



АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ШТУЦЕРА ДЛЯ СОСУДОВ И АППАРАТОВ СТАЛЬНЫХ СВАРНЫХ

**ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, РАЗМЕРЫ И
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

АТК 24.218.06-90

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения
 2. Нормативные ссылки
 3. Типы и основные параметры
 4. Общие технические требования
- Приложение А Вылеты штуцеров*

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Центральное конструкторское бюро нефтеаппаратуры» (АО «ЦКБН»).
2. ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Указанием Министерства тяжелого машиностроения СССР от 20 сентября 1990 г. № ВА-002-1-8993.
3. ПЕРЕИЗДАНИЕ 1995 г. октябрь.
4. СРОК ПРОВЕРКИ - 2000 г.
Периодичность проверки - 5 лет.

АТК 24.218.06-90

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ШТУЦЕРА ДЛЯ СОСУДОВ И АППАРАТОВ СТАЛЬНЫХ СВАРНЫХ

**Типы, основные параметры, размеры и
общие технические требования**

Дата введения 1995-12-01

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий альбом типовых конструкций устанавливает типы, пределы применения, конструкцию и основные размеры штуцеров для сосудов и аппаратов, применяемых в нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической, газовой и других смежных отраслях промышленности на условное давление от 0,6 до 16,0 МПа, температуру от минус 70 до 600 °С.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

- В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
- ГОСТ 380-88 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
 - ГОСТ 550-75 Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Технические условия.
 - ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности на углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия.
 - ГОСТ 4543-71 Сталь легированная конструкционная. Марки и технические требования.
 - ГОСТ 5520-79 Сталь листовая углеродистая низколегированная и легированная для котлов и сосудов, работающих под давлением. Технические условия.
 - ГОСТ 5632-72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки и технические требования.
 - ГОСТ 7350-77 Сталь толстолистовая коррозионностойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия.



ГОСТ 8479-70 Поковки на конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия.

ГОСТ 8731-87 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные и теплodeформированные. Технические условия.

ГОСТ 8733-87 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплodeформированные. Технические условия.

ГОСТ 9940-81 Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионностойкой стали. Технические условия.

ГОСТ 9941-81 Трубы бесшовные холодно- и теплodeформированные из коррозионностойкой стали. Технические условия.

ГОСТ 10706-76 Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические требования.

ГОСТ 12816-80 Фланцы арматуры соединительных частей и трубопроводов на P_y от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см²). Общие технические требования.

ГОСТ 12620-80 Фланцы стальные плоские приварные на P_y от 0,1 до 2,5 МПа (от 1 до 25 кгс/см²). Конструкция и размеры.

ГОСТ 12821-80 Фланцы стальные приварные встык на P_y от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см²). Конструкция и размеры.

ГОСТ 14637-89 Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия.

ГОСТ 19201-89 Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия.

ГОСТ 25054-81 Поковки из коррозионно-стойких сталей и сплавов. Общие технические условия.

ОСТ 26-291-94 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия.

ОСТ 26-2043-91 Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений. Технические требования.

ТУ 14-3-460-75 Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов.

ТУ 14-3-1905-93 Трубы бесшовные горячие и холоднодеформированные из коррозионностойкой стали марок 08X22H6T(ЭП53), 08X21H6M2T(ЭП54) и 10X14Г14Н4Т (ЭИ711).

3. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

3.1. Альбом включает в себя рисунки, таблицы штуцеров, патрубков и общие технические требования.

3.2. Штуцера по конструкции и размерам предусматриваются пяти типов.

Типы штуцеров, номенклатура и условия их применения в зависимости от давления и температуры должны соответствовать таблице 1.

Тип 1 - штуцера с фланцами стальными плоскими приварными на условное давление от 0,6 до 2,5 МПа и температуру от минус 70 до 300 °С (рисунки 1 - 5, таблицы 2 - 12);

Тип 2 - штуцера с фланцами стальными приварными встык на условное давление от 0,6 до 16,0 МПа и температуру от минус 70 до 600 °С (рисунки 6 - 11, таблицы 13 - 25);

Тип 3 - штуцера утолщенные цельнокованные прямые на условное давление от 1,6 до 16,0 МПа и температуру от минус 70 до 600 °С (рисунки 12 - 15, таблицы 26 - 31);

Тип 4 - штуцера с утолщенными патрубками с фланцами приварными встык на условное давление от 1,6 до 16,0 МПа и температуру от минус 70 до 600 °С (рисунки 16 - 21, таблицы 32 - 43);

Тип 5 - штуцера цельнокованные с шейкой на условное давление от 6,3 до 16,0 МПа и температуру от минус 70 до 600 °С (рисунок 22, таблицы 44 - 46).

(Измененная редакция, Изм. № 1).



Таблица 1

Номенклатура штуцеров

Наименование	Штуцера с фланцами стальными плоскими приварными с соединительным выступом				Штуцера с фланцами стальными плоскими приварными с выступом или впадиной					Штуцера с фланцами стальными плоскими приварными с шипом или пазом				
Тип 1														
	исполнение 1				исполнения 2, 3					исполнения 4, 5				
P_y , МПа (кгс/см ²)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)		0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)
Проход условный, D_y , мм	15													
	20													
	25													
	32													
	40													
	50													
	80													
	100									-	-			
	150													
	200													
	250													
300														
350														
400														
500														
Температура, °С	От минус 70 до 300													

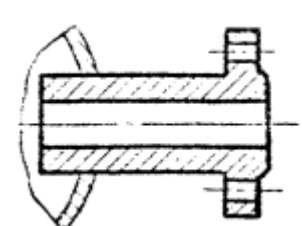
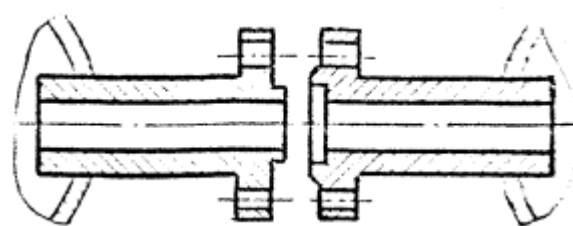
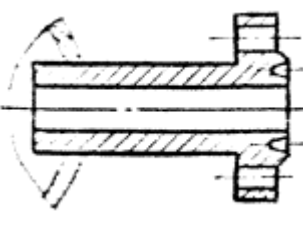
Продолжение табл. 1

Наименование	Штуцера с фланцами стальными приварными встык с соединительным выступом				Штуцера с фланцами стальными приварными встык с выступом или впадиной					Штуцера с фланцами стальными приварными встык с шипом или пазом					Штуцера с фланцами стальными приварными встык под прокладку овального сечения					
Тип 2																				
	исполнение 1				исполнения 2, 3					исполнения 4, 5					Исполнение 6					
P_y , МПа (кгс/см ²)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	6,3 (63)	10,0 (100)	16,0 (160)	
D_y , мм	15																			
	20																			
	25																			
	32																			
	40																			
	50																			
	100																			



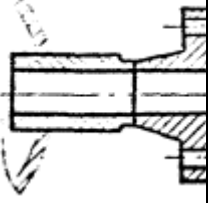
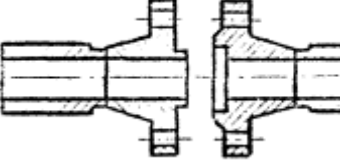
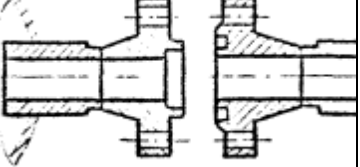
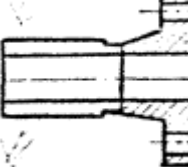
Наименование	Штуцера с фланцами стальными приварными встык с соединительным выступом				Штуцера с фланцами стальными приварными встык с выступом или впадиной				Штуцера с фланцами стальными приварными встык с шипом или пазом				Штуцера с фланцами стальными приварными встык под прокладку овального сечения			
	150															
200																
250																
300																
350																
400																
500																
Температура, °С	От минус 70 до 600															

Продолжение табл. 1

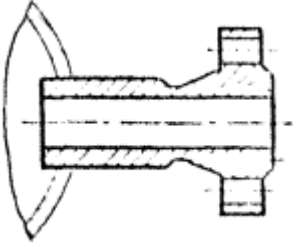
Наименование	Штуцера утолщенные с соединительным выступом				Штуцера утолщенные с выступом или впадиной						Штуцера утолщенные под прокладку овального сечения		
	Тип 2												
исполнение 1				исполнения 2, 3						исполнение 4			
P_y , МПа (кгс/см ²)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	6,3 (63)	10,0 (100)	16,0 (160)
D_y , мм	15												
	20												
	25												
	32												
	40												
	50												
	80												
	100	-	-	-	-	-	-	-					
	150												
	200												
	250												
300													
350													
400													
500													
Температура, °С	От минус 70 до 600												



Продолжение табл. 1

Наименование	Штуцера утолщенные с соединительным выступом				Штуцера утолщенные с выступом или впадиной						Штуцера с фланцами стальными приварными встык с шипом или пазом						Штуцера утолщенные под прокладку овального сечения					
	исполнение 1				исполнения 2, 3						исполнения 4, 5						Исполнение 6					
Тип 4																						
	P_y , МПа (кгс/см ²)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	6,3 (63)	10,0 (100)	16,0 (160)		
D_y , мм	15																					
	20																					
	25																					
	32																					
	40																					
	50																					
	80																					
	100	-				-	-					-	-					-				
	150																					
	200																					
	250																					
	300																					
350																						
400																						
500																						
Температура, °С	От минус 70 до 600																					

Окончание табл. 1

Наименование		Штуцера цельнокованные под прокладку овального сечения		
Тип 5				
		P_y , МПа (кгс/см ²)	6,3 (63)	10,0 (100)
D_y , мм	15			
	20			
	25			
	32			
	40			
	50			
	80			
	100			
	150			
	200			
	250			
	300			
350				
400				



Наименование	Штуцера цельнокованные под прокладку овального сечения		
500			
Температура, °С	От минус 70 до 600		

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2.1. Штуцера типа 1 с фланцами стальными плоскими приварными на условное давление от 0,6 до 2,5 МПа и температуру от минус 70 до 300 °С имеют пять исполнений:

исполнение 1 - с соединительным выступом на условное давление от 0,6 до 2,5 МПа (рисунок 1, таблицы 2 - 5);

исполнение 2 - с выступом на условное давление 1,0 до 2,5 МПа (рисунок 2, таблицы 6 - 8а);

исполнение 3 - с впадиной на условное давление от 1,0 до 2,5 МПа (рисунок 3, таблицы 6 - 8а);

исполнение 4 - с шипом на условное давление от 0,6 до 2,5 МПа (рисунок 4, таблицы 9 - 12);

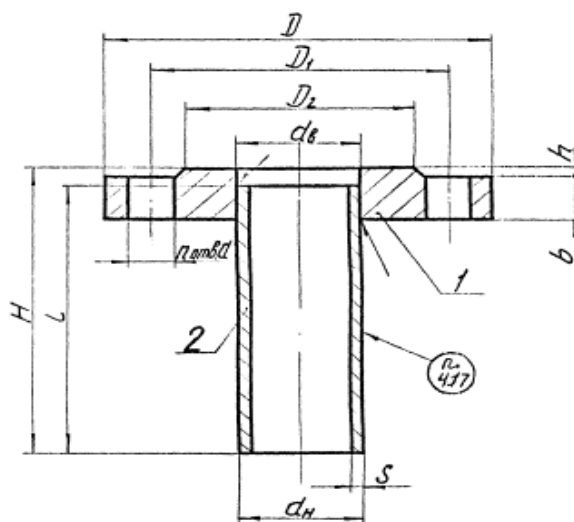
исполнение 5 - с пазом на условное давление от 0,6 до 2,5 МПа (рисунок 5, таблицы 9 - 12).

