

ORTOPEDIA I REHABILITACJA LECZNICZA	NORMA BRANŻOWA	BN-88
	Wózki inwalidzkie Wózki inwalidzkie z napędem ręcznym korbowym	5992-06
		Zamiast BN-74/5992-06
		Grupa katalogowa 142

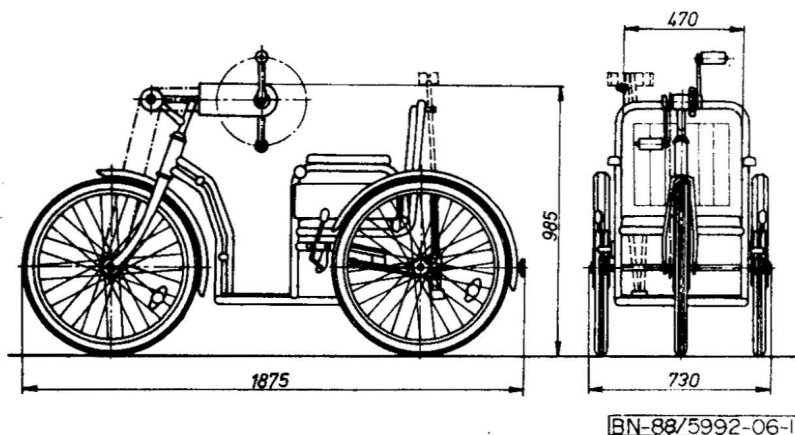
1. WSTĘP

1. Przedmiotem normy są wózki inwalidzkie trójkołowe z napędem ręcznym korbowym, przeznaczone dla osób niepełnosprawnych. Wózki będące przedmiotem normy nie są dopuszczone do ruchu drogowego.

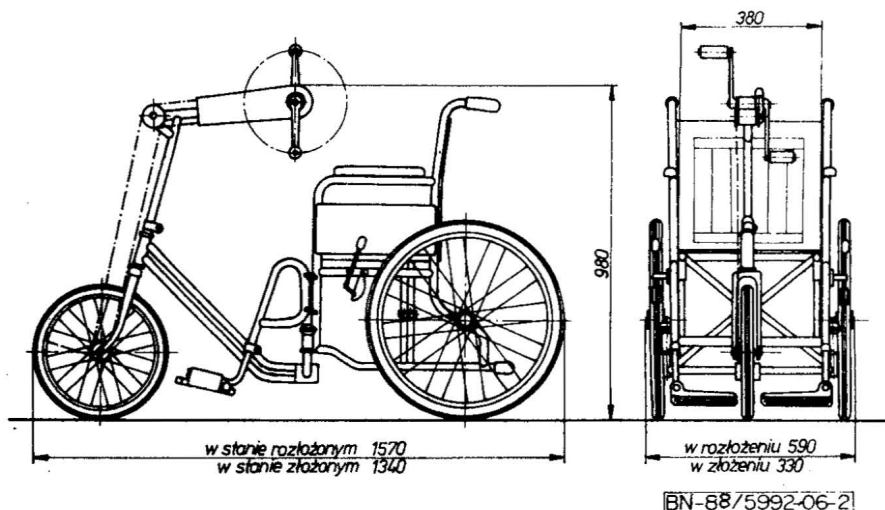
2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od konstrukcji i zastosowania, rozróżniamy dwa rodzaje wózków inwalidzkich z napędem korbowym:

- wózek inwalidzki dla dorosłych wg rys. 1.
- wózek inwalidzki dla młodzieży wg rys. 2.



Rys. 1



Rys. 2

Zgłoszona przez Zrzeszenie Producentów Sprzętu Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego ORTMED
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Ośrodka Techniki Medycznej dnia 11 stycznia 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1988, poz. 12)

2.2. Przykład oznaczenia:

a) wózka inwalidzkiego o konstrukcji stałej z napędem korbowym dla dorosłych:

WÓZEK KORBOWY DLA DOROSŁYCH
BN-88/5992-06

b) wózka inwalidzkiego składanego z napędem korbowym dla młodzieży:

WÓZEK KORBOWY DLA MŁODZIEŻY
BN-88/5992-06

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary

3.1.1. Wymiary gabarytowe w mm — wg rys. 1 i 2.

3.1.2. Odchyłki wymiarów gabarytowych nie powinny przekraczać 10 mm.

3.1.3. Tolerancje części metalowych — wg PN-78/M-02139 powinny być zgodne z 14 klasą dokładności.

3.1.4. Tolerancje kształtu i położenia — wg PN-80/M-02138.

— powierzchni obrabianych — wg szeregu 10,

— powierzchni surowych, lutowanych i spawanych wg szeregu 14.

3.1.5. Otwory. Odchyłki współosiowości otworów nie powinny przekraczać 0,1 mm.

3.1.6. Gwinty powinny być wykonane wg PN-83/M-02113 w klasie średniodokładnej. Gwinty wewnętrzne w polu tolerancji 6H, gwinty zewnętrzne w polu tolerancji 6g.

Wyjścia gwintów wg PN-74/M-82063, zakończenia — wg PN-84/M-82061. Pozostałe wymagania dotyczące części gwintowanych — wg PN-84/M-82054/01, PN-82/M-82054/02, PN-82/M-82054/03 i PN-82/M-82054/09.

3.2. Materiały podstawowe. Rama nośna, krzyżak, oparcie, boczki — rury ze stali R35 — wg PN-73/H-74240 i rury ze stali 10 BX lub 12 X — wg PN-73/H-74243.

Oślonki boczaków — blacha ze stopu aluminium PA2 wg PN-75/H-92741 lub blacha stalowa — wg PN-81/H-92131.

Widelce — blacha ZIB wg PN-81/H-92121.

Elementy hamulca — stop aluminium AK 132.

Pokrycia tapicerskie — Poroflex 900AT 1321 wg BN-80/6355-10.

Podłokietniki — drewno bukowe wg PN-72/D-96002.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów spełniających wymagania normy.

3.3. Wykonanie

3.3.1. Powierzchnie

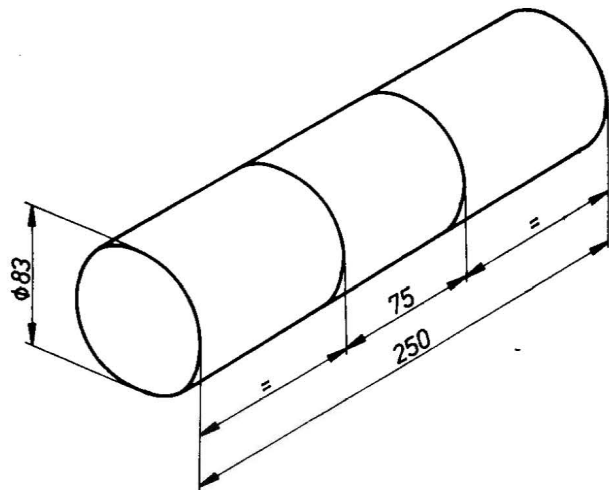
3.3.1.1. Powierzchnie współpracujące powinny być wykonane w klasie dokładności 7 ÷ 11 wg PN-77/M-02105.

3.3.1.2. Powierzchnie niewspółpracujące powinny być gładkie, bez wgłębień, śladów uderzeń i zadziarów.

3.3.2. Krawędzie, dostępne dla użytkownika i konserwatora, powinny być stępione.

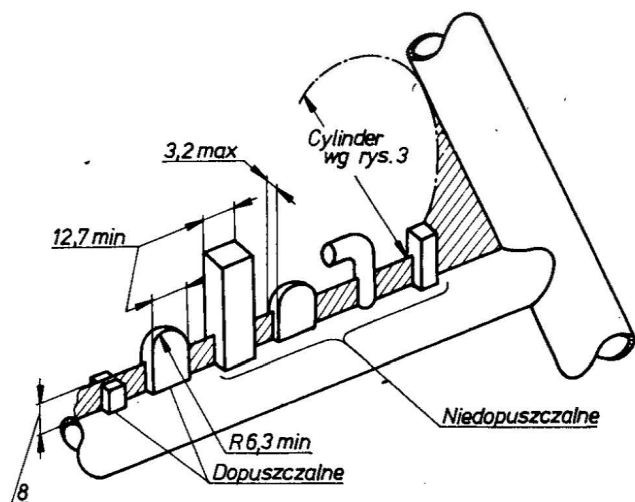
3.3.3. Części wystające o kształcie i wymiarach wg rys. 3, po zmontowaniu dłuższe niż 8 mm powinny mieć zaokrąglenie o promieniu nie mniejszym niż

6,3 mm. Element powinien mieć wymiar czoła większy niż 12,7 mm × 3,2 mm. Zmontowanie części wystających — wg rys. 4.



BN-88/5992-06-3

Rys. 3



BN-88/5992-06-4

Rys. 4

3.3.4. Połączenia

3.3.4.1. Połączenia spawane należy wykonać wg PN-78/M-69011.

3.3.4.2. Połączenia lutowane. Lut powinien być czysty, jednolity i równomiernie prowadzony na całej długości. Dopuszcza się ślady i wypływy na powierzchniach łączonych o grubości nie większej niż 1 mm.

3.3.4.3. Połączenia nitowe przegubowe powinny zapewniać swobodny ruch poszczególnych elementów względem siebie.

Należy zachować luz w granicach 0,02 ÷ 0,12 mm.

3.3.5. Wykonanie rur

3.3.5.1. Powierzchnie rur. Rury przygotowane do obróbki galwanicznej powinny mieć klasę chropowatości powierzchni 1,25 — wg PN-73/M-04251.

3.3.5.2. Kształtowanie rur. W miejscach gięcia nie dopuszcza się przewężeń, zgnieceń, pęknięć. Odchyłka owalności nie powinna przekraczać 0,7 mm.

3.3.6. Elementy odlewane. Klocki hamulcowe powinny być wykonane metodą ciśnieniową — wg PN-71/H-87960. Odchyłki wymiarów nietolerowanych — wg PN-71/H-87960, dla odlewów grupy 4.

3.3.7. Elementy z blachy nie powinny mieć zadziórów, pęknięć, rozwarstwień, wykruszeń oraz innych uszkodzeń mechanicznych obniżających jakość wyrobu.

3.3.8. Elementy z tworzyw sztucznych. Dopuszczalne wady technologiczne — wg PN-75/C-89110/06.

3.3.9. Części tapicerowane

3.3.9.1. Łączenie warstw układu tapicerskiego. Warstwy materiału tworzące układ tapicerski powinny być połączone w sposób uniemożliwiający wzajemne przesuwanie się materiału podczas użytkowania wózka inwalidzkiego.

3.3.9.2. Elementy wspierające i siedzisko powinny być wyłożone pianką poliuretanową lub watą akrylową i pokryte tkaniną obiciową. Pianka poliuretanowa lub wata akrylowa i tkanina obiciowa powinny być ułożone równomiernie na całej powierzchni.

Tkaninę obiciową należy umocować wkrętami lub śrubami mocującymi, w sposób zabezpieczający przed wysuwaniem tkaniny obiciowej spod śrub lub wkrętów.

Niedopuszczalne są sztukowania tkaniny obiciowej, naderwania szwów i błędy ściegów.

Tkanina obiciowa powinna być czysta, bez plam, zabrudzeń i uszkodzeń.

3.4. Montaż

3.4.1. Wymagania ogólne. Wózki korbowe powinny być dostarczone w stanie zmontowanym. Zmontowane wózki powinny być sztywne, stabilne, a wózki dla młodzieży składać i rozkładać się bez zacięć przy użyciu siły rąk. Koła powinny być napompowane.

3.4.2. Układ kierowniczy. Łożyska widelców powinny zapewniać swobodny obrót układu kierowniczego, bez wyczuwalnych luzów w łożyskach. Przy skręceniu układu kierowniczego w lewo lub w prawo koło przednie powinno zakreślać maksymalny kąt około 135° w stosunku do osi symetrii wózka.

3.4.3. Widelce powinny być ustawione prostopadle do płaszczyzny poziomu podłoża oraz powinny obracać się w łożysku układu kierowniczego płynnie i lekko, bez wyczuwalnych luzów. Koło przednie po umocowaniu w widelcu powinno obracać się bez zacięć.

3.4.4. Koła

a) Koła powinny obracać się lekko i płynnie. Wychylenie boczne obręczy wynikające z luzów w piastach nie powinno przekraczać 0,8 mm. Mechanizm wolnoobrotowy piasty koła przedniego powinien przy biegu roboczym działać bez poślizgu, a przy biegu jałowym — bez zacięć.

b) Końce szprych powinny tworzyć jedną płaszczyznę z czołami łbów nakrętek. Dopuszcza się położenie końców szprych poniżej czoł nakrętek do 4 mm i powyżej do 0,5 mm.

c) Opony powinny przylegać do obręczy kół na całym obwodzie. Zawór dętek powinien znajdować się między dwoma sąsiednimi, nie krzyżującymi się szprychami.

d) Opony w kołach przednich i tylnych powinny być jednakowe pod względem zewnętrznego wyglądu.

e) Bicie promieniowe i osiowe kół mierzone na obrzeżach obręczy nie powinno przekraczać 2 mm.

f) Odległość koła do nóżek widelca lub ramy powinna być jednakowa. Dopuszcza się różnicę odległości nie przekraczającą 5 mm. Prawidłowy montaż powinien być poświadczony przez kontrolę jakości przed ich zamontowaniem do wózków.

g) Koło kompletne powinno być wytrzymałe na obciążenie statyczne, zamocowane w przyrządzie i obciążone na obrzeżach obręczy siłą 178 N nie powinno ulec uszkodzeniu. Dopuszcza się odkształcenie trwałe koła nie większe niż 1,5 mm, mierzone w miejscu przyłożenia siły.

3.4.5. Mechanizm korbowy. Oś mechanizmu korbowego powinna obracać się w łożysku płynnie i lekko bez wyczuwalnych luzów. Korby mechanizmu powinny być sztywno zamocowane na osi. Odchylenia osi geometrycznych korb względem siebie nie powinny przekraczać 3° .

3.4.6. Napęd łańcuchowy

a) Bicie osiowe koła napędowego nie powinno przekraczać 0,4 mm, a koła napędzającego — 0,6 mm.

b) Płaszczyzny symetrii wieńców kół zębatych łańcuchowych powinny być w jednej płaszczyźnie. Dopuszczalne jest przesunięcie równoległe wieńca zębatego jednego koła względem drugiego nie przekraczające 5 mm.

c) Łańcuchy rolkowe nie powinny zacinać się na kołach łańcuchowych. Obustronne wychylenie łańcuchów w płaszczyźnie pionowej i poziomej, mierzonej w połowie ich długości między punktem styku z kołami zębatymi, nie powinno przekraczać 25 mm.

d) Spinacze łańcuchowe powinny być zwrócone zamkniętymi końcami do kierunku ruchu łańcuchów.

e) Łańcuchy nie powinny uderzać o osłonę i błotnik przedni w czasie jazdy.

3.4.7. Hamulce

a) Hamulec ręczny boczny powinien być sprawny i wyregulowany tak, aby pełne zahamowanie kół nastąpiło po odchyleniu dźwigni o $\frac{3}{4}$ pełnego skoku dźwigni.

b) Hamowanie przy użyciu korb powinno być płynne i skuteczne. Pełne zahamowanie wózka powinno nastąpić przez nacisk na jedną z korb w kierunku wstecznym do biegu. Kąt ułożenia korb przy biegu luzem powinien wynosić nie więcej niż 45° .

c) Przy zwolnieniu nacisku na korby powinno nastąpić samoczynne odblokowanie kół.

d) Wózek jadący z prędkością 10 km/h po suchej asfaltowej lub betonowej nawierzchni obciążony masą: wózek korbowy dla dorosłych — $m = 80$ kg, wózek korbowy dla młodzieży — $m = 60$ kg powinien się zatrzymać w odległości maksimum 6 m od początku drogi hamowania.

3.4.8. Błotniki. Płaszczyzna symetrii błotników powinna pokrywać się z płaszczyznami symetrii kół. Dopuszczalna odchyłka zwichrowania błotników w stosunku do kół nie powinna przekraczać 5 mm. Błotniki

powinny być trwale przykręcone do ramy i widełek oraz zabezpieczone przed odkręcaniem.

3.5. Wykończenie

3.5.1. Powłoki elektrolityczne. Elementy wózka podlegające zabezpieczeniu antykorozyjnemu metodą elektrolityczną powinny mieć powłoki:

a) Fe/Ni20bCrr dla umiarkowanych warunków pracy wg PN-83/H-97006,

b) Fe/Zn8bc i Fe/Zn5bc wg PN-82/H-97005.

3.5.2. Powłoki lakierowe

3.5.2.1. Przygotowanie powierzchni do malowania — wg PN-70/H-97051:

3.5.2.2. Wykonanie powłok lakierowych. Elementy metalowe podlegające lakierowaniu powinny mieć powłokę lakierową dla umiarkowanych warunków pracy wg PN-71/H-97053. Niedopuszczalne są pęknięcia, zadrapania, nacieki, prześwity podkładu, rysy, różnica odcieni powłok lakierowych tego samego koloru widoczne z odległości nie większej niż 0,75 m w świetle rozproszonym.

3.6. Uruchomienie wózka. Wózek ustawiony na płaskim poziomym podłożu i obciążony masą m :

wózek korbowy dla dorosłych masa $m = 80$ kg, siła $P = 120$ N,

wózek korbowy dla młodzieży masa $m = 60$ kg, siła $P = 60$ N

powinien ruszyć z miejsca pod działaniem siły P przyłożonej do jednej z korb, przy czym siła powinna działać w kierunku po stycznej obrotu koła zakreślonego przez korbę.

3.7. Wytrzymałość na obciążenie

3.7.1. Wytrzymałość na obciążenie statyczne. Wózek ustawiony na równym podłożu i obciążony na środku siedziska maksymalną masą:

dla dorosłych m — 120 kg,

dla młodzieży m — 80 kg

przez 1 h nie powinien wykazywać trwałych odkształceń konstrukcji lub uszkodzeń mechanicznych.

3.7.2. Wytrzymałość na obciążenie dynamiczne.

Wózek ustawiony kołami tylnymi na równym podłożu, a kołem przednim na stopniu o wysokości 152 mm i obciążony na środku siedziska maksymalną siłą:

dla dorosłych P — 883 N,

dla młodzieży P — 588 N

i zepchnięty ze stopnia na podłoże nie powinien wykazywać trwałych odkształceń lub uszkodzeń mechanicznych i powinien działać sprawnie.

3.8. Smarowanie. Łożyska układu kierowniczego, piast kół i mechanizmu korbowego powinny być zabezpieczone smarem ŁT wg PN-72/C-96134 lub równorzędnym natomiast elementy przegubowe hamulców i krzyżaka oraz tulejka wahacza olejem maszynowym wg PN-67/C-96071.

3.9. Wyposażenie wózka inwalidzkiego powinno składać się co najmniej z:

- pompki przy ogumieniu pneumatycznym,
- narzędzi do obsługi wózka,
- instrukcji obsługi wózka.

3.10. Cechowanie. Na wózku inwalidzkim, w miejscu wskazanym w dokumentacji technicznej, powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- znak lub nazwa producenta,
- nr katalogowy wózka inwalidzkiego,
- numer kolejny wózka,
- ostatnie dwie cyfry roku produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Przygotowanie do pakowania. Przed przystąpieniem do pakowania, należy wózek inwalidzki zabezpieczyć czasowo przed korozją, stosując jeden z podanych sposobów:

1) Zabezpieczyć wózek przez owinięcie go papierem antykorozyjnym odmiany 4 wg PN-76/P-50450.

2) Zabezpieczyć wózek przez owinięcie go papierem powlekanym polietylenem niebielonym wg PN-80/P-50453 lub włożyć go do torby wykonanej z tego papieru.

Dopuszcza się inny sposób zabezpieczenia antykorozyjnego wózka inwalidzkiego uzgodniony pomiędzy producentem i odbiorcą.

4.1.2. Opakowanie transportowe

4.1.2.1. Wózek dla młodzieży przygotowany do transportu wg 4.1.1 powinien być pakowany w pudło tekturowe, wyłożone wkładkami zabezpieczającymi przed przesuwaniami wózka w czasie transportu. Pudło powinno być zabezpieczone przed samoczynnym otwarciem. Na każdym pudle w górnej części powinien być umieszczony w sposób trwały i wyraźny napis, zawierający co najmniej następujące dane:

- znak lub nazwę producenta,
- numer katalogowy wózka,
- numer normy,
- numer kolejny wózka,
- datę produkcji,
- znak kontroli jakości,
- znak pakowacza.

Dopuszcza się inny sposób pakowania transportowego uzgodniony pomiędzy producentem i odbiorcą.

4.1.2.2. Wózki dla dorosłych przygotowane do transportu wg 4.1.1 należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym przekładkami z tektury falistej.

4.2. Przechowywanie. Wózki należy przechowywać w opakowaniu wg 4.1.2 w pomieszczeniach zamkniętych w sposób zabezpieczający przed wpływami atmosferycznymi i środkami żrącymi.

Wózki powinny być ustawione w pozycji jazdy. Koła powinny być napełnione powietrzem. Nie dopuszcza się ustawiania wózków jeden na drugim.

4.3. Transport. Wózki inwalidzkie powinny być przewożone krytymi środkami transportu zabezpieczającymi przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi. Dopuszcza się inny sposób transportu uzgodniony z odbiorcą.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy przeprowadzać w celu okresowej kontroli produkcji co najmniej raz w roku dla poszczególnych rodzajów wózków oraz każdorazowo w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych, technologicznych lub materiałowych mogących mieć wpływ na jakość wyrobu.

Do badań pełnych należy pobrać co najmniej 5 wózków jednego rodzaju z bieżącej produkcji.

5.1.2. Badania niepełne należy przeprowadzać w celu bieżącej kontroli produkcji oraz przy odbiorze.

5.1.3. Przygotowanie wózków do badań. Przed badaniem wózków należy przeprowadzić czynności regulacyjne każdego wózka. Czynności regulacyjne obejmują sprawdzenie połączeń, regulację hamulców i prawidłowe ustawienie wszystkich części połączonych ruchowo.

5.1.4. Rodzaje badań — wg tabl. 1.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i licznosc partii. Przed przystąpieniem do badań, wózki należy podzielić na oddzielne partie składające się z wózków tego samego rodzaju.

Licznosc partii nie powinna przekraczać 500 sztuk.

5.2.2. Pobieranie próbek — wg PN-83/N-03010 metodą losową na ślepo.

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

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna w_2 — maksimum 1,0%.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badań. Plany badania dla kontroli normalnej, obostrzonej i ulgowej wg tabl. 2. Warunki przejścia z jednego rodzaju kontroli na inny — wg PN-79/N-03021.

Tablica 1

Lp.	Nazwa badania	Badania		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	Ogłędziny zewnętrzne	+	+	3.3.1.2; 3.3.2; 3.3.4.2; 3.3.5.1; 3.3.7; 3.3.8; 3.3.9; 3.4.1; 3.4.2; 3.4.3; 3.4.4; 3.4.9; 3.8; 3.9; 3.10; 4.1	5.3.1
2	Sprawdzenie wymiarów	+	+	3.1; 3.3.1.1; 3.3.3; 3.3.4.1; 3.3.4.2; 3.3.4.3; 3.3.5.1; 3.3.5.2; 3.3.6; 3.4.2; 3.4.4; 3.4.5; 3.4.6; 3.4.8	5.3.2
3	Sprawdzenie materiału	+	+	3.2	5.3.3
4	Sprawdzenie montażu	+	+	3.4	5.3.4
5	Sprawdzenie wytrzymałości koła na obciążenie statyczne	+	-	3.4.4g	5.3.5
6	Sprawdzenie powłok ochronnych a) elektrolitycznych b) lakierowych	+	-	3.5.1 3.5.2	5.3.6 5.3.7
7	Sprawdzenie uruchomienia wózka	+	-	3.6	5.3.8
8	Sprawdzenie wytrzymałości na obciążenie statyczne	+	-	3.7.1	5.3.9
9	Sprawdzenie wytrzymałości na obciążenie dynamiczne	+	-	3.7.2	5.3.10
10	Sprawdzenie hamulców	+	-	3.4.7	5.3.11

Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić.
Znak - oznacza badanie, którego nie przeprowadza się.

Tablica 2

Licznosc partii N	Kontrola normalna			Kontrola obostrzona			Kontrola ulgowa		
	licznosc próbki	m_1	m_2	licznosc próbki	m_1	m_2	licznosc próbki	m_1	m_2
sztuk									
do 25	5	0	1	5	0	1	2	0	1
26 ÷ 50	8	0	1	8	0	1	3	0	1
51 ÷ 90	13	0	1	13	0	1	5	0	1
91 ÷ 150	20	0	1	20	1	2	8	0	1
151 ÷ 280	32	1	2	32	0	1	13	0	2
281 ÷ 500	50	1	2	50	1	2	20	0	2

m_1 — liczba kwalifikująca.
 m_2 — liczba dyskwalifikująca.

5.3. Opis badań

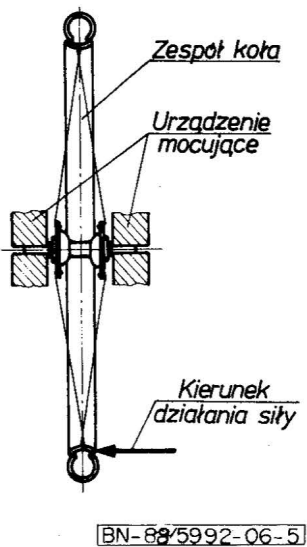
5.3.1. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić gołym okiem.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzać uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi i szablonami zapewniającymi dokładność pomiaru.

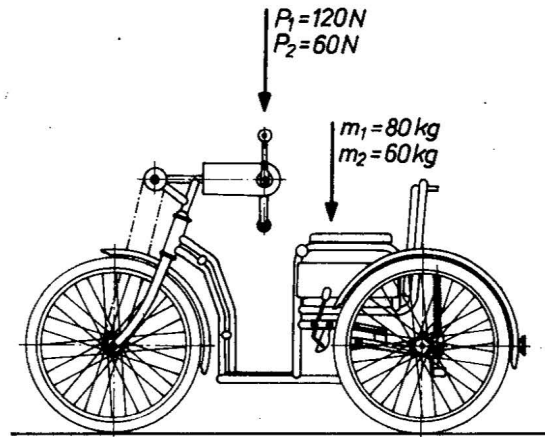
5.3.3. Sprawdzenie materiału należy przeprowadzać na podstawie atestów lub zaświadczeń materiałowych.

5.3.4. Sprawdzenie montażu należy przeprowadzać sprawdzając współdziałanie części i zespołów rozmontowania wózka. Połączenia, prawidłowość ruchu części, współdziałanie części należy sprawdzać przez obserwację w czasie ruchu lub za pomocą szablonów.

5.3.5. Sprawdzenie wytrzymałości koła na obciążenie statyczne należy przeprowadzać wg rys. 5 i wymagań zawartych w p. 3.7.1.

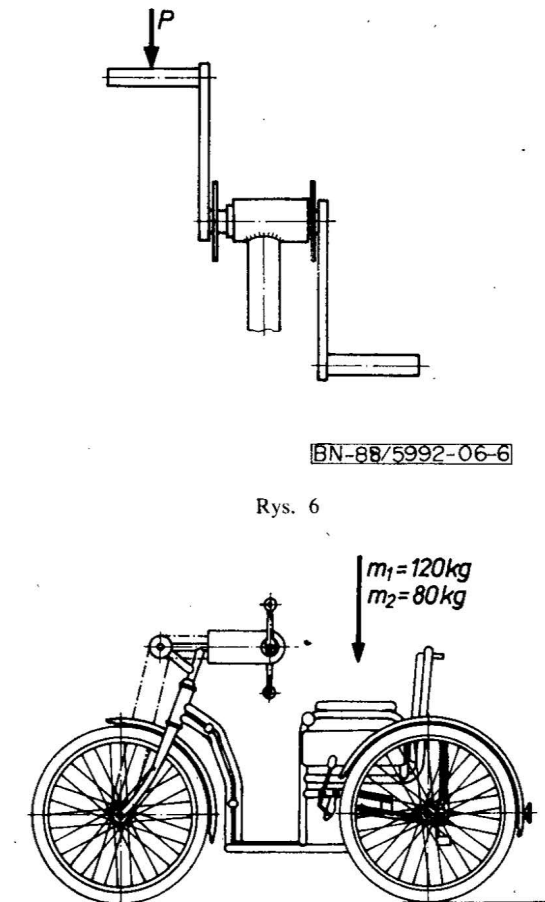


Rys. 5



BN-88/5992-06-6

Rys. 6



BN-88/5992-06-7

Rys. 7

5.3.6. Sprawdzenie powłok ochronnych

a) elektrolitycznych — należy przeprowadzać metodą magnetyczną,

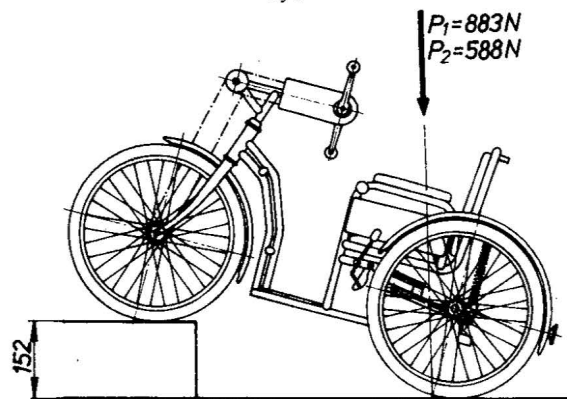
b) lakierowych — należy sprawdzać na przyczepność wg PN-73/C-81531.

5.3.7. Sprawdzenie uruchomienia wózka należy przeprowadzać wg rys. 6 i p. 3.6.

5.3.8. Sprawdzenie wytrzymałości na obciążenie statyczne — wg rys. 7 i p. 3.7.1.

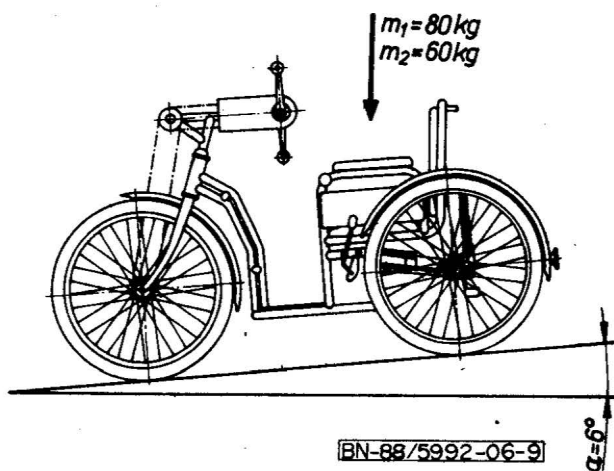
5.3.9. Sprawdzenie wytrzymałości na obciążenie dynamiczne — wg rys. 8 i p. 3.7.2.

5.3.10. Sprawdzenie hamulców należy przeprowadzić wg rys. 9.



Rys. 8

BN-88/5992-06-8



Rys. 9

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Wózek niedobry. Badany wózek należy uznać za niedobry, jeżeli nie przejdzie z wynikiem dodatnim chociażby przez jedno z badań wymienionych w tabl. 1 lp. 1 ÷ 10 — w przypadku badań pełnych lub 1 ÷ 4 — w przypadku badań niepełnych.

5.4.2. Ocena partii. Badaną partię wózków należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba wózków niedobrych w próbie nie przekracza liczby kwalifikującej m_1 podanej w tabl. 2, a wynik ostatnich przeprowadzonych badań pełnych jest pozytywny.

5.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Producent jest obowiązany przedstawić zamawiającemu zaświadczenie, stwierdzające zgodność partii wózków z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zrzeszenie Producentów Sprzętu Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego ORTMED.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/5992-06

- wprowadzono zmiany konstrukcyjne i technologiczne,
- zmieniono parametry wymagań i badań,
- wprowadzono zasady odbioru zgodności wg PN-79/N-03021.

3. Normy związane

- PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- PN-75/C-89110/06 Wady technologiczne wyrobów wtryskowych
- PN-72/C-96134 Przetwory naftowe. Smary plastyczne ŁT ogólnego zastosowania do łożysk tocznych
- PN-67/C-96071 Przetwory naftowe. Oleje maszynowe niskokrzepnące
- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
- PN-86/H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
- PN-73/H-74240 Rury stalowe bez szwu precyzyjne
- PN-73/H-74243 Rury stalowe ze szwem precyzyjne
- PN-71/H-87960 Odlewy ze stopów metali nieżelaznych wykonywane pod ciśnieniem. Ogólne wymagania i badania
- PN-81/H-92121 Blacha stalowa cienka do tłoczenia
- PN-75/H-92741 Aluminium i stopy aluminium. Blachy walcowane na zimno
- 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-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne

PN-77/M-02105 Tolerancje i pasowania. Pola tolerancji i układ pasowań wałków i otworów, o wymiarach 1 do 500 mm

PN-83/M-02113 Gwinty metryczne. Tolerancje

PN-80/M-02138 Tolerancje i położenia. Wartości

PN-78/M-02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych

PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów

PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania

PN-84/M-82054/01 Śruby, wkręty i nakrętki. Stan powierzchni

PN-82/M-82054/02 Śruby, wkręty i nakrętki. Tolerancje

PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów

PN-82/M-82054/09 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne nakrętek

PN-84/M-82061 Zakończenia śrub i wkrętów z gwintem metrycznym

PN-74/M-82063 Gwinty metryczne. Wymiary wyjść i podcięć oraz nadmiary długości gwintów i głębokości otworów

PN-83/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/P-50450 Papier i kartony antykorozyjne

PN-80/P-50452 Papier i tektura powlekana polietylenem

BN-80/6355-10 Materiały tapicerskie dla motoryzacji. Poroflexy

4. Symbol wg SWW — 2885.

5. Autor projektu normy — Roman Nienałtowski. Warszawskie Zakłady Sprzętu Ortopedycznego, Warszawa.