

ORTOPEDIA I REHABILITACJA	N O R M A B R A N Ź O W A	<b>BN-85</b>
	Protezy i aparaty <b>Stopy bezprzegubowe z kostką</b> Wymagania i badania	<b>5993-69</b>
		Grupa katalogowa 1423

### 1. WSTĘP

Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące stóp bezprzegubowych z kostką.

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Odmiany.** W zależności od przeznaczenia, różnią się stopy:

L — lewe,

P — prawe.

**2.2. Wielkości.** W zależności od długości stopy, różnią się następujące wielkości:

22 — 220 mm,

23 — 230 mm,

24 — 240 mm,

25 — 250 mm,

26 — 260 mm,

27 — 270 mm,

28 — 280 mm,

29 — 290 mm.

**2.3. Przykład oznaczenia** stopy bezprzegubowej z kostką, odmiany L wielkości 23:

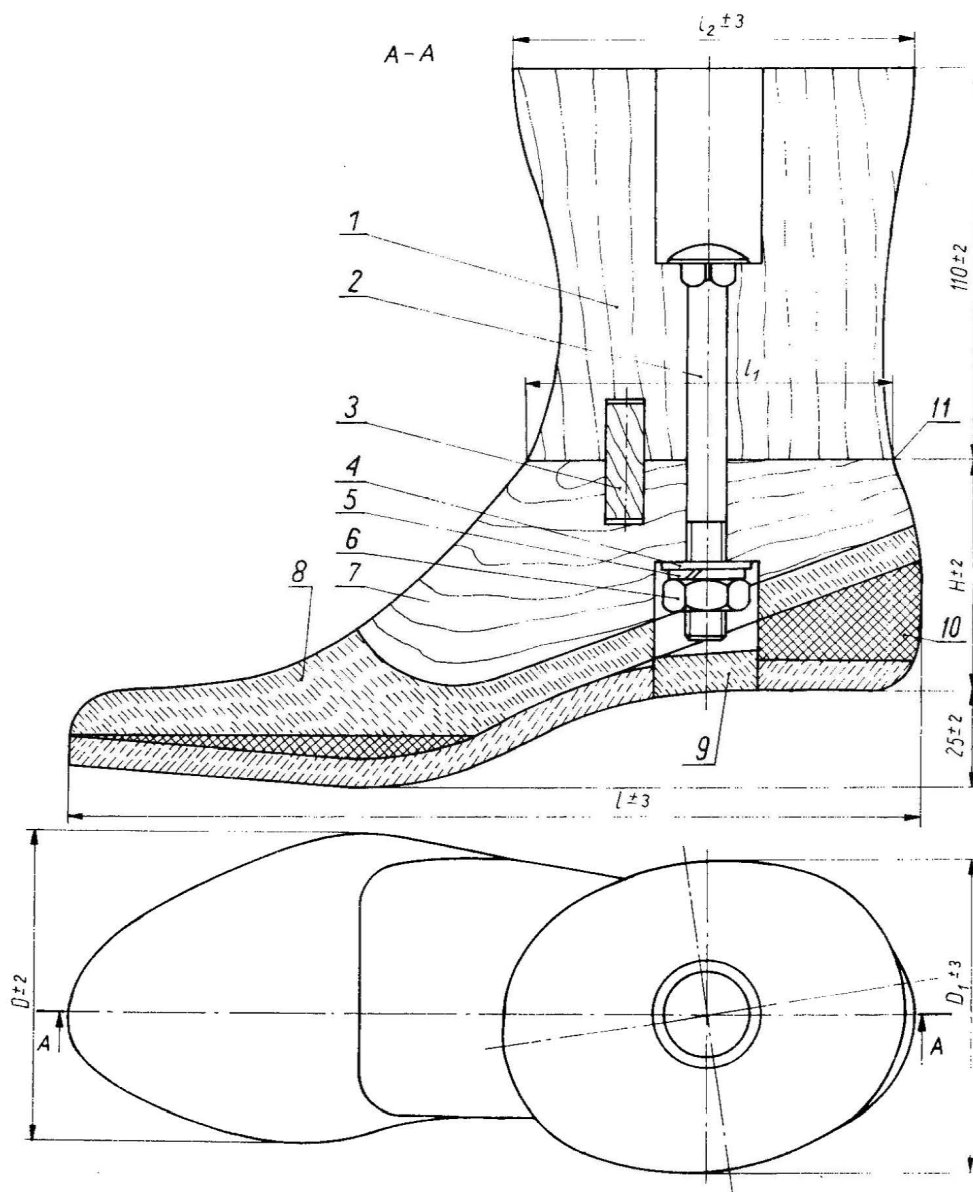
STOPA BEZPRZEGUBOWA Z KOSTKĄ L-23 BN-85/5993-69

### 3. WYMAGANIA

**3.1. Główne wymiary** w mm — wg rysunku i tabl. 1.

Zgłoszone przez Zrzeszenie Producentów Sprzętu Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego ORTMED  
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Ośrodka Techniki Medycznej dnia 26 września 1985 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1986 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 15/1985 poz. 31)



Tablica 1

Wielkość	Wymiar					
	$l$	$l_1$	$l_2$	$D$	$D_1$	$H$
22	220	93	104	78,5	80	59
23	230	97	106	81,5	82	62
24	240	97	108	84,5	84	65
25	250	97	110	87,5	84	68
26	260	105	112	90,0	86	71
27	270	105	115	92,5	86	74
28	280	105	118	94,5	90	76
29	290	115	121	96,5	92	78

## 3.2. Materiał — wg tabl. 2.

Tablica 2

Nr części na rysunku	Nazwa części	Materiał
1	Kostka	drewno olcha <sup>1)</sup> wg PN-72/D-96002

cd. tabl. 2

Nr części na rysunku	Nazwa części	Materiał
2	Łącznik	śruba z łbem grzybkowym podsadzonym M10×110 wg PN-76/M-82406
3	Kolek ustalający	drewno buk wg PN-72/D-96002
4	Podkładka okrągła zgrubna 10,5	wg PN-78/M-82005
5	Podkładka sprężysta 10,2	wg PN-77/M-82008
6	Nakrętka sześciokątna M10	wg PN-75/M-82144
7	Rdzeń drewniany	drewno olcha <sup>1)</sup> wg PN-72/D-96002
8	Amortyzator przodostopia	durogum
9	Korek maskujący	styrogum
10	Amortyzator pięty	durogum
11	Stopa	styrogum

<sup>1)</sup> Dopuszcza się wykonanie rdzeni drewnianych i kłosek z drewna lipowego lub topolowego wg PN-72/D-96002.

### 3.3. Jakość drewna — wg tabl. 3.

Tablica 3

Nazwa wad drewna	Wady
Splaszczenia	dopuszczalne do $\frac{1}{10}$ średnicy mierzonej w połowie długości drewna
Rak	niedopuszczalny
Krzywizna	jednostronna dopuszczalna o strzałce do 4 cm na 1 m
	dwustronna niedopuszczalna
Sęki różnego rodzaju	nie dopuszcza się żadnych sęków w górnej części stopy do wysokości 15 mm; na pozostałej powierzchni stóp, dopuszcza się sęki zdrowe o średnicy nie większej niż 6 mm
Splot włókien (zawiły układ włókien)	niedopuszczalne
Skręt włókien	dopuszczalny do 2 cm na 1 m
Rdzeń	niedopuszczalne
Wewnętrzny biel	
Falszywa twardziel	
Zaparzenie	
Zgnilizna twarda i miękka	
Plamy garbnikowe	dopuszczalne
Pleśń	dopuszczalna sięgająca nie głębiej niż 3 mm
Pęknięcia na płaszczyźnie Pęknięcia czołowe Pęknięcia okrężne Zabłki i zakorki Chodniki owadzie Uszkodzenia od pocisków i odłamków metali	niedopuszczalne
Wady drewna wg PN-79/D-01012, nie wymienione w tabl. 3, są niedopuszczalne.	

**3.4. Wilgotność drewna** użytego do produkcji stóp nie powinna być większa niż 12%.

**3.5. Wykonanie.** Elementy składowe stopy powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną. Części z drewna i styrogumu oraz części ze styrogumu i durogumu należy łączyć klejem syntetycznym. Powierzchnie części łączonych powinny ściśle przylegać. Krawędzie części łączonych powinny tworzyć jedną płaszczyznę. Niedopuszczalne są niedoklejenia, nierównomierne rozprowadzenie kleju oraz zgrubienia.

#### 3.6. Montaż

**3.6.1. Kostka.** Płaszczyzna górna i dolna kostki powinna być równoległa, łącznik i kołek ustalający powinny być prostopadłe do płaszczyzn kostki.

**3.6.2. Stopa.** Otwory i kołek ustalający powinny być ustawione współosiowo.

**3.6.3. Zabezpieczenie i maskowanie łącznika.** Stopę z kostką należy łączyć śrubą z nakrętką, którą należy zabezpieczyć przed samoczynnym odkręcaniem podkładką sprężystą. Otwór w stopie od strony podeszwy powinien być zamknięty korkiem maskującym.

**3.7. Wykończenie.** Elementy drewniane powinny być obrabiane zgrubnie. Nie powinny mieć wgłębień, pęknięć śladów uderzeń i uszkodzeń mechanicznych oraz zabrudzeń. Powierzchnie części gumowej stopy powinny być gładkie. Nie powinny mieć uszkodzeń mechanicznych oraz zabrudzeń.

**3.8. Cechowanie.** Na stopie bezprzegubowej z kostką, w miejscu wskazanym na rysunku, powinna być umieszczona w sposób trwały i wyraźny cecha zawierająca co najmniej następujące dane:

- znak lub nazwę producenta,
- oznaczenie wg 2.3, bez części słownej.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie transportowe.** Kompletnie stopy należy pakować w worki jutowe maksimum 30 sztuk. Opakowanie należy zamknąć w sposób uniemożliwiający otwarcie bez uszkodzenia. Na zewnątrz należy umieścić informację zawierającą co najmniej:

- znak lub nazwę producenta,
- oznaczenie wg 2.3,
- liczbę sztuk,
- datę pakowania i znak pakowacza,
- miesiąc i ostatnie dwie cyfry roku produkcji,
- znak kontroli jakości.

Dopuszcza się inny sposób pakowania, po uprzednim uzgodnieniu z odbiorcą.

**4.2. Przechowywanie.** Kompletnie stopy należy przechowywać bez opakowania w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, wolnych od oparów chemicznych, w temperaturze  $10 \pm 25^\circ\text{C}$  w odległości co najmniej 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

**4.3. Transport.** Stopy opakowane wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczającymi przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniem mechanicznym.

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań

**5.1.1. Badania pełne** należy wykonać w celu okresowej kontroli produkcji, przynajmniej raz w roku oraz przy wprowadzeniu zmian konstrukcyjnych, technologicznych lub materiałowych, mogących mieć wpływ na jakość wyrobu.

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

**5.1.3. Rodzaje badań** — wg tabl. 4.

Tablica 4

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Ogłędziny zewnętrzne	+	+	3.5, 3.6.3, 3.7, 3.8, 4.1, 3.3	5.3.1
2	Sprawdzenie wymiarów	+	+	3.1	5.3.2
3	Sprawdzenie materiału	+	+	3.2	5.3.3
4	Sprawdzenie położenia płaszczyzn i osi	+	+	3.6.1, 3.6.2	5.3.4
5	Sprawdzenie styku stopy z podłożem	+	+	3.5	5.3.5
6	Sprawdzenie wilgotności drewna	+	-	3.4	5.3.6

Znak + oznacza, że badanie należy przeprowadzać.  
Znak - oznacza, że badania nie należy przeprowadzać.

## 5.2. Kontrola jakości

**5.2.1. Skład i licznosc partii.** Partię stanowią stopy z kostką jednej odmiany i wielkości, przedstawione jednorazowo do odbioru. Licznosc partii nie powinna przekraczać 800 sztuk.

**5.2.2. Sposób pobierania próbek** — wg PN-83/N-03010 sposobem losowym „na ślepo”.

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

**5.2.4. Wadliwosc dopuszczalna**  $w_2$  — max 1,0%.

**5.2.5. Wybór i stosowanie planów badań.** Plany badań dla kontroli normalnej, obostrzonej i ulgowej — wg tabl. 5. Warunki przejścia z jednego rodzaju kontroli na inny — wg PN-79/N-03021.

Tablica 5

Licznosc partii	Kontrola normalna			Kontrola obostrzona			Kontrola ulgowa		
	licznosc próbek	$m_1$	$m_2$	licznosc próbek	$m_1$	$m_2$	licznosc próbek	$m_1$	$m_2$
sztuk									
do 150	20	0	1	20	0	1	8	0	1
151 ÷ 280	32	1	2	32	1	2	13	0	2
281 ÷ 500	50	1	2	50	1	2	20	0	2
501 ÷ 1200	80	2	3	80	1	2	32	1	3

## 5.3. Opis badań

**5.3.1. Ogłędziny zewnętrzne** należy przeprowadzać gołym okiem.

**5.3.2. Sprawdzenie wymiarów** należy przeprowadzać uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi wymaganą dokładność pomiaru.

**5.3.3. Sprawdzenie materiałów** należy przeprowadzać na podstawie norm przedmiotowych, atestów lub zaświadczeń materiałowych wytwórcy.

**5.3.4. Sprawdzenie położenia płaszczyzn i osi** należy przeprowadzać za pomocą poziomnicy. Prostopadłosc osi łącznika należy sprawdzać kątomierzem.

**5.3.5. Sprawdzenie styku stopy z podłożem** należy przeprowadzać za pomocą przyrządu dowolnej konstrukcji na zgodnosc wysokości podniesienia pięty z dokumentacją techniczną producenta.

**5.3.6. Sprawdzenie wilgotności drewna** należy przeprowadzać na próbce o długości 100 mm, wyciętej z tego samego materiału, z którego wykonano badaną partię. Pomiar należy wykonać wg PN-77/D-04100 metodą elektrometryczną.

## 5.4. Ocena wyników badań

**5.4.1. Stopa bezprzegubowa z kostką niedobra.** Badaną stopę należy uznać za niedobłą, jeśli nie przejdzie z wynikiem dodatnim chociażby jedno z badań wymienionych w tabl. 4 lp. 1 ÷ 6 w przypadku badań pełnych lub lp. 1 ÷ 5 w przypadku badań niepełnych.

**5.4.2. Ocena partii.** Partię stóp należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeśli liczba sztuk niedobrych w próbce nie przekroczyła liczby kwalifikacyjnej  $m_2$  wg tabl. 5.

**5.5. Zaświadczenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy.** Producent jest obowiązany dołączyć do partii stóp zaświadczenie stwierdzające zgodnosc wyrobu z wymaganiami normy.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

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

### 2. Normy związane

PN-79/D-01012 Tarcica. Wady

PN-77/D-04100 Drewno. Oznaczanie wilgotności

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

PN-78/M-82005 Podkładki okrągłe zgrubne

PN-77/M-82008 Podkładki sprężyste

PN-76/M-82406 Śruby ze łbem grzybkowym podsadzonym

PN-75/M-82144 Nakrętki sześciokątne

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

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

**3. Symbol wg SWW** — 2885-940

**4. Autor projektu normy** — inż. Stefania Purol — Poznańskie Zaopiecenie Ortopedyczne, Poznań.