

SIECI NIEELEKTRYCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-77 8976-58
	Układy odwadniania gazociągów ułożonych w ziemi <b>Odwadniacze wysokiego ciśnienia</b>	Zamiast BN-72/8976-58
		Grupa katalogowa 0418

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są odwadniacze wysokiego ciśnienia, stosowane w budowie układów odwadniania gazociągów ułożonych w ziemi wg BN-77/8976-55, w zakresie średnic nominalnych  $65 \pm 900$  mm i przy temperaturach gazu nie przekraczających 473 K ( $200^{\circ}\text{C}$ ).

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Odwadniacze należy stosować zgodnie z tabl. 1. W przypadku braku odwadniacza dla żądanego ciśnienia nominalnego należy stosować odwadniacz na najbliższe wyższe ciśnienie nominalne.

1.3. Określenia - wg BN-71/8976-29.

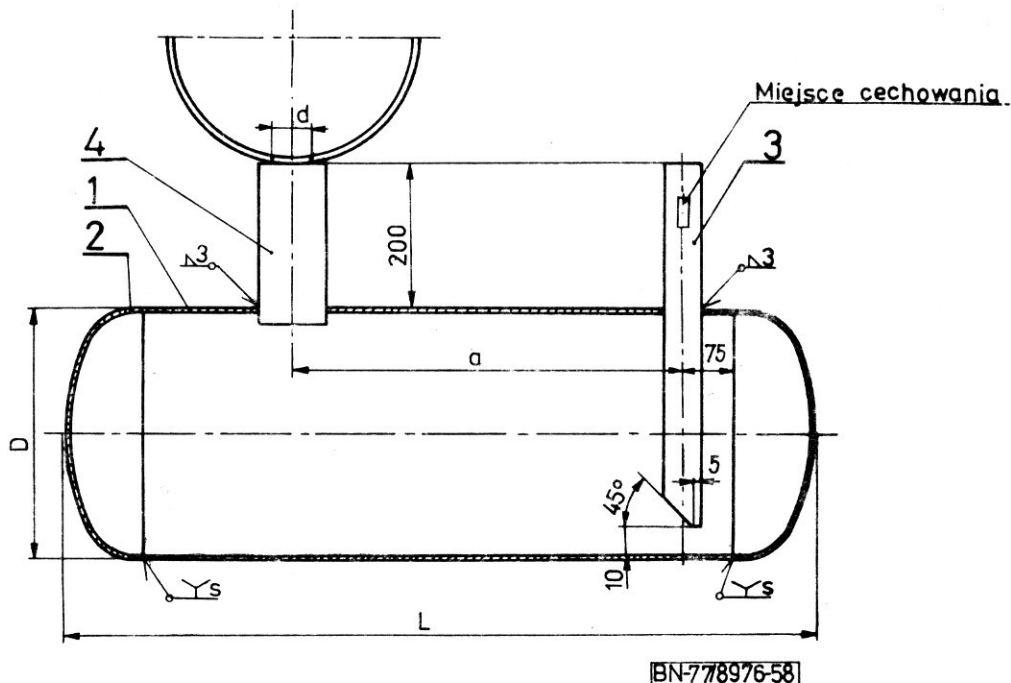
2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia odwadniacza wysokiego ciśnienia W o pojemności  $100 \text{ dm}^3$ , do gazociągu o średnicy nominalnej 200 mm i ciśnieniu nominalnym 4 MPa ( $40 \text{ kg/cm}^2$ ):

ODWADNIACZ W200/4-100 BN-77/8976-58

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm - wg rysunku i tabl. 2, 3 i 4. Końce króćców rurowych odwadniaczy należy przygotować do spawania zgodnie z PN-75/M-69014. Objętość użyteczną stanowi część górna zbiornika odwadniacza, ograniczona od dołu płaszczyzną poziomą, przechodzącą przez górną krawędź ścięcia rury odbioru kondensatu (tabl.1).



Zgłoszona przez Biuro Projektów Górnictwa Naftowego i Gazownictwa GAZOPROJEKT  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Górnictwa Naftowego i Gazownictwa dnia 28 grudnia 1977 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1978 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1978 poz. 39)

Tablica 1

Średnica nominalna gazociągu wg PN-83/H-02651	Objętość użyteczna odwadniająca, dm <sup>3</sup>						
	25	40	63	100	160	250	400
	Ciśnienie nominalne wg PN-81/H-02650, (MPa, kG/cm <sup>2</sup> )						
65							
80							
100							
125	4 (40) 6,3 (63)						
150							
200		4 (40) 6,3 (63)					
250							
300			4 (40) 6,3 (63)				
350							
400				4 (40) 6,3 (63)			
500						2,5 (25) 4 (40)	2,5 (25)
600					6,3 (63)	4 (40)	
700						6,3 (63)	
800							
900							

Tablica 2

Średnica nominalna gazociągu wg PN-83/H-02651	a	d	
65	240	25	
80		30	
100		35	
125		38	
150			
200			
250			
300	300		
350			
400			
500	360		
600	460		
700			
800	560		
900			

Tablica 3

Objętość użyteczna odwadniająca, dm <sup>3</sup>	25	40	63	100	160	250	400
L	680	680	1000	1000	1600	1600	2500
D	273	323,9	323,9	406,4	406,4	508	508

Tablica 4

Objętość użyteczna odwadniająca, dm <sup>3</sup>	25	40	63	100	160	250	400
Ciśnienie nominalne wg PN-81/H-02650 MPa (kG/cm <sup>2</sup> )	s						
2,5 (25)							
4 (40)	7	8	8	7	7	6	6
6,3 (63)				10	10	12	14

3.2. Wyszczególnienie części i wymagania dotyczące części - wg tabl. 5, 6 i 7. Dna elipsoidalne wg PN-64/M-35411 i PN-75/M-35412 należy wykonywać ze stali St3S wg PN-72/H-84020. Dopuszcza się stosowanie dla poszczególnych części materiałów innych niż podano w niniejszej normie, pod warunkiem, że będą miały nie gorsze od nich własności wytrzymałościowe i spawalnicze.

Tablica 6

Nr części na rysunku	Oznaczenie części	Wymagania dotyczące części wg
3	rura przewodowa B-D1-CZ-B2-44,5X2,9-R35	PN-80/H-74219

Tablica 5

Nr części na rysunku	Objętość użyteczna odwadniająca dm <sup>3</sup>	Ciśnienie nominalne wg PN-81/H-02650 MPa (kg/cm <sup>2</sup> )	Oznaczenie części	Wymagania dotyczące części wg
1	25	4 (40) 6,4 (64)	rura przewodowa B-D1-U-CZ-B2-273×7, 1-R35 rura przewodowa B-D1-U-CZ-B2-273×10-R35	PN-80/H-74219
	40	4 (40) 6,4 (64)	rura przewodowa B-D1-U-CZ-B2-323, 9×8-R35 rura przewodowa B-D1-U-CZ-B2-323, 9×12,5-R35	
	63	4 (40) 6,4 (64)	rura przewodowa B-D1-U-CZ-B2-323,9×8-R35 rura przewodowa B-D1-U-CZ-B2-323,9×12,5-R35	
	100	6,4 (64)	rura przewodowa B-D1-U-CZ-B2-406,4×10-R35	
	160	6,4 (64)	rura przewodowa B-D1-U-CZ-B2-406,4×16-R35	
	250	2,5 (25) 4 (40) 6,4 (64)	rura przewodowa S-U-CZ-B3-508×7, 1-G235	PN-79/H-74244
			rura przewodowa S-U-CZ-B3-508×10-G235	
400			2,5 (25) 4 (40) 6,4 (64)	
2	25	6,4 (64)	dno elipsoidalne 273×7	PN-64/M-35411
	40	6,4 (64)	dno elipsoidalne 324×8	
	63	6,4 (64)		
	100	6,4 (64)	dno elipsoidalne 406×7	
	160	6,4 (64)	dno elipsoidalne 406×10	
	250	2,5 (25) 4 (40) 6,4 (64)	dno elipsoidalne 508×6 dno elipsoidalne 508×8 dno elipsoidalne 508×12	
			400	2,5 (25) 4 (40) 6,4 (64)
			dno elipsoidalne 600×6 dno elipsoidalne 600×10 dno elipsoidalne 600×14	

Tablica 7

Nr części na rysunku	Średnica nominalna gazociągu wg PN-83/H-02651	Oznaczenie części	Wymagania dotyczące części wg
4	65 ± 100	rura przewodowa B-D1-CZ-B2-44,5×2,9-R35	PN-80/H-74219
	125 ± 900	rura przewodowa B-D1-CZ-B2-76,1×3,2-R35	

**3.3. Wykonanie.** Zakład produkujący odwadniacze powinien być dopuszczony przez Urząd Dozoru Technicznego do spawania naczyń ciśnieniowych z dopuszczonym współczynnikiem złączy spawanych nie niższym niż 0,8.

Połączenia spawane odwadniaczy należy wykonywać, stosując spoiwo o własnościach wytrzymałościowych nie gorszych niż części łączonych. Przed spawaniem krawędzie części łączonych należy przygotować zgodnie z PN-75/M-69014. Krawędzie skośnego ścięcia rury odbioru kondensatu oraz krawędzie otworów w gazociągu i korpusie odwadniacza należy zatępić.

Dopuszcza się wykonanie spoin obwodowych między danymi tłoczonymi i płaszczem odwadniacza z podkładką.

**3.4. Izolacja.** Powierzchnie zewnętrzne odwadniaczy należy zaizolować, stosując powłokę ZM wg BN-76/0648-76. Przeznaczone do spawania króćce rurowe należy pozostawić nieizolowane na długości 100 mm od ich końców, zabezpieczając je przed wpływami atmosferycznymi na okres przechowywania, transportu i budowy.

3.5. Szczelność i wytrzymałość. Odwadniacze poddane hydraulicznemu ciśnieniu próbnemu, w sposób i o wartościach zgodnych z przepisami Urzędu Dozoru Technicznego, powinny spełniać określone tymi przepisami wymagania.

3.6. Cechowanie. W miejscu wskazanym na rysunku należy wybić oznaczenie wg 2 bez części słownej.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Odwadniacze dostarcza się luzem, zabezpieczając je przed zanieczyszczeniem wnętrza przez zaślepienie wszystkich króćców oraz przed uszkodzeniami i korozją niez izolowanych króćców rurowych.

4.2. Przechowywanie. Odwadniacze należy przechowywać pod dachem lub w magazynach zamkniętych, układając je na drewnianych podkładach lub regałach.

4.3. Transport. Podczas transportu odwadniacze należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i przed przemieszczaniem się.

### 5. BADANIA

#### 5.1. Rodzaje badań

- a) sprawdzenie głównych wymiarów (3.1),
- b) sprawdzenie części (3.2),
- c) sprawdzenie wykonania (3.3),
- d) sprawdzenie izolacji (3.4),
- e) sprawdzenie szczelności i wytrzymałości (3.5),
- f) sprawdzenie cechowania (3.6).

5.2. Miejsce i czas przeprowadzania badań. Wszystkie rodzaje badań przeprowadza się u wytwórcy. Badania wg 5.1a), c) i e) przeprowadza się przed wykonaniem izolacji.

5.3. Przygotowanie partii odwadniaczy do badań. Do badań należy przedstawić partie liczące nie więcej niż 40 sztuk odwadniaczy o tym samym oznaczeniu.

#### 5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie głównych wymiarów, części, wykonania, szczelności i wytrzymałości należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami podanymi w przepisach Urzędu Dozoru Technicznego.

5.4.2. Sprawdzenie izolacji należy przeprowadzać zgodnie z BN-76/0648-76.

5.4.3. Sprawdzenie cechowania należy przeprowadzać przez oględziny.

5.5. Ocena wyników badań. Odwadniacz należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania wg 5.1 dały wynik dodatni.

W przypadku gdy chociażby jedno z badań wg 5.1 dało wynik ujemny, odwadniacz należy uznać za niezgodny z wymaganiami normy, bez przeprowadzania dalszych badań.

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Zakład produkujący odwadniacze powinien wydać zaświadczenie zawierające krótki opis zbadanych odwadniaczy oraz wyniki liczbowe badań.

### K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Biuro Projektów Górnictwa Naftowego i Gazownictwa GAZOPROJEKT, Wrocław.

#### 2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/8976-58

- a) wprowadzono nowe oznaczenia rur według PN-80/H-74219 i PN-79/H-74244,
- b) dla odwadniaczy o objętości użytecznej  $250 \text{ dm}^3$ ,  $25$  i  $40 \text{ kG/cm}^2$  zmieniono blachę na rury ze szwem wzdłużnym wg PN-79/H-74244 o średnicy zewnętrznej 508 mm,
- c) zmieniono rysunek konstrukcyjny odwadniacza.

#### 3. Normy związane

PN-81/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury  
 PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne  
 PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania  
 PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki  
 PN-64/M-35411 Dna elipsoidalne stalowe o średnicy zewnętrznej od 33,5 do 508 mm. Wymiary

PN-75/M-35412 Dna elipsoidalne stalowe o średnicy zewnętrznej od 600 do 4000 mm. Wymiary  
 PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania  
 BN-76/0648-76 Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych w ziemi  
 BN-71/8976-29 Gazownictwo. Ciśnienia. Podział, nazwy, określenia i symbole  
 BN-77/8976-55 Układy odwadniania gazociągów ułożonych w ziemi. Ogólne wymagania i badania

#### 4. Symbol wg SWW - 0623-111

5. Autorzy projektu normy - mgr inż. Janusz Węgrzyn, inż. Roman Karlikowski, mgr inż. German Kaseja - Biuro Projektów Górnictwa Naftowego i Gazownictwa GAZOPROJEKT, Wrocław.

6. Uwagi ogólne. Obliczenia zostały wykonane wg przepisów Urzędu Dozoru Technicznego dla naczyń ciśnieniowych.

7. Wydanie 3 - stan aktualny: styczeń 1986 - uaktualniono normy związane.