Размеры уплотнительных поверхностей «шип-паз» под фторопластовые прокладки должны соответствовать указанным на рисунках 4, 5 и в таблице 47.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Тип 1

Исполнение 1



1 - фланец по ГОСТ 12820

2 - патрубок

Рисунок 1

Таблица 2

P_y 0,6 МПа (6 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	b	h	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг
25	33	100	75	60	12	2	11	4	150	155	32	3,5	1,1
									210	215			1,2
32	39	120	90	70	13	3	14	4	150	155	38	3,5	1,4
									210	215			1,6
40	46	130	100	80	13	3	14	4	150	155	45	3,5	1,7
									210	215			2,0
50	59	140	110	90	15	3	18	4	150	155	57	4,0	2,1
									210	215			2,4
80	91	185	150	128	15	3	18	4	150	155	89	5,0	4,0
									210	215			4,6
100	110	205	170	148	15	3	18	4	150	155	108	6,0	5,2



D_y	d_a	D	D_1	D_2	b	h	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг			
150	161	260	225	202	17	3	18	8	210	215	159	8,0	6,1			
									150	155			7,9			
									210	215			9,2			
									150	160			12,1			
200	222	315	280	19	20			4	22	12	210		220	273	10	14,6
											150		160			17,4
250	276	370	335	312	20			4	22	12	210		220	325	10	21,3
											180		190			24,3
300	328	435	395	365	22	4	22	16	240	250	377	12	28,9			
									180	193			32,0			
350	380	485	445	415	24	4	22	16	240	253	426	12	38,5			
									200	213			40,0			
400	429	535	495	465	24	4	22	16	260	273	530	12	47,5			
									200	213			51,5			
500	534	640	600	570	25	4	22	16	260	273	530	12	60,5			
									200	213			60,5			

Таблица 3

P_y 1,0 МПа (10 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_a	D	D_1	D_2	b	h	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг		
200	222	335	295	268	21	3	22	8	180	190	219	8	15,5		
									240	250			18,0		
250	276	390	350	320	23			4	26	12	180	191	273	10	22,4
											240	251			26,3
300	328	440	400	370	24	4	26	16	200	211	325	12	28,4		
									260	271			33,0		
350	380	500	450	430	26	4	26	16	200	213	377	12	37,5		
									260	273			44,0		
400	429	565	515	482	26	4	26	16	200	213	426	12	46,0		
									260	273			53,5		
500	534	670	620	585	28	4	26	20	230	243	530	12	63,0		
									290	303			72,0		

Таблица 4

P_y 1,6 МПа(16 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_a	D	D_1	D_2	b	h	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг		
80	91	195	160	133	21	3	18	4	160	165	89	5	5,4		
									220	225			6,0		
100	110	215	180	158	23			4	22	8	160	165	108	6	7,1
											220	225			8,0
150	161	280	240	212	25	4	22	8	180	185	153	6	12,0		
									240	245			13,2		
203	222	335	295	258	27	4	22	12	160	190	219	8	17,6		
									240	250			20,0		
250	276	405	355	320	28	3	26	12	180	190	273	10	26,0 !		
									240	250			30,0		
300	328	460	410	370	30	4	26	16	200	210	325	12	33,3		
									260	270			38,0		
350	380	520	470	430	34	4	30	16	200	210	377	12	44,5		
									260	270			51,0		
400	429	580	525	462	34	4	30	16	230	240	426	12	59,2		
									290	300			66,5		
500	534	710	650	585	44	4	33	20	240	255	530	12	93,8		
									240	255			93,8		



D_y	d_e	D	D_1	D_2	b	h	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг
									300	315			103,0

Таблица 5

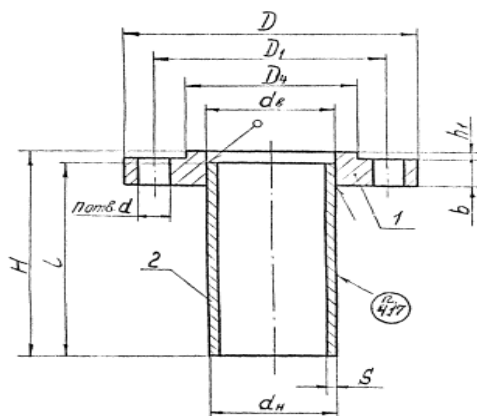
P_y 2,5 МПа(25 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	b	h	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг		
15	19	95	65	47	14	2	14	4	150	155	18	3,5	0,9		
									210	215			1,0		
20	26	105	75	58	16				150	155	25		1,3		
									210	215			1,4		
25	33	115	85	68	18				150	155	32		1,6		
									210	215			1,7		
32	39	135	100	78			19	160	165	38	2,3				
								220	225		2,4				
40	46	145	110	88	21		3	18	160	165	45	4,0	2,8		
									220	225			3,0		
50	59	160	125	102					23	160	165		57	3,5	
								220		225	3,9				
80	91	195	160	133	25	8		22	160	165	89		5,0	5,8	
									220	225				6,4	
100	110	230	190	158		27	3	26	180	185	108	6,0		8,6	
									240	245				9,6	
150	161	300	250	212	29			8	26	180	185		159	10	14,3
										240	245				15,6
200	222	360	310	278	31	12		30	180	190	219	8	20,9		
									240	250			23,4		
250	276	425	370	335		32	16	33	180	190	273		10		30,6
									240	250					34,5
300	328	485	430	390	38	4	33	200	210	325	12	39,5			
								260	270			44,2			
350	380	550	490	450			40	20	39	230		243	377	12	59,2
										290		303			65,7
400	429	610	550	505	48		39	20	250	263		426	12	75,3	
									310	323				82,6	
500	534	730	660	615				260	273	530		107,2			
								320	333		116,4				

Тип 1

Исполнение 2



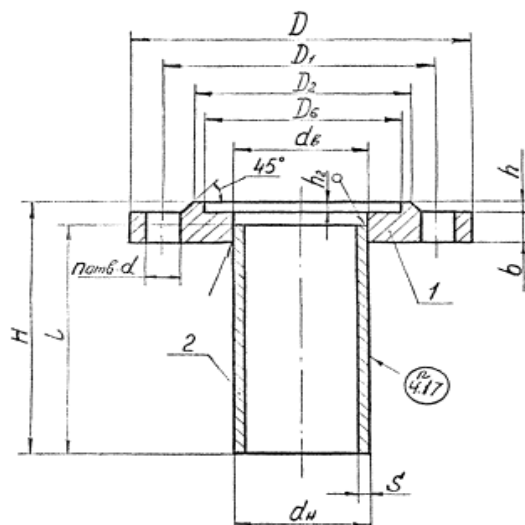
1 - фланец по ГОСТ 12820

2 - патрубок

Рисунок 2

Тип 1

Исполнение 3



1 - фланец по ГОСТ 12820

2 - патрубок

Рисунок 3

Таблица 6

 $P_y 1,0 \text{ МПа} (10 \text{ кгс/см}^2)$

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
																	Исполнение	
																	2	3
200	222	335	295	268	259	260	3	21	3	4	22	8	180	190	219	8	16,0	15,5
													240	250			18,5	18,0
250	276	390	350	320	312	313	3	23	3	4	22	12	180	190	273	10	22,5	22,0
													240	250			26,5	26,0
300	328	440	400	370	363	364	4	24	4	5	26	16	200	210	325	10	28,5	28,0
													260	270			33,0	32,5
350	380	500	460	430	421	422	4	26	4	5	26	16	200	210	377	12	37,5	37,0
													260	270			44,0	43,0
400	429	565	515	482	473	474	4	28	4	5	26	20	200	210	426	12	46,0	45,0
													260	270			53,5	52,5
500	534	670	620	585	575	576	4	28	4	5	26	20	230	240	530	12	63,5	62,5
													290	300			72,5	71,5

Таблица 7

 $P_y 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс/см}^2)$

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
																	Исполнение	
																	2	3
80	91	195	160	133	120	121	3	21	3	4	18	4	160	165	89	5	5,5	5,5
													220	225			6,0	6,0
100	110	215	180	158	149	150	3	23	3	4	22	8	160	165	108	6	7,5	7,0
													220	225			8,0	8,0
150	161	280	240	212	203	204	3	25	3	4	22	8	180	185	159	6	12,0	12,0
													240	245			13,5	13,0 !
200	222	335	295	268	253	260	3	27	3	4	22	12	180	190	219	8	18,0	17,5
													240	250			20,5	20,0



D_y	d_e	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг							
																	Исполнение							
																	2	3						
250	276	405	355	320	312	313	4	28	4	5	26	16	180	190	273	10	26,5	26,0						
300	328	450	410	378	363	354													200	210	325		33,0	33,0
																			260	270				38,0
350	380	520	470	438	421	422		30			26	20	200	210	377	12	44,5	44,0						
														260			270			51,0	50,0			
400	429	580	525	490	473	474		34			30			230	240		426		59,0	58,5				
														290	300					66,5	65,5			
500	534	710	650	610	575	576		44			33		240	255	530		93,0	92,5						
													300	315				102,5	102,0					

Таблица 8

$P_y 2,5$ МПа (25 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг							
																	Исполнение							
																	2	3						
15	19	95	65	47	39	40	3	14	2	4	14	4	150	155	18	3,5	0,9	0,9						
																				210	215			1,0
20	26	105	75	58	50	51							16						150	155	25		1,3	1,3
																			210	215				1,4
25	33	115	85	68	57	58							150	155	32	4,0	1,6	1,6						
													210	215					1,7	1,7				
32	39	135	100	78	65	66		18					160	165	38			2,3	2,2					
													220	225					2,5	2,5				
40	46	145	110	88	75	76		19	4	3	18	8	160	165	45	5,0	2,8	2,8						
																			220	225			3,0	2,9
50	59	160	125	102	87	88		21										160	165	57	4,0	3,4	3,5	
																		220	225					3,7
80	91	195	160	133	120	121		23					160	165	89	5,0	5,7	5,7						
													220	225					6,3	6,3				
100	110	230	190	158	149	150		25					180	185	108		6,0	8,6	8,5					
													240	245						9,5	9,4			
150	161	300	250	212	203	204		27					180	185	159	6		14,5	14,0					
													240	245						16,0	15,5			
200	222	30	310	278	259	260	3	29					180	190	219		8	21,0	21,0					
													240	250						23,5	23,0			
250	276	425	370	335	312	313		31					180	190	273	10		30,5	30,5					
													240	250						34,5	34,5			
300	328	485	430	390	363	364		32					200	210	325		10	39,0	39,0					
													260	270						44,0	43,5			
350	380	550	490	450	421	422	4	38	4	5	33	16	230	243	377	12		59,5	59,0					
																				290	303			66,0
400	429	610	550	473	474	474		40										250	263	426	12	75,0	74,а	
																		310	323					82,0
500	534	730	660	575	576	576		48					260	273	530	20	106,0	106,0						
													320	333					116,0	115,0				

Таблица 8а

$P_y 0,6$ МПа (6 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг		
																	Исполнение		
																	2	3	
200	222	315	280	258	249	250	3	19	3	4	18	8	180	190	219	8	13,4	13,1	
250	276	370	335	312	303	304		20					12	180	190	273	10	19,1	18,8
														240	250				

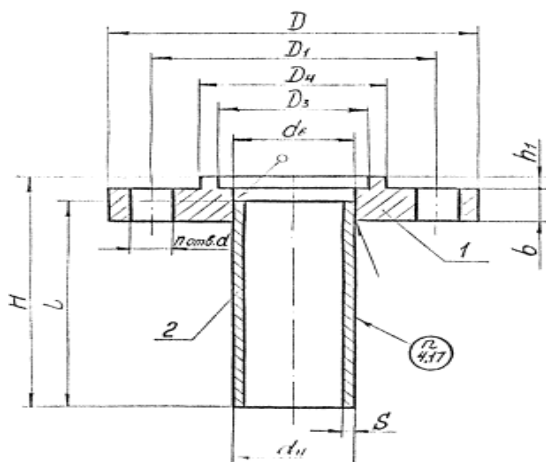


D_y	d_6	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
																	Исполнение	
																	2	3
300	328	435	395	365	356	357	4	22	4	5	22	16	200	210	325	12	25,5	25,1
													260	270			30,1	29,8
350	380	485	445	415	406	407	4	24	4	5	22	16	200	210	377	12	33,8	33,4
													260	270			40,3	39,9
400	429	535	495	465	456	457	4	25	4	5	22	16	200	210	426	12	39,2	38,8
													260	270			46,6	46,1
500	534	640	600	570	561	562	4	25	4	5	22	16	230	240	530	12	54,2	53,6
													290	300			63,4	62,8

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Тип 1

Исполнение 4

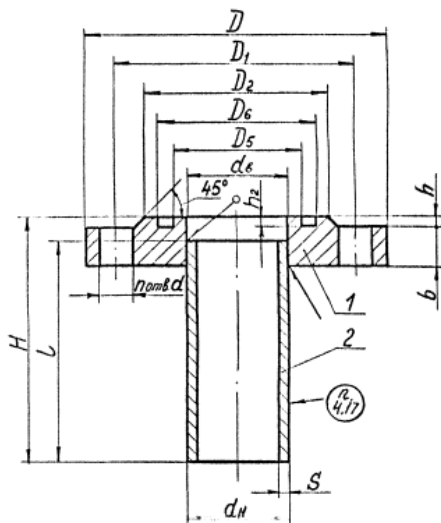


- 1 - фланец по ГОСТ 12820
- 2 - патрубок

Рисунок 4

Тип 1

Исполнение 6



- 1 - фланец по ГОСТ 12820
- 2 - патрубок

Рисунок 5



Таблица 9

$P_y 0,6 \text{ МПа}(6 \text{ кгс/см}^2)$

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг					
																			Исполнение					
																			4	5				
25	33	100	75	60	41	50	40	52	3	12	2	4	11	4	150	155	32	3,5	1,2	1,2				
															210	215			1,4	1,5				
32	39	120	90	70	49	59	48	60		13	3		14		14	4	150		155	38	3,5	1,5	1,6	
																	210		215			1,7	1,7	
40	46	130	100	80	55	69	54	70		13	3		14		14	4	4		150	155	45	3,5	1,8	1,8
																			210	215			2,0	2,0
50	59	140	110	90	66	80	65	81		13	3		14	14	4	4	150	155	57	4,0	2,1	2,1		
																	210	215			2,3	2,3		
80	91	185	150	128	101	115	100	116		3	15		3	4	18	8	150	155	89	5,0	3,9	4,0		
																	210	215			4,5	4,6		
100	110	205	170	148	117	167	116	138		3	15		3	4	18	8	150	155	108	6,0	5,1	5,1		
																	210	215			6,0	6,0		
150	161	260	225	202	171	191	170	192	3	17	3	4	18	8	150	155	159	6,0	7,7	7,7				
															210	215			9,2	9,2				
200	222	315	280	258	229	249	228	250	3	19	3	4	18	8	150	160	219	8	12,0	12,0				
															210	220			14,6	14,6				
250	276	370	335	312	283	313	282	304	3	20	3	4	18	8	150	160	273	10	17,5	17,5				
															210	220			21,6	21,6				
300	328	435	395	365	336	356	335	357	4	20	3	5	22	12	180	190	325	10	24,5	24,5				
															240	250			29,5	29,5				
350	380	485	445	415	386	416	385	407	4	22	4	5	22	12	180	193	377	12	32,0	32,0				
															240	253			38,5	38,5				
400	429	535	495	465	436	456	435	457	4	24	4	5	22	16	200	213	426	12	39,5	39,5				
															260	273			47,5	47,5				
500	534	640	600	570	540	541	540	562	4	25	4	5	22	16	200	213	530	12	51,0	51,0				
															260	273			60,5	60,5				

