

**MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ  
DEPARTAMENT POLITYKI ZBROJENIOWEJ**

---

**WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO-WDROŻENIOWY  
SŁUŻBY MUNDUROWEJ**

**WOJSKOWA DOKUMENTACJA  
TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNA**

**Szelki do przenoszenia oporządzenia  
Wzór 988A/MON**

Za zgodność z obowiązującą  
WDTT wzoru 988A/MON wraz  
z wprowadzonymi zmianami Kartami Zmian  
na dzień **26.04.2022 r.**

KOMENDANT  
WOJSKOWEGO OŚRODKA BADAWCZO-WDROŻENIOWEGO  
SŁUŻBY MUNDUROWEJ

  
płk Sebastian ROGACKI

10 MAJ 2022

Zaświadczenia potwierdzające posiadanie przez potencjalnych Wykonawców wzorów zakładowych  
ww. PUiW zgodnych z WDTT do produkcji seryjnej wydane po **26.04.2022 r.** są aktualne.

Arkusze uzgodnień na stronie 2.

Niniejsza Wojskowa Dokumentacja Techniczno-Technologiczna jest własnością Skarbu Państwa,  
reprezentowanego przez Ministra Obrony Narodowej. Żadna część dokumentacji nie może być  
rozpowszechniana bez zgody Komendanta WOBWSM.

**Arkusz uzgodnień** - tylko w dokumentacji oryginalnej

## Spis treści:

	Arkusz uzgodnień - tylko w dokumentacji oryginalnej.....	2
1.	Opis ogólny wyrobu .....	4
2.	Wymagania techniczne .....	5
2.1.	Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków.....	5
2.2.	Wymagania dla tkaniny zasadniczej (poliestrowej) .....	8
2.3.	Wymagania odnośnie kolorystyki, barwy taśm nośnych.....	10
2.4.	Wartości graniczne współczynników reemisji barwy.....	11
2.5.	Wymagania dotyczące szwów i ściągów .....	11
2.6.	Zestawienie elementów składowych.....	13
3.	Opis wykonania .....	15
4.	Tabela wymiarów.....	15
5.	Zestawienie długości taśm i rzepów .....	17
6.	Rysunki.....	19
7.	Cechowanie i pakowanie .....	25
7.1.	Cechowanie.....	25
7.2.	Pakowanie .....	26
8.	Zasady weryfikacji zgodności .....	26
8.1.	Tryb oceny zgodności.....	26
8.2.	Proces nadzorowania jakości .....	27
8.2.1.	Postanowienia ogólne .....	27
8.2.2.	Badania zdawczo-odbiorcze.....	29
8.2.3.	Badania okresowe .....	29
8.2.4.	Zmiany w WDTT oraz wzorze przedmiotu (badania typu) .....	29
8.2.5.	Zakres, wymagania i metody badań .....	30
8.3.	Gwarancja na wyrób.....	31
8.4.	Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian – tylko w dokumentacji oryginalnej .....	31

## 1. Opis ogólny wyrobu

Szelki do przenoszenia oporządzenia (szelki) stanowią materiał wojenny.

Szelki do przenoszenia oporządzenia wykonane są z tkaniny z wykończeniem wodoszczelnym (PWT 23:2008) z nadrukiem maskującym „pantera”.

Szelki składają się z korpusu i pasów naramiennych. Elementami składowymi korpusu szelek są przód lewy i prawy oraz tył. Korpus zapinany jest w przodzie na zamek błyskawiczny przykryty listwą zapinaną na taśmę samoszczepną. Tył korpusu z przodami połączony jest za pomocą systemu sznurowania, który pozwala na dopasowanie szelek do sylwetki użytkownika. Pasy barkowe szelek połączone są z korpusem za pomocą taśm naramiennych (nośnych).

Przody (lewy i prawy) wykonane są z dwóch warstw tkaniny zasadniczej. W odszycie krawędzi przodów wszyty jest zamek błyskawiczny (zapięcie przodów) osłonięty listwą zapinaną za pomocą taśmy samoszczepnej. Pozostałe krawędzie przodów oblamowane są lamówkami z tkaniny zasadniczej. Na przodach naszyte są cztery kieszenie na magazynki – po dwie na każdym przodzie. Kieszeń dodatkowa (tylko na prawym przodzie) naszyta jest górną i dolną krawędzią kieszeni. W dolnych krawędziach przodu doszyte są cztery podtrzymywacze pasa. W bocznych krawędziach przodów okute są po cztery metalowe oczka. Na lewym przodzie pomiędzy oczkami a kieszenią na magazynek naszyta jest wąska taśma z dwoma półkółkami. W najwyższych punktach górnych krawędzi przodów naszyte są taśmy naramienne.

Tył szelek wypełniony pianką polietylenową, uszyty jest z dwóch warstw tkaniny zasadniczej. Krawędzie tyłu oblamowane są lamówką z tkaniny zasadniczej. Na wierzchniej warstwie tyłu w celu wzmocnienia naszyte są poziomo dwie szerokie taśmy stykające się ze sobą. Dodatkowo naszyte są pionowo dwie wąskie taśmy naramienne z klamrami.

Do dolnej oblamowanej krawędzi tyłu doszyty jest pas wykonany z szerokiej taśmy zapinany w przodzie klamrą zatrzaskową. Końce pasa wykończone są podwinięciem. Z przodu na pasie nasunięte są dwie kieszenie na latarki oraz dwie kieszenie na zapalniki i granaty.

W bocznych krawędziach tyłu okute są po cztery metalowe oczka.

Na taśmach naramiennych nasuwane są pasy barkowe, których pozycjonowanie realizowane jest za pomocą taśm samoszczepnych (część haczykowa naszyta jest na pasach barkowych, część pętelkowa naszyta jest na taśmach naramiennych).

## 2. Wymagania techniczne

### 2.1. Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków

Zestawienie materiałów zasadniczych i dodatków przedstawia tablica 1

Tablica 1

Lp.	Nazwa surowca	Wymagania	Przeznaczenie
1.	Tkanina poliestrowa z wykończeniem wodoszczelnym z nadrukiem maskującym „pantera”	art. TO-1 (PWT 23:2008)	Elementy krojone wg WDTT punkt 2.6. zestawienie elementów składowych, tablica 5, l.p. 1÷12
2.	Taśma nośna 30	Szerokość $30 \pm 2$ mm; Kolor dopasowany do tkaniny zasadniczej, parametry barwy wg WDTT pkt. 2.3.; Parametry reemisji wg WDTT pkt.2.4.; Siła zrywająca nie mniej niż: 1000 daN wg PN-EN ISO 13934-1; Wydłużenie przy zerwaniu nie więcej niż 60 % wg PN-EN ISO 13934-1. Atest producenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Taśmy naramienne;</li> <li>– Mocowania taśm naramiennych na tyle</li> <li>– Mocowania półkółek na pasach barkowych;</li> <li>– Wzmocnienia pod oczka na przodach;</li> <li>– Mocowanie półkółek na boku przodu lewego;</li> <li>– Podtrzymywacze pasa w przodzie;</li> <li>– Szlufki kieszeni na latarki, zapalniki i granaty;</li> </ul>
3.	Taśma nośna 50	Szerokość $50 \pm 2$ mm; Kolor dopasowany do tkaniny zasadniczej, parametry barwy wg WDTT pkt. 2.3.; Parametry reemisji wg WDTT pkt.2.4.; Siła zrywająca nie mniej niż: 1000 daN wg PN-EN ISO 13934-1; Atest producenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pas;</li> <li>– Poziome wzmocnienia tyłu;</li> <li>– Poprzeczne aplikacje pasów barkowych, tunele taśm naramiennych.</li> </ul>
4.	Taśma samoszczepna, część pętelkowa 25	Szerokość $25 \pm 2$ mm; Kolor dopasowany do tkaniny zasadniczej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pas naramienny;</li> <li>– Zapięcie listwy przodu (część pętelkowa naszyta na jest przodzie);</li> <li>– Zapięcie kieszenie na zapalnik.</li> </ul>

