

N-2829

POLSKIE NORMY
ELEKTROTECHNICZNE
PNE



1938

Dział IV

Przewody i kable.

PNE

- 4 Miedź wzorowa wyżarzona.
- 5 Przepisy na przewody miedziane prądu silnego.
- 6 Przepisy na kable obołowione prądu silnego.
- 47 Kable kolejowych urządzeń bezpieczeństwa.
- 60 Sprzęt kablowy.
- 61 Wskazówki montażowe sprzętu kablowego.
- 64 Przewody samochodowe,

IV

STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH

POLSKIE NORMY ELEKTROTECHNICZNE

~~PNE~~

~~47 — 1936~~

numeracja, III, 50

KABLE KOLEJOWYCH URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA

WYDANIE DRUGIE, NIEZMIENIONE



W A R S Z A W A

NAKŁADEM STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH

KRÓLEWSKA 15

Przyjęte przez Zarząd C. K. N. E. i zatwierdzone przez Zarząd Główny S. E. P. w dniu 7 grudnia 1935 r. z upoważnienia VII. Walnego Zgromadzenia S. E. P.

Przedruk dozwolony tylko za zgodą Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Copyright, 1938, by the Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Warsaw.

SPIS RZECZY.

I. Uwagi ogólne.

	Str.
§ 1. Rodzaje kabli	5
§ 2. Przekroje i liczba żył	5
§ 3. Nazwa i skrót	6

II. Wymagania techniczne.

§ 4. Żył	6
§ 5. Izolacja żył	7
§ 6. Skręcanie i nasycanie	8
§ 7. Obołowienie	8
§ 8. Opancerzenie	9
§ 9. Właściwości elektryczne	9
§ 10. Znamiona i znaki	10

III. Próby.

§ 11. Rodzaj i zakres prób	10
§ 12. Sprawdzenie ustroju	11
§ 13. Próba giętkości	11
§ 14. Pomiar elektryczny	11
§ 15. Próby mechaniczne	12
§ 16. Próby chemiczne	13

Dodatek.

1. Próby wstępne	15
2. Próby odbiorcze	15
3. Oględziny zewnętrzne	15
4. Sprawdzenie długości	15
5. Pomiar elektryczny	15
6. Orzeczenie	16
7. Cechowanie	16
8. Sposób opakowania	16

I. UWAGI OGÓLNE.

Ustępy znaczone *) (§§ 4, 5, 8 i 9) ulegają automatycznie zmianie przy nowelizacji przepisów PNE/4 i PNE/5 — 1932.

§ 1. Rodzaje kabli.

Rozróżnia się trzy rodzaje normalnych kabli do kolejowych urządzeń bezpieczeństwa:

1. *Kable urządzeń nastawczych* — do połączeń nastawnic elektrycznych, pracujących pod napięciem do 440 V.

Ustrój. Żyły miedziane izolowane papierem skręcone są w rdzeń. Rdzeń izolowany papierem jest nasycony, na nim powłoka ołowiana, bez szwu, na niej nasycona taśma papierowa, warstwa materiału włóknistego nasyconego asfaltem opancerzona drutem (Fp, Fo) lub taśmą żelazną (Ft); na wierzchu jeszcze raz obwój z materiału włóknistego, nasycony asfaltem.

2. *Kable urządzeń blokowych* — do połączeń urządzeń blokowych, pracujących pod napięciem do 120 V.

Uwaga. Gdy linia blokowa składa się z części napowietrznej i kablowej zaleca się w przypadkach szczególnie niekorzystnych stosować do połączeń urządzeń blokowych kable wymienione w punkcie 1.

Ustrój. Jak w p. 1, jednak izolacja jest cieńsza.

3. *Kable obwodów szynowych* — do połączeń izolowanych odcinków szyn, kontaktów rtęciowych, sprzęgieł, kontaktów ramienia itd., pracujących pod napięciem poniżej 100 V.

