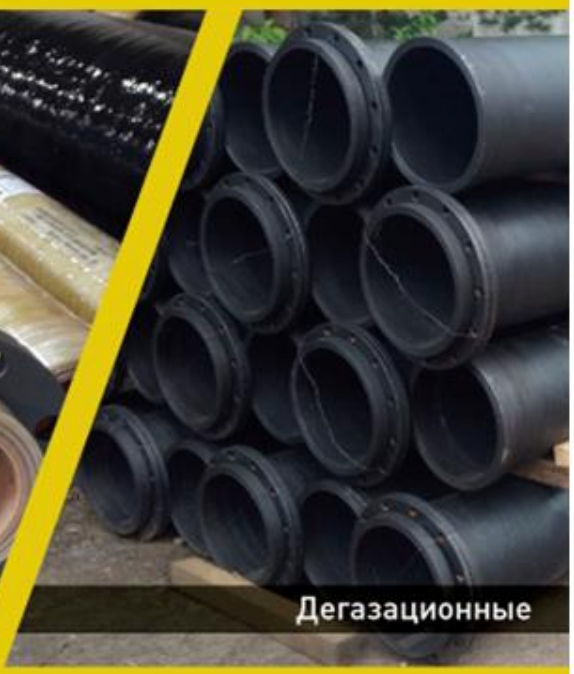
Трубопровод СпецСтрой

каталог

Химстойкие



Дегазационные

Абразивостойкая керамика

Абразивостойкая резина

Содержание

1. Номенклатура……..... 3
   1.1 Ассортимент трубной продукции
   1.2 Эксплуатационные характеристики
   1.3 Транспортируемые среды
   1.4 Отрасли применения
   1.5 Способы соединения

2. Назначение……. 3

3. Техническая информация
   3.1 Конструкция футерованных стеклопластиковых труб по ТУ 22.21.21-002-26612968-2000 и ТУ 22.21.21-009-26612968-2008 5
   3.2 Перечень нестандартных изделий из композиционных материалов по ТУ 22.21.21-002-26612968-2000 и ТУ 22.21.21-009-26612968-2008 24

Настоящий документ определяет номенклатуру труб стеклопластиковых и соединительных деталей, выпускаемых ООО «ТрубопроводСпецСтрой» по ТУ 22.21.21-002-26612968-2000 и ТУ 22.21.21-009-26612968-2008.

1. Номенклатура

1.1 Ассортимент трубной продукции:
Трубы, отводы, тройники, муфты, переходники, крестовины.

1.2 Эксплуатационные характеристики:
Рабочее давление до 6.3 МПа.
Температура транспортируемого продукта до 120^0 С.
Диаметр условный (внутренний) от 50 до 830 мм.
Длины труб до 9 метров, в зависимости от имеющегося оснащения.

1.3 Транспортируемые среды - от питьевой воды до химически агрессивных и абразивосодержащих сред.

1.4 Отрасли применения - коммунальное хозяйство, металлургия, горно-добывающая и перерабатывающая промышленности, энергетика, нефтедобыча и др.

1.5 Способы соединения:
разъемные - фланцевое, муфтовое, раструбное.
не разъемные - клеевая муфта, резьбовое, сваро-клеевое.

2. Назначение

ТУ 22.21.21-002-26612968-2000:

Настоящие технические условия распространяются на трубы стеклопластиковые и соединительные детали (далее трубы и детали), изготавливаемые методом намотки армирующего наполнителя, пропитанного связующим.

Трубы и детали предназначены для сооружения трубопроводов хозяйственнопитьевого водоснабжения холодной и горячей воды; канализации; пульпопроводов, шламопроводов, реагентопроводов при прокладке трубопроводов подземно, наземно или надземно, трубопроводов шахтного водоотлива и закладочного материала при прокладке трубопроводов в выработках шахт и рудников;

дренажных систем и трубопроводов другого назначения, а также для использования в качестве элементов различных конструкции, включая строительные.

ТУ 22.21.21-009-26612968-2008:

Настоящие технические условия распространяются на трубы стеклопластиковые (далее - трубы) и соединительные детали (далее -детали), предназначенные для сооружения трубопроводов систем дегазации, вентиляции и аспирации при давлении до 1,6 МПа, в том числе для транспортирования метана и других легковоспламеняющихся газов, а также трубопроводов для транспортирования воды, негорючих и трудногорючих жидкостей при давлении до 6.3 МПа в выработках шахт и рудников, в том числе опасных по газу и пыли.

По согласованию с производителем трубы и детали могут применятся для транспортирования других сред, к которым материал труб химически стоек.

Трубы и детали предназначены для транспортирования сред с температурой от минус 30^0 С до плюс 100 ^{0} С.

3. Техническая информация

3.1. Конструкция футерованных стеклопластиковых труб по ТУ 22.21.21-002-26612968-2000 и ТУ 22.21.21-009-26612968-2008

Стеклопластиковые трубы по ТУ 22.21.21-002-26612968-2000 и ТУ 22.21.21-009-26612968-2008 изготовляются способом намотки пропитанного связующим, на основе эпоксиднои смолы, стекложгута под контролируемым натяжением с различной схемой армирования, в зависимости от размеров и назначения трубы, с последующим отверждением.

Внутренний диаметр трубы определяется диаметром оправки, наружный - толщиной стенки, определяемой расчетным способом.

Структура стенки состоит из двух слоев:

- внутреннего футеровочного слоя (далее лайнера), обеспечивающего герметичность, износостойкость и высокую химическую стойкость;
- наружного конструкционного слоя, обеспечивающего проектируемую прочность.

Конструкция лайнера имеет три варианта, в зависимости от назначения трубы.

Вариант 1 - изготовляется из термореактивной смолы, армированной стекломатериалом, содержание смолы, как минимум 70% по весу, толщина футеровки не менее 0,5 мм.

Вариант 2 - изготовляется из специального абразивостойкого материала, на основе каучуков.

Вариант 3 - изготовляется из термореактивной пленки на основе модифицированного ПВХ, обеспечивающего абразивостойкость, химическую стойкость и герметичность.

3.1.1 Конструкция соединений: Для стеклопластиковых изделий по ТУ 22.21.21-00226612968-2000 и ТУ 22.21.21-009-26612968-2008 разработаны несколько способов для соединения труб или фитингов. Способ соединения определяется условиями эксплуатации и монтажа и отвечает всем требованиям применяемым к трубам, обеспечивает ремонтопригодность трубопровода. При применении в трубопроводе нескольких видов соединений изготавливают трубы с переходными видами соединений.

Раструбно-ниппельные и муфтовые соединения с двумя резиновыми уплотнениями - обеспечивают герметичность стыка, как в безнапорных портах, так и напорных трубопроводах и позволяющее проводить монтаж с

минимальными трудозатратами.

Фланцевое соединение - для присоединения труб к арматуре, фланец может быть металлическим или стеклопластиковым.

Клеевое соединение (ремонтное) позволяет производить неразъемное соединение труб при проведении ремонтных работ.

3.1.2 типы стыков:

Фланцевый (Рис. 1);
Раструбно-ниппельный (Рис. 2);
Муфтовый (Рис. 3);

Рис. 1 Фланцевый стык

Рис.2 Раструбно-ниппельный стык

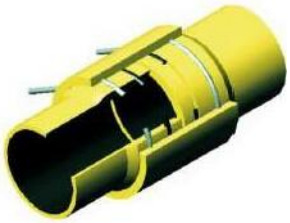


Рис.3 Муфтовый стык

Минимальная толщина стенки Таблица 1

Диаметр, мм	**Номинальная толщина (мм.) стенки при Р, МПа**				
	0,6	**1,0**	**1,6**	**2,5**	**4,0**
50		3,0	3,0	3,0	3,0
80		3,0	3,0	3,0	3,0
110		3,0	3,0	3,6	4,5
150		3,0	3,6	4,5	6,0
215		3,6	4,5	6,0	7,2
265		3,6	5,2	7,2	8,7
315		3,6	6,0	8,7	10,2
350		4,5	6,7		
415		4,5	6,7	10,2	
515		6,0	9,0		
615	4,5	6,7			
700	5,2	7,5			
830	6,0	9,0			

Рекомендуемое расстояние между опорами
при надземной прокладке Таблица 2

Диаметр, мм	**Рекомендуемое расстояние между опорами (м.) при надземной прокладке(не более), при Р, МПа**			
	1,0	**1,6**	**2,5**	**4,0**
50	3,3	3,3	3,3	3,3
80	3,3	3,3	3,3	3,3
110	4,1	4,1	4,1	4,4
150	4,5	4,5	4,9	5,3
215	4,9	5,2	5,8	6,2
265	5,4	5,8	6,4	7,0
315	5,7	6,3	6,8	7,4
350	6,0	6,0		
415	6,4	7,0	7,7	
515	6,8	7,2		
615	7,5			
700	6,0	6,0		
830	6,0			

Минимально-допустимый радиус изгиба Таблица 3

Диаметр, мм	Минимально-допустимый радиус изгиба (м), при Р, МПа			
	1,0	1,6	2,5	4,0
50	25	25	25	25
80	35	35	35	35
110	50	50	50	50
150	70	70	82	90
215	100	112	126	138
265	125	146	170	186
315	145	165	181	205
350	180	210		
415	190	230	259	
515	210	250		
615	250			
700	300			
830	350			

Таблица металлических фланцев, применяемых при производстве стеклопластиковых труб Таблица 4

Ду, мм.	Ру, МПа.	Dнар., мм.	Dвн., мм.	Dмеж. цент., мм.	Dотв., мм.	n отв., шт.	Н, мм.	Масса, кг.
50	0,6	140	76	110	14	4	10	0,8
	1,0	160	76	125	18	4	10	1,0
	1,6	160	80	125	18	4	14	1,5
80	0,6	185	108	150	18	4	10	1,3
	1,0	195	108	160	18	8	12	1,8
	4,0	195	112	160	18	8	12	2,3
110	0,6	205	138	170	18	4	12	1,6
	1,0	215	138	180	18	8	12	1,8
	1,6	215	141	180	18	8	14	2,0
	2,5	230	142	190	22	8	16	2,9
	4,0	230	146	190	22	8	20	3,4
150	0,6	260	177	225	18	8	14	2,9
	1,0	280	177	240	22	8	14	3,7
	1,6	280	179	240	22	8	16	4,2
	2,5	300	184	250	26	8	20	6,3
	4,0	300	192	250	26	8	24	7,0
215	0,6	315	243	280	18	8	16	3,7
	1,0	335	243	295	22	8	16	4,8
	1,6	335	247	295	22	12	20	5,6
	2,5	360	257	310	26	12	24	8,2
	4,0	375	263	320	30	12	30	11,2
265	0,6	370	298	335	18	12	18	4,9
	1,0	390	298	350	22	12	18	6,4

Ду, мм.	Ру, МПа.	Dнар., мм.	Dвн., мм.	Dмеж. цент., мм.	Dотв., мм.	n отв., шт.	H, мм.	Масса, кг.
265	1,6	405	304	355	26	12	22	8,6
	2,5	425	314	370	30	12	28	12,3
	4,0	445	326	385	33	12	36	17,4
315	0,6	435	347	395	22	12	20	7,7
	1,0	440	347	400	22	12	20	8,4
	1,6	460	357	410	26	12	26	12,2
	2,5	485	367	430	30	16	32	18,0
	4,0	510	377	450	33	16	42	28,0
350	0,6	485	390	445	22	12	20	6,5
	1,0	500	390	460	22	16	24	13,3
415	0,6	535	447	495	22	16	22	11,3
	1,0	565	447	515	26	16	26	17,3
	1,6	580	457	525	30	16	34	23,7
515	0,6	640	552	600	22	20	24	14,0
	1,0	670	552	620	26	20	30	24,0
615	0,6	755	657	705	26	20	26	19,9
	1,0	780	657	725	30	20	34	33,0
700	0,6	860	734	810	26	24	30	33,6
	1,0	895	744	840	30	24	38	52,3
830	0,6	975	866	920	30	24	34	36,8
	1,0	1010	882	950	33	24	40	56,0

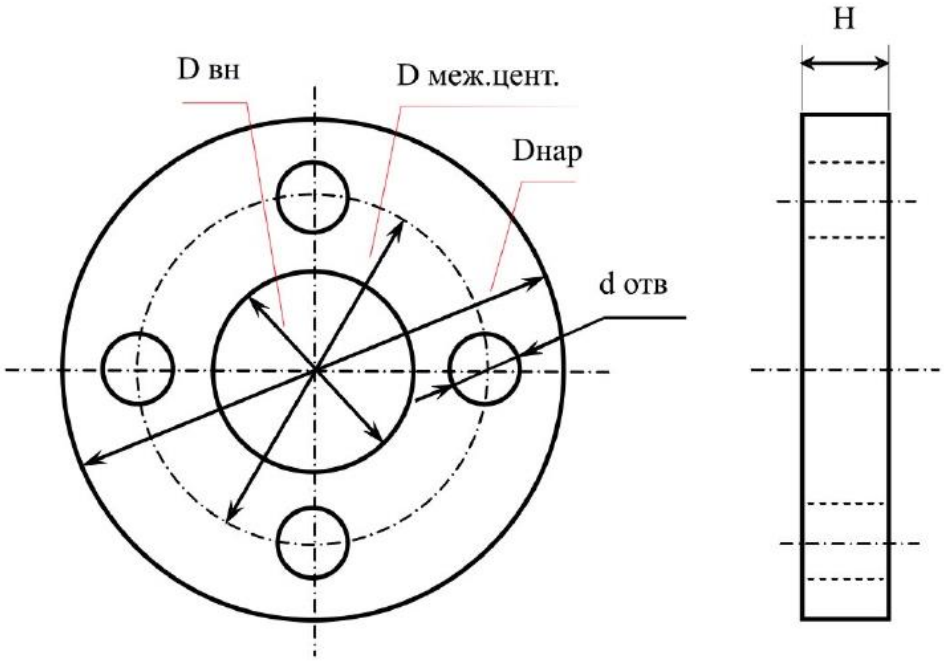


Рис. 5 Эскиз фланца

Таблица веса стеклопластиковых труб Таблица 5

Ду, мм	Ру, МПа	Вес фланца 1шт, кг.	MAX длина трубы, м.	Вес 1п.м. трубы, кг.	Вес 1-го бурта, кг.	Вес трубы соединением Б-Б (кг. без учета веса фланцев при длине, м)		
						1,0	4,0	8,0
50	1,0-1,6	1,21	4,0	1,74	0,593	2,93	8,14	-
80	1,0-1,6	1,93	6,0	2,70	1,082	4,86	12,96	-
110	1,0	1,99	6,0	3,66	1,575	6,81	17,79	-
	1,6	2,25	6,0	3,66	1,580	6,82	17,80	-
150	1,0	4,02	8,0	4,94	1,947	8,83	23,65	43,4
	1,6	4,52	8,0	4,94	2,135	9,21	24,03	43,7
215	1,0	5,2	8,0	7,95	3,234	14,42	38,26	70,0
	1,6	6,22	8,0	9,01	3,63	16,27	43,32	79,3
	4,0	12,96	8,0	16,76	8,242	33,24	83,51	150,5
265	1,0	6,94	8,0	9,76	5,279	20,32	49,59	88,6
	1,0УС*	6,94	8,0	10,57	5,092	20,76	52,48	94,7
	1,6	9,57	8,0	12,21	6,151	24,51	61,15	109,9
	4,0	19,99	8,0	20,68	12,967	46,62	108,66	191,3
315	1,0	8,93	8,0	11,57	6,677	24,92	59,62	105,8
	1,0УС*	8,93	8,0	13,30	6,247	25,80	65,71	118,9
	1,6	13,32	8,0	16,02	7,912	31,85	79,92	144,0
415	1,0	20,38	8,0	17,21	9,558	36,32	87,94	150,7
	1,0УС*	20,38	8,0	19,49	8,912	37,31	95,78	173,7
	1,6	27,9	8,0	22,80	12,255	47,31	115,73	206,9
515	0,6	12,65	8,0	21,51	13,446	48,40	112,93	198,97
	1,0	25,53	8,0	26,26	12,149	50,56	129,34	234,38
600	0,6	27,07	8,0	24,79	13,189	51,16	125,54	224,70
	1,0	35,87	8,0	31,90	19,43	70,76	166,46	294,06
700	0,6	33,81	3,0	31,85	16,104	64,06	159,61	287,01
830	0,6	35,97	6,0	41,73	20,682	83,10	208,30	

Примечание: Вес одного ниппеля равен: Рбурт*1,6
Вес одного раструба равен: Рбурт*2,3
Вес трубы соединением Н-Н равен: Ртр б-б*1,15
Вес трубы соединением Р-Н равен: Ртр б-б*1,32

Вес и монтажный размер фланцевых труб

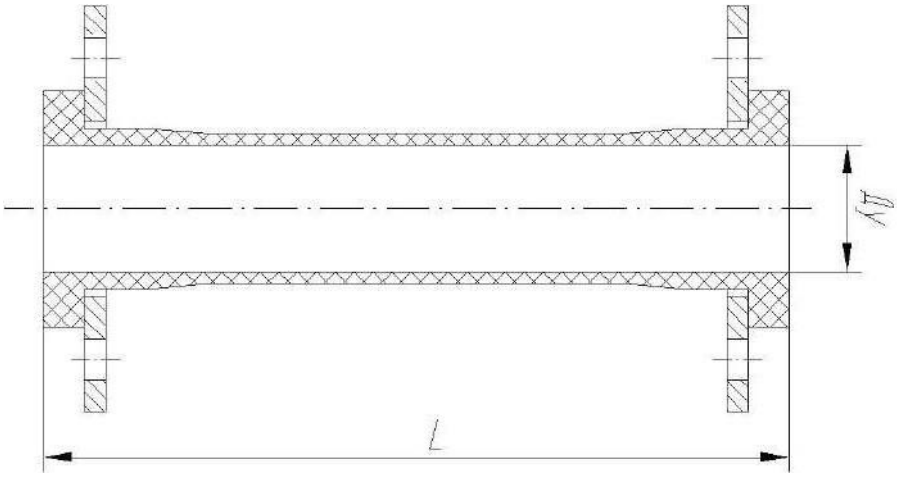


Таблица 6

Ду, мм	L, мм	Вес, кг
50	200-4000	3,2-10,0
80	250-6000	5,0-21,0
110	250-6000	5,8-27,0
150	300-8000	10,5-49,0
215	350-8000	15,2-76,0
265	350-8000	20,3-95,0
315	400-8000	26,8-115,0
350	400-8000	39,4-142,0
415	400-8000	49,5-180,0
515	450-8000	70,0-270,0
615	450-8000	105,0-352,0
700	450-3000	144,0-250,0
830	500-6000	163,5-475,0

