

**ZATWIERDZAM
DOWÓDCA
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH**

gen. dyw. dr inż. Sławomir DRUMOWICZ

2023-01-16

Dnia:



**WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE
NR 101/DKWS**

Ubranie ochronne WS

.....
Nazwa PUiW WS



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

1. Opis ogólny wyrobu

Ubranie ochronne WS składa się z następujących elementów:

- kurtki ubrania ochronnego WS;
- spodni ubrania ochronnego WS;
- ocieplacza pod kurtkę ubrania ochronnego WS.

Kurtka i spodnie wykonane są z trójwarstwowego laminatu w kolorze oliwkowym (CIELab: L= 36,95; a = 0,94; b = 8,05, $\Delta E_{ab} \leq 1,5$). Wszystkie szwy kurtki i szwy spodni decydujące o wodoszczelności zabezpieczone za pomocą taśm uszczelniających.

1.1. Kurtka ubrania ochronnego WS



Rozwiązanie modelowe kurtki ochronnej przedstawiono na fotografiach.

Kurtka zapinana na spiralny zamek rozdzielczy błyskawiczny dwusuwakowy przykryty dwiema listwami zapinanymi na taśmy samoszczepne oraz w dolnej i górnej części na napy. Na wysokości klatki piersiowej znajduje się wykonany z pętelkowej części taśmy samoszczepnej prostokąt o wymiarach 8,5 x 7 cm przeznaczony na umieszczenie oznaki stopnia wojskowego. Na rękawach umieszczone symetrycznie (3 cm poniżej kuli rękawa) taśmy samoszczepne o wymiarach 5,5 x 3,8 cm w kolorze materiału zasadniczego (część pętelkowa) do mocowania oznak przynależności państwowej.

Kurtka posiada dwie kieszenie zewnętrzne umieszczone na wysokości linii piersi umieszczone pionowo równoległe do zamka frontowego oraz kieszenie na rękawach. Dół kurtki musi być wykończony obłożeniem tworzącym tunel, w którym musi być umieszczona guma okrągła w celu regulacji obwodu dołu kurtki za pomocą stoperów umieszczonych po bokach kurtki. Góra kurtki wykończona jest stójką do której chowa się kaptur. Kaptur z możliwością dopasowania wielkości za pomocą gumy okrągłej umieszczonej w tunelach pionowym i poziomym oraz za pomocą patki z taśmą samoszczepną naszytej z tyłu kaptura. Rękawy z możliwością regulacji obwodów w dole za pomocą zapinek z tworzywa sztucznego z zespoloną taśmą samoszczepną. W górnej części obu rękawów naszyte muszą być duże prostokąty z taśmy samoszczepnej z przeznaczeniem na umieszczenie oznak np. przynależności państwowej.

1.2. Spodnie ubrania ochronnego WS



Rozwiązanie modelowe spodni ochronnych z szelkami przedstawiono na fotografiach.

Spodnie powinny posiadać:

- zapięcie rozporka z przodu na długi zamek błyskawiczny plastikowy, średniospiralny, dwusuwakowy, nie rozdzielczy,
- zamki błyskawiczne na całej długości boku zapewniające wentylację lub dostęp do kieszeni z każdej strony. Ułatwiają także zakładanie/zdejmowanie spodni ochronnych, przy założonych butach,
- elastyczny i regulowany pas pasujący do różnych obwodów,
- mocowanie na szelki,
- obszar kolan na spodniach jest wzmocniony, aby wydłużyć żywotność spodni,
- na dolnej nogawce znajduje się regulacja na rzep pomagający zaciśnięcie końcówek spodni. Dzięki temu, że spodnie ochronne są ciaśniejsze, minimalizując szelest dźwięku podczas chodzenia. Wewnętrzna nogawka na dole spodni jest wzmocniona,
- dół spodni jest regulowany za pomocą zatrzasków i elastycznego ściągacza, aby ściśle przylegać do butów,
- szwy decydujące o wodoszczelności zabezpieczone za pomocą taśm uszczelniających.

1.3. Ocieplacz pod kurtkę ubrania ochronnego WS



Rozwiązanie modelowe ocieplacza pod kurtkę przedstawiono na fotografiach.

Ocieplacz pod kurtkę ubrania ochronnego WS wykonany jest z dzianin w kolorze oliwkowym, powinien posiadać:

- korpus i rękawy wykonane z dzianiny futerkowej;
- boki korpusu i wstawki rękawów pod pachami z dzianiny prążkowanej;
- stójkę z dzianiny gładkiej od wewnątrz kołnierza i tkaniny mundurowej od zewnątrz;
- zapięcie z przodu na zamek błyskawiczny plastikowy, średniospiralny, dwusuwakowy, rozdzielczy, zapięcie osłonięte jest wewnętrzną listwą pod zamkiem błyskawicznym;
- na wysokości klatki piersiowej znajdują się wykonane z pętłkowej części taśmy samoszczepnej:
 - po lewej stronie prostokąt o wymiarach 8,5 x 7 cm przeznaczony na umieszczenie oznaki stopnia wojskowego;

- po prawej stronie prostokąt o wymiarach 10 x 2,5 cm przeznaczony na umieszczenie nazwiska;
- na rękawach umieszczone symetrycznie (3 cm poniżej kuli rękawa) taśmy samoszczepne (część pętelkowa) o wymiarach 5,5 x 3,8 cm w kolorze materiału zasadniczego do mocowania oznak przynależności państwowej;
- w szwach łączących przody z bokami korpusu znajdują się dwie przednie kieszenie zapinane na zamek błyskawiczny;
- dół wykończony obrębem-ściągaczem, w którym znajdują się okrągłe gumo-sznurki ściągające z plastikowymi stoperami, końce zabezpieczone, umieszczone wewnątrz kieszeni przy dolnej krawędzi kurtki;
- dół rękawa wykończony mankietem, w którym znajduje się taśma elastyczna;
- na zewnętrznej stronie kołnierza, w łatwo dostępnym miejscu jest umieszczony mocny wieszak, dzięki czemu kołnierz wewnątrz jest gładki i nie powoduje otarć.

Wymagane jest złożenie przez oferenta wyników badań laminatu i dzianin ocieplacza, potwierdzonych przez akredytowane laboratorium stwierdzające wymagania zawarte w tabelach 1 – 6 oraz oświadczenia o zgodności parametrów oferowanego wyrobu z zapisami zawartymi w WTU oraz dokumentach wystawionych przez producenta/importera lub oferenta o parametrach laminatu i dzianin ocieplacza.

W celu oceny zgodności przedmiotu oferty z wymaganiami Zamawiającego, wraz z ofertą należy przedstawić jako wzór jeden komplet ubrania ochronnego z ocieplaczem w rozmiarze 100-108/176-188/86-94.

2. Wymagania techniczne

2.1.1. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla materiału zasadniczego

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Rodzaj tkaniny	-	laminat trójwarstwowy		-
2	Skład surowcowy	%	Warstwa zewnętrzna : 95% nylon, 5% EL (+/-3%) Membrana paroprzepuszczalna: na bazie PTFE Warstwa wewnętrzna: 100% poliester		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
3	Masa powierzchniowa	g/m ²	145 +/- 10		PN-ISO 3801:1993
4	Zmiana wymiarów po praniu w temperaturze 40°C	%	w kierunku wzdłużnym	+/- 4	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	w kierunku poprzecznym	+/- 4	
5	Opór przenikania pary wodnej Ret, nie więcej niż:	m ² Pa/W	8		PN- EN ISO 11092:2014-11
6	Wodoszczelność: po 5 praniach	mm sł. wody	>10000		PN-EN ISO 811:2018-07 PN-EN ISO 6330:2012
7	Odporność na benzynę i olej, nie mniej niż:	stopień	5		PN-EN ISO 14419:2010
8	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	5		PN-EN ISO 105-B02:2014-11
9	Odporność wybarwień na pranie, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy:	4	EN ISO 105-C06:2010
		stopień	zabrudzenie bieli	bawełna:4 poliamid:3	
10	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		stopień	zabrudzenie bieli	4	
11	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche	4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
12	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	mokre	4	
13	Wytrzymałość na rozciąganie nie mniej niż:	N	kierunek wzdłużny	800	PN-EN ISO 13934-1:2013
14	Wytrzymałość na rozciąganie nie mniej niż:	N	kierunek poprzeczny	350	
15	Wytrzymałość na rozdzieranie nie mniej niż:	N	kierunek wzdłużny	15	PN-EN ISO 13937-2:2002
16	Wytrzymałość na rozdzieranie nie mniej niż:	N	kierunek poprzeczny	10	
17	Odporność na zwilżanie powierzchniowe (spray test): - przed użytkowaniem, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 4920:2013-02

2.1.2.Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla materiału na wzmocnienia.