Ustrój. Żyła miedziana ocynowana, na niej dwuwarstwowa guma wulkanizowana i taśma nagumowana. W kablach wielożyłowych żyły są skręcone i owinięte taśmą nagumowaną. Powłoka ołowiana i dalsze pokrycie jak w p. 1.

§ 2. Przekroje i liczba żył.

Normalne przekroje żył kablowych są następujące:

kable urządzeń nastawczych mm² — 1; 1,5; 2,5; 4; 6 i 10;

kable urządzeń blokowych mm² — 1; 1,5; 2,5;

kable obwodów szynowych mm² — 1; 1,5; 2,5;

Liczba żył w kablach normalnych wynosi:

blokowe i nastawcze: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24,
27, 30, 37, 48, 61, 75, 91, 108,
szynowe: 1, 2, 3, 4, 5, 7.

§ 3. Nazwy i skróty.

Pełna nazwa kabla brzmi: kabel urządzeń nastawczych (blokowych, obwodów szynowych), n -żyłowy, o przekroju żył n -mm² W skrócie kabel oznacza się następującymi literami, za którymi po kresce stawia się cyfrę, oznaczającą liczbę żył, pomnożoną przez liczbę wyrażającą przekrój żyły:

- KNFtA* — kabel urządzeń nastawczych w opancerzeniu z taśmy żelaznej.
KNFpA — kabel urządzeń nastawczych w opancerzeniu z drutu płaskiego.
KNFoA — kabel urządzeń nastawczych w opancerzeniu z drutu okrągłego.
KBftA — kabel urządzeń blokowych w opancerzeniu z taśmy żelaznej.
KBfpA — kabel urządzeń blokowych w opancerzeniu z drutu płaskiego.
KBFoA — kabel urządzeń blokowych w opancerzeniu z drutu okrągłego.
KGSftA — kabel obwodów szynowych w opancerzeniu z taśmy żelaznej.
KGSfpA — kabel obwodów szynowych w opancerzeniu z drutu płaskiego.
KGSFoA — kabel obwodów szynowych w opancerzeniu z drutu okrągłego.

Przykład. Kabel urządzeń nastawczych 61-żyłowy o przekroju żył 2,5 mm² w opancerzeniu z taśmy żelaznej oznacza się skrótem: *KNFTA*—61×2,5.

II. WYMAGANIA TECHNICZNE.

§ 4. Żyła.

*) 1. Materiał. Żyły powinny być wykonane z miękkiej miedzi przewodowej, odpowiadającej PNE/5—1932.

2. Wykonanie. Żyły powinny być wykonane z dobrze wyżarzonego drutu o wydłużalności przy rozerwaniu: dla żył do 1,5 mm \varnothing najmniej 25% długości pierwotnej, dla żył ponad 1,5 mm \varnothing najmniej 30% długości pierwotnej.

*) Patrz str. 5.

Długość pomiarowa między uchwytami przy próbach na zerwanie wynosi 100 mm. Drut powinien być okrągły, gładki, bez zadr, rys lub pęknięć i posiadać na całej długości średnicę jednakową z tolerancją $\pm 3\%$.

Łączenia żyły w kablu są dopuszczalne, lecz jedynie przez spawanie lub lutowanie srebrem na styk. W miejscu spawania lub lutowania drut powinien posiadać wytrzymałość, wynoszącą przynajmniej 90% wytrzymałości drutu ciągłego.

W kablach obwodów szynowych żyła miedziana powinna być ocynowana.

§ 5. Izolacja żył.

1. *Kable urządzeń nastawczych i blokowych* posiadają izolację papierową nasyoną.

a) *Materiał.* Do izolacji żył używa się taśmy papierowej. Papier powinien być jednolity co do składu i grubości, o włóknach możliwie długich. Papier nie powinien zawierać domieszek metalowych i składników szkodliwie oddziaływujących na miedź, ołów i na samą izolację. Zawartość popiołu w papierze nienasyconym nie powinna przekraczać 2,5%.

