

ZATWIERDZAM
DOWÓDCA
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH

gen. dyw. dr inż. Sławomir DRUMOWICZ

2023-01-16

Dnia:



WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE
NR 118/DKWS

Kombinezon ćwiczebny letni WS w kamuflażu

.....
Nazwa PUiW WS

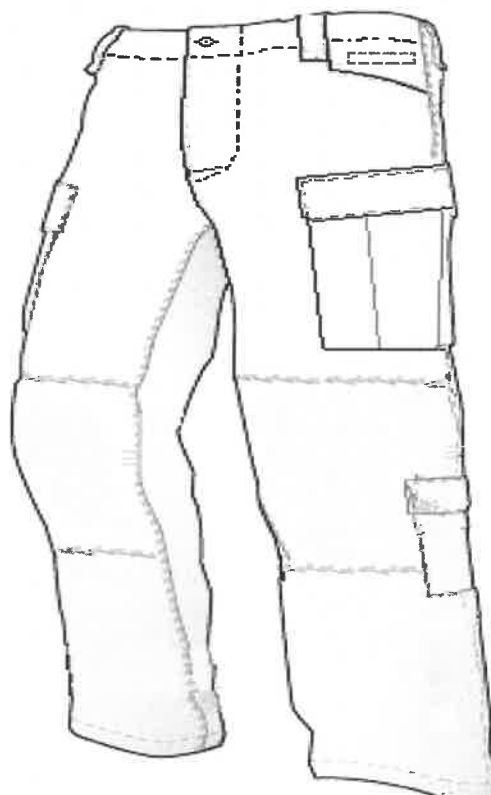


Dokumentacja jest własnością DKWS.
Żadna część niniejszej dokumentacji nie może być rozpowszechniana bez zgody DKWS.

1. Rysunek modelowy



Rysunek 1 – Bluza



Rysunek 2 – Spodnie

2. Przedmiot WTU

Przedmiotem WTU są wymagania techniczno-użytkowe dla kompletu „kombinezonu ćwiczebnego letniego Wojsk Specjalnych w kamuflażu” zwanym dalej kombinezonem, składającego się z następujących elementów:

- bluzy,
- spodni.

3. Przeznaczenie

Kombinezon przeznaczony jest dla żołnierzy Wojsk Specjalnych jako przedmiot zaopatrzenia mundurowego wchodzący w skład umundurowania ćwiczebnego używanego w okresie wiosenno-letnim.

4. Opis ogólny wyrobu

Bluza zapinana pośrodku jednorzędowo na zamek błyskawiczny w krytym zapięciu. Na listwie osłaniającej zapięcie przodu naszyty jest prostokąt (dłuższym bokiem równoległe do krawędzi przodu) o wymiarach 6,5x3,8 cm z pętelkowej części taśmy samoszczepnej przeznaczony do umieszczenia stopnia wojskowego. Na prostokąt ten nałożona jest maskownica z tkaniny zasadniczej naszyta na haczykową część taśmy samoszczepnej o wymiarach 6,5x3,8 cm. Elementem osłaniającym szyję jest stółka dwuwarstwowa w przodzie zapinana na taśmę samoszczepną. Na przodach bluzy, na wysokości klatki piersiowej naszyte kieszenie nakładane z zamkami błyskawicznymi od strony boków. Kieszenie umiejscowione pod skosem w celu ułatwienia dostępu. Nad kieszeniami umieszczone patki przypinane na dwa duże guziki. W patkach wykonane po środku rygle z rozstawem 24 mm (± 1), które wyznaczają otwory przelotowe na linii naszycia górnej krawędzi patki. Rękawy dwuczęściowe, a doły rękawów wyprofilowane, wykończone odszyciem. Dół rękawa wykończony patką służącą do regulacji obwodu rękawa podszytą taśmą samoszczepną. Na wierzchnich częściach rękawów u góry, naszyte pod skosem kieszenie nakładane. Kieszonka na prawym rękawie w części przedniej zapinana jest na zamek od strony przodu. Nad kieszeniami umieszczone patki zapinane na duże guziki. Na środku widocznej części kieszeni i patki naszyty element z pętelkowej taśmy samoszczepnej przeznaczony do zamocowania oznaki rozpoznawczej o wymiarach odpowiednio: 10x10 cm oraz 10x5 cm. Na rękawach, na wysokości łokcia naszyte wzmocnienia z tkaniny zasadniczej. Tył bluzy jednoczęściowy. Pod pachami na rękawie, przodzie oraz dolnych częściach kieszeni wykonane okrągłe dziurki. Dół bluzy podwinięty dwukrotnie od wewnątrz i przestębnowany. Do każdej bluzy dołączona oznaka przynależności państwowej w postaci naszywki z flagą Rzeczypospolitej Polskiej w ilości 2 szt. mocowana na taśmę samoszczepną o wymiarach 30 mm (wysokość) x 48 mm (podstawa).

Ogólny widok bluzy przedstawiono na rysunku 1.

Spodnie długie uszyte tak by nie krępowały ruchów użytkownika. Pośrodku przodu, u góry wykonany rozporek z listewkami, zapinany na zamek błyskawiczny metalowy. Nogawki przednie, u góry od strony boków odcięte po skosie. W cięciu tym wykonane kieszenie boczne wpuszczone do wewnątrz. Na tylnych nogawkach, u góry wykonane zaszewki przełożone w kierunku boków. Tyłne części nogawek na odcinku szwu środkowego tyłu i wewnętrznego wzmocnione tkaniną zasadniczą, naszytą od strony zewnętrznej. W tylnej części nogawek, u góry wykonane kieszenie cięte, przykrywane patkami, zapinanymi na dwa duże guziki. Góra spodni od wewnątrz obszyta tkaniną zasadniczą tworzącą imitację paska. W przedniej części nogawki lewej, poniżej imitacji pasa, wykonana kieszonka z wypustką zapinana na zamek błyskawiczny. Spodnie u góry zapinane na jeden duży guzik i dziurkę. Na imitacji paska rozmieszczonych siedem podtrzymywaczy z taśmy nośnej oraz dwa dwuczęściowe ściągacze spięte klamkami. Na bokach nogawek poniżej otworów kieszeniowych naszyte dwie kieszenie nakładane. Patki kieszeni nakładanych zapinane na dwa duże guziki. Poniżej kieszeni udowych na bokach naszyte kieszenie nakładane, przykrywane patkami, zapinane na taśmy samoszczepne. Przednie części nogawek obejmujące kolano wzmocnione tkaniną zasadniczą naszytą na wierzchu nogawek. W okolicy wzmocnień kolan odszyte otwory umożliwiające umieszczenie wewnątrz wkładów piankowych ochraniających kolana. Dół nogawek wykończony

tunelem i odcinkiem taśmy elastycznej wprowadzonym przez dwie okrągłe dziurki wykonane w przedniej części nogawki.

