

1

**современные
системы
теплоснабжения**



ТВЭЛ "ТЕПЛОРОСС"

Санкт-Петербург

О фирме

Обращение

УВАЖАЕМЫЕ ДАМЫ И ГОСПОДА!

От имени коллектива акционерного общества «ТВЭЛ-Теплоросс» благодарю за проявленное внимание к нашей продукции, не уступающей лучшим европейским аналогам, отвечающей требованиям мировых стандартов и российских нормативов.

Надеемся на дальнейшее плодотворное и взаимовыгодное сотрудничество.

Генеральный директор «ТВЭЛ-Теплоросс»

О.В. ПОЛУШКИН



Твэл-Теплоросс 2008



О ФИРМЕ

Обращение	1
Содержание	2
Контакты	3
Введение	4

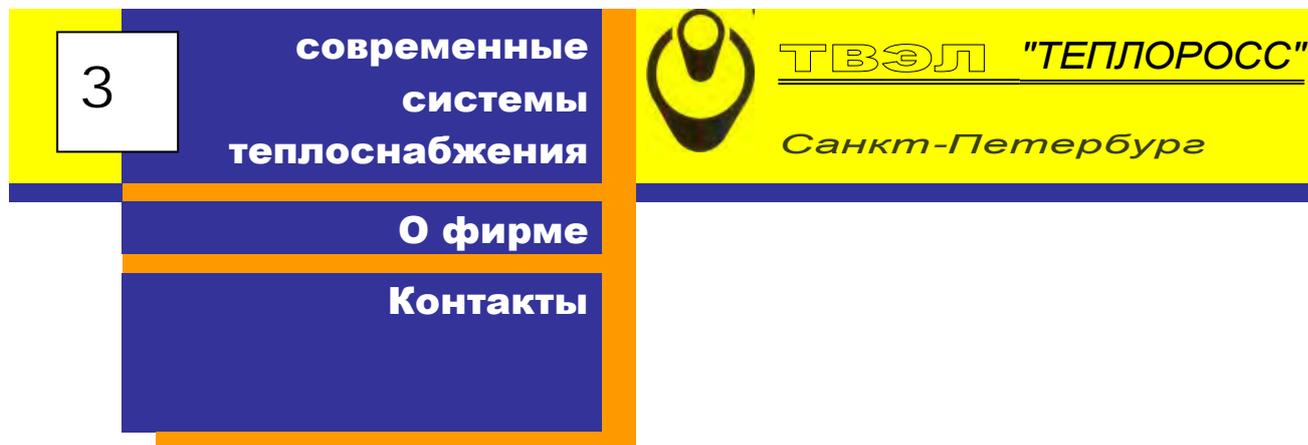
ПРЕИМУЩЕСТВА

Сравнительные характеристики трубопроводов в различных типах изоляции	5-6
---	-----

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Общие сведения	7
Трубы в полиэтиленовой оболочке для подземной прокладки	8
Трубы в усиленной полиэтиленовой оболочке для футлярной прокладки	9
Трубы в оболочке из оцинкованной стали для надземной прокладки	10
Отводы в оболочке из полиэтилена	11-15
Отводы в оболочке из оцинкованной стали	16-18
Тройники в оболочке из полиэтилена	19-22
Тройники в оболочке из оцинкованной стали	23-25
Тройники изогнутые в оболочке из полиэтилена	26-32
Тройники изогнутые в оболочке из оцинкованной стали	33-37
Тройники изогнутые под углом 90° в оболочке из полиэтилена	38-44
Тройники изогнутые под углом 90° в оболочке из оцинкованной стали	45-49
Тройники параллельные в оболочке из полиэтилена	50-56
Тройники параллельные в оболочке из оцинкованной стали	57-61
Переходы в оболочке из полиэтилена	62-64
Переходы в оболочке из оцинкованной стали	65-66
Тройники с переходом в оболочке из полиэтилена	67-73
Тройники с переходом в оболочке из оцинкованной стали	74-77
Z – образные элементы в оболочке из полиэтилена	78
Z - образные элементы в оболочке из оцинкованной стали	79
П - образные элементы в оболочке из полиэтилена	80
П – образные элементы в оболочке из оцинкованной стали	81
Неподвижные щитовые опоры	82
Трубоэлемент неподвижной опоры с одним фланцем в оболочке из полиэтилена	83
Трубоэлемент неподвижной опоры с двумя фланцами в оболочке из полиэтилена	84
Неподвижная опора в ППУ изоляции с оцинкованной оболочкой	85
Трубоэлемент с кабелем вывода через полиэтиленовую оболочку	86
Концевая заглушка	87
Металлическая заглушка изоляции	88
Концевой элемент с металлической заглушкой изоляции	89
Концевой элемент с металлической заглушкой изоляции и кабелем вывода через полиэтиленовую оболочку	90
Концевой элемент с кабелем вывода	91
Шаровый кран в изоляции	92
Шаровый кран в изоляции с воздушником	93
Тройник в изоляции с воздушником	94
Сильфонные компенсационные узлы циклические	95
Сильфонные компенсаторы стартовые	96
Компонент для заливки стыков	97
Муфты соединительные термоусаживающиеся	98
Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков	99
Рулонные изоляционные материалы	100
Упругие деформирующиеся материалы	101
Основные характеристики применяемых материалов и изделий	102
Особенности проектирования	103-104
Транспортировка и хранение	105
Особенности монтажа	106-110
Система оперативного дистанционного контроля состояния трубопровода и изоляции	111
Список нормативно – технической документации	112
Примерные чертежи основных конструкций	113-118
КОПИИ ЛИЦЕНЗИИ И СЕРТИФИКАТОВ ПРИЛАГАЮТСЯ	





Закрытое акционерное общество «ТВЭЛ-Теплоросс»

Почтовый адрес:

Россия, 194292, Санкт-Петербург,
промзона «Парнас», ул. Домостроительная, д. 4 лит «А»

Телефон: (812) 327-07-07

Факс: (812) 327-07-12, 327-07-13, 327-07-14

Завод:

Россия, 194292, Санкт-Петербург,
промзона «Парнас», 2-ой Верхний переулок, дом 4, корпус 1

Телефон: (812) 327-07-17

Факс: (812) 327-07-16, 327-07-18

E-mail: office@tvel.com, office@tvel.spb.su

Образовано в 1991 году.

Основной род деятельности:

Производство трубозащитных элементов и комплектующих в монолитной тепловой изоляции на основе пенополиуретана (ППУ) и гидрозащитной оболочке из полиэтилена или оцинкованной стали.

Оказывает услуги по проектированию, комплектации и монтажу трубопроводов тепловых сетей, паропроводов и других трубных систем, требующих теплогидроизоляции.

Генеральный директор – Полушкин Олег Васильевич





Вашему вниманию представлено 4-е издание каталога продукции «ТВЭЛ-Теплоросс», в котором отражены новые разработки нашего предприятия с учетом пожеланий проектных, строительного-монтажных и теплоснабжающих организаций.

Наше предприятие обеспечивает весь спектр услуг, связанных с применением нашей продукции потребителями.

Стабильное и своевременное выполнение графика поставок является обязательным в работе нашего предприятия.

Значительные производственные мощности предприятия позволяют исполнять заказы в течение 1-2 недель. В особых случаях мы отгружаем продукцию прямо со склада в течение 1-3 дней.

Мы комплектуем наши трубопроводы всеми необходимыми материалами для заделки стыковых соединений:

- муфты мастичные
- муфты электросварные
- компоненты для заливки
- термоусаживающаяся лента
- монтажное оборудование и инструмент.

Наше предприятие разработало собственную систему оперативно-дистанционного контроля увлажнения теплоизоляции (ОДК) с учетом опыта применения этой системы на тепловых сетях.

Качество продукции подтверждается сертификатом на соответствие ГОСТ и сертификатом ISO 2001-2002.





Преимущества

**Сравнительные
характеристики
трубопроводов в
различных типах
изоляции**

Условные обозначения:

+ – необходимо (возможно)

- – не обязательно (невозможно)

* – по мировым и российским данным

** – по российским данным

ППУ – пенополиуретановая изоляция в гидрозащитной оболочке

АПБ – изоляция из монолитного автоклавного армопенобетона

МВ – подвесная изоляция из минераловатных изделий

ППБ – изоляция из пенополимербетона

ФП – изоляция из фенольного паропласта

Наименование показателя	Единица измерения	Тип изоляции				
		ППУ	АПБ	МВ	ППБ	ФП
1	2	3	4	5	6	7
Коэффициент теплопроводности (X)	Вт/м*°C	0,033	0,05	0,05	0,07	0,058
Приведенные тепловые потери (Офакт./Онорм.)	-	1,0	1,6			
Плотность, не более	Кг/м ³	95	200	100	400	110
Термостойкость нормируемая	°C	150	180	300	150	180
Влагонасыщение	% за 30 сут.	6	70	70	6	70
Прочность на сжатие	МПа	0,4	0,8	-	0,5	1,2
Средний срок службы	лет	25-30*	10-15**	8-10**	25-30**	5-10**
Способ прокладки	надземн.	+	+	+	+	+
	канальн.	+	+	+	+	+
	б/канальн.	+	+	-	+	+
Способ прокладки на углах поворота	в канале	+	+	+	+	+
	б/канальн.	+	-	-	-	-
Способ установки запорной арматуры	в камерах	+	+	+	+	+
	бескамерно	+	-	-	-	-
Способ заделки стыков	заливка на трассе	+	-	-	+	+
	готовыми изделиями	+	+	+	+	+
Необходимость специальных мероприятий по защите от электрохимической коррозии		-	+	+	-	+
Необходимость мероприятий по водопонижению (дренаж)		-	+	+	-	+
Возможность устройства постоянного мониторинга состояния труб (ОДК)		+	-	-	-	-
Возможность применения одноразовых компенсаторов		+	-	-	-	-

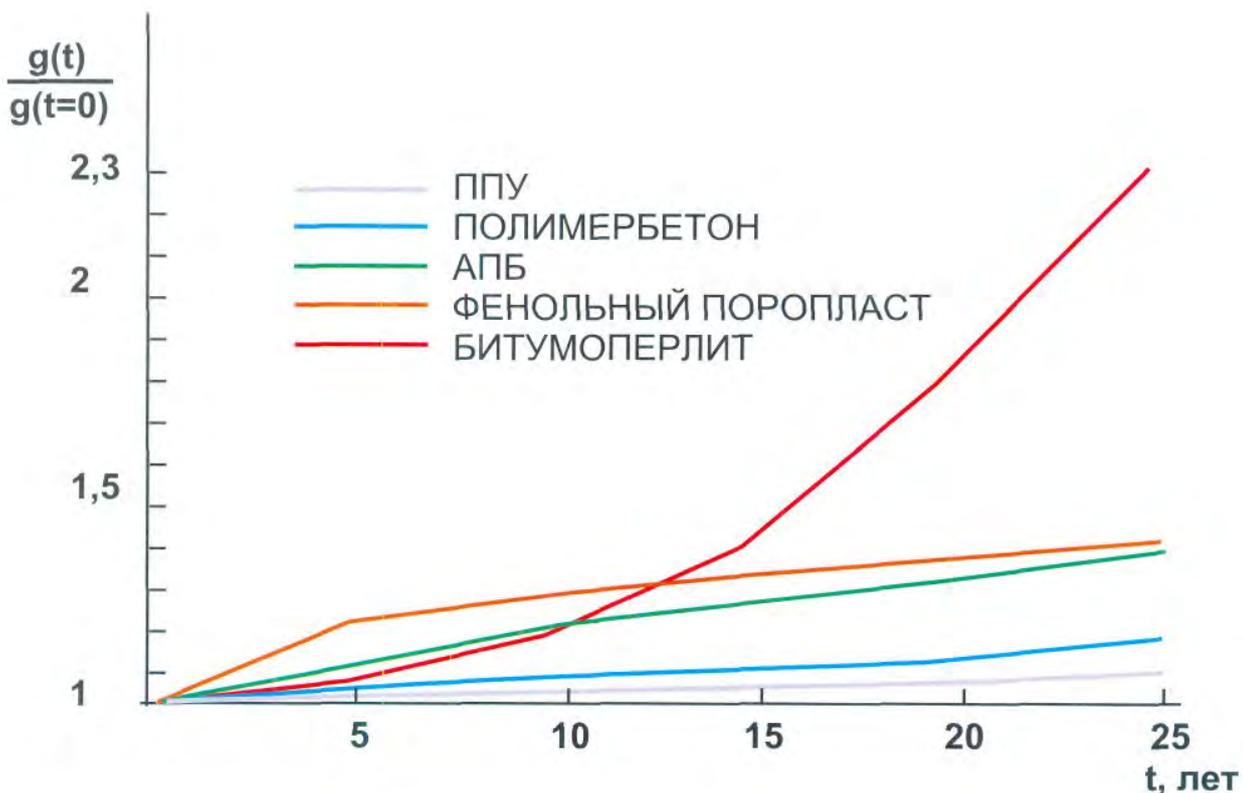




Преимущества

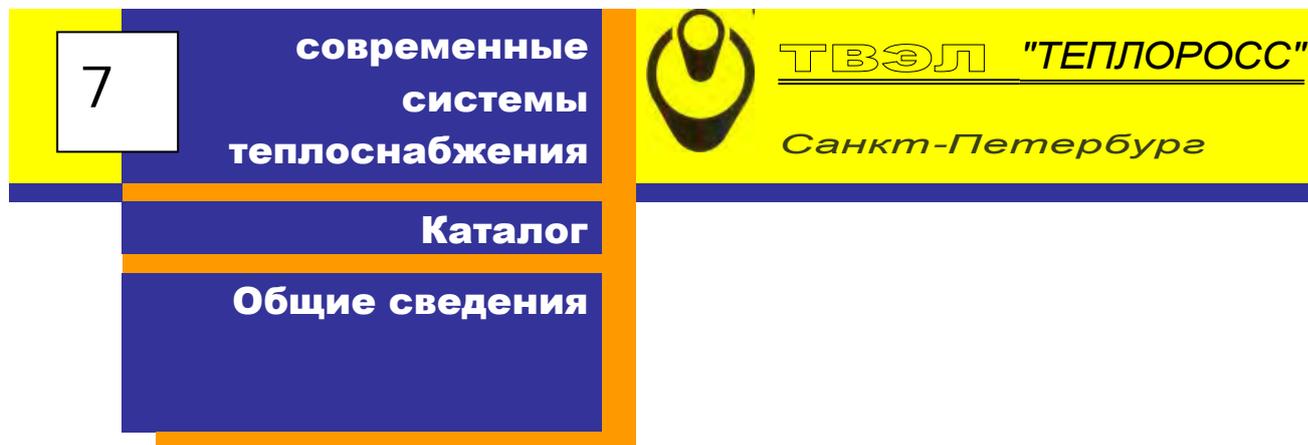
Сравнительные
характеристики
трубопроводов в
различных типах
изоляции

Зависимость тепловых потерь бесканальными теплопроводами $d=530$ мм с изоляцией различного типа от срока эксплуатации (по данным ВНИПИТеплопроект – ВНИПИэнергопром)



Из приведенных данных следует, что современным требованиям по всем показателям соответствуют только трубопроводы, изготовленные по технологии «труба-в-трубе» с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана и гидрозащитной оболочкой.





Каталог продукции

В каталоге приведены типоразмеры выпускаемой продукции «ТВЭЛ-Теплоросс».

Для наиболее распространенных диаметров стальных труб и фасонных изделий возможны два варианта исполнения, различающиеся по толщине теплоизоляционного слоя:

- в стандартной изоляции – для трубопроводов, монтируемых в средней полосе и южных регионах России ($t_{po} \geq -30^{\circ}\text{C}$) и
- в усиленной изоляции – для пккладки в северных регионах ($t_{po} < -30^{\circ}\text{C}$).

При этом толщина теплоизоляционного слоя подобрана в соответствии с нормами тепловых потерь по российским и европейским стандартам.

По желанию заказчика могут быть изготовлены трубопроводы, фасонные изделия и узлы, отличающиеся от типовых изделий: по диаметру и материалу рабочей трубы, толщине теплоизоляционного слоя, линейным размерам и иным показателям.

Продукция, представленная в каталоге, полностью соответствует ПБ 10-573-03 «Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора России, ГОСТ 30732, а также европейским стандартам EN 253, 448, 488 , 489.

Продукция сертифицирована на ГОСТ 30732.

Все материалы и комплектующие, а также готовые изделия и узлы имеют паспорта и необходимые сертификаты.

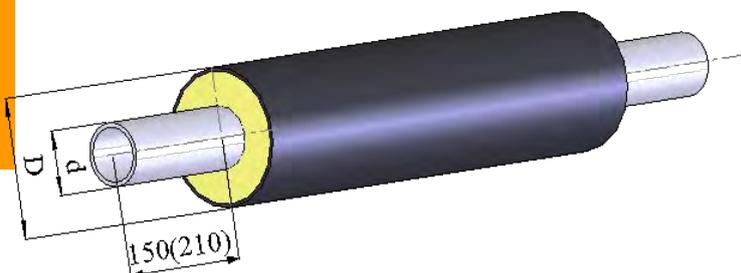
Качество сырья и продукции, выпускаемой «ТВЭЛ-Теплоросс», соответствует требованиям стандарта качества ISO 9002 (2002) и постоянно контролируется собственной лабораторией (аттестат аккредитации №01.01.026.164 от 10 июля 2002 г.) и привлекаемыми российскими и зарубежными лабораториями.





Каталог

Трубы в оболочке из
полиэтилена для
подземной прокладки



Условный диаметр стальной трубы мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Свободный конец, мм	ТИП 1			ТИП 2		
			Средний наружный диаметр труб с ПЭ оболочкой мм	Минимальная толщина стенки ПЭ оболочки, мм	Средний вес 1 п.м. трубы в изоляции, кг	Средний наружный диаметр труб с ПЭ оболочкой мм	Минимальная толщина стенки ПЭ оболочки, мм	Средний вес 1 п.м. трубы в изоляции, кг
Dy	d		D	S		D	S	
20	25	150	90	2,2	3	110	2,5	3
25	32	150	90	2,2	4	110	2,5	4
25	32	150	-	-	-	125	2,5	4
32	38	150	110	2,5	4	125	2,5	4
40	45	150	125	2,5	5	-	-	-
50	57	150	125	2,5	6	140	3,0	7
70	76	150	140	3,0	8	160	3,0	9
80	89	150	160	3,0	11	180	3,0	11
100	108	150	180	3,0	14	200	3,2	15
125	133	150	225	3,5	19	250	3,9	20
150	159	150	250	3,9	22	280*	4,4	24
200	219	150	315	4,9	39	355*	5,6	42
250	273	210	400	5,6	57	450	5,6	61
300	325	210	450	5,6	68	500	6,2	73
400	426	210	560	7,0	91	630	7,9	100
500	530	210	710	8,9	122	-	-	-
600	630	210	800	10,0	160	-	-	-
700	720	210	900	11,2	187	-	-	-
800	820	210	1000	12,4	235	1100	13,8	267
900	920	210	1100	13,8	289	1200	14,9	326
1000	1020	210	1200	14,9	348	-	-	-
1200	1220	210	1425	17,3	430	-	-	-
1400	1420	210	1600	19,6	503	-	-	-

Примечания:

1. Длина труб может быть 9-12м.
2. Толщину стенки трубы определяет заказчик, в соответствии с проектом.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика труба может быть снабжена металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода)

Пример обозначения при заказе:

Стальная труба Ø325мм, с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, с системой ОДК.

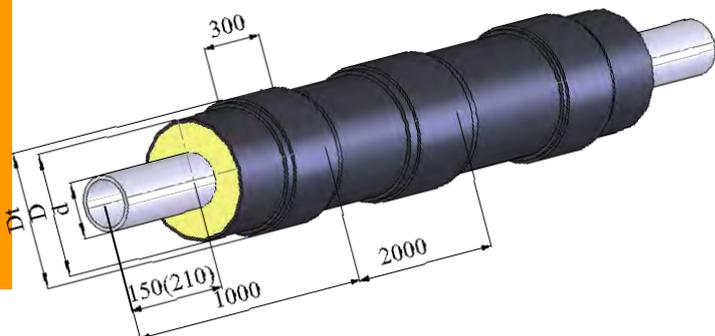
Труба Ст. ППУ ПЭ д. 325x7/450 ОДК





Каталог

Трубы в усиленной
оболочке из
полиэтилена для
подземной прокладки в
футляре



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Свободный конец, мм	ТИП 1			ТИП 2		
			Диаметр ПЭ оболочки х толщина ПЭ оболочки, мм	Толщина кольца усиления, мм	Диаметр кольца усиления, мм	Диаметр ПЭ оболочки х толщина ПЭ оболочки, мм	Толщина кольца усиления, мм	Диаметр кольца усиления, мм
Dy	d		D	S		D	S	D1
20	25	150	90x2,2;	5,0	100,0;	110x2,5	5,0	120,0
25	32	150	90x2,2;	5,0	100,0;	110x2,5 125x2,5	5,0	120,0 135,0
32	38	150	110x2,5;	5,0	120,0;	125x2,5	5,0	135,0
40	45	150	125x2,5	5,0	135,0	-	-	-
50	57	150	125x2,5	5,0	135,0	140x3,0	5,0	150,0
70	76	150	140x3,0	5,0	150,0	160x3,0	5,0	170,0
80	89	150	160x3,0	5,0	170,0	180x3,0	5,0	190,0
100	108	150	180x3,0	5,0	190,0	200x3,2	6,0	212,0
125	133	150	225x3,5	6,0	237,0	250x3,9	7,4	264,8
150	159	150	250x3,9	7,4	264,8	280x4,4	9,4	298,8
200	219	150	315x4,9	9,4	333,8	355x5,6	12,2	379,4
250	273	210	400x5,6	12,2	424,4	450x5,6	13,6	477,2
300	325	210	450x5,6	13,6	477,2	500x6,2	15,2	530,4
400	426	210	560x7,0	17,2	594,4	630x7,9	16,0	662,0
500	530	210	710x8,9	16,0	742,0	-	-	-
600	630	210	800x10,0	18,0	836,0	-	-	-
700	720	210	900x11,2	20,0	940,0	-	-	-
800	820	210	1000x12,4	24,0	1048,0	1100x13,8	24,0	1148,0
900	920	210	1100x13,8	24,0	1148,0	1200x14,9	26,0	1252,0
1000	1020	210	1200x14,9	26,0	1252,0	-	-	-
1200	1220	210	1425x17,3	28,0	1481,0	-	-	-
1400	1420	210	1600x19,6	30,0	1660,0	-	-	-

Примечания:

1. Длина труб может быть 9-12м.
2. Толщину стенки трубы определяет заказчик, в соответствии с проектом.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика труба может быть снабжена металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода)

Пример обозначения при заказе:

Стальная труба Ø325мм, с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, для футляра, с системой ОДК.

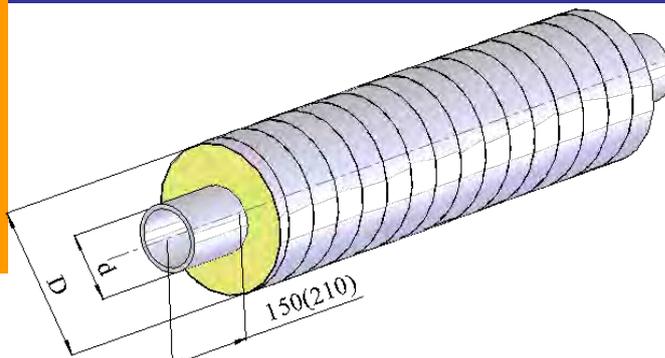
Труба Ст. ППУ ПЭФ д. 325x7/450 ОДК





Каталог

Трубы в оболочке из
оцинкованной стали
для надземной
прокладки



Условный диаметр стальной трубы , мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Минимальная толщина стенки стальной трубы, мм	Свободный конец, мм	Размеры из тонколистовой оцинкованной стали		
				Диаметр ОЦ оболочки, мм	Толщина стенки ОЦ оболочки, мм	Средний вес 1 п.м. трубы в изоляции, кг
Dy	d	s		D	S	
20	25	2,0	150	90; 100	0,55	3,06
25	32	3,0	150	100; 125; 140	0,55	5,19
32	38	3,0	150	125; 140	0,55	5,60
40	45	3,0	150	125; 140	0,55	6,09
50	57	3,5	150	140	0,55	7,52
70	76	3,5	150	160	0,55	9,65
80	89	4,0	150	180	0,6	11,55
100	108	4,5	150	200	0,6	16,19
125	133	4,5	150	225	0,6	19,62
150	159	4,5	150	250	0,7	23,75
200	219	6,0	150	315	0,7	40,12
250	273	7,0	210	400	0,8	59,11
300	325	7,0	210	450	0,8	69,78
400	426	7,0	210	560	1,0	94,31
500	530	7,0	210	675; 710	1,0	121,66
600	630	8,0	210	775; 800	1,0	157,55
700	720	8,0	210	875; 900	1,0	180,80
800	820	9,0	210	975; 1000	1,0	225,05
900	920	10,0	210	1075; 1100	1,0	274,19
1000	1020	11,0	210	1175; 1200	1,0	328,81
1200	1220	11,0	210	1375; 1400	1,0	391,89
1400	1420	12,0	210	1575; 1600	1,0	490,04

Примечания:

1. Длина труб может быть 9-12 м.
2. Толщину стенки трубы определяет заказчик, в соответствии с проектом.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика труба может быть снабжена металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода)

Пример обозначения при заказе:

Стальная труба Ø325 мм, с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оцинкованной оболочке Ø450мм, для футляра, без системы ОДК:

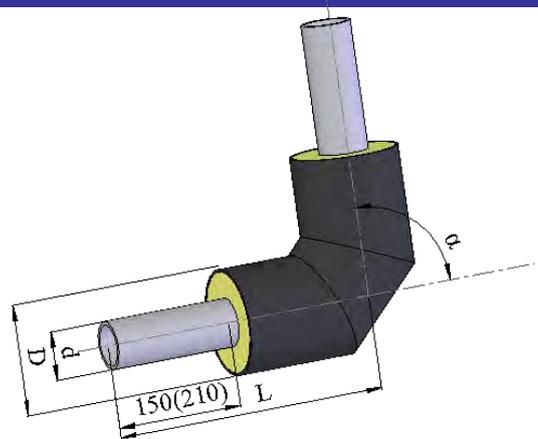
Труба Ст. ППУ О д. 325x7/450





Каталог

Отводы в оболочке из
полиэтилена с
укороченными длинами
плеч.



Гнутые отводы,
тип изоляции I и II:

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Средний наружный диаметр ПЭ оболочки, мм	Минимальная толщина стенки ПЭ оболочки, мм	Свободный конец, мм	90°		60°		45°		30°	
					Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)
dy	d	D	s	I	L		L		L		L	
Тип I												
20	25	90; 110	2,2; 2,5	150	330	1,1	310	1,1	310	1,1	310	1,1
25	32	90; 110; 125	2,2; 2,5; 2,5	150	330	1,3	310	1,3	310	1,3	310	1,3
32	38	110; 125	2,5	150	340	1,6	320	1,6	310	1,6	310	1,6
40	45	125	2,5	150	340	1,8	320	1,8	310	1,8	310	1,8
50	57	125	2,5	150	340	3,4	320	3,4	310	3,4	310	3,4
70	76	140	3	150	400	5,4	370	5,4	370	5,4	370	5,4
80	89	160	3	150	400	6,4	370	6,4	370	6,4	370	6,4
100	108	180	3	150	460	11	430	11	420	11	420	11
125	133	225	3,5	150	610	19,3	560	19,3	550	19,3	550	19,3
150	159	250	3,9	150	670	24,9	610	24,9	600	24,9	600	24,9
Тип II												
50	57	140	3	150	340	3,6	320	3,6	310	3,6	310	3,6
70	76	160	3	150	400	5,7	370	5,7	370	5,7	370	5,7
80	89	180	3	150	400	6,6	370	6,6	370	6,6	370	6,6
100	108	200	3,2	150	460	11,4	430	11,4	420	11,4	420	11,4
125	133	250	3,9	150	610	20,1	560	20,1	550	20,1	550	20,1
150	159	280	4,4	150	670	26	610	26	600	26	600	26

Примечание:

1. Возможно изготовление отводов с углами, отличными от приведенных в таблице.
2. Толщину стенки стальной трубы определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика отвод может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Отвод 90°, Ø133мм, с толщиной стенки 4,5мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø250мм, с системой ОДК с длиной плеча 610мм.

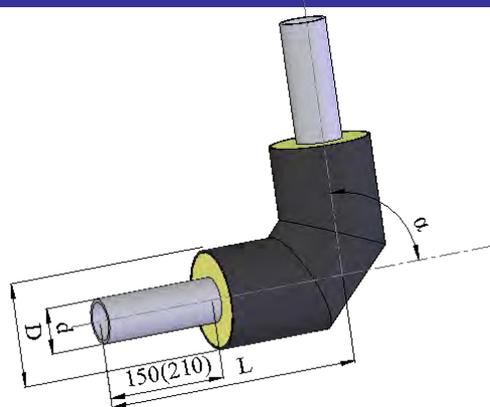
Отвод 90° Ст. ППУ ПЭ д.133х4,5/250 ОДК, L=610мм





Каталог

Отводы в оболочке из
полиэтилена с
укороченными длинами
плеч.



**Штампованные и сварные отводы,
тип изоляции I:**

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Тип I										
		Средний наружный диаметр ПЭ оболочки, мм	Минимальная толщина стенки ПЭ оболочки, мм	Свободный конец, мм	90°		60°		45°		30°	
					Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)						
dy	d	D	s	l	L	М	L	М	L	М	L	М
Штампованные отводы												
20	25	90; 110	2,2; 2,5	150	290	1,0	270	0,9	260	0,9	250	0,8
25	32	90; 110; 125	2,2; 2,5; 2,5	150	290	1,2	270	1,1	260	1,1	250	1,0
30	38	110; 125	2,5	150	290	1,4	270	1,3	260	1,2	260	1,2
40	45	125	2,5	150	310	1,7	280	1,6	270	1,5	260	1,4
50	57	125	2,5	150	320	3,3	290	3,1	280	3,0	260	2,8
70	76	140	3,0	150	340	4,6	290	4,1	280	4,0	260	3,7
80	89	160	3,0	150	360	5,8	300	5,0	280	4,7	270	4,6
100	108	180	3,0	150	380	9,1	310	7,8	290	7,4	270	6,8
125	133	225	3,5	150	420	12,8	340	10,9	310	10,0	280	9,0
150	159	250	3,9	150	450	16,3	350	13,5	310	12,0	280	10,8
200	219	315	4,9	150	510	32,5	380	26,1	330	23,0	290	20,2
250	273	400	5,6	210	690	61,2	530	49,7	470	44,2	410	38,0
300	325	450	5,6	210	760	90,1	570	72,3	500	63,9	430	54,4
400	426	560	7,0	210	910	163,4	660	125,8	560	106,3	470	86,8
500	530	710	8,9	210	970	226,7	740	180,3	660	159,8	580	137,2
600	630	800	10,0	210	1060	367,3	790	283,4	690	243,5	590	200,3
Сварные отводы												
500	530	710	8,9	210	970	205,9	740	167,1	660	150,0	580	130,7
600	630	800	10,0	210	1060	310,3	790	246,3	690	215,8	590	181,9
700	720	900	11,2	210	1160	414,6	850	322,5	730	276,6	630	233,7
800	820	1000	12,4	210	1300	555,7	900	412,8	820	379,2	700	320,3
900	920	1100	13,8	210	1400	796,0	960	584,6	860	522,6	730	434,3
1000	1020	1200	14,9	210	1500	978,8	1070	754,3	900	639,1	750	526,0
1200	1220	1425	17,3	210	1700	1349,7	1180	1018,4	990	862,3	810	697,2
1400	1420	1600	19,6	210	1900	2122,7	1300	1570,4	1070	1295,9	860	1017,2

Примечание:

1. Возможно изготовление отводов с углами, отличными от приведенных в таблице.
2. Толщину стенки отвода и патрубков определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика отвод может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Отвод 90°, Ø133мм, с толщиной стенки 4,5мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø225мм, без системы ОДК с длиной плеча 420мм.

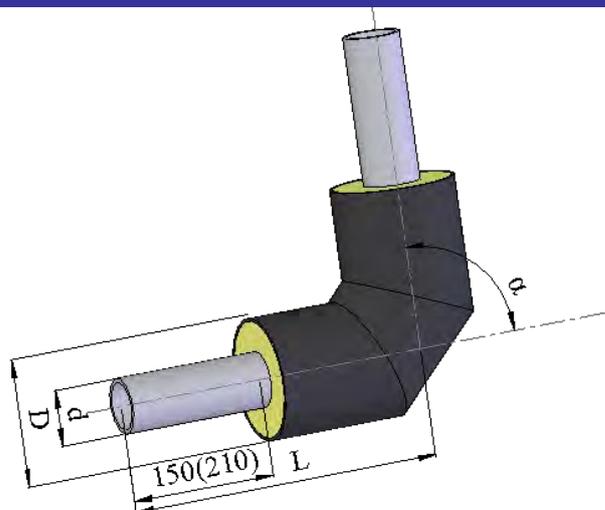
Отвод 90° Ст. ППУ ПЭ д. 133x4,5/225, L=420мм





Каталог

Отводы в оболочке из
полиэтилена с
укороченными длинами
плеч.



Штампованные и сварные отводы,
тип изоляции II:

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Тип II										
		Средний наружный диаметр ПЭ оболочки, мм	Минимальная толщина стенки ПЭ оболочки, мм	Свободный конец, мм	90°		60°		45°		30°	
					Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)						
dy	d	D	s	l	L		L		L		L	
Штампованные отводы												
50	57	140	3,0	150	320	3,5	290	3,2	280	3,1	260	2,9
70	76	160	3,0	150	340	4,8	290	4,2	280	4,1	260	3,8
80	89	180	3,0	150	360	6,0	300	5,2	280	4,9	270	4,7
100	108	200	3,2	150	380	9,4	310	8,0	290	7,6	270	7,0
125	133	250	3,9	150	420	13,4	410	14,2	310	10,4	280	9,4
150	159	280	4,4	150	450	17,2	350	14,1	310	12,6	280	11,3
200	219	355	5,6	150	510	34,2	380	27,4	330	24,0	290	21,0
250	273	450	5,6	210	690	63,9	530	51,8	470	45,9	410	39,4
300	325	500	6,2	210	760	94,2	570	75,4	500	66,4	430	56,4
400	426	630	7,9	210	910	178,4	660	132,6	560	111,8	470	91,0
Сварные отводы												
800	820	1100	13,8	210	1300	593,8	900	439,8	820	403,9	700	340,5
900	920	1200	14,9	210	1400	839,5	960	615,2	860	550,2	730	456,8

Примечание:

1. Возможно изготовление отводов с углами, отличными от приведенных в таблице.
2. Толщину стенки отвода и патрубков определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика отвод может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Отвод 90°, Ø133мм, с толщиной стенки 4,5мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø250мм, с системой ОДК с длиной плеча 420мм.

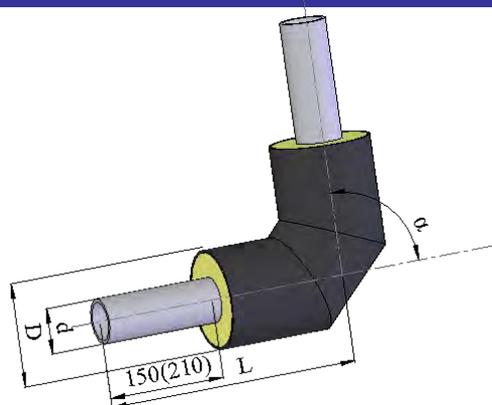
Отвод 90° Ст. ППУ ПЭ д.133х4,5/250 ОДК, L=420мм





Каталог

Отводы в оболочке из
полиэтилена со
стандартными длинами
плеч.



**Штампованные и сварные отводы,
тип изоляции I:**

Условный диаметр ст. трубы, мм	Наружный диаметр ст. трубы, мм	Тип I												
		Средний наружный диаметр ПЭ оболочки, мм	Минимальная толщина стенки ПЭ оболочки, мм	Свободный конец, мм	90°		60°		45°		30°			
					Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)		
dy	d	D	s	l	L		L		L		L			
Штампованные отводы														
25	32	90; 110; 125	2,2; 2,5; 2,5	150	1000	7,3	1000	7,3	1000	7,3	1000	7,3	1000	7,3
30	38	110; 125	2,5	150	1000	8,1	1000	8,1	1000	8,2	1000	8,2	1000	8,2
40	45	125	2,5	150	1000	9,0	1000	9,1	1000	9,1	1000	9,1	1000	9,1
50	57	125	2,5	150	1000	11,8	1000	12,0	1000	12,0	1000	12,0	1000	12,0
70	76	140	3,0	150	1000	15,6	1000	15,9	1000	15,9	1000	15,9	1000	15,9
80	89	160	3,0	150	1000	18,4	1000	18,8	1000	18,8	1000	18,9	1000	18,9
100	108	180	3,0	150	1000	26,8	1000	27,5	1000	27,6	1000	27,7	1000	27,7
125	133	225	3,5	150	1000	34,2	1000	35,3	1000	35,6	1000	35,7	1000	35,7
150	159	250	3,9	150	1000	40,7	1000	42,3	1000	42,6	1000	42,8	1000	42,8
200	219	315	4,9	150	1000	70,7	1000	74,5	1000	75,2	1000	75,6	1000	75,6
250	273	400	5,6	210	1000	92,8	1000	97,7	1000	98,3	1000	98,3	1000	98,3
300	325	450	5,6	210	1050	129,5	860	111,7	786	102,7	720	93,8	720	93,8
400	426	560	7,0	210	1100	198,1	889	167,7	807	151,5	734	135,1	734	135,1
500	530	710	8,9	210	1200	282,7	946	230,5	848	205,6	761	181,3	761	181,3
600	630	800	10,0	210	1200	412,1	945	333,1	848	294,1	761	255,0	761	255,0
Сварные отводы														
500	530	710	8,9	210	1200	261,9	946	217,2	848	195,8	761	174,8	761	174,8
600	630	800	10,0	210	1280	380,7	1014	318,0	911	286,6	819	255,2	819	255,2
700	720	900	11,2	210	1370	492,9	1066	403,1	948	358,0	843	313,1	843	313,1
800	820	1000	12,4	210	1470	635,5	1073	494,1	990	459,0	820	376,6	820	376,6
900	920	1100	13,8	210	1570	894,3	1132	684,0	1032	622,1	846	501,4	846	501,4
1000	1020	1200	14,9	210	1620	1062,3	1189	837,1	1022	724,1	874	612,3	874	612,3
1200	1220	1425	17,3	210	1820	1466,8	1304	1135,3	1105	969,7	927	804,5	927	804,5
1400	1420	1600	19,6	210	2020	1946,1	1420	1495,6	1188	1269,9	980	1044,3	980	1044,3

Примечание:

1. Возможно изготовление отводов с углами, отличными от приведенных в таблице.
2. Толщину стенки отвода и патрубков определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика, отвод может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Отвод 90° с длиной плеча 1000мм, Ø133мм, с толщиной стенки 4,5мм в ППУ изоляции и в оболочке из ПЭ Ø225мм, без системы ОДК.

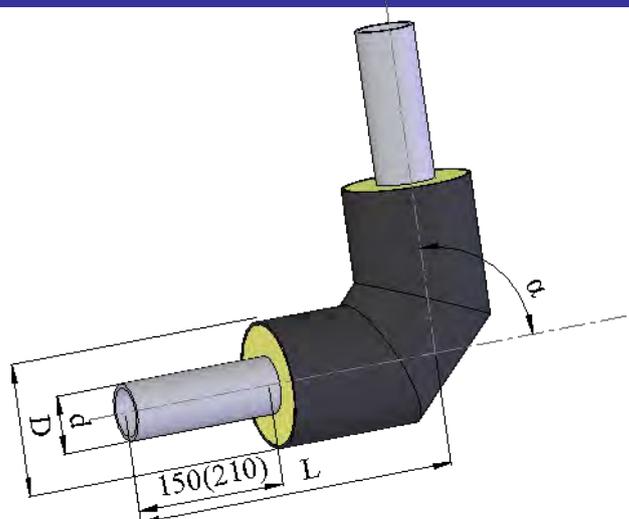
Отвод 90° Ст. ППУ ПЭ д. 133x4,5/225, L=1000 мм.





Каталог

Отводы в оболочке из
полиэтилена со
стандартными длинами
плеч.



Штампованные и сварные отводы,
тип изоляции II.

Условный диаметр ст. трубы, мм	Наружный диаметр ст. трубы, мм	Тип II										
		Средний наружный диаметр ПЭ оболочки, мм	Минимальная толщина стенки ПЭ оболочки, мм	Свободный конец, мм	90°		60°		45°		30°	
					Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)
dy	d	D	s	l	L		L		L		L	
Штампованные отводы												
50	57	140	3,0	150	1000	12,7	1000	12,9	1000	12,9	1000	12,9
70	76	160	3,0	150	1000	16,5	1000	16,8	1000	16,8	1000	16,9
80	89	180	3,0	150	1000	19,4	1000	19,8	1000	19,8	1000	19,9
100	108	200	3,2	150	1000	28,0	1000	28,7	1000	28,9	1000	29,0
125	133	250	3,9	150	1000	36,3	1000	37,5	1000	37,7	1000	37,8
150	159	280	4,4	150	1000	43,4	1000	45,1	1000	45,5	1000	45,7
200	219	355	5,6	150	1000	75,3	1000	79,3	1000	80,1	1000	80,5
250	273	450	5,6	210	1000	97,7	1000	103,0	1000	103,7	1000	103,7
300	325	500	6,2	210	1050	128,9	860	111,4	786	101,8	720	92,2
400	426	630	7,9	210	1100	210,5	889	178,2	807	161,0	734	143,5
Сварные отводы												
800	820	1100	17,6	210	1470	680,7	1073	528,2	990	490,8	820	401,9
900	920	1200	19,6	210	1570	945,2	1132	722,2	1032	657,2	846	529,0

Примечание:

1. Возможно изготовление отводов с углами, отличными от приведенных в таблице.
2. Толщину стенки отвода и патрубков определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика отвод может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Отвод 90° с длиной плеча 1000мм, Ø133мм, с толщиной стенки 4,5мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø250мм, с системой ОДК.

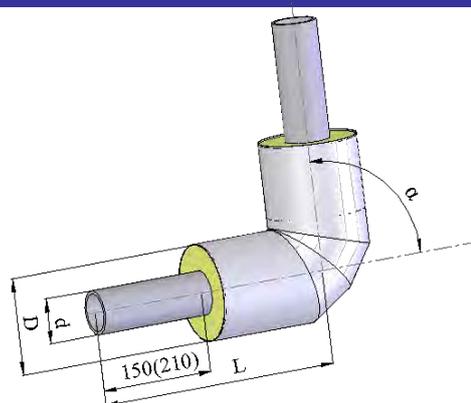
Отвод 90° Ст ППУ ПЭ д. 133x4,5/250 ОДК, L=1000 мм.





Каталог

Отводы в оболочке из
оцинкованной стали с
укороченными длинами
плеч.



**Гнутые отводы
в изоляции :**

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Тип I											
		Наружный диаметр оцинкованной оболочки, мм	Толщина стенки оцинкованной оболочки, мм	Свободный конец, мм	90°		60°		45°		30°		
					Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	
dy	d	D	s	l	L		L		L		L		
20	25	90; 100	0,55	150	330	1,2	310	1,2	310	1,2	310	1,2	310
25	32	100; 125; 140	0,55	150	330	1,4	310	1,4	310	1,4	310	1,4	310
32	38	125; 140	0,55	150	340	1,8	320	1,8	310	1,8	310	1,8	310
40	45	125; 140	0,55	150	340	2,0	320	2,0	310	2,0	310	2,0	310
50	57	140	0,55	150	340	3,6	320	3,6	310	3,6	310	3,6	310
70	76	160	0,55	150	400	5,7	370	5,7	370	5,7	370	5,7	370
80	89	180	0,6	150	400	6,7	370	6,7	370	6,7	370	6,7	370
100	108	200	0,6	150	460	11,5	430	11,5	420	11,5	420	11,5	420
125	133	225	0,6	150	610	20,0	560	20,0	550	20,0	550	20,0	550
150	159	250	0,7	150	670	25,5	610	25,5	600	25,5	600	25,5	600

Примечание:

1. Возможно изготовление отводов с углами, отличными от приведенных в таблице.
2. Толщину стенки стальной трубы определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика отвод может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Отвод 90°, Ø133мм, с толщиной стенки 4,5мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø250мм, с системой ОДК с длиной плеча 610мм.

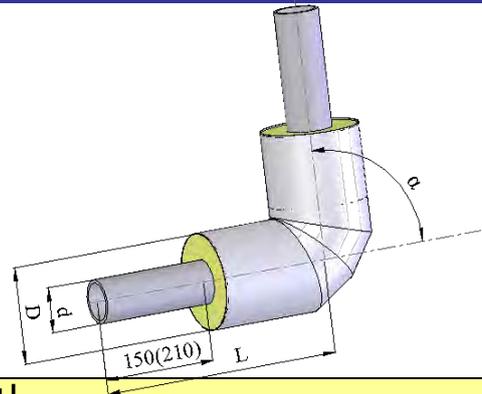
Отвод 90° Ст ППУ О д. 133x4,5/250 ОДК, L=610мм





Каталог

Отводы в оболочке из
оцинкованной стали с
укороченными длинами
плеч.



**Штампованные и сварные отводы
в изоляции:**

Условный диаметр ст. трубы, мм	Наружный диаметр ст. трубы мм	Тип I										
		Наружный диаметр оцинкованной оболочки, мм	Толщина стенки оцинкованной оболочки, мм	Свободный конец, мм	90°		60°		45°		30°	
					Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)
dy	d	D	S	l	L		L		L		L	
Штампованные отводы												
20	25	90; 100	0,55	150	290	1,2	270	1,1	260	1,0	250	1,0
25	32	100; 125; 140	0,55	150	290	1,7	270	1,6	260	1,5	250	1,4
30	38	125; 140	0,55	150	290	2,1	270	2,0	260	1,9	260	1,9
40	45	125; 140	0,55	150	310	2,5	280	2,3	270	2,2	260	2,2
50	57	140	0,55	150	320	3,7	290	3,4	280	3,3	260	3,0
70	76	160	0,55	150	340	5,1	290	4,5	280	4,3	260	4,0
80	89	180	0,60	150	360	7,0	300	6,0	280	5,6	270	5,4
100	108	200	0,60	150	380	9,9	310	8,4	290	7,9	270	7,3
125	133	225	0,60	150	420	13,3	340	11,3	310	10,4	280	9,3
150	159	250	0,70	150	450	17,1	350	14,1	310	12,5	280	11,3
200	219	315	0,70	150	510	33,2	380	26,6	330	23,4	290	20,5
250	273	400	0,80	210	690	66,5	530	54,7	470	49,1	410	42,7
300	325	450	0,80	210	760	91,8	570	73,5	500	64,9	430	55,2
400	426	560	1,00	210	910	166,7	660	128,2	560	108,2	470	88,2
500	530	675; 710	1,00	210	970	226,6	740	180,2	660	159,7	580	137,
600	630	775; 800	1,00	210	1060	363,6	790	280,7	690	241,2	590	198,4
Сварные отводы												
500	530	675; 710	1,0	210	970	205,8	740	167,0	660	149,9	580	130,7
600	630	775; 800	1,0	210	1060	306,7	790	243,6	690	213,5	590	180,0
700	720	875; 900	1,0	210	1160	405,3	850	315,6	730	270,8	630	228,9
800	820	975; 1000	1,0	210	1300	537,9	900	400,3	820	367,7	700	310,9
900	920	1075; 1100	1,0	210	1400	766,4	960	563,6	860	503,8	730	418,9
1000	1020	1175; 1200	1,0	210	1500	936,1	1070	722,2	900	612,5	750	504,7
1200	1220	1375; 1400	1,0	210	1700	1269,9	1180	959,7	990	813,3	810	658,7
1400	1420	1575; 1600	1,0	210	1900	1991,7	1300	1474,5	1070	1217,5	860	956,6

Примечание:

1. Возможно изготовление отводов с углами, отличными от приведенных в таблице.
2. Толщину стенки отвода и патрубков определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика отвод может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Отвод 90°, Ø133мм, с толщиной стенки 4,5мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø225мм, без системы ОДК с длиной плеча 420мм.

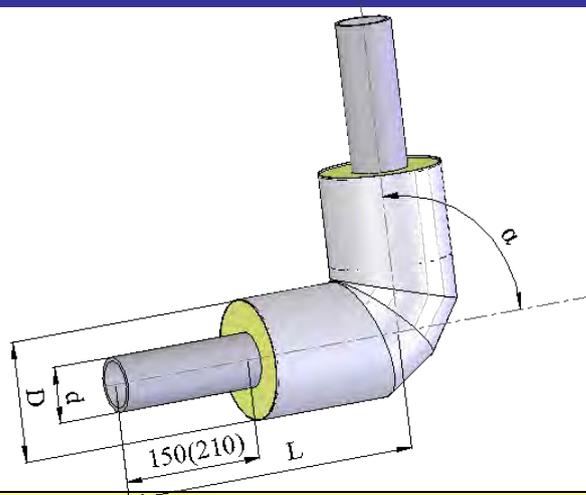
Отвод 90° Ст. ППУ О д. 133х4,5/225, L=420мм





Каталог

Отводы в оболочке из
оцинкованной стали со
стандартными длинами
плеч



**Штампованные и сварные отводы,
в изоляции:**

Условный диаметр ст. трубы, мм	Наружный диаметр ст. трубы, мм	Тип I										
		Наружный диаметр оцинкованной оболочки, мм	Толщина стенки оцинкованной оболочки, мм	Свободный конец, мм	90°		60°		45°		30°	
					Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)	Длина плеча, мм	Масса отвода, кг (средняя)
dy	d	D	S	I	L		L		L		L	
Штампованные отводы												
25	32	100; 125; 140	0,55	150	1000	8,6	1000	8,7	1000	8,7	1000	8,7
30	38	125; 140	0,55	150	1000	9,4	1000	9,5	1000	9,5	1000	9,5
40	45	125; 140	0,55	150	1000	10,4	1000	10,5	1000	10,5	1000	10,5
50	57	140	0,55	150	1000	13,9	1000	14,1	1000	14,1	1000	14,2
70	76	160	0,55	150	1000	17,8	1000	18,2	1000	18,2	1000	18,3
80	89	180	0,6	150	1000	23,0	1000	23,6	1000	23,7	1000	23,8
100	108	200	0,6	150	1000	29,9	1000	30,7	1000	30,9	1000	30,9
125	133	225	0,7	150	1000	36,1	1000	37,2	1000	37,5	1000	37,6
150	159	250	0,7	150	1000	43,2	1000	45,0	1000	45,3	1000	45,5
200	219	315	0,7	150	1000	72,5	1000	76,4	1000	77,2	1000	77,5
250	273	400	0,8	210	1000	103,2	1000	110,3	1000	111,7	1000	112,4
300	325	450	0,8	210	1050	132,2	860	114,0	786	104,8	720	95,7
400	426	560	1,0	210	1100	202,5	889	171,4	807	154,8	734	138,0
500	530	675; 710	1,0	210	1200	275,6	946	224,8	848	200,6	761	176,9
600	630	775; 800	1,0	210	1200	402,4	945	325,2	848	287,1	761	248,9
Сварные отводы												
500	530	675; 710	1,0	210	1200	254,9	946	211,6	848	190,8	761	170,5
600	630	775; 800	1,0	210	1280	370,2	1014	309,4	911	278,9	819	248,5
700	720	875; 900	1,0	210	1370	474,4	1066	388,1	948	344,7	843	301,6
800	820	975; 1000	1,0	210	1470	606,3	1073	472,0	990	438,5	820	360,4
900	920	1075; 1100	1,0	210	1570	850,2	1132	650,9	1032	591,6	846	477,5
1000	1020	1175; 1200	1,0	210	1620	1004,5	1189	792,3	1022	685,7	874	580,4
1200	1220	1375; 1400	1,0	210	1820	1350,6	1304	1046,6	1105	894,8	927	743,3
1400	1420	1575; 1600	1,0	210	2020	2092,5	1420	1579,4	1188	1322,5	980	1065,6

Примечание:

1. Возможно изготовление отводов с углами, отличными от приведенных в таблице.
2. Толщину стенки отвода и патрубков определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
3. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
4. По желанию заказчика отвод может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Отвода 90°, Ø133мм, с толщиной стенки 4,5мм в теплоизоляции ППУ и в оцинкованной оболочке Ø250мм, с системой ОДК с линией плеча 1000мм.

Отвод 90° Ст. ППУ ПЭ д. 133x4,5/225 ОДК, L=1000 мм





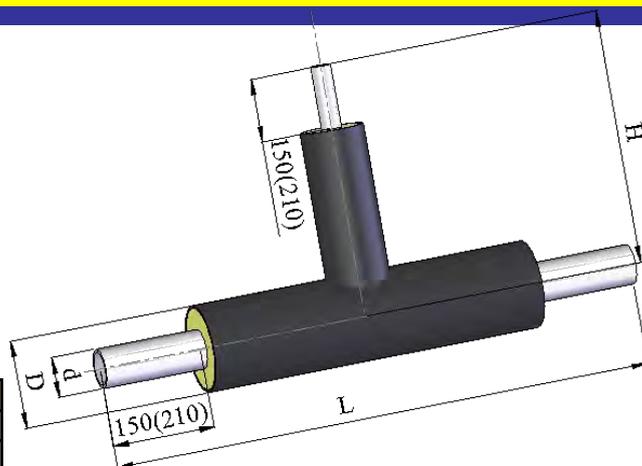
Каталог

Тройники в оболочке из
полиэтилена

Минимальные габаритные размеры
укороченных тройников, тип изоляции I:

		Ответвление, тип изоляции 1								
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180
25	90	L	790							
		H	400							
32	90	L	790	790						
		H	400	400						
38	110	L	790	790	810					
		H	410	410	410					
45	125	L	790	790	810	830				
		H	410	410	410	410				
57	125	L	790	790	810	810	830			
		H	410	410	410	410	410			
76	140	L	790	790	810	810	830	840		
		H	420	420	420	420	420	420		
89	160	L	790	790	810	810	830	840	860	
		H	430	430	430	430	430	430	430	
108	180	L	790	790	810	810	830	840	860	880
		H	440	440	440	440	440	440	440	440
133	225	L	790	790	810	810	830	840	860	880
		H	460	460	460	460	460	460	460	460
159	250	L	890	890	910	910	930	940	960	980
		H	480	480	480	480	480	480	480	480
219	315	L	890	890	910	910	930	940	960	980
		H	510	510	510	510	510	510	510	510
273	400	L	1010	1010	1030	1030	1050	1060	1080	1100
		H	550	550	550	550	550	550	550	550
325	450	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	580	580	580	580	580	580	580	580
426	560	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	630	630	630	630	630	630	630	630
530	710	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	710	710	710	710	710	710	710	710
630	800	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	750	750	750	750	750	750	750	750
720	900	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	800	800	800	800	800	800	800	800
820	1000	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	850	850	850	850	850	850	850	850
920	1100	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	900	900	900	900	900	900	900	900
1020	1200	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	950	950	950	950	950	950	950	950
1220	1425	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060
1420	1600	L	1110	1110	1130	1130	1150	1160	1180	1200
		H	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150

Проходная труба, тип изоляции 1

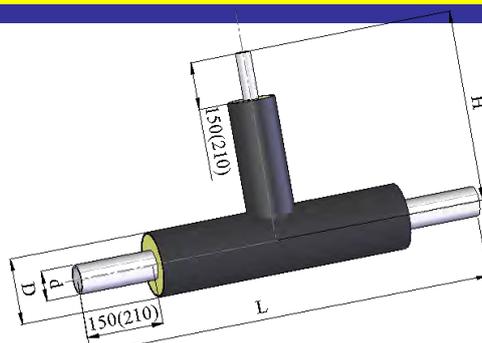


начало (продолжение см. л.20,21)





Каталог

Тройники в оболочке из
полиэтилена

Минимальные габаритные размеры укороченных тройников, тип изоляции I: продолжение см. на л.21, (начало см.л.19)

		Ответвление, тип изоляции 1																	
d	D	d1	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420			
		D1	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1425	1600			
Проложная труба, тип изоляции 1	133	225	L	930															
			H	460															
	159	250	L	1030	1050														
			H	480	530														
	219	315	L	1030	1050	1120													
			H	510	560	560													
	273	400	L	1150	1170	1240	1320												
			H	550	600	600	660												
	325	450	L	1250	1270	1340	1420	1470											
			H	580	630	630	690	740											
	426	560	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580										
			H	630	680	680	740	790	790										
	530	710	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730									
			H	710	760	760	820	870	870	870									
	630	800	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820								
			H	750	800	800	860	910	910	910	910								
	720	900	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920							
			H	800	850	850	910	960	960	960	960	960							
	820	1000	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020						
			H	850	900	900	960	1010	1010	1010	1010	1010	1010						
920	1100	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120						
		H	900	950	950	1010	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060						
1020	1200	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220					
		H	950	1000	1000	1060	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110					
1220	1425	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220	2450				
		H	1060	1110	1110	1170	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220				
1420	1600	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220	2450	2620			
		H	1150	1200	1200	1260	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310			

Примечание:

1. Толщину стенки стальной трубы, а также габаритные размеры тройника, определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
3. По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

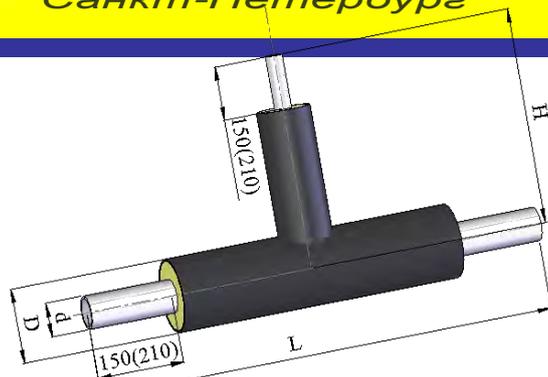
Пример обозначения при заказе:

Тройник с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, с системой ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК.

Тройник Ст. ППУ ПЭ**д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450**



Каталог

Тройники в оболочке из
полиэтилена

Минимальные габаритные размеры
укороченных тройников, тип изоляции II: продолжение (начало см. л.19,20)

		Ответвление, тип изоляции 2																		
d	D	d1	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820	920		
Проходная труба, тип изоляции 2	25	110	L	810																
			H	410																
	32	110	L	810	810															
			H	410	410															
	32	125	L	810	810	830														
			H	410	410	410														
	38	125	L	810	810	830	830													
			H	410	410	410	410													
	57	140	L	810	810	830	830	840												
			H	420	420	420	420	420												
	76	160	L	810	810	830	830	840	860											
			H	430	430	430	430	430	430											
	89	180	L	810	810	830	830	840	860	880										
			H	440	440	440	440	440	440	440										
	108	200	L	810	810	830	830	840	860	880	900									
			H	450	450	450	450	450	450	450	450									
	133	250	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050								
			H	480	480	480	480	480	480	480	480	480	530							
	159	280	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080							
			H	490	490	490	490	490	490	490	490	490	540	540						
219	355	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080	1160							
		H	530	530	530	530	530	530	530	530	580	580	580							
273	450	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470						
		H	580	580	580	580	580	580	580	580	580	630	630	630	740					
325	500	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520					
		H	600	600	600	600	600	600	600	600	600	650	650	650	760	760				
426	630	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650				
		H	670	670	670	670	670	670	670	670	670	720	720	720	830	830	830			
820	1100	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650	2120			
		H	900	900	900	900	900	900	900	900	900	950	950	950	1060	1060	1060	1060		
920	1200	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650	2120	2220		
		H	950	950	950	950	950	950	950	950	950	1000	1000	1000	1110	1110	1110	1110	1110	

Примечание:

- Толщину стенки стальной трубы, а также габаритные размеры тройника, определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
- Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
- По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, с системой ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК.

Тройник Ст. ППУ ПЭ

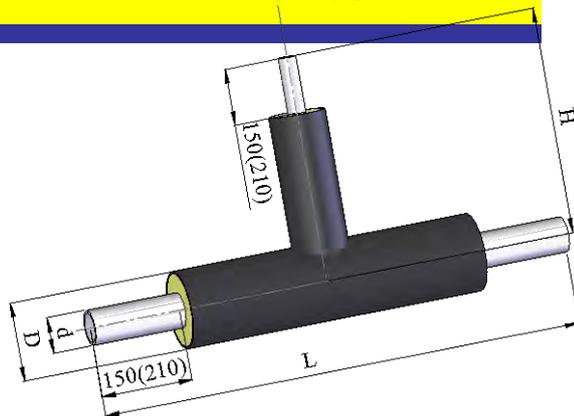
д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450





Каталог

Тройники в оболочке из
полиэтилена



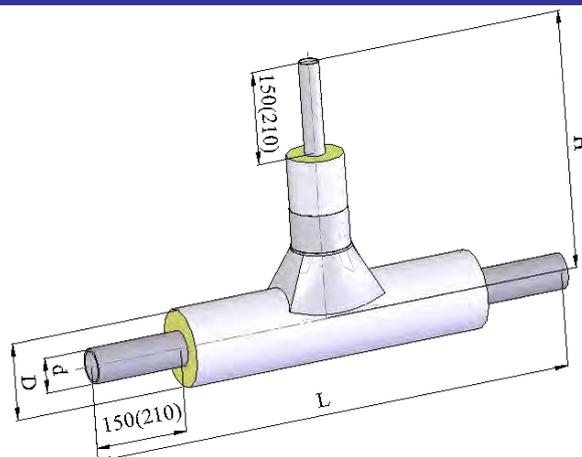
Минимальные массы
укороченных тройников
(приведены справочно):

		Ответвление, тип изоляции 1																							
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420	
d	D/D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1425	1600		
Прходная труба, тип изоляции 1	25	90	2,0																						
	32	90	2,9	3,3																					
	38	110	3,5	3,9	4,2																				
	45	125	4,0	4,4	4,8	5,2																			
	57	125	5,2	5,7	6,1	6,4	7,0																		
	76	140	6,7	7,1	7,5	7,9	8,5	9,3																	
	89	160	8,7	9,1	9,6	10,1	10,7	11,5	12,6																
	108	180	11,5	11,9	12,4	13,0	13,6	14,4	15,7	17,3															
	133	225	14,3	14,7	15,4	16,0	16,6	17,5	18,9	20,6	22,9														
	159	250	19,1	19,6	20,3	21,0	21,6	22,6	24,0	25,9	28,4	31,2													
	219	315	33,7	34,2	35,2	36,3	36,9	38,0	39,8	42,0	45,4	48,6	58,6												
	273	400	54,8	55,3	56,7	58,2	58,8	60,2	62,4	65,0	69,3	72,9	84,5	99,8											
	325	450	71,9	72,4	74,0	75,7	76,4	77,8	80,2	83,0	88,0	91,8	104,2	120,5	132,6										
	426	560	94,2	94,6	96,7	98,8	99,5	101,1	104,0	107,2	113,2	117,5	131,4	149,3	162,6	183,9									
	530	710	119,9	120,4	123,0	125,6	126,3	128,3	131,7	135,6	143,0	147,9	164,0	184,5	199,3	224,1	255,2								
630	800	159,4	159,9	163,3	166,7	167,3	169,6	173,8	178,4	187,6	193,2	211,8	235,2	251,8	280,5	317,0	351,8								
720	900	182,5	183,0	186,9	190,7	191,4	194,0	198,6	203,6	214,0	220,1	240,4	265,6	283,4	314,7	354,6	391,7	421,6							
820	1000	231,3	231,8	236,6	241,4	242,1	245,1	250,7	256,6	269,4	276,4	299,9	328,9	349,0	385,4	432,4	473,6	508,2	556,5						
920	1100	285,9	286,4	292,2	298,0	298,7	302,2	308,9	315,9	331,2	339,3	366,4	399,5	422,2	464,4	519,2	565,1	604,9	658,4	715,0					
1020	1200	346,3	346,8	353,3	360,7	361,4	365,5	373,3	381,5	399,7	408,9	440,1	477,8	503,4	551,8	615,3	666,3	711,9	771,2	833,5	899,0				
1220	1425	416,8	417,3	425,6	434,0	434,7	439,5	448,7	458,3	479,9	490,5	526,7	570,9	600,0	656,6	731,0	788,9	841,9	908,9	979,0	1052,4	1183,5			
1420	1600	521,5	522,0	532,3	542,6	543,3	549,1	560,2	571,7	598,2	610,8	653,7	705,5	739,5	806,6	895,6	962,0	1024,5	1100,9	1180,4	1263,1	1416,2	1557,9		
		Ответвление, тип изоляции 2																							
		d1	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820	920							
d	D/D1	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100	1200								
Прходная труба, тип изоляции 2	25	110	2,3																						
	32	110	3,3	3,7																					
	32	125	0,6	1,0	1,1																				
	38	125	3,8	4,2	4,4	4,6																			
	57	140	5,7	6,1	6,3	6,5	7,4																		
	76	160	7,2	7,7	7,9	8,1	9,1	10,0																	
	89	180	9,3	9,8	10,1	10,2	11,3	12,2	13,5																
	108	200	12,2	12,7	13,1	13,2	14,3	15,3	16,6	18,3															
	133	250	17,3	17,8	18,3	18,5	19,6	20,8	22,2	24,0	27,6														
	159	280	20,5	21,0	21,5	21,7	22,8	24,1	25,6	27,5	31,2	33,4													
	219	355	36,0	36,5	37,4	37,6	39,0	40,6	42,5	44,8	49,4	52,2	63,4												
	273	450	66,7	67,2	68,5	68,7	70,3	72,4	74,7	77,5	83,2	86,8	99,9	121,1											
	325	500	78,4	78,9	80,5	80,6	82,4	84,6	87,2	90,2	96,4	100,2	114,1	136,2	146,0										
	426	630	103,8	104,3	106,3	106,5	108,5	111,3	114,4	117,9	125,4	130,0	146,2	170,7	181,9	207,9									
	820	1100	253,1	253,7	258,5	258,7	262,2	267,9	273,8	280,3	294,9	303,9	331,7	369,4	387,9	432,8	627,0								
920	1200	310,6	311,2	317,1	317,3	321,3	328,1	335,1	342,6	359,9	370,5	402,6	445,1	466,2	518,0	737,3	798,5								





Каталог

Тройники в оболочке из
оцинкованной стали

Минимальные габаритные размеры
укороченных тройников, в изоляции:

начало (продолжение см. л.24)

			Ответвление, в изоляции										
d	D	d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219
		D1	90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315
Проходная труба, в изоляции	25	90; 100	L	750									
			H	390									
	32	100; 125; 140	L	750	790								
			H	390	390								
	38	125; 140	L	750	790	790							
			H	390	390	390							
	45	125; 140	L	750	790	790	790						
			H	390	390	390	390						
	57	140	L	750	790	790	790	790					
			H	400	400	400	400	400					
	76	160	L	750	790	790	790	790	810				
			H	410	410	410	410	410	410				
	89	180	L	750	790	790	790	790	810	830			
			H	420	420	420	420	420	420	420			
	108	200	L	750	790	790	790	790	810	830	850		
			H	430	430	430	430	430	430	430	430		
	133	225	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	
			H	440	440	440	440	440	440	440	440	440	
	159	250	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900
			H	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470
219	315	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900	970
		H	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Примечание:

1. Толщину стенки стальной трубы, а также габаритные размеры тройника определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
3. По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, с системой ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК:

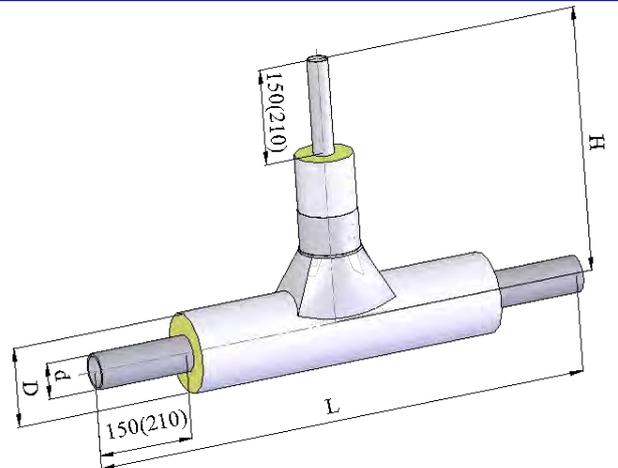
Тройник Ст. ППУ О

д.325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450





Каталог

Тройники в оболочке
из оцинкованной стали

Минимальные габаритные размеры
укороченных тройников, в изоляции:

продолжение (начало см. л.23)

		Ответвление, в изоляции											
		d1	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
d	D	D1	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400	1575; 1600
Проходная труба, в изоляции	273	400	L	1170									
			H	600									
	325	450	L	1170	1220								
			H	640	640								
	426	560	L	1170	1220	1330							
			H	690	690	690							
	530	675; 710	L	1170	1220	1330	1480						
			H	740	740	740	740						
	630	775; 800	L	1170	1220	1330	1480	1570					
			H	760	760	760	760	760					
	720	875; 900	L	1170	1220	1330	1480	1570	1670				
			H	850	850	850	850	850	850				
	820	975; 1000	L	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770			
			H	900	900	900	900	900	900	900			
	920	1075; 1100	L	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870		
			H	950	950	950	950	950	950	950	950		
	1020	1175; 1200	L	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970	
			H	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	
	1220	1375; 1400	L	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970	2170
			H	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090
1420	1575; 1600	L	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970	2170	2370
		H	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170

Примечание:

1. Толщину стенки стальной трубы, а также габаритные размеры тройника определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
3. По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø45 мм, с системой ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6, мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК.

Тройник Ст. ППУ О

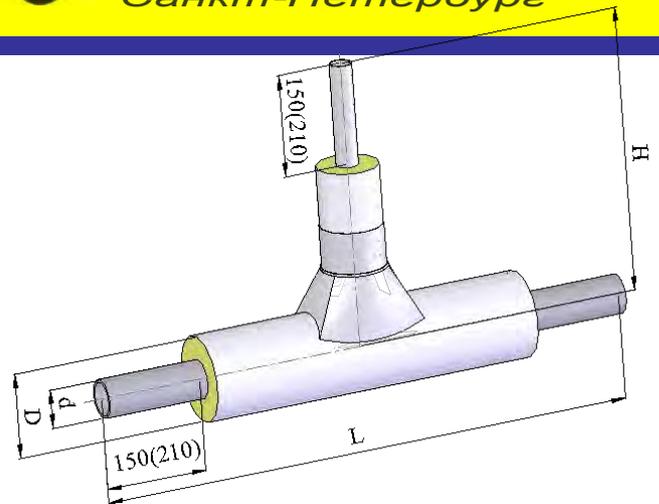
д.325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450





Каталог

**Тройники в оболочке
из оцинкованной стали**



**Минимальные массы
укороченных тройников
(приведены справочно):**

		Ответвление, в изоляции																									
d	D	d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420			
			90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400	1575; 1600			
Проходная труба, в изоляции	25	90; 100	3																								
	32	100; 125; 140	4	5																							
	38	125; 140	4	5	5																						
	45	125; 140	4	5	5	6																					
	57	125; 140	6	6	7	7	7																				
	76	160	7	8	8	8	9	10																			
	89	180	9	10	10	10	11	12	13																		
	108	200	12	13	13	13	14	15	16	18																	
	133	225	14	15	15	16	16	17	19	20	22																
	159	250	17	18	18	19	19	20	22	24	26	27															
	219	315	28	31	31	31	31	33	35	37	39	42	50														
	273	400	47	50	50	50	51	53	55	57	60	63	73	87													
	325	450	55	59	59	59	60	62	64	67	71	73	85	100	108												
	426	560	152	163	163	163	164	170	176	183	192	199	224	255	273	313											
	530	675; 710	93	99	99	99	100	103	107	110	115	119	134	153	164	187	215										
	630	775; 800	123	130	130	130	131	135	139	143	149	154	171	192	204	230	263	293									
720	875; 900	141	149	149	150	150	155	159	164	171	176	195	220	233	263	301	334	362									
820	975; 1000	178	187	188	188	188	194	199	205	213	219	242	269	285	320	364	401	433	476								
920	1075; 1100	219	230	230	231	231	237	244	251	260	267	293	325	343	383	435	476	514	561	611							
1020	1175; 1200	264	277	278	278	278	286	293	302	313	321	350	387	408	454	514	561	604	657	713	772						
1220	1375; 1400	315	331	331	332	332	341	350	359	372	381	415	456	480	533	602	654	702	761	823	886	993					
1420	1575; 1600	396	417	417	417	418	428	439	450	466	477	517	566	595	658	741	801	859	927	997	1069	1194	1334				

Примечание:

1. Толщину стенки стальной трубы, а также габаритные размеры тройника определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
3. По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, с системой ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК.

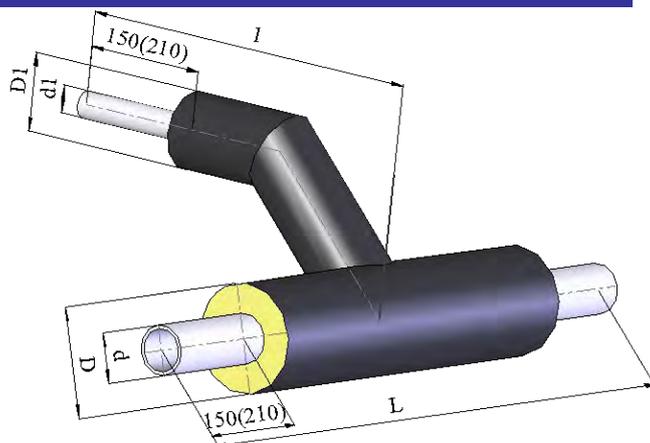
**Тройник Ст. ППУ О
д.325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450**





Каталог

Тройники изогнутые в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры
изогнутых тройников
с гнутыми отводами,
тип изоляции I:

		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 1										
d	D	d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159
		D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250
25	90	L	790									
		I	370									
32	90	L	790	790								
		I	370	370								
38	110	L	790	790	810							
		I	380	380	410							
45	125	L	790	790	810	830						
		I	390	390	420	430						
57	125	L	790	790	810	830	830					
		I	390	390	420	430	450					
76	140	L	790	790	810	830	830	840				
		I	400	400	430	440	460	500				
89	160	L	790	790	810	830	830	840	860			
		I	410	410	440	450	470	510	510			
108	180	L	790	790	810	830	830	840	860	880		
		I	420	420	450	460	480	520	520	590		
133	225	L	790	790	810	830	830	840	860	880	930	
		I	440	440	470	480	500	550	550	620	750	
159	250	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050
		I	450	450	480	490	510	560	560	630	760	780
219	315	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050
		I	490	490	520	520	540	590	590	660	790	820
273	400	L	1010	1010	1030	1050	1050	1060	1080	1100	1150	1170
		I	530	530	560	570	590	630	630	700	840	860
325	450	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	550	550	580	590	610	660	660	730	860	880
426	560	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	610	610	640	650	670	710	710	780	920	940
530	710	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	680	680	710	720	740	790	790	860	990	1010
630	800	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	730	730	760	770	790	830	830	900	1040	1060
720	900	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	780	780	810	820	840	880	880	950	1090	1110
820	1000	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	830	830	860	870	890	930	930	1000	1140	1160
920	1100	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	880	880	910	920	940	980	980	1050	1190	1210
1020	1200	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	930	930	960	970	990	1030	1030	1100	1240	1260
1220	1425	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	1040	1040	1070	1080	1100	1150	1150	1220	1350	1370
1420	1600	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	1130	1130	1160	1170	1190	1230	1230	1300	1440	1460

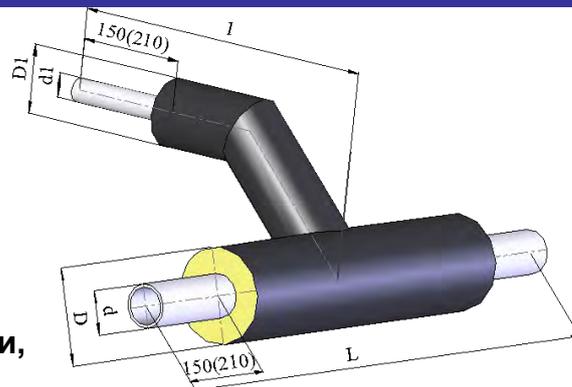
Примечания и пример при заказе см. на л.27.





Каталог

Изогнутые тройники в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры изогнутых тройников с гнутыми отводами, тип изоляции II:

		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 2											
d	D	d1	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	
		D1	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	
Проходная труба, тип изоляции 2	25	110	L	810									
			I	390									
	32	110	L	810	810								
			I	390	390								
	32	125	L	810	810	830							
			I	400	400	410							
	38	125	L	810	810	830	830						
			I	400	400	410	430						
	57	140	L	810	810	830	830	840					
			I	410	410	420	440	460					
	76	160	L	810	810	830	830	840	860				
			I	420	420	430	450	470	520				
	89	180	L	810	810	830	830	840	860	880			
			I	430	430	440	460	480	530	530			
	108	200	L	810	810	830	830	840	860	880	900		
			I	440	440	450	470	490	540	540	610		
	133	250	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	
			I	460	460	470	490	520	570	570	640	770	
	159	280	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080
			I	480	480	490	510	530	580	580	650	790	810
	219	355	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080
			I	520	520	520	540	570	620	620	690	830	850
	273	450	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300
			I	560	560	570	590	620	670	670	740	870	900
325	500	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	
		I	590	590	600	620	640	690	690	760	900	920	
426	630	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	
		I	650	650	660	680	710	760	760	830	960	990	
820	1100	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	
		I	890	890	900	920	940	990	990	1060	1200	1220	
920	1200	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	
		I	940	940	950	970	990	1040	1040	1110	1250	1270	

Примечание:

- Толщину стенки стальной трубы и габаритные размеры тройника определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
- Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
- Расстояние от оси основной трубы до оси ответвления определяется по формуле: $D/2 + D_1/2 + 50$
- По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650 мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, без системы ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК.

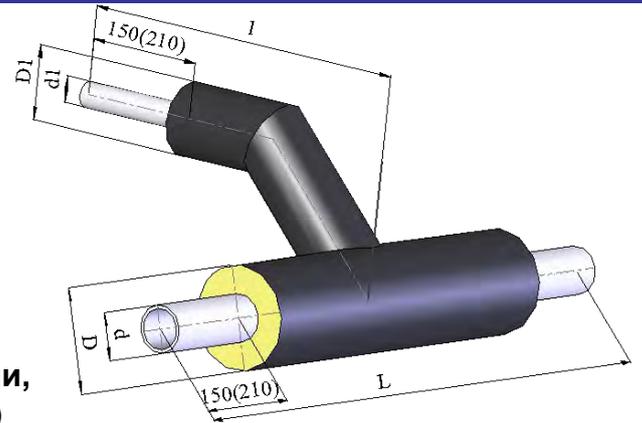
Тройник изогнутый Ст. ППУ ПЭ
д. 325х7,0/450 - 219х6,0/315 - 325х7,0/450





Каталог

**Тройник изогнутый в
оболочке из
полиэтилена**



**Минимальные габаритные размеры
изогнутых тройников
со штампованными и сварными отводами,
тип изоляции I: начало (продолжение см. л.29)**

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 1								
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180
25	90	L	790							
		I	400							
32	90	L	790	790						
		I	400	400						
38	110	L	790	790	810					
		I	410	410	420					
45	125	L	790	790	810	830				
		I	420	420	430	450				
57	125	L	790	790	810	830	830			
		I	420	420	430	450	460			
76	140	L	790	790	810	830	830	840		
		I	430	430	440	460	470	470		
89	160	L	790	790	810	830	830	840	860	
		I	440	440	450	470	480	480	490	
108	180	L	790	790	810	830	830	840	860	880
		I	450	450	460	480	490	490	500	520
133	225	L	790	790	810	830	830	840	860	880
		I	470	470	480	500	510	520	530	550
159	250	L	890	890	910	930	930	940	960	980
		I	480	480	490	510	520	530	540	560
219	315	L	890	890	910	930	930	940	960	980
		I	520	520	530	540	550	560	570	590
273	400	L	1010	1010	1030	1050	1050	1060	1080	1100
		I	560	560	570	590	600	600	610	630
325	450	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	580	580	590	610	620	630	640	660
426	560	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	640	640	650	670	680	680	690	710
530	710	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	710	710	720	740	750	760	770	790
630	800	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	760	760	770	790	800	800	810	830
720	900	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	810	810	820	840	850	850	860	880
820	1000	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	860	860	870	890	900	900	910	930
920	1100	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	910	910	920	940	950	950	960	980
1020	1200	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	960	960	970	990	1000	1000	1010	1030
1220	1425	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	1070	1070	1080	1100	1110	1120	1130	1150
1420	1600	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200
		I	1160	1160	1170	1190	1200	1200	1210	1230

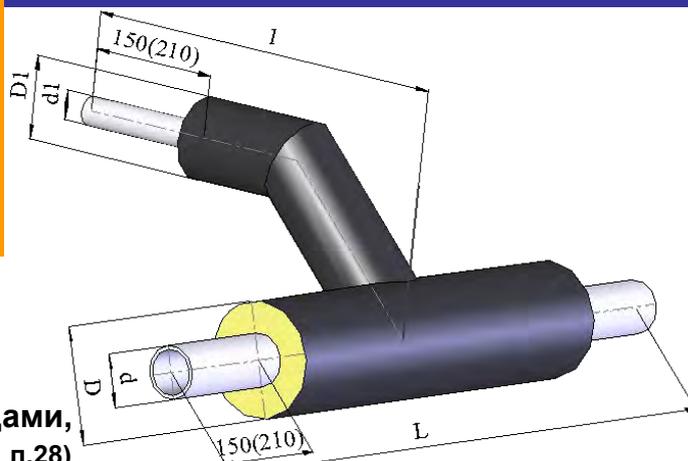
Примечания и пример при заказе см. на л.29.





Каталог

Тройник изогнутый в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры изогнутых тройников со штампованными и сварными отводами, тип изоляции I: продолжение (начало см. л.28)

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 1																
d	D	d1	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1425		
Прходная труба, тип изоляции 1	133	225	L	930														
			I	590														
	159	250	L	1030	1050													
			I	600	610													
	219	315	L	1030	1050	1120												
			I	630	650	700												
	273	400	L	1150	1170	1240	1320											
			I	680	690	740	920											
	325	450	L	1250	1270	1340	1420	1470										
			I	700	710	770	950	1000										
	426	560	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580									
			I	760	770	820	1000	1060	1170									
	530	710	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730								
			I	830	840	900	1080	1130	1250	1420								
	630	800	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820							
			I	880	890	940	1120	1180	1290	1470	1540							
	720	900	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920						
			I	930	940	990	1170	1230	1340	1520	1590	1680						
	820	1000	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020					
			I	980	990	1040	1220	1280	1390	1570	1640	1730	1870					
	920	1100	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120				
			I	1030	1040	1090	1270	1330	1440	1620	1690	1780	1920	2010				
	1020	1200	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220			
			I	1080	1090	1140	1320	1380	1490	1670	1740	1830	1970	2060	2150			
1220	1425	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220	2450			
		I	1190	1200	1250	1440	1490	1610	1780	1860	1950	2090	2180	2270	2470			
1420	1600	L	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220	2450	2620		
		I	1280	1290	1340	1520	1580	1690	1870	1940	2030	2170	2260	2350	2560	2720		

Примечания:

- Толщину стенки стальной трубы и отвода, а также габаритные размеры тройника определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
- Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
- Расстояние от оси основной трубы до оси отведения определяет заказчик, минимальное расстояние между осями вычисляется по формуле: $D/2 + D_1/2 + 50$
- По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, без системы ОДК и отведением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК.

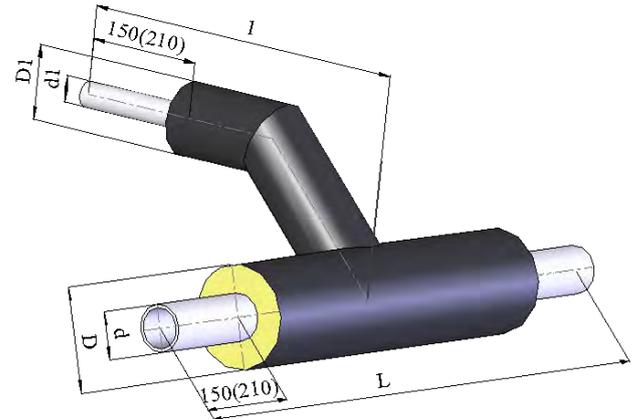
Тройник изогнутый Ст. ППУ ПЭ
д.325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450





Каталог

Изогнутые тройники в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры
изогнутых тройников
со штампованными и сварными отводами,
тип изоляции II:

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 2																		
		d1	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820	920		
d	D	D1	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100	1200		
Проходная труба, тип изоляции 2	25	110	L	810																
			I	420																
	32	110	L	810	810															
			I	420	420															
	32	125	L	810	810	830														
			I	430	430	440														
	38	125	L	810	810	830	830													
			I	430	430	440	440													
	57	140	L	810	810	830	830	840												
			I	440	440	450	450	470												
	76	160	L	810	810	830	830	840	860											
			I	450	450	460	460	480	490											
	89	180	L	810	810	830	830	840	860	880										
			I	460	460	470	470	490	500	510										
	108	200	L	810	810	830	830	840	860	880	900									
			I	470	470	480	480	500	510	520	540									
	133	250	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050								
			I	490	490	500	500	530	540	550	570	610								
	159	280	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080							
			I	510	510	520	520	540	550	560	580	630	640							
	219	355	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080	1160						
			I	550	550	550	550	580	590	600	620	670	680	740						
	273	450	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470					
			I	590	590	600	600	630	640	650	670	710	730	790	970					
325	500	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520					
		I	620	620	630	630	650	660	670	690	740	750	810	1000	1050					
426	630	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650				
		I	680	680	690	690	720	730	740	760	800	820	880	1060	1120	1240				
820	1100	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650	2120			
		I	920	920	930	930	950	960	970	990	1040	1050	1110	1300	1350	1480	1970			
920	1200	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650	2120	2220		
		I	970	970	980	980	1000	1010	1020	1040	1090	1100	1160	1350	1400	1530	2020	2110		

Примечания см. на л. 29.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, без системы ОДК и отвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК.

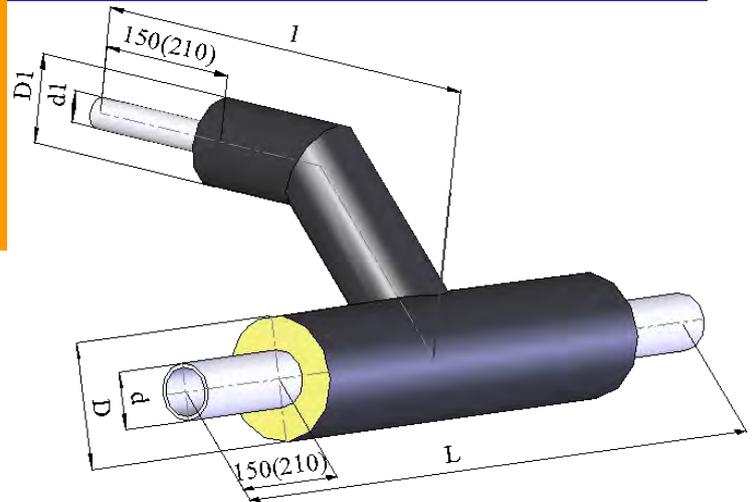
Тройник изогнутый Ст. ППУ ПЭ
д.325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450





Каталог

Тройники изогнутые в
оболочке из
полиэтилена



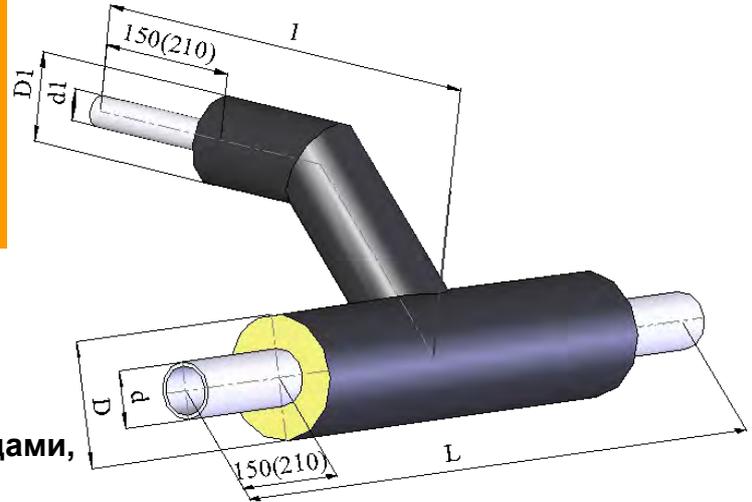
Минимальные массы
изогнутых тройников
с гнутыми отводами,
(приведены справочно):

		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 1										
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250
Прходная труба, тип изоляции 1	25	90	2									
	32	90	3	3								
	38	110	3	4	4							
	45	125	4	4	5	5						
	57	125	5	6	6	7	7					
	76	140	7	7	8	8	9	10				
	89	160	9	9	10	10	11	12	14			
	108	180	11	12	12	13	14	15	17	20		
	133	225	14	15	15	16	17	18	20	23	29	
	159	250	19	19	20	21	22	24	25	29	35	39
	219	315	33	34	35	36	37	39	41	45	52	56
	273	400	54	55	56	58	59	61	63	68	76	80
	325	450	71	71	73	75	76	78	81	85	94	99
	426	560	94	95	97	100	101	103	106	111	121	127
530	710	123	124	127	129	130	133	137	143	155	161	
630	800	163	164	167	171	172	175	180	187	201	208	
720	900	189	189	194	198	199	203	208	216	231	238	
820	1000	239	239	245	250	251	255	262	270	288	296	
920	1100	295	296	302	308	310	314	322	331	352	362	
1020	1200	356	357	365	372	373	379	388	398	422	433	
1220	1425	436	437	446	455	456	463	473	486	514	527	
1420	1600	547	548	559	571	572	580	592	607	640	656	
		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 2										
		25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	
d	D	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	
Прходная труба, тип изоляции 2	25	110	3									
	32	110	3	4								
	32	125	4	4	4							
	38	125	4	4	5	5						
	57	140	6	6	7	7	8					
	76	160	7	8	8	8	10	11				
	89	180	9	10	10	10	12	13	15			
	108	200	12	12	13	13	15	16	18	22		
	133	250	17	18	18	19	20	22	24	28	34	
	159	280	21	21	22	22	24	26	28	31	38	43
	219	355	36	37	38	38	40	42	45	49	57	62
	273	450	64	64	66	66	68	71	74	78	87	93
	325	500	76	76	78	78	80	84	87	92	101	108
	426	630	102	103	105	105	108	112	116	121	132	140
820	1100	259	259	265	265	270	277	284	293	313	325	
920	1200	317	317	324	324	329	338	346	356	379	393	





Каталог

Тройники изогнутые в
оболочке из
полиэтилена

Минимальные массы
изогнутых тройников
со штампованными и сварными отводами,
(приведены справочно):

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 1																								
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420		
Проходная труба, тип изоляции 1	d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1425	1600	
	25	90	2																							
	32	90	3	3																						
	38	110	4	4	4																					
	45	125	4	5	5	6																				
	57	125	5	6	6	7	8																			
	76	140	7	7	8	8	9	10																		
	89	160	9	9	10	10	11	12	14																	
	108	180	11	12	12	13	14	15	17	19																
	133	225	14	15	15	16	17	18	20	23	27															
	159	250	19	20	20	21	22	24	25	28	32	36														
	219	315	33	34	35	36	37	39	41	44	49	53	69													
	273	400	54	55	56	58	59	61	63	67	73	77	95	124												
	325	450	71	71	73	75	76	78	81	85	92	96	115	144	163											
426	560	95	95	97	100	101	103	106	111	119	124	145	177	197	245											
530	710	123	124	127	130	131	133	138	143	152	158	182	217	240	292	370										
630	800	163	164	168	171	172	175	180	186	198	205	231	270	295	351	435	528									
720	900	189	190	194	198	199	203	208	215	228	235	264	306	332	392	481	576	659								
820	1000	239	240	245	250	251	255	262	269	285	293	326	372	400	466	563	664	752	885							
920	1100	295	296	302	309	310	314	322	331	349	358	395	446	478	550	655	762	856	996	1158						
1020	1200	357	357	365	372	374	379	388	398	419	430	471	527	562	641	757	869	970	1117	1286	1478					
1220	1425	436	437	446	455	457	463	473	485	511	523	572	635	675	765	895	1017	1128	1286	1467	1671	2053				
1420	1600	547	548	560	571	572	579	593	607	638	652	709	781	827	929	1076	1209	1331	1501	1695	1910	2319	2783			

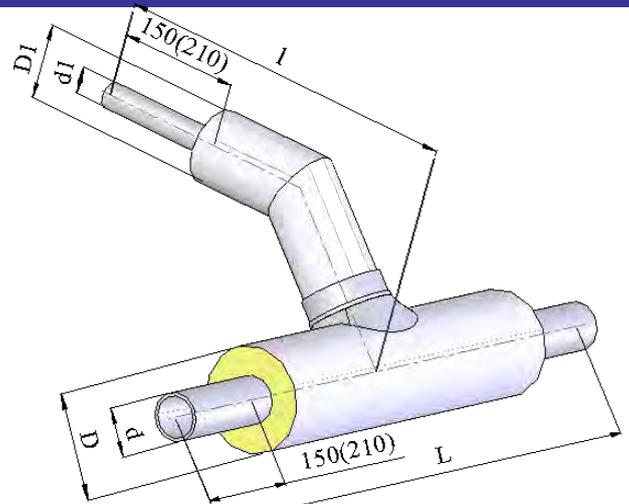
		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 2																
		25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820	920	
Проходная труба, тип изоляции 2	d	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100	1200	
	25	110	3															
	32	110	3	4														
	32	125	3	4	4													
	38	125	4	4	5	5												
	57	140	6	6	6	7	8											
	76	160	7	8	8	8	10	11										
	89	180	9	10	10	10	12	13	15									
	108	200	12	12	13	13	15	16	18	20								
	133	250	17	17	18	18	20	21	23	26	31							
	159	280	20	21	21	22	23	25	27	30	35	38						
	219	355	35	36	37	37	39	41	43	47	52	57	75					
	273	450	62	63	64	64	67	69	72	76	83	88	108	140				
	325	500	74	75	76	76	79	81	85	89	96	102	123	156	177			
426	630	99	100	102	102	105	108	112	117	126	132	157	193	215	272			
820	1100	250	250	256	256	260	267	274	282	299	310	349	400	432	511	987		
920	1200	306	307	313	313	318	326	334	344	363	376	419	476	511	597	1102	1276	





Каталог

Тройники изогнутые в
оболочке из
оцинкованной стали



Габаритные размеры
изогнутых тройников с гну́тыми отводами
в изоляции:

		Ответвление (гну́тый отвод), в изоляции										
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159
d	D	D1	90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250
25	90; 100	L	750									
		I	380									
32	100; 125; 140	L	750	790								
		I	400	420								
38	125; 140	L	750	790	790							
		I	400	420	440							
45	125; 140	L	750	790	790	790						
		I	400	420	440	440						
57	140	L	750	790	790	790	790					
		I	400	420	440	440	460					
76	160	L	750	790	790	790	790	810				
		I	410	430	450	450	470	520				
89	180	L	750	790	790	790	790	810	830			
		I	420	440	460	460	480	530	530			
108	200	L	750	790	790	790	790	810	830	850		
		I	430	450	470	470	490	540	540	610		
133	225	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	
		I	450	470	490	490	510	560	560	630	750	
159	250	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900
		I	460	480	500	500	520	570	570	640	760	780
219	315	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900
		I	490	510	530	530	550	600	600	670	790	820
273	400	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	530	550	570	570	590	640	640	710	840	860
325	450	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	560	580	600	600	620	670	670	740	860	880
426	560	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	610	630	650	650	670	720	720	790	920	940
530	675; 710	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	690	710	730	730	750	800	800	870	990	1010
630	775; 800	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	730	750	770	770	790	840	840	910	1040	1060
720	875; 900	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	780	800	820	820	840	890	890	960	1090	1110
820	975; 1000	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	830	850	870	870	890	940	940	1010	1140	1160
920	1075; 1100	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	880	900	920	920	940	990	990	1060	1190	1210
1020	1175; 1200	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	930	950	970	970	990	1040	1040	1110	1240	1260
1220	1375; 1400	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	1030	1050	1070	1070	1090	1140	1140	1210	1340	1360
1420	1575; 1600	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
		I	1130	1150	1170	1170	1190	1240	1240	1310	1440	1460

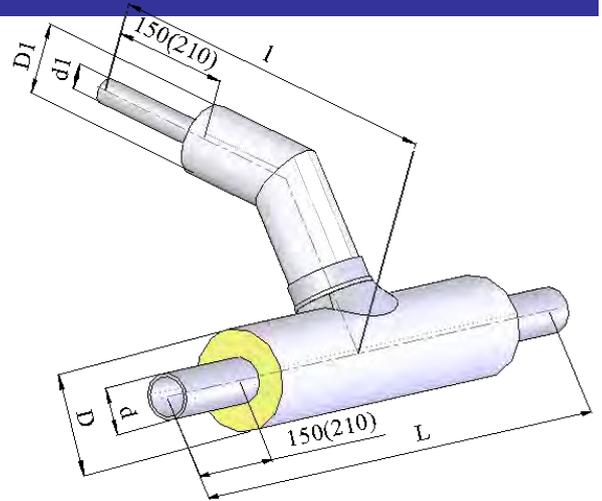
Примечания и пример при заказе см. на л.35.





Каталог

Тройники изогнутые в
оболочке из
оцинкованной стали



Габаритные размеры
изогнутых тройников
со штампованными и сварными отводами
в изоляции:

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), в изоляции								
d	D	d1	25	32	38	45	57	76	89	108
25	90; 100	L	750							
		I	410							
32	100; 125; 140	L	750	790						
		I	430	450						
38	125; 140	L	750	790	790					
		I	430	450	450					
45	125; 140	L	750	790	790	790				
		I	430	450	450	460				
57	140	L	750	790	790	790	790			
		I	430	450	450	460	470			
76	160	L	750	790	790	790	790	810		
		I	440	460	460	470	480	490		
89	180	L	750	790	790	790	790	810	830	
		I	450	470	470	480	490	500	510	
108	200	L	750	790	790	790	790	810	830	850
		I	460	480	480	490	500	510	520	540
133	225	L	750	790	790	790	790	810	830	850
		I	480	500	500	510	520	530	540	560
159	250	L	750	790	790	790	790	810	830	850
		I	490	510	510	520	530	540	550	570
219	315	L	750	790	790	790	790	810	830	850
		I	520	540	540	550	560	570	580	600
273	400	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	560	580	580	590	600	610	620	640
325	450	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	590	610	610	620	630	640	650	670
426	560	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	640	660	660	670	680	690	700	720
530	675; 710	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	720	740	740	750	760	770	780	800
630	775; 800	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	760	780	780	790	800	810	820	840
720	875; 900	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	810	830	830	840	850	860	870	890
820	975; 1000	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	860	880	880	890	900	910	920	940
920	1075; 1100	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	910	930	930	940	950	960	970	990
1020	1175; 1200	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	960	980	980	990	1000	1010	1020	1040
1220	1375; 1400	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	1060	1080	1080	1090	1100	1110	1120	1140
1420	1575; 1600	L	870	910	910	910	910	930	950	970
		I	1160	1180	1180	1190	1200	1210	1220	1240

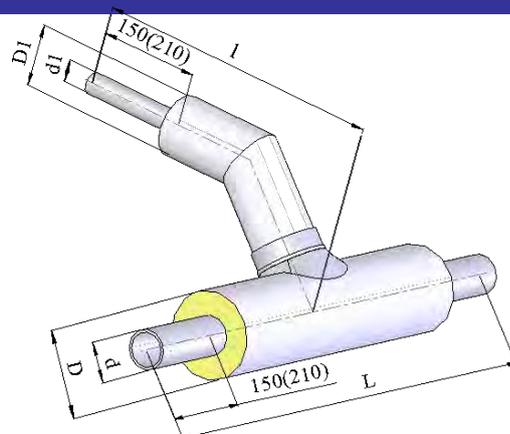
Примечания и пример при заказе см. на л.35.





Каталог

Тройники изогнутые в
оболочке из
оцинкованной стали



Габаритные размеры
изогнутых тройников
со штампованными и сварными отводами,
в изоляции:

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), в изоляции																
d	D	d1	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420		
			225	250	315	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400	1575; 1600		
Прходная труба, в изоляции	133	225	L	880														
			I	590														
	159	250	L	880	900													
			I	600	610													
	219	315	L	880	900	970												
			I	630	650	700												
	273	400	L	1000	1020	1090	1170											
			I	680	690	740	920											
	325	450	L	1000	1020	1090	1170	1220										
			I	700	710	770	950	1000										
	426	560	L	1000	1020	1090	1170	1220	1330									
			I	760	770	820	1000	1060	1170									
	530	675; 710	L	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480								
			I	830	840	900	1080	1130	1250	1420								
	630	775; 800	L	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570							
			I	880	890	940	1120	1180	1290	1470	1540							
	720	875; 900	L	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670						
			I	930	940	990	1170	1230	1340	1520	1590	1680						
	820	975; 1000	L	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770					
			I	980	990	1040	1220	1280	1390	1570	1640	1730	1870					
	920	1075; 1100	L	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870				
			I	1030	1040	1090	1270	1330	1440	1620	1690	1780	1920	2010				
	1020	1175; 1200	L	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970			
			I	1080	1090	1140	1320	1380	1490	1670	1740	1830	1970	2060	2150			
	1220	1375; 1400	L	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970	2170		
			I	1180	1190	1240	1420	1480	1590	1770	1840	1930	2070	2160	2250	2440		
	1420	1575; 1600	L	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970	2170	2370	
			I	1280	1290	1340	1520	1580	1690	1870	1940	2030	2170	2260	2350	2540	2720	

Примечание:

- Толщину стенки стальной трубы и отвода определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
- Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
- Расстояние от оси основной трубы до оси ответвления определяется по формуле: $D/2 + D_1/2 + 50$
- По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650 мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, с системой ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм с системой ОДК:

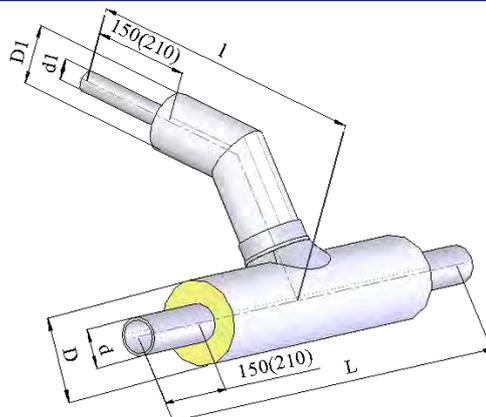
Тройник изогнутый Ст. ППУ О
д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450 ОДК





Каталог

Тройники изогнутые в
оболочке из
оцинкованной стали



Массы изогнутых тройников
с гнутыми отводами
в изоляции, (приведены справочно):

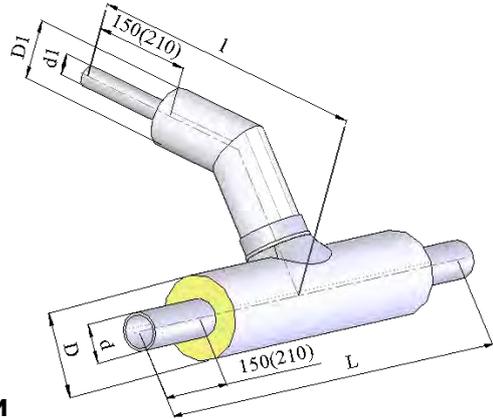
d	D	d1	Ответвление (гнутый отвод), в изоляции																		
			25	32	38	45	57	76	89	108	133	159									
			90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250									
25	90; 100		3																		
32	100; 125; 140		4	5																	
38	125; 140		4	5	6																
45	125; 140		5	6	6	6															
57	140		6	7	7	8	8														
76	160		7	9	9	9	10	12													
89	180		9	11	11	11	12	14	16												
108	200		12	13	14	14	15	17	19	22											
133	225		14	16	16	16	17	19	21	25	30										
159	250		17	19	19	19	20	22	24	28	34	38									
219	315		29	31	32	32	33	35	38	42	48	52									
273	400		47	50	51	51	52	55	58	62	69	74									
325	450		56	60	60	60	61	64	67	72	79	85									
426	560		74	79	79	80	81	84	88	94	101	107									
530	675; 710		94	100	101	101	102	106	111	117	126	132									
630	775; 800		124	131	132	132	133	138	144	150	160	168									
720	875; 900		142	150	151	151	152	158	164	171	182	190									
820	975; 100		179	189	189	190	191	197	204	212	225	234									
920	1075; 1100		219	232	232	232	234	241	249	258	272	282									
1020	1175; 1200		264	279	279	280	281	290	299	309	325	336									
1220	1375; 1400		316	333	334	334	335	345	356	368	385	398									
1420	1575; 1600		398	419	419	420	421	433	445	460	480	495									





Каталог

Тройники изогнутые в
оболочке из
оцинкованной стали



Массы изогнутых тройников со штампованными и сварными отводами в изоляции, (приведены справочно):

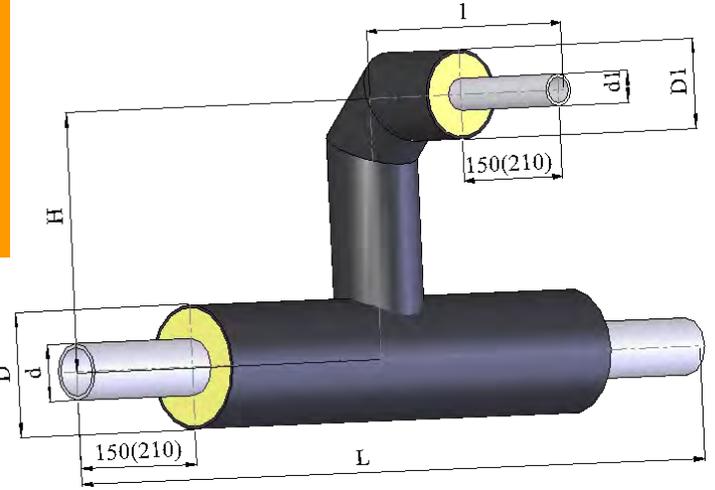
		Ответвление (штампованный и сварной отвод), в изоляции																							
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420	
d	D	D1	90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400	1575; 1600	
Проподная труба, в изоляции	25	90; 100	3																						
	32	100; 125; 140	4	5																					
	38	125; 140	4	6	6																				
	45	125; 140	5	6	6	7																			
	57	140	6	7	7	8	8																		
	76	160	7	9	9	9	10	11																	
	89	180	9	11	11	11	12	14	15																
	108	200	12	13	14	14	15	16	18	21															
	133	225	14	16	16	17	17	19	21	24	27														
	159	250	17	19	19	20	20	22	24	27	31	34													
	219	315	29	31	32	32	33	35	37	41	45	48	64												
	273	400	47	51	51	51	52	55	58	61	66	70	88	118											
	325	450	56	60	60	60	61	64	67	71	76	81	100	130	149										
	426	560	74	79	79	80	81	84	88	92	98	103	124	157	178	227									
	530	675; 710	94	100	101	101	102	106	110	116	123	128	152	188	211	264	339								
	630	775; 800	124	132	132	132	133	138	143	149	157	164	190	230	254	312	393	482							
720	875; 900	142	151	151	151	152	158	163	170	179	186	214	256	282	343	428	520	597							
820	975; 1000	179	189	189	190	191	197	204	211	221	230	262	307	336	401	494	591	673	798						
920	1075; 1100	219	232	232	233	234	241	249	257	269	278	314	364	395	467	567	669	757	888	1039					
1020	1175; 1200	265	279	279	280	281	289	298	308	321	332	372	426	460	539	648	755	849	986	1144	1322				
1220	1375; 1400	316	333	334	334	335	345	355	367	382	394	439	499	537	623	743	858	959	1104	1270	1457	1766			
1420	1575; 1600	398	419	419	420	421	433	445	459	477	491	544	612	656	754	889	1014	1126	1283	1461	1660	1992	2439		





Каталог

Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры изогнутых под углом 90° тройников с гнутыми отводами, тип изоляции I:

			Ответвление, тип изоляции 1															
			25	32	38	45	57	76	89	108	133	159						
			90	90	110	125	125	140	160	180	225	250						
Проходная труба, тип изоляции 1	25	90	L	790														
			I	320														
			H	240														
	32	90	L	790	790													
			I	320	320													
			H	240	240													
	38	110	L	790	790	810												
			I	320	320	320												
			H	250	250	260												
	45	125	L	790	790	810	830											
I			320	320	320	320												
H			260	260	270	280												
57	125	L	790	790	810	830	830											
		I	320	320	320	320	320											
		H	260	260	270	280	280											
76	140	L	790	790	810	830	830	840										
		I	320	320	320	320	320	370										
		H	270	270	280	280	280	290										
89	160	L	790	790	810	830	830	840	860									
		I	320	320	320	320	320	370	370									
		H	280	280	290	290	290	300	310									
108	180	L	790	790	810	830	830	840	860	880								
		I	320	320	320	320	320	370	370	400								
		H	290	290	300	300	300	310	320	330								
133	225	L	790	790	810	830	830	840	860	880	930							
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460							
		H	310	310	320	330	330	330	340	350	380							
159	250	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050						
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510						
		H	320	320	330	340	340	350	360	370	390	400						
219	315	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050						
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510						
		H	350	350	360	370	370	380	390	400	420	430						

			Ответвление, тип изоляции 1													
			25	32	38	45	57	76	89	108	133	159				
			90	90	110	125	125	140	160	180	225	250				
273	400	L	1010	1010	1030	1050	1050	1060	1080	1100	1150	1170				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	400	400	410	410	410	420	430	440	460	480				
325	450	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	420	420	430	440	440	450	460	470	490	500				
426	560	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	480	480	490	490	490	500	510	520	540	560				
530	710	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	550	550	560	570	570	580	590	600	620	630				
630	800	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	600	600	610	610	610	620	630	640	660	680				
720	900	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	650	650	660	660	660	670	680	690	710	730				
820	1000	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	700	700	710	710	710	720	730	740	760	780				
920	1100	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	750	750	760	760	760	770	780	790	810	830				
1020	1200	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	800	800	810	810	810	820	830	840	860	880				
1220	1425	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	910	910	920	930	930	930	940	950	980	990				
1420	1600	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270				
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510				
		H	1000	1000	1010	1010	1010	1020	1030	1040	1060	1080				

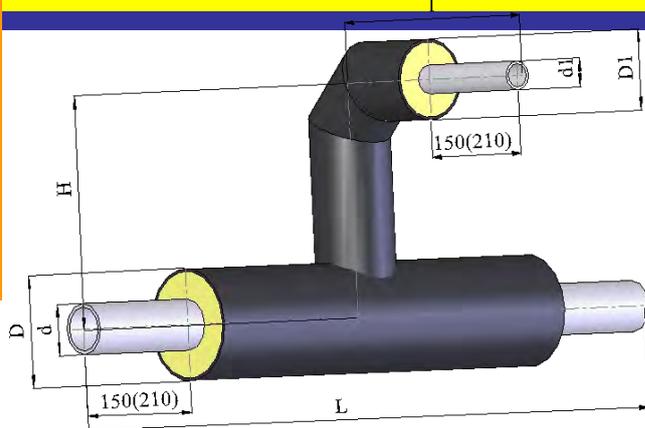
Примечания и пример при заказе см. на л.41.





Каталог

Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры изогнутых под углом 90° тройников с гнутыми отводами, тип изоляции II:

		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 2										
		25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	
		110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	
Проходная труба, тип изоляции 2	25	110	L	810								
			I	320								
			H	260								
	32	110	L	810	810							
			I	320	320							
			H	260	260							
	32	125	L	810	810	830						
			I	320	320	320						
			H	270	270	280						
	38	125	L	810	810	830	830					
			I	320	320	320	320					
			H	270	270	280	280					
	57	140	L	810	810	830	830	840				
			I	320	320	320	320	320				
			H	280	280	280	280	290				
	76	160	L	810	810	830	830	840	860			
			I	320	320	320	320	320	370			
			H	290	290	290	290	300	310			
	89	180	L	810	810	830	830	840	860	880		
			I	320	320	320	320	320	370	370		
H			300	300	300	300	310	320	330			
108	200	L	810	810	830	830	840	860	880	900		
		I	320	320	320	320	320	370	370	400		
		H	310	310	310	310	320	330	340	350		
133	250	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	
		H	330	330	340	340	350	360	370	380	400	
159	280	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	
		H	350	350	350	350	360	370	380	390	420	
219	355	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	
		H	380	380	390	390	400	410	420	430	450	
273	450	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	
		H	430	430	440	440	450	460	470	480	500	
325	500	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	
		H	460	460	460	460	470	480	490	500	530	
426	630	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	
		H	520	520	530	530	540	550	560	570	590	
820	1100	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	
		H	760	760	760	760	770	780	790	800	830	
920	1200	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	
		H	810	810	810	810	820	830	840	850	880	

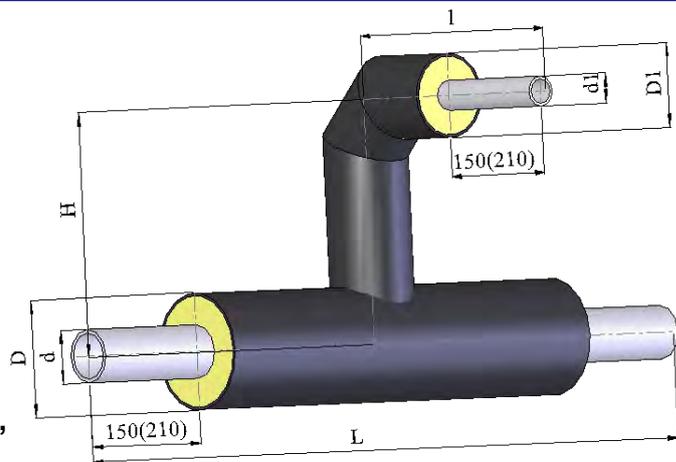
Примечания и пример при заказе см. на л.41.





Каталог

**Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
полиэтилена**



Минимальные габаритные размеры изогнутых под углом 90° тройников со штампованными и сварными отводами, тип изоляции I (начало):

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 1																
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710	
25	90	L	790															
		I	290															
		H	240															
32	90	L	790	790														
		I	290	290														
		H	240	240														
38	110	L	790	790	810													
		I	290	290	290													
		H	250	250	260													
45	110	L	790	790	810	830												
		I	290	290	290	310												
		H	260	260	270	280												
57	125	L	790	790	810	830	830											
		I	290	290	290	310	320											
		H	260	260	270	280	280											
76	140	L	790	790	810	830	830	840										
		I	290	290	290	310	320	340										
		H	270	270	280	280	280	290										
89	160	L	790	790	810	830	830	840	860									
		I	290	290	290	310	320	340	360									
		H	280	280	290	290	290	300	310									
108	180	L	790	790	810	830	830	840	860	880								
		I	290	290	290	310	320	340	360	380								
		H	290	290	300	300	300	310	320	330								
133	225	L	790	790	810	830	830	840	860	880	930							
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420							
		H	310	310	320	330	330	330	340	350	380							
159	250	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050						
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450						
		H	320	320	330	340	340	350	360	370	390	400						
219	315	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050	1120					
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510					
		H	350	350	360	370	370	380	390	400	420	430	510					
273	400	L	1010	1010	1030	1050	1050	1060	1080	1100	1150	1170	1240	1320				
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690				
		H	400	400	410	410	410	420	430	440	460	480	540	610				
325	450	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470			
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760			
		H	420	420	430	440	440	450	460	470	490	500	560	640	710			
426	560	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580		
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910		
		H	480	480	490	490	490	500	510	520	540	560	610	690	760	910		
530	710	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	
		H	550	550	560	570	570	580	590	600	620	630	670	740	830	970	1160	

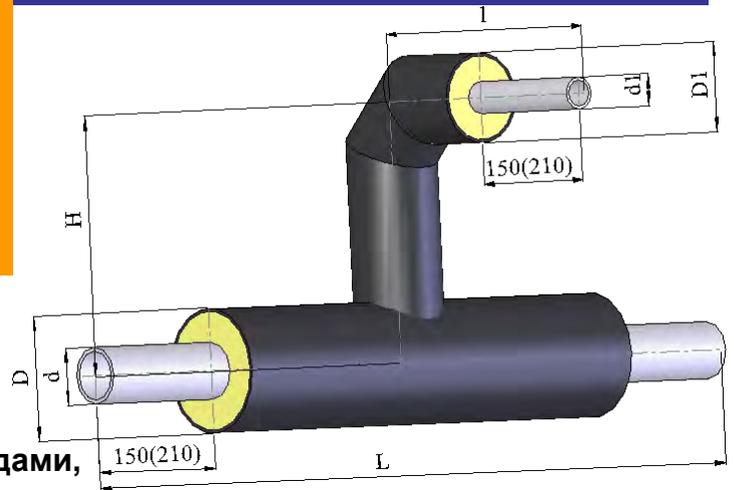
Примечания и пример при заказе см. на л.41.





Каталог

**Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
полиэтилена**



Минимальные габаритные размеры изогнутых под углом 90° тройников со штампованными и сварными отводами, тип изоляции I (конец):

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции I																								
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420		
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1425	1600		
Прходная труба, тип изоляции I	630	800	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820							
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060							
			H	600	600	610	610	610	620	630	640	660	680	720	790	880	1020	1210	1250							
	720	900	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920						
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160						
			H	650	650	660	660	660	670	680	690	710	730	760	840	930	1060	1260	1300	1600						
	820	1000	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020					
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300					
			H	700	700	710	710	710	720	730	740	760	780	810	890	980	1110	1310	1350	1650	1800					
	920	1100	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120				
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400				
			H	750	750	760	760	760	770	780	790	810	830	860	940	1030	1160	1360	1400	1700	1850	2000				
	1020	1200	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220			
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500			
			H	800	800	810	810	810	820	830	840	860	880	910	990	1080	1210	1410	1450	1750	1900	2050	2200			
	1220	1425	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220	2450		
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500	1700		
			H	910	910	920	930	930	930	940	950	980	990	1020	1090	1190	1310	1520	1560	1860	2010	2160	2310	2630		
1420	1600	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220	2450	2620		
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500	1700	1900		
		H	1000	1000	1010	1010	1010	1020	1030	1040	1060	1080	1110	1190	1280	1410	1610	1650	1950	2100	2250	2400	2710	3000		

Примечания:

1. Толщину стенки стальной трубы и отвода определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
3. Расстояние в свету в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006.
4. По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650 мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый под углом 90° с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, без системы ОДК и отводом Ø219мм с толщиной стенки 6,0 мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК:

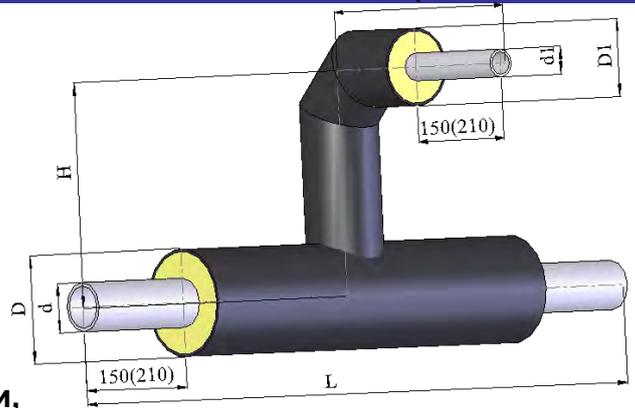
**Тройник изогнутый 90° Ст. ППУ ПЭ
д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450**





Каталог

Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры изогнутых под углом 90° тройников со штампованными и сварными отводами, тип изоляции II:

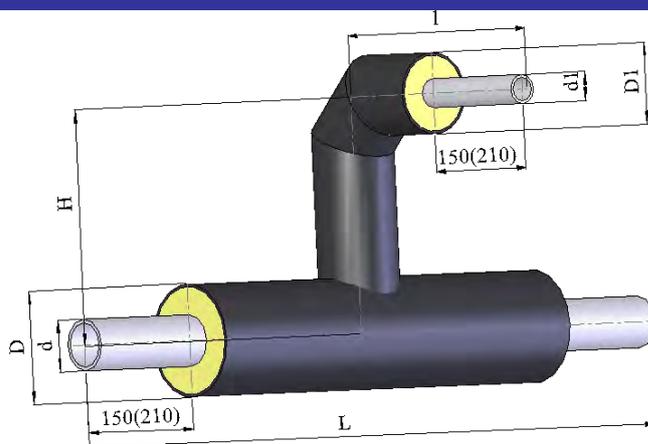
		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 2																	
d	D	d1	25	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820	920		
Прходная труба, тип изоляции 2	25	110	L	810															
			I	290															
			H	260															
	32	110	L	810	810														
			I	290	290														
			H	260	260														
	32	125	L	810	810	830													
			I	290	290	290													
			H	270	270	280													
	38	125	L	810	810	830	830												
			I	290	290	290	290												
			H	270	270	280	280												
	57	140	L	810	810	830	830	840											
			I	290	290	290	290	320											
			H	280	280	280	280	290											
	76	160	L	810	810	830	830	840	860										
			I	290	290	290	290	320	340										
			H	290	290	290	290	300	310										
	89	180	L	810	810	830	830	840	860	880									
			I	290	290	290	290	320	340	360									
			H	300	300	300	300	310	320	330									
	108	200	L	810	810	830	830	840	860	880	900								
			I	290	290	290	290	320	340	360	380								
			H	310	310	310	310	320	330	340	350								
133	250	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050								
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420								
		H	330	330	340	340	350	360	370	380	400								
159	280	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080							
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450							
		H	350	350	350	350	360	370	380	390	420	430							
219	355	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080	1160						
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510						
		H	380	380	390	390	400	410	420	430	450	470	510						
273	450	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470					
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690					
		H	430	430	440	440	450	460	470	480	500	520	550	700					
325	500	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520				
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690	760				
		H	460	460	460	460	470	480	490	500	530	540	580	730	750				
426	630	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650			
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910			
		H	520	520	530	530	540	550	560	570	590	610	640	790	820	910			
820	1100	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650	2120		
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	1300		
		H	760	760	760	760	770	780	790	800	830	840	880	1030	1050	1120	2000		
920	1200	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650	2120	2220	
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	1300	1400	
		H	810	810	810	810	820	830	840	850	880	890	930	1080	1100	1170	2050	2200	





Каталог

Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные массы
изогнутых под углом 90° тройников
с гнутыми отводами,
(приведены справочно):

		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 1										
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250
Проходная труба, тип изоляции 1	25	90	2									
	32	90	3	4								
	38	110	4	4	5							
	45	125	4	5	5	6						
	57	125	5	6	7	7	8					
	76	140	7	7	8	9	9	11				
	89	160	9	9	10	11	11	13	15			
	108	180	11	12	13	13	14	16	18	21		
	133	225	14	15	16	17	17	19	21	24	29	
	159	250	19	20	21	22	22	24	26	30	35	39
	219	315	33	34	35	36	37	39	42	45	51	56
	273	400	54	55	56	58	59	61	64	68	75	80
	325	450	71	72	73	75	76	78	81	86	93	99
	426	560	95	95	97	100	101	103	107	111	120	126
	530	710	123	124	126	129	130	133	137	143	153	160
630	800	163	164	167	171	172	175	180	186	198	206	
720	900	189	189	194	198	199	202	208	214	228	236	
820	1000	239	239	244	250	251	255	261	269	284	293	
920	1100	295	295	302	308	309	313	321	330	348	358	
1020	1200	356	357	364	372	373	378	386	396	418	429	
1220	1425	436	436	445	454	455	461	472	483	509	522	
1420	1600	547	547	559	570	571	578	590	604	635	650	

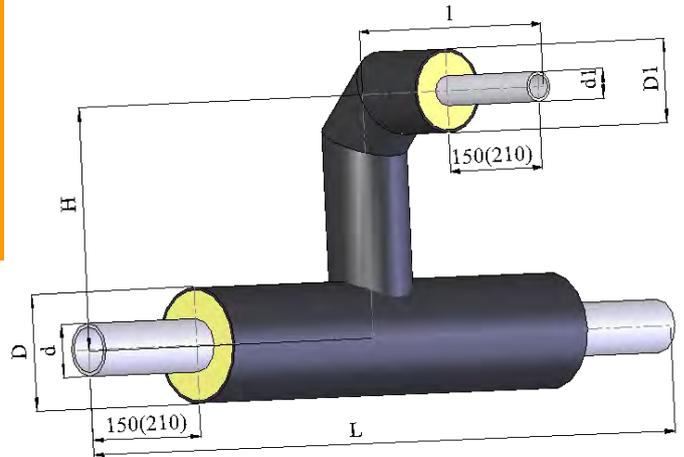
		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 2										
		d1	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159
d	D	D1	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280
Проходная труба, тип изоляции 2	25	110	3									
	32	110	4	4								
	32	125	4	4	5							
	38	125	4	5	5	5						
	57	140	6	7	7	7	9					
	76	160	8	8	8	9	10	12				
	89	180	10	10	10	11	12	14	16			
	108	200	12	13	13	14	15	17	19	22		
	133	250	18	18	19	19	21	23	25	28	34	
	159	280	21	22	22	22	24	26	28	32	38	43
	219	355	36	37	38	38	40	42	45	49	55	61
	273	450	64	64	66	66	68	71	74	78	86	93
	325	500	76	76	78	78	80	84	87	91	100	106
	426	630	102	103	105	105	108	112	115	121	130	138
	820	1100	258	259	264	265	269	276	283	291	309	321
920	1200	316	317	323	324	328	336	345	354	374	388	





Каталог

**Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
полиэтилена**



**Минимальные массы
изогнутых под углом 90° тройников
со штампованными
и сварными отводами,
(приведены справочно):**

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 1																							
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420	
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1425	1600	
Прходная труба, тип изоляции 1	25	90	2																						
	32	90	3	4																					
	38	110	4	4	5																				
	45	125	4	5	5	6																			
	57	125	5	6	6	7	8																		
	76	140	7	7	8	9	9	11																	
	89	160	9	9	10	11	11	13	15																
	108	180	11	12	13	13	14	15	17	20															
	133	225	14	15	16	16	17	19	21	23	28														
	159	250	19	20	21	21	22	24	26	29	33	36													
	219	315	33	34	35	36	37	39	41	44	50	53	72												
	273	400	54	55	56	58	59	61	63	67	73	77	97	127											
	325	450	71	71	73	75	76	78	81	85	91	96	116	148	172										
	426	560	94	95	97	100	100	103	106	110	118	123	144	178	204	264									
530	710	123	123	126	129	130	133	137	142	151	157	180	216	244	307	399									
630	800	163	164	167	171	172	175	180	185	197	203	229	268	298	365	463	571								
720	900	189	189	193	198	199	202	207	213	226	233	261	302	334	403	506	616	754							
820	1000	239	239	244	249	250	254	260	268	283	291	321	367	401	475	585	700	843	1009						
920	1100	295	295	302	308	309	313	320	329	346	356	390	440	477	557	675	795	943	1115	1334					
1020	1200	356	357	364	372	372	377	386	395	416	426	465	520	559	646	773	899	1053	1230	1455	1717				
1220	1425	436	436	445	454	455	461	471	482	507	519	564	624	669	765	905	1039	1201	1388	1622	1893	2414			
1420	1600	547	547	559	570	571	577	590	603	633	647	699	769	818	927	1082	1225	1398	1595	1840	2121	2662	3327		

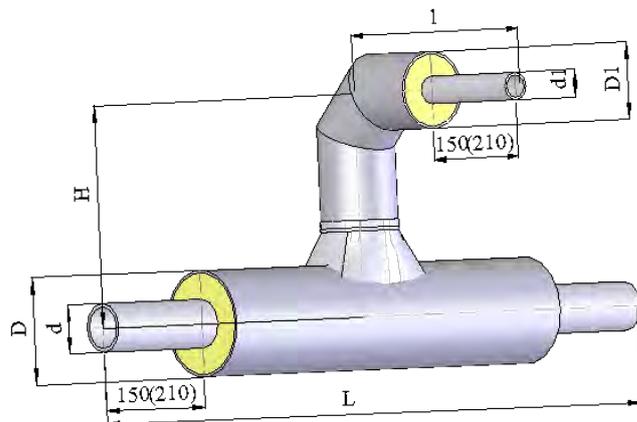
		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 2																
		d1	25	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820	920	
d	D	D1	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100	1200
Прходная труба, тип изоляции 2	25	110	3															
	32	110	4	4														
	32	125	4	4	4													
	38	125	4	5	5	5												
	57	140	6	6	7	7	8											
	76	160	7	8	8	9	10	11										
	89	180	9	10	10	11	12	14	16									
	108	200	12	13	13	13	15	17	19	21								
	133	250	17	18	19	19	20	22	24	27	32							
	159	280	21	21	22	22	24	26	28	31	36	40						
	219	355	36	37	38	38	40	42	45	48	54	58	77					
	273	450	64	64	66	66	68	71	74	77	84	90	110	147				
	325	500	76	76	78	78	80	83	86	90	98	103	125	163	187			
	426	630	102	103	105	105	108	111	115	120	128	135	158	200	225	288		
820	1100	258	259	264	264	269	275	282	290	307	318	355	411	444	526	1158		
920	1200	316	317	323	324	328	336	344	353	373	385	427	487	523	613	1271	1510	





Каталог

Тройники изогнутые под углом 90° в оболочке из оцинкованной стали



Габаритные размеры изогнутых под углом 90° тройников с гнутыми отводами в изоляции:

		Ответвление (гнутый отвод), в изоляции																
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159							
		90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250							
Проходная труба, в изоляции	25	90;100	L	750														
			I	320														
			H	250														
	32	100;125; 140	L	750	790													
			I	320	320													
			H	270	290													
	38	125;140	L	750	790	790												
			I	320	320	320												
			H	270	290	290												
	45	125;140	L	750	790	790	790											
			I	320	320	320	320											
			H	270	290	290	290											
57	140	L	750	790	790	790	790											
		I	320	320	320	320	320											
		H	270	290	290	290	290											
76	160	L	750	790	790	790	790	810										
		I	320	320	320	320	320	370										
		H	280	300	300	300	300	340										
89	180	L	750	790	790	790	790	810	830									
		I	320	320	320	320	320	370	370									
		H	290	310	310	310	310	350	360									
108	200	L	750	790	790	790	790	810	830	850								
		I	320	320	320	320	320	370	370	400								
		H	300	320	320	320	320	350	370	380								
133	225	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880							
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460							
		H	310	330	330	330	330	360	380	390	470							
159	250	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900						
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510						
		H	330	350	350	350	360	390	410	420	500	560						
219	315	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900						
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510						
		H	360	380	380	380	390	420	440	450	530	590						

		Ответвление (гнутый отвод), в изоляции											
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159		
		90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250		
Проходная труба, в изоляции	273	400	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
			I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
			H	400	420	420	420	430	470	480	490	570	630
	325	450	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
			I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
			H	430	450	460	460	470	510	520	530	610	670
	426	560	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
			I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
			H	480	500	510	510	520	560	570	580	660	720
	530	675; 710	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020
			I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
			H	560	580	580	580	580	610	620	630	710	770
630	775; 800	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	600	620	620	620	620	630	640	650	730	790	
720	875; 900	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	650	670	670	670	680	710	730	740	820	880	
820	975; 1000	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	700	720	720	720	730	770	780	790	870	930	
920	1075; 1100	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	750	770	770	770	780	820	830	840	920	980	
1020	1175; 1200	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	800	820	830	830	840	880	890	900	980	1040	
1220	1375; 1400	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	900	920	920	920	920	950	970	980	1060	1120	
1420	1575; 1600	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	1000	1020	1020	1020	1020	1030	1050	1060	1140	1200	

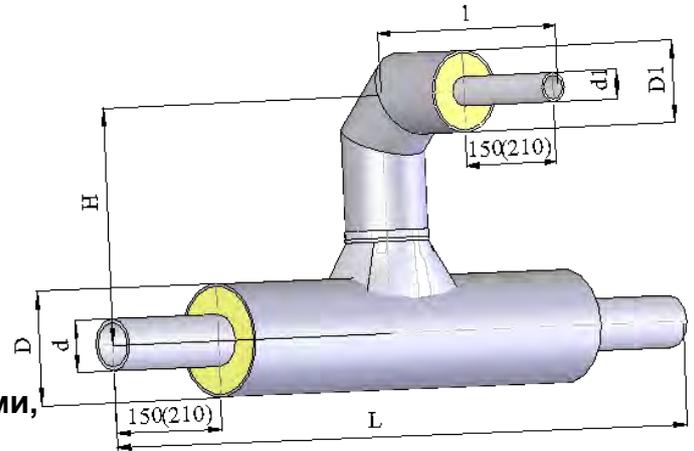
Примечания и пример при заказе см. на л.47.





Каталог

**Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
оцинкованной стали**



Габаритные размеры изогнутых под углом 90° тройников со штампованными и сварными отводами, в изоляции (начало):

		Ответвление (штампованный и сварной отвод)												
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	
		90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315	400	
Прокладная труба, тип изоляции 1	25	90; 100	L	750										
			I	290										
			H	250										
	32	100; 125; 140	L	750	790									
			I	290	290									
			H	270	290									
	38	125; 140	L	750	790	790								
			I	290	290	290								
			H	270	290	290								
	45	125; 140	L	750	790	790	790							
			I	290	290	290	310							
			H	270	290	290	290							
	57	140	L	750	790	790	790	790						
			I	290	290	290	310	320						
			H	270	290	290	290	290						
76	160	L	750	790	790	790	790	810						
		I	290	290	290	310	320	340						
		H	280	300	300	300	300	310						
89	180	L	750	790	790	790	790	810	830					
		I	290	290	290	310	320	340	360					
		H	290	310	310	310	310	320	330					
108	200	L	750	790	790	790	790	810	830	850				
		I	290	290	290	310	320	340	360	380				
		H	300	320	320	320	320	330	340	350				
133	225	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880			
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420			
		H	310	330	330	330	330	340	350	360	380			
159	250	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900		
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450		
		H	330	350	350	350	350	360	370	380	400	440		
219	315	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900	970	
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	
		H	360	380	380	380	380	390	400	410	440	470	550	
273	400	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690
		H	400	420	420	420	420	430	440	450	480	520	590	670

Примечания и пример при заказе см. на л.47.

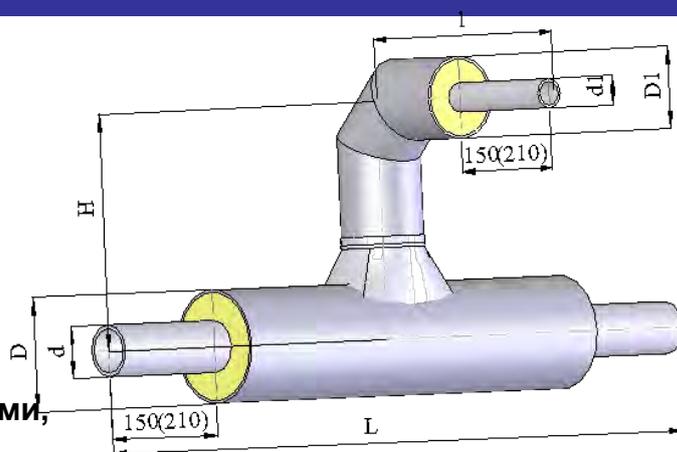




Каталог

Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
оцинкованной стали

Габаритные размеры
изогнутых под углом 90° тройников
со штампованными и сварными отводами,
в изоляции (конец):



		Ответвление (штампованный и сварной отвод), в изоляции																							
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420		
		90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400	1575; 1600		
Проходная труба, в изоляции	325 450	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220										
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760										
		H	430	450	450	450	450	460	470	480	520	560	630	710	830										
	426 560	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330									
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910									
		H	480	500	500	500	500	510	520	530	570	610	680	760	880	1030									
	530 675; 710	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480								
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970								
		H	560	580	580	580	580	590	600	610	620	660	730	810	930	1080	1160								
	630 775; 800	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570							
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060							
		H	600	620	620	620	620	630	640	650	660	680	750	830	950	1100	1210	1250							
	720 875; 900	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670						
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160						
		H	650	670	670	670	670	680	690	700	720	760	840	910	1040	1190	1260	1300	1600						
	820 975; 1000	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770					
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300					
		H	700	720	720	720	720	730	740	750	780	820	890	970	1090	1240	1310	1350	1650	1800					
	920 1075; 1100	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870				
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400				
		H	750	770	770	770	770	780	790	800	830	870	940	1020	1140	1290	1360	1400	1700	1850	2000				
	1020 1175; 1200	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970			
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500			
		H	800	820	820	820	820	830	840	850	890	930	1000	1080	1200	1350	1410	1450	1750	1900	2050	2200			
1220 1375; 1400	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970	2170			
	I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500	1700			
	H	900	920	920	920	920	930	940	950	960	1000	1080	1150	1280	1430	1510	1550	1850	2000	2150	2300	2600			
1420 1575; 1600	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970	2170	2370		
	I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500	1700	1900		
	H	1000	1020	1020	1020	1020	1030	1040	1050	1060	1080	1160	1230	1360	1510	1610	1650	1950	2100	2250	2400	2700	3000		

Примечание см л.41.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый под углом 90° с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø450мм, без системы ОДК и отводом Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø315мм без системы ОДК:

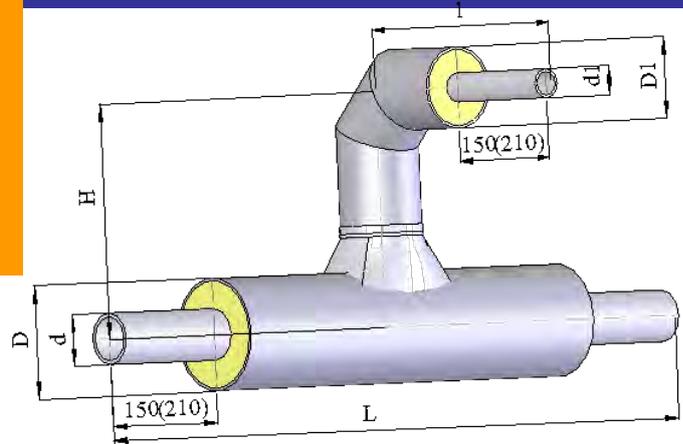
Тройник изогнутый 90° Ст. ППУ О
д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450





Каталог

Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
оцинкованной стали



Массы изогнутых под углом 90°
тройников с гнутыми отводами
в изоляции, (приведены справочно):

		Ответвление (гнутый отвод), в изоляции										
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	
		90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	
Проходная труба, в изоляции	25	90; 100	3									
	32	100; 125; 140	4	6								
	38	125; 140	5	6	6							
	45	125; 140	5	6	7	7						
	57	140	6	8	8	8	9					
	76	160	8	9	9	10	10	13				
	89	180	10	11	11	12	13	15	17			
	108	200	12	14	14	14	15	17	20	23		
	133	225	14	16	17	17	18	20	22	26	32	
	159	250	17	19	20	20	21	23	26	29	35	42
	219	315	29	32	32	32	33	36	39	43	49	56
	273	400	47	51	51	51	52	56	59	63	70	77
	325	450	56	60	60	60	61	65	68	73	80	88
	426	560	74	79	79	80	81	85	89	94	102	110
	530	675; 710	94	100	100	101	102	106	111	116	125	133
	630	775; 800	124	131	132	132	133	138	143	149	159	168
720	875; 900	142	150	150	151	152	157	163	170	181	190	
820	975; 100	178	188	189	189	190	197	203	211	223	234	
920	1075; 1100	219	231	231	232	233	240	248	257	270	282	
1020	1175; 1200	264	278	279	279	280	289	297	307	322	335	
1220	1375; 1400	316	332	333	333	334	344	354	365	382	396	
1420	1575; 1600	397	418	418	418	419	431	443	456	475	491	

Примечание:

1. Толщину стенки стальной трубы и отвода определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
3. Расстояние от оси основной трубы до оси ответвления определяется по формуле: $D/2 + D_1/2 + 50$
4. По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый под углом 90° с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø450мм, без системы ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø315мм без системы ОДК:

Тройник изогнутый 90° Ст. ППУ ПЭ
д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450



49

**современные
системы
теплоснабжения**

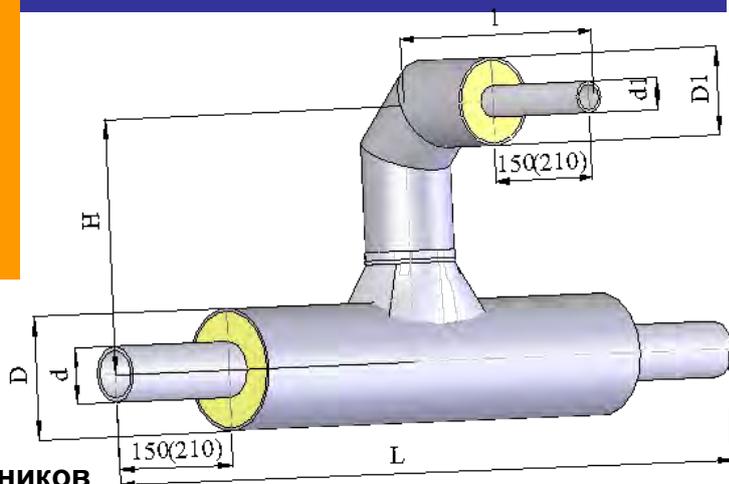


ТВЭЛ "ТЕПЛОРОСС"

Санкт-Петербург

Каталог

**Тройники изогнутые
под углом 90° в
оболочке из
оцинкованной стали**



Массы изогнутых под углом 90° тройников со штампованными и сварными отводами в изоляции, (приведены справочно):

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), в изоляции																					
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420
		90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400	1575; 1600
Прходная труба, в изоляции	25	90; 100	3																				
	32	100; 125; 140	4	5																			
	38	125; 140	5	6	6																		
	45	125; 140	5	6	6	7																	
	57	140	6	7	8	8	9																
	76	160	7	9	9	9	10	12															
	89	180	9	11	11	11	12	14	16														
	108	200	12	14	14	14	15	17	19	22													
	133	225	14	16	16	17	18	19	21	24	28												
	159	250	17	19	19	20	20	22	25	28	31	36											
	219	315	29	31	32	32	33	35	38	41	45	50	69										
	273	400	47	51	51	51	52	55	58	61	66	72	92	125									
	325	450	56	60	60	60	61	64	67	71	77	82	103	137	166								
	426	560	74	79	79	79	80	84	87	92	98	104	127	163	193	258							
	530	675; 710	94	100	100	101	101	105	110	115	121	128	153	191	222	290	368						
630	775; 800	124	131	131	132	133	137	142	148	156	162	189	229	262	334	420	525						
720	875; 900	142	150	150	151	151	156	162	168	177	184	214	256	292	366	453	559	690					
820	975; 1000	178	188	188	189	190	196	202	209	219	228	260	307	344	423	516	627	762	918				
920	1075; 1100	219	231	231	232	233	239	247	255	266	276	312	362	402	487	587	702	842	1003	1207			
1020	1175; 1200	264	278	278	279	280	288	296	305	319	329	369	424	466	557	665	785	930	1096	1306	1550		
1220	1375; 1400	315	332	332	333	334	343	353	363	378	390	434	493	539	636	755	881	1033	1205	1421	1672	2102	
1420	1575; 1600	397	418	418	418	419	430	442	454	472	485	536	603	653	761	896	1031	1193	1375	1601	1861	2311	2940

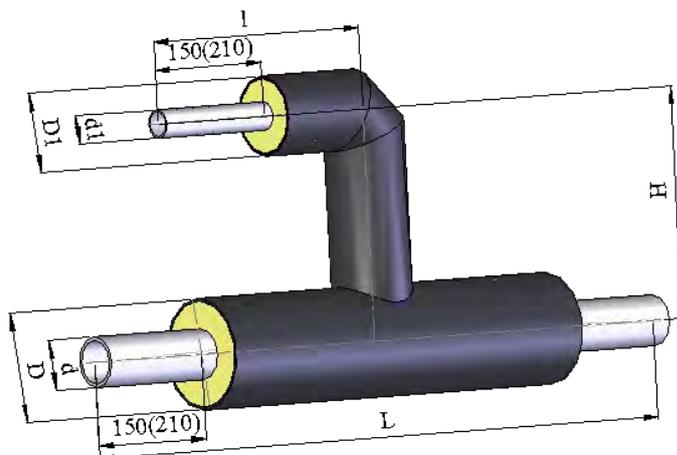


Твэл-Теплоросс 2008



Каталог

Тройники
параллельные в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры
параллельных тройников
с гнутыми отводами,
тип изоляции I:

		Ответвление, тип изоляции 1											
d	D	d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	
25	90	L	790										
		I	320										
		H	240										
	32	90	L	790	790								
			I	320	320								
			H	240	240								
	38	110	L	790	790	810							
			I	320	320	320							
			H	250	250	260							
	45	125	L	790	790	810	830						
			I	320	320	320	320						
			H	260	260	270	280						
57	125	L	790	790	810	830	830						
		I	320	320	320	320	320						
		H	260	260	270	280	280						
76	140	L	790	790	810	830	830	840					
		I	320	320	320	320	320	370					
		H	270	270	280	280	280	290					
89	160	L	790	790	810	830	830	840	860				
		I	320	320	320	320	320	370	370				
		H	280	280	290	290	290	300	310				
108	180	L	790	790	810	830	830	840	860	880			
		I	320	320	320	320	320	370	370	400			
		H	290	290	300	300	300	310	320	330			
133	225	L	790	790	810	830	830	840	860	880	930		
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460		
		H	310	310	320	330	330	330	340	350	380		
159	250	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	320	320	330	340	340	350	360	370	390	400	
219	315	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	350	350	360	370	370	380	390	400	420	430	

		Ответвление, тип изоляции 1										
d	D	d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159
273	400	L	1010	1010	1030	1050	1050	1060	1080	1100	1150	1170
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	400	400	410	410	410	420	430	440	460	480
325	450	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	420	420	430	440	440	450	460	470	490	500
426	560	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	480	480	490	490	490	500	510	520	540	560
530	710	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	550	550	560	570	570	580	590	600	620	630
630	800	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	600	600	610	610	610	620	630	640	660	680
720	900	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	650	650	660	660	660	670	680	690	710	730
820	1000	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	700	700	710	710	710	720	730	740	760	780
920	1100	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	750	750	760	760	760	770	780	790	810	830
1020	1200	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	800	800	810	810	810	820	830	840	860	880
1220	1400	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	910	910	920	930	930	930	940	950	980	990
1420	1600	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510
		H	1000	1000	1010	1010	1010	1020	1030	1040	1060	1080

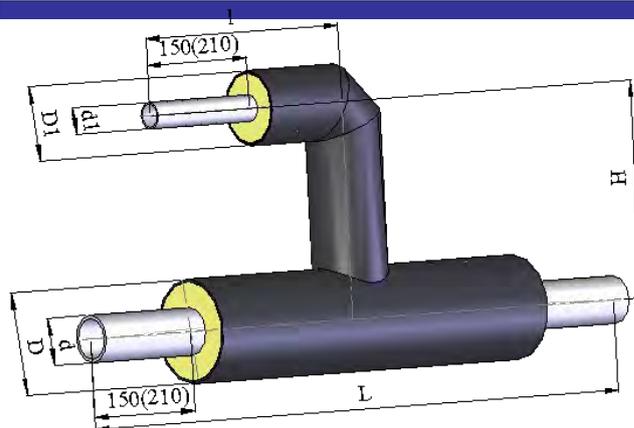
Примечания и пример при заказе см. на л.53.





Каталог

Тройники параллельные
в оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры
параллельных тройников
с гнутыми отводами,
тип изоляции II:

		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 2											
d	D	d1	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	
		D1	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	
Прходная труба, тип изоляции 2	25	110	L	810									
			I	320									
			H	260									
	32	110	L	810	810								
			I	320	320								
			H	260	260								
	32	125	L	810	810	830							
			I	320	320	320							
			H	270	270	280							
	38	125	L	810	810	830	830						
			I	320	320	320	320						
			H	270	270	280	280						
	57	140	L	810	810	830	830	840					
			I	320	320	320	320	320					
			H	280	280	280	280	290					
	76	160	L	810	810	830	830	840	860				
			I	320	320	320	320	320	370				
			H	290	290	290	290	300	310				
	89	180	L	810	810	830	830	840	860	880			
			I	320	320	320	320	320	370	370			
			H	300	300	300	300	310	320	330			
	108	200	L	810	810	830	830	840	860	880	900		
			I	320	320	320	320	320	370	370	400		
			H	310	310	310	310	320	330	340	350		
133	250	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050		
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460		
		H	330	330	340	340	350	360	370	380	400		
159	280	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	350	350	350	350	360	370	380	390	420	430	
219	355	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	380	380	390	390	400	410	420	430	450	470	
273	450	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	430	430	440	440	450	460	470	480	500	520	
325	500	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	460	460	460	460	470	480	490	500	530	540	
426	630	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	520	520	530	530	540	550	560	570	590	610	
820	1100	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	760	760	760	760	770	780	790	800	830	840	
920	1200	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	
		I	320	320	320	320	320	370	370	400	460	510	
		H	810	810	810	810	820	830	840	850	880	890	

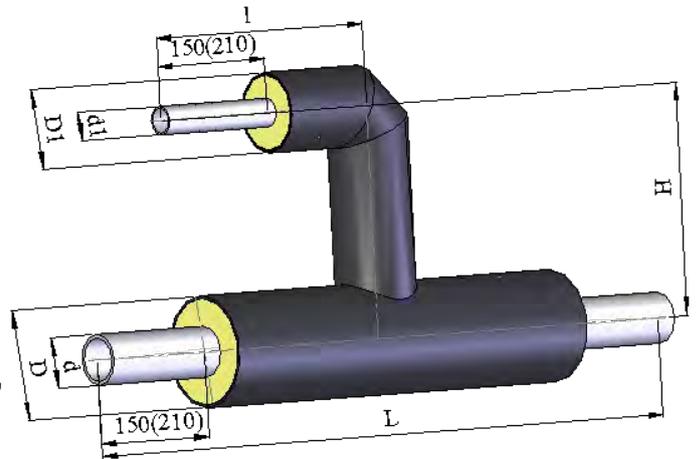
Примечания и пример при заказе см. на л.53.





Каталог

Тройники
параллельные в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры
параллельных тройников
со штампованными и сварными отводами,
тип изоляции I (начало):

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 1																	
d	D	d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530		
		D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710		
Прходная труба, тип изоляции 1	25	90	L	790															
			I	290															
			H	240															
	32	90	L	790	790														
			I	290	290														
			H	240	240														
	38	110	L	790	790	810													
			I	290	290	290													
			H	250	250	260													
	45	110	L	790	790	810	830												
			I	290	290	290	310												
			H	260	260	270	280												
	57	125	L	790	790	810	830	830											
			I	290	290	290	310	320											
			H	260	260	270	280	280											
	76	140	L	790	790	810	830	830	840										
			I	290	290	290	310	320	340										
			H	270	270	280	280	280	290										
89	160	L	790	790	810	830	830	840	860										
		I	290	290	290	310	320	340	360										
		H	280	280	290	290	290	300	310										
108	180	L	790	790	810	830	830	840	860	880									
		I	290	290	290	310	320	340	360	380									
		H	290	290	300	300	300	310	320	330									
133	225	L	790	790	810	830	830	840	860	880	930								
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420								
		H	310	310	320	330	330	330	340	350	380								
159	250	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050							
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450							
		H	320	320	330	340	340	350	360	370	390	400							
219	315	L	890	890	910	930	930	940	960	980	1030	1050	1120						
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510						
		H	350	350	360	370	370	380	390	400	420	430	510						
273	400	L	1010	1010	1030	1050	1050	1060	1080	1100	1150	1170	1240	1320					
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690					
		H	400	400	410	410	410	420	430	440	460	480	540	610					
325	450	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470				
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760				
		H	420	420	430	440	440	450	460	470	490	500	560	640	710				
426	560	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580			
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910			
		H	480	480	490	490	490	500	510	520	540	560	610	690	760	910			
530	710	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730		
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970		
		H	550	550	560	570	570	580	590	600	620	630	670	740	830	970	1160		

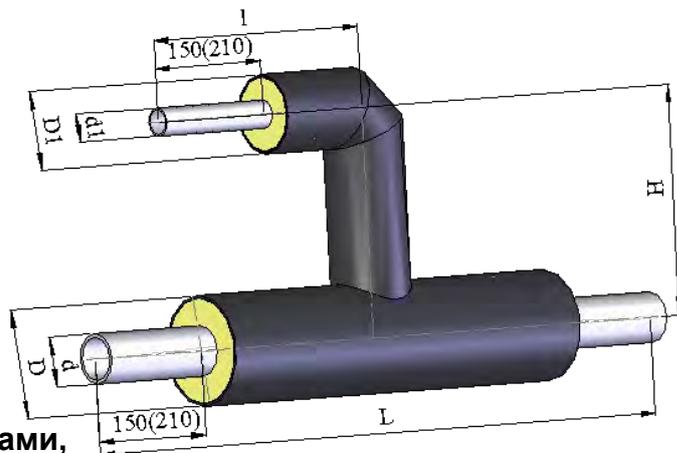
Примечания и пример при заказе см. на л.53.





Каталог

Тройники
параллельные в
оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры
параллельных тройников
со штампованными и сварными отводами,
тип изоляции I (конец):

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 1																										
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420				
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1425	1600				
Прходная труба, тип изоляции 1	630	800	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820									
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060									
			H	600	600	610	610	610	620	630	640	660	680	720	790	880	1020	1210	1250									
	720	900	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920								
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160								
			H	650	650	660	660	660	670	680	690	710	730	760	840	930	1060	1260	1300	1600								
	820	1000	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020							
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300							
			H	700	700	710	710	710	720	730	740	760	780	810	890	980	1110	1310	1350	1650	1800							
	920	1100	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120						
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400						
			H	750	750	760	760	760	770	780	790	810	830	860	940	1030	1160	1360	1400	1700	1850	2000						
	1020	1200	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220					
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500					
			H	800	800	810	810	810	820	830	840	860	880	910	990	1080	1210	1410	1450	1750	1900	2050	2200					
	1220	1425	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220	2450				
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500	1700				
			H	910	910	920	930	930	930	940	950	980	990	1020	1090	1190	1310	1520	1560	1860	2010	2160	2310	2630				
	1420	1600	L	1110	1110	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1250	1270	1340	1420	1470	1580	1730	1820	1920	2020	2120	2220	2450	2620			
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500	1700	1900			
			H	1000	1000	1010	1010	1010	1020	1030	1040	1060	1080	1110	1190	1280	1410	1610	1650	1950	2100	2250	2400	2710	3000			

Примечания:

1. Толщину стенки стальной трубы и отвода, а также габаритные размеры тройника определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
3. Расстояние в свету в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006.
4. По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник параллельный с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, без системы ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм без системы ОДК:

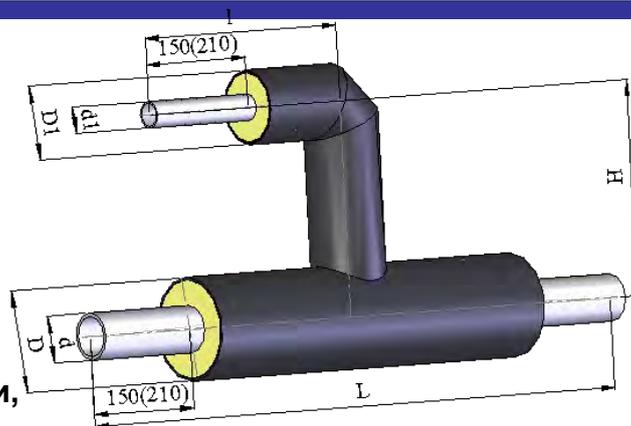
**Тройник параллельный Ст. ППУ ПЭ
д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450**





Каталог

Тройники параллельные
в оболочке из
полиэтилена



Минимальные габаритные размеры
параллельных тройников
со штампованными и сварными отводами,
тип изоляции II:

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 2																		
d	D	d1	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820	920		
		D1	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100	1200		
Прямая труба, тип изоляции 2	25	110	L	810																
			I	290																
			H	260																
	32	110	L	810	810															
			I	290	290															
			H	260	260															
	32	125	L	810	810	830														
			I	290	290	290														
			H	270	270	280														
	38	125	L	810	810	830	830													
			I	290	290	290	290													
			H	270	270	280	280													
	57	140	L	810	810	830	830	840												
			I	290	290	290	290	320												
			H	280	280	280	280	290												
	76	160	L	810	810	830	830	840	860											
			I	290	290	290	290	320	340											
			H	290	290	290	290	300	310											
	89	180	L	810	810	830	830	840	860	880										
			I	290	290	290	290	320	340	360										
H			300	300	300	300	310	320	330											
108	200	L	810	810	830	830	840	860	880	900										
		I	290	290	290	290	320	340	360	380										
		H	310	310	310	310	320	330	340	350										
133	250	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050									
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420									
		H	330	330	340	340	350	360	370	380	400									
159	280	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080								
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450								
		H	350	350	350	350	360	370	380	390	420	430								
219	355	L	910	910	930	930	940	960	980	1000	1050	1080	1160							
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510							
		H	380	380	390	390	400	410	420	430	450	470	510							
273	450	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470						
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690						
		H	430	430	440	440	450	460	470	480	500	520	550	700						
325	500	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520					
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690	760					
		H	460	460	460	460	470	480	490	500	530	540	580	730	750					
426	630	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650				
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910				
		H	520	520	530	530	540	550	560	570	590	610	640	790	820	910				
820	1100	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650	2120			
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	1300			
		H	760	760	760	760	770	780	790	800	830	840	880	1030	1050	1120	2000			
920	1200	L	1130	1130	1150	1150	1160	1180	1200	1220	1270	1300	1380	1470	1520	1650	2120	2220		
		I	290	290	290	290	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	1300	1400		
		H	810	810	810	810	820	830	840	850	880	890	930	1080	1100	1170	2050	2200		

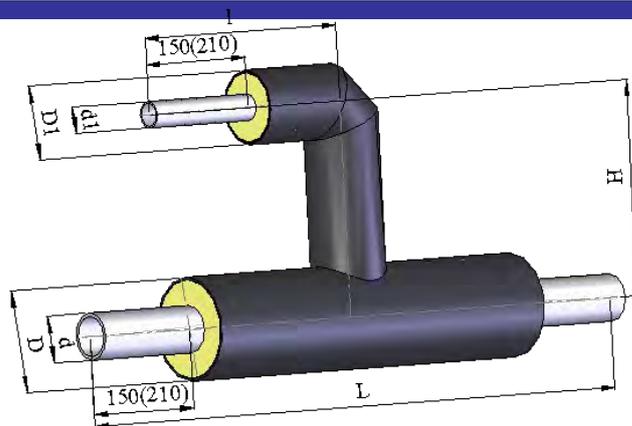
Примечания и пример при заказе см. на л.53.





Каталог

Тройники параллельные
в оболочке из
полиэтилена



Минимальные массы
параллельных тройников
с гнутыми отводами,
(приведены справочно):

		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 1										
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250
Проходная труба, тип изоляции 1	25	90	2									
	32	90	3	4								
	38	110	4	4	5							
	45	125	4	5	5	6						
	57	125	5	6	7	7	8					
	76	140	7	7	8	9	9	11				
	89	160	9	9	10	11	11	13	15			
	108	180	11	12	13	13	14	16	18	21		
	133	225	14	15	16	17	17	19	21	24	29	
	159	250	19	20	21	22	22	24	26	30	35	39
	219	315	33	34	35	36	37	39	42	45	51	56
	273	400	54	55	56	58	59	61	64	68	75	80
	325	450	71	72	73	75	76	78	81	86	93	99
	426	560	95	95	97	100	101	103	107	111	120	126
	530	710	123	124	126	129	130	133	137	143	153	160
	630	800	163	164	167	171	172	175	180	186	198	206
	720	900	189	189	194	198	199	202	208	214	228	236
820	1000	239	239	244	250	251	255	261	269	284	293	
920	1100	295	295	302	308	309	313	321	330	348	358	
1020	1200	356	357	364	372	373	378	386	396	418	429	
1220	1425	436	436	445	454	455	461	472	483	509	522	
1420	1600	547	547	559	570	571	578	590	604	635	650	

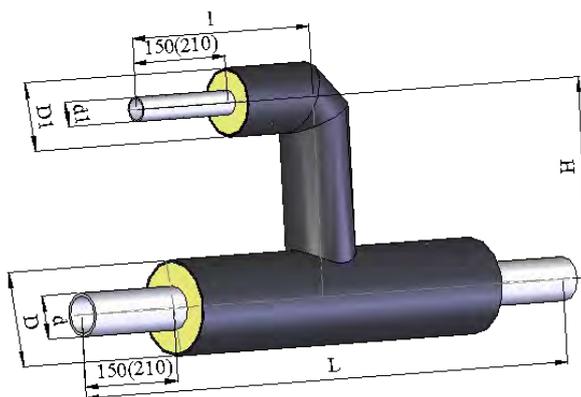
		Ответвление (гнутый отвод), тип изоляции 2										
		d1	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159
d	D	D1	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280
Проходная труба, тип изоляции 2	25	110	3									
	32	110	4	4								
	32	125	4	4	5							
	38	125	4	5	5	5						
	57	140	6	7	7	7	9					
	76	160	8	8	8	9	10	12				
	89	180	10	10	10	11	12	14	16			
	108	200	12	13	13	14	15	17	19	22		
	133	250	18	18	19	19	21	23	25	28	34	
	159	280	21	22	22	22	24	26	28	32	38	43
	219	355	36	37	38	38	40	42	45	49	55	61
	273	450	64	64	66	66	68	71	74	78	86	93
	325	500	76	76	78	78	80	84	87	91	100	106
	426	630	102	103	105	105	108	112	115	121	130	138
	820	1100	258	259	264	265	269	276	283	291	309	321
	920	1200	316	317	323	324	328	336	345	354	374	388





Каталог

Тройники параллельные
в оболочке из
полиэтилена



Минимальные массы
параллельных тройников
со штампованными и сварными отводами,
(приведены справочно):

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 1																								
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420		
d	D	D1	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1425	1600		
Проходная труба, тип изоляции 1	25	90	2																							
	32	90	3	4																						
	38	110	4	4	5																					
	45	125	4	5	5	6																				
	57	125	5	6	6	7	8																			
	76	140	7	7	8	9	9	11																		
	89	160	9	9	10	11	11	13	15																	
	108	180	11	12	13	13	14	15	17	20																
	133	225	14	15	16	16	17	19	21	23	28															
	159	250	19	20	21	21	22	24	26	29	33	36														
	219	315	33	34	35	36	37	39	41	44	50	53	72													
	273	400	54	55	56	58	59	61	63	67	73	77	97	127												
	325	450	71	71	73	75	76	78	81	85	91	96	116	148	172											
	426	560	94	95	97	100	100	103	106	110	118	123	144	178	204	264										
	530	710	123	123	126	129	130	133	137	142	151	157	180	216	244	307	399									
630	800	163	164	167	171	172	175	180	185	197	203	229	268	298	365	463	571									
720	900	189	189	193	198	199	202	207	213	226	233	261	302	334	403	506	616	754								
820	1000	239	239	244	249	250	254	260	268	283	291	321	367	401	475	585	700	843	1009							
920	1100	295	295	302	308	309	313	320	329	346	356	390	440	477	557	675	795	943	1115	1334						
1020	1200	356	357	364	372	372	377	386	395	416	426	465	520	559	646	773	899	1053	1230	1455	1717					
1220	1425	436	436	445	454	455	461	471	482	507	519	564	624	669	765	905	1039	1201	1388	1622	1893	2414				
1420	1600	547	547	559	570	571	577	590	603	633	647	699	769	818	927	1082	1225	1398	1595	1840	2121	2662	3327			

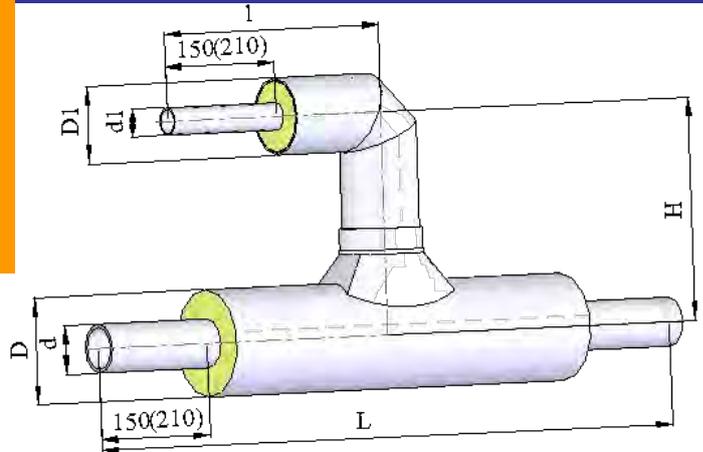
		Ответвление (штампованный и сварной отвод), тип изоляции 2																	
		d1	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820	920	
d	D	D1	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100	1200	
Проходная труба, тип изоляции 2	25	110	3																
	32	110	4	4															
	32	125	4	4	4														
	38	125	4	5	5	5													
	57	140	6	6	7	7	8												
	76	160	7	8	8	9	10	11											
	89	180	9	10	10	11	12	14	16										
	108	200	12	13	13	13	15	17	19	21									
	133	250	17	18	19	19	20	22	24	27	32								
	159	280	21	21	22	22	24	26	28	31	36	40							
	219	355	36	37	38	38	40	42	45	48	54	58	77						
	273	450	64	64	66	66	68	71	74	77	84	90	110	147					
	325	500	76	76	78	78	80	83	86	90	98	103	125	163	187				
	426	630	102	103	105	105	108	111	115	120	128	135	158	200	225	288			
	820	1100	258	259	264	264	269	275	282	290	307	318	355	411	444	526	1158		
920	1200	316	317	323	324	328	336	344	353	373	385	427	487	523	613	1271	1510		





Каталог

**Тройники
параллельные в
оболочке из
оцинкованной стали**



**Габаритные размеры
параллельных тройников
с гнутыми отводами
в изоляции:**

d	D	D1	Ответвление (гнутый отвод), в изоляции															
			25	32	38	45	57	76	89	108	133	159						
25	90; 100	L I H	750															
32	100; 125; 140	L I H	750	790														
				320														
				270	290													
38	125; 140	L I H	750	790	790													
				320	320													
				270	290	290												
45	125; 140	L I H	750	790	790	790												
				320	320	320	320											
				270	290	290	290											
57	140	L I H	750	790	790	790	790											
				320	320	320	320	320										
				270	290	290	290	290										
76	160	L I H	750	790	790	790	790	810										
				320	320	320	320	320	370									
				280	300	300	300	300	340									
89	180	L I H	750	790	790	790	790	810	830									
				320	320	320	320	320	370	370								
				290	310	310	310	310	350	360								
108	200	L I H	750	790	790	790	790	810	830	850								
				320	320	320	320	320	370	370	400							
				300	320	320	320	320	350	370	380							
133	225	L I H	750	790	790	790	790	810	830	850	880							
				320	320	320	320	320	370	370	400	460						
				310	330	330	330	330	360	380	390	470						
159	250	L I H	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900						
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510					
				330	350	350	350	360	390	410	420	500	560					
219	315	L I H	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900						
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510					
				360	380	380	380	390	420	440	450	530	590					

d	D	D1	Ответвление (гнутый отвод), в изоляции													
			25	32	38	45	57	76	89	108	133	159				
273	400	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				400	420	420	420	430	470	480	490	570	630			
325	450	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				430	450	460	460	470	510	520	530	610	670			
426	560	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				480	500	510	510	520	560	570	580	660	720			
530	675; 710	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				560	580	580	580	580	610	620	630	710	770			
630	775; 800	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				600	620	620	620	620	630	640	650	730	790			
720	875; 900	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				650	670	670	670	680	710	730	740	820	880			
820	975; 1000	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				700	720	720	720	730	770	780	790	870	930			
920	1075; 1100	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				750	770	770	770	780	820	830	840	920	980			
1020	1175; 1200	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				800	820	830	830	840	880	890	900	980	1040			
1220	1375; 1400	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				900	920	920	920	920	950	970	980	1060	1120			
1420	1575; 1600	L I H	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020				
				320	320	320	320	320	370	370	400	460	510			
				1000	1020	1020	1020	1020	1030	1050	1060	1140	1200			

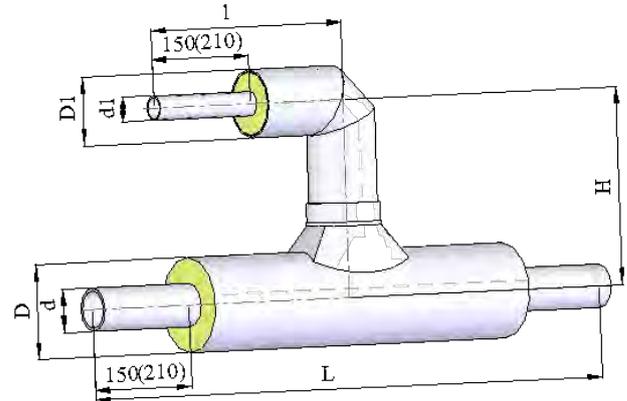
Примечания и пример при заказе см. на л.60.





Каталог

Тройники
параллельные в
оболочке из
оцинкованной стали



Габаритные размеры
параллельных тройников
со штампованными и сварными отводами,
в изоляции (начало):

d	D	d1	Ответвление (штампованный и сварной отвод)														
			25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273			
25	90; 100	L	750														
		I	290														
		H	250														
32	100; 125; 140	L	750	790													
		I	290	290													
		H	270	290													
38	125; 140	L	750	790	790												
		I	290	290	290												
		H	270	290	290												
45	125; 140	L	750	790	790	790											
		I	290	290	290	310											
		H	270	290	290	290											
57	140	L	750	790	790	790	790										
		I	290	290	290	310	320										
		H	270	290	290	290	290										
76	160	L	750	790	790	790	790	810									
		I	290	290	290	310	320	340									
		H	280	300	300	300	300	310									
89	180	L	750	790	790	790	790	810	830								
		I	290	290	290	310	320	340	360								
		H	290	310	310	310	310	320	330								
108	200	L	750	790	790	790	790	810	830	850							
		I	290	290	290	310	320	340	360	380							
		H	300	320	320	320	320	330	340	350							
133	225	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880						
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420						
		H	310	330	330	330	330	340	350	360	380						
159	250	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900					
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450					
		H	330	350	350	350	350	360	370	380	400	440					
219	315	L	750	790	790	790	790	810	830	850	880	900	970				
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510				
		H	360	380	380	380	380	390	400	410	440	470	550				
273	400	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170			
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690			
		H	400	420	420	420	420	430	440	450	480	520	590	670			

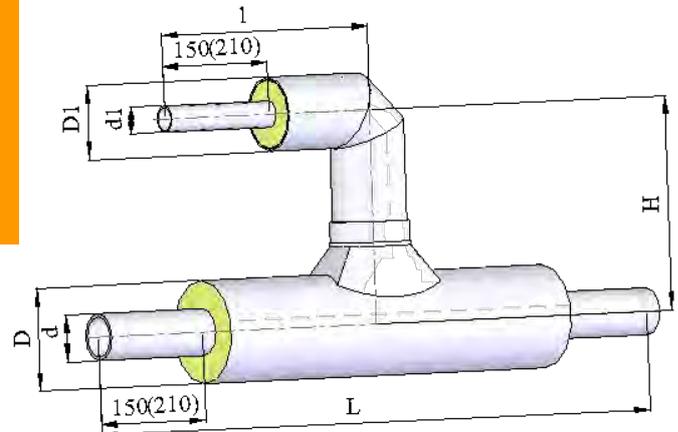
Примечания и пример при заказе см. на л.60.





Каталог

Тройники
параллельные в
оболочке из
оцинкованной стали



Габаритные размеры
параллельных тройников
со штампованными и сварными отводами,
в изоляции (конец):

		Ответвление (штампованный и сварной отвод), в изоляции																										
d	D	d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420				
		D1	90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400	1575; 1600				
Прходная труба, в изоляции	325	450	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220												
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760												
			H	430	450	450	450	450	460	470	480	520	560	630	710	830												
	426	560	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330											
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910											
			H	480	500	500	500	500	510	520	530	570	610	680	760	880	1030											
	530	675; 710	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480										
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970										
			H	560	580	580	580	580	590	600	610	620	660	730	810	930	1080	1160										
	630	775; 800	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570									
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060									
			H	600	620	620	620	620	630	640	650	660	680	750	830	950	1100	1210	1250									
	720	875; 900	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670								
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160								
			H	650	670	670	670	670	680	690	700	720	760	840	910	1040	1190	1260	1300	1600								
	820	975; 1000	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770							
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300							
			H	700	720	720	720	720	730	740	750	780	820	890	970	1090	1240	1310	1350	1650	1800							
	920	1075; 1100	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870						
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400						
			H	750	770	770	770	770	780	790	800	830	870	940	1020	1140	1290	1360	1400	1700	1850	2000						
	1020	1175; 1200	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970					
			I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500					
			H	800	820	820	820	820	830	840	850	890	930	1000	1080	1200	1350	1410	1450	1750	1900	2050	2200					
1220	1375; 1400	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970	2170					
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500	1700					
		H	900	920	920	920	920	930	940	950	960	1000	1080	1150	1280	1430	1510	1550	1850	2000	2150	2300	2600					
1420	1575; 1600	L	870	910	910	910	910	930	950	970	1000	1020	1090	1170	1220	1330	1480	1570	1670	1770	1870	1970	2170	2370				
		I	290	290	290	310	320	340	360	380	420	450	510	690	760	910	970	1060	1160	1300	1400	1500	1700	1900				
		H	1000	1020	1020	1020	1020	1030	1040	1050	1060	1080	1160	1230	1360	1510	1610	1650	1950	2100	2250	2400	2700	3000				

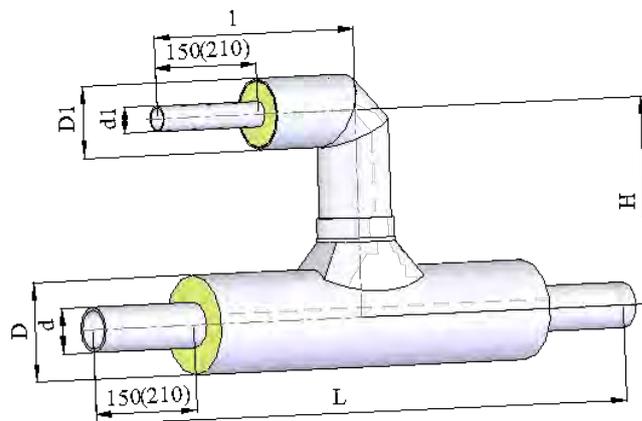
Примечания и пример при заказе см. на л.60.





Каталог

Тройники
параллельные в
оболочке из
оцинкованной стали



Минимальные массы
параллельных тройников
с гнутой отводами
в изоляции, (приведены справочно):

		Ответвление (гнутой отвод), в изоляции										
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159
d	D	D1	90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250
Проходная труба, в изоляции	25	90; 100	3									
	32	100; 125; 140	4	6								
	38	125; 140	5	6	6							
	45	125; 140	5	6	7	7						
	57	140	6	8	8	8	9					
	76	160	8	9	9	10	10	13				
	89	180	10	11	11	12	13	15	17			
	108	200	12	14	14	14	15	17	20	23		
	133	225	14	16	17	17	18	20	22	26	32	
	159	250	17	19	20	20	21	23	26	29	35	42
	219	315	29	32	32	32	33	36	39	43	49	56
	273	400	47	51	51	51	52	56	59	63	70	77
	325	450	56	60	60	60	61	65	68	73	80	88
	426	560	74	79	79	80	81	85	89	94	102	110
	530	675; 710	94	100	100	101	102	106	111	116	125	133
630	775; 800	124	131	132	132	133	138	143	149	159	168	
720	875; 900	142	150	150	151	152	157	163	170	181	190	
820	975; 1000	178	188	189	189	190	197	203	211	223	234	
920	1075; 1100	219	231	231	232	233	240	248	257	270	282	
1020	1175; 1200	264	278	279	279	280	289	297	307	322	335	
1220	1375; 1400	316	332	333	333	334	344	354	365	382	396	
1420	1575; 1600	397	418	418	418	419	431	443	456	475	491	

Примечания:

1. Толщину стенки стальной трубы и отвода, а также габаритные размеры тройника определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
3. Расстояние в свету в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006.
4. По желанию заказчика тройник может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650мм.

Пример обозначения при заказе:

Тройник параллельный с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø450мм, без системы ОДК и ответвлением Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø315мм без системы ОДК:

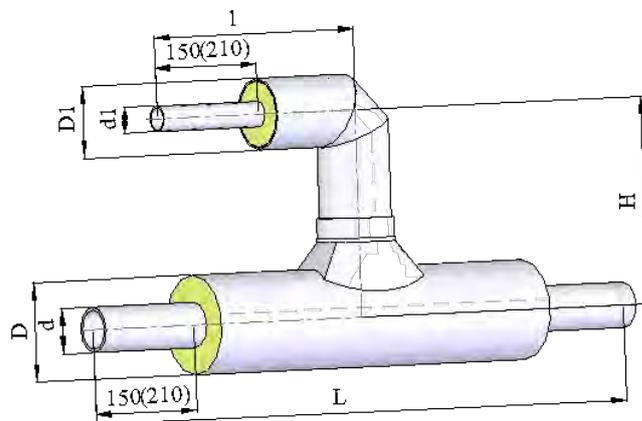
Тройник параллельный Ст. ППУ О
д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 - 325x7,0/450





Каталог

Тройники
параллельные в
оболочке из
оцинкованной стали



Минимальные массы
параллельных тройников
со штампованными и сварными отводами
в изоляции, (приведены справочно):

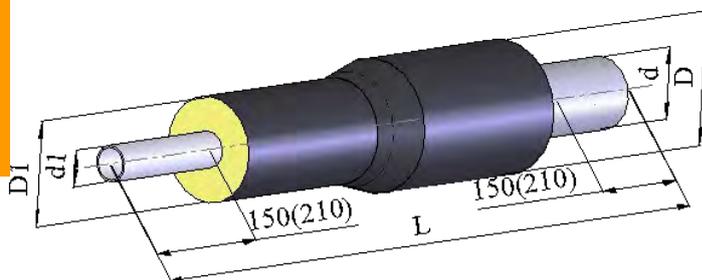
		Ответвление (штампованный и сварной отвод), в изоляции																							
		d1	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420	
d	D	D1	90; 100	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400	1575; 1600	
25	90; 100	3																							
32	100; 125; 140	4	5																						
38	125; 140	5	6	6																					
45	125; 140	5	6	6	7																				
57	140	6	7	8	8	9																			
76	160	7	9	9	9	10	12																		
89	180	9	11	11	11	12	14	16																	
108	200	12	14	14	14	15	17	19	22																
133	225	14	16	16	17	18	19	21	24	28															
159	250	17	19	19	20	20	22	25	28	31	36														
219	315	29	31	32	32	33	35	38	41	45	50	69													
273	400	47	51	51	51	52	55	58	61	66	72	92	125												
325	450	56	60	60	60	61	64	67	71	77	82	103	137	166											
426	560	74	79	79	79	80	84	87	92	98	104	127	163	193	258										
530	675; 710	94	100	100	101	101	105	110	115	121	128	153	191	222	290	368									
630	775; 800	124	131	131	132	133	137	142	148	156	162	189	229	262	334	420	525								
720	875; 900	142	150	150	151	151	156	162	168	177	184	214	256	292	366	453	559	690							
820	975; 1000	178	188	188	189	190	196	202	209	219	228	260	307	344	423	516	627	762	918						
920	1075; 1100	219	231	231	232	233	239	247	255	266	276	312	362	402	487	587	702	842	1003	1207					
1020	1175; 1200	264	278	278	279	280	288	296	305	319	329	369	424	466	557	665	785	930	1096	1306	1550				
1220	1375; 1400	315	332	332	333	334	343	353	363	378	390	434	493	539	636	755	881	1033	1205	1421	1672	2102			
1420	1575; 1600	397	418	418	418	419	430	442	454	472	485	536	603	653	761	896	1031	1193	1375	1601	1861	2311	2940		





Каталог

Переходы в оболочке
из полиэтилена



Габаритные размеры переходов, тип изоляции I:

		Меньшая труба												
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	
		90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	
Большая труба	32	90	750											
	38	110	750	750										
	45	125	750	750	750									
	57	125	750	750	750	750								
	76	140			750	750	750							
	89	160				750	750	750						
	108	180					750	750	750					
	133	225					750	750	750	750				
	159	250					750	750	750	750	750			
	219	315						1000	1000	950	950	950	950	
	273	400								1200	1200	1100	1100	950
325	450									1200	1100	1100	1000	1000

		Меньшая труба												
		133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220
		225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1425
Большая труба	426	560	1400	1400	1200	1200	1100							
	530	710		1700	1600	1500	1300	1100						
	630	800			1700	1700	1500	1300	1100					
	720	900				1900	1700	1500	1400	1100				
	820	1000					1900	1700	1500	1400	1100			
	920	1100						1900	1700	1500	1400	1100		
	1020	1200							1900	1700	1500	1400	1100	
	1220	1425								2100	1800	1600	1400	1200
	1420	1600									2300	2100	1900	1700

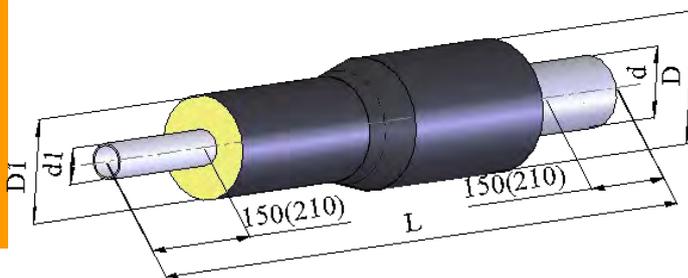
Примечания и пример при заказе см. на л.63.





Каталог

Переходы в оболочке
из полиэтилена



Габаритные размеры переходов, тип изоляции II:

			Меньшая труба														
			25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820
			110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100
Большая труба	32	110	750														
	32	125	750														
	38	125	750	750	750												
	57	140	750	750	750	750											
	76	160				750	750										
	89	180					750	750									
	108	200					750	750	750								
	133	250					750	750	750	750							
	159	280					750	750	750	750	750						
	219	355				1000	1000	950	950	950	950	950					
	273	450						1200	1200	1100	1100	950					
	325	500							1200	1100	1100	1000	1000				
426	630								1400	1400	1200	1200	1100				
820	1100													1900	1400		
920	1200														1500	1100	

Масса переходов (приведена справочно):

			Меньшая труба														
			25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820
			110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100
Большая труба	32	110	1,9														
	32	125	2,0														
	38	125	2,1	7,5	19,9												
	57	140	3,0	15,0	33,1	3,3											
	76	160				3,3	4,1										
	89	180					4,7	5,4									
	108	200					5,8	6,3	7,1								
	133	250					6,9	7,7	8,2	11,2							
	159	280					8,4	8,8	9,7	12,3	14,3						
	219	355				17,7	18,9	18,4	26,5	29,0	31,9						
	273	450						32,6	34,8	33,2	51,1	52,9					
	325	500							39,6	37,4	39,7	65,9	74,9				
426	630								65,3	68,4	65,8	115,7	114,9				
820	1100													290,1	227,7		
920	1200														306,8	241,7	

Примечание:

1. Толщину стенки стальной трубы определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.

Пример обозначения при заказе:

Переход со стальной трубы Ø325мм, с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ППУ Ø450мм, с системой ОДК на стальную трубу Ø219мм, с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø315мм с системой ОДК:

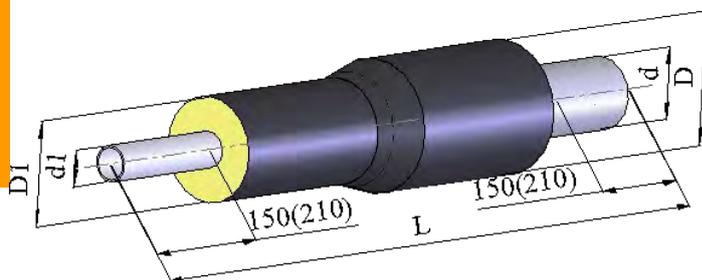
Переход Ст ППУ ПЭ д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 ОДК





Каталог

Переходы в оболочке
из полиэтилена



Масса переходов тип 1 (приведена справочно):

		Меньшая труба															
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273				
		90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400				
Большая труба	32	90	1,7														
	38	110	2,0	7,3													
	45	125	2,2	9,9	23,8												
	57	125	2,8	14,9	29,8	3,4											
	76	140			44,5	3,4	3,9										
	89	160				3,9	4,5	5,2									
	108	180					5,5	6,0	6,8								
	133	225					6,5	7,3	7,8	10,7							
	159	250					7,9	8,3	9,1	11,7	13,6						
	219	315					16,5	17,7	17,3	25,3	27,7	30,4					
	273	400							31,0	33,1	31,6	49,2	51,1				
	325	450								37,3	35,3	37,4	63,5	72,5			

		Меньшая труба														
		133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220		
		225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1425		
Большая труба	426	560	60,5	63,4	61,1	111,0	110,5									
	530	710		103,4	106,3	106,5	158,7	171,4								
	630	800			142,1	154,6	140,8	248,6	260,8							
	720	900				203,1	188,2	172,5	332,1	297,2						
	820	1000					259,6	240,1	223,7	429,4	442,3					
	920	1100						325,9	306,4	282,8	620,3	606,4				
	1020	1200							408,1	381,3	342,4	824,2	799,9			
	1220	1425								574,1	512,4	470,9	937,7	874,9		
	1420	1600									802,6	757,3	707,9	1409,3	1314,6	

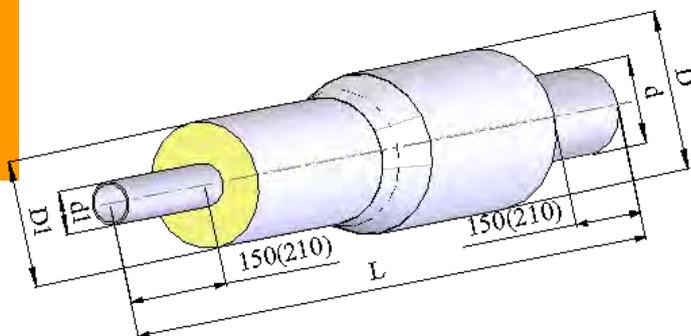
Примечания и пример при заказе см. на л.63.





Каталог

Переходы в оболочке
из оцинкованной стали



Габаритные размеры переходов :

		Меньшая труба																							
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220			
		90;110	100; 125;140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400			
Большая труба	32	100;125;140	750																						
	38	125;140	750	750																					
	45	125;140	750	750	750																				
	57	140	750	750	750	750																			
	76	160			750	750	750																		
	89	180				750	750	750																	
	108	200					750	750	750																
	133	225						750	750	750	750														
	159	250							750	750	750	750													
	219	315								1000	1000	950	950	950	950										
	273	400									1200	1200	1100	1100	950										
	325	450										1200	1100	1100	1000	1000									
	426	560											1400	1400	1200	1200	1100								
	530	675;710												1700	1600	1500	1300	1100							
	630	775;800													1700	1700	1500	1300	1100						
	720	875;900														1900	1700	1500	1400	1100					
820	975;1000															1900	1700	1500	1400	1100					
920	1075;1100																1900	1700	1500	1400	1100				
1020	1175;1200																	1900	1700	1500	1400	1100			
1220	1375;1400																		2100	1800	1600	1400	1200		
1420	1575;1600																				2300	2100	1900	1700	1200

Примечание:

1. Толщину стенки стальной трубы определяет заказчик, в соответствии с требованиями проекта.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.

Пример обозначения при заказе:

Переход со стальной трубы $\varnothing 325$ мм, с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали $\varnothing 450$ мм, с системой ОДК на стальную трубу $\varnothing 219$ мм, с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали $\varnothing 315$ мм с системой ОДК:

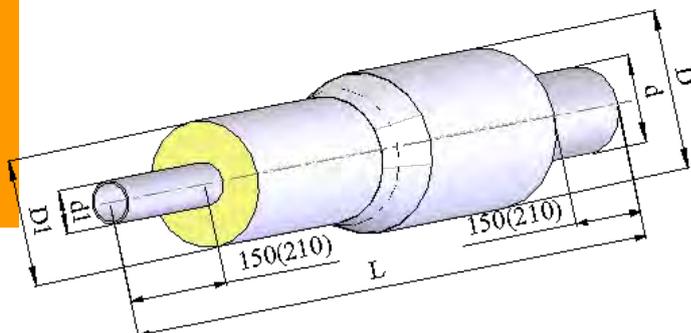
Переход Ст ППУ О д. 325x7,0/450 - 219x6,0/315 ОДК





Каталог

Переходы в оболочке
из оцинкованной стали



Масса переходов (приведена справочно):

		Меньшая труба																					
		25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	
		90; 110	100; 125; 140	125; 140	125; 140	140	160	180	200	225	250	315	400	450	560	675; 710	775; 800	875; 900	975; 1000	1075; 1100	1175; 1200	1375; 1400	
Большая труба	32	100; 125; 140	2,4																				
	38	125; 140	2,5	3,2																			
	45	125; 140	2,7	3,3	3,5																		
	57	140	3,0	3,6	3,8	4,0																	
	76	160			4,4	4,6	4,9																
	89	180				5,9	6,2	6,9															
	108	200					7,2	7,8	8,9														
	133	225					8,3	8,9	10,0	10,9													
	159	250					10,4	11,0	12,1	12,9	14,0												
	219	315					22,4	23,5	23,6	24,8	26,0	28,5											
	273	400						36,9	38,5	36,7	39,4	40,2											
	325	450							48,9	46,2	49,1	51,2	55,9										
	426	560								76,7	80,4	76,6	82,6	82,9									
	530	675; 710									120,8	124,4	123,7	115,1	1107,5								
	630	775; 800										164,8	174,7	163,2	154,1	141,1							
	720	875; 900											218,7	205,8	196,5	199,5	170,3						
820	975; 1000												277,5	266,3	252,6	254,6	207,4						
920	1075; 1100														351,8	336,6	316,2	307,7	257,0				
1020	1175; 1200															438,2	414,9	379,9	375,8	312,2			
1220	1375; 1400																587,4	524,2	489,5	450,4	407,2		
1420	1575; 1600																	804,3	767,6	726,3	680,3	507,4	

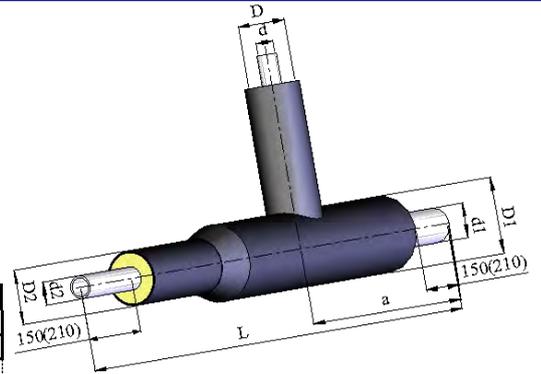


**Каталог**

**Тройники с переходом в
оболочке из
полиэтилена**

Габаритные размеры, тип изоляции I (начало):

d1	D1	d2	D2	D	Ответвление, тип изоляции 1										
					25	32	38	45	57	76	89	133	108	133	
				d	90	90	110	125	125	140	160	225	180	225	
Проходная труба с переходом, тип изоляции 1	32	90	25	90	L	1030	1030								
					a	395	395								
	38	110	25	90	L	1030	1030	1050							
					a	395	395	405							
			32	90	L	1030	1030	1050							
					a	395	395	405							
	45	125	25	90	L	1030	1030	1050	1070						
					a	395	395	405	415						
			32	90	L	1030	1030	1050	1070						
					a	395	395	405	415						
			38	110	L	1030	1030	1050	1070						
					a	395	395	405	415						
	57	125	25	90	L	1038	1038	1058	1078	1078					
					a	395	395	405	415	415					
			32	90	L	1038	1038	1058	1078	1078					
					a	395	395	405	405	415					
			38	110	L	1038	1038	1058	1078	1078					
					a	395	395	405	415	415					
45			125	L	1045	1045	1065	1085	1085						
				a	395	395	405	415	415						
76	140	38	110	L	1048	1048	1068	1088	1088	1098					
				a	395	395	405	415	415	420					
		45	125	L	1050	1050	1070	1090	1090	1100					
				a	395	395	405	415	415	420					
		57	125	L	1050	1050	1070	1090	1090	1100					
				a	395	395	405	415	415	420					
89	160	45	125	L	1050	1050	1070	1090	1090	1100	1120				
				a	395	395	405	415	415	420	430				
		57	125	L	1053	1053	1073	1093	1093	1103	1123				
				a	395	395	405	415	415	420	430				
		76	140	L	1053	1053	1073	1093	1093	1103	1123				
				a	395	395	405	415	415	420	430				
108	180	57	125	L	1090	1090	1110	1130	1130	1140	1160	1180			
				a	395	395	405	415	415	420	430	440			
		76	140	L	1055	1055	1075	1095	1095	1105	1125	1145			
				a	395	395	405	415	415	420	430	440			
		89	160	L	1055	1055	1075	1095	1095	1105	1125	1145			
				a	395	395	405	415	415	420	430	440			
133	225	57	125	L	1103	1103	1123	1143	1143	1153	1173	1193	1243		
				a	395	395	405	415	415	420	430	440	465		
		76	140	L	1103	1103	1123	1143	1143	1153	1173	1193	1243		
				a	395	395	405	415	415	420	430	440	465		
		89	160	L	1065	1065	1085	1105	1105	1115	1135	1155	1205		
				a	395	395	405	415	415	420	430	440	465		
		108	180	L	1065	1065	1085	1105	1105	1115	1135	1155	1205		
				a	395	395	405	415	415	420	430	440	465		
159	250	57	125	L	1255	1255	1275	1295	1295	1305	1325	1345	1395	1415	
				a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	
		76	140	L	1220	1220	1240	1260	1260	1270	1290	1310	1360	1380	
				a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	
		89	160	L	1220	1220	1240	1260	1260	1270	1290	1310	1360	1380	
				a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	
		108	180	L	1180	1180	1200	1220	1220	1230	1250	1270	1320	1340	
				a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	
		133	225	L	1180	1180	1200	1220	1220	1230	1250	1270	1320	1340	
				a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	



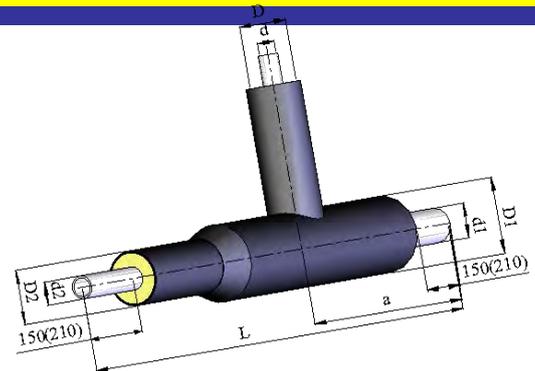
Примечания и пример при заказе см. на л.70.





Каталог

Тройники с переходом в
оболочке из
полиэтилена



Габаритные размеры тройников с переходом, тип изоляции I (продолжение):

				Ответвление, тип изоляции 1																			
d1	D1	d2	D2	D	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530				
				d	90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710				
Прходная труба с переходом, тип изоляции 1	219	315	57	125	L	1398	1398	1418	1438	1438	1448	1468	1488	1538	1558	1628							
					a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	560							
			76	140	L	1398	1398	1418	1438	1438	1448	1468	1488	1538	1558	1628							
					a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	560							
			89	160	L	1335	1335	1355	1375	1375	1385	1405	1425	1475	1495	1565							
					a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	560							
		108	180	L	1335	1335	1355	1375	1375	1385	1405	1425	1475	1495	1565								
				a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	560								
		133	225	L	1285	1285	1305	1325	1325	1335	1355	1375	1425	1445	1515								
				a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	560								
		159	250	L	1285	1285	1305	1325	1325	1335	1355	1375	1425	1445	1515								
				a	445	445	455	465	465	470	480	490	515	525	560								
	273	400	89	160	L	1580	1580	1600	1620	1620	1630	1650	1670	1720	1740	1810	1890						
					a	505	505	515	525	525	530	540	550	575	585	620	660						
			108	180	L	1580	1580	1600	1620	1620	1630	1650	1670	1720	1740	1810	1890						
					a	505	505	515	525	525	530	540	550	575	585	620	660						
			133	225	L	1480	1480	1500	1520	1520	1530	1550	1570	1620	1640	1710	1790						
					a	505	505	515	525	525	530	540	550	575	585	620	660						
		159	250	L	1480	1480	1500	1520	1520	1530	1550	1570	1620	1640	1710	1790							
				a	505	505	515	525	525	530	540	550	575	585	620	660							
		219	315	L	1335	1335	1355	1375	1375	1385	1405	1425	1475	1495	1565	1565							
				a	505	505	515	525	525	530	540	550	575	585	620	660							
		325	450	108	180	L	1680	1680	1700	1720	1720	1730	1750	1770	1820	1840	1910	1990	2040				
						a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735				
133	225			L	1580	1580	1600	1620	1620	1630	1650	1670	1720	1740	1810	1890	1940						
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735						
159	250			L	1580	1580	1600	1620	1620	1630	1650	1670	1720	1740	1810	1890	1940						
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735						
219	315		L	1460	1460	1480	1500	1500	1510	1530	1550	1600	1620	1690	1770	1820							
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735							
273	400		L	1490	1490	1510	1530	1530	1540	1560	1580	1630	1650	1720	1800	1850							
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735							
426	560		133	225	L	1855	1855	1875	1895	1895	1905	1925	1945	1995	2015	2085	2165	2215	2325				
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790				
		159	250	L	1855	1855	1875	1895	1895	1905	1925	1945	1995	2015	2085	2165	2215	2325					
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790					
		219	315	L	1685	1685	1705	1725	1725	1735	1755	1775	1825	1845	1915	1995	2045	2155					
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790					
	273	400	L	1715	1715	1735	1755	1755	1765	1785	1805	1855	1875	1945	2025	2075	2185						
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790						
	325	450	L	1625	1625	1645	1665	1665	1675	1695	1715	1765	1785	1855	1935	1985	2095						
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790						
	530	710	159	250	L	2188	2188	2208	2228	2228	2238	2258	2278	2328	2348	2418	2498	2548	2658	2808			
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865			
219			315	L	2068	2068	2088	2108	2108	2118	2138	2158	2208	2228	2298	2378	2428	2538	2688				
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865				
273			400	L	1958	1958	1978	1998	1998	2008	2028	2048	2098	2118	2188	2268	2318	2428	2578				
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865				
325		450	L	1795	1795	1815	1835	1835	1845	1865	1885	1935	1955	2025	2105	2155	2265	2415					
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865					
426		560	L	1580	1580	1600	1620	1620	1630	1650	1670	1720	1740	1810	1890	1940	2050	2200					
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865					

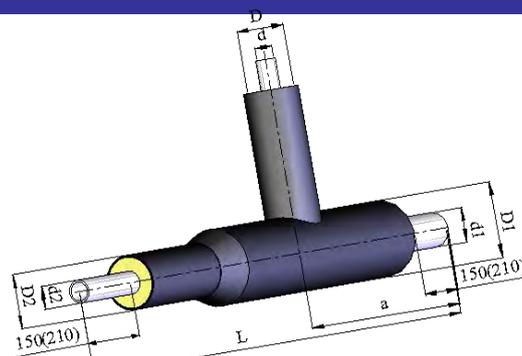
Примечания и пример при заказе см. на л.70.





Каталог

Тройники с переходом в
оболочке из
полиэтилена



Габаритные размеры тройников с переходом, тип изоляции I (продолжение):

				Ответвление, тип изоляции 1																							
d1	D1	d2	D2	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020				
				90	90	110	125	125	140	160	180	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200				
630	800	219	315	L	2165	2165	2185	2205	2205	2215	2235	2255	2305	2325	2395	2475	2525	2635	2785	2875							
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910						
		273	400	L	2195	2195	2215	2235	2235	2245	2265	2285	2335	2355	2425	2505	2555	2565	2815	2905							
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910						
		325	450	L	2005	2005	2025	2045	2045	2055	2075	2095	2145	2165	2235	2315	2365	2475	2625	2715							
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910						
	426	560	L	1788	1788	1808	1828	1828	1838	1858	1878	1928	1948	2018	2098	2148	2258	2408	2498								
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910							
	530	710	L	1563	1563	1583	1603	1603	1613	1633	1653	1703	1723	1793	1873	1923	2033	2183	2273								
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910							
	720	900	273	400	L	2465	2465	2485	2505	2505	2515	2535	2555	2605	2625	2695	2775	2825	2935	3085	3175	3275					
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960				
325			450	L	2275	2275	2295	2315	2315	2325	2345	2365	2415	2435	2505	2585	2635	2745	2895	2985	3085						
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960					
426			560	L	2000	2000	2020	2040	2040	2050	2070	2090	2140	2160	2230	2310	2360	2470	2620	2710	2810						
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960					
530		710	L	1825	1825	1845	1865	1865	1875	1895	1915	1965	1985	2055	2135	2185	2295	2445	2535	2635							
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960						
630		800	L	1568	1568	1588	1608	1608	1618	1638	1658	1708	1728	1798	1878	1928	2038	2188	2278	2378							
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960						
820		1000	325	450	L	2490	2490	2510	2530	2530	2540	2560	2580	2630	2650	2720	2800	2850	2960	3110	3200	3300	3400				
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010			
	426		560	L	2215	2215	2235	2255	2255	2265	2285	2305	2355	2375	2445	2525	2575	2685	2835	2925	3025	3125					
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010				
	530		710	L	1990	1990	2010	2030	2030	2040	2060	2080	2130	2150	2220	2300	2350	2460	2610	2700	2800	2900					
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010				
	630	800	L	1833	1833	1853	1873	1873	1883	1903	1923	1973	1993	2063	2143	2193	2303	2453	2543	2643	2743						
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010					
	720	900	L	1570	1570	1590	1610	1610	1620	1640	1660	1710	1730	1800	1880	1930	2040	2190	2280	2380	2480						
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010					
	920	1100	426	560	L	2433	2433	2453	2473	2473	2483	2503	2523	2573	2593	2663	2743	2793	2903	3053	3143	3243	3343	3443			
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060		
530			710	L	2203	2203	2223	2243	2243	2253	2273	2293	2343	2363	2433	2513	2563	2673	2823	2913	3013	3113	3213				
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060			
630			800	L	1989	1989	2009	2029	2029	2039	2059	2079	2129	2149	2219	2299	2349	2459	2609	2699	2799	2899	2999				
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060			
720		900	L	1835	1835	1855	1875	1875	1885	1905	1925	1975	1995	2065	2145	2195	2305	2455	2545	2645	2745	2845					
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060				
820		1000	L	1568	1568	1588	1608	1608	1618	1638	1658	1708	1728	1798	1878	1928	2038	2188	2278	2378	2478	2578					
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060				
1020		1200	530	710	L	2420	2420	2440	2460	2460	2470	2490	2510	2560	2580	2650	2730	2780	2890	3040	3130	3230	3330	3430	3530		
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060	1110	
	630		800	L	2210	2210	2230	2250	2250	2260	2280	2300	2350	2370	2440	2520	2570	2680	2830	2920	3020	3120	3220	3320			
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060	1110		
	720		900	L	1998	1998	2018	2038	2038	2048	2068	2088	2138	2158	2228	2308	2358	2468	2618	2708	2808	2908	3008	3108			
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060	1110		
	820	1000	L	1838	1838	1858	1878	1878	1888	1908	1928	1978	1998	2068	2148	2198	2308	2458	2548	2648	2748	2848	2948				
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060	1110			
	920	1100	L	1575	1575	1595	1615	1615	1625	1645	1665	1715	1735	1805	1885	1935	2045	2195	2285	2385	2485	2585	2685				
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	790	865	910	960	1010	1060	1110			

Примечания и пример при заказе см. на л.70.



70

современные
системы
теплоснабжения

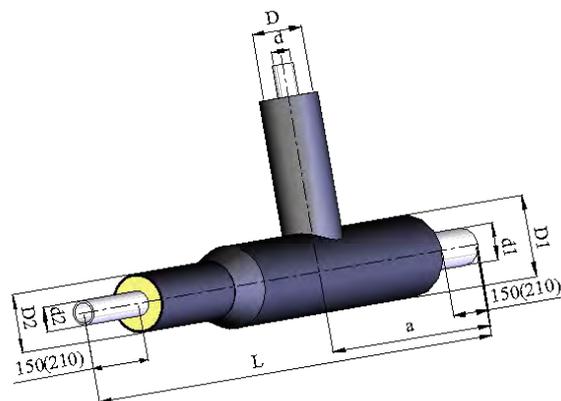


ТВЕЛ "ТЕПЛОРОСС"

Санкт-Петербург

Каталог

Тройники с переходом в
оболочке из
полиэтилена



Габаритные размеры тройников с переходом, тип изоляции I (конец):

d1		D1		d2		D2		D		Ответвление, тип изоляции I																	
										25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820
Прходная труба с переходом, тип изоляции I	630	800	219	315	L	2645	2645	2665	2685	2685	2695	2715	2735	2785	2805	2875	2955	3005	3115	3265	3355	3455	3555	3655	3755	3985	
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225	
			273	400	L	2390	2390	2410	2430	2430	2440	2460	2480	2530	2550	2620	2700	2750	2860	3010	3100	3200	3300	3400	3500	3730	
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225	
			325	450	L	2175	2175	2195	2215	2215	2225	2245	2265	2315	2335	2405	2485	2535	2645	2795	2885	2985	3085	3185	3285	3515	
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225	
	426	560	L	1961	1961	1981	2001	2001	2011	2031	2051	2101	2121	2191	2271	2321	2431	2581	2671	2771	2871	2971	3071	3301			
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225			
	530	710	L	1743	1743	1763	1783	1783	1793	1813	1833	1883	1903	1973	2053	2103	2213	2363	2453	2553	2653	2753	2853	3083			
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225			
	720	900	273	400	L	2870	2870	2890	2910	2910	2920	2940	2960	3010	3030	3100	3180	3230	3340	3490	3580	3680	3780	3880	3980	4210	4380
					a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225	1310
325			450	L	2653	2653	2673	2693	2693	2703	2723	2743	2793	2813	2883	2963	3013	3123	3273	3363	3463	3563	3663	3763	3993	4163	
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225	1310	
426			560	L	2439	2439	2459	2479	2479	2489	2509	2529	2579	2599	2669	2749	2799	2909	3059	3149	3249	3349	3449	3549	3779	3949	
				a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225	1310	
530		710	L	2220	2220	2240	2260	2260	2270	2290	2310	2360	2380	2450	2530	2580	2690	2840	2930	3030	3130	3230	3330	3560	3730		
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225	1310		
630		800	L	1738	1738	1758	1778	1778	1788	1808	1828	1878	1898	1968	2048	2098	2208	2358	2448	2548	2648	2748	2848	3078	3248		
			a	555	555	565	575	575	580	590	600	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1225	1310		

Примечания:

1. Толщина изоляционного слоя и сочетание основной, переходной и отходящей трубы могут быть определены заказчиком в соответствии с требованиями проекта.
2. Габаритные размеры, связанные с параметрами ответвления, не приведенные в данной таблице, см. таблицы, где даны габариты тройников без перехода.
3. Направление ответвления выбирается в соответствии с проектом.
4. Масса тройника с переходом зависит от вида ответвления.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм, в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø450мм без системы ОДК, с переходом на трубу Ø273мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке полиэтилена Ø400мм без системы ОДК и с ответвлением на стальную трубу Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø315мм без системы ОДК:

**Тройник с переходом Ст. ППУ ПЭ
д.325х7,0 – 219х6,0 – 273х7,0**

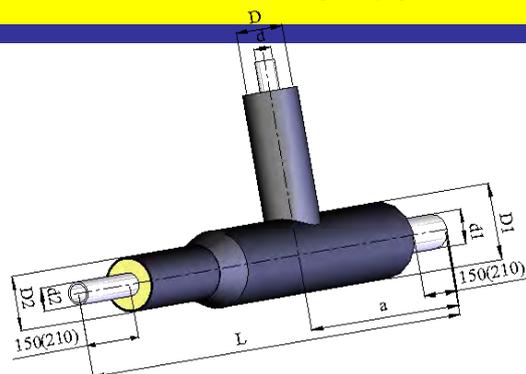


Твэл-Теплоросс 2008



Каталог

Тройники с переходом в
оболочке из
полиэтилена



Габаритные размеры
тройников с переходом,
тип изоляции II (начало):

				Ответвление, тип изоляции 2											
d1	D1	d2	D2	D	25	32	38	57	76	89	108	133	159		
32	110	25	110	L	1050	1050									
				a	405	405									
	32	125	25	110	L	1050	1050	1070							
					a	405	405	415							
	38	125	25	110	L	1050	1050	1070	1070						
					a	405	405	415	415						
			32	110	L	1050	1050	1070	1070						
					a	405	405	415	415						
			32	125	L	1050	1050	1070	1070						
					a	405	415	415	415						
	57	140	25	110	L	1058	1058	1078	1078	1088					
					a	405	405	415	415	420					
			32	110	L	1058	1058	1078	1078	1088					
					a	405	405	415	415	420					
			32	125	L	1058	1058	1078	1078	1088					
					a	405	405	415	415	420					
			38	125	L	1058	1058	1078	1078	1088					
					a	405	405	415	415	420					
	76	160	38	125	L	1068	1068	1088	1088	1098	1118				
					a	405	405	415	415	420	430				
			57	140	L	1070	1070	1090	1090	1100	1120				
					a	405	405	415	415	420	430				
	89	180	57	140	L	1073	1073	1093	1093	1103	1123	1143			
					a	405	405	415	415	420	430	440			
76			160	L	1073	1073	1093	1093	1103	1123	1143				
				a	405	405	415	415	420	430	440				
108	180	57	125	L	1110	1110	1130	1130	1140	1160	1180	1200			
				a	405	405	415	415	420	430	440				
		76	140	L	1075	1075	1095	1095	1105	1125	1145	1165			
				a	405	405	415	415	420	430	440				
		89	160	L	1123	1123	1143	1153	1173	1193	1213	1263			
				a	405	405	415	415	420	430	440				
133	225	57	125	L	1123	1123	1143	1143	1153	1173	1193	1213	1263		
				a	405	405	415	415	420	430	440	450	475		
		76	140	L	1123	1123	1143	1143	1153	1173	1193	1213	1263		
				a	405	405	415	415	420	430	440	450	475		
		89	160	L	1085	1085	1105	1105	1115	1135	1155	1175	1225		
				a	405	405	415	415	420	430	440	450	475		
		108	180	L	1085	1085	1105	1105	1115	1135	1155	1175	1225		
				a	405	405	415	415	420	430	440	450	475		
159	250	57	125	L	1275	1275	1295	1295	1305	1325	1345	1365	1415	1445	
				a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	
		76	140	L	1240	1240	1260	1260	1270	1290	1310	1330	1380	1410	
				a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	
		89	160	L	1240	1240	1260	1260	1270	1290	1310	1330	1380	1410	
				a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	
		108	180	L	1200	1200	1220	1220	1230	1250	1270	1290	1340	1370	
				a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	
		133	225	L	1200	1200	1220	1220	1230	1250	1270	1290	1340	1370	
				a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	

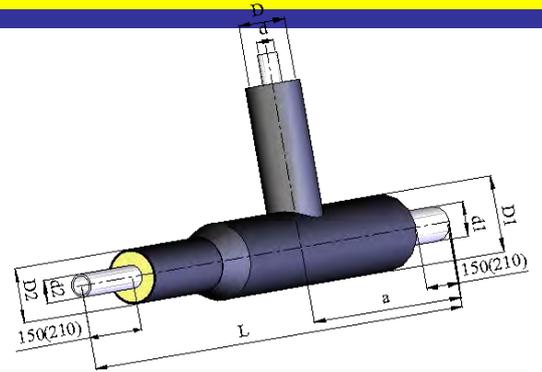
Примечания и пример при заказе см. на л.73.





Каталог

**Тройники с переходом в
оболочке из
полиэтилена**



**Габаритные размеры
тройников с переходом,
тип изоляции 2 (продолжение):**

				Ответвление, тип изоляции 2																	
d1	D1	d2	D2	d	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820		
				D	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100		
Прходная труба с переходом, тип изоляции 2	219	355	57	140	L	1418	1418	1438	1438	1448	1468	1488	1508	1558	1588	1668					
					a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	580					
		76	160	L	1418	1418	1438	1438	1448	1468	1488	1508	1558	1588	1668						
				a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	580						
		89	180	L	1355	1355	1375	1375	1385	1405	1425	1445	1495	1525	1605						
				a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	580						
	108	200	L	1355	1355	1375	1375	1385	1405	1425	1445	1495	1525	1605							
			a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	580							
	133	250	L	1305	1305	1325	1325	1335	1355	1375	1395	1445	1475	1555							
			a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	580							
	159	280	L	1305	1305	1325	1325	1335	1355	1375	1395	1445	1475	1555							
			a	455	455	465	465	470	480	490	500	525	540	580							
	273	450	89	180	L	1600	1600	1620	1620	1630	1650	1670	1690	1740	1770	1850	1940				
					a	515	515	525	525	530	540	550	560	585	600	640	685				
			108	200	L	1600	1600	1620	1620	1630	1650	1670	1690	1740	1770	1850	1940				
					a	515	515	525	525	530	540	550	560	585	600	640	685				
			133	250	L	1500	1500	1520	1520	1530	1550	1570	1590	1640	1670	1750	1840				
					a	515	515	525	525	530	540	550	560	585	600	640	685				
	159	280	L	1500	1500	1520	1520	1530	1550	1570	1590	1640	1670	1750	1840						
			a	515	515	525	525	530	540	550	560	585	600	640	685						
	219	355	L	1355	1355	1375	1375	1385	1405	1425	1445	1495	1525	1605	1695						
			a	515	515	525	525	530	540	550	560	585	600	640	685						
	325	500	108	200	L	1700	1700	1720	1720	1730	1750	1770	1790	1840	1870	1950	2040	2090			
					a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760			
			133	250	L	1600	1600	1620	1620	1630	1650	1670	1690	1740	1770	1850	1940	1990			
					a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760			
			159	280	L	1600	1600	1620	1620	1630	1650	1670	1690	1740	1770	1850	1940	1990			
					a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760			
	219	355	L	1480	1480	1500	1500	1510	1530	1550	1570	1620	1650	1730	1820	1870					
			a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760					
273	450	L	1510	1510	1530	1530	1540	1560	1580	1600	1650	1680	1760	1850	1900						
		a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760						
426	630	133	250	L	1875	1875	1895	1895	1905	1925	1945	1965	2015	2045	2125	2215	2265	2395			
				a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825			
		159	280	L	1875	1875	1895	1895	1905	1925	1945	1965	2015	2045	2125	2215	2265	2395			
				a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825			
		219	355	L	1705	1705	1725	1725	1735	1755	1775	1795	1845	1875	1955	2045	2095	2225			
				a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825			
273	450	L	1735	1735	1755	1755	1765	1785	1805	1825	1875	1905	1985	2075	2125	2255					
		a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825					
325	500	L	1645	1645	1665	1665	1675	1695	1715	1735	1785	1815	1895	1985	2035	2165					
		a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825					
820	1110	325	500	L	2510	2510	2530	2530	2540	2560	2580	2600	2650	2680	2760	2850	2900	3030	3500		
				a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1060		
		426	630	L	2235	2235	2255	2255	2265	2285	2305	2325	2375	2405	2485	2575	2625	2755	3225		
				a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1060		
		530	710	L	2010	2010	2030	2030	2040	2060	2080	2100	2150	2180	2260	2350	2400	2530	3000		
				a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1050		
630	800	L	1853	1853	1873	1873	1883	1903	1923	1943	1993	2023	2103	2193	2243	2373	2843				
		a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1060				
720	900	L	1590	1590	1610	1610	1620	1640	1660	1680	1730	1760	1840	1930	1980	2110	2580				
		a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1060				

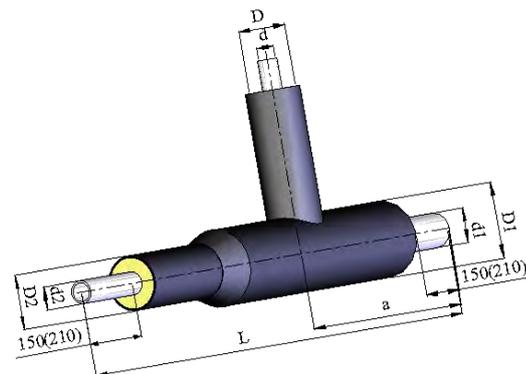
Примечания и пример при заказе см. на л.73.





Каталог

Тройники с переходом в
оболочке из
полиэтилена



Габаритные размеры
тройников с переходом,
тип изоляции 2 (конец):

		Ответвление, тип изоляции 2																					
		D	25	32	32	38	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	820	920					
Прходная труба с переходом, тип изоляции 2	d1	D1	d2	D2	d	110	110	125	125	140	160	180	200	250	280	355	450	500	630	1100	1200		
	920	1200	426	630	L	2453	2453	2473	2473	2483	2503	2525	2543	2593	2623	2703	2793	2843	2973	3443	3543		
					a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1060	1110		
	920	1200	530	710	L	2223	2223	2243	2243	2253	2273	2293	2313	2363	2393	2473	2563	2613	2743	3213	3313		
					a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1060	1110		
	920	1200	630	800	L	2010	2010	2030	2030	2040	2060	2080	2100	2150	2180	2260	2350	2400	2530	3000	3100		
					a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1050	1110		
	920	1200	720	900	L	1855	1855	1875	1875	1885	1905	1925	1945	1995	2025	2105	2195	2245	2375	2845	2945		
					a	565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1060	1110		
	920	1200	820	1100	L	1588	1588	1608	1608	1618	1638	1658	1678	1728	1758	1838	1928	1978	2108	2578	2678		
a					565	565	575	575	580	590	600	610	635	650	690	735	760	825	1060	1110			

Примечания:

1. Толщина изоляционного слоя и сочетание основной, переходной и отходящей трубы могут быть определены заказчиком в соответствии с требованиями проекта.
2. Габаритные размеры, связанные с параметрами ответвления, не приведенные в данной таблице, см. таблицы, где даны габариты тройников без перехода.
3. Направление ответвления выбирается в соответствии с проектом.
4. Масса тройника с переходом зависит от вида ответвления.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм, в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø450мм без системы ОДК, с переходом на трубу Ø273мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке полиэтилена Ø400мм без системы ОДК и с ответвлением на стальную трубу Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø315мм без системы ОДК:

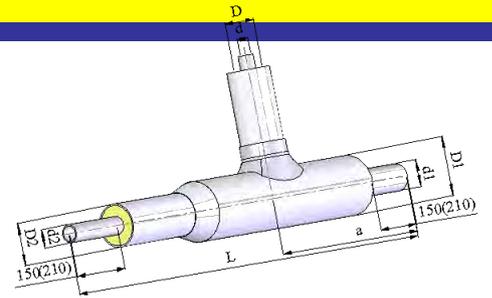
**Тройник с переходом Ст. ППУ ПЭ
д.325x7,0 – 219x6,0 – 273x7,0**





Каталог

**Тройники с переходом в
оболочке из
оцинкованной стали**



Габаритные размеры тройников с переходом, в изоляции (начало):

				Ответвление, в изоляции												
d1	D1	d2	D2	D	25	32	38	45	57	76	89	108	133	159		
				d	100	140	140	140	140	160	180	200	225	250		
32	140	25	100	L	1040	1080										
				a	400	420										
		38	140	25	100	L	1040	1080	1080							
						a	400	420	420							
				32	140	L	1040	1080	1080							
						a	400	420	420							
		45	140	25	100	L	1040	1080	1080	1080						
						a	400	420	420	420						
				32	140	L	1040	1080	1080	1080						
						a	400	420	420	420						
		38	140	L	1040	1080	1080	1080								
				a	400	420	420	420								
57	140			25	100	L	1048	1088	1088	1088	1088					
						a	400	420	420	420	420					
		32	140	L	1048	1088	1088	1088	1088							
				a	400	420	420	420	420							
38		140	L	1048	1088	1088	1088	1088								
			a	400	420	420	420	420								
45		140	L	1055	1095	1095	1095	1095								
			a	400	420	420	420	420								
76	160	38	140	L	1058	1098	1098	1098	1098	1198						
				a	400	420	420	420	420	430						
		45	140	L	1060	1110	1110	1110	1110	1120						
				a	400	420	420	420	420	430						
		57	140	L	1060	1110	1110	1110	1110	1120						
				a	400	420	420	420	420	430						
89	180	45	140	L	1060	1100	1100	1100	1100	1120	1140					
				a	400	420	420	420	420	430	440					
		57	140	L	1063	1103	1103	1103	1103	1123	1143					
				a	400	420	420	420	420	430	440					
		76	160	L	1063	1103	1103	1103	1103	1123	1143					
				a	400	420	420	420	420	430	440					
108	200	57	140	L	1100	1140	1140	1140	1140	1160	1180	1200				
				a	400	420	420	420	420	430	440	450				
		76	160	L	1065	1105	1105	1105	1105	1125	1145	1165				
				a	400	420	420	420	420	430	440	450				
		89	180	L	1065	1105	1105	1105	1105	1125	1145	1165				
				a	400	420	420	420	420	430	440	450				
133	225	57	140	L	1113	1153	1153	1153	1153	1173	1193	1213	1243			
				a	400	420	420	420	420	430	440	450	465			
		76	160	L	1113	1153	1153	1153	1153	1173	1193	1213	1243			
				a	400	420	420	420	420	430	440	450	465			
		89	180	L	1075	1115	1115	1115	1115	1135	1155	1175	1205			
				a	400	420	420	420	420	430	440	450	465			
108	200	L	1075	1115	1115	1115	1115	1135	1155	1175	1205					
		a	400	420	420	420	420	430	440	450	465					
159	250	57	140	L	1265	1305	1305	1305	1305	1325	1345	1365	1395	1415		
				a	450	470	470	470	470	480	490	500	515	525		
		76	160	L	1230	1270	1270	1270	1270	1290	1310	1330	1360	1380		
				a	450	470	470	470	470	480	490	500	515	525		
		89	180	L	1230	1270	1270	1270	1270	1290	1310	1330	1360	1380		
				a	450	470	470	470	470	480	490	500	515	525		
108	200	L	1190	1230	1230	1230	1230	1250	1270	1290	1320	1340				
		a	450	470	470	470	470	480	490	500	515	525				
133	225	L	1190	1230	1230	1230	1230	1250	1270	1290	1320	1340				
		a	450	470	470	470	470	480	490	500	515	525				

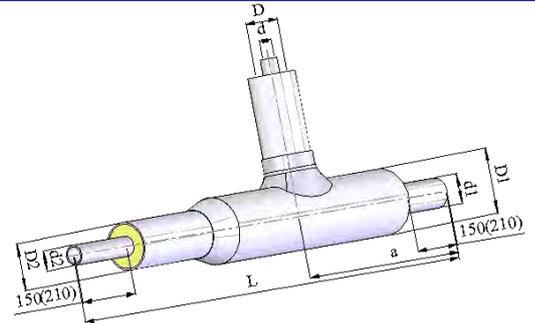
Примечания и пример при заказе см. на л.77.





Каталог

Тройники с переходом в
оболочке из
оцинкованной стали



Габаритные размеры тройников с переходом, в изоляции (конец):

		D		d		Ответвление, в изоляции																						
						25	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020	1220	1420	
d1	D1	d2	D2	L	a	100	140	140	140	140	160	180	200	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	
						Проходная труба с переходом, в изоляции	1220	1400	630	800	L	2655	2695	2695	2695	2695	2715	2735	2755	2785	2805	2875	2955	3005	3115	3265	3355	3455
a	560	580	580	580	580						590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210		
720	900	L	2400	2440	2440				2440	2440	2460	2480	2500	2530	2550	2620	2700	2750	2860	3010	3100	3200	3300	3400	3500	3700		
		a	560	580	580				580	580	590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210		
820	1000	L	2185	2225	2225				2225	2225	2245	2265	2285	2315	2335	2405	2485	2535	2645	2795	2885	2985	3085	3185	3285	3485		
		a	560	580	580		580	580	590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210				
920	1100	L	1970	2010	2010		2010	2010	2030	2050	2070	2100	2120	2190	2270	2320	2430	2580	2670	2770	2870	2970	3070	3270				
		a	560	580	580		580	580	590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210				
1020	1200	L	1750	1790	1790		1790	1790	1810	1830	1850	1880	1900	1970	2050	2100	2210	2360	2450	2550	2650	2750	2850	3050				
		a	560	580	580		580	580	590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210				
1420	1600	720	900	L	2880	2920	2920	2920	2920	2940	2960	2980	3010	3030	3100	3180	3230	3340	3490	3580	3680	3780	3880	3980	4180	4380		
				a	560	580	580	580	580	590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210	1310		
		820	1000	L	2660	2700	2700	2700	2700	2720	2740	2760	2790	2810	2880	2960	3010	3120	3270	3360	3460	3560	3660	3760	3960	4160		
				a	560	580	580	580	580	590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210	1310		
		920	1100	L	2450	2490	2490	2490	2490	2510	2530	2550	2580	2600	2670	2750	2800	2910	3060	3150	3250	3350	3450	3550	3750	3950		
	a			560	580	580	580	580	590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210	1310			
	1020	1200	L	2230	2270	2270	2270	2270	2290	2310	2330	2360	2380	2450	2530	2580	2690	2840	2930	3030	3130	3230	3330	3530	3730			
			a	560	580	580	580	580	590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210	1310			
	1220	1400	L	1750	1790	1790	1790	1790	1810	1830	1850	1880	1900	1970	2050	2100	2210	2360	2450	2550	2650	2750	2850	3050	3250			
			a	560	580	580	580	580	590	600	610	625	635	670	710	735	790	865	910	960	1010	1060	1110	1210	1310			

Примечания:

1. Толщина изоляционного слоя и сочетание основной, переходной и отходящей трубы могут быть определены заказчиком в соответствии с требованиями проекта.
2. Габаритные размеры, связанные с параметрами ответвления, не приведенные в данной таблице, см. таблицы, где даны габариты тройников без перехода.
3. Направление ответвления выбирается в соответствии с проектом.
4. Масса тройников с переходом зависит от вида ответвления.

Пример обозначения при заказе:

Тройник изогнутый с проходной трубой Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм, в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø450мм без системы ОДК, с переходом на трубу Ø273мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø400мм без системы ОДК и с ответвлением на стальную трубу Ø219мм с толщиной стенки 6,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из оцинкованной стали Ø315мм без системы ОДК:

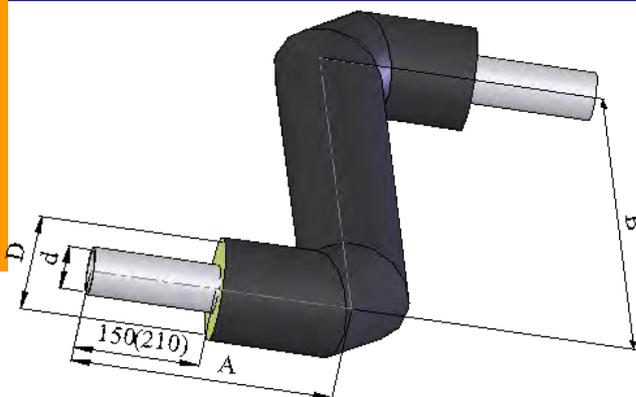
**Тройник с переходом Ст. ППУ О
д.325х7,0 – 219х6,0 – 273х7,0**





Каталог

Z - образные элементы
трубопровода в
оболочке из
полиэтилена



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	ТИП 1				ТИП 2			
		Диаметр ПЭ оболочки, мм	Минимальные габаритные размеры изделия, мм	Стандартные габаритные размеры изделия, мм	Вес изделия min/стандартный, кг	Диаметр ПЭ оболочки, мм	Минимальные габаритные размеры изделия, мм	Стандартные габаритные размеры изделия, мм	Вес изделия min/стандартный, кг
Dy	d	D	A/B	A/B		D	A/B	A/B	
20	25	90	290/580	1000/2000	2,8/8,6	110	290/580	1000/2000	3,2/9,5
25	32	90	290/580	1000/2000	3,0/9,5	110; 125	290/580	1000/2000	3,4/10,9
32	38	110	290/580	1000/2000	3,8/11,8	125	290/580	1000/2000	4,1/13,0
40	45	125	310/620	1000/2000	4,4/13,1				
50	57	125	320/640	1000/2000	7,7/22,8	140	320/640	1000/2000	8,1/24,1
70	76	140	340/680	1000/2000	10,4/29,6	160	340/680	1000/2000	11,0/31,5
80	89	160	360/720	1000/2000	12,9/35,3	180	360/720	1000/2000	13,6/37,3
100	108	180	380/760	1000/2000	19,6/51,6	200	380/760	1000/2000	20,6/54,2
125	133	225	420/840	1000/2000	27,7/67,7	250	420/840	1000/2000	29,5/72,1
150	159	250	450/900	1000/2000	35,2/81,7	280	450/900	1000/2000	38,2/89,2
200	219	315	510/1020	1000/2000	68,9/146,1	355	510/1020	1000/2000	73,7/156,6
250	273	400	690/1380	1000/2000	132,8/216,8	450	690/1380	1000/2000	142,8/233,9
300	325	450	760/1520	1050/2100	194,5/308,0	500	760/1520	1050/2100	207,2/328,9
400	426	560	910/1820	1100/2200	349,9/489,3	630	910/1820	1100/2200	376,0/528,4
500	530	710	970/1940	1200/2400	491,8/700,9				
600	630	800	1060/2120	1280/2560	783,3/1067,9				
700	720	900	1160/2320	1370/2770	892,1/1244,1				
800	820	1000	1300/2600	1470/2940	1192,7/1633,3	1100	1300/2600	1470/2940	1263,2/1746,3
900	920	1100	1400/2800	1570/3140	1696,1/2269,9	1200	1400/2800	1570/3140	1774,2/2397,4
1000	1020	1200	1500/3000	1620/3240	2043,8/2673,9				
1200	1220	1425	1700/3400	1820/3640	2532,3/3001,3				
1400	1420	1600	1900/3800	2020/4040	3965,2/3420,0				

Примечания:

1. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
2. Габаритные размеры (А, В) могут быть изменены в соответствии с требованиями проекта.

Пример обозначения при заказе:

Z-образный элемент со стальной трубой Ø325мм, с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ, в оболочке из полиэтилена Ø450мм, с габаритными размерами А=1000мм, В=2000мм, с системой ОДК.

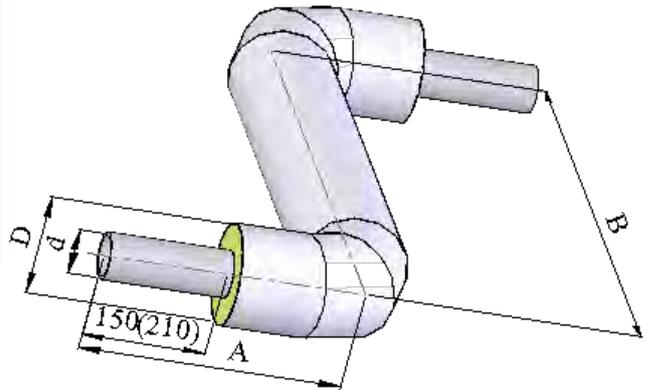
**Z-образный эл-т Ст. ППУ ПЭ
д.325x7,0/450 ОДК, А=1000, В=2000**





Каталог

Z - образные элементы
трубопровода в
оболочке из
оцинкованной стали



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Диаметр оболочки из оцинкованной стали, мм	Минимальные габаритные размеры изделия, мм	Стандартные габаритные размеры изделия, мм	Вес изделия min/стандартный, кг
Dy	d	D	A/B	A/B	
20	25	90; 100	290/580	1000/2000	3,0/6,2
25	32	100; 125; 140	290/580	1000/2000	3,4/11,0
32	38	125; 140	290/580	1000/2000	4,2/13,7
40	45	125; 140	310/620	1000/2000	4,9/14,9
50	57	140	320/640	1000/2000	8,3/25,0
70	76	160	340/680	1000/2000	11,1/32,0
80	89	180	360/720	1000/2000	13,8/38,1
100	108	200	380/760	1000/2000	20,7/54,8
125	133	225	420/840	1000/2000	28,8/70,5
150	159	250	450/900	1000/2000	36,0/83,9
200	219	315	510/1020	1000/2000	68,5/145,7
250	273	400	690/1380	1000/2000	133,4/218,8
300	325	450	760/1520	1050/2100	193,1/306,9
400	426	560	910/1820	1100/2200	339,6/475,2
500	530	675; 710	970/1940	1200/2400	462,4/658,6
600	630	775; 800	1060/2120	1280/2560	750,1/1021,1
700	720	875; 900	1160/2320	1370/2770	837,2/1166,3
800	820	975; 1000	1300/2600	1470/2940	1126,4/1542,6
900	920	1075; 1100	1400/2800	1570/3140	1590,6/2124,6
1000	1020	1175; 1200	1500/3000	1620/3240	1890,6/2466,2
1200	1220	1375; 1400	1700/3400	1820/3640	2412,80/3136,6
1400	1420	1575; 1600	1900/3800	2020/4040	3952,30/5138,0

Примечания:

1. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
2. Габаритные размеры (А, В) могут быть изменены в соответствии с требованиями проекта.

Пример обозначения при заказе:

Z-образный элемент со стальной трубой Ø325мм, с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ, в оболочке из оцинкованной стали Ø450мм, с габаритными размерами А=1000мм, В=2000мм, с системой ОДК.

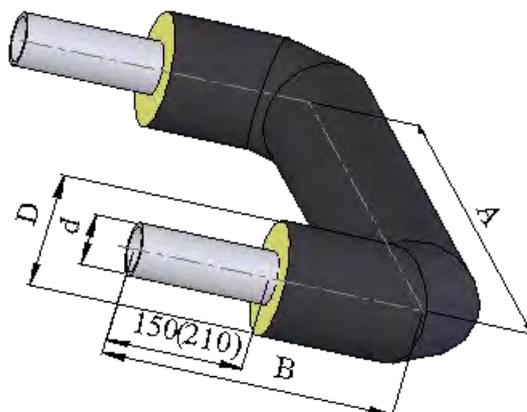
Z-образный эл-т Ст. ППУ О
д. 325x7,0/450 ОДК, А=1000, В=2000





Каталог

П – образные элементы
трубопровода в
оболочке из
полиэтилена

**Примечания:**

1. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	ТИП 1			ТИП 2				
		Диаметр ПЭ оболочки, мм	Стандартные габаритные размеры изделия, мм	Вес изделия тп/стандартный, кг	Диаметр ПЭ оболочки, мм	Стандартные габаритные размеры изделия, мм	Вес изделия тп/стандартный, кг		
Dy	d	D	A/B		D	A/B			
20	25	90	2000/1000	8,6	110	2000/1000	9,5		
25	32	90		9,5	110; 125		10,9		
32	38	110		11,8	125		13,0		
40	45	125		13,1					
50	57	125		22,8	140		24,1		
70	76	140		29,6	160		31,5		
80	89	160		35,3	180		37,3		
100	108	180		51,6	200		54,2		
125	133	225		67,7	250		72,1		
150	159	250		81,7	280		89,2		
200	219	315		146,1	355		156,6		
250	273	400		216,8	450		233,9		
300	325	450		2100/1050	308,0		500	2100/1050	328,9
400	426	560		2200/1100	489,3		630	2200/1100	528,4
500	530	710	2400/1200	700,9					
600	630	800	2560/1280	1067,9					
700	720	900	2770/1370	1244,1					
800	820	1000	2940/1470	1633,3	1100	2940/1470	1746,3		
900	920	1100	3140/1570	2269,9	1200	3140/1570	2397,4		
1000	1020	1200	3240/1620	2673,9					
1200	1220	1425	3640/1820	3001,3					
1400	1420	1600	4040/2020	3420,0					

2. Габаритные размеры (А, В) могут быть изменены в соответствии с требованиями проекта.

Пример обозначения при заказе:

П-образный элемент со стальной трубой Ø32 мм, с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ, в оболочке из ПЭ Ø450мм, с габаритными размерами А=2000мм, В=1000мм, с системой ОДК.

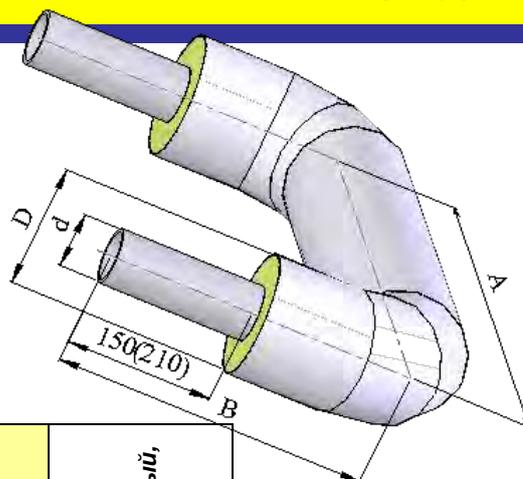
**П-образный эл-т Ст. ППУ ПЭ
д. 325x7,0/450 ОДК, А=2000, В=1000**





Каталог

П – образные элементы
трубопровода в
оболочке из
оцинкованной стали



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Диаметр оболочки из оцинкованной стали, мм	Минимальные габаритные размеры изделия, мм	Стандартные габаритные размеры изделия, мм	Вес изделия min/стандартный, кг
Dy	d	D	A/B	A/B	
20	25	90; 100	580/290	2000/1000	3,0/6,2
25	32	100; 125; 140	580/290	2000/1000	3,4/11,0
32	38	125; 140	580/290	2000/1000	4,2/13,7
40	45	125; 140	620/310	2000/1000	4,9/14,9
50	57	140	640/320	2000/1000	8,3/25,0
70	76	160	680/340	2000/1000	11,1/32,0
80	89	180	720/360	2000/1000	13,8/38,1
100	108	200	760/380	2000/1000	20,7/54,8
125	133	225	840/420	2000/1000	28,8/70,5
150	159	250	900/450	2000/1000	36,0/83,9
200	219	315	1020/510	2000/1000	68,5/145,7
250	273	400	1380/690	2000/1000	133,4/218,8
300	325	450	1520/760	2100/1050	193,1/306,9
400	426	560	1820/910	2200/1100	339,6/475,2
500	530	675; 710	1940/970	2400/1200	462,4/658,6
600	630	775; 800	2120/1060	2560/1280	750,1/1021,1
700	720	875; 900	2320/1160	2770/1370	837,2/1166,3
800	820	975; 1000	2600/1300	2940/1470	1126,4/1542,6
900	920	1075; 1100	2800/1400	3140/1570	1590,6/2124,6
1000	1020	1175; 1200	3000/1500	3240/1620	1890,6/2466,2
1200	1220	1375; 1400	3400/1700	3640/1820	2412,80/3136,6
1400	1420	1575; 1600	3800/1900	4040/2020	3952,30/5138,0

Примечания:

1. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.
2. Габаритные размеры (А, В) могут быть изменены в соответствии с требованиями проекта.

Пример обозначения при заказе:

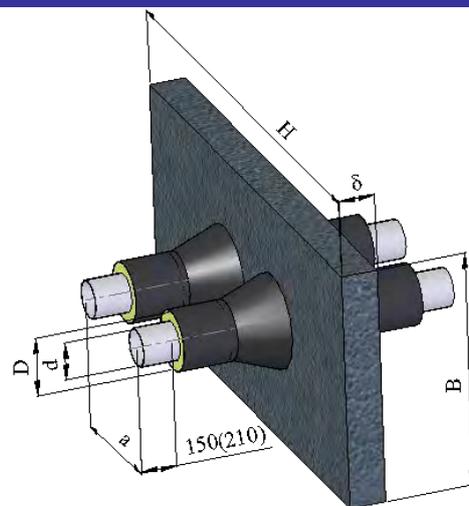
П-образный элемент со стальной трубой Ø325мм, с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ, в оболочке из оцинкованной стали Ø450мм, с габаритными размерами А=1000мм, В=2000мм, с системой ОДК.

П-образный эл-т Ст. ППУ О
д. 325x7,0/450 ОДК, А=2000, В=1000





Каталог

Неподвижные щитовые
опоры

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Минимальная толщина стенки стальной трубы, мм	ТИП		Длина трубо- элемента, мм	Габариты железобетонного щита, мм				Расстояние от поверхности земли до оси заложения, м	Максимальное усилие на сборную железобетонную опору, т					
			ТИП 1	ТИП 2		Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Межосевое расстояние, мм							
Dy	d	s	D	D	L	B	H	δ	a	h	Pro					
20	25	2,0	90	110	1300	1000	2000	150	400	0,7 - 1,1	3,0					
25	32	3,0	90;110	125												
32	38	3,0	110	125												
40	45	3,0	125	-												12,5
50	57	3,5	125	140												
70	76	3,5	140	160												
80	89	4,0	160	180												
100	108	4,5	180	200												
125	133	4,5	225	250										500		
150	159	4,5	250	280												
200	219	6,0	315	355	1500	1500	2500	200	600	0,95 - 1,35	30,0					
250	273	7,0	400	450					700							
300	325	7,0	450	500					800							
400	426	7,0	560	630					1000			1,2 - 1,6				
500	530	7,0	710	-	1800	2200	4200	300	1300	1,2 - 1,8	80,0					
600	630	8,0	800	-					1400							
700	720	8,0	900	-					1400			1,4 - 2,2				
800	820	9,0	1000	1100	1950	2500	5500	350	1400	1,5 - 2,3	170,0					
900	920	10,0	1100	1200					1600							
1000	1020	11,0	1200	-					1700							
1200	1220	11,0	1425	-					1900							
1400	1420	12,0	1600	-	-	-	-	-	2100	1,6 - 2,4	-					

Примечания:

- Осевые и боковые усилия, воспринимаемые щитовыми неподвижными опорами, зависят от глубины заложения трубопроводов и от габаритных размеров щита, определяемых проектом.
- Щиты опор диаметром 700 мм и выше – составные.

Пример обозначения при заказе:

Неподвижная опора для трубопровода Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в полиэтиленовой оболочке Ø450мм с системой ОДК:

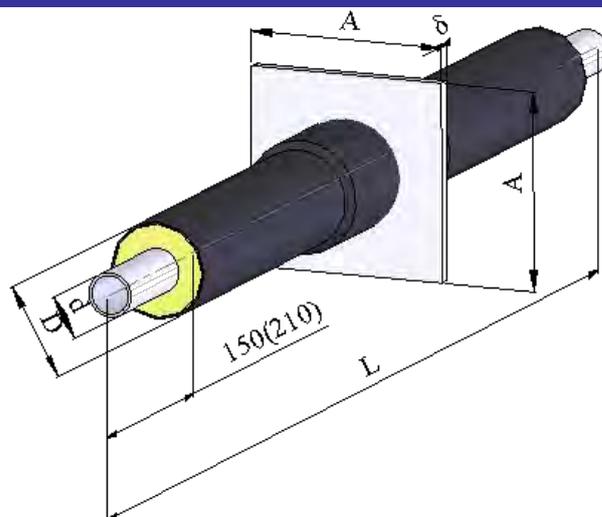
НЩО Ст. ППУ ПЭ д. 325x7,0/450 ОДК





Каталог

Трубоэлементы
неподвижных опор с
одним фланцем в
оболочке из
полиэтилена



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Минимальная толщина стенки стальной трубы, мм	ТИП 1	ТИП 2	Длина трубоэлемента, мм	Длина и высота фланца, мм	Толщина фланца, мм	Усилие на трубоэлемент, т
			Диаметр ПЭ оболочки, мм	Диаметр ПЭ оболочки, мм				
Dy	d	s	D	D	L	A	δ	Pro
20	25	2,0	90	110	1500	255	15	1,5
25	32	3,0	90;110	125		255		3,6
32	38	3,0	110	125		255		4,2
40	45	3,0	125	-		255		5,0
50	57	3,5	125	140		255		7,5
70	76	3,5	140	160		275		9,5
80	89	4,0	160	180		295	12,5	
100	108	4,5	180	200		315	19,0	
125	133	4,5	225	250		340	20	23,5
150	159	4,5	250	280		370	25	36,0
200	219	6,0	315	355		450	25	50,0
250	273	7,0	400	450		550	30	75,0
300	325	7,0	450	500		650		90,0
400	426	7,0	560	630		750		120,0
500	530	7,0	710	-		900		150,0
600	630	8,0	800	-		1000		205,0
700	720	8,0	900	-	1100	235,0		
800	820	9,0	1000	1100	1300	270,0		
900	920	10,0	1100	1200	1300	340,0		
1000	1020	11,0	1200	-	1400	420,0		
1200	1220	11,0	1425	-	1650	550,0		
1400	1420	12,0	1600	-	1800	700,0		

Пример обозначения при заказе:

Трубоэлемент неподвижной опоры с одним фланцем Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø450мм с системой ОДК:

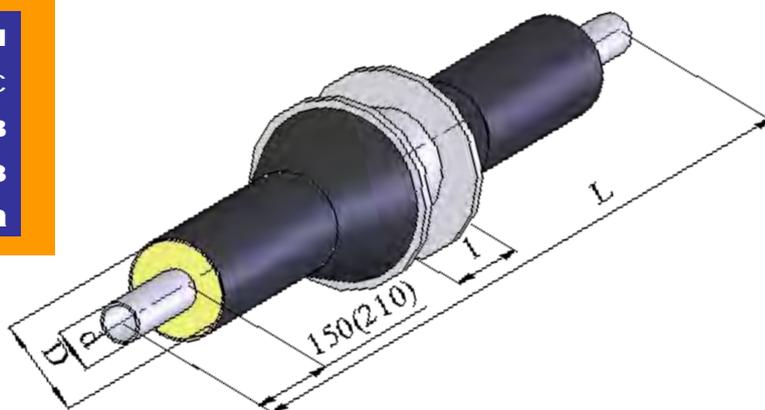
**Трубоэлемент неподвижной опоры с одним фланцем
Ст. ППУ ПЭ д. 325x7,0/450 ОДК**





Каталог

Трубоэлементы
неподвижных опор с
двумя фланцами в
оболочке из
полиэтилена



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Минимальная толщина стенки стальной трубы, мм	ТИП 1	ТИП 2	Длина трубоэлемента, мм	Расстояние между фланцами, мм	Масса трубоэлемента, тип изоляции I, кг	Масса трубоэлемента, тип изоляции II, кг	Усилие на трубоэлемент, т
			Диаметр ПЭ оболочки, мм	Диаметр ПЭ оболочки, мм					
Dy	d	s	D	D	L	I			
20	25	2,0	90	110	1300	150	20,0	20,5	1,5
25	32	3,0	90;110	125			20,2	20,6	1,5
32	38	3,0	110	125			20,9	26,9	1,5
40	45	3,0	125	-			21,3	27,3	2,0
50	57	3,5	125	140			30,3	30,8	2,5
70	76	3,5	140	160			32,5	33,6	3,0
80	89	4,0	160	180			34,6	35,6	3,5
100	108	4,5	180	200			41,6	43,2	5,0
125	133	4,5	225	250			50,6	52,8	7,0
150	159	4,5	250	280			57,7	60,0	10,0
200	219	6,0	315	355	1500	200	104,9	108,7	20,0
250	273	7,0	400	450			126,2	131,0	24,0
300	325	7,0	450	500			161,8	165,6	30,0
400	426	7,0	560	630			230,5	235,9	32÷55
500	530	7,0	710	-	1800	250	293,7	-	65÷80
600	630	8,0	800	-			458,8	-	50÷115
700	720	8,0	900	-	1950	300	533,4	-	70÷145
800	820	9,0	1000	1100			1565,4	1606,4	85÷180
900	920	10,0	1100	1200	1950	350	1897,0	1933,8	105÷225
1000	1020	11,0	1200	-			2151,4	-	135÷265
1200	1220	11,0	1425	-			-	-	-
1400	1420	12,0	1600	-			-	-	-

Пример обозначения при заказе:

Трубоэлемент неподвижной опоры с двумя фланцами Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в полиэтиленовой оболочке Ø450мм без системы ОДК:

**Трубоэлемент неподвижной опоры с двумя фланцами
Ст. ППУ ПЭ д. 325х7,0/450**





Каталог

Неподвижные опоры в
ППУ изоляции с
оболочкой из
оцинкованной стали

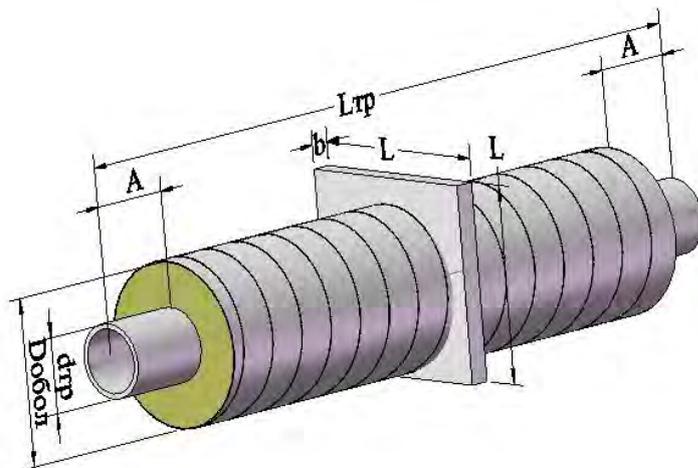


Таблица элементов, размеры в мм

Наружный диаметр стальной трубы	Длина трубы с НО	Свободные концы стальной трубы	Диаметр ОЦ оболочки	Длина и высота фланца	Толщина фланца
Дтр.	Лтр.	A	D обол.	L	b
57	1800	150	140	255	15
76			160	275	
89			180	295	
108			200	315	20
133			225	340	
159			250	370	25
219	315	450			
273	2200	210	400	550	30
325			450	650	

Примечание:

Усилия на ребра и упоры приняты по типовой серии 4.903-10 вып.4

Пример обозначения при заказе:

Неподвижная опора для трубопровода Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ с оболочкой из оцинкованной стали.

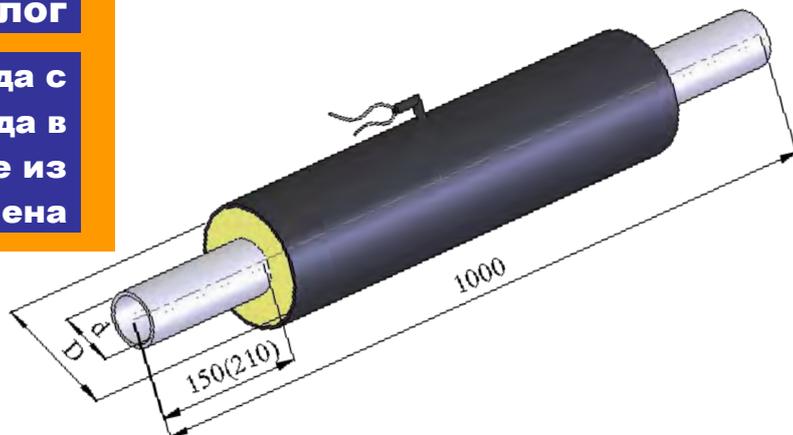
НО Ст. ППУ Ø д.325x7,0/450





Каталог

Элемент трубопровода с
кабелем вывода в
оболочке из
полиэтилена



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Длина элемента, мм	Свободный конец, мм	ТИП 1			ТИП 2		
				Диаметр ПЭ оболочки, мм	Толщина стенки ПЭ оболочки, мм	Вес 1 п.м. трубы в изоляции, кг	Диаметр ПЭ оболочки, мм	Толщина стенки ПЭ оболочки, мм	Вес 1 п.м. трубы в изоляции, кг
Dy	d	L		D	S		D	S	
20	25	1000,0	150	90	2,2	2,0	110	2,5	2,0
25	32		150	90	2,2	2,2	110; 125	2,5	2,7
32	38		150	110	2,5	2,8	125	2,5	3,0
40	45		150	125	2,5	3,3	-	-	-
50	57		150	125	2,5	5,8	140	3,0	6,1
70	76		150	140	3,0	7,7	160	3,0	8,1
80	89		150	160	3,0	9,1	180	3,0	9,5
100	108		150	180	3,0	13,4	200	3,2	14,0
125	133		150	225	3,5	17,2	250	3,9	18,1
150	159		150	250	3,9	20,7	280	4,4	21,9
200	219		150	315	4,9	36,7	355	5,6	38,8
250	273		210	400	5,6	46,2	450	5,6	48,2
300	325		210	450	5,6	62,5	500	6,2	65,1
400	426		210	560	7,0	83,4	630	7,9	88,2
500	530		210	710	8,9	108,5	-	-	-
600	630		210	800	10,0	144,4	-	-	-
700	720		210	900	11,2	167,2	-	-	-
800	820		210	1000	12,4	211,8	1100	13,8	223,9
900	920		210	1100	13,8	262,0	1200	14,9	274,7
1000	1020		210	1200	14,9	292,3	-	-	-
1200	1220	210	1425	17,3	387,2	-	-	-	
1400	1420	210	1600	19,6	486,7	-	-	-	

1. Массы элементов приведены справочно.

Пример обозначения при заказе:

Промежуточный элемент с кабелем вывода через полиэтиленовую оболочку Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из ПЭ Ø450мм, с системой ОДК:

**Промежуточный элемент с кабелем вывода
Ст. ППУ ПЭ д. 325x7,0/450 ОДК**



87

современные
системы
теплоснабжения

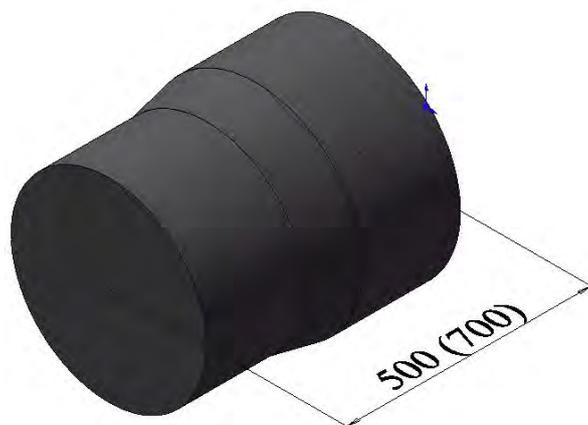


ТВЭЛ "ТЕПЛОРОСС"

Санкт-Петербург

Каталог

Концевая заглушка ПЭ



Заглушка	Вес заглушки, кг
D* x L	
110x500	0,4
125x500	0,5
140x500	0,6
160x500	0,7
180x500	0,8
200x500	1,0
225x500	1,2
250x500	1,5
280x500	1,8
315x500	2,3
355x500	3,0
400x700	4,7
450x700	5,3
500x700	6,5
560x700	8,2
630x700	10,5
710x700	13,3
800x700	16,8
900x700	21,2
1000x700	26,1
1100x700	31,9
1200x700	37,6
1425x700	51,8
1600x700	65,9

Пример обозначения при заказе:

Концевая заглушка изоляции для трубопровода с наружным диаметром полиэтиленовой оболочки 315 мм:

Концевая заглушка ПЭ д. 315

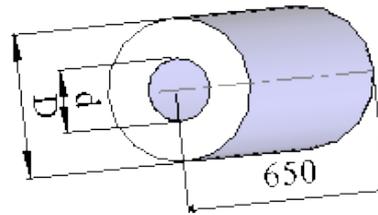


Твэл-Теплоросс 2008



Каталог

Металлическая
заглушка изоляции



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Минимальная толщина стенки заглушки, мм	ТИП 1			ТИП 2		
			Диаметр ПЭ оболочки, мм	Длина металлической заглушки, мм	Вес заглушки, кг	Диаметр ПЭ оболочки, мм	Длина металлической заглушки, мм	Вес заглушки, кг
Dy	d	s	D	L		D	L	
25	32	2,0	90	650,0	3,0	110; 125	650,0	4,3
32	38	2,0	110		3,7	125		4,3
40	45	2,0	125		4,2			
50	57	2,0	125		4,2	140		4,8
70	76	2,0	140		4,7	160		5,4
80	89	2,0	160		5,4	180		6,1
100	108	2,0	180		6,1	200		6,8
125	133	3,0	225		11,5	250		13,0
150	159	3,0	250		12,8	280		14,6
200	219	4,0	315		21,7	355		24,9
250	273	4,0	400		28,0	450		32,2
300	325	4,0	450		31,6	500		35,9
400	426	4,0	560		39,6	630		46,1
500	530	4,0	710		51,5	-		-
600	630	4,0	800		57,8	-		-
700	720	4,0	900		65,5	-		-
800	820	4,0	1000		72,9	1100		84,5
900	920	4,0	1100		80,2	1200		92,3
1000	1020	4,0	1200		87,5	-		-
1200	1220	4,0	1425		105,5	-		-
1400	1420	4,0	1600	116,8	-	-		

Примечания:

1. При изменении толщины изоляционного слоя размеры заглушек могут быть изменены.

Пример обозначения при заказе:

Металлическая заглушка изоляции без кабеля вывода системы ОДК для стальной трубы Ø133мм в теплоизоляции ППУ и в гидрозащитной оболочке Ø225мм:

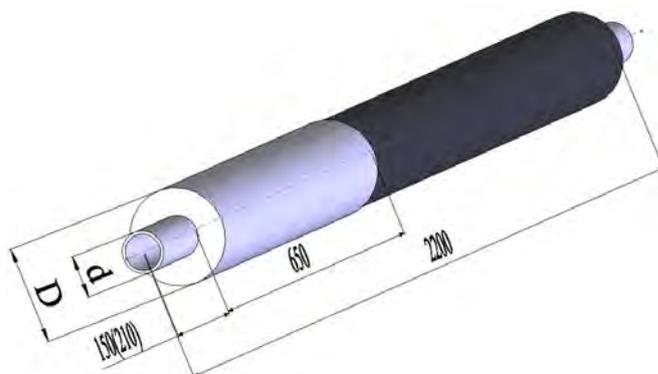
Мет. заглушка 133/225





Каталог

Концевой элемент
трубопровода с
металлической
заглушкой изоляции



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Длина концевого элемента, мм	Длина металлической заглушки, мм	ТИП 1		ТИП 2	
				Диаметр ПЭ оболочки, мм	Масса концевого элемента, кг	Диаметр ПЭ оболочки, мм	Масса концевого элемента, кг
Dy	d	2200	650	D		D	
25	32			90	8,3	110; 125	10,9
32	38			110	10,3	125	11,5
40	45			125	12,2		
50	57			125	17,5	140	19,1
70	76			140	22,3	160	24,1
80	89			160	26,3	180	28,1
100	108			180	36,7	200	38,8
125	133			225	51,0	250	54,8
150	159			250	60,1	280	65,1
200	219			315	105,2	355	114,0
250	273			400	135,4	450	145,8
300	325			450	175,5	500	188,1
400	426			560	232,7	630	253,8
500	530			710	306,1	-	-
600	630			800	394,3	-	-
700	720			900	456,6	-	-
800	820			1000	566,4	1100	615,2
900	920			1100	689,2	1200	740,2
1000	1020			1200	768,0	-	-
1200	1220	1425	1008,8	-	-		
1400	1420	1600	1248,3	-	-		

Примечания:

- Толщину стенки трубы определяет заказчик, в соответствии с проектом.
- Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.

Пример обозначения при заказе:

Концевой элемент Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø450мм с металлической заглушкой, с системой ОДК:

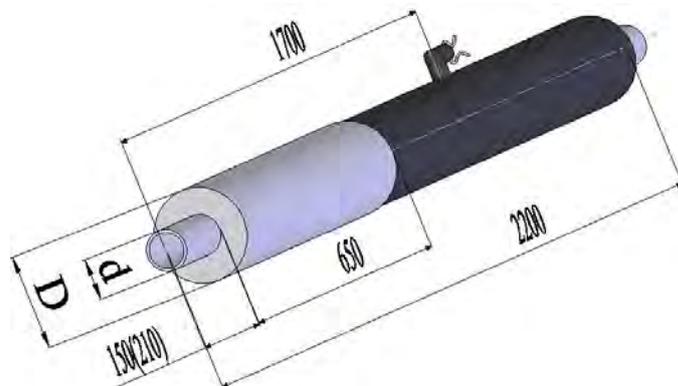
Концевой элемент Ст. ППУ ПЭ д. 325x7,0/450 ОДК





Каталог

Концевой элемент
трубопровода с кабелем
вывода через
полиэтиленовую
оболочку и с
металлической
заглушкой изоляции



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Длина концевого элемента, мм	Длина металлической заглушки, мм	ТИП 1		ТИП 2	
				Диаметр ПЭ оболочки, мм	Масса концевого элемента, кг	Диаметр ПЭ оболочки, мм	Масса концевого элемента, кг
Dy	d	2200	650	D		D	
25	32			90	8,3	110; 125	10,9
32	38			110	10,3	125	11,5
40	45			125	12,2		
50	57			125	17,5	140	19,1
70	76			140	22,3	160	24,1
80	89			160	26,3	180	28,1
100	108			180	36,7	200	38,8
125	133			225	51,0	250	54,8
150	159			250	60,1	280	65,1
200	219			315	105,2	355	114,0
250	273			400	135,4	450	145,8
300	325			450	175,5	500	188,1
400	426			560	232,7	630	253,8
500	530			710	306,1	-	-
600	630			800	394,3	-	-
700	720			900	456,6	-	-
800	820			1000	566,4	1100	615,2
900	920			1100	689,2	1200	740,2
1000	1020			1200	768,0	-	-
1200	1220	1425	1008,8	-	-		
1400	1420	1600	1248,3	-	-		

Примечания:

1. Толщину стенки трубы определяет заказчик, в соответствии с проектом.
2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.

Пример обозначения при заказе:

Концевой элемент с металлической заглушкой и кабелем вывода системы ОДК через полиэтиленовую оболочку Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø450мм:

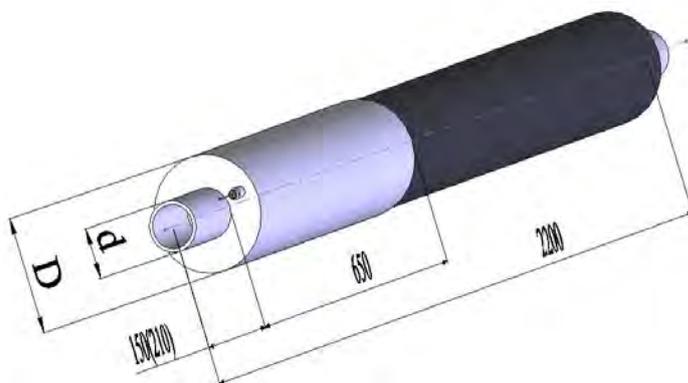
Концевой элемент с кабелем вывода из ПЭ
Ст. ППУ ПЭ д. 325x7,0/450 ОДК





Каталог

Концевой элемент
трубопровода в
оболочке из
полиэтилена с кабелем
вывода и с
металлической
заглушкой изоляции



Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Длина концевого элемента, мм	Длина металлической заглушки, мм	ТИП 1		ТИП 2	
				Диаметр ПЭ оболочки, мм	Масса концевого элемента, кг	Диаметр ПЭ оболочки, мм	Масса концевого элемента, кг
Dy	d			D		D	
25	32	2200	650	90	8,3	110; 125	10,9
32	38			110	10,3	125	11,5
40	45			125	12,2		
50	57			125	17,5	140	19,1
70	76			140	22,3	160	24,1
80	89			160	26,3	180	28,1
100	108			180	36,7	200	38,8
125	133			225	51,0	250	54,8
150	159			250	60,1	280	65,1
200	219			315	105,2	355	114,0
250	273			400	135,4	450	145,8
300	325			450	175,5	500	188,1
400	426			560	232,7	630	253,8
500	530			710	306,1	-	-
600	630			800	394,3	-	-
700	720			900	456,6	-	-
800	820			1000	566,4	1100	615,2
900	920			1100	689,2	1200	740,2
1000	1020			1200	768,0	-	-
1200	1220			1425	1008,8	-	-
1400	1420	1600	1248,3	-	-		

Примечания:

1. Толщину стенки трубы определяет заказчик, в соответствии с проектом.

2. Толщина изоляционного слоя может быть изменена в соответствии с требованиями проекта.

Пример обозначения при заказе:

Концевой элемент с металлической заглушкой и кабелем вывода системы ОДК Ø325мм с толщиной стенки 7,0мм в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø450мм:

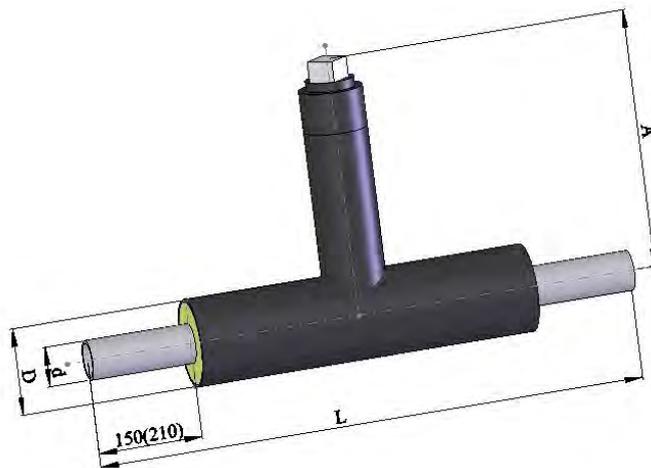
**Концевой элемент с кабелем вывода Ст.ППУ ПЭ
д. 325x7,0/450 ОДК**





Каталог

Запорная арматура



Шаровый кран
в ППУ изоляции и оболочке из
полиэтилена или оцинкованной стали:

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	ТИП 1	ТИП 2	Длина шарового крана в изоляции, мм	А, мм	Управление шаровым краном
		Диаметр гидрозащитной оболочки, мм	Диаметр гидрозащитной оболочки, мм			
Dy	d	D	D	L	По проекту	Т - образный ключ
20	25	90	110	1200		
25	32	90	110; 125			
32	38	110	125			
40	45	125	-			
50	57	125	140			
70	76	140	160			
80	89	160	180			
100	108	180	200			
125	133	225	250			
150	159	250	280			
200	219	315	355	1500		Ручной переносной привод или червячная передача
250	273	400	450			
300	325	450	500			
400	426	560	630	2000		
500*						
600*						

Примечания:

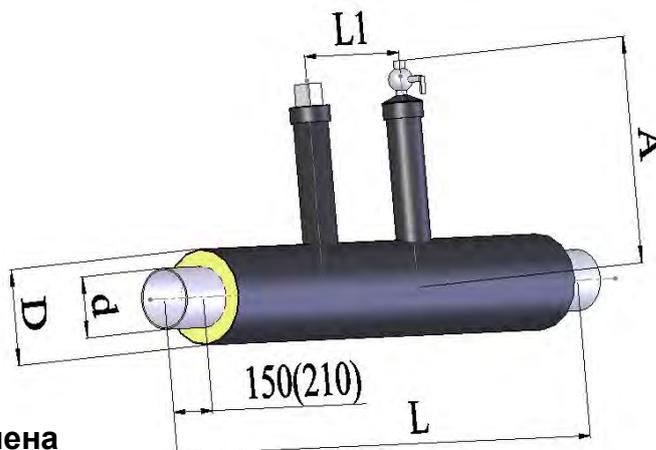
- Краны (под приварку) поставляются заказчиком или уполномоченной им организацией.
- Гарантийные обязательства распространяются только на удлинитель штока управления и тепловую изоляцию.
- * - только для тепловых камер.

Пример обозначения при заказе:

Шаровой кран для проходной трубы Ø325мм (Dy=300) в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø450мм (по трубе, в которую врезают запорную арматуру) с системой ОДК, PN=16:

Шаровый кран Ст. ППУ ПЭ д. 300/450 ОДК, PN=16





Шаровый кран с воздушником
в ППУ изоляции, оболочке из полиэтилена
или оцинкованной стали:

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	ТИП 1	ТИП 2	L, мм	L1, мм	Условный диаметр воздушника, мм	A, мм	Управление шаровым краном
		Диаметр гидрозащитной оболочки, мм	Диаметр гидрозащитной оболочки, мм					
Dy	d	D	D					
25	32	90	110; 125	1500	300	20	По проекту	Т - образный ключ
32	38	110	125	1600	315			
40	45	125	-					
50	57	125	140					
70	76	140	160		335	25		Ручной переносной привод или червячная передача
80	89	160	180	348				
100	108	180	200	360				
125	133	225	250	385				
150	159	250	280	1900	450	50		Электрический привод
200	219	315	355	2000	460			
250	273	400	450	2600	566			
300	325	450	500	2700	642			
400	426	560	630	2800	719			
500*								
600*								

Примечания:

- Краны (под приварку) поставляются заказчиком или уполномоченной им организацией.
- Гарантийные обязательства распространяются только на удлинитель штока управления и тепловую изоляцию.
- * - только для тепловых камер.
- По желанию заказчика шаровый кран может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650 мм.

Пример обозначения при заказе:

Шаровой кран с воздушником для проходной трубы Ø325мм (Ду=300) в теплоизоляции ППУ и в оболочке из полиэтилена Ø450мм (по трубе, в которую врезают запорную арматуру) с системой ОДК:

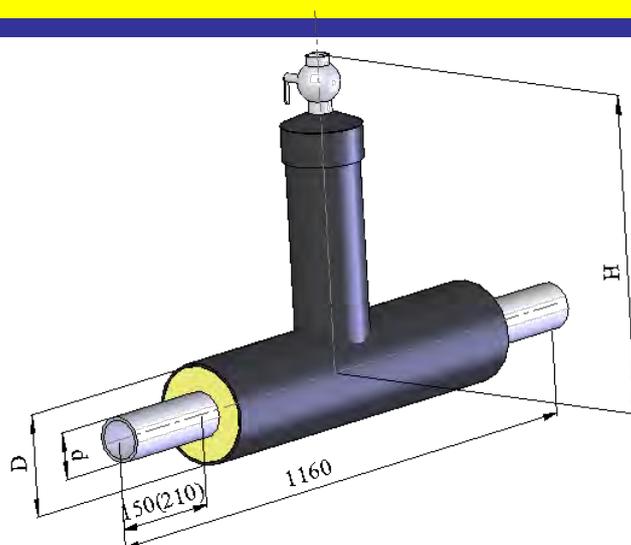
Шаровый кран с воздушником Ст. ППУ ПЭ д. 300/450 ОДК





Каталог

Запорная арматура



Тройник с шаровым краном воздушника
в ППУ изоляции и оболочке из
полиэтилена или оцинкованной стали:

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	В оболочке из полиэтилена		В оболочке из оцинкованной стали	Условный диаметр воздушника, мм	Длина тройника в изоляции, мм	H, мм
		ТИП 1	ТИП 2				
Dy	d	D	D	D	dy	L	По проекту
25	32	90	110; 125	100; 125; 140	20	1160	
32	38	110	125	125; 140			
40	45	125	-	125; 140			
50	57	125	140	140	25		
70	76	140	160	160			
80	89	160	180	180			
100	108	180	200	200			
125	133	225	250	225			
150	159	250	280	250			
200	219	315	355	315			
250	273	400	450	400			
300	325	450	500	450			
400	426	560	630	560			
500	530	710		675; 710	50		
600	630	800		775; 800			
700	720	900		875; 900			
800	820	1000	1100	975; 1000			
900	920	1100	1200	1075; 1100			
1000	1020	1200		1175; 1200			
1200	1220	1425		1375; 1400			
1400	1420	1600		1575; 1600			

Примечания:

1. Краны (под приварку) поставляются заказчиком или уполномоченной им организацией.
2. Гарантийные обязательства распространяются только на удлинитель штока управления и тепловую изоляцию.
3. По желанию заказчика тройник с шаровым краном воздушника может быть снабжен металлической заглушкой изоляции (с кабелем вывода, либо без кабеля вывода), при этом длина одного плеча увеличивается на 650 мм.

Пример обозначения при заказе тройника с воздушником для проходной трубы Ø325 мм в ППУ изоляции и оболочке из полиэтилена Ø450 мм с системой ОДК:

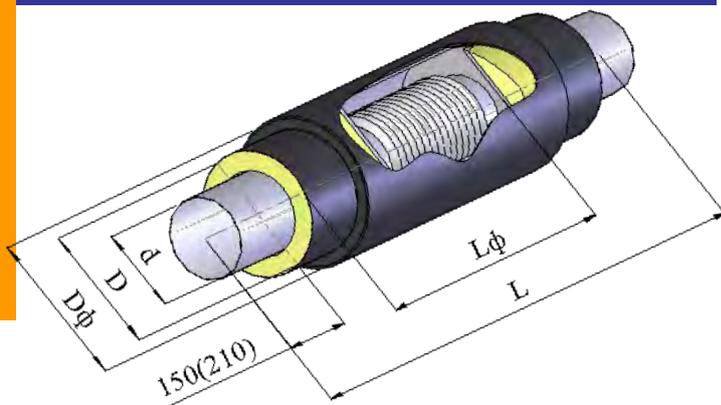
Тройник с воздушником Ст. ППУ ПЭ д. 325/450 ОДК





Каталог

Компенсационные
сильфонные
изолированные узлы.
Многоразовые
(циклические)



Циклические компенсационные изолированные узлы
в ППУ изоляции и оболочке из полиэтилена:

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Тип 1	Тип 2	Длина узла, мм	Тип 1	Тип 2	Компенсационная способность односекционного устройства, мм	Масса узла, кг	
		Диаметр гидрозащитной оболочки, мм	Диаметр гидрозащитной оболочки, мм		Диаметр футляра, мм	Диаметр футляра, мм		Тип 1	Тип 2
Dy	d	D	D	L	Dφ	Dφ	±Δ		
50	57	125	140	2000	135	150	±20; ±35	18,69	19,94
70	76	140	160		150	170	±40; ±35	22,88	24,76
80	89	160	180		170	190	±45; ±35	27,54	29,64
100	108	180	200		190	224	±60; ±40	37,95	41,04
125	133	225	250		237	262	±65; ±45	57,14	61,62
150	159	250	280	2400	262	309	±75; ±50	68,30	76,40
200	219	315	355		330	388	±80; ±70	138,18	152,84
250	273	400	450		415	465	±90; ±80	196,07	216,18
300	325	450	500		465	544	±90	251,44	279,36
400	426	560	630	3000	578	683	±97; ±95	454,36	511,80
500	530	710			728	-	±102; ±100	663,54	-
600	630	800			818	-	±105; ±100	850,51	-
700	720	900			918	-	±107; ±105	1022,17	-
800	820	1000	1100		1018	1018	±110; ±105	1273,84	1351,45
900	920	1100	1200		1118	1118	±110; ±105	1552,45	1637,74
1000	1020	1200			1218	-	±115; ±110	1805,04	-
1220	1200	1425			1418	-	±115; ±110	2175,53	-

Примечания:

1. Технические характеристики узлов зависят от типов применяемых сильфонов (по данным заводов-изготовителей).

2. Вес узлов указан ориентировочно и зависит от типа применяемых сильфонов.

Пример обозначения при заказе:

Компенсационный односекционный (двухсекционный) сильфонный узел в теплоизоляции ППУ и в гидрооболочке из полиэтилена Ø12 мм для трубопровода Ø57мм, на давление 16 атм с компенсационной способностью Δ=40 мм с системой ОДК:

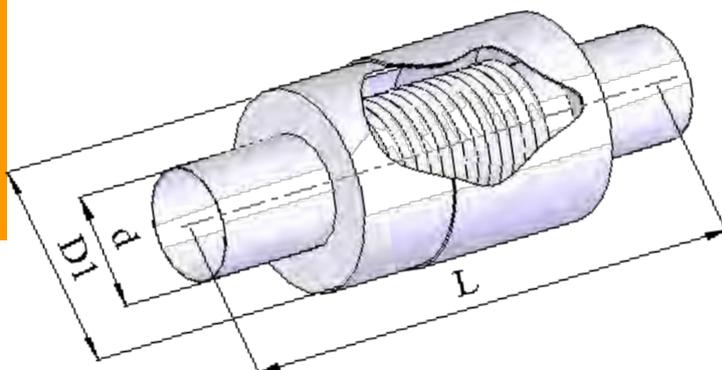
ППУ ПЭ СКФ д. 57/125(1,6)±20-0(Д) ОДК





Каталог

Компенсационные
сильфонные
изолированные узлы.
Одноразовые
(Е- компенсаторы)



Стартовые компенсаторы:

Условный диаметр стальной трубы, мм	Наружный диаметр стальной трубы, мм	Длина узла, мм	Свободный ход на сжатие*, мм	Масса компенсатора**, кг
Dy	d	L	λ	
50	57	350	80	4,5
70	76			7,0
80	89			8,0
100	108	400	110	12,0
125	133	450		16,5
150	159			25,0
200	219	550	140	35,0
250	273			64,0
300	325			77,0
400	426			100,0
500	530			188,0
600	630	650	170	233,0
700	720			288,0
800	820			334,0
900	920			444,0

Примечания:

1. Толщина изоляционного слоя и диаметр гидрозащитной оболочки определяется заказчиком в соответствии с проектом, узел изолируется после монтажа и устройства теплоизоляции.
2. * - По данным заводов-изготовителей.
3. ** - Характеристики узлов зависят от типов применяемых сильфонов (по данным заводов-изготовителей).

Пример обозначения при заказе:

Стартовый компенсационный сильфонный узел для трубопровода Ø57мм на давление 25 атм с компенсационной способностью Δ=50 мм без системы ОДК:

СК-25-50-80





Каталог

**Материалы для заделки
стыков.
Компонент для заливки.**



Расход компонента на изоляцию стыка термоусаживающейся муфтой:

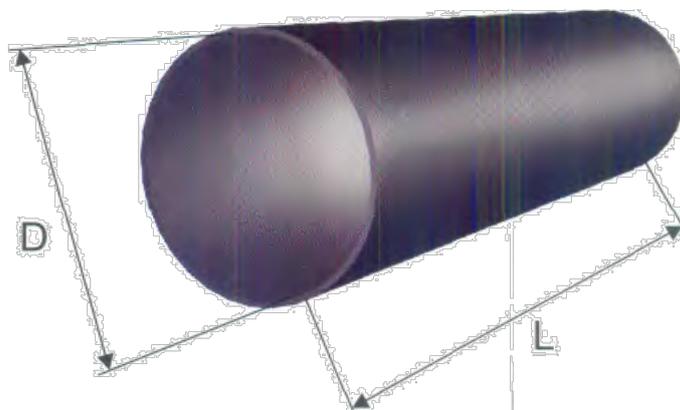
<i>Диаметр стальной трубы/диаметр оболочки, мм</i>	<i>Муфта</i>	<i>Общий расход компонента А+В, кг</i>
д.32/90	МСТ 90x500	0,17
д.32/110	МСТ 110x500	0,27
д.32/125	МСТ125x500	0,34
д.38x110	МСТ 110x500	0,26
д.38x125	МСТ 125x500	0,34
д.45/125	МСТ 125x500	0,32
д.57/125	МСТ 125x500	0,30
д.57/140	МСТ 140x500	0,39
д.76/140	МСТ 140x500	0,34
д.76/160	МСТ 160x500	0,47
д.89/160	МСТ 160x500	0,43
д.89/180	МСТ 180x500	0,57
д.108/180	МСТ 180x500	0,50
д.108/200	МСТ 200x500	0,67
д.133/225	МСТ 225x500	0,79
д.133/250	МСТ 250x500	1,04
д.159/250	МСТ 250x500	0,88
д.159/280	МСТ 280x500	1,22
д.219/315	МСТ 315x500	1,23
д.219/355	МСТ 355x501	1,82
д.273/400	МСТ 400x700	2,89
д.273/450	МСТ 450x700	4,17
д.325/450	МСТ 450x700	2,01
д.325/500	МСТ 500x700	3,30
д.426/560	МСТ 560x700	4,64
д.426/630	МСТ 630x700	7,19
д.530/710	МСТ 710x700	7,78
д.630/800	МСТ 800x700	8,61
д.720/900	МСТ 900x700	10,38
д.820/1000	МСТ 1000x700	11,76
д.820/1100	МСТ 1100x700	11,96
д.920/1100	МСТ 1100x700	13,59
д.920/1200	МСТ 1200x700	13,96
д.1020/1200	МСТ 1200x700	15,56
д.1220/1425	МСТ 1425x700	20,17
д.1420/1600	МСТ 1600x700	20,97





Каталог

Гидроизоляционные
материалы.
Термоусаживающиеся
муфты



Муфта	Вес муфты, кг
D* x L	
110x500	0,4
125x500	0,5
140x500	0,6
160x500	0,7
180x500	0,8
200x500	1,0
225x500	1,2
250x500	1,5
280x500	1,8
315x500	2,3
355x500	3,0
400x700	4,7
450x700	5,3
500x700	6,5
560x700**	8,2
630x700**	10,5
710x700**	13,3
800x700**	16,8
900x700**	21,2
1000x700**	26,0
1100x700**	31,9
1200x700**	37,6
1425x700**	51,8
1600x700**	65,9

Примечания:

1. D* - Наружный диаметр оболочки из полиэтилена трубопровода, стык которого необходимо заизолировать.
2. ** - Возможна поставка как мастичных, так и электросварных муфт.
3. В комплект поставки мастичных муфт входят: мастика адгезивная, пробки заливочная и заварочная.
4. В комплект поставки электросварных муфт входят: нагревательный элемент, мастика адгезивная, пробки заливочная и заварочная.

Пример обозначения при заказе:

Муфта соединительная термоусаживающаяся мастичная для изоляции стыков трубопровода Ø57мм в гидрозащитной оболочке Ø125мм:

MCT - 125x500

Пример обозначения при заказе:

Муфта соединительная термоусаживающаяся электросварная для изоляции стыков трубопровода Ø530мм в гидрозащитной оболочке Ø710мм:

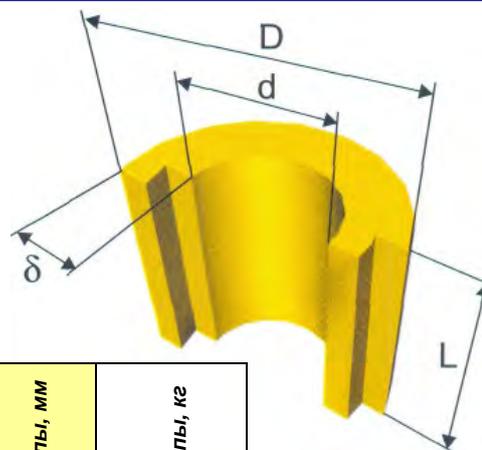
MCTЭ - 710x700





Каталог

Материалы для заделки
стыков.
Скорлупа из
пенополиуретана.



Диаметр стальной трубы, мм	Внутренний диаметр скорлупы, мм	Наружный диаметр скорлупы не менее, мм	Толщина теплоизоляционного слоя не менее, мм	Длина скорлупы, мм	Масса скорлупы, кг
d	d	D	δ	L	
32	36	90	27	1000	0,5
38	42	110	34		0,7
45	50	110	30		0,6
57	61	125	32		0,8
76	80	140	30		0,9
89	94	160	33		1,1
108	114	180	33		1,3
133	139	225	43		2,1
159	164	250	43		2,4
219	225	315	45		3,3
273	278	400	61		5,6
325	330	450	60		6,3
426	432	560	64		8,6
530	544	710	83		14,0
630	644	800	78		15,2
720	738	900	81		17,9
820	838	1000	81		20,1
920	938	1100	81	22,3	
1020	1038	1200	81	24,5	
1220	1238	1425	94	33,6	
1420	1438	1600	81	33,2	

Примечания:

- Скорлупа поставляется в виде двух полуцилиндров.
- Количество скорлупы определяется в зависимости от количества стыков.
- По требованию заказчика на поверхность скорлупы гидрозащитное полиэтиленовое покрытие.

Пример обозначения при заказе:

Скорлупа из пенополиуретана для изоляции стыков трубопровода Ø57мм в гидрозащитной оболочке Ø125мм:

Скорлупа ППУ 57/125

Пример обозначения при заказе:

Скорлупа из пенополиуретана с нанесенным полиэтиленовым покрытием для изоляции стыков трубопровода Ø57мм в гидрозащитной оболочке Ø125мм:

Скорлупа ППУ 57/125 ПЭ



100

современные
системы
теплоснабжения



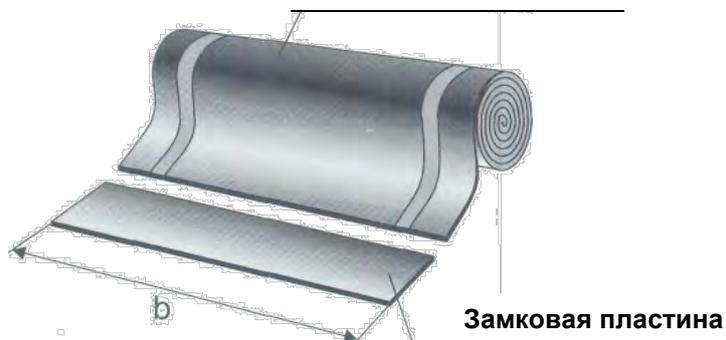
ТВЭЛ "ТЕПЛОРОСС"

Санкт-Петербург

Каталог

Гидроизоляционные
материалы.
Рулонные
термоусаживающиеся
материалы.

Термоусаживающаяся лента



Замковая пластина

Расход материалов на стык.

Диаметр полиэтиленовой оболочки, мм	Длина стыка, мм	Длина ленты на стык, п.м	Ширина ленты, мм	Толщина ленты, мм
90	300	0,37	450	2
110		0,44		
125		0,49		
140		0,56		
160		0,63		
180		0,69		
200		0,76		
225		0,84		
250		0,92		
315		1,14		
400		420		
450	1,58			
500	1,77			
560	1,97			
630	2,2			
710	2,35			
800	2,46			
900	2,76			
1000	3,09			
1100	3,42			
1200	3,75			
1425	4,08			
1600	4,82			

Примечания:

1. По требованию заказчика заказ комплектуется материалами других производителей.
2. Количество замковых пластин равно количеству стыков.

Пример обозначения при заказе:

Лента «Терма» 450х2; замковая пластина «Терма» 450х100



Твэл-Теплоросс 2008

101

**современные
системы
теплоснабжения**



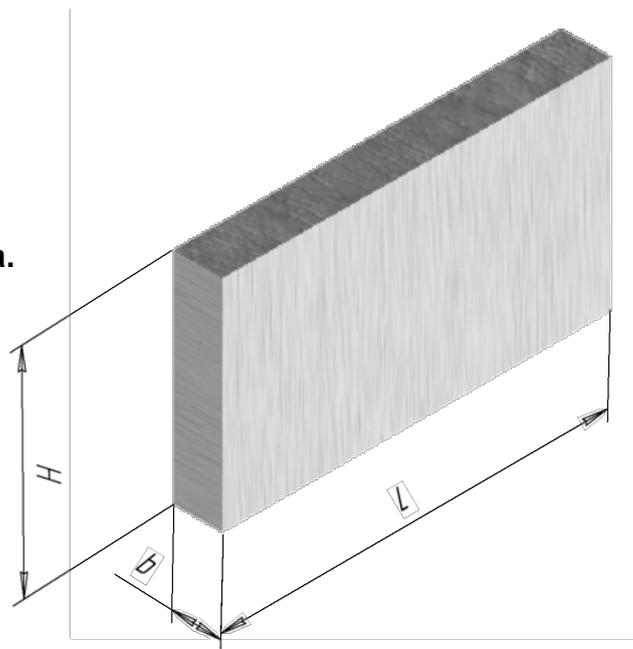
ТВЭЛ "ТЕПЛОРОСС"

Санкт-Петербург

Каталог

**Упругие
деформирующиеся
материалы.**

Материалы из вспененного полиэтилена.



Примечания:

1. Маты поставляются марок «Изолон ППЭ», «Изолон ППЭ-Л», «Steinoflex-400» или «Steinophon-290».
2. Толщина листов 2 – 60 мм, плотность $30 \pm 3 \text{ кг/м}^3$.
3. Выбор марки теплоизоляционного компенсирующего материала определяется пожеланиями заказчика и наличием продукции на складе.
4. При выборе толщины компенсирующего материала изделия рассматриваются как мягкие компенсационные материалы.
5. Объем заказа определяется в соответствии с проектом.

Пример обозначения при заказе:

Лист компенсационный 2000x1500x15 (LxHxb)



Твэл-Теплоросс 2008

**Каталог****Основные
характеристики
применяемых
материалов и изделий.****СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБОПРОВОДОВ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ.**

1. Стальные отводы (колена), тройники (ответвления), переходы, заглушки и др. элементы трубопроводов изготавливаются по чертежам типовой серии 5.903-13. При этом линейные размеры указанных элементов увеличиваются до величин, обеспечивающих возможность их промышленной изоляции (см. Каталог продукции).

2. Предварительно изолированные неподвижные опоры предлагаются в 3-х вариантах, предусматривающих их установку:

- а) при надземной прокладке (как правило, с применением П-образных компенсаторов);
- б) при подземной прокладке - сборные ж/б щитовые опоры заводского изготовления;
- с) при подземной прокладке - вариант, предусматривающий устройство монолитных ж/б опор с применением предварительно изолированных трубоэлементов неподвижных опор;

3. Предварительно изолированные сильфонные компенсаторы предлагаются в 2-х вариантах:

- а) циклического действия (многоходовые);
- б) Е-компенсаторы (одноходовые).

4. Предварительно изолированная запорная арматура (отключающая, для выпуска воды и воздуха) - преимущественно с применением шаровых кранов с различными длинами штоков, предназначенная для бескамерной установки на трубопроводах с условным проходом до 300 мм.

5. Комплектующие для заделки стыков - гидроизолирующие мастики, компоненты ППУ (для заливки в трассовых условиях), скорлупы из ППУ, различного рода термоусаживающиеся материалы на основе полиэтилена - муфты, лента, замковые пластины, торцевые заглушки изоляции и т. д.

6. Эластомеры (амортизирующие подушки) - для восприятия температурных удлинений трубопровода (углы поворота, П-образные компенсаторы и т. п.).

7. Комплектующие для системы ОДК - стойки для проводов, коннекторы, терминалы, соединительные кабели и т. п.



**ОСОБЕННОСТИ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Трубы и изделия в монолитной тепловой изоляции на основе пенополиуретана могут применяться при всех видах прокладок теплопроводов - надземной, канальной и, преимущественно, подземной бесканальной.

При проектировании трубопроводов в бесканальном варианте рекомендуется использовать преимущества трубопроводов в теплоизоляции из ППУ в ПЭ оболочке, такие как:

- применение эластомеров (листов из упругих полимерных материалов), вместо канала, в местах изменений направления трассы (углы поворота, П-образные компенсаторы и т. п.);
- бескамерную установку запорной арматуры, узлов для выпуска воды и воздуха;
- широкое применение сильфонных компенсаторов (многообразных и однообразных);
- упрощение или отказ от постоянного дренажа;
- отказ от покрытия поверхности труб антикоррозионными материалами;
- отказ от мероприятий по защите трубопровода от электрохимической коррозии;
- возможность постоянного дистанционного контроля целостности трубопровода и гидрозащитной оболочки (система ОДК);
- упрощение, ускорение и удешевление монтажа.

На сегодняшний день в основном применяются 2 метода проектирования:

1. «Традиционный метод».

Применяется при всех видах прокладок -надземной, канальной, бесканальной. Температурные удлинения трубопроводов воспринимаются компенсационными устройствами (естественными углами поворота, Z- и П-образными, а также многообразными сильфонными компенсаторами), компенсирующими перемещения трубопроводов и препятствующими возникновению напряжений в стенках труб от температурных перепадов. Рабочие трубы перемещаются на участках, ограниченных неподвижными опорами и компенсационными устройствами. Трубопроводы могут засыпаться грунтом без крупных механических включений в «холодном» состоянии.

Методика традиционных расчетов, таких как:

- определение прочностных характеристик рабочей трубы;
- определение усилий и напряжений в трубопроводах, возникающих при самокомпенсации (L-, П- и Z- образных компенсаторах);



**ОСОБЕННОСТИ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Данная методика достаточно хорошо проработана в существующих пособиях по проектированию для бесканальной прокладки с различными типами индустриальной изоляции, полностью применима к продукции «ТВЭЛ» и не рассматривается в данном издании.

В случае применения осевых сильфонных компенсаторов требуется определение максимального расстояния между неподвижными опорами, и нагрузок, действующих на них. При надземной прокладке осевые сильфонные компенсаторы применять не рекомендуется в связи со значительными нагрузками на неподвижные опоры.

2. «Метод преднагрева».

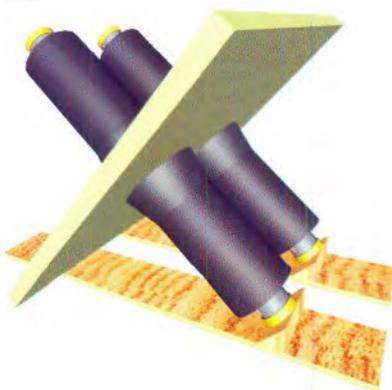
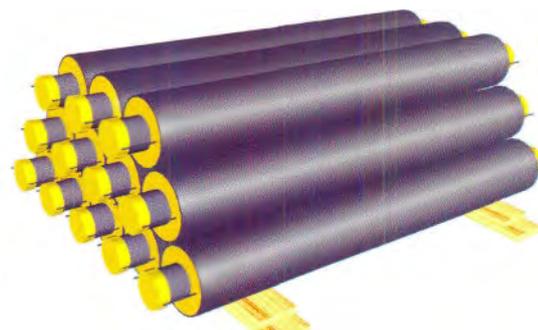
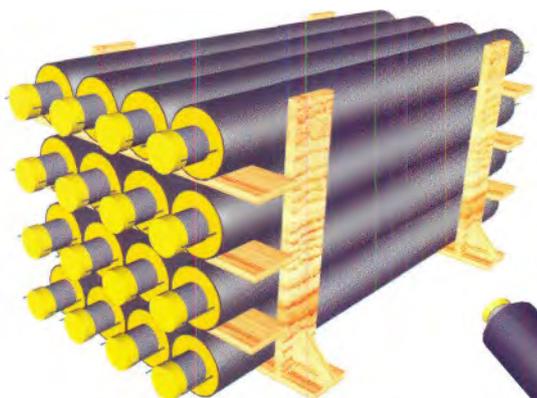
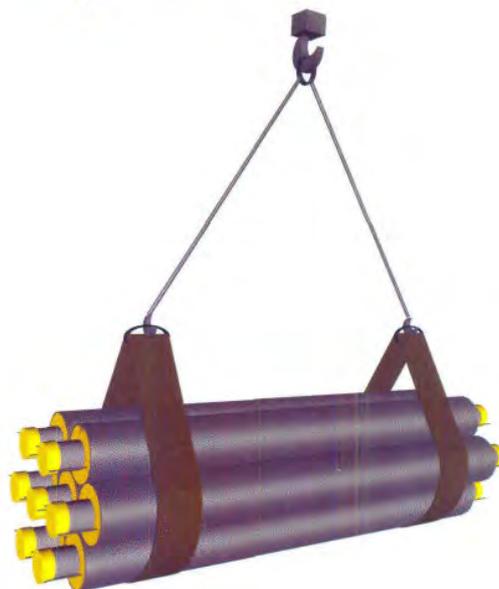
Применим исключительно при бесканальном способе. Предусматривает искусственно вызываемое предварительное напряжение стенок труб. Трубопроводы с установленными одноразовыми (стартовыми или Е-) компенсаторами нагреваются до среднего значения температурного диапазона эксплуатации, после засыпки трубопроводов, кроме мест расположения одноразовых сильфонных компенсаторов, после чего компенсаторы завариваются, изолируются и компенсатор засыпается песком или местным грунтом без твердых включений. В данном методе при изменении температуры теплоносителя и трубопроводов система остается неподвижной, изменяются лишь напряжения в стенках труб. Указанный метод накладывает значительные ограничения на температурные режимы эксплуатации трубопроводов и предъявляет повышенные требования к технологии монтажа и последующих ремонтов, связанных с опорожнением трубопроводов.

Теплотехнические, прочностные расчеты, разработка новых и корректировка существующих проектов теплопроводов при любых способах прокладки с использованием передовых технологий и современных материалов осуществляется силами специалистов Корпорации "ТВЭЛ" или другими квалифицированными проектными организациями.



ТРЕБОВАНИЯ К
ТРАНСПОРТИРОВКЕ
И ХРАНЕНИЮ

Погрузка, разгрузка.



**ОСОБЕННОСТИ
МОНТАЖА****Заделка стыков теплопроводов с пенополиуретановой теплоизоляцией.**

Все фасонные части теплопровода должны быть заизолированы в заводских условиях, поэтому при монтаже требуется лишь изоляция участков сварных стыков длиной 300, 500 мм.

Целью производства работ по заделке стыков является теплоизоляция сварного соединения предварительно изолированного теплопровода и защита теплоизоляционного слоя от проникновения влаги и механических повреждений.

Работы по изоляции стыков требуют неукоснительного соблюдения рабочих инструкций и состоят из следующих взаимосвязанных технологических процессов:

1. Подготовка стыка к изоляции

Первым шагом в подготовке стыка является очистка стальной трубы от влаги, грязи и ржавчины.

При работе со скорлупами теплоизоляционный слой на торцах труб выравнивается, на стальную трубу наносится антикоррозионное покрытие в соответствии с РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите теплопроводов тепловых сетей от наружной коррозии». При заливке стыка теплоизоляционный слой на торцах труб удаляется на глубину 1,5-2 см и обмазывается таким же гидрозащитным покрытием, что и теплопровод.

Полиэтиленовая гидрозащитная оболочка в области стыка очищается от грязи, пыли и влаги, обрабатывается наждачной бумагой, обезжиривается растворителем.

2. Теплоизоляция стыка.

Допускается два варианта теплоизоляции стыков пенополиуретаном:

1. Формирование теплоизоляционного слоя непосредственно на стыке теплопровода путем заливки объема стыка компонентами пенополиуретана с последующим их вспениванием.



**ОСОБЕННОСТИ
МОНТАЖА**

При формировании теплоизоляционного слоя требуется герметически закрытый объем стыка, который образуется после усадки муфты на стык, а при работе с рулонными термоусаживающимися материалами после установки на стык кожуха из оцинкованной стали.

После окончания процесса вспенивания теплоизоляция трубопровода монолитна, однородна и имеет одинаковые физико-механические свойства на всем протяжении трубопровода.

2. Пенополиуретановыми скорлупами, которые изготавливаются в заводских условиях в соответствии с диаметрами изолируемых трубопроводов.

Скорлупы устанавливаются на стык, на предварительно обмазанные гидрозащитным покрытием трубы, и при этом подгоняются так, чтобы не было неровностей и зазоров. Пенополиуретан легко обрабатывается ножовкой и ножом. Крепление скорлуп на стык производится при помощи ленты типа скотч. Крепление проволокой не допускается.

3. Гидрозащитное покрытие стыка:

1. Для трубопроводов с полиэтиленовой гидрозащитной оболочкой.

Термоусаживающиеся муфты.

ОСОБЕННОСТИ
МОНТАЖА

Муфта одевается на трубу до сварки стыка. **Защитная пленка не снимается до начала изоляции стыка!** Внутренняя поверхность муфты должна быть сухой и чистой. На края оболочки стыка, после предварительного прогрева, устанавливается адгезивная лента. Муфта центруется на стыке, обеспечивая равные зоны усадки по каждому краю. Муфта усаживается мягким пламенем пропановой горелки равномерно по всему периметру. Перегрев муфты и оболочки (блеск полиэтилена) не допускается. Опрессовка и заливка муфты производятся только при ее остывании до 40°C. По завершении реакции вспенивания заливочные отверстия завариваются полиэтиленовыми пробками. Места сварки полиэтилена обрабатываются режущим инструментом.

Рулонные материалы (термоусаживающиеся ленты).

Гидроизоляция стыка производится после теплоизоляционных работ.

Оболочка трубы в зоне усадки ленты прогревается до 70°C. Лента оборачивается вокруг стыка, скрепляется замковой пластиной и равномерно усаживается по периметру от центра стыка газовой горелкой со специальной насадкой.

Обратить особое внимание на величину нахлестов ленты на оболочку и величину нахлеста в соединении ленты под замковой пластиной.



**ОСОБЕННОСТИ
МОНТАЖА**

2. Для трубопроводов в оболочке из спирально-вальцованной оцинкованной стали.



Пенополиуретановые скорлупы укрываются двумя слоями гидроизола. В качестве защитного слоя используются листы оцинкованной стали, нарезанные по размеру стыка с учетом продольных и поперечных нахлестов и закрепляемые саморезами или заклепками.

4. Контроль качества изоляционных работ.

4.1. Теплоизоляционные работы

1. Пенополиуретановая скорлупа:
 - качество материала контролирует испытательная лаборатория;
 - качество монтажных работ контролируется визуально: плотное прилегание скорлупы к стальной трубе и к заводской изоляции, отсутствие зазоров и неровностей
2. Заливка стыка компонентами пенополиуретана:
 - качество материала контролирует испытательная лаборатория;
 - качество монтажных работ контролируется визуально: строгое соблюдение рекомендаций производителя по смешению компонентов, заполнение стыка;
 - контролируется появление пены из дренажных отверстий.



110

**современные
системы
теплоснабжения**



ТВЭЛ "ТЕПЛОРОСС"

Санкт-Петербург

**ОСОБЕННОСТИ
МОНТАЖА**

4.2. Гидроизоляционные работы.

1. Термоусаживающиеся муфты:

- качество гидроизоляции контролируется до проведения теплоизоляционных работ опрессовкой воздухом давлением 0,3 кг/см²;
- контроль заделки заливочных отверстий - визуальный, после обработки сварных швов заливочных отверстий.

2. Рулонные термоусаживающиеся материалы (ТУ лента):

- качество работ контролируется визуально:
- отсутствие воздушных пузырей, пережогов, разрывов ленты;
- адгезивный слой выступил из-под ленты и плотно прилип к оболочке по всей окружности;
- замковая пластина наклеена равномерно, перекрытие лентой оболочки минимум 70 мм.

Описание технологии заделки стыков см. Инструкции

ЗАО «ТВЭЛ-Теплоросс»



Твэл-Теплоросс 2008

111

**современные
системы
теплоснабжения**



ТВЭЛ "ТЕПЛОРОСС"

Санкт-Петербург

**СИСТЕМА
КОНТРОЛЯ ЗА
СОСТОЯНИЕМ
ТРУБОПРОВОДОВ И
ИЗОЛЯЦИИ**

Описание

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК) состояния изоляции трубопроводов.

Все трубопроводы и элементы тепловых сетей в теплоизоляции из ППУ в ПЭ оболочке выпускаются с сигнальными проводниками в теплоизоляционном слое в соответствии ГОСТ 30732-2006.

Комплектация системы ОДК производится в соответствии с технической документацией фирмы НПО «ВЕКТОР» или ООО «ТЕРМОЛАЙН» по согласованию с заказчиком.

Проектирование системы ОДК производится в соответствии со сводом правил СП 41-105-2002.

Монтаж системы ОДК осуществляется в соответствии с инструкцией ЗАО «ТВЭЛ-Теплоросс» - №РИ1.4-06 «Монтаж ОДК импульсного типа».



СПИСОК
НОРМАТИВНО-
ТЕХНИЧЕСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ

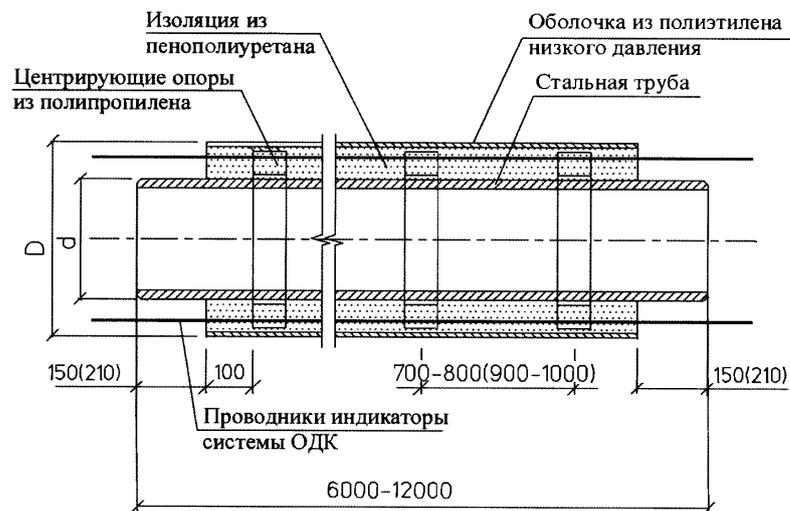
1. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" №116-ФЗ от 21.07.97г.
2. ПБ10-573-03-"Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утв. Госгортехнадзором России.
3. РД10-400-01 "Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей", утв. Госгортехнадзором России постановлением №8 от 14.02.01.
4. ГОСТ 17380-2001 "Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные на $P_y < 10 \text{ МПа}$ ".
5. СНиП 2.04.07-86* - «Тепловые сети», Москва 1996г.
6. СНиП 41-02-2003 – «Тепловые сети», Москва 2004г.
7. СНиП 41-03-2003 – «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», Москва 2004г.
8. СНиП 3.05.03-85* - «Тепловые сети», Москва 1997г.
9. СП 41-105-2002 – «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке», г. Москва, 2003г.
10. СП 41-103-2000 – «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов», г. Москва, 2001г.
11. ГОСТ 30732-2006 – «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Технические условия», МНТКС (Междугосударственное научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве), 01.01.2008г.
12. Свод правил по проектированию и монтажу тепловой изоляции оборудования и трубопроводов" (АО "Теплопроект").
13. Серия 5.903-13 "Изделия, узлы и детали для тепловых сетей".
14. "Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из пенополиуретана диаметром 50-1000 мм. Конструкции и детали" 313.ТС-002.000 АООТ "ВНИПИэнергопром".
15. пенополиуретана с гидрозащитным покрытием" ЗАО "ТВЭЛ-Теплоросс".
16. ТУ 5768-001-27519262-97 "Трубы стальные с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана с гидрозащитным покрытием», ТУ 5768-002-27519262-97 "Скорлупа из пенополиуретана для изоляции стыков труб стальных с теплоизоляционным слоем" ЗАО "ТВЭЛ-Теплоросс".
17. ТУ 5768-003-27519262-97 "Изделия фасонные с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана с гидрозащитным покрытием" ЗАО "ТВЭЛ-Теплоросс".
18. ТУ 5768-004-27519262-98 "Трубоэлементы с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана с гидрозащитным покрытием" ЗАО "ТВЭЛ-Теплоросс".
19. СК-160.000.00 ТУ "Компенсаторы сильфонные для тепловых сетей Ду50-1200 Р1,6-2,5МПа" АООТ «Металкомп».
20. ТУ5-98 "Компенсаторы сильфонные металлические для тепловых сетей. ИЯНШ.300260.029 ТУ" ГП СКТБ "Компенсатор".
21. ТУ 3-120-81 "Компенсаторы сильфонные осевые неразгруженные" П/я 5350.
22. "Узлы компенсационные СКФ-3" 1-483-1993-00.000 АОЗТ "Ленгазтеплострой".
23. EN 253-2003 — европейский стандарт: "Предварительно изолированные системы сборных труб для подземных сетей горячей воды. Трубы, состоящие из стальных труб, полиуретановой теплоизоляции и внешней оболочки из полиэтилена";
24. EN 448-2003. — европейский стандарт: "Трубы централизованного теплоснабжения. Сборная арматура из стальных разводящих труб с пенополиуретановой теплоизоляцией и наружной оболочкой из полиэтилена".



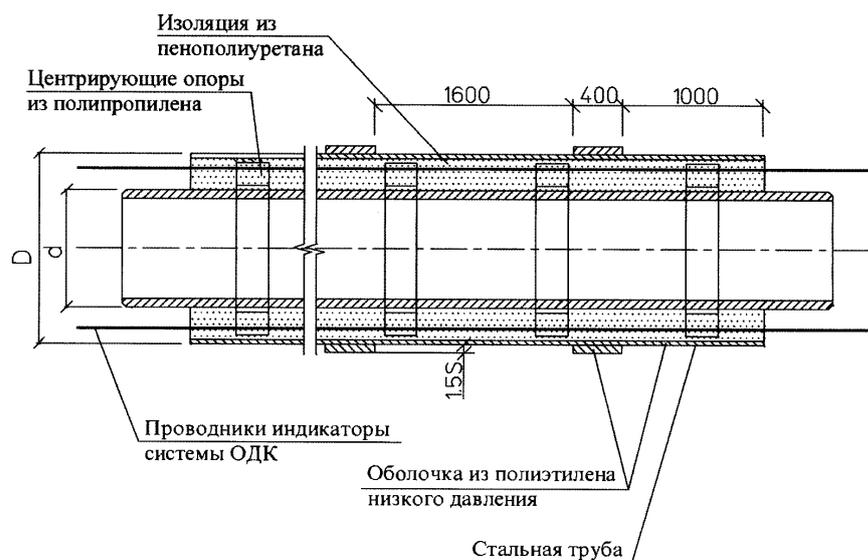


ПРИМЕРНЫЕ
ЧЕРТЕЖИ
ОСНОВНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

Теплоизолированная труба

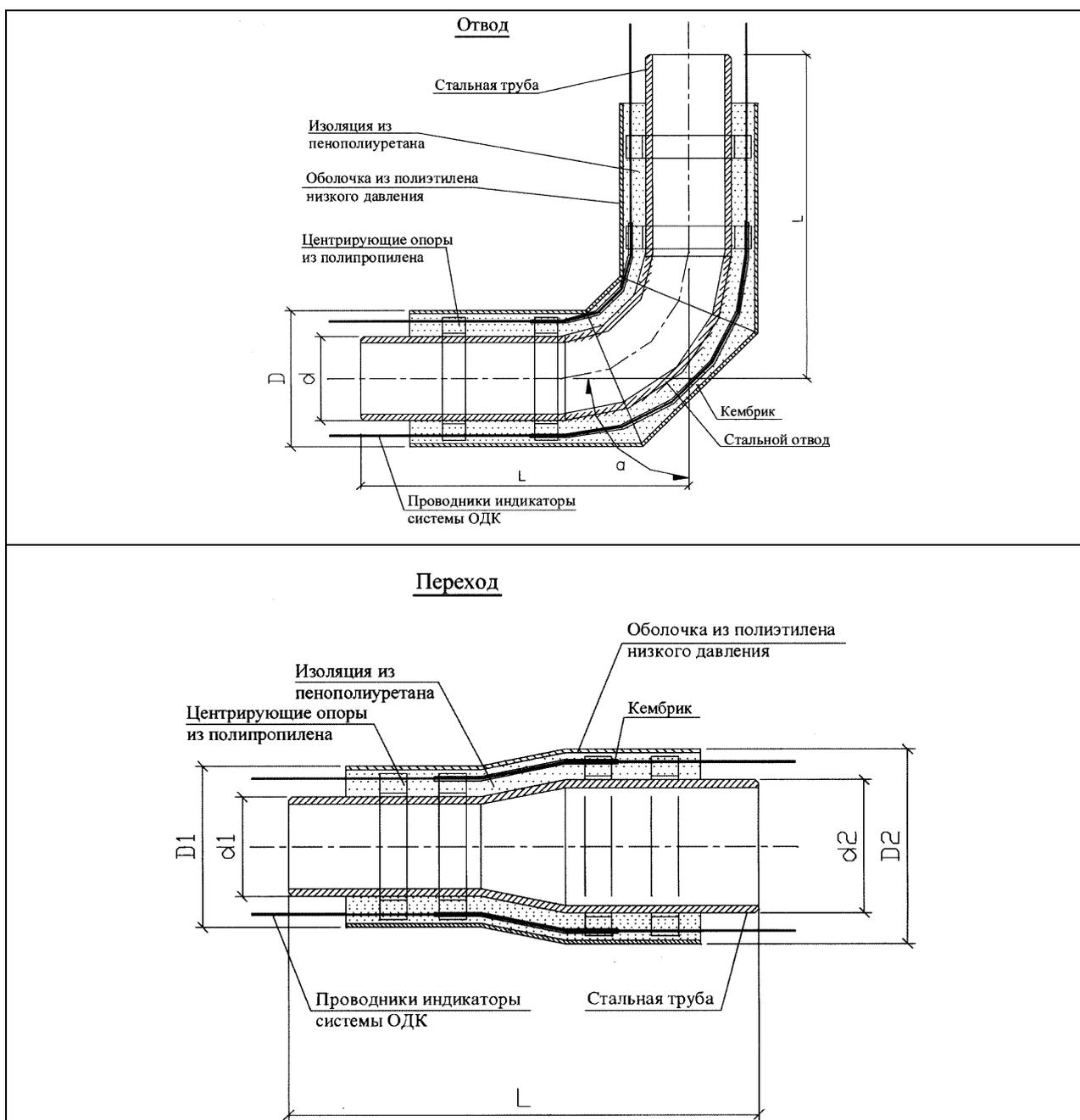


Теплоизолированная труба в усиленной оболочке



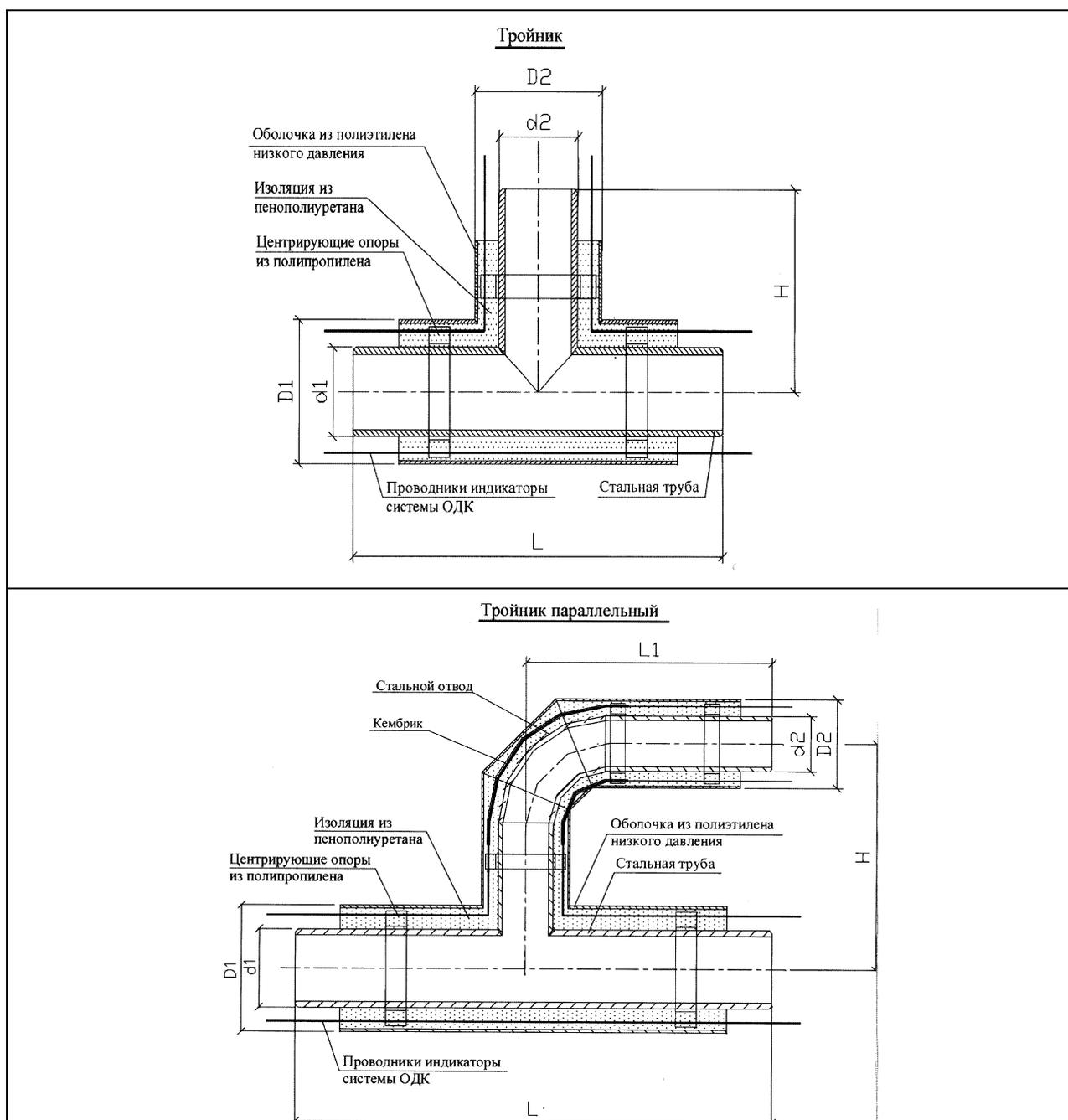


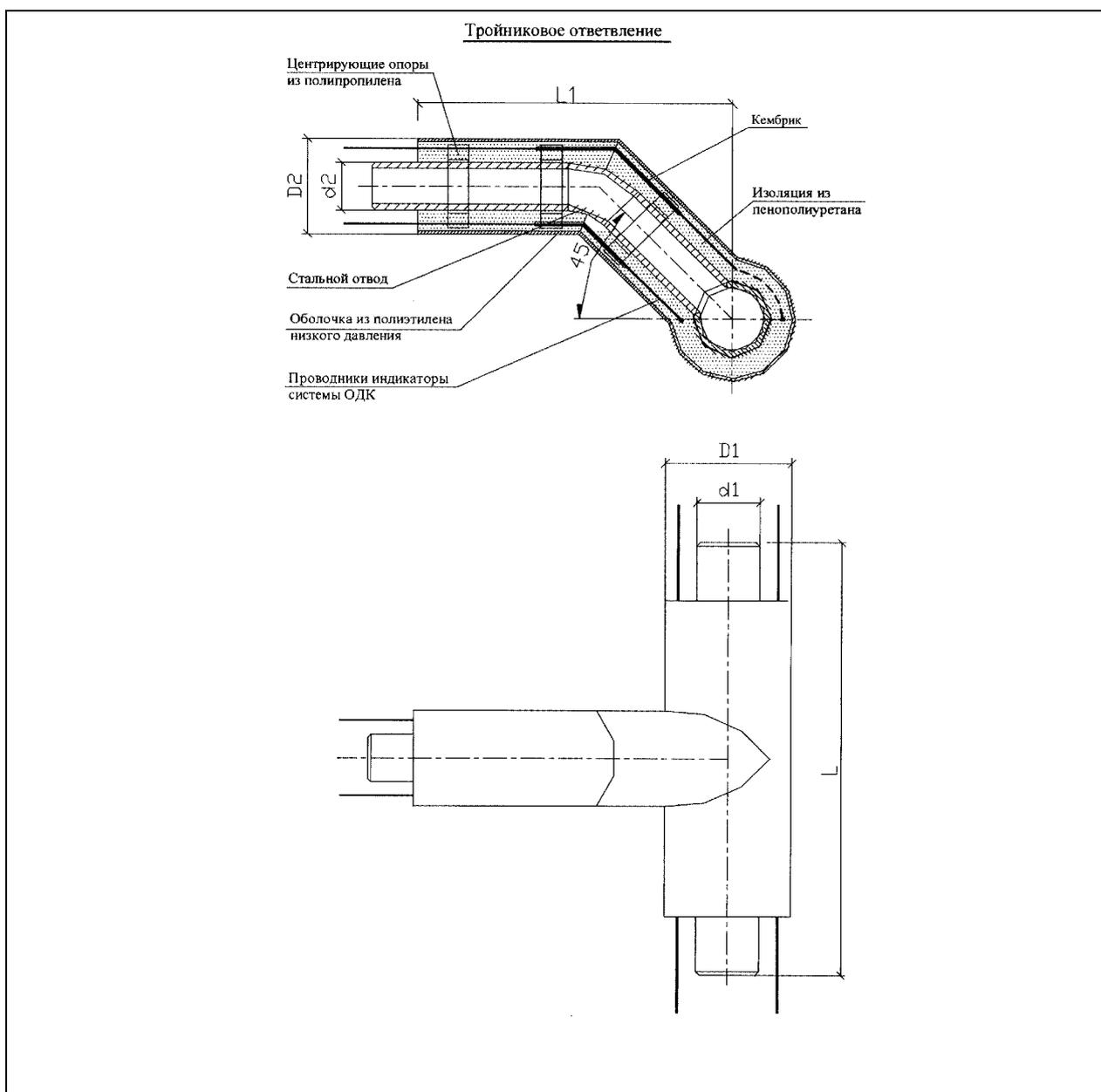
ПРИМЕРНЫЕ
ЧЕРТЕЖИ
ОСНОВНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ





ПРИМЕРНЫЕ
ЧЕРТЕЖИ
ОСНОВНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

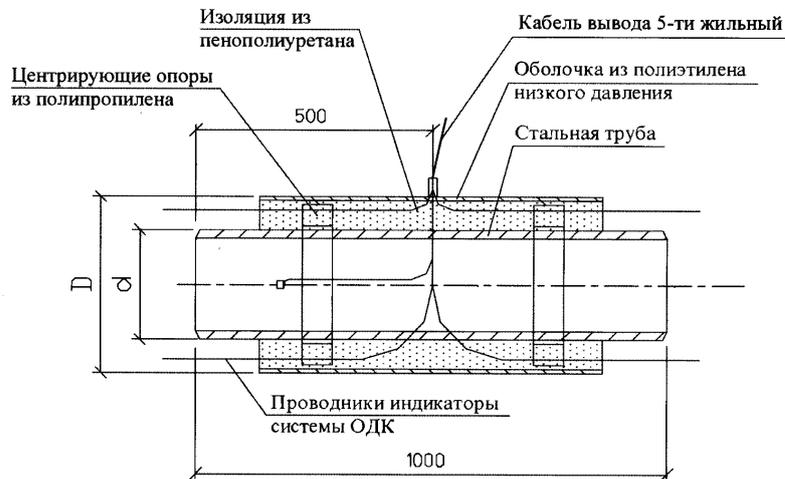


ПРИМЕРНЫЕ
ЧЕРТЕЖИ
ОСНОВНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

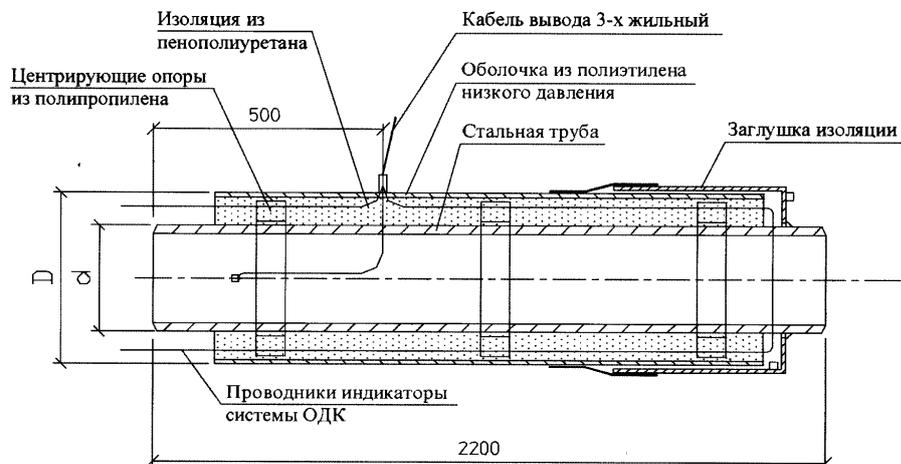


ПРИМЕРНЫЕ
ЧЕРТЕЖИ
ОСНОВНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

Элемент трубопровода с кабелем вывода



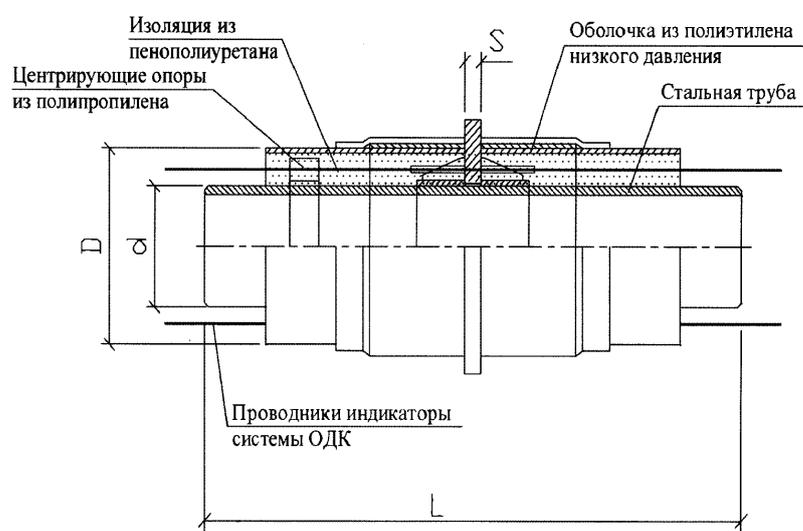
Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода





ПРИМЕРНЫЕ
ЧЕРТЕЖИ
ОСНОВНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

Неподвижная опора



Шаровой кран

