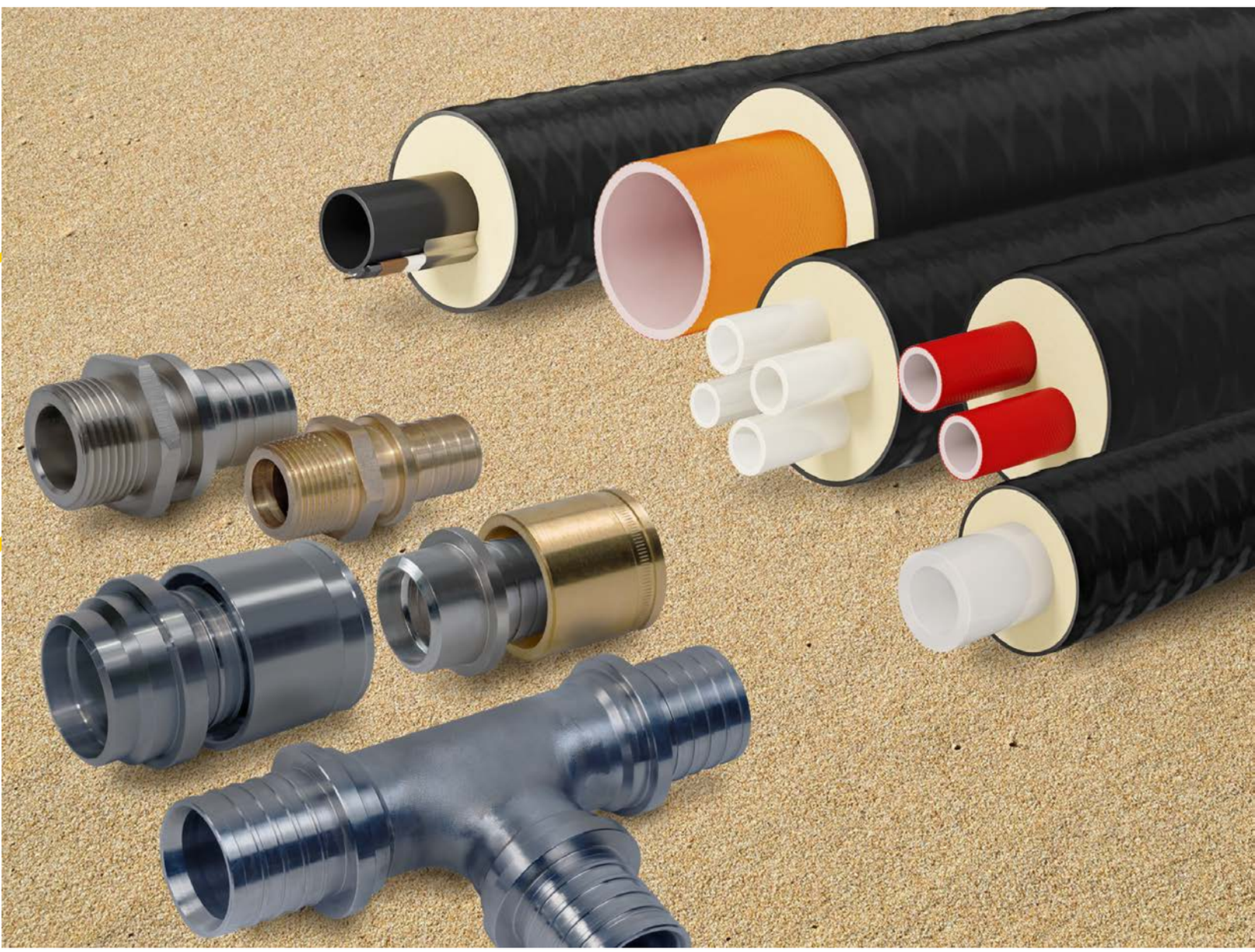
ТВЭЛПЭКС

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

гибкие наружные сети отопления, горячего и холодного водоснабжения



Санкт-Петербург,
август 2026 г.

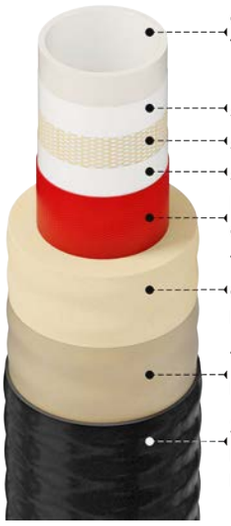
СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
Описание системы, преимущества применения несущих PEX-труб	2
Преимущества применения труб ТВЭЛ-ПЭКС	3
Трубы из сшитого полиэтилена с армирующей системой	4
Незамерзающие системы холодного водоснабжения	5
Физико-механические свойства Pex-трубы и изоляции	6
Ассортимент труб	
- трубы для 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	9
- незамерзающие системы холодного водоснабжения	11
Ассортимент неразъемных пресс-фитингов	12
Комплектация фитингами основных видов соединений	16
Монтаж стыков и инструмент	17
Ассортимент кожухов для изоляции стыков	24
Изоляция стыков	25
Варианты трассировки	28
Варианты соединения со стальной трубой	29
Транспортировка, хранение	30
Погрузка, разгрузка, размотка	31
Прогрев	34

АО “Завод Полимерных Труб”

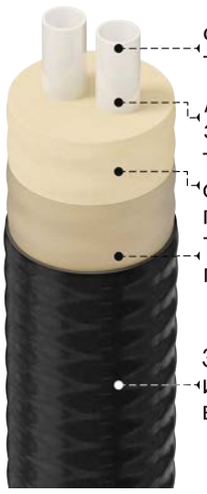
(812) 327-07-07
pex@tvel.com
tvelpex.ru
tvel_pex

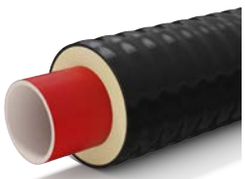
194356,
г. Санкт-Петербург,
Выборгское шоссе,
дом 32, корпус 2

02 ТВЭЛ-ПЭКС, описание системы, преимущества 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 по-лиэтиленовой 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, га-рантирующие 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» обо-значает 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 сфе-рах 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 химичес-ки 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 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 арми-рующих 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 18599-2001**)** 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%

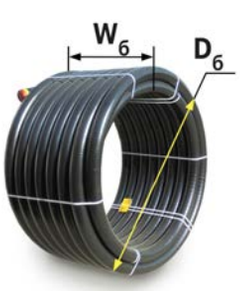
Защитная оболочка

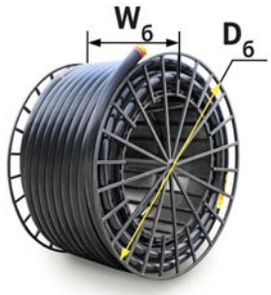
Материал	Полиэтилен низкой плотности, бесшовная экструзия
Функция	Защита от механического воздействия и воздействия влажности

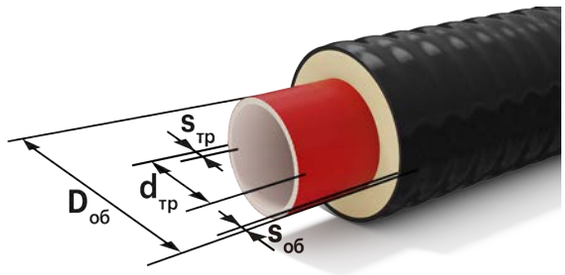
Свойства	Значение
Плотность	930 кг/м3

ТВЭЛ-ПЭКС-К. 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 (макс. t=+110°С) в однотрубном исполнении







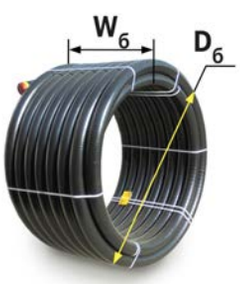
ТВЭЛ-ПЭКС-К. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

Типоразмер трубы, мм	Напорная труба, d × s, мм	Оболочка D,мм	Вес 1 п.м., кг	Максимальная длина в бухте/ /на барабане, м	Макс. диаметр бухты, Db ,м	Макс. ширина бухты Wb, м	Радиус изгиба,м
ТВЭЛ-ПЭКС-К 40/90	40,0 × 4,0	90	1,7	400 / -	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС-К 50/110	47,7 × 3,6	110	2,4	300 / -	2,85	1,0	0,9
ТВЭЛ-ПЭКС-К 63/110	58,5 × 4,0	110	2,5	300 / -	2,85	1,0	0,9
ТВЭЛ-ПЭКС-К 75/125	69,5 × 4,6	125	3,2	250 / -	2,90	1,0	1,0
ТВЭЛ-ПЭКС-К 90/140	84,0 × 6,0	140	4,1	200 / -	2,95	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-К 110/160	101,0 × 6,5	160	4,6	150 / 450	2,85	1,30	1,2
ТВЭЛ-ПЭКС-К 125/180	116,0 × 6,8	180	6,4	100 / 250	3,00	1,30	1,3
ТВЭЛ-ПЭКС-К 140/180	127,0 × 7,1	180	6,6	100 / 250	3,00	1,30	1,3
ТВЭЛ-ПЭКС-К 160/225	144,0 × 7,5	225	9,5	- / (75) 200 [2]	-	-	1,6

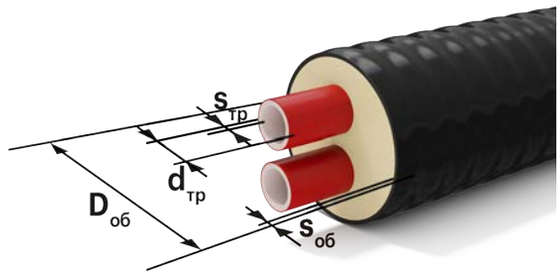
[2] продукция поставляется на инвентарных несъёмных катушках диаметром 3,6м шириной 1,8 м при длине трубопровода до 200м спецтранспортом, либо на не возвратных катушках диаметром 3м шириной 2,35м и длиной трубопровода до 75м или диаметром 3,6м шириной 2,5м и длиной трубопровода до 275м ;
под заказ возможно изготовление трубы в усиленной теплоизоляции.

