

PRZETWORY PAPIERNICZE	NORMA BRANŻOWA		BN-72	
	Tulejki kablowe		7362-01	
			Zamiast BN-65/7362-01	
			Grupa katalogowa XIX 56 ¹⁾	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są papierowe tulejki kablowe przeznaczone do izolowania połączeń żył kabli telekomunikacyjnych.

1.2. Normy i dokumenty związane

PN-60/C-96115 Przetwory naftowe. Parafiny
 PN-62/P-50109 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Oznaczanie pH wyciągu wodnego
 PN-62/P-50551 Taśmy papierowe powleczone klejem
 PN-61/P-97204 Wytwory papiernicze. Papier do kabli telekomunikacyjnych
 BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe
 BN-70/7326-12 Kartony i tektury pudełkowe oraz introligatorskie
 Systematyczny Wykaz Wyrobów, tom II. GUS. Wydawnictwo Katalogów i Cenników, Warszawa 1968

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podstawowy podział i oznaczenie asortymentu — wg SWW, podbranza 1823-291, przy czym oznaczenie należy uzupełnić po kresce ukośnej symbolem wg 2.2.

2.2. Wielkości. W zależności od wymiarów średnicy wewnętrznej rozróżnia się osiem wielkości tulejek kablowych: Tk 2,5; Tk 3,5; Tk 4,5; Tk 5,5; Tk 6; Tk 7; Tk 8 oraz Tk 9.

2.3. Przykład oznaczenia tulejki kablowej (1823-291) wielkości Tk 2,5:

TULEJKA KABLOWA 1823-291/Tk 2,5 BN-72/7362-01

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary tulejek kablowych podano w tabl. 1.

¹⁾ Symbol wg SWW: 1823-291.

Tablica 1. Wymiary

Wielkość	Długość		Średnica wewnętrzna		Grubość ścianki	
	mm					
Tk 2,5	35	±2	2,5	±0,2	0,4	±0,1
Tk 3,5	45		3,5	±0,25		
Tk 4,5	60	±3	4,5	±0,3	0,6	
Tk 5,5			5,5	±0,35		
Tk 6	70	6,0	0,7			
Tk 7	80	7,0				
Tk 8		8,0				
Tk 9		9,0				

3.2. Materiał

- papier do kabli telekomunikacyjnych wg PN-61/P-97204,
- papier pakowy zwykły natronowy klasy III wg BN-66/7326-01,
- parafina wg PN-60/C-96115,
- kleje.

3.3. Wykonanie

3.3.1. Sklejanie. Tulejki kablowe powinny być ściśle zwinięte, z jednego paska papieru o odpowiednich wymiarach co najmniej w cztery warstwy, dokładnie i trwale sklejone na całej powierzchni przylegania.

3.3.2. Wartość pH wyciągu wodnego — 6,5 do 8,5.

3.3.3. Chłonność wilgoci. Zwinięte, sklejone i wysuszone tulejki kablowe powinny być przesycone parafiną w celu zabezpieczenia ich przed chłonnością wilgoci. Chłonność wilgoci — nie więcej niż 10%.

3.3.4. Odporność na pękanie. Tulejki kablowe po zgnieceniu nie powinny pękać na zagniecionych krawędziach oraz nie powinny się rozklejać.

Zjednoczenie Przemysłu Przetworów Papierowych i Materiałów Biurowych
 Ustanowiona przez Dyrektora ZPPP i MB dnia 21 sierpnia 1972 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1973 r. (Dz. Norm. i Miar nr 26/1972, poz. 58)

3.3.5. Wady niedopuszczalne. Tulejki kablowe nie powinny mieć uszkodzeń mechanicznych, jak: zgniecenie, rysy na powierzchni i postrzępienia lub zagniecenia krawędzi, nie powinny wykazywać pozostałości parafiny po nasyceniu, przyklejać się do opakowania lub sklejać wzajemnie; nie powinny wykazywać niedoklejenia lub słabego sklejenia paska od wewnątrz tulejki.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Opakowanie. Tulejki kablowe jednej wielkości należy połączyć w wiązki po 50 lub 100 sztuk i pakować w pudełka wieczkowe o wymiarach zewnętrznych 285×228×190 mm, wykonane z tektury makulaturowej lub brązowej z wkładką makulaturową o gramaturze 630÷900 g/m² wg BN-70/7326-12.

Pudełka należy okleić taśmą papierową powleconą klejem wg PN-62/P-50551 lub etykietą z napisem.

4.2. Napisy. Na każdym pudełku należy umieścić napis podający:

- nazwę i znak producenta,
- oznaczenie wg 2.3,
- liczbę sztuk,
- inne dane obowiązujące w produkcji i obrocie handlowym.

4.3. Przechowywanie i transport — wg BN-70/7350-02. Temperatura przechowywania nie powinna być niższa niż 277 K (4°C).

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. W celu określenia zgodności z wymaganiami podanymi w rozdz. 3 tulejki kablowe należy poddać następującym badaniom:

- ogłędziny zewnętrzne (5.5.1),
- sprawdzenie wymiarów (3.1),
- sprawdzenie trwałości sklejenia (3.3.1),
- sprawdzenie liczby warstw papieru (3.3.1),
- sprawdzenie pH wyciągu wodnego (3.3.2),
- sprawdzenie chłonności wilgoci (3.3.3),
- sprawdzenie odporności na pęknięcie (3.3.4).

5.2. Przygotowanie do badań

5.2.1. Podział na partie. Przed przystąpieniem do badań tulejki kablowe należy posortować na partie, zawierające produkt tej samej wielkości i pochodzący z tego samego zakładu produkcyjnego.

