INSTRUKCJA O BRONI PIECHOTY

Uzbrojenie niemieckie

Część I

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

CENTRALNA
BIBLIOTEKA
WOJSKOWA

Cz 1

22136



ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

INSTRUKCJA O BRONI PIECHOTY

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

22 u/19

INSTRUKCJA
O
BRONI PIECHOTY

UZBROJENIE NIEMIECKIE
Cześć I.

XVIII 9.1

WARSZAWA

TZWW

1943

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

BIBLIOTEKA WOJSKOWA CENTRALNA

Cim. 41
22.136

Złożono i odbito (20 tysięcy) egzemplarzy w drukarni dziełowej Tajnych Wojskowych Zakładów Wydawniczych. Klisze wykonała chemigrafia
T. W.
Z. W.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

WSTĘP.

Oddaję do użytku służbowego „Instrukcję o broni piechoty — uzbrojenie niemieckie“ wraz z dwoma kompletami rycin, jako zbiór niezbędnych wiadomości do nauki o broni piechoty.

Celem ten instrukcji jest podanie praktycznego materiału do nauki, aby po zdobyciu danej broni każdy żołnierz umiał się nią posługiwać i odpowiednio ją wykorzystać.

Szef 22 - U.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

TREŚĆ.

1. Karabin systemu „Mauzer“ wz. 98.
2. Granat ręczny trzonowy wz. 24.
3. Granat ręczny jajowy wz. 39.
4. Pistolet „Parabellum“ wz. 08.
5. Pistolet maszynowy wz. 38 i 40.
6. Pistolet maszynowy wz. 18/I i 28/II.
7. Pistolet maszynowy wz. 34 (austriacki).
8. Lekki karabin maszynowy „Dreyse“ wz. 13.
9. Karabin maszynowy „Dreyse“ wz. 34.
10. Ciężki karabin maszynowy „Dreyse“ wz. 42.
11. Granatnik wz. 36.
12. Moździerz wz. 34.
13. Przyrządy optyczno - miernicze
    a) Celownik - kątomierz
    b) Kątomierz - busola wz. 31
    c) Dalmierz wz. 14 i 34.
14. Rakietnica.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

SPIS RYSUNKÓW.

Rys.		Str.
1.	Kb. systemu „Mauzer“ wz. 98 — przekrój	20
	— opis do rys. 1.	21
2.	— przekrój przez zamek	22
3.	Amunicja niemiecka ostra do kb. i k. m.	23
4.	Granat ręczny trzonowy wz. 24	28
5.	zapalnik i spłonka	29
6.	Granat ręczny jajowy wz. 39	32
7.	Pistolet „Parabellum“ wz. 08	39
8.	przekrój podłużny pionowy	40
9.	przekrój przez zamek	41
10.	Pistolet maszynowy wz. 38 i 40	49
11.	zamek rozłożony	50
12.	Pistolet maszynowy wz. 18/I	58
13.	Pistolet maszynowy wz. 28/II	60
14.	Pistolet maszynowy wz. 34	68
15.	— przy otwartej pokrywie zamkowej	69
16.	— lufa i pist. z nałożonym bagnetem.	70
17.	— komora zamkowa	71
18.	— zamek	72
19.	— urządzenie powrotne i spustowe	73
20.	— magaz. reg. ognia i osłona spustu	74
21.	— zamek w tylnym położeniu	75
22.	— napełnianie magaz. i wkładanie zamka	76
23.	Lekki k. m. „Dreyse“ wz. 13 widok z prawej strony	89
24.	— widok z lewej strony	90
25.	— widok z prawej strony	91
26.	— przygot. do zmiany lufy	92
27.	— pokrywa komory zamkowej	93
28.	— części ruchome	94
29.	— części ruchome rozłożone	95
30.	— dno komory zamkowej	96
31.	— dwójnóg i magazynek	97

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Rys. Str.
32. K. m. „Dreyse" wz. 34 — jako l. k. m. 114
33. 2 jako l. k. m. 115
34. — lufy 116
35. — urządzenie ryglujące lufy 117
36. — odrzutnik 118
37. — zamek 119
38. — zamek z lewej i prawej strony 120
39. — pokrywa z donośnikiem 121
40. — podstawy 122
41. — jako c. k. m. na ciężkiej podstawie . . . 123
— opis do rys. 41 124
42. — podstawa dla 2 sprzężonych k. m. . . . 125
43. Ciężki k. m. wz 42. 134
44. Granatnik wz. 36 141
45. Moździerz wz. 34 — lufa i płyta podstawowa . . 149
46. — dwójnóg 150
47. — poprawianie celowania 151
48. — ładowanie moździerza. 152
49. — oddanie strzału 153
50. — amunicja ostra do moździerza. 154
51. — skrzynka amunicyjna 155
52. Celownik - kątomierz — widziany z tyłu. . . . 160
53. — widziany z tyłu z lewej strony 161
54. — widziany z przodu 162
55. Kątomierz - busola wz. 31 — widziany z przodu 167
56. — widziany z tyłu. 168
57. — podziałka wewnątrz lunetki 169
58. — nakładanie cz. górnej na dolną 170
59. Dalmierz wz. 14 i 34 — widziany z tyłu 177
60. — widziany z przodu 178
61. — postawy 179
62. — postawa i zgrywanie obrazu 180
63. — ocena odl. do samolot. i sprawdzanie . . 181
64. Rakietnica 185
65. — znakowanie rakiet 186
66. — rakieta jednogwiaździsta 187
67. — rakieta dwugwiaździsta 188
68. — rakieta świetlna 189

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

NR. 1 KARABIN SYSTEMU „MAUSER“ wz. 98.

Rysunek Nr. 1, 2, i 3.

1. Charakterystyka ogólna.

Karabin systemu „Mauser“ wz. 98 jest bronią palną, powtarzalną, pięciostrzałową, z zamkiem czerochwytowym, symetrycznie zaryglowanym. Kb. jest bronią osobistą strzelca.

2. Dane liczbowe.

Kaliber lufy	7.9 mm.
Kaliber pocisku	8.2 mm.
Ciężar kb z bagnetem	4.92 kg.
Ciężar bez bagnetu . . .	4.36 kg.
Długość kb z bagnetem . . .	1.77 m.
Długość kb bez bagnetu . . .	1.25 m.
Celownik najniższy	300 m.
Celownik najwyższy	2000 m.
Długość przewodu lufy . . .	0.74 m.
Najwięk. donoś. przy kącie 31°	4000 m.
Szybkość początkowa	880 m/sek.
Ilość bruzd gwintu	4
Szerokość bruzd	4.40 mm.
Skręt gwintu prawy stały.	

Skuteczność strzału:

Każdy strzelec może zwalczać cele małe do	400 m.
Każdy strzelec może zwalczać cele większe do	600 m.
Strzelec wyborowy — cele małe do	800 m.
Ogień zbiorowy — skuteczny do	1200 m.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

3. Główne części.

Lufa.
Przyrządy celownicze.
Komora zamkowa.
Zamek.
Przyrząd spustowy.
Przyrząd donoszący.
Łoże.
Okucia.
Bagnet.
Przybory.

LUFA (1-24) służy do nadania kierunku pociskowi, wyrzuconemu siłą gazów, powstałych przy spalaniu się prochu w łusce. Przedni koniec lufy nazywa się wylotem (1-32), tylny — wlotem. U wlotu lufy znajduje się komora nabojowa (1-10). Lufa posiada wewnątrz gwint prawoskrętny stały (1-29). Wypukłe części lufy nazywamy polami — wklęsłe bruzdami. Kaliber lufy mierzymy odległością od pola, do pola. Lufa jest wewnątrz czerniona. Zewnętrznie grubsza jest przy komorze nabojowej i zwęża się ku wylotowi. W tylnej części lufa jest wkręcona na gorąco przy pomocy gwintu w komorę zamkową (1-9).

PRZYRZĄDY CELOWNICZE służą do dokładnego nadania kierunku pociskowi i składają się z celownika (1-12) i muszki (1-27). Celownik (1-12) składa się z podstawy ze sprężyną, suwaka z zaciskami i ramienia celownika z osią. Podstawa osadzona jest na lufie i przymocowana śrubą. Na podstawie znajdują się dwa rowki wodzidłowe z nacięciami i liczbami. Ramię celownika jest osadzone obrotowo na sworzniu i naciskane przez płaską sprężynę. W ramieniu celownika znajduje się szczerbina i dwa rowki wodzidłowe, służące do prowadzenia śrub wodzidłowych. Suwak podnosi ramię celownika, przy przesuwaniu go po skośnym ścięciu podstawy. Znajdujący się na suwaku wskaźnik wskazuje liczby dla nastawienia celownika, a dwa zaciski unieruchamiają każde jego położenie. Na celowniku umieszczone są cyfry oznaczające odległości celownika od 400 do 2000 metrów. Po obu bokach podstawy są liczby parzyste co 200 m. Położenie celownika oznaczone jest kreską i liczbą dla całych setek. Dla odległości 50-metro-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

wych należy nastawić wskaźnik między dwiema kreskami. Celownik ustawia się przez przesunięcie suwaka na żądaną liczbę, przy uprzednim naciśnięciu jego zacisków.

KOMORA ZAMKOWA (1-9) służy do umieszczenia i wodzenia zamka. Jest nakręcona na gorąco na tylną część lufy i łączy lufę z przyrządem spustowym i donoszącym. Komora zamkowa posiada wewnątrz wodzidło do prowadzenia zamka, na przedniej i tylnej części — opory ryglowe dla rygli zamka. Wspólnie z zamkiem służy komora zamkowa do ryglowania lufy. W tylnej części komory zamkowej, po lewej jej stronie znajduje się zaczep zamkowy z wyrzutnikiem.

ZAMEK (2-1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7) służy do wprowadzania naboju do komory nabojowej, zamykania lufy, ryglowania, odpalenia, odryglowania i otwarcia lufy, oraz wyciągnięcia łuski. Składa się z trzonu zamkowego z rączką zamkową, wyciągu, iglicy ze sprężyną igliczną, łącznika, samoczynnego bezpiecznika, bezpiecznika i kurka.

PRZYRZĄD SPUSTOWY służy do zaczepienia i zwolnienia iglicy. Składa się z zaczepu spustowego (2-12) dźwigni spustowej ze sprężyną (2-18) i spustu z językiem (2-17).

PRZYRZĄD DONOSZĄCY donosi naboje przed zamek i składa się z pudełka z wieczkiem (2-20), donośnika (12-22) i sprężyny donośnika (2-21), oraz przytrzymywacza w postaci występu komory zamkowej.

ŁOŻE (1-22) służy do połączenia wszystkich części kb. w jedną całość. W środkowej części po obu stronach bocznych posiada rowkowe zagłębienia, które służą do wygodniejszego ujmowania kb. Szyjka (1-1) służy do wygodniejszego objęcia kb. ręką podczas strzelania, a kolba (1-34), zakończona metalowym trzewikiem (1-33) stopką do oparcia kb o ramię strzelca.

OKUCIA wzmacniają kb. i łączą wszystkie części metalowe i drewniane w jedną całość. Składają się ze strzemienia górnego (1-25), strzemienia dolnego, nasady bagnetu (1-30), gniazda wyciora (1-28), trzewika (1-33) i śrub głównych (1-14).

BAGNET służy do walki wręcz. Składa się z brzeszczotu, jelca, rękojeści z dwiema nakładkami drewnianymi i zatrzasku. Bagnet nakłada się rękojeścią na nasadę bagnetu (1-30), przyczym zatrzask przytrzymuje bagnet w tym położeniu. Długość bagnetu 40 cm., brzeszczotu 25 cm.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

PRZYBORY służą do noszenia, ochrony i czyszczenia kb. Składają się z pasa z klamrą, wyciora i ochraniacza. Pas służy do noszenia kb., wycior do czyszczenia i ustawiania kb. w kozły, a ochraniacz do zabezpieczenia wylotu i przewodu lufy przed zanieczyszczeniem.

4. Działanie.

OTWARCIE ZAMKA.

a) Obrócić rączką zamkową w górę:

— trzon zamkowy obraca się w lewo, rygle wychodzą z opór ryglowych. W następstwie tego zamek jest odryglowany. Skośne zakończenie opór ryglowych i kształt tylnej ściany komory zamkowej powodują nieznaczne cofnięcie się trzona zamkowego,

— wraz z trzonem zamkowym cofa się nieco wyciąg, ciągnąc łuskę i poruszając ją w ten sposób,

— trzon zamkowy, cofając się, cofa też łącznik. Samoczynny bezpiecznik zaskakuje w swe gniazdo w trzonie, unieruchamia łącznik i uniemożliwia opadnięcie iglicy. Zamek zabezpieczył się samoczynnie,

— napinacz kurkowy, ślizgając się po napinaczu trzona zamkowego, cofa kurek z iglicą w tył. Iglica została napięta, sprężyna igliczna ściśnięta,

— zab kurkowy, cofając się, ciśnie na zab zaczepowy, a gdy go minie, ząb zaczepowy, naciskany sprężyną spustową, zaskakuje do góry. W ten sposób kurek został zaczepiony.

b) Cofnąć ręczkę zamkową do tyłu:

— cofając rączkę, cofamy i trzon zamkowy a z nim wyciąg, który swym pazurem ciągnie za kryzę łuski. Łuska została wyciągnięta,

— gdy zamek dochodzi całkowicie do tyłu, wyrzutnik wyrzuca łuskę w prawo,

— dalszy ruch zamka w tył zatrzymuje zaczep zamkowy, o który opiera się lewy rygiel,

— cofnięty trzon zamkowy pozwala podnieść donośnikowi następny nabój aż pod przytrzymywacz we włazie nabojowym.

Nabój jest doniesiony.

ZAMKNIĘCIE ZAMKA.

a) Przesunąć rączkę zamkową do przodu:

— rączka, przesuwając się, przesuwa i trzon zamkowy,

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

— czółko trzona natrafia na nabój i popycha go do przodu.
Pocisk napotyka na wślizg i unosi się w górę, nabój wchodzi do komory nabojowej a pazur wyciągu chwyta kryzę łuski,
— kurek, przesuwając się z zamkiem, zaczepia o ząb kurkowy.
Iglica została zaczepiona.

b) Obrócić rączką zamkową w prawo, naciskając ją jednocześnie do przodu:
— samoczynny bezpiecznik, przyciśnięty do tylnej ściany komory zamkowej, zwalnia trzon zamkowy, zwalniając samoczynnie zabezpieczenie zamka,
— rygle zachodzą przed opory ryglowe powodując zaryglowanie zamka. Ściśnięta sprężyna igliczna przyciska rygle do opór ryglowych.
— zamek jest zaryglowany, iglica napięta, karabin gotów do strzału.

ODPALENIE.

Środkowym członem palca wskazującego nacisnąć równomiernie na język spustowy:
— spust obraca się, opierając przednim punktem oparcia o spód komory zamkowej,
— odczuwa się pierwszy opór,
— cisnąć dalej usuwamy ząb zaczepu w dół i zwalniamy ząb kurkowy,
— sprężyna igliczna rozpręża się, iglica uderza grotem w spłonkę naboju — następuje odpalenie.

ZABEZPIECZENIE.

Po napięciu iglicy skrzydełko bezpiecznika przekręcić palcem prawej ręki w prawo:
— opora kurka opiera się o przód kurka cofając go nieco w tył,
— przednia część bezpiecznika wchodzi w gniazdo bezpiecznika w trzonie zamkowym i uniemożliwia otwarcie zamka,
— karabin jest zabezpieczony.

ODBEZPIECZENIE.

Skrzydełko bezpiecznika przekręcić palcami prawej ręki w lewo:
— opora kurka wychodzi z przed kurka,
— przednia część bezpiecznika wychodzi z gniazda bez-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

pieczmika w trzonie zamkowym i umożliwia otwarcie zamka,
— łukowe wycięcie na bezpieczniku znajduje się naprzeciw kurka, dając mu wolne przejście do przodu z chwilą zwolnienia zaczepienia.

ZWALNIANIE IGLICY.

a) Przy zamkniętym zamku:
— otworzyć zamek i sprawdzić czy nie ma naboju,
— palcem wskazującym lewej ręki cisnąć i zaryglować zamek.

b) Przy otwartym zamku:
— palcem wskazującym lewej ręki cisnąć na język spustowy, prawą ręką zamknąć i zaryglować zamek.

Przy czynnościach tych kb. skierowany jest w górę.

5. Rozkładanie i składanie.

— odryglować zamek przez przekręcenie rączki zamkowej w lewo,
— zaryglować zamek przez przekręcenie rączki zamkowej w prawo,
— podnieść skrzydełko bezpiecznika do położenia pionowego,
— lewą ręką odciągnąć w lewo zaczep zamkowy, jednocześnie prawą ręką otworzyć zamek i, cofając go do tyłu, wyjąć go z komory zamkowej,
— nacisnąć patykiem na wyłącznik wieczka donośnika i wyjąć donośnik,

ROZBIERANIE ZAMKA:

— chwytając lewą ręką za trzon zamkowy, prawą za łącznik, obrócić łącznik w lewo kilkakrotnie, odłączając trzon od pozostałych części,
— grotem iglicznym wprowadzić iglicę w podstawę do rozbierania zamka na kolbie lub też na specjalnym klocku z otworem. Iglica jest oparta kryzą iglicznią o górną część otworu podstawy lub klocka (w położeniu pionowym),
— lewą ręką ująć łącznik, kciukiem naciskając na skrzydełko bezpiecznika, mocno naciskać pionowo w dół, aż do ukazania się oporu kurka i iglicy.
— trzymając łącznik w tym poołżeniu, palcami prawej ręki przekręcić kurek w lewo i rozłączyć go z iglicą,
— powoli zwalniać ciśnienie lewej ręki i odjąć łącznik, wyjąć bezpiecznik, zdjąć sprężynę iglicznią.

Składanie kb. odbywa się w odwrotnej kolejności.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

6. Zacięcia i ich usuwanie.

Objaw.	Przyczyna.	Usunięcie.
1. Zamek otwiera się i zamyka z trudnością.	1. Powierzchnie trące suche, zardzewiałe bądź zanieczyszczone. 2. Obce ciało w zamku lub komorze zamkowej. 3. Pęknięcie łuski.	1. Zamek oczyścić i nasmarować, w braku tłuszczu zwilżyć. 2, 3. Oczyścić zamek, komorę. Nasmarować zamek.
2. Bezpiecznik nie daje się przekręcić lub przekręcenie wymaga dużego wysiłku.	1. Bezpiecznik lub jego łożysko zanieczyszczone.	1. Bezpiecznik lub łącznik i łożysko oczyścić.
3. Naboje nie wychodzą lekko z donośnika lub donośnik nie donosi ich dostatecznie w górę.	1. Naboje zanieczyszczone trą i zaczepiają o siebie. 2. Naboje pogięte. 3. Pocisk skrzywiony w łusce.	1. Wyjąć naboje odejmując wieczko, wyczyścić i lekko natłuścić. 2. Usunąć naboje. 3. Ładować tylko nabojami o pociskach silnie tkwiących w łusce, inne usunąć.
4. Naboje z trudnością tylko dają się wciskać z łódki do pudełka.	1. Łódka pogięta lub skrzywiona, bądź zanieczyszczona.	1. Oczyścić i zmienić łódkę.

Objaw	Przyczyna	Usunięcie
5. Zamek po strzale otwiera się z wielką trudnością.	1. Komora zanieczyszczona. 2. Łuska silnie zanieczyszczona lub pęknięta. 3. Zamek trze w komorze zamkowej.	1. Zamek otworzyć uderzając silnie ręką w rączkę. Innych sposobów używac nie wolno. Przeczyścić komorę nabojową. Ładować tylko czystą amunicję, a za śniedziałych naboi nie używać. 2, 3. Wyjąć zamek, oczyścić i nasmarować.
6. Wyciąg nie wyciąga łuski.	1. Dno łuski za słabe. Łuska tkwi silnie w komorze nabojowej. Wyciąg zrywa dno łuski.	1. Wyciorem wybić łuskę. Zbadać przyczynę silnego tkwienia łuski w komorze i usunąć jak w pkcie 5.
7. Zamek nie domyka się. Nabój nie chce wejść całkowicie do komory.	1. Zbyt wielkie tarcie zamka. 2. Część urwanej łuski w komorze. 3. Komora nabojowa silnie zanieczyszczona. 4. Nabój zgięty lub wgnieciony.	1. Jak zacięcie 1. 2. Usunąć część łuski, nabijając kb. nabojem ćwiczebnym, a jeżeli to nie wystarcza, specjalnym przyrządem do wyciągania łuski. 3, 4. Oczyścić komorę nabojową, usunąć nabój.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

7. Amunicja do kb. (rys. 3).

Do kb. „Mauser" wz. 98 używa się amunicji ostrej, ślepej i ćwiczebnej. Amunicja ostra dzieli się na zwykłą i specjalną.

NABÓJ OSTRY ZWYKŁY „sS" (rys. 3) składa się z pocisku, prochu i łuski ze spłonką. Pocisk ostro zakończony, pokryty jest płaszczem żelaznym, wewnątrz którego znajduje się masa ołowiana. Dla lepszego lotu pocisku ma on kształt stożkowy (zwężony u nasady) i wewnątrz niewielką pustą przestrzeń. Łuska stożkowa, obejmująca w szyjce nasadę pocisku u podstawy swej zakończona jest kryzą, służącą do utrzymania naboju w łódce, oraz do zaczepienia pazurem wyciągu. Kryza łuski jest zabarwiona dla oznaczenia jakości naboju (przeznaczenia). W dnie łuski znajduje się osada spłonki. Pomiędzy osadą a spłonką znajdują się dwa przewody ogniowe, łączące spłonkę z zawartością łuski. Łuska wypełniona jest prochem, spłonka zawiera rtęć piorunującą, która wybucha przy uderzeniu grotu iglicznego i powoduje zapalenie się prochu w łusce.

Nabój ostry zwykły „sS" na kryzie łuski znaczony jest barwą *zieloną.*

NABOJE SPECJALNE.

Do zwalczania celów specjalnych służy amunicja *przeciwpancerna, pancerno-świetlna i smugowa.*

a) *Nabój przeciwpancerny „SmK* posiada w płaszczu pocisku dla zwiększenia siły płaszcz stalowy otoczony koszulką ołowianą. Kryza łuski jest oznaczona kolorem czerwonym, ostrze pocisku zaś *czarnym.*

b) *Nabój pancerno-świetlny „SmKL"* posiada wewnątrz krótki rdzeń stalowy i miseczkę z masą świetlną — otoczony koszulką ołowianą. Miseczkę zamyka od dołu miedziany krążek z otworem. Pocisk ten służy do określania kierunku strzału przy strzelaniu przeciwlotniczym. Siła przebijania pocisku „SmKL" jest większa niż pocisku zwykłego „sS". Kryza łuski jest oznaczona kolorem *czerwonym.*

c) *Nabój smugowy „SPr"* ma pocisk z masą fosforową, oraz ołowiany tłoczek i ołowiany rdzeń. Od tyłu pocisk zamknięty jest mosiężnym krążkiem. W płaszczu znajduje się zalutowany otwór, który wskutek rozgrzania w

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

czasie lotu otwiera się i masa fosforowa pozostawia smugę na przestrzeni 500 m.

Amunicji tej używa się przy strzelaniach przeciwlotniczych.

Naboje układa się w łódkach. Łódka jest wąska i płytka i ma na dnie sprężynę utrzymującą 5 naboi. Z boków, wewnętrznie, zakończona jest wodzidłami kryzy łuski.

DANE LICZBOWE DLA AMUNICJI DO KB.

W armii niemieckiej do kb. i do broni maszynowej l. k. m. (M. G. 13) i c. k. m. (34 i 42) używa się tej samej amunicji,

CHARAKTERYSTYKA NABOJU „sS" i „SmK".

	nabój „sS"	nabój „SmK"
— kaliber	7.9 mm	7.9 mm
— waga pocisku	12.85 gr.	11.45 gr.
— ładunek prochu	2.85 gr.	2.9 gr.
— waga naboju	26.1 gr.	24.85 gr.

SIŁA PRZEBIJANIA POCISKU „sS" PRZY TRAFIENIU PROSTOPADŁYM.

1. Suche drzewo sosnowe.

Przy odległ. 100 m.—65 cm. przy szybk. około 717 m/sek.
„ 400 m.—85 cm. „ „ „ 570 m/sek.
„ 800 m.—45 cm. „ „ „ 425 m/sek.
„ 1000 m.—20 cm. „ „ „ 260 m/sek.

Mniejszą siłę przebijania pocisku „sS" przy 100 m. niż przy 400 m. tłumaczy się tym, że przy większej szybkości w momencie uderzenia pocisk spłaszcza się, przez co traci pewną część zdolności przebijania.

2. Blacha żelazna i stalowa.

Przy odległ. 100 m. — 5 mm. grub. bl. stal. przy 715 m/s.
„ 600 m. — 3 mm. „ „ „ 485 m/s.
„ 300 m. — 10 mm. „ żel. „ 615 m/s.
„ 550 m. — 7 mm. „ „ „ 500 m/s.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

3. Mur ceglany.

Mur ceglany o grubości 25 cm. może być przebity pojedyńczym pociskiem tylko w tym wypadku gdy pocisk trafi na spoiwo (tynk). Ogień trwały punktowy k. m. jest w tym wypadku o wiele skuteczniejszy.

4. Piasek.

Pociski „sS" przebijają piasek grubości około 90 cm.

SIŁA PRZEBIJANIA POCISKU „SmK" PRZY TRAFIENIU PROSTOPADŁYM.

Na odległość 100 m. przebija blachę stal. o grub. 10 mm.
„ 400 m. „ „ „ 8.5 mm.

UWAGA: Wprawdzie pociski „sS" pancerza czołgów nie przebijają, ale należy nimi strzelać w szczeliny obserwacyjne i w otwory dla uzbrojenia, mając w ten sposób możność rażenia obsługi odpryskami ołowiu pocisku.

KARABINEK „MAUZER" wz. 98 (krótki).

1. Charakterystyka ogólna.

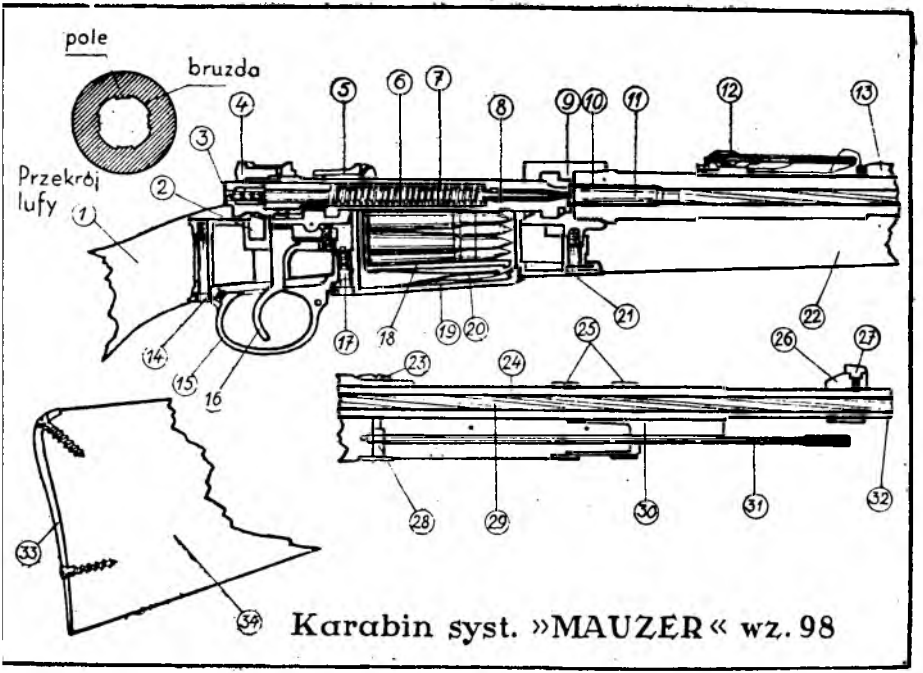
Obecnie w armii niemieckiej najczęściej używany jest karabinek 98 k. — wyglądem swoim i budową całkowicie podobny do kb. 98. Zaszły przy jego budowie bardzo nieznaczne zmiany w rodzaju dodania specjalnej osłony muszki oraz wzmocnienia trzewika.

2. Dane liczbowe.

Najniższy celownik	— 300 m.
Długość kbk.	— 110 cm.
Długość kbk. z bagnetem	— 155 cm.
Ciężar kbk. bez bagnetu	— 3,9 kg.
Ciężar kbk. z bagnetem	— 4.47 kg.

Rączka zamkowa wygięta jest w dół. Prócz powyższych zmian kbk. w niczym nie różni się od kb.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl



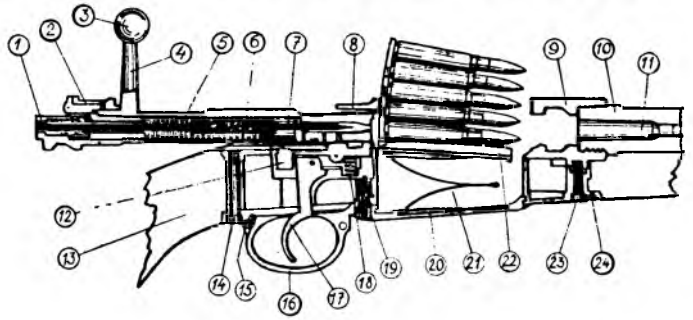
Rys. 1.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

1 szyjka
2 ząb kurkowy
3 kurek
4 łącznik
5 gór. wodz zamk
6 żerdź igliczna
7 sprężyna igliczna
8 grot igliczny
9 komora zamkowa
10 komora nabojowa
11 łuska
12 celownik
13 nakładka
14 śruba główna
15 kabłąk
16 język spustowy
17 wył wiecz. donoś.
18 donośnik
19 wieczko donośnika
20 sprężyna ——"——
21 śruba łącząca
22 łoże
23 okucie
24 lufa
25 strzemię górne
26 podstawa muszki
27 muszka
28 gniazdo wyciora
29 przewód lufy
30 nasada bagnetu
31 wycior
32 wylot lufy
33 stopka
34 kolba

Kb. syst. »MAUZER« wz. 98
opis do rys. 1.



Karabin systemu »MAUZER« wz. 98

Rys. 2.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Amunicja niemiecka ostra do kb. i k.m.

Rys. 3.

Nr. 2. GRANAT RĘCZNY TRZONOWY wz. 24.

(Stielhandgranate 24 mit Brennzünder 24)

Rysunek Nr. 4 i 5.

1. Charakterystyka ogólna.

Do wyposażenia osobistego strzelca w walce należy prócz kb., granat ręczny. Rzucany ręką strzelca na odległość około 50 m. używany jest tylko do walki zbliska, a szczególnie w momencie szturmu i w boju ulicznym. Kilka granatów połączonych w wiązkę może służyć jako materiał wybuchowy do wysadzania mostów, torów kolejowych, robienia przerw w drutach kolczastych, dla zwalczania czołgów i tp.

2. Dane liczbowe.

Waga granatu	około	250 gr.
Działanie przez skuteczny rozprysk odłamków w promieniu	około	15 m.
Działanie przez ciśnienie powietrza	3 —	6 m.

3. Główne części.

Skorupa z materiałem wybuchowym.
Trzon (rękojeść) z nakrętką zabezpieczającą.
Zapalnik wz. 24.
Spłonka detonująca wz. „S. Nr. 8".

SKORUPA (4-18) ma formę cylindryczną (walcową), o średnicy 59.8 mm. i długości 75 mm. Wykonana jest z cienkiej blachy stalowej. Do dolnego jej brzegu jest przymocowany zaczep do noszenia (4-12). Na skorupie, po stronie przeciwległej do zaczepu, jest napis „Vor Gebrauch — Sprengkapsel einsetzen" — (przed użyciem założyć spłonkę).

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Wewnątrz skorupy znajduje się 165 gr. trotylu, wciśniętego w parafinowaną torebkę. Jest on przykryty pokrywką z otworem na spłonkę. Pomiędzy osłonę i pokrywkę wciśnięty jest pierścień tekturowy nasycony klejem, który służy jako uszczelnienie.

Skorupa granatu ostrego jest pomalowana farbą szarozieloną, ćwiczebnego zaś — czerwoną.

TRZON (4-14) służy jako uchwyt granatu i oprawa zapalnika. Jest on wykonany z twardego drzewa, przesyconego olejem, wewnątrz wydrążony, u wylotu zaopatrzony w nakrętkę, która chroni otwór przed wilgocią. Nakrętka ta wkręcona jest na gwint metalowy przy końcu trzona. Pierścień gwintowy wraz z masą uszczelniającą jest przymocowany czterema gwoździkami. Od strony skorupy jest wciśnięta na trzon nasada gwintowana z masą uszczelniającą. W nasadę jest wkręcony zapalnik „B.24" z lewym gwintem.

Długość trzona wynosi 273 mm.

ZAPALNIK (4-6 i rys. 5) jest wodoszczelny, wkręcany. Składa się z rurki żelaznej z wprasowanym elementem opóźniającym (5-5), o czasie spalania 4.5 sek. oraz zapłonnika (5-3). Rurka opóźniająca jest wkręcona w łącznik nagwintowany nazewnątrz dla umieszczenia go w trzonie. Drugi otwór łącznika służy do uchwycenia spłonki i dlatego jest zwężony stożkowo. Z drugiej strony zapalnika jest wprasowany płaszcz ołowiany (5-2) z przymocowanym doń kapturkiem zapłonnika tarciowego (5-3), który jest połączony z jednej strony z drutem do zrywania pętlą drucianą (5-1), z drugiej strony zakończony jest spiralą trącą (5-4).

SPŁONKA (5-b) wz. 24 „S Nr. 8" służy jako detonator do granatu trzonowego. Jest to rurka z miedzi albo aluminium, zawierającą 2 gr. ładunku. Spłonka zapala się łatwo, detonuje od uderzenia, zgniecenia lub rozgrzania i dlatego należy obchodzić się z nią ostrożnie. Chronić spłonki przed wilgocią.

4. Użycie.

DZIAŁANIE ZAPALNIKA.

Zapalnik jest systemu tarciowego. Przez potarcie zwolnionej sprężynki o brzegi kapiszonu zapala się masa wybuchowa, zapalająca opóźniacz 4,5 sek., który zkolei za-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

pala spłonkę detonującą, a ta powoduje natychmiastowy wybuch granatu.

OSADZENIE ZAPALNIKA wz. 24.

— Odkręcić rękojeść od skorupy, oraz pokrywkę zabezpiaczającą od trzonu,
— Urządzenie do zrywania wsunąć prawą ręką w otwór trzonu od strony przykrywki zabezpieczającej, póki nie ukaże się ono z drugiej strony.
— Zawiązać węzełek na pęli drucianej zapalnika i dosunąć do niego kulkę ołowianą, aby zbyt łatwo się nie rozwiązał.
— Wprowadzić zapalnik prawą ręką do trzonu i mocno zakręcić w lewą stronę.
— Guzik zrywający założyć w trzon i nakręcić nakrętkę zabezpieczającą.

UZBROJENIE GRANATU.

— Sprawdzić czy w otworze spłonki nie ma wiórków, kawałków wełny drzewnej i tp. Jeżeli przedmioty te nie chcą same wypaść (stukać lekko brzuszkiem palca), to spłonka nie nadaje się do użytku. Mechaniczne usuwanie ich jest wzbronione.
— Sprawdzić prawidłowe przykręcenie zapalnika.
— Wsadzić spłonkę otwartym końcem w łącznik, starannie wprowadzając spłonkę w gniazdko w skorupie.

DZIAŁANIE GRANATU PODCZAS RZUTU.

Przed rzuceniem granatu odkręcić nakrętkę zabezpieczającą. Uchwycić drut lub sznur i równo i spokojnie pociągnąć do oporu.

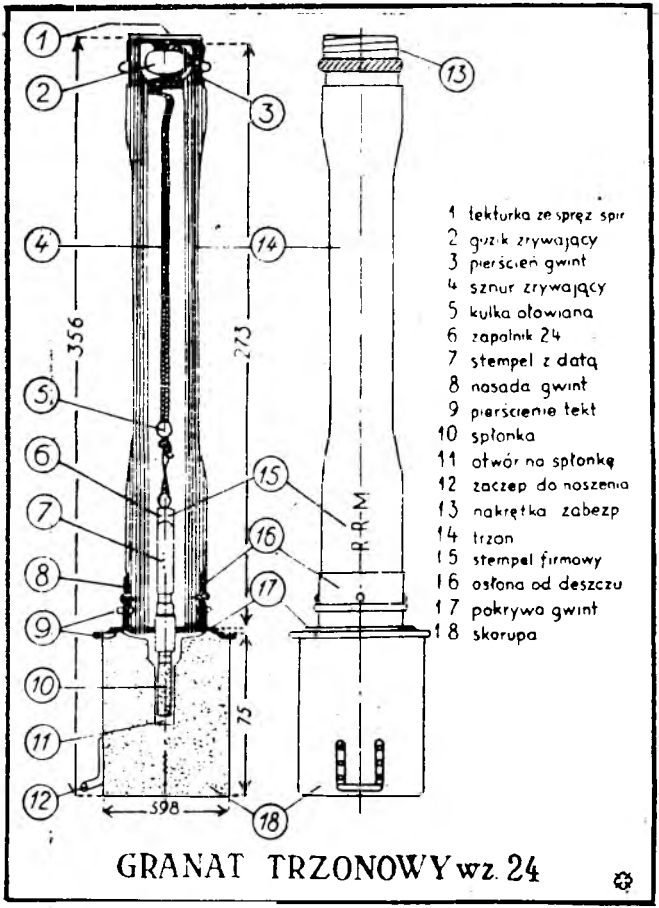
Przy wyciągnięciu urządzenia zrywającego zostaje wyciągnięta pętla druciana. Wytłoczona szczelina w płaszczu ołowianym zostaje otwarta, kapturek zapłonnika (5-3) mocno doń przyciągnięty. Stożkowa spirala trąca (5-4) zatrzymuje się na brzegu kapturka (w pierwszym skoku), potem szybko wślizguje się do środka zapłonnika i przez tarcie powoduje jego zapalenie. Po 4,5 sek. tj. po stopieniu się płaszcza ołowianego, zapala się zapalnik umieszczony w rurce opóźniacza, który przenosi ogień na spłonkę. Spłonka zapala materiał wybuchowy, który powoduje rozerwanie granatu.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA.

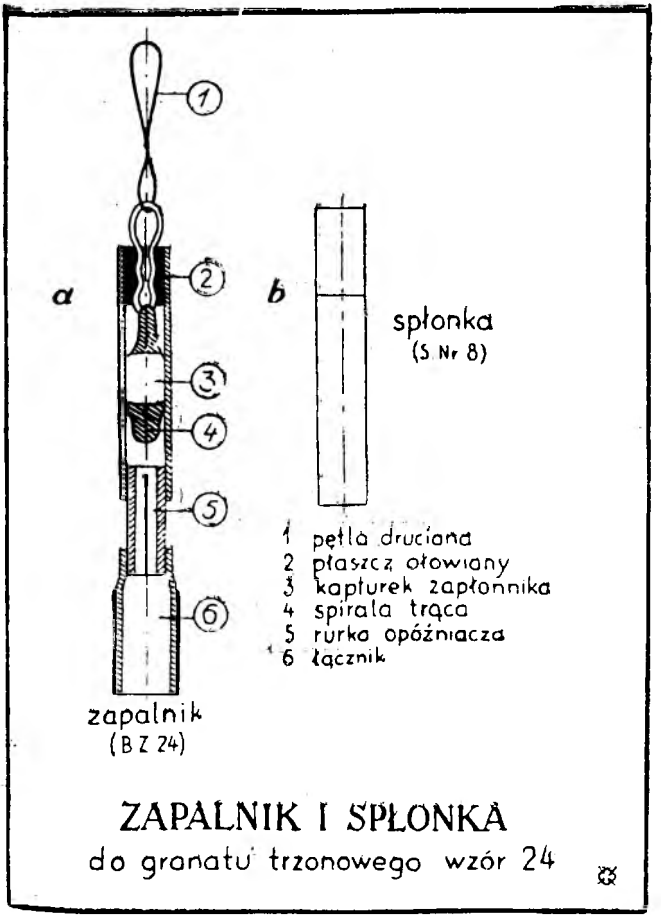
Nie wolno spłonki suszyć w pobliżu ognia i pieca, oraz zbliżać się do niej z otwartym ogniem itp. Spłonki wyjmować delikatnie ze skrzyneczki. Raz włożonej spłonki do granatu już się nie wyjmuje. Podczas rzutu granat obejmuje się rzucającą ręką za zwężoną część trzonu i odkręca się drugą ręką nakrętkę zabezpieczającą. Guzik sznura zrywającego chwyta się między palce wskazujący i średni i wyrywa się krótkim i silnym lecz spokojnym pociągnięciem, poczym rzuca się granat z zamachem. Zwlekanie po zerwaniu lub liczenie 21-22-23, poruszanie lub lekkie pociągnięcie sznura naraża rzucającego i jest wzbronione.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 4.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



ZAPALNIK I SPŁONKA

do granatu trzonowego wzór 24

Rys. 5.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Nr. 3. GRANAT RĘCZNY JAJOWY wz. 39.

(„Eihandgranate 39")

Rysunek Nr. 6.

1. Charakterystyka ogólna.

Oprócz ręcznego granatu trzonowego wz. 24 używa się także w armii niemieckiej granatu jajowego wz. 39.

Jest on takiej wielkości, że można go swobodnie objąć dłonią, ma kształt jaja, skorupę z żelaza lanego, zapalnik tarciowy i waży 300 gramów.

Zapalnik ma rurkę ochronną i dlatego jest magazynowo wkręcany w granat. Spłonki do granatów załącza się w specjalnych skrzyneczkach, przyczym dla ostrzenia granatów nakłada się spłonkę na rurkę opóźniającą w zapalniku. W górnej części zapalnika znajduje się nakrętka „Abreisskappe" (6-a), po zdjęciu której granat jest odbezpieczony.

2. Ostrzenie granatu.

— Wykręcić zapalnik.
— Stwierdzić, czy kanał zapalnika jest wolny od ciał obcych.
— Odkręcić nakrętkę ochronną zapalnika.
— Otworzyć skrzyneczkę ze spłonkami i przekręcić ją tak, aby wolna spłonka wysunęła się na otwartą dłoń.
— Stwierdzić czy w otwartej części spłonki nie znajdują się trociny albo kawałeczki waty drzewnej. Jeżeli przedmioty te znajdują się wewnątrz spłonki i z niej wypadają, spłonka jest nie do użytku, gdyż każ-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

de zewnętrzne oddziaływanie na spłonkę jest wzbronione.

— Spłonkę lekko i ostrożnie nasunąć na rurkę opóźniającą (6-b).

— Tak przygotowany zapalnik wkręcić do skorupy granatu i mocno dokręcić przy pomocy znajdującego się przy nim skrzydełka zakręcającego (6-c)

UWAGA: Dla zapalników nie posiadających skrzydełek zakręcających do każdej skrzyneczki ze spłonkami jest dołączony klucz do zakręcania.

3. Rzucanie granatu.

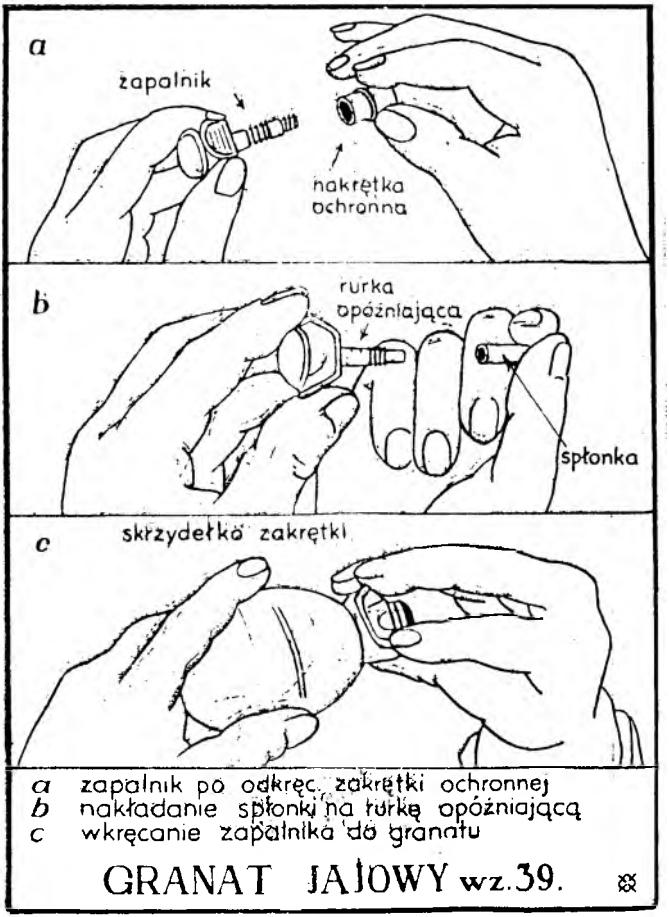
Granat po naostrzeniu, jest gotowy do rzutu. Odbezpieczyć go przez odkręcenie nakrętki na zapalniku „Arbeisskappe" można dopiero bezpośrednio przed rzutem.

Do rzutu granat ujmuje się prawą ręką i silnym ruchem wyrywa się drucik przez co zapala się spłonkę. Po wyrwaniu drucika granat należy natychmiast rzucić.

Wszelkie przetrzymywanie, liczenie 21-22-23 jest wzbronione.

Bliższych danych o tym granacie, jak np. o polu jego rażenia i t. p. — brak.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



a zapalnik po odkręc. zakrętki ochronnej
b nakładanie spłonki na rurkę opóźniającą
c wkręcanie zapalnika do granatu

GRANAT JAJOWY wz. 39.

Rys. 6.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Nr. 4. PISTOLET „PARABELLUM“ wz. 08.

Rysunek Nr. 7, 8 i 9.

1. Charakterystyka ogólna.

Pistolet „Parabellum“ wz. 08 (7) jest bronią krótką, samopowtarzalną, z ryglowaniem kolankowym systemu „Parabellum“. Ciśnienie gazów wyrzuca pocisk z lufy, przez odrzut powoduje odryglowanie i otwarcie zamka, wyrzucenie łuski, napięcie iglicy i sprężyny zamkowej.

2. Dane liczbowe.

Kaliber lufy	8.92 mm.
Kaliber pocisku	9.00 mm.
Waga pocisku	około 8 gr.
Ładunek prochu	0.36 gr.
Waga naboju	12 gr.
Szybkość początkowa (V)	320 m/sek.
Praktyczna szybkość ognia	32 — 40 strz./min.
Korzystna odległość	do 25 m.

SIŁA PRZEBIJANIA:

Drzewo sosnowe z odległości 25 m. około 15 cm.
Piasek z odległości 50 m. 25 m.
Niemiecki hełm bojowy z odległości 10 m. całkowicie przebija.

Blacha stalowa wysokiego gatunku przy grubości ponad 1,5 mm. całkowicie chroni na każdą odległość

3. Główne części.

Lufa.
Komora zamkowa.
Mechanizm zamkowy.
Przyrządy celownicze.
Urządzenie spustowe.
Uchwyt z urządzeniem podającym.
Osłony i śruby.
Przybory.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

LUFA (7-1) służy do nadania kierunku pociskowi, wyrzuconemu siłą gazów. U wylotu wzmocniona jest zgrubieniem pierścieniowym, zwężona w swej przedniej części, a u wlotu jest nagwintowana i wkręcona w tuleje suwadła (8-3). U wlotu lufy znajduje się komora nabojowa (8-8). Lufa posiada przewód gwintowany o sześciu polach, przyczym kaliber liczony między polami wynosi 8,92mm., między bruzdami 9 mm.

KOMORA ZAMKOWA służy do pomieszczenia i wodzenia mechanizmu zamkowego. W części przedniej znajduje się suwadło zamka o dwóch częściach widełkowych z rowkami wodzącymi, które w przedniej części przechodzą w tuleję (8-3), połączoną z lufą przy pomocy gwintów, a wspólnie z przednią częścią komory zamkowej, połączone są sworzniem wiążącym (7-9, 8-19). W tylnej części komory zamkowej znajduje się dźwignia zamkowa (9-2), połączona w przedniej części z zamkiem, w tylnej zaś, przez sworzeń, obrotowo z dźwignią ryglującą (9-3). Dźwignia ryglująca ma swoje oparcie w tylnej części komory zamkowej. Wystająca tylna część komory zamkowej przechodzi w ześlizg (9-10) dźwigni ryglującej. W przedniej dolnej części komory zamkowej, z lewej strony suwadła, znajduje się urządzenie spustowe z bezpiecznikiem. W dolnej części znajduje się właz nabojowy, w górnej zaś otwartej — wyrzutnica.

MECHANIZM ZAMKOWY służy do prowadzenia naboju, zamknięcia i zaryglowania lufy, odryglowania i otwarcia, oraz wyrzucenia łuski. Składa się on z zamka, dźwigni zamkowej, dźwigni ryglującej, sprzęgła i sprężyny zamkowej. Zamek (9-1) składa się z trzona zamkowego, iglicy (8-5), i sprężyny iglicznej z żerdzią. W przedniej części trzona zamkowego u góry znajduje się wyciąg łusek (8-4) ze sworzniem wyciągu (8-6). Wyciąg łusek pozwala przy górnym położeniu na odczytanie napisu „geladen" — naładowany, wtedy, gdy nabój znajduje się w komorze nabojowej. Dźwignia ryglująca, połączona kolankowo z dźwignią zamkową, uruchamia zamek i rygluje lufę. Dźwignia zamkowa łączy się z zamkiem, przyczym przednie jej ramię napina iglicę, tylne połączone jest przez sworzeń łączący z dźwignią ryglującą. Przednia część dźwigni ryglującej posiada zgrubienie uchwytowe (9-4), łączy się z tylną częścią komory zamkowej, a prze-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

sprzęgło ze sprężyną zamkową. Sprzęgło (9-5) przenosi działanie sprężyny zamkowej na dźwignię ryglującą, a pośrednio przez dźwignię zamkową na ruch podłużny zamka. Składa się ono z łącznika sprzęgła (8-11), dźwigni sprzęgła (8-15) i drążka (8-17), który jest umieszczony wewnątrz sprężyny zamkowej i służący do jej napinania. Spiralna sprężyna zamkowa (8-18) jest umieszczona w tylnej części uchwytu pistoletu, zaczepiona w swej dolnej części o drążek sprzęgła, w górnej opiera się o oporę sprężyny zamkowej.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE służą do dokładnego nadania kierunku pociskowi i składają się z muszki (8-2) i umieszczonej na przednim pierścieniowym zgrubieniu lufy, oraz szczerbiny (7-8) na dźwigni ryglującej.

URZĄDZENIE SPUSTOWE służy do zaczepienia i zwolnienia iglicy. Składa się ono z szyny spustowej, dźwigni, języka spustowego (8-23) ze sprężyną (8-21) i kabłąka (8-22).

UCHWYT Z URZĄDZENIEM PODAJĄCYM służy do umieszczenia i podania naboju do położenia doniesienia (przed zamek). Jest ono umieszczone w uchwycie (7-6) pistoletu i składa się z komory magazynka z przytrzymywaczem magazynka (7-11), magazynka (8-27) z podajnikiem (8-25), oraz przytrzymywacza naboi i sprężyny magazynka.

OSŁONY I ŚRUBY. Pistolet posiada osłony przyrządu spustowego i uchwytu, oraz szereg sworzni i śrub łączących.

PRZYBORY. Do każdego pistoletu należy torba skórzana, magazynek zapasowy, oraz śrubokręt.

4. Działanie.

ZAMEK W POŁOŻENIU PRZEDNIM.

— Zamek czółkiem jest przyciśnięty do komory nabojowej.
— Iglica jest napięta i przytrzymana zaczepem przez ząb zaczepu spustowego.
— Trzon zamkowy, naciskany przez wyprostowane dźwignie rygluje lufę.
— Sprężyna zamkowa jest rozprężona.
— Pistolet jest zabezpieczony.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ŁADOWANIE.

— Podnieść skrzydełko bezpiecznika. Ukazuje się nap „Feuer" — ogień, pistolet jest odbezpieczony.
— Wprowadzić magazynek z nabojami do uchwytu, d do usłyszenia zatrzasku.
— Kciukiem i palcem wskazującym prawej ręki chwyc za zgrubienie uchwytowe, odciągnąć zamek do ty i puścić go z powrotem do przodu.
— Jeżeli natychmiast nie strzelamy pistolet należy z bezpieczyć.

ODPALENIE.

— Pistolet jest naładowany i odbezpieczony, zam znajduje się w przednim położeniu.
— Nacisnąć na język spustowy.
— Język spustowy przez szynę i dźwignię spustową po nosi przednie ramię zaczepu spustowego, obniżają jednocześnie tylne jego ramię.
— Zaczep iglicy jest zwolniony.
— Iglica pod działaniem sprężyny iglicowej grote uderza w spłonkę naboju.
— Nastąpiło odpalenie.
— Wytworzone gazy cisną przede wszystkim na poci i na dno łuski.
— Połączona z suwadłem lufa, wskutek odrzutu gazó wspólnie z zaryglowanym zamkiem odbywa 6 m drogi do tyłu.
— Dźwignia ryglując natrafiając na zewnętrzny zc lizg, unosi się do góry, następuje kolankowe załam nie dźwigni, przez co otwiera się i odryglowuje luf
— W dalszym ciągu lufa wraz z suwadłem wykonu jeszcze 4 mm. ruch do tyłu.
— W momencie odgryglowania pazur wyciągu zabie łuskę, która przy ruchu do tyłu uderza dnem o w rzutnik i zostaje wyrzucona do góry.
— Ząb na dźwigni zamkowej napina w drodze do ty iglicę.
— Zamek cofa się do tyłu i jego odrzut zostaje osł biony przez napinaną sprężynę zamkową.
— Przez połączenie sprzęgłowe dźwignią ryglując sprężyna została ściśnięta.
— Pod działaniem sprężyny zamkowej zamek poprz prostujące się dźwignie zostaje rzucony do przodu
— Podajnik magazynka przesunął nowy nabój do po żenia doniesienia.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Zamek po drodze do przodu napotyka na nowy nabój i wprowadzając go do komory nabojowej uchwytuje za kryzę łuski.
— Na skutek wyprostowania dźwigni zamek zostaje zaryglowany.
— Zaczep iglicy po drodze natrafia na zaczep spustowy i utrzymuje ją w napięciu.
— Chcąc oddać następny strzał należy nacisnąć język spustowy.
— Jeżeli nie strzelamy pistolet należy zabezpieczyć.

ROZŁADOWANIE.

— Nacisnąć na wyłącznik magazynka i wyjąć magazynek.
— Pistolet odbezpieczyć.
— Odciągnąć zamek do tyłu, i puścić go swobodnie do przodu.
— Pistolet zabezpieczyć.

Rozkładanie i składanie.

— Pistolet jest rozładowany i odbezpieczony, zamek w przednim położeniu, iglica zwolniona.
— Ująć pistolet prawą ręką, kciukiem na wgłębieniu uchwytu, poniżej zaczepu do noszenia, pozostałymi czterema palcami nachwytem nad zamkiem.
— Kciukiem i palcem wskazującym lewej ręki uchwycić za zgrubienie uchwytowe i odciągnąć zamek do tyłu, przytrzymując go w tym położeniu palcami prawej ręki.
— Kciukiem lewej ręki obrócić główkę skrzydełka sworznia wiążącego o 1/4 obrotu wdół.
— Zdjąć górną część komory zamkowej z osłoną spustową.
— Wyjąć do przodu lufę z suwadłem.
— Odjąć zamek i dźwignię przez wycięcie wlewo sworznia łączącego przy zgrubieniu uchwytowym.
— Wyjąć iglicę z trzona zamkowego przez 1/4 obrotu w lewo żerdzi sprężyny iglicznej.
— Składanie pistoletu odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przytym zwrócić uwagę, aby przy wprowadzaniu zamka do komory zamkowej szyna spustowa była zwolniona, a przy nakładaniu górnej części komory zamkowej z osłoną spustu, pistolet był tak skręcony, aby zaczep dźwigni ryglującej uchwycił za sprzęgło.

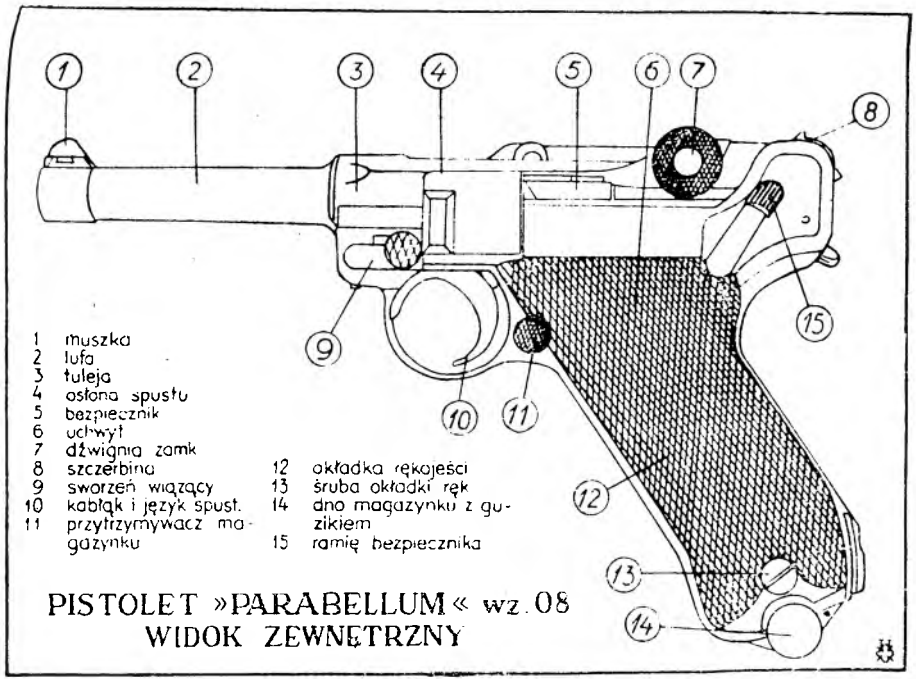
ZBIORY DIGITALIZOWANE PRZEZ
CBW
www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

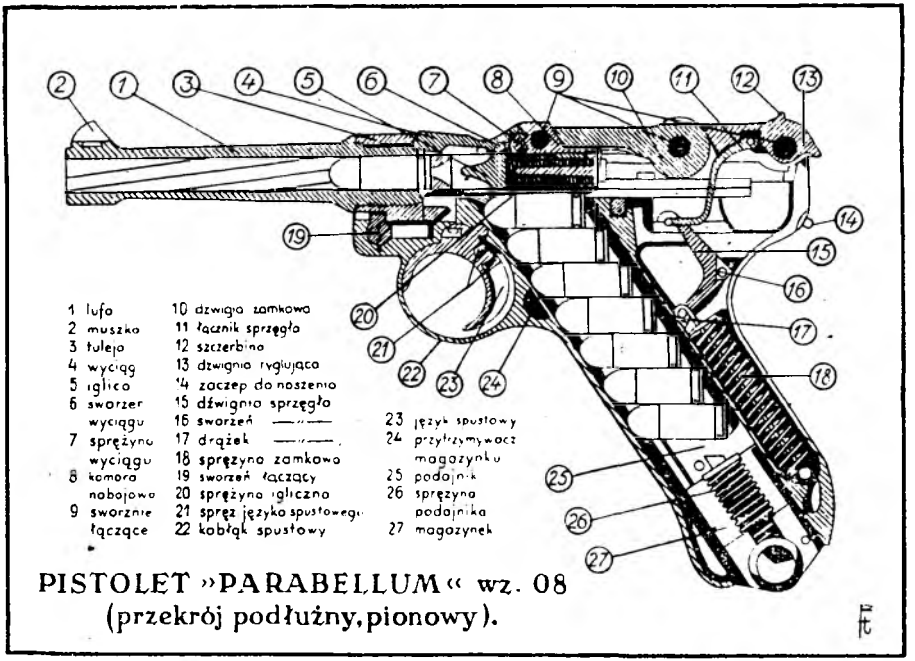
6. Zacięcia i ich usuwanie.

Rodzaj zacięcia:	Przyczyna:	Usuwanie:
1. Po strzale łuska pozostała w komorze nabojowej. Zamek pozostał w przednim położeniu.	Łuska wcisnęła się, zablokowała komorę nabojową.	Usunąć łuskę z komory nabojowej, sprawdzić ułożenie naboi w magazynku.
2. Łuska wcisnęła się pomiędzy zamek i wodzidła zamka.	Ciężka (opóźniona) praca zamka na skutek zanieczyszczenia, albo uszkodzenia wyciągu lub wyrzutnika.	W razie uszkodzenia pistolet oddać do naprawy rusznikarskiej.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 7.

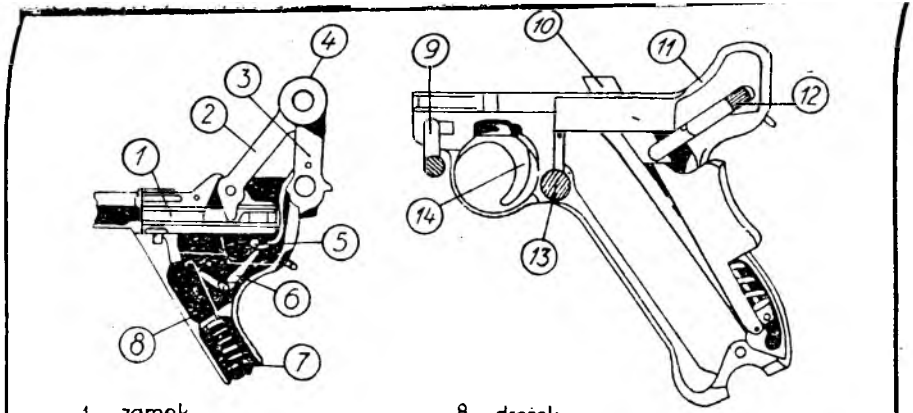


PISTOLET »PARABELLUM« wz. 08
(przekrój podłużny, pionowy).

Rys. 8.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 9.

Nr. 5. PISTOLET MASZYNOWY wz. 38 i 40.

(Die Maschinenpistole 38 und 40)

Rysunek Nr. 10 i 11.

1. Charakterystyka ogólna.

Pistolet maszynowy wz. 38 i 40 jest bronią samoczynną o lufie nieruchomej przystosowanej do amunicji „Parabellum" 9 mm. Wz. 38 ma część przednią komory zamkowej gładką, wzór 40 z rowkami. Poza tym obydwa wzory innymi szczegółami się nie różnią.

Zaryglowanie lufy pistoletu odbywa się nie przez rygle i opory ryglowe lecz przez:

a) siłą uderzenia masą zamka,
b) moment bezwładności masy zamka i
c) nacisk sprężyny zamkowej.

Pistolet maszynowy wz. 38 i 40 jest bronią osobistą dowódcy drużyny strzeleckiej. W czasie szturmu służy on jako wsparcie ogniowe drużyny, która walczy wtedy granatami. W obronie i walkach ulicznych używany jest w walce bliskiej i bezpośredniej. Pistolet ten jest również bronią osobistą obsługi czołgów, oraz piechoty latniczej (spadochronowej), gońców, żandarmerii i policji.

2. Dane liczbowe.

Kaliber lufy		8.92 mm.
Kaliber pocisku		9.00 mm.
Waga naboju		12 gr.
Waga pocisku	około	8.00 gr.
Waga prochu		0.36 gr.
Szybkość początkowa (V)		320 m/sek.

Dane dotyczą amunicji 9 mm. używanej do powyższego pistoletu, jak i do „Parabellum".

Teoretyczna szybkość ognia	350—400 strz./min.
Praktyczna szybkość ognia z ładowaniem	80—90 „
Celownik podniesiony	200 m.
Celownik zwykły	100 m.
Pojemność magazynka	32 naboje.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

SIŁA PRZEBIJANIA:
Drzewo sosnowe z odległości 25 m. grub. około 15 cm.
Piasek z odległości 50 m. 25 cm.
Niemiecki hełm bojowy z odległości 10 m. przebija całkowicie.
Blacha stalowa wysokiego gatunku przy grubości ponad 1,5 mm. całkowicie chroni na każdą odległość.

3. Główne części.

Lufa.
Komora zamkowa.
Zamek.
Przyrządy celownicze.
Przyrząd spustowy.
Przyrządy podające.
Przyrządy kierownicze.
Łoże z nakładką.

LUFA (10-2) służy do nadania kierunku i ruchu obrotowego pociskowi, wyrzuconemu siłą gazów. Jest osadzona w komorze zamkowej przy pomocy przerywanego gwintu. W przedniej części lufy znajduje się muszka (10-1) z osłoną, a pod spodem szyna z zębem (10-8), który pozwala na zaczepienie pistoletu w szczelinie czołgu i zapobiega zsunięciu się i rażeniu obsługi. Lufa jest wewnątrz gwintowana.

KOMORA ZAMKOWA (10-3) służy do umieszczenia i wodzenia zamka (11). W przedniej części połączona jest z lufą, w tylnej z przyrządami kierowniczymi, a w dolnej z przyrządem spustowym. W dolnej przedniej części znajduje się właz nabojowy, zatrzask magazynka (10-9), z prawej zaś wyrzutnica. Komora zamkowa jest połączona z łożem przy pomocy części łączącej (10-11), która znajduje się w przedniej części łoża. W górnej części komory jest przymocowany celownik, a z lewej strony znajduje się podłużne wodzidło rączki zamkowej, zakończone w swej tylnej części gniazdkiem bezpiecznikowym dla rączki zamkowej, oznaczone literą „S" — sicher — bezpiecznie. Tylna część komory zamkowej służy jako opora dla zderzaka osady sprężyny zamkowej.

ZAMEK służy do wprowadzenia naboju, zamknięcia i zaryglowania lufy, odpalenia, odryglowania i otwarcia,

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

oraz, wyrzucenia łuski. Składa się z trzonu zmkowego (11-a) z wyciągiem (11-2) i rączką zamkową (11-3), osady iglicznej (11-6) z iglicą (11-4), oraz osady sprężyny zamkowej (11-7) ze sprężyną zamkową spiralną i zderzakiem (11-8). Sprężyna zamkowa podaje zamek do przodu (odrzucony siłą wybuchową gazów) i jednocześnie zastępuje sprężynę igliczną. Osada iglicy (11-6) z iglicą (11-4) i osada sprężyny zamkowej (11-7) ze sprężyną zamkową, zakończone są w tylnej części zderzakiem. Są one połączone ze sobą teleskopowo t. zn. wsuwają się jedna w drugą, tworząc w ten sposób urządzenie oporopowrotne zamka, przyczym osada iglicy, wraz z iglicą mieści się w trzonie zamkowym. Trzon zamkowy jest wewnątrz wydrążony z otwartą tylną częścią na której znajduje się rączka zamkowa, w przedniej części posiada czółko z otworem iglicznym oraz z prawej strony pazur wyciągu.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE służą do dokładnego nadania kierunku lufie. Składają się z muszki z osłoną (10-1) osadzonej na przedniej części lufy i celownika (10-5) umieszczonego na górnej części komory zamkowej. Celownik składa sie z podstawy o dwóch celownikach i jest składany. Przystosowany jest do celowania na odległość 100 i 200 m.

PRZYRZĄD SPUSTOWY służy do zaczepienia i zwolnienia zamka. Składa się z szyny spustowej, spustu, języka spustowego i kabłąka. Zabezpieczenie (10-6) umieszczone jest w górnej części komory zamkowej. Stanowi ono esowate zakończenie tylnej części wodzidła rączki zamkowej w postaci gniazdka oznaczone literą „S" — sicher — bezpiecznie, w którym zaczepia się górna cześć rączki zamkowej. Przy zwolnionym spuście nie pozwala ono na rzucenie zamka do przodu.

PRZYRZĄDY PODAJĄCE służą do pomieszczenia naboi i doprowadzenia w położenie doniesienia. Składają się z magazynka (10-10), zawierającego 32 naboje z podajnikiem i sprężyną, oraz z włazu magazynka z zatrzaskiem (10-9).

PRZYRZĄDY KIEROWNICZE służą do trzymania i kierowania bronią w czasie strzelania. Składają się z uchwytu (10-14), kolby (10-15) i zawiasów złącza (10-7). Uchwyt zawiera spust i łączy się z komorą zamkową i kolbą. Kolba służy do oparcia pistoletu o ramię i w czasie

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

noszenia, przy pomocy zawiasów złącza, może być składana pod spód pistoletu.

ŁOŻE Z NAKŁADKĄ służy do osadzenia i połączenia części metalowych i chroni dłonie strzelca przed poparzeniem.

4. Działanie.

ZAMEK W PRZEDNIM POŁOŻENIU (zwolniony).
Czółko trzona zamkowego przylega do komory nabojowej, grot igliczny wystaje z otworu iglicznego. Rączka zamkowa jest w przedniej części wodzidła rączki. Sprężyna zamkowa jest rozprężona, zderzak opiera się o tylną ścianę komory zamkowej. Osada iglicy i osada sprężyny zamkowej są rozsunięte.

ZAMEK W POŁOŻENIU TYLNYM (zaczepiony).
Górne ramię dźwigni spustowej zaskoczyło za ząb zaczepu spustowego na trzonie zamkowym. Osada iglicy i osada sprężyny zamkowej wsunęły się wspólnie, sprężyna zamkowa jest ściśnięta. Rączka zamkowa spoczywa w wycięciu bezpiecznikowym oznaczonym literą „S" — sicher — bezpiecznie.

ŁADOWANIE I ZABEZPIECZENIE.
Odciągnąć rączkę zamkową do tyłu i zaczepić w gniazdku bezpiecznikowym. Prawą ręką ująć magazynek i wprowadzić go do włazu aż do zatrzaśnięcia.

ODPEBPIECZANIE.
Rączkę zamkową odciągnąć i wysunąć z gniazdka zabezpieczającego „S", następnie wprowadzić ją w wodzidło rączki zamkowej. Zamek znajduje się teraz w tylnym położeniu, zaczepiony tylko o górne ramię dźwigni spustowej.

ODPALENIE.
Nacisnąć na język spustowy.
— Górne ramię języka spustowego naciska szynę spustową ku przodowi. Połączona z szyną dźwignia spustowa obniża swoje górne ramię, które wychodzi z zębu zaczepowego na trzonie zamkowym.
Zamek został zwolniony.
— Sprężyna zamkowa, mając tylne oparcie w zderzaku, rozpręża się w kierunku lufy i rzuca zamek do przodu.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Czółko zamka natrafia na podany nabój i wprowadza go do komory nabojowej.
— Następuje *jednoczesne* działanie: trzon zamkowy zamyka lufę, chwytając pazurem wyciągu za kryzę łuski, iglica uderza w spłonkę i zapala ją. Nastąpiło odpalenie.
— Wytworzone gazy działają na pocisk, a przez dno łuski i na zamek.
— Nie może nastąpić otwarcie zanim pocisk nie opuści lufy.
— W dalszym ciągu działa jeszcze masa zamka i siła sprężyny zamkowej i nie pozwala na przedwczesne otwarcie lufy.
— Otwarcie lufy nie może nastąpić do tej pory, póki zamek znajduje się w końcowej fazie działania masy zamka i sprężyny zamkowej tj. w momencie bezwładności. Odpowiada to zaryglowaniu.
— Gdy pocisk opuszcza lufę, a siła gazów przezwyciężyła moment bezwładności zamka, następuje odryglowanie i otwarcie lufy, oraz powrotny ruch zamka do tyłu.
— Cofający się trzon zamkowy pazurem wyciągu zabiera łuskę z komory nabojowej. W dalszym ruchu do tyłu łuska uderza dnem o wyrzutnik i wydalona zostaje przez wyrzutnicę.
— Podajnik magazynka przesuwa nowy nabój w położenie doniesienia.
— Cofający się zamek ściska sprężynę zamkową, a połączone ze sobą teleskopowo osady iglicy i sprężyny zamkowej, zawartym wewnątrz powietrzem, hamują odrzut zamka do tyłu.
— Ruch zamka do tyłu trwa tak długo, póki siła działania gazów wykonująca odrzut, nie stanie się mniejsza niż siła działania sprężyny zamkowej.
— Pod wpływem działania sprężyny zamkowej następuje ruch zamka do przodu.
— Póki język spustowy jest naciśnięty, zamek nie napotykając po drodze górnego ramienia dźwigni spustowej, działa automatycznie tak długo, póki w magazynku starczy naboi, względnie nacisk na język spustowy nie zostanie zwolniony i nastąpi zaczepienie.

ROZŁADOWANIE.

Nacisnąć wyłącznik zatrzasku magazynka i wyjąć magazynek. Odciągnąć zamek i sprawdzić czy lufa jest wolna. Następnie puścić zamek wolno do przodu.

ZBIORY ZACHOWANE
CBW
www.cbw.pl

5. Rozkładanie i składanie pistoletu.

— Pistolet maszynowy rozładowany, sprężyna zamkowa zwolniona, lufa wolna, zamek w przednim położeniu.
— Kciukiem i palcem wskazującym lewej ręki uchwycić sworzeń łączący i obrócić go o 1/4 obrotu.
— Prawą ręką objąć uchwyt i pociągnąć palcem wskazującym język spustowy. Lewą ręką uchwycić za komorę zamkową tuż przy zatrzasku magazynka i obracając o 1/4 obrotu w prawo, wyjąć lufę ku przodowi.
— Ująć prawą ręką zamek i wyjąć go z komory zamkowej.
— Dalsze rozbieranie pistoletu jest wzbronione.
— Składanie pistoletu maszynowego odbywa się w odwrotnej kolejności.

6. Noszenie pistoletu.

Pistolet maszynowy nosi się na pasie przewieszony przez prawe ramię. Można go również nosić na lewym ramieniu lub przewieszony na piersiach (z przodu). Noszenie pistoletu skierowanego wylotem lufy ku dołowi lub przodowi jest wzbronione.

7. Postawy strzeleckie.

Z pistoletu maszynowego strzela się z postaw strzeleckich jak przy kb. W postawie leżącej magazynek może być wykorzystany jako podpórka. Aby zapobiec odchylaniu się lufy w czasie strzelania, we wszystkich postawach pistolet musi być silnie oparty o ramię. Przy strzelaniu w postawie stojącej bez podpórki, lewą ręką przytrzymywać magazynek. W ruchu można strzelać z pistoletu, opierając go o biodro.

8. Rodzaje ognia.

Z pistoletu maszynowego strzela się w zasadzie krótkimi seriami. Długość serii jest zależna od wielkości i oddalenie celu.

Cele szerokie ostrzeliwuje się przez oddanie szeregu serii po sobie następujących. W walce zbliska, pojawiające się tuż obok siebie cele należy zwalczać w ten sposób, aby seria ognia pokryć całą szerokość celu (ogień poszerzany).

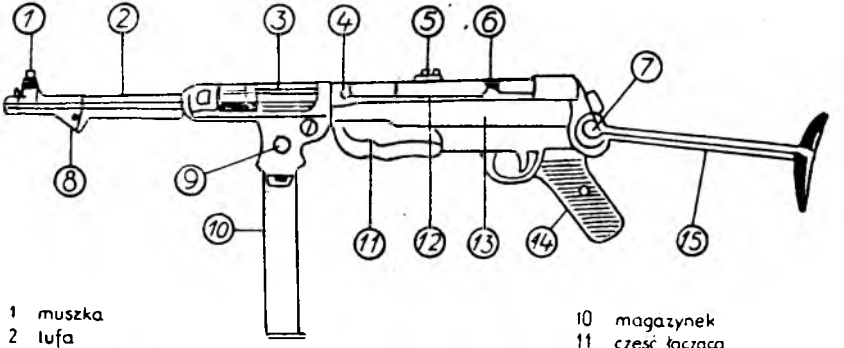
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

9. Zacięcia i ich usuwanie.

Rodzaje zacięć:	Przyczyna:	Usuwanie:
1. Łuska pozostaje w komorze nabojowej. Nabój wcisnął się pomiędzy zamek i lufę.	Wyciąg łusek uszkodzony, zużyty albo złamany.	Założyć nowy wyciąg łusek.
2. Łuska nie zostaje wyrzucona (nie uchwycona przez zamek). Nabój nie wystrzelony został wciśnięty między lufę i zamek.	Zużyty albo złamany wyrzutnik.	Założyć nowy wyrzutnik (rusznikarz).
3. Nabój w lufie, zamek w położeniu przednim. Przy cofaniu zamka wyrzucony zostaje nabój niewystrzelony.	Niewypał, albo złamany grot igliczny.	Przeładować i strzelać dalej. Jeżeli grot igliczny złamany założyć nową iglicę. (rusznikarz).
4. Nabój nie zostaje doprowadzony.	Magazynek źle napełniony, zanieczyszczony lub pogięty.	Wyłączyć magazynek, odciągnąć zamek, założyć nowy magazynek.

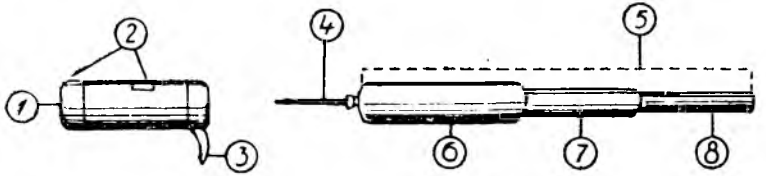
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



PISTOLET MASZYNOWY wz. 38 i 40
(M.P. 38 u. 40)

Rys. 10.



1 czółko
2 wyciąg
3 rączka zamkowa
4 iglica
5 urządzenie teleskopowe ze spręż
6 osada iglicy
7 osada spręż zamkowej
8 zderzak

PISTOLET MASZYNOWY wz 38 i 40.
(M P 38 u. 40)
zamek rozłożony

Rys. 11.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

Nr. 6 PISTOLET MASZYNOWY wz. 18/I i 28/II.

(Die Maschinenpistole 18/I und 28/II).

Pistolet maszynowy wz. 18/I

Rysunek Nr. 12.

1. Charakterystyka ogólna.

Pistolet maszynowy wz. 18/I jest bronią samoczynną, przystosowaną do amunicji 9 mm „Parabellum", o lufie nieruchomej, chłodzonej powietrzem.

Zaryglowanie lufy odbywa się nie przez rygle i opory ryglowe, lecz przez:

a) siłę uderzenia masy zamka (waga zamka 700 gr.)
b) moment bezwładności masy zamka i
c) nacisk sprężyny zamkowej.

Pistolet ten służy przeważnie jako uzbrojenie policji i żandarmerii niemieckiej. Jest on w wysokim stopniu skuteczną bronią do walki zbliska. Przy dostatecznej sile przebijania celów nieopancerzonych posiada małe rozmiary, jest lekki i łatwy w obsłudze. Przystosowany jest do ognia ciągłego i oddawania krótkich seryj.

2. Dane liczbowe.

Kaliber lufy		8.92 mm.
Kaliber pocisku		9.00 mm
Długość pistoletu		82 cm.
Waga pistoletu		4.1 kg.
Waga magazynku z nabojami		1.1 kg.
Waga masy zamka		0,7 kg.
Waga naboju		12 gr.
Waga pocisku	około	8 gr.
Waga prochu		0,36 gr.
Szybkość początkowa (V)		340 m/sek.
Teoretyczna szybkość ognia		400 strz/min.

Praktyczna szybkość ognia — przy ogniu ciągłym pistolet pokrywa dostatecznie gęsto 20 pociskami pole szero-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

kości 10 metrów z odległości 100 metrów w ciągu 2,7 sekundy.

Najdalsza donośność broni	1600 m.
Użytkowa skuteczność broni do	200 m.
Najdalsza odległość rażenia śmiertelnego	700 m.

SIŁA PRZEBIJANIA:

Drzewo sosnowe wzdłuż słoi z odległ. 300 m. grub. 13 cm.
Drzewo sosnowe wzdłuż słoi z odległ. 600 m. grub. 6,7 cm.

Celownik jest ustawiony na dwie odległości 100 i 200 metrów.

3. Główne części.

Lufa.
Chłodnica.
Komora zamkowa.
Zamek.
Tylce.
Przyrządy celownicze.
Przyrząd spustowy.
Przyrząd podający.
Łoże z kolbą.

LUFA (12-9) służy do prowadzenia pocisku i nadania kierunku pistoletowi. Wewnątrz jest gwintowana, jak przy pistolecie „Parabellum" (wz. 08) i łączy się w tylnej części z komorą zamkową. Jest ona umocowana w chłodnicy na zgrubieniach pierścieniowych w ten sposób, że wylot jej tkwi w przedniej części chłodnicy przymocowany śrubą przytrzymującą, w tylnej zaś jest umieszczona w łożysku połączonym z chłodnicą i zabezpieczona śrubą ograniczającą.

CHŁODNICA (12-2) służy do chłodzenia i osłaniania lufy. Jest to rura o kształcie cylindrycznym z nawierceniami chłodzącymi. W przedniej części ma umocowany wylot lufy przy pomocy śruby przytrzymującej, w tylnej zaś jest umieszczony wlot lufy, a dalej chłodnica przechodzi w komorę zamkową. Nazewnątrz, na wysokości komory nabojowej, znajduje się wzmocnienie pierścieniowe (mufa) które z lewej strony posiada właz magazynka (12-4), w dolnej zaś zawias (12-11) łączący chłodnicę z łożyskiem i kolbą. W przedniej części u góry znajduje się muszka (12-1), a u dołu przed włazem magazynka — strzemię górne (12-10).

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

KOMORA ZAMKOWA (12-5) służy do umieszczenia i wodzenia zamka. Jest ona tylnym przedłużeniem chłodnicy i w dolnej swej części łączy się z urządzeniem spustowym. W przedniej części jest wzmocniona pierścieniem nasadowym (mufą), w tylnej zakończona oporą sprężyny zamkowej i zatrzaskiem kolby (12-8). W górnej, środkowej części znajduje się celownik (12-6), zaś z prawej na dole, tuż przy łożu, podłużne wodzidło rączki zamkowej zakończone wycięciem zabezpieczającym dla rączki zamkowej, oznaczone literą „S" — sicher — bezpiecznie. Z prawej strony na zgrubieniu pierścieniowym znajduje się wyrzutnica (12-17), z lewej właz nabojowy.

ZAMEK 12-18) służy do wprowadzenia naboju, zamknięcia i zaryglowania lufy, odryglowania i otwarcia oraz wyrzucenia łuski. Jest on kształtu cylindrycznego i składa się z trzona zamkowego, iglicy i sprężyny zamkowej. Trzon zamkowy w przedniej części posiada czółko z otworem iglicznym i wyciąg, oraz w dolnej części wodzidło wyrzutnika, w tylnej zaś rączkę zamkową (12-19). U dołu trzona zamkowego w jego tylnej części znajduje się ząb zaczepowy. Iglica jest umieszczona w trzonie zamkowym, wewnątrz wydrążona i służy jako osada (przednie oparcie) sprężyny zamkowej (12-7). W przodzie zakończona jest grotem iglicznym. Spiralna sprężyna zamkowa służy do rzucania zamka do przodu, oraz hamuje jego odrzut w ruchu powrotnym. Tylny jej koniec jest umieszczony na żerdzi umocowanej w tylcach.

TYLCE służą do zamykania komory zamkowej od tyłu i utrzymania kolby. Są one połączone z komorą zamkową przy pomocy przerywanego gwintu. Składają się one z płytki nagwintowanej z gniazdkiem dla żerdzi sprężyny i zatrzasku. Na tylcach z prawej strony znajduje się czerwona kreska odpowiadająca takiej samej na tylnej części komory zamkowej dla prawidłowego połączenia płytki z komorą zamkową. Z lewej strony znajduje się kreska odpowiadająca takiej samej na lewej stronie komory zamkowej, która oznacza jak daleko należy obrócić płytkę dla całkowitego zamknięcia tylców.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE służą dla dokładnego nadania kierunku pociskowi i składają się z celownika (12-6) i muszki (12-1) przystosowanego do celowania na 100 i 200 metrów.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

PRZYRZĄD SPUSTOWY służy do zaczepienia zamka i zwolnienia z zaczepienia. Jest on przymocowany śrubami do dna komory zamkowej i składa się z osłony spustu, szyny spustowej (12-13) dźwigni spustowej (12-12) języka spustowego (12-14) i kabłąka. Szyna spustowa, pod naciskiem sprężyny opiera się o górny koniec języka spustowego. Przy naciskaniu na język spustowy, szyna zostaje przesunięta do przodu i przez nacisk na dolne ramię dźwigni spustowej wyzwala jej górne ramię z zaczepu spustowego w trzonie zamkowym.

Dla zabezpieczenia pistoletu wodzidło rączki zamkowej w tylnej części przechodzi w gniazdko zabezpieczające oznacone literą „S" — sicher — bezpiecznie, które służy do zaczepienia rączki zamkowej, a przez to, pomimo zaczepu spustowego, do utrzymania zamka w tylnym położeniu.

PRZYRZĄD PODAJĄCY służy do pomieszczenia naboi i doprowadzenia w położenie doniesienia. Składa się z magazynka ze sprężyną i podajnikiem, oraz włazu magazynka (12-4) z zatrzaskiem (12-20).

Magazynek zawiera 32 naboje.

ŁOŻE Z KOLBĄ służy do ujmowania i kierowania pistoletem oraz łączy części metalowe. Łoże posiada wydrążenie na przyrząd spustowy, z boku dwa rowki uchwytowe, a w przedniej części łączy się przy pomocy zawiasu przy nasadzie pierścienia wzmacniającego (mufy) z częściami metalowymi. Pod spodem łoża znajduje się kabłąk z językiem spustowym. Kolba, powyżej szyjki, łączy się z tylcami przy pomocy zatrzasku (12-8).

4. Działanie.

ZAMEK W PRZEDNIM POŁOŻENIU (zwolniony).

Czółko trzona zamkowego przylega do komory nabojowej, grot igliczny wystaje z otworu iglicznego. Sprężyna zamkowa jest rozprężona na długość 22,5 cm.

ZAMEK W POŁOŻENIU TYLNYM (zaczepiony).

Górne ramię dźwigni spustowej zaskoczyło w zaczep spustowy na trzonie zamkowym. Grot igliczny wystaje z otworu iglicznego. Sprężyna zamkowa jest ściśnięta na długość 13,5 cm. Łączka zamkowa spoczywa w wycięciu bez-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

piecznikowym, oznaczonym literą „S" — sicher — bezpiecznie.

ŁADOWANIE I ZABEZPIECZENIE.

Odciągnąć rączkę zamkową do tyłu i zaczepić w gniazdku bezpiecznika. Prawą ręką ująć magazynek i wprowadzić go do włazu aż do zatrzaśnięcia.

ODBEZPIECZENIE.

Rączkę zamkową odciągnąć i wysunąć z gniazdka zabezpieczającego „S", następnie wprowadzić ją w wodzidło rączki zamkowej. Zamek znajduje się teraz w tylnym położeniu zaczepiony o górne ramię dźwigni spustowej.

ODPALENIE.

Nacisnąć na język spustowy.

— Górne ramię języka spustowego naciska szynę spustową ku przodowi. Połączona z szyną dźwignia spustowa obniża swoje górne ramię, które wychodzi z zębu zaczepowego na trzonie zamkowym.
Zamek został zwolniony.
— Sprężyna zamkowa, mając tylne oparcie na tylcach, rozpręża się w kierunku lufy i rzuca zamek do przodu.
— W ruchu do przodu natrafia czółko zamka na podany nabój i wprowadza go do komory nabojowej.
— Następuje *jednoczesne* działanie: trzon zamkowy zamyka komorę nabojową, przyczym pazur wyciągu chwyta za kryzę łuski, iglica uderza w spłonkę i zapala ją. Nastąpiło odpalenie.
— Masa zamka (700 gr.), znaczna w stosunku do wielkości naboju i siły wybuchowej gazów, działa jeszcze pod naciskiem sprężyny zamkowej, nie pozwalając na przedwczesne otwarcie lufy, co jest równoznaczne z zaryglowaniem.
— Gazy, działając na pocisk, wyrzucają go z lufy i pośrednio przez dno łuski cisną na zamek.
— Otwarcie lufy nie może nastąpić do tej pory, póki zamek znajduje się w końcowej fazie działania masy zamka i sprężyny zamkowej, tj. w momencie bezwładności.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Gdy pocisk opuszcza lufę i siła działania gazów przezwycięża moment bezwładności i siłę działania sprężyny zamkowej, następuje odryglowanie i otwarcie lufy oraz powrotny ruch zamka do tyłu.
— Cofający się trzon zamkowy pazurem wyciągu zabiera łuskę, która uderzając dnem o wyrzutnik, zostaje wydalona nazewnątrz.
— Podajnik magazynka przesuwa nowy nabój w położenie doniesienia.
— Cofający się zamek ściska sprężynę zamkową.
— Ruch zamka do tyłu trwa tak długo, póki siła działania gazów wykonująca odrzut, nie stanie się mniejsza niż siła działania sprężyny zamkowej.
— Od tej chwili, pod wpływem działania ściśniętej sprężyny zamkowej, zamek zostaje rzucony do przodu.
— Póki język spustowy jest naciśnięty, zamek, nie napotykając na drodze do przodu na górne ramię dźwigni spustowej, działa automatycznie tak długo, póki w magazynku starczy naboi, względnie nacisk na język spustowy nie zostanie zwolniony i nastąpi zaczepienie.

ROZŁADOWANIE.

Nacisnąć wyłącznik zatrzasku magazynka i wyjąć magazynek. Odciągnąć zamek i sprawdzić czy lufa jest wolna. Następnie puścić zamek wolno do przodu.

5. Rozkładanie i składanie.

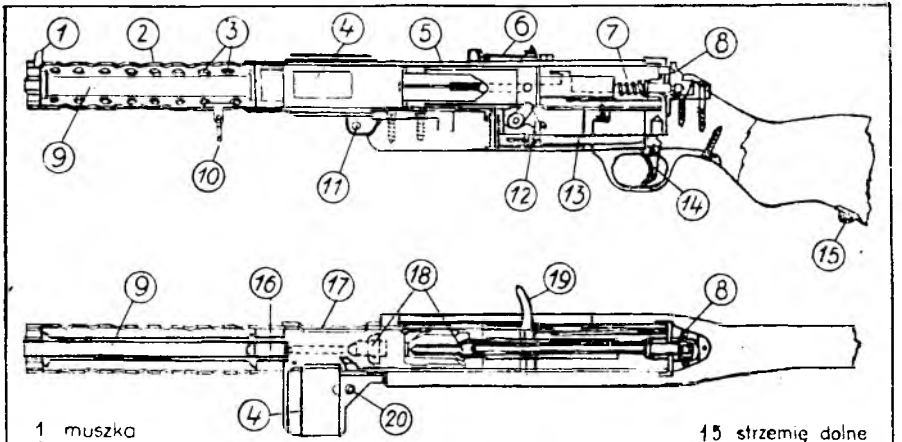
Przed rozkładaniem pistolet powinien być rozładowany i sprawdzony.
— Prawą ręką ująć pistolet za szyjkę, lewą za właz magazynka.
— wyłączyć zatrzask tylców w lewo i, zwracając uwagę na ciśnienie sprężyny zamkowej, odjąć płytkę tylców wraz z żerdzią sprężyny zamkowej.
— Wyjąć sprężynę zamkową i trzon zamkowy wraz z iglicą.
— wyjąć iglicę z trzona zamkowego.
Dalsze rozkładanie może wykonać tylko rusznikarz.
Składanie pistoletu odbywa się w odwrotnej kolejności.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

6. Zacięcia i ich usuwanie.

Rodzaje zacięć:	Przyczyna:	Usuwanie:
Nabój nie odpala.	— wadliwa amunicja	— pociągnąć za rączkę i usunąć nabój,
	— obce ciało między trzonem zamkowym i lufą,	— rozładować i czyścić
	— grot igliczny zbity lub złamany,	— wymienić iglicę
	— sprężyna zamkowa luźna.	— wymienić sprężynę.
Nabój pogięty.	— wadliwy, zgięty magazynek.	— zmienić magazynek.
Nabój nie podany.	— zgięty magazynek	— zmienić magazynek.
Łuska nie zostaje wyrzucona.	— uszkodzony wyciąg.	— usunąć łuskę, wytrząsnąć podany nabój, zmienić wyciąg.



Rys. 12.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

PISTOLET MASZYNOWY wz. 28/II.

(Die Maschinenpistole 28/II).

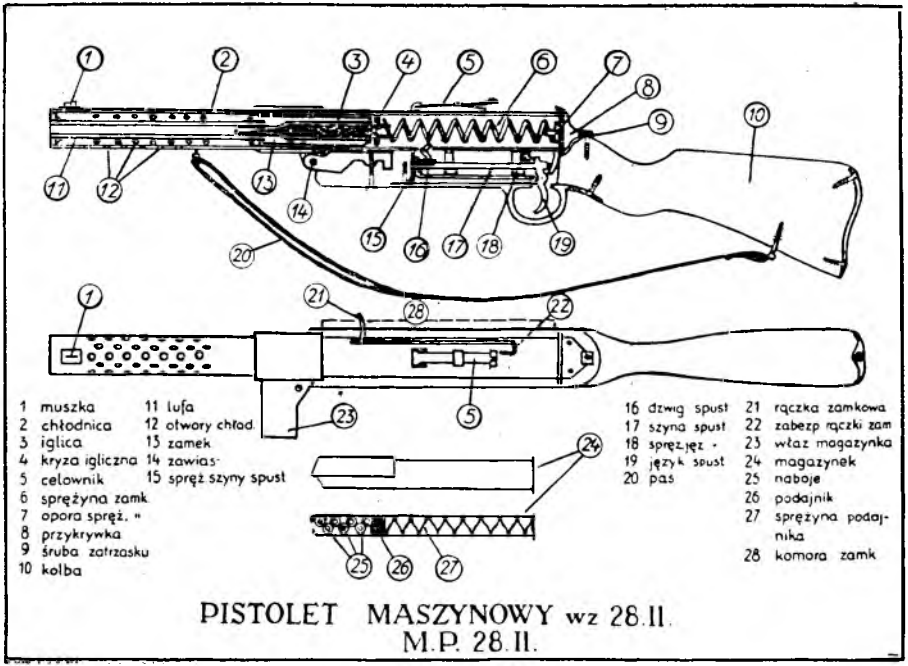
Rysunek Nr. 13.

RÓŻNICE ZACHODZĄCE W STOSUNKU DO PISTOLETU MASZYNOWEGO wz. 18/I.

1. Celownik podobny jak przy kb. — krzywiznowy, może być nastawiany co 100 metrów do 1000 metrów (13-5).
2. W dolnej części komory zamkowej, prócz otworu na dźwignię spustową, znajduje się otwór dla przerywacza.
3. Lufa umocowana jest jedną śrubą wkręconą w chłodnicę.
4. Trzon zamkowy posiada z lewej strony na dole wodzidło, a z przodu w dole wycięcie. Tylną część trzona zamkowego posiada znacznie powiększone wymiary (dla pomieszczenia większej sprężyny (13-6).
5. Sprężyna zamkowa ma znacznie większą średnicą (13-6).
6. Iglica ma tylny koniec znacznie grubszy, który służy jednocześnie jako opora sprężyny zamkowej (13 - 4).
7. Ulepszony zaczep zatrzasku tylców (13-8, 13-9).
8. Ulepszony i wzmocniony wyrzutnik.
9. Łoże posiada wycięcie do nastawienia ognia ciągłego i strzałów pojedyńczych.
10. Zawias mocniej połączony z łożem (13-14)
11. Urządzenie spustowe zmienione przez dodanie przyrządu nastawiającego na ogień ciągły i strzały pojedyńcze.
12. a) dla otrzymania strzałów pojedyńczych należy ustawiacz przesunąć wpoprzek tak, aby główka moletowana wystawała z zagłębienia w łożu z prawej strony. Widoczna jest wtedy na dolnej stronie sworznia litera „E" — Einzelfeuer — ogień pojedyńczy.

b) Dla ognia ciągłego ustawić sworzeń w lewo wtedy jest widoczna litera „D" — Dauerfeuer — ogień ciągły.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 13,

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

Nr. 7. PISTOLET MASZYNOWY wz. 34 (austr.).

(Die Maschinenpistole 34 österr.)

Rysunek Nr.: 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 i 22.

1. Charakterystyka ogólna.

Pistolet maszynowy wz. 34 (austriacki) jest bronią samoczynną o lufie nieruchomej, chłodzonej powietrzem. Wyglądem zewnętrznym zbliżony jest do pistoletu maszynowego wz. 18/I i 18/II, lecz różni się przystosowaniem do amunicji pistoletu systemu „Mauzer" 9 mm. austriackie oznaczenie M/34.

Zaryglowanie lufy odbywa się nie przez rygle i opory ryglowe lecz przez:

a) siłę uderzenia masy zamka,
b) moment bezwładności masy zamka i
c) nacisk sprężyny zamkowej.

Pistolet ten służy do walki na małe odległości i używany jest najczęściej przez formacje policyjne. Posiada nasadę bagnetu (M/95) i może być używany do walki wręcz. Przystosowany jest do ognia ciągłego i strzałów pojedyńczych.

2. Dane liczbowe.

Kaliber lufy		8,92 mm.
Kaliber pocisku		9.00 mm.
Długość pistoletu		82 cm.
Waga pistoletu	około	4.1 kg.
Waga magazynka z nabojami		około 1,1 kg.
Teoretyczna szybkość ognia		400 strz./min.
Praktyczna szybkość ognia		80 — 96 strz./min.

3. Główne części.

Lufa.
Chłodnica.
Komora zamkowa.
Zamek.
Przyrządy celownicze.
Przyrząd spustowy.
Bezpiecznik blokowy.
Przyrząd podający.
Urządzenie powrotne.
Łoże z kolbą.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

LUFA (14-1 rys. 16) służy do prowadzenia pocisku i nadania kierunku pociskowi. Posiada wewnątrz 6 prawoskrętnych gwintów, ma kształt cylindryczny, zwężający się zewnętrznie ku wylotowi (rys. 16). Umocowana jest w przedniej części komory zamkowej przy pomocy gwintów, a u wylotu posiada sześciokątny uchwyt dla klucza lufy. Dla łatwiejszego wprowadzenia naboi jest ukośnie ścięta ku środkowi. Lufa chłodzona jest powietrzem i umieszczona w chłodnicy.

CHŁODNICA (15-6) służy do chłodzenia i osłaniania lufy. Jest to rura z nawierceniami chłodzącymi (14-2) W przedniej części jest objęta pierścieniem nasadowym, który w dolnej części służy do umocowania strzemienia górnego (14-4), a w górnej części przechodzi w osłonę muszki (15-5). Z prawej strony chłodnicy znajduje się osada bagnetu (15-7). W tylnej części łączy się chłodnica z komorą zamkową.

KOMORA ZAMKOWA (17) służy do umieszczenia i wodzenia zamka. W przedniej części połączona jest z chłodnicą i lufą. U góry przykryta jest komora zamkowa pokrywą (15-3) na której znajduje się celownik (14-3) i bezpiecznik blokowy. Pokrywa w przedniej części umocowana jest na zawiasie (17-3), w tylnej zaś zamknięta przez zatrzask (15-15, 17-9) ze sprężyną. Z lewej strony znajduje się właz magazynka (17-15) i właz nabojowy, z prawej zaś wyrzutnica (17-2) i wodzidło rączki zamkowej (17-7). U dołu komory zamkowej znajdują się dwie osady przedniej (17-5). i tylnej (17-8) śruby osłony spustu, oraz osada komory spustu 17-6). W dnie komory zamkowej znajduje się otwór spustu (17-11) i otwór zaczepu spustowego (17-12), oraz łożysko żerdźi sprężyny powrotnej (17-10). W tylnej, górnej części komory znajdują się wycięcia zatrzasku pokrywy. (17-9).

ZAMEK (18) służy do wprowadzenia naboju, zamknięcia i zaryglowania lufy, odryglowania i otwarcia, oraz wyrzucenia łuski. Składa się z trzona zamkowego z rączką (15-11 i wyciągiem (18-10), oraz iglicy (18-18) ze sprężyną iglicznią (18-16) i łącznikiem (18-15) objęte pochwą iglicznią (18-19). Trzon zamkowy w przedniej części jest cieńszy i zawiera czółko (18-1), wodzidło wyrzutnika (18-3) i dwa wodzidła brzegów magazynka (18-2). Na części grubszej posiada przednie (18-4) i tylne (18-6) wycięcia dla bezpiecznika blokowego, listwy wodzące (18-5), otwór

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ściekowy (18-9), otwór dla rączki zamkowej (18-7) oraz ząb zaczepowy (18-8). Wewnątrz jest przewiercony dla umieszczenia pochwy iglicznej z iglicą. W tylnej części zamek jest zamknięty dnem głowicy żerdzi powrotnej (19-a -3). Zamek wodzi się w komorze zamkowej.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE służą do dokładnego nadania kierunku pociskowi i składają się z muszki (15-4) z osłoną (15-5) i celownika (14-3). Celownik jest osadzony na pokrywie zamkowej i przeznaczony jest do strzelania do 500 m. z podziałką co 50 m.

PRZYRZĄD SPUSTOWY (19-b) służy do zaczepienia zamka i zwolnienia zaczepienia. Jest on przymocowany śrubami do dna komory zamkowej i składa się z osłony spustu (20) z kabłąkiem (20), zaczepu spustowego (19-b-3), dźwigni spustowej ze sprężyną (19-b-11), szyny spustowej ze sprężyną (19-b-7), oraz języka spustowego ze sprężyną (19-b-13-15). Z lewej strony łoża znajduje się regulator ognia (20) z dwiema literami „E" — Einzelfeur — strzały pojedyńcze i „D" — Dauerfeuer — ogień ciągły.

BEZPIECZNIK BLOKOWY służy do zabezpieczenia zamka w położeniu przednim i tylnym. Znajduje się on na pokrywie zamkowej tuż przed celownikiem. Dla zabezpieczenia dźwigni bezpiecznika wchodzi w górne wycięcie zamka (przednie lub tylne) i utrzymuje zamek w stanie nieruchomym. W starszych systemach pistoletu zabezpieczenie zwykłe znajduje się obok przyrządu spustowego i zabezpieczenie następuje przez unieruchomienie spustu.

PRZYRZĄD PODAJĄCY służy do pomieszczenia naboi i doprowadzenia w położenie doniesienia. Składa się z magazynka (20) ze sprężyny (20) i podajnikiem (20), oraz włazu magazynka (14-5) z zatrzaskiem (15-1).

URZĄDZENIE POWROTNE służy do osłabienia odrzutu i rzucenia zamka do przodu. Umieszczone jest w kolbie i składa się ze sprężyny powrotnej (19-a-5) z tłoczkiem (19-a-6), żerdzi sprężyny powrotnej (19-a-2), głowicy żerdzi powrotnej (19-a-3). Tylna część żerdzi powrotnej spoczywa w tłoczku sprężyny powrotnej i podczas odrzutu zamka do tyłu ściska sprężynę powrotną, która chowa się w kolbie. Przednie oparcie urządzenia powrotnego stanowi głowica (19-a-3) z ruchomą żerdzią powrotną, zamykające zamek od tyłu.

ŁOŻE Z KOLBĄ służy do uchwycenia i kierowania pistoletem, oraz łączy części metalowe z drzewem.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

4. Działanie.

ZAMEK W PRZEDNIM POŁOŻENIU (zwolniony).

Czółko trzona zamkowego przylega do komory nabojowej. Grot igliczny nie wystaje z otworu iglicznego. Sprężyna powrotna jest rozprężona. Ząb zaczepu spustowego jest w położeniu górnym. Dźwignia bezpiecznika blokowego spoczywa w tylnym wycięciu na trzonie zamkowym. Pistolet jest zabezpieczony.

ZAMEK W TYLNYM POŁOŻENIU (zaczepiony rys. 21)

Ząb zaczepu spustowego zaskoczył za ząb zaczepowy na trzonie zamkowym i utrzymuje zamek w stanie nieruchomym. Grot igliczny nie wystaje z otworu iglicznego. Sprężyna powrotna jest ściśnięta w swoim łożysku w kolbie. Część tylna żerdzi powrotnej spoczywa na tłoczku sprężyny powrotnej w kolbie. Rączka zamkowa znajduje się w tylnym położeniu. Dźwignia bezpiecznika blokowego spoczywa w przednim wycięciu trzona zamkowego. Pistolet jest zabezpieczony.

ŁADOWANIE PISTOLETU (rys. 22).

— Pusty magazynek włożyć od spodu do włazu magazynka przeznaczonego do ładowania.
— Łódkę z nabojami, pociskami do zewnątrz, włożyć z góry do włazu ładownika.
— Podtrzymując prawą ręką pistolet, czterema palcami lewej ręki podchwytem objąć właz magazynka, kciukiem zaś nacisnąć na naboje ku dołowi, aż się schowają wszystkie naboje.
— Magazynek jest napełniony.
— Wyjąć pustą łódkę, wyjąć magazynek.
— Włożyć magazynek poziomo do włazu magazynka, aż do usłyszenia zatrzasku.
— Pistolet jest naładowany.

ODBEZPIECZENIE.

— Przesunąć ramię dźwigni bezpiecznika blokowego na zewnątrz.
— Dźwignia bezpiecznika blokowego wyszła z przedniego wycięcia na trzonie zamkowym.
— Pistolet jest odbezpieczony.

ODPALENIE.

a) Przy strzałach pojedyńczych.

— Nastawnik regulatora ognia przesunąć na literę „E" — Einzelfeuer — strzały pojedyńcze.
— Nacisnąć na język spustowy.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Język spustowy, przez dźwignię spustową i szynę spustową podnosi dolne ramię zaczepu spustowego, które bezpośrednio po tym po ześlizgu wraca do swego poprzedniego położenia.
— Ząb zaczepu spustowego, obniżając się, wychodzi zza zęba zaczepowego na trzonie zamkowym.
— Zamek, pod wpływem nacisku sprężyny powrotnej, zostaje rzucony do przodu.
— Po drodze natrafia czółko zamka na doniesiony nabój i wprowadza go do komory nabojowej uchwytując wyciągiem kryzę łuski.
— Zamek, siłą sprężyny powrotnej, zamyka lufę, a iglica, siłą bezwładności wychodzi przez otwór igliczny i uderza w spłonkę naboju.
— Nastąpiło odpalenie.
— Wytworzone gazy cisną przede wszystkim na pocisk i dno łuski.
— Moment bezwładności stosunkowo ciężkiego zamka i siła rozprężającej się sprężyny powrotnej — większe w stosunku do siły wybuchowej gazów, utrzymują lufę w stanie zamknięcia dotąd, póki pocisk nie opuści lufy.
— Pocisk opuszcza lufę, siła gazów staje się większa od słabnącej siły bezwładności zamka i sprężyny powrotnej.
— Zamek zostaje odrzucony do tyłu.
— Nastąpiło otwarcie lufy, przyczym pazur wyciągu wyciągnął łuskę z komory nabojowej.
— W drodze do tyłu, dno łuski natrafia na wyrzutnik, uderza i wyrzucona zostaje w prawo przez wyrzutnicę.
— W dalszym ruchu do tyłu, podajnik magazynka wysunął nowy nabój do położenia doniesienia, ściskana sprężyna powrotna osłabiła odrzut, trzon zamkowy minął ząb zaczepu spustowego, ślizgając się po nim i w początkowym swym ruchu do przodu (przez rozprężanie się sprężyny powrotnej), zostaje zaczepiony o ząb zaczepu spustowego.
— Nastąpiło zaczepienie.

b) Przy ogniu ciągłym.
— Przesunąć nastawnik dźwigni regulatora ognia na literę „D" — Dauerfeuer — ogień ciągły.
— Nacisnąć na język spustowy.
— Ząb dźwigni regulatora ognia wchodzi w wycięcie na

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

dźwigni spustowej i podniesione tylne ramię zaczepu spustowego utrzymuje w tym położeniu.
— Ząb zaczepu spustowego, obniżając się, wychodzi zza zęba zaczepowego na trzonie zamkowym.
— Zamek, siłą sprężyny powrotnej, zostaje rzucony do przodu, wprowadza nabój do komory nabojowej, zamyka lufę, następuje odpalenie, pocisk opuszcza lufę, zamek, odrzucony do tyłu nabiera i wyrzuca łuskę, podany zostaje nowy nabój do położenia doniesienia, ściśnięta sprężyna osłabia odrzut i natychmiast rzuca zamek do przodu. Zamek nie natrafia po drodze na ząb zaczepu spustowego i tak długo powtarza automatycznie swoje czynności, póki nie zostanie zwolniony nacisk na język spustowy lub wystrzelony ostatni nabój. W tym ostatnim wypadku zamek zatrzyma się w przednim położeniu.

ROZŁADOWANIE.

— Odciągnąć zamek rączką zamkową, aż do zaczepienia.
— Nacisnąć kciukiem na wyłącznik zatrzasku włazu magazynka i wyjąć magazynek.
— Sprawdzić, czy w komorze nabojowej nie ma naboju.
— Uchwycić prawą ręką za rączkę zamkową, lewą naciskając język spustowy, wolno doprowadzić zamek do położenia przedniego i zabezpieczyć.

5. Rozkładanie i składanie.

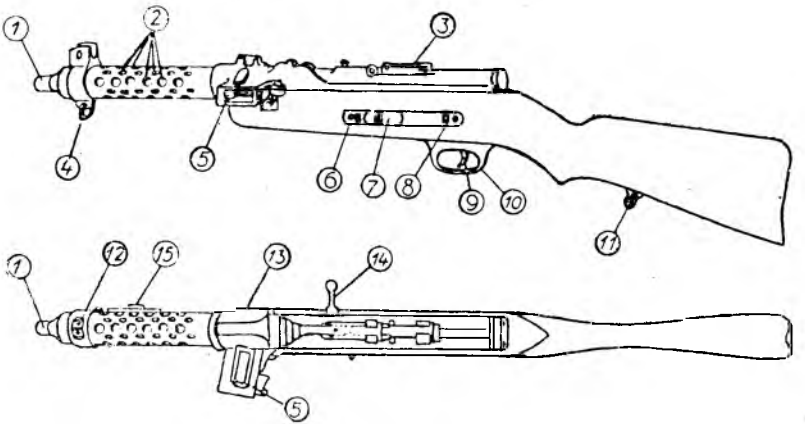
— Pistolet musi być rozładowany, zamek w przednim położeniu.
— Odsunąć zatrzask pokrywy zamkowej i unieść pokrywę do położenia pionowego.
— Uchwycić rączkę zamkową i odciągając zamek do tyłu, w końcowym ruchu, unieść go przednią częścią do góry i, zwalniając nacisk sprężyny powrotnej, wyjąć zamek wraz z głowicą i żerdzią powrotną.
— Wyjąć sprężynę powrotną.
— Przez obrót głowicy z żerdzią powrotną o 90 stopni w prawo odłączyć ją od trzona zamkowego.
— Wyjąć z trzona zamkowego pochwę iglicznią wraz z iglicą.
— Wyjąć przetyczki pochwy iglicznej i odłączyć łącznik, sprężynę i iglicę.
— Dalsze rozkładanie jest wzbronione.
— Składanie odbywa się w odwrotnej kolejności.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

6. Zacięcia i ich usuwanie.

Rodzaje zacięć:	Przyczyny:	Usuwanie:
1. Łuska pozostaje w komorze nabojowej. Nowy nabój zacięty między zamkiem i lufą.	Wyciąg zniszczony albo złamany.	Założyć nowy wyciąg.
2. Łuska jest uchwycona przez wyciąg i nie wyrzucona. Nowy nabój zacięty między lufą a zamkiem.	Wyrzutnik zniszczony albo złamany.	Założyć nowy wyrzutnik (rusznikarz).
3. Zamek w przednim położeniu. Ostry nabój w lufie nieodpalony. Przy odciąganiu zamka zostaje wyrzucony ostry nabój.	Niewypał lub złamany grot igliczny.	Przeładować, strzelać dalej. W miejsce złamanego grotu założyć nową iglicę (rusznikarz).
4. Nabój nie zostaje doprowadzony.	Magazynek źle napełniony, zanieczyszczony lub pognieciony.	Usunąć magazynek i nałożyć nowy.

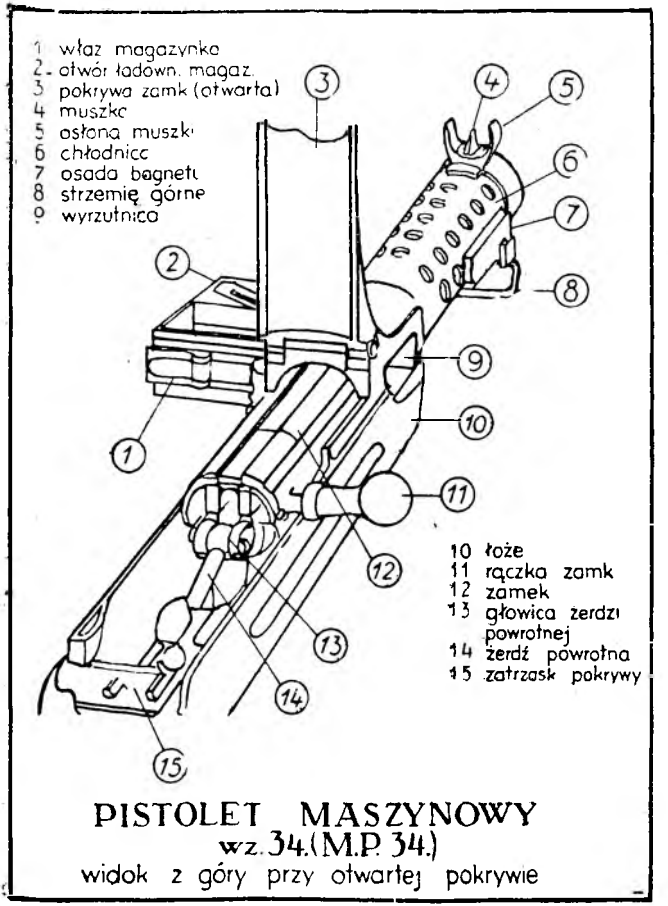


1 lufa
2 otwory chłodnicy
3 celownik
4 strzemię do pasa
5 właz magazynka
6 „E" strzały pojedyncze
7 nastawnik regulatora og
8 „D" ogień stały
9 język spustowy
10 kabłąk
11 strzemię do pasa
12 muszka
13 wyrzutnica
14 rączka zamkowa
15 nasada bagnetu

PISTOLET MASZYNOWY wz. 34 (M.P. 34)

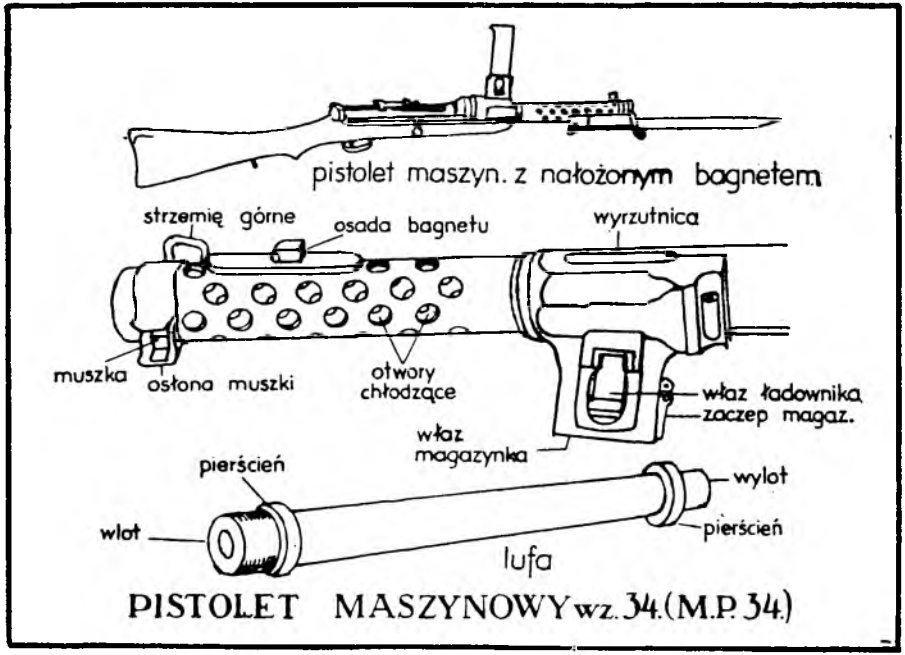
Rys. 14.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl



Rys. 15.

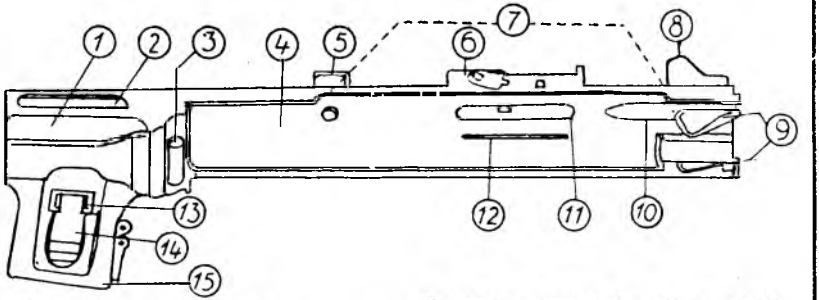
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 16.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

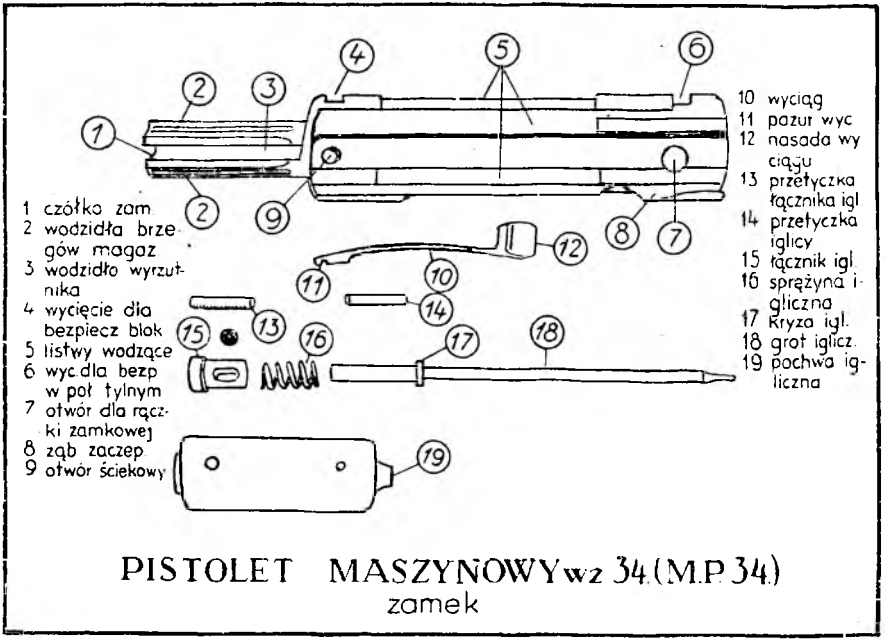
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 przednia część komory
2 wyrzutnica
3 osada zawiasów pokrywy
4 dno komory zamk.
5 osada przedniej śruby osłony
6 " kom.spust. (spustu)
7 wodzidło rączki zamk.
8 osada tylnej sruby osłony spustu
9 wycięcia zatrzasku pokrywy
10 łożysko żerdzi spręż. powrotnej
11 otwór spustowy
12 " zaczepu spust.
13, 14 właz ładownika
15 " magaz

PISTOLET MASZYNOWY wz. 34. (M.P. 34.)
komora zamkowa

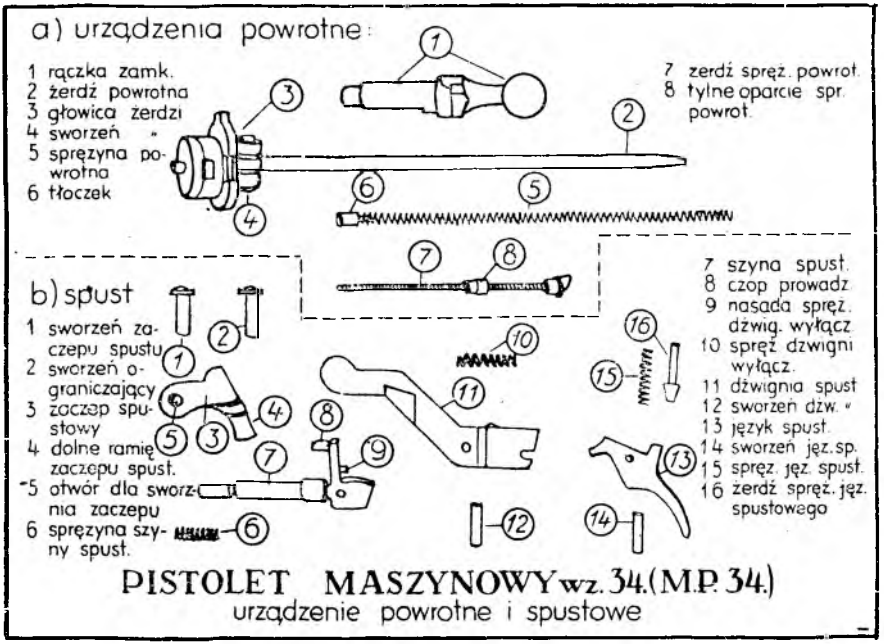
Rys. 17.



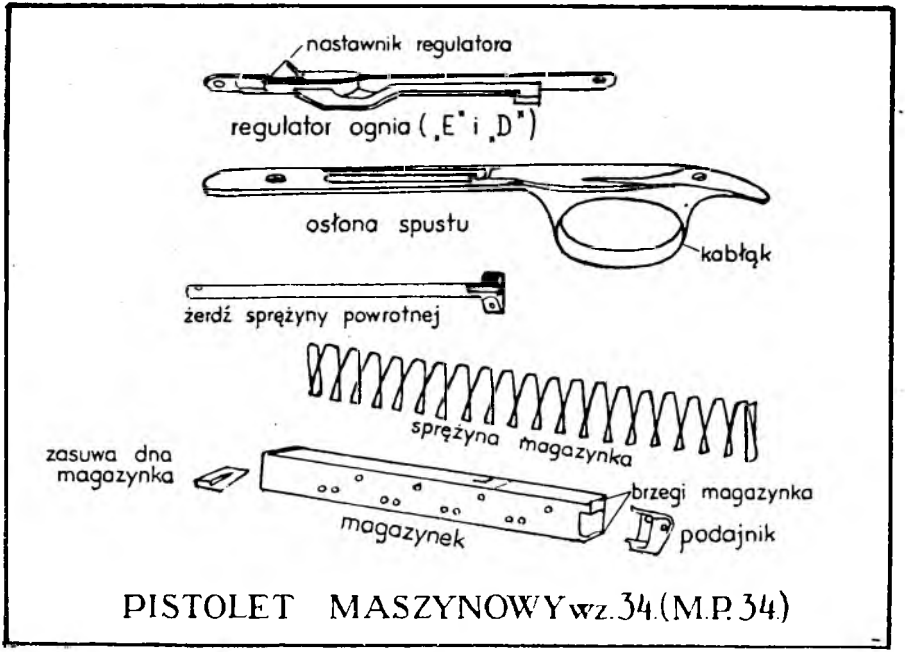
Rys. 18.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



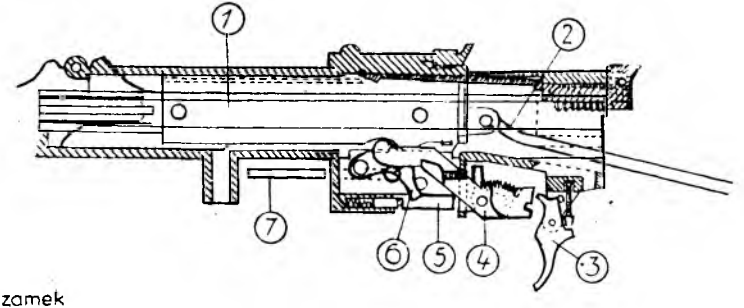
Rys. 19.



Rys. 20.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

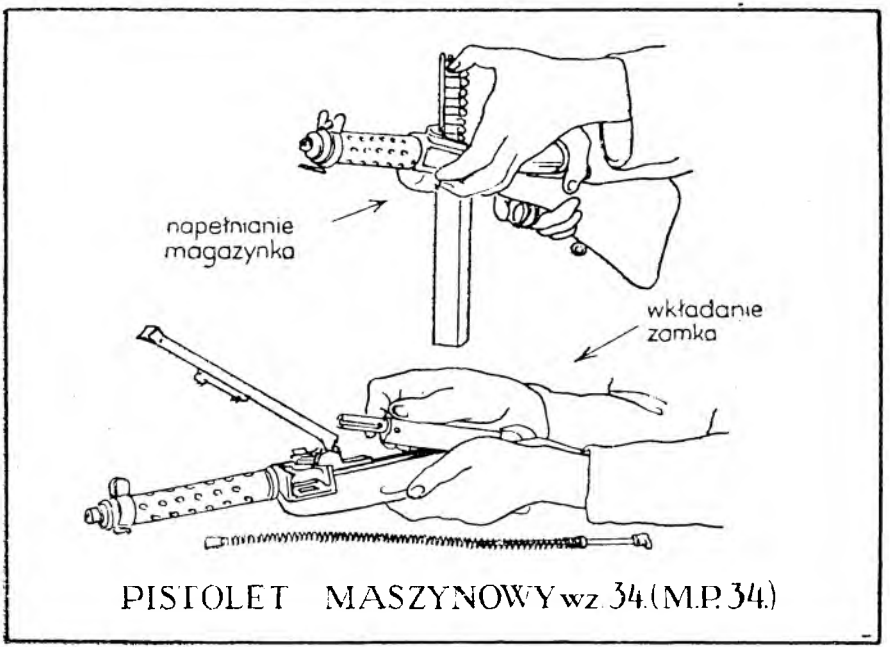
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 zamek
2 żerdź powrotna
3 język spustowy
4 dźwignia spustowa
5 szyna spustowa
6 zaczep spust.
7 regulator ognia („E" i „D")

PISTOLET MASZYNOWY wz 34. (M P 34)
zamek w tylnym położeniu

Rys. 21.



Rys. 22.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

Nr. 8. LEKKI KARABIN MASZYNOWY „DREYSE“ wz. 13.

(Das Maschinengewehr 13 „Dreyse“).

Rysunek Nr.: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 i 31.

1. Charakterystyka ogólna.

L. k m. „Dreyse“ wz. 13 jest bronią maszynową, samoczynną, opartą na zasadzie działania siły odrzutowej gazów i sprężyny powrotnej. Ruchoma lufa, chłodzona powietrzem, jest umieszczona w chłodnicy. Przez swoją małą wagę (12 kg.), dużą siłę ogniową i łatwość obsługiwania jest on bronią drużyny strzeleckiej.

2. Dane liczbowe.

Kaliber lufy	7,9 mm.
Kaliber pocisku	8,2 mm.
Waga l. k. m.	12,0 kg.
Największa donośność	2000 m.
Szybkostrzelność teoret. (bez ładow.)	550 strz./min.

SKUTECZNOŚĆ OGNIA PRZY UŻYCIU PODPÓRKI PRZEDNIEJ:

Do celów szerokich i głębokich	do 1500 m.
Do celów mniejszych i ukrytych	do 1200 m.
Do celów lotniczych	do 1000 m.

SIŁA PRZEBIJANIA:

a) PRZY UŻYCIU AMUNICJI „sS“.

Suche drzewo sosnowe z odległości 100 m. przebija 65 cm.
Suche drzewo sosnowe z odległości 400 m. przebija 80 cm.
Suche drzewo sosnowe z odległości 800 m. przebija 45 cm.
Piasek z odległości 1800 m. przebija 20 cm.
Płyty żelazne z odległości 550 m. przebija do 7 mm.
Płyty żelazne z odległości 300 m. przebija do 10 mm.
Płyty stalowe z odległości 600 m. przebija do 3 mm.
Płyty stalowe z odległości 100 m. przebija do 5 mm.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

b) PRZY UŻYCIU AMUNICJI PPANC. „SmK":
Płyty stalowe o najlepszym wykonaniu z odległości 400 m. przebija do 8,5 mm.
Płyty stalowe o najlepszym wykonaniu z odległości 100 m. przebija do 10,0 mm.

3. Główne części.

Lufa.
Chłodnica.
Komora zamkowa.
Mechanizm zamkowy.
Przyrządy celownicze.
Urządzenie podające.
Przyrząd spustowy.
Tylce z kolbą.
Dwójnóg.
Przybory.

LUFA (29-1) służy do nadania kierunku pociskowi wyrzuconemu siłą gazów. Kaliber i gwinty prawoskrętne, jak przy kb. Lufa przez połączenie z mechanizmem zamkowym jest ruchoma i w czasie strzelania wodzi się w chłodnicy i przedniej części komory zamkowej. Przednia część lufy wodzi się w pierścieniu uszczelniającym i odrzutniku, tylna, zaopatrzona w gwint trzykrotnie przerywany (29-2), połączona jest z łożyskiem zamka (28-3). W tylnej części lufy mieści się komora nabojowa i znajduje się wycięcie dla pazura wyciągu, oraz wślizg nabojowy. Dla zabezpieczenia przed rozłączeniem lufa posiada zatrzask przytrzymujący (28-2).

CHŁODNICA (23-10) służy do pomieszczenia i chłodzenia lufy. Jest to rura z nawierconymi otworami do chłodzenia powietrzem. W swej przedniej części posiada nakręconą i przylutowaną nakrętkę gwintowaną z wewnętrznym gwintem do wkręcania odrzutnika albo tłumika płomieni. U góry znajduje się składana muszka (24-1), a tuż za nią pierścieniowy zaczep ze sprężyną dla umocowania dwójnogu w położeniu przednim (25-8). W środkowej części chłodnicy na dole znajduje się zatrzask dla złożonego dwójnogu (25-16) a ku tyłowi pierścieniowa nasada muszki kołowej (25-7), z umocowanym na jej boku górnym strzemieniem (24-8). W tylnej części posiada

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

pierścieniowy zaczep ze sprężyną dla umocowania dwójnogu w położeniu tylnym (25-6). Chłodnica jest wkręcona w komorę zamkową przy pomocy gwintów.

KOMORA ZAMKOWA służy do pomieszczenia i wodzenia mechanizmu zamkowego i składa się z dwóch części: przedniej (węższej) i tylnej (szerszej).

Część przednia o kształcie cylindrycznym jest połączona przy pomocy gwintów z chłodnicą i służy jako pomieszczenie przedniej części łożyska zamkowego. W przodzie, tuż za chłodnicą, jest umocowana na niej obroża z rączką (23-9), która służy do noszenia k. m. w czasie walki. Z lewej strony komory znajduje się właz magazynka z pokrywą włazu (26-3) i zatrzaskiem, w górnej celownik zwykły i przeciwlotniczy (25-5), z prawej strony otwór wyrzutnicy (23-12).

Część tylną, szerszą stanowią dwie stałe ściany boczne, jako przedłużenie części przedniej. Na lewej ścianie na zewnątrz znajduje się osada dźwigni przerzutowej (24-2), dźwignia zamykająca dno komory zamkowej (24-3), strzemię dolne (24-4), oraz zasuwa tylców (24-5).

W ścianie prawej znajduje się wodzidło rączki zamkowej, z umieszczoną w nim rączką (25-4) i skrzydełko sworznia kurka (25-10).

Pokrywa, umocowana na zawiasie (27-1) zamyka komorę od góry i mieści w sobie urządzenie sprężynowe. W tylnej części łączy się z tylcami przez rygiel pokrywy (27-6).

Od tyłu komora zamknięta jest tylcami (26-5), które stanowią jedną całość z dnem komory i po odsunięciu zasuwy, mogą być odchylane ku dołowi wraz z dnem, dla zmiany lufy lub przy rozkładaniu k. m. (rys. 26).

Od spodu komora jest zamknięta dnem (rys. 30), w którym mieści się część mechanizmu zamkowego i urządzenie spustowe.

MECHANIZM ZAMKOWY służy do wprowadzania naboju, zamknięcia i zaryglowania lufy, odryglowania i otwarcia, oraz wyciągnięcia i wyrzucenia łuski. Składa się on z łożyska zamka (28-3), połączonego z lufą (28-1), zamka (rys. 29), sprężyny zamkowej (27-4) i dna komory zamkowej (rys. 30), oraz dźwigni przerzutowej (24-2).

Łożysko zamka (28-3) i zamek (rys. 29) są wraz z lufą częściami wodzącymi się w komorze zamkowej, zaś spręż-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

żyna zamkowa i dno komory zamkowej częściami stałymi, współdziałającymi z ruchami zamka. Łożysko zamka wodzi w sobie zamek i posiada przednią część o kształcie cylindrycznym, tylną zaś o bokach z występami wodzidłowymi (rys. 29).

Spód łożyska zamkowego jest w tylnej części otwarty dla połączenia z dnem komory zamkowej. W tylnej części łożyska jest umocowany na sworzniu rygiel zamkowy ze sprężyną (28-6). Przy przejściu części cylindrycznej do części nasadowej znajduje się na dole opora rygla zamkowego ze sprężyną i przytyczką. Z lewej strony znajduje się właz nabojowy (28-5) i wyrzutnik (29-8), z prawej zaś wyrzutnica i nieco dalej ku górze wodzidło rączki zamkowej.

Zamek składa się z trzona zamkowego (rys. 29) iglicy i odsadczej sprężyny iglicznej. W przedniej części trzona zamkowego znajduje się czółko z otworem iglicznym, a z boku gniazdko wyciągu z pazurem. Przednia część trzona zamkowego wprowadza nabój do komory nabojowej, tylna zaś posiada pierścieniowe zgrubienia z gniazdkiem zaczepu sprężyny zamkowej (29-6), z prawej zakończona jest rączką zamkową (29-3). Z lewej strony na trzonie zamkowym znajdują się dwa wodzidła brzegów magazynka (29-4), górne i dolne, oraz wyrzutnika — środkowe (29-5).

Sprężyna zamkowa, spiralna, służy do rzucania zamka do przodu, oraz do osłabienia odrzutu. Mieści się ona w pokrywie komory zamkowej (rys. 27) ujętej w tuleję. Składa się ona z długiej sprężyny (27-4) osadzonej na zerdzi z przednim punktem oparcia w ruchomym suwaku, zakończonym zaczepem (27-3) sprężyny dla połączenia jej gniazdko w nasadzie rączki zamkowej (29-6) z zamkiem. Tylna część sprężyny znajduje oparcie na ruchomym pierścieniu za którym znajduje się krótsza sprężyna regulująca (27-5). Na pokrywie wzdłuż krótkiej sprężyny znajduje się podziałka napięcia sprężyny (27-8), oznaczona liczbami 1, 2, 3 i 4. Regulowanie napięcia sprężyny zamkowej odbywa się przy pomocy głowicy śruby napinającej (27-7).

Dno komory zamkowej (rys. 30) składa się z górnej części, na której znajdują się: kurek ze sprężyną uderzającą (30-1) próg szyny spustowej, (30-2), szyna spustowa ze sprężyną (30-7) i ześlizg (30-3), oraz z części dolnej ze

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

spustem automatycznym (30-5), uchwytem (23-8) i bezpiecznikiem (30-8).

Dźwignia przerzutowa (24-2) ze sprężyną służy w momencie odryglowania do rzucenia łożyska zamka wraz z lufą do przodu dla umożliwienia wyrzucenia łuski i doniesienia nowego naboju. Działa ona wtedy, gdy zamek w tym czasie cofa się jeszcze pod wpływem działania gazów do tyłu.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE służą do dokładnego nadania kierunku pociskowi i składają się z muszki (składanej) (24-1) i celownika zwykłego i przeciwlotniczego (23-3). Celownik składa się z podstawy ze sprężyną, ramienia celownika ze sworzniem suwaka ze sprężyną i wyłącznika zaciskowego. Wycięcie podstawy celownika służy do umocowania worka na łuski. Celownik przeciwlotniczy jest umieszczony obrotowo nad celownikiem zwykłym i może być, przy pomocy sprężyny, ustawiany pionowo lub poziomo.

URZĄDZENIE PODAJĄCE służy do umieszczenia i podania naboju w położenie doniesienia i składa się z magazynka na 25 naboi z podajnikiem i sprężyną, włazu magazynka z pokrywą i zatrzaskiem. Zamiast magazynka może być również używany bęben na 75 naboi.

PRZYRZĄD SPUSTOWY służy do zaczepienia i zwolnienia z zaczepienia kurka, oraz regulowania ognia (strzały pojedyńcze i ogień ciągły). Jest on umieszczony w dnie komory zamkowej i posiada spust automatyczny dla strzałów pojedyńczych i ognia ciągłego. Składa się on ze spustu, szyny spustowej z progiem i sprężyną, sprężyny spustowej, języka spustowego o dwóch wycięciach (E — Einzelfeuer — strzały pojedyńcze i „D" — Dauerfeuer — ogień ciągły) oraz kabłąka.

TYLCE Z KOLBĄ służą do zamknięcia komory zamkowej i osłabienia odrzutu. Składają się z gumowej płytki zderzakowej (30-4), zaczepu pokrywy zamkowej, zasuwy dna komory zamkowej (tylców) (30-9), oraz śruby zaciskowej kolby (30-11). Kolba, połączona z tylcami przy pomocy śruby zaciskowej, służy do kierowania bronią. Składa się ona z kolby (24-6), i oparcia z podkładkami (25-1).

DWÓJNÓG (rys. 31) służy jako przednia lub tylna podpórka k. m. i składa się z głowicy (31-1) z jarzmem (31-5).

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

i śrubą zaciskową (31-2) oraz dwóch nóżek z ostrogami (31-3-4).

PRZYBORY służą do czyszczenia, zamiany i wyposażenia k. m. Są to:

— lufa i zamek zapasowy,
— pas do noszenia k. m.,
— magazynek na 25 naboi, lub bęben na 75 naboi,
— muszka kołowa,
— trójnóg do strzelań przeciwlotniczych,
— odrzutnik,
— ładownik do magazynka,
— przybory do czyszczenia.

4. Działanie.

MECHANIZM ZAMKOWY W PRZEDNIM POŁOŻENIU.

a) Przy zaczepieniu zwolnionym.

— łożysko zamka spoczywa w przedniej części komory zamkowej a połączona z nim lufa opiera się o oporę lufy w chłodnicy.
— Znajdujący się wewnątrz łożyska zamek czółkiem trzona zamyka lufę.
— Rygiel zamkowy w tylnej części łożyska wszedł w opory ryglowe i utrzymuje trzon zamkowy w położeniu przednim. Lufa jest zaryglowana.
— Sprężyna zamkowa jest rozluźniona.
— Przyrząd spustowy został zwolniony, kurek w położeniu przednim spoczywa na tylnej części iglicy, grot igliczny wystaje z czółka zamkowego. Sprężyna igliczna została ściśnięta.

b) Przy zaczepieniu.

— Położenie części głównych — jak przy zaczepieniu zwolnionym z tą tylko różnicą, że kurek został napięty przez cofające się do tyłu części ruchome i przytrzymany jest w przedniej części przez spust automatyczny w tylnej zaś przez szynę spustową. Wskutek tego sprężyna igliczna odpycha iglicę do tyłu, grot igliczny schowany jest wewnątrz trzona zamkowego.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

MECHANIZM ZAMKOWY W TYLNYM POŁOŻENIU.

— Gdy z magazynka został wystrzelony ostatni nabój jego nieobecność wyzwala zaczep tuż za włazem magazynka i zatrzymuje mechanizm zamkowy w tylnym położeniu.

— Przy ruchu mechanizmu zamkowego do tyłu został tylko napięty kurek a rygiel zamkowy wyszedł z opór ryglowych i znajduje się w położeniu poziomym.

— Sprężyna zamkowa jest ściśnięta.

— Po włożeniu naładowanego magazynka i naciśnięciu kciukiem lewej ręki na dźwignię zaczepu, mechanizm zamkowy wróci do położenia przedniego.

— Posunięcie zamka do przodu można także spowodować przez lekkie pociągnięcie do tyłu i rzucenie do przodu rączki zamkowej.

WPROWADZENIE MAGAZYNKA I ŁADOWANIE.

Przed ładowaniem należy zawsze k. m. odbezpieczyć.

— Kciukiem lewej ręki nacisnąć na wyłącznik pokrywy włazu magazynka i otworzyć pokrywę.

— Lewą ręką wsadzić magazynek aż do oporu, przyczym podstawa magazynka powinna być skierowana skośnie do przodu i pociągnąć magazynek lekko tak daleko, aby wyraźnie usłyszeć zaskoczenie zatrzasku magazynka. Magazynek został wprowadzony i zaczepiony.

Ponieważ przy wprowadzaniu magazynka wszystkie części mechanizmu zamkowego znajdują się w położeniu przednim, dla naładowania k. m. należy:

— Prawą ręką ująć rączkę zamkową i silnie pociągnąć do tyłu aż do oporu. Przez rączkę zostają cofnięte części ruchome mechanizmu zamkowego i zostaje odsłonięty właz nabojowy.

— Podajnik magazynka donosi nabój w położenie doniesienia.

— Następnie swobodnie puścić rączkę zamkową do przodu.

— Sprężyna zamkowa, połączona poprzez gniazdko w rączce zamkowej z trzonem zamkowym, rozpręża się i rzuca łożysko zamka z lufą do przodu, przyczym znajdujący się wewnątrz łożyska zamek, czółkiem

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

trzona zamkowego wprowadza nabój do komory nabojowej, a pazur wyciągu zaskakuje jednocześnie za kryzę łuski. Lufa została zamknięta.

— Przy ruchu zamka do przodu, rygiel zamkowy ślizga się po ześlizgu w opory ryglowe i powoduje zaryglowanie. K. m. został naładowany, lufa zamknięta i zaryglowana.

— Jeżeli natychmiast nie strzelamy k. m. należy zabezpieczyć.

ZABEZPIECZENIE I ODBEZPIECZENIE.

— Dla zabezpieczenia należy skrzydełko bezpiecznika przesunąć tak, do tyłu, aby dotykało litery „S" — sicher — bezpiecznie.

— Występ sworznia bezpiecznika, znajdujący się pod ześlizgiem wchodzi w wycięcie na szynie spustowej i ogranicza jej ruch. — K. m. jest zabezpieczony.

— Dla odbezpieczenia należy skrzydełko bezpiecznika odwrócić tak, aby dotykało litery „F"—Feuer — ogień. K. m. jest odbezpieczony.

ODPALENIE.

a) Przy strzałach pojedyńczych.

— Wszystkie części mechanizmu zamkowego znajdują się w przednim położeniu. Spust ciśnie na przednią część kurka, szyna spustowa na tylną, utrzymując w ten sposób kurek w położeniu napięcia.

— Nacisnąć na język spustowy na wgłębienie oznaczone literą „E" — Einzelfeuer — strzały pojedyńcze.

— Język spustowy, ograniczony w ruchu przez próg przerywacza dla strzałów pojedyńczych, przy pomocy dźwigni przesuwa szynę spustową i jednocześnie wyzwala sprężynę, która unosi tylną część kurka i uderza nim w iglicę.

— Iglica grotem swym przechodzi przez czółko trzonu zamkowego i uderza w spłonkę. Nastąpiło odpalenie.

— Gazy, działając na pocisk, wyrzucają go z lufy i pośrednio przez dno łuski cisną na zamek.

— W momencie opuszczania lufy przez pocisk gazy dostają się do odrzutnika, gdzie wzmacniają siłę odrzutu i przez napór na przednią część lufy, powodują jej odrzut do tyłu.

— Połączone stale z lufą łożysko z zamkiem pod wpływem siły działania odrzutu, cofa się do tyłu.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Rygiel wychodzi z opór ryglowych i uwalnia zamek, który pod ciśnieniem gazów otwiera lufę, wyciąga i zabiera łuskę i w dalszym ruchu do tyłu uderza dnem łuski w wyrzutnik i wyrzuca ją w prawo, przez wyrzutnicę.
— W ruchu do tyłu rygiel i trzon zamkowy napinają kurek.
— Sprężyna zamkowa zostaje ściśnięta.
— W dalszym ruchu łożysko zamka uderza o płytkę oporową tylców, a dźwignia przerzutowa powoduje ruch łożyska do przodu.
— Sprężyna zamkowa rozpręża się i rzuca zamek do przodu.
— U włazu nabojowego czółko trzona zamkowego napotyka na wystający z magazynka nabój w położeniu doniesienia i wprowadza go do komory nabojowej.
— Jenocześnie rygiel zamkowy przy pomocy zamka rygluje lufę.
— Nastąpiło wprowadzenie naboju, zamknięcie i zaryglowanie lufy K. m. jest gotowy do strzału.
— Kurek jest napięty i dla oddania następnego strzału należy zwolnić a następnie nacisnąć język spustowy.
— Dalsze czynności mechanizmu zamkowego odbywają się jak poprzednio.

b) P r z y o g n i u c i ą g ł y m.

— Nacisnąć na język spustowy na wgłębienie oznaczone literą „D" — Dauerferer — ogień ciągły.
— Spust automatyczny i szyna spustowa działają teraz na kurek w ten sposób, że przy cofających się częściach ruchomych zamka jest on napinany, a przy położeniu przednim (po zamknięciu i zaryglowaniu), uderzająca sprężyna kurka uderza kurkiem w iglicę i powoduje odpalenie.
— Współdziałanie wszystkich części odbywa się tutaj tak, jak przy strzałach pojedyńczych, a ogień trwa tak długo, póki nie zostanie zwolniony nacisk na język spustowy, lub nie zostanie opróżniony magazynek.
— Przy zwolnionym spuście zostaje zatrzymane tylne ramię kurka i odpalenie może nastąpić dopiero przez powtórne naciśnięcie języka spustowego.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

5. Rozkładanie i składanie.

— Otworzyć pokrywę komory zamkowej, lewą ręką trzymając za kolbę, prawą naciskając na rygle pokrywy aż do otwarcia zatrzasku. Pokrywę unieść do góry.
— Palcem wskazującym i kciukiem prawej ręki przekręcić skrzydełko i wyjąć sworzeń kurka.
— Odłączyć tylce przez odkręcenie śruby zaciskowej tylców.
— Opuścić dno komory zamkowej ku dołowi przez odsunięcie zasuwy dna komory na tylcach i zwolnić dźwignię zamykającą dno komory.
— Wyjąć części ruchome (lufę z łożyskiem zamka i zamkiem), chwytając lufę jedną ręką, prawą zaś podtrzymując od dołu zamek za rygiel zamkowy.
— Rozłączyć lufę z łożyskiem zamka przez otwarcie zatrzasku lufy i obrót lufy w lewo do miejc przerw gwintowych.
— Wyjąć sprężynę zamkową przez naciśnięcie rygla pokrywy i obrót w lewo, powstrzymując nacisk sprężyny.
— Składanie k. m. odbywa się w porządku odwrotnym.

6. Regulowanie sprężyny zamkowej.

Przy używaniu różnej amunicji jest konieczne ustawienie sprężyny regulującej na jedną z cyfr znajdujących się na spodniej części pokrywy. Dla amunicji SmK (ppanc) i SmKL (ppanc. świetl.) należy nastawić podziałkę (górna krawędź pierścienia) na cyfrę „1".

Dla amunicji „sS" na podziałkę „4". Poza tym każdy k. m. wymaga innego nastawienia sprężyny i każdy celowniczy winien wypróbować jego najwłaściwsze nastawienie pierścienia.

7. Zacięcia i ich usuwanie.

Dla uniknięcia zacięć należy utrzymywać k. m. we wzorowej czystości, nie ładować amunicją zanieczyszczoną, albo uszkodzoną, a także pilnie należy przestrzegać przy składaniu właściwej kolejności i nie zakładania części uszkodzonych.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

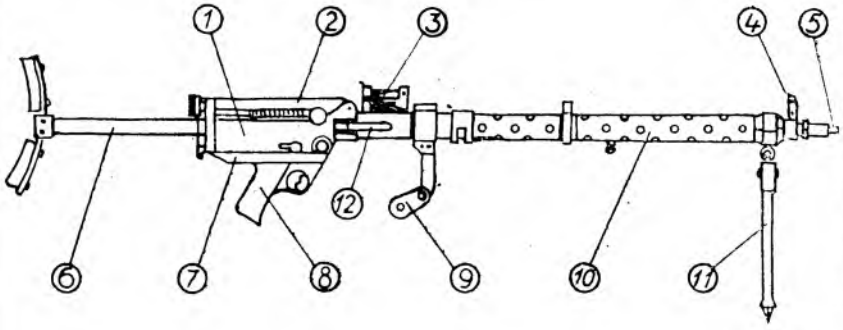
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

Objaw:	*Usunięcie:*	*Przyczyna:*
1. Rączka zamkowa w ruchu do przodu nie zajmuje całkowicie przedniego położenia.	a) Magazynek, albo bęben z nabojami został niewłaściwie włożony do włazu.	Najdalej wysunięty nabój w magazynku albo bębnie poprawić, jeżeli jest uszkodzony usunąć go. Magazynek albo bęben włożyć z powrotem prawidłowo, a następnie odciągnąć rączkę zamkową i rzucić ją do przodu.
	b) brzegi magazynka, albo bęben są pogięte.	Założyć nowy magazynek albo bęben.
	c) części ruchome k. m. źle, albo wcale nienaoliwione.	K. m. rozładować i części te naoliwić.
	d) sprężyna zamkowa za słaba.	Zamek przesunąć do przodu, sprężynę zamkową mocniej napiąć.
2. Zamek nie został całkowicie odrzucony i łuska nie wyrzucona.	a) sprężyna zamkowa zbyt mocno napięta	Sprężynę słabiej napiąć.
	b) części ruchome są suche albo zanieczyszczone	K. m. rozładować, części ruchome naoliwić, jeżeli są zanieczyszczone — oczyścić.
	c) łuska utkwiła w komorze nabojowej.	Zamek odciągnąć i zatrzymać w tylnym położeniu, magazynek, albo bęben usunąć, zmienić lufę i k. m. na nowo naładować.
	d) przetyczka sworznia ryg la zamkowego rozluźniona, albo złamana.	K. m. rozładować, części ruchome wyjąć. Jeżeli przetyczka sworznia jest rozluźniona to należy ją umocować, gdy złamana — wstawić nową. K. m. na nowo złożyć i naładować.

Objaw:	Przyczyna:	Usunięcie:
	e) przetyczka sworznia igli cy rozluźniona albo złamana.	K. m. rozładować zmienić zamek i na nowo naładować.
3) Zamek zatrzymuje się w czasie ruchu do przodu.	f) pazur wyciągu złamany.	Sprężynę mocniej napiąć albo zmienić.
	a) sprężyna zamkowa za słaba albo złamana	K. m. rozładować, części ruchome naoliwić, jeżeli zanieczyszczone pierwej oczyścić.
	b) części ruchome suche, albo zanieczyszczone.	Poprzecznie, albo ukośnie ustawione naboje wyjąć z k. m. założyć nowy magazynek albo bęben i naładować.
	c) osłabiona sprężyna podajnika z magazynku.	K. m. rozładować, otworzyć pokrywę i krótkim albo długim wyciągiem usunąć oberwaną łuskę z komory nabojowej i na nowo naładować.
	d) oberwana łuska w komorze nabojowej.	Jeżeli zerwana łuska nie pozwoli się usunąć — to natychmiast zmienić lufę.
4. Zamek nie pozwala się odciągnąć albo też k. m. nie strzela, lub zamilkł po pierwszym strzale.	e) pogięty nabój	Wyjąć magazynek, przy otwartej pokrywie odciągnąć zamek tak, aby wyrzucić pogięty nabój.
	Złamania albo uszkodzenia poszczególnych części:	Zamknąć pokrywę i na nowo naładować.
	a) grot igliczny zużyty albo złamany.	Wyjąć zamek, iglicę wypchnąć do przodu. Jeżeli grot igliczny jest zużyty albo złamany założyć nową iglicę, lub założyć zapasowy zamek.
	b) złamany kurek (albo zużyty)	

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

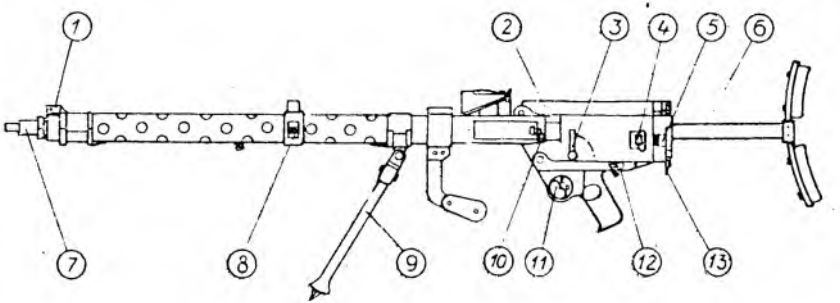
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 komora zamkowa
2 pokrywa komory zamk
3 celownik
4 muszka (postawiona)
5 lufa
6 kolba
7 spód komory zamk
8 uchwyt z urządzeniem spustowym
9 rączka
10 chłodnica
11 dwójnóg w umocowaniu przednim
12 otwór wyrzutnicy

l.k.m »DREYSE« wz 13 (M.G.13)

Rys. 23.



1 muszka (położona)
2 osada dźwigni przerzutowej
3 dźwignia zamykająca dno kom
4 strzemię dolne
5 zasuwa tyłców
6 kolba
7 uszczelnienie
8 strzemię górne
9 dwójnóg w umocowaniu środkowym
10 wyłącznik pokrywy włazu magazynka
11 spust dla ognia »E« pojed »D« ciągłego
12 bezpiecznik
13 śruba zaciskowa

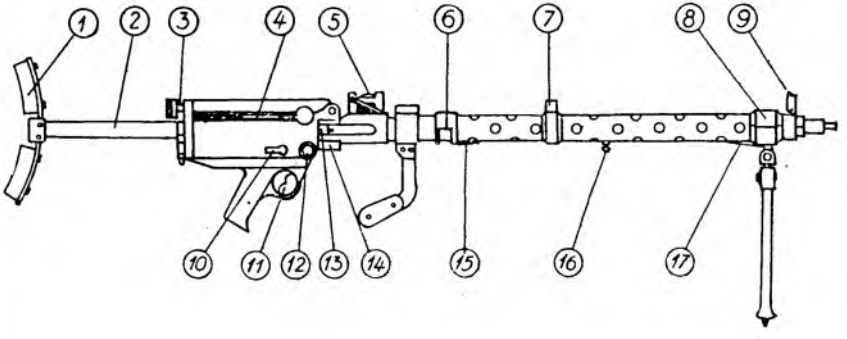
1 k m »DREYSE« wz. 13. (M.G.13)

widziany z lewej strony

Rys. 24.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

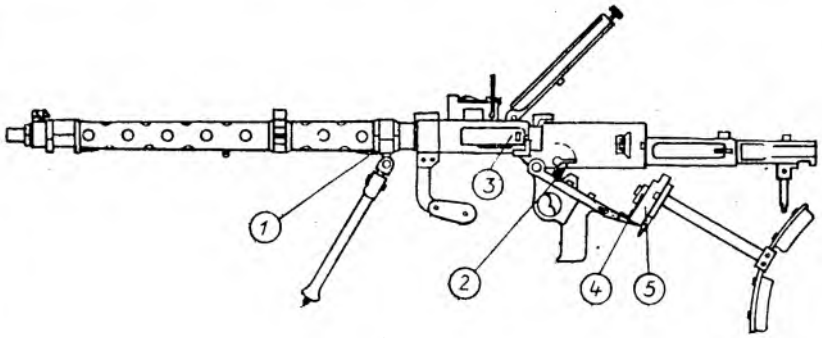
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 oparcie z podkładkami
2 kolba
3 rygiel pokrywy
4 rączka zamkowa w wodzidle
5 celownik
6 zaczep dla dwójnogu
7 podstawa muszki kołowej
8 zaczep dla dwójnogu(przedni)
9 muszka (postawiona)
10 sworzeń kurka ze skrzydełkiem
11 spust
12 sworzeń dna komory
13 zderzak gumowy
14 przytrzymywacz kolby zamkn.
15 sprężyna przytrzym. złożony dwójnóg
16 zatrzask dla złoż. dwójnogu
17 sprężyna przytrzym. zł. dw.

l.k.m. »DREYSE« wz. 13. (M.G.13)

Rys. 25.



1 sprężyna przytrzymująca złożony dwójnóg
2 zatrzask dna komory
3 właz magazynka z pokrywą
4 płytka zderzakowa
5 tylce

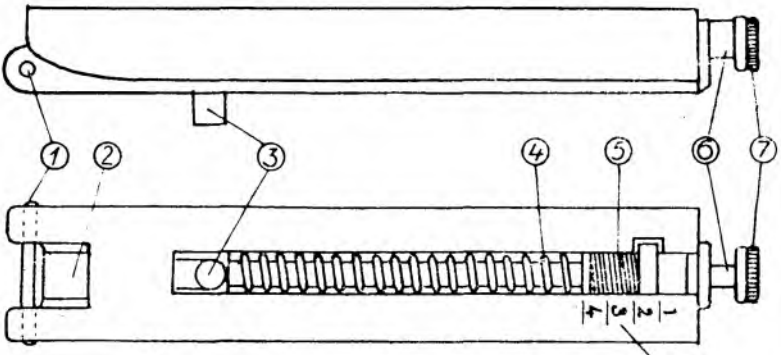
l.k.m. »DREYSE« wz. 13. (M.G.13)

otwarty, przygotowany do zmiany lufy.

Rys. 26.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

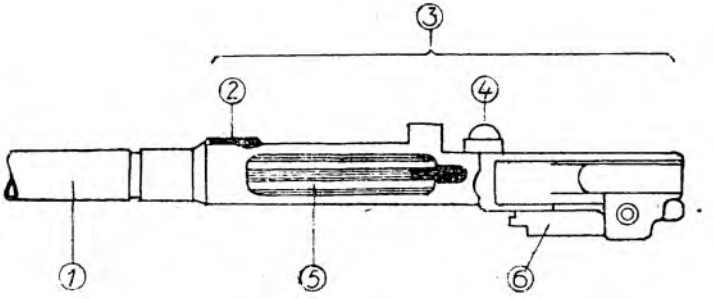
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 sworzeń (przetyczka)
2 pochwa sprężyny
3 zaczep sprężyny
4 sprężyna zamkowa
5 krótka sprężyna regulująca
6 rygiel pokrywy
7 głowica śruby napinającej
8 podziałka do nastawiania sprężyny

l.k.m »DREYSE« wz. 13. (M.G. 13)
pokrywa komory zamkowej.

Rys. 27.



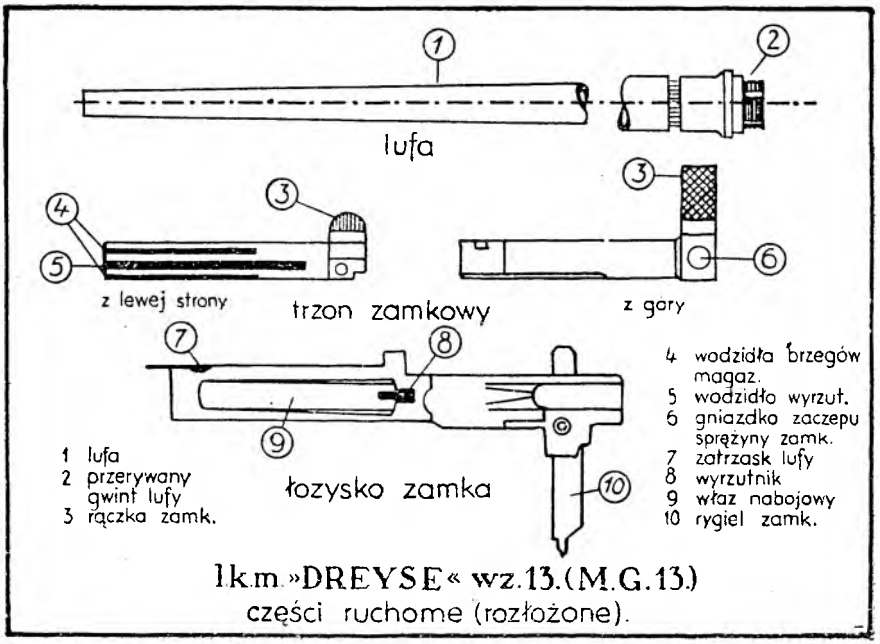
1 lufa
2 zatrzask lufy
3 łożysko zamka
4 rączka zamkowa
5 właz nabojowy
6 rygiel zamkowy

l.k.m. »DREYSE« wz. 13. (M.G. 13)
części ruchome

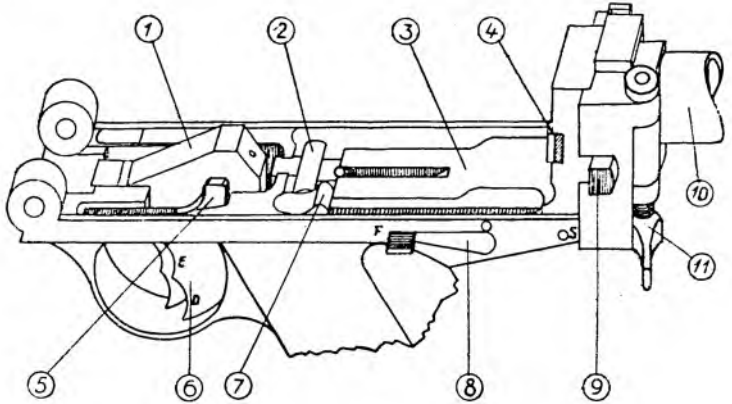
Rys. 28.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 29.

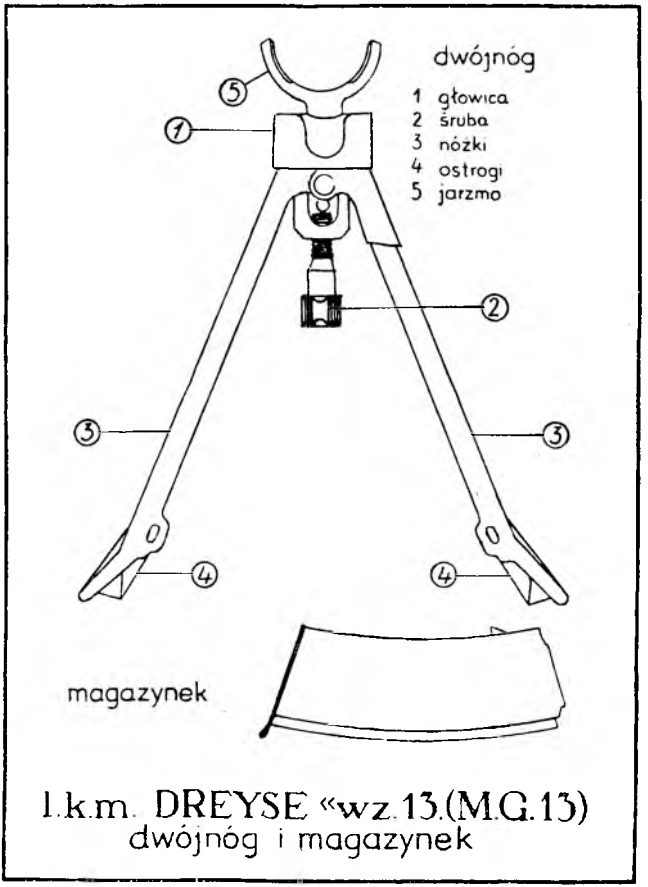


1 kurek
2 próg szyny spustowej
3 ześlizg rygla zamkowego
4 płytka zderzakowa
5 spust automatyczny
6 spust
7 sprężyna szyny spustowej
8 bezpiecznik
9 zasuwa dna komory
10 nasada kolby
11 śruba zaciskowa

1.k.m.»DREYSE« wz. 13.(M.G.13)-dno komory.
widziane z lewej strony

Rys. 30.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl



Rys. 31.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Nr. 9. KARABIN MASZYNOWY „DREYSE“ wz. 34.

(Das Maschinengewehr 34 „Dreyse“).

Rysunki Nr.: 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 i 41.

1. Charakterystyka ogólna.

K. m. jest bronią maszynową, samoczynną, opartą na zasadzie działania siły odrzutowej gazów i sprężyny powrotnej. Przez swoją małą wagę (12 kg.) dużą siłę ogniową i łatwość obsługiwania jest on używany przy zastosowaniu dwójnoga jako l. k. m., przy zastosowaniu ciężkiej podstawy jako c. k. m., oraz przy zastosowaniu trójnoga specjalnej podstawy (lawety dla 2 sprzężonych k. m.) do strzelań przeciwlotniczych. K. m. ma lufę ruchomą, chłodzoną powietrzem i umieszczoną w chłodnicy. Służy jako uzbrojenie kompanji strzeleckich (jako l. k. m.), a także i kompanji c. k. m. (jako c. k.m. na ciężkiej podstawie).

2. Dane liczbowe.

Kaliber lufy	7,9 m.m.
Kaliber pocisku	8,2 m.m.
Waga k. m. z dwójnogiem i pasem nośnym	12,00 kg.
Waga k. m. z podstawą bez nasady	19,50 kg.
Waga k. m. z podstawą i nasadą	21,00 kg.
Szybkość teoretyczna (przy ogniu ciągłym ciągłym bez ładowania	800 do 900 strz/min.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

Szybkość praktyczna, przy k. m. 34 użytym jako l. k. m. i strzelającym krótkimi seriami 100 do 120 strz/min.
Szybkostrzelność praktyczna przy ogniu ciągłym (k. m. użyty jako c. k. m.) 300 do 400 strz/min.

SKUTECZNOŚĆ OGNIA:

Przy użyciu k. m. 34 jako l. k. m. z przednią podpórką przeciw szerokim i głębokim celom. do 1500 metrów.
Przy dobrej widzialności przeciw małym celom (np. gniazda k. m.) do 1200 metrów.
Przeciw celom lotniczym do 1000 metrów.
Przy użyciu k. m. jako c. k. m. na podstawie wz. 34 gniazda k. m. do 1500 metrów.
Przeciw celom szerokim i głębokim (np. zwarte oddziały) do 3500 metrów.
Przeciw celom lotniczym do 1000 metrów.

SIŁA PRZEBIJANIA:

a) przy strzelaniu amunicją sS:

Suche drzewo sosnowe z odległości 100 m. przebija 65 cm.
„ „ „ 400 m. „ 85 cm.
„ „ „ 800 m. „ 45 cm.
„ „ „ 1800 m. „ 20 cm.
Płyty żelazne „ 550 m. „ 7 mm.
„ „ 300 m. „ 10 mm.
Płyty stalowe „ 600 m. „ 3 mm.
„ „ 100 m. „ 5 mm.

b) przy strzelaniu pociskami SmK (ppanc.)

Blacha stal. najlepszej jak. z odl. 400 m. przebija 8,5 mm.
„ „ „ 100 m. „ 10 mm.

3. Główne części k. m.

a) k. m. właściwy,
b) podstawy,
c) przybory.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

a) Części k. m. właściwego:

Lufa.
Chłodnica.
Komora zamkowa.
Zamek.
Przyrządy celownicze.
Urządzenia podające.
Przyrząd spustowy.
Tylce z urządzeniem powrotnym.

LUFA (34-a) służy do nadania kierunku pociskowi wyrzuconemu siłą gazów. Kaliber lufy i gwinty prawoskrętne takie, jak przy kb. Lufa jest chłodzona powietrzem i umieszczona ruchomo w chłodnicy. Na przedniej części lufy znajdują się rowki ściekowe (nacięcia) dla smarów. (34-a-1). Przednia część lufy wodzi się w odrzutniku, tylna zaś w łożysku, łączącym chłodnicę z komorą zamkową. U wlotu lufy, w pierścieniowym zgrubieniu, znajduje się urządzenie ryglujące, składające się z rygli i opór ryglowych, oraz z dwóch krzywizn służących do prowadzenia nasadek wodzących głowicy zamkowej. Na zewnątrz znajdują się nasady wodzące lufy (rys. 35).

CHŁODNICA (33-7) służy do pomieszczenia i chłodzenia lufy. Jest to rura zapatrzona w środkowej swej części w nawiercone otwory dla chłodzenia powietrza. Na przednią część chłodnicy nałożona jest nagwintowana nakrętka, która służy jako zaczep dla dwójnogu w położeniu przednim (32-1) i zaopatrzona jest w gwint dla wkręcania odrzutnika (33-6). U góry znajduje się muszka (33-5) a u dołu, za zaczepem dla dwójnoga, sprężyna przytrzymująca (32-5), u góry przed muszką zatrzask przytrzymujący odrzutnika. Dalej ku tyłowi nałożony jest na chłodnicę pierścień, który służy jako strzemię górne i osada muszki kołowej (33-4). U dołu w środkowej części chłodnicy znajduje się ztrzask dla złożonego dwójnogu (32-7), w tylnej części sprężyna przytrzymująca (32-8), za nią zaś zaczep dla dwójnogu w położeniu środkowym (32-2). W tylnej części u góry znajduje się celownik zwykły i przeciwlotniczy (33-3). Chłodnica jest połączona z komorą zamkową i służy jako pomieszczenie dla części

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ryglującej lufy. Znajdująca się z lewej strony zasuwa zabezpiecza chłodnicę przed rozłączeniem z komorą zamkową. Wewnątrz chłodnicy na dole z prawej strony znajduje się rygiel zabezpieczający odkręcenie się głowicy zamkowej od lufy po strzale powodujący opóźnienie w odryglowaniu.

KOMORA ZAMKOWA służy do pomieszczenia i wodzenia zamka. W przedniej części jest ona połączona przy pomocy sworznia i listwy z chłodnicą. Z góry zamknięta jest komora zamkowa pokrywą zamkową z donośnikiem (32-3 i rys. 39). W tylnej części łączy się komora zamkowa z tylcami przy pomocy zasuwy ze sprężyną (32-4). Na dnie komory zamkowej znajduje się uchwyt z urządzeniem spustowym i bezpiecznikiem. Za uchwytem znajdują się zaczepy dla umocowania k. m. na ciężkiej podstawie wz. 34 (33-9) przed uchwytem zaś — wyrzutnica z osadą dla worka na łuski. Wyrzutnica jest zamknięta pokrywą, która otwiera się automatycznie przy ściąganiu spustu.

Wewnątrz komory zamkowej na lewej ścianie znajduje się szyna ze sprężyną powrotną, która, naciskając na tylną część lufy, wraca po odryglowaniu do przedniego położenia. W prawej ścianie komory zamkowej znajduje się wodzidło dla rączki zamkowej z płaską sprężyną Służy ona do odciągnięcia zamka do położenia tylnego. W prawej ścianie komory znajduje się również zderzak dla wyrzutnika.

ZAMEK (rys. 37 i 38) służy do wprowadzenia naboju, zamknięcia i zaryglowania lufy, odryglowania i otwarcia, wyciągnięcia i wyrzucenia łuski oraz uruchomienia donośnika. Składa się z łożyska wodzidłowego zamka (rys. 37) i trzona zamkowego (37-7). Trzon zamkowy wodzi się w łożysku wodzidłowym zamka i w przedniej części zakończony jest głowicą (37-9). Głowica stanowi główną część zespołu zamka i zawiera rygle (37-5) i opory ryglowe odpowiadające takim samym w komorze ryglującej lufy, dwie nasadki wodzące (37-4) które, wodząc się w wodzidłach w przedniej części komory zamkowej, nadają głowicy ruch obrotowy przy zaryglowaniu i odryglowaniu.

Dwa skośne ześlizgi (37-3) na tylnej części głowicy ślizgają się po odpowiadających im ześlizgach łożyska zamkowego i napinają lub zwalniają napięcie zamka. Na głowicy znajduje się wypychacz (37-11), wyciąg łusek i wy-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

rzutnik, oraz dźwignia zaczepowa iglicy, która utrzymuje iglicę w czasie ruchu śrubowego głowicy i zwalnia ją po zaryglowaniu lufy. W dłuższej części trzona zamkowego jest osadzona w swym łożysku iglica ze sprężyną igliczną i połączona z trzonem przez nakrętkę (37-1). Kryza iglicza służy jednocześnie jako przednie oparcie sprężyny igliczej i ząb zaczepowy dla dźwigni zaczepowej na głowicy zamka. Łożysko wodzidłowe zamka wodzi w sobie trzon zamkowy, a ruch jego jest ograniczony czopami wodzidłowymi trzona i wodzidłami skośnymi łożyska zamkowego. Na łożysku wodzidłowym zamka znajdują się płaskie nasady wodzące (37-2) dla prowadzenia zamka w komorze zamkowej. W tylnej części łożyska znajdują nasadki wodzące dla dźwigni przesuwaka (37-6). Na dolnej części łożyska wodzidłowego zamka znajduje się zaczep zamkowy dla zaczepienia dźwigni spustowej. Tylna część zamka jest przednim oparciem dla sprężyny powrotnej.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE służą do dokładnego nadania kierunku pociskowi i składają się z muszki (35-5) i celownika zwykłego i przeciwlotniczego (33-3). Celownik przeciwlotniczy jest wmocowany w celownik słupkowy.

URZĄDZENIE PODAJĄCE służy do umieszczenia tasmy z nabojami i podaje naboje w położenie doniesienia. Umieszczone jest w górnej części komory zamkowej i składa się z pokrywy zamkowej (rys. 39), z górną częścią donośnika, przesuwaka (39-3). Ramię z dźwignią przesuwaka, oraz dolnej części donośnika. Ramię dźwigni osi (39-4) przesuwaka (39-8) jest na dnie pokrywy osadzona obrotowo na osi (39-4) w swej tylnej części, zaś w przedniej porusza przesuwak i taśmę nabojową przy pomocy zaczepów taśmowych (39-2). Dźwignia przesuwaka wchodzi swym wodzidłem na ramieniu dźwigni (39-8) w nasadki wodzące (37-6) na łożysku wodzidłowym zamka i przez ruch zamka przenosi ruch podłużny zamka na ruch poprzeczny przesuwaka (39-3). Sprężyny naciskowe (39-1) utrzymują naboje w położeniu doniesienia.

PRZYRZĄD SPUSTOWY służy do zaczepienia i zwolnienia zaczepienia zamka. Umieszczony jest w dnie komory zamkowej i uchwycie. Składa się z szyny spustowej, dźwigni spustowej, przerywacza i języka spustowego o dwóch wycięciach: — górne „E" — Einzelfeuer — strzały pojedyńcze, dolne „D" — Dauerfeuer — ogień ciągły.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Dla zabezpieczenia zamek musi się znajdować w tylnym położeniu. Dźwignię bezpiecznika należy pchnąć tak, aby odsunęła się z miejsca oznaczonego literą „F" — Feuer — ogień. Wówczas oś bezpiecznika wchodzi nad przednie ramię dźwigni spustowej i unieruchamia ją. Dla odbezpieczenia należy bezpiecznik przesunąć na miejsce oznaczone literą „F".

TYLCE Z URZĄDZENIEM POWROTNYM służące do zamknięcia komory zamkowej od tyłu, osłabienia odrzutu i rzucenia zamka do przodu. Umieszczone są one w kolbie zamkniętej od tyłu śrubą i składają się z: łożyska mieszczącego w sobie sprężynę powrotną z żerdzią, oraz zderzaka ze sprężyną osłabiającą odrzut.

4. Działanie.

ZAMEK W TYLNYM POŁOŻENIU.

— Górne ramię dźwigni spustowej zaskoczyło za ząb zaczepowy. Na łożysku wodzidłowym zamka i utrzymuje go w stanie zaczepienia.
— Iglica jest napięta, utrzymywana w tylnej części przez nakrętkę igliczną i łożysko wodzidłowe zamka.
— Sprężyna powrotna została ściśnięta.
— Dźwignia przesuwaka znajduje się nasadkach wodzących dźwigni przesuwaka, znajdujących się na łożysku wodzidłowym zamka.
— Ześlizgi głowicy zamkowej i łożyska wodzidłowego zamka opierają się o siebie wierzchołkami.
— Nasady wodzące łożyska wodzidłowego i nasadki wodzące głowicy znajdują się w położeniu poziomym.
— Tylko przy tym położeniu zamka k. m. może być zabezpieczony.

ŁADOWANIE K. M. PRZY POKRYWIE ZAMKNIĘTEJ.

— Lewą ręką wprowadzić taśmę do donośnika.
— Prawą ręką przeciągnąć taśmę przez donośnik, aż do zaskoczenia pierwszego naboju, przy czym taśmę należy prowadzić poziomo i nie zginać jej, a także szarpać i nie wciągać siłą.
— Nabój znajduje się w położeniu doniesienia.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ŁADOWANIE K. M. PRZY POKRYWIE OTWARTEJ

— Pokrywa jest otwarta.
— Obydwiema rękami nałożyć taśmę do donośnika w ten sposób, aby pierwszy nabój znalazł się od razu w położeniu doniesienia.
— Zamknąć pokrywę jedną ręką, drugą ręką przytrzymując taśmę, aby nie została poruszona.
— Przy zamykaniu pokrywy należy zwrócić uwagę na to, aby tylna część dźwigni donośnika była skierowana w prawo.
— Po zamknięciu pokrywy należy prawą ręką lekko dociągnąć taśmę do właściwego położenia.
— Nabój znajduje się w położeniu doniesienia, k. m. jest gotowy do strzału.
— Jeżeli natychmiast nie strzelamy k. m. musi być zabezpieczony.

ROZŁADOWANIE.

— Prawą ręką otworzyć pokrywę.
— Lewą ręką wyjąć taśmę z donośnika.
— Sprawdzić czy lufa jest wolna.
— Uchwycić prawą ręką rączkę zamkową (suwaka napinającego) odciągnąć ją do tyłu, i przy ściągniętym spuście rzucić ją do przodu, początkowo wolno, później przyśpieszając ruch.
— Zamknąć pokrywę.

ZABEZPIECZENIE I ODBEZPIECZENIE.

— K. m., gdy się nie strzela i zamek znajduje się w tylnym położeniu, musi *być stale zabezpieczony.*
— Zabezpiecza się i odbezpiecza lewą ręką.
— Przy zabezpieczaniu przesunąć skrzydełko bezpiecznika do tyłu, przy odbezpieczaniu zaś do przodu.
— Zabezpieczanie k. m. przy przednim położeniu zamka jest wzbronione.

ODPALENIE.

a) Przy strzałach pojedyńczych.

— Zamek znajduje się w tylnym położeniu, zaczepiony, sprężyna powrotna ściśnięta, iglica napięta.
— Nacisnąć język spustowy na wgłębienie oznaczone literą „E" — Einzelfeuer — strzały pojedyńcze.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Język spustowy, przy pomocy przerywacza, unosi przednie ramię dźwigni spustowej do góry, przy jednoczesnym obniżaniu tylnego ramienia, po czym przeześlizg przerywacza wraca dźwignia spustowa do swego poprzedniego położenia.
— Przy pociągnięciu za język spustowy następuje jednocześnie otwarcie pokrywy wyrzutnicy.
— Tylne ramię dźwigni spustowej, obniżając się, wychodzi zza zęba zaczepowego na łożysku wodzidłowym zamka.
— Nastąpiło zwolnienie zaczepienia zamka.
— Ściśnięta sprężyna powrotna rzuca zamek do przodu.
— Łożysko wodzidłowe zamka, przez swoje nasady wodzące, prowadzi zamek w wodzidłach komory zamkowej do przodu.
— W ruchu do przodu wypychacz, umieszczony na głowicy zamka, wypycha doniesiony nabój z taśmy, który przez czółko zostaje uchwycony i doprowadzony do komory nabojowej.
— Nasadki wodzące głowicy zamkowej wodzą się w krzywych wodzidłach w przedniej części komory zamkowej i w końcowym ruchu zamka do przodu uderzają o krzywizny prowadzące na urządzeniu ryglującym lufy. Wskutek rolkowego urządzenia ślizgają się nasadki wodzące gwałtownym ruchem i skręcają głowicę zamka, która ruchem śrubowym wprowadza swoje rygle i opory ryglowe w odpowiadające im opory ryglowe i rygle w komorze ryglującej lufy.
— Nastąpiło zamknięcie i zaryglowanie lufy.
— Jednocześnie nasadki wodzące na łożysku wodzidłowym zamka przesunęły dźwignię z przesuwakiem, przez co zaczepy nabojowe zaskoczyły za następny nabój.
— W momencie zaryglowania, wskutek obrotu głowicy, ześlizgi na głowicy i łożysku wodzidłowym zamka ześlizgują się, powodując zwolnienie zaczepienia na krętki iglicznej w tylnej części łożyska i przesunięcie się iglicy do przodu.
— Kryza igliczna natrafia na wystające ramię dźwigni zaczepowej iglicy, która teraz utrzymuje iglicę w napięciu.
— W końcowym momencie zaryglowania dźwignia zaczepowa iglicy, przez działanie krzywizn w łożysku

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

wodzidłowym zamka zostaje obniżona. Zaczepienie iglicy zostało zwolnione.

— Zwolniona iglica wychodzi grotem przez czółko zamka i pod naciskiem sprężyny iglicznej uderza w spłonkę naboju.

— Nastąpiło odpalenie.

— Gazy, działając na pocisk, wyrzucają go z lufy i pośrednio przez dno łuski cisną na zamek. Następuje odrzut do tyłu.

— W momencie opuszczania lufy przez pocisk, gazy dostają się do odrzutnika i przez napór na przednią część lufy potęgują jej odrzut do tyłu.

— Zaryglowany z lufą zamek zostaje odrzucony do tyłu.

— Przy wspólnym ruchu do tyłu lufa wodzi się nasadami w wodzidłach tylnej części chłodnicy, zapobiega to ruchowi obrotowemu lufy i powoduje opóźnienie odryglowania.

— Przy dalszym ruchu do tyłu nasadki wodzące głowicy zamkowej wchodzą w wodzidła i ruchem śrubowym powodują odryglowanie i otwarcie lufy.

— Pazur wyciągu wyciąga i zabiera z komory nabojowej łuskę.

— Znajdująca się w lewej ścianie komory zamkowej szyna ze sprężyną przytrzymuje lufę i w momencie odryglowania rzuca ją do położenia przedniego.

— Zamek w dalszym ciągu cofa się do tyłu.

— Ześlizgi głowicy i łożyska wodzidłowego zamka powodują napięcie iglicy przez odciągnięcie jej przez łożysko wodzidłowe zamka.

— Iglica została napięta.

— W ruchu do tyłu nasadki wodzące na łożysku wodzidłowym zamka przesuwają dźwignię przesuwaka, a zaczepy nabojowe przesuwają nowy nabój do położenia doniesienia.

— Dno łuski w drodze do tyłu natrafia na zderzak wyrzutnika, który powoduje wyrzucenie łuski w dół przez wyrzutnicę.

— Ściśnięta zostaje sprężyna powrotna i przez zderzaki osłabiony i zatrzymany odrzut do tyłu.

— Zamek mija zaczep dźwigni spustowej, który pod na-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ciskiem swej sprężyny podnosi się teraz do góry i wystaje na drodze powrotnej zamka.
— Ściśnięta sprężyna zamkowa rzuca zamek do przodu, który w swym ruchu początkowym zębem zaczepowym zatrzymany zostaje przez dźwignię spustową.
— Zamek został zaczepiony.
— Chcąc oddać następny strzał należy powtórnie nacisnąć na język spustowy.

b) Przy ogniu ciągłym.
— Zamek w tylnym położeniu, jak przy strzałach pojedyńczych. Następny nabój w donośniku w położeniu doniesienia.
— Nacisnąć na język spustowy na wgłębienie oznaczone literą „D" — Dauerfeuer — ogień ciągły.
— Język spustowy unosi dźwignię spustową poziomo i utrzymuje ją w tym położeniu.
— Zostaje zwolnione zaczepienie zamka, następuje ruch zamka do przodu, wprowadzenie naboju, zamknięcie i zaryglowanie lufy, odpalenie, odryglowanie i otwarcie, wyrzucenie łuski, podanie nowego naboju. Czynności te, pod wpływem działania siły odrzutowej gazów i sprężyny powrotnej powtarzają się tak długo, póki nie zostanie zwolniony nacisk na język spustowy lub wystrzelony zostanie ostatni nabój.

5. Rozkładanie i składanie.

— Przy rozkładaniu k. m. musi być rozładowany, odbezpieczony, iglica zwolniona, zamek w przednim położeniu.
— Otworzyć i odjąć pokrywę zamkową. — Jedną ręką objąć kolbę (kciukiem z góry, pozostałymi palcami z dołu), kciukiem i palcem wskazującym drugiej ręki uchwycić zatrzask pokrywy i nacisnąć go do przodu. Podnieść pokrywę i postawić ją prostopadle. Nacisnąć i wyjąć sworzeń w lewo. Odjąć pokrywę, unosząc ją nieco ku górze.
— Odjęcie pokrywy z zaczepami do bębna odbywa się w ten sam sposób.
— Odłączyć górną część donośnika od pokrywy. Wyjąć płytkę przesuwaka z dźwignią donośnika.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Wyjąć z komory zamkowej dolną część donośnika.
— Odjąć tylce wraz z kolbą. — Nacisnąć na tylną część zasuwy tylców, obrócić w lewo o 1/4 obrotu, odjąć tylce, zwalniając nacisk sprężyny powrotnej, wyjąć sprężynę.
— Wyjąć zamek. — Uchwycić za rączkę zamkową i odciągnąć zamek do tyłu. Prawą ręką wyjąć zamek z komory zamkowej, przytrzymując go lewą ręką.
— Wyjąć lufę. — Nacisnąć kciukiem na przednią część zasuwy komory aż do oporu i przekręcić komorę zamkową w lewo. Wyjąć wystającą lufę przez pochylenie chłodnicy do tyłu.
— Rozłożyć zamek. — Odkręcić nakrętkę igliczną, wyjąć trzon zamkowy z łożyska wodzidłowego zamka. Wyjąć łożysko iglicy w ten sposób, aby ujmując prawą ręką głowicę, włożyć dłuższą część trzona zamkowego do łożyska wodzidłowego zamka, zwracając uwagę, na to, by wypłycenie w łożysku iglicy pasowało do odpowiedniego otworu łożyska wodzidłowego zamka. Następnie nacisnąć głowicę zamka w dół i obrócić w prawo, póki nie wystąpią czopy łożyska. Stopniowo zwalniając nacisk sprężyny iglicznej, wyjąć trzon zamkowy z głowicą. Wyjąć z trzona zamkowego iglicę wraz ze sprężyną igliczną.
— Dalsze rozkładanie k. m. jest wzbronione.
— Składanie k. m. odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby wszystkie części były we właściwy sposób dokręcone.

6. Zmiana lufy.

Po 250 strzałach, szybko po sobie następujących, lufa musi być zmieniana.
— Przy zmianie lufy k. m. musi być rozładowany, taśma albo bęben usunięte, zamek w tylnym położeniu zabezpieczony.
— Odłączyć chłodnicę od komory zamkowej, przekręcić komorę w lewo.
— Wyjmowanie lufy odbywa się jak przy rozkładaniu k. m. bez wyjmowania pozostałych części.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

7. Urządzenie do strzelania amunic. ślepą rys. 34b-c

Ze względu na silne zżeranie lufy przez amunicję ślepą, używa się do strzelania amunicją ślepą lufy zastępczej, składającej się z lufy z mufą i wkładki z częścią ryglującą. Lufa i wkładka sporządzone są ze starych luf k. m. wz. 34/08 lub 08/15. Z lufy tej nie wolno strzelać nabojami ostrymi.

8. Podstawy.

Podstawy służą do oparcia k. m. w czasie strzelania. Przy k. m. wz. 34, zależnie od jego użycia, stosuje się następujące podstawy:

1) dwójnóg — k. m. użyty jako l. k. m.
2) trójnóg — dla strzelań przeciwlotniczych.
3) ciężka podstawa wz. 34 — k. m. użyty jako c.k.m.
4) podstawa (fotel) wz. 36 dla sprzężonych 2 k. m.

1) DWÓJNÓG (40-1) może być użyty jako podpórka przednia lub środkowa i składa się z głowicy (40-2) z jarzmem i śrubą zaciskową (40-3) oraz dwóch nóżek (40-1) z ostrogami (40-4).

2) TRÓJNÓG (40) służy do środkowego oparcia k. m. przy strzelaniu przeciwlotniczym, oraz do ostrzeliwania celów naziemnych, przy niewystarczającej wysokości dwójnogu. Niewielkie zmiany wysokości podstawy mogą być osiągnięte przez podnoszenie, albo opuszczanie lawetki. Trójnóg składa się z głowicy (40-6) z lawetką (40-5), oraz trzech nóżek (40-8) rozstawianych. Jest on zaopatrzony w pas do noszenia (40-7).

3) CIĘŻKA PODSTAWA wz. 34 (rys. 41) służy jako podstawa do k. m. wz. 34 użytym jako c. k. m Przez swój ciężar i urządzenia kierownicze umożliwia ona oddawanie z większą skutecznością dłuższych seryj ognia i pozwala na strzelanie ponad głowami i przez przerwy własnych oddziałów. Waga podstawy 7,5 kg., waga z lawetką przeciwlotniczą 9 kg.

GŁÓWNE CZĘŚCI PODSTAWY.

a) Dźwigar z osadą dla k. m.
b) Urządzenie kierownicze.
c) Część dolna z nóżkami.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

a) Dźwigar z osadą (41-6-7) dla k. m. służy do umieszczenia i wodzenia k. m. w czasie strzelania. Zaopatrzony w urządzenia sprężynowe amortyzuje odrzuty, przenoszone na cały k. m. W ten sposób, mimo niewielkiego ciężaru, została podwyższona stabilizacja km. w czasie strzelania.

W przedniej części dźwigara znajduje się obroża (41-1) i wspornik (41-24), a w tylnej zaczep łączny (41-26) do połączenia właściwego k. m. z podstawą. W środkowej części znajduje się wycięcie na uchwyt spustu i szyna spustowa do połączenia z przyrządem spustowym c. k. m. W przedniej części przy pomocy sworznia (41-7) łączy się z głowicą dolnej części podstawy, w tylnej zaś połączona jest z urządzeniem kierowniczym i posiada osadę (41-23) dla celownika — kątomierza.

b) Urządzenie kierownicze służy do kierowania k. m. przez nadawanie karabinowi kierunku, podniesienia, wodzenia, pogłębiania, oraz ograniczenia ruchu i ognia k. m. Stanowi ono zespół mechanizmu podniesienia i kierunku i łączy się z częścią dolną przy pomocy śruby zaciskowej (41-22). Część górna podstawy wraz z c. k. m. ślizga się na ślizgaczu, oznaczonym podziałką kierunku i ograniczonym ruchomymi progami zaciskowymi. Podniesienie nadawane jest kółkiem podnośnicy (41-25) i ograniczone zaciskiem podnośnicy (41-21). Płytka naciskowa (45-5), umieszczona w górnej części urządzenia kierowniczego, łączy się przez szynę z językiem spustowym k. m. i służy do zwolnienia zaczepienia. Dla ognia pogłębianego, wykorzystano tu ruch odrzutowy tylnej części k. m., który przez odpowiednie urządzenie z ograniczeniem daje ogień pogłębiany. W razie uszkodzenia tego urządzenia, pogłębianie można wykonać przez ruch kółkiem podnośnicy.

c) Część dolna służy, przy pomocy nóżek, do nastawiania odpowiedniej wysokości podstawy i osadzenia na ziemi. Przez zastosowanie lawetki (może być użyta jako podstawa do strzelań przeciwlotniczych (41-28). Przy wysokim ustawieniu wymaga podstawa obciążenia jej przez zawieszenie skrzynek z amunicją dla lepszej stabilizacji. Głowica łączy przy pomocy sworznia wysuwaną nóżkę przednią z poduszkami z ramą górną, a u góry dźwigar

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

z osadą dla k. m. W tylnej części znajdują się dwie nóżki (41-16) połączone rozpórką z ramą górną i urządzeniem kierowniczym przy pomocy skrzydełkowej śruby zaciskowej (41-22). Na ramie górnej znajdują się strzemiona dla szelek nośnych podstawy, która po złożeniu ma małą objętość i może być noszona na plecach.

4) PODSTAWA (FOTEL) wz. 36 (rys. 42) dla sprzężonych 2-ch k. m. służy do strzelań przeciwlotniczych i jest przystosowana w pojazdach (wozach, samochodach, platformach i t. p.).

GŁÓWNE CZĘŚCI.

a) Podstawa.
b) Siedzenie obrotowe.
c) Ramiona uchwytowe.

a) Podstawa kształtu ściętego stożka służy do umocowania na pojazdach przy pomocy śrub. W górnej części posiada oś do obrotowego osadzenia siedzenia wraz z ramionami uchwytowymi.

b) Siedzenie obrotowe z oparciem regulowanym służy do umieszczenia strzelca i kierowania sprzężonymi karabinami.

c) Ramiona uchwytowe służą jako osada sprzężonych k. m. w ruchomych łożyskach.

Wspólne urządzenia spustowe uruchamia oba c. k. m.-y.

Urządzenie celownicze jest przystosowane do osi obu c. k. m.

9. Obsługa c.k.m. i wyposażenie.

Obsługę jednego c. k. m. stanowią:

Dowódca — karabinowy — celownik - kątomierz,
— celowniczy — c. k. m.,
— taśmowy — podstawa c. k. m.
— 2 amunicyjnych — skrzynki z amunicją,
— pomocniczy — skrzynki z amunicją i przyb.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

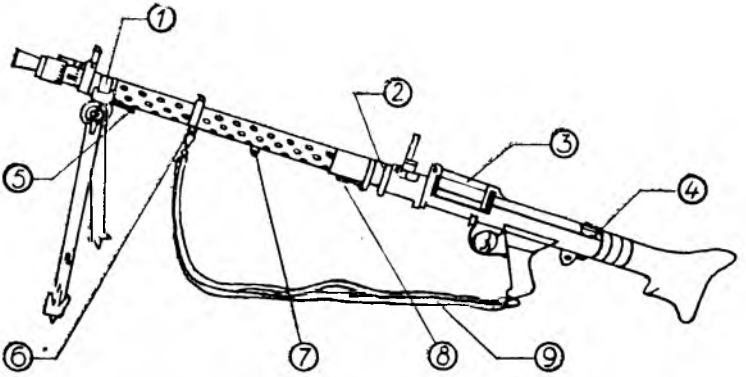
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

10. Zacięcia.

Rodzaje zacięć:	Przyczyna:	Usunięcia:
1. Nabój nie wchodzi do donośnika.	Nabój nie przepisowo umieszczony w taśmie, zbyt wysunięty do tyłu, pozostaje w lufie.	Zamek odciągnąć do tyłu, pokrywę otworzyć i naboje w taśmie przepisowo ułożyć.
2. Lufa jest wolna, zamek dobrze funkcjonuje i przesuwa się	Donośniku. Taśma źle naładowana. Donośnik zużyty.	Ładować i przesuwać naboje w dalszym ciągu. Jeżeli mimo dalej nie strzela, donośnik jest zużyty. Natychmiast przez rusznikarza zmienić donośnik.
3. Lufa jest wolna, zamek dobrze funkcjonuje i przesuwa się.	Bęben źle naładowany	Źle napełniony bęben opróżnić i na nowo naładować.
	Sprężyny w bębnie za słabe.	Następny bęben założyć i naciągnąć dobrze sprężyny bębna.
4. Zamek w swoim posuwaniu się do przodu jest zatrzymany	Cofanie się zamka niedostateczne z powodu słabego odrzutu. Ruchome części zabrudzone albo nienaoliwione.	Części brudne oczyścić i naoliwić.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

	Wzmacniacz odrzutu za luźny.	*Odrzutnik mocno zakręcić.*
	Nabój za mocno siedzi w taśmie (zgniecione łożysko naboju w taśmie).	Usunąć nabój z łożyska w taśmie.
	Słaba sprężyna.	Zmienić sprężynę
	Przy doprowadzeniu naboju za pomocą bębna są one za mocno wypychane.	Założyć nowy bęben.
5. Nabój znajduje się w przednim krańcowym położeniu, lufa zamknięta jednak nie ma naboju w komorze nabojowej.	Wypychacz zużyty lub złamany.	Zmienić zamek.
	Sprężyna wypychacza za słaba albo złamana.	Zmienić zamek.
	Sprężyna donośnika złamana albo za słaba.	Zmienić donośnik.
6. Zamek znajduje się w położeniu przednim przy ładowaniu wyrzuca ostry nabój.	Iglica złamana lub krótka.	Zmienić zamek. Nowa iglica, nowa sprężyna.
	Sprężyna igliczna złamana lub za słaba.	
	Zabrudzone rygle.	Oczyścić i naoliwić.



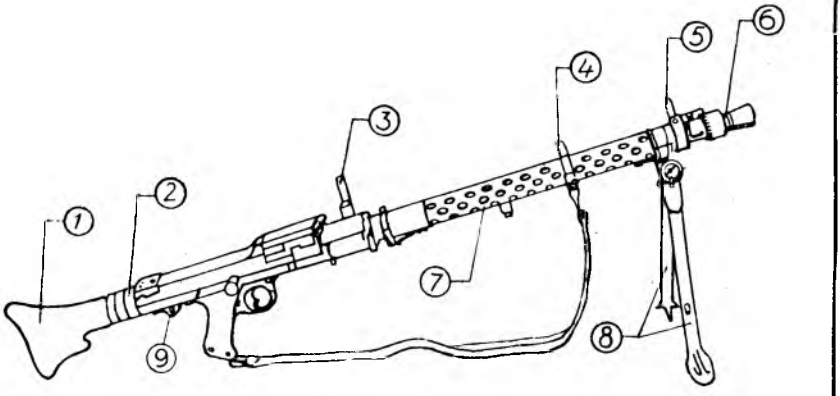
1 zaczep dla dwójnogu (przedni)
2 zaczep dla dwójnogu środkowy
3 donośnik z pokrywą
4 zasuwa pokrywy
5 sprężyna przytrz. dwójnogu
6 zaczep dla pasa
7 zatrzask dla złożonego dwójnogu
8 spręż. przytrzymuj dwójnóg
9 pas

k.m. »DREYSE« wz 34. (M.G.34)
jako l.k.m.

Rys. 32.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

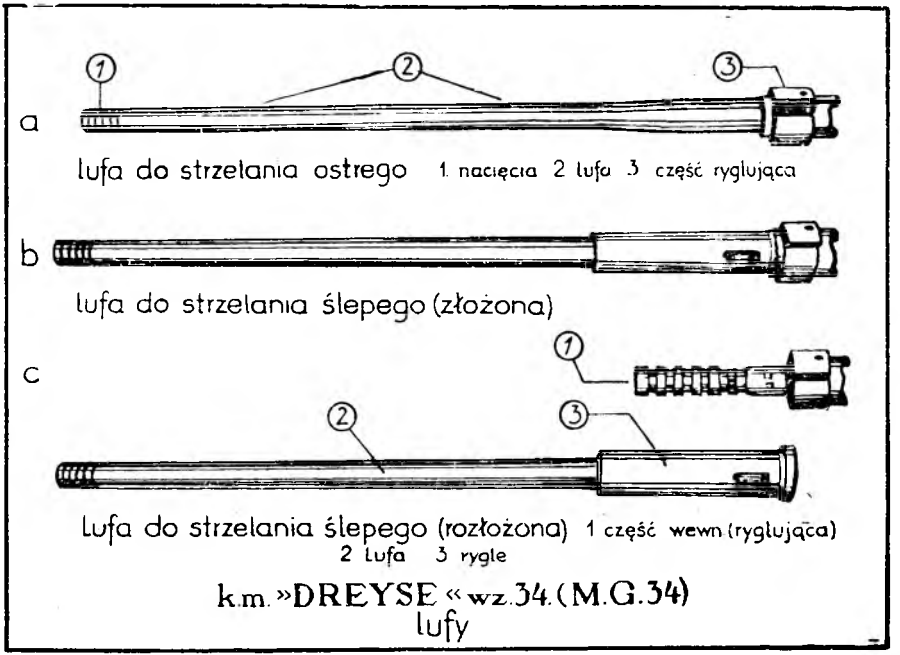
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 kolba
2 tył (tylce)
3 celownik
4 podstawa muszki kołowej
5 muszka
6 odrzutnik
7 chłodnica
8 dwójnóg
9 zaczep dla cięż podstawy

k.m. »DREYSE « wz. 34. (M.G.34) jako l.k.m.

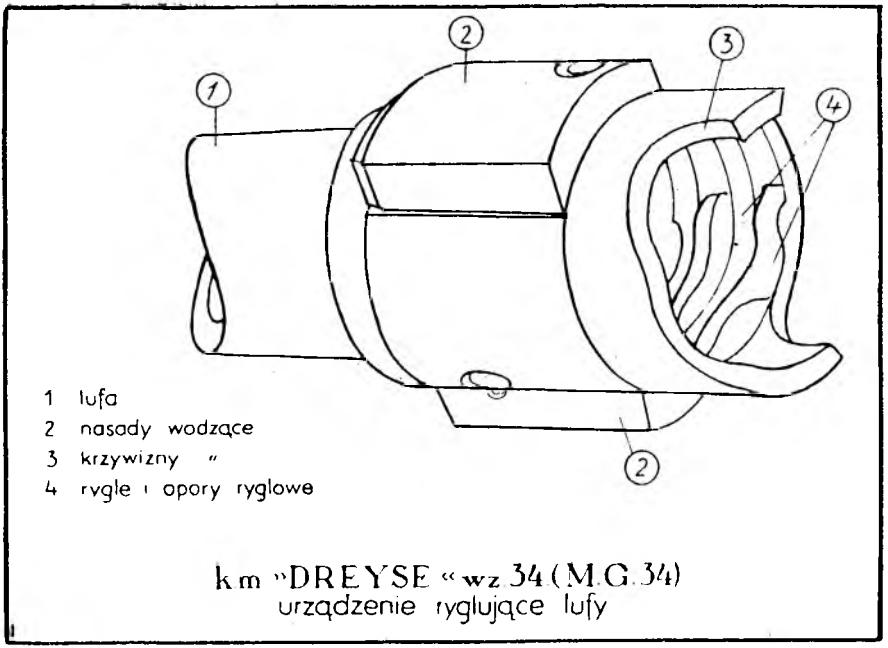
Rys. 33.



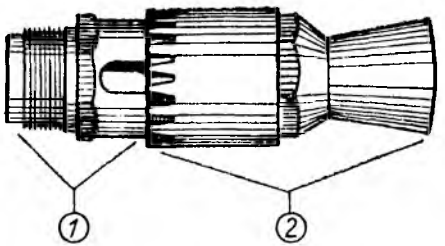
Rys. 34.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 35.



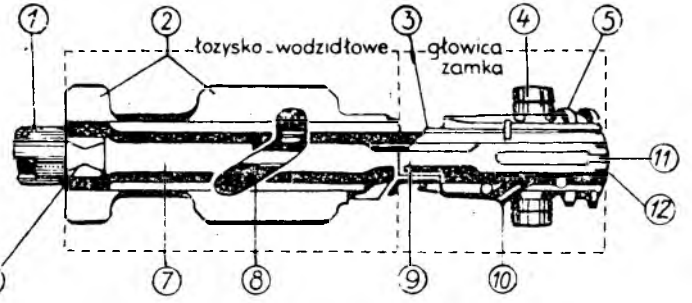
1 nakrętka odrzutnika 2 tłumik płomieni

k.m.»DREYSE«wz.34.(M.G.34)
odrzutnik

Rys. 36.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

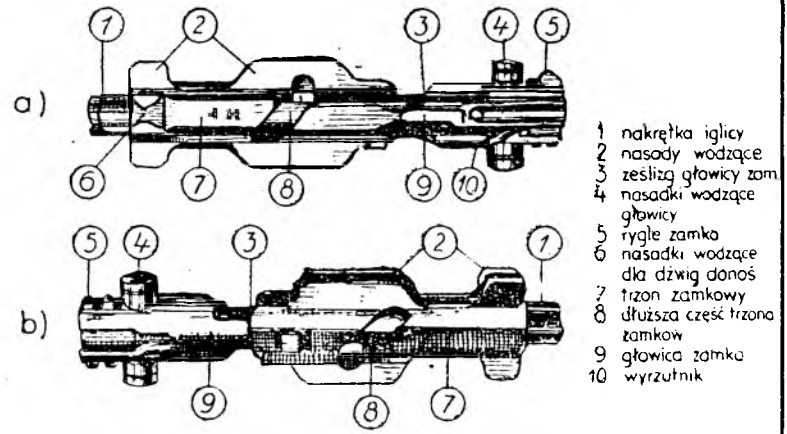
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 nakrętka iglicy
2 nasady wodzące
3 zeslizg głowicy zamk
4 nasadki wodzące głow
5 rygle zamka
6 nasadki wodz dla dźw donoś
7 trzon zamkowy
8 dłuższa część trzona zam
9 głowica zamka
10 wyrzutnik
11 wypychacz
12 czotko zamka

km »DREYSE« wz. 34 (M.G.34)
zamek

Rys. 37.

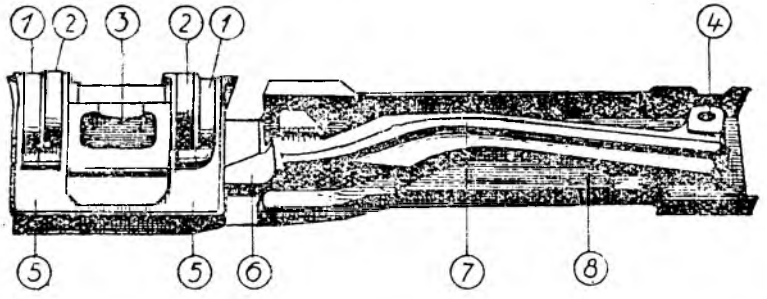


k.m. »DREYSE « wz. 34. (M.G. 34)
zamek z prawej i lewej strony

Rys. 38.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

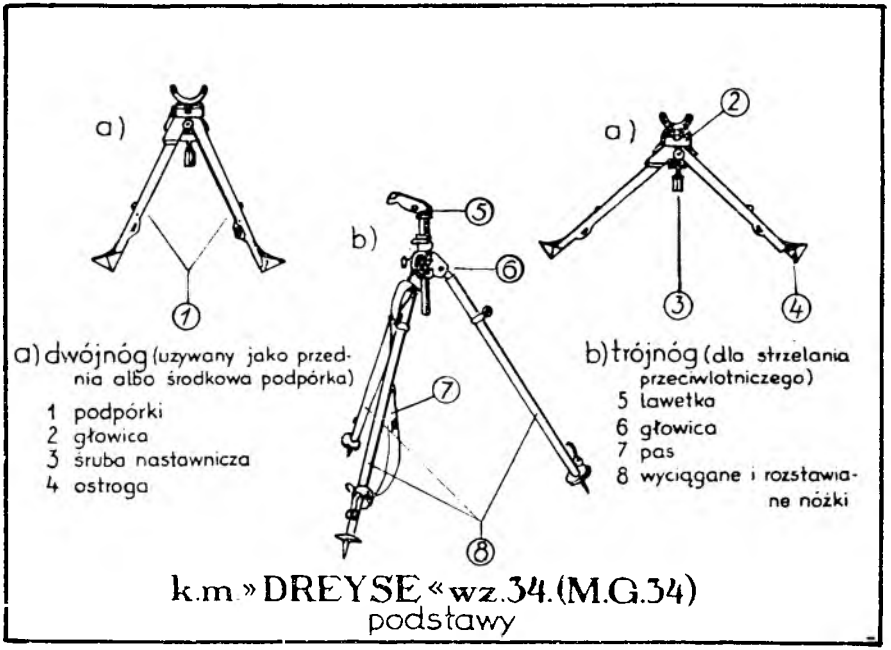
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 sprężyna naciskowa
2 zaczep taśmowy
3 przesuwak
4 oś dźwigni przesuwana
5 górna część donośnika
6 dźwignia przesuwaka taśmy
7 ramię dźwigni przesuwaka
8 pokrywa komory zamkowej

k.m »DREYSE« wz.34.(M.G.34)
pokrywa z donośnikiem

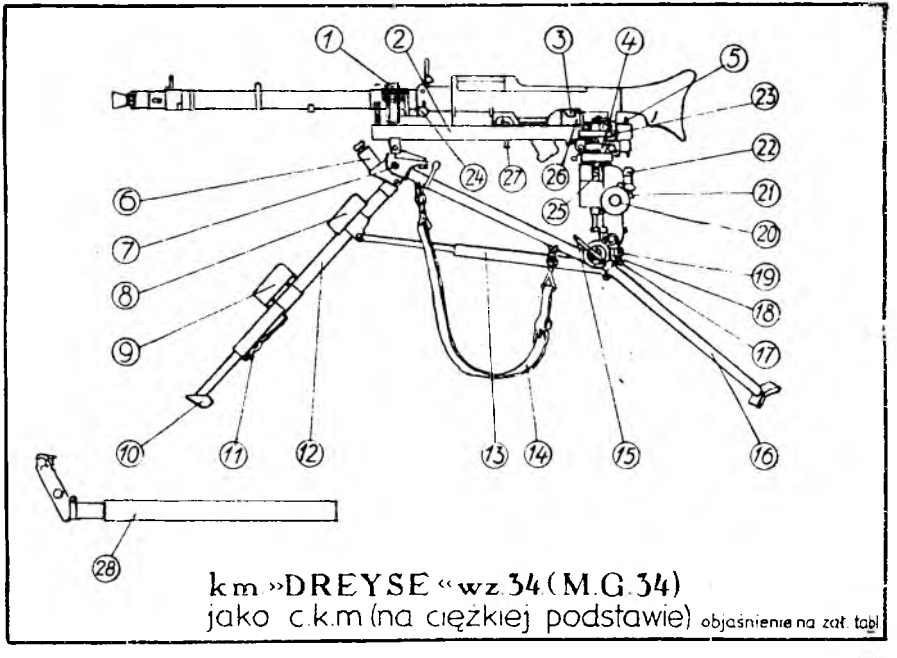
Rys. 39.



Rys. 40.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



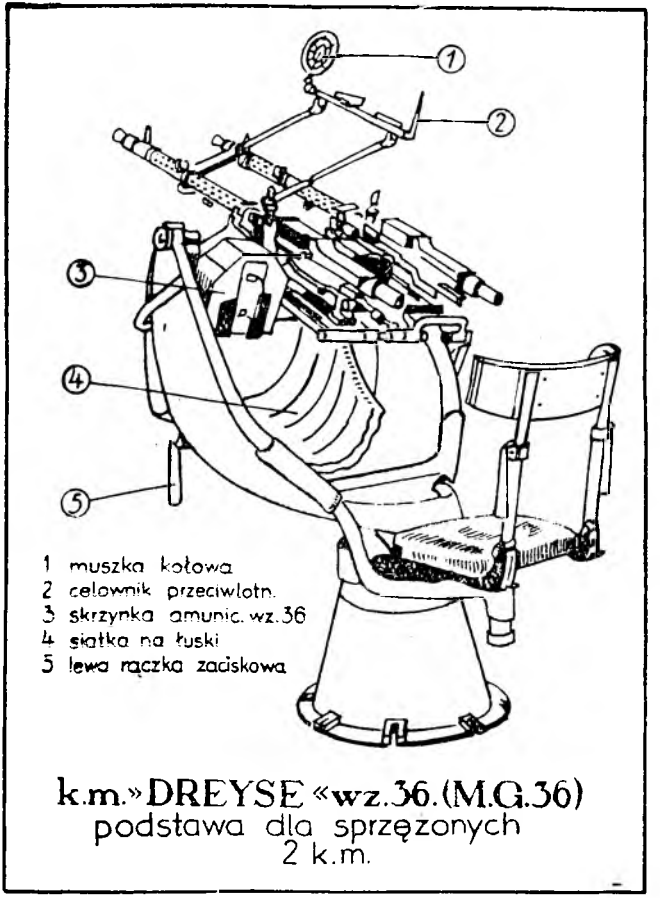
Rys. 41.

1 obroża
2 osada k.m
3 zaczep łączący
4 ślizgacz
5 płytka naciskowa
6 osada lawetki
7 sworzeń dźwigara
8 górna poduszka
9 dolna "
10 ostroga
11 zatrzask nóżki
12 przednia nóżka
13 rozpórka
14 szelki nośne
15 śruba zaciskowa
16 tylna nóżka
17 rygiel
18 ześlizg
19 próg ograniczający
20 kółko podnośnicy
21 zacisk
22 śruba zaciskowa
23 osada celown kątomierza
24 wspornik
25 śruba podnośnicy
26 zaczep
27 język spustowy
28 lawetka

objaśnienie do rys. 41

km. »DREYSE« wz. 34 (M.G. 34)
jako c.k.m. (na ciężkiej podstawie)

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl



k.m. »DREYSE« wz.36. (M.G.36)
podstawa dla sprzężonych
2 k.m.

Rys. 42.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Nr. 10. CIĘŻKI KARABIN MASZYNOWY „DREYSE“ wz. 42.

(Das Maschinengewehr 42 „Dreyse“).

Rysunek Nr. 43.

1. Charakterystyka ogólna.

Karabin maszynowy wz. 42 jest uniwersalną bronią maszynową, opartą na zasadzