

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ DEPARTAMENT POLITYKI ZBROJENIOWEJ | PRZEDMIOTOWE WARUNKI TECHNICZNE | PWT 23:2008 |
| | <p>Przedmioty umundurowania i wyekwipowania</p> <p>Tkaniny na oporządzenie</p> <p>Tkaniny poliestrowe</p> | |

PRZEDMOWA

Niniejsze Przedmiotowe Warunki Techniczne są nowelizacją PWT 03-03:1999. Dokument określa wymagania techniczno-użytkowe dla tkanin poliestrowych przeznaczonych na oporządzenie wojskowe.

W stosunku do nowelizowanych PWT 03-03:1999 wprowadzono zmiany:

- zaktualizowano nazwę oraz zakres dokumentu (ograniczono zakres dokumentu do tkanin stosowanych na oporządzenie wojskowe, rozszerzono o wymagania dla tkaniny w kolorze czarnym)
- uaktualniono wymagania oraz metody badań tkanin,
- uwzględniono wymagania dotyczące bezpieczeństwa wyrobu w oparciu o postanowienia Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 6 kwietnia 2004 r. (Dz.U. nr 81 poz. 743 z dnia 26.04.2004 r.) w sprawie bezpieczeństwa i znakowania produktów włókienniczych, Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie ograniczeń, zakazów lub warunków produkcji, obrotu lub stosowania substancji niebezpiecznych oraz zawierających je produktów (Dz. U. nr 168 poz. 1762 z dnia 28.07.2004 r. z późn. zm.)
- uwzględniono wymagania dotyczące raportów barwnych oraz charakterystyk spektralnych barw.

Żadna część niniejszych Przedmiotowych Warunków Technicznych nie może być przedrukowywana ani kopiowana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Komendanta Wojskowego Ośrodka Badawczo-Wdrożeniowego Służby Mundurowej.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ORZECZENIE NR 382/ZDW/2008 | Z DNIA 20.10.2008 r. |
| Zatwierdzone dnia 21.10.2008 r. | |
| <p>Warunki Techniczne uwzględniają wszelkie zmiany wynikające z dotychczasowych kart zmian.</p> <p>Ostatnia karta zmian nr 11/2022 z dnia 16.05.2022 r</p> | |

Za zgodność z obowiązującymi PWT 23:2008 wraz z wprowadzonymi zmianami Kartami Zmian na dzień 16.05.2022 r.

.KOMENDANT

wz. mjr Jacek WAWRYN

1 Wstęp

1.1 Zakres Przedmiotowych Warunków Technicznych

Niniejsze Przedmiotowe Warunki Techniczne określają kryteria dotyczące wymagań, jakie są stawiane tkaninom poliestrowym stosowanym na oporządzenie przeznaczone dla użytkownika wojskowego.

1.2 Normy i dokumenty powołane

PN-EN 1049-2:2000 Tekstylnia - Metody analizy struktury wyrobów tkanych - Wyznaczanie liczby nitk na jednostkę długości

PN-EN 1773:2000 Tekstylnia - Płaskie wyroby włókiennicze - Wyznaczanie szerokości i długości

PN-EN 12751:2001 Tekstylnia - Pobieranie próbek włókien, nitk i wyrobów płaskich do badań

PN-EN 14362-2:2012 Tekstylnia - Metody oznaczania niektórych amin aromatycznych powstałych z barwników azowych - Część 2: Wykrywanie zastosowania niektórych barwników azowych dostępnych poprzez ekstrakcję włókien

PN-EN ISO 811:2018-07 Tekstylnia. Wyznaczanie wodoszczelności. Metoda ciśnienia hydrostatycznego.

PN-EN ISO 105-B02:2014-11 Tekstylnia - Badania odporności wybarwień - Część B02:Odporność wybarwień na działanie światła sztucznego: Test płowienia w świetle łukowej lampy ksenonowej

PN-EN ISO 105-C06:2010 Tekstylnia - Badania odporności wybarwień - Odporność wybarwień na pranie domowe i komunalne

PN-EN ISO 105-E04:2013 Tekstylnia - Badania odporności wybarwień - Odporność wybarwień na pot

PN-EN ISO 105-X12:2016-08 Tekstylnia - Badania odporności wybarwień - Część X 12: Odporność wybarwień na tarcie

PN-EN ISO 2060:1997 Tekstylnia - nitki w nawojach – Wyznaczanie masy liniowej (masa na jednostkę długości) metodą pasmową

PN-EN ISO 3071:2007 Tekstylnia - Oznaczanie pH ekstraktów wodnych

PN-EN ISO 3758:2012 Tekstylnia - System oznaczania sposobu konserwacji z zastosowaniem symboli

PN-EN ISO 5077:2011 Tekstylnia - Wyznaczanie zmiany wymiarów po praniu i suszeniu

PN-EN ISO 6330:2012 Tekstylnia - Metody prania domowego i suszenia stosowane do badania płaskiego wyrobu włókienniczego

PN-EN ISO 13934-1:2013 Tekstylnia - Właściwości płaskich wyrobów przy rozciąganiu - Część 1: Wyznaczanie maksymalnej siły i wydłużenia względnego przy maksymalnej sile metodą paska

PN-EN ISO 13937-2:2002 Tekstylnia - Metody badania rozdzielania płaskich wyrobów - Część 2: Wyznaczanie siły rozdzielania próbek roboczych w kształcie spodni (metoda pojedynczego rozdzielania)

PN-EN ISO 14184-1:2011 Tekstylnia - Oznaczanie formaldehydu - Część 1: Formaldehyd wolny i zhydrolizowany (metoda ekstrakcji wodnej)

PN-ISO 1139:1998 Tekstylnia - Oznaczenie nitk

PN-ISO 2859-0:2002 Procedury kontroli wyrywkowej metodą alternatywną. Część 0: Wprowadzenie do systemu ISO 2859 kontroli wyrywkowej metodą alternatywną

PN-ISO 2859-1:2003 Procedury kontroli wyrywkowej metodą alternatywną. Część 1: Schematy kontroli indeksowane na podstawie granicy akceptowanej jakości (AQL) stosowane do kontroli partii za partią

PN-ISO 2859-2:1996 Procedury kontroli wyrywkowej metodą alternatywną. Plany badania na podstawie jakości granicznej (LQ) stosowane podczas kontroli partii izolowanych

PN-ISO 2859-3:1996 Procedury kontroli wyrywkowej metodą alternatywną. Procedury kontroli skokowej

PN-ISO 3801:1993 Tekstylnia - Tkaniny - Wyznaczanie masy liniowej i powierzchniowej

PN/P-01701:1952 Tkaniny - Oznaczenia splotów tkackich

PN-P-01703:1996 Tekstylnia - Włókna tekstylne - Symbole

PN-72/P-04604 Metody badań surowców włókienniczych - Rozpoznawanie włókien

PN-P-04653:1997 Tekstylnia - Nitki - Wyznaczanie masy liniowej metodą odcinkową

PN-82/P-06706 Tkaniny, przędziny, dzianiny i włókiennicze pokrycia podłogowe - Badania odbiorcze

NO-84-A203:2004 Przedmioty zaopatrzenia mundurowego - Charakterystyki spektralne barw - Wymagania i metody badań

NO-84-A203:2004/A1:2010 Przedmioty zaopatrzenia mundurowego - Charakterystyki spektralne barw - Wymagania i metody badań

NO-84-A203:2020 Przedmioty umundurowania i wyekwipowania – Barwy i charakterystyki spektralne barw - Wymagania i metody badań

OEKO - TEX Standard 100 Warunki ogólne i specjalne, ¹⁾
Wspólny Słownik Zamówień (ang. Common Procurement Vocabulary) – CPV²⁾

1.3 Klasyfikacja i oznaczanie tkanin

Tkaniny poliestrowe przeznaczone na potrzeby wojska należy klasyfikować według Wspólnego Słownika Zamówień – CPV kodem 17111000-3.

Oznaczenie tkaniny powinno zawierać:

nazwę producenta,

kod CPV,

nazwę tkaniny,

kolor tkaniny,

udział procentowy składników wg PN-P-01703:1996 oraz PN-72/P-04604

oznaczenie sposobu konserwacji wg PN-EN ISO 3758:2012.

PRZYKŁAD Oznaczenie tkaniny stosowanej na torbę podróżną koloru czarnego:

„Nazwa producenta”

17111100-3

TO-1

czarny

PES 100%



1.4 Wygląd i wykończenie tkanin

Wygląd i wykończenie tkanin poliestrowych przeznaczonych na oporządzenie na potrzeby wojska powinny odpowiadać zatwierdzonym wzorcom³⁾.

2 Zestawienie wymagań i metod badań tkanin artykuł TO-1

2.1 Barwy tkanin

2.1.1 Wymagania dla barw tkaniny artykuł TO-1 barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera” i wykończeniem wodoszczelnym

Barwy tkaniny artykuł TO-1 barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera” i wykończeniem wodoszczelnym powinny spełniać wymagania zawarte w NO-84-A203:2020 punkt 2.2 (geometria urządzenia pomiarowego – współrzędne barwy d/0 lub d/8, - reemisja -0/d lub 8/d).

2.1.2 Wymagania dla barw tkaniny artykuł TO-1 barwionej na kolor jasnobieżowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna” i wykończeniem wodoszczelnym

Barwy tkaniny artykuł TO-1 barwionej na kolor jasnobieżowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna” i wykończeniem wodoszczelnym powinny spełniać wymagania zawarte w NO-84-A203:2020 punkt 2.3 (geometria urządzenia pomiarowego – współrzędne barwy d/0 lub d/8, - reemisja -0/d lub 8/d).

¹⁾ Dokument dostępny www.oeko-tex.com

²⁾ Dokument dostępny <http://www.uzp.gov.pl/UE/WSZ.html>.

³⁾ Wzorce dostępne w Wojskowym Ośrodku Badawczo-Wdrożeniowym Służby Mundurowej, ul. Gdańska 89, 90-163 Łódź.

2.1.3 Wymagania dla barw tkaniny artykuł TO-1 barwionej na kolor czarny z wykończeniem wodoszczelnym

Barwa tkaniny artykuł TO-1 barwionej na kolor czarny z wykończeniem wodoszczelnym powinna spełniać wymagania zawarte w NO-84-A203:2020 punkt 2.4.2 (geometria urządzenia pomiarowego – współrzędne barwy d/0 lub d/8, - reemisja -0/d lub 8/d).

2.2 Wymagania techniczne oraz metody badań

Wymagania techniczne oraz metody badań tkanin artykuł TO-1 zestawiono w Tablicy 1

Tablica 1

| Lp. | Nazwa oznaczenia | Oznaczenie | Metoda badań, oznaczenie wg |
|-----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 | Skład surowcowy tkaniny | PES 100% | PN-P-01703:1996 PN-72/P-04604 |
| 2 | Skład surowcowy przędzy osnowy | PES 100% | |
| 3 | Skład surowcowy przędzy wątku | PES 100% | PN-P-01703:1996 PN-72/P-04604 |
| 4 | Masa liniowa przędzy osnowy | 37 tex | PN-ISO 1139:1998 PN-EN ISO 2060:1997 PN-P-04653:1997 |
| 5 | Masa liniowa przędzy wątku | 37 tex | |
| 6 | Splot | 2/2 (0,2,0) | PN/P-01701:1952 |
| 7 | Charakterystyka wykończenia | barwienie i drukowanie (dla tkanin z nadrukiem maskującym - trzy barwy nadruku), wykończenie wodoszczelne | |

2.3 Wymagania użytkowe oraz metody badań

Wymagania użytkowe oraz metody badań tkanin artykuł TO-1 zestawiono w tablicy 2

Tablica 2

| Lp. | Nazwa parametru | Jednostka miary | Wartość parametru | Metoda badania wg |
|-----|---------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Szerokość * | m | 1,50±0,02 | PN-EN 1773:2000 |
| 2 | Liczba nitek osnowy | liczba nitek /dm | 300±12 | PN-EN 1049-2:2000 Metoda A |
| 3 | Liczba nitek wątku | | 320±19 | |

Tablica 2 (Ciąg dalszy)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|------------------------------------------------------|
| 4 | Masa powierzchniowa | g/m ² | 260±10 | PN-ISO 3801:1993 |
| 5 | Maksymalna siła – kierunek wzdłużny, nie mniej niż | N | 1600 | PN-EN ISO 13934-1:2013 |
| 6 | Maksymalna siła – kierunek poprzeczny, nie mniej niż | | 1600 | |
| 7 | Siła rozdzierania – kierunek wzdłużny, nie mniej niż | N | 70 | PN-EN ISO 13937-2:2002 |
| 8 | Siła rozdzierania – kierunek poprzeczny, nie mniej niż | | 70 | |
| 9 | Zmiana wymiarów po praniu – kierunek wzdłużny, nie więcej niż | % | 2 | PN-EN ISO 5077:2011 metoda 6N wg PN-EN ISO 6330:2012 |
| 10 | Zmiana wymiarów po praniu – kierunek poprzeczny, nie więcej niż | | 2 | |
| 11 | Wodoszczelność, nie mniej niż | cm sł. wody | 50 | PN-EN ISO 811:2018-07 |
| 12 | Odporność wybarwień na światło – zmiana barwy tła, nie mniej niż | stopień | 4-5 | PN-EN ISO 105-B02:2014-11 |
| 13 | Odporność wybarwień na światło – zmiana barwy nadruku, nie mniej niż | | 4-5 | |
| 14 | Odporność wybarwień na pranie – zmiana barwy | | 4 | PN-EN ISO 105-C06:2010 warunki badania A1S |
| 15 | Odporność wybarwień na pranie – zabrudzenie bieli poliestru, nie mniej niż | | 4 | |
| 16 | Odporność wybarwień na pranie – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż | | 4 | |
| 17 | Odporność wybarwień na pot alkaliczny – zmiana barwy | | 3-4 | PN-EN ISO 105-E04:2013 |
| 18 | Odporność wybarwień na pot alkaliczny – zabrudzenie bieli poliestru, nie mniej niż | | 3-4 | |
| 19 | Odporność wybarwień na pot alkaliczny – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż | | 3-4 | |
| 20 | Odporność wybarwień na pot kwaśny – zmiana barwy | | 3-4 | |
| 21 | Odporność wybarwień na pot kwaśny – zabrudzenie bieli poliestru, nie mniej niż | | 3-4 | |
| 22 | Odporność wybarwień na pot kwaśny – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż | | 3-4 | |
| 23 | Odporność wybarwień na tarcie suche – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż | | 4 | PN-EN ISO 105-X12:2016-08 |
| 24 | Odporność wybarwień na tarcie mokre – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż | | 3 | |
| * dopuszcza się wytwarzanie tkanin o innych szerokościach po wcześniejszym uzgodnieniu oraz akceptacji odbiorcy | | | | |

3 Bezpieczeństwo wyrobów

Materiał powinien być wytwarzany 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 materiału bez uzyskania potwierdzenia zgodności wykonania wyrobu z wymaganiami określonymi w warunkach technicznych.

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 – III klasa.

Zakres badań okresowych

Zakres badań okresowych przedstawiono w Tablicy 1. Dokumentami potwierdzającymi zgodność z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa powinny być wyniki badań wykonane w laboratorium akredytowanym wg PN-EN ISO/IEC 17025.

Tablica 3

| Lp. | Nazwa parametru | Jednostka miary | Wartość parametru | Metoda badania wg |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Odczyn pH | pH | 4,0÷9,0 | PN-EN ISO 3071:2020-08 |
| 2 | Zawartość wolnego lub uwalniającego się formaldehydu, nie więcej niż: | mg/kg | 150 | PN-EN ISO14184-1:2011 |
| 3 | Zawartość ftalanów: DEHP, DIBP, BBP, DBP, DIHP, DHNUP, DHP, DMEP, DPP(suma), nie więcej niż: | % | 0,05 | metodą chromatografii gazowej z detekcją masową (GC-MS) lub chromatografii cieczowej (HPLC) |
| 4 | Zawartość amin odszczepianych z barwników azowych w warunkach redukcyjnych, nie więcej niż: | mg/kg | 20 | PN-EN 14362-1:2017-04 |

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 III).

4 Pobieranie próbek

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z PN-EN 12751:2001.

5 Stopnie jakości

Stopnie jakości tkanin poliestrowych stosowanych na oporządzenie na potrzeby wojska powinny być określone według zasad ustalonych przez odbiorcę.

6 Zasady odbioru

6.1 Tryb oceny zgodności

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszych Przedmiotowych Warunków Technicznych 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 2021 r., poz. 1628)

Dla tkanin poliestrowych stosowanych na oporządzenie ustala się tryb I oceny zgodności.

6.2 Nadzór nad wyrobem

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

6.3 Wzorce tkanin

Aktualne wojskowe wzorce tkanin (dostępne w WOBWSM), wykonane zgodnie z przedmiotowymi PWT i zatwierdzone w procedurze obowiązującej dla WDTT, są elementem odniesienia przy ocenie zgodności (porównania tkanin, także w ramach badań laboratoryjnych).

7 Pakowanie, przechowywanie i transport

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

8 Wymagania dodatkowe

Producenci tkanin poliestrowych zobowiązani są, zgodnie z wnioskiem odbiorcy, do przedstawienia dokumentacji techniczno-technologicznych dotyczących produkowanych wyrobów na potrzeby wojska.
