

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot/normy. Przedmiotem normy są pończochy kablowe splecione z lin stalowych.

1.2. Zakres zastosowania przedmiotu normy. Pończochy kablowe są przeznaczone do wciągania kabli telekomunikacyjnych do kanalizacji kablowej wg BN-73/8984-05 oraz kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych do kanalizacji wg PN-63/B-06593 i kanałów wg BN-63/8878-01.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

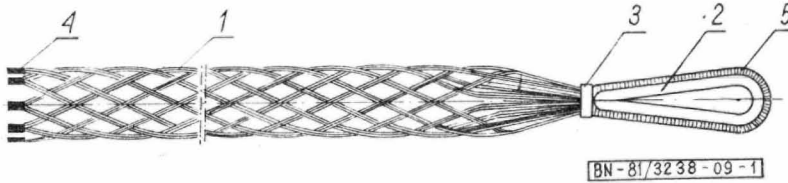
2.1. Odmiany. Rozróżnia się trzy odmiany pończoch (rys. 1 ÷ 3):

P1U - pończochy z jednym uchwytem,

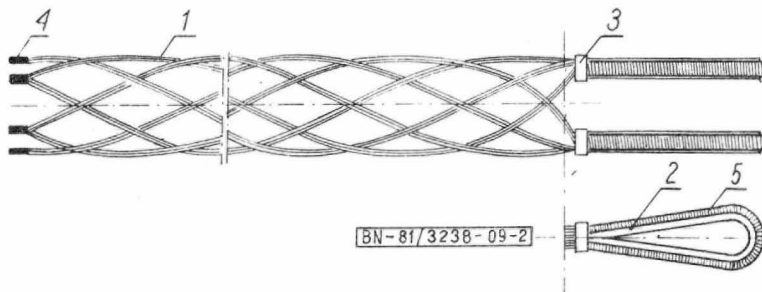
P2U - pończochy z dwoma uchwytniami,

PD2U - pończochy dzielone z dwoma uchwytniami.

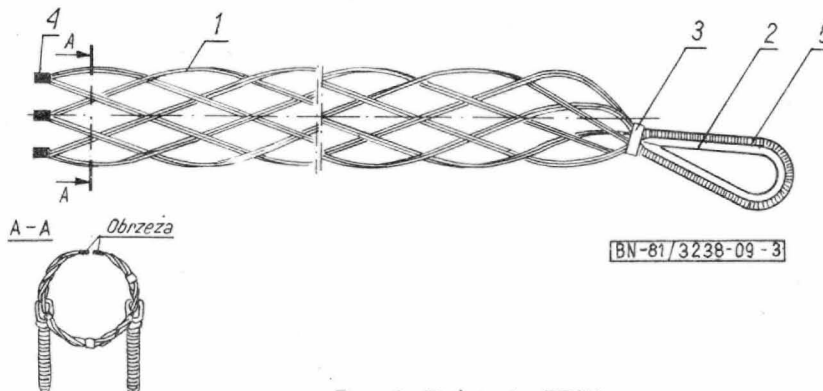
2.2. Wielkości. W zależności od zakresu zewnętrznych średnic kabli w każdej odmianie pończoch rozróżnia się wielkości podane w tabl. 1.



Rys. 1. Pończocha P1U



Rys. 2. Pończocha P2U

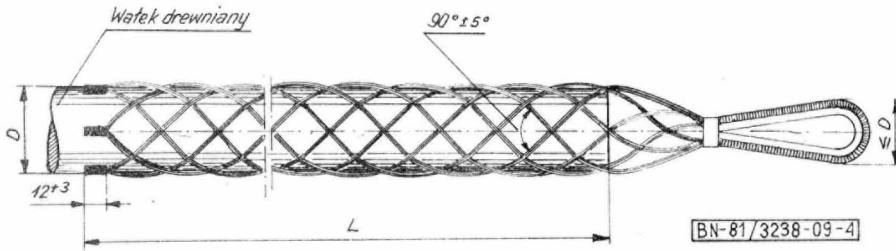


Rys. 3. Pończocha PD2U

Zgłoszona przez Warszawskie Przedsiębiorstwo Robót Telekomunikacyjnych  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Budownictwa łączności dnia 3 grudnia 1981 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1982 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1982 poz. 2)

2.3. Przykład oznaczenia pończochy kablowej (P) z dwoma (2) uchwytami (U) o średnicy minimalnej 50 i maksymalnej 80 mm:

POŃCZOCHA P2U 50/80 BN-81/3238-09



Rys. 4. Wymiary pończoch

### 3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary pończoch - wg rys. 4 i tabl. 1.

3.2. Materiały - wg tabl. 2.

Tablica 1

Wg rys. 1 ÷ 3	Wg rys. 4		Średnica liny	Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$		Liczba lin w przekroju poprzecznym pończochy	Dopuszczalny nacisk pończochy	
	Wielkość <sup>1)</sup>	Wymiar <sup>2)</sup>		GPa	kG/mm <sup>2</sup>		N	kG
	d/D	L						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
P1U	15/35	650	1,0	1,57	160	10 × 2	3923	400
	35/50	900	1,2			12 × 2	6571	670
	50/65	1100	1,6			16 × 2	14 808	1510
	65/80	1300	1,8			16 × 2	19 957	2035
P2U	35/50	900	1,2			16 × 2	6571	670
	50/80	1300	1,8				19 957	2035
PD2U	35/50	900	1,8			12 × 2	14 906	1520
	50/80	1300	1,8			14 × 2	17 456	1780

1) Licznik oznacza najmniejszą, a mianownik największą średnicę roboczą pończochy w mm.  
2) Dopuszczalna tolerancja ± 5 %.

Tablica 2

Nr rys.	Nr części	Nazwa części	Liczba sztuk		Materiał		Uwagi
			P1U	P2U, PD2U	nazwa	wg normy	
1	2	3	4	5	6	7	8
1 ÷ 3	1	Linka	wg tabl. 1		linka stalowa 1x7-Z-IIg	PN-69/M-80202	średnica i wytrzymałość drutu na rozciąganie wg tabl. 1
	2	Kausza	1	2	kausza oc	PN-66/M-80247	wielkość w zależności od średnicy uchwytu
	3	Obrączka	1	2	blacha cynkowa Raf 1,25	PN-74/H-92900	-
	4	Skuwka	zgodnie z liczbą podwójnych par lin wg tabl. 1		-		-
	5	Drut	1	2	drut stalowy 0,7 pb-II-Na	PN-67/M-80026	-

**3.3. Wykonanie.** Liny należy przeplatać parami. Końce dwóch par lin powinny być połączone skuwką i zalutowane spoiwem cynowo-ołowiowym LC 18 wg PN-76/M-69400. Krańcówki skuwki powinny być stępione. Wiązki lin uchwytu powinny być owinięte drutem stalowym ocynkowanym i założone na kausze dobrane odpowiednio do wymiarów wykonanych uchwytów. Końce drutu powinny być zabezpieczone przed odwijaniem.

Obrączka uchwytu powinna być trwale połączona z pończochą spoiwem cynowo-ołowiowym LC 18 wg PN-76/M-69400.

#### 4. PAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE

**4.1. Pakowanie.** Pończochy kablowe jednej odmiany i wielkości powinny być pakowane w wiązki po 10 sztuk.

Każda wiązka powinna być okręcona w dwóch miejscach na długości drutem stalowym np. 0,7 pb-II-Na wg PN-67/M-80026.

Do każdej wiązki pończoch powinna być przymocowana przywieszka, zawierająca umieszczone w sposób czytelny następujące dane:

- znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2, 3 bez części słownej i numeru normy,
- liczbę sztuk,
- masę.

**4.2. Przechowywanie.** Pończochy powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczających je przed wpływami atmosferycznymi oraz wolnych od par, kwasów i zasad.

#### 5. BADANIA

**5.1. Rodzaje badań.** Badania mają na celu sprawdzenie zgodności wszystkich parametrów z wymaganiami podanymi w 2, 2 i rozdz. 3. Sprawdzeniu podlegają parametry wymienione w tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Badania wg
1	Sprawdzenie materiałów	3, 2	5, 3, 1
2	Sprawdzenie wymiarów	3, 1	5, 3, 2
3	Sprawdzenie wykonania	3, 3	5, 3, 3
4	Sprawdzenie wytrzymałości na naciąg	2, 2	5, 3, 4

#### 5.2. Kontrola jakości

**5.2.1. Pobieranie próbek.** Z przedstawionej do badania wg tabl. 3 lp. 1 ÷ 3 partii pończoch należy pobrać próbkę sposobem losowym o licznosci wg tabl. 4.

Pończochy do badania wg tabl. 3 lp. 4 należy pobrać z tej części próbki, która przeszła badania wg tabl. 3 lp. 1 ÷ 3 z wynikiem dodatnim.

**5.2.2. Poziom kontroli** - II ogólny wg PN-79/N-03021.

**5.2.3. Wadliwość dopuszczalna** - nie większa niż 4 %.

**5.2.4. Jednostopniowy plan badania dla kontroli normalnej** - wg tabl. 4.

Tablica 4

Liczność partii	Badania wg tabl. 3 lp. 1 ÷ 3		Badania wg tabl. 3 lp. 4	
	Liczność próbki	Dopuszczalna liczba sztuk niedobrych	Liczność próbki	Dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
sztuk				
1	2	3	4	5
2 ÷ 8	2			
9 ÷ 15	3	0	2	0
16 ÷ 25	5			

#### 5.3. Opis badań

**5.3.1. Sprawdzenie materiałów.** Należy sprawdzić zaświadczenia kontroli jakości wytwórni.

**5.3.2. Sprawdzenie wymiarów** należy wykonać za pomocą przymiaru liniowego z podziałką milimetrową.

Pończochę należy naciągnąć na wałek drewniany o średnicy  $D$ , równej mianownikowi oznaczenia wielkości pończochy w taki sposób, aby liny pończochy przylegały do powierzchni wałka. Liny powinny krzyżować się w sposób przedstawiony na rys. 4.

Długość pończochy  $L$  powinna być zgodna z wartością podaną w tabl. 1 kol. 3.

**5.3.3. Sprawdzenie wykonania** należy przeprowadzić przez oględziny na zgodność z 3, 3.

**5.3.4. Sprawdzenie wytrzymałości na naciąg** należy wykonać w następujący sposób:

a) nałożyć pończochę na wałek drewniany o średnicy równej licznikowi oznaczenia, a do uchwytu pończochy przyłożyć siłę, którą w ciągu jednej minuty należy zwiększać w sposób ciągły od 0 do wartości dopuszczalnego naciągu podanej w tabl. 1. Wartość naciągu należy utrzymać w ciągu jednej minuty,

b) powtórzyć badanie po nałożeniu pończochy na wałek o średnicy równej mianownikowi oznaczenia.

**5.4. Ocena wyników badania.** Przedstawioną do odbioru partię pończoch jednej odmiany i wielkości należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania wg 5.1 ÷ 5.3 dały wynik dodatni.

Pończocha uznana za niedobłą w którymkolwiek z badań nie podlega dalszym badaniom.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Warszawskie Przedsiębiorstwo Robót Telekomunikacyjnych,

PN-67/M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-73/3238-09

a) zmniejszono liczbę wielkości w poszczególnych odmianach,

PN-69/M-80202 Liny stalowe 1 x 7

PN-66/M-80247 Kausze do lin stalowych

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości, Kontrola według oceny alternatywnej, Plany badania

b) zwiększono długość pończoch,

BN-63/8878-01 Elektroenergetyczne linie kablowe, Kanały wewnątrz pomieszczeń, Warunki techniczne wykonania

c) zmieniono dopuszczalny naciąg pończoch,

BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa, Ogólne wymagania i badania

d) wprowadzono kausze do uchwytu,

3. Normy związane

PN-63/B-06593 Elektroenergetyczne linie kablowe, Linie zestawu bloków, Wytyczne projektowania, wykonania i odbiór techniczny

4. Symbol wg SWW - 0651-99,

PN-74/H-92900 Cynk, Blachy

PN-76/M-69400 Spoiwa cynowo-ołowiowe do lutowania miękkiego, Gatunki

5. Autorzy projektu normy - inż. Jerzy Kłozka i Włodzisław Żurowski,