5.	Taśma samoszczepna, część haczykowa 25	Szerokość $25 \pm 2$ mm; Kolor dopasowany do tkaniny zasadniczej.	– Pasy barkowe; – Listwa przodu, zapięcie przodu.
6.	Taśma samoszczepna, część pętelkowa 50	Szerokość $50 \pm 2$ mm; Kolor dopasowany do tkaniny zasadniczej.	– Kieszenie (zapięcie kieszeni)
7.	Taśma samoszczepna, część haczykowa 50	Szerokość $50 \pm 2$ mm; Kolor dopasowany do tkaniny zasadniczej.	– Patki Kieszeni (zapięcie kieszeni)
8.	Pianka polietylenowa 10 (jedno lub wielowarstwowa)	Skład surowcowy - polietylen; Grubość $10 \pm 2$ mm; Gęstość $30 \pm 6$ kg/m <sup>3</sup> Kolor, ilość warstw – nie podlega ocenie. Atest producenta.	Elementy krojone wg WDTT punkt 2.6 zestawienie elementów składowych, tablica 5, l.p. 13÷14
9.	Sznurek pleciony	Skład surowcowy - bawełna; Średnica $5 \pm 1$ mm; Kolor dopasowany do tkaniny zasadniczej.	Sznurowanie boków szelek do przenoszenia oporządzenia.
10.	Zamek błyskawiczny	Rozdzielnny; Tworzywowy; Kostkowy; Średniocząstkowy: Szer. łańcucha spiętego $6 \pm 1$ mm; Wys. łańcucha spiętego $3 \pm 1$ mm; Kolor dopasowany do tkaniny zasadniczej; Długość zamka $27 \pm 1$ cm.	Zapięcie przodu.
11.	Oczko okrągłe dwuczęściowe	Metalowe; Średnica wewnętrzna $6 \div 8$ mm; Kolor – oksyda;	Element sznurowania boków szelek do przenoszenia oporządzenia.
12.	Półkółko 30	Tworzywowe; Kolor czarny; Szerokość otworu $31 \pm 1,5$ mm.	Mocowanie elementów wyposażenia.

13.	Ramka dwuokienkowa 30	Tworzywowa; Symetryczna; Kolor czarny; Szerokość otworu $31 \pm 1,5$ mm.	Element regulacji taśm naramiennych.
14.	Klamerka zaciskowa 30	Tworzywowa; Dwuokienkowa, zaciskowa; Szerokość $31 \pm 1,5$ mm.	Element regulacji taśm naramiennych.
15.	Klamra zatrzaskowa 50	Tworzywowa; Kolor czarny; Szerokość $50 \pm 2$ mm.	Element zapięcia pasa.
16.	Nici	Nici poliestrowo-bawełniane; Numer handlowy $40 \div 30$ (PN-EN 12590) Masa liniowa $75 \div 115$ tex; Minimalna siła zrywająca 30 N; Nici w kolorze ciemnozielonym nadruku maskującego pantera.  Parametry reemisji wg WDTT pkt.2.4. Atest producenta.	Szwy łączące, stębnowe, mocujące.
17.	Wszywka firmowa	wg WDTT pkt. 7.1	
18.	Etykieta jednostkowa	wg WDTT pkt. 7.1	
19.	Etykieta zbiorcza	wg WDTT pkt. 7.1	
20.	Worek foliowy, karton	wg WDTT pkt. 7.2	

## 2.2. Wymagania dla tkaniny zasadniczej (poliestrowej)

Wymagania techniczno-użytkowe oraz bezpieczeństwa dla tkaniny zasadniczej przedstawiono w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Parametr	Jednostka miary	Wartość parametru	Wymagania wg
1.	Skład surowcowy tkaniny	%	PES 100%	PN-P-01703:1996 PN-72/P-04604
2.	Masa liniowa przędzy osnowy	tex	37	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997
3.	Masa liniowa przędzy wątku	tex	37	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997
4.	Splot		2/2 (0,2,0)	PN/P-01701:1952
5.	Charakterystyka wykończenia	-	barwienie i drukowanie, wykończenie wodoszczelne	
6.	Liczba nitek osnowy	liczba/dm	300±12	PN-EN 1049-2:2000 Metoda A
7.	Liczba nitek wątku	liczba/dm	320±19	PN-EN 1049-2:2000 Metoda A
8.	Masa powierzchniowa	g/m <sup>2</sup>	260±10	PN-ISO 3801:1993
9.	Maksymalna siła - kierunek wzdluzny, nie mniej niż	N	1600	PN-EN ISO 13934-1:2013
10.	Maksymalna siła - kierunek poprzeczny, nie mniej niż	N	1600	PN-EN ISO 13934-1:2013
11.	Siła rozdzierania - kierunek wzdluzny, nie mniej niż	N	70	PN-EN ISO 13937-2:2002
12.	Siła rozdzierania - kierunek poprzeczny, nie mniej niż	N	70	PN-EN ISO 13937-2:2002
13.	Zmiana wymiarów po praniu - kierunek wzdluzny, nie więcej niż	%	2	PN-EN ISO 5077:2011 metoda 6N wg PN-EN ISO 6330:2012
14.	Zmiana wymiarów po praniu - kierunek poprzeczny, nie więcej niż	%	2	PN-EN ISO 5077:2011 metoda 6N wg PN-EN ISO 6330:2012
15.	Wodoszczelność, nie mniej niż	cm słupa wody	50	PN-EN ISO 811:2018-07



16.	Odporność wybarwień na światło - zmiana barwy barw nadruku, nie mniej niż	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-B02:2014-11
17.	Odporność wybarwień na pranie - zmiana barwy, nie mniej niż	stopień	4	PN-EN ISO 105-C06:2010 warunki badania A1S
18.	Odporność wybarwień na pranie - zabrudzenie bieli poliestru, nie mniej niż	stopień	4	PN-EN ISO 105-C06:2010 warunki badania A1S
19.	Odporność wybarwień na pranie - zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż	stopień	4	PN-EN ISO 105-C06:2010 warunki badania A1S
20.	Odporność wybarwień na pot alkaliczny - zmiana barwy, nie mniej niż	stopień	3-4	PN-EN ISO 105-E04:2013
21.	Odporność wybarwień na pot alkaliczny - zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż	stopień	3-4	PN-EN ISO 105-E04:2013
22.	Odporność wybarwień na pot kwaśny - zmiana barwy, nie mniej niż	stopień	3-4	PN-EN ISO 105-E04:2013
23.	Odporność wybarwień na pot kwaśny - zabrudzenie bieli poliestru, nie mniej niż	stopień	3-4	PN-EN ISO 105-E04:2013
24.	Odporność wybarwień na pot kwaśny - zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż	stopień	3-4	PN-EN ISO 105-E04:2013
25.	Odporność wybarwień na pot alkaliczny - zabrudzenie bieli poliestru, nie mniej niż	stopień	3-4	PN-EN ISO 105-E04:2013
26.	Odporność wybarwień na tarcie suche - zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż	stopień	4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
27.	Odporność wybarwień na tarcie mokre - zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż	stopień	3	PN-EN ISO 105-X12:2016-08

28.	Parametry barwy i charakterystyki spektralne barw nadruku maskującego „pantera”	-	-	NO-84-A203:2020 pkt 2.2
29.	Odczyn pH <sup>(*)</sup>	pH	4,0-9,0	PN-EN ISO 3071: 2020-08
30.	Zawartość wolnego lub uwalniającego się formaldehydu <sup>(*)</sup> , nie więcej niż	mg/kg	150	PN-EN ISO 14184-1 :2011
31.	Zawartość ftalanów <sup>(*)</sup> : DEHP, DIBP, BBP, DBP, DIHP, DHNUP, DHP, DMEP, (suma), nie więcej niż	%	0,05	metodą chromatografii gazowej z detekcją masową (GC-MS) lub chromatografii cieczowej (HPLC)
32.	Zawartość amin odszczepianych z barwników azowych w warunkach redukcyjnych <sup>(*)</sup> , nie więcej niż	mg/kg	20	PN-EN 14362-1:2017-04
(*) Dla pkt. 29 ÷ 32, 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).				

### 2.3. Wymagania odnośnie kolorystyki, barwy taśm nośnych

Tablica 3

Rodzaj parametru	Jednostka miary	Wartość parametru	Oznaczenie i metoda badania wg
taśma w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej CIELAB (D65 /10°)	L*	37,32	PN-EN ISO 105-J01:2002 PN-EN ISO 105-J03:2009 (geometria urządzenia pomiarowego d/0 lub d/8)
	a*	0,45	
	b*	8,72	
Dopuszczalne wartości różnic barw, nie więcej niż:	$\Delta E^*_{ab}$	2,0	

## 2.4. Wartości graniczne współczynników reemisji barwy

Charakterystyki spektralne barwy taśm nośnych dla warunków środkowoeuropejskich ME-1, wykonane przy użyciu spektrofotometru z kulą fotometryczną (kulą Ulbricha) z możliwością pomiarów przy geometrii 0/d lub 8/d z włączonym odbiciem kierunkowym, w zakresie długości fal od  $\lambda = 400$  nm do  $\lambda = 1\ 100$  nm powinny zawierać się w granicach wartości współczynnika reemisji dla wybranych długości fal widma promieniowania elektromagnetycznego wg tablicy 4.

