



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

**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

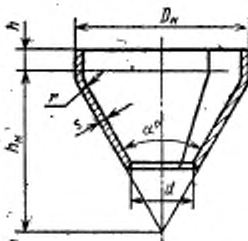
с 01.01.80

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 1988 г. (НУС № 2—84).

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

D_H	h_H	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	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	80	30	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	566			4	0,72	0,072	22,9	
				6			34,6	
				8			46,5	
720	644	160	40	6	0,94	0,109	45,0	
				8			60,4	
				10			75,9	
820	752			40	50	0,96	0,113	94,1
					6	1,30	0,168	62,3

Продолжение табл. 1

Размеры, мм

D_H	h_H	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						
1020	925		40	6	1,91	0,308	91,1
				8			122,1
			50	10	1,94	0,316	156,0
12	188,0						
1120	1012		40	6	2,25	0,400	107,6
				8			144,0
			50	10	2,29	0,410	183,8
				12			225,0
60	14	2,33	0,419	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	
60	14	2,71	0,531	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	
70	14	3,17	0,675	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					
70	14	3,61	0,827	405,9			
	16			465,5			

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

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

D_H	h_H	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	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	80	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	4	0,42	0,033	13,4		
		6			20,3		
		8			27,3		
630	347	40	30	10	0,44	0,035	36,0
		40		4	0,55	0,052	17,6
				6			26,6
8	35,8						
720	392	40	40	10	0,57	0,055	46,9
				6	0,71	0,078	34,3

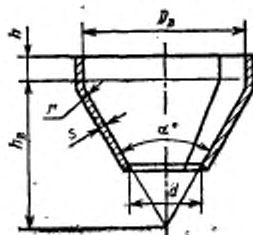
Продолжение табл. 2

Размеры, мм

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

Размеры, мм

D_H	h_H	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг			
1220	676	160	70	16	2,14	0,396	277,8			
1320	726		50	60	6	2,33	0,460	111,4		
					8			149,2		
					10			187,2		
					12			229,9		
1420	776		50	70	14	2,43	0,487	274,4		
					16			314,9		
					6			2,64	0,558	125,8
					8					168,3
10	2,68		0,574	215,0						
12				259,0						
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	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг
400	367	80	30	3	0,32	0,020	7,8
				4			10,4
				6			15,8

Размеры, мм

D_n	h_n	r	λ	α	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг
400	367	80	30	8	0,32	0,020	21,4
				10			27,0
(450)	411			3	0,40	0,028	9,5
				4			12,7
				6			19,3
				8			26,0
				10			32,8
				3			11,4
500	452			4	0,48	0,038	15,3
				6			23,1
				8			31,1
				10			40,6
(550)	497			4	0,49	0,040	18,0
				6			27,2
				8			36,6
				4	0,56	0,049	21,0
				6			31,7
				8			42,6
600	541			10	0,58	0,052	47,7
				12			66,9
				4	0,66	0,063	24,2
				6			36,5
(650)	584			8	0,76	0,079	49,0
				10			63,5
		12	76,8				
		4	0,78	0,082	27,6		
		6			41,7		
		8			57,5		

Размеры, мм

$D_{вн}$	$h_{вн}$	r	δ	ϵ	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	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
900	821	160	30	4	1,50	0,211	47,6
				6			71,7
			40	8	1,53	0,217	98,1
				10			125,7
			50	12	1,56	0,224	151,6
				14			181,2
1000	908	160	30	4	1,81	0,283	57,3
				6			88,0
			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			
(1100)	997	160	40	8	2,19	0,380	139,5
				10			178,0
			50	12	2,22	0,389	218,1
				14			225,5
			60	16	2,26	0,399	298,0
				70			2,30
1200	1080	160	40	6	2,55	0,485	121,7
			50	8	2,60	0,496	165,5
				10			165,5

Размеры, мм

D_B	h_B	r	k	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг		
1200	1080	160	50	10	2,60	0,496	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		
	14						347,3		
70	16				3,08	0,647	398,3		
	18						456,0		
1400	1254				50	20	3,13	0,661	508,3
						6			163,1
					60	8	3,43	0,765	218,1
			10	277,2					
			70	12	3,47	0,780	333,8		
				14			395,9		
		80	16	3,52	0,795	453,9			
			18			519,0			
(1500)	1340	50	20	3,57	0,811	578,6			
			6			184,8			
		60	8	3,89	0,929	247,2			
			10			313,9			
		70	12	3,94	0,946	377,8			
			14			447,6			
		80	16	3,99	0,964	519,5			
			18			586,2			
		100	20	4,14	1,017	669,5			

Размеры, мм

D_n	h_n	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг		
(1500)	1340	160	100	22	4,14	1,017	738,6		
1600	1439	160	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	160	160	20	4,76	1,237	767,9
									22
						25			966,5
									6
			8	318,1					
(1700)	1525	200	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	200	50	6	5,56	1,585
8	5,62	1,611					356,8		
60						10	447,1		
	70	12				5,68	1,636	543,6	
80		14				5,74	1,662	642,5	
	16	736,1							
100	160	160				18	5,86	1,712	847,5
									20
			22	1041,0					
				25	1187,3				
(1900)	1698	200	50	6	6,15	1,850	291,6		

Размеры, мм

D_B	h_B	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				
18	932,7										
2000	1785		50	6	6,76	2,139	320,5				
				8			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	1785	18	7,09	2,296	1022,0			
								20	1138,2		
					120			22	7,22	2,358	1254,9
		25						1457,6			
120	1785	28	7,22	2,358	1638,0						
					30	1759,0					
2200	1958	200	60	8	8,14	2,845	515,3				
				10			651,2				
			70	12	8,20	2,883	789,9				
				14			923,5				
			80	16	8,28	2,921	1076,0				
				18			1213,0				
			100	1958	20	8,42	2,997	1350,7			
								22	1488,8		
					120			25	8,57	3,073	1726,2
								28			1939,3
120	1958		30	8,57	3,073	2082,2					

Размеры, мм

$D_в$	$h_в$	r	h	s	$F, м^2$	$V, м^3$	Масса, кг
2400	2130		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
				20			1606,3
			120	22	10,04	3,919	1770,3
				25			2017,5
				28			2266,1
2500	2218	200	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
				20			1729,4
			120	22	10,81	4,394	1905,8
				25			2171,7
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	4,906	2046,3
			2800	2478		70	8
80	10	12,95				5,799	1025,4

Размеры, мм

D_B	h_B	r	h	s	$F, м^2$	$V, м^3$	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	200	80	10	14,74	7,065	1166,5				
			100	12	14,93	7,206	1420,2				
				14			1659,6				
				16			1899,6				
			120	18	15,13	7,348	2168,1				
				3200	2837	250	80	10	16,92	8,611	1337,8
100	12	17,12					8,771	1627,3			
	14		1901,3								
	16		2176,1								
120	18	17,33	8,932				2481,3				
	3400	3010	250				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				
				3600			3185	250	100	12	21,33
14	2366,5										
16	2737,4										
120	18	21,57	12,480		3083,7						
	3800	3357	250		100	12			23,61	14,334	2241,3
						14					2645,1
16				3026,7							
120				18	23,86	14,560	3409,3				
				4000	3530	250	100	12	26,01	16,608	2467,8
								14			2910,8
16	3330,6										
120	18	26,26	16,859								

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

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

D_B	h_B	r	h	s	$F, \text{ м}^3$	$V, \text{ м}^3$	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			3	0,32	0,021	7,8
				4			10,4
				6			15,8
				8			21,3
				10			26,9
500	282			3	0,38	0,028	9,1
				4			12,2
				6			18,5
				8			24,9
				10			33,0
(550)	307	4	0,44	0,036	14,2		
		6			21,5		
		8			28,9		
		10			38,1		
		4			0,51	0,046	16,3
6	24,6						
8	33,1						
10	43,5						
12	52,6						
600	332	4	0,58	0,056	18,5		
		6			28,0		
		8			37,6		
		10			49,3		
		10			0,60	0,062	49,3

Размеры, мм

D_B	h_B	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	
(650)	357	80	40	12	0,60	0,062	59,6	
700	382		30	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	160	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	
60	14	1,30	0,175	148,4				
1000	566	160	30	4	1,42	0,206	45,0	
				6			69,6	
			40	8	1,45	0,214	93,3	
				10			120,1	
			50	12	1,49	0,222	144,8	
60	14	1,53	0,229	173,9				
16	199,7							
(1100)	616	160	40	6	1,69	0,275	81,0	
				8			108,6	
			50	10	1,73	0,284	139,5	
			60	12	1,77	0,294	171,9	

Размеры, мм

D_B	h_B	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг
(1100)	616	160	60	14	1,77	0,294	201,4
			70	16	1,81	0,303	236,4
1200	666		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	305,7						
(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	

Размеры, мм

$D_{\text{в}}$	$h_{\text{в}}$	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	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	200	50	6	3,40	0,802	161,8	
				8			216,4	
			60	10	3,45	0,822	275,8	
				12	3,51	0,843	337,3	
			14	394,8				
			80	16	3,57	0,863	459,9	
				18			519,0	
			100	20	3,68	0,903	596,6	
							22	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	3,88	0,989	372,4	
			14	435,8				
			80	16	3,94	1,012	507,2	
				18	4,06	1,057	589,4	
1800	982	200	50	6	4,14	1,100	197,0	
				8			267,4	
			60	10	4,20	1,126	335,2	
				12	4,26	1,151	409,3	
			80	14	4,33	1,177	485,8	
				16			556,8	
			100	18	4,45	1,228	646,1	

Размеры, мм

D_B	h_B	r	h	s	$F, м^2$	$V, м^3$	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
60	8				5,03	1,495	319,4	
	10						405,7	
70	12				5,09	1,526	488,1	
	14						578,5	
100	16				5,30	1,620	680,2	
	18						767,3	
	20						854,8	
	22						942,8	
	25						1103,2	
	28		1240,4					
120	30		5,44	1,683	1332,4			
	8				5,92	1,935	376,1	
	70						10	6,00
12		580,9						
80	1182	14	6,07	2,011	679,4			
		16			797,1			
		100			18	6,22	2,087	898,9
					20			1001,3

Размеры, мм

D_B	h_B	r	h	s	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	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								
	2600			1382	70	8	8,03	3,110	508,7			
					80	10	8,11	3,163	643,9			
12		774,4										
100	14	8,28	3,269	924,3								
	16			1058,6								
	18			1193,5								

Размеры, мм

D_B	h_B	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	
				18			1382,5	
			120	20	9,61	4,120	1539,2	
				22			1696,5	
80	10			10,44			4,683	828,2
3000	1582		250	100	12	10,64	4,824	1014,0
		14			1185,2			
		120		16	10,84	4,965	1357,1	
				18			1557,5	
3200	1704	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	250		100	10	13,72	6,989	1086,5
					12			1305,9
				120	14	13,95	7,170	1526,1
			16		1775,0			
18	13,95		7,170	2000,2				
				100	12	15,18	8,175	1444,0
120	14		15,42	8,378	1687,4			
	16				1960,9			
18	2209,5							

Размеры, мм

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

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, $\text{кг}/\text{м}^3$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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

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

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

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

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

$$L_1 = 2d_p, \quad \beta = 180^\circ,$$

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

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

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

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

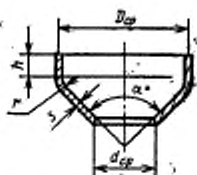
$$L = 2h + 1,289 D_{\text{ср}} + 1,57r_{\text{ср}}, \quad B = 0,802L;$$

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

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

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

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



Развертка