Ogólny widok spodni przedstawiono na rysunku 2.

5. Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków

Zestawienie podstawowych materiałów zasadniczych i dodatków stosowanych w wykonaniu przedmiotów przedstawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Nazwa materiału	Typ, rodzaj, charakterystyka materiału	Wymagania wg
1.	Tkanina zasadnicza	(CO 85% PES 15%) ± 3 %	PN-P-01703:1996
2.	Nici odzieżowe	nici rdzeniowe poliestrowo-bawełniane o masie liniowej 70 ± 10 tex i minimalnej sile zrywającej 26 N w kolorze jasnobrązowym nadruku tkaniny zasadniczej	PN-ISO 1139:1998 PN-EN 12590:2002
3.	Nici odzieżowe	nici z włókien poliestrowych odcinkowych o masie liniowej 40 ± 5 tex i minimalnej sile zrywającej 11,5 N w kolorze jasnobrązowym nadruku tkaniny zasadniczej	
4.	Taśma samoszczepna	w kolorze khaki szerokości 2,5 cm	PN-EN 12240+AC
5.	Taśma samoszczepna	w kolorze khaki szerokości 3,8 cm	
6.	Taśma samoszczepna	w kolorze khaki o szerokości 10,0 cm	
7.	Zamek błyskawiczny zapięcie kieszeni bluzy i spodni	tworzywowy, średnio spiralny, w kolorze khaki	specyfikacji technicznej producenta
8.	Zamek błyskawiczny zapięcie przodu bluzy i rozporka spodni	metalowy, taśma w kolorze khaki	
9.	Wkład odzieżowy	tkany wkład odzieżowy z klejem	
10.	Taśma do lamowania	taśma o szerokości 25 mm w kolorze khaki	
11.	Taśma	taśma rypsowa szer. 10mm w kolorze khaki	
12.	Taśma nośna	taśma o szerokości 20mm w kolorze khaki	
13.	Sznurek elastyczny	o średnicy 3 mm kolorze khaki	
14.	Koralik	W kolorze tkaniny zasadniczej khaki	
15.	Stoper	dwuotworowy w kolorze khaki	
16.	Guziki odzieżowe	poliestrowe, dwuotworowe o średnicy 30mm, w kolorze khaki, barwione w masie	
17.	Klamerka – regulator obwodu spodni	Klamerka czarna	
18.	Wszywka	Firmowo-rozmiarowa	rozdziału 11 WTU
19.	Etykieta	Jednostkowa Zbiorcza	
20.	Taśma konfekcyjna	taśma o szerokości 30 mm w kolorze białym	specyfikacji technicznej producenta

6. Wymagania ogólne

- Kombinezony muszą być wykonane w kamuflażu typu MULTICAM. Nadruk kamuflażu musi być wykonany trwałą techniką na tkaninie o splocie Rip-stop (cotton 85% poliester 15%) $\pm 3\%$ o gramaturze wynoszącej $195 \pm 5 \text{ g/m}^2$
- wymagane jest złożenie przez oferenta wyników badań tkaniny zasadniczej, potwierdzonych przez akredytowane laboratorium stwierdzające wymagania zawarte w tablicy nr 2, 3, 4 i 5 oraz oświadczenia o zgodności parametrów oferowanego wyrobu z zapisami zawartymi w WTU oraz dokumentach wystawionych przez producenta/importera lub oferenta o parametrach tkaniny zasadniczej;
- W celu oceny zgodności przedmiotu oferty z wymaganiami Zamawiającego, wraz z ofertą należy przedstawić jako wzór jeden komplet kombinezonu w rozmiarze 100/175/94.**

7. Wymagania dotyczące materiału zasadniczego

Przedmiot wymagań

Przedmiotem wymagań techniczno-użytkowych są kryteria ocen i metody badań tkaniny z nadrukiem typu „Multicam”.

Zakres wymagań

Wymagania techniczno-użytkowe stanowią podstawę do kontroli i odbioru jakościowego tkaniny, przeznaczonej do konfekcjonowania mundurów polowych.

Wymagania ogólne

Materiał powinien być wytwarzany w stałej technologii produkcji, określonej w specyfikacji technicznej producenta lub w zakładowej dokumentacji techniczno-technologicznej wyrobu.

Wykonanie materiału powinno zapewniać zachowanie przez wyrób składu związków chemicznych i dopuszczalnego poziomu ich emisji bezpiecznego dla użytkowników, których wykazy, wielkości oraz procedury badawcze zostały określone przez Międzynarodowe Stowarzyszenie na Rzecz Badań i Rozwoju Ekologii Wyrobów Włókienniczych w dokumencie normatywnym OEKO-TEX Standard 100 – II klasa.

Dokumentami potwierdzającymi zgodność z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa mogą być wyniki badań wykonane w laboratorium akredytowanym lub spełniającym wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025.

Tablica 2 - Zestawienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa produktów włókienniczych.

Lp.	Nazwa parametru	Jednostka miary	Wartość parametru	Metoda badania wg
1	Odczyn pH	pH	4,0 ÷ 7,5	PN-EN ISO 3071:2007
2	Zawartość wolnego lub uwalniającego się formaldehydu, nie więcej niż	mg/kg	75	PN-EN ISO14184-1:2011
3	Zawartość pestycydów, nie więcej niż	mg/kg	1,0	metodą chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD) lub z detekcją masową (GC-MS)
4	Zawartość amin odszczepianych z barwników azowych w warunkach redukcyjnych, nie więcej niż	mg/kg	30	PN-EN 14362-1:2012

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 II).

Wymagania dla tkaniny przedstawiono: techniczne w tablicy 3, dla nadruku typu „Multicam” w tablicy 4, użytkowe w tablicy 5,

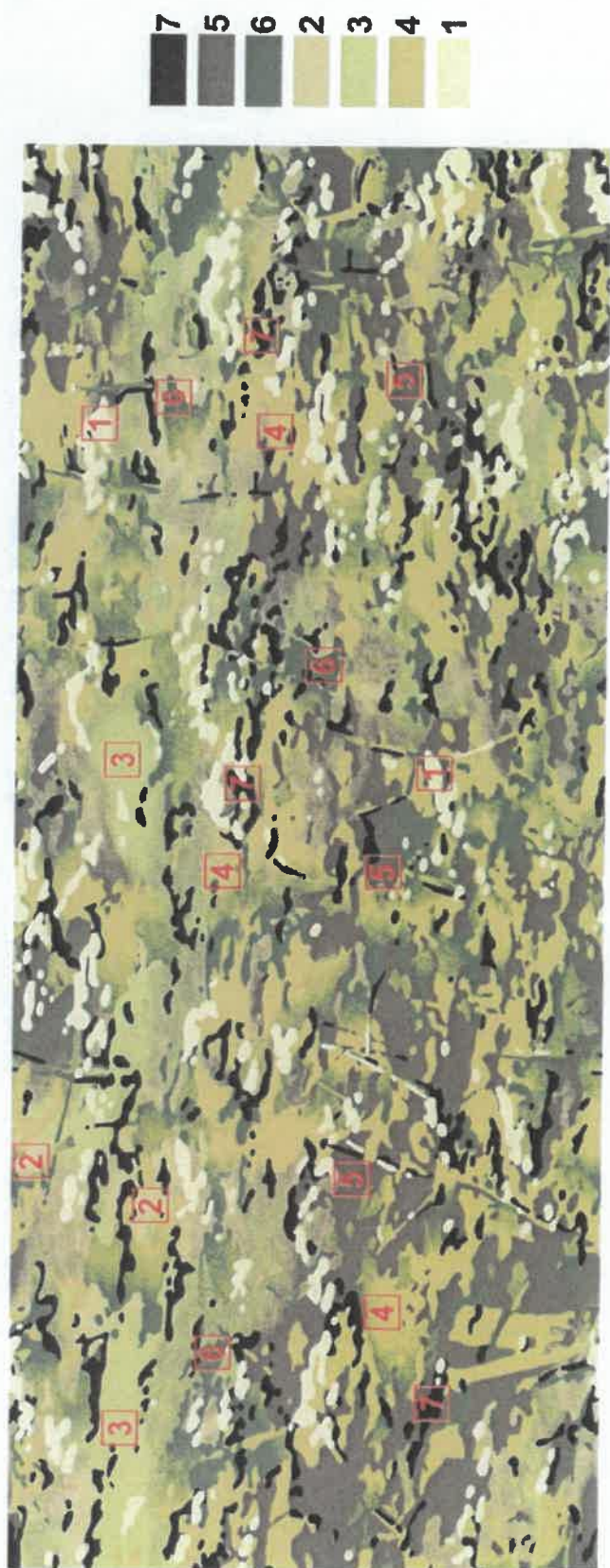
Tablica 3

Lp.	Nazwa oznaczenia	Oznaczenie	Metoda badań wg
1	Skład surowcowy tkaniny	(CO 85% PES 15%) $\pm 3\%$	PN-P-01703:1996 PN-93/P-04847.10
2	Skład surowcowy przędz zasadniczych osnowy i wątku	CO 100%	PN-72/P-04604
3	Skład surowcowy przędz wzmacniających osnowy i wątku	PES 100%	PN-72/P-04604
4	Masa liniowa przędz zasadniczych osnowy i wątku	10 tex x 2	PN-ISO 1139:1998 PN-P-04653:1997
5	Masa liniowa przędz wzmacniających osnowy i wątku	15 tex x 2	PN-ISO 1139:1998 PN-P-04653:1997
6	Splot	2/2 S	PN-P-01701 z 1952
7	Raport osnowy 31 nitek	14 x (10tex x 2) 2 x (15tex x 2) 15 x (10tex x 2)	-
8	Raport wątkowania 14 nitek	11 x (10tex x 2) 1 x (15tex x 2) 1 x (10tex x 2) 1 x (15tex x 2)	-
9	Charakterystyka wykończenia	merceryzacja, bielenie, barwienie i drukowanie barwnikami kadziowo - zawieszinowymi, sanforyzowanie, apretura zmiękczająca (dla tkanin stosowanych na koszulę – bluzy polowe).	według specyfikacji technicznej producenta

Tablica 4 – wymagania dla nadruku typu „Multicam”, metoda badań wg PN-EN ISO 105-J03:2009

Lp.	Barwa	Udział procentowy	Wartość CIE Lab ($D_{65}/10^\circ$)			Dopuszczalne wartości różnic barw ΔE^*_{ab} , nie więcej niż
			L^*	a^*	b^*	
1.	jasno-beżowy (podfarbówka)	7,82	64,15	3,97	12,95	1,5
2.	beżowy	8,16	55,07	6,39	15,31	
3.	zielono-beżowy	8,37	53,37	4,23	17,76	
4.	oliwkowy	27,99	51,89	4,49	20,76	
5.	jasno-brązowy	23,42	45,84	5,15	16,17	
6.	zielony	14,69	41,68	-1,88	16,33	
7.	ciemny brąz	9,55	31	3,96	8,59	

Długość raportu nadruku 640mm, szerokość 1550mm



Miejsca pomiaru zgodności barwy z wzorcem dla poszczególnych kolorów

Tablica 5

Lp.	Nazwa parametru	Jednostka miary	Wartość parametru	Metoda badania wg
1	2	3	4	5
1	Szerokość ^{a)}	m	1,50±0,03	PN-EN 1773:2000
2	Liczba nitek osnowy	Liczba nitek /dm	581±20	PN-EN 1049-2: 2000
3	Liczba nitek wątku		325±10	
4	Masa powierzchniowa	g/m ²	195±5	PN-ISO 3801:1993
5	Maksymalna siła zrywająca pasek tkaniny – kierunek wzdluzny, nie mniej niż	N	1250	PN-EN ISO 13934-1: 2002
6	Maksymalna siła zrywająca pasek tkaniny – kierunek poprzeczny, nie mniej niż		650	
7	Wydłużenie względne przy wymaganej sile – kierunek wzdluzny, nie więcej niż	%	15	PN-EN ISO 13934-1: 2002
8	Wydłużenie względne przy wymaganej sile – kierunek poprzeczny, nie więcej niż		20	
9	Siła rozdzierania – kierunek wzdluzny, nie mniej niż	N	45	PN-EN ISO 13937-2:2002
10	Siła rozdzierania – kierunek poprzeczny, nie mniej niż		45	
11	Zmiana wymiarów po pierwszym praniu – kierunek wzdluzny, nie więcej niż	%	2	PN-EN ISO 5077:2011 metoda 6N wg PN-EN ISO 6330:2012
12	Zmiana wymiarów po pierwszym praniu – kierunek poprzeczny, nie więcej niż		2	
13	Zmiana wymiarów po piątym praniu – kierunek wzdluzny, nie więcej niż		3	PN-EN ISO 5077:2011 metoda 6N wg PN-EN ISO 6330:2012
14	Zmiana wymiarów po piątym praniu – kierunek poprzeczny, nie więcej niż		3	
15	Przepuszczalność powietrza, nie mniej niż	mm/s	50	PN-EN ISO 9237:1998
16	Odporność na pilling po 2 godzinach, nie mniej niż	stopień	4	PN-EN ISO 12945-1:2002
17	Odporność wybarwień na światło – zmiana barwy kolorów jasnych ^{b)} , nie mniej niż	stopień	6	PN-EN ISO 105-B02:2013
18	Odporność wybarwień na światło – zmiana barwy kolorów ciemnych ^{b)} , nie mniej niż		5-6	

