

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

Соединительные детали настоящего каталога изготавливаются компанией ЗАО «ПОЛИМЕРПРОМ» по **ТУ 2248-001-81298866-2010** – детали соединительные и фасонные части для напорных питьевых водопроводов и подземных газопроводов, **ТУ 25.99.29-001-66736151-2018** - фланцы стальные с полимерным покрытием, **ТУ 4859-062-03321549-2010** – неразъемные соединения полиэтиленовых труб со стальными для напорных питьевых водопроводов и полиэтиленовых газопроводов, **ГОСТ Р 52779-2007, ГОСТ 32415-2013.**

Детали предназначены для строительства газопроводов и напорных питьевых трубопроводов в местах поворотов, разветвлений, изменения диаметра трассы, присоединения трубопроводной арматуры и т.п.

### Полиэтилен:

Используемый полиэтилен соответствует требованиям EN 1555 Системы пластиковых трубопроводов для газоснабжения, ГОСТ Р 50838 и EN 12201 Системы пластиковых трубопроводов для питьевой воды, ГОСТ 18599-2001.

Классификация марок полиэтилена по минимальному сопротивлению при длительной нагрузке (MRS-Minimal Required Strength-Минимальная требуемая прочность) ПЭ80, ПЭ100. MRS – это величина, разделенная на коэффициент запаса прочности С, показывает, какое допускается проектное напряжение в стенке трубы под действием давления, создаваемого протекающей по трубе жидкостью.

Свойства полиэтилена	Ед.измерения	Марка полиэтилена	
		ПЭ80	ПЭ100
Расчетное напряжение	МПа	8,0	10,0
Плотность при 23°С, не менее	Кг/м <sup>3</sup>	930	945
Индекс расплава (190°С/5кг)	г/10 мин	0,2-1,2	0,2-0,9
Предел прочности на разрыв	МПа	20-23	23-25
Относит.удлинение при разрыве	%	>600	>600
Температура хрупкости	°С	<-70	<-70
Модуль гибкости	МПа	850-1000	1000-1200
Ударная прочность	кДж/м <sup>2</sup>	Без разрыва	Без разрыва
Коэфф. Линейного теплового расширения	Мм/м°С	0,17	0,13
Мин.радиус изгиба	При 20°С	25xDy	25xDy
Цвет		Черный	Черный

Проектное напряжение при номинальном давлении и геометрическими параметрами определяется по формуле (1.1). Если известны номинальное давление и диаметр труб, то по формуле (1.2) можно вычислить толщину стенки.

$$\sigma_p = \frac{p \times (D_y - e)}{20 \times e} \quad (1.1)$$

$$e = \frac{p \times D_y}{20 \times \sigma_p + p} \quad (1.2)$$

Где,  $\sigma_p$  – проектное напряжение в стенке трубы, МПа;

$p$  – номинальное давление, бар;

$D_y$  – наружный диаметр трубы, мм;

$e$  – толщина стенки трубы, мм.

Напряжение, возникающее в стенке трубы прямо пропорционально гидростатическому давлению и приведенному среднему радиусу трубы и обратно пропорционально толщине ее стенки. Поэтому при прочих условиях с увеличением

толщины стенки трубы увеличивается и допустимое гидростатическое давление, которое в ней может быть создано.

Максимальное допустимое рабочее давление в трубопроводе, обозначается MOP (Maximum Allowable Operating Pressure).

$$MOP = \frac{2MRS}{C(SDR - 1)} \quad (1.3)$$

Где С-коэффициент запаса прочности, принимаемый равным 1,25 для водопроводов из полиэтиленовых труб и 2-3,95 для газопроводов;

SDR- (Standart Dimension Ratio) стандартное размерное соотношение

Номинальное давление определяется показателем SDR-отношение наружного диаметра трубы к толщине стенки трубы d/e

Марка ПЭ	SDR (d/e)	PN (МПа)	Коэффициент, С
ПЭ100 ГАЗ	13,6	0,6	2-3,95
	11	1,0	2-3,95
	9	1,2	2-3,95
ПЭ100 вода	17	1,0	1,25
	11	1,6	1,25

#### **Качество/Сертификация:**

Фитинги подвергаются постоянному контролю качества со строгими нормами проверки и имеют сертификат соответствия.

#### **Свариваемость/Допуск к применению:**

Из вариантов соединения соединительных деталей с трубой и между собой различают сварку встык (при помощи специального оборудования нагревательным элементом осуществляется нагрев торцов трубы и детали) и электродиффузионную сварку (при помощи фасонных деталей с закладными электроспиральями и специального оборудования). При сварке встык соединяемые между собой части трубопровода должны быть одного диаметра, с равной толщиной стенки и изготовлены из одной марки полиэтилена. При несоблюдении этих условий или стесненности пространства лучше использовать электродиффузионную сварку.

Сварка допускается с отклонением толщины стенок не более 10%

**Изделия в исполнении SDR17, также могут применяться для SDR17,6.**

## Отвод ПЭ гнутый (бесшовный) сформованный из трубы

### 1.09. Отвод 11° гнутый бесшовный ПЭ100

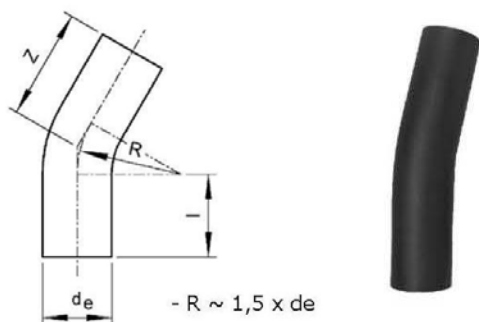


Таблица 1.09.

de	Z, мм	L, мм	R, мм	SDR17			SDR11		
				Art.	S, мм	кг	Art.	S, мм	кг
50	120	100	75	1.09.01.01	3,0	0,20	1.09.01.02	4,6	0,20
63	126	100	95	1.09.02.01	3,8	0,25	1.09.02.02	5,8	0,30
75	130	100	113	1.09.03.01	4,5	0,35	1.09.03.02	6,8	0,38
90	136	100	135	1.09.04.01	5,4	0,40	1.09.04.02	8,2	0,57
110	195	150	165	1.09.05.01	6,6	0,84	1.09.05.02	10,0	1,22
125	201	150	188	1.09.06.01	7,4	1,10	1.09.06.02	11,4	1,64
140	207	150	210	1.09.07.01	8,3	1,43	1.09.07.02	12,7	2,10
160	245	180	240	1.09.08.01	9,5	2,21	1.09.08.02	14,6	3,27
180	253	180	270	1.09.09.01	10,7	2,90	1.09.09.02	16,4	4,27
200	281	200	300	1.09.10.01	11,9	3,96	1.09.10.02	18,2	5,85
225	320	200	338	1.09.11.01	13,4	5,72	1.09.11.02	20,5	8,45
250	400	220	375	1.09.12.01	14,8	8,80	1.09.12.02	22,7	12,96
280	430	220	420	1.09.13.01	16,6	11,87	1.09.13.02	25,4	17,46
315	633	250	473	1.09.14.01	18,7	22,03	1.09.14.02	28,6	32,54
355	683	350	533	1.09.15.01	21,1	30,32	1.09.15.02	32,2	44,53
400	700	350	600	1.09.16.01	23,7	39,20	1.09.16.02	36,3	57,96
450	800	400	900	1.09.17.01	26,7	56,80	1.09.17.02	40,9	83,84
500	850	400	1000	1.09.18.01	29,7	74,63	1.09.18.02	45,4	109
560	900	400	1120	1.09.19.01	33,2	99,00	1.09.19.02	50,8	145
630	950	400	1260	1.09.20.01	37,4	132	1.09.20.02	57,2	195

- R~1,5 de;
- Погрешность наклона составляет +/-3°;
- производитель оставляет за собой право вносить изменения в данный каталог

## 1.10. Отвод 22° гнутый бесшовный ПЭ100

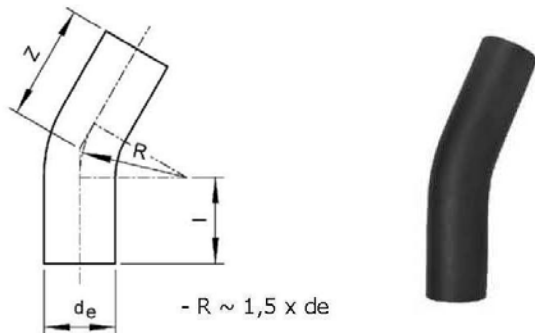


Таблица 1.10.

de	Z, мм	L, мм	R, мм	SDR17			SDR11		
				Art.	S, мм	кг	Art.	S, мм	кг
50	120	100	75	1.10.01.01	3,0	0,20	1.10.01.02	4,6	0,20
63	126	100	95	1.10.02.01	3,8	0,25	1.10.02.02	5,8	0,30
75	130	100	113	1.10.03.01	4,5	0,35	1.10.03.02	6,8	0,38
90	136	100	135	1.10.04.01	5,4	0,40	1.10.04.02	8,2	0,57
110	195	150	165	1.10.05.01	6,6	0,84	1.10.05.02	10,0	1,22
125	201	150	188	1.10.06.01	7,4	1,10	1.10.06.02	11,4	1,64
140	207	150	210	1.10.07.01	8,3	1,43	1.10.07.02	12,7	2,10
160	245	180	240	1.10.08.01	9,5	2,21	1.10.08.02	14,6	3,27
180	253	180	270	1.10.09.01	10,7	2,90	1.10.09.02	16,4	4,27
200	281	200	300	1.10.10.01	11,9	3,96	1.10.10.02	18,2	5,85
225	320	200	338	1.10.11.01	13,4	5,72	1.10.11.02	20,5	8,45
250	400	220	375	1.10.12.01	14,8	8,80	1.10.12.02	22,7	12,96
280	430	220	420	1.10.13.01	16,6	11,87	1.10.13.02	25,4	17,46
315	633	250	473	1.10.14.01	18,7	22,03	1.10.14.02	28,6	32,54
355	683	350	533	1.10.15.01	21,1	30,32	1.10.15.02	32,2	44,53
400	700	350	600	1.10.16.01	23,7	39,20	1.10.16.02	36,3	57,96
450	800	400	900	1.10.17.01	26,7	56,80	1.10.17.02	40,9	83,84
500	850	400	1000	1.10.18.01	29,7	74,63	1.10.18.02	45,4	109
560	900	400	1120	1.10.19.01	33,2	99,00	1.10.19.02	50,8	145
630	950	400	1260	1.10.20.01	37,4	132	1.10.20.02	57,2	195

- R~1,5 de;
- Погрешность наклона составляет +/-3°;
- производитель оставляет за собой право вносить изменения в данный каталог

## 1.11. Отвод 30° гнутый бесшовный ПЭ100

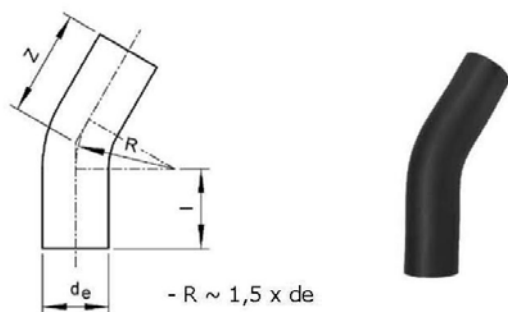


Таблица 1.11.

de	Z, мм	L, мм	R, мм	SDR17			SDR11		
				Art.	S, мм	кг	Art.	S, мм	кг
50	120	100	75	1.11.01.01	3,0	0,20	1.11.01.02	4,6	0,20
63	126	100	95	1.11.02.01	3,8	0,25	1.11.02.02	5,8	0,30
75	130	100	113	1.11.03.01	4,5	0,35	1.11.03.02	6,8	0,38
90	136	100	135	1.11.04.01	5,4	0,40	1.11.04.02	8,2	0,57
110	195	150	165	1.11.05.01	6,6	0,84	1.11.05.02	10,0	1,22
125	201	150	188	1.11.06.01	7,4	1,10	1.11.06.02	11,4	1,64
140	207	150	210	1.11.07.01	8,3	1,43	1.11.07.02	12,7	2,10
160	245	180	240	1.11.08.01	9,5	2,21	1.11.08.02	14,6	3,27
180	253	180	270	1.11.09.01	10,7	2,90	1.11.09.02	16,4	4,27
200	281	200	300	1.11.10.01	11,9	3,96	1.11.10.02	18,2	5,85
225	320	200	338	1.11.11.01	13,4	5,72	1.11.11.02	20,5	8,45
250	400	220	375	1.11.12.01	14,8	8,80	1.11.12.02	22,7	12,96
280	430	220	420	1.11.13.01	16,6	11,87	1.11.13.02	25,4	17,46
315	633	250	473	1.11.14.01	18,7	22,03	1.11.14.02	28,6	32,54
355	683	350	533	1.11.15.01	21,1	30,32	1.11.15.02	32,2	44,53
400	700	350	600	1.11.16.01	23,7	39,20	1.11.16.02	36,3	57,96
450	800	400	900	1.11.17.01	26,7	56,80	1.11.17.02	40,9	83,84
500	850	400	1000	1.11.18.01	29,7	74,63	1.11.18.02	45,4	109
560	900	400	1120	1.11.19.01	33,2	99,00	1.11.19.02	50,8	145
630	950	400	1260	1.11.20.01	37,4	132	1.11.20.02	57,2	195

- R~1,5 de;
- Погрешность наклона составляет +/-3°;
- производитель оставляет за собой право вносить изменения в данный каталог

## 1.12. Отвод 45° гнутый бесшовный ПЭ100

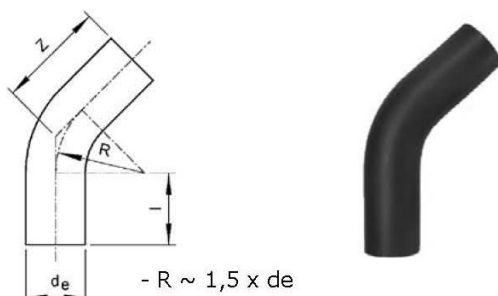


Таблица 1.12.

de	Z, мм	L, мм	R, мм	SDR17			SDR11		
				Art.	S, мм	кг	Art.	S, мм	кг
50	132	100	75	1.12.01.01	3,0	0,20	1.12.01.02	4,6	0,20
63	140	100	95	1.12.02.01	3,8	0,25	1.12.02.02	5,8	0,30
75	147	100	113	1.12.03.01	4,5	0,35	1.12.03.02	6,8	0,40
90	157	100	135	1.12.04.01	5,4	0,46	1.12.04.02	8,2	0,66
110	219	150	165	1.12.05.01	6,6	0,95	1.12.05.02	10,0	1,38
125	229	150	188	1.12.06.01	7,4	1,26	1.12.06.02	11,4	1,87
140	238	150	210	1.12.07.01	8,3	1,65	1.12.07.02	12,7	2,42
160	281	180	240	1.12.08.01	9,5	2,53	1.12.08.02	14,6	3,75
180	293	180	270	1.12.09.01	10,7	3,35	1.12.09.02	16,4	4,94
200	326	200	300	1.12.10.01	11,9	4,59	1.12.10.02	18,2	6,78
225	365	200	338	1.12.11.01	13,4	6,53	1.12.11.02	20,5	9,64
250	440	220	375	1.12.12.01	14,8	9,68	1.12.12.02	22,7	14,26
280	460	220	420	1.12.13.01	16,6	12,70	1.12.13.02	25,4	18,68
315	647	250	473	1.12.14.01	18,7	22,51	1.12.14.02	28,6	33,26
355	783	250	533	1.12.15.01	21,1	34,76	1.12.15.02	32,2	51,05
400	800	250	600	1.12.16.01	23,7	44,80	1.12.16.02	36,3	66,24
450	900	300	900	1.12.17.01	26,7	63,90	1.12.17.02	40,9	94,32
500	950	300	1000	1.12.18.01	29,7	83,41	1.12.18.02	45,4	123
560	1000	300	1120	1.12.19.01	33,2	110	1.12.19.02	50,8	162
630	1100	300	1260	1.12.20.01	37,4	153	1.12.20.02	57,2	226

- $R \sim 1,5 de$ ;
- Погрешность наклона составляет  $\pm 3^\circ$ ;
- производитель оставляет за собой право вносить изменения в данный каталог

## 1.13. Отвод 60° гнутый бесшовный ПЭ100

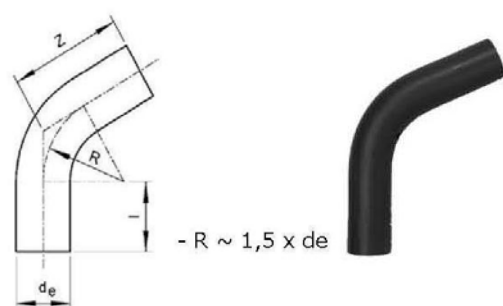


Таблица 1.13.

de	Z, мм	L, мм	R, мм	SDR17			SDR11		
				Art.	S, мм	кг	Art.	S, мм	кг
50	175	100	75	1.13.01.01	3,0	0,20	1.13.01.02	4,6	0,23
63	195	100	95	1.13.02.01	3,8	0,30	1.13.02.02	5,8	0,40
75	213	100	110	1.13.03.01	4,5	0,43	1.13.03.02	6,8	0,62
90	235	100	135	1.13.04.01	5,4	0,68	1.13.04.02	8,2	0,99
110	315	150	165	1.13.05.01	6,6	1,36	1.13.05.02	10,0	1,98
125	338	150	188	1.13.06.01	7,4	1,86	1.13.06.02	11,4	2,76
140	360	150	210	1.13.07.01	8,3	2,50	1.13.07.02	12,7	3,65
160	420	180	240	1.13.08.01	9,5	3,80	1.13.08.02	14,6	5,60
180	450	180	270	1.13.09.01	10,7	5,14	1.13.09.02	16,4	7,58
200	500	200	300	1.13.10.01	11,9	7,04	1.13.10.02	18,2	10,40
225	538	200	338	1.13.11.01	13,4	9,62	1.13.11.02	20,5	14,20
250	595	220	375	1.13.12.01	14,8	13,10	1.13.12.02	22,7	19,30
280	640	220	420	1.13.13.01	16,6	17,66	1.13.13.02	25,4	25,98
315	723	250	473	1.13.14.01	18,7	25,16	1.13.14.02	28,6	37,16
355	783	250	533	1.13.15.01	21,1	34,76	1.13.15.02	32,2	51,05
400	850	250	600	1.13.16.01	23,7	47,60	1.13.16.02	36,3	70,40
450	1200	300	900	1.13.17.01	26,7	85,20	1.13.17.02	40,9	125
500	1300	300	1000	1.13.18.01	29,7	114	1.13.18.02	45,4	168
560	1420	300	1120	1.13.19.01	33,2	156	1.13.19.02	50,8	230
630	1560	300	1260	1.13.20.01	37,4	217	1.13.20.02	57,2	160

- R~1,5 de;
- Погрешность наклона составляет +/-3°;
- производитель оставляет за собой право вносить изменения в данный каталог

## 1.14. Отвод 90° гнутый бесшовный ПЭ100

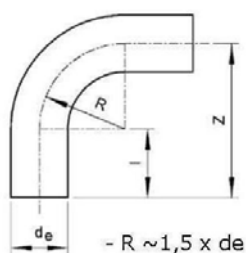


Таблица 1.14.

de	Z, мм	L, мм	R, мм	SDR17			SDR11		
				Art.	S, мм	кг	Art.	S, мм	кг
50	175	100	75	1.14.01.01	3,0	0,20	1.14.01.02	4,6	0,23
63	195	100	95	1.14.02.01	3,8	0,30	1.14.02.02	5,8	0,40
75	213	100	110	1.14.03.01	4,5	0,43	1.14.03.02	6,8	0,62
90	235	100	135	1.14.04.01	5,4	0,68	1.14.04.02	8,2	0,99
110	315	150	165	1.14.05.01	6,6	1,36	1.14.05.02	10,0	1,98
125	338	150	188	1.14.06.01	7,4	1,86	1.14.06.02	11,4	2,76
140	360	150	210	1.14.07.01	8,3	2,50	1.14.07.02	12,7	3,65
160	420	180	240	1.14.08.01	9,5	3,80	1.14.08.02	14,6	5,60
180	450	180	270	1.14.09.01	10,7	5,14	1.14.09.02	16,4	7,58
200	500	200	300	1.14.10.01	11,9	7,04	1.14.10.02	18,2	10,40
225	538	200	338	1.14.11.01	13,4	9,62	1.14.11.02	20,5	14,20
250	595	220	375	1.14.12.01	14,8	13,10	1.14.12.02	22,7	19,30
280	640	220	420	1.14.13.01	16,6	17,66	1.14.13.02	25,4	25,98
315	723	250	473	1.14.14.01	18,7	25,16	1.14.14.02	28,6	37,16
355	783	250	533	1.14.15.01	21,1	34,76	1.14.15.02	32,2	51,05
400	850	250	600	1.14.16.01	23,7	47,60	1.14.16.02	36,3	70,40
450	1200	300	900	1.14.17.01	26,7	85,20	1.14.17.02	40,9	125
500	1300	300	1000	1.14.18.01	29,7	114	1.14.18.02	45,4	168
560	1420	300	1120	1.14.19.01	33,2	156	1.14.19.02	50,8	230
630	1560	300	1260	1.14.20.01	37,4	217	1.14.20.02	57,2	160

- $R \sim 1,5 de$ ;
- Погрешность наклона составляет  $\pm 3^\circ$ ;
- производитель оставляет за собой право вносить изменения в данный каталог