Taśma papieru, używana do izolowania kabli w stanie nienasyconym, powinna wytrzymać samozrywającą się długość co najmniej 4 km, a wydłużenie jej przy zerwaniu nie powinno być mniejsze od 1,5%. Liczby te odnoszą się do warunków normalnych, tj. do temperatury pokojowej i wilgotności powietrza 65%.

b) *Wykonanie.* Żyłę owijają się ściśle taśmami papierowymi. Taśmy powinny być tak nawijane, żeby miejsca styku lub zachodzeń taśmy w przyległych warstwach nie leżały nad sobą. Liczba taśm powinna być taka, żeby utworzyła potrzebną grubość izolacji; powinno ich być jednak nie mniej niż 3 — dla grubości izolacji między żyłami 1 mm i 5 — dla grubości 1,5 mm. Grubość izolacji między żyłami wyznacza się jako różnicę średnic żyły izolowanej i gołej.

c) *Grubość izolacji między żyłami oraz między żyłami i powłoką ołowianą* wynosi nie mniej niż:

1,5 mm — dla kabli urządzeń nastawczych,

1,0 mm — dla kabli urządzeń blokowych.

2. *Kable obwodów szynowych* posiadają izolację gumową.

*) a) *Materiał.* Guma powinna odpowiadać normom PNE/5—1932, mianowicie guma wulkanizowana ma zawierać najmniej 33 $\frac{1}{3}$ % kauczuku. Żywicy nie powinno być ponad 6% wagi kauczuku. Z innych składników organicznych są dopu-

*) Patrz str. 5.

szczalne tylko takie, które nie oddziałują szkodliwie na gumę. Wraz z parafiną nie może być ich więcej niż 7% wagi wszystkich przymieszek do kauczuku.

Ciężar właściwy powłoki gumowej ma wynosić co najmniej 1,5 przy zawartości kauczuku $33\frac{1}{3}\%$, a odpowiednio mniej przy procentowo większej zawartości kauczuku.

Wytrzymałość mechaniczna ma wynosić co najmniej 50 kg na 1 cm^2 , a wydłużenie przy zerwaniu najmniej 250% długości początkowej, przy długości początkowej 2 cm.

b) **Wykonanie.** Żyła ocynowana powinna być otoczona spółśrodkową, dwuwarstwową powłoką gumy wulkanizowanej i owinięta bawełnianą taśmą nagumowaną.

c) **Grubość powłoki gumowej** wynosi nie mniej niż:

1,0 mm — dla przekroju żyły do $1,5\text{ mm}^2$,

1,2 mm — dla przekroju żyły do 4 mm^2 .

Grubość powłoki mierzy się po zdjęciu taśmy bawełnianej.

§ 6. Skręcanie i nasycanie.

Odpowiednią liczbę żył izolowanych skręca się warstwami spółśrodkowymi, które mają naprzemian przeciwny kierunek skręcania. Celem oznaczenia położenia żył w kablu, w każdej spółśrodkowej warstwie żył znajduje się jedna początkowa (czerwona) i jedna kierunkowa (niebieska). Zabarwiony jest wierzchni papier izolacji papierowej lub taśma bawełniana w izolacji gumowej. Skręcone żyły stanowią rdzeń kabla, który izoluje się w sposób następujący:

1. *W kablach o izolacji papierowej* rdzeń jest ściśle owijany taśmami papierowymi tak, żeby grubość izolacji rdzenia była taka sama, jak grubość izolacji żyły. Izolowany rdzeń jest następnie suszony w próżni i nasycony olejami izolacyjnymi.

2. *W kablach z izolacją gumową* rdzeń owija się taśmą bawełnianą nagumowaną i pokrywa się powłoką ołowianą.

§ 7. Obołowienie.

1. **Materiał.** Powłokę ołowianą wykonywa się ze stopu ołowiu z cyną, przy czym cyny powinno być około 3%, nie mniej jednak niż 2,8%. Użyty do stopu ołów powinien zawierać co najmniej 99,87% chemicznie czystego ołowiu.

Grubość powłoki ołowianej zależy od średnicy kabla pod ołowiem i podana jest w § 8.

2. **Wykonanie.** Powłoka powinna być jednolita, gładka, bez dziur, pęknięć, rys, wgłęci, i nabrzmiałości; powinna ona szczelnie przylegać do rdzenia kabla.

*) § 8. Opancerzenie.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi kabel jest po obołowieniu opancerzony.

Powłokę ołowianą owija się dwiema taśmami papieru, warstwą materiału włóknistego, pancerzem i jeszcze jedną warstwą materiału włóknistego.

Wszystkie materiały pokrywające powłokę ołowianą powinny być przesycone masą smołowo-asfaltową. Gotowy kabel polewa się — dla uniknięcia sklejania się zwojów na bębnie — roztworem kredy lub kaoliny lub zabezpiecza się w inny sposób zapobiegający sklejaniu.

Grubość warstw obołowienia i opancerzenia wszystkich trzech rodzajów kabli podaje poniższa tablica, odpowiadająca normom PNE/5—32.

Rdzeń kablowy (żyły wraz z izolacją)	Powłoka ołowiana	Materiał włóknisty pod pancerzem	P a n c e r z			Materiał włóknisty na pancerzu
			z taśmy żelaznej	z drutów płaskich	z drutów okrągłych	
Średn. w mm	G r u b o ś ć w m m					
do 10	1,2	1,5	2 × 0,5	1,4	1,4	1,5
12	1,3	1,5	2 × 0,5	1,4	1,6	2
15	1,4	1,5	2 × 0,5	1,4	1,6	2
18	1,5	1,5	2 × 0,5	1,4	2,0	2
20	1,6	2,0	2 × 0,5	1,7	—	2
23	1,7	2,0	2 × 0,8	1,7	—	2
26	1,8	2,0	2 × 0,8	1,7	—	2
29	1,9	2,0	2 × 0,8	1,7	—	2
32	2,0	2,5	2 × 1,0	1,7	—	2
35	2,1	2,5	2 × 1,0	1,7	—	2
38	2,2	2,5	2 × 1,0	1,7	—	2
41	2,3	2,5	2 × 1,0	1,7	—	2

Dla warstw materiałów włóknistych dopuszczalna tolerancja wymiarów wynosi $\pm 20\%$, zaś żelaza $\pm 8\%$.

Do opancerzenia należy stosować drut okrągły dla średnic rdzenia do 8 mm, powyżej tej średnicy — taśmy żelazne. Jedynie w wypadkach, gdy kabel może być narażony na naprężenie rozciągające, należy stosować kabel z opancerzeniem z drutów dla średnic rdzenia większych od 8 mm.

§ 9. Właściwości elektryczne.

1. O p ó r i z o l a c j i między każdą żyłą kabla a pozostałymi i powłoką, odniesiony do 1 km, powinien wynosić przy temperaturze około 20° nie mniej niż:

*) Patrz str. 5.

300 megomów — w kablach urządzeń nastawczych,
 200 " — " " urządzeń blokowych,
 200 " — " " obwodów szynowych.

*) 2. **Materiał żył** powinien odpowiadać przepisom na miedź przewodną PNE/5. Jednak ze względu na konieczność uwzględniania skrętu i zmian własności materiału podczas fabrykacji, przy pomiarze oporu żył w gotowym kablu, dopuszczalne są maksymalne wartości oporu podane w § 14 p. 2.

Temperaturę kabla mierzy się termometrem odpowiednio przytwierdzonym do kabla na 2... 3 godziny przed pomiarem. Przy przeliczaniu wyników pomiarów, dokonanych w innej temperaturze, należy przyjąć zaokrągloną wartość współczynnika cieplnego 0,004.

