

APARATURA CHEMICZNA	NORMA BRANŻOWA	BN-67
	<b>Wzierniki okrągłe do aparatów</b>	2213-01
		Grupa katalogowa IV 47

**1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wzierniki okrągłe o średnicy prześwitu  $D$  50, 80 i 125 mm, stosowane w budowie aparatów dla przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych.

**2. Zakres stosowania przedmiotu normy.**

a) Objęte normą wzierniki stosuje się - w zależności od średnicy prześwitu i odmiany materiałowej - do ciśnień wg tabl. 1.

Tablica 1

Średnica prześwitu wziernika $D$ , mm	Odmiana		
	W, WE, WPb, WG, S	Cu	Al
	Maksymalne ciśnienie, MPa		
50	2,5	1,0	0,3
80			
125	1,6	0,6	

b) Maksymalna temperatura stosowalności wzierników :  
odmian : W, WE, S i Cu - do 200°C,  
odmian : WPb i WG - odpowiednio do gatunku wykładziny,  
odmiany Al - do 150°C.

c) Wzierniki rodzaju B stosuje się wówczas, gdy istnieje możliwość wykonania ostatecznej obróbki wiórowej powierzchni korpusu pod uszczelkę po wstawieniu korpusu w ścianę aparatu. Korpusy wzierników rodzaju A nie wymagają obróbki wiórowej po przyspawaniu.

**3. Normy związane**

PN-73/H-74219 Rury stalowe bez szwu przewodowe

PN-75/H-74242 Rury stalowe bez szwu wysokostopowe ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej

PN-76/H-74586.00 Miedź i stopy miedzi. Rury. Ogólne wymagania i badania

PN-70/H-74591 Aluminium i stopy aluminium. Rury wyciskane

PN-70/H-74592 Aluminium i stopy aluminium. Rury ciągnięte

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

**Gatunki**

PN-74/H-86020 Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki

PN-74/M-82105 Śruby ze 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 i Remontów Urządzeń Chemicznych  
dnia 28 grudnia 1967 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji  
od dnia 1 lipca 1968 r. (Mon. Pol. nr 20/1968 poz.132)

PN-60/M-82162 Śruby dwustronne średniodokładne o długości części wkręcanej 1 d.

BN-75/0631-01 Stal o określonym przeznaczeniu. Gatunki

BN-67/2213-03 Wzierniki okrągłe do aparatów i rurociągów. Części wspólne (korpusy pokrywy i uszczelki)

BN-64/6858-01 Szkła wizerne. Wymiary i warunki techniczne wykonania

4. Rodzaje. Rozróżnia się dwa rodzaje wzierników :

A - z szyjką,

B - płaskie.

5. Odmiany. Norma obejmuje następujące odmiany materiałowe wzierników :

W - do aparatów ze stali węglowej,

WE - do aparatów ze stali węglowej, emaliowanych,

WPb - do aparatów ze stali węglowej, wyołowionych,

WG - do aparatów ze stali węglowej, wygumowanych,

S - do aparatów ze stali stopowej,

Cu - do aparatów miedzianych,

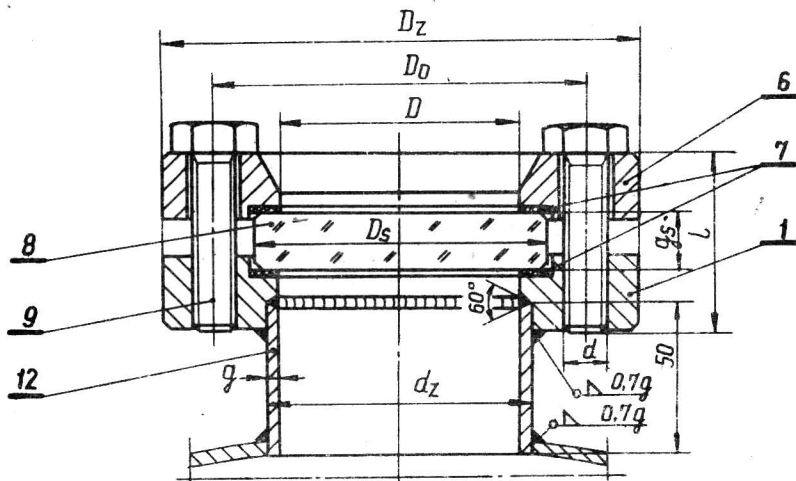
Al - do aparatów aluminiowych.

Wzierniki odmiany W, WE, WPb, WG, S wykonuje się w rodzaju A lub B, wzierniki odmiany Cu i Al - tylko rodzaju A.

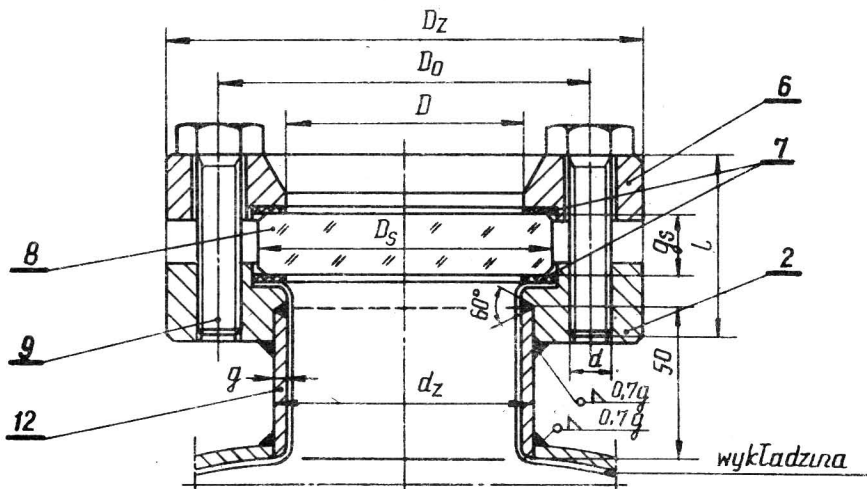
6. Przykład oznaczenia wziernika rodzaju A o średnicy prześwitu  $D = 80$  mm, odmiany S :

WZIERNIK A-80-S BN-67/2213-01

7. Wymiary - wg rys. 1 ÷ 5 i tabl. 2 ÷ 4.



Rys. 1. Wziernik rodzaju A odmian W i S

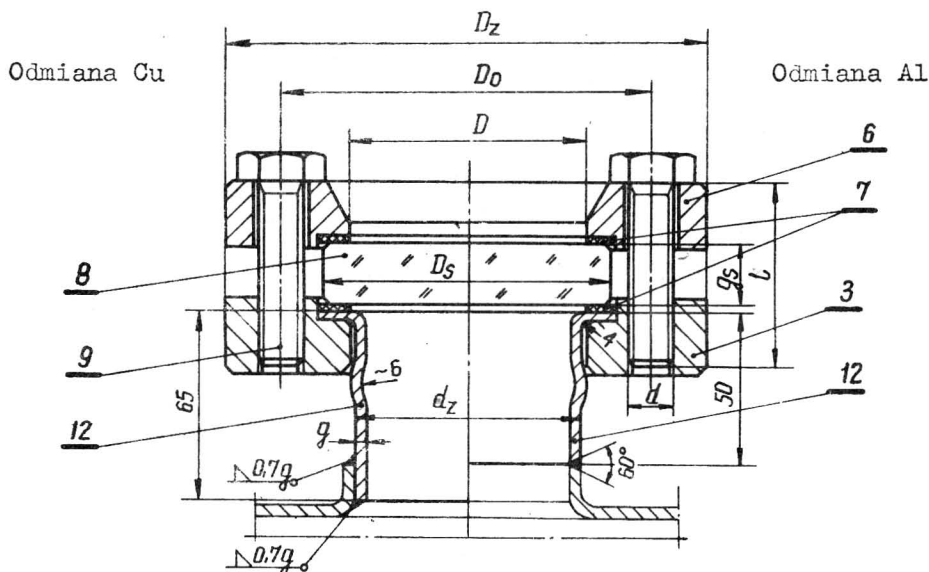


Rys. 2. Wziernik rodzaju A odmian WE, WPb i WG

Tablica 2

D	Szkło 8		Króciec 12		$D_z$	$D_0$	Śruba 9		Masa <sup>1)</sup> wziernika kg
	$D_s$	$g_s$	$d_z$	$g$			$d \times l$	liczba sztuk	
mm									
50	70	14	57	4	135	100	M16 x 45	4	4,14
80	100	20	88,9	4,5	160	125	M16 x 55		6,61
125	150	22	133	5	215	180	M16 x 60	8	11,8

1) Masa bez szkła i uszczelek. Gęstość stali przyjęto  $\gamma = 7,85 \text{ kg/dm}^3$ .

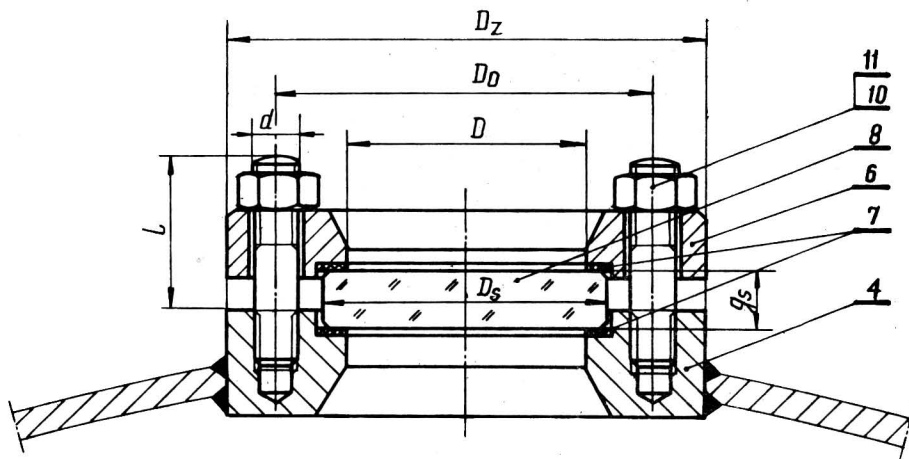


Rys. 3. Wziernik rodzaju A odmian Cu i Al

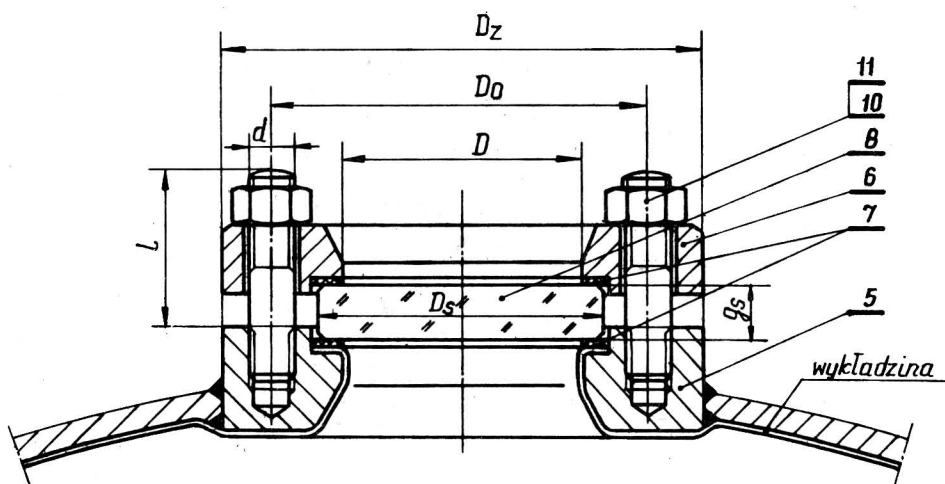
Tablica 3

D	Szkło 8		Króciec 12		$D_z$	$D_0$	Śruba 9		Masa <sup>1)</sup> odmiany	
	$D_s$	$g_s$	$d_z$	$g$			$d \times l$	liczba sztuk	Cu	Al
mm										
50	70	10	58	3,5	135	100	M16 x 40	4	4,16	3,98
80	100	12	75	5	160	125	M16 x 50		6,90	6,50
125	150	16	110		215	180	M16 x 55	8	11,6	10,8

1) Masa bez szkła i uszczelek. Gęstość przyjęto: stali 7,85, Cu 8,9, Al 2,7  $\text{kg/dm}^3$ .



Rys. 4. Wziernik rodzaju B odmian W i S



Rys. 5. Wziernik rodzaju B odmian WE, WPb i WG

Tablica 4

D	Szkło 8		Dz	D0	Śruba 10		Masa <sup>1)</sup> wziernika kg
	Ds	gs			d × l	liczba sztuk	
mm							
50	70	14	135	100	M16 x 45	4	4,66
80	100	20	160	125	M16 x 55		7,00
125	150	22	215	180			8

<sup>1)</sup> Masa bez szkła i uszczelek. Gęstość stali przyjęto  $\gamma = 7,85 \text{ kg/dm}^3$ .

## 8. Wyszczególnienie części i materiał - wg tabl. 5.

Tablica 5

Nr części na rys. 1+5	Wyszczególnienie	Liczba sztuk	Materiał				
			W	WE, WPb, WG	S	Cu	Al
1	Korpus odmiany W i S	1	wg BN-67/2213-03 część 1, odmiana W	—	wg BN-67/2213-03 część 1, odmiana S	—	—
2	Korpus odmian WE, WPb i WG		—	wg BN-67/2213-03 część 2	—	—	—
3	Korpus odmiany Cu i Al		—	—	—	wg BN-67/2213-03 część 3	
4	Korpus odmian W i S		wg BN-67/2213-03 część 4, odmiana W	—	wg BN-67/2213-03 część 4, odmiana S	—	—
5	Korpus odmian WE, WPb i WG		—	wg BN-67/2213-03 część 5	—	—	—
6	Pokrywa	1	wg BN-67/2213-03, część 6				
7	Uszczelka $D_1/D$	2	wg BN-67/2213-03, część 7				
8	Szkło wzierne	1	wg BN-64/6858-01				
9	Sruba M16 x l	n <sup>1)</sup>	wg PN-74/M-82105 ze stali St3 wg PN-72/H-84020				
10	Sruba M16 x l	n <sup>1)</sup>	wg PN-60/M-82162 ze stali St3 wg PN-72/H-84020			—	—
11	Nakrętka M16	n <sup>1)</sup>	wg PN-75/M-82144 ze stali St3 wg PN-72/H-84020				
12	Króciec $d_z \times g$	1	rura bez szwu wg PN-73/H-74219 ze stali R35 wg BN-75/0631-01	rura bez szwu wg PN-75/H-74242 ze stali 1H18N9T wg PN-71/H-86020	rura wg PN-77/H-74586.00 z tego samego materiału co aparat	rura <sup>2)</sup> wg PN-70/H-74592 lub PN-70/H-74591 z tego samego materiału co aparat	

1) Liczbę n śrub i nakrętek podano w tabl. 2, 3 i 4.  
2) Dla D 50 i 80 wg PN-70/H-74592 ; dla D = 125 wg PN-70/H-74591.

### 9. Wykonanie

- a) Spoiny łączące korpusy 1 i 2 wzierników odmian W, WE, WPb i WG z króćcami 12 oraz króćce 12 ze ścianami aparatów należy wykonać elektrodami ze stali węglowej, odmiany S elektrodami ze stali stopowej.
- b) Wykładzinę wziernika odmian WE, WPb i WG należy wykonać łącznie z wykładziną aparatu.
- c) Króćce 12 wzierników odmiany Cu należy połączyć z wywinięciem ściany aparatu lutem twardym wg rys. 3.
- d) Króćce 12 wzierników odmiany Al należy spawać do wywinięcia ściany aparatu spoiną czołową wg rys. 3.
- e) Króćce 12 wzierników odmian Cu i Al należy po wykonaniu wyoblenia rozwałcować ręczną żłobiarką w sposób pokazany na rys. 3.
- f) Powierzchnię zewnętrzną wyoblenia króćca odmian Cu i Al należy dokładnie wyrównać i splanować.

**10. Cechowanie.** Na powierzchniach obwodowych korpusów i pokryw wzierników należy wybić w sposób trwały co najmniej następujące znaki :

- a) znak wytwórni,
- b) oznaczenie wg p. 5 (bez nazwy słownej) ,
- c) znak BN.

### 11. Pakowanie

- a) Wzierniki należy dostarczać w stanie zmontowanym wraz ze szkłem wziernym, jednakże bez uszczeltek.
- b) W miejsce uszczeltek należy włożyć dwa krążki tekturowe o średnicy równej zewnętrznej średnicy uszczelki.
- c) Zmontowane wzierniki należy opakować do transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniami i ewentualnym uszkodzeniem.

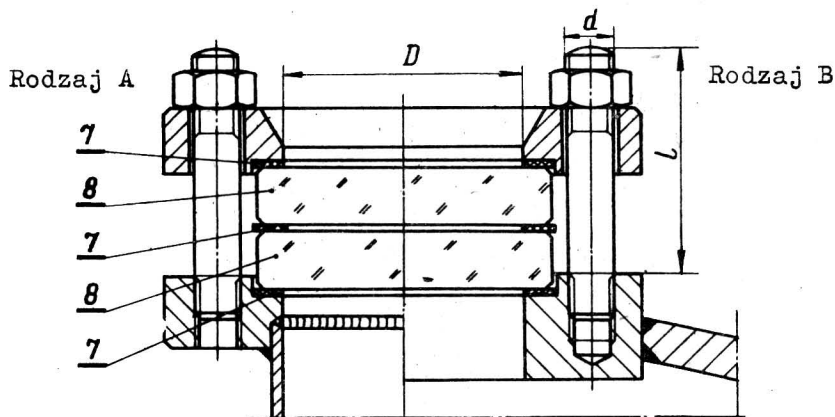
**12. Badania.** Badanie wzierników obejmuje stwierdzenie zgodności wymiarów wziernika z wymaganiami normy, przeprowadzone przy użyciu warsztatowych przyrządów pomiarowych.

Na żądanie zamawiającego wytwórca powinien wystawić zaświadczenie, że wziernik został wykonany z materiałów określonych w normie.

K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

Do aparatów, w których zachodzą nagłe zmiany temperatury lub zawierających czynniki szczególnie niebezpieczne zaleca się stosować wzierniki objęte niniejszą normą wyposażone w dwa jednakowe szkła wizerne 8, przedzielone dodatkową uszczelką 7, oraz śruby dwustronne o wymiarach podanych na rysunku i w tabelicy.



D	d x l
mm	
50	M16 x 60
80	M16 x 75
125	M16 x 80

Wziernik z podwójnym szkłem wziernym

Uwagi do wydania VI

Uaktualniono normy związane.