

APARATURA CHEMICZNA	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-64 2222-01
	Aparaty typu zbiornikowego DNA STOŻKOWE BEZ WYOBLENIA Wymiary	
		Grupa katalogowa IV 47

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymiary den stożkowych bez wyoblenia, o średnicach wewnętrznych D_w 600 + 3000 mm, stosowane do budowy aparatów typu zbiornikowego dla przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych.

2. Odmiiany. W zależności od kąta wierzchołkowego rozróżnia się trzy odmiany den stożkowych :

60 - dna o kącie wierzchołkowym 60° ,

90 - dna o kącie wierzchołkowym 90° ,

120 - dna o kącie wierzchołkowym 120° .

3. Przykład oznaczenia wymiarów dna stożkowego bez wyoblenia, o kącie wierzchołkowym 90° , o średnicy wewnętrznej 2000 mm i grubości ściany 12 mm, z otworem $d = 57$ mm na króciec spustowy :
DNO 90/2000/12/57 BN-64/2222-01

4. Normy związane

BN-75/2205-01 Odchyłki warsztatowe swobodnych wymiarów liniowych do 20 000 mm

5. Wymiary nominalne den

o kącie wierzchołkowym 60° - wg załącznika 1,

o kącie wierzchołkowym 90° - wg załącznika 2,

o kącie wierzchołkowym 120° - wg załącznika 3.

Wymiary rzeczywiste należy wykonać wg BN-75/2205-01 w klasie dokładności wykonania określonej przez konstruktora lub podanej w zamówieniu.

K O N I E C

Załączników 3

INFORMACJE DODATKOWE

1. Odpowiedniki w normach zagranicznych

ZSRR HMX-93-56 Dnieszca koniczeskije nieodbortowannyje s ugłom konusa 60° iz ugle-rodistoj stali. Osnownyje razmiery

HMX-94-56 Dnieszca koniczeskije nieodbortowannyje s ugłom konusa 90° iz ugle-rodistoj stali. Osnownyje razmiery

HMX-95-56 Dnieszca koniczeskije nieodbortowannyje s ugłom konusa 60° iz kislotostojkoj stali. Osnownyje razmiery

HMX-96-56 Dnieszca koniczeskije nieodbortowannyje s ugłom konusa 90° iz kislotostojkoj stali. Osnownyje razmiery

ČSRS ČSN 69 8803 Koželová dna pro beztlakové nádoby chemických zařízení

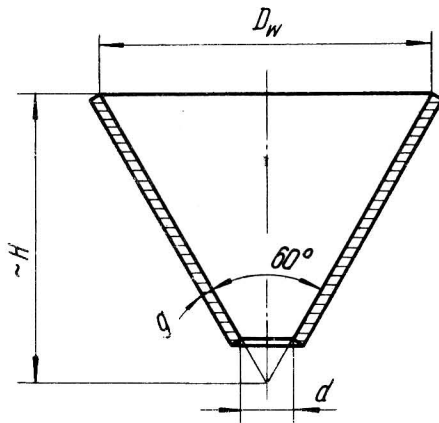
2. Uwagi do wydania VI - uaktualniono normy związane.

Biuro Projektów Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych "Proerg" Warszawa

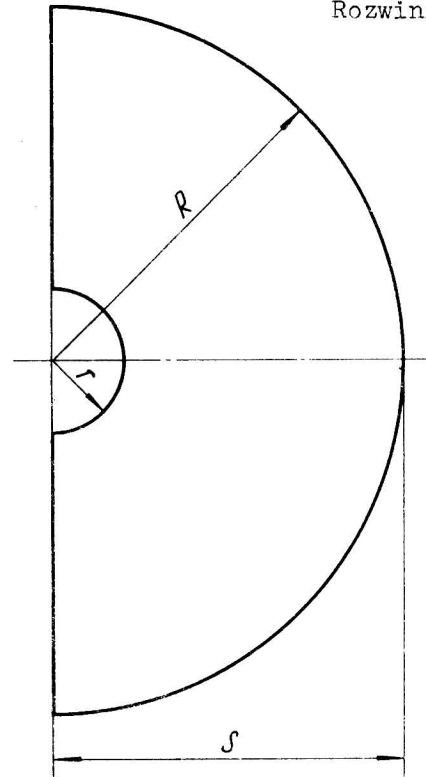
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy Aparatury Chemicznej dnia 30 maja 1964 r. jako norma obowiązująca w zakresie projektowania i produkcji do dnia 1 sierpnia 1964 r. (Mon. Pol. nr 43/1964 poz. 207)

