

ENERGOELEKTRYKA	NORMA BRANŻOWA	<b>BN-75</b> <b>3071-03</b>
	<b>Wsporniki izolacyjne z tworzyw sztucznych do przewodów szynowych obudowanych magistralnych, typu AM i DM na napięcie 500 V</b>	Zamiast BN-72/3071-03
		Grupa katalogowa VI 35

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wsporniki izolacyjne jedno- i dwuramienne z tworzyw sztucznych do przewodów szynowych obudowanych magistralnych typu AM i DM na napięcie 500 V do elektroenergetycznych instalacji wewnętrznych.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Wsporniki izolacyjne z tworzyw sztucznych stosuje się do mocowania szyn płaskich wiodących prąd w przewodach szynowych obudowanych magistralnych typu AM i DM na napięcie 500 V, przeznaczonych do pracy w warunkach środowiskowych wg BN-71/9057-07 p. 1.2 i 1.3.

**1.3. Określenia** — wg BN-74/3071-01 i BN-75/9057-06.

## 2. OZNACZENIE

**2.1. Sposób budowy oznaczenia** — wg PN-74/E-02051 p. 3.1.

Oznaczenie należy uzupełnić następującymi symbolami:

W — wspornik izolacyjny,

M — do przewodu szynowego obudowanego magistralnego typu AM i DM,

J — jednoramienny,

D — dwuramienny,

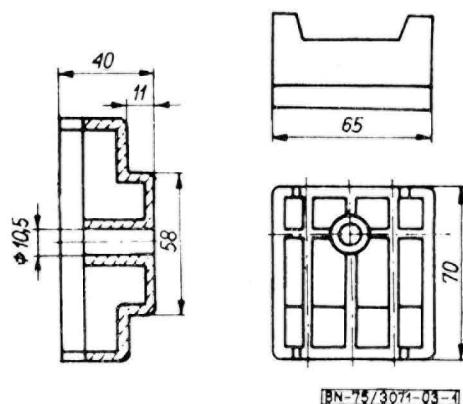
T — z tworzyw sztucznych.

**2.2. Przykład oznaczenia** wspornika izolacyjnego (W) do przewodów szynowych obudowanych magistralnych typu AM i DM (M), jednoramiennego (J) na napięcie 500 V (0,5) z tworzyw sztucznych (T):

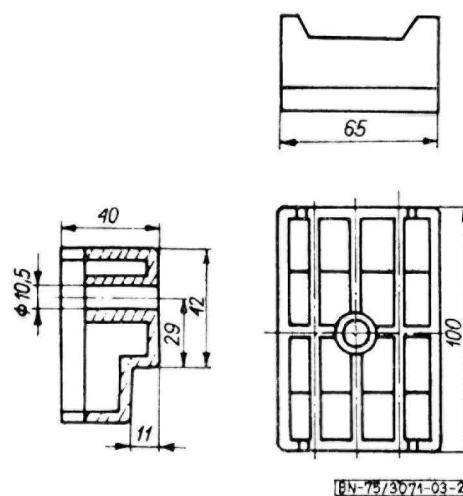
WSPORNIK IZOLACYJNY WMJ-0,5T BN-75/3071-03

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Główne wymiary** wspornika izolacyjnego podano na rys. 1 i 2.



Rys. 1. Wspornik izolacyjny jednoramienny z tworzyw sztucznych do przewodów szynowych obudowanych magistralnych typu AM i DM, na napięcie 500 V, typu WMJ-0,5 T



Rys. 2. Wspornik izolacyjny dwuramienny z tworzyw sztucznych do przewodów szynowych obudowanych magistralnych typu AM i DM, na napięcie 500 V, typu WMD-0,5T

Zgłoszona przez Zjednoczenie Produkcji i Montażu Urządzeń Elektrycznych Budownictwa ELEKTROMONTAŻ  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora ZPiMUEB ELEKTROMONTAŻ dnia 4 grudnia 1975 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1977 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1976 poz. 14)

**3.2. Materiały.** Wsporniki izolacyjne powinny być wykonane z Itamidu 250.<sup>1)</sup>

Dopuszcza się wykonanie wsporników izolacyjnych z innych materiałów o właściwościach elektrycznych, mechanicznych i termicznych nie gorszych niż właściwości Itamidu 250 i spełniających wymagania wynikające z warunków długotrwałej pracy.

**3.3. Wykonanie** wsporników izolacyjnych powinno być zgodne z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Wsporniki izolacyjne powinny mieć gładką powierzchnię bez pęknięć, ubytków lub zamkniętych pęcherzy.

Na powierzchni wspornika dopuszcza się następujące usterki powierzchniowe:

- nierówności do 1 mm wynikające z rąbków prasowniczych,
- ślady po obróbce form,
- nierówności powierzchni do 0,5 mm spowodowane skurczem prasowniczym,
- drobne powierzchniowe skazy, szczyrby lub szlify, jeżeli nie są to pęknięcia.

**3.8. Napięcie przeskoku na sucho** nie powinno być niższe niż 110% napięcia probierczego.

**3.9. Odporność materiału izolacyjnego na prądy pełzające.** Materiał, z którego wykonane są wsporniki izolacyjne, powinien mieć porównawczy wskaźnik odporności na prądy pełzające (CTI) co najmniej 201 V wg PN-74/E-04407.

**3.10. Odporność materiału izolacyjnego na żar** — wg BN-74/3071-01 p. 3.12.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg BN-74/3071-01 p. 4.1 ÷ 4.3.

#### 5. BADANIA

**5.1. Program i kolejność badań** — wg tablicy.

Lp.	Rodzaj badań	Opis badania wg	Wymagania wg	Zakres badań	
				pełnych	niepełnych
1	2	3	4	5	6
1	Oględziny	5.4.2	3.3	×	×
2	Sprawdzenie wymiarów	5.4.3	3.1	×	×
3	Sprawdzenie materiałów	5.4.4	3.2	×	×
4	Sprawdzenie masy	5.4.5	3.4	×	—
5	Próba odporności na nagłe zmiany temperatury	5.4.6	3.5	×	—
6	Próba wytrzymałości elektrycznej napięciem probierczym 50 Hz, na sucho	5.4.7	3.7	×	×
7	Próba wytrzymałości przeskoku na sucho	5.4.8	3.8	×	—
8	Próba odporności na prądy pełzające (na próbkach)	5.4.9	3.9	×	—
9	Próba odporności na żar (na próbkach)	5.4.10	3.10	×	—

Isolatory, na których wykonywane są badania, powinny być czyste i suche w równowadze termicznej z otoczeniem.

Usterki wykonania nie mogą pogarszać własności elektrycznych i mechanicznych wsporników izolacyjnych.

**3.4. Odchyłki masy** — wg BN-74/3071-01 p. 3.4.

**3.5. Odporność na nagłe zmiany temperatury** — wg BN-74/3071-01 p. 3.5.

**3.6. Wytrzymałość mechaniczna.** Wytrzymałości mechanicznej nie normalizuje się. W przypadku potrzeby jej określenia, odpowiednie wartości powinny być uzgodnione między wytwórcą i zamawiającym.

**3.7. Wytrzymałość elektryczna.** Wsporniki izolacyjne powinny w ciągu 1 min wytrzymać bez przebicia i przeskoku napięcie przemiennie probiercze, na sucho, o wartości 2500 V i o częstotliwości 50 Hz.

Badania pełne wg tablicy kol. 5 mają na celu określenie charakterystycznych własności izolatorów. Badania te powinny być wykonywane na sztukach pierwszej serii produkcyjnej typu, przy okresowej kontroli produkcji co najmniej raz na 5 lat lub po wprowadzeniu zmian konstrukcyjnych lub technologicznych mogących mieć wpływ na zmianę własności izolatorów.

Badania niepełne wg tablicy kol. 6 mają na celu wykrycie wad materiałowych oraz błędów wykonawczych izolatorów. Badania te powinny być wykonane podczas bieżącej produkcji na każdym izolatorze z wyjątkiem badań wytrzymałości mechanicznej.

**5.2. Pobieranie i ilość próbek**

**5.2.1. Pobieranie próbek do badań pełnych.** Do badań pełnych należy pobrać próbkę o liczności co najmniej 3 sztuk izolatorów wykonanych w ramach prototypu lub z serii produkcyjnej.

<sup>1)</sup> Patrz Postanowienia przejściowe.

Z serii produkcyjnej powinny być pobrane te izolatory, na których przeprowadzono badania niepełne z wynikiem dodatnim. Badania te można uznać za wystarczające przy badaniach pełnych i powtórnie ich nie wykonywać.

### 5.2.2. Pobieranie próbek do badań niepełnych.

Badania niepełne podane w tablicy przeprowadza się na każdym izolatorze.

## 5.3. Przygotowanie wsporników izolacyjnych i próbek do badań

**5.3.1. Przygotowanie wsporników izolacyjnych do badań elektrycznych.** Próby elektryczne należy przeprowadzać w położeniu wspornika izolacyjnego odpowiadającego warunkom pracy. Wspornik izolacyjny montuje się na płycie metalowej. Odległość wspornika w każdej jego części od obrzeża płyty nie może być mniejsza od 1,5-krotnej długości wspornika.

Odległość innych obiektów od badanego wspornika izolacyjnego nie może być mniejsza od 1,5-krotnej długości drogi przeskoku.

Napięcie przykłada się do jednego końca szyn i uziemionej płyty.

**5.3.2. Przygotowanie próbek do badań odporności na prądy pełzające i na żar.** Próbki powinny być wykonane zgodnie z PN-62/C-89012 równocześnie z badanymi wspornikami izolacyjnymi.

W przypadku innych materiałów niż podanych w 3.2 wykonanie próbek powinno być zgodne z odpowiednimi normami przedmiotowymi.

Przed przystąpieniem do badań próbki powinny być poddane klimatyzacji wstępnej w temperaturze  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza  $65 \pm 5\%$ , w ciągu 24 godz wg PN-72/E-04400.

## 5.4. Opis badań

**5.4.1. Ogólne warunki wykonania badań** — wg PN-72/E-06322 p. 5.5.1a) i b).

**5.4.2. Oględziny** polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem, czy wsporniki izolacyjne odpowiadają wymaganiom wg 3.3.

Liczba wsporników izolacyjnych w partii z granicznymi wartościami dopuszczalnych usterek podanych w 3.3 nie może przekraczać 10% liczności partii.

**5.4.3. Sprawdzenie wymiarów** — wg BN-74/3071-01 p. 5.3.2.

**5.4.4. Sprawdzenie materiałów** — wg BN-74/3071-01 p. 5.3.3.

**5.4.5. Sprawdzenie masy** — wg BN-74/3071-01 p. 5.3.4.

**5.4.6. Próba odporności na nagłe zmiany temperatury** — wg BN-74/3071-01 p. 5.3.5.

**5.4.7. Próba napięciowa przy częstotliwości 50 Hz na sucho.** Wsporniki izolacyjne przygotowane wg 5.3.1 należy poddać próbie w warunkach wg 5.4.1 napięciem probierczym w ciągu 1 min na sucho.

**5.4.8. Pomiar napięcia przeskoku, na sucho.** Wsporniki izolacyjne przygotowane wg 5.3.1 należy poddać próbie w warunkach wg 5.4.1.

Napięcie przeskoku określa się zgodnie z PN-75/E-04060.

**5.4.9. Próba odporności na prądy pełzające.** Próbę należy przeprowadzić zgodnie z PN-74/E-04407 przy wyregulowanym zakresie wyłączenia wyłącznika automatycznego po 2 s działania prądu o natężeniu 0,5 A na próbkach przygotowanych wg 5.3.2.

Dopuszcza się stosowanie uproszczonego sposobu wyznaczania odporności na prądy pełzające wg PN-74/E-04407 p. 2.4.3.

**5.4.10. Próba odporności na żar.** Próbę należy przeprowadzić zgodnie z PN-60/E-04000 p. 2.10 na próbkach przygotowanych wg 5.3.2.

## 5.5. Ocena wyników badań

**5.5.1. Wynik badań pełnych** należy uznać za dodatni, jeżeli wsporniki izolacyjne pobrane do badań w liczbie wg 5.2.1 przeszły wszystkie próby z wynikiem dodatnim. Jeśli którakolwiek próba dała wynik ujemny, należy ją powtórzyć na podwójnej liczbie wsporników pobranych dodatkowo. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeśli wszystkie wsporniki pobrane dodatkowo przeszły próbę z wynikiem dodatnim.

**5.5.2. Wynik badań niepełnych** należy uznać za dodatni, jeżeli wsporniki izolacyjne pobrane do badań w liczbie wg 5.2.2. przeszły wszystkie próby z wynikiem dodatnim.

**5.5.3. Zaświadczenie o jakości.** Do każdej partii wsporników izolacyjnych wysyłanych przez wytwórcę należy dołączyć zaświadczenie o jakości, które powinno zawierać:

- nazwę i adres wytwórni,
- oznaczenie i liczbę wsporników w partii,
- warunki techniczne wykonania z powołaniem na normę przedmiotową lub inną obowiązującą dokumentację,
- wyniki badań niepełnych oraz stwierdzenie dodatniego wyniku badań niepełnych.

## 6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do czasu ustanowienia PN lub BN na materiał Itamid 250 obowiązuje ZN-73/KZSPFiCh/511 Itamid.

**INFORMACJE DODATKOWE**

**1. Instytucja opracowująca normę** — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy ELEKTROMONTAŻ w Warszawie.

**2. Normy związane**

PN-62/C-89012 Tworzywa sztuczne. Wytyczne wykonania kształ-

tek do badań z tworzyw termoplastycznych metodą wtrysku

PN-74/E-02051 Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe.

Nazwy i określenia oraz podział i oznaczenie

PN-60/E-04000 Sprzęt elektryczny na napięcia nie przekraczające

750 V. Typowe metody badań technicznych

PN-75/E-04060 Pomiary wysokonapięciowe. Próby napięciem przemiennym

PN-72/E-04400 Materiały elektroizolacyjne stałe. Przygotowanie i badania próbek. Znormalizowane warunki otoczenia

PN-74/E-04407 Materiały elektroizolacyjne stałe. Badanie odporności na prądy pęłające metodą kropłową

PN-72/E-06322 Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe. Izolatory wsporcze wewnętrzne i napowietrzne. Ogólne wymagania i badania

BN-74/3071-01 Elektroenergetyczne izolatory wsporcze wewnętrzne z tworzyw sztucznych na napięcie do 1000 V. Ogólne wymagania i badania

BN-75/9057-06 Przewody szynowe obudowane do elektroenergetycznych instalacji wewnętrznych. Określenia i zasady budowy oznaczeń

BN-71/9057-07 Przewody szynowe obudowane do elektroenergetycznych instalacji wewnętrznych. Ogólne wymagania i badania

**3. Autor projektu normy inż. Wiktor Stawiarski** — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy ELEKTROMONTAŻ, Warszawa, ul. Obrzeźna 3.