3. **Wytrzymałość na przebicie.** Pojedyncze żyły oraz cały rdzeń kabla powinny wytrzymać przy próbie napięciem prądu zmiennego, praktycznie sinusoidalnego, o 50 okr./sek. następujące napięcia:

kable urządzeń nastawczych	— 2000 V	w ciągu 5-ciu minut
" " blokowych	— 1200 V	" " " "
" " obwodów szynowych	— 2000 V	" " " "

§ 10. Znamiona i znaki.

Kabel powinien mieć umieszczoną bezpośrednio pod powłoką ołowianą nić firmową lub taśmę papierową z nazwą wytwórni. Nazewnątrż powinny być wybite na powłoce ołowianej, po obu końcach kabla: skórt nazwy kabla, znak wytwórni, rok wykonania i ewentualnie znak przepisowy SEP.

III. PRÓBY.

§ 11. Rodzaj i zakres prób.

Kable poddaje się następującym próbom:

- 1) sprawdzeniu ustroju i wymiarów,
- 2) próbie giętkości,
- 3) pomiarom elektrycznym:
 - a) oporowi izolacji żył,
 - b) oporowi żył,
 - c) wytrzymałości dielektrycznej,
 - d) próbie na przerwy i zwarcia żył,

*) Patrz str. 5.

- 4) próbom mechanicznym na wydłużenie i rozerwanie:
 - a) żył,
 - b) papieru,
 - c) gumy,
- 5) próbom chemicznym:
 - a) powłoki ołowianej na zawartość cyny i czystego ołowiu,
 - b) papieru na zawartość popiołu i obojętność chemiczną oraz zawartość drzewnika,
 - c) powłoki gumowej na skład chemiczny według PNE/5.

§ 12. Sprawdzenie ustroju.

Sprawdzenie ustroju kabla ma na celu stwierdzenie, czy poszczególne jego części odpowiadają ogólnym wymaganiom, podanym w §§ 2, 4, 5, 6, 7 i 8. W tym celu odcina się ok. 50 cm kabla i zdejmuje się kolejno warstwy, sprawdzając ustrój i wymiary.

Pomiar grubości powłoki ołowianej skutecznia się mikromierzem (lub innym dostatecznie dokładnym narzędziem) z dokładnością do 0,05 mm bez rozcinania powłoki zsuniętej z kabla, z wyjątkiem wypadków, gdy ramię mikromierza nie mieści się wewnątrz rurki. Przeciętną grubość oblicza się jako średnią arytmetyczną z 5-ciu pomiarów dokonanych możliwie równomiernie na obwodzie. Przeciętna grubość powłoki ołowianej powinna odpowiadać co najmniej przepisanej wartościom. Grubość ołowiu nie może jednak w żadnym miejscu wynosić mniej niż 90% przepisanej wartości.

§ 13. Próba giętkości.

Próbe dokonywa się przy temperaturze od 10⁰ do 20⁰.

Odcinek kabla obnażony z pancerza i obwoju włóknistego nawija się całkowicie na walec kolejno trzy razy w jedną i drugą stronę naprzemian. Średnica walca ma być 15 razy większa od średnicy kabla wielożyłowego, zmierzonej na powłoce ołowianej, a 25 razy — od średnicy kabla jednożyłowego.

Przy próbie nie powinna powłoka ołowiana kabla wykazać pęknięć.

Po próbie giętkości odcinek kabla powinien wytrzymać próbę napięciową wg § 14 p. 3.

Do próby odcina się z jednego z dostarczonych bębnow odcinek najwyżej 5 m długości.

Próbe tę stosuje się w zasadzie tylko do większych dostaw.

§ 14. Pomiary elektryczne.

1. Pomiary oporu izolacji żył. Opór izolacji żył mierzy się dostatecznie czułym galwanometrem lub innym odpowiednim przyrządem przy pomocy prądu stałego o napięciu około 120 V. Wskazania przyrządu odczytuje się po 60 sekundach od chwili włączenia napięcia. Przy tych pomiarach powinna być uziemiona powłoka oraz wszystkie żyły, prócz próbowanej. Próbę wykonać należy na 50% żył z każdej warstwy, lecz nie mniej niż na 2-ch żyłach.

