

<b>SPRZĘT REHABILITACYJNY</b>	<b>N O R M A   B R A N Ż O W A</b>	<b>BN-89</b>
	<b>Uniwersalny Gabinet Usprawniania Leczniczego</b>	<b>5997-01/03</b>
	<b>Osprzęt</b>	Grupa katalogowa 1423

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot arkusza normy.** Przedmiotem niniejszego arkusza normy jest osprzęt stosowany jako wyposażenie Uniwersalnego Gabinetu Usprawniania Leczniczego, składający się z linek, podwieszek, pasów, poduszek stabilizowanych i obciążników.

**1.2. Określenia**

**1.2.1. linka** - sznur pleciony, uzbrojony i zakończony służący do zawieszeń i ćwiczeń w obciążeniu.

**1.2.2. pas** - przyrząd służący do stosowania wyciągów pośrednich lub stabilizacji kończyn i poszczególnych odcinków ciała pacjenta.

**1.2.3. pelota** - podkładka przeciwdziałająca uciskowi.

**1.2.4. podwieszka** - przyrząd służący do podwieszów lub stabilizacji poszczególnych odcinków ciała pacjenta.

**1.2.5. poduszka stabilizacyjna** - przybór służący do wyrównywania żądanej przestrzeni między usprawnianym

odcinkiem ciała a podłożem oraz do układania pacjenta w odpowiedniej pozycji terapeutycznej.

**1.2.6. obciążnik** - przybór stosowany w celu uzyskania odpowiedniego obciążenia podczas wykonywania ćwiczeń.

**1.2.7. oprzyrządowanie** - zespół okuć, bloczków, uchwytów itp. środków technicznych stosowanych do uzbrojenia i wykończenia osprzętu.


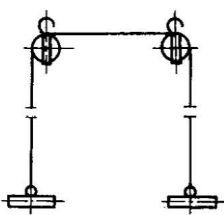
**1.2.8. stabilizacja** - unieruchomienie części bliższej kończyny lub tułowia w celu właściwego wykonania ćwiczenia częścią dalszą.

**1.2.9. Pozostałe określenia** - wg BN-89/5997-01/01 i BN-89/5997-01/02.

**2. PODZIAŁ I OZNACZENIE**

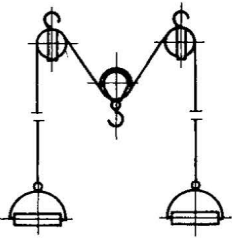
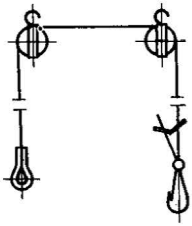


**2.1. Rodzaje linek** w zależności od przeznaczenia - wg tabl. 1.

**Tablica 1**

Nazwa	Szkic	Rodzaj	Długość mm	Oprzyrządowanie
1	2	3	4	5
Linka do zawieszeń w czasie ćwiczeń		KC-01	1600	kausza, karabińczyk i napinacz do regulacji długości
Linka stosowana w urządzeniu do wyciągu odcinka szyjnego kręgosłupa		KC-02	960	
Linka do ćwiczeń samowspomaganych kończyn górnych		US-01	3800	
		KC-03	2450	dwa uchwyty drewniane, dwa bloczki



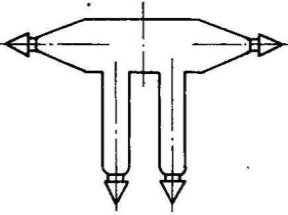
Zgłoszona przez Centrum Naukowo-Badawcze Spółdzielczości Inwalidów  
Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Centralnego Związku Spółdzielni Inwalidów, dnia 10 lutego 1989 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1990 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1989, poz. 8)

cd. tabl. 1

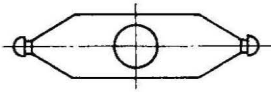

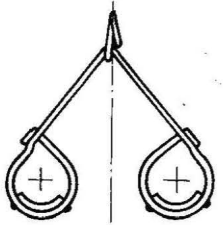
Nazwa	Szkic	Rodzaj	Długość mm	Oprzężowanie
1	2	3	4	5
Linka do ćwiczeń oporowych kończyn górnych i pasa barkowego		KC-04	5720	dwa metalowe uchwyty z drewnianą rękojeścią, trzy bloczki
Linka do ćwiczeń oporowych		KC-05	3750	kausza, karabińczyk i napinacz do regulacji długości, dwa bloczki
Linka stosowana w kolumnie do ćwiczeń oporowych		KO-01	5000	pętla zwykła (bez kauszy) umożliwiająca założenie węzła szotowego, z drugiej strony koniec zatopiony
Linka stosowana w urządzeniu do wyciągu odcinka szyjnego kręgosłupa		UP-01	3900	kausza, z drugiej strony koniec zatopiony
Linka stosowana w urządzeniu do ćwiczeń oporowych kończyn górnych		UG-01	1100	

## 2.2. Rodzaje podwieszek w zależności od przeznaczenia - wg tabl. 2.

Tablica 2

Nazwa	Szkic	Symbol	Wymiary <sup>1)</sup> mm	Oprzężowanie
1	2	3	4	5
Podwieszka do podwieszeń przedramion i podudzi		KC-06	420x100	dwa półkółka średnie
Podwieszka do podwieszeń uda i ramion		KC-07	540x145	
Podwieszka do podwieszeń miednicy		KC-08	750x230	dwa zaczepy trójkątne
Podwieszka do podwieszeń klatki piersiowej		KC-09	700x230 wypusty boczne 400x100	cztery zaczepy trójkątne

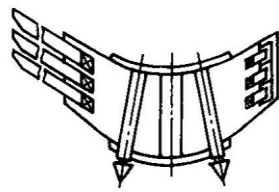
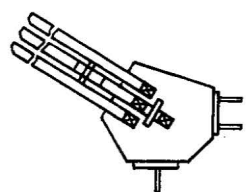
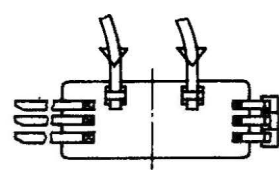
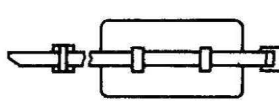
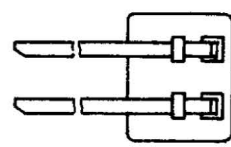
cd. tabl. 2

Nazwa	Szkic	Symbol	Wymiary mm	Oprzrządowanie
1	2	3	4	5
Podwieszka do podwieszeń głowy		KC-10	540x170 otwór - φ 100	dwa półkółka średnie
Podwieszka do podwieszeń stóp		KC-11	570x75	dwa półkółka średnie
		KC-25	670x75	
Podwieszka do podwieszeń kończyn dolnych i górnych		KC-12	1400x44	dwa okucia prostokątne duże i dwie miękkie poduszki o wymiarach 160x70 mm, zaczep trójkątny

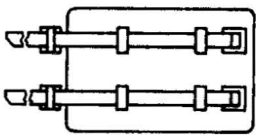
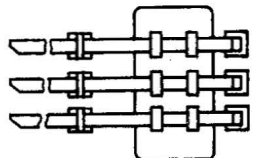
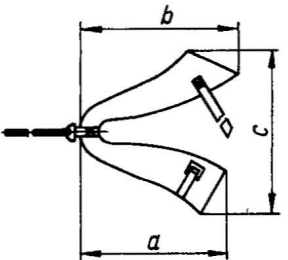
↑ Wymiary = długość x szerokość.

## 2.3. Rodzaje pasów w zależności od przeznaczenia - wg tabl. 3.

Tablica 3

Nazwa	Szkic	Rodzaj	Wymiary ↑ mm	Oprzrządowanie
1	2	3	4	5
Pas do wyciągu za miednicę		KC-13	800 ± 1050 x x120 ± 155	trzy paski zapinające z okuciami prostokątnymi małymi, pelota, sznurówka, dwa zaczepy trójkątne, orczyk
Pas (kamaszki) do ćwiczeń oporowych stopy		KC-14	165x135	trzy paski zapinające z okuciami prostokątnymi małymi, sześć półkólek małych
Pas do wyciągu za klatkę piersiową		KC-15	800 ± 1300 x 170	trzy paski zapinające z okuciami prostokątnymi małymi, dwa paski z okuciami prostokątnymi dużymi, sznurówka, dwa zaczepy trójkątne, orczyk
Pas do stabilizacji klatki piersiowej stosowany w fotelu do ćwiczeń kończyn dolnych i górnych		FC-01	pelota - 300x120 pasek - 1550x44	metalowa sprzączka zapinająca duża, okucie prostokątne duże
Pas do stabilizacji przedramienia lub ud stosowany w fotelu do ćwiczeń kończyn dolnych i górnych		FC-02	pelota - 100x120 paski - 600x30	dwa okucia prostokątne małe

