

MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ DEPARTAMENT POLITYKI ZBROJENIOWEJ	PRZEDMIOTOWE WARUNKI TECHNICZNE	PWT 02- 03:1998
	<p>Przedmioty zaopatrzenia mundurowego</p> <p>Tkaniny wełniane i wełnopodobne</p> <p>Tkaniny płaszczone</p>	

PRZEDMOWA

Niniejsze Przedmiotowe Warunki Techniczne określają zakres wymagań i metody badań tkanin wełnianych i wełnopodobnych przeznaczonych na płaszcze.

Zawarte w nich postanowienia są obowiązujące dla tkanin stosowanych na umundurowanie.

Przedmiotowe Warunki Techniczne PWT 02 – 03:1998 zostały opracowane przez Wojskowy Ośrodek Badawczo-Wdrożeniowy Służby Mundurowej .

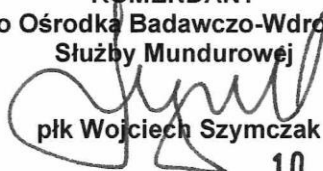
Niniejsze Przedmiotowe Warunki Techniczne są dokumentem normatywnym stanowiącym podstawę do certyfikacji.

Niniejsze Przedmiotowe Warunki Techniczne nie mogą być przedrukowywane w całości ani w części ani kopiowane jakąkolwiek techniką bez zgody Komendanta Wojskowego Ośrodka Badawczo - Wdrożeniowego Służby Mundurowej.

ORZECZENIE NR	404/ZDW/2009	Z DNIA 11.02.2009 r.
Zatwierdzone dnia 13 lutego 2009 r.		
Przedmiotowe warunki techniczne uwzględniają wszelkie zmiany wynikające z dotychczasowych kart zmian. Ostatnia karta zmian nr 4/2025 z dnia 26.02.2025 r.		

Za zgodność z obowiązującymi PWT 02-03:1998
wraz z wprowadzonymi zmianami Kartami Zmian
na dzień 26.02.2025 r.

KOMENDANT
Wojskowego Ośrodka Badawczo-Wdrożeniowego
Służby Mundurowej


płk Wojciech Szymczak

10. 03. 2025

1. Zakres Przedmiotowych Warunków Technicznych

Niniejsze Przedmiotowe Warunki Techniczne ustalają kryteria dotyczące wymagań stawianych tkaninom wełnianym i wełnopodobnym przeznaczonym na płaszcze.

2. Normy i dokumenty powołane

PN-EN 1049-2:2000	Tekstyliia – Metody analizy struktury wyrobów tkanych – Wyznaczanie liczby nitek na jednostkę długości.
PN-EN 1773:2000	Tekstyliia – Płaskie wyroby włókiennicze – Wyznaczanie szerokości i długości.
PN-EN ISO 105-B02:2013	Tekstyliia – Badania odporności wybarwień – Część B02: Odporność wybarwień na działanie światła sztucznego – Test płowienia w świetle łukowej lampy ksenonowej.
PN-EN ISO 105-E01:2013	Tekstyliia – Badania odporności wybarwień – Odporność wybarwień na działanie wody .
PN-EN ISO 105-E04:2013	Tekstyliia – Badania odporności wybarwień – Odporność wybarwień na pot.
PN-EN ISO 105-X05:1999	Tekstyliia – Badania odporności wybarwień Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne.
PN-EN ISO 105-X11:2000	Tekstyliia – Badania odporności wybarwień – Odporność wybarwień na prasowanie.
PN-EN ISO 105-X12:2016-08	Tekstyliia - Badania odporności wybarwień - Część X12: Odporność wybarwień na tarcie.
PN-EN ISO 12945-1:2002	Tekstyliia – Wyznaczanie skłonności powierzchni płaskiego wyrobu do mechacenia i pillingu – Część 1: Skrzynkowa metoda badania pillingu.
PN-EN ISO 12945-1:2021-04	Tekstyliia – Wyznaczanie skłonności powierzchni płaskiego wyrobu do pillingu, mechacenia i skłębienia – Część 1: Skrzynkowa metoda badania pillingu.
PN-EN ISO 13934-1:2013	Tekstyliia – Właściwości płaskich wyrobów przy rozciąganiu – Część 1: Wyznaczanie maksymalnej siły i wydłużenia względnego przy maksymalnej sile metodą paska.
PN-ISO 1139:1998	Tekstyliia – Oznaczanie nitek.
PN-ISO 3801:1993	Tekstyliia – Tkaniny – Wyznaczanie masy liniowej i powierzchniowej.
PN-EN 12127:2000	Tekstyliia – Płaskie wyroby włókiennicze – Wyznaczanie masy na jednostkę powierzchni z zastosowaniem małych próbek.
PN-ISO 7771:1994	Tekstyliia – Wyznaczanie zmiany wymiarów wyrobów po zamoczeniu w zimnej wodzie.
PN-ISO 9867:1999	Tekstyliia – Ocena odprężności płaskich wyrobów po zmięciu – Metoda oceny wyglądu.
PN-P-01701:1952	Tkaniny – Oznaczenia splotów tkackich.
PN-P-01703:1996	Tekstyliia – Włókna tekstylne – Symbole.
PN-P-04604:1972	Metody badań surowców włókienniczych – Rozpoznawanie włókien.
PN-P-04737:1973	Metody badań wyrobów włókienniczych – Tkaniny – Wyznaczanie odporności na mięcie.

Wspólny Słownik Zamówień (ang. Common Procurement Vocabulary) – CPV.

3. Oznaczenia, wymagania i metody badań

Tkaniny wełniane i wełnopodobne przeznaczone na płaszcze powinny spełniać wymagania zawarte w załącznikach normatywnych A, B i C.

Załącznik A	- Tablica A.1 - Charakterystyka ogólna tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze khaki. - Tablica A.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze khaki.
Załącznik B	- Tablica B.1 - Charakterystyka ogólna tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze stalowym. - Tablica B.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze stalowym.
Załącznik C	- Tablica C.1 - Charakterystyka ogólna tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze granatowym - Tablica C.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze granatowym.

4. Pozostałe postanowienia

Pozostałe postanowienia dotyczące tkanin wełnianych i wełnopodobnych stosowanych na płaszcze zawiera arkusz Przedmiotowych Warunków Technicznych. Przedmioty zaopatrzenia mundurowego. Tkaniny wełniane i wełnopodobne. Postanowienia ogólne.

Załącznik A
 (normatywny)

Tablica A.1 - Charakterystyka ogólna tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze khaki.

Oznaczenie wg CPV	19220000-4
Skład surowcowy tkaniny wg PN-P-01703:1996 PN-P-04604:1972	WO – 100%
Masa liniowa przędzy wg PN-ISO 1139:1998	21 tex x 2 530 S
Splot wg PN-P-01701 z 1952	Tkanina podwójna na bazie 2 ----- Z 2

Tablica A.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze khaki

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	2.		3.	4.	5.
1.	Szerokość nie mniej niż:	z krawkami	m	1,52	PN-EN 1773:2000
		bez krawek		1,50	
2.	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		630± 25	PN-EN 1049-2:2000
		wątek		421 ± 25	
3.	Masa	–	–	–	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	532 ± 21	
4.	Siła zrywająca, nie mniej niż:	osnowa	N	800	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		500	
5.	Wydłużenie przy zerwaniu, nie więcej niż:	osnowa	%	35	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		35	
6.	Zmiana wymiarów po zamoczeniu w wodzie, nie więcej niż:	osnowa	%	-1,5	PN-ISO 7771:1994
		wątek		-1,0	
7.	Odporność wyrobu po zmięciu, nie mniej niż:		stopień	4	PN-ISO 9867:1999
8.	Odporność na mięcie, nie mniej niż:	osnowa	%	78	PN-P-04737:1973
		wątek			
9.	Odporność na mechacenie nie mniej niż:		stopień	4	PN-EN ISO 12945-1: 2002 lub PN-EN ISO 12945-1:2021-04
10.	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	5	PN-EN ISO 105-B02: 2013

Tablica A.2 (ciąg dalszy)

1.	2.		3.	4.	5.
11.	Odporność wybarwień na wodę, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E01: 2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	
12.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-E04: 2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
		zabrudzenie bieli wełny		4	
13.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	
14.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11: 2000
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
15.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: suche mokre	zabrudzenie bieli bawełny		4-5	PN-EN ISO 105-X12: 2016-08
				4-5	

Załącznik B
(normatywny)**Tablica B.1 - Charakterystyka ogólna tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze stalowym.**

Oznaczenie wg CPV	19220000-4
Skład surowcowy tkaniny wg PN-P-01703:1996 PN-P-04604:1972	WO – 100%
Masa liniowa przędzy wg PN-ISO 1139:1998	21 tex x 2 530 S
Splot wg PN-P-01701:1952	Tkanina podwójna na bazie 2 ----- Z 2

Tablica - B.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze stalowym.

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg
1.	2.		3.	4.	5.
1.	Szerokość nie mniej niż:	z krawkami	m	1,52	PN-EN 1773:2000
		bez krawek		1,50	
2.	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		630± 25	PN-EN 1049-2:2000
		wątek		421 ± 25	
3.	Masa	–	–	–	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	532 ± 21	
4.	Siła zrywająca, nie mniej niż:	osnowa	N	800	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		500	
5.	Wydłużenie przy zerwaniu, nie więcej niż:	osnowa	%	35	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		35	
6.	Zmiana wymiarów po zamoczeniu w wodzie, nie więcej niż:	osnowa	%	-1,5	PN-ISO 7771:1994
		wątek		-1,0	
7.	Odporność wyrobu po zmięciu, nie mniej niż:		stopień	4	PN-ISO 9867:1999
8.	Odporność na mięcie, nie mniej niż:	osnowa	%	78	PN-P-04737:1973
		wątek			
9.	Odporność na mechacenie, nie mniej niż:		stopień	4	PN-EN ISO 12945-1: 2002 PN-EN ISO 12945-1:2021-04

Tablica B.2 (ciąg dalszy)

1.	2.		3.	4.	5.
10.	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	5	PN-EN ISO 105-B02: 2013
11.	Odporność wybarwień na wodę, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-E01: 2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	
12.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-E04: 2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
		zabrudzenie bieli wełny		4	
13.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X05: 1999
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	
14.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11: 2000
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
15.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: <div><div></div><div>suche</div><div>mokre</div></div>	zabrudzenie bieli bawełny		4-5	PN-EN ISO 105-X12: 2016-08
				4-5	

Załącznik C
 (normatywny)

Tablica C.1 - Charakterystyka ogólna tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze granatowym.

Oznaczenie wg CPV	19220000-4
Skład surowcowy tkaniny wg PN-P-01703:1996 PN-P-04604:1972	WO – 100%
Masa liniowa przędzy wg PN-ISO 1139:1998	21 tex x 2 530 S
Splot wg PN-P-01701:1952	Tkanina podwójna na bazie 2 ----- Z 2

Tablica - C.2- Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W – 3119/143 w kolorze granatowym.

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg
1.	2.		3.	4.	5.
1.	Szerokość nie mniej niż:	z krawkami	m	1,52	PN-EN 1773:2000
		bez krawek		1,50	
2.	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		630± 25	PN-EN 1049-2: 2000
		wątek		421 ± 25	
3.	Masa	–	–	–	PN-ISO3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	532 ± 21	
4.	Siła zrywająca, nie mniej niż:	osnowa	N	800	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		500	
5.	Wydłużenie przy zerwaniu, nie więcej niż:	osnowa	%	35	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		35	
6.	Zmiana wymiarów po zamoczeniu w wodzie, nie więcej niż:	osnowa	%	-1,5	PN-ISO 7771:1994
		wątek		-1,0	
7.	Odporność wyrobu po zmięciu, nie mniej niż:		stopień	4	PN-ISO 9867:1999
8.	Odporność na mięcie, nie mniej niż:	osnowa	%	78	PN-P-04737:1973
		wątek			
9.	Odporność na mechacenie, nie mniej niż:		stopień	4	PN-EN ISO 12945-1: 2002 Lub PN-EN ISO 12945-1:2021-04

Tablica C.2 (ciąg dalszy)

1.	2.		3.	4.	5.
10.	Odporność wybarwień na światło, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	5	PN-EN ISO 105-B02: 2013
11.	Odporność wybarwień na wodę, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-E01:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	
12.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-E04: 2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
		zabrudzenie bieli wełny		4	
13.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X05: 1999
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	
14.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
15.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: <div><div></div><div>suche</div><div>mokre</div></div>	zabrudzenie bieli bawełny		4-5	PN-EN ISO 105-X12: 2016-08
				4-5	