

APARATY CHEMICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-83
	Zbiorniki i aparaty ze stali węglowej Włazy z pokrywą z dnem elipsoidalnym na ciśnienia nominalne 1,6, 2,0, 2,5 i 4,0 MPa	2211-24.02
		Zamiast BN-75/2211-27
		Grupa katalogowa 0447

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są włazy ze stali węglowej, z pokrywą z dnem elipsoidalnym, wraz z uszczelką i kompletem śrub z nakrętkami, o średnicach nominalnych $D_{nom} = 400, 500$ i 600 mm, dla ciśnień nominalnych¹⁾ 1,6, 2,0, 2,5 i 4,0 MPa, stosowane w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych.

2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Objęte normą włazy stosuje się do zbiorników i aparatów ciśnieniowych dla ciśnień i temperatur wyszczególnionych w tabl. 1 ÷ 2.

Przeprowadzanie obliczeń wytrzymałościowych włazu wg Przepisów Urzędu Dozoru Technicznego nie jest wymagane²⁾, jeżeli zostaną zastosowane:

a) uszczelki miękkie o grubości nie mniejszej niż 2 mm, z azbestu, masy azbestowo-kauczukowej typu It lub uszczelki z innych materiałów, dla których wg Przepisów DT/O-219/63 (tabl. 2) najmniejsze naprężenia ściskające zapewniające szczelność włazu nie przekraczają:

- dla naciągu montażowego śrub $\sigma_s' = 21,0$ MPa,
- dla naciągu ruchowego śrub $\sigma_s'' = 5,0 p_0$ MPa, gdzie p_0 jest ciśnieniem obliczeniowym,

b) śruby i nakrętki wykonane w klasie średniokładnej z gatunków stali podanych w tabl. 10 lub innych, o nie gorszych własnościach wytrzymałościowych i spełniających wymagania wg Przepisów DT/Z/63 p. 5. 2.

3. Rodzaje. Ze względu na konstrukcję kołnierza oraz sposób uszczelnienia, rozróżnia się 4 rodzaje włazów:

- PZ - z kołnierzem płaskim z przylgą zgrubną,
- Pwr - z kołnierzem płaskim z uszczelnieniem występ-
-rowek,
- SzZ - z kołnierzem szyjkowym z przylgą zgrubną,
- Szwr - z kołnierzem szyjkowym z uszczelnieniem występ-
-rowek.

4. Odmiany. W zależności od przewidywanego zakresu temperatur, rozróżnia się trzy odmiany włazów:

- U - dla zakresu temperatur od -40 do 50 °C,
- N - dla zakresu temperatur od 0 do 200 °C,
- T - dla zakresu temperatur powyżej 200 do 300 °C.

5. Przykład oznaczenia

a) włazu z kołnierzem płaskim rodzaju PZ, na ciśnienie nominalne 2,0 MPa, o średnicy nominalnej 600 mm, o długości rury króćca 200 mm, odmiany T, z uszczelką typu It - Polonit W:

WŁAZ PZ-2,0/600/200/T/POLONIT W BN-83/2211-24.02

b) włazu z kołnierzem szyjkowym rodzaju Szwr, na ciśnienie nominalne 4,0 MPa, o średnicy nominalnej 600 mm, o długości rury króćca 150 mm, odmiany N, z uszczelką typu It - Polonit K-100:

WŁAZ Szwr-4,0/600/150/N/POLONIT K-100

BN-83/2211-24.02

6. Wartości ciśnień obliczeniowych dla poszczególnych rodzajów włazów w zależności od temperatury.

- dla rodzajów PZ i Pwr - wg tabl. 1,
- dla rodzajów SzZ i Szwr - wg tabl. 2,

¹⁾ Ciśnienie nominalne - wg EN-81/2201-06.

²⁾ Norma nie zwalnia od umieszczenia w dokumentacji rejestracyjnej rysunku (szkicu) włazu zgodnie z Przepisami DT/Z/63 p. 12. 1a).

Zgłoszona przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego i Lekkiego
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 3 lutego 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1983 poz. 9)

Tablica 1

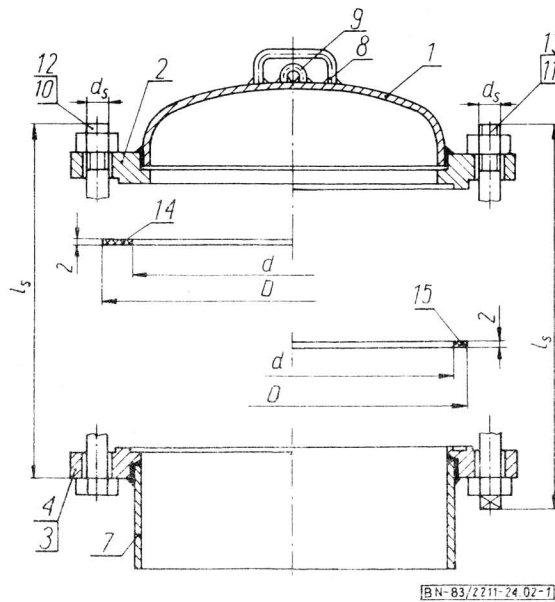
D_{nom} mm	Rodzaj włazu	Ciśnienie, MPa					
		nominalne	obliczeniowe				
			dla temperatury, °C				
		20	100	150	200	250	300
400	PZ	1,6	1,47	1,29	1,12	0,96	0,81
	Pwr		1,39	1,28	1,17	1,06	0,84
500	PZ	1,6	1,52	1,34	1,17	1,01	0,85
	Pwr		1,42	1,30	1,19	1,08	0,91
600	PZ	1,6	1,36	1,20	1,05	0,91	0,77
	Pwr		1,42	1,31	1,16	1,00	0,86

Tablica 2

D_{nom} mm	Rodzaj włazu	Ciśnienie, MPa					
		nominalne	obliczeniowe				
			dla temperatury, °C				
		20	100	150	200	250	300
400	SzZ	2,0	1,92	1,69	1,47	1,26	1,06
	Szwr		1,71	1,57	1,43	1,27	1,07
	SzZ	2,5	2,23	1,95	1,69	1,44	1,21
	Szwr		2,20	2,02	1,84	1,66	1,40
	Szwr	4,0	3,38	2,98	2,60	2,24	1,90
500	SzZ	2,0	1,80	1,59	1,38	1,19	1,01
	Szwr		1,80	1,63	1,49	1,32	1,12
	SzZ	2,5	2,16	1,90	1,65	1,42	1,20
	Szwr		2,23	2,05	1,88	1,65	1,36
	Szwr	4,0	3,49	3,21	2,87	2,49	2,11
600	SzZ	2,0	1,94	1,79	1,58	1,36	1,16
	Szwr		1,77	1,63	1,49	1,36	1,15
	SzZ	2,5	2,36	2,08	1,82	1,57	1,33
	Szwr		2,25	2,07	1,90	1,73	1,47
	Szwr	4,0	3,49	3,27	2,96	2,69	2,28

7. Wymiary

a) Włazy rodzajów PZ i Pwr – wg rys. 1 i tabl. 3.

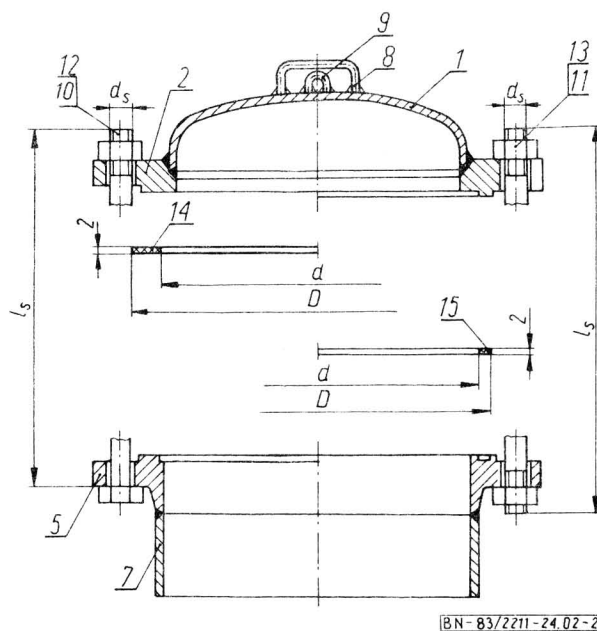


Rys. 1

Tablica 3

D_{nom}	P_{nom}	Śruba					Nakrętka masa 1 sztuki kg	Uszczelka				Masa włazu kg
		ze łbem sześciokątnym		dwustronna		liczba sztuk		rodzaj				
		$d_s \times l_s$	masa 1 sztuki kg	$d_s \times l_s$	masa 1 sztuki kg			PZ		Pwr		
								d	D	d	D	
mm	MPa	mm	kg	mm	kg	kg	mm				kg	
400	1,6	M24×100	0,452	M24×130	0,33	12	0,107	420	478	439	465	90,8
500		M27×110	0,649	M27×150	0,49	12	0,161	498	554	514	540	123
600		M24×130	0,557	M24×160	0,39	24	0,107	600	674	620	650	150

b) Włazy rodzajów SzZ i Szwr – wg rys. 2 i tabl. 4.

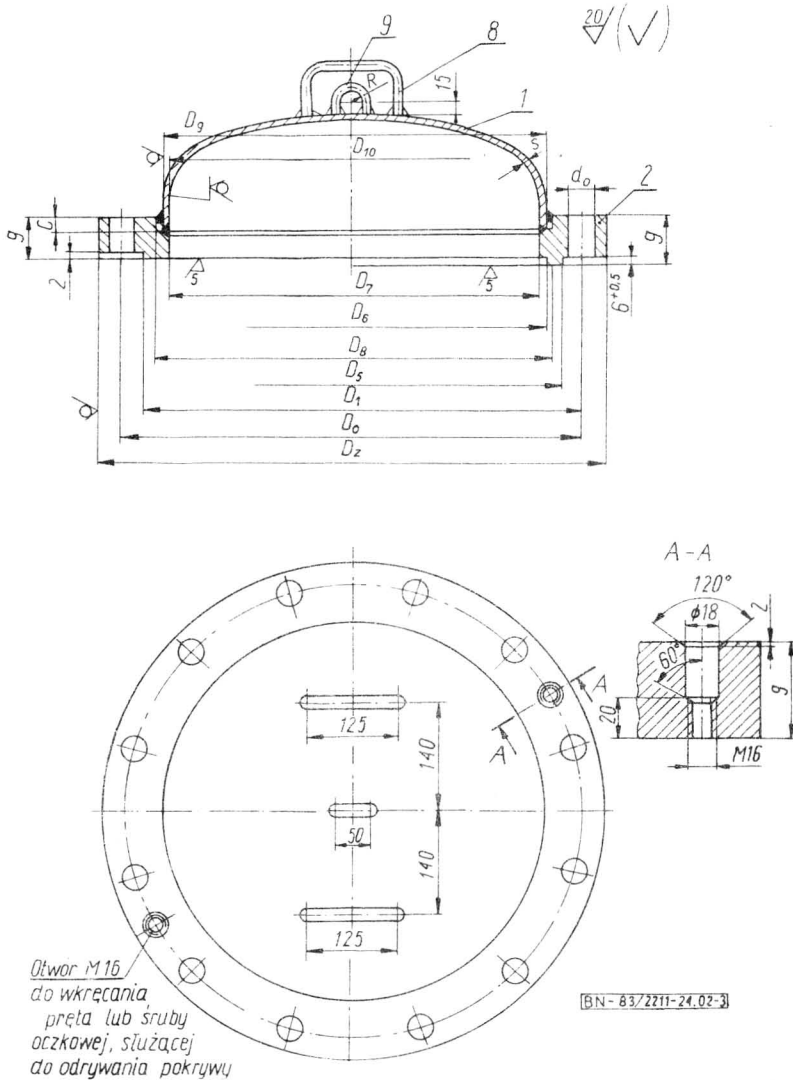


Rys. 2

Tablica 4

D_{nom}	p_{nom}	Śruba				liczba sztuk	Nakrętka masa 1 sztuki kg	Uszczelka				Masa włazu kg
		ze łbem sześciokątnym		dwustronna				rodzaj				
		$d_s \times l_s$	masa 1 sztuki kg	$d_s \times l_s$	masa 1 sztuki kg			PZ		Pwr		
								d	D	d	D	
mm	MPa	mm	kg	mm	kg	mm				kg		
400	2,0	M27×110	0,649	M27×150	0,49	12	0,161	420	480	439	465	104
	2,5	M30×120	0,880	M30×160	0,65	12	0,224	420	482	441	467	117
	4,0	M30×130	0,936	M30×180	0,71	16	0,224	-	-	441	467	147
500	2,0	M30×120	0,880	M30×160	0,65	12	0,224	498	562	519	545	138
	2,5	M33×130	1,1	M33×180	0,90	12	0,300	498	564	519	545	168
	4,0	M36×150	1,57	M36×200	1,18	16	0,376	-	-	521	551	234
600	2,0	M27×140	0,785	M27×180	0,57	24	0,161	600	690	633	665	170
	2,5	M30×150	1,04	M30×190	0,75	24	0,224	600	707	644	680	216
	4,0	M30×170	1,16	M30×210	0,81	24	0,224	-	-	644	680	268

c) Pokrywa włazów rodzajów PZ, Pwr, SzZ i Szwr - wg rys. 3 i tabl. 5.

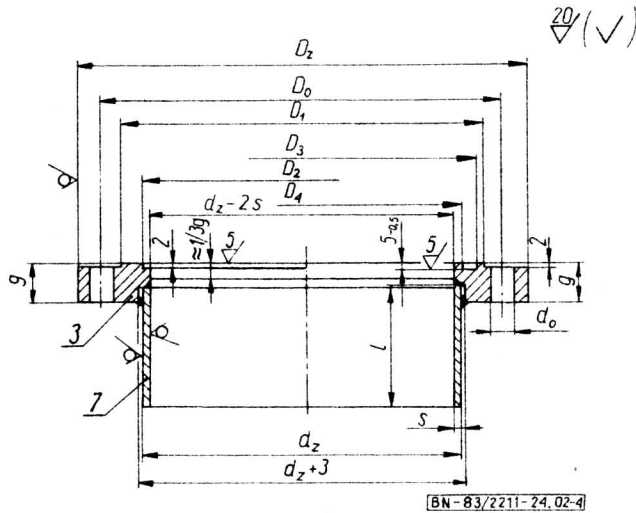


Rys. 3

Tablica 5

D_{nom}	p_{nom}	Kotłowiec											Dno				Masa pokrywy	
		D_z	g	D_0	d_0	liczba otworów	D_1	D_7	D_8	c	występ		masa	D_9	D_{10}	s		masa
											D_5	D_6						
mm	MPa	mm					mm						kg	mm			kg	
400	1,6	560	34	505	26	12	472	392	408	15	465	439	31,8	406	-	7	11,4	44,2
	2,0	565	39	510	30	12	476	392	408	15	465	439	37,2			7	11,4	49,6
	2,5	580	42	515	33	12	478	390	408	15	467	441	44,3			8	12,8	58,1
	4,0	585	53	520	33	16	-	390	408	15	467	441	56,4			8	12,8	70,2
500	1,6	645	38	585	30	12	550	494	510	15	540	514	37,7	508	-	7	17,3	56,0
	2,0	660	43	595	33	12	558	494	510	15	545	519	47,3			7	17,3	65,6
	2,5	670	46	600	36	12	560	488	510	20	545	519	55,3			10	26,6	82,9
	4,0	690	57	610	39	16	-	484	510	20	551	521	76,4			12	33,1	111
600	1,6	750	46	700	26	20	665	600	618	20	650	620	54,9	-	600	8	30,5	85,4
	2,0	775	53	720	30	24	680	600	618	20	665	633	72,8			8	30,5	103
	2,5	800	60	740	33	24	695	600	622	20	680	644	95,3			10	38,2	133
	4,0	800	73	740	33	24	-	600	626	20	680	644	116			12	45,8	162

d) Króciec wżarów $D_{nom} = 400$ i 500 mm rodzajów PZ i Pwr - wg rys. 4 i tabl. 6.



Rys. 4

Tablica 6

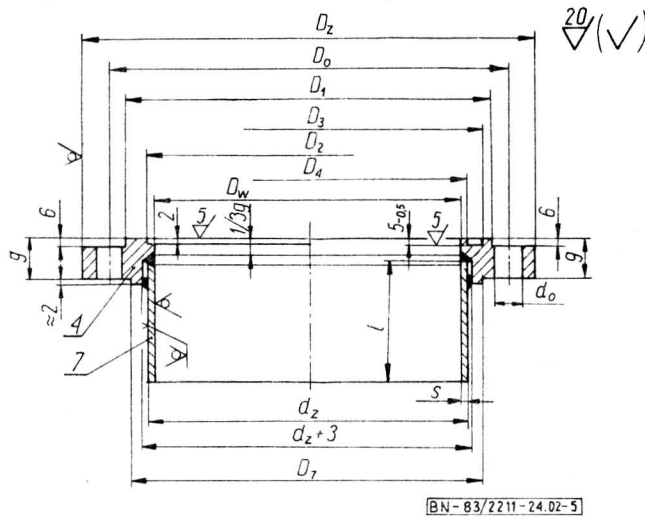
D_{nom}	p_{nom}	Rura				Kołnierz									
		d_z	$s^{1)}$	l	masa	D_z	g	D_0	d_0	liczba otworów	przyłga		rowek		masa
											D_1	D_2	D_3	D_4	
mm	MPa	mm			kg	mm					mm				kg
400	1,6	430	8	200 ³⁾	16,6	560	32	505	26	12	472	432	466	438	23,3
500		508	10 ²⁾		24,5	645	36	585	30		550	510	541	513	32,3

1) W technicznie uzasadnionych przypadkach (np. konieczność wzmocnienia otworu w ścianie aparatu) można stosować większą grubość s , zachowując nie zmienioną średnicę zewnętrzną.

2) Zamiast rur zwijanych z blachy, z wyjątkiem odmiany U, można stosować rury wg PN-80/H-74219, o grubościach ścianek $s = 11$ mm.

3) Dopuszcza się stosowanie innej długości l .

e) Króciec włazów $D_{nom} = 600$ mm rodzajów PZ i Pwr - wg rys. 5 i tabl. 7.



Rys. 5

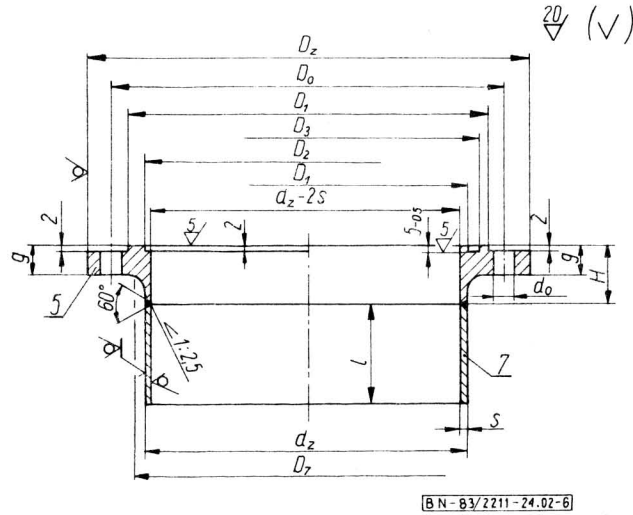
Tablica 7

D_{nom}	p_{nom}	D_w	Rura				Kołnierz										
			d_z	$s^{1)}$	l	masa	D_z	g	D_0	d_0	liczba otworów	przyłga		rowek		D_7	masa
												D_1	D_2	D_3	D_4		
mm	MPa		mm			kg	mm					mm				kg	
600	1,6	600	616	8	200 ²⁾	23,9	750	50	700	26	24	665	615	652	618	652	49,2

1) W technicznie uzasadnionych przypadkach można zwiększyć grubość ścianki s o 2 mm, powiększając d_z o 4 mm ($d_z + 4$).

2) Dopuszcza się stosowanie innej długości l .

f) Króciec włazów $D_{nom} = 400$ i 500 mm rodzajów SzZ i Szwr - wg rys. 6 i tabl. 8.



Rys. 6

Tablica 8

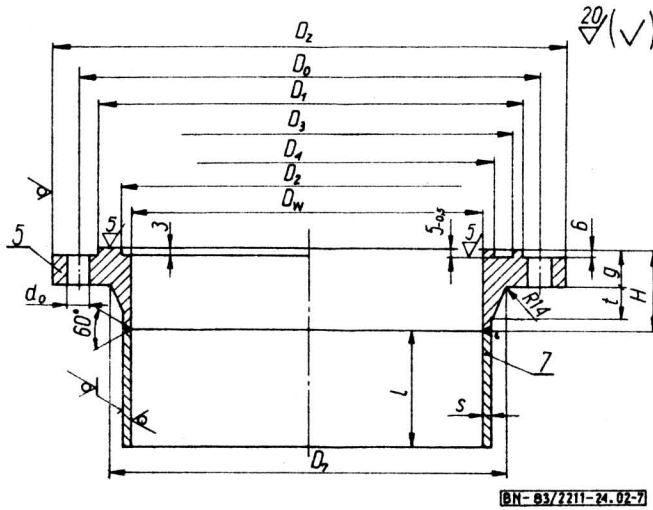
D_{nom}	p_{nom}	Rura				Kołnierz											
		d_z	s^1	l	masa	D_z	D_7	g	D_0	d_0	liczba otworów	przyłga		rowek		H	masa
												D_1	D_2	D_3	D_4		
mm	MPa	mm			kg	mm						mm				kg	
400	2,0	430	6	150 ³⁾	9,4	565	440	36	510	30	12	476	436	466	438	60	35,0
	2,5		6		9,4	580	444	38	515	33	12	476	428	468	440	68	36,1
	4,0		8		12,5	585	449	45	520	33	16	-	-	468	440	85	45,8
500	2,0	508	8 ²⁾	150 ³⁾	14,8	660	520	38	595	33	12	558	518	546	518	70	44,4
	2,5		8 ²⁾		14,8	670	524	42	600	36	12	560	510	546	518	78	52,4
	4,0		10 ²⁾		18,4	690	526	52	610	39	16	-	-	552	520	95	73,1

1) W technicznie uzasadnionych przypadkach (np. konieczność wzmocnienia otworu w ścianie aparatu) można stosować większą grubość s , zachowując nie zmienioną średnicę zewnętrzną.

2) Zamiast rur zwijanych z blachy, z wyjątkiem odmiany U, można stosować rury wg PN-80/H-74219, o grubościach ścianek $s = 11$ mm.

3) Dopuszcza się stosowanie innej długości l .

g) Króciec włazu $D_{nom} = 600$ mm rodzajów SzZ i Szwr - wg rys. 7 i tabl. 9, oraz rys. 8a) i b) i tabl. 10.



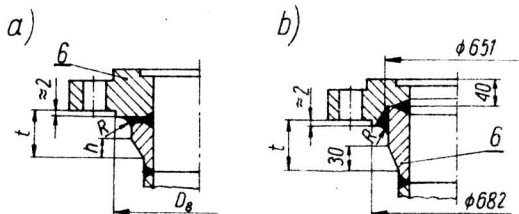
Rys. 7

Tablica 9

D_{nom} (D_w)	p_{nom}	Rura				Kotnierz												
		d_z	$s^1)$	l	masa	D_z	D_1	g	D_0	d_0	liczba otworów	przyłga		rowek		H	t	masa
		mm			kg	mm						mm				kg		
600	2,0	584	8	150 ²⁾	17,9	775	640	50	720	30	24	680	625	667	631	115	45	75,0
	2,5	584	8		17,9	800	644	54	740	33	24	695	635	682	642	125	50	93,5
	4,0	580	8		22,6	800	652	60	740	33	24	695	-	682	642	130	50	104

¹⁾ W technicznie uzasadnionych przypadkach można zwiększyć grubość ścianki o 2 mm, powiększając d_z o 4 mm ($d_z + 4$).

²⁾ Dopuszcza się stosowanie innej długości l .



Rys. 8

Tablica 10

p_{nom}	h	D_B
MPa	mm	
2,0	25	668
2,5	30	682

Dopuszcza się stosowanie kotłownika spawanego; na ciśnienia $p_{nom} = 2,0$ i $2,5$ MPa - wg rys. 8a) i tabl. 10 oraz na ciśnienie $p_{nom} = 4$ MPa - wg rys. 8b).

8. Śruby. Dla zakresu temperatur od -40 do 200 °C należy stosować śruby ze łbem sześciokątnym ¹⁾, dla zakresu temperatur powyżej 200 do 300 °C - śruby dwustronne.

9. Wymagania dotyczące:

- kotłownicy wstawów $D_{nom} = 600$ mm i ich połączeń z pokrywą - wg BN-79/2222-10,
- kotłownicy wstawów o $D_{nom} = 400$ i 500 mm - wg PN-66/H-74701.

Spawanie wszystkich złączy należy wykonać zgodnie z kartami operacyjnymi zakładu.

Tablica 11

Nr części na rys. 1 ÷ 8	Nazwa części	Liczba sztuk	Materiał		
			Odmiana		
			U	N	T
1	2	3	4	5	6
1	Dno elipsoidalne dla $D_{nom} = 400$ i 500 wg PN-64/M-35411, dla $D_{nom} = 600$ wg PN-75/M-35412	1	blacha gruba wg PN-81/H-92120, ze stali 18G2A, odmiany R wg PN-72/H-84018	blacha gruba wg PN-81/H-92120, ze stali St3SY wg PN-72/H-84020	
2	Kotłownik pokrywy	1	blacha gruba wg PN-81/H-92120, pręt płaski wg PN-73/H-93000, ze stali 18G2A, odmiany R wg PN-72/H-84018	blacha gruba wg PN-81/H-92120, pręt płaski wg PN-73/H-93000;	
3	Kotłownik płaski	1		pierścień kuto-walcowany wg BN-73/0661-16, ze stali St3S wg PN-72/H-84020; dla kryzy o grubości $g > 50$ mm dopuszcza się blachę kottową wg PN-75/H-92123, ze stali St36K wg PN-75/H-84024	
4	Kotłownik płaski wg BN-80/2222-32	1			
5	Kotłownik szyjkowy kuto-walcowany	1	-	odkuvka swobodnie kuta rodzaju (B) kategorii (R) wg PN-70/H-94009, ze stali 25 wg PN-75/H-84019; pierścień kuto-walcowany wg BN-73/0661-16, ze stali St3S wg PN-72/H-84020	
6	Kotłownik z szyjką spawany na ciśnienia 2,0 i 2,5 MPa wg BN-78/2222-39	1	blacha gruba wg PN-81/H-92120, ze stali 18G2A, odmiany R wg PN-72/H-84018	dla ciśnienia $p_{nom} = 2,0$ MPa: blacha gruba wg PN-81/H-92120, pręt płaski wg PN-73/H-93000, ze stali St3S wg PN-72/H-84020; dla ciśnienia $p_{nom} = 2,5$ MPa: blacha kottowa wg PN-81/H-92123, ze stali St36K wg PN-75/H-84024; dla ciśnienia $p_{nom} = 4,0$ MPa: blacha kottowa wg PN-81/H-92123, ze stali St41K wg PN-75/H-84024	
7	Rura króćca	$D_{nom} = 500$	blacha gruba wg PN-81/H-92120, ze stali 18G2A, odmiany R wg PN-72/H-84018	blacha gruba wg PN-81/H-92120, ze stali St3SY wg PN-72/H-84020, rura wg PN-73/H-74219, ze stali R35 wg PN-81/H-84023	
		$D_{nom} = 400$ i 600		blacha gruba wg PN-73/H-92120, ze stali St3SY wg PN-72/H-84020	
8	Uchwyt ręczny klamrowy A16x70x125 wg BN-66/2212-09	2	pręt wg PN-73/H-93000, ze stali 18G2A wg PN-72/H-84018	pręt wg PN-73/H-93000, ze stali St3SY wg PN-72/H-84020	
9	Ucho o średnicy $\varnothing 16 \times 108$	1			

¹⁾ W technicznie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie śrub dwustronnych również w zakresie temperatur nie przekraczających 200 °C.

cd. tabl. 11

Nr części na rys. 1 ÷ 8	Nazwa części	Liczba sztuk	Materiał		
			Odmiana		
			U	N	T
1	2	3	4	5	6
10	Śruba ze łbem sześciokątnym wg PN-74/M-82101, średniokładna	$n^1)$	pręt wg PN-73/H-93000, ze stali 18G2A, odmiany R wg PN-72/H-84018	pręt wg PN-80/H-93015; dla $p_{nom} \leq 2,5$ MPa ze stali St5 wg PN-72/H-84020; dla $p_{nom} = 4,0$ MPa ze stali 25 HM wg PN-72/H-84030	-
11	Śruba dwustronna rodzaju S, odmiany A wg PN-68/H-74302	$n^1)$	-	-	pręt wg PN-80/H-93015; dla $p_{nom} \leq 2,5$ MPa ze stali St5 wg PN-72/H-84020, dla $p_{nom} = 4,0$ MPa ze stali 25 HM wg PN-72/H-84030
12	Nakrętka sześciokątna wg PN-75/M-82144, średniokładna	$n^2)$	pręt wg PN-73/H-93000, ze stali 18G2A, odmiany R wg PN-72/H-84018	pręt wg PN-80/H-93015; dla $p_{nom} \leq 2,5$ MPa ze stali St4S wg PN-72/H-84020, dla $p_{nom} = 4,0$ MPa ze stali 35 wg PN-75/H-84019	-
13	Nakrętka typu N wg PN-68/H-74303	$2n$	-	-	pręt wg PN-80/H-93015; dla $p_{nom} \leq 2,5$ MPa ze stali St4S wg PN-72/H-84020, dla $p_{nom} = 4,0$ MPa ze stali 35 wg PN-75/H-84019
14	Uszczelka $g = 2$ mm	1	płyta azbestowa lub płyty azbestowo-kauczukowe wg PN-79/M-11022.01 + 10 ³⁾		
15	Uszczelka $g = 2$ mm	1			

Wyroby hutnicze powinny mieć atesty zgodnie z Przepisami DT/Z/63 p. 6. 1.

¹⁾ Liczba śrub - wg tabl. 3 i 4.

²⁾ Liczba nakrętek równa liczbie śrub lub dwukrotnej ich liczbie dla śrub dwustronnych.

³⁾ Dopuszcza się zastosowanie innego materiału uszczelniającego, jeżeli odpowiada warunkom podanym w p. 2a). Określenie materiału należy podać w oznaczeniu włązu wg p. 4.

10. Cechowanie

a) Cechowanie pokrywy wężu. Na obrzeżu kołnierza należy wybić następujące dane:

- znak wytwórcy,
- literę określającą odmianę wężu (dotyczy tylko odmiany U),
- ciśnienie nominalne,
- cechę materiału kołnierza,
- cechę materiału dna,
- nr wytopu.

b) Cechowanie króćca wężu. Na obrzeżu kołnierza należy wybić następujące dane:

- znak wytwórcy,
- literę określającą odmianę wężu (dotyczy tylko odmiany U),
- ciśnienie nominalne,
- cechę materiału kołnierza,
- cechę materiału rury,
- nr wytopu.

c) Cechowanie śrub. Śruby wykonane ze stali St5 należy cechować cechą 5, 6, zgodnie z PN-70/M-82054, natomiast śruby wykonane z innych gatunków stali wg tabl. 11 należy cechować pełnym znakiem stali,

11. Zaświadczenie o zgodności wykonania wężów z normą.

Do każdej partii wężów wykonawca powinien załączyć zaświadczenie zawierające:

- a) nazwę wytwórcy,
- b) numer zamówienia,
- c) nazwę zamawiającego,
- d) liczbę wężów objętych zaświadczeniem z podziałem wg średnic nominalnych i rodzajów,
- e) liczbę śrub i nakrętek z podziałem wg średnic gwintu i długości śrub,
- f) liczbę uszczeltek z podziałem wg średnic nominalnych i materiału,
- g) wykaz użytych materiałów zgodnych z aktualnymi wymaganiami dozoru technicznego.

12. Pakowanie. Węży, śruby i nakrętki powinny być przed pakowaniem zabezpieczone przed korozją.

Sposób pakowania wężu powinien być określony w warunkach dostawy.

Uszczelki jednakowych wymiarów i z tego samego materiału należy pakować partiami w pudełka tekturowe.

Na skrzyniach i pudełkach powinny być umieszczone nalepki lub wywieszki zawierające:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg normy przedmiotowej,
- masę dla pudełek tekturowych netto, a dla skrzyni brutto, kg.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Biuro Projektów Przemysłu Organicznego, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-75/2211-27

- a) za temperaturę obliczeniową przyjęto 20 °C,
- b) zrezygnowano z ciśnienia 1,0 MPa,
- c) rozszerzono zakres ciśnień o 2,0 i 4,0 MPa,
- d) wprowadzono króciec wężu z kołnierzem szyjkowym,
- e) dla wężu $D_{nom} = 600$ mm za nominalną przyjęto średnicę wewnętrzną.

3. Normy związane

- PN-60/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-68/H-74302 Rurociągi i armatura, Śruby dwustronne do połączeń kołnierzowych
- PN-68/H-74303 Rurociągi i armatura, Nakrętki sześciokątne wysokie z podtoczeniem do połączeń kołnierzowych
- PN-66/H-74701 Rurociągi i armatura, Kołnierze stalowe

okrągłe na ciśnienia nominalne do 320 kg/cm². Wymagania

- PN-72/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
- PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki
- PN-75/H-84024 Stal do pracy przy podwyższonych temperaturach. Gatunki
- PN-72/H-84030 Stale stopowe konstrukcyjne. Gatunki
- PN-81/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej
- PN-81/H-92123 Blachy stalowe kotłowe
- 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-80/H-93015 Pręty stalowe walcowane na gorąco na wyroby pracujące w podwyższonych temperaturach
- PN-70/H-94009 Odkuwki i pręty kute stalowe przeznaczone na urządzenia energetyczne. Wymagania i badania
- PN-79/M-11022, 01. Wyroby azbestowo-kauczukowe. Płyty uszczelniające typu It, Polonit 200
- Arkusz 02 - - Polonit 300
- Arkusz 03 - - Polonit W
- Arkusz 04 - - Polonit UW-10
- Arkusz 05 - - Polonit PP
- Arkusz 06 - - Polonit K-100
- Arkusz 07 - - Polonit B-200
- Arkusz 08 - - Polonit S-500
- Arkusz 09 - - Polonit S-1000
- Arkusz 10 - - Stalit
- 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 wewnętrznej od 600 do 4000 mm. Wymiary
- PN-70/M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
- PN-74/M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym
- PN-75/M-82144 Nakrętki sześciokątne
- BN-73/0661-16 Pierścienie kuto-walcowane ze stali konstrukcyjnych węglowych i stopowych
- BN-81/2201-06 Zbiorniki i aparaty chemiczne. Zakresy i wartości ciśnień nominalnych
- BN-66/2212-09 Aparatura chemiczna. Uchwyty ręczne klamrowe
- BN-79/2222-10 Kołnierze i połączenia kołnierzy dla zbiorników i aparatów. Wymagania i badania
- BN-80/2222-32 Zbiorniki i aparaty ze stali węglowej. Kołnierze płaskie na ciśnienia nominalne 1,25; 1,6 i 2,0 MPa
- BN-78/2222-39 Zbiorniki i aparaty ze stali węglowej. Kołnierze z sztyką spawane na ciśnienia nominalne 2,0 i 2,5 MPa
- Przepisy Dozoru Technicznego DT/0-212/63 i DT/0-219/63
4. Uzgodnienie normy z Urzędem Dozoru Technicznego.
- Norma zgodna z Przepisami Urzędu Dozoru Technicznego. Uzgodniono dnia 2 maja 1982 r., pismem LN/nr/PL/314/82.