

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ****ФЛАНЦЫ СОСУДОВ И АППАРАТОВ СТАЛЬНЫЕ ПЛОСКИЕ ПРИВАРНЫЕ****Конструкция и размеры****Steel flat welded flanges of vessels and apparatus. Design and dimensions**

МКС 71.120.20

ОКП 36 1000, 36 8000

Дата введения 1992-01-01

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого машиностроения СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.11.90 N 2976
3. ВЗАМЕН ОСТ 26-426-79
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 28759.1-90	Вводная часть
ГОСТ 28759.5-90	1.3
ГОСТ 28759.6-90	1.5

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ

Настоящий стандарт распространяется на стальные плоские приварные фланцы для сосудов и аппаратов диаметром от 400 до 4000 мм с условным давлением от 0,3 до 1,6 МПа при температуре рабочей среды от минус 70 °С до плюс 300 °С, предназначенные для работы в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности, и направлен на обеспечение взаимозаменяемости и унификации фланцев сосудов и аппаратов.

Пределы применения фланцев в зависимости от материала и температуры должны соответствовать ГОСТ 28759.1.

Требования п.1.2 в части показателей "Внутренний диаметр аппарата  $D$ ",  $D_1$ ,  $D_2$ ,  $D_3$ ,  $D_4$ ,  $D_5$ ; п.1.4 в части показателя "Внутренний диаметр аппарата  $D$ " настоящего стандарта являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

## 1. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

1.1. Стандарт устанавливает конструкции фланцев следующих исполнений:

1 - с гладкой уплотнительной поверхностью;

2 - с пазом;

3 - с шипом;

4 - с впадиной;

5 - с выступом;

6 - с гладкой уплотнительной поверхностью, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;

7 - с пазом, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;

8 - с шипом, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;

9 - с впадиной, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;

10 - с выступом, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;

11 - с гладкой уплотнительной поверхностью, наплавленные коррозионно-стойкой сталью;

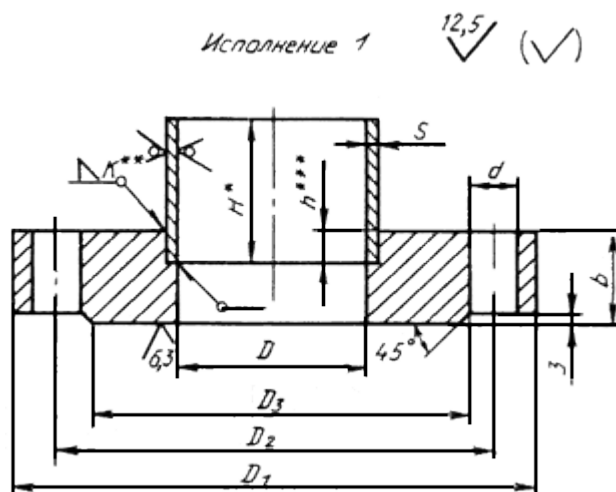
12 - с пазом, наплавленные коррозионно-стойкой сталью;

13 - с шипом, наплавленные коррозионно-стойкой сталью;

14 - с впадиной, наплавленные коррозионно-стойкой сталью;

15 - с выступом, наплавленные коррозионно-стойкой сталью.

1.2. Конструкция и размеры фланцев должны соответствовать черт.1-9 и табл.1.

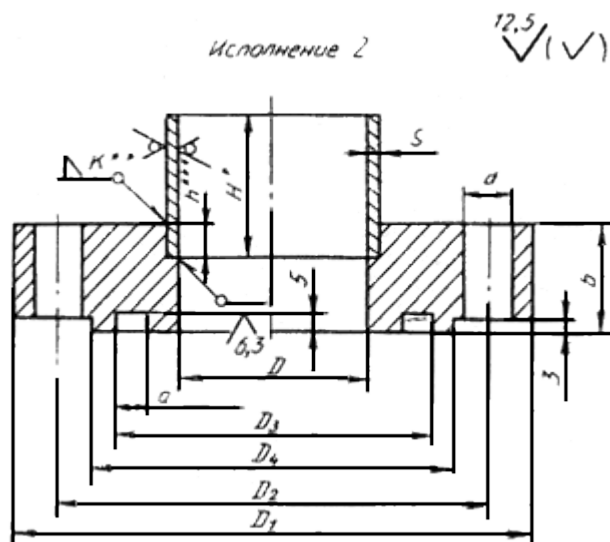


\* Размер не менее 150 мм.

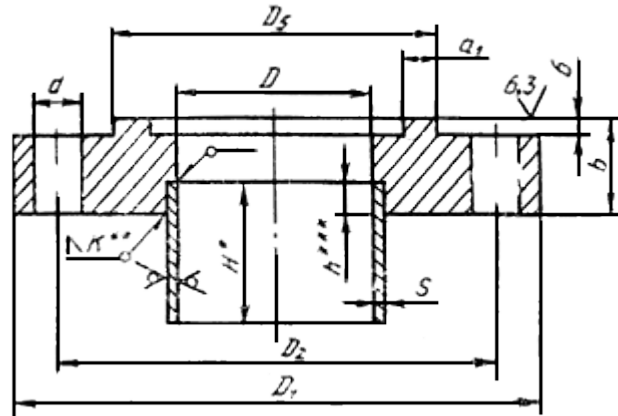
\*\* Размер равен  $S$ .

\*\*\* Размер равен  $S$ , но не менее 15 мм.

Черт.1



Исполнение 3

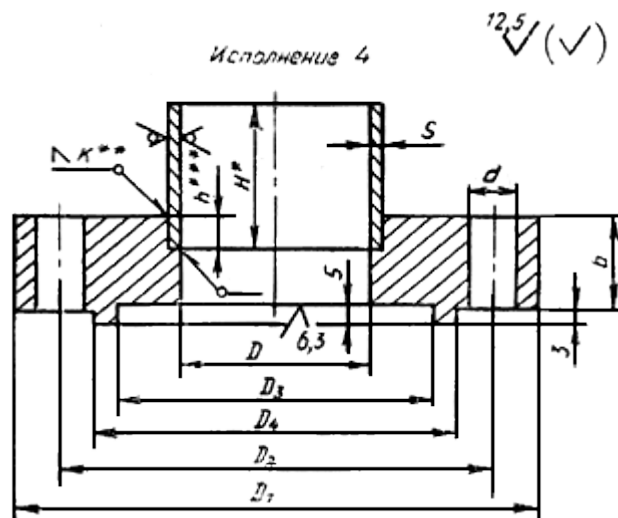


\* Размер не менее 150 мм.

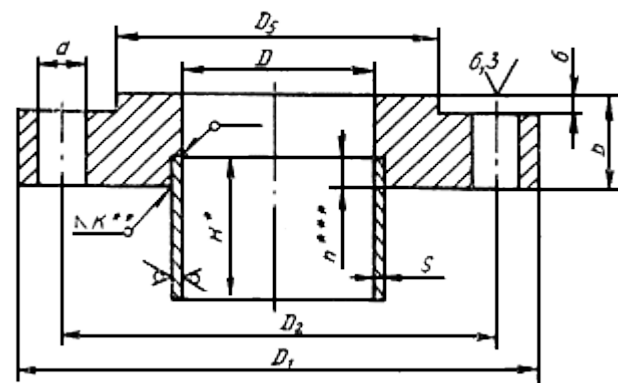
\*\* Размер равен  $S$ .

\*\*\* Размер равен  $S$ , но не менее 15 мм.

Черт.2



Исполнение 5

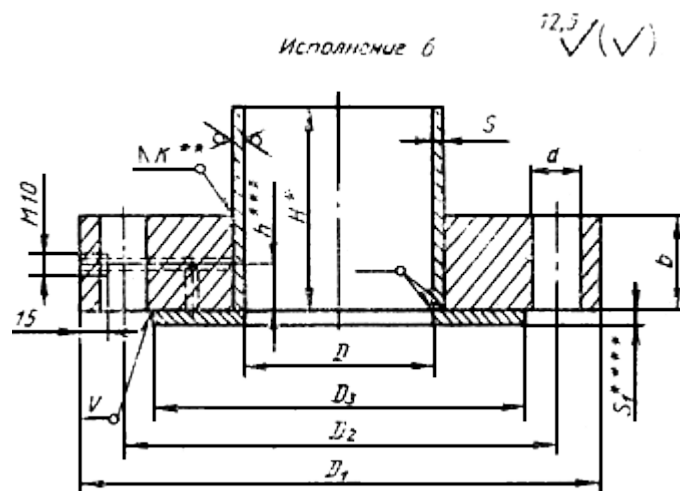


\* Размер не менее 150 мм.

\*\* Размер равен  $S$ .

\*\*\* Размер равен  $S$ , но не менее 15 мм.

Черт.3



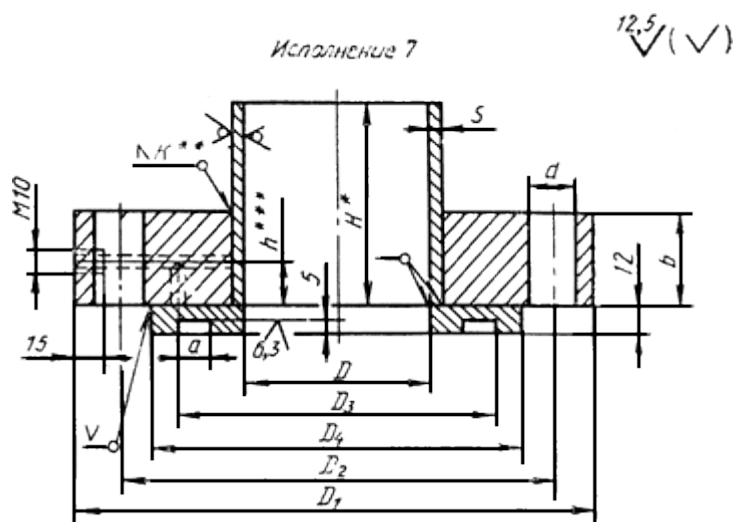
\* Размер не менее 150 мм.

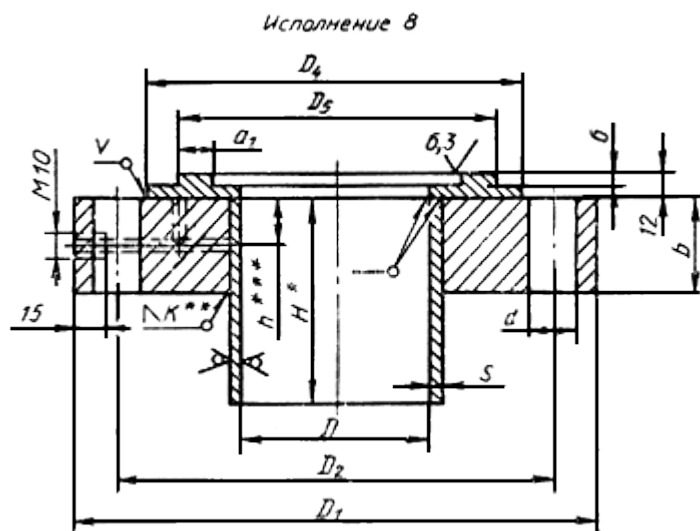
\*\* Размер равен  $S$ .

\*\*\* Размер равен  $\frac{b}{2}$ .

\*\*\*\* Размер равен  $S$ , но не более 12 мм.

Черт.4



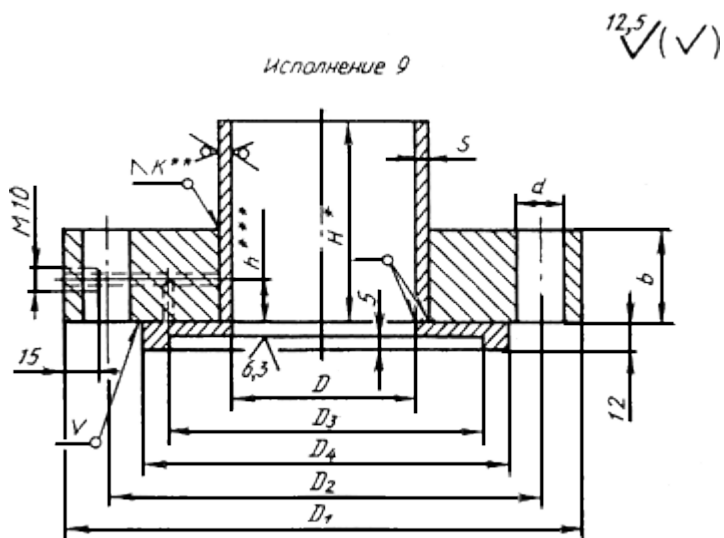


\* Размер не менее 150 мм.

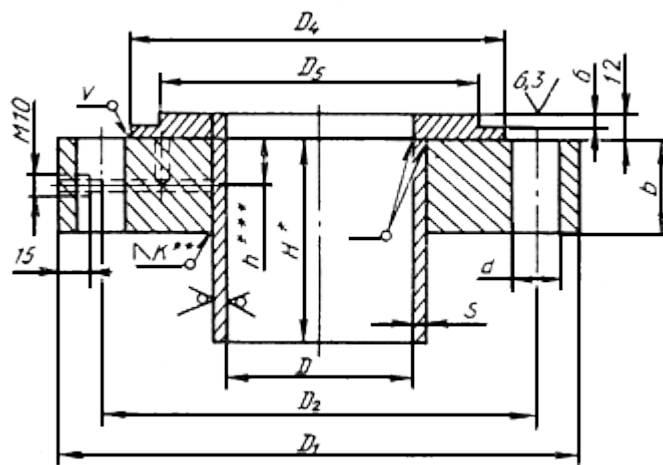
\*\* Размер равен  $S$ .

\*\*\* Размер равен  $\frac{b}{2}$ .

Черт.5



Исполнение 10



\* Размер не менее 150 мм.

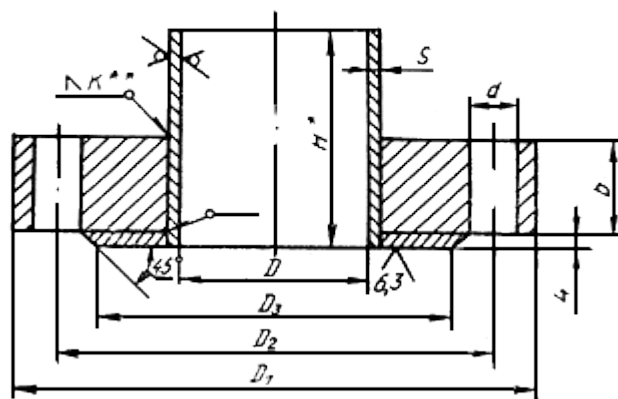
\*\* Размер равен  $S$ .

\*\*\* Размер равен  $\frac{b}{2}$ .

Черт.6

Исполнение 11

12,5  $\sqrt{(\checkmark)}$



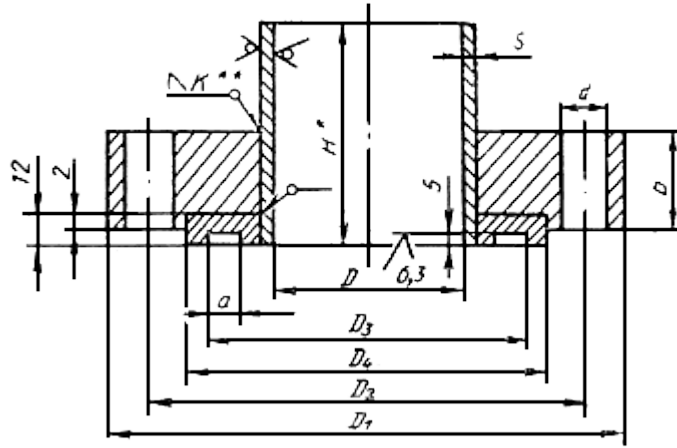
\* Размер не менее 150 мм.

\*\* Размер равен  $S$ .

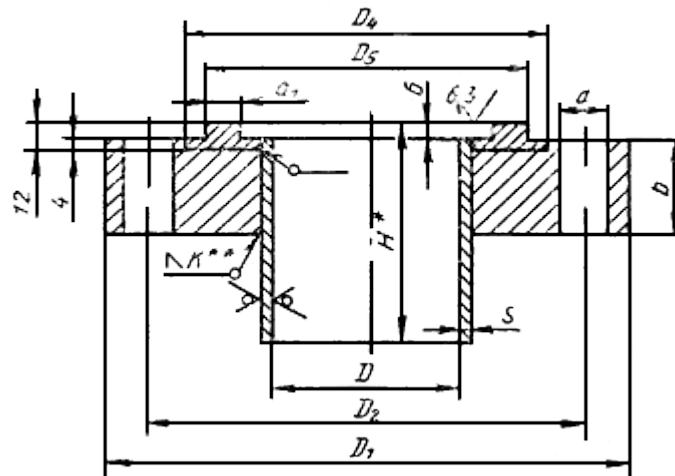
Черт.7

Исполнение 12

12,5/(\checkmark)



Исполнение 13



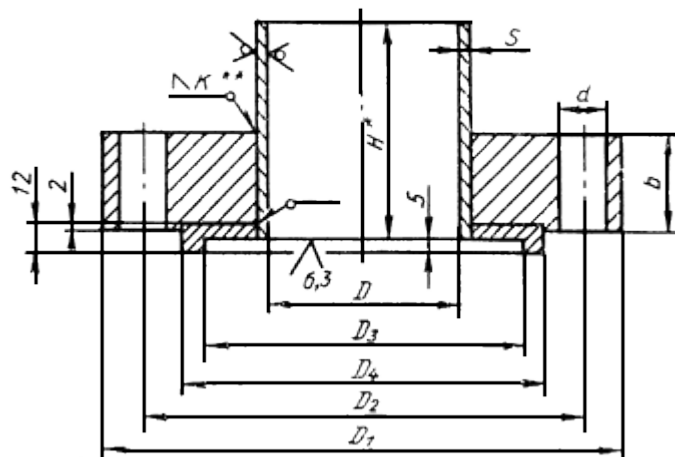
\* Размер не менее 150 мм.

\*\* Размер равен S.

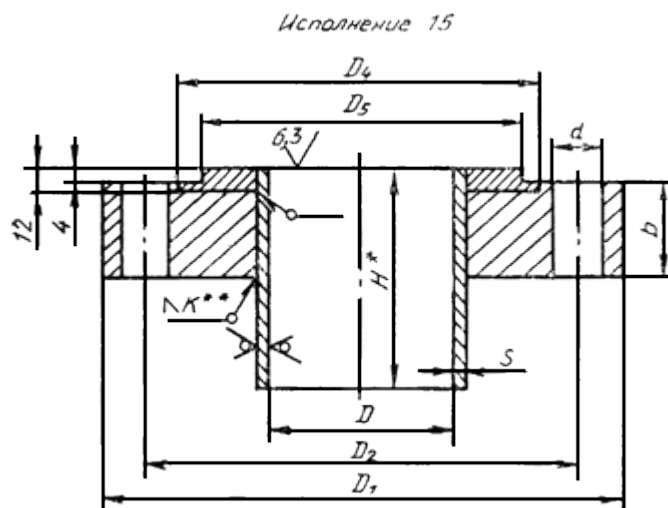
Черт.8

12,5/(\checkmark)

Исполнение 14







\* Размер не менее 150 мм.

\*\* Размер равен  $S$ .

Черт.9

Таблица 1

Размеры, мм

Внутренний диаметр аппарата $D$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$a$	$D_5$	$a_1$	$b$	$S$	$d$	Болты, шпильки		Давление условное, МПа	
											Диаметр	Количество		
400	520	480	444	452	13,5	443	12	25	6	23	М20	16	0,6	
														30
								35						

(450)	570	5 3 0	494	502	493	2 5	24	0,6	
	590	5 5 0	514	522					513
500	620	5 8 0	544	552	543	4 0	1 0	20	0,6
	640	6 0 0	564	572	663				
(550)	670	6 3 0	594	602	593	4 0	1 0	20	0,6
	690	6 5 0	614	622	613				
600	720	6 8 0	644	652	1 4	643	3 0	20	0,3
	740	7 0	664	672	663	2 5			
						3 5	1 0	28	1,0

		0		
(650)	770	7 3 0	694	702
	790	7 5 0	714	722
700	820	7 8 0	744	752
	840	8 0 0	764	772
800	920	8 8 0	842	852
	945	9 0	866	876

693	
713	
743	
763	
841	
865	

4 0	
2 5	8
3 0	
3 5	1 0
4 5	1 2
2 5	8
3 5	
	1 0
5 0	1 2
2 5	8
3 5	
4 0	1 0

	1,6
24	0,3
28	0,6
32	1,0
	1,6
24	0,3
28	0,6
32	1,0
	1,6
28	0,3
32	0,6
40	1,0



	125 0	1 2 1 0	116 8	118 0
1200	133 0	1 2 9 0	124 8	126 0
	135 0	1 3 1 0	126 8	128 0
(1300)	143 0	1 3 9 0	134 8	136 0
	145 0	1 4 1 0	136 8	138 0

116 6	
124 6	
126 6	
134 6	
136 6	

0	0
5 5	1 2
7 0	
3 5	8
4 5	1 0
6 0	1 2
7 5	1 4
3 5	8
4 5	1 0
6 0	1 2
7 5	1 4

52	1,0
	1,6
44	0,3
	0,6
56	1,0
	1,6
44	0,3
48	0,6
60	1,0
	1,6

1400	153 0	1 4 9 0	144 8	146 0		144 6		3 5	8			48	0,3				
																52	0,6
	155 0	1 5 1 0	147 0	148 4		146 8		6 0	1 4			68	1,0				
							8 0					1,6					
(1500)	163 0	1 5 9 0	154 8	156 0	1 7	154 5	14	3 5	8			52	0,3				
								5 5	1 0			56	0,6				
	165 0	1 6 1 0	157 0	158 4		156 8		6 5	1 4			68	1,0				
	168 0	1 6 3 0	158 2	159 8		158 0		8 0	1 6	2 7	M24	1,6					
1600	173 0	1 6 9 0	164 8	166 0	1 7, 5	164 5		3 5	1 0	2 3	M20	60	0,3				
								5 5				0,6					
	178	1	168	169		167		7	1	2	M24	68	1,0				

	0	7 3 0	2	6	
(1700)	183 0	1 7 9 0	174 8	176 0	174 5
	188 0	1 8 3 0	178 2	179 5	177 9
1800	193 0	1 8 9 0	184 8	186 0	184 5
	198 0	1 9 3 0	188 2	189 6	187 9
(1900)	203 0	1 9 9 0	194 6	196 0	194 3

9
174 5
177 9
184 5
187 9
194 3

0	6	7			
8 5				76	1,6
4 0	1 0	2 3	M20	64	0,3
6 0					0,6
7 5	1 6	2 7	M24	80	1,0
9 0				84	1,6
4 0	1 0	2 3	M20	64	0,3
6 0				68	0,6
8 0	1 6	2 7	M24	84	1,0
9 5					1,6
4 5	1 0	2 3	M20	64	0,3

								6 5	1 2				68	0,6
	208 5	2 0 3 5	198 6	200 0		198 3		8 5	1 6	2 7	M24		84	1,0
								9 5	1 8				92	1,6
2000	213 0	2 0 9 0	204 6	206 0		204 3		5 0	1 0	2 3	M20		68	0,3
								7 0	1 2				72	0,6
	218 5	2 1 3 5	208 6	210 0	2 1, 5	208 3	18	8 5	1 6	2 7	M24		84	1,0
								1 0 0	1 8				92	1,6
2200	233 0	2 2 9 0	224 6	226 0	1 7, 5	224 3	14	5 5	1 0	2 3	M20		72	0,3
								7 0	1 2				80	0,6
	238 5	2 3 3 5	228 6	230 0	2 1, 5	228 3	18	9 0	1 8	2 7	M24		88	1,0



								1 0 0	2 0			104	1,6
2400	253 0	2 4 9 0	244 6	246 0	1 7, 5	244 3	14	6 0	1 0	2 3	M20	80	0,3
												88	0,6
	259 5	2 5 4 0	249 0	250 5	2 1, 5	248 7	18	1 0 0	1 8	3 0	M27	92	1,0
261 0	2 5 5 0	249 6	251 0		249 3		1 3 0	2 0	3 3	M30	88	1,6	
2600	275 0	2 7 0 5	265 6	267 0	2 2	265 3		6 5	1 0	2 7	M24	84	0,3
												88	0,6
	280 0	2 7 4 5	269 5	271 0		269 2		1 1 5	1 8	3 0	M27	96	1,0
2800	295 0	2 9 0 5	285 6	287 0		285 3		6 5	1 2	2 7	M24	88	0,3
												92	0,6
								1 0 5				92	0,6

	300 0	2 9 4 5	289 5	291 0		289 2		1 2 0	2 0	3 0	M27	108	1,0
3000	315 0	3 1 0 5	306 6	307 0		305 3		7 0	1 2	2 7	M24	92	0,3
												100	0,6
	322 0	3 1 6 0	310 6	312 0		310 3		1 3 5	2 0	3 3	M30	96	1,0
3200	335 0	3 3 0 5	325 6	327 0		325 3		8 0	1 2	2 7	M24	100	0,3
												108	0,6
	342 0	3 3 6 0	330 6	332 0	2 7	330 3	23	1 4 5	2 0	3 3	M30	104	1,0
3400	358 0	3 5 2 0	346 6	348 0	2 2	346 3	18	9 5	1 2		M20	88	0,3
3600	378 0	3 7 2 0	366 6	368 0		366 3		1 0 5				92	
3800	398	3	386	388		386		1				96	



Масса, кг, не более										
400	13,4	12,9	15,6	14,9	12,1	15,6	16,8	16,6	9,0	0,6
	18,7	18,1	20,9	20,3	17,3	21,4	22,5	21,9	12,0	1,0
	22,3	21,7	24,5	23,9	20,9	24,6	25,6	25,0		1,0
(450)	14,4	13,7	16,7	16,0	12,8	17,0	17,8	17,6	13,5	0,6
	21,6	21,0	24,1	23,4	20,1	24,9	26,2	25,3		1,0
	29,5	28,8	31,9	31,2	27,9	32,0	32,6	31,7	17,0	1,6
500	15,9	15,2	18,5	17,7	14,3	18,8	19,7	19,5	15,0	0,6
	28,5	27,7	31,2	30,3	26,7	31,5	33,0	32,0		1,0
	32,6	31,9	35,3	34,5	30,9	35,4	36,0	35,0	18,8	1,6
(550)	17,5	16,7	20,3	19,4	15,7	20,6	21,6	21,4	16,5	0,6
	30,8	29,9	33,7	32,8	28,9	34,1	35,6	34,6		1,0
	35,2	34,4	38,1	37,2	33,4	38,2	38,8	37,8	20,7	1,6
600	19,0	18,2	22,1	21,2	17,1	22,5	23,5	23,3	17,9	0,3
	23,2	22,3	26,3	25,3	21,3	26,0	27,1	26,9		0,6

	33,0	32,1	36,2	35,2	31,0	37,0	37,6	36,5	22,5	1,0
	38,3	37,4	41,5	40,5	36,3	41,5	42,2	41,1		1,6
(650)	20,3	19,3	23,6	22,5	18,2	24,0	25,1	24,8	19,5	0,3
	24,8	23,8	28,0	27,0	22,6	27,8	28,9	28,7		0,6
	35,3	34,3	38,6	37,6	33,1	39,5	40,2	39,0	24,4	1,0
	46,2	45,2	49,5	48,5	44,0	48,9	48,5	47,3	29,4	1,6
700	21,8	20,8	25,3	24,3	19,6	25,8	27,0	26,7	20,9	0,3
	31,8	30,8	35,3	34,3	29,6	34,4	35,6	35,3		0,6
	38,0	36,9	41,5	40,4	35,7	42,5	43,3	42,0	26,2	1,0
	55,8	43,7	59,4	58,3	53,5	57,6	57,2	55,9	31,6	1,6
800	24,6	23,5	28,6	27,4	22,0	28,9	30,4	30,2	23,8	0,3
	35,9	34,8	39,9	38,8	33,3	38,7	40,2	39,9		0,6
	51,5	50,4	55,7	54,5	48,8	55,9	57,1	55,4	29,9	1,0
	72,3	71,2	76,5	75,3	69,6	73,5	73,3	71,6	36,0	1,6
900	37,7	36,4	42,2	40,9	34,8	42,6	44,8	43,8	26,9	0,3
	44,5	43,2	49,0	47,7	41,5	48,5	50,6	49,7		0,6

	74,1	72,8	78,7	77,4	71,1	76,7	78,1	76,1	33,6	1,0
	89,5	88,2	94,1	92,8	86,5	89,4	89,2	87,2	40,5	1,6
1000	41,5	39,9	46,7	45,1	38,2	47,0	49,2	48,4	29,8	0,3
	56,7	55,1	61,8	60,2	53,4	60,2	61,1	60,3	37,3	0,6
	80,9	79,3	86,2	84,6	77,5	83,8	83,4	81,5	44,9	1,0
	107,5	105,9	112,8	111,2	104,2	105,9	105,5	103,6		1,6
1100	45,3	43,6	51,0	49,3	41,6	51,1	53,7	52,9	32,7	0,3
	61,8	60,2	67,5	65,8	58,1	65,4	66,7	65,9	41,0	0,6
	101,5	99,9	107,4	105,7	97,7	103,5	103,3	101,0	49,3	1,0
	131,6	129,9	137,5	135,8	127,7	128,6	128,4	126,1		1,0
1200	58,4	56,6	64,7	62,9	54,3	63,4	66,1	65,4	35,7	0,3
	76,4	74,6	82,6	80,8	72,3	78,6	79,9	79,1	44,7	0,6
	121,1	119,3	127,5	125,6	117,0	121,4	121,2	118,7	53,8	1,0
	152,8	151,0	159,2	157,4	148,7	146,1	143,9	141,4	62,8	1,6
(1300)	63,4	61,5	70,2	68,2	59,0	68,8	71,7	71,0	38,6	0,3

	82,3	80,4	89,1	87,1	77,9	84,7	86,1	85,3	48,4	0,6
	130,7	128,7	137,6	135,6	126,2	130,9	130,8	128,0	58,2	1,0
	164,9	162,9	171,8	169,8	160,4	157,6	155,2	152,3	68,0	1,6
1400	68,0	65,9	75,3	73,2	63,3	73,7	76,9	76,1	41,6	0,3
	99,2	97,1	106,4	104,3	94,4	99,9	101,5	100,6	52,0	0,6
	138,5	136,5	145,8	143,7	133,8	138,4	136,2	132,8	73,2	1,0
	188,6	186,6	195,9	193,8	183,9	178,7	176,5	173,1		1,6
(1500)	72,5	70,1	80,5	78,1	67,5	78,6	81,9	81,4	44,6	0,3
	117,5	115,0	125,5	123,0	112,4	116,4	117,8	117,3	55,8	0,6
	162,2	159,9	170,2	167,8	157,3	159,4	156,9	153,7	78,4	1,0
	142,9	240,6	252,0	249,7	236,7	234,8	229,2	224,4	89,7	1,6
1600	75,4	72,7	83,9	81,3	70,0	82,2	83,6	83,2	59,5	0,3
	124,9	122,1	133,4	130,7	119,4	123,7	125,1	124,7		0,6
	225,2	222,5	234,9	232,4	218,6	223,0	216,2	211,6	95,6	1,0
	273,8	271,1	283,5	281,0	267,2	262,0	255,3	250,6		1,6
(1700)	93,0	90,1	102,0	99,2	87,2	98,1	99,5	99,2	63,2	0,3

	145,4	142,4	154,4	151,6	139,6	142,1	143,5	143,1		0,6
	254,1	251,1	264,4	261,6	247,0	248,3	240,8	236,0	101,5	1,0
	306,6	303,7	316,9	314,1	299,6	290,7	283,3	278,4		1,6
1800	98,7	95,6	108,3	105,3	92,6	104,1	105,6	105,2	66,9	0,3
	153,6	150,4	163,1	160,1	147,4	150,0	151,5	151,1		0,6
	287,5	284,4	298,3	295,5	280,1	277,7	270,1	264,9	107,4	1,0
	344,7	341,7	355,6	352,7	337,3	324,2	316,6	311,4		1,6
1900	119,0	115,9	129,2	126,2	112,4	122,0	124,1	123,6	70,6	0,3
	175,6	172,4	185,7	182,6	169,0	166,5	166,4	106,0	84,8	0,6
	335,3	332,1	346,8	343,8	327,4	322,8	314,4	308,3	113,3	1,0
	372,1	368,9	383,6	380,6	364,2	348,5	336,1	330,0	127,6	1,6
2000	140,4	137,1	151,1	148,0	133,5	141,0	143,2	142,8	74,3	0,3
	199,7	196,4	210,4	207,3	192,8	187,3	187,1	186,7	89,2	0,6
	353,7	349,4	367,0	362,6	345,4	340,5	330,8	326,5	119,3	1,0
	414,5	410,1	427,8	423,4	406,2	385,2	371,1	366,9	134,3	1,8



2200	171,4	167,8	183,1	179,7	163,8	169,3	171,7	171,2	81,7	0,3
	218,8	215,2	230,6	227,1	211,2	205,1	204,9	204,5	93,1	0,6
	411,5	406,7	426,1	421,3	402,5	389,1	373,5	368,9	147,6	1,0
	451,0	446,2	465,6	460,7	441,9	414,1	393,8	389,2	164,0	1,6
2400	204,7	200,7	217,4	213,7	196,4	199,4	202,0	201,5	89,1	0,3
	274,6	270,6	287,3	283,6	266,3	252,4	252,2	251,7	107,0	0,6
	570,4	565,2	587,8	582,5	559,1	542,2	523,4	516,0	160,9	1,0
	737,4	732,1	754,8	749,4	726,1	668,9	644,3	637,5	178,9	1,6
2600	277,9	272,1	294,3	288,6	267,9	273,2	275,3	275,7	96,5	0,3
	411,2	405,5	427,7	422,0	401,3	380,6	378,0	379,5	115,8	0,6
	676,0	670,3	693,8	688,2	664,8	626,3	606,5	599,3	174,2	1,0
2800	297,2	291,0	314,8	308,8	286,5	289,1	287,4	287,9	124,8	0,3
	492,1	485,9	509,7	503,7	481,4	450,8	449,0	449,6		0,6
	753,6	747,4	772,7	766,7	741,5	685,8	657,7	649,9	208,5	1,0
3000	344,8	338,2	363,7	357,2	333,4	331,7	329,8	330,4	133,6	0,3
	577,9	571,3	596,8	590,3	566,5	524,7	522,8	523,4		0,6

	1015,7	1009,0	1037,3	1030,7	1001,7	930,2	896,4	885,8	223,9	1,0
3200	442,7	415,6	442,8	435,8	410,5	399,1	397,1	397,8	142,5	0,3
	698,3	691,2	718,4	711,4	686,1	627,2	625,2	625,8		0,6
	1162,1	1152,9	1187,5	1178,0	1147,2	1054,9	1016,9	1010,0	238,0	1,0
3400	649,4	641,9	673,4	666,1	633,8	617,0	614,9	613,1	151,4	0,3
3600	763,0	755,0	788,4	780,6	746,5	718,0	715,7	713,7	160,3	0,3
3800	884,9	876,4	911,6	903,4	867,5	826,1	823,7	821,6	169,1	0,3
4000	1011,7	1002,9	1039,9	1031,2	993,5	937,9	935,4	933,2	178,0	0,3

Продолжение табл.2

Внутренний диаметр аппарата $D$ , мм	Исполнение фланца							Втулка при $H=150$	Давление условное, МПа
	9	10	11	12	13	14	15		
	Масса, кг, не более								
400	16,3	17,2	12,4	15,6	15,4	15,5	15,5	9,0	0,6

	21,7	22,9	17,1	20,9	20,3	20,5	20,7	12,0	1,0
	24,8	26,0	20,2	24,1	23,4	23,7	23,9		1,6
(450)	17,3	18,3	13,0	16,3	16,2	16,3	16,2	13,5	0,6
	25,1	26,7	19,8	24,4	23,4	23,8	24,1		1,0
	31,5	33,1	26,2	30,6	29,7	30,1	30,3	17,0	1,6
500	19,2	20,3	14,4	18,1	18,0	18,0	18,0	15,0	0,6
	31,8	33,5	25,9	31,0	29,9	30,3	30,7		1,0
	34,8	36,5	28,9	33,8	32,8	33,2	33,5	18,8	1,6
(550)	21,0	22,2	15,8	19,8	19,7	19,8	19,7	16,5	0,6
	34,3	36,2	27,9	33,5	32,3	32,8	33,1		1,0
	37,6	39,4	31,2	36,4	35,4	35,8	36,1	20,7	1,6
600	22,9	24,2	17,2	21,5	21,4	21,5	21,4	17,9	0,3
	26,5	27,7	20,8	25,1	25,0	25,1	25,0		0,6
	36,3	38,3	29,4	35,0	34,0	34,4	34,7	22,5	1,0

	40,8	42,9	33,9	39,6	38,6	39,0	39,3		1,6
(650)	24,4	25,8	18,3	22,9	22,8	22,9	22,8	19,5	0,3
	28,2	29,6	22,1	26,7	26,6	26,7	26,6		0,6
	38,8	41,0	31,3	37,4	36,3	36,7	37,1	24,4	1,0
	47,0	49,2	39,6	45,3	44,5	44,8	45,0	29,4	1,6
700	26,3	27,7	19,7	24,7	24,6	24,7	24,6	20,9	0,3
	34,9	36,3	28,3	33,3	33,2	33,3	33,2		0,6
	41,7	44,0	33,7	40,2	39,0	39,5	39,9	26,2	1,0
	55,6	58,0	47,7	53,8	52,9	53,3	53,5	31,6	1,0*
800	29,8	31,2	22,1	27,8	27,7	27,9	27,6	23,8	0,3
	39,5	40,9	31,9	37,6	37,5	37,7	37,3		0,6
	55,2	57,9	45,6	53,5	51,8	52,6	52,9	29,9	1,0
	71,4	74,1	61,8	69,3	68,0	68,6	68,8	36,0	1,6

900	43,4	45,6	34,1	41,6	40,6	41,1	41,1	26,9	0,3
	49,3	51,5	39,9	47,4	46,5	47,0	46,9		0,6
	75,9	78,9	65,2	74,1	72,2	73,0	73,3	33,6	1,0
	87,0	90,0	76,3	84,7	83,2	83,9	84,1	40,5	1,6
1000	47,9	50,2	37,5	45,6	44,9	45,3	45,2	29,8	0,3
	59,8	62,1	49,4	57,0	56,7	56,9	56,7	37,3	0,6
	81,2	84,4	69,4	78,4	77,1	77,7	77,8	44,9	1,0
	103,3	106,5	91,5	100,5	99,2	99,8	99,9		1,6
1100	52,4	54,7	40,8	49,8	49,0	49,6	49,1	32,7	0,3
	65,4	67,7	53,8	62,2	61,9	62,3	61,6	41,0	0,6
	100,8	104,3	87,2	97,8	95,6	96,9	96,8	49,3	1,0
	125,9	129,4	112,3	122,9	121,0	122,0	121,9		1,6
1200	64,9	67,2	52,4	61,9	61,3	61,8	61,2	35,7	0,3
	78,6	80,9	66,1	75,1	74,9	75,3	74,2	44,7	0,6

	118,5	122,3	103,7	115,2	113,1	114,2	114,1	53,8	1,0
	141,2	145,0	126,4	137,3	135,7	136,6	136,3	62,8	1,6
(1300)	70,4	72,9	56,9	67,2	66,5	67,1	66,4	38,6	0,3
	84,7	87,2	71,2	80,9	80,7	81,1	80,2	48,4	0,6
	127,8	131,9	111,8	124,2	122,0	123,2	123,0	58,2	1,0
	152,2	156,4	136,3	148,1	146,3	147,3	147,0	68,0	1,6
1400	75,4	78,1	60,9	72,0	71,3	71,9	71,2	41,6	0,3
	100,0	102,7	85,5	95,9	95,7	96,1	95,2	52,0	0,6
	132,7	137,2	115,1	128,3	125,8	127,3	126,7	73,2	1,0
	173,1	177,5	155,4	168,6	166,2	167,7	167,1		1,6
(1500)	80,5	83,4	65,0	76,4	76,2	76,7	75,9	44,6	0,3
	116,5	119,4	101,0	111,9	112,1	112,3	111,3	55,8	0,6
	153,4	158,2	134,5	148,5	146,2	147,6	147,0	78,4	1,0

	224,6	230,2	202,0	219,4	215,7	217,8	217,3	89,7	1,6
1600	82,3	85,3	65,8	77,2	77,6	77,9	76,6	59,5	0,3
	123,8	126,8	107,3	118,7	119,1	119,4	118,2		0,6
	211,5	217,7	188,1	206,0	202,5	204,5	204,1	95,6	1,0
	250,6	256,7	227,1	245,0	241,5	243,5	243,1		1,6
(1700)	98,2	101,3	80,7	92,7	93,3	93,5	92,2	63,2	0,3
	142,1	145,3	124,6	136,7	137,2	137,4	136,1		0,6
	235,9	242,5	211,3	230,0	226,5	228,4	228,2	101,5	1,0
	278,3	284,9	253,7	272,4	268,9	270,8	270,6		1,6
1800	104,2	107,5	85,7	98,4	98,2	99,2	97,8	66,9	0,3
	150,1	153,4	131,6	144,3	144,8	145,1	143,7		0,6
	264,9	271,8	238,6	258,6	254,7	256,9	256,5	107,4	1,0
	311,4	318,3	285,1	305,1	301,2	303,4	303,0		1,6
1900	122,8	125,8	102,9	116,5	117,0	117,6	115,5	70,6	0,3

	165,1	168,1	145,2	157,9	159,2	159,5	157,1	84,8	0,6
	308,4	316,2	279,9	301,1	297,2	299,8	299,7	113,3	1,0
	330,0	337,8	301,5	322,7	318,6	320,9	320,5	127,6	1,6
2000	141,8	145,0	120,9	135,2	135,8	136,4	134,2	74,3	0,3
	185,8	188,9	164,9	178,2	179,5	179,8	177,3	89,2	0,6
	325,4	333,6	295,4	317,7	314,8	316,3	316,2	119,3	1,0
	165,7	373,9	335,8	357,1	355,0	356,2	355,8	134,3	1,0*
2200	170,2	173,7	147,2	162,9	163,5	164,2	161,8	81,7	0,3
	203,4	206,9	180,5	195,1	196,6	196,9	194,1	98,1	0,6
	367,7	376,7	334,9	358,2	355,9	357,2	356,7	147,6	1,0
	387,9	396,9	355,1	377,3	375,9	376,9	376,1	164,0	1,6
2400	200,4	204,1	175,4	192,5	193,1	193,8	191,2	89,1	0,3
	250,6	154,4	225,6	241,5	243,1	243,5	240,5	107,0	0,6



	515,5	526,8	475,7	506,0	501,1	503,5	503,9	160,9	1,0
	636,4	647,8	596,6	625,8	621,8	623,8	623,9	178,9	1,6
2600	273,3	279,0	242,6	264,2	265,4	265,5	263,7	96,5	0,3
	377,0	382,8	346,3	366,7	368,8	368,6	366,4	115,8	0,6
	598,2	610,1	556,3	587,7	582,5	585,2	582,3	174,2	1,0
2800	285,3	291,5	252,2	274,2	276,5	276,2	273,8	124,8	0,3
	446,9	453,1	413,9	435,8	438,1	437,9	435,4		0,6
	648,9	661,7	603,8	636,1	631,7	634,2	633,8	208,5	1,0
3000	327,6	334,2	292,2	315,7	318,2	317,9	315,3	133,6	0,3
	520,6	527,2	485,2	508,7	511,1	510,9	508,3		0,6
	884,8	900,8	832,6	872,4	864,7	868,3	869,5	223,3	1,0
3200	394,8	401,8	357,1	382,0	384,7	384,4	381,7	142,5	0,3
	622,8	629,9	585,2	610,1	612,8	612,5	609,7		0,6
	1006,6	1023,6	951,1	991,4	987,6	989,0	990,3	238,0	1,0

3400	610, 3	619, 9	563, 7	598, 0	597,5	598, 4	596, 8	151,4	0,3
3600	710, 8	721, 0	661, 6	697, 8	697,3	698, 3	696, 5	160,3	0,3
3800	818, 5	829, 2	766, 6	804, 8	804,2	805, 3	803, 4	169,1	0,3
4000	930, 0	941, 3	875, 4	915, 6	914,9	916, 1	914, 1	178,0	0,3

\* Численное значение соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

Примечания:

1. Массы фланцев рассчитаны при плотности  $7,85 \text{ г/см}^3$ .
2. Размеры, указанные в скобках, применять не рекомендуется.

Электронный текст документа

подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:

официальное издание

Оборудование для химической промышленности.

Фланцы сосудов и аппаратов и прокладки к ним.

Конструкция и размеры. Технические требования:

Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартиформ, 2005