2. Pomiary oporu żył. Pomiary wykonywa się prądem stałym, za pomocą mostka Wheatstone'a, Kelwin'a (Thomsona), lub inną odpowiednią metodą. Mierzy się w całym badanym kablu, bądź pojedyncze żyły, bądź dwie żyły, połączone w pętlę. Pomiarom poddaje się po dwie żyły z każdej warstwy rdzenia kabla. Przy temperaturze kabla 20° opór żył nie powinien przekraczać następujących wartości:

17,9	Ω /km przy przekroju kabla	1,0	mm ²
11,9	" " " "	1,5	" "
7,2	" " " "	2,5	" "
4,5	" " " "	4,0	" "
2,98	" " " "	6,0	" "
1,79	" " " "	10,0	" "

Opór żył ocynowanych nie powinien przekraczać:

18,2	Ω /km przy przekroju kabla	1,0	mm ²
12,1	" " " "	1,5	" "
7,3	" " " "	2,5	" "

3. Pomiar wytrzymałości dielektrycznej. Wytrzymałość dielektryczną próbuje się prądem zmiennym, praktycznie sinusoidalnym. Próbę napięciem winny wytrzymać żyły względem siebie i względem powłoki ołowianej. z każdej warstwy co drugą żyłę, pozostałe żyły razem z powłoką są uziemiane. Po 5-ciu minutach powtarza się pomiar, włączając pod napięcie te żyły, które poprzednio były uziemione, i łącząc z ziemią i powłoką te żyły, które były poprzednio pod napięciem.

4. Próba na przerwę i zwarcie. Wszystkie żyły poddaje się próbie na przerwę i zwarcie względem siebie i powłoki ołowianej za pomocą ogniwa i słuchawek, dzwonka lub t. p. przyrządu.

§ 15. Próby mechaniczne.

1. Próba żył na wydłużenie i rozerwanie. Żyłę próbuje się przyrządami ogólnie używanymi do tego rodzaju prób. Do prób bierze się 3 kawałki drutu z odcinka kabla wziętego wg § 12.

2. Próba papieru na rozerwanie. Taśmę próbuje się na rozerwanie właściwą maszyną. Długość pomiarowa taśmy powinna wynosić około 180 mm. Do prób bierze się 3 kawałki taśmy papierowej takiej, jaka była użyta do izolowania kabli. Próby z taśmą nasyconą nie są miarodajne. Uwzględnia się poza tym warunki normalne, jak w § 5 p. 1 a.

3. Próba gumy na rozerwanie. Rurkę gumową, zdjętą bez uszkodzenia z żyły, próbuje się na wydłużenie i rozerwanie na specjalnym przyrządzie, pozwalającym na bezpośrednie odczytywanie wydłużenia i siły rozciągającej. Próbkę bierze się takiej długości, ażeby po umieszczeniu próbki w uchwytach długość pomiarowa wynosiła 2 cm. Wydłużenie (względny przyrost długości) w chwili zerwania powinno być nie mniejsze niż 250%. Siła rozrywająca powinna wynosić co najmniej 50 kg/cm².

§ 16. Próby chemiczne.

1. Próba powłoki ołowianej. Określenie zawartości cyny oraz zanieczyszczeń dokonywa się za pomocą analizy chemicznej. Próbę tę skutecznia się tylko na specjalne żądanie komisji odbiorczej. Przy pobieraniu próbek do analizy należy mieć na uwadze, że w stopie ołowiu i cyny, cyna nie rozmieszcza się ściśle równomiernie.

