

APARATY CHEMICZNE	N O R M A B R A Ń Ż O W A	BN-71 2211-22
	Włazy do aparatów miedzianych na ciśnienie do 1,0 MPa i temperaturę do 200 °C	
	Grupa katalogowa 0447	

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są włazy o średnicach 400 i 500 mm na ciśnienie nominalne do 1,0 MPa i temperaturę do 200°C stosowane w budowie aparatów miedzianych 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

Ciężnienie nominalne	Temperatura maksymalna
MPa	°C
0,07	100
0,1	200
0,3	
0,6	
1,0	

3. Normy związane

PN/H-74385 Rurociągi. Materiały do wyrobu uszczelnień
PN-77/H-82120 Miedź. Gatunki

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

PN-73/H-92120 Stal walcowana. Blachy grube i uniwersalne

PN-79/H-92710 Miedź. Blachy i pasy

PN-73/H-93000 Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania

PN-60/H-93015 Pręty stalowe do wyrobu śrub, nakrętek i rozporok pracujących w podwyższonych temperaturach

PN-74/M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym

PN-75/M-82144 Nakrętki sześciokątne

PN-70/M-82952 Nity ze łbem kulistym

BN-75/2205-01 Odchyłki warsztatowe swobodnych wymiarów liniowych do 20000 mm

BN-66/2212-09 Uchwyty ręczne kłamrowe

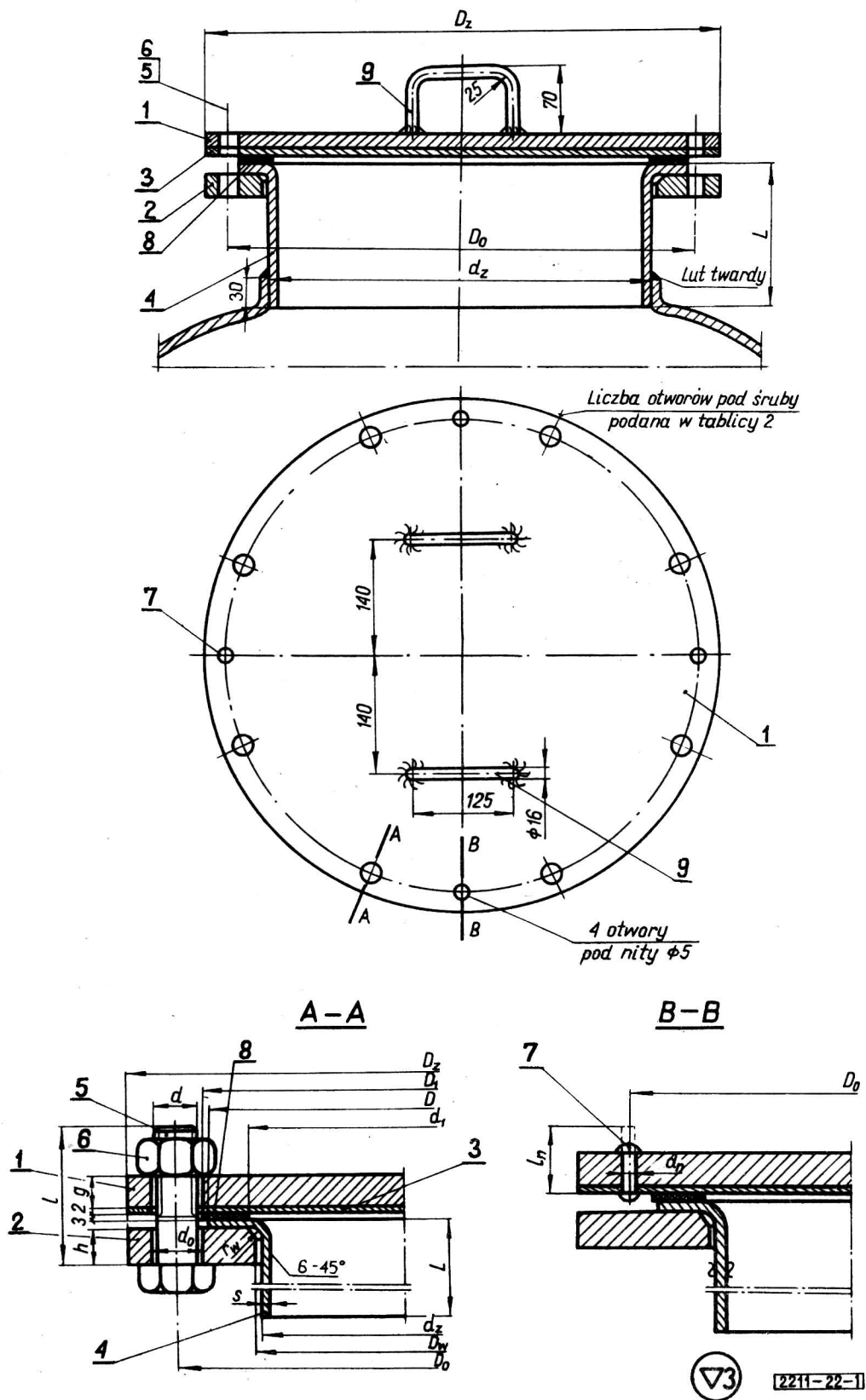
4. Przykład oznaczenia włazu o średnicy $D_{nom} = 400$ mm na ciśnienie nominalne $p_{nom} = 0,6$ MPa:

WŁAZ 400 - 0,6 - ... ¹⁾ BN-71/2211-22

¹⁾ 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 rys. 1 oraz tabl. 2 na str. 3.



Rys. 1

Tablica 2

D_{nom}	p_{nom}	D_z	D_0	D_w	d_0	Króciec					g	h	Nit	Uszczelka		Śruba		Masa ²⁾
						d_z	s	D	$L^1)$	r_w				$d_n \times l_n$	D_1	d_1	$d \times l$	
mm	MPa	mm														sztuk	kg	
400	0,07	510	470	412	18	406	3	445	180	3	10	14	5 x 20	452	412	M16 x 50	8	35,4
	0,1	535	495	412	23	406	3	465		3	12	24	5 x 25	472	412	M20 x 65	16	52,7
	0,3	535	495	412	23	406	3	465		3	16	24	5 x 30	472	412	M20 x 70	16	59,5
	0,6	535	495	416	23	410	5	465		5	20	24	5 x 35	472	420	M20 x 70	16	70,7
	1,0	565	515	422	27	416	8	482		8	26	30	5 x 40	488	432	M24 x 100	16	110
500	0,07	610	570	515	18	508	3	545	3	12	14	5 x 25	552	514	M16 x 55	8	51,5	
	0,1	640	600	515	23	508	3	570	3	14	26	5 x 25	577	514	M20 x 70	16	76,4	
	0,3	640	600	515	23	508	4	570	4	18	26	5 x 30	577	516	M20 x 70	16	89,6	
	0,6	640	600	515	23	508	6	570	6	24	28	5 x 40	577	520	M20 x 85	16	112	
	1,0	670	620	515	27	508	10	585	10	30	34	5 x 45	593	528	M24 x 105	20	164	

1) Na żądanie zamawiającego można wykonać inną długość.

2) Masa kompletnego wążu ze śrubami i nakrętkami. Masę właściwą przyjęto: dla miedzi $\gamma = 8,9 \text{ kg/dm}^3$, dla stali $\gamma = 7,85 \text{ kg/dm}^3$.

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

Tablica 3

Nr części na rys. 1	Nazwa części	Liczba sztuk	Materiał
1	pokrywa	1	blacha gruba wg PN-73/H-92120 $g = 10$ i 12 mm ze stali St3SX, $g = 14 \pm 20$ mm ze stali St3SY, $g = 24 \pm 30$ mm ze stali St3S wg PN-72/H-84020
2	kołnierz	1	blacha gruba wg PN-73/H-92120 $h = 14$ mm ze stali St3SY, $h = 24 \pm 34$ mm ze stali St3S wg PN-72/H-84020
3	krążek $g = 2$ mm	1	blacha wg PN-79/H-92710 z miedzi wg PN-77/H-82120 ¹⁾
4	króciec	1	
5	śruba wg PN-74/M-82101	i	stal St4S wg PN-60/H-93015
6	nakrętka wg PN-75/M-82144	i	stal St3S wg PN-60/H-93015
7	nit wg PN-70/M-82952	4	miedź wg PN-77/H-82120
8	uszczelka $g = 3$ mm	1	2)

cd. tabl. 3

Nr części na rys. 1	Nazwa części	Liczba sztuk	Materiał
9	uchwyt ręczny klamrowy A16X70X125 wg BN-66/2212-09	2	pręt okrągły wg PN-73/H-93000 ze stali St3SY wg PN-72/H-84020

1) Gatunek miedzi identyczny jak materiał aparatu.

2) Materiał na uszczelki wg PN/H-74385. Materiał na uszczelki należy określić w zamówieniu aparatu, do którego należy wąż.

Do wążów na $p_{nom} \leq 0,07$ MPa - materiał na uszczelki, dla którego naprężenie ściskające wywołujące plastyczne odkształcenia w czasie montażu, nie przekracza $2,8$ MPa (GN, GS, GNP, GSP itp.); do wążów na $p_{nom} = 0,1 \pm 1,0$ MPa - materiał na uszczelki, dla którego naprężenia ściskające wywołujące plastyczne odkształcenie w czasie montażu nie przekracza 12 MPa (AN, ANK itp.).

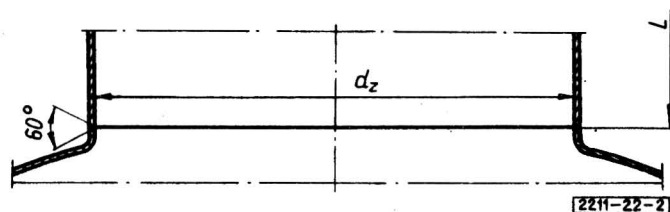
7. Wykonanie. Wymiary wążu należy wykonać w II klasie dokładności wg BN-75/2205-01.

Króciec należy zwinąć z blachy miedzianej i przed wykonaniem wywinięcia zespawać spoiną doczołową.

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

Króciec włazu może być łączony z aparatem przy pomocy lutowania jak na rys. 1 lub przy pomocy spawania elektrycznego jak na rys. 2.

Po połączeniu króćca włazu z aparatem należy stalowe elementy włazu, tj. pokrywę i kołnierz pomalować farbą chemoodporną.



Rys. 2

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Wydanie 3 - stan aktualny; grudzień 1980 - uaktualniono normy związane oraz wprowadzono legalne jednostki miar.