Трубы переходные

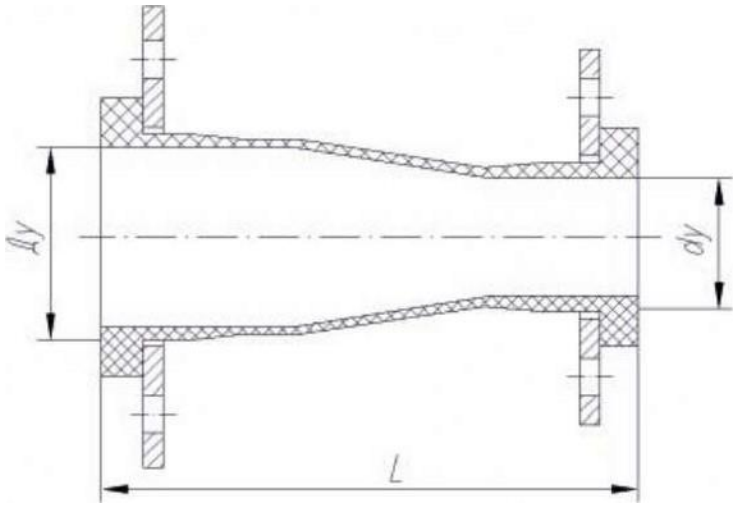
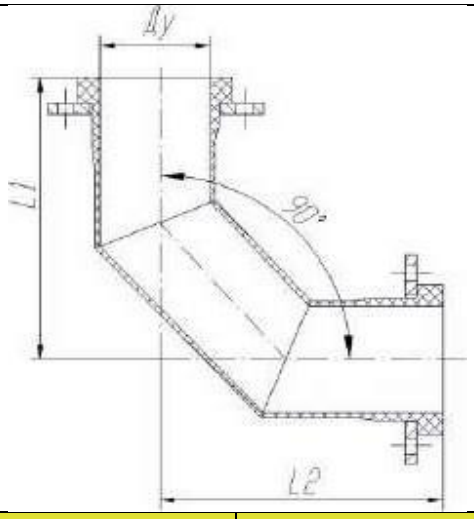
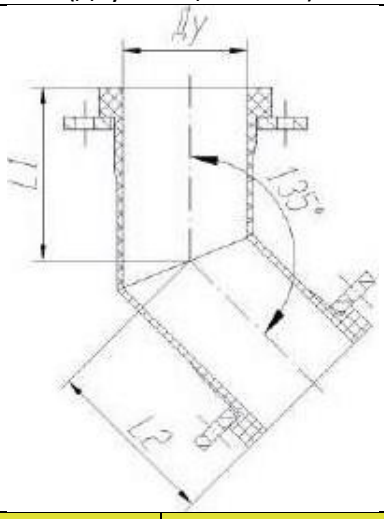


Таблица 7

Д X d,ММ	L, мм
80x50	400-4000
110x50	500-3000
110x80	400-6000
150x110	400-6000
215x110	500-6000
215x150	400-8000
265x150	500-8000
265x215	400-8000
315x215	500-8000
315x265	400-8000
350x315	500-8000
415x265	700-8000
415x315	600-8000
415x350	600-8000
515x415	600-8000
615x515	600-8000
700x515	800-8000
700x615	600-8000
830x700	800-8000

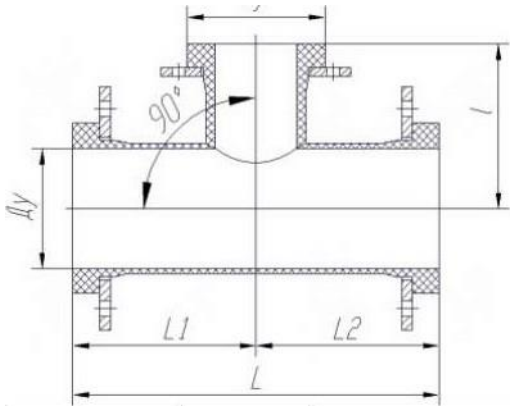
Отводы секторные

Таблица 8

Монтажный размер,мм			
отвод 90 ^{0} 134 ^{0} (трехсекционный)		отвод 135 ^{0}-178 ^{0} (двухсекционный)	
			
Ду, мм	L1xL2, мм 90°+114°	L1xL2, мм 115°+134°	L1xL2, мм 135°+178°
50	200x200	180x180	150x150
80	280x280	250x250	180x180
110	330x330	290x290	210x210
150	400x400	350x350	240x240
215	500x500	420x420	300x300
265	590x590	480x480	360x360
315	680x680	580x580	400x400
350	700x700	600x600	420x420
415	720x720	610x610	440x440
515	800x800	680x680	500x500
615	800x800	700x700	500x500
700	850x850	720x720	550x550
830	850x850	750x750	550x550

Тройники 90^0 (угол 90 ^{0}- 95^0) Таблица 9

Монтажный размер,мм



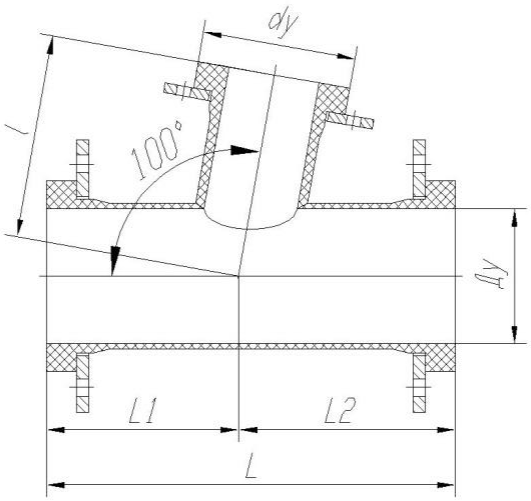
Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
50	50	300x150
80	50	340x170
	80	400x210
110	50	360x190
	80	420x230
	110	460x250
150	50	380x210
	80	440x250
	110	480x270
	150	520x280
215	50	420x240
	80	480x280
	110	520x300
	150	560x310
	215	660x350
265	50	440x270
	80	500x310
	110	540x330
	150	580x340
	215	680x380
	265	760x400

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
315	50	460x290
	80	520x330
	110	560x350
	150	600x360
	215	700x400
	265	780x420
	315	840x440
350	50	500x310
	80	560x350
	110	600x370
	150	640x380
	215	740x420
	265	820x440
	315	880x460
	350	920x480
415	50	500x340
	80	560x380
	110	600x400
	150	640x410
	215	740x450
	265	820x470
	315	880x490
	350	920x510
	415	980x520
515	50	520x390
	80	580x430
	110	620x450
	150	660x460
	215	760x500
	265	840x520
	315	900x540
	350	940x560

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм	Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
515	415	1000x580	700	315	940x630
	515	1100x600		350	980x640
615	50	540x430		415	1040x650
	80	600x470		515	1120x660
	110	640x490		615	1200x670
	150	680x500		700	1300x670
	215	780x540	830	50	580x550
	265	860x560		80	640x590
	315	920x580		110	680x610
	350	960x600		150	720x620
	415	1020x610		215	820x660
	515	1100x620		265	900x680
	615	1200x630		315	960x700
700	50	560x480		350	1000x710
	80	620x520		415	1040x720
	110	660x540		515	1140x720
	150	700x550		615	1200x730
	215	800x590		700	1300x730
	265	880x610		830	1400x740

Тройники 100^0 (угол 96^0- 105^0) Таблица 10

Монтажный размер,мм



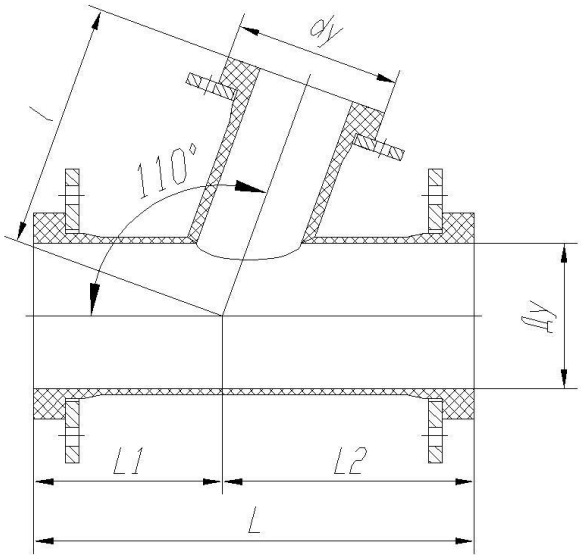
Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
50	50	(140+160)x150
80	50	(160+180)x180
	80	(190+210)x220
110	50	(170+190)x200
	80	(200+220)x240
	110	(220+240)x260
150	50	(180+200)x220
	80	(200+240)x260
	110	(220+260)x280
	150	(240+280)x300

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
215	50	(190+230)x250
	80	(220+260)x290
	110	(240+280)x310
	150	(260+300)x330
	215	(300+360)x370
265	50	(200+240)x280
	80	(220+280)x320
	110	(240+300)x340
	150	(260+320)x360
	215	(310+370)x400
	265	(350+410)x430
315	50	(200+260)x300
	80	(230+290)x340
	110	(250+310)x360
	150	(270+330)x380
	215	(320+380)x420
	265	(360+420)x450
	315	(390+450)x470
350	50	(220+280)x320
	80	(250+310)x360
	110	(270+330)x380
	150	(290+350)x400
	215	(340+400)x440
	265	(380+440)x470
	315	(410+470)x490
	350	(430+490)x520
415	50	(210+290)x350
	80	(240+320)x390
	110	(260+340)x410
	150	(280+360)x430
	215	(330+410)x470
	265	(370+450)x500
	315	(400+480)x520
	350	(420+500)x550
	415	(450+530)x560
515	50	(210+310)x400
	80	(240+340)x440
	110	(260+360)x460
	150	(280+380)x480
	215	(330+430)x520
	265	(370+470)x550

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
515	315	(400+500)x570
	350	(420+520)x600
	415	(450+550)x620
	515	(500+600)x650
615	50	(210+330)x440
	80	(240+360)x480
	110	(260+380)x500
	150	(280+400)x520
	215	(300+450)x560
	265	(370+490)x590
	315	(400+520)x610
	350	(420+540)x640
	415	(450+570)x650
	515	(500+620)x670
	615	(540+660)x680
700	50	(210+350)x490
	80	(240+380)x530
	110	(260+400)x550
	150	(280+420)x570
	215	(330+470)x610
	265	(370+510)x640
	315	(400+540)x660
	350	(420+560)x690
	415	(450+590)x700
	515	(500+640)x710
	615	(530+670)x720
	700	(580+720)x730
830	50	(210+370)x560
	80	(240+400)x600
	110	(260+420)x620
	150	(280+440)x640
	215	(330+490)x680
	265	(370+530)x710
	315	(400+560)x730
	350	(420+580)x750
	415	(430+590)x760
	515	(490+640)x770
	615	(530+680)x780
	700	(570+730)x790
	830	(640+800)x800

