

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



**Трубы безнапорные гофрированные двухслойные и  
соединительные детали к ним из полиэтилена  
для систем наружной канализации**

## 1. Назначение и область применения.

1.1. Гофрированные двухслойные трубы с монолитным раструбом и соединительные детали из полиэтилена низкого давления (ПНД) с номинальным наружным диаметром предназначены для оборудования систем безнапорной наружной канализации.

1.2. Производство труб и фасонных частей осуществляется с соответствии с ГОСТ Р 54475-2011 «Трубы полимерные со структурированной стенкой и соединительные детали к ним для систем наружной канализации», ТУ 2248-001-99718665-2008 «Трубы безнапорные из полиэтилена двухслойные, гофрированные».

1.3. Трубы и соединительные детали к ним (фитинги) применяются в различных областях промышленности и производства, в том числе:

- для водоотведения производственных стоков промышленных предприятий;
- при производстве электромонтажных работ, прокладке кабелей, электротехнических коммуникаций;
- для создания безнапорных подземных систем хозяйственно-бытовой канализации, систем водоотведения дождевых осадков и грунтовых вод, для создания скважин.

## 2. Требования к сырью

2.1. Основные показатели полиэтилена приведены в таблице

Наименование показателя	Значение показателя для полиэтилена	Метод испытаний
Плотность при 23 °С базовой марки, кг/м, не менее	918	По ГОСТ 15139
Показатель текучести расплава при 190 °С, г/10 мин., не менее, при нагрузке, Н: - 21,19 - 49,05	0,2-0,4 0,2-1,2	По ГОСТ 11645
Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	±20	По ГОСТ 16338
Термостабильность при 200 °С или 210 °С, мин, не менее	20	По нормативной документации на материал
Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	11,3	По ГОСТ 11262, ГОСТ 16338
Массовая доля летучих веществ, мг/кг, не более	350	По ГОСТ 26359
Массовая доля технического углерода (сажи), % мас.*	2,0-2,5	По ГОСТ 26311
Тип распределения технического углерода (сажи)*	I - II	По ГОСТ 16337, ГОСТ 16338

Примечание: \* Для марок полиэтилена, светостабилизированных сажей.

2.2. В материал труб могут быть включены добавки для повышения сопротивления старению или для других целей при условии, что они не оказывают отрицательного воздействия на физико-химические свойства материала. В этом случае повторные испытания изделий могут не проводиться. В состав полимерного материала могут включаться ультрафиолетовые стабилизаторы, обеспечивающие его ультрафиолетовую устойчивость.

### **3. Технические характеристики изделий.**

3.1. Безнапорные гофрированные двухслойные трубы и соединительные детали к ним марки FD изготавливаются методом соэкструзии двух стенок: внутренняя стенка гладкая, наружная - гофрированная. Цвет трубы – черный снаружи, белый внутри.

3.2. Трубы изготавливаются с монолитным раструбом, что существенно упрощает их монтаж. Уплотнительное кольцо в комплект не входит.

3.3. Класс кольцевой жесткости труб FD - SN6-7, SN 8-9. Трубы с кольцевой жесткостью SN6-7 укладываются на глубину до 6 метров, трубы с кольцевой жесткостью SN8-9 – на глубину до 15 метров.

3.4. Класс кольцевой жесткости фасонных частей – SN8.

3.5. Срок службы трубопроводов составляет не менее 50 лет.

3.6. Изделия пригодны для эксплуатации в системах трубопроводов при предельной температуре наружной поверхности трубы от - 50 °С до + 70 °С, а также в составе систем канализации и трубопроводов, транспортирующих воду при температуре от 0 до 40 °С, другие жидкие и газообразные вещества, не оказывающие разрушающего воздействия на материал трубопровода.

3.7. Замерзание жидкости внутри трубопровода не допускается.

3.8. Трубы не предназначены для использования в трубопроводах, работающих под давлением (жидкости, газа).

