UKD 625.23/ 24,011 : 625.31

ŚRODKI TRANSPORTU SZYNOWEGO	NORMA BRANŻOWA Tabor kolejowy Wózki wagonów wąskotorowych Wymagania i badania techniczne	BN - 66 3515 - 29 Zastępuje: RN-58/MPC-07693 Grupa katalogowa: V

Wydanie II

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania techniczne dotyczące wózków wagonowych stosowanych w taborze kolejowym wąskotorowym. Norma nie dotyczy wózków wagonów motorowych.

1.2. Normy i dokumenty związane

PN-61/C-96097	Przetwory naftowe. Oleje przemysłowe PM - 50/50-0-0, PM - 30/50-0-020 /Oleje do osi/
PN-60/C-96134	Przetwory naftowe. Smary stałe do łożysk tocznych
PN-59/C-96153	Przetwory naftowe. Smar grafitowany
PN-64/H-83151	Odlewy ze staliwa węglowego i stopowego konstrukcyjnego
PN-61/H-94004	Stal konstrukcyjna węglowa i stopowa. Odkuwki swobodnie kute. Warunki techniczne
PN-64/H-94301	Odkuwki stalowe matrycowane. Naddatki na obróbkę dopuszczalne odchyłki wymiarów i wytyczne projektowania
PN-57/K-02052	Koleje wąskotorowe. Skrajnia taboru i skrajnia budowli dla kolei użytku publicznego o szerokości toru 750 mm
PN-61/K-88171	Tabor kolejowy. Sprężyny śrubowe walcowe. Wspólne wymagania i badania techniczne
PN-60/K-88180	Tabor kolejowy. Resory piórowe. Wspólne wymagania i badania
PN-61/K-91055	Tabor kolejowy wąskotorowy. Zestawy kołowe. Wymagania i badania techniczne
PN-63/K-91252	Tabor kolejowy. Klocki hamulcowe. Wymagania i badania techniczne
BN-66/3508-03	Tabor kolejowy. Odlewy czopów i gniazd skrętowych. Wymagania i badania techniczne
BN-69/3510-01	Tabor kolejowy. Elektrody i druty do spawania łukowego. Wytyczne doboru
BN-65/3511-02	Tabor kolejowy. Odlewy staliwne ogólnego przeznaczenia. Wymagania i badania techniczne
BN-65/3511-03	Tabor kolejowy wąskotorowy. Wagony towarowe o szerokości toru 750 mm. Maźnica do łożysk ślizgowych
BN-64/3532-14	Tabor kolejowy. Wagony towarowe. Trójkąty hamulcowe

Instrukcja nr 46 w sprawie kontroli i odbioru prac spawalniczych w przemyśle budowy taboru kolejowego, wydana przez TASKO w maju 1972 r.

2. PODZIAŁ

W zależności od przeznaczenia rozróżnia się dwie odmiany wózków:

a/ wózki do wagonów towarowych, dopuszczonych do jazdy z szybkością do 35 km/h,

b/ wózki do wagonów osobowych, dopuszczonych do jazdy z szybkością do 60 km/h.

3. WYMAGANIA

3.1. Wykonanie. Wózki powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną podaną w zamówieniu oraz odpowiadać wymaganiom niniejszej normy.

Centralne Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Taboru Kolejowego
Ustanowiona przez Dyrektora ZPTK dnia 16 XII 66 jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1.4.67 /Zarządzenie Dyrektora ZPTK Nr 28/66/

CBK PTK, Poznań - 171/72 -

3.2. Skrajnia. Wózki przeznaczone dla taboru kolejowego o szerokości toru 750 mm powinny się mieścić w skrajni wg PN-57/K-02052, a dla innych szerokości toru - zgodnie z przepisami zamawiającego.

3.3. Materiały

3.3.1. Odlewy staliwne powinny odpowiadać wymaganiom BN-65/3511-02, a odlewy podlegające tarciu - PN-64/H-83151.

3.3.2. Odkuwki nie objęte oddzialnymi warunkami technicznymi powinny zalezne od sposobu ich wykonania odpowiadać wymaganiom PN-64/H-94301, lub PN-61/H-94004.

3.4. Rama wózka

3.4.1. Spawanie ramy powinno być przeprowadzone w warunkach zapewniających jej wykonanie w granicach odchyłek wymiarowych wg 3.4.2.
~~Spainy złącza powinny być dobrze wtapiane, nie zawierać ostrych przegrzania materiału, przerwania ciągłości spoin, lub niezgodności przekroju. Miejsca wadliwe spoin powinny być wycięte i zespawane ponownie. Po zakończeniu spawania złącza powinny być oczyszczone i zabezpieczone wykit~~
Elektrody i druty użyte do spawania powinny być zgodne z BN-69/3510-01.

3.4.2. Odchyłki wymiarowe ramy. Rama wózka powinna być wykonana z uwzględnieniem tolerancji wymiarowych podanych na rysunku konstrukcyjnym, a w przypadku ich braku w granicach następujących odchyłek od wymiarów nominalnych:

a/ przesunięcie od wspólnej osi poziomej środków poszczególnych otworów na wieszaki resorów maźnicznych z prawej i lewej strony wózka nie większa niz ..... 2 mm

b/ przesunięcie środka łozyska czopa skrętowego względem osi podłużnej i poprzecznej wózka nie większe niz ..... 3 mm

c/ róznica poziomów od powierzchni oporowej gniazda skrętu do powierzchni ślizgów bocznych ..... max 2 mm

d/ długość ramy mierzona w osi podłużnej i na końcach czołownic .... ± 5 mm

e/ szerokość ramy mierzona w dowolnym miejscu ..... ± 3 mm

f/ rożnica długości przekątnych ramy nie większa niż ..... 5 mm

g/ różnica odległości między środkami wideł maźnicznych mierzona z każdej strony ramy nie większa niż ..... 2 mm
a różnica odległości od osi poprzecznej do środka wideł maznicznych nie większa niż ..... 1 mm

h/ różnica odległości przekątnych między środkami szerokości wideł maźnicznych po założeniu ślizgów nie większa niż .. 2 mm

i/ rozstawienie prowadnic wideł jednej osi mierzone między płaszczyznami prowadnic ograniczającymi poprzeczny przesuw maźnic . ..... + 2 - 1 mm

j/ odchylenie od położenia pionowego czołowych i bocznych płaszczyzn roboczych prowadnic ..... ± 1 mm

3.5. Połączenia na nity i śruby. Powierzchnie przylegające części łączonych na nity lub śruby powinny być przed złożeniem oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy i zanieczyszczeń mechanicznych oraz zabezpieczone przed korozją minią lub innym środkiem przeciwrdzewnym.
W połączeniach dopuszcza się w odstępach między nitami i śrubami, przy powierzchniach nieobrobionych miejscowe luzy nie przekraczające 1 mm i 0,5 mm przy jednej powierzchni obrobionej. Luzy w obrębie nitów oraz śrub są niedopuszczalne.

Otwory na nity powinny być wiercone lub rozwiercane na wymiar ostateczny w złożeniu, a ich krawędzie pod łby i zakuwki stępione.
Po zakończeniu nitowania wszystkie nity powinny podlegać sprawdzeniu na ich osadzenie. Nity źle osadzone względnie z niepełnymi lub przesuniętymi zakuwkami powinny być wymienione. Nity o średnicy powyżej 8 mm powinny być nitowane na gorąco. Śruby i sworznie umieszczone pionowo powinny być zakładane łbami skierowanymi ku górze, a przy umieszczeniu poziomym, tak aby ich nakrętki były widoczne na zewnątrz wózka.

3.6. Czopy i gniazda skrętowe. Odlewy czopów i gniazd skrętowych powinny odpowiadać wymaganiom BN-66/3508-03.

3.7. Prowadnice maznic po zamocowaniu do wideł maźniczych powinny spełniać wymagania wymienione w 2.4.2, dla g/ h/ i/ j/.

3.8. Części i zespoły dostarczane w stanie gotowym

3.8.1. Zestawy kołowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-61/K-91055.

3.8.2. Maznice do łożysk ślizgowych powinny być wykonane zgodnie z BN-65/3511-03. Panewki maźnic w stanie gotowym powinny przylegać na całej swej długości do szyjek czopów osi.
Łożyska toczne powinny odpowiadać warunkom technicznym odbioru łożysk kolejowych opracowanym przez Centralne Biuro Konstrukcyjne Łożysk Tocznych, /CBKŁT/.
Odlewy korpusów maźnic powinny odpowiadać wymaganiom BN-65/3511-02.

3.9. Smary. Do smarowania łożysk i czopów należy stosować:

- dla łożysk ślizgowych - olej PM - 30/50-0-020 wg PN-61/C-96097,
- dla łożysk tocznych - smar LT4 - wg PN-60/C-96134,
- dla czopów skrętowych - smar grafitowany - wg PN-59/C-96153

3.10. Podwieszenie resorowe. Resory piórowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-60/K-88180, a sprężyny śrubowe walcowe wymaganiom PN-61/K-88171.

Przy montażu wózka resory i sprężyny nośne należy tak dobierać, aby różnica na ich wysokości w stanie swobodnym nie przekraczała 2 mm.

3.11. Urządzenie hamulcowe

3.11.1. Przekładnia hamulcowa. Wszystkie części przekładni hamulcowej w miejscach przylegania powinny mieć powierzchnię gładką. Powierzchnie części kutych lub prasowanych powinny być oczyszczone z gratu i zadziorów i nie posiadać rys, pęknięć lub naderwań. Powierzchnie cierne należy pokryć smarem stałym.
W celu zapewnienia wymienności przy remoncie części przekładni powinny być wykonane z zachowaniem następujących tolerancji:

a/ pasowanie dla sworzni i otworów dźwigni oraz wieszaków	H11/a11
b/ odchyłka dla odległości między środkami dwóch sąsiednich otworów dźwigni i wieszaków ..	± 1 mm
c/ odchyłka dla odległości między środkami otworów cięgieł i rozpórek przy odległości	
do 1 m	± 2 mm
powyżej 1 do 2 m	± 3 mm

3.11.2. Trójkąty hamulcowe powinny być wykonane zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym oraz odpowiadać wymaganiom BN-64/3532-14. Trójkąt podparty czopami na dwóch oporach i obciążony siłą 3 do 5T przyłożoną do ucha trójkątu nie powinien po zdjęciu obciążenia wykazać uszkodzeń lub trwałych odkształceń. Dopuszcza się stosowanie belek hamulcowych.

3.11.3. Klocki hamulcowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-63/K-91252.

3.11.4. Cięgła hamulcowe. Przy wykonaniu spawanym lub zgrzewanym cięgła powinny być poddane próbie rozciągania siłą podaną na rysunku lub w braku takowej poddane obciążeniu odpowiadającemu naprężeniu 12 kG/mm^2 w poprzecznym przekroju cięgła bez spowodowania uszkodzeń lub trwałych odkształceń.

3.11.5. Zabezpieczenie części. Śruby i sworznie mocujące poszczególne części wózka powinny być zabezpieczone zawleczkami.
Części urządzenia hamulcowego jak trójkąty hamulcowe, cięgła przewody itp., powinny być zabezpieczone przy pomocy pałąków i opasek przed opadnięciem na tor w przypadku uszkodzenia połączeń.

3.12. Montaż. Do montażu wózka powinny być dopuszczone tylko części, podzespoły i zespoły sprawdzone przez kontrolę techniczną wytwórni /KT/, a na żądanie zamawiającego posiadać również znaki lub zaświadczenie odbiorcy użytkownika.

Wózki w stanie zmontowanym powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

a/ Różnica na średnicy tocznej kół między obu zestawami wózka nie powinna przekraczać 5 mm,

b/ Po ustawieniu wózka na torze poziomym osie zestawów kołowych powinny być wzajemnie równoległe i prostopadłe do osi podłużnej wózka,

c/ Luz podłużny i poprzeczny maźnic w widłach maźnicznych powinien być zgodny z rysunkiem konstrukcyjnym i w granicach tolerancji jednakowy dla obu maźnic każdej osi,

d/ Odległość powierzchni oporowej gniazda skrętu do główki szyny powinna być zgodna z podaną na rysunku konstrukcyjnym z dopuszczalną odchyłką ..... ± 5 mm,

e/ Przekładnia dźwigniowa hamulca powinna dać się uruchamiać ręcznie bez większego wysiłku,

f/ Klocki hamulcowe powinny znajdować się na jednakowej odległości od powierzchni tocznej obręczy, w granicach od 4 do 6 mm,

g/ Różnica luzów między maźnicami i ślizgami wideł jednej osi w poprzek wózka nie powinna przekraczać . .... 2 mm.

3.13. Malowanie. Po odbiorze i zagruntowaniu wózki powinny być pomalowane czarną farbą olejną lub lakierem bitumicznym.

3.14. Cechowanie. Na bocznej powierzchni zewnętrznej każdej ostojnicy wózka w miejscu widocznym powinny być umieszczone

a/ tabliczka firmowa zawierająca: nazwę lub znak fabryczny wytwórni, rok wykonania / dwie ostatnie cyfry/, numer fabryczny wozka,

b/ wybity pod tabliczką numer fabryczny wózka,

c/ znaki odbiorcze.

Znaki wyszczególnione pod b/ i c/ należy obwieść prostokątną ramką wykonaną żółtą farbą olejną.
Znaki powinny być czytelne.

4. TRANSPORT

Wózki przewozi się dowolnymi środkami transportu po uprzednim ich zabezpieczeniu od przesunięć i uszkodzeń w czasie transportu.
Powierzchnie obrobione należy zabezpieczyć przed korozją smarem.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. W celu stwierdzenia zgodności wózków z wymaganiami normy, należy sprawdzić zaświadczenie hutnicze stwierdzające zgodność

użytych materiałów z wymaganiami norm przedmiotowych oraz każdy wózek poddać następującym badaniom:

a/ oględzinom zewnętrznym,
b/ sprawdzeniu wymiarów,
c/ sprawdzeniu montażu wózka,
d/ sprawdzeniu resorowania.

5.2. Opis badań

5.2.1. Oględziny zewnętrzne na zgodność z wymaganiami 3.4.1, 3.6, 3.11.5 i 3.14. przeprowadza się okiem nieuzbrojonym ze szczególnym uwzględnieniem połączeń spawanych. Sprawdzenie połączeń śrubowych i nitowanych przeprowadza się przy użyciu szczelinomierza i młotka do opukania nitów.

5.2.2. Sprawdzenie wymiarów ramy wózka na zgodność z 3.4.2. przeprowadza się po jej ułożeniu na dwóch poziomych podporach i użyciu przyrządów pomiarowych mierzących z dokładnością wymaganą rysunkami konstrukcyjnymi.

5.2.3. Sprawdzenie montażu wózka na zgodność z 3.11.1, 3.11.5 i 3.12, przeprowadza się po ustawieniu wózka na torze poziomym i po parokrotnym przetoczeniu wózka w obie strony.

5.2.4. Sprawdzenie resorowania polega na obciążeniu wózka siłą podaną na rysunku, przyłożoną do powierzchni oporowej gniazda czopa skrętowego i na dokonaniu pomiaru strzałki ugięcia, oraz po usunięciu obciążenia na stwierdzeniu czy nie powstało trwałe odkształcenie resorów lub sprężyn.

5.3. Ocena wyników badań. Wózek dla którego badania wg 5.1. dały wynik niezadawalający należy przekazać wykonawcy w celu usunięcia usterek.
Wózki do wykonania których użyto materiałów lub części niezgodnych z wymaganiami dokumentacji technicznej należy odrzucić.

5.4. Zaświadczenie o zgodności wózków z wymaganiami normy. Na żądanie zamawiającego dostawca jest zobowiązany wystawić zaświadczenie stwierdzające zgodność dostarczonych wózków z wymaganiami normy.

5.5. Kontrola i odbiór prac spawalniczych. Kontrola i odbiór prac spawalniczych powinny odpowiadać wymaganiom Instrukcji TASKO nr 46.

KONIEC

Informacja dodatkowa
do BN-66/3515-29 wyd.II

1. Norma obca:

GOST 4911-58

2. Zmiany w stosunku do wydania I normy BN-66/3515-29

a/ zmieniono treść punktu 3.4.1,

b/ dodano punkt 5.5