

225090

UKD 66.05:621.642:672.42

APARATURA CHEMICZNA	NORMA BRANŻOWA	BN-65
	Naczynia cylindryczne stalowe, pionowe niskociśnieniowe z dnem płaskim uzebrowanym	2221-14
		Grupa katalogowa IV 47

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są naczynia cylindryczne stalowe, pionowe niskociśnieniowe z dnem płaskim uzebrowanym, o pojemnościach nominalnych $0,25 + 25 \text{ m}^3$ i średnicach wewnętrznych $D_w = 600 + 3000 \text{ mm}$, stosowane w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych.

2. Zakres stosowania. Objęte normą naczynia stosuje się wówczas, gdy nadciśnienie panujące w naczyniu nie przekracza $0,7 \text{ kg/cm}^2$ ($0,685 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$), a temperatura czynnika znajdującego się w naczyniu nie przekracza 150°C .

3. Odmiany. Rozróżnia się dwie odmiany materiałowe naczyń :

W - ze stali węglowej, do czynników chemicznie nieagresywnych lub słabo agresywnych,

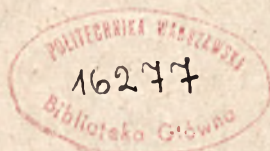
P - z blachy stalowej platerowanej stalą stopową odporną na korozję, do czynników chemicznie agresywnych.

4. Przykład oznaczenia naczynia odmiany P, o pojemności nominalnej 10 m^3 , o średnicy wewnętrznej 2000 mm i grubości ściany cylindrycznej 6 mm :

NACZYNIĘ P 10/2000/6 BN-65/2221-14

5. Normy związane

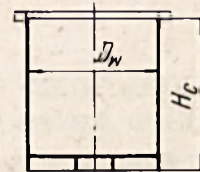
PN-61/H-84020	Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-63/H-92140	Blacha stalowa jednostronnie platerowana stalą stopową odporną na korozję
PN-62/H-92200	Stal węglowa. Blachy grube. Wymiary
PN-56/H-92202	Stal węglowa walcowana. Blachy cienkie. Wymiary
PN-64/2205-01	Odchyłki wymiarów liniowych nietolerowanych do $10\ 000 \text{ mm}$
BN-65/2222-04	Dna stalowe płaskie uzebrowane do naczyń niskociśnieniowych $D = 600 + 3000 \text{ mm}$



Biuro Projektów Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „PROERG” Warszawa
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy i Remontów Urządzeń Chemicznych dnia 31 marca 1965 r.
jako norma obowiązująca w zakresie projektowania i produkcji od dnia 1 lipca 1965 r.
(Mon. Pol. nr poz.)

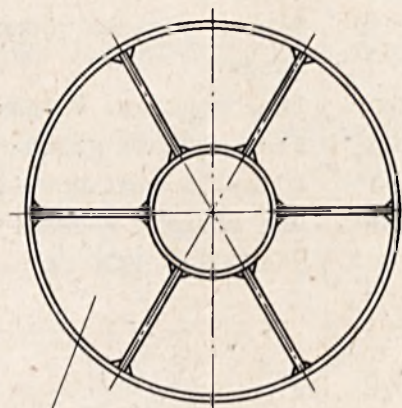
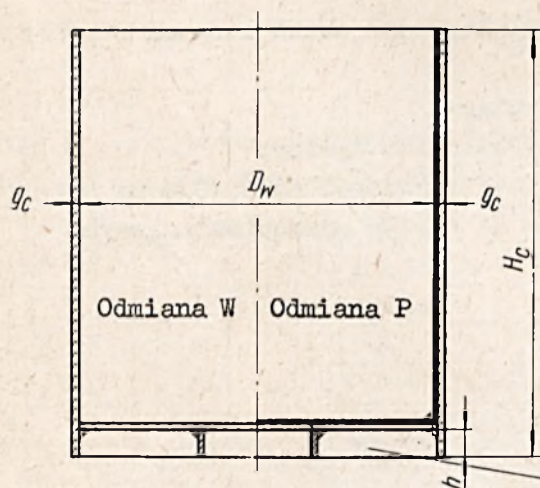
6. Szereg typowych wielkości naczyń pionowych z dnem płaskim uźebrowanym

D_N , mm	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
V_{nom} , m ³	Wysokość części cylindrycznej H_C , mm													
0,25	1000	800												
0,40		1200	900											
0,63			1400	900										
1,0				1400	1000									
1,25				1700	1250									
1,6					1600	1200	1000							
2,0					2000	1500	1200							
2,5					2500	1800	1400							
3,2						2250	1800	1400						
4,0							2250	1750	1500					
5,0							2750	2250	1800					
6,3								2750	2250	2000				
8									2750	2500	2000			
10									3500	3000	2400			
12,5										3500	3000	2750		
16											3750	3250		
20												4000	3500	
25													4250	3750



7. Wymiary

Widok od dołu



wymiary dna
wg PN-65/2222-04

Pojemność		Część cylindryczna				h	Dno wg BN-65/2222-04		F _W	Ciężar naczynia	
V _{nom}	V _{rzecz}	D _W	H _C	g _c			Odmiana			Odmiana	
				W	P		W	P		W	P
m ³		mm				mm			m ²		
0,25	0,267	600	1000	4		50	AW 600/4	AP 600/6	2,07	72,1	106
	0,282	700	800			60	AW 700/4	AP 700/6	2,00	72,9	107
0,40	0,437	700	1200			70	AW 800/4,5	AP 800/6	2,57	97,7	151
	0,415	800	900			80	AW 1000/6	AP 1000/6	3,83	138	198
0,63	0,666	800	1400						3,35	142	201
	0,630	1000	900			100	AW 1200/6	AP 1200/6	4,91	191	260
1,0	1,03	1000	1400						4,50	196	256
	1,01	1200	1000			80	AW 1000/6	AP 1000/6	5,86	220	305
1,25	1,27	1000	1700						100	AW 1200/6	AP 1200/6
	1,29	1200	1250			120	AW 1400/7	AP 1400/6	6,76	267	362
1,6	1,69	1200	1600						130	AW 1600/8	AP 1600/8
	1,65	1400	1200			100	AW 1200/6	AP 1200/6	8,27	315	433
	1,73	1600	1000			120	AW 1400/7	AP 1400/6	7,58	332	424
2,0	2,15	1200	2000			130	AW 1600/8	AP 1600/8	7,35	376	471
	2,12	1400	1500			100	AW 1200/6	AP 1200/6	10,2	374	522
	2,14	1600	1200			120	AW 1400/7	AP 1400/6	8,90	373	486
2,5	2,71	1200	2500			130	AW 1600/8	AP 1600/8	8,36	408	519
	2,58	1400	1800			120	AW 1400/7	AP 1400/6	10,9	436	579
	2,54	1600	1400			130	AW 1600/8	AP 1600/8	10,4	471	613
3,2	3,27	1400	2250				AW 1800/8	AP 1800/8	9,69	555	617
	3,34	1600	1800	AW 1600/8	AP 1600/8		12,6	542	720		
	3,22	1800	1400	AW 1800/8	AP 1800/8	11,7	632	710			
4,0	4,25	1600	2250	140	AW 2000/8	AP 2000/8	11,7	685	759		
	4,10	1800	1750	130	AW 1600/8	AP 1600/8	15,1	621	839		
	4,25	2000	1500		AW 1800/8	AP 1800/8	14,5	744	844		
5,0	5,25	1600	2750	140	AW 2000/8	AP 2000/8	13,5	760	845		
	5,37	1800	2250	130	AW 1800/8	AP 1800/8	17,3	855	977		
	5,19	2000	1800	140	AW 2000/8	AP 2000/8	16,3	870	982		
6,3	6,64	1800	2750	160	AW 2200/10	AP 2200/8	16,5	990	1038		
	6,60	2000	2250	140	AW 2000/8	AP 2000/8	19,5	994	1130		
	6,95	2200	2000	160	AW 2200/10	AP 2200/8	19,9	1126	1202		
8,0	8,18	2000	2750	180	AW 2400/10	AP 2400/10	18,2	1127	1246		
	8,86	2200	2500	140	AW 2000/8	AP 2000/8	24,2	1179	1352		
	8,20	2400	2000	160	AW 2200/10	AP 2200/8	23,4	1262	1365		
10	10,5	2000	3500	180	AW 2400/10	AP 2400/10	21,2	1247	1389		
	10,8	2200	3000	160	AW 2200/10	AP 2200/8	26,8	1398	1528		
	10,0	2400	2400	180	AW 2400/10	AP 2400/10	25,7	1425	1603		
12,5	12,7	2200	3500	170	AW 2600/8	AP 2600/8	26,3	1657	1657		
	12,7	2400	3000								
13,6	2600	2750	6								



