

INSTYTUT TECHNOLOGII BEZPIECZEŃSTWA
„MORATEX”

90-505 ŁÓDŹ, UL. M. SKŁODOWSKIEJ-CURIE 3

LABORATORIUM
BADAŃ BALISTYCZNYCH

Egzemplarz ..!

ŚWIADECTWO Z BADAŃ NR 099/2024U

Nazwa i adres klienta: BC Arms Sp. z o. o.
ul. Kasztanowa 6
64-200 Karpicko

Nr umowy lub zlecenia: Umowa 033/2024/NB

Data wykonania badania: 03.09.2024

Data wydania: 06.09.2024

Wykonawcy badań

Tomasz Madaj

Rafał Gacki

Osoba autoryzująca

LABORATORIUM BADAŃ BALISTYCZNYCH

Zastępca Kierownika

mgr inż. Emilia Goreczna-Skrzyńska

Uwaga:

1. Identyfikacja klienta, obiektu badań oraz dokument odniesienia do stwierdzenia zgodności (jeśli ma zastosowanie) zgodnie z danymi dostarczonymi przez klienta.
2. Badania wykonano na próbach dostarczonych przez klienta.
3. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.
4. Przy podanym wyniku badania liczba zapisana za symbolem $\pm$ jest wartością niepewności rozszerzonej przy współczynniku rozszerzenia $k=2$ i przyjętym poziomie ufności 95%.
5. Bez pisemnej zgody kierownika laboratorium świadectwo z badań nie może być powielane fragmentarycznie lecz tylko w całości.
6. Wyniki badań nie objęte zakresem akredytacji Nr AB 155, jeśli występują, oznaczono symbolem ^{N)} umieszczonym w tabeli wyników przy nazwie wskaźnika.

LABORATORIUM BADAŃ BALISTYCZNYCH

099/2024U

1. Przedmiot badania

1.1 Opis obiektu.: Miękki wkład balistyczny „Warrior Soft”, dostawca BC Arms.

Specyfikacja Techniczna:

1.2 Ilość: 2

1.3 Oznaczenie klienta: brak

1.4 Kod laboratorium: Odpowiednio:
1. 099/2024U I PS(2) PN-V-87000/K2
2. 099/2024U II PS(2) PN-V-87000/O4
Próbka oznaczona PS badana w stanie suchym.

1.5 Masa: Odpowiednio:
1. 739,2 g
2. 739,8 g

1.6 Sposób pobrania: Pobrane przez Zamawiającego i dostarczone w dniu 28.08.2024 r.

1.7 Klimatyzowanie: W temperaturze $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności względnej $65\pm 5\%$.

2. Metodyka badawcza

2.1 Procedura:
(zakres badań) PN-V-87000:2011
Badania kuloodporności, klasa K2
Badania odłamkoodporności, klasa O4

LABORATORIUM BADAŃ BALISTYCZNYCH

099/2024U

3. Wykorzystana broń

3.1 Rodzaj: Lufa balistyczna prędkościowa

3.2 Oznaczenie: Odpowiednio:

1. 7,62x25 Tokarev SN 8810
2. FSP 22/44 REM MAG SN 3138

3.3 Kaliber: Odpowiednio:

1. 7,62 mm
2. FSP.22

3.4 Długość: Odpowiednio:

1. 250 mm
2. 720 mm

4. Wykorzystana amunicja

4.1 Rodzaj naboju: Odpowiednio:

1. 7,62x25 TT FMJS
2. Odłamek standardowy

4.2 Masa pocisku: Odpowiednio:

1. 5,5 g
2. 1,1 g

LABORATORIUM BADAŃ BALISTYCZNYCH

099/2024U

5. Warunki badania

5.1 Temperatura otoczenia: 24°C

5.2 Wilgotność: 63%

6. Podłoże plastyczne

6.1 Rodzaj: Plastelina balistyczna firmy Weible

6.2 Plastyczność: 23 mm

7. Wyposażenie pomiarowe i badawcze wykorzystane do badań

7.1	Zestaw wysokospecjalistycznych kamer ultraszybkich (System PYAWMS – 2019)	B/05/L/24-3
7.2	Uchwyt uniwersalny UZ 2002	U/26/S/24-3
7.3	Lufa balistyczna prędkościowa 7,62x25 Tokarev SN 8810	U/37/S/24-3
7.4	Lufa prędkościowa FSP 22/44 REM MAG SN 3138	U/27/S/24-3
7.5	Waga techniczna WPT-5	P/05/L/24-3
7.6	Waga analityczna HR200	P/16/L/24-3
7.7	Termohigrometr	P/25/S/24-4
7.8	Przymiar taśmowy 5m	P/26/S/24-3
7.9	Głębokościomierz	P/09/S/24-3
7.10	Suwmiarka	P/10/S/24-3

8. Podsumowanie badań

8.1 Wkład balistyczny nie został przestrzelony.

Głębokość deformacji podłoża nie przekroczyła 40 mm.

LABORATORIUM BADAŃ BALISTYCZNYCH

099/2024U

8.2 Graniczna ochrona balistyczna V50 dla odłamka standardowego wyniosła:

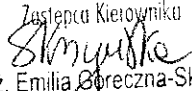
2. $V50 = 668,1 \text{ m/s}$, $\Delta = 36,0 \text{ m/s}$

Wartość V50 nie spełnia kryterium dla klasy odłamkoodporności O4.

Załącznik	Rodzaj:	Wyniki badań i pomiarów
	Numeracja:	Od 639 do 640 z pliku 2024w-0639p.VT8
	Ilość:	2
Rozdzielnik	Egzemplarz 1	Klient
	Egzemplarz 2	Laboratorium Badań Balistycznych

Kierownik

Laboratorium Badań Balistycznych

LABORATORIUM BADAŃ BALISTYCZNYCH
Zastępca Kierownika

mgr inż. Emilia Boreczna-Skrzyńska

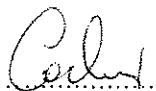
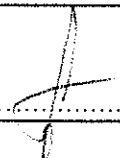
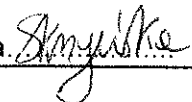
----- koniec świadectwa z badań -----

Laboratorium Badań Balistycznych		ITB "MORATEX"
Wyniki Badań Balistycznych Wyznaczanie kuloodporności lub odłamkoodporności		Data: 03.09.2024 Numer: 640 Numer pliku: 2024w-0639p.VT8

- | | | |
|----|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Nr umowy lub zlecenia | - Umowa 033/2024/NB |
| 2 | Kod obiektu | - 099/2024U I PS(2) PN-V-87000/K2 |
| 3 | Data pobrania/otrzymania | - 28.08.2024 |
| 4 | Masa obiektu (g) | - 739,8 |
| 5 | Temperatura otoczenia (°C) | - 24 |
| 6 | Wilgotność otoczenia (%) | - 63 |
| 7 | Plastyczność podłoża (mm) | - 23 |
| 8 | Symbol normy/procedury badawczej | - PN-V-87000:2011 |
| 9 | Rodzaj broni | - 7,62x25 Tokarev SN 8810 |
| 10 | Kaliber (mm) | - 7,62 |
| 11 | Długość lufy (mm) | - 250 |
| 12 | Rodzaj i masa pocisku | - 7,62x25 TT FMJS / 5,5 |
| 13 | Niepewność pomiaru V_u (m/s) | $\pm 0,9$ |
| 14 | Niepewność pomiaru G_d (mm) | $\pm 1,0$ |

Nr strzału	Prędkość (m/s)	Kąt uderzenia (°)	Głębokość deformacji podłoża G_d (mm)	Przestrzelenie tak/nie
1	422,3	0,0	18,0	nie
2	427,5	0,0	17,0	nie
3	416,2	0,0	16,0	nie
4	427,6	0,0	16,0	nie
5	420,6	0,0	13,0	nie
6	424,7	0,0	12,0	nie
Wart. średnia	423,2		15,3	
Wart. max.	427,6		18,0	
Wart. min.	416,2		12,0	

Uwagi:

Wykonawcy badań		Autoryzacja
Rafał Gacki..... 	Tomasz Madaj..... 	Emilia Skrzyńska..... 

Liczba zapisana za symbolem $\pm$ jest wartością niepewności rozszerzonej przy współczynniku rozszerzenia $k=2$ i przyjętym poziomie ufności 95%.

Laboratorium Badań Balistycznych		ITB "MORATEX"
Wyniki Badań Balistycznych Wyznaczanie kuloodporności lub odłamkoodporności		Data: 03.09.2024 Numer: 639 Numer pliku: 2024w-0639p.VT8

- | | | |
|----|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Nr umowy lub zlecenia wewnętrznego | - Umowa 033/2024/NB |
| 2 | Kod obiektu | - 099/2024U II PS(2) PN-V-87000/O4 |
| 3 | Data pobrania/otrzymania obiektu | - 28.08.2024 |
| 4 | Masa obiektu (g) | - 739,2 |
| 5 | Temperatura otoczenia (°C) | - 24 |
| 6 | Wilgotność otoczenia (%) | - 63 |
| 7 | Plastyczność podłoża (mm) | - nie dotyczy |
| 8 | Symbol normy/procedury badawczej | - PN-V-87000:2011 |
| 9 | Rodzaj broni | - FSP 22/44 REM MAG SN 3138 |
| 10 | Kaliber (mm) | - j.w. |
| 11 | Długość lufy (mm) | - 720 |
| 12 | Rodzaj i masa pocisku | - odłamek standardowy typ 1 / 1,1 |
| 13 | Niepewność pomiaru V_u (m/s) | $\pm 1,4$ |
| 14 | Niepewność pomiaru G_d (mm) | $\pm$ nie dotyczy |

Nr strzału	Prędkość (m/s)	Kąt uderzenia (°)	Głębokość deformacji podłoża G_d (mm)	Przestrzelenie tak/nie
1	661,0	0,0	-	nie
2	665,4	0,0	-	nie
3	685,0	0,0	-	tak
4	650,6	0,0	-	tak
5	686,6	0,0	-	tak
6	660,1	0,0	-	nie
Wart. średnia	668,1		-	
Wart. max.	686,6		-	
Wart. min.	650,6		-	

Uwagi: $V_{50} = 668,1 \text{ m/s}$, $\Delta = 36,0 \text{ m/s}$

Wykonawcy badań		Autoryzacja
Tomasz Madaj	Rafał Gacki.....	Emilia Skrzyńska.....

Liczba zapisana za symbolem $\pm$ jest wartością niepewności rozszerzonej przy współczynniku rozszerzenia $k=2$ i przyjętym poziomie ufności 95%.