



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

**WARUNKI TECHNICZNE**

**Bawełniano-poliestrowa tkanina drelichowa artykuł:**

- US-22/1 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”;
- US-22/2 barwiona na kolor jasnobezowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”;
- US-22/3 barwiona na kolor granatowy;
- US-22/4 barwiona na kolor stalowy;
- US-22/6 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M”;
- US-22/7 barwiona na kolor ciemnozielony.

<b>ORZECZENIE NR</b>	65/SSMund/2018	<b>Z DNIA</b> 27.03.2018 r.
Zatwierdzone przez Zastępcę Szefa Inspektoratu – Szefa Logistyki Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych płk Dariusza Żuchowskiego Aktualizowane Kartą zmian 1/2018, 2/2018, 3/2019		
<b>ZA ZGODNOŚĆ:</b>		

Niniejsza dokumentacja jest własnością Skarbu Państwa, reprezentowanego przez Ministra Obrony Narodowej. Żadna część dokumentacji nie może być rozpowszechniana bez zgody Komendanta WOBWSM.

## Spis treści

1.	Przedmiot dokumentacji.....	3
2.	Wymagania ogólne .....	3
3.	Wymagania techniczno-użytkowe oraz metody badań .....	3
3.1	Bezpieczeństwo wyrobu .....	3
3.2	Barwy tkanin .....	4
3.2.1	Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-22/1 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera” .....	4
3.2.2	Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-22/2 barwionej na kolor jasnobieżowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna” .....	4
3.2.3	Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-22/3 barwionej na kolor granatowy .....	4
3.2.4	Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-22/4 barwionej na kolor stalowy .....	4
3.2.5	Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-22/6 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M” .....	4
3.2.6	Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-22/7 barwionej na kolor ciemnozielony .....	5
3.3	Wymagania techniczne .....	5
3.4	Wymagania użytkowe.....	6
3.5	Klasyfikacja i oznaczanie tkanin .....	8
3.6	Stopnie jakości.....	9
3.7	Pakowanie, przechowywanie i transport .....	9
4.	Tryb oceny zgodności .....	9
4.1	Pobieranie próbek.....	9
4.2	Nadzór nad wyrobem.....	9
4.3	Wzorzec tkaniny .....	9
5.	Postanowienia końcowe .....	10

## 1. Przedmiot dokumentacji

Przedmiotem niniejszych Warunków Technicznych (WT) są wymagania i metody badań dla bawełniano-poliestrowej tkaniny drelichowej artykuł:

- US-22/1 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”;
- US-22/2 barwionej na kolor jasnobłękitny z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”;
- US-22/3 barwionej na kolor granatowy;
- US-22/4 barwionej na kolor stalowy;
- US-22/6 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M”;
- US-22/7 barwionej na kolor ciemnozielony.

## 2. Wymagania ogólne

Tkanina powinna być wytwarzana w stałej technologii produkcji, określonej w specyfikacji technicznej producenta lub w zakładowej dokumentacji techniczno-technologicznej wyrobu.

Nie dopuszcza się stosowania zamiennych rozwiązań surowcowych, środków pomocniczych lub innych wariantów technologii wykonania tkaniny bez uzyskania potwierdzenia zgodności wykonania wyrobu z wymaganiami określonymi w WT.

Wygląd, wykończenie, chwyt oraz barwa tkaniny jednobarwnej lub raport barwny nadruku maskującego tkaniny w ocenie organoleptycznej powinny odpowiadać obowiązującemu wzorcowi tkaniny<sup>1</sup>.

## 3. Wymagania techniczno-użytkowe oraz metody badań

### 3.1 Bezpieczeństwo 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 – klasa produktu II.

Zakres niezbędnych badań przedstawiono w Tabelicy 1.

Dokumentami potwierdzającymi zgodność z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa powinny być wyniki badań wykonane w laboratorium posiadającym akredytację OIB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg PN-EN ISO/IEC 17025.

**Tabelica 1**

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	20	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).

<sup>1</sup> Wzorce (jedynie do wglądu) dostępne są w Wojskowym Ośrodku Badawczo-Wdrożeniowym Służby Mundurowej (WOBWSM), 91-735 Łódź, ul. Źródłowa 52.

### 3.2 Barwy tkanin

#### 3.2.1 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-22/1 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”.

Nadruk maskujący tkaniny artykuł US-22/1 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera” powinien spełniać wymagania określone w NO-84-A203:2004 punkt 2.2 oraz NO-84-A203:2004/A1:2010 (geometria urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8, reemisja – 0/d lub 8/d).

#### 3.2.2 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-22/2 barwionej na kolor jasnobłękitny z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”.

Nadruk maskujący tkaniny artykuł US-22/2 barwionej na kolor jasnobłękitny z nadrukiem maskującym „pantera pustynna” powinien spełniać wymagania określone w NO-84-A203:2004 punkt 2.3 oraz NO-84-A203:2004/A1:2010 (geometria urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8, reemisja – 0/d lub 8/d).

#### 3.2.3 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-22/3 barwionej na kolor granatowy.

Barwa tkaniny artykuł US-22/3 barwionej na kolor granatowy powinna spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnej różnicy barwy określonej w tabelicy 2, obliczonej zgodnie z PN-EN ISO 105-J01:2002, PN-EN ISO105-J03:2009 (geometria urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8).

Tablica 2

Barwa	Wartości CIELab ( $D_{65}/10^\circ$ )			Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	
	Jednostka CIELab			
Granatowa	18.05	0.41	- 6.23	1,5

#### 3.2.4 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-22/4 barwionej na kolor stalowy.

Barwa tkaniny artykuł US-22/4 barwionej na kolor stalowy powinna spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnej różnicy barwy określonej w tabelicy 3, obliczonej zgodnie z PN-EN ISO 105-J01:2002, PN-EN ISO105-J03:2009 (geometria urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8).

Tablica 3

Barwa	Wartości CIELab ( $D_{65}/10^\circ$ )			Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	
	Jednostka CIELab			
Stalowa	27.10	1,25	- 2,60	1,5

#### 3.2.5 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-22/6 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M”.

Barwy tkaniny artykuł US-22/6 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M” powinny spełniać wymagania określone w tabelicy 4 (badania wg PN-EN ISO 105-J01:2002, PN-EN ISO105-J03:2009 przy geometrii urządzenia pomiarowego – d/0 lub d/8).

Tablica 4

Barwa	Wartości CIELab ( $D_{65}/10^\circ$ )			Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	
	Jednostka CIELab			
Jasnozielona tkaniny (podfarbówka)	35,17	0,40	11,76	1,5
Ciemnozielona nadruku	29,19	-1,53	8,24	1,5
Brazowa nadruku	28,78	4,21	8,67	1,5
Czarna nadruku	22,01	-0,05	2,92	1,5

### 3.2.6 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-22/7 barwionej na kolor ciemnozielony.

Barwa tkaniny artykuł US-22/7 barwionej na kolor ciemnozielony powinna spełniać wymagania określone w tablicy 5 i 6 (badania wg PN-EN ISO 105-J01:2002, PN-EN ISO105-J03:2009 przy geometrii urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8, reemisja – 0/d lub 8/d).

Tablica 5

Barwa	Wartości CIELab ( $D_{65}/10^\circ$ )			Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	
	Jednostka CIELab			
Ciemnozielona	29,1	- 2,8	4,3	1,5

Tablica 6

Długość fali $\lambda$	Granica		Długość fali $\lambda$	Granica		Długość fali $\lambda$	Granica	
	dolna	górna		dolna	górna		dolna	górna
[nm]	%	%	[nm]	%	%	[nm]	%	%
350	2,0	10,0	650	3,5	12,0	950	30,0	50,0
375	2,0	10,0	675	4,0	13,0	975	30,0	50,0
400	2,0	10,0	700	5,0	20,0	1000	30,0	50,0
425	2,0	10,5	725	10,0	29,0	1025	30,0	50,0
450	3,0	11,0	750	19,0	37,0	1050	30,0	50,0
475	3,0	11,0	775	27,0	43,0	1075	30,0	50,0
500	3,0	12,0	800	30,0	47,0	1100	30,0	50,0
525	4,0	16,0	825	30,0	50,0	1125	30,0	50,0
550	5,0	18,0	850	30,0	50,0	1150	28,0	50,0
575	4,0	16,0	875	30,0	50,0	1175	27,0	50,0
600	3,5	13,5	900	30,0	50,0	1200	26,0	50,0
625	3,5	12,0	925	30,0	50,0	-	-	-

### 3.3 Wymagania techniczne

Zestawienie wymagań technicznych dla bawełniano-poliestrowej tkaniny drelichowej artykuł US-22 w różnych wariantach wykończenia przedstawiono w tablicy 7.

Tablica 7

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien bawełnianych	%	CO 50% ± 3%	PN-P-01703:1996 PN-P-04847-10:1993 PN-EN ISO 1833-11:2017-12 specyfikacja techniczna producenta przędz
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	PES 50% ± 3%	
2	Parametry przędz osnowy i wątku			
2.1	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	$T_i$	20 tex x 2	PN-ISO 1139:1998 PN-P-04653:1997
3	Parametry techniczne tkaniny			
3.1	Liczba nitok osnowy	liczba/dm	350 ± 10	PN-EN 1049-2:2000
3.2	Liczba nitok wątku		230 ± 13	
3.3	Splot tkaniny	-	na bazie 2/1 Z ze zdwojonymi; - 25 nitką osnowy, - 16 nitką wątku	PN-P-01701:1952 PN-P-01704:1992
3.4	Szerokość tkaniny	m	1,50 ± 0,03	PN-EN 1773:2000
3.5	Masa powierzchniowa tkaniny	g/m <sup>2</sup>	255 ± 10	PN-ISO 3801:1993
3.6	Masa liniowa tkaniny	g/m	382 ± 20	
4	Rodzaj wykończenia tkaniny art. US-22/1, art. US-22/2, art. US-22/6	-	merceryzacja, bielenie, barwienie i drukowanie barwnikami kadziowo - zawieszinowymi, sanforyzowanie	specyfikacja techniczna producenta
5	Rodzaj wykończenia tkaniny art. US-22/3, art. US-22/4	-	merceryzacja, bielenie, barwienie barwnikami kadziowo - zawieszinowymi, sanforyzowanie, apretowanie wodoodporne oraz oleoodporne	specyfikacja techniczna producenta
6	Rodzaj wykończenia tkaniny art. US-22/7	-	merceryzacja, bielenie, barwienie barwnikami kadziowo - zawieszinowymi, sanforyzowanie	specyfikacja techniczna producenta

### 3.4 Wymagania użytkowe

Zestawienie wymagań użytkowych dla bawełniano-poliestrowej tkaniny drelichowej artykuł US-22 w różnych wariantach wykończenia przedstawiono w tablicy 8.

