

ORTOPEDIA	NORMA BRANŻOWA		BN-73
	Wyroby ortopedyczne Kule pachowe		5995-06
			Zamiast BN 65/5995 06
Orthopaedic goods Armpit crutches		Produits orthopediques Béquillons	Ортопедические изделия Костыли подмышечные
		Grupa katalogowa XIV 26 ¹⁾	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kule pachowe z regulacją długości i położenia rękojeści.

1.2. Normy związane

PN-64/C-94142 Wyroby gumowe. Płyty piankowe
 PN-66/D-01000 Wady drewna
 PN-69/D-04100 Drewno. Oznaczenie wilgotności
 PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

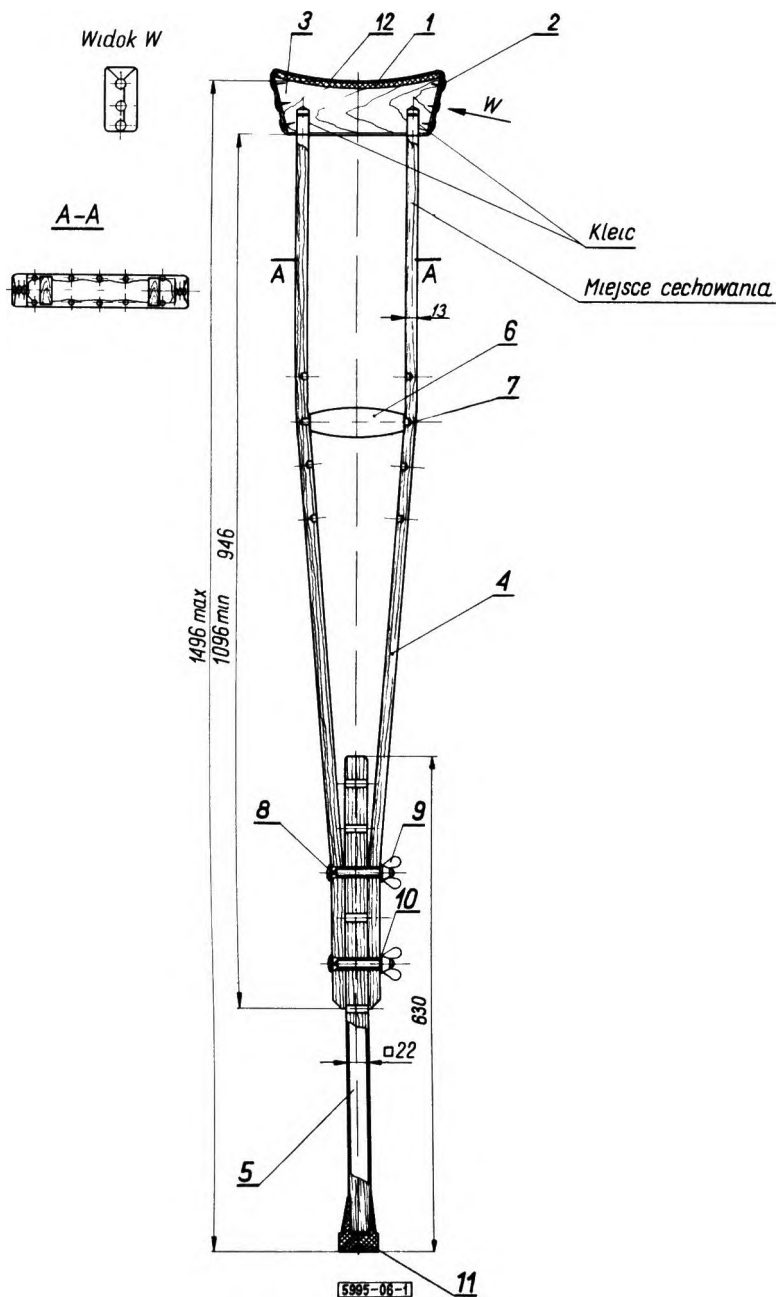
PN-71/D-97003 Sklejka ogólnego przeznaczenia
 PN-66/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
 PN-67/M-82006 Podkładki okrągłe dokładne
 PN-59/M-82406 Śruby podsadzane ze łbem grzybkowym
 PN-64/M-82439 Nakrętki skrzydełkowe
 BN-67/5995-21 Nasadki gumowe do kul i lasek
 BN-71/6336-01 Tworzywa poliamidowe. Tarnamid T
 BN-62/8511-04 Gwoździe ozdobne

2. OZNACZENIE

KULE PACHOWE BN-73/5995-06

¹⁾Symbol wg SWA: 2885-520+112.

Zjednoczenie Przemysłu Ortopedycznego
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Ortopedycznego dnia 10 grudnia 1973 r
 jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1974 r
 (Dz Norm i Miar nr 17/1974 poz 57)

3. WYMAGANIA**3.1. Główne wymiary w mm - wg rys. 1.**

Rys. 1

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- dla każdego z elementów konstrukcyjnych
- długości ± 2 mm,
- szerokości ± 1 mm;
- dla całkowitej długości ± 5 mm.

Pozostałe wymiary nie podane na rysunku powinny

być zgodne z dokumentacją techniczną wytwórcy.

3.2. Zakres regulacji. Kule powinny mieć regulację długości 1096 ± 1496 mm.

3.3. Wyszczególnienie części i materiałów - wg tabl. 1.

Tablica 1

Numer części na rys. 1	Nazwa części	Wyróżnik oznaczenia	Liczba części	Materiał
1	Wyłożenie	-	1	plyta piankowa wg PN-64/C-94142
2	Gwoździe ozdobne	12X15X75 wg BN-62/8511-04	6	-
3	Podpórka	-	1	drewno Jes lub bk wg PN-72/D-96002 I lub II kl.; dopuszcza się wykonanie rękojeści z Tarnamidu T-27 wg PN-71/6336-01
4	Listwy	-	2	
5	Człon dolny	-	1	
6	Rękojeść	-	1	
7	Trzpień	-	2	stal 15 wg PN-66/H-84019
8	Śruby podsadzane	M6X60 wg PN-59/M-82406	2	-
9	Nakrętki skrzydełkowe	M6 wg PN-64/M-82439	2	-
10	Podkładki	6,5 wg PN-67/M-82006	2	-
11	Nasadka	22 wg BN-67/5995-21	1	-
12	Pokrycie	-	1	nie normalizuje się

Materiały nie podane w tabl. 1 powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej wytwórcy.

Dopuszcza się wykonanie części drewnianych kul ze sklejki bukowej lub jesionowej wzdłużnie klejonej wodoodpornej w klasie A.

3.4. Wady oraz jakość drewna. Drewno użyte do produkcji kul powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w tabl. 2.

Tablica 2

Nazwa wad drewna wg PN-66/D-01000		Występowanie wad	
		listwy	człon
Spłaszczenie		dopuszczalne do $\frac{1}{10}$ średnicy mierzonej w połowie długości drewna	
Rak		nie dopuszczalny	
Krzywizna	jednostronna	dopuszczalna o strzałce do 2 cm na 1 m	
	dwustronna	niedopuszczalna	dopuszczalna w rozmiarze mniejszym od dopuszczalnego dla krzywizny jednostronnej
Sęki wszelkiego rodzaju		nie dopuszczalne	
Splot włókien		nie dopuszczalny	

cd. tabl 2

Nazwa wad drewna wg PN-66/D-01000	Występowanie wad	
	listwy	człon
Skret włókien	dopuszczalny do 2 cm na 1 m	
Plamy garbnikowe	dopuszczalne sięgające nie głębiej niż 2 mm	
Pleśń	dopuszczalna sięgająca nie głębiej niż 3 mm	
Wady drewna wg PN-66/D-01000 nie wymienione są nie-dopuszczalne		

3.5. Wady sklejki. Sklejka użyta do produkcji kul powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w tabl. 3.

Tablica 3

Nazwa wad sklejki wg PN-71/D-97003	Występowanie wady	
	listwy	człon
Zabarwienia	dopuszczalne jasnej barwy do $\frac{1}{5}$ powierzchni arkusza	
Zgnilizna	nie dopuszczalna	
Sęki	nie dopuszczalne	

cd tabl 3

Nazwa wad sklejk wg PN-71/D-97003		Występowanie wady	
		listwy	człon
Otwory	zaprobowane wstawką drow- na	niedopusz- czalne	dopusz- czalne
	zaprobowane kitem	niedopuszczalne	
	niezaprobowane		
Wady łuszczenia		niedopuszczalne	
Plamy			
Pęknię- cia	zaprobowane wstawką drowna	dopuszczalne najwyżej 2 o długości do 15 cm i szer- kości do 20 mm, dobrane kolorem i ustrojeniem	
	zaprobowane kitem	niedopuszczalne	
	niezaprobow- ne		
Przeszlifowanie		niedopuszczalne	
Spajanie	dokładne	dopuszczalne najwyżej z 5 części dobranych kolorem	
	niedokład- ne	niedopuszczalne	
Zakładki		niedopuszczalne	
Wady sklejk wg PN-71/D-97003 nie wymienione są niedopuszczalne.			

3.6. Jakość sklejenia. Arkusze sklejk wodoodpornej nie powinny wykazywać następujących oznak sklejenia:

- sfałdowania obłogów,
- rozwarstwienia narożników i boków,
- rozwarstwienia w postaci pęcherzy,
- skłonności do rozwarstwienia przy gięciu sklejk.

3.7. Wilgotność bezwzględna

3.7.1. Wilgotność drewna. Drewno użyte do produkcji kul nie powinno przekraczać 12% wilgotności.

3.7.2. Wilgotność sklejk. Sklejka użyta do produkcji kul nie powinna przekraczać 15% wilgotności.

3.8. Wykonanie. Listwy boczne, rękojeść oraz człon dolny - obrobione i szlifowane. W listwach, członie i rękojeści wiercone otwory. Osłowość otworów - otwory nie powinny mieć przesunięć więcej niż $\pm 0,5$ mm. Rękojeść z tworzywa powinna mieć regularny kształt, bez zwichrowań, spęczeń i innych deformacji. Konce rękojeści i trzpienia powinny być obcięte prostopadłe do osi.

3.9. Montaż. Kule powinny być dostarczone w stanie zmontowanym zgodnie z dokumentacją techniczną. Podpórka pachowa wyłożona płytą piankową wg PN-64/C-94142, pokryta tkaniną i obita teksami tapicerskimi, a następnie gwoździami tapicerskimi wg BN-62/8511-04.

Rękojeść z wystającymi trzpieniami włożyć między listwy w otwory. Trzpienie nie powinny wystawać z rękojeści więcej niż 8 mm z jednej strony. Listwy łączące z członem za pomocą śrub - wg PN-59/M-82406 oraz nakrętek wg - PN-64/M-82439.

Powierzchnie stykowe w miejscach połączeń elementów powinny ściśle do siebie przylegać. Kule po złożeniu z poszczególnych elementów nie powinny mieć wyczuwalnych luzów.

Wichrowatość listew i członka nie powinna przekraczać ± 5 mm na całej długości.

Listwy boczne po skręceniu śrubami powinny układać się równolegle do osi członka dolnego.

Na zaokrąglony koniec członka dolnego nakładać nasadkę wg BN-67/5995-21.

3.10. Wykonanie. Wszystkie ostre krawędzie zatępione. Powierzchnie listew rękojeści oraz człon dolny powinny być szlifowane, gładkie, nie powinny mieć wgłębień, zadziórów, pęknięć i śladów uderzeń, powinny być czyste. Po szlifowaniu powinny być pokryte lakierem bezbarwnym.

Plaszczyzny powinny mieć uwydatniony naturalny kolor i rysunek słojów drewna. Powierzchnie lakierowane powinny mieć jednolity odcień, nie powinny mieć smug, zacieków, chropowatości, pomarszczeń, plam oraz nie powinny się lepić i łuszczyć.

Rękojeść wykonana z tworzywa powinna być gładka bez wgłębień, nadlewów, pęcherzy, rys, niedolewów, złuszczeń, ciemniejszych smug oraz powinna mieć jednolity kolor. Dopuszcza się punktowe zanieczyszczenia o średnicy nie przekraczającej 0,5 mm w liczbie 1 sztuki na 5 cm².

3.11. Wytrzymałość. Kule powinny wytrzymywać bez odkształceń trwałych działanie siły i momentu siły, jakie mogą występować podczas normalnego ich użytkowania.

3.12. Cechowanie. Na kuli, w miejscu wskazanym na rysunku, powinny być umieszczone w sposób trwały i wyraźny co najmniej następujące dane:

- a) znak lub nazwa wytwórcy,
- b) oznaczenie wg 2 (bez części słownej).

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie transportowe. Przed pakowaniem powierzchnie lakierowe kul powinny być wysuszone.

Kule należy wkładać do pudeł tekturowych wykonanych z tektury falistej w liczbie 5 par. Wolną przestrzeń w pudle należy wypełnić wełną drzewną lub innym materiałem opakunkowym w taki sposób, aby zabezpieczyć kule przed przesuwaniem się we-

wewnątrz skrzyni podczas transportu. Masa pudła z zawartością nie powinna przekraczać 20 kg.

Dopuszcza się inny rodzaj pakowania uprzednio uzgodniony pomiędzy zamawiającym i wytwórcą, podany w zamówieniu.

Wewnątrz każdego pudła powinna być umieszczona karta kontrolna, zawierająca co najmniej następujące dane:

- a) nazwę lub znak wytwórcy,
- b) oznaczenie wg 2,
- c) znak kontroli jakości,
- d) liczbę sztuk,
- e) znak pakowacza,
- f) datę pakowania.

4.2. Przechowywanie. Kule należy przechowywać w opakowaniu wg 4.1 w pomieszczeniach zamkniętych, ogrzewanych i zabezpieczonych przed działaniem wpływów atmosferycznych. Temperatura w pomieszczeniach powinna wynosić $10 \pm 30^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna powietrza 40 - 70%.

Pudełka z kulami należy układać na płask. Kule należy składować w odległości co najmniej 1 m od czynnych urządzeń grzejnych.

4.3. Transport. Kule należy przewozić w opakowaniu wg 4.1 krytymi środkami transportu i zabezpieczone w taki sposób, aby było uniemożliwione przesuwanie się kul podczas transportu i mechaniczne uszkodzenie opakowania.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. W celu stwierdzenia zgodności wykonania z wymaganiami normy partię kul należy sprawdzić na zgodność z wymaganiami podanymi w 3.3 na podstawie zaświadczenia materiałowego określającego rodzaje materiałów użytych do produkcji badanej partii (nie dotyczy drewna lub sklejk) oraz przeprowadzić następujące badania:

- a) sprawdzenie opakowania (4.1),
- b) oględziny zewnętrzne (3.6, 3.8, 3.10 i 3.12),
- c) sprawdzenie wymiarów (3.1 i 3.2),
- d) sprawdzenie drewna lub sklejk (3.4 i 3.5),
- e) sprawdzenie montażu (3.9),
- f) sprawdzenie wilgotności (3.7),
- g) sprawdzenie wytrzymałości (3.11).

Badania wymienione w a) - e) przeprowadzić sprawdzając każdą sztukę. Badania wymienione w f) - g) przeprowadzić wyrzykowo na próbkę. Kule uznane za niedobre chociażby ze względu na jedno z badań wg a) - e) należy wyłączyć z dalszych badań.

5.2. Przygotowanie partii do badań. Do badań powinny być przedstawione wszystkie kule z partii, które zostały przygotowane jednorazowo do odbioru.

5.3. Pobieranie próbek. Z partii uznanej za zgodną ze względu na badania wymienione w 5.1 a) - e) należy pobrać próbkę w sposób losowy na ślepo o licznosci podanej w tabl. 4 kol. 2.

Tablica 4

Licznosc partii	Licznosc próbki	Największa dopuszczalna liczba sztuk niedobrych w probce
sztuk		
1	2	3
160	10	0
161-400	15	1
401-1000	25	1

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie opakowania należy przeprowadzić na zgodność z wymaganiami normy.

5.4.2. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem.

5.4.3. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych zapewniających dokładność wykonania zgodnie z dokumentacją techniczną wytwórcy.

5.4.4. Sprawdzenie drewna i sklejk należy przeprowadzić wg tabl. 2 i 3.

5.4.5. Sprawdzenie montażu należy przeprowadzić wg 3.9 zgodnie z dokumentacją techniczną.

5.4.6. Sprawdzenie wilgotności. Pomiar należy wykonać metodą elektrometryczną wg PN-69/D-04100.

5.4.7. Sprawdzenie wytrzymałości. Urządzenie do przeprowadzenia badań może być dowolnej konstrukcji pod warunkiem, że zapewni prawidłowość ich przeprowadzenia. Kule powinny być badane bez nasadek gumowych i nastawione na maksymalną długość.

5.4.7.1. Wyboczenie. Kule powinny być ustawione pionowo i unieruchomione podczas badań.

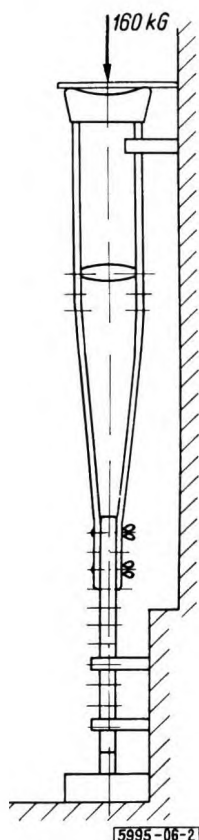
Siłę $P = 160 \text{ kG}$ należy przyłożyć na środek poduszki w ciągu co najmniej 10 min. Po odjęciu siły kule nie powinny wykazywać żadnych trwałych zmian lub odkształceń. Sposób przeprowadzenia badań podano na rys. 2 na str. 6.

5.4.7.2. Zginanie. Rękojesc należy ustawić na najniższe otwory w listwach bocznych (czwarty od góry), następnie obciążyć siłą $P = 68 \text{ kG}$ na środku rękojesci i wykonać pomiar w połowie kuli. Strzałka ugięcia nie powinna przekroczyć 50 mm. Kule po odjęciu obciążenia powinny wrócić do pierwotnego położenia i nie wykazywać żadnych zmian. Sposób przeprowadzenia badań podano na rys. 3 na str. 6.

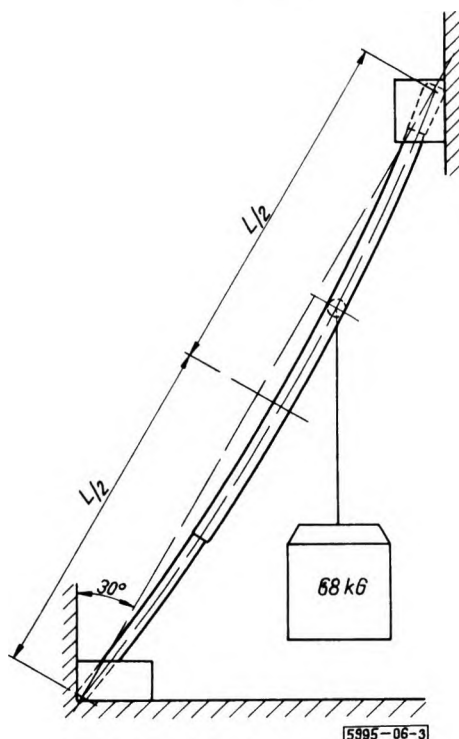
5.4.7.3. Zginanie przy zmiennym obciążeniu. Siłę $P = 68 \text{ kG}$ należy zawiesić na środku rękojesci w ten sposób, aby środek ciężkości znajdował się w odległości 500 mm od wierzchołka rękojesci, następnie odchylić od pionu na odległość 150 mm w kierunku poprzecznym i puścić wolno. Ruch masy powinien odbywać się wahadłowo, aż do całkowitego uspokojenia. Sposób przeprowadzenia badań podano na rys. 4 na str. 6.

Kule po ukończeniu badań nie powinny wykazywać żadnych zmian.

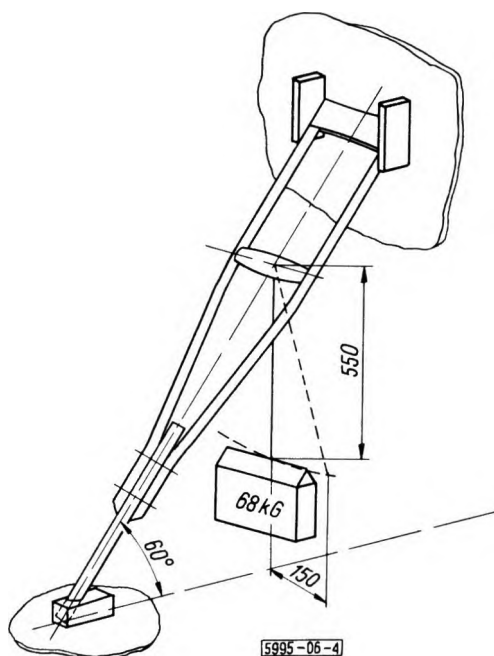
5.4.7.4. Uderzenie. Masę $P = 68 \text{ kg}$ należy opuścić na środek rękojeści z wysokości 50 mm. Badanie powinno być wykonane dwukrotnie. Sposób przeprowadzenia badań podano na rys. 5.



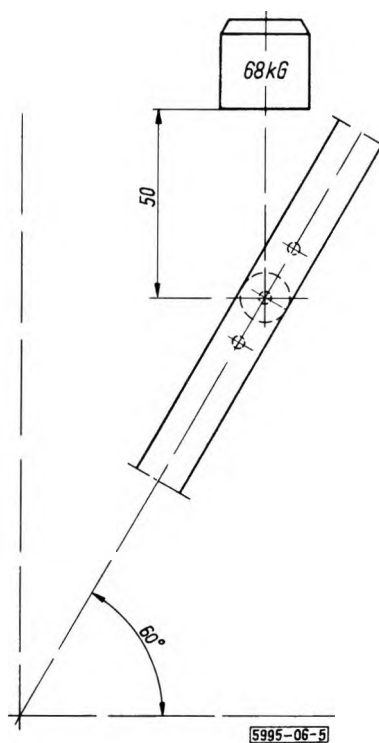
Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5

Kule po wykonaniu badań nie powinny wykazywać żadnych zmian lub zniekształceń.

5.5. Ocena wyników badań

5.5.1. Ocena sztuki. Kule należy uznać za dobre, jeżeli przeszły z wynikiem dodatnim przez wszystkie badania wymienione w 5.1.

5.5.2. Ocena partii. Partię kul należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbie nie przekroczyła liczby poda-

nej w tabl. 4 kol. 3.

5.6. Zaświadczenie o jakości. Do każdej odebranej partii kul przeznaczonych do wysyłki wytwórcza

jest obowiązany wystawić świadectwo kontroli jakości, zawierające stwierdzenie zgodności wykonania kul z wymaganiami wg 5.1.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-73/5995-06

Istotne zmiany w stosunku do BN-65/5995-06

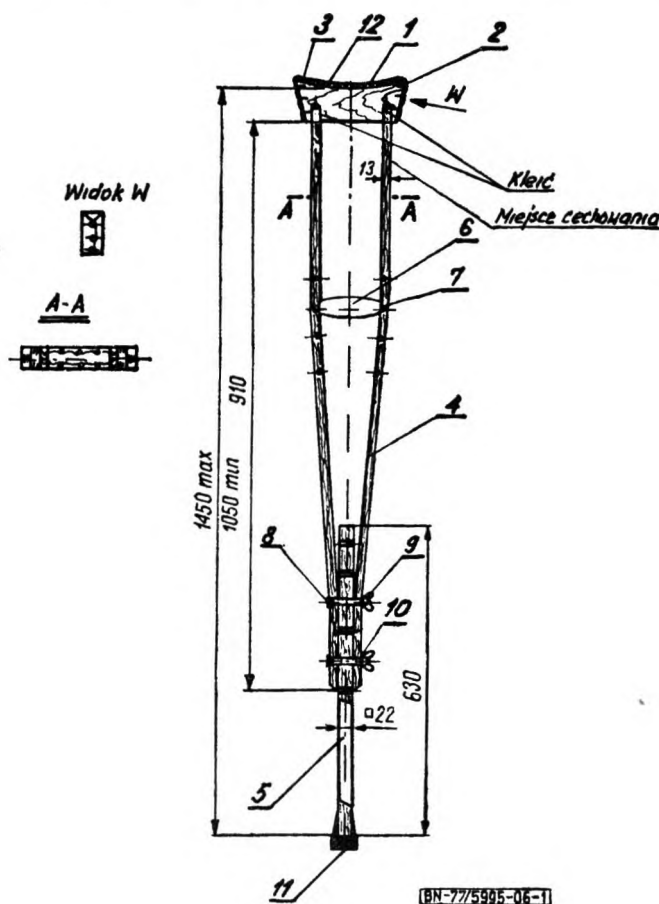
a) zmieniono układ normy,

b) wprowadzono sklejkę,

c) wprowadzono badania wybożenia, zginania i udarności.

1 W punkcie 12 Normy związane, zamiast PN-66/H-84019, powinno być PN-75/H-84019, zamiast PN-59/M-82406 Śruby podsadzane ze łbem grzybkowym, powinno być PN-76/M-82406 Śruby ze łbem grzybkowym podsadzonym

2 W punkcie 31 Główne wymiary, zmienia się wymiary na Rys 1



Pod rysunkiem zmienia się odchyłki wymiarów następująco
zamiast dla każdego z elementów konstrukcyjnych — długości ± 2 mm, — dla całkowitej długości ± 5 mm,

powinno być dla każdego z elementów konstrukcyjnych długości ± 6 mm, — dla całkowitej długości ± 10 mm

3 W punkcie 32 Zakres regulacji, zmienia się treść następująco Kule powinny mieć regulację długości 1050 — 1450 mm

4 W punkcie 33 Wyszczególnienie części i materiałów, w Tabl 1, poz 7, rubr 5, zamiast stal 15 wg PN-66/H-84019, powinno być stal 35 wg PN-75/H-84019,
— poz 8, rubr 3, zamiast PN-59/M-82406, powinno być PN-76/M-82406

5 W punkcie 39 Montaż, w 11 wierszu od góry, zamiast PN-59/M-82406, powinno być PN-76/M-82406