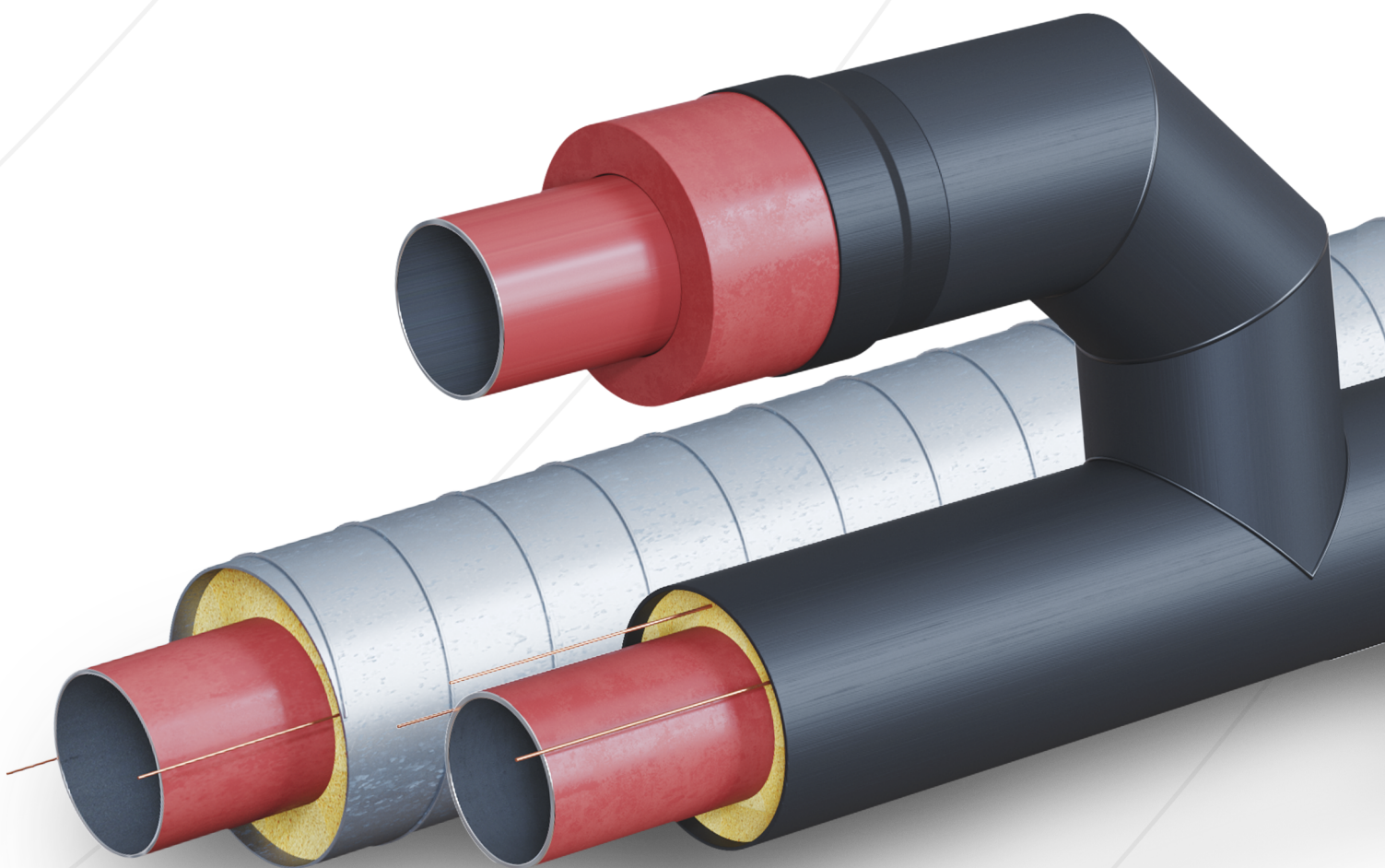


БЕЛВРОТРУБПЛАСТ 
www.betp.by

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 2020



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Определения, сокращения и условные обозначения | 4 |
| Общие сведения | 5 |
| ЧАСТЬ I ВВЕДЕНИЕ | |
| 1.1. Конструкция, материалы и комплектующие, применяемые при изготовлении ПИ-изделий | 7 |
| 1.2. Погрузо-разгрузочные работы и транспортировка готовой продукции | 10 |
| 1.3. Складирование и хранение | 11 |
| 1.4. Гарантийные обязательства | 11 |
| ЧАСТЬ II ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ | |
| 2.1. ПИ-труба | 12 |
| 2.2. ПИ-труба с усилениями | 14 |
| 2.3. ПИ-концевой элемент | 16 |
| 2.4. ПИ-промежуточный элемент | 19 |
| 2.5. ПИ-отвод | 20 |
| 2.6. ПИ-тройник прямой | 24 |
| 2.7. ПИ-тройник угловой | 28 |
| 2.8. ПИ-тройник угловой с переходом | 34 |
| 2.9. ПИ-тройник параллельный | 40 |
| 2.10. ПИ-тройник воздушника | 46 |
| 2.11. ПИ-переход | 48 |
| 2.12. ПИ-опора неподвижная | 51 |
| 2.13. ПИ-кран шаровой | 54 |
| 2.14. ПИ-кран шаровой с воздушником | 57 |
| СОПУТСТВУЮЩАЯ ПРОДУКЦИЯ | |
| 2.20. Труба-оболочка ПЭ | 59 |
| 2.21. Муфта термоусаживаемая | 59 |
| 2.22. Манжета термоусаживаемая | 60 |
| 2.23. Концевая заглушка изоляции | 61 |
| 2.24. Мат компенсационный | 61 |
| 2.25. Металлическая заглушка изоляции | 62 |
| 2.26. Опора скользящая | 63 |
| 2.27. Опора скользящая направляющая | 63 |
| 2.28. Опора проходная | 64 |
| 2.29. Кран шаровой | 65 |
| 2.30. Ковер крана шарового | 66 |
| 2.31. Ключ Т-образный | 66 |
| 2.32. Терминал коммутационный | 67 |
| 2.33. Детектор повреждений | 67 |
| 2.34. Импульсный рефлектометр | 68 |
| 2.35. Ящик ковера | 69 |
| 2.36. Материалы и инструменты для монтажа | 70 |
| ЧАСТЬ III ПРИЛОЖЕНИЯ | |
| А. Нормы расхода материалов, необходимых для заделки одного стыка ПИ-трубопровода подземной и надземной прокладки. | 72 |
| Б. Расчетная масса ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий | 76 |
| В. Используемые технические нормативно-правовые акты | 88 |

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПИ-труба – стальная труба (может быть оцинкованной), изолированная жестким пенополиуретаном с пролегающими в массиве теплоизоляции медными проводами и заключенная в футляре из полиэтиленовой трубы-оболочки (далее ПЭ оболочка) для подземной бесканальной прокладки, либо в оболочке из металлического стального оцинкованного листа (далее ОС оболочка) для надземной прокладки.

ПИ-фасонное изделие – изготовленное из стальной трубы и штампованной либо сварной детали изделие, изолированное жестким пенополиуретаном с пролегающими в массиве теплоизоляции медными проводами и заключенное в футляре из ПЭ оболочки для подземной бесканальной прокладки, либо в ОС оболочке для надземной прокладки.

ПИ-кран шаровой – изготовленное из стальной трубы и шарового крана изделие, изолированное жестким пенополиуретаном с пролегающими в массиве теплоизоляции медными проводами и заключенное в футляре из ПЭ оболочки для подземной бесканальной прокладки, либо в ОС оболочке для надземной прокладки.

СОДК (система ОДК) – система оперативного дистанционного контроля целостности (отсутствия протечек теплоносителя) ПИ-трубопроводов.

Провод СОДК – пролегающий в теле теплоизоляции ПИ-изделия медный провод.

МЗИ – металлическая заглушка изоляции, изделие из листового металла, служащее для герметизации торцевого выхода теплоизоляции в ПИ-изделиях.

МЗИтвк – металлическая заглушка изоляции с торцевым выводом кабеля, изделие из листового металла с устройством, герметизирующим выход кабеля из теплоизоляции и служащее для общей герметизации торца теплоизоляции в ПИ-изделиях.

ПИ-изделие с ТВК – изделие с торцевым выводом кабеля для подключения терминала коммутационного.

ПИ-изделие с БВК – изделие с боковым выводом кабеля для подключения терминала коммутационного.

ПИ-труба с усилениями – ПИ-труба, оснащенная специальными кольцами из ПЭ трубы-оболочки, служащими для предотвращения повреждения основной оболочки изделия при монтаже трубопровода (например, прокладке теплотрассы в канале под дорожным полотном). ПИ-труба с усилениями изготавливается только в ПЭ трубе-оболочке.

Основная труба ПИ-изделия – труба основного потока теплотрассы.

Труба ответвления ПИ-изделия – труба отходящего под углом потока теплотрассы, имеющая диаметр равный либо меньше основной.

Вторичная труба ПИ-изделия – труба в направлении основного потока теплотрассы, имеющая диаметр меньше основной.

Ниже перечислены буквенные обозначения размеров и других величин, встречающиеся в тексте каталога:

d_y – условный проход, условная величина, характеризующая внутренний диаметр стальной трубы теплотрассы

D – наружный диаметр трубы-оболочки (ПЭ или ОС) основной трубы ПИ-изделия

$S_{об}$ – толщина стенки трубы-оболочки (ПЭ или ОС)

d – наружный диаметр основной стальной трубы ПИ-изделия

S – толщина стенки основной стальной трубы ПИ-изделия

D_1 – наружный диаметр трубы-оболочки (ПЭ или ОС) трубы ответвления ПИ-изделия

d_1 – наружный диаметр стальной трубы ответвления ПИ-изделия

S_1 – толщина стенки стальной трубы ответвления ПИ-изделия

D_2 – наружный диаметр трубы-оболочки (ПЭ или ОС) вторичной трубы ПИ-изделия

d_2 – наружный диаметр вторичной стальной трубы ПИ-изделия

S_2 – толщина стенки вторичной стальной трубы ПИ-изделия

L – габаритная длина ПИ-трубы и фасонного изделия без ответвления; габаритная длина основной трубы фасонного изделия с ответвлением; плечо отвода

L_1 – длина ответвления тройник углового и тройник углового с переходом (расстояние от оси основного потока до плоскости окончания стальной трубы ответвления); расстояние между осью штоков крана шарового и осью воздушника в кранах шаровых с воздушниками

$L_{\text{МЗИ}}$ – длина металлической заглушки изоляции

H – высота ПИ-изделия (расстояние от оси основного потока до плоскости габарита высоты изделия либо до оси горизонтального патрубка ответвления)

R – радиусгиба ПИ-отвода либо отвода в составе фасонного изделия по осевой линии

α° – угол поворота ПИ-отвода либо отвода в составе фасонного изделия. Определяется как угол отклонения направления потока теплоносителя от прямого, т.е. не может быть более 90°

$L_{\text{пер.}}$ – длина стального перехода (комплектующее изделие)

$L_{\text{возд.}}$ – длина крана шарового для выпуска воздуха (комплектующее изделие)

A – длина стороны опорной плиты ПИ-опоры неподвижной

T – толщина стенки опорной плиты ПИ-опоры неподвижной

P_{max} – максимальное усилие, воспринимаемое ПИ-опорой неподвижной

B – расстояние между осью штока ПИ-крана шарового и осью крана шарового для спуска воздуха

d_o – диаметр отверстия под стальную трубу во фланце МЗИ

$D_{\text{вн}}$ – внутренний диаметр обечайки МЗИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ПИ-изделия изготавливаются на предприятии с учетом требований действующих технических нормативных правовых актов:

1. [ТКП 45-4.02-89-2007](#) Тепловые сети бесканальной прокладки из стальных труб, предварительно термоизолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Правила проектирования и монтажа.
2. [ТКП 45-3.05-167-2009](#) Технологические трубопроводы. Правила монтажа и испытаний
3. [СТБ 2251-2012](#) Трубы-оболочки из полиэтилена для ПИ-труб и изделий к ним. Технические условия.
4. [СТБ 2252-2012](#) Трубы стальные, предварительно термоизолированные пенополиуретаном. Технические условия.
5. [СТБ 2270-2012](#) Изделия стальные, предварительно термоизолированные пенополиуретаном. Общие технические условия.
6. [ТУ ВУ 690655572.001-2019](#) Трубы стальные, предварительно термоизолированные пенополиуретаном. Технические условия.
7. [ТУ ВУ 690655572.002-2019](#) Изделия стальные, предварительно термоизолированные пенополиуретаном. Технические условия.
8. Правила по обеспечению норм промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением.

В качестве справочного документа используется альбом серия 5.903-13 в.1-95 «Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей». Далее все ссылки на информацию из этого документа идут с обозначением ТС-.

Для изготовления ПИ-изделий на предприятии применяют только материалы и комплектующие, качество которых подтверждено сертификатом завода-изготовителя. Сварные соединения стальных деталей, отвечающие за изоляцию утеплителя от окружающей среды ПИ-изделий, подвергаются 100% проверке сварных швов визуальным методом. Сварные соединения, соединяющие стальные детали ПИ-изделий, проводящих теплоноситель, проходят 100% ультразвуковой контроль качества.

В качестве провода СОДК для изготовления ПИ-изделий применяется медная проволока марки ММ-1,5 ($\varnothing 1,38\text{мм}$). Схема разводки провода согласно КД на ПИ-изделие. Для подключения контролирующей аппаратуры используются устройства вывода кабеля (ТВК или БВК), оснащенные кабелем NYM 3x1,5 либо NYM 5x1,5 в зависимости от типа изделия, с длиной наружного участка кабеля не менее 200 мм. Для подключения к коммутационному терминалу кабель необходимой длины заказывается дополнительно.

Параметры стальной трубы тепловой сети должны удовлетворять требованиям документа «Правила по

обеспечению норм промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и регламентируются строительным проектом. При оформлении заказной спецификации на ПИ-трубу необходимо указать полную информацию, требующуюся по проекту:

- наружный диаметр стальной трубы
- толщина стенки стальной трубы
- ГОСТ и марка стали стальной трубы
- вид трубы оболочки
- наружный диаметр трубы оболочки

ПИ-труба отпускается на предприятии в метрах погонных.

При оформлении заказной спецификации на ПИ-фасонные изделия необходимо указать полную информацию, требующуюся по проекту на каждое изделие:

- наружные диаметры с толщинами стенок, ГОСТ и марка стали применяемых стальных труб
- необходимые габаритные размеры изделия
- вид трубы оболочки
- наружный диаметр трубы оболочки

При заказе изделий с МЗИ обязательно указать длину МЗИ, а для изделий, имеющих в составе несколько типоразмеров труб, необходимо указать и диаметр под МЗИ. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{мм}$.

Для ПИ-отводов с МЗИ, имеющих плечи разной длины, необходимо указать на плече какой длины установлена МЗИ.

Для ПИ-фасонных изделий с МЗИ, имеющих несимметричную конструкцию (тройник угловой с переходом, и тройник угловой со смещенным штуцером) необходимо указать направление ответвления:

- вправо вверх (влево вниз)
- влево вверх (вправо вниз)

ПИ-фасонные изделия и ПИ-труба с МЗИ отпускается на предприятии в штуках.

1.1. КОНСТРУКЦИЯ, МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПИ-ИЗДЕЛИЙ

1.1.1. ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗГОТАВЛИВАЕМЫХ ПИ-ИЗДЕЛИЙ

Таблица 1.1.1

| ДИАМЕТР УСЛОВНЫЙ | СТАЛЬНАЯ ТРУБА | | ТРУБА-ОБОЛОЧКА |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ОЦИНКОВАННАЯ | ПЭ/ОС |
| d_y | $d \times S$, мм | $d \times S$, мм | D, мм |
| 25 | 32x3,0 | 33,5x3,2 | 90 |
| 32 | 38x3,0 | 42,3x3,2 | 110 |
| 40 | 45x3,0 | 48x3,5 | |
| 50 | 57x3,5 | 60x3,5 | 125 |
| 65 | 76x3,5 | 76x3,5 | 140 |
| 80 | 89x3,5 | 89x3,5 | 160 |
| 100 | 108x4 | 108x4 | 200 |
| | 114x4 | 114x4 | |
| 125 | 133x4 | 133x4 | 225 |
| 150 | 159x4,5 | 159x4,5 | 250 |
| 200 | 219x6 | * см. примечание: | 315 |
| 250 | 273x6 | | 400 |
| 300 | 325x6 | | 450 |
| 350 | 377x7 | | 500 |
| 400 | 426x7 | | 560 |
| 500 | 530x7 | | 710 |
| 600 | 630x8 | | 800 |
| 700 | 720x8 | | 900 |
| 800 | 820x9 | | 1000 |
| 900 | 920x10 | | 1100 |
| 1000 | 1020x11 | | 1200 |
| 1200 | 1220x11 | | 1425/1375(1400) |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможно изготовление труб больших диаметров по индивидуальному заказу как к табл.2.1.

В таблице 1.1.1 приведены основные соотношения диаметров стальной трубы и труб оболочек по типам теплотрасс. ПИ-изделия $25 \leq d_y \leq 1000$ изготавливаются согласно требований СТБ 2252-2012 и СТБ 2270-2012.

ПИ-изделия $d_y \geq 1200$ изготавливаются согласно требований ТУ ВУ 690655572.001-2019 и ТУ ВУ 690655572.002-2019. При необходимости, согласно требованию строительного проекта, соотношения могут отличаться от приведенных выше.

1.1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ПЭ-ОБОЛОЧКИ

Таблица 1.1.2

| ПЭ ТРУБА-ОБОЛОЧКА | |
|-------------------|-----------------------|
| D, мм | S _{об.} , мм |
| 90 | 2,2 |
| 110 | 2,5 |
| 125 | |
| 140 | 3,0 |
| 160 | |
| 200 | 3,2 |
| 225 | 3,5 |
| 250 | 3,9 |
| 315 | 4,9 |
| 400 | 5,6 |
| 450 | |
| 500 | 6,2 |
| 560 | 7,0 |
| 710 | 8,9 |
| 800 | 10,0 |
| 900 | 11,2 |
| 1000 | 12,4 |
| 1100 | 13,8 |
| 1200 | 14,9 |
| 1425 | 17,3 |

В таблице 1.1.2 приведены параметры ПЭ-трубы-оболочки, применяемой при изготовлении ПИ-изделий для подземной бесканальной прокладки. Согласно требований СТБ 2251-2012 трубы-оболочки изготавливаются из полиэтилена марки 100 по показателю MRS.

1.1.3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ОС-ОБОЛОЧКИ

Таблица 1.1.2

| ОС ТРУБА-ОБОЛОЧКА | |
|-------------------|-----------------------|
| D, мм | S _{об.} , мм |
| 90 | 0,6 |
| 110 | |
| 125 | |
| 140 | |
| 160 | 0,8 |
| 200 | |
| 225 | |
| 250 | |
| 315 | 1,2 |
| 400 | |
| 450 | |
| 500 | |
| 560 | 1,5 |
| 710 | |
| 800 | |
| 900 | |
| 1000 | |
| 1100 | |
| 1200 | |
| 1375 | |
| 1400 | |

В таблице 1.1.3 приведены параметры ОС-оболочки, применяемой при изготовлении ПИ-изделий для надземной прокладки.

1.1.4. СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ

Таблица 1.1.4

| ДИАМЕТР УСЛОВНЫЙ | ТРУБА СТАЛЬНАЯ БЕЗ ПОКРЫТИЯ | | | ТРУБА СТАЛЬНАЯ ОЦИНКОВАННАЯ | | | | |
|---------------------|-----------------------------|--|-------|-----------------------------|--|-------|------|--------------------|
| | dXS, мм | ТНПА марка стали | L, мм | dXS, мм | ТНПА марка стали | L, мм | | |
| 25 | 32x3,0 | ГОСТ 8731-74-В (20 ГОСТ 1050-2013) | 6 | 33,5x3,2 | ГОСТ 3262-75 (10 ГОСТ 1050-2013) | 6 | | |
| 32 | 38x3,0 | | | 42,3x3,2 | | | | |
| 40 | 45x3,0 | | | 48x3,5 | | | | |
| 50 | 57x3,5 | ГОСТ 10705-80-В (20 ГОСТ 1050-2013) | 10 | 60x3,5 | ТУ 14-162-55-99- ГОСТ 10705-80-В (10 ГОСТ 1050-2013) | 6 | | |
| 65 | 76x3,5 | | | 76x3,5 | | | | |
| 80 | 89x3,5 | | | 89x3,5 | | | | |
| 100 | 108x4 | | | 108x4 | | | | |
| | 114x4 | | | 114x4 | | | | |
| 125 | 133x4 | | | 133x4 | | | | |
| 150 | 159x4,5 | | | 159x4,5 | | | | |
| 200 | 219x6 | | | ГОСТ 20295-85 (17Г1С) | | | 11,5 | * см. примечание:. |
| 250 | 273x6 | | | | | | | |
| 300 | 325x6 | | | | | | | |
| 350 | 377x7 | | | | | | | |
| 400 | 426x7 | | | | | | | |
| 500 | 530x7 | | | | | | | |
| 600 | 630x8 | | | | | | | |
| 700 | 720x8 | | | | | | | |
| 800 | 820x9 | | | | | | | |
| 900 | 920x10 | | | | | | | |
| 1000 | 1020x11 | | | | | | | |
| 1200 | 1220x11 | | | | | | | |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможно изготовление труб больших диаметров по индивидуальному заказу как к табл.2.1.

В таблице 1.1.4 приведены параметры стальных труб, наиболее часто применяемых для изготовления ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий.

1.1.5. СТАЛЬНЫЕ ОТВОДЫ

При производстве ПИ-отводов с наружным диаметром стальной трубы от 32 мм до 45 мм включительно применяются гнутые заготовки по ТС-584. ПИ-отводы с наружным диаметром стальной трубы от 48 мм до 426 мм включительно изготавливаются с применением крутоизогнутого штампованного отвода по ГОСТ 17375-2001 (R=1,5DN). ПИ-отводы с наружным диаметром стальной трубы от 530 мм и более изготавливаются с применением секторного сварного отвода по ТС-583.

В случае необходимости по условиям строительного проекта применения конструкции стальной части ПИ-отвода отличной от выше указанных – изделия изготавливаются согласно этим требованиям.

1.1.6. СТАЛЬНЫЕ ПЕРЕХОДЫ

При изготовлении ПИ-перехода с наружным диаметром большей стальной трубы до 530 мм включительно применяется переход по ГОСТ 17378-2001. В ПИ-переходе с наружным диаметром большей стальной трубы более 530 мм применяют сварной переход, изготовленный из листового проката по ТС-585.

В случае необходимости по условиям строительного проекта применения конструкции стальной части ПИ-перехода отличной от выше указанных – изделия изготавливаются согласно этим требованиям.

Конструкция стального перехода может состоять из:

- перехода по ГОСТ 17375-2001 и 2-х патрубков;
- перехода по ТС-585 и 2-х патрубков;
- 2-х переходов по ГОСТ 17375-2001 и 2-х патрубков;
- 2-х переходов по ГОСТ 17375-2001 и 3-х патрубков;
- перехода с токарной обработкой и 2-х патрубков.

1.1.7. СТАЛЬНЫЕ ТРОЙНИКИ

При производстве ПИ-тройника (прямого, углового, углового с переходом и параллельного) применяется стальной тройник, состоящий из основной трубы и отвода гнутого по ТС-584 либо штуцера по ТС-592. Все тройники с диаметром основной трубы 76 мм и более оснащаются усиливающей накладкой.

В случае необходимости по условиям строительного проекта применяется иная конструкция стальной части ПИ-тройника. Она может состоять из:

- патрубка основной трубы, отвода гнутого и 2-х патрубков основной трубы с меньшей толщиной стенки;
- тройника по ГОСТ 17376-2001 и 2-х патрубков основной трубы и отвода гнутого либо патрубка штуцера;
- сварного тройника по ТС-588 или ТС-590 и 2-х патрубков основной трубы с меньшей толщиной стенки;
- сварного тройника с накладкой по ТС-589 или ТС-591 и 2-х патрубков основной трубы с меньшей толщиной стенки.

При производстве ПИ-тройника воздушника применяется стальной тройник, состоящий из патрубка основной трубы, штуцера по ТС-592 и шарового крана для спуска воздуха.

1.1.8. СТАЛЬНЫЕ ОПОРЫ НЕПОДВИЖНЫЕ

При производстве ПИ-опоры неподвижной применяется стальная опора, состоящая из несущей плиты, 2-х обечаек и патрубка основной трубы для диаметров до 133 мм включительно. Стальные опоры диаметром 159 мм и выше включают в состав помимо перечисленных выше деталей накладки на основной трубе и ребра жесткости.

1.1.9. КРАНЫ ШАРОВЫЕ

При производстве ПИ-крана шарового и ПИ-крана шарового с воздушником в качестве запорной и воздухопускной арматуры используются разрешенные к применению Госпромнадзором и Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь шаровые краны герметичностью не ниже класса А согласно ГОСТ 9544-2015.

ПИ-кран шаровой с диаметром основной трубы 219 мм и более изготавливается с установленным червячным редуктором, управляющимся штурвалом или торцевым ключом. Устройство тепловых камер для обслуживания шаровых кранов (кроме шаровых кранов с редуктором, управляемым штурвалом) не требуется. Управление шаровым краном осуществляется через люк или ковер торцевым ключом, поставляемым в комплекте с ПИ-краном шаровым в количестве 1 шт. на поставку в один адрес.

1.2. ПОГРУЗО–РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Таблица 1.2.1

| d, мм | D, мм | Количество перевозимых ПИ-труб, шт. | Количество ярусов укладки |
|-----------|-------|-------------------------------------|---------------------------|
| 32 | 90 | 175 | 7 |
| 38 | 110 | 105 | 6 |
| 45 | | | |
| 57 | 125 | 70 | 5 |
| 76 | 140 | 60 | 4 |
| 89 | 160 | 55 | |
| 108 (114) | 200 | 44 | |
| | 225 | 29 | 3 |
| 159 | 250 | 27 | |
| 219 | 315 | 14 | 2 |
| 273 | 400 | 11 | |
| 325 | 450 | 9 | |
| 377 | 500 | 7 | |
| 426 | 560 | 5 | |
| 530 | 710 | 3 | |
| 630 | 800 | 2 | 1 |
| 720 | 900 | | |
| 820 | 1000 | 1 | |
| 920 | 1100 | | |
| 1020 | 1200 | | |
| 1220 | 1425 | | |



Рис 1.2.1

1.2.1. При погрузочно–разгрузочных работах должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность теплоизоляционного слоя и трубы–оболочки. Работы должны выполняться с применением специальных грузозахватных приспособлений и мягких строп шириной 100–200 мм (см. рис. 1.2.1).

1.2.2. Не допускается использование тросов, цепей или проволоки для обвязки ПИ–труб и фасонных изделий. Категорически запрещается сбрасывать и стягивать (закатывать и скатывать) ПИ–трубы и фасонные изделия с кузова транспортного средства.

1.2.3. ПИ–фасонные изделия следует разгружать с помощью строп, протянутых внутри изделия. Длина строп должна быть подобрана таким образом, чтобы угол между ними в месте присоединения к крюку был не более 90 градусов.

1.2.4. Транспортировка ПИ–труб производится автотранспортом, оборудованным прицепом (полуприцепом), позволяющим ограничить выступание свободных концов труб за пределы заднего борта кузова длиной 1м. Укладку ПИ–труб в транспортное средство необходимо производить ровными рядами, не допуская перехлестов. Запрещается перевозка изделий в прицепе типа «роспуск» и с частичной погрузкой на прицеп, присоединенный к автомобилю через сцепное устройство. При транспортировке в кузове автомобиля должны быть приняты меры, исключающие скатывание и перемещение ПИ–продукции. ПИ–трубы должны фиксироваться мягкими стяжными ремнями. Рекомендации по размещению ПИ–труб в полуприцепе типа МАЗ–938660 (длина 12260 мм, ширина 2420 мм, грузоподъемность 27,5 т) даны в табл. 1.2.1.

1.2.5. ПИ–фасонные изделия перевозятся автомобильным транспортом в закреплённом состоянии, исключающем их перемещение по кузову, соударения друг с другом, касания металлическими частями труб–оболочек. Особую осторожность следует проявлять при погрузке, разгрузке и транспортировании неподвижных опор, которые опорной плитой легко могут разрушить оболочку других изделий.

1.2.6. При температуре окружающего воздуха ниже –10 °С следует проявлять повышенную осторожность при проведении погрузочно–разгрузочных работ и транспортировке ПИ–труба и ПИ–фасонных изделий, а при –20 °С и ниже – погрузочно–разгрузочные работы и транспортировка не допускаются.

1.2.7. По требованию заказчика торцы стальных частей ПИ–труб и фасонных изделий могут закрываться инвентарными заглушками, которые входят в комплект поставки.

1.3. СКЛАДИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

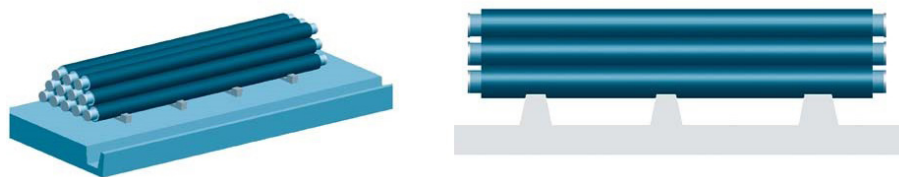


Рис 1.3.1

1.3.1. На стройплощадках ПИ-трубы складываются и хранятся в штабелях, рассортированными по типоразмерам, на предварительно подготовленных горизонтальных участках, не подверженных подтоплению водой (см. рис. 1.3.1).

Нижний ярус штабеля ПИ-труб следует укладывать на песчаные подушки высотой не менее 0,3 м и шириной 0,7–0,9 м, расположенные с шагом не более 2 м. Торцы ПИ-труб должны выступать за край песчаной подушки на 1 м.

Штабель ПИ-труб может укладываться также на деревянные подкладки шириной не менее 200 мм, расположенные с шагом не более 2 м. Для предотвращения раскатывания ПИ-труб нижний ярус следует с боков зафиксировать деревянными башмаками или специальными боковыми опорами шириной не менее 200 мм, а также использовать мягкие стяжные ремни для скрепления всего штабеля.

При складировании в штабеле между ярусами ПИ-труб с диаметром трубы-оболочки 500 мм и более следует укладывать деревянные прокладки шириной не менее 200 мм с шагом не более 2 м. При этом высота штабеля не должна превышать 2,5 м.

ПИ-трубы с диаметром трубы-оболочки до 450 мм включительно можно укладывать в штабель без использования деревянных прокладок между ярусами, но высота штабеля не должна превышать 2 м.

1.3.2. Фасонные изделия должны быть уложены на плоское основание (поддон), исключающее повреждение оболочек и намокание пенополиуретановой термоизоляции на концах изделий.

1.3.3. При длительном (более двух недель) хранении ПИ-труб и фасонных изделий на открытом воздухе следует принять меры по защите их от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей, прикрыв водонепроницаемым рулонным материалом.

1.3.4. Термоусаживаемые муфты хранятся в вертикальном положении в помещении, надежно защищающем от влаги и прямых солнечных лучей. Запрещается снимать с муфт защитную полиэтиленовую пленку до начала проведения операции термоусаживания на изолируемом стыке теплотрассы.

1.3.5. Компоненты А и Б пенополиуретана должны храниться в теплом отапливаемом помещении при температуре не менее +16 °С и не более +28 °С вдали от нагревательных приборов и открытых источников огня.

1.4. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ООО «БелЕвроТрубПласт» гарантирует:

1.4.1. предварительно термоизолированные пенополиуретаном трубы и фасонные изделия изготовлены в соответствии с требованиями СТБ 2252–2012 и СТБ 2270–2012 соответственно;

1.4.2. стальные части фасонных изделий изготовлены и проверены на соответствие действующим ТНПА и конструкторской документации ООО «ПолимерТеплоЭнерго». Сварочные работы выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 16037–80, РД 34.15.027–93, «Правил по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», а сварные соединения, подлежащие проверке, прошли в заводских условиях 100% ультразвуковой контроль качества.

Гарантийный срок хранения ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий 3 года со дня изготовления (при условии соблюдения требований п.п. 1.2 и 1.3)

Гарантийный срок эксплуатации ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий составляет 5 лет со дня ввода их в эксплуатацию (за вычетом гарантийного срока хранения) при условии соблюдения требований п.п. 1.2 и 1.3 и выполнения требований действующих ТНПА на земляные работы и монтаж теплотрассы.

Обнаруженные в течение этого периода дефектные изделия будут заменены или отремонтированы бесплатно при наличии соответствующего акта, составленного при участии представителя службы контроля качества ООО «БелЕвроТрубПласт».

В случае несоблюдения заказчиком правил обращения с продукцией ООО «БелЕвроТрубПласт» повлекшего выход из строя отдельных элементов тепловых сетей или отмеченного контрольной службой изготовителя после их отгрузки, гарантийные обязательства изготовителя утрачивают свою силу.

2.1. ПИ-ТРУБА

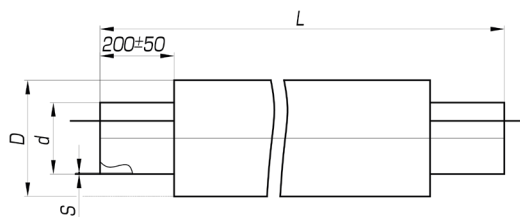
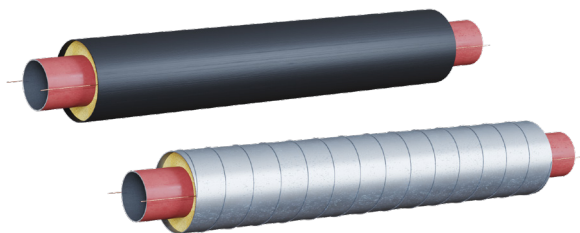


Рис 2.1.1

ПАРАМЕТРЫ ПИ-ТРУБЫ

Таблица 2.1

| ДИАМЕТР УСЛОВНЫЙ | СТАЛЬНАЯ ТРУБА | | | | ТРУБА-ОБОЛОЧКА |
|------------------|----------------|------|--------------|------|-----------------|
| | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | | ОЦИНКОВАННАЯ | | ПЭ/ОС |
| d_y | dxS, мм | L, м | dxS, мм | L, м | D, мм |
| 25 | 32x3,0 | 6 | 33,5x3,2 | 6 | 90 |
| 32 | 38x3,0 | | 42,3x3,2 | | 110 |
| 40 | 45x3,0 | | 48x3,5 | | 125 |
| 50 | 57x3,5 | | 60x3,5 | | 140 |
| 65 | 76x3,5 | | 76x3,5 | | 160 |
| 80 | 89x3,5 | | 89x3,5 | | 200 |
| 100 | 108x4 | 10 | 108x4 | 6 | 225 |
| | 114x4 | | 114x4 | | 250 |
| 125 | 133x4 | 11,5 | 133x4 | 6 | 315 |
| 150 | 159x4,5 | | 159x4,5 | | 400 |
| 200 | 219x6 | | | | 450 |
| 250 | 273x6 | | | | 500 |
| 300 | 325x6 | | | | 560 |
| 350 | 377x7 | | | | 710 |
| 400 | 426x7 | | | | 800 |
| 500 | 530x7 | | | | 900 |
| 600 | 630x8 | | | | 1000 |
| 700 | 720x8 | | | | 1100 |
| 800 | 820x9 | | | | 1200 |
| 900 | 920x10 | | | | 1425/1375(1400) |
| 1000 | 1020x11 | | | | |
| 1200 | 1220x11 | | | | |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможно изготовление труб больших диаметров по индивидуальному заказу.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-труба стальная электросварная немерной длины с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленная по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-труба ст 114x4 ГОСТ 10705-80-В (20 ГОСТ 1050-2013) – ПЭ 200 СТВ 2252-2012

ПИ-труба стальная бесшовная немерной длины с наружным диаметром 38 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленная по группе В согласно ГОСТ 8731-74 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 110 мм:

ПИ-труба ст 38x3,5 ГОСТ 8731-74-В (20 ГОСТ 1050-2013) – ОС 110 СТВ 2252-2012

ПИ-труба стальная оцинкованная немерной длины с наружным диаметром 33,5 мм, толщиной стенки 3,2 мм, изготовленная согласно ГОСТ 3262-75 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 90 мм:

ПИ-труба оц 33,5x3,2 ГОСТ 3262-75 (20 ГОСТ 1050-2013) – ПЭ 90 СТБ 2252-2012

ПИ-труба стальная электросварная немерной длины с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 11 мм, изготовленная согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 1425 мм:

ПИ-труба ст 1220x11 ГОСТ 20295-85 (17Г1С ГОСТ 19281-89) – ПЭ 1425 ТУ ВУ 690655572.001-2019

2.2.1. ПИ-ТРУБА С УСИЛЕНИЯМИ

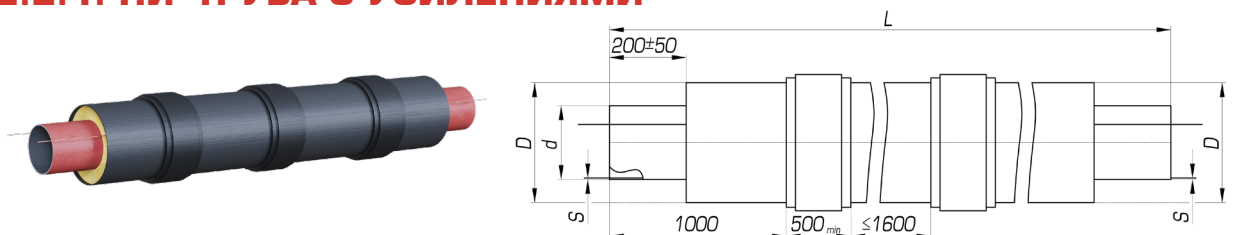


Рис 2.2.1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ПИ-труба с усилениями изготавливается только в полиэтиленовой оболочке.
2. Основные параметры ПИ-трубы с усилениями см.табл.2.1.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-труба с усилениями стальная электросварная немерной длины с наружным диаметром

114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленная по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с усилениями и с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-труба с усилениями ст 114x4 ГОСТ 10705-80-В (20 ГОСТ 1050-2013) – ПЭ 200 СТБ 2252-2012

ПИ-труба с усилениями стальная оцинкованная немерной длины с наружным диаметром 33,5 мм, толщиной стенки 3,2 мм, изготовленная согласно ГОСТ 3262-75 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с усилениями и с наружным диаметром 90 мм:

ПИ-труба с усилениями оц 33,5x3,2 ГОСТ 3262-75 (20 ГОСТ 1050-2013) – ПЭ 90 СТБ 2252-2012

ПИ-труба с усилениями стальная электросварная немерной длины с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 11 мм, изготовленная согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с усилениями и с наружным диаметром 1425 мм:

ПИ-труба с усилениями ст 1220x11 ГОСТ 20295-85 (17Г1С ГОСТ 19281-89) – ПЭ 1425 ТУ ВУ 690655572.001-2019

2.2.2. ПИ-ТРУБА С УСИЛЕНИЯМИ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ

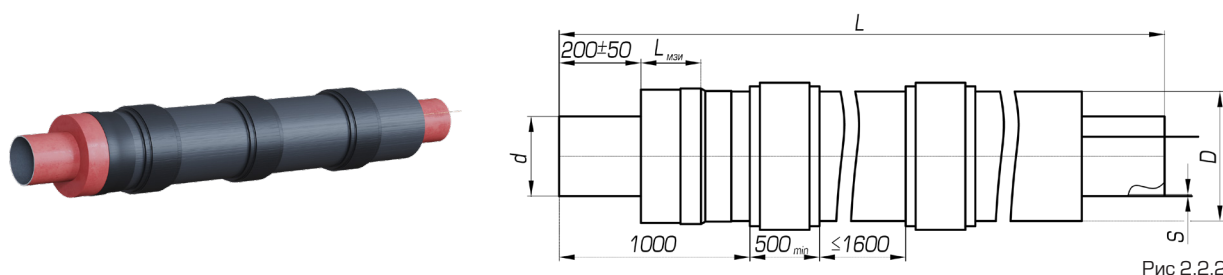


Рис 2.2.2

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ПИ-труба с усилениями и МЗИ изготавливается только в полиэтиленовой оболочке.
2. Основные параметры ПИ-трубы с усилениями и МЗИ см.табл.2.1.
3. Длина МЗИ определяется строительным проектом. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{мм}$.
4. При оформлении заказной спецификации количество изделий указывается в штуках.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-труба с усилениями стальная электросварная длиной 8000 мм с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленная по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, с металлической заглушкой изоляции длиной 625 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с усилениями и с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-труба с усилениями (МЗИ) ст 114x4 ГОСТ 10705-80-В (20)-8000/625- ПЭ 200 СТВ 2252-2012

ПИ-труба с усилениями стальная оцинкованная длиной 4000 мм с наружным диаметром 33,5 мм, толщиной стенки 3,2 мм, изготовленная согласно ГОСТ 3262-75 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с усилениями и с наружным диаметром 90 мм:

ПИ-труба с усилениями (МЗИ) оц 33,5x3,2 ГОСТ 3262-75 (20)-4000/200 - ПЭ 90 СТВ 2252-2012

2.2.3. ПИ-ТРУБА С УСИЛЕНИЯМИ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ С ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ

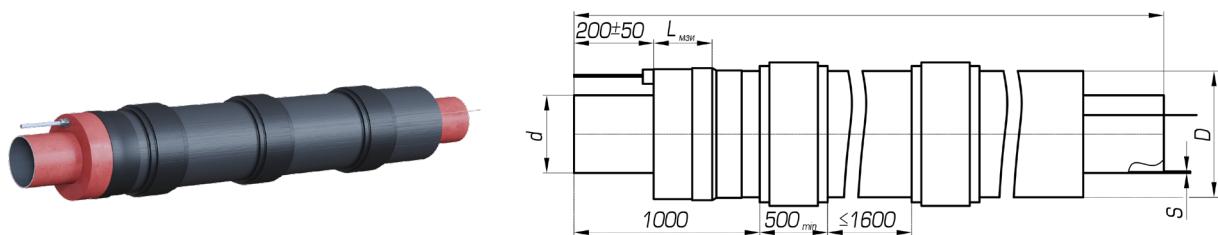


Рис 2.2.3

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ПИ-труба с усилениями и МЗИтвк изготавливается только в полиэтиленовой оболочке.
2. Основные параметры ПИ-трубы с усилениями и МЗИтвк см.табл.2.1.
3. Длина МЗИ определяется строительным проектом. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{мм}$.
4. При оформлении заказной спецификации количество изделий указывается в штуках.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-труба с усилениями стальная электросварная длиной 8000 мм с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленная по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, с металлической заглушкой изоляции с торцевым выводом кабеля длиной 625 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с усилениями и с наружным диаметром 200 мм:

*ПИ-труба с усилениями (МЗИтвк) ст 114x4
ГОСТ 10705-80-В (20 ГОСТ 1050-2013)-8000/625- ПЭ 200 СТВ 2252-2012*

ПИ-труба с усилениями стальная оцинкованная длиной 4000 мм с наружным диаметром 33,5 мм, толщиной стенки 3,2 мм, изготовленная согласно ГОСТ 3262-75 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, с металлической заглушкой изоляции с торцевым выводом кабеля длиной 200 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с усилениями и с наружным диаметром 90 мм:

*ПИ-труба с усилениями (МЗИтвк) оц 33,5x3,2
ГОСТ 3262-75 (20 ГОСТ 1050-2013)-4000/200 -ПЭ 90 СТВ 2252-2012*

2.3.1. ПИ-КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ

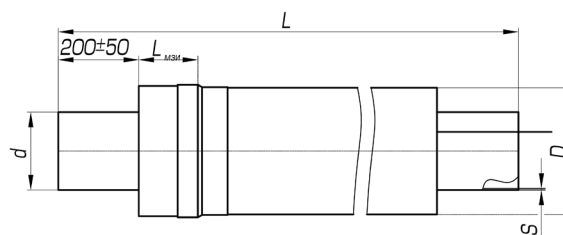
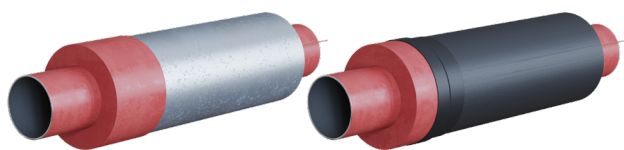


Рис 2.3.1

ПАРАМЕТРЫ ПИ-КОНЦЕВОГО ЭЛЕМЕНТА

Таблица 2.3.1

| ДИАМЕТР УСЛОВНЫЙ | СТАЛЬНАЯ ТРУБА | | ТРУБА-ОБОЛОЧКА |
|------------------|----------------|--------------|-----------------|
| | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ОЦИНКОВАННАЯ | ПЭ/ОС |
| d_y | dxS , мм | dxS , мм | D , мм |
| 25 | 32x3,0 | 33,5x3,2 | 90 |
| 32 | 38x3,0 | 42,3x3,2 | 110 |
| 40 | 45x3,0 | 48x3,5 | |
| 50 | 57x3,5 | 60x3,5 | 125 |
| 65 | 76x3,5 | 76x3,5 | 140 |
| 80 | 89x3,5 | 89x3,5 | 160 |
| 100 | 108x4 | 108x4 | 200 |
| | 114x4 | 114x4 | |
| 125 | 133x4 | 133x4 | 225 |
| 150 | 159x4,5 | 159x4,5 | 250 |
| 200 | 219x6 | | 315 |
| 250 | 273x6 | | 400 |
| 300 | 325x6 | | 450 |
| 350 | 377x7 | | 500 |
| 400 | 426x7 | | 560 |
| 500 | 530x7 | | 710 |
| 600 | 630x8 | | 800 |
| 700 | 720x8 | | 900 |
| 800 | 820x9 | | 1000 |
| 900 | 920x10 | | 1100 |
| 1000 | 1020x11 | | 1200 |
| 1200 | 1220x11 | | 1425/1375(1400) |

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Длина ПИ-концевого элемента $L=2200$ мм. Допускается изготовление изделий с другой длиной, кратной 100 мм.
2. Длина МЗИ определяется строительным проектом. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{МЗИ}=200$ мм.
3. Минимальное значение длины изделия L^{\min} и максимальное значение длины МЗИ $L_{МЗИ}^{\max}$ ориентировочно должны отвечать условию формул:

$$L^{\min}=L_{МЗИ}+700 \text{ мм}$$

$$L_{МЗИ}^{\max}=L-700 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-концевой элемент длиной 2200 мм из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленной по группе В согласно ГОСТ 10705–80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с металлической заглушкой изоляции длиной 625 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-концевой элемент ст 114x4 ГОСТ 10705–В (20) 2200/625 – ПЭ 200 СТБ 2270–2012

ПИ-концевой элемент длиной 2200 мм из стальной оцинкованной трубы с наружным диаметром 33,5 мм, толщиной стенки 3,2 мм, изготовленной согласно ГОСТ 3262–75 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013,

с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 90 мм:

ПИ-концевой элемент оц 33,5x3,2 ГОСТ 3262 (20)2200/200 – ПЭ 90 СТБ 2270–2012

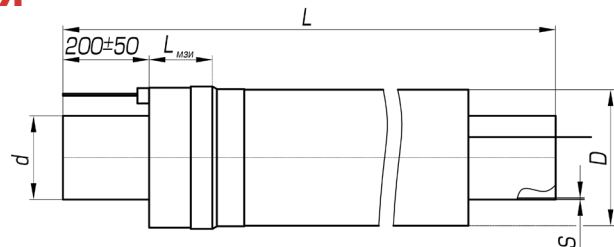
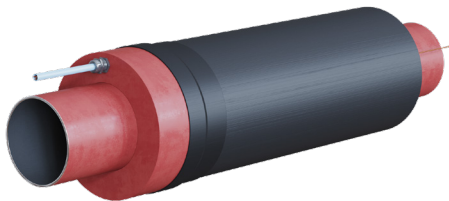
ПИ-концевой элемент длиной 2200 мм из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленной по группе В согласно ГОСТ 10705–80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с металлической заглушкой изоляции длиной 625 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 160 мм:

ПИ-концевой элемент ст 89x3,5 ГОСТ 10705–В (20) 2200/625 – ОС 160 СТБ 2270–2012

ПИ-концевой элемент длиной 2200 мм из стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 11 мм, изготовленная согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, с металлической заглушкой изоляции длиной 625 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 1425 мм:

ПИ-концевой элемент ст 1220x11 ГОСТ 20295 (17Г1С)2200/625 – ПЭ 1425 ТУ ВУ 690655572.002–2019

2.3.2. ПИ-КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ С ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Рис 2.3.2

1. Основные параметры ПИ-концевого элемента (ТВК) см.табл.2.3.1.
2. Длина ПИ-концевого элемента $L=2200$ мм. Допускается изготовление изделий с другой длиной, кратной 100 мм.
3. Длина МЗИ определяется строительным проектом. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{МЗИ}=200$ мм.
4. Минимальное значение длины изделия L^{min} и максимальное значение длины МЗИ $L_{МЗИ}^{max}$ ориентировочно должны отвечать условию формул:

$$L^{min}=L_{МЗИ}+700 \text{ мм}$$

$$L_{МЗИ}^{max}=L-700 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-концевой элемент (ТВК) длиной 2200 мм из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленной по группе В согласно ГОСТ 10705–80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с металлической заглушкой изоляции длиной 625 мм, предварительно термо-изолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-концевой элемент (ТВК) ст 114x4 ГОСТ 10705–В (20) 2200/625 – ПЭ 200 СТБ 2270–2012

ПИ-концевой элемент (ТВК) длиной 2200 мм из стальной оцинкованной трубы с наружным диаметром 33,5 мм, толщиной стенки 3,2 мм, изготовленной согласно ГОСТ 3262–75 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм, предварительно термо-изолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 90 мм:

ПИ-концевой элемент (ТВК) оц 33,5x3,2 ГОСТ 3262 (20) 2200/200 – ПЭ 90 СТБ 2270–2012

ПИ-концевой элемент (ТВК) длиной 2200 мм из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленной по группе В согласно ГОСТ 10705–80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с металлической заглушкой изоляции длиной 625 мм, предварительно термо-изолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 160 мм:

ПИ-концевой элемент (ТВК) ст 89x3,5 ГОСТ 10705–В (20) 2200/625 – ОС 160 СТБ 2270–2012

2.3.3. ПИ-КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ С БОКОВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ

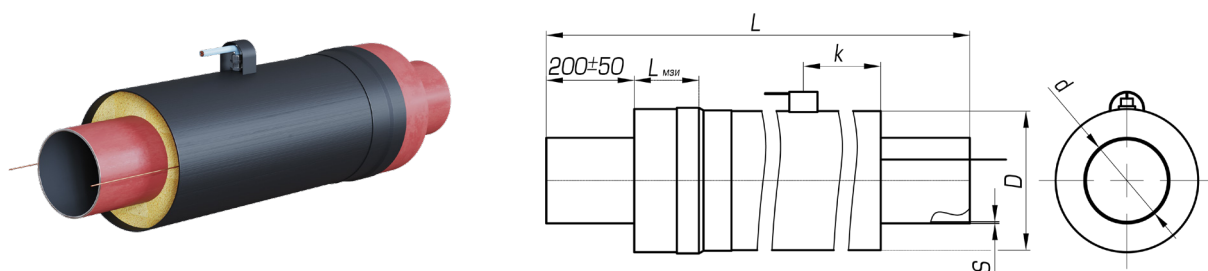


Рис 2.3.3

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Основные параметры ПИ-концевого элемента (БВК) см.табл.2.3.1.
2. Длина ПИ-концевого элемента $L=2200$ мм, размер $k=1000$ мм. Допускается изготовление изделий с другими размерами, кратными 100 мм.
3. Длина МЗИ определяется строительным проектом. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{МЗИ}=200$ мм.
4. Минимальное значение длины изделия L^{min} и максимальное значение длины МЗИ $L_{МЗИ}^{max}$ ориентировочно должны отвечать условию формул:

$$L^{min}=L_{МЗИ}+800 \text{ мм}$$

$$L_{МЗИ}^{max}=L-800 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-концевой элемент (БВК) длиной 2200 мм из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленной по группе В согласно ГОСТ 10705–80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с металлической заглушкой изоляции длиной 625 мм, предварительно термо-изолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-концевой элемент (БВК) ст 114x4 ГОСТ 10705-В (20) 2200/625 – ПЭ 200 СТБ 2270-2012

ПИ-концевой элемент (БВК) длиной 2200 мм из стальной оцинкованной трубы с наружным диаметром 33,5 мм, толщиной стенки 3,2 мм, изготовленной согласно ГОСТ 3262–75 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм, предварительно термо-изолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 90 мм:

ПИ-концевой элемент (БВК) оц 33,5x3,2 ГОСТ 3262 (20) 2200/200 – ПЭ 90 СТБ 2270-2012

ПИ-концевой элемент (БВК) длиной 2200 мм из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленной по группе В согласно ГОСТ 10705–80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с металлической заглушкой изоляции длиной 625 мм, предварительно термо-изолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 160 мм:

ПИ-концевой элемент (БВК) ст 89x3,5 ГОСТ 10705-В (20) 2200/625 – ОС 160 СТБ 2270-2012

2.4. ПИ-ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

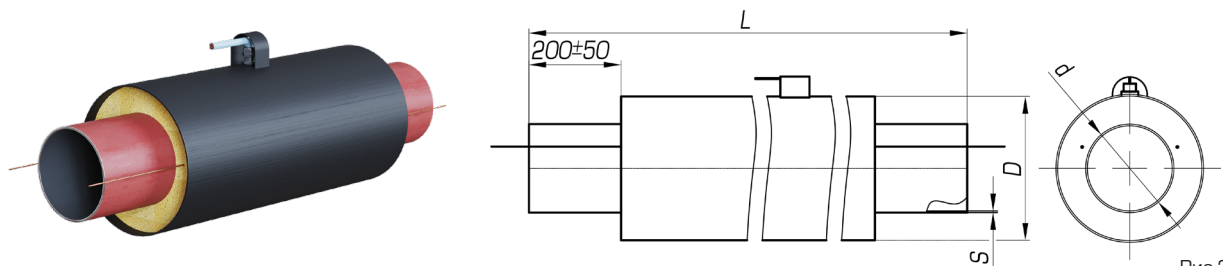


Рис 2.4

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Основные параметры ПИ-промежуточного элемента см.табл.2.3.1.
2. Длина ПИ-промежуточного элемента $L=1500$ мм. Допускается изготовление изделий с другой длиной, кратной 100 мм.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-промежуточный элемент длиной 1500 мм из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленной по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-промежуточный элемент ст 114x4 ГОСТ 10705-В (20) 1500 – ПЭ 200 СТЬ 2270-2012

ПИ-промежуточный элемент длиной 1000 мм из стальной оцинкованной трубы с наружным диаметром 33,5 мм, толщиной стенки 3,2 мм, изготовленной согласно ГОСТ 3262-75 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 90 мм:

ПИ- промежуточный элемент оц 33,5x3,2 ГОСТ 3262 (20) 1000 – ПЭ 90 СТЬ 2270-2012

ПИ-промежуточный элемент длиной 1500 мм из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленной по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 160 мм:

ПИ- промежуточный элемент ст 89x3,5 ГОСТ 10705-В (20) 1500/625 – ОС 160 СТЬ 2270-2012

ПИ-промежуточный элемент длиной 1500 мм из стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 11 мм, изготовленная согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 1425 мм:

*ПИ- промежуточный элемент ст 1220x11 ГОСТ 20295 (17Г1С) 2200/625 – ПЭ 1425
ТУ ВУ 690655572.002-2019*

2.5.1. ПИ-ОТВОД

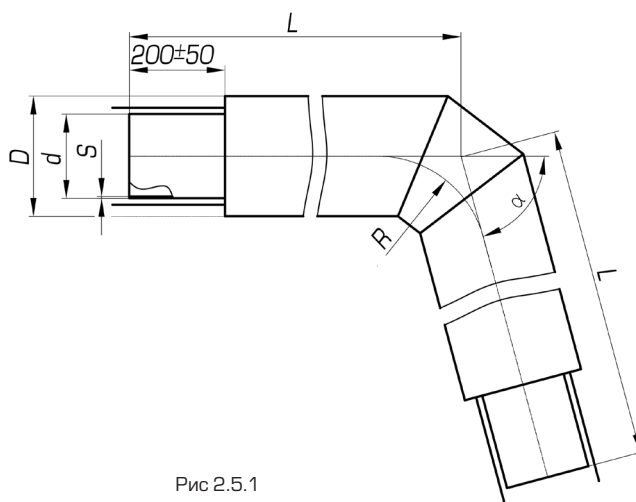


Рис 2.5.1

ПАРАМЕТРЫ ПИ-ОТВОДА

Таблица 2.5.1

| СТАЛЬНАЯ ТРУБА | | | ТРУБА-ОБОЛОЧКА | РАДИУС ОТВОДА | ДЛИНА ПЛЕЧА |
|------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|-------------|
| ДИАМЕТР УСЛОВНЫЙ | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ОЦИНКОВАННАЯ | ПЭ/ОС | | |
| d_y | dxS , мм | dxS , мм | D , мм | R , мм | L , мм |
| 25 | 32x3,0 | 33,5x3,2 | 90 | 100 | 1000 |
| 32 | 38x3,0 | 42,3x3,2 | 110 | 150 | |
| 40 | 45x3,0 | 48x3,5 | | | |
| 50 | 57x3,5 | 60x3,5 | 125 | 75 | |
| 65 | 76x3,5 | 76x3,5 | 140 | 100 | |
| 80 | 89x3,5 | 89x3,5 | 160 | 120 | |
| 100 | 108x4 | 108x4 | 200 | 150 | |
| | 114x4 | 114x4 | | | |
| 125 | 133x4 | 133x4 | 225 | 190 | |
| 150 | 159x4,5 | 159x4,5 | 250 | 225 | |
| 200 | 219x6 | | 315 | 300 | |
| 250 | 273x6 | | 400 | 375 | |
| 300 | 325x6 | | 450 | 450 | |
| 350 | 377x7 | | 500 | 525 | 1200 |
| 400 | 426x7 | | 560 | 600 | |
| 500 | 530x7 | | 710 | 800 | 1300 |
| 600 | 630x8 | | 800 | 950 | |
| 700 | 720x8 | | 900 | 1080 | 1400 |
| 800 | 820x9 | | 1000 | 1230 | 1500 |
| 900 | 920x10 | | 1100 | 1380 | 1600 |
| 1000 | 1020x11 | | 1200 | 1530 | 1700 |
| 1200 | 1220x11 | | 1425 | 1830 | 2050 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Угол поворота ПИ-отвода α 15° – 90°. Допускается изготовление ПИ-отвода с углами поворота меньше 90° кратными 5°.
2. Возможно изготовление ПИ-отводов с другой длиной плеча L , кратной 100 мм.
3. Минимальное значение L^{min} ориентировочно должно отвечать условию формулы:

$$L^{min} = R + 350 \text{ мм}$$

Радиус поворота ПИ-отвода R зависит от конструкции его стальной части и определяется строительным

проектом.

4. Возможно изготовление в заводских условиях ПИ-Z-образного или ПИ-П-образного элемента, состоящего из 2-х соединенных ПИ-отводов.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-отвод с углом поворота 90°, с использованием штампованного отвода исп.2 114x4 мм с радиусомгиба 150 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, патрубками из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленными из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, равноплечий с длинами плеч 1000 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-отвод ст 90-114x4-150 ГОСТ 17375 (20) 1000 – ПЭ 200 СТЬ 2270-2012

ПИ-отвод с углом поворота 80°, с использованием штампованного отвода исп.2 114x5 мм с радиусомгиба 150 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, патрубками из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленными из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, равноплечий с длинами плеч 1000 мм и 1200 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-отвод ст 80-114x5(4)-150 ГОСТ 17375 (20) 1000/1200 – ОС 200 СТЬ 2270-2012

ПИ-отвод оцинкованный с углом поворота 45°, со стальной деталью по ТС-584, с радиусомгиба 200 мм, с использованием стальной трубы с наружным диаметром 42,3 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленной из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, равноплечий с длинами плеч 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 110 мм:

ПИ-отвод оц 45-42,3x3,5-200 ТС-584 (20) 900 – ОС 110 СТЬ 2270-2012

ПИ-отвод с углом поворота 90° секторный, со стальной деталью по ТС-583, с радиусомгиба секторного отвода 800 мм, с использованием стальной трубы с наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 8 мм, изготовленной из стали марки 17Г1С-У для секторного отвода и с использованием стальной трубы с наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленной из стали марки 17Г1С-У для концевых патрубков, равноплечий с длинами плеч 1200 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 710 мм:

ПИ-отвод ст 90-530x8(7)-800 ТС-583 (17Г1С-У) 1200 – ПЭ 710 СТЬ 2270-2012

ПИ-отвод с углом поворота 90° секторный, со стальной деталью по ТС-583, с радиусомгиба секторного отвода 1830 мм, с использованием стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 14 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89 для секторного отвода и с использованием стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 11 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89 для концевых патрубков, равноплечий с длинами плеч 2050 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 1425 мм:

ПИ-отвод ст 90-1220x14(11)-1830 ТС-583 (17Г1С) 2050-ПЭ 1425 ТУ ВУ 690655572.002-2019

ПИ-элемент Z-образный с углом поворота 60°, с использованием штампованных отводов исп.2 114x4 мм с радиусомгиба 150 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, патрубками из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленными из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, с длиной верхнего и нижнего плеч 1000 мм, высотой (расстояние между осями верхнего и нижнего патрубков) 1400 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-элемент Z-образный ст 60-114x4-150 ГОСТ 17375 (20) 1000/1400/1000 – ПЭ 200 СТЬ 2270-2012

2.5.2. ПИ-ОТВОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

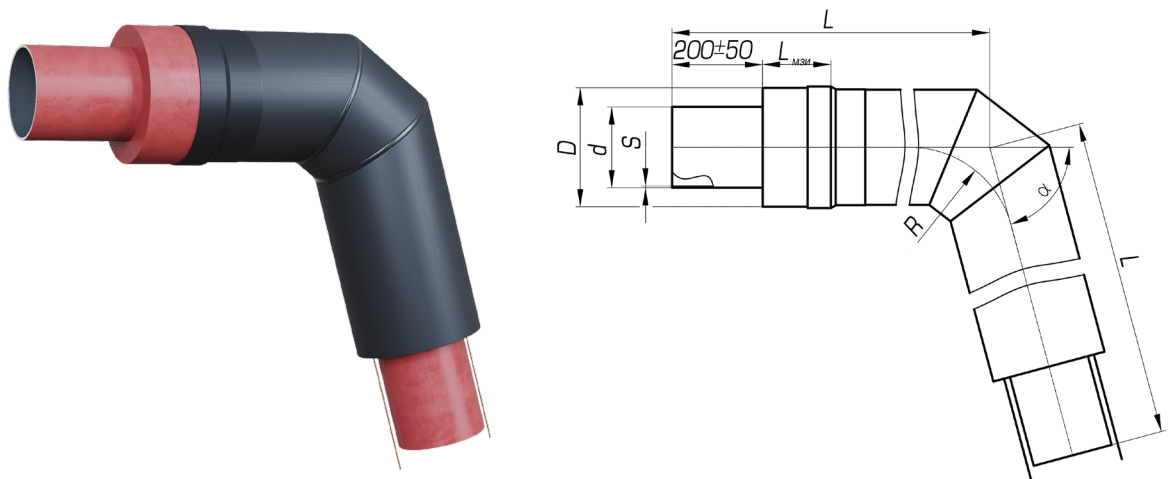


Рис 2.5.2

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Основные параметры ПИ-отвода (МЗИ) см.табл.2.5.1. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{мм}$.
2. Угол поворота ПИ-отвода (МЗИ) α $15^\circ - 90^\circ$. Допускается изготовление ПИ-отвода с углами поворота меньше 90° кратными 5° .
3. Возможно изготовление ПИ-отводов (МЗИ) с другой длиной плеча L , кратной 100 мм.
4. Минимальное значение L^{min} ориентировочно для ПИ-отвода (МЗИ) с $\alpha=90^\circ$ должно отвечать условию формулы:

$$L^{\text{min}}=R+L_{\text{МЗИ}}+350\text{ мм}$$

Радиус поворота ПИ-отвода (МЗИ) R (зависит от конструкции его стальной части) и длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}$ определяется строительным проектом.

5. Максимальное значение $L_{\text{МЗИ}}^{\text{max}}$ ориентировочно для ПИ-отвода (МЗИ) с $\alpha=90^\circ$ должно отвечать условию формулы:

$$L_{\text{МЗИ}}^{\text{max}}=L-R-350\text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-отвод с МЗИ и с углом поворота 90° , с использованием штампованного отвода исп.2 114x4 мм с радиусомгиба 150 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, патрубками из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленными из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, равноплечий с длинами плеч 1000 мм, длиной МЗИ 250 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-отвод (МЗИ) ст 90-114x4-150 ГОСТ 17375 (20) 1000/250 – ПЭ 200 СТБ 2270-2012

ПИ-отвод с МЗИ и с углом поворота 80° , с использованием штампованного отвода исп.2 114x5 мм с радиусомгиба 150 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, патрубками из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленными из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, разноплечий с длинами плеч 1000 мм и 1200 мм, длиной МЗИ 250 мм, установленной на плече 1200 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-отвод (МЗИ) ст 80-114x5(4)-150 ГОСТ 17375 (20) 1000/1200/250 – ОС 200 СТБ 2270-2012

(Запись в примечании: МЗИ на $L=1200\text{ мм}$)

2.5.3. ПИ-ОТВОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ

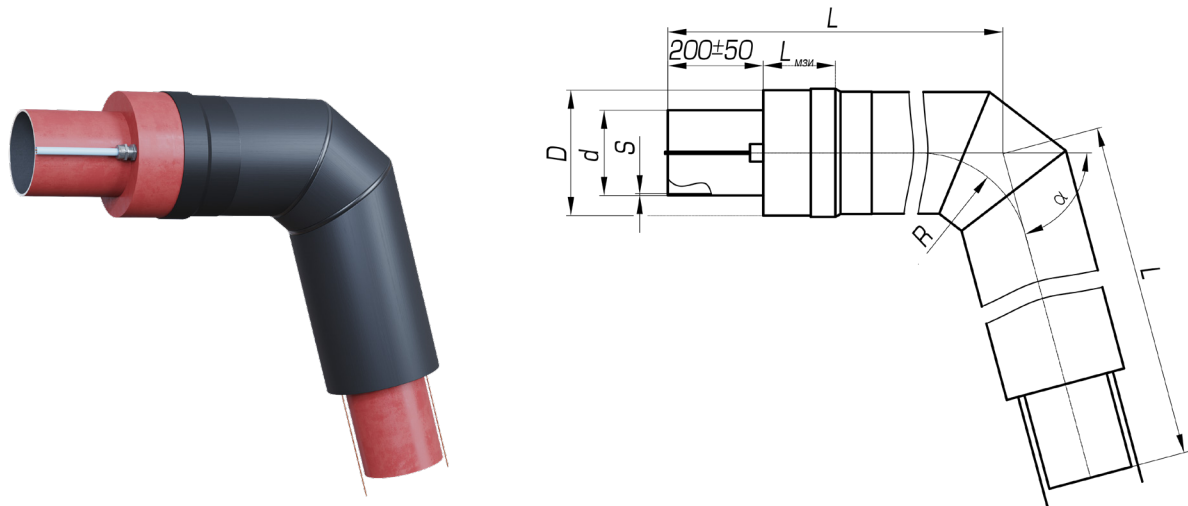


Рис 2.5.3

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Основные параметры ПИ-отвода (МЗИтвк) см.табл.2.5.1. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}} = 200\text{мм}$.
2. Угол поворота ПИ-отвода (МЗИтвк) α $15^\circ - 90^\circ$. Допускается изготовление ПИ-отвода с углами поворота меньше 90° кратными 5° .
3. Возможно изготовление ПИ-отводов (МЗИтвк) с другой длиной плеча L , кратной 100 мм.
4. Минимальное значение L^{min} ориентировочно для ПИ-отвода (МЗИтвк) с $\alpha=90^\circ$ должно отвечать условию формулы:

$$L^{\text{min}} = R + L_{\text{МЗИ}} + 350 \text{ мм}$$

Радиус поворота ПИ-отвода (МЗИтвк) R (зависит от конструкции его стальной части) и длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}$ определяется строительным проектом.

5. Максимальное значение $L_{\text{МЗИ}}^{\text{max}}$ ориентировочно для ПИ-отвода (МЗИтвк) с $\alpha=90^\circ$ должно отвечать условию формулы:

$$L_{\text{МЗИ}}^{\text{max}} = L - R - 350 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-отвод с МЗИтвк и с углом поворота 90° , с использованием штампованного отвода исп.2 114x4 мм с радиусомгиба 150 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, патрубками из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленными из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, равноплечий с длинами плеч 1000 мм, длиной МЗИтвк 250 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-отвод (МЗИтвк) ст 90-114x4-150 ГОСТ 17375 (20) 1000/250 – ПЭ 200 СТВ 2270-2012

ПИ-отвод с МЗИтвк и с углом поворота 80° , с использованием штампованного отвода исп.2 114x5 мм с радиусомгиба 150 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, патрубками из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленными из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, разноплечий с длинами плеч 1000 мм и 1200 мм, длиной МЗИтвк 200 мм, установленной на плече 1200 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 200 мм:

*ПИ-отвод (МЗИтвк) ст 80-114x5(4)-150 ГОСТ 17375 (20) 1000/1200/200 – ОС 200 СТВ 2270-2012
(в примечании: МЗИтвк на $L=1200$ мм)*

2.6.1. ПИ-ТРОЙНИК ПРЯМОЙ

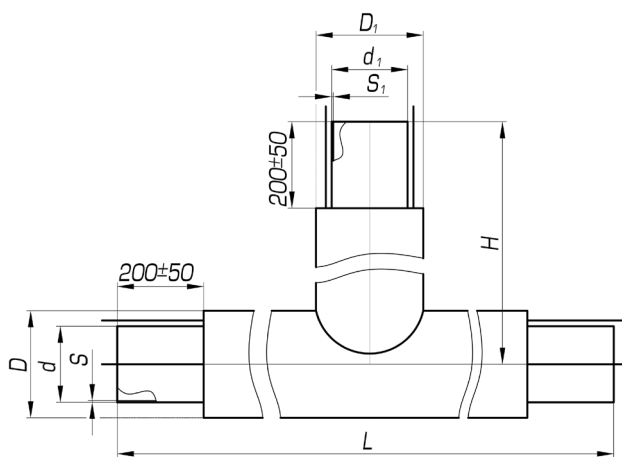
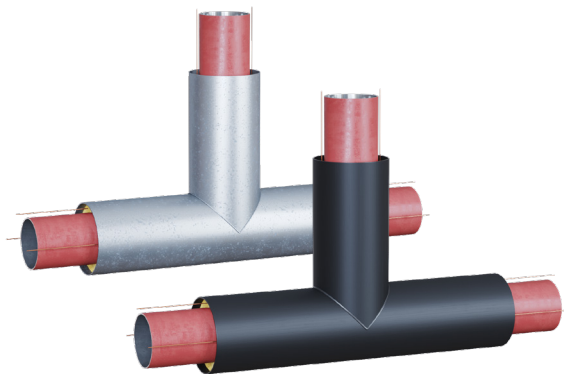


Рис 2.6.1

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИ-ТРОЙНИКА ПРЯМОГО

Таблица 2.6.1

| Параметры | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|
| | | d_y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | | 125 | 150 |
| d_y | $d \times S, \text{ мм}$ | $d_1 \times S_1, \text{ мм}$ | 32x3,0 оц33,5x3,2 | 38x3,0 оц42,3x3,2 | 45x3,0 оц48x3,5 | 57x3,5 оц60x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4 | 114x4 | 133x4 | 159x4,5 |
| | $D, \text{ мм}$ | $D_1, \text{ мм}$ | 90 | 110 | 125 | 140 | 160 | 200 | 225 | 250 | | |
| 25 | 32x3,0 | L | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | оц33,5x3,2 90 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 38x3,0 | L | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | оц42,3x3,2 110 | | | | | | | | | | | |
| 40 | 45x3,0 | L | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - |
| | оц48x3,5 110 | | | | | | | | | | | |
| 50 | 57x3,5 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - |
| | оц60x3,5 125 | | | | | | | | | | | |
| 65 | 76x3,5 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - |
| | 140 | | | | | | | | | | | |
| 80 | 89x3,5 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - |
| | 160 | | | | | | | | | | | |
| 100 | 108x4 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - |
| | 200 | | | | | | | | | | | |
| | 114x4 200 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | 2000 | - | - |
| 125 | 133x4 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - |
| | 225 | | | | | | | | | | | |
| 150 | 159x4,5 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 250 | | | | | | | | | | | |
| 200 | 219x6 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 315 | | | | | | | | | | | |
| 250 | 273x6 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 400 | | | | | | | | | | | |
| 300 | 325x6 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 450 | | | | | | | | | | | |
| 350 | 377x7 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 500 | | | | | | | | | | | |
| 400 | 426x7 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 560 | | | | | | | | | | | |
| 500 | 530x7 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 710 | | | | | | | | | | | |
| 600 | 630x8 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 800 | | | | | | | | | | | |
| 700 | 720x8 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 900 | | | | | | | | | | | |
| 800 | 820x9 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 1000 | | | | | | | | | | | |
| 900 | 920x10 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 1100 | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 1020x11 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 1200 | | | | | | | | | | | |
| 1200 | 1220x11 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 1425 | | | | | | | | | | | |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ТРОЙНИКА ПРЯМОГО

Таблица 2.6.1 (продолжение)

| Параметры | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| | | | d_y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| d_y | $d \times S, \text{ мм}$ | $d_y \times S_1, \text{ мм}$ | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x10 | 1020x11 | 1220x11 |
| | $D, \text{ мм}$ | $D_1, \text{ мм}$ | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1425 |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | 200 | 219x6 315 | L | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 250 | 273x6 400 | L | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 300 | 325x6 450 | L | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 350 | 377x7 500 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 400 | 426x7 560 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - |
| | 500 | 530x7 710 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - |
| | 600 | 630x8 800 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - |
| | 700 | 720x8 900 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2100 | - | - | - |
| | 800 | 820x9 1000 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2100 | 2200 | - | - |
| | 900 | 920x10 1100 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | - |
| | 1000 | 1020x11 1200 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 |
| | 1200 | 1220x11 1425 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В таблице 2.6.1. приведены значения длины основной трубы L ПИ-тройника прямого. Высота тройника $H=L/2$.
2. Возможно изготовление ПИ-тройников прямых с другими значениями длины L и высоты H, кратной 100 мм.
3. Минимальное значение L_{min} и H_{min} для ПИ-тройника прямого ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$L_{min} = D1 + 700 \text{ мм} \quad H_{min} = D/2 + 350 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник прямой, с ответвлением по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, длиной 2000 мм, патрубков штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на штуцере 160 мм:

ПИ-тройник прямой ст штуцер 114x4-89x3,5 ТС-592 (20) 2000/1000 – ПЭ 200/160 СТЬ 2270-2012

ПИ-тройник прямой, с усиленным тройником по ТС-588, размерами 720x10-426x8, изготовленным с использованием стальной трубы согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, два патрубков основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, патрубков штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, длина тройника прямого 2000 мм, высота 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 900 мм, на штуцере 560 мм:

ПИ-тройник прямой ст тройник 720x10(9)-426x8(7) ТС-588 (17Г1С) 2000/1000 – ПЭ 900/560 СТЬ 2270-2012

ПИ–тройник прямой, с бесшовным тройником по ГОСТ 17376–2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, размерами 426x10–377x10, два патрубка основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–88, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 377 мм, толщиной стенки 8 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, длина тройника прямого 2000 мм, высота тройника 1000 мм предварительно термо–изолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 560 мм, на штуцере 500 мм:

ПИ–тройник прямой ст тройник 426x10(9)–377x10(8) ГОСТ 17376 (20) 2000/1000 – ПЭ 560/500 СТБ 2270–2012

ПИ–тройник прямой, с ответвлением по ТС–592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, длиной 2000 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–88, высота тройника 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на штуцере 160 мм:

ПИ–тройник прямой ст штуцер 114x4–89x3,5 ТС–592 (20) 2000/1000 – ОС 200/160 СТБ 2270–2012

ПИ–тройник прямой, с усиленным тройником по ТС–588, размерами 1220x12–426x8, изготовленным с использованием стальной трубы согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, два патрубка основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, длина тройника прямого 2000 мм, высота 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 1425 мм, на штуцере 560 мм:

ПИ–тройник прямой ст тройник 1220x12(9)–426x8(7) ТС–588 (17Г1С) 2000/1000 – ПЭ 1425/560 ТУ ВУ 690655572.002–2019

2.6.2. ПИ–ТРОЙНИК ПРЯМОЙ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

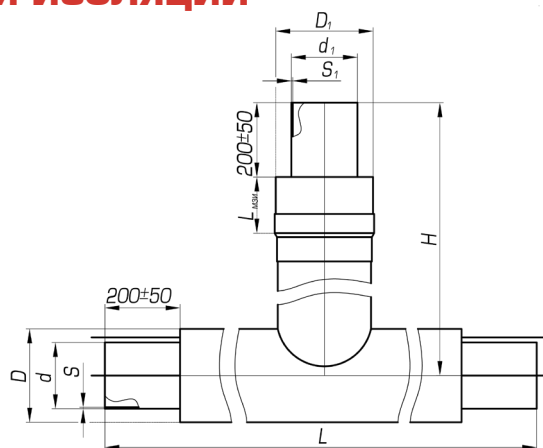
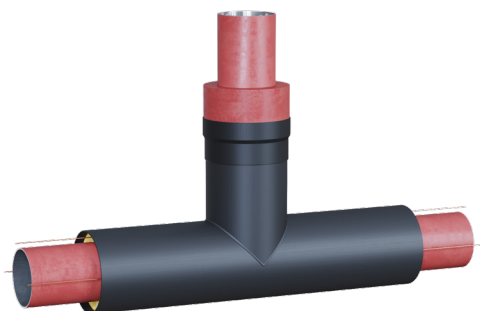


Рис 2.6.2

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании: МЗИ какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{мм}$.
2. Основные параметры ПИ–тройника прямого с МЗИ см. табл. 2.6.1.
3. Высота ПИ–тройника прямого с МЗИ $H=L/2$.
4. Возможно изготовление ПИ–тройников прямых с МЗИ, имеющими другие значения длины L и высоты H, кратные 100 мм.
5. Минимальное значение L^{min} и H^{min} для ПИ–тройника прямого с МЗИ ориентировочно должны отвечать условиям формул:
 - если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{\text{min}}=D1+L_{\text{МЗИ}}\times 2+700\text{ мм}$$

$$H^{\text{min}}=D/2+350\text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{\min}=D1+700 \text{ мм} \quad H^{\min}=D/2+L_{\text{МЗИ}}+350 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ–тройник прямой с МЗИ, находящейся на основной трубе $D=200$ мм длиной 250 мм, с ответвлением по ТС–592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–88, длиной 2000 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, высота тройника 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на штуцере 160 мм:

*ПИ–тройник прямой (МЗИ) ст штуцер 114x4–89x3,5 ТС–592 (20) 2000/1000/250 – ПЭ 200/160
СТБ 2270–2012 (Запись в примечании: МЗИ $D=200$ мм)*

ПИ–тройник прямой с МЗИ, находящейся на штуцере $D=160$ мм длиной 200 мм, с ответвлением по ТС–592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, длиной 2000 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–88, высота тройника 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на штуцере 160 мм:

*ПИ–тройник прямой (МЗИ) ст штуцер 114x4–89x3,5 ТС–592 (20) 2000/1000/200 – ОС 200/160
СТБ 2270–2012 (Запись в примечании: МЗИ $D=160$ мм)*

2.6.3. ПИ–ТРОЙНИК ПРЯМОЙ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ

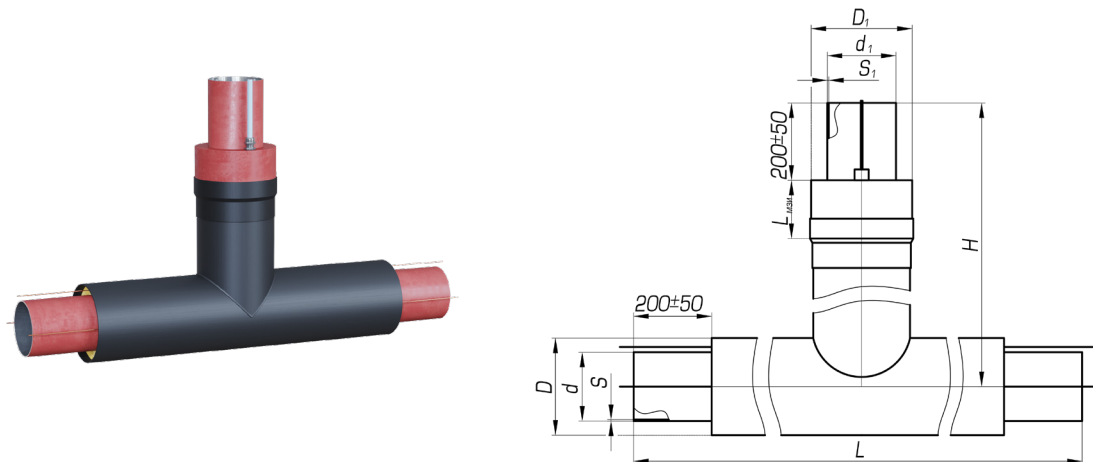


Рис 2.6.3

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании: МЗИтвк какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200$ мм.
2. Основные параметры ПИ–тройника прямого с МЗИтвк см. табл. 2.6.1.
3. Высота ПИ–тройника прямого с МЗИтвк $H=L/2$.
4. Возможно изготовление ПИ–тройников прямых с МЗИтвк, имеющими другие значения длины L и высоты H , кратные 100 мм.
5. Минимальное значение L^{\min} и H^{\min} для ПИ–тройника прямого с МЗИтвк ориентировочно должны отвечать условиям формул:

– если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{\min}=D1+L_{\text{МЗИ}}\times 2+700 \text{ мм} \quad H^{\min}=D/2+350 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{\min}=D1+700 \text{ мм} \quad H^{\min}=D/2+L_{\text{МЗИ}}+350 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник прямой с МЗИТвк, находящейся на основной трубе D=200 мм длиной 250 мм, с ответвлением по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, длиной 2000 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на штуцере 160 мм:

*ПИ-тройник прямой (МЗИТвк) ст штуцер 114x4-89x3,5 ТС-592 (20) 2000/1000/250 – ПЭ 200/160
СТБ 2270-2012 (Запись в примечании: МЗИТвк D=200 мм)*

ПИ-тройник прямой с МЗИТвк, находящейся на штуцере D=160 мм длиной 200 мм, с ответвлением по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 2000 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, высота тройника 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на штуцере 160 мм:

*ПИ-тройник прямой (МЗИТвк) ст штуцер 114x4-89x3,5 ТС-592 (20) 2000/1000/200 – ОС 200/160
СТБ 2270-2012 (Запись в примечании: МЗИТвк D=160 мм)*

2.7.1. ПИ-ТРОЙНИК УГЛОВОЙ

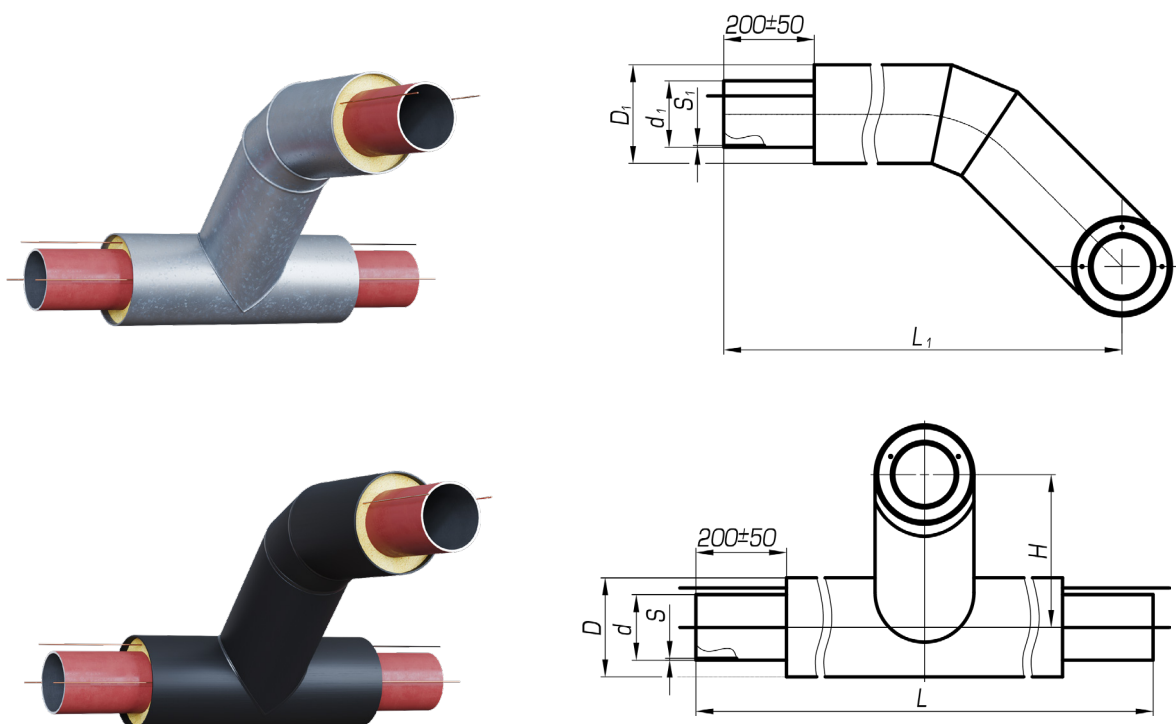


Рис 2.7.1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В таблице 2.7.1. приведены значения высоты ПИ-тройник углового H, длины его основной трубы L и длины ответвления L₁.
2. Возможно изготовление ПИ-тройников угловых с другими значениями L, кратными 100 мм, H и L₁, кратными 50 мм.
3. Минимальное значение L^{min}, H^{min} и L₁^{min} для ПИ-тройника углового ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$L^{min} = D_1 + 700 \text{ мм} \quad H^{min} = D/2 + D_1/2 + 100 \text{ мм} \quad L_1^{min} = H + 450 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник угловой с ответвлением под 45°, ответвление по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, патрубком штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленным из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, штампованный отвод 45° исп.2 89x4 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 400 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм:

ПИ-тройник угловой ст штуцер 219x6-89x3,5 ТС-592 (20) отвод 45-89x4 ГОСТ 17375 (20) 1500/900/400 – ПЭ 315/160 СТБ 2270-2012

ПИ-тройник угловой с ответвлением под 45°, с усиленным тройником по ТС-588, размерами 720x10-426x8, изготовленным с использованием стальной трубы согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, два патрубка основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, штампованный отвод 45° исп.2 426x8 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, длина тройника углового 2000 мм, высота 950 мм, длина ответвления 2000 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 900 мм, на штуцере 560 мм:

ПИ-тройник угловой ст тройник 720x10(9)-426x8(7) ТС-588 (17Г1С) отвод 45-426x8 ГОСТ 17375 (20) 2000/2000/950 – ПЭ 900/560 СТБ 2270-2012

ПИ-тройник угловой с ответвлением под 45°, ответвление по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, гнутый патрубок-отвод штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, по ТС-584, высота тройника 350 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 110 мм:

ПИ-тройник угловой ст штуцер 219x6-45x3,5 ТС-592 (20) отвод 45-45x3,5 ТС-584 (20) 1500/900/350 – ОС 315/110 СТБ 2270-2012

ПИ-тройник угловой с ответвлением под 45°, с усиленным тройником по ТС-588, размерами 1220x12-426x8, изготовленным с использованием стальной трубы согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, два патрубка основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, штампованный отвод 45° исп.2 426x8 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, длина тройника углового 2000 мм, высота 950 мм, длина ответвления 2000 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 1425 мм, на штуцере 560 мм:

ПИ-тройник угловой ст тройник 1220x12(9)-426x8(7) ТС-588 (17Г1С) отвод 45-426x8 ГОСТ 17375 (20) 2000/2000/950 – ПЭ 1425/560 ТУ ВУ 690655572.002-2019

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ТРОЙНИКА УГЛОВОГО

Таблица 2.7.1

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | |
|----------------|------------|--------------------------------------|----------------|------------|----------|----------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|
| | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | | 125 |
| d _y | d x S, мм | d ₁ x S ₁ , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4 | 114x4 | 133x4 | 159x4,5 |
| | | | оц33,5x3,2 | оц42,3x3,2 | оц48x3,5 | оц60x3,5 | | | | | | |
| | D, мм | D ₁ , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 |
| 25 | 32x3,0 | H | 250 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | оц33,5x3,2 | L | 1200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 90 | L ₁ | 800 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 | 38x3,0 | H | 250 | 250 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | оц42,3x3,2 | L | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 110 | L ₁ | 800 | 800 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | 45x3,0 | H | 250 | 250 | 250 | - | - | - | - | - | - | - |
| | оц48x3,5 | L | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 110 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | - | - | - | - | - | - | - |
| 50 | 57x3,5 | H | 250 | 250 | 250 | 250 | - | - | - | - | - | - |
| | оц60x3,5 | L | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - |
| | 125 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | - | - | - | - | - | - |
| 65 | 76x3,5 | H | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | - | - | - | - | - |
| | | L | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - |
| | 140 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | - | - | - | - | - |
| 80 | 89x3,5 | H | 250 | 250 | 250 | 250 | 300 | 300 | - | - | - | - |
| | | L | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - |
| | 160 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | - | - | - | - |
| 100 | 108x4 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | - | - |
| | | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | - |
| | 200 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | 900 | 900 | 900 | 900 | - | - |
| | 114x4 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 | - | 350 | - |
| L | | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | 1500 | - | - |
| | 200 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | 900 | 900 | - | 900 | - | - |
| 125 | 133x4 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| | | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| | 225 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| 150 | 159x4,5 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| | | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| | 250 | L ₁ | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| 200 | 219x6 | H | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| | 315 | L ₁ | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 1000 | 1000 |
| 250 | 273x6 | H | - | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 450 |
| | | L | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 400 | L ₁ | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| 300 | 325x6 | H | - | - | 400 | 400 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| | | L | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 450 | L ₁ | - | - | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1300 | 1300 |
| 350 | 377x7 | H | - | - | - | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 |
| | | L | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 500 | L ₁ | - | - | - | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 |
| 400 | 426x7 | H | - | - | - | 450 | 500 | 500 | 500 | 500 | 550 | 550 |
| | | L | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 560 | L ₁ | - | - | - | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 |
| 500 | 530x7 | H | - | - | - | - | 550 | 450 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | | L | - | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 710 | L ₁ | - | - | - | - | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| 600 | 630x8 | H | - | - | - | - | - | 600 | 600 | 600 | 650 | 650 |
| | | L | - | - | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 800 | L ₁ | - | - | - | - | - | 1700 | 1700 | 1700 | 1700 | 1800 |
| 700 | 720x8 | H | - | - | - | - | - | - | 650 | 650 | 700 | 700 |
| | | L | - | - | - | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 900 | L ₁ | - | - | - | - | - | - | 1900 | 1900 | 1900 | 1900 |
| 800 | 820x9 | H | - | - | - | - | - | - | - | - | 750 | 750 |
| | | L | - | - | - | - | - | - | - | - | 2500 | 2500 |
| | 1000 | L ₁ | - | - | - | - | - | - | - | - | 2000 | 2000 |
| 900 | 920x10 | H | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 800 |
| | | L | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2500 |
| | 1100 | L ₁ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2200 |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

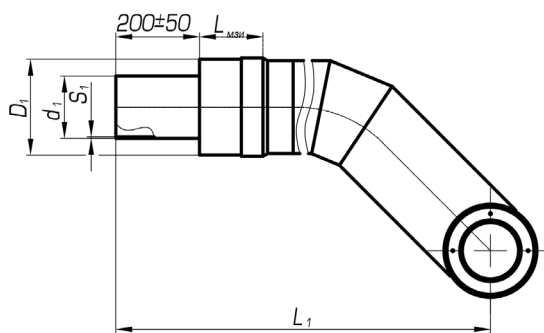
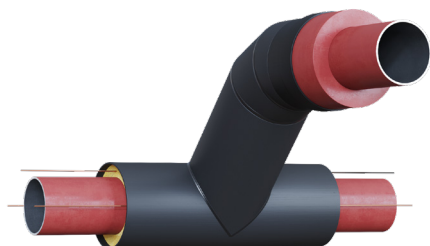
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ТРОЙНИКА УГЛОВОГО

Таблица 2.7.1 (продолжение)

| ПАРАМЕТРЫ | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|--|
| | | d _y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1220 | |
| d _y | d x S, мм | d ₁ x S ₁ , мм | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x10 | 1020x11 | 1220x11 | |
| | D, мм | D ₁ , мм | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1425 | |
| 200 | 219x6 | H | 450 | | | | | | | | | | | | |
| | | L | 1500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 315 | L ₁ | 1000 | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 273x6 | H | 500 | 700 | | | | | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 400 | L ₁ | 1100 | 1200 | | | | | | | | | | | |
| 300 | 325x6 | H | 500 | 650 | 750 | | | | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 450 | L ₁ | 1300 | 1300 | 1300 | | | | | | | | | | |
| 350 | 377x7 | H | 550 | 750 | 750 | 800 | | | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 500 | L ₁ | 1400 | 1400 | 1400 | 1500 | | | | | | | | | |
| 400 | 426x7 | H | 550 | 750 | 750 | 800 | 800 | | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 560 | L ₁ | 1400 | 1500 | 1500 | 1500 | 1600 | | | | | | | | |
| 500 | 530x7 | H | 650 | 800 | 800 | 850 | 850 | 950 | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | |
| | 710 | L ₁ | 1700 | 1700 | 1700 | 1700 | 1800 | 1800 | | | | | | | |
| 600 | 630x8 | H | 700 | 900 | 900 | 950 | 950 | 1000 | 1100 | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | |
| | 800 | L ₁ | 1800 | 1800 | 1800 | 1900 | 1900 | 1900 | 2000 | | | | | | |
| 700 | 720x8 | H | 750 | 950 | 950 | 950 | 950 | 1050 | 1150 | 1200 | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | |
| | 900 | L ₁ | 1900 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2100 | 2100 | 2100 | | | | | |
| 800 | 820x9 | H | 800 | 1000 | 1000 | 1050 | 1050 | 1100 | 1200 | 1250 | 1300 | | | | |
| | | L | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | - | - | |
| | 1000 | L ₁ | 2100 | 2100 | 2100 | 2200 | 2200 | 2200 | 2300 | 2300 | 2300 | | | | |
| 900 | 920x10 | H | 850 | 1050 | 1050 | 1100 | 1100 | 1150 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | | | |
| | | L | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | - | |
| | 1100 | L ₁ | 2200 | 2200 | 2300 | 2300 | 2300 | 2400 | 2400 | 2400 | 2500 | 2500 | | | |
| 1000 | 1020x11 | H | 900 | 1100 | 1100 | 1150 | 1150 | 1200 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | | |
| | | L | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | |
| | 1200 | L ₁ | 2300 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2500 | 2500 | 2600 | 2600 | 2700 | 2700 | | |
| 1200 | 1220x11 | H | | 1150 | 1150 | 1200 | 1200 | 1250 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | 1550 | 1600 | |
| | | L | - | 2700 | 2700 | 2700 | 2700 | 2700 | 2700 | 2700 | 2700 | 2700 | 2700 | 2700 | |
| | 1425 | L ₁ | | 2570 | 2630 | 2680 | 2720 | 2760 | 2810 | 2855 | 2890 | 2940 | 2980 | 3020 | |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

2.7.2. ПИ-ТРОЙНИК УГЛОВОЙ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании: МЗИ какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{мм}$.

2. Основные параметры ПИ-тройника углового с МЗИ см. табл. 2.7.1.

3. Возможно изготовление ПИ-тройников угловых с МЗИ, имеющих другие значения L , кратными 100 мм, H и L_1 , кратными 50 мм.

4. Минимальное значение L^{min} , H^{min} и L_1^{min} для ПИ-тройника углового с МЗИ ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$H^{\text{min}}=D/2+D_1/2+100 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{\text{min}}=D_1+L_{\text{МЗИ}}\times 2+700 \text{ мм} \quad L_1^{\text{min}}=H+450 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{\text{min}}=D_1+700 \text{ мм} \quad L_1^{\text{min}}=H+L_{\text{МЗИ}}+450 \text{ мм}$$

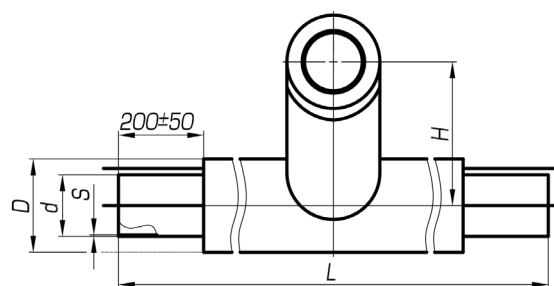


Рис 2.7.2

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

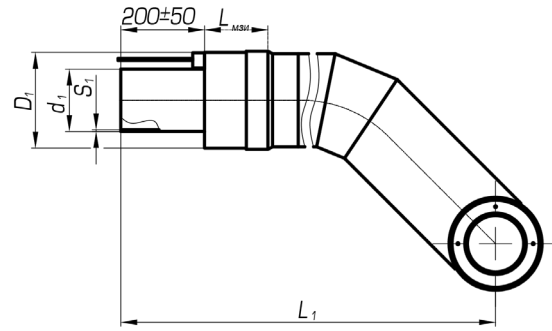
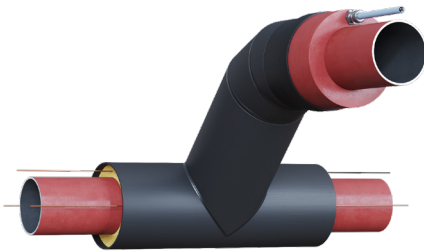
ПИ-тройник угловой с МЗИ, находящейся на основной трубе $D=315$ мм длиной 250 мм, и с ответвлением под 45° , ответвление по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, штампованный отвод 45° исп.2 89x4 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 400 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм:

ПИ-тройник угловой (МЗИ) ст штуцер 219x6-89x3,5 ТС-592 (20) отвод 45-89x4 ГОСТ 17375 (20) 1500/900/400/250 – ПЭ 315/160 СТБ 2270-2012 (Запись в примечании: МЗИ $D=315$ мм)

ПИ-тройник угловой с МЗИ, находящейся на трубе штуцера $D=110$ мм длиной 200 мм, и с ответвлением под 45° , ответвление по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, гнутый патрубок-отвод штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, по ТС-584, высота тройника 350 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 110 мм:

ПИ-тройник угловой (МЗИ) ст штуцер 219x6-45x3,5 ТС-592 (20) отвод 45-45x3,5 ТС-584(20) 1500/900/350/200 – ОС 315/110 СТБ 2270-2012 (Запись в примечании: МЗИ $D=160$ мм)

2.7.3. ПИ-ТРОЙНИК УГЛОВОЙ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании: МЗИтвк какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{мм}$.

2. Основные параметры ПИ-тройника углового с МЗИтвк см. табл. 2.7.1.

3. Возможно изготовление ПИ-тройников угловых с МЗИтвк, имеющих другие значения L, кратными 100 мм, H и L_1 , кратными 50 мм.

4. Минимальное значение L^{min} , H^{min} и L_1^{min} для ПИ-тройника углового с МЗИтвк ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$H^{\text{min}}=D/2+D_1/2+100 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{\text{min}}=D_1+L_{\text{МЗИ}} \times 2 + 700 \text{ мм} \quad L_1^{\text{min}}=H+450 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{\text{min}}=D_1+700 \text{ мм} \quad L_1^{\text{min}}=H+L_{\text{МЗИ}}+450 \text{ мм}$$

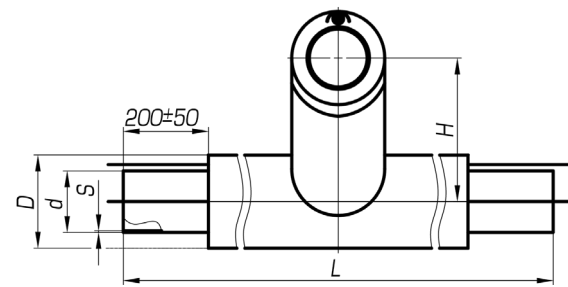


Рис 2.7.2

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник угловой с МЗИтвк, находящейся на основной трубе $D=315$ мм длиной 250 мм, и с ответвлением под 45° , ответвление по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, патрубком штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, штампованный отвод 45° исп.2 89x4 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 400 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм:

ПИ-тройник угловой (МЗИтвк) ст штуцер 219x6-89x3,5 ТС-592 (20) отвод 45-89x4 ГОСТ 17375 (20) 1500/900/400/250 – ПЭ 315/160 СТБ 2270-2012
[Запись в примечании: МЗИтвк D=315 мм]

ПИ-тройник угловой с МЗИтвк, находящейся на трубе штуцера $D=110$ мм длиной 200 мм, и с ответвлением под 45° , ответвление по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, гнутый патрубок-отвод штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, по ТС-584, высота тройника 350 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 110 мм:

ПИ-тройник угловой (МЗИтвк) ст штуцер 219x6-45x3,5 ТС-592 (20) отвод 45-45x3,5 ТС-584 (20) 1500/900/350/200 – ОС 315/110 СТБ 2270-2012
[Запись в примечании: МЗИтвк D=160 мм]

2.8.1. ПИ-ТРОЙНИК УГЛОВОЙ С ПЕРЕХОДОМ

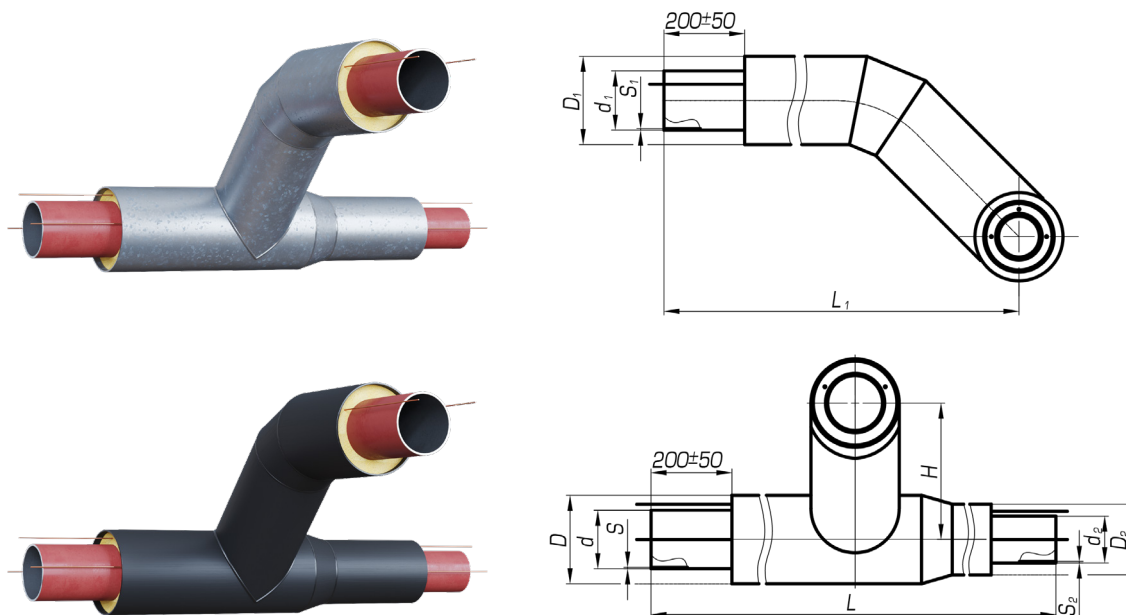


Рис 2.8.1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании направление ответвления согласно строительному проекту: вверх налево (вниз направо) или вверх направо (вниз налево). Направление определяется как ответвление вправо-влево от направления движения теплоносителя в подающей нитке трубопровода.

2. В таблице 2.8.1 приведены значения высоты ПИ-тройник углового с переходом H , длины его основной трубы L и длины ответвления L_1 .

3. Возможно изготовление ПИ-тройников угловых с переходом, имеющих другие значения L , кратные 100 мм, H и L_1 , кратные 50 мм.

4. Минимальное значение L^{\min} , H^{\min} и L_1^{\min} для ПИ-тройника углового с переходом ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$L^{\min} = D1 + L_{\text{пер}} + 900 \text{ мм} \quad H^{\min} = D/2 + D1/2 + 100 \text{ мм} \quad L_1^{\min} = H + 450 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник угловой с ответвлением под 45° (вверх налево) и переходом, ответвление по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, переход бесшовный исп.2 219x6-159x4,5 мм по ГОСТ 17378-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, штампованный отвод 45° исп.2 89x4 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длина тройника 1500 мм, высота 400 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм, на вторичной трубе 250 мм:

ПИ-тройник угловой с переходом ст штуцер 219x6-89x3,5 ТС-592 (20) отвод 45-89x4 ГОСТ 17375 (20) переход 219x6-159x4,5 ГОСТ 17378 (20) 1500/900/400 – ПЭ 315/160/250 СТЬ 2270-2012 (Запись в примечании: вверх налево)

ПИ-тройник угловой с ответвлением под 45° (вверх направо) и переходом, с усиленным тройником по ТС-588, размерами 720x10-426x8, изготовленным с использованием стальной трубы согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, переход сварной 720x10-630x10 мм по ТС-585, изготовленной из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 630 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89,

штампованный отвод 45° исп.2 426x8 мм по ГОСТ 17375–2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–88, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, длина тройника 2000 мм, высота 950 мм, длина ответвления 2000 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 900 мм, на штуцере 560 мм, на вторичной трубе 800 мм:

*ПИ-тройник угловой с переходом ст тройник 720x10(9)-426x8(7) ТС-588 (17Г1С) отвод 45-426x8
ГОСТ 17375 (20) переход 720x10-630x10(9) ТС-585 (17Г1С) 2000/2000/950 – ПЭ 900/560/800
СТБ 2270-2012*

(Запись в примечании: вверх направо)

ПИ-тройник угловой с ответвлением под 45° (вверх налево) и переходом, ответвление по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, переход бесшовный исп.2 219x6–159x4,5 мм по ГОСТ 17378–2001, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, гнутый патрубок-отвод штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, по ТС-584, длина тройника 1500 мм, высота 350 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 110 мм, на вторичной трубе 250 мм:

*ПИ-тройник угловой с переходом ст штуцер 219x6-45x3,5 ТС-592 (20) отвод 45-45x3,5 ТС-584 (20)
переход 219x6-159x4,5 ГОСТ 17378 (20) 1500/900/350 – ОС 315/110/250 СТБ 2270-2012*

(Запись в примечании: вверх налево)

ПИ-тройник угловой с ответвлением под 45° (вверх направо) и переходом, с усиленным тройником по ТС-588, размерами 1220x12–426x8, изготовленным с использованием стальной трубы согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, переход сварной 1220x12–1020x12 мм по ТС-585, изготовленной из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, штампованный отвод 45° исп.2 426x8 мм по ГОСТ 17375–2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–88, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, длина тройника 2500 мм, высота 1200 мм, длина ответвления 2720 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 1425 мм, на штуцере 560 мм, на вторичной трубе 1200 мм:

*ПИ-тройник угловой с переходом ст тройник 1220x12(9)-426x8(7) ТС-588 (17Г1С) отвод 45-426x8
ГОСТ 17375(20)переход 1220x12-1020x12(9)ТС-585(17Г1С)2500/2720/1200 – ПЭ 1425/560/1200
ТУ ВУ 690655572.002-2019*

(Запись в примечании: вверх направо)

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ТРОЙНИКА УГЛОВОГО С ПЕРЕХОДОМ

Таблица 2.8.1

| ПАРАМЕТРЫ | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|
| | | d ₁ | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | | 125 | 150 |
| d ₁ x d ₂ | dxS-d ₂ xS ₂ , мм | d ₁ x S ₁ , мм | 32x3,0 оц33,5x3,2 | 38x3,0 оц42,3x3,2 | 45x3,0 оц48x3,5 | 57x3,5 оц60x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4 | 114x4 | 133x4 | 159x4,5 |
| | D/D ₂ , мм | D ₁ , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 |
| 32x25 | 38x3,0-32x3,0 | H | 250 | 250 | | | | | | | | |
| | оц42,3x3,2-33,5x3,2 | L | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 110/90 | L ₁ | 800 | 800 | | | | | | | | |
| 40x32 | 45x3,0-38x3,0 | H | 250 | 250 | 250 | | | | | | | |
| | оц48x3,5-42,3x3,2 | L | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 110/110 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | | | | | | | |
| 50x40 | 57x3,5-45x3,0 | H | 250 | 250 | 250 | 250 | | | | | | |
| | оц60x3,5-48x3,5 | L | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - |
| | 125/110 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | | | | | | |
| 65x50 | 76x3,5-57x3,5 | H | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | | | | |
| | | L | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - |
| | 140/125 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | | | | | |
| 80x65 | 89x3,5-76x3,5 | H | 250 | 250 | 250 | 250 | 300 | 300 | | | | |
| | | L | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - |
| | 160/140 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | | | | |
| 100x80 | 108x4-89x3,5 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | | | |
| | | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | - |
| | 200/160 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | 900 | 900 | 900 | | | |
| | 114x4-89x3,5 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 | | 350 | | |
| | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | | 1500 | - | - | |
| | 200/160 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 800 | 900 | 900 | | 900 | | |
| 125x100 | 133x4-108x4 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 350 | |
| | | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - |
| | 225/200 | L ₁ | 800 | 800 | 800 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | |
| 150x125 | 159x4,5-133x4 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| | | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| | 250/225 | L ₁ | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| 200x150 | 219x6-159x4,5 | H | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| | 315/250 | L ₁ | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 1000 | 1000 |
| 250x200 | 273x6-219x6 | H | | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 450 |
| | | L | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 400/315 | L ₁ | | 1000 | 1000 | 1000 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| 300x250 | 325x6-273x6 | H | | | 400 | 400 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| | | L | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 450/400 | L ₁ | | | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1300 | 1300 |
| 350x300 | 377x7-325x6 | H | | | | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 |
| | | L | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 500/450 | L ₁ | | | | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 |
| 400x350 | 426x7-377x7 | H | | | | 450 | 500 | 500 | 500 | 500 | 550 | 550 |
| | | L | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 560/500 | L ₁ | | | | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 |
| 500x400 | 530x7-426x7 | H | | | | | 550 | 550 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | | L | - | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 710/560 | L ₁ | | | | | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| 600x500 | 630x8-530x7 | H | | | | | | 600 | 600 | 600 | 650 | 650 |
| | | L | - | - | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 800/710 | L ₁ | | | | | | 1700 | 1700 | 1700 | 1700 | 1800 |
| 700x600 | 720x8-630x8 | H | | | | | | | 650 | 650 | 700 | 700 |
| | | L | - | - | - | - | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | 900/800 | L ₁ | | | | | | | 1900 | 1900 | 1900 | 1900 |
| 800x700 | 820x9-720x8 | H | | | | | | | | 650 | 750 | 750 |
| | | L | - | - | - | - | - | - | - | 2000 | 2500 | 2500 |
| | 1000/900 | L ₁ | | | | | | | | 1900 | 2000 | 2000 |
| 900x800 | 920x10-820x9 | H | | | | | | | | | | 800 |
| | | L | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2500 |
| | 1100/1000 | L ₁ | | | | | | | | | | 2200 |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ТРОЙНИКА УГЛОВОГО С ПЕРЕХОДОМ

Таблица 2.8.1 (продолжение)

| ПАРАМЕТРЫ | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|--|
| | | d_y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | |
| $d_x \times d_y$ | $d_1 \times S_1$, мм | $d_1 \times S_1$, мм | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x10 | 1020x11 | 1220x11 | |
| | D/D_2 , мм | D_1 , мм | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1425 | |
| 200x150 | 219x6-159x4,5 | H | 450 | | | | | | | | | | | | |
| | | L | 1500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 315/250 | L_1 | 1000 | | | | | | | | | | | | |
| 250x200 | 273x6-219x6 | H | 500 | 700 | | | | | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 400/315 | L_1 | 1100 | 1200 | | | | | | | | | | | |
| 300x250 | 325x6-273x6 | H | 500 | 650 | 750 | | | | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 450/400 | L_1 | 1300 | 1300 | 1300 | | | | | | | | | | |
| 350x300 | 377x7-325x6 | H | 550 | 750 | 750 | 800 | | | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 500/450 | L_1 | 1400 | 1400 | 1400 | 1500 | | | | | | | | | |
| 400x350 | 426x7-377x7 | H | 550 | 750 | 750 | 800 | 800 | | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 560/500 | L_1 | 1400 | 1500 | 1500 | 1500 | 1600 | | | | | | | | |
| 500x400 | 530x7-426x7 | H | 650 | 800 | 800 | 850 | 850 | 950 | | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2200 | - | - | - | - | - | - | |
| | 710/560 | L_1 | 1700 | 1700 | 1700 | 1700 | 1800 | 1800 | | | | | | | |
| 600x500 | 630x8-530x7 | H | 700 | 900 | 900 | 950 | 950 | 1000 | 1100 | | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2200 | 2200 | - | - | - | - | - | |
| | 800/710 | L_1 | 1800 | 1800 | 1800 | 1900 | 1900 | 1900 | 2000 | | | | | | |
| 700x600 | 720x8-630x8 | H | 750 | 950 | 950 | 950 | 950 | 1050 | 1150 | 1200 | | | | | |
| | | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2200 | 2200 | 2300 | - | - | - | - | |
| | 900/800 | L_1 | 1900 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2100 | 2100 | 2100 | | | | | |
| 800x700 | 820x9-720x8 | H | 800 | 1000 | 1000 | 1050 | 1050 | 1100 | 1200 | 1250 | 1300 | | | | |
| | | L | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | - | - | - | |
| | 1000/900 | L_1 | 2100 | 2100 | 2100 | 2200 | 2200 | 2200 | 2300 | 2300 | 2300 | | | | |
| 900x800 | 920x10-820x9 | H | 850 | 1050 | 1050 | 1100 | 1100 | 1150 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | | | |
| | | L | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | - | - | |
| | 1100/1000 | L_1 | 2200 | 2200 | 2300 | 2300 | 2300 | 2400 | 2400 | 2400 | 2500 | 2500 | | | |
| 1000x900 | 1020x11-920x10 | H | 900 | 1100 | 1100 | 1150 | 1150 | 1200 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | | |
| | | L | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2600 | - | |
| | 1200/1100 | L_1 | 2300 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2500 | 2500 | 2600 | 2600 | 2700 | 2700 | | |
| 1220x1000 | 1220x11-1020x11 | H | | 1150 | 1150 | 1200 | 1200 | 1250 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | 1550 | 1600 | |
| | | L | - | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | 3000 | |
| | 1425/1200 | L_1 | | 2570 | 2630 | 2680 | 2720 | 2760 | 2810 | 2855 | 2890 | 2940 | 2980 | 3020 | |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

2.8.2. ПИ-ТРОЙНИК УГЛОВОЙ С ПЕРЕХОДОМ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

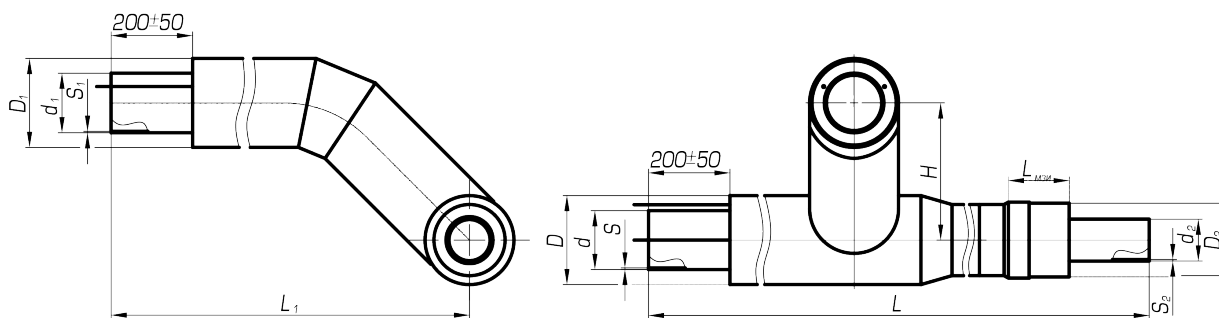


Рис 2.8.2.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании направление ответвления, а так же МЗИ какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Направление определяется как ответвление вправо-влево от направления движения теплоносителя в подающей нитке трубопровода. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{МЗИ}=200$ мм.

