

## **1. PRZEDMIOT DOKUMENTACJI**

Przedmiotem dokumentacji jest czapka zimowa do munduru terenowego dla pracowników leśnictwa.

### **2.1. OPIS OGÓLNY/PRZEZNACZENIE UŻYTKOWE**

**Czapka** – przeznaczona jest dla uprawnionych pracowników leśnictwa i stanowi element munduru terenowego zimowego.

Wierzch czapki uszyty jest z pięciu elementów zeszytych przestębnowanym szwem centymetrowym. Przednia wierzchnia część czapki wzmocniona jest wkładem odzieżowym. Do przedniej części czapki doszyty jest daszek w tkaninie zasadniczej. Na pozostałym obwodzie czapki doszyta jest dzianina futerkowa typu polar wykończona wodoodpornie przyszyta na tkaninie. Chroni uszy, twarz i tył głowy przed zimnem. Po wywinięciu na wierzch czapki elementy z dzianiny futerkowej łączone są ze sobą za pomocą troków. Wewnątrz czapki przyszyta jest podszewka ocieplana włókniną puszystą.

### **2.2. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

PN-83/P-84501 Wyroby konfekcyjne. Szwy. Klasyfikacje i oznaczenia.

PN-83/P-84502 Wyroby konfekcyjne. Ściegi. Klasyfikacje i oznaczenia.

PN-81/P-84503 Wyroby konfekcyjne. Zasady oznaczenia wielkości.

PN-91/P-84504 Wyroby konfekcyjne. Wielkości.

PN-83/P-84506 Wyroby konfekcyjne. Badania odbiorcze.

PN-84/P-06762 Odzież ochronna. Stopnie jakości.

PN-80/P-81101 Nici odzieżowe. Postanowienia ogólne.

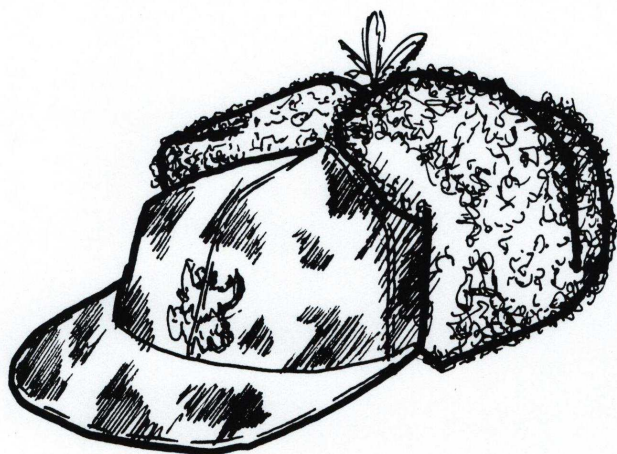
PN-90/P-84530 Wyroby konfekcyjne. Składanie.

PN-90/P-84531 Wyroby konfekcyjne. Oznaczenie.

PN-88/P-84669 Odzież robocza i ochronna. Pakowanie, przechowywanie, transport.

### 3. RYSUNKI MODELOWE

CZAPKA ZIMOWA DO MUNDURU TERENOWEGO ZIMOWEGO



#### 4. WYMAGANIA TECHNICZNE

##### 4.1. WYKAZ MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH I DODATKÓW

Lp.	Nazwa materiału	Artykuł - określenie	Kolor
1	Tkanina wierzchnia . Wykończenie wodoodporne	bawełna-poliester - 50% włókna bawełniane - 50% włókna poliestrowe	Panterka - wg wzoru
2	Dzianina futerkowa – typu polar Wykończenie wodoodporne	Masa 350 g ± 20g/m <sup>2</sup>	Wg wzoru
3	Podszewka	wiskoza	ciemnozielona
4	Daszek	tworzywo	
5	Sznurek	troki	
6	Końcówki sznurka	tworzywo	
7	Włóknina puszysta	150 g/m <sup>2</sup>	

##### 4.2. ŚCIEGI MASZYNOWE

Ściegi wg PN-83/P-84502

Szwy wg PN-83/P-84501

- maszyna stębnówka – 40-50 ściegów na 1 dcm,
- maszyna specjalna do stębnowania denka podszewki – 25-35 ściegów na 1 dcm
- maszyna specjalna do stębnowania pasa podszewki – 25-35 ściegów na 1 dcm
- maszyna do szycia daszków – 30 ściegów na 1 dcm
- overlock 50-60 na 1 dcm

## 5. ZESTAWIENIE WYMAGAŃ TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH W ODNIESIENIU DO MATERIAŁÓW

### 5.1.TKANINA ZASADNICZA

PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA WYROBU			
1	Rodzaj wyrobu	Tkanina ubraniowa bawełniano-poliestrowa z wykończeniem wodoodpornym, barwiona z nadrukiem maskującym z mieszanki włókien odcinkowych bawełnianych i poliestrowych	
2	Skład surowcowy	50% włókna bawełniane 50% włókna poliestrowe	PN-72/P-04604
3	Splot	skośny 2/1 Z, nitki rip-stopowe z mieszanki włókien odcinkowych bawełnianych i poliestrowych rozmieszczone w sekwencjach (po 2) nie rzadziej niż co 10 mm	PN-52/P-01701
4	Kolor (występują cztery kolory)	wg ustalonego wzorca	

### WYMAGANIA DLA WYROBU

L.p	Parametr	Jednostka	Wymaganie/metoda badania
1	Masa powierzchniowa	g/m <sup>2</sup>	235 ±12 PN-ISO 3801:1993
2	Siła maksymalna przy rozciąganiu: osnowa watek	N	≥ 1100 ≥ 650 PN-EN ISO 13934-1:2002
3	Wytrzymałość na rozdzieranie: osnowa watek	N	≥ 35 ≥ 30 PN-EN ISO 13937-2:2002
4	Zmiana wymiarów po jednokrotnym praniu i suszeniu osnowa/wątek	%	≤ ±2 PN-EN ISO 5077:2011 Metody prania i suszenia PN-EN ISO 6330:2002+A1:2011, procedura prania: 2A (60°C), metoda suszenia E – bębnowe (40°C)
5	Zmiana wymiarów po pięciokrotnym praniu i suszeniu osnowa/wątek	%	≤ ±3 PN-EN ISO 5077:2011 Metody prania i suszenia PN-EN ISO 6330:2002+A1:2011, procedura prania: 2A (60°C), metoda suszenia E – bębnowe (40°C)
6	Przepuszczalność powietrza	mm/s	≥ 30 PN-EN ISO 9237:1998
7	Skłonność do mechacenia i pillingu	stopień	≥ 4 PN-EN ISO 12945-1:2002, czas badania 2h
8	Odporność na deszcz, nasiąkliwość	%	≤ 30 PN-P-04629:1991, pkt. 2.5.1 (czas działania deszczu 5 min)

**WYMAGANIA DLA WYROBU cd.**

<b>L.p.</b>	<b>Parametr</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Wymaganie/metoda badania</b>
9	Odporność wybarwień na:		
	światło sztuczne	stopień	≥ 5 PN-EN ISO 105-B02:2006, metoda 2
	pot kwaśny i alkaliczny zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 ≥ 3-4 PN EN ISO 105-E04:2011
	tarcie suche zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4
	tarcie mokre zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 3 PN EN ISO 105-X12:2005
	na wodę zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 PN-EN ISO 105-E01:2010
	pranie zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 PN-EN ISO 105-C06:2010, metoda C1S
	na prasowanie na wilgotno zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 PN-EN ISO 105-X11:2000
	na rozpuszczalniki organiczne zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 PN-EN ISO 105-X05:1999

**5.2. DZIANINA TYPU POLAR:**

<b>PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA WYROBU</b>			
1	Rodzaj wyrobu	Dzianina typu polar dwustronna, baranizowana po prawej stronie z wykończeniem hydrofobowym	
2	Skład surowcowy	100% włókna poliestrowe	PN-72/P-04604
3	Splot	lewoprawy pluszowy dwustronny	PN-EN ISO 8388:2005
4	Kolor (cztery kolory)	Wzór panterki na zielonym tle, wg ustalonego wzorca	

**WYMAGANIA DLA WYROBU**

L.p.	Parametr	Jednostka	Wymaganie/metoda badania
1	Masa powierzchniowa	g/m <sup>2</sup>	350 ± 17 PN-P-04613:1997
2	Zmiana wymiarów po jednokrotnym praniu i suszeniu kierunek wzdłużny i kierunek poprzeczny	%	≤ ±4 PN-EN ISO 5077:2011 Metody prania i suszenia PN-EN ISO 6330:2002+A1:2011, procedura prania: 6A (40°C), metoda suszenia A - na sznurze
3	Zmiana wymiarów po jednokrotnym praniu chemicznym kierunek wzdłużny i kierunek poprzeczny	%	≤ ±4 PN-EN ISO 3759:2011 Metoda prania chemicznego PN-EN ISO 3175-2:2010
4	Skłonność do mechacenia i pillingu	stopień	≥ 4 Metoda badania PN-EN ISO 12945-1:2002, czas badania 4 h
5	Trwałość zamocowania włókien w okrywie	%	≤ 1 PN-89/P-04659
6	Wytrzymałość na przebicie	N	≥ 300 PN-EN ISO 9073-5:2008
7	Opór cieplny R <sub>ct</sub>	m <sup>2</sup> K/W	≥ 0,15 PN-EN 31092:1998+Ap1:2004
8	Odporność wybarwień na:		
	światło sztuczne	stopień	≥ 5 PN-EN ISO 105-B02:2006, metoda 2
	pot kwaśny i alkaliczny zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 ≥ 4 PN EN ISO 105-E04:2011

