

ŚRODKI TRANSPORTU DROGOWEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	
	Motorowery Wymagania i badania	
		BN-85 3651-01
		Zamiast BN-79/3651-01
		Grupa katalogowa 0531

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące motorowerów z silnikami o pojemności skokowej do 50 cm³.

2. WYMAGANIA

2.1. Wymagania ogólne

a) Motorowery powinny być wykonane zgodnie z niniejszą normą i obowiązującą dokumentacją techniczną wytwórcy.

b) Krawędzie części wystających, które podczas eksploatacji, obsługi i konserwacji motoroweru mogą zetknąć się z rękami lub nogami motorowerzysty, nie mogą być ostre.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Uruchomienie i praca silnika

a) Uruchomienie silnika przy temperaturze otoczenia powyżej 5°C powinno nastąpić po wykonaniu czynności określonych w instrukcji obsługi motoroweru.

b) Silnik po 3 min pracy powinien pracować na wolnych obrotach określonych w BN-80/1354-04 przy zamkniętej przepustnicy. Silnik nie powinien zwiększać lub zmniejszać obrotów przy obustronnym skrócie kierownicy.

c) Sprzęgło powinno być wyregulowane tak, aby motorower nie wykazywał skłonności do ruchu przy wyłączonym sprzęgle i włączonym biegu. Przy włączonym sprzęgle oraz pełnym dopuszczalnym obciążeniu motoroweru silnik nie powinien wykazywać poślizgu sprzęgła.

d) Dźwignia sprzęgła w położeniu swobodnym powinna wykazywać luz wynoszący około 10 mm, mierzony na jej końcu.

e) Włączanie i wyłączanie przełożeń powinno być wyczuwalne i odbywać się lekko, bez szarpnięć i zgrzytów. Przy skrajnych położeniach kierownicy nie powinno następować samoczynne przełączanie poszczególnych przełożeń.

f) Silnik powinien mieć zabezpieczenie przeciwzakłóceniom radioelektrycznym wg PN-70/S-76005 o poziomie N.

2.2.2. **Rama.** Elementy ramy oraz spawy elementów nośnych ramy poddane oględzinom nie powinny wykazywać żadnych pęknięć.

2.2.3. **Układ kierowniczy — widelec przedni.** Zawieszenie przednie powinno działać bez zacięć. Łożyskowanie widelca przedniego powinno zapewniać obrót układu kierowniczego bez wyczuwalnego luzu w łożyskach, natomiast przy maksymalnym skrócie kierownicy w lewo lub w prawo widelec przedni nie powinien stykać się ze zbiornikiem paliwa, a ciąga sterowania i przewody instalacji elektrycznej nie powinny ulegać naciąganiu lub zgniataniu.

2.2.4. Kierownica

a) Kierownica powinna być ustawiona symetrycznie względem płaszczyzny symetrii uchwytów. Różnica odległości końców rury kierownicy do płaszczyzny symetrii nie powinna przekraczać 20 mm. Przy takim ustawieniu rura kierownicy nie powinna obrócić się w uchwytach pod działaniem momentu obrotowego 90 N · m wywołanego przez przyłożenie dwóch równoległych sił symetrycznie po obu stronach kierownicy.

b) Korpusy rączek zmiany biegów lub dźwigni sprzęgła i przyspieszenia powinny być wsunięte na rurę kierownicy do oporu oraz dokręcone tak, aby w czasie uruchamiania dźwigni nie obracały się. Dźwignie hamulca i sprzęgła powinny wychylać się swobodnie bez zacięć, a po zwolnieniu nacisku powracać do pierwotnego położenia.

2.2.5. **Wahacz koła tylnego.** Luz poosiowy wahacza powinien zawierać się w granicach 0,5 ÷ 1,5 mm.

2.2.6. **Amortyzatory tylne** powinny działać bez zacięć.

2.2.7. Koła jezdne

a) Wielkość momentu potrzebnego do obrotu koła w fabrycznie nowym motorowerze nie powinna przekraczać 1 N · m dla koła przedniego oraz 1,6 N · m dla koła tylnego. Niedopuszczalne są wyczuwalne luzy w piastach.

b) Koła powinny mieć taką możliwość ustawienia w motorowerze, aby ich płaszczyzny symetrii pokrywały się z sobą. Przy zachowaniu warunków 2.2.7e), 2.2.12b) i 2.2.15a) wynikowe dopuszczalne przesunię-

Zgłoszona przez Zakłady Rowerowe ROMET

Ustanowiona przez Dyrektora Zakładów Rowerowych ROMET w Bydgoszczy dnia 11 marca 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1985 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 7/1985 poz. 12)

cie płaszczyzn symetrii względem siebie po ustawieniu kół nie powinno przekraczać 12 mm.

c) Końce szprych powinny pokrywać się z czołami łbów nakrętek lub znajdować się poniżej czoł nakrętek nie więcej niż 3 mm lub powyżej nie więcej niż 0,8 mm. W takich kołach dętki powinny być oddzielone od obręczy ochroniaczem. W kołach naplecionych dopuszcza się słabszy naciąg nie więcej niż trzech szprych z jednej strony naplotu, wynikający z centrowania koła.

d) Bicie osiowe i promieniowe kół mierzone na obrzeżach obręczy nie powinno przekraczać 2 mm. Z pomiaru bicia wyłącza się zgrzeinę poprzeczną obręczy oraz obszar w jedną i w drugą stronę do 25 mm.

e) Minimalna odległość mierzona od opony do pozostałych części znajdujących się w pobliżu koła powinna wynosić 4 mm.

2.2.8. Napęd łańcuchowy

a) Bicie osiowe koła łańcuchowego tylnego, mierzone na średnicy o 10 mm mniejszej niż średnica dna wrębów międzyzębnych, nie powinno przekraczać 1,0 mm.

b) Łańcuch nie powinien zacinać się na kołach łańcuchowych oraz uderzać o błotnik i osłonę łańcucha.

c) Suma obustronnego wychylenia łańcucha mierzonego w płaszczyźnie pionowej i w połowie odległości kół łańcuchowych — przy obciążeniu motoroweru masą 70 kg — powinna zawierać się w granicach $15 \div 24$ mm.

d) Zatrask ogniwa złącznego łańcucha powinien być założony poprawnie i zwrócony zamkniętym końcem do kierunku ruchu łańcucha.

2.2.9. Hamulce

a) Jałowy ruch dźwigni hamulca ręcznego mierzony na jej końcu powinien wynosić około 10 mm, a dźwigni hamulca nożnego około 15 mm.

b) Skuteczność działania hamulców powinna być zgodna z PN-76/S-47000.

2.2.10. Siodła

a) Pokrycie siodła powinno być równomiernie naciągnięte na wkładkę i szkielet siodła. Niedopuszczalne są uszkodzenia i plamy oraz barwienie odzieży, tak w stanie suchym jak i wilgotnym.

b) Siodło mocowane na wsporniku siodła za pomocą jarzemka, obciążone siłą 560 N przyłożoną pionowo w dół w odległości 25 mm od przodu lub tyłu siodła, w zależności od tego, w którym miejscu zostanie nią wywołany większy moment względem jarzemka siodła, nie powinno zmieniać położenia względem wspornika siodła. Po zdjęciu wymienionej siły siodło należy obciążyć siłą 200 N działającą w płaszczyźnie poziomej przyłożonej wg zasad jak dla siły pionowej. Siła przyłożona poziomo do siodła nie powinna spowodować trwałej zmiany położenia siodła względem ramy więcej niż o 5° .

2.2.11. Zbiornik paliwa

a) Zbiornik paliwa powinien mieć znak kontrolny próby szczelności.

b) Kurek powinien być dokręcony, ustawienie kurka po dokręceniu powinno być zgodne z dokumentacją

konstrukcyjną. Uszczelka (lub uszczelki) znajdująca się między króćcem a kurkiem nie powinna mieć widocznych uszkodzeń. Pokrętło kurka powinno umożliwiać obracanie się w poszczególne położenia bez zacięć.

2.2.12. Błotniki

a) Błotniki powinny być zamocowane do ramy i widelca przedniego tak, aby podczas pracy silnika drgania nie wywoływały brzęczenia. Błotnik przedni nie powinien ocierać o nóżki widelca przedniego.

b) Błotnik tylny powinien wystawać poza oponę na odległość minimum 8 mm zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną.

2.2.13. Osłona łańcucha powinna być zamocowana do motoroweru trwale. Koniec krawędzi osłony przy maksymalnym ugięciu amortyzatorów nie powinien dotykać do korpusu silnika.

2.2.14. Sygnał dźwiękowy. Motorower powinien być wyposażony w sygnał elektryczny o akustyce zgodnej z PN-83/S-76004 lub w dzwonek.

2.2.15. Podpórka

a) Podpórka powinna pewnie zabezpieczać motorower przed wywróceniem. Pochylenie boczne od pionu płaszczyzny symetrii motoroweru ustawionego na podpórce nie powinno przekraczać 10° . Przy takim ustawieniu odległość między napompowanym ogumieniem koła a powierzchnią podstawy nie powinna być mniejsza niż 20 mm. Odległość podpórki w stanie złożonym od opony powinna wynosić minimum 5 mm.

b) Podpórka w stanie złożonym nie powinna stykać się z tłumikiem wydechu, a w czasie jazdy o niego uderzać. Dopuszcza się uderzenie podpórki o tłumik wydechu po zestawieniu motoroweru z podpórki.

c) Podpórka ułożona poziomo (zamknięta) nie powinna zmienić swego położenia po przyłożeniu na jej końcu siły 20 N.

2.2.16. Rura wydechowa i tłumik

a) Miejsca połączeń rury wydechowej z cylindrem i tłumikiem powinny być szczelne.

b) Odległość tłumika wydechu od części z tworzyw sztucznych powinna wynosić minimum 10 mm.

c) Osłona tłumika wydechu powinna być przykręcona tak, aby podczas pracy silnika — drgania nie powodowały brzęczenia.

2.2.17. Dopuszczalna hałaśliwość motoroweru — wg PN-83/S-04051.

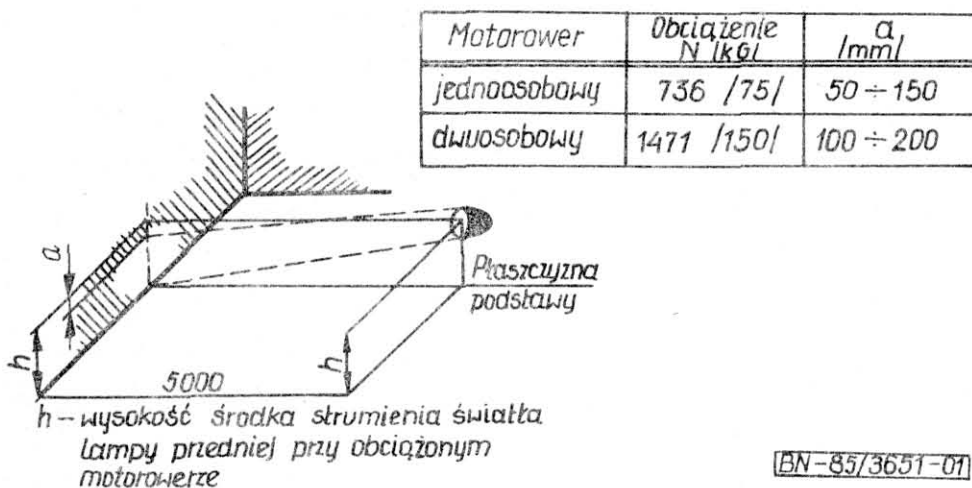
2.2.18. Instalacja elektryczna

a) Przełącznik główny powinien po przekręceniu w lewo włączać światło przednie i tylne, a po przekręceniu w prawo włączać pracę silnika. Przełączenie powinno odbywać się lekko. Przełącznik światła umieszczony z lewej strony kierownicy powinien sprawnie włączać światło drogowe i światło mijania, a w czasie przełączania nie powinien powodować rozbłysku żarówki lampy tylnej. Przełączenie dźwigienki w dolne położenie powinno włączać światło mijania, w górne — światło drogowe.

b) Końcówki przewodów powinny być trwale przykręcone do uchwyty, a złącza konektorowe przewodów powinny być całkowicie wciśnięte. Przewody nie

powinny mieć nacięć, wgniotów, załamania i nie powinny wykazywać przebiccia na masę.

c) Lampa przednia powinna być ustawiona tak, aby środek światła drogowego przy obciążonym motorowerze ustawionym w odległości 5 m od ściany leżał w osi poziomej lampy (rysunek), a przy świetle mijania górna krawędź strumienia znajdowała się w odległości a poniżej osi poziomej lampy. Motorowery o ruchomym zamocowaniu lampy przedniej powinny zapewniać możliwość ustawienia światła wg wyżej wymienionych warunków. Dopuszcza się ustawienie motoroweru w odległości mniejszej niż 5 m, przy odpowiednim przeliczeniu wartości a .



2.2.19. Skrzynki narzędziowe

a) Skrzynki narzędziowe po dokręceniu nie powinny wykazywać luzu.

b) W czasie pracy silnika skrzynki z wyposażeniem i bez wyposażenia nie powinny powodować brzęczenia.

2.2.20. Podnóżki kierowcy i pasażera

a) Podnóżki pasażera ustawione w stanie użytkowym powinny być odchylone od płaszczyzny poziomej ku górze w granicach $2 \div 10^\circ$. W stanie złożonym dopuszcza się odchylenie od płaszczyzny pionowej w kierunku koła do 10° .

b) Podnóżki pasażera w czasie pracy silnika nie powinny powodować brzęczenia oraz samoczynnie opadać.

c) Podnóżek kierowcy lub pasażera obciążony siłą 800 N nie powinien ulegać odkształceniom trwałym ani zmienić swego położenia.

2.3. Wykonanie i wygląd połączeń spawanych, zgrzewanych oraz lutowanych

2.3.1. Połączenia spawane. Lico spoiny powinno być równomierne na całej długości i łagodnie przechodzić do materiału rodzimego. Dopuszcza się 3 miejscowe zgrubienia lica spoiny obwodowej oraz 2 zgrubienia dla pozostałych do wysokości 2 mm i porowatość o głębokości do 20% jego grubości, lecz nie więcej niż 1 mm.

2.3.2. Połączenia zgrzewane. W miejscach zgrzewania dopuszcza się odciski elektrody o głębokości do 0,4 mm.

2.3.3. Połączenia lutowane. Dopuszcza się ślady i wypływy lutu na powierzchniach łączonych o grubości powyżej 1,5 mm.

2.4. Powłoki ochronne

2.4.1. Powłoki niklowe i niklowo-chromowe

a) W kompletnym motorowerze 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, na motorowerze ustawionym w pozycji jazdy. Na powierzchni zewnętrznej rur dopuszcza się ślady szwu i rysy wynikające z procesu wytwarzania rur, o wielkości określonej w normach przedmiotowych dla odpowiednich rur. Pęcherze i odpryski powłoki metalowej są niedopuszczalne.

b) Grubość powłok na częściach o powierzchni większej niż $0,35 \text{ dm}^2$ powinna odpowiadać warunkom użytkowania L wg PN-83/H-97006, a na częściach o powierzchni mniejszej niż $0,35 \text{ dm}^2$ powinna odpowiadać warunkom użytkowania B wg PN-83/H-97006. Do grupy części o warunkach użytkowania B zalicza się również śruby, nakrętki, podkładki i inne części złączne.

c) Powłoki metalowe na wyrobach galanterii kaletniczej powinny odpowiadać wymaganiom wg BN-69/8510-02, BN-76/8510-03.

2.4.2. Powłoki cynkowe

a) W kompletnym motorowerze dopuszcza się pojedyncze błędy powłoki cynkowej, jak miejsca matowe na powłoce cynkowej z połyskiem, zadrapania, wżery w materiale rodzimym i rysy po obróbce mechanicznej, jeżeli są niewidoczne z odległości powyżej 1,5 m w świetle rozproszonym, na motorowerze ustawionym w pozycji jazdy. Na powierzchni zewnętrznej rur dopuszcza się ślady szwu i rysy wynikające z procesu wytwarzania rur, o wielkości określonej w normach przedmiotowych dla odpowiednich rur. Pęcherze i odpryski powłoki cynkowej są niedopuszczalne.

b) Grubość powłoki na częściach o powierzchni większej niż $0,35 \text{ dm}^2$ powinna odpowiadać warunkom użytkowania U wg PN-82/H-97005, a na częściach o powierzchni mniejszej niż $0,35 \text{ dm}^2$ powinna odpowiadać warunkom użytkowania L wg PN-82/H-97005. Do grupy części o warunkach użytkowania L zalicza się również śruby, nakrętki, podkładki i inne części złączne.

2.4.3. Powłoki ochronne konwersyjne. Powierzchnia części stalowych pokrytych powłoką konwersyjną powinna być natłuszczona. Dopuszcza się odcienie powłoki konwersyjnej.

2.4.4. Powłoki lakierowe

a) Powierzchnie zewnętrzne części przeznaczonych do lakierowania powinny być pokryte całkowicie lakierem. Dopuszcza się brak powłoki lakierowej w miejscach technologicznie trudnych określonych w dokumentacji konstrukcyjnej. Pęcherze, zadrapania, nacieki, kratery, wtrącenia ciał obcych, prześwity podkładu, skórka pomarańczowa oraz pozostałości rys i wgłębień po obróbce mechanicznej są niedopuszczalne, jeżeli są widoczne z odległości większej niż 1,5 m w świetle rozproszonym, na motorowerze ustawionym w pozycji jazdy. Dopuszcza się nieznaczne poprawki powłok lakierowych. Na powierzchni zewnętrznej rur dopuszcza się ślady szwu i rysy wynikające z procesu wytwarzania rur, o wielkości określonej w normach przedmiotowych dla odpowiednich rur.

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

c) Przyczepność powłok lakierowych na częściach powinna odpowiadać pierwszemu stopniowi, a ornamentacji i napisów czwartemu stopniowi wg PN-80/C-81531 tabl. 1.

2.5. Prowadzenie motoroweru po prostej. W czasie jazdy motorower nie powinien wykazywać skłonności do zbaczania z prostoliniowego kierunku przemieszczania się.

2.6. Wytrzymałość na obciążenie statyczne. Motorowery powinny wytrzymać obciążenie statyczne wg tabl. 1. Rozkład obciążenia oraz dopuszczalne odkształcenia dla danego typu i odmiany motoroweru ustala wytwórca.

Tablica 1

Typ motoroweru	Obciążenie, kN
jednoosobowy	4,3
dwuosobowy	5,1

2.7. Smarowanie. Do smarowania poszczególnych zespołów należy używać oleju wg PN-67/C-96071 oraz smaru ŁT wg PN-72/C-96134 lub innego równorzędnego. Sposób i miejsce smarowania należy określić w instrukcji obsługi motoroweru.

2.8. Wyposażenie motoroweru powinno być nieuszkodzone i spełniać zadania zgodnie z przeznaczeniem oraz powinno być zabezpieczone przed korozją. Skład wyposażenia określa instrukcja obsługi. Lusterko wsteczne należy umieścić po lewej stronie motoroweru.

2.9. Trwałość motoroweru rozumiana jako przebieg do naprawy głównej powinna wynosić co najmniej 12000 km. Dopuszcza się prowadzenie prób w warunkach stacyjnych symulujących warunki eksploatacji na wymienionym przebiegu.

2.10. Cechowanie. Na motorowerze, w miejscu określonym w dokumentacji konstrukcyjnej, powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- a) znak wytwórni (napis lub znak graficzny),
- b) numer silnika,
- c) numer ramy zawierający jednocześnie dwie ostatnie cyfry roku produkcji,
- d) znak poziomu zakłóceń radioelektrycznych N.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Konserwacja. Części metalowe nie pokryte powłokami ochronnymi powinny być zabezpieczone środkiem konserwującym przewidzianym w procesie technologicznym. Konserwację części stalowych pokrytych powłokami metalowymi określa dokumentacja techniczna wytwórcy. Skrzynia biegów powinna być napełniona olejem.

3.2. Pakowanie. Rodzaj opakowania do transportu powinien być zgodny z dokumentacją techniczną wytwórcy, a znakowanie z PN-76/O-79252. Opakowań otwartych, np. klatek, nie znakuje się. Opakowanie powinno zabezpieczać motorower przed uszkodzeniem w czasie normalnych warunków transportu. Każdy mo-

torower przeznaczony do wysyłki powinien mieć przymocowaną przywieszkę zawierającą co najmniej:

- a) nazwę i adres wytwórcy,
- b) oznaczenie typu motoroweru,
- c) numer silnika i ramy.

3.3. Przechowywanie. Motorowery ustawione w pozycji jazdy na podstawkach powinny być przechowywane w pomieszczeniach zakrytych, zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi. Motorowery bez opakowania powinny być ustawione na podpórkach. Ogumienie powinno być napełnione powietrzem do ciśnienia określonego w instrukcji obsługi motoroweru. W czasie przechowywania motorowerów ciśnienie w ogumieniu nie powinno obniżyć się poniżej 0,05 MPa. Sprawdzenie stanu przechowywanych motorowerów oraz ich konserwacji przeprowadza się w okresach miesięcznych zgodnie z zaleceniami producenta wyrobu.

3.4. Transport. Motorowery powinny być przewożone środkami transportowymi zabezpieczającymi je przed wpływami atmosferycznymi lub wg uzgodnień pomiędzy producentem a odbiorcą. Motorower przeznaczony do transportu powinien mieć zbiornik paliwa opróżniony.

4. BADANIA

4.1. Program badań

a) Badania pełne — wykonywane okresowo z częstotliwością zapewniającą ciągłość posiadania świadectwa kwalifikacji jakości oraz każdorazowo w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych lub technologicznych mogących mieć wpływ na jakość motorowerów.

b) Badania niepełne — przeprowadzane przy odbiorze poszczególnych partii motorowerów wg tabl. 2 lub w przypadku zmiany zakresu badań — wg uzgodnień pomiędzy wytwórcą a odbiorcą.

c) Badania eksploatacyjno-trwałościowe umożliwiające sprawdzenie zachowania się motoroweru w warunkach eksploatacyjnych lub równorzędnymi stacyjnymi. Badanie należy wykonywać co najmniej raz na dwa lata.

4.2. Rodzaj i zakres badań pełnych i niepełnych — wg tabl. 2.

4.3. Kontrola jakości

4.3.1. Skład i liczność partii. Przed przystąpieniem do badań motorowery należy podzielić na oddzielne partie składające się z motorowerów tego samego typu. Liczność partii nie powinna przekraczać 1200 sztuk.

4.3.2. Pobieranie próbek

4.3.2.1. Sposób pobierania próbek — wg PN-83/N-03010.

4.3.2.2. Próbkę do badań pełnych i eksploatacyjno-trwałościowych. Do badań 4.1a) i c) należy pobrać co najmniej 2 motorowery każdego typu z bieżącej produkcji.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Klasyfikacja wad (wymagań)	Opis badań wg
		pełne	niepełne			
1	2	3	4	5	6	7
1	Oględziny zewnętrzne	+	+	2.1b)	mi	4.4.1
		+	-	2.2.2	x	
		+	-	2.2.7c)	x	
		+	+	2.2.8d)	i	
		+	+	2.2.10a)	mi	
		+	+	2.2.11a)	mi	
		+	-	2.2.11b)	x	
		+	-	2.2.13	x	
		+	-	2.2.16a)	x	
		+	-	2.2.18b)	x	
		+	-	2.2.18c)	x	
		+	-	2.2.19a)	x	
		+	-	2.3	x	
		+	+	2.4.1a)	mi	
		+	+	2.4.2a)	mi	
		+	+	2.4.3	mi	
		+	+	2.4.4a)	mi	
		+	+	2.4.4b)	mi	
		+	-	2.7	x	
		+	+	2.8	mi	
		+	+	2.10	mi	
		+	+	3.1	i	
		+	+	3.2	j	
2	Sprawdzenie wymiarów	+	-	2.2.1d)	x	4.4.2
		+	-	2.2.5	x	
		+	-	2.2.7b)	x	
		+	-	2.2.7d)	x	
		+	-	2.2.7e)	x	
		+	-	2.2.8a)	x	
		+	-	2.2.8c)	x	
		+	+	2.2.9a)	i	
		+	-	2.2.12b)	x	
		+	-	2.2.15a)	x	
3	Sprawdzenie współdziałania części i zespołów	+	-	2.2.1a)	x	4.4.3
		+	-	2.2.1b)	x	
		+	-	2.2.1c)	x	
		+	-	2.2.1e)	x	
		+	+	2.2.3	i	
		+	+	2.2.4b)	i	
		+	+	2.2.6	i	
		+	+	2.2.7a)	i	
		+	+	2.2.8b)	i	
		+	-	2.2.12a)	x	
		+	+	2.2.14	k	
		+	-	2.2.15c)	x	
		+	-	2.2.16c)	x	
		+	+	2.2.18a)	i	
		+	-	2.2.19b)	x	
		+	-	2.2.20b)	x	
4	Sprawdzenie powłok ochronnych	+	-	2.4.1b)	x	4.4.4
		+	-	2.4.1c)	x	
		+	-	2.4.2b)	x	
		+	-	2.4.4c)	x	
5	Sprawdzenie zamocowania kierownicy i siodła	+	-	2.2.4a)	x	4.4.5
		+	-	2.2.10b)	x	
6	Sprawdzenie poziomu zakłóceń radioelektrycznych	+	-	2.2.1f)	x	4.4.6
7	Sprawdzenie działania hamulców	+	-	2.2.9b)	x	4.4.7
8	Sprawdzenie hałaśliwości	+	-	2.2.17	x	4.4.8
9	Próby drogowe	+	-	2.2.15b)	x	4.4.9
		+	-	2.5	x	

cd. tabl. 2

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Klasyfikacja wad (wymagań)	Opis badań wg
		pełne	niepełne			
1	2	3	4	5	6	7
10	Sprawdzenie wytrzymałości	+	-	2.6	x	4.4.10
		+	-	2.2.20c)	x	
Znak + oznacza badania, które należy przeprowadzać. Znak - oznacza badania, których nie należy przeprowadzać. k — wada krytyczna, i — wada istotna, mi — wada mało istotna, x — dla badań pełnych nie klasyfikuje się wad (wymagań).						

4.3.2.3. Próbkę do badań niepełnych. Badaniom niepełnym (4.1.b) należy poddać wszystkie motorowery z partii przedstawionej do odbioru zgodnie z tabl. 2 kol. 4, jeżeli uzgodnienia pomiędzy wytwórcą a odbiorcą nie stanowią inaczej.

4.3.3. Przygotowanie próbek motorowerów do badań

a) Motorowery przeznaczone do badań wg 4.1a) na zgodność z wymaganiami 2.2.1f), 2.2.9b), 2.2.17 i 2.5 powinny być dotarte. Docieranie przeprowadza się na drodze o długości 500 km przy nominalnej prędkości jazdy dla danego typu silnika.

b) Przy pobieraniu motorowerów do badań niepełnych (4.1b) z partii przechowywanej (3.3) lub z transportu (3.4) należy na każdym motorowerze z partii przed przystąpieniem do badań przeprowadzić, jeżeli pomiędzy wytwórcą a odbiorcą nie ustalono inaczej, co najmniej następujące czynności: regulację cięgien, sprawdzenie połączeń gwintowych, uruchomienie silnika oraz prawidłowe ustawienie lub zamontowanie wszystkich elementów o nietrwałym zamocowaniu jak np.: lampa przednia, lusterko wsteczne, osłona łańcucha, siodło, kierownica, podpórka itp.

c) Motorowery przeznaczone do badań wg 4.1a) i c) podlegają czynnościom regulacyjnym wg 4.3.3b).

4.4. Opis badań

4.4.1. Oględziny zewnętrzne polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem wyglądu zewnętrznego motoroweru bez rozmontowywania na zespoły i części. Brudzenie odzieży zaleca się sprawdzać w przypadkach wątpliwych.

4.4.2. Sprawdzenie wymiarów polega na przeprowadzeniu pomiarów za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych lub specjalnymi sprawdzianami i szablonami. W przypadkach spornych dotyczących słabszego naciągu szprych (2.2.7c), decyduje spełnienie wymagania 2.2.7d).

4.4.3. Sprawdzenie współdziałania części i zespołów polega na przeprowadzeniu badań bez rozmontowywania motoroweru na zespoły i części. Badania należy przeprowadzać na specjalnych stanowiskach i urządzeniach badawczych.

4.4.4. Sprawdzenie powłok ochronnych należy wykonać na częściach motorowerów nie zmontowanych w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami:

a) 2.4.1b) — wg PN-83/H-97006,

b) 2.4.1c) — powłoki na wyrobach galanterii sprawdza się podczas odbioru tych wyrobów,

c) 2.4.2b) — wg PN-82/H-97005,

d) 2.4.4c) — wg PN-80/C-81531.

4.4.5. Sprawdzenie zamocowania kierownicy i siodła

a) Do każdego końca rury kierownicy należy przyłożyć obciążenie wg wymagań 2.2.4a) i w kierunku powodującym maksymalny moment obrotowy, niezależnie od kształtu rury kierownicy. Śruby uchwytów mocujących powinny być dokręcane momentem określonym w dokumentacji konstrukcyjnej. Czas trwania obciążenia 2 min.

b) Do siodła należy przyłożyć obciążenie wg wymagań 2.2.10b). Nakrętki jarzemka lub innego zamocowania należy dokręcić momentem określonym w dokumentacji konstrukcyjnej. Czas trwania obciążenia siodła w każdym kierunku 2 min.

4.4.6. Sprawdzenie poziomu zakłóceń radioelektrycznych polega na przeprowadzeniu badań wg PN-70/S-76005.

4.4.7. Sprawdzenie działania hamulców polega na pomiarze drogi hamowania zgodnie z PN-76/S-47000.

4.4.8. Sprawdzenie hałaśliwości polega na pomiarze dopuszczalnej hałaśliwości zgodnie z PN-83/S-04051.

4.4.9. Próby drogowe. Motorower przeznaczony do przeprowadzenia prób drogowych powinien być przygotowany i wyregulowany zgodnie z instrukcją obsługi motoroweru. Próbę drogową należy przeprowadzić na odcinku drogi co najmniej 2,0 km na przekładni najwyższego biegu. W czasie próby drogowej należy sprawdzić pozostałe wymagania współdziałania zespołów i części oraz wykonywać konieczne czynności regulacyjne. Próby drogowe mogą być zastąpione badaniami na odpowiednich stanowiskach badawczych pod warunkiem, że zapewniają przeprowadzenie równoznacznych badań z badaniami określonymi w niniejszej normie.

4.4.10. Sprawdzenie wytrzymałości na obciążenie statyczne polega na przeprowadzeniu badań w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami 2.6 i 2.2.20c). Czas trwania obciążenia 5 min. Podczas badań wytrzymałości motoroweru dopuszczalne jest zetknięcie się obrzeży obręczy z podstawą. Po badaniu motorower powinien spełniać wymagania wg 2.2.2.

4.4.11. Badanie trwałości motorowerów na zgodność z wymaganiami 2.9 należy przeprowadzić w warunkach eksploatacyjnych lub równorzędnych stacyjnych. Sposób przeprowadzenia badania oraz czynności naprawcze i regulacyjne prowadzone podczas badania określa wytwórca.

4.5. Ocena wyników badań

4.5.1. Motorower dobry. Badany motorower należy uznać za dobry, jeżeli przejdzie przez wszystkie badania wymienione w tabl. 2 i kol. 2 z wynikiem pozytywnym.

4.5.2. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie badane motorowery przejdą badania wg tabl. 2 kol. 3 z wynikiem pozytywnym.

4.5.3. Ocena partii. Badaną partię motorowerów wg uzgodnionych zasad odbioru pomiędzy wytwórcą i odbiorcą należy uznać za dobrą, jeżeli przejdzie z wynikiem pozytywnym badania niepełne i ma aktualne świadectwo kwalifikacji jakości.

4.6. Odbiór przez zamawiającego

a) Zamawiającemu przysługuje prawo przeprowadzenia badań odbiorczych wg zakresu określonego w tabl. 2 dla badań niepełnych.

b) Na żądanie zamawiającego wytwórca powinien przedstawić do wglądu zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych w zakresie określonym w tabl. 2. Zaświadczenie powinno zawierać co najmniej:

- nazwę i adres wytwórcy,
- określenie typu motorowerów,
- ocenę wyników badań,
- datę wystawienia zaświadczenia.

4.7. Przygotowanie motorowerów do sprzedaży. Przed sprzedażą każdy motorower powinien być poddany co najmniej czynnościom regulacyjnym przewidzianym w 4.3.3b).

5. POSTĘPOWANIE Z MOTOROWERAMI UZNANYMI ZA NIEZGODNE Z WYMAGANIAMI NORMY

Motorowery uznane za niezgodne z wymaganiami normy, wytwórca może przesortować, poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Rowerowe ROMET — Bydgoszcz.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-79/3651-01

- a) w wymaganiach na silniki pominięto powoływanie się na normę BN dla silników, z wyjątkiem określenia wolnych obrotów,
- b) ustalono moment potrzebny do obrotu kół,
- c) zmieniono wielkość wychylenia łańcucha mierzona przy obciążonym motorowerze,
- d) dodano widoczne wady wynikające z procesu wytwarzania rur,
- e) wytrzymałość na obciążenie statyczne uzależniono od typu motoroweru — jednoosobowy lub dwuosobowy,
- f) określono usytuowanie lusterka wstecznego jako obowiązkowe wyposażenie,
- g) zmieniono procedurę badań odbiorczych,
- h) w tabl. 2 nie klasyfikuje się wad (wymagań) podlegających wyłącznie badaniom pełnym.

3. Normy związane

- PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- PN-67/C-96071 Przetwory naftowe. Oleje maszynowe niskokrzepnące
- PN-72/C-96134 Przetwory naftowe. Smary plastyczne ŁT ogólnego stosowania do łożysk tocznych
- PN-82/H-97005 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynkowe

PN-83/H-97006 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki niklowe, niklowo-chromowe i miedziowo-niklowo-chromowe na stali

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkki

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-83/S-04051 Pojazdy samochodowe i motorowery. Dopuszczalny poziom hałasu zewnętrznego. Wymagania i badania

PN-76/S-47000 Pojazdy samochodowe i przyczepy. Skuteczność działania układów hamulcowych. Wymagania i badania

PN-83/S-76004 Pojazdy samochodowe i motorowery. Własności akustyczne sygnałów dźwiękowych. Podział, wymagania i badania

PN-70/S-76005 Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne. Pojazdy samochodowe z silnikami spalinowymi o zapłonie elektrycznym i urządzenia zawierające takie silniki. Dopuszczalne poziomy. Ogólne wymagania i badania

BN-80/1354-04 Silniki motorowerowe o objętości skokowej do 50 cm³. Wymagania i badania

BN-69/8510-02 Zamki do galanterii kaletniczej. Zamki zatrzaskowe i zaczepowe. Wymagania i badania techniczne

BN-76/8510-03 Zamki do galanterii kaletniczej. Gwoździe i nity

4. Symbol wg SWW — 1041-300.

5. Autorzy projektu normy — inż. Franciszek Kołodziejczyk i Roman Bachnicki — BON ZR ROMET Bydgoszcz.