#### 4. Номенклатура и типоразмеры изделий.

##### 4.1. Двухслойные гофрированные трубы.

##### Труба гофрированная с раструбом SN6 - SN7

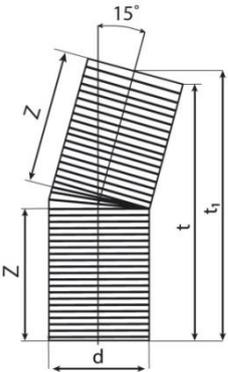
Фотография/чертеж	Диаметр внешний, мм	Диаметр внутренний, мм	Длина с раструбом/ без раструба, мм	Номинальный диаметр без раструба, мм
	230	200	Аналогично SN 8-9	Аналогично SN 8-9
	250	216		
	290	250		
	315	271		
	340	300		
	368	315		
	400	343		
	460	400		
	500	427		
	575	500		
	630	535		
	695	600		
	800	687		
	923	800		
	1000	851		
1200	1030			

##### Труба гофрированная с раструбом SN8 - SN9

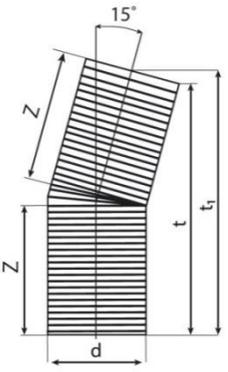
Фотография/чертеж	Диаметр внешний, мм	Диаметр внутренний, мм	Длина с раструбом/ без раструба, мм	Номинальный диаметр без раструба, мм
	110	94	6190/6130	6000
	133	110	6120/6000	6000
	160	136	6130/6030	6000
	190	160	6120/6000	6000
	200	171	6100/5950	6000
	230	200	6120/5970	6000
	250	216	6150/6000	6000
	290	250	6120/5970	6000
	315	271	6120/5980	6000
	340	300	6140/5950	6000
	368	315	6160/5960	6000
	400	343	6140/5940	6000
	460	400	6190/6000	6000
	500	427	6100/5900	6000
	575	500	6200/6000	6000
	630	535	6600/6300	6300
	695	600	6500/6200	6200
	800	687	6500/6200	6200
	923	800	6500/6200	6200
	1000	851	6500/6100	6100
1200	1030	6500/6100	6100	

4.2. Двухслойные гофрированные фитинги.

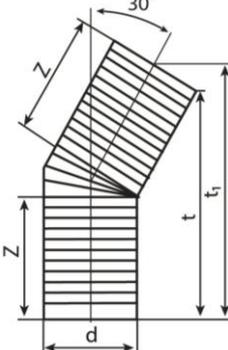
**Отвод 15° OD**

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры		
			Z, мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		110/94	100	195	210
		160/136	150	290	310
		200/171	175	340	370
		250/216	230	460	490
		315/271	250	530	575
		400/343	400	780	830

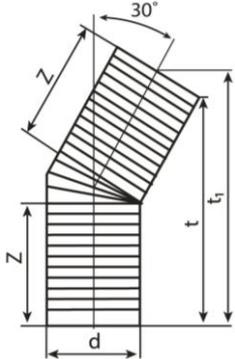
**Отвод 15° ID**

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры		
			Z, мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		133/110	145	285	300
		190/160	215	430	470
		230/200	225	450	480
		290/250	270	535	570
		340/300	280	560	600
		460/400	370	730	790

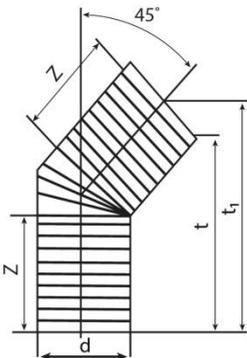
**Отвод 30° OD**

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры		
			Z, мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		110/94	100	190	210
		160/136	150	275	305
		200/171	155	285	335
		250/216	225	425	490
		315/271	270	520	590
		400/343	400	750	830

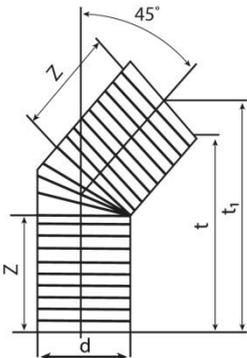
### Отвод 30° ID

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры		
			Z, мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		133/110	145	270	305
		190/160	215	410	450
		230/200	225	430	490
		290/250	270	500	570
		340/300	375	530	600
		460/400	370	670	800

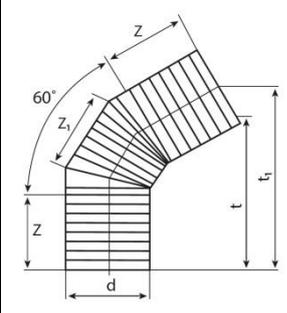
### Отвод 45° OD

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры		
			Z, мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		110/94	100	205	230
		160/136	145	260	305
		200/171	155	290	340
		250/216	215	380	440
		315/271	250	450	550
		400/343	360	620	760

