

APARATURA CHEMICZNA	N O R M A B R A N Ź O W A	<u>BN-64</u> 2212-05
	Dwudzielne pierścienie podporowe aparatów cylindrycznych 600 ÷ 3000 mm	
		Grupa katalogowa IV 47

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są dwudzielne pierścienie podporowe do umocowania na konstrukcji nośnej pionowych aparatów cylindrycznych stosowanych w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych.

2. Zakres stosowania. Objęte normą pierścienie stosuje się do podparcia aparatów o średnicach wewnętrznych $D_N = 600 \div 3000$ mm, wykonanych z metali nieżelaznych i stalowych pionowych naczyń próżniowych.

3. Rodzaje. Rozróżnia się dwa rodzaje pierścieni podporowych :

A - wykonane z kątowników spawanych z blachy,

B - wykonane z walcowanych kątowników równoramiennych giętych na zimno lub gorąco.

4. Przykład oznaczenia pierścienia podporowego rodzaju A do podparcia aparatu o średnicy wewnętrznej $D_N = 1000$ mm i grubości ściany cylindrycznej $g_c = 16$ mm :

DWUDZIELNY PIERŚCIEŃ PODPOROWY A 1000/16 BN-64/2212-05

5. Normy związane

PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-73/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej

PN-73/H-93000 Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania

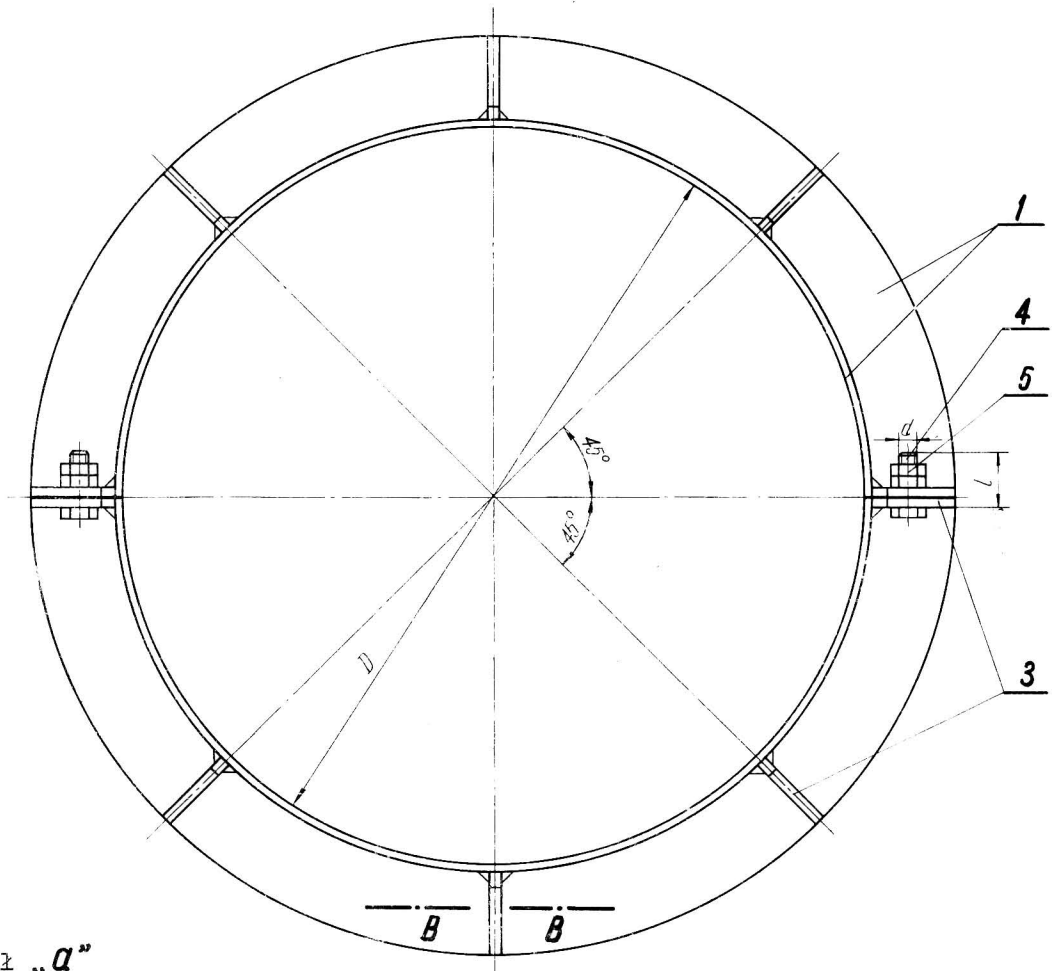
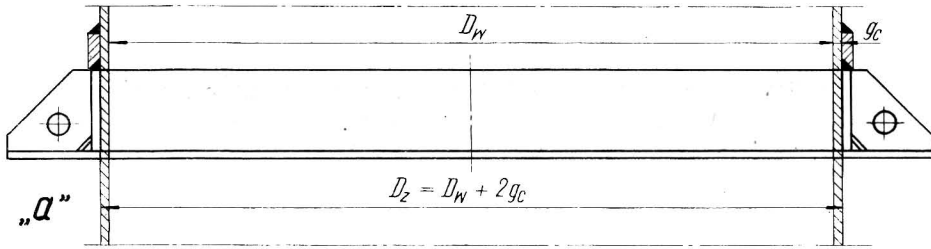
PN-74/M-82105 Śruby z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości

PN-75/M-82144 Nakrętki sześciokątne

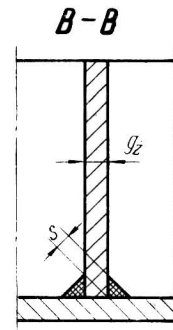
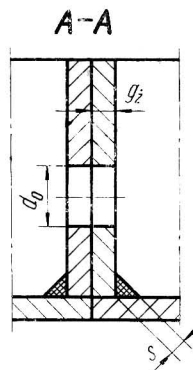
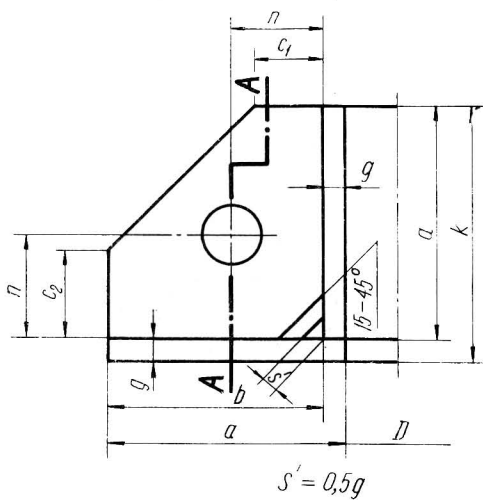
Biuro Projektów Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych "PROERG" Warszawa
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy Aparatury Chemicznej
dnia 12 grudnia 1964 r. jako norma obowiązująca w zakresie projektowania i produkcji od dnia 1 kwietnia 1965 r. /Mon. Pol.nr 10/1965 poz. 38 /

6. Wymiary

Rodzaj A



Szczegół „A”



$$S = 0,5 g_c$$

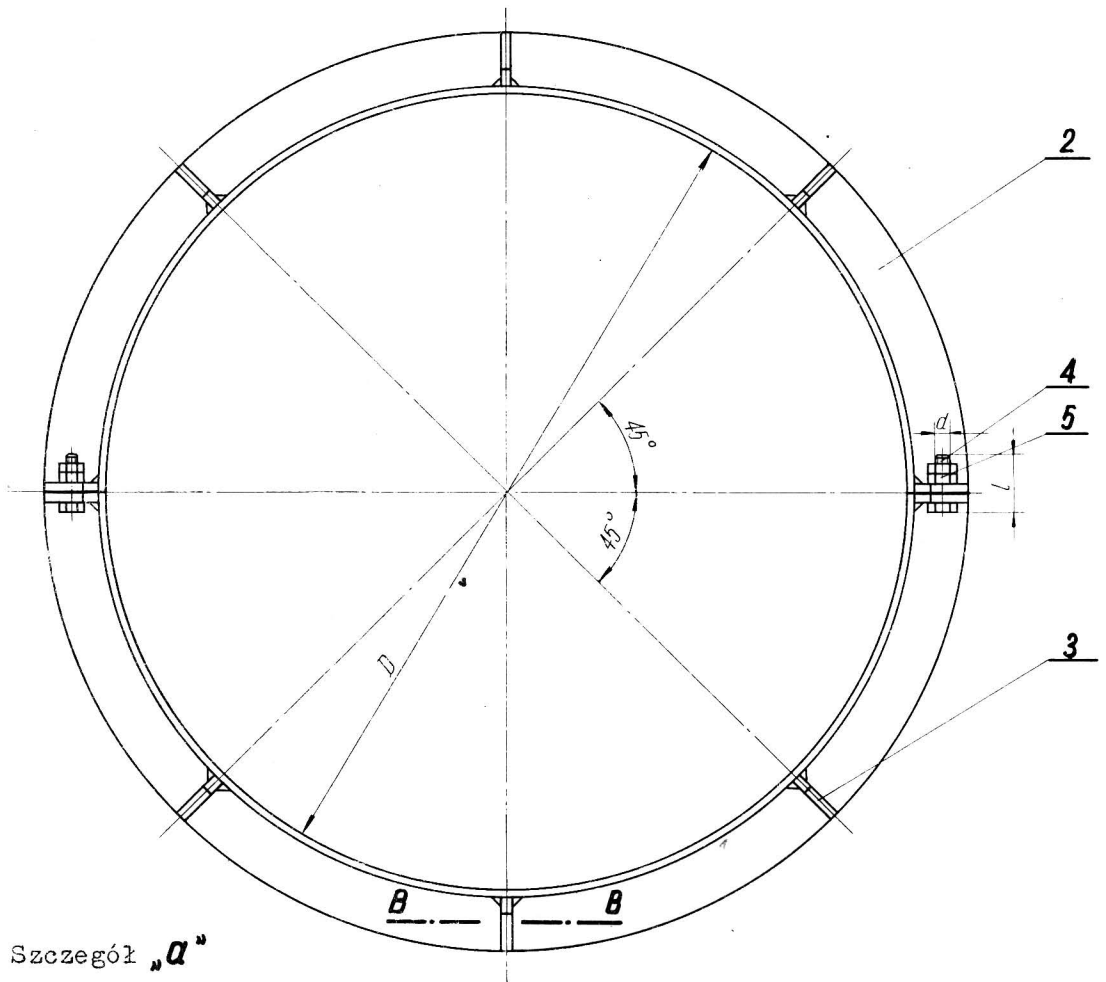
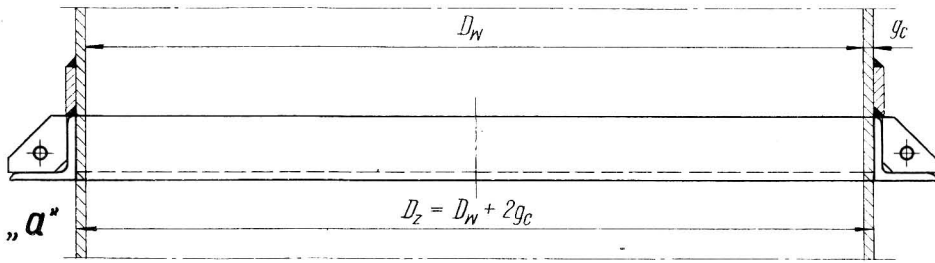
Tablica 1. Wymiary

Średnica wewnętrzna zbiornika D_w mm	Pierścień spawany			Żebro							Śruby	
	a	k	g	a	b	c_1	c_2	n	g_z	d_0	$d \times l$	Liczba sztuk
	mm			mm								
600	80	88	8	80	72	20	28	30	8	18	M16 x 45	2
700												
800												
900												
1000	100	110	10	100	90	30	40	40	10	M16 x 50		
1100												
1200												
1300												
1400	120	132	12	120	108	30	42	45	12	M20 x 60		
1500												
1600												
1700												
1800	150	164	14	150	136	40	54	50	14	M20 x 65		
1900												
2000												
2200												
2400	180	196	16	180	164	40	56	60	16	26	M24 x 75	
2600												
2800												
3000												