Tablica 5 (ciąg dalszy)

1	2	3	4	5
19	Odporność wybarwień na pranie – zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania C1S
20	Odporność wybarwień na pranie – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż		4-5	
21	Odporność wybarwień na pot alkaliczny – zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-E04:2013
22	Odporność wybarwień na pot alkaliczny – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż		4-5	
23	Odporność wybarwień na pot kwaśny – zmiana barwy		5	
24	Odporność wybarwień na pot kwaśny – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż		4-5	
25	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno – zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X11:2000
26	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno – zabrudzenie bieli bawełny		5	
27	Odporność wybarwień na tarcie suche – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż		4	PN-EN ISO 105-X12:2005
28	Odporność wybarwień na tarcie mokre jasnych barw ^{b)} – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż		3	
	Odporność wybarwień na tarcie mokre ciemnych barw ^{b)} – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż		2-3	
29	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne – zmiana barwy, nie mniej niż		4-5	PN-EN ISO 105-X05:1999
30	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż	4		
^{a)} dopuszcza się wytwarzanie tkanin o innych szerokościach po wcześniejszym uzgodnieniu oraz akceptacji odbiorcy ^{b)} dla tkanin z wykończeniem wodoodpornym ^{c)} - nadruk „multicam” barwy ciemne : „jasno-brązowy”, „zielony”, „ciemny brąz”				

8. Zestawienie elementów składowych bluzy i spodni kombinezonu.

Zestawienie elementów składowych bluzy przedstawiono w tablicy 6.

Tablica 6

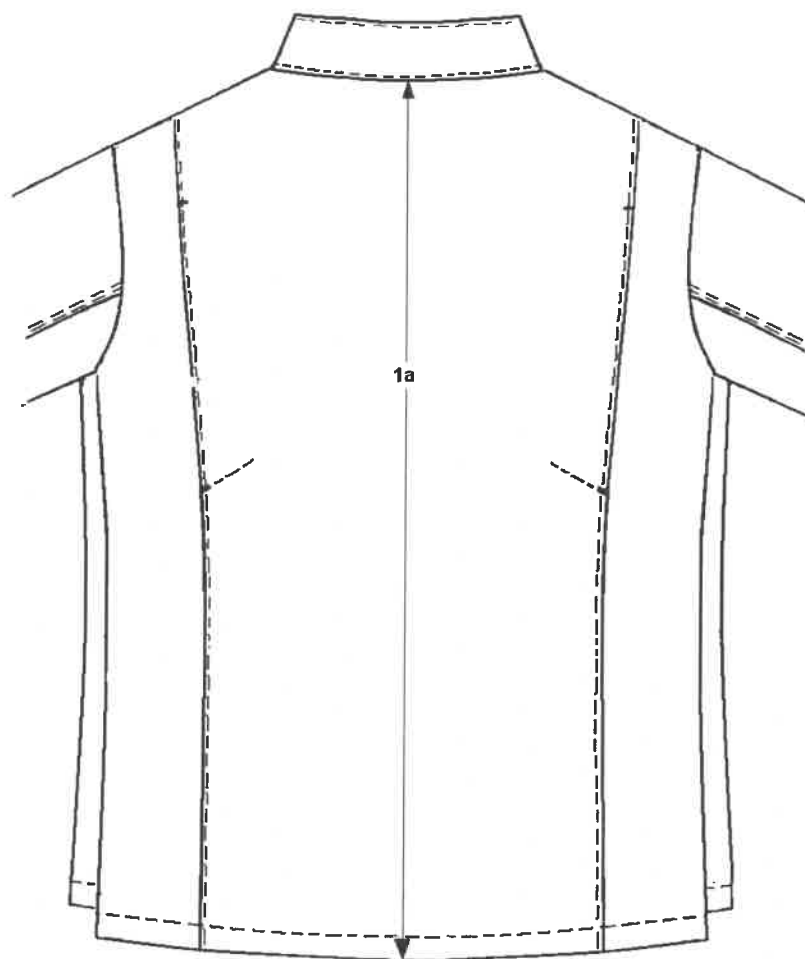
Rodzaj materiału	Lp.	Wyszczególnienie	Ilość części
Tkanina zasadnicza	1	tył	1
	2	przód	2
	3	rękaw wierzchni	2
	4	rękaw spodni	2
	5	listwa zapięcia przodu	1
	6	stójka wierzchnia	1
	7	stójka spodnia	1
	8	kieszon na rękaw większa	2
	9	patka kieszeni na rękaw	2
	10	patka kieszeni górnej	2
	11	listewka otworu rękawa	4
	12	wieszak	1
	13	odszycie dołu rękawa	2
	14	patka dołu rękawa	4
	15	kieszon górna przodu nakładana	2
	16	łata wzmacniająca na łokcie	2
	17	maskownica z tkaniny zasadniczej na taśmie samoszczepnej	1
Razem			32

Zestawienie elementów składowych spodni przedstawiono w tablicy 7.

Tablica 7

Rodzaj materiału	Lp.	Wyszczególnienie	Ilość części
Tkanina zasadnicza	1	nogawka przednia	2
	2	nogawka tylna	2
	3	kieszon udowa	2
	4	worek kieszeni tylnej	2
	5	kieszon dolna	2
	6	listewka otworu w nogawce	4
	7	pas	1
	8	listewka rozporka prawa	1
	9	patka kieszeni dolnej	2
	10	patka kieszeni udowej	2
	11	odszycie kieszeni udowej	2
	12	patka kieszeni tylnej	2
	13	osłona stoperów	2
	14	listewka odszycia kieszeni wewnętrznych	2
	15	listewka kieszeni tylnych	2
	16	worek kieszeni wewnętrznej	2
	17	listewka kieszeni z wypustką	1
	18	listewka rozporka lewa	1
	19	worek kieszeni z wypustką	1
	20	klin kieszeni wewnętrznej	2
	21	kieszon wewnętrzna, lewej kieszeni udowej	2
	22	kieszon wewnętrzna 2, lewej kieszeni udowej	1
	23	wzmocnienie nogawki przedniej	2
	24	wzmocnienie nogawki tylnej	2
Razem			45
Wkład odzieżowy	1	pas	1
	2	listewka prawa rozporka	1
Razem			2

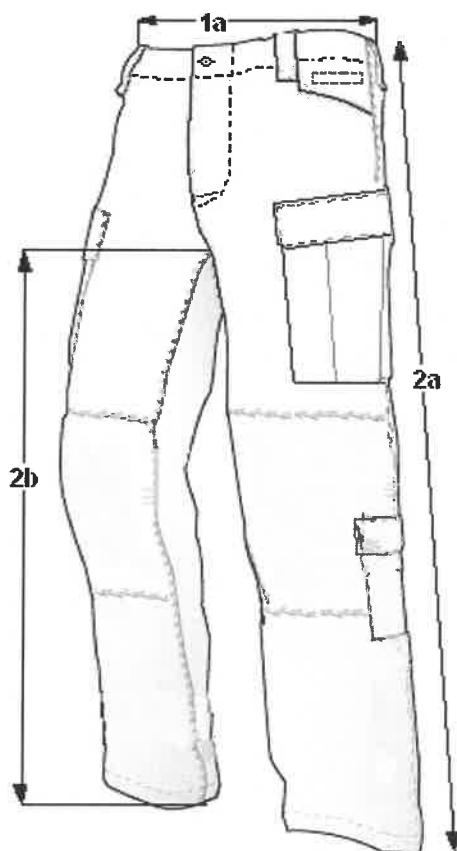
9. Rysunki techniczne



Rysunek 3 – tył bluzy



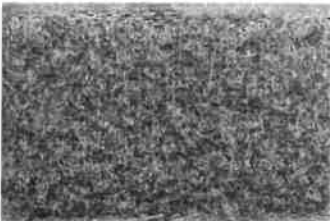
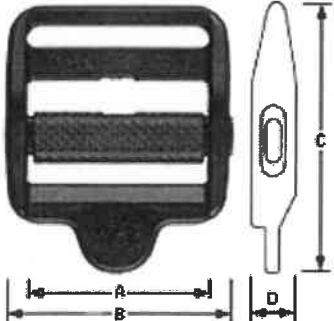
Rysunek 4 – przód bluzy



Rysunek 5 – przód spodni

Zestawienie wymagań dla podstawowych dodatków konfekcyjnych zastosowanych do wykonania kombinezonu ćwiczebnego letniego WS w kamuflażu

Tablica 8

Lp.	Wyszczególnienie		Wymagania i oznaczenia wg
	Fotografia dodatku	Oznaczenie typu i rodzaju dodatku	
1		Haczykowa taśma samoszczepna; - materiał podstawowy - 100% poliamid, - konstrukcja materiału - taśma tkana.	PN-EN 12240:1999+AC specyfikacja techniczna producenta
2		Pętlikowa taśma samoszczepna - materiał podstawowy - 100% poliamid, - konstrukcja materiału - taśma tkana.	
3		Polipropylenowa taśma tkana do regulatora obwodu pasa w kolorze khaki o szerokości 20 mm $\pm$ 1 mm i grubości 1 mm $\pm$ 0,1 mm.	specyfikacja techniczna producenta
4		Polipropylenowa taśma tkana do mocowania guzików w kolorze khaki o szerokości 10 mm $\pm$ 1 mm i grubości 0,5 mm $\pm$ 0,1 mm.	specyfikacja techniczna producenta
5		Ściągacz regulatora obwodu pasa spodni w kolorze czarnym z ruchomą poprzeczką – blokadą. Otwory do przeciągnięcia taśmy szerokości 20 mm. Wymiary: A - 21mm; B - 27mm; C - 35mm; D - 6mm	specyfikacja techniczna producenta

Tablica 8 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie		Wymagania i oznaczenia wg
	Fotografia dodatku	Oznaczenie typu i rodzaju dodatku	
6		Zamek błyskawiczny jednosuwakowy, nierozdzielny, tworzywowy, średnio spiralny w kolorze khaki.	specyfikacja techniczna producenta
7		Poliestrowy guzik odzieżowy dwuotworowy w kolorze khaki (barwione w masie) o średnicy 30 mm. ± 1 mm	specyfikacja techniczna producenta

10. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych paska do kombinezonu ćwiczebnego letniego WS w kamuflażu

10.1. Przedmiot wymagań techniczno-użytkowych dla paska do spodni kombinezonu ćwiczebnego letniego WS w kamuflażu

Rysunek modelowy



Fotografia – Pasek do spodni polowych

10.2. Opis ogólny wyrobu

Pasek do spodni kombinezonu wykonany jest z syntetycznej taśmy tkanej z zapięciem w postaci klamry tworzywowej.

10.3. Wymagania techniczne

Do wykonania paska obowiązują:
specyfikacje techniczne materiałów zestawionych w tablicy 9

10.4. Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków

Zestawienie materiałów zasadniczych i dodatków stosowanych w wykonaniu paska przedstawiono w tablicy 9.

Tablica 9 – Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków

Lp.	Nazwa materiału	Typ, rodzaj, charakterystyka materiału	Wymagania i oznaczenia wg
1	Taśma	polipropylenowa taśma tkana, o szerokości 39 mm, w kolorze 18-0724TCX wg PANTONE faschion +Home Cotton Passport	tablica 13
2	Klamra	klamra z tworzywa sztucznego o wielkości dostosowanej do szerokości taśmy paska, w kolorze 18-0724TCX wg PANTONE faschion +Home Cotton Passport	tablica 14
3	Przesuwka	przesuwka z tworzywa sztucznego o wielkości dostosowanej do szerokości taśmy paska, w kolorze 18-0724TCX wg PANTONE faschion +Home Cotton Passport	tablica 14
4	Nici odzieżowe	nici rdzeniowe bawełniano-poliestrowe, o masie liniowej 45 ± 10 tex i minimalnej średniej sile zrywającej 16N, w kolorze taśmy paska	PN-ISO 1139:1998 PN-EN 12590:2002
5	Wszywka informacyjna	wszywka z nazwą i znakiem firmowym producenta, oznaczeniem wielkości wyrobu oraz znakami graficznymi sposobu konserwacji wyrobu	zgodnie z rozdziałem 11.10
6	Etykieta	etykieta jednostkowa	zgodnie z rozdziałem 11.10

10.5. Rodzaje szwów i ściegów maszynowych

W procesie konfekcjonowania paska stosuje się szew 1.01.01 i ścieg 301, oznaczone zgodnie z PN-P-84501:1983 Szwy – Klasyfikacja i oznaczenia oraz wg PN-P-84502:1983 Ściegi – Klasyfikacja i oznaczenia. Wymagana gęstość ściegu stębnowego – $35 \div 45$ / dm.

10.6. Dopuszczalne sztukowanie elementów

Nie dopuszcza się sztukowania elementów.

10.7. Tablica klasyfikacji wielkości

W zależności od obwodu pasa spodni kombinezonu wyróżnia się 3 wielkości podstawowe paska, zestawione w tablicy 10.

Tablica 10 – Zestawienie wielkości z wymiarami pasa spodni połowych

Wymiary w centymetrach

Wielkość paska	Zakres obwodów pasa spodni połowych	Długość paska
		długość taśmy paska mierzona po środku od zamocowania klamry do zaokrąglonego końca taśmy
I	74 ÷ 94	110 ± 1
II	98 ÷ 114	125 ± 1
III	118 ÷ 126	135 ± 1

10.8. Zestawienie elementów składowych

Zestawienie elementów składowych przedstawiono w tablicy 11.

Tablica 11 – Zestawienie elementów składowych paska

Lp.	Rodzaj materiału	Nazwa elementu składowego	Ilość elementów
1	Taśma	taśma tkana o szerokości 39 mm i długości wg wielkości wyrobu	1
2	Klamra	klamra tworzywowa dwuczęściowa do zapięcia paska, wielkość dostosowana do szerokości taśmy paska	1
3	Przesuwka	przesuwka z tworzywa sztucznego do utrzymania właściwej pozycji przedłużenia paska, wielkość dostosowana do szerokości taśmy paska	1
			Razem: 3 elementy

10.9. Opis wykonania

Podstawowe operacje wykonania wyrobu przedstawiono w tablicy 12.

Tablica 12 – Podstawowe operacje wykonania wyrobu

Lp.	Rodzaj operacji	Szew / Ścieg	Wymagania i uwagi
1	Cięcie taśmy z nadtapianiem zabezpieczającym końce taśmy przed strzępieniem	-	jeden z końców taśmy ściąć na półokrągło
2	Założenie elementu mocującego klamry po lewej stronie paska	-	zawinięcie taśmy w odległości 50 mm od zamocowania klamry do końca taśmy
3	Przeszycie taśmy po lewej stronie pasa z umieszczeniem wszywki informacyjnej	1.01.01./301	przeszycie na kopertę o wymiarach: długość – 15 mm, szerokość równa szerokości taśmy, z podwójnym zamocowaniem, wg wzoru
4	Założenie przesuwki	-	-
5	Założenie zapinki klamry po prawej stronie paska	-	-
6	Kontrola jakości	-	sprawdzenie poprawności wykonania wyrobu
7	Pakowanie	-	zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale 11.10
8	Etykietowanie	-	zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale 11.10

10.10. Cechowanie, składanie, pakowanie

Cechowanie

Na wewnętrznej stronie pasa, w szwie mocowania klamry należy umieścić wszywkę informacyjną zawierającą dane:

- nazwę i znak firmowym producenta;
- oznaczenie wielkości wyrobu;
- znaki graficzne sposobu konserwacji wyrobu.

Informacje umieszczone na wszywkach wykonać w technologii zapewniającej ich czytelność przy codziennym użytkowaniu i okresowej konserwacji przez okres minimum 2 lat.

Pakowanie

Paski skompletować wielkościami ze spodniami. Do każdego paska dołączyć etykietę jednostkową wyrobu zawierającą:

- nazwę producenta;
- wielkość;
- numer partii produkcyjnej.

Konserwacja

Pas czyścić miękką szczoteczką w wodzie z dodatkiem środków piorących, suszyć w stanie swobodnym w pozycji pionowej. Oznaczenie sposobu konserwacji zgodnie z PN-EN 23758/Ak:1998.

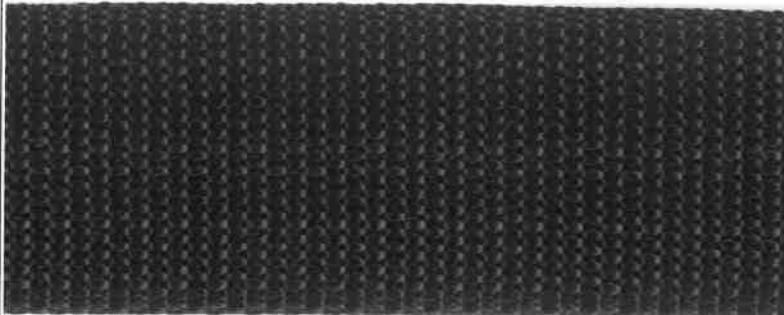


10.11. Wymagania dla materiałów zasadniczych i dodatków

Wymagania dla taśmy tkanej zestawiono w tablicy 13, wymagania dla dodatków stosowanych do wykonania paska w tablicy 14.

