

MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ
INSPEKTORAT WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH
WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO-WDROŻENIOWY
SŁUŻBY MUNDUROWEJ

WOJSKOWA DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNA

Trzewiki pilota letnie wzór 2010
Wzór 921A/MON

Za zgodność z obowiązującą
WDTT wzoru: 921A/MON
wraz z wprowadzonymi zmianami Kartami Zmian
- na dzień 18.08.2023 r.

KOMENDANT
WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO-WDROŻENIOWY
SŁUŻBY MUNDUROWEJ
plk Wojciech SZYMOCZAK

28.08.2023r.

Zaświadczenia potwierdzające posiadanie przez potencjalnych Wykonawców wzorów
zakładowych ww. PUJW zgodnych z WDTT i wzorem PUJW do produkcji seryjnej wydane
po 21.10.2011 r. są aktualne.

Arkusz uzgodnień na stronie 2.

Dokumentacja jest własnością Skarbu Państwa. Żadna część niniejszej dokumentacji nie może być
rozpowszechniana bez zgody Komendanta WOBWSM.

Arkusz uzgodnień – tylko w dokumentacji oryginalnej

Spis treści

Arkusze uzgodnień – tylko w dokumentacji oryginalnej	1
1 Fotografia wyrobu	4
2 Opis ogólny wyrobu	6
3 Wymagania techniczne	6
3.1 Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków	6
3.2 Wymagania dla skór bydlęcych licowych na wierzchy obuwia	9
3.3 Wymagania dla układu dwuwarstwowego na wierzchy obuwia	9
3.4 Wymagania dla dwuwarstwowego laminatu membrany paroprzepuszczalnej - PU z dzianiną poliestrową	10
3.5 Wymagania dla trójwarstwowego układu: skóra i laminat dwuwarstwowy membrany paroprzepuszczalnej (membrana poliuretanowa z dzianiną poliestrową)	10
3.6 Wymagania techniczno-użytkowe dla obuwia	11
3.7 Wymagania dla podeszew	11
3.8 Rodzaje szwów i ściegów maszynowych	11
3.9 Wymiary cholewki obuwia	12
4 Zestawienie elementów składowych	12
5 Opis wykonania	14
6 Cechowanie i pakowanie	14
6.1 Cechowanie	14
6.2 Pakowanie	15
7 Zasady weryfikacji zgodności	15
7.1 Tryb oceny zgodności	15
7.2 Proces nadzorowania jakości	15
7.2.1 Postanowienia ogólne	16
7.2.2 Badania zdawczo-odbiorcze	17
7.2.3 Badania okresowe	17
7.2.4 Zmiany w WDTT oraz wzorce przedmiotu (badania typu)	17
7.2.5 Zakres, wymagania i metody badań	18
7.3 Wzór wyrobu	19
7.4 Gwarancja na przedmiot	19
8 Wymiary kopyt	19
9 Rysunki elementów obuwia	21
10 Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian – tylko w dokumentacji oryginalnej	27

1 Fotografia wyrobu



**Trzewiki pilota letnie wzór 2010
Wzór 921A/MON**

2 Opis ogólny wyrobu

Trzewiki pilota letnie stanowią materiały wojenne.

Trzewiki pilota letnie wzór 2010 - wzór 921A/MON przeznaczone są do użytkowania przez żołnierzy personelu latającego i obsługi technicznej lotnictwa.

Jest to obuwie rodzaju trzewik z podwyższoną cholewką (rodzaju okładowego) wykończoną kołnierzem, z zastosowaniem języka miechowego. Wierzch obuwia wykonany jest ze skóry bydlęcej licowej wodoodpornej w kolorze czarnym w połączeniu z tkaniną poliamidową (PA 100%) z przędzy teksturowanej z powłoczeniem PU, z wykończeniem wodoodpornym, natomiast podszewka ze skóry bydlęcej licowej w kolorze beżowym.

W obuwiu zastosowano dwuwarstwowy laminat membrany paroprzepuszczalnej wykonanej na bazie PU z dzianiną poliestrową, wprasowany termicznie bezpośrednio na wewnętrznej powierzchni cholewki do wysokości miecha przy języku z wycięciem na zamek błyskawiczny.

W obuwiu zastosowano system sznurowania na uchwyty i oczka obuwnicze oraz zapięcie na zamek błyskawiczny tworzywowy, spiralny po stronie wewnętrznej cholewki.

Trzewiki zostały wyposażone w 2 pary wymiennych wyściółek (wkładek) o anatomicznym kształcie:

- wypraska poliuretanowa (PU) z dwoiną bydlęcą (perforowana),
- wypraska poliuretanowa (PU) z wkładem siatkowym PVDC (perforowana).

Trzewiki montowane są metodą bezpośredniego wtrysku podsuwek poliuretanowych z podeszwami gumowymi.

Trzewiki pilota letnie produkowane są w tęgosci H w rozmiarach od 23,5 do 31 wg numeracji metrycznej (odpowiednio od 4 do 13 wg numeracji angielskiej) - wg tablicy 10.

3 Wymagania techniczne

Do wykonania trzewików obowiązują:

- zatwierdzona wojskowa dokumentacja techniczno-technologiczna,
- zatwierdzony wzór.

3.1 Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków

Tablica 1

Lp.	Nazwa elementu obuwia	Nazwa materiału	Wymagania
1	2	3	4
1.	Przyszwa	Skóra bydlęca wodoodporna, kolor czarny - grubość (1,6 ÷ 1,8) mm	Tablica 2
2.	Obłożyny: zewnętrzna i wewnętrzne (przednia i tylna)		
3.	Tylnik		
4.	Podkrażki		
5.	Język miechowy	Skóra bydlęca, licowa, miękka o wykończeniu nappa, kolor czarny - grubość (1,2 ÷ 1,4) mm	PN-P-22225:1986
6.	Podszewka kołnierza		
7.	Ślizgacz/podkładka pod zamek błyskawiczny	Skóra bydlęca, licowa, kolor czarny, - grubość (1,1 ÷ 1,3) mm	PN-P-22225:1986
8.	Kołnierz	Skóra bydlęca welurowa, kolor czarny - grubość (1,4 ÷ 1,6) mm	PN-P-22225:1986
9.	Amortyzator pięty		

Tablica 1 (ciąg dalszy)

Lp.	Nazwa elementu obuwia	Nazwa materiału	Wymagania
1	2	3	4
10.	Nadstawki obłożyn	Układ dwuwarstwowy (masa powierzchniowa układu 780 g/m ² ±10%), grubość układu (2,8 ± 0,3) mm: - tkanina poliamidowa (PA 100%) z przędzy teksturowanej z powleczeniem PU, z wykończeniem wodoodpornym, kolor czarny (masa powierzchniowa 300 g/m ² ±15), - włóknina poliestrowa	Tablica 3
11.	Podszewka przyszw	Skóra bydlęca podszewkowa licowa, kolor beżowy - grubość (1,1 ÷ 1,3) mm	PN-EN ISO 20347:2012 p. 5.5
12.	Podszewka obłożyn		
13.	Podszewka języka		
14.	Zapiętek	Skóra bydlęca podszewkowa (stroną mizdrową do stopy) lub dwoina bydlęca podszewkowa: - kolor beżowy, - grubość (1,1÷1,3) mm	PN-EN ISO 20347:2012 p. 5.5
15.	Wzmocnienie przyszw	Włóknina poliestrowa z klejem, masa powierzchniowa 360 g/m ² ±10%	Wg wzoru
16.	Wzmocnienie amortyzatora pięty	Włóknina polipropylenowa z klejem, - masa powierzchniowa 110 g/m ² ±10%	Wg wzoru Specyfikacji technicznej producenta
17.	Wypełnienie kołnierza	Pianka PU	PU polieterowy, grubość (8,0±0,5) mm, gęstość 110 kg/m ³ ± 10%
18.	Wypełnienie amortyzatora pięty	Pianka PU	PU polieterowy, grubość (4,5÷8,5) mm, gęstość 110 kg/m ³ ± 10%
19.	Laminat dwuwarstwowy paroprzepuszczalny	Układ paroprzepuszczalny dzianiny poliestrowej z membraną PU, masa powierzchniowa (105 ± 5) g/m ²	Tablica 4
20.	Wzmocnienie języka miechowego w części dolnej	Materiał tekstylny bawełniany (dzianina lub tkanina) z klejem, masa powierzchniowa 220 g/m ² ±5%	Wg wzoru
21.	Wzmocnienie języka miechowego w części górnej	Materiał tekstylny bawełniany (dzianina lub tkanina) z klejem, masa powierzchniowa 120 g/m ² ±5%	Wg wzoru
22.	Wzmocnienie obłożyn	Włóknina poliestrowa z klejem, masa powierzchniowa 100 g/m ² ±10%	Wg wzoru
23.	Zakładka	Materiał termoplastyczny z naniesionym obustronnie klejem	Wg wzoru Grubość (1,9 ± 0,1) mm
24.	Podnosek	Materiał termoplastyczny z naniesionym jednostronnie klejem	Wg wzoru Grubość (1,3± 0,1) mm

