

ŚRODKI TRANSPORTU SZYNOWEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Urządzenia zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych Kompletny drąg zamykający (półrogatka) typu OG-21 Wymagania i badania	9315-19
		Grupa katalogowa V 58

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące kompletnego drąga zamykającego typu OG-21, pracującego w PKP przy napięciu $17 \div 28$ V prądu stałego, przeznaczonego do współpracy z napędem półrogatki typu EG-20 w temperaturze -40 do $+60^{\circ}\text{C}$.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział kompletnych drągów zamykających w zależności od długości podano w tablicy.

Oznaczenie drąga	Długość L mm	Zastosowanie
OG-2102	4900	nie stosowany w PKP
OG-2103	3750	nie stosowany w PKP
OG-2104	3500	stosowany w PKP
OG-2105	3250	stosowany w PKP

2.2. Przykład oznaczenia kompletnego drąga zamykającego o długości $L = 3500$ mm:

KOMPLETNY DRĄG ZAMYKAJĄCY OG-2104

BN-77/9315-19

3. WYMAGANIA

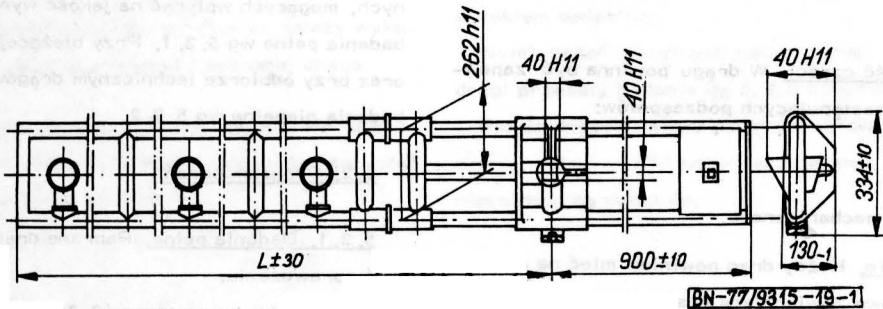
3.1. Wymiary główne i przykładowe rozwiązania konstrukcyjne - wg rys. 1.

3.2. Materiały użyte do wykonania drąga powinny być zgodne z dokumentacją. Dopuszcza się stosowanie materiałów zastępczych o własnościach co najmniej równorzędnych.

3.3. Wykonanie. Podzespoły i części składowe nie powinny wykazywać pęknięć i nieprzewidzianych odkształceń. Umocowanie części i podzespołów drąga powinno być zgodne z dokumentacją. Elementy łączące, jak śruby, wkręty i nakrętki powinny być zabezpieczone przed samoodkręceniem się. Przewody elektryczne nie powinny mieć uszkodzeń izolacji, a żyły powinny być w sposób pewny podłączone do złączy latarek i bezpiecznika mechanicznego.

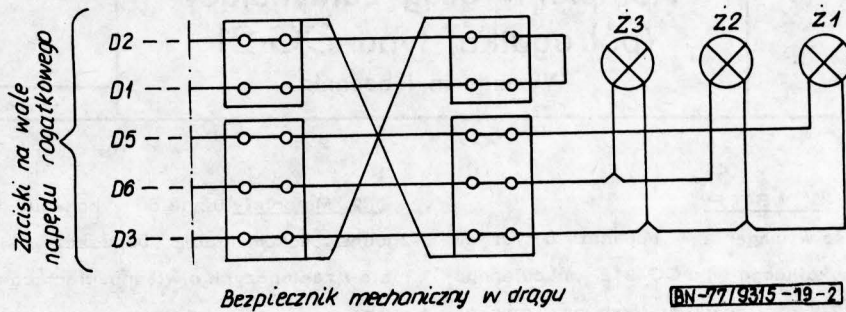
Wszystkie części drąga wykonane z metali nieodpornych na korozję powinny być pokryte powłoką galwaniczną, chemiczną lub lakierową. Powłoki galwaniczne nie powinny mieć pęcherzy lub łuszczyć się. Powłoki lakierowe nie powinny mieć pęcherzy, odprysków lub niedomalowań.

Otwór do założenia drąga na wał napędu, rurki w miejscu zamocowania bezpieczników oraz gwinty do przymocowania latarki drąga powinny być zabezpieczone warstwą smaru lub oleju. Wnętrze drąga powinno być wolne od ciał obcych.



Zgłoszona przez Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych - Katowice
Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 27 maja 1977 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 kwietnia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1978 poz. 18)

3.4. Połączenie elektryczne powinno być zgodne ze wzorami wzdłuż drąga. Przewody wychodzące z drąga powinny być przymocowane.



Rys. 2

3.5. Opór izolacji między częściami pod napięciem o różnych potencjałach oraz między częściami pod napięciem a metalowymi częściami obudowy, mierzony w normalnych warunkach atmosferycznych, powinien wynosić co najmniej $50\text{ M}\Omega$.

3.6. Wytrzymałość elektryczna. Izolacja między różnymi obwodami drąga oraz między obwodami a obudową powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przebicia i przeskoku napięcie probiercze przemienne o częstotliwości 50 Hz i wartości skutecznej 1500 V.

3.7. Działanie latarek drąga. Latarki drąga powinny świecić po podłączeniu do nich napięcia o wartości $17 \pm 28\text{ V}$ prądu stałego.

3.8. Wyważenie drąga. Drąg powinien być wyważony statycznie względem osi obrotu w położeniu poziomym.

3.9. Wytrzymałość na złamanie. Po obciążeniu drąga momentem gnącym o wartości $1077,2 \pm 294,3\text{ N}\cdot\text{m}$ ($120 \pm 30\text{ kg}\cdot\text{m}$) w stosunku do miejsca przełomu bezpiecznika powinno nastąpić złamanie bezpiecznika i przerwanie przewodów elektrycznych łączących obie części drąga. Po wymianie bezpieczników drąg powinien nadawać się do dalszej pracy.

3.10. Wymienność części. W drągu powinna być zapewniona wymienność następujących podzespołów:

- a) odblasku,
- b) latarki,
- c) bezpiecznika mechanicznego.

3.11. Cechowanie. Każdy drąg powinien mieć na osadzie tabliczkę znamionową zawierającą następujące dane:

- a) znak lub nazwę wytwórni,
- b) oznaczenie wg 2.2 bez części słownej i numeru normy,
- c) numer fabryczny tamany przez dwie ostatnie cyfry roku wykonania,
- d) znak kontroli technicznej.

4. PAKOWANIE, PRZECHEWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Opakowanie drągów powinno być zgodne z dokumentacją, a latarki drąga na czas transportu powinny być usta-

W części dostarczone luzem powinny być pakowane zgodnie z dokumentacją oraz przymocowane do drąga.

Na wywieszce przytwierdzonej do drąga powinny być co najmniej następujące dane:

- a) znak lub nazwa wytwórni,
- b) oznaczenie wg 2.2 bez części słownej i numeru normy,
- c) znak kontroli technicznej,
- d) masa brutto.

4.2. Przechowywanie. Drągi należy przechowywać w pozycji poziomej w miejscach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.

4.3. Transport. Drągi należy transportować w pozycji poziomej przy użyciu dowolnego środka lokomocji. W czasie transportu należy unikać uderzeń i silnych wstrząsów oraz zabezpieczyć drągi przed przesuwaniem się.

5. BADANIA

5.1. Ogólne zasady badań. Przy okresowej kontroli produkcji wykonywanej co najmniej raz na 5 lat oraz po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych, mogących wpłynąć na jakość wyrobu, należy wykonać badania pełne wg 5.2.1. Przy bieżącej kontroli produkcji oraz przy odbiorze technicznym drągów należy wykonać badania niepełne wg 5.2.2.

5.2. Program badań

5.2.1. Badania pełne. Pobrane drągi wg 5.3 należy poddać sprawdzeniu:

- a) oględziny zewnętrzne (3.3; 3.11),
- b) wymiarów (3.1),
- c) materiałów (3.2),
- d) połączeń elektrycznych (3.4),
- e) oporność izolacji (3.5),
- f) wytrzymałości elektrycznej (3.6),
- g) działanie latarek drągów (3.7),
- h) wyważenie drąga (3.8),
- i) wytrzymałości na złamanie (3.9),
- j) wymienność części (3.10).