Wymiary nominalne den stożkowych

Odmiana 60



Rozwinięcie



d - średnica otworu na
króciec spustowy

$$r = d + 0,866 g$$

a) Wymiary niezależne od grubości ściany

D_W	V_{rzecz}	$\sim H$	F_W ¹⁾
mm	m ³	mm	m ²
600	0,049	520	0,57
700	0,078	606	0,77
800	0,116	693	1,01
1000	0,227	866	1,57
1200	0,392	1039	2,26
1400	0,622	1212	3,08
1500	0,929	1386	4,02
1800	1,322	1559	5,09
2000	1,814	1732	6,28
2200	2,414	1905	7,60
2400	3,134	2078	9,05
2600	3,985	2252	10,6
2800	4,977	2425	12,3
3000	6,121	2598	14,1

¹⁾ F_W - wewnętrzna powierzchnia dna.

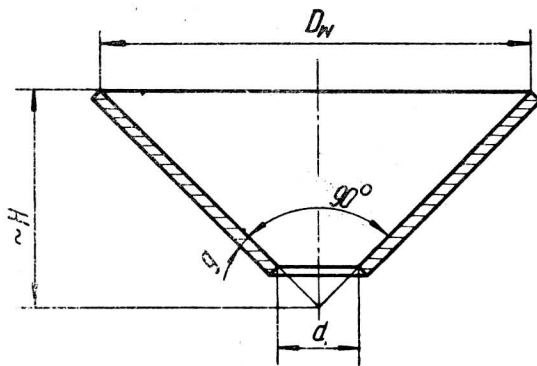
b) Wymiary zależne od grubości ściany

D_W mm	Grubość ściany g , mm									
	3		4		5		6		7	
	$R=S$ mm	G kg	$R=S$ mm	G kg	$R=S$ mm	G kg	$R=S$ mm	G kg	$R=S$ mm	G kg
600	603	13,4	603	18,0	604	22,5	605	27,1	606	31,7
700	703	18,3	703	24,4	704	30,6	705	36,8	706	43,0
800	803	23,8	803	31,8	804	39,9	805	48,0	806	56,1
1000	1003	37,2	1003	49,7	1004	62,2	1005	74,8	1006	87,4
1200	1203	53,5	1203	71,4	1204	89,4	1205	108	1206	126
1400	1403	72,8	1403	97,1	1404	122	1405	146	1406	171
1600	1603	95,0	1603	127	1604	159	1605	191	1606	223
1800	1803	120	1803	160	1804	201	1805	241	1806	282
2000	2003	148	2003	198	2004	248	2005	298	2006	347
2200	2203	180	2203	240	2204	300	2205	360	2206	420
2400	2403	214	2403	285	2404	356	2405	428	2406	500
2600	2603	251	2603	334	2604	418	2605	502	2606	586
2800	2803	291	2803	388	2804	485	2805	582	2806	680
3000	3003	334	3003	445	3004	557	3005	668	3006	780

D_W mm	Grubość ściany g , mm									
	8		10		12		14		16	
	$R=S$ mm	G kg	$R=S$ mm	G kg	$R=S$ mm	G kg	$R=S$ mm	G kg	$R=S$ mm	G kg
600	607	36,3	609	45,7	610	55,1	—	—	—	—
700	707	49,3	709	61,9	710	74,7	—	—	—	—
800	807	64,2	809	80,6	810	97,2	—	—	—	—
1000	1007	100	1009	125	1010	151	1012	177	—	—
1200	1207	144	1209	180	1210	217	1212	254	1214	291
1400	1407	195	1409	245	1410	294	1412	344	1414	394
1600	1607	255	1609	319	1610	384	1612	449	1614	514
1800	1807	322	1809	403	1810	485	1812	567	1814	649
2000	2007	397	2009	498	2010	598	2012	699	2014	800
2200	2207	480	2209	602	2210	723	2212	845	2214	967
2400	2407	572	2409	715	2410	860	2412	1004	2414	1150
2600	2607	670	2609	839	2610	1008	2612	1178	2614	1348
2800	2807	777	2809	973	2810	1169	2812	1365	2814	1562
3000	3007	892	3009	1116	3010	1341	3012	1566	3014	1792

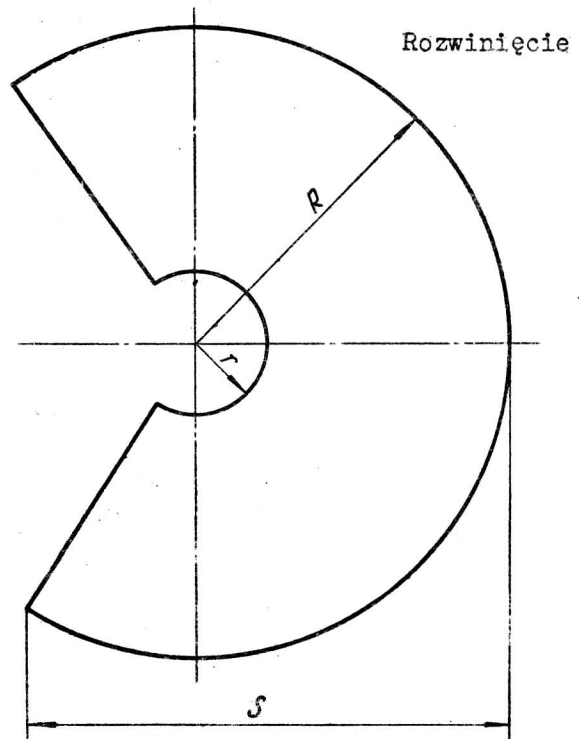
Masę właściwą przyjęto $7,85 \text{ kg/dm}^3$.

Wymiary nominalne den stożkowych
Odmiana 90



d - średnica otworu na
króciec spustowy

$$r = 0,707d + \frac{g}{2} \quad . \quad .$$



a) Wymiary niezależne od grubości ściany

D_W	V_{rzecz}	$\sim H$	F_N ¹⁾
mm	m ³	mm	m ²
600	0,028	300	0,40
700	0,045	350	0,54
800	0,067	400	0,71
1000	0,131	500	1,11
1200	0,226	600	1,60
1400	0,359	700	2,18
1600	0,536	800	2,84
1800	0,763	900	3,60
2000	1,047	1000	4,44
2200	1,394	1100	5,38
2400	1,810	1200	6,40
2600	2,301	1300	7,51
2800	2,873	1400	8,71
3000	3,534	1500	10,00

1) F_N - wewnętrzna powierzchnia dna.

