

MASZYNY I URZĄDZENIA CHŁODNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-82
	Kołnierze przypawane kwadratowe płaskie na ciśnienie nominalne 2,5 MPa	2552-16
		Grupa katalogowa 0487

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kołnierze przypawane kwadratowe płaskie z występem lub rowkiem, stosowane do budowy rurociągów, armatury i aparatury chłodniczej w lądowych i morskich urządzeniach chłodniczych na czynniki chlorowcopochodne i amoniak (NH_3) na ciśnienie nominalne 2,5 MPa, gdy temperatura czynnika nie przekracza zakresu $-50 \pm 200^\circ\text{C}$.

2. Zakres stosowania normy. Norma obejmuje kołnierze do przewodów na czynniki chłodnicze, dla których obliczenia zostały wykonane wg przepisów UDT i nie wymagają sprawdzających obliczeń wytrzymałościowych dla następujących warunków:

- temperatura czynnika nie przekracza $-50 \pm 200^\circ\text{C}$,
- kołnierze są wykonane z materiałów podanych w p. 6,
- uszczelki są miękkie o grubości nie mniejszej niż 2 mm, wykonane z azbestu lub masy azbestowo-kauczukowej (It), dla których wg Przepisów DT/O-219/63 (tabl. 2) naj-

mniej naprężenia nie przekraczają:

- dla naciągu montażowego śrub $\sigma_s' = 21 \text{ MPa}$,
- dla naciągu ruchowego śrub $-\sigma_s'' = 5,0 p_0$, gdzie p_0 jest ciśnieniem obliczeniowym wyrażonym w MPa,
- d) śruby są wykonane jako średniokładne wg PN-74/M-82101 w klasie własności mechanicznych 5.6 ze stali w gatunku 35 wg PN-75/H-84019 w stanie normalizowanym wg PN-80/H-93015 i w gatunku 18G2ANb-E355-E wg PN-72/H-84018 z gwarantowaną udarnością w temperaturze pracy poniżej 0°C .

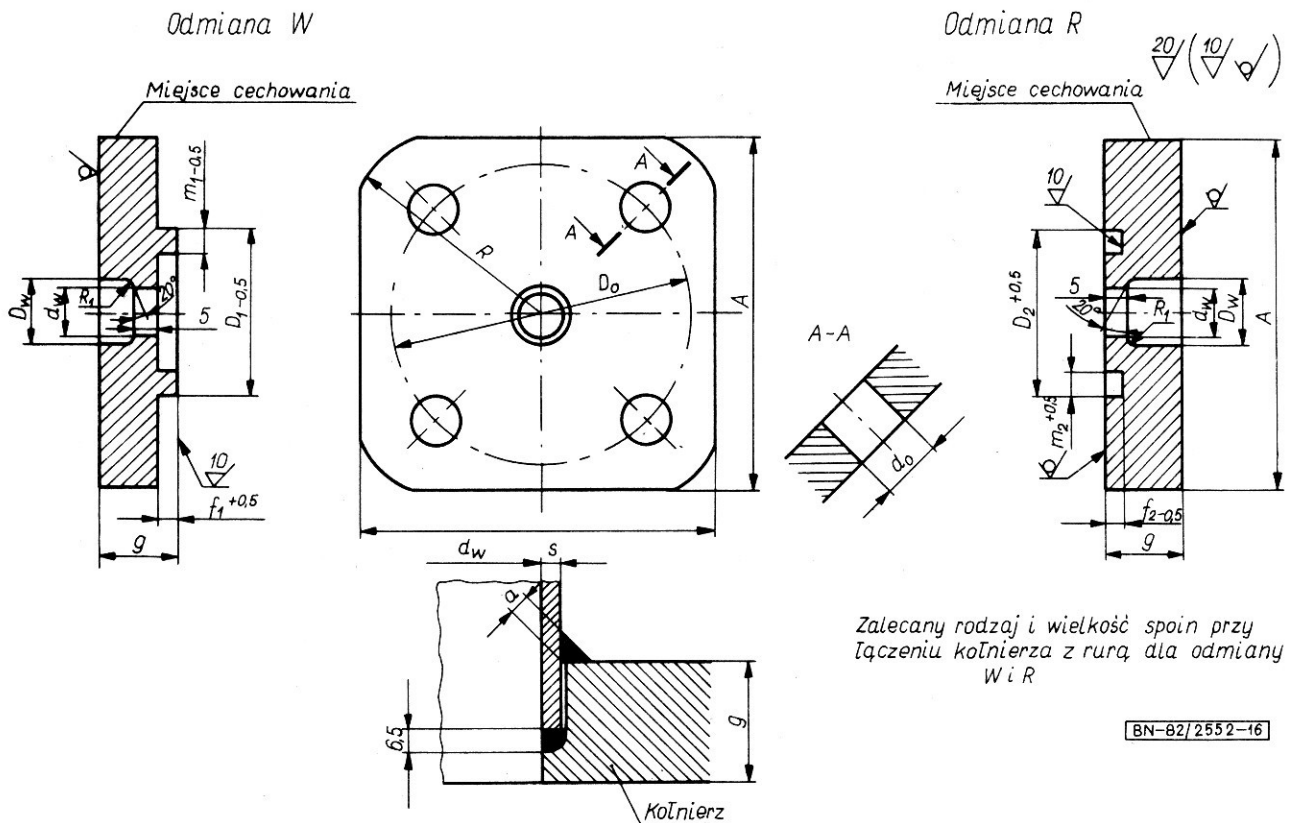
3. Odmiany. Ze względu na rodzaj powierzchni uszczelniającej różni się dwie odmiany kołnierzy:

- W - z występem,
- R - z rowkiem,

4. Przykład oznaczenia kołnierza przypawanego kwadratowego z występem (W) na ciśnienie nominalne 2,5 MPa do rury o średnicy $D_{\text{nom}} = 50$ i średnicy zewnętrznej $d_z = 57$ mm:
KOLNIERZ KWADRATOWY W - 2,5/50/57 BN-82/2552-16

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych CEBEA
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Podstaw Technologii i Konstrukcji Maszyn TEKOMA
dnia 31 grudnia 1982 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1983 poz. 18)

5. Wymiary w mm - wg rysunku i tablicy.



Rura			Kołnierz													Śruby						
średnica nominalna wg PN-83/H-02651			A	g	$D_w^{1)}$	D_0	d_0	R	$d_w^{2)}$	R_1	a	występ			rowek			ilość	gwint	długość	masa kołnierza	
D_{nom}	d_z	s										D_1	m_1	f_1	D_2	m_2	f_2				W	R
mm																					kg	
10	13,5	1,8	72	16	15	60	14	45	11,4	5,0	5	34	5	4	35	6	3	4	M12	40	0,54	0,56
15	20	2,3	76	16	21	65	14	47,5	16,4	6,0	5	39	5	4	40	6	3	4	M12	40	0,58	0,61
20	25	2,3	83	18	26	75	14	52,5	21,4	6,0	5	50	7	4	51	8	3	4	M12	45	0,78	0,84
25	30	2,6	90	18	31	85	14	57,5	25,8	3,0	5	57	7	4	58	8	3	4	M12	45	0,96	1,10
32	38	2,9	111	18	39	100	18	70	33,2	3,5	5	65	7	4	66	8	3	4	M16	50	1,55	1,64
40	44,5	3,9	118	18	46	110	18	75	38,8	3,5	5	75	7	4	76	8	3	4	M16	50	1,75	1,85
50	57	2,9	128	20	58	125	18	82,5	52,2	3,5	5	87	7	4	88	8	3	4	M16	55	2,15	2,27

Kołnierze o średnicach $D_{nom} = 10, 15, 20$ mm stosowane są tylko w rurociągach i armaturze.

1) Średnicę D_w należy wykonać w tolerancji $+0,5 - 1$ mm.

2) $d_w = D_w - 2s$.

6. Materiał. W zależności od temperatury pracy, kołnierze mogą być wykonane z materiałów w gatunkach St3S wg PN-72/H-84020, 18G2ANb-E355-E wg PN-72/H-84018.

Dopuszcza się stosowanie innych gatunków stali spawalnych o własnościach wytrzymałościowych nie niższych jak powyższe gatunki. Materiały powinny mieć atest hutniczy

i protokół udarności przeprowadzonej w niskich temperaturach zgodnie z PN-79/H-04371.

Dopuszczalny zakres udarności dla materiału 18G2ANb-E355-E przy najniższych temperaturach pracy (-50°C) dla śrub i kołnierzy wynosi $3,5 \text{ daJ/cm}^2$.

7. Wykonanie. Kołnierze kwadratowe płaskie wycinane z blachy wg PN-83/H-92120 powinny być obrabione zgodnie z rysunkiem, nie powinny mieć pęknięć i rozwarstwień. Ostre krawędzie zatępione, gratowiny usunięte. Wymiar D_0 należy wykonać w tolerancji IT12, pozostałe wymiary w tolerancji IT14 wg PN-78/M-02139.

Spawanie złącz należy wykonać zgodnie z kartą operacyjną zakładu. Po zespawaniu kołnierzy z rurą $D_{nom} = 10 \pm 25$ mm należy usunąć nadmiar spoiny na wymiar średnicy wewnętrznej rury (d_w). W przypadku gdy

aparat lub zbiornik podlega dozorowi technicznemu, wykonawca powinien być uprawniony do spawania aparatury zbiornikowej z odbiorem UDT.

8. Cechowanie. Na powierzchni obrzeża kołnierza powinny być umieszczone co najmniej następujące trwałe i wyraźne dane:

- a) znak wytwórni,
- b) oznaczenie,

9. Pozostałe wymagania - wg PN-66/H-74701.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych CEBEA, Kraków.

2. Normy i dokumenty związane

PN-83/H-02651 Rurociągi i armatura. Średnice nominalne
PN-79/H-04371 Metale, Próba uderności w obniżonych temperaturach

PN-66/H-74701 Rurociągi i armatura, Kołnierze stalowe okrągłe na ciśnienie nominalne do 320 kg/cm^2 . 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-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej

PN-80/H-93015 Pręty stalowe walcowane na gorąco na wyroby pracujące w podwyższonych temperaturach

PN-78/M-02139 Odchytki wymiarów nietolerowanych

PN-85/M-82101 Śruby z łbem sześciokątnym

Przepisy Dozoru Technicznego, Połączenia kołnierzowo-śrubowe DT/O-219/63

3. Uzgodnienie normy z Urzędem Dozoru Technicznego.

Norma została uzgodniona z przepisami Urzędu Dozoru Technicznego, Uzgodniono dnia 3 września 1980 r. pismo znak: MN/nr/PL/221/80.

4. Symbol wg SWW - 0849-3.

5. Autor normy - praca zbiorowa.

6. Wydanie 2 - stan aktualny; styczeń 1987 - uaktualniono normy związane.