

GRY I ZABAWKI	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-83
	Zabawki Pojazdy dla dzieci Rowerki trójkołowe	8557-02
		Grupa katalogowa 1724

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące rowerków trójkołowych przeznaczonych dla dzieci od lat 2 do 5, z wyjątkiem rowerków dziecięcych trójkołowych określonych wg SWW podbranza 1043-55.

1.2. Określenia. Rowerek zabawowy jest to pojazd trójkołowy przystosowany do zabawy, o wysokości siodełka nie przekraczającej 500 mm, napędzany siłą nóg.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział — zgodnie z SWW podbranze: 2821 — 49 Pojazdy z metalu dla dzieci pozostałe, 2824 — 559 Środki lokomocji z drewna pozostałe.

2.2. Przykład oznaczenia zabawki — pojazdu z metalu dla dzieci, rowerka trójkołowego 2821-49:

ZABAWKA — ROWEREK TRÓJKOŁOWY 2821-49
BN-83/8557-02

3. WYMAGANIA

3.1. Materiały podstawowe. Do produkcji rowerków należy stosować jako podstawowe materiały podane w tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Nazwa materiału	Wymagania wg
1	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia	PN-72/D-96002
2	Rury stalowe ze szwem precyzyjne	PN-73/H-74243
3	Rury bez szwu	PN-73/H-74240
4	Guma	PN-69/C-94101
5	Tworzywa sztuczne	BN-75/4961-25 wg PN-78/N-08510 tabl. 2

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów pod warunkiem zapewnienia odpowiednich właściwości co

najmniej takich, jakie mają ww. materiały, przy czym wilgotność drewna nie powinna przekraczać 15 % wg PN-77/D-04100.

W przypadku stosowania elementów rowerków wykonanych z metalu lub z drewna w połączeniu z innymi materiałami, materiały te powinny spełniać wymagania podane w PN-76/N-08500.

3.2. Wymiary — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Wymiary	Minimalne	Maksymalne
		mm	
1	Wysokość siodełka	240	500
3	Rozstaw kół tylnych	320	400
3	Rozstaw osi kół	350	700
4	Wysokość kierownicy	420	640
5	Długość rękojeści	60	85

3.3. Wykonanie

3.3.1. Rowerki trójkołowe z metalu. Ramę i układ kierowniczy — widełki należy wykonać z rurek stalowych wg PN-73/H-74243 lub wg PN-73/H-74240 o przekrojach zapewniających wytrzymałość i funkcjonalność. W przypadku stosowania elementów z tworzyw sztucznych powinny one spełniać wymagania wg PN-78/N-08510.

3.3.2. Rowerki trójkołowe z drewna. Rama i układ kierowniczy — widełki powinny być wykonane z tarcicy liściastej wg PN-72/D-96002 lub sklejkę wg PN-71/D-97003 o przekrojach i profilach zapewniających wytrzymałość, funkcjonalność i estetyczny wygląd. W przypadku stosowania elementów z tworzyw sztucznych powinny one spełniać wymagania wg PN-78/N-08510. Dopuszcza się wykonanie rowerków bez mechanizmu korbowego.

3.3.3. Konstrukcja ramy i siodełka. Konstrukcja ramy może być wykonana w taki sposób, że siodełko stanowi integralną lub oddzielną część ramy. Zaleca się, aby przy konstrukcji oddzielnego siodełka była możliwość zmiany wysokości siodełka i odległości siodełka

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Zabawkarskiego i Artykułów Politechnicznych
Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Krajowego Związku Spółdzielni Zabawkarskich dnia 4 lutego 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1983 r.
(Dz. Norm i Miar nr 5/1983 poz. 9)

od kierownicy. Konstrukcja ramy powinna być tak wykonana, aby utrzymać obciążenie jak w 3.7.1 i zapewnić stabilność rowerka.

3.3.4. Układ kierownica — widełki powinien być tak wykonany, aby zapewniał obrót o kąt 45° w każdą stronę od płaszczyzny symetrii roweru. Zaleca się, aby wykonanie układu kierownicy umożliwiało ustawianie wspornika kierownicy na odpowiednią wysokość w zależności od wzrostu dziecka. Kierownica powinna być ustawiona symetrycznie do płaszczyzny symetrii rowerka, a na końcach kierownicy powinny być założone chwyt — rączki wykonane z tworzyw sztucznych.

3.3.5. Koła i mechanizm korbowy. Mechanizm korbowy powinien być wykonany jako korba z pedałem osadzona w sposób trwały z piastą koła przedniego. Pedały powinny być osadzone obrotowo na dźwigni korby. Odległość korby od płaszczyzny symetrii koła powinna wynosić co najmniej 35 mm. Średnica kół nie powinna być mniejsza niż 120 mm, a szerokość bieżnika opony nie mniejsza niż 14 mm. Zaleca się stosować pełne tarcze koła przedniego.

3.3.6. Połączenia elementów. Wszystkie połączenia powinny zapewniać funkcjonalność i bezpieczeństwo użytkownika. Elementy z metalu powinny być łączone za pomocą połączeń nierozłącznych: spawania, lutowania lub za pomocą połączeń rozłącznych, np. śrub. Łby śrub, wkrętów i nitów powinny być wpuszczone w elementy łączone, a nakrętki śrub powinny być umieszczone na wewnętrznych powierzchniach elementów i zabezpieczone przed odkręceniem się w czasie użytkowania. Na zewnętrzne powierzchnie elementów, z którymi styka się użytkownik, należy stosować śruby ze łbem kulistym.

3.4. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa. Rowerki powinny być wykonane w taki sposób, aby spełniały wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkownika wg PN-76/N-08500. Zastosowanie elementów, zespoły i części złączne, które w czasie użytkowania mogą stanowić zagrożenie, powinny być zatępione. Części złączne, takie jak nity, gwoździe lub wkręty, powinny być wpuszczone w elementy łączone tak, aby uniemożliwiły skaleczenie. Na końcach rur powinny być założone chwyt lub korki zaślepiające. Średnice otworów w elementach ozdobnych i odległości między elementami konstrukcyjnymi powinny być mniejsze niż 5 mm lub większe niż 12 mm.

3.5. Powłoki ochronne. Rowerki i ich elementy wykonane z metali powinny mieć powłoki lakierowe lub galwaniczne: niklowe, chromowe o grubości co najmniej 3 μm ; natomiast rowerki i elementy z drewna powinny być malowane lakierem lub emalią i zapewniać dobrą przyczepność do podłoża — III stopień wg PN-80/C-81531. Na elementy, z którymi styka się bezpośrednio użytkownik (kierownica-rączki kierownicy), należy stosować emalie o właściwościach nietoksycznych wg PN-76/N-08500.

3.6. Jakość powierzchni. Nie dopuszcza się występowania następujących wad:

- korozji elementów metalowych,
- ostrych krawędzi,

— pęknięć elementów.

— brak korków zaślepiających.

3.7. Wymagania wytrzymałościowe

3.7.1. Wytrzymałość na obciążenie statyczne — wg PN-76/N-08500 p. 3.4.3.

3.7.2. Wytrzymałość na obciążenie dynamiczne podczas uderzenia. Rowerki nie powinny ulec uszkodzeniu po 5-krotnym uderzeniu o podłoże na każdą stronę od płaszczyzny symetrii roweru.

3.7.3. Wytrzymałość na zderzenia poziome — PN-76/N-08500 p. 3.4.6. Próbę wykonać 5-krotnie.

3.8. Stabilność. Rowerek ustawiony na równi pochyłej o kącie nachylenia 10° nie powinien przewrócić się.

3.9. Wymagania funkcjonalne. Rowerki powinny zapewniać lekki i płynny obrót kierownicy o kąt co najmniej 45° w każdą stronę od płaszczyzny symetrii roweru. Koła powinny obracać się lekko bez zahamowań i oporów. Rower nie powinien przewrócić się podczas skrętów i kierowania.

3.10. Wyposażenie. Rowerki mogą mieć: dzwonek, światła odblaskowe lub inne elementy dekoracyjne, np. kalkomanię. W przypadku wyposażenia rowerka w dzwonek, powinien on działać sprawnie, a jego sygnał powinien odpowiadać zatwierdzonym wzorcom. Rowerki w elementach powinny mieć instrukcję montażu.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Opakowanie jednostkowe. Rowerki należy pakować w papier pakowy wg BN-66/7326-01. Dopuszcza się pakowanie rowerków w stanie częściowo rozmontowanym.

4.1.2. Opakowanie transportowe. Rowerki pakowane wg 4.1.1 należy pakować w tekturę falistą lub w pudła z tektury falistej wg PN-73/O-79402, lub w worki papierowe wg PN-76/P-79005. Sposób zabezpieczenia opakowań powinien być zgodny z BN-77/8550-06.

4.2. Znakowanie

4.2.1. Znakowanie wyrobu i opakowań jednostkowych. Rowerki i opakowanie jednostkowe powinny mieć etykietę zawierającą co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres producenta,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) cenę detaliczną,
- d) wiek przeznaczenia — od lat dwóch do pięciu,
- e) znak kontroli jakości.

4.2.2. Znakowanie opakowań transportowych. Na opakowaniu transportowym należy umieścić zgodnie z PN-76/O-79252 w widocznym miejscu co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres producenta,
- b) miejsce przeznaczenia,
- c) oznaczenie wg 2.2,
- d) liczbę sztuk w opakowaniu,
- e) masę brutto,
- f) znaki manipulacyjne — „ochronić przed wilgocią”, „nie rzucać”.

4.3. Przechowywanie i transport — wg BN-77/8550-06.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy przeprowadzić w celu oceny konstrukcji rowerka w przypadku wprowadzenia zmian technologicznych lub materiałowych oraz przy okresowej kontroli produkcji co najmniej raz w roku.

Zakres badań pełnych i ich kolejność — wg tabl. 3.

5.1.2. Badania niepełne należy przeprowadzić przy ocenie bieżącej kontroli produkcji i przy badaniach jakościowych poprzedzających odbiór partii rowerków.

Zakres badań niepełnych — wg tabl. 3.

5.2.4. Poziom kontroli — II ogólny, plany jednostopniowe wg PN-79/N-03021.

5.2.5. Wadliwość — maksimum 4 %.

5.2.6. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej — wg tabl. 4.

Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021 p. 2.4.

5.3. Opis badań

5.3.1. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić organoleptycznie w świetle rozproszonym o natężeniu $200 \div 300$ lx.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać za pomocą przyrządów pomiarowych o dokładności 1 mm.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań		Wymagania wg	Badania wg
1	Badania pełne	Oględziny zewnętrzne	3.6, 4.1, 4.2, 3.10	5.3.1
2		Sprawdzenie materiałów	3.1	5.3.3
3		Sprawdzenie wymiarów	3.2	5.3.2
4		Sprawdzenie wykonania	3.3	5.3.4
5		Sprawdzenie wymagań bezpieczeństwa	3.4	5.3.5
6		Sprawdzenie stabilności	3.8	5.3.11
7		Sprawdzenie funkcjonalności	3.9	5.3.6
8	Badania niepełne	Sprawdzenie powłok ochronnych	3.5	5.3.7
9		Sprawdzenie wytrzymałości		
		— na obciążenie statyczne	3.7.1	5.3.8
	— na obciążenie dynamiczne podczas uderzenia	3.7.2	5.3.9	
	— na zderzenia poziome	3.7.3	5.3.10	

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Liczność partii. Partia rowerków przeznaczona do kontroli powinna zawierać rowerki jednego rodzaju i dostarczone do obrotu za jednym dokumentem przesyłkowym.

5.2.2. Pobieranie próbek do badań pełnych. Niezależnie od liczności partii rowerków do badań pełnych należy pobrać próbkę losowo „na ślepo” wg PN/N-03010 o liczności 5 sztuk.

5.2.3. Pobieranie próbek do badań niepełnych. Z partii rowerków przedstawionych do badań niepełnych należy pobrać rowerki w sposób losowy „na ślepo” wg PN/N-03010 o liczności wynikającej z tabl. 4.

Tablica 4

Liczność partii N	Liczność próbki n	m_1	m_2
sztuk			
do 25	3	0	1
26 ÷ 90	13	1	2
91 ÷ 150	20	2	3
151 ÷ 280	32	3	4
281 ÷ 500	50	5	6
500 ÷ 1200	80	7	8
1201 ÷ 3200	125	10	11
m_1 — liczba kwalifikująca.			
m_2 — liczba dyskwalifikująca.			

5.3.3. Sprawdzenie materiałów podstawowych. Należy sprawdzić czy zastosowane do produkcji materiały odpowiadają wymaganiom wg 3.1 oraz czy są zgodne z wymaganiami wg PN-76/N-08500.

Sprawdzenie wilgotności drewna należy przeprowadzić zgodnie z PN-78/N-08511.

5.3.4. Sprawdzenie wykonania rowerków z metalu. Sprawdzenie wykonania należy wykonać organoleptycznie w warunkach wg 5.3.1. Sprawdzenie wymiarów dotyczących wykonania należy wykonać za pomocą przyrządów pomiarowych o dokładności 1 mm.

5.3.5. Sprawdzenie wymagań bezpieczeństwa należy przeprowadzić organoleptycznie w warunkach 5.3.1, a pomiary otworów i odległości między elementami należy wykonać sprawdzianem wg PN-77/N-08501 p. 2.4.2.2 rys. 1.

5.3.6. Sprawdzenie funkcjonalności. Próbę obrotu kierownicy należy wykonać przy obciążeniu rowerka jak w 3.7.1. Natomiast lekkość i płynność obrotu kół sprawdzamy bez obciążenia przez nadanie kołom prędkości 350 obr/min; koła nie powinny zatrzymać się w czasie 6 s.

Wynik badań należy uznać za dodatni, jeżeli nie stwierdzi się wad uszkodzeń uniemożliwiających funkcjonalność rowerka.

5.3.7. Sprawdzenie powłok ochronnych. Określenie przyczepności powłok lakierowych i emaliowanych do podłoża należy wykonać metodą siatki nacięć wg PN-80/C-81531.

Sprawdzenie grubości powłok ochronnych wykonać metodą kroplową wg PN-80/H-04605 p. 4.

5.3.8. Sprawdzenie wytrzymałości na obciążenie statyczne — wg PN-77/N-08501 p. 2.4.3.3.

5.3.9. Sprawdzenie wytrzymałości na obciążenia dynamiczne podczas uderzenia. Rowerek należy ustawić na płaszczyźnie poziomej ułożonej z płyt chodnikowych wg PN-63/B-14050. Na rowerek należy działać taką siłą, aby utracił równowagę i upadł. Próbę należy wykonać 5-krotnie na każdą stronę od płaszczyzny symetrii roweru. Wynik badań należy uznać za dodatni, jeżeli rowerek nie ulegnie uszkodzeniu uniemożliwiającemu dalsze bezpieczne jego użytkowanie.

5.3.10. Sprawdzenie wytrzymałości na zderzenia poziome — wg PN-77/N-08501 p. 2.4.3.5.

5.3.11. Sprawdzenie stabilności. Rowerek należy ociążyć jak w 3.7.1 i ustawić na równi pochyłej. Wynik badań należy uznać za dodatni, jeżeli rowerek nie przewróci się.

5.4. Ocena wyników badań pełnych. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie badania podane w tabl. 3, które mają zastosowanie przy badaniu danego rodzaju rowerka, dadzą wynik dodatni.

5.5. Ocena wyników badań niepełnych. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba rowerków nie spełniających wymagań normy jest mniejsza od liczby dyskwalifikującej (m_2) wg 5.2.6 tabl. 4.

5.6. Ocena partii. Partię rowerków należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik badań pełnych danego rodzaju rowerków oraz wynik badań niepełnych danej partii rowerków są dodatnie.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Zabawkarskiego i Artykułów Politechnicznych, Łódź.

2. Normy i dokumenty związane

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepność międzywarstwowej
 PN-77/D-04100 Drewno. Oznaczanie wilgotności
 PN-71/D-97003 Sklejka ogólnego przeznaczenia
 PN-80/H-04605 Ochrona przed korozją. Określenie grubości powłok metalowych metodami niszczącymi
 PN/N-03010 Statystyczna Kontrola Jakości. Losowy wybór sztuk do próbek
 PN-79/N-03021 Statystyczna Kontrola Jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania
 PN-76/N-08500 Zabawki. Bezpieczeństwo i higiena użytkowania. Wymagania ogólne

PN-77/N-08501 Zabawki. Bezpieczeństwo i higiena użytkowania. Wymagania

PN-78/N-08511 Zabawki z drewna. Wspólne wymagania i badania
 PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-73/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła

PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe

BN-77/8550-06 Zabawki. Pakowanie, przechowywanie i transport
 Pozostałe normy związane podano w tabl. 1.

Systematyczny Wykaz Wyrobów SWW. T.3 Wydanie III uzupełnione. GUS. Warszawa: Wydawnictwo Akcydensowe 1980.

3. Symbol wg SWW — 2821-49; 2824-559.

4. Autor projektu normy — Krystyna Kotala i mgr Grzegorz Szymczak, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Zabawkarskiego i Artykułów Politechnicznych, Łódź.