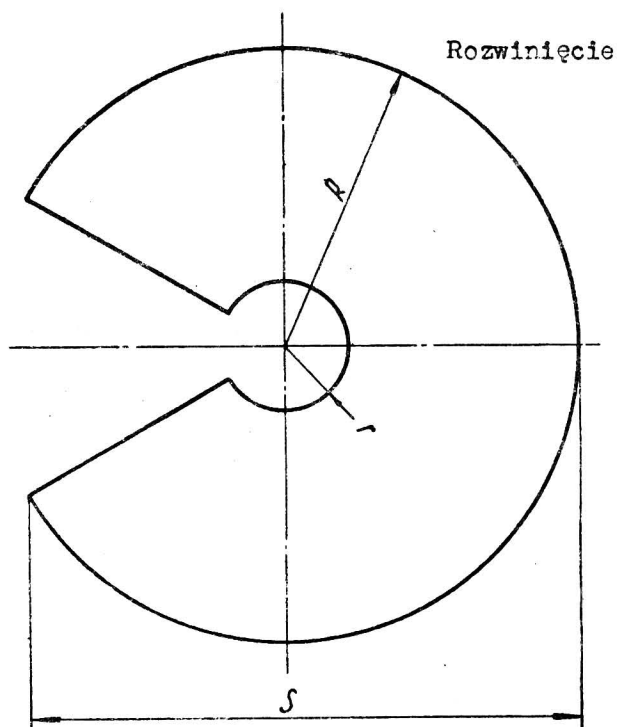
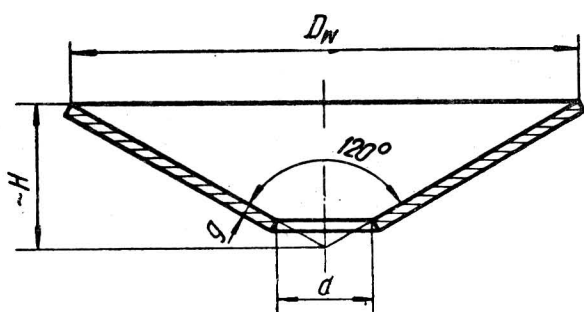
b) Wymiary zależne od grubości ściany

D_W	Grubość ściany g , mm											
	3			4			5			6		
	R	S	G	R	S	G	R	S	G	R	S	G
	mm		kg	mm		kg	mm		kg	mm		kg
500	426	684	9,5	426	684	12,7	427	685	15,9	427	686	19,1
700	496	797	12,9	497	798	17,2	497	799	21,6	498	800	25,9
800	567	911	16,8	568	912	22,5	568	912	28,1	569	913	33,8
1000	709	1138	26,3	709	1139	35,1	710	1139	43,9	710	1140	52,8
1200	850	1365	37,8	851	1366	50,5	851	1366	63,1	852	1367	75,9
1400	991	1592	51,4	992	1593	68,6	992	1594	85,9	993	1594	103
1600	1133	1819	67,1	1133	1820	89,6	1134	1821	112	1134	1821	135
1800	1274	2046	84,9	1275	2047	113	1275	2048	142	1276	2049	170
2000	1416	2273	105	1416	2274	140	1417	2275	175	1417	2276	210
2200	—	—	—	1558	2501	169	1558	2502	212	1559	2503	254
2400	—	—	—	1699	2728	201	1700	2729	252	1700	2730	302
2600	—	—	—	—	—	—	1841	2956	296	1841	2957	355
2800	—	—	—	—	—	—	1982	3183	343	1983	3184	411
3000	—	—	—	—	—	—	2124	3410	393	2124	3411	472

D_W	Grubość ściany g , mm											
	7			8			10			12		
	R	S	G	R	S	G	R	S	G	R	S	G
	mm		kg	mm		kg	mm		kg	mm		kg
600	428	687	22,3	428	688	25,6	429	689	32,1	430	691	38,7
700	498	800	30,3	499	801	34,7	500	803	43,6	501	804	52,5
800	569	914	39,5	570	915	45,3	571	916	56,8	572	918	68,4
1000	711	1141	61,6	711	1142	70,5	712	1143	88,4	713	1145	106
1200	852	1368	88,6	853	1369	101	854	1371	127	855	1372	153
1400	993	1595	121	994	1596	138	995	1598	173	996	1599	208
1600	1135	1822	157	1135	1823	180	1136	1825	225	1137	1826	271
1800	1276	2049	199	1277	2050	227	1278	2052	285	1279	2053	342
2000	1418	2276	245	1418	2277	281	1419	2279	351	1420	2280	422
2200	1559	2503	297	1560	2504	339	1561	2506	425	1562	2508	510
2400	1701	2731	353	1701	2731	404	1702	2733	505	1703	2735	607
2600	1842	2958	414	1842	2958	474	1843	2960	593	1844	2962	712
2800	1983	3185	480	1984	3186	549	1985	3187	687	1986	3189	825
3000	2125	3412	551	2125	3413	630	2126	3414	788	2127	3416	947

Masę właściwą przyjęto $7,85 \text{ kg/dm}^3$.

Wymiary nominalne den stożkowych
Odmiana 120



d - średnica otworu na
króciec spustowy
 $r = 0,577d + 0,3g$

a) Wymiary niezależne od grubości ściany

D_N	V_{rzecz}	$\sim H$	F_N ¹⁾
mm	m ³	mm	m ²
600	0,016	173	0,33
700	0,026	202	0,44
800	0,039	231	0,58
1000	0,076	289	0,91
1200	0,131	346	1,31
1400	0,207	404	1,78
1600	0,310	462	2,32
1800	0,441	520	2,94
2000	0,605	577	3,63
2200	0,805	635	4,39
2400	1,045	693	5,22
2600	1,328	751	6,13
2800	1,659	808	7,11
3000	2,040	866	8,16

1) F_N - wewnętrzna powierzchnia dna.

b) Wymiary zależne od grubości ściany

D_N	Grubość ściany g , mm											
	3			4			5			6		
	R	S	G	R	S	G	R	S	G	R	S	G
	mm	mm	kg	mm	mm	kg	mm	mm	kg	mm	mm	kg
600	347	663	7,71	348	664	10,3	348	664	12,9	348	665	15,5
700	405	773	10,5	405	774	14,0	406	775	17,5	406	775	21,1
800	463	884	13,7	463	884	18,3	463	885	22,9	464	885	27,5
1000	578	1104	21,4	579	1105	28,5	579	1105	35,7	579	1106	42,9
1200	694	1325	30,8	694	1325	41,0	694	1326	51,3	695	1326	61,7
1400	—	—	—	809	1546	55,8	810	1546	69,8	810	1547	83,9
1600	—	—	—	925	1766	72,9	925	1767	91,2	925	1767	110
1800	—	—	—	1040	1987	92,2	1041	1987	115	1041	1988	139
2000	—	—	—	1156	2207	114	1156	2208	142	1156	2208	171
2200	—	—	—	—	—	—	1272	2428	172	1272	2429	207
2400	—	—	—	—	—	—	1387	2649	205	1387	2649	246
2600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1503	2870	289
2800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1618	3090	335
3000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1734	3311	384

D_N	Grubość ściany g , mm											
	7			8			10			12		
	R	S	G	R	S	G	R	S	G	R	S	G
	mm	mm	kg	mm	mm	kg	mm	mm	kg	mm	mm	kg
600	348	665	18,1	349	666	20,7	349	667	26,0	350	668	31,3
700	406	776	24,6	406	776	28,2	407	777	35,3	408	778	42,5
800	464	886	32,1	464	886	36,7	465	888	46,0	465	889	55,4
1000	579	1106	50,1	580	1107	57,3	580	1108	71,7	581	1109	86,2
1200	695	1327	72,0	695	1327	82,4	696	1329	103	696	1330	124
1400	810	1547	97,9	811	1548	112	811	1549	140	812	1550	169
1600	926	1768	128	926	1768	146	927	1770	183	927	1771	220
1800	1041	1988	162	1042	1989	185	1042	1990	231	1043	1991	278
2000	1157	2209	200	1157	2209	228	1158	2211	286	1158	2212	343
2200	1272	2429	241	1272	2430	276	1273	2431	345	1274	2432	415
2400	1388	2650	287	1388	2650	328	1389	2652	411	1389	2653	493
2600	1503	2870	337	1503	2871	385	1504	2872	482	1505	2873	579
2800	1619	3091	391	1619	3091	447	1619	3093	559	1620	3094	671
3000	1734	3311	448	1734	3312	513	1735	3313	641	1736	3314	770

Masę właściwą przyjęto $7,85 \text{ kg/dm}^3$.