Таблица 10

$P_y 1,0 \text{ МПа}(10 \text{ кгс/см}^2)$

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг				
																			Исполнение				
																			4	5			
50	59	160	125	102	73	87	72	88	3	15	3	4	18	4	150	155	57	4	2,8	2,8			
															210	215			3,2	3,2			
80	91	195	160	133	106	120	105	121		17	3		4		18	4	150		155	89	5	4,7	4,8
																	210		215			5,3	5,3
100	110	215	180	158	129	149	128	150		19	3		4		22	8	150		155	108	6	6,5	6,5
																	210		215			7,1	7,1
150	161	280	240	212	183	203	182	204		21	3		4	22	8	180	185	159	6	10,5	11,0		
																240	245			12,0	12,0		
200	222	335	295	268	239	259	238	260		21	3		4	22	8	180	190	219	8	15,3	15,3		
																240	250			18,0	18,0		
250	276	390	350	320	292	312	291	313		23	3		4	22	12	180	190	273	10	22,5	22,5		
																240	250			28,5	28,5		
300	328	440	400	370	343	363	342	364	24	3	4	22	12	200	210	325	10	28,0	28,5				
														260	270			33,0	33,0				
350	380	500	460	430	395	421	394	422	26	3	4	22	16	200	210	377	12	37,3	37,3				
														260	270			43,8	43,8				
400	429	565	515	482	447	473	446	474	26	3	4	27	16	200	210	426	12	46,0	45,5				
														260	270			48,5	48,5				
500	534	670	620	585	549	575	548	576	28	3	4	27	20	230	240	530	12	63,8	63,8				
														230	300			72,8	72,8				



Таблица 11

P_y 1,6 МПа(16 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг			
																			Исполнение			
																			4	5		
80	91	195	160	133	106	120	105	121	3	21	3	4	18	4	160	165	89	5	5,3	5,4		
															220	225			5,9	6,0		
100	110	215	180	158	129	149	128	150		23				8	160	165	108	6	7,1	7,1	8,1	8,1
																			220	225	12,0	12,0
150	161	280	240	212	183	203	182	204		25			22	180	185	159	8	13,5	13,5	17,8	17,8	
																		240	245	20,4	20,4	
200	222	335	295	268	239	259	238	260		27			12	180	190	219	8	26,3	26,3	30,5	30,5	
																		240	250	33,1	33,1	
250	276	405	355	320	292	312	291	313		28			26	180	190	273	10	38,0	37,5	44,5	44,0	
																		240	250	50,5	50,0	
300	328	460	410	378	343	363	342	364	30	4	200	210	325	12	59,0	58,5	66,0	66,0				
															260	270	93,5	93,5				
350	380	520	470	438	395	421	394	422	34	26	200	210	377	16	103,0	103,0						
															260	270						
400	429	580	525	490	447	473	446	474	44	30	260	270	426	12	230	240						
															290	300						
500	534	710	650	610	549	575	548	576	34	30	240	255	530	20	240	255						
															300	315						

Таблица 12

P_y 2,5 МПа(25 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_e	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг		
																			Исполнение		
																			4	5	
15	19	95	65	47	29	39	28	40	3	14	2	4	14	4	150	155	18	3,5	0,9	0,9	
															210	215			1,0	1,0	
20	26	105	75	58	36	50	35	51		16				150	155	25	4	1,4	1,3	1,5	1,4
																		210	215	1,6	1,5
25	33	115	85	68	43	57	42	58		18			160	165	32	4	1,8	1,8	2,3	2,3	
																	220	225	2,5	2,5	
32	39	135	100	78	51	65	50	66		19			160	165	38	18	4	2,8	2,8	3,0	3,0
																		220	225	3,4	3,5
40	46	145	110	88	61	75	60	76		21			160	165	45	18	4	3,7	3,7	5,6	5,7
																		220	225	6,3	6,4
50	59	160	125	102	73	87	72	88	23	160	165	89	5,0	5,0	8,5	8,5	9,5	9,5			
															220	225	14,0	14,0			
80	91	195	160	133	106	120	105	121	25	180	185	108	6,0	6,0	15,5	15,5	20,8	20,8			
															240	245	23,5	23,5			
100	110	230	190	158	129	149	128	150	27	26	180	185	159	8	30,5	31,0	34,5	35,0			
															240	245	39,0	39,5			
150	161	300	250	212	183	203	182	204	29	12	180	190	219	8	44,0	44,5	59,0	59,5			
															240	245	65,5	66,0			
200	222	360	310	278	239	259	238	260	31	30	230	243	377	10	74,5	75,0	82,5	82,5			
															240	245	107,5	108,5			
250	278	425	370	335	292	312	291	313	38	33	250	263	426	12	116,5	117,5					
															310	323					
300	328	485	430	390	343	363	342	364	40	39	260	273	530	20	260	273					
															320	333					
350	380	550	490	450	395	421	294	422	48	39	260	273	530	20	320	333					
															320	333					



Пример условного обозначения штуцера D_y 500 мм, P_y 1,0 МПа, типа 1, исполнения 4, $l = 230$ мм, фланец из стали 20, патрубок из стали 20:

Штуцер 500 - 1,0 - 1 - 4 - 230 - 20 АТК 24.218.06-90.

То же, фланец из стали 10Г2, патрубок из стали 20:

Штуцер 500 - 1,0 - 1 - 4 - 230 - 10Г2 - 20 АТК 24.218.06-90.

То же, под фторопластовую прокладку:

Штуцер 500 - Ф - 1 - 4 - 230 - 10Г2 - 20 АТК 24.218.06-90.

3.2.2. Штуцера типа 2 с фланцами стальными приварными встык на условное давление от 0,6 до 16,0 МПа и температуру от минус 70 до 600 °С имеют шесть исполнений:

исполнение 1 - с соединительным выступом на условное давление от 1,6 до 4,0 МПа (рисунок 6, таблицы 13 - 15);

исполнение 2 - с выступом на условное давление от 0,6 до 6,3 МПа (рисунок 7, таблицы 16 - 20а);

исполнение 3 - с впадиной на условное давление от 0,6 до 6,3 МПа (рисунок 8, таблицы 16 - 20а);

исполнение 4 - с шипом на условное давление 1,6; 4,0 МПа (рисунок 9, таблицы 21; 22);

исполнение 5 - с пазом на условное давление 1,6; 4,0 МПа (рисунок 10, таблицы 21; 22);

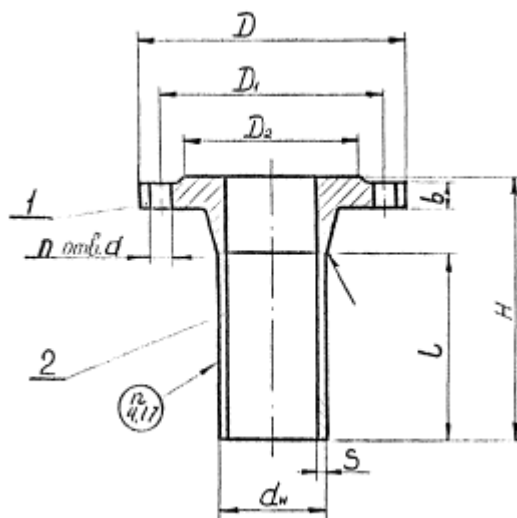
исполнение 6 - под прокладку овального сечения на условное давление от 6,3 до 16,0 МПа (рисунок 11, таблицы 23 - 25).

Размеры уплотнительные поверхностей «шип-паз» под фторопластовые прокладки должны соответствовать указанным на рисунках 9; 10 и в таблице 47.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Тип 2

Исполнение 1



1 - фланец по ГОСТ 12820-80

2 - патрубок

Рисунок 6

Таблица 13

P_y 1,6 МПа (16 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг
80	195	160	133	17	18	4	120	173	89	5	5,4
							180	233			6,1
100	215	180	158			8	120	173	108	6	6,7



D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
150	280	240	212	19	22	12	180	233	159	8	7,6	
							120	180			11,0	
							180	240			12,5	
200	335	295	268	21		12	120	181	219		16,8	
							180	241			19,3	
250	405	355	320	23		26	12	120	188		273	10
					180			248	29,0			
300	460	410	370	24	26	12	150	220	325	34,5		
							210	280		39,0		
350	520	470	430	28	16	16	150	224	377	12	48,2	
							210	284			54,7	
400	580	525	482	32	30	16	160	239	426		62,6	
							220	299			70,0	
							180	274			98,5	
500	710	650	585	38	33	20	240	334	530		107,8	

Таблица 14

P_y 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг		
100	230	190	158	21	22	8	120	132	108	6	8,3		
							180	242			9,3		
150	300	250	212	25		26	8	120	192		159	15,2	
								180	252			16,6	
200	360	310	278	27		26	12	120	199		219	8	22,5
								180	259				25,0
250	425	370	335	29	30	12	120	199	273	10	32,2		
							180	259			36,1		
300	485	430	390	32	30	16	150	234	325		45,0		
							210	294			49,6		
350	550	490	450	36	33	16	150	239	377		12	63,0	
							210	299				69,5	
400	610	550	505	40	33	16	160	264	426	84,5			
							220	324		92,0			
							180	284		116,5			
500	730	660	615	44	39	20	240	344	530	125,7			

Таблица 15

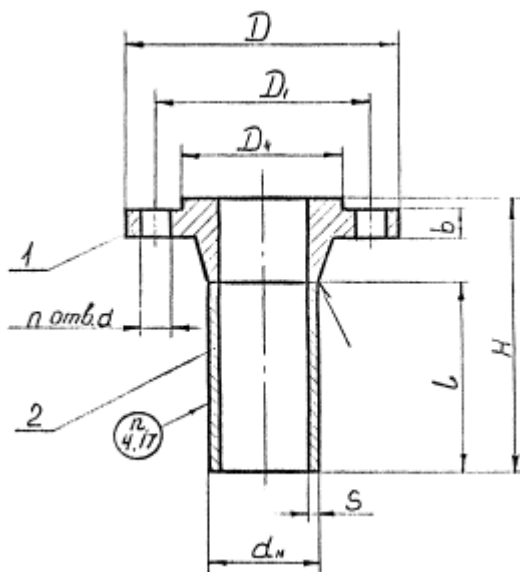
P_y 4,0 МПа (40 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг			
15	95	65	47	14	14	4	120	155	18	3,5	0,9			
							180	215			1,0			
20	105	75	58				14	14	4		120	156	25	1,2
											180	216		1,3
25	115	85	66				14	14	4		120	158	32	1,5
											180	218		1,7
32	135	100	78	16	16	4	120	165	38	2,2				
							160	225		2,4				
40	145	110	63	16	16	4	120	168	45	2,7				
							180	228		2,9				
50	160	125	102	17	18	4	120	168	57	4	3,5			
							180	228		3,8				
80	195	160	133	21	18	8	120	178	89	5	6,1			
							180	238		6,7				

Тип 2

Исполнение 2



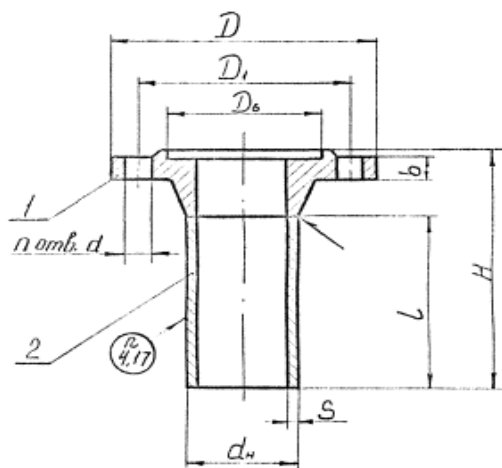
1 - фланец по ГОСТ 12821

2 - патрубок

Рисунок 7

Тип 2

Исполнение 3



1 - фланец по ГОСТ 12821

2 - патрубок

Рисунок 8

Таблица 16

P_y 1,0 МПа (10 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
												Исполнение	
												2	3
200	335	295	259	260	19	22	8	120	183	219	8	16,0	15,5
								180	243			18,5	18,0



D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
												Исполнение	
												2	3
250	390	350	312	313	21		12	120	185	273	10	22,2	21,4
								180	245			26,0	25,3
300	440	400	363	364	22		12	150	215	325	10	31,0	29,4
								210	275			36,0	34,0
350	500	460	421	422	22		16	150	215	377	12	41,0	38,8
								210	275			47,4	45,3
400	565	515	473	474	24	26	16	160	225	426	12	50,0	47,3
								220	285			57,4	55,0
500	670	620	575	576	24	26	20	180	250	530	12	67,6	64,6
								340	310			76,8	73,8

Таблица 17

P_y 1,6 МПа (16 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
												Исполнение	
												2	3
80	195	160	120	121	17	18	4	120	175	89	5	5,4	5,3
								180	235			6,1	6,0
100	215	180	149	150	17	18	8	120	175	108	6	6,6	6,5
								180	235			7,5	7,4
150	280	240	203	204	19	22	8	120	182	159	6	11,0	10,5
								180	242			12,5	12,0
200	335	295	259	260	21	22	12	120	183	219	8	17,0	16,5
								180	243			19,2	18,8
250	405	355	312	313	23	26	12	120	190	273	10	23,0	22,0
								180	250			27,0	26,0
300	460	410	363	364	24	26	12	150	221	325	10	32,3	32,5
								210	281			39,0	37,5
350	520	470	421	422	28	30	16	150	225	377	12	48,2	45,6
								210	285			54,7	52,1
400	580	525	473	474	32	30	16	160	240	426	12	62,2	60,7
								220	300			69,6	68,0
500	710	650	575	576	38	33	20	180	275	530	12	98,0	96,7
								240	335			107,1	105,8

Таблица 18

P_y 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
												Исполнение	
												2	3
100	230	190	149	150	21	22	8	120	183	108	6	8,4	8,1
								180	243			9,3	9,0
150	300	250	203	204	25	26	8	120	193	159	6	15,3	14,6
								180	253			16,6	16,0
200	360	310	259	260	27	26	12	120	200	219	8	22,2	22,0
								180	260			24,7	24,4
250	425	370	312	313	29	30	12	120	200	273	10	32,0	31,0
								180	260			35,8	35,0
300	485	430	363	364	32	30	16	150	234	325	10	44,0	43,6
								210	294			48,7	48,3
350	550	490	421	422	36	33	16	150	239	377	12	62,0	61,0
								210	299			68,3	67,5
400	610	550	473	474	40	33	16	160	264	426	12	83,2	82,0
								220	324			93,5	89,5
500	730	660	575	576	44	39	20	180	284	530	12	115,8	114,0
								240	344			125,0	123,3



Таблица 19

P_y 4,0 МПа (40 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг		
												Исполнение		
												2	3	
15	95	65	39	40	14	14	4	120	157	18	3,5	0,9	0,9	
								180	217			1,0	0,9	
20	105	75	50	51				18	120	158		25	1,3	1,2
									180	218			1,4	1,3
25	115	85	57	58				16	120	160		32	15	1,4
									180	220			1,7	1,6
32	135	100	65	66	18	120		167	38	2,2	2,1			
						180		227		2,4	2,3			
40	145	110	75	76		120		169	45	2,6	2,5			
						180		229		2,8	2,7			
50	160	125	67	88		17		120	169	57	3,4	3,3		
								180	229		3,7	3,6		
80	195	160	120	121	21	8	120	179	89	5,0	6,1	5,8		
							180	239			6,7	6,5		
100	230	190	149	150	23		120	190	108	6,0	8,9	8,7		
							180	250			9,8	9,6		
150	300	250	203	204	27		120	193	159	16,0	15,5			
							180	253		17,5	17,0			
200	375	320	259	260	35		12	120	210	219	8	29,0	28,5	
								180	270			31,5	31,0	
250	445	385	312	313	39			120	223	273	10	45,0	44,5	
								180	283			49,0	48,2	
300	510	450	363	364	42			16	150	267	325	12	62,2	62,0
									210	327			67,0	66,5
350	570	510	421	422	48	150	271		377	12	86,0	84,2		
						210	331				92,5	91,0		
400	655	585	473	474	54	180	320		426	128,0	127,0			
						240	380			135,0	134,5			
500	755	670	575	576	50	45	180	325	530	14	160,0	158,0		
							240	385			171,0	169,0		

Таблица 20

P_y 6,3 МПа (40 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг			
												Исполнение			
												2	3		
15	105	75	39	40	16	14	4	120	170	18	3,5	1,3	1,2		
								180	230			1,4	1,3		
20	125	90	50	51				18	18	120	178	25	4,0	2,1	2,0
										180	238			2,2	2,1
25	135	100	57	58				20	20	120	180	32		2,6	2,5
										180	240			2,8	2,7
32	150	110	65	66	21	21		120	184	38	3,4	3,3			
								180	244		3,6	3,5			
40	165	125	75	76	22	22		120	189	45	4,2	4,1			
								180	249		4,5	4,4			
50	175	135	87	88	23	23		120	191	57	5,2	5,1			
								180	251		5,5	5,4			
80	210	170	120	121	27	27	120	196	89	5,0	8,4	8,2			
							180	256			9,0	8,9			
100	250	200	149	150	29	26	8	120	202	108	6	12,5	12,3		
								160	262			13,4	13,2		
150	340	280	203	204	35	33		120	230	159	28,1	27,0			
								180	290		29,5	28,2			



D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
												Исполнение	
												2	3
200	405	345	259	260	41		12	120	235	219	8	43,5	41,1
								180	295			46,0	43,6
250	470	400	312	313	45	39		150	270	273	10	63,5	60,0
								210	330			67,5	64,0

Таблица 20а

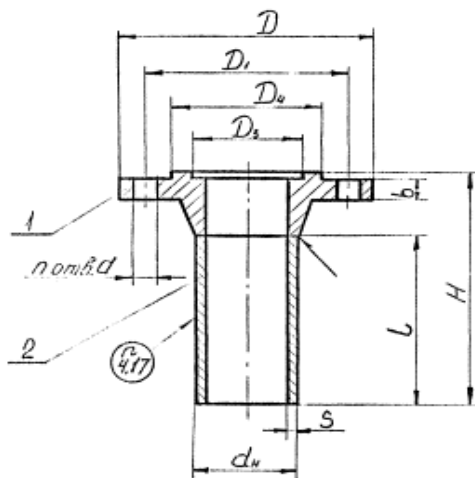
P_y 0,6 МПа (6 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
												Исполнение	
												2	3
15	80	55	33	34	10	11	4	120	152	18	3,5	0,6	0,5
								160	212			0,6	0,6
20	90	65	43	44				120	154	25		0,8	0,7
								180	214			0,9	0,8
25	100	75	51	52	12	14	4	120	154	32		1,1	1,0
								180	214			1,2	1,2
32	120	90	59	60				120	157	38		1,4	1,4
								180	217			1,6	1,6
40	130	100	69	70				120	159	45		1,8	1,7
								180	219			2,0	1,9
50	140	110	80	81	12			120	159	57	4	2,0	2,1
								180	219			2,5	2,4
80	185	150	115	116	13	18	4	120	161	89	5	4,0	4,0
								180	221			4,6	4,7
100	205	170	137	138				120	162	108	6	4,9	4,8
								180	222			5,8	5,8
150	260	225	191	192	15	8	4	120	167	159		8,6	7,7
								180	227			9,9	9,0
200	315	280	249	250	17			120	174	219	8	14,3	12,7
								180	234			16,8	15,2
250	370	335	303	304	18	22	12	120	174	273	10	18,5	18,0
								180	234			22,4	22,0
300	435	395	356	357				150	205	325		26,0	26,0
								210	265			30,6	30,4
350	485	445	406	407				150	205	377	12	34,9	33,8
								210	265			41,3	40,3
400	535	495	456	457				160	215	426		39,3	39,0
								220	275			46,6	46,3
500	640	600	561	562	19			180	235	530		56,7	53,5
								240	295			65,9	62,7

(Измененная редакция, Изм. № 1).

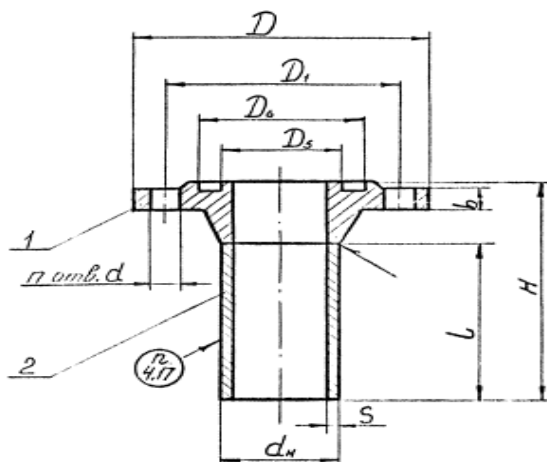
Тип 2
Исполнение 4



1 - фланец по ГОСТ 12821
2 - патрубок

Рисунок 9

Тип 2
Исполнение 5



1 - фланец по ГОСТ 12821
2 - патрубок

Рисунок 10

Таблица 21

P_y 1,6 МПа (16 кгс/см)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
														Исполнение	
														4	5
50	160	125	73	87	72	88	13	18	4	120	169	57	4	2,8	2,9
										180	229			3,1	3,2
80	195	160	106	120	105	121	17	18		120	174	89	5	5,3	5,4
										180	234			5,9	6,0
100	215	180	129	149	128	150			8	120	175	108	6	6,5	6,6



D_y	D	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
														Исполнение	
														4	5
150	280	240	183	203	182	204	19	22	12	180	235	159	8	7,4	7,5
										120	182			10,5	11,0
										180	242			12,0	12,5
200	335	295	239	259	238	260	21	26	12	120	183	219	8	16,0	16,5
										180	243			18,5	19,0
250	405	355	292	312	291	313	23	26	12	120	190	273	10	24,5	25,0
										180	250			28,5	29,0
300	460	410	343	363	342	364	24	26	12	150	221	325	10	33,3	33,8
										210	281			37,9	38,4

Таблица 22

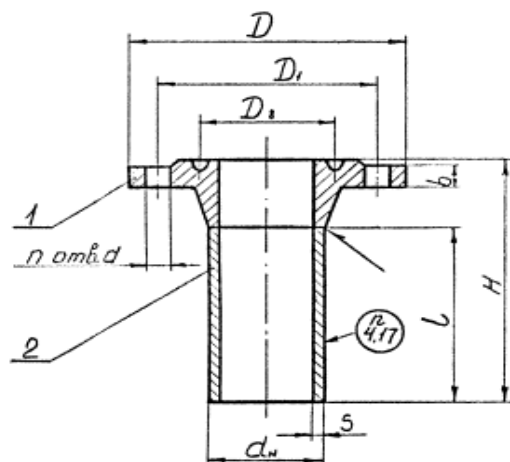
P_y 4,0 МПа (40 кгс/см)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
														Исполнение	
														4	5
15	95	65	29	39	28	40	14	14	4	120	157	18	3,5	0,9	0,9
										180	217			1,0	1,0
20	105	75	36	50	35	51	14	14	4	120	158	25	3,5	1,2	1,2
										180	218			1,3	1,3
25	115	85	43	57	42	58	14	14	4	120	160	32	3,5	1,5	1,5
										180	220			1,6	1,6
32	135	100	51	65	50	66	16	18	4	120	167	38	3,5	2,2	2,2
										180	227			2,4	2,4
40	145	110	61	75	60	76	16	18	4	120	169	45	3,5	2,6	2,6
										180	229			2,8	2,8
50	160	125	73	87	72	88	17	18	4	120	169	57	4,0	3,4	3,4
										180	229			3,7	3,7
80	195	160	106	120	105	121	21	18	4	120	179	69	5,0	5,9	6,0
										180	239			6,6	6,7
100	230	190	129	149	128	150	23	22	8	120	190	108	6	9,0	9,1
										180	250			9,9	10,0
150	300	250	163	203	182	204	27	26	8	120	193	159	6	15,5	16,0
										180	253			17,0	17,1
200	375	320	239	259	238	260	35	30	12	120	210	219	8	29,2	29,0
										180	270			31,7	31,5
250	445	385	292	312	291	313	39	33	12	120	223	273	10	44,7	45,2
										180	283			48,6	49,0
300	510	450	343	363	342	364	42	33	16	150	267	325	10	63,0	64,0
										210	327			67,5	68,5

