



Ubranie ochronne nowej generacji EOD ONE przeznaczone jest do zapewnienia oddziałom inżyneryjnym oraz służbom pirotechnicznym (podległym MON i MSWiA) całkowitej ochrony osobistej w czasie wykonywania bezpośrednich czynności związanych w szczególności z neutralizacją ładunków wybuchowych.

Ubranie zapewnia **maksymalną, synergiczną ochronę** przed czynnikami oddziałującymi podczas wybuchu, tj.: **przed odłamkami, falą cieplną i uderzeniową (działanie piku ciśnienia fali wybuchu), co stanowi innowację produktową w skali globalnej**¹.

Opracowane ubranie stanowi **pierwsze w pełni polskie** rozwiązanie produktowe, które jednocześnie przewyższa aktualne rozwiązania na rynku międzynarodowym.

Cechy ubrania ochronnego EOD ONE:

- Wykonane z materiałów najwyższej jakości, charakteryzujących się wysokimi parametrami odporności mechanicznej oraz bezpieczeństwa.
- Unikalna konstrukcja ubrania znacznie redukuje skutki działania fali uderzeniowej / ciśnienia).
- Konstrukcja ubrania zapewniająca łatwe i intuicyjne użytkowanie kombinezону.
- Swoboda ruchów oraz wysoki poziom ergonomii użytkownika, przy jednoczesnym wysokim poziomie ochrony balistycznej.

¹ Obecnie brak jest na rynku rozwiązań konstrukcyjnych posiadających dokumentowane potwierdzenie ww. cechy funkcjonalnej w ujęciu testu symulującego rzeczywiste warunki użytkowania (pozycja stojąca, pozycja klęcząca), czyli w przypadku, gdy materiał wybuchowy jest lokalizowany bezpośrednio na podłożu (poziom ziemi).

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



EOD ONE

PRZECIWWYBUCHOWE I ODŁAMKODPORNE UBRANIE OCHRONNE NOWEJ GENERACJI

**LUBAWA SA**


Cechy Ubrania Ochronnego EOD NG -cd.:


- System szybkiego zrzutu ubrania (plastron, kurtka, spodnie) w sytuacji awaryjnej (np. konieczność udzielenia pomocy medycznej).
- Zintegrowane uchwyty ewakuacyjne, umożliwiające ewakuację rannego z użyciem robota.
- Panele typu laser cut umożliwiające montaż wyposażenia dodatkowego w standardzie zgodnym z systemem PALS / MOLLE.
- Wewnętrzna strona kurtki wykonana z siatki dystansowej 3D poprawiającej cyrkulację powietrza, odpornej na pot, o właściwościach antybakteryjnych.
- Ubranie wyposażone w elementy wykonane z tkaniny elastycznej poprawiające mobilność Użytkownika.
- Ubranie wyposażone w zintegrowany system ochrony kręgosłupa przed urazami mechanicznymi.
- Regulacja / dopasowanie ubrania (kurtki) realizowane za pomocą połączeń rzepowych (oznaczonych kolorami) pozwalająca na intuicyjne zakładanie i dopasowanie ubrania do rozmiaru Użytkownika.
- Unikalnej konstrukcji plastron przedni:
 - Charakteryzuje się innowacyjnym ułożeniem wkładów balistycznych oraz możliwością ich wzajemnego ruchu współosiowego w trakcie użytkowania.
 - Konstrukcja w postaci autonomicznej kamizelki umożliwia optymalizację sposobu rozłożenia ciężaru na ciele Użytkownika – ograniczenie efektu pochylenia do przodu.
 - Plastron dostępny w dwóch wariantach: minimalistycznym oraz standardowym (możliwość przenoszenia płyt balistycznych bocznych, szerokie boczne pasy zapinające typu cummer band, integralna kieszeń do przenoszenia systemu hydracyjnego, itp.).
 - Wyposażony w dodatkowy, szybkowyczepny modułowy panel z systemem PALS / MOLLE pozwalający na prostą, łatwą i szybką wymianę dedykowanego oporządzenia.
- Komfort termiczny, poprzez zastosowanie innowacyjnej kamizelki wyposażonej w aktywny system chłodzący – nawiew.
- Hełm balistyczny, wyposażony w:
 - przyłbicę,
 - system komunikacji głosowej,
 - nawiew ograniczający efekt zaparowania przyłbicy,
 - dodatkową stalową osłonę przyłbicy.
- Konstrukcja kompatybilna zarówno z maską przeciwgazową oraz aparatem oddechowym typu zamkniętego.
- Konstrukcja kompatybilna z kombinezonem przeciwchemicznym.
- Ubranie oraz hełm wyposażone w dedykowany System Zarządzania i Komunikacji, składający się m. in. z następujących elementów:
 - System łączności przewodowej i bezprzewodowej Operatora ze Stanowiskiem Technicznym – Wsparcia.
 - Kamera wysokiej rozdzielności, mocowana do hełmu balistycznego ubrania oraz dodatkowa tzw. kamera mobilna umożliwiająca Operatorowi zobrazowanie obiektu trudnodostępnego. System uwzględnia przesyłanie obrazu do Stanowiska Technicznego,
 - Oświetlenie LED zapewniające bezcieniowe doświetlenie obszaru przed hełmem Operatora (kolory oświetlenia: neutralny, niebieski, czerwony, zielony).
 - Ekran dotykowy (naramienny), umożliwiający m.in.: sterowanie funkcjami Ubrania (np. chłodzenie, wentylacja, oświetlenie, itp.), możliwość wyświetlania obrazu z kamer własnych Operatora, możliwość odbioru obrazu przekazywanego ze Stanowiska Technicznego (np. plany / schematy pomieszczeń / budynków, baza danych ładunków, itp.).
 - Stanowisko Techniczne - Wsparcia, składające się z wysokowydajnego komputera, do sterowania wszystkimi funkcjami systemu, podglądu obrazu z kamer Operatora oraz zarządzania systemami ubrania np. chłodzenie, wentylacja, oświetlenie, łączność, itd.).



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

LUBAWA S.A. ul. Staroprzygodzka 117, 63-400 Ostrów Wielkopolski

 +48 62 737 5777

 +48 62 737 5708

 www.lubawa.com.pl

 info@lubawa.com.pl

| Odporność balistyczna | | | | |
|------------------------------------|--|---|---|---|
| Element ubrania | V50 (odłamek standardowy o masie 1,1 g FSP.22) [m/s] | | V50 (odłamek standardowy o masie 2,84 g FSP.30) [m/s] | |
| | Wkłady balistyczne podstawowe (miękkie) | Panele balistyczne (kompozytowe) ² | Wkłady balistyczne podstawowe (miękkie) | Panele balistyczne (kompozytowe) ² |
| | Wartość nie mniejsza niż [m/s] | | | |
| Kurtka – przód | | | | |
| Kurtka – tył | | | | |
| Kołnierz | | | | |
| Kurtka – ramiona | 600 | nd. ³ | 500 | nd. ³ |
| Spodnie – przód | | | | |
| Spodnie – tył | | | | |
| Dodatkowa osłona tułowia – przód | | 1800 | | 1300 |
| Dodatkowa osłona szyi – kołnierz | | 1200 | | 900 |
| Suspensorium | nd. ³ | 1200 | nd. ³ | 900 |
| Dodatkowa osłona uda – przód | | 900 | | 800 |
| Dodatkowa ochrona podudzia – przód | | 900 | | 800 |
| Osłona stóp | Goleń przód | | | 800 |
| | Goleń tył | 600 | nd. ³ | nd. ³ |
| | Stopa wierzch | | 900 | 800 |
| Helm | Czerep | 680 | | |
| | Przyłbica | 820 | nd. ³ | nd. ³ |
| | Dodatkowa osłona przyłbicy | 1900 | | |

Weryfikacja poziomu odłamkooodporności wg normy STANAG 2920 przeprowadzona w Instytucie Technologii Bezpieczeństwa MORATEX.

² Wartość parametru V50 dla osłon dodatkowych w zestawieniu z ochronami balistycznymi podstawowymi.

³ nd. – nie dotyczy.



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



EOD ONE

PRZECIWWYBUCHOWE I ODŁAMKOODPORNE UBRANIE OCHRONNE NOWEJ GENERACJI

LUBAWA SA

Odporność przed wybuchem:

Wymagania i weryfikacja wg „Metodyki badań ochrony człowieka wyposażonego w kombinezon saperski przed wybuchem”, autor: Wojskowy Instytut Techniki Panczernej i Samochodowej w Sulejówku.

Badania przeprowadzone z wykorzystaniem antropomorficznego urządzenia badawczego ATD Hybrid III 50th wg trzech różnych prób oddziaływania fali nadciśnienia na człowieka:

- Próba z wykorzystaniem ATD w pozycji stojącej z detonacją MW na poziomie gruntu.
- Próba z wykorzystaniem ATD w pozycji stojącej z detonacją MW na wysokości 1,0 m nad gruntem.
- Próba z wykorzystaniem ATD w pozycji klęczącej z detonacją MW na poziomie gruntu.

Ukompletowanie:

- Kurtka z kołnierzem ochronnym
- Spodnie
- Ochroniacze stóp
- Zintegrowany modułowy system kompozytów balistycznych (SKB):
 - Plastron – ochrona szyi, tułowia, krocza oraz boków (łącznie 5 szt. płyt)
 - Płyty zabezpieczające kończyny dolne Użytkownika (łącznie 4 szt. płyt).
- Hełm balistyczny z kamerą oraz oświetleniem, wyposażony w system zapobiegający zaparowaniu przyłbicy
- Ochronniki słuchu
- Dodatkowa kamera mobilna
- Dodatkowa osłona stalowa zabezpieczająca przyłbicę hełmu
- Panel sterujący
- Jednostka rozszerzeń
- Moduł łączności
- Wyposażenie dodatkowe:
 - Podubraniowy kombinezon CBRN
 - Aparat powietrzny (tlenowy) i / lub maska przeciwgazowa
 - Kamizelka chłodząca
 - Bielizna termo aktywna, antyelektrostatyczna, trudnopalna
 - Rękawice taktyczne trudnopalne
 - Kominiarki trudnopalne.

Funkcje jednostki rozszerzeń – System Zarządzania i Komunikacji pozwala m. in. na :

- Sterowanie funkcjami ubrania (oświetlenie, łączność, widok z kamer, ochrony przed zaparowaniem przyłbicy oraz aktywacji systemu chłodzenia ciała Użytkownika) zarówno przez samego Użytkownika jak i Technika.
- W zależności od danej sytuacji prowadzenie łączności przewodowej i bezprzewodowej pomiędzy Użytkownikiem a Stanowiskiem Technicznym – Wsparcia.
- Oświetlenie LED (mocowane do hełmu balistycznego).
- Ekran dotykowy (naramienny).
- Stanowisko Techniczne – Wsparcia (stanowisko komputerowe).

Projekt realizowany w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego Badania naukowe i prace rozwojowe Projekty aplikacyjne.

Tytuł projektu.: „Przeciwwybuchowe i odłamkoodporne ubranie ochronne nowej generacji”


Numer Projektu: POIR.04.01.04-00-0007/18


Konsorcjum: Instytut Technologii Bezpieczeństwa „MORATEX” oraz LUBAWA Spółka Akcyjna
Partner technologiczny: MindMade Sp. z o.o. (Grupa WB)

Przedmiot zastrzeżenia wynalazku / wzoru użytkowego w UP RP

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

LUBAWA S.A. ul. Staroprzygodzka 117, 63-400 Ostrów Wielkopolski

 +48 62 737 5777

 +48 62 737 5708

 www.lubawa.com.pl

 info@lubawa.com.pl