

СМИТ. ТАМ, ГДЕ ВАЖНА НАДЕЖНОСТЬ!

СОРТАМЕНТ

ТРУБЫ,
ФАСОННЫЕ ЧАСТИ
И ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
ИЗОЛИРОВАННАЯ
ПЕНОПОЛИУРЕТАНОМ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
ИЗДЕЛИЯ



СМИТ
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ
ТАМ, ГДЕ ВАЖНА НАДЕЖНОСТЬ

Оглавление

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	1
СМИТ	2
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКЦИИ ТОО "СМИТ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ"	4
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ	5
1 ТРУБЫ ПРЯМЫЕ С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА	
1.1 ТРУБА.....	6
1.2 ТРУБА БАНДАЖНАЯ	7
2 ФАСОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА	
2.1 ОТВОД СТАНДАРТНЫЙ	8
2.2 ОТВОД УКРОЧЕННЫЙ	9
2.3 ОТВОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ (МЗИ)	10
2.4 ОТВОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ КАБЕЛЕМ ВЫВОДА.....	11
2.5 Z-ОБРАЗНЫЙ ЭЛЕМЕНТ 90°	12
2.6 Z-ОБРАЗНЫЙ ЭЛЕМЕНТ 45°	13
2.7 ТРОЙНИК	15
2.8 ТРОЙНИК С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ.....	19
2.9 ТРОЙНИК С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И КАБЕЛЕМ ВЫВОДА	23
2.10 ТРОЙНИК С ШАРОВЫМ КРАНОМ ВОЗДУШНИКА	27
2.11 ТРОЙНИК С ШАРОВЫМ КРАНОМ ДЛЯ СПУСКА ВОДЫ	28
2.12 ТРОЙНИК ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ	29
2.13 ТРОЙНИКОВОЕ ОТВЕТВЛЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ.....	32
2.14 ТРОЙНИКОВОЕ ОТВЕТВЛЕНИЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ	35
2.15 ТРОЙНИКОВОЕ ОТВЕТВЛЕНИЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И КАБЕЛЕМ ВЫВОДА	38
2.16 ТРОЙНИКОВОЕ ОТВЕТВЛЕНИЕ УКРОЧЕННОЕ.....	42
2.17 ПЕРЕХОД.....	46
2.18 ПЕРЕХОД УКРОЧЕННЫЙ	48
2.19 ПЕРЕХОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ.....	50
2.20 ПЕРЕХОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И КАБЕЛЕМ ВЫВОДА.....	52
2.21 ШАРОВОЙ КРАН	54
2.22 ШАРОВОЙ КРАН С ВОЗДУШНИКОМ.....	55
2.23 ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С КАБЕЛЕМ ВЫВОДА.....	56
2.24 ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА СО ШТУЦЕРОМ ДЛЯ УСТАНОВКИ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ	57
2.25 КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ.....	58
2.26 КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С КАБЕЛЕМ ВЫВОДА И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ.....	59
2.27 КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ КАБЕЛЕМ ВЫВОДА.....	60
2.28 НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА	61
3 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ	
3.1 СКОЛЬЗЯЩАЯ ОПОРА	62
3.2 ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ.....	63
3.3 ЭЛЕКТРОСВАРНАЯ МУФТА	64
3.4 ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ МУФТА	64
3.5 МУФТА ОЦИНКОВАННАЯ.....	65
3.6 МАНЖЕТА СТЕНОВОГО ВВОДА	65
3.7 СИСТЕМА ОДК.....	66
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ ТРУБ.....	70
РЕФЕРЕНЦ ЛИСТ ТОО „СМИТ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ“	72

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ТОО «Смит Центральная Азия»
 «Сделано в Казахстане!»

Расположение	100408 Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, СЭЗ "Сарыарка"
Производственная мощность	Изоляция 100 км трубы в год (Dy 1000)
Площадь завода	3192 м ²
4 цеха	цех экструзии, цех металосварки, цех полиэтиленовой пайки, цех заливки ППУ
Условия доставки	CPT, FCA, EXW, CIP, DDP

Завод по изоляции труб ТОО «Смит Центральная Азия» является казахстанским производителем и поставщиком предварительно изолированных систем трубопроводов для центрального теплоснабжения и применения в промышленных предприятиях разных видов. Производство предварительно изолированных труб и фасонных изделий ведется из стали всех условных диаметров от **Ду 20 до Ду 1200 мм**. Применяя высококачественные материалы и новые технологии производства, мы достигаем наилучших показателей по теплопроводности, качеству изоляции труб, качеству изоляции соединения стыков, а также долговечности изолированных трубопроводов.

Уникальные особенности производимой продукции ТОО «Смит Центральная Азия» достигает благодаря:

- Применению высококачественного изоляционного материала с превосходным коэффициентом теплопроводности **0,0275 Вт/(м*К)**, что означает снижение потери тепла в сетях теплоснабжения прибл. на **30%**. Мы применяем на 100% свободный от фреонов экологически благоприятный изоляционный материал, работающий на основе углеводорода циклопентан;
- Производству на собственных экструзионных установках защитных труб-оболочек из полиэтилена высокой плотности (ПЭВП) марки **ПЭ100** и обработке труб-оболочек **коронным разрядом**. Таким образом, мы достигаем лучшего сцепления (адгезия) конструкции защитная оболочка – изоляционный материал – рабочая стальная труба и обеспечиваем долговечность теплосети.

Полную программу производства дополняют фасонные изделия любой сложности исполнения, более четырех видов соединения и изоляции стыков труб, системы контроля и обнаружения утечек и повреждений с точностью до **50 см** и многое другое.

Данный каталог представляет Вашему вниманию всю номенклатуру предварительно изолированных изделий ТОО «Смит Центральная Азия»: трубы, элементы трубопроводов, отводы, тройники, материалы для изоляции стыков, шаровые краны и компоненты системы оперативного дистанционного контроля (СОДК).

В дополнение к настоящему каталогу ТОО «Смит Центральная Азия» всегда готово оказать посильную поддержку как проектным организациям, так и строительным компаниям во всех вопросах, связанных с использованием нашей продукции. Кроме того, технические отделы **СМИТ** выполняют все необходимые статические расчеты, проектирование схем СОДК, составление сметы по расходным материалам объектов (спецификация). Спецификации или изменения трассы составляются быстро и точно, обеспечивая проведение работ на строительной площадке без промедлений.

Также предлагаем Вам наш Интернет-ресурс www.smitpipe.kz где в разделе «**Загрузки**» Вы сможете получить исчерпывающую информацию по использованию предизолированной продукции ТОО «Смит Центральная Азия».

Для получения консультаций и поддержки, просим Вас обращаться по указанным в каталоге контактам.

«Поставьте перед нами задачу – и мы предоставим вам решение!»

СМИТ — это нечто большее, чем просто название. Это идея о предоставлении нашим клиентам всего спектра продукции и услуг, т. е. от профессиональной консультации по оптимизации использования продукции, поставки материалов до выполнения собственными монтерами компании всех необходимых после прокладки труб работ по монтажу и дополнительной изоляции.

Корпоративная философия **СМИТ** «все из одних рук - под ключ» в сочетании с качеством, инновационной продукцией и надежностью поставок оправдывает себя на протяжении вот уже более чем 10-летней истории успеха и как результат обеспечила сегодняшние лидирующие позиции **СМИТ** на международном рынке.

СМИТ ежегодно изготавливает и поставляет свыше **100 км** предварительно изолированных изделий. Изделия наших поставщиков, как и наша готовая продукция, подвергаются строгому контролю со стороны внутренних и внешних инженеров по качеству. Поэтому наша продукция во всех аспектах соответствует требованиям европейских и региональных норм стандартов, а также всех действующих технических директив.

Все системы трубопроводов контролируются системой ОДК на каждом сантиметре трассы. Провода системы оперативного дистанционного контроля сети немедленно сигнализируют о любом проникновении влаги или возникновении порыва в сети.

В производстве труб **СМИТ** применяется жесткий ППУ, обладающий отличными изоляционными свойствами. Абсолютная защита от влаги, обеспечиваемая ударостойкой и прочной на разрыв внешней полиэтиленовой оболочкой, гарантирует высокий уровень эксплуатационной безопасности.

Различная техника укладки труб **СМИТ**, например, **термическое предварительное напряжение**, холодная укладка и присоединение ответвлений к магистрали, значительно сокращают расходы на монтаж, поскольку отпадает необходимость в использовании различных компенсирующих элементов (L-, Z- или П-образные отводы).

Все изделия **СМИТ** рассчитаны на самые разные случаи использования, например, отопление, передача пара, химикатов, пищевых продуктов, нефти и т. д., а также на температуры, как минимум соответствующие стандарту **ГОСТ 30732-2020** и **EN 253**. Передовые технологии сварки стальных, а также спайки полиэтиленовых соединений гарантируют надежность и необходимую эксплуатационную безопасность изделий.

Используемые методы производства, а также процессы обеспечения качества и документация соответствуют стандарту качества **DIN EN ISO 9001**.

В дополнение к продукции **СМИТ** предлагает также полный спектр различных услуг. Профессиональные консультации на всех этапах реализации проектов, предоставляемые нашими опытными руководителями строительных работ, монтерами и специально обученными региональными специалистами по сбыту, обеспечивают оптимальный монтаж изделий **СМИТ**.

Кроме того, наши технические отделы выполняют все необходимые статические расчеты, которые документируются при передаче плана трассы. Спецификации или изменения трассы составляются быстро и точно, обеспечивая в сочетании с производственным отделом беспрепятственное проведение работ на строительной площадке.

Обеспечение качества, сервис, документация

ТОО «Смит Центральная Азия» внедрило систему менеджмента качества, которая предусматривает непрерывный контроль на всех этапах производственного процесса. При этом спектру контроля подлежат все сферы деятельности компании: производство и отгрузка, планирование и проектирование, практическое применение, а также проведение строительных работ и монтаж.

Входной контроль

Перед допуском к производству на заводе ТОО «Смит Центральная Азия» проводится тщательная проверка всех поступающих материалов на соответствие нормативным документам ГОСТ 30732-2020. Для этого берутся пробы, которые проходят соответствующие испытания в лаборатории завода.

Промежуточный контроль

После завершения определенного этапа работ каждый сотрудник ТОО «Смит Центральная Азия» обязан, согласно действующей инструкции по контролю, проверить свою работу на соответствие качеству. Кроме того, в рамках входного контроля в процессе производства сотрудники отдела обеспечения качества проводят и документируют проверки и процедуры контроля, предусмотренные соответствующими стандартами и директивами.

Конечная проверка

Перед поставкой все без исключения изделия проходят конечную проверку, и качество их изготовления визуально подтверждается соответствующими сотрудниками и инженерами по контролю качества. Только товары, обозначенные соответствующими наклейками о прохождении контроля качества, допускаются к отгрузке.

Проведение строительных работ

Как важному звену цепочки контроля качества, строительному надзору должно уделяться максимально повышенное внимание. Это обеспечивается с помощью собственных региональных монтажных центров. Мероприятия по обеспечению качества при выполнении строительных работ осуществляются непосредственно отделом обеспечения качества монтажного подразделения.

К другим видам деятельности отдела по обеспечению качества монтажа относятся проверка общих условий проведения работ по изоляции и герметизации до начала собственно строительных работ, а также контроль погодных условий.

Также ведется контроль штатных монтеров **СМИТ** при выполнении ими отдельных работ. Так, например, для точной идентификации отдельного исполнителя работ, на каждую муфту наносится стойкий специальный кодový номер.

**ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКЦИИ
 ТОО "СМИТ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ"**
Основные свойства защитной оболочки:

Полиэтиленовая труба-оболочка	Оцинкованная труба-оболочка по ГОСТ 30732-2020
Наличие коронирования - высокая адгезия	Диаметры труб-оболочек: 20-1200 мм
Полиэтилен высокой плотности ПЭВП (HDPE)	
Марка ПЭ100.	
Бесшовно экструдированный, ударостойкий и прочный на разрыв, вязкоэластичный, жесткий	
Абсолютная плотность - 0,95 кг/дм	
Предел текучести - 23 Н/мм ²	
Относительное удлинение при разрыве - 350 %	
Модуль упругости при сдвиге - 500-600 Н/мм ²	
Высокая сопротивляемость всем встречающимся в почве химическим соединениям. Оснащен светостабилизаторами	

Основные свойства пенополиуретана:

Жесткий пенополиуретан (ППУ)
Два компонента: полиол + изоцианат. Производитель: BASF
Вспенивающий агент: циклопентан. Экологически безопасный
Теплопроводность: $\lambda_{50} = 0,027$ Вт/(м*К).
Плотность пены: 60-80 кг/м ³
Снижение значения потенциала разрушения озонового слоя и потенциала глобального потепления



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Наша продукция производится в соответствии с ГОСТ 30732-2020, который распространяется на стальные и фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием, предназначенные для подземной прокладки тепловых сетей (в полиэтиленовой оболочке — бесканальным способом, со стальной защитной оболочкой — в проходных каналах и туннелях) и надземной прокладки тепловых сетей (для труб со стальным защитным покрытием) со следующими расчетными параметрами теплоносителя: рабочим давлением не более 1,6 МПа и температурой не более 140 °С (допускается повышение температуры не более 150 °С в пределах графика качественного регулирования отпуска тепла 150 °С—70 °С).

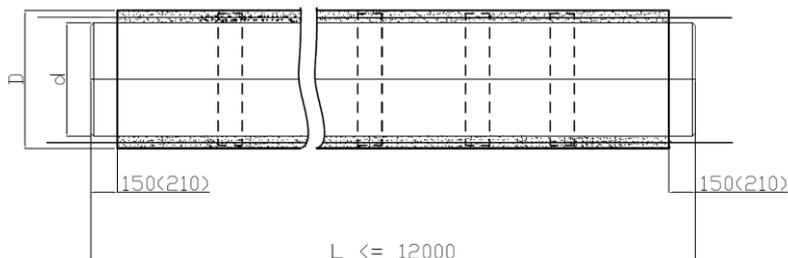
Допускается также применение изолированных труб для трубопроводов, транспортирующих другие вещества (нефть, газ и пр.).



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

СТ	Стальная труба
ПЭ	Полиэтиленовая оболочка
ОЦ	Оцинкованная оболочка
ППУ	Пенополиуретан
Б	Полиэтиленовая оболочка, усиленная бандажами
У	Фасонное изделие укороченное
МЗИ	Металлическая заглушка изоляции
КВ	Кабель вывода
d	Наружный диаметр стальной трубы
D	Наружный диаметр трубы-оболочки
L	Длина
H	Высота
Dy, DN	Условный диаметр
Тип 1	Стандартный тип изоляции
Тип 2	Усиленный тип изоляции
S	Толщина изоляции
m	Масса

1.1 ТРУБА



Трубы стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой – это жесткая конструкция «труба в трубе». Они предназначены для подземной прокладки тепловых сетей (в полиэтиленовой оболочке – бесканальным способом, со стальной защитной оболочкой - в проходных каналах и тоннелях) и надземной прокладки тепловых сетей (для труб со стальным защитным покрытием) со следующими расчетными параметрами теплоносителя: рабочим давлением не более 1,6 МПа и температурой не более 140 °С в пределах графика качественного регулирования отпуска тепла 150 °С-70 °С).

Также изолированные трубы применяются для трубопроводов, транспортирующих другие вещества (нефть, газ и пр.).

Наружный диаметр и минимальная толщина стенки стальных труб* d, мм	ПЭ оболочка						ОЦ оболочка					
	Тип 1			Тип 2			Тип 1			Тип 2		
	Наружный диаметр оболочки D, мм	Толщина слоя ППУ S, мм	Масса 1 м изолированной трубы ш, кг	Наружный диаметр оболочки D, мм	Толщина слоя ППУ S, мм	Масса 1 м изолированной трубы ш, кг	Наружный диаметр оболочки D, мм	Толщина слоя ППУ S, мм	Масса 1 м изолированной трубы ш, кг	Наружный диаметр оболочки D, мм	Толщина слоя ППУ S, мм	Масса 1 м изолированной трубы ш, кг
32 x 3,0	110	36,5	3,58	-	-	-	-	-	-	125	45,95	5,83
	125	44,0	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 x 3,0	110	33,5	4,18	-	-	-	-	-	-	125	42,95	6,11
	125	41,0	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 x 3,0	125	37,5	4,79	-	-	-	-	-	-	125	39,5	6,44
57 x 3,0	125	31,5	5,6	140	38,5	6,94	-	-	-	140	40,95	7,77
76 x 3,0	140	29,0	7,37	160	39,0	8,71	-	-	-	160	41,45	9,68
89 x 4,0	160	32,5	10,77	180	42,5	12,33	-	-	-	180	44,9	13,36
108 x 4,0	180	33,0	13,00	200	40,2	14,73	-	-	-	200	45,4	16,03
114 x 4,0	200	39,8	15,11	225	52,0	17,30	200	42,4	15,34	225	54,9	17,79
133 x 4,0	225	42,5	16,89	250	54,6	19,82	225	45,4	18,09	250	57,8	21,54
159 x 4,5	250	41,6	22,08	280	56,1	25,47	250	44,8	23,75	280	59,8	27,12
219 x 6,0	315	43,1	38,84	355	62,4	43,84	315	47,3	40,17	355	67,2	47,24
273 x 7,0	400	57,9	57,23	450	82,9	64,35	400	62,7	59,07	450	87,7	66,68
325 x 7,0	450	56,9	67,85	500	81,3	75,81	450	61,7	69,76	500	86,7	80,05
377 x 7,0	500	55,3	80,62	560	84,5	89,06	500	60,7	80,40	560	90,5	88,30
426 x 7,0	560	60,0	91,05	630	94,1	103,98	560	66,0	94,26	600	86,0	102,00
530 x 7,0	710	81,1	121,07	800	125	142,57	675	71,5	117,63	775	121,5	136,79
	-	-	-	-	-	-	710	89,0	121,54	-	-	-
630 x 8,0	800	75,0	159,32	900	123,8	183,94	775	71,5	154,42	875	121,5	174,84
	-	-	-	-	-	-	800	84,0	157,51	-	-	-
720 x 8,0	900	78,8	185,66	1000	127,6	212,76	875	76,5	177,35	975	126,5	196,48
	-	-	-	-	-	-	900	89,0	180,75	-	-	-
820 x 9,0	1000	77,6	233,65	1100	126,2	263,11	975	76,5	217,27	1075	126,5	244,83
	-	-	-	-	-	-	1000	89,0	224,98	-	-	-
920 x 10,0	1100	76,2	277,73	1200	125,1	318,18	1075	76,5	270,08	1175	126,5	294,4
	-	-	-	-	-	-	1100	89,0	274,10	-	-	-
1020 x 11,0	1200	75,1	346,50	-	-	-	1175	76,5	323,77	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	1200	89,0	328,10	-	-	-
1220 x 11,0	1425	85,2	426,50	-	-	-	1375	76,5	386,80	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	1425	101,5	396,81	-	-	-

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Стальная труба с наружным диаметром 108 мм, с толщиной стенки 4 мм, с изоляцией типа 2 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Труба Ст108x4-2-ППУ-ПЭ

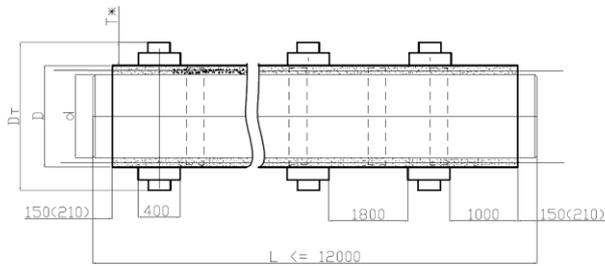
Стальная труба с наружным диаметром 108 мм, с толщиной стенки 4 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Труба Ст108x4-ППУ-ОЦ

Примечание:

- Толщина теплоизоляционного слоя, диаметр и толщина оболочки, приведенные в таблице, являются справочными и могут быть уточнены расчетом в соответствии с ГОСТ в зависимости от конкретных условий проектирования и технико-экономического обоснования.
- Масса изделий приведена в соответствии с рекомендуемой ГОСТом 30732 толщиной стенки стальной трубы.
- Длина неизолированных концов (муфтовых концов) стальных труб составляет 150-20 мм для труб диаметром оболочки до 219 мм включительно, и 210-20 мм – для труб диаметром 273 мм и более.

1.2 ТРУБА БАНДАЖНАЯ



Труба бандажная в полиэтиленовой оболочке — это специальный вариант исполнения предизолированной трубы в полиэтиленовой наружной оболочке для подземной бесканальной прокладки. Применяются для прокладки на участках с повышенными нагрузками на поверхность ППУ трубопровода — под автомобильными дорогами и аналогичной инфраструктуры. Такие трубы прокладываются в стальных защитных футлярах большего наружного диаметра, которые дополнительно защищают стальную трубу от давления грунта и транспорта.

Наружный диаметр и минимальная толщина стенки стальных труб* d, мм	ПЭ оболочка							
	Тип 1				Тип 2			
	Толщина бандажа Т, мм	D, мм	Диаметр бандажа Dt, мм	m, кг	Толщина бандажа Т, мм	D, мм	Диаметр бандажа Dt, мм	m, кг
32 x 3,0	6,0	110;125	137,0	5	-	-	-	-
38 x 3,0	6,0	110;125	137,0	5	-	-	-	-
45 x 3,0	6,0	125	137,0	6	-	-	-	-
57 x 3,0	6,0	125	137,0	7	6,0	140	152,0	8
76 x 3,0	6,0	140	152,0	10,3	6,0	160	172,0	11
89 x 4,0	6,0	160	172,0	11,3	6,4	180	192,8	12
108 x 4,0	6,4	180	192,8	14	7,0	200	214,0	15
114 x 4,0	6,8	200	214,0	16	6,8	225	24,06	17
133 x 4,0	7,8	225	240,6	20	9,8	250	296,6	21
159 x 4,5	9,8	250	269,6	24	9,8	280	299,6	25
219 x 6,0	10,0	315	335,0	41	10,0	355	375,0	44
273 x 7,0	11,2	400	422,4	62	14,0	450	478,0	66
325 x 7,0	14,0	450	478,0	75	14,0	500	528,0	80
377 x 7,0	14,0	500	528,0	80	15,8	560	591,6	92
426 x 7,0	15,8	560	591,6	102	17,8	630	665,6	109
530 x 7,0	20,0	710	750,0	140	-	800	-	-
630 x 8,0	24,8	800	849,6	171,2	-	900	-	-
720 x 8,0	27,6	900	955,2	200,3	-	1000	-	-
820 x 9,0	29,8	1000	1059,6	251,5	29,8	1100	1159,6	268
920 x 10,0	29,8	1100	1159,6	308,5	29,8	1200	1269,2	322
1020 x 11,0	34,6	1200	1269,2	371,5	34,6	1269,2	1269,2	371,5
1220 x 11,0	39,2	1425	1503,4	466,3	39,2	-	-	466,3

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

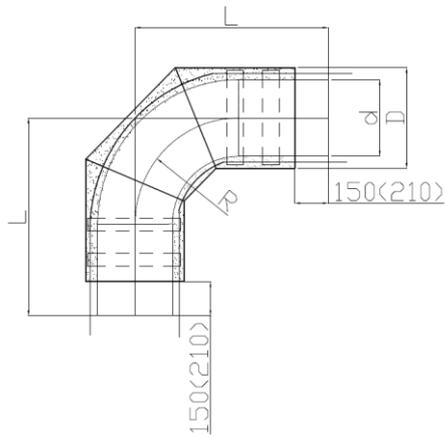
Стальная труба с наружным диаметром 133 мм, толщиной стенки 4 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана, усиленная бандажами, в полиэтиленовой оболочке:

Труба Ст133x4-1-ППУ-ПЭ-Б

Примечание:

- Труба, усиленная бандажами, изготавливается только в полиэтиленовой оболочке.
- Масса изделий приведена в соответствии с рекомендуемой толщиной стенки стальной трубы.

2.1 ОТВОД СТАНДАРТНЫЙ



Отвод используется для соединения труб в местах поворотов (изгибов). Он имеет разные длины плеч и углы поворота, что делает данный элемент трубопровода универсальным и незаменимым. Отводы позволяют проектировать и строить трубопроводные системы со сложной разветвленной структурой, изменяющей направление трубопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях под любыми углами, а также сокращать применение специальных компенсационных устройств (компенсаторов стартовых и сильфонных), поскольку один или несколько отводов являются участками естественной самокомпенсации трубопровода.

По заказу на заводе ТОО «Смит Центральная Азия» изготавливаются отводы любых углов и разной строительной длины.

Наружный диаметр стального отвода d, мм	Радиус отвода R, мм	Наружный диаметр оболочки D, мм			L, мм, в зависимости от угла α			
		для ПЭ оболочки		для ОЦ оболочки	90°	60°	45°	30°
		Тип 1	Тип 2	Тип 1				
32	38	125	-	-	1000	1000	1000	1000
38	48	125	-	-	1000	1000	1000	1000
45	60	125	-	-	1000	1000	1000	1000
57	75	125	140	-	1000	1000	1000	1000
76	100	140	160	-	1000	1000	1000	1000
89	120	160	180	-	1000	1000	1000	1000
108	150	180	200	-	1000	1000	1000	1000
114	150	180	200	200	1000	1000	1000	1000
133	190	225	250	225	1000	1000	1000	1000
159	225	250	280	250	1000	1000	1000	1000
219	300	315	355	315	1000	1000	1000	1000
273	375	400	450	400	1000	1000	1000	1000
325	450	450	500	450	1050	860	786	720
377	525	500	560	500	1100	883	786	720
426	600	560	630	560	1100	889	807	734
530	500/750	710	800	675	1200	946	848	761
630*	600/900	800	900	775	1280	1014	911	819
720*	700/1050	900	1000	875	1370	1066	948	843
820*	800/1200	1000	1100	975	1470	1073	990	820
920*	900/1350	1100	1200	1075	1570	1132	1032	846
1020*	1000/1500	1200	-	1175	1620	1189	1022	874
1220*	1200/1830	1425	-	1375	1820	1304	1105	927

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Отвод стальной диаметром 1020 мм, толщиной стенки 11 мм, 90°, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Отвод Ст1020x11-90°-1-ППУ-ПЭ

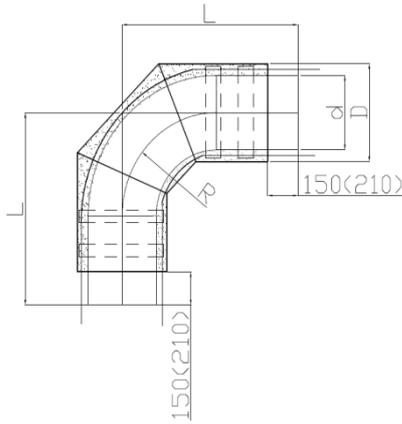
Отвод стальной диаметром 1020 мм, толщиной стенки 11 мм, 90°, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Отвод Ст1020x11-90°-ППУ-ОЦ

Примечание:

- * Сварные отводы.
- Стальная часть отвода может быть выполнена цельной гнутой из трубы или сварной с крутоизогнутым или с секционным отводом. Толщина стенки стального крутоизогнутого и секционного отводов принимается в соответствии с ГОСТ17375-2001, ГОСТ30753-2001, типовой серии 5.903-13 по толщине основной трубы.
- Стандартные размеры выпускаемых отводов приведены в таблице. По требованию заказчика отводы могут изготавливаться с различными углами α. Возможно изготовление отводов с увеличенными длинами плеч и толщинами стенок.

2.2 ОТВОД УКРОЧЕННЫЙ



Отвод укороченный – фасонное изделие, предназначенное для изменения направления трубопровода. Устанавливается в местах, с ограниченным пространством.

Наружный диаметр стального отвода d, мм	Радиус отвода R, мм	Наружный диаметр оболочки D, мм			L, мм, в зависимости от угла α
		для ПЭ оболочки		для ОЦ оболочки	
		Тип 1	Тип 2	Тип 1	
32	38	125	-	-	605
38	48	125	-	-	605
45	60	125	-	-	605
57	75	125	140	140	605
76	100	140	160	160	620
89	120	160	180	180	640
108	150	180	200	200	656
114	150	180	200	200	656
133	190	225	250	225	685
159	225	250	280	250	710
219	300	315	355	315	755
273	375	400	450	400	800
325	450	450	500	450	850
377	525	500	560	500	900
426	600	560	630	560	900
530	750	710	800	675	900
630*	600	800	900	775	1000
720*	700	900	1000	875	1100
820*	800	1000	1100	975	1220
920*	900	1100	1200	1075	1300
1020*	1000	1200	-	1175	1455
1220*	1200	1425	-	1375	1600

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Отвод стальной укороченный диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм, 90°, с изоляцией из пенополиуретана по типу 1 в полиэтиленовой оболочке:

Отвод Ст57х3 -90°-1-ППУ-ПЭ-У

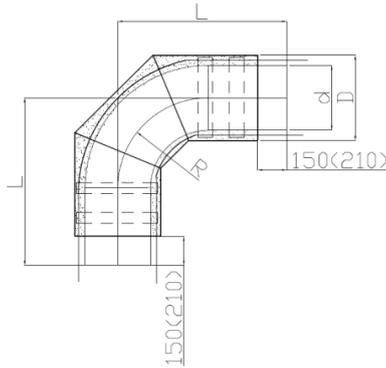
Отвод стальной укороченный диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм, 90°, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Отвод Ст57х3 -90°-ППУ-ОЦ-У

Примечание:

- *Сварные отводы.
- Стальная часть отвода может быть выполнена цельной гнутой из трубы или сварной с крутоизогнутым или с секционным отводом. Толщина стенки стального крутоизогнутого и секционного отводов принимается в соответствии с ГОСТ17375-2001, ГОСТ30753-2001, типовой серии 5.903-13 по толщине основной трубы.
- Стандартные размеры выпускаемых отводов приведены в таблице. По требованию заказчика отводы могут изготавливаться с различными углами α. Возможно изготовление отводов с увеличенными длинами плеч и толщинами стенок.