Тип 2

Исполнение 6



1 - фланец по ГОСТ 12821

2 - патрубок

Рисунок 11

Таблица 23

 P_y 6,3 МПа (63 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг
50	175	135	85	23	22	4	120	190	57	4	5,2
							180	250			5,5
80	210	170	115	27	22	8	120	195	89	5	8,1
							180	255			8,8
100	250	200	145	29	25	8	120	200	108	6	12,3
							180	260			13,2
150	340	280	205	35	33	8	120	228	159	6	27,0
							180	288			28,3
200	405	345	285	41	33	12	120	233	219	8	41,0
							180	293			43,5
250	470	400	320	45	39	12	150	268	273	10	60,0
							210	328			63,7
300	530	460	375	50	39	16	180	304	325	20	94,1
							240	364			103,0
350	595	525	420	56	39	16	180	324	377	20	128,1
							240	384			138,7
400	670	585	480	62	45	16	180	339	426	22	174,4
							240	399			187,5

Таблица 24

 P_y 10,0 МПа (100 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг
50	195	145	85	25	26	4	120	191	57	7	7,0
							180	251			7,5
80	230	180	115	31	26	8	120	210	89	8	11,7
							180	270			12,7
100	265	210	145	35	30	8	120	220	108	10	17,3
							180	280			18,8
150	350	290	205	43	33	12	120	248	159	12	37,0
							180	308			39,7



D_v	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг		
200	430	360	265	51	39		150	293	219	18	67,2		
							210	353			72,5		
250	500	430	320	57			45	16	150	313	273	20	104,1
									210	373			111,6
300	585	500	375	66	52	16	180	354	325	20	154,8		
							240	424			163,8		
350	655	560	420	72	45	16	180	379	377	20	201,2		
							240	439			211,8		
400	715	620	480	76	52	16	180	384	426	22	290,6		
							240	444			263,7		

Таблица 25

P_y 16,0 МПа (160 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_v	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_n	S	Масса, кг	
15	105	75	35	18	14	4	120	172	18	3,5	1,4	
							180	232			1,5	
20	125	90	45	20	18		8	120	178	25	4,0	2,3
								180	233			2,4
25	135	100	50	22	22	8	120	178	32	4,0	2,8	
							180	238			2,9	
32	150	110	65	25	22	8	120	187	38	5,0	3,5	
							180	247			3,7	
40	165	125	75	25	26	8	120	195	45	5,0	4,6	
							180	255			4,9	
50	195	145	95	27	26	8	120	198	57	7,0	7,4	
							180	258			7,9	
80	230	180	130	33	30	8	120	213	89	8,0	12,1	
							180	273			13,0	
100	265	210	160	37	30	8	120	223	108	10	18,0	
							180	283			19,5	
150	350	290	205	47	33	12	120	253	159	12	39,1	
							180	313			41,8	
200	430	360	275	57	39	12	150	298	219	18	71,2	
							210	358			76,6	
250	500	430	330	65	45	16	150	318	273	20	111,0	
							210	378			118,5	
300	585	500	380	74	45	16	180	369	325	22	166,2	
							240	429			176,1	

Пример условного обозначения штуцера с фланцем стальным приварным встык D_v 250 мм на P_y 1,6 МПа, типа 2 исполнения 4, $l = 180$ мм, фланец из стали 20, патрубок из стали 20:

Штуцер 250 - 1,6 - 2 - 4 - 180 - 20 АТК 24.218.06-90.

То же, фланец из стали 10Г2, патрубок из стали 20:

Штуцер 250 - 1,6 - 2 - 4 - 180 - 10Г2 - 20 АТК 24.218.06-90.

То же, под фторопластовую прокладку:

Штуцер 250 - 1,6 - Ф - 2 - 4 - 180 - 10Г2 - 20 АТК 24.218.06-90.

3.2.3. Штуцера типа 3 утолщенные цельнокованные прямые на условное давление от 1,6 до 16,0 МПа и температуру от минус 70 до 600 °С имеют четыре исполнения:

исполнение 1 - с соединительным выступом на условное давление 4,0 МПа (рисунок 12, таблица 26);

исполнение 2 - с выступом на условное давление 4,0; 6,3 МПа (рисунок 13, таблицы 27; 28);

исполнение 3 - с впадиной на условное давление 4,0; 6,3 МПа (рисунок 14, таблицы 27; 28);

исполнение 4 - под прокладку овального сечения на условное давление от 6,3 до 16,0 МПа (рисунок 15, таблицы 29 - 31).

Тип 3
Исполнение 1

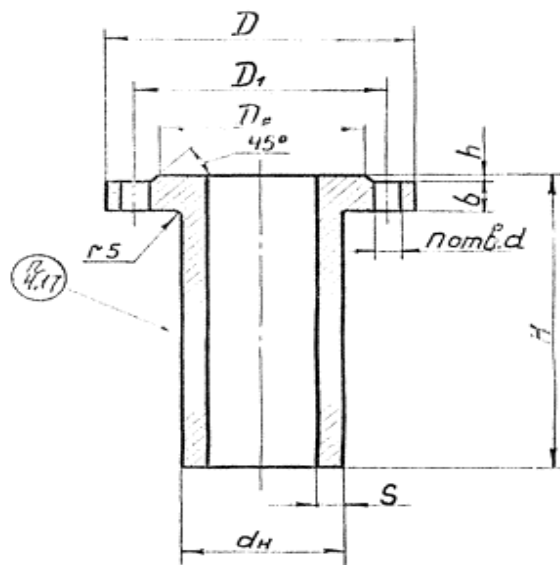


Рисунок 12

Таблица 26

P_y 4,0 МПа (40 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	b	h	d	n	H	d_H	S	Масса, кг
15	95	65	47	14	2	14	4	200	30	10	1,6
20	105	75	58								2,2
25	115	85	68								2,7
32	135	100	78	16	3	18	8	56	14	4,5	
40	145	110	88							64	5,0
50	160	125	102	17	3	18	8	76	14	6,0	
60	195	160	133	21						112	16

Тип 3
Исполнение 2

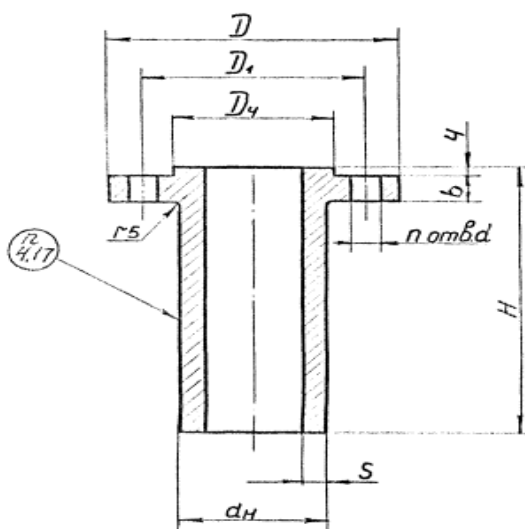


Рисунок 13

Тип 3

Исполнение 3

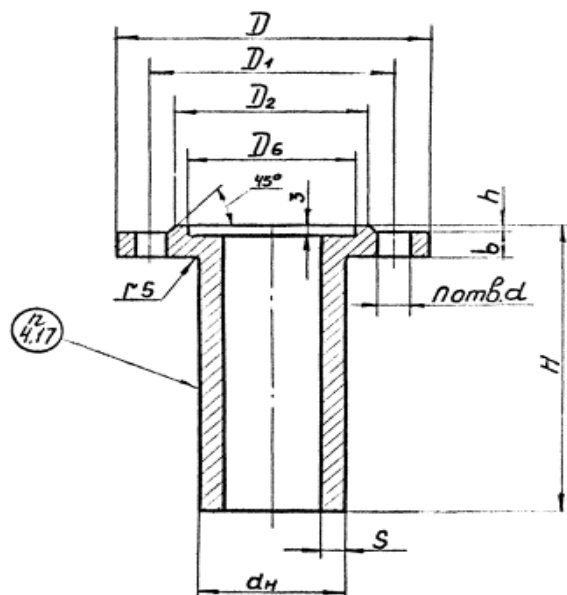


Рисунок 14

Таблица 27

 $P_y 4,0 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{)}$

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг	
													Исполнение	
													2	3
15	95	65	47	39	40	14	2	14	4	200	30	10	1,8	1,7
20	105	75	58	50	51								2,6	2,5
25	115	85	68	57	58								2,7	2,6
32	135	100	78	65	66	16	3	18	4	200	56	14	4,1	4,0
40	145	110	88	75	76								4,9	4,8
50	160	125	102	87	88								6,3	6,2
80	195	160	133	120	121	21	3	8	8	200	112	16	11,0	11,0

Таблица 28

 $P_y 6,3 \text{ МПа (63 кгс/см}^2\text{)}$

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг		
													Исполнение		
													2	3	
15	105	75	47	39	40	16	2	14	4	240	38	16	3,2	3,1	
20	125	90	58	50	51	18		18					48	5,0	4,9
25	135	100	68	57	58	20		22					52	6,1	6,0
32	150	110	78	65	66	21	3	22	4	240	64	20	7,5	7,4	
40	165	125	88	75	76								74	9,6	9,1
50	175	135	102	87	88								23	86	12,3
80	210	170	133	120	121	27	3	8	8	240	120	20	16,2	16,0	

Тип 3

Исполнение 4

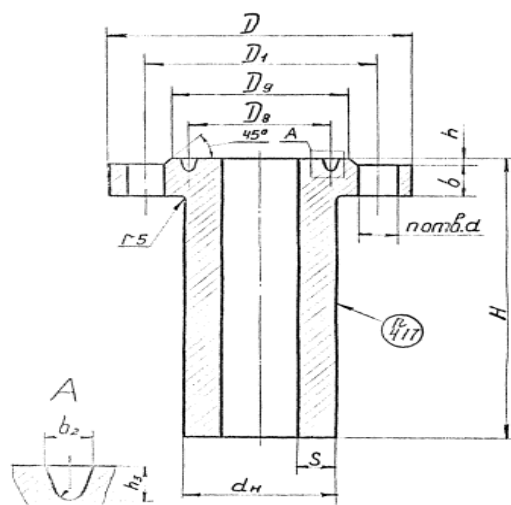


Рисунок 15

Таблица 29

 P_y 6,3 МПа (63 кгс/см)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_9	D_8	b	h	h_3	b_2	r	d	n	H	d_n	S	Масса, кг
50	175	135	102	85	23	3	8	12	4	22	4	240	86	20	11,0
80	210	170	133	115	27						8		120		16,5

Таблица 30

 P_y 10,0 МПа (100 кгс/см)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_9	D_8	b	h	h_3	b_2	r	d	n	H	d_n	S	Масса, кг
50	195	145	102	85	25	3	8	12	4,0	26	4	260	86	20	12,8
80	230	180	150	115	31						8		124		24

Таблица 31

 P_y 16,0 МПа (160 кгс/см)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_9	D_8	b	h	h_3	b_2	r	d	n	H	d_n	S	Масса, кг	
15	105	75	55	35	18	2	6,5	9	2,8	14	4	300	38	16	3,3	
20	125	90	58	45	20					18			48		5,0	
25	135	100	68	50	22					52			5,7			
32	150	110	78	65	64					8,4						
40	165	125	88	75	25	3	8,0	12	4,0	26	8	320	76	20	13,4	
50	195	145	115	95	27								86		16,3	
80	230	180	150	130	33								124		24	27,8

Пример условного обозначения штыцера утолщенного, цельнокованного прямого D_y 50, на P_y 4,0 МПа, типа 3 исполнения 1, $H = 200$ мм из стали 10Г2:

Штыцер 50 - 4,0 - 3 - 1 - 200 - 10Г2 АТК 24.21806-90.

3.2.4. Штыцера типа 4 с утолщенными патрубками с фланцами приварными встык на условное давление от 1,6 до 16,0 МПа и температуру от минус 70 до 600 °С имеют шесть исполнений:

Документ скачан с портала нормативных документов www.OpenGost.ru

исполнение 1 - с соединительным выступом на условное давление от 1,6 до 4,0 МПа (рисунок 16, таблицы 32 - 34);

исполнение 2 - с выступом на условное давление от 1,6 до 6,3 МПа (рисунок 17, таблицы 35 - 38);

исполнение 3 - с впадиной на условное давление от 1,6 до 6,3 МПа (рисунок 18, таблицы 35 - 38);

исполнение 4 - с шипом на условное давление 1,6; 4,0 МПа (рисунок 19, таблицы 39; 40);

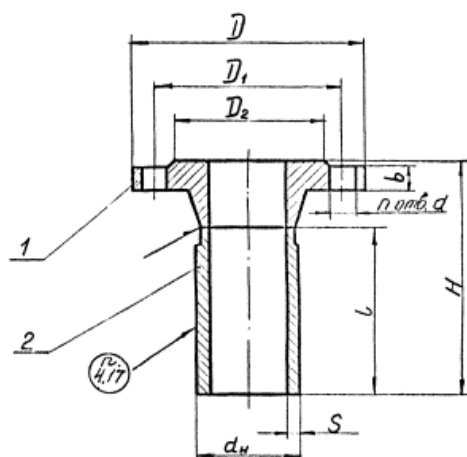
исполнение 5 - с пазом на условное давление 1,6; 4,0 МПа (рисунок 20, таблицы 39; 40);

исполнение 6 - под прокладку овального сечения на условное давление от 6,3 до 16,0 МПа (рисунок 21, таблицы 41 - 43).