Sposób przygotowania prób do badań zgodnie z normą PN-EN ISO 105-J01:2002.

Tablica 4

Długość fali $\lambda$	Granica dolna	Granica górna	Długość fali $\lambda$	Granica dolna	Granica górna
nm	%	%	nm	%	%
<b>400</b>	2,2	14	<b>760</b>	10	65
<b>420</b>	2,2	14	<b>780</b>	11	65
<b>440</b>	2,3	14	<b>800</b>	12	65
<b>460</b>	2,5	14,3	<b>820</b>	12	65
<b>480</b>	3	15,6	<b>840</b>	12,5	65
<b>500</b>	3,4	17,3	<b>860</b>	12,5	65
<b>520</b>	4,2	21,5	<b>880</b>	12,5	65
<b>540</b>	4,7	21,5	<b>900</b>	13	65
<b>560</b>	5	20	<b>920</b>	13	65
<b>580</b>	4	21	<b>940</b>	13,5	65
<b>600</b>	3,5	22	<b>960</b>	13,5	65
<b>620</b>	3	23	<b>980</b>	14	65
<b>640</b>	2,8	24	<b>1 000</b>	14	65
<b>660</b>	3,5	25	<b>1 020</b>	14	65
<b>680</b>	4,5	26	<b>1 040</b>	14,5	65
<b>700</b>	7	30	<b>1 060</b>	14,5	65
<b>720</b>	8	44,5	<b>1 080</b>	14,5	65
<b>740</b>	9	62	<b>1 100</b>	14,5	65

## 2.5. Wymagania dotyczące szwów i ściegów

Szwy i ściegi powinny zapewniać właściwe połączenia elementów, niedopuszczalne są rażące skrzywienia linii szycia, przepuszczenia – braki przeplotów ściegów, przeciągnięcia nici tworzących ścieg wynikające z niewłaściwej regulacji maszyn szyjących. Szwy powinny być równomierne, początki i końce przeszyc powinny być zabezpieczone przed pruciem.

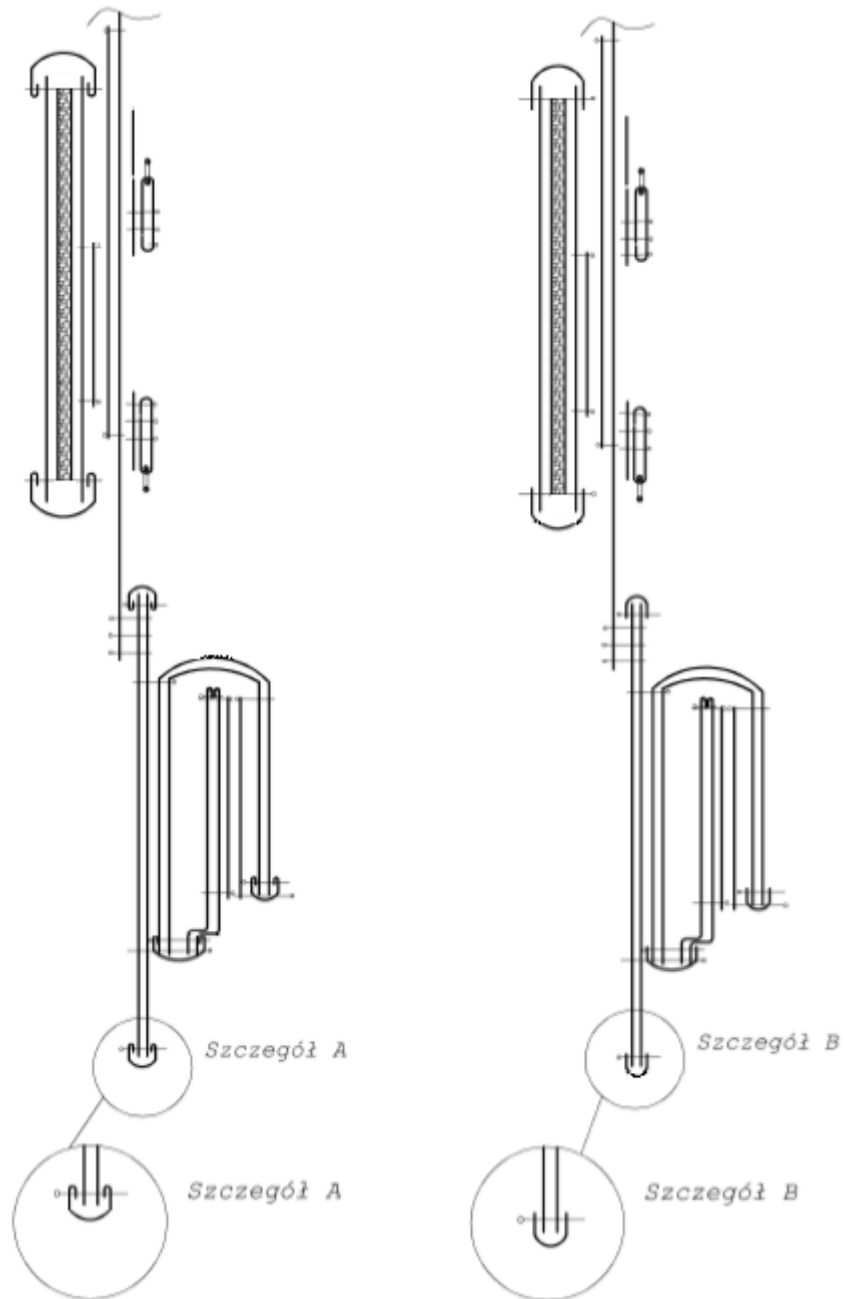
Gęstości ściegów stębnowych powinny wynosić 25÷30 ścieg/dm.

Do wykończenia wyrobu dopuszczalne są dwa rodzaje lamówek skośnych (rysunek 1):

- cięte o szer. 33÷37 mm (lamowanie z podwinięciem),
- cięte na gorąco o szer. 22÷24 mm (lamowanie proste).

Wzmocnienia kopertowe:

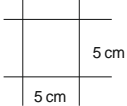
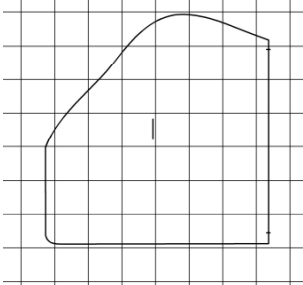
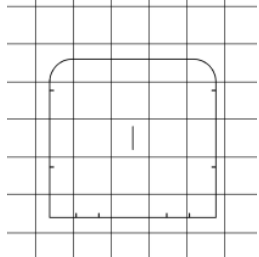
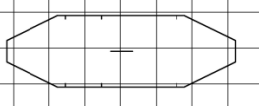
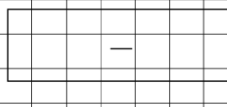
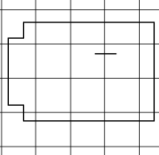

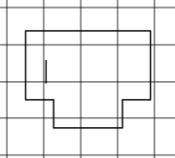
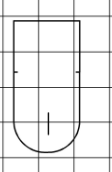
- a) 30 mm x 25 mm przeszywamy podwójnie dookoła i jeden raz krzyżowo (podtrzymywanie pasa, taśmy naramienne, pasy barkowe),
- b) 20 mm x 25 mm przeszywamy podwójnie dookoła i jeden raz krzyżowo (kieszonka na zapalnik i granat, kieszonka na latarkę i półkółka na lewym boku przodu).