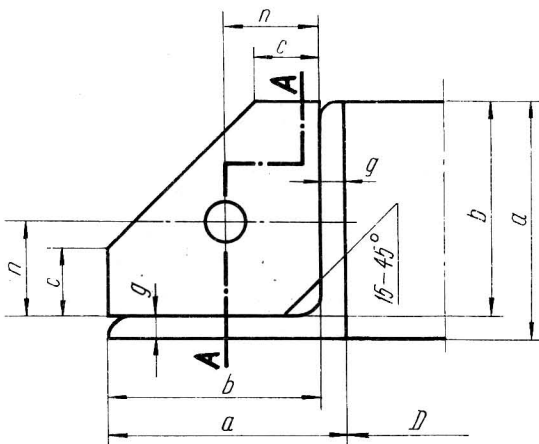
Tablica 2. Masa

Pierścń spawany $a \times k \times g$ mm	Masa kątownika G_K	Masa żeber G_z	Masa śrub i nakrętek G_s
	kg		
80 x 88 x 8	$D \times 0,0315 + 1,4$	2,70	0,325
100 x 110 x 10	$D \times 0,0493 + 2,7$	5,56	0,338
120 x 132 x 12	$D \times 0,0710 + 4,7$	9,24	0,651
150 x 164 x 14	$D \times 0,1036 + 8,5$	17,23	0,673
180 x 196 x 16	$D \times 0,1420 + 13,9$	27,28	1,13
Łączna masa pierścienia $G = G_K + G_z + G_s$ kg			

Rodzaj B

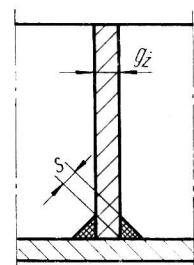
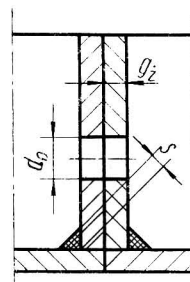


Szczegół „a-a”



A-A

B-B



$$S = 0,5 g_z$$

Tablica 3. Wymiary

Średnica wewnętrzna zbiornika D_W mm	Pierścień			Żebro					Śruba		
	Kątownik $a \times a \times g$	Długość kątownika L	Odległość środką ciężkości e	b	c	n	g_z	d_0	$d \times l$	Licz- ba sztuk	
	mm			mm					mm		
1300	100 x 100 x 10	$L = (D + 2e) \cdot \pi$	28,3	90		40	10	18	M16 x 50	2	
1400											
1500	120 x 120 x 11			33,7	109	30	45	12	23		M20 x 60
1600											
1700											
1800											
1900											
2000											
2200	150 x 150 x 14			42,2	136	40	50	14			M20 x 65
2400											
2600	180 x 180 x 16		50,5	164		60	16	26	M24 x 75		
2800											
3000											

Długość L bez nadatku na uchwycenie w czasie gięcia

Tablica 4. Masa

Pierścień z kato- wnika $a \times a \times g$ mm	Masa kątownika G_K	Masa żeber G_z	Masa śrub i nakrętek G_s
	kg		
100 x 100 x 10	$D \times 0,0474 + 2,7$	4,86	0,338
120 x 120 x 11	$D \times 0,0628 + 4,2$	8,15	0,651
150 x 150 x 14	$D \times 0,0995 + 8,4$	15,1	0,673
180 x 180 x 16	$D \times 0,1365 + 13,8$	24,0	1,13
Łączna masa pierścienia $G = G_K + G_z + G_s$ kg			

7. Wyszczególnienie części i materiał

Tablica 5

Nr części na rys. (poz.)	Wyszczególnienie części	Liczba sztuk	Materiał	
			rodzaj A	rodzaj B
1	Pierścien z kątownika spawanego z blachy	2	blacha gruba wg PN-73/H-92120 ze stali St2S wg PN-72/H-84020	-
2	Półpierścien z kątownika	2		kątownik wg PN-73/H-93000 ze stali St2S wg PN-72/H-84020
3	Żebro	10	blacha gruba wg PN-73/H-92120 ze stali St2S wg PN-72/H-84020	
4	Śruba wg PN-74/M-82105	2	St3 wg PN-72/H-84020	
5	Nakrętka wg PN-75/M-82144	4	St3 wg PN-72/H-84020	

8. Wykonanie

a/ dopuszczalne odchyłki wymiaru średnicy pierścienia D :

Tablica 6

mm

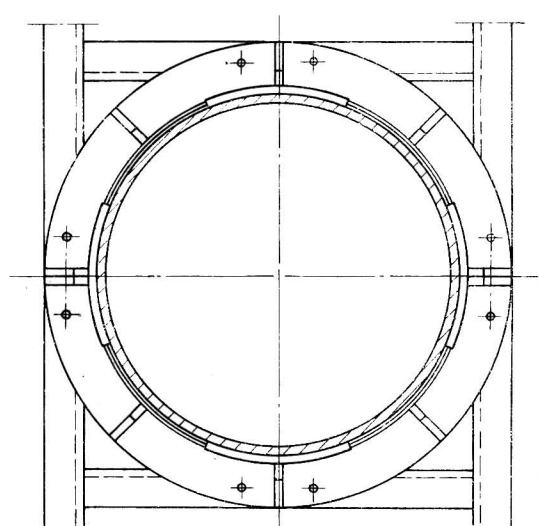
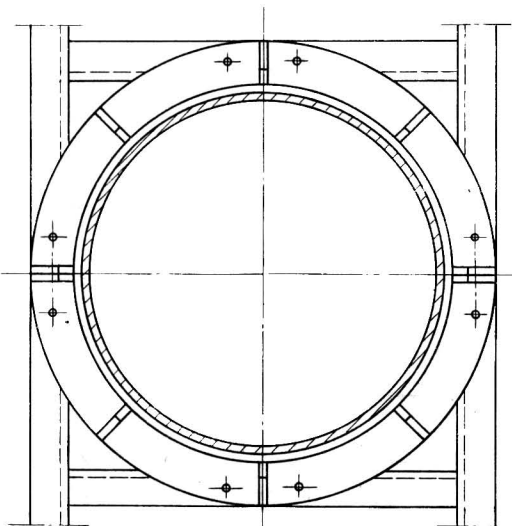
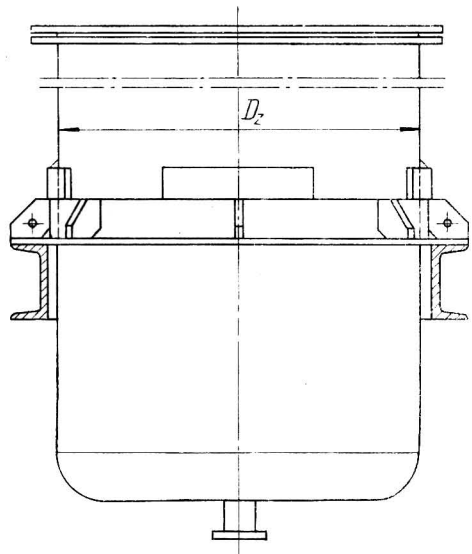
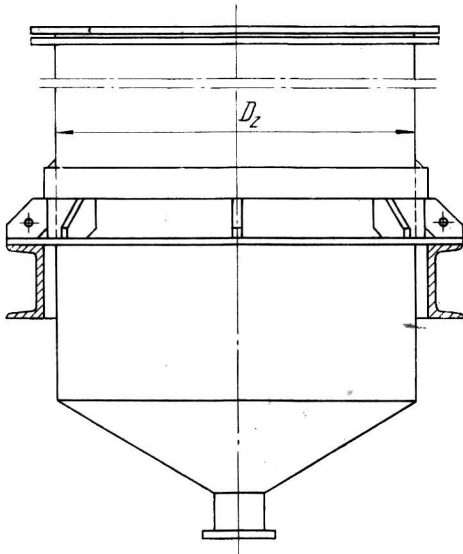
D_z aparatu		D pierścienia	
ponad	do	max	min
	800	$D_z + 4$	D_z
800	1250	$D_z + 5$	D_z
1250	2000	$D_z + 6$	D_z
2000	3150	$D_z + 8$	D_z

b/ żebra wewnętrzne należy spawać do kątownika poz. 1 lub 2 spoiną pachwinową dwustronną. Żebra skrajne należy spawać spoiną pachwinową jednostronną. Grubość spoiny : 0,5 grubości żebra;

c/ średnice i rozstawienie otworów do mocowania pierścienia do konstrukcji nośnej określa konstruktor na rysunku montażowym aparatu.

K O N I E C

1. Przykłady zastosowania dwudzielnych pierścieni podporowych



Rys. I-1

Aparat z pierścieniem nośnym podpartym dwudzielnym pierścieniem podporowym

Rys. I-2

Aparat z segmentami nośnymi podpartymi dwudzielnym pierścieniem podporowym

2. Uwagi do wydania IV
Uaktualniono normy związane.