

|  |   |                |
|--|---|----------------|
| <b>MINISTERSTWO<br/>OBRONY<br/>NARODOWEJ<br/>DEPARTAMENT<br/>POLITYKI<br/>ZBROJENIOWEJ</b> | <b>PRZEDMIOTOWE WARUNKI TECHNICZNE</b>  | PWT 01-03:2006 |
|  | <p>Przedmioty umundurowania i wyekwipowania</p> <p><b>Tkaniny bawełniane i bawełnopodobne</b></p> <p>Tkaniny na umundurowanie polowe i ubiory specjalne</p> |                |

#### PRZEDMOWA

Niniejsze Przedmiotowe Warunki Techniczne są nowelizacją PWT 01-02:2003 Dokument określa wymagania techniczno-użytkowe dla tkanin bawełnianych i bawełnopodobnych przeznaczonych na umundurowanie polowe i ubiory specjalne. Wymagania ogólne określono w PWT 01-01:2006 Przedmioty umundurowania i wyekwipowania - Tkaniny bawełniane i bawełnopodobne - Postanowienia ogólne.

W stosunku do nowelizowanych PWT 01-02:2003 wprowadzono zmiany:

- uproszczono strukturę prezentowanych zapisów,
- uaktualniono wymagania oraz metody badań tkanin,
- zrezygnowano z prezentacji postanowień dotyczących tkanin nie stosowanych w wojsku lub ujętych w innych dokumentach.

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   | 404/ZDW/2009 | Z DNIA 11.02.2009 r. |
| <p>Zatwierdzone przez Szefa Oddziału Zabezpieczenia Działów Wojsk Departamentu Polityki Zbrojeniowej MON płk mgr inż. Grzegorza Dziedzickiego.</p> <p>Aktualizowano Kartami Zmian nr 1/2009, 2/2010, 3/2010, 4/2010, 5/2011, 6/2012, 7/2013, 8/2014, A3/2014, A2/2020, 9/2022</p> |              |                      |
| ZA ZGODNOŚĆ:  |              |                      |

Za zgodność z obowiązującymi PWT 01-03:2006  
wraz z wprowadzonymi zmianami Kartami Zmian  
na dzień 22.04.2022 r.

KOMENDANT  
WOJSKOWEGO OŚRODKA BADAWCZO-WDROŻENIOWEGO  
SŁUŻBY MUNDUROWEJ

09 MAJ 2022

płk Sebastian ROGACKI

## 1 Wstęp

### 1.1 Zakres Przedmiotowych Warunków Technicznych

W niniejszych Przedmiotowych Warunkach Technicznych uaktualniono strukturę, wymagania oraz metody badań dla tkanin bawełnianych i bawełnopodobnych przeznaczonych na umundurowanie polowe i ubiory specjalne.

### 1.2 Normy i dokumenty powołane

PN-EN 1049-2:2000 Tekstylnia - Metody analizy struktury wyrobów tkanych - Wyznaczanie liczby nitek na jednostkę długości  
PN-EN 1773:2000 Tekstylnia - Płaskie wyroby włókiennicze - Wyznaczanie szerokości i długości  
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 działanie potu  
PN-EN ISO 105-J03:2009 Tekstylnia - Badania odporności wybarwień - Obliczanie różnicy barwy  
PN-EN ISO 105-X11:2000 Tekstylnia - Badania odporności wybarwień - Odporność wybarwień na prasowanie  
PN-EN ISO 105-X12:2016-08 Tekstylnia - Badania odporności wybarwień - Część X 12: Odporność wybarwień na tarcie  
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 9237:1998 Tekstylnia - Wyznaczanie przepuszczalności powietrza wyrobów włókienniczych  
PN-EN ISO 12945-1:2002 Tekstylnia - Wyznaczanie skłonności powierzchni płaskiego wyrobu do mechacenia i pillingu - Część 1: Skrzynkowa metoda badania pillingu  
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 13937-3:2002 Tekstylnia - Metody badania rozdzielania płaskich wyrobów - Część 3: Wyznaczanie siły rozdzielania próbek roboczych w kształcie skrzydełka (metoda pojedynczego rozdzielania)  
PN-ISO 1139:1998 Tekstylnia - Oznaczanie nitek  
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-P-04604:1972 Metody badań surowców włókienniczych - Rozpoznawanie włókien  
PN-P-04629:1991 Tekstylnia - Wyznaczanie odporności na deszcz  
PN-P-04653:1997 Tekstylnia - Nitki - Wyznaczanie masy liniowej metodą odcinkową  
PN-P-04847-10:1993 Tekstylnia - Wyznaczanie zawartości włókien w mieszankach dwuskładnikowych metodami chemicznymi. Wyznaczanie zawartości włókien celulozowych w mieszankach z włóknami poliestrowymi  
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  
PWT 01-01:2006 Przedmioty umundurowania i wyekwipowania - Tkaniny bawełniane i bawełnopodobne - Postanowienia ogólne

## 2 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące tkanin bawełnianych i bawełnopodobnych stosowanych na umundurowanie polowe i ubiory specjalne podano w PWT 01-01:2006.

## 3 Wymagania

Tkaniny bawełniane i bawełnopodobne na umundurowanie polowe i ubiory specjalne dla użytkownika wojskowego powinny spełniać wymagania zawarte w załącznikach normatywnych A, B:

Załącznik A – Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny artykuł US-18:

- barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera”,
- barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera” i wykończeniem wodoodpornym,
- barwionej na kolor czarny z wykończeniem wodoodpornym,
- barwionej na kolor szary z nadrukiem maskującym „jaguar”,
- barwionej na kolor szary z nadrukiem maskującym „jaguar” i wykończeniem wodoodpornym,
- barwionej na kolor granatowy,

Załącznik B - Zestawienie wymagań i metod badań tkaniny artykuł US-21:

- barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera”,
- barwionej na kolor jasnożełty z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”.

## Załącznik A (normatywny)

### 1. Zestawienie wymagań i metod badań tkanin artykuł US-18

#### Barwy tkanin

#### 1.1.1 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera” oraz tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera” i wykończeniem wodoodpornym

Barwy tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera” oraz tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera” i wykończeniem wodoodpornym powinny spełniać wymagania określone w NO-84-A203:2004 punkt 2.2 oraz NO-84-A203:2004/A1:2010 lub NO-84-A203:2020 (geometria urządzenia pomiarowego – współrzędne barwy d/0 lub d/8, reemisja 0/d lub 8/d).

#### 1.1.2 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor czarny z wykończeniem wodoodpornym

Barwa tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor czarny z wykończeniem wodoodpornym powinna spełniać wymagania określone w NO-84-A203:2004 punkt 2.4.2 lub NO-84-A203:2020 (geometria urządzenia pomiarowego – współrzędne barwy d/0 lub d/8, reemisja 0/d lub 8/d).

#### 1.1.3 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor szary z nadrukiem maskującym „jaguar” oraz tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor szary z nadrukiem maskującym „jaguar” i wykończeniem wodoodpornym

Barwy tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor szary z nadrukiem maskującym „jaguar” oraz tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor szary z nadrukiem maskującym „jaguar” i wykończeniem wodoodpornym powinny spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnych różnic barw określonych w tablicy A1.1, obliczonych zgodnie z PN-EN ISO 105-J03:2009 (geometria urządzenia pomiarowego – współrzędne barwy d/0 lub d/8).

Ponadto w ocenie wzrokowej powinny odpowiadać zatwierdzonym wzorcom kolorystycznym<sup>1)</sup>.

**Tablica A.1.1 – Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor szary z nadrukiem maskującym „jaguar” oraz tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor szary z nadrukiem maskującym „jaguar” i wykończeniem wodoodpornym**

| Lp. | Barwa       | Wartości CIELab (D65/10°) |       |       | Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$ |
|-----|-------------|---------------------------|-------|-------|---|
|     |             | $L^*$                     | $a^*$ | $b^*$ |   |
|     |             | Jednostka CIELab          |       |       |   |
| 1   | Jasnoszara  | 42,39                     | -2,21 | -2,78 | 1,5                                     |
| 2   | Szara       | 33,18                     | -1,89 | -1,62 | 1,5                                     |
| 3   | Ciemnoszara | 26,28                     | -1,36 | -1,00 | 1,5                                     |
| 4   | Czarna      | 22,09                     | -0,70 | -0,89 | 1,5                                     |

<sup>1)</sup> Wzorce dostępne w Wojskowym Ośrodku Badawczo-Wdrożeniowym Służby Mundurowej w Łodzi

### 1.1.4 Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor granatowy

Barwa tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor granatowy powinna spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnej różnicy barwy określonej w tablicy A1.2, obliczonej zgodnie z PN-EN ISO 105-J03:2009 (geometria urządzenia pomiarowego – współrzędne barwy d/0 lub d/8).

Ponadto w ocenie wzrokowej powinna odpowiadać zatwierdzonemu wzorcowi kolorystycznemu<sup>2)</sup>.

**Tablica A.1.2 – Wymagania dla barwy tkaniny artykuł US-18 barwionej na kolor granatowy**

| Barwa     | Wartości CIELab  |       |        | Dopuszczalne wartości $\Delta E^*_{ab}$ |
|-----------|------------------|-------|--------|---|
|           | $L^*$            | $a^*$ | $b^*$  |   |
|           | Jednostka CIELab |       |        |   |
| Granatowa | 22,61            | 6,81  | -27,43 | 1,5                                     |

## 1.2 Pozostałe wymagania oraz metody badań tkanin artykuł US-18

### 1.2.1 Wymagania techniczne oraz metody badań

Wymagania techniczne oraz metody badań tkanin artykuł US-18 zestawiono w Tablicy A.2.

**Tablica A.2 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań dla tkaniny artykuł US-18**

| Lp. | Nazwa oznaczenia               | Oznaczenie   | Metoda badań, oznaczenie wg                |
|-----|--------------------------------|--|--|
| 1   | Skład surowcowy tkaniny        | (CO 63% PES 37%) $\pm$ 3%  | PN-P-01703:1996<br>PN-P-04847-10:1993      |
| 2   | Skład surowcowy przędzy osnowy | CO 33% PES 67%   | PN-EN ISO 1833-11:2017-12                  |
| 3   | Skład surowcowy przędzy wątku  | CO 100%  | PN-P-04604:1972                            |
| 4   | Masa liniowa przędzy osnowy    | 20 tex x 2   | PN-ISO 1139:1998<br>PN-P-04653:1997        |
| 5   | Masa liniowa przędzy wątku     | 60 tex   |  |
| 6   | <b>Splot</b>                   | atłasowy 4/1 (2)   | PN-P-01701:1952                            |
| 7   | Charakterystyka wykończenia    | Merceryzacja, bielenie, barwienie i drukowanie barwnikami kadziowo - zawieszinowymi, sanforizowanie, apreturowanie wodoodporne (dla tkanin z wykończeniem wodoodpornym), | według specyfikacji technicznej producenta |

### 1.2.2 Wymagania użytkowe oraz metody badań

Wymagania użytkowe oraz metody badań tkanin artykuł US-18 zestawiono w tablicy A.3.

<sup>2)</sup> Wzorce dostępne w Wojskowym Ośrodku Badawczo-Wdrożeniowym Służby Mundurowej w Łodzi.

Tablica A.3 - Zestawienie wymagań użytkowych i metod badań dla tkanin artykuł US-18

| Lp. | Nazwa parametru  | Jednostka miary                  | Wartość parametru | Metoda badania wg                                    |
|-----|--|----------------------------------|-------------------|--|
| 1   | 2  | 3                                | 4                 | 5  |
| 1   | Szerokość <sup>a)</sup>  | m                                | 1,50±0,03         | PN-EN 1773:2000                                      |
| 2   | Liczba nitek osnowy  | liczba nitek /dm                 | 400±8             | PN-EN 1049-2:2000                                    |
| 3   | Liczba nitek wątku   |                                  | 200±6             |  |
| 4   | Masa powierzchniowa  | g/m <sup>2</sup>                 | 295±15            | PN-ISO 3801:1993                                     |
| 5   | Maksymalna siła – kierunek wzdłużny, nie mniej niż   | N                                | 1100              | PN-EN ISO 13934-1:2013                               |
| 6   | Maksymalna siła – kierunek poprzeczny, nie mniej niż   |                                  | 550               |  |
| 7   | Wydłużenie względne przy maksymalnej sile – kierunek wzdłużny, nie więcej niż                | %                                | 24                | PN-EN ISO 13934-1: 2013                              |
| 8   | Wydłużenie względne przy maksymalnej sile – kierunek poprzeczny, nie więcej niż              |                                  | 20                |  |
| 9   | Siła rozdzierania – kierunek wzdłużny, nie mniej niż   | N                                | 35                | PN-EN ISO 13937-3:2002                               |
| 10  | Siła rozdzierania – kierunek poprzeczny, nie mniej niż                                       |                                  | 30                |  |
| 11  | Zmiana wymiarów po pierwszym praniu – kierunek wzdłużny, nie więcej niż                      | %                                | 2                 | PN-EN ISO 5077:2011 metoda 6N wg PN-EN ISO 6330:2012 |
| 12  | Zmiana wymiarów po pierwszym praniu – kierunek poprzeczny, nie więcej niż                    |                                  | 2                 |  |
| 13  | Zmiana wymiarów po piątym praniu – kierunek wzdłużny, nie więcej niż                         |                                  | 3                 | PN-EN ISO 5077:2011 metoda 6N wg PN-EN ISO 6330:2012 |
| 14  | Zmiana wymiarów po piątym praniu – kierunek poprzeczny, nie więcej niż                       |                                  | 3                 |  |
| 15  | Przepuszczalność powietrza, nie mniej niż  | mm/s                             | 40                | PN-EN ISO 9237:1998                                  |
| 16  | Odporność na deszcz – nasiąkliwość, nie więcej niż <sup>b)</sup>                             | %                                | 20                | PN-P-04629:1991                                      |
| 17  | Odporność na deszcz – przepuszczalność wody <sup>b)</sup>                                    | cm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup> | 0                 | PN-P-04629:1991                                      |
| 18  | Odporność wybarwień na światło – zmiana barwy kolorów jasnych <sup>c)</sup> , nie mniej niż  | stopień                          | 6                 | PN-EN ISO 105-B02:2014-11                            |
| 19  | Odporność wybarwień na światło – zmiana barwy kolorów ciemnych <sup>c)</sup> , nie mniej niż |                                  | 5-6               |  |
| 20  | Odporność wybarwień na pranie – zmiana barwy   |                                  | 5                 | PN-EN ISO 105-C06:2010 Warunki badania C1S           |
| 21  | Odporność wybarwień na pranie – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż                     |                                  | 4-5               |  |
| 22  | Odporność wybarwień na pot alkaliczny – zmiana barwy   |                                  | 5                 | PN-EN ISO 105-E04:2013                               |

**Tablica A.3** (Ciąg dalszy)

| Tabela A.5  |  | Ogólne dane |     |                           |
|---|--|-------------|-----|---------------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4   | 5                         |
| 23  | Odporność wybarwień na pot alkaliczny – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż                           |             | 4-5 | PN-EN ISO 105-E04:2013    |
| 24  | Odporność wybarwień na pot kwaśny – zmiana barwy   |             | 5   |                           |
| 25  | Odporność wybarwień na pot kwaśny – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż                               |             | 4-5 |                           |
| 26  | Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno – zmiana barwy   |             | 5   | PN-EN ISO 105-X11:2000    |
| 27  | Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno – zabrudzenie bieli bawełny                                  |             | 5   |                           |
| 28  | Odporność wybarwień na tarcie suche – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż                             |             | 4   | PN-EN ISO 105-X12:2016-08 |
| 29  | Odporność wybarwień na tarcie mokre jasnych barw <sup>c)</sup> – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż  |             | 3   |                           |
|   | Odporność wybarwień na tarcie mokre ciemnych barw <sup>c)</sup> – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż |             | 2-3 |                           |
| 30  | Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne – zmiana barwy, nie mniej niż                            |             | 4-5 | PN-EN ISO 105-X05:1999    |
| 31  | Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż               |             | 4   |                           |
| <sup>a)</sup> dopuszcza się wytwarzanie tkanin o innych szerokościach po wcześniejszym uzgodnieniu oraz akceptacji odbiorcy<br><sup>b)</sup> dla tkanin z wykończeniem wodoodpornym<br><sup>c)</sup> - nadruk „pantera” barwy ciemne : „ciemnozielona”, brązowa”, „czarna” , „jasnozielona (khaki)” |  |             |     |                           |

## Załącznik B (normatywny)

### 1 Zestawienie wymagań i metod badań tkanin artykuł US-21

#### 1.1 Barwy tkanin

##### 1.1.1 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-21 barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera”

Barwy tkaniny artykuł US-21 barwionej na kolor khaki z nadrukiem maskującym „pantera” powinny spełniać wymagania określone w NO-84-A203:2004 punkt 2.2 oraz NO-84-A203:2004/A1:2010 lub NO-84-A203:2020 (geometria urządzenia pomiarowego – współrzędne barwy d/0 lub d/8, - reemisja - 0/d lub 8/d).

##### 1.1.2 Wymagania dla barw tkaniny artykuł US-21 barwionej na kolor jasnobieżowy z nadrukiem maskującym „pantera pustynna”

Barwy tkaniny artykuł US-21 z nadrukiem maskującym „pantera pustynna” powinny spełniać wymagania określone w NO-84-A203:2004 punkt 2.3 oraz NO-84-A203:2004/A1:2010 lub NO-84-A203:2020 (geometria urządzenia pomiarowego – współrzędne barwy d/0 lub d/8 - reemisja - 0/d lub 8/d).

#### 1.2 Pozostałe wymagania oraz metody badań tkanin artykuł US-21

##### 1.2.1 Wymagania techniczne oraz metody badań

Wymagania techniczne oraz metody badań tkanin artykuł US-21 zestawiono w Tablicy B.1.

**Tablica B.1 – Zestawienie wymagań technicznych oraz metod badań dla tkanin artykuł US-21**

| Lp. | Nazwa oznaczenia                                     | Oznaczenie  | Metoda badań wg   |
|-----|--|---|---|
| 1   | Skład surowcowy tkaniny                              | (CO 85% PES 15%) $\pm 1\%$                              | PN-P-01703:1996<br>PN-P-04847-10:1993<br>PN-EN ISO<br>1833-11:2017-12 |
| 2   | Skład surowcowy przędz zasadniczych osnowy i wątku   | CO 100%   | PN-P-04604:1972   |
| 3   | Skład surowcowy przędz wzmacniających osnowy i wątku | PES 100%  | PN-72/P-04604   |
| 4   | Masa liniowa przędz zasadniczych osnowy i wątku      | 10 tex x 2  | PN-ISO 1139:1998<br>PN-P-04653:1997                                   |
| 5   | Masa liniowa przędz wzmacniających osnowy i wątku    | 15 tex x 2  | PN-ISO 1139:1998<br>PN-P-04653:1997                                   |
| 6   | Splot  | 2/2 S   | PN-P-01701:1952   |
| 7   | Raport osnowy 31 nitek                               | 14 x (10tex x 2)<br>2 x (15tex x 2)<br>15 x (10tex x 2) | -   |



|   |                            |   |   |
|---|----------------------------|---|---|
| 8 | Raport wątkowania 14 nitek | 11 x (10tex x 2)<br>1 x (15tex x 2)<br>1 x (10tex x 2)<br>1 x (15tex x 2) | - |
|---|----------------------------|---|---|

**Tablica B.1** (Ciąg dalszy)

| Lp. | Nazwa oznaczenia            | Oznaczenie   | Metoda badań wg                            |
|-----|-----------------------------|--|--|
| 9   | Charakterystyka wykończenia | merceryzacja, bielenie, barwienie i drukowanie barwnikami kadziowo - zawieszinowymi, sanforyzowanie, apretura zmiękczająca (dla tkanin stosowanych na koszulę – bluzy polowe). | według specyfikacji technicznej producenta |

**1.2.2 Wymagania użytkowe oraz metody badań**

Wymagania użytkowe oraz metody badań tkanin artykuł US-21 zestawiono w tablicy B.2.

**Tablica B.2 - Zestawienie wymagań użytkowych i metod badań dla tkanin artykuł US-21**

| Lp. | Nazwa parametru   | Jednostka miary  | Wartość parametru | Metoda badania wg                                    |
|-----|---|------------------|-------------------|--|
| 1   | 2   | 3                | 4                 | 5  |
| 1   | Szerokość <sup>a)</sup>   | m                | 1,50±0,03         | PN-EN 1773:2000                                      |
| 2   | Liczba nitek osnowy   | Liczba nitek /dm | 581±20            | PN-EN 1049-2: 2000                                   |
| 3   | Liczba nitek wątku  |                  | 325±10            |  |
| 4   | Masa powierzchniowa   | g/m <sup>2</sup> | 195±5             | PN-ISO 3801:1993                                     |
| 5   | Maksymalna siła – kierunek wzdłużny, nie mniej niż                            | N                | 1250              | PN-EN ISO 13934-1: 2013                              |
| 6   | Maksymalna siła – kierunek poprzeczny, nie mniej niż                          |                  | 650               |  |
| 7   | Wydłużenie względne przy wymaganej sile – kierunek wzdłużny, nie więcej niż   | %                | 15                | PN-EN ISO 13934-1: 2013                              |
| 8   | Wydłużenie względne przy wymaganej sile – kierunek poprzeczny, nie więcej niż |                  | 20                |  |
| 9   | Siła rozdzielania – kierunek wzdłużny, nie mniej niż                          | N                | 45                | PN-EN ISO 13937-2:2002                               |
| 10  | Siła rozdzielania – kierunek poprzeczny, nie mniej niż                        |                  | 45                |  |
| 11  | Zmiana wymiarów po pierwszym praniu – kierunek wzdłużny, nie więcej niż       | %                | 2                 | PN-EN ISO 5077:2011 metoda 6N wg PN-EN ISO 6330:2012 |
| 12  | Zmiana wymiarów po pierwszym praniu – kierunek poprzeczny, nie więcej niż     |                  | 2                 |  |
| 13  | Zmiana wymiarów po piątym praniu – kierunek wzdłużny, nie więcej niż          |                  | 3                 | PN-EN ISO 5077:2011 metoda 6N wg PN-EN ISO 6330:2012 |
| 14  | Zmiana wymiarów po piątym praniu – kierunek poprzeczny, nie więcej niż        |                  | 3                 |  |
| 15  | Przepuszczalność powietrza, nie mniej niż                                     | mm/s             | 50                | PN-EN ISO 9237:1998                                  |
| 16  | Odporność na pilling po 2 godzinach, nie mniej niż                            | stopień          | 4                 | PN-EN ISO 12945-1:2002                               |

|    |  |         |     |                           |
|----|--|---------|-----|---------------------------|
| 17 | Odporność wybarwień na światło – zmiana barwy kolorów jasnych <sup>b)</sup> , nie mniej niż  | stopień | 6   | PN-EN ISO 105-B02:2014-11 |
| 18 | Odporność wybarwień na światło – zmiana barwy kolorów ciemnych <sup>b)</sup> , nie mniej niż |         | 5-6 |                           |

Tablica B.2 (Ciąg dalszy)

| 1  | 2  | 3 | 4   | 5   |
|----|--|---|-----|---|
| 19 | Odporność wybarwień na pranie – zmiana barwy   |   | 5   | PN-EN ISO 105-C06:2010<br>Warunki badania C1S |
| 20 | Odporność wybarwień na pranie – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż                                   |   | 4-5 |   |
| 21 | Odporność wybarwień na pot alkaliczny – zmiana barwy   |   | 5   | PN-EN ISO 105-E04:2013                        |
| 22 | Odporność wybarwień na pot alkaliczny – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż                           |   | 4-5 |   |
| 23 | Odporność wybarwień na pot kwaśny – zmiana barwy   |   | 5   |   |
| 24 | Odporność wybarwień na pot kwaśny – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż                               |   | 4-5 |   |
| 25 | Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno – zmiana barwy   |   | 5   | PN-EN ISO 105-X11:2000                        |
| 26 | Odporność wybarwień na prasowanie na wilgotno – zabrudzenie bieli bawełny                                  |   | 5   |   |
| 27 | Odporność wybarwień na tarcie suche – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż                             |   | 4   | PN-EN ISO 105-X12:2016-08                     |
| 28 | Odporność wybarwień na tarcie mokre jasnych barw <sup>b)</sup> – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż  |   | 3   |   |
|    | Odporność wybarwień na tarcie mokre ciemnych barw <sup>b)</sup> – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż |   | 2-3 |   |
| 29 | Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne – zmiana barwy, nie mniej niż                            |   | 4-5 | PN-EN ISO 105-X05:1999                        |
| 30 | Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne – zabrudzenie bieli bawełny, nie mniej niż               |   | 4   |   |

a) dopuszcza się wytwarzanie tkanin o innych szerokościach po wcześniejszym uzgodnieniu oraz akceptacji odbiorcy

b) - nadruk „pantera” barwy ciemne : „ciemnozielona”, brązowa”, „czarna” , „jasnozielona (khaki)”  
 - nadruk „pantera pustynna” barwy ciemne : „czarno- zielona” , barwy jasne: „jasnobeżowa”, „brązowo – beżowa”, „zielono – beżowa”.