Размеры уплотнительных поверхностей «шип-паз» под фторопластовые прокладки должны соответствовать указанным на рисунках 19; 20 и в таблице 47.

Тип 4

Исполнение 1



1 - фланец по ГОСТ 12821

2 - патрубок

Рисунок 16

Таблица 32

 P_y 1,6 МПа (16 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубка поз. 2	Масса, кг
80	195	160	133	17	18	4	180	233	95	10	2	8,1
100	215	180	158			8			114			9,5
150	280	240	212	19	22	12	240	168	12	17,0		
200	335	295	268				21	241	228	14		25,5
250	405	355	320	23	26	12	200	268	286	16		34,0
								299	22	39,0		
300	460	410	370	24	26	12	220	290	335	16		47,0
								351	25	51,0		
350	520	470	430	28	26	16	260	334	395	22		66,0
								412	30	84,0		
400	580	525	482	32	30	16	260	339	442	22	3; 4	101,0
								458	30	2	102,0	
500	710	650	585	38	33	20	310	404	545	22	3; 4	118,0
								573	36	2	159,0	
											3; 4	208,0

Таблица 33

 $P_y 2,5 \text{ МПа (25 кгс/см}^2\text{)}$

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубков поз. 2	Масса, кг	
100	230	190	158	21	22	8	180	241	121	12	2	12,5	
150	200	250	212	25	26			251	168			16	21,0
200	360	310	278	27				258	180			14	24,0
250	425	370	335	29	30	12	200	278	286	16		31,0	
								299	22	33,5			
								314	30	46,0			
300	485	430	390	32	33	16	260	344	335	16	3; 4	61,4	
								351	25	2	66,5		
								363	30	3; 4	84,5		
350	550	490	450	36	33	16	280	369	395	22	2	103,0	
								412	30	3; 4	121,4		
								432	40	3; 4	143,6		
400	610	550	505	40	33	16	300	404	442	22	2	133,0	
								458	30	3; 4	154,5		
								478	40	3; 4	181,5		
500	730	660	615	44	39	20	350	454	545	22	2	188,0	
								560	30	3; 4	220,0		
								590	45	3; 4	278,2		

Таблица 34

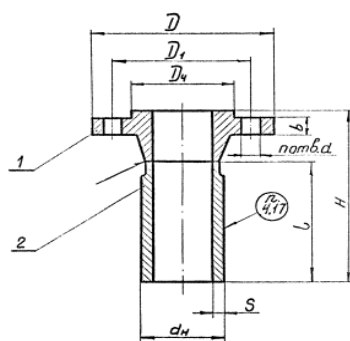
 $P_y 4,0 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{)}$

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубков поз. 2	Масса, кг
15	95	65	47	14	14	4	180	215	32	10	2	2,0
20	105	75	58					216	38			2,5
25	115	85	68					218	45			2,8
32	135	100	78	16	18	225	50	3,7				
40	145	110	88			228	57	4,3				
50	160	125	102	17	8	238	68	5,4				
80	195	160	133	21		238	95	8,7				

Тип 4

Исполнение 2



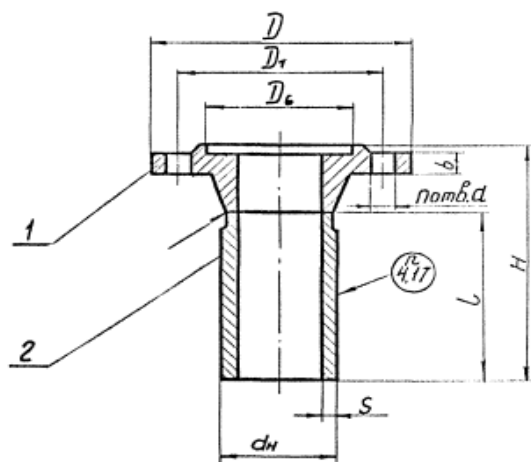
1 - фланец по ГОСТ 12821

2 - патрубок

Рисунок 17

Тип 4

Исполнение 3



1 - фланец по ГОСТ 12821

2 - патрубок

Рисунок 18

Таблица 35

 $P_y 1,6 \text{ МПа (16 кгс/см}^2\text{)}$

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубка поз. 2	Масса, кг	
													Исполнение 2	3
80	195	160	120	121	17	18	4	180	235	95	10	2	8,1	8,0
100	215	180	149	150						114			9,4	9,3
150	280	240	203	204	19	22	8	242	168	12	17,0		16,5	
200	335	295	259	260					245		22		25,5	25,0
250	405	355	312	313	23	26	12	200	270	286	16		34,0	33,5
									299	22	36,5		36,0	
300	460	410	363	364	24	26	12	220	291	335	16		44,5	44,0
									351	25	51,0		49,0	
350	520	470	421	422	28	26	16	260	335	395	22		66,0	64,0
									412	30	84,0		81,5	
400	580	525	473	474	32	30	16	260	340	442	22	3; 4	101,0	98,5
									458	30	2	102,0	100,0	
500	710	650	575	576	38	33	20	310	405	545	22	2	117,6	116,0
									573	36	3; 4	158,0	157,0	
												3; 4	207,3	206,0

Таблица 36

 $P_y 2,5 \text{ МПа (25 кгс/см}^2\text{)}$

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубка поз. 2	Масса, кг	
													Исполнение 2	3
100	230	190	149	150	21	22	8	180	243	121	12	2	12,5	12,0
150	300	250	203	204	25	26			12	253			168	16
							180	14			24,5		23,5	
200	360	310	259	260	27	30	12	260	228	14	31,0		30,5	
									245	22	39,0		38,7	
250	425	370	312	313	29	30	12	200	280	286	16		45,4	44,6
									299	22	53,3		52,5	



D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубков поз. 2	Масса, кг	
													Исполнение	
													2	3
300	485	430	363	364	32		16	260	345	314	30	3; 4	61,1	60,3
										335	16		2	65,1
										351	25	3; 4		84,5
										363	30		2	91,5
350	550	490	421	422	36	33	16	280	370	395	22	3; 4	101,4	100,5
										412	30		2	120,4
										432	40	3; 4		142,6
										442	22		2	132,0
403	610	550	473	474	40	39	20	350	405	458	30	3; 4		153,3
										478	40		2	180,3
										545	22	3; 4		187,0
										560	30		2	219,2
500	730	660	575	576	44	39	20	350	455	590	45	3; 4	277,5	275,8

Таблица 37

P_y 4,0 МПа (40 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубков поз. 2	Масса, кг		
													Исполнение		
													2	3	
50	160	125	87	88	17	18	4	180	229	68	10	2	5,4	5,3	
80	195	160	120	121	21				239	95			8,7	8,5	
100	230	190	149	150	23	22	8	180	250	121	12	2	12,9	12,6	
150	300	250	203	204	27				26	16			190	280	127
						168	12	21,7			21,1				
						189	22	30,1			29,5				
200	375	320	259	260	35	30	12	230	333	228	14	2	2	38,0	37,6
										245	22			47,0	46,6
										260	30	3; 4	51,9	51,5	
250	445	385	312	313	39	33	16	270	387	299	22	3; 4	2	71,1	70,3
										314	30			76,8	76,0
										325	36	88,7	87,9		
300	510	450	363	364	42	39	20	380	525	344	22	2	2	97,1	96,8
										363	30			3; 4	113,5
										373	36	121,0	120,7		
350	570	510	421	422	48	33	16	300	421	395	22	2	2	129,1	127,5
										412	30			3; 4	150,2
										442	45	184,0	182,4		
400	655	585	473	474	54	39	20	380	525	442	22	2	2	180,3	179,8
										458	30			3; 4	204,6
										478	40	235,0	234,6		
										498	50	264,0	263,6		
500	755	670	575	576	58	45	20	380	525	555	30	2	2	273,9	271,9
										585	45			3; 4	335,9
										605	55	375,3	373,3		

Таблица 38

P_y 6,3 МПа (63 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

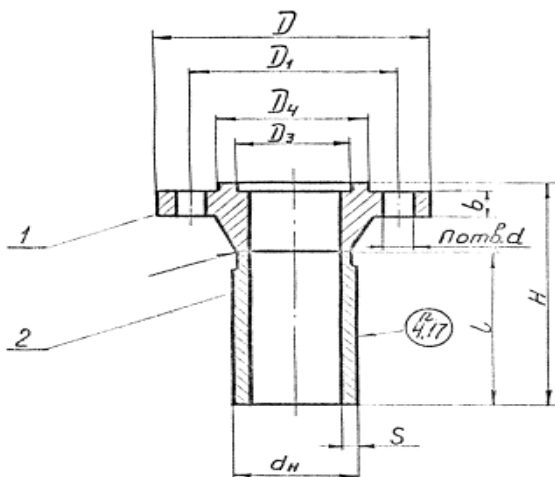
D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубков поз. 2	Масса, кг	
													Исполнение	
													2	3
50	175	135	87	88	23	22	4	180	251	68	10	2	7,2	7,1
80	210	170	120	121	27				8	256			95	10
						102	14	12,7			12,5			
100	250	200	149	150	29	26	20	310	262	121	12	2	16,5	16,3
									127	16			18,6	18,4
150	340	280	203	204	35	33	20	310	168	12	2	2	34,5	33,2



D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_H	S	Исполнение патрубков по п. 2	Масса, кг	
													Исполнение 2	Исполнение 3
200	405	345	259	260	41		12	240	355	189	22	3; 4	42,3	41,0
										228	14		2	56,2
										245	22	3; 4		67,5
										260	30		2	76,2
250	470	400	312	313	45	39	12	270	390	290	22	3; 4	93,1	89,6
										306	30		2	105,3
										318	36	3; 4		113,8

Тип 4

Исполнение 4



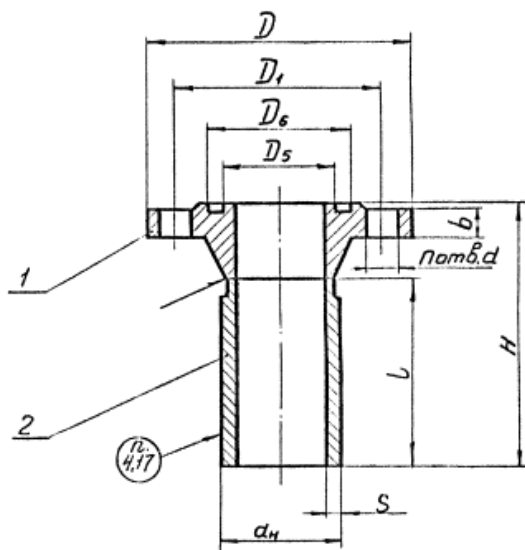
1 - фланец по ГОСТ 12821

2 - патрубок

Рисунок 19

Тип 4

Исполнение 5



1 - фланец по ГОСТ 12821

2 - патрубок

Рисунок 20



Таблица 39

P_y 1,6 МПа (16 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубков по з. 2	Масса, кг		
															4	5	
80	195	160	106	120	105	121	17	18	4	180	235	95	10	2	8,0	8,1	
100	215	180	129	149	128	150						114			9,3	9,4	
150	280	240	183	203	182	204	19	8	242	243	168	12	16,5		16,6		
200	335	295	239	259	238	260					21	22	228		14	24,5	24,7
250	405	355	292	312	291	313	23	26	12	200	270	286	16		32,8	33,0	
											299	22	38,0		38,2		
300	460	410	343	363	342	364	24	26	12	220	291	335	16		45,9	46,1	
											351	25	49,3		49,8		
																64,6	65,1

Таблица 40

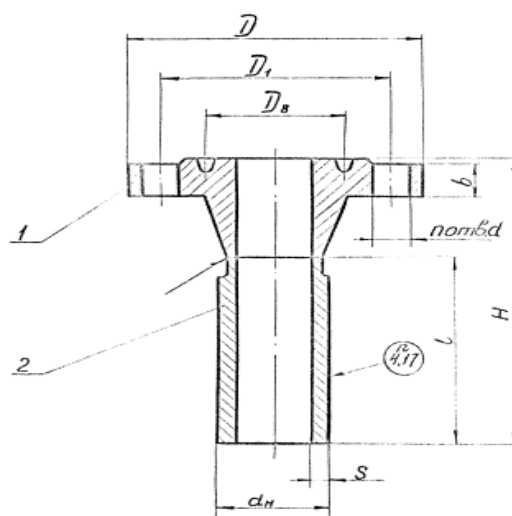
P_y 4,0 МПа (40 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубков по з. 2	Масса, кг		
															4	5	
50	160	125	73	87	72	88	17	18	4	180	229	68	10	2	5,3	5,4	
80	195	160	106	120	105	121					21	239			95	12	8,6
100	230	190	129	149	128	150	23	22	8	250	121	12	13,0		13,1		
											127	16	15,1		15,2		
150	300	250	183	203	182	204	27	26	12	190	253	12	21,4		21,5		
											189	22	29,8		29,9		
200	375	320	239	259	238	260	35	30	12	230	280	228	14		3, 4	38,2	38,0
											245	22	2		47,2	47,0	
250	445	385	292	312	291	313	39	33	12	230	333	260	30		3, 4	52,7	51,9
											299	22	2		70,7	71,2	
															3, 4	76,4	76,9
																88,3	88,8