Tablica 2.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy	%	PA6.6 + powleczenie PU		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Zmiana wymiarów po praniu w temp. 40°C	%	+/- 3		PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
3	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	5		EN ISO 105-B02:2014-11
4	Odporność wybarwień na pranie w temp. 40°C, nie mniej niż:	stopień	zabrudzenie bieli	4	PN-EN ISO 105-C06:2010
		stopień	zmiana barwy	3	
5	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 105-E04:2013
6	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche	4	PN-EN ISO 105-X12: 2016
		stopień	mokre	3	
7	Wytrzymałość na rozdzieranie, nie mniej niż:	N	kierunek wzdłużny	200	PN-EN ISO 4674-1:2017 Method A
		N	kierunek poprzeczny	175	
8	Wytrzymałość na rozciąganie, nie mniej niż:	N	kierunek wzdłużny	2100	PN-EN ISO 1421:2017-02 Metoda paska
		N	kierunek poprzeczny	1600	
9	Odporność na zwilżanie powierzchniowe (spray test): - przed użytkowaniem, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 4920:2013-02
10	Odporność na oleje, nie mniej niż:	stopień	5		PN-EN ISO 14419:2010

2.1.3. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dzianiny (dwustronna dzianina futerkowa typu plusz w kolorze oliwkowym)

Tablica 3.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy	%	100% PES		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Masa powierzchniowa	g/m ²	275 ± 15		PN-ISO 3801:1993
3	Odporność na pilling (przy 7000 cykli), nie mniej niż:	stopień	3		PN-EN ISO 12945-2:2021-04
4	Zmiana wymiarów po praniu w temp. 40°C	%	w kierunku wzdłużnym:	+/- 4	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	w kierunku poprzecznym:	+/- 4	
5	Spiralność	%	+/- 2.0		ISO 16322-2:2021 PN-EN ISO 6330:2002
6	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 105-B02:2014-11
7	Odporność wybarwień na pranie, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy:	4	PN-EN ISO 105-C06:2010
		stopień	zabrudzenie bieli	3	

8	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		stopień	zabrudzenie bieli	4	
9	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż,	stopień	suche	4	PN-EN ISO 105-X12:2016
		stopień	mokre	3	

2.1.4. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla dzianiny: jednostronna prążkowana dzianina polarowa w kolorze oliwkowym.

Tablica 4.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy	%	100% PES		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Masa powierzchniowa	g/m ²	275 ± 15		PN-ISO 3801:1993
3	Odporność na pilling (przy 7000 cykli), nie mniej niż:	stopień	3		EN ISO 12945-2:2000
4	Zmiana wymiarów po praniu	%	kierunek wzdłużny	+/-1.5	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	kierunek poprzeczny	+/-1.5	
5	Spiralność	%	+/- 2.0		ISO 16322-3:2021 PN-EN ISO 6330:2002
6	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 105-B02:2014-11
7	Odporność wybarwień na pranie, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy	4	PN-EN ISO 105-C06:2010
		stopień	zabrudzenie bieli	3	
8	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy:	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		stopień	zabrudzenie bieli:	4	
9	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche:	4	PN-EN ISO 105X12:2016
		stopień	mokre	3	

2.1.5. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla Tkanina mundurowa w kolorze oliwkowym

Tablica 5.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy	%	49% bawełna, 49% PA 2% elastan (+/-3%)		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Masa powierzchniowa	g/m ²	250 ± 15		PN-ISO 3801:1993
3	Zmiana wymiarów po praniu w temperaturze 40°C	%	w kierunku wzdłużnym	+/- 4	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	w kierunku poprzecznym	+/- 4	
4	Odporność na benzynę i olej po1 i 3 praniach 40°C, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 14419:2010
5	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 105-B02:2014-11
6	Odporność wybarwień na pranie, nie mniej niż:	stopień	zmiana barwy	4	PN-EN ISO 105C06:2010 metoda A1S-40°C

		stopień	zabrudzenie bieli	4	
7	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	4		PN-EN ISO 105E04:2013
8	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche	4	EN ISO 105-X12: 2016
		stopień	mokre	3	
9	Odporność na pilling (przy 500 cyklach), nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 12945-2:2000

2.1.6. Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla dzianiny na stójkę w kolorze oliwkowym

Tablica 6.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wielkość wskaźnika		Oznaczenie i metoda badania wg
	Rodzaj dzianiny	-	2*2 rib		-
1	Skład surowcowy	%	59% Modacrylic FR 29% Polyester FR 9% Cotton 3% Lycra (+/-3%)		PN-ISO 1833/11827 PN-P-01703:1996
2	Masa powierzchniowa	g/m ²	280±10		PN-ISO 3801:1993
3	Odporność na pilling (przy 7000 cyklach), nie mniej niż:	stopień	3		EN ISO 12945-2:2000
4	Zmiana wymiarów po praniu	%	w kierunku wzdłużnym	+/- 4	PN-EN ISO 6330:2012 PN-EN ISO 5077:2011
		%	w kierunku poprzecznym	+/- 4	
5	Spiralność	%	+/- 2		ISO 16322-3:2021 PN-EN ISO 6330:2002
6	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	stopień	4		EN ISO 105-B02:2014-11
7	Zmiana wybarwień po praniu, nie mniej niż:	stopień	zmiana koloru	4	PN-EN ISO 105-C06:2010 metoda A1S-40°C
		stopień	zabrudzenie barwy bieli	3	
8	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż:	stopień	zmiana koloru	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		stopień	zabrudzenie barwy bieli	4	
10	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż:	stopień	suche	4	EN ISO 105-X12:2016
		stopień	mokre	3	

Kurtka ubrania ochronnego WS

2.1.7. Zestawienie podstawowych materiałów zasadniczych i dodatków przedstawiono w Tabelicy 7.

Tabelica 7.

