

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО НПП "Завод

стеклопластиковых труб"

С. А. Волков

2008 г.



ТРУБЫ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ И ФАСОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

СП 2296-001-26757545-2008

(взамен СП 2296-002-26757545-2005)

Дата введения 01.03.2008

Главный инженер ООО НПП

"Завод стеклопластиковых труб"

Е. Ю. Фадеев

"01" 03 2008 г.

Главный технолог ООО НПП

"Завод стеклопластиковых труб"

М. М. Ахмадуллин

"01" 03 2008 г.

Данная спецификация распространяются на стеклопластиковые линейные трубопроводы и фасонные изделия, предназначенные для применения на предприятиях нефтегазовой, химической и нефтехимической промышленности.

Области применения: обустройство систем нефтесбора; поддержание пластового давления; для транспортировки технической воды, нефти и газа с конденсатом, а также для транспортировки растворов солей, кислот и других химреагентов, к воздействию которых материал трубопроводов химически стоек.



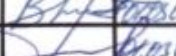

Допустимые параметры транспортируемого вещества (в зависимости от типа отвердителя и от агрессивности среды) приведены в таблице 1.

Таблица 1. Допустимые параметры транспортируемого вещества.

Тип отвердителя	Максимальная температура, °С	Минимальная температура, °С	Номинальное давление
А	110	Определяется температурой замерзания транспортируемого вещества	от 35 кг/см <sup>2</sup> (3,5 МПа) до 270 кг/см <sup>2</sup> (27 МПа)
В	93		
С	65		

Если заказчиком совместно с договором не предоставляется техническое задание, то все расчетные коэффициенты для определения номинального давления производителя принимаются по умолчанию.

**СП 2296-001-26757545-2008**

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ахмадуллин		01.05.09
Провер.		Фадеев		01.05.09
Н. Контр.		Богомолов		01.05.09
Утверд.		Волков		01.05.09

Трубы стеклопластиковые  
линейные и фасонные  
изделия.  
Спецификация.

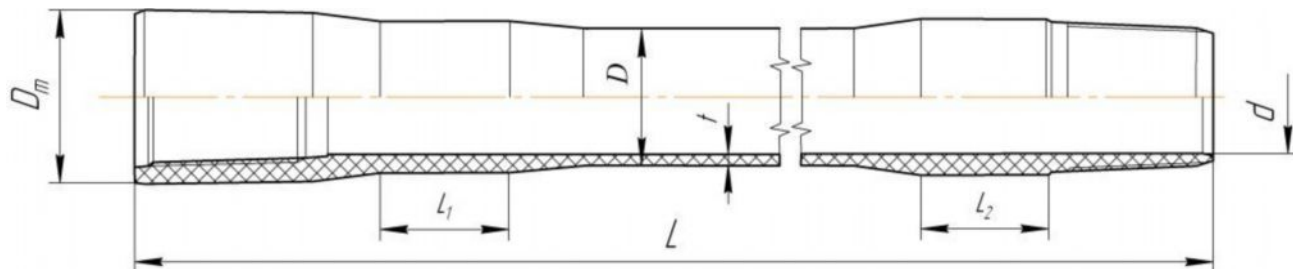
Лит.	Лист	Листов
	2	17
ООО НПП "Завод стеклопластиковых труб"		

# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

## 1.1 Основные параметры и характеристики труб и изделий.

### 1.1.1 Основные размеры труб должны соответствовать чертежу 1.

Чертеж 1. Основные размеры труб.



где:  $L$  – длина трубы,  $D$  – наружный диаметр трубы,  $D_m$  – диаметр раструба,  $d$  – условный внутренний диаметр,  $t$  – толщина стенки трубы,  $L_1$ ,  $L_2$  – длина зон труб, на которых разрешена работа цепными, ременными ключами или другим инструментом, согласованным с заводом-изготовителем данных труб и деталей трубопроводов.

1.1.2 Трубы и изделия изготавливают с условным внутренним диаметром от 50 до 200 мм, длиной до 9140 мм. По согласованию с потребителем допускается изготовление труб укороченной длины. Длина трубы  $L$  (чертеж 1) определяется расстоянием от торца муфтовой части трубы до противоположного торца ниппельной части трубы.

Монтажная длина трубы это общая длина трубы за вычетом длины соединения. В любом случае, при соединении труб стандартных размеров их суммарная монтажная длина не может быть уменьшена более чем на 5 % от объема заказа.