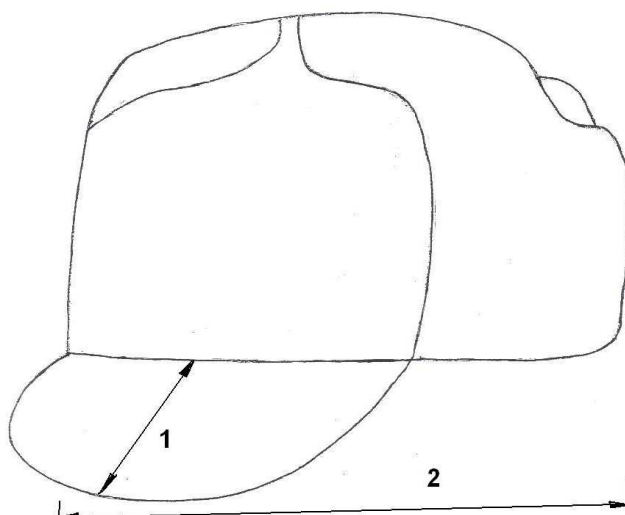
### WYMAGANIA DLA WYROBU cd.

L.p.	Parametr	Jednostka	Wymaganie/metoda badania
8cd.	Odporność wybarwień na:		
	tarcie suche zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4
	tarcie mokre zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 3-4 PN EN ISO 105-X12:2005
	pranie zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 PN-EN ISO 105-C06:2010, metoda A1S
	na wodę zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 PN-EN ISO 105-E01:2010
	na rozpuszczalniki organiczne zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 PN-EN ISO 105-X05:1999
	czyszczenie chemiczne zmiana barwy zabrudzenie bieli	stopień	≥ 4 PN-EN ISO 105-D01:2010

## 6. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH

Lp.	Rodzaj materiału	Nr części	Wyszczególnienie	Ilość części	Razem
1.	Tkanina zasadnicza	1 2 3 4	Kwatery Przód Nauszniki Daszek	4 1 2 2	9
2.	Dzianina polar	5	Nauszniki	2	2
3.	Podszewka	6 7	Denko Pas boczny	1 1	2
4.	Włóknina odzieżowa (puszysta 150g/m <sup>2</sup> ), jak w wykazie	8 9	Denko Pas boczny	2 2	4
5.	Sztywnik	10	Usztywnienie otoku	1	1
6.	Inne	11 12 13	Daszek usztywniany Sznurki Końcówki na sznurki	1 2 2	5
<b>Razem</b>					20

## 7. RYSUNEK TECHNICZNY





## 9. NORMY ZUŻYCIA MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Zużycie
1.	Tkanina zasadnicza szer. 150 cm	0.20 mb
2.	Tkanina podszewkowa szer. 140 cm	0,12 mb
3.	Dzianina odzieżowa polar szer. 155	0,06 mb
4.	Włóknina odzieżowa szer. 160 (puszysta 150 g/m <sup>2</sup> ) jak w wykazie	0,11 mb
5.	Sztywnik, szer. 90 cm	0.08 mb
6.	Daszek usztywniający	1 szt.
7.	Sznurek	0,40 m
8.	Końcówki na sznurek	2 szt.
9.	Nici – norma ogólna 120 dtex x 3 240 dtex x 2	104 m 34 m 20 m
10.	Wszywka	1 szt.
11.	Etykieta	1 szt.
12.	Karton	0,05 szt
13.	Papier pakowy	0,09 kg

## 12. KOLORYSTYKA

Według badań laboratorium Instytutu Włókiennictwa w Łodzi zmierzono współrzędne barwy  $L^*a^*b^*$  zgodnie normą PN-EN ISO 105-J01:2002 na spektrofotometrze Datacolor 650 o geometrii pomiarowej d/8.

	<b>Współrzędne barwy <math>L^*a^*b^*</math></b> Wyznaczona wg normy PN-EN ISO 105-J01:2002			<b>Różnica barw DE</b> Wyz. wg normy PN-EN ISO 105-J03:2000
<b>Elementy munduru</b>	<b><math>L^*</math></b>	<b><math>a^*</math></b>	<b><math>b^*</math></b>	
Czapka do munduru terenowego zimowego				
Kolor tła oliwka	28,71	-1,39	11,52	$DE^* \leq 1,5$
Kolor ciemnozielony	22,20	-1,40	5,81	$DE^* \leq 1,5$
Kolor brązowy	22,38	2,76	6,82	$DE^* \leq 1,5$
Kolor czarny	19,15	-0,41	1,75	$DE^* \leq 1,5$