



**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР**

ДНИЩА КОНИЧЕСКИЕ И ПЛОСКИЕ

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГОСТ 12619-78—ГОСТ 12623-78

Издание официальное

4 р. 60 к. БЗ 6—91



**КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва**

**GOST
СТД**

ГОСТ 12619-78, Днища конические отбортованные с углами при вершине 60 и 90 градусов. Основные размеры
Conical heads with knuckle apex angle 60 and 90 degree s. General dimensions

ДНИЩА КОНИЧЕСКИЕ ОТБОРТОВАННЫЕ С УГЛАМИ ПРИ ВЕРШИНЕ 60 и 90°.

ГОСТ
12619—78*

Основные размеры

Conical heads with knuckle, apex angles 60 and 90 degrees. Basic dimensions

Взамен
ГОСТ 12619—67,
ГОСТ 12621—67

ОКП 41 2140

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 30 января 1978 г. № 292 срок введения установлен

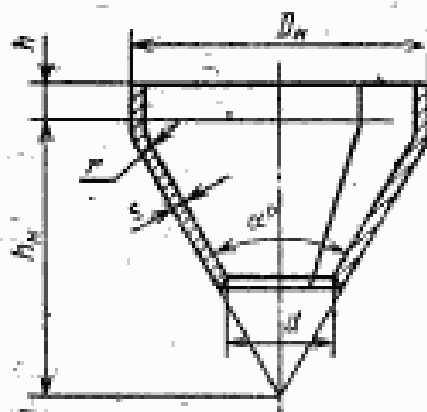
с 01.01.80

1. Настоящий стандарт распространяется на отбортованные сварные конические днища из углеродистых и легированных сталей с углами при вершине 60 и 90°, предназначенные для сосудов и аппаратов, работающих под давлением.

2. Конструкция и размеры днищ должны соответствовать указанным:

на черт. 1 и в табл. 1 и 2 — для днищ с наружными базовыми размерами;

на черт. 2 и в табл. 3 и 4 — для днищ с внутренними базовыми размерами.



Черт. 1

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1978

© Издательство стандартов, 1992

Переиздание с изменением

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

* Переиздание (октябрь 1992 г.) с Изменением № 1, утвержденным в октябре 1983 г. (ИУС № 2—84).

Таблица 1

Днища с углом при вершине $\alpha=60^\circ$
Размеры, мм

D_H	H_H	r	h	s	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг
219	201	40	30	4	0,11	0,003	3,5
				6			5,3
				8			7,2
273	248			4	0,15	0,006	4,9
				6			7,6
				8			10,3
325	293			4	0,20	0,011	6,7
				6			10,1
				8			13,7
377	338			4	0,27	0,016	8,6
				6			13,1
				8			17,6
426	390	4	0,36	0,024	11,6		
		6			17,6		
		8			23,7		
480	436	4	0,44	0,034	14,2		
		6			21,6		
		8			29,0		
530	480	4	0,53	0,045	16,9		
		6			25,6		
		8			34,4		
630	586	4	0,72	0,072	22,9		
		6			34,6		
		8			46,5		
720	644	40	40	6	0,94	0,109	45,0
		8		60,4			
		10		75,9			
820	752	50	50	12	0,96	0,113	94,1
		40	40	6	1,30	0,168	62,3

Продолжение табл. 1

Размеры, мм

D_n	h_n	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг
820	752	160	40	8	1,30	0,168	83,7
			50	10	1,33	0,174	107,3
				12			129,5
920	838		40	6	1,59	0,231	76,1
				8			101,9
			50	10	1,62	0,238	130,5
				12			157,4
				14			188,0
1020	925		40	6	1,91	0,308	91,1
				8			122,1
			50	10	1,94	0,316	156,0
				12			188,0
				14			225,0
1120	1012		40	6	2,25	0,400	107,6
				8			144,0
			50	10	2,29	0,410	183,8
				12			225,0
				14			263,6
1220	1098		40	6	2,63	0,508	125,4
				8			170,4
			50	10	2,67	0,520	213,8
				12			261,4
				14			306,1
1320	1185		50	6	3,08	0,648	146,6
				8			196,2
			60	10	3,12	0,662	246,0
				12			300,5
				14			356,8
1420	1272		50	6	3,52	0,796	167,3
				8			223,8
			60	10	3,56	0,812	284,4
				12			342,4
				14			405,9
			70	16	3,61	0,827	465,5

Примечание к табл. 1—4. F — внутренняя поверхность днища, V — объем днища.