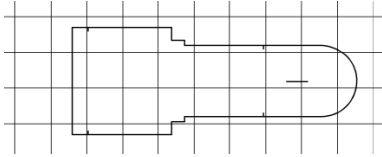
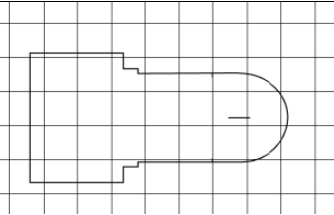

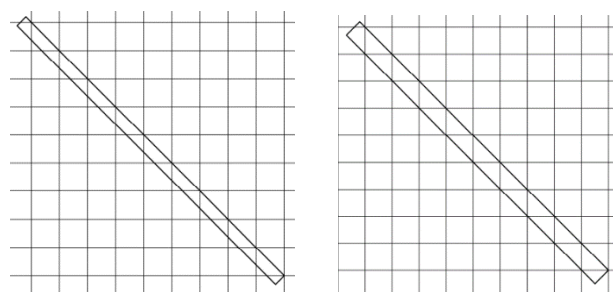
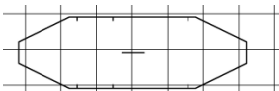
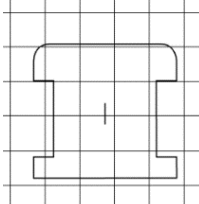


Rysunek 1. Dopuszczalne rodzaje wykończenia lamówką wyrobu:  
a) lamowanie z podwinięciem, b) lamowanie proste.

## 2.6. Zestawienie elementów składowych

Tablica 5

Lp.	Elementy składowe	Szablon, siatka: 	Ilość
Tkanina zasadnicza			
1.	Przód prawy wierzch, przód lewy spód		2+2
2.	Tył		2
3.	Pas barkowy		4
4.	Listwa przodu		1
5.	Kieszka na magazyn		8
6.	Patka kieszeni na magazyn		8
7.	Kieszka dodatkowa		1
8.	Patka kieszeni dodatkowej		1

9.	Kieszonka na latarkę		2
10.	Kieszonka na zapalnik i granat		2
11.	Przegroda kieszeni na zapalnik i granat		2
12.	Lamówka: szer. 22÷24 mm lub szer. 33÷37 mm		Lamowane krawędzie: —Elementy korpusu z wyjątkiem zapięcia przodu; —Pasy barkowe; —Patki, kieszenie, pionowe krawędzie przegród kieszeni na zapalniki i granaty.
Pianka polietylenowa			
13.	Wkład pasów barkowych		2
14.	Wkład tyłu		1

### 3. Opis wykonania

Podstawowe operacje wykonania:

1. Rozkrój materiału wg szablonów i układu kroju.
2. Wykonanie elementów składowych (kieszeni, listwy, pasów barkowych, taśm nośnych, pasa, itp.).
3. Połączenie elementów (przodów z kieszeniami i zamkiem, taśm naramiennych, pasów barkowych, itp.).
4. Montaż dodatków (okuwanie oczek, sznurowanie boków, zakładanie klamer, itp.).
5. Cechowanie.
6. Pakowanie.

Na każdym etapie procesu technologicznego wymagana jest międzyoperacyjna kontrola jakościowa. Jakościowej kontroli końcowej powinno podlegać 100% wyrobów.

### 4. Tabela wymiarów

Tablica 6

Oznaczenia wg rysunków	Określenie wymiarów	Wielkość w mm	Tolerancja w mm
<b>Rysunek nr 2 - Przód</b>			
1.	Wysokość listwy przodu	300	±7
2.	Wysokość przodu	340	±7
3.	Szerokość przodu	320	±7
4.	Szerokość listwy przodu	45	±3
5.	Odległość taśmy nośnej pasów barkowych od krawędzi przodu	100	±5
6.	Odległość taśmy nośnej z półkółkami od krawędzi boku	40	±3
7.	Długość taśmy nośnej z półkółkami	100	±5
8.	Umieszczenie taśmy nośnej z półkółkami od krawędzi dołu	55	±3
9.	Odległość między oczkami do wiązania	30	±3
10.	Umieszczenie pierwszego oczka do wiązania od krawędzi dołu	40	±3
11.	Odległość oczek do wiązania od krawędzi boku	20	±3
12.	Odległość pierwszego podtrzymywacza (szlufki) z taśmy nośnej od krawędzi boku	32	±3
13.	Długość szlufki z taśmy nośnej	60	±5
14.	Odległość między szlufkami z taśmy nośnej	170	±5

15.	Odległość pierwszej (od boku przodu) kieszeni na magazynek od krawędzi dołu	40	±3
16.	Odległość drugiej (od boku przodu) kieszeni na magazynek od krawędzi dołu	80	±5
17.	Odległość naszycia rzepu na taśmę naramienną	70	±3
<b>Rysunek nr 3 - Kieszeń na magazynek</b>			
18.	Wysokość kieszeni na magazynek	180	±7
19.	Głębokość kieszeni na magazynek	30	±3
20.	Długość patki kieszeni na magazynek	260	±5
21.	Szerokość kieszeni na magazynek	100	±5
<b>Rysunek nr 4 - Kieszeń dodatkowa</b>			
22.	Szerokość kieszeni dodatkowej	95	±5
23.	Wysokość kieszeni dodatkowej	70	±5
24.	Głębokość kieszeni dodatkowej	45	±3
25.	Długość patki kieszeni dodatkowej	110	±5
<b>Rysunek nr 5 - Kieszeń na latarkę</b>			
26.	Szerokość kieszeni na latarkę	100	±5
27.	Wysokość kieszeni na latarkę	110	±5
28.	Długość patki kieszeni na latarkę	130	±5
29.	Głębokość kieszeni na latarkę	25	±3
30.	Odległość taśmy nośnej od dołu kieszeni	25	±3
31.	Długość szlufki z taśmy nośnej	95	±3
<b>Rysunek nr 6 - Kieszeń na zapalnik i granat</b>			
32.	Szerokość kieszeni na zapalnik i granat	130	±5
33.	Wysokość kieszeni na zapalnik i granat	110	±5
34.	Długość patki kieszeni na zapalnik i granat	110	±5
35.	Głębokość kieszeni na zapalnik i granat	30	±3
36.	Odległość taśmy nośnej od dołu kieszeni	25	±3
37.	Długość szlufki z taśmy nośnej	95	±3
38.	Odległość stębnówki przegrody kieszeni na zapalnik i granat	55	±5



<b>Rysunek nr 7 - Tył</b>			
39.	Wysokość tyłu	210	±7
40.	Szerokość tyłu	220	±7
41.	Umieszczenie pierwszego oczka do wiązania do krawędzi dołu	50	±3
42.	Odległość między oczkami do wiązania	30	±3
43.	Odległość oczek do sznurowania od krawędzi boku	20	±3
44.	Odległość taśmy nośnej wzmacniającej tył od górnej krawędzi	40	±3
45.	Odległość taśmy nośnej szelek od krawędzi boku	35	±3
46.	Odległość stębnówki mocującej taśmy nośne wzmacniające tył od boku	75	±5
<b>Rysunek nr 8 - Pasy barkowe</b>			
47.	Długość pasa barkowego	315	±7
48.	Szerokość pasa barkowego	100	±5
49.	Odległość taśmy nośnej od końca pasa barkowego	30	±5
50.	Długość taśmy nośnej z półkółkiem	45	±3
51.	Odległość między taśmami nośnymi na pasach barkowych	105	±5

## 5. Zestawienie długości taśm i rzepów

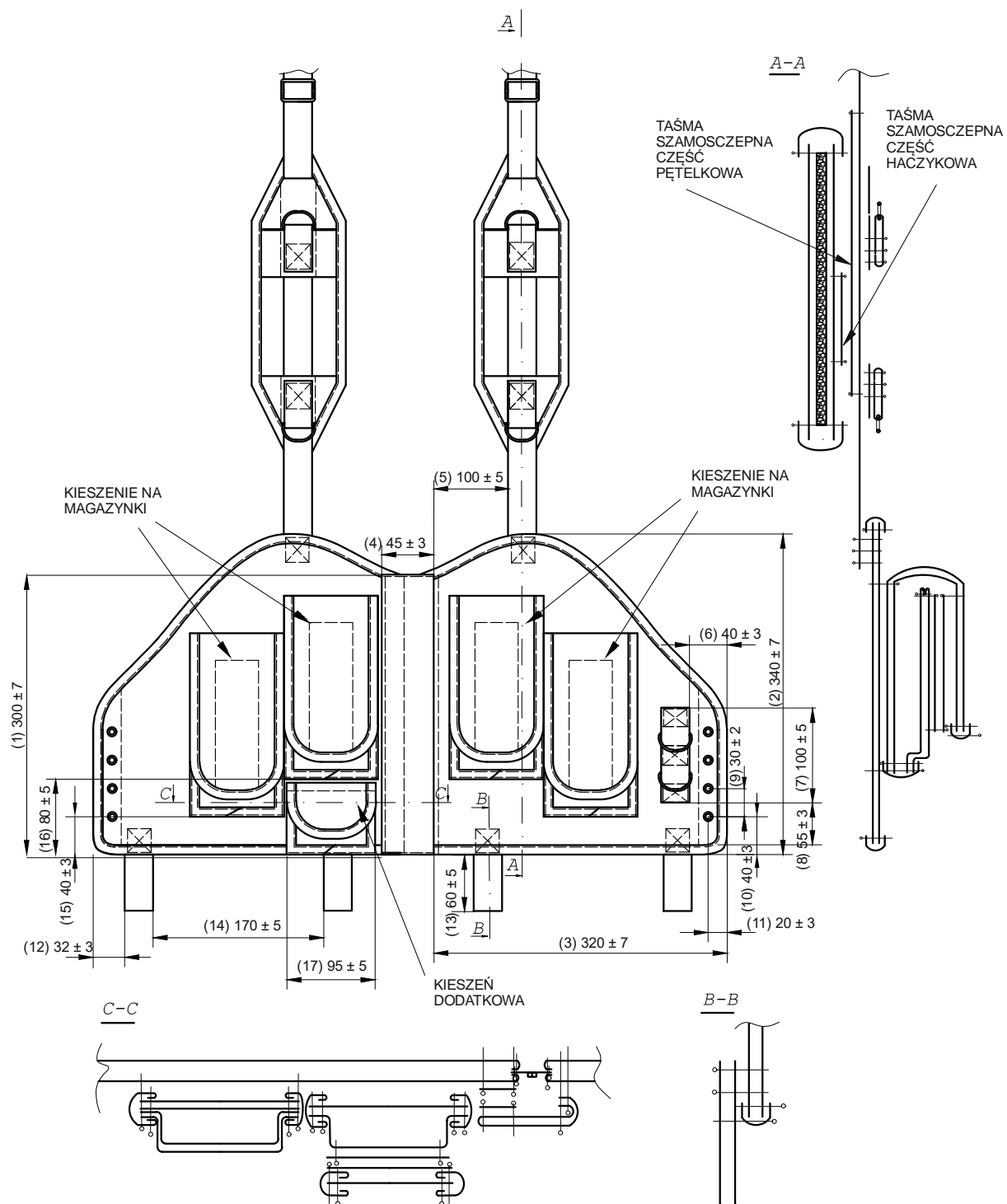
Tablica 7

<b>Nazwa surowca</b>	<b>Ilość szt.</b>	<b>Długość w cm</b>	<b>Umieszczenie</b>
Taśma samoszczepna część pętelkowa 50	4	15	Kieszeń na magazynek
	2	8	Kieszeń na granat
	2	8	Kieszeń na latarkę
	1	7,5	Kieszeń dodatkowa
Taśma samoszczepna część haczykowa 50	4	15	Patka kieszeni na magazynek
	2	8	Patka kieszeni na latarkę
	2	13	Patka kieszeni na granat
	1	9,5	Patka kieszeni dodatkowej
Taśma samoszczepna część pętelkowa 25	2	8	Kieszeń na granat
	2	31	Pas naramienny
	1	30	Prawy przód przy zamku

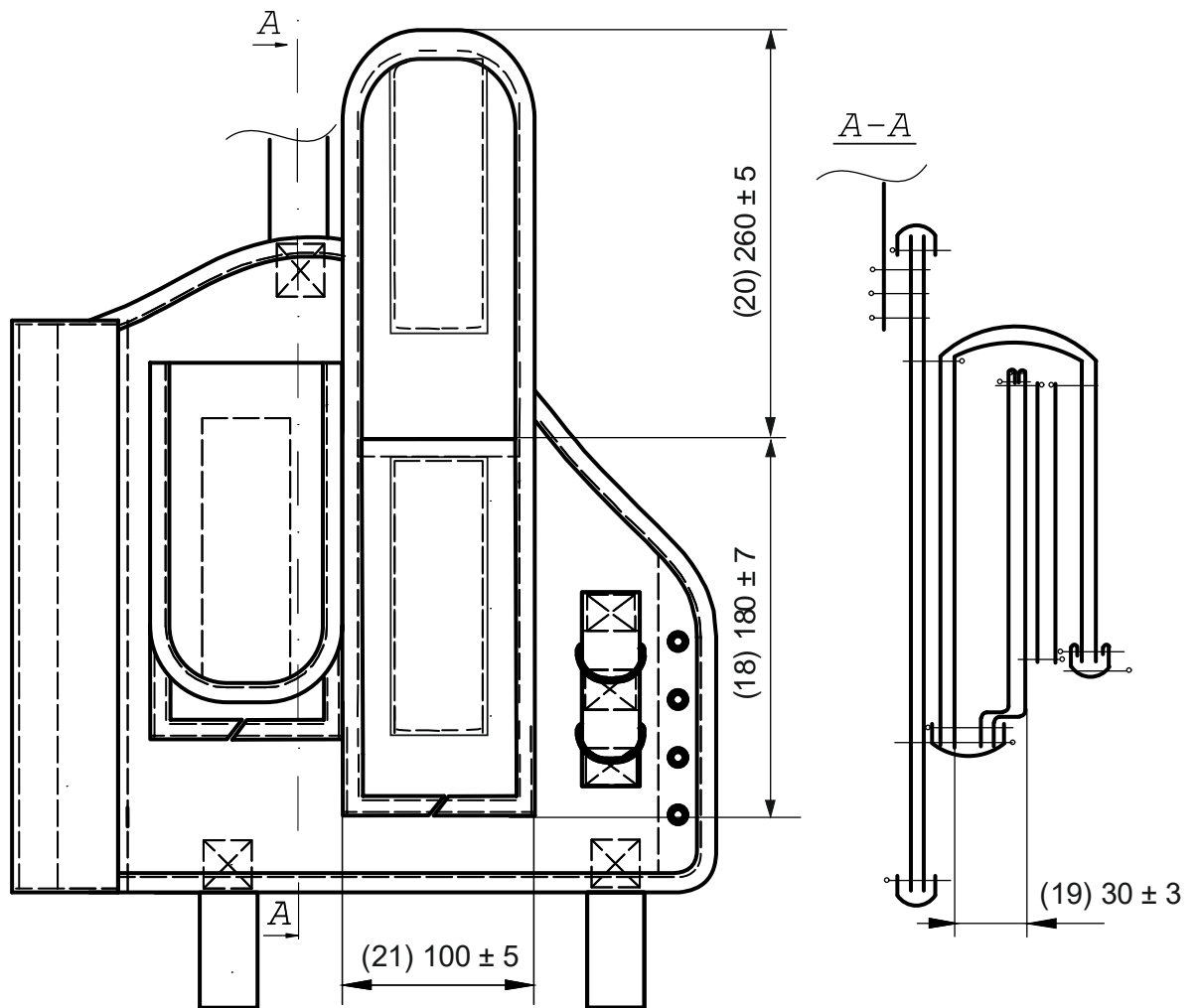
Taśma samoszczepna część haczykowa 25	2	12	Pas barkowy
	1	30	Lewy przód przy zamku
Lamówka 22 lub 33 mm (tkanina zasadnicza, art.TO-1)	1	51,5	Kieszon dodatkowa
	2	64,5	Kieszon na zapalnik
	4	104,5	Kieszon na magazynek
	2	54	Kieszon na latarkę
	2	89,5	Przód
	1	83,5	Tył
	2	73,5	Pas barkowy
Oczko okrągłe dwuczęściowe	8	-	Przód
	8	-	Tył
Zamek błyskawiczny	1	27	Przód
Sznurek pleciony $\varnothing 5$	2	175	Bok
Taśma nośna 50	1	145	Pas spinający
	2	22	Tył
	6	10,5	Pas barkowy
Taśma nośna 30	2	23	Tył do klamr
	2	80	Pas naramienny
	4	10,5	Szelki - półkółka
	4	19	Podtrzymywacze pasa
	1	11	Lewy przód do półkółek
	8	13,5	Podtrzymywacze kieszeni
	2	19	Przód, wzmocnienie pod oczka $\varnothing 6$
Nici	wg potrzeb		Zszywanie

## 6. Rysunki

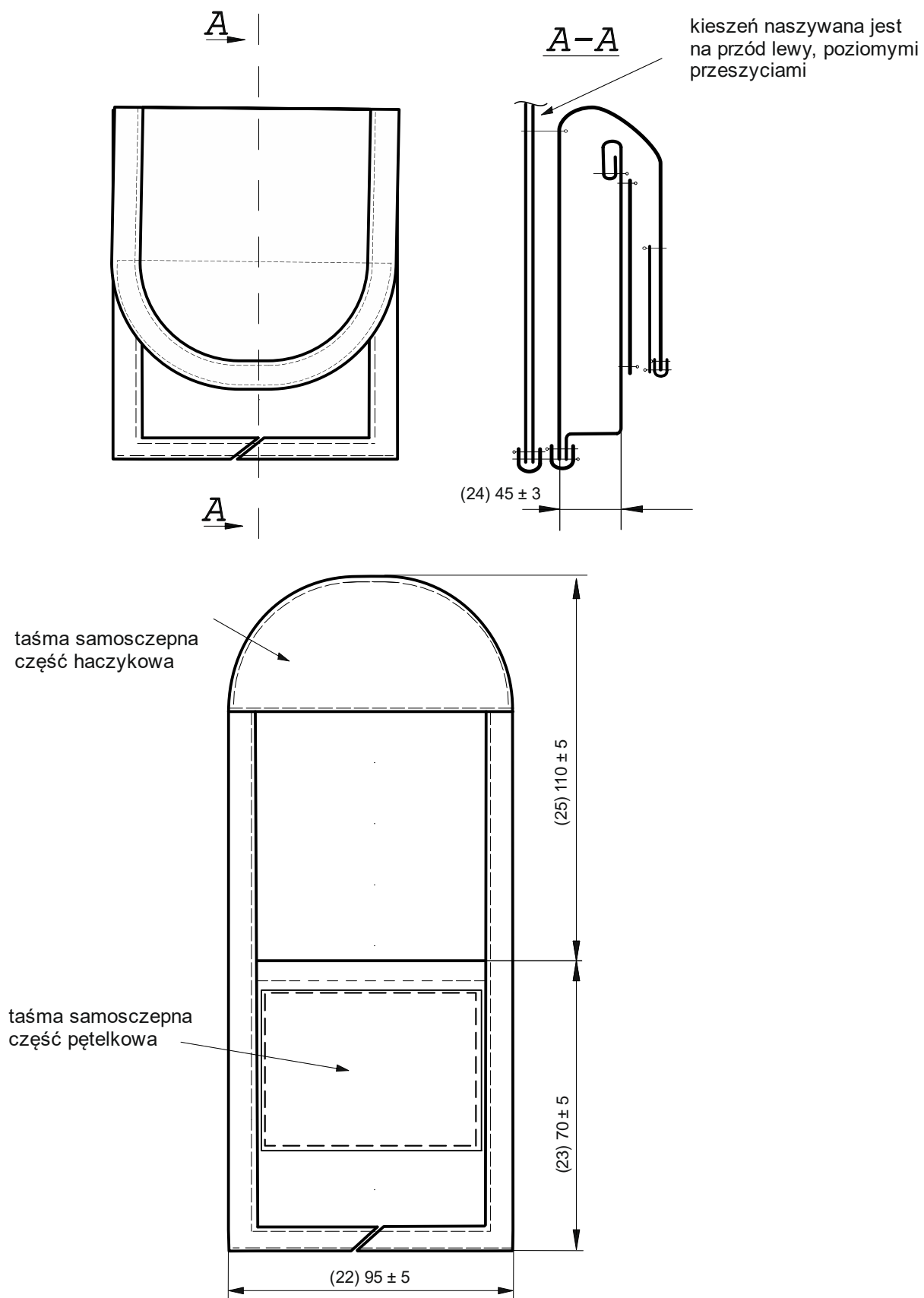
Wymiary podane w mm.



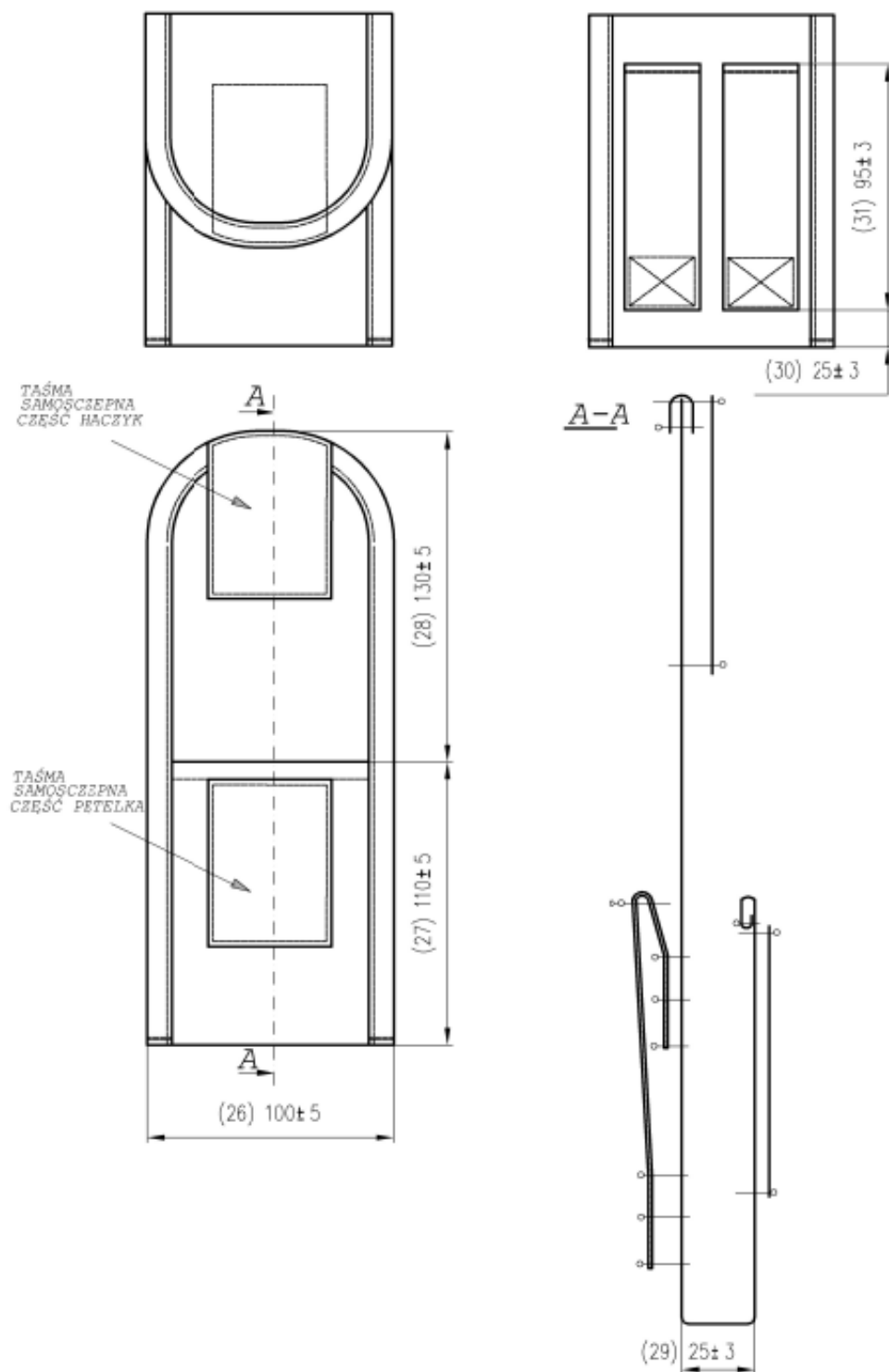
Rysunek 2 - Przód



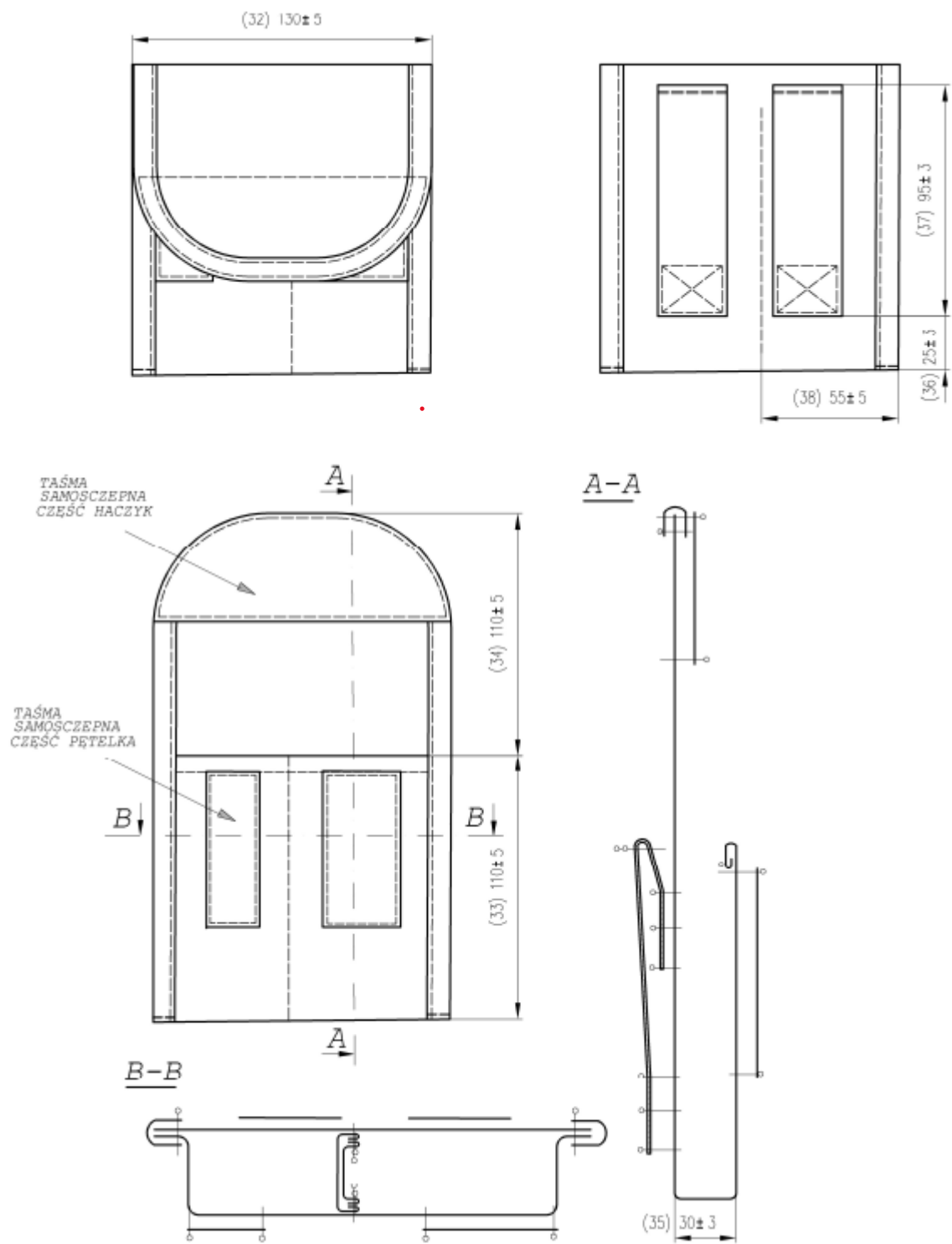
Rysunek 3 – Kieszka na magazyn



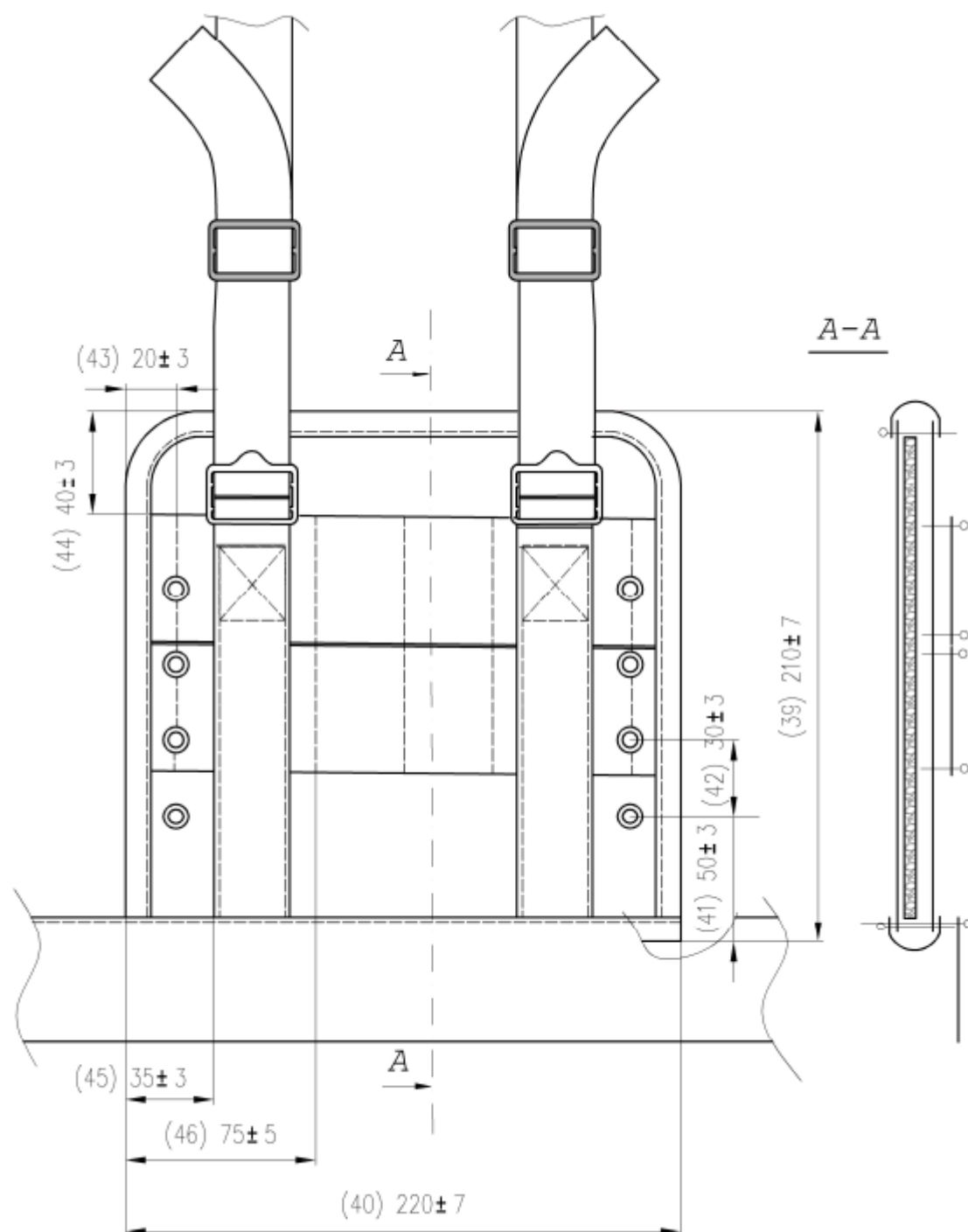
Rysunek 4 - Kieszeń dodatkowa



Rysunek 5 - Kieszon na latarkę

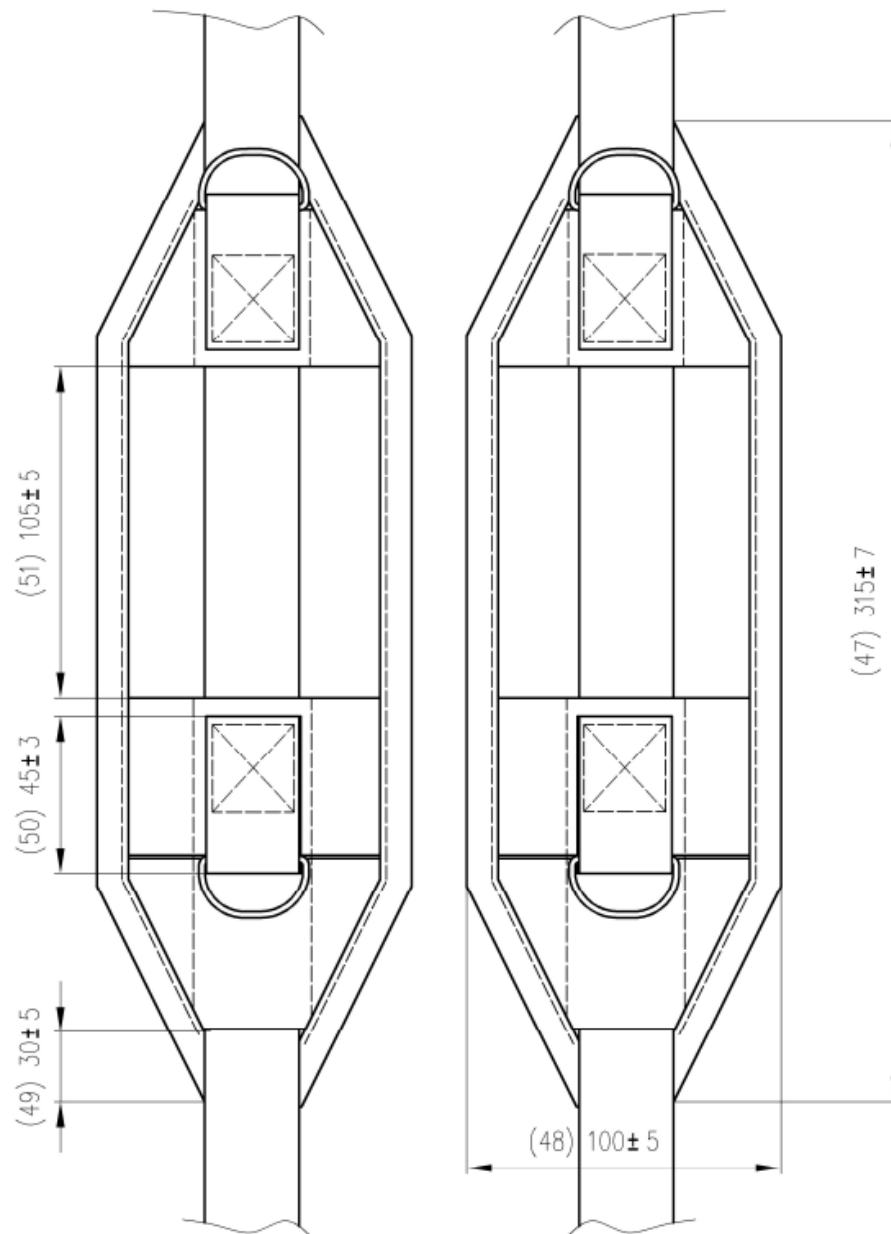


Rysunek 6 - Kieszon na zapalnik i granat



Rysunek 7 - Tył





Rysunek 8 – Pasy barkowe

## 7. Cechowanie i pakowanie

### 7.1. Cechowanie

W bocznym szwie przodu szelek (od strony wewnętrznej) należy wszyć **wszywkę firmową** zawierającą:

- nazwę Wykonawcy i Producenta,
- numer i nazwę wzoru,
- informację o sposobie konserwacji,
- datę produkcji (miesiąc i rok),
- numer partii produkcyjnej.

Oznaczenie sposobu konserwacji zgodnie z PN-EN ISO 3758:2012, obejmujące następujący układ znaków:



**Etykieta jednostkowa** - przymocowana do szelek powinna zawierać:

- nazwę Wykonawcy i Producenta,
- nazwę i numer wzoru,
- symbol i skład surowcowy materiału zasadniczego (wg PN-P-01703:1996 dla materiału włókienniczego),
- jakość wyrobu,
- znak kontroli jakości,
- datę produkcji (miesiąc i rok),
- numer partii produkcyjnej,
- informację o sposobie konserwacji,
- informację o okresie użytkowania i gwarancji (normatywny okres używalności – 8 lat, gwarancja – 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.

**Etykieta zbiorcza** – naklejona na opakowanie zbiorcze powinna zawierać dane zawarte na etykiecie jednostkowej poszerzone o ilość szt. w opakowaniu zbiorczym.

Zapisy na etykietach powinny być wykonane czcionką „Arial”.

**Zamieszczenie na wszywkach i etykietach informacji innych niż wskazane wyżej jest niedopuszczalne.**

Partie produkcyjne należy oznaczać według jednolitego przyjętego systemu liczb arabskich.

## 7.2. Pakowanie

**Pakowanie jednostkowe** - Szelki do przenoszenia oporządzenia z przyczepioną etykietą jednostkową należy pakować w worki foliowe.

**Pakowanie zbiorcze** – szelki należy pakować **po 10 sztuk** do kartonu zbiorczego o wymiarach **(60x80x25)** cm (szerokość x długość x wysokość), wykonany z tektury **pięciowarstwowej**. Na karton należy nakleić **etykietę zbiorczą**.

## 8. Zasady weryfikacji zgodności

### 8.1. Tryb oceny zgodności

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszej Wojskowej Dokumentacji Techniczno-Technologicznej (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 2018 r. poz. 114, z późn.zm.) 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 z 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 dyrektora jednostki organizacyjnej, której jest podległe RPW – Agencja Uzbrojenia.

### **Szelki do przenoszenia oporządzenia podlegają ocenie zgodności w trybie I.**

#### **8.2. 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.).

##### **8.2.1. 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 badań zgodności z wymaganiami WDTT powinny być 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, przędzy, dzianiny i włókiennicze pokrycia podłogowe – Badania Odbiorcze lub
- z partii wyrobów zgodnie z normą PN-EN 12751:2001 Tekstylna – Pobieranie próbek włókien, nitów i wyrobów płaskich do badań.

Dla partii wyrobów (partia produkcyjna) o liczności nie większej niż 5 000 szt., o tym samym oznaczeniu klasyfikacyjnym, tej samej jakości, wykonanych w tej samej technologii, z tych samych materiałów, (z tej samej partii produkcyjnej) 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 8, Lp.: 1, 2 i 3,
- laboratoria w zakresie określonym w tablicy 8, 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.

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

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 realizowany zakres badań – przekazuje materiały/wyroby gotowe do laboratorium posiadającego odpowiednią akredytację).

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 wg normy PN-EN ISO/IEC 17025, bez dodatkowego finansowania przez MON, a jeden egzemplarz wyników badań przekazuje organowi realizującemu proces nadzorowania jakości.

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

### 8.2.2. 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 w ramach badań zdawczo-odbiorczych należy wykonać 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 8, Wykonawca jest zobowiązany przedstawić wyniki badań laboratoryjnych z laboratorium akredytowanego 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.

### 8.2.3. 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 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 z akredytacją 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.

### 8.2.4. Zmiany w WDTT oraz wzorze przedmiotu (badania typu)

Wykonawca przedmiotu, RPW, WOBWSM lub Szefostwo Służby Mundurowej Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych może zaproponować wprowadzenie zmian w niniejszej WDTT oraz wzorze 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.).

### 8.2.5. Zakres, wymagania i metody badań

Zestawienie minimalnych zakresów wymagań i metod badań dla poszczególnych rodzajów badań kontrolnych przedstawiono w tablicy 8.

Tablica 8

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 2.1	+	+
1.2	Sprawdzenie zgodności użytych materiałów zasadniczych i dodatków	WDTT podrozdział 2.1	+	+
2	Oględziny zewnętrzne wyrobów – sprawdzenie zgodności cechowania (informacji umieszczonych na wszywkach, etykietach jednostkowych, zbiorczych) i pakowania	WDTT Rozdz. 7	+	+
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 wymiarami na rysunkach i tabelą wymiarów wyrobu gotowego	WDTT Rozdz. 4 i 5	+	+
4	Badania laboratoryjne			
4.1	Tkanina poliestrowa art.TO-1 barwiona na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera” i wykończeniem wodoszczelnym			
4.1.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań	WDTT Rozdz. 2.2 Z wyłączeniem Tablica 2 lp. 2 ÷ 7	+	+

Uwagi:

1. Dopuszcza się zmiany w kolejności wykonywania badań po uzgodnieniu z organem realizującym proces nadzorowania jakości.

2. Wprowadzone w tablicy 8 oznaczenia badań:
  - „Z-O” - zdawczo-odbiorcze,
  - „O” - okresowe,
  - „+” - badania wykonuje się.
3. Aktualny Wzór zakładowy potwierdzony za zgodność z WDTT (Wzorem PUiW) przez WOBWSM jest elementem odniesienia przy ocenie zgodności.

### **8.3. Gwarancja na wyrób**

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

### **8.4. Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian – tylko w dokumentacji oryginalnej**