2.3 ОТВОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ (МЗИ)



Для защиты ППУ изоляции и закольцованных проводов СОДК от внешних воздействий в месте окончания ППУ изоляции отвода устанавливается МЗИ длиной 215 мм. По требованию заказчика может быть установлена МЗИ длиной L. Крепление МЗИ к стальной трубе производится сваркой, герметизация стыка с полиэтиленовой оболочкой – термоусаживаемой лентой.

d, мм	R, мм	ППУ оболочка		ОЦ оболочка	Угол отвода 90°	
		Тип 1	Тип 2	Тип 1	L, мм	L 1, мм
		D, мм	D, мм	D, мм		
32 x 3,0	38	110;125	-	-	1000	1000
38 x 3,0	48	110;125	-	-	1000	1000
45 x 3,0	60	125	-	-	1000	1000
57 x 3,0	75	125	140	140	1000	1000
76 x 3,0	100	140	160	160	1000	1000
89 x 4,0	120	160	180	180	1000	1000
108 x 4,0	150	180	200	200	1000	1000
114 x 4,0	150	180	200	200	1000	1000
133 x 4,0	190	225	250	225	1000	1000
159 x 4,5	225	250	280	250	1000	1000
219 x 6,0	300	315	355	315	1000	1000
273 x 7,0	375	400	450	400	1000	1000
325 x 7,0	450	450	500	450	1050	1050
377 x 7,0	525	500	560	500	1100	1100
426 x 7,0	600	560	630	560	1100	1300
530 x 7,0	750	710	800	675	1200	1200
630* x 8,0	900	800	900	775	1280	1280
720* x 8,0	1050	900	1000	875	1370	1370
820* x 9,0	1200	1000	1100	975	1470	1470
920* x 10,0	1350	1100	1200	1075	1570	1570
1020* x 11,0	1500	1200	-	1175	1620	1620
1220* x 11,0	1830	1425	-	1375	1820	1820
2D (R=DN)						
530 x 7,0	500	710	-	675;710	1200	1400
630* x 8,0	600	800	-	775;800	1280	1480
720* x 8,0	700	900	-	875;900	1370	1570
820* x 9,0	800	1000	1100	975;1000	1470	1670
920* x 10,0	900	1100	1200	1075;1100	1570	1770
1020* x 11,0	1000	1200	-	1175;1200	1620	1820
1220* 11,0	1200	1425	-	1375;1425	1820	2020

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Отвод стальной диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм, 90°, с изоляцией из пенополиуретана по типу 1 в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм:

Отвод Ст57х3-90°-1-ППУ-ПЭ-215 с МЗИ

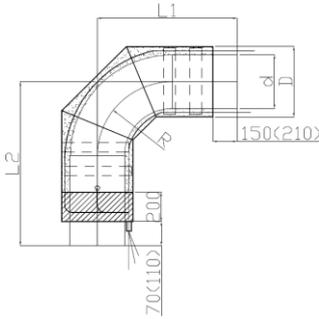
Отвод стальной диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм, 90°, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм:

Отвод Ст57х3-90°-ППУ-ОЦ-215 с МЗИ

Примечание:

- *Сварные отводы
- Размер от торца трубы до металлической заглушки изоляции для стальной трубы диаметром до 219 мм – 70 мм, 110 мм – для труб остальных диаметров.

2.4 ОТВОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ КАБЕЛЕМ ВЫВОДА



Отвод с МЗИ и кабелем вывода – фасонное изделие, предназначенное для плавного изменения направления трубопровода, а также для герметичного соединения медных проводников всего трубопровода. Медные провода соединены между собой во всех изделиях в непрерывную цепь посредством терминалов системы ОДК через кабели вывода, которые вмонтированы в торцевую часть металлической заглушки изоляции.

d, мм	R, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка		Угол отвода 90°	
		Тип 1 D, мм	Тип 2 D, мм	Тип 1 D, мм	Тип 2 D, мм	L, мм	L 1, мм
3D (R=1, 5DN)							
32 x 3,0	38	110;125	-	-	125	1000	1200
38 x 3,0	48	110;125	-	-	125	1000	1200
45 x 3,0	60	125	-	-	125	1000	1200
57 x 3,0	75	125	140	140	140	1000	1200
76 x 3,0	100	140	160	160	160	1000	1200
89 x 4,0	120	160	180	180	180	1000	1200
108 x 4,0	150	180	200	200	200	1000	1200
114 x 4,0	150	180	200	200	200	1000	1200
133 x 4,0	190	225	250	225	250	1000	1200
159 x 4,5	225	250	280	250	280	1000	1200
219 x 6,0	300	315	355	315	355	1000	1200
273 x 7,0	375	400	450	400	450	1000	1200
325 x 7,0	450	450	500	450	500	1050	1250
377 x 7,0	525	500	560	500	630	1100	1300
426 x 7,0	600	560	630	560	630	1100	1300
530 x 7,0	750	710	800	675	-	1390	1590
630* x 8,0	900	800	900	775	-	1420	1620
720* x 8,0	1050	900	1000	875	-	1450	1650
820* x 9,0	1200	1000	1100	975	1100	1700	1900
920* x 10,0	1350	1100	1200	1075	1200	1800	2000
1020* x 11,0	1500	1200	-	1175	-	2000	2200
1220* x 11,0	1830	1425	-	1375	-	2180	2380
2D (R=DN)							
530 x 7,0	500	710	-	675;710	-	1200	1400
630* x 8,0	600	800	-	775;800	-	1280	1480
720* x 8,0	700	900	-	875;900	-	1370	1570
820* x 9,0	800	1000	1100	975;1000	1100	1470	1670
920* x 10,0	900	1100	1200	1075;1100	1200	1570	1770
1020* x 11,0	1000	1200	-	1175;1200	-	1620	1820
1220* x 11,0	1200	1425	-	1375;1425	-	1820	2020

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Отвод стальной диаметром 89 мм, толщиной стенки 4 мм, 90°, с изоляцией из пенополиуретана типа 1 в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм и кабелем вывода:

Отвод Ст89х4-90°-1-ППУ-ПЭ-215К с МЗИ и кабелем вывода

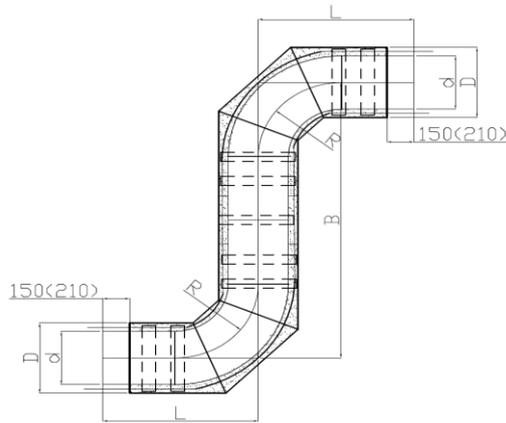
Отвод стальной диаметром 89 мм, толщиной стенки 4 мм, 90°, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм и кабелем вывода:

Отвод Ст89х4-90°-ППУ-ОЦ-215К с МЗИ и кабелем вывода

Примечание:

- Размер от торца трубы до металлической заглушки изоляции для стальной трубы диаметром 219 мм – 70 мм, 110 мм – для труб остальных диаметров.

2.5 Z-ОБРАЗНЫЙ ЭЛЕМЕНТ 90°



Z – образный элемент 90° – фасонное изделие для тепловой сети, которое выполняет функцию компенсирующего элемента в составе трубопровода. Установка изделия возможна как горизонтально, так и вертикально.

d, мм	Размеры стандартные		ПЭ оболочка			ОЦ оболочка	
			Тип 1	Тип 2		Тип 1	Тип 2
			D, мм	D, мм	m, кг	D, мм	D, мм
32	1000	2000	125	-	17	-	125
38	1000	2000	125	-	19	-	125
45	1000	2000	125	-	21	-	125
57	1000	2000	125	140	24	-	140
76	1000	2000	140	160	38	-	160
89	1000	2000	160	180	45	-	180
108	1000	2000	180	200	63	-	200
114	1000	2000	200	225	73	200	225
133	1000	2000	225	250	83	225	250
159	1000	2000	250	280	112	250	280
219	1000	2000	315	355	197	315	355
273	1000	2000	400	450	248	400	450
325	1050	2100	450	500	333	450	500
377	1050	2100	450	500	333	450	630
426	1100	2200	560	630	489	560	630
530	1200	2400	710	800	805	675;710	-
630	1280	2560	800	900	969	775;800	-
720	1370	2770	900	1000	1252	875;900	-
820	1470	2940	1000	1100	1269	975;1000	1100
920	1570	3140	1100	1200	1518	1075;1100	1200
1020	1620	3240	1200	-	2289	1175;1200	-
1220	1820	3640	1425	-	2675	1375;1425	-

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

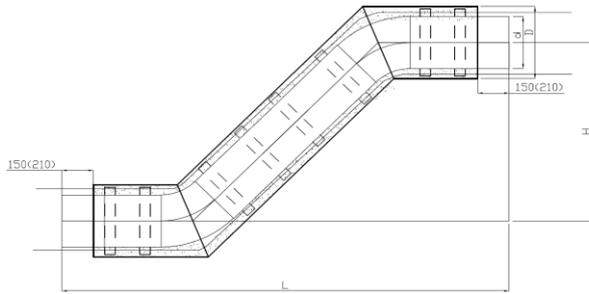
Z-образный элемент 90° с наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Z-образный элемент Ст530x7-90°-1-ППУ-ПЭ

Z-образный элемент 90° с наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Z-образный элемент Ст530x7-90°-ППУ-ОЦ

2.6 Z-ОБРАЗНЫЙ ЭЛЕМЕНТ 45°



Z-образный элемент 45° - фасонное изделие, предназначенное для подземной и надземной прокладки тепловых сетей, которое выполняет функцию компенсирующего элемента в составе трубопровода

d, мм	ПЭ оболочка						ОЦ оболочка	
	Тип 1			Тип 2			Тип 1	Тип 2
	D, мм	L, мм	H, мм	D, мм	L, мм	H, мм	D, мм	D, мм
57	125	937	275	140	960	290	-	140
57	125	944	283	140	970	300	-	140
57	125	954	293	140	980	310	-	140
57	125	964	303	140	990	320	-	140
57	125	987	325	140	1015	345	-	140
57	125	999	338	140	1030	360	-	140
57	125	1032	370	140	1065	398	-	140
57	125	1074	413	140	1115	445	-	140
57	125	1099	438	140	1140	470	-	140
57	125	1154	493	140	1205	535	-	140
76	140	1088	290	160	1120	310	-	160
76	140	1098	300	160	1130	320	-	160
76	140	1108	310	160	1140	330	-	160
76	140	1130	333	160	1165	355	-	160
76	140	1143	345	160	1180	370	-	160
76	140	1175	378	160	1215	408	-	160
76	140	1218	420	160	1265	455	-	160
76	140	1243	445	160	1290	480	-	160
76	140	1298	500	160	1355	545	-	160
76	140	1373	575	160	1395	585	-	160
89	160	1142	310	180	1175	330	-	180
89	160	1152	320	180	1185	340	-	180
89	160	1175	343	180	1210	365	-	180
89	160	1187	355	180	1225	380	-	180
89	160	1220	388	180	1260	418	-	180
89	160	1262	430	180	1310	465	-	180
89	160	1287	455	180	1335	490	-	180
89	160	1342	510	180	1400	555	-	180
89	160	1417	585	180	1440	595	-	180
89	160	1462	630	180	1485	640	-	180
108	180	1203	330	200	1235	350	-	200
108	180	1225	353	200	1260	375	-	200
108	180	1238	365	200	1275	390	-	200
108	180	1270	398	200	1310	428	-	200
108	180	1313	440	200	1360	475	-	200
108	180	1338	465	200	1385	500	-	200
108	180	1393	520	200	1450	565	-	200
108	180	1468	595	200	1490	605	-	200
108	180	1513	640	200	1535	650	-	200
108	180	1563	690	200	1585	700	-	200
114	200	1203	330	225	1235	350	200	225
114	200	1225	353	225	1260	375	200	225
114	200	1238	365	225	1275	390	200	225
114	200	1270	398	225	1310	428	200	225
114	200	1313	440	225	1360	475	200	225
114	200	1338	465	225	1385	500	200	225
114	200	1393	520	225	1450	565	200	225
114	200	1468	595	225	1490	605	200	225
114	200	1513	640	225	1535	650	200	225
114	200	1563	690	225	1585	700	200	225
133	225	1232	375	250	1270	400	225	250
133	225	1245	388	250	1285	415	225	250
133	225	1277	420	250	1320	453	225	250

d, мм	ПЭ оболочка						ОЦ оболочка	
	Тип 1			Тип 2			Тип 1	Тип 2
	D, мм	L, мм	H, мм	D, мм	L, мм	H, мм	D, мм	D, мм
133	225	1320	463	250	1370	500	225	250
133	225	1345	488	250	1395	525	225	250
133	225	1400	543	250	1460	590	225	250
133	225	1475	618	250	1500	630	225	250
133	225	1520	663	250	1545	675	225	250
133	225	1570	713	250	1595	725	225	250
159	250	1286	400	280	1330	430	250	280
159	250	1318	433	280	1365	468	250	280
159	250	1361	475	280	1415	515	250	280
159	250	1386	500	280	1440	540	250	280
159	250	1441	555	280	1505	605	250	280
159	250	1516	630	280	1545	645	250	280
159	250	1561	675	280	1590	690	250	280
159	250	1611	725	280	1640	740	250	280
219	315	1409	465	355	1470	505	315	355
219	315	1452	508	355	1515	553	315	355
219	315	1477	533	355	1540	578	315	355
219	315	1532	588	355	1605	643	315	355
219	315	1607	663	355	1645	685	315	355
219	315	1652	708	355	1690	730	315	355
219	315	1702	758	355	1740	780	315	355
273	400	1560	550	450	1630	600	400	450
273	400	1585	575	450	1655	625	400	450
273	400	1640	630	450	1720	690	400	450
273	400	1715	705	450	1760	730	400	450
273	400	1760	750	450	1805	775	400	450
273	400	1810	800	450	1855	825	400	450
325	450	1872	700	500	1945	750	450	500
325	450	1927	755	500	2010	815	450	500
325	450	2002	830	500	2050	855	450	500
325	450	2047	875	500	2095	900	450	500
325	450	2097	925	500	2145	950	450	500
377	500	1872	700	560	1945	750	500	-
377	500	1927	755	560	2010	815	500	-
377	500	2002	830	560	2050	855	500	-
377	500	2047	875	560	2095	900	500	-
377	500	2097	925	560	2145	950	500	-
426	560	2106	810	630	2205	880	560	600
426	560	2181	885	630	2245	920	560	600
426	560	2226	930	630	2290	965	560	600
426	560	2276	980	630	2340	1015	560	600
530	710	2580	1160	800	-	-	675;710	-
530	710	2625	1205	800	-	-	675;710	-
530	710	2675	1255	800	-	-	675;710	-
630	800	2795	1250	900	-	-	775;800	-
630	800	2845	1300	900	-	-	775;800	-
720	900	3229	1600	1000	-	-	875;900	-
820	1000	3315	1665	1100	3410	1760	975;1000	-
920	1100	3410	1730	1200	3500	1800	1075;1100	-
1020	1200	3500	1800	-	-	-	1175;1200	-
1220	1425	3590	1880	-	-	-	1375;1425	-

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

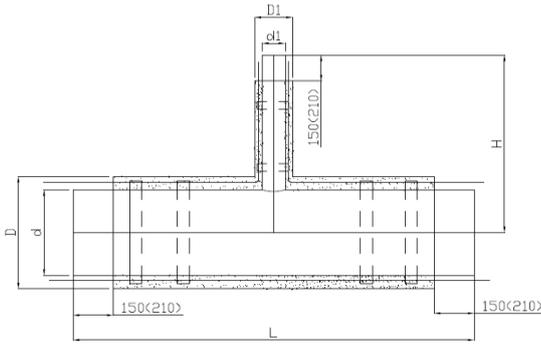
Z-образный элемент 45°, с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, длиной 2205 мм, высотой 880 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Z-образный элемент Ст426х7-2205х880-45°-1-ППУ-ПЭ

Z-образный элемент 45°, с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, длиной 2205 мм, высотой 880 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Z-образный элемент Ст426х7-2205х880-45°-ППУ-ОЦ

2.7 ТРОЙНИК



Тройники ППУ - разветвительные элементы трубопровода. Тройники выпускаются двух основных видов — равнопроходные и переходные. В первом случае диаметр ответвления и магистральной трубы равны, во втором — ответвление меньшего диаметра.

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
32	32	110;125	110;125	-	-	-	-	700	1200
38	32	110;125	110;125	-	-	-	-	700	1200
38	38	110;125	110;125	-	-	-	-	700	1200
45	32	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
45	38	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
45	45	125	125	-	-	-	-	700	1200
57	32	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
57	38	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
57	45	125	125	-	-	-	-	700	1200
57	57	125	125	140	140	-	-	700	1200
76	32	140	110;125	-	-	-	-	700	1300
76	38	140	110;125	-	-	-	-	700	1300
76	45	140	125	-	-	-	-	700	1300
76	57	140	125	160	140	-	-	700	1300
76	76	140	140	160	160	-	-	700	1300
89	32	160	110;125	180	-	-	-	700	1300
89	38	160	110;125	180	-	-	-	700	1300
89	45	160	125	180	-	-	-	700	1300
89	57	160	125	180	140	-	-	700	1300
89	76	160	140	180	160	-	-	700	1300
89	89	160	160	180	180	-	-	700	1300
108	32	180	110;125	-	-	-	-	700	1300
108	38	180	110;125	-	-	-	-	700	1300
108	45	180	125	-	-	-	-	700	1300
108	57	180	125	200	140	-	-	700	1300
108	76	180	140	200	160	-	-	700	1300
108	89	180	160	200	180	-	-	700	1300
108	108	180	180	200	200	-	-	700	1300
114	32	200	110;125	-	-	-	-	700	1300
114	38	200	110;125	-	-	-	-	700	1300
114	45	200	125	-	-	-	-	700	1300
114	57	200	125	225	140	-	-	700	1300
114	76	200	140	225	160	-	-	700	1300
114	89	200	160	225	180	-	-	700	1300
114	108	200	180	225	200	-	-	700	1300
114	114	200	200	225	225	200	200	700	1300
133	32	225	110;125	-	-	-	-	700	1300
133	38	225	110;125	-	-	-	-	700	1300
133	45	225	125	-	-	-	-	700	1300
133	57	225	125	250	140	-	-	700	1300
133	76	225	140	250	160	-	-	700	1300
133	89	225	160	250	180	-	-	700	1300
133	108	225	180	250	200	-	-	700	1300
133	114	225	200	250	225	225	200	700	1300
133	133	225	225	250	250	225	225	700	1300
159	32	250	110;125	-	-	-	-	700	1400
159	38	250	110;125	-	-	-	-	700	1400
159	45	250	125	-	-	-	-	700	1400
159	57	250	125	280	140	-	-	700	1400
159	76	250	140	280	160	-	-	700	1400
159	89	250	160	280	180	-	-	700	1400
159	108	250	180	280	200	-	-	700	1400
159	114	250	200	280	225	250	200	700	1400
159	133	250	225	280	250	250	225	700	1400
159	159	250	250	280	280	250	250	700	1400
219	32	315	110;125	-	-	-	-	700	1400
219	38	315	110;125	-	-	-	-	700	1400
219	45	315	125	-	-	-	-	700	1400
219	57	315	125	355	140	-	-	700	1400
219	76	315	140	355	160	-	-	700	1400
219	89	315	160	355	180	-	-	700	1400
219	108	315	180	355	200	-	-	700	1400
219	114	315	200	355	225	315	200	700	1400
219	133	315	225	355	250	315	225	700	1400
219	159	315	250	355	280	315	250	700	1400
219	219	315	315	355	355	315	315	700	1400

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
273	32	400	110;125	-	-	-	-	900	1800
273	38	400	110;125	-	-	-	-	900	1800
273	45	400	125	-	-	-	-	900	1800
273	57	400	125	450	140	-	-	900	1800
273	76	400	140	450	160	-	-	900	1800
273	89	400	160	450	180	-	-	900	1800
273	108	400	180	450	200	-	-	900	1800
273	114	400	200	450	225	400	200	900	1800
273	133	400	225	450	250	400	225	900	1800
273	159	400	250	450	280	400	250	900	1800
273	219	400	315	450	355	400	315	900	1800
273	273	400	400	450	450	400	400	900	1800
325	32	450	110;125	-	-	-	-	900	1800
325	38	450	110;125	-	-	-	-	900	1800
325	45	450	125	-	-	-	-	900	1800
325	57	450	125	500	140	-	-	900	1800
325	76	450	140	500	160	-	-	900	1800
325	89	450	160	500	180	-	-	900	1800
325	108	450	180	500	200	-	-	900	1800
325	114	450	200	500	225	450	200	900	1800
325	133	450	225	500	250	450	225	900	1800
325	159	450	250	500	280	450	250	900	1800
325	219	450	315	500	355	450	315	900	1800
325	273	450	400	500	450	450	400	900	1800
325	325	450	450	500	500	450	450	900	1800
377	32	500	110;125	-	-	-	-	900	1800
377	38	500	110;125	-	-	-	-	900	1800
377	45	500	125	-	-	-	-	900	1800
377	57	500	125	560	140	-	-	900	1800
377	76	500	140	560	160	-	-	900	1800
377	89	500	160	560	180	-	-	900	1800
377	108	500	180	560	200	-	-	900	1800
377	114	500	200	560	225	500	200	900	1800
377	133	500	225	560	250	500	225	900	1800
377	159	500	250	560	280	500	250	900	1800
377	219	500	315	560	355	500	315	900	1800
377	273	500	400	560	450	500	400	900	1800
377	325	500	450	560	500	500	450	900	1800
377	377	500	500	560	560	500	500	900	1800
426	32	560	110;125	-	-	-	-	1000	1900
426	38	560	110;125	-	-	-	-	1000	1900
426	45	560	125	-	-	-	-	1000	1900
426	57	560	125	630	140	-	-	1000	1900
426	76	560	140	630	160	-	-	1000	1900
426	89	560	160	630	180	-	-	1000	1900
426	108	560	180	630	200	-	-	1000	1900
426	114	560	200	630	225	560	200	1000	1900
426	133	560	225	630	250	560	225	1000	1900
426	159	560	250	630	280	560	250	1000	1900
426	219	560	315	630	355	560	315	1000	1900
426	273	560	400	630	450	560	400	1000	1900
426	325	560	450	630	500	560	450	1000	1900
426	377	560	500	630	560	560	500	1000	1900
426	426	560	560	630	630	560	560	1000	1900
530	32	710	110;125	-	-	-	-	1000	2000
530	38	710	110;125	-	-	-	-	1000	2000
530	45	710	125	-	-	-	-	1000	2000
530	57	710	125	800	140	-	-	1000	2000
530	76	710	140	800	160	-	-	1000	2000
530	89	710	160	800	180	-	-	1000	2000
530	108	710	180	800	200	-	-	1000	2000
530	114	710	200	800	225	675;710	200	1000	2000
530	133	710	225	800	250	675;710	225	1000	2000
530	159	710	250	800	280	675;710	250	1000	2000
530	219	710	315	800	355	675;710	315	1000	2000
530	273	710	400	800	450	675;710	400	1000	2000
530	325	710	450	800	500	675;710	450	1000	2000
530	377	710	500	800	560	675;710	500	1000	2000
530	426	710	560	800	630	675;710	560	1000	2000
530	530	710	710	800	800	675;710	675;710	1000	2000
630	32	800	110;125	-	-	-	-	1000	2000
630	38	800	110;125	-	-	-	-	1000	2000
630	45	800	125	-	-	-	-	1000	2000
630	57	800	125	900	140	-	-	1000	2000
630	76	800	140	900	160	-	-	1000	2000
630	89	800	160	900	180	-	-	1000	2000
630	108	800	180	900	200	-	-	1000	2000
630	114	800	200	900	225	775;800	200	1000	2000
630	133	800	225	900	250	775;800	225	1000	2000
630	159	800	250	900	280	775;800	250	1000	2000
630	219	800	315	900	355	775;800	315	1000	2000
630	273	800	400	900	450	775;800	400	1000	2000
630	325	800	450	900	500	775;800	450	1000	2000
630	377	800	500	900	560	775;800	500	1000	2000
630	426	800	560	900	630	775;800	560	1000	2000
630	530	800	710	900	800	775;800	675;710	1000	2000
630	630	800	800	900	900	775;800	775;800	1000	2000
720	32	900	110;125	-	-	-	-	1100	2000
720	38	900	110;125	-	-	-	-	1100	2000
720	45	900	125	-	-	-	-	1100	2000

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
720	57	900	125	1000	140	-	-	1100	2000
720	76	900	140	1000	160	-	-	1100	2000
720	89	900	160	1000	180	-	-	1100	2000
720	108	900	180	1000	200	-	-	1100	2000
720	114	900	200	1000	225	875;900	200	1100	2000
720	133	900	225	1000	250	875;900	225	1100	2000
720	159	900	250	1000	280	875;900	250	1100	2000
720	219	900	315	1000	355	875;900	315	1100	2000
720	273	900	400	1000	450	875;900	400	1100	2000
720	325	900	450	1000	500	875;900	450	1100	2000
720	377	900	500	1000	560	875;900	500	1100	2000
720	426	900	560	1000	630	875;900	560	1100	2000
720	530	900	710	1000	800	875;900	675;710	1100	2000
720	630	900	800	1000	900	875;900	775;800	1100	2000
720	720	900	900	1000	1000	875;900	875;900	1100	2000
820	32	1000	110;125	1100	-	-	-	1200	2000
820	38	1000	110;125	1100	-	-	-	1200	2000
820	45	1000	125	1100	-	-	-	1200	2000
820	57	1000	125	1100	140	-	-	1200	2000
820	76	1000	140	1100	160	-	-	1200	2000
820	89	1000	160	1100	180	-	-	1200	2000
820	108	1000	180	1100	200	-	-	1200	2000
820	114	1000	200	1100	225	975;1000	200	1200	2000
820	133	1000	225	1100	250	975;1000	225	1200	2000
820	159	1000	250	1100	280	975;1000	250	1200	2000
820	219	1000	315	1100	355	975;1000	315	1200	2000
820	273	1000	400	1100	450	975;1000	400	1200	2000
820	325	1000	450	1100	500	975;1000	450	1200	2000
820	377	1000	500	1100	560	975;1000	500	1200	2000
820	426	1000	560	1100	630	975;1000	560	1200	2000
820	530	1000	710	1100	800	975;1000	675;710	1200	2000
820	630	1000	800	1100	900	975;1000	775;800	1200	2000
820	720	1000	900	1100	1000	975;1000	875;900	1200	2000
820	820	1000	1000	1100	1100	975;1000	975;1000	1200	2000
920	32	1100	110;125	1200	-	-	-	1200	2100
920	38	1100	110;125	1200	-	-	-	1200	2100
920	45	1100	125	1200	-	-	-	1200	2100
920	57	1100	125	1200	140	-	-	1200	2100
920	76	1100	140	1200	160	-	-	1200	2100
920	89	1100	160	1200	180	-	-	1200	2100
920	108	1100	180	1200	200	-	-	1200	2100
920	114	1100	200	1200	225	1075;1100	200	1200	2100
920	133	1100	225	1200	250	1075;1100	225	1200	2100
920	159	1100	250	1200	280	1075;1100	250	1200	2100
920	219	1100	315	1200	355	1075;1100	315	1200	2100
920	273	1100	400	1200	450	1075;1100	400	1200	2100
920	325	1100	450	1200	500	1075;1100	450	1200	2100
920	377	1100	500	1200	560	1075;1100	500	1200	2100
920	426	1100	560	1200	630	1075;1100	560	1200	2100
920	530	1100	710	1200	800	1075;1100	675;710	1200	2100
920	630	1100	800	1200	900	1075;1100	775;800	1200	2100
920	720	1100	900	1200	1000	1075;1100	875;900	1200	2100
920	820	1100	1000	1200	1100	1075;1100	975;1000	1200	2100
920	920	1100	1100	1200	1200	1075;1100	1075;1100	1200	2100
1020	32	1200	110;125	-	-	-	-	1300	2100
1020	38	1200	110;125	-	-	-	-	1300	2100
1020	45	1200	125	-	-	-	-	1300	2100
1020	57	1200	125	-	-	-	-	1300	2100
1020	76	1200	140	-	-	-	-	1300	2100
1020	89	1200	160	-	-	-	-	1300	2100
1020	108	1200	180	-	-	-	-	1300	2100
1020	114	1200	200	-	-	1175;1200	200	1300	2100
1020	133	1200	225	-	-	1175;1200	225	1300	2100
1020	159	1200	250	-	-	1175;1200	250	1300	2100
1020	219	1200	315	-	-	1175;1200	315	1300	2100
1020	273	1200	400	-	-	1175;1200	400	1300	2100
1020	325	1200	450	-	-	1175;1200	450	1300	2100
1020	377	1200	500	-	-	1175;1200	500	1300	2100
1020	426	1200	560	-	-	1175;1200	560	1300	2100
1020	530	1200	710	-	-	1175;1200	675;710	1300	2100
1020	630	1200	800	-	-	1175;1200	775;800	1300	2100
1020	720	1200	900	-	-	1175;1200	875;900	1300	2100
1020	820	1200	1000	-	-	1175;1200	975;1000	1300	2100
1020	920	1200	1100	-	-	1175;1200	1075;1100	1300	2100
1020	1020	1200	1200	-	-	1175;1200	1175;1200	1300	2100
1220	32	1425	110;125	-	-	-	-	1400	2400
1220	38	1425	110;125	-	-	-	-	1400	2400
1220	45	1425	125	-	-	-	-	1400	2400
1220	57	1425	125	-	-	-	-	1400	2400
1220	76	1425	140	-	-	-	-	1400	2400
1220	89	1425	160	-	-	-	-	1400	2400
1220	108	1425	180	-	-	-	-	1400	2400
1220	114	1425	200	-	-	1375;1425	200	1400	2400
1220	133	1425	225	-	-	1375;1425	225	1400	2400
1220	159	1425	250	-	-	1375;1425	250	1400	2400
1220	219	1425	315	-	-	1375;1425	315	1400	2400
1220	273	1425	400	-	-	1375;1425	400	1400	2400
1220	325	1425	450	-	-	1375;1425	450	1400	2400
1220	377	1425	500	-	-	1375;1425	500	1400	2400
1220	426	1425	560	-	-	1375;1425	560	1400	2400

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
1220	530	1425	710	-	-	1375;1425	675;710	1400	2400
1220	630	1425	800	-	-	1375;1425	775;800	1400	2400
1220	720	1425	900	-	-	1375;1425	875;900	1400	2400
1220	820	1425	1000	-	-	1375;1425	975;1000	1400	2400
1220	920	1425	1100	-	-	1375;1425	1075;1100	1400	2400
1220	1020	1425	1200	-	-	1375;1425	1175;1200	1400	2400
1220	1220	1425	1425	-	-	1375;1425	1375;1425	1400	2400

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

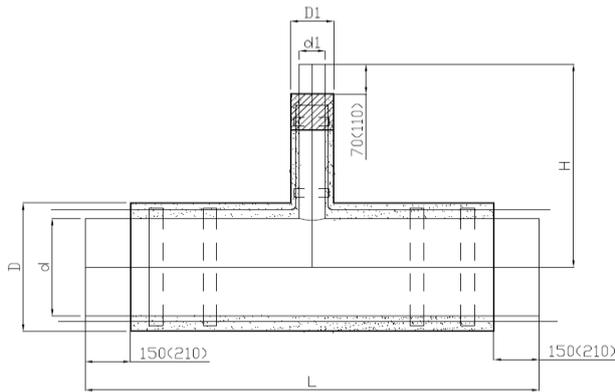
Тройник с наружным диаметром основной трубы 426 мм, толщиной стенки 7 мм и диаметром трубы ответвления 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Тройник Ст426х7-76х3,5-1-ППУ-ПЭ

Тройник с наружным диаметром основной трубы 426 мм, толщиной стенки 7 мм и диаметром трубы ответвления 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Тройник Ст426х7-76х3,5-ППУ-ОЦ

2.8 ТРОЙНИК С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ



Тройник с МЗИ - изделие, предназначенное для присоединения к магистральному трубопроводу боковых ответвлений. Также устанавливается на границах перехода изолированной трубы на стальную.

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
32	32	110;125	110;125	-	-	-	-	700	1200
38	32	110;125	110;125	-	-	-	-	700	1200
38	38	110;125	110;125	-	-	-	-	700	1200
45	32	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
45	38	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
45	45	125	125	-	-	-	-	700	1200
57	32	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
57	38	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
57	45	125	125	-	-	-	-	700	1200
57	57	125	125	140	140	-	-	700	1200
76	32	140	110;125	-	-	-	-	700	1300
76	38	140	110;125	-	-	-	-	700	1300
76	45	140	125	-	-	-	-	700	1300
76	57	140	125	160	140	-	-	700	1300
76	76	140	140	160	160	-	-	700	1300
89	32	160	110;125	180	-	-	-	700	1300
89	38	160	110;125	180	-	-	-	700	1300
89	45	160	125	180	-	-	-	700	1300
89	57	160	125	180	140	-	-	700	1300
89	76	160	140	180	160	-	-	700	1300
89	89	160	160	180	180	-	-	700	1300
108	32	180	110;125	-	-	-	-	700	1300
108	38	180	110;125	-	-	-	-	700	1300
108	45	180	125	-	-	-	-	700	1300
108	57	180	125	200	140	-	-	700	1300
108	76	180	140	200	160	-	-	700	1300
108	89	180	160	200	180	-	-	700	1300
108	108	180	180	200	200	-	-	700	1300
114	32	200	110;125	-	-	-	-	700	1300
114	38	200	110;125	-	-	-	-	700	1300
114	45	200	125	-	-	-	-	700	1300
114	57	200	125	225	140	-	-	700	1300
114	76	200	140	225	160	-	-	700	1300
114	89	200	160	225	180	-	-	700	1300
114	108	200	180	225	200	-	-	700	1300
114	114	200	200	225	225	200	200	700	1300
133	32	225	110;125	-	-	-	-	700	1300
133	38	225	110;125	-	-	-	-	700	1300
133	45	225	125	-	-	-	-	700	1300
133	57	225	125	250	140	-	-	700	1300
133	76	225	140	250	160	-	-	700	1300
133	89	225	160	250	180	-	-	700	1300
133	108	225	180	250	200	-	-	700	1300
133	114	225	200	250	225	225	200	700	1300
133	133	225	225	250	250	225	225	700	1300
159	32	250	110;125	-	-	-	-	700	1400
159	38	250	110;125	-	-	-	-	700	1400
159	45	250	125	-	-	-	-	700	1400
159	57	250	125	280	140	-	-	700	1400
159	76	250	140	280	160	-	-	700	1400
159	89	250	160	280	180	-	-	700	1400
159	108	250	180	280	200	-	-	700	1400
159	114	250	200	280	225	250	200	700	1400
159	133	250	225	280	250	250	225	700	1400
159	159	250	250	280	280	250	250	700	1400
219	32	315	110;125	-	-	-	-	700	1400
219	38	315	110;125	-	-	-	-	700	1400
219	45	315	125	-	-	-	-	700	1400
219	57	315	125	355	140	-	-	700	1400
219	76	315	140	355	160	-	-	700	1400
219	89	315	160	355	180	-	-	700	1400
219	108	315	180	355	200	-	-	700	1400
219	114	315	200	355	225	315	200	700	1400
219	133	315	225	355	250	315	225	700	1400
219	159	315	250	355	280	315	250	700	1400
219	219	315	315	355	355	315	315	700	1400

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
273	32	400	110;125	-	-	-	-	900	1800
273	38	400	110;125	-	-	-	-	900	1800
273	45	400	125	-	-	-	-	900	1800
273	57	400	125	450	140	-	-	900	1800
273	76	400	140	450	160	-	-	900	1800
273	89	400	160	450	180	-	-	900	1800
273	108	400	180	450	200	-	-	900	1800
273	114	400	200	450	225	400	200	900	1800
273	133	400	225	450	250	400	225	900	1800
273	159	400	250	450	280	400	250	900	1800
273	219	400	315	450	355	400	315	900	1800
273	273	400	400	450	450	400	400	900	1800
325	32	450	110;125	-	-	-	-	900	1800
325	38	450	110;125	-	-	-	-	900	1800
325	45	450	125	-	-	-	-	900	1800
325	57	450	125	500	140	-	-	900	1800
325	76	450	140	500	160	-	-	900	1800
325	89	450	160	500	180	-	-	900	1800
325	108	450	180	500	200	-	-	900	1800
325	114	450	200	500	225	450	200	900	1800
325	133	450	225	500	250	450	225	900	1800
325	159	450	250	500	280	450	250	900	1800
325	219	450	315	500	355	450	315	900	1800
325	273	450	400	500	450	450	400	900	1800
325	325	450	450	500	500	450	450	900	1800
377	32	500	110;125	-	-	-	-	900	1800
377	38	500	110;125	-	-	-	-	900	1800
377	45	500	125	-	-	-	-	900	1800
377	57	500	125	560	140	-	-	900	1800
377	76	500	140	560	160	-	-	900	1800
377	89	500	160	560	180	-	-	900	1800
377	108	500	180	560	200	-	-	900	1800
377	114	500	200	560	225	500	200	900	1800
377	133	500	225	560	250	500	225	900	1800
377	159	500	250	560	280	500	250	900	1800
377	219	500	315	560	355	500	315	900	1800
377	273	500	400	560	450	500	400	900	1800
377	325	500	450	560	500	500	450	900	1800
377	377	500	500	560	560	500	500	900	1800
426	32	560	110;125	-	-	-	-	1000	1900
426	38	560	110;125	-	-	-	-	1000	1900
426	45	560	125	-	-	-	-	1000	1900
426	57	560	125	630	140	-	-	1000	1900
426	76	560	140	630	160	-	-	1000	1900
426	89	560	160	630	180	-	-	1000	1900
426	108	560	180	630	200	-	-	1000	1900
426	114	560	200	630	225	560	200	1000	1900
426	133	560	225	630	250	560	225	1000	1900
426	159	560	250	630	280	560	250	1000	1900
426	219	560	315	630	355	560	315	1000	1900
426	273	560	400	630	450	560	400	1000	1900
426	325	560	450	630	500	560	450	1000	1900
426	377	560	500	630	560	560	500	1000	1900
426	426	560	560	630	630	560	560	1000	1900
530	32	710	110;125	-	-	-	-	1000	2000
530	38	710	110;125	-	-	-	-	1000	2000
530	45	710	125	-	-	-	-	1000	2000
530	57	710	125	800	140	-	-	1000	2000
530	76	710	140	800	160	-	-	1000	2000
530	89	710	160	800	180	-	-	1000	2000
530	108	710	180	800	200	-	-	1000	2000
530	114	710	200	800	225	675;710	200	1000	2000
530	133	710	225	800	250	675;710	225	1000	2000
530	159	710	250	800	280	675;710	250	1000	2000
530	219	710	315	800	355	675;710	315	1000	2000
530	273	710	400	800	450	675;710	400	1000	2000
530	325	710	450	800	500	675;710	450	1000	2000
530	377	710	500	800	560	675;710	500	1000	2000
530	426	710	560	800	630	675;710	560	1000	2000
530	530	710	710	800	800	675;710	675;710	1000	2000
630	32	800	110;125	-	-	-	-	1000	2000
630	38	800	110;125	-	-	-	-	1000	2000
630	45	800	125	-	-	-	-	1000	2000
630	57	800	125	900	140	-	-	1000	2000
630	76	800	140	900	160	-	-	1000	2000
630	89	800	160	900	180	-	-	1000	2000
630	108	800	180	900	200	-	-	1000	2000
630	114	800	200	900	225	775;800	200	1000	2000
630	133	800	225	900	250	775;800	225	1000	2000
630	159	800	250	900	280	775;800	250	1000	2000
630	219	800	315	900	355	775;800	315	1000	2000
630	273	800	400	900	450	775;800	400	1000	2000
630	325	800	450	900	500	775;800	450	1000	2000
630	377	800	500	900	560	775;800	500	1000	2000
630	426	800	560	900	630	775;800	560	1000	2000
630	530	800	710	900	800	775;800	675;710	1000	2000
630	630	800	800	900	900	775;800	775;800	1000	2000
720	32	900	110;125	-	-	-	-	1100	2000
720	38	900	110;125	-	-	-	-	1100	2000
720	45	900	125	-	-	-	-	1100	2000

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
720	57	900	125	1000	140	-	-	1100	2000
720	76	900	140	1000	160	-	-	1100	2000
720	89	900	160	1000	180	-	-	1100	2000
720	108	900	180	1000	200	-	-	1100	2000
720	114	900	200	1000	225	875;900	200	1100	2000
720	133	900	225	1000	250	875;900	225	1100	2000
720	159	900	250	1000	280	875;900	250	1100	2000
720	219	900	315	1000	355	875;900	315	1100	2000
720	273	900	400	1000	450	875;900	400	1100	2000
720	325	900	450	1000	500	875;900	450	1100	2000
720	377	900	500	1000	560	875;900	500	1100	2000
720	426	900	560	1000	630	875;900	560	1100	2000
720	530	900	710	1000	800	875;900	675;710	1100	2000
720	630	900	800	1000	900	875;900	775;800	1100	2000
720	720	900	900	1000	1000	875;900	875;900	1100	2000
820	32	1000	110;125	1100	-	-	-	1200	2000
820	38	1000	110;125	1100	-	-	-	1200	2000
820	45	1000	125	1100	-	-	-	1200	2000
820	57	1000	125	1100	140	-	-	1200	2000
820	76	1000	140	1100	160	-	-	1200	2000
820	89	1000	160	1100	180	-	-	1200	2000
820	108	1000	180	1100	200	-	-	1200	2000
820	114	1000	200	1100	225	975;1000	200	1200	2000
820	133	1000	225	1100	250	975;1000	225	1200	2000
820	159	1000	250	1100	280	975;1000	250	1200	2000
820	219	1000	315	1100	355	975;1000	315	1200	2000
820	273	1000	400	1100	450	975;1000	400	1200	2000
820	325	1000	450	1100	500	975;1000	450	1200	2000
820	377	1000	500	1100	560	975;1000	500	1200	2000
820	426	1000	560	1100	630	975;1000	560	1200	2000
820	530	1000	710	1100	800	975;1000	675;710	1200	2000
820	630	1000	800	1100	900	975;1000	775;800	1200	2000
820	720	1000	900	1100	1000	975;1000	875;900	1200	2000
820	820	1000	1000	1100	1100	975;1000	975;1000	1200	2000
920	32	1100	110;125	1200	-	-	-	1200	2100
920	38	1100	110;125	1200	-	-	-	1200	2100
920	45	1100	125	1200	-	-	-	1200	2100
920	57	1100	125	1200	140	-	-	1200	2100
920	76	1100	140	1200	160	-	-	1200	2100
920	89	1100	160	1200	180	-	-	1200	2100
920	108	1100	180	1200	200	-	-	1200	2100
920	114	1100	200	1200	225	1075;1100	200	1200	2100
920	133	1100	225	1200	250	1075;1100	225	1200	2100
920	159	1100	250	1200	280	1075;1100	250	1200	2100
920	219	1100	315	1200	355	1075;1100	315	1200	2100
920	273	1100	400	1200	450	1075;1100	400	1200	2100
920	325	1100	450	1200	500	1075;1100	450	1200	2100
920	377	1100	500	1200	560	1075;1100	500	1200	2100
920	426	1100	560	1200	630	1075;1100	560	1200	2100
920	530	1100	710	1200	800	1075;1100	675;710	1200	2100
920	630	1100	800	1200	900	1075;1100	775;800	1200	2100
920	720	1100	900	1200	1000	1075;1100	875;900	1200	2100
920	820	1100	1000	1200	1100	1075;1100	975;1000	1200	2100
920	920	1100	1100	1200	1200	1075;1100	1075;1100	1200	2100
1020	32	1200	110;125	-	-	-	-	1300	2100
1020	38	1200	110;125	-	-	-	-	1300	2100
1020	45	1200	125	-	-	-	-	1300	2100
1020	57	1200	125	-	-	-	-	1300	2100
1020	76	1200	140	-	-	-	-	1300	2100
1020	89	1200	160	-	-	-	-	1300	2100
1020	108	1200	180	-	-	-	-	1300	2100
1020	114	1200	200	-	-	1175;1200	200	1300	2100
1020	133	1200	225	-	-	1175;1200	225	1300	2100
1020	159	1200	250	-	-	1175;1200	250	1300	2100
1020	219	1200	315	-	-	1175;1200	315	1300	2100
1020	273	1200	400	-	-	1175;1200	400	1300	2100
1020	325	1200	450	-	-	1175;1200	450	1300	2100
1020	377	1200	500	-	-	1175;1200	500	1300	2100
1020	426	1200	560	-	-	1175;1200	560	1300	2100
1020	530	1200	710	-	-	1175;1200	675;710	1300	2100
1020	630	1200	800	-	-	1175;1200	775;800	1300	2100
1020	720	1200	900	-	-	1175;1200	875;900	1300	2100
1020	820	1200	1000	-	-	1175;1200	975;1000	1300	2100
1020	920	1200	1100	-	-	1175;1200	1075;1100	1300	2100
1020	1020	1200	1200	-	-	1175;1200	1175;1200	1300	2100
1220	32	1425	110;125	-	-	-	-	1400	2400
1220	38	1425	110;125	-	-	-	-	1400	2400
1220	45	1425	125	-	-	-	-	1400	2400
1220	57	1425	125	-	-	-	-	1400	2400
1220	76	1425	140	-	-	-	-	1400	2400
1220	89	1425	160	-	-	-	-	1400	2400
1220	108	1425	180	-	-	-	-	1400	2400
1220	114	1425	200	-	-	1375;1425	200	1400	2400
1220	133	1425	225	-	-	1375;1425	225	1400	2400
1220	159	1425	250	-	-	1375;1425	250	1400	2400
1220	219	1425	315	-	-	1375;1425	315	1400	2400
1220	273	1425	400	-	-	1375;1425	400	1400	2400
1220	325	1425	450	-	-	1375;1425	450	1400	2400
1220	377	1425	500	-	-	1375;1425	500	1400	2400
1220	426	1425	560	-	-	1375;1425	560	1400	2400

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
1220	530	1425	710	-	-	1375;1425	675;710	1400	2400
1220	630	1425	800	-	-	1375;1425	775;800	1400	2400
1220	720	1425	900	-	-	1375;1425	875;900	1400	2400
1220	820	1425	1000	-	-	1375;1425	975;1000	1400	2400
1220	920	1425	1100	-	-	1375;1425	1075;1100	1400	2400
1220	1020	1425	1200	-	-	1375;1425	1175;1200	1400	2400
1220	1220	1425	1425	-	-	1375;1425	1375;1425	1400	2400

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Тройник с наружным диаметром основной трубы 530 мм, толщиной стенки 7 мм и диаметром трубы ответвления 273 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм:

Тройник Ст530x7-273x7-1-ППУ-ПЭ-215 с МЗИ

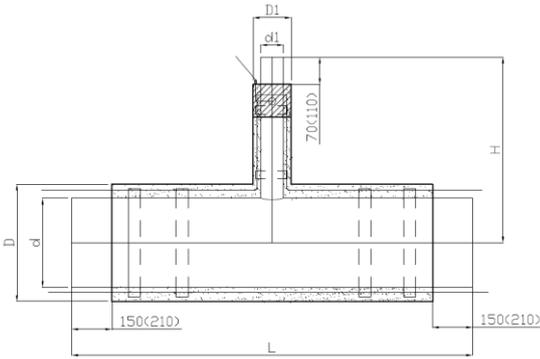
Тройник с наружным диаметром основной трубы 530 мм, толщиной стенки 7 мм и диаметром трубы ответвления 273 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм:

Тройник Ст530x7-273x7-ППУ-ОЦ-215 с МЗИ

Примечание:

- Расстояние от торца трубы до металлической заглушки изоляции 70 мм – для диаметров по 219 мм включительно, 110 мм – для труб остальных диаметров

2.9 ТРОЙНИК С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И КАБЕЛЕМ ВЫВОДА



Тройник с МЗИ- изделие, предназначенное для присоединения к магистральному трубопроводу боковых ответвлений. Также устанавливается на границах перехода изолированной трубы на стальную. Кабель вывода служит для подключения к терминалам системы ОДК.

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
32	32	110;125	110;125	-	-	-	-	700	1200
38	32	110;125	110;125	-	-	-	-	700	1200
38	38	110;125	110;125	-	-	-	-	700	1200
45	32	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
45	38	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
45	45	125	125	-	-	-	-	700	1200
57	32	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
57	38	125	110;125	-	-	-	-	700	1200
57	45	125	125	-	-	-	-	700	1200
57	57	125	125	140	140	-	-	700	1200
76	32	140	110;125	-	-	-	-	700	1300
76	38	140	110;125	-	-	-	-	700	1300
76	45	140	125	-	-	-	-	700	1300
76	57	140	125	160	140	-	-	700	1300
76	76	140	140	160	160	-	-	700	1300
89	32	160	110;125	180	-	-	-	700	1300
89	38	160	110;125	180	-	-	-	700	1300
89	45	160	125	180	-	-	-	700	1300
89	57	160	125	180	140	-	-	700	1300
89	76	160	140	180	160	-	-	700	1300
89	89	160	160	180	180	-	-	700	1300
108	32	180	110;125	-	-	-	-	700	1300
108	38	180	110;125	-	-	-	-	700	1300
108	45	180	125	-	-	-	-	700	1300
108	57	180	125	200	140	-	-	700	1300
108	76	180	140	200	160	-	-	700	1300
108	89	180	160	200	180	-	-	700	1300
108	108	180	180	200	200	-	-	700	1300
114	32	200	110;125	-	-	-	-	700	1300
114	38	200	110;125	-	-	-	-	700	1300
114	45	200	125	-	-	-	-	700	1300
114	57	200	125	225	140	-	-	700	1300
114	76	200	140	225	160	-	-	700	1300
114	89	200	160	225	180	-	-	700	1300
114	108	200	180	225	200	-	-	700	1300
114	114	200	200	225	225	200	200	700	1300
133	32	225	110;125	-	-	-	-	700	1300
133	38	225	110;125	-	-	-	-	700	1300
133	45	225	125	-	-	-	-	700	1300
133	57	225	125	250	140	-	-	700	1300
133	76	225	140	250	160	-	-	700	1300
133	89	225	160	250	180	-	-	700	1300
133	108	225	180	250	200	-	-	700	1300
133	114	225	200	250	225	225	200	700	1300
133	133	225	225	250	250	225	225	700	1300
159	32	250	110;125	-	-	-	-	700	1400
159	38	250	110;125	-	-	-	-	700	1400
159	45	250	125	-	-	-	-	700	1400
159	57	250	125	280	140	-	-	700	1400
159	76	250	140	280	160	-	-	700	1400
159	89	250	160	280	180	-	-	700	1400
159	108	250	180	280	200	-	-	700	1400
159	114	250	200	280	225	250	200	700	1400
159	133	250	225	280	250	250	225	700	1400
159	159	250	250	280	280	250	250	700	1400
219	32	315	110;125	-	-	-	-	700	1400
219	38	315	110;125	-	-	-	-	700	1400
219	45	315	125	-	-	-	-	700	1400
219	57	315	125	355	140	-	-	700	1400
219	76	315	140	355	160	-	-	700	1400
219	89	315	160	355	180	-	-	700	1400
219	108	315	180	355	200	-	-	700	1400
219	114	315	200	355	225	315	200	700	1400
219	133	315	225	355	250	315	225	700	1400
219	159	315	250	355	280	315	250	700	1400

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
219	219	315	315	355	355	315	315	700	1400
273	32	400	110;125	-	-	-	-	900	1800
273	38	400	110;125	-	-	-	-	900	1800
273	45	400	125	-	-	-	-	900	1800
273	57	400	125	450	140	-	-	900	1800
273	76	400	140	450	160	-	-	900	1800
273	89	400	160	450	180	-	-	900	1800
273	108	400	180	450	200	-	-	900	1800
273	114	400	200	450	225	400	200	900	1800
273	133	400	225	450	250	400	225	900	1800
273	159	400	250	450	280	400	250	900	1800
273	219	400	315	450	355	400	315	900	1800
273	273	400	400	450	450	400	400	900	1800
325	32	450	110;125	-	-	-	-	900	1800
325	38	450	110;125	-	-	-	-	900	1800
325	45	450	125	-	-	-	-	900	1800
325	57	450	125	500	140	-	-	900	1800
325	76	450	140	500	160	-	-	900	1800
325	89	450	160	500	180	-	-	900	1800
325	108	450	180	500	200	-	-	900	1800
325	114	450	200	500	225	450	200	900	1800
325	133	450	225	500	250	450	225	900	1800
325	159	450	250	500	280	450	250	900	1800
325	219	450	315	500	355	450	315	900	1800
325	273	450	400	500	450	450	400	900	1800
325	325	450	450	500	500	450	450	900	1800
377	32	500	110;125	-	-	-	-	900	1800
377	38	500	110;125	-	-	-	-	900	1800
377	45	500	125	-	-	-	-	900	1800
377	57	500	125	560	140	-	-	900	1800
377	76	500	140	560	160	-	-	900	1800
377	89	500	160	560	180	-	-	900	1800
377	108	500	180	560	200	-	-	900	1800
377	114	500	200	560	225	500	200	900	1800
377	133	500	225	560	250	500	225	900	1800
377	159	500	250	560	280	500	250	900	1800
377	219	500	315	560	355	500	315	900	1800
377	273	500	400	560	450	500	400	900	1800
377	325	500	450	560	500	500	450	900	1800
377	377	500	500	560	560	500	500	900	1800
426	32	560	110;125	-	-	-	-	1000	1900
426	38	560	110;125	-	-	-	-	1000	1900
426	45	560	125	-	-	-	-	1000	1900
426	57	560	125	630	140	-	-	1000	1900
426	76	560	140	630	160	-	-	1000	1900
426	89	560	160	630	180	-	-	1000	1900
426	108	560	180	630	200	-	-	1000	1900
426	114	560	200	630	225	560	200	1000	1900
426	133	560	225	630	250	560	225	1000	1900
426	159	560	250	630	280	560	250	1000	1900
426	219	560	315	630	355	560	315	1000	1900
426	273	560	400	630	450	560	400	1000	1900
426	325	560	450	630	500	560	450	1000	1900
426	377	560	500	630	560	560	500	1000	1900
426	426	560	560	630	630	560	560	1000	1900
530	32	710	110;125	-	-	-	-	1000	2000
530	38	710	110;125	-	-	-	-	1000	2000
530	45	710	125	-	-	-	-	1000	2000
530	57	710	125	800	140	-	-	1000	2000
530	76	710	140	800	160	-	-	1000	2000
530	89	710	160	800	180	-	-	1000	2000
530	108	710	180	800	200	-	-	1000	2000
530	114	710	200	800	225	675;710	200	1000	2000
530	133	710	225	800	250	675;710	225	1000	2000
530	159	710	250	800	280	675;710	250	1000	2000
530	219	710	315	800	355	675;710	315	1000	2000
530	273	710	400	800	450	675;710	400	1000	2000
530	325	710	450	800	500	675;710	450	1000	2000
530	377	710	500	800	560	675;710	500	1000	2000
530	426	710	560	800	630	675;710	560	1000	2000
530	530	710	710	800	800	675;710	675;710	1000	2000
630	32	800	110;125	-	-	-	-	1000	2000
630	38	800	110;125	-	-	-	-	1000	2000
630	45	800	125	-	-	-	-	1000	2000
630	57	800	125	900	140	-	-	1000	2000
630	76	800	140	900	160	-	-	1000	2000
630	89	800	160	900	180	-	-	1000	2000
630	108	800	180	900	200	-	-	1000	2000
630	114	800	200	900	225	775;800	200	1000	2000
630	133	800	225	900	250	775;800	225	1000	2000
630	159	800	250	900	280	775;800	250	1000	2000
630	219	800	315	900	355	775;800	315	1000	2000
630	273	800	400	900	450	775;800	400	1000	2000
630	325	800	450	900	500	775;800	450	1000	2000
630	377	800	500	900	560	775;800	500	1000	2000
630	426	800	560	900	630	775;800	560	1000	2000
630	530	800	710	900	800	775;800	675;710	1000	2000
630	630	800	800	900	900	775;800	775;800	1000	2000
720	32	900	110;125	-	-	-	-	1100	2000
720	38	900	110;125	-	-	-	-	1100	2000

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
720	45	900	125	-	-	-	-	1100	2000
720	57	900	125	1000	140	-	-	1100	2000
720	76	900	140	1000	160	-	-	1100	2000
720	89	900	160	1000	180	-	-	1100	2000
720	108	900	180	1000	200	-	-	1100	2000
720	114	900	200	1000	225	875;900	200	1100	2000
720	133	900	225	1000	250	875;900	225	1100	2000
720	159	900	250	1000	280	875;900	250	1100	2000
720	219	900	315	1000	355	875;900	315	1100	2000
720	273	900	400	1000	450	875;900	400	1100	2000
720	325	900	450	1000	500	875;900	450	1100	2000
720	377	900	500	1000	560	875;900	500	1100	2000
720	426	900	560	1000	630	875;900	560	1100	2000
720	530	900	710	1000	800	875;900	675;710	1100	2000
720	630	900	800	1000	900	875;900	775;800	1100	2000
720	720	900	900	1000	1000	875;900	875;900	1100	2000
820	32	1000	110;125	1100	-	-	-	1200	2000
820	38	1000	110;125	1100	-	-	-	1200	2000
820	45	1000	125	1100	-	-	-	1200	2000
820	57	1000	125	1100	140	-	-	1200	2000
820	76	1000	140	1100	160	-	-	1200	2000
820	89	1000	160	1100	180	-	-	1200	2000
820	108	1000	180	1100	200	-	-	1200	2000
820	114	1000	200	1100	225	975;1000	200	1200	2000
820	133	1000	225	1100	250	975;1000	225	1200	2000
820	159	1000	250	1100	280	975;1000	250	1200	2000
820	219	1000	315	1100	355	975;1000	315	1200	2000
820	273	1000	400	1100	450	975;1000	400	1200	2000
820	325	1000	450	1100	500	975;1000	450	1200	2000
820	377	1000	500	1100	560	975;1000	500	1200	2000
820	426	1000	560	1100	630	975;1000	560	1200	2000
820	530	1000	710	1100	800	975;1000	675;710	1200	2000
820	630	1000	800	1100	900	975;1000	775;800	1200	2000
820	720	1000	900	1100	1000	975;1000	875;900	1200	2000
820	820	1000	1000	1100	1100	975;1000	975;1000	1200	2000
920	32	1100	110;125	1200	-	-	-	1200	2100
920	38	1100	110;125	1200	-	-	-	1200	2100
920	45	1100	125	1200	-	-	-	1200	2100
920	57	1100	125	1200	140	-	-	1200	2100
920	76	1100	140	1200	160	-	-	1200	2100
920	89	1100	160	1200	180	-	-	1200	2100
920	108	1100	180	1200	200	-	-	1200	2100
920	114	1100	200	1200	225	1075;1100	200	1200	2100
920	133	1100	225	1200	250	1075;1100	225	1200	2100
920	159	1100	250	1200	280	1075;1100	250	1200	2100
920	219	1100	315	1200	355	1075;1100	315	1200	2100
920	273	1100	400	1200	450	1075;1100	400	1200	2100
920	325	1100	450	1200	500	1075;1100	450	1200	2100
920	377	1100	500	1200	560	1075;1100	500	1200	2100
920	426	1100	560	1200	630	1075;1100	560	1200	2100
920	530	1100	710	1200	800	1075;1100	675;710	1200	2100
920	630	1100	800	1200	900	1075;1100	775;800	1200	2100
920	720	1100	900	1200	1000	1075;1100	875;900	1200	2100
920	820	1100	1000	1200	1100	1075;1100	975;1000	1200	2100
920	920	1100	1100	1200	1200	1075;1100	1075;1100	1200	2100
1020	32	1200	110;125	-	-	-	-	1300	2100
1020	38	1200	110;125	-	-	-	-	1300	2100
1020	45	1200	125	-	-	-	-	1300	2100
1020	57	1200	125	-	-	-	-	1300	2100
1020	76	1200	140	-	-	-	-	1300	2100
1020	89	1200	160	-	-	-	-	1300	2100
1020	108	1200	180	-	-	-	-	1300	2100
1020	114	1200	200	-	-	1175;1200	200	1300	2100
1020	133	1200	225	-	-	1175;1200	225	1300	2100
1020	159	1200	250	-	-	1175;1200	250	1300	2100
1020	219	1200	315	-	-	1175;1200	315	1300	2100
1020	273	1200	400	-	-	1175;1200	400	1300	2100
1020	325	1200	450	-	-	1175;1200	450	1300	2100
1020	377	1200	500	-	-	1175;1200	500	1300	2100
1020	426	1200	560	-	-	1175;1200	560	1300	2100
1020	530	1200	710	-	-	1175;1200	675;710	1300	2100
1020	630	1200	800	-	-	1175;1200	775;800	1300	2100
1020	720	1200	900	-	-	1175;1200	875;900	1300	2100
1020	820	1200	1000	-	-	1175;1200	975;1000	1300	2100
1020	920	1200	1100	-	-	1175;1200	1075;1100	1300	2100
1020	1020	1200	1200	-	-	1175;1200	1175;1200	1300	2100
1220	32	1425	110;125	-	-	-	-	1400	2400
1220	38	1425	110;125	-	-	-	-	1400	2400
1220	45	1425	125	-	-	-	-	1400	2400
1220	57	1425	125	-	-	-	-	1400	2400
1220	76	1425	140	-	-	-	-	1400	2400
1220	89	1425	160	-	-	-	-	1400	2400
1220	108	1425	180	-	-	-	-	1400	2400
1220	114	1425	200	-	-	1375;1425	200	1400	2400
1220	133	1425	225	-	-	1375;1425	225	1400	2400
1220	159	1425	250	-	-	1375;1425	250	1400	2400
1220	219	1425	315	-	-	1375;1425	315	1400	2400
1220	273	1425	400	-	-	1375;1425	400	1400	2400
1220	325	1425	450	-	-	1375;1425	450	1400	2400
1220	377	1425	500	-	-	1375;1425	500	1400	2400

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Высота Н, мм	Длина основной трубы L, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1			
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм		
1220	426	1425	560	-	-	1375;1425	560	1400	2400
1220	530	1425	710	-	-	1375;1425	675;710	1400	2400
1220	630	1425	800	-	-	1375;1425	775;800	1400	2400
1220	720	1425	900	-	-	1375;1425	875;900	1400	2400
1220	820	1425	1000	-	-	1375;1425	975;1000	1400	2400
1220	920	1425	1100	-	-	1375;1425	1075;1100	1400	2400
1220	1020	1425	1200	-	-	1375;1425	1175;1200	1400	2400
1220	1220	1425	1425	-	-	1375;1425	1375;1425	1400	2400

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Тройник с наружным диаметром основной трубы 530 мм, толщиной стенки 7 мм и диаметром трубы ответвления 273 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм и кабелем вывода:

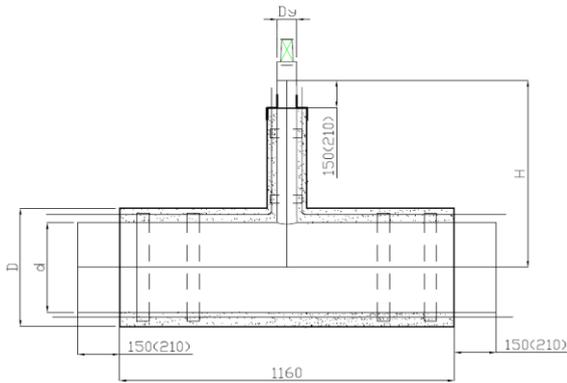
Тройник Ст530х7-273х7-1-ППУ-ПЭ-215К с МЗИ и КВ

Тройник Ст530х7-273х7-1-ППУ-ОЦ-215К с МЗИ и КВ

Примечание:

- Расстояние от торца трубы до металлической заглушки изоляции 70 мм – для труб диаметром по 219 мм включительно и 110 мм – для труб остальных диаметров.

2.10 ТРОЙНИК С ШАРОВЫМ КРАНОМ ВОЗДУШНИКА



Тройник изолированный ППУ с шаровым краном воздушника устанавливается в верхней точке теплотрассы и служит для выпуска воздуха (стравливания воздушной пробки) из трубопроводной системы при ремонтных работах, а также при подключении и отключении системы теплоснабжения.

d, мм	Dy воздушника, мм	H, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
			Тип 1 D, мм	Тип 2 D, мм	Тип 1 D, мм
32	25	541	110;125	-	-
38	25	544	110;125	-	-
45	32	548	125	-	-
57	32	554	125	140	-
76	32	560	140	160	-
89	32	570	160	180	-
108	32	580	180	200	-
114	32	580	200	225	200
133	32	595	225	250	225
159	32	605	250	280	250
219	32	635	315	355	315
273	32	665	400	450	400
325	32	690	450	500	450
377	32	690	500	560	500
426	32	740	560	630	560
530	50	790	710	800	675;710
630	50	840	800	900	775;800
720	50	870	900	1000	875;900
820	50	940	1000	1100	975;1000
920	50	985	1100	1200	1075;1100
1020	50	1035	1200	-	1175;1200
1220	50	1135	1425	-	1375;1425

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Тройник с шаровым краном воздушника наружным диаметром основной трубы 273 мм, толщиной стенки 7 мм и условным диаметром шарового крана воздушника 32 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой и/или оцинкованной оболочке:

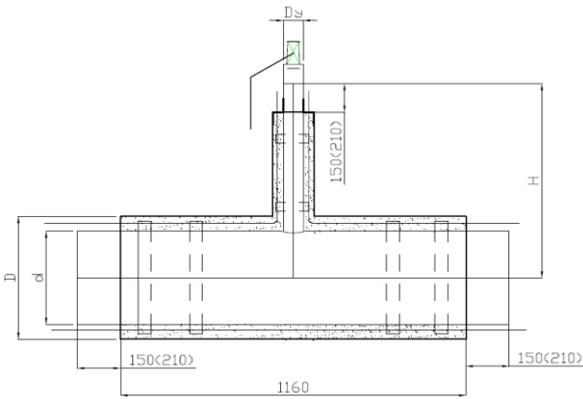
Тройник с шаровым краном воздушника Ст273x7-32-1-ППУ-ПЭ

Тройник с шаровым краном воздушника Ст273x7-32-ППУ-ОЦ

Примечание:

- По специальному заказу тройник с шаровым краном воздушника изготавливается с увеличенной высотой Н.

2.11 ТРОЙНИК С ШАРОВЫМ КРАНОМ ДЛЯ СПУСКА ВОДЫ



Тройники с шаровым краном для спуска воды в ППУ изоляции устанавливаются в тепловой камере в непосредственной близости от запорной и регулирующей шаровой арматуры участка трубопровода для осуществления подконтрольного обслуживающему персоналу процесса слива теплоносителя из системы при профилактических и ремонтных работах.

d, мм	Ду шарового крана для спуска воды, мм	H, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
			Тип 1 D, мм	Тип 2 D, мм	Тип 1 D, мм
32	25	600	110;125	-	-
38	25	600	110;125	-	-
45	25	600	125	-	-
57	25	600	125	140	-
76	25	610	140	160	-
89	40	650	160	180	-
108	40	660	180	200	-
114	40	660	200	225	200
133	40	700	225	250	225
159	50	730	250	280	250
219	80	830	315	355	315
273	80	870	400	450	400
325	100	920	450	500	450
377	100	920	500	560	500
426	100	970	560	630	560
530	150	1050	710	800	675;710
630	200	1100	800	900	775;800
720	200	1150	900	1000	875;900
820	250	1450	1000	1100	975;1000
920	250	1480	1100	1200	1075;1100
1020	300	1630	1200	-	1175;1200
1220	300	1730	1425	-	1375;1425

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Тройник с шаровым краном для спуска воды наружным диаметром основной трубы 426 мм, толщиной стенки 7 мм и условным диаметром шарового крана для спуска воды 32 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке:

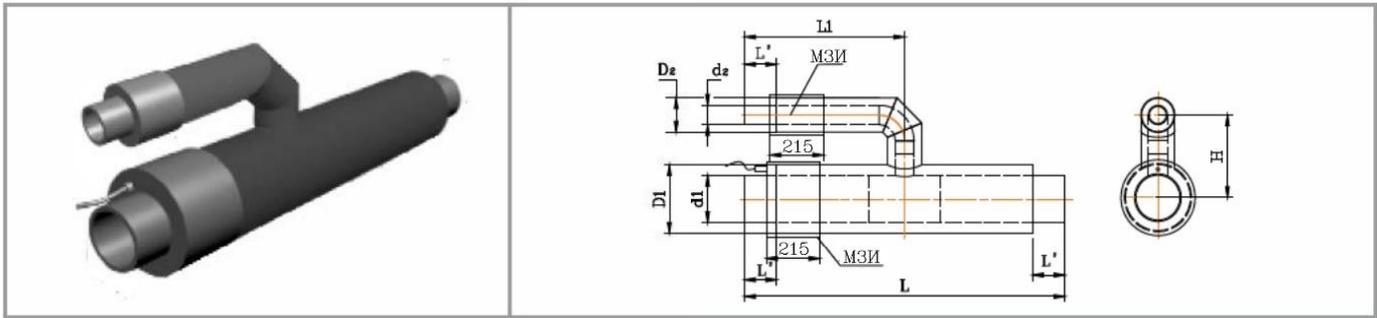
Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст426x7-32-1-ППУ-ПЭ

Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст426x7-32-ППУ-ОЦ

Примечание:

- Условный диаметр (Du) шарового крана для спуска воды, а также высота H могут быть назначены проектом.

2.12 ТРОЙНИК ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ



Параллельный тройник в ППУ изоляции используется для создания параллельного ответвления трубопровода.

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Межосевое расстояние между трубами H, мм	Длина основной трубы L, мм	Длина трубы ответвления L1, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1				
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм			
32	32	110;125	110;125	-	-	-	-	275	1200	700
38	32	110;125	110;125	-	-	-	-	275	1200	700
38	38	110;125	110;125	-	-	-	-	275	1200	700
45	32	125	110;125	-	-	-	-	275	1200	700
45	38	125	110;125	-	-	-	-	275	1200	700
45	45	125	125	-	-	-	-	275	1200	700
57	32	125	110;125	-	-	-	-	283	1200	700
57	38	125	110;125	-	-	-	-	283	1200	700
57	45	125	125	-	-	-	-	283	1200	700
57	57	125	125	140	140	-	-	290	1200	700
76	32	140	110;125	-	-	-	-	293	1300	700
76	38	140	110;125	-	-	-	-	293	1300	700
76	45	140	125	-	-	-	-	293	1300	700
76	57	140	125	160	140	-	-	300	1300	700
76	76	140	140	160	160	-	-	310	1300	700
89	32	160	110;125	-	-	-	-	303	1300	700
89	38	160	110;125	-	-	-	-	303	1300	700
89	45	160	125	-	-	-	-	303	1300	700
89	57	160	125	180	140	-	-	310	1300	700
89	76	160	140	180	160	-	-	320	1300	700
89	89	160	160	180	180	-	-	330	1300	700
108	32	180	110;125	-	-	-	-	313	1300	700
108	38	180	110;125	-	-	-	-	313	1300	700
108	45	180	125	-	-	-	-	313	1300	700
108	57	180	125	200	140	-	-	320	1300	700
108	76	180	140	200	160	-	-	330	1300	700
108	89	180	160	200	180	-	-	340	1300	700
108	108	180	180	200	200	-	-	350	1300	700
114	32	200	110;125	-	-	-	-	313	1300	700
114	38	200	110;125	-	-	-	-	313	1300	700
114	45	200	125	-	-	-	-	313	1300	700
114	57	200	125	225	140	-	-	320	1300	700
114	76	200	140	225	160	-	-	330	1300	700
114	89	200	160	225	180	-	-	340	1300	700
114	108	200	180	225	200	-	-	350	1300	700
114	114	200	200	225	225	200	200	350	1300	700
133	32	225	110;125	-	-	-	-	325	1300	700
133	38	225	110;125	-	-	-	-	325	1300	700
133	45	225	125	-	-	-	-	325	1300	700
133	57	225	125	250	140	-	-	333	1300	700
133	76	225	140	250	160	-	-	343	1300	700
133	89	225	160	250	180	-	-	353	1300	700
133	108	225	180	250	200	-	-	363	1300	700
133	114	225	200	225	225	225	200	363	1300	700
133	133	225	225	250	250	225	225	375	1300	800
159	32	250	110;125	-	-	-	-	338	1400	700
159	38	250	110;125	-	-	-	-	338	1400	700
159	45	250	125	-	-	-	-	338	1400	700
159	57	250	125	280	140	-	-	345	1400	700
159	76	250	140	280	160	-	-	355	1400	700
159	89	250	160	280	180	-	-	365	1400	700
159	108	250	180	280	200	-	-	375	1400	700
159	114	250	200	280	225	250	200	375	1400	700
159	133	250	225	280	250	250	225	388	1400	800
159	159	250	250	280	280	250	250	405	1400	800
219	32	315	110;125	-	-	-	-	370	1400	700
219	38	315	110;125	-	-	-	-	370	1400	700
219	45	315	125	-	-	-	-	370	1400	700
219	57	315	125	355	140	-	-	378	1400	700
219	76	315	140	355	160	-	-	388	1400	700
219	89	315	160	355	180	-	-	398	1400	700

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Межосевое расстояние между трубами Н, мм	Длина основной трубы L, мм	Длина трубы ответвления L1, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1				
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм			
219	108	315	180	355	200	-	-	408	1400	700
219	114	315	200	355	225	315	200	410	1400	700
219	133	315	225	355	250	315	225	420	1400	800
219	159	315	250	355	280	315	250	435	1400	800
219	219	315	315	355	355	315	315	565	1400	800
273	32	400	110;125	-	-	-	-	413	1800	700
273	38	400	110;125	-	-	-	-	413	1800	700
273	45	400	125	-	-	-	-	413	1800	700
273	57	400	125	450	140	-	-	420	1800	700
273	76	400	140	450	160	-	-	430	1800	700
273	89	400	160	450	180	-	-	440	1800	700
273	108	400	180	450	200	-	-	450	1800	700
273	114	400	200	450	225	400	200	450	1800	700
273	133	400	225	450	250	400	225	463	1800	800
273	159	400	250	450	280	400	250	475	1800	800
273	219	400	315	450	355	400	315	608	1800	800
273	273	400	400	450	400	400	400	650	1800	1000
325	32	450	110;125	-	-	-	-	438	1800	700
325	38	450	110;125	-	-	-	-	438	1800	700
325	45	450	125	-	-	-	-	438	1800	700
325	57	450	125	500	140	-	-	445	1800	700
325	76	450	140	500	160	-	-	455	1800	700
325	89	450	160	500	180	-	-	465	1800	700
325	108	450	180	500	200	-	-	475	1800	700
325	114	450	200	500	225	450	200	482	1800	700
325	133	450	225	500	250	450	225	488	1800	800
325	159	450	250	500	280	450	250	500	1800	800
325	219	450	315	500	355	450	315	633	1800	800
325	273	450	400	500	450	450	400	675	1800	1000
325	325	450	450	500	500	450	450	713	1800	1100
377	32	500	110;125	-	-	-	-	438	1800	1100
377	38	500	110;125	-	-	-	-	438	1800	1100
377	45	500	125	-	-	-	-	438	1800	1100
377	57	500	125	560	140	-	-	445	1800	1100
377	76	500	140	560	160	-	-	455	1800	1100
377	89	500	160	560	180	-	-	465	1800	1100
377	108	500	180	560	200	-	-	475	1800	1100
377	114	500	200	560	225	500	200	482	1800	1100
377	133	500	225	560	250	500	225	488	1800	1100
377	159	500	250	560	280	500	250	500	1800	1100
377	219	500	315	560	355	500	315	633	1800	1100
377	273	500	400	560	450	500	400	675	1800	1100
377	325	500	450	560	500	500	450	713	1800	1100
377	377	500	500	560	560	500	500	713	1800	1100
426	32	560	110;125	-	-	-	-	493	1900	700
426	38	560	110;125	-	-	-	-	493	1900	700
426	45	560	125	-	-	-	-	493	1900	700
426	57	560	125	630	140	-	-	500	1900	700
426	76	560	140	630	160	-	-	510	1900	700
426	89	560	160	630	180	-	-	520	1900	700
426	108	560	180	630	200	-	-	530	1900	700
426	114	560	200	630	225	560	200	535	1900	700
426	133	560	225	630	250	560	225	543	1900	800
426	159	560	250	630	280	560	250	555	1900	800
426	219	560	315	630	355	560	315	688	1900	800
426	273	560	400	630	450	560	400	730	1900	1000
426	325	560	450	630	500	560	450	763	1900	1100
426	377	560	500	630	560	560	500	790	1900	1100
426	426	560	560	630	630	560	560	913	1900	1200
530	76	710	140	800	160	-	-	585	2000	700
530	89	710	160	800	180	-	-	595	2000	700
530	108	710	180	800	200	-	-	605	2000	700
530	114	710	200	800	225	675;710	200	610	2000	700
530	133	710	225	800	250	675;710	225	618	2000	800
530	159	710	250	800	280	675;710	250	630	2000	800
530	219	710	315	800	355	675;710	315	763	2000	800
530	273	710	400	800	450	675;710	400	805	2000	1000
530	325	710	450	800	500	675;710	450	830	2000	1100
530	377	710	500	800	560	675;710	450	830	2000	1100
530	426	710	560	800	630	675;710	560	985	2000	1200
530	530	710	710	800	800	675;710	675;710	1160	2000	1200
630	89	800	160	900	180	-	-	640	2000	700
630	108	800	180	900	200	-	-	650	2000	700
630	114	800	200	900	225	775;800	200	650	2000	700
630	133	800	225	900	250	775;800	225	663	2000	800
630	159	800	250	900	280	775;800	250	675	2000	800
630	219	800	315	900	355	775;800	315	808	2000	800
630	273	800	400	900	450	775;800	400	850	2000	1000
630	325	800	450	900	500	775;800	450	875	2000	1100

d, мм	d1, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка		Межосевое расстояние между трубами Н, мм	Длина основной трубы L, мм	Длина трубы ответвления L1, мм
		Тип 1		Тип 2		Тип 1				
		D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм			
630	377	800	500	900	560	775;800	500	915	2000	1100
630	426	800	560	900	630	775;800	560	1030	2000	1200
630	530	800	710	900	800	775;800	675;710	1205	2000	1200
630	630	800	800	900	900	775;800	775;800	1250	2000	1200
720	108	900	180	1000	200	875;900	200	700	2000	700
720	114	900	200	1000	225	875;900	200	700	2000	700
720	133	900	225	1000	250	875;900	225	713	2000	800
720	159	900	250	1000	280	875;900	250	725	2000	800
720	219	900	315	1000	355	875;900	315	858	2000	800
720	273	900	400	1000	450	875;900	400	900	2000	1000
720	325	900	450	1000	500	875;900	450	925	2000	1100
720	377	900	500	1000	560	875;900	200	925	2000	1100
720	426	900	560	1000	630	875;900	560	1080	2000	1200
720	530	900	710	1000	800	875;900	675;710	1255	2000	1200
720	630	900	800	1000	900	875;900	775;800	1300	2000	1200
720	720	900	900	1000	1000	875;900	875;900	1500	2000	1200
820	133	1000	225	1100	250	975;1000	225	763	2000	800
820	159	1000	250	1100	280	975;1000	250	775	2000	800
820	219	1000	315	1100	355	975;1000	315	908	2000	800
820	273	1000	400	1100	450	975;1000	400	950	2000	1000
820	325	1000	450	1100	500	975;1000	450	975	2000	1100
820	377	1000	500	1100	560	975;1000	500	1020	2000	1100
820	426	1000	560	1100	630	975;1000	560	1180	2000	1200
820	530	1000	710	1100	800	975;1000	675;710	1305	2000	1200
820	630	1000	800	1100	900	975;1000	775;800	1350	2000	1200
820	720	1000	900	1100	1000	975;1000	875;900	1550	2000	1200
820	820	1000	1000	1100	1100	975;1000	975;1000	1800	2000	1200
920	159	1100	250	1200	280	1075;1100	250	825	2100	800
920	219	1100	315	1200	355	1075;1100	315	958	2100	800
920	273	1100	400	1200	450	1075;1100	400	1000	2100	1000
920	325	1100	450	1200	500	1075;1100	450	1025	2100	1100
920	377	1100	500	1200	560	1075;1100	500	1025	2100	1100
920	426	1100	560	1200	630	1075;1100	560	1180	2100	1200
920	530	1100	710	1200	800	1075;1100	675;710	1355	2100	1200
920	630	1100	800	1200	900	1075;1100	775;800	1400	2100	1200
920	720	1100	900	1200	1000	1075;1100	875;900	1600	2100	1200
920	820	1100	1000	1200	1100	1075;1100	975;1000	1850	2100	1200
920	920	1100	1100	1200	1200	1075;1100	1075;1100	2000	2100	1300
1020	219	1200	315	-	-	1175;1200	315	1008	2100	800
1020	273	1200	400	-	-	1175;1200	400	1050	2100	1000
1020	325	1200	450	-	-	1175;1200	450	1075	2100	1100
1020	377	1200	500	-	-	1175;1200	500	1075	2100	1100
1020	426	1200	560	-	-	1175;1200	560	1230	2100	1200
1020	530	1200	710	-	-	1175;1200	675;710	1405	2100	1200
1020	630	1200	800	-	-	1175;1200	775;800	1450	2100	1200
1020	720	1200	900	-	-	1175;1200	875;900	1650	2100	1200
1020	820	1200	1000	-	-	1175;1200	975;1000	1950	2100	1200
1020	920	1200	1100	-	-	1175;1200	1075;1100	2050	2100	1300
1020	1020	1200	1200	-	-	1175;1200	1175;1200	2200	2100	1500
1220	273	1425	400	-	-	1375;1425	400	1150	2400	1000
1220	325	1425	450	-	-	1375;1425	450	1175	2400	1100
1220	377	1425	500	-	-	1375;1425	500	1175	2400	1100
1220	426	1425	560	-	-	1375;1425	560	1330	2400	1200
1220	530	1425	710	-	-	1375;1425	675;710	1505	2400	1200
1220	630	1425	800	-	-	1375;1425	775;800	1550	2400	1200
1220	720	1425	900	-	-	1375;1425	875;900	1850	2400	1200
1220	820	1425	1000	-	-	1375;1425	975;1000	2000	2400	1200
1220	920	1425	1100	-	-	1375;1425	1075;1100	2150	2400	1300
1220	1020	1425	1200	-	-	1375;1425	1175;1200	2200	2400	1500
1220	1220	1425	1425	-	-	1375;1425	1375;1425	2500	2400	1500

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

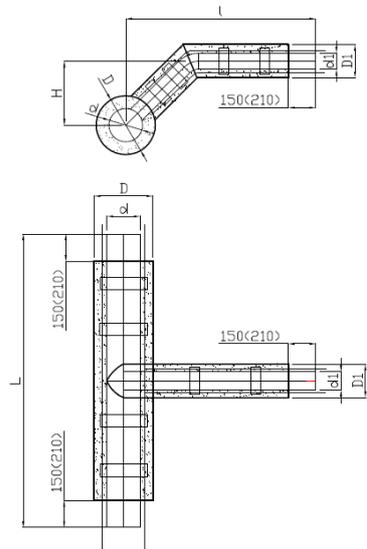
Тройник параллельный с наружным диаметром магистральной трубы 426 мм, толщиной стенки 7 мм и ответвлением диаметром 426 мм, стенкой 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Тройник параллельный Ст426х7-426х7-1-ППУ-ПЭ

Тройник параллельный с наружным диаметром основной трубы 426 мм, толщиной стенки 7 мм и трубой ответвления диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Тройник параллельный Ст426х6-426х7-ППУ-ОЦ

2.13 ТРОЙНИКОВОЕ ОТВЕТВЛЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



Тройниковое ответвление – это составной узел трубопроводной системы с тремя присоединительными концами, который предназначен для крепления боковых трубных ответвлений к основной магистрали и распределения потоков по трубопроводам. При этом рабочая среда изменяет свое направление под углом 90°.

Размеры магистральной трубы					Размеры ответвления					Высота от оси основной трубы до оси ответвления		
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ-оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип 1	Тип 1	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
32	110;125	-	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
38	110;125	-	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
38	110;125	-	-	1200	38	110;125	-	-	730	225	-	-
45	125	-	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
45	125	-	-	1200	38	110;125	-	-	730	225	-	-
45	125	-	-	1200	45	125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	38	110;125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	45	125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	57	125	-	-	730	225	240	-
76	140	160	-	1300	32	110;125	-	-	760	233	-	-
76	140	160	-	1300	38	110;125	-	-	760	233	-	-
76	140	160	-	1300	45	125	-	-	760	233	-	-
76	140	160	-	1300	57	125	140	-	760	233	250	-
76	140	160	-	1300	76	140	160	-	770	240	260	-
89	160	180	-	1300	32	110;125	-	-	790	243	-	-
89	160	180	-	1300	38	110;125	-	-	790	243	-	-
89	160	180	-	1300	45	125	-	-	790	243	-	-
89	160	180	-	1300	57	125	140	-	790	243	260	-
89	160	180	-	1300	76	140	160	-	800	250	270	-
89	160	180	-	1300	89	160	180	-	810	260	280	-
108	180	200	-	1300	32	110;125	-	-	810	253	-	-
108	180	200	-	1300	38	110;125	-	-	810	253	-	-
108	180	200	-	1300	45	125	-	-	810	253	-	-
108	180	200	-	1300	57	125	140	-	810	253	270	-
108	180	200	-	1300	76	140	160	-	820	260	280	-
108	180	200	-	1300	89	160	180	-	830	270	290	-
108	180	200	-	1300	108	180	200	-	850	280	300	-
114	200	225	200	1300	32	110;125	-	-	810	263	-	-
114	200	225	200	1300	38	110;125	-	-	810	263	275	-
114	200	225	200	1300	45	125	-	-	810	263	275	-
114	200	225	200	1300	57	125	140	-	810	263	-	-
114	200	225	200	1300	76	140	160	-	820	270	293	-
114	200	225	200	1300	89	160	180	-	830	280	303	-
114	200	225	200	1300	108	180	200	-	850	290	313	-
114	200	225	200	1300	114	200	225	200	850	300	313	300
133	225	250	225	1300	32	110;125	-	-	850	275	295	-
133	225	250	225	1300	38	110;125	-	-	850	275	305	-
133	225	250	225	1300	45	125	-	-	850	275	315	-
133	225	250	225	1300	57	125	140	-	850	275	325	-
133	225	250	225	1300	76	140	160	-	860	283	338	-
133	225	250	225	1300	89	160	180	-	870	293	350	-
133	225	250	225	1300	108	180	200	-	880	303	313	-
133	225	250	225	1300	114	200	225	200	880	313	325	313
133	225	250	225	1300	133	225	250	-	900	325	338	-
159	250	280	250	1400	32	110;125	-	-	880	288	-	-
159	250	280	250	1400	38	110;125	-	-	880	288	-	-
159	250	280	250	1400	45	125	-	-	880	288	-	-
159	250	280	250	1400	57	125	140	-	880	288	310	-
159	250	280	250	1400	76	140	160	-	900	295	320	-
159	250	280	250	1400	89	160	180	-	910	305	330	-
159	250	280	250	1400	108	180	200	-	920	315	340	-
159	250	280	250	1400	114	200	225	200	930	325	353	325

Размеры магистральной трубы				Размеры ответвления					Высота от оси основной трубы до оси ответвления			
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ-оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
159	250	280	250	1400	133	225	250	-	930	338	365	-
159	250	280	250	1400	159	250	280	250	950	350	380	-
219	315	355	315	1400	32	110;125	-	-	980	320	-	-
219	315	355	315	1400	38	110;125	-	-	980	320	-	-
219	315	355	315	1400	45	125	-	-	980	320	-	-
219	315	355	315	1400	57	125	140	-	980	320	348	-
219	315	355	315	1400	76	140	160	-	990	328	358	-
219	315	355	315	1400	89	160	180	-	1000	338	368	-
219	315	355	315	1400	108	180	200	-	1010	348	378	-
219	315	355	315	1400	114	200	225	200	1010	358	390	358
219	315	355	315	1400	133	225	250	225	1030	370	403	370
219	315	355	315	1400	159	250	280	250	1040	383	418	383
219	315	355	315	1400	219	315	355	315	1070	415	455	415
273	400	450	400	1800	38	110;125	-	-	1100	363	-	-
273	400	450	400	1800	45	125	-	-	1100	363	-	-
273	400	450	400	1800	57	125	140	-	1100	363	395	-
273	400	450	400	1800	76	140	160	-	1110	370	405	-
273	400	450	400	1800	89	160	180	-	1120	380	415	-
273	400	450	400	1800	108	180	200	-	1130	390	425	-
273	400	450	400	1800	114	200	225	200	1130	390	438	400
273	400	450	400	1800	133	225	250	225	1150	413	450	413
273	400	450	400	1800	159	250	280	250	1160	425	465	425
273	400	450	400	1800	219	315	355	315	1190	458	503	458
273	400	450	400	1800	273	400	450	400	1220	500	550	500
325	450	500	450	1800	45	125	-	-	1170	388	-	-
325	450	500	450	1800	57	125	140	-	1170	388	420	-
325	450	500	450	1800	76	140	160	-	1180	395	430	-
325	450	500	450	1800	89	160	180	-	1190	405	440	-
325	450	500	450	1800	108	180	200	-	1200	415	450	-
325	450	500	450	1800	114	200	225	200	1200	425	463	415
325	450	500	450	1800	133	225	250	225	1220	438	475	438
325	450	500	450	1800	159	250	280	250	1230	450	490	450
325	450	500	450	1800	219	315	355	315	1260	483	538	483
325	450	500	450	1800	273	400	450	400	1290	525	575	525
325	450	500	450	1800	325	450	500	450	1320	550	600	550
377	500	560	500	1800	45	125	-	-	1170	413	-	-
377	500	560	500	1800	57	125	140	-	1170	413	450	-
377	500	560	500	1800	76	140	160	-	1180	420	460	-
377	500	560	500	1800	89	160	180	-	1190	430	470	-
377	500	560	500	1800	108	180	200	-	1200	440	480	-
377	500	560	500	1800	114	200	225	200	1200	450	493	415
377	500	560	500	1800	133	225	250	225	1220	463	505	438
377	500	560	500	1800	159	250	280	250	1230	475	520	450
377	500	560	500	1800	219	315	355	315	1260	508	558	483
377	500	560	500	1800	273	400	450	400	1290	550	605	525
377	500	560	500	1800	325	450	500	450	1320	575	630	525
377	500	560	500	1800	377	500	560	500	1320	600	660	525
426	560	630	560	1900	57	125	140	-	1320	443	485	-
426	560	630	560	1900	76	140	160	-	1330	450	495	-
426	560	630	560	1900	89	160	180	-	1340	460	505	-
426	560	630	560	1900	108	180	200	-	1360	470	515	-
426	560	630	560	1900	114	200	225	200	1360	470	528	480
426	560	630	560	1900	133	225	250	225	1370	493	540	493
426	560	630	560	1900	159	250	280	250	1390	505	555	505
426	560	630	560	1900	219	315	355	315	1420	538	593	538
426	560	630	560	1900	273	400	450	400	1450	580	640	580
426	560	630	560	1900	325	450	500	450	1480	605	665	605
426	560	630	560	1900	377	500	560	500	1480	630	695	630
426	560	630	560	1900	426	560	630	560	1540	660	730	660
530	710	800	675;710	2000	76	140	160	-	1550	525	580	-
530	710	800	675;710	2000	89	160	180	-	1560	535	590	-
530	710	800	675;710	2000	108	180	200	-	1570	545	600	-
530	710	800	675;710	2000	114	200	225	200	1570	545	613	538
530	710	800	675;710	2000	133	225	250	225	1580	568	625	550
530	710	800	675;710	2000	159	250	280	250	1600	580	640	563
530	710	800	675;710	2000	219	315	355	315	1630	613	678	595
530	710	800	675;710	2000	273	400	450	400	1660	655	725	638
530	710	800	675;710	2000	325	450	500	450	1690	680	750	663
530	710	800	675;710	2000	377	500	560	500	1690	680	780	688
530	710	800	675;710	2000	426	560	630	560	1750	735	815	718
530	710	800	675;710	2000	530	710	800	675;710	1710	810	900	775
630	800	900	775;800	2000	89	160	180	-	1680	580	640	578
630	800	900	775;800	2000	108	180	200	-	1700	590	650	588
630	800	900	775;800	2000	114	200	225	200	1700	590	663	588
630	800	900	775;800	2000	133	225	250	225	1710	613	675	600
630	800	900	775;800	2000	159	250	280	250	1730	625	690	613
630	800	900	775;800	2000	219	315	355	315	1760	658	728	645

Размеры магистральной трубы				Размеры ответвления						Высота от оси основной трубы до оси ответвления		
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ-оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
630	800	900	775;800	2000	273	400	450	400	1790	700	775	688
630	800	900	775;800	2000	325	450	500	450	1820	725	800	713
630	800	900	775;800	2000	377	500	560	500	1820	725	830	738
630	800	900	775;800	2000	426	560	630	560	1880	780	865	768
630	800	900	775;800	2000	530	710	800	675;710	1840	855	950	825
630	800	900	775;800	2000	630	800	900	775;800	1940	900	1000	875
720	900	1000	875;900	2000	108	180	200	-	1840	640	700	-
720	900	1000	875;900	2000	114	200	225	200	1850	663	713	638
720	900	1000	875;900	2000	133	225	250	225	1850	663	725	650
720	900	1000	875;900	2000	159	250	280	250	1870	675	740	663
720	900	1000	875;900	2000	219	315	355	315	1900	708	778	695
720	900	1000	875;900	2000	273	400	450	400	1930	750	825	738
720	900	1000	875;900	2000	325	450	500	450	1940	775	850	763
720	900	1000	875;900	2000	377	500	560	500	1940	800	880	788
720	900	1000	875;900	2000	426	560	630	560	2020	830	915	818
720	900	1000	875;900	2000	530	710	800	675;710	1980	905	1000	875
720	900	1000	875;900	2000	630	800	900	775;800	2080	950	1050	925
720	900	1000	875;900	2000	720	800	1000	875;900	2120	950	1100	975
820	1000	1100	975;1000	2000	133	225	250	225	1990	713	775	700
820	1000	1100	975;1000	2000	159	250	280	250	2010	725	790	713
820	1000	1100	975;1000	2000	219	315	355	315	2040	758	828	745
820	1000	1100	975;1000	2000	273	400	450	400	2070	800	875	788
820	1000	1100	975;1000	2000	325	450	500	450	2100	825	900	813
820	1000	1100	975;1000	2000	377	500	560	500	2100	850	930	838
820	1000	1100	975;1000	2000	426	560	630	560	2160	880	965	868
820	1000	1100	975;1000	2000	530	710	800	675;710	2120	955	1050	925
820	1000	1100	975;1000	2000	630	800	900	775;800	2230	1000	1100	975
820	1000	1100	975;1000	2000	720	900	1000	875;900	2260	1050	1150	1025
820	1000	1100	975;1000	2000	820	1000	1100	975;1000	2310	1100	1200	1075
920	1100	1200	1075;1100	2100	159	250	280	250	2140	775	840	763
920	1100	1200	1075;1100	2100	219	315	355	315	2180	808	878	795
920	1100	1200	1075;1100	2100	273	400	450	400	2220	850	925	838
920	1100	1200	1075;1100	2100	325	450	500	450	2260	875	950	863
920	1100	1200	1075;1100	2100	377	500	560	500	2260	900	980	888
920	1100	1200	1075;1100	2100	426	560	630	560	2300	930	1015	918
920	1100	1200	1075;1100	2100	530	710	800	675;710	2340	1005	1100	975
920	1100	1200	1075;1100	2100	630	800	900	775;800	2380	1050	1150	1025
920	1100	1200	1075;1100	2100	720	900	1000	875;900	2420	1100	1200	1075
920	1100	1200	1075;1100	2100	820	1000	1100	975;1000	2455	1150	1250	1125
920	1100	1200	1075;1100	2100	920	1100	1200	1075;1100	2490	1200	1300	1175
1020	1200	-	1175;1200	2100	219	315	355	315	2290	858	-	845
1020	1200	-	1175;1200	2100	273	400	450	400	2330	900	-	888
1020	1200	-	1175;1200	2100	325	450	500	450	2380	925	-	913
1020	1200	-	1175;1200	2100	377	500	560	500	2380	925	-	913
1020	1200	-	1175;1200	2100	426	560	630	560	2420	980	-	968
1020	1200	-	1175;1200	2100	530	710	800	675;710	2460	1055	-	1025
1020	1200	-	1175;1200	2100	630	800	900	775;800	2510	1100	-	1075
1020	1200	-	1175;1200	2100	720	900	1000	875;900	2555	1150	-	1125
1020	1200	-	1175;1200	2100	820	1000	1100	975;1000	2590	1200	-	1175
1020	1200	-	1175;1200	2100	920	1100	1200	1075;1100	2640	1250	-	1225
1020	1200	-	1175;1200	2100	1020	1200	-	1175;1200	2680	1300	-	1275
1220	1425	-	1375;1425	2400	273	400	450	400	2630	1012,5	-	988
1220	1425	-	1375;1425	2400	325	450	500	450	2680	1037,5	-	1013
1220	1425	-	1375;1425	2400	377	500	560	500	2680	1037,5	-	1038
1220	1425	-	1375;1425	2400	426	560	630	560	2720	1092,5	-	1068
1220	1425	-	1375;1425	2400	530	710	800	675;710	2760	1167,5	-	1125
1220	1425	-	1375;1425	2400	630	800	900	775;800	2810	1212,5	-	1175
1220	1425	-	1375;1425	2400	720	900	1000	875;900	2855	1262,5	-	1225
1220	1425	-	1375;1425	2400	820	1000	1100	975;1000	2890	1312,5	-	1275
1220	1425	-	1375;1425	2400	920	1100	1200	1075;1100	2940	1362,5	-	1325
1220	1425	-	1375;1425	2400	1020	1200	-	1175;1200	2980	1412,5	-	1375
1220	1425	-	1375;1425	2400	1220	1425	-	1375;1400	3020	1525	-	1475

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

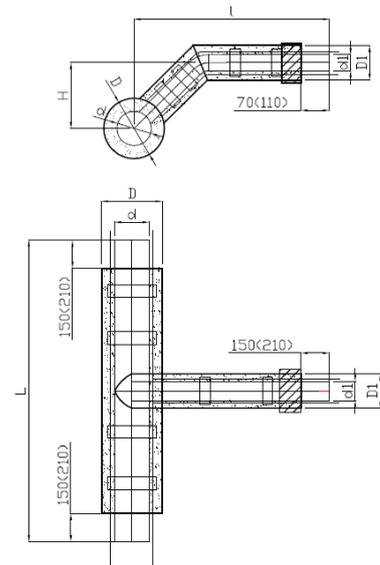
Тройниковое ответвление с наружным диаметром основной трубы 325 мм, толщиной стенки 7 мм и трубой ответвления диаметром 76 мм, толщиной стенки 4 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Тройниковое ответвление Ст325x7-76x4-1-ППУ-ПЭ

Тройниковое ответвление с наружным диаметром основной трубы 325 мм, толщиной стенки 7 мм и трубой ответвления диаметром 76 мм, толщиной стенки 4 мм с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Тройниковое ответвление Ст325x7-76x4-ППУ-ОЦ

2.14 ТРОЙНИКОВОЕ ОТВЕТВЛЕНИЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ



Тройниковое ответвление – это составной узел трубопроводной системы с тремя присоединительными концами, который предназначен для крепления боковых трубных ответвлений к основной магистрали и распределения потоков по трубопроводам. При этом рабочая среда изменяет свое направление под углом 90°.

Размеры магистральной трубы				Размеры ответвления				Высота от оси основной трубы до оси ответвления				
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ-оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	
32	110;125	-	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
38	110;125	-	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
38	110;125	-	-	1200	38	110;125	-	-	730	225	-	-
45	125	-	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
45	125	-	-	1200	38	110;125	-	-	730	225	-	-
45	125	-	-	1200	45	125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	38	110;125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	45	125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	57	125	-	-	730	225	240	-
76	140	160	-	1300	32	110;125	-	-	760	233	-	-
76	140	160	-	1300	38	110;125	-	-	760	233	-	-
76	140	160	-	1300	45	125	-	-	760	233	-	-
76	140	160	-	1300	57	125	140	-	760	233	240	-
76	140	160	-	1300	76	140	160	-	770	240	250	-
89	160	180	-	1300	32	110;125	-	-	790	243	-	-
89	160	180	-	1300	38	110;125	-	-	790	243	-	-
89	160	180	-	1300	45	125	-	-	790	243	-	-
89	160	180	-	1300	57	125	140	-	790	243	250	-
89	160	180	-	1300	76	140	160	-	800	250	260	-
89	160	180	-	1300	89	160	180	-	810	260	270	-
108	180	200	-	1300	32	110;125	-	-	810	253	-	-
108	180	200	-	1300	38	110;125	-	-	810	253	-	-
108	180	200	-	1300	45	125	-	-	810	253	-	-
108	180	200	-	1300	57	125	140	-	810	253	260	-
108	180	200	-	1300	76	140	160	-	820	260	270	-
108	180	200	-	1300	89	160	180	-	830	270	280	-
108	180	200	-	1300	108	180	200	-	850	280	290	-
114	200	225	200	1300	32	110;125	-	-	810	275	-	-
114	200	225	200	1300	38	110;125	-	-	810	263	275	-
114	200	225	200	1300	45	125	-	-	810	263	275	-
114	200	225	200	1300	57	125	140	-	810	263	-	-
114	200	225	200	1300	76	140	160	-	820	270	293	-
114	200	225	200	1300	89	160	180	-	830	280	303	-
114	200	225	200	1300	108	180	200	-	850	290	313	-
114	200	225	200	1300	114	200	225	200	850	300	313	300
133	225	250	225	1300	32	110;125	-	-	850	275	-	-
133	225	250	225	1300	38	110;125	-	-	850	275	-	-
133	225	250	225	1300	45	125	-	-	850	275	-	-
133	225	250	225	1300	57	125	140	-	850	275	-	-
133	225	250	225	1300	76	140	160	-	860	283	293	-
133	225	250	225	1300	89	160	180	-	870	293	303	-
133	225	250	225	1300	108	180	200	-	880	303	313	-
133	225	250	225	1300	114	200	225	200	880	313	325	313
133	225	250	225	1300	133	225	250	-	900	325	338	-
159	250	280	250	1400	32	110;125	-	-	880	288	-	-
159	250	280	250	1400	38	110;125	-	-	880	288	-	-
159	250	280	250	1400	45	125	-	-	880	288	-	-
159	250	280	250	1400	57	125	140	-	880	288	295	-
159	250	280	250	1400	76	140	160	-	900	295	305	-
159	250	280	250	1400	89	160	180	-	910	305	315	-

Размеры магистральной трубы				Размеры ответвления					Высота от оси основной трубы до оси ответвления			
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ-оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
159	250	280	250	1400	108	180	200	-	920	315	325	-
159	250	280	250	1400	114	200	225	200	930	325	353	325
159	250	280	250	1400	133	225	250	-	930	338	350	-
159	250	280	250	1400	159	250	280	250	950	350	365	-
219	315	355	315	1400	32	110;125	-	-	980	320	-	-
219	315	355	315	1400	38	110;125	-	-	980	320	-	-
219	315	355	315	1400	45	125	-	-	980	320	-	-
219	315	355	315	1400	57	125	140	-	980	320	328	-
219	315	355	315	1400	76	140	160	-	990	328	338	-
219	315	355	315	1400	89	160	180	-	1000	338	348	-
219	315	355	315	1400	108	180	200	-	1010	348	358	-
219	315	355	315	1400	114	200	225	200	1010	358	390	358
219	315	355	315	1400	133	225	250	225	1030	370	383	370
219	315	355	315	1400	159	250	280	250	1040	383	398	383
219	315	355	315	1400	219	315	355	315	1070	415	435	415
273	400	450	400	1800	38	110;125	-	-	1100	363	-	-
273	400	450	400	1800	45	125	-	-	1100	363	-	-
273	400	450	400	1800	57	125	140	-	1100	363	370	-
273	400	450	400	1800	76	140	160	-	1110	370	380	-
273	400	450	400	1800	89	160	180	-	1120	380	390	-
273	400	450	400	1800	108	180	200	-	1130	390	400	-
273	400	450	400	1800	114	200	225	200	1130	390	400	400
273	400	450	400	1800	133	225	250	225	1150	413	425	413
273	400	450	400	1800	159	250	280	250	1160	425	440	425
273	400	450	400	1800	219	315	355	315	1190	458	478	458
273	400	450	400	1800	273	400	450	400	1220	500	525	500
325	450	500	450	1800	45	125	-	-	1170	388	395	-
325	450	500	450	1800	57	125	140	-	1170	388	395	-
325	450	500	450	1800	76	140	160	-	1180	395	405	-
325	450	500	450	1800	89	160	180	-	1190	405	415	-
325	450	500	450	1800	108	180	200	-	1200	415	425	-
325	450	500	450	1800	114	200	225	200	1200	415	425	415
325	450	500	450	1800	133	225	250	225	1220	438	450	438
325	450	500	450	1800	159	250	280	250	1230	450	465	450
325	450	500	450	1800	219	315	355	315	1260	483	503	483
325	450	500	450	1800	273	400	450	400	1290	525	550	525
325	450	500	450	1800	325	450	500	450	1320	550	575	550
377	500	560	500	1800	45	125	-	-	1170	388	395	-
377	500	560	500	1800	57	125	140	-	1170	388	395	-
377	500	560	500	1800	76	140	160	-	1180	395	405	-
377	500	560	500	1800	89	160	180	-	1190	405	415	-
377	500	560	500	1800	108	180	200	-	1200	415	425	-
377	500	560	500	1800	114	200	225	200	1200	415	425	415
377	500	560	500	1800	133	225	250	225	1220	438	450	438
377	500	560	500	1800	159	250	280	250	1230	450	465	450
377	500	560	500	1800	219	315	355	315	1260	483	503	483
377	500	560	500	1800	273	400	450	400	1290	525	550	525
377	500	560	500	1800	325	450	500	450	1320	525	550	525
377	500	560	500	1800	377	500	560	500	1320	525	550	525
426	560	630	560	1900	57	125	140	-	1320	443	450	-
426	560	630	560	1900	76	140	160	-	1330	450	460	-
426	560	630	560	1900	89	160	180	-	1340	460	470	-
426	560	630	560	1900	108	180	200	-	1360	470	480	-
426	560	630	560	1900	114	200	225	200	1360	470	480	480
426	560	630	560	1900	133	225	250	225	1370	493	505	493
426	560	630	560	1900	159	250	280	250	1390	505	520	505
426	560	630	560	1900	219	315	355	315	1420	538	558	538
426	560	630	560	1900	273	400	450	400	1450	580	605	580
426	560	630	560	1900	325	450	500	450	1480	605	630	605
426	560	630	560	1900	377	500	500	500	1480	605	630	605
426	560	630	560	1900	426	560	630	560	1540	660	695	660
530	710	800	675;710	2000	76	140	160	-	1550	525	535	518
530	710	800	675;710	2000	89	160	180	-	1560	535	545	528
530	710	800	675;710	2000	108	180	200	-	1570	545	555	538
530	710	800	675;710	2000	114	200	225	200	1570	545	555	538
530	710	800	675;710	2000	133	225	250	225	1580	568	580	550
530	710	800	675;710	2000	159	250	280	250	1600	580	595	563
530	710	800	675;710	2000	219	315	355	315	1630	613	633	595
530	710	800	675;710	2000	273	400	450	400	1660	655	680	638
530	710	800	675;710	2000	325	450	500	450	1690	680	705	663
530	710	800	675;710	2000	377	500	560	500	1690	680	705	663
530	710	800	675;710	2000	426	560	630	560	1750	735	770	718
530	710	800	675;710	2000	530	710	800	675;710	1710	810	-	775
630	800	900	775;800	2000	89	160	180	-	1680	580	590	578
630	800	900	775;800	2000	108	180	200	-	1700	590	600	588
630	800	900	775;800	2000	114	200	225	200	1700	590	600	588
630	800	900	775;800	2000	133	225	250	225	1710	613	625	600

Размеры магистральной трубы				Размеры ответвления					Высота от оси основной трубы до оси ответвления			
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ-оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
630	800	900	775;800	2000	159	250	280	250	1730	625	640	613
630	800	900	775;800	2000	219	315	355	315	1760	658	678	645
630	800	900	775;800	2000	273	400	450	400	1790	700	725	688
630	800	900	775;800	2000	325	450	500	450	1820	725	750	713
630	800	900	775;800	2000	377	500	560	500	1820	725	750	713
630	800	900	775;800	2000	426	560	630	560	1880	780	815	768
630	800	900	775;800	2000	530	710	800	675;710	1840	855	-	825
630	800	900	775;800	2000	630	800	900	775;800	1940	900	-	875
720	900	1000	875;900	2000	108	180	200	-	1840	640	650	638
720	900	1000	875;900	2000	114	200	225	200	1850	663	675	650
720	900	1000	875;900	2000	133	225	250	225	1850	663	675	650
720	900	1000	875;900	2000	159	250	280	250	1870	675	690	663
720	900	1000	875;900	2000	219	315	355	315	1900	708	728	695
720	900	1000	875;900	2000	273	400	450	400	1930	750	775	738
720	900	1000	875;900	2000	325	450	500	450	1940	775	800	763
720	900	1000	875;900	2000	377	500	560	500	1940	775	800	763
720	900	1000	875;900	2000	426	560	630	560	2020	830	865	818
720	900	1000	875;900	2000	530	710	800	675;710	1980	905	-	875
720	900	1000	875;900	2000	630	800	900	775;800	2080	950	-	925
720	900	1000	875;900	2000	720	800	1000	875;900	2120	1000	-	975
820	1000	1100	975;1000	2000	133	225	250	225	1990	713	725	700
820	1000	1100	975;1000	2000	159	250	280	250	2010	725	740	713
820	1000	1100	975;1000	2000	219	315	355	315	2040	758	778	745
820	1000	1100	975;1000	2000	273	400	450	400	2070	800	825	788
820	1000	1100	975;1000	2000	325	450	500	450	2100	825	850	813
820	1000	1100	975;1000	2000	377	500	560	500	2100	825	850	813
820	1000	1100	975;1000	2000	426	560	630	560	2160	880	915	868
820	1000	1100	975;1000	2000	530	710	800	675;710	2120	955	-	925
820	1000	1100	975;1000	2000	630	800	900	775;800	2230	1000	-	975
820	1000	1100	975;1000	2000	720	900	1000	875;900	2260	1050	-	1025
820	1000	1100	975;1000	2000	820	1000	1100	975;1000	2310	1100	1150	1075
920	1100	1200	1075;1100	2100	159	250	280	250	2140	775	790	763
920	1100	1200	1075;1100	2100	219	315	355	315	2180	808	828	795
920	1100	1200	1075;1100	2100	273	400	450	400	2220	850	875	838
920	1100	1200	1075;1100	2100	325	450	500	450	2260	875	900	863
920	1100	1200	1075;1100	2100	377	500	560	500	2260	875	900	863
920	1100	1200	1075;1100	2100	426	560	630	560	2300	930	965	918
920	1100	1200	1075;1100	2100	530	710	800	675;710	2340	1005	-	975
920	1100	1200	1075;1100	2100	630	800	900	775;800	2380	1050	-	1025
920	1100	1200	1075;1100	2100	720	900	1000	875;900	2420	1100	-	1075
920	1100	1200	1075;1100	2100	820	1000	1100	975;1000	2455	1150	1200	1125
920	1100	1200	1075;1100	2100	920	1100	1200	1075;1100	2490	1200	1250	1175
1020	1200	-	1175;1200	2100	219	315	355	315	2290	858	878	845
1020	1200	-	1175;1200	2100	273	400	450	400	2330	900	925	888
1020	1200	-	1175;1200	2100	325	450	500	450	2380	925	950	913
1020	1200	-	1175;1200	2100	377	500	560	500	2380	925	950	913
1020	1200	-	1175;1200	2100	426	560	630	560	2420	980	1015	968
1020	1200	-	1175;1200	2100	530	710	800	675;710	2460	1055	-	1025
1020	1200	-	1175;1200	2100	630	800	900	775;800	2510	1100	-	1075
1020	1200	-	1175;1200	2100	720	900	1000	875;900	2555	1150	-	1125
1020	1200	-	1175;1200	2100	820	1000	1100	975;1000	2590	1200	1250	1175
1020	1200	-	1175;1200	2100	920	1100	1200	1075;1100	2640	1250	1300	1225
1020	1200	-	1175;1200	2100	1020	1200	-	1175;1200	2680	1300	-	1275
1220	1425	-	1375;1425	2400	273	400	450	400	2630	1012,5	1037,5	1037,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	325	450	500	450	2680	1037,5	1062,5	1062,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	377	500	560	500	2680	1037,5	1062,5	1062,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	426	560	630	560	2720	1092,5	1127,5	1092,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	530	710	800	675;710	2760	1167,5	1167,5	1167,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	630	800	900	775;800	2810	1212,5	1212,5	1212,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	720	900	1000	875;900	2855	1262,5	1262,5	1262,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	820	1000	1100	975;1000	2890	1312,5	1312,5	1312,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	920	1100	1200	1075;1100	2940	1362,5	1362,5	1362,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	1020	1200	-	1175;1200	2980	1412,5	1412,5	1412,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	1220	1425	-	1375;1400	3020	1525	1525	1525

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

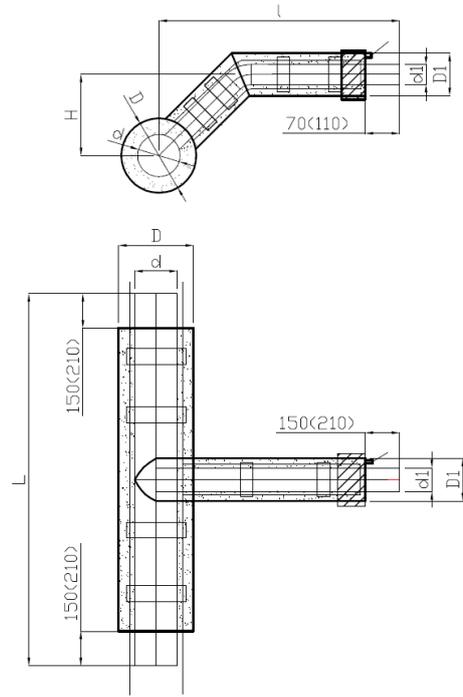
Тройниковое ответвление с наружным диаметром основной трубы 108 мм, толщиной стенки 4 мм и трубой ответвления диаметром 76 мм, толщиной стенки 3 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм:

Тройниковое ответвление Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-215 с МЗИ

Тройниковое ответвление с наружным диаметром основной трубы 108 мм, толщиной стенки 4 мм и трубой ответвления диаметром 76 мм, толщиной стенки 3 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм:

Тройниковое ответвление Ст108х4-76х3-ППУ-ОЦ-215 с МЗИ

2.15 ТРОЙНИКОВОЕ ОТВЕТВЛЕНИЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И КАБЕЛЕМ ВЫВОДА



Тройниковое ответвление с МЗИ и кабелем вывода – это составной узел трубопроводной системы с тремя присоединительными концами, который предназначен для крепления боковых трубных ответвлений к основной магистрали и распределения потоков по трубопроводам. При этом рабочая среда изменяет свое направление под углом 90°. Металлическая заглушка изоляции служит защитой от проникновения влаги и возможного механического повреждения на рабочем участке временно приостановленной прокладки трубопровода, также устанавливается на границах перехода изолированной трубы на стальную неизолированную. Кабель вывода служит для подключения проводов к терминалам системы ОДК.

Размеры магистральной трубы				Размеры ответвления					Высота от оси основной трубы до оси ответвления			
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ-оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		ОЦ оболочка		
										Тип 1	Тип 1	Тип 2
D, мм	D, мм	D, мм	D1, мм	D1, мм	D1, мм	H, мм	H, мм	H, мм				
32	110;125	-	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
38	110;125	-	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
38	110;125	-	-	1200	38	110;125	-	-	730	225	-	-
45	125	-	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
45	125	-	-	1200	38	110;125	-	-	730	225	-	-
45	125	-	-	1200	45	125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	32	110;125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	38	110;125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	45	125	-	-	730	225	-	-
57	125	140	-	1200	57	125	-	-	730	225	240	-
76	140	160	-	1300	32	110;125	-	-	760	233	-	-
76	140	160	-	1300	38	110;125	-	-	760	233	-	-
76	140	160	-	1300	45	125	-	-	760	233	-	-
76	140	160	-	1300	57	125	140	-	760	233	240	-
76	140	160	-	1300	76	140	160	-	770	240	250	-
89	160	180	-	1300	32	110;125	-	-	790	243	-	-
89	160	180	-	1300	38	110;125	-	-	790	243	-	-
89	160	180	-	1300	45	125	-	-	790	243	-	-
89	160	180	-	1300	57	125	140	-	790	243	250	-
89	160	180	-	1300	76	140	160	-	800	250	260	-
89	160	180	-	1300	89	160	180	-	810	260	270	-
108	180	200	-	1300	32	110;125	-	-	810	253	-	-
108	180	200	-	1300	38	110;125	-	-	810	253	-	-
108	180	200	-	1300	45	125	-	-	810	253	-	-
108	180	200	-	1300	57	125	140	-	810	253	260	-
108	180	200	-	1300	76	140	160	-	820	260	270	-
108	180	200	-	1300	89	160	180	-	830	270	280	-
108	180	200	-	1300	108	180	200	-	850	280	290	-
114	200	225	200	1300	32	110;125	-	-	810	275	-	-
114	200	225	200	1300	38	110;125	-	-	810	263	275	-
114	200	225	200	1300	45	125	-	-	810	263	275	-
114	200	225	200	1300	57	125	140	-	810	263	-	-
114	200	225	200	1300	76	140	160	-	820	270	293	-
114	200	225	200	1300	89	160	180	-	830	280	303	-
114	200	225	200	1300	108	180	200	-	850	290	313	-
114	200	225	200	1300	114	200	225	200	850	300	313	300
133	225	250	225	1300	32	110;125	-	-	850	275	-	-
133	225	250	225	1300	38	110;125	-	-	850	275	-	-
133	225	250	225	1300	45	125	-	-	850	275	-	-
133	225	250	225	1300	57	125	140	-	850	275	-	-
133	225	250	225	1300	76	140	160	-	860	283	293	-
133	225	250	225	1300	89	160	180	-	870	293	303	-

Размеры магистральной трубы				Размеры ответвления						Высота от оси основной трубы до оси ответвления		
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ-оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
133	225	250	225	1300	108	180	200	-	880	303	313	-
133	225	250	225	1300	114	200	225	200	880	313	325	313
133	225	250	225	1300	133	225	250	-	900	325	338	-
159	250	280	250	1400	32	110;125	-	-	880	288	-	-
159	250	280	250	1400	38	110;125	-	-	880	288	-	-
159	250	280	250	1400	45	125	-	-	880	288	-	-
159	250	280	250	1400	57	125	140	-	880	288	295	-
159	250	280	250	1400	76	140	160	-	900	295	305	-
159	250	280	250	1400	89	160	180	-	910	305	315	-
159	250	280	250	1400	108	180	200	-	920	315	325	-
159	250	280	250	1400	114	200	225	200	930	325	353	325
159	250	280	250	1400	133	225	250	-	930	338	350	-
159	250	280	250	1400	159	250	280	250	950	350	365	-
219	315	355	315	1400	32	110;125	-	-	980	320	-	-
219	315	355	315	1400	38	110;125	-	-	980	320	-	-
219	315	355	315	1400	45	125	-	-	980	320	-	-
219	315	355	315	1400	57	125	140	-	980	320	328	-
219	315	355	315	1400	76	140	160	-	990	328	338	-
219	315	355	315	1400	89	160	180	-	1000	338	348	-
219	315	355	315	1400	108	180	200	-	1010	348	358	-
219	315	355	315	1400	114	200	225	200	1010	358	390	358
219	315	355	315	1400	133	225	250	225	1030	370	383	370
219	315	355	315	1400	159	250	280	250	1040	383	398	383
219	315	355	315	1400	219	315	355	315	1070	415	435	415
273	400	450	400	1800	38	110;125	-	-	1100	363	-	-
273	400	450	400	1800	45	125	-	-	1100	363	-	-
273	400	450	400	1800	57	125	140	-	1100	363	370	-
273	400	450	400	1800	76	140	160	-	1110	370	380	-
273	400	450	400	1800	89	160	180	-	1120	380	390	-
273	400	450	400	1800	108	180	200	-	1130	390	400	-
273	400	450	400	1800	114	200	225	200	1130	390	400	400
273	400	450	400	1800	133	225	250	225	1150	413	425	413
273	400	450	400	1800	159	250	280	250	1160	425	440	425
273	400	450	400	1800	219	315	355	315	1190	458	478	458
273	400	450	400	1800	273	400	450	400	1220	500	525	500
325	450	500	450	1800	45	125	-	-	1170	388	395	-
325	450	500	450	1800	57	125	140	-	1170	388	395	-
325	450	500	450	1800	76	140	160	-	1180	395	405	-
325	450	500	450	1800	89	160	180	-	1190	405	415	-
325	450	500	450	1800	108	180	200	-	1200	415	425	-
325	450	500	450	1800	114	200	225	200	1200	415	425	415
325	450	500	450	1800	133	225	250	225	1220	438	450	438
325	450	500	450	1800	159	250	280	250	1230	450	465	450
325	450	500	450	1800	219	315	355	315	1260	483	503	483
325	450	500	450	1800	273	400	450	400	1290	525	550	525
325	450	500	450	1800	325	450	500	450	1320	550	575	550
377	500	560	500	1800	45	125	-	-	1170	388	395	-
377	500	560	500	1800	57	125	140	-	1170	388	395	-
377	500	560	500	1800	76	140	160	-	1180	395	405	-
377	500	560	500	1800	89	160	180	-	1190	405	415	-
377	500	560	500	1800	108	180	200	-	1200	415	425	-
377	500	560	500	1800	114	200	225	200	1200	415	425	415
377	500	560	500	1800	133	225	250	225	1220	438	450	438
377	500	560	500	1800	159	250	280	250	1230	450	465	450
377	500	560	500	1800	219	315	355	315	1260	483	503	483
377	500	560	500	1800	273	400	450	400	1290	525	550	525
377	500	560	500	1800	325	450	500	450	1320	525	550	525
377	500	560	500	1800	377	500	560	500	1320	525	550	525
426	560	630	560	1900	57	125	140	-	1320	443	450	-
426	560	630	560	1900	76	140	160	-	1330	450	460	-
426	560	630	560	1900	89	160	180	-	1340	460	470	-
426	560	630	560	1900	108	180	200	-	1360	470	480	-
426	560	630	560	1900	114	200	225	200	1360	470	480	480
426	560	630	560	1900	133	225	250	225	1370	493	505	493
426	560	630	560	1900	159	250	280	250	1390	505	520	505
426	560	630	560	1900	219	315	355	315	1420	538	558	538
426	560	630	560	1900	273	400	450	400	1450	580	605	580
426	560	630	560	1900	325	450	500	450	1480	605	630	605
426	560	630	560	1900	377	500	50	500	1480	605	630	605
426	560	630	560	1900	426	560	630	560	1540	660	695	660
530	710	800	675;710	2000	76	140	160	-	1550	525	535	518
530	710	800	675;710	2000	89	160	180	-	1560	535	545	528
530	710	800	675;710	2000	108	180	200	-	1570	545	555	538
530	710	800	675;710	2000	114	200	225	200	1570	545	555	538
530	710	800	675;710	2000	133	225	250	225	1580	568	580	550
530	710	800	675;710	2000	159	250	280	250	1600	580	595	563
530	710	800	675;710	2000	219	315	355	315	1630	613	633	595

Размеры магистральной трубы				Размеры ответвления						Высота от оси основной трубы до оси ответвления		
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ-оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
530	710	800	675;710	2000	273	400	450	400	1660	655	680	638
530	710	800	675;710	2000	325	450	500	450	1690	680	705	663
530	710	800	675;710	2000	377	500	560	500	1690	680	705	663
530	710	800	675;710	2000	426	560	630	560	1750	735	770	718
530	710	800	675;710	2000	530	710	800	675;710	1710	810	-	775
630	800	900	775;800	2000	89	160	180	-	1680	580	590	578
630	800	900	775;800	2000	108	180	200	-	1700	590	600	588
630	800	900	775;800	2000	114	200	225	200	1700	590	600	588
630	800	900	775;800	2000	133	225	250	225	1710	613	625	600
630	800	900	775;800	2000	159	250	280	250	1730	625	640	613
630	800	900	775;800	2000	219	315	355	315	1760	658	678	645
630	800	900	775;800	2000	273	400	450	400	1790	700	725	688
630	800	900	775;800	2000	325	450	500	450	1820	725	750	713
630	800	900	775;800	2000	377	500	560	500	1820	725	750	713
630	800	900	775;800	2000	426	560	630	560	1880	780	815	768
630	800	900	775;800	2000	530	710	800	675;710	1840	855	-	825
630	800	900	775;800	2000	630	800	900	775;800	1940	900	-	875
720	900	1000	875;900	2000	108	180	200	-	1840	640	650	638
720	900	1000	875;900	2000	114	200	225	200	1850	663	675	650
720	900	1000	875;900	2000	133	225	250	225	1850	663	675	650
720	900	1000	875;900	2000	159	250	280	250	1870	675	690	663
720	900	1000	875;900	2000	219	315	355	315	1900	708	728	695
720	900	1000	875;900	2000	273	400	450	400	1930	750	775	738
720	900	1000	875;900	2000	325	450	500	450	1940	775	800	763
720	900	1000	875;900	2000	377	500	560	500	1940	775	800	763
720	900	1000	875;900	2000	426	560	630	560	2020	830	865	818
720	900	1000	875;900	2000	530	710	800	675;710	1980	905	-	875
720	900	1000	875;900	2000	630	800	900	775;800	2080	950	-	925
720	900	1000	875;900	2000	720	800	1000	875;900	2120	1000	-	975
820	1000	1100	975;1000	2000	133	225	250	225	1990	713	725	700
820	1000	1100	975;1000	2000	159	250	280	250	2010	725	740	713
820	1000	1100	975;1000	2000	219	315	355	315	2040	758	778	745
820	1000	1100	975;1000	2000	273	400	450	400	2070	800	825	788
820	1000	1100	975;1000	2000	325	450	500	450	2100	825	850	813
820	1000	1100	975;1000	2000	377	500	560	500	2100	825	850	813
820	1000	1100	975;1000	2000	426	560	630	560	2160	880	915	868
820	1000	1100	975;1000	2000	530	710	800	675;710	2120	955	-	925
820	1000	1100	975;1000	2000	630	800	900	775;800	2230	1000	-	975
820	1000	1100	975;1000	2000	720	900	1000	875;900	2260	1050	-	1025
820	1000	1100	975;1000	2000	820	1000	1100	975;1000	2310	1100	1150	1075
920	1100	1200	1075;1100	2100	159	250	280	250	2140	775	790	763
920	1100	1200	1075;1100	2100	219	315	355	315	2180	808	828	795
920	1100	1200	1075;1100	2100	273	400	450	400	2220	850	875	838
920	1100	1200	1075;1100	2100	325	450	500	450	2260	875	900	863
920	1100	1200	1075;1100	2100	377	500	560	500	2260	875	900	863
920	1100	1200	1075;1100	2100	426	560	630	560	2300	930	965	918
920	1100	1200	1075;1100	2100	530	710	800	675;710	2340	1005	-	975
920	1100	1200	1075;1100	2100	630	800	900	775;800	2380	1050	-	1025
920	1100	1200	1075;1100	2100	720	900	1000	875;900	2420	1100	-	1075
920	1100	1200	1075;1100	2100	820	1000	1100	975;1000	2455	1150	1200	1125
920	1100	1200	1075;1100	2100	920	1100	1200	1075;1100	2490	1200	1250	1175
1020	1200	-	1175;1200	2100	219	315	355	315	2290	858	878	845
1020	1200	-	1175;1200	2100	273	400	450	400	2330	900	925	888
1020	1200	-	1175;1200	2100	325	450	500	450	2380	925	950	913
1020	1200	-	1175;1200	2100	377	500	560	500	2380	925	950	913
1020	1200	-	1175;1200	2100	426	560	630	560	2420	980	1015	968
1020	1200	-	1175;1200	2100	530	710	800	675;710	2460	1055	-	1025
1020	1200	-	1175;1200	2100	630	800	900	775;800	2510	1100	-	1075
1020	1200	-	1175;1200	2100	720	900	1000	875;900	2555	1150	-	1125
1020	1200	-	1175;1200	2100	820	1000	1100	975;1000	2590	1200	1250	1175
1020	1200	-	1175;1200	2100	920	1100	1200	1075;1100	2640	1250	1300	1225
1020	1200	-	1175;1200	2100	1020	1200	-	1175;1200	2680	1300	-	1275
1220	1425	-	1375;1425	2400	273	400	450	400	2630	1012,5	1037,5	1037,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	325	450	500	450	2680	1037,5	1062,5	1062,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	377	500	560	500	2680	1037,5	1062,5	1062,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	426	560	630	560	2720	1092,5	1127,5	1092,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	530	710	800	675;710	2760	1167,5	1167,5	1167,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	630	800	900	775;800	2810	1212,5	1212,5	1212,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	720	900	1000	875;900	2855	1262,5	1262,5	1262,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	820	1000	1100	975;1000	2890	1312,5	1312,5	1312,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	920	1100	1200	1075;1100	2940	1362,5	1362,5	1362,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	1020	1200	-	1175;1200	2980	1412,5	1412,5	1412,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	1220	1425	-	1375;1400	3020	1525	1525	1525

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Тройниковое ответвление с наружным диаметром основной трубы 108 мм, толщиной стенки 4 мм и трубой ответвления диаметром 76 мм, толщиной стенки 3 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в

полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм и кабелем вывода:

Тройниковое ответвление Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-215К с МЗИ и КВ

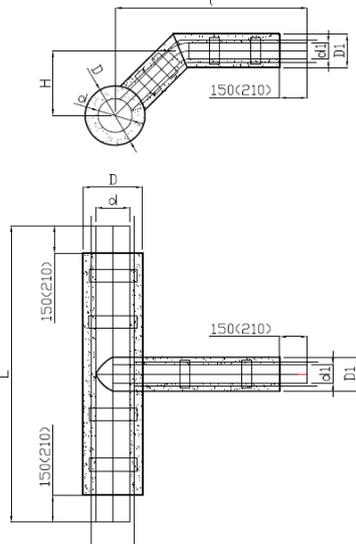
Тройниковое ответвление с наружным диаметром основной трубы 108 мм, толщиной стенки 4 мм и трубой ответвления диаметром 76 мм, толщиной стенки 3 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм и кабелем вывода:

Тройниковое ответвление Ст108х4-76х3-ППУ-ОЦ-215К с МЗИ и КВ

Примечание:

- Расстояние от торца трубы до металлической заглушки изоляции 70 мм – для стальных труб диаметром до 219 мм включительно, 110 мм – для труб остальных диаметров.

2.16 ТРОЙНИКОВОЕ ОТВЕТВЛЕНИЕ УКОРОЧЕННОЕ



Тройниковое ответвление укороченное – это составной узел трубопроводной системы с тремя присоединительными концами, который предназначен для крепления боковых трубных ответвлений к основной магистрали и распределения потоков рабочей среды по трубопроводам. При этом рабочая среда изменяет свое направление под углом 90°. Устанавливается в местах с ограниченным пространством.

Размеры магистральной трубы					Размеры ответвления					Высота от оси основной трубы до оси ответвления		
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
32	110;125	-	-	725	32	110;125	-	-	610	225	-	-
38	110;125	-	-	725	32	110;125	-	-	610	225	-	-
38	110;125	-	-	725	38	110;125	-	-	610	225	-	-
45	125	-	-	725	32	110;125	-	-	610	225	-	-
45	125	-	-	725	38	110;125	-	-	610	225	-	-
45	125	-	-	725	45	125	-	-	610	225	-	-
57	125	140	-	725	32	110;125	-	-	625	225	-	-
57	125	140	-	725	38	110;125	-	-	625	225	-	-
57	125	140	-	725	45	125	-	-	625	225	-	-
57	125	140	-	725	57	125	-	-	625	225	240	-
76	140	160	-	725	32	110;125	-	-	635	233	-	-
76	140	160	-	725	38	110;125	-	-	635	233	-	-
76	140	160	-	725	45	125	-	-	635	233	-	-
76	140	160	-	725	57	125	140	-	635	233	240	-
76	140	160	-	725	76	140	160	-	655	240	250	-
89	160	180	-	725	32	110;125	-	-	645	243	-	-
89	160	180	-	725	38	110;125	-	-	645	243	-	-
89	160	180	-	725	45	125	-	-	645	243	-	-
89	160	180	-	725	57	125	140	-	645	243	250	-
89	160	180	-	740	76	140	160	-	665	250	260	-
89	160	180	-	760	89	160	180	-	680	260	270	-
108	180	200	-	725	32	110;125	-	-	655	253	-	-
108	180	200	-	725	38	110;125	-	-	655	253	-	-
108	180	200	-	725	45	125	-	-	655	253	-	-
108	180	200	-	725	57	125	140	-	655	253	260	-
108	180	200	-	740	76	140	160	-	675	260	270	-
108	180	200	-	760	89	160	180	-	690	270	280	-
108	180	200	-	780	108	180	200	-	715	280	290	-
114	200	225	200	725	32	110;125	-	-	655	275	-	-
114	200	225	200	725	38	110;125	-	-	655	263	275	-
114	200	225	200	725	45	125	-	-	655	263	275	-
114	200	225	200	725	57	125	140	-	655	263	-	-
114	200	225	200	740	76	140	160	-	675	270	293	-
114	200	225	200	760	89	160	180	-	690	280	303	-
114	200	225	200	780	108	180	200	-	715	290	313	-
114	200	225	200	780	114	200	225	200	715	300	313	300
133	225	250	225	725	32	110;125	-	-	680	275	-	-
133	225	250	225	725	38	110;125	-	-	680	275	-	-
133	225	250	225	725	45	125	-	-	680	275	-	-
133	225	250	225	725	57	125	140	-	680	275	-	-
133	225	250	225	740	76	140	160	-	700	283	293	-
133	225	250	225	760	89	160	180	-	715	293	303	-

Размеры магистральной трубы					Размеры ответвления					Высота от оси основной трубы до оси ответвления		
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
133	225	250	225	780	108	180	200	-	740	303	313	-
133	225	250	225	780	114	200	225	200	740	313	325	313
133	225	250	225	825	133	225	250	225	830	325	338	-
159	250	280	250	725	32	110;125	-	-	695	288	-	-
159	250	280	250	725	38	110;125	-	-	695	288	-	-
159	250	280	250	725	45	125	-	-	695	288	-	-
159	250	280	250	725	57	125	140	-	695	288	295	-
159	250	280	250	740	76	140	160	-	715	295	305	-
159	250	280	250	760	89	160	180	-	730	305	315	-
159	250	280	250	780	108	180	200	-	755	315	325	-
159	250	280	250	780	114	200	225	200	755	325	353	325
159	250	280	250	825	133	225	250	225	845	338	350	-
159	250	280	250	850	159	250	280	250	875	350	365	-
219	315	355	315	725	32	110;125	-	-	730	320	-	-
219	315	355	315	725	38	110;125	-	-	730	320	-	-
219	315	355	315	725	45	125	-	-	730	320	-	-
219	315	355	315	725	57	125	140	-	730	320	328	-
219	315	355	315	740	76	140	160	-	750	328	338	-
219	315	355	315	760	89	160	180	-	770	338	348	-
219	315	355	315	780	108	180	200	-	790	348	358	-
219	315	355	315	780	114	200	225	200	790	358	390	358
219	315	355	315	825	133	225	250	225	885	370	383	370
219	315	355	315	850	159	250	280	250	915	383	398	383
219	315	355	315	925	219	315	355	315	980	415	435	415
273	400	450	400	845	38	110;125	-	-	780	363	-	-
273	400	450	400	845	45	125	-	-	780	363	-	-
273	400	450	400	845	57	125	140	-	780	363	370	-
273	400	450	400	860	76	140	160	-	800	370	380	-
273	400	450	400	880	89	160	180	-	815	380	390	-
273	400	450	400	900	108	180	200	-	840	390	400	-
273	400	450	400	900	114	200	225	200	840	390	400	400
273	400	450	400	945	133	225	250	225	930	413	425	413
273	400	450	400	970	159	250	280	250	960	425	440	425
273	400	450	400	1045	219	315	355	315	1030	458	478	458
273	400	450	400	1120	273	400	450	400	1110	500	525	500
325	450	500	450	845	45	125	-	-	805	388	395	-
325	450	500	450	845	57	125	140	-	805	388	395	-
325	450	500	450	860	76	140	160	-	825	395	405	-
325	450	500	450	880	89	160	180	-	840	405	415	-
325	450	500	450	900	108	180	200	-	865	415	425	-
325	450	500	450	900	114	200	225	200	865	415	425	415
325	450	500	450	945	133	225	250	225	955	438	450	438
325	450	500	450	970	159	250	280	250	985	450	465	450
325	450	500	450	1045	219	315	355	315	1055	483	503	483
325	450	500	450	1120	273	400	450	400	1130	525	550	525
325	450	500	450	1170	325	450	500	450	1340	550	575	550
377	500	560	500	845	45	125	-	-	805	388	395	-
377	500	560	500	845	57	125	140	-	805	388	395	-
377	500	560	500	860	76	140	160	-	825	395	405	-
377	500	560	500	880	89	160	180	-	840	405	415	-
377	500	560	500	900	108	180	200	-	865	415	425	-
377	500	560	500	900	114	200	225	200	865	415	425	415
377	500	560	500	945	133	225	250	225	955	438	450	438
377	500	560	500	970	159	250	280	250	985	450	465	450
377	500	560	500	1045	219	315	355	315	1055	483	503	483
377	500	560	500	1120	273	400	450	400	1130	525	550	525
377	500	560	500	1170	325	450	500	450	1340	525	550	525
377	500	560	500	1170	377	500	560	500	1340	525	550	525
426	560	630	560	845	57	125	140	-	870	443	450	-
426	560	630	560	860	76	140	160	-	890	450	460	-
426	560	630	560	880	89	160	180	-	905	460	470	-
426	560	630	560	900	108	180	200	-	930	470	480	-
426	560	630	560	900	114	200	225	200	930	470	480	480
426	560	630	560	945	133	225	250	225	1020	493	505	493
426	560	630	560	970	159	250	280	250	1050	505	520	505
426	560	630	560	1045	219	315	355	315	1120	538	558	538
426	560	630	560	1120	273	400	450	400	1195	580	605	580
426	560	630	560	1170	325	450	500	450	1405	605	630	605

Размеры магистральной трубы					Размеры ответвления					Высота от оси основной трубы до оси ответвления		
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
426	560	630	560	1170	377	500	500	500	1405	605	630	605
426	560	630	560	1280	426	560	630	560	1530	660	695	660
530	710	800	675;710	860	76	140	160	-	930	525	535	518
530	710	800	675;710	880	89	160	180	-	945	535	545	528
530	710	800	675;710	900	108	180	200	-	970	545	555	538
530	710	800	675;710	900	114	200	225	200	970	545	555	538
530	710	800	675;710	945	133	225	250	225	1060	568	580	550
530	710	800	675;710	970	159	250	280	250	1090	580	595	563
530	710	800	675;710	1045	219	315	355	315	1160	613	633	595
530	710	800	675;710	1120	273	400	450	400	1235	655	680	638
530	710	800	675;710	1170	325	450	500	450	1345	680	705	663
530	710	800	675;710	1170	377	500	560	500	1345	680	705	663
530	710	800	675;710	1280	426	560	630	560	1570	735	770	718
530	710	800	675;710	1430	530	710	800	675;710	1670	810	-	775
630	800	900	775;800	880	89	160	180	-	990	580	590	578
630	800	900	775;800	900	108	180	200	-	1015	590	600	588
630	800	900	775;800	900	114	200	225	200	1015	590	600	588
630	800	900	775;800	945	133	225	250	225	1105	613	625	600
630	800	900	775;800	970	159	250	280	250	1135	625	640	613
630	800	900	775;800	1045	219	315	355	315	1205	658	678	645
630	800	900	775;800	1120	273	400	450	400	1280	700	725	688
630	800	900	775;800	1170	325	450	500	450	1390	725	750	713
630	800	900	775;800	1170	377	500	560	500	1390	725	750	713
630	800	900	775;800	1280	426	560	630	560	1615	780	815	768
630	800	900	775;800	1430	530	710	800	675;710	1715	855	-	825
630	800	900	775;800	1520	630	800	900	775;800	2025	900	-	875
720	900	1000	875;900	900	108	180	200	-	1065	640	650	638
720	900	1000	875;900	900	114	200	225	200	1065	663	675	650
720	900	1000	875;900	945	133	225	250	225	1155	663	675	650
720	900	1000	875;900	970	159	250	280	250	1185	675	690	663
720	900	1000	875;900	1045	219	315	355	315	1255	708	728	695
720	900	1000	875;900	1120	273	400	450	400	1330	750	775	738
720	900	1000	875;900	1170	325	450	500	450	1440	775	800	763
720	900	1000	875;900	1170	377	500	560	500	1440	775	800	763
720	900	1000	875;900	1280	426	560	630	560	1665	830	865	818
720	900	1000	875;900	1430	530	710	800	675;710	1765	905	-	875
720	900	1000	875;900	1520	630	800	900	775;800	2075	950	-	925
720	900	1000	875;900	1620	720	800	1000	875;900	2415	1000	-	975
820	1000	1100	975;1000	945	133	225	250	225	1285	713	725	700
820	1000	1100	975;1000	970	159	250	280	250	1210	725	740	713
820	1000	1100	975;1000	1045	219	315	355	315	1375	758	778	745
820	1000	1100	975;1000	1120	273	400	450	400	1450	800	825	788
820	1000	1100	975;1000	1170	325	450	500	450	1575	825	850	813
820	1000	1100	975;1000	1170	377	500	560	500	1575	825	850	813
820	1000	1100	975;1000	1280	426	560	630	560	1770	880	915	868
820	1000	1100	975;1000	1430	530	710	800	675;710	1905	955	-	925
820	1000	1100	975;1000	1520	630	800	900	775;800	2555	1000	-	975
820	1000	1100	975;1000	1620	720	900	1000	875;900	2585	1050	-	1025
820	1000	1100	975;1000	1720	820	1000	1100	975;1000	2605	1100	1150	1075
920	1100	1200	1075;1100	970	159	250	280	250	1340	775	790	763
920	1100	1200	1075;1100	1045	219	315	355	315	1515	808	828	795
920	1100	1200	1075;1100	1120	273	400	450	400	1600	850	875	838
920	1100	1200	1075;1100	1170	325	450	500	450	1735	875	900	863
920	1100	1200	1075;1100	1170	377	500	560	500	1735	875	900	863
920	1100	1200	1075;1100	1280	426	560	630	560	1910	930	965	918
920	1100	1200	1075;1100	1430	530	710	800	675;710	2125	1005	-	975
920	1100	1200	1075;1100	1520	630	800	900	775;800	2375	1050	-	1025
920	1100	1200	1075;1100	1620	720	900	1000	875;900	2715	1100	-	1075
920	1100	1200	1075;1100	1720	820	1000	1100	975;1000	2750	1150	1200	1125
920	1100	1200	1075;1100	1820	920	1100	1200	1075;1100	2785	1200	1250	1175
1020	1200	-	1175;1200	1045	219	315	355	315	1625	858	878	845
1020	1200	-	1175;1200	1120	273	400	450	400	1710	900	925	888
1020	1200	-	1175;1200	1170	325	450	500	450	1855	925	950	913
1020	1200	-	1175;1200	1170	377	500	560	500	1855	925	950	913
1020	1200	-	1175;1200	1170	426	560	630	560	2030	980	1015	968
1020	1200	-	1175;1200	1280	530	710	800	675;710	2245	1055	-	1025
1020	1200	-	1175;1200	1430	630	800	900	775;800	2505	1100	-	1075
1020	1200	-	1175;1200	1520	720	900	1000	875;900	2850	1150	-	1125

Размеры магистральной трубы				Размеры ответвления						Высота от оси основной трубы до оси ответвления		
d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина L, мм	d1, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	Длина l, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка
	Тип 1	Тип 2	Тип 1			Тип1	Тип2	Тип 1		Тип 1	Тип 2	Тип 1
	D, мм	D, мм	D, мм			D1, мм	D1, мм	D1, мм		H, мм	H, мм	H, мм
1020	1200	-	1175;1200	1620	820	1000	1100	975;1000	2885	1200	1250	1175
1020	1200	-	1175;1200	1720	920	1100	1200	1075;1100	2935	1250	1300	1225
1020	1200	-	1175;1200	1820	1020	1200	-	1175;1200	2975	1300	-	1275
1220	1425	-	1375;1425	1120	273	400	450	400	1710	1012,5	1037,5	1037,5
1220	1425	-	1375;1425	1170	325	450	500	450	1855	1037,5	1062,5	1062,5
1220	1425	-	1375;1425	1170	377	500	560	500	1855	1037,5	1062,5	1062,5
1220	1425	-	1375;1425	1170	426	560	630	560	2030	1092,5	1127,5	1092,5
1220	1425	-	1375;1425	1280	530	710	800	675;710	2245	1167,5	1167,5	1167,5
1220	1425	-	1375;1425	1430	630	800	900	775;800	2505	1212,5	1212,5	1212,5
1220	1425	-	1375;1425	1520	720	900	1000	875;900	2850	1262,5	1262,5	1262,5
1220	1425	-	1375;1425	1620	820	1000	1100	975;1000	2885	1312,5	1312,5	1312,5
1220	1425	-	1375;1425	1720	920	1100	1200	1075;1100	2935	1362,5	1362,5	1362,5
1220	1425	-	1375;1425	1820	1020	1200	-	1175;1200	2975	1412,5	1412,5	1412,5
1220	1425	-	1375;1425	2400	1220	1425	-	1375;1400	2975	1525	1525	1525

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

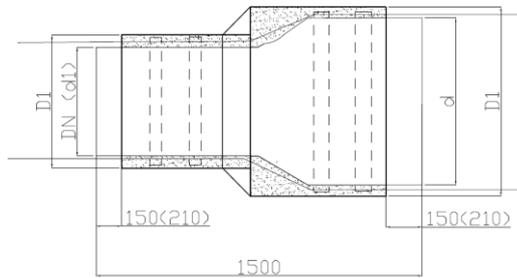
Тройниковое ответвление укороченное с наружным диаметром основной трубы 108 мм, толщиной стенки 4 мм и трубой ответвления диаметром 76 мм, толщиной стенки 3 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Тройниковое ответвление укороченное Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У

Тройниковое ответвление укороченное с наружным диаметром основной трубы 108 мм, толщиной стенки 4 мм и трубой ответвления диаметром 76 мм, толщиной стенки 3 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Тройниковое ответвление укороченное Ст108х4-76х3-ППУ-ОЦ-У

2.17 ПЕРЕХОД



Переход – соединительный элемент трубопроводов разных диаметров.

d, мм	d1, мм	L, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка	
			Тип 1		Тип 2		Тип 1	
			D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм
45	32	1500	125	125	-	-	-	-
57	38	1500	125	125	-	-	-	-
57	45	1500	125	125	-	-	-	-
76	38	1500	140	125	-	-	-	-
76	45	1500	140	125	-	-	-	-
76	57	1500	140	125	160	140	-	-
89	45	1500	160	125	-	-	-	-
89	57	1500	160	125	180	140	-	-
89	76	1500	160	140	180	160	-	-
108	57	1500	180	140	200	140	-	-
108	76	1500	180	140	200	160	-	-
108	89	1500	180	160	200	180	-	-
114	57	1500	200	140	225	140	-	-
114	76	1500	200	140	225	160	-	-
114	89	1500	200	160	225	180	-	-
133	57	1500	225	140	250	140	-	-
133	76	1500	225	140	250	160	-	-
133	89	1500	225	160	250	180	-	-
133	108	1500	225	180	250	200	-	-
159	57	1500	250	140	280	140	-	-
159	76	1500	250	140	280	160	-	-
159	89	1500	250	160	280	180	-	-
159	108	1500	250	180	280	200	-	-
159	114	1500	250	200	280	225	250	200
159	133	1500	250	225	280	250	250	225
219	57	1500	315	125	355	140	-	-
219	76	1500	315	140	355	160	-	-
219	89	1500	315	160	355	180	-	-
219	108	1500	315	180	355	200	-	-
219	114	1500	315	200	355	225	315	200
219	133	1500	315	225	355	250	315	225
219	159	1500	315	250	355	280	315	250
273	108	1500	400	180	560	200	-	-
273	114	1500	400	200	560	225	500	200
273	133	1500	400	225	560	250	500	225
273	159	1500	400	250	560	280	500	250
273	219	1500	400	315	560	355	500	315
325	108	1500	450	180	630	200	-	-
325	114	1500	450	200	630	225	500	200
325	133	1500	450	225	630	250	500	225
325	159	1500	450	250	630	280	500	250
325	219	1500	450	315	630	355	500	315
325	273	1500	450	400	630	450	500	400
377	108	1500	500	180	800	200	-	-
377	114	1500	500	200	800	225	500	200
377	133	1500	500	225	800	250	500	225
377	159	1500	500	250	800	280	500	250
377	219	1500	500	315	800	355	500	315
377	273	1500	500	400	800	450	500	400
377	325	1500	500	450	800	500	500	500
426	159	1500	560	250	900	280	560	250
426	219	1500	560	315	900	355	560	315
426	273	1500	560	400	900	450	560	400
426	325	1500	560	450	900	500	560	450
426	377	1500	560	500	900	560	560	500
530	273	1500	710	400	1000	450	675; 710	400
530	325	1500	710	450	1000	500	675; 710	450
530	426	1500	710	560	1000	630	675; 710	560
630	325	1500	800	450	1000	500	775; 800	450
630	426	1500	800	560	1000	630	775; 800	560
630	530	1500	800	710	1000	800	775; 800	675
720	426	1500	900	560	1000	630	875; 900	560
720	530	1500	900	710	1000	800	875; 900	675; 710
720	630	1500	900	800	1000	900	875; 900	775; 800
820	426	1500	1000	560	1100	630	975; 1000	560

d, мм	d1, мм	L, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка	
			Тип 1		Тип 2		Тип 1	
			D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм
820	530	1500	1000	710	1100	800	975;1000	675;710
820	630	1500	1000	800	1100	900	975;1000	775;800
820	720	1500	1000	900	1100	1000	975;1000	875;900
920	530	2000	1100	710	1200	800	1075;1100	675;710
920	630	1750	1100	800	1200	900	1075;1100	775;800
920	720	1500	1100	900	1200	1000	1075;1100	875;900
920	820	1500	1100	1000	1200	1100	1075;1100	975;1000
1020	530	1500	1200	710	-	-	1175;1200	675;710
1020	630	1500	1200	800	-	-	1175;1200	775;800
1020	720	1500	1200	900	-	-	1175;1200	875;900
1020	820	1500	1200	1000	-	-	1175;1200	975;1000
1020	920	1500	1200	1100	-	-	1175;1200	1075;1100
1220	630	2390	1425	800	-	-	1375;1425	775;800
1220	720	2165	1425	900	-	-	1375;1425	875;900
1220	820	1945	1425	1000	-	-	1375;1425	975;1000
1220	920	1720	1425	1100	-	-	1375;1425	1075;1100
1220	1020	1500	1425	1200	-	-	1375;1425	1175;1200

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

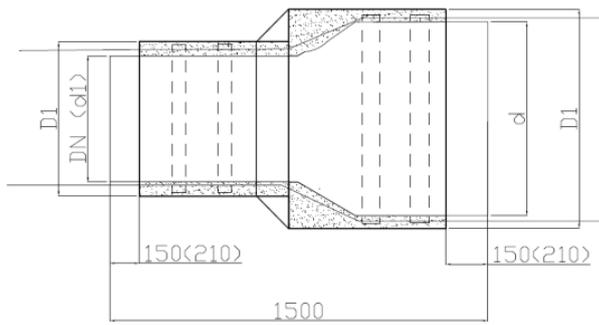
Переход со стальной трубы диаметром 530 мм, толщиной стенки 7 мм, на стальную трубу диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Переход Ст530х7-426х7-1-ППУ-ПЭ

Переход со стальной трубы диаметром 530 мм, толщиной стенки 7 мм, на стальную трубу диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Переход Ст530х7-426х7-ППУ-ОЦ

2.18 ПЕРЕХОД УКРОЧЕННЫЙ



Переход укороченный – это соединительный элемент трубопроводов разных диаметров. Устанавливается в местах с ограниченным пространством

d, мм	d 1, мм	L, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка	
			Тип 1		Тип 2		Тип 1	
			D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм
45	32	750	125	125	-	-	-	-
57	32	780	125	125	-	-	-	-
57	38	750	125	125	-	-	-	-
57	45	750	140	125	-	-	-	-
76	38	750	140	125	-	-	-	-
76	45	750	140	125	160	140	-	-
76	57	750	160	125	-	-	-	-
89	45	780	160	125	180	140	-	-
89	57	780	160	140	180	160	-	-
89	76	750	180	140	200	140	-	-
108	57	800	180	140	200	160	-	-
108	76	780	180	160	200	180	-	-
108	89	750	200	140	225	140	-	-
114	57	800	200	140	225	160	-	-
114	76	780	200	160	225	180	-	-
114	89	750	225	140	250	140	-	-
133	57	800	225	140	250	160	-	-
133	76	800	225	160	250	180	-	-
133	89	780	225	180	250	200	-	-
133	108	750	250	140	280	140	-	-
159	57	800	250	140	280	160	-	-
159	76	800	250	160	280	180	-	-
159	89	800	250	180	280	200	-	-
159	108	780	250	200	280	225	250	200
159	114	780	250	225	280	250	250	225
159	133	750	315	125	355	140	-	-
219	57	800	315	140	355	160	-	-
219	76	800	315	160	355	180	-	-
219	89	800	315	180	355	200	-	-
219	108	800	315	200	355	225	315	200
219	114	800	315	225	355	250	315	225
219	133	780	315	250	355	280	315	250
219	159	750	400	450	180	200	-	-
273	108	860	400	450	200	225	400	200
273	114	860	400	450	225	250	400	225
273	133	860	400	450	250	280	400	250
273	159	840	400	450	315	355	400	315
273	219	840	450	180	500	200	-	-
325	108	860	500	200	500	225	500	200
325	114	860	450	225	500	250	450	225
325	133	860	450	250	500	280	450	250
325	159	860	450	315	500	355	450	315
325	219	860	450	400	500	450	450	400
325	273	920	500	180	560	200	-	-
377	108	860	500	200	560	225	500	200
377	114	860	500	225	560	250	500	225
377	133	860	500	250	560	280	500	250
377	159	860	500	315	560	355	500	315
377	219	860	500	400	560	450	500	400
377	273	920	500	450	560	500	500	500
377	325	920	560	250	630	280	560	250
426	159	980	560	315	630	355	560	315
426	219	980	560	400	630	450	560	400
426	273	980	560	450	630	500	560	450
426	325	980	560	500	630	560	560	500
426	377	980	710	400	800	450	675;710	400
530	273	1020	710	450	800	500	675;710	450
530	325	1020	710	560	800	630	675;710	560
530	377	1020	800	450	900	500	775;800	450
530	426	1020	800	560	900	630	775;800	560

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

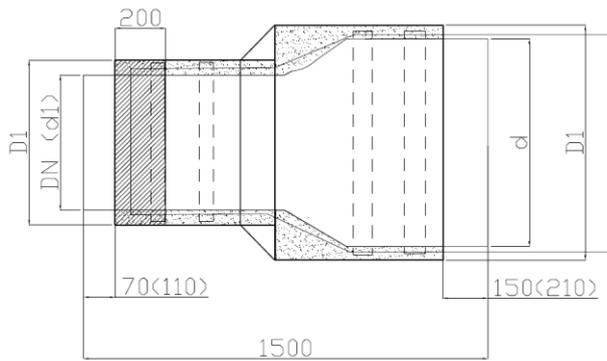
Переход укороченный со стальной трубы диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, на стальную трубу диаметром 76 мм, толщиной стенки 4 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Переход Ст219х6-76х4-1-ППУ-ПЭ-У

Переход укороченный со стальной трубы диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, на стальную трубу диаметром 76 мм, толщиной стенки 4 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Переход Ст219х6-76х4-ППУ-ОЦ-У

2.19 ПЕРЕХОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ



Переход с МЗИ – соединительный элемент трубопроводов разных диаметров. Металлическая заглушка изоляции служит защитой от проникновения влаги и возможного механического повреждения на рабочем участке при временной приостановке работ. Также устанавливается на границах перехода изолированной трубы на стальную.

d, мм	d1, мм	L, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка	
			Тип 1		Тип 2		Тип 1	
			D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм
45	32	1500	125	125	-	-	-	-
57	38	1500	125	125	-	-	-	-
57	45	1500	125	125	-	-	-	-
76	38	1500	140	125	-	-	-	-
76	45	1500	140	125	-	-	-	-
76	57	1500	140	125	160	140	-	-
89	45	1500	160	125	-	-	-	-
89	57	1500	160	125	180	140	-	-
89	76	1500	160	140	180	160	-	-
108	57	1500	180	140	200	140	-	-
108	76	1500	180	140	200	160	-	-
108	89	1500	180	160	200	180	-	-
114	57	1500	200	140	225	140	-	-
114	76	1500	200	140	225	160	-	-
114	89	1500	200	160	225	180	-	-
133	57	1500	225	140	250	140	-	-
133	76	1500	225	140	250	160	-	-
133	89	1500	225	160	250	180	-	-
133	108	1500	225	180	250	200	-	-
159	57	1500	250	140	280	140	-	-
159	76	1500	250	140	280	160	-	-
159	89	1500	250	160	280	180	-	-
159	108	1500	250	180	280	200	-	-
159	114	1500	250	200	280	225	250	200
159	133	1500	250	225	280	250	250	225
219	57	1500	315	125	355	140	-	-
219	76	1500	315	140	355	160	-	-
219	89	1500	315	160	355	180	-	-
219	108	1500	315	180	355	200	-	-
219	114	1500	315	200	355	225	315	200
219	133	1500	315	225	355	250	315	225
219	159	1500	315	250	355	280	315	250
273	108	1500	400	180	500	200	-	-
273	114	1500	400	200	500	225	400	200
273	133	1500	400	225	500	250	400	225
273	159	1500	400	250	500	280	400	250
273	219	1500	400	315	500	355	400	315
325	108	1500	450	180	560	200	-	-
325	114	1500	450	200	560	225	500	200
325	133	1500	450	225	560	250	500	225
325	159	1500	450	250	560	280	500	250
325	219	1500	450	315	560	355	500	315
325	273	1500	450	400	560	450	500	400
377	108	1500	500	180	560	200	-	-
377	114	1500	500	200	560	225	500	200
377	133	1500	500	225	560	250	500	225
377	159	1500	500	250	560	280	500	250
377	219	1500	500	315	560	355	500	315
377	273	1500	500	400	560	450	500	400
377	325	1500	500	450	560	500	500	500
426	159	1500	560	250	630	280	560	250
426	219	1500	560	315	630	355	560	315
426	273	1500	560	400	630	450	560	400
426	325	1500	560	450	630	500	560	450
426	377	1500	560	500	630	560	560	500
530	273	1500	710	400	800	450	675; 710	400
530	325	1500	710	450	800	500	675; 710	450

d, мм	d1, мм	L, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка	
			Тип 1		Тип 2		Тип 1	
			D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм
530	426	1500	710	560	800	630	675;710	560
630	325	1500	800	450	900	500	775;800	450
630	426	1500	800	560	900	630	775;800	560
630	530	1500	800	710	900	800	775;800	675
720	426	1500	900	560	1000	630	875;900	560
720	530	1500	900	710	1000	800	875;900	675;710
720	630	1500	900	800	1000	900	875;900	775;800
820	426	1500	1000	560	1100	630	975;1000	560
820	530	1500	1000	710	1100	800	975;1000	675;710
820	630	1500	1000	800	1100	900	975;1000	775;800
820	720	1500	1000	900	1100	1000	975;1000	875;900
920	530	2000	1100	710	1200	800	1075;1100	675;710
920	630	1750	1100	800	1200	900	1075;1100	775;800
920	720	1500	1100	900	1200	1000	1075;1100	875;900
920	820	1500	1100	1000	1200	1100	1075;1100	975;1000
1020	530	1500	1200	710	-	-	1175;1200	675;710
1020	630	1500	1200	800	-	-	1175;1200	775;800
1020	720	1500	1200	900	-	-	1175;1200	875;900
1020	820	1500	1200	1000	-	-	1175;1200	975;1000
1020	920	1500	1200	1100	-	-	1175;1200	1075;1100
1220	630	2390	1425	800	-	-	1375;1425	775;800
1220	720	2165	1425	900	-	-	1375;1425	875;900
1220	820	1945	1425	1000	-	-	1375;1425	975;1000
1220	920	1720	1425	1100	-	-	1375;1425	1075;1100
1220	1020	1500	1425	1200	-	-	1375;1425	1175;1200

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Переход со стальной трубы диаметром 630 мм, толщиной стенки 8 мм, на стальную трубу диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм:

Переход Ст630х8-426х7-1-ППУ-ПЭ-215 с МЗИ

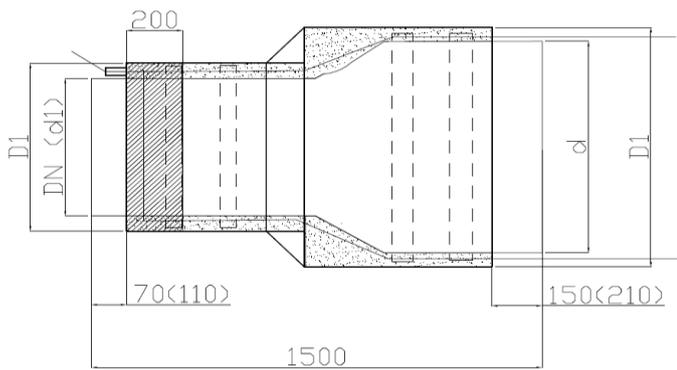
Переход со стальной трубы диаметром 630 мм, толщиной стенки 8 мм на стальную трубу диаметром 426 мм толщиной стенки 7 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм:

Переход Ст630х8-426х7-ППУ-ОЦ-215 с МЗИ

Примечание:

- Расстояние от торца трубы до металлической заглушки изоляции 70 мм – для диаметров по 219 мм включительно, 110 мм – для труб остальных диаметров.

2.20 ПЕРЕХОД С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И КАБЕЛЕМ ВЫВОДА



Переход с МЗИ и кабелем вывода – соединительный элемент трубопроводов разных диаметров. Кабель вывода служит для соединения медных проводов всего трубопровода. Медные провода соединены между собой во всех изделиях в непрерывную цепь, с терминалами системы ОДК через кабели вывода, которые смонтированы в торцевую часть МЗИ.

d, мм	d1, мм	L, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка	
			Тип 1		Тип 2		Тип 1	
			D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм
45	32	1500	125	125	-	-	-	-
57	38	1500	125	125	-	-	-	-
57	45	1500	125	125	-	-	-	-
76	38	1500	140	125	-	-	-	-
76	45	1500	140	125	-	-	-	-
76	57	1500	140	125	160	140	-	-
89	45	1500	160	125	-	-	-	-
89	57	1500	160	125	180	140	-	-
89	76	1500	160	140	180	160	-	-
108	57	1500	180	140	200	140	-	-
108	76	1500	180	140	200	160	-	-
108	89	1500	180	160	200	180	-	-
114	57	1500	200	140	225	140	-	-
114	76	1500	200	140	225	160	-	-
114	89	1500	200	160	225	180	-	-
133	57	1500	225	140	250	140	-	-
133	76	1500	225	140	250	160	-	-
133	89	1500	225	160	250	180	-	-
133	108	1500	225	180	250	200	-	-
159	57	1500	250	140	280	140	-	-
159	76	1500	250	140	280	160	-	-
159	89	1500	250	160	280	180	-	-
159	108	1500	250	180	280	200	-	-
159	114	1500	250	200	280	225	250	200
159	133	1500	250	225	280	250	250	225
219	57	1500	315	125	355	140	-	-
219	76	1500	315	140	355	160	-	-
219	89	1500	315	160	355	180	-	-
219	108	1500	315	180	355	200	-	-
219	114	1500	315	200	355	225	315	200
219	133	1500	315	225	355	250	315	225
219	159	1500	315	250	355	280	315	250
273	108	1500	400	450	180	200	-	-
273	114	1500	400	450	200	225	400	200
273	133	1500	400	450	225	250	400	225
273	159	1500	400	450	250	280	400	250
273	219	1500	400	450	315	355	400	315
325	108	1500	450	180	500	200	-	-
325	114	1500	500	200	500	225	500	200
325	133	1500	450	225	500	250	450	225
325	159	1500	450	250	500	280	450	250
325	219	1500	450	315	500	355	450	315
325	273	1500	450	400	500	450	450	400
377	108	1500	500	180	560	200	-	-
377	114	1500	500	200	560	225	500	200
377	133	1500	500	225	560	250	500	225
377	159	1500	500	250	560	280	500	250
377	219	1500	500	315	560	355	500	315
377	273	1500	500	400	560	450	500	400
377	325	1500	500	450	560	500	500	500
426	159	1500	560	250	630	280	560	250
426	219	1500	560	315	630	355	560	315
426	273	1500	560	400	630	450	560	400
426	325	1500	560	450	630	500	560	450

d, мм	d1, мм	L, мм	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка	
			Тип 1		Тип 2		Тип 1	
			D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм	D, мм	D1, мм
426	377	1500	560	500	630	560	560	500
530	273	1500	710	400	800	450	675;710	400
530	325	1500	710	450	800	500	675;710	450
530	426	1500	710	560	800	630	675;710	560
630	325	1500	800	450	900	500	775;800	450
630	426	1500	800	560	900	630	775;800	560
630	530	1500	800	710	900	800	775;800	675
720	426	1500	900	560	1000	630	875;900	560
720	530	1500	900	710	1000	800	875;900	675;710
720	630	1500	900	800	1000	900	875;900	775;800
820	426	1500	1000	560	1100	630	975;1000	560
820	530	1500	1000	710	1100	800	975;1000	675;710
820	630	1500	1000	800	1100	900	975;1000	775;800
820	720	1500	1000	900	1100	1000	975;1000	875;900
920	530	2000	1100	710	1200	800	1075;1100	675;710
920	630	1750	1100	800	1200	900	1075;1100	775;800
920	720	1500	1100	900	1200	1000	1075;1100	875;900
920	820	1500	1100	1000	1200	1100	1075;1100	975;1000
1020	530	1500	1200	710	-	-	1175;1200	675;710
1020	630	1500	1200	800	-	-	1175;1200	775;800
1020	720	1500	1200	900	-	-	1175;1200	875;900
1020	820	1500	1200	1000	-	-	1175;1200	975;1000
1020	920	1500	1200	1100	-	-	1175;1200	1075;1100
1220	630	2390	1425	800	-	-	1375;1425	775;800
1220	720	2165	1425	900	-	-	1375;1425	875;900
1220	820	1945	1425	1000	-	-	1375;1425	975;1000
1220	920	1720	1425	1100	-	-	1375;1425	1075;1100
1220	1020	1500	1425	1200	-	-	1375;1425	1175;1200

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Переход со стальной трубы диаметром 133 мм, толщиной стенки 5 мм, на стальную трубу диаметром 76 мм, толщиной стенки 5 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 мм и кабелем вывода:

Переход Ст133х5-76х5-1-ППУ-ПЭ-215К с МЗИ и КВ

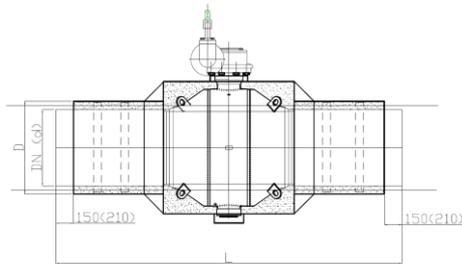
Переход со стальной трубы диаметром 133 мм, толщиной стенки 5 мм, на стальную трубу диаметром 76 мм, толщиной стенки 5 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке, с МЗИ длиной 215 мм и кабелем вывода:

Переход Ст133х6-76х5-ППУ-ОЦ-215К с МЗИ и КВ

Примечание:

- Параметры изделия см. раздел «Переход с металлической заглушкой изоляции»
- Расстояние от торца трубы до металлической заглушки изоляции 70 мм – для диаметров по 219 мм включительно, 110 мм – для остальных диаметров.

2.21 ШАРОВОЙ КРАН



Шаровой кран предназначен для перекрытия потока рабочей среды.

DN	d, мм	ПЭ оболочка		ОЦ оболочка	L, мм
		Тип 1 D, мм	Тип 2 D, мм	Тип 1 D, мм	
25	32 x 3,0	110;125	-	-	1500
32	38 x 3,0	110;125	-	-	1500
40	45 x 3,0	125	-	-	1500
50	57 x 3,0	125	140	-	1500
65	76 x 3,0	140	160	-	1500
80	89 x 4,0	160	180	-	1500
100	108 x 4,0	180	200	-	1500
100	114 x 4,0	200	225	200	1500
125	133 x 4,0	225	250	225	1700
150	159 x 4,5	250	280	250	1700
200	219 x 6,0	315	355	315	1900
250	273 x 7,0	400	450	400	2100
300	325 x 7,0	450	500	450	2200
300	377 x 7,0	500	560	500	2200
400	426 x 7,0	560	630	560	2400
500	530 x 7,0	710	800	675;710	2800
600	630 x 8,0	800	900	775;800	3500
700	720 x 8,0	900	1000	875;900	3700
800	820 x 9,0	1000	1100	975;1000	3700
900	920 x 10,0	1100	1200	1075;1100	4200
1000	1020 x 11,0	1200	-	1175;1200	4200
1200	1220 x 11,0	1425	-	1375;1425	4200

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Шаровой кран с наружным диаметром патрубков 630 мм, толщиной стенки 8 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой/ оцинкованной оболочке, с высотой штока 2,9 м:

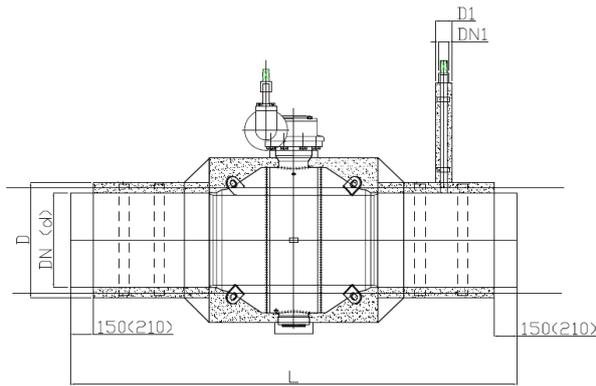
Шаровой кран Ст630x8-1-ППУ-ПЭ, Н=2900 мм, L=3500 мм

Шаровой кран Ст630x8-ППУ-ОЦ, Н=2900 мм, L=3500 мм

Примечание:

- Приведенные в каталоге длины соответствуют строительным длинам изделия. Другие необходимые параметры см. в технических каталогах производителей шаровых кранов.

2.22 ШАРОВОЙ КРАН С ВОЗДУШНИКОМ



Шаровой кран с воздушником предназначен для перекрытия потока рабочей среды и стравливания образовавшихся воздушных пробок. Возможна также комбинация шарового крана с воздушником и/или шаровым краном для спуска воды.

DN	d, мм	DN1	ПЭ оболочка				ОЦ оболочка				L, мм	L 1, мм
			Для воздушника		Тип 1 D, мм для DN	Тип 2 D, мм для DN	Для воздушника		Тип 1 D, мм для DN	Тип 2 D, мм для DN		
			Тип 1 D, мм для DN 1	Тип 2 D, мм для DN 1			Тип 1 D, мм для DN 1	Тип 2 D, мм для DN 1				
25	32 x 3,0	25	110;125	-	110;125	-	-	125	-	125	1900	271
32	38 x 3,0	25	110;125	-	110;125	-	-	125	-	125	1900	286
40	45 x 3,0	32	110;125	-	125	-	-	125	-	125	1900	291
50	57 x 3,0	32	110;125	-	125	140	-	125	-	140	1900	311
65	76 x 3,0	32	110;125	-	140	160	-	125	-	160	1900	341
80	89 x 4,0	32	110;125	-	160	180	-	125	-	180	1900	346
100	108 x 4,0	32	110;125	-	180	200	-	125	-	200	2000	356
100	114 x 4,0	32	110;125	-	200	225	-	125	200	225	2000	356
125	133 x 4,0	32	110;125	-	225	250	-	125	225	250	2100	356
150	159 x 4,5	32	110;125	-	250	280	-	125	250	280	2000	356
200	219 x 6,0	32	110;125	-	315	355	-	125	315	355	2000	361
250	273 x 7,0	32	110;125	-	400	450	-	125	400	450	2000	476
300	325 x 7,0	32	110;125	-	450	500	-	125	450	500	2500	516
300	377 x 7,0	32	110;125	-	-	-	-	125	500	560	2500	573
400	426 x 7,0	32	110;125	-	560	630	-	125	560	600	2500	591
500	530 x 7,0	50	125	140	710	800	-	140	675;710	-	2500	655
600	630 x 8,0	50	125	140	800	900	-	140	775;800	-	3000	742
700	720 x 8,0	50	125	140	900	1000	-	140	875;900	-	3000	843
800	820 x 9,0	50	125	140	1000	1100	-	140	975;1000	-	3000	932
900	920 x 10,0	50	125	140	1100	1200	-	140	1075;1100	-	3500	932
1000	1020 x 11,0	50	125	140	1200	-	-	140	1175;1200	-	3500	1067
1200	1220 x 11,0	50	125	140	1425	-	-	140	1375;1425	-	3500	1067

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Шаровой кран с наружным диаметром патрубков 630 мм, толщиной стенки 8 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой/ оцинкованной оболочке, с высотой штока 2,9 м:

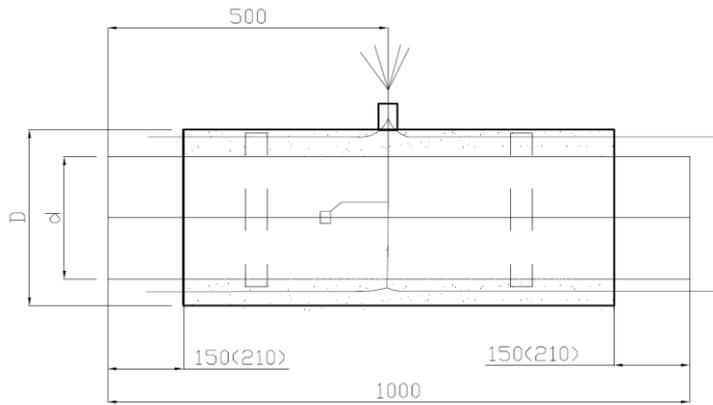
Шаровой кран Ст630x8-1-ППУ-ПЭ, Н=2900 мм, L=3000 мм

Шаровой кран Ст630x8-ППУ-ОЦ, Н=2900 мм, L=3000 мм

Примечание:

- Приведенные в каталоге длины соответствуют строительным длинам изделия. Другие необходимые параметры см. в технических каталогах производителей шаровых кранов.

2.23 ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С КАБЕЛЕМ ВЫВОДА



Элемент трубопровода с кабелем вывода в ППУ изоляции является составной частью трубопровода и системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) и служит для подключения данного элемента к промежуточному коммутационному терминалу 5-ти жильным кабелем вывода.

d, мм	ППУ оболочка			ОЦ оболочка	
	Тип 1	Тип 2		Тип 1	Тип 2
	D, мм	D, мм	m, кг	D, мм	D, мм
32	110;125	-	5	-	125
38	110;125	-	5	-	125
45	125	-	6	-	125
57	125	140	7	-	140
76	140	160	9	-	160
89	160	180	11	-	180
108	180	200	14	-	200
114	200	225	15	200	225
133	225	250	18	225	250
159	250	280	24	250	280
219	315	355	43	315	355
273	400	450	64	400	450
325	450	500	77	450	500
377	500	560	80	500	-
426	560	630	105	560	600
530	710	800	142	675;710	-
630	800	900	170	775;800	-
720	900	1000	199	875;900	-
820	1000	1100	255	975;1000	-
920	1100	1200	309	1075;1100	-
1020	1200	-	364	1175;1200	-
1220	1425	-	380	1375;1425	-

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

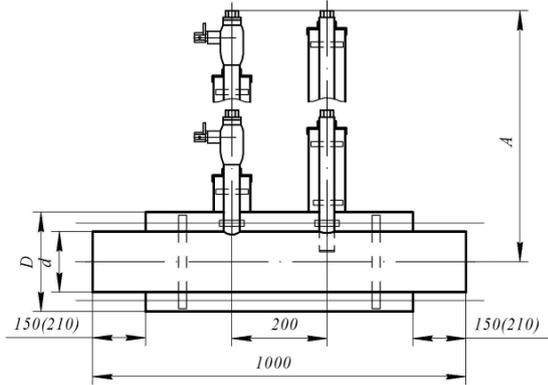
Элемент трубопровода с кабелем вывода с наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Элемент трубопровода с кабелем вывода Ст325х7-1-ППУ-ПЭ

Элемент трубопровода с кабелем вывода с наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Элемент трубопровода с кабелем вывода Ст325х7-ППУ-ОЦ

2.24 ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА СО ШТУЦЕРОМ ДЛЯ УСТАНОВКИ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ



Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры в ППУ-изоляции является составной частью трубопровода и предназначен для установки датчика контроля давления и контроля температуры внутри трубопровода.

d, мм	DN	ППУ оболочка			ОЦ оболочка		A, мм
		Тип 1	Тип 2		D, мм	D, мм	
		D, мм	D, мм	m, кг			
159	32	250	280	24	250	280	425
219	32	315	355	43	315	355	455
273	32	400	450	64	400	450	480
325	32	450	500	77	450	500	510
377	32	500	560	80	500	-	510
426	32	560	630	105	560	600	560
530	50	710	800	142	675;710	-	625
630	50	800	900	170	775;800	-	675
720	50	900	1000	199	875;900	-	720
820	50	1000	1100	255	975;1000	-	770
920	50	1100	1200	309	1075;1100	-	820
1020	50	1200	-	364	1175;1200	-	870
1220	50	1425	-	380	1375;1425	-	870

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

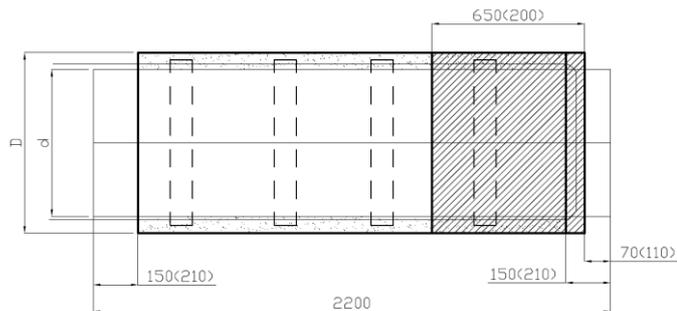
Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке:

Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры
Ст159х5-1-ППУ-ПЭ-ДТ

Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм, с изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке:

Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры
Ст159х5-ППУ-ОЦ-ДТ

2.25 КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ



Концевой элемент трубопровода с МЗИ устанавливается в тепловых камерах в начальных и конечных местах определенного по протяженности участка трубопровода в ППУ изоляции.

d, мм	ПЭ оболочка			ОЦ оболочка	
	Тип 1	Тип 2		Тип 1	Тип 2
	D, мм	D, мм	m, кг	D, мм	D, мм
32	125	-	17	-	125
38	125	-	17	-	125
45	125	-	19	-	125
57	125	140	23	-	140
76	140	160	28	-	160
89	160	180	33	-	180
108	180	200	40	-	200
114	200	225	45	200	225
133	225	250	51	225	250
159	250	280	65	250	280
219	315	355	108	315	355
273	400	450	156	400	450
325	450	500	186	450	500
377	500	560	190	500	-
426	560	630	252	560	600
530	710	800	332	675;710	-
630	800	900	396	775;800	-
720	900	1000	463	875;900	-
820	1000	1100	594	975;1000	-
920	1100	1200	712	1075;1100	-
1020	1200	-	822	1175;1200	-
1220	1425	-	900	1375;1425	-

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Концевой элемент трубопровода с наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 (650) мм:

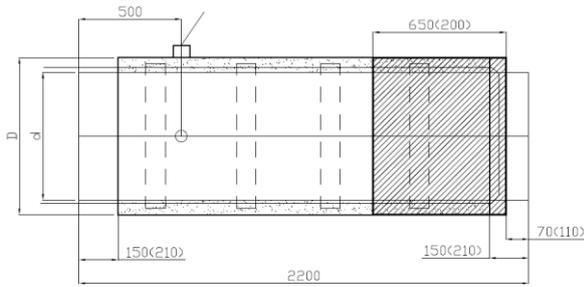
Концевой элемент трубопровода Ст273x7-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ

Концевой элемент трубопровода Ст273x7-ППУ-ОЦ-215 с МЗИ

Примечание:

- Расстояние от торца трубы до металлической заглушки изоляции 70 мм – для диаметров по 219 мм включительно, 110 мм – для труб остальных диаметров.

2.26 КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С КАБЕЛЕМ ВЫВОДА И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ



d, мм	ПЭ оболочка			ОЦ оболочка	
	Тип 1	Тип 2		Тип 1	Тип 2
	D, мм	D, мм	m, кг	D, мм	D, мм
32	125	-	17	-	125
38	125	-	17	-	125
45	125	-	19	-	125
57	125	140	23	-	140
76	140	160	28	-	160
89	160	180	33	-	180
108	180	200	40	-	200
114	200	225	45	200	225
133	225	250	51	225	250
159	250	280	65	250	280
219	315	355	108	315	355
273	400	450	156	400	450
325	450	500	186	450	500
377	500	560	190	500	-
426	560	630	252	560	600
530	710	800	332	675;710	-
630	800	900	396	775;800	-
720	900	1000	463	875;900	-
820	1000	1100	594	975;1000	-
920	1100	1200	712	1075;1100	-
1020	1200	-	822	1175;1200	-
1220	1425	-	900	1375;1425	-

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 650 (200) мм:

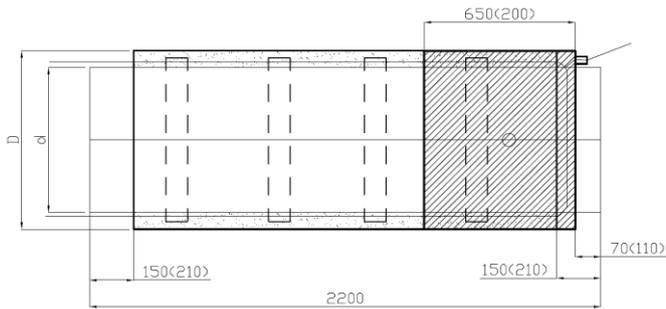
Концевой элемент трубопровода Ст426x7-1-ППУ-ПЭ-КВ-650 с КВ и МЗИ

Концевой элемент трубопровода Ст426x7-ППУ-ОЦ-КВ-215 с КВ и МЗИ

Примечание:

- Расстояние от торца трубы до металлической заглушки изоляции 70 мм – для диаметров по 219 мм включительно, 110 мм – для труб остальных диаметров.

2.27 КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ТОРЦЕВЫМ КАБЕЛЕМ ВЫВОДА



Концевой элемент трубопровода с МЗИ и торцевым кабелем вывода предназначен для соединения медных проводников, проложенных в теплоизоляционном слое пенополиуретана по всей протяженности определенного участка предварительно изолированного трубопровода к концевым терминалам системы оперативного дистанционного контроля. Устанавливается в тепловых камерах с ограниченным пространством.

d, мм	ПЭ оболочка			ОЦ оболочка	
	Тип 1	Тип 2		Тип 1	Тип 2
	D, мм	D, мм	m, кг	D, мм	D, мм
32	125	-	17	-	125
38	125	-	17	-	125
45	125	-	19	-	125
57	125	140	23	-	140
76	140	160	28	-	160
89	160	180	33	-	180
108	180	200	40	-	200
114	200	225	45	200	225
133	225	250	51	225	250
159	250	280	65	250	280
219	315	355	108	315	355
273	400	450	156	400	450
325	450	500	186	450	500
377	500	560	190	500	-
426	560	630	252	560	600
530	710	800	332	675;710	-
630	800	900	396	775;800	-
720	900	1000	463	875;900	-
820	1000	1100	594	975;1000	-
920	1100	1200	712	1075;1100	-
1020	1200	-	822	1175;1200	-
1220	1425	-	900	1375;1425	-

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Концевой элемент трубопровода с наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 7 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 215 (650) мм и торцевым кабелем вывода:

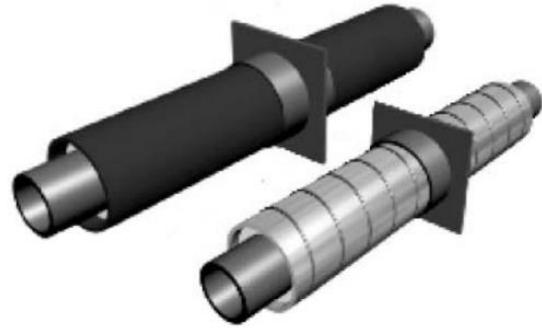
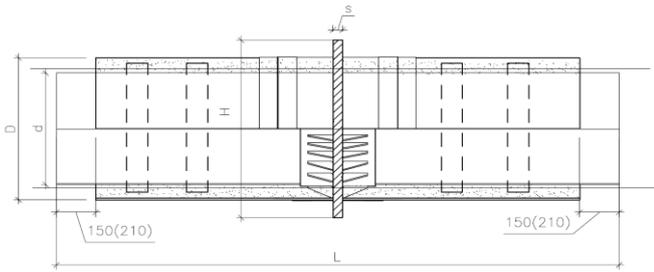
Концевой элемент трубопровода Ст530х7-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ и торцевым кабелем вывода

Концевой элемент трубопровода Ст530х7-ППУ-ОЦ-215 с МЗИ и торцевым кабелем вывода

Примечание:

- Расстояние от торца трубы до металлической заглушки изоляции 70 мм – для диаметров по 219 мм включительно, 110 мм – для труб остальных диаметров.

2.28 НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА



Опоры неподвижные применяются как для трубопроводных систем надземной прокладки, так и для подземной бесканальной прокладки. Опоры служат для восприятия и сглаживания усилий, появляющихся в трубопроводах в результате температурных колебаний.

d, мм	ПЭ оболочка			ОЦ оболочка		H, мм	S, мм	L ПЭ, мм	L ОЦ, мм	P* max, тн
	Тип 1	Тип 2		Тип 1	Тип 2					
	D, мм	D, мм	m, кг	D, мм	D, мм					
32	110;125	-	33	-	125	255	16	2500	2000	3,6
38	110;125	-	34	-	125	255	16	2500	2000	4,2
45	125	-	35	-	125	255	16	2500	2000	5,0
57	125	140	37	-	140	255	16	2500	2000	7,5
76	140	160	41	-	160	275	16	2500	2000	9,5
89	160	180	53	-	180	295	16	2500	2000	12,5
108	180	200	64	-	200	315	16	2500	2000	20,5
114	200	225	70	200	225	315	16	2500	2000	21
133	225	250	92	225	250	340	16	2500	2000	26,5
159	250	280	126	250	280	400	20	2500	2000	36,0
219	315	355	190	315	355	460	24	2500	2000	50,0
273	400	450	328	400	450	550	30	3000	2000	75,0
325	450	500	424	450	500	650	40	3000	2000	90,0
377	500	560	430	500	-	650	40	3000	2000	90,2
426	560	630	569	560	600	750	40	3000	2000	120,0
530	710	800	778	675;710	-	900	40	3000	2000	150,0
630	800	900	940	775;800	-	1000	50	3000	2000	205,0
720	900	1000	1182	875;900	-	1100	50	3500	2000	235,0
820	1000	1100	1625	975;1000	-	1300	50	3500	2000	310,0
920	1100	1200	1810	1075;1100	-	1300	60	3500	2000	430,0
1020	1200	-	1988	1175;1200	-	1400	60	3500	2000	470,0
1220	1425	-	2000	1375;1425	-	1600	**	3500	2000	-

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Неподвижная опора для трубы диаметром 325 мм, толщиной стенки 7 мм, с размерами плиты высотой 650 мм и толщиной 40 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке:

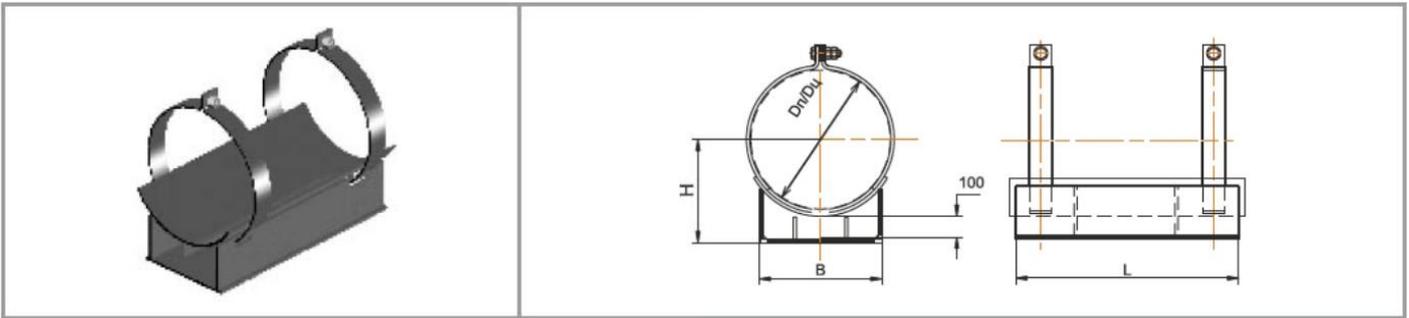
Неподвижная опора Ст325x7-650x40-1-ППУ-ПЭ

Неподвижная опора Ст325x7-650x40-ППУ-ОЦ

Примечание:

- *Максимальная нагрузка на элемент опоры.
- ** - определяется расчетом

3.1 СКОЛЬЗЯЩАЯ ОПОРА



Скользящие опоры трубопроводов поддерживают трубопровод, но не препятствуют его смещениям при температурных изменениях. Скользящие опоры должны воспринимать вертикальные нагрузки от массы нагруженного трубопровода. Обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода в направлении его оси и в поперечном направлении.

d, мм	ПЭ оболочка			ОЦ оболочка	B, мм	L, мм
	Тип 1	Тип 2				
	D, мм	D, мм	m, кг	D, мм		
32	125	-	8,5	140	100	320
38	125	-	8,5	140	100	320
45	125	-	8,5	140	100	320
57	125	140	8,5	140	100	320
76	140	160	9,2	160	100	320
89	160	180	9,9	180	100	320
108	180	200	11,0	200	140	470
133	225	250	12,0	225	140	470
159	250	280	13,6	250	140	470
219	315	355	45,0	315	280	670
273	400	450	45,0	400	280	670
325	450	500	59,0	450	280	670
426	560	630	80,0	560	420	670
530	710	800	100,0*	675	420	670
630	800	900	210*	775	600	770
720	900	1000	220*	875	600	770
820	1000	1100	280	975	600	970
920	1100	1200	315	1075	800	970
1020	1200	-	317*	1175	800	970
1220						

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Скользящая опора для трубы диаметром 325 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке:

Опора скользящая 325-1-ППУ-ПЭ

Опора скользящая 325-1-ППУ-ОЦ

3.2 ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ



Термоусаживаемая заглушка изоляции предназначена для защиты теплоизоляционного материала от проникновения влаги.

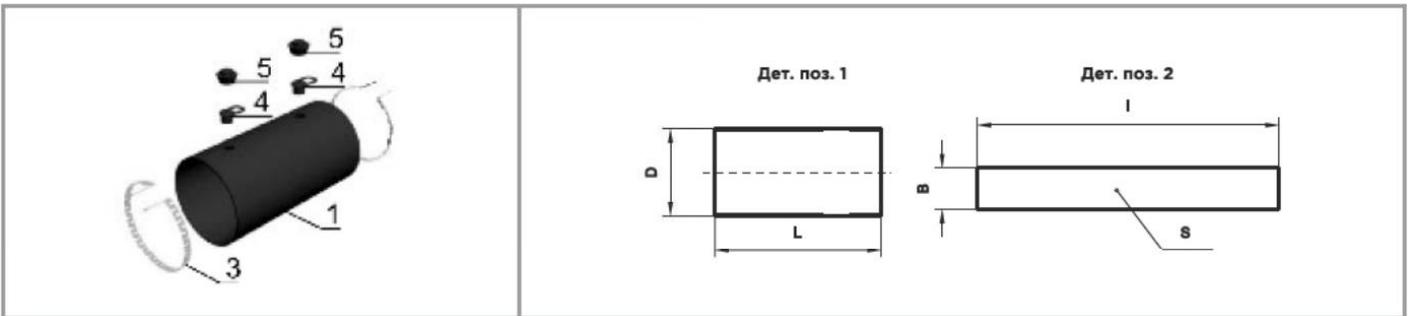
		Da, мм																	
		90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	600	630
da, мм	32																		
	38																		
	45																		
	57																		
	76																		
	89																		
	108																		
	133																		
	159																		
	219																		
	273																		
	325																		
	426																		

Пример условного обозначения в заказной спецификации:

Рабочая заглушка изоляции для трубы наружным диаметром 273 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке

Рабочая термоусаживаемая заглушка изоляции 273-1-ППУ-ПЭ

3.3 ЭЛЕКТРОСВАРНАЯ МУФТА



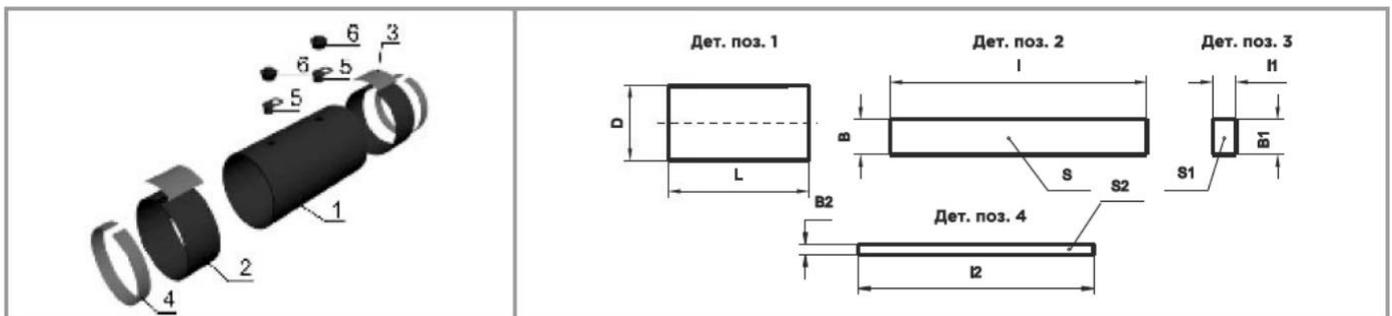
Муфта выполнена из термоусаживаемого полиэтилена. После термоусадки полиэтиленовой муфты стык приваривается к полиэтиленовым оболочкам сопрягаемых элементов при помощи нагревающего элемента - медной ленты специальной конструкции. При расплавке полиэтилена образуется однородный материал.

В комплект изоляции стыка входят:

1. Муфта термоусаживаемая – 1 шт
2. Пенокомпонент А – л, в зависимости от диаметра муфты
3. Пенокомпонент В – л, в зависимости от диаметра муфты
4. Развоздушивающие заглушки -2шт
5. Нагревательный элемент – 1 комплект
6. Адгезивная лента – м, в зависимости от диаметра муфты
7. Соединители для проводников СОДК – гильзы медные – 2 или 3 шт в зависимости от диаметра
8. Вварные конические пробки – 2 шт
9. Держатели СОДК – 2 или 3 шт в зависимости от диаметра

3.4 ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ МУФТА

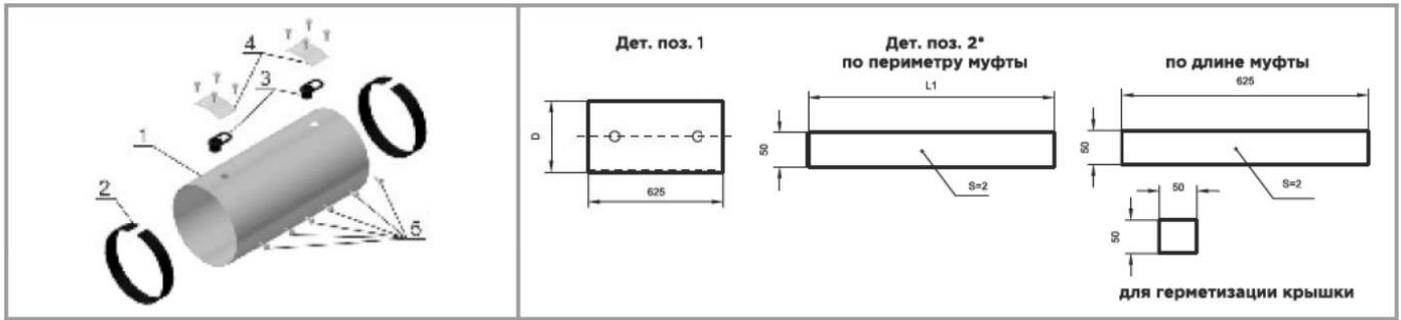
Муфта выполнена из термоусаживающегося полиэтилена.



В комплект изоляции стыка входят:

1. Муфта термоусаживаемая – 1 шт
2. Пенокомпонент А – л, в зависимости от диаметра муфты
3. Пенокомпонент В – л, в зависимости от диаметра муфты
4. Развоздушивающие заглушки -2шт
5. Адгезивная лента – м, в зависимости от диаметра муфты
6. Соединители для проводников СОДК – гильзы медные – 2 или 3 шт в зависимости от диаметра
7. Вварные конические пробки – 2 шт
8. Держатели СОДК – 2 или 3 шт в зависимости от диаметра

3.5 МУФТА ОЦИНКОВАННАЯ



В комплект изоляции стыка входят:

1. Муфта оцинкованная – 1 шт
2. Пенокомпонент А – л, в зависимости от диаметра муфты
3. Пенокомпонент В – л, в зависимости от диаметра муфты
4. Развоздушивающие заглушки -2шт
5. Адгезивная лента – м, в зависимости от диаметра муфты
6. Соединители для проводников СОДК – гильзы медные – 2 или 3 шт в зависимости от диаметра
7. Стальные заплатки – 2 шт
8. Держатели СОДК – 2 или 3 шт в зависимости от диаметра

3.6 МАНЖЕТА СТЕНОВОГО ВВОДА

Манжета стенового ввода — это полимерное изделие, применяемое для защиты наружной изоляции предварительно изолированного трубопровода по ГОСТ 30732-2020. Изделие используется для прокладки трубы ППУ в полиэтиленовой оболочке при входах элемента трубопровода или изолированной трубы в тепловые бетонные камеры. Манжета прокладывается между наружной изоляцией ППУ изолированного изделия и кромкой бетонного проема, сквозь который в камеру заводится трубное изделие в ППУ изоляции.

Манжеты стенового ввода относятся к комплектующим материалам для прокладки ППУ трубопроводов тепловых сетей и поставляются вместе с другими материалами для монтажа — полиэтиленовыми компенсационными матами и другими материалами.



Пример условного обозначения изделия в спецификации:

Манжета стенового ввода внутренним диаметром d_1 125 мм, наружным диаметром d_2 160 мм.

3.7 СИСТЕМА ОДК

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана изолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Внешний вид	Наименование	Тип	Примечание
	Детектор повреждений переносной одноуровневый	«ДПП-А»	Питание от внутреннего источника 9В
	Детектор повреждений переносной многоуровневый	«ДПП-АМ»	Питание от внутреннего источника 9В Пять уровней сопротивления изоляции
	Детектор повреждений стационарный двухканальный одноуровневый	«ДПС-2А»	Питание от сети переменного тока 220В Для контроля двух трубопроводов
	Детектор повреждений стационарный двухканальный многоуровневый	«ДПС-2АМ»	Питание от сети переменного тока 220В Пять уровней сопротивления изоляции Для контроля двух трубопроводов
	Детектор повреждений стационарный четырехканальный одноуровневый	«ДПС-4А»	Питание от сети переменного тока 220В Для контроля четырех трубопроводов
	Детектор повреждений стационарный четырехканальный многоуровневый	«ДПС-4АМ»	Питание от сети переменного тока 220В Пять уровней сопротивления изоляции Для контроля четырех трубопроводов
	Детектор повреждений стационарный двухканальный с "сухим контактом"	«ДПС-2АМ/СК»	Питание от сети переменного тока 220В Для контроля двух трубопроводов Оснащен "сухим контактом"
	Детектор повреждений стационарный двухканальный с "токовым выходом"	«ДПС-2АМ/ТВ»	Питание от сети переменного тока 220В Для контроля двух трубопроводов Оснащен "токовым выходом"
	Детектор повреждений стационарный четырехканальный с "сухим контактом"	«ДПС-4АМ/СК»	Питание от сети переменного тока 220В Для контроля четырех трубопроводов Оснащен "сухим контактом"

	Детектор повреждений стационарный четырехканальный с "токовым выходом"	«ДПС-4АМ/ТВ»	Питание от сети переменного тока 220В Для контроля четырех трубопроводов Оснащен "токовым выходом"
	Терминал концевой измерительный	«КТ-11»	Концевой. Для подключения переносного/стационарного детектора. Под 3-х жильный кабель.
	Терминал промежуточный	«КТ-12»	Промежуточный. Для соединения/разъединения системы ОДК. Внутренние перемычки. Под пятижильный кабель.
	Терминал промежуточный измерительный	«КТ-12/Ш»	Промежуточный. Для соединения/разъединения системы ОДК. Наружные перемычки. Под пятижильный кабель.
	Терминал концевой	«КТ-13»	Концевой. Для закольцовки сигнальных проводников. Под трехжильный кабель.
	Терминал проходной 4-х сторонний	«КТ-14»	Для подключения 4-х канального стац. детектора или соединения 4-х систем ОДК. Под трехжильный кабель.
	Терминал проходной 2-х сторонний	«КТ-15»	Для подключения 2-х канального стац. детектора или соединения 2-х систем ОДК. Под трехжильный кабель.
	Терминал проходной измерительный 2-х сторонний	«КТ-15/Ш»	Для подключения переносного/стационарного детектора или соединения 2-х систем ОДК. Под трехжильный кабель.
	Терминал проходной 3-х сторонний	«КТ-16»	Для соединения 3-х независимых систем ОДК. Под трехжильный кабель.

	<p>Терминал концевой измерительный герметичный</p>	<p>«КТ-11Г»</p>	<p>Концевой. Для подключения переносного детектора. Аналог "КТ-11". Класс защиты IP67.</p>
	<p>Терминал промежуточный измерительный герметичный</p>	<p>«КТ-12/ШГ»</p>	<p>Промежуточный. Для соединения/разъединения системы ОДК. Аналог "КТ-12/Ш". Класс защиты IP67.</p>
	<p>Терминал проходной измерительный 2-х сторонний герметичный</p>	<p>«КТ-15/ШГ»</p>	<p>Для соединения/разъединения 2-х систем ОДК. Аналог "КТ-15/Ш". Класс защиты IP67.</p>
	<p>Переходное устройство</p>	<p>«ПКУ-1»</p>	<p>Для подключения переносных детекторов к разъемам герметичных терминалов серии "Г".</p>
	<p>Импульсный рефлектометр</p>	<p>«Рейс-105М1»</p>	<p>Для определения мест дефектов СОДК.</p>
	<p>Импульсный рефлектометр</p>	<p>«Рейс-205»</p>	<p>Для определения мест дефектов СОДК.</p>
	<p>Контрольно-монтажный тестер</p>	<p>«FLUKE 1587»</p>	<p>Цифровой дисплей. Для измерения параметров системы ОДК.</p>
	<p>Контрольно-монтажный тестер</p>	<p>«АМ-2002»</p>	<p>Цифровой дисплей. Для измерения параметров системы ОДК.</p>
	<p>Ковер наземный</p>	<p>«КНЗ»</p>	<p>Для защиты от несанкционированного доступа. Устанавливается на горизонтальной поверхности.</p>

	<p>Ковер настенный</p>	<p>«КНС»</p>	<p>Для защиты от несанкционированного доступа. Устанавливается на вертикальной поверхности.</p>
	<p>Комплект удлинения кабеля трехжильного</p>	<p>«КУК-3»</p>	<p>Для наращивания трехжильного кабеля NYM 3 x 1.5 (втулки, кабель, трубки термоусаживаемые, изолента).</p>
	<p>Комплект удлинения кабеля пятижильного</p>	<p>«КУК-5»</p>	<p>Для наращивания пятижильного кабеля NYM 5 x 1.5 (втулки, кабель, трубки термоусаживаемые, изолента).</p>
	<p>Кабель трехжильный</p>	<p>«NYM 3 x 1.5»</p>	<p>Трехжильный кабель. Для терминалов «КТ-11, 12, 13, 14, 15, 15/Ш».</p>
	<p>Кабель пятижильный</p>	<p>«NYM 5 x 1.5»</p>	<p>Пятижильный кабель. Для терминалов «КТ-12, 12/Ш».</p>

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ ТРУБ



Поставка

Транспортировка/выгрузка/хранение

Транспортировка

Трубы и фасонные изделия **СМИТ**, а также инструменты поставляются грузовыми автомобилями на строительную площадку или на склад материалов. Подъездные пути должны быть рассчитаны на проезд тяжелого транспорта и автотранспорта для перевозки негабаритных грузов с грузовой платформой длиной 12 или 16 м.

Для защиты при транспортировке концы предизолированных труб на заводе закрываются желтыми крышками. Они должны оставаться на концах труб до начала монтажа. Кроме того, необходимо следить за тем, чтобы трубы при этом равномерно прилегали к опорной поверхности всей своей длиной.

Погрузочная поверхность грузового автомобиля должна быть проверена на отсутствие острых или имеющих острые кромки деталей. При наличии таких деталей их следует удалять, чтобы исключить возможность повреждения предизолированных труб.

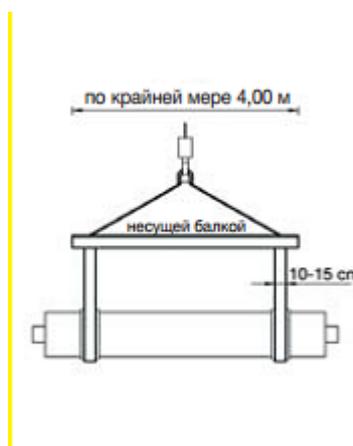
Все без исключения муфты и термоусаживаемые материалы, а также все аксессуары, например, торцевые заглушки, уплотнительные кольца и т. п., поставляются в защитных чехлах и/или картонных коробках. Эти картонные упаковки также не следует удалять или повреждать до непосредственного начала проведения монтажных работ.

Выгрузка

Разгрузка грузовых автомобилей осуществляется со стороны заказчика укладчиком или третьим лицом. При этом должно обеспечиваться соблюдение всех действующих правил предотвращения несчастных случаев и условий безопасности. Все трубы, фасонные изделия и аксессуары должны выгружаться надлежащим образом. Не разрешается сбрасывать их с грузовой платформы.

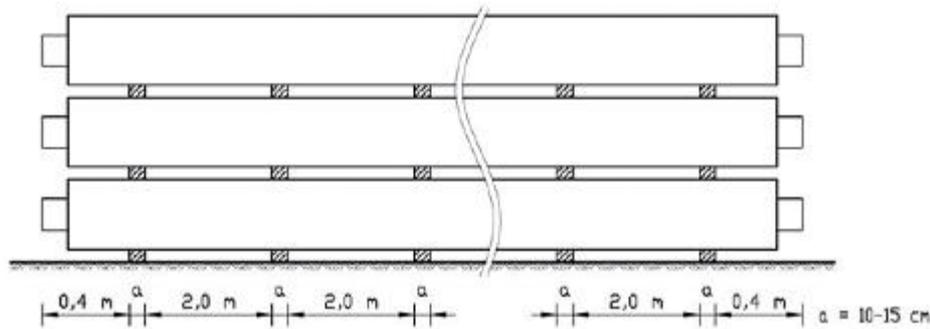
При поступлении материалов они должны проверяться на наличие внешних повреждений, а также должна быть проверена и запротokolирована комплектность поставки. Любые возможные недостатки должны быть четко отмечены или зарегистрированы в товаросопроводительных документах.

Изделия небольшого размера и аксессуары предпочтительно выгружать вручную. Изделия большого диаметра следует выгружать при помощи дополнительно предоставляемого крана. Для выгрузки прямых труб длиной до 12, как правило, следует использовать две текстильные или нейлоновые стропы шириной 10–15 см с несущей балкой длиной не менее 4 м или грузовой автомобиль с клещевым захватом. Это поможет предотвратить недопустимое сгибание и повреждение труб, а также возможный разрыв встроенных систем, например, системы контроля сети.



Волочь и катить трубы по земле, а также использовать стальные канаты или цепи не разрешается. Неровности поверхности приводят к появлению вмятин и царапин на трубе-оболочке.

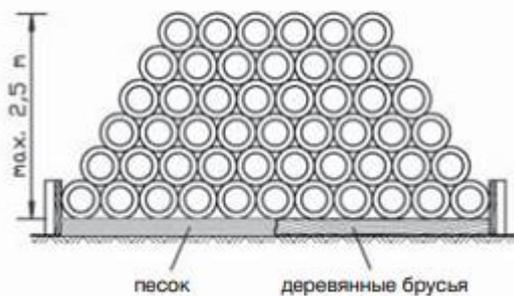
Хранение



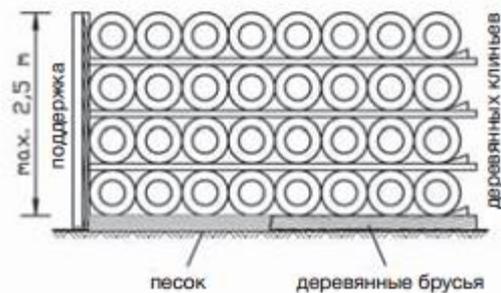
Трубы и фасонные изделия следует хранить на ровных, свободных от камней и сухих поверхностях, причем изделия разных диаметров следует хранить отдельно. Следует избегать хранения в местах, где существует риск подтопления грунтовыми водами или скапливается вода. В качестве опор для прямых труб служат песчаные подушки или деревянные брусья. В зависимости от номинального внутреннего диаметра их ширина должна составлять от 10 до 15 см, и они должны расставляться на одинаковом расстоянии друг от друга (около 2,00 м). При этом давление на верхнюю часть трубы-оболочки не должно превышать 40 Н/см^2 или 4 кг/см^2 .

Из соображений безопасности высоту штабелирования следует ограничивать 2,50 м. Можно использовать на выбор коническую или кубическую формы штабелей. При этом в любом случае необходимо защищать трубы от скатывания набок при помощи колышков, опор или деревянных клиньев.

Коническая форма

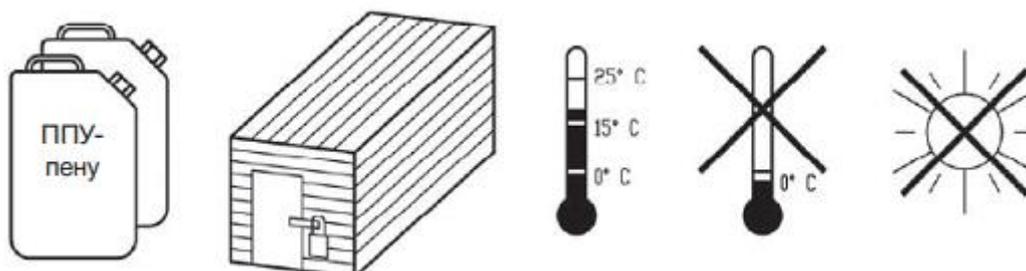


Кубическая форма



Если предусматривается длительное хранение, следует принять надлежащие меры по защите от всех влияний погодных условий. В период морозов трубы, фасонные изделия и аксессуары **СМИТ** следует защищать от ненадлежащего обращения, например толчков, ударов, прогибания и т. д. Такие аксессуары и мелкие материалы, как муфты, усадочные манжеты, торцевые заглушки, подвижные опоры и т. п., также следует хранить в отсортированном виде в сухом месте, защищенном от мороза и прямых солнечных лучей. При этом все соединительные муфты обязательно следует хранить в вертикальном положении. Компоненты для изготовления ППУ на месте необходимо, а вышеназванные аксессуары рекомендуется хранить в защищенном от кражи закрываемом помещении или строительном вагончике при температуре от $+15 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+25 \text{ }^\circ\text{C}$.

ППУ для изготовления на месте поставляется отдельными компонентами: компонент А, полиол (светлый) и компонент В, изоцианат (темный), в канистрах емкостью 1 л, 5 л или 10 л. Эти канистры разрешается открывать непосредственно перед применением. ППУ кристаллизуется при температурах ниже $0 \text{ }^\circ\text{C}$. Замерзшую или кристаллизовавшуюся пену больше нельзя использовать для изоляции соединительных муфт.



РЕФЕРЕНЦ ЛИСТ ТОО „СМИТ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ“

(Основные выполненные объекты с августа 2014г. по март 2016г.)

- «Строительство тепломагистрали ТМ-55. Астана». Поставка предварительно изолированной стальной трубы с электросварным спиральным швом с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена.
Тех. характеристики – Ст1016*11-1-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006
Способ прокладки – подземный бесканальный;
Протяженность – более 7000 м.
Заказчик – АО «Астана Теплотранзит»;
СМР – ТОО «Тамыр».
- «Подводка тепловых сетей к олимпийской деревне «Универсиада Almaty 2017». Поставка предварительно изолированных стальных труб и фасонных изделий с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена.
Тех. характеристики – от Ст820*9-1-ППУ-ПЭ до Ст89*4-1-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006;
Способ прокладки – подземный в лотках;
Заказчик – ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы»;
СМР – ТОО «Spatcomsat».
- «Строительство магистральной тепловой сети к жилому кварталу №19 г. Усть-Каменогорск, Восточно-Казахстанской области». Поставка стальных предварительно изолированных труб и фасонных изделий с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена.
Тех. характеристики – Ст530*8-1-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006;
Способ прокладки – подземный бесканальный;
Протяженность – 5000 м;
Заказчик – ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства акимата Восточно-Казахстанской области».
СМР – ТОО «Земстрой».
- «Реконструкция магистральных тепловых сетей г. Кызылорда». Поставка предварительно изолированных труб и фасонных изделий с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из тонколистовой оцинкованной стали.
Тех. характеристики – от Ст630*8-ППУ-ОЦ до Ст219*6-ППУ-ОЦ, ГОСТ 30732-2006;
Способ прокладки – надземный;
Протяженность – около 10 000 м.;
Заказчик – ГКП «КызылордаТеплоЭлектроЦентр»;
СМР – ТОО «Акмешит Мелиоратор», ТОО «Жанарту», ТОО «Строительная компания «Орда-Курылыс».
- «Реконструкция магистральных тепловых сетей южной части г. Шымкент». Поставка предварительно изолированных стальных труб с электросварными спиральными швами фасонных изделий с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена и тонколистовой оцинкованной стали.
Тех. характеристики – от Ст720*8-1-ППУ-ПЭ и Ст720*8-ППУ-ОЦ до Ст219*6-1-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.
Способ прокладки – надземный и подземный в лотках;
Протяженность – более 6000 м.;
Заказчик – ГКП «Куат-Жылу Орталык 3»;
СМР – ТОО «Темір Зат».
- «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей г. Тараз». Поставка предварительно изолированных стальных труб и фасонных изделий с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена.
Тех. характеристики – от Ст325*7-1-ППУ-ПЭ до Ст57*3,5-1-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.
Способ прокладки – подземный в лотках;
Протяженность – около 8 000 м.;
Заказчик – ГКП «Таразтрансэнерго»;
СМР – ТОО «Сапа-Курылыс».
- «Строительство магистральной тепловой сети для теплообеспечения г. Сарань, Карагандинской области». Поставка предварительно изолированных стальных труб и фасонных изделий с индустриальной изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена.
Тех. характеристики – Ст630*8-1-ППУ-ПЭ, Ст426*7-1-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.
Способ прокладки – подземный бесканальный;
Протяженность – 2 500 м;
Заказчик – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства акимата г. Сарань»;

СМР – ТОО „CaspianContractorsTrust“

- «Энергоснабжение города-спутника Gate-City в Алматинской области. Теплоснабжение». Поставка предварительно изолированных стальных труб и фасонных изделий с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена.
 Тех. характеристики - Ст530*8-1-ППУ-ПЭ, Ст426*7-1-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.
 Способ прокладки – подземный бесканальный;
 Протяженность – 6000 м;
 Заказчик – АО «Алатау» по развитию Алматинской области
 СМР – ТОО «Еламан».

- «Строительство магистральной тепловой сети к заводу по производству автомобилей полного цикла БИПЭК-Авто». Усть-Каменогорск. Поставка предварительно изолированных стальных труб и фасонных изделий с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из тонколистовой оцинкованной стали.
 Тех. характеристики - Ст530*7-ППУ-ОЦ, ГОСТ 30732-2006.
 Способ прокладки – надземный;
 Протяженность – 6000 м;
 Заказчик – ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства акимата Восточно-Казахстанской области»;
 СМР – ТОО «Алматыкурылыс».

- «Строительство магистральных тепловых сетей к объектам «Экспо-2017». 4-ый и 5-ый ввод, г. Астана». Оказание услуг по изоляции давальческой стальной трубы.
 Тех. характеристики – Ст1020*10-1-ППУ-ПЭ, Ст820*9-1-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.
 Способ прокладки – подземный бесканальный;
 Протяженность – более 10 000 м;
 Заказчик – АО «Астана-Теплотранзит»;
 Клиент-поставщик стальной трубы – ТОО «Техтрубтрейд»;
 СМР – ТОО «Импекс», ТОО «Казэнергоинвест».

- «Реконструкция тепловых сетей г. Актобе, Актыбинской области». Поставка предварительно изолированных стальных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена.
 Тех. характеристики – от Ст426*7-1-ППУ-ПЭ до Ст57*3,5-1-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.
 Способ прокладки – подземный бесканальный;
 Протяженность – около 4000 м;
 Заказчик – ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства акимата Актыбинской области».
 СМР – ТОО «Бабак-Курылыс».

- «Строительство тепловых сетей с. Бадамша, Актыбинской области». Поставка предварительно изолированных стальных труб с индустриальной изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена и тонколистовой оцинкованной стали.
 Тех. характеристики - Ст325*7-1-ППУ-ПЭ, Ст159*5-ППУ-ОЦ, ГОСТ 30732-2006.
 Способ прокладки – надземный и подземный бесканальный;
 Протяженность – около 3000 м;
 Заказчик – ГУ «Отдел строительства акимата с. Бадамша»;
 СМР – ТОО «Nesibe».

- «Реконструкция тепловых сетей г. Семей, Восточно-Казахстанской области». Поставка предварительно изолированных стальных труб и фасонных изделий с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке из полиэтилена и тонколистовой оцинкованной стали.
 Тех. Характеристики - Ст325*7-1-ППУ-ПЭ, Ст108*4,5-ППУ-ОЦ, ГОСТ 30732-2006.
 Способ прокладки – надземный и подземный бесканальный;
 Протяженность – 4000 м;
 Заказчик – ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства акимата Восточно-Казахстанской области».
 СМР – ТОО «Рали-С».