Tablica 8

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Maksymalna siła, nie mniej niż:	kierunek wzdlużny	N	1200	PN-EN ISO 13934-1:2013-07
		kierunek poprzeczny	N	800	
2	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż:	kierunek wzdlużny	%	35	PN-EN ISO 13934-1:2013-07
		kierunek poprzeczny	%	30	
3	Siła rozdierania, nie mniej niż:	kierunek wzdlużny	N	60	PN-EN ISO 13937-2:2002 PN-EN ISO 13937-3:2002
		kierunek poprzeczny	N	50	
4	Zmiana wymiarów po pierwszym praniu w temperaturze 60°C, nie więcej niż:	kierunek wzdlużny	%	2	PN-EN ISO 5077:2011 PN-EN ISO 6330:2012 procedura 6N
		kierunek poprzeczny	%	2	
5	Zmiana wymiarów po piątym praniu w temperaturze 60°C, nie więcej niż:	kierunek wzdlużny	%	3	
		kierunek poprzeczny	%	3	
6	Przepuszczalność powietrza, nie mniej niż:		mm/s	25	
7	Odporność na pilling po 2 godzinach, nie mniej niż:		stopień	4	PN-EN ISO 12945-1:2002
8	Odporność na ścieranie, nie mniej niż: (nacisk 9kPa i okresowe usuwanie pill)		cykl	30 000	PN-EN ISO 12947-2:2017-02
9	Odporność na ciepło	zmiana wymiarów, nie więcej niż:	%	5	PN-EN 469:2014 p.6.6
		zapalenie, topienie	-	niedopuszczalne	
10	Odporność na deszcz, nasiąkliwość <sup>2</sup> , nie więcej niż:	w stanie nowym	%	6	PN-P-04629:1991 wg. p.2.5.1
		po piątym praniu		18	
11	Odporność na deszcz, przepuszczalność wody <sup>3</sup> , nie więcej niż:	w stanie nowym	cm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup>	1,0	PN-P-04629:1991 wg. p.2.5.1
		po piątym praniu		1,0	
12	Efekt oleofobowy <sup>3</sup> , nie mniej niż:	w stanie nowym	stopień	6	PN-EN ISO 14419:2010
		po piątym praniu		4	

<sup>2</sup> Wymaganie dotyczy jedynie artykułów: US-22/3 i US-22/4.

Tablica 8 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
13	Stopień odporności wybarwień (nie mniej niż) na:				
13.1	światło /Xenotest/	zmiana barwy	stopień	5 – 6	PN-EN ISO 105-B02:2014-11
13.2	pranie w temperaturze 60°C	zmiana barwy	stopień	4 - 5	PN-EN ISO 105-C06:2010 metoda C1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4 - 5	
13.3	wodę morską <sup>3</sup>	zmiana barwy	stopień	5	PN-EN ISO 105-E02:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
13.4	pot kwaśny i alkaliczny	zmiana barwy	stopień	4 - 5	PN-EN ISO 105-E04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4 - 5	
13.5	rozpuszczalniki organiczne	zmiana barwy	stopień	4 - 5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
13.6	prasowanie na wilgotno	zmiana barwy po prasowaniu /po aklimatyzowaniu 4h	stopień	5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
13.7	tarcie suche	zabrudzenie bieli bawełny	stopień	3 - 4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
13.8	tarcie mokre	zabrudzenie bieli bawełny		2 - 3	

### 3.5 Klasyfikacja i oznaczanie tkanin

Tkaniny bawełniane i bawełnopodobne przeznaczone na potrzeby wojska należy klasyfikować według Wspólnego Słownika Zamówień – CPV kodem – tkaniny drelichowe – 19212200-7.

Oznaczenie tkaniny powinno zawierać co najmniej:

- nazwę i adres Dostawcy/Wykonawcy;
- numer i nazwę artykułu;
- symbol i skład surowcowy materiału z określeniem wykończenia uszlachetniającego;
- numer oraz ilość metrów bieżących danej sztuki;
- jakość i znak zakładowej kontroli jakości;
- numer partii produkcyjnej i numer sztuki;
- miesiąc i rok produkcji;
- kod CPV;
- oznaczenie sposobu konserwacji, zgodne z PN-EN ISO 3758:2012, obejmujące następujący układ znaków:



Oznaczenie tkaniny powinno być zamocowane w sposób trwały na początku każdej sztuki i zabezpieczone przed przypadkowym oderwaniem.

<sup>3</sup> Wymaganie dotyczy jedynie artykułów: US-22/3 i US-22/4.



### 3.6 Stopnie jakości

Stopnie jakości tkanin bawełnianych i bawełnopodobnych stosowanych na umundurowanie na potrzeby wojska powinny być określone zgodnie z PN-77/P-06710 oraz wg zasad określonych przez odbiorcę.

### 3.7 Pakowanie, przechowywanie i transport

Pakowanie, przechowywanie i transport tkanin bawełnianych i bawełnopodobnych stosowanych na potrzeby wojska powinien być zgodny z wymaganiami odbiorcy.

## 4. Tryb oceny zgodności

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszej WT należy prowadzić według zasad określonych w ustawie z dnia 17 listopada 2006 r. o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz. U. z 2006 r. Nr 235, poz. 1700, 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. (Dz. U. z 2013 r. poz. 136, z późn. zm.).

Tryb oceny zgodności dla poszczególnych artykułów tkaniny US-22 przedstawiono w tablicy 9.

**Tablica 9**

Lp.	Artykuł i nazwa	Tryb
1	US-22/1 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”	III
2	US-22/2 barwiona na kolor jasnobezowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”	III
3	US-22/3 barwiona na kolor granatowy	III
4	US-22/4 barwiona na kolor stalowy	I
5	US-22/6 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M”	I
6	US-22/7 barwiona na kolor ciemnozielony	I

Badania laboratoryjne w ramach procesu certyfikacji (tryb III) powinny być wykonywane w laboratorium posiadającym akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg PN-EN ISO/IEC 17025.

#### 4.1 Pobieranie próbek

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z PN-EN 12751:2001. Próbki do badań pobiera się z partii materiału o liczności nie większej niż 5000 mb. o tym samym oznaczeniu klasyfikacyjnym, tej samej jakości, przedstawionej do jednorazowego odbioru.

#### 4.2 Nadzór nad wyrobem

Nadzór nad czynnościami związanymi z wyrobem prowadzi Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe lub inny organ wskazany przez Zamawiającego w umowie (odbiorca). Organ ten dokonuje odbioru/zwolnienia wojskowego wyrobu.

#### 4.3 Wzorzec tkaniny

Wojskowy wzorzec tkaniny (Załącznik A – tylko w WT oryginalnych) wykonany zgodnie z przedmiotowym WT, są elementem odniesienia przy ocenie zgodności (porównania tkanin, także w ramach badań laboratoryjnych).

## 5. Postanowienia końcowe

Niniejsze dokumentacja (WT) stanowi własność Skarbu Państwa, reprezentowanego przez Ministra Obrony Narodowej i jej udostępnianie może być realizowane, na wniosek, wyłącznie za zgodą Komendanta WOBWŚM. Dokumentacja może być wykorzystywana wyłącznie w procedurach przetargowych oraz w procesie realizacji produkcji PUiW na rzecz MON.

Dostawcy/Wykonawcy tkaniny zobowiązani są, zgodnie z wnioskami odbiorcy, do przedstawienia dokumentacji techniczno-technologicznej dotyczącej produkowanej tkaniny.

---

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

**WARUNKI TECHNICZNE**

**Bawełniano-poliestrowa tkanina płócienna artykuł:**

- US-23/1 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”;
- US-23/2 barwiona na kolor jasnobieżowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”;
- US-23/3 barwiona na kolor granatowy;
- US-23/4 barwiona na kolor stalowy;
- US-23/5 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „LAMPART”;
- US-23/6 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M”;
- US-23/7 barwiona na kolor ciemnozielony.

<b>ORZECZENIE NR</b>	64/SSMund/2018	<b>Z DNIA</b> 27.03.2018 r.
Zatwierdzone przez Zastępcę Szefa Inspektoratu – Szefa Logistyki Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych płk Dariusza Żuchowskiego Aktualizowane kartami zmian 1/2018, 2/2018		
<b>ZA ZGODNOŚĆ:</b>	<b>WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO-WDROŻENIOWY SŁUŻBY MUNDUROWEJ</b>    91-735 Łódź	ZASTĘPCA KOMENDANTA WOJSKOWEGO OŚRODKA BADAWCZO-WDROŻENIOWY SŁUŻBY MUNDUROWEJ 10.12.2018 płk mgr Przemysław GACZYŃSKI

Niniejsza dokumentacja jest własnością Skarbu Państwa, reprezentowanego przez Ministra Obrony Narodowej. Żadna część dokumentacji nie może być rozpowszechniana bez zgody Komendanta WOBWSM.

## Spis treści

1. Przedmiot dokumentacji .....	3
2. Wymagania ogólne.....	3
3. Wymagania techniczno-użytkowe oraz metody badań.....	3
3.1 Bezpieczeństwo wyrobu .....	3
3.2 Barwy tkanin .....	4
3.2.1 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-23/1 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera” .....	4
3.2.2 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-23/2 barwionej na kolor jasnobieżowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna” .....	4
3.2.3 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-23/3 barwionej na kolor granatowy. ....	4
3.2.4 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-23/4 barwionej na kolor stalowy. ....	4
3.2.5 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-23/5 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „LAMPART” .....	4
3.2.6 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-23/6 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M” .....	5
3.2.7 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-23/7 barwionej na kolor ciemnozielony. ....	5
3.3 Wymagania techniczne.....	6
3.4 Wymagania użytkowe.....	7
3.5 Klasyfikacja i oznaczanie tkanin .....	8
3.6 Stopnie jakości .....	9
3.7 Pakowanie, przechowywanie i transport.....	9
4. Tryb oceny zgodności.....	9
4.1 Pobieranie próbek .....	9
4.2 Nadzór nad wyrobem .....	9
4.3 Wzorzec tkaniny .....	9
5. Postanowienia końcowe .....	10
6. Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian – tylko w dokumentacji oryginalnej	

## 1. Przedmiot dokumentacji

Przedmiotem niniejszych Warunków Technicznych (WT) są wymagania i metody badań dla bawełniano-poliestrowej tkaniny płóciennej artykuł:

- US-23/1 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”;
- US-23/2 barwionej na kolor jasnobłękitny z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”;
- US-23/3 barwionej na kolor granatowy;
- US-23/4 barwionej na kolor stalowy;
- US-23/5 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „LAMPART”;
- US-23/6 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M”;
- US-23/7 barwionej na kolor ciemnozielony.

## 2. Wymagania ogólne

Tkanina powinna być wytwarzana w stałej technologii produkcji, określonej w specyfikacji technicznej producenta lub w zakładowej dokumentacji techniczno-technologicznej wyrobu.

Nie dopuszcza się stosowania zamiennych rozwiązań surowcowych, środków pomocniczych lub innych wariantów technologii wykonania tkaniny bez uzyskania potwierdzenia zgodności wykonania wyrobu z wymaganiami określonymi w WT.

Wygląd, wykończenie, chwyt oraz barwa tkaniny jednobarwnej lub raport barwny nadruku maskującego tkaniny w ocenie organoleptycznej powinny odpowiadać obowiązującemu wzorcowi tkaniny<sup>1</sup>.

## 3. Wymagania techniczno-użytkowe oraz metody badań

### 3.1 Bezpieczeństwo 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 – klasa produktu II.

Zakres niezbędnych badań przedstawiono w Tablicy 1.

Dokumentami potwierdzającymi zgodność z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa powinny być wyniki badań wykonane w laboratorium posiadającym akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg PN-EN ISO/IEC 17025.

Tablica 1

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 wychwytu elektronów (GC-ECD) lub z detekcją masową (GC-MS)
4	Zawartość amin odszczepianych z barwników azowych w warunkach redukcyjnych, nie więcej niż:	mg/kg	20	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).

<sup>1</sup> Wzorce (jedynie do wglądu) dostępne są w Wojskowym Ośrodku Badawczo-Wdrożeniowym Służby Mundurowej (WOBWSM), 91-735 Łódź, ul. Źródłowa 52.

### 3.2 Barwy tkanin

#### 3.2.1 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-23/1 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”.

Nadruk maskujący tkaniny artykuł US-23/1 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera” powinien spełniać wymagania określone w NO-84-A203:2004 punkt 2.2 oraz NO-84-A203:2004/A1:2010 (geometria urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8, reemisja – 0/d lub 8/d).

#### 3.2.2 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-23/2 barwionej na kolor jasnobeżowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”.

Nadruk maskujący tkaniny artykuł US-23/2 barwionej na kolor jasnobeżowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna” powinien spełniać wymagania określone w NO-84-A203:2004 punkt 2.3 oraz NO-84-A203:2004/A1:2010 (geometria urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8, reemisja – 0/d lub 8/d).

#### 3.2.3 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-23/3 barwionej na kolor granatowy.

Barwa tkaniny artykuł US-23/3 barwionej na kolor granatowy powinna spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnej różnicy barwy określonej w tabelicy 2, obliczonej zgodnie z PN-EN ISO 105-J01:2002, PN-EN ISO105-J03:2009 (geometria urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8).

Tablica 2

Barwa	Wartości CIELab ( $D_{65}/10^{\circ}$ )			Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	
	Jednostka CIELab			
Granatowa	18.05	0.41	- 6.23	1,5

#### 3.2.4 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-23/4 barwionej na kolor stalowy.

Barwa tkaniny artykuł US-23/4 barwionej na kolor stalowy powinna spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnej różnicy barwy określonej w tabelicy 3, obliczonej zgodnie z PN-EN ISO 105-J01:2002, PN-EN ISO105-J03:2009 (geometria urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8).

Tablica 3

Barwa	Wartości CIELab ( $D_{65}/10^{\circ}$ )			Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	
	Jednostka CIELab			
Stalowa	27,10	1,25	- 2,60	1,5

#### 3.2.5 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-23/5 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „LAMPART”.

Nadruk maskujący tkaniny artykuł US-23/5 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „LAMPART” powinien spełniać wymagania określone w Warunkach Technicznych wzoru nadruku maskującego „LAMPART” rozdział 3, w stanie nowym i po piątym praniu<sup>2</sup> (pranie wg PN-EN ISO 6330:2012 – procedura 6N).

<sup>2</sup> Tylko w zakresie współrzędnych barw.

### 3.2.6 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-23/6 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M”.

Barwy tkaniny artykuł US-23/6 barwionej na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M” powinny spełniać wymagania określone w tablicy 4, (badania wg PN-EN ISO 105-J01:2002, PN-EN ISO105-J03:2009 przy geometrii urządzenia pomiarowego – d/0 lub d/8).

**Tablica 4**

Barwa	Wartości CIELab ( $D_{65}/10^{\circ}$ )			Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	
	Jednostka CIELab			
Jasnozielona tkaniny (podfarbówka)	35,17	0,40	11,76	1,5
Ciemnozielona nadruku	29,19	-1,53	8,24	1,5
Błękitna nadruku	28,78	4,21	8,67	1,5
Czarna nadruku	22,01	-0,05	2,92	1,5

### 3.2.7 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-23/7 barwionej na kolor ciemnozielony.

Barwa tkaniny artykuł US-23/7 barwionej na kolor ciemnozielony powinna spełniać wymagania określone w tablicy 5 i 6 (badania wg PN-EN ISO 105-J01:2002, PN-EN ISO105-J03:2009 przy geometrii urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8, reemisja – 0/d lub 8/d).

**Tablica 5**

Barwa	Wartości CIELab ( $D_{65}/10^{\circ}$ )			Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$
	$L^*$	$a^*$	$b^*$	
	Jednostka CIELab			
Ciemnozielona	29,1	- 2,8	4,3	1,5

**Tablica 6**

Długość fali $\lambda$	Granica		Długość fali $\lambda$	Granica		Długość fali $\lambda$	Granica	
	dolna	górna		dolna	górna		dolna	górna
[nm]	%	%	[nm]	%	%	[nm]	%	%
350	2,0	10,0	650	3,5	12,0	950	30,0	50,0
375	2,0	10,0	675	4,0	13,0	975	30,0	50,0
400	2,0	10,0	700	5,0	20,0	1000	30,0	50,0
425	2,0	10,5	725	10,0	29,0	1025	30,0	50,0
450	3,0	11,0	750	19,0	37,0	1050	30,0	50,0
475	3,0	11,0	775	27,0	43,0	1075	30,0	50,0
500	3,0	12,0	800	30,0	47,0	1100	30,0	50,0
525	4,0	16,0	825	30,0	50,0	1125	30,0	50,0
550	5,0	18,0	850	30,0	50,0	1150	28,0	50,0
575	4,0	16,0	875	30,0	50,0	1175	27,0	50,0
600	3,5	13,5	900	30,0	50,0	1200	26,0	50,0
625	3,5	12,0	925	30,0	50,0	-	-	-

### 3.3 Wymagania techniczne

Zestawienie wymagań technicznych dla bawełniano-poliestrowej tkaniny płóciennej artykuł US-23 w różnych wariantach wykończenia przedstawiono w tablicy 7.

**Tablica 7**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien bawełnianych	%	CO 50% ± 3%	PN-P-01703:1996 PN-P-04847-10:1993 PN-EN ISO 1833-11:2017-12 specyfikacja techniczna producenta przędz
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	PES 50% ± 3%	
2	Parametry przędz osnowy i wątku			
2.1	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	$T_t$	20 tex x 2	PN-ISO 1139:1998 PN-P-04653:1997
3	Parametry techniczne tkaniny			
3.1	Liczba nitek osnowy	liczba/dm	305 ± 10	PN-EN 1049-2:2000
3.2	Liczba nitek wątku		175 ± 5	
3.3	Splot tkaniny	-	płócienny ze zdwojonymi; - 20 nitką osnowy, - 11 nitką wątku	PN-P-01701:1952 PN-P-01704:1992
3.4	Szerokość tkaniny	m	1,50 ± 0,03	PN-EN 1773:2000
3.5	Masa powierzchniowa tkaniny	$g/m^2$	205 ± 10	PN-ISO 3801:1993
3.6	Masa liniowa tkaniny	$g/m$	307 ± 15	
4	Rodzaj wykończenia tkaniny art. US-23/1, art. US-23/2, art. US-23/5, art. US-23/6	-	merceryzacja, bielenie, barwienie i drukowanie barwnikami kadziowo - zawieszinowymi, sanforyzowanie	specyfikacja techniczna producenta
5	Rodzaj wykończenia tkaniny art. US-23/3, art. US-23/4	-	merceryzacja, bielenie, barwienie barwnikami kadziowo - zawieszinowymi, sanforyzowanie, apreturowanie wodoodporne oraz oleoodporne	specyfikacja techniczna producenta
6	Rodzaj wykończenia tkaniny art. US-23/7	-	merceryzacja, bielenie, barwienie barwnikami kadziowo - zawieszinowymi, sanforyzowanie	specyfikacja techniczna producenta



### 3.4 Wymagania użytkowe

Zestawienie wymagań użytkowych dla bawełniano-poliestrowej tkaniny płóciennej artykuł US-23 w różnych wariantach wykończenia przedstawiono w tablicy 8.

**Tablica 8**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg	
1	Maksymalna siła, nie mniej niż:	kierunek wzdłużny	N	1100	PN-EN ISO 13934-1:2013-07
		kierunek poprzeczny	N	600	
2	Wydlużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż:	kierunek wzdłużny	%	20	PN-EN ISO 13934-1:2013-07
		kierunek poprzeczny	%	25	
3	Siła rozdierania, nie mniej niż:	kierunek wzdłużny	N	45	PN-EN ISO 13937-2:2002 PN-EN ISO 13937-3:2002
		kierunek poprzeczny	N	45	
4	Zmiana wymiarów po pierwszym praniu w temperaturze 60°C, nie więcej niż:	kierunek wzdłużny	%	2	PN-EN ISO 5077:2011 PN-EN ISO 6330:2012 procedura 6N
		kierunek poprzeczny	%	2	
5	Zmiana wymiarów po piątym praniu w temperaturze 60°C, nie więcej niż:	kierunek wzdłużny	%	3	
		kierunek poprzeczny	%	3	
6	Przepuszczalność powietrza, nie mniej niż:	mm/s	120	PN-EN ISO 9237:1998	
7	Odporność na pilling po 2 godzinach, nie mniej niż:	stopień	4	PN-EN ISO 12945-1:2002	
8	Odporność na ścieranie, nie mniej niż: (nacisk 9kPa i okresowe usuwanie pill)	cykl	35 000	PN-EN ISO 12947-2:2000+AC:20006	
9	Odporność na ciepło	zmiana wymiarów, nie więcej niż:	%	5	PN-EN 469:2014 p.6.6
		zapalenie, topienie	-	niedopuszczalne	
10	Odporność na deszcz, nasiąkliwość <sup>3</sup> , nie więcej niż:	w stanie nowym	%	7	PN-P-04629:1991 wg. p.2.5.1
		po piątym praniu		8	
11	Odporność na deszcz, przepuszczalność wody <sup>3</sup> , nie więcej niż:	w stanie nowym	cm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup>	7,0	PN-P-04629:1991 wg. p.2.5.1
		po piątym praniu		8,0	
12	Efekt oleofobowy <sup>3</sup> , nie mniej niż:	w stanie nowym	stopień	5	PN-EN ISO 14419:2010
		po piątym praniu		4	

<sup>3</sup> Wymaganie dotyczy jedynie artykułów: US-23/3 i US-23/4.

Tablica 8 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
13	Stopień odporności wybarwień (nie mniej niż) na:				
13.1	światło /Xenotest/	zmiana barwy	stopień	5 – 6	PN-EN ISO 105-B02:2014-11
13.2	pranie w temperaturze 60°C	zmiana barwy	stopień	4 - 5	PN-EN ISO 105-C06:2010 metoda C1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4 - 5	
13.3	wodę morską <sup>4</sup>	zmiana barwy	stopień	5	PN-EN ISO 105-E02:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
13.4	pot kwaśny i alkaliczny	zmiana barwy	stopień	4 - 5	PN-EN ISO 105-E04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4 - 5	
13.5	rozpuszczalniki organiczne	zmiana barwy	stopień	4 - 5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
13.6	prasowanie na wilgotno	zmiana barwy po prasowaniu /po aklimatyzowaniu 4h	stopień	5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
13.7	tarcie suche	zabrudzenie bieli bawełny	stopień	4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
13.8	tarcie mokre	zabrudzenie bieli bawełny		2 - 3	

### 3.5 Klasyfikacja i oznaczanie tkanin

Tkaniny bawełniane i bawełnopodobne przeznaczone na potrzeby wojska należy klasyfikować według Wspólnego Słownika Zamówień – CPV kodem - tkaniny płócienne – 19212310-1.

Oznaczenie tkaniny powinno zawierać co najmniej:

- nazwę i adres Dostawcy/Wykonawcy;
- numer i nazwę artykułu;
- symbol i skład surowcowy materiału z określeniem wykończenia uszlachetniającego;
- numer oraz ilość metrów bieżących danej sztuki;
- jakość i znak zakładowej kontroli jakości;
- numer partii produkcyjnej i numer sztuki;
- miesiąc i rok produkcji;
- kod CPV;
- oznaczenie sposobu konserwacji, zgodne z PN-EN ISO 3758:2012, obejmujące następujący układ znaków:



Oznaczenie tkaniny powinno być zamocowane w sposób trwały na początku każdej sztuki i zabezpieczone przed przypadkowym oderwaniem.

<sup>4</sup> Wymaganie dotyczy jedynie artykułów: US-23/3 i US-23/4.

### 3.6 Stopnie jakości

Stopnie jakości tkanin bawełnianych i bawełnopodobnych stosowanych na umundurowanie na potrzeby wojska powinny być określone zgodnie z PN-77/P-06710 oraz wg zasad określonych przez odbiorcę.

### 3.7 Pakowanie, przechowywanie i transport

Pakowanie, przechowywanie i transport tkanin bawełnianych i bawełnopodobnych stosowanych na potrzeby wojska powinien być zgodny z wymaganiami odbiorcy.

## 4. Tryb oceny zgodności

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszej WT należy prowadzić według zasad określonych w ustawie z dnia 17 listopada 2006 r. o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz. U. z 2006 r. Nr 235, poz. 1700, 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. (Dz. U. z 2013 r. poz. 136, z późn. zm.).

Tryb oceny zgodności dla poszczególnych artykułów tkaniny US-23 przedstawiono w tablicy 9.

**Tablica 9**

Lp.	Artykuł i nazwa	Tryb
1	US-23/1 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”	III
2	US-23/2 barwiona na kolor jasnobezowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”	III
3	US-23/3 barwiona na kolor granatowy	III
4	US-23/4 barwiona na kolor stalowy	I
5	US-23/5 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „LAMPART”	III
6	US-23/6 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „Jaguar M”	I
7	US-23/7 barwiona na kolor ciemnozielony	I

Badania laboratoryjne w ramach procesu certyfikacji (tryb III) powinny być wykonywane w laboratorium posiadającym akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym wg PN-EN ISO/IEC 17025.

### 4.1 Pobieranie próbek

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z PN-EN 12751:2001. Próbki do badań pobiera się z partii materiału o liczności nie większej niż 5000 mb. o tym samym oznaczeniu klasyfikacyjnym, tej samej jakości, przedstawionej do jednorazowego odbioru.

### 4.2 Nadzór nad wyrobem

Nadzór nad czynnościami związanymi z wyrobem prowadzi Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe lub inny organ wskazany przez Zamawiającego w umowie (odbiorca). Organ ten dokonuje odbioru/zwolnienia wojskowego wyrobu.

### 4.3 Wzorzec tkaniny

Wojskowe wzorce tkanin (Załącznik A, B, C – tylko w WT oryginalnych), wykonane zgodnie z przedmiotowymi WT, są elementem odniesienia przy ocenie zgodności (porównania tkaniny, także w ramach badań laboratoryjnych).

## 5. Postanowienia końcowe

Niniejsze dokumentacja (WT) stanowi własność Skarbu Państwa, reprezentowanego przez Ministra Obrony Narodowej i jej udostępnianie może być realizowane, na wniosek, wyłącznie za zgodą Komendanta WOBWSM. Dokumentacja może być wykorzystywana wyłącznie w procedurach przetargowych oraz w procesie realizacji produkcji PUiW na rzecz MON.

Dostawcy/Wykonawcy tkaniny zobowiązani są, zgodnie z wnioskami odbiorcy, do przedstawienia dokumentacji techniczno-technologicznej dotyczącej produkowanej tkaniny.

---

**MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ**  
**DEPARTAMENT POLITYKI ZBROJENIOWEJ**  

---

**WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO-WDROŻENIOWY**  
**SŁUŻBY MUNDUROWEJ**

**WOJSKOWA DOKUMENTACJA**  
**TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNA**

Oznaka przynależności państwowej – flaga RP  
Wzór 814A/MON

Za zgodność:

KOMENDANT  
WOJSKOWEJ OŚRODKA  
BADAWCZO-WDROŻENIOWEGO  
SŁUŻBY MUNDUROWEJ  
*Czwartos*  
plk mgr Maciej CZWARTOS

11.12.19

Dokumentacja jest własnością MON. Żadna część niniejszej dokumentacji nie może być rozpowszechniana bez zgody WOBW SM.

**Arkusz uzgodnień – tylko w dokumentacji oryginalnej**

---

## Spis treści

Arkusz uzgodnień – tylko w dokumentacji oryginalnej .....	2
1 Fotografia wyrobu.....	4
2 Opis ogólny wyrobu .....	5
3 Wymagania techniczne .....	5
3.1 Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków .....	5
3.2 Charakterystyka haftu.....	5
4 Opis wykonania .....	6
5 Cechowanie i pakowanie.....	6
6 Zasady odbioru.....	6
6.1 Tryb oceny zgodności.....	6
6.2 Nadzór nad wyrobem.....	6
6.2.1 Postanowienia ogólne.....	6
6.2.2 Badania zdawczo-odbiorcze .....	7
6.2.3 Badania okresowe .....	7
6.2.4 Badania typu.....	8
6.2.5 Zakres, wymagania i metody badań .....	8
6.3 Wzór wyrobu .....	9
6.4 Gwarancja na wyrób .....	9
7 Rysunki oznaki z wymiarami.....	10
8 Tabela wymiarów wyrobu gotowego.....	10
9 Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian – tylko w dokumentacji oryginalnej .....	11

**1 Fotografia wyrobu**

**Oznaka przynależności państwowej – flaga RP  
Wzór 814A/MON**



## 2 Opis ogólny wyrobu

Oznaka przynależności państwowej – flaga RP wzór 814A/MON wykonana jest techniką haftu komputerowego na tkaninie bawełniano-poliestrowej w kolorze czarnym. Kontur oznaki wykończony jest nitką w kolorze czarnym. Oznaka podszyta jest taśmą samoszczepną (część haczykowa) w kolorze czarnym.

## 3 Wymagania techniczne

Do wykonania oznaki obowiązują:

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

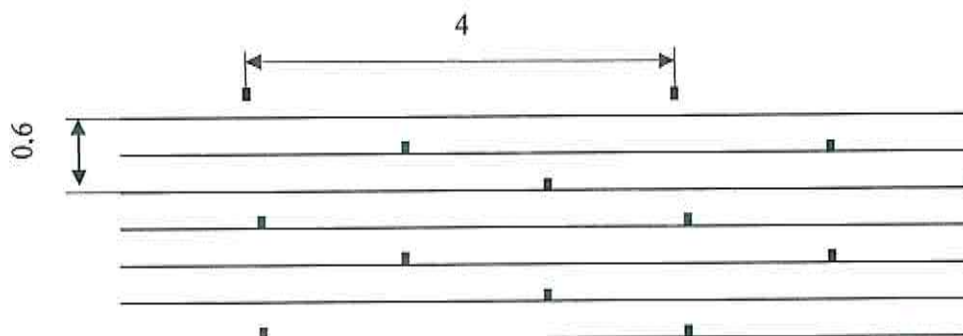
### 3.1 Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków

Tablica 1A

Lp.	Wyszczególnienie	Dane techniczne	Wymagania
1	2	3	4
1.	Tkanina zasadnicza	Tkanina bawełniano-poliestrowa w kolorze czarnym o masie powierzchniowej $(280\pm 35)\text{g/m}^2$ (metoda badania wg PN-ISO 3801:1993)	Atest producenta
2.	Nici poliestrowe rdzeniowe z opłotem bawełnianym	Nici w kolorze białym, czerwonym, czarnym o masie liniowej $(110+140)\text{dtex} \times 2$	PN-EN 12590:2002
3.	Nici bębnekowe	Nici elano-bawełniane w kolorze białym	
4.	Włóknina płaska (flizelina)	Włóknina w kolorze czarnym o gramaturze $(40+60)\text{ g/m}^2$ lub sztywnik hafciarski z klejem o gramaturze $(210\pm 10)\text{ g/m}^2$	wg wzoru
5.	Taśma samoszczepna	Taśma samoszczepna (część haczykowa) w kolorze czarnym	PN-EN 12240:1999

### 3.2 Charakterystyka haftu

- pole zahaftowane flagi (kolor biały i czerwony) – ścieg tatami o gęstości 0,6mm, długości 4mm, przesunięcie 1/3,



- wykończenie flagi (kolor biały i czerwony) – ścieg satynowy o szerokości 2mm, gęstości 0,55mm do wymiarów flagi,
- wykończenie flagi (kolor czarny) – ścieg satynowy o szerokości 1mm, gęstości 0,4mm do wymiarów flagi.

## 4 Opis wykonania

Proces technologiczny wykonania oznaki obejmuje następujące operacje:

- przygotowanie tkaniny zasadniczej wraz z włókniną lub sztywnikiem hafciarskim,
- umieszczenie wykroi w maszynie haftującej,
- haftowanie oznaki wraz z obrzuceniem ścięciem satynowym,
- sprawdzenie poprawności haftu,
- łączenie tkaniny z włókniną za pomocą termoprasy na całej powierzchni oznaki,
- doszycie ścięciem stebnowym do oznaki taśmy samoszczepnej (części haczykowej).

## 5 Cechowanie i pakowanie

Oznaki ułożyć w pakiet po 50 sztuk i przewiązać gumką. Spięte oznaki układa się po 12 pakietów do kartonu wykonanego z trójwarstwowej tektury. Wymiary zewnętrzne kartonu powinny wynosić (20 x 30 x 20) cm, (szer. x dł. x wys.). Na karton należy nakleić etykietę zbiorczą etykietę zbiorczą zawierającą następujące dane:

- nazwę wykonawcy/dostawcy,
- nazwę wzoru,
- numer wzoru,
- datę produkcji (miesiąc i rok),
- ilość sztuk,
- numer partii produkcyjnej,
- informację o okresie użytkowania i gwarancji (normatywny okres używalności – 6 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 zakupu.

## 6 Zasady odbioru

### 6.1 Tryb oceny zgodności

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszej Wojskowej Dokumentacji Techniczno-Technologicznej należy prowadzić według zasad określonych w ustawie z dnia 17 listopada 2006 r. o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz. U. z 2006 r. Nr 235, poz. 1700 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 (Dz. U. z 2013 r., poz. 136.).

Oznaki podlegają ocenie zgodności w trybie I.

### 6.2 Nadzór nad wyrobem

#### 6.2.1 Postanowienia ogólne

Nadzór nad czynnościami związanymi z wyrobem prowadzi Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe lub inny organ wskazany przez Zamawiającego w umowie. Organ ten dokonuje odbioru wojskowego wyrobu.

W celu kontroli jakości i odbioru/zwolnienia wyrobów ustala się następujące rodzaje badań kontrolnych:

- zdawczo-odbiorcze ( Z-O );
- okresowe ( O );
- typu ( T ).

Podstawowymi dokumentami przy wykonywaniu oceny zgodności, badań kontrolnych i odbiorze/zwolnieniu przedmiotów zaopatrzenia mundurowego są:

- Wojskowa Dokumentacja Techniczno-Technologiczna (WDTT);

- normy wskazane w powyższej dokumentacji.

Wyroby przedstawione do badań zgodności z wymaganiami WDTT powinny być odebrane/zwolnione przez służby Kontroli Jakości ( KJ ) Dostawcy/Wykonawcy. Odbiór należy potwierdzić odpowiednimi dokumentami i pieczęciami działu KJ.

W przypadku uzyskania wyników badań zdawczo-odbiorczych lub okresowych niezgodnych z wymaganiami określonymi w WDTT RPW wstrzymuje odbiór/zwolnienie badanej partii wyrobów. Odbiór/zwolnienie partii może nastąpić po usunięciu błędów wykonania oraz potwierdzeniu poprawności wykonania wyrobów pozytywnymi wynikami badań.

RPW ma prawo kontroli u Dostawcy/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.

### 6.2.2 Badania zdawczo-odbiorcze

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

Wyroby do badań pobiera się z partii wyrobów o liczności nie większej niż 20 000 szt., o tym samym oznaczeniu klasyfikacyjnym, tej samej jakości i cenie, przedstawionych do jednorazowego odbioru. Warunki odbioru, sposób pobierania próbek do badań oraz ocenę wyników badań realizować według PN-P-84506:1983 Wyroby konfekcyjne - Badania odbiorcze. Próbkę do badań pobiera przedstawiciel RPW z udziałem komisji Dostawcy/Wykonawcy.

Badania wykonują:

- przedstawiciel RPW siłami i środkami Dostawcy/Wykonawcy, w zakresie określonym w tablicy 1, Lp. 1, 2 i 3,
- laboratoria w zakresie określonym w tablicy 1, Lp. 4.

Dla pierwszej partii wyrobów dostarczonych zgodnie z zawartą umową badania laboratoryjne należy wykonać w laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025. Dla kolejnych partii dopuszcza się przeprowadzenie badań w innym laboratorium. Jeden egzemplarz wyników badań laboratoryjnych Dostawca/Wykonawca przekazuje RPW.

W przypadku zmiany dostawcy materiałów zasadniczych, wskazanych w WDTT, rozdz.3.1, Tablica 1A Lp.1 Dostawca/Wykonawca jest zobowiązany dla pierwszej partii dostawy, wykonanej z tych materiałów, przedstawić wyniki badań laboratoryjnych z laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025.

Dla pozostałych materiałów wskazanych w WDTT, rozdz.3.1, Dostawca/Wykonawca przedstawia RPW dokumenty potwierdzające ich parametry – np. wyniki badań z laboratorium.

W przypadku zaistnienia przesłanek, które mogą świadczyć o pogorszeniu jakości wyrobu lub materiałów składowych RPW może pobrać losowo z bieżącej partii produkcyjnej wyroby i zlecić ich badanie WOBWSM (koszty badań pokrywa WOBWSM, w przypadku braku akredytacji na wymagany zakres badań WOBWSM przekazuje wyroby do laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025). Pozytywne wyniki przeprowadzonych badań należy zaliczyć do badań zdawczo - odbiorczych partii. Potwierdzenie w badaniach niezgodności wyrobów z wymaganiami określonymi w WDTT skutkuje rozszerzeniem badań zdawczo-odbiorczych lub zwiększeniem liczności próby wg uzgodnień między Dostawcą/Wykonawcą RPW. Badania te Dostawca/Wykonawca wykonuje w laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025, bez dodatkowego finansowania przez MON, a jeden egzemplarz wyników badań przekazuje RPW.

### 6.2.3 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 odbioru/zwolnienia wyrobów. Badania okresowe wykonuje Dostawca/Wykonawca, przy udziale i pod kontrolą przedstawiciela RPW ( nie dotyczy badań laboratoryjnych ).

Badania okresowe przeprowadza się dla co piątej partii wyrobów, co najmniej raz w roku, po wykonaniu dla tej partii badań zdawczo-odbiorczych, pod warunkiem, że badania zdawczo-odbiorcze tej partii zakończyły się wynikiem pozytywnym. Do badań okresowych pobierana jest próbka o liczności wymaganej w prowadzonych

badaniach. Wyroby do badań okresowych pobiera przedstawiciel RPW z udziałem komisji Dostawcy/Wykonawcy.

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z zakresem określonym w tabelicy 1. Badania laboratoryjne wykonuje się w laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025. Dostawca/Wykonawca przekazuje RPW jeden egzemplarz wyników badań.

Pozytywne wyniki badań okresowych są podstawą odbioru/zwolnienia partii wyrobów przez RPW.

Partię wyrobów należy uznać za niezgodną z wymaganiami, jeżeli chociażby jedna z badanych laboratoryjnie właściwości, dla jednego z badanych wyrobów, nie spełnia wymagań podanych w WDTT.

#### 6.2.4 Badania typu

Jeżeli Dostawca/Wykonawca, Gestor, RPW lub WOBWSM zaproponuje wniesienie zmian do konstrukcji, materiałów lub technologii wykonania wyrobu, które mogą wpływać na charakterystyki techniczne i/lub eksploatację wyrobu, to przed ich wprowadzeniem do niniejszej WDTT należy wykonać badania typu w celu oceny skuteczności i celowości proponowanych zmian. Zaproponowane w sprawozdaniu z badań typu propozycje zmian powinny być wprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi zatwierdzania zmian w WDTT.

Konieczność wykonania badań typu, w zależności od charakteru zmian, stwierdza WOBWSM.

W badaniach typu należy sprawdzić charakterystyki i parametry wyrobu, na które mogą mieć wpływ wprowadzone zmiany. Jeżeli WDTT nie określa procedur i metodyk sprawdzenia tych parametrów, badania przeprowadza się według programu badań wykonanego przez Dostawcę/Wykonawcę (lub WOBWSM, jeżeli wprowadzenie zmian zaproponuje instytucja wojskowa) i uzgodnionego z Gestorem oraz instytucją sprawującą merytoryczny nadzór nad realizacją prac prowadzonych przez WOBWSM.

Badania typu należy wykonać zgodnie z punktem 4.4 Normy Obronnej NO-06-A105:2005.

W przypadku pozytywnych wyników badań typu wyrobu i akceptacji przez Gestora proponowanych zmian wprowadza się je do WDTT kartami zmian.

#### 6.2.5 Zakres, wymagania i metody badań

Zestawienie zakresów wymagań i metod badań dla poszczególnych rodzajów badań kontrolnych przedstawiono w tabelicy 1.

Tablica 1

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania i metody badań wg	Wykonywać podczas badań		
			Z-O	O	T
1	<b>Sprawdzenie i ocena dokumentacji wyrobów przedstawionych do badań</b>		+	+	+
2	<b>Oględziny zewnętrzne wyrobów</b>				
2.1	Sprawdzenie zgodności cechowania (informacji umieszczonych na etykiecie zbiorczej) i pakowania	WDTT rozdz. 5	+	+	n
3	<b>Badania szczegółowe (organoleptyczne) wyrobów</b>				
3.1	Sprawdzenie dokumentacji zakupu materiałów zasadniczych i dodatków	WDTT rozdz. 3.1	+	+	n
3.2	Sprawdzenie zgodności użytych materiałów zasadniczych i dodatków	WDTT rozdz. 3.1	+	+	n

3.3	Sprawdzenie wyglądu ogólnego wyrobu oraz zgodności z obowiązującym wzorem	Ocena zgodności z zakładowym wzorem wyrobu	+	+	n
3.4	Sprawdzenie zgodności wymiarów wyrobu z tablicą wymiarów wyrobu	WDTT rozdz. 8, tablica 2	+	+	n
4	<b>Badania laboratoryjne</b>				
4.1	<b>Tkanina bawełniano-poliestrowa barwiona na kolor czarny</b>				
4.1.1.	Sprawdzenie spełnienia wymagań użytkowych	WDTT rozdz. 3.1 Lp.1 (masa powierzchniowa)	+	+	n
*) Wykonać sprawdzenie dla pierwszej partii wyrobów dostarczanych w danym roku					

Uwagi:

1. Dopuszcza się zmiany w kolejności wykonywania badań po uzgodnieniu z RPW.
2. Wprowadzone w tablicy 1 oznaczenia badań:
  - „Z-O” - zdawczo - odbiorcze,
  - „O” - okresowe,
  - „T” - typu,
  - „+” - badania wykonuje się,
  - „-” - badania nie wykonuje się,
  - „n” - badania nieobligatoryjne, wykonuje się, jeżeli zostaną wskazane w dodatkowym programie badań.

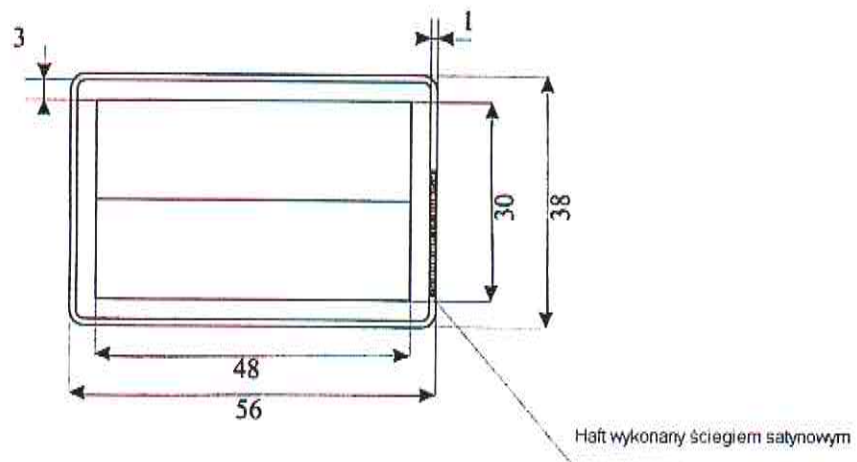
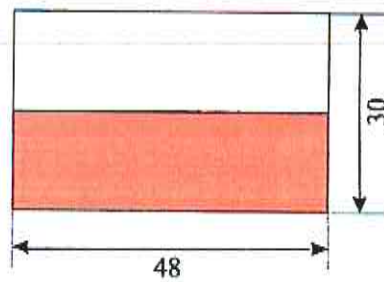
### 6.3 Wzór wyrobu

Aktualny wojskowy wzór wyrobu (dostępny w WOBWSM), wykonany zgodnie z przedmiotową dokumentacją i zatwierdzony w procedurze obowiązującej dla WDTT, jest elementem odniesienia przy ocenie zgodności ( porównania wyrobu, także w ramach badań laboratoryjnych ).

### 6.4 Gwarancja na wyrób

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

## 7 Rysunki oznaki z wymiarami



Tolerancja  $\pm 0,5$  mm

## 8 Tabela wymiarów wyrobu gotowego

Tablica 2

Lp.	Wymiary	Jednostka miary (mm)
1.	Flagi	30 x 48
2.	Oznaki	38 x 56

Tolerancja  $\pm 0,5$  mm

**9 Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian – tylko w dokumentacji oryginalnej**





**MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ**  
**DEPARTAMENT POLITYKI ZBROJENIOWEJ**  
**WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO - WDROŻENIOWY**  
**SŁUŻBY MUNDUROWEJ**

**WOJSKOWA DOKUMENTACJA**  
**TECHNICZNO – TECHNOLOGICZNA**

Orzelki do furażerki wojsk lądowych i sił powietrznych

Wzór 819/MON

Orzelki do furażerki galowej wojsk lądowych i sił powietrznych

Wzór 819D/MON

Oznaki stopni do beretu

- koloru bordowego

- koloru czarnego

- koloru niebieskiego

- koloru szkarłatnego

- koloru zielonego

Wzór 820/MON

Oznaki stopni do furażerki wojsk lądowych i sił powietrznych

Wzór 821/MON

Oznaki stopni do furażerki galowej wojsk lądowych i sił powietrznych

Wzór 821D/MON

Oznaki stopni do furażerki polowej sił powietrznych

Wzór 821A/MON

Oznaki stopni do furażerki marynarki wojennej

Wzór 821B/MON

Orzelki do beretów wojskowych

Wzór 834/MON

Za zgodność:

*[Faint handwritten text and signature]*  
*[Signature]*  
27.11.18

**Arkusz uzgodnień – tylko w dokumentacji oryginalnej**

---

## Spis treści

Arkusz uzgodnień – tylko w dokumentacji oryginalnej .....	2
1 Fotografie wyrobu .....	4
2 Opis ogólny wyrobu .....	9
3 Wymagania techniczne .....	9
3.1 Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków .....	9
4 Opis wykonania .....	10
5 Cechowanie, pakowanie, konserwacja i przechowywanie .....	10
6 Zasady odbioru .....	11
6.1 Tryb oceny zgodności .....	11
6.2 Nadzór nad wyrobem .....	11
6.2.1 Postanowienia ogólne .....	11
6.2.2 Badania zdawczo-odbiorcze .....	12
6.2.3 Badania okresowe .....	12
6.2.4 Badania typu .....	13
6.2.5 Zakres, wymagania i metody badań .....	13
6.3 Wzór wyrobu .....	15
6.4 Gwarancja na wyrób .....	15
7 Rysunki techniczne .....	15
7.1 Rysunki stopni do furażerki marynarki wojennej – wzór 821B/MON .....	19
8 Orzełki wojsk lądowych, sił powietrznych i marynarki wojennej - wymiarowanie .....	20
9 Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian – tylko w dokumentacji oryginalnej .....	21

**1 Fotografie wyrobu**  
**1.1 Orzełki do furażerki**



**Orzełek do furażerki wojsk lądowych**  
**- Wzór 819/MON**



**Orzełek do furażerki sił powietrznych**  
**- Wzór 819/MON**



**Orzełek do furażerki galowej wojsk lądowych  
- Wzór 819D/MON**



**Orzełek do furażerki galowej sił powietrznych  
- Wzór 819D/MON**

**1.2 Orzełki do beretów wojskowych - Wzór 834/MON****Orzełek wojsk lądowych****Orzełek sił powietrznych****Orzełek marynarki wojennej**

### 1.3 Oznaki stopni wojskowych do beretu i furażerki



Oznaka stopnia do beretu koloru czarnego  
- Wzór 820/MON



Oznaka stopnia do furażerki wojsk lądowych  
- Wzór 821/MON



Oznaka stopnia do furażerki sił powietrznych  
- Wzór 821/MON



**Oznaka stopnia do furażerki galowej wojsk lądowych  
- Wzór 821D/MON**



**Oznaka stopnia do furażerki galowej sił powietrznych  
- Wzór 821D/MON**



**Oznaka stopnia do furażerki polowej sił powietrznych  
- Wzór 821A/MON**





**Oznaka stopnia do furażerki marynarki wojennej  
- Wzór 821B/MON**

## 2 Opis ogólny wyrobu

Oznaki stopni wojskowych oraz orły wykonane metodą haftu komputerowego na podkładce przeznaczone są do stosowania na wojskowych nakryciach głowy – beretach i furażerkach.

Oznaki stopni wojskowych do beretów Wzór 820/MON wykonane są metodą haftu komputerowego na podkładce do stopnia pułkownika.

Wizerunek orłów odpowiednich rodzajów wojsk zgodnie z Ustawą o znakach Sił Zbrojnych z 19.02.1993 r. (Dz.U. nr 34/93 z dnia 30.04.1993 r. poz.154, z późn. zm.)

## 3 Wymagania techniczne

Do wykonania oznak stopni oraz orzełków obowiązuje zatwierdzona wojskowa dokumentacja techniczno – technologiczna z wzorcami.

### 3.1 Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków

Tablica 1

Lp.	Nazwa materiału	Dane techniczne	Wymagania
1	2	3	4
<b>I. Oznaki stopni do beretu koloru bordowego, czarnego, niebieskiego, szkarłatnego i zielonego - Wzór 820/MON</b>			
<b>Orzełki do beretów wojskowych - Wzór 834/MON</b>			
1.	Tkanina zasadnicza	Sukno beretowe art.0419/S20/101 w kolorach: bordowym, czarnym, niebieskim, szkarłatnym i zielonym	wg Warunków Technicznych (WT) art. 0419/S20/101
2.	Włóknina płaska (flizelina) z klejem, kolor czarny	Masa powierzchniowa (40+60)g/m <sup>2</sup>	Atest producenta wg wzoru
3.	Nici haftujące	Poliestrowe (130+140)dtex x 2, kolor matowosrebrny, niebieski i złoty	wg wzoru
<b>II. Oznaki stopni do furażerki wojsk lądowych i sił powietrznych - Wzór 821/MON</b>			
<b>Orzełki do furażerki wojsk lądowych i sił powietrznych - Wzór 819/MON</b>			
1.	Tkanina zasadnicza	Tkanina art.W-0119/E55/226 w kolorze: - khaki (wojska lądowe)	PWT 02-01:1998

		- stalowym (siły powietrzne)	
2.	Włóknina płaska (flizelina) z klejem, kolor czarny	Masa powierzchniowa (40+60)g/m <sup>2</sup>	Atest producenta wg wzoru
3.	Nici haftujące	Poliestrowe, (130+140)dtex x 2, kolor matowosrebrny	wg wzoru
<b>III. Oznaki stopni do furazerki galowej wojsk lądowych i sił powietrznych - Wzór 821D/MON Orzelki do furazerki galowej wojsk lądowych i sił powietrznych - Wzór 819D/MON</b>			
1.	Tkanina zasadnicza	tkanina art.W-0119/1072 w kolorze: - khaki (wojska lądowe) - stalowym (siły powietrzne)	wg WT art. W-0119/1072
2.	Włóknina płaska (flizelina) z klejem, kolor czarny	masa powierzchniowa (40+60)g/m <sup>2</sup>	Atest producenta wg wzoru
3.	Nici haftujące	poliestrowe, (130+140)dtex x 2, kolor matowosrebrny	wg wzoru
<b>IV. Oznaki stopni do furazerki polowej sił powietrznych - Wzór 821A/MON</b>			
1.	Tkanina zasadnicza	bawełniano-poliestrowa tkanina drelchowa art. US-22/1 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera”	WT art. 22/1
2.	Włóknina płaska (flizelina) z klejem, kolor czarny	masa powierzchniowa (40+60)g/m <sup>2</sup>	Atest producenta wg wzoru
3.	Nici haftujące	poliestrowe, (130+140)dtex x 2, kolor matowosrebrny	wg wzoru
<b>V. Oznaki stopni do furazerki marynarki wojennej - Wzór 821B/MON</b>			
1.	Tkanina zasadnicza	tkanina art.W-0119/E55/226 w kolorze granatowym	PWT 02-01:1998
2.	Włóknina płaska (flizelina) z klejem, kolor czarny	masa powierzchniowa (40+60)g/m <sup>2</sup>	Atest producenta wg wzoru
3.	Nici haftujące	nici metalizowane w kolorze złotym (oplot – metalizowany PES, rdzeń – PA lub PA/PES) o masie liniowej (270+290)dtex	wg wzoru

#### 4 Opis wykonania

Wykonanie oznak stopni i orzelków metodą haftu komputerowego:

1. Krojenie tkaniny zasadniczej wzdłuż długości tkaniny.
2. Łączenie tkaniny z włókniną
3. Umieszczenie usztywnionego materiału w tamborku maszyny haftującej.
4. Programowanie automatu haftującego (wybór odpowiedniego wzoru oznaki stopnia lub orzelka).
5. Haftowanie oznaki stopnia lub orzelka.
6. Wykrawanie wg szablonu.
7. Podklejenie oznak stopni lub orzelków włókniną.

#### 5 Cechowanie, pakowanie, konserwacja i przechowywanie

##### Cechowanie i pakowanie

Orzelki do furazerki wojsk lądowych i sił powietrznych Wzór 819/MON, Orzelki do furazerki galowej wojsk lądowych i sił powietrznych Wzór 819D/MON, Orzelki do beretów wojskowych Wzór 834, Oznaki stopni do furazerki sił powietrznych Wzór 821/MON, Oznaki stopni do furazerki galowej wojsk lądowych i sił powietrznych Wzór 821D/MON i Oznaki stopni do furazerki marynarki wojennej Wzór 821B/MON układa się

w słupki/pakiety po 10 sztuk tego samego stopnia (rodzaju) i tego samego koloru, przewiązuje się gumką, a następnie pakuje w torby foliowe po 10 pakietów (100 sztuk).

Oznaki stopni do beretu Wzór 820/MON i Oznaki stopni do furazerki polowej sił powietrznych Wzór 821A/MON układa się w słupki/pakiety po 20 sztuk tego samego stopnia (rodzaju) i tego samego koloru, przewiązuje się gumką, a następnie pakuje w torby foliowe po 10 pakietów (100 sztuk).

Torby foliowe pakuje się do kartonu zbiorczego o wymiarach (20x30x20)cm, (szer. x dł. x wys.), wykonanego z tektury trójwarstwowej, dołączając etykietę zbiorczą zawierającą następujące dane.

- nazwę wykonawcy/dostawcy,
- nazwę wyrobu,
- numer wzoru,
- ilość sztuk,
- datę produkcji (m-c i rok),
- numer partii produkcyjnej,
- informację o okresie użytkowania i gwarancji (normatywny okres używalności – 3 lata , 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 zakupu.

## Konserwacja

Oznaki stopni oraz orzelki należy prać ręcznie w temperaturze do 40°C lub czyścić chemicznie.

## Przechowywanie

Oznaki stopni oraz orzelki należy przechowywać w suchym i zamkniętym pomieszczeniu w warunkach zabezpieczających wyroby przed uszkodzeniem mechanicznym lub chemicznym.

## 6 Zasady odbioru

### 6.1 Tryb oceny zgodności

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszej Wojskowej Dokumentacji Techniczno-Technologicznej należy prowadzić według zasad określonych w ustawie z dnia 17 listopada 2006 r. o systemie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz. U. z 2006 r. Nr 235, poz. 1700 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 (Dz. U. z 2013 r., poz. 136).

Oznaki stopni i orzelki podlegają ocenie zgodności w trybie I.

### 6.2 Nadzór nad wyrobem

#### 6.2.1 Postanowienia ogólne

Nadzór nad czynnościami związanymi z wyrobem prowadzi Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe lub inny organ wskazany przez Zamawiającego w umowie. Organ ten dokonuje odbioru wojskowego wyrobu.

W celu kontroli jakości i odbioru/zwolnienia wyrobów ustala się następujące rodzaje badań kontrolnych:

- zdawczo-odbiorcze ( Z-O );
- okresowe ( O );
- typu ( T ).

Podstawowymi dokumentami przy wykonywaniu oceny zgodności, badań kontrolnych i odbiorze/zwolnieniu przedmiotów zaopatrzenia mundurowego są:

- Wojskowa Dokumentacja Techniczno-Technologiczna (WDTT);
- normy wskazane w powyższej dokumentacji.

Wyroby przedstawione do badań zgodności z wymaganiami WDTT powinny być odebrane/zwolnione przez służby Kontroli Jakości ( KJ ) Dostawcy/Wykonawcy. Odbiór należy potwierdzić odpowiednimi dokumentami i pieczęciami działu KJ.

W przypadku uzyskania wyników badań zdawczo-odbiorczych lub okresowych niezgodnych z wymaganiami określonymi w WDTT RPW wstrzymuje odbiór/zwolnienie badanej partii wyrobów. Odbiór/zwolnienie partii może nastąpić po usunięciu błędów wykonania oraz potwierdzeniu poprawności wykonania wyrobów pozytywnymi wynikami badań.

RPW ma prawo kontroli u Dostawcy/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.

### 6.2.2 Badania zdawczo-odbiorcze

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

Wyroby do badań pobiera się z partii wyrobów o liczności nie większej niż 10 000 szt., o tym samym oznaczeniu klasyfikacyjnym, tej samej jakości i cenie, przedstawionych do jednorazowego odbioru. Warunki odbioru, sposób pobierania próbek do badań oraz ocenę wyników badań realizować według PN-P-84506:1983 Wyroby konfekcyjne - Badania odbiorcze. Próbkę do badań pobiera przedstawiciel RPW z udziałem komisji Dostawcy/Wykonawcy.

Badania wykonują:

- przedstawiciel RPW siłami i środkami Dostawcy/Wykonawcy, w zakresie określonym w tablicy 2, Lp. 1, 2 i 3,
- laboratoria w zakresie określonym w tablicy 2, Lp. 4.

Dla pierwszej partii wyrobów dostarczonych zgodnie z zawartą umową badania laboratoryjne należy wykonać w laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025. Dla kolejnych partii dopuszcza się przeprowadzenie badań w innym laboratorium. Jeden egzemplarz wyników badań laboratoryjnych Dostawca/Wykonawca przekazuje RPW.

W przypadku zmiany dostawcy materiałów zasadniczych, wskazanych w WDTT, rozdz. 3.1 Dostawca/Wykonawca jest zobowiązany dla pierwszej partii dostawy, wykonanej z tych materiałów, przedstawić wyniki badań laboratoryjnych z laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025.

Dla pozostałych materiałów wskazanych w WDTT, rozdz. 3.1, Dostawca/Wykonawca przedstawia RPW dokumenty potwierdzające ich parametry – np. wyniki badań z laboratorium.

W przypadku zaistnienia przesłanek, które mogą świadczyć o pogorszeniu jakości wyrobu lub materiałów składowych RPW może pobrać losowo z bieżącej partii produkcyjnej wyroby i zlecić ich badanie WOBWSM (koszty badań pokrywa WOBWSM, w przypadku braku akredytacji na wymagany zakres badań WOBWSM przekazuje wyroby do laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025). Pozytywne wyniki przeprowadzonych badań należy zaliczyć do badań zdawczo-odbiorczych partii. Potwierdzenie w badaniach niezgodności wyrobów z wymaganiami określonymi w WDTT skutkuje rozszerzeniem badań zdawczo-odbiorczych lub zwiększeniem liczności próby wg uzgodnień między Dostawcą/Wykonawcą RPW. Badania te Dostawca/Wykonawca wykonuje w laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025, bez dodatkowego finansowania przez MON, a jeden egzemplarz wyników badań przekazuje RPW.

### 6.2.3 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 odbioru/zwolnienia wyrobów. Badania okresowe wykonuje Dostawca/Wykonawca, przy udziale i pod kontrolą przedstawiciela RPW ( nie dotyczy badań laboratoryjnych ).

Badania okresowe przeprowadza się dla co piątej partii wyrobów, co najmniej raz w roku, po wykonaniu dla tej partii badań zdawczo-odbiorczych, pod warunkiem, że badania zdawczo-odbiorcze tej partii zakończyły się wynikiem pozytywnym. Do badań okresowych pobierana jest próbka o liczności wymaganej w prowadzonych badaniach. Wyroby do badań okresowych pobiera przedstawiciel RPW z udziałem komisji Dostawcy/Wykonawcy.

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z zakresem określonym w tabelicy 2. Badania laboratoryjne wykonuje się w laboratoriumz akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025. Dostawca/Wykonawca przekazuje RPW jeden egzemplarz wyników badań.

Pozytywne wyniki badań okresowych są podstawą odbioru/zwolnienia partii wyrobów przez RPW.

Partię wyrobów należy uznać za niezgodną z wymaganiami, jeżeli chociażby jedna z badanych laboratoryjnie właściwości, dla jednego z badanych wyrobów, nie spełnia wymagań podanych w WDTT.

#### 6.2.4 Badania typu

Jeżeli Dostawca/Wykonawca, Gestor, RPW lub WOBWSM zaproponuje wniesienie zmian do konstrukcji, materiałów lub technologii wykonania wyrobu, które mogą wpływać na charakterystyki techniczne i/lub eksploatację wyrobu, to przed ich wprowadzeniem do niniejszej WDTT należy wykonać badania typu w celu oceny skuteczności i celowości proponowanych zmian. Zaproponowane w sprawozdaniu z badań typu propozycje zmian powinny być wprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi zatwierdzania zmian w WDTT.

Konieczność wykonania badań typu, w zależności od charakteru zmian, stwierdza WOBWSM.

W badaniach typu należy sprawdzić charakterystyki i parametry wyrobu, na które mogą mieć wpływ wprowadzone zmiany. Jeżeli WDTT nie określa procedur i metodyk sprawdzenia tych parametrów, badania przeprowadza się według programu badań wykonanego przez Dostawcę/Wykonawcę (lub WOBWSM, jeżeli wprowadzenie zmian zaproponuje instytucja wojskowa) i uzgodnionego z Gestorem oraz instytucją sprawującą merytoryczny nadzór nad realizacją prac prowadzonych przez WOBWSM.

Badania typu należy wykonać zgodnie z punktem 4.4 Normy Obronnej NO-06-A105:2005.

W przypadku pozytywnych wyników badań typu wyrobu i akceptacji przez Gestora proponowanych zmian wprowadza się je do WDTT kartami zmian.

#### 6.2.5 Zakres, wymagania i metody badań

Zestawienie zakresów wymagań i metod badań dla poszczególnych rodzajów badań kontrolnych przedstawiono w tabelicy 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania i metody badań wg	Wykonywać podczas badań		
			Z-O	O	T
1	<b>Sprawdzenie i ocena dokumentacji wyrobów przedstawionych do badań</b>		+	+	+
2	<b>Oględziny zewnętrzne wyrobów</b>				
2.1	Sprawdzenie zgodności cechowania (informacji umieszczonych na wszywkach informacyjnych i etykietach jednostkowych), składania i pakowania	WDTT rozdz. 5	+	+	n
3	<b>Badania szczegółowe (organoleptyczne) wyrobów</b>				
3.1	Sprawdzenie dokumentacji zakupu materiałów zasadniczych i dodatków	WDTT rozdz. 3.1	+	+	n
3.2	Sprawdzenie zgodności użytych materiałów zasadniczych i dodatków	WDTT rozdz. 3.1	+	+	n
3.3	Sprawdzenie wyglądu ogólnego wyrobu oraz zgodności z obowiązującym wzorem	Ocena zgodności z zakładowym wzorem wyrobu	+	+	n
3.4	Sprawdzenie zgodności wymiarów wyrobu z tablicą oraz rysunkami wyrobu	WDTT rozdz. 7; 8 oraz tablica 3	+	+	n
4	<b>Badania laboratoryjne</b>				

4.1	<b>Tkanina - art.W-0419/S20/101 (Oznaki stopni do beretu – Wzór 820/MON, Orzełki do beretów wojskowych – Wzór 834/MON)</b>				
4.1.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań technicznych	WT – Wymagania Techniczne, Lp. 1,3	-*)	+	n
4.1.2	Sprawdzenie spełnienia wymagań użytkowych	WT – Wymagania Użytkowe, Lp. 2 (masa pow.), Lp.3+5	+	+	n
4.2	<b>Tkanina - art.W-0119/E55/226 w kolorze khaki lub stalowym (orzelki do furażerki wojsk lądowych i sił powietrznych - Wzór 819/MON i oznaki stopni do furażerki wojsk lądowych i sił powietrznych - Wzór 821/MON)</b>				
4.2.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań użytkowych	PWT 02-01:1998 Załącznik D (kolor stalowy) - Tablica D.2 - Lp.3 (masa powierzchniowa), Lp. 6, 10, 11, 16. Załącznik C (kolor khaki), - Tablica C.2 Lp.3 (masa powierzchniowa), Lp. 6, 10, 11, 16.	+	+	n
4.3	<b>Tkanina - art.W-0119/E55/226 w kolorze granatowym (oznaki stopni do furażerki marynarki wojennej - Wzór 821B/MON)</b>				
4.3.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań użytkowych	PWT 02-01:1998 Załącznik E, Tablica E.2 - Lp.3 (masa powierzchniowa), Lp. 6, 10, 11, 16.	+	+	n
4.4	<b>Tkanina - art.W-0119/1072 w kolorze khaki lub stalowym (orzelki do furażerki galowej wojsk lądowych i sił powietrznych - Wzór 819D/MON i oznaki stopni do furażerki galowej wojsk lądowych i sił powietrznych - Wzór 821D/MON)</b>				
4.4.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań użytkowych	WT art. W-0119/1072, pkt IV, Tablica 2, Lp. 7; pkt V, Tablica 3, Lp. 4; 9.1; 9.2; 9.7; 9.8	+	+	n
4.5	<b>Bawełniano-poliestrowa tkanina drelichowa art.US 22/1 barwiona na kolor jasnozielony z nadrukiem maskującym „pantera” (Oznaki stopni do furażerki polowej sił powietrznych – Wzór 821A/MON)</b>				
4.5.1	Sprawdzenie spełnienia wymagań	WT, podrozdz.3.2.1	-*)	+	n
4.5.2	Sprawdzenie spełnienia wymagań użytkowych	WT, podrozdz. 3.3, Tablica 7, Lp.3.5, Tablica 8, Lp. 13.1; 13,7 i 13.8	+	+	n
*) Wykonać sprawdzenie dla pierwszej partii wyrobów dostarczanych w danym roku.					

## Uwagi:

1. Dopuszcza się zmiany w kolejności wykonywania badań po uzgodnieniu z RPW.
2. Wprowadzone w tablicy 2 oznaczenia badań:
  - „Z-O” - zdawczo - odbiorcze,
  - „O” - okresowe,
  - „T” - typu,
  - „+” - badania wykonuje się,
  - „-” - badania nie wykonuje się,
  - „n” - badania nieobligatoryjne, wykonuje się, jeżeli zostaną wskazane w dodatkowym programie badań.

### 6.3 Wzór wyrobu

Aktualny wojskowy wzór wyrobu (dostępny w WOBWSM), wykonany zgodnie z przedmiotową dokumentacją i zatwierdzony w procedurze obowiązującej dla WDTT, jest elementem odniesienia przy ocenie zgodności (porównania wyrobu, także w ramach badań laboratoryjnych).

### 6.4 Gwarancja na wyrób

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

## 7 Rysunki techniczne

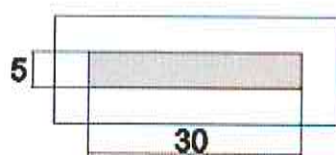
Wszystkie oznaki stopni wojskowych umieszczone są na podkładkach tkaninowych w odległości 5 mm od brzegów podkładek oprócz oznak chorążego, starszego chorążego, gdzie odległość oznaki stopnia wynosi 5 mm od krawędzi górnej i dolnej oraz 12 mm od krawędzi bocznych oraz oznak generała brygady, generała dywizji, generała broni, gdzie odległość oznak wynosi 5 mm od krawędzi górnej i dolnej oraz 2,5 mm od krawędzi bocznych.

Szerokość oznak: sierżanta i starszego sierżanta wynosi 45mm.

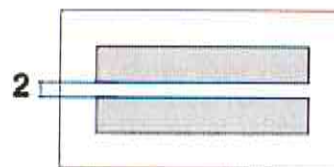
Szerokość oznak: bosmana, starszego bosmana i młodszego chorążego marynarki wynosi 50mm.

Szerokość pozostałych oznak wynosi 40mm.

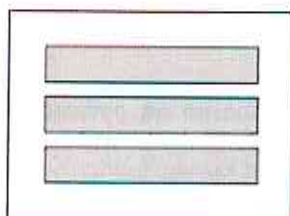
Tolerancja wymiarów zewnętrznych (wysokość i szerokość) dla wszystkich rodzajów oznak stopni wojskowych na beret i furażerkę wynosi  $\pm 1$ mm.



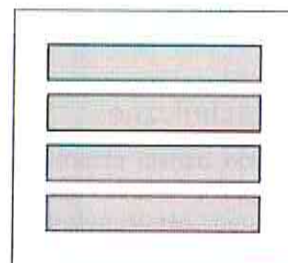
**Starszy szeregowy**



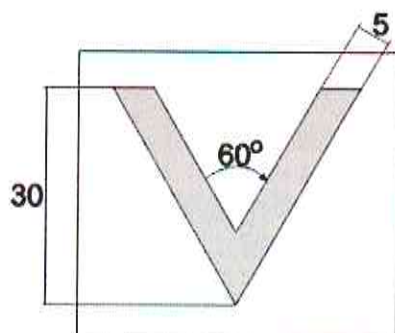
**Kapral**



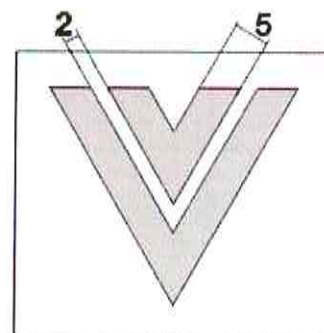
**Starszy kapral**



**Plutonowy**

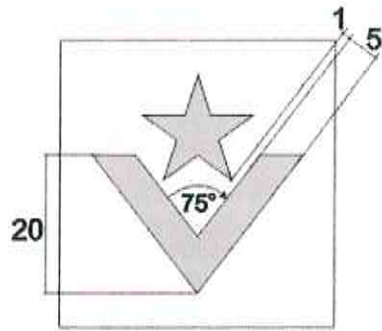


**Sierżant**

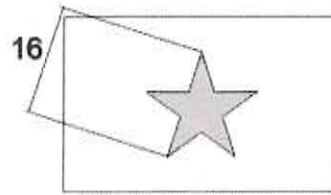


**Starszy sierżant**

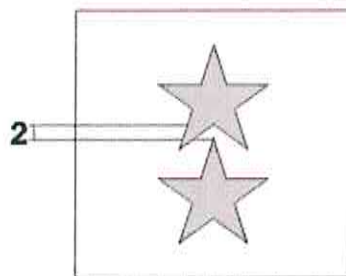




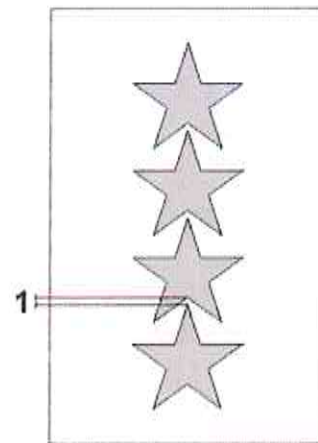
Młodszy chorąży



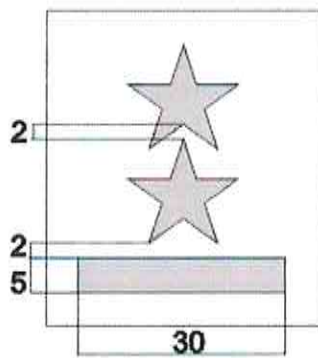
Chorąży



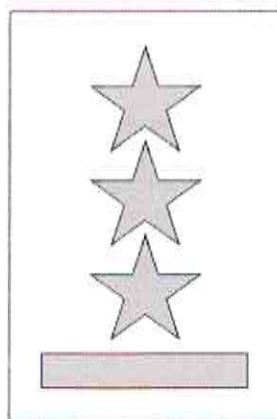
Starszy chorąży



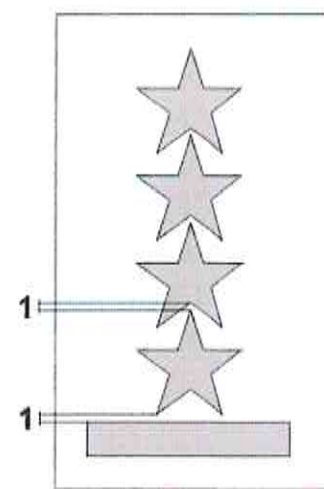
Starszy chorąży sztabowy



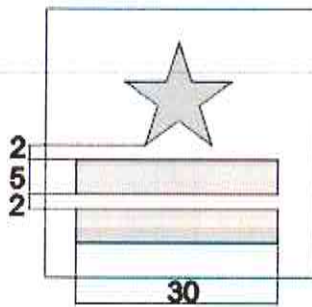
Podporucznik



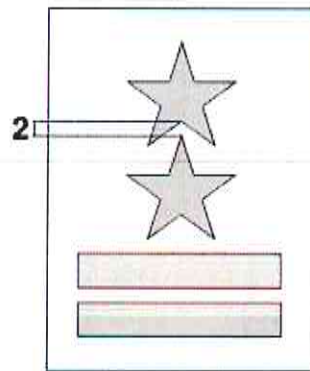
Porucznik



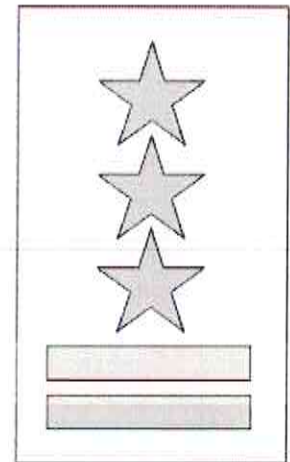
Kapitan



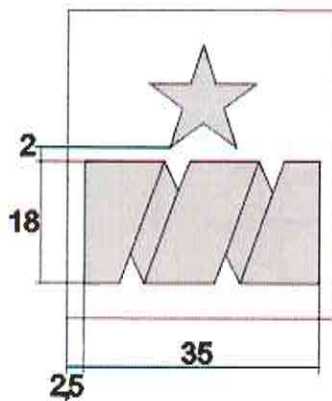
Major



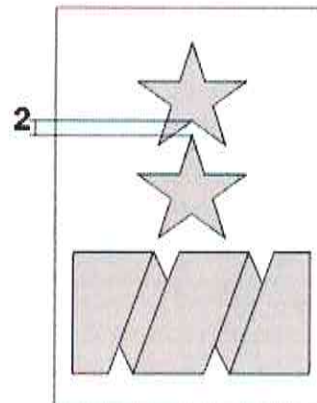
Podpułkownik



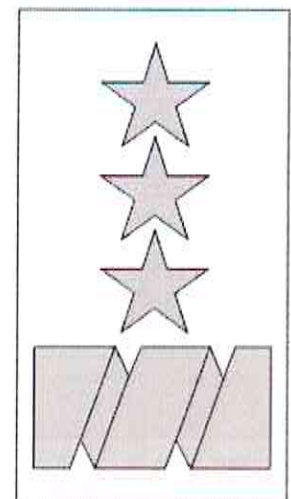
Pułkownik



General brygady



General dywizji



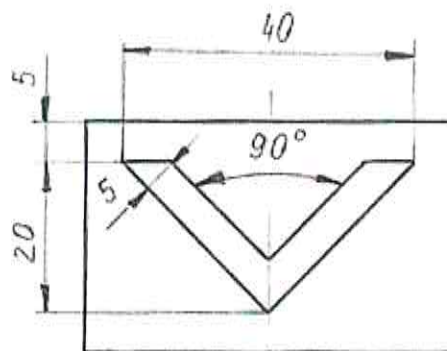
General broni

**UWAGA:**

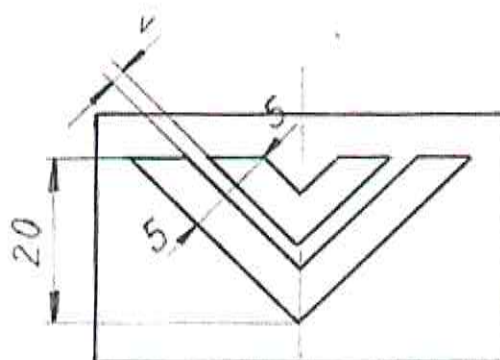
Stopień generała analogicznie jak generała broni tylko z czterema gwiazdkami.

Wzory oznak stopni do furażerki marynarki wojennej analogiczne jak dla wojsk lądowych z wyjątkiem oznak stopni : sierżant, starszy sierżant i młodszy chorąży, które zostały zastąpione wzorami przedstawionymi w podrozdziale nr 7.1.

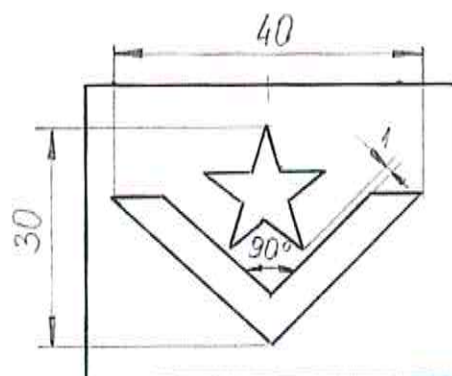
## 7.1 Rysunki stopni do furazerki marynarki wojennej – wzór 821B/MON



bosman



Starszy bosman

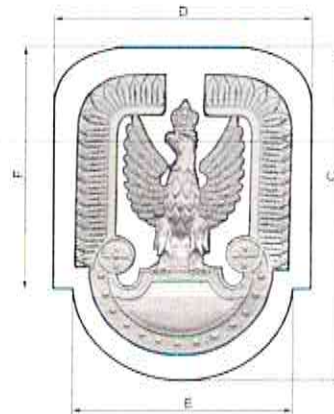


młodszy chorąży marynarki

## 8 Orzełki wojsk lądowych, sił powietrznych i marynarki wojennej - wymiarowanie



Orzeł wojsk lądowych



Orzeł wojsk sił powietrznych



Orzeł marynarki wojennej

Wymiary orzełków podano w tablicy 3.

Tablica 3

Oznaczenia wg rysunku	Wymiar [cm]	Tolerancja $\pm$ [cm]
A	6,5	0,1
B	4,7	0,1
C	6,9	0,1
D	5,4	0,1
E	4,6	0,1
F	5,0	0,1

**9 Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian – tylko w dokumentacji oryginalnej**