5.2.2. Badanie niepełne. Pobrane drągi wg 5.4 należy poddać sprawdzeniu:

- a) oględziny (3.3; 3.11),
- b) wymiarów (3.1),
- c) połączeń elektrycznych (3.4),
- d) oporności izolacji (3.5),
- e) wytrzymałości elektrycznej (3.6),
- f) działanie latarek drągów (3.7),
- g) wyważenie drąga (3.8).

5.3. Pobieranie próbek. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym z bieżącej produkcji 2 drągi oraz 4 bezpieczniki.

Badaniom niepełnym należy poddać wszystkie wyprodukowane drągi.

5.4. Opis badań

5.4.1. Oględziny zewnętrzne polegają na sprawdzeniu drągów nieuzbrojonym okiem na zgodność z wymaganiami wg 3.3 i 3.11.

5.4.2. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami pomiarowymi pozwalającymi na pomiar z dokładnością podaną na rys. 1.

5.4.3. Sprawdzenie materiałów polega na przejrzaniu dokumentów kontroli z badań materiałów do produkcji.

5.4.4. Sprawdzenie połączeń elektrycznych należy wykonać omomierzem lub innym wskaźnikiem przejścia.

5.4.5. Sprawdzenie oporu izolacji należy wykonać megomierzem o napięciu co najmniej 500 V. Pomiar należy wykonać bez żarówek, w pozycji pionowej i poziomej drąga.

5.4.6. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej należy wykonać napięciem przemiennym o przebiegu praktycznie sinusoidalnym i częstotliwości 50 Hz. Pomiar należy wykonać bez żarówek, w pozycji pionowej i poziomej drąga.

5.4.7. Sprawdzenie działania latarek drąga. Po doprowadzeniu napięcia do latarek, według schematu połączeń na rys. 2, latarki powinny świecić.

5.4.8. Sprawdzenie wyważenia drąga. Drąg należy założyć na ułożyskowany wał i ustawić poziomo. Niewyważenie drąga nie powinno przekraczać $4,9 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($0,5 \text{ kG} \cdot \text{m}$), mierzone jako iloczyn znanej długości ramienia i pomiarowej siły potrzebnej do utrzymania drąga w położeniu poziomym. Siłę należy mierzyć dynamometrem.

5.4.9. Sprawdzenie wytrzymałości na złamanie. Drąg należy założyć na wał napędu lub równoważne urządzenie i ustawić w położeniu opuszczonym (poziomym) oraz poddać działaniu momentu gnącego, narastającego w sposób ciągły aż do chwili złamania bezpieczników. W przypadku nieprzerywania się przewodów elektrycznych łączących obie części drąga, drąg należy podnieść do położenia pionowego. Siłę należy mierzyć dynamometrem z dodatkową wskazówką maksymalnych wskazań.

Moment (M) należy obliczyć w $\text{N} \cdot \text{m}$ wg wzoru

$$M = P \cdot L$$

w którym:

P – wielkość siły odczytana na dynametrze,

L – ramię siły liczone w stosunku do miejsca przetomu bezpiecznika.

Odprysków lakieru, uszkodzenia latarek wywołane upadkiem drąga oraz odkształceń rur drąga, powodujące odchylenie końca drąga od osi o 0,75 m, nie należy uważać za wady.

5.4.10. Sprawdzenie wymienności części. Wymienność odbłasków i latarek sprawdzić przez przełożenie po 2 sztuki tych podzespołów z jednego do drugiego drąga.

Wymienność bezpieczników mechanicznych sprawdzić przez wymianę złamanych bezpieczników na nowe, po wykonaniu badań wg 5.4.9.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli drągi przeszły badania wg 5.2.1 z wynikiem dodatnim.

Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli drągi przeszły badania wg 5.2.2 z wynikiem dodatnim.

Partię drągów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki ostatniego badania pełnego i badania niepełnego są dodatnie.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Instytucja opracowująca normę – Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych.