



Granat obronny wz.33 był polskim granatem ręcznym, wprowadzonym do uzbrojenia Wojska Polskiego w 1933 roku. Stanowił rozwinięcie wcześniejszego modelu wz.24, z którym dzielił wiele cech konstrukcyjnych. Skorupa granatu była odlewana z żeliwa o określonym składzie chemicznym, co zapewniało odpowiednią fragmentację podczas eksplozji. Charakterystyczne nacięcia na powierzchni skorupy ułatwiały kontrolowaną fragmentację, zwiększając skuteczność rażenia odłamkami na dystansie do około 100 metrów.

Granat obronny wz.33 był standardowym wyposażeniem Wojska Polskiego w okresie międzywojennym. Jego skorupa była odlewana z szarego żeliwa drobnoziarnistego o następującym składzie chemicznym:

- Krzem (Si): 2,3–3%
- Mangan (Mn): 0,8–1%
- Fosfor (P): 0,3–0,4%
- Siarka (S): 0,02–0,05%

Powierzchnia skorupy posiadała nacięcia, które ułatwiały kontrolowaną fragmentację podczas eksplozji, co zapewniało pole rażenia odłamkami do około 100 metrów.



Granat był uzbrajany w zapalnik samoczynny czasowy wz.GR 31, charakteryzujący się podwójną iglicą i dwiema spłonkami zapalającymi, co zwiększało niezawodność detonacji. W odróżnieniu od wcześniejszego modelu wz.24, skorupa granatu wz.33 miała otwór z gwintem o większej średnicy, przystosowany do wkręcenia aluminiowej tulei. Tuleja ta pełniła funkcję osłony spłonki pobudzającej zapalnika, chroniąc materiał wybuchowy przed wilgocią i zabezpieczając go podczas przechowywania oraz transportu.



Skorupy granatów wz.24 i wz.33 były elaborowane różnymi materiałami wybuchowymi, takimi jak trotyl, szedyt czy

zmielony proch nitroglicerynowy.

W okresie międzywojennym polskie instytucje wojskowe, takie jak Departament III Artylerii i Uzbrojenia (później przemianowany na Departament Uzbrojenia) Ministerstwa Spraw Wojskowych oraz Wojskowy Zakład Zaopatrzenia Uzbrojenia (od 1 października 1932 roku znany jako Kierownictwo Zaopatrzenia Uzbrojenia), zawierały umowy z prywatnymi przedsiębiorstwami, w tym fabrykami maszyn rolniczych, narzędzi oraz odlewniami, na produkcję żeliwnych skorup granatów obronnych. Po wyprodukowaniu, skorupy te były pakowane w drewniane skrzynie transportowe, które następnie plombowano za pomocą pieczęci z godłem państwowym oraz cechą rzeczoznawcy. Zgodnie z warunkami umowy, skrzynie te były wysyłane do wyznaczonych wytwórni wojskowych, takich jak Warsztaty Amunicji Specjalnej mieszczące się w forcie Piłsudskiego w Warszawie. W tych zakładach przeprowadzano finałny montaż granatów, polegający na wypełnieniu skorup materiałami wybuchowymi. Na zakończenie procesu produkcji, skorupy były malowane farbą asfaltową lub ochronną w kolorze khaki. Gotowe granaty, pozbawione zapalników, były pakowane po 24 sztuki w drewniane skrzynie transportowe.



Poniżej znajduje się zestawienie znaków producentów skorup granatów obronnych wz.1924 i wz.1933, które zostało wykonane

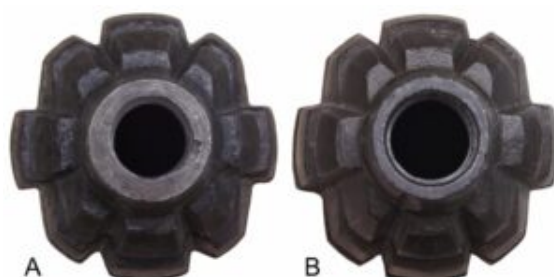
na podstawie zachowanych egzemplarzy skorup:

- 1. „J. John” (znak fabryczny) [wz.24]
- 2. „Stąporków” (znak fabryczny) [wz.24 i wz.33]
- Granat obronny wz.33 4 języki Dodaj temat 5 □ 17 Więcej szczegółów 3. „Starachowice” (znak fabryczny) [wz.24]
- 4. „Borek” [wz.24 i wz.33]
- 5. „W. Klimek” [wz.33]
- 6. „Białogon” [wz.33]
- 7. „W”, pkt. 7-9, prawdopodobnie „St. Weigt” [wz.24 i wz.33]
- Granat obronny wz.33 4 języki Dodaj temat 10 □ 17 Więcej szczegółów 8. „W.” (jak w pkt. 7 i 9) [wz.24]
- 9. „W” (jak w pkt. 7 i 8)
- 10. „W” (czcionka odmienna od sygnatur z pkt. 7-9)
- 11. „W.” w okręgu. Wysoka częstotliwość występowania na skorupach wz.33 może sugerować firmę „M. Wolski”.
- 12. W zachowanych archiwaliach występuje tylko jedna firma z literami M i S w nazwie: „Müller i Seidel”. [wz.33]
- 13. ? [wz.24 i wz.33]
- 14. Być może „Dźwignia”, trójkąt jako symbol punktu podparcia [?]. [wz.24]
- ys. 7. Gros zamówień i wysoka częstotliwość występowania skorup z tą sygnaturą może sugerować firmę „St. Weigt”.
- rys. 9. Na sąsiedniej kostce dodatkowy znak (rys. wg

egzemplarza granatu pochodzącego z partii eksportowej do Hiszpanii).

rys. 10. Prawdopodobnie „St. Weigt” – częste występowanie na skorupach wz.33.

Opracowanie rysunków: Przemekm87



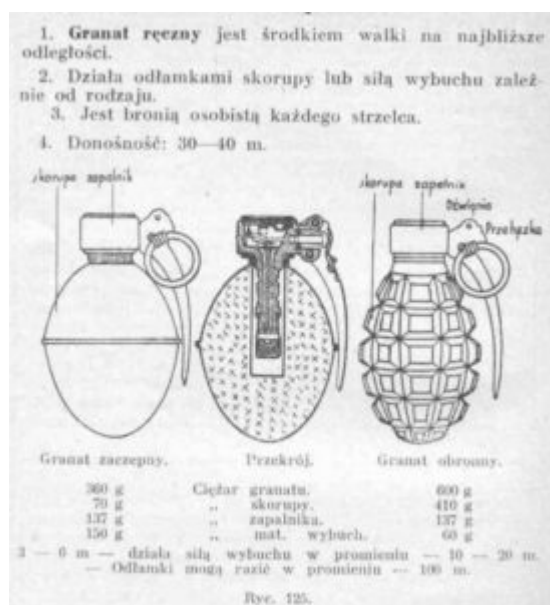
Nagwintowane otwory: a) dla zapalnika [skorupa wz.1924], b) dla osłony spłonki pobudzającej [skorupa wz.1933]. Fot. Przemekm87

Zestawienie firm, które otrzymały zamówienia na wykonanie żeliwnych skorup granatów obronnych. (1924-1939)

1.	„Wiepofana” Towarzystwo Akcyjne, Wielkopolska Odlewnia, Fabryka Narzędzi i Maszyn”Wiepofana” Spółka Akcyjna, Wielkopolska Odlewnia Fabryka Narzędzi i Maszyn (od 10.06.1931 r.), Poznań, ul. Dąbrowskiego 81
2.	„Dźwignia” S.A., Zakłady Przemysłowo-Budowlane, Sosnowiec, ul. Swobodna 3
3.	„Stąporków” T. A. Zakładów Górniczo-Hutniczych i Fabryk, Stąporków, zarząd: Warszawa, ul. Mazowiecka 7
4.	„St. Weigt i S-ka” Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza, Łódź, ul. Senatorska 22”St. Weigt” S.A. Zakłady Przemysłowe, Łódź, ul. Senatorska 7/9 (od 1933 r.) (Stanisław Weigt)
5.	„Żeliwo” Sp. z o.o., Kraków, ul. Zwierzyniecka 33

6.	„Arma” S.A., Fabryka Broni i Maszyn, Lwów, pl. Bema 3
7.	„Lemiesz” Fabryka Pługów i Maszyn Rolniczych, Kraków, ul. Krowoderska 65lub: „Lemiesz” Fabryka Pługów, Tarnów, pl. św. Marcina
8.	Drawska Lejarnia Żelaza i Fabryka Maszyn, inż. Kembliński i S-ka, Drawski Młyn, pow. Czarnkowski, biuro: Poznań, ul. Wierzbicice 14
9.	Odlewnia Żeliwa inż. Józef Chrzanowski, Sosnowiec
10.	Polskie Fabryki Maszyn i Wagonów „L. Zieleniewski” w Krakowie, Lwowie i Sanoku S.A.
11.	„Ernest Erbe” Fabryka Łączników i Wyrobów Lano-Kutych, Zawiercie, ul. Leśna 2
12.	Galicyjskie Karpackie Naftowe Towarzystwo Akcyjne, Fabryka Maszyn i Narzędzi Wiertniczych, Glinik Mariampolski
13.	„Żarliński” [?]
14.	„Granat” S.A., Przemysł Metalowy, zarząd: Warszawa, ul. Miodowa 8; fabryka: Kielce, ul. Młynarska 43
15.	„J. John” T. A. Fabryk Budowy Transmisji, Maszyn i Odlewni Żelaza, Łódź, ul. Batorego 4”J. John” S.A. Budowy Transmisji, Maszyn i Odlewnia Żelaza, Łódź, ul. Piotrkowska 217/219, (od 1.01.1930 r.) (Józef John)
16.	„Herzfeld & Victorius” S.A., Odlewnia Żelaza i Emaliernia”Herzfeld & Victorius” S.A., Odlewnia Żelaza i Emaliernia, ul. 3 Maja 13/14, Grudziądz Zakłady w Grudziądz, Mniszku i Końskich: Fabryka Odlewów Żelaznych i Warsztaty Mechaniczne „Słowianin”, Hochberg Mojżesz, Końskie, ul. Małachowskiego 47 Fabryka Odlewów Żeliwnych i Emaliowanych Herzfeld & Victorius S.A., Grudziądz, Fabryka w Końskich (od 24.06.1938 r.)

17.	Starachowickie Zakłady Górnicze S.A., Starachowice, zarząd: Warszawa, ul. Warecka 15
18.	„Borek” Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza i Metali, inż. Konrad Wyleżyński, zarząd: Warszawa, ul. Krochmalna 71, fabryka: Borek Fałęcki k. Krakowa, ul. Główna 7
19.	„M. Wolski i S-ka” S.A. Fabryki Maszyn i Narzędzi Rolniczych, Lublin, ul. 1 maja 16, oddziały: Lwów, Hrubieszów, Zamość (Mieczysław Wolski)
20.	„H. Mühsam” S.A., Dom Rolniczy, Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza, Włocławek, oddział w Warszawie, ul. Mazowiecka 7 (Hugo Mühsam)
21.	„Obidniak i S-ka” Sp. z o.o., Polska Odlewnia Dzwonów, Metali i Żelaza, Krosno (nie wykonano zamówienia próbego)
22.	„W. Klimek” Odlewnia Żelaza i Metali – Fabryka Maszyn, Kraków, ul. Mogilska 71 (Władysław Klimek)
23.	„Białogon” Zakłady Mechaniczne i Odlewnia Żelaza, Kielce
24.	„Kraj” Fabryka Maszyn i Narzędzi Rolniczych, R. Jaworski i Synowie, Stanisławów, ul. Sobieskiego 92
25.	Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza „Müller i Seidel” S.A., Łódź, ul. Żeromskiego 96



Oto zestawienie danych technicznych granatu obronnego wz. 33:

Parametr	Wartość
Masa całkowita	600 g
Masa skorupy	410 g
Typ zapalnika	wz.GR 31
Promień rażenia	do 100 m
Materiał wybuchowy	Trotyl (TNT), szedyt lub zmielony proch nitroglicerynowy
Materiał skorupy	Żeliwo o specjalnej charakterystyce
Konstrukcja skorupy	Nacięcia ułatwiające fragmentację
Okres produkcji	1933–1939
Użytkownicy	Wojsko Polskie

Bibliografia

Przemysław Michalski, Udział zakładów prywatnych w produkcji granatów obronnych wz.1924 i wz.1933, „Przegląd Odlewnictwa 5-6/2018, 2018.