

MASZYNY I URZĄDZENIA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-90
	Wyposażenie elektryczne maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych i mieszanek gumowych	3082-01
	Grzejniki elektryczne rezystancyjne otokowe Parametry podstawowe	Grupa katalogowa 0670

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są parametry podstawowe elektryczne i wymiary grzejników elektrycznych rezystancyjnych (oporowych), pośrednich, otokowych pierścieniowych o osłonach metalowych¹⁾, stanowiących element wyposażenia elektrycznego maszyn i urządzeń produkcyjnych.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma dotyczy wyłącznie grzejników do wyposażenia elektrycznego maszyn i urządzeń spełniającego wymagania wg BN-75/2360-01 lub wyposażenia elektrycznego innych maszyn i urządzeń, któremu nie stawia się odmiennych wymagań.

1.3. Określenia

1.3.1. osłona przyłącza — część mechaniczna przyłącza stanowiąca odejmowalną osłonę mającą określony stopień ochrony wg PN-79/E-08106.

1.3.2. osłona zewnętrzna — część mechaniczna grzejnika otaczająca na zewnątrz jego przetwornik elektrotermiczny.

1.3.3. przyłącze — zespół z elementów mechanicznych i elektrycznych, służący do połączenia przetwornika elektrotermicznego grzejnika z przewodem zasilającym.

1.3.4. zapięcie — część mechaniczna umieszczona na końcach osłony zewnętrznej grzejnika, służąca do docisnięcia grzejnika do nagrzewanego przedmiotu przez napięcie tej osłony.

1.3.5. Pozostałe określenia — wg PN-76/E-02301 i PN-83/E-08200/01.

¹⁾ W dalszej treści normy nazywane w skrócie grzejnikami.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział — ze względu na rodzaj izolacji, zapięcia i przyłącza — wg tabl. 1 i rys. 1a) ÷ i) oraz rys. 2a), b), c).

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać:

- symbol rodzaju izolacji — wg tabl. 1,
- średnicę wewnętrzną,
- szerokość,
- moc znamionową,
- napięcie znamionowe i symbol układu połączeń przetwornika elektrotermicznego w przypadku układów trójfazowych (np. 380 V $\bigvee$),
- symbol rodzaju zapięcia — wg tabl. 1,
- symbol rodzaju przyłącza — wg tabl. 1,
- nr normy.

2.3. Przykład oznaczenia

a) grzejnika o izolacji z mikanitu (M) średnicy wewnętrznej 100 mm, szerokości 125 mm, mocy znamionowej 1100 W, napięciu znamionowym 220 V, z rodzajem zapięcia A i rodzajem przyłącza 2:

GRZEJNIK

M-100×125-1100 W-220 V-A2 BN-90/3082-01

b) grzejnika o izolacji z kształtek ceramicznych (C), średnicy 240 mm, szerokości 140 mm, mocy znamionowej 3200 W, napięciu znamionowym 380 V, z przetwornikiem elektrotermicznym o układzie gwiazdowym czteroprzewodowym ($\bigvee$), z rodzajem zapięcia A i rodzajem przyłącza 6.3:

GRZEJNIK

C-240×140-3200 W-380V $\bigvee$ -A6.3 BN-90/3082-01

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn i Urządzeń Chemicznych METALCHEM w Toruniu
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 10 września 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 14/1990, poz. 34)

Tablica 1

Symbol rodzaju			Opis		
izolacji	zapięcia	przy- łącza			
M			Izolacja z mikanitu		
C			Izolacja z kształtek ceramicznych		
	A		ucha zgrzewane do osłony zewnętrznej, w których jest umieszczone napinające złącze śrubowe (rys. 1a)		
	B		zagięcia części osłony przetwornika elektrotermicznego z otworami, w których jest umieszczone napinające złącze śrubowe (rys. 2b)		
	1	wtyk typu B 2P + Z 10 A 250 V wg BN-83/3069-01, zamocowany na osłoniętej podstawie	prostopadle do grzejnika, stykami prądowymi	wzdłuż osi grzejnika (rys. 1a)	
	2			poprzecznie do osi grzejnika (rys. 1b)	
	3		równolegle do grzejnika stykami prądowymi	poprzecznie do osi grzejnika (rys. 1c)	
	4			wzdłuż osi grzejnika (rys. 1d)	
	5	Złączka gwintowa 3-torowa B 2,5 mm ² 380 V wg BN-83/3068-29 (typ fabryczny 3B/P), zacisk ochronny 	w osłonie z trzymaczem przewodu zasilającego grzejnik (rys. 1e)		
	9		bez osłony (rys. 1i)		
	6.1	Złączki gwintowe 1 torowe C 6 mm ² 380 V wg BN-83/3068-29 (typ fabryczny Zpt-p6), w osłonie z trzymaczem przewodu zasilającego grzejnik, zacisk ochronny 	2 złączki (rys. 1f)		
	6.2		3 złączki (rys. 1g)		
	6.3		4 złączki (rys. 1h)		
	20	Sworznie gwintowane nie osłonięte (rys. 2a)			
	21	Przewody (rys. 2b), c)			

3. PARAMETRY PODSTAWOWE

cd. tabl. 2

3.1. Średnica wewnętrzna *d* grzejnika — wg tabl. 2.

3.2. Szerokość *b* grzejnika — dla grzejników o izolacji z mikanitu — wg tabl. 2.

Tablica 2

Wartość	<i>d</i> mm	<i>b</i> mm	<i>P</i> W
32		×	
36		×	
40		×	
42		×	
45	×	×	
50	×	×	
56	×	×	
63	×	×	
71	×	×	
80	×	×	×
90	×	×	×
100	×	×	×
110	×	×	×
125	×	×	×
140	×	×	×
160	×	×	×
180	×		×
200	×		×
220	×		×
240	×		×

Wartość	<i>d</i> mm	<i>b</i> mm	<i>P</i> W
250	×		×
280	×		×
320	×		×
360	×		×
400	×		×
420	×		×
450	×		×
500	×		×
560			×
630			×
710			×
800			×
900			×
1000			×
1100			×
1250			×
1400			×
1600			×
1800			×
2000			×
2200			×
2400			×
2500			×
2800			×

cd. tabl. 2

Wartość	<i>d</i> mm	<i>b</i> mm	<i>P</i> W
3200			×
3600			×
4000			×
4200			×
4500			×
5000			×
5600			×
6300			×
7100			×
× — oznacza wartość parametru			

Szerokość grzejników o izolacji z kształtek ceramicznych zależy od modułu *m* szerokości tych kształtek.

Dla szerokości tych grzejników zaleca się wartości wynikające z zależności

$$b = m \cdot k + 5 \text{ (mm)}, \quad k = 4, 5, 6 \dots 40$$

3.3. Moc znamionowa *P* — wg tabl. 2.

3.4. Napięcie znamionowe — 220 i 380 V, 50 Hz.

3.5. Wymiary śrub zapiąć — wg PN-87/M-82302:
— M6×45 — zapięcia rodzaju A,
— M5×20 — zapięcia rodzaju B.

Nie zaleca się stosowania mniejszych średnic gwintów.

3.6. Wymiary podstaw do mocowania rodzaju przyłącza 1 do 4 i 9 — wg rys. 1a) ÷ d) oraz i).

3.7. Wymiary osłony rodzaju przyłącza 6.1 do 6.3 i 5 — zalecane wg rys. 1e) ÷ h).

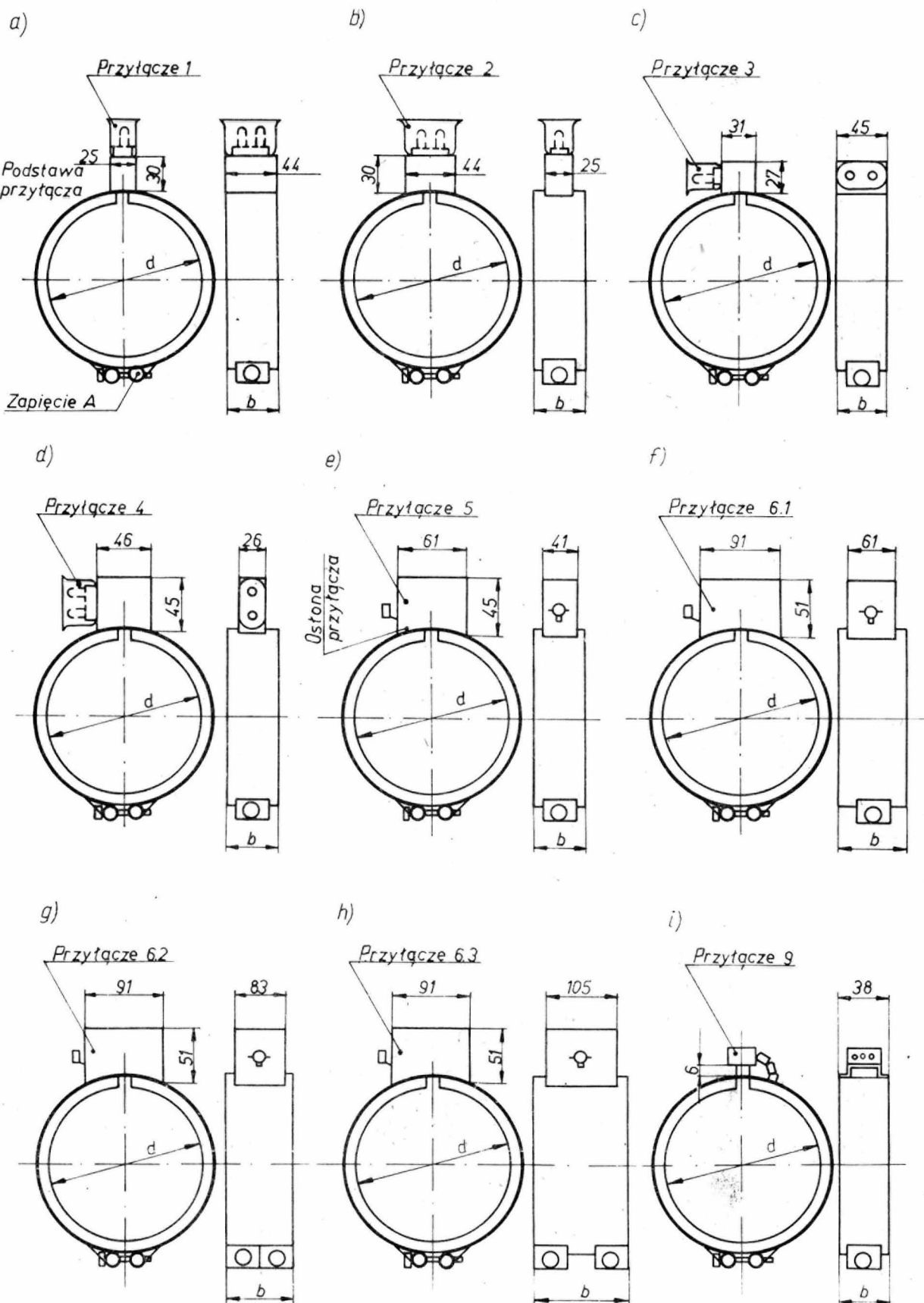
3.8. Wymiary przyłącza rodzaju 20 — wg rys. 2a). Stosowanie mniejszych gwintów nie jest zalecane.

3.9. Długość przewodów przyłącza rodzaju 21 — powinna wynosić $l \geq 200 \text{ mm}$.

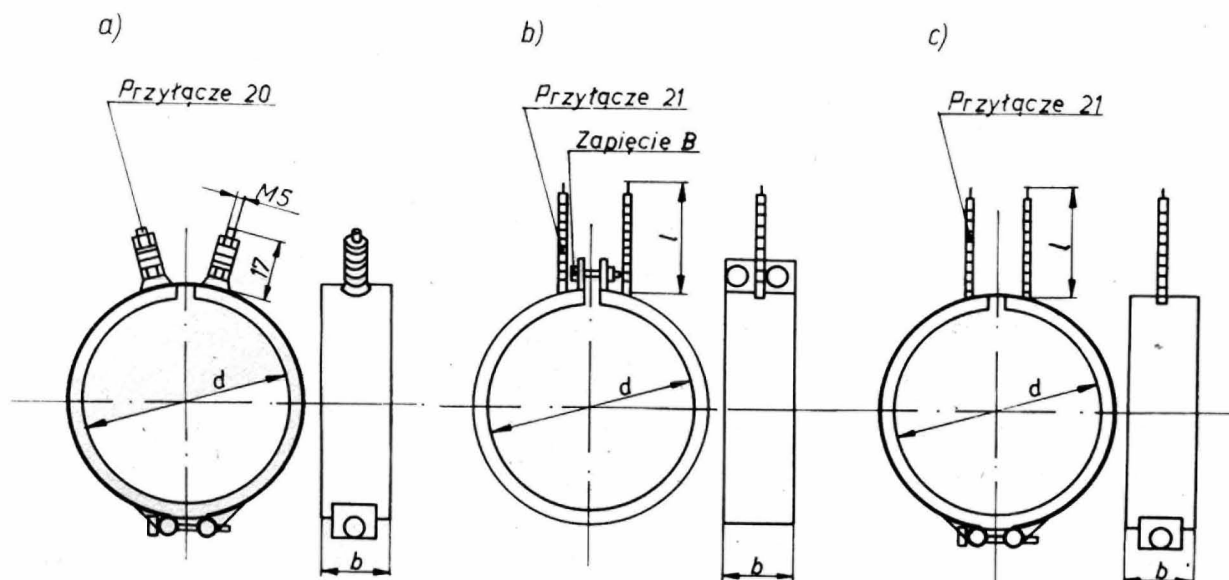
3.10. Stopień ochrony podstawy do mocowania przyłączy oraz osłony przyłączy — co najmniej IP20 wg PN-79/E-08106.

3.11. Dopuszczalne odchyłki poboru mocy przy napięciu znamionowym w stanie nagrzanym nie powinny przekraczać $\pm 5\%$ mocy znamionowej.

3.12. W uzasadnionych technicznie przypadkach na podstawie umowy między dostawcą i odbiorcą można ustalić inne parametry.



BN-90/3082-01-1



BN-90/3082-01-2

Rys. 2

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn i Urządzeń Chemicznych METALCHEM, Toruń.

2. Normy związane

PN-76/E-02301 Przemysłowe urządzenia elektrotermiczne. Podział, nazwy i określenia

PN-83/E-08200/01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Bezpieczeństwo użytkowania. Ogólne wymagania i badania

PN-79/E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania

PN-87/M-82302 Śruby ze łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym

BN-75/2360-01 Maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych i mieszanek gumowych. Wyposażenie elektryczne. Ogólne wymagania i badania

BN-83/3068-29 Sprzęt elektroinstalacyjny. Złączki na napięcie znamionowe izolacji do 660 V do łączenia żył przewodów elektroenergetycznych o przekroju do 120 mm². Ogólne wymagania i badania

BN-83/3069-01 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wtyki i nasadki typu B 10 A, 250 V

3. Normy zagraniczne

Niemcy TGL 3088 Elektrowärme. Ringheizkörper
CSFR ČSN 36 1011 Elektrická prmyslová fopna telesa

4. Symbol wg SWW — 1116-41.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Janusz Mularczy, inż. Zbigniew Ratajczak — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn i Urządzeń Chemicznych METALCHEM, Toruń.