Тройники 110^0 (угол 106^0- 115^0) Таблица 11

Монтажный размер,мм



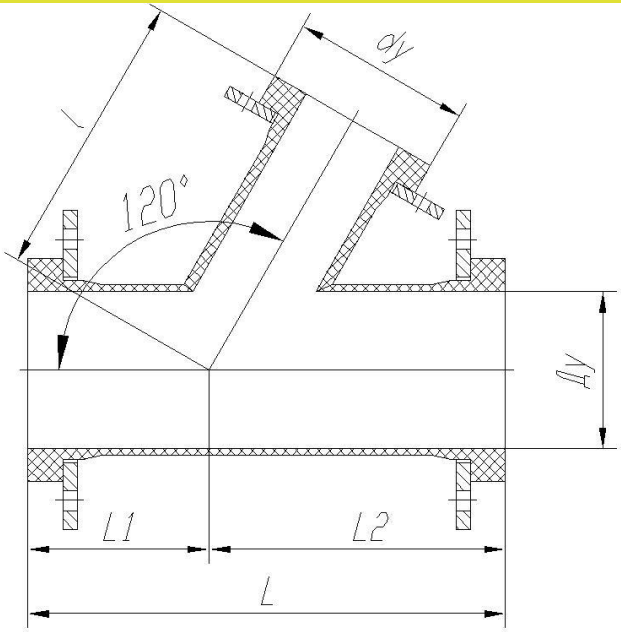
Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
50	50	(140+160)x170
80	50	(150+190)x190
	80	(180+220)x230
110	50	(160+200)x210
	80	(190+230)x250
	110	(210+250)x270
150	50	(160+220)x230
	80	(190+250)x270
	110	(210+270)x290
	150	(230+290)x320
215	50	(170+250)x260
	80	(200+280)x300
	110	(220+300)x330
	150	(240+320)x340
	215	(290+380)x400
265	50	(170+270)x290
	80	(200+300)x330
	110	(220+320)x360
	150	(240+340)x370
	215	(290+400)x430
	265	(330+440)x450

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
315	50	(170+290)x310
	80	(200+320)x350
	110	(220+340)x380
	150	(240+360)x400
	215	(290+420)x450
	265	(330+460)x480
	315	(360+490)x500
350	50	(180+320)x340
	80	(210+350)x380
	110	(230+370)x400
	150	(250+390)x420
	215	(300+440)x470
	265	(350+490)x500
	315	(380+520)x530
	350	(400+540)x550
415	50	(170+330)x360
	80	(200+360)x410
	110	(220+380)x440
	150	(240+400)x450
	215	(290+460)x500
	265	(340+500)x530
	315	(370+530)x560
	350	(390+550)x580
	415	(420+580)x600
515	50	(160+360)x420
	80	(190+390)x460
	110	(210+410)x490
	150	(230+430)x500
	215	(280+480)x560
	265	(330+530)x580
	315	(360+560)x620
	350	(380+580)x640
	415	(410+610)x660
	515	(460+660)x700

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм	Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
615	50	(160+380)x460	700	350	(370+630)x740
	80	(190+410)x500		415	(390+660)x750
	110	(210+430)x530		515	(440+710)x770
	150	(230+450)x550		615	(480+750)x790
	215	(280+500)x600		700	(530+800)x810
	265	(330+550)x620	830	50	(130+450)x590
	315	(360+580)x650		80	(160+480)x630
	350	(380+600)x680		110	(180+500)x650
	415	(410+630)x700		150	(210+520)x670
	515	(460+690)x740		215	(250+570)x720
	615	(500+730)x750		265	(300+620)x750
700	50	(150+410)x520		315	(330+650)x780
	80	(180+440)x560		350	(350+670)x800
	110	(200+460)x590		415	(360+680)x810
	150	(220+480)x600		515	(420+740)x830
	215	(270+530)x650		615	(460+780)x840
	265	(320+580)x680		700	(510+830)x860
	315	(350+610)x710		830	(590+900)x890

Тройники 120^0 (угол 116^0-125^0) Таблица 12

Монтажный размер,мм



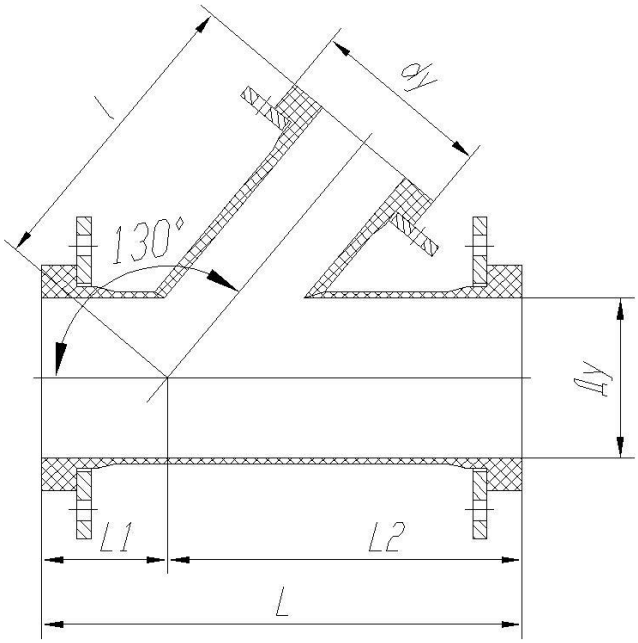
Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
50	50	(140+200)x200
80	50	(150+220)x220
	80	(180+250)x250
110	50	(150+240)x240
	80	(180+250)x260
	110	(200+280)x290
150	50	(150+250)x240
	80	(180+280)x290
	110	(200+300)x320
	150	(220+320)x340

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
215	50	(150+280)x280
	80	(180+310)x320
	110	(200+340)x350
	150	(220+360)x370
	215	(270+410)x430
265	50	(150+310)x310
	80	(180+340)x360
	110	(200+360)x390
	150	(220+380)x410
	215	(270+440)x460
	265	(310+480)x500
315	50	(140+330)x330
	80	(170+360)x380
	110	(190+390)x410
	150	(210+410)x430
	215	(270+460)x490
	265	(310+510)x520
	315	(340+540)x550
350	50	(150+370)x350
	80	(180+400)x410
	110	(200+420)x440
	150	(220+440)x460
	215	(280+500)x510
	265	(320+540)x550
	315	(350+570)x580
	350	(380+600)x610
415	50	(130+380)x400
	80	(160+420)x430
	110	(180+430)x460
	150	(200+460)x480
	215	(260+510)x540
	265	(300+550)x580
	315	(340+590)x610
	350	(360+610)x650
	415	(400+650)x670
515	50	(110+430)x480
	80	(140+460)x500
	110	(160+480)x520
	150	(180+500)x550
	215	(230+550)x600
	265	(280+600)x640