Таблица 2

Днища с углом при вершине $\alpha=90^\circ$
Размеры, мм

D_H	H_H	r	A	s	$F, м^3$	$V, м^3$	Масса, кг
219	125	40		4	0,09	0,003	3,0
				6			4,5
				8			6,2
273	152			4	0,12	0,005	4,1
				6			6,2
				8			8,4
325	178			4	0,16	0,008	5,3
				6			8,0
				8			10,8
377	204		30	4	0,20	0,012	6,6
				6			10,1
				8			13,6
426	245			4	0,30	0,019	9,6
				6			14,6
				8			19,7
480	272			4	0,36	0,025	11,5
				6			17,4
				8			23,5
			10	29,6			
530	297	80	4	0,42	0,033	18,4	
			6			20,3	
			8			27,3	
			10			36,0	
630	347		40	4	0,44	0,035	17,6
			30	6			26,6
				8			35,8
720	392		40	10	0,57	0,055	46,9
				6	0,71	0,078	34,3

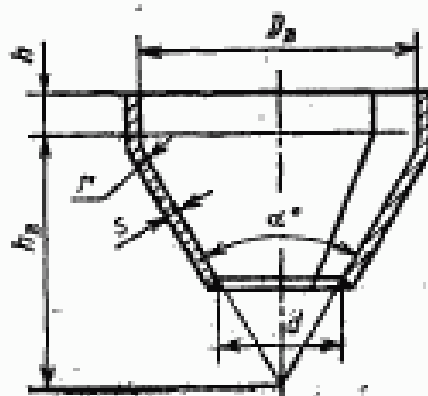
Продолжение табл. 2

Размеры, мм

D_H	d_H	r	A	a	$F, м^3$	$V, м^3$	Масса, кг
720	392	80	40	8	0,71	0,078	46,1
				10			58,0
			50	12	0,74	0,082	72,6
820	476	160	40	6	1,07	0,128	51,2
				8			68,7
			50	10	1,10	0,133	88,9
				12			107,3
			40	6	1,28	0,172	61,1
8	81,9						
920	526		50	10	1,31	0,179	105,7
				12			127,6
			60	14	1,34	0,185	153,4
1020	576		40	6	1,50	0,225	71,8
				8			96,3
			50	10	1,54	0,233	123,9
				12			149,4
			60	14	1,58	0,242	179,3
				16			205,9
1120	626		40	6	1,75	0,288	83,5
				8			111,8
			50	10	1,78	0,298	143,5
			60	12	1,83	0,308	176,9
				14			207,3
			70	16	1,86	0,318	243,1
1220	676		40	6	2,01	0,361	95,9
			50	8	2,05	0,373	131,2
				10			164,6
			60	12	2,10	0,385	202,5
				14			237,3

Размеры, мм

D_H	h_H	r	h	s	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг
1220	676	160	70	16	2,14	0,396	277,8
1320	726		50	6	2,33	0,460	111,4
				8			149,2
				10			187,2
			60	12	2,38	0,473	229,9
			70	14	2,43	0,487	274,4
				16			314,9
1420	776		50	6	2,64	0,558	125,8
				8			168,3
			60	10	2,68	0,574	215,0
				12			259,0
			70	14	2,74	0,590	308,8
				16			354,2



Черт. 2

Таблица 3

Днища с углом при вершине $\alpha = 60^\circ$
Размеры, мм

D_B	h_B	r	h	s	$F, м^3$	$V, м^3$	Масса, кг
400	367	80	30	3	0,32	0,020	7,8
				4			10,4
				6			15,8

Размеры, мм

D_n	L_n	r	A	a	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг				
400	367	80	30	8	0,32	0,020	21,4				
(450)	411			10	0,40	0,028	27,0				
				3			9,5				
				4			12,7				
				6			19,3				
				8			26,0				
				10			32,8				
500	452			3	0,48	0,038	11,4				
				4			15,3				
				6			23,1				
				8			31,1				
				40			10	0,49	0,040	40,6	
			(550)	497			30	4	0,56	0,049	18,0
6	27,2										
8	36,6										
40	10				0,58	0,052	47,7				
600	541				30	4	0,66	0,063			21,0
						6					31,7
			8	42,6							
			40	10	0,68	0,066			55,3		
			12	66,9							
			(650)	584					30	4	0,76
6	36,5										
8	49,0										
40	10				0,78	0,082	63,5				
12	76,8										
700	627						30	4	0,87	0,097	
			6	41,7							
			40	8	0,89	0,101	57,5				

т

Продолжение табл. 3

Размеры, мм

D_B	h_B	r	A	a	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг
700	627	80	40	10	0,89	0,101	72,3
			50	12	0,92	0,105	89,6
800	735	160	30	4	1,22	0,152	38,7
				6			58,4
			40	8	1,25	0,157	80,1
				10			100,7
			50	12	1,28	0,162	124,2
				14			145,7
			30	4	1,50	0,211	47,6
				6			71,7
900	821	160	40	8	1,53	0,217	98,1
			50	10	1,56	0,224	125,7
				12			151,6
			60	14	1,59	0,230	181,2
			30	4	1,81	0,283	57,3
				6			88,0
1000	908	160	40	8	1,84	0,291	117,9
				10			150,7
			50	12	1,88	0,299	181,7
				14			216,7
			60	16	1,91	0,307	248,3
				6			104,2
			40	8	2,19	0,380	139,5
				10			178,0
(1100)	997	160	50	12	2,22	0,389	218,1
				14			225,5
			60	16	2,30	0,408	298,0
				6			121,7
1200	1080	160	40	6	2,55	0,485	121,7
			50	8	2,60	0,496	165,5

Размеры, мм

Размеры, мм									
D_B	h_B	r	h	s	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг		
1200	1080	160	50	10	2,60	0,498	207,6		
			60	12	2,64	0,508	253,9		
				14			297,4		
			70	16	2,68	0,519	346,3		
				18			391,0		
(1300)	1168		40	6	2,95	0,608	140,6		
			50	8	3,00	0,621	190,9		
				10			239,4		
			60	12	3,04	0,634	292,5		
			70	14	3,08	0,647	347,3		
				16			398,3		
			80	18	3,13	0,661	456,0		
				20			508,3		
			1400	1254	50	6	3,43	0,765	163,1
						8			218,1
60	10				3,47	0,780	277,2		
	12						333,8		
70	14				3,52	0,795	395,9		
	16						453,9		
80	18				3,57	0,811	519,0		
	20						578,6		
(1500)	1340		50	6	3,89	0,929	184,8		
				8			247,2		
			60	10	3,94	0,946	313,9		
				12			377,8		
			70	14	3,99	0,964	447,6		
			80	16	4,04	0,982	519,5		
				18			586,2		
			100	20	4,14	1,017	689,5		

Размеры, мм

D_n	h_n	r	h	s	$P, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг
(1500)	1340	160	100	22	4,14	1,017	738,6
1600	1439	200	50	6	4,49	1,136	213,2
				8			285,1
			60	10	4,54	1,156	361,6
			70	12	4,59	1,177	440,2
				14			515,0
			80	16	4,65	1,197	597,1
				18			673,6
			100	20	4,76	1,237	767,9
				22			847,0
				25			966,5
(1700)	1525		50	6	5,01	1,348	238,0
				8			318,1
			60	10	5,07	1,371	403,2
			70	12	5,12	1,394	490,5
				14			573,8
			80	16	5,18	1,416	664,8
100	18		5,29	1,462	766,3		
1800	1612		50	6	5,56	1,585	264,1
			60	8	5,62	1,611	356,8
				10			447,1
			70	12	5,68	1,636	543,6
			80	14	5,74	1,662	642,5
				16			736,1
			100	18	5,86	1,712	847,5
				20			944,0
				22			1041,0
				25			1187,3
			(1900)	1698	50	6	6,18

Продолжение табл. 3

Размеры, мм

D_n	h_n	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг
(1900)	1698	200	60	8	6,20	1,880	393,7
				10			493,3
			70	12	6,27	1,910	599,4
				14			708,0
			80	16	6,33	1,930	811,0
100	18			6,46			1,990
2000	1785		50	6	6,76	2,139	320,5
			60	8	6,82	2,170	432,4
			70	10	6,89	2,201	547,0
				12			657,9
			80	14	6,95	2,233	776,6
				16			906,5
			100	18	7,09	2,296	1022,0
				20			1138,2
				22			1254,9
				25			1457,6
			120	28	7,22	2,358	1638,0
				30			1759,0
				60			8
2200	1958		70	10	8,20	2,883	651,2
			80	12	8,28	2,921	789,9
				14			923,5
			100	16	8,42	2,997	1076,0
				18			1213,0
				20			1350,7
				22			1488,8
			120	25	8,57	3,073	1726,2
				28			1939,3
				30			2082,2

Размеры, мм

D_9	h_9	r	λ	ε	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг
2400	2130	200	60	8	9,56	3,647	605,5
			70	10	9,64	3,693	764,5
			80	12	9,72	3,738	926,6
			100	14	9,88	3,828	1100,5
				16			1260,1
				18			1420,4
			120	20	10,04	3,919	1606,3
				22			1770,3
				25			2017,5
				28			2266,1
30	2520,0						
2500	2218		60	8	10,32	4,100	653,3
			70	10	10,40	4,149	824,6
			80	12	10,48	4,198	999,0
			100	14	10,65	4,296	1185,7
				16			1357,6
				18			1530,2
			120	20	10,81	4,394	1729,4
				22			1905,8
				25			2171,7
				28			2448,1
2600	2303		70	8	11,20	4,640	708,2
			80	10	11,28	4,693	893,5
				12			1074,1
				14			1274,1
			100	16	11,45	4,800	1458,8
				18			1644,0
				20			1857,0
			120	22	11,62	4,908	2046,3
				25			2266,1
			2800	2478	70	8	12,86
80	10	12,95			5,799	1025,4	

Размеры, мм

Продолжение табл. 3

D_n	h_n	r	h	s	$P, м^3$	$V, м^3$	Масса, кг
2800	2478	200	100	12	13,13	5,922	1249,7
				14			1460,5
				16			1671,9
			120	18	13,31	6,045	1910,0
				20			2125,8
				22			2342,3
3000	2650		80	10	14,74	7,065	1166,5
				12			1420,2
				14			1659,6
			100	16	14,93	7,206	1899,6
				18			2168,1
				20			2427,3
3200	2837	80	10	16,92	8,611	1337,8	
			12			1627,3	
			14			1901,3	
		100	16	17,12	8,771	2176,1	
			18			2481,3	
			20			2815,4	
3400	3010	100	10	19,17	10,426	1515,4	
			12			1821,0	
			14			2127,5	
		120	16	19,39	10,608	2462,6	
			18			2774,3	
			20			3025,7	
3600	3185	250	100	12	21,33	12,277	2025,7
				14			2366,5
				16			2737,4
			120	18	21,57	12,480	3083,7
				20			3441,3
				22			3845,1
3800	3357		100	12	23,61	14,334	2241,3
				14			2645,1
				16			3026,7
			120	18	23,86	14,560	3409,3
				20			3867,8
				22			4310,8
4000	3530		100	12	26,01	16,608	2467,8
				14			2910,8
				16			3330,6

Примечание к табл. 3—4. Диаметры дна, заключенные в скобки, предусмотрены для обогревающих или охлаждающих рубашек сосудов и аппаратов.

Днища с углом при вершине $\alpha = 90^\circ$
Размеры, мм

D_B	h_B	r	h	s	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг				
400	232	80	30	3	0,27	0,016	6,5				
				4			8,7				
				6			13,3				
				8			17,9				
				10			22,6				
(450)	257			30	3	0,32	0,021	7,8			
					4			10,4			
					6			15,8			
					8			21,3			
					10			26,9			
500	282		30		3	0,38	0,028	9,1			
					4			12,2			
					6			18,5			
					8			24,9			
					10			33,0			
(550)	307			30	4	0,44	0,036	14,2			
					6			21,5			
					8			28,9			
					10			38,1			
					600	332	30	4	0,51	0,046	16,3
6	24,6										
8	33,1										
(650)	357		30					10	0,53	0,048	43,5
								12			52,6
					40	30		4	0,58	0,056	18,5
				6				28,0			
				8				37,6			
40	10			0,60				0,062	49,3		

Продолжение табл. 4

Размеры, мм

D_B	h_B	r	k	s	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг
(650)	357	80	40	12	0,60	0,062	59,6
700	382		30	4	0,65	0,069	20,9
				6			31,6
			40	8	0,68	0,073	44,0
				10			55,5
			50	12	0,70	0,076	69,4
800	466	160	30	4	1,00	0,115	31,7
				6			47,9
			40	8	1,03	0,120	66,2
				10			83,3
			50	12	1,06	0,125	103,4
				14			121,4
900	516		30	4	1,20	0,156	38,1
				6			57,5
			40	8	1,23	0,162	79,1
				10			102,2
			50	12	1,26	0,169	123,3
1000	566		60	14	1,30	0,175	148,4
				16			173,9
			30	4	1,42	0,206	45,0
				6			69,6
			40	8	1,45	0,214	93,3
1100	616			50	10	1,49	0,222
			12		144,8		
			60	14	1,53	0,229	173,9
				16			199,7
			(1100)	616	40	6	1,69
8	108,6						
50	10				1,73	0,284	139,5
60	12		1,77	0,294	171,9		

Размеры, мм

D_0	A_0	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг		
(1100)	616	160	60	14	1,77	0,294	201,4		
1200	666		70	16	1,81	0,303	236,4		
			40	6	1,95	0,346	93,3		
			50	8	1,99	0,357	127,6		
				10			160,2		
			60	12	2,04	0,368	197,2		
				14			231,0		
			70	16	2,08	0,380	270,6		
				18			306,7		
			(1300)	716	40	6	2,23	0,428	106,5
					50	8	2,28	0,441	145,4
10	182,5								
60	12				2,32	0,454	224,2		
70	14				2,37	0,468	267,7		
	16						307,2		
80	18				2,41	0,481	353,6		
	20						394,4		
1400	766		50	6	2,58	0,537	122,8		
				8			164,3		
			60	10	2,62	0,553	210,0		
				12			252,9		
			70	14	2,67	0,568	301,6		
				16			346,0		
			80	18	2,72	0,584	397,8		
				20			443,6		
			(1500)	816	50	6	2,89	0,646	137,8
						8			184,4
60	10				2,94	0,664	235,4		
	12						283,5		

Продолжение табл. 4

Размеры, мм

D_n	h_n	r	k	z	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг
(1500)	816	160	70	14	2,99	0,682	337,6
			80	16	3,05	0,699	393,8
				18			444,6
			100	20	3,15	0,735	512,5
				22			565,6
1600	882		50	6	3,40	0,802	161,8
				8			216,4
			60	10	3,45	0,822	275,8
				12			337,3
			70	14	3,51	0,843	394,8
				16			459,9
			80	18	3,57	0,863	519,0
				20			596,6
			100	22	3,68	0,903	658,4
				25			751,7
(1700)	932	200	50	6	3,76	0,944	178,9
				8			239,4
			60	10	3,82	0,966	304,8
				12			372,4
			70	14	3,88	0,989	435,8
				16			507,2
			100	18	4,06	1,057	589,4
				20			696,6
1800	982		50	6	4,14	1,100	197,0
				8			267,4
			60	10	4,20	1,126	335,2
				12			409,3
			70	14	4,26	1,151	485,8
				16			556,8
			100	18	4,33	1,177	646,1
				20			751,7

Размеры, мм

D_n	h_n	r	A	a	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг
1800	982	200	100	20	4,45	1,228	719,9
				22			794,2
				25			906,5
(1900)	1032		50	6	4,54	1,273	215,9
			60	8	4,61	1,302	292,8
				10			367,1
			70	12	4,67	1,330	447,8
			80	14	4,74	1,358	531,1
				16			608,7
			100	18	4,87	1,415	705,4
2000	1082		50	6	4,96	1,463	235,8
			60	8	5,03	1,495	319,4
			70	10	5,09	1,526	405,7
				12			488,1
			80	14	5,16	1,557	578,5
			100	16	5,30	1,620	680,2
				18			767,3
				20			854,8
				22			942,8
			120	25	5,44	1,683	1103,2
				28			1240,4
				30			1332,4
2200	1182		60	8	5,92	1,935	376,1
			70	10	6,00	1,973	477,1
			80	12	6,07	2,011	580,9
				14			679,4
			100	16	6,22	2,087	797,1
				18			898,9
				20			1001,3

Продолжение табл. 4

Размеры, мм

Размеры, мм									
D_n	h_n	r	A	s	$P, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг		
2200	1182	200	120	22	6,37	2,163	1130,3		
				25			1289,1		
				28			1448,9		
				30			1556,2		
2400	1282		60	8	6,90	2,454	437,4		
			70	10	6,97	2,499	554,3		
			80	12	7,06	3,544	674,2		
			100	14	7,21	2,635	805,9		
				16			923,2		
				18			1041,0		
			120	20	7,38	2,725	1184,8		
				22			1306,3		
				25			1489,4		
				28			1673,7		
			2500	1332	60	8	7,41	2,745	469,8
					70	10	7,49	2,794	595,0
					80	12	7,57	2,843	723,4
					100	14	7,74	2,941	864,1
						16			989,8
						18			1115,9
120	20				7,90	3,039	1269,1		
	22						1399,0		
	25						1595,0		
	70		8	8,03			3,110	508,7	
2600	1382		80	10	8,11	3,163	643,9		
				12			774,4		
				14			924,3		
			100	16	8,28	3,269	1058,6		
				18			1193,5		

Размеры, мм

D_0	h_0	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	
2600	1382	200	120	20	8,45	3,375	1356,2	
				22			1495,0	
2800	1482		70	8	9,15	3,812	579,6	
			80	10	9,24	3,874	733,2	
			100	12	9,42	3,997	898,8	
				14			1050,7	
				16			1203,2	
			120	18	9,61	4,120	1382,5	
				20			1539,2	
22	1696,5							
3000	1582			80			10	10,44
			100	12	10,64	4,824	1014,0	
				14			1185,2	
				16			1357,1	
			120	18	10,84	4,965	1557,5	
3200	1704		250	80	10	12,13	5,762	960,8
				100	12	12,34	5,923	1174,7
					14			1372,9
					16			1571,8
				120	18	12,55	6,084	1801,3
3400	1804	100		10	13,72	6,989	1086,5	
				12			1305,9	
				14			1526,1	
		120		16	13,95	7,170	1775,0	
			18	2000,2				
3600	1904	100	12	15,18	8,175	1444,0		
			14			1687,4		
		120	16	15,42	8,378	1960,9		
			18			2209,5		

Продолжение табл. 4

Размеры, мм

Размеры, мм							
D_n	h_n	r	h	s	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг
3800	2004	250	100	12	16,72	9,486	1589,1
			120	14	16,96	9,713	1883,8
				16			2156,1
				18			2429,3
4000	2104		100	12	18,32	10,930	1741,2
			120	14	18,58	11,181	2062,5
				16			2360,6

Пример условного обозначения днища с углом при вершине 60° , диаметром $D_n = 530$ мм, толщиной $s = 8$ мм:

Днище 60—530—8 ГОСТ 12619—78

То же, с углом при вершине 90° , диаметром $D_n = 1400$ мм, толщиной $s = 10$ мм:

Днище 90—1400—10 ГОСТ 12619—78

1.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Днища из легированной стали допускается изготавливать с толщинами 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 26 мм.

4. Толщины стенок днищ должны рассчитываться по ГОСТ 14249—89 с учетом коррозии и припуска на штамповку.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. При высоте борта от 60 до 120 мм допускается изготавливать днище с высотой борта 50 мм, при этом недостающая часть отбортовки должна быть выполнена за счет корпуса с толщиной, равной толщине днища.

6. Диаметр d не должен превышать $0,75 D_n$.

7. Допускается радиус отбортовки принимать $r = 0,15 D_n$ до износа существующей оснастки.

8. Допускается изготавливать днища с приваренным переходом от цилиндрической части к конической с расположением шва вне зоны закругления.

9. Внутренняя поверхность F , объем V и масса приведены для полного днища (при $d = 0$).

10. Масса днищ подсчитана при плотности стали 7850 кг/м^3 .

Формулы для подсчета массы приведены в приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ФОРМУЛЫ ДЛЯ ПОДСЧЕТА МАССЫ ДНИЩ

1. Масса днищ определяется по формуле

$$G = F_{\text{ср}} \cdot s \cdot \gamma,$$

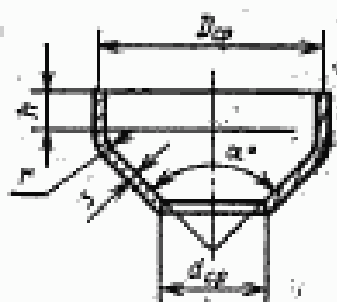
где $F_{\text{ср}}$ — поверхность днища (развертка по средней линии), (см. чертеж), м^2 ;

s — толщина стенки, м ;

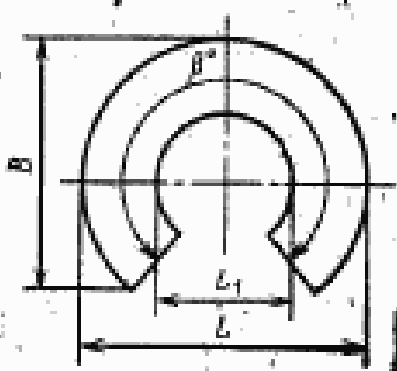
γ — плотность, кг/м^3 .

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Размеры развертки подсчитаны по средней линии без учета припуска на обрезку по следующим формулам:



Развертка



$$F_{\text{ср}} = 0,785 \cdot L^2 \frac{\beta}{360^\circ} \text{ — для полной поверхности конического днища;}$$

$$F_{\text{ср}} = 0,785 (L^2 - L_1^2) \frac{\beta}{360^\circ} \text{ — для поверхности конического днища при наличии в нем отверстия } d.$$

При этом в днище с углом при вершине $\alpha = 60^\circ$:

$$L = 2h + 1,92 D_{\text{ср}} + 1,05 r_{\text{ср}}; \quad B = 0,5L;$$

$$L_1 = 2d_{\text{ср}}, \quad \beta = 180^\circ,$$

$$\text{где } D_{\text{ср}} = D_{\text{в}} + s \text{ или } D_{\text{ср}} = D_{\text{н}} - s;$$

$$r_{\text{ср}} = r_{\text{в}} + 0,5s \text{ или } r_{\text{ср}} = r_{\text{н}} - 0,5s;$$

$$d_{\text{ср}} = d_{\text{в}} + 0,86s \text{ или } d_{\text{ср}} = d_{\text{н}} - 0,86s;$$

в днище с углом при вершине $\alpha = 90^\circ$:

$$L = 2h + 1,289 D_{\text{ср}} + 1,57 r_{\text{ср}}, \quad B = 0,802L;$$

$$L_1 = 1,414 d_{\text{ср}}, \quad \beta = 254^\circ 31';$$

$$\text{где } D_{\text{ср}} = D_{\text{в}} + s \text{ или } D_{\text{ср}} = D_{\text{н}} - s;$$

$$r_{\text{ср}} = r_{\text{в}} + 0,5s \text{ или } r_{\text{ср}} = r_{\text{н}} - 0,5s;$$

$$d_{\text{ср}} = d_{\text{в}} + 0,71s \text{ или } d_{\text{ср}} = d_{\text{н}} - 0,71s.$$