

APARATY CHEMICZNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-84
	Zbiorniki i aparaty odporne na korozję	2222-58/01
	Połączenia kołnierzy płaskich ze stali węglowej z nakładkami ze stali stopowej do zbiorników i aparatów bezciśnieniowych	Grupa katalogowa 0447

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są połączenia kołnierzy płaskich ze stali węglowej z nakładkami ze stali stopowej, z miękką uszczelką, przeznaczone do zbiorników i aparatów odpornych na korozję, bezciśnieniowych¹⁾ ($p \leq 0,07$ MPa) w zakresie średnic D_n od 600 do 4000 mm.

2. Przykład oznaczenia

a) połączenia kołnierzy z przylgą zgrubną (ZZ) do aparatu o średnicy $D_n = 1000$ mm i grubości²⁾ ścianki $s = 4$ mm dla zakresu temperatur od 0 do 200°C (N) z uszczelką typu It — Polonit PP o grubości 3 mm:

POŁĄCZENIE KOŁNIERZOWE ZZ-1000/N-POLONIT PP/3

BN-84/2222-58/01

b) połączenia kołnierzy z występem (W) i rowkiem (R) do aparatu o średnicy $D_n = 1800$ mm i grubości ścianki $s = 6$ mm dla zakresu temperatur od 200 do 300°C (T), z uszczelką typu It — Polonit K-100, o grubości 4 mm:

POŁĄCZENIE KOŁNIERZOWE WR-1800-6/T-POLONIT K-100/4

BN-84/2222-58/01

3. Wartości ciśnień obliczeniowych w zależności od temperatury — wg tabl. 1.

Tablica 1

$D_n^{1)}$ mm	Rodzaj kołnierza	Ciśnienie obliczeniowe, MPa dla temperatur, °C					
		20	100	150	200	250	300
600	Z	Ciśnienie nominalne 0,07	0,049	0,026	0,017	0,010	0,005
	W, R		0,058	0,032	0,022	0,014	0,007
700	Z		0,047	0,026	0,017	0,010	0,005
	W, R		0,055	0,031	0,022	0,014	0,008
800	Z		0,063	0,037	0,027	0,018	0,011
	W, R		0,071	0,043	0,032	0,022	0,014
(900)	Z		0,068	0,041	0,030	0,020	0,013
	W, R		0,106	0,070	0,055	0,041	0,029
1000	Z		0,066	0,040	0,030	0,021	0,013
	W, R		0,102	0,068	0,054	0,040	0,029
(1100)	Z		0,056	0,034	0,024	0,017	0,010
	W, R		0,088	0,058	0,045	0,034	0,024
1200	Z		0,057	0,035	0,026	0,018	0,011
	W, R		0,088	0,059	0,046	0,035	0,025

¹⁾ Ciśnienie nominalne — wg BN-84/2201-06.

²⁾ Grubość ścianek zgodnych z BN-84/2222-57/01 nie należy podawać.

cd. tabl. 1

$D_n^{1)}$ mm	Rodzaj kołnierza	Ciśnienie obliczeniowe, MPa dla temperatur, °C					
		20	100	150	200	250	300
(1300)	Z	Ciśnienie nominalne 0,07	0,059	0,037	0,028	0,020	0,013
	W, R		0,089	0,060	0,048	0,036	0,026
1400	Z		0,061	0,039	0,029	0,021	0,014
	W, R		0,090	0,062	0,049	0,038	0,028
(1500)	Z		0,063	0,041	0,031	0,023	0,016
	W, R		0,092	0,063	0,051	0,040	0,029
1600	Z		0,053	0,035	0,027	0,020	0,014
	W, R		0,051	0,033	0,025	0,019	0,013
(1700)	Z		0,055	0,037	0,029	0,022	0,015
	W, R		0,053	0,035	0,027	0,020	0,014
1800	Z		0,056	0,037	0,029	0,022	0,016
	W, R		0,054	0,036	0,028	0,021	0,015
(1900)	Z		0,058	0,040	0,032	0,024	0,018
	W, R		0,056	0,038	0,030	0,023	0,016
2000	Z		0,061	0,042	0,034	0,026	0,019
	W, R		0,059	0,040	0,032	0,025	0,018
2200	Z		0,054	0,037	0,030	0,023	0,017
	W, R		0,052	0,035	0,028	0,022	0,016
2400	Z		0,059	0,042	0,034	0,027	0,020
	W, R		0,057	0,040	0,032	0,025	0,019
2600	Z		0,054	0,038	0,031	0,024	0,018
	W, R		0,052	0,036	0,029	0,023	0,017
2800	Z		0,059	0,042	0,035	0,028	0,021
	W, R		0,058	0,041	0,033	0,026	0,020
3000	Z		0,055	0,039	0,032	0,026	0,020
	W, R		0,054	0,038	0,031	0,024	0,019
3200	Z		0,059	0,043	0,035	0,028	0,022
	W, R		0,061	0,041	0,036	0,029	0,022
3400	Z		0,056	0,040	0,033	0,027	0,021
	W, R		0,057	0,041	0,034	0,027	0,021
3600	Z		0,060	0,044	0,037	0,030	0,023
	W, R		0,062	0,045	0,037	0,030	0,024
3800	Z		0,057	0,042	0,035	0,028	0,022
	W, R		0,059	0,043	0,035	0,029	0,022
4000	Z		0,055	0,040	0,033	0,027	0,021
	W, R		0,056	0,041	0,034	0,027	0,021

Średnice w nawiasach są niezalecane.

¹⁾ Średnice wewnętrzne zbiorników wg BN-75/2201-01.

Zgłoszona przez Instytut Chemii Przemysłowej
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 12 lipca 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 15/1984 poz. 30)

4. Wymiary połączenia kołnierowego rodzaju ZZ i WR — wg tabl. 2.

Tablica 2

$D_n^{(1)}$	Rodzaj połą- czenia	Symbol oznaczenia kołnierza wg BN-84/2222-57/01	Uszczelka		ze śbem sześciokątnym		Śruba		Liczba sztuk	Masa	
			$d^2)$	$D^2)$	$d_s \times l$	masa	$d_s \times l$	masa		na- krętki	połą- czenia
			mm		kg	mm	kg	kg			
mm			mm			kg	mm	kg		kg	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
600	ZZ	Z/500/4	600	668	M20×80	0,255	M20×120	0,26	20	0,062	51,3
	WR	W/600/4	619	645							
		R/600/4									
700	ZZ	Z/700/4	700	768	M20×85	0,267	M20×120	0,26	20	0,062	62,8
	WR	W/700/4	719	745							
		R/700/4									
800	ZZ	Z/800/4	800	868	M20×85	0,267	M20×130	0,28	24	0,062	75,1
	WR	W/800/4	819	845							
		R/800/4									
(900)	ZZ	Z/900/4	900	968	M20×100	0,303	M20×130	0,28	28	0,062	95,6
	WR	W/900/4	919	945							
		R/900/4									
1000	ZZ	Z/1000/4	1000	1068	M20×100	0,303	M20×130	0,28	36	0,062	106
	WR	W/1000/4	1019	1045							
		R/1000/4									
(1100)	ZZ	Z/1100/4	1100	1168	M20×100	0,303	M20×140	0,30	36	0,062	121
	WR	W/1100/4	1119	1145							
		R/1100/4									
1200	ZZ	Z/1200/4	1200	1268	M20×110	0,327	M20×140	0,30	40	0,062	139
	WR	W/1200/4	1219	1245							
		R/1200/4									
(1300)	ZZ	Z/1300/4	1300	1368	M20×110	0,327	M20×140	0,30	44	0,062	151
	WR	W/1300/4	1319	1345							
		R/1300/4									
1400	ZZ	Z/1400/4	1400	1468	M20×110	0,327	M20×150	0,33	44	0,062	169
	WR	W/1400/4	1419	1445							
		R/1400/4									
(1500)	ZZ	Z/1500/4	1500	1568	M20×110	0,327	M20×150	0,33	48	0,062	189
	WR	W/1500/4	1519	1545							
		R/1500/4									
1600	ZZ	Z/1600/4	1600	1668	M20×110	0,327	M20×150	0,33	48	0,062	204
	WR	W/1600/4	1619	1645							
		R/1600/4									
(1700)	ZZ	Z/1700/4	1700	1768	M20×120	0,351	M20×150	0,33	48	0,062	227
	WR	W/1700/4	1719	1745							
		R/1700/4									
1800	ZZ	Z/1800/4	1800	1868	M20×120	0,351	M20×150	0,33	52	0,062	239
	WR	W/1800/4	1819	1845							
		R/1800/4									

ed. tabl. 2

D _w ¹⁾	Rodzaj połą- czenia	Symbol oznaczenia kołnierza wg BN-84/2222-57/01	Uszczelka		Śruba				Masa		
			d ²⁾	D ²⁾	ze łbem sześciokątnym		dwustronna		Liczba sztuk	na- krętki	połą- czenia
					d _s ×l	masa	d _s ×l	masa			
mm			mm		kg	mm	kg		kg		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(1900)	ZZ	Z/1900/4	1900	1968	M20×120	0,351	M20×160	0,36	56	0,062	263
	WR	W/1900/4	1919	1945							
		R/1900/4									
2000	ZZ	Z/2000/4	2000	2068	M20×120	0,351	M20×160	0,36	60	0,062	278
	WR	W/2000/4	2019	2045							
		R/2000/4									
2200	ZZ	Z/2200/4	2200	2268	M20×130	0,375	M20×160	0,36	64	0,062	314
	WR	W/2200/4	2219	2245							
		R/2200/4									
2400	ZZ	Z/2400/4	2400	2468	M20×130	0,375	M20×170	0,38	68	0,062	356
	WR	W/2400/4	2419	2445							
		R/2400/4									
2600	ZZ	Z/2600/4	2600	2668	M20×130	0,375	M20×170	0,38	72	0,062	399
	WR	W/2600/4	2619	2645							
		R/2600/4									
2800	ZZ	Z/2800/4	2800	2868	M20×140	0,399	M20×170	0,38	80	0,062	448
	WR	W/2800/4	2819	2845							
		R/2800/4									
3000	ZZ	Z/3000/4	3000	3068	M20×140	0,399	M20×170	0,38	88	0,062	477
	WR	W/3000/4	3019	3045							
		R/3000/4									
3200	ZZ	Z/3200/5	3200	3247	M24×150	0,627	M24×180	0,58	88	0,107	627
	WR	W/3200/5	3220	3250							
		R/3200/5									
3400	ZZ	Z/3400/5	3400	3474	M24×150	0,627	M24×180	0,58	92	0,107	687
	WR	W/3400/5	3420	3450							
		R/3400/5									
3600	ZZ	Z/3600/5	3600	3674	M24×150	0,627	M24×190	0,62	96	0,107	751
	WR	W/3600/5	3620	3650							
		R/3600/5									
3800	ZZ	Z/3800/5	3800	3874	M24×160	0,662	M24×190	0,62	100	0,107	817
	WR	W/3800/5	3820	3850							
		R/3800/5									
4000	ZZ	Z/4000/5	4000	4074	M24×160	0,662	M24×190	0,52	104	0,107	860
	WR	W/4000/5	4020	4050							
		R/4000/5									

¹⁾ Średnice wewnętrzne zbiorników i aparatów — wg BN-75/2201-01.

²⁾ Wymiary d i D — wg BN-77/2222-16. Grubość uszczelki g ustala projektant i wpisuje w oznaczeniu połączenia kołnierze-
go wg p. 2.

5. Rodzaje i odmiany połączeń kołnierzowych oraz materiał — wg BN-84/2222-58/00.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy i dokumenty związane

BN-75/2201-01 Aparaty typu zbiornikowego. Średnice

BN-81/2201-06 Zbiorniki i aparaty chemiczne. Zakresy i wartości ciśnień nominalnych

BN-77/2222-16 Zbiorniki i aparaty. Uszczelki płaskie

BN-84/2222-57/01 Zbiorniki i aparaty odporne na korozję. Kołnierze płaskie ze stali węglowej z nakładkami ze stali stopowej do zbiorników i aparatów bezciśnieniowych

BN-84/2222-58/00 Zbiorniki i aparaty odporne na korozję. Połączenia kołnierzy płaskich ze stali węglowej z nakładkami ze stali stopowej. Postanowienia ogólne