Tablica 1 (ciąg dalszy)

25.	Podpodeszwa	Skóra naturalna podpodeszwowa, grubość (2,0±2,5) mm, profilowana, wewnątrz skóry w części śródstopia i pięty usztywnienie tworzywowe	PN-EN ISO 20347:2012 p. 5.7
26.	Uchwyty obuwnicze zamknięte	Metalowe, kolor czarny, nierdzewne	Wg wzoru
27.	Oczka/krażki obuwnicze		
28.	Wyściółka I	Poliuretanowa wypraska z dwoiną bydlęcą (perforowana)	Wg wzoru (PU polieterowy, twardość 25°Sh A ± 10% wg PN-EN ISO 868:2005)
29.	Wyściółka II	Poliuretanowa z wkładem siatkowym z PVDC (z polichlorku winylidenu) – perforowana	Wg wzoru (PU polieterowy, twardość 62°Sh A ± 10% wg PN-EN ISO 868:2005)
30.	Tasiemka antyelektrostatyczna	Poliestrowa + nić metalowa: - Szerokość tasiemki - (1,0 ± 0,1) cm, - Długość tasiemki przyszytej na wewnętrznej stronie cholewki, mierzona od krawędzi podpodeszwy - (5 ± 0,5) cm	Wg wzoru
31.	Podsuwka/międzypodeszwa	Poliuretan poliestrowy olejoodporny, antyelektrostatyczny, kolor czarny – bezpośredni wtrysk	Wg wzoru twardość (48 ± 5) °Sh A wg PN-EN ISO 868:2005
32.	Podeszwa	Gumowa, olejoodporna, antyelektrostatyczna, kolor czarny, „vibram” lub równoważna	Tablica 7 wg wzoru
33.	Nici syntetyczne wodoodporne	138±14 tex 81±15 tex	PN-EN 12590:2002 PN-ISO 1139:1998
34.	Sznurowadła	Okragłe, poliestrowe z rdzeniem poliamidowym, kolor czarny, długość 160cm	Wg wzoru
35.	Zamek błyskawiczny	Tworzywowy, spiralny, kolor czarny	Wg wzoru
36.	Taśma samoszczepna	Kolor czarny, szerokość 25 mm	Wg wzoru
37.	Lamówka nadstawek obłożyn	Taśma poliamidowa kolor czarny, szerokość 18 mm	Wg wzoru
38.	Taśma do zapinania przy zamku błyskawicznym	Taśma poliestrowa kolor czarny, szerokość 2,5 cm	Wg wzoru
39.	Wzmocnienie (ozdoba) do zapinania przy zamku błyskawicznym	Tworzywowe, kolor czarny	Wg wzoru
40.	Pudełko jednostkowe	Tekturowe	PN-O-91009:1996
41.	Karton 5-cio parowy	Tekturowy	
42.	Etykieta jednostkowa i zbiorcza	-	Wg WDTT p.6

3.2 Wymagania dla skór bydlęcych licowych na wierzchy obuwia

Tablica 2

Lp.	Nazwa parametru	Jednostka miary	Wartość parametru	Metoda badania wg
1	2	3	4	5
1.	Grubość	mm	1,6 ÷ 1,8	PN-EN ISO 2589:2016-05
2.	Siła rozdzierająca, nie mniej niż:	N	120	PN-EN ISO 3377-2:2016-06
3.	Wytrzymałość na rozciąganie, nie mniej niż:	N/mm ²	20	PN-EN ISO 3376:2005
4.	Absorpcja wody w warunkach dynamicznych, nie więcej niż:	%	30	PN-EN ISO 20344:2012 p.6.13
5.	Czas przenikania wody w warunkach dynamicznych (amplituda 5%), nie mniej niż:	h	6	PN-EN ISO 5403-1:2018 p.6.2 lub Procedura Badawcza PBW-1:1998 WOBW SM
6.	Przepuszczalność pary wodnej, nie mniej niż:	mg/cm ² h	0,8	PN-EN ISO 20344:2012 p.6.6
	Współczynnik pary wodnej, nie mniej niż:	mg/cm ²	15	PN-EN ISO 20344:2012 p.6.8
7.	Odporność powłoki na tarcie, nie mniej niż: - na sucho, po 1000 obrotach krążka - na mokro, po 500 obrotach krążka	stopień szarej skali na materiale trącym	3	PN-P-22142:1974 lub PN-EN ISO 17700:2019-12 Metoda B
8.	Wartość pH, nie mniej niż: *)	-	3,2	PN-EN ISO 4045:2018-09
9.	Liczba dyferencji dla pH mniejszego niż 4, nie więcej niż: *)	-	0,7	
10.	Zawartość chromu (VI) *)	mg/kg	Nie wykrywalny	PN-EN ISO 17075-1:2017-05
11.	Odporność powłoki na wielokrotne zginanie, nie mniej niż:	100 tysięcy zgięć	brak uszkodzeń	PN-EN ISO 5402-1:2017-04

*) Uznaje się, również, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, jeżeli posiada aktualną autoryzację (certyfikat) do posługiwania się znakiem OEKO-TEX, zgodnie z normą OEKO-TEX Standard 100 (klasa produktów III).

3.3 Wymagania dla układu dwuwarstwowego na wierzchy obuwia

Charakterystyka ogólna układu dwuwarstwowego zastosowanego na wierzch obuwia:

- tkanina poliamidowa (PA 100%) z przędzy teksturowanej z powleczeniem PU, z wykończeniem wodoodpornym, kolor czarny,
- włóknina poliestrowa.

Tablica 3

Lp.	Nazwa parametru	Jednostka miary	Wartość parametru	Metoda badania wg
1	2	3	4	5
1.	Masa powierzchniowa	g/m ²	780±10%	PN-EN ISO 2286-2: 2016-05
2.	Grubość	mm	2,8±0,3	PN-EN ISO 5084:1999 (stopka dociskowa o pow. (2000±20)mm ² , nacisk stopki 1,0 kPa)
3.	Przyczepność włókny do tkaniny, nie mniej niż:	kier. wzdłużny N/50mm kier. poprzeczny	25	PN-EN ISO 2411:2017-11

3.4 Wymagania dla dwuwarstwowego laminatu membrany paroprzepuszczalnej - PU z dzianiną poliestrową

Charakterystyka ogólna układu:

- dzianina poliestrowa (PES 100%),
- membrana paroprzepuszczalna na bazie PU.

Tablica 4

Lp.	Nazwa parametru	Jednostka miary	Wartość parametru	Metoda badania wg
1	2	3	4	5
1.	Masa powierzchniowa	g/m ²	105±5	PN-P-04613:1997
2.	Przepuszczalność pary wodnej, nie mniej niż:	g/dm ² h	1,2	PBW-3 WOBWSM
		mg/cm ² h	1,8	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.6
3.	Współczynnik pary wodnej, nie mniej niż:	mg/cm ²	15	PN-EN ISO 20344:2012 p.6.8
4.	Wodoszczelność, nie mniej niż:	m H ₂ O	8	PN-EN ISO 811:2018-07

3.5 Wymagania dla trójwarstwowego układu: skóra i laminat dwuwarstwowy membrany paroprzepuszczalnej (membrana poliuretanowa z dzianiną poliestrową)

Tablica 5

Lp.	Nazwa parametru	Jednostka miary	Wartość parametru	Metoda badania wg
1	2	3	4	5
1.	Przepuszczalność pary wodnej, nie mniej niż:	mg/cm ² h	0,8	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.6
2.	Współczynnik pary wodnej, nie mniej niż:	mg/cm ²	15	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.8
3.	Siła przyczepności laminatu membrany do skóry, nie mniej niż:	N/50 mm	13	PN-EN ISO 2411:2017-11

3.6 Wymagania techniczno-użytkowe dla obuwia

Tablica 6

Lp.	Nazwa parametru	Jm.	Wartość parametru	Metoda badań wg
1.	Wytrzymałość połączenia spodu z wierzchem, nie mniej niż:	N/mm	5	PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.2
2.	Wytrzymałość szwów łączących przyszwę z obłożyną - dla szwu potrójnego, nie mniej niż:	N/mm	40	PN-EN ISO 17697:2016-08 Metoda B
3.	Antyelektrostatyczność obuwia – opór elektryczny skrośny	Ω	100kΩ ÷ 1000MΩ	PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.10
4.	Absorpcja energii w pięcie, nie mniej niż:	J	20	PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.14
5.	Przemakalność obuwia w warunkach dynamicznych: - czas nie mniejszy niż 3h,	-	Nie przemaka	PN-O-91123:1990

3.7 Wymagania dla podeszew

Tablica 7

Lp.	Nazwa parametru	Jm.	Wartość parametru	Metoda badań wg
1	2	3	4	5
1.	Wytrzymałość połączenia między warstwami spodu: podszywki (PU) i podeszwy gumowej, nie mniej niż:	N/mm	4,0	PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.2
2.	Wytrzymałość na rozdzieranie podeszwy, nie mniej niż:	kN/m	8,0	PN-ISO 34-1:2007 Metoda A
3.	Odporność na ścieranie podeszwy, nie więcej niż:	mm ³	150	PN-ISO 4649:2007 Metoda A
4.	Odporność podeszwy na działanie oleju napędowego wyznaczona izooktanem w czasie (22 ± 0,25)h, w temp. (23 ± 2) ^o C (wzrost objętości próbki), nie więcej niż:	%	12	PN-EN ISO 20344:2012 p. 8.6

3.8 Rodzaje szwów i ściegów maszynowych

Ścieg pojedynczy:

- przyszywanie kołnierza wraz z podszewką kołnierza, szycie języka miechowego wraz z podszewką, łączenie języka z obłożynami, przyszywanie taśmy samoszczepnej do kołnierza i podkrażka, łączenie podszewki obłożyn w części tylnej.

Ścieg podwójny:

- naszywanie tylnika na obłożynę, szycie zamka błyskawicznego z obłożyną wewnętrzną, łączenie obłożyn z nadstawkami obłożyn, szycie lamówek nadstawek obłożyn, łączenie podkrażków z obłożynami, nadstawkami obłożyn zamkiem błyskawicznym i kołnierzem, naszywanie zapiętki na podszewkę obłożyn.

Ścieg potrójny:

- naszywanie przyszwę na język miechowy, naszywanie przyszwę na obłożynę.

Gęstość ściegów – (2,5÷3,5) ściegi na 1 cm.

Ścieg łączący: podszewkę miecha z podszewką obłożyn i podszawką przyszwę, podszewkę przyszwę z podszewką obłożyn oraz przecięcie w podszewce języka miechowego – ścieg typu zyg-zag (321 wg PN-P-84502:1983).

3.9 Wymiary cholewki obuwia

Wysokość cholewki w gotowym obuwiu dla numeru wielkościowego 27, mierzona z tyłu od górnej krawędzi spodu do górnego brzegu kołnierza, powinna wynosić $165 \text{ mm} \pm 2\%$ (A), natomiast wysokość cholewki (mierzona od strony zewnętrznej) mierzona z boku, po stronie zewnętrznej, na linii mocowania górnego uchwyty obuwniczego, od górnej krawędzi spodu do górnego brzegu kołnierza, powinna wynosić $210 \text{ mm} \pm 2\%$ (B).

W poszczególnych numerach wielkościowych wysokości cholewki są wystopniowane co 3 mm na każde pół numeru zgodnie z zasadami konstrukcji obuwia.



4 Zestawienie elementów składowych

Tablica 8

Lp.	Elementy składowe	Ilość sztuk na 1 parę
1	2	3
1.	Przyszwa	2
2.	Obłożyna zewnętrzna	2
3.	Obłożyna wewnętrzna (przednia i tylna)	4
4.	Nadstawki obłożyn	4
5.	Tylnik	2
6.	Podkrążek	4

Tablica 8 (ciąg dalszy)

7.	Język miechowy	2
8.	Kołnierz	2
9.	Amortyzator pięty	2
1	2	3
10.	Podszewka kołnierza	2
11.	Ślizgacz/podkładka pod zamek błyskawiczny	2
12.	Podszewka przyszwy	2
13.	Podszewka obłożyn	4
14.	Podszewka języka	2
15.	Podszewka miecha zamka	2
16.	Zapiętek	2
17.	Wzmocnienie przyszwy	2
18.	Wypełnienie kołnierza	2
19.	Wypełnienie amortyzatora pięty	2
20.	Wzmocnienie języka miechowego w części górnej	2
21.	Wzmocnienie języka miechowego w części dolnej	2
22.	Wzmocnienie obłożyn	2
23.	Wzmocnienie amortyzatora pięty	2
24.	Laminat dwuwarstwowy paroprzepuszczalny	4
25.	Zakładka	2
26.	Podnosek	2
27.	Podpodeszwa z usztywnieniem	2
28.	Uszka (uchwyty) obuwnicze zamknięte	20
29.	Krażki/oczka obuwnicze	12
30.	Wyściółka I	2
31.	Wyściółka II	2
32.	Tasiemka antyelektrostatyczna	2
33.	Lamówka nadstawek obłożyn	4
34.	Podeszwa	2
35.	Sznurowadło	4
36.	Podsówka/międzypodeszwa	2
37.	Zamek błyskawiczny	2
38.	Taśma samoszczepna	2
39.	Wzmocnienie (ozdoba) do zapinania przy zamku błyskawicznym	2

5 Opis wykonania

Obuwie montowane jest systemem bezpośredniego wtrysku podszywki poliuretanowej z zastosowaniem podeszwy gumowej.

Proces wykonania trzewików pilota letnich składa się z następujących etapów:

- rozkrój elementów cholewek,
- ścienianie elementów cholewek,
- naklejanie wzmocnień na przyszwę,
- szycie wierzchu cholewek (elementów skórzanych i z tkaniny wraz z lamówkami nadstawek obłożyn),
- nanoszenie na wewnętrzną stronę cholewki bezszwowego układu paroprzepuszczalnego z membraną do wysokości miecha przy języku z wycięciem na zamek błyskawiczny,
- szycie podszewek cholewki, wszywanie do podszewki tasiemki antyelektrostatycznej,
- łączenie podszewek z wierzchem cholewki, wklejanie podnoska,
- rozkrój elementów spodowych,
- nalewanie wyściółek poliuretanowych, wykrawanie i perforowanie wyściółek,
- przygotowanie podeszew gumowych do klejenia,
- wklejanie i formowanie zakładki,
- ćwiekowanie czubków, boków i pięt,
- drasanie zaćwiekowanych brzegów cholewek,
- wyjmowanie kopyt,
- naciąganie cholewek na kopyta do wtrysku,
- wtryskiwanie międzypodeszwy (podszywki) poliuretanowej,
- obcinanie przetłoków po wtrysku,
- wkładanie wyściółek,
- czyszczenie i retuszowanie obuwia,
- kontrola jakości oraz pakowanie.

6 Cechowanie i pakowanie

6.1 Cechowanie

Trzewiki pilota letnie wzór 2010 Wzór 921A/MON cechowane są na wszywce doszywanej na podszewce języka.

Cechowanie obuwia powinno obejmować niżej wymienione dane:

- nazwa lub znak firmowy Wykonawcy i Producenta,
- numer wzoru,
- data produkcji (miesiąc i rok),
- numer wielkościowy wg numeracji metrycznej/angielskiej,
- numer partii produkcyjnej.

Przykład znakowania:

.....	921A/MON	04-20	27/8	12
Nazwa lub znak firmowy Wykonawcy i Producenta	Nr wzoru	Data produkcji m-c i rok	Nr wielkościowy wg numeracji metrycznej/angielskiej	Nr partii produkcyjnej

Na podeszwie umieszczany jest numer wielkościowy wg numeracji metrycznej. Dodatkowo może być umieszczony nr wzoru oraz nazwa lub znak firmowy Producenta.

Etykieta na opakowanie jednostkowe powinna zawierać następujące dane:

- nazwa Wykonawcy i Producenta,
- nazwa i numer wzoru,
- numer wielkościowy wg numeracji metrycznej/angielskiej,
- data produkcji (m-c i rok),
- informacja o sposobie konserwacji wg poniższego zapisu,
- jakość wyrobu,

- numer partii produkcyjnej,
- informacja o okresie gwarancji (wpisać okres gwarancji ustalony w umowie kupna-sprzedaży),
- oznaczenie kodem kreskowym zgodnie z postanowieniami Decyzji Nr 3/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. w sprawie wytycznych określających wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) oraz zgodnie z umową kupna-sprzedaży.

Informacja o sposobie konserwacji

„Obuwie wymaga zabiegów konserwacyjnych właściwych dla obuwia posiadającego cholewkę skórzaną. Na umytą i suchą powierzchnię stosować środki pielęgnacyjne właściwe dla skór o podwyższonej paroprzepuszczalności.”

Etykieta zbiorcza powinna zawierać dane zawarte na etykiecie jednostkowej poszerzone o ilość par obuwia w kartonie zbiorczym.

Etykiety powinny być wykonane za pomocą czcionki „Arial”.

Partie produkcyjne należy oznaczać według jednolitego przyjętego systemu liczb arabskich.

Umieszczanie na wszywce i etykietach innych informacji niż podane wyżej jest niedopuszczalne.

Przy cechowaniu dopuszcza się umieszczanie jednej nazwy lub znaku firmowego w przypadku, kiedy Wykonawca jest jednocześnie Producentem.

6.2 Pakowanie

Pakowanie jednostkowe

Parę trzewików należy pakować w jednostkowe pudełka tekturowe. Na pudełka należy nakleić etykietę na opakowania jednostkowe.

Pakowanie zbiorcze

Trzewiki tej samej wielkości zapakowane w jednostkowe pudełka tekturowe należy pakować po 5 par w karton zbiorczy o wymiarach (40x60x33) cm (szerokość x długość x wysokość), wykonany z tektury **pięciowarstwowej**. Na karton należy nakleić etykietę zbiorczą. Dopuszcza się zastosowanie innych wymiarów kartonów przy zachowaniu ilości 5 par w kartonie.

7 Zasady weryfikacji zgodności

7.1 Tryb oceny zgodności

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszej WDTT należy prowadzić według zasad określonych w ustawie z dnia 17 listopada 2006r. o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 747) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Obrony Narodowej z dnia 11 stycznia 2013 r. w sprawie szczegółowego wykazu wyrobów podlegających ocenie zgodności oraz sposobu i trybu przeprowadzania oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności państwa (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1628).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Obrony Narodowej dnia 5 marca 2007 r. w sprawie sprawowania nadzoru nad czynnościami związanymi z wyrobem wprowadzanym do użytku w komórkach i jednostkach organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Obrony Narodowej (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 259) organem sprawującym nadzór nad czynnościami związanymi z wyrobem wprowadzanym do użytku jest szef Rejonowego Przedstawicielstwa Wojskowego (RPW) wskazany przez Szefa Agencji Uzbrojenia, której jest podległe RPW.

Trzewiki podlegają ocenie zgodności w trybie III.

Badania laboratoryjne w ramach procesu certyfikacji powinny być wykonywane w laboratorium posiadającym akredytację OiB. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium z akredytacją wg normy PN-EN ISO/IEC 17025.

7.2 Proces nadzorowania jakości

Proces nadzorowania jakości wyrobów prowadzi RPW lub inny organ wskazany przez Zamawiającego w umowie (dalej „organ realizujący proces nadzorowania jakości”). Organ ten realizuje proces nadzorowania jakości wyrobu zgodnie z decyzją Nr 126/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 16 sierpnia 2019 r. w sprawie

zapewnienia jakości sprzętu wojskowego i usług, których przedmiotem jest sprzęt wojskowy (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2019 r. poz. 159, z późn. zm.).

7.2.1 Postanowienia ogólne

W celu sprawdzenia czy wyroby są wykonane zgodnie z wymaganiami WDTT ustala się następujące rodzaje badań kontrolnych:

- zdawczo-odbiorcze (Z–O),
- okresowe (O).

Podstawowymi dokumentami przy realizacji procesu nadzorowania jakości i badań kontrolnych przedmiotów umundurowania i wyekwipowania są:

- niniejsza WDTT do produkcji seryjnej,
- wzór wyrobu,
- normy wskazane w niniejszej dokumentacji.

Wyroby przedstawione do weryfikacji na zgodność z wymaganiami WDTT powinny zostać zwolnione przez służby Kontroli Jakości (KJ) Wykonawcy. Zwolnienie należy potwierdzić odpowiednimi dokumentami i pieczęciami działu KJ Wykonawcy.

W przypadku uzyskania wyników badań zdawczo-odbiorczych lub okresowych niezgodnych z wymaganiami określonymi w WDTT organ realizujący proces nadzorowania jakości wstrzymuje zwolnienie badanej partii wyrobów. Zwolnienie partii może nastąpić po usunięciu błędów wykonania oraz potwierdzeniu poprawności wykonania wyrobów pozytywnymi wynikami badań.

Próbki do badań pobiera się zgodnie z decyzją organu realizującego proces nadzorowania jakości:

- przed wprowadzeniem materiałów do produkcji, zgodnie z normą PN-P-06706:1982 Tkaniny, przędziny, dzianiny i włókiennicze pokrycia podłogowe – Badania odbiorcze oraz PN-P-22212:1985 Skóry wyprawione – Badania odbiorcze lub
- z partii wyrobów zgodnie z normą PN-O-91012:1986 Obuwie wyjściowe, domowe i robocze – Badania odbiorcze

dla partii wyrobów (partia produkcyjna) o liczności nie większej niż 5 000 par., o tym samym oznaczeniu klasyfikacyjnym, tej samej jakości, wykonanych w tej samej technologii, z tych samych materiałów (z tej samej jednolitej partii materiałowej), przedstawionej do jednorazowej weryfikacji zgodności.

Próbki do badań pobiera przedstawiciel organu realizującego proces nadzorowania jakości z udziałem komisji Wykonawcy.

Badania PUiW realizują:

- Wykonawca przy udziale i pod nadzorem przedstawiciela organu realizującego proces nadzorowania jakości, w zakresie określonym w tablicy 9, Lp.: 1, 2 i 3,
- laboratoria w zakresie określonym w tablicy 9, Lp. 4.

Pozytywne wyniki badań są podstawą do potwierdzenia zgodności wyrobu z WDTT. Partię wyrobów należy uznać za niezgodną z wymaganiami, jeżeli chociażby jedna z badanych laboratoryjnie właściwości lub ocenianych innych wymagań określonych w WDTT, dla jednego z badanych wyrobów, nie spełnia wymagań podanych w WDTT.

Organ realizujący proces nadzorowania jakości ma prawo kontroli u Wykonawcy warunków realizacji produkcji, w tym procesów międzyoperacyjnych, na zgodność z wymaganiami WDTT.

Na każdym etapie nadzorowania jakości organ realizujący proces nadzorowania jakości może pobrać losowo z bieżącej partii produkcyjnej materiały stosowane w wyrobie/wyroby gotowe i zlecić ich badania laboratoryjne lub ocenę organoleptyczną WOBWSM (koszty badań pokrywa WOBWSM, w przypadku braku akredytacji na wymagany zakres badań WOBWSM przekazuje materiały/wyroby gotowe do laboratorium posiadającego akredytację OiB). W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg normy PN-EN ISO/IEC 17025.

Pozytywne wyniki ww. przeprowadzonych badań lub oceny organoleptycznej należy zaliczyć do badań zdawczo-odbiorczych/okresowych partii produkcyjnej wyrobu.

Potwierdzenie w ww. badaniach laboratoryjnych lub ocenie organoleptycznej niezgodności materiałów stosowanych w wyrobie/wyrobów gotowych z wymaganiami określonymi w WDTT skutkuje uznaniem partii

produkcyjnej wyrobu za niezgodną z wymaganiami określonymi w WDTT lub może skutkować rozszerzeniem badań zdawczo-odbiorczych/okresowych lub zwiększeniem liczności próby w uzgodnieniu między Wykonawcą a organem realizującym proces nadzorowania jakości. Badania te Wykonawca wykonuje w laboratorium posiadającym akredytację OiB, bez dodatkowego finansowania przez MON, a jeden egzemplarz wyników badań przekazuje organowi realizującemu proces nadzorowania jakości. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg normy PN-EN ISO/IEC 17025.

Wyrób powinien także spełniać dodatkowe wymagania jakościowe, jeżeli zapisano je w umowie. Sposób potwierdzenia tych wymagań określa umowa.

7.2.2 Badania zdawczo-odbiorcze

Badania zdawczo-odbiorcze wykonuje się w celu sprawdzenia czy wyroby są wykonane zgodnie z wymaganiami WDTT. Pozytywny wynik badań jest podstawą do potwierdzenia zgodności wyrobu z WDTT.

Badania laboratoryjne należy wykonać w laboratorium posiadającym akredytację OiB. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg normy PN-EN ISO/IEC 17025.

Jeden egzemplarz wyników badań laboratoryjnych Wykonawca przekazuje organowi realizującemu proces nadzorowania jakości.

W przypadku zmiany dostawcy materiałów zasadniczych, wskazanych w WDTT tablica 9, Wykonawca jest zobowiązany, przedstawić wyniki badań laboratoryjnych z laboratorium z akredytacją OiB. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg PN-EN ISO/IEC 17025.

Dla pozostałych materiałów wskazanych w WDTT tablica 1, Wykonawca przedstawia organowi realizującemu proces nadzorowania jakości dokumenty potwierdzające ich parametry – np. wyniki badań z laboratorium, świadectwa jakości, certyfikaty lub atesty producenta (potwierdzone wynikami badań laboratoryjnych).

7.2.3 Badania okresowe

Badania okresowe wykonuje się w celu okresowego sprawdzenia czy wyroby są zgodne z wymaganiami podanymi w WDTT, w celu sprawdzenia stabilności procesu technologicznego podczas ich wytwarzania, potwierdzenia możliwości kontynuowania wytwarzania wyrobów według obowiązującej WDTT oraz w celu stwierdzenia możliwości weryfikacji zgodności/zwolnienia wyrobów.

Badania okresowe przeprowadza się dla pierwszej i co piątej partii wyrobów (1, 5, 10 itd.) w danym roku kalendarzowym dostaw.

Do badań okresowych pobierana jest próbka o liczności wymaganej w prowadzonych badaniach.

Badania laboratoryjne wykonuje się w laboratorium posiadającym akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg normy PN-EN ISO/IEC 17025. Wykonawca przekazuje organowi realizującemu proces nadzorowania jakości jeden egzemplarz wyników badań.

Dla partii wyrobów przedstawionych do badań okresowych nie przeprowadza się dodatkowych badań zdawczo-odbiorczych.

Wyniki badań okresowych są równoznaczne z przeprowadzeniem badań zdawczo-odbiorczych.

7.2.4 Zmiany w WDTT oraz wzorce przedmiotu (badania typu)

Wykonawca przedmiotu, RPW, WOBWSM lub Szefostwo Służby Mundurowej Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych może zaproponować wprowadzenie zmian w niniejszej WDTT oraz wzorce przedmiotu. Jeżeli zaproponowane zmiany mogą mieć wpływ na charakterystyki techniczne, jakość lub własności użytkowe przedmiotu, to przed ich wprowadzeniem przeprowadza się badania typu zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 4 „*Procedury realizacji prac rozwojowych dla przedmiotów umundurowania i wyekwipowania*”, wprowadzonej Decyzją Nr 314/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 28 października 2013 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2013 r. poz. 274, z późn. zm.).

7.2.5 Zakres, wymagania i metody badań

Zestawienie zakresów wymagań i metod badań dla poszczególnych rodzajów badań kontrolnych przedstawiono w tablicy 9.

Tablica 9

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania i metody badań wg	Wykonywać podczas badań	
			Z-O	O
1	Sprawdzenie i ocena dokumentacji wyrobów przedstawionych do badań		+	+
1.1	Sprawdzenie dokumentacji zakupu materiałów zasadniczych i dodatków	WDTT podrozdział 3.1	+	+
1.2	Sprawdzenie zgodności użytych materiałów zasadniczych i dodatków	WDTT podrozdział 3.1	+	+
2	Oględziny zewnętrzne wyrobów – sprawdzenie zgodności cechowania (informacji umieszczonych na wszywkach, etykietach jednostkowych, zbiorczych) i pakowania	WDTT Rozdz. 6 i 8	+	+
3	Badania szczegółowe wyrobów			
3.1	Sprawdzenie wyglądu ogólnego wyrobu oraz zgodności z WDTT i wzorem (badania organoleptyczne)	Ocena zgodności ze wzorem PUiW	+	+
3.2	Sprawdzenie zgodności wymiarów wyrobu z tablicą wymiarów wyrobu	WDTT: - podrozdz. 3.9, - tablica 1, - rozdz. 8	+	+
4	Badania laboratoryjne			
4.1	Obuwie gotowe			
	Sprawdzenie spełnienia wymagań techniczno-użytkowych	WDTT Tablica 6	+	+
4.2	Skóra bydlęca licowa na wierzchy obuwia			
	Sprawdzenie spełnienia wymagań	WDTT Tablica 2	+	+
4.3	Układ dwuwarstwowy na wierzchy obuwia: tkanina poliamidowa z włókniną poliestrową			
	Sprawdzenie spełnienia wymagań	WDTT Tablica 3	+	+
4.4	Podszewka			
	Sprawdzenie spełnienia wymagań	PN-EN ISO 20347:2012 p. 5.5	+	+
4.5	Dwuwarstwowy laminat membrany paroprzepuszczalnej - PU z dzianiną poliestrową			
	Sprawdzenie spełnienia wymagań	WDTT Tablica 4	+	+
4.6	Układ trójwarstwowy: skóra i laminat dwuwarstwowy membrany paroprzepuszczalnej (membrana poliuretanowa (PU) z dzianiną poliestrową)			
	Sprawdzenie spełnienia wymagań	WDTT Tablica 5	+	+

Tablica 9 (ciąg dalszy)

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania i metody badań wg	Wykonywać podczas badań	
			Z-O	O
4.7	Podeszwa			
	Sprawdzenie spełnienia wymagań	WDTT Tablica 7	+	+

Uwagi:

1. Dopuszcza się zmiany w kolejności wykonywania badań po uzgodnieniu z RPW.
2. Wprowadzone w tablicy 9 oznaczenia badań:
 - „Z-O” - zdawczo - odbiorcze,
 - „O” - okresowe,
 - „+” - badania wykonuje się,

7.3 Wzór wyrobu

Aktualny wzór PUIW do produkcji seryjnej (dostępny w WOBWSM), wykonany zgodnie z przedmiotową dokumentacją i zatwierdzony zgodnie z „Procedurą realizacji prac rozwojowych dla przedmiotów umundurowania i wyekwipowania”, jest elementem odniesienia przy ocenie zgodności (porównania przedmiotu, także w ramach badań laboratoryjnych).

7.4 Gwarancja na przedmiot

Okres i warunki gwarancji udzielone przez Wykonawcę na przedmiot określa umowa.

8 Wymiary kopyt

Trzewiki pilota letnie produkowane są na kopytach, których podstawowe wymiary z tolerancją $\pm 1\%$ określa tablica 10.

Sposób wyznaczania podstawowych wielkości jak i wielkości pozostałe określa PN-O-91055:1987.

Tablica 10

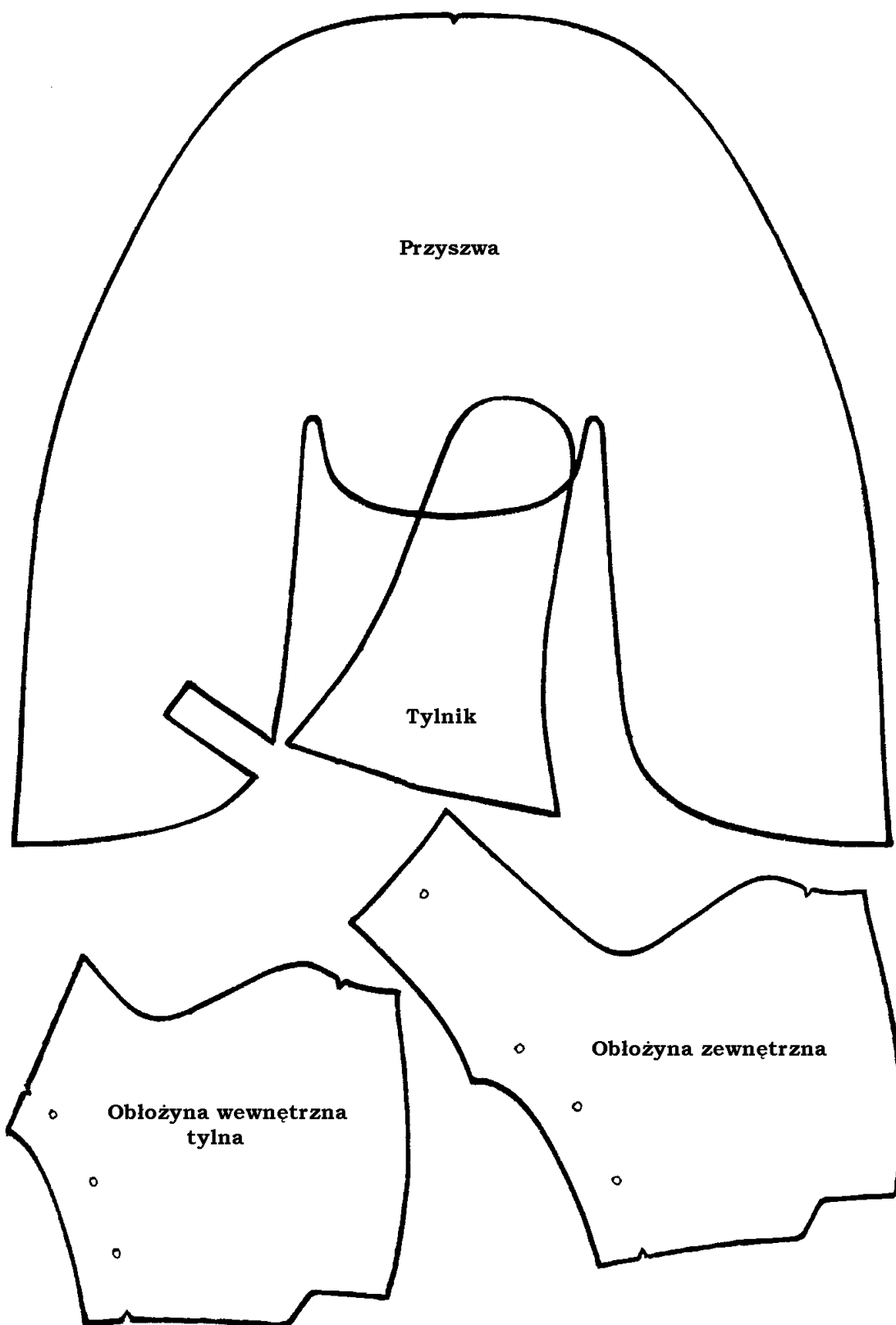
Nr wielkościowy wg numeracji		Długość ściółki kopyta [mm]	Szerokość podstawy kopyta w pięcie [mm]	Obwód kopyta w przedstopiu [mm]	Szerokość podstawy kopyta w przedstopiu [mm]
metrycznej	angielskiej				
23,5	4	245	56	227	84
24	5	253,4	57	233	86
24,5	5,5	257,2	57,5	236	87
25	6	261	58	239	88
25,5	6,5	265,9	60,2	242	88,9
26	7	270,8	62,4	257	87,6
26,5	7,5	275	63,3	260	88,6
27	8	283,4	65	266	90,6

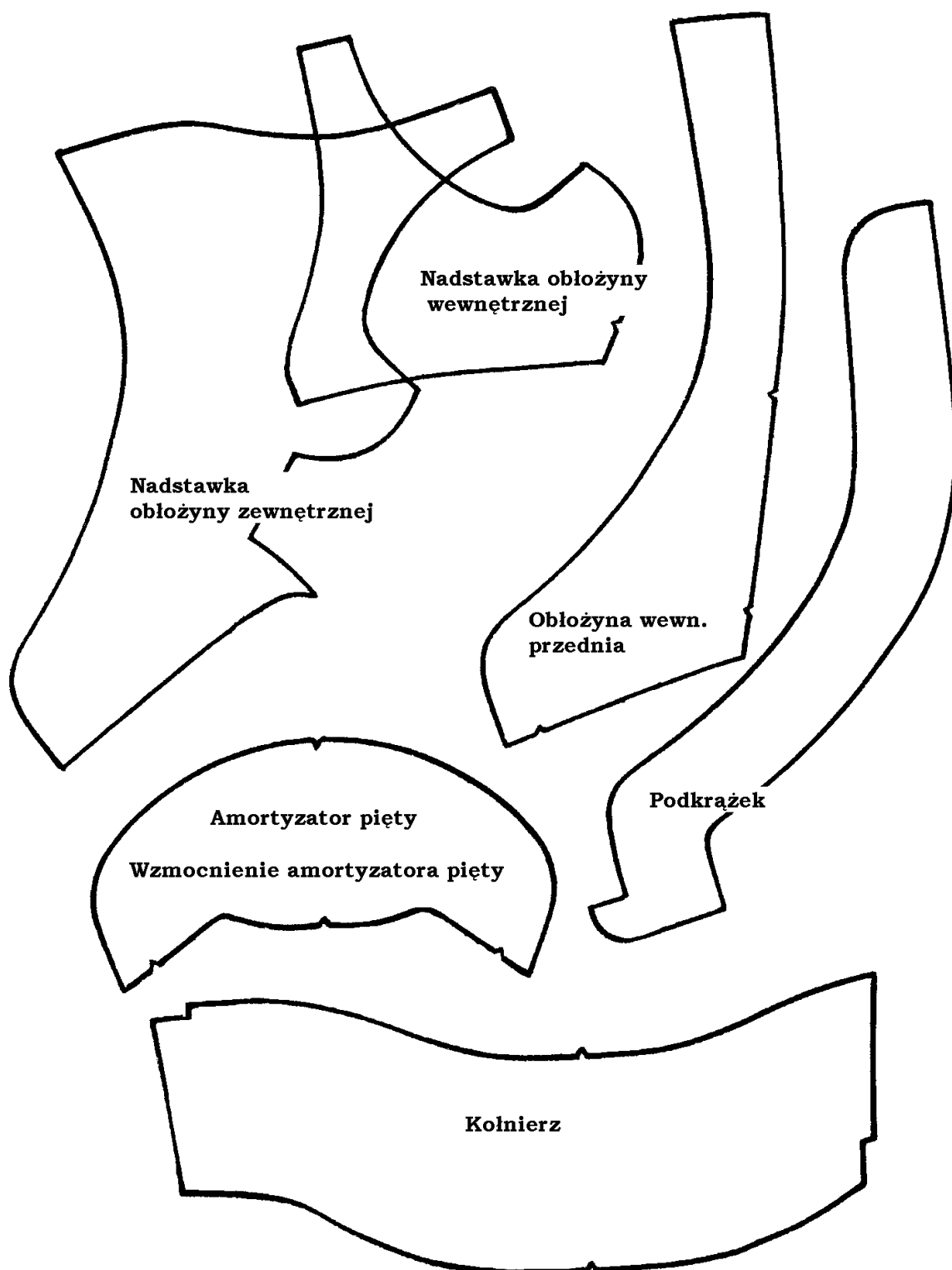
Tablica 10 (ciąg dalszy)

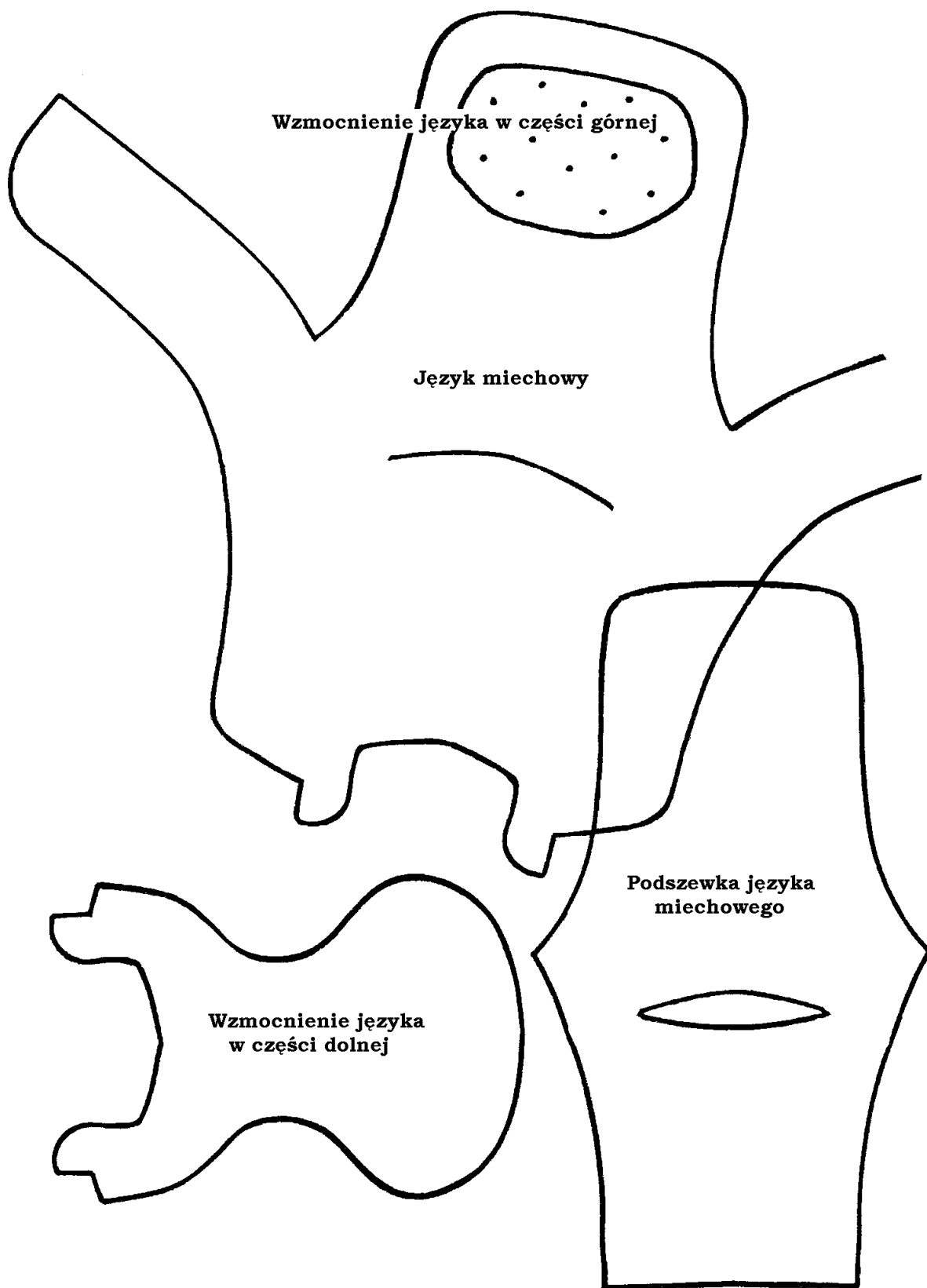
Nr wielkościowy wg numeracji		Długość ściółki kopyta [mm]	Szerokość podstawy kopyta w pięcie [mm]	Obwód kopyta w przedstopiu [mm]	Szerokość podstawy kopyta w przedstopiu [mm]
metrycznej	angielskiej				
27,5	9	287,6	65,8	269	91,6
28	9,5	291,8	66,6	272	92,6
28,5	10	296	67,5	275	93,6
29	10,5	300,2	68,3	278	94,6
29,5	11	304,4	69,2	281	95,6
30	12	312,8	70,9	287	97,6
30,5	12,5	317	71,8	290	98,6
31	13	321,4	72,5	293	99,6

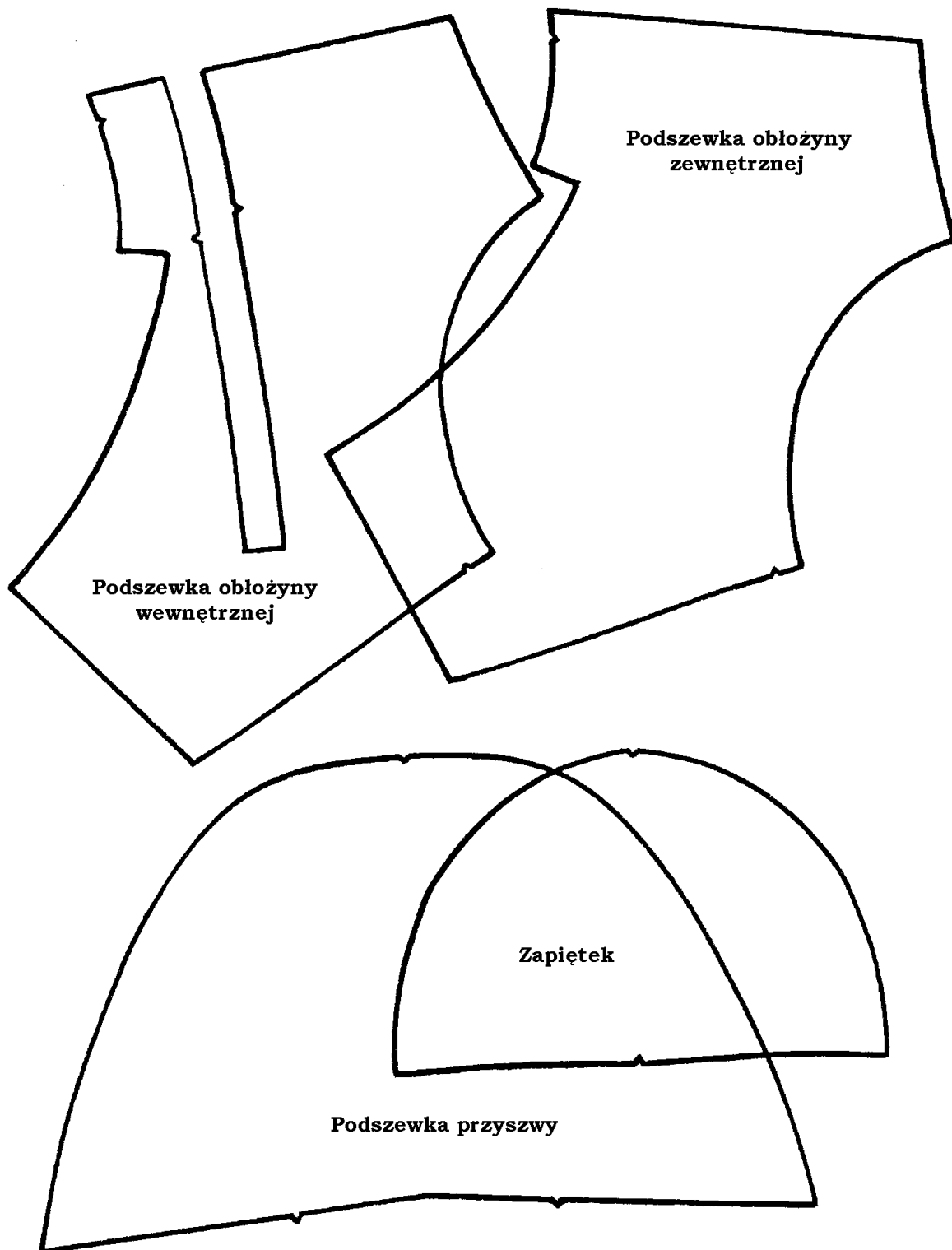
W szczególnych przypadkach, w uzgodnieniu z zamawiającym/odbiorcą, producent wykona obuwie w rozmiarach poniżej 23,5 /4 i powyżej 31/13 – na spodach zbliżonych do wzoru spełniających wymagania określone w tablicy 7 niniejszej WDTT.

9 Rysunki elementów obuwia

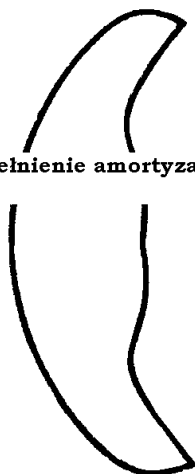




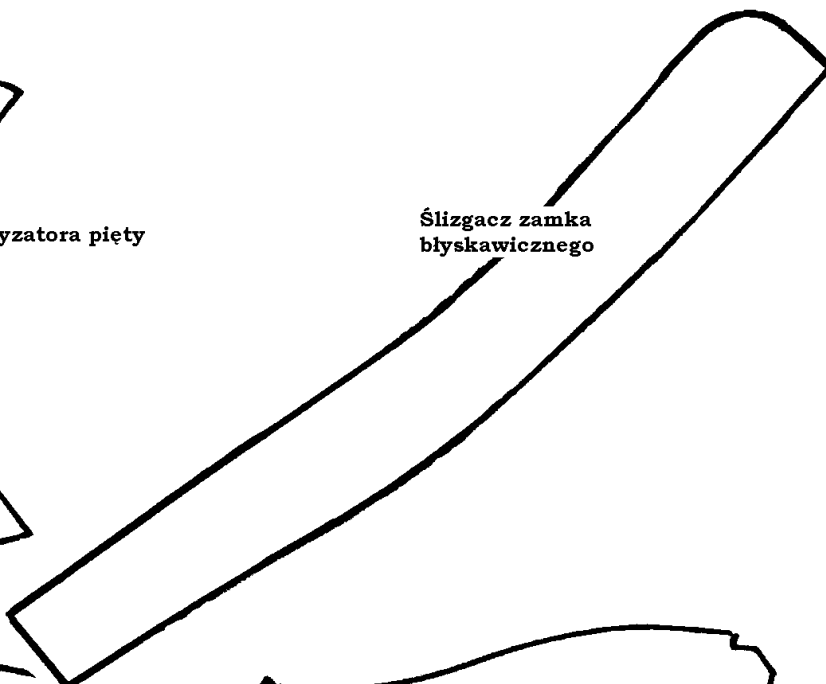




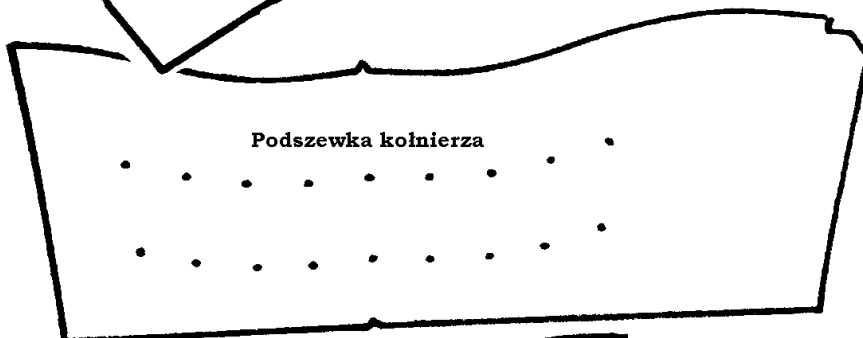
Wypełnienie amortyzatora pięty



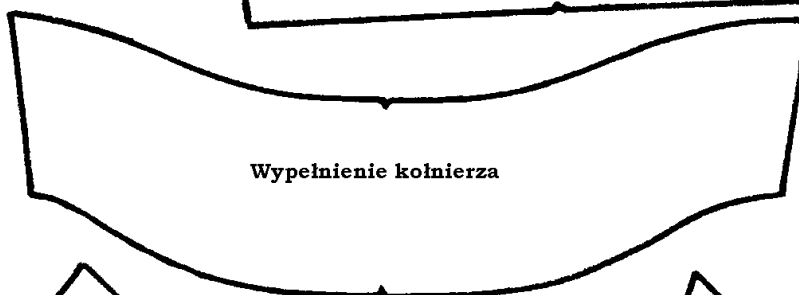
Ślizgacz zamka błyskawicznego



Podszewka kołnierza



Wypełnienie kołnierza

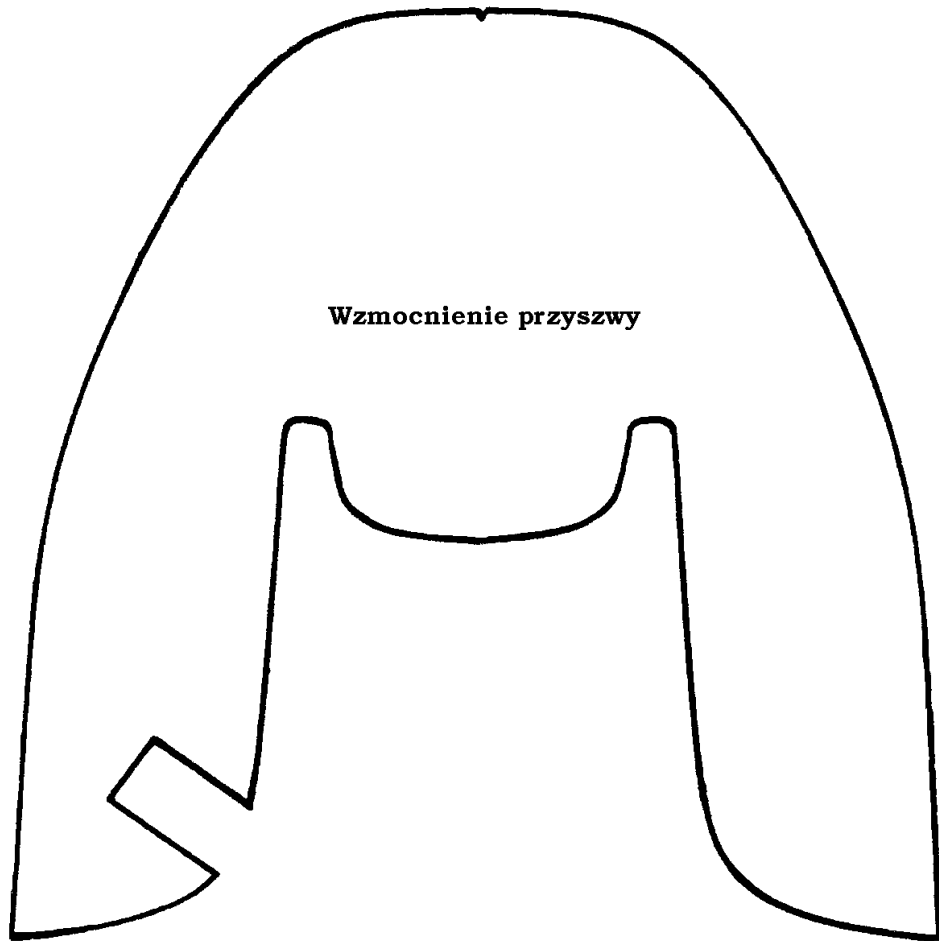


Wzmocnienie obłożyny zewnętrznej



Wzmocnienie obłożyny wewnętrznej





10 Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian – tylko w dokumentacji oryginalnej