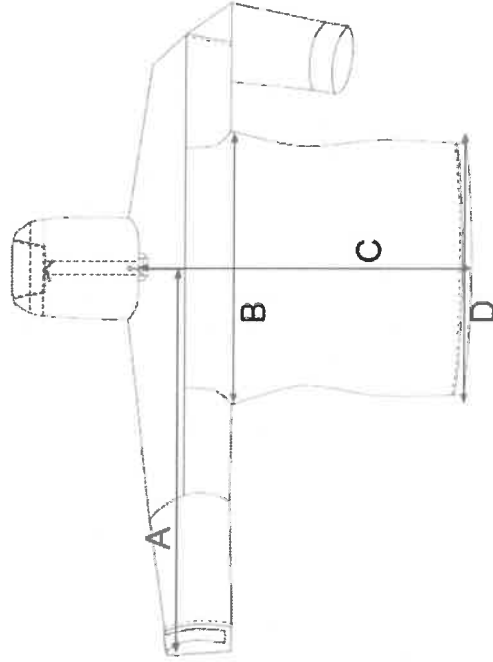
Lp.	Nazwa materiału	Typ, rodzaj, charakterystyka materiału	Wymagania
1.	Materiał zasadniczy	trójwarstwowy laminat w kolorze oliwkowym (CIELab: L = 36,95 ; a = 0,94 ; b = 8,05, $\Delta E_{ab} \leq 1,5$).	WTU punkt 2.1
2.	Taśma tunelowa	Szerokość taśmy 4,0 cm z membraną w kolorze dostosowanym do spodu materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
3.	Taśma do uszczelniania szwów	Taśma do uszczelniania szwów z membraną paroprzepuszczalną szerokość 2,2 ($\pm 0,3$) cm w kolorze dostosowanym do spodu materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
4.	Nici odzieżowe	Nici rdzeniowe poliestrowo-poliestrowe o masie $45 \pm 5 \text{tex}$, w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
5.	Taśma samoszczepna	Szerokość 2,0 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
6.	Taśma samoszczepna	Szerokość 7 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
7.	Taśma samoszczepna	Szerokość 10 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
8.	Sznurek elastyczny (guma okrągła)	Średnica sznurka 0,3 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
9.	Oczka	Mosiężne, oksydowane o średnicy 5,5 mm	Specyfikacja producenta
10.	Stoper	w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
11.	Zatrząsk konfekcyjny wodoodporny	w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
12.	Zatrząsk konfekcyjny	w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
13.	Zamek błyskawiczny zapięcia przodu	spiralny w rozmiarze 5mm rozłączny, dwustronnie rozdzielczy w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
14.	Zamek błyskawiczny zapięcia kieszeni	z tworzywa sztucznego, bryzgoszczelny, jednosuwakowy, spiralny w rozmiarze 5mm, jednostronnie rozdzielczy w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta
15.	Zamek błyskawiczny stójki, otworów wentylacyjnych	spiralny w rozmiarze 5mm nierozłączny, dwustronnie rozdzielczy „O” w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego	Specyfikacja producenta

2.1.8. Wymiary kurtki

Wymiary kurtki przedstawia Tablica 8

Tablica 8

	Obwód klatki piersiowej (zakres)												(w cm)		Tolerancja				
	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	84-92	84-92		200-212	84-92		
	152-164	164-176	176-188	188-200	200-212	152-164	164-176	176-188	188-200	200-212	152-164	164-176	176-188	188-200	200-212	84-92	84-92	200-212	+/-
A	74	79	84	89	94	77	82	87	92	97	77	82	87	92	97	92	97	97	2
B	53	53	53	53	53	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	1,5
C	67	73	79	85	91	69	75	81	87	93	69	75	81	87	93	87	93	93	2
D	51	51	51	51	51	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	1,5
-	18	21	26	31	36	18	23	28	33	38	18	23	28	33	38	33	38	38	0,5
-	59	65	71	77	83	61	67	73	79	85	61	67	73	79	85	79	85	85	1
-	16	17	19	20	21	17	18	19	21	21	17	18	19	21	21	21	21	21	0,5
-	15	17	19	20	21	15	18	19	21	21	15	18	19	21	21	21	21	21	0,5








2.2. Ocieplacz ubrania ochronnego WS

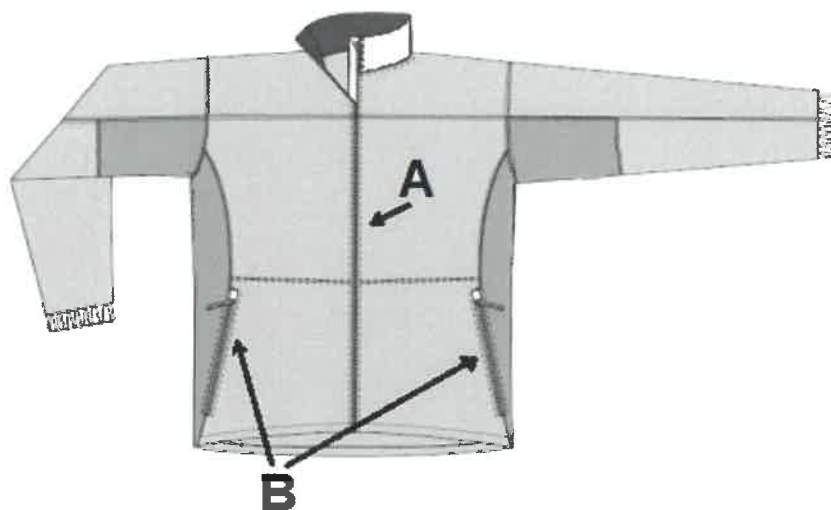
2.2.1. Wykaz użytych materiałów

Zestawienie podstawowych materiałów zasadniczych w tablicy 9.

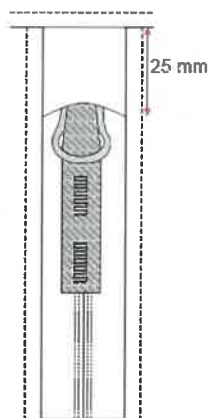
Tablica 9.

L.p.	Nazwa materiału/dodatku	
1		Dzianina polar: dwustronna dzianina futerkowa typu plusz w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.3.
2		Dzianina: jednostronna prążkowana dzianina w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.4.
3		Tkanina w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.5.
4		Dzianina na stójkę w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.6.
		
5	sznurek elastyczny o średnicy 2,5-3 mm, z opłotem w kolorze dopasowanym do dzianiny	
6	stoper, jednokomorowy, jednosprężynkowy z otworami na tasiemkę w kolorze dopasowanym do dzianiny	
7	końcówka sznurka w kolorze dopasowanym do dzianiny	
8	oczko, mosiężne oksydowane	

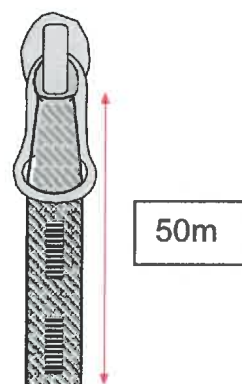
A: zamek błyskawiczny spiralny 5 mm, dwusuwakowy, rozbieżny, rozdzielczy, automatycznej blokady, suwak dopasowany kolorystycznie do materiału - powlekany
 B: zamek błyskawiczny spiralny 5 mm, jednosuwakowy, auto lock, reverse side, dopasowany kolorystycznie do materiału – powlekany



9



Garaż na zamek błyskawiczny boczny zamki mają po jednym garażu. Garaż na zamek błyskawiczny jest wykonany z tkaniny



7	nici z rdzeniem poliestrowym w oplocie z poliestrowych włókien ciętych w kolorze dopasowanym do materiału
8	tasiemka poliestrowa w kolorze dopasowanym do materiału o szerokości 10mm
9	taśma elastyczna o szerokości 2,5cm
10	wszywka informacyjna
11	taśma samoszczepna o szerokości 2,5 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego
12	taśma samoszczepna o szerokości 3,8 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego
13	taśma samoszczepna o szerokości 7 cm w kolorze dopasowanym do materiału zasadniczego

2.2.2. Rodzaje szwów i ściągów maszynowych

Wszystkie szwy na początku i końcu powinny być zamocowane przeszyciem wstecznym celem zabezpieczenia przed pruciem.

Wymagane gęstości ściągów:

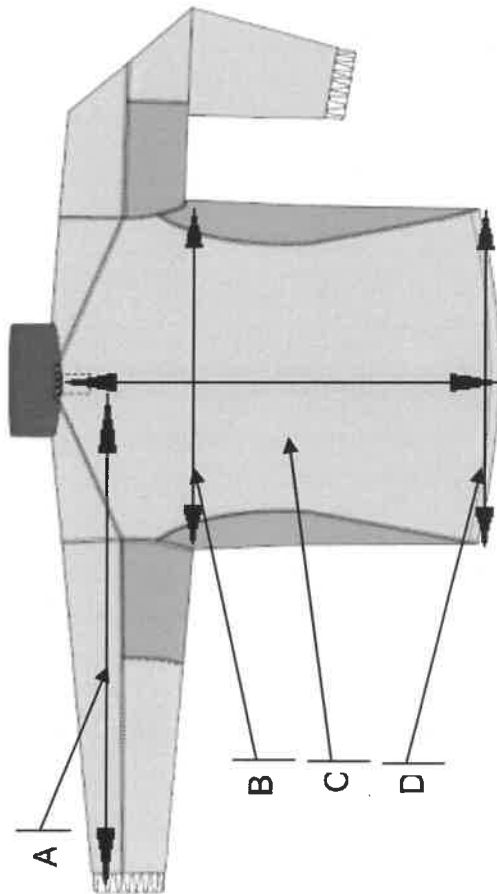
- stębnowych łączących; 30 ÷ 40 ściągów / 1dm;
- overlockowych 3 - nitkowych i overlockowych 5 – nitkowych; 30 ÷ 40; ściągów / 1dm.

2.2.3. Wymiary ocieplacza kurtki

Wymiary ocieplacza kurtki przedstawia tablica 10

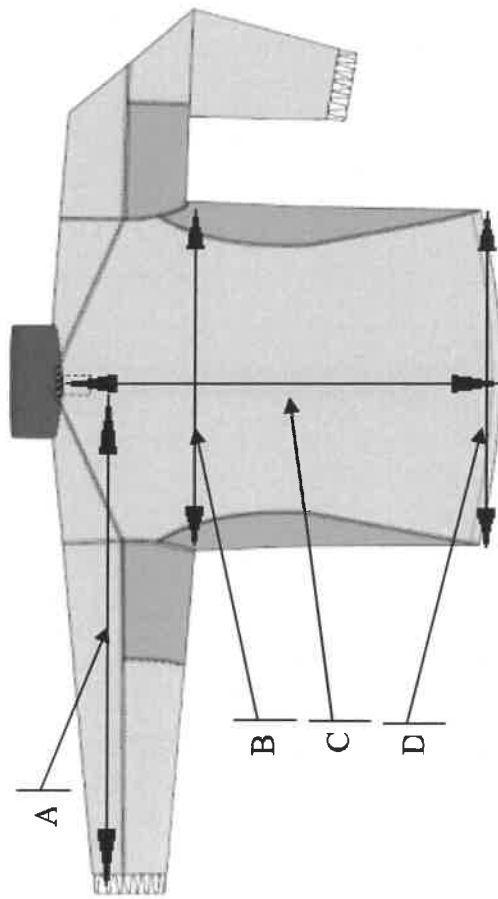
Tablica 10

	Obwód klatki piersiowej (zakres)														(w cm)		
	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	76-84	84-92	84-92	Tolerancja
A	Wzrost (zakres)														200-212	200-212	+/-
B	71	152-164	76	164-176	81	176-188	86	188-200	91	200-212	94	212-224	99	224-236	104	236-248	2
C	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	48,5	48,5	1,5	
D	51	51	57	57	63	63	69	69	75	75	75	75	75	71	77	2	
-	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	52	52	1,5	
-	50	50	56	56	62	62	67	67	74	74	74	74	74	64	69	1	
-	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	0,5	



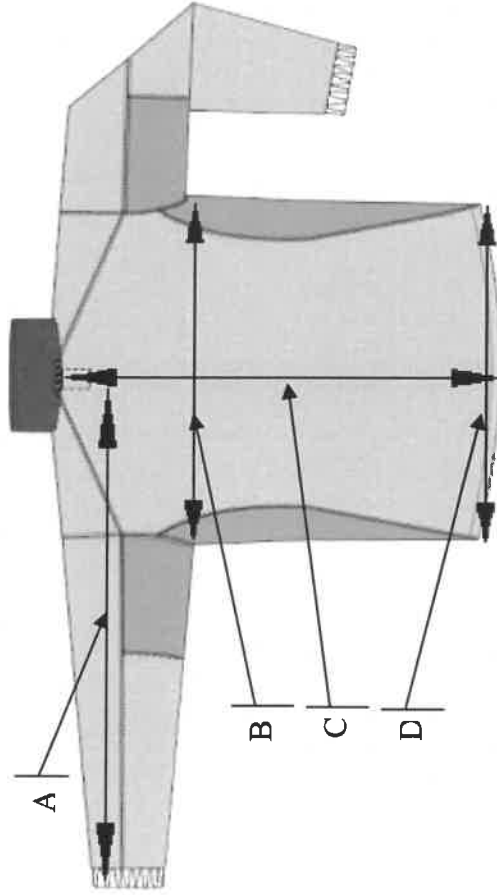
Tablica 10 – ciąg dalszy

Obwód klatki piersiowej (zakres)	92-100	92-100	92-100	92-100	92-100	92-100	92-100	92-100	92-100	92-100	92-100	100-108	100-108	100-108	100-108	100-108	100-108	100-108	Tolerancja
	152-164	164-176	176-188	188-200	188-200	188-200	200-212	200-212	200-212	200-212	200-212	152-164	164-176	176-188	188-200	188-200	200-212	200-212	+/-
A długość rękawa od środka tyłu do dołu	77	82	87	92	92	92	97	97	97	97	97	80	85	90	95	95	100	100	2
B szerokość pod pachą	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	1,5
C długość środka tyłu	55	61	67	73	73	73	79	79	79	79	79	57	63	69	75	75	81	81	2
D szerokość w dole	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	60	60	60	60	60	60	60	1,5
- długość zamka zapięcia przodu	54	60	66	71	71	71	78	78	78	78	78	56	62	68	74	74	80	80	1
- długość zamka kieszeni przodu	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	0,5



Tablica 10 – ciąg dalszy

	Obwód klatki piersiowej (zakres)		108-116	108-116	108-116	108-116	108-116	108-116	108-116	116-124	116-124	116-124	116-124	116-124	116-124	116-124	116-124	116-124	Tolerancja
	Wzrost (zakres)		152-164	164-176	176-188	188-200	200-212	212-224	224-236	236-248	248-260	260-272	272-284	284-296	296-308	308-320	320-332	332-344	344-356
A	długość rękawa od środka tyłu do dołu	83	88	93	98	103	108	113	118	123	128	133	138	143	148	153	158	163	2
B	szerokość pod pachą	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	1,5
C	długość środka tyłu	59	65	71	77	83	89	95	101	107	113	119	125	131	137	143	149	155	2
D	szerokość w dole	64	64	64	64	64	64	64	64	68	68	68	68	68	68	68	68	68	1,5
-	długość zamka zapięcia przodu	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112	118	124	130	136	142	148	154	1
-	długość zamka kieszeni przodu	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	0,5



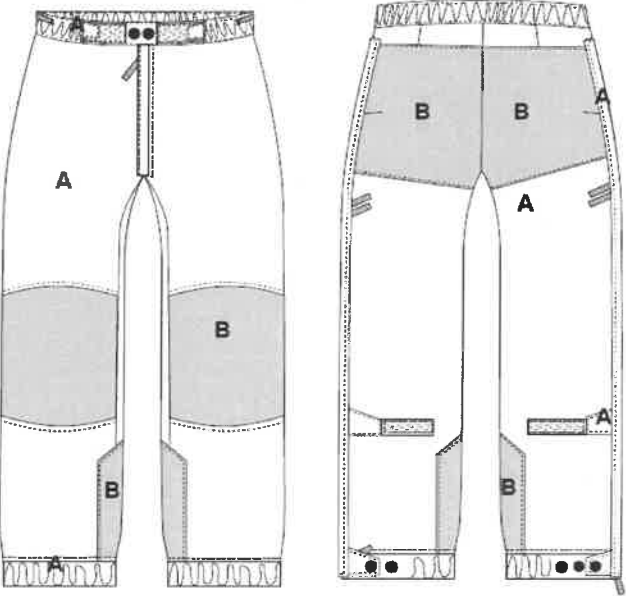
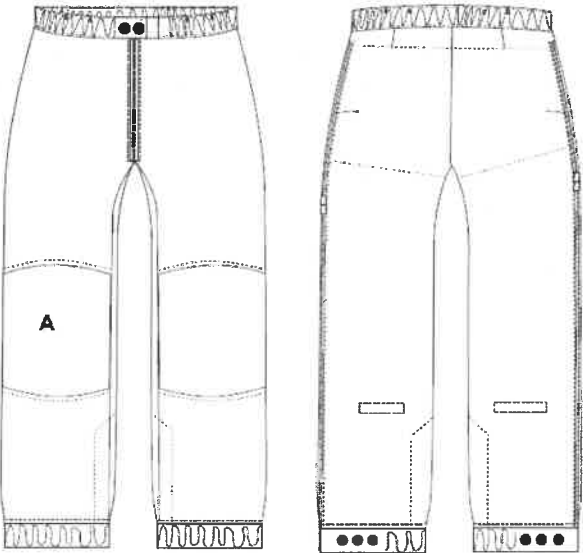


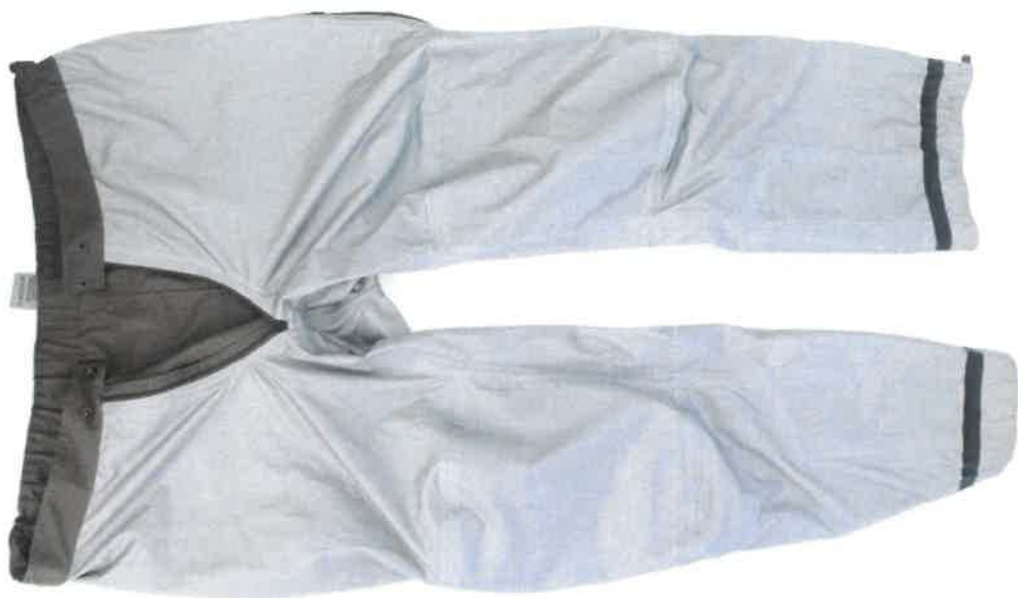
2.3. Spodnie ubrania ochronnego WS

2.3.1. Wykaz użytych materiałów

Zestawienie podstawowych materiałów zasadniczych i dodatków przedstawiono w tablicy 11.

Tablica 11

L.p.	Nazwa materiału/dodatku	
1		A – Materiał zasadniczy: trójwarstwowy laminat z membraną na bazie PTFE w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.1.
2		B - Tkanina wzmocnienia: Wzmocniony materiał poliamid 6.6, oddychający powlekany PU w kolorze oliwkowym – WTU punkt 2.1.2.
<div style="text-align: center;">  <p data-bbox="320 1256 549 1290">Widok na zewnątrz</p>  <p data-bbox="320 1924 517 1957">Widok wewnątrz</p> </div>		



Tkanina - Widok wewnątrz. Przód



Tkanina - Widok wewnątrz. Tył

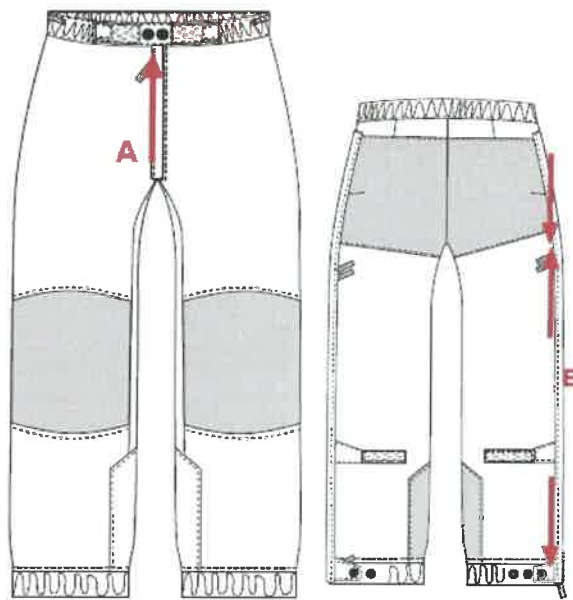
- | | |
|---|--|
| 3 | Taśma do uszczelniania szwów z membraną paroprzepuszczalną na bazie PTFE |
| 4 | Taśma antyzaciekowa z membraną paroprzepuszczalną szerokość 2,2 (+/-0,3) cm, umieszczana jest w dolnej części nogawki spodni |



Zamek błyskawiczny.

5 A: zamek błyskawiczny średniospiralny, jednosuwakowy, auto lock, reverse side, dopasowany kolorystycznie do materiału – powlekany, na taśmie bryzgoszczelnej. Zamek błyskawiczny zaczyna się 15-20 mm od szwu w kroku.

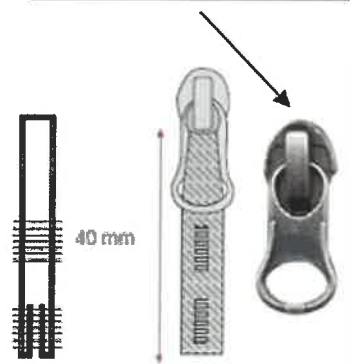
6 B: zamek błyskawiczny średniospiralny, trzysuwakowy, rozbieżny, rozdzielczy, auto lock, suwak dopasowany kolorystycznie do materiału - powlekany / na taśmie bryzgoszczelnej.



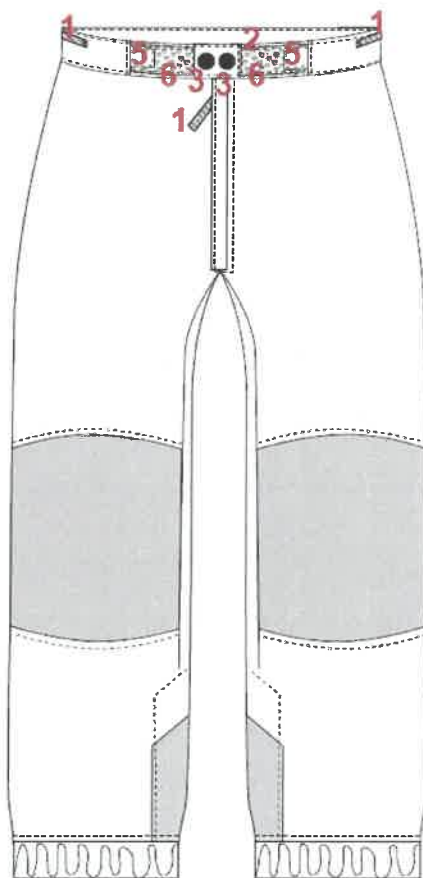
Zamek błyskawiczny w górnej części nogawki kończy się 1-2 cm od dolnego szwu w tali. Listwa ochroniająca suwak

Trzy suwaki w nogawce są umieszczone, jak pokazano powyżej.

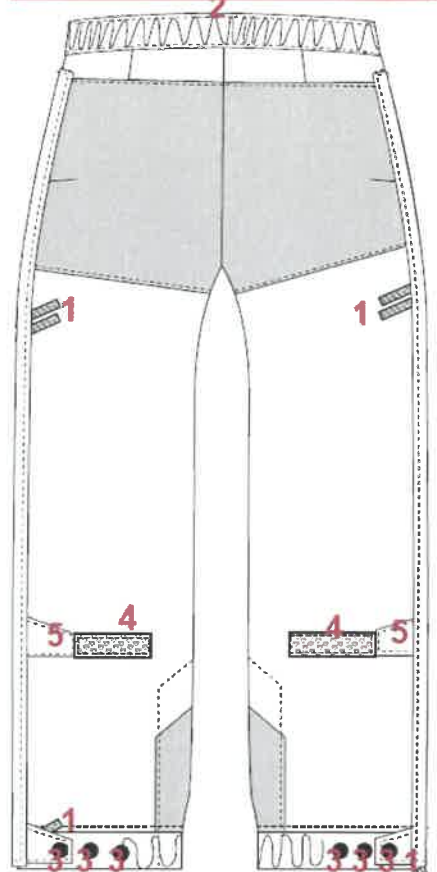
Przykład końcówki suwaka



7 Nici rdzeniowe poliestrowo-poliestrowe o masie $45 \pm 5\text{tex}$, w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej

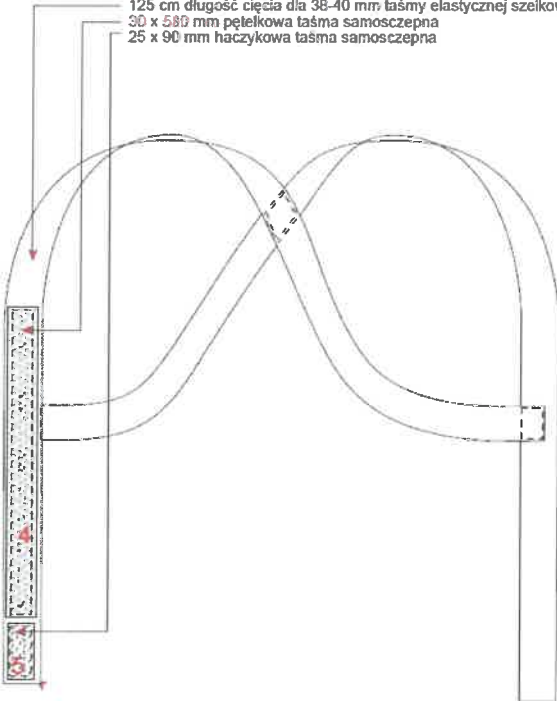


Taśma elastyczna w talii jest o 25% krótsza niż pas.



Taśma elastyczna w dole nogawek jest o 25% krótsza niż mankiety.

- 8 1 = tasiemka poliestrowa w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej, o szerokości 10mm
- 9 2 = taśma elastyczna o szerokości 40mm
- 10 3 = mosiężny oksydowany zatrzask konfekcyjny z główką w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej lub czarnym o średnicy 15 mm
- 11 Taśmy samoszczepne
- 4 = pętelkowe taśmy samoszczepne w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej, o szerokości 30mm
- 5 = haczykowe taśmy samoszczepne w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej, o szerokości 25mm
- 6 = pętelkowe taśmy samoszczepne w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej, o szerokości 38mm

	 <p>125 cm długość cięcia dla 38-40 mm taśmy elastycznej szelkowej 30 x 580 mm pętelkowa taśma samoszczepna 25 x 90 mm haczykowa taśma samoszczepna</p>
12	Taśma elastyczna szelkowa z Lycra w kolorze dopasowanym do tkaniny zasadniczej, o szerokości 38 - 40mm / szelki
13	Wszywki informacyjne

2.3.2. Rodzaje szwów i ściegów maszynowych

Elementy spodni powinny być łączone za pomocą szycia, wszystkie szwy na początku i końcu powinny być zamocowane przeszyciem wstecznym celem zabezpieczenia przed pruciem.

Dodatkowo wszystkie szwy w powinny być uszczelniane za pomocą taśm uszczelniających, przy czym taśma:

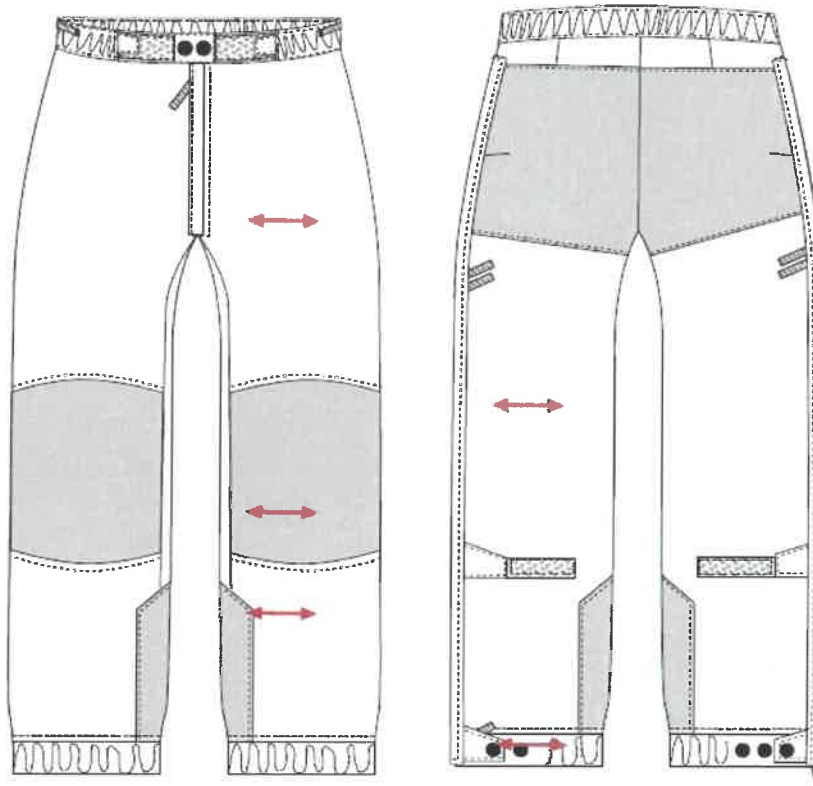
- musi być umieszczona w ten sposób, że szew znajduje się pośrodku taśmy,
- musi mieć minimalną ilość połączeń,
- nie może mieć żadnych połączeń sztych,
- nie może wykazywać jakichkolwiek oznak odklejania się.

Wymagane gęstości ściegów:

- stębnowych łączących; 30 ÷ 40 ściegów / 1dm;
- overlockowych 3 - nitkowych i overlockowych 5 – nitkowych; 30 ÷ 40; ściegów / 1dm.

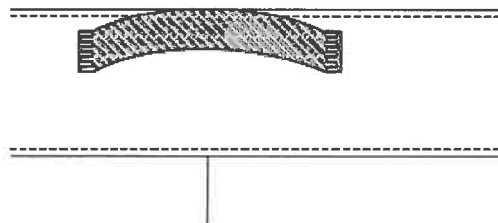
2.3.3. Wymagania konstrukcyjne

2.3.3.1. Kierunek rozciągania tkaniny

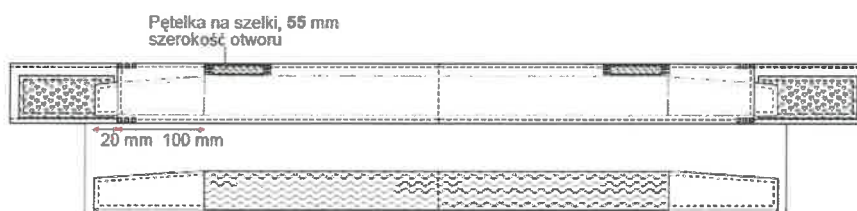


2.3.3.2. Mocowania do szelek

Ciąć na długość 10,5cm taśmę 10mm, zawinąć końce taśmy i zamocować rygłem. Szerokość między ryglami powinna być 5,5 cm.



2.3.3.3. Regulacja pasa



Taśma samoszczepna

A = 30 x 50 mm haczyk

B = 38 x 150 mm pętelka

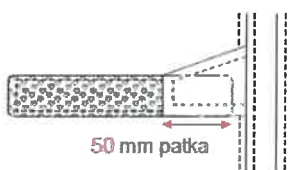
C = 25 x 50 mm haczyk

D = 30 x 180 mm pętelka



2.3.3.4. Dół nogawki

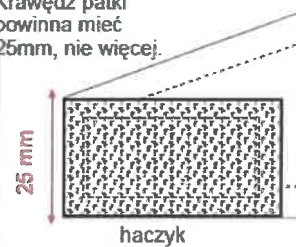
Na dole nogawki znajdują się 3 zatrzaski i gumka wewnątrz tunelu.



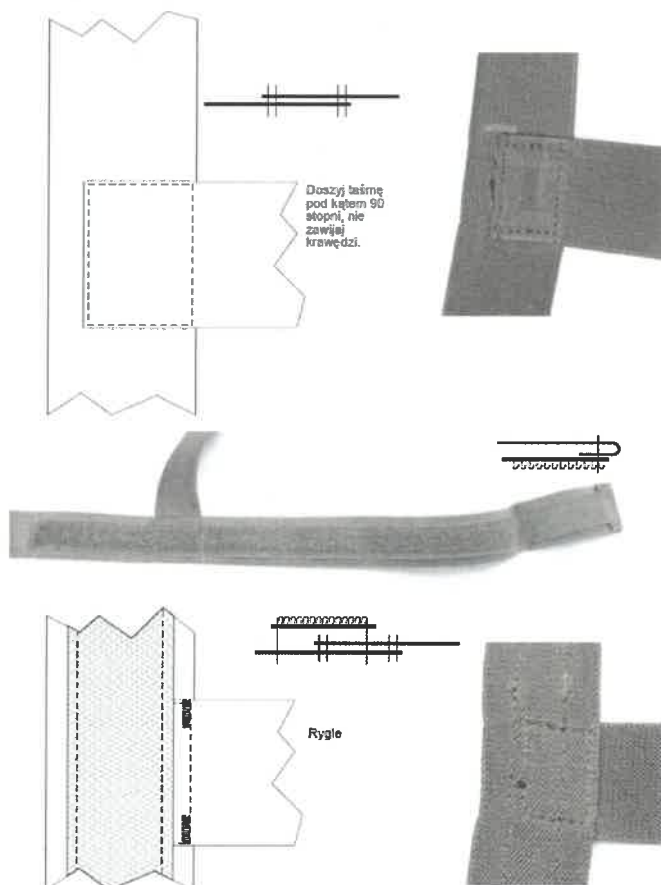
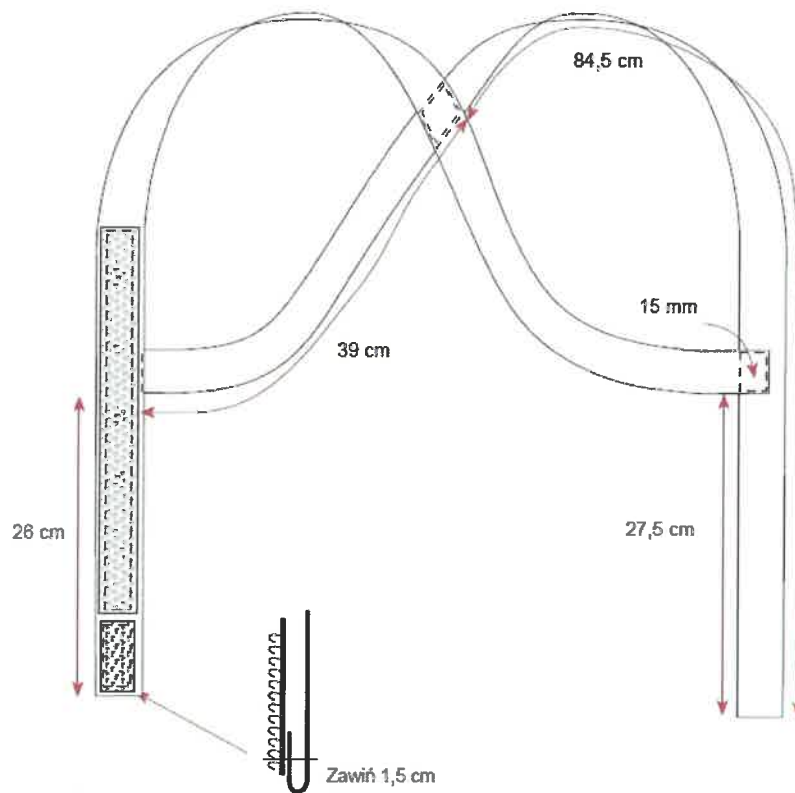
rzep doszyty równo z krawędzią patki



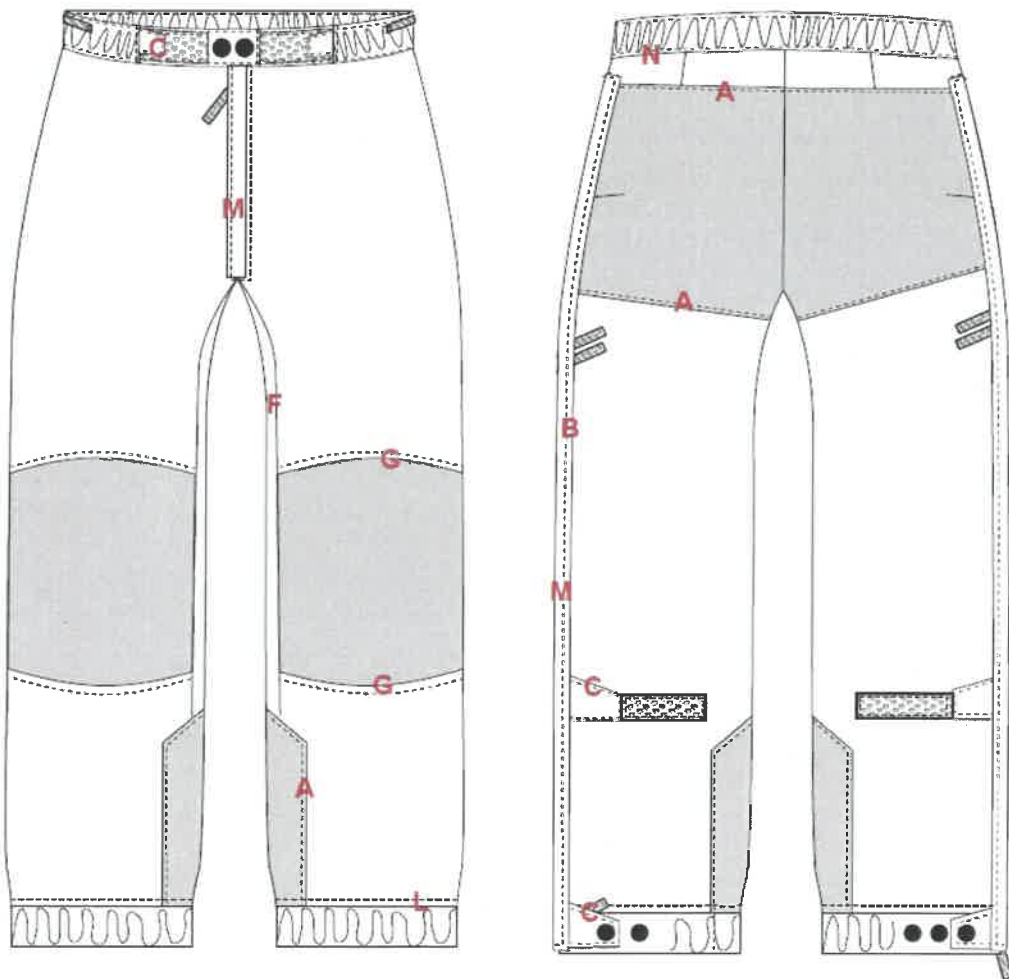
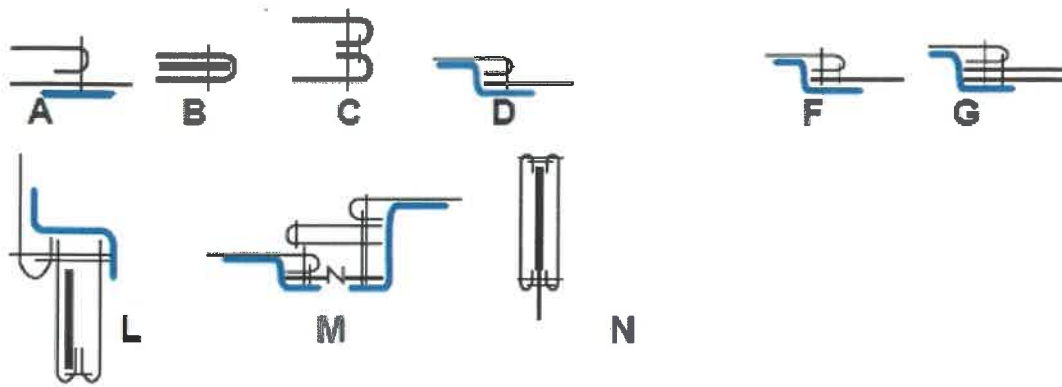
Krawędź patki powinna mieć 25mm, nie więcej.

