

APARATURA CHEMICZNA	NORMA BRANŻOWA	BN-65
	Aparaty typu zbiornikowego Typowe naczynia cylindryczne	2220-01
	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

PN-75/M-35412 Dna elipsoidalne stalowe o średnicy wewnętrznej od 600 do 4000 mm.

Wymiary

PN-69/M-35414 Dna płaskie stalowe tłoczone o średnicach wewnętrznych

600 ÷ 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

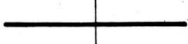
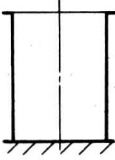

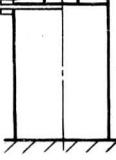
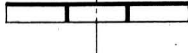
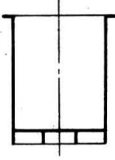
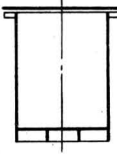
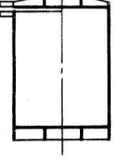
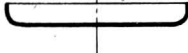
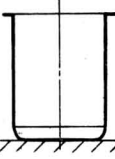
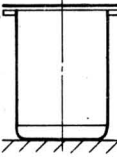
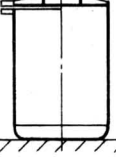

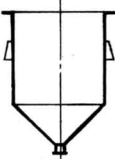
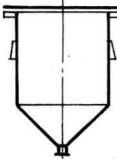
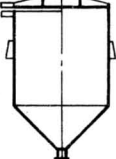

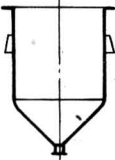
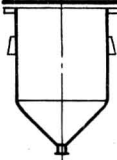
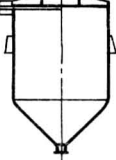
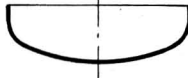
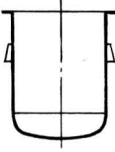
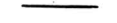
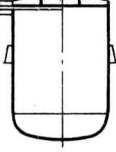
BN-64/2222-03 Dna płaskie stalowe do naczyń cylindrycznych bezciśnieniowych
600 ÷ 3000 mm

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


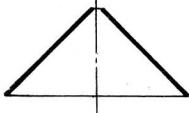
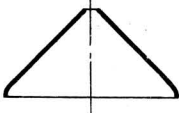
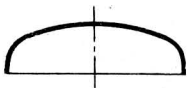
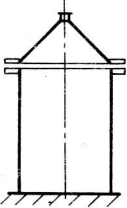
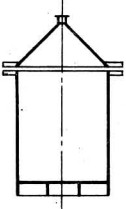
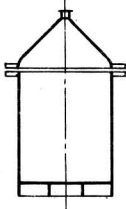
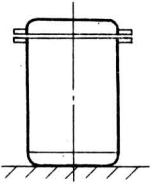
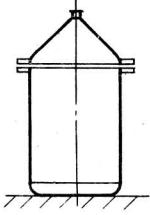
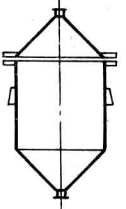
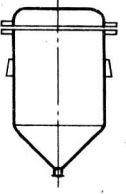
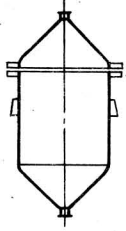
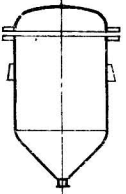
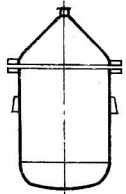
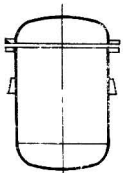
4. Kształty typowych naczyń cylindrycznych - wg tabl. 1 i 2.

Biurowo 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 i produkcji od dnia 15 października 1965 r.
(Mon. Pol. nr 55/1965 poz. 289)

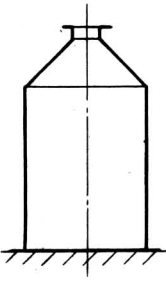
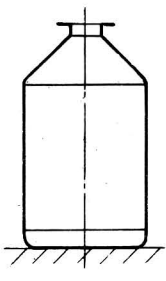
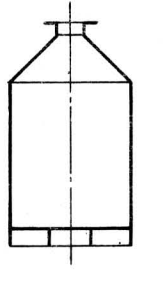
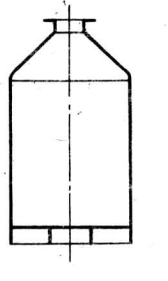
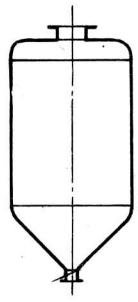
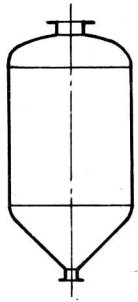
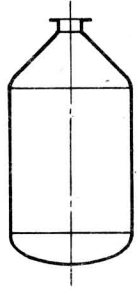
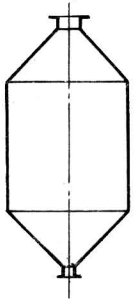
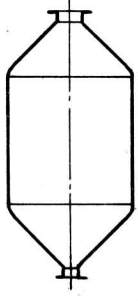
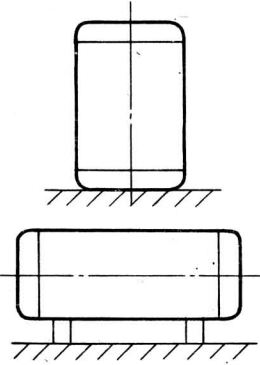
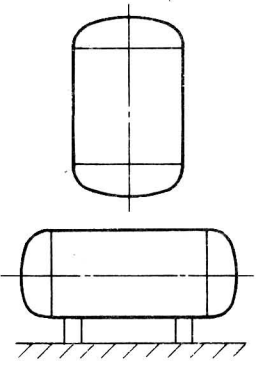
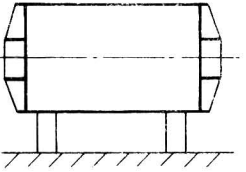
Tablica 1. Naczynia otwarte, z pokrywami odejmowanymi i przyspawanymi

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 PN-69/M-35414 	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-75/M-35412 	6	BN-64/2221-09 	6A 	6B 

cd. tablicy

Pokrywy odcinane			
Pokrywa płaska z wyobleniem PN-69/M-35414	Pokrywa stożkowa bez wyoblenia BN-64/2222-01	Pokrywa stożkowa z wyobleniem BN-64/2222-02	Pokrywa elipsoidalna PN-75/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 Naczynie pionowe z dnem wg BN-64/2222-03 i pokrywą wg BN-64/2222-01</p> 	<p>2 Naczynie pionowe z dnem wg BN-65/2222-05 i pokrywą wg BN-64/2222-02</p> 	<p>3 Naczynie pionowe z dnem wg BN-65/2222-04 i pokrywą wg BN-64/2222-01</p> 	<p>4 Naczynie pionowe z dnem wg BN-65/2222-05 i pokrywą wg BN-64/2222-02</p> 
<p>5 Naczynie pionowe z dnem wg BN-64/2222-02 i pokrywą wg PN-69/M-35414</p> 	<p>6 Naczynie pionowe z dnem wg BN-64/2222-02 i pokrywą wg PN-75/M-35412</p> 	<p>7 Naczynie pionowe z dnem wg PN-75/M-35412 i pokrywą wg BN-64/2222-02</p> 	<p>8 Naczynie pionowe z dwoma dnami wg BN-64/2222-01</p> 
<p>9 Naczynie pionowe z dwoma dnami wg BN-64/2222-02</p> 	<p>10 Naczynia pionowe i poziome z dwoma dnami wg BN-65/2221-17 i pokrywą wg PN-69/M-35414</p> 	<p>11 Naczynia pionowe i poziome z dwoma dnami wg BN-64/2221-08 i pokrywą wg PN-75/M-35412</p> 	<p>12 Naczynie poziome z dwoma dnami wg BN-65/2221-15 i pokrywą 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 ($p \leq 0,068 \text{ MPa}$) / $p \leq 0,7 \text{ kg/cm}^2$ /:

- 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 ($p \leq 0,068 \text{ MPa}$) / $p \leq 0,7 \text{ kg/cm}^2$ /:

- 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 ($p \leq 0,068 \text{ MPa}$) / $p \leq 0,7 \text{ kg/cm}^2$ /:

- 5B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami,
- 5E - z pokrywą stożkową z wyobleniem /np. do wyciągu oparów/.

- jako aparaty ciśnieniowe ($p > 0,068 \text{ MPa}$) / $p > 0,7 \text{ kG/cm}^2$ /:

5E - z pokrywą stożkową z wyobleniem,

5F - z pokrywą elipsoidalną.

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

- jako aparaty niskociśnieniowe ($p \leq 0,068 \text{ MPa}$) / $p \leq 0,7 \text{ kG/cm}^2$ /:

6B - z pokrywą płaską wzmocnioną żebrami,

- jako aparaty ciśnieniowe ($p > 0,068 \text{ MPa}$) / $p > 0,7 \text{ kG/cm}^2$ /:

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 pokrywami 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.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Uwagi do wydania V. Uaktualniono normy związane.