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
515	315	(310+630)x670
	350	(340+660)x700
	415	(370+690)x740
	515	(430+750)x790
615	50	(100+480)x520
	80	(130+500)x550
	110	(150+520)x570
	150	(170+550)x590
	215	(230+590)x650
	265	(270+630)x680
	315	(300+660)x720
	350	(330+690)x750
	415	(360+720)x780
	515	(420+780)x820
	615	(460+840)x870
700	50	(80+520)x580
	80	(110+540)x600
	110	(130+560)x630
	150	(150+600)x650
	215	(200+640)x700
	265	(250+680)x740
	315	(280+700)x770
	350	(310+740)x800
	415	(340+760)x850
	515	(390+830)x880
	615	(440+880)x920
	700	(480+950)x970
830	50	(60+580)x650
	80	(80+600)x700
	110	(100+620)x720
	150	(120+640)x750
	215	(170+680)x800
	265	(220+730)x820
	315	(250+760)x850
	350	(260+790)x880
	415	(300+820)x920
	515	(350+900)x950
	615	(400+930)x980
	700	(450+1020)x1000
	830	(530+1100)x1050

Тройники 130^0 (угол 126 ^{0}- 135^0) Таблица 13

Монтажный размер,мм



Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
50	50	(140+230)x250
80	50	(140+260)x250
	80	(180+300)x300
110	50	(140+280)x260
	80	(170+300)x310
	110	(190+310)x320
150	50	(130+310)x300
	80	(170+340)x330
	110	(190+360)x350
	150	(210+400)x400
215	50	(120+350)x320
	80	(150+360)x350
	110	(180+390)x380
	150	(200+440)x430
	215	(250+450)x480
265	50	(110+380)x380
	80	(140+410)x400
	110	(170+430)x430
	150	(190+460)x480
	215	(250+500)x520
	265	(280+540)x560

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
315	50	(110+400)x400
	80	(130+440)x440
	110	(160+460)x460
	150	(180+500)x480
	215	(230+540)x550
	265	(290+580)x580
	315	(320+620)x620
350	50	(100+450)x420
	80	(130+470)x450
	110	(160+490)x490
	150	(180+540)x530
	215	(240+580)x580
	265	(280+620)x640
	315	(320+660)x660
	350	(350+700)x700
415	50	(70+480)x480
	80	(110+510)x500
	110	(130+520)x520
	150	(150+570)x550
	215	(210+610)x610
	265	(270+650)x680
	315	(300+700)x700
	350	(320+720)x750
	415	(360+760)x780
515	50	(40+540)x540
	80	(80+570)x570
	110	(100+580)x600
	150	(130+630)x620
	215	(180+670)x680
	265	(230+720)x730
	315	(250+750)x770
	350	(290+790)x810
	415	(320+820)x850
	515	(390+910)x900

Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм	Ду трубы, мм	Ду патр, мм	Фланцевое соединение (L1+L2)xl, мм
615	50	(20+600)x620	700	350	(220+910)x920
	80	(50+620)x650		415	(250+950)x950
	110	(70+640)x660		515	(310+1020)x1000
	150	(100+680)x700		615	(370+1100)x1050
	215	(150+730)x750		700	(420+1180)x1100
	265	(200+770)x800	830	50	(-50+750)x750
	315	(230+810)x840		80	(-20+760)x780
	350	(270+840)x870		110	(0+800)x820
	415	(300+900)x900		150	(30+820)x840
	515	(370+970)x960		215	(80+870)x900
	615	(420+1050)x1000		265	(120+900)x950
700	50	(-20+660)x650		315	(140+930)x980
	80	(10+700)x700		350	(160+980)x1020
	110	(40+720)x720		415	(200+1030)x1060
	150	(60+750)x750		515	(250+1100)x1100
	215	(110+790)x800		615	(300+1180)x1150
	265	(160+830)x850		700	(350+1270)x1240
	315	(180+870)x900		830	(430+1350)x1300

Таблица 14

Крепеж для Ду 1,0МПа ст/пл-ст/пл			**Ширина бурта, мм**	**Толщина фланца, мм**
	Ду50		30	10
Болт	М16 х110 ГОСТ 7798-70	4		
Гайка	М16-6Н ГОСТ 5915-70	4		
Шайба	16 ГОСТ 11371-78	4		
	Ду80		30	12
Болт	М16х110 ГОСТ 7798-70	8		
Гайка	М16-6Н ГОСТ гост 5915-70	8		
Шайба	16 ГОСТ 11371-78	8		
	Ду110		35	12
Болт	М16х120 ГОСТ 7798-70	8		
Гайка	М 16-6Н ГОСТ 5915-70	8		
Шайба	16 ГОСТ 11371-78	8		
	Ду150		35	14
Болт	М20х125 ГОСТ 7798-70	8		
Гайка	М 20-6Н ГОСТ 5915-70	8		
Шайба	20 ГОСТ 11371-78	8		
	Ду215		40	16
Болт	М20х140 ГОСТ 7798-70	8		
Гайка	М 20-6Н ГОСТ 5915-70	8		
Шайба	20 ГОСТ 11371-78	8		
	Ду265		40	18
Болт	М20х150 ГОСТ 7798-70	12		
Гайка	М 20-6Н ГОСТ 5915-70	12		
Шайба	20 ГОСТ 11371-78	12		
	Ду315		45	20
Болт	М20 х160 ГОСТ 7798-70	12		
Гайка	М 20-6Н ГОСТ 5915-70	12		
Шайба	20 ГОСТ 11371-78	12		
	Ду350		50	24
Болт	М20х180 ГОСТ 7798-70	16		
Гайка	М 20-6Н ГОСТ 5915-70	16		
Шайба	20 ГОСТ 11371-78	16		
	Ду415		50	26
Болт	М30х190 ГОСТ 7798-70	16		
Гайка	М30-6Н гост 5915-70	16		
Шайба	30 ГОСТ 11371-78	16		

Крепеж для Ду 1,0МПа ст/пл-ст/пл			**Ширина бурта, мм**	**Толщина фланца, мм**
	Ду515		55	30
Болт	М24х220 ГОСТ 7798-70	20		
Гайка	М24-6Н ГОСТ 5915-70	20		
Шайба	27 ГОСТ 11371-78	20		
	Ду615		55	34
Болт	М27х220 ГОСТ 7798-70	20		
Гайка	М27-6Н ГОСТ 5915-70	20		
Шайба	27 ГОСТ 11371-78	20		
	Ду700		55	38
Болт	М27х220 ГОСТ 7798-70	24		
Гайка	М27-6Н ГОСТ 5915-70	24		
Шайба	27 ГОСТ 11371-78	24		
	Ду830		60	40
Болт	М30х240 ГОСТ 7798-70	24		
Гайка	М30-6Н ГОСТ 5915-70	24		
Шайба	30 ГОСТ 11371-78	24		

Перечень нестандартных изделий из композиционных материалов, разработанных и изготавливаемых ООО «ТрубопроводСпецСтрой»

№ п/п	Наименование	Основные характеристики. Применение.
1	Кожух пылегашения	Кожух представляет собой часть стеклопластиковой цилиндрической оболочки, разрезанной вдоль оси. Кожух может быть изготовлен с различными видами соединений между секциями. По заявке кожух может оснащаться патрубками для загрузки материала, люками и т.д Ду - 830 мм; 1-секции -1470 мм; количество секций — в соответствии с заказом. **Применяется** для защиты транспортируемого продукта от попадания в него посторонних включений, а также от воздействия окружающей среды (дождь, снег). Защита обслуживающего персонала и помещений от пыли при транспортировании сыпучих веществ.
2	Укрытие конвейеров	L подв. части = 19 500мм, L неподв. части = 14 000 м. Траб от -40^0 С до + 6О ^{O} С. **Применяется** для защиты от внешних осадков, ветра. Представляет собой защитный кожух, состоящий из двух частей, монтируемых соответственно на неподвижном и выдвижном ленточных транспортерах.
3	Пылегаситель для ленточного конвейера	Пылегаситель представляет собой стеклопластиковую цилиндрическую оболочку с продольным секторным вырезом в 90-100 ^{0}С в её нижней части, оснащается патрубками для загрузки материала и смотровыми люками. Конструкция его также предусматривает боковые отбойники и резиновые уплотнения - шоры, контактирующие с транспортёрной лентой. Ду - 830 мм; Lсекции=6000м Lобщая-любая; tэкспл. — до 100 ^{0}С. **Применяется** для защиты обслуживающего персонала, помещений от пыли при засыпке и транспортировании сы пучих материалов по конвейеру, также для защиты транспортируемого продукта от посторонних включений
4	Устройство погрузочное телескопическое	Двх.=360 мм; Двых.=605 мм; Lmin. ..Lmax 2025...12900 мм, пропускная способность =347 т/час; угол поворота отн. вертикали - 10,0 град.; масса - 117 кг. **Применяется** для загрузки сыпучих материалов на складах, в трюмы судов, в вагоны и т.д.
5	Устройство погрузочное телескопическое	Двх.=360 мм; Двых.min=605 мм, Двых. max=695 мм; Lmin...Lmax 1980...17520 мм, пропускная способность =630 т/час; угол поворота отн. вертикали - 10,0 град; масса - от 185 до 279 кг. **Применяется** для загрузки сыпучих материалов на складах, в трюмы судов, в вагоны и т.д.

№ п/п	Наименование	Основные характеристики. Применение.
6	Устройство погрузочное телескопическое	Двх.=42О мм; Двых.=695 мм; Lmin...Lmax 2085...14510 мм, пропускная способность =630 т/час; угол поворота отн. вертикали - 10,0 град.; масса - 162 кг. **Применяется** для загрузки сыпучих материалов на склады, в трюмы судов, в вагоны и т.д. и защиты обслуживающего персонала, помещений и окружающей среды от пыли.
7	Градирня	Комплект стеклопластиковых труб для водораспределительных систем градирен различных типов и диаметров. Представляет сборную конструкцию из стеклопластиковых труб, снабженных форсунками для эффективного распыления воды.
8	Труба для установки КИП	Трубы ду 50, 80, 110, 150, 265 фланцевые, L = 400 мм. КИП Ду = 50 мм.
9	Емкость для отбора проб	Ду=265 мм, L=650 мм (имеются варианты для диаметров труб 50 ÷ 830мм). **Применяется** в качестве сливной воронки в местах взятия проб.
10	Бак щепоуловитель	Ду=830 мм. Фильтр из «сетчатой» стеклопластиковой трубы/ **Применяется** для очистки транспортируемой жидкости от посторонних предметов (щепки, тряпки и т.п.)
11	Воздуховоды стеклопластиковые	**Применяются** в системах вентиляции, обогрева и аспирации для удаления вредных выбросов
12	Узел патрубка	**Применяется** в системах аспирации для взятия проб и очистки
13	Узел переходника с зондом	**Применяется** в системах вентиляции и аспирации в качестве зонда
14	Узел заслонки	**Применяется** в системах вентиляции и аспирации
15	Дефлектор	**Применяется** в системах вентиляции и аспирации в качестве зонта с закрывающейся заслонкой для удаления вредных выбросов из зон обслуживания оборудования и верхних зон промышленных зданий и сооружений.
16	Заборник телескопический шахтной вентиляции	**Применяются** в составе стеклопластикового трубопровода для проветривания тупикового забоя угольных шахт
17	Воздухозаборник шахтной вентиляции	
18	Корпус зонда M7308N	д = 215 мм, L = 2000 мм
19	Гидрозатвор	**Применяется** в системах слива Ф265 хФ150 мм, с патрубком Ф110 мм, L- 1100 мм. Ф315 хФ150 мм, с 2 патрубками Ф110 мм, L- 1200 мм.
20	Гидростакан	**Применяется** в системе переливов для обеспечения вакуума в системе Ду = 830 мм, L =1915 мм
21	Батарея гидравлических стаканов (2шт)	**Применяется** в системе переливов для обеспечения вакуума в системе Ду = 6000 мм, L =3300мм