

ŚRODKI TRANSPORTU DROGOWEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-73
	Rowery	3652-17
	Ramy	Zamiast BN-67/3652-17
	Wymagania i badania	Grupa katalogowa V 32 ¹⁾

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące ram rowerowych, z wyjątkiem ram rowerów wysięgowych

1.2 Normy związane

PN-73/C-81531 Wyroby lakierowe Okreslanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-71/H-97005 Ochrona przed korozją Elektrolytyczne powłoki cynkowe

PN-72/H-97006 Ochrona przed korozją Elektrolytyczne powłoki Ni, Ni-Cr, Cu-Ni-Cr Wymagania i badania

2 WYMAGANIA

2.1 Wykonanie

a) Ramy powinny być wykonane zgodnie z mniejszą normą oraz obowiązującą dokumentacją techniczną wytwórcy

b) Ramy nie powinny mieć pęknięć, wyszczerbienia, zadziorów, zniekształceń i śladów korozji na osadzeniach łożysk. Dopuszcza się ślady korozji po wewnętrznej stronie rur

c) Lico spoiny powinno być równomierne na całej długości i łagodnie przechodzić do materiału rodzimego. Dopuszcza się 2 miejscowe zgrubienia lica spoiny do wysokości 2 mm, wynikłe z początku i zakończenia spawu oraz ospowatość o głębokości do 20% jego grubości, lecz nie więcej niż 1 mm

d) W miejscach zgrzewania dopuszcza się odciśki elektrody o głębokości do 10% grubości materiału łączonego

e) Na powierzchniach elementów łączonych lutowaniem dopuszcza się ślady i wypływy lutu twardego o grubości do 1,5 mm i na długości do 10 mm

f) Osie geometryczne rur górnej, dolnej i tylnej powinny leżeć w jednej płaszczyźnie. Odchy-

lenie osi jednej z rur od płaszczyzny symetrii nie powinno przekraczać 2,5 mm na długości 600 mm

g) Gwint pod miski mechanizmu korbowego powinien być pełny bez zerwan. Dopuszcza się wykruszenie gwintu na jednym ze zwojów do $\frac{1}{2}$ jego wysokości i na długości nie większej niż $\frac{1}{2}$ zwoju, a na całym gwincie w sumie na długości nie większej niż jednego zwoju

Wykruszenie gwintu na sąsiadujących ze sobą zwojach jest niedopuszczalne

2.2 Wykończenie

2.2.1 Powłoki ochronne lakierowe

a) Powierzchnie lakierowane powinny być pokryte całkowicie lakierem. Pęcherze, zadrapania, nacieki, kraterki, wtrącenia ciał obcych, przeswity podkładu oraz pozostałości rys i wgłębień po obróbce mechanicznej są niedopuszczalne, jeżeli są widoczne z odległości większej niż 1,5 m w świetle rozproszonym. Dopuszcza się nieznaczne poprawki powłok lakierowych nie pogarszające jednak ogólnej estetyki wyrobu

W partii ram nie dopuszcza się różniących odcieni powłoki lakierowej tego samego koloru

b) Barwa lakieru, rodzaj i układ pokryć dekoracyjnych powinny być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną lub zamówieniem

2.2.2 Powłoki niklowe i niklowo-chromowe

a) Grubość powłok powinna odpowiadać wymaganiom grupy B wg PN-72/H-97006

b) Dopuszcza się pojedyncze błędy powłoki metalowej, jak miejscowe niedochromowania, miejsca matowe, zadrapania, wżery w materiale rodzimym i rysy po obróbce mechanicznej, jeżeli są niewidoczne z odległości powyżej 1,5 m w świetle rozproszonym. Pęcherze i odpryski powłoki metalowej są niedopuszczalne

2.2.3 Powłoki cynkowe

a) Grubość powłoki cynkowej powinna odpowiadać wymaganiom grupy L wg PN-71/H-97005

¹⁾ Symbol wg SWW 1049-300

Zakłady Rowerowe „PREDOM-ROMET”

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Precyzyjnego „PREDOM” dnia 28 grudnia 1973 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1974 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1974 poz. 21)

b) Dopuszcza się pojedyncze błędy powłoki cynkowej, jak miejsca matowe na powłoce cynkowej z połyskiem, zadrapania, wzery w materiale rodzimym i rysy po obróbce mechanicznej, jeżeli są niewidoczne z odległości powyżej 1,5 m w świetle rozproszonym. Pęcherze i odpryski powłoki cynkowej są niedopuszczalne

2.3 Wymagania użytkowe

a) Konstrukcja ramy powinna zapewniać możliwość naciągania łańcucha przez przesuwanie koła do tyłu co najmniej o 12 mm od jego ustawienia pierwotnego

b) Konstrukcja ramy powinna zapewniać minimalną odległość opony koła od błotnika wynoszącą 20 mm

c) Po otworzeniu zamka zawiasu, rama z zamkiem zawiasowym powinna dać się złożyć lekko bez zacięć

d) Część przednia ramy z zamkiem rozłącznym powinna dać się połączyć z częścią tylną oraz rozłączyć bez użycia dodatkowych narzędzi

e) Rama z zamkiem rozłącznym nie powinna wykazywać luzów w złączu, po połączeniu części przedniej ramy z tylną

2.4 Wytrzymałość ramy na obciążenie statyczne Rama powinna wytrzymać obciążenie statyczne zgodnie z tabl 1

Tablica 1

Przeznaczenie ramy roweru	Obciążenie P kG (kN)
Dla dorosłych turystyczne, turystyczno-sportowe i sportowe	350 (3,4)
Uniwersalne składane i jednobelkowe	250 (2,5)
Dla młodzieży	250 (2,5)
Dla dzieci na kołach 20'	150 (1,5)
Dla dzieci na kołach do 20'	100 (1,0)
Dwuosobowe	500 (4,0)

Sposób i rozkład obciążenia ramy siłą P oraz wielkość i miejsce pomiaru dopuszczalnych odkształceń trwałych ustala wytworca. Czas trwania obciążenia ramy siłą P — 5 min

2.5 Cechowanie Na ramie, jeżeli zamawiający nie przewiduje inaczej, powinny być umieszczone następujące znaki

a) znak wytworni umieszczony bezpośrednio lub pośrednio,

b) numer fabryczny lub miesiąc i dwie ostatnie cyfry roku produkcji wybite trwale na ramie

3 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1 Opakowania jednostkowe i do transportu Ramy powinny być owinięte (każda osobno) w papier marszczony lub pakowy. Do każdej ramy należy przymocować przywieszkę lub przykleić metkę zawierającą co najmniej

- nazwę lub znak i adres wytworcy,
- oznaczenie lub cechę handlową,
- numer niniejszej normy

3.2 Przechowywanie Ramy powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczających je przed wpływami atmosferycznymi i w sposób zabezpieczający przed możliwością uszkodzeń mechanicznych

3.3 Transport Ramy powinny być przewożone środkami transportowymi zabezpieczającymi je przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi

4 BADANIA

4.1 Program badań

4.1.1 Badania pełne należy przeprowadzać w celu wyczerpującej oceny konstrukcji i wykonania ram, badania pełne należy wykonać w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych albo materiałowych mogących mieć wpływ na jakość ram oraz okresowo co najmniej raz w roku

4.1.2 Badanie niepełne należy przeprowadzać w celu sprawdzenia jakości wykonania przy odbiorze technicznym partii

4.1.3 Zakres badań — wg tabl 2

Tablica 2

Lp	Nazwa badania	Wykonania wg	Badania pełne	Badania niepełne	Opis badań wg
1	2	3	4	5	6
1	Oględziny zewnętrzne	2 1b)	x	x	4 4 1
		2 1c)	x	x	
		2 1d)	x	x	
		2 1e)	x	x	
		2 1g)	x	x	
		2 2 1	x	x	
		2 2 2b)	x	x	
		2 2 3b)	x	x	
		2 5	x	x	
		3 1	—	x	
2	Sprawdzenie głównych wymiarów	2 1a)	x	x	4 4 2
		2 1f)	x	x	

cd tabl 2

Lp	Nazwa badania	Wymagania wg	Badania pełne	Badania niepełne	Opis badań wg
1	2	3	4	5	6
3	Sprawdzenie wymagań użytkowych	2 3a)	x	—	4 4 3
		2 3b)	x	—	
		2 3c)	x	x	
		2 3d)	x	x	
		2 3e)	x	x	
4	Sprawdzenie powłok	2 2 1	x	—	4 4 4
		2 2 2a)	x	—	
		2 2 3a)	x	—	
5	Sprawdzenie wytrzymałości ramy na obciążenie statyczne	2 4	x	—	4 4 5
Znakiem x oznaczono badania, które należy przeprowadzać					
Znakiem — oznaczono badania, których nie należy przeprowadzać					

4 2 Przygotowanie partii ram do badań Przed przystąpieniem do badań ramy należy podzielić na partie składające się z ram o tych samych parametrach konstrukcyjnych i jednakowym wykonaniu (2 2). Liczność partii ram nie powinna przekraczać 2500 sztuk

4 3 Pobieranie próbek Probki należy pobierać w sposób losowy

- do badań pełnych — co najmniej 5 ram z bieżącej produkcji,
- do badań niepełnych — wg tabl 3

Tablica 3

Liczność partii sztuk	Liczba sztuk w stopniu	Łączna liczba sztuk w każdym stopniu	Największa liczba sztuk niedobrych m_1 przy której należy uznać partię za zgodną z wymaganiami	Najmniejsza liczba sztuk niedobrych m przy której należy uznać partię za niezgodną z wymaganiami
1	2	3	4	5
do 400	6	6	0	2
		12	1	2
401—1000	10	10	0	3
		20	2	3
1001—2500	18	18	1	3
		36	3	4

4 4 Opis badań

4 4 1 Oględziny zewnętrzne należy przeprowa-

dzac nieuzbrojonym okiem na zgodność z wymaganiami normy W czasie oględzin należy sprawdzić opakowania jednostkowe

4 4 2 Sprawdzenie głównych wymiarów należy przeprowadzać na zgodność z wymaganiami normy oraz dokumentacją techniczną

Należy sprawdzić wymiary montażowe współpracujące z zespołami roweru oraz inne wymiary istotnie ważne dla prawidłowej eksploatacji ram

4 4 3 Sprawdzenie wymagań użytkowych należy przeprowadzać na zgodność z wymaganiami normy oraz przez kilkakrotne rozkładanie (rozwiązanie) i składanie ram

4 4 4 Sprawdzenie powłok należy przeprowadzać na zgodność z wymaganiami normy oraz wg PN-72/H-97006 i PN-71/H-97005

Sprawdzenie jakości powłok lakierowych polega na wykonaniu próby przyczepności powłoki wg PN-73/C-81531 na płytkach świadkach¹⁾

4 4 5 Sprawdzenie wytrzymałości ramy na obciążenie statyczne polega na przeprowadzeniu badań w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami normy Badanie to należy wykonać zgodnie z instrukcją fabryczną

Ramy, które zostały poddane badaniom wytrzymałościowym wyłącza się z dostaw

4 5 Ocena wyników badań

4 5 1 Rama niedobra Badaną ramę należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli przeszła chociaż przez jedno z badań wymienionych w tabl 2 kol 3 z wynikiem ujemnym

4 5 2 Wyniki badań pełnych należy uznać za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie ramy pobrane do tych badań przeszły wszystkie badania wymienione w tabl 2 kol 4 z wynikiem dodatnim

4 5 3 Partia ram zgodna z wymaganiami normy Badaną partię ram należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba ram niezgodnych z wymaganiami normy jest równa lub mniejsza od m_1 podanej w tabl 3

4 6 Odbiór przez zamawiającego Odbiorcy przysługuje prawo przeprowadzenia badań odbiorczych zgodnie z 4 1 2

4 7 Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań Na zadanie odbiorcy wytwórca powinien przedstawić do wglądu zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych wg

¹⁾ Płytki świadek — płytki metalowa do badania przyczepności powłok lakierowych wg PN-73/C-81531 i pomalowana łącznie z wyrobem stanowiąca jego część składową

4 1 1 Zaswiadczenie powinno zawierac co najmniej

- a) nazwę i adres wytworcy,
- b) określenie badanych ram,
- c) ocenę wyników badan,
- d) datę wystawienia zaswiadczenia

5 POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ RAM UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię ram uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytworca może przesortować, poprawić i przedstawić do ponownego odbioru

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-73/3652-17

1 Istotne zmiany w stosunku do BN-67/3652-17

- a) usunięto rozdz 2 PODZIAŁ I OZNACZENIE,
- b) usunięto p 3 2 Główne wymiary,
- c) dostosowano wymagania wytrzymałościowe ram do typów rowerów w zależności od przeznaczenia,
- d) wprowadzono wymagania dla ram rowerów składanych i dwuosobowych,
- e) wprowadzono wymagania dla powłok galwanicznych nakładanych na elementach ram

2 Odpowiedniki w normach zagranicznych

CSRS ČSN 30 9201 Jízdní kola RÁMY Technické předpisy
India IS 623-1963 Specification for bicycle frames