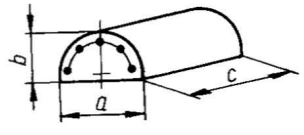
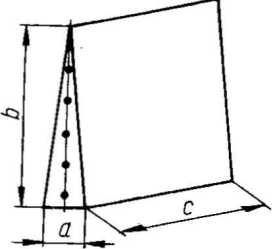
cd. tabl. 3

Nazwa	Szkic	Rodzaj	Wymiary mm	Oprzyrządowanie
1	2	3	4	5
Pas do stabilizacji podudzi stosowany w urządzeniu do wyciągu kręgosłupa za podudzia		UP-02	pelota - 300x120 paski - 1340x30	dwie metalowe sprzączki zapinające duże, dwa okucia prostokątne małe
Pas do stabilizacji klatki piersiowej lub odcinka lędźwiowego		SR-01	pelota - 450x210 paski - 1550x30	trzy metalowe sprzączki zapinające małe, trzy okucia prostokątne małe
Pętla Glissona stosowana w urządzeniu do wyciągu odcinka szyjnego kręgosłupa		US-02	po złożeniu $a = 210$ $b = 225$ $c = 230$	dwa paski zapinające ze sprzączkami galanteryjnymi, dwa półkółka małe, orczyk

†) Wymiary = długość x szerokość.

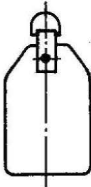
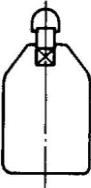


## 2.4. Rodzaje poduszek stabilizacyjnych w zależności od kształtu - wg tabl. 4.

Tablica 4

Nazwa	Szkic	Rodzaj	Wymiary mm	Wykończenie
1	2	3	4	5
Poduszka półokrągła		SZ-01	$a = 240$ $b = 150$ $c = 390$	na obrzeżach - lamówka, na ściankach bocznych - onitowane otwory odpowietrzające
Poduszka klinowa		SZ-02	$a = 140$ $b = 460$ $c = 590$	na obrzeżach - lamówka, na ściankach trójkątnych - otwory odpowietrzające w liczbie od 3 do 5
		KO-03	$a = 70$ $b = 240$ $c = 250$	

## 2.5. Rodzaje obciążników w zależności od materiału - wg tabl. 5.

Tablica 5

Nazwa	Szkic	Rodzaj	Masa kg	Oprzyrządowanie
1	2	3	4	5
Obciążnik skórzany		KC-16	0,5	półkółko małe
		KC-17	1,0	
		KC-18	1,5	
		KC-19	2,0	
		KC-20	2,5	
Obciążnik brezentowy		KC-26	0,5	półkółko małe
		KC-27	1,0	
		KC-28	1,5	
		KC-29	2,0	
Zestaw obciążników metalowych		US-03	10	metalowy zaczep z uchwytem wypełniony 10 toczonymi ciężarkami
Hak do zawieszeń "esik"		KC-23	0,1	-

## 2.6. Przykład oznaczenia

a) linki do ćwiczeń samowspomaganych kończyn górnych (KC-03):

LINKA KC-03 BN-89/5997-01/03

b) podwieszki do podwieszek głowy (KC-10):

PODWIESZKA KC-10 BN-89/5997-01/03

## 3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania dotyczące linek - wg tabl. 6.

Tablica 6

Lp.	Wymagania	Opis wymagań
1	2	3
1	Materiał	wg dokumentacji technicznej; zaleca się stosowanie sznura bawełnianego, plecionego o średnicy 6 mm
2	Odchyłki wymiarów	±20 mm
3	Wykonanie i wykończenie	sznur nie powinien mieć nierówności, przecięć włókien lub innych wad obniżających jego wartość, zakończenie linki łączonej z elementem oprzyrządowania powinno być starannie obszyte, tj. kilkakrotnie przeszyte w poprzek szewską dratwą, a następnie obwinięte na całej długości irchą i obszyte. niedopuszczalne są ostre krawędzie w jakimkolwiek elemencie oprzyrządowania, wszystkie części metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją; rodzaje powłok ochronno-dekoracyjnych - wg BN-89/5997-01/01

cd. tabl. 6

Lp.	Wymagania	Opis wymagań
1	2	3
4	Wytrzymałość na obciążenie	linka poddana obciążeniu masą 30kg nie powinna wykazywać zmian wyglądu zewnętrznego, w miejscach połączenia z oprzyrządowaniem oraz sznura
5	Cechowanie	na każdej linie w miejscu wskazanym w dokumentacji powinien być umieszczony w sposób trwały i czytelny symbol rodzaju wg 2.1
6	Pakowanie	linki należy łączyć w wiązki KC-01 po 14 sztuk, KC-02 po 6 sztuk, KC-05 po 3 sztuki, komplet linek zawierający wiązki linek KC-01, KC-02, KC-05 oraz po 1 sztuce linek KC-03 i KC-04 pakować w torby z folii polietylenowej zgrzewane wg PN-81/O-79781, linki KO-01, UP-01, US-01 i UG-01 pakować oddzielnie po 1 sztuce w torby z folii polietylenowej, do torby należy dołączyć etykietę zawierającą co najmniej znak firmowy oraz spis zawartości

3.2. Wymagania dotyczące podwieszek - wg tabl. 7.

Tablica 7

Lp.	Wymagania	Opis wymagań
1	2	3
1	Materiał	wg dokumentacji technicznej: nie dopuszcza się stosowania materiałów puszczających kolor w czasie prania
2	Odchyłki wymiarów	±10 mm
3	Wykonanie i wykończenie	materiał zewnętrzny powinien mieć brzegi podwinięte, wypełniacz rozłożony równomierną warstwą tak, aby grubość podwieszki wynosiła 4 ± 6 mm, krawędzie powinny być obszyte dwukrotnie, a całość przestębnowana co 50 mm, materiał taśmy mocującej okucia oraz sposób szycia powinny zapewnić trwałe ich mocowanie, nie dopuszczalne są ostre krawędzie oraz wady szwów i ściągów, wszystkie części metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją, rodzaje powłok ochronno-dekoracyjnych - wg BN-89/5997-01/01
4	Wytrzymałość na obciążenie	każdy trójkątny zaczep oraz półkółko obciążone masą 20 kg nie powinno wykazywać jakichkolwiek zmian wyglądu zewnętrznego
5	Cechowanie	na każdej podwieszce w miejscu wskazanym w dokumentacji powinien być umieszczony w sposób trwały i czytelny symbol rodzaju wg 2.2
6	Pakowanie	podwieszki należy łączyć w wiązki KC-06 i KC-07 po 6 sztuk, KC-11, KC-25 i KC-12 po 4 sztuki, komplet podwieszek zawierający wiązki podwieszek KC-06, KC-07, KC-11, KC-12, KC-25 oraz po 1 sztuce podwieszek KC-08, KC-09, KC-10 pakować w torby z folii polietylenowej zgrzewane wg PN-81/O-79781, do torby należy dołączyć etykietę zawierającą co najmniej znak firmowy oraz spis zawartości

3.3. Wymagania dotyczące pasów - wg tabl. 8.

Tablica 8

Lp.	Wymagania	Opis wymagań
1	2	3
1	Materiał	wg dokumentacji technicznej; nie dopuszcza się stosowania tkanin do wyrobu pasa US-02

cd. tabl. 8

Lp.	Wymagania	Opis wymagań
1	2	3
2	Odchyłki wymiarów	±10 mm
3	Wykonanie i wykończenie	<p>brzegi materiału powinny być podwinięte,</p> <p>krawędzie obszyte dwukrotnie,</p> <p>obszycie powinno unieruchomić wkładkę filcową, a także powinno być równe na całym obrzeżu,</p> <p>paski zapinające naszyte na zewnętrznej stronie pasów w rozstawie zależnym od rodzaju pasa, jednak nie mniejszym niż 10 mm,</p> <p>długość pasków powinna umożliwiać swobodne, napięcie pasa przy maksymalnym rozstawieniu,</p> <p>wymiary sprzączek zapinających powinny być dostosowane do szerokości pasków,</p> <p>materiał taśmy mocującej okucia oraz sposób szycia powinny zapewnić trwale ich mocowanie,</p> <p>rozporki sznurowane powinny mieć na całej długości otwory wykończone oczkami obuwniczymi,</p> <p>długość sznurowadła powinna zapewnić swobodne wiązanie po rozciągnięciu pasa na maksymalny wymiar,</p> <p>niedopuszczalne są ostre krawędzie oraz wady szwów i ściągów,</p> <p>wszystkie części metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją,</p> <p>rodzaje powłok ochronno-dekoracyjnych - wg BN-89/5997-01/01</p>
4	Wytrzymałość na obciążenie	każdy trójkątny zaczep oraz półkółko obciążone masą 20 kg nie powinno wykazywać jakichkolwiek zmian wyglądu zewnętrznego
5	Cechowanie	na każdym pasie w miejscu wskazanym w dokumentacji powinien być umieszczony w sposób trwały i czytelny symbol rodzaju wg 2.3.
6	Pakowanie	pasy należy pakować oddzielnie w torby z folii polietylenowej zgrzewane wg PN-81/O-79781 w ilości: pas KC-14 2' sztuki, pozostałe pasy po 1 sztuce; do torby należy dołączyć etykietę zawierającą co najmniej znak firmowy oraz symbol rodzaju pasa

3.4. Wymagania dotyczące poduszek stabilizacyjnych - wg tabl. 9.

Tablica 9

Lp.	Wymagania	Opis wymagań
1	2	3
1	Materiały	wg dokumentacji technicznej
2	Odchyłki wymiarów	±15 mm
3	Wykonanie i wykończenie	<p>poduszka nie powinna mieć załamań i pofałdowań,</p> <p>obrzeże powinno być obszyte profilem wytłaczanym galanteryjnym,</p> <p>otwory odpowietrzające powinny być wykończone niklowymi oczkami obuwniczymi,</p> <p>niedopuszczalne jest wysunięcie się materiału spod główki oczka;</p>
4	Wytrzymałość na obciążenie	poduszka poddana obciążeniu masą 50 kg równomiernie rozłożoną nie powinna wykazywać zmian wyglądu zewnętrznego
5	Cechowanie	na każdej poduszce w miejscu wskazanym w dokumentacji technicznej powinien być umieszczony w sposób trwały i czytelny symbol rodzaju wg 2.4.
6	Pakowanie	poduszki należy pakować oddzielnie w torby z folii polietylenowej zgrzewane wg PN-81/O-79781 lub owinać folią z plastyfikowanego polichlorku winylu wg BN-75/6353-05 i zabezpieczyć przed odwinięciem się; do torby należy dołączyć etykietę zawierającą co najmniej znak firmowy oraz symbol rodzaju



### 3.5. Wymagania dotyczące obciążników - wg tabl. 10.

Tablica 10

Lp.	Wymagania	Opis wymagań
1	2	3
1	Materiał	wg dokumentacji technicznej; skóra przeznaczona do wykonania obciążników powinna mieć jednolitą barwę i grubość; brezent nie powinien mieć błędów fabrycznych
2	Odchyłki masy	±5 g dla obciążników o masie do 1 kg; ±50 g dla obciążników o masie powyżej 1 kg
3	Wykonanie i wykończenie	półkółko powinno być mocowane taśmą przynitowaną do obciążników skórzanych; do obciążników brezentowych - taśmą naszytą; naszytą taśmę powinno być wzmocnione kilkakrotnym przeszyciem ręcznie, półkółko i zaczepy powinny być zabezpieczone przed korozją, rodzaje powłok ochronno-dekoracyjnych - wg BN-89/5997-01/01
4	Wytrzymałość na upadek z wysokości	obciążnik skórzany lub brezentowy poddany próbie 10-krotnego upadku z wysokości 1 m nie powinien ulec uszkodzeniu
5	Cechowanie	na każdym obciążniku po obu stronach powinna być umieszczona w sposób trwały i czytelny masa obciążnika
6	Pakowanie	obciążniki z wiązać za półkółka w następujących kompletach: KC-16, KC-17, KC-18, KC-26, KC-27, KC-28 - po 4 sztuki, KC-19, KC-20 po 2 sztuki, KC-29 po 3 sztuki, US-03 po 1 sztuce, KC-23 po 60 sztuk, komplety pakować w torby z folii polietylenowej zgrzewane wg PN-81/0-79781, do każdej torby należy dołączyć etykietkę zawierającą co najmniej znak firmowy oraz spis zawartości

## 4. BADANIA

### 4.1. Program badań - wg tabl. 11.

Tablica 11

Lp.	Rodzaje badań	Badania		Wymagania	Opis badań
		pełne	niepełne		
1	Sprawdzenie materiałów	+	+	3.1 ÷ 3.5 lp. 1	4.3.1
2	Sprawdzenie wykonania i wykończenia	+	+	3.1 ÷ 3.5 lp. 2; 3 i 5	4.3.2
3	Sprawdzenie wytrzymałości na obciążenie	+	-	3.1 ÷ 3.5 lp. 4	4.3.3

### 4.2. Zakres badań - wg BN-89/5997-01/01.

#### 4.3. Opis badań

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

**4.3.2. Sprawdzenie wykonania i wykończenia.** Oględzi-  
ny zewnętrzne należy przeprowadzać nie uzbrojonym okiem.

Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzać przy u-  
życiu przyrządów pomiarowych zapewniających wymaganą  
dokładność pomiaru.

Elektrolityczne powłoki metalowe należy sprawdza-  
zgodnie z normami przedmiotowymi dla zastosowanych po-  
włok.

Sprawdzenie powłok lakierowych należy przeprowadza-  
wzrokowo z odległości 350 mm.

#### 4.3.3. Sprawdzenie wytrzymałości na obciążenie

**4.3.3.1. Sprawdzenie wytrzymałości linek.** Zawiesz-  
ne linki obciążyć masą 30 kg na 60 min.

Linki z bloczkami należy obciążyć obustronnie  
masą 30 kg.



W celu sprawdzenia linki KC-04 należy zamocować uchwyty, następnie bloczek środkowy obciążyć masą 30 kg. Po próbie należy przeprowadzić oględziny zewnętrzne zwracając szczególną uwagę na połączenie linek z okuciami.

4.3.3.2. Sprawdzenie wytrzymałości podwieszek i pasów. Zawieszoną na drążku drewnianym podwieszkę lub pas obciążyć przykładając do każdego pólkówka lub zaczepu trójkątnego masę 20 kg w ciągu 60 min.

Przy badaniu pasów z orczykami obciążenie należy zawieszać na orczyku.

Po próbie należy przeprowadzać oględziny zewnętrzne.

4.3.3.3. Sprawdzenie wytrzymałości poduszek stabilizacyjnych. Obciążenie masą 50 kg należy rozłożyć rów-

nomiernie na dowolnej powierzchni. Czas obciążenia - 30 min. Element obciążający powinien być wykonany tak, aby nie brudził i nie uszkadzał podłoża.

Po próbie należy przeprowadzić oględziny zewnętrzne.

4.3.3.4. Sprawdzenie wytrzymałości obciążników należy przeprowadzić na stanowisku wg BN-71/8509-05 lub podobnym umożliwiającym swobodny spadek obciążników na twarde podłoże.

Po próbach należy przeprowadzić oględziny zewnętrzne.

4.4. Ocena wyników badań. Badany osprzęt należy uznać za dobry, jeżeli przejdzie przez wszystkie badania wg 4.1 z wynikiem dodatnim.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

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

#### 2. Normy związane

PN-81/O-79781 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Torby z folii polietylenowej zgrzewane

BN-89/5997-01/01 Uniwersalny Gabinet Usprawniania Leczniczego. Wspólne wymagania i badania

BN-89/5997-01/02 Uniwersalny Gabinet Usprawniania Leczniczego. Kabina do ćwiczeń i zawiesznień

BN-75/6353-05 Folia kalandrowana konfekcyjna z polifikowanego polichlorku winylu

BN-71/8509-05 Metody badań wyrobów kaletniczych. Badanie wytrzymałości na uderzenia przy swobodnym spadku

3. Symbol wg SWW - 2885-710.

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

#### 5. Wykaz dotychczas ustanowionych arkuszy

Arkusz 01 Uniwersalny Gabinet Usprawniania Leczniczego. Wspólne wymagania i badania

Arkusz 02 - Kabina do ćwiczeń i zawiesznień

Arkusz 04 - Stół rehabilitacyjny z ręczną zmianą wysokości