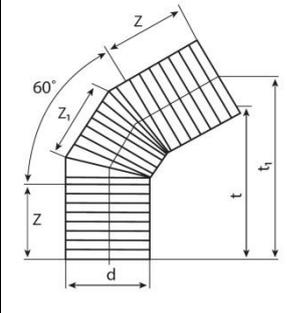
### Отвод 45° ID

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры		
			Z, мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		133/110	145	250	295
		190/160	215	370	420
		230/200	225	390	470
		290/250	270	470	560
		340/300	280	480	610
		460/400	370	620	790

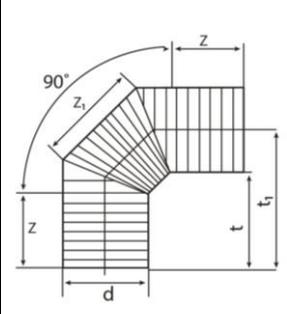
### Отвод 60° OD

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры			
			Z, мм	Z <sub>1</sub> , мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		110/94	100	115	210	240
		160/136	145	150	310	380
		200/171	220	200	320	390
		250/216	225	220	470	580
		315/271	270	250	550	660
		400/343	380	350	720	890

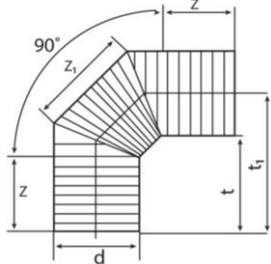
### Отвод 60° ID

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры			
			Z, мм	Z <sub>1</sub> , мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		133/110	145	150	240	305
		190/160	215	225	440	500
		230/200	225	240	550	580
		290/250	260	280	550	660
		340/300	280	370	700	760
		460/400	370	480	890	980

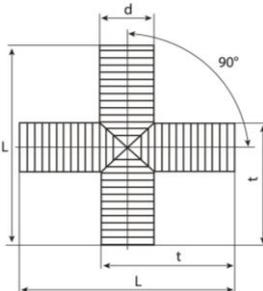
### Отвод 90° OD

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры			
			Z, мм	Z <sub>1</sub> , мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		110/94	100	140	140	190
		160/136	145	220	215	280
		200/171	155	260	250	360
		250/216	225	310	330	445
		315/271	240	360	350	490
		400/343	380	500	560	730

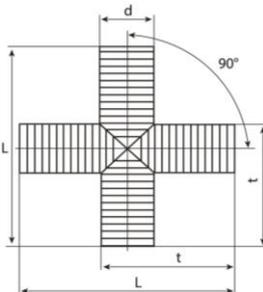
### Отвод 90° ID

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры			
			Z, мм	Z <sub>1</sub> , мм	t, мм	t <sub>1</sub> , мм
		133/110	145	150	215	275
		190/160	220	215	315	410
		230/200	225	240	335	455
		290/250	260	285	385	510
		340/300	280	380	380	540
		460/400	370	450	580	810

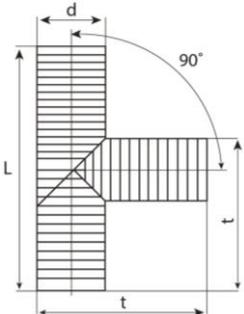
### Крестовина OD

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры	
			L, мм	t, мм
		110/94	310	250
		160/136	440	300
		200/171	510	360
		250/216	660	460
		315/271	800	570
		400/343	1120	780

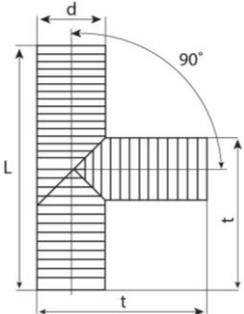
### Крестовина ID

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры	
			L, мм	t, мм
		133/110	455	290
		190/160	545	360
		230/200	650	455
		290/250	750	550
		340/300	1000	665
		460/400	1220	800

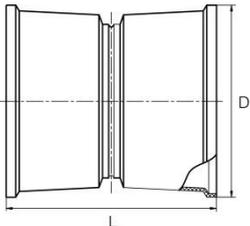
### Тройник OD

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры	
			L, мм	t, мм
		110/94	310	250
		160/136	440	300
		200/171	510	360
		250/216	660	460
		315/271	800	570
		400/343	1120	780

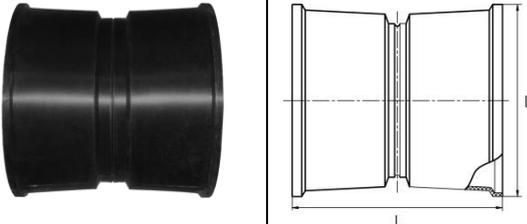
### Тройник ID

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры	
			L, мм	t, мм
		133/110	455	290
		190/160	545	360
		230/200	650	455
		290/250	750	550
		340/300	1000	665
		460/400	1220	800

### Муфта OD

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры	
			L, мм	D, мм
		110/94	115	125
		160/136	150	180
		200/171	180	220
		250/216	240	275
		315/271	290	340
		400/343	450	450
		500/427	515	550

## Муфта ID

Фотография	Чертеж	Диаметр нар/вн, мм	Размеры	
			L, мм	D, мм
		133/110	195	160
		190/160	240	220
		230/200	300	270
		290/250	320	330
		340/300	385	390
		460/400	460	520
		575/500	540	651
		695/600	560	785
		923/800	670	1040

## Лоток-заглушка

Фотография	Диаметр внутренний, мм
	355
	470
	590
	690
	940

### 5. Требования к монтажу

5.1. Проектирование и монтаж систем наружной канализации из труб и фасонных частей должен осуществляться с учетом требований СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов для систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», ТР 171-05 «Технические рекомендации на проектирование и строительство подземных сетей водоотведения из безнапорных полиэтиленовых труб с двухслойной стенкой», ТУ 2248-001-99718665-2008 «Трубы безнапорные из полиэтилена двухслойные, гофрированные».

5.2. Работы по монтажу трубопроводов в зимний период необходимо выполнять в

соответствии с «Указаниями по производству работ в зимних условиях» (ВСН-159-79).

5.3. Монтаж должен осуществляться специализированными организациями.

## **6. Условия транспортировки и хранения**

6.1. Транспортировка, хранение гофрированных двухслойных труб FD должны осуществляться в соответствии с ТУ 2248-001-99718665-2008 «Трубы безнапорные из полиэтилена двухслойные, гофрированные», СП 40-102-2000.

6.2. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80.

6.3. Гофрированные двухслойные трубы FD и соединительные детали транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта, ГОСТ 26653-2015, ГОСТ 22235-2010.

6.4. Транспортировка труб производится с максимальным использованием вместимости транспортного средства. Для обеспечения максимальной загрузки транспортного средства возможна перевозка с размещением в трубах большего диаметра труб меньшего диаметра.

6.5. Транспортировка, погрузка и разгрузка труб и фасонных частей должны производиться при соблюдении мер предосторожности; следует оберегать трубы от ударов и механических повреждений. Необходимо исключить поднятие трубы только за один конец, а также сбрасывание труб с автотранспорта.

6.6. Использование специальных профильных прокладок и закрепление труб при перевозке является обязательным. Трубы необходимо укладывать на ровную поверхность, а также защищать от соприкосновения с острыми металлическими углами и ребрами платформы.

6.7. Погрузочно-разгрузочные работы и транспортировка производятся при температуре не ниже  $-50^{\circ}\text{C}$ .

6.8. Трубы допускается хранить на открытом воздухе при условии, что они не подвержены воздействию прямых солнечных лучей, а также в помещении на расстоянии не менее 1 метра от нагревательных приборов.

6.9. Окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не содержащей токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изделия.

6.10. Двухслойные гофрированные трубы укладываются штабелем на ровной поверхности. Высота штабеля при длительном хранении не должна превышать 2 метров, при кратковременном – 3 метра. При этом следует обеспечивать устойчивость штабеля (не допускать раскатывания труб).

6.11. Ряды труб необходимо укладывать попеременно растробными и гладкими концами, чтобы исключить опору труб на растроб.

## **7. Правила утилизации**

7.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (в редакции от 01.01.2015), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (в редакции от 01.02.2015) «Об отходах производства и потребления», от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в редакции от 01.01.2015), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## **8. Гарантийные обязательства**

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям документов, указанных в п.1.2, при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2. Гарантийный срок хранения — два года со дня изготовления.

8.3. Гарантия предусматривает бесплатный ремонт или замену изделия при наличии дефектов, возникших по вине производителя. Гарантийный случай определяется специалистом компании-производителя и/или представителем торгующей организации.

8.4. Для определения гарантийного случая специалисты компании-производителя и/или представить торгующей организации в присутствии Покупателя или его представителя производит экспертизу полученных повреждений и определяет причину. По результатам проведенной экспертизы составляется акт, подписываемый представителями сторон. Экспертиза изделия в случаях не подтверждения заявленных претензий и отсутствия дефектов, возникших по вине производителя, является платной услугой и оплачивается Владельцем изделия.

8.5. Гарантия на изделие не распространяется:

- в случае повреждений, полученных в процессе проведения работ по установке и подключению;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, не соответствующей необходимым требованиям.

8.6. Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с компанией-производителем.