cd. tablicy

Pojemność		Część cylindryczna				h	Dno wg BN-65/2222-04		f _w	Ciężar naczynia	
V _{nom}	V _{rzecz}	D _w	H _c	g _c			Odmiana			Odmiana	
				W	P		W	P		W	P
m ³		mm				mm	Oznaczenie		m ²	kg	
16	16,1	2400	3750	5	6	180	AW 2400/10	AP 2400/10	31,4	1647	1870
	16,3	2600	3250	6		170	AW 2600/8	AP 2600/8	30,4	1850	1850
20	20,3	2600	4000			6	180	AW 2800/10	AP 2800/8	36,5	2139
	20,4	2800	3500	35,3						2281	2184
25	25,0	2800	4250	6		200	AW 3000/10	AP 3000/8	41,9	2593	2496
	25,0	3000	3750						40,4	2685	2574

Wymiary liniowe naczynia należy wykonać w II klasie dokładności wg BN-64/2205-01.

f_w - wewnętrzna powierzchnia naczynia.

Ciężar właściwy przyjęto dla stali 7,85 kg/dcm³ ($\sim 7,7 \cdot 10^4 \text{ N/m}^3$).

8. Materiał. Do czynników chemicznie nieagresywnych lub słabo agresywnych - stal St3SX wg PN-61/H-84020. Do czynników chemicznie agresywnych - stal węglowa platerowana stalą stopową odporną na korozję wg PN-63/H-92140.

9. Nadatki. Grubości g_c podane w p. 7 uwzględniają nadatek na korozję atmosferyczną 1 mm. Jeżeli wymagane są większe nadatki, należy grubość g_c odpowiednio zwiększyć i ciężar naczynia skorygować.

10. Wykonanie

a/ pobocznice naczyń odmiany W z blachy cienkiej wykonuje się z odpowiednio zestawionych arkuszy o szerokościach 600 ÷ 1500 mm wg PN-56/H-92202, zespawanych elektrodą węglową,

b/ pobocznice naczyń odmiany W z blachy grubej wykonuje się z odpowiednio zestawionych arkuszy o szerokościach 1000 ÷ 3500 mm wg PN-62/H-92200, zespawanych elektrodą węglową,

c/ pobocznice naczyń odmiany P wykonuje się z odpowiednio zestawionych arkuszy o wymiarach wg PN-63/H-92140, zespawanych od strony plateru elektrodą stopową, a następnie od zewnątrz elektrodą węglową,

d/ zaleca się stosować kolejność spawania den podaną w BN-65/2222-04 p. 10,

e/ wymagane wykonanie złączy spawanych ze współczynnikiem z_{dop} ≥ 0,8 .

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-65/2221-14

Średnice i pojemności nominalne naczyń zgodne z zaleceniami normalizacyjnymi Sekcji 12 Stałej Komisji Maszynowej RWPg.