ТВЭЛ-ПЭКС-2-К. 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 (макс. t=+110°С) в двухтрубном исполнении







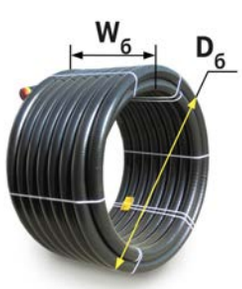
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

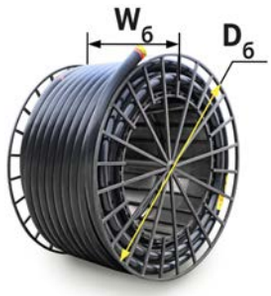
Типоразмер трубы, мм	Напорная труба, d × s, мм	Оболочка D, мм	Вес 1 п.м., кг	Максимальная длина в бухте/ /на барабане, м	Макс. диаметр бухты, Db ,м	Макс. ширина бухты Wb, м	Радиус изгиба, м
ТВЭЛ-ПЭКС-2К × 40/140 *	40,0 × 4,0 40,0 × 4,0	140	1,1	230 / -	2,95	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-2К × 50/160 *	47,7 × 3,6 47,7 × 3,6	160	1,2	150 / 450	2,85	1,30	1,2
ТВЭЛ-ПЭКС-2К × 63/180 **	58,5 × 4,0 58,5 × 4,0	180	1,3	140 / 250	3,00	1,30	1,3
ТВЭЛ-ПЭКС-2К × 75/225 **	69,5 × 4,6 69,5 × 4,6	225	1,6	- / (75) 200 [2]	-	-	1,6

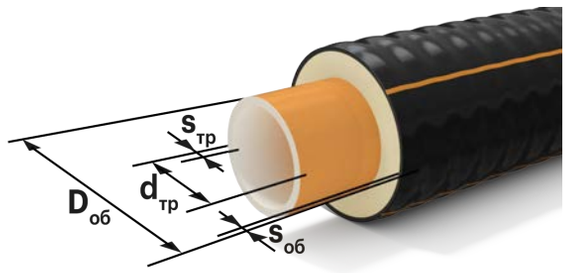
[2] продукция поставляется на инвентарных несъёмных катушках диаметром 3,6м шириной 1,8 м при длине трубопровода до 200м спецтранспортом, либо на не возвратных катушках диаметром 3м шириной 2,35м и длиной трубопровода до 75м или диаметром 3,6м шириной 2,5м и длиной трубопровода до 275м ;
* изготовление от 50м; ** изготовление от 100м под заказ возможны любые комбинации диаметров от 40 до 63 мм

ТВЭЛ-ПЭКС-115-К. 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.







ТВЭЛ-ПЭКС-115-К. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

Типоразмер трубы, мм	Напорная труба, d × s, мм	Оболочка D, мм	Вес 1 п.м., кг	Максимальная длина в бухте/ /на барабане, м	Макс. диаметр бухты, Db ,м	Макс. ширина бухты Wb, м	Радиус изгиба, м
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К 50/110	47,7 × 3,6	110	2,4	300 / -	2,85	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К 63/110	58,5 × 4,0	110	2,5	300 / -	2,85	1,0	0,9
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К 75/125	69,5 × 4,6	125	3,2	250 / -	2,90	1,0	1,0
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К 90/140	84,0 × 6,0	140	4,1	200 / -	2,95	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К 110/160	101,0 × 6,5	160	4,6	150 / 450	2,85	1,30	1,2
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К 125/180	116,0 × 6,8	180	6,4	100 / 250	3,00	1,30	1,3
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К 140/180	127,0 × 7,1	180	6,6	100 / 250	3,00	1,30	1,3
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К 160/225	144,0 × 7,5	225	9,5	- / (75) 200 [2]	-	-	1,6

[2] продукция поставляется на инвентарных несъёмных катушках диаметром 3,6м шириной 1,8 м при длине трубопровода до 200м спецтранспортом, либо на не возвратных катушках диаметром 3м шириной 2,35м и длиной трубопровода до 75м или диаметром 3,6м шириной 2,5м и длиной трубопровода до 275м.

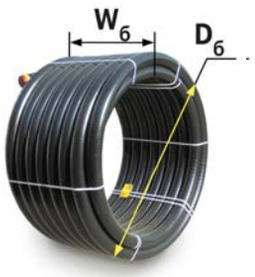
Внутренний диаметр труб с армирующей системой максимально приближен к внутреннему диаметру труб из сшитого полиэтилена серии SDR 11 ГОСТ Р 32415-2013. Наружный диаметр труб с армирующей системой уменьшен вследствие уменьшения толщины стенки трубы.

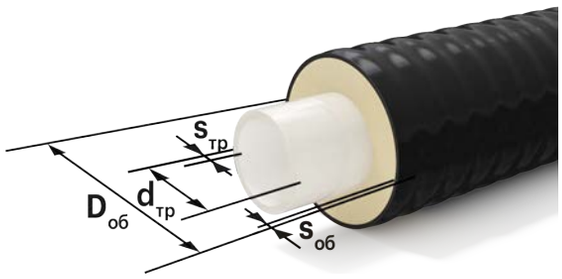
Таблица соответствия номинальных и фактических диаметров труб с армирующей системой

Типоразмеры труб 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	
	Номинальный наружный диаметр × толщина стенки, мм	Внутренний диаметр трубы, мм	Наружный диаметр × толщина стенки, мм	Внутренний 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

ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар. Трубы для давления 6 бар при температуре до +95 °С

В однотрубном исполнении в пенополиуретановой изоляции.
Давление P = 6 бар (SDR 11) для тепловых сетей с температурным графиком 95/70 °С (максимальная t = +110°С)





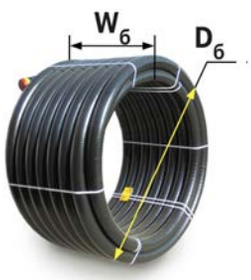
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

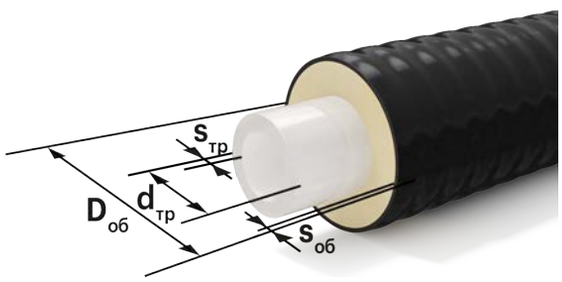
Типоразмер трубы, мм	Напорная труба, d × s, мм	Оболочка D, мм	Вес 1 п.м., кг	Макс. Длина в бухте, м	Макс. диаметр бухты, Db ,м	Макс. ширина бухты,Wb,м	Радиус изгиба, м
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар 20 × 1,9/90	20 × 1,9	90	1,01	400	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар 25 × 2,3/90	25 × 2,3	90	1,06	400	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар 32 × 2,9/90	32 × 2,9	90	1,14	400	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар 40 × 3,7/90	40 × 3,7	90	1,27	400	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар 50 × 4,6/110	50 × 4,6	110	1,72	300	2,85	1,0	0,9
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар 63 × 5,8/125	63 × 5,8	125	2,42	250	2,90	1,0	1,0
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар 75 × 6,8/140	75 × 6,8	140	3,09	200	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар 90 × 8,2/160	90 × 8,2	160	3,98	150	2,80	1,30	1,2
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6 бар 110 × 10,0/160	110 × 10	160	4,78	150	2,80	1,30	1,2

Под заказ возможно изготовление трубы в усиленной теплоизоляции.

