

APARATY CHEMICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-71
	Włazy do aparatów aluminiowych na ciśnienie do 2 kG/cm <sup>2</sup> i temperaturę do 200°C	2211-23
		Grupa katalogowa IV 47

**1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są włazy o średnicach 400 i 500 mm na nadciśnienie do 2 kG/cm<sup>2</sup> (0,2 MN/m<sup>2</sup>) i temperaturę do 200°C (473 K), stosowane do budowy aparatów aluminiowych dla przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych.

**2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Objęte normą włazy stosuje się bez przeprowadzania obliczeń wytrzymałościowych na ciśnienia i temperatury podane w tabl. 1, z uszczelkami wg tabl. 3.

Tablica 1

Ciśnienie maksymalne $p_n$		Temperatura maksymalna	
kG/cm <sup>2</sup>	MN/m <sup>2</sup>	°C	K
0,7	0,07	100	373
2	0,2	200	473

### 3. Normy związane

- PN/H-74385 Rurociągi. Materiały do wyrobu uszczelnień  
 PN-70/H-82160 Aluminium do przeróbki plastycznej. Gatunki  
 PN-61/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

- PN-65/H-92120 Stal walcowana. Blachy grube i uniwersalne  
 PN-71/H-92744 Aluminium i stopy aluminium. Blachy walcowane na gorąco  
 PN-63/H-93000 Stal konstrukcyjna węglowa i niskostopowa zwykłej jakości. Walcówka, pręty i kształtowniki. Wymagania i badania techniczne  
 PN-60/H-93015 Pręty stalowe do wyrobu śrub, nakrętek i rozpórek pracujących w podwyższonych temperaturach  
 PN-67/M-82005 Podkładki okrągłe zgrubne  
 PN-58/M-82109 Śruby średniokładne ze łbem sześciokątnym  
 PN-58/M-82144 Nakrętki sześciokątne średniokładne  
 PN-70/M-82952 Nity ze łbem kulistym  
 BN-64/2205-01 Odchyłki wymiarów liniowych nietolerowanych do 10000 mm  
 BN-66/2212-09 Uchwyty ręczne klamrowe

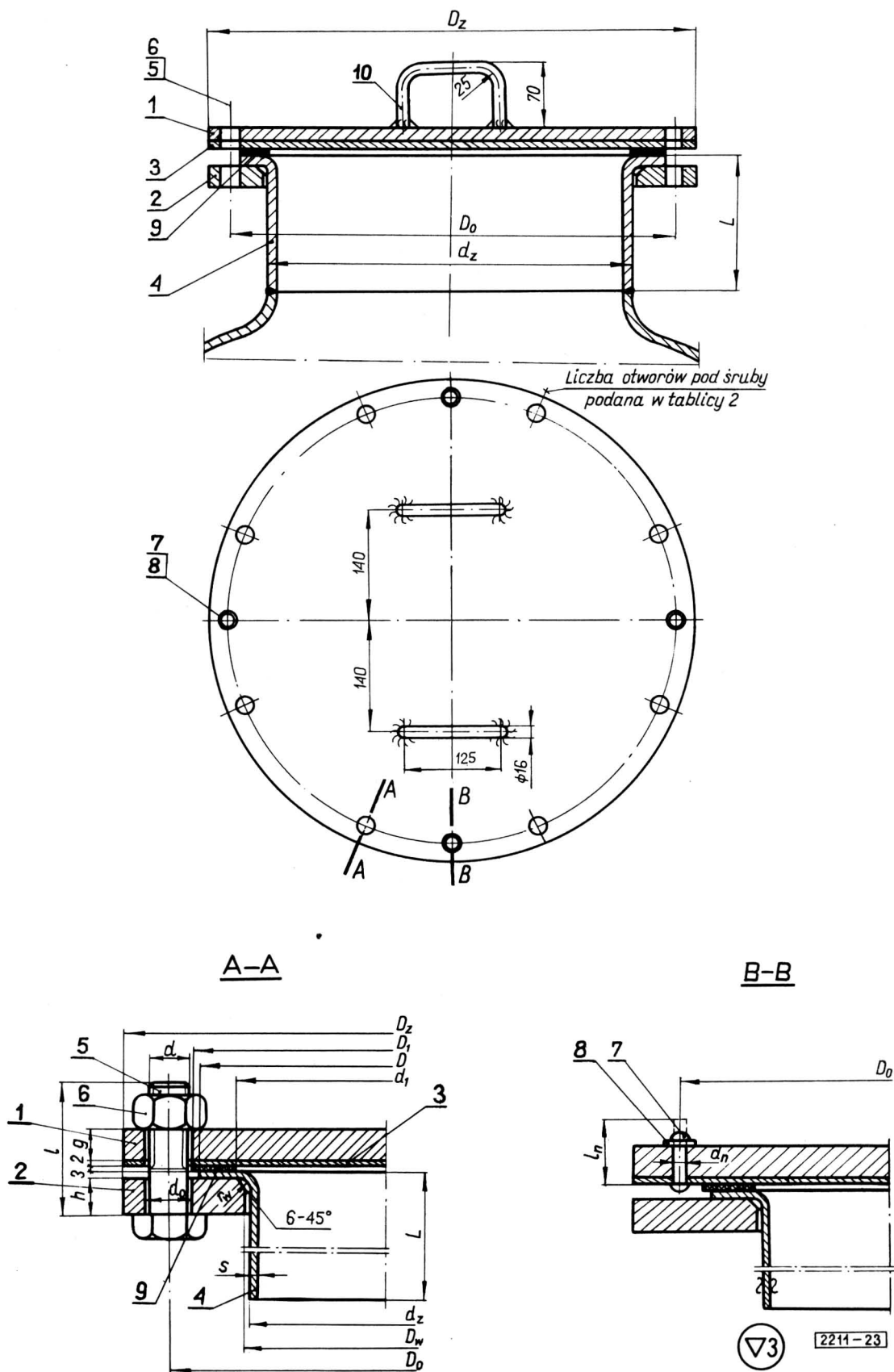
**4. Przykład oznaczenia włazu o średnicy  $D_{nom} = 500$  mm na  $p_n = 2$  kG/cm<sup>2</sup>:**

WŁAZ 500-2- ...<sup>1)</sup> BN-71/2211-23

<sup>1)</sup> Podać cechę materiału króćca włazu.

Biuro Projektów Przemysłu Organicznego w Warszawie  
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy i Remontów Urzędzeń Chemicznych dnia 8 września 1971 r.  
 jako norma obowiązująca w zakresie projektowania i produkcji od dnia 1 lipca 1972 r.  
 (Mon. Pol. nr 58/1971 poz. 379)

## 5. Wymiary - wg rysunku oraz tabl. 2 na str. 3.



Tablica 2

D <sub>nom</sub>	p <sub>n</sub>		D <sub>z</sub>	D <sub>o</sub>	D <sub>w</sub>	d <sub>o</sub>	Króciec					g	h	Nit		Uszczelka		Śruba		Masa <sup>2)</sup>
							d <sub>z</sub>	S	D	L <sup>1)</sup>	r <sub>w</sub>			d <sub>n</sub> × l <sub>n</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d × l	i		
mm	kg/cm <sup>2</sup>	MN/m <sup>2</sup>	mm														szt	kg		
400	0,7	0,07	510	470	416	18	410	5	445	150	5	10	14	5 × 20	452	420	M16 × 55	8	28,8	
	2	0,2	535	495	418	23	412	6	465		6	14	24	5 × 25	472	424	M20 × 70	16	49,3	
500	0,7	0,07	610	570	515	18	508	5	545	150	5	12	14	5 × 25	552	518	M16 × 55	8	43,1	
	2	0,2	640	600	515	23	508	8	570		8	16	26	5 × 30	577	524	M20 × 75	16	74,5	

<sup>1)</sup> Na żądanie zamawiającego można wykonać inną długość.

<sup>2)</sup> Masa kompletnego włazu ze śrubami i nakrętkami. Masę właściwą przyjęto: dla aluminium  $\gamma = 2,7 \text{ kg/dm}^3$  ( $2,7 \text{ Mg/m}^3$ ), dla stali  $\gamma = 7,85 \text{ kg/dm}^3$  ( $7,85 \text{ Mg/m}^3$ ).

### 6. Wyszczególnienie części i materiałów - wg tabl. 3.

Tablica 3

Nr części na rysunku	Nazwa części	Liczba sztuk	Materiał
1	pokrywa	1	blacha gruba wg PN-65/H-92120 g = 10 i 12 mm ze stali St3SX, g = 14 i 16 mm ze stali St3SY wg PN-61/H-84020
2	kołnierz	1	blacha gruba wg PN-65/H-92120 h = 14 mm ze stali St3SY, h = 24 i 26 mm ze stali St3S wg PN-61/H-84020
3	krążek g = 2 mm	1	blacha wg PN-71/H-92744 z aluminium wg PN-70/H-82160 <sup>1)</sup>
4	króciec	1	
5	śruba wg PN-58/M-82109	i	stal St4S wg PN-60/H-93015
6	nakrętka wg PN-58/M-82144	i	stal St3S wg PN-60/H-93015
7	nit wg PN-70/M-82952	4	aluminium wg PN-70/H-82160
8	podkładka ocynkowana wg PN-67/M-82005	4	stal węglowa wg PN-61/H-84020

cd. tabl. 3

Nr części na rysunku	Nazwa części	Liczba sztuk	Materiał
9	uszczelka g = 3 mm	1	<sup>2)</sup>
10	uchwyt ręczny klamrowy A16 × 70 × 125 wg BN-66/2212-09	2	pręt okrągły wg PN-63/H-93000 ze stali St3SY wg PN-61/H-84020

<sup>1)</sup> Gatunek aluminium identyczny jak materiał aparatu.  
<sup>2)</sup> Materiał na uszczelki wg PN/H-74385. Materiał na uszczelki należy określić w zamówieniu aparatu, do którego należy włąz.

Do włązów na  $p_n \leq 0,7 \text{ kg/cm}^2$  - materiał na uszczelki, dla którego naprężenie ściskające wywołujące plastyczne odkształcenie w czasie montażu nie przekracza  $0,28 \text{ kg/mm}^2$  (GN, GS, GNP, GSP, itp.); do włązów na  $p_n$  do  $2 \text{ kg/cm}^2$  - materiał na uszczelki, dla którego naprężenie ściskające wywołujące plastyczne odkształcenie w czasie montażu nie przekracza  $1,2 \text{ kg/mm}^2$  (AN, ANK itp.).

### 7. Wykonanie. Wymiary włazu należy wykonać w II klasie dokładności wg BN-64/2205-01.

Króciec należy zwinąć z blachy aluminiowej i zespawać elektrycznie w atmosferze argonu spoiną doczołową I przy grubości blachy 5 i 6 mm, zaś spoiną doczołową V przy grubości blachy 8 mm.

Stykające się powierzchnie pokrywy i krążka aluminiowego należy przed znitowaniem pokryć klejem epoksydowym lub poliamidowym.

Dolną krawędź króćca włazu należy dopasować do krawędzi wywiniecia otworu w aparacie.

Po przyspawaniu włazu do płaszcza aparatu elektrycznie w atmosferze argonu spoiną doczołową V należy stalowe elementy włazu, tj. pokrywę i kołnierz pomalować farbą chemoodporną.

K O N I E C