



Zestaw oczyszczania terenu to kompletne rozwiązanie przeznaczone do wykonywania zadań inżynierskich polegających na rozminowaniu, oczyszczaniu terenu z przedmiotów niebezpiecznych (np. min ppanc., ppiech., subamunicji – min oraz granatów kasetowych), jak również różnego rodzaju granatów i amunicji.

Kompletacja ZOT umożliwia organizację pracy dla szczebla drużyny, zespołu saperów. ZOT stanowi uniwersalny, w pełni modułowy zestaw przystosowany do współczesnego pola walki oraz zabezpieczenia działań po zakończeniu działań zbrojnych.

ZOT przystosowany jest do eksploatacji w ciągu całego roku w temperaturze otoczenia od -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$ w warunkach polowych, w dzień i w nocy oraz przy względnej wilgotności powietrza zwiększonej do 100%. Może być użytkowany w terenie skażonym przez żołnierzy ubranych w indywidualne środki ochrony przed skażeniami.

ZOT jest zestawem w pełni kompatybilnym z zestawem ZMR.

ZOT jako modułowy zestaw może również być w części użytkowany przez policyjne patrole pirotechniczne lub straż pożarną do wydzielenia stref bezpieczeństwa po zgłoszeniu odkrycia, odnalezienia materiałów niebezpiecznych, środków bojowych lub ich elementów pochodzenia wojskowego.

Tabliczki ostrzegawcze wchodzące w ukompletowanie ZOT są zgodne z Dz.U. Nr 125 poz.1048 oraz standardem IMAS.

Dokumentacja jest własnością firmy Lubawa SA Ostrów Wielkopolski. Podlega ochronie prawnej wynikającej z prawa autorskiego. Wszelkie wykorzystywanie bez pisemnej zgody właściciela jest niedozwolone.



Pełna komplektacja zestawu oczyszczania terenu wygląda następująco:

Nazwa	Ilość
Kamizelka KPL (kamizelka przeciwminowa lekka)*	4
Lekki kombinezon dla sapera (SZERSZEŃ)*	2
Defektor metalu (Vallon VMC4)*	4
Macka minerska	4
Moduł kotwiczki	4
Kotwiczka tworzywowa	8
Trójnóg	2
Moduł oznakowania	4
Tyczka 3 m (słupek 6szt. groń 2 szt. chorągiewka 2 szt.)	2
Linka paracord (300 m)	1
Moduł Taśmy mierniczej 100 m	2
Moduł Taśmy mierniczej 20 m	4
Tabliczka ostrzegawcza (UWAGA MINY)	10
Tabliczka ostrzegawcza (UWAGA UXO)	10
Światło chemiczne (czerwone)	20
Światło chemiczne (zielone)	20
Słupek z grotem (z modułu ZOP)	12

*Ilość w opcji (wg. zapotrzebowania zamawiającego)





Charakterystyka:

Lekki kombinezon dla pirotechnika / sapersa Szerszeń jest ubraniem przeznaczonym do prowadzenia wszelkich działań z zakresu rozpoznania minersko-pirotechnicznego oraz zabezpieczenia działań związanych z neutralizacją materiałów wybuchowych i niebezpiecznych, w tym improwizowanych ładunków wybuchowych. Ubiór nie ogranicza użytkownika w możliwości używania elementów specjalistycznego wyposażenia do prowadzenia działań minersko-pirotechnicznych, w tym lusterek inspekcyjnych, manipulatorów pirotechnicznych, detektorów metali różnego typu oraz wyposażenia wchodzącego w skład zestawów lin i haków.

Kombinezon Szerszeń może służyć również do transportu rozpoznanych i niestanowiących zagrożenia niewybuchów, niewypałów, przedmiotów niebezpiecznych oraz środków zapalających z miejsca ich odkrycia do przystosowanych środków transportowych oraz ze środków transportowych do miejsca niszczenia.

Kombinezonu można używać do prowadzenia działań rozminowania i oczyszczania terenów, gdy istnieje prawdopodobieństwo występowania wszelkiego rodzaju min, amunicji narzutowej, granatów oraz niewybuchów, niewypałów czy odkrytych polowych składów amunicji.

Kombinezon noszony jest na ubraniu wierzchnim (umundurowaniu polowym) lub ubraniu ochronnym (przeciwchemicznym) podczas codziennej służby.

Ogólny układ konstrukcyjny kombinezonu:

- Kombinezon składa się z kamizelki z dopinanymi rękawami oraz spodni.
- Kamizelka kombinezonu posiada dopinane rękawy z regulacją długości, wykończone ściągaczem (po dopięciu rękawów powstaje kurtka).
- Kamizelka zapinana jest z przodu na taśmy rzep (płynna regulacja oraz zabezpieczenie przed przypadkowym odpięciem), po bokach wyposażona jest w wytrzymałe gumowe patki z regulacją.
- Przód, ramiona oraz tył kamizelki posiadają naszyte taśmy – MOLLE/PALS.
- Kamizelka posiada uchwyt ewakuacyjny (taśma widocznej barwy).
- Spód tylnej części kamizelki wyposażony jest w wbudowaną ochronę kręgosłupa i pleców „komfortopady” – system niweluje skutki upadku po ewentualnej eksplozji. System wspomaga wentylację co wpływa na zwiększenie komfortu termicznego użytkownika.
- Kurtka kombinezonu wyposażona w układ taśm fluorescencyjnych oraz miejsca na doczepienie oznaczenia.

Dokumentacja jest własnością firmy Lubawa SA Ostrów Wielkopolski. Podlega ochronie prawnej wynikającej z prawa autorskiego. Wszelkie wykorzystywanie bez pisemnej zgody właściciela jest niedozwolone.



- Kołnierz wszyty na stałe do kamizelki kombinezonu z możliwością dopięcia osłony krtani.
- Spodnie lekkiego kombinezonu zapinane w pasie z możliwością regulacji.
- Spodnie wyposażone w system szelek z klamrami zatrzaskowymi z możliwością regulacji długości.
- Dwustopniowa regulacja długości nogawek za pomocą poziomych taśm zamkowych.
- Pionowe taśmy zamkowe w nogawkach spodni ułatwiają użytkownikowi zakładanie i zdejmowanie kombinezonu.
- Z przodu i tyłu spodni naszyte taśmy MOLLE/PALS.
- Dół nogawek kombinezonu z układem taśm fluorescencyjnych i odbaskowych.
- Nogawki kombinezonu posiadają wszyte taśmy gumowe zwiększające komfort użytkowania (klęknięcie, kucanie).
- Osłona podbrzusza i tętnic pachwinowych umieszczona wewnątrz spodni.
- Wkłady balistyczne w spodniach zabezpieczone są przed przesuwaniem się wszytymi taśmami rzepowymi.
- Kombinezon posiada kieszenie do włożenia wkładów balistycznych tekstylnych, w taki sposób, że otwory umieszczone są poziomo nad krawędzią dolną kamizelki, górną oraz dolną krawędzią spodni, górną krawędzią osłony krtani. Zapięcia kieszeni gwarantując prostotę obsługi, jak również zapobiegają samoczynnemu otwarciu podczas użytkowania.
- Kombinezon umożliwia założenie pod spód ubrania przeciwichemicznego TYP-3.
- Kombinezon umożliwia współpracę z układami chłodzącymi.
- Tekstylne wkłady balistyczne zaszyte są w osobnym pokrowcu, zabezpieczając wkład przed uszkodzeniami mechanicznymi, działaniem wilgoci i promieni słonecznych.
- Poszycie kombinezonu wykonane jest z tkaniny umożliwiającej łatwą konserwację, z użyciem łagodnych, ogólnodostępnych środków piorących.



Rozmiary:

- Kombinezon „Mały” (M/L) poszycie + wkłady balistyczne
- „Duży” (XL/XXL) poszycie + wkłady balistyczne

Kombinezony posiadają możliwość regulacji w obrębie danego rozmiaru.

Odporność balistyczna	
Strefa chroniona	Odporność
Kamizelka tył	min. 600 m/s
Rękawy	min. 450 m/s
Kołnierz	min. 600 m/s
Osłona krtani	min. 600 m/s
Kamizelka przód	min. 600 m/s
Spodnie przód część udowa	min. 450 m/s
Spodnie przód część kolanowa	2 wkłady min. 450 m/s

Odporność balistyczna	
Strefa chroniona	Odporność
Spodnie przód część goleniowa	min. 450 m/s
Spodnie przód część podbrzusza	min. 450 m/s
Dodatkowa ochrona podbrzusza przód	min. 300 m/s
Spodnie tył część podbrzusza	min. 300 m/s
Dodatkowa ochrona podbrzusza tył	min. 300 m/s
Spodnie tył	min. 300 m/s
Dodatkowa ochrona tętnic pachwinowych	min. 300 m/s

Masa:

Masa kombinezonu: nie więcej niż 20 kg*.

* Waga dotyczy lekkiego kombinezonu dla pirotechnika/sapera Szerszeń w rozmiarze M/L bez hełmu i dodatkowych akcesoriów.

Lekki kombinezon dla pirotechnika/sapera Szerszeń sprzedawany jest w komplecie z hełmem oraz przyłbicą ochronną.

Hełm	
Masa	Odporność V50 wg. STANAG 2920*
ok. 1450 g ± 100 g	V50 = 580 m/s

Przyłbica ochronna	
Masa	Odporność V50 wg. STANAG 2920*
ok. 1470 g ± 100 g	V50 = 580 m/s

* dane producenta

Dokumentacja jest własnością firmy Lubawa SA Ostrów Wielkopolski. Podlega ochronie prawnej wynikającej z prawa autorskiego. Wszelkie wykorzystywanie bez pisemnej zgody właściciela jest niedozwolone.





Kamizelka przeciwminowa lekka przeznaczona jest do prowadzenia działań z rozpoznania minersko-pirotechnicznego oraz oczyszczania terenu z przedmiotów niebezpiecznych. Zapewnia wysoki poziom ochrony podczas usuwania amunicji oraz min przeciwpiechotnych w tym narzutowych, przedmiotów improwizowanych. Główną zaletą jest odporność na zasadnicze fazy wybuchu tj. fala termiczna wybuchu, fala uderzająca oraz powstałe w wyniku wybuchu odłamki. Kamizelka przeciwminowa lekka nie ogranicza swobody ruchów jak również pozwala używać elementów specjalistycznego wyposażenia do prowadzenia działań minersko-pirotechnicznych, w tym lusterek inspekcyjnych, manipulatorów pirotechnicznych, detektorów metali różnego typu, macek minerskich oraz wyposażenia wchodzącego w skład zestawów lin i haków. Kamizelka przeciwminowa lekka noszona jest na ubraniu wierzchnim (umundurowaniu polowym), przeciwdeszczowym oraz ubraniu ochronnym (przeciwchemicznym) podczas codziennej służby.

Ogólny układ konstrukcyjny kamizelki, właściwości ochronne:

- Ochrona tułowia przód/tył z bocznymi rzepami;
- Ochrona górnej części ramion;
- Ochrona szyi 360° wewnętrznym kołnierzem;
- Zintegrowana ochrona twarzy przez zastosowanie kołnierza przedniego współdziałającego z różnymi typami przyłbic ochronnych;
- Ochrona podbrzusza, krocza oraz ud poprzez zastosowanie modułowej osłonie dolnej.

Zgodność z wymaganiami:

- STANAG 2920, wartość V50 = 450 m/s dla odłamka 1,102 g;
- IMAS 10.30.

Ogólna charakterystyka:

- Kamizelka przeciwminowa lekka oferuje dobrą wentylację i zapewnia komfort termiczny w codziennej służbie;
- Jest kompatybilna z różnymi rodzajami hełmów, przyłbic ochronnych twarzy i szyi;
- Zewnątrz materiał kamizelki jest wodoodporny i można go prać w pralce w temperaturze do 40°C;
- Materiał zewnątrz kamizelki ma właściwości ognioodporne;
- Kamizelka może być wykonana w kolorze błękitnym (UN) lub innym wskazanym przez zamawiającego;
- Kamizelka przeciwminowa lekka może być używana w zakresie temperatur od -20°C do +60°C;
- Kamizelka produkowana jest w rozmiarach XS – S – M – L – XL – XXL;
- Waga kamizelki wynosi w rozmiarze od XS do XL – od 3 kg do 4,5 kg w rozmiarze XXL do 5 kg;
- Kamizelka przeciwminowa lekka dostarczana jest w pokrowcu (torbie transportowej) w kolorze uzgodnionym z zamawiającym.





Wewnętrzny akumulator



Interfejs Bluetooth® do bezprzewodowego przesyłania danych



Obsługa sieci Wi-Fi do bezprzewodowego przesyłania danych



Automatyczna kompensacja w celu zmniejszenia liczby fałszywych alarmów w glebach o wysokim nasyceniu minerałami



Wbudowany serwer WWW do konfiguracji, instalacji aktualizacji i wymiany danych



Wbudowany odbiornik GNSS



Wykrywanie improwizowanych urządzeń wybuchowych



Wykrywanie kabli i przewodów

Kompaktowy wykrywacz metalu VMC4 jest następcą uznanego wykrywacza VMC1 znanego także jako „Gizmo”, jak został nazwany przez wielu jego zadowolonych użytkowników. Spełnia on najsurowsze wymagania wojskowych służb rozminowujących, w szczególności wymagania stawiane przez siły specjalne.

Wystarczy przy tym jedynie kilka czynności, aby zmienić go w pełnowymiarowy wykrywacz. Dzięki wąskiej cewce można go z powodzeniem stosować w gęstych zaroślach.

Połączenie łatwości obsługi i maksymalnej czułości sprawia, że wykrywacz jest rozwiązaniem praktycznie idealnym. Jest tak między innymi dlatego, że modelu VMC4 można używać na wszystkich rodzajach gleb, a nawet w płytkiej wodzie.

Charakterystyka:

- Maksymalna czułość wykrywania obiektów znajdujących się na niewielkiej głębokości.
- Kompaktowa konstrukcja z wysokiej jakości teleskopowym trzonkiem z włókna węglowego.
- Wykrywanie materiałów i przewodów o niskiej przewodności.
- Przycisk lokalizowania włączający tryb wysokiej precyzji ustalania lokalizacji obiektu.
- Wbudowany moduł GNSS do automatycznego i ręcznego zapisywania punktów orientacyjnych.
- Wyświetlacz z podczerwonymi diodami LED do użycia z urządzeniami noktowizyjnymi i alarm wibracyjny przeznaczony do operacji tajnych.
- Interfejsy Bluetooth® i Wi-Fi zapewniające dostęp do wbudowanego serwera WWW.
- Urządzenie dostępne w kolorze oliwkowym i piaskowym.

Dokumentacja jest własnością firmy Lubawa SA Ostrów Wielkopolski. Podlega ochronie prawnej wynikającej z prawa autorskiego. Wszelkie wykorzystywanie bez pisemnej zgody właściciela jest niedozwolone.



Komunikacja bezprzewodowa

Interfejsy Bluetooth® i WLAN zapewniają dostęp do wbudowanego serwera WWW, w którym można konfigurować ustawienia urządzenia i instalować aktualizacje.

Charakterystyka:

- Nowoczesny interfejs użytkownika w przeglądarce zapewniający intuicyjną obsługę z poziomu smartfonów, jak i komputerów stacjonarnych.
- Maksymalny poziom bezpieczeństwa dzięki zabezpieczeniu hasłem.
- Zarządzanie zapisanymi punktami orientacyjnymi GNSS i ich pobieranie w postaci nieprzetworzonych danych (Raw) lub w formacie obsługiwanych przez aplikację Google Earth (KML).
- Proste aktualizacje oprogramowania układowego wykrywacza.



Dane techniczne i funkcje – zastrzega się możliwość zmian w zależności od rozwoju technologicznego.

Czujnik	Aktywna cewka wykrywacza 27,3 × 12 cm
Sygnał alarmowy	Wskazanie wizualne (LED) / dźwięk / wibracje
Stopień ochrony	IP68 (zanurzenie na gł. 5 m, przez 1 godz. w temp. 20°C) Cewka wykrywacza (dodatkowo zanurzenie na gł. 1 m, przez 8 godz. w temp. 20°C)* * Cewka wykrywacza jest przystosowana do długiej pracy w płytkiej wodzie.
Wymiary*	Worek — wyposażenie standardowe 28,5 × 12,2 × 6,5 cm Walizka 36,5 × 30 × 15,5 cm * Zakres tolerancji ±3%.
Warunki eksploatacji	Zgodne z normą MIL-STD-810G (501.5-I, II, 502.5-I, II, 503.5, 506.4, 512.4, 514.6-C-II, 516.6)
Masa*	Wykrywacz z/bez standardowego akumulatora 1,41 kg / 1,13 kg Pakiet podstawowy — wykrywacz w worku z wyposażeniem standardowym 1,51 kg Pakiet podstawowy w walizce 3,55 kg * Zakres tolerancji ±10%.
Baterie jednorazowe / akumulator	Ośiem baterii alkalicznych Mignon LR6 1,5 V — osiem standardowych akumulatorów NiMH Mignon HR6 1,2 V Dwie baterie alkaliczne Mono LR20 1,5 V — dwa akumulatory awaryjne NiMH Mono HR20 1,2 V
Czas pracy na bateriach jednorazowych / akumulatorach*	Baterie alkaliczne: około 7 godz. Akumulatory NiMH (2700 mAh): około 12 godz. Baterie alkaliczne do pracy awaryjnej typu LR20: około 3 godz. Akumulatory NiMH (10000 mAh): około 12 godz. * W temperaturze otoczenia około 20°C, LR6/LR20: Varta Industrial, HR6/HR20: akumulatory NiMH.

Dokumentacja jest własnością firmy Lubawa SA Ostrów Wielkopolski. Podlega ochronie prawnej wynikającej z prawa autorskiego. Wszelkie wykorzystywanie bez pisemnej zgody właściciela jest niedozwolone.

