

**ZATWIERDZAM
DOWÓDCA
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH**

płk dr inż. Sławomir DRUMOWICZ

Dnia: 2/6 PAŹ. 2018

**WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE
NR 115/DKWS**

Koszulobluza pod kamizelkę ochronną WS

.....
Nazwa pzm

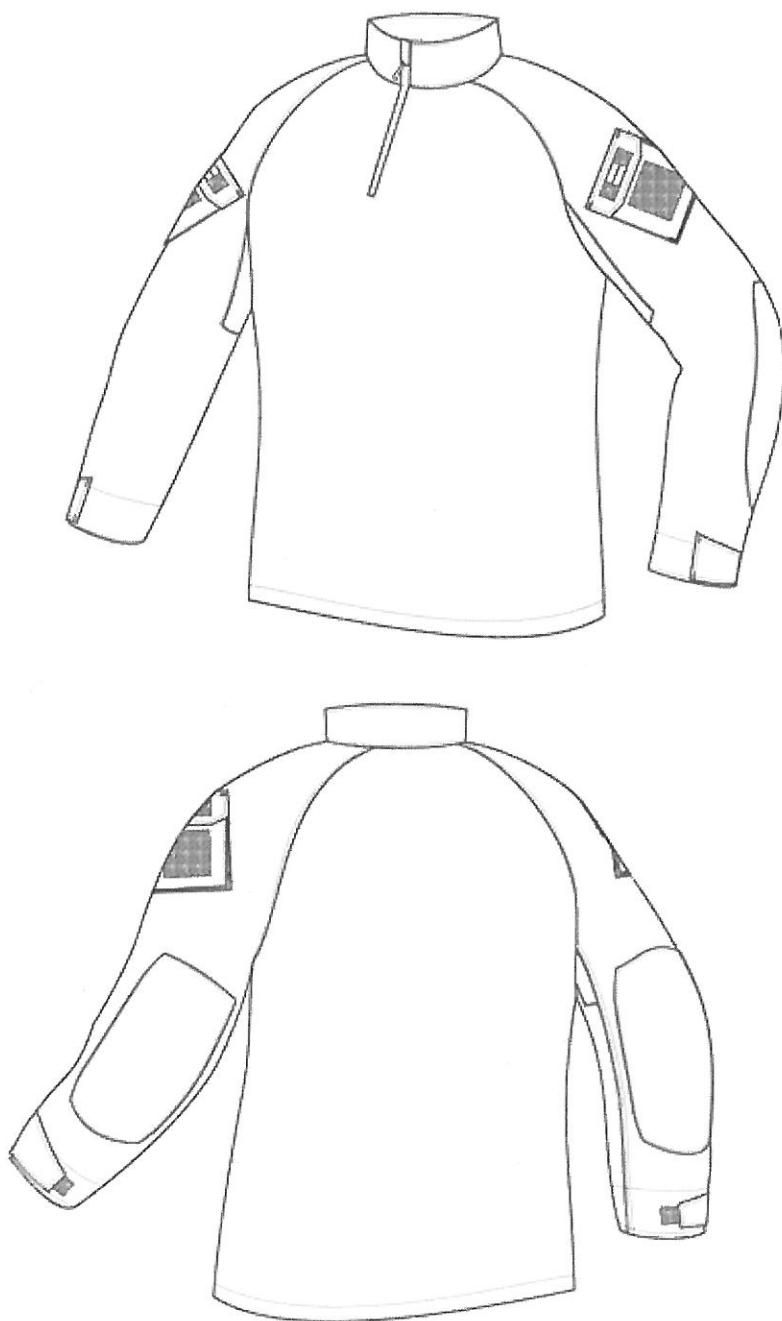


Dokumentacja jest własnością MON.
Żadna część niniejszej dokumentacji nie może być rozpowszechniana bez zgody DKWS.

Spis treści

1. RYSUNEK MODELOWY/ZDJĘCIE	3
2. OPIS OGÓLNY WYROBU.....	4
3. WYKAZ MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH I DODATKÓW	5
4. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH.....	6
5. TABLICA PODSTAWOWYCH WYMIARÓW PRODUKTU GOTOWEGO	6
6. RYSUNKI TECHNICZNE UPROSZCZONE.....	8
7. CECHOWANIE I PAKOWANIE	9
8. ZAKRES, WYMAGANIA I METODY BADAŃ.....	10
9. WYMAGANIA TECHNICZNE	11
10. WZORZEC BARWY TKANINY ZASADNICZEJ MULTICAM®	16
11. GWARANCJA	17

1. RYSUNEK MODELOWY/ZDJĘCIE.



2. OPIS OGÓLNY WYROBU.

Wykorzystywana jest do działań taktyczno-bojowych jako ubiór zasadniczy pod kamizelkę ochronną lub taktyczną.

1. Prząd jednoczęściowy zapinany pod szyją na zamek spiralny jednostronnie nierozdzielny YKK® (w kolorze dzianiny zasadniczej).
2. Odszycie zamka przodu od wewnętrznej strony wyrobu wykonane z dzianiny zasadniczej, przechodzi na przód, tworząc maskownicę zamka chroniącą brodę użytkownika od ostrych końców zamka. Brzegi obłożenia obrzucone overlokiem 3–nitkowym.
3. Tył jednoczęściowy wykonany z dzianiny zasadniczej.
4. Podkroj szyi wykończony stójką dwuczęściową: od strony zewnętrznej wykonany z tkaniny zasadniczej a od strony wewnętrznej z dzianiny zasadniczej.
5. Rękawy dwuczęściowe typu reglan wykonane z tkaniny zasadniczej. Regulacja obwodu dołu rękawa za pomocą imitacji mankietu-patki zapinanego na tył za pomocą taśmy samoszczepnej. Rękaw na linii łokcia wyprofilowany, z naszytym wzmocnieniem z tkaniny zasadniczej.
6. W górnej części rękawów powyżej linii łokcia naszyte są nakładane kieszenie skośne typu pudełkowego, od strony przodu bluzy naszyte na płasko, z mieszkami po stronie tyłu i dołu, przykryte patkami, zapinane na taśmy samoszczepne. Na kieszeniach i patkach na zewnętrznych stronach, dodatkowo naszywane taśmy pętelkowe do zamocowania oznaki rozpoznawczej. Wszystkie taśmy samoszczepne wykończone/cięte metodą laserową z zaokrąglonymi rogami krawędzi. Do koszulobluzy dołączona oznaka przynależności państwowej w postaci naszywki z flagą Rzeczypospolitej Polskiej w ilości 2 szt. o wymiarach 30 mm (wysokość) x 48 mm (postawa) naszyta na taśmę samoszczepną.
7. W tyle podkroju szyi od wewnętrznej strony wszyty jest wieszak oraz miękka wszywka z rozmiarem.
8. Dół bluzy jest podwinięty do wewnątrz i przestębnowany. Krawędź dołu zabezpieczona przed pruciem.
9. Brzegi patek kieszeni, górna krawędź stójki, dolna krawędź odszycia rękawa, stębnówka zamka przodu przestębnowane są na szerokość 7mm ±1mm.
10. Brzegi kieszeni nakładanych, szwy wszycia rękawów reglanowych przestębnowane są na szerokość: 2 mm ± 1 mm.
11. Miejsca szwów, które podczas użytkowania narażone są na rozprucie, należy

zabezpieczyć rygłem.

12. Wszystkie dodatki do koszulobluzy wykonane w kolorze dzianiny zasadniczej.

13. Nie dopuszcza się sztukowania elementów w wyrobie.

3. WYKAZ MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH I DODATKÓW.

Tablica 1

Lp.	Nazwa materiału	Typ, rodzaj, charakterystyka materiału	Wymaganie wg
1.	Dzianina zasadnicza	Bawełniana dzianina lewoprawa w kolorze oliwkowym	Tablicy 6
2.	Tkanina zasadnicza	Tkanina poliestrowo-bawełniana z nadrukiem maskującym Multicam®	Tablicy 8
3.	Nici odzieżowe do szwów rękawów	Nici rdzeniowe bawełniano-poliestrowe, o masie liniowej 40 tex \pm 5 tex i minimalnej średniej sile zrywającej 11,5N	PN-ISO 1139:1998 PN-EN 12590:2002
4.	Nici odzieżowe do pozostałych elementów	Nici z włókien poliestrowych odcinkowych o masie liniowej 40 tex \pm 5 tex i średniej minimalnej sile zrywającej 11,5 N	
5.	Zamek błyskawiczny	Tworzywowy, mikrospiralny zamek błyskawiczny nierozdzielny YKK®	Specyfikacja techniczna producenta
6.	Taśma samoszczepna	Pętelkowe i haczykowe części taśm samoszczepnych o szerokościach: <ul style="list-style-type: none">• 2,5 cm• 3,8 cm• 10 cm	Specyfikacja techniczna producenta
7.	Oznaka flaga RP	Oznaka przynależności państwowej	WDTT 814A/MON
8.	Wszywki	Wszywka firmowa	punktu 7.2 niniejszej dokumentacji
		Wszywka z oznaczeniem wielkości wyrobu	
9.	Etykieta	Etykieta na opakowanie jednostkowe	punktu 7.2 niniejszej dokumentacji
		Etykieta na opakowanie zbiorcze	
10.	Worek	Worek foliowy o wymiarach 35x50 cm	punktu 7.3 niniejszej dokumentacji
11.	Karton	Karton tekturowy	Specyfikacja techniczna producenta

4. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH.

Tablica 2

Lp.	Nazwa materiału	Przeznaczenie
1.	Dzianina zasadnicza	<ul style="list-style-type: none">• tył• przód• obłożenie przodu• klin pach• pliska maskująca zamek
2.	Tkanina zasadnicza	<ul style="list-style-type: none">• stójka• rękawy reglanowe• odszycie dolne rękawów• kieszenie na rękaw• patki do kieszeni rękawów• wzmocnienie łokci• uchwyt zamka• wieszak• zapinki rękawów
3.	Zamek błyskawiczny	<ul style="list-style-type: none">• zapięcie przodu
4.	Taśma samoszczepna	<ul style="list-style-type: none">• szer/dług. 2,5cm/ 8cm(pętelkowa) – dół rękawów• szer/dług. 2,5cm/6cm(haczykowa) – zapinka dołu rękawów• szer/dług. 2,5cm/4cm (haczykowa) – patki i kieszenie• wys/szer. 13/10cm (pętelkowa) – kieszenie rękawów• szer. 3,8cm(haczykowa) do oznaki przynależności

5. TABLICA PODSTAWOWYCH WYMIARÓW WYROBU GOTOWEGO.

Tablica 3

L.p.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	90-96 (S)					Tolerancja + - cm
			Wzrost	164-172 (S)	172-176 (R)	176-182 (L)	182-188 (XL)	
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		70	73	76	79	81	1,5
2a	Długość rękawa		75,5	77,5	79,5	81,5	83,5	1,0
3a	Pod pachą		50	50	50	50	50	1,5
4a	Szerokość rękawa w połowie		23	23	23	23	23	
4b	Szerokość rękawa na dole		15	15	15	15	15	

L.p.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	96-102 (M)					Tolerancja + - cm
			Wzrost	164-172 (S)	172-176 (R)	176-182 (L)	182-188 (XL)	
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		70	73	76	79	81	1,5
2a	Długość rękawa		76	78	80	82	84	1,0
3a	Pod pachą		52	52	52	52	52	1,5
4a	Szerokość rękawa w połowie		24	24	24	24	24	
4b	Szerokość rękawa na dole		15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	

L.p.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	102-108 (L)					Tolerancja + - cm
			Wzrost	164-172 (S)	172-176 (R)	176-182 (L)	182-188 (XL)	
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		70	73	76	79	81	1,5
2a	Długość rękawa		76,5	78,5	80,5	82,5	84,5	1,0
3a	Pod pachą		54	54	54	54	54	1,5
4a	Szerokość rękawa w połowie		25	25	25	25	25	
4b	Szerokość rękawa na dole		16	16	16	16	16	

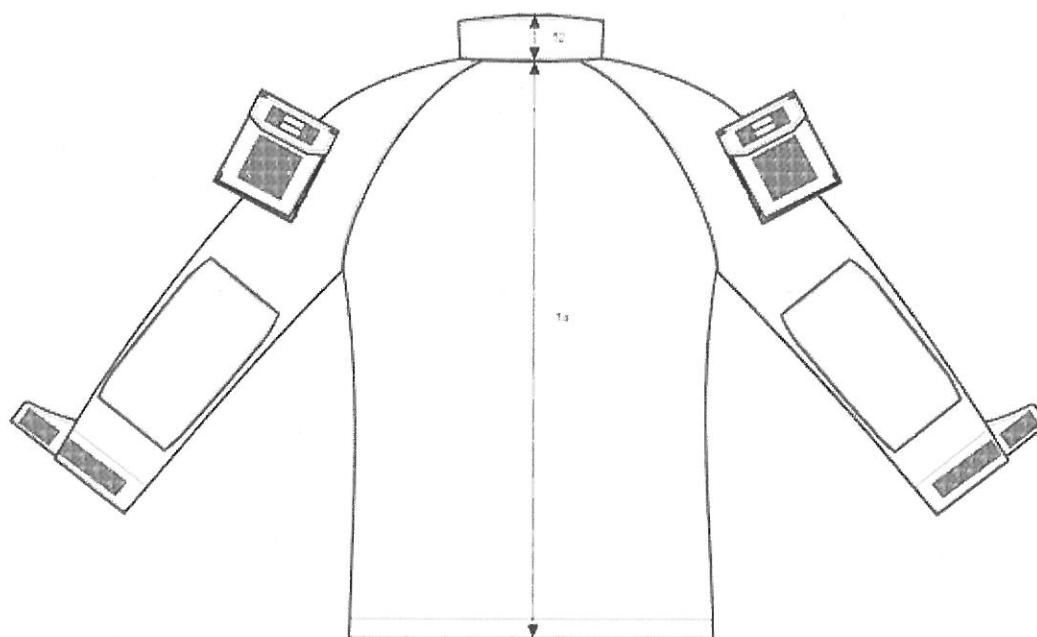
L.p.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	108-114 (XL)					Tolerancja + - cm
			Wzrost	164-172 (S)	172-176 (R)	176-182 (L)	182-188 (XL)	
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		70	73	76	79	81	1,5
2a	Długość rękawa		77	79	81	83	85	1,0
3a	Pod pachą		56	56	56	56	56	1,5
4a	Szerokość rękawa w połowie		25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	
4b	Szerokość rękawa na dole		16,5	16,5	16,6	16,5	16,5	

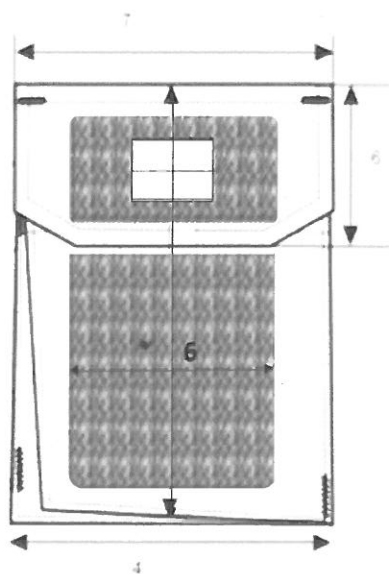
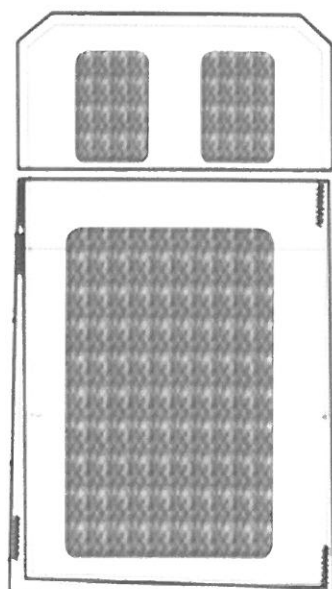
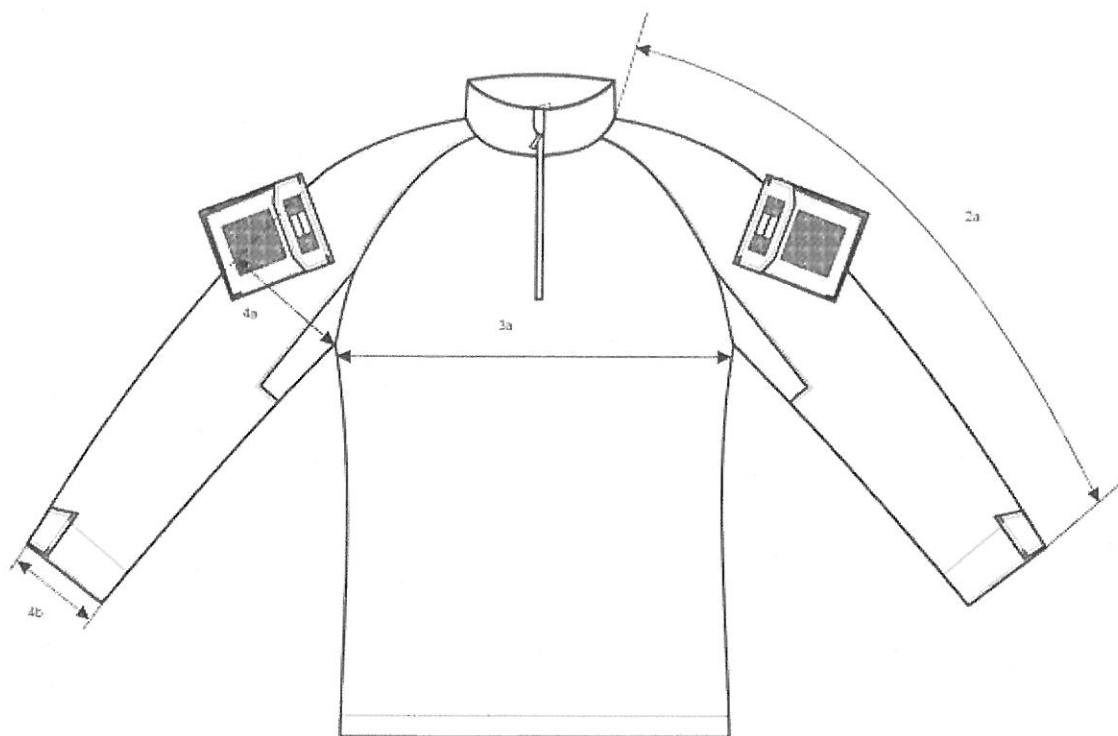
L.p.	Nazwa wymiaru	Obwód klatki piersiowej	114-120 (XXL)					Tolerancja + - cm
			Wzrost	164-172 (S)	172-176 (R)	176-182 (L)	182-188 (XL)	
1a	Długość od wszycia stójki do krawędzi dołu		70	73	76	79	81	1,5
2a	Długość rękawa		77,5	79,5	81,5	83,5	85,5	1,0
3a	Pod pachą		58	58	58	58	58	1,5
4a	Szerokość rękawa w połowie		26	26	26	26	26	
4b	Szerokość rękawa na dole		17	17	17	17	17	

Tablica 4

Lp.	Wyszczególnienie wymiarów	Wymiary w cm	Dop. odch. +/- cm
Kieszenie skośne na rękaw			
1.	Szerokość kieszeni na rękaw	15,5	0,5
2.	Wysokość kieszeni na rękaw z patką	18,5	0,5
3.	Wysokość patki na rękaw	6,5	0,5
4.	Szerokość patki na rękaw	15,5	0,5
5.	Wysokość i szerokość ścięcia rogów patki na rękaw	2	0,2
6.	Wysokość/Szerokość taśmy samoszczepnej pętelkowej na kieszeniach i patkach rękawów	13/10	-
7.	Wysokość taśmy samoszczepnej pętelkowej na patkach rękawów	5	-
8.	Podwinięcie kieszeni	2,2	0,2
Stójka			
9.	Szerokość stójki w tylnej części/ z przodu	9/7	0,5
10.	Długość wieszaka	8	0,3
Rękawy			
11.	Szerokość imitacji mankietu	8	0,5

6. RYSUNKI TECHNICZNE UPROSZCZONE.





7. CECHOWANIE I PAKOWANIE.

7.1. Konserwacja:

- a) Środki do konserwacji, zalecane przez producenta muszą być powszechnie dostępne na rynku.
- b) Oznaczenie sposobu konserwacji powinno być wykonane według normy PN-EN ISO 3758:2012 zawierający następujący układ znaków:



7.2. Cechowanie:

Koszulobluza pod kamizelkę ochronną WS muszą posiadać:

Wszywka firmowa:

- z boku koszulo-bluzy po wewnętrznej stronie zawierającą nazwę producenta, nazwę i nr wzoru, datę produkcji oraz sposób konserwacji.

Wszywka z oznaczeniem wielkości wyrobu

- pod stójką pośrodku tyłu koszulobluzy - zawierająca wielkość wyrobu.

Sposób oznaczenia zamieszczonych cech powinien spełniać wymagania zgodne z PN-EN ISO3758:2012. Informacje naniesione na wszywkach wykonać w technologii zapewniającej jej czytelność przy codziennym użytkowaniu i okresowych zabiegach konserwujących przez okres minimum 12 miesięcy.

Etykieta na opakowanie jednostkowe powinna zawierać co najmniej następujące dane:

- a) nazwę, adres producenta;
- b) nazwę wyrobu;
- c) wielkość wyrobu;
- d) znaki stopnia jakości i kontroli odbioru;
- e) miesiąc i rok produkcji wyrobu;
- f) oznaczenie sposobu konserwacji;

Etykieta na opakowanie zbiorcze powinna zawierać co najmniej następujące dane:

- a) nazwę, adres producenta;
- b) nazwę wyrobu;
- c) symbol i skład surowcowy materiału zasadniczego;
- d) ogólną liczbę sztuk zawartych w opakowaniu;
- e) wielkości wyrobów;

- f) jakość wyrobów;
- g) miesiąc i rok produkcji wyrobów.

Etykiety jednostkowa oraz zbiorcza muszą być oznaczone kodem kreskowym. Zasady i sposób kodyfikacji wyrobu określa umowa.

7.3. Pakowanie

Koszulobluza pod kamizelkę ochronną WS musi być zapakowana w worek foliowy, na worek musi być naklejona etykieta jednostkowa. Koszulobluzy zapakowane w worki foliowe muszą być ułożone po 10 sztuk w karton. Na zaklejonym kartonie musi być umieszczona etykieta zbiorcza.

8. ZAKRES, WYMAGANIA I METODY BADAŃ ORAZ ZASADY ODBIORU.

8.1. Tryb oceny zgodności

Ocenę zgodności wykonania wyrobu z postanowieniami niniejszej Wymagania Techniczno- Użytkowe 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).

Badania laboratoryjne w ramach procesu certyfikacji powinny być wykonywane w laboratorium posiadającym akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium kredytowanym (wg PN-EN ISO/IEC 17025).

Pozostałe zasady odbioru określa umowa.

8.2. Nadzór nad wyrobem

8.2.1. Postanowienia ogólne

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

W celu kontroli jakości i odbioru/zwolnienia wyrobów ustala się następujące rodzaje badań kontrolnych:

- zdawczo-odbiorcze (Z-O);
- okresowe (O);

Podstawowymi dokumentami przy wykonywaniu oceny zgodności, badań kontrolnych i odbiorze/zwolnieniu przedmiotów zaopatrzenia mundurowego są:

- Wymagania Techniczno- Użytkowe (WTU);
- normy wskazane w powyższej dokumentacji.

Wyroby przedstawione do badań zgodności z wymaganiami WTU powinny być odebrane/zwolnione przez służby Kontroli Jakości (KJ) Dostawcy/Wykonawcy. Odbiór należy potwierdzić odpowiednimi dokumentami i pieczęciami działu KJ. W przypadku uzyskania wyników badań zdawczo-odbiorczych lub okresowych niezgodnych z wymaganiami określonymi w WTU RPW wstrzymuje odbiór/zwolnienie badanej partii wyrobów. Odbiór/zwolnienie partii może nastąpić po usunięciu błędów wykonania oraz potwierdzeniu poprawności wykonania wyrobów pozytywnymi wynikami badań.

RPW ma prawo kontroli u Dostawcy/Wykonawcy warunków realizacji produkcji, w tym procesów międzyoperacyjnych, na zgodność z wymaganiami WTU.

Wyrób powinien także spełniać dodatkowe wymagania jakościowe, jeżeli zapisano je w umowie. Sposób potwierdzenia tych wymagań określa umowa.

8.2.2. Badania zdawczo-odbiorcze

Badania zdawczo-odbiorcze wykonuje się w celu sprawdzenia, czy wyroby są wykonane zgodnie z wybranymi wymaganiami WTU. Pozytywny wynik badań jest podstawą odbioru wyrobu.

Wyroby do badań pobiera się z partii wyrobów o liczności nie większej niż 500 szt., o tym samym oznaczeniu klasyfikacyjnym, tej samej jakości i cenie, przedstawionych do jednorazowego odbioru. Warunki odbioru, sposób pobierania próbek do badań oraz ocenę wyników badań realizować według PN-P-84506:1983 Wyroby konfekcyjne - Badania odbiorcze. Próbkę do badań pobiera przedstawiciel RPW z udziałem komisji Dostawcy/Wykonawcy.

Badania wykonują:

- przedstawiciel RPW siłami i środkami Dostawcy/Wykonawcy, w zakresie określonym w tabeli 5, lp.; 1, 2 i 3,
- laboratorium w zakresie określonym w tabeli 10, lp. 4.

Dla pierwszej partii wyrobów dostarczonych zgodnie z zawartą umową badania laboratoryjne należy wykonać w laboratorium posiadającym akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonywanie badań w laboratorium akredytowanym (wg PN-EN ISO/IEC 17025). Dla kolejnych partii dopuszcza się przeprowadzenie badań w innym laboratorium. Jeden egzemplarz wyników badań laboratoryjnych Dostawca/Wykonawca przekazuje RPW.

W przypadku zmiany dostawcy materiałów zasadniczych, wskazanych w WTU, tabela 1, lp.; 1; 2; Dostawca/Wykonawca jest zobowiązany dla pierwszej partii dostawy, wykonanej z tych materiałów, przedstawić wyniki badań laboratoryjnych z laboratorium posiadającego akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonywanie badań w laboratorium akredytowanym (wg PN-EN ISO/IEC 17025).

Dla pozostałych materiałów wskazanych w WTU, tabela 1, Dostawca/Wykonawca przedstawia RPW dokumenty potwierdzające ich parametry – np. wyniki badań z laboratorium.

W przypadku zaistnienia przesłanek, które mogą świadczyć o pogorszeniu jakości wyrobu lub materiałów składowych RPW może pobrać losowo z bieżącej partii produkcyjnej wyroby i zlecić ich badanie WOBWSM (koszty badań pokrywa WOBWSM, w przypadku braku akredytacji na wymagany zakres badań WOBWSM przekazuje wyroby do laboratorium posiadającego akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonywanie badań w laboratorium akredytowanym (wg PN-EN ISO/IEC 17025). Pozytywne wyniki

przeprowadzonych badań należy zaliczyć do badań zdawczo - odbiorczych partii. Potwierdzenie w badaniach niezgodności wyrobów z wymaganiami określonymi w WTU skutkuje rozszerzeniem badań zdawczo-odbiorczych lub zwiększeniem liczności próby wg uzgodnień między Dostawcą/Wykonawcą a RPW.

Badania te Dostawca/Wykonawca wykonuje w laboratorium posiadającym akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonywanie badań w laboratorium akredytowanym (wg PN-EN ISO/IEC 17025), bez dodatkowego finansowania przez MON, a jeden egzemplarz wyników badań przekazuje RPW.

8.2.3. Badania okresowe

Badania okresowe wykonuje się w celu okresowego sprawdzenia czy wyroby są zgodne z wymaganiami podanymi w WTU, w celu sprawdzenia stabilności procesu technologicznego podczas ich wytwarzania, potwierdzenia możliwości kontynuowania wytwarzania wyrobów według obowiązującej WTU oraz w celu stwierdzenia możliwości odbioru/zwolnienia wyrobów. Badania okresowe wykonuje Dostawca/Wykonawca, przy udziale i pod kontrolą przedstawiciela RPW (nie dotyczy badań laboratoryjnych).

Badania okresowe przeprowadza się dla co piątej partii wyrobów, co najmniej raz w roku, po wykonaniu dla tej partii badań zdawczo-odbiorczych, pod warunkiem, że badania zdawczo-odbiorcze tej partii zakończyły się wynikiem pozytywnym. Do badań okresowych pobierana jest próbka o liczności wymaganej w prowadzonych badaniach. Wyroby do badań okresowych pobiera przedstawiciel RPW z udziałem komisji Dostawcy/Wykonawcy. Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z zakresem określonym w tablicy 5. Badania laboratoryjne wykonuje w laboratorium posiadającym akredytację OiB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonywanie badań w laboratorium akredytowanym (wg PN-EN ISO/IEC 17025). Dostawca/Wykonawca przekazuje RPW jeden egzemplarz wyników badań.

Pozytywne wyniki badań okresowych są podstawą odbioru/zwolnienia partii wyrobów przez RPW.

Partię wyrobów należy uznać za niezgodną z wymaganiami, jeżeli chociażby jedna z badanych laboratoryjnie właściwości, dla jednego z badanych wyrobów, nie spełnia wymagań podanych w WTU.

Tablica 5

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania i metody badań wg
1	Sprawdzenie i ocena dokumentacji wyrobów przedstawionych do badań	
2	Oględziny zewnętrzne wyrobów	
2.1	Sprawdzenie zgodności cechowania (informacji umieszczonych na wszywkach informacyjnych i etykietach jednostkowych), składania i pakowania	WTU rozdział 7
3	Badania szczegółowe (organoleptyczne) wyrobów	
3.2	Sprawdzenie zgodności użytych materiałów zasadniczych i dodatków	WTU rozdział 3 tablica 1
3.3	Sprawdzenie wyglądu ogólnego wyrobu	Ocena zgodności z WTU
3.4	Sprawdzenie zgodności wymiarów wyrobu z tablicami wymiarów wyrobu	WTU rozdział 5 i 6
4	Badania laboratoryjne	
4.1.	Sprawdzenie spełnienia wymagań technicznych i użytkowych dzianiny zasadniczej	WTU rozdz. 9.1, tablica 6 lp.; 8, 10.2, 10.3, oraz Wymagania ogólne
		WTU rozdz. 9.1, tablica 6 lp.; 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10.4, 10.5
4.2.	Sprawdzenie spełnienia wymagań technicznych i użytkowych tkaniny zasadniczej	WTU rozdz. 9.2, tablica 8 lp. 1 i lp. 4-19, oraz Wymagania ogólne

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z zakresem określonym w powyższej tablicy. Badania laboratoryjne należy wykonać w laboratorium akredytowanym wg PN-EN ISO/IEC 17025.

Koszulobluza pod kamizelkę ochronną WS podlega ocenie zgodności w trybie I.

9. WYMAGANIA TECHNICZNE.

9.1. Wymagania techniczno-użytkowe dla dzianiny zasadniczej zastosowanej do wykonania wyrobu oraz metody jej oceny zestawiono w tablicy 6.

Tablica 6

L.p.	Rodzaj parametru		Jednostka miary	Wartość	Oznaczenie i metoda badania wg
Dzianina zasadnicza					
1	Przędza zasadnicza				
1.1	Skład surowcowy przędzy		%	CO 100	PN-P-01703:1996 PN-P-04604:1972
1.2	Masa liniowa przędzy		Tt	20 tex	PN-P-04653:1997
2	Przędza dodatkowa				
2.1	Skład surowcowy przędzy		%	EL 100	PN-P-01703:1996 PN-P-04850:1993
2.2	Masa liniowa przędzy		Tt	60 dtex	PN-P-04653:1997
3	Splot dzianiny zasadniczej		-	lewoprawy	PN EN-ISO 8388:2005 p. 3.1.2
4	Liczba rzędów		liczba /cm	18,0 ± 0,9	PN-EN 14971:2007
5	Liczba kolumnienek			14,5 ± 0,7	
6	Masa powierzchniowa dzianiny		g/m ²	175 ± 12	PN-P-04613:1997
7	Skład surowcowy dzianiny zasadniczej	bawełna	%	95,3	PN-P-04604:1972
		elastomerowe włókna poliuretanowe		4,7	PN-P-04850:1993
8	Wytrzymałość na przebicie kulką, nie mniej niż:		N	300	PN-EN ISO 9073-5:2008
9	Zmiana wymiarów po praniu w temp. 40°C, nie więcej niż:	kierunek wzdłużny	%	8	PN-EN ISO 5077:2011 PN-EN ISO 3759:2011 PN-EN ISO 6330:2002 procedura 4N
		kierunek poprzeczny		7	
10	Odporność wybarwień dzianiny zasadniczej, nie mniej niż:				
10.1	światło	zmiana barwy	stopień	4	PN-EN ISO 105-B02:2013
10.2	pranie w temperaturze 40°C	zmiana barwy	stopień	4	PN EN ISO 105-C06:2010 Metoda A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
10.3	pot	zmiana barwy	stopień	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
10.4	tarcie suche	zabrudzenie bieli bawełny	stopień	4	PN-EN ISO 105-X12:2005
10.5	tarcie mokre	zabrudzenie bieli bawełny	stopień	4	

Wymagania ogólne

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

Dokumentami potwierdzającymi zgodność z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa mogą być wyniki badań wykonane w laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025.

Zakres badań okresowych.
Tablica 7

Lp.	Nazwa parametru	Jednostka miary	Wartość parametru	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 pestycydów, nie więcej niż	mg/kg	1,0	metodą chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) lub z detekcją masową (GC-MS)
4	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).

10. Wymagania dla tkaniny z nadrukiem MULTICAM®

Tablica 8

Lp	Wskaźnik	Wymagania	Metoda badań
1.	Skład surowcowy	50% ±3% Bawełna 50%±3% Poliester	ISO 4739
2.	Splot	Ze wzmocnieniami typu RipStop	ISO 9354
3.	Masa liniowa przędzy	dla wątku i osnowy 20x2 tex ±2	PN-ISO 1139:1998
4.	Liczba nitki osnowy i wątku	310±10/dm dla osnowy 220±10/dm dla wątku	PN-EN ISO 1049-2:2000
5.	Masa powierzchniowa	225 g/m ² ± 12g/m ²	PN-EN ISO 3801:1994
6.	Maksymalna siła zrywająca pasek tkaniny, nie mniej niż	Kierunek wzdłużny 1200N	PN-EN ISO 13934-2:2014-04
		Poprzecznie 700N	
7.	Maksymalne wydłużenie względne, nie więcej niż	20% w obu kierunkach	PN-EN ISO 13934-1:2013-07
8.	Siła rozdierania, nie mniej niż	Kierunek wzdłużny 60N Poprzecznie 50N	PN-EN ISO 13937-2:2002
9.	Zmiana wymiarów po praniu, nie więcej niż	2% po pierwszym praniu w obu kierunkach	PN-EN ISO 6330:2012 2A 60°C Tumbler Drying 40°C
		≤3% po piątym praniu w obu kierunkach	PN-EN ISO 6330:2012 2A 60°C Tumbler Drying 40°C
10.	Przepuszczalność powietrza, nie mniej niż	130mm/s	PN-EN ISO 9237
11.	Odporność na piling, nie mniej niż	5 stopni	PN-EN ISO 12945-1:2002
12.	Cykle ścieralności	Dla 30 000 Brak pilingu i uszkodzeń	PN-EN ISO 12945-1:2002
13.	Odporność wybarwień/na światło zmiana barwy, nie mniej niż	5 stopni	PN-EN ISO 105 – B02:2014-11
14.	Odporność wybarwień na pot, nie mniej niż	Kwaśny – 5 stopni	PN-EN ISO 105 – E04:2013-06
		Alkaliczny – 5 stopni	PN-EN ISO 105 – E04:2013-06

15.	Odporność wybarwień na tarcie, nie mniej niż	Suche – 4-5 stopni	PN-EN ISO 105 – X12:2005
		Mokre – 3 stopni	PN-EN ISO 105 – X12:2005
16.	Odporność wybarwień na wodę, nie mniej niż	4-5 stopni	PN-EN ISO 105 – E01:2013-06
17.	Odporność wybarwień na pranie, nie mniej niż	4-5 stopni	PN-EN ISO 105 – C06:2010
18.	Odporność wybarwień na prasowanie, nie mniej niż	4-5 stopni	PN-EN ISO 105 – X11:2000
19.	Odporność wybarwień na rozpuszczalniki organiczne, nie mniej niż	4-5 stopni	PN-EN ISO 105 – X05:1999

Wymagania ogólne

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 – II klasa.

Dokumentami potwierdzającymi zgodność z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa mogą być wyniki badań wykonane w laboratorium z akredytacją wg PN-EN ISO/IEC 17025.

Zakres badań okresowych.

Tablica 9

Lp.	Nazwa parametru	Jednostka miary	Wartość parametru	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 pestycydów, nie więcej niż	mg/kg	1,0	metodą chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) lub z detekcją masową (GC-MS)
4	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).

Wymagane jest złożenie przez oferenta wyników badań dzianiny zasadniczej, potwierdzonych przez akredytowane laboratorium stwierdzające wymagania zawarte w tablicy nr 3.1 i 3.2 oraz oświadczenie o zgodności parametrów oferowanego wyrobu z zapisami zawartymi WTU oraz dokumentach wystawionych przez producenta/importera lub oferenta o parametrach dzianiny zasadniczej;

W celu oceny zgodności przedmiotu oferty z wymaganiami Zamawiającego, wraz z ofertą należy przedstawić jako wzór jednej sztuki koszulobluzy w rozmiarze 102-108/176-182 (L/L).

11.GWARANCJA.

Okres i warunki gwarancji udzielone przez Wykonawcę na wyrób określa umowa.

ARKUSZ ZMIAN – TYLKO W DOKUMENTACJI ORYGINALNEJ.