1.1.3 Длина зоны трубы  $L_1$ ,  $L_2$  (чертеж 1) на которых разрешено работать ключами равняется 250 ÷ 300 мм от конца сбег резьбы трубы.

1.1.4 По заявкам потребителей возможно изготовление труб и патрубков с двумя ниппелями на концах (п. 1.3.4 ТУ 2296-001-26757545-2008) для присоединения стеклопластиковых труб к металлическим деталям оборудования трубопроводов

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	СП 2296-001-26757545-2008	Лист 3

1.1.5 Основные размеры и масса труб с различными типами отвердителей приведены в таблице 2, основные характеристики труб приведены в таблице 3.

Типы отвердителей: А – ароматические амины, В – алифатические амины, С – ангидридный.

Таблица 2. Основные размеры и масса труб.

Условный внутренний диаметр, мм	НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТРУБ						Тип отвердителя
	Размер резьбы труб, дюйм	Номинальное давление, МПа	Миним. толщина стенки *, мм	Вес трубы **, кг/м	Миним. наружный диаметр ***, мм	Миним. диаметр раструба, мм	
50	2 3/8	до 10,3	3,1	1,25	56,2	75,1	А,В,С
		12,1	3,4	1,50	56,8	77,6	
		13,8	4,0	1,65	58,0	80,1	
		А,В	15,5	4,6	1,90	59,2	83,4
			17,2	5,5	2,20	61,1	85,4
			19,0	5,6	2,30	61,2	86,9
		В	20,7	5,7	2,35	61,4	87,3
			24,1	5,7	2,36	61,4	89,5
			27,6	5,8	2,42	61,6	91,9
63	2 7/8	до 8,6	3,2	1,40	69,4	85,8	А,В,С
		10,3	4,0	1,70	71,0	87,9	
		12,1	4,4	2,10	71,8	90,4	
		А,В	13,8	5,4	2,30	73,8	93,0
			15,5	5,5	2,70	74,0	97,6
			17,2	5,9	3,10	74,8	98,2
		В	19,0	6,0	3,20	75,0	99,7
			20,7	6,2	3,25	75,4	100,7
			24,1	6,2	3,45	75,4	103,7
27,6	6,3	3,65	75,6	105,3			
100	4 1/2	до 5,5	3,4	2,30	106,8	127,9	А,В,С
		6,9	3,7	2,80	107,4	129,4	
		8,6	4,6	3,50	109,2	131,4	
		А,В	10,3	5,6	4,30	111,2	133,5
			12,1	6,6	4,60	113,2	138,5
			13,8	7,6	5,20	115,2	140,5
		В	15,5	9,0	6,30	118,0	143,3

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	СП 2296-001-26757545-2008	Лист 4

Продолжение таблицы 2

100	4 1/2	17,2	10,0	7,30	120,0	150,3	В
		19,0	10,3	7,30	120,6	150,5	
		20,7	10,3	7,34	120,6	151,0	
		24,1	10,3	7,40	120,6	151,3	
		27,6	10,9	7,85	121,8	153,8	
150	7	до 5,5	5,6	6,40	161,2	195,3	А,В,С
		6,9	5,8	6,50	161,6	196,4	
		8,6	7,2	7,80	164,4	196,8	А,В
		10,3	8,2	9,20	166,4	198,5	
		12,1	9,9	11,1	169,8	200,4	В
		13,8	11,2	12,3	172,4	201,8	
200	8 5/8	до 5,5	5,9	8,60	211,8	233,2	А,В,С
		6,9	6,9	9,80	213,8	235,2	
		8,6	8,7	12,1	217,4	238,8	А,В
		10,3	10,7	14,6	221,4	242,8	
		12,1	12,7	19,3	225,4	246,9	В
		13,8	14,7	22,6	229,4	250,9	

Примечания:

- \* – предельное отклонение от толщины стенки минус 0 плюс 23%.
- \*\* – предельное отклонение от веса одного погонного метра минус 0 плюс 14%.
- \*\*\* – предельное отклонение от наружного диаметра, приводится справочно, зависит от фактического внутреннего диаметра и толщины стенки трубы.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата	Ине. № подл.	Лист
						СП 2296-001-26757545-2008
						5

Таблица 3. Основные характеристики труб.