2. Próba taśmy papierowej na zawartość popiołu, obojętność chemiczną i obecność drzewnika. Zawartość popiołu w taśmie papierowej określa się przez spalenie około 1 m taśmy. Dla określenia obojętności chemicznej zagotowuje się próbkę papieru w próbówce lub zlewce z kilku cm³ wody destylowanej (około 1 cm³ wody na 3 cm² papieru). Próba papierkiem lakmusewym powinna wykazać obojętność chemiczną wody. Na obecność drzewnika próbuje się taśmę roztworem kwasu florogluynosolnego; pod jego działaniem taśma nie powinna dawać czerwonego zabarwienia. Taśmę do próby wybiera się jak w § 15 p. 2. W przypadkach wątpliwych rozstrzyga próba mikroskopowa.

D O D A T E K.

PRZEPISY ODBIORCZE.

1. Próby wstępne.

Zamawiający może podczas wykonywania kabla kontrolować surowce, części składowe kabli oraz sprawdzać sposoby fabrykacji kabla.

2. Próby odbiorcze.

Przy odbiorze podaje się w wytwórni kable próbom wyszczególnionym w § 11.

Wytwórnia jest obowiązana umożliwić dokonanie prób i analiz przez dostarczenie sił pomocniczych oraz potrzebnych urządzeń pomiarowych.

3. Oględziny zewnętrzne.

Oględzinom poddaje się zasadniczo kable na bębnach, bez rozwijania, jednak kabel przewijany w celu sprawdzenia jego długości (p. 4) należy obejrzeć całkowicie.

4. Sprawdzenie długości.

Wybrany do sprawdzenia długości kabel przewija się na inny bęben, a długość mierzy się bezpośrednio miarką lub automatycznie odpowiednimi przyrządami z uwzględnieniem możliwego poślizgu przyrządu.

Próbie tej podlega 10% dostarczonych do odbioru kabli, nie mniej jednak niż 2 długości fabrykacyjne każdego gatunku kabli.

5. Pomiary elektryczne.

Pomiary przy odbiorze mają charakter wrywkowy i służą do częściowego sprawdzenia pomiarów wykonanych przez wytwórnię.

Próbie tej podlega 10% dostarczonych bębnow, nie mniej jednak niż dwie długości fabrykacyjne z każdego gatunku kabli, z wyjątkiem prób na przerwę i zwarcie, którym podlegają wszystkie bębny.

Sposób przeprowadzenia pomiarów podany jest § 14.

6. Orzeczenie.

Każdy próbowany kabel powinien odpowiadać warunkom, zawartym w niniejszych przepisach. W razie nieprzyjęcia kabli odbywają się na żądanie i na rachunek dostawcy powtórne próby dla ustalenia, czy nie zaszła omyłka przy pierwszym pomiarze lub też czy wynik pomiarów nie jest przypadkowy.

7. Cechowanie.

Po przyjęciu kabla wyciska komisja odbiorcza na jego powłoce ołowianej znak odbioru na obu końcach obok znamion.

8. Sposób opakowania.

Kable powinny być nawinięte na bębny drewniane znormalizowane i dostosowane do grubości kabli. Ciężar kabla wraz z bębniem i obiciem nie powinna przekraczać 2500 kg.

Końce kabla powinny być dostępne dla osób, nie powinny jednak wychodzić na zewnątrz bębna.

Na obu stronach bębna należy wyraźnie oznaczyć: nazwę lub znak wytwórni oraz strzałkę, wskazującą kierunek, w którym bęben powinno się przetaczać. Z obu stron bębna powinny być przybite tabliczki blaszane, zawierające skrót nazwy kabla, jego długość, numer fabryczny, rok wykonania oraz ciężar brutto.

Bęben powinien być na obwodzie obity szczelnie deskami.

NZB/N 1447



1990

BRITISH LIBRARY

Publikacja ze zbiorów Biblioteki Głównej AGH w Krakowie



Polskie Normy wydane w latach 1924-1945. Digitalizacja i rozpowszechnienie
projekt dofinansowany ze środków budżetu państwa, przyznanych przez Ministra Nauki w ramach
Programu Społeczna Odpowiedzialność Nauki II - moduł: Wsparcie dla bibliotek naukowych

01.12.2024-30.11.2025
BIBL/SP/0002/2024/02



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego
