

MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ DEPARTAMENT POLITYKI ZBROJENIOWEJ	PRZEDMIOTOWE WARUNKI TECHNICZNE	PWT 02 - 01 : 1998
	<p>Przedmioty umundurowania i wyekwipowania</p> <p>Tkaniny wełniane i wełnopodobne</p> <p>Tkaniny na umundurowanie wyjściowe dla kadry</p>	

PRZEDMOWA

Niniejsze Przedmiotowe Warunki Techniczne określają zakres wymagań i metod badań tkanin wełnianych i wełnopodobnych przeznaczonych na umundurowanie wyjściowe dla kadry WP.

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

Przedmiotowe Warunki Techniczne PWT 02 - 01:1998 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.
<p>Warunki Techniczne uwzględniają wszelkie zmiany wynikające z dotychczasowych kart zmian.</p> <p>Ostatnia karta zmian nr 1/PC/2026 z dnia 04.02.2026 r</p>

Za zgodność z obowiązującymi PWT 02-01:1998
wraz z wprowadzonymi zmianami kartami zmian
na dzień 04.02.2026 r.

cz.p.o. KOMENDANT
Wojskowego Ośrodka Badawczo-Wdrożeniowego
Służby Mundurowej

pplk Jacek Wawryn

04 LUT 2026

1. Zakres Przedmiotowych Warunków Technicznych

Niniejsze Przedmiotowe Warunki Techniczne ustalają kryteria dotyczące wymagań stawianych tkaninom wełnianym i wełnopodobnym przeznaczonym na umundurowanie wyjściowe dla kadry WP.

2. Oznaczenia, wymagania i metody badań

Tkaniny wełniane i wełnopodobne przeznaczone na umundurowanie wyjściowe powinny spełniać wymagania zawarte w załącznikach normatywnych od A do J.

Tkaniny wełniane i wełnopodobne przeznaczone na umundurowanie wyjściowe powinny spełniać wymagania zawarte w załącznikach normatywnych od A do J.

- Załącznik A - Tablica A.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/10 w kolorze khaki - Tablica A.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/10 w kolorze khaki
- Załącznik B - Tablica B.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/10 w kolorze stalowym - Tablica B.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/10 w kolorze stalowym.
- Załącznik C - Tablica C.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/226 w kolorze khaki - Tablica C.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/226 w kolorze khaki.
- Załącznik D - Tablica D.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/226 w kolorze stalowym - Tablica D.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/226 w kolorze stalowym.
- Załącznik E - Tablica E.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/226 w kolorze granatowym - Tablica E.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/226 w kolorze granatowym.
- Załącznik F - Tablica F.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/0283 w kolorze granatowym - Tablica F.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/0283 w kolorze granatowym.
- Załącznik G - Tablica G.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/0242 w kolorze khaki - Tablica G.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/0242 w kolorze khaki
- Załącznik H - Tablica H.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/0242 w kolorze stalowym - Tablica H.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/0242 w kolorze stalowym
- Załącznik I - Tablica I.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/0242 w kolorze granatowym - Tablica I.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/0242 w kolorze granatowym
- Załącznik J - Tablica J.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W-0119/E55/226 w kolorze czarnym - Tablica J.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/226 w kolorze czarnym.

3 Pozostałe postanowienia

Pozostałe postanowienia dotyczące tkanin wełnianych i wełnopodobnych stosowanych na umundurowanie wyjściowe dla kadry WP zawiera arkusz Przedmiotowych Warunków Technicznych. Przedmioty umundurowania i wyekwipowania. Tkaniny wełniane i wełnopodobne. Postanowienia ogólne.

Załącznik A
(normatywny)

Tablica A.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/10 w kolorze khaki

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:2015-09 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	24,5	
2.3	Średnia długość włókna, nie mniej niż	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-EN ISO 1973:2022-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	3,6 dtex	
3.3	Średnia długość włókna, nie mniej niż	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	23 tex Z610 x 3 S450	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 610	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	92,5	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _t od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica A.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	19,4	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 450	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	118	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_t od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,0	PN-P-04804:1976 *), procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	10	
24	Czystość przędzy nitkowanej - dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.00	
24.3	Naloty obcych włókien	-	niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	1/1		PN-P-01701:1952
*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych. UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych o nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.				

Tablica A.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art.W - 0119/E55/10 w kolorze khaki.