Tablica 13 – Wymagania techniczno-użytkowe dla materiału zasadniczego taśmy tkanej

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku	%	PP 100 %	PN-P-01703:1996 PN-P-04604:1972
2	Masa liniowa przędzy osnowy	<i>Tt</i>	2000 dtex ± 10	PN-ISO 1139:1998 PN-P-04625:1988
3	Masa liniowa przędzy wątku		1000 dtex ± 10	
4	Liczba nitek osnowy na szerokość taśmy	liczba nitek	192 ± 3	PN-EN 1049-2:2000 Metoda A
5	Liczba nitek wątku	liczba/dm	155 ± 7	
6	Szerokość taśmy	mm	39 ± 1	PN-EN 1773:2000
7	Masa liniowa taśmy	g/m	48 ± 2	PN-ISO 3801:1993
8	Maksymalna siła zrywająca, nie mniej niż	daN	1000	PN-EN ISO 13934-1:2002

9	Wzorzec taśmy				
10	Stopień odporności wybarwień, nie mniej niż				
10.1	Pot kwaśny i alkaliczny	zmiana barwy	stopień	4	PN-EN ISO 105-E04:2011
		zabrudzenie bieli bawełny			
10.2	Tarcie suche	zabrudzenie bieli bawełny	stopień	4	PN-EN ISO 105-X12:2005
10.3	Tarcie mokre	zabrudzenie bieli bawełny	stopień	4	

Tablica 14 – Zestawienie wymagań dla dodatków stosowanych do wykonania paska

Lp.	Wyszczególnienie		Wymagania i oznaczenia wg
	Fotografia	Oznaczenie typu i rodzaju dodatku	
1	 Klamra	Klamra tworzywowa, dwuczęściowa, w kolorze tkaniny taśmy paska, z otworami do przeciągnięcia taśmy o szerokości 40 mm	specyfikacji technicznej producenta
2		Przesuwka tworzywowa w kolorze tkaniny taśmy paska, o wymiarach: szerokość 42 mm, długość 12 mm	specyfikacji technicznej producenta

11. Wymiary wyrobu gotowego

Podstawowe wymiary bluzy, oznaczone wg PN-P-84750:1992 Wyroby konfekcyjne z płaskich wyrobów włókienniczych - Wyznaczanie wymiarów, przedstawiono w tablicy 15.

Tablica 15

Wymiary w centymetrach

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	88						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu		64	66	68	70	72	74	1,0
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą		52	52	52	52	52	52	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	92						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu	72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5	
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu	64	66	68	70	72	74	1,0	
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą	54	54	54	54	54	54	1,5	

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	96						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu	72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5	
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu	64	66	68	70	72	74	1,0	
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą	56	56	56	56	56	56	1,5	

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	100						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu	72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5	
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu	64	66	68	70	72	74	1,0	
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą	58	58	58	58	58	58	1,5	

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	104						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu	72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5	
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu	64	66	68	70	72	74	1,0	
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą	60	60	60	60	60	60	1,5	

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	108						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu		64	66	68	70	72	74	1,0
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą		62	62	62	62	62	62	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	112						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu		64	66	68	70	72	74	1,0
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą		64	64	64	64	64	64	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	116						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu		64	66	68	70	72	74	1,0
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą		66	66	66	66	66	66	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	120						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu		64	66	68	70	72	74	1,0
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą		68	68	68	68	68	68	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	124						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Tył								
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu	72	74,5	77	79,5	82	84,5	1,5	
2	Rękaw								
2a	Długość od wszycia kuli do dołu	64	66	68	70	72	74	1,0	
3	Obwody w połowie								
3a	Pod pachą	70	70	70	70	70	70	1,5	

Podstawowe wymiary spodni, oznaczone wg PN-P-84750:1992 Wyroby konfekcyjne z płaskich wyrobów włókienniczych - Wyznaczanie wymiarów, przedstawiono w tablicy 16.

Tablica 16

Wymiary w centymetrach

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	74						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		37	37	37	37	37	37	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	78						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		39	39	39	39	39	39	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	82						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		41	41	41	41	41	41	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	86						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		43	43	43	43	43	43	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	90						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		45	45	45	45	45	45	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	94						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		47	47	47	47	47	47	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	98						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		49	49	49	49	49	49	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	102						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		51	51	51	51	51	51	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	106						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		53	53	53	53	53	53	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	110						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		55	55	55	55	55	55	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

Lp.	Nazwa wymiaru	Obwód pasa	114						Toler.
		Wzrost	163	169	175	181	187	193	
1	Obwód pasa								
1a	Połowa obwodu pasa		57	57	57	57	57	57	1,5
2	Długości spodni								
2a	Długość po boku		100	103	106	109	112	115	1,5
2b	Długość po kroku od szwu siedzeniowego do dołu		74,5	77	79,5	82	84,5	87	1,5

12. Cechowanie, składanie, pakowanie

Rozmieszczenie cech dostawcy

Wszywka firmowa (zawierająca nazwę i znak firmowy producenta), z oznaczeniem wielkości oraz o sposobie konserwacji wyrobu umieszczona :

- w bluzie na wysokości naszycia kieszeni przodu prawego, poniżej wszywki identyfikacyjnej,
- w spodniach pod wszywką na nazwisko użytkownika.

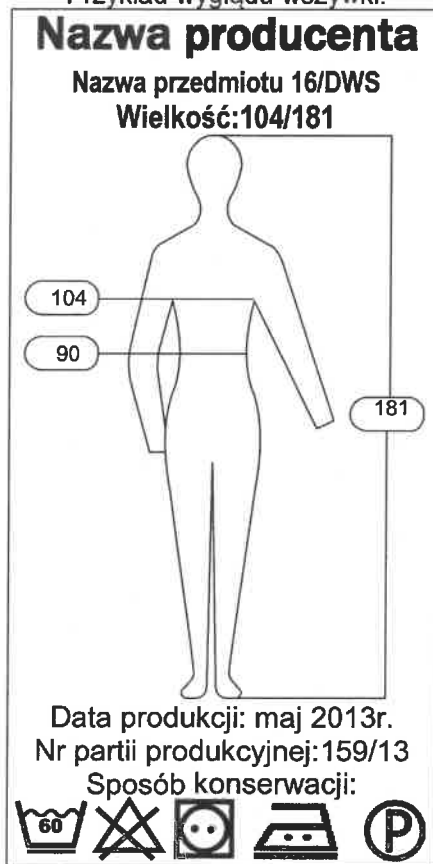
Oznaczenia sposobu konserwacji, zgodnie z PN-EN ISO 3758:2012, obejmujące następujący układ znaków:



Oznaczenie wielkości należy wykonać w formie piktogramu zgodnie z PN-EN 13402-3:2012, na wszywce umieścić dane producenta, nazwę i nr wzoru przedmiotu, datę produkcji (miesiąc i rok), nr partii produkcyjnej oraz oznaczenie sposobu konserwacji.

W bluzie dodatkową wszywkę, jedynie z oznaczeniem wielkości, umieszczamy od wewnątrz po środku wszycia stójki.

Przykład wyglądu wszywki.



Wszywka identyfikacyjna na nazwisko użytkownika, wykonana z taśmy w kolorze białym o wymiarach 6 cm x 3 cm, naszyta od wewnątrz wyrobu:

- w bluzie na wysokości naszycia kieszeni przodu prawego,
- w spodniach na prawym worku kieszeniowym.

Stemple - znaki, znak kontroli technicznej producenta:

- w bluzie po wewnętrznej stronie przodu lewego na wysokości naszycia kieszeni,
- w spodniach na lewym worku kieszeniowym.

Stemple winny być czytelne i wykonane czarnym tuszem niespieralnym.

Informacje naniesione na wszywkach wykonać w technologii zapewniającej ich czytelność przy codziennym użytkowaniu i okresowych zabiegach konserwacyjnych przez okres minimum 2 lat.

Etykieta jednostkowa zawiera, co najmniej następujące dane:

- nazwę, adres i znak firmowy producenta,
- nazwę wyrobu i numer wzoru,
- symbol i skład surowcowy materiału zasadniczego z określeniem wykończenia uszlachetniającego wyrób,
- pełną wielkość wyrobu oznaczona wg tabeli wielkości,
- jakość wyrobu,
- znaki kontroli jakości,
- miesiąc, rok produkcji wyrobu, numer partii produkcyjnej,
- oznaczenie sposobu konserwacji wg PN-EN ISO 3758:2012,
- informacje o okresie użytkowania i gwarancji (normatywny okres używalności – 2 lata, gwarancja - wpisać okres gwarancji ustalony w umowie kupna – sprzedaży).

Etykieta jednostkową dla kompletu należy mocować w bluzie, za pomocą sztyftu z tworzywa sztucznego, w krawędzi stójki, w przypadku produkcji samych spodni etykietę należy mocować, za pomocą sztyftu z tworzywa sztucznego, w pierwszym podtrzymywaczu z lewej strony pasa.

Etykieta na opakowanie zbiorcze zawiera, co najmniej następujące dane:

- nazwę, adres i znak firmowy producenta,
- nazwę wyrobu i numer wzoru,
- symbol i skład surowcowy materiału zasadniczego z określeniem wykończenia uszlachetniającego wyrób,
- liczbę sztuk zawartych w opakowaniu,
- wielkość wyrobów z wyszczególnieniem liczby sztuk w poszczególnych wielkościach,
- jakość wyrobów,
- numer pakującego,
- miesiąc, rok produkcji,
- numer partii produkcyjnej.

Etykiety jednostkowa oraz zbiorcza muszą być oznaczone kodem kreskowym zawierający wszystkie informacje zawarte w opisie tych cechowań.

Składanie

Bluzę składa się na połowę wzdłuż tyłu, lewą stroną na zewnątrz, szwami barkowymi do siebie. Rękawy wewnątrz wyprostowane, stójka przewinięta do środka. Następnie wyrób składa się wzdłuż boków na połowę.

Spodnie skompletowane z paskiem, prawą stroną na zewnątrz, ze złożonymi razem nogawkami składać poprzecznie na dwie części.

Pakowanie

Każdą sztukę (bluzy, spodnie) zapakować w worek foliowy i zamknąć, na worku nakleić etykietę jednostkową. Paczki umieścić po 10 sztuk w kartonie, karton zakleić taśmą i na boku przymocować etykietę zbiorczą.

Zasady kodyfikacji - Zasady i sposób kodyfikacji wyrobu określa umowa.

13. Zasady odbioru:

Zasady i warunki odbioru wyrobu określa umowa.

14. Gwarancja na wyrób:

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

15. Klauzula równoważności

Dopuszcza się przy składaniu oferty zastosowanie rozwiązań równoważnych lub lepszych w odniesieniu do przedstawionej specyfikacji technicznej oraz wymagań użytkowych w zakresie konserwacji, pakowania i cechowania, uprzednio uzgodnionych z zamawiającym. W odniesieniu do wskazanych w WTU norm dopuszcza się zastosowanie norm równoważnych, których parametry jakościowe nie są gorsze od określonych w powyższym dokumencie.

ARKUSZ ZMIAN - TYLKO W DOKUMENTACJI ORYGINALNEJ

AKCEPTUJĘ
DOWÓDCĄ
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH

wz. gen. bryg. Robert KOPACKI
Dnia 06 GRU. 2023



JEST	MA BYĆ
Str. 5 pkt 6 • Kombinezony muszą być wykonane w kamuflażu <u>typu MULTICAM</u> . Nadruk kamuflażu musi być wykonany trwałą techniką na tkaninie o splocie <u>Rip-stop</u> (cotton 85% poliester 15%) $\pm 3\%$ o gramaturze wynoszącej $195 \pm 5 \text{ g/m}^2$	Str. 5 pkt 6 • Kombinezony muszą być wykonane w kamuflażu. Nadruk kamuflażu musi być wykonany trwałą techniką na tkaninie o splocie <u>z nitkami wzmacniającymi minimalizującymi rozdzieranie</u> (cotton 85% poliester 15%) $\pm 3\%$ o gramaturze wynoszącej $195 \pm 5 \text{ g/m}^2$
Str. 5 pkt 7 Przedmiotem wymagań techniczno-użytkowych są kryteria ocen i metody badań tkaniny z nadrukiem <u>typu „Multicam”</u> .	Str. 5 pkt 7 Przedmiotem wymagań techniczno-użytkowych są kryteria ocen i metody badań tkaniny z nadrukiem <u>kamuflażu</u> .
Str. 5 pkt 7 wiersz 4 Wymagania dla tkaniny przedstawiono: techniczne w tablicy 3, dla nadruku <u>typu „Multicam”</u> w tablicy 4, użytkowe w tablicy 5,	Str. 5 pkt 7 wiersz 4 Wymagania dla tkaniny przedstawiono: techniczne w tablicy 3, dla nadruku <u>kamuflażu</u> w tablicy 4, użytkowe w tablicy 5,
Str. 6 Tablica 4 – wymagania dla nadruku <u>typu „Multicam”</u> , metoda badań wg PN-EN ISO 105-J03:2009	Str. 6 Tablica 4 – wymagania dla nadruku <u>kamuflażu</u> , metoda badań wg PN-EN ISO 105-J03:2009
Str. 9 Tablica 5 wiersz 31 ^{ppkt c)} - nadruk <u>„multicam” barwy ciemne : „jasno-brązowy”, „zielony”, „ciemny brąz”</u>	Str. 9 Tablica 5 wiersz 31 ^{ppkt-e)} - nadruk <u>„multicam” barwy ciemne : „jasno-brązowy”, „zielony”, „ciemny brąz”</u> - wykreślono