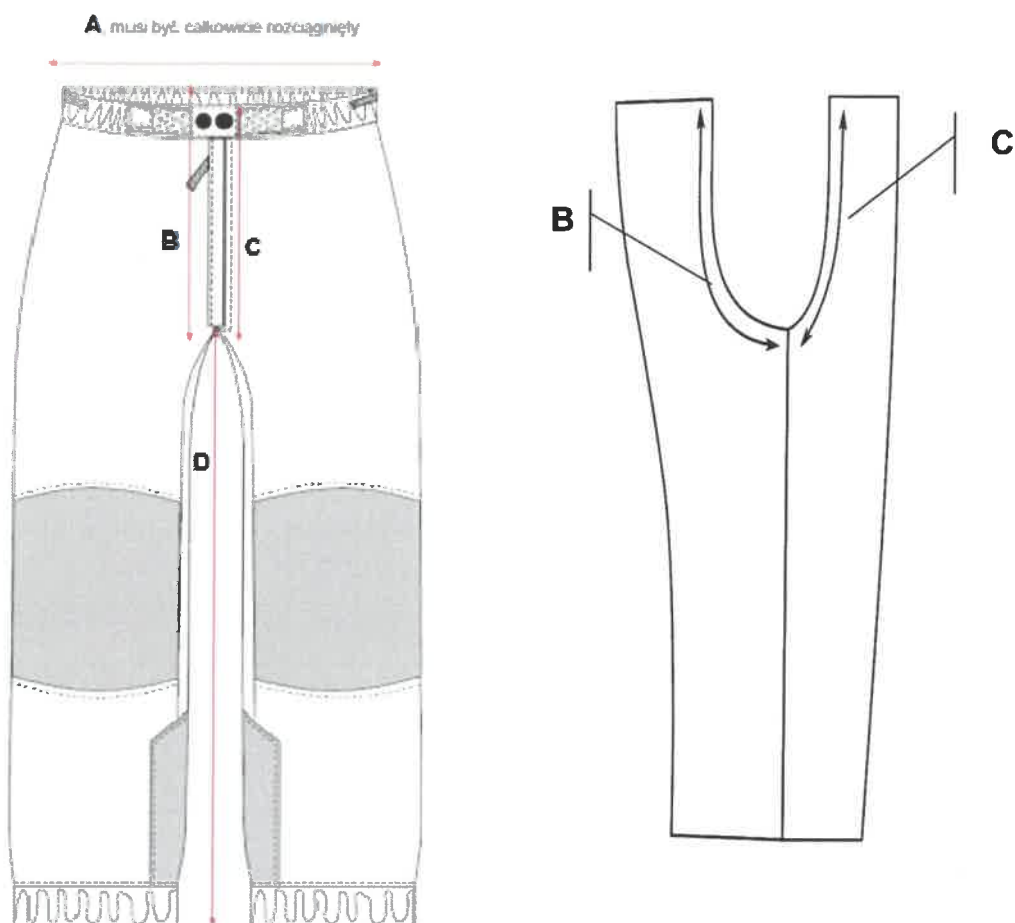


2.3.3.5. Szelki



2.3.4. Opis wykonania spodni





3. Wymagania dotyczące konserwacji, pakowania i znakowania (cechowania)

3.1. Konserwacja:

3.1.1. Oznaczenie sposobu konserwacji powinno być wykonane według normy PN-EN ISO 3758:2012 zawierające poniższy układ znaków:



3.2. Pakowanie:

Kurtka ubrania ochronnego musi być zapięta na zamek błyskawiczny, części boczne muszą być wraz z rękawami przewinięte do tyłu i złożona poprzecznie do tyłu w komplecie razem z ocieplaczem.

Spodnie ubrania ochronnego muszą być złożone na połowę i następnie w długości na dwie części.

Kurtka ubrania ochronnego z ocieplaczem musi być zapakowana do worka foliowego zaopatrzonego w etykietę jednostkową. Spodnie ubrania ochronnego zapakowane do osobnego worka foliowego zaopatrzonego w etykietę jednostkową.

Ubrania ochronne muszą być zapakowane w kartony po 5 kompletów, zaopatrzonych w etykietę zbiorczą.

3.3. Cechowanie:

3.3.1. Kurtka ubrania ochronnego oraz ocieplacz powinny posiadać cechę w postaci nadruku termotransferowego umieszczoną od wewnątrz na lewej stronie przodu zawierającą:

- nazwę i znak producenta;
- wzrost i obwód klatki piersiowej;
- skład surowcowy materiału.

3.3.2. Spodnie ubrania ochronnego muszą posiadać cechę w postaci nadruku termotransferowego umieszczoną od wewnątrz na lewej stronie nogawki tyłu w odległości 4 cm od linii wszycia pasa i 4 cm od szwu krokowego, zawierającą:

- nazwę i znak producenta;
- wzrost i obwód pasa;
- skład surowcowy materiału.

3.3.3. Etykieta jednostkowa musi zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę, adres i znak firmowy producenta;
- nazwę wyrobu;
- symbol, skład surowcowy materiału zasadniczego;
- wielkość wyrobu;
- znak stopnia jakości i kontroli wyrobu;
- miesiąc i rok produkcji wyrobu;
- oznaczenie sposobu konserwacji według PN-EN ISO 3758:2012.

3.3.4. Etykieta na opakowanie zbiorcze, musi zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę, adres i znak firmowy producenta;
- nazwę wyrobu;
- wielkość wyrobu;
- ilość kompletów.

3.3.5. Zasady kodyfikacji

Zasady i sposób kodyfikacji określa umowa.

4. ZASADY ODBIORU.

Zasady i warunki odbioru wyrobu określa umowa.

5. GWARANCJA

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

6. KLAUZULA RÓWNOWAŻNOŚCI

Dopuszcza się przy wykonaniu przedmiotu zamówienia zastosowanie rozwiązań równoważnych lub lepszych w odniesieniu do przedstawionej specyfikacji technicznej, a także 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