Тип 4

Исполнение 6



1 - фланец по ГОСТ 12821
2 - патрубок

Рисунок 21



Таблица 41

P_y 6,3 МПа (63 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубка поз. 2	Масса, кг
50	175	135	85	23	22	4	180	250	68	10	2	7,0
80	210	170	115	27		8		255	95			14
100	250	200	145	29	260		121	12	12,4			
150	340	280	205	35	26		200	127	16	16,3		
								168	12	18,4		
200	405	345	265	41	33	12	240	308	189	22		3; 4
								228	14	2	41,1	
								245	22	2	53,7	
250	470	400	320	45	39	12	270	388	260	30	3; 4	65,0
									290	22	2	73,7
									306	30	2	89,4
300	530	460	375	50	39	16	300	424	318	35	3; 4	101,5
									351	30	2	113,3
									373	40	3; 4	136,6
350	595	525	420	56	39	16	340	484	395	50	3; 4	155,0
									402	30	2	170,8
									422	40	2	183,8
									432	45	3; 4	214,6
400	670	585	400	62	45	16	370	529	442	50	3; 4	228,3
									446	30	2	241,8
									466	40	2	247,6
									46	50	3; 4	281,0
									506	60	3; 4	314,8
												347,1

Таблица 42

P_y 10,0 МПа (100 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубка поз. 2	Масса, кг
50	195	145	85	25	26	4	180	251	68	10	2	8,6
80	233	180	115	31		8	200	290	102			14
100	265	210	145	35	300			133	20	114	3; 4	17,3
150	350	290	205	43	33		220	348		176	2	25,7
									186	25		47,3
200	430	360	265	51	39	12	260	403	234	22	2	51,8
									250	30	3; 4	83,8
									262	36	3; 4	93,1
250	500	430	320	57	39	16	303	463	299	30	2	100,3
									316	40	3; 4	143,4
									325	45	3; 4	160,1
300	585	500	375	66	45	16	330	514	344	30	2	167,9
									363	40	3; 4	203,5
									384	50	3; 4	215,7
350	655	560	420	72	52	16	360	559	412	40	3; 4	248,8
									432	50		294,4
									450	60		326,0
400	715	620	480	76	52	16	380	584	456	40		360,5
									476	50		395,3
									496	60		428,8
									516	70		460,8



P_y 16,0 МПа (160 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_n	S	Исполнение патрубков поз. 2	Масса, кг
15	105	75	35	18	14	4	220	272	36	12	2	2,8
									44	16		3,6
20	125	90	45	20	18			278	42	12		4,0
									50	16		5,0
25	135	100	50	22	22			287	49	12		4,8
									57	16		6,0
30	150	110	65	25	22			295	63	16		5,9
									77	20		7,0
40	165	125	75	25	26			298	70	12		7,2
									85	20		10,2
50	195	145	95	27	26			313	102	14		10,1
									114	20		13,3
80	230	180	130	33	26	8	220	176	20	2	16,9	
								196	30	3; 4	19,1	
100	265	210	160	37	30	12	240	323	22	2	26,4	
								373	20	3; 4	52,4	
150	350	290	205	47	33	12	290	250	30	3; 4	60,5	
								280	45		102,0	
200	430	360	275	57	39	16	335	308	36	3; 4	123,4	
								346	55		168,2	
250	500	430	330	65	45	16	360	549	40	3; 4	206,4	
								363	50		243,0	
300	585	500	380	74	45	16	360	384	65	3; 4	270,0	
								414	65		306,7	

Пример условного обозначения штуцера D_y 100 мм, на P_y 1,6 МПа, типа 4 исполнения 4, $S = 10$ мм, $l = 180$ мм, фланец из стали 20, патрубок из стали 20:

Штуцер 100 - 1,6 - 4 - 4 - 10 - 180 - 20 АТК 24.218.06-90.

То же, фланец из стали 20, патрубок из стали 10Г2:

Штуцер 100 - 1,6 - 4 - 4 - 10 - 180 - 20-10Г2 АТК 24.218.06-90.

То же под фторопластовую прокладку:

Штуцер 100 - 16 - Ф - 4 - 4 - 10 - 180 - 20 - 10Г2 АТК 24.218.06-90.

3.2.5. Штуцера типа 5 цельнокованные с шейкой, под прокладку овального сечения на условное давление от 6,3 до 16,0 МПа (рисунок 22, таблицы 44 - 46).



D_y	D	D_1	D_2	D_8	D_m	D_n	b	h	h_3	b_2	r	d	n	l	l_1	H	d_n	S	Масса, кг
200	430	360	285	265	276	222	51	4	11	17	5,8	39	8	193	49	323	186	25	51,8
																	234	22	83,8
																	250	30	93,1
																	262	36	100,3
250	500	430	345	320	340	276	57	4	11	17	5,8	39	8	193	49	323	273	57	143,4
																	263	67	160,1
																	258	73	167,9
300	585	500	410	375	400	330	66	4	11	17	5,8	45	16	304	57	514	304	57	203,5
																	294	67	215,7
																	284	77	248,8
350	655	560	465	420	460	382	72	4	11	17	5,8	52	16	314	77	559	324	67	294,4
																	314	77	326,0
																	304	87	348,2
400	715	620	535	480	510	432	76	4	11	17	5,8	52	16	314	77	584	344	67	360,5
																	334	77	395,3
																	324	87	428,8
																	314	97	460,8

Таблица 46

P_y 16,0 МПа (160 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	D_8	D_m	D_n	b	h	h_3	b_2	r	d	n	l	l_1	H	d_n	S	Масса, кг				
100	265	210	158	160	146	110	37	3	8	12	4,0	30	12	193	49	323	133	22	26,4				
150	350	290	212	205	214	161	47		10	14	4,2	33					12	213	46	373	176	20	52,4
									196	30	60,5												
200	430	360	285	275	276	222	57		11	17	5,8	39					12	263	50	438	250	30	102,0
250	500	430	345	330	340	278	65	11	17	5,8	39	12	248	65	503	280					45	123,4	
																302	59	168,2					
300	585	500	410	380	400	330	74	4	14	23	3,5	45	16	324	65	549	346	55	206,4				
																	324	65	243,0				
																	314	75	270,0				
																	299	90	306,7				

Пример условного обозначения штуцера D_y 100 мм, на P_y 16,0 МПа, типа 5, $S = 22$ мм, $H = 323$ мм, из стали 10Г2:

Штуцер 100 - 16 - 5 - 22 - 323 - 10Г2 АТК 24.218.06-90.

Таблица 47

Размеры уплотнительных поверхностей «шип-паз» под фторопластовые прокладки

D_y	P_{y2} , МПа	D_3, D_5	D_4, D_6	h_1	h_2
15	До 6,3	22	34	4	3
	Св. 6,3 до 20	28	40		
20	До 6,3	32	44		
	Св. 6,3 до 20	35	51		
25	До 6,3	40	52		
	Св. 6,3 до 20	42	58		
32	До 6,3	48	60		
	Св. 6,3 до 20	50	66		
40	До 6,3	54	70		
	Св. 6,3 до 20	60	76		
50	До 6,3	65	81		
	Св. 6,3 до 20	72	88		
80	До 6,3	100	116		
	Св. 6,3 до 20	105	121		
100	До 6,3	116	138	6	5
	Св. 6,3 до 20	128	150		
125	До 6,3	145	167		
	Св. 6,3 до 20	154	176		



D_v	$P_{\text{н}}$, МПа	D_3, D_5	D_4, D_6	h_1	h_2
150	До 6,3	170	192		
	Св. 6,3 до 20	182	204		
200	До 6,3	228	250		
	Св. 6,3 до 20	238	260		
250	До 6,3	282	304		
	Св. 6,3 до 20	291	313		
300	До 6,3	335	357		
	Св. 6,3 до 20	342	364		
350	До 6,3	385	407		
	Св. 6,3 до 20	394	422		
400	До 6,3	435	457		
	Св. 6,3 до 20	446	474		
450	До 6,3	488	510		
	Св. 6,3 до 20	496	524		
500	До 6,3	540	562		
	Св. 6,3 до 20	548	576		

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2.6. Патрубки штуцеров разработаны на условное давление от 0,6 до 16,0 МПа и температуру от минус 70 до 600 °С.

По конструкции и размерам патрубки предусматриваются четырех исполнений:

- исполнение 1 - рисунок 23, таблица 48;
- исполнение 2 - рисунок 23, таблица 49;
- исполнение 3 - рисунок 23, таблица 50;
- исполнение 4 - рисунок 23, таблица 50.

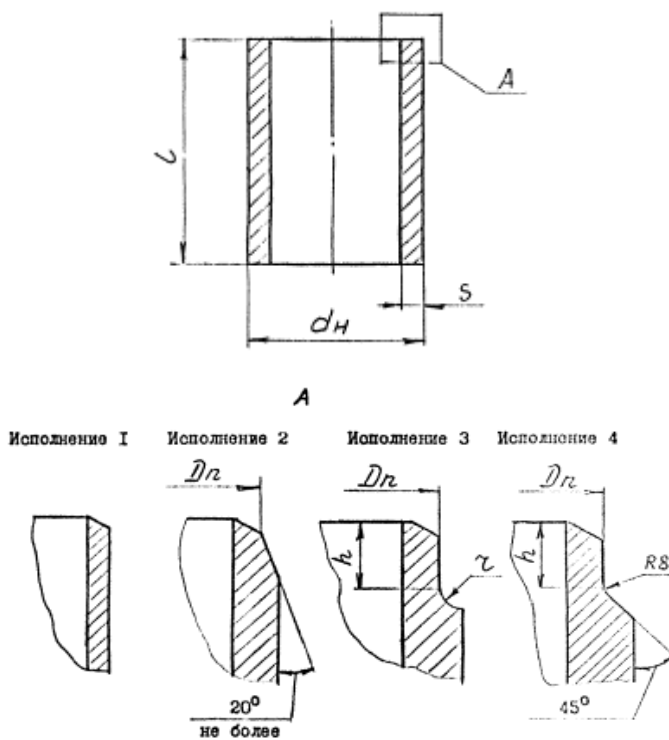


Рисунок 23

Таблица 48

Размеры в миллиметрах

D_v	d_n	S	l	Масса, кг
15	18	3,5	120	0,2
			150	
			180	
			210	0,3



D_v	d_n	S	l	Масса, кг		
20	25		120	0,2		
			150	0,3		
			180			
			210	0,4		
		4,0	120	0,2		
			180	0,4		
25	32	3,5	120	0,3		
			150	0,4		
			180			
			210	0,5		
		4,0	120	0,3		
			180	0,5		
32	38	3,5	120	0,4		
			150	0,5		
			160			
			180	0,5		
			210	0,6		
			220	0,7		
		4,0	120	0,4		
			180	0,6		
			5,0	120	0,5	
		40	45	3,5	180	0,7
					120	0,4
					150	0,5
160	0,6					
180						
210	0,8					
220						
50	57	4,0	120	0,5		
			180	0,7		
			5,0	120	0,6	
		7,0	180	0,9		
			120	0,6		
			150	0,8		
80	89	5,0	160	0,8		
			180	0,9		
			210	1,1		
			220	1,2		
			8,0	120	1,0	
				180	1,6	
100	108	6,0	120	1,2		
			150	1,6		
			160	1,7		
			180	1,9		
			210	2,2		
			220	2,3		
			10,0	120	1,9	
		180		2,9		
		120		1,8		
		150	159	6,0	150	2,3
160	2,4					
180	2,7					
210	3,2					
220	3,3					
240	3,6					
12,0	120				2,9	
	180			4,4		
	120			2,7		
150	159			6,0	150	3,4
		180	4,1			
		210	4,8			
		240	5,4			
		12,0	120	5,2		
			180	7,8		



D_v	d_n	S	l	Масса, кг	
200	219	8,0	120	5,0	
			150	6,2	
			180	7,5	
		18,0	210	8,7	
			240	10,0	
			150	13,4	
250	273	10,0	210	18,7	
			120	7,8	
			150	9,7	
		20,0	180	11,7	
			210	13,6	
			240	15,6	
300	325	10,0	150	18,7	
			210	26,2	
			150	11,7	
			180	14,0	
			200	15,5	
			210	16,3	
		20,0	240	18,6	
			260	20,2	
			180	27,1	
		22,0	240	36,1	
			180	29,6	
			240	39,5	
350	377		12,0	150	16,2
				180	19,4
				200	21,6
		210		22,7	
		230		24,8	
		240		25,9	
		20,0	260	28,1	
			290	31,3	
			320	34,6	
			180	31,7	
			200	35,2	
			240	42,3	
400	426	12,0	60	45,8	
			160	19,6	
			180	22,1	
			200	24,5	
			220	27,0	
			230	28,2	
		22,0	240	29,4	
			250	30,6	
			260	31,9	
			290	35,5	
			310	38,0	
			180	39,5	
500	530	12,0	240	52,6	
			180	27,6	
			200	30,7	
			230	35,3	
			240	36,8	
			260	39,9	
		14,0	290	44,5	
			300	46,0	
			320	49,1	
			180	32,1	
			240	42,8	

Пример условного обозначения патрубка исполнения 1, $d_n = 32$ мм, $S = 3,5$ мм, $l = 150$ мм, из стали 10Г2:

Патрубок 1 - 32 - 3,5 - 150 - 10Г2 АТК 24.218.06-90.



Размеры в миллиметрах

D_v	d_n	S	D_m	l	Масса, кг		
15	32	10	19	180	1,2		
	36	12		220	1,6		
	44	16			2,4		
20	38	10	26	180	1,5		
	42	12		220	2,0		
	50	16			3,0		
25	45	10	33	180	1,6		
	49	12		220	2,4		
	57	16			3,6		
32	50	10	39	180	1,8		
	57	12		220	2,9		
	63	16			4,0		
40	57	10	46	180	2,1		
	63	12		220	3,3		
	77	20			6,2		
50	68	10	58	180	2,6		
	70	12		220	3,8		
	85	20			7,0		
80	95	10	90	180	3,9		
	102	14		200	5,5		
				220	6,1		
100	114	10	110	180	6,7		
	121	12			4,6		
	127	16			5,8		
150	168	12	161	200	7,9		
		20			8,5		
	176	20		220	9,1		
				180	16	15,4	
200	228	14	222	240	18,5		
				234	22	180	11,5
						180	13,5
	100	14,0					
	245	22		240	17,7		
				260	30,0		
180			21,8				
250	286	16	278	190	23,0		
		22		240	29,0		
	299	30		200	21,3		
				270	39,3		
				200	29,2		
300	335	16	330	230	33,8		
				344	22	300	58,0
						351	30
	260	32,7					
	270	46,5					
	350	395		22	382	330	75,7
402			30			220	43,0
		395		22		260	51,0
442			22			300	63,6
	400	442		22	432	300	51,8
446			30			280	55,8
						330	74,8
500	545	22	535	300	59,5		
				555	30	340	92,4
	310	87,2					
				350	90,5		
				360	145,9		



D_v	d_n	S	D_n	l	h	r^*	Масса, кг
	506	60		370	23	37	212,2
	516	70		380	28	42	249,7
500	560	30	535	350	20	13	131,0
	573	36		310		19	137,0
	585	45		380		25	207,9
	590			350		28	189,3
	605	55,		380		35	247,3

* Для исполнения 3.

Пример условного обозначения патрубка исполнения 3, $d_n = 114$ мм, $S = 20$ мм, $l = 200$ мм, из стали 10Г2:

Патрубок 3 - 114 - 20 - 200 - 10Г2 АТК 24.218.06-90.

То же исполнения 4:

Патрубок 4 - 114 - 20 - 200 - 10Г2 АТК 24.218.06-90.

4. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Штуцера сосудов и аппаратов должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего альбома, ОСТ 26-291 по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4.2. Конструкция и размеры плоских фланцев должны соответствовать ГОСТ 12820, фланцев приварных встык - ГОСТ 12821.

Технические требования на фланцы должны соответствовать ГОСТ 12816, ГОСТ 12820, ГОСТ 12821.

4.3. Пределы применения штуцеров выбираются в соответствии с пределами применения фланцев.

4.4. Требования к материалам, виды их испытаний, назначение и условия их применения должны соответствовать ОСТ 26-291.

4.5. Материалы фланцев должны соответствовать указанным в таблице 51.

Таблица 51

Марка стали, обозначение стандарта или технических условий	Технические требования к материалу	Температура стенки, °С
Ст3сп; Ст3пс ГОСТ 380	ГОСТ 14637	от минус 20 до 300
20К ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	от минус 20 до 300
16ГС ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	от минус 40 до 300
09Г2С ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	от минус 70 до 300
08Х22Н6Т, 08Х21Н6М2Г ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 ГруппаМ26	от минус 40 до 300
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 7350 ГруппаМ26	от минус 70 до 300
20 ГОСТ 1050	ГОСТ 8479, ГрIV-КП195 и ГрIV-КП215	от минус 30 до 475
15ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 8479; ГрIV-КП195; ГрIV-КП215	от 0 до 560
08Х22Н6Т, 08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 25054; ГрIV; ГрIVК	от минус 40 до 300
12Х10Н10Т, 10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 25054; ГрIV. ГрIVК	от минус 70 до 600
10Г2 ГОСТ 4543	ГОСТ 8479; ГрIV-КП215	от минус 70 до 475
09Г2С ГОСТ 19281	ГОСТ 8479; ГрIV-КП245	от минус 70 до 475

4.6. Материалы патрубков должны соответствовать указанным в таблице 52.

Таблица 52

Марка стали, обозначение стандарта или технических условий	Технические требования к материалу	Температура стенки, °С
Ст3сп; Ст3пс ГОСТ 380	ГОСТ 14637; ГОСТ 10706, Группа В	от минус 20 до 425
10,20 ГОСТ 1050	ГОСТ 8733, Группа В; ГОСТ 8731, Группа В; ТУ 14-3-460	от минус 30 до 475
20 ГОСТ 1050	ГОСТ 1050	от минус 20 до 425
10Г2 ГОСТ 4543	ГОСТ 550	от минус 70 до 475
09Г2С ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	от минус 70 до 300
15ХМ ТУ 14-3-460	ТУ 14-3-460	от 0 до 560
16ГС ГОСТ 5520	ГОСТ 5520	от минус 40 до 300
12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940; ГОСТ 9941; ГОСТ 7350, Группа М26	от минус 70 до 600
08Х22Н6Т ГОСТ 5632	ГОСТ 9940; ГОСТ 9941; ТУ 14-3-1905; ГОСТ	от минус 40 до 300



Марка стали, обозначение стандарта или технических условий	Технические требования к материалу	Температура стенки, °С
08X21H6M2T ГОСТ 5632	7350, Группа М26 ГОСТ 7350, Группа М26; ТУ 14-3-1905	от минус 40 до 300

Примечания к таблицам 51; 52:

1. Категория сталей марок Ст3, 20К, 16ГС, 09Г2С выбирается при разработке конструкторской документации в зависимости от условий эксплуатации.

2. Стали марок 10Г2; 09Г2 рекомендуется применять при температуре стенки ниже минус 40 °С.

3. Фланцы из стали марки 20 допускается применять при температуре ниже минус 30 до минус 40 °С при условии термообработки - закалки и последующего высокого отпуска или нормализации после приварки фланцы к патрубку.

4. Трубы по ГОСТ 10706 Группы В применяются только до температуры 400 °С.

5. Допускается применение патрубков толщиной не более 12 мм из сталей марок 10; 20 до минус 40 °С.

4.7. Материалы цельнокованных штуцеров и утолщенных патрубков должны соответствовать таблице 53.

Таблица 53

Марка стали, обозначение стандарта или технических условий	Технические требования к материалу	Температура стенки, °С
20 ГОСТ 1050	ГОСТ 8479; ГрIV-КП195; ГрIV-КП215	от минус 30 до 475
10Г2 ГОСТ 4543	ГОСТ 8479; ГрIV-КП215	от минус 70 до 475
09Г2С ГОСТ 19281	ГОСТ 8479; ГрIV-КП245	от минус 70 до 475
15ХМ ГОСТ 4543	ГОСТ 8479; ГрIV-К275С	от 0 до 560
12Х18Н10Т ГОСТ 5632	ГОСТ 25054; ГрIV и ГрIVК	от минус 70 до 600
10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 25054; ГрIV; ГрIVК	от минус 70 до 600
08Х22М6Т, 08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632	ГОСТ 25054; ГрIV; ГрIVК	от минус 40 до 30

4.8. Допускается применение других материалов в соответствии с ОСТ 26-291.

4.9. Допускается изготовление штуцеров с уменьшенными или увеличенными длинами патрубков, при этом измененная длина патрубка указывается в условном обозначении штуцера, масса штуцера пересчитывается.

4.10. Масса штуцера подсчитана при плотности стали 7850 кг/м³ и может отличаться от указанной в пределах ± 3 %.

4.11. Пробное гидравлическое испытание штуцеров производить совместно с аппаратом в соответствии с ОСТ 26-291.

4.12. Допускается подрезка патрубков по внутреннему диаметру сосуда или аппарата.

4.13. Вылеты штуцеров приведены в приложении А рисунках А.1, А.2, А.3, таблицах А.1; А.2; А.3.

4.14. Разделка кромок и способ приварки патрубка к фланцу определяются предприятием-изготовителем по действующей нормативно-технической документации.

4.15. В технически обоснованных случаях допускается заменять толщины патрубков, изготавливаемых из труб, в сторону увеличения, при этом масса штуцеров пересчитывается.

4.16. Требования к крепежным изделиям по ОСТ 26-2043.

4.17. Маркировать: условное обозначение без наименования изделия, товарный знак предприятия-изготовителя.

Для штуцеров не имеющих самостоятельной поставки, маркировку производить в порядке, принятом на предприятии-изготовителе.

4.18. Штуцера с гладкой уплотнительной поверхностью не допускается применять в сосудах 1-й и 2-й групп.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

*Приложение А
(рекомендуемое)*

Вылеты штуцеров

А.1. Вылеты штуцеров типов 1 и 2 должны соответствовать рисунку А.1, таблице А.1.

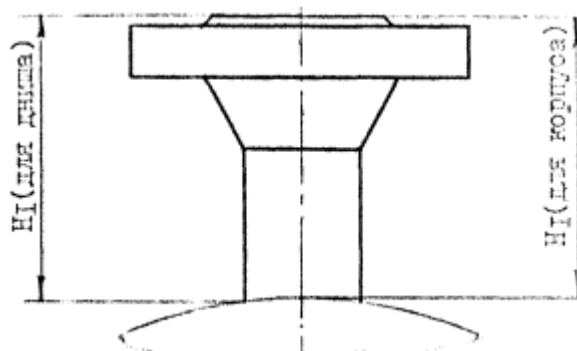


Рисунок А.1

Таблица А.1

Размеры в миллиметрах

D_y	P_y , МПа (кгс/см ²)						
	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	10 (100)	16 (160)
H_1							
15	-						
20							
25							
32							
40		$\frac{120}{180}$	$\frac{120}{180}$	$\frac{120}{180}$			
50							
80							
100							
150	$\frac{120}{180}$		$\frac{140}{200}$				
200							
250							
300							
350	$\frac{140}{200}$		$\frac{150}{210}$				
400							
500							
500	$\frac{160}{220}$	$\frac{160}{220}$	$\frac{180}{240}$	$\frac{200}{260}$	-	-	-

Примечание - Вылеты штуцеров на P_y 0,6 МПа соответствуют вылету штуцеров на P_y 1,0 МПа.

4.2 Вылеты утолщенных штуцеров типа 3 должны соответствовать рисунку А.2, таблице А.2.

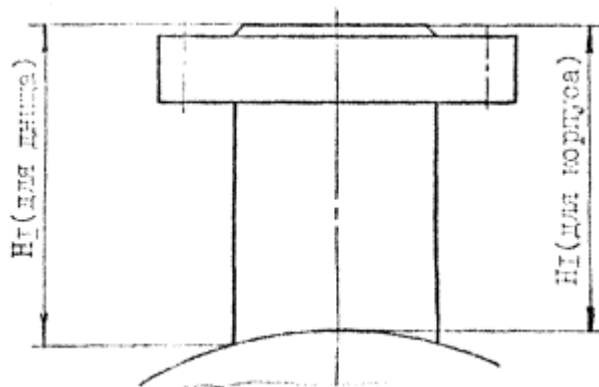


Рисунок А.2

Таблица А.2

Размеры в миллиметрах

D_y	P_y , МПа (кгс/см ²)			
	4,0 (40)	6,3 (63)	10 (100)	16 (160)
H_1				
15	150	180	-	180
20				
25				
32				
40				
50			180	
80			200	200

А.3. Вылеты утолщенных штуцеров типа 4 и 5 должны соответствовать рисунку А.3, таблице А.3.

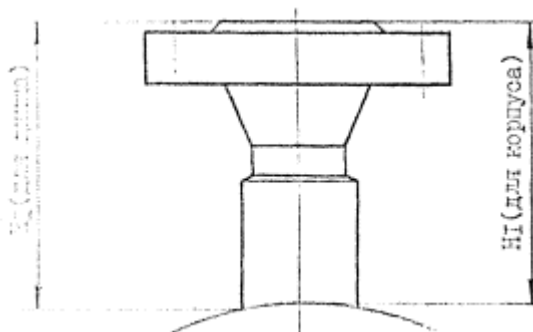


Рисунок А.3

Таблица А.3

Размеры в миллиметрах

D_y	P_y , МПа (кгс/см ²)					
	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	10 (100)	16 (160)
H_1						
15	-	-	180	-	-	180
20						
25						
32						
40						
50				180	180	
80	180			200	200	200
100		180		200		220
150			200	220	250	260
200	200	200	220	270	300	340
250	220	220	270	300	360	400



D_y	P_y , МПа (кгс/см ²)					
	1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	10 (100)	16 (160)
	H_1					
300		260	320	340	410	450
350	250	290	340	390	450	-
400	260	320	380	420	470	
500	300	350	410	-	-	