5.2.2. Sprawdzenie prawidłowości opakowania. Prawidłowość opakowania stwierdza się na podstawie oględzin zewnętrznych wszystkich pudełek przedstawionych do odbioru na zgodność z wymaganiami podanymi w 4.1 oraz 4.2. Do dalszych ba-

dań należy przystąpić po odrzuceniu tulejek kablowych opakowanych niezgodnie z normą. Dostawca może posortować tulejki zawarte w opakowaniach niezgodnych z normą, zapakować je zgodnie z wymaganiami wg rozdz. 4 i przedstawić do ponownego odbioru.

5.3. Grupy badań. W zależności od rodzaju badań, liczności próbki i dopuszczalnej liczby tulejek niedobrych w próbie badania dzieli się na 2 grupy: grupa 1 — badania wg 5.1 a) i b), grupa 2 — badania wg 5.1 c) do g).

5.4. Pobieranie próbek. W zależności od liczności partii należy pobrać do badań odpowiednio liczną próbkę zgodnie z tabl. 2.

Tablica 2. Grupy badań

Zakres liczności partii tulejek	1 grupa badań		2 grupa badań	
	Liczność próbki	Największa dopuszczalna liczba tulejek niedobrych w próbie	Liczność próbki	Największa dopuszczalna liczba tulejek niedobrych w próbie
s z t u k				
1	2	3	4	5
do 40000	40	3	10	1
40001 do 100000	60	4	15	2
100001 do 250000	100	7	25	4
powyżej 250000	150	10	40	6

Z pudełek, które przeszły badania wg 5.2.2 z wynikiem dodatnim, należy pobrać wrywkowo pudełka do dalszych badań. Z wylosowanych pudełek należy pobrać wrywkowo tulejki do 1 grupy badań.

Próbki do 2 grupy badań należy pobrać wrywkowo z tulejek przebadanych w grupie 1 i uznanych za dobre, przeznaczając do poszczególnych badań po około 20% pobranych tulejek.

5.5. Opis badań

5.5.1. Oględziny zewnętrzne polegają na sprawdzeniu braku wad niedopuszczalnych. Oględziny zewnętrzne wykonuje się nieuzbrojonym okiem.

5.5.2. Sprawdzenie wymiarów — przez zmierzenie:

- średnicy wewnętrznej — sprawdzianem,
- długości i grubości — suwmiarką.

5.5.3. Sprawdzenie trwałości sklejenia — przez zanurzenie tulejek w wodzie destylowanej o temperaturze 293 ± 2 K (20 ± 2°C) na 2 godz, wyjęcie ich z wody i sprawdzenie trwałości sklejenia przez odrywanie sklejonego paska papieru.

W czasie badania dopuszcza się odklejenie pierwszej warstwy na długości do 5 mm.

5.5.4. Sprawdzenie liczby warstw papieru — przez gotowanie tulejek w wodzie destylowanej aż do usunięcia parafiny i do zmięknienia kleju. Tulejki wyjąć z wody i policzyć warstwy papieru przy całkowitym rozwinięciu sklejonego paska.

5.5.5. Sprawdzenie pH wyciągu wodnego — wg PN-62/P-50109.

5.5.6. Sprawdzenie chłonności wilgoci. Tulejki należy klimatyzować przez 48 godz w pomieszczeniu o temperaturze 293 ± 2 K ($20 \pm 2^\circ\text{C}$) i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 2\%$, następnie zważyć z dokładnością do 0,01 g i umieścić na 24 godz w eksykatorze na wkładce porcelanowej nad wodą destylowaną — temperatura nawilgocenia 293 ± 1 K ($20 \pm 1^\circ\text{C}$). Po 24 godz wyjąć tulejki z eksykatora i zważyć z dokładnością do 0,01 g.

Chłonność wilgoci (N) należy obliczyć w procentach wg wzoru

$$N = \frac{m_1 - m}{m} \cdot 100$$

w którym:

m — masa klimatyzowanych tulejek przed nawilgoceniem, g,

m_1 — masa tulejek po 24 godz nawilgocenia, g.

5.5.7. Sprawdzenie odporności na pękanie. Tulejki należy położyć na twardej i gładkiej powierzchni, zgnieść płaskim przyciskiem do zupełnego spłaszczenia i poddać oględzinom zewnętrznym.

5.6. Ocena wyników badań. Tulejkę należy uznać za niedobłą, jeżeli nie przejdzie chociażby przez jedno z badań.

Partię tulejek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy ze względu na badania w grupie 1 i 2, jeżeli liczba tulejek niedobrych w próbkach jest mniejsza lub równa liczbom podanym w tabl. 2.

Partię tulejek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli badania w obu grupach dadzą wynik dodatni.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-72/7362-01

Istotne zmiany w stosunku do BN-65/7362-01

- a) wprowadzono nomenklaturę i podział wg SWW;
- b) zastosowano inne symbole wielkości tulejek;
- c) uzupełniono wielkości tulejek — tulejką o długości 9,0 mm;
- d) zmieniono długości tulejek wielkości Tk 7 i Tk 8 oraz grubości tulejek Tk 2,5; Tk 3,5 oraz Tk 6;

- e) wprowadzono dodatkowy materiał na wykonanie tulejek;
- f) podzielono badania na dwie grupy;
- g) wyeliminowano badanie jakości nasycenia tulejek parafiną oraz sklejenia;
- h) wprowadzono do pakowania tulejek pudła zgodne z systemem wymiarowym opakowań.