

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.

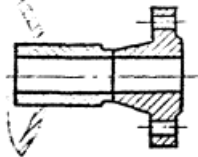
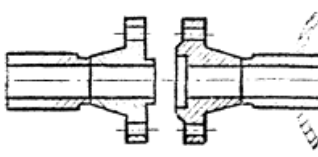
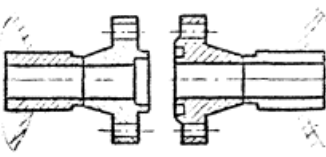
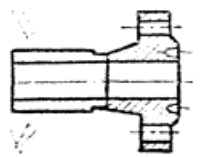
ГОСТ 8479-70 Поковки на конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия.

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

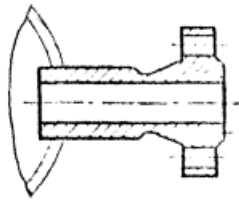
ГОСТ 8733-87 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные. Технические условия.

Наименование	Штуцера утолщенные с соединительным выступом	Штуцера утолщенные с выступом или впадиной	Штуцера утолщенные под прокладку овального сечения
D_y , мм	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	
Тип 4					
	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				
	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)	16,0 (160)
	15			
	20			
	25			
	32			
	40			

Наименование		Штуцера цельнокованные под прокладку овального сечения		
D_y , мм	50			
	80			
	100			
	150			
	200			
	250			
	300			
	350			
	400			
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);

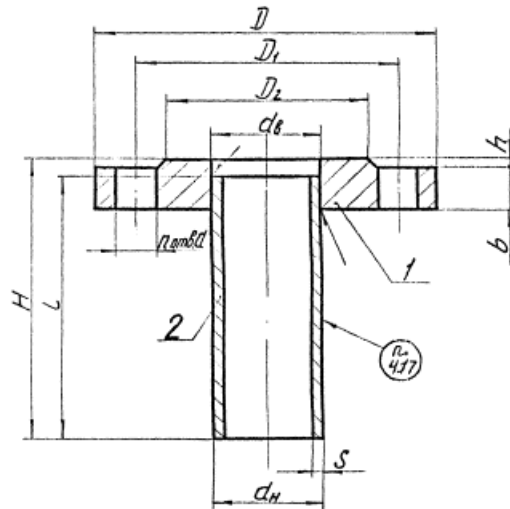
исполнение 4 - с шипом на условное давление от 0,6 до 2,5 МПа (рисунок 4, таблицы 9 - 12);

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_B	D	D_1	D_2	b	h	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг
25	33	100	75	60	12	2	11		150	155	32	3,5	1,1
									210	215			1,2
32	39	120	90	70					150	155	38		1,4
									210	215			1,6
40	46	130	100	80	13		14		150	155	45		1,7
									210	215			2,0

D_y	d_B	D	D_1	D_2	b	h	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг				
50	59	140	110	90	15	3	18	8	150	155	57	4,0	2,1				
									210	215			2,4				
80	91	185	150	128					3	18	8	150	155	89	5,0	4,0	
												210	215			4,6	
100	110	205	170	148					17	3	18	8	150	155	108	6,0	5,2
													210	215			6,1
150	161	260	225	202		19	3	18	8	150	155	159	8,0	7,9			
										210	215			9,2			
200	222	315	280	258		20	3	18	8	150	160	219	8,0	12,1			
										210	220			14,6			
250	276	370	335	312		22	4	22	12	150	160	273	10	17,4			
										210	220			21,3			
300	328	435	395	365	24	4	22	12	180	190	325	10	24,3				
									240	250			28,9				
350	380	485	445	415	24	4	22	16	180	193	377	12	32,0				
									240	253			38,5				
400	429	535	495	465	25	4	22	16	200	213	426	12	40,0				
									260	273			47,5				
500	534	640	600	570	25	4	22	16	200	213	530	12	51,5				
									260	273			60,5				

Таблица 3

 P_y 1,0 МПа (10 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_B	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	3	22	12	180	191	273	10	22,4
									240	251			26,3
300	328	440	400	370	24	4	22	12	200	211	325	10	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_B	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	3	18	8	160	165	108	6	7,1
									220	225			8,0
150	161	280	240	212	25	3	22	8	180	185	153	6	12,0
									240	245			13,2
203	222	335	295	258	27	3	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	12	200	210	325	10	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	44	4	33	20	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
									300	315			103,0

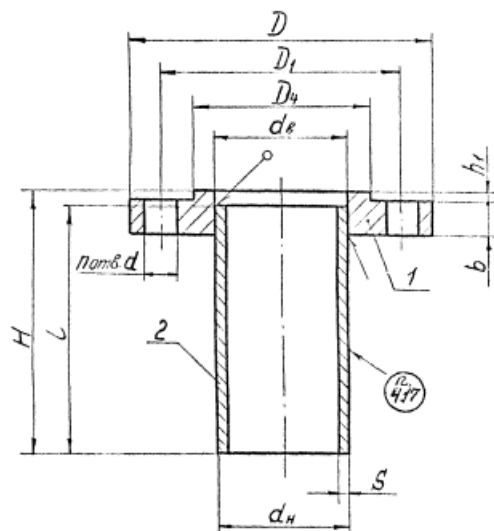
Таблица 5

 P_y 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

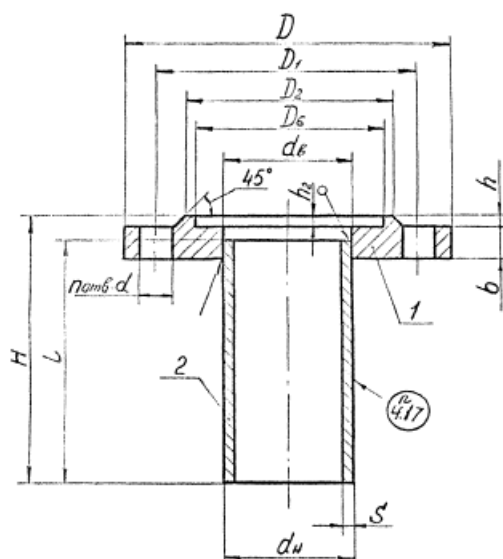
D_y	d_B	D	D_1	D_2	b	h	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг		
15	19	95	65	47	14	2	14	4	150	155	18	3,5	0,9		
									210	215			1,0		
20	26	105	75	58	16				18	4	150		155	25	1,3
											210		215		1,4
25	33	115	85	68	18				18	4	150		155	32	1,6
											210		215		1,7
32	39	135	100	78	18		3	18	4	160	165	38	2,3		
										220	225		2,4		
40	46	145	110	88	19		3	18	4	160	165	45	2,8		
										220	225		3,0		
50	59	160	125	102	21	3	18	4	160	165	57	4,0			
									220	225		3,9			
80	91	195	160	133	23	3	18	8	160	165	89	5,0			
									220	225		6,4			
100	110	230	190	158	25	3	22	8	180	185	108	6,0			
									240	245		9,6			
150	161	300	250	212	27	3	26	8	180	185	159	6			
									240	245		15,6			
200	222	360	310	278	29	3	26	12	180	190	219	8			
									240	250		23,4			
250	276	425	370	335	31	4	30	12	180	190	273	10			
									240	250			30,6		
300	328	485	430	390	32	4	30	16	200	210	325	10			
									260	270			34,5		
350	380	550	490	450	38	4	33	16	230	243	377	12			
									290	303			39,5		
400	429	610	550	505	40	4	33	16	250	263	426	12			
									310	323			44,2		
500	534	730	660	615	48	4	39	20	260	273	530	12			
									320	333			59,2		
													65,7		
														75,3	
														82,6	
														107,2	
														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_B	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_H	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	26	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_B	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_H	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	26	12	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	26	12	180	190	219	8	18,0	17,5
													240	250			20,5	20,0
250	276	405	355	320	312	313	3	28	3	4	26	12	180	190	273	10	26,5	26,0
													240	250			30,0	30,0
300	328	450	410	378	363	354	3	28	3	4	26	12	200	210	325	10	33,0	33,0
													260	270			38,0	37,5
							3	28	3	4	26	12	200	210			44,5	44,0
													260	270			51,0	50,0

350 D_y	380 d_B	520 D	470 D_1	438 D_2	421 D_4	422 D_6	h_2	30 b	h	h_1	26 d	n	l	H	377 d_H	S 12	Масса, кг	
																	Исполнение	
																	2	3
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	20	240	255	530		93,0	92,5
													300	315			102,5	102,0

Таблица 8

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

Размеры в миллиметрах

D_y	d_B	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг	
																	Исполнение	
																	2	3
15	19	95	65	47	39	40		14					150	155	18		0,9	0,9
													210	215			1,0	1,0
20	26	105	75	58	50	51		16	2		14		150	155	25		1,3	1,3
													210	215			1,4	1,4
25	33	115	85	68	57	58		18			18		150	155	32	3,5	1,6	1,6
													210	215			1,7	1,7
32	39	135	100	78	65	66		19			18		160	165	38		2,3	2,2
													220	225			2,5	2,5
40	46	145	110	88	75	76		21		4	18		160	165	45		2,8	2,8
													220	225			3,0	2,9
50	59	160	125	102	87	88		23			22		160	165	57	4,0	3,4	3,5
													220	225			3,7	3,8
80	91	195	160	133	120	121		25		3	22		160	165	89	5,0	5,7	5,7
													220	225			6,3	6,3
100	110	230	190	158	149	150		27			26		180	185	108	6,0	8,6	8,5
													240	245			9,5	9,4
150	161	300	250	212	203	204		29			30		180	185	159	6	14,5	14,0
													240	245			16,0	15,5
200	222	300	310	278	259	260	3	31			30		180	190	219	8	21,0	21,0
													240	250			23,5	23,0
250	276	425	370	335	312	313		32			33		180	190	273	10	30,5	30,5
													240	250			34,5	34,5
300	328	485	430	390	363	364		38			33		200	210	325		39,0	39,0
													260	270			44,0	43,5
350	380	550	490	450	421	422		40		4	5		230	243	377	12	59,5	59,0
													290	303			66,0	65,5
400	429	610	550	473	474	474		48			39	20	250	263	426		75,0	74,а
													310	323			82,0	82,0
500	534	730	660	575	576	576							260	273	530		106,0	106,0
													320	333			116,0	115,0

Таблица 8а

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

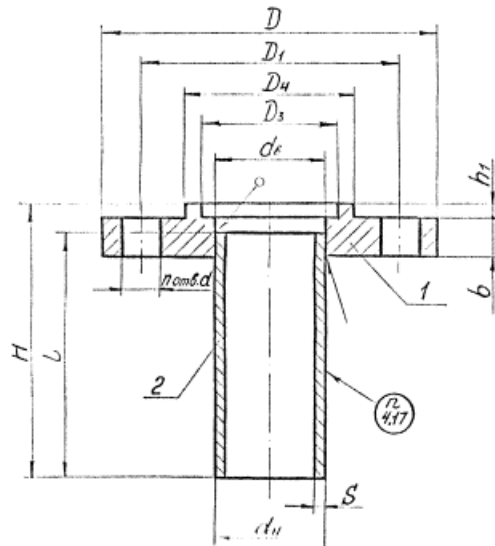
Размеры в миллиметрах

D_y	d_B	D	D_1	D_2	D_4	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_H	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
													240	250			15,9	15,6
250	276	370	335	312	303	304		20			22		180	190	273	10	19,1	18,8
													240	250			23,0	22,7
300	328	435	395	365	356	357		22			22		200	210	325		25,5	25,1
													260	270			30,1	29,8
350	380	485	445	415	406	407		24			22		200	210	377		33,8	33,4
													260	270			40,3	39,9
400	429	535	495	465	456	457		25			22		200	210	426	12	39,2	38,8
													260	270			46,6	46,1
500	534	640	600	570	561	562							230	240	530		54,2	53,6
													290	300			63,4	62,8

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Тип 1

Исполнение 4

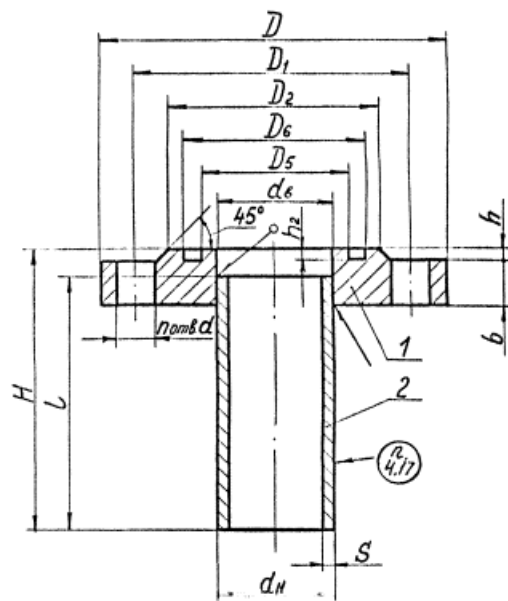


1 - фланец по ГОСТ 12820
2 - патрубок

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_B	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_H	s	Масса, кг	
																			Исполнение 4	Исполнение 5
															150	155			1,2	1,2
															210	215			1,4	1,5

25 D_y	33 d_B	100 D	75 D_1	60 D_2	41 D_3	50 D_4	40 D_5	52 D_6	h_2	12 b	a	h_1	11 d	n	l	H	32 d_H	S	Масса, кг										
																			Исполнение										
																			4	5									
32	39	120	90	70	49	59	48	60	3	13		4	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											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											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							15	3	4	18	4	150	155	89	5,0	3,9	4,0				
																										210	215		
100	110	205	170	148	117	167	116	138															4	150	155	108	6,0	5,1	5,1
																								210	215				
150	161	260	225	202	171	191	170	192															8	150	155	159	6,0	7,7	7,7
																								210	215				
200	222	315	280	258	229	249	228	250														8	150	160	219	8	12,0	12,0	
																								210			220		
250	276	370	335	312	283	313	282	304														18	12	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	4	5	22	12					180	190	325	10	24,5	24,5					
																										240	250		
350	380	485	445	415	386	416	385	407															12	180	193	377	12	32,0	32,0
																								240	253				
400	429	535	495	465	436	456	435	457														16	200	213	426	12	39,5	39,5	
																			260	273				47,5			47,5		
500	534	640	600	570	540	541	540	562										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_B	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_H	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											4	150	155	89	5	4,7	4,8				
																				210	215					5,3	5,3		
100	110	215	180	158	129	149	128	150											8	150	155	108	6	6,5	6,5				
																				210	215					7,1	7,1		
150	161	280	240	212	183	203	182	204										8	180	185	159	6	10,5	11,0					
																				240			245			12,0	12,0		
200	222	335	295	268	239	259	238	260										22	180	190	219	8	15,3	15,3					
																				240			250			18,0	18,0		
250	276	390	350	320	292	312	291	313										12	180	190	273	10	22,5	22,5					
																				240			250			28,5	28,5		
300	328	440	400	370	343	363	342	364						4	24	4	5	22	12	200	210	325	10	28,0	28,5				
																											260	270	
350	380	500	460	430	395	421	394	422															16	200	210	377	12	37,3	37,3
																			260	270				43,8	43,8				
400	429	565	515	482	447	473	446	474					16						200	210	426	12	46,0	45,5					
																				260			270			48,5	48,5		
500	534	670	620	585	549	575	548	576					20						230	240	530	12	63,8	63,8					
																				230			300			72,8	72,8		

Таблица 11

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

Размеры в миллиметрах

D_y	d_B	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг					
																			Исполнение					
																			4	5				
80	91	195	160	133	106	120	105	121	21	23			18	4	160	165	89	5	5,3	5,4				
																						220	225	
100	110	215	180	158	129	149	128	150										8	160	165	108	6	7,1	7,1
																				220			225	
																		8	180	185			12,0	12,0
																				240			245	

D_y	d_B	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг						
																			Исполнение						
																			4	5					
200	222	335	295	268	239	259	238	260	4	27	4	5	26	12	180	190	219	8	17,8	17,8					
																					240	250			20,4
250	276	405	355	320	292	312	291	313							28					180	190	273	10	26,3	26,3
																			240	250					30,5
300	328	460	410	378	343	363	342	364							30					200	210	325	12	33,1	33,1
																				260	270				
350	380	520	470	438	395	421	394	422		34					200	210	377	12	44,5	44,0					
														260	270					50,5	50,0				
400	429	580	525	490	447	473	446	474		44					230	240	426	12	59,0	58,5					
														290	300					66,0	66,0				
500	534	710	650	610	549	575	548	576							240	255	530	20	93,5	93,5					
														300	315					103,0	103,0				

Таблица 12

P_y 2,5 МПа(25 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	d_B	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	h_2	b	h	h_1	d	n	l	H	d_H	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		
20	26	105	75	58	36	50	35	51							16					150	155	25	3,5	1,4	1,3
																			210	215					1,5
25	33	115	85	68	43	57	42	58							18					150	155	32	3,5	1,6	1,5
																				210	215				
32	39	135	100	78	51	65	50	66							19					160	165	38	4,0	2,3	2,3
																			220	225					2,5
40	46	145	110	88	61	75	60	76							21					160	165	45	4,0	2,8	2,8
																			220	225					3,0
50	59	160	125	102	73	87	72	88							23					160	165	89	5,0	3,4	3,5
																			220	225					3,7
80	91	195	160	133	106	120	105	121		25	3				180	185	108	6,0	5,6	5,7					
														240	245					6,3	6,4				
100	110	230	190	158	129	149	128	150		27					180	185	159	6,0	8,5	8,5					
														240	245					9,5	9,5				
150	161	300	250	212	183	203	182	204		29					180	190	219	8	14,0	14,0					
														240	245					15,5	15,5				
200	222	360	310	278	239	259	238	260		31					180	190	273	10	20,8	20,8					
														240	250					23,5	23,5				
250	278	425	370	335	292	312	291	313		32					180	190	325	12	30,5	31,0					
														240	250					34,5	35,0				
300	328	485	430	390	343	363	342	364	4	38					200	210	426	12	39,0	39,5					
															260	270					44,0	44,5			
350	380	550	490	450	395	421	294	422			40	4	5			230	243	377	12	59,0	59,5				
															290	303					65,5	66,0			
400	429	610	550	505	447	473	446	474			48					250	263	426	12	74,5	75,0				
															310	323					82,5	82,5			
500	534	730	660	615	549	575	548	576							260	273	530	20	107,5	108,5					
														320	333					116,5	117,5				

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:

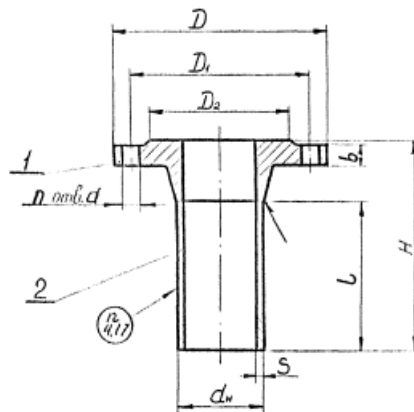
исполнение 1 - с соединительным выступом на условное давление от 1,6 до 4,0 МПа (рисунок 6, таблицы 13 - 15);

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 уплотнительных 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_H	S	Масса, кг
80	195	160	133	17	18	4	120	173	89	5	5,4
							180	233			6,1
100	215	180	158	19	22	8	120	173	108	6	6,7
							180	233			7,6
150	280	240	212	21	26	12	120	180	159	6	11,0
							180	240			12,5
200	335	295	268	23	30	16	120	181	219	8	16,8
							180	241			19,3
250	405	355	320	24	33	20	120	188	273	10	25,2
							180	248			29,0
300	460	410	370	28	37	16	150	220	325	10	34,5
							210	280			39,0
350	520	470	430	32	41	20	150	224	377	12	48,2
							210	284			54,7
400	580	525	482	38	45	24	160	239	426	12	62,6
							220	299			70,0
500	710	650	585	47	53	30	180	274	530	12	98,5
							240	334			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_H	S	Масса, кг
100	230	190	158	21	22	8	120	132	108	6	8,3
							180	242			9,3
							120	192			15,2

D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг
150	300	230	272	25	26	12	180	252	219	8	16,6
200	360	310	278	27			120	199			22,5
250	425	370	335	29	30	12	180	259	273	10	25,0
300	485	430	390	32			120	199			32,2
350	550	490	450	36	33	16	180	259	325	12	36,1
400	610	550	505	40			150	234			45,0
500	730	660	615	44	39	20	210	294	377	12	49,6
							150	239			63,0
							210	299	426	12	69,5
							160	264			84,5
							220	324	530	12	92,0
							180	284			116,5
							240	344			125,7

Таблица 15

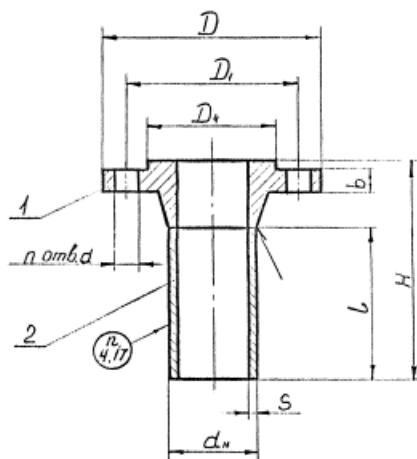
$P_y 4,0 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{)}$

Размеры в миллиметрах

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

Тип 2

Исполнение 2

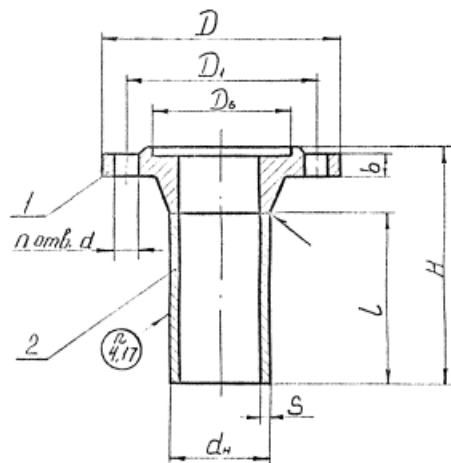


1 - фланец по ГОСТ 12821
2 - патрубок

Рисунок 7

Тип 2

Исполнение 3



1 - фланец по ГОСТ 12821
2 - патрубок

Рисунок 8

Таблица 16

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

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_H	S	Масса, кг	
												Исполнение	
												2	3
200	335	295	259	260	19		8	120	183	219	8	16,0	15,5
								180	243			18,5	18,0
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		16	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	26		20	160	225	426	12	50,0	47,3
								220	285			57,4	55,0
500	670	620	575	576	24		20	180	250	530	12	67,6	64,6
								340	310			76,8	73,8

Таблица 17

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

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_H	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	19	22	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	26	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
								180	275		12	98,0	96,7

500	700	630	575	576	38	38	20	l	H	530	S	Масса, кг	
												Исполнение	
												2	3
								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_H	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		120	193	159		15,3	14,6
								180	253			16,6	16,0
200	360	310	259	260	27	30	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	33	16	150	234	325		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	39	20	160	264	426		83,2	82,0
								220	324			93,5	89,5
500	730	660	575	576	44	39	20	180	284	530	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_H	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				16	18	120		158	25	1,3	1,2
										180		218		1,4	1,3
25	115	85	57	58	16	18		120	160	32		1,5	1,4		
								180	220			1,7	1,6		
32	135	100	65	66	16	18		120	167	38		2,2	2,1		
								180	227			2,4	2,3		
40	145	110	75	76	17	18	120	169	45	2,6	2,5				
							180	229		2,8	2,7				
50	160	125	67	88	17	18	120	169	57	4,0	3,4				
							180	229		3,7	3,6				
80	195	160	120	121	21	18	120	179	89	5,0	6,1	5,8			
							180	239		6,7	6,5				
100	230	190	149	150	23	22	8	120	190	108	6,0	8,9	8,7		
								180	250			9,8	9,6		
150	300	250	203	204	27	26	12	120	193	159	16,0	15,5			
								180	253		17,5	17,0			
200	375	320	259	260	35	30	12	120	210	219	8	29,0	28,5		
								180	270			31,5	31,0		
250	445	385	312	313	39	33	12	120	223	273	10	45,0	44,5		
								180	283			49,0	48,2		
300	510	450	363	364	42	33	16	150	267	325	10	62,2	62,0		
								210	327			67,0	66,5		
350	570	510	421	422	48	39	16	150	271	377	12	86,0	84,2		
								210	331			92,5	91,0		
400	655	585	473	474	54	39	20	180	320	426	12	128,0	127,0		
								240	380			135,0	134,5		
500	755	670	575	576	50	45	20	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_H	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	18		120	180	32	4,0	2,6	2,5
								180	240			2,8	2,7
32	150	110	65	66	21	22		120	184	38	4,0	3,4	3,3
								180	244			3,6	3,5
40	165	125	75	76	23	22		120	189	45	4,0	4,2	4,1
								180	249			4,5	4,4
50	175	135	87	88	23	22		120	191	57	4,0	5,2	5,1
								180	251			5,5	5,4
80	210	170	120	121	27	26	120	196	89	5,0	8,4	8,2	
							180	256			9,0	8,9	
100	250	200	149	150	29	26	120	202	108	6	12,5	12,3	
							160	262			13,4	13,2	
150	340	280	203	204	35	33	120	230	159	6	28,1	27,0	
							180	290			29,5	28,2	
200	405	345	259	260	41	33	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)

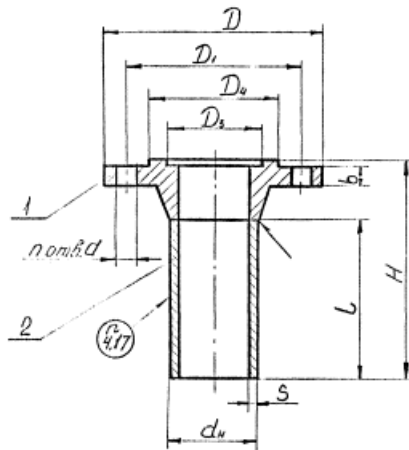
Размеры в миллиметрах

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

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Тип 2

Исполнение 4

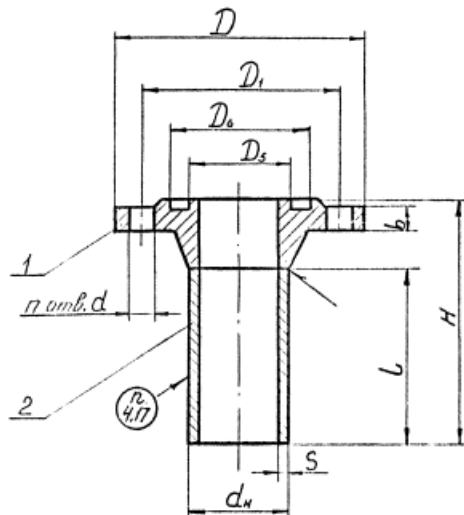


1 - фланец по ГОСТ 12821
2 - патрубок

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_H	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	17	18	8	120	175	108	6	6,5	6,6	
										180	235			7,4	7,5	
										8	120	182			10,5	11,0
											180	242			12,0	12,5

D_y	D	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	b	2σ	n	l	H	159 d_H	S	Масса, кг	
														Исполнение	
														4	5
200	335	295	239	259	238	260	21		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			150	221			33,3	33,8
										210	281	325		37,9	38,4

Таблица 22

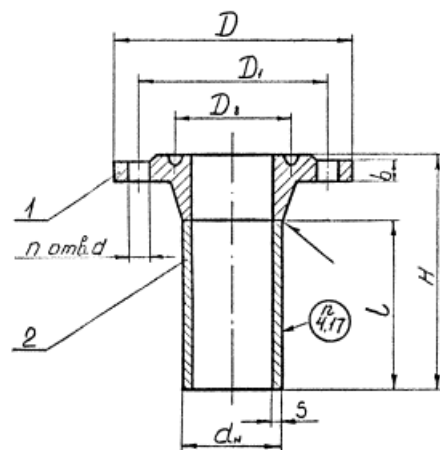
P_y 4,0 МПа (40 кгс/см)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	b	d	n	l	H	d_H	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	16	18		120	158	25		1,2	1,2
										180	218			1,3	1,3
25	115	85	43	57	42	58	16	18		120	160	32		1,5	1,5
										180	220			1,6	1,6
32	135	100	51	65	50	66	17	18	120	167	38	2,2	2,2		
									180	227		2,4	2,4		
40	145	110	61	75	60	76	21	22	120	169	45	2,6	2,6		
									180	229		2,8	2,8		
50	160	125	73	87	72	88	23	26	120	169	57	4,0	3,4	3,4	
									180	229		3,7	3,7		
80	195	160	106	120	105	121	27	26	120	179	69	5,0	5,9	6,0	
									180	239		6,6	6,7		
100	230	190	129	149	128	150	27	26	120	190	108	6	9,0	9,1	
									180	250			9,9	10,0	
150	300	250	163	203	182	204	35	30	120	193	159	8	15,5	16,0	
									180	253			17,0	17,1	
200	375	320	239	259	238	260	39	33	120	210	219	10	29,2	29,0	
									180	270			31,7	31,5	
250	445	385	292	312	291	313	42	33	120	223	273	10	44,7	45,2	
									180	283			48,6	49,0	
300	510	450	343	363	342	364	5	5	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_H	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	25	8	120	195	89	5	8,1
							180	255			8,8
100	250	200	145	29	33	8	120	200	108	6	12,3
							180	260			13,2
150	340	280	205	35	39	12	120	228	159	8	27,0
							180	288			28,3
200	405	345	285	41	39	12	120	233	219	10	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_H	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	30	8	120	210	89	8	11,7
							180	270			12,7
100	265	210	145	35	33	8	120	220	108	10	17,3
							180	280			18,8
150	350	290	205	43	39	12	120	248	159	12	37,0
							180	308			39,7
200	430	360	265	51	39	12	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	52	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_y	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_H	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	4	120	178	25	4,0	2,3
							180	233			2,4
25	135	100	50	22	22	4	120	178	32	4,0	2,8
							180	238			2,9
32	150	110	65	25	26	4	120	187	38	5,0	3,5
							180	247			3,7
40	165	125	75	25	26	4	120	195	45	5,0	4,6
							180	255			4,9
50	195	145	95	27	26	4	120	198	57	7,0	7,4
							180	258			7,9
80	230	180	130	33	33	8	120	213	89	8,0	12,1
							180	273			13,0
						8	120	223			18,0

D_y	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	n	l	H	D_6	D_7	Масса, кг
							180	283			19,5
150	350	290	205	47	33	12	120	253	159	12	19,5
							180	313			39,1
							150	298			41,8
200	430	360	275	57	39		210	358	219	18	71,2
							150	318			76,6
250	500	430	330	65	45		210	378	273	20	111,0
						180	369	118,5			
300	585	500	380	74	45	16	240	429	325	22	166,2
											176,1

Пример условного обозначения штуцера с фланцем стальным приварным встык D_y 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

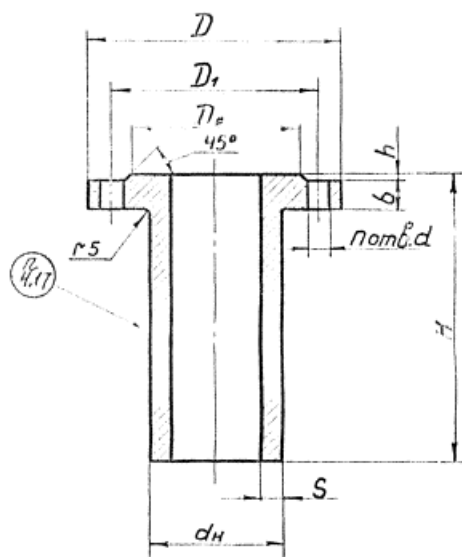


Рисунок 12

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						38		2,2
25	115	85	68						45		2,7
32	135	100	78	16		56			4,5		
40	145	110	88			64			5,0		

D_y	D	D_1	D_2	b	h	\varnothing	n	H	d_H	\varnothing	Масса, кг
50	160	125	102	17					76		6,0
60	195	160	133	21			8		112	16	11,5

Тип 3

Исполнение 2

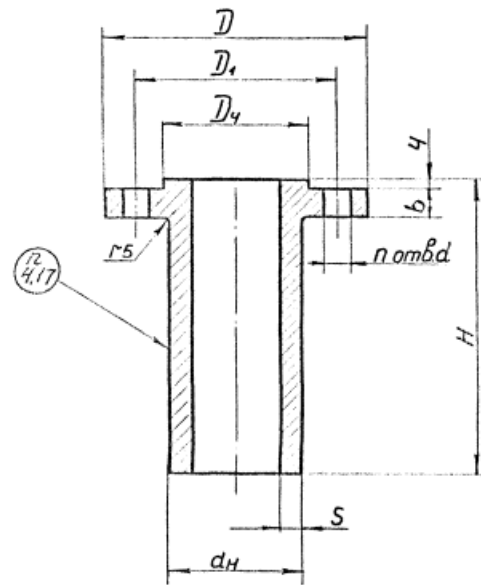


Рисунок 13

Тип 3

Исполнение 3

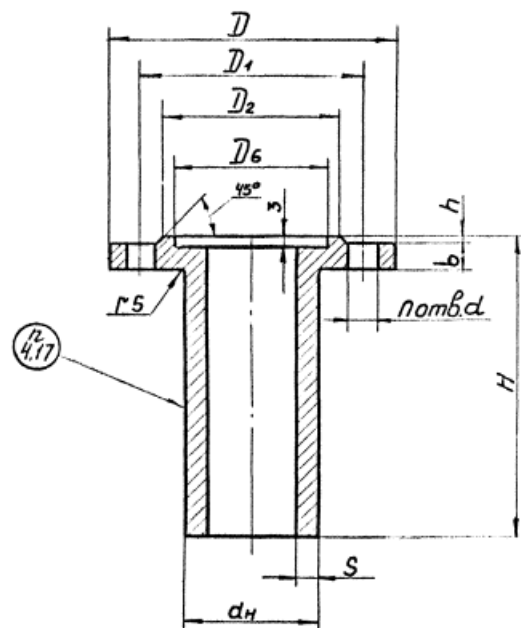


Рисунок 14

Таблица 27

P_y 4,0 МПа (40 кгс/см²)

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	21	8	8	200	112	16	11,0	11,0

Таблица 28

P_y 6,3 МПа (63 кгс/см²)

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		20					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	27	8	8	240	120	20	16,2	16,0	

Тип 3

Исполнение 4

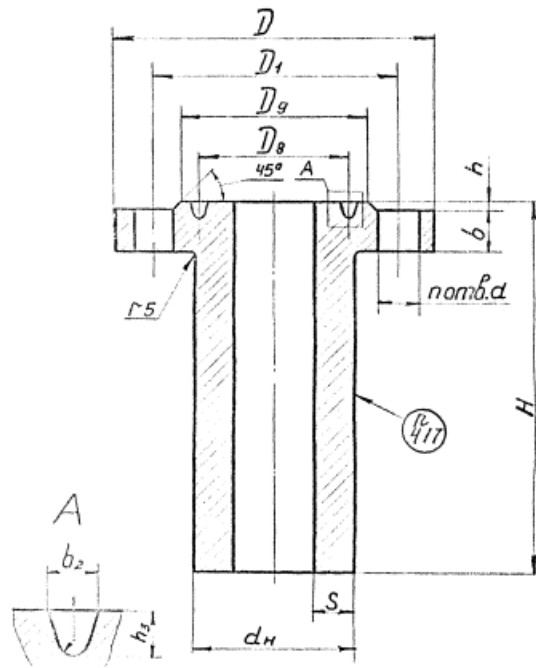


Рисунок 15

Таблица 29

P_y 6,3 МПа (63 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	D_4	D_6	b	h	h_3	b_2	r	d	n	H	d_H	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				8	120

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_H	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

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_H	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					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

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

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

3.2.4. Штуцера 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:

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);

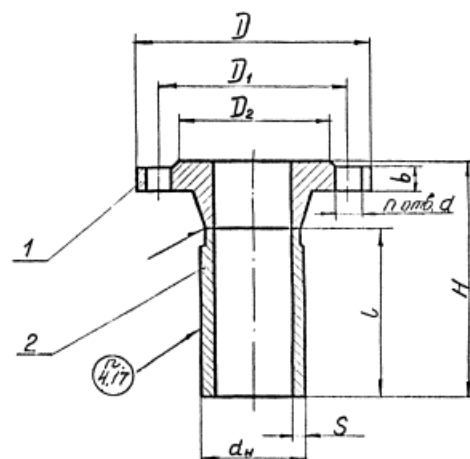
исполнение 5 - с пазом на условное давление 1,6; 4,0 МПа (рисунок 20, таблицы 39; 40);

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_H	S	Исполнение патрубков 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	168		12	17,0			
200	335	295	268			21		241	14	25,5		
250	405	355	320	23	26	12	200	268	228	16		34,0
								286	22	39,0		
299	22	47,0										
335	16	51,0										
300	460	410	370	24	16	260	220	290	351	25		66,0
								395	22	84,0		
350	520	470	430	28	16	260	334	412	30	3; 4	101,0	
400	580	525	482	32			30	330	339	442	22	2
					458	30			3; 4	118,0		
500	710	650	585	38	33	20	310	404	545	22	2	159,0
									573	36	3; 4	208,0

Таблица 33

P_y 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_H	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
						180		14	24,0			
200	360	310	278	27	12	200		258	228	14		31,0
250	425	370	335	29			30	278	245	22		33,5
					286	16			46,0			
300	485	430	390	32	16	260	344	299	22	54,0		
								314	30	3; 4		61,4
350	550	490	450	36	33	280	369	335	16	2		66,5
								351	25	84,5		
400	610	550	505	40	16	300	404	363	30	3; 4	92,4	
								395	22	2	103,0	
500	730	660	615	44	39	20	350	454	412	30	3; 4	121,4
									432	40	143,6	
400	610	550	505	40	33	300	404	442	22	2	133,0	
								458	30	3; 4	154,5	
500	730	660	615	44	39	20	350	454	478	40	3; 4	181,5
									545	22	2	188,0
500	730	660	615	44	39	20	350	454	560	30	3; 4	220,0
									590	45	278,2	

Таблица 34

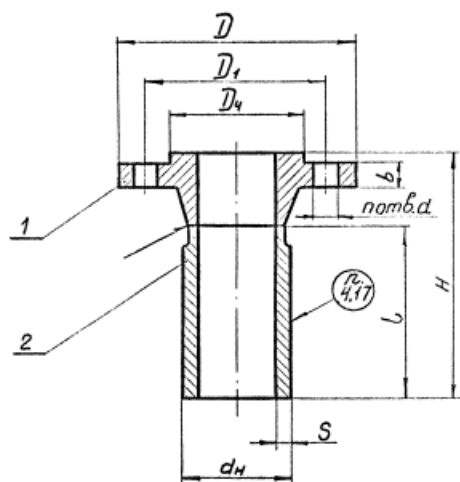
P_y 4,0 МПа (40 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	b	d	n	l	H	d_H	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	225	50			3,7				
40	145	110	88	16	18	8	228	57	10	2		4,3
50	160	125	102					17				68
80	195	160	133	21	21	8	238	95	10	2		8,7

Тип 4

Исполнение 2

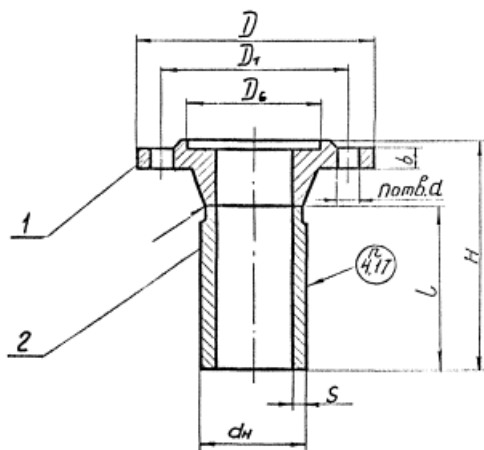


1 - фланец по ГОСТ 12821
2 - патрубок

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_H	S	Исполнение патрубка поз. 2	Масса, кг			
													Исполнение 2	Исполнение 3		
80	195	160	120	121	17	18	4	180	235	95	10	2	8,1	8,0		
100	215	180	149	150			8		242	114			168	12	9,4	9,3
150	280	240	203	204			19		243	228			14	17,0	16,5	
200	335	295	259	260	21	22	12	200	270	245	22		25,5	25,0		
									286	16	34,0		33,5			
250	405	355	312	313	23	26	12	220	291	299	22		36,5	36,0		
									335	16	44,5		44,0			
300	460	410	363	364	24	26	12	220	291	351	25		51,0	49,0		
									395	22	66,0		64,0			
									412	30	84,0		81,5			
												3; 4	101,0	98,5		

350 D_y	520 D	470 D_1	421 D_4	422 D_6	28 b	d	n	l	335 H	d_H	S	Исполнение патрубка поз. 2	Масса, кг	
													Исполнение	
													2	3
400	580	525	473	474	32	30			340	442	22	2	102,0	100,0
										458	30		3; 4	117,6
500	710	650	575	576	38	33	20	310	405	545	22	2	158,0	157,0
										573	36		3; 4	207,3

Таблица 36

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_H	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			253	168			16	21,5	21,0
200	360	310	259	260	27	26	12	200	260	228	14	2	24,5	23,5	
250	425	370	312	313	29				30	280	286		16	31,0	30,5
300	485	430	363	364	32	32	16	260	345	299	22	2	39,0	38,7	
										314	30		3; 4	45,4	44,6
										335	16		2	53,3	52,5
350	550	490	421	422	36	33	16	280	370	351	25	2	61,1	60,3	
										363	30		3; 4	65,1	64,6
										395	22		2	84,5	83,0
403	610	550	473	474	40	33	16	300	405	412	30	3; 4	91,5	91,0	
										432	40		2	101,4	100,5
										442	22		2	120,4	119,5
500	730	660	575	576	44	39	20	350	455	458	30	2	142,6	141,7	
										478	40		3; 4	152,1	151,0
										545	22		2	180,3	179,1
										560	30	2	187,0	185,0	
										590	45		3; 4	219,2	217,5
														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_H	S	Исполнение патрубка 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	22			239	95			12	8,7	8,5
100	230	190	149	150	23	26	8	180	250	127	16	2	12,9	12,6	
150	300	250	203	204	27				253	168			12	15,0	14,7
200	375	320	259	260	35	30	12	190	280	189	22	3; 4	21,7	21,1	
										228	14		2	30,1	29,5
										245	22		2	38,0	37,6
250	445	385	312	313	39	33	12	230	333	260	30	3; 4	47,0	46,6	
										299	22		2	51,9	51,5
										314	30		3; 4	71,1	70,3
300	510	450	363	364	42	33	16	270	387	325	36	3; 4	76,8	76,0	
										344	22		2	88,7	87,9
										363	30		3; 4	97,1	96,8
350	570	510	421	422	48	39	16	300	421	373	36	3; 4	113,5	113,2	
										395	22		2	121,0	120,7
										412	30		3; 4	129,1	127,5
400	655	585	473	474	54	39	16	330	470	442	45	3; 4	150,2	148,6	
										442	22		2	184,0	182,4
										458	30		3; 4	180,3	179,8
500	755	670	575	576	58	45	20	380	525	478	40	2	204,6	204,1	
										498	50		3; 4	235,0	234,6
										555	30		2	264,0	263,6
										585	45	2	273,9	271,9	
										605	55		3; 4	335,9	333,9
													375,3	373,3	

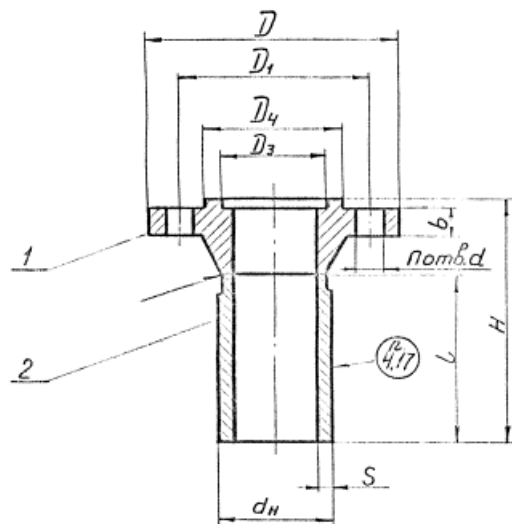
P_y 6,3 МПа (63 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	D_6	b	d	n	l	H	d_H	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
100	250	200	149	150	29	26	262		121	12	12,7			
									127	16	16,5		16,3	
150	340	280	203	204	35	33	200	310	168	12	18,6	18,4	34,5	33,2
									189	22	3; 4	42,3	41,0	
200	405	345	259	260	41	12	240	355	228	14	2	56,2	53,8	
									245	22	3; 4	67,5	65,1	
									260	30	2	76,2	73,8	
250	470	400	312	313	45	39	270	390	290	22	2	93,1	89,6	
									306	30	3; 4	105,3	101,8	
									318	36	3; 4	113,8	110,3	

Тип 4

Исполнение 4

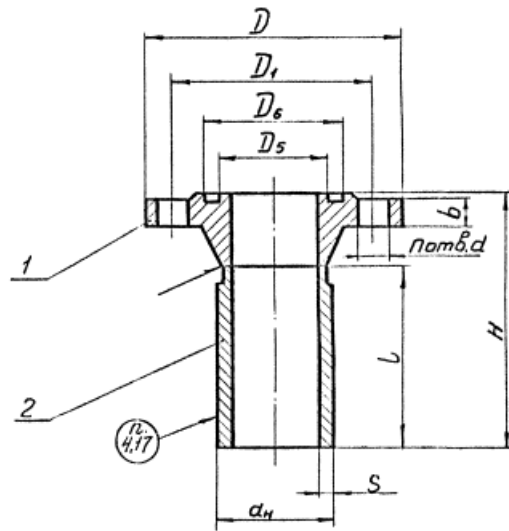


1 - фланец по ГОСТ 12821
2 - патрубок

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_H	S	Исполнение патрубка поз. 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	22	8	180	242	168	12	2	16,5	16,6
200	335	295	239	259	238	260					21	228			14	24,5
250	405	355	292	312	291	313	23	26	12	200	270	245	22	2	32,8	33,0
												286	16		38,0	38,2
300	460	410	343	363	342	364	24	26	12	220	291	299	22	2	45,9	46,1
												335	16		49,3	49,8
												351	25		64,6	65,1

Таблица 40

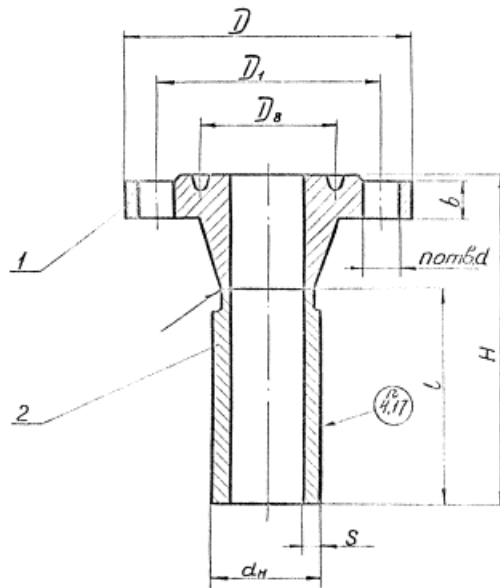
P_y 4,0 МПа (40 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	b	d	n	l	H	d_H	S	Исполнение патрубка поз. 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	8,6
100	230	190	129	149	128	150	23	22	8	180	250	121	12	2	13,0	13,1
											127	16			15,1	15,2
150	300	250	183	203	182	204	27	26	12	200	270	168	12	2	21,4	21,5
												189	22		29,8	29,9
200	375	320	239	259	238	260	35	30	12	190	280	228	14	2	38,2	38,0
												245	22		47,2	47,0
250	445	385	292	312	291	313	39	33	12	230	333	260	30	2	52,7	51,9
												299	22		70,7	71,2
												314	30	3; 4	76,4	76,9
												325	36		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_H	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			11,0
100	250	200	145	29	260			102	12,4			
150	340	280	205	35	26		200	121	12	16,3		
								127	16	18,4		
200	405	345	265	41	33		12	240	168	12		33,3
						189			22	53,7		
						228			14	57,0		
250	470	400	320	45	39	12	270	245	22	65,0	2	73,7
								260	30	89,4		
								290	22	101,5		
								306	30	113,3		
300	530	460	375	50	39	16	300	318	35	136,6	3; 4	155,0
								351	30	170,8		
								373	40	183,8		
								395	50	214,6		
350	595	525	420	56	39	16	340	402	30	228,3	3; 4	241,8
								422	40	247,6		
								432	45	281,0		
								442	50	314,8		
400	670	585	400	62	45	16	370	446	30	247,6	2	281,0
								466	40	314,8		
								46	50	347,1		
								506	60			

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_H	S	Исполнение патрубка поз. 2	Масса, кг
50	195	145	85	25		4	180	251	68	10		8,6

D_y	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_H	S	Исполнение патрубков по п. 2	Масса, кг
80	233	180	115	31		8	200	290	102	14		15,9
									114			
100	265	210	145	35	30			300	133	20	3; 4	17,3
									176			25,7
150	350	290	205	43	33		220	348	186	25	3; 4	47,3
									234			51,8
200	430	360	265	51	39	12	260	403	250	22	2	83,8
									262			93,1
250	500	430	320	57			303	463	299	30	3; 4	100,3
									316			143,4
300	585	500	375	66	45	16	330	514	325	40	2	160,1
									344			167,9
350	655	560	420	72	52	16	360	559	363	40	3; 4	203,5
									384			215,7
400	715	620	480	76			380	584	412	50		248,8
									432			294,4
									450	60		326,0
									456			348,2
									476	50		360,5
									496			395,3
									516	60		428,8
										70		460,8

Таблица 43

P_y 16,0 МПа (160 кгс/см²)

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_8	b	d	n	l	H	d_H	S	Исполнение патрубков по п. 2	Масса, кг
15	105	75	35	18	14	4	220	272	36	12	2	2,8
									44			3,6
20	125	90	45	20	18			278	42	12		4,0
									50			5,0
25	135	100	50	22	22			287	49	12		4,8
									57			6,0
30	150	110	65		22			295	63	16		5,9
									77			7,0
40	165	125	75	25				298	70	20		7,2
									85			10,2
50	195	145	95	27	26			313	70	12		10,1
									85			13,3
80	230	180	130	33	26	8	220	313	102	14	2	16,9
									114			19,1
100	265	210	160	37	30			323	133	22	3; 4	26,4
									176			52,4
150	350	290	205	47	33		240	373	196	30	2	60,5
									250			60,5
200	430	360	275	57	39	12	290	438	280	45		102,0
									308			123,4
250	500	430	330	65			335	503	346	55	3; 4	168,2
									363			206,4
300	585	500	380	74	45	16	360	549	384	40		243,0
									414			270,0
										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).

Тип 5

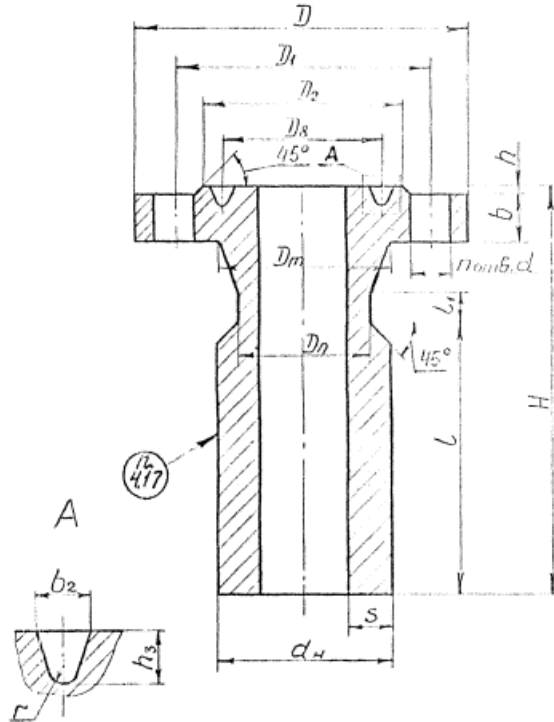


Рисунок 22

Таблица 44

P_y 6,3 МПа (63 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_H	S	Масса, кг
100	250	200	158	145	140	110	29	3	8	12	4	26	8	153	42	260	121	12	16,3
150	340	280	212	205	206	161	35										127	16	18,4
200	405	345	285	265	264	222	41										213	22	41,1
250	470	400	345	320	316	278	45	8	12	4	39	33	12	213	46	353	260	30	73,7
																	290	22	89,4
																	306	30	101,5
300	530	460	410	375	370	330	50	8	12	4	39	39	16	243	50	388	290	22	89,4
																	237	56	113,3
																	274	50	136,6
350	595	525	465	420	430	382	56	8	12	4	39	45	16	264	60	424	373	40	155,0
																	254	70	170,8
																	314	56	188,8
400	670	585	535	480	484	432	62	8	12	4	39	45	16	304	66	484	402	30	188,8
																	299	71	228,3
																	304	66	214,6
400	670	585	535	480	484	432	62	8	12	4	39	45	16	299	71	484	432	45	228,3
																	294	76	241,8
																	344	58	247,6
400	670	585	535	480	484	432	62	8	12	4	39	45	16	334	68	529	446	30	247,6
																	334	68	281,0
																	324	78	314,8
400	670	585	535	480	484	432	62	8	12	4	39	45	16	314	88	529	486	50	314,8
																	506	60	347,1

Таблица 45

P_y 10,0 МПа (100 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_H	S	Масса, кг
100	265	210	158	145	146	110	35	3	8	12	4	30	8	173	46	300	133	20	25,7
150	350	290	212	205	214	161	43										176		47,3
																	186	25	51,8

D_y	D	D_1	D_2	D_8	D_m	D_n	b	h_3	h_3	b_2	r	d	n	l	l_1	H	d_H	S	Масса, кг
200	430	360	285	265	276	222	51	3	8	12	4	39	12	233	57	403	234	22	83,8
														250	30		93,1		
														227	63		262	36	100,3
250	500	430	345	320	340	276	57	4	11	17	5,8	52	16	273	57	463	299	30	143,4
														263	67		316	40	160,1
														258	73		325	45	167,9
300	585	500	410	375	400	330	66	4	11	17	5,8	52	16	304	57	514	344	30	203,5
														294	67		363	40	215,7
														284	77		384	50	248,8
350	655	560	465	420	460	382	72	4	11	17	5,8	52	16	324	67	559	412	40	294,4
														314	77		432	50	326,0
														304	87		450	60	348,2
400	715	620	535	480	510	432	76	4	11	17	5,8	52	16	344	67	584	456	40	360,5
														334	77		476	50	395,3
														324	87		496	60	428,8
														314	97		516	70	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_H	S	Масса, кг
100	265	210	158	160	146	110	37	3	8	12	4,0	30	8	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	
								248	65	280	45		123,4						
250	500	430	345	330	340	278	65	4	14	23	3,5	45	16	302	59	503	308	36	168,2
														283	78	346	55	206,4	
300	585	500	410	380	400	330	74	4	14	23	3,5	45	16	324	65	549	363	40	243,0
														314	75	384	50	270,0	
														299	90	414	65	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_y , 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		
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		

D_y	P_y , МПа	D_3, D_5	D_4, D_6	h_1	h_2
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.

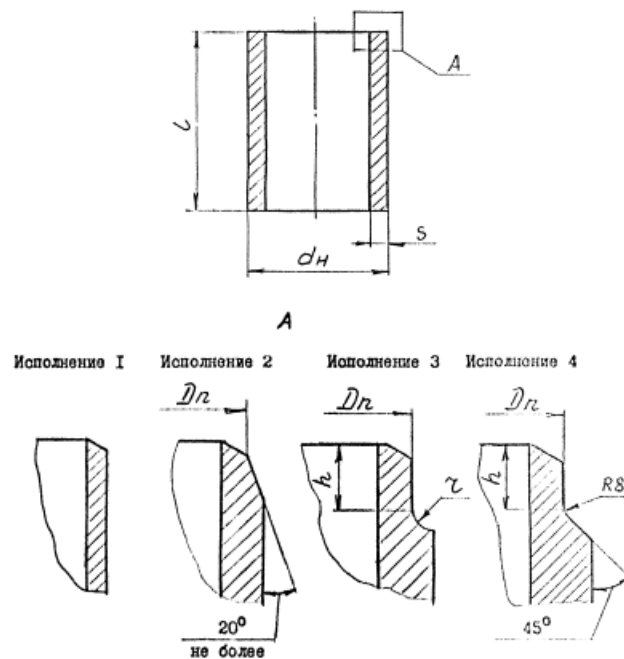


Рисунок 23

Таблица 48

Размеры в миллиметрах

D_y	d_n	S	l	Масса, кг		
15	18	3,5	120	0,2		
			150			
			180			
			210			
20	25		120	0,2		
			150	0,3		
			180			
			210			
		25	32	120	0,2	
				180	0,4	
210	0,3					
120						
		3,5		120	0,4	
		4,0		150	0,5	
				180		
					4,0	120
180			0,5			
					120	0,4
					150	

D_y	d_H	S	l	Масса, кг
32	38	3,5	160	0,5
			180	
			210	
			220	
		4,0	120	0,4
			180	0,6
			120	0,5
		5,0	180	0,7
			120	0,4
150	0,5			
40	45	3,5	160	0,6
			180	
			210	
			220	
		4,0	120	0,5
			180	0,7
		5,0	120	0,6
			180	0,9
			120	0,6
50	57	4,0	150	0,8
			160	
			180	
			210	
		7,0	220	1,2
			120	1,0
			180	1,6
			120	1,2
			150	1,6
80	89	5,0	160	1,7
			180	1,9
			210	2,2
			220	2,3
			120	1,9
			180	2,9
		8,0	120	1,8
			150	2,3
			160	2,4
100	108	6,0	180	2,7
			210	3,2
			220	3,3
			240	3,6
			120	2,9
			180	4,4
		10,0	120	2,7
			150	3,4
			180	4,1
150	159	6,0	210	4,8
			240	5,4
			120	5,2
			180	7,8
		12,0	120	5,0
			150	6,2
			180	7,5
			210	8,7
			240	10,0
200	219	8,0	150	13,4
			210	18,7
			120	7,8
			150	9,7
		10,0	180	11,7
			210	13,6
			240	15,6
			150	18,7
			210	26,2
250	273	10,0	150	11,7
			180	14,0
			200	15,5
			210	16,3
			240	18,6
			260	20,2
		10,0	120	7,8
			150	9,7
			180	11,7
300	325	10,0	210	13,6
			240	15,6
			150	18,7
			210	26,2
			120	7,8
			150	9,7
		10,0	180	11,7
			200	15,5
			210	16,3

D_y	d_H	S	l	Масса, кг		
		20,0	180	27,1		
			240	36,1		
		22,0	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					
260	28,1					
290	31,3					
20,0	180			31,7		
	200			35,2		
400	426			12,0	240	42,3
					60	45,8
					160	19,6
					180	22,1
		200	24,5			
		220	27,0			
		230	28,2			
		240	29,4			
		250	30,6			
		260	31,9			
		290	35,5			
		310	38,0			
		22,0	180	39,5		
			240	52,6		
500	530	12,0	180	27,6		
			200	30,7		
			230	35,3		
			240	36,8		
			260	39,9		
			290	44,5		
			300	46,0		
			320	49,1		
		14,0	180	32,1		
			240	42,8		

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

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

Таблица 49

Размеры в миллиметрах

D_y	d_H	S	D_T	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
		10		180	3,9
				200	5,5
				180	6,1

D_y	d_H	S	D_n	l	Масса, кг
100	114	10	110	220	6,7
				121	4,6
				127	5,8
150	168	12	161	180	7,9
				200	8,5
				220	9,1
200	228	14	222	240	15,4
				180	18,5
				180	11,5
250	286	16	278	100	13,5
				240	14,0
				260	17,7
300	335	22	330	260	30,0
				180	21,8
				190	23,0
350	395	30	382	240	29,0
				200	21,3
				270	39,3
400	442	22	432	200	29,2
				230	33,8
				300	58,0
500	545	22	535	220	27,7
				260	32,7
				270	46,5
100	121	12	110	330	75,7
				220	43,0
				260	51,0
150	189	22	161	300	63,6
				260	51,8
				280	55,8
200	250	30	222	300	59,5
				340	92,4
				260	58,8
250	314	40	278	300	68,0
				330	74,8
				370	112,7
300	382	50	330	310	87,2
				350	90,5
				360	145,9

Пример условного обозначения патрубка исполнения 2, $d_H = 12$ мм, $l = 180$ мм, из стали 10Г2:

Патрубок 2 - 57 - 12 - 180 - 10Г2 АТК 24.218.06-90.

Таблица 50

Размеры в миллиметрах

D_y	d_H	S	D_n	l	h	r^*	Масса, кг
80	114	20	90	200	20	12	7,1
				220			8,9
100	133	22	110	200	20	11	10,2
				220			11,3
150	186	25	161	180	20	13	19,9
				200			13,6
				240			16,9
200	250	30	222	260	20	18	26,6
				290			39,3
				190			44,2
				240			27,9
250	306	30	278	260	20	14	37,7
				290			46,4
				290			65,5
				270			51,4
300	308	36	330	270	21	15	76,0
				335			37,0
				200			39,5
				230			74,7
350	314	40	382	300	21	19	60,0
				270			51,4
				270			74,7
				230			51,4

D_y	S	D_n	l	h	r^*	Масса, кг		
325	45		300	22	23	82,5		
	55		335		34	114,2		
300	363	330	260	20	17	59,1		
			270			62,9		
	330		24	97,0				
	360			106,4				
	373	40	270	20	22	70,4		
			300		26	88,0		
	384	50	330	23	27	121,1		
			360		133,4			
305	65	300	20	33	103,8			
414		360	23	42	170,1			
350	412	382	260	20	15	69,1		
			280			74,8		
			300			80,6		
	360		25		124,8			
	422		40		340	20	118,2	
					280	25	97,0	
	432	45	340	131,9				
			50	156,4				
	442	45	300	20	30	114,4		
			340		145,3			
450	60	360	26	34	178,7			
456	40	380	28	12	149,4			
400	458	432	260	20	13	75,0		
			300			89,7		
			330			99,1		
	466	40	370	23	17	146,1		
	476	50	380	28	22	184,2		
	478	40	432	300	20	23	116,7	
				330			129,6	
				370	23		27	179,9
				380	28		32	217,7
				330	20		33	158,6
370				23	37		212,2	
380				28	42		249,7	
500	30	535	350	20	13	131,0		
	36		310		19	137,0		
	45		380		25	207,9		
			350		28	189,3		
	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
СтЗсп; СтЗпс ГОСТ 380	ГОСТ 14637	от минус 20 до 300

Марка стали, обозначение стандарта или технических условий	Технические требования к материалу	Температура стенки, °С
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 7350, Группа М26	от минус 40 до 300
08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632	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.

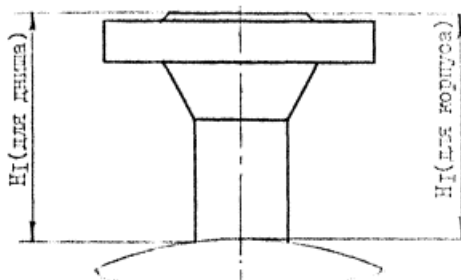


Рисунок А.1

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	-				130 190	-	130 190
20							
25							
32							
40	120 180	120 180	120 180	140 200	140 200	140 200	160 220
50							
80							
100							
150	140 200	140 200	140 200	180 240	180 240	180 240	200 260
200							
250							
300							
350	140 200	140 200	150 210	160 220	200 260	240 300	260 320
400							
400							
500							
500	160 220	160 220	180 240	200 260	220 280	280 340	300 360
500	160 220	160 220	180 240	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.

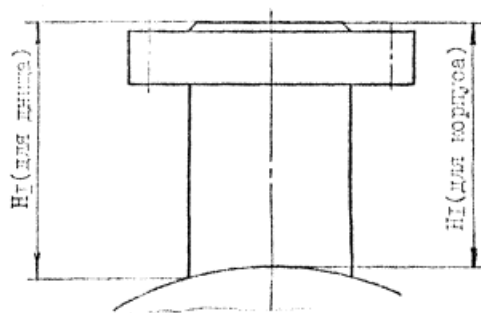


Рисунок А.2

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			180	
50			200	
80			200	200

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

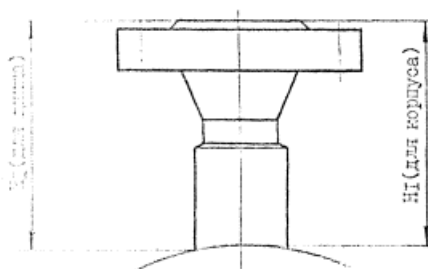


Рисунок А.3

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						
80	180			180	180	
100		180		200	200	200
150	200		200	220	250	260
200		200	220	270	300	340
250		220	270	300	360	400
300	220	260	320	340	410	450
350	250	290	340	390	450	
400	260	320	380	420	470	
500	300	350	410	-	-	-