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
	Szerokość nie mniej niż:		m	1,40	PN-EN 1773:2000
	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		170± 7	PN-EN 1049-2:2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		158 ± 9	
	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	250 ± 10	
	Siła zrywająca, nie mniej niż:	osnowa	N	600	PN-EN ISO 13934-1:2013
		Wątek		600	
	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż:	osnowa	%	50	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		50	
	Zmiana wymiarów po zamoczeniu w wodzie, nie więcej niż:	osnowa	%	1,5	PN-ISO7771:1994
		wątek		1,0	
	Odporność wyrobu po zmięciu, nie mniej niż:		stopień	4	PN-ISO 9867:1999
	Odporność na mięcie, nie mniej niż:	osnowa	%	85	PN-P-04737:1973
		wątek			
	Odporność na pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02:2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica A.2 (ciąg dalszy)

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E04: 2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X05: 1999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11: 2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: suche _____ mokre	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12: 2016-08
				4	

Załącznik B
 (normatywny)

Tablica B.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/10 w kolorze stalowym

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:2015-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	24,5	
2.3	Średnia długość włókna, nie mniej niż	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-EN ISO 1973:2022-03 PN-EN SO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	3,6 dtex	
3.3	Średnia długość włókna, nie mniej niż	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	23 tex Z610 x 3 S450	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 610	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061: 2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	92,5	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _t , od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica B.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	19,4	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 450	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	118	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_t od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,0	PN-P-04804:1976 *), procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	10	
24	Czystość przędzy nitkowanej - dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.00	
24.3	Naloty obcych włókien	-	niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	1/1		PN-P-01701:1952
*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych. UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych o nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.				

Tablica - B.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/10 w kolorze stalowym.

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	Szerokość nie mniej niż:		m	1,40	PN-EN 1773: 2000
2.	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		170± 7	PN-EN 1049-2: 2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		158 ± 9	
3.	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	250 ± 10	
4.	Siła zrywająca, nie mniej niż:	osnowa	N	600	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		600	
5.	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż:	osnowa	%	50	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		50	
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	%	85	PN-P-04737:1973
		wątek			
9.	Odporność na pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02: 2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica B.2 (ciąg dalszy)

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E04: 2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X05: 1999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11: 2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	suche	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12: 2016-08
	mokre			4	

Załącznik C
 (normatywny)

Tablica C.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/226 w kolorze khaki

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:201503 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	23,5	
2.3	Średnia długość włókna	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-EN ISO 1973:2022-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	2,7 dtex	
3.3	Średnia długość włókna	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	19 tex Z630 x 2 S640	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 630	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	86,8	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _t od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica C.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	20,5	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 640	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	125	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_t od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,7	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12,0	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	12	
24	Czystość przędzy nitkowanej, dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.0	
24.3	Naloty obcych włókien	-	niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	11-nitkowy reformowany na bazie splotu 2/2 Z		PN-P-01701:1952

*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych.

UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych w nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.

Tablica C.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/226 w kolorze khaki.

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	Szerokość nie mniej niż:		m	1,40	PN-EN 1773:2000
2.	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		556 ± 22	PN-EN 1049-2: 2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		256 ± 15	
3.	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	333 + 13 - 7	
4.	Maksymalna siła, nie mniej niż:	osnowa	N	1100	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		580	
5.	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż:	osnowa	%	55	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		40	
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 pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02: 2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06: 2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica C.2 (ciąg dalszy)

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E04: 2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: <div>suche</div> <div>_____</div> <div> mokre</div>	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
				4	

Załącznik D
 (normatywny)

Tablica D.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/226 w kolorze stalowym

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:2015-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	23,5	
2.3	Średnia długość włókna	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-EN ISO 1973:2022-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	2,7 dtex	
3.3	Średnia długość włókna	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	19 tex Z630 x 2 S640	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 630	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	86,8	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _t od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica D.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	20,5	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 640	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	125	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_t od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,7	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12,0	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	12	
24	Czystość przędzy nitkowanej, dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.0	
24.3	Naloty obcych włókien	-	Niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	11-nitkowy reformowany na bazie splotu 2/2 Z		PN-P-01701:1952

*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych.

UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych w nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.

Tablica D.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/226 w kolorze stalowym.

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	2.		3.	4.	5.
1.	Szerokość nie mniej niż:		m	1,40	PN-EN 1773:2000
2.	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		556 ± 22	PN-EN 1049-2: 2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		256 ± 15	
3.	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	333 + 13 - 7	
4.	Maksymalna siła, nie mniej niż:	osnowa	N	1100	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		580	
5.	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż:	osnowa	%	55	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		40	
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 pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02:2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica D.2 (ciąg dalszy)

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E04: 2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: <div>suche</div> <div>_____</div> <div>mokre</div>	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
				4	

Załącznik E
 (normatywny)

Tablica E.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/226 w kolorze granatowym

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:2015-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	23,5	
2.3	Średnia długość włókna	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-EN ISO 1973:2022-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	2,7 dtex	
3.3	Średnia długość włókna	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	19 tex Z630 x 2 S640	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 630	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	86,8	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _t od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica E.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	20,5	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 640	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	125	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_t od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,7	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12,0	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	12	
24	Czystość przędzy nitkowanej, dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.0	
24.3	Naloty obcych włókien	-	Niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	11-nitkowy reformowany na bazie splotu 2/2 Z		PN-P-01701:1952

*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych.

UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych w nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.

Tablica E.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/226 w kolorze granatowym

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	Szerokość nie mniej niż:		m	1,40	PN-EN 1773:2000
2.	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		556 ± 22	PN-EN 1049-2: 2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		256 ± 15	
3.	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	333 + 13 - 7	
4.	Maksymalna siła, nie mniej niż:	osnowa	N	1100	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		580	
5.	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż:	osnowa	%	55	PN-EN ISO 13934-1: 2013
		wątek		40	
6.	Zmiana wymiarów po zamoczeniu w wodzie, nie więcej niż:	osnowa	%	1,5	PN-ISO 7771:1994
		wątek		1,0	
7.	Odpężność 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 pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02:2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06: 2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica E.2 (ciąg dalszy)

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X051999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: <div><div></div><div>suche</div><div></div><div>mokre</div></div>	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
				4	

Załącznik F
 (normatywny)

Tablica F.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/0283 w kolorze granatowym

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:2015-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	23,5	
2.3	Średnia długość włókna	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-EN ISO 1973:2022-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	2,7 dtex	
3.3	Średnia długość włókna	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	19 tex Z630 x 2 S640	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 630	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	86,8	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _b od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica F.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	20,5	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 640	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	125	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_b od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,7	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12,0	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	12	
24	Czystość przędzy nitkowanej, dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.0	
24.3	Naloty obcych włókien	-	Niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	2/1 Z		PN-P-01701:1952

*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych.
UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych w nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.

Tablica F.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/0283 w kolorze granatowym

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	Szerokość nie mniej niż:		m	1,50	PN-EN 1773:2000
2.	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		330± 13	PN-EN 1049-2: 2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		240 ± 14	
3.	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	234 ± 9	
4.	Siła zrywająca, nie mniej niż:	osnowa	N	700	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		450	
5.	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż:	osnowa	%	45	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	%	86	PN-P-04737:1973
		wątek			
9.	Odporność na pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02:2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica F.2 (ciąg dalszy)

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: <div>_____</div> <div>mokre</div>	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
				4	

Załącznik G
 (normatywny)

Tablica G.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/0242 w kolorze khaki

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:2015-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	23,5	
2.3	Średnia długość włókna	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-EN ISO 1973:2022-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	2,7 dtex	
3.3	Średnia długość włókna	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	19 tex Z630 x 2 S640	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 630	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	86,8	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _t od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica G.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	20,5	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 640	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	125	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_b od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,7	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12,0	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	12	
24	Czystość przędzy nitkowanej, dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.0	
24.3	Naloty obcych włókien	-	Niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	1/1		PN-P-01701:1952

*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych.
UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych w nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.

Tablica G.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/0242 w kolorze khaki

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	Szerokość nie mniej niż:		m	1,40	PN-EN 1773:2000
2.	Liczba nitów na 1 dm	osnowa		229 ± 9	PN-EN 1049-2:2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		220 ± 19	
3.	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	181 ± 7	
4.	Siła zrywająca, nie mniej niż:	osnowa	N	550	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		550	
5.	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, 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 pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02:2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica G.2 (ciąg dalszy)

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: suche ----- mokre	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
				4	

Załącznik H
 (normatywny)

Tablica H.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/0242 w kolorze stalowym

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:2015-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	23,5	
2.3	Średnia długość włókna	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-ISO 1973:2022-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	2,7 dtex	
3.3	Średnia długość włókna	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	19 tex Z630 x 2 S640	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 630	PN-P-04652:1997 PN-IEN SO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	86,8	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _b od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica H.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	20,5	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 640	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	125	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_b od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,7	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12,0	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	12	
24	Czystość przędzy nitkowanej, dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.0	
24.3	Naloty obcych włókien	-	niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	1/1		PN-P-01701:1952

*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych.
UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych w nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.

Tablica H.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/0242 w kolorze stalowym

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	Szerokość nie mniej niż:		m	1,40	PN-EN 1773:2000
2.	Liczba nitek na 1 dm	osnowa		229 ± 9	PN-EN 1049-2:2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		220 ± 19	
3.	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	181 ± 7	
4.	Siła zrywająca, nie mniej niż:	osnowa	N	550	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		550	
5.	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, 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-ISO7771:1994
		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 pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02:2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica H.2 (ciąg dalszy)

Tabela 112 (ciąg dalszy)					
L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: suche ----- mokre	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
				4	

Załącznik I
 (normatywny)

Tablica I.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/0242 w kolorze granatowym

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:2015-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	23,5	
2.3	Średnia długość włókna	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-EN ISO 1973:2022-03 PN-EN SO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	2,7 dtex	
3.3	Średnia długość włókna	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	19 tex Z630 x 2 S640	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 630	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	86,8	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _t od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica I.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	20,5	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 640	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061:2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	125	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_b od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,7	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12,0	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	12	
24	Czystość przędzy nitkowanej, dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.0	
24.3	Naloty obcych włókien	-	niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	1/1		PN-P-01701:1952

*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych.
UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych w nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.

Tablica I.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/0242 w kolorze granatowym

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	Szerokość nie mniej niż:		m	1,40	PN-EN 1773:2000
2.	Liczba nitów na 1 dm	osnowa		229 ± 9	PN-EN 1049-2:2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		220 ± 19	
3.	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	181 ± 7	
4.	Siła zrywająca, nie mniej niż:	osnowa	N	550	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		550	
5.	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, 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 pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02:2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica I.2 (ciąg dalszy)

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/,nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: suche ----- mokre	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
				4	

Załącznik J
 (normatywny)

Tablica J.1 - Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań przędz przeznaczonych do produkcji artykułu W - 0119/E55/226 w kolorze czarnym

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
1	Skład surowcowy przędz osnowy i wątku			
1.1	Zawartość włókien wełnianych	%	45 ± 2	PN-P-04604:1972 PN-P-04847-01:1993 PN-P-04847-03:1993 PN-EN ISO 1833-4:2017-12
1.2	Zawartość włókien poliestrowych	%	55 ± 2	
2	Parametry jakościowe wełny			
2.1	Wełna owcza (wełniana taśma czesana)	-	australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy, PN-EN ISO 6938:2015-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-ISO 2647:2001 *) PN-ISO 1136:2000 *) PN-ISO 6989:2000 *)
2.2	Nominalna średnica włókien	μm	23,5	
2.3	Średnia długość włókna	mmH	75	
3	Parametry jakościowe włókien poliestrowych			
3.1	Rodzaj włókna chemicznego	-	odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling (np. Trevira 340), barwione w taśmie	specyfikacja techniczna dostawy PN-EN ISO 2076:2022-04 PN-EN ISO 1973:2022-03 PN-EN ISO 137:2016-04 *) PN-P-04761-08:1986 *)
3.2	Nominalna masa liniowa włókna	T _t	2,7 dtex	
3.3	Średnia długość włókna	mm	85	
4	Nominalna masa liniowa przędz osnowy i wątku	T _t	19 tex Z630 x 2 S640	PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997
5	Średni skręt przędzy pojedynczej	obr/m	Z 630	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061: 2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
6	Odchylenie standardowe skrętu przędzy pojedynczej	%	± 4	
7	Współczynnik zmienności skrętu przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	6	
8	Współczynnik skrętu przędzy pojedynczej	α	86,8	
9	Odchylenie rzeczywistego numeru T _t od numeru nominalnego przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
10	Współczynnik zmienności numeru T _t przędzy pojedynczej, nie więcej niż	%	2,8	

Tablica J.1 (ciąg dalszy)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metoda badania wg
11	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy pojedynczej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	20,5	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
12	Wytrzymałość właściwa przędzy pojedynczej, nie mniej niż	cN/tex	11,0	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04625:1988
13	Średni skręt przędzy nitkowanej	obr/m	S 640	PN-P-04652:1997 PN-EN ISO 2061: 2015-09 *) PN-P-04625:1988 *)
14	Odchylenie standardowe skrętu przędzy nitkowanej	%	± 4	
15	Współczynnik zmienności skrętu przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	7	
16	Współczynnik skrętu przędzy nitkowanej	α	125	
17	Odchylenie rzeczywistego numeru T_b od numeru nominalnego przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	- 3 + 2	PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
18	Współczynnik zmienności numeru T_t przędzy nitkowanej, nie więcej niż	%	2,5	
19	Współczynnik zmienności masy liniowej CV przędzy nitkowanej (na odcinkach 8 mm), nie więcej niż	%	14,7	PN-P-04804:1976 *) procedury badań producenta (np. aparat Uster Tester 3) *)
20	Wytrzymałość właściwa przędzy nitkowanej, nie mniej niż	%	14,5	PN-EN ISO 2062:2010 PN-P-04653:1997 PN-P-04625:1988 *)
21	Współczynnik zmienności siły rozciągania , nie więcej niż	%	12,0	
22	Wydłużenie przy rozciąganiu, nie mniej niż	%	20	
23	Współczynnik zmienności wydłużenia przy rozciąganiu, nie więcej niż	%	12	
24	Czystość przędzy nitkowanej, dopuszczalna liczba błędów, nie więcej niż			
24.1	Ilość zgrubień na 500 m	-	0.6	specyfikacja techniczna producenta przędz PN-P-04668:1980 *) PN-P-06741:1976 *)
24.2	Ilość nopów na 500 m	-	3.0	
24.3	Naloty obcych włókien	-	Niedopuszczalne	
25	Oznaczenie wg CPV	19211100-9		
26	Splot	11-nitkowy reformowany na bazie splotu 2/2 Z		PN-P-01701:1952

*) Badania uzupełniające podstawowy zakres oceny, realizowane w ramach procedur rozjemczych.
UWAGA Dopuszcza się zamienne stosowanie welen pochodzących z innych rejonów geograficznych oraz włókien poliestrowych w nominalnych masach liniowych, właściwych dla asortymentu dostarczanego przez poszczególnych producentów, po oznaczeniu tych parametrów surowców w specyfikacjach technicznych partii produkcyjnej przędzy.

Tablica J.2 - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny art. W - 0119/E55/226 w kolorze czarnym.

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
1.	Szerokość nie mniej niż:		m	1,40	PN-EN 1773:2000
2.	Liczba nitok na 1 dm	osnowa		556 ± 22	PN-EN 1049-2:2000 PN-EN ISO 7211-2:2025-03
		wątek		256 ± 15	
3.	Masa	-	-	-	PN-ISO 3801:1993 PN-EN 12127:2000
		powierzchniowa	g/m ²	$333 + 13 - 7$	
4.	Maksymalna siła, nie mniej niż:	osnowa	N	1100	N-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		580	
5.	Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż:	osnowa	%	55	PN-EN ISO 13934-1:2013
		wątek		40	
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 pilling, 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	5-6	PN-EN ISO 105-B02:2014
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 pranie, nie mniej niż:	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4-5	
		zabrudzenie bieli wełny		4-5	

Tablica J.2 (ciąg dalszy)

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary	Wielkość wskaźnika	Metody badań wg.
13.	Odporność wybarwień na pot kwaśny i alkaliczny, nie mniej niż:	zmiana barwy	stopień	4-5	PN-EN ISO 105-E-04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
14.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne /czterochloroetylen/, nie mniej niż:	zmiana barwy		5	PN-EN ISO 105-X05:1999
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
		zabrudzenie bieli wełny		5	
15.	Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno	zmiana barwy		4-5	PN-EN ISO 105-X11:2000
		zabrudzenie bieli bawełny		5	
16.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż: suche mokre	zabrudzenie bieli bawełny		4	PN-EN ISO 105-X12:2016-08
				4	