2. Основные параметры ПИ-тройника углового с переходом и МЗИ см. табл. 2.8.1.

3. Возможно изготовление ПИ-тройников угловых с переходом и МЗИ, имеющих другие значения L, кратные 100 мм, H и L_1 , кратные 50 мм.

4. Минимальное значение L^{min} , H^{min} и L_1^{min} для ПИ-тройника углового с переходом и МЗИ ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$H^{min}=D/2+D_1/2+100 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{min}=D_1+L_{пер.}+L_{МЗИ}+900 \text{ мм} \quad L_1^{min}=H+450 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{min}=D_1+L_{пер.}+900 \text{ мм} \quad L_1^{min}=H+L_{МЗИ}+450 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник угловой с МЗИ, находящейся на вторичной трубе $D=250$ мм длиной 200 мм, с ответвлением под 45° (вверх налево) и переходом, ответвление по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, переход бесшовный исп.2 219x6-159x4,5 мм по ГОСТ 17378-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубков вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубков штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, штампованный отвод 45° исп.2 89x4 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубков штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длина тройника 1500 мм, высота 400 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм, на вторичной трубе 250 мм:

ПИ-тройник угловой с переходом (МЗИ) ст штуцер 219x6-89x3,5 ТС-592 (20) отвод 45-89x4 ГОСТ 17375 (20) переход 219x6-159x4,5 ГОСТ 17378 (20) 1500/900/400/200-ПЭ 315/160/250 СТБ 2270-2012 (Запись в примечании: вверх налево, МЗИ D=250 мм)

ПИ-тройник угловой с МЗИ, находящейся на патрубке штуцера $D=110$ мм длиной 200 мм, с ответвлением под 45° (вверх налево) и переходом, ответвление по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, переход бесшовный исп.2 219x6-159x4,5 мм по ГОСТ 17378-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубков вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,5 мм,

изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, гнутый патрубок–отвод штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, по ТС–584, длина тройника 1500 мм, высота 350 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 110 мм, на вторичной трубе 250 мм:

ПИ–тройник угловой с переходом (МЗИ) ст штуцер 219х6–45х3,5 ТС–592 (20) отвод 45–45х3,5 ТС–584 (20) переход 219х6–159х4,5 ГОСТ 17378 (20) 1500/900/350/200 – ОС 315/110/250 СТБ 2270–2012 (Запись в примечании: вверх налево, МЗИ D=110 мм)

2.8.3. ПИ–ТРОЙНИК УГЛОВОЙ С ПЕРЕХОДОМ, МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ

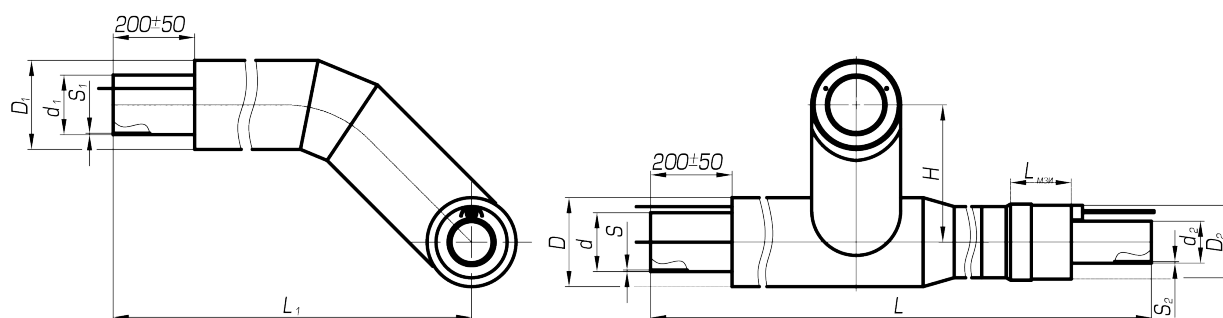


Рис 2.8.3.



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании направление ответвления, а также МЗИ какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Направление определяется как ответвление вправо–влево от направления движения теплоносителя в подающей нитке трубопровода. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{мм}$.

2. Основные параметры ПИ–тройника углового с переходом и МЗИтвк см. табл. 2.8.1.

3. Возможно изготовление ПИ–тройников угловых с переходом и МЗИтвк, имеющих другие значения L , кратные 100 мм, H и L_1 , кратные 50 мм.

4. Минимальное значение L^{min} , H^{min} и L_1^{min} для ПИ–тройника углового с переходом и МЗИтвк ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$H^{\text{min}}=D/2+D_1/2+100\text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{\text{min}}=D_1+L_{\text{пер.}}+L_{\text{МЗИ}}+900\text{ мм} \quad L_1^{\text{min}}=H+450\text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{\text{min}}=D_1+L_{\text{пер.}}+900\text{ мм} \quad L_1^{\text{min}}=H+L_{\text{МЗИ}}+450\text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ–тройник угловой с МЗИтвк, находящейся на вторичной трубе $D=250$ мм длиной 200 мм, с ответвлением под 45° (вверх налево) и переходом, ответвление по ТС–592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, переход бесшовный исп.2 219х6–159х4,5 мм по ГОСТ 17378–2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, штампованный отводом 45° исп.2 89х4 мм по ГОСТ 17375–2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, длина тройника 1500 мм, высота 400 мм, длина ответвления 900 мм,

предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм, на вторичной трубе 250 мм:

ПИ-тройник угловой с переходом (МЗИтвк) ст штуцер 219х6-89х3,5 ТС-592 (20) отвод 45-89х4 ГОСТ 17375 (20) переход 219х6-159х4,5 ГОСТ 17378 (20) 1500/900/400/200- ПЭ 315/160/250 СТБ 2270-2012 (Запись в примечании: вверх налево, МЗИтвк D=250 мм)

ПИ-тройник угловой с МЗИтвк, находящейся на патрубке штуцера D=110 мм длиной 200 мм, с ответвлением под 45° (вверх налево) и переходом, ответвление по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, переход бесшовный исп.2 219х6-159х4,5 мм по ГОСТ 17378-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, гнутый патрубок-отвод штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, по ТС-584, длина тройника 1500 мм, высота 350 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 110 мм, на вторичной трубе 250 мм:

ПИ-тройник угловой с переходом (МЗИтвк) ст штуцер 219х6-45х3,5 ТС-592 (20) отвод 45-45х3,5 ТС-584 (20) переход 219х6-159х4,5 ГОСТ 17378 (20) 1500/900/350/200- ОС 315/110/250 СТБ 2270-2012 (Запись в примечании: вверх налево, МЗИтвк D=110 мм)

2.9.1. ПИ-ТРОЙНИК ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ

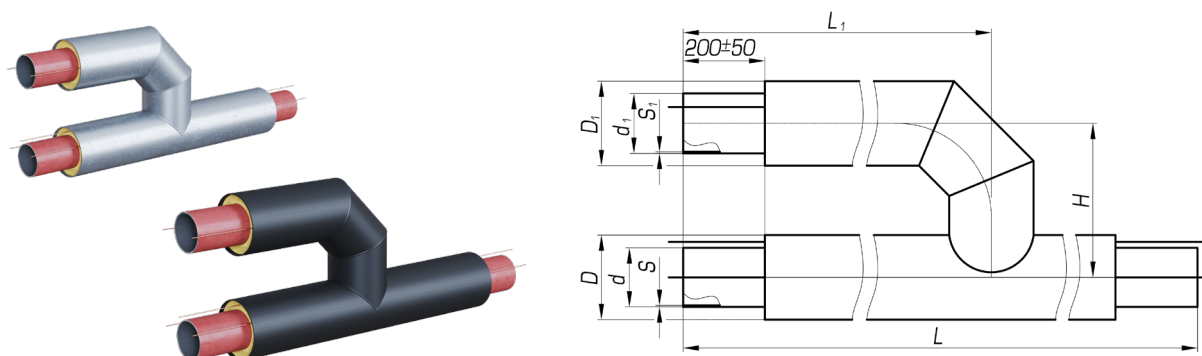


Рис 2.9.1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В таблице 2.9.1. приведены значения длины основной трубы ПИ-тройника параллельного L и его высоты H. Длина ответвления $L_1=L/2$.

2. Возможно изготовление ПИ-тройников параллельных с другими значениями длины L, кратными 100 мм, высоты H и длина ответвления L_1 , кратной 50 мм. При длине ответвления $L_1 \neq L/2$ патрубок штуцера будет смещен от середины основной трубы и будет находиться на расстоянии L_1 от ее края.

3. Минимальное значение L^{\min} , H^{\min} и L_1^{\min} для ПИ-тройника параллельного при $L_1=L/2$ ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$L^{\min}=R \times 2 + 700 \text{ мм} \quad L_1^{\min}=R + 350 \text{ мм} \quad H^{\min}=D/2 + R + 100 \text{ мм}$$

4. Минимальное значение L^{\min} , H^{\min} и L_1^{\min} для ПИ-тройника параллельного при $L_1 \neq L/2$ ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$L^{\min}=L_1 + 350 \text{ мм} \quad L_1^{\min}=R + 350 \text{ мм} \quad H^{\min}=D/2 + R + 100 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник параллельный, ответвление по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, штампованный отвод 90° исп.2 89х4 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром

89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, высота тройника 400 мм, длина ответвления 750 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм:

ПИ-тройник параллельный ст штуцер 219x6-89x3,5 TC-592 (20) отвод 90-89x4 ГОСТ 17375 (20) 1500/750/400 – ПЭ 315/160 СТБ 2270-2012

ПИ-тройник параллельный, с усиленным тройником по TC-588, размерами 720x10-426x8, изготовленным с использованием стальной трубы согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, два патрубка основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, штампованный отвод 90° исп.2 426x8 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, длина тройника 2000 мм, высота 1100 мм, длина ответвления 1000 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 900 мм, на штуцере 560 мм:

ПИ-тройник параллельный ст тройник 720x10(9)-426x8(7) TC-588 (17Г1С) отвод 45-426x8 ГОСТ 17375 (20) 2000/1000/1100 – ПЭ 900/560 СТБ 2270-2012

ПИ-тройник параллельный, ответвление по TC-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, длиной 1500 мм, гнутый патрубок-отвод штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, по TC-584, высота тройника 400 мм, длина ответвления 750 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 110 мм:

ПИ-тройник параллельный ст штуцер 219x6-45x3,5 TC-592 (20) отвод 90-45x3,5 TC-584 (20) 1500/750/400 – ОС 315/110 СТБ 2270-2012

ПИ-тройник параллельный со смещенным штуцером ($L_1 \neq L/2$), ответвление по TC-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, длиной 1500 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, штампованный отвод 90° исп.2 89x4 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, высота тройника 400 мм, длина ответвления 900 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм:

ПИ-тройник параллельный ст штуцер 219x6-89x3,5 TC-592 (20) отвод 90-89x4 ГОСТ 17375 (20) 1500/900/400 – ПЭ 315/160 СТБ 2270-2012

ПИ-тройник параллельный, с усиленным тройником по TC-588, размерами 1220x12-426x8, изготовленным с использованием стальной трубы согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, два патрубка основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, штампованный отвод 90° исп.2 426x8 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, длина тройника 2500 мм, высота 1330 мм, длина ответвления 1250 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 1425 мм, на штуцере 560 мм:

ПИ-тройник параллельный ст тройник 1220x12(9)-426x8(7) TC-588 (17Г1С) отвод 45-426x8 ГОСТ 17375 (20) 2500/1250/1330 – ПЭ 1425/560 ТУ ВУ 690655572.002-2019

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ТРОЙНИКА ПАРАЛЛЕЛЬНОГО

Таблица 2.9.1

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | |
|----------------|------------|--------------------------------------|----------------|------------|----------|----------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|
| | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | | 125 |
| d _y | d x S, мм | d ₁ x S ₁ , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4 | 114x4 | 133x4 | 159x4,5 |
| | | | оц33,5x3,2 | оц42,3x3,2 | оц48x3,5 | оц60x3,5 | | | | | | |
| | D, мм | D ₁ , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 |
| 25 | 32x3,0 | H | 250 | | | | | | | | | |
| | оц33,5x3,2 | L | 1200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 90 | | | | | | | | | | | |
| 32 | 38x3,0 | H | 250 | 250 | | | | | | | | |
| | оц42,3x3,2 | L | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 110 | | | 800 | | | | | | | | |
| 40 | 45x3,0 | H | 250 | 250 | 250 | | | | | | | |
| | оц48x3,5 | L | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 110 | | | 800 | 800 | | | | | | | |
| 50 | 57x3,5 | H | 250 | 250 | 250 | 250 | | | | | | |
| | оц60x3,5 | L | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - |
| | 125 | | | 800 | 800 | 800 | | | | | | |
| 65 | 76x3,5 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | | | | | |
| | 140 | L | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - |
| 80 | 89x3,5 | H | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | | | | |
| | 160 | L | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | - | - | - | - |
| 100 | 108x4 | H | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 350 | | | |
| | 200 | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | - | - |
| | 114x4 | H | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | | 350 | | |
| | 200 | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | 1500 | |
| 125 | 133x4 | H | 300 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | |
| | 225 | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| 150 | 159x4,5 | H | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 250 | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| 200 | 219x6 | H | 350 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 450 | 450 |
| | 315 | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| 250 | 273x6 | H | 400 | 400 | 400 | 400 | 450 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 |
| | 400 | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| 300 | 325x6 | H | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| | 450 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| 350 | 377x7 | H | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 550 | 550 |
| | 500 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| 400 | 426x7 | H | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 550 | 550 | 550 | 550 |
| | 560 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| 500 | 530x7 | H | - | - | - | - | 600 | 600 | 600 | 600 | 650 | 650 |
| | 710 | L | | | | | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| 600 | 630x8 | H | - | - | - | - | - | 650 | 650 | 650 | 700 | 700 |
| | 800 | L | | | | | | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| 700 | 720x8 | H | - | - | - | - | - | - | 700 | 700 | 750 | 750 |
| | 900 | L | | | | | | | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| 800 | 820x9 | H | - | - | - | - | - | - | - | - | 800 | 800 |
| | 1000 | L | | | | | | | | | 2500 | 2500 |
| 900 | 920x10 | H | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 850 |
| | 1100 | L | | | | | | | | | | 2500 |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ТРОЙНИКА ПАРАЛЛЕЛЬНОГО

Таблица 2.9.1 (продолжение)

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|--------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| | | | d _y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| d _y | d x S, мм | d ₁ x S ₁ , мм | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x10 | 1020x11 | 1220x11 |
| | D, мм | D ₁ , мм | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1425 |
| 200 | 219x6 | H | 550 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 | L | 1500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 250 | 273x6 | H | 600 | 650 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 400 | L | 1500 | 1500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 300 | 325x6 | H | 650 | 650 | 700 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 450 | L | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 350 | 377x7 | H | 650 | 700 | 700 | 800 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 500 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 400 | 426x7 | H | 700 | 700 | 750 | 800 | 900 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 560 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - |
| 500 | 530x7 | H | 750 | 800 | 800 | 900 | 1000 | 1150 | - | - | - | - | - | - |
| | 710 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - |
| 600 | 630x8 | H | 800 | 850 | 850 | 950 | 1050 | 1200 | 1300 | - | - | - | - | - |
| | 800 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2200 | 2500 | - | - | - | - | - |
| 700 | 720x8 | H | 850 | 900 | 900 | 1000 | 1100 | 1250 | 1350 | 1500 | - | - | - | - |
| | 900 | L | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2200 | 2500 | 2700 | - | - | - | - |
| 800 | 820x9 | H | 900 | 950 | 950 | 1050 | 1150 | 1300 | 1400 | 1600 | 1800 | - | - | - |
| | 1000 | L | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2700 | 2900 | - | - | - |
| 900 | 920x10 | H | 950 | 1000 | 1000 | 1100 | 1200 | 1350 | 1450 | 1700 | 1800 | 2000 | - | - |
| | 1100 | L | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2700 | 2900 | 3200 | - | - |
| 1000 | 1020x11 | H | 1000 | 1050 | 1050 | 1150 | 1250 | 1400 | 1500 | 1700 | 1900 | 2000 | 2200 | - |
| | 1200 | L | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2700 | 2900 | 3200 | 3400 | - |
| 1200 | 1220x11 | H | - | 1150 | 1175 | 1250 | 1330 | 1550 | 1650 | 1850 | 2000 | 2150 | 2300 | 2500 |
| | 1425 | L | - | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2700 | 2900 | 3200 | 3400 | 3600 |

2.9.2. ПИ-ТРОЙНИК ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

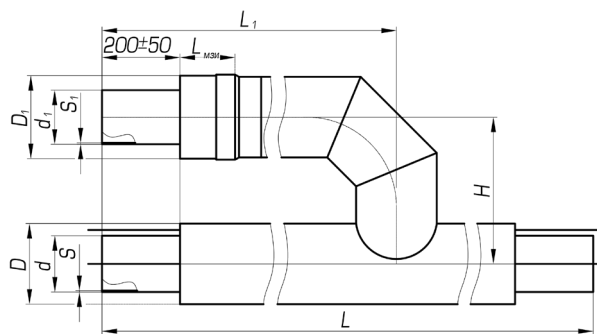
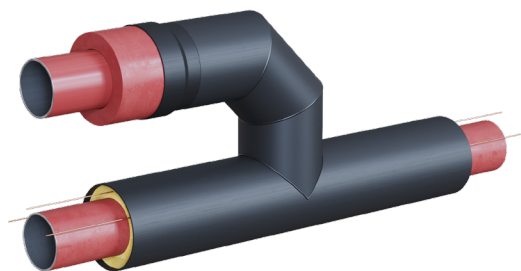


Рис 2.9.2

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании: МЗИ какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{МЗИ} = 200$ мм.
2. Основные параметры ПИ-тройника параллельного с МЗИ см. табл. 2.9.1.
3. Возможно изготовление ПИ-тройников параллельных с МЗИ, имеющих другие значения длины L , кратными 100 мм, высоты H и длина ответвления L_1 , кратной 50 мм. При длине ответвления $L_1 \neq L/2$ патрубок штуцера будет смещен от середины основной трубы и будет находиться на расстоянии L_1 от ее края.
4. Минимальное значение L^{min} , H^{min} и L_1^{min} для ПИ-тройника параллельного с МЗИ при $L_1 = L/2$ ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$H^{min} = D/2 + R + 100 \text{ мм}$$

- если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{min} = R \times 2 + L_{МЗИ} \times 2 + 700 \text{ мм} \quad L_1^{min} = R + 350 \text{ мм}$$

- если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{min} = R \times 2 + 700 \text{ мм} \quad L_1^{min} = R + L_{МЗИ} + 350 \text{ мм}$$

5. Минимальное значение L^{min} , H^{min} и L_1^{min} для ПИ-тройника параллельного с МЗИ при $L_1 \neq L/2$ ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$H^{min} = D/2 + R + 100 \text{ мм}$$

- если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{min} = L_1 + R + L_{МЗИ} + 350 \text{ мм} \quad L_1^{min} = R + 350 \text{ мм}$$

- если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{min} = L_1 + 350 \text{ мм} \quad L_1^{min} = R + L_{МЗИ} + 350 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник параллельный с МЗИ, находящейся на основной трубе $D=315$ мм длиной 200 мм, ответвление по ТС-592, основной патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, штампованный отвод 90° исп.2 89x4 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 400 мм, длина ответвления 750 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм:

*ПИ-тройник параллельный (МЗИ) ст штуцер 219x6-89x3,5 ТС-592 (20) отвод 90-89x4
ГОСТ 17375 (20) 1500/750/400/200 - ПЭ 315/160 СТБ 2270-2012
(Запись в примечании: МЗИ D=315 мм)*

ПИ-тройник параллельный с МЗИ, находящейся на трубе штуцера $D=110$ мм длиной 200 мм, ответвление

по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, гнутый патрубков-отвод штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, по ТС-584, высота тройника 400 мм, длина ответвления 750 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 110 мм:

ПИ-тройник параллельный (МЗИ) ст штуцер 219x6-45x3,5 ТС-592 (20) отвод 90-45x3,5
 ТС-584 (20) 1500/750/400/200 – ОС 315/110 СТБ 2270-2012
 (Запись в примечании: МЗИ D=110 мм)

2.9.3. ПИ-ТРОЙНИК ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КОБЕЛЯ

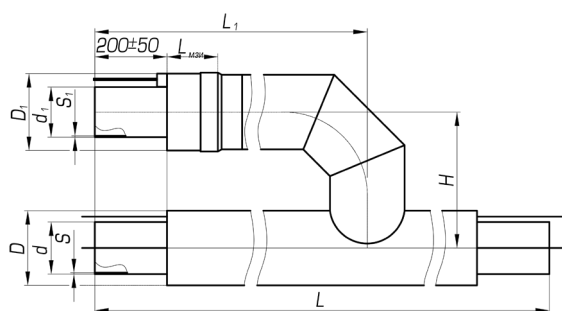
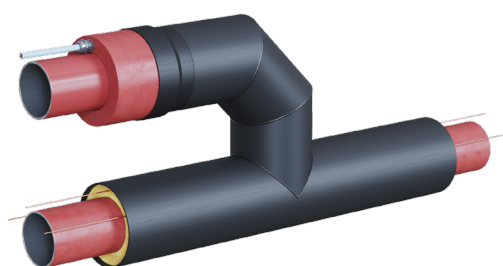


Рис 2.9.3

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании: МЗИтвк какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{ мм}$.
2. Основные параметры ПИ-тройника параллельного с МЗИтвк см. табл. 2.9.1.
3. Возможно изготовление ПИ-тройников параллельных с МЗИтвк, имеющих другие значения длины L , кратными 100 мм, высоты H и длина ответвления L_1 , кратной 50 мм. При длине ответвления $L_1 \neq L/2$ патрубков штуцера будет смещен от середины основной трубы и будет находиться на расстоянии L_1 от ее края.
4. Минимальное значение L^{min} , H^{min} и L_1^{min} для ПИ-тройника параллельного с МЗИтвк при $L_1=L/2$ ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$H^{\text{min}} = D/2 + R + 100 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{\text{min}} = R \times 2 + L_{\text{МЗИ}} \times 2 + 700 \text{ мм} \quad L_1^{\text{min}} = R + 350 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{\text{min}} = R \times 2 + 700 \text{ мм} \quad L_1^{\text{min}} = R + L_{\text{МЗИ}} + 350 \text{ мм}$$

5. Минимальное значение L^{min} , H^{min} и L_1^{min} для ПИ-тройника параллельного с МЗИ при $L_1 \neq L/2$ ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$H^{\text{min}} = D/2 + R + 100 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на основной трубе

$$L^{\text{min}} = L_1 + R + L_{\text{МЗИ}} + 350 \text{ мм} \quad L_1^{\text{min}} = R + 350 \text{ мм}$$

– если МЗИ установлена на штуцере

$$L^{\text{min}} = L_1 + 350 \text{ мм} \quad L_1^{\text{min}} = R + L_{\text{МЗИ}} + 350 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник параллельный с МЗИтвк, находящейся на основной трубе $D=315$ мм длиной 200 мм, ответвление по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, патрубков штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, штампованный отвод 90° исп.2 89x4 мм по ГОСТ 17375-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, горизонтальный патрубков штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 400 мм, длина ответвления 750 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 160 мм:

ПИ-тройник параллельный (МЗИтвк) ст штуцер 219х6-89х3,5 ТС-592 (20) отвод 90-89х4
 ГОСТ 17375 (20) 1500/750/400/200 – ПЭ 315/160 СТБ 2270-2012
 (Запись в примечании: МЗИтвк D=315 мм)

ПИ-тройник параллельный с МЗИтвк, находящейся на трубе штуцера D=110 мм длиной 200 мм, ответвление по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, гнутый патрубков-отвод штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 45 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, по ТС-584, высота тройника 400 мм, длина ответвления 750 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 315 мм, на штуцере 110 мм:

ПИ-тройник параллельный (МЗИтвк) ст штуцер 219х6-45х3,5 ТС-592 (20) отвод 90-45х3,5
 ТС-584 (20) 1500/750/400/200 – ОС 315/110 СТБ 2270-2012
 (Запись в примечании: МЗИтвк D=110 мм)

2.10.1. ПИ-ТРОЙНИК ВОЗДУШНИКА

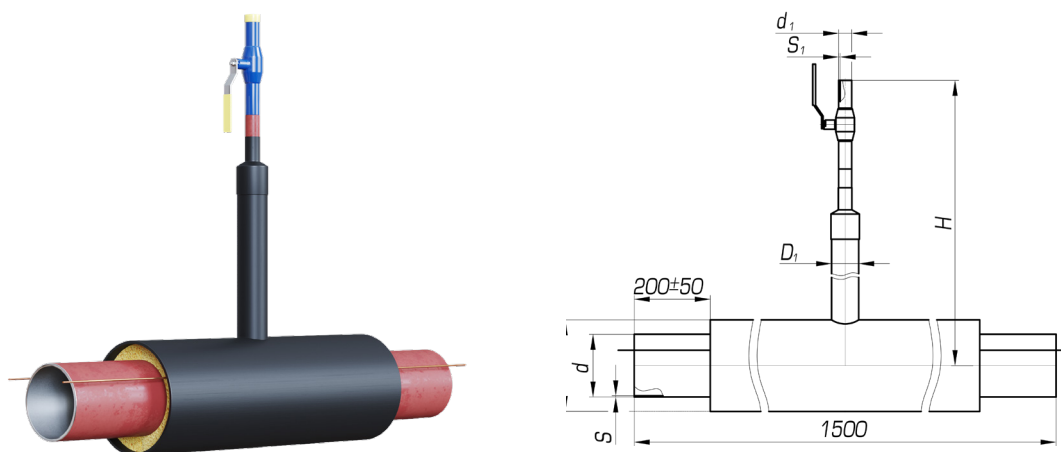


Рис 2.10.1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В таблице 2.10.1 приведены значения высоты H ПИ-тройника воздушника с шаровым краном марки LD, имеющим длину $L_{\text{возд}}$. Длина ПИ-тройника воздушника $L=1500$ мм.
2. Возможно изготовление ПИ-тройников воздушника с другими значениями длины L, кратными 100 мм, и высоты H, кратными 50 мм.
3. Минимальное значение L^{min} и H^{min} для ПИ-тройника воздушника ориентировочно должны отвечать условиям формул:

$$L^{\text{min}}=D1+700 \text{ мм} \quad H^{\text{min}}=D/2+L_{\text{возд}}+200 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-тройник воздушника, с ответвлением по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, патрубков штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 32 мм, толщиной стенки 3 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 700 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на штуцере 90 мм:

ПИ-тройник воздушника ст штуцер 114х4-32х3 ТС-592 (20) 1500/700 – ПЭ 200/90 СТБ 2270-2012

ПИ-тройник воздушника, с ответвлением по ТС-592, основной патрубков из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, патрубков штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 38 мм, толщиной стенки 3 мм, изготовлен из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 900 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 560 мм, на штуцере 110 мм:

ПИ-тройник воздушника ст штуцер 426x7-38x3 ТС-592 (20) 1500/900 – ОС 560/110 СТБ 2270-2012

ПИ-тройник воздушника, с ответвлением по ТС-592, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 11 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, длиной 1500 мм, патрубок штуцера из стальной трубы с наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленной из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, высота тройника 1300 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 1425 мм, на штуцере 125 мм:

ПИ-тройник воздушника ст штуцер 1220x11-57x3,5 ТС-592 (17Г1С/20) 1500/1300 – ПЭ 1425/125 ТУ ВУ 690655572.002-2019

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ТРОЙНИКА ВОЗДУШНИКА

Таблица 2.10.1

| ДИАМЕТР УСЛОВНЫЙ | ОСНОВНАЯ ТРУБА | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | |
|------------------|----------------|-------|-------------------------------------|---------------------|------------------------|-------|-----|-----|
| | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | D ₁ , мм | L _{возд} , мм | H, мм | | |
| 25 | 32x3,0 | 90 | 32x3,0 | 90 | 230 | 600 | | |
| | оц33,5x3,2 | | | | | | | |
| 32 | 38x3,0 | 110 | | | | | | |
| | оц42,3x3,2 | | | | | | | |
| 40 | 45x3,0 | 125 | | | | | | |
| | оц48x3,5 | | | | | | | |
| 50 | 57x3,5 | 140 | | | | | | |
| | оц60x3,5 | | | | | | | |
| 65 | 76x3,5 | 160 | | | | | | |
| 80 | 89x3,5 | 200 | | | | | | |
| 100 | 108x4 | 225 | | | | | | |
| | 114x4 | | | | | | | |
| 125 | 133x4 | 250 | | | | | | |
| 150 | 159x4,5 | 315 | | | | | | |
| 200 | 219x6 | 400 | | | | | | |
| 250 | 273x6 | 450 | | | | | | |
| 300 | 325x6 | 500 | | | | | | |
| 350 | 377x7 | 560 | | | 38x3,0 | 110 | 250 | 800 |
| 400 | 426x7 | 710 | | | | | | |
| 500 | 530x7 | 800 | | | 45x3,0 | 110 | 270 | 900 |
| 600 | 630x8 | 900 | | | | | | |
| 700 | 720x8 | 1000 | 57x3,5 | 125 | 270 | 1000 | | |
| 800 | 820x9 | 1100 | | | | | | |
| 900 | 920x10 | 1200 | | | | | | |
| 1000 | 1020x11 | 1300 | | | | | | |
| 1200 | 1220x11 | 1425 | | | | | | |

2.11.1. ПИ-ПЕРЕХОД

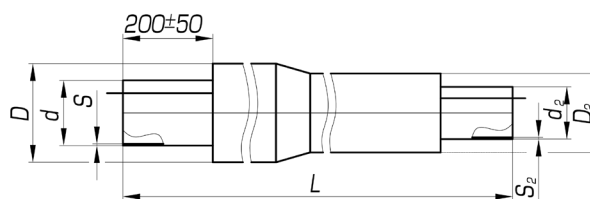
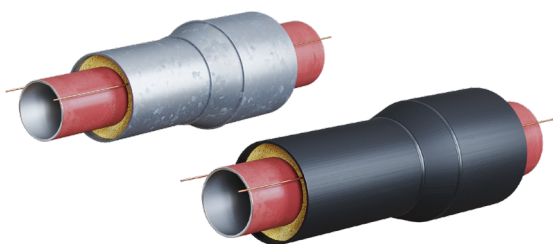


Рис 2.11.1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В таблице 2.11.1 приведены значения длины L ПИ-перехода.
2. Возможно изготовление ПИ-перехода с другими значениями длины L, кратным 100 мм.
3. Минимальное значение L^{min} для ПИ-перехода ориентировочно должны отвечать условию формулы:

$$L^{min} = L_{пер} + 700 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-переход концентрический, с использованием бесшовного перехода исп.2 114x6-76x4 мм по ГОСТ 17378-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на вторичной трубе 140 мм:

ПИ-переход ст К-2- 114x6(4)-76x4(3,5) ГОСТ 17378 (20) 1500 – ПЭ 200/140 СТЬ 2270-2012

ПИ-переход концентрический, с использованием сварного перехода 630x10-530x10 мм по ТС-585 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 630 мм, толщиной стенки 10 мм, изготовленными из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 800 мм, на вторичной трубе 710 мм:

ПИ-переход ст 630x10-530x10(9) ТС-585 (20) 1500 – ПЭ 800/710 СТЬ 2270-2012

ПИ-переход концентрический, с использованием бесшовного перехода исп.2 114x4-76x3,5 мм по ГОСТ 17378-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на вторичной трубе 140 мм:

ПИ-переход ст К-2- 114x4-76x3,5 ГОСТ 17378 (20) 1500 – ОС 200/140 СТЬ 2270-2012

ПИ-переход концентрический, с использованием сварного перехода 1220x12-1020x12 мм по ТС-585, изготовленного с использованием листа из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 10 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 9 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295-85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281-89, длиной 1500 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 1425 мм, на вторичной трубе 1200 мм:

*ПИ-переход ст 1220x12(10)-1020x12(9) ТС-585 (17Г1С) 1500 – ПЭ 1425/1200
ТУ ВУ 690655572.002-2019*

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ПЕРЕХОДА

Таблица 2.11.1

| ПАРАМЕТРЫ | | | ВТОРИЧНАЯ ТРУБА | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-----------|--------------------------------------|------------|------------|----------|----------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|------|
| | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | d x S, мм | d ₂ x S ₂ , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4 | 114x4 | 133x4 | 159x4,5 | |
| | | D, мм | D ₂ , мм | оц33,5x3,2 | оц42,3x3,2 | оц48x3,5 | оц60x3,5 | | | | | | | 90 |
| | 32 | d x S, мм | 38x3,0 | L | 1500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | оц42,3x3,2 | | | | | | | | | | | |
| | 40 | d x S, мм | 45x3,0 | L | 1500 | 1500 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | оц48x3,5 | | | | | | | | | | | |
| | 50 | d x S, мм | 57x3,5 | L | - | 1500 | 1500 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | оц60x3,5 | | | | | | | | | | | |
| | 65 | d x S, мм | 76x3,5 | L | - | 1500 | 1500 | 1500 | - | - | - | - | - | - |
| | | | 140 | | | | | | | | | | | |
| | 80 | d x S, мм | 89x3,5 | L | - | - | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | - | - | - |
| | | | 160 | | | | | | | | | | | |
| | 100 | d x S, мм | 108x4 | L | - | - | - | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | - | - |
| | | | 200 | | | | | | | | | | | |
| | | | 114x4 | | | | | | | | | | | |
| | 125 | d x S, мм | 133x4 | L | - | - | - | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - |
| | | | 225 | | | | | | | | | | | |
| | 150 | d x S, мм | 159x4,5 | L | - | - | - | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| | | | 250 | | | | | | | | | | | |
| | 200 | d x S, мм | 219x6 | L | - | - | - | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| 315 | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | d x S, мм | 273x6 | L | - | - | - | - | - | - | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | |
| | | 400 | | | | | | | | | | | | |
| 300 | d x S, мм | 325x6 | L | - | - | - | - | - | - | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | |
| | | 450 | | | | | | | | | | | | |
| 350 | d x S, мм | 377x7 | L | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1500 | |
| | | 500 | | | | | | | | | | | | |
| 400 | d x S, мм | 426x7 | L | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1500 | |
| | | 560 | | | | | | | | | | | | |