Условный внутренний диаметр, мм	Размер резьбы труб, дюйм	Номинальное давление, МПа	Испытательное давление, МПа	Максимальный опорный пролет, м	Наружное давление, МПа	Минимальный радиус изгиба, м
50	2 3/8	10,3	15,45	3,7	3,4	33,8
		12,1	18,15	3,7	4,8	33,8
		13,8	20,7	3,7	7,2	34,8
		15,5	23,25	4,0	9,3	35,4
		17,2	25,8	4,0	12,8	36,3
		19,0	28,5	4,0	16,6	36,6
		20,7	31,05	4,0	22,8	37,5
		24,1	35,1	4,0	35,2	37,8
		27,6	41,4	4,3	55,2	39,3
63	2 7/8	8,6	12,9	3,7	1,4	39,9
		10,3	15,45	4,0	2,4	40,5
		12,1	18,15	4,0	4,1	41,5
		13,8	20,7	4,0	6,2	42,4
		15,5	23,25	4,0	9,0	43,0
		17,2	25,8	4,3	12,4	43,6
		19,0	28,5	4,3	16,6	44,5
		20,7	31,05	4,3	21,4	45,7
		24,1	36,15	4,3	36,5	47,2
		27,6	41,4	4,6	53,1	49,1
100	4 1/2	5,5	8,25	4,3	0,4	62,2
		6,9	9,9	4,6	0,8	63,1
		8,6	12,9	4,9	1,4	64,0
		10,3	15,45	4,9	2,8	65,2
		12,1	18,15	4,9	4,1	66,4
		13,8	20,25	5,2	6,5	67,7
		15,5	23,25	5,2	9,3	68,9
		17,2	25,8	4,9	12,4	69,8
		19,0	28,5	4,9	20,0	74,1
		20,7	31,05	5,5	22,8	72,5
		24,1	36,15	5,8	35,9	75,0
27,6	41,4	5,8	53,8	78,0		
150	7	5,5	8,25	5,5	0,4	96,3
		6,9	10,35	5,8	0,9	97,8
		8,6	12,9	6,1	1,6	99,7

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 2296-001-26757545-2008

Продолжение таблицы 3

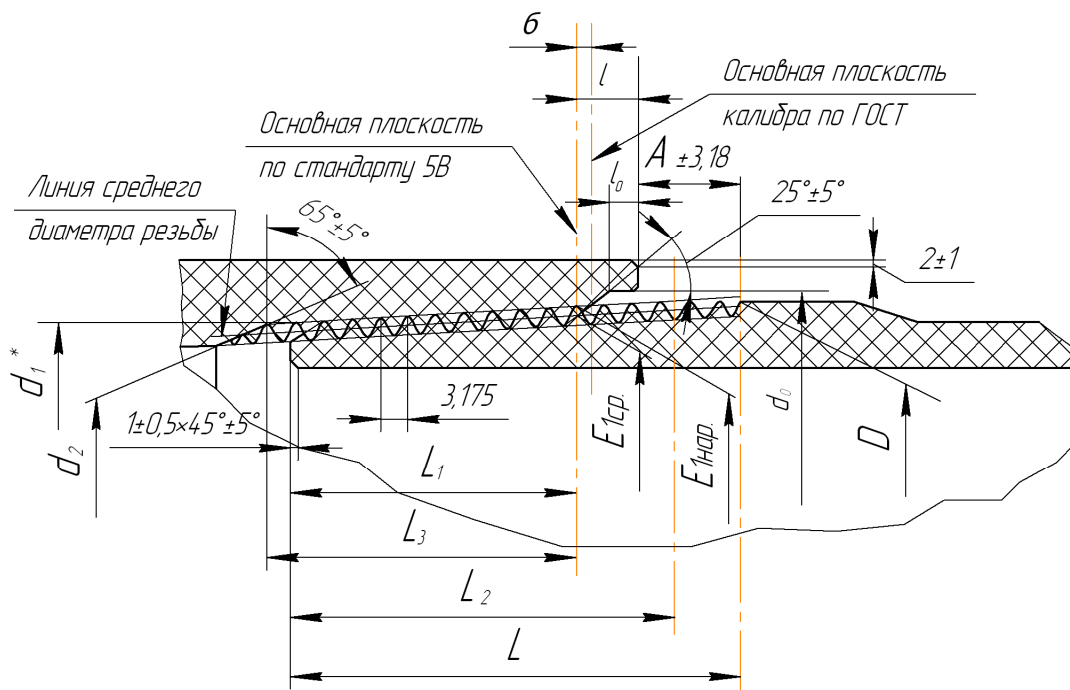
150	7	10,3	15,45	6,1	2,8	101,5
		12,1	18,15	6,1	4,1	103,3
		13,8	20,7	6,4	6,5	106,4
200	8 5/8	5,5	8,25	6,4	0,4	125,9
		6,9	10,35	6,7	0,8	127,7
		8,6	12,9	7,0	1,6	131,1
		10,3	15,45	7,0	2,7	132,6
		12,1	18,15	7,3	4,1	135,0
		13,8	20,7	7,6	6,5	138,7

1.2 Требования к соединениям.

1.2.1. Резьба должна быть гладкой, без разрывов, сколов, выкрашиваний, рванин и других дефектов, нарушающих непрерывность витков, а также прочность и герметичность резьбового соединения.

1.2.2. Размеры резьбовых соединений должны соответствовать указанным на чертежах 2 и 3, в таблице 7 и 8.

Чертеж 2. Резьбовое соединение труб и деталей трубопроводов



Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 2296-001-26757545-2008	Лист
											7



Таблица 6. Основные размеры профиля резьбы.

№	Параметр резьбы	Величина, мм
1.	Шаг резьбы Р	3,175
2.	Высота исходного профиля Н*	2,750
3.	Высота профиля $h_1$	$1,81^{+0,05}_{-0,10}$
4.	Рабочая высота профиля $h^*$	1,734
5.	Угол профиля $\alpha$ , град	$60^\circ \pm 1^\circ$
6.	Зазор $Z^*$	0,076
7.	Угол наклона, $\phi$	$1^\circ 47' 24''$
8.	Радиус закругления $r$	$0,508^{+0,045}$
9.	Радиус закругления $r_1$	$0,432^{-0,045}$
10.	Конусность $2 \text{ tg } \phi$	1 : 16

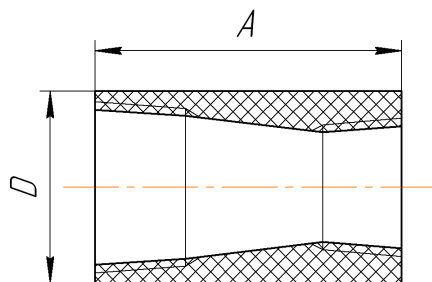
Примечания:

1. Шаг резьбы Р измеряется параллельно оси резьбы.
2. Предельные отклонения радиусов  $r$  и  $r_1$  даны для проектирования резьбообразующего инструмента и не контролируются.

1.3. Требования к фасонным изделиям.

1.3.1. Требования к фасонным изделиям представлены в таблице 7, 8.

Таблица 7. Основные характеристики переводников.



Условный внутренний диаметр, мм	Размер резьбы, дюйм	Номинальное давление, МПа	A, мм	$D^*$ , мм	Масса**, кг
63/50	$2^{7/8} \times 2^{3/8}$	до 27,6	298,0	114,0	2,8
100/63	$4^{1/2} \times 2^{7/8}$	до 20,7	322,0	165,0	4,1
150/100	$7 \times 4^{1/2}$	до 17,2	354,0	220,0	8,1
200/150	$8^{5/8} \times 7$	до 10,3	382,0	280,0	14,3

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 2296-001-26757545-2008

Лист

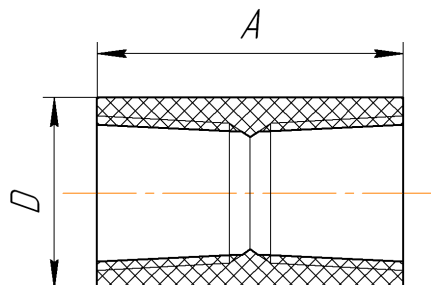
9

Примечания:

\* – предельное отклонение от наружного диаметра минус 0 плюс 10%

\*\* – предельное отклонение веса изделия минус 0 плюс 14%

Таблица 8. Основные характеристики муфт



Условный внутренний диаметр, мм	Размер резьбы, дюйм	Номинальное давление, МПа	A, мм	D*, мм	Масса**, кг	Тип отвердителя
50	2 <sup>3/8</sup>	до 10,3	200	83,0	1,0	A,B,C
		12,1 ÷ 17,2		91,4	1,6	A,B
		19,0 ÷ 27,6		102,0	2,4	B
63	2 <sup>7/8</sup>	до 8,6	216	100,0	1,5	A,B,C
		10,3		114,0	2,6	A,B
		12,1 ÷ 27,6		114,0	2,6	B
100	4 <sup>1/2</sup>	до 8,6	248	150,0	3,6	A,B,C
		10,3 ÷ 12,1		165,0	5,2	A,B
		13,8 ÷ 24,1		165,0	5,2	B
150	7	до 5,5	279,5	206,0	5,4	A,B,C
		6,9 ÷ 10,3		220,0	8,4	A,B
		12,1 ÷ 17,2		228,0	9,9	B
200	8 <sup>5/8</sup>	до 5,5	305	251,0	9,3	A,B,C
		6,9 ÷ 8,6		272,0	12,7	A,B
		10,3 ÷ 13,8		280,0	15,0	B

Примечания:

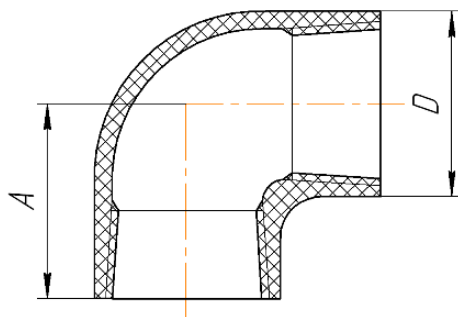
\* – предельное отклонение от наружного диаметра минус 0 плюс 10%

\*\* – предельное отклонение веса изделия минус 0 плюс 14%

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>ТУ 2296-001-26757545-2008</b>	Лист <b>10</b>

Таблица 9. Основные характеристики отвода с углом поворота 90°



Условный внутренний диаметр, мм	Размер резьбы, дюйм	Номинальное давление, МПа	A, мм	D*, мм	Масса**, кг	Тип отверстия
50	2 <sup>3/8</sup>	до 10,3	150,8	83,0	1,9	A,B,C
		12,1 ÷ 17,2		91,4	2,6	A,B
		19,0 ÷ 27,6		102,0	3,4	B
63	2 <sup>7/8</sup>	до 8,6	174,4	100,0	2,3	A,B,C
		10,3		114,0	4,1	A,B
		12,1 ÷ 27,6		114,0	4,1	B
100	4 <sup>1/2</sup>	до 5,5	225,4	150,0	6,4	A,B,C
		6,9 ÷ 12,1		165,0	9,3	A,B
		13,8 ÷ 24,1		165,0	9,3	B
150	7	до 5,5	292,1	206,0	12,1	A,B,C
		6,9 ÷ 10,3		220,0	18,0	A,B
		12,1 ÷ 17,2		228,0	21,2	B
200	8 <sup>5/8</sup>	до 5,5	345,9	251,0	15,9	A,B,C
		6,9 ÷ 8,6		272,0	21,3	A,B
		10,3 ÷ 13,8		280,0	25,8	B

Примечания:

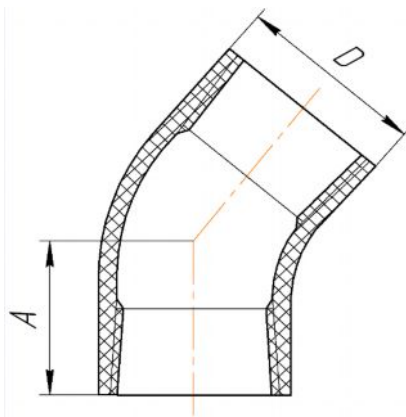
\* – предельное отклонение от наружного диаметра минус 0 плюс 10%

\*\* – предельное отклонение веса изделия минус 0 плюс 14%

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Ине. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 2296-001-26757545-2008	Лист 11

Таблица 10. Основные характеристики отвода с углом поворота 45°



Условный внутренний диаметр, мм	Размер резьбы, дюйм	Номинальное давление, МПа	A, мм	D*, мм	Масса**, кг	Тип отверстия
50	2 <sup>3/8</sup>	до 10,3	138,1	83,0	1,7	A,B,C
		12,1 ÷ 17,2		91,4	2,3	A,B
		19,0 ÷ 27,6		102,0	3,0	B
63	2 <sup>7/8</sup>	до 8,6	152,5	100,0	2,2	A,B,C
		10,3		114,0	3,6	A,B
		12,1 ÷ 27,6		114,0	3,6	B
100	4 <sup>1/2</sup>	до 5,5	168,3	150,0	4,8	A,B,C
		6,9 ÷ 12,1		165,0	7,2	A,B
		13,8 ÷ 24,1		165,0	7,2	B
150	7	до 5,5	196,9	206,0	8,4	A,B,C
		6,9 ÷ 10,3		220,0	12,4	A,B
		12,1 ÷ 17,2		228,0	14,6	B
200	8 <sup>5/8</sup>	до 5,5	209,6	251,0	13,2	A,B,C
		6,9 ÷ 8,6		272,0	18,1	A,B
		10,3 ÷ 13,8		280,0	21,3	B

Примечания:

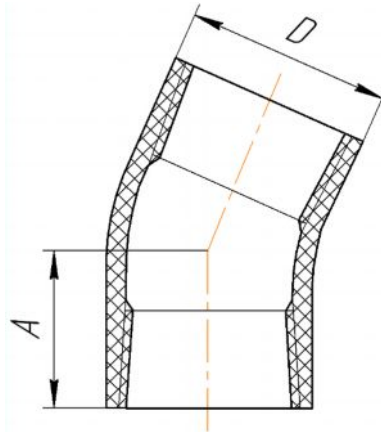
\* – предельное отклонение от наружного диаметра минус 0 плюс 10%

\*\* – предельное отклонение веса изделия минус 0 плюс 14%

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Ине. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 2296-001-26757545-2008	Лист 12

Таблица 11. Основные характеристики отвода с углом поворота 22,5°



Условный внутренний диаметр, мм	Размер резьбы, дюйм	Номинальное давление, МПа	A, мм	D*, мм	Масса**, кг	Тип отверстия
50	2 <sup>3/8</sup>	до 10,3	155,0	83,0	1,7	A,B,C
		12,1 ÷ 17,2		91,4	2,3	A,B
		19,0 ÷ 27,6		102,0	3,0	B
63	2 <sup>7/8</sup>	до 8,6	163,0	100,0	2,2	A,B,C
		10,3		114,0	3,6	A,B
		12,1 ÷ 27,6				B
100	4 <sup>1/2</sup>	до 5,5	179,0	150,0	4,7	A,B,C
		6,9 ÷ 12,1		165,0	7,0	A,B
		13,8 ÷ 24,1				B
150	7	до 5,5	200,0	206,0	8,6	A,B,C
		6,9 ÷ 10,3		220,0	12,6	A,B
		12,1 ÷ 17,2		228,0	14,8	B
200	8 <sup>5/8</sup>	до 5,5	212,5	251,0	13,0	A,B,C
		6,9 ÷ 8,6		272,0	17,7	A,B
		10,3 ÷ 13,8		280,0	20,9	B

Примечания:

\* – предельное отклонение от наружного диаметра минус 0 плюс 10%

\*\* – предельное отклонение веса изделия минус 0 плюс 14%

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Ине. № дубл.	Подпись и дата

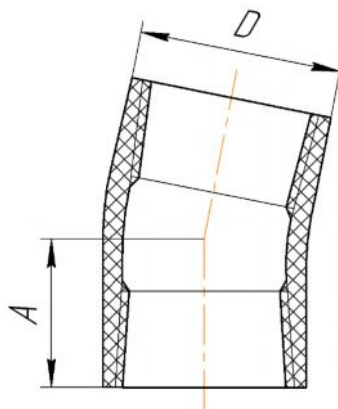
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 2296-001-26757545-2008

Лист

13

Таблица 12. Основные характеристики отвода с углом поворота 11,25°



Условный внутренний диаметр, мм	Размер резьбы, дюйм	Номинальное давление, МПа	A, мм	D*, мм	Масса**, кг	Тип отверстия
100	4 <sup>1/2</sup>	до 5,5	179,0	150,0	4,7	А,В,С
		6,9 ÷ 12,1		А,В		
		13,8 ÷ 24,1		165,0	В	
150	7	до 5,5	204,7	206,0	8,6	А,В,С
		6,9 ÷ 10,3		220,0		А,В
		12,1 ÷ 17,2		228,0	В	
200	8 <sup>5/8</sup>	до 5,5	217,4	251,0	13,0	А,В,С
		6,9 ÷ 8,6		272,0		А,В
		10,3 ÷ 13,8		280,0	В	

Примечания:

\* – предельное отклонение от наружного диаметра минус 0 плюс 10%

\*\* – предельное отклонение веса изделия минус 0 плюс 14%

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

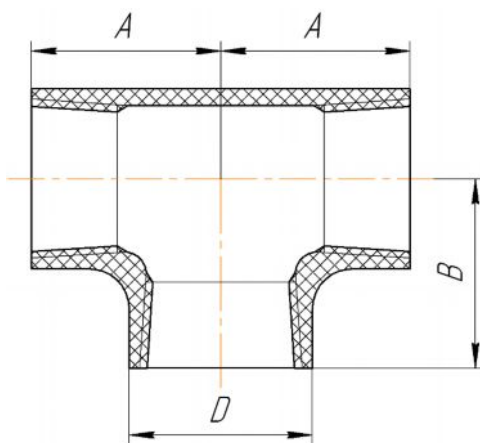
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 2296-001-26757545-2008

Лист

14

Таблица 13. Основные характеристики тройника равнопроходного



Условный внутренний диаметр, мм	Размер резьбы, дюйм	Номинальное давление, МПа	A, мм	B, мм	D*, мм	Масса**, кг	Тип отверстия
50	2 <sup>3/8</sup>	до 10,3	150,8	150,8	85,0	2,7	A,B,C
		12,1 ÷ 17,2			93,0	3,5	A,B
		19,0 ÷ 27,6			102,0	4,4	B
63	2 <sup>7/8</sup>	до 8,6	171,5	171,5	102,0	4,4	A,B,C
		10,3					A,B
		12,1 ÷ 27,6			114,0	5,5	B
100	4 <sup>1/2</sup>	до 5,5	225,4	225,4	152,0	9,7	A,B,C
		6,9 ÷ 12,1					A,B
		13,8 ÷ 24,1			165,0	12,9	B
150	7	до 5,5	292,1	292,1	208,0	17,3	A,B,C
		6,9 ÷ 10,3			220,0	23,0	A,B
		12,1 ÷ 17,2			228,0	27,1	B
200	8 <sup>5/8</sup>	до 5,5	346,4	346,4	254,0	23,0	A,B,C
		6,9 ÷ 8,6			272,0	30,9	A,B
		10,3 ÷ 13,8			280,0	37,4	B

Примечания:

\* – предельное отклонение от наружного диаметра минус 0 плюс 10%

\*\* – предельное отклонение веса изделия минус 0 плюс 14%

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Ине. № дубл.	Подпись и дата

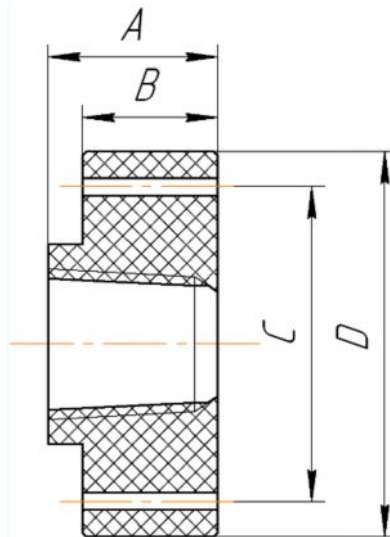
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 2296-001-26757545-2008

Лист

15

Таблица 14. Основные характеристики фланцев



Условный внутренний диаметр, мм	Размер резьбы, дюйм	Номинальное давление, МПа	A, мм	B, мм	Тип отверстия
50	2 <sup>3/8</sup>	до 20,7	100,0	78,0	А,В,С
63	2 <sup>7/8</sup>	до 20,7	108,0	91,0	
100	4 <sup>1/2</sup>	до 20,7	124,0	105,0	
150	7	до 17,2	140,0	107,0	
200	8 <sup>5/8</sup>	до 13,8	152,0	122,0	

Примечания:

Размер А зависит от габаритных размеров ответного фланца

Размер С зависит от присоединительных размеров ответного фланца

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 2296-001-26757545-2008

Лист

16

## Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				всего листов (страниц) в документе	№ докум	входящий № сопров. документа и дата	Подпись	Дата
	изме- ненных	заме- ненных	новых	изъятых					

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 2296-001-26757545-2008