ТВЭЛ-ПЭКС-1, 10 бар. Трубы для давления 10 бар при температуре до +95 °С

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



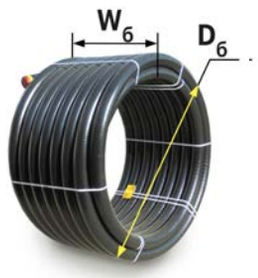


ТВЭЛ-ПЭКС-1, 10 бар. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

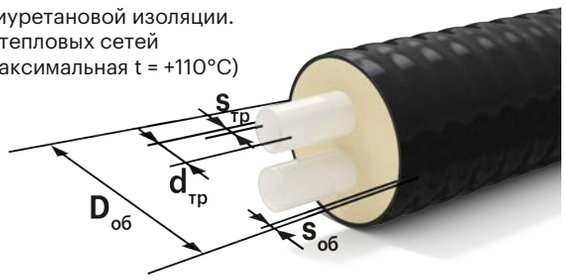
Типоразмер трубы, мм	труба, d × s, мм	Оболочка D, мм	Вес 1 п.м., кг	Максимальная длина в бухте, м	Макс. диаметр бухты, Db ,м	Макс. ширина бухты,Wb,м	Радиус изгиба, м
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 10 бар 25х3,5/90	25 × 3,5	90	1,13	400	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 10 бар 32х4,4/90	32 × 4,4	90	1,25	400	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 10 бар 40х5,5/90	40 × 5,5	90	1,45	400	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 10 бар 50х6,9/110	50 × 6,9	110	1,99	300	2,85	1,0	0,9

Под заказ возможно изготовление трубы в усиленной теплоизоляции

ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар. Трубы для давления 6 бар при температуре до +95 °С



В двухтрубном исполненнии в пенополиуретановой изоляции.
Давление P = 6 бар (SDR 11) для тепловых сетей
с температурным графиком 95/70 °С (максимальная t = +110°С)

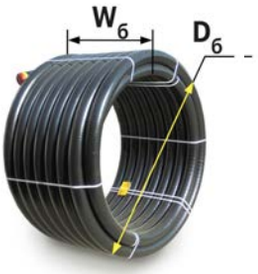


ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

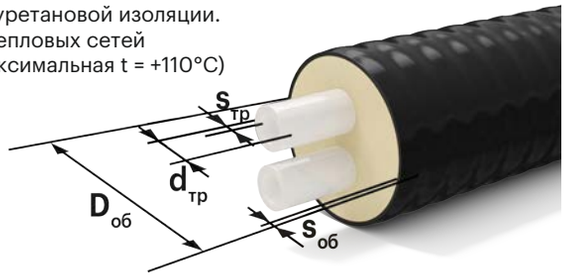
Типоразмер трубы, мм	Напорная труба, d × s, мм	Оболочка D, мм	Вес 1 п.м., кг	Макс.длина в бухте, м	Макс.диаметр бухты Db ,м	Макс. ширина бухты Wb,м	Радиус изгиба, м
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар 2 × 20/110	20 × 1,9 20 × 1,9	110	1,37	300	2,85	1,0	0,9
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар 2 × 25/110	25 × 2,3 25 × 2,3	110	1,46	300	2,85	1,0	1,0
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар 2 × 32/125	32 × 2,9 32 × 2,9	125	2,19	250	2,90	1,0	1,0
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар 2 × 40/140	40 × 3,7 40 × 3,7	140	2,61	150	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар 2 × 50/160	50 × 4,6 50 × 4,6	160	3,31	120	2,80	1,30	1,2
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар 32+25/125	32 × 2,9 25 × 2,3	125	1,9	250	2,90	1,0	1,0
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар 40+32/140	40 × 3,7 32 × 2,9	140	2,47	150	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар 50+32/140	50 × 4,6 32 × 2,9	140	2,64	150	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6 бар 50+40/160	50 × 4,6 40 × 3,7	160	3,14	120	2,80	1,30	1,2

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

ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар. Трубы для давления 10 бар при температуре до +95 °С



В двухтрубном исполненнии в пенополиуретановой изоляции.
Давление P = 6 бар (SDR 11) для тепловых сетей
с температурным графиком 95/70 °С (максимальная t = +110°С)

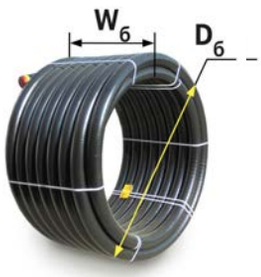


ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

Типоразмер трубы, мм	Напорная труба, d × s, мм	Оболочка D, мм	Вес 1 п.м., кг	Макс.длина в бухте, м	Макс.диаметр бухты Db, м	Макс. ширина бухты, Wb,м	Радиус изгиба, м
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар 2 × 25/110	25 × 3,5 25 × 3,5	110	1,61	300	2,85	1,0	0,9
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар 2 × 32/125	32 × 4,4 32 × 4,4	125	2,42	250	2,90	1,0	1,0
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар 2 × 40/140	40 × 5,5 40 × 5,5	140	2,96	150	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар 2 × 50/160	50 × 6,9 50 × 6,9	160	3,86	120	2,80	1,30	1,2
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар 32+25/125	32 × 4,4 25 × 3,5	125	2,04	250	2,90	1,0	1,0
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар 40+32/140	40 × 5,5 32 × 4,4	140	2,76	150	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар 50+32/140	50 × 6,9 32 × 4,4	140	3,04	150	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 10 бар 50+40/160	50 × 6,9 40 × 5,5	160	3,59	120	2,80	1,30	1,2

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

ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6,10 бар. Трубы для давления 6,10 бар при температуре до +95 °С



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



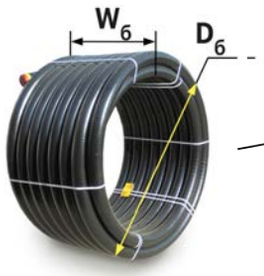
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6,10 бар. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

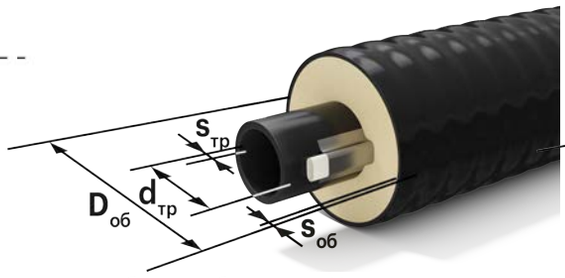
Типоразмер трубы, мм	Напорная труба, d × s, мм	Оболочка D, мм	Вес 1 п.м., кг	Макс. длина в бухте, м	Макс. диаметр бухты Db,м	Макс.ширина бухты Wb, м	Радиус изгиба, м
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6 бар 2x25+2x20/140	25 × 2,3 20 × 1,9 25 × 2,3 20 × 1,9	140	2,56	150	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6 бар 2x32+2x25/140	32 × 2,9 25 × 2,3 32 × 2,9 25 × 2,3	140	2,79	150	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 2x32+32+25/140	32 × 2,9 32 × 4,4 32 × 2,9 25 × 3,5	140	3,06	150	2,90	1,30	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6 бар 2x40+2x32/160	40 × 3,7 32 × 2,9 40 × 3,7 32 × 2,9	160	3,74	120	2,80	1,30	1,2
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 2x40+40+32/160	40 × 3,7 40 × 5,5 40 × 3,7 32 × 4,4	160	4,15	120	2,80	1,30	1,2

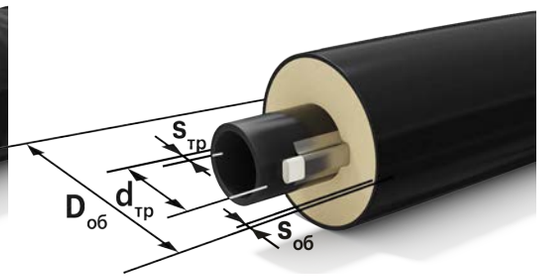
Под заказ возможно изготовление трубы в усиленной теплоизоляции. Под заказ возможны любые комбинации d от 20 до 40мм

ТВЭЛ-ПЭКС с кабель-каналом. Незамерзающие системы холодного водоснабжения

Трубопровод гибкий/в отрезках для холодного водоснабжения в однотрубном исполнении, пенополиуретановой изоляции с несущей трубой из ПНД ПЭ 100 (SDR 17; 13,6) и кабель-каналом





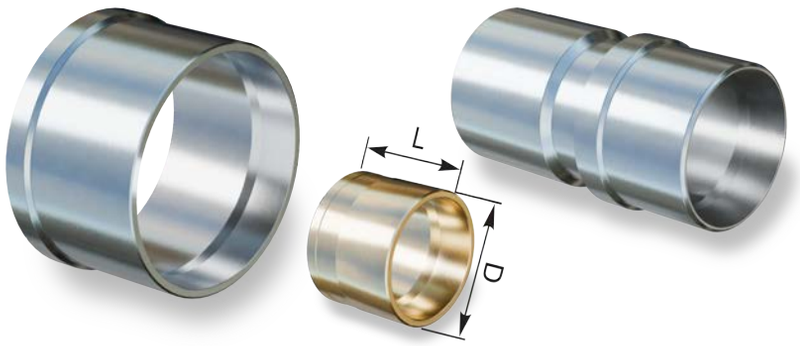


ТВЭЛ-ПЭКС с кабель-каналом, гибкий трубопровод. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

Типоразмер трубы, мм	Напорная труба, d × s, мм	Оболочка D, мм	Вес 1 п.м., кг	Макс. длина в бухте, м	Макс. диаметр бухты,Db,м	Макс.ширина бухты,Wb,м	Радиус изгиба, м
ТВЭЛ-ПЭКС 25/90 с кабель-каналом	25 × 2,0	90	1,03	450	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС 32/90 с кабель-каналом	32 × 2,0	90	1,10	450	2,55	1,0	0,8
ТВЭЛ-ПЭКС 40/110 с кабель-каналом	40 × 2,4	110	1,40	390	2,85	1,0	0,9
ТВЭЛ-ПЭКС 50/125 с кабель-каналом	50 × 3,0	125	2,05	315	2,90	1,0	1,0
ТВЭЛ-ПЭКС 63/140 с кабель-каналом	63 × 3,8	140	2,70	235	2,90	1,3	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС 75/140 с кабель-каналом	75 × 4,5	140	3,02	235	2,90	1,3	1,1
ТВЭЛ-ПЭКС 90/160 с кабель-каналом	90 × 5,4	160	3,85	156	2,80	1,3	1,2
ТВЭЛ-ПЭКС 110/180 с кабель-каналом	110 × 6,6	180	4,70	142	2,95	1,3	1,3

