

|  |  |
|--|--|
| <b>MINISTERSTWO<br/>OBRONY NARODOWEJ</b><br><br><b>INSPEKTORAT WSPARCIA<br/>SIŁ ZBROJNYCH</b><br><br><b>WOJSKOWY OŚRODEK<br/>BADAWCZO-WDROŻENIOWY<br/>SŁUŻBY MUNDUROWEJ</b>                        | <b>W A R U N K I   T E C H N I C Z N E</b>                     |
|  | <b>GABARDYNA MUNDUROWA</b><br><br><b>art. SW-0119/E55/2417</b> |
| <b>I. Przedmiot warunków technicznych</b><br><br>Przedmiotem warunków technicznych są wymagania i metody badań tkaniny mundurowej artykuł SW-0119/E55/2417 w kolorach khaki, stalowym, granatowym. |  |
| <b>II. Zakres warunków technicznych</b><br><br>Warunki techniczne stanowią podstawę do kontroli i odbioru jakościowego tkaniny do produkcji seryjnej.  |  |

|  |
|--|
| ORZECZENIE NR 51/SS Mund/2015 Z DNIA 05.08.2015            |
|  |
| Zatwierdzone dnia 5 sierpnia 2015 r.                       |
| Nie wprowadzano zmian do niniejszych warunków technicznych |

**Warunki Techniczne są własnością Skarbu Państwa. Żadna część niniejszej dokumentacji nie może być rozpowszechniana bez zgody Komendanta WOBWSM.**

### III. Wymagania ogólne

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

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

Wykonanie tkaniny 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 Włókienniczych w dokumencie normatywnym OEKO-TEX Standard 100 – II klasa.

W tablicy 1 przedstawiono wymagany zakres badań okresowych. Dokumentami potwierdzającymi zgodność z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa powinny być wyniki badań wykonane w laboratorium posiadającym akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym (wg PN-EN ISO/IEC 17025).

Tablica 1

| Lp. | Nazwa parametru   | Jednostka miary | Wartość parametru | Oznaczenie i metoda badania wg |
|-----|---|-----------------|-------------------|--------------------------------|
| 1   | Odczyn pH   | pH              | 4,0 ÷ 7,5         | PN-EN ISO 3071:2007            |
| 2   | Zawartość wolnego lub uwalniającego się formaldehydu, nie więcej niż:                       | mg/kg           | 75                | PN-EN ISO14184-1:2011          |
| 3   | Zawartość amin odszczepianych z barwników azowych w warunkach redukcyjnych, nie więcej niż: | mg/kg           | 20                | PN-EN 14362-1:2012             |

Uznaje się również, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, jeżeli posiada aktualną autoryzację (certyfikat) do posługiwania się znakiem OEKO-TEX, zgodnie z normą OEKO-TEX Standard 100 (klasa produktów II).

### IV. Wymagania techniczne

Tablica 2

| Lp. | Wyszczególnienie                       | Jednostka miary | Wielkość wskaźnika   | Oznaczenie i metoda badania wg |
|-----|--|-----------------|--|--------------------------------|
| 1   | 2                                      | 3               | 4  | 5                              |
| 1   | Skład surowcowy przędzy osnowy i wątku | %               | WO 45 ± 3<br>PES 55 ± 3<br>(tolerancja w stosunku do całości składu surowcowego) | PN-P-04847/03:1993             |

Tablica 2 (ciąg dalszy)

| Lp. | Wyszczególnienie                            | Jednostka miary   | Wielkość wskaźnika  | Oznaczenie i metoda badania wg            |
|-----|---|---|---|---|
| 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
| 2   | Parametry jakościowe zastosowanych włókien: |   |   |   |
| 2.1 | Włókno poliestrowe                          | -   | odcinkowe włókno poliestrowe półmat, typu Low pilling, barwione w kablu         | Specyfikacja techniczna dostawcy          |
|     | Nominalna masa liniowa                      | Ttex  | 2,7 dtex  |   |
|     | Średnia długość włókna                      | mm  | 90  |   |
| 2.2 | Wełna owcza (wełniana taśma czesana)        | -   | australijska, merynosowa wełna żywa, prana, wolna od obłożeń, barwiona w taśmie |   |
|     | Nominalna średnica włókien, nie więcej niż: | $\mu m$   | 19,5  |   |
|     | Średnia długość włókna                      | mmH   | 75  |   |
| 2.3 | Masa liniowa przędzy osnowy                 | Ttex  | 14 tex Z 720 $\times$ 2S 750  | PN-ISO 1139:1998<br>PN-P-04653:1997       |
| 2.4 | Masa liniowa przędzy wątku                  |   | 14 tex Z 720 $\times$ 2S 750  |   |
| 3   | Liczba nitek osnowy                         | liczba/dm   | 607 $\pm$ 30  | PN-EN 1049-2:2000<br>metoda A             |
| 4   | Liczba nitek wątku                          | liczba/dm   | 300 $\pm$ 18  |   |
| 5   | Masa liniowa tkaniny                        | g/m   | 410 $\pm$ 20  | PN-ISO 3801:1993                          |
| 6   | Masa powierzchniowa tkaniny                 | g/m <sup>2</sup>  | 266 $\pm$ 13  |   |
| 7   | Splot tkaniny                               | 11-nitkowy reformowany na bazie splotu $\frac{2}{2}$ Z  |   | PN/P-01701 z 1952                         |
| 8   | Wzorce kolorystyczne tkanin                 | koloru khaki<br>koloru stalowego<br>koloru granatowego  |   | Załącznik A<br>Załącznik B<br>Załącznik C |
| 9   | Rodzaj wykończenia tkaniny                  | pranie, odwodnienie, suszenie, stabilizacja, suszenie, strzyżenie, dekatūra kotłowa, dekatūra super finisz, klasyfikacja jakościowa, operacje końcowe |   | Specyfikacja techniczna producenta        |

## V. Wymagania użytkowe

Tablica 3

| Lp. | Wyszczególnienie   |                           | Jednostka miary | Wielkość wskaźnika | Oznaczenie i metoda badania wg   |
|-----|--|---------------------------|-----------------|--------------------|--|
| 1   | 2  |                           | 3               | 4                  | 5  |
| 1   | Szerokość  | z krawkami                | m               | $1,54 \pm 0,03$    | PN-EN 1773:2000  |
|     |  | bez krawek                |                 | $1,52 \pm 0,03$    |  |
| 2   | Maksymalna siła przy rozciąganiu, nie mniej niż:           | kierunek wzdłużny         | N               | 900                | PN-EN ISO 13934-1:2013   |
|     |  | kierunek poprzeczny       |                 | 550                |  |
| 3   | Wydłużenie względne przy maksymalnej sile, nie więcej niż: | kierunek wzdłużny         | %               | 50                 | PN-EN ISO 13934-1:2013   |
|     |  | kierunek poprzeczny       |                 | 40                 |  |
| 4   | Zmiana wymiarów po praniu, nie więcej niż:                 | kierunek wzdłużny         | %               | 2,5                | PN-EN ISO 5077:2011, pranie wg PN-EN ISO 6330, procedura prania 4N 40° C |
|     |  | kierunek poprzeczny       |                 | 1,5                |  |
| 5   | Odporność po zmięciu, nie mniej niż:                       |                           | stopień         | 3                  | PN-ISO 9867:1999 Obciążenie 3500 g                                       |
| 6   | Odporność na mięcie, nie mniej niż:                        | kierunek wzdłużny         | %               | 76                 | PN-P-04737:1973  |
|     |  | kierunek poprzeczny       |                 | 78                 |  |
| 7   | Odporność na pilling, nie mniej niż:                       |                           | stopień         | 4 / 3,5            | PN-EN ISO 12945-1:2002 (czas badania 1,5 h / 10 h)                       |
| 8   | Stopień odporności wybarwień, nie mniej niż:               |                           |                 |                    |  |
| 8.1 | Światło /Xenotest/   | zmiana barwy              | stopień         | 5                  | PN-EN ISO 105 - B02:2014   |
| 8.2 | Woda   | zmiana barwy              | stopień         | 4-5                | PN-EN ISO 105 - E01:2013   |
|     |  | zabrudzenie bieli bawełny |                 | 4-5                |  |
|     |  | zabrudzenie bieli wełny   |                 | 4-5                |  |

Tablica 3 (ciąg dalszy)

| Lp. | Wyszczególnienie           |   | Jednostka miary | Wielkość wskaźnika | Oznaczenie i metoda badania wg                 |
|-----|----------------------------|---|-----------------|--------------------|--|
| 1   | 2                          |   | 3               | 4                  | 5  |
| 8.3 | Pranie w temperaturze 40°C | zmiana barwy  | stopień         | 4-5                | PN-EN ISO 105-C06:2010 metoda A1S              |
|     |                            | zabrudzenie bieli bawełny                           |                 | 4-5                |  |
|     |                            | zabrudzenie bieli wełny                             |                 | 4-5                |  |
| 8.4 | Pot kwaśny i alkaliczny    | zmiana barwy  | stopień         | 4-5                | PN-EN ISO 105-E04:2013                         |
|     |                            | zabrudzenie bieli bawełny                           |                 | 4-5                |  |
|     |                            | zabrudzenie bieli wełny                             |                 | 4-5                |  |
| 8.5 | Rozpuszczalniki organiczne | zmiana barwy  | stopień         | 5                  | PN-EN ISO 105-X05:1999                         |
|     |                            | zabrudzenie bieli bawełny                           |                 | 4-5                |  |
|     |                            | zabrudzenie bieli wełny                             |                 | 4-5                |  |
| 8.6 | Prasowanie na wilgotno     | zmiana barwy po prasowaniu / po aklimatyzowaniu 4 h | stopień         | 4-5/4-5            | PN-EN ISO 105-X11:2000 temp. prasowania 150° C |
|     |                            | zabrudzenie bieli bawełny                           |                 | 5                  |  |
| 8.7 | Tarcie suche               | zabrudzenie bieli bawełny                           | stopień         | 4                  | PN-EN ISO 105-X12:2005                         |
| 8.8 | Tarcie mokre               | zabrudzenie bieli bawełny                           |                 | 4                  |  |

## VI. Oznaczenie sposobu konserwacji

Oznaczenie sposobu konserwacji wyrobów wykonanych z gabardyny mundurowej, zgodnie z PN-EN ISO 3758:2012, powinno obejmować następujący układ znaków:



## **VII. Zasady Odbioru**

### **1. Tryb oceny zgodności**

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszych 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 2013 r. poz. 136).

Dla tkaniny art. art. SW-0119/E55/2417 ustala się tryb III oceny zgodności.

### **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.

### **3. Wzorce tkanin**

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

---

**Arkusz uzgodnień**  
**do Warunków Technicznych na tkaninę mundurową artykuł art. SW-0119/E55/2417**  
**do produkcji seryjnej (tylko w WT oryginalnych)**

| NAZWA INSTYTUCJI | UZGODNIENIA | PIECZEĆ, PODPIS<br>I DATA |
|------------------|-------------|---------------------------|
|                  |             |                           |