

**ZATWIERDZAM  
DOWÓDCA  
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH**

gen. bryg. Wojciech MARCHWICA

Dnia: 2018 -09- 11 .....

**WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE  
NR 78/DKWS**

**Rękawice z dzianiny trudnotopliwej WS**

.....  
Nazwa pzm



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

Przykładowe fotografie wyrobu





## I. Opis ogólny wyrobu

Rękawice z dzianiny trudnotopliwej WS wykonane są z materiałów zapewniających zwiększoną odporność na urazy mechaniczne i zagrożenia ciepłe, z maksymalnym uwzględnieniem wrażliwości dotyku i naturalnej anatomii dłoni człowieka.

Rękawice są pięciopalczaste bez podszewki, z przedłużonym mankietem o wyraźnym anatomicznym kroju. W sposób anatomiczny jest również ukształtowany wykrój kciuka, który to wykrój oprócz części chwytnej i grzbietowej tworzony jest również przez środkową wąską wkładkę. Mankiet na stronie grzbietowej i grzbiet rękawicy tworzą jedną całość.

Skórzana część chwytna rękawicy jest dodatkowo chroniona wzmocnieniem skórzanym, pod którym znajduje się aramidowa włóknina zapewniająca większą ochronę przed ścieraniem, przekłuciem, przecięciem i wysoką temperaturą, a przy tym nie zmniejsza wrażliwości rękawic w części chwytnej przy posługiwaniu się sprzętem.

Skórzane wzmocnienie części chwytnej jest poprzecznie przesyte w miejscach umożliwiających bezproblemowe zaciskanie dłoni i posługiwanie się sprzętem. Wzmocnienie części chwytnej w miejscu palca wskazującego przechodzi aż do części grzbietowej palca wskazującego, dzięki czemu zapewnia większą odporność mechaniczną. Podobną funkcję pełni wzmocnienie na placach, które chroni dzianinę w miejscach szczególnie narażonych na tarcie.

Część chwytna nad nadgarstkiem po stronie małego palca jest wzmocniona w międzywarstwie gumą piankową amortyzującą wstrząsy.

Część nadgarstkowa na grzbiecie rękawicy jest ściągnięta paskiem z cienkiej elastycznej dzianiny, przesytej dwoma rzędami ściegu zygzakowego.

Rękawice mogą być wykonane w trzech kolorach zależnie od zamówienia:

czarny 19-4006 TCX,

oliwka 19-0309 TCX,

coyote 18-0724 TCX,

## II. Opis i wykonanie

### Część chwytna rękawic

Część chwytna rękawicy w całości wykonana jest z naturalnej skóry. Jest wyposażona w system szczegółowo opracowanych wzmocnień, które sięgają do części grzbietowej rękawicy. Ekspozowane miejsca wzmocnienia przesyte są dwoma rzędkami. Część chwytna dłoni jest chroniona wzmocnieniem aż po podstawy palców, a na kciuku wzmocnieniem jest zakryty szew. Pod wzmocnieniem części chwytnej dłoni znajduje się włóknina. Wzmocnienie części chwytnej nie może zmniejszać wrażliwości rękawicy przy posługiwaniu się sprzętem. Poza tym część

chwytna nad nadgarstkiem od strony małego palca jest dodatkowo wzmocniona w międzywarstwie gumą piankową o grubości 3 mm  $\pm$  10%, amortyzującą wstrząsy.

Wewnętrzne i zewnętrzne części między palcami rękawicy (strzałka) mają anatomiczny kształt i są przyszyte do palców jednym rzędem.

### Część grzbietowa rękawic

Zasadnicza część grzbietowa rękawic i mankiety grzbietowe zrobione są z jednego kawałka specjalnej dzianiny meta-aramidowej. W miejscu kostek na grzbiecie dłoni znajduje się skórzane wzmocnienie, które na całej powierzchni jest przesyte w dwóch rzędach i wyścielone PU gumą piankową o grubości 3,5 mm  $\pm$  10%. Kształt wzmocnienia odtwarza nieregularną linię kostek na dłoni.

Na koniuszkach palców skórzane ochraniacze, mające długość 25 mm  $\pm$  2 mm, przesyte są jednorzędowym ścięciem. Przy palcu wskazującym ta część, przy zewnętrznej krawędzi kciuka, jest przedłużona aż do wzmocnienia części chwytniej. Dzięki swemu kształtowi z wycięciem na kostkę, wzmocnienie kciuka zapewnia maksymalną ochronę, a przy tym nie ogranicza giętkości kciuka.

W sposób anatomiczny jest również ukształtowany wykrój kciuka, który to wykrój oprócz części chwytniej i grzbietowej tworzony jest również przez środkową wąską wkładkę.

Okolica nadgarstka na grzbietowej części rękawicy ściągnięta jest paskiem z cienkiej elastycznej dzianiny, przesytej dwoma rzędami ścięciem zygzakowatym.

### Mankiet

Mankiet jest wydłużony i ma kształt cylindryczno-stożkowy. Część grzbietowa mankieta jest elementem części grzbietowej rękawicy. Mankiet z części chwytniej jest wykonany z meta-aramidowej dzianiny i jest naszyty szwem jednorzędowym na część chwytną rękawicy oraz przestebnowany. Dolna krawędź mankieta jest zagięta, przesyta w odległości 12 mm  $\pm$  1 mm od zgięcia. Przez tunelik przewleczona jest gumka usztywniająca mankieta na rękawie ubrania, zapobiegająca jego osuwaniu się w dół. Wewnętrzne brzegi dzianiny są obszyte ścięciem overlock, co zapewnia dłuższą żywotność rękawicy.

## Użyte materiały

### Dzianina meta-aramid

Skład 100% meta-aramid, wiązanie interlock, gramatura 360g/m<sup>2</sup>  $\pm$  7%, kolor czarny 19-4006 TCX, oliwka 19-0309 TCX, coyote 18-0724 TCX, zależnie od zamówienia.

Części: grzbiet, mankieta w części chwytniej

### Skóra kozia

Kozia skóra, z powłoka wodoodporną, o grubości 0,7–0,9 mm, kolor czarny 19-4006 TCX, oliwka 19-0309 TCX, coyote 18-0724 TCX, zależnie od zamówienia.

Części: część chwytne dłoni, kciuk, wzmocnienie części chwytnej dłoni, wewnętrzna i zewnętrzna przestrzeń między palcami, podkładka pod kciuk, wzmocnienie kciuka, wzmocnienie grzbietowe, wzmocnienie koniuszków palców

Włóknina aramidowa

Włóknina aramidowa o składzie 100% aramid, gramatura 60g±10%

Części: wzmocnienie wewnętrzne części chwytnej

Kauczuk chloroprenowy

Guma piankowa o grubości 3,5mm ± 10%.

Części: wypełnienie wzmocnienia grzbietowego, wypełnienie dolnego wzmocnienia grzbietowego

Dzianina elastyczna

Bardzo elastyczna dzianina, 78% poliamid ±5%, 22% elastyn ±5%; gramatura 250g ±5%

Części: podkład pod nadgarstek przesyty ścięciem zygzakowym.

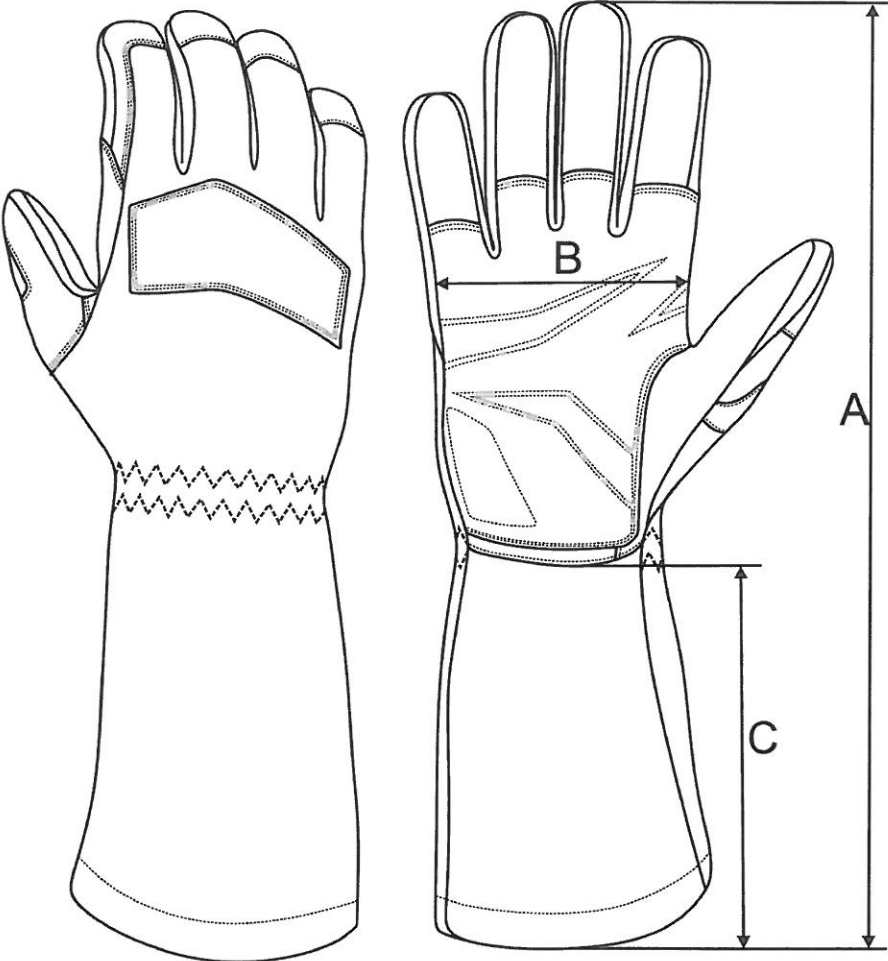
Nici

100% aramid w kolorze materiału zasadniczego 200 dtex x 3 wg PN-EN 12590:2002

Wymagane jest złożenie przez oferenta wyników badań laboratoryjnych materiałów zasadniczych dla każdego zamawianego koloru, wykonane przez akredytowane laboratorium, potwierdzające wymagania zawarte w tab. nr 2.

**W celu oceny zgodności przedmiotu oferty z wymaganiami Zamawiającego, wraz z ofertą należy przedstawić, jako wzór jeden kpl. rękawic w rozmiarze 10.**

Rysunek poglądowy nr 1





Tablica wymiarów wyrobu gotowego

Tablica nr 1

Wymiary w mm

Lp.	Nazwa wymiaru (pomiar)	Oznaczenie na rysunku	Wielkości						Tolerancja ± [mm]
			7	8	9	10	11	12	
1.	Długość całkowita (mierzona od dołu mankietu do wys. palca środkowego)	A	320	335	350	365	380	395	10
2.	Szerokość (mierzona 1 cm nad kciukiem)	B	102	107	112	117	122	127	5
3.	Długość mankietu (mierzona po zewnętrznej krawędzi)	C	134	142	150	158	166	174	5

**III. Podstawowe parametry konstrukcyjno-technologiczne składu materiałowego rękawicy**

Tablica nr 2

Parametr	Jednostka (miary)	Wartość wymagana	Normy (metoda badawcza)
<b>Skóra kozia</b>			
Grubość	mm	0,7 – 0,9	PN-EN ISO 2589
Wytrzymałość na rozciąganie a) wzdłuż b) w poprzek	MPa	min. 19	PN-EN ISO 3376
Rozciągliwość a) wzdłuż b) w poprzek	%	min. 55	PN-EN ISO 3376
Wytrzymałość na rozerwanie szczeliny	N	min. 50	PN-EN ISO 3377-2
Odporności barwy na pot - pot alkaliczny - pot kwaśny	stopień skali szarości	min. 3 – 4 min. 3 – 4	PN-EN ISO 11641
Odporności barwy na ścieranie 50 cykli w warunkach suchych - zapuszczenie skóry od strony licowej - zmiana odcienia id strony licowej	stopień skali szarości	min. 3 – 4	PN-EN ISO 11640
Zawartość sześciowartościowego chromu	mg/kg	< 3,0	PN-EN ISO 17075



Wydzielane pierwiastki toksyczne w kwaśnym pocie – zawartość metali ciężkich możliwych do ekstrakcji - arsen - kadm - ołów - rtęć - kobalt - miedź - nikiel	mg/kg	- arsen maks. 0,20 - kadm maks. 0,10 - ołów maks. 0,20 - rtęć maks. 0,02 - kobalt maks. 1,0 - miedź maks. 25,0 - nikiel maks. 0,10	PN-EN ISO 105-E04
Zawartość wolnego formaldehydu	mg/kg	maks. 75	PN-EN ISO 17226-2
<b>Część chwytana rękawicy – skóra kozia wzmocniona tkaniną aramidową, skóra kozia</b>			
Odporność na przecieranie	liczba cykliów	(kl. 3) min. 2000	PN-EN 388, art. 6.1
Odporność na przecięcie	indeks	(kl. 1) 1,2	PN-EN 388, art. 6.2
Odporność na pozostałe rozdarcie	N	(kl. 3) min. 50	PN-EN 388, čl. 6.3
Odporność na przedziurawienie	N	(kl. 2) min. 60	PN-EN 388, art. 6.4
<b>Dzianina meta-aramidowa</b>			
Wiązanie		interlock	
Gramatura	g/m <sup>2</sup>	360 ± 7%	PN-EN 12127
Odporność na - mechacenie się - roztwarzanie	stopień	min. 3 min. 3	PN-EN ISO 12945-2
Odporności barwy na pot - pot alkaliczny - pot kwaśny	stopień skali szarości	min. 4 min. 4	PN-EN ISO 105-E04
Ograniczenie rozprzestrzeniania się płomienia, palność 1. czas zapłonu 3s - czas dopalania płomienia - czas dopalania poprzez rozkład -wygląd materiału po badaniu  2. czas zapłonu 15 s - czas dopalania płomienia - czas dopalania poprzez rozkład -wygląd materiału po badaniu	s	klasa 4  maks. 2,0 maks. 5,0 bez uszkodzenia, ociekanie, topienie albo dziura  maks. 2,0 maks. 5,0 bez uszkodzenia, ociekanie, topienie albo dziura	PN-EN 407, art. 5.1

Odporność na ciepło konwencjonalne, wskaźnik przenikania ciepła HTI <sub>24</sub>	s	min. 4	PN-EN 407 art. 5.3
Odporność na promieniowanie cieplne, wskaźnik przenikania ciepła RHTI <sub>24</sub>	s	min. 7	PN-EN 407 art. 5.4
Określenie zawartości wolnego formaldehydu	mg/kg	maks. 75	PN-EN ISO 14184-1
<b>Rękawica</b>			
Określenie wartości pH		>3,5 i < 9,5	PN-EN 420 art. 4.3.2
Trwałość połączeń na szwach	N	min. 500	PN-EN ISO 13935-2

#### IV. Rodzaj szwów i ściągów maszynowych

Zastosowane szwy i ścięgi wg PN-P-84501:1983 i PN-P-84502:1983.

Tablica 3

Lp.	Oznaczenie szwu / ścięgu	Rodzaj operacji
1	2	3
1	5.04.01/301	naszycie podkładki na spodnią część chwytną
2	7.03.01/401	doszycie strzałek do części chwytnej
3	7.03.01/402	łączenie części grzbietowej z częścią chwytną wzdłuż palca wskazującego
4	7.03.01/401.401	doszycie kciuka
5	5.04.01/301	naszycie od spodu dzianiny elastycznej ściągającej rękawice w nadgarstku
7	1.01.01/301	łączenie wierzchu z palcami i zszywanie boku wzdłuż małego palca i mankietu
8	6.01.01/504 + 6.02.03/304	obrzuwanie brzegu mankietu, podwinięcie i przestębnowanie

Gęstość ściągów stebnowych 4-5/cm.

Uwaga: Nie dopuszcza się w wyrobie sztukowania elementów.

## **V. Wymagania dotyczące konserwacji, pakowania i znakowania (cechowania):**

### **1.Cechy dostawcy:**

Wszystka informacyjna umieszczona w szwie brzegu mankietu każdej rękawiczki powinna zawierać :

- nazwę producenta,
- nazwę wyrobu,
- numer wzoru,
- rozmiar,
- datę produkcji (m-c i rok),
- numer partii produkcyjnej

Informacje ww. wykonać w technologii zapewniającej jej czytelność przy użytkowaniu i okresowych zabiegach konserwacyjnych przez okres nie krótszy niż 2 lata.

Rękawice z przymocowaną etykietą jednostkową należy pakować w woreczki foliowe.

**Etykieta jednostkowa** powinna zawierać:

- nazwę producenta,
- nazwę wyrobu,
- numer wzoru,
- rozmiar,
- datę produkcji (miesiąc i rok),
- informację o sposobie konserwacji,
- numer partii produkcyjnej,
- informację o okresie użytkowania i gwarancji (normatywny okres używalności - 2 lata, gwarancja- wpisać okres gwarancji ustalony w umowie kupna-sprzedaży).

### **2. Konserwacja**

Część skórzaną czyścić preparatami do konserwacji galanterii skórzanej. Część dzianinową czyścić poprzez mechaniczne usunięcie zabrudzeń (wytrzepanie).

### **3.Składanie i pakowanie**

Połączone na krawędzi mankietu w pary rękawice tej samej wielkości pakować do worka foliowego, a następnie w ilościach po 100 par pakować do pudełek tekturowych. Na pudełku umieścić etykietę zbiorczą.

**Etykieta zbiorcza** powinna zawierać ww. dane poszerzone o ilość sztuk w opakowaniu zbiorczym.

**4.Zasady kodyfikacji:**

Zasady i sposób kodyfikacji wyrobu określa umowa.

**VI. Zasady odbioru :**

Zasady i warunki odbioru wyrobu określa umowa.

**VII. Gwarancja na wyrób**

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

**ARKUSZ ZMIAN – TYLKO W DOKUMENTACJI ORYGINALNEJ.**