ТВЭЛ-ПЭКС с кабель-каналом, трубопровод в отрезках 6 или 12 м. Номенклатура, размеры для транспортировки и монтажа

Типоразмер трубы, мм	Напорная труба, d × s, мм	Оболочка D, мм	Вес 1 п.м., кг
ТВЭЛ-ПЭКС 125/225 с 2-мя кабель-каналами	125 × 7,4	225	7,20
ТВЭЛ-ПЭКС 140/225 с 2-мя кабель-каналами	140 × 8,3	225	8,82
ТВЭЛ-ПЭКС 160/225 с 2-мя кабель-каналами	160 × 9,5	225	10,20

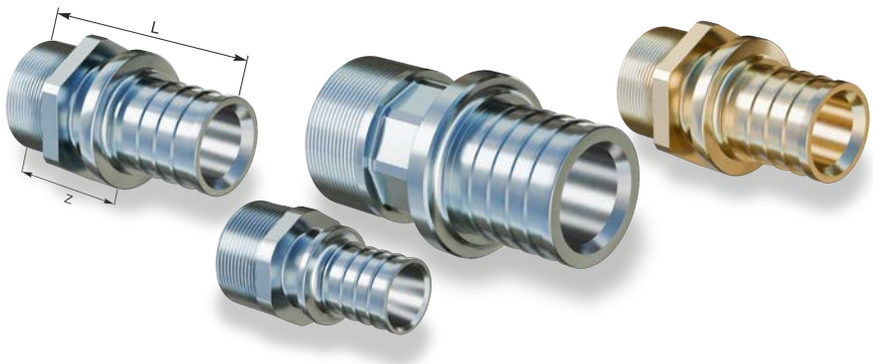


Монтажная гильза

Основные преимущества соединения на подвижной гильзе:

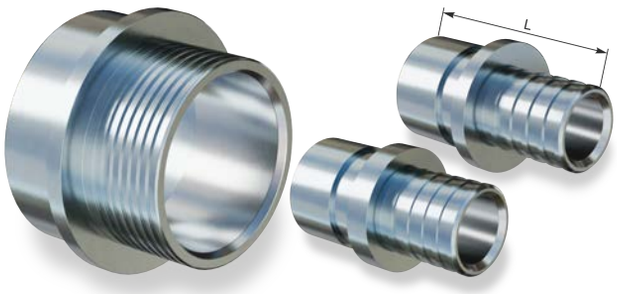
- конструкция фитинга не допускает неправильного монтажа;
- не надо клеить, паять и надрезать трубу;
- короткие сроки монтажа;
- сразу после соединения систему можно нагружать

Наименование Монтажная гильза	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

Наименование Переходник с наружной резьбой	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	Размер 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 Переход на сварное соединение	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								

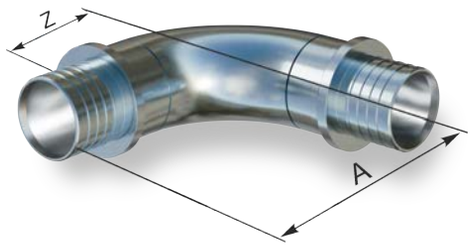


Муфта соединительная равнопроходная

Наименование Муфта соединительная равнопроходная	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.						

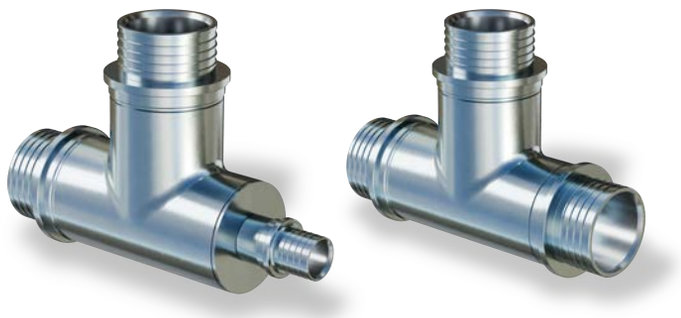
Ассортимент неразъемных пресс-фитингов ТВЭЛ-ПЭКС, ТВЭЛ-ПЭКС-К





Угольник 90⁰

Наименование Угольник 90⁰	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.							

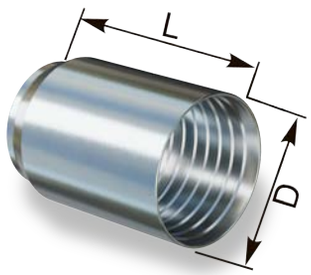


Тройник

Наименование Тройник	Для трубопроводной системы без армирования 6, 10 бар и с армированием для 10 бар		
	Геометрические размеры трубы (диаметр),		
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.			

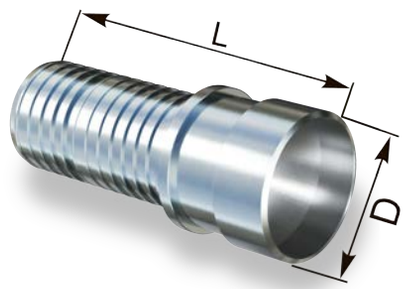
Под заказ возможны любые комбинации диаметров боковых и торцевых проходов

Монтажная компрессионная гильза



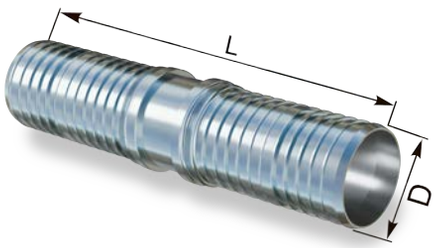
Наименование	Трубопроводная система с армированием для 115 гр. 10/16 бар		
Монтажная компрессионная гильза	Геометрические размеры трубы (диаметр х толщина стенки), мм	Размеры детали, мм	
		L	D
50	47,7x3,6	132,0	57,5
63	58,5x4,0	163,0	68,0
75	69,5x4,6	162,0	80,0
90	84,0x6,0	162,0	93,5
110	101,0x6,5	162,0	113,5
125	116,0x6,8	198,0	127,0
140	127,0x7,1	198,0	138,0
160	144,0x7,5	198,0	156,0
Материал: Нержавеющая сталь, Сталь 20			

Фитинг компрессионный под сварку



Наименование	Трубопроводная система с армированием для 115 гр. 10/16 бар		
Фитинг компрессионный под сварку	Геометрические размеры трубы (диаметр х толщина стенки), мм	Размеры детали, мм	
		L	d приварной части × толщина стенки, мм
50	47,7x3,6	226,0	45,0x5,0
63	58,5x4,0	251,0	57,0x3,5
75	69,5x4,6	256,0	76,0x3,0
90	84,0x6,0	256,0	89,0x5,0
110	101,0x6,5	253,0	108,0x4,5
125	116,0x6,8	294,0	127,0x5,5
140	127,0x7,1	296,0	133,0x5,0
160	144,0x7,5	296,0	159,0x6,0
Материал: Нержавеющая сталь, Сталь 20			

Муфта компрессионная равнопроходная



Наименование	Трубопроводная система с армированием для 115 гр. 10/16 бар	
Муфта компрессионная равнопроходная	Геометрические размеры трубы (диаметр х толщина стенки), мм	Размеры детали, мм
		L
50	47,7x3,6	324,0
63	58,5x4,0	376,0
75	69,5x4,6	384,0
90	84,0x6,0	384,0
110	101,0x6,5	384,0
125	116,0x6,8	456,0
140	127,0x7,1	456,0
160	144,0x7,5	456,0
Материал: Нержавеющая сталь		

Комплектация фитингами основных видов соединений трубопроводов ТВЭЛ-ПЭКС

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

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-К 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-2 с помощью гидравлического и ручного инструмента

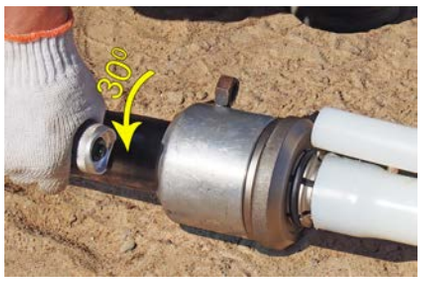
Соединение труб ТВЭЛ-ПЭКС-2 40+32/140мм муфтами соединительными равнопроходными и монтажными гильзами

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.





Монтаж соединительных элементов (фитингов) труб PEX-a с армирующей систмой конструкции ТВЭЛ-ПЭКС-115-К (для t до +115°С). с помощью электрогидравлического инструмента

Предварительно аккуратно зачистить трубу от изоляции, избегая повреждения полимерного слоя функциональной трубы. Длина зачищенного участка должна быть не менее 450 мм от торца трубы, выровнять торец трубы при помощи трубореза для того, чтобы на нем не осталось заусенцев, неровностей, скосов, снять фаску с торца трубы.





Определить/отмерить длину гильзы и отметить глубину установки фитинга на трубу. Сборка комплекта фитинг + гильза осуществляется с помощью резьбового соединения. Штуцер с гильзой соединяются до упора проточки, дополнительной затяжки не требуется.





Зафиксировать трубу с фитингом на неподвижной опоре в зажимных полукольцах и на подвижной опоре в обжимных полукольцах инструмента. (При установке обжимных полуколец следить за отсутствием зазора между верхними и нижними полукольцами.Стык полуколец должен быть перпендикулярен фиксирующему болту).





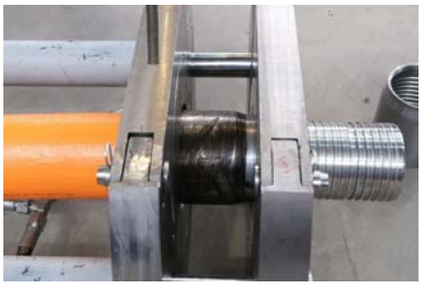
Зафиксировать сборку трубы и фитинга при помощи упорных вставок на подвижной и неподвижной опорах. В отверстиях опор установить штифты и зафиксировать шплинтами. Затянуть фиксирующий болт до упора



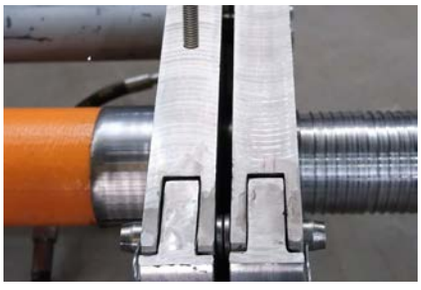
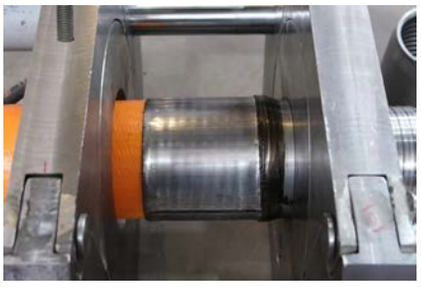





Равномерно нанести на поверхность гильзы графитовую смазку (допускается применять литол) для улучшения скольжения. Включить насос, начать обжим гильзы фитинга. Обжим гильзы фитинга происходит посредством перемещения подвижной опоры с становленными обжимными полукольцами в сторону неподвижной опоры.


Давление не должно превышать 50 МПа (давление обжима рекомендуется поддерживать на уровне 20-50 МПа). В случае превышения вышеуказанного давления необходимо переключить гидравлический насос в режим обратного хода. В случае падения обжимного давления менее 20 МПа необходимо заменить обжимные полукольца.


По окончании процесса опрессовки переключить гидравлический насос в режим обратного хода. Вернуть подвижную платформу в исходное положение. Снять крепежные штифты. Снять упорные вставки и верхние полукольца.





Снять трубу с установленным фитингом с инструмента. Удалить с фитинга излишки графитовой смазки.

На примере «Муфты соединительной равнопроходной» - процесс монтажа фитинга на трубу с противоположной стороны аналогичен с действиями описанными выше





Соединение готово для проверки на прочность (методом опрессовки) и последующему этапу теплогидроизоляции.

Инструмент для монтажа пресс-фитингов







Гидравлический инструмент для монтажа соединений с помощью подвижных гильз для труб PE-X-а в зависимости от диаметров и типов соединяемых труб может поставляться в следующих модификациях (в комплектации с инструментами для резки, расширения и соединений труб, губками опорными и подвижными, сменными накладками, запрессовочными тисками, расширительными головками и кулачками и пр., в соответствии со спецификацией поставки инструмента) :

Комплект гидравлического инструмента для соединений труб ТВЭЛ-ПЭКС-1, ТВЭЛ-ПЭКС-2, ТВЭЛ-ПЭКС-4 диаметрами несущих труб PEX-a 25-32-40-50-63-75-90-110 мм





Комплект гидравлического инструмента для соединений труб ТВЭЛ-ПЭКС-1 и ТВЭЛ-ПЭКС-2 и ТВЭЛ-ПЭКС-К диаметрами несущих труб PEX-a 40-50-63-75-90-110 мм

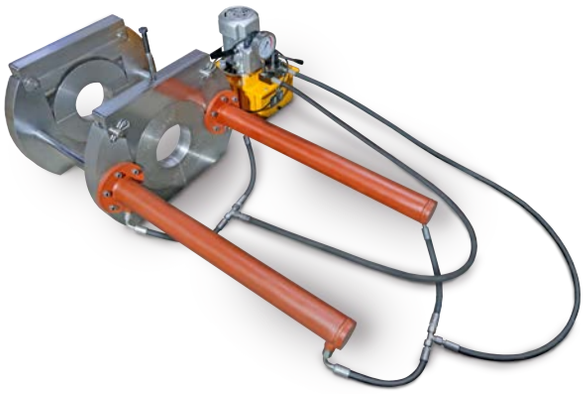




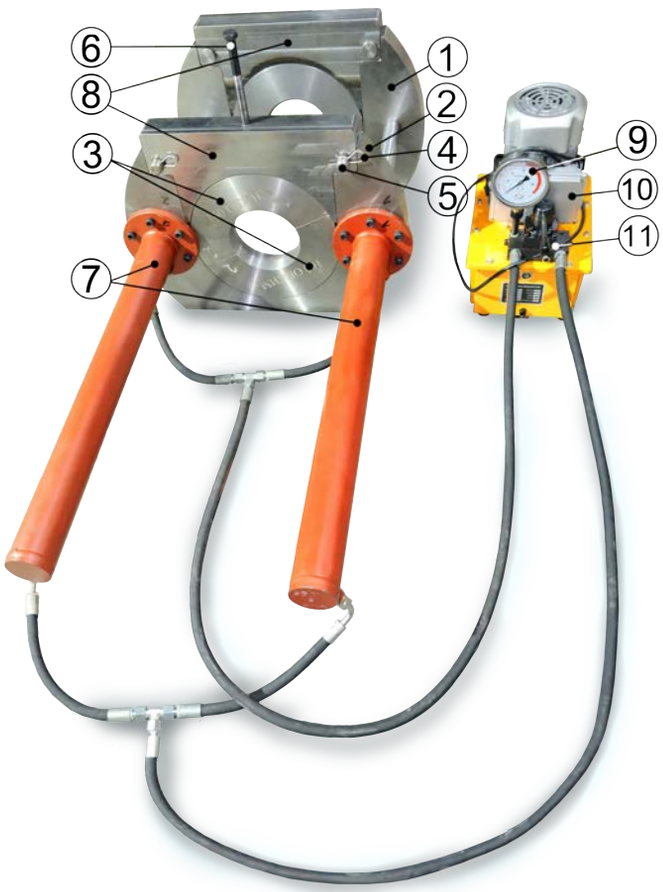
Комплект гидравлического инструмента для соединений труб ТВЭЛ-ПЭКС-К с армирующей системой диаметрами несущих труб PEX-a 125-140-160 мм







Комплект электрогидравлического инструмента для соединений труб ТВЭЛ-ПЭКС-115-К для t до 115 град.С и давления до 16 бар диаметрами несущих труб PEX-a 50-63-75-90-110-125-140-160 мм



Комплектация:

1 – неподвижная опора со съемными зажимными полукольцами;
2 – подвижная опора со съемными обжимными полукольцами;
3 – съемное обжимное полукольцо;
4 – шплинт;
5 – штифт;
6 – фиксирующий болт прижимной;
7 – гидроцилиндр;
8 - упорные вставки;

Гидростанция:
9 – манометр;
10 – насос;
11 - гидрораспределитель насоса с регулятором

Ассортимент кожухов для изоляции стыков

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

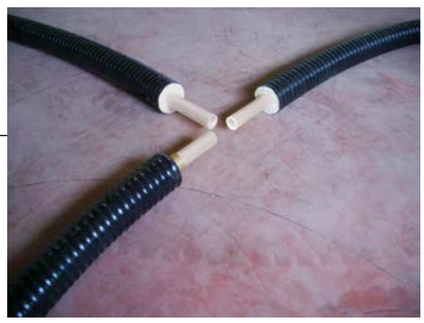
Изоляционный материал: состоит из муфты соединительной термоусаживающейся, заливочной и заварочной пробок, емкостей с компонентами ППУ.

Изоляция тройникового ответвления



1

Монтажный узел



2

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



3

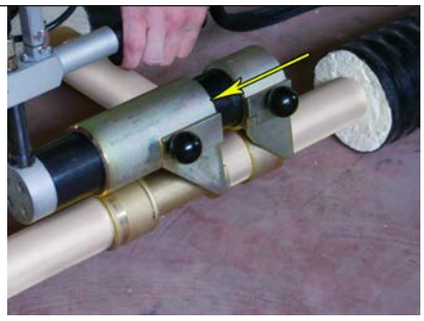
Разжать конец трубы





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

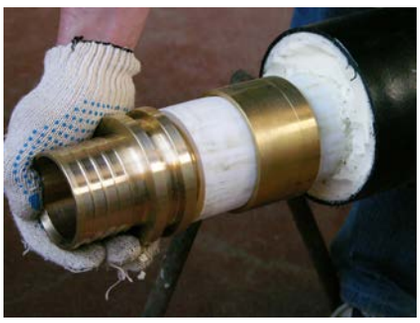
Соединение труб

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

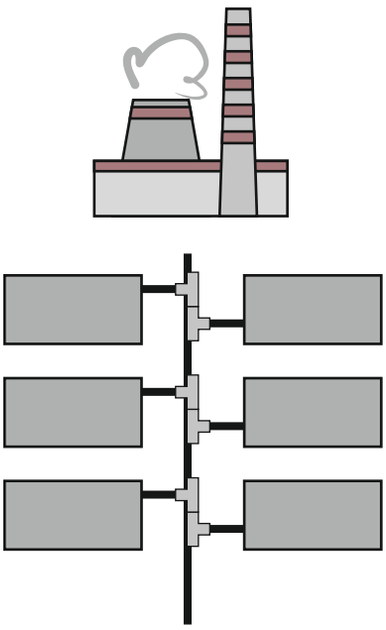
Тепло-гидроизоляция линейного стыка



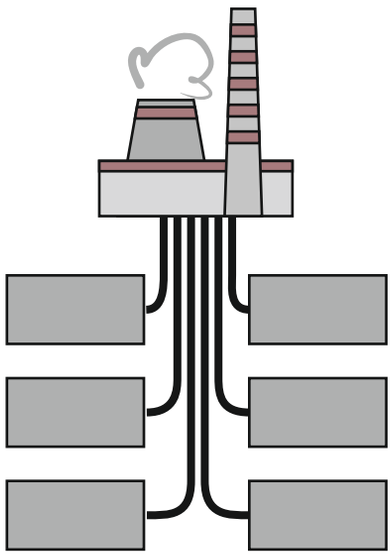
Обезжирить, зашкурить и прогреть газовой горелкой* края оболочек труб. Нанести на них адгезивную ленту. Освободить термоусаживающуюся муфту от упаковки и надвинуть на стык. Прогреть края муфты горелкой до полной усадки на оболочку. С помощью монтажного пенопакета осуществить заливку смеси компонентов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

