

SPRZĘT REHABILITACYJNY	N O R M A   B R A N Ż O W A	BN-89
	Uniwersalny Gabinet Usprawniania Leczniczego Wspólne wymagania i badania	5997-01/01
		Grupa katalogowa 1423

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot arkusza normy.** Przedmiotem niniejszego arkusza normy są wspólne wymagania i badania dotyczące Uniwersalnego Gabinetu Usprawniania Leczniczego mającego zastosowanie w placówkach rehabilitacji leczniczej, na terenie szpitali, przychodni oraz w Zakładach Usprawniania Leczniczego.

### 1.2. Określenia

**1.2.1. uniwersalny Gabinet Usprawniania Leczniczego** zwany w skrócie UGUL — zestaw urządzeń stosowanych w procesie usprawniania leczniczego narządu ruchu.

**1.2.2. usprawnianie lecznicze w kinezyterapii** — postępowanie mające na celu leczenie schorzeń za pomocą ruchu i innych środków fizykalnych.

## 2. WYMAGANIA

### 2.1. Materiały i półwyroby

**2.1.1. Materiały** użyte do produkcji urządzeń wchodzących w skład UGUL powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

W technicznie uzasadnionych przypadkach właściwości mechaniczne materiałów powinny być potwierdzone atestem lub zaświadczeniem.

**2.1.2. Elementy i zespoły pochodzące od poddostawców** stanowiące element nośny lub ważny element funkcjonalny powinny mieć zaświadczenie stwierdzające zgodność wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych.

### 2.2. Wykonanie

**2.2.1. Elementy metalowe.** W miejscach gięcia elementów z blach, rur i kształtowników nie powinny występować pofałdowania powierzchni, zdeformowanie przekrojów poprzecznych i pęknięcia powierzchniowe.

Dopuszcza się zmianę wymiaru przekroju poprzecznego elementów giętych nie większą niż 3%.

Powierzchnie wewnętrzne rur niezaślepiionych powinny być zabezpieczone przed korozją.

Nierówności po spawaniu powinny być wyrównane i wygładzone. Ostre krawędzie powinny być zatępione.

**2.2.2. Elementy drewniane.** Widoczne powierzchnie elementów oraz wszystkie powierzchnie, z którymi styka się użytkownik powinny być szlifowane, a ich krawędzie zaokrąglone. Barwa i rysunek drewna powinny być jednolite.

Krawędzie elementów krytych materiałami obiciowymi powinny być zaokrąglone.

Dopuszcza się powierzchnie strugane ze śladami obróbki w elementach tapicerowanych.

**2.2.3. Zespoły tapicerowane** powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-85/F-06001/03. Dopuszczalne warunki wykonania i materiału — dla gatunku I.

**2.2.4. Połączenia spawane.** Złącza spawane powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-78/M-69011 p. 3.2, 3.3 i 3.4, z wyjątkiem złączy klasy E. Jakość złączy spawanych powinna odpowiadać klasie W1 wg PN-85/M-69775.

**2.2.5. Połączenia rozłączne** powinny umożliwiać wielokrotne rozłączenie i ponowne połączenie elementów łączących i łączonych. Połączenia śrubowe powinny być zabezpieczone przed samoczynnym odkręcaniem się podczas użytkowania.

**2.2.6. Połączenia ruchowe** powinny umożliwiać wzajemne przemieszczanie względem siebie połączonych elementów oraz powinny być zamontowane tak, aby zmiana położenia elementów odbywała się płynnie, bez zacięć i nieprzewidzianych luzów.

Śruby mocujące elementy ruchome powinny być zabezpieczone przed samoczynnym odkręcaniem się.

### 2.3. Powłoki ochronno-dekoracyjne

**2.3.1. Elektrolityczne powłoki metalowe.** W zależności od narażeń korozyjnych oraz przeznaczenia należy stosować:

— powłoki ochronne cynkowe chromianowe na stali Fe/Zn12 c wg PN-82/H-97005 i PN-82/H-97018.

— powłoki ochronno-dekoracyjne niklowe na stali Fe/Ni20 b lub niklowo-chromowe na stali Fe/Ni10b Cr r albo miedziowo-niklowo-chromowe na stali Fe/Cu20 Ni10b Cr r — wg PN-83/H-97006.

**2.3.2. Powłoki lakierowe na elementach metalowych.** Powierzchnie przed malowaniem nie powinny wykazywać śladów rdzy, zgorzeli oraz rys, pęknięć i wgłę-

Zgłoszona przez Centrum Naukowo-Badawcze Spółdzielczości Inwalidów  
Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Centralnego Związku Spółdzielni Inwalidów dnia 10 lutego 1989 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1990 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1989, poz. 8)

bień, a także zanieczyszczeń mechanicznych oraz śladów olejów i smarów.

Powierzchnie pod powłokę błyszczącą powinny być polerowane.

Elementy stalowe przed malowaniem zaleca się fosforanować, przy czym powłoka fosforanowa powinna odpowiadać wymaganiom wg PN-81/H-97016.

Powłoki lakierowe powinny odpowiadać 4 KSW wg PN-79/H-97070.

Materiały malarskie (zestawy malarskie) należy dobierać w zależności od przewidywanych narażeń w czasie eksploatacji wg PN-71/H-04653.

Zaleca się stosowanie powłok dekoracyjnych o jasnych barwach.

**2.3.3. Powłoki lakierowe na elementach drewnianych.** Powierzchnia przed malowaniem powinna być gładka i bez zanieczyszczeń.

Wgłębienia i pęknięcia powinny być zaszpachlowane.

Powłoka lakierowa powinna być bezbarwna wodoodporna.

Powierzchnie lakierowane powinny mieć jednolity połysk, powinny być gładkie, bez zacieków i zmarszczeń oraz nie powinny lepić się ani łuszczyć.

**2.4. Miętkość, wytrzymałość i odkształcalność trwała zespołów tapicerowanych** powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-83/7140-12/20, BN-83/7140-12/21 oraz BN-83/7140-12/22.

Zespoły tapicerowane powinny być wykonane jako półmiękkie.

**2.5. Stateczność.** Urządzenie stojące na poziomej, równej płaszczyźnie nie powinno się chwiać w warunkach użytkowania zgodnych z przeznaczeniem.

**2.6. Cechowanie.** Każde urządzenie powinno mieć tabliczkę znamionową zamocowaną trwale w miejscu wskazanym w dokumentacji, zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- symbol urządzenia i numer normy,
- numer fabryczny i rok produkcji,
- znak kontroli jakości.

### 3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

#### 3.1. Pakowanie

**3.1.1. Przygotowanie do pakowania** — wg arkuszy przedmiotowych niniejszej normy.

**3.1.2. Opakowanie transportowe.** Elementy i zespoły przygotowane do pakowania wg 3.1.1 należy pakować w skrzynki drewniane wg PN-72/D-79601 lub w klatki drewniane wg PN-87/D-79607.

Po uzgodnieniu z odbiorcą dopuszcza się inny sposób pakowania zapewniający zabezpieczenie wyrobu.

Do każdego urządzenia powinny być dołączone

- karta gwarancyjna,
- instrukcja obsługi i montażu,
- wykaz elementów złącznych do montażu,
- wykaz elementów wyposażenia.

Na opakowaniu należy umieścić co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- symbol urządzenia i numer normy,
- masę opakowania transportowego w kg,
- znak kontroli jakości,
- znaki — DOPUSZCZALNA LICZBA WARSTW PIĘTRZENIA oraz CHRONIĆ PRZED WILGOCIĄ — wg PN-85/O-79252.

**3.2. Przechowywanie.** Wyroby zapakowane wg 3.1 należy przechowywać w pomieszczeniach o temperaturze  $5 \div 25^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej poniżej 75%, pozbawionych oddziaływania korozyjnego oraz promieni słonecznych w przypadku zespołów tapicerowanych.

**3.3. Transport.** Wyroby należy przewozić w opakowaniu wg 3.1 krytymi środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi<sup>1)</sup> zabezpieczając je przed uszkodzeniami mechanicznymi i wilgocią.

### 4. BADANIA

**4.1. Program badań** — wg tablicy.

**4.2. Zakres badań**

**4.2.1. Badania pełne** przeprowadza się:

- każdorazowo przy uruchamianiu produkcji,
- w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych, technologicznych lub materiałowych mogących mieć wpływ na jakość,
- w przypadkach spornych,
- w celu okresowego sprawdzenia produkcji.

Badaniom wg poz. a) ÷ c) należy poddać 2 sztuki wybrane losowo.

Lp.	Rodzaje badań	Badania		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	Sprawdzenie materiałów i półwyrobów	+	+	2.1	4.3.1
2	Sprawdzenie wykonania	+	+	2.2.1 ÷ 2.2.4	4.3.2
3	Sprawdzenie połączeń rozłącznych	+	-	2.2.5	4.3.3
4	Sprawdzenie połączeń ruchowych	+	+	2.2.6	4.3.4
5	Sprawdzenie wykończenia	+	+	2.3, 2.6	4.3.5
6	Sprawdzenie stateczności	+	+	2.5	4.3.6
7	Sprawdzenie miętkości, wytrzymałości i odkształcalności trwałej zespołów tapicerowanych	+	-	2.4	4.3.7

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 2.

Badaniom wg poz. d) należy poddać 13 sztuk tego samego typu urządzeń z każdej serii produkcyjnej.

Liczność serii nie może przekraczać 500 sztuk.

**4.2.2. Badania niepełne** przeprowadza się przy odbiorze na każdej sztuce.

### 4.3. Opis badań

**4.3.1. Sprawdzenie materiałów i półwyrobów** polega na skontrolowaniu zaświadczeń lub atestów materiałowych oraz porównaniu ich z wymaganiami wg dokumentacji technicznej.

**4.3.2. Sprawdzenie wykonania.** Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzać nie uzbrojonym okiem.

Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzać przy użyciu przyrządów pomiarowych zapewniających wymaganą dokładność pomiarów.

Jakość wykonania złączy spawanych sprawdza kontrola jakości wytwórcy w toku produkcji przedstawiając do badań protokoły z przeprowadzonej kontroli.

**4.3.3. Sprawdzenie połączeń rozłącznych** należy przeprowadzać przez trzykrotne łączenie i rozłączanie.

Próbę należy przeprowadzać przed i po sprawdzeniu stateczności urządzenia oraz wytrzymałości na obciążenie.

**4.3.4. Sprawdzenie połączeń ruchowych** należy przeprowadzać podczas sprawdzania działania elementów ruchomych.

W przypadku badań pełnych sprawdzenie należy przeprowadzać pod obciążeniem przewidzianym dla danego urządzenia oraz bez obciążenia po sprawdzeniu wytrzymałości na obciążenie.

**4.3.5. Sprawdzenie wykończenia.** Elektrolityczne powłoki metalowe należy sprawdzać zgodnie z PN-82/H-97005, PN-82/H-97018 i PN-83/H-97006.

Sprawdzenie powłok lakierowych należy przeprowadzać wzrokowo z odległości 350 mm.

Przygotowanie powierzchni do malowania, jakość użytych pokryć, grubość powłok sprawdza kontrola jakości wytwórcy w toku produkcji przedstawiając do badań protokoły z przeprowadzonej kontroli.

Trwałość cechowania należy sprawdzać przez kilkakrotne potarcie znakowania szmatką nasączoną rozpuszczalnikiem.

**4.3.6. Sprawdzenie stateczności** należy przeprowadzać po ustawieniu badanego urządzenia na wypoziomowanej płycie pomiarowej, o wymiarach przystosowanych do wymiarów urządzenia. Płyta powinna być wykonana z materiału odpornego na warunki otoczenia — wilgotność i temperaturę.

**4.3.7. Sprawdzenie miękkości, wytrzymałości i odkształcalności trwałej zespołów tapicerowanych** — wg BN-83/7140-12/20, BN-83/7140-12/21 oraz BN-83/7140-12/22.

**4.3.8. Pozostałe wymagania i badania** — wg arkuszy przedmiotowych niniejszej normy.

**4.4. Zaświadczenie.** Do każdego urządzenia uznane-go w wyniku badań za dobre, wytwórca powinien wystawić zaświadczenie zawierające co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres wytwórcy,
- b) symbol urządzenia,
- c) rok produkcji,
- d) zakres i wyniki badań,
- e) stwierdzenie zgodności z normą.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Centrum Naukowo-Badawcze Spółdzielczości Inwalidów, Warszawa.

### 2. Normy i dokumenty związane

PN-72/D-79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe z tarcicy, zbijane. Wspólne wymagania

PN-87/D-79607 Klatki i komplety klatkowe drewniane o masie zawartości do 1000 kg. Wspólne wymagania i badania

PN-85/F-06001/03 Meble mieszkaniowe. Meble tapicerowane. Wymagania i badania

PN-71/H-04653 Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczonych malarskimi powłokami ochronnymi

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-81/H-97016 Ochrona przed korozją. Powłoki fosforanowe

PN-82/H-97018 Ochrona przed korozją. Konwersyjne powłoki chromianowe na cynku i kadmie

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne

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

PN-85/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Czynniki oceny klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych

PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znakowanie i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-83/7140-12/20 Badania i wymagania wytrzymałościowe mebli. Zespoły tapicerowane. Miękkość, wytrzymałość i odkształcalność trwała oparć

BN-83/7140-12/21 Badania i wymagania wytrzymałościowe mebli. Zespoły tapicerowane. Miękkość, wytrzymałość i odkształcalność trwała siedzisk

BN-83/7140-12/22 Badania i wymagania wytrzymałościowe mebli. Zespoły tapicerowane. Miękkość, wytrzymałość i odkształcalność trwała leżysk

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 z 1963 r. i nr 35, po. 250 z 1968 r.)

Regulamin Przedsiębiorstwa Polskie Koleje Państwowe o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek towarowych (Dz. TiZK nr 9, poz. 68 z 1985 r.)

Prawo przewozowe. Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. (Dz. U. nr 53, poz. 272 z 1984 r.)

Przepisy o ładowaniu wagonów towarowych. Załącznik II do Umowy o wzajemnym użytkowaniu wagonów towarowych w komunikacji międzynarodowej RIV (Dz. TiZK nr 15, poz. 119 z 1981 r.)

## 3. Wykaz arkuszy normy — wg tablicy.

Lp.	Tytuł	Nr arkusza
	Uniwersalny Gabinet Usprawniania Leczniczego	
1	Wspólne wymagania i badania	01
2	— Kabina do ćwiczeń i zawiesznień	02
3	— Osprzęt	03
4	— Stół rehabilitacyjny z ręczną zmianą wysokości	04
5	— Stół rehabilitacyjny o napędzie elektrycznym	05
6	— Stół rehabilitacyjny o zmiennym kształcie	06
7	— Fotel do ćwiczeń kończyn dolnych i górnych	07
8	— Urządzenie do wyciągu kręgosłupa za podudzia	08

cd. tablicy

Lp.	Tytuł	Nr arkusza
9	— Urządzenie do wyciągu odcinka szyjnego kręgosłupa	09
10	— Kolumna do ćwiczeń oporowych	10
11	— Urządzenie do ćwiczeń oporowych kończyn górnych	11
12	— Urządzenie do ćwiczeń oporowych kończyn dolnych	12
Przewiduje się opracowanie kolejnych arkuszy w miarę wprowadzania nowych urządzeń wchodzących w skład UGUL.		

4. Autorzy projektu normy — mgr Stanisław Andruszkiewicz, inż. Alojzy Wójcikowski — Zakład Usług Technicznych, Opole, Barbara Kędra, inż. Maria Węgorzewska — Centrum Naukowo-Badawcze Spółdzielczości Inwalidów, Warszawa.