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ПЕРЕХОДА

Таблица 2.11.1 (продолжение)

| ПАРАМЕТРЫ | | | ВТОРИЧНАЯ ТРУБА | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-----------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|
| | | | d _y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | d x S, мм | d ₂ x S ₂ , мм | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x10 | 1020x11 |
| | | D, мм | D ₂ , мм | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 |
| | 250 | d x S, мм | 273x6 | L | 1500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | 400 | | | | | | | | | | | |
| | 300 | d x S, мм | 325x6 | L | 1500 | 1500 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | 450 | | | | | | | | | | | |
| | 350 | d x S, мм | 377x7 | L | 1500 | 1500 | 1500 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | 500 | | | | | | | | | | | |
| | 400 | d x S, мм | 426x7 | L | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | - | - | - | - | - |
| | | | 560 | | | | | | | | | | | |
| | 500 | d x S, мм | 530x7 | L | - | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | - | - | - | - |
| | | | 710 | | | | | | | | | | | |
| | 600 | d x S, мм | 630x8 | L | - | - | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | - | - | - | - |
| | | | 800 | | | | | | | | | | | |
| | 700 | d x S, мм | 720x8 | L | - | - | - | - | 1500 | 1500 | 1500 | - | - | - |
| | | | 900 | | | | | | | | | | | |
| | 800 | d x S, мм | 820x9 | L | - | - | - | - | 2000 | 1500 | 1500 | 1500 | - | - |
| | | | 1000 | | | | | | | | | | | |
| | 900 | d x S, мм | 920x10 | L | - | - | - | - | - | 2000 | 1500 | 1500 | 1500 | - |
| | | | 1100 | | | | | | | | | | | |
| 1000 | d x S, мм | 1020x11 | L | - | - | - | - | - | 2000 | 2000 | 1500 | 1500 | 1500 | |
| | | 1200 | | | | | | | | | | | | |
| 1200 | d x S, мм | 1220x11 | L | - | - | - | - | - | - | 2400 | 2200 | 2000 | 2000 | |
| | | 1425 | | | | | | | | | | | | |

2.11.2. ПИ-ПЕРЕХОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

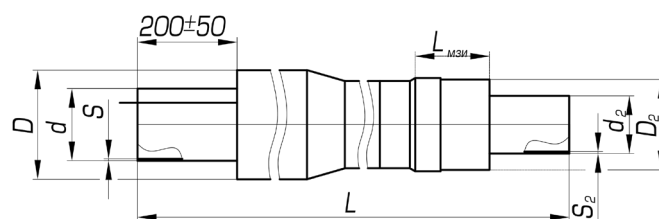
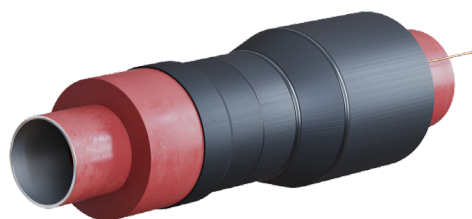


Рис 2.11.2

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании: МЗИ какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}}=200\text{мм}$.
2. Основные параметры ПИ-перехода с МЗИ см. табл. 2.11.1.
3. Возможно изготовление ПИ-переходов с МЗИ, имеющих другие значения длины L , кратным 100 мм.
4. Минимальное значение L^{min} для ПИ-перехода с МЗИ ориентировочно должны отвечать условию формулы:

$$L^{\text{min}} = L_{\text{пер}} + L_{\text{МЗИ}} \times 2 + 700 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-переход концентрический с МЗИ, находящейся на основной трубе $D=200$ мм длиной 625 мм, с использованием бесшовного перехода исп.2 114x6-76x4 мм по ГОСТ 17378-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 2000 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на вторичной трубе 140 мм:

*ПИ-переход (МЗИ) ст К-2- 114x6(4)-76x4(3,5) ГОСТ 17378 (20) 2000 – ПЭ 200/140/625
СТБ 2270-2012
(Запись в примечании: МЗИ $D=200$ мм)*

ПИ-переход концентрический, с МЗИ, находящейся на вторичной трубе $D=140$ мм длиной 200 мм, с использованием бесшовного перехода исп.2 114x4-76x3,5 мм по ГОСТ 17378-2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на вторичной трубе 140 мм:

*ПИ-переход (МЗИ) ст К-2- 114x4-76x3,5 ГОСТ 17378 (20) 1500 – ОС 200/140/200 СТБ 2270-2012
(Запись в примечании: МЗИ $D=140$ мм)*

2.11.3. ПИ-ПЕРЕХОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ

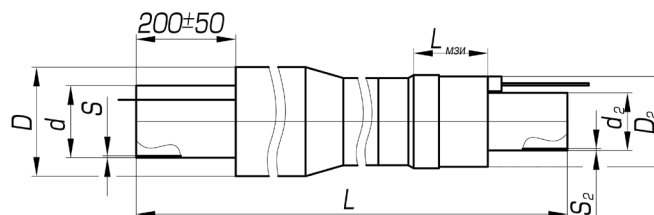


Рис 2.11.3

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При заполнении заказной спецификации обязательно указать в примечании: МЗИтвк какой длины и какого диаметра установлена на изделии согласно строительному проекту. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{\text{МЗИ}} = 200\text{мм}$.
2. Основные параметры ПИ–перехода с МЗИтвк см. табл. 2.11.1.
3. Возможно изготовление ПИ–переходов с МЗИтвк, имеющих другие значения длины L , кратным 100 мм.
4. Минимальное значение L^{min} для ПИ–перехода с МЗИтвк ориентировочно должны отвечать условию формулы:

$$L^{\text{min}} = L_{\text{пер}} + L_{\text{МЗИ}} \times 2 + 700 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ–переход концентрический с МЗИтвк, находящейся на основной трубе $D=200$ мм длиной 625 мм, с использованием бесшовного перехода исп.2 114х6–76х4 мм по ГОСТ 17378–2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, длиной 2000 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на вторичной трубе 140 мм:

*ПИ–переход (МЗИтвк) ст К–2–114х6(4)–76х4(3,5) ГОСТ 17378 (20) 2000 – ПЭ 200/140/625
СТБ 2270–2012
(Запись в примечании: МЗИтвк $D=200$ мм)*

ПИ–переход концентрический, с МЗИтвк, находящейся на вторичной трубе $D=140$ мм длиной 200 мм, с использованием бесшовного перехода исп.2 114х4–76х3,5 мм по ГОСТ 17378–2001 из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, патрубок основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, патрубок вторичной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, длиной 1500 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром на основной трубе 200 мм, на вторичной трубе 140 мм:

*ПИ–переход (МЗИтвк) ст К–2–114х4–76х3,5 ГОСТ 17378 (20) 1500 – ОС 200/140/200
СТБ 2270–2012
(Запись в примечании: МЗИтвк $D=140$ мм)*

2.12.1. ПИ–ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ

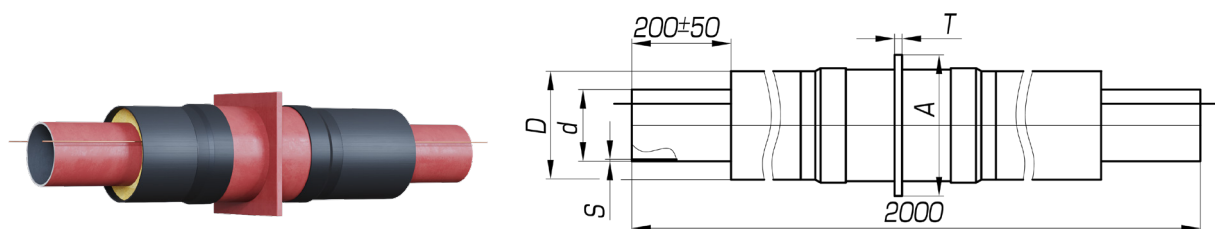


Рис 2.12.1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В таблице 2.12.1 приведены значения размеров ПИ–опоры неподвижной. Длина изделия 2000 мм. Толщина плиты T и воспринимаемое усилие указаны справочно. Размер T устанавливается производителем.
2. Возможно изготовление ПИ–опоры неподвижной с другими значениями длины, кратным 100 мм.
3. Минимальное значение длины L^{min} для ПИ–опоры неподвижной ориентировочно должны отвечать условию формулы:

- для изделия в ПЭ–трубе–оболочке $L^{\text{min}} = 1600 \text{ мм}$
- для изделия в ОС–трубе–оболочке $L^{\text{min}} = 1400 \text{ мм}$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-опора неподвижная, патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с максимальным воспринимаемым усилием 190 кН, длиной 2000 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-опора неподвижная ст 114x4 (20) 2000 – ПЭ 200 СТБ 2270–2012

ПИ-опора неподвижная, патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050–2013, с максимальным воспринимаемым усилием 1200 кН, длиной 2000 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 560 мм:

ПИ-опора неподвижная ст 426x7 (20) 2000 – ОС 560 СТБ 2270–2012

ПИ-опора неподвижная, патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 10 мм, изготовленной согласно ГОСТ 20295–85 из стали марки 17Г1С по ГОСТ 19281–89, с максимальным воспринимаемым усилием 4300 кН, длиной 2000 мм, предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 1425 мм:

ПИ-опора неподвижная ст 1220x10 (17Г1С) 2000 – ПЭ 1425 ТУ ВУ 690655572.002–2019

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-ОПОРЫ НЕПОДВИЖНОЙ

Таблица 2.12.1

| ДИАМЕТР УСЛОВНЫЙ | ОСНОВНАЯ ТРУБА | | ОПОРНАЯ ПЛИТЫ | | МАКСИМАЛЬНОЕ ВОСПРИНИМАЕМОЕ УСИЛИЕ P _{max} , кН | | |
|------------------|----------------|-------|---------------|-------|---|----|-----|
| | dxS, мм | D, мм | A, мм | T, мм | | | |
| 25 | 32x3,0 | 90 | 255 | 16 | 36 | | |
| | оц33,5x3,2 | | | | | | |
| 32 | 38x3,0 | 110 | | | 255 | 16 | 42 |
| | оц42,3x3,2 | | | | | | |
| 40 | 45x3,0 | 125 | | | 255 | 16 | 50 |
| | оц48x3,5 | | | | | | |
| 50 | 57x3,5 | 140 | | | 275 | 16 | 75 |
| | оц60x3,5 | | | | | | |
| 65 | 76x3,5 | 140 | | | 275 | 16 | 95 |
| 80 | 89x3,5 | 160 | | | 295 | 16 | 125 |
| 100 | 108x4 | 200 | 315 | 16 | 190 | | |
| | 114x4 | | | | | | |
| 125 | 133x4 | 225 | 340 | 16 | 235 | | |
| 150 | 159x4,5 | 250 | 400 | 20 | 360 | | |
| 200 | 219x6 | 315 | 460 | 24 | 500 | | |
| 250 | 273x6 | 400 | 550 | 30 | 750 | | |
| 300 | 325x6 | 450 | 650 | 40 | 900 | | |
| 350 | 377x7 | 500 | 700 | | 1000 | | |
| 400 | 426x7 | 560 | 750 | 40 | 1200 | | |
| 500 | 530x7 | 710 | 900 | | 1500 | | |
| 600 | 630x8 | 800 | 1000 | 50 | 2050 | | |
| 700 | 720x8 | 900 | 1100 | | 2350 | | |
| 800 | 820x9 | 1000 | 1300 | 50 | 3100 | | |
| 900 | 920x10 | 1100 | | | 3500 | | |
| 1000 | 1020x11 | 1200 | 1400 | 60 | 4000 | | |
| 1200 | 1220x11 | 1425 | 1600 | | 4300 | | |

2.12.2. ПИ-ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

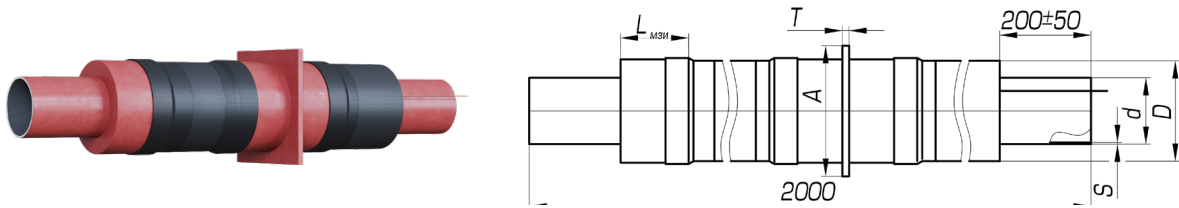


Рис 2.12.2

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Основные параметры ПИ-опоры неподвижной с МЗИ см. табл. 2.12.1 Длина изделия 2000 мм.
2. Возможно изготовление ПИ-опоры неподвижной с МЗИ, имеющей другое значение длины, кратное 100 мм. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{МЗИ}=200$ мм.
3. Минимальное значение длины L^{min} для ПИ-опоры неподвижной с МЗИ ориентировочно должны отвечать условию формулы:

- для изделия в ПЭ-трубе-оболочке $L^{min} = L_{МЗИ} \times 2 + 1600$ мм
- для изделия в ОС-трубе-оболочке $L^{min} = L_{МЗИ} \times 2 + 1400$ мм

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-опора неподвижная с МЗИ, длиной 250 мм, патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, с максимальным воспринимаемым усилием 190 кН, длиной 2000 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-опора неподвижная (МЗИ) ст 114x4 (20) 2000/250 – ПЭ 200 СТБ 2270-2012

ПИ-опора неподвижная с МЗИ, длиной 250 мм, патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, с максимальным воспринимаемым усилием 1200 кН, длиной 2000 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 560 мм:

ПИ-опора неподвижная (МЗИ) ст 426x7 (20) 2000/250 – ОС 560 СТБ 2270-2012

2.12.3. ПИ-ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ

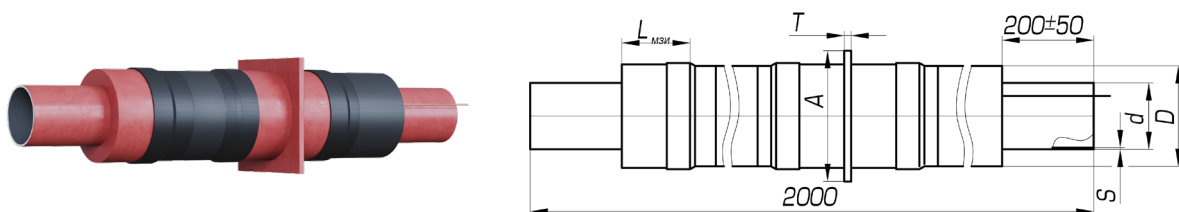


Рис 2.12.3

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Основные параметры ПИ-опоры неподвижной с МЗИтвк см. табл. 2.12.1. Длина изделия 2000 мм.
2. Возможно изготовление ПИ-опоры неподвижной с МЗИтвк, имеющей другое значение длины, кратное 100 мм. Рекомендуемая длина МЗИ $L_{МЗИ}=200$ мм.
3. Минимальное значение длины L^{min} для ПИ-опоры неподвижной с МЗИтвк ориентировочно должны отвечать условию формулы:

- для изделия в ПЭ-трубе-оболочке $L^{min} = L_{МЗИ} \times 2 + 1600$ мм
- для изделия в ОС-трубе-оболочке $L^{min} = L_{МЗИ} \times 2 + 1400$ мм

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-опора неподвижная с МЗИтвк, длиной 250 мм, патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 4 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, с максимальным воспринимаемым усилием 190 кН, длиной 2000 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 200 мм:

ПИ-опора неподвижная (МЗИтвк) ст 114х4 (20) 2000/250 – ПЭ 200 СТБ 2270-2012

ПИ-опора неподвижная с МЗИтвк, длиной 250 мм, патрубок из стальной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, изготовленный из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, с максимальным воспринимаемым усилием 1200 кН, длиной 2000 мм, предварительно термоизолированная жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 560 мм:

ПИ-опора неподвижная (МЗИтвк) ст 426х7 (20) 2000/250 – ОС 560 СТБ 2270-2012

2.13.1. ПИ-КРАН ШАРОВОЙ

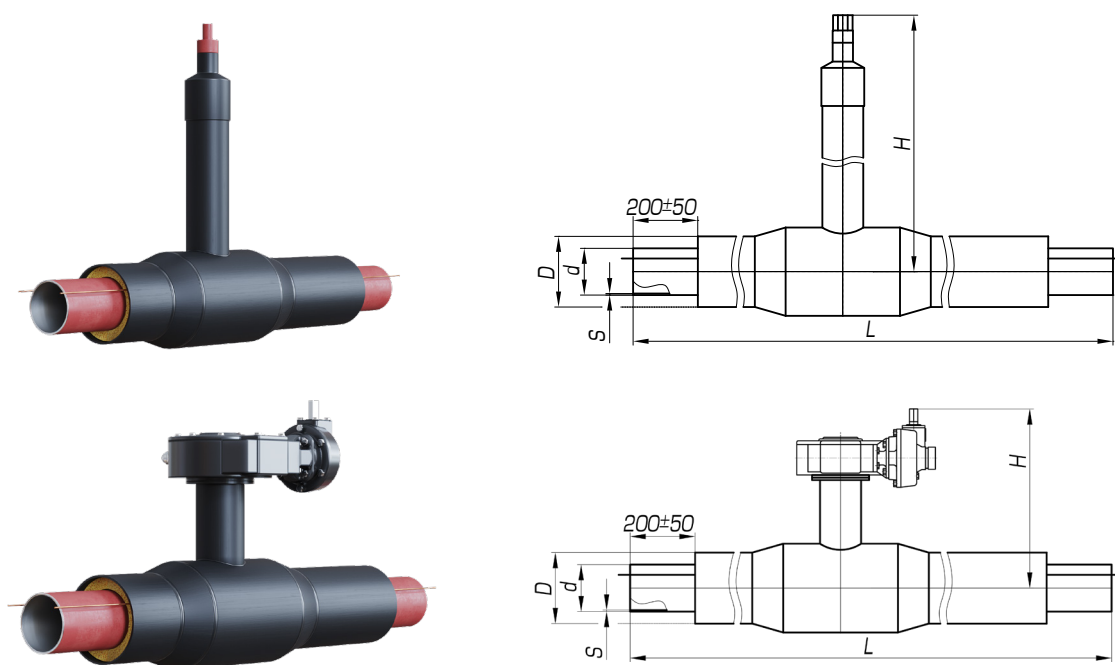


Рис 2.13.1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При внесении в заказную спецификацию ПИ-крана шарового указать в примечании краном шаровым какого типа следует укомплектовать изделие:

- стандартнопроходной (запись в примечании не обязательна);
- полнопроходной;
- без редуктора (запись в примечании не обязательна);
- с редуктором, оснащенный штурвалом для управления;
- с редуктором, имеющим для управления выход под торцевой ключ.

2. Длина основной трубы крана шарового $L=1500$ мм. В таблице 2.13.1 приведены минимальные значения длины основной трубы L_{\min} и высоты H_{\min} (высота крана шарового с редуктором приведена с учетом высоты редуктора) ПИ-крана шарового марки LD. При использовании других марок кранов шаровых эти значения могут существенно отличаться от приведенных выше.

3. Возможно изготовление ПИ-кранов шаровых с большим значением длины L , кратной 100 мм, и высоты H , кратной 50 мм.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-кран шаровой DN 300 полнопроходной с редуктором под торцевой ключ, патрубки из стальной трубы с наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, высотой 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 450 мм:

*ПИ-кран шаровой ст 325x6 ГОСТ 10705 (20) 1500/1000 – ПЭ 450 СТБ 2270-2012
(Запись в примечании: полнопроходной; редуктор под торцевой ключ)*

ПИ-кран шаровой DN 65 стандартнопроходной, патрубки из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, высотой 300 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 140 мм:

ПИ-кран шаровой ст 76x3,5 ГОСТ 10705 (20) 1500/300 – ОС 140 СТБ 2270-2012

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-КРАНА ШАРОВОГО

Таблица 2.13.1

| d_y | $d \times S$, мм | D , мм | L_{min} , мм | H_{min} , мм | Устройство управления краном шаровым | |
|----------|-------------------|----------|----------------|----------------|--|--|
| 25 | 32x3,0 | 90 | 1100 | 250 | Т-образный торцевой ключ (редуктор со штурвалом) | |
| | оц33,5x3,2 | | | | | |
| 32 | 38x3,0 | 110 | | | | |
| | оц42,3x3,2 | | | | | |
| 40 | 45x3,0 | 125 | | | | |
| | оц48x3,5 | | | | | |
| 50 | 57x3,5 | 140 | | | | |
| оц60x3,5 | | | | | | |
| 65 | 76x3,5 | 160 | | | | |
| 80 | 89x3,5 | | | | | |
| 100 | 108x4 | 200 | 1200 | 400 | | |
| | 114x4 | | | | | |
| 125 | 133x4 | 225 | | | | |
| 150 | 159x4,5 | | | | | |
| 200 | 219x6 | 315 | | | 750 | Стационарный редуктор под Т-образный торцевой ключ |
| 250 | 273x6 | | | | | |
| 300 | 325x6 | 400 | 800 | | | |
| 350 | 377x7 | | | | | |
| 400 | 426x7 | 500 | 900 | | | |
| 500 | 530x7 | | | | | |
| 500 | 530x7 | 710 | 1300 | 1000 | | |
| 600 | 630x8 | | | | | |
| 600 | 630x8 | 800 | 1500 | 1100 | | |
| | | | | | | |
| | | | | 1200 | | |

2.13.2. ПИ-КРАН ШАРОВОЙ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

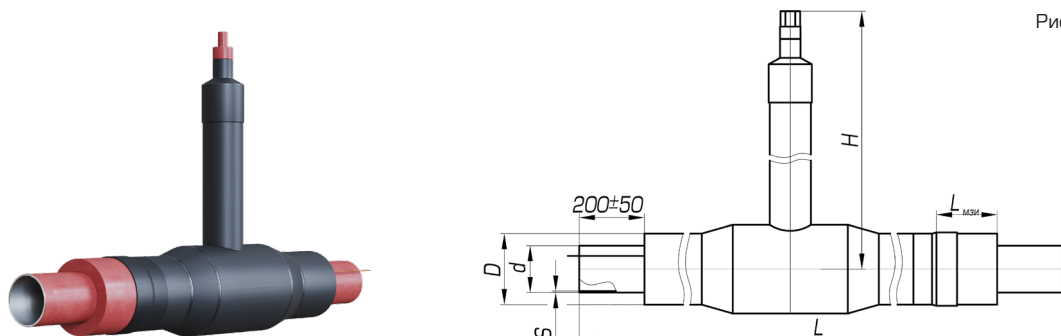


Рис 2.13.2

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При внесении в заказную спецификацию ПИ-крана шарового с редуктором и МЗИ обязательно указать в примечании редуктором какого типа (со штурвалов или с выходом под торцевой ключ) следует укомплектовать шаровой кран.

2. Длина основной трубы крана шарового $L=1500$ мм. Рекомендуемая длина МЗИ при минимальной длине крана $L_{\text{мзи}}=100$ мм. Основные параметры ПИ-крана шарового с МЗИ см. табл. 2.13.1. В таблице приведены минимальные значения длины основной трубы L и высоты H ПИ-крана шарового марки LD. При использовании других марок кранов шаровых эти значения могут существенно отличаться от приведенных выше.

3. Возможно изготовление ПИ-кранов шаровых с МЗИ, имеющих большие значения длины $L_{\text{мин}}$, кратные 100 мм, и высоты $H_{\text{мин}}$, кратные 50 мм.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-кран шаровой DN 300 с редуктором под торцевой ключ и с МЗИ, длиной 250 мм, патрубки из стальной трубы с наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, высотой 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 450 мм:

*ПИ-кран шаровой (МЗИ) ст 325х6 ГОСТ 10705 (20) 1500/1000/250 – ПЭ 450 СТВ 2270-2012
(Запись в примечании: редуктор под торцевой ключ)*

ПИ-кран шаровой DN 65 с МЗИ, длиной 200 мм, патрубки из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, высотой 300 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 140 мм:

ПИ-кран шаровой (МЗИ) ст 76х3,5 ГОСТ 10705 (20) 1500/300/200 – ОС 140 СТВ 2270-2012

2.13.3. ПИ-КРАН ШАРОВОЙ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ ВЫВОДОМ КАБЕЛЯ

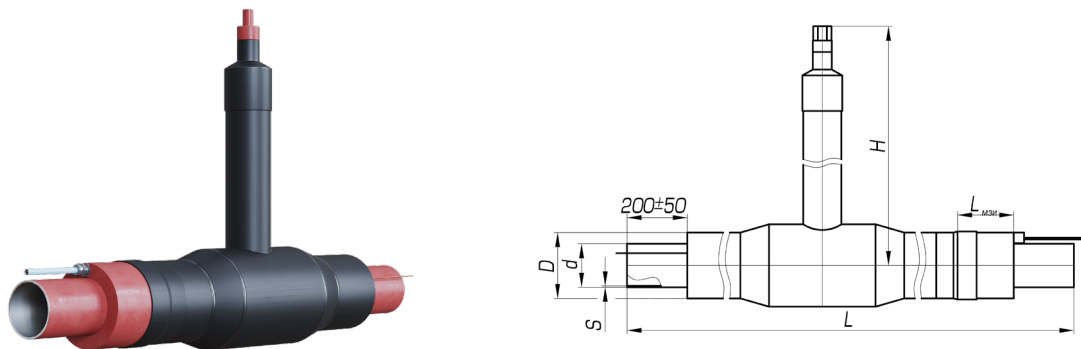


Рис 2.13.3

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При внесении в заказную спецификацию ПИ-крана шарового с редуктором и МЗИтвк обязательно указать в примечании редуктором какого типа (со штурвалов или с выходом под торцевой ключ) следует укомплектовать шаровой кран.

2. Длина основной трубы крана шарового $L=1500$ мм. Рекомендуемая длина МЗИ при минимальной длине крана $L_{\text{мзи}}=100$ мм. Основные параметры ПИ-крана шарового с МЗИтвк см. табл. 2.13.1. В таблице приведены минимальные значения длины основной трубы $L_{\text{мин}}$ и высоты $H_{\text{мин}}$ ПИ-крана шарового марки LD. При использовании других марок кранов шаровых эти значения могут существенно отличаться от приведенных выше.

3. Возможно изготовление ПИ-кранов шаровых с МЗИтвк, имеющих большие значения длины L , кратные 100 мм, и высоты H , кратные 50 мм.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-кран шаровой DN 300 с редуктором под торцевой ключ и с МЗИтвк, длиной 250 мм, патрубки из стальной трубы с наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, высотой 1000 мм предварительно

термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 450 мм:

*ПИ-кран шаровой (МЗИтвк) ст 325х6 ГОСТ 10705 (20) 1500/1000/250 – ПЭ 450 СТБ 2270-2012
(Запись в примечании: редуктор под торцевой ключ)*

ПИ-кран шаровой DN 65 с МЗИтвк, длиной 200 мм, патрубки из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, высотой 300 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 140 мм:

ПИ-кран шаровой (МЗИтвк) ст 76х3,5 ГОСТ 10705 (20) 1500/300/200 – ОС 140 СТБ 2270-2012

2.14.1. ПИ-КРАН ШАРОВОЙ С ВОЗДУШНИКОМ

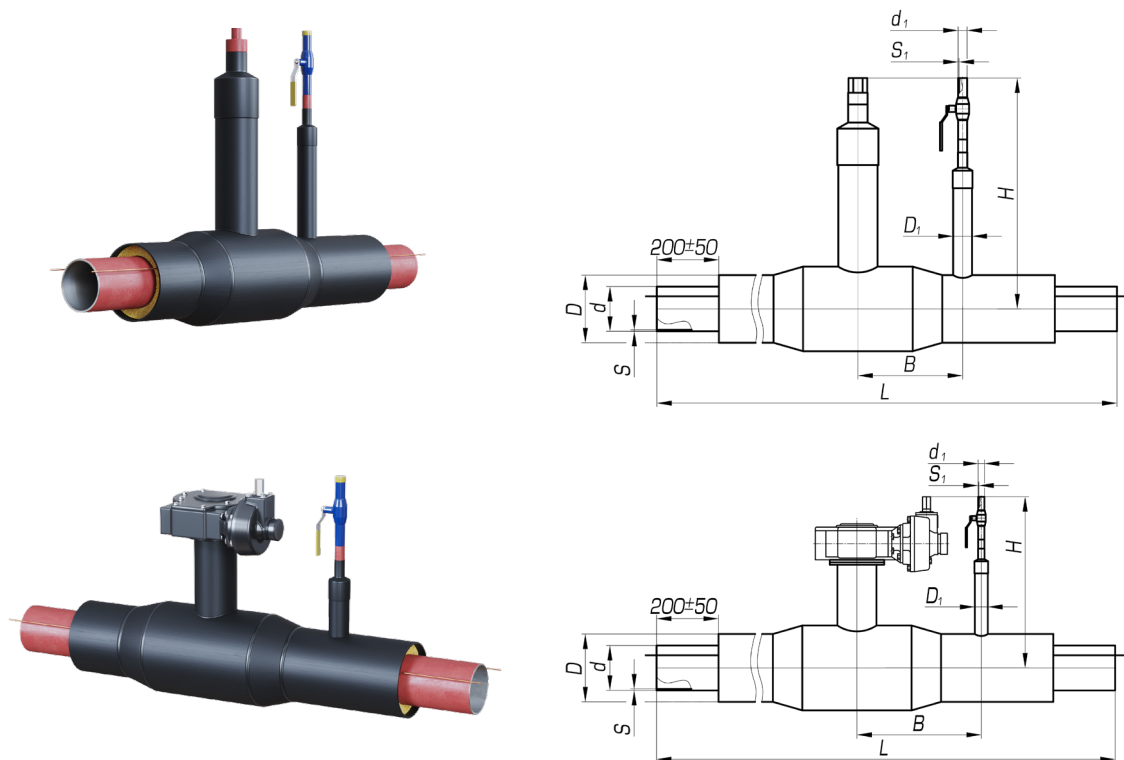


Рис 2.14.1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При внесении в заказную спецификацию ПИ-крana шарового с воздушником указать в примечании краном шаровым какого типа следует укомплектовать изделие:

- стандартнопроходной (запись в примечании не обязательна);
- полнопроходной;
- без редуктора (запись в примечании не обязательна);
- с редуктором, оснащенным штурвалом для управления;
- с редуктором, имеющим для управления выход под торцевой ключ.

2. В таблице 2.14.1. приведены минимальные значения длины основной трубы L_{\min} и высоты H_{\min} (высота крана шарового с редуктором приведена с учетом высоты редуктора) ПИ-крana шарового с воздушником, при использовании шаровых кранов марки LD. При использовании других марок кранов шаровых эти значения могут существенно отличаться от приведенных выше.

3. Возможно изготовление ПИ-кранов шаровых с воздушником, имеющих большее значение длины L , кратной 100 мм, и высоты H , кратной 50 мм.

4. Возможно изготовление ПИ-кранов шаровых с воздушником, укомплектованных краном воздушника другого типоразмера, отличного от указанного в таблице.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

ПИ-кран шаровой DN 300 полнопроходной с редуктором под торцевой ключ и с краном воздушника DN 32, патрубки основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 6 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок трубы крана воздушника из стальной трубы с наружным диаметром 38 мм, толщиной стенки 3 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1800 мм, высотой 1000 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ПЭ оболочке с наружным диаметром 450 мм на основной трубе и диаметром 110 мм на трубе крана воздушника:

ПИ-кран шаровой с воздушником ст штуцер 325x6-38x3 TC-592 (20) 1800/1000 – ПЭ 450/110 СТВ 2270-2012

(Запись в примечании: полнопроходной; редуктор под торцевой ключ)

ПИ-кран шаровой DN 65 стандартнопроходной, патрубки основной трубы из стальной трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, патрубок трубы крана воздушника из стальной трубы с наружным диаметром 32 мм, толщиной стенки 3 мм, изготовленный по группе В согласно ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, длиной 1500 мм, высотой 700 мм предварительно термоизолированный жестким пенополиуретаном, в ОС оболочке с наружным диаметром 140 мм на основной трубе и диаметром 100 мм на трубе крана воздушника:

ПИ-кран шаровой ст штуцер 76x3,5-32x3 TC-592 (20) 1500/700 – ОС 140/100 СТВ 2270-2012

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИ-КРАНА ШАРОВОГО С ВОЗДУШНИКОМ

Таблица 2.14.1

| ОСНОВНОЙ КРАН ШАРОВОЙ | | | КРАН ШАРОВОЙ ВОЗДУШНИКА | | | L, мм | H, мм | B, мм | Устройство управления основным краном шаровым | |
|-----------------------|----------------------|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------|--------------------|-------|---|------|
| d _y | d _{xS} , мм | D, мм | d _y | d _{1xS₁} , мм | D ₁ , мм | | | | | |
| 25 | 32x3,0 | 90 | 25 | 32x3,0 (оц33,5x3,2) | 90(100) | 1500 | 600 | 400 | Т-образный торцевой ключ | |
| | оц33,5x3,2 | | | | | | | | | |
| 32 | 38x3,0 | 110 | | | | | | | | |
| | оц42,3x3,2 | | | | | | | | | |
| 40 | 45x3,0 | 125 | | | | | | | | |
| | оц48x3,5 | | | | | | | | | |
| 50 | 57x3,5 | 140 | | | | | | | | |
| оц60x3,5 | | | | | | | | | | |
| 65 | 76x3,5 | 160 | | | | | | | | |
| 80 | 89x3,5 | | | | | | | | | |
| 100 | 108x4 | 200 | | | | 1650 | 700 | 450 | | |
| | 114x4 | | | | | | | | | |
| 125 | 133x4 | 225 | | | | | | | | |
| 150 | 159x4,5 | | | | | | | | | 250 |
| 200 | 219x6 | 315 | | | | | | | | |
| 250 | 273x6 | | | | | | | | | 400 |
| 300 | 325x6 | 450 | 1750 | 850 | | | | | | |
| 350 | 377x7 | | | | 500 | 2150 | 900 | 650 | | |
| 400 | 426x7 | 560 | 2250 | 950 | | | | | 750 | |
| 500 | 530x7 | | | | 710 | 2350 | 1100 | 850 | | |
| 600 | 630x8 | 800 | 2450 | 1200 | | | | | 950 | |
| 32 | 38x3,0 | | | | 110 | 50 | 57x3,5 оц60x3,5 | 125 | | 2150 |
| | оц42,3x3,2 | | | | | | | | | |

2.20. ТРУБА-ОБОЛОЧКА ПЭ



Рис 2.20

НАЗНАЧЕНИЕ:

Защитная полиэтиленовая оболочка для изготовления ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Труба-оболочка изготавливается по СТБ 2251-2012 из полиэтилена низкого давления марки ПЭ 100 по ГОСТ 16338-85.

2. Масса 1 п.м., приведенная в таблице, является расчетной.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Труба-оболочка, изготовленная из полиэтилена марки 100, номинальным наружным диаметром 200 мм, с толщиной стенки 3,2 мм:

Труба-оболочка ПЭ 100 – 200х3,2 СТБ 2251-2012

Таблица 2.20

| D, мм | 90 | 110 | 125 | 140 | 160 | 200 | 225 | 250 | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1425 | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| S, мм | 2,2 | 2,5 | 3 | 3,2 | 3,5 | 3,9 | 4,9 | 5,6 | 6,2 | 7 | 8,9 | 10 | 11,2 | 12,4 | 13,8 | 14,9 | 17,3 | | | | |
| Масса 1 м.п., кг | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 1,9 | 2,3 | 2,8 | 4,5 | 6,5 | 7,4 | 9,1 | 12 | 19 | 23 | 29,5 | 36,2 | 44,4 | 52,2 | 72 | |

2.21. МУФТА ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ

Таблица 2.21

| ТИПОРАЗМЕР, мм | ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР, мм | ДЛИНА, мм | МАССА, кг |
|----------------|------------------------|-----------|-----------|
| 90 | 101 | 600 | 0,38 |
| 110 | 123 | 600 | 0,53 |
| 125 | 138 | 600 | 0,61 |
| 140 | 154 | 600 | 0,81 |
| 160 | 175 | 600 | 0,93 |
| 180 | 195 | 600 | 1,05 |
| 200 | 216 | 600 | 1,25 |
| 225 | 242 | 600 | 1,53 |
| 250 | 267 | 600 | 1,90 |
| 280 | 297 | 600 | 2,80 |
| 315 | 333 | 600 | 3,01 |
| 355 | 374 | 700 | 4,35 |
| 400 | 422 | 700 | 4,91 |
| 450 | 473 | 700 | 6,14 |
| 500 | 525 | 700 | 8,25 |
| 560 | 588 | 700 | 9,60 |
| 630 | 660 | 700 | 13,6 |
| 710 | 743 | 700 | 15,4 |
| 800 | 835 | 700 | 20,4 |
| 900 | 943 | 700 | 26,5 |
| 1000 | 1046 | 700 | 32,8 |
| 1100 | 1148 | 700 | 45,8 |
| 1200 | 1255 | 700 | 50,0 |
| 1425 | 1490 | 700 | 63,0 |



Рис 2.21.

НАЗНАЧЕНИЕ:

Гидроизоляция стыков ПИ–трубопроводов тепловых сетей подземной прокладки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Размеры и масса муфт, указанные в таблице 2.21, у разных производителей могут значительно отличаться.
2. Муфты изготовлены из полиэтилена низкого давления марки ПЭ 100 по ГОСТ 16338–85. Имеют два исполнения:

- муфта термоусаживаемая;
- муфта термоусаживаемая с нанесенным клеем.

3. Каждая муфта имеет фаски с обоих торцов и упакована в белую непрозрачную пленку.

4. На внутреннюю поверхность муфты с нанесенным клеем с обоих торцов нанесен слой клея–расплава толщиной до 1 мм и шириной 80+10 мм.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Муфта термоусаживаемая для теплотрассы D=200 мм (типоразмер 200 мм):

Муфта термоусаживаемая 200

Муфта термоусаживаемая с нанесенным клеем для теплотрассы D=160 мм (типоразмер 160 мм):

Муфта термоусаживаемая 160 К

2.22. МАНЖЕТА ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ

Таблица 2.22

| ТИПОРАЗМЕР, мм | ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР, мм | МАССА, кг |
|----------------|------------------------|-----------|
| 90 | 105 | 0,10 |
| 110 | 125 | 0,13 |
| 125 | 142 | 0,15 |
| 140 | 160 | 0,20 |
| 160 | 182 | 0,23 |
| 180 | 200 | 0,26 |
| 200 | 220 | 0,31 |
| 225 | 248 | 0,38 |
| 250 | 275 | 0,48 |
| 280 | 305 | 0,70 |
| 315 | 340 | 0,75 |



Рис 2.22

НАЗНАЧЕНИЕ:

Гидроизоляция узла соединения металлической обечайки и полиэтиленовой оболочки в ПИ–фасонных изделиях.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Длина манжеты 150 мм. Размеры и масса манжет, указанные в таблице 2.22, у разных производителей могут значительно отличаться.

2. Манжеты изготовлены из полиэтилена низкого давления марки ПЭ 100 по ГОСТ 16338–85.

3. Каждая манжета имеет фаски с обоих торцов и упакована в белую непрозрачную пленку.

4. На внутреннюю поверхность манжеты с обоих торцов нанесен слой клея–расплава толщиной до 1 мм и шириной 80+10 мм.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Манжета термоусаживаемая для теплотрассы D=200 мм (типоразмер 200 мм):

Манжета термоусаживаемая 200

2.23. КОНЦЕВАЯ ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ

Таблица 2.23

| ТИПОРАЗМЕР, мм | ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР, мм | ДЛИНА, мм | МАССА, кг |
|----------------|------------------------|-----------|-----------|
| 90 | 103 | 600 | 0,40 |
| 110 | 125 | 600 | 0,56 |
| 125 | 140 | 600 | 0,65 |
| 140 | 156 | 600 | 0,86 |
| 160 | 177 | 600 | 1,00 |
| 200 | 218 | 600 | 1,36 |
| 225 | 244 | 600 | 1,66 |
| 250 | 269 | 600 | 2,06 |
| 315 | 336 | 600 | 3,26 |
| 400 | 425 | 600 | 4,61 |
| 450 | 476 | 600 | 5,77 |
| 500 | 528 | 700 | 8,87 |
| 560 | 591 | 700 | 10,38 |
| 710 | 746 | 700 | 16,65 |
| 800 | 839 | 700 | 21,98 |
| 900 | 943 | 700 | 28,49 |
| 1000 | 1046 | 700 | 35,25 |

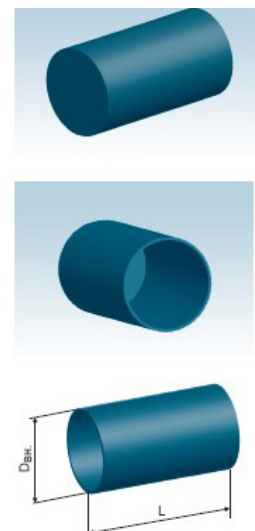


Рис 2.23

НАЗНАЧЕНИЕ:

Временная консервация трубопровода с надежной гидроизоляция ПИ-трубопровода строящихся тепловых сетей подземной прокладки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Размеры и масса изделия, указанные в таблице 2.23, у разных производителей могут значительно отличаться.
2. Концевые заглушки изоляции изготовлены из полиэтилена низкого давления марки ПЭ 100 по ГОСТ 16338-85.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Концевая заглушка изоляции типоразмером 225 мм:

Концевая заглушка изоляции (КЗИ) 225

2.24. МАТ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ

Таблица 2.24

| D, мм | H _м , мм | Масса, кг |
|-------|---------------------|-----------|
| 90 | 190 | 0,19 |
| 110 | 210 | 0,21 |
| 125 | 225 | 0,23 |
| 140 | 240 | 0,34 |
| 160 | 260 | 0,36 |
| 200 | 300 | 0,4 |
| 225 | 325 | 0,43 |
| 250 | 350 | 0,45 |
| 315 | 415 | 0,52 |
| 400 | 500 | 0,6 |
| 450 | 550 | 0,65 |
| 500 | 600 | 0,7 |
| 560 | 660 | 0,76 |
| 710 | 810 | 0,91 |
| 800 | 900 | 1 |
| 900 | 1000 | 1,1 |
| 1000 | 1100 | 1,2 |
| 1100 | 1200 | 1,3 |
| 1200 | 1300 | 1,4 |
| 1425 | 1500 | 1,5 |

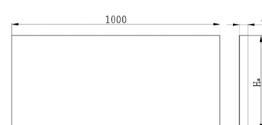


Рис 2.24

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для компенсации колебаний длины теплотрассы вследствие теплового расширения и предотвращения повреждения его оболочки при подземной прокладке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Мат компенсационный изготавливаются из вспененного полиэтилена.
2. Мат компенсационный может изготавливаться с большими размерами. Минимальный размер H_м^{min} должен отвечать условию формулы:

$$H_{м}^{min} = D + 100 \text{ мм}$$

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Мат компенсационный с размерами – длина 1000 мм, высота 325 мм, толщина 50 мм:

Мат компенсационный 1000x325x50

2.25. МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ

Таблица 2.25

| ТИПОРАЗМЕР | D_o , мм | $D_{вн}$, мм | Масса, кг |
|------------|------------|---------------|-----------|
| d/D, мм | | | |
| 32/90 | 33 | 95 | 1,20 |
| 33,7/90 | 35 | | 1,20 |
| 38/110 | 39 | 115 | 1,51 |
| 42,4/110 | 44 | | 1,50 |
| 45/110 | 46 | | 1,50 |
| 48,3/110 | 49 | | 1,49 |
| 57/125 | 58 | 130 | 1,72 |
| 60,3/125 | 61 | | 1,71 |
| 76/140 | 77 | 146 | 1,93 |
| 89/160 | 90 | 167 | 2,28 |
| 108/200 | 109 | 207 | 3,02 |
| | 115 | | 2,97 |
| 133/225 | 134 | 232 | 3,41 |
| 159/250 | 160 | 257 | 3,80 |
| 219/315 | 220 | 322 | 4,90 |
| 273/400 | 274 | 410 | 6,93 |
| 325/450 | 326 | 460 | 7,80 |
| 377/500 | 378 | 510 | 8,66 |
| 426/560 | 428 | 575 | 10,24 |
| 530/710 | 532 | 725 | 14,65 |
| 630/800 | 632 | 815 | 16,22 |
| 720/900 | 722 | 915 | 18,79 |
| 820/1000 | 822 | 1020 | 21,32 |
| 920/1100 | 922 | 1120 | 23,53 |
| 1020/1200 | 1023 | 1220 | 25,68 |
| 1220/1425 | 1223 | 1450 | 33 |

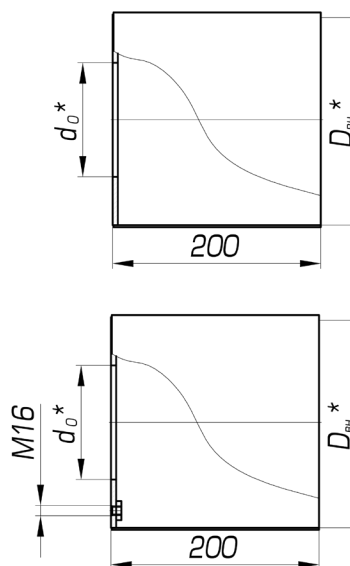
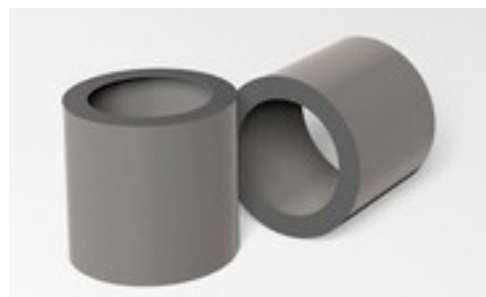


Рис 2.25

НАЗНАЧЕНИЕ:

Герметизация торцевого выхода пенополиуретанового слоя и защиты оболочки ПИ-изделий при прохождении их в бетонных массивах.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Длина МЗИ 200 мм. Возможно изготовление МЗИ, имеющих другие значения длины, кратные 50 мм.
2. МЗИ изготавливаются из стального листа в двух исполнениях:

- металлическая заглушка изоляции (МЗИ);
- металлическая заглушка изоляции с отверстием под торцевой вывод кабеля (МЗИтвк).

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Металлическая заглушка изоляции типоразмером 133/225 длиной 250 мм:

Металлическая заглушка изоляции (МЗИ) 133/225 – 250

Металлическая заглушка изоляции с отверстием под торцевой вывод кабеля типоразмером 159/250 длиной 650 мм:

Металлическая заглушка изоляции (МЗИтвк) 159/250 – 650

2.26. ОПОРА СКОЛЬЗЯЩАЯ

Таблица 2.26

| D, мм | h, мм | a, мм | b, мм | Масса, кг |
|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 90 | 160 | 340 | 100 | 4,6 |
| 100 | | | 4,5 | |
| 110 | | | 4,9 | |
| 125 | | | 4,9 | |
| 140 | | | 4,6 | |
| 160 | | | 4,4 | |
| 200 | 195 | 450 | 180 | 6,2 |
| 225 | | | 6,0 | |
| 250 | | | 5,8 | |
| 315 | 250 | 700 | 280 | 15 |
| 400 | 290 | | 380 | 20 |
| 450 | 340 | 900 | 460 | 31 |
| 500 | | | 40 | |
| 560 | | | 36 | |
| 710 | | | 48 | |
| 800 | 430 | 900 | 600 | 49 |
| 900 | 475 | | 800 | 146 |
| 1000 | 530 | | 850 | 152 |
| 1100 | 580 | | 950 | 170 |
| 1200 | 630 | 900 | 1000 | 178 |
| | 680 | | | |

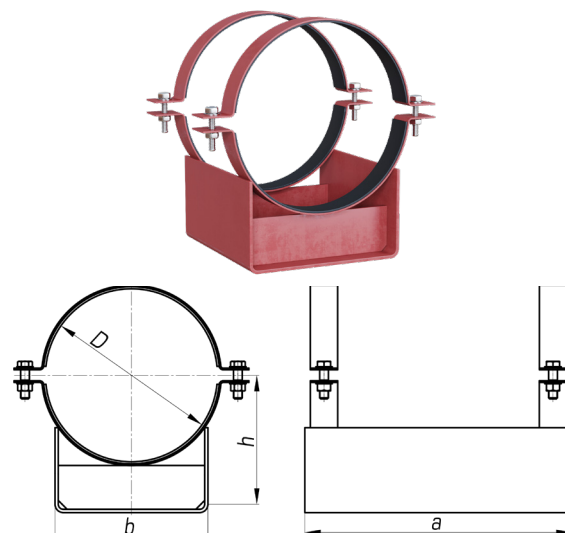


Рис 2.26

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для предохранения оболочки ПИ-трубы при прохождении теплотрассы в каналах, тоннелях и в других местах, имеющих жесткое основание, способное ее повредить и обеспечения продольного перемещения при тепловых колебаниях в процессе эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Опоры скользящие изготавливаются из стального листа по чертежам завода-изготовителя.
2. Конструкция опор и размеры могут отличаться от приведенных выше. При необходимости заказа опор скользящих с вышеуказанными параметрами необходимо в примечании заказной спецификации указать: опора по каталогу БЕТП.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Опора скользящая хомутовая для прокладки ПИ-трубы с диаметром оболочки 200 мм:

Опора скользящая хомутовая 200

Опора скользящая хомутовая для прокладки ПИ-трубы с диаметром оболочки 315 мм, с параметрами, указанными на рис. 2.26 в табл. 2.26:

Опора скользящая хомутовая (ОпСХ) 315 (Запись в примечании: по каталогу БЕТП)

2.27. ОПОРА СКОЛЬЗЯЩАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ

Таблица 2.27

| D, мм | h, мм | a, мм | b, мм | Масса, кг |
|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 90 | 160 | 440 | 190 | 7,9 |
| 100 | | | 7,8 | |
| 110 | | | 8,6 | |
| 125 | | | 8,6 | |
| 140 | | | 8,3 | |
| 160 | | | 8,1 | |
| 200 | 195 | 550 | 270 | 11,0 |
| 225 | | | 10,7 | |
| 250 | | | 10,6 | |
| 315 | 250 | 800 | 370 | 23 |
| 400 | 290 | | 470 | 30 |
| 450 | 340 | 1100 | 550 | 35 |
| 500 | | | 45 | |
| 560 | | | 41 | |
| 710 | | | 54 | |
| 800 | 430 | 1100 | 690 | 52 |
| 900 | 475 | | 920 | 227 |
| 1000 | 530 | | 970 | 238 |
| 1100 | 580 | | 1070 | 265 |
| 1200 | 630 | 1100 | 1120 | 277 |
| | 680 | | | |

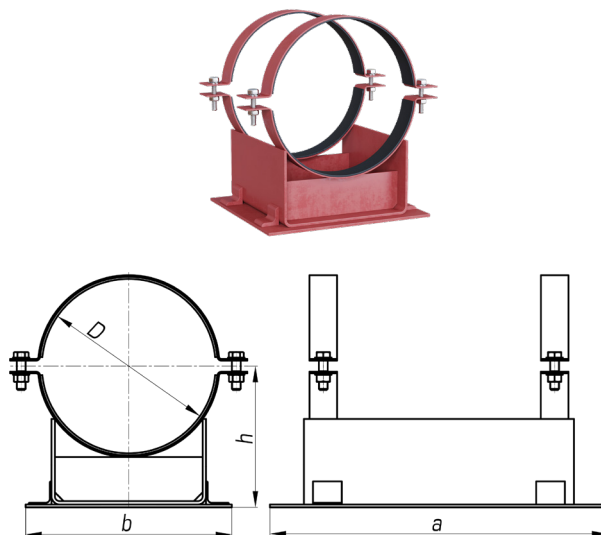


Рис 2.27

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для исключения боковых и угловых перемещений теплотрассы (перемещение возможно исключительно вдоль оси теплотрассы) и для предохранения оболочки ПИ-трубы при прокладке теплотрассы в каналах, тоннелях и в других местах, имеющих жесткое основание, способное ее повредить в процессе эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Опоры скользящие направляющие изготавливаются из стального листа по чертежам завода-изготовителя.
2. Конструкция опор и размеры могут отличаться от приведенных выше. При необходимости заказа опор скользящих направляющих с вышеуказанными параметрами необходимо в примечании заказной спецификации указать: опора по каталогу БЕТП.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Опора скользящая направляющая хомутовая для прокладки ПИ-трубы с диаметром оболочки 200 мм:

Опора скользящая направляющая хомутовая 200

Опора скользящая направляющая хомутовая для прокладки ПИ-трубы с диаметром оболочки 315 мм, с параметрами, указанными на рис. 2.27 в табл. 2.27:

Опора скользящая направляющая хомутовая (ОпСНХ) 315 (Запись в примечании: по каталогу БЕТП)

2.28. ОПора ПРОХОДНАЯ

Таблица 2.28

| D, мм | h, мм | a, мм | b, мм | Масса, кг |
|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 90 | 104 | 350 | 219 | 3,3 |
| 100 | | | | 3,3 |
| 110 | 130 | | 273 | 4,1 |
| 125 | 157 | | 325 | 4,9 |
| 140 | 182 | | 377 | 5,7 |
| 160 | | | | 5,6 |
| 200 | 207 | | 426 | 6,3 |
| 225 | 232 | | 478 | 7,0 |
| 250 | | | | 6,9 |
| 315 | 259 | | 530 | 14,2 |
| 400 | 308 | 400 | 630 | 16,8 |
| 450 | 352 | | | 720 |
| 500 | | 24 | | |
| 560 | 403 | 820 | 920 | 28 |
| 710 | 453 | | | 43 |
| 800 | 500 | 500 | 1020 | 54 |

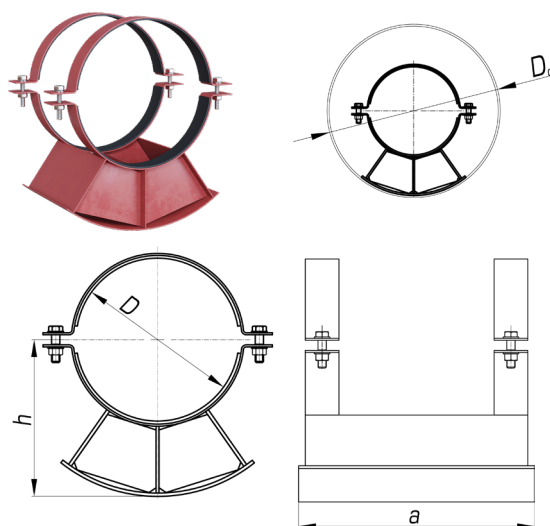


Рис 2.28

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для предохранения оболочки ПИ-трубы при прокладке теплотрассы методом протягивания в предварительно оборудованном футляре из металлической трубы от повреждения и обеспечения продольного перемещения при тепловых колебаниях в процессе эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Опоры проходные изготавливаются из стального листа по чертежам завода-изготовителя.
2. Конструкция опор и размеры могут отличаться от приведенных выше. При необходимости заказа опор проходных с вышеуказанными параметрами необходимо в примечании заказной спецификации указать: опора по каталогу БЕТП.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Опора проходная хомутовая для прокладки ПИ-трубы с диаметром оболочки 160 мм:

Опора проходная хомутовая 160

Опора проходная хомутовая для прокладки ПИ-трубы с диаметром оболочки 315 мм, с параметрами, указанными на рис. 2.28 в табл. 2.28:

Опора проходная хомутовая (ОпПХ) 315 (Запись в примечании: по каталогу БЕТП)

2.29. КРАН ШАРОВОЙ

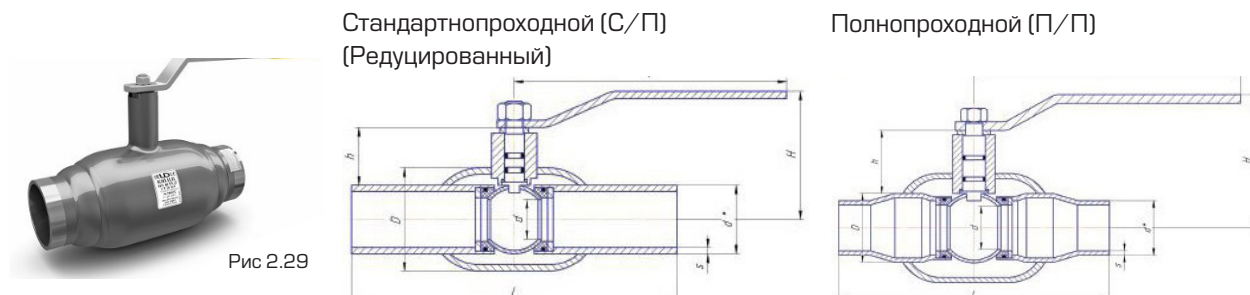


Рис 2.29

Таблица 2.29

| d _y | d, мм | | d* | S, мм | | D, мм | | H, мм | | L, мм | | Масса, кг | |
|----------------|-------|-----|-----|-------|-----|-------|------|-------|-------|-------|------|-----------|------|
| | С/П | П/П | | С/П | П/П | С/П | П/П | С/П | П/П | С/П | П/П | С/П | П/П |
| 25 | 18 | 24 | 32 | 3 | 3 | 48 | 38 | 75 | 75 | 230 | 230 | 1,1 | 1,5 |
| 32 | 24 | 30 | 38 | 3,5 | 3,5 | 57 | 48 | 75 | 92 | 230 | 250 | 1,5 | 2 |
| 40 | 30 | 40 | 48 | 3,5 | 3,5 | 60 | 57 | 92 | 100 | 250 | 270 | 2 | 2,6 |
| 50 | 40 | 49 | 57 | 3,5 | 4 | 76 | 76 | 100 | 110 | 270 | 280 | 2,6 | 3,4 |
| 65 | 49 | 64 | 76 | 4 | 4 | 89 | 89 | 110 | 141 | 280 | 280 | 3,4 | 5,3 |
| 80 | 63 | 75 | 89 | 4 | 5 | 114 | 108 | 141 | 150 | 280 | 300 | 5,3 | 6,7 |
| 100 | 75 | 100 | 108 | 5 | 6 | 133 | 133 | 150 | 195 | 300 | 330 | 6,7 | 15,3 |
| 125 | 100 | 125 | 133 | 6 | 6 | 180 | 159 | 195 | 210 | 330 | 360 | 15,3 | 20,6 |
| 150 | 125 | 148 | 159 | 6 | 6 | 219 | 180 | 210 | 225 | 360 | 390 | 20,6 | 29,6 |
| 200 | 148 | 200 | 219 | 8 | 8 | 273 | 245 | 225 | 270 | 430 | 510 | 36 | 53 |
| 250 | 200 | 248 | 273 | 8 | 8 | 351 | 325 | 270 | 634* | 510 | 730 | 54 | 120* |
| 300 | 240 | 300 | 325 | 8 | 8 | 426 | 377 | 634* | 690* | 730 | 730 | 120* | 230* |
| 350 | 300 | - | 377 | 10 | - | 530 | - | 690* | - | 730 | - | 230* | - |
| 400 | 300 | 390 | 426 | 10 | 10 | 530 | 426 | 690* | 870* | 860 | 970 | 290* | 450* |
| 500 | 390 | 500 | 530 | 10 | 10 | 630 | 820 | 870* | 970* | 970 | 991 | 450* | 700* |
| 600 | 500 | 600 | 630 | 10 | 10 | 820 | 1020 | 970* | 1065* | 1143 | 1143 | 740* | 935* |

НАЗНАЧЕНИЕ:

Применяется в качестве запорной арматуры при монтаже трубопроводов

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Техническая информация и внешний вид кранов шаровых приведены для изделий марки LD и взяты с сайта производителя.
2. Краны шаровые, параметры которых помечены *, поставляются в комплекте с редуктором.
3. Высота H крана шарового, помеченная *, указана с учетом высоты редуктора; значение массы, помеченное *, указано с учетом массы редуктора.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Кран шаровой с условным проходом DN50 условное давление PN40 приварного присоединения полнопроходной марки LD:

КШЦП Energy 050.040.П/П

2.30. КОВЕР КРАНА ШАРОВОГО

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для защиты управляющего механизма крана шарового от неблагоприятного воздействия окружающей среды и исключения несанкционированного доступа к нему.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Ковер крана шарового изготавливаются из стального проката по чертежам завода-изготовителя и применяется при монтаже крана шарового без редуктора.
2. Конструкция и размеры ковера могут отличаться от приведенных выше. При необходимости заказа ковера крана шарового с выше указанными параметрами необходимо в примечании заказной спецификации указать: ковер по серии ПТЭ.
3. Диаметр ковера 325 мм, высота 500 мм, масса 30 кг. Возможно изготовление ковера с другим диаметром, в соответствии с сортаментом выпускаемой стальной трубы, и другой высотой, кратной 100 мм.

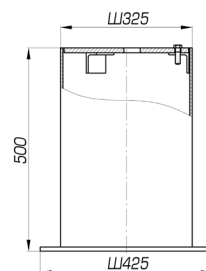


Рис 2.30

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Ковер крана шарового диаметром 273 мм и высотой 500 мм:

Ковер крана шарового 273/500

Ковер крана шарового диаметром 325 мм и высотой 500 мм (с конструкцией, изображенной на рис. 2.30):

*Ковер крана шарового (КвКШ) 325/500
(Запись в примечании: по каталогу БЕТП)*

2.31. КЛЮЧ Т-ОБРАЗНЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для управления работой кранов шаровых без редуктора и кранов шаровых с редуктором, имеющим выход под торцевой ключ.

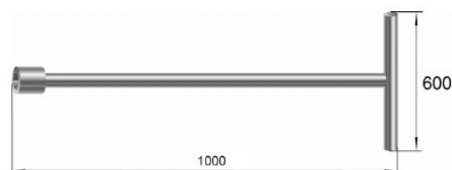


Рис 2.31

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Ключ Т-образный изготавливаются из стального проката и торцевой головки по чертежам завода-изготовителя в трех исполнениях:

- с торцевой головкой S19;
- с торцевой головкой S27;
- с торцевой головкой S32.

2. Конструкция и размеры ключа могут отличаться от приведенных выше. При необходимости заказа ключа с выше указанными параметрами необходимо в примечании заказной спецификации указать: ключ по каталогу БЕТП.

3. Высота ключа 1000 мм, длина рукоятки 600 мм, масса 5 кг. Возможно изготовление ключа с другими размерами, кратной 100 мм.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Ключ Т-образный высотой 1000 мм и головкой торцевой S19:

Ключ Т-образный S19/1000

Ключ Т-образный высотой 1000 мм и головкой торцевой S32 (с конструкцией, изображенной на рис. 2.31):

*Ключ Т-образный (КлКШ) S19/1000
(Запись в примечании: по каталогу БЕТП)*

2.32. ТЕРМИНАЛ КОММУТАЦИОННЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Подключение приборов контроля термоизоляции ПИ-трубопроводов и коммутации сигнальных проводов соединительных кабелей в системе оперативного дистанционного контроля импульсного типа.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Терминалы коммутационные изготавливаются разными производителями и по разным нормативным документам в общем случае в следующих исполнениях:

- концевой;
- концевой измерительный;
- концевой с выходом на стационарный детектор;
- промежуточный;
- промежуточный измерительный;
- двойной концевой;
- объединяющий;
- проходной.



Рис 2.32

2. При заполнении заказной спецификации в случае необходимости в комплектации определенными приборами следует указать производителя и нормативный документ, по которому изготовлен прибор.

2.33. ДЕТЕКТОР ПОВРЕЖДЕНИЙ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Контроль состояния ППУ изоляции теплотрассы, целостности сигнальных проводников системы ОДК и подача сигнала при обнаружении нарушений.

2.33.1. СТАЦИОНАРНЫЕ ДЕТЕКТОРЫ

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | Детектор повреждений стационарный двухканальный одноуровневый ДПС-2А |  | Детектор повреждений стационарный двухканальный многоуровневый ДПС-2АМ |
|  | Детектор повреждений стационарный четырехканальный одноуровневый ДПС-4А |  | Детектор повреждений стационарный четырехканальный многоуровневый ДПС-4АМ |

Рис 2.33.1

2.33.2. СТАЦИОНАРНЫЕ ДЕТЕКТОРЫ С ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЕЙ





| | | | |
|---|---|--|--|
|  | Детектор повреждений стационарный двухканальный многоуровневый с «сухим контактом» ДПС-2АМ/СК |  | Детектор повреждений стационарный четырехканальный многоуровневый с «сухим контактом» ДПС-4АМ/СК |
|  | Детектор повреждений стационарный двухканальный многоуровневый с «токовым выходом» ДПС-2АМ/ТВ |  | Детектор повреждений стационарный четырехканальный многоуровневый с «токовым выходом» ДПС-4АМ/ТВ |

Рис 2.33.2

2.33.3. ПЕРЕНОСНЫЕ ДЕТЕКТОРЫ



| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Детектор повреждений переносной одноуровневый ДПП-А |  | Детектор повреждений переносной многоуровневый ДПП-АМ |
|---|---|---|---|

Рис 2.33.3

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Детекторы повреждений, описанные выше, производятся компанией «Термолайн». Техническая информация и внешний вид приборов взяты с сайта производителя.
2. Переносной детектор повреждений позволяет вести эпизодический контроль состояния изоляции трубопровода, поэтому он используется на участках, где нет постоянного доступа к сети электропитания 220В.
3. Применение детектора повреждений серии АМ (многоуровневый) позволяет отслеживать динамику процесса состояния изоляции трубопровода.
4. Применение детектора повреждений серии /СК (/ТВ) позволяет использовать GSM связь и получать информацию на пульт диспетчера.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Детектор повреждений стационарный четырехканальный многоуровневый с «сухим контактом» ДПС-4АМ/СК:

Детектор повреждений ДПС-4АМ/СК

Таблица 2.33

| ПАРАМЕТРЫ | Ед.изм. | ДПС-2А ДПС-2АМ ДПС-2АМ/СК ДПС-2АМ/ТВ | ДПС-4А ДПС-4АМ ДПС-4АМ/СК ДПС-4АМ/ТВ | ДПП-А ДПП-АМ |
|--------------------------------------|---------|---|---|-----------------|
| | | Стационарный | | Переносной |
| Напряжение питания | В | 220 | | 9 |
| Кол-во контролируемых трубопроводов | шт. | 2 | 4 | 1 |
| Длина контролируемого трубопровода | м | до 6000 | | |
| Индикация обрыва сигнальных проводов | Ом | более 200 | | |
| Индикация намокания ППУ-изоляции | кОм | менее 5 | | |
| Потребляемый ток в режиме "вкл." | мА | 30 | | 1,5 |
| Эксплуатационная температура | °С | ±45 | | |
| Эксплуатационная влажность | % | не более 98 | 45-75 | |
| Класс электрозащиты | | II | | |
| Класс защиты | | IP 55 | | |
| Габаритные размеры | мм | 170x155x65 | 220x175x65 | 70x135x24 |
| Масса | кг | 0,18...0,73 | 1,02...1,21 | 0,18 |

2.34. ИМПУЛЬСНЫЙ РЕФЛЕКТОМЕТР

НАЗНАЧЕНИЕ:

Импульсный рефлектометр (локатор) предназначен для поиска местоположения повреждений в трубопроводах с ППУ-изоляцией и определения вида повреждения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Импульсный рефлектометр, описанные выше, производятся компанией «Термолайн». Техническая информация и внешний вид приборов взяты с сайта производителя.
2. Возможности прибора:
 - обнаружение наличия повреждения в трубопроводе теплотрассы;



Рис 2.34

- определение характера повреждения: намокание изоляции (замыкание проводника СОДК на стальную трубу) или обрыв проводника СОДК;
- измерение расстояния до места повреждения;
- измерение длины сигнальной линии СОДК трубопровода;
- запись и хранение в памяти прибора измеренных рефлектограмм;
- двухсторонний обмен данными с персональным компьютером;
- работа с записанными данными на персональном компьютере.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Импульсный рефлектометр Рейс–105М1:

Импульсный рефлектометр Рейс–105М1

Таблица 2.34

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | | Рейс–105М1 |
|--|---------|--|
| Параметры | Ед.изм. | Значение |
| Диапазон измеряемых расстояний | м | 12,5... 25600 метров |
| Инструментальная погрешность измерения | % | Не более 0,2 |
| Разрешающая способность | см | Не менее 2 |
| Выходное сопротивление | Ом | 20...450 |
| Зондирующие сигналы | | Импульс амплитудой 4...50 В, длительностью 8 нс...15 мкс (дискрет 4 нс) |
| Память | | Запоминания более 200 рефлектограмм |
| Питание | | 4,2...6 В от встраиваемых аккумуляторов; 85...265 В, 47–400 Гц от сети переменного тока |
| Потребляемая мощность | Вт | Не более 2,5 |
| Эксплуатационная температура | °С | –10... +50 |
| Габаритные размеры | мм | 106x224x40 |
| Масса | кг | 1,84 |

2.35. ЯЩИК КОВЕРА

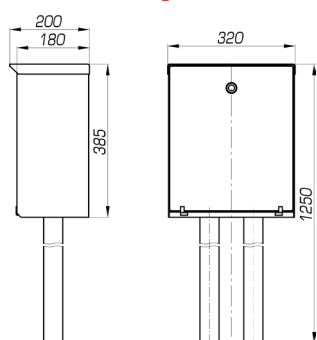


Рис 2.35.1

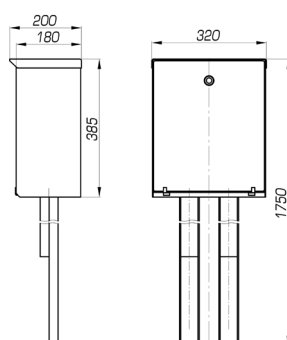


Рис 2.35.2

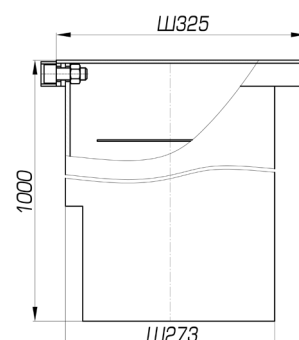


Рис 2.35.3

НАЗНАЧЕНИЕ

Для защиты терминалов коммутационных от неблагоприятного воздействия окружающей среды и исключения несанкционированного доступа к оборудованию.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Ящик ковера изготавливаются из стального листа по чертежам завода–изготовителя в трех исполнениях:

- настенный (рис.2.35.1);
- наземный на стойке (рис.2.35.2);
- антивандальный (рис.2.35.3).

2. Конструкция и размеры ящика ковра могут отличаться от приведенных выше. При необходимости заказа ящика ковра с выше указанными параметрами необходимо в примечании заказной спецификации указать: ящик ковра каталогу БЕТП.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ.

Ящик ковра настенный шириной 320 мм, высотой 385 мм и глубиной 180 мм:

Ящик ковра настенный 320x385x180

Ящик ковра антивандальный диаметром 273 мм и высотой 1000 мм (с конструкцией, изображенной на рис. 2.35.3):

Ящик ковра антивандальный 273x1000

(Запись в примечании: по каталогу БЕТП)

2.36. МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МОНТАЖА

| | |
|---|--|
|  | <p>ЛЕНТА СИГНАЛЬНАЯ</p> <p>Предназначена для маркировки подземных трубопроводов. Позволяет избежать повреждения трубопровода при проведении раскопок и иных строительных работ строительной техникой. Поставляется в рулонах.</p> |
|  | <p>НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ</p> <p>Предназначен для разогрева муфты термоусаживаемой при герметизации стыка монтируемого трубопровода теплотрассы. Для монтажа одной муфты термоусаживаемой необходимо два нагревательных элемента.</p> |
|  | <p>КАНИСТРЫ РАЗНОГО ОБЪЕМА</p> <p>Предназначены для доставки компонентов к месту заделки стыков при монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в штуках.</p> |
|  | <p>ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ</p> <p>Предназначена для дополнительной герметизации соединения муфты и ПЭ-оболочки при заделке стыков на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в килограммах.</p> |
|  | <p>ЛЕНТА КЛЕЕВАЯ</p> <p>Предназначена для дополнительной герметизации соединения муфты и ПЭ-оболочки при заделке стыков на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в килограммах.</p> |
|  | <p>ПРОБКА МОНТАЖНАЯ</p> <p>Предназначена для заделки заливного отверстия в муфте после заливки стыка пенополиуретановой смесью. Поставляется в штуках.</p> |
|  | <p>ПРОБКА-ОБЕЗВОЗДУШИТЕЛЬ</p> <p>Предназначена для стравливания воздуха из стыкового пространства между муфтой и стальной частью трубопровода при заливке его пенополиуретановой смесью. Поставляется в штуках.</p> |
|  | <p>ДЕРЖАТЕЛЬ ПРОВОДОВ</p> <p>Предназначен для фиксации проводов СОДК при заделке стыка на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в штуках.</p> |
|  | <p>ЛЕНТА МАЛЯРНАЯ</p> <p>Предназначена для фиксации держателя проводов при заделке стыка на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в рулонах.</p> |
|  | <p>ПРИПОЙ</p> <p>Применяется для пайки проводов СОДК при заделке стыка на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в упаковках.</p> |

| | |
|---|--|
|  | <p>ПАСТООБРАЗНЫЙ ФЛЮС</p> <p>Применяется для пайки проводов СОДК при заделке стыка на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в упаковках.</p> |
|  | <p>БАЛЛОН ГАЗОВЫЙ С ГОРЕЛКОЙ</p> <p>Применяется для пайки проводов СОДК при заделке стыка на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в штуках.</p> |
|  | <p>ВЕДРО</p> <p>Предназначено для смешивания и заливки пенополиуретановой смеси при заделке стыка на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в штуках.</p> |
|  | <p>МЕРНАЯ КРУЖКА</p> <p>Предназначена для дозирования компонентов при смешивании и заливке пенополиуретановой смеси для заделки стыка на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в штуках.</p> |
|  | <p>КОМПЛЕКТ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫХ ТРУБОК</p> <p>Предназначен для изоляции проводов кабеля при коммутации СОДК на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в комплектах.</p> |
|  | <p>МУФТА ОБЖИМНАЯ</p> <p>Применяется для соединения проводов СОДК при пайке на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в штуках.</p> |
|  | <p>КЛЕЩИ ОБЖИМНЫЕ</p> <p>Применяются для опрессовки муфты обжимной при пайке проводов СОДК на монтаже трубопровода теплотрассы. Поставляются в штуках.</p> |
|  | <p>КАБЕЛЬ NPM 3X1,5</p> <p>Применяются для соединения кабеля ПИ-изделия с приборами контроля за состоянием теплоизоляции теплотрассы.</p> <p>Сечение медного провода 1,5 мм²; диаметр кабеля 9 мм. Поставляется в метрах.</p> |
| | <p>КАБЕЛЬ NPM 5X1,5</p> <p>Применяются для соединения кабеля ПИ-изделия с приборами контроля за состоянием теплоизоляции теплотрассы.</p> <p>Сечение медного провода 1,5 мм²; диаметр кабеля 10,3 мм. Поставляется в метрах.</p> |
|  | <p>ПРОВОД МЕДНЫЙ 1,5 ММ²</p> <p>Применяется для проведения монтажно-ремонтных работ при монтаже и эксплуатации трубопровода теплотрассы. Поставляется в кг.</p> |
|  | <p>КОМПЛЕКТ ЗАДЕЛКИ СТЫКА ТРУБОПРОВОДА В ОС ОБОЛОЧКЕ</p> <p>В комплект входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> – муфта стальная оцинкованная; – латка монтажная (размер 80x80 мм); – саморезы по металлу. <p>Применяется для герметизации при заделке стыка на монтаже трубопровода теплотрассы в оцинкованной оболочке надземной прокладки. Поставляются в штуках.</p> |
|  | <p>МАНЖЕТА СТЕНОВОГО ВВОДА</p> <p>Применяется для защиты трубы-оболочки трубопровода теплотрассы при прокладке его в проеме стены. Поставляется в штуках.</p> |

А. НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЗАДЕЛКИ ОДНОГО СТЫКА ПИ-ТРУБОПРОВОДА ПОДЗЕМНОЙ И НАДЗЕМНОЙ ПРОКЛАДКИ

НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЗАДЕЛКИ ОДНОГО СТЫКА ПИ-ТРУБЫ В ПЭ-ОБОЛОЧКЕ

Таблица А.1

| НАИМЕНОВАНИЕ | Ед. изм. | ТИПОРАЗМЕР СТЫКА D/d | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | | 32/90 | 38/110 | 45/110 | 57/125 | 76/140 | 89/160 | 108/200 | 114/200 | 133/225 | 159/250 |
| Компонент А * | кг | 0,11 | 0,15 | 0,15 | 0,18 | 0,20 | 0,25 | 0,39 | 0,39 | 0,42 | 0,48 |
| | л | 0,11 | 0,15 | 0,15 | 0,18 | 0,20 | 0,25 | 0,39 | 0,39 | 0,42 | 0,48 |
| Компонент Б * | кг | 0,17 | 0,24 | 0,24 | 0,28 | 0,32 | 0,39 | 0,59 | 0,59 | 0,68 | 0,76 |
| | л | 0,14 | 0,20 | 0,20 | 0,23 | 0,26 | 0,32 | 0,48 | 0,48 | 0,55 | 0,62 |
| Лента термоусаживаемая «Терма» | длина ширина | м | 0,150 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Лента клеевая армированная (ширина 80мм) | кг | 0,10 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,21 | 0,24 | 0,27 |
| | м | 0,57 | 0,70 | 0,70 | 0,80 | 0,90 | 1,00 | 1,26 | 1,26 | 1,42 | 1,58 |
| Пробка монтажная | шт. | 1 | | | | | | | | | |
| Пробка-обезвоздушиватель | | 1 | | | | | | | | | |
| Муфта обжимная | | 2 | | | | | | | | | |
| Держатель проводов | | 4 | | | | | | | | | |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА СТЫКА | | | | | | | | | | | |
| Лента малярная (скотч) (рулон L=50 м) | шт. | 0,008 | | | | | | | | | |
| Ведро | | 0,011 | | | | | | | | | |
| Кружка мерная | | 0,011 | | | | | | | | | |
| Припой (упаковка 250г) | | 0,014 | | | | | | | | | |
| Паста паяльная (упаковка 250г) | | 0,019 | | | | | | | | | |
| Сменный газовый баллон (V=600 мл) | | 0,022 | | | | | | | | | |
| Канистра | | 0,029 | | | | | | | | | |
| | | 0,029 | | | | | | | | | |
| | 0,033 | | | | | | | | | | |
| | 0,040 | | | | | | | | | | |
| | рассчитывается на общий объем компонентов | | | | | | | | | | |

Таблица А.1 (продолжение)

| НАИМЕНОВАНИЕ | Ед. изм. | ТИПОРАЗМЕР СТЫКА D/d | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|--|
| | | 219/315 | 273/400 | 325/450 | 377/500 | 426/560 | 530/710 | 630/800 | 720/900 | 820/1000 | 920/1100 | 1020/1200 | |
| Компонент А * | кг | 0,65 | 1,03 | 1,91 | 2,16 | 2,62 | 4,21 | 4,75 | 5,72 | 6,53 | 7,35 | 8,31 | |
| | л | 0,65 | 1,03 | 1,91 | 2,16 | 2,62 | 4,21 | 4,75 | 5,72 | 6,53 | 7,35 | 8,31 | |
| Компонент Б * | кг | 1,04 | 1,64 | 3,06 | 3,45 | 4,20 | 6,74 | 7,59 | 9,16 | 10,44 | 11,76 | 13,29 | |
| | л | 0,84 | 1,34 | 2,49 | 2,81 | 3,41 | 5,48 | 6,17 | 7,45 | 8,49 | 9,56 | 10,80 | |
| Лента термоусаживаемая «Терма» | длина ширина | м | 2,28 | | | | 2,91 | | | | | | |
| | | | 3,30 | | | | 3,54 | | | | | | |
| Лента клеевая армированная (ширина 80мм) | м | 0,225 | | | | | 0,450 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Лента клеевая армированная (ширина 80мм) | кг | 0,33 | 0,42 | 0,48 | 0,53 | 0,59 | 0,75 | 0,86 | 0,96 | 1,08 | 1,18 | 1,27 | |
| | м | 2,00 | 2,52 | 2,85 | 3,15 | 3,52 | 4,50 | 5,10 | 5,70 | 6,40 | 7,00 | 7,60 | |
| Пробка монтажная | шт. | 2 | | | | | | | | | | | |
| Пробка-обезвоздушиватель | | 2 | | | | | | | | | | | |
| Муфта обжимная | | 2 | | | | | | | | | | | |
| Держатель проводов | | 4 | | | | | | | | | | | |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА СТЫКА | | | | | | | | | | | | | |
| Лента малярная (скотч) (рулон L=50 м) | шт. | 0,055 | | | | | | | | | | | |
| Ведро | | 0,069 | | | | | | | | | | | |
| Кружка мерная | | 0,082 | | | | | | | | | | | |
| Припой (упаковка 250г) | | 0,095 | | | | | | | | | | | |
| Паста паяльная (упаковка 250г) | | 0,107 | | | | | | | | | | | |
| Сменный газовый баллон (V=600 мл) | | 0,133 | | | | | | | | | | | |
| Канистра | | 0,158 | | | | | | | | | | | |
| | | 0,181 | | | | | | | | | | | |
| | 0,206 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,220 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,223 | | | | | | | | | | | | |
| | рассчитывается на общий объем компонентов | | | | | | | | | | | | |

**НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЗАДЕЛКИ
ОДНОГО СТЫКА ПИ-ТРУБЫ В ПЭ-ОБОЛОЧКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ
НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

Таблица А.2

| Наименование | Ед. изм. | ТИПОРАЗМЕР СТЫКА D/d | | | | | | | | | | |
|--|----------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|
| | | 219/315 | 273/400 | 325/450 | 377/500 | 426/560 | 530/710 | 630/800 | 720/900 | 820/1000 | 920/1100 | 1020/1200 |
| Компонент А* | кг | 0,65 | 1,03 | 1,91 | 2,16 | 2,62 | 4,21 | 4,75 | 5,72 | 6,53 | 7,35 | 8,31 |
| | л | 0,65 | 1,03 | 1,91 | 2,16 | 2,62 | 4,21 | 4,75 | 5,72 | 6,53 | 7,35 | 8,31 |
| Компонент Б* | кг | 1,04 | 1,64 | 3,06 | 3,45 | 4,20 | 6,74 | 7,59 | 9,16 | 10,44 | 11,76 | 13,29 |
| | л | 0,84 | 1,34 | 2,49 | 2,81 | 3,41 | 5,48 | 6,17 | 7,45 | 8,49 | 9,56 | 10,80 |
| Лента термоусаживаемая «Терма» | длина | 2,28 | 2,91 | 3,30 | 3,54 | 4,02 | 4,96 | 5,53 | 6,16 | 6,78 | 7,41 | 8,04 |
| | ширина | | | | | | | | | | | |
| Нагревательный элемент | кг | 2 | | | | | | | | | | |
| Пробка монтажная | шт. | 2 | | | | | | | | | | |
| Пробка-обезвоздушиватель | | 2 | | | | | | | | | | |
| Муфта обжимная | | 2 | | | | | | | | | | |
| Держатель проводов | | 4 | | | | | | | | | | |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА СТЫКА | | | | | | | | | | | | |
| Лента малярная (скотч) (рулон L=50 м) | шт. | 0,055 | 0,069 | 0,082 | 0,095 | 0,107 | 0,133 | 0,158 | 0,181 | 0,206 | 0,220 | 0,223 |
| Ведро | | 0,1 | | | | | | | | | | |
| Кружка мерная | | 0,2 | | | | | | | | | | |
| Припой (упаковка 250г) | | 0,01 | | | | | | | | | | |
| Паста паяльная (упаковка 250г) | | 0,01 | | | | | | | | | | |
| Сменный газовый баллон (V=600 мл) | | 0,01 | | | | | | | | | | |
| Канистра | | рассчитывается на общий объем компонентов | | | | | | | | | | |

**НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЗАДЕЛКИ
ОДНОГО СТЫКА ПИ-ТРУБЫ В ОС-ОБОЛОЧКЕ**

Таблица А.3

| Наименование | Ед. изм. | ТИПОРАЗМЕР СТЫКА D/d | | | | | | | | | |
|--|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | | 32/90 | 38/110 | 45/110 | 57/125 | 76/140 | 89/160 | 108/200 | 114/200 | 133/225 | 159/250 |
| Компонент А* | кг | 0,11 | 0,15 | 0,15 | 0,18 | 0,20 | 0,25 | 0,39 | 0,39 | 0,42 | 0,48 |
| | л | 0,11 | 0,15 | 0,15 | 0,18 | 0,20 | 0,25 | 0,39 | 0,39 | 0,42 | 0,48 |
| Компонент Б* | кг | 0,17 | 0,24 | 0,24 | 0,28 | 0,32 | 0,39 | 0,59 | 0,59 | 0,68 | 0,76 |
| | л | 0,14 | 0,20 | 0,20 | 0,23 | 0,26 | 0,32 | 0,48 | 0,48 | 0,55 | 0,62 |
| Лента герметизационная «Терма РЗ» (ширина 40мм) | кг | 0,249 | 0,292 | 0,292 | 0,292 | 0,340 | 0,372 | 0,435 | 0,435 | 0,475 | 0,515 |
| | м | 0,28 | 1,50 | 1,50 | 1,62 | 1,74 | 1,91 | 2,23 | 2,23 | 2,44 | 2,64 |
| Винт-саморез | шт. | 14 | | | | | | | | | |
| Латка монтажная | | 1 | | | | | | | | | |
| Муфта обжимная | | 2 | | | | | | | | | |
| Держатель проводов | | 4 | | | | | | | | | |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА СТЫКА | | | | | | | | | | | |
| Лента малярная (скотч) (рулон L=50 м) | шт. | 0,008 | 0,011 | 0,011 | 0,014 | 0,019 | 0,022 | 0,029 | 0,029 | 0,033 | 0,040 |
| Ведро | | 0,1 | | | | | | | | | |
| Кружка мерная | | 0,2 | | | | | | | | | |
| Припой (упаковка 250г) | | 0,01 | | | | | | | | | |
| Паста паяльная (упаковка 250г) | | 0,01 | | | | | | | | | |
| Сменный газовый баллон (V=600 мл) | | 0,01 | | | | | | | | | |
| Канистра | | рассчитывается на общий объем компонентов | | | | | | | | | |

НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЗАДЕЛКИ ОДНОГО СТЫКА ПИ-ТРУБЫ В ОС-ОБОЛОЧКЕ

Таблица А.3 (продолжение)

| Наименование | Ед. изм. | ТИПОРАЗМЕР СТЫКА D/d | | | | | | | | | | |
|--|----------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|
| | | 219/315 | 273/400 | 325/450 | 377/500 | 426/560 | 530/710 | 630/800 | 720/900 | 820/1000 | 920/1100 | 1020/1200 |
| Компонент А* | кг | 0,65 | 1,03 | 1,91 | 2,16 | 2,62 | 4,21 | 4,75 | 5,72 | 6,53 | 7,35 | 8,31 |
| | л | 0,65 | 1,03 | 1,91 | 2,16 | 2,62 | 4,21 | 4,75 | 5,72 | 6,53 | 7,35 | 8,31 |
| Компонент Б* | кг | 1,04 | 1,64 | 3,06 | 3,45 | 4,20 | 6,74 | 7,59 | 9,16 | 10,44 | 11,76 | 13,29 |
| | л | 0,84 | 1,34 | 2,49 | 2,81 | 3,41 | 5,48 | 6,17 | 7,45 | 8,49 | 9,56 | 10,80 |
| Лента герметизационная «Терма РЗ» (ширина 40мм) | кг | 0,618 | 0,754 | 0,833 | 0,913 | 1,009 | 1,247 | 1,391 | 1,550 | 1,709 | 1,920 | 2,170 |
| | м | 3,17 | 3,87 | 4,27 | 4,68 | 5,17 | 6,40 | 7,13 | 7,95 | 8,76 | 9,82 | 11,10 |
| Винт-саморез | шт. | 18 | | | | | | | | | | |
| Латка монтажная | | 2 | | | | | | | | | | |
| Муфта обжимная | | 2 | | | | | | | | | | |
| Держатель проводов | | 4 | | | | | | | | | | |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА СТЫКА | | | | | | | | | | | | |
| Лента малярная (скотч) (рулон L=50 м) | шт. | 0,055 | 0,069 | 0,082 | 0,095 | 0,107 | 0,133 | 0,158 | 0,181 | 0,206 | 0,220 | 0,223 |
| Ведро | | 0,1 | | | | | | | | | | |
| Кружка мерная | | 0,2 | | | | | | | | | | |
| Припой (упаковка 250г) | | 0,01 | | | | | | | | | | |
| Паста паяльная (упаковка 250г) | | 0,01 | | | | | | | | | | |
| Сменный газовый баллон (V=600 мл) | | 0,01 | | | | | | | | | | |
| Канистра | | рассчитывается на общий объем компонентов | | | | | | | | | | |

ПРИМЕЧАНИЕ:

* В таблицах А1, А2, А3 приведены нормы расхода компонентов А и Б в усредненных количествах и пригодны только для приближенного расчета общей потребности для заделки стыков монтируемого участка трубопровода. На рынке присутствует большое количество производителей, у каждого из которых своя система количества и соотношения компонентов. Поэтому для расчета рабочих норм расхода компонентов приобретенной системы необходимы ее технические данные, предоставляемые производителем.

Б. РАСЧЕТНАЯ МАССА ПИ-ТРУБ И ПИ-ФАСОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРУБ И ПИ-ФАСОННЫХ ИЗДЕЛИЙ (СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ)

Таблица Б.1

| dy | dxS | D | Вид оболочки | ПИ-труба | ПИ-труба с усилениями | ПИ-отвод | ПИ-тройник воздушника | ПИ-опора неподвижная | ПИ-промежуточный элемент | ПИ-концевой элемент | |
|------|---------|------|--------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|----------|
| | | | | | | | | | | Лмзи=200 | Лмзи=625 |
| | | | | | | | | | | мм | |
| 25 | 32x3,0 | 90 | ПЭ | 18,8 | 21,5 | 5,7 | 5,1 | 17,2 | 2,9 | 7,5 | 9,5 |
| | | | ОС | 24,2 | - | 7,2 | 4,1 | 19,1 | 3,7 | 9,4 | 11,5 |
| 32 | 38x3,0 | 110 | ПЭ | 24 | 27,3 | 7,3 | 5,9 | 19,7 | 3,7 | 9,6 | 12 |
| | | | ОС | 28,4 | - | 8,5 | 4,7 | 20,4 | 4,3 | 10,9 | 13,3 |
| 40 | 45x3,0 | | ПЭ | 27 | 30,3 | 8,1 | 6,4 | 20,4 | 4,2 | 10,6 | 13 |
| | | | ОС | 31,3 | - | 9,3 | 5,2 | 20,9 | 4,8 | 12 | 14,4 |
| 50 | 57x3,5 | 125 | ПЭ | 62 | 67 | 11,6 | 8,1 | 24 | 5,9 | 14,6 | 17,3 |
| | | | ОС | 71 | - | 13 | 6,9 | 25,2 | 6,6 | 16,1 | 18,9 |
| 65 | 76x3,5 | 140 | ПЭ | 83 | 88 | 15,4 | 10 | 32 | 7,8 | 19,1 | 22,2 |
| | | | ОС | 90 | - | 16,6 | 8,8 | 33 | 8,4 | 20,4 | 23,5 |
| 80 | 89x3,5 | 160 | ПЭ | 98 | 104 | 18,1 | 11,4 | 37,1 | 9,3 | 22,6 | 26,5 |
| | | | ОС | 106 | - | 19,5 | 10,2 | 38,2 | 10 | 24,1 | 27,6 |
| 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | 138 | 146 | 25,3 | 15 | 45,2 | 13 | 31,5 | 35,9 |
| | | | ОС | 147 | - | 26,8 | 13,8 | 48,4 | 13,8 | 33,2 | 37,6 |
| | 114x4,0 | | ПЭ | 164 | 175 | 26,3 | 15,6 | 48 | 13,5 | 32,6 | 37 |
| | | | ОС | 175 | - | 27,8 | 14,4 | 49,1 | 14,3 | 34,4 | 38,7 |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | 195 | 206 | 30,8 | 17,9 | 56 | 16 | 38,6 | 43,5 |
| | | | ОС | 205 | - | 32,2 | 16,7 | 57 | 16,7 | 40,1 | 45,1 |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | 255 | 267 | 40,2 | 21,1 | 83 | 21,1 | 50 | 56 |
| | | | ОС | 262 | - | 41,2 | 21,5 | 83 | 21,6 | 50 | 57 |
| 200 | 219x6 | 315 | ПЭ | 447 | 465 | 70 | 31,6 | 123 | 37,4 | 87 | 94 |
| | | | ОС | 444 | - | 70 | 37,3 | 122 | 37,3 | 87 | 94 |
| 250 | 273x6 | 400 | ПЭ | 595 | 620 | 91 | 49,4 | 184 | 48 | 114 | 123 |
| | | | ОС | 578 | - | 88 | 47,3 | 180 | 46,8 | 111 | 120 |
| 300 | 325x6 | 450 | ПЭ | 712 | 747 | 113 | 59 | 234 | 58 | 136 | 146 |
| | | | ОС | 701 | - | 111 | 57 | 230 | 57 | 134 | 144 |
| 350 | 377x7 | 500 | ПЭ | 935 | 974 | 154 | 69 | 260 | 76 | 178 | 189 |
| | | | ОС | 910 | - | 150 | 75 | 255 | 74 | 174 | 185 |
| 400 | 426x7 | 560 | ПЭ | 1089 | 1144 | 193 | 89 | 352 | 88 | 205 | 218 |
| | | | ОС | 1037 | - | 186 | 85 | 343 | 85 | 198 | 210 |
| 500 | 530x7 | 710 | ПЭ | 1447 | 1526 | 261 | 117 | 502 | 115 | 272 | 288 |
| | | | ОС | 1338 | - | 243 | 109 | 460 | 108 | 255 | 270 |
| 600 | 630x8 | 800 | ПЭ | 1901 | 2000 | 365 | 138 | 591 | 153 | 346 | 363 |
| | | | ОС | 1743 | - | 336 | 144 | 562 | 142 | 342 | 360 |
| 700 | 720x8 | 900 | ПЭ | 2194 | 2319 | 446 | 176 | 776 | 176 | 402 | 421 |
| | | | ОС | 2077 | - | 423 | 169 | 724 | 168 | 393 | 411 |
| 800 | 820x9 | 1000 | ПЭ | 2809 | 2985 | 610 | 224 | 1000 | 225 | 507 | 527 |
| | | | ОС | 2586 | - | 563 | 207 | 972 | 211 | 488 | 509 |
| 900 | 920x10 | 1100 | ПЭ | 3622 | 4110 | 775 | 324 | 1083 | 311 | 574 | 597 |
| | | | ОС | 3415 | - | 750 | 252 | 1033 | 286 | 547 | 570 |
| 1000 | 1020x11 | 1200 | ПЭ | 4344 | 5035 | 894 | 358 | 1265 | 376 | 750 | 775 |
| | | | ОС | 4134 | - | 866 | 279 | 1198 | 342 | 714 | 740 |
| 1200 | 1220x11 | 1425 | ПЭ | 4870 | 5561 | 1385 | 613 | 1550 | 463 | 921 | 952 |
| | | | ОС | 4706 | - | 1343 | 537 | 1511 | 437 | 862 | 892 |

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРУБ И ПИ-ФАСОННЫХ ИЗДЕЛИЙ
(С ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЮ)**

Таблица Б.2

| dy | dxS | D | Вид оболочки | ПИ-труба | ПИ-труба с усилениями | ПИ-отвод | ПИ-тройник воздушника | ПИ-опора неподвижная | ПИ-промежуточный элемент | ПИ-концевой элемент | |
|-----|----------|-----|--------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|----------|
| | | | | | | | | | | Лмзи=200 | Лмзи=625 |
| | | | | | | | | | | КГ | |
| ММ | | | | | | | | | | | |
| 25 | 33,5x3,2 | 90 | ПЭ | 20,3 | 23,1 | 6,2 | 7,8 | 17,5 | 3,2 | 8,1 | 10 |
| | | | ОС | 25,8 | – | 7,7 | 4,4 | 19,5 | 3,9 | 9,9 | 12,1 |
| 32 | 42,3x3,2 | 110 | ПЭ | 27 | 30,3 | 8,2 | 8,7 | 20,3 | 4,2 | 10,6 | 13 |
| | | | ОС | 31,2 | – | 9,4 | 5,2 | 21,5 | 4,8 | 12 | 14,4 |
| 40 | 48x3,5 | | ПЭ | 31,4 | 34,7 | 9,5 | 9,5 | 21,5 | 4,9 | 12,3 | 14,7 |
| | | | ОС | 35,7 | – | 10,7 | 5,9 | 22,7 | 5,5 | 13,6 | 16 |
| 50 | 60x3,5 | 125 | ПЭ | 39 | 42,8 | 11,8 | 10,7 | 24,3 | 6,2 | 15,2 | 17,9 |
| | | | ОС | 43,9 | – | 13,2 | 7,2 | 25,6 | 6,8 | 16,7 | 19,4 |
| 65 | 76x3,5 | 140 | ПЭ | 55 | 59 | 17,1 | 13,2 | 33,2 | 8,7 | 21 | 24 |
| | | | ОС | 59 | – | 18,3 | 9,6 | 34,4 | 9,3 | 22,3 | 25,4 |
| 80 | 89x3,5 | 160 | ПЭ | 65 | 70 | 20,1 | 14,7 | 38,5 | 10,3 | 24,8 | 28,3 |
| | | | ОС | 70 | – | 21,5 | 11,2 | 39,9 | 11 | 26,3 | 29,8 |
| 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | 83 | 89 | 25,3 | 17,3 | 46,8 | 13 | 31,5 | 35,9 |
| | | | ОС | 88 | – | 26,8 | 13,8 | 48,4 | 13,8 | 33,2 | 37,6 |
| | 114x4,0 | | ПЭ | 86 | 92 | 26,3 | 17,9 | 47,6 | 13,6 | 32,7 | 37,1 |
| | | | ОС | 92 | – | 27,8 | 14,4 | 49,1 | 14,3 | 34,4 | 38,8 |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | 111 | 118 | 33,8 | 21,8 | 58 | 17,5 | 41,9 | 46,9 |
| | | | ОС | 116 | – | 35,2 | 18,2 | 59 | 18,2 | 43,5 | 48,4 |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | 133 | 140 | 40,2 | 25,6 | 82 | 21,1 | 50 | 56 |
| | | | ОС | 137 | – | 41,2 | 21,5 | 83 | 21,6 | 51 | 57 |

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ ПРЯМЫХ
(СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ**

Таблица Б.3

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|----------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | | | d_y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | |
| d_y | $d \times S$, мм | D , мм | $d_1 \times S_1$, мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | 159x4,5 |
| | | | D_1 , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 |
| 25 | 32x3,0 | 90 | ПЭ | 8,7 | | | | | | | | | |
| | | | ОС | 10,9 | | | | | | | | | |
| 32 | 38x3,0 | 110 | ПЭ | 10,3 | 11,0 | | | | | | | | |
| | | | ОС | 12,2 | 13,0 | | | | | | | | |
| ПЭ | 11,3 | | 12,0 | 12,5 | | | | | | | | | |
| ОС | 13,1 | | 13,8 | 14,3 | | | | | | | | | |
| 40 | 45x3,0 | 125 | ПЭ | 15,0 | 15,7 | 16,2 | 18,0 | | | | | | |
| | | | ОС | 16,7 | 17,3 | 17,8 | 19,6 | | | | | | |
| 50 | 57x3,5 | 140 | ПЭ | 18,6 | 19,3 | 19,8 | 21,6 | 23,4 | | | | | |
| | | | ОС | 20,4 | 21,1 | 21,6 | 23,3 | 25,2 | | | | | |
| 65 | 76x3,5 | 160 | ПЭ | 21,5 | 22,2 | 22,7 | 24,5 | 26,3 | 27,7 | | | | |
| | | | ОС | 23,5 | 24,1 | 24,6 | 26,4 | 28,2 | 29,7 | | | | |
| 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | 29,0 | 29,7 | 30,2 | 32,0 | 33,8 | 35,2 | 38,9 | | | |
| | | | ОС | 31,2 | 31,8 | 32,3 | 34,0 | 35,9 | 37,3 | 41,1 | | | |
| | 114x4,0 | | ПЭ | 30,0 | 30,8 | 31,3 | 33,1 | 34,8 | 36,3 | 39,9 | 40,4 | | |
| | | | ОС | 32,2 | 32,8 | 33,3 | 35,1 | 36,9 | 38,4 | 42,1 | 42,6 | | |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | 35,0 | 35,7 | 36,2 | 38,0 | 39,8 | 41,2 | 44,8 | 45,4 | 47,8 | |
| | | | ОС | 37,1 | 37,7 | 38,2 | 39,9 | 41,8 | 43,2 | 46,9 | 47,5 | 50 | |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | 45,0 | 45,8 | 46,3 | 48,1 | 50 | 51 | 55 | 55 | 58 | 63 |
| | | | ОС | 46,8 | 47,5 | 47,9 | 50 | 52 | 53 | 57 | 57 | 60 | 64 |
| 200 | 219x6 | 315 | ПЭ | 78 | 78 | 79 | 81 | 82 | 84 | 87 | 88 | 90 | 95 |
| | | | ОС | 78 | 79 | 79 | 81 | 83 | 84 | 88 | 89 | 91 | 96 |
| 250 | 273x6 | 400 | ПЭ | 100 | 101 | 101 | 103 | 105 | 106 | 110 | 110 | 113 | 117 |
| | | | ОС | 102 | 102 | 103 | 105 | 106 | 108 | 112 | 112 | 114 | 119 |
| 300 | 325x6 | 450 | ПЭ | 118 | 118 | 119 | 121 | 122 | 124 | 127 | 128 | 130 | 135 |
| | | | ОС | 120 | 120 | 121 | 123 | 124 | 126 | 129 | 130 | 132 | 137 |
| 350 | 377x7 | 500 | ПЭ | 155 | 155 | 156 | 158 | 159 | 161 | 164 | 165 | 167 | 172 |
| | | | ОС | 155 | 156 | 157 | 158 | 160 | 161 | 165 | 166 | 168 | 173 |
| 400 | 426x7 | 560 | ПЭ | 178 | 178 | 179 | 180 | 182 | 184 | 187 | 188 | 190 | 195 |
| | | | ОС | 176 | 177 | 178 | 179 | 181 | 182 | 186 | 186 | 189 | 193 |
| 500 | 530x7 | 710 | ПЭ | 233 | 234 | 234 | 236 | 238 | 239 | 242 | 243 | 245 | 250 |
| | | | ОС | 226 | 226 | 227 | 228 | 230 | 231 | 235 | 235 | 238 | 242 |
| 600 | 630x8 | 800 | ПЭ | 307 | 308 | 308 | 310 | 312 | 313 | 316 | 317 | 319 | 324 |
| | | | ОС | 304 | 305 | 305 | 307 | 309 | 310 | 313 | 314 | 316 | 321 |
| 700 | 720x8 | 900 | ПЭ | 356 | 357 | 358 | 359 | 361 | 362 | 365 | 366 | 368 | 373 |
| | | | ОС | 348 | 349 | 349 | 351 | 353 | 354 | 357 | 358 | 360 | 365 |
| 800 | 820x9 | 1000 | ПЭ | 449 | 450 | 450 | 452 | 453 | 455 | 458 | 458 | 461 | 465 |
| | | | ОС | 435 | 435 | 436 | 437 | 439 | 441 | 444 | 444 | 446 | 451 |
| 900 | 920x10 | 1100 | ПЭ | 553 | 554 | 554 | 556 | 557 | 559 | 562 | 562 | 564 | 569 |
| | | | ОС | 531 | 531 | 532 | 533 | 535 | 536 | 539 | 540 | 542 | 547 |
| 1000 | 1020x11 | 1200 | ПЭ | 668 | 669 | 669 | 671 | 672 | 674 | 677 | 677 | 679 | 684 |
| | | | ОС | 638 | 638 | 639 | 640 | 642 | 643 | 647 | 647 | 649 | 654 |
| 1200 | 1220x11 | 1425 | ПЭ | 822 | 823 | 823 | 824 | 824 | 825 | 826 | 826 | 827 | 829 |
| | | | ОС | 799 | 799 | 799 | 800 | 801 | 801 | 804 | 803 | 804 | 805 |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ ПРЯМЫХ (СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ

Таблица Б.3 (продолжение)

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|---------|----------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|--|
| | | | d _y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x9 | 1020x10 | 1220x11 | |
| | | | | D ₁ , мм | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1425 | |
| | 200 | 219x6 | 315 | ПЭ | 111 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 111 | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | 273x6 | 400 | ПЭ | 133 | 144 | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 135 | 145 | | | | | | | | | | | |
| | 300 | 325x6 | 450 | ПЭ | 151 | 161 | 170 | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 152 | 163 | 172 | | | | | | | | | | |
| | 350 | 377x7 | 500 | ПЭ | 188 | 198 | 206 | 224 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 188 | 199 | 207 | 225 | | | | | | | | | |
| | 400 | 426x7 | 560 | ПЭ | 210 | 220 | 229 | 247 | 257 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 209 | 219 | 228 | 245 | 255 | | | | | | | | |
| | 500 | 530x7 | 710 | ПЭ | 265 | 275 | 283 | 301 | 311 | 335 | | | | | | | |
| | | | | ОС | 257 | 268 | 276 | 293 | 303 | 325 | | | | | | | |
| 600 | 630x8 | 800 | ПЭ | 339 | 349 | 357 | 374 | 384 | 407 | 442 | | | | | | | |
| | | | ОС | 336 | 346 | 354 | 371 | 381 | 402 | 438 | | | | | | | |
| 700 | 720x8 | 900 | ПЭ | 388 | 397 | 406 | 423 | 433 | 455 | 490 | 538 | | | | | | |
| | | | ОС | 380 | 389 | 398 | 415 | 424 | 445 | 480 | 527 | | | | | | |
| 800 | 820x9 | 1000 | ПЭ | 480 | 490 | 498 | 515 | 525 | 546 | 580 | 633 | 713 | | | | | |
| | | | ОС | 466 | 475 | 483 | 501 | 510 | 530 | 565 | 616 | 693 | | | | | |
| 900 | 920x10 | 1100 | ПЭ | 584 | 593 | 601 | 618 | 628 | 649 | 683 | 740 | 825 | 895 | | | | |
| | | | ОС | 561 | 571 | 579 | 596 | 605 | 623 | 659 | 715 | 796 | 863 | | | | |
| 1000 | 1020x11 | 1200 | ПЭ | 699 | 707 | 715 | 733 | 742 | 762 | 796 | 860 | 949 | 1025 | 1133 | | | |
| | | | ОС | 668 | 677 | 685 | 702 | 711 | 731 | 765 | 826 | 913 | 984 | 1087 | | | |
| 1200 | 1220x11 | 1425 | ПЭ | 835 | 839 | 842 | 850 | 854 | 865 | 884 | 897 | 925 | 948 | 1007 | 1123 | | |
| | | | ОС | 811 | 815 | 819 | 826 | 831 | 841 | 860 | 873 | 900 | 923 | 982 | 1097 | | |

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ ПРЯМЫХ (С ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ), КГ

Таблица Б.4

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|---------|----------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|
| | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | 159x4,5 | |
| | | | | D ₁ , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 | |
| | 25 | 32x3,0 | 90 | ПЭ | 9,5 | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 11,6 | | | | | | | | | | |
| | 32 | 38x3,0 | 110 | ПЭ | 11,5 | 12,5 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 13,4 | 14,2 | | | | | | | | | |
| | 40 | 45x3,0 | 110 | ПЭ | 13,0 | 14,0 | 14,7 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 14,8 | 15,7 | 16,4 | | | | | | | | |
| | 50 | 57x3,5 | 125 | ПЭ | 15,7 | 16,7 | 17,4 | 18,7 | | | | | | | |
| | | | | ОС | 17,4 | 18,3 | 19,0 | 20,3 | | | | | | | |
| | 65 | 76x3,5 | 140 | ПЭ | 18,8 | 19,8 | 20,5 | 21,9 | 23,4 | | | | | | |
| | | | | ОС | 20,7 | 21,5 | 22,3 | 23,6 | 25,2 | | | | | | |
| | 80 | 89x3,5 | 160 | ПЭ | 21,7 | 22,7 | 23,4 | 24,8 | 26,3 | 27,7 | | | | | |
| | | | | ОС | 23,7 | 24,6 | 25,3 | 26,6 | 28,2 | 29,7 | | | | | |
| 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | 29,2 | 30,2 | 30,9 | 32,2 | 33,8 | 35,2 | 38,9 | | | | | |
| | | | ОС | 31,4 | 32,2 | 33,0 | 34,3 | 35,9 | 37,3 | 41,1 | | | | | |
| | 114x4,0 | ПЭ | 30,3 | 31,2 | 32,0 | 33,3 | 34,8 | 36,3 | 39,9 | 40,4 | | | | | |
| | | ОС | 32,4 | 33,3 | 34,0 | 35,3 | 36,9 | 38,4 | 42,1 | 42,6 | | | | | |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | 35,2 | 36,2 | 36,9 | 38,3 | 39,8 | 41,2 | 44,8 | 45,4 | 47,8 | | | |
| | | | ОС | 37,3 | 38,2 | 38,9 | 40,2 | 41,8 | 43,2 | 46,9 | 47,5 | 50 | | | |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | 45,3 | 46,3 | 47,0 | 48,3 | 50 | 51 | 55 | 55 | 58 | 63 | | |
| | | | ОС | 47,1 | 47,9 | 48,7 | 50 | 52 | 53 | 57 | 57 | 60 | 64 | | |

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ УГЛОВЫХ
(СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ**

Таблица Б.5

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | |
|----------------|---------|-------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | | 125 | 150 |
| d _y | dxS, мм | D, мм | d _y xS _y , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | 159x4,5 |
| | | | D ₁ , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 |
| 25 | 32x3,0 | 90 | ПЭ | 6,1 | | | | | | | | | |
| | | | ОС | 7,6 | | | | | | | | | |
| 32 | 38x3,0 | 110 | ПЭ | 7,0 | 7,7 | | | | | | | | |
| | | | ОС | 8,3 | 9,0 | | | | | | | | |
| 40 | 45x3,0 | 110 | ПЭ | 7,5 | 8,3 | 8,7 | | | | | | | |
| | | | ОС | 8,9 | 9,5 | 10,0 | | | | | | | |
| 50 | 57x3,5 | 125 | ПЭ | 9,7 | 10,4 | 10,9 | 12,5 | | | | | | |
| | | | ОС | 11,0 | 11,6 | 12,0 | 13,5 | | | | | | |
| 65 | 76x3,5 | 140 | ПЭ | 11,8 | 12,5 | 13,0 | 14,6 | 16,2 | | | | | |
| | | | ОС | 13,1 | 13,7 | 14,2 | 15,7 | 17,3 | | | | | |
| 80 | 89x3,5 | 160 | ПЭ | 13,1 | 14,2 | 14,6 | 16,2 | 17,9 | 19,3 | | | | |
| | | | ОС | 14,9 | 15,5 | 15,9 | 17,4 | 19,2 | 20,7 | | | | |
| 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | 17,8 | 18,6 | 19,0 | 20,6 | 23,0 | 24,7 | 32,8 | | | |
| | | | ОС | 19,3 | 20,0 | 20,4 | 21,9 | 24,5 | 26,3 | 34,7 | | | |
| | 114x4,0 | 200 | ПЭ | 18,4 | 19,2 | 19,6 | 21,2 | 23,7 | 25,3 | 33,5 | 34,0 | | |
| | | | ОС | 20,0 | 20,6 | 21,0 | 22,5 | 25,1 | 26,9 | 35,5 | 36,0 | | |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | 21,3 | 22,0 | 22,4 | 24,7 | 26,4 | 28,1 | 37,1 | 37,5 | 40,1 | |
| | | | ОС | 22,8 | 23,4 | 23,8 | 26,0 | 27,8 | 29,6 | 38,9 | 39,4 | 42 | |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | 27,5 | 28,3 | 28,8 | 30,5 | 32,4 | 33,9 | 44,4 | 44,8 | 47,4 | 53 |
| | | | ОС | 28,9 | 29,6 | 30,0 | 32 | 33,7 | 35,2 | 46,0 | 46,5 | 49,1 | 54 |
| 200 | 219x6 | 315 | ПЭ | 46,6 | 47,4 | 47,9 | 49,6 | 51 | 53 | 68 | 69 | 73 | 79 |
| | | | ОС | 47,5 | 48,2 | 48,6 | 50 | 52 | 54 | 69 | 70 | 74 | 80 |
| 250 | 273x6 | 400 | ПЭ | | 101 | 102 | 104 | 107 | 108 | 113 | 113 | 116 | 123 |
| | | | ОС | | 103 | 104 | 106 | 109 | 110 | 115 | 116 | 119 | 125 |
| 300 | 325x6 | 450 | ПЭ | | | 120 | 122 | 124 | 126 | 130 | 131 | 137 | 145 |
| | | | ОС | | | 122 | 124 | 126 | 128 | 133 | 133 | 140 | 147 |
| 350 | 377x7 | 500 | ПЭ | | | | 160 | 163 | 165 | 170 | 170 | 174 | 181 |
| | | | ОС | | | | 161 | 164 | 166 | 171 | 172 | 176 | 183 |
| 400 | 426x7 | 560 | ПЭ | | | | 184 | 186 | 188 | 194 | 195 | 199 | 206 |
| | | | ОС | | | | 183 | 186 | 188 | 194 | 194 | 198 | 206 |
| 500 | 530x7 | 710 | ПЭ | | | | | 243 | 246 | 252 | 253 | 257 | 266 |
| | | | ОС | | | | | 236 | 239 | 246 | 247 | 251 | 259 |
| 600 | 630x8 | 800 | ПЭ | | | | | | 320 | 327 | 328 | 332 | 344 |
| | | | ОС | | | | | | 318 | 325 | 326 | 331 | 342 |
| 700 | 720x8 | 900 | ПЭ | | | | | | | 379 | 380 | 385 | 395 |
| | | | ОС | | | | | | | 372 | 373 | 378 | 388 |
| 800 | 820x9 | 1000 | ПЭ | | | | | | | | | 596 | 606 |
| | | | ОС | | | | | | | | | | 578 |
| 900 | 920x10 | 1100 | ПЭ | | | | | | | | | | 719 |
| | | | ОС | | | | | | | | | | |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ УГЛОВЫХ
(СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ**

Таблица Б.5 (продолжение)

| ПАРАМЕТРЫ | | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|---------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|--|
| | | | | d _y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x9 | 1020x10 | 1220x11 | |
| | | | | D ₁ , мм | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1425 | |
| | 200 | 219x6 | 315 | ПЭ | 97 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 98 | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | 273x6 | 400 | ПЭ | 143 | 167 | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 144 | 169 | | | | | | | | | | | |
| | 300 | 325x6 | 450 | ПЭ | 167 | 187 | 206 | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 169 | 190 | 209 | | | | | | | | | | |
| | 350 | 377x7 | 500 | ПЭ | 208 | 230 | 247 | 291 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 208 | 231 | 249 | 291 | | | | | | | | | |
| | 400 | 426x7 | 560 | ПЭ | 230 | 257 | 275 | 312 | 339 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 229 | 256 | 275 | 310 | 335 | | | | | | | | |
| | 500 | 530x7 | 710 | ПЭ | 297 | 321 | 340 | 381 | 410 | 490 | | | | | | | |
| | | | | ОС | 289 | 314 | 334 | 373 | 400 | 469 | | | | | | | |
| | 600 | 630x8 | 800 | ПЭ | 374 | 399 | 420 | 470 | 493 | 573 | 688 | | | | | | |
| | | | | ОС | 370 | 398 | 418 | 467 | 486 | 556 | 677 | | | | | | |
| 700 | 720x8 | 900 | ПЭ | 426 | 458 | 480 | 524 | 547 | 644 | 749 | 827 | | | | | | |
| | | | ОС | 418 | 451 | 473 | 516 | 536 | 621 | 733 | 800 | | | | | | |
| 800 | 820x9 | 1000 | ПЭ | 642 | 671 | 694 | 749 | 774 | 862 | 986 | 1069 | 1215 | | | | | |
| | | | ОС | 624 | 654 | 677 | 730 | 752 | 828 | 959 | 1030 | 1161 | | | | | |
| 900 | 920x10 | 1100 | ПЭ | 754 | 784 | 813 | 863 | 890 | 992 | 1106 | 1191 | 1364 | 1514 | | | | |
| | | | ОС | 725 | 758 | 786 | 834 | 857 | 946 | 1069 | 1141 | 1298 | 1425 | | | | |
| 1000 | 1020x11 | 1200 | ПЭ | 899 | 935 | 960 | 1011 | 1038 | 1143 | 1260 | 1365 | 1523 | 1700 | 1910 | | | |
| | | | ОС | 860 | 897 | 922 | 972 | 995 | 1087 | 1212 | 1304 | 1446 | 1600 | 1786 | | | |
| 1200 | 1220x11 | 1425 | ПЭ | | 1243 | 1268 | 1321 | 1355 | 1438 | 1556 | 1642 | 1796 | 1914 | 2195 | 2540 | | |
| | | | ОС | | 1211 | 1236 | 1287 | 1319 | 1393 | 1517 | 1595 | 1739 | 1844 | 2111 | 2467 | | |

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ УГЛОВЫХ
(С ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ), КГ**

Таблица Б.6

| ПАРАМЕТРЫ | | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|---------|-------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|
| | | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | 159x4,5 | |
| | | | | D ₁ , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 | |
| | 25 | 32x3,0 | 90 | ПЭ | 6,6 | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 8,1 | | | | | | | | | | |
| | 32 | 38x3,0 | 110 | ПЭ | 7,7 | 8,7 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 9,1 | 9,9 | | | | | | | | | |
| | 40 | 45x3,0 | 110 | ПЭ | 8,6 | 9,6 | 10,2 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 10,0 | 10,8 | 11,5 | | | | | | | | |
| | 50 | 57x3,5 | 125 | ПЭ | 10,2 | 11,1 | 11,8 | 13,0 | | | | | | | |
| | | | | ОС | 11,5 | 12,3 | 12,9 | 14,0 | | | | | | | |
| | 65 | 76x3,5 | 140 | ПЭ | 12,0 | 12,9 | 13,6 | 14,8 | 16,2 | | | | | | |
| | | | | ОС | 13,3 | 14,2 | 14,8 | 15,9 | 17,3 | | | | | | |
| | 80 | 89x3,5 | 160 | ПЭ | 13,6 | 14,6 | 15,2 | 16,4 | 17,9 | 19,3 | | | | | |
| | | | | ОС | 15,1 | 15,9 | 16,5 | 17,6 | 19,2 | 20,7 | | | | | |
| | 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | 17,9 | 18,9 | 19,5 | 20,7 | 23,0 | 24,7 | 32,8 | | | | |
| | | | | ОС | 19,5 | 20,3 | 20,9 | 21,9 | 24,5 | 26,3 | 34,7 | | | | |
| 114x4,0 | | ПЭ | 18,6 | 19,5 | 20,1 | 21,3 | 23,7 | 25,3 | 33,5 | 34,0 | | | | | |
| | | ОС | 20,1 | 20,9 | 21,5 | 22,6 | 25,1 | 26,9 | 35,5 | 36,0 | | | | | |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | 21,4 | 22,3 | 22,9 | 24,1 | 26,4 | 28,1 | 37,1 | 37,5 | 40,1 | | | |
| | | | ОС | 20,3 | 23,6 | 24,3 | 25,3 | 27,8 | 29,6 | 38,9 | 39,4 | 42,0 | | | |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | 27,3 | 28,2 | 28,8 | 29,9 | 32,4 | 33,9 | 44,4 | 44,8 | 47,4 | 53 | | |
| | | | ОС | 28,6 | 29,4 | 30,0 | 31,0 | 33,7 | 35,2 | 46,0 | 46,5 | 49,1 | 54 | | |

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ УГЛОВЫХ С ПЕРЕХОДОМ (СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ

Таблица Б.7

| ПАРАМЕТРЫ | | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------|-----------------|--------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | | | | d_y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | | 125 |
| $d_x d_y$ | $d_x S - d_y S_2$, ММ | D/D_2 , ММ | $d_1 \times S_1$, ММ | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | 159x4,5 |
| | | | D_1 , ММ | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 |
| 32x25 | 38x3,0-32x3,0 | 110/90 | ПЭ | 6,8 | 7,6 | | | | | | | | |
| | | | ОС | 6,2 | 6,7 | | | | | | | | |
| 40x32 | 45x3,0-38x3,0 | 110 | ПЭ | 7,4 | 8,2 | 8,6 | | | | | | | |
| | | | ОС | 6,8 | 7,3 | 7,7 | | | | | | | |
| 50x40 | 57x3,5-45x3,0 | 125/110 | ПЭ | 9,1 | 9,8 | 10,3 | 11,9 | | | | | | |
| | | | ОС | 8,3 | 8,7 | 9,2 | 10,7 | | | | | | |
| 65x50 | 76x3,5-57x3,5 | 140/125 | ПЭ | 11,2 | 12,0 | 12,4 | 14,0 | 15,6 | | | | | |
| | | | ОС | 10,3 | 10,8 | 11,2 | 12,7 | 14,2 | | | | | |
| 80x65 | 89x3,5-76x3,5 | 160/140 | ПЭ | 13,4 | 14,1 | 14,5 | 16,2 | 17,9 | 19,2 | | | | |
| | | | ОС | 12,4 | 12,8 | 13,3 | 14,8 | 16,4 | 17,6 | | | | |
| 100x80 | 108x4-89x3,5 | 200/160 | ПЭ | 20,6 | 21,4 | 21,8 | 23,4 | 25,8 | 27,5 | 31,4 | | | |
| | | | ОС | 18,9 | 19,4 | 19,8 | 21,3 | 23,6 | 25,1 | 28,6 | | | |
| | 114x4-89x3,5 | 200/160 | ПЭ | 21,2 | 22,0 | 22,4 | 24,0 | 26,4 | 28,1 | 32,0 | 32,5 | | |
| | | | ОС | 19,5 | 20,0 | 20,4 | 22,0 | 24,2 | 25,7 | 29,2 | 29,7 | | |
| 125x100 | 133x4-108x4 | 225/200 | ПЭ | 25,8 | 26,5 | 27,0 | 29,2 | 31,0 | 32,6 | 36,5 | 37,6 | 38,9 | |
| | | | ОС | 23,7 | 24,2 | 24,6 | 26,7 | 28,3 | 29,8 | 33,3 | 34,4 | 35,3 | |
| 150x125 | 159x4,5-133x4 | 250/225 | ПЭ | 31,9 | 32,6 | 33,0 | 35,3 | 37,2 | 38,6 | 42,5 | 42,9 | 45,5 | 51 |
| | | | ОС | 29,3 | 29,8 | 30,2 | 32,3 | 34,0 | 35,4 | 38,8 | 39,3 | 41,4 | 46,3 |
| 200x150 | 219x6-159x4,5 | 315/250 | ПЭ | 52 | 52 | 53 | 55 | 57 | 58 | 62 | 62 | 67 | 73 |
| | | | ОС | 47,7 | 48,2 | 48,6 | 51 | 52 | 54 | 57 | 58 | 61 | 66 |
| 250x200 | 273x6-219x6 | 400/315 | ПЭ | | 98 | 98 | 101 | 103 | 105 | 110 | 110 | 113 | 120 |
| | | | ОС | | 89 | 90 | 92 | 94 | 96 | 100 | 101 | 103 | 109 |
| 300x250 | 325x6-273x6 | 450/400 | ПЭ | | | 116 | 118 | 121 | 122 | 127 | 127 | 134 | 141 |
| | | | ОС | | | 106 | 108 | 110 | 112 | 116 | 116 | 122 | 129 |
| 350x300 | 377x7-325x6 | 500/450 | ПЭ | | | | 159 | 161 | 163 | 168 | 169 | 173 | 180 |
| | | | ОС | | | | 147 | 149 | 151 | 155 | 156 | 159 | 166 |
| 400x350 | 426x7-377x7 | 560/450 | ПЭ | | | | 186 | 189 | 191 | 197 | 197 | 201 | 209 |
| | | | ОС | | | | 171 | 173 | 175 | 180 | 181 | 184 | 191 |
| 500x400 | 530x7-426x7 | 710/560 | ПЭ | | | | | 255 | 257 | 263 | 264 | 268 | 277 |
| | | | ОС | | | | | 230 | 232 | 238 | 239 | 243 | 250 |
| 600x500 | 630x8-530x7 | 800/710 | ПЭ | | | | | | 312 | 318 | 319 | 324 | 335 |
| | | | ОС | | | | | | 280 | 286 | 287 | 291 | 301 |
| 700x600 | 720x8-630x8 | 900/800 | ПЭ | | | | | | | 376 | 377 | 382 | 392 |
| | | | ОС | | | | | | | 335 | 336 | 341 | 350 |
| 800x700 | 820x9-720x8 | 1000/900 | ПЭ | | | | | | | | | 569 | 591 |
| | | | ОС | | | | | | | | | 503 | 524 |
| 900x800 | 920x10-820x9 | 1100/1000 | ПЭ | | | | | | | | | | 722 |
| | | | ОС | | | | | | | | | | 640 |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ УГЛОВЫХ С ПЕРЕХОДОМ (СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ

Таблица Б.7
(продолжение)

| ПАРАМЕТРЫ | | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------|---|--------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|--|--|
| | | | | d _y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _x d _y | d _x S-d ₂ xS ₂ , ММ | D/D ₂ , ММ | d ₁ xS ₁ , ММ | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x9 | 1020x10 | 1220x11 | | |
| | | | | D ₁ , ММ | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1425 | | |
| | 200x150 | 219x6-159x4,5 | 315/250 | ПЭ | 91 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 83 | | | | | | | | | | | | | |
| | 250x200 | 273x6-219x6 | 400/315 | ПЭ | 140 | 163 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 127 | 147 | | | | | | | | | | | | |
| | 300x250 | 325x6-273x6 | 450/400 | ПЭ | 164 | 183 | 205 | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 149 | 166 | 185 | | | | | | | | | | | |
| | 350x300 | 377x7-325x6 | 500/450 | ПЭ | 207 | 228 | 246 | 290 | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 190 | 208 | 224 | 263 | | | | | | | | | | |
| | 400x350 | 426x7-377x7 | 560/450 | ПЭ | 233 | 259 | 277 | 314 | 342 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 212 | 235 | 252 | 285 | 307 | | | | | | | | | |
| | 500x400 | 530x7-426x7 | 710/560 | ПЭ | 308 | 332 | 352 | 392 | 421 | 526 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 278 | 299 | 316 | 353 | 376 | 459 | | | | | | | | |
| 600x500 | 630x8-530x7 | 800/710 | ПЭ | 365 | 391 | 411 | 461 | 484 | 596 | 711 | | | | | | | | |
| | | | ОС | 328 | 350 | 369 | 414 | 431 | 521 | 620 | | | | | | | | |
| 700x600 | 720x8-630x8 | 900/800 | ПЭ | 423 | 455 | 477 | 521 | 544 | 678 | 783 | 880 | | | | | | | |
| | | | ОС | 378 | 405 | 425 | 465 | 483 | 591 | 682 | 755 | | | | | | | |
| 800x700 | 820x9-720x8 | 1000/900 | ПЭ | 627 | 656 | 679 | 734 | 759 | 847 | 971 | 1054 | 1200 | | | | | | |
| | | | ОС | 557 | 582 | 602 | 652 | 671 | 739 | 846 | 908 | 1028 | | | | | | |
| 900x800 | 920x10-820x9 | 1100/1000 | ПЭ | 758 | 787 | 817 | 867 | 893 | 995 | 1110 | 1194 | 1367 | 1515 | | | | | |
| | | | ОС | 672 | 698 | 724 | 780 | 790 | 870 | 979 | 1032 | 1175 | 1279 | | | | | |
| 1000x900 | 1020x11-920x10 | 1200/1100 | ПЭ | 891 | 926 | 951 | 1003 | 1130 | 1134 | 1252 | 1356 | 1514 | 1689 | 1933 | | | | |
| | | | ОС | 790 | 821 | 844 | 891 | 911 | 993 | 1095 | 1185 | 1306 | 1442 | 1645 | | | | |
| 1200x1000 | 1220x11-1020x11 | 1425/1200 | ПЭ | | 955 | 1147 | 1213 | 1260 | 1379 | 1538 | 1695 | 1947 | 2153 | 2587 | 3127 | | | |
| | | | ОС | | 923 | 1116 | 1180 | 1225 | 1335 | 1501 | 1649 | 1889 | 2080 | 2499 | 3049 | | | |

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ УГЛОВЫХ С ПЕРЕХОДОМ (С ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ), КГ

Таблица Б.8

| ПАРАМЕТРЫ | | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------|---|--------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|
| | | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _x d _y | d _x S-d ₂ xS ₂ , ММ | D/D ₂ , ММ | d ₁ xS ₁ , ММ | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | 159x4,5 | |
| | | | | D ₁ , ММ | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 | |
| | 32x25 | 38x3,0-32x3,0 | 110/90 | ПЭ | 7,5 | 8,5 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 6,9 | 7,6 | | | | | | | | | |
| | 40x32 | 45x3,0-38x3,0 | 110 | ПЭ | 8,4 | 9,4 | 10,0 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 7,7 | 8,4 | 9,1 | | | | | | | | |
| | 50x40 | 57x3,5-45x3,0 | 125/110 | ПЭ | 9,7 | 10,7 | 11,3 | 12,5 | | | | | | | |
| | | | | ОС | 8,9 | 9,6 | 10,2 | 11,3 | | | | | | | |
| | 65x50 | 76x3,5-57x3,5 | 140/125 | ПЭ | 10,9 | 11,8 | 12,5 | 13,7 | 15,6 | | | | | | |
| | | | | ОС | 10,0 | 10,7 | 11,3 | 12,4 | 14,2 | | | | | | |
| | 80x65 | 89x3,5-76x3,5 | 160/140 | ПЭ | 13,0 | 14,1 | 14,5 | 16,2 | 17,9 | 19,2 | | | | | |
| | | | | ОС | 12,4 | 12,8 | 13,3 | 14,8 | 16,4 | 17,6 | | | | | |
| | 100x80 | 108x4-89x3,5 | 200/160 | ПЭ | 21,0 | 21,4 | 21,8 | 23,4 | 25,8 | 27,5 | 31,4 | | | | |
| | | ОС | | 18,9 | 19,4 | 19,8 | 21,3 | 23,6 | 25,1 | 28,6 | | | | | |
| 100x80 | 114x4-89x3,5 | 200/160 | ПЭ | 21,0 | 22,0 | 22,4 | 24,0 | 26,4 | 28,1 | 32,0 | 32,5 | | | | |
| | ОС | | 19,5 | 20,0 | 20,4 | 22,0 | 24,2 | 25,7 | 29,2 | 29,7 | | | | | |
| 125x100 | 133x4-108x4 | 225/200 | ПЭ | 26,0 | 26,5 | 27,0 | 29,2 | 31,0 | 32,6 | 36,5 | 37,6 | 38,9 | | | |
| | | | ОС | 23,7 | 24,2 | 24,6 | 26,7 | 28,3 | 29,8 | 33,3 | 34,4 | 35,3 | | | |
| 150x125 | 159x4,5-133x4 | 250/225 | ПЭ | 32,0 | 32,6 | 33,0 | 35,3 | 37,2 | 38,6 | 42,5 | 42,9 | 45,5 | 51 | | |
| | | | ОС | 29,3 | 29,8 | 30,2 | 32,3 | 34,0 | 35,4 | 38,8 | 39,3 | 41,4 | 46,3 | | |

РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ (СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ

Таблица Б.9

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | |
|----------------|---------|-------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | | 125 | 150 |
| d _y | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | 159x4,5 |
| | | | D ₁ , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 |
| 25 | 32x3,0 | 90 | ПЭ | 5,4 | | | | | | | | | |
| | | | ОС | 5,1 | | | | | | | | | |
| 32 | 38x3,0 | 110 | ПЭ | 6,3 | 6,8 | | | | | | | | |
| | | | ОС | 5,7 | 6,1 | | | | | | | | |
| ПЭ | 6,9 | | 7,4 | 7,7 | | | | | | | | | |
| ОС | 6,3 | | 6,6 | 7,0 | | | | | | | | | |
| 50 | 57x3,5 | 125 | ПЭ | 9,0 | 9,7 | 10,1 | 12,0 | | | | | | |
| | | | ОС | 8,2 | 8,7 | 9,1 | 10,9 | | | | | | |
| 65 | 76x3,5 | 140 | ПЭ | 11,3 | 11,8 | 12,1 | 14,1 | 15,4 | | | | | |
| | | | ОС | 10,4 | 10,8 | 11,1 | 12,9 | 14,2 | | | | | |
| 80 | 89x3,5 | 160 | ПЭ | 12,9 | 13,5 | 13,8 | 15,7 | 17,1 | 18,1 | | | | |
| | | | ОС | 11,9 | 12,3 | 12,7 | 14,4 | 15,7 | 16,6 | | | | |
| 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | 21,8 | 22,5 | 22,9 | 25,4 | 27,1 | 28,4 | 31,8 | | | |
| | | | ОС | 20,1 | 20,5 | 20,9 | 23,2 | 24,8 | 26,0 | 29,2 | | | |
| | ПЭ | | 22,6 | 23,3 | 23,7 | 26,2 | 27,9 | 29,2 | 32,5 | 33,0 | | | |
| | ОС | | 20,9 | 21,3 | 21,7 | 24,0 | 25,6 | 26,8 | 29,9 | 30,4 | | | |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | 26,3 | 27,1 | 27,5 | 29,8 | 31,4 | 32,7 | 36,7 | 37,2 | 39,3 | |
| | | | ОС | 24,3 | 24,7 | 25,2 | 27,2 | 28,8 | 30,0 | 33,7 | 34,2 | 36 | |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | 33,8 | 34,5 | 34,9 | 37,2 | 38,8 | 40,1 | 44,0 | 44,5 | 46,6 | 52 |
| | | | ОС | 31,2 | 31,7 | 32,1 | 34 | 35,7 | 36,9 | 40,5 | 41,0 | 42,8 | 48 |
| 200 | 219x6 | 315 | ПЭ | 58 | 59 | 59 | 62 | 63 | 64 | 68 | 68 | 71 | 76 |
| | | | ОС | 54 | 54 | 55 | 57 | 58 | 60 | 63 | 63 | 66 | 71 |
| 250 | 273x6 | 400 | ПЭ | 74 | 75 | 76 | 78 | 80 | 81 | 85 | 85 | 88 | 93 |
| | | | ОС | 68 | 69 | 69 | 71 | 73 | 75 | 78 | 78 | 81 | 86 |
| 300 | 325x6 | 450 | ПЭ | 119 | 119 | 120 | 123 | 125 | 127 | 132 | 132 | 135 | 141 |
| | | | ОС | 109 | 109 | 110 | 112 | 114 | 116 | 121 | 121 | 124 | 130 |
| 350 | 377x7 | 500 | ПЭ | 155 | 156 | 157 | 160 | 162 | 164 | 168 | 169 | 172 | 179 |
| | | | ОС | 143 | 144 | 144 | 147 | 149 | 151 | 155 | 156 | 159 | 165 |
| 400 | 426x7 | 560 | ПЭ | 178 | 179 | 180 | 183 | 185 | 186 | 191 | 192 | 195 | 201 |
| | | | ОС | 163 | 164 | 164 | 167 | 169 | 170 | 175 | 175 | 178 | 184 |
| 500 | 530x7 | 710 | ПЭ | | | | | 241 | 242 | 247 | 247 | 251 | 258 |
| | | | ОС | | | | | 215 | 216 | 220 | 221 | 224 | 230 |
| 600 | 630x8 | 800 | ПЭ | | | | | | 316 | 321 | 322 | 325 | 332 |
| | | | ОС | | | | | | 284 | 288 | 289 | 292 | 299 |
| 700 | 720x8 | 900 | ПЭ | | | | | | | 370 | 371 | 375 | 381 |
| | | | ОС | | | | | | | 329 | 330 | 333 | 340 |
| 800 | 820x9 | 1000 | ПЭ | | | | | | | | | 589 | 597 |
| | | | ОС | | | | | | | | | 522 | 529 |
| 900 | 920x10 | 1100 | ПЭ | | | | | | | | | | 706 |
| | | | ОС | | | | | | | | | | 623 |

ОСНОВНАЯ ТРУБА

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ
(СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ**

Таблица Б.9 (продолжение)

| ПАРАМЕТРЫ | | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|---------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|--|
| | | | | d _y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x9 | 1020x10 | 1220x11 | |
| | | | | D ₁ , мм | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1425 | |
| | 200 | 219x6 | 315 | ПЭ | 94 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 87 | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | 273x6 | 400 | ПЭ | 111 | 123 | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 103 | 113 | | | | | | | | | | | |
| | 300 | 325x6 | 450 | ПЭ | 165 | 178 | 196 | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 152 | 163 | 180 | | | | | | | | | | |
| | 350 | 377x7 | 500 | ПЭ | 201 | 216 | 231 | 270 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 186 | 198 | 213 | 250 | | | | | | | | | |
| | 400 | 426x7 | 560 | ПЭ | 225 | 237 | 255 | 291 | 306 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 206 | 217 | 234 | 268 | 280 | | | | | | | | |
| | 500 | 530x7 | 710 | ПЭ | 280 | 295 | 311 | 350 | 365 | 434 | | | | | | | |
| | | | | ОС | 251 | 264 | 279 | 317 | 329 | 391 | | | | | | | |
| 600 | 630x8 | 800 | ПЭ | 354 | 369 | 385 | 424 | 439 | 553 | 710 | | | | | | | |
| | | | ОС | 320 | 333 | 348 | 385 | 397 | 498 | 641 | | | | | | | |
| 700 | 720x8 | 900 | ПЭ | 404 | 419 | 434 | 473 | 489 | 608 | 773 | 905 | | | | | | |
| | | | ОС | 361 | 374 | 389 | 426 | 439 | 543 | 694 | 808 | | | | | | |
| 800 | 820x9 | 1000 | ПЭ | 624 | 641 | 659 | 703 | 722 | 799 | 890 | 1041 | 1269 | | | | | |
| | | | ОС | 554 | 570 | 587 | 629 | 644 | 712 | 798 | 929 | 1134 | | | | | |
| 900 | 920x10 | 1100 | ПЭ | 732 | 750 | 768 | 812 | 831 | 908 | 999 | 1171 | 1403 | 1685 | | | | |
| | | | ОС | 648 | 664 | 681 | 723 | 738 | 806 | 892 | 1041 | 1255 | 1502 | | | | |
| 1000 | 1020x11 | 1200 | ПЭ | 899 | 917 | 944 | 978 | 997 | 1074 | 1145 | 1344 | 1598 | 1858 | 2180 | | | |
| | | | ОС | 800 | 815 | 835 | 878 | 889 | 957 | 1129 | 1149 | 1427 | 1653 | 1942 | | | |
| 1200 | 1220x11 | 1425 | ПЭ | | 1116 | 1131 | 1165 | 1190 | 1257 | 1336 | 1521 | 1761 | 2037 | 2422 | 2888 | | |
| | | | ОС | | 1087 | 1101 | 1135 | 1157 | 1218 | 1302 | 1477 | 1706 | 1964 | 2332 | 2803 | | |

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ТРОЙНИКОВ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ
(С ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ), КГ**

Таблица Б.10

| ПАРАМЕТРЫ | | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|----------|-------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--|
| | | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | 159x4,5 | |
| | | | | D ₁ , мм | 90 | 110 | 125 | 140 | 160 | 200 | 225 | 250 | | | |
| | 25 | 33,5x3,2 | 90 | ПЭ | 5,9 | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 5,6 | | | | | | | | | | |
| | 32 | 42,3x3,2 | 110 | ПЭ | 7,1 | 7,7 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 6,5 | 7,0 | | | | | | | | | |
| | 40 | 48x3,5 | 110 | ПЭ | 7,9 | 8,6 | 9,1 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 7,3 | 7,9 | 8,4 | | | | | | | | |
| | 50 | 60x3,5 | 125 | ПЭ | 9,4 | 10,2 | 10,8 | 12,4 | | | | | | | |
| | | | | ОС | 8,7 | 9,4 | 10,0 | 11,3 | | | | | | | |
| | 65 | 76x3,5 | 140 | ПЭ | 11,3 | 12,2 | 12,7 | 14,3 | 15,4 | | | | | | |
| | | | | ОС | 10,4 | 11,2 | 11,7 | 13,1 | 14,2 | | | | | | |
| | 80 | 89x3,5 | 160 | ПЭ | 13,0 | 13,8 | 14,3 | 15,8 | 17,1 | 18,1 | | | | | |
| | | | | ОС | 12,0 | 12,7 | 13,2 | 14,6 | 15,7 | 16,6 | | | | | |
| 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | 22,1 | 22,9 | 23,5 | 25,5 | 27,1 | 28,4 | 31,8 | | | | | |
| | ОС | | 20,3 | 21,0 | 21,6 | 23,4 | 24,8 | 26,0 | 29,2 | | | | | | |
| 114x4,0 | 200 | ПЭ | 22,8 | 23,7 | 24,3 | 26,3 | 27,9 | 29,2 | 32,5 | 33,0 | | | | | |
| | | ОС | 21,1 | 21,8 | 22,4 | 24,2 | 25,6 | 26,8 | 29,9 | 30,4 | | | | | |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | 26,5 | 27,5 | 28,2 | 29,9 | 31,4 | 32,7 | 36,7 | 37,2 | 39,3 | | | |
| | | | ОС | 24,5 | 25,2 | 25,8 | 27,4 | 28,8 | 30,0 | 33,7 | 34,2 | 36,0 | | | |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | 34,1 | 35,0 | 35,6 | 37,3 | 38,8 | 40,1 | 44,0 | 44,5 | 46,6 | 52 | | |
| | | | ОС | 31,4 | 32,1 | 32,8 | 34,3 | 35,7 | 36,9 | 40,5 | 41,0 | 42,8 | 48 | | |

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ПЕРЕХОДОВ
(СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ**

Таблица Б.11

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|----------------------|----------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-----|
| | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | d _{xS} , мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | 159x4,5 | |
| | | | | D ₁ , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | 250 | |
| | 32 | 38x3,0 | 110 | ПЭ | 4,9 | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 4,8 | | | | | | | | | | |
| | 40 | 45x3,0 | 110 | ПЭ | 5,3 | 5,9 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 5,2 | 5,6 | | | | | | | | | |
| | 50 | 57x3,5 | 125 | ПЭ | | 7,2 | 7,6 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | | 6,9 | 7,3 | | | | | | | | |
| | 65 | 76x3,5 | 140 | ПЭ | | 8,6 | 8,9 | 10,1 | | | | | | | |
| | | | | ОС | | 8,3 | 8,6 | 9,7 | | | | | | | |
| | 80 | 89x3,5 | 160 | ПЭ | | | 10,0 | 11,3 | 12,8 | | | | | | |
| | | | | ОС | | | 9,7 | 10,9 | 12,3 | | | | | | |
| | 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | | | | 14,2 | 15,4 | 16,4 | | | | | |
| | | | | ОС | | | | 13,7 | 15,0 | 15,9 | | | | | |
| | | 114x4,0 | | ПЭ | | | | 14,5 | 15,8 | 16,8 | | | | | |
| | | | | ОС | | | | 14,1 | 15,3 | 16,3 | | | | | |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | | | | 16,4 | 18,0 | 18,7 | 21,9 | 22,2 | | | | |
| | | | ОС | | | | 16,0 | 17,5 | 18,2 | 21,1 | 21,5 | | | | |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | | | | 20,5 | 21,7 | 22,7 | 25,2 | 25,6 | 27,2 | | | |
| | | | ОС | | | | 20 | 21,3 | 22,2 | 24,5 | 24,9 | 26,3 | | | |
| 200 | 219x6 | 315 | ПЭ | | | | 33 | 34 | 35 | 38 | 38 | 40 | 43 | | |
| | | | ОС | | | | 32 | 34 | 35 | 37 | 37 | 39 | 42 | | |
| 250 | 273x6 | 400 | ПЭ | | | | | | | 47 | 47 | 49 | 53 | | |
| | | | ОС | | | | | | | 46 | 47 | 48 | 52 | | |
| 300 | 325x6 | 450 | ПЭ | | | | | | | 56 | 56 | 60 | 63 | | |
| | | | ОС | | | | | | | 55 | 56 | 59 | 62 | | |
| 350 | 377x7 | 500 | ПЭ | | | | | | | | | | 83 | | |
| | | | ОС | | | | | | | | | | | 82 | |
| 400 | 426x7 | 560 | ПЭ | | | | | | | | | | | 105 | |
| | | | ОС | | | | | | | | | | | | 104 |

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ПЕРЕХОДОВ
(СО СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ БЕЗ ПОКРЫТИЯ), КГ**

Таблица Б.11
(продолжение)

| ПАРАМЕТРЫ | | | ОТВЕТВЛЕНИЕ | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|---------|----------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--|
| | | | d _y | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 219x6 | 273x6 | 325x6 | 377x7 | 426x7 | 530x7 | 630x8 | 720x8 | 820x9 | 920x9 | 1020x10 | |
| | | | | D ₁ , мм | 315 | 400 | 450 | 500 | 560 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | |
| | 250 | 273x6 | 400 | ПЭ | 64 | | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 62 | | | | | | | | | | | |
| | 300 | 325x6 | 450 | ПЭ | 72 | 79 | | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 71 | 77 | | | | | | | | | | |
| | 350 | 377x7 | 500 | ПЭ | 93 | 98 | 103 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 91 | 96 | 101 | | | | | | | | | |
| | 400 | 426x7 | 560 | ПЭ | 110 | 112 | 114 | 125 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 108 | 110 | 111 | 122 | | | | | | | | |
| | 500 | 530x7 | 710 | ПЭ | | 130 | 136 | 147 | 153 | | | | | | | |
| | | | | ОС | | 129 | 134 | 144 | 149 | | | | | | | |
| | 600 | 630x8 | 800 | ПЭ | | | 163 | 188 | 181 | 199 | | | | | | |
| | | | | ОС | | | 162 | 186 | 178 | 192 | | | | | | |
| | 700 | 720x8 | 900 | ПЭ | | | | | 200 | 218 | 243 | | | | | |
| | | | | ОС | | | | | 198 | 213 | 234 | | | | | |
| 800 | 820x9 | 1000 | ПЭ | | | | | 307 | 245 | 272 | 291 | | | | | |
| | | | ОС | | | | | 304 | 242 | 265 | 281 | | | | | |
| 900 | 920x10 | 1100 | ПЭ | | | | | | 415 | 335 | 349 | 375 | | | | |
| | | | ОС | | | | | | 409 | 331 | 341 | 362 | | | | |
| 1000 | 1020x11 | 1200 | ПЭ | | | | | | 420 | 457 | 354 | 390 | 454 | | | |
| | | | ОС | | | | | | 416 | 450 | 349 | 381 | 438 | | | |
| 1200 | 1220x11 | 1425 | ПЭ | | | | | | | 758 | 721 | 688 | 706 | 569 | | |
| | | | ОС | | | | | | | 723 | 686 | 653 | 668 | 549 | | |

**РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ПИ-ПЕРЕХОДОВ
(С ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ), КГ**

Таблица Б.12

| ПАРАМЕТРЫ | | | ВТОРИЧНАЯ ТРУБА | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|---------|-----------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--|
| | | | d _y | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | | | |
| ОСНОВНАЯ ТРУБА | d _y | dxS, мм | D, мм | d ₁ xS ₁ , мм | 32x3,0 | 38x3,0 | 45x3,0 | 57x3,5 | 76x3,5 | 89x3,5 | 108x4,0 | 114x4,0 | 133x4,0 | |
| | | | | D ₁ , мм | 90 | 110 | | 125 | 140 | 160 | 200 | | 225 | |
| | 32 | 38x3,0 | 110 | ПЭ | 5,5 | | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 5,3 | | | | | | | | | |
| | 40 | 45x3,0 | 110 | ПЭ | 6,0 | 6,8 | | | | | | | | |
| | | | | ОС | 5,9 | 6,5 | | | | | | | | |
| | 50 | 57x3,5 | 125 | ПЭ | | 7,8 | 8,3 | | | | | | | |
| | | | | ОС | | 7,5 | 8,0 | | | | | | | |
| | 65 | 76x3,5 | 140 | ПЭ | | 8,9 | 9,4 | 10,3 | | | | | | |
| | | | | ОС | | 8,6 | 9,2 | 9,9 | | | | | | |
| | 80 | 89x3,5 | 160 | ПЭ | | | 10,5 | 11,5 | 12,8 | | | | | |
| | | | | ОС | | | 10,2 | 11,1 | 12,3 | | | | | |
| | 100 | 108x4,0 | 200 | ПЭ | | | | 14,3 | 15,4 | 16,4 | | | | |
| | | | | ОС | | | | 13,9 | 15,0 | 15,9 | | | | |
| | 100 | 114x4,0 | 200 | ПЭ | | | | 14,7 | 15,8 | 16,8 | | | | |
| | | | | ОС | | | | 14,3 | 15,3 | 16,3 | | | | |
| 125 | 133x4,0 | 225 | ПЭ | | | | 16,6 | 18,0 | 18,7 | 21,9 | 22,2 | | | |
| | | | ОС | | | | 16,2 | 17,5 | 18,2 | 21,1 | 21,5 | | | |
| 150 | 159x4,5 | 250 | ПЭ | | | | 20,6 | 21,7 | 22,7 | 25,2 | 25,6 | 27,2 | | |
| | | | ОС | | | | 20,2 | 21,3 | 22,2 | 24,5 | 24,9 | 26,3 | | |

В. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНО–ПРАВОВЫЕ АКТЫ

ПРАВИЛА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НОРМ БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ, РАБОТАЮЩЕГО ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

| | |
|--------------------------|---|
| ГОСТ 1050–2013 | Металлопродукция из нелигированных конструкционных качественных и специальных сталей |
| ГОСТ 3262–75 | Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия |
| ГОСТ 8731–74 | Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические условия |
| ГОСТ 8732–78 | Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент |
| ГОСТ 8733–74 | Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Технические условия |
| ГОСТ 8734–75 | Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент |
| ГОСТ 10704–91 | Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент |
| ГОСТ 10705–80 | Трубы стальные электросварные. Технические условия |
| ГОСТ 16037–80 | Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы размеры |
| ГОСТ 16338–85 | Полиэтилен низкого давления. Технические условия |
| ГОСТ 17375–2001 | Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Отводы крутоизогнутые типа 3D (R=1,5 DN). Конструкция |
| ГОСТ 17376–2001 | Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Тройники. Конструкция |
| ГОСТ 17378–2001 | Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Переходы. Конструкция |
| ГОСТ 17380–2001 | Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Общие технические условия |
| ГОСТ 20295–85 | Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия |
| ГОСТ 30753–2001 | Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Отводы крутоизогнутые типа 2D (R=DN). Конструкция |
| СТБ 2251–2012 | Трубы–оболочки из полиэтилена для ПИ–труб и изделий к ним. Технические условия. |
| СТБ 2252–2012 | Трубы стальные, предварительно термоизолированные пенополиуретаном. Технические условия. |
| СТБ 2270–2012 | Изделия стальные, предварительно термоизолированные пенополиуретаном. Общие технические условия. |
| ТУ ВУ 690655572.001–2019 | Трубы стальные, предварительно термоизолированные пенополиуретаном. Технические условия. |
| ТУ ВУ 690655572.002–2019 | Изделия стальные, предварительно термоизолированные пенополиуретаном. Технические условия. |
| Серия 5.903.13 | Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. |
| ТУ 14–162–55–99 | Трубы электросварные оцинкованные. Технические условия |

БЕЛЭВРОТРУБПЛАСТ
www.bet.by



ООО "БелЕвроТрубПласт"

230007, г. Минск, ул. Лавкина, 30

+375 17 215 52 55

отдел продаж +375 29 868 88 07

email: bet@bet.by www.bet.by