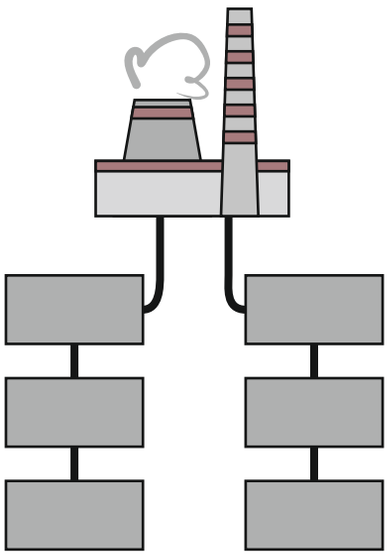
1. Последовательная схема



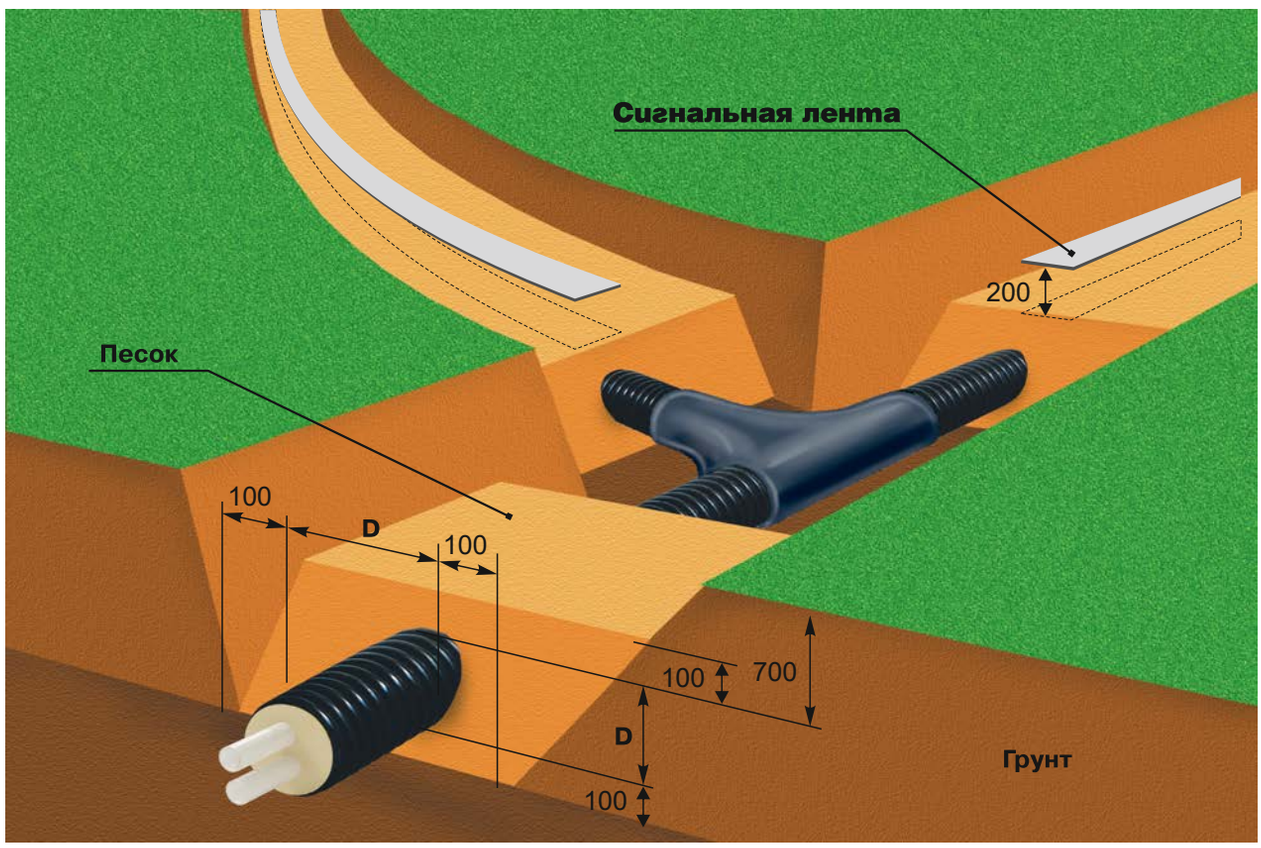
2. Параллельная схема



3. Комбинированная схема

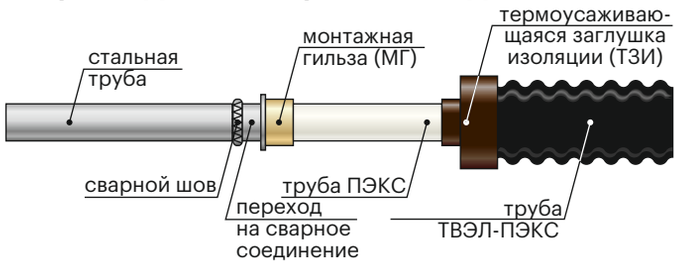


Профиль траншеи для трубопроводов ТВЭЛ-ПЭКС, размеры в мм



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

Переход на сварное соединение

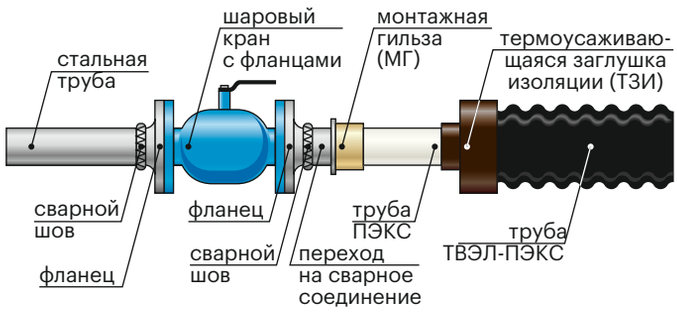


комплектация

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

Переход на сварное соединение с фланцем

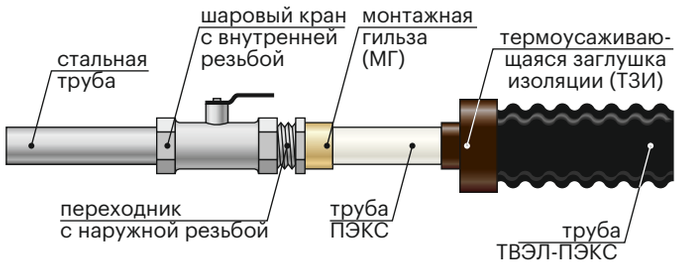
(вариант соединения с шаровым краном с фланцами)



комплектация

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

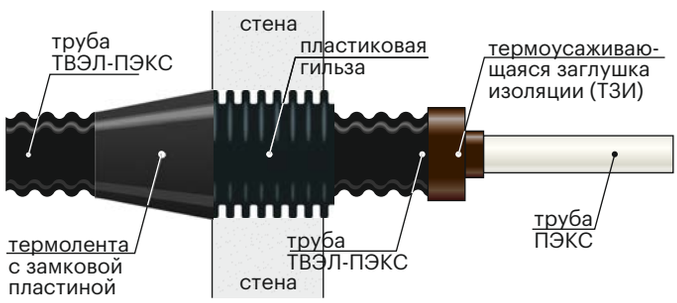
Переходник с наружной резьбой



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

Транспортировка бухт

АТС, прибывшее на погрузку должно быть чистым, с чистым тентом, как с внешней стороны, так и внутри прицепа/полуприцепа.

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.

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 продукцией и способные нанести ему ущерб при транспортировке. Высота внутри прицепа/полуприцепа должна быть не менее максимального габарита бухты указанного после подготовки заказа к отгрузке.

Транспортное средство должно быть укомплектовано ремнями крепления груза (на две бухты 3 ремня, на 8 бухт 9-10 ремней), а также крюками или местами для крепления ремней. Перевозка бухт диаметром от 2,45 до 3 м осуществляется стоя по 2-3 штуки в ряд, в зависимости от ширины бухт.

Погрузка бухт в АТС производится сбоку автопогрузчиком, поэтому АТС должно иметь возможность боковой загрузки, погрузочная высота (расстояние от пола до верхней планки) должно быть на 1 О см больше максимального габарита бухты указанного после подготовки заказа к отгрузке.

Верхняя и погрузка сзади в АТС не производится!







Хранение бухт

Трубы должны храниться в условиях, исключающих вероятность их механических повреждений, в неотапливаемых или отапливаемых складских помещениях (не ближе 1м от отопительных приборов) или навесами, расположенными в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом с температурой воздуха от -50 °С до +50 °С. 2.2. Хранение труб на открытых площадках во избежание перегрева вследствие воздействия прямых солнечных лучей, должно осуществляться при соблюдении следующих условий:



- при температуре в тени менее +25 °С;
- при температуре в тени более +25 °С, если количество солнечных дней в месяце не более 5.

Трубы ТВЭЛ-ПЭКС в бухтах могут храниться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

Трубы ТВЭЛ-ПЭКС в бухтах должны хранится без нарушения заводской упаковки – закрепленные стяжками и с закрытыми торцевыми частями, трубы с диаметром наружной оболочки 180 мм - обколоченные обрешеткой, а трубы с диаметром 225 мм - на катушках.

Трубы ТВЭЛ-ПЭКС в бухтах с толщиной стенки функциональной трубы менее 4,0 мм и наружным диаметром оболочки 110 мм и более на открытых площадках хранят только в горизонтальном положении.

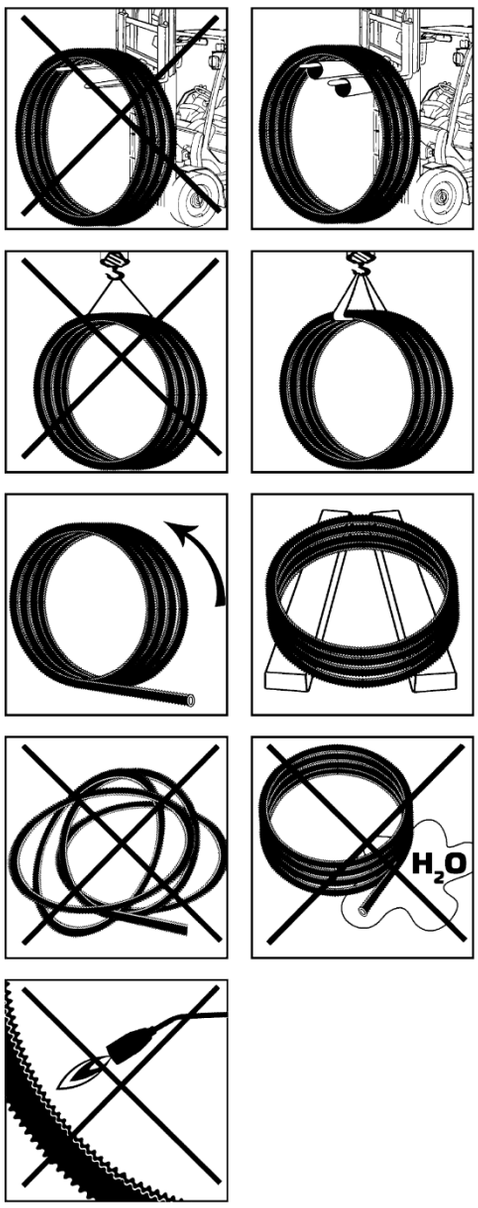


Бухты должны храниться на подкладках, высота которых должна быть на 5 см больше, чем толщина изоляции трубы или на песчаных насыпях толщиной не менее 10 см.

В горизонтальном положении бухты можно укладывать в ряды высотой не более 2-х метров. Не допускается укладывать бухты на подкладки с острыми краями. Места складирования должны исключать непосредственный контакт изоляции труб с водой.

При перемещении необходимо использовать специальные приспособления (мягкие полотенца или ремни шириной не менее 50 мм), исключающие возможность повреждения труб. Вилы погрузчика должны быть закрыты мягким материалом.

Погрузочно-разгрузочные работы и размотка трубопроводов ТВЭЛ-ПЭКС с бухт



АО «Завод Полимерных Труб» рекомендует принять соответствующие меры безопасности для предотвращения несчастных случаев, травм и аварийных ситуаций. К погрузо-разгрузочным работам и размотке труб ТВЭЛ-ПЭКС допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж по технике безопасности. Погрузо-разгрузочные работы тепло-изолированных труб ТВЭЛ-ПЭКС рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже -20°С.

При погрузочно-разгрузочных работах необходимо использовать специальные приспособления (мягкие полотенца или ремни шириной не менее 50 мм), исключающие возможность повреждения труб.

Вилы погрузчика должны быть закрыты мягким материалом. Запрещается использовать металлические тросы, проволоку, цепи. Запрещается сбрасывать и опрокидывать бухты при разгрузке. Запрещается тащить трубы по асфальту и по другим поверхностям, чтобы не повредить полиэтиленовую оболочку. При перемещении бухт вручную не допускается касания земли или катить бухты по земле, во избежание повреждения оболочки. Запрещается резать стяжные ленты, со всех участков бухты одновременно освобождая конец и начало бухты.

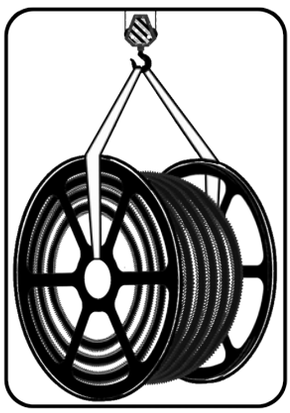
Размотка бухт ТВЭЛ-ПЭКС осуществляется вручную. Будьте внимательны при размотке бухт, т.к. труба может распрямиться со значительным усилием из-за напряжения в трубе (особенно при больших диаметрах). Разматывать трубу необходимо непосредственно в траншее или вдоль по бровке траншеи зафиксировав освобожденный конец трубы. Натягивать трубу в траншее запрещается, чтобы избежать напряжений в трубопроводе, которые могут возникать при засыпке траншеи грунтом.

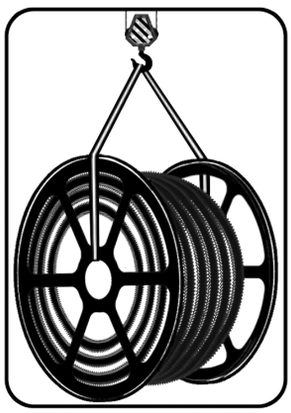
Для выравнивания труб необходимо, чтобы трубопровод находился в размотанном состоянии не менее 2-5 часов (в зависимости от диаметра оболочки) без дополнительного прогрева. Если прогрев будет использован, то время, необходимое для выравнивания трубопроводов значительно уменьшается. Прогрев труб открытым пламенем категорически запрещается. На рабочей площадке для подогрева трубопровода ТВЭЛ-ПЭКС можно использовать горячий воздух (тепловая пушка) с температурой не более +60 °С.

Не допускается перегибать и заламывать трубы.

Если имеются большие повреждения, полученные при нарушениях условий транспортировки, хранения (глубокие трещины, надрезы длиной более 30 см или поперечные трещины размером более половины периметра оболочки), следует обратиться к производителю. Монтаж поврежденного трубопровода категорически запрещается.

Погрузочно-разгрузочные работы и размотка трубопроводов ТВЭЛ-ПЭКС в оболочке d 225 мм с металлических катушек.





Завод Полимерных Труб рекомендует принять соответствующие меры безопасности для предотвращения несчастных случаев, травм и аварийных ситуаций. К погрузо-разгрузочным работам и размотке труб ТВЭЛ-ПЭКС допускаются лица прошедшие вводный инструктаж по технике безопасности. Погрузо-разгрузочные работы теплоизолированных труб ТВЭЛ-ПЭКС рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже (-20 °С).

Трубы на металлических катушках транспортируются с помощью седельного тягача и прицепа, закрытого тентом, длина которого составляет 13,6 м, погрузочная высота не менее 3,05 м.

Погрузка осуществляется сзади, с помощью кран-балки, на высоту не более 20-30 см от пола а/м и заводится по всей длине кузова от задней части прицепа к кабине тягача. Необходимо обязательно снять тент сверху и убедиться в отсутствии верхней планки над задними дверьми. Пол прицепа должен быть деревянный, для возможности прибивать опоры.

Выгрузка осуществляется аналогичным способом с помощью крана соответствующей грузоподъёмностью. Максимальный вес катушки с трубой 1700 кг.

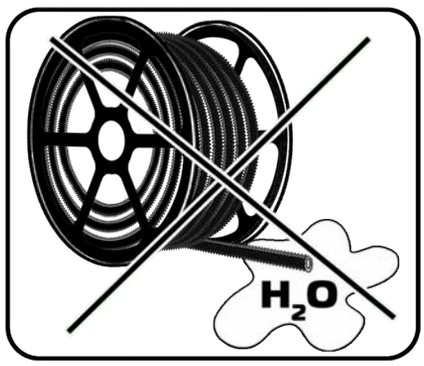
Для размотки трубы необходимо обеспечить присутствие на объекте достаточного количества рабочих (5-6 человек).

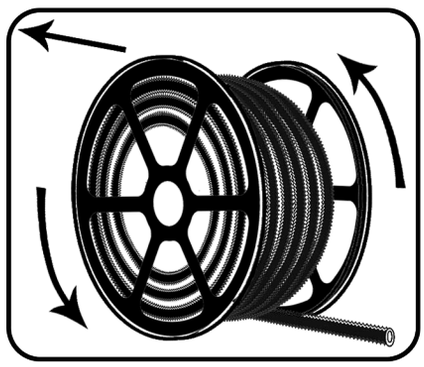
Трубы с катушек сматывают непосредственно в траншею или рядом на бровку. Начало и конец трубы зафиксированы к катушке. Нижний конец трубы освобождают от катушки и обвязывают длинной стропой, производя натяжку. Далее катушку разматывают от зафиксированного конца. Запрещается одновременно освобождать два конца трубы.

При одновременном освобождении двух концов труба резко увеличивается в диаметре, что делает практически невозможным действия по размотке. Будьте внимательны при размотке, т.к. труба может распрямиться со значительным усилием из-за напряжения в трубе. Для этого, по возможности, второй конец трубы рекомендуется освобождать от катушки спустя не менее часа. Натягивать трубу в траншее запрещается, чтобы избежать напряжений в трубопроводе, которые могут возникать при засыпке траншеи грунтом.

Для выравнивания труб большого диаметра необходимо, чтобы трубопровод находился в размотанном состоянии не менее 4-5 часов, без дополнительного прогрева. Если прогрев будет использован, то время, необходимое для выравнивания трубопроводов значительно уменьшается. Прогрев труб открытым пламенем категорически запрещается. На рабочей площадке для подогрева трубопровода ТВЭЛ-ПЭКС можно использовать горячий воздух (тепловая пушка) с температурой не более +60 °С. Не допускается перегибать и заламывать трубы.

Если имеются большие повреждения, полученные при нарушениях условий транспортировки, хранения (глубокие трещины, надрезы длиной более 30 см или поперечные трещины размером более половины периметра оболочки), следует обратиться к производителю. Монтаж поврежденного трубопровода категорически запрещается.

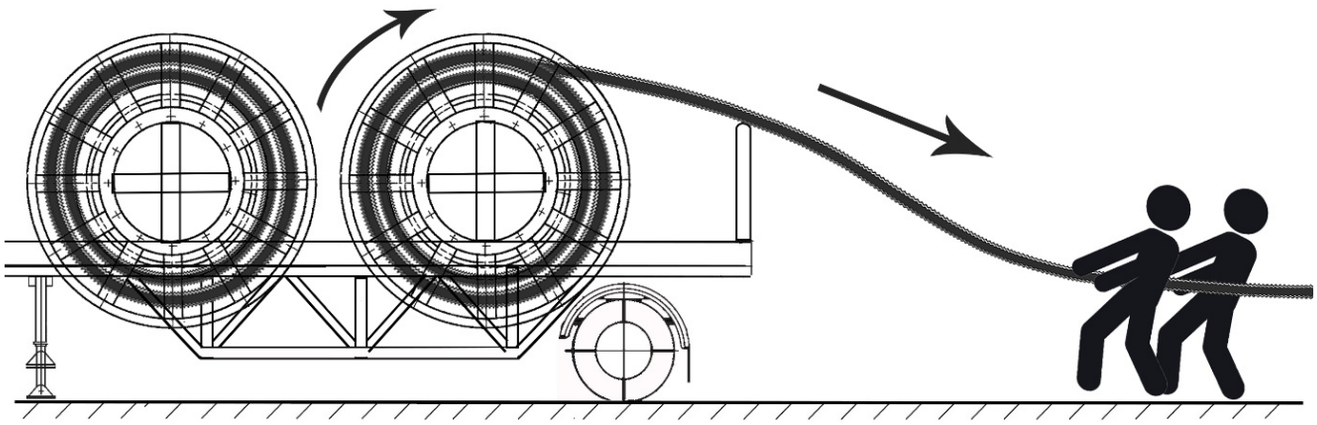




Рекомендации по погрузочно-разгрузочным работам и размотке трубопроводов ТВЭЛ-ПЭКС с инвентарных катушек

АО «Завод Полимерных Труб» рекомендует принять соответствующие меры безопасности для предотвращения несчастных случаев, травм и аварийных ситуаций. К погрузо-разгрузочным работам и размотке труб ТВЭЛ-ПЭКС допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж по технике безопасности. Погрузо-разгрузочные работы теплоизолированных труб ТВЭЛ-ПЭКС рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже -20°С.

Трубы на инвентарных катушках наружным диаметром 3,6 метра транспортируются с помощью тягача и специального прицепа, длина которого составляет 12 м.



Необходимо обеспечить максимально удобный подъезд транспорта к месту прокладки. Для размотки трубы необходимо обеспечить присутствие на объекте достаточного количества рабочих (5-6 человек на каждые 100 метров трубы 160/225).

Трубы с катушек сматывают непосредственно в траншею или рядом на бровку. У рабочих при размотке трубы должно быть в наличии достаточное количество удобных для работы текстильных строп. Начало и конец трубы зафиксированы к катушке. Верхний конец трубы освобождают от катушки и обвязывают длинной стропой, производя натяжку. Далее трубу медленно сматывают с катушки, при необходимости притормаживая катушку. На платформе полуприцепа должно находиться не менее двух человек, они должны притормаживать вращающуюся катушку вручную или с помощью ручного тормоза (установлен на полуприцепе), остальные рабочие с помощью строп протаскивают трубу к месту укладки.

Запрещается одновременно освобождать два конца трубы. При одновременном освобождении двух концов труба резко увеличивается в диаметре, что делает практически невозможным действия по размотке. Будьте внимательны при размотке, т.к. труба может распрямиться со значительным усилием из-за напряжения в трубе. Натягивать трубу в траншее запрещается, чтобы избежать напряжений в трубопроводе, которые могут возникать при засыпке траншеи грунтом.

Для выравнивания труб большого диаметра необходимо, чтобы трубопровод находился в размотанном состоянии не менее 4-5 часов, без дополнительного прогрева. Если прогрев будет использован, то время, необходимое для выравнивания трубопроводов значительно уменьшается. Прогрев труб открытым пламенем категорически запрещается. На рабочей площадке для подогрева трубопровода ТВЭЛ-ПЭКС можно использовать горячий воздух (тепловая пушка) с температурой не более +60 °С.

Не допускается перегибать и заламывать трубы.



Если имеются большие повреждения, полученные при нарушениях условий транспортировки, хранения (глубокие трещины, надрезы длиной более 30 см или поперечные трещины размером более половины периметра оболочки), следует обратиться к производителю. Монтаж поврежденного трубопровода категорически запрещается.

Рекомендации по погрузочно-разгрузочным работам прямых отрезков трубопровода ТВЭЛ-ПЭКС.

АО «Завод Полимерных Труб» рекомендует принять соответствующие меры безопасности для предотвращения несчастных случаев, травм и аварийных ситуаций. К погрузо-разгрузочным работам прямых отрезков труб ТВЭЛ-ПЭКС допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж по технике безопасности. Погрузо-разгрузочные работы теплоизолированных труб ТВЭЛ-ПЭКС рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже (-20 °С).

Трубы в прямых отрезках транспортируются с помощью седельного тягача и прицепа, закрытого тентом, длина которого составляет 13,6 м, а также оснащенного кониками, либо достаточным количеством ремней.

Погрузка осуществляется сверху, с помощью кран-балки или вручную по одному отрезку (при малом диаметре трубы), на высоту не более 20-30 см от пола а/м и заводится по всей ширине кузова. При погрузке необходимо использовать только мягкие ремни (стропы) фиксируя их на расстоянии не более 1/3 длины трубы от края. Запрещено фиксировать ремни на центре отрезка. Необходимо обязательно снять тент сверху и убедиться в отсутствии верхней планки над задними дверьми.

Выгрузка осуществляется аналогичным способом с помощью крана или вручную по одному отрезку. Запрещено бросать отрезки с а/м.

Если имеются большие повреждения, полученные при нарушениях условий транспортировки, хранения (глубокие трещины, надрезы длиной более 30 см или поперечные трещины размером более половины периметра оболочки), следует обратиться к производителю. *Монтаж поврежденного трубопровода категорически запрещается.*

Прогрев труб ТВЭЛ-ПЭКС при низких температурах окружающего воздуха





Проведение работ по монтажу труб ТВЭЛ-ПЭКС при температуре окружающего воздуха ниже -5°С допускается только после предварительного прогрева труб горячим воздухом. Перед размоткой и укладкой трубопровода необходимо поместить бухту с трубой в теплое помещение (температура не ниже +10°С) минимум на сутки, либо под тент с обязательным прогревом с помощью тепловой пушки внутреннего пространства тента до достижения температуры трубы в бухте +10°С. Монтаж соединительных элементов (фитингов) необходимо производить после прогрева с помощью специального оборудования соединяемых концов трубопровода. Состав оборудования:

- вентилятор батутный ВР-3,15БШ или его аналог для смешивания холодного окружающего воздуха с горячим от тепловой пушки до температуры 75°- 85°С и подачи получившейся смеси в трубу ;
- пушка тепловая дизельная для подачи горячего воздуха в вентилятор;
- рукав термостойкий, гибкий, гофрированный 170мм, длиной 6м для соединения батутного вентилятора с прогреваемой трубой;
- термометр контактный ТР3001, или его аналог для контроля температуры подаваемого в трубу воздуха (75°- 85°С);
- электростанция (генератор) мощностью не менее 5кВт (при отсутствии стационарного электроснабжения)

Прогрев каждого соединяемого конца трубопровода производить в течение 30-60 минут в зависимости от диаметра трубы и температуры окружающего воздуха. Для контроля температурного режима стержень контактного термометра устанавливается внутри термостойкого рукава на входе подаваемого воздуха в трубу. Изменение температурного режима производится приближением или отдалением тепловой пушки от вентилятора. После прогрева монтаж соединительных элементов осуществить согласно Инструкции по монтажу РИ-1.4-11-2003.

Примечание. Прогрев трубы с помощью открытого пламени категорически запрещен!!!

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.

ТВЭЛПЭКС

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

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