

APARATURA CHEMICZNA	NORMA BRANŻOWA	BN-65
	Aparaty typu zbiornikowego	2220-01
	Typowe naczynia cylindryczne	
	Kształty i wytyczne stosowania	Grupa katalogowa IV 47

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kształty typowych naczyń cylindrycznych aparatów typu zbiornikowego oraz wytyczne ich stosowania w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych.

2. Odmiiany. Norma obejmuje następujące odmiany konstrukcyjne naczyń :
 pionowe bez pokrywy - wg tabl. 1 poz. 1 ÷ 6,
 pionowe z pokrywą płaską odejmowaną - wg tabl. 1 kol. A,
 pionowe z pokrywą płaską uźebrowaną, odejmowaną lub przyspawaną - wg tabl. 1 kol. B,
 pionowe z pokrywkami odejmowanymi - wg tabl. 1 kol. C ÷ F,
 pionowe i poziome z dwoma dnami /pokrywkami/ przyspawanymi - wg tabl. 2.

3. Normy związane

FN-64/M-354-12 Dna elipsoidalne stalowe o średnicy wewnętrznej od 600 do 4000 mm.

Wymiary

BN-64/2221-06 Naczynia cylindryczne stalowe bezciśnieniowe z dnem płaskim

BN-64/2221-07 Naczynia cylindryczne stalowe niskociśnieniowe z dnami stożkowymi bez wyoblenia

BN-64/2221-08 Zbiorniki cylindryczne poziome i pionowe z dnami elipsoidalnymi.

Główne wymiary

BN-64/2221-09 Naczynia cylindryczne pionowe z dnem elipsoidalnym. Główne wymiary

BN-64/2221-11 Naczynia cylindryczne pionowe z dnem stożkowym z wyobleniem.

Główne wymiary

BN-65/2221-14 Naczynia cylindryczne stalowe pionowe niskociśnieniowe z dnem płaskim uźebrowanym

BN-65/2221-15 Naczynia cylindryczne stalowe poziome niskociśnieniowe z dnami płaskimi uźebrowanymi

BN-65/2221-16 Naczynia cylindryczne pionowe bezciśnieniowe z dnem płaskim z wyobleniem. Główne wymiary

BN-65/2221-17 Naczynia cylindryczne bezciśnieniowe z dwoma dnami płaskimi z wyobleniem. Główne wymiary

BN-64/2222-01 Aparaty typu zbiornikowego. Dna stożkowe bez wyoblenia. Wymiary

BN-64/2222-02 Aparaty typu zbiornikowego. Dna stożkowe z wyobleniem. Wymiary

BN-64/2222-03 Dna płaskie stalowe do naczyń cylindrycznych bezciśnieniowych
600 ÷ 3000 mm

BN-65/2222-04 Dna stalowe płaskie uźebrowane do naczyń niskociśnieniowych D =
600 ÷ 3000 mm




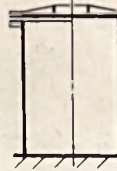
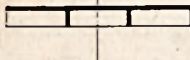



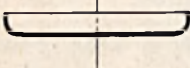



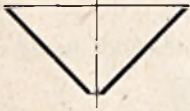



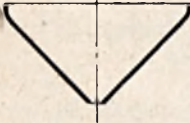


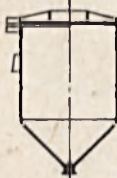
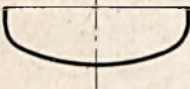



BN-65/2222-05 Dna stalowe płaskie z wyobleniem do naczyń bezciśnieniowych D_w =
600 ÷ 3000 mm. Wymiary

16421

4. Kształty typowych naczyń cylindrycznych - wg tabl. 1 i 2.

Biuro Projektów Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „PROERG” Warszawa
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy i Remontów Urządzeń Chemicznych dnia 25 maja 1965 r.
 jako norma obowiązująca w zakresie projektowania od dnia 1 października 1965 r.
 (Mon. Pol. nr poz.)

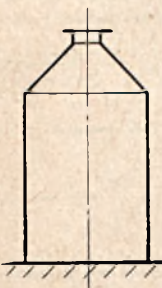

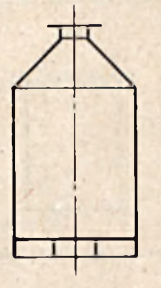

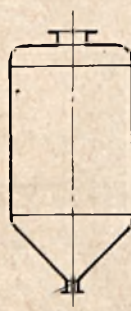
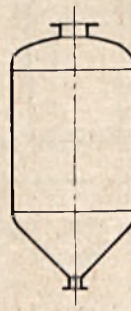



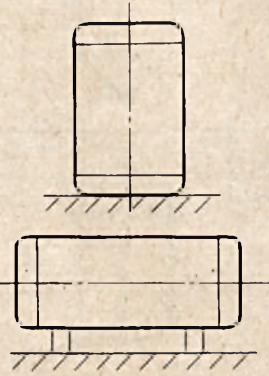
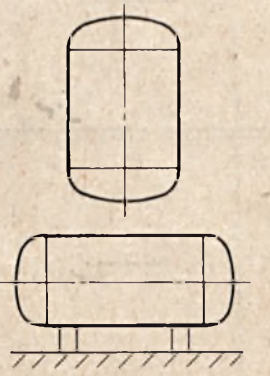
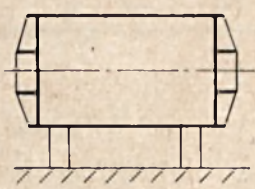
Tablica 1. Naczynia otwarte, z pokrywami odejmowanymi i przyspawanymi

Dno	Naczynie podstawowe		Pokrywy odejmowane lub przyspawane	
			Pokrywa płaska	Pokrywa płaska uźebrowana BN-65/2222-04
			A	B
Dno płaskie BN-64/2222-03 	1 BN-64/2221-06 	1A 	1B 	
Dno płaskie uźebrowane BN-65/2222-04 	2 BN-65/2221-14 	2A 	2B 	
Dno płaskie z wyobleniem BN-65/2222-05 	3 BN-65/2221-16 	3A 	3B 	
Dno stożkowe bez wyoblenia BN-64/2222-01 	4 BN-64/2221-07 	4A 	4B 	
Dno stożkowe z wyobleniem BN-64/2222-02 	5 BN-64/2221-11 	5A 	5B 	
Dno elipsoidalne PN-64/M-35412 	6 BN-64/2221-09 		6B 	

cd. tablicy

Pokrywy odemowane			
Pokrywa płaska z wyobleniem BN-65/2222-05	Pokrywa stożkowa bez wyoblenia BN-64/2222-01	Pokrywa stożkowa z wyobleniem BN-64/2222-02	Pokrywa elipsoidalna PN-64/M-35412
C	D	E	F
—	1D	—	—
—	2D	2E	—
3C	—	3E	—
—	4D	—	—
5C	—	5E	5F
—	—	6E	6F

Tablica 2. Naczynia z dwoma dnami przyspawanymi

<p>1</p> <p>Naczynie pionowe z dnem wg BN-64/2222-03 i pokrywą wg BN-64/2222-01</p> 	<p>2</p> <p>Naczynie pionowe z dnem wg BN-65/2222-05 i pokrywą wg BN-64/2222-02</p> 	<p>3</p> <p>Naczynie pionowe z dnem wg BN-65/2222-04 i pokrywą wg BN-64/2222-01</p> 	<p>4</p> <p>Naczynie pionowe z dnem wg BN-65/2222-05 i pokrywą wg BN-64/2222-02</p> 
<p>5</p> <p>Naczynie pionowe z dnem wg BN-64/2222-02 i pokrywą wg BN-65/2222-05</p> 	<p>6</p> <p>Naczynie pionowe z dnem wg BN-64/2222-02 i pokrywą wg PN-64/M-35412</p> 	<p>7</p> <p>Naczynie pionowe z dnem wg PN-64/M-35412 i pokrywą wg BN-64/2222-02</p> 	<p>8</p> <p>Naczynie pionowe z dwoma dnami wg BN-64/2222-01</p> 
<p>9</p> <p>Naczynie pionowe z dwoma dnami wg BN-64/2222-02</p> 	<p>10</p> <p>Naczynia pionowe i poziome z dwoma dnami wg BN-65/2221-17 wg BN-65/2222-05</p> 	<p>11</p> <p>Naczynia pionowe i poziome z dwoma dnami wg BN-64/2221-08 wg PN-64/M-35412</p> 	<p>12</p> <p>Naczynie poziome z dwoma dnami wg BN-65/2221-15 wg BN-65/2222-04</p> 

5. Wytyczne stosowania typowych kształtów naczyń cylindrycznych

a/ Według tabl. 1 :

Naczynia wg BN-64/2221-06 stosuje się w przypadku, gdy naczynie spoczywa całą powierzchnią dna na fundamencie -

- jako aparaty bezciśnieniowe :

- 1 - otwarte,
- 1A - z pokrywą płaską,
- 1B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami /np. pod napęd mieszadła/,
- 1D - z pokrywą stożkową bez wyoblenia /np. do wyciągu oparów/.

Naczynia wg BN-65/2221-14 stosuje się w przypadku, gdy naczynie nie spoczywa całą powierzchnią dna na fundamencie -

- jako aparaty bezciśnieniowe :

- 2 - otwarte,
- 2A - z pokrywą płaską,
- 2B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami /np. pod napęd mieszadła/,
- 2D - z pokrywą stożkową bez wyoblenia /np. do wyciągu oparów/,
- jako aparaty niskociśnieniowe / $p \leq 0,7$ atn/ :
- 2B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami,
- 2D - z pokrywą stożkową bez wyoblenia /np. do wyciągu oparów/,
- 2E - z pokrywą stożkową z wyobleniem /np. do wyciągu oparów/.

Naczynia wg BN-65/2221-16 stosuje się w przypadku, gdy naczynie spoczywa całą powierzchnią dna na fundamencie -

- jako aparaty bezciśnieniowe :

- 3 - otwarte,
- 3A - z pokrywą płaską,
- 3B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami /np. pod napęd mieszadła/,
- 3C - z pokrywą płaską z wyobleniem,
- 3E - z pokrywą stożkową z wyobleniem /np. do wyciągu oparów/.

Naczynia wg BN-64/2221-07 stosuje się w przypadku, gdy wymagany jest dokładny spust z naczynia -

- jako aparaty bezciśnieniowe :

- 4 - otwarte,
- 4A - z pokrywą płaską,
- 4B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami /np. pod napęd mieszadła/,
- 4D - z pokrywą stożkową bez wyoblenia /np. do wyciągu oparów/,
- jako aparaty niskociśnieniowe / $p \leq 0,7$ atn/ :
- 4B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami,
- 4D - z pokrywą stożkową bez wyoblenia /np. do wyciągu oparów/.

Naczynia wg BN-64/2221-11 stosuje się w przypadku, gdy wymagany jest dokładny spust z naczynia -

- jako aparaty bezciśnieniowe :

- 5 - otwarte,
- 5A - z pokrywą płaską,
- 5B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami /np. pod napęd mieszadła/,
- 5C - z pokrywą płaską z wyobleniem,
- jako aparaty niskociśnieniowe / $p \leq 0,7$ atn/ :
- 5B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami,
- 5E - z pokrywą stożkową z wyobleniem /np. do wyciągu oparów/.



- jako aparaty ciśnieniowe $/p > 0,7 \text{ atn}/$:
 - 5E - z pokrywą stożkową z wyobleniem,
 - 5F - z pokrywą elipsoidalną.

Naczynia wg BN-64/2221-09 stosuje się -

- jako aparaty niskociśnieniowe $/p \leq 0,7 \text{ atn}/$:
 - 6B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami,
- jako aparaty ciśnieniowe $/p > 0,7 \text{ atn}/$:
 - 6E - z pokrywą stożkową z wyobleniem,
 - 6F - z pokrywą elipsoidalną.

b/ Według tabl. 2 :

Naczynia 1 i 2 stosuje się jako aparaty bezciśnieniowe w przypadku, gdy naczynie spoczywa całą powierzchnią dna na fundamencie.

Naczynia 3 i 4 stosuje się jako aparaty bezciśnieniowe lub niskociśnieniowe w przypadku, gdy naczynie nie spoczywa całą powierzchnią dna na fundamencie.

Naczynia 5 stosuje się jako aparaty bezciśnieniowe w przypadku, gdy wymagany jest dokładny spust z naczynia.

Naczynia 6 stosuje się jako aparaty ciśnieniowe w przypadku, gdy wymagany jest dokładny spust z naczynia.

Naczynia 7 stosuje się jako aparaty ciśnieniowe w przypadku, gdy wymagany jest wyciąg oparów z naczynia.

Naczynia 8 stosuje się jako aparaty bezciśnieniowe lub niskociśnieniowe w przypadku, gdy wymagany jest dokładny spust oraz wyciąg oparów z naczynia.

Naczynia 9 stosuje się jako aparaty bezciśnieniowe, niskociśnieniowe lub ciśnieniowe w przypadku, gdy wymagany jest dokładny spust i wyciąg oparów z naczynia.

Naczynia 10 wg BN-65/2221-17 stosuje się jako aparaty bezciśnieniowe poziome oraz jako aparaty pionowe, spoczywające całą powierzchnią dna na fundamencie.

Naczynia 11 wg BN-64/2221-08 stosuje się jako pionowe lub poziome aparaty ciśnieniowe.

Naczynia 12 wg BN-65/2221-15 stosuje się jako poziome aparaty bezciśnieniowe lub niskociśnieniowe.

c/ Naczynia z przyspawanymi pokrywkami należy stosować jako aparaty bez urządzeń wewnętrznych lub z urządzeniami wewnętrznymi o wymiarach, które pozwalają na wprowadzenie tych urządzeń przez właz do wnętrza aparatu.

d/ W przypadku, gdy aparat ma być od wewnątrz wyłożony wykładziną chemoodporną /wygumowany, emaliowany itp./, zaleca się stosować naczynia z dnami płaskimi z wyobleniem, stożkowymi z wyobleniem lub elipsoidalnymi - wg tabl. 1 poz. 3, 3A, 3C, 3E, 5, 5A, 5C, 5E, 5F, 6, 6E i 6F oraz wg tabl. 2 poz. 2, 5, 6, 7, 9, 10 i 11.

e/ Stosowanie innych zestawień części cylindrycznej, dna i pokrywy niż pokazane w tabl. 1 i 2 jest ze względów technicznych i ekonomicznych niezalecane.