

ŚRODKI TRANSPORTU DROGOWEGO	N O R M A B R A N Ż O W A		BN-89
	Rowery Kierownice		3652-04
			Zamiast BN-83/3652-04
			Grupa katalogowa 0532

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są kierownice kompletne do wszystkich typów rowerów, z wyjątkiem kierownic do rowerów wyczynowych, wyścigowych i dziecięcych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W zależności od sposobu połączenia rury kierownicy ze wspornikiem rozróżnia się typy kierownic:

- połączone rozłącznie — R,
- połączone nierozłącznie — N.

2.2. Rodzaje. W zależności od sposobu mocowania kierownicy w widelcu rozróżnia się rodzaje kierownic:

- mocowane za pomocą walca ściętego — W,
- mocowane za pomocą stożka ściętego — S,
- mocowane za pomocą opaski zaciskowej — O.

2.3. Przykład oznaczenia kierownicy połączonej rozłącznie (R) i mocowanej w widelcu za pomocą walca ściętego (W):

KIEROWNICA R-W BN-89/3652-04

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary — w mm wg rysunku i tabl. 1. Całkowita szerokość kierownicy (odległość zewnętrzna końców rury kierownicy) powinna mieścić się w granicach 350÷700 mm.

Tablica 1

D	±0,2	22	
d		21	22

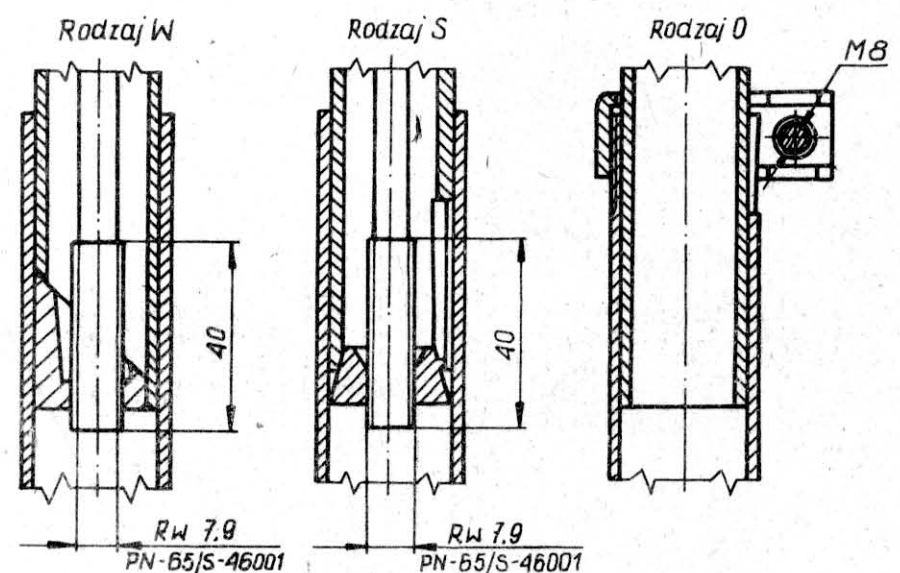
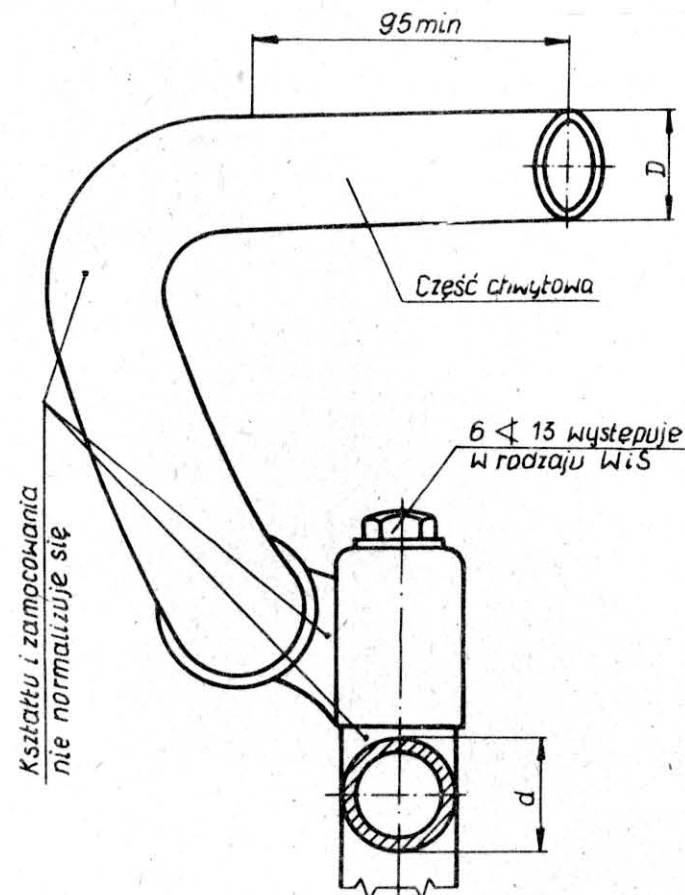
3.2. Wykonanie

a) Kierownice nie powinny mieć pęknięć, wyszczerbień, zadziorów, zniekształceń i śladów korozji. Dopuszcza się ślady korozji na wewnętrznej stronie rur i widoczny ślad szwu wynikającego z technologii wytwarzania rur.

b) Przekrój rury kierownicy na całej długości powinien być cylindryczny. Na łukach dopuszcza się owal-

ność do 1,2 mm, a na łukach wewnętrznych — po-
fałdowanie o wysokości do 0,3 mm i w liczbie nie
większej niż 5.

c) Dopuszczalna różnica odległości końców rury kie-
rownicy od płaszczyzny symetrii zespołu kierownicy



BN-89/3652-04

Zgłoszona przez Zakłady Rowerowe ROMET

Ustanowiona przez Dyrektora Zakładów Rowerowych ROMET w Bydgoszczy dnia 18 stycznia 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1989 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 3/1989, poz. 6)

kompletnej nie powinna przekraczać 15 mm, natomiast od płaszczyzny prostopadłej do rury pionowej (wspornika) — 10 mm. Dopuszcza się nierówności na końcach rury z czoła do 2 mm.

d) Lico spoiny powinno być równomierne na całej długości i łagodnie przechodzić do materiału rodzimego. Dopuszcza się dwa miejscowe zgrubienia spoiny do wysokości 1,5 mm, wynikłe z początku i zakończenia spawu oraz porowatość o głębokości do 20% jego grubości, lecz nie więcej niż 0,8 mm i na powierzchni nie większej niż 30%.

e) Powierzchnia elementów łączonych zgrzewaniem doczołowym powinna być gładka, bez widocznej rysy (zgrzeiny) oraz bez zapadnięć.

f) Na powierzchniach elementów łączonych lutowniem dopuszcza się ślady i wypływy lutu o grubości do 1,5 mm i na długości do 10 mm oraz szczeliny niewylutowane, jednak nie większe niż 0,4 mm na długości do 12 mm.

g) Gwinty na elementach zespołu kierownicy powinny być pełne, bez zerwań. Dopuszcza się wykruszenie gwintu do $\frac{1}{2}$ jego wysokości na jednym ze zwojów i na długości nie większej niż $\frac{1}{2}$ zwoju, a na całym gwincie w sumie na długości nie większej niż długość jednego zwoju. Wykruszenie gwintu na sąsiadujących ze sobą zwojach jest niedopuszczalne.

3.3. Wykończenie

3.3.1. Powłoki cynkowe

a) Grubość powłoki — wg PN-87/S-46200 p. 3.16.1a).

b) Dopuszcza się zadrapania, wżery w materiale rodzimym, rysy wynikające z obróbki mechanicznej i miejsca matowe na powłoce z połyskiem, jeżeli są niewidoczne z odległości większej niż 0,5 m w świetle rozproszonym. Pęcherze i odpryski są niedopuszczalne.

3.3.2. Powłoki niklowe i niklowo-chromowe

a) Grubość powłoki — wg PN-87/S-46200 p. 3.16.2a).

b) Dopuszcza się pojedyncze miejscowe niedochromowania, miejsca matowe, zadrapania, wżery w materiale rodzimym i rysy wynikające z obróbki mechanicznej, jeżeli są niewidoczne z odległości większej niż 0,5 m w świetle rozproszonym. Pęcherze i odpryski są niedopuszczalne.

3.3.3. Powłoki lakierowe

a) Powierzchnia lakierowana powinna być pokryta całkowicie lakierem. Pęcherze, zadrapania, nacieki, wtrącenia ciał obcych, prześwity podkładu oraz pozostałości rys i wgłębień wynikających z obróbki mechanicznej są niedopuszczalne, jeżeli są widoczne z odległości większej niż 0,6 m w świetle rozproszonym. Dopuszcza się nieznaczne poprawki powłok lakierowanych. Na zewnątrz rur dopuszcza się ślady szwu i rysy wynikające z technologii wytwarzania rur.

b) Barwa lakieru — wg dokumentacji konstrukcyjnej lub zamówienia.

c) Przyczepność powłok lakierowych powinna odpowiadać pierwszemu stopniowi wg PN-80/C-81531 tabl. 1.

3.4. Wymagania użytkowe. Znak głębokości osadzenia wspornika kierownicy — wg PN-87/S-46200 p. 3.3.2.

3.5. Śruba kierownicy — wg PN-87/S-46200 p. 3.3.3.

3.6. Wytrzymałość kierownicy — wg PN-87/S-46200 p. 3.3.5.

3.7. Cechowanie. Na kierownicy, w miejscu określonym na rysunku konstrukcyjnym, jeżeli zamawiający nie przewiduje inaczej, powinien być umieszczony w sposób trwały co najmniej znak wytwórni.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Opakowanie

4.1.1. Opakowanie jednostkowe. Elementy składowe kierownicy¹⁾ powinny być zapakowane w torebki foliowe lub zawinięte w papier marszczony (pakowy) albo inne równorzędne opakowanie.

4.1.2. Opakowanie transportowe. Opakowania jednostkowe oraz rury kierownic pokryte powłoką metalową powinny być pakowane do palety ładunkowej skrzyniowej metalowej szczelnej lub ażurowej wg PN-81/M-78211. Elementy przeznaczone do montażu rowerów pakuje się wg uzgodnień między dostawcą i odbiorcą.

4.2. Znakowanie

4.2.1. Znakowanie opakowań jednostkowych. Na opakowaniu lub wewnątrz oraz na rurze kierownicy pokrytej powłoką metalową należy umieścić przywieszkę zawierającą co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres wytwórcy,
- b) nazwę lub oznaczenie wyrobu,
- c) cenę detaliczną²⁾,
- d) numer normy.

4.2.2. Znakowanie opakowań transportowych. Na opakowaniu transportowym powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- a) nazwa i adres wytwórcy,
- b) nazwa wyrobu,
- c) znak Kontroli Jakości,
- d) liczba sztuk.

4.3. Przechowywanie. Elementy składowe kierownic należy przechowywać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie mechaniczne oraz zabezpieczający je przed wpływami atmosferycznymi i działaniem środków chemicznych.

4.4. Transport. Elementy składowe kierownic powinny być przewożone krytymi środkami transportu zabezpieczającymi je przed wpływami atmosferycznymi oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 2.

¹⁾ Rur kierownic pokrytych powłoką metalową nie opakowuje się.

²⁾ Wypisuje handel.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Zaklasyfikowanie niespełnionego wymagania do rodzaju wady	Opis badań wg
		pełne	niepełne			
1	2	3	4	5	6	7
1	Sprawdzenie głównych wymiarów	+	+	3.1 3.2b) 3.2c)	i i i	5.3.1
2	Sprawdzenie wykonania	+	+	3.2a) 3.2d) 3.2e) 3.2f) 3.2g) 3.3.1b) 3.3.2b) 3.3.3a) 3.3.3b) 3.7 4.1 4.2	i i i i i mi mi mi mi i mi mi	5.3.2
3	Sprawdzenie wymagań użytkowych	+	¹⁾	3.4	i	5.3.3
4	Sprawdzenie grubości powłok	+	-	3.3.1a) 3.3.2a) 3.3.3c)	mi mi mi	5.3.4
5	Sprawdzenie wytrzymałości	+	-	3.5 3.6	i i	5.3.5

Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić.
Znak - oznacza badanie, którego nie przeprowadza się.
i — wada istotna.
mi — wada mało istotna.
¹⁾ Badanie należy przeprowadzać dla wymagania wg PN-87/S-46200 p. 3.3.2a) podczas badań pełnych i niepełnych, a dla wymagania wg PN-87/S-46200 p. 3.3.2b) i c) — tylko podczas badań pełnych.

Badania pełne należy przeprowadzać w przypadku uruchomienia nowej produkcji, wznowienia po jej przerwaniu, wprowadzenia zmian konstrukcyjnych, technologicznych lub materiałowych oraz okresowo co najmniej raz na rok. Liczba sztuk do badań pełnych — co najmniej 3. Liczba sztuk niedobrych podczas badań pełnych powinna być równa zeru.

Badania niepełne należy przeprowadzać w czasie badań odbiorczych i bieżącej produkcji.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Przed przystąpieniem do badań kierownice lub ich elementy należy podzielić na partie tego samego typu, rodzaju i o tym samym wykonaniu. Liczność partii nie powinna przekraczać 10 000 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek — wg PN-83/N-03010 sposobem losowym na ślepo o liczności wg tabl. 3. W przypadku jeżeli dla badanej partii wymagane liczności próbek wg tabl. 3 kol. 2 i 5 są różne, należy pobrać próbkę o większej liczności. Sztuki będące dla drugiego rodzaju badań w nadmiarze powinny być losowo usunięte z pobranej próbki.

5.2.3. Poziom kontroli — I ogólny wg PN-79/N-03021 tabl. 1.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna — dla wad istotnych — maksimum 2,5%, a dla wad mało istotnych — maksimum 4%.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej — wg tabl. 3. Wybór

i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

Tablica 3

Liczność partii	Rodzaj wady					
	istotne (i)			mało istotne (mi)		
	licz- ność próbki	liczba kwali- fikują- ca	liczba dys- kwali- fikują- ca	licz- ność próbki	liczba kwali- fikują- ca	liczba dys- kwali- fikują- ca
sztuk						
1	2	3	4	5	6	7
do 150	5	0	1	13	1	2
151 ÷ 280	20	1	2			
281 ÷ 500	20			20	2	3
501 ÷ 1200	32	2	3	32	3	4
1201 ÷ 3200	50	3	4	50	5	6
3201 ÷ 10 000	80	5	6	80	7	8

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie głównych wymiarów należy przeprowadzić za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych lub specjalnymi sprawdzianami i szablonami.

5.3.2. Sprawdzenie wykonania należy przeprowadzić wzrokowo przy świetle dziennym lub sztucznie roz-

proszonym, a dla sprawdzenia wielkości parametrycznych należy stosować przyrządy pomiarowe.

5.3.3. Sprawdzenie wymagań użytkowych należy przeprowadzić przez oględziny i wykonanie odpowiedniego pomiaru.

5.3.4. Sprawdzenie grubości powłok — wg PN-87/S-46200 p. 5.4.27.

5.3.5. Sprawdzenie wytrzymałości — wg PN-87/S-46200 p. 5.4.15, 5.4.16, 5.4.17 i 5.4.18.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Kierownica dobra. Badaną kierownicę lub jej elementy należy uznać za dobre, jeżeli przejdą przez wszystkie badania wg tabl. 2 z wynikiem dodatnim.

5.4.2. Ocena partii. Badaną partię kierownic lub elementów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba kierownic lub elementów niedobrych w próbce nie przekracza liczby kwalifikującej wg tabl. 3 oraz jeżeli na badane kierownice lub elementy istnieje ważne świadectwo badań pełnych.

5.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego wytwórca powinien przedstawić zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych.

Zaświadczenie powinno zawierać co najmniej:

- nazwę i adres wytwórcy,
- oznaczenie kierownic lub elementów,
- ocenę wyników badań,
- datę przeprowadzonych badań.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-83/3652-04

- a) z przedmiotu normy wyłączono kierownice do rowerów wy-
czynowych i dziecięcych,
- b) wprowadzono zmiany w rozdz. 2,
- c) doprowadzono normę do zgodności z PN-87/S-46200.

3. Normy związane

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-81/M-78211 Palety ładunkowe skrzyniowe metalowe. Parametry podstawowe i wytyczne konstrukcyjne

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

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-65/S-46001 Gwinty rowerowe. Wymiary i tolerancje

PN-87/S-46200 Rowery. Wymagania i badania

4. Symbol wg SWW — 1049-14.

5. Autorzy projektu normy — inż. Franciszek Kołodziejczyk, inż. Andrzej Rybak.