

Настоящий каталог содержит сведения о конструкции и размерах, а также условные обозначения изделий в ППУ изоляции в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
СОРТАМЕН ИЗДЕЛИЙ.....	5
Условные обозначения, используемые в таблицах	6
Условные обозначения, используемые в тексте	6
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	11
1 ТРУБЫ ПРЯМЫЕ С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА.....	13
1.1. Трубы стальные в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке.....	14
1.2. Трубы стальные в полиэтиленовой трубе–оболочке, усиленной бандажами.....	16
2 ФАСОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА.....	19
2.1. Отводы стальные в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке.....	20
2.2. Отводы укороченные стальные в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	22
2.3. Тройник прямой стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке.....	23
2.4. Тройник стальной с шаровым краном воздушника в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	26
2.5. Тройниковое ответвление стальное в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	28
2.6. Тройник параллельный стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	30
2.7. Переходы стальные в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	32
2.8. Опора неподвижная стальная в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	34
2.9. Опора неподвижная изолированная стальная в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке.....	36
2.10. Концевой элемент стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке.....	38
2.11. Элемент трубопровода с кабелем вывода стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	40
2.12. П–образный элемент стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	41
2.13. Z–образный элемент стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке.....	42
2.14. Сильфонное компенсирующее устройство стальное в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке.....	43
2.15. Стартовый компенсатор.....	44

3	ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА	45
3.1.	Кран шаровый стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке..	46
3.2.	Кран шаровый с воздушником стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	48
3.3.	Кран шаровый с двумя воздушниками стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке	50
4	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ	53
4.1.	Опора скользящая.....	54
4.2.	Комплект заделки стыка трубопровода с полиэтиленовой оболочкой с термоусаживаемой муфтой	55
4.3.	Комплект заделки стыка трубопровода с полиэтиленовой оболочкой с электросварной муфтой.....	56
4.4.	Комплект заделки стыка трубопровода с оцинкованной муфтой	57
4.5.	Манжета стенового ввода.....	58
4.6.	Маты компенсационные из вспененного полиэтилена.....	58
4.7.	Лента маркировочная.....	59
4.8.	Защитный экран.....	59
4.9.	Концевая заглушка изоляции.....	59
4.10.	Заглушка изоляции монтажная.....	59
5	ОБОРУДОВАНИЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ СОДК.....	61
5.1.	Терминал измерительный.....	62
5.2.	Терминал промежуточный	62
5.3.	Терминал концевой.....	63
5.4.	Терминал промежуточный для подключения стационарного детектора.....	63
5.5.	Терминал двойной концевой.....	64
5.6.	Терминал тройниковый.....	64
5.7.	Переносной детектор повреждений с автономным питанием	65
5.8.	Стационарный четырехканальный детектор повреждений.....	65
5.9.	Стационарный двухканальный детектор повреждений.....	66
5.10.	Импульсный рефлектометр.....	66
5.11.	Ящик ковера.....	66
5.12.	Кабель соединительный.....	66

ООО"НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

Трубы в ППУ изоляции и фасонные изделия

ВВЕДЕНИЕ

ООО "НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

ООО "НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

СОРТАМЕНТ ИЗДЕЛИЙ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ТАБЛИЦАХ

d_y	Условный проход стальной [стальной оцинкованной] трубы
d, d_1, d_2	Наружный диаметр стальной [стальной оцинкованной] трубы
$D_{1П}, D_{1Ц}, D_{1П'}, D_{1Ц'}, D_{2П}, D_{2Ц}$	Наружный диаметр гидрозащитной трубы–оболочки
S	Номинальная толщина стенки стальной (стальной оцинкованной) трубы
S_n	Номинальная толщина стенки полиэтиленовой трубы–оболочки
$S_ц$	Номинальная толщина стенки спирально–навивной трубы–оболочки из тонколистовой оцинкованной стали
S_{h1}	Толщина усиления полиэтиленовой трубы–оболочки
L, L_1, L_2	Длина изделия
L', L''	Длина неизолированной части изделия
H	Высота изделия
B	Длина или ширина части конструкции изделия
α	Угол поворота трассы
N	Толщина щита неподвижных опор
A	Межосевое расстояние
h	Высота штока шарового крана
$ЗМКвп$	Металлическая заглушка изоляции с верхним кабелем вывода СОДК из полиэтиленовой и оцинкованной трубы–оболочки
$ЗМКт$	Металлическая заглушка изоляции с торцевым выводом кабеля СОДК
$ЗМ$	Металлическая заглушка изоляции

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ТЕКСТЕ

ППУ	Пенополиуретан
ППУ–изоляция	Тепловая изоляция из ППУ стальных труб и фасонных изделий
ПЭ	Полиэтиленовая труба оболочка
ОЦ	Оцинкованная труба–оболочка
Ц	Труба стальная оцинкованная
СТ	Труба стальная
Б	Труба оболочка, усиленная бандажом
ПБ	Правила по безопасности
ГОСТ, ТУ	Нормативный документ, содержащий технические требования к стальной трубе
СОДК	Система оперативного дистанционного контроля

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Трубы и фасонные изделия с тепловой изоляцией из ППУ (далее – изолированные) изготавливают в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 30732-2006 – для тепловых сетей с параметрами теплоносителя: рабочее давление не более 1,6 МПа, температурой не более 140°C, допускается повышение температуры до 150°C в пределах графика качественного регулирования отпуска тепла 150°–70°C.

2. При производстве изолированных труб и фасонных изделий следует использовать стальные и стальные оцинкованные электросварные прямошовные или бесшовные трубы с наружным диаметром от 25 до 1020 мм по ГОСТ 8731, ГОСТ 10705, ГОСТ 20295.

В соответствии с ПБ 10-573, СП 41-105 в производстве применяют следующие марки сталей: СтЗсп5 (рекомендована только для систем горячего водоснабжения); 10; 20; 17ГС; 17Г1С; 17Г1СУ; 09Г2С.

3. Длина стальных или стальных оцинкованных труб должна быть не менее 6 м и не более 12 м, толщина стенки труб определяется проектом и не может быть менее толщины, приведенной в таблице сортамента на конкретное изделие.

При температуре теплоносителя менее 115°C или диаметре труб менее 76 мм допускается применение марок стали и толщин стенок труб в соответствии с проектом, согласованным в установленном порядке.

4. По толщине пенополиуретановой изоляции трубы и фасонные изделия могут быть изготовлены двух типов:

- тип 1 – стандартный,
- тип 2 – усиленный.

Выбор типа пенополиуретановой изоляции для строительства теплотрасс в различных климатических регионах Российской Федерации представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наружный диаметр стальных труб d, мм	Тип изолированных труб по толщине изоляции	Климатические районы строительства
57	1	Европейский район – юг, центр, север; Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток
	2	Восточная Сибирь
76	1	Европейский район – юг, центр
	2	Европейский район – север; Восточная Сибирь, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток
89	1	Европейский район – юг, центр
	2	Европейский район – север; Восточная Сибирь, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток
108	1	Европейский район – юг, центр
	2	Европейский район – север; Восточная Сибирь, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток
133	1	Европейский район – юг, центр, север; Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток
	2	Восточная Сибирь
159	1	Европейский район – юг, центр, Урал
	2	Европейский район – север; Восточная Сибирь, Западная Сибирь, Дальний Восток
219	1	Европейский район – центр
	2	Европейский район – центр, север; Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток
273	1	Европейский район – юг, центр, север; Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток
	2	Восточная Сибирь
325	1	Европейский район – юг, центр, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток
	2	Европейский район – север; Восточная Сибирь
426	1	Европейский район – юг, центр
	2	Европейский район – север; Восточная Сибирь, Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток

Таблица 1 (продолжение)

Наружный диаметр стальных труб d, мм	Тип изолированных труб по толщине изоляции	Климатические районы строительства
530	1	Все районы
630	1	Все районы
720	1	Все районы
820	1	Европейский район – юг, центр; Урал, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток
	2	Европейский район – север
920	1	Европейский район – юг, центр; Урал, Западная Сибирь, Дальний Восток
	2	Европейский район – север, Восточная Сибирь
1020	1	Европейский район – юг, центр, север; Урал, Восточная Сибирь (юг, центр]

Изолированные трубы диаметром 32, 38, 45, 530, 630, 720 и 1020 мм с типом изоляции 1 могут применяться для прокладки тепловых сетей во всех климатических зонах.

Тип изоляции 1 представлен в сортаменте.

Параметры изоляции типа 2 предполагают увеличение толщины пенополиуретановой изоляции и указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наружный диаметр стальных труб, d, мм	Наружный диаметр изоляции по полиэтиленовой оболочке, D _п , мм	Толщина слоя пеноуретана, S, мм
57	140	38,5
76	160	39,0
89	180	42,5
108	200	43,0
133	250	54,5
159	280	55,5
219	355	62,0
273	450	82,9
325	500	81,3
426	600, 630	94,1
820	1100	126,2
920	1200	125,1

5. При изготовлении фасонных изделий используют следующие приварные детали:

- **для отводов** – стальные крутоизогнутые отводы по ГОСТ 17375, стальные и стальные оцинкованные сварные секторные и гнутые отводы по ТУ 5263-006-70843705;
- **для тройников прямых, параллельных, тройниковых ответвлений** – стальные бесшовные приварные равнопроходные и переходные тройники по ГОСТ 17376, стальные и стальные оцинкованные сварные тройники по ТУ 5263-006-70843705;
- **для переходов** – стальные бесшовные приварные переходы по ГОСТ 17378;
- **для сифонных компенсирующих устройств** – компенсаторы сифонные осевые неразгруженные [КСО], сифонные компенсирующие устройства (КСУ) по ТУ заводов-изготовителей.

Диаметр, толщина стенки и материал приварных патрубков должны соответствовать диаметру, толщине и материалу прямых труб, толщина стенки приварных деталей фасонных изделий определяется проектом.

6. Изолированные трубы и фасонные изделия могут быть изготовлены с двумя типами гидрозащитной оболочки:

- в полиэтиленовой оболочке, изготавливаемой из светостабилизированного полиэтилена марки ПЭ 80, ПЭ 100, для подземной бесканальной прокладки и прокладки в непроходимых каналах (таблица 3);

- в полиэтиленовой оболочке, усиленной бандажами, для монтажа в стальных футлярах.

- в оцинкованной спирально-навивной оболочке, изготавливаемой из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918 с толщиной стенки от 0,55 до 1,00 мм, для надземной прокладки тепловых сетей, прокладки в полупроходных, проходных каналах, тоннелях (таблица 4).

Таблица 3. Размеры полиэтиленовых труб-оболочек по ГОСТ 30732-2006

Средний наружный диаметр		Толщина стенки	
номинальный	предельное отклонение (+)	минимальная	предельное отклонение (+)
90	0,9	2,2	0,4
110	1,0	2,5	0,5
125	1,2	2,5	0,5
140	1,3	3,0	0,5
160	1,5	3,0	0,5
180	1,7	3,0	0,5
200	1,8	3,2	0,5
225	2,1	3,5	0,6
250	2,3	3,9	0,7
280	2,6	4,4	0,7
315	2,9	4,9	0,7
355	3,2	5,6	0,8
400	3,6	6,3	0,9
450	4,1	7,0	1,1
500	4,35	6,2	1,2
560	5,0	7,0	1,3
630	5,7	7,9	1,5
710	6,4	8,9	1,7
800	7,2	10,0	1,9
900	8,1	11,2	2,2
1000	9,0	12,4	2,4
1100	9,9	13,8	2,7
1200	10,8	14,9	2,9
1425	12,6	17,3	3,4
1600	14,4	19,6	3,9

Таблица 4. Размеры труб в оцинкованной трубе-оболочке по ГОСТ 30732-2006

Наружный диаметр стальной трубы и минимальная толщина стенки стальной трубы *	Размер оболочки из тонколистовой оцинкованной стали		Расчетная толщина слоя пенополиуретана **
	номинальный диаметр	минимальная толщина	
32 x 3,0	100; 125; 140	0,55	46,0; 53,5
38 x 3,0	125; 140	0,55	43,0; 50,5
45 x 3,0	125; 140	0,55	39,5; 47,0
57 x 3,0	140	0,55	40,9
76 x 3,0	160	0,55	41,4
89 x 4,0	180	0,6	44,9
108 x 4,0	200	0,6	45,4
133 x 4,0	225	0,6	45,4
159 x 4,5	250	0,7	44,8
219 x 6,0	315	0,7	47,3
273 x 7,0	400	0,8	62,7
325 x 7,0	450	0,8	61,7
426 x 7,0	560	1,0	66,2
530 x 7,0	675; 710	1,0	71,5; 89,0
630 x 8,0	775; 800	1,0	71,5; 84,0
720 x 8,0	875; 900	1,0	76,5; 89,0
820 x 9,0	975; 1000	1,0	76,5; 89,0
920 x 10,0	1075; 1100	1,0	76,5; 89,0
1020 x 11,0	1175; 1200	1,0	76,7; 89,2
1220 x 11,0	1375; 1400	1,0	79,0; 91,5
1420 x 12,0	1575; 1600	1,0	77,0; 89,5

7. Размер неизолированной части металлической трубы для труб диаметром до 219 мм включительно – 150 (-20) мм, для труб диаметром от 273 до 1020 мм – 210 (-20) мм.

8. Схема расположения проводников-индикаторов СОДК:



9. По заявке потребителей и при согласовании с производителем изолированные трубы и фасонные изделия могут быть изготовлены с размерами, отличными от указанных в сортаменте.

10. При проектировании участков теплосетей с применением укороченных фасонных изделий следует учитывать технологию установки неразъемной герметизирующей муфты.

11. Гарантийный срок эксплуатации продукции – 10 лет со дня отгрузки, включая хранение, при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и монтажа.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ИСО 9001:2008 – Требования.

ГОСТ 8731-74 – Трубы стальные бесшовные горячедеформированные.
Технические требования.

ГОСТ 8732-78 – Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент.

ГОСТ 10704-91 – Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.

ГОСТ 10705-80 – Трубы стальные электросварные. Технические требования.

ГОСТ 14918-80 – Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий.
Технические условия.

ГОСТ 17375-2001 – Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Отводы крутоизогнутые типа 3D. Конструкция.

ГОСТ 17376-2001 – Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Тройники. Конструкция.

ГОСТ 17378-2001 – Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Переходы. Конструкция.

ГОСТ 17380-2001 – Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Общие технические условия.

ГОСТ 20295-85 – Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов.
Технические условия.

ГОСТ 30732-2006 – Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия.

СНиП 3.05.03-85 – Тепловые сети.

ПБ 10-573-2003 – Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

СП 41-105-2002 – Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с промышленной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

МГСН 6.03.-03 (ТСН 41-307-2003 г. Москвы) – Проектирование и строительство тепловых сетей с промышленной теплоизоляцией из пенополиуретана.

ООО "НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

ООО "НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

1


ТРУБЫ ПРЯМЫЕ С ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

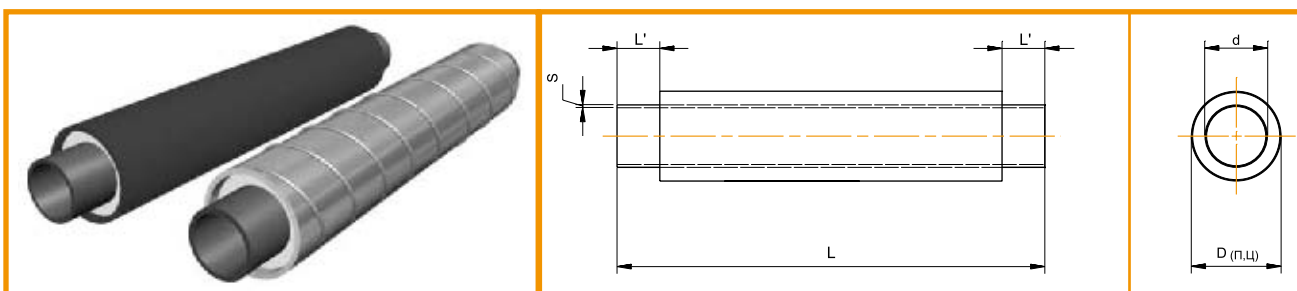
1.1 Трубы стальные в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L', мм	Расчетная масса 1 м. п. изделия, кг	
			Dп, мм	Sp, мм	Dц, мм	Sц, мм		П	Ц
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	150	4,1	6,7
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	150	4,1	7,1
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	150	5,0	7,6
50	57	3	125	2,5	140	0,55	150	5,8	8,4
65	76	3	140	3	160	0,55	150	7,4	10,4
80	89	4	160	3	180	0,6	150	10,8	14,2
100	108	4	180	3	200	0,6	150	13,0	16,8
125	133	4	225	3,5	225	0,6	150	17,0	21,4
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	150	22,2	26,8
200	219	6	315	4,9	315	0,7	150	39,0	44,0
250	273	7	400	5,6	400	0,8	210	58,2	63,0
300	325	7	450	5,6	450	0,8	210	69,6	74,2
400	426	7	560	7	560	1,0	210	94,1	97,0
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	210	125,9	121,0
600	630	8	800	10	775; 800	1,0	210	150,2	143,1
700	720	8	900	11,2	875; 900	1,0	210	193,3	181,7
800	820	9	1000	12,4	975; 1000	1,0	210	243,3	226,1
900	920	10	1100	13,8	1075; 1100	1,0	210	278,1	253,1
1000	1020	11	1200	14,9	1175; 1200	1,0	210	338,6	304,9

Назначение изделия	Длина заглушки (L, мм)
Для прохода через постоянное препятствие (фундамент, стена и т. д.)	650
Для монтажа узла окончания участка ПИ-трубопровода	200

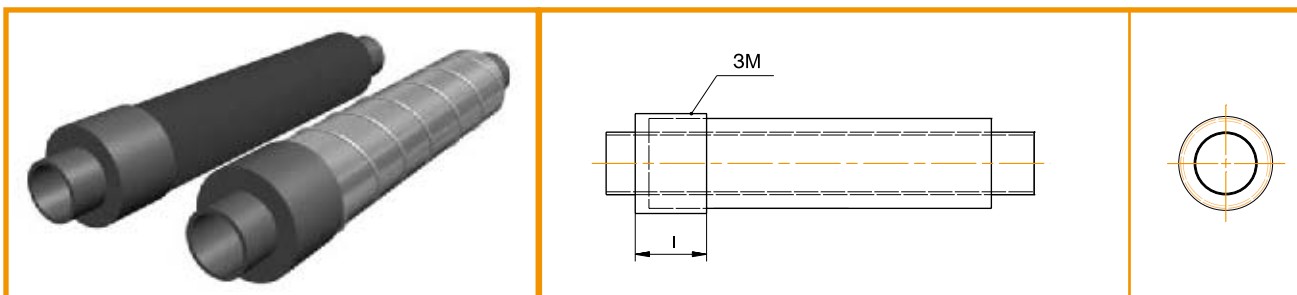
 Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.

 Для трубопроводов в ОЦ-оболочке применяется металлическая заглушка изоляции длиной 200 мм.



1. Пример условного обозначения Трубы стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.

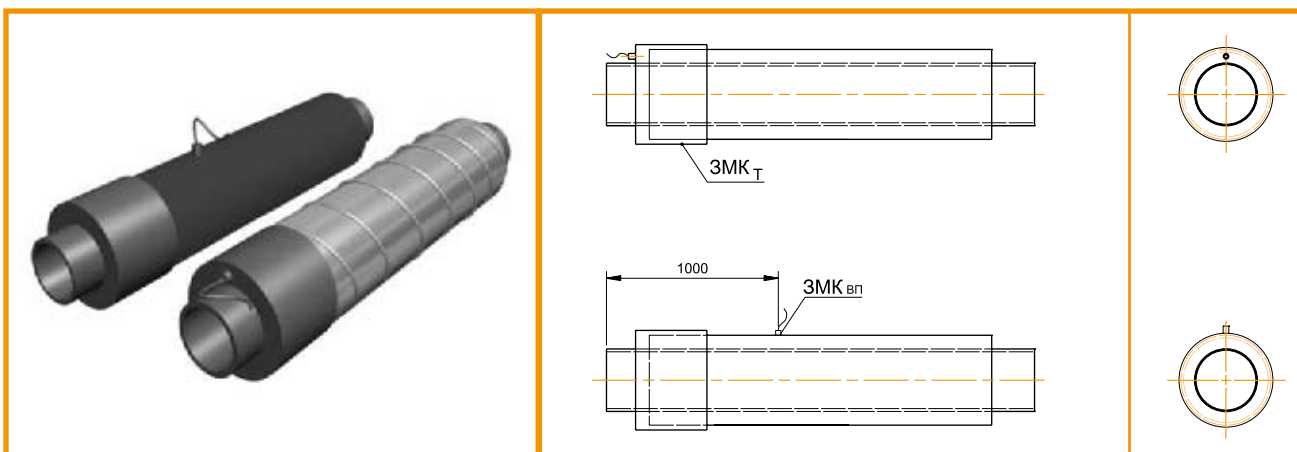
Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



2. Пример условного обозначения Трубы стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм (650 мм) с закольцовкой проводников СОДК.

Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ПЭ - 200 (650) ЗМ

Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ОЦ - 200 ЗМ



3. Пример условного обозначения Трубы стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм (650 мм) с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.

Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ПЭ - 200 (650) ЗМК_Т

Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ОЦ - 200 ЗМК_Т

4. Пример условного обозначения Трубы стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм (650 мм) с верхним кабелем вывода проводников СОДК из ПЭ (ОЦ)-оболочки.

Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ПЭ - 200 (650) ЗМК_{ВП}

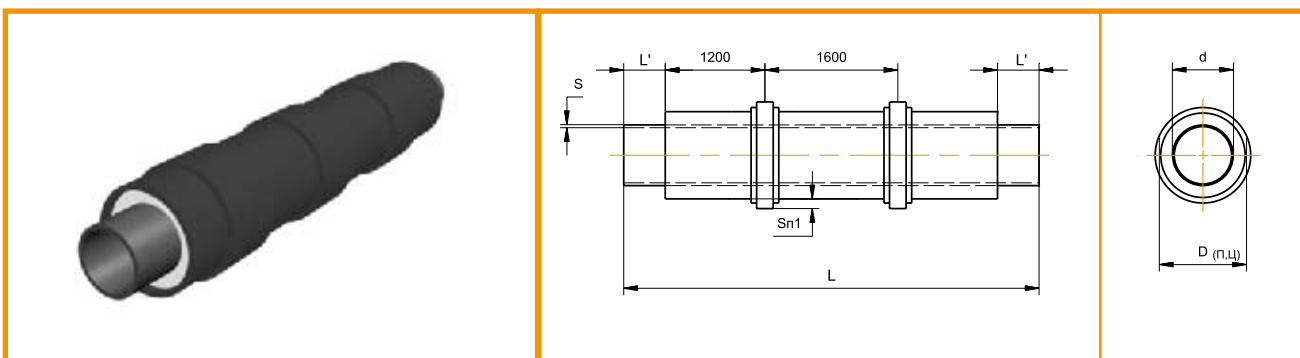
Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ОЦ - 200 ЗМК_{ВП}

1.2 Трубы стальные в полиэтиленовой оболочке, усиленной бандажами

d _y , мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка			L', мм	Размер футляра D _{xs} , мм	Расчетная масса 1 м. п. изделия, кг
			Dп, мм	Sп, мм	Sп ₁ , мм			
25	32	3	110	2,5	11,2	150	159x4,5	5,1
32	38	3	110	2,5	11,2	150	159x4,5	5,1
40	45	3	125	2,5	11,2	150	219x6,0	6,0
50	57	3	125	2,5	11,2	150	219x6,0	7,0
65	76	3	140	3	11,2	150	219x6,0	8,6
80	89	4	160	3	11,2	150	273x7,0	12,0
100	108	4	180	3	11,2	150	273x7,0	14,2
125	133	4	225	3,5	5,6	150	273x7,0	18,2
150	159	4,5	250	3,9	11,2	150	325x7,0	23,4
200	219	6	315	4,9	24,6	150	426x7,0	40,3
250	273	7	400	5,6	33,3	210	530x7,0	59,6
300	325	7	450	5,6	17,6	210	530x7,0	70,9
400	426	7	560	7	11,2	210	630x8,0	96,1
500	530	7	710	8,9	25,0	210	820x10,0	127,9
600	630	8	800	10	28,0	210	920x11,0	152,2
700	720	8	900	11,2	28,0	210	1020x12,0	195,3
800	820	9	1000	12,4	58,8	210	1220x12,0	245,3
900	920	10	1100	13,8	19,6	210	1220x12,0	280,1
1000	1020	11	1200	14,9	58,8	210	1420x14,0	340,6

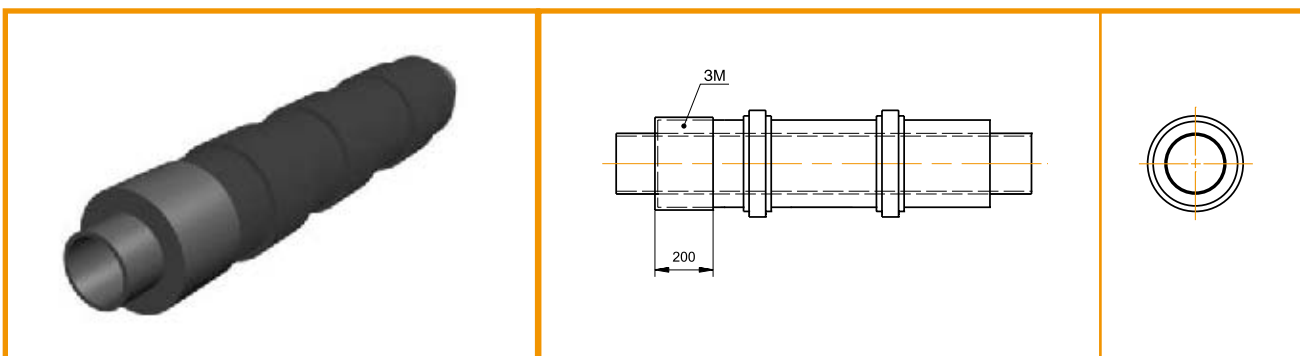


Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8м.



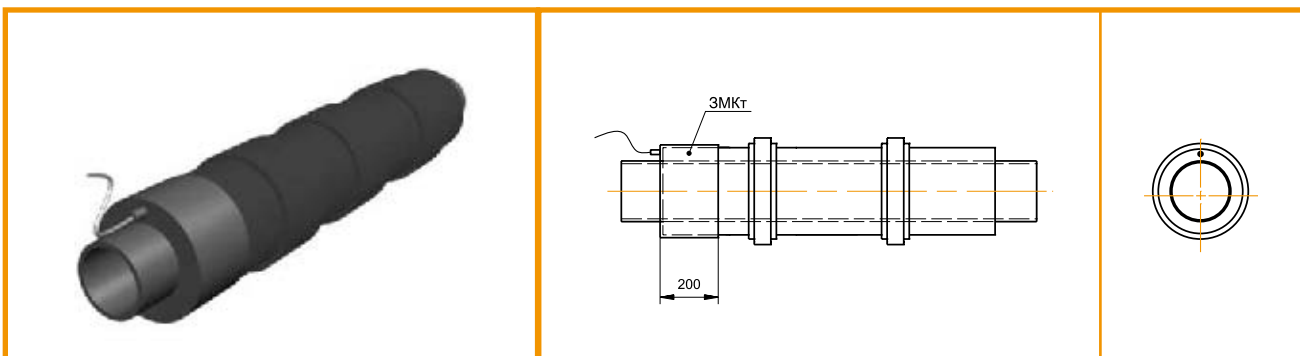
1. Пример условного обозначения Трубы стальной (стальной оцинкованной) наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, усиленной бандажами.

Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ПЭ-Б



2. Пример условного обозначения Трубы стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, усиленной бандажами, с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.

Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ПЭ- 200-3М-Б



3. Пример условного обозначения Трубы стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, усиленной бандажами, с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм, торцевым кабелем вывода проводников СОДК.

Труба Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ПЭ – 200-3МКт-Б

ООО "НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

2

ФАСОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

2.1 Отводы стальные в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L', мм	L, мм	Расчетная масса изделия	
			Dп, мм	Sп, мм	Dц, мм	Sц, мм			П	Ц
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	150	1000	8,0	13,1
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	150	1000	8,7	13,8
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	150	1000	9,6	14,7
50	57	3	125	2,5	140	0,55	150	1000	11,1	16,2
65	76	3	140	3	160	0,55	150	1000	14,1	19,6
80	89	4	160	3	180	0,6	150	1000	20,3	26,6
100	108	4	180	3	200	0,6	150	1000	24,1	31,1
125	133	4	225	3,5	225	0,6	150	1000	30,7	38,7
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	150	1000	39,3	47,5
200	219	6	315	4,9	315	0,7	150	1000	66,2	74,7
250	273	7	400	5,6	400	0,8	210	1000	94,5	102,3
300	325	7	450	5,6	450	0,8	210	1050	114,8	122,4
400	426	7	560	7	560	1,0	210	1100	150,6	155,3
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	210	1200	239,2	229,9
600	630	8	800	10	775; 800	1,0	210	1280	294,4	280,4
700	720	8	900	11,2	875; 900	1,0	210	1370	390,5	366,9
800	820	9	1000	12,4	975; 1000	1,0	210	1470	515,8	479,3
900	920	10	1100	13,8	1075; 1100	1,0	210	1570	617,3	561,9
1000	1020	11	1200	14,9	1175; 1200	1,0	210	1620	758,4	682,9



Диаметр, толщина стенки и материал приварных патрубков соответствуют диаметру, толщине и материалу прямой трубы.



Толщина стенки стального колена отвода определяется проектом и дополнительно указывается в заказной спецификации.



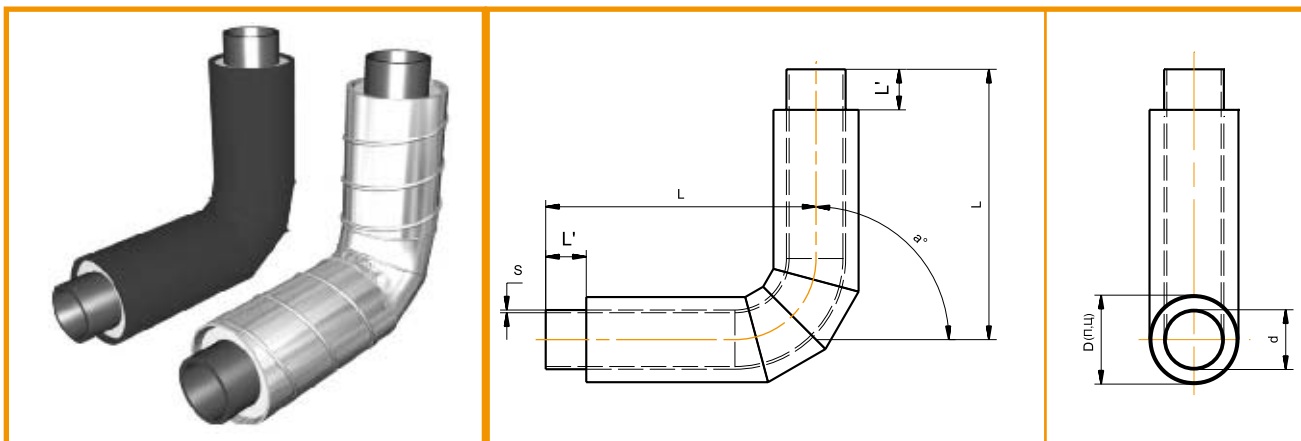
Возможно производство отводов с любым значением угла поворота трассы и любым значением длины плеча L.



Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.

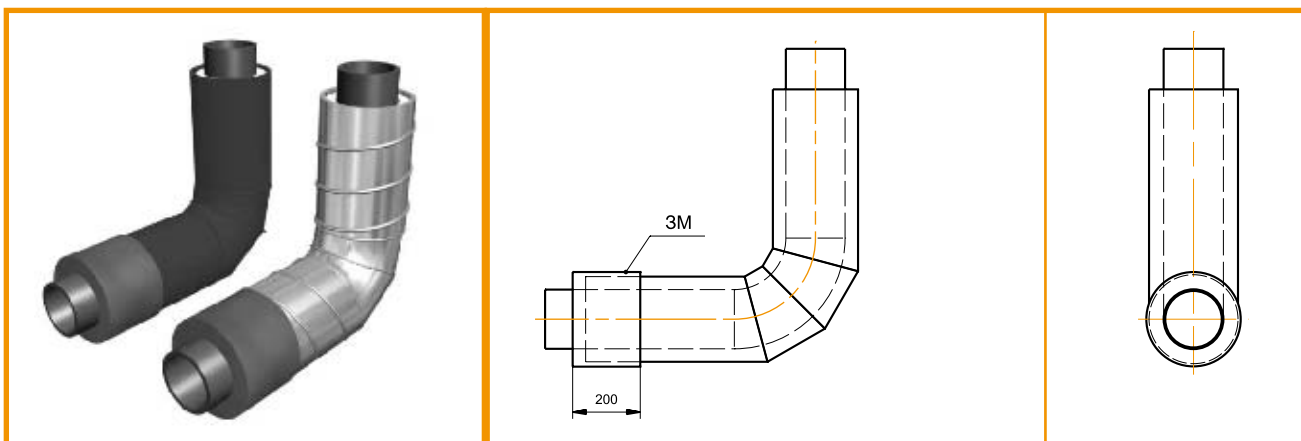


При отсутствии в заказе информации о толщине стенки отвода, толщина стенки отвода принимается на 1–2 мм больше толщины стенки основной трубы.



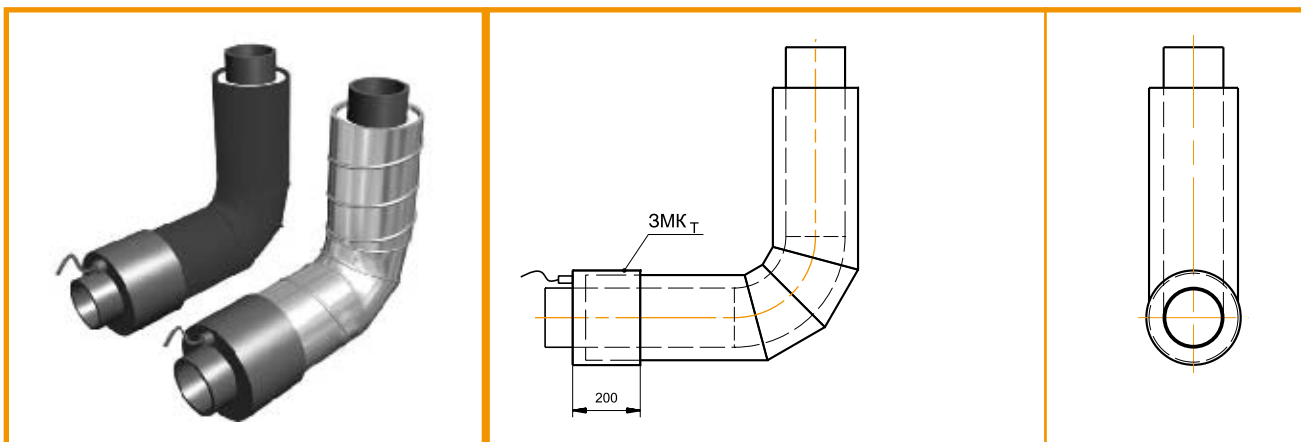
1. Пример условного обозначения Отвода стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, толщиной стенки отвода 8 мм, углом поворота α° , изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке.

Отвод Ст (Ц) 219х6(8)- α° -1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



2. Пример условного обозначения Отвода стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, толщиной стенки отвода 8 мм, углом поворота α° , изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.

Отвод Ст (Ц) 219х6(8)- α° -1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 200 ЗМ





3. Пример условного обозначения Отвода стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, толщиной стенки отвода 8 мм, углом поворота α° , изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.


Отвод Ст (Ц) 219х6(8)- α° -1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 200 ЗМКт

2.2 Отводы укороченные стальные в полиэтиленовой и оцинкованной трубе–оболочке


d _y , мм	d, мм	s, мм	Защитная труба–оболочка				L', мм	L, мм	Расчетная масса изделия	
			D _п , мм	S _п , мм	D _ц , мм	S _ц , мм			П	Ц
25	32	3	2,5	100; 125; 140	0,55	150	605	4,8	7,8	13,1
32	38	3	2,5	125; 140	0,55	150	605	5,5	8,3	13,8
40	45	3	2,5	125; 140	0,55	150	605	5,7	8,7	14,7
50	57	3	2,5	140	0,55	150	605	6,5	9,5	16,2
65	76	3	3,0	160	0,55	150	620	8,4	11,7	19,6
80	89	4	3,0	180	0,6	150	640	12,5	16,4	26,6
100	108	4	3,0	200	0,6	150	656	15,1	19,5	31,1
125	133	4	3,5	225	0,6	150	685	20,0	25,2	38,7
150	159	4,5	3,9	250	0,7	150	710	26,4	32,0	47,5
200	219	6	4,9	315	0,7	150	755	47,2	53,1	74,7
250	273	7	5,6	400	0,8	210	910	84,0	91,0	102,3
300	325	7	5,6	450	0,8	210	965	103,0	109,7	122,4
400	426	7	7,0	560	1,0	210	1075	145,9	150,4	155,3
500	530	7	8,9	675; 710	1,0	210	1050	201,4	193,7	229,9
600	630	8	10,0	775; 800	1,0	210	1145	253,9	241,7	280,4
700	720	8	11,2	875; 900	1,0	210	1220	336,3	316,1	366,9
800	820	9	12,4	975; 1000	1,0	210	1295	435,5	404,6	479,3
900	920	10	13,8	1075; 1100	1,0	210	1375	514,4	468,3	561,9
1000	1020	11	14,9	1175; 1200	1,0	210	1455	646,7	582,4	682,9

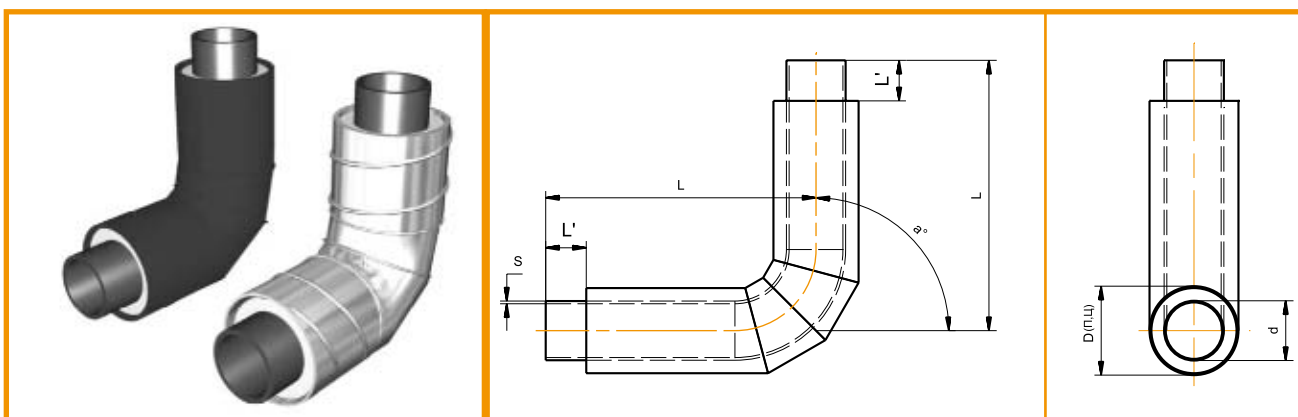
 Диаметр, толщина стенки и материал приварных патрубков соответствуют диаметру, толщине и материалу прямой трубы.

 Толщина стенки стального колена отвода определяется проектом и дополнительно указывается в заказной спецификации.

 По согласованию с производителем возможно изготовление отводов в ППУ с промежуточными углами и косыми стыками.

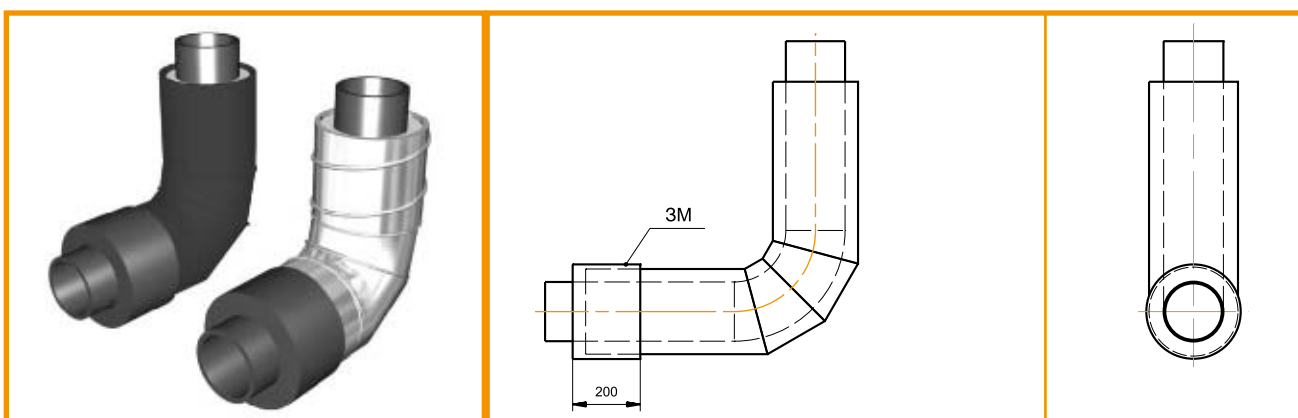
 Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.

 Толщина стенки приварного отвода принимается на 1–2 мм больше толщины стенки основной трубы, в случае отсутствия данных при заказе.



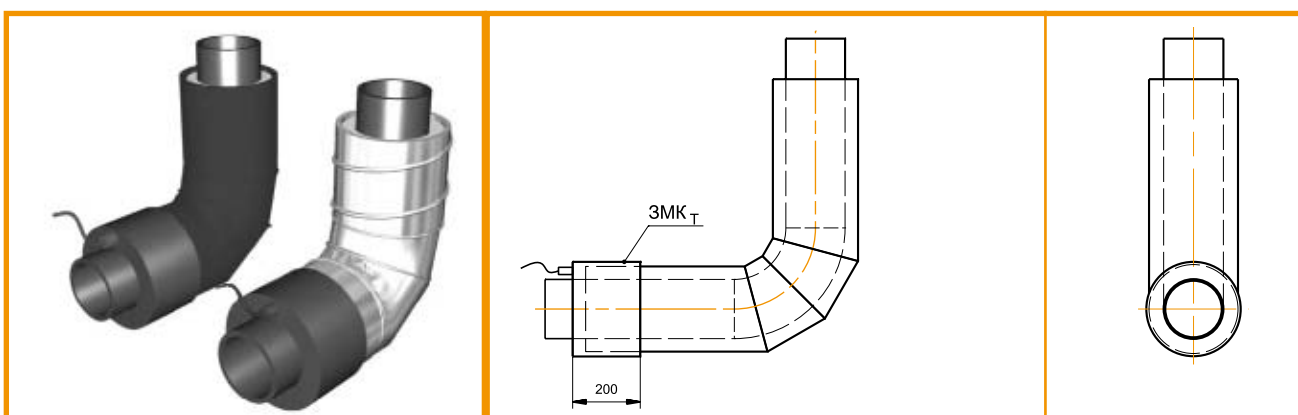
1. Пример условного обозначения Отвода укороченного стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, толщиной стенки отвода 8 мм, углом поворота α° , изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке.

Отвод УкСт (Ц) 219х6 (8)- α° -1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



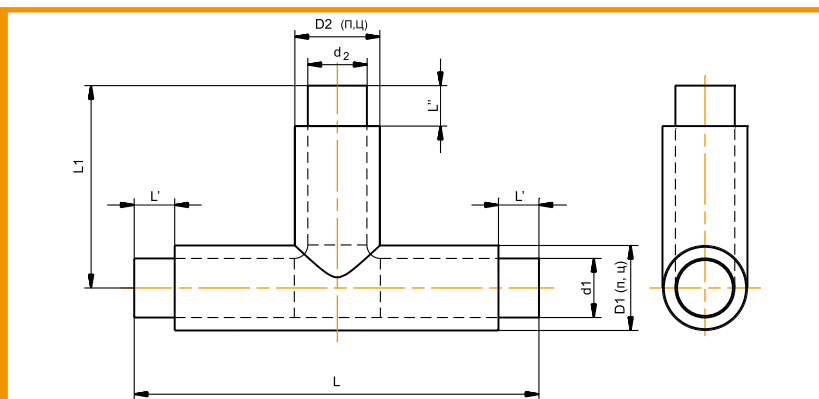
2. Пример условного обозначения Отвода укороченного стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, толщиной стенки отвода 8 мм, углом поворота α° , изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.

Отвод УкСт (Ц) 219х6(8)- α° -1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 ЗМ

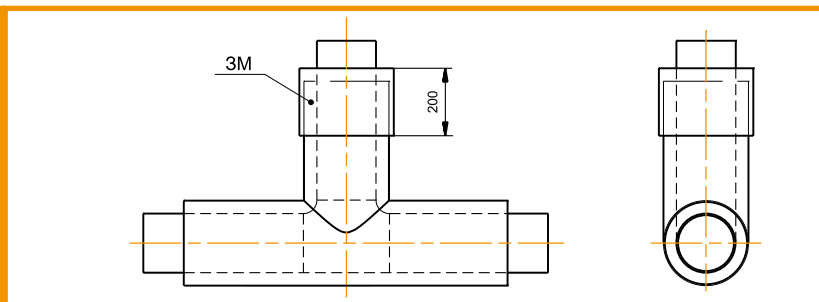


3. Пример условного обозначения Отвода укороченного стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, толщиной стенки отвода 8 мм, углом поворота α° , изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.

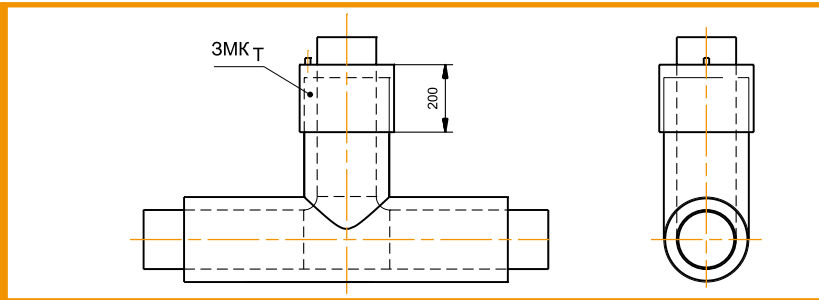
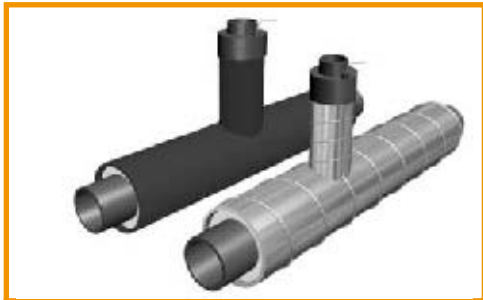
Отвод УкСт (Ц) 219х6(8)- α° -1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 200 ЗМКТ



1. Пример условного обозначения Тройника стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм и толщиной стенки 6 мм, диаметром трубы ответвления 89 мм и толщиной стенки 4 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке.
Тройник Ст (Ц) 219х6-89х4-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



2. Пример условного обозначения Тройника стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм и толщиной стенки 6 мм, диаметром трубы ответвления 89 мм и толщиной стенки 4 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.
Тройник Ст (Ц) 219х6-89х4-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 ЗМ



3. Пример условного обозначения Тройника стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм и толщиной стенки 6 мм, диаметром трубы ответвления 89 мм и толщиной стенки 4 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.
Тройник Ст (Ц) 219х6-89х4-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 ЗМКт



При заказе тройников с металлической заглушкой изоляции следует уточнять место ее расположения (на основной трубе или на ответвлении).



Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.







Диаметр, толщина стенки и материал приварных патрубков соответствуют диаметру, толщине и материалу прямой трубы.

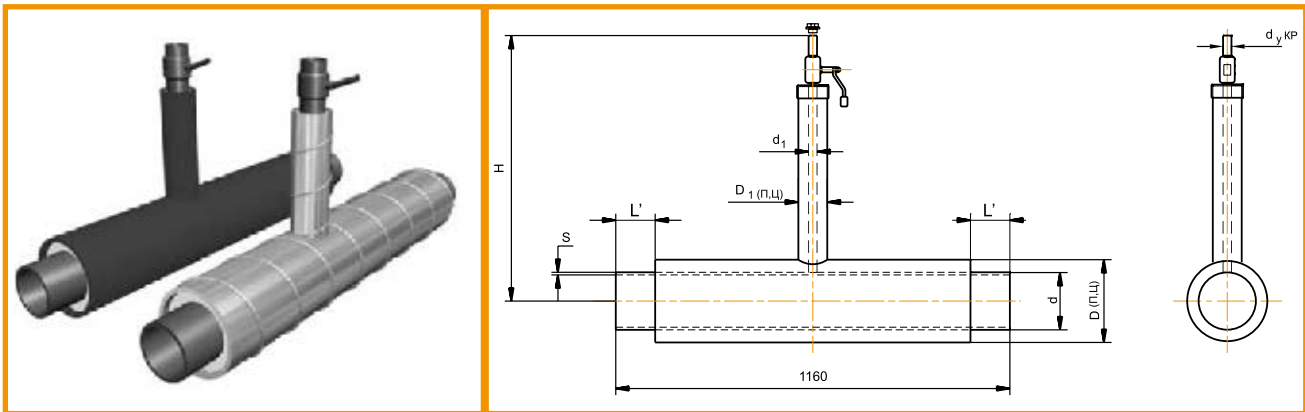


Тип и толщина стальных приварных деталей в изделии определяются проектом и дополнительно указываются в заказной спецификации.

2.4 Тройник стальной с шаровым краном воздушника в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

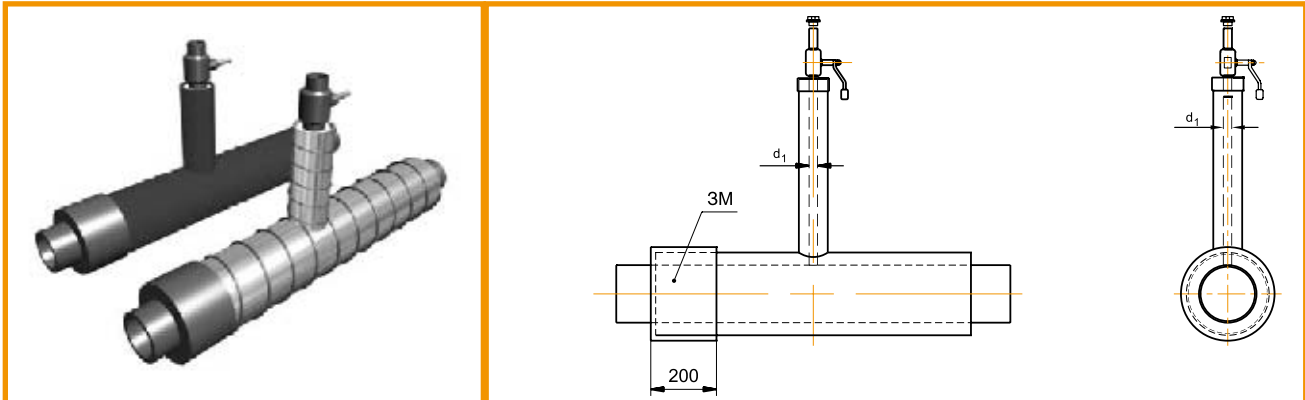
dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L', мм	d1, мм	dyкр, мм	D _{1п} , мм	D _{1ц} , мм	H, мм	Расчетная масса изделия	
			Dп, мм	Sп, мм	Dц, мм	Sц, мм							п	ц
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	150	25	20	110	100	540	6,3	10,3
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	150	25	20	110	100	545	6,7	10,8
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	150	25	20	110	100	550	7,2	11,3
50	57	3	125	2,5	140	0,55	150	32	25	110	100	554	8,2	12,4
65	76	3	140	3	160	0,55	150	32	25	110	100	560	9,9	14,3
80	89	4	160	3	180	0,6	150	32	25	110	100	570	13,3	18,2
100	108	4	180	3	200	0,6	150	32	25	110	100	580	15,6	20,9
125	133	4	225	3,5	225	0,6	150	32	25	110	100	590	19,6	25,5
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	150	32	25	110	100	605	24,8	31,0
200	219	6	315	4,9	315	0,7	150	32	25	110	100	635	41,8	48,4
250	273	7	400	5,6	400	0,8	210	32	25	110	100	665	61,1	67,7
300	325	7	450	5,6	450	0,8	210	32	25	110	100	690	72,7	79,1
400	426	7	560	7	560	1,0	210	32	25	110	100	740	97,4	102,3
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	210	57	50	125	140	790	130,5	127,6
600	630	8	800	10	775; 800	1,0	210	57	50	125	140	840	155,0	150,1
700	720	8	900	11,2	875; 900	1,0	210	57	50	125	140	870	198,3	188,9
800	820	9	1000	12,4	975; 1000	1,0	210	57	50	125	140	940	248,7	233,9
900	920	10	1100	13,8	1075; 1100	1,0	210	57	50	125	140	985	283,7	261,4
1000	1020	11	1200	14,9	1175; 1200	1,0	210	57	50	125	140	1035	344,5	313,6

-  Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.
-  По требованию заказчика допускается изготовление тройника с различной высотой Н.
-  При определении высоты Н необходимо учитывать расстояние до крышки люка, которое должно быть не более 200–250 мм.
-  Толщина стенки штуцера должна быть меньше толщины стенки основной трубы и не более 1–2 мм.



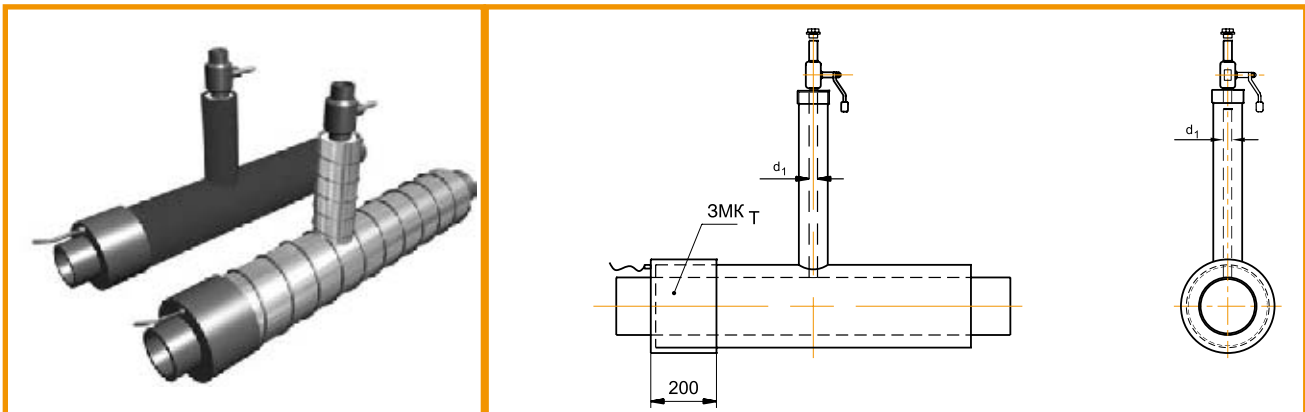
1. Пример условного обозначения Тройника стального (стального оцинкованного) с шаровым краном воздушника, наружным диаметром основной трубы 219 мм, диаметром трубы на кран воздушника 32 мм изоляцией типа 1, из пенополиуретана, в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке.

Тройник с шаровым краном воздушника Ст (Ц) 219-32-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



2. Пример условного обозначения Тройника стального (стального оцинкованного) с шаровым краном воздушника, наружным диаметром основной трубы 219 мм, диаметром трубы на кран воздушника 32 мм, с изоляцией типа 1, из пенополиуретана, в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм, с закольцовкой проводников СОДК.

Тройник с шаровым краном воздушника Ст (Ц) 219-32-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3М



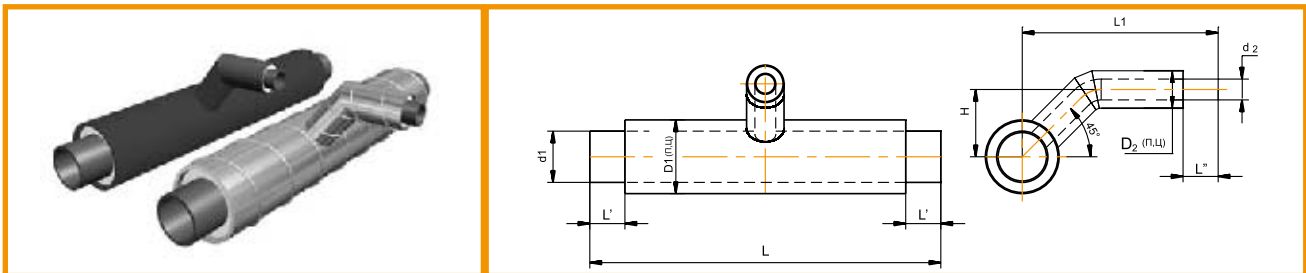
3. Пример условного обозначения Тройника стального (стального оцинкованного) с шаровым краном воздушника, наружным диаметром основной трубы 219 мм, диаметром трубы на кран воздушника 32 мм, с изоляцией типа 1, из пенополиуретана, в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм, с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.

Тройник с шаровым краном воздушника Ст (Ц) 219-32-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3МКТ

2.5 Тройниковое ответвление стальное в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

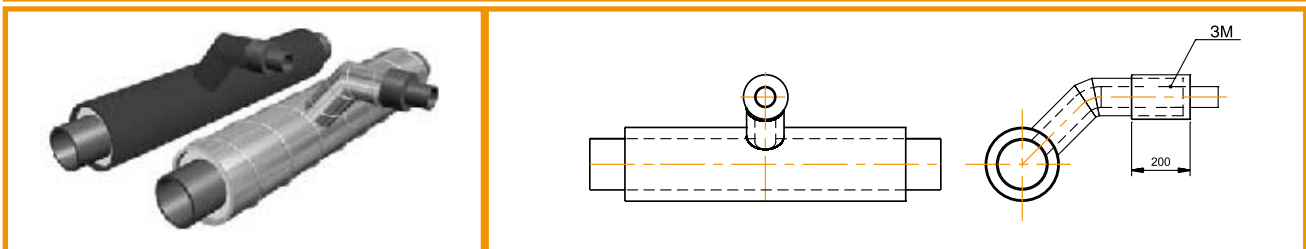
d ₁ , мм	d ₂ , мм	D _{2п} , мм	D _{2ц} , мм	D _{1п} , мм	D _{1ц} , мм	L, мм	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	
25	32	110	100	125	140	1200	730*	730	730	730	760	790	810	850	880	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
32	38	110	125	140	140	1200	730*	730	730	730	760	790	810	850	880	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
40	45	125	125	140	140	1200	730*	730	730	730	760	790	810	850	880	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
50	57	125	100	125	140	1200	730*	730	730	730*	760	790	810	850	880	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
65	76	140	125	140	140	1200	770*	770	770	770*	800	820	850	880	900	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
80	89	160	125	140	140	1200	810*	810	810	810*	830	850	880	900	920	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
100	108	180	125	140	140	1200	850*	850	850*	850	880	900	920	950*	950*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
125	133	225	125	140	140	1200	900*	900	900*	900*	930	950*	950*	950*	950*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
150	159	250	125	140	140	1200	950*	950	950*	950*	950*	950*	950*	950*	950*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
200	219	315	125	140	140	1200	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
250	273	400	125	140	140	1200	1070*	1070*	1070*	1070*	1070*	1070*	1070*	1070*	1070*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
300	325	450	125	140	140	1200	1220*	1220*	1220*	1220*	1220*	1220*	1220*	1220*	1220*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
400	426	560	125	140	140	1200	1320*	1320*	1320*	1320*	1320*	1320*	1320*	1320*	1320*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
500	530	710	125	140	140	1200	1710*	1710*	1710*	1710*	1710*	1710*	1710*	1710*	1710*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
600	630	800	125	140	140	1200	1940*	1940*	1940*	1940*	1940*	1940*	1940*	1940*	1940*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
700	720	900	125	140	140	1200	2120*	2120*	2120*	2120*	2120*	2120*	2120*	2120*	2120*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
800	820	1000	125	140	140	1200	2310*	2310*	2310*	2310*	2310*	2310*	2310*	2310*	2310*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
900	920	1100	1075	1100	1100	1200	2490*	2490*	2490*	2490*	2490*	2490*	2490*	2490*	2490*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100
1000	1020	1200	1175	1200	1200	1200	2680*	2680*	2680*	2680*	2680*	2680*	2680*	2680*	2680*	1400	1400	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	2100

* – в равнопроходных тройниках α=60°.



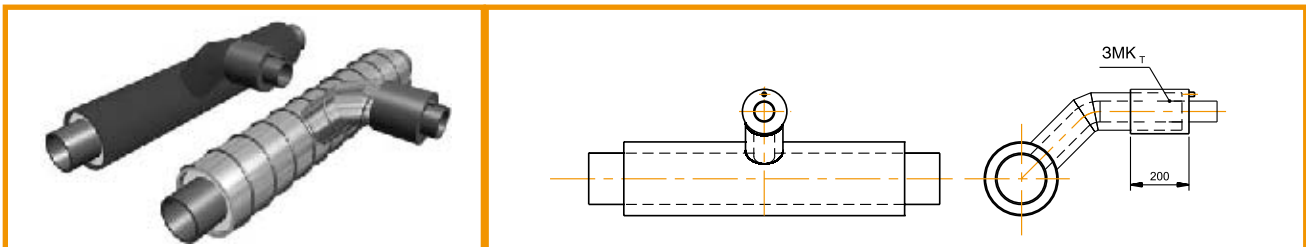
1. Пример условного обозначения Тройникового ответвления стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, диаметром трубы ответвления 89 мм, толщиной стенки патрубков ответвления 4 мм, толщиной стенки отвода на ответвлении 6 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке.

Тройниковое ответвление Ст (Ц) 219х6-89х4(6)-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



2. Пример условного обозначения Тройникового ответвления стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, диаметром трубы ответвления 89 мм, толщиной стенки патрубков ответвления 4 мм, толщиной стенки отвода на ответвлении 6 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.

Тройниковое ответвление Ст (Ц) 219х6-89х4(6)-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3М



3. Пример условного обозначения Тройникового ответвления стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, диаметром трубы ответвления 89 мм, толщиной стенки патрубков ответвления 4 мм, толщиной стенки отвода на ответвлении 6 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.

Тройниковое ответвление Ст (Ц) 219х6-89х4(6)-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3МКт



Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.



Расстояние между осями (Н, мм) определяется по формуле $H = D_1/2 + D_2/2 + 100$ (мм)



Диаметр, толщина стенки и материал приварных патрубков соответствуют диаметру, толщине и материалу прямой трубы.



При заказе тройников с металлической заглушкой изоляции следует уточнять место ее расположения (на основной трубе или на ответвлении).




Тип и толщина стальных приварных деталей в изделии определяются проектом и дополнительно указываются в заказной спецификации.

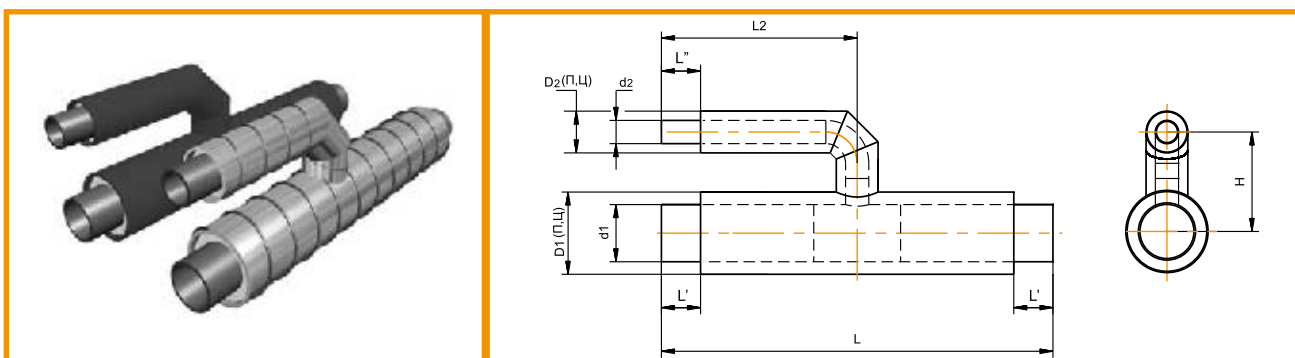


Толщина стенки приварного отвода принимается на 1–2 мм больше толщины стенки трубы ответвления в случае отсутствия данных при заказе.

2.6 Тройник параллельный стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

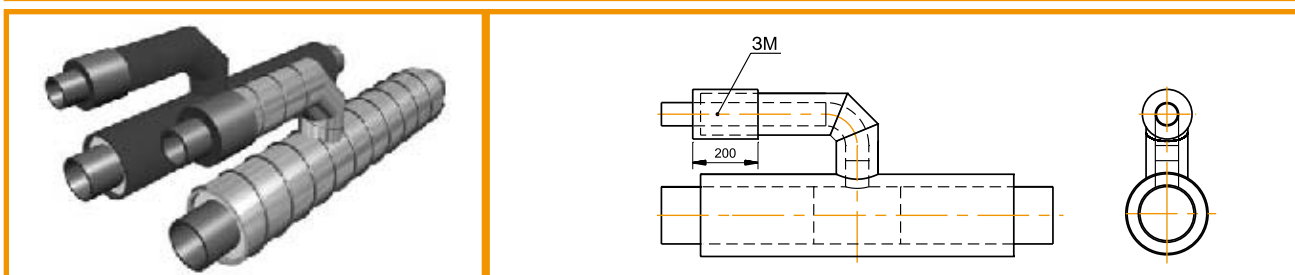
dy, мм	d2, мм	D2н, мм	D2ц, мм	dy, мм	D1ц, мм	D1н, мм	d1, мм	dy, мм	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000		
25	32	110	100	1200	1200	1200	125	140	140	125	1200	1300	1300	700	700	700	700	700	700	700	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2100	2100	
32	38	110	125	700	700	700	275	283	293	303	313	325	338	370	413	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438
32	38	110	125	700	700	700	275	283	293	303	313	325	338	370	413	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438
40	45	125	125	700	700	700	275	283	293	303	313	325	338	370	413	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438
40	45	125	140	700	700	700	275	283	293	303	313	325	338	370	413	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438
50	57	125	140	700	700	700	290	290	300	310	320	333	345	378	420	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445
65	76	140	160	700	700	700	310	310	310	320	330	343	355	388	430	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455
80	89	160	180	700	700	700	330	330	330	340	353	365	398	440	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465
100	108	180	200	700	700	700	350	350	350	363	375	408	450	475	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
125	133	225	225	700	700	700	375	375	375	388	420	463	488	543	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618
150	159	250	250	700	700	700	405	405	405	435	475	500	555	630	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
200	219	315	315	700	700	700	565	565	565	608	633	688	763	808	808	808	808	808	808	808	808	808	808	808	808	808	808	808	808
250	273	400	400	700	700	700	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
300	325	450	450	700	700	700	650	650	650	675	730	805	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
400	426	560	560	700	700	700	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
500	530	710	675	700	700	700	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
600	630	800	775	700	700	700	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
700	720	900	875	700	700	700	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
800	820	1000	975	700	700	700	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
900	920	1100	1075	700	700	700	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
1000	1020	1200	1175	700	700	700	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400

 Толщина стенки приварного отвода принимается на 1–2 мм больше толщины стенки трубы ответвления в случае отсутствия данных при заказе.



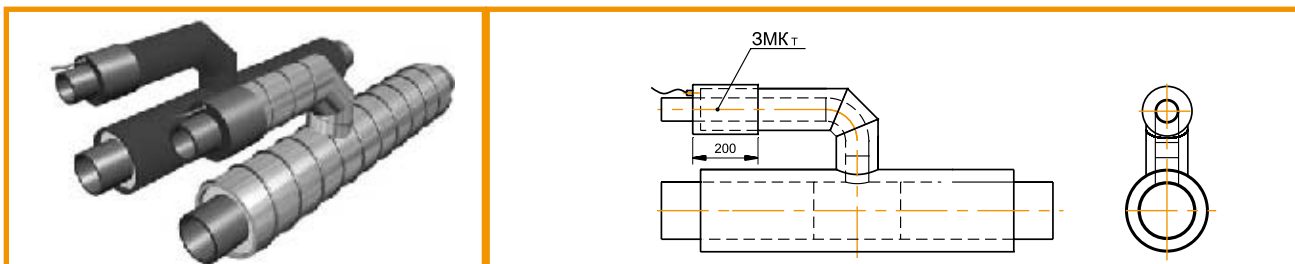
1. Пример условного обозначения Тройника параллельного стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, диаметром трубы ответвления 89 мм, толщиной стенки патрубков ответвления 4 мм, толщиной стенки отвода на ответвлении 6 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке.

Тройник параллельный Ст (Ц) 219х6-89х4(6)-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



2. Пример условного обозначения Тройника параллельного стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, диаметром трубы ответвления 89 мм, толщиной стенки патрубков ответвления 4 мм, толщиной стенки отвода на ответвлении 6 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.

Тройник параллельный Ст (Ц) 219х6-89х4(6)-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3М



3. Пример условного обозначения Тройника параллельного стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, диаметром трубы ответвления 89 мм, толщиной стенки патрубков ответвления 4 мм, толщиной стенки отвода на ответвлении 6 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.

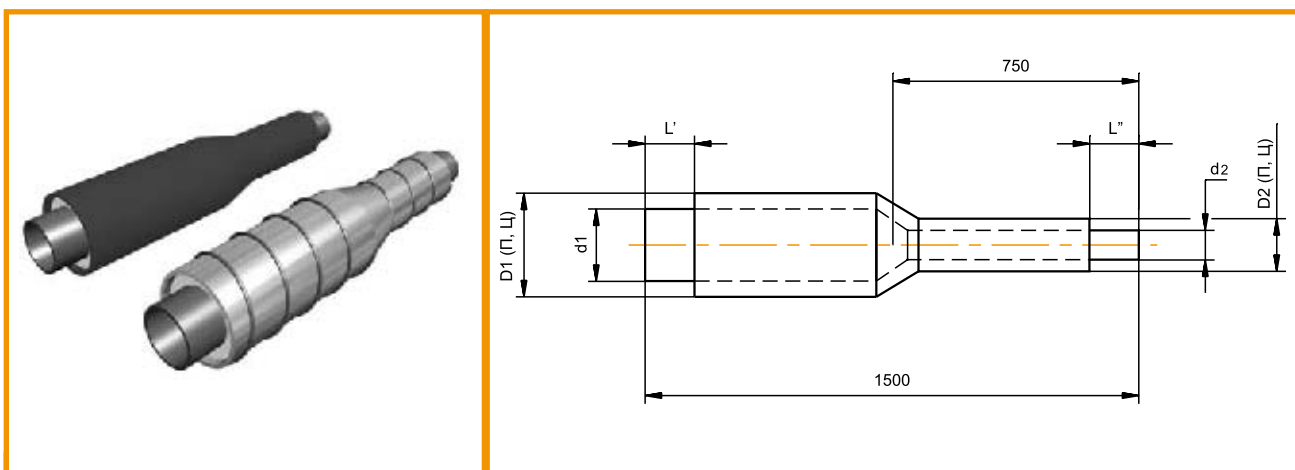
Тройник параллельный Ст (Ц) 219х6-89х4(6)-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3МКт

⚠ Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.

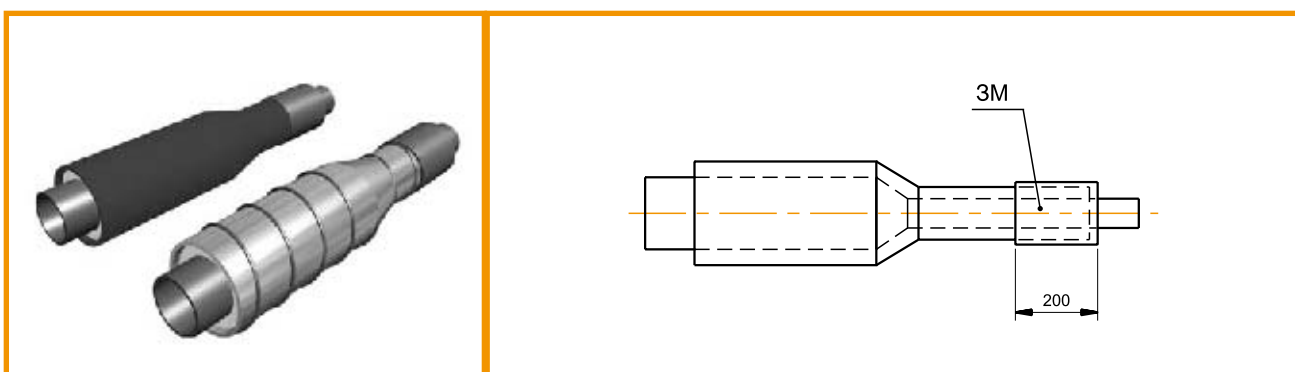
⚠ Диаметр, толщина стенки и материал приварных патрубков соответствуют диаметру, толщине и материалу прямой трубы.

⚠ При заказе тройников с металлической заглушкой изоляции следует уточнять место ее расположения (на основной трубе или на ответвлении).

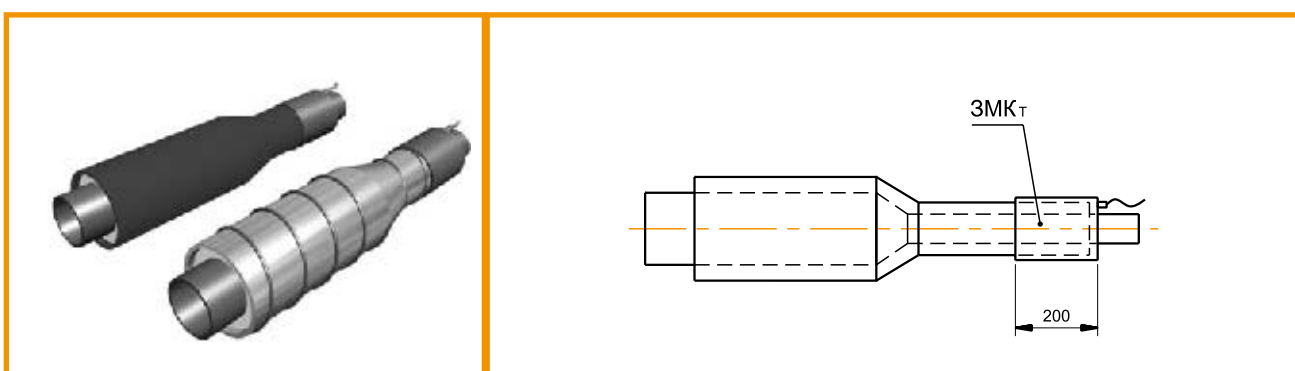
⚠ Тип и толщина стальных приварных деталей в изделии определяются проектом и дополнительно указываются в заказной спецификации.



1. Пример условного обозначения Перехода стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм на трубу с наружным диаметром 89 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке.
Переход Ст (Ц) 219-89-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



2. Пример условного обозначения Перехода стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм на трубу с наружным диаметром 89 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.
Переход Ст (Ц) 219-89-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 200 ЗМ



3. Пример условного обозначения Перехода стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром основной трубы 219 мм на трубу с наружным диаметром 89 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) трубе-оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.
Переход Ст (Ц) 219-89-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 200 ЗМКТ

2.8 Опора неподвижная стальная в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

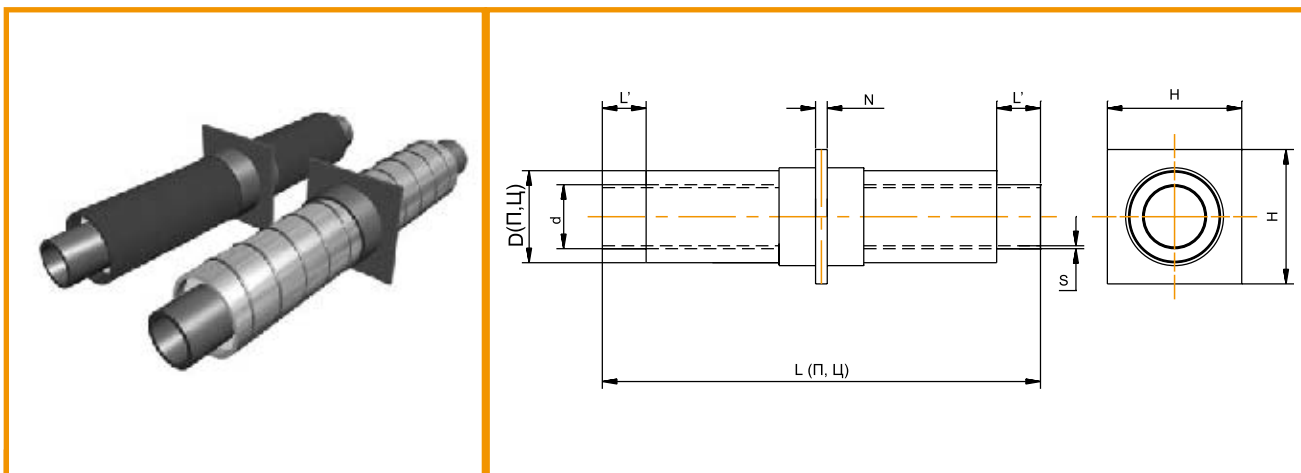
dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L', мм	H, мм	N, мм	Pmax, т	Ln, мм	Lц, мм	Расчетная масса изделия	
			Dп, мм	Sp, мм	Dц, мм	Sц, мм							П	Ц
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	150	255	16,0	3,6	2500	2000	13,5	13,7
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	150	255	16,0	4,2	2500	2000	14,7	14,2
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	150	255	16,0	5,0	2500	2000	15,8	14,8
50	57	3	125	2,5	140	0,55	150	255	16,0	7,5	2500	2000	18,6	19,9
65	76	3	140	3	160	0,55	150	275	16,0	9,5	2500	2000	25,5	25,6
80	89	4	160	3	180	0,6	150	295	16,0	12,5	2500	2000	36,5	33,7
100	108	4	180	3	200	0,6	150	315	16,0	19,0	2500	2000	45,0	44,6
125	133	4	225	3,5	225	0,6	150	340	16,0	23,5	2500	2000	56,0	52,6
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	150	400	20,0	36,0	2500	2000	81,0	77,4
200	219	6	315	4,9	315	0,7	150	460	24,0	50,0	2500	2000	134,0	116,3
250	273	7	400	5,6	400	0,8	210	550	30,0	75,0	3000	2000	223,0	150,9
300	325	7	450	5,6	450	0,8	210	650	40,0	90,0	3000	2000	301,0	211,6
400	426	7	560	7	560	1,0	210	750	40,0	120,0	3000	2000	393,0	326,1
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	210	900	40,0	150,0	3000	2000	582,0	485,5
600	630	8	800	10	775; 800	1,0	210	1000	50,0	205,0	3000	2000	723,0	605,0
700	720	8	900	11,2	875; 900	1,0	210	1100	50,0	235,0	3500	2000	935,0	755,7
800	820	9	1000	12,4	975; 1000	1,0	210	1300	50,0	310,0	3500	2000	1257,0	1087,0
900	920	10	1100	13,8	1075; 1100	1,0	210	1300	60,0	430,0	3500	2000	1522,0	1306,5
1000	1020	11	1200	14,9	1175; 1200	1,0	210	1400	60,0	470,0	3500	2000	1839,0	1664,6



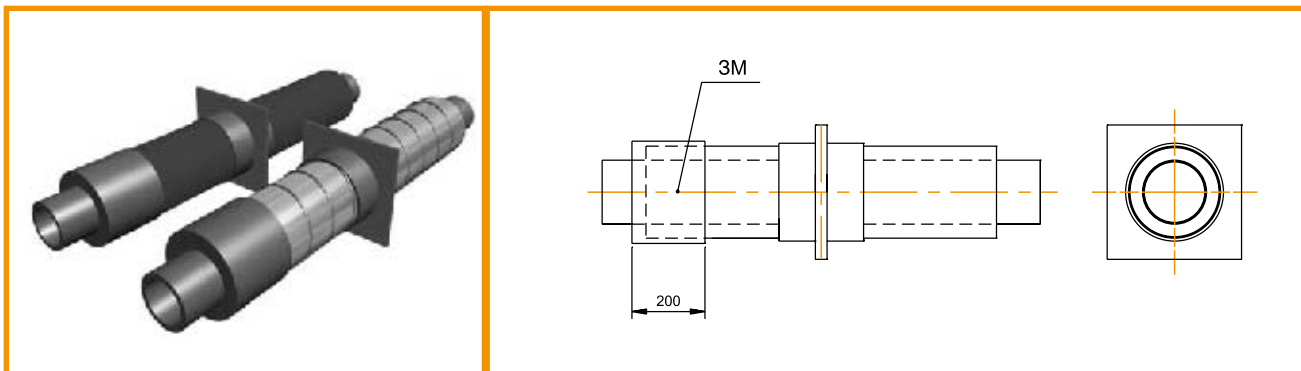
Pmax – максимальная нагрузка на неподвижную опору.



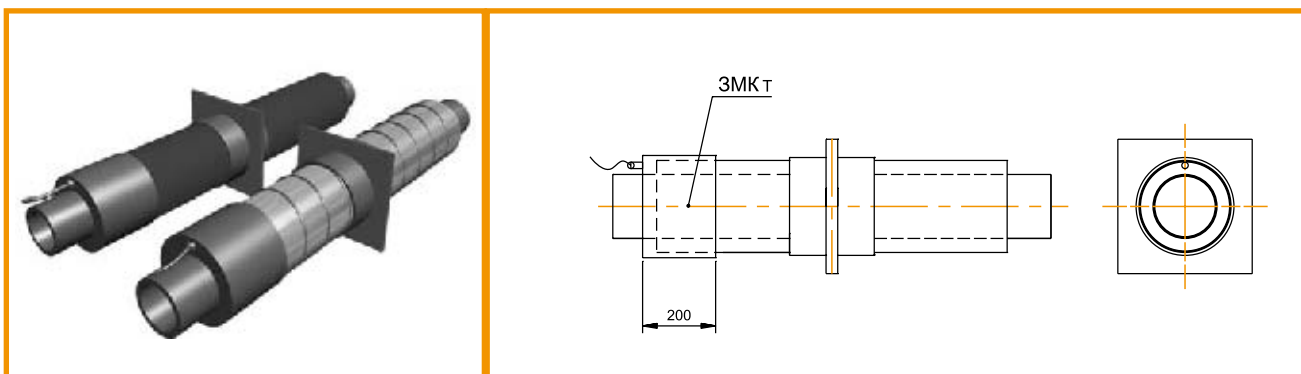
Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.



1. Пример условного обозначения Неподвижной опоры стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, высотой стального щита 460 мм, толщиной стального щита 24 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.
Неподвижная опора Ст (Ц) 219-460x24-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



2. Пример условного обозначения Неподвижной опоры стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, высотой стального щита 460 мм, толщиной стального щита 24 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.
Неподвижная опора Ст (Ц) 219-460x24-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 200 3М



3. Пример условного обозначения Неподвижной опоры стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, высотой стального щита 460 мм, толщиной стального щита 24 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.
Неподвижная опора Ст (Ц) 219-460x24-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 200 3МКТ

2.9 Опора неподвижная изолированная стальная в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L', мм	H, мм	N, мм	Pmax, т	Lп, мм	Lц, мм	Расчетная масса изделия	
			Dп, мм	Sп, мм	Dц, мм	Sц, мм							п	ц
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	150	255	16,0	3,6	2500	2000	49,5	46,0
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	150	255	16,0	4,2	2500	2000	50,6	47,0
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	150	255	16,0	5,0	2500	2000	52,8	48,0
50	57	3	125	2,5	140	0,55	150	255	16,0	7,5	2500	2000	56,0	50,1
65	76	3	140	3	160	0,55	150	275	16,0	9,5	2500	2000	62,0	54,8
80	89	4	160	3	180	0,6	150	295	16,0	12,5	2500	2000	72,0	63,6
100	108	4	180	3	200	0,6	150	315	16,0	19,0	2500	2000	85,0	72,4
125	133	4	225	3,5	225	0,6	150	340	16,0	23,5	2500	2000	101,2	81,3
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	150	400	20,0	36,0	2500	2000	136,7	102,9
200	219	6	315	4,9	315	0,7	150	460	24,0	50,0	2500	2000	191,6	145,2
250	273	7	400	5,6	400	0,8	210	550	30,0	75,0	3000	2000	295,1	202,8
300	325	7	450	5,6	450	0,8	210	650	40,0	90,0	3000	2000	373,4	271,6
400	426	7	560	7	560	1,0	210	750	40,0	120,0	3000	2000	512,4	343,8
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	210	900	40,0	150,0	3000	2000	722,1	479,3
600	630	8	800	10	775; 800	1,0	210	1000	50,0	205,0	3000	2000	911,5	607,8
700	720	8	900	11,2	875; 900	1,0	210	1100	50,0	235,0	3500	2000	1120,0	698,2
800	820	9	1000	12,4	975; 1000	1,0	210	1300	50,0	310,0	3500	2000	1502,0	987,3
900	920	10	1100	13,8	1075; 1100	1,0	210	1300	60,0	430,0	3500	2000	1507,3	1158,4
1000	1020	11	1200	14,9	1175; 1200	1,0	210	1400	60,0	470,0	3500	2000	1842,0	1374,4



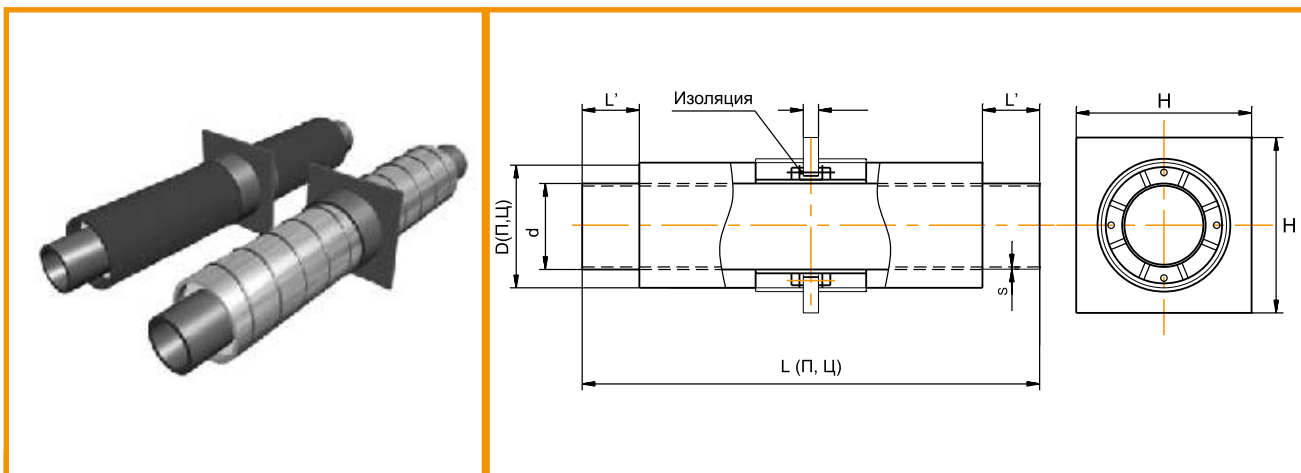
Pmax – максимальная нагрузка на неподвижную опору.



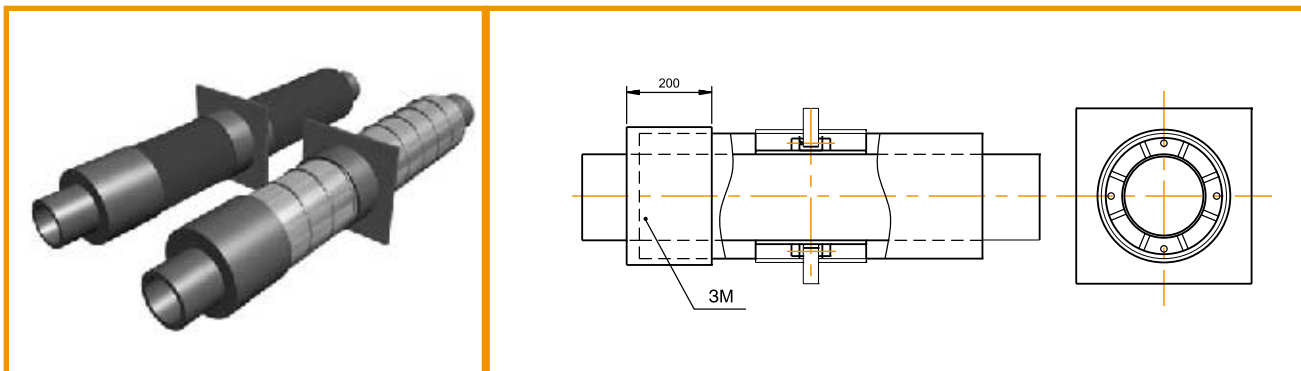
Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.



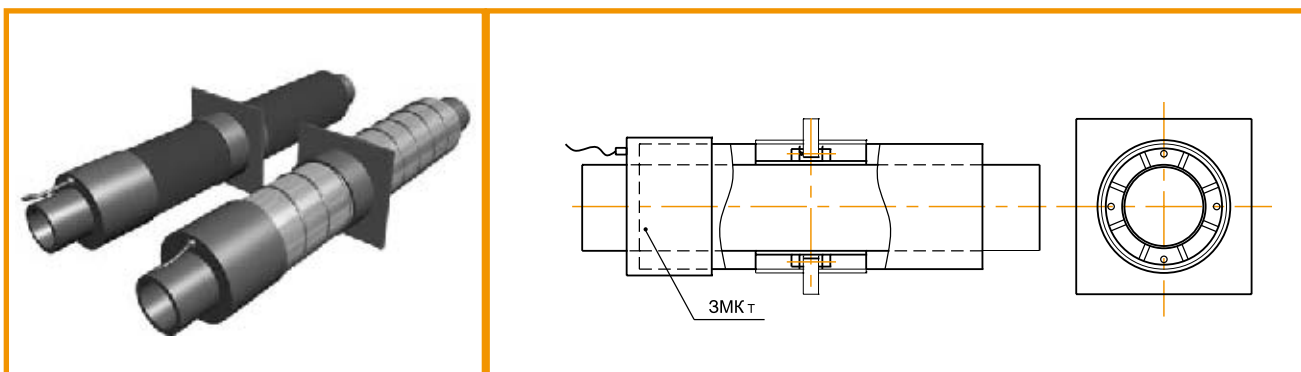
Возможно изготовление опоры по чертежам заказчика.



1. Пример условного обозначения Неподвижной опоры изолированной стальной (стальной оцинкованной) наружным диаметром 219 мм, высотой стального щита 460 мм, толщиной стального щита 24 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.
Неподвижная опора изолированная Ст (Ц) 219-460x24-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



2. Пример условного обозначения Неподвижной опоры изолированной стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, высотой стального щита 460 мм, толщиной стального щита 24 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.
Неподвижная опора изолированная Ст (Ц) 219-460x24-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 200 3М



3. Пример условного обозначения Неподвижной опоры изолированной стальной (стальной оцинкованной) с наружным диаметром 219 мм, высотой стального щита 460 мм, толщиной стального щита 24 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.
Неподвижная опора изолированная Ст (Ц) 219-460x24-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 200 3МКт

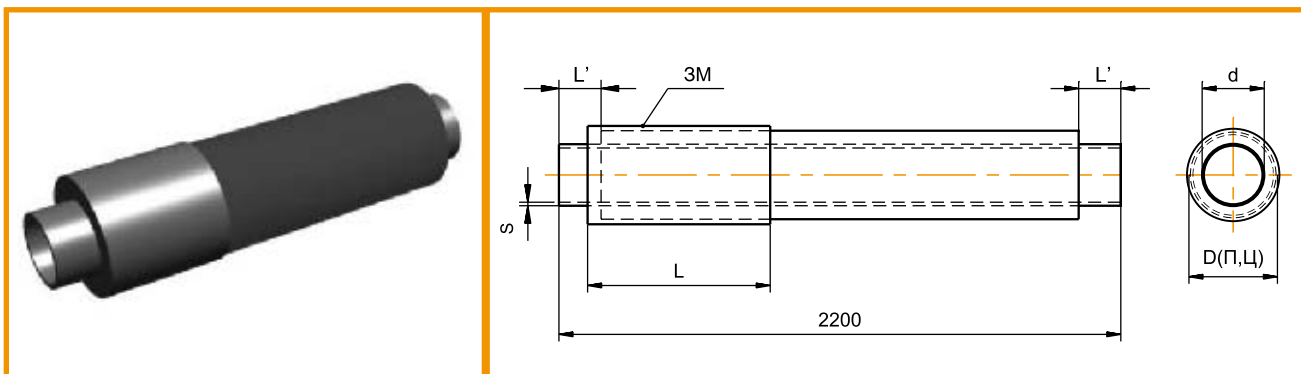
2.10 Концевой элемент стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L', мм	Расчетная масса изделия	
			Dп, мм	Sn, мм	Dц, мм	Sц, мм		П	Ц
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	150	7,6	8,1
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	150	8,6	9,1
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	150	9,7	10,2
50	57	3	125	2,5	140	0,55	150	11,6	16,1
65	76	3	140	3	160	0,55	150	15,4	20,7
80	89	4	160	3	180	0,6	150	22,5	28,0
100	108	4	180	3	200	0,6	150	27,2	33,4
125	133	4	225	3,5	225	0,6	150	35,1	43,5
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	150	42,1	52,4
200	219	6	315	4,9	315	0,7	150	81,8	93,9
250	273	7	400	5,6	400	0,8	210	118,9	130,4
300	325	7	450	5,6	450	0,8	210	140,7	162,2
400	426	7	560	7	560	1,0	210	188,7	209,0
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	210	247,4	261,5
600	630	8	800	10	775; 800	1,0	210	328,1	342,4
700	720	8	900	11,2	875; 900	1,0	210	381,2	396,5
800	820	9	1000	12,4	975; 1000	1,0	210	481,5	503,7
900	920	10	1100	13,8	1075; 1100	1,0	210	594,8	612,3
1000	1020	11	1200	14,9	1175; 1200	1,0	210	718,7	747,7

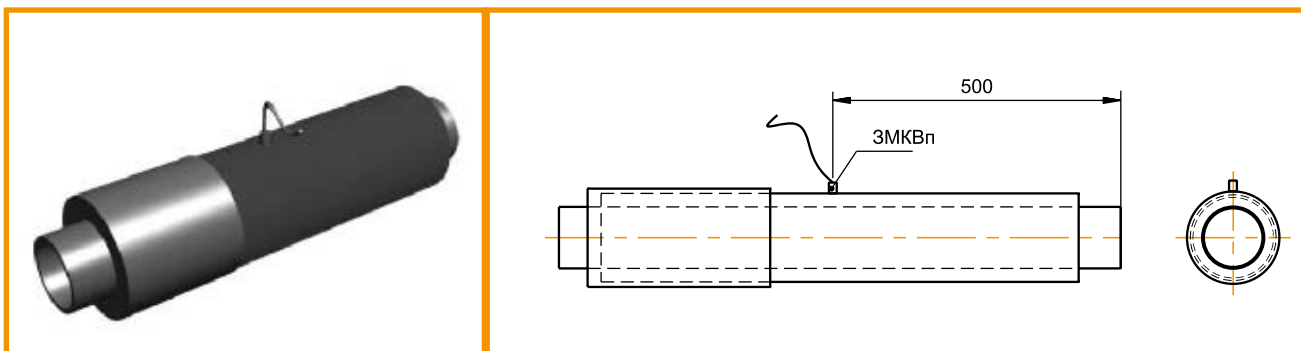
Назначение изделия	Длина заглушки (L, мм)
Для прохода через постоянное препятствие (фундамент, стена и т. д.)	650
Для монтажа узла окончания участка ПИ-трубопровода	200

 Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.

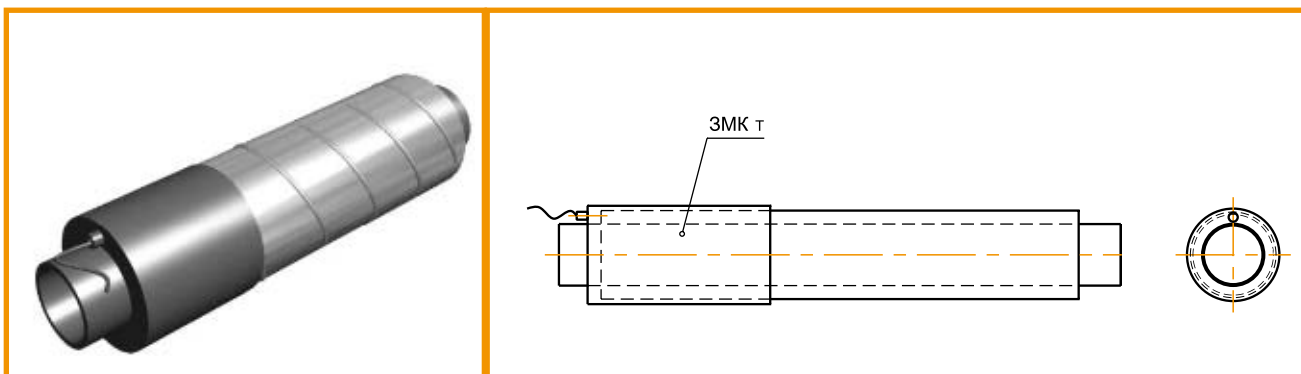
 Для трубопроводов в ОЦ-оболочке применяется металлическая заглушка изоляции длиной 200 мм.



1. Пример условного обозначения Концевого элемента стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 650 мм (200 мм) с закольцовкой проводников СОДК.
Концевой элемент трубопровода Ст (Ц) 219-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) - 650 (200) 3М
Концевой элемент трубопровода Ст (Ц) 219-1-ППУ-ОЦ - 200 3М



2. Пример условного обозначения Концевого элемента стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 650 мм (200 мм) с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.
Труба Ст (Ц) 219-1-ППУ-ПЭ - 650 (200) 3МКт
Труба Ст (Ц) 219-1-ППУ-ОЦ - 200 3МКт

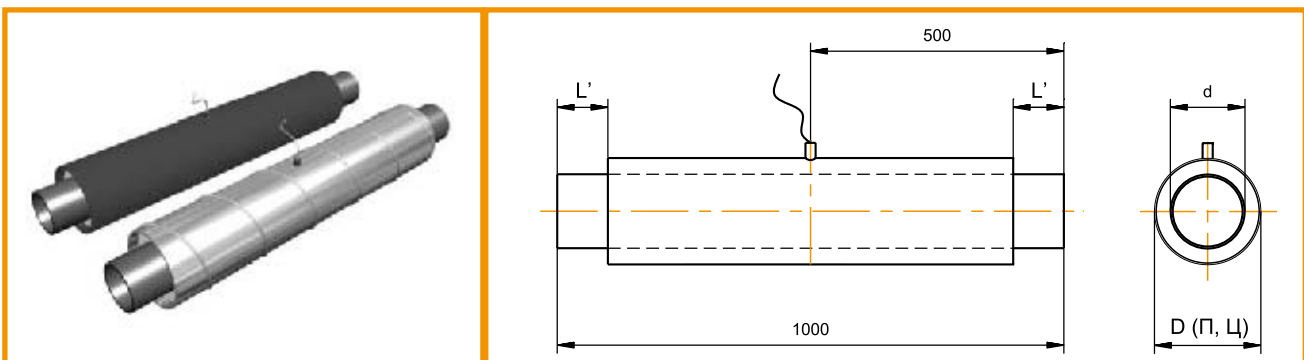


Пример условного обозначения Концевого элемента стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 650 мм (200 мм) с верхним кабелем вывода проводников СОДК из ПЭ (ОЦ) оболочки.
Труба Ст (Ц) 219-1-ППУ-ПЭ - 650 (200) 3МКвп
Труба Ст (Ц) 219-1-ППУ-ОЦ - 200 3МКвп

2.11

Элемент трубопровода с кабелем вывода стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L', мм	Расчетная масса изделия	
			Dп, мм	Sп, мм	Dц, мм	Sц, мм		П	Ц
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	150	4,1	6,7
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	150	4,1	7,1
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	150	5,0	7,6
50	57	3	125	2,5	140	0,55	150	5,8	8,4
65	76	3	140	3	160	0,55	150	7,4	10,4
80	89	4	160	3	180	0,6	150	10,8	14,2
100	108	4	180	3	200	0,6	150	13,0	16,8
125	133	4	225	3,5	225	0,6	150	17,0	21,4
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	150	22,2	26,8
200	219	6	315	4,9	315	0,7	150	39,0	44,0
250	273	7	400	5,6	400	0,8	210	58,2	63,0
300	325	7	450	5,6	450	0,8	210	69,6	74,2
400	426	7	560	7	560	1,0	210	94,1	97,0
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	210	125,9	121,0
600	630	8	800	10	775; 800	1,0	210	150,2	143,1
700	720	8	900	11,2	875; 900	1,0	210	193,3	181,7
800	820	9	1000	12,4	975; 1000	1,0	210	243,3	226,1
900	920	10	1100	13,8	1075; 1100	1,0	210	278,1	253,1
1000	1020	11	1200	14,9	1175; 1200	1,0	210	338,6	304,9



1. Пример условного обозначения Элемента трубопровода с кабелем вывода стального (стального оцинкованного) наружным диаметром 219 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.

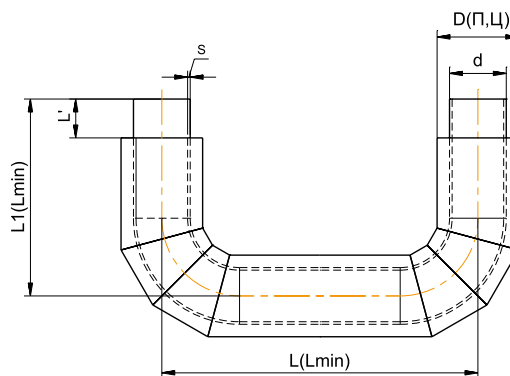
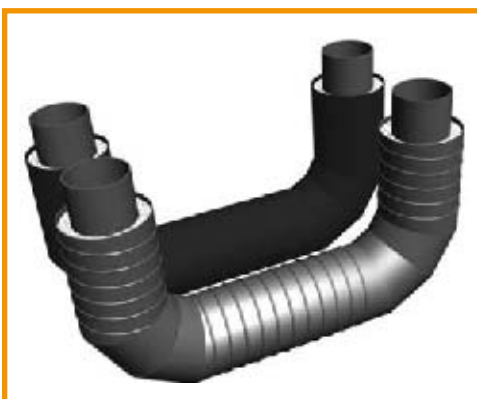
Элемент трубопровода с кабелем вывода Ст (Ц) 219-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 5x1,5 длиной 8 м.

2.12 П-образный элемент стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L', мм	L, мм	A, мм	L1min, мм	Lmin, мм
			Dп, мм	Sп, мм	Dц, мм	Sц, мм					
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	150	1000	2000	605	1210
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	150	1000	2000	605	1210
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	150	1000	2000	605	1210
50	57	3	125	2,5	140	0,55	150	1000	2000	605	1210
65	76	3	140	3	160	0,55	150	1000	2000	620	1240
80	89	4	160	3	180	0,6	150	1000	2000	640	1280
100	108	4	180	3	200	0,6	150	1000	2000	656	1312
125	133	4	225	3,5	225	0,6	150	1000	2000	685	1370
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	150	1000	2000	710	1420
200	219	6	315	4,9	315	0,7	150	1000	2000	755	1510
250	273	7	400	5,6	400	0,8	210	1000	2000	910	1820
300	325	7	450	5,6	450	0,8	210	1050	2100	965	1930
400	426	7	560	7	560	1,0	210	1100	2200	1075	2150
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	210	1200	2400	1050	2100
600	630	8	800	10	775; 800	1,0	210	1280	2560	1145	2290
700	720	8	900	11,2	875; 900	1,0	210	1370	2740	1220	2440
800	820	9	1000	12,4	975; 1000	1,0	210	1470	2940	1295	2590
900	920	10	1100	13,8	1075; 1100	1,0	210	1570	3140	1375	2750
1000	1020	11	1200	14,9	1175; 1200	1,0	210	1620	3240	1455	2910



1. Пример условного обозначения П-образного элемента трубопровода с кабелем вывода стального (стальной оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.

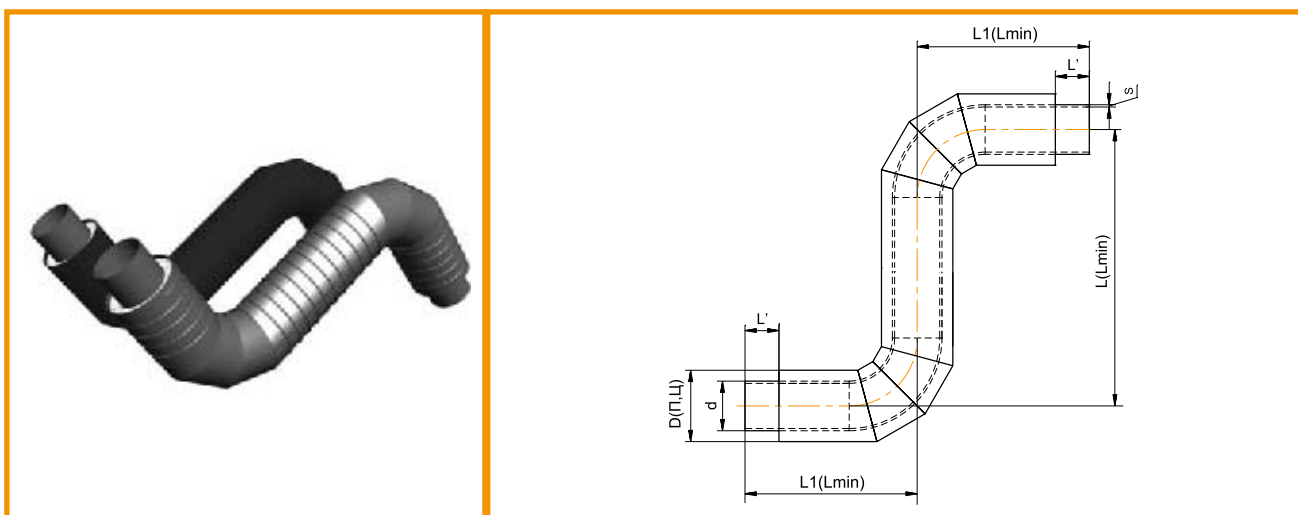
П-образный элемент Ст (Ц) 219-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



Тип и толщина стальных приварных деталей в изделии определяются проектом и дополнительно указываются в заказной спецификации.

2.13 Z-образный элемент стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L', мм	L, мм	A, мм	L1 min, мм	Lmin, мм
			Dп, мм	Sp, мм	Dц, мм	Sц, мм					
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	150	1000	2000	605	1210
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	150	1000	2000	605	1210
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	150	1000	2000	605	1210
50	57	3	125	2,5	140	0,55	150	1000	2000	605	1210
65	76	3	140	3	160	0,55	150	1000	2000	620	1240
80	89	4	160	3	180	0,6	150	1000	2000	640	1280
100	108	4	180	3	200	0,6	150	1000	2000	656	1312
100	114	4	200	3,2	200	0,6	150	1000	2000	680	1360
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	150	1000	2000	710	1420
200	219	6	315	4,9	315	0,7	150	1000	2000	755	1510
250	273	7	400	5,6	400	0,8	210	1000	2000	910	1820
300	325	7	450	5,6	450	0,8	210	1050	2100	965	1930
400	426	7	560	7	560	1,0	210	1100	2200	1075	2150
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	210	1200	2400	1050	2100
600	630	8	800	10	775; 800	1,0	210	1280	2560	1145	2290
700	720	8	900	11,2	875; 900	1,0	210	1370	2740	1220	2440
800	820	9	1000	12,4	975; 1000	1,0	210	1470	2940	1295	2590
900	920	10	1100	13,8	1075; 1100	1,0	210	1570	3140	1375	2750
1000	1020	11	1200	14,9	1175; 1200	1,0	210	1620	3240	1455	2910



1. Пример условного обозначения Z-образного элемента трубопровода с кабелем вывода стального (стального оцинкованного) с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки патрубков 6 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.

Z-образный элемент Ст (Ц) 219х6-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



Тип и толщина стальных приварных деталей в изделии определяются проектом и дополнительно указываются в заказной спецификации.

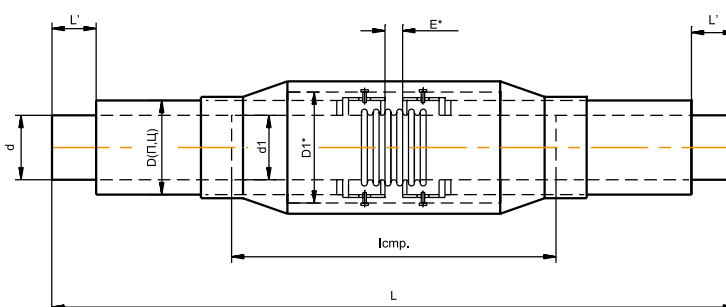
2.14

Сильфонное компенсирующее устройство стальное в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

dy, мм	d, мм	s, мм	Защитная труба-оболочка				L, мм	Узел сильфонного компенсатора				Масса изделия	
			Dп, мм	Sп, мм	Dц, мм	Sц, мм		Pн, МПа	D1*, мм	E*, мм (осевой ход)	l, *	П**,	Ц**
50	57	3,0	125	2,5	140	0,55	2000	1,6	194	70	1119	47,8	48,2
65	76	3,0	140	3	160	0,55	2000		219	70	1119	57,4	56,2
80	89	4,0	160	3	180	0,6	2000		219	70	1129	69,9	68,7
100	108	4,0	180	3	200	0,6	2000		273	80	1150	76,3	71,8
125	133	4,0	225	3,5	225	0,6	2000		299	90	1181	121	117,4
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	2000		325	10	1197	134,39	130,7
200	219	6,0	315	4,9	315	0,7	2400		377	140	1323	188,2	190,9
250	273	7,0	400	5,6	400	0,8	2400		480	160	1572	210,5	209,9
300	325	7,0	450	5,6	450	0,8	2400		530	180	1621	386,4	357,1
400	426	7,0	560	7	560	1,0	3000		630	190	1678	542	522,7
500	530	7,0	710	8,9	675; 710	1,0	3000		820	200	1702	679,7	628,8
600	630	8,0	800	10	775; 800	1,0	3000		920	200	1715	790	737,7
700	720	8,0	900	11,2	875; 900	1,0	3000		1020	210	1738	959,26	863,3
800	820	9,0	1000	12,4	975; 1000	1,0	3000		1120	210	1766	1129,1	1033,2
900	920	9,0	1100	13,8	1075; 1100	1,0	3000		1220	210	1764	1281,9	1185,9
1000	1020	10,0	1200	14,9	1175; 1200	1,0	3000		1320	220	1796	1586,8	1490,0

* – Технические характеристики узла компенсатора зависят от типа применяемых сильфонов (по данным заводов-изготовителей).

** – Масса изделия указана ориентировочно и зависит от типа применяемых сильфонов.



1. Пример условного обозначения Сильфонного компенсирующего устройства трубопровода стального с условным диаметром 200 мм, расчетным давлением сети 1,6 МПа, осевым ходом 140 (±70) мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.

Сильфонное компенсирующее устройство СКУ Ст (Ц) 200-1.6-140-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)



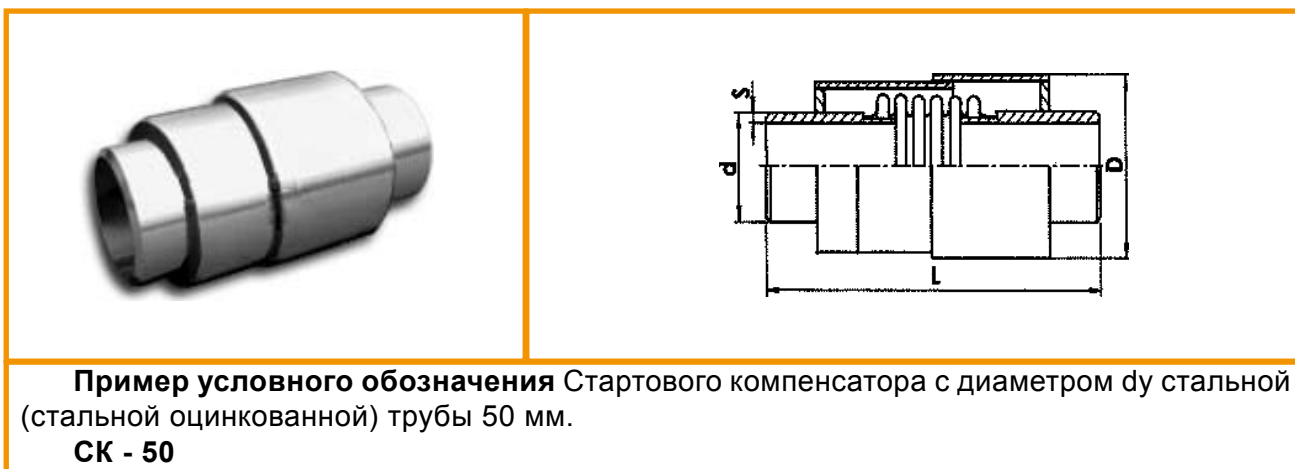
Технические характеристики узла компенсатора (D1, E, L_{стр}) зависят от типа применяемых сильфонов (по данным завода-изготовителя).



Масса изделия указана ориентировочно и зависит от типа применяемых сильфонов.

2.15 Стартовый компенсатор

dy, мм	d, мм	D, мм	Осевой ход компенсатора E, мм	Жесткость компенсатора, кгс/мм	Эффективная площадь, см ²	L, мм
50	57	86	80	43,8	31	350
65	76	104	80	42,2	49	350
80	89	125	80	29,0	64	350
100	108	144	110	24,2	84	400
125	133	161	110	21,2	123	450
150	159	192	110	20,8	181	550
200	219	255	140	66,6	365	550
250	273	337	140	44,8	649	550
300	325	396	140	42,8	919	550
400	426	492	140	109,2	1452	550
500	530	617	170	125,9	2411	650
600	630	725	170	127,7	3390	650
700	720	822	170	88,6	4377	650
800	820	923	170	139,4	5688	650
900	920	1034	170	151,3	7111	650
1000	1020	1084	170	235,1	8725	650



 Для изоляции стартовых компенсаторов следует применять специальную удлиненную муфту.

ООО "НоваяПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

3

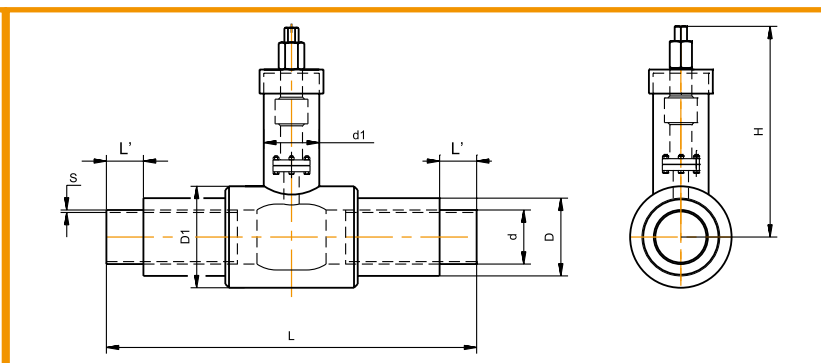
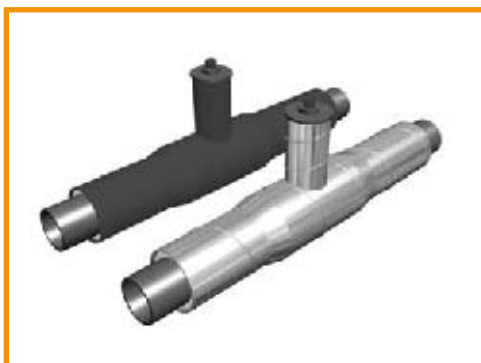
ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

3.1 Кран шаровый стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

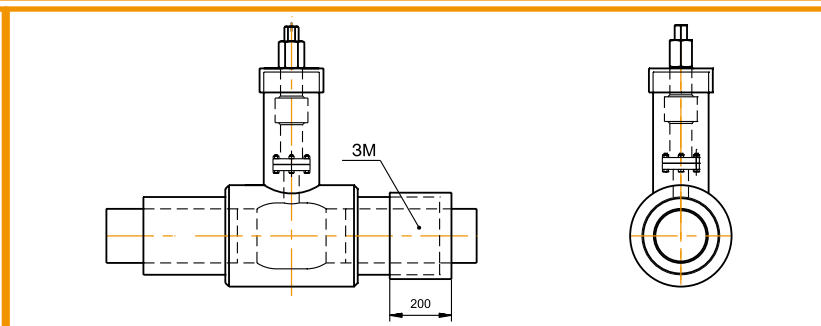
d _y , мм	d, мм	s, мм	Защитная труба ПЗ-оболочка			Защитная труба ОЦ-оболочка			L, мм	Кран шаровый				Масса изделия при Нопт, кг			
			D, мм	D1, мм	d1, мм	D, мм	D1, мм	d1, мм		Н _{кр.} , мм	Н _{min}	Н _{max}	Н _{ст.}	Нопт.	управление краном	П	Ц
25	32	3	110	125	125	100; 125; 140	140	140	140	1500	25	150	3300	410	1000	8,0	9,0
32	38	3	110	125	125	125; 140	140	140	140	1500	32	160	2000	414	1000	9,0	10,0
40	45	3	125	140	125	125; 140	160	140	140	1500	40	175	5000	423	1000	11,0	12,0
50	57	3	125	160	125	140	180	140	140	1500	50	180	3500	430	1000	13,0	14,0
65	76	3	140	180	125	160	200	140	140	1500	65	235	3500	434	1000	17,0	18,0
80	89	4	160	225	125	180	225	140	140	1500	80	245	2800	444	1000	22,0	23,0
100	108	4	180	250	140	200	250	160	160	1500	100	275	4500	509	1000	31,0	32,0
125	133	4	225	315	140	225	315	160	1700	125	375	3000	548	1000	41,0	42,0	
150	159	4,5	250	315	160	250	315	180	1700	150	410	2500	569	1000	54,0	55,0	
200	219	6	315	400	160	315	400	180	1900	200	460	3000	562	1000	93,0	93,0	
250	273	7	400	500	160	400	500	180	2100	250	549	1800	613	1000	181,0	179,0	
300	325	7	450	560	180	450	560	200	2200	300	606	1100	664	1000	272,0	270,0	
400	426	7	560	800	250	560	800	250	2400	400	789	4350	915	1000	503,0	494,0	
500	530	7	710	900	250	675; 710	900	250	2800	500	905	4000	1067	1000	798,0	770,0	



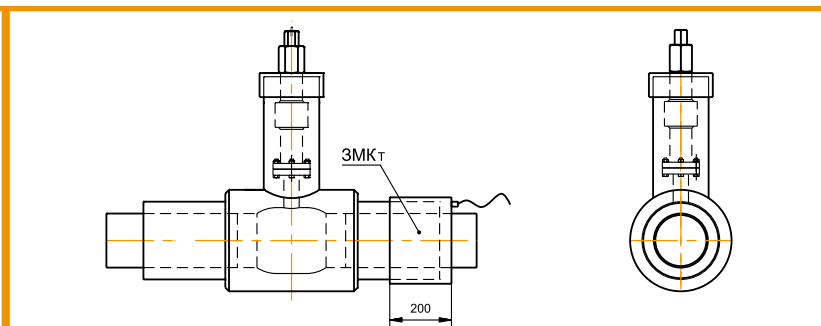
При определении высоты Н, необходимо учитывать расстояние до крышки люка, которое должно быть не менее 250 мм



1. Пример условного обозначения Крана шарового стального (стального оцинкованного) с условным диаметром 200 мм, высотой крана $H=1$ м с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.
Кран шаровый Ст (Ц) 200-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) H=1





2. Пример условного обозначения Крана шарового стального (стального оцинкованного) с условным диаметром 200 мм, высотой крана $H=1$ м с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.
Кран шаровый Ст (Ц) 200-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3М H=1



3. Пример условного обозначения Крана шарового стального (стального оцинкованного) с условным диаметром 200 мм, высотой крана $H=1$ м с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.
Кран шаровый Ст (Ц) 200-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3МКт H=1

 H, D1, d1 – значения размеров указаны из расчета габаритных размеров кранов фирмы «Балломакс».

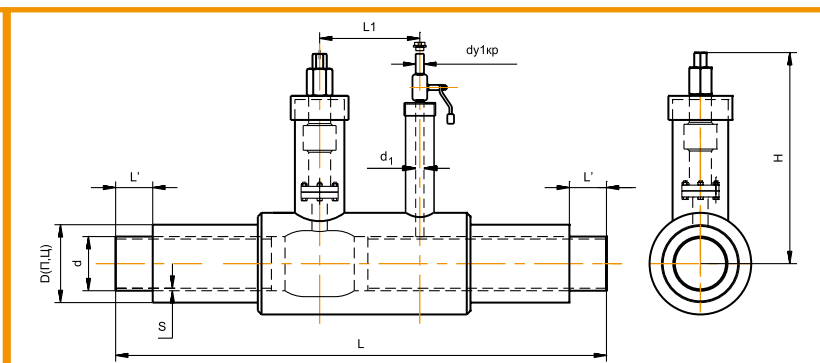
 Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.

 Управление краном при d_u от 25 до 150 мм осуществляется Т-образным ключом с головкой 32 мм; при d_u от 200 до 300 мм – переносным редуктором с головкой 50/90; при d_u от 350 до 500 мм – стационарным редуктором пневмо-, электроприводом.

3.2 Кран шаровый с воздушником стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

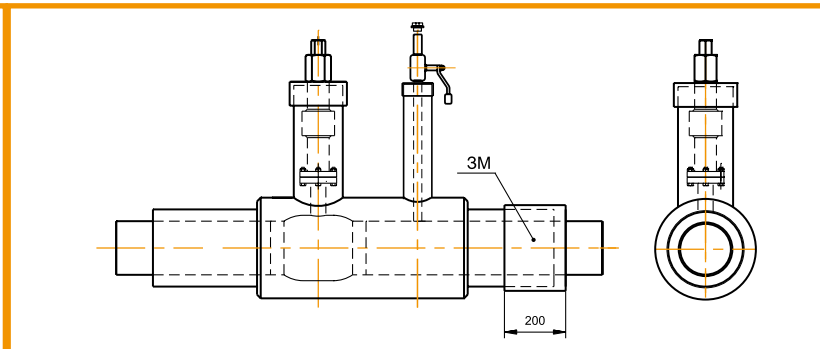
dу, мм	d, мм	S, мм	Защитная труба-оболочка				dу1кр, мм	d1, мм	Кран шаровый				L1, мм	L, мм		
			Dп, мм	Sp, мм	Dс, мм	Sс, мм			dу кр., мм	Hmin	H, мм (высота штока)				управление краном	
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	25	20	25	25	150	3300	410	1000	370	1900
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	25	20	25	32	160	2000	414	1000	370	1900
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	25	20	25	40	175	5000	423	1000	370	1900
50	57	3	125	2,5	140	0,55	32	25	32	50	180	3500	430	1000	370	1900
65	76	3	140	3	160	0,55	32	25	32	65	235	3500	434	1000	400	1900
80	89	4	160	3	180	0,6	32	25	32	80	245	2800	444	1000	405	1900
100	108	4	180	3	200	0,6	32	25	32	100	275	4500	509	1000	420	2000
125	133	4	225	3,5	225	0,6	32	25	32	125	375	3000	548	1000	420	2100
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	32	25	32	150	410	2500	569	1000	420	2100
200	219	6	315	4,9	315	0,7	32	25	32	200	460	3000	562	1000	480	2200
250	273	7	400	5,6	400	0,8	32	25	32	250	549	1800	613	1000	540	2500
300	325	7	450	5,6	450	0,8	32	25	32	300	606	1100	664	1000	580	2600
400	426	7	560	7	560	1,0	32	25	32	400	789	4350	915	1000	650	2800
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	57	50	57	500	905	4000	1067	1000	715	3000

Размер h, мм определяется при заказе в зависимости от высоты H шарового крана



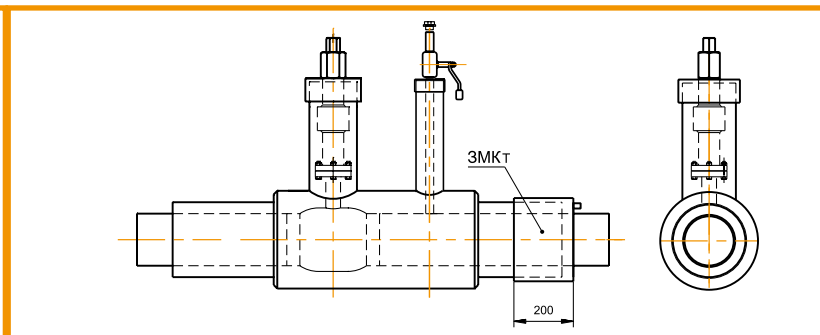
1. Пример условного обозначения Крана шарового с воздушником стального (стального оцинкованного) с условным диаметром крана шарового 200 мм, условным диаметром крана воздушника 25 мм, высотой крана H=1 м с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.

Кран шаровый с воздушником Ст (Ц) 200-25-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) H=1



2. Пример условного обозначения Крана шарового с воздушником стального (стального оцинкованного) с условным диаметром крана шарового 200 мм, условным диаметром крана воздушника 25 мм, высотой крана H=1 м с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.

Кран шаровый с воздушником Ст (Ц) 200-25-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3М H=1



3. Пример условного обозначения Крана шарового с воздушником стального (стального оцинкованного) с условным диаметром крана шарового 200 мм, условным диаметром крана воздушника 25 мм, высотой крана H=1 м с изоляцией типа 1 в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.

Кран шаровый с воздушником Ст (Ц) 200-25-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)- 200 3МКт H=1



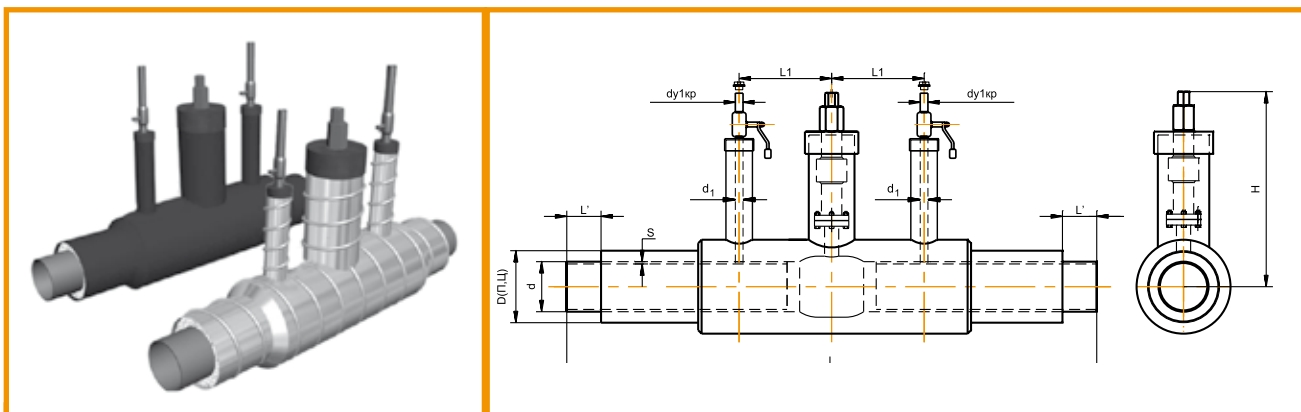
Изделия с выводом кабеля СОДК дополнительно комплектуются кабелем NYM 3x1,5 длиной 8 м.



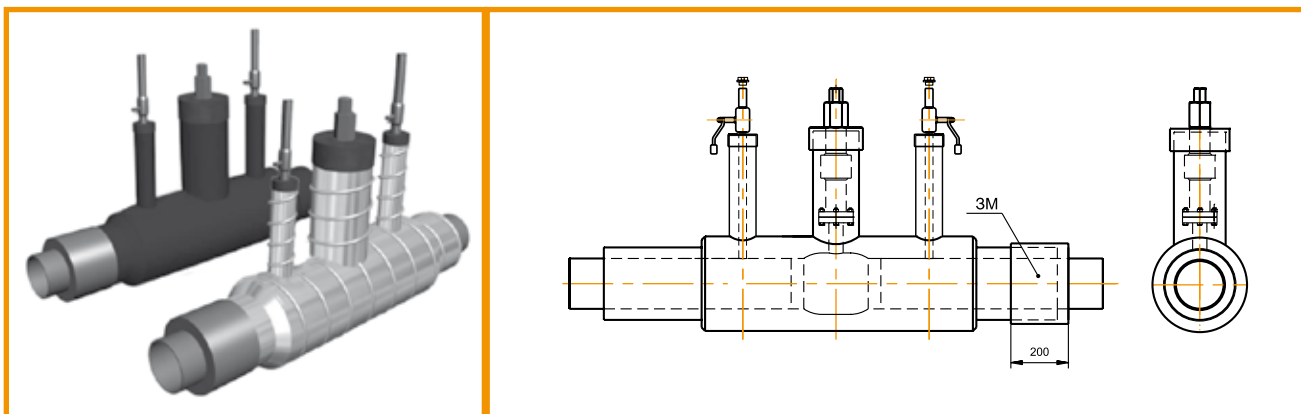
Управление краном при du от 25 до 150 мм осуществляется Т-образным ключом с головкой 32 мм; при du от 200 до 300 мм – переносным редуктором с головкой 50/90; при du от 350 до 500 мм – стационарным редуктором пневмо-, электроприводом.

3.3 Кран шаровый с двумя воздушниками стальной в полиэтиленовой и оцинкованной трубе-оболочке

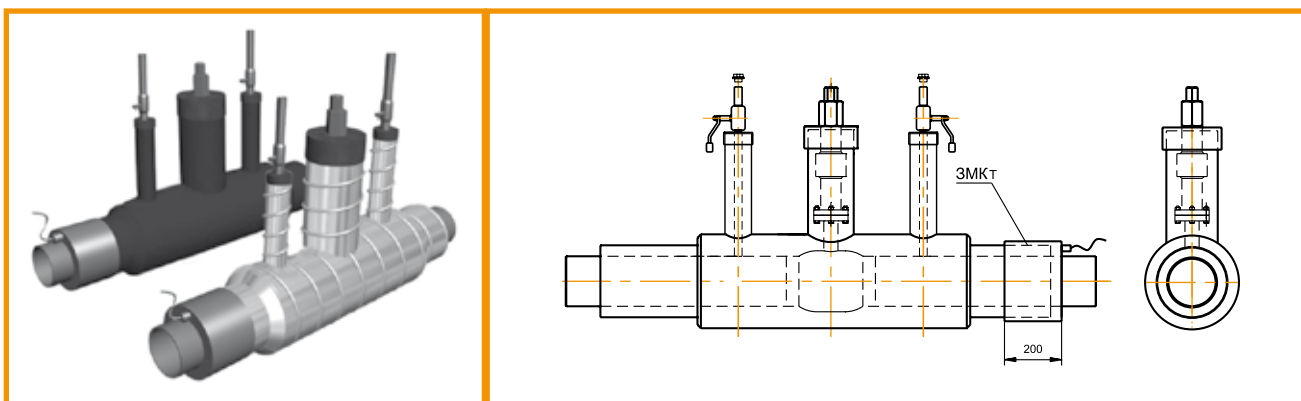
dу, мм	d, мм	S, мм	Защитная труба-оболочка				d1кр, мм	d1, мм	dу1кр, мм	Кран шаровый				L1, мм	L, мм
			Dл, мм	Sp, мм	Dц, мм	Sц, мм				H, мм (высота штока)			dу кр, мм		
										Hmin	Hст	Hптг.			
25	32	3	110	2,5	100; 125; 140	0,55	25	20	150	3300	400	1000	370	2300	
32	38	3	110	2,5	125; 140	0,55	25	20	160	2000	404	1000	370	2300	
40	45	3	125	2,5	125; 140	0,55	25	20	175	5000	413	1000	370	2300	
50	57	3	125	2,5	140	0,55	32	25	180	3500	420	1000	370	2300	
65	76	3	140	3	160	0,55	32	25	235	3500	424	1000	400	2300	
80	89	4	160	3	180	0,6	32	25	245	2800	434	1000	405	2300	
100	108	4	180	3	200	0,6	32	25	275	4500	453	1000	420	2500	
125	133	4	225	3,5	225	0,6	32	25	375	3000	492	1000	420	2550	
150	159	4,5	250	3,9	250	0,7	32	25	410	2500	513	1000	420	2550	
200	219	6	315	4,9	315	0,7	32	25	460	3000	537	1000	480	2700	
250	273	7	400	5,6	400	0,8	32	25	549	1800	613	1000	540	3050	
300	325	7	450	5,6	450	0,8	32	25	606	1100	664	1000	580	3200	
400	426	7	560	7	560	1,0	32	25	789	4350	789	1000	650	3500	
500	530	7	710	8,9	675; 710	1,0	57	50	905	4000	905	1000	715	3750	



1. Пример условного обозначения Крана шарового с двумя воздушниками стального (стального оцинкованного) с условным диаметром крана 200 мм, условным диаметром кранов воздушников 25 мм, высотой крана $H=1$ м с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке.
Кран шаровый с двумя воздушниками Ст (Ц) 200-25-25-1-ППУ-ПЭ (ОЦ) $H=1$



2. Пример условного обозначения Крана шарового с двумя воздушниками стального (стального оцинкованного) с условным диаметром крана 200 мм, условным диаметром кранов воздушников 25 мм, высотой крана $H=1$ м с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с закольцовкой проводников СОДК.
Кран шаровый с двумя воздушниками Ст (Ц) 200-25-25-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)-200 3М $H=1$



3. Пример условного обозначения Крана шарового с двумя воздушниками стального (стального оцинкованного) с условным диаметром крана 200 мм, условным диаметром кранов воздушников 25 мм, высотой крана $H=1$ м с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой (оцинкованной) оболочке с металлической заглушкой изоляции длиной 200 мм с торцевым кабелем вывода проводников СОДК.
Кран шаровый с двумя воздушниками Ст (Ц) 200-25-25-1-ППУ-ПЭ (ОЦ)-200 3МКТ $H=1$

ООО "НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

ООО "НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

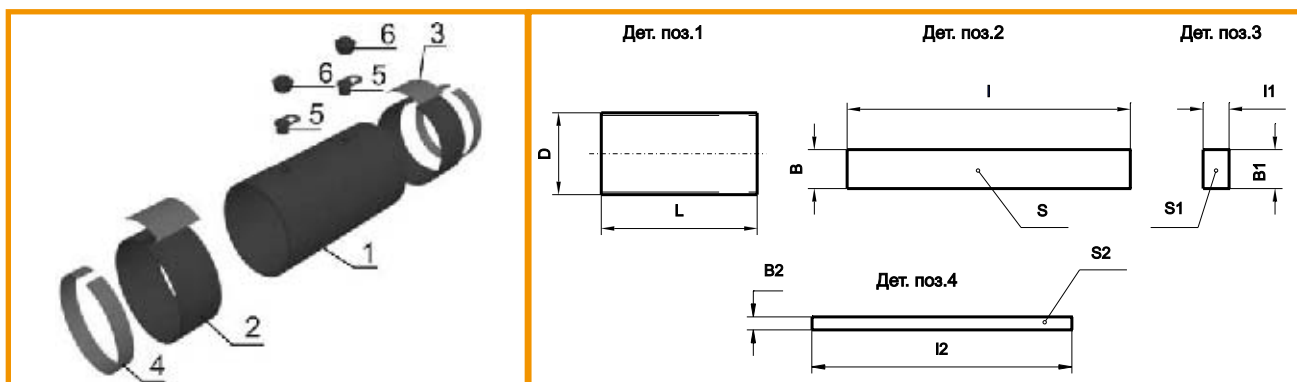
4 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

4.1 Опора скользящая

dy, мм	d, мм	Защитная труба-оболочка		B, мм	L, мм	H, мм	Расчетная масса изделия
		Dп, мм	Dц, мм				
25	32	110	100; 125; 140	100	320	165/160	7,1
32	38	110	125; 140	100	320	165/173	7,6
40	45	125	125; 140	100	320	173	7,6
50	57	125	140	100	320	173/180	7,6
65	76	140	160	100	320	190	8,1
80	89	160	180	100	320	200	8,6
100	108	180	200	140	470	210	13,4
125	133	225	225	140	470	223	14,1
150	159	250	250	140	470	235	14,8
200	219	315	315	280	670	274	51,1
250	273	400	400	280	670	316	55,1
300	325	450	450	280	670	341	58,0
400	426	560	560	420	670	396	78,0
500	530	710	675; 710	420	670	454	83,8
600	630	800	775; 800	600	770	508	148,9
700	720	900	875; 900	800	770	558	155,4
800	820	1000	975; 1000	800	970	608	196,7
900	920	1100	1075; 1100	800	970	658	238,4
1000	1020	1200	1175; 1200	800	970	708	246,8



4.2 Комплект заделки стыка трубопровода



1. Пример условного обозначения Комплекта заделки стыка трубопровода с термоусаживаемой муфтой с диаметром стальной трубы 219 мм и трубы-оболочки 315 мм.
КЗС (Т) - 219x315

dy, мм	d, мм	Муфта полиэтиленовая, поз. 1		Лента термоусаживаемая*, поз. 2			Пластина замковая*, поз. 3			Лента клеевая, поз. 4			Пробка дренажная, поз. 5		Пробка герметизирующая, поз. 6	
		кол-во на комплект: 1		кол-во на комплект: 2			кол-во на комплект: 2			кол-во на комплект: 2			Ø, мм	кол- во	Ø, мм	кол- во
		D, мм	L, мм	B, мм	I, мм	S, мм	B1, мм	I1, мм	S1, мм	B2, мм	I2, мм	S2, мм				
25	32	110	500	150	490	2	150	100	1,6	50	367	2	18	2	25	2
32	38	110	500	150	490	2	150	100	1,6	50	367	2	18	2	25	2
40	45	125	500	150	490	2	150	100	1,6	50	367	2	18	2	25	2
50	57	125	500	150	540	2	150	100	1,6	50	416	2	18	2	25	2
65	76	140	500	150	590	2	150	100	1,6	50	464	2	18	2	25	2
80	89	160	500	150	655	2	150	100	1,6	50	529	2	18	2	25	2
100	108	180	500	150	785	2	150	100	1,6	50	658	2	18	2	25	2
125	133	225	500	150	870	2	150	100	1,6	50	739	2	18	2	25	2
150	159	250	500	150	950	2	150	100	1,6	50	820	2	18	2	25	2
200	219	315	500	150	1165	2	150	100	1,6	50	1030	2	18	2	25	2
250	273	400	700	225	1450	2	225	100	1,6	100	1304	2	18	2	25	2
300	325	450	700	225	1620	2	225	100	1,6	100	1466	2	18	2	25	2
400	426	560	700	225	1990	2	225	100	1,6	100	1821	2	18	2	25	2
500	530	710	700	225	2490	2	225	100	1,6	100	2306	2	18	2	25	2
600	630	800	700	225	2795	2	225	100	1,6	100	2597	2	18	2	25	2
700	720	900	700	450	3115	2	450	100	1,6	100	2920	2	18	2	25	2
800	820	1000	700	450	3455	2	450	100	1,6	100	3243	2	18	2	25	2
900	920	1100	700	450	3780	2	450	100	1,6	100	3566	2	18	2	25	2
1000	1020	1200	700	450	4100	2	450	100	1,6	100	3889	2	18	2	25	2

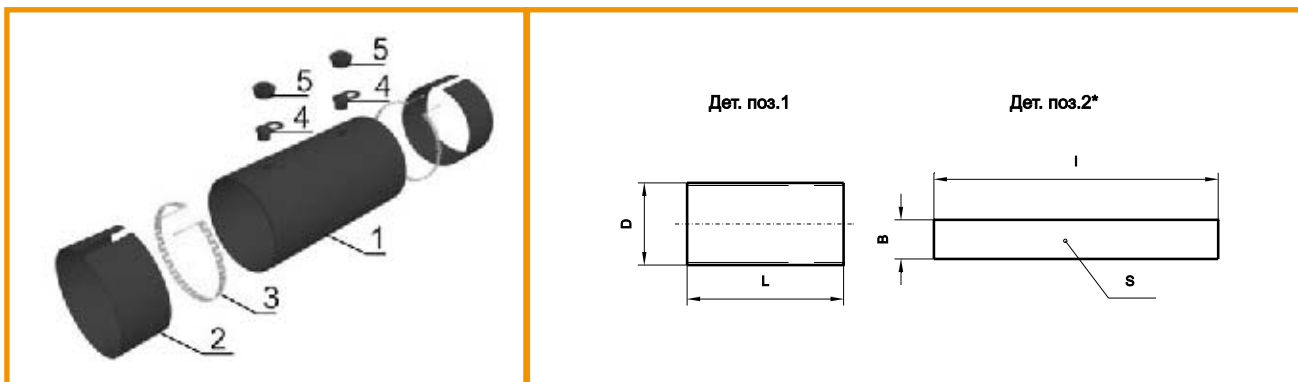


* – элементы КЗС (Т), вводятся в комплект по заявке заказчика дополнительно.



Компонент А+В поставляется в ПЭТ-таре, содержащей расчетную норму на 1 стык соответствующего диаметра.

4.3 Комплект заделки стыка трубопровода с электросварной муфтой



Пример условного обозначения Комплекта заделки стыка трубопровода с электросварной муфтой с диаметром стальной трубы 720 мм и трубы-оболочки 900 мм.

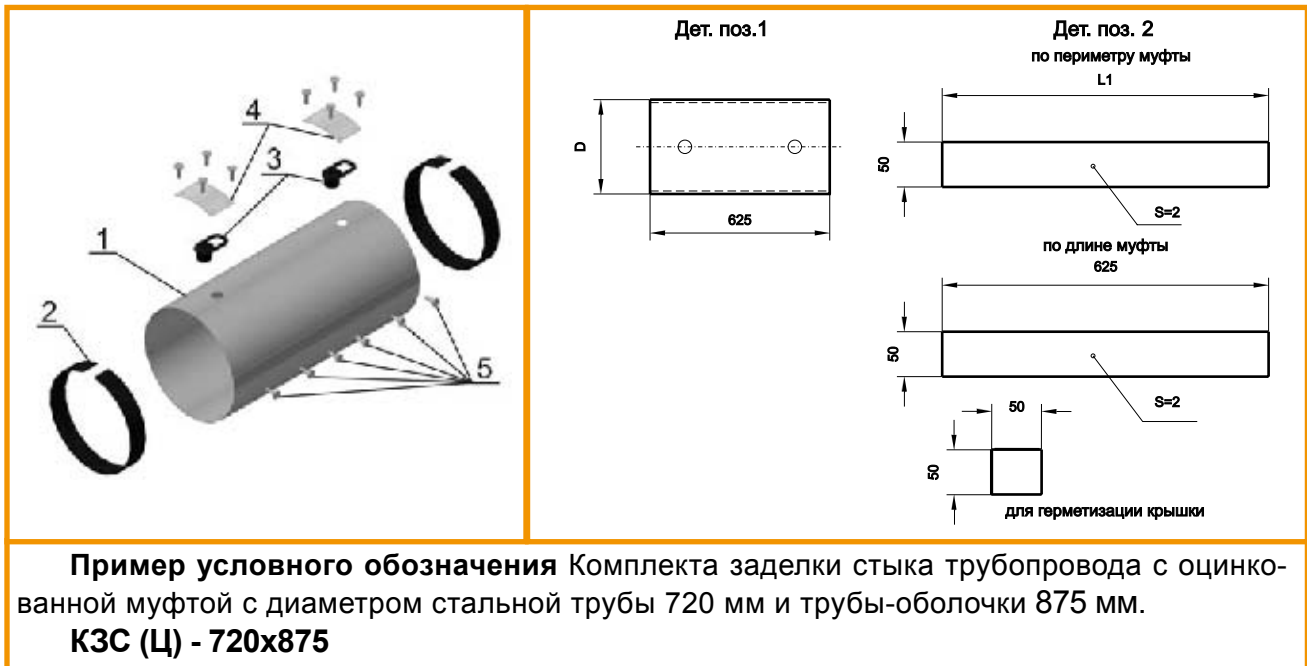
КЗС (ЭС) - 720x900

dy, мм	d, мм	Муфта полиэтиленовая, поз. 1		Лента термоусаживаемая*, поз. 2			Нагревательный элемент, поз. 3	Пробка дренажная, поз. 4		Пробка герметизирующая, поз. 5		
		кол-во на комплект: 1		кол-во на комплект: 2				кол-во на комплект: 2	Ø, мм	кол-во	Ø, мм	кол-во
		D, мм	L, мм	B, мм	I, мм	S, мм						
400	426	560	700	225	1990	2	Типоразмер определен производителем сварочного аппарата	18	2	25	2	
500	530	710	700	225	2490	2		18	2	25	2	
600	630	800	700	225	2800	2		18	2	25	2	
700	720	900	700	225	3120	2		18	2	25	2	
800	820	1000	700	225	3460	2		18	2	25	2	
900	920	1100	700	225	3780	2		18	2	25	2	
1000	1020	1200	700	225	4100	2		18	2	25	2	



Компонент А+В поставляется в ПЭТ-таре, содержащей расчетную норму на 1 стык соответствующего диаметра.

4.4 Комплект заделки стыка трубопровода с оцинкованной муфтой



dy, мм	d, мм	Муфта оцинкованная, D, мм, поз. 1	Лента клеевая, поз. 2	Пробка дренажная, поз. 3		Крышка оцинкованная, поз. 4		Винты самонарезные, поз. 5	
			кол-во: 2+1+2	∅, мм	кол-во	размер	кол-во	∅, мм	кол-во
25	32	100	915	21	2	60x60x6	2	4	16
		125	1015	21	2		2	4	16
		140	1115	21	2		2	4	16
32	38	125	1015	21	2		2	4	16
		140	1115	21	2		2	4	16
40	45	125	1015	21	2		2	4	16
		140	1115	21	2		2	4	16
50	57	140	1115	21	2		2	4	16
65	76	160	1275	21	2		2	4	16
80	89	180	1425	21	2		2	4	16
100	108	200	1505	21	2		2	4	16
100	114	200	1505	21	2		2	4	16
125	133	225	1655	21	2		2	4	16
150	159	250	1825	21	2		2	4	16
200	219	315	2275	21	2		2	4	16
250	273	400	2600	21	2		2	4	16
300	325	450	2920	21	2		2	4	16
350	377	500	3260	21	2		2	4	16
400	426	560	3650	21	2		2	4	16
500	530	675	4300	21	2		2	4	16
		710	4620	21	2	2	4	16	
600	630	775	4950	21	2	2	4	16	
		800	5200	21	2	2	4	16	
700	720	875	5560	21	2	2	4	16	
		900	5850	21	2	2	4	16	
800	820	975	6190	21	2	2	4	16	
		1000	6500	21	2	2	4	16	
900	920	1075	6820	21	2	2	4	16	
		1100	7140	21	2	2	4	16	
1000	1020	1175	7450	21	2	2	4	16	
		1200	7790	21	2	2	4	16	

4.5 Манжета стенового ввода

dy, мм	d, мм	D, мм	D1, мм
25	32	110	142
32	38	110	142
40	45	125	157
50	57	125	157
65	76	140	172
80	89	160	192
100	114	200	232
125	133	225	257
150	159	250	282
200	219	315	347
250	273	400	432
300	325	450	482
350	377	500	532
400	426	560	592
500	530	710	742
600	630	800	832
700	720	900	932
800	820	1000	1032
900	920	1100	1132
1000	1020	1200	1232

Пример условного обозначения Манжеты стенового ввода для трубопровода диаметром 110 мм.
СВ-110

Предназначены для защиты от проникновения воды в местах прохождения изолированных труб через фундаменты, стены колодцев и т. д., а также для предотвращения повреждений трубы-оболочки при просадках фундаментов сооружений, колодцев.

4.6 Маты компенсационные из вспененного полиэтилена

dy, мм	d, мм	D, мм	L, мм	b, мм
25	32	110	210	Определяется проектировщиком с учетом температурного удлинения трубопровода
32	38	110	210	
40	45	125	225	
50	57	125	240	
65	76	140	260	
80	89	160	300	
100	114	200	300	
125	133	225	325	
150	159	250	350	
200	219	315	415	
250	273	400	500	
300	325	450	550	
350	377	500	600	
400	426	560	660	
500	530	710	810	
600	630	800	900	
700	720	900	1000	
800	820	1000	1100	
900	920	1100	1200	
1000	1020	1200	1300	

Монтажный размер мата определяется по формуле: $L = D_{п,ц} + 100$ (мм)

Размеры мата из вспененного полиэтилена от производителя 1000x2000x40 мм

4.7 Лента маркировочная



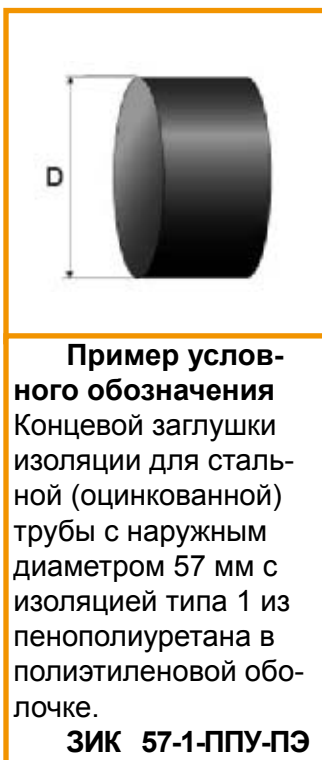
4.8 Защитный экран



d, мм	D, мм	D ₁ , мм
32	35	135
38	41	135
45	48	135
57	60	150
76	79	170
89	93	190
108	111	210
133	137	235
159	163	260
219	223	325
273	277	400
325	330	460
426	431	570
530	535	720
630	635	810
720	726	910
820	826	1010
920	926	1110
1020	1026	1210

Лента должна быть красного цвета и иметь надпись «Осторожно, теплосеть».

4.9 Концевая заглушка изоляции



d, мм	D, мм	
	тип 1	тип 2
32	125	-
38	125	-
45	125	-
57	125	140
76	140	160
89	160	180
108	180	200
133	225	250
159	250	-
219	315	-
273	400	450
325	450	-
426	560	-
530	710	-
630	800	-
720	900	-
820	1000	1100
920	1100	1200
1020	1200	-

4.10 Заглушка изоляции монтажная



d, мм	D, мм	
	тип 1	тип 2
32	125	-
38	125	-
45	125	-
57	125	140
76	140	160
89	160	180
108	180	200
133	225	250
159	250	-
219	315	-
273	400	450
325	450	-
426	560	-
530	710	-
630	800	-
720	900	-
820	1000	1100
920	1100	1200
1020	1200	-

Заглушка применяется для защиты торцов пенополиуретановой изоляции в местах установки стартовых компенсаторов и при проведении ремонтных работ.

ООО "НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

ООО"НовоПромКомплект" (ООО "НПК"), 192029, РФ, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 86, лит. К тел: +7 (812) 643-29-34, +7 (981) 894-73-38
сайт: www.pitruba.ru e-mail: pitruba@mail.ru

5 ОБОРУДОВАНИЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ СОДК

5.1. Терминал измерительный

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-11		Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках. Подключение переносных детекторов повреждений и импульсных рефлектометров. Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5. Устанавливается в проектных точках контроля (ЦТП, ковер, здание).
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-11		

5.2. Терминал промежуточный

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-12		Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках. Подключение к системе ОДК импульсных рефлектометров. Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 5-жильного кабеля NYM 5x1,5. Устанавливается в проектных точках контроля (тепловые камеры, коверы и т.п.).
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-12		
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-12/ш		Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках. Подключение к системе ОДК переносных детекторов повреждений и импульсных рефлектометров. Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 5-жильного кабеля NYM 5x1,5. Устанавливается в проектных точках контроля (наземных, настенных коврах).
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-12/ш		





5.3. Терминал концевой

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-13		<p>Закольцовка проводов системы ОДК в конечных точках.</p> <p>Подключение к системе ОДК импульсных рефлектометров.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (тепловые камеры, ЦТП, коверы здания и т.п.).</p>
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-13		

5.4. Терминал промежуточный для подключения стационарного детектора

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-14		<p>Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках.</p> <p>Соединение систем ОДК, сходящихся с четырех разных сторон в одну тепловую камеру (или другой подобный объект) или расходящихся в четыре разные стороны из одного объекта.</p> <p>Подключение к системе ОДК стационарных детекторов повреждений и импульсных рефлектометров.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (ЦТП, РТС, помещениях, обеспеченных электропитанием 220 В).</p>
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-14		

5.5. Терминал двойной концевой

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-15		<p>Закольцовка проводников системы ОДК в конечных точках (при четырехтрубной системе теплоснабжения).</p> <p>Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках, где предусмотрена стыковка двух проектов теплотрасс (при двухтрубной системе теплоснабжения).</p> <p>Наращивание соединительного кабеля в точках контроля.</p> <p>Соединение систем ОДК в местах, где находятся трубы или элементы трубопровода не изолированные пенополиуретаном.</p> <p>Подключение к системе ОДК импульсных рефлектометров.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (коверах, тепловых камерах и т.п.).</p>
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-15		<p>Закольцовка проводников системы ОДК в конечных точках (при четырехтрубной системе теплоснабжения).</p> <p>Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках, где предусмотрена стыковка двух проектов теплотрасс (при двухтрубной системе теплоснабжения).</p> <p>Наращивание соединительного кабеля в точках контроля.</p> <p>Соединение систем ОДК в местах, где находятся трубы или элементы трубопровода не изолированные пенополиуретаном.</p> <p>Подключение к системе ОДК переносных детекторов повреждений (для четырехтрубной системы) и импульсных рефлектометров.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (коверах).</p>
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-15/ш		<p>Закольцовка проводников системы ОДК в конечных точках (при четырехтрубной системе теплоснабжения).</p> <p>Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках, где предусмотрена стыковка двух проектов теплотрасс (при двухтрубной системе теплоснабжения).</p> <p>Наращивание соединительного кабеля в точках контроля.</p> <p>Соединение систем ОДК в местах, где находятся трубы или элементы трубопровода не изолированные пенополиуретаном.</p> <p>Подключение к системе ОДК переносных детекторов повреждений (для четырехтрубной системы) и импульсных рефлектометров.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (коверах).</p>
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-15/ш		<p>Закольцовка проводников системы ОДК в конечных точках (при четырехтрубной системе теплоснабжения).</p> <p>Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках, где предусмотрена стыковка двух проектов теплотрасс (при двухтрубной системе теплоснабжения).</p> <p>Наращивание соединительного кабеля в точках контроля.</p> <p>Соединение систем ОДК в местах, где находятся трубы или элементы трубопровода не изолированные пенополиуретаном.</p> <p>Подключение к системе ОДК переносных детекторов повреждений (для четырехтрубной системы) и импульсных рефлектометров.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (коверах).</p>

5.6. Терминал тройниковый

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-16		<p>Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках.</p> <p>Соединение систем ОДК, сходящихся с трех разных сторон в одну тепловую камеру или расходящихся в три разные стороны одного объекта.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (ЦТП, наземных коверах, подвалах домов, тепловых камерах и т.п.).</p>
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-16		<p>Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках.</p> <p>Соединение систем ОДК, сходящихся с трех разных сторон в одну тепловую камеру или расходящихся в три разные стороны одного объекта.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (ЦТП, наземных коверах, подвалах домов, тепловых камерах и т.п.).</p>

5.3. Терминал концевой

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-13		<p>Закольцовка проводов системы ОДК в конечных точках.</p> <p>Подключение к системе ОДК импульсных рефлектометров.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (тепловые камеры, ЦТП, коверы, здания и т.п.).</p>
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-13		

5.4. Терминал промежуточный для подключения стационарного детектора

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
ЗАО НПК "ВЕКТОР" Россия	ИТ-14		<p>Коммутация проводников системы ОДК в контрольных точках.</p> <p>Соединение систем ОДК, сходящихся с четырех разных сторон в одну тепловую камеру (или другой подобный объект) или расходящихся в четыре разные стороны из одного объекта.</p> <p>Подключение к системе ОДК стационарных детекторов повреждений и импульсных рефлектометров.</p> <p>Подключение к сигнальным проводникам осуществляется посредством 3-жильного кабеля NYM 3x1,5.</p> <p>Устанавливается в проектных точках контроля (ЦТП, РТС, помещениях, обеспеченных электропитанием 220 В).</p>
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	КТ-14		

5.9. Стационарный двухканальный детектор повреждений

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
ООО "ТЕРМО-ЛАЙН" Россия	ДПС-2А		<p>Стационарный детектор повреждений предназначен для постоянного мониторинга состояния ППУ-изоляции (изоляции трубопровода).</p> <p>Стационарный детектор повреждений устанавливаются в помещении (ЦТП, РТС, котельная и т.п.) и подсоединяют к сети электропитания 220 В переменного тока, частотой 50 Гц.</p> <p>Стационарный детектор повреждений подключается к системе ОДК через терминалы ТИ-14, КТ-14.</p>
	ДПС-2АМ (многоуровневый)		

5.10. Импульсный рефлектометр

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Внешний вид	Область назначения, место установки
НПП "СТЭЛЛ" Россия	РЕЙС-105Р		Импульсный рефлектометр предназначен для обнаружения и точного определения места положения дефектов на трубопроводах с ППУ-изоляцией.

5.11. Ящик ковера

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Область назначения, место установки
РУП "Лёс" РБ	ЯКР 20x2	Ящик ковера предназначен для обеспечения защиты измерительных материалов от неблагоприятного воздействия окружающей среды и актов вандализма.

5.12. Кабель соединительный

Изготовитель (страна)	Условное обозначение	Область назначения, место установки
ЗАО ТД "Энергомаш" Россия	NYM 3x1,5	Кабели обеспечивают соединение сигнальных проводов с коммутационным терминалом, а также удлинение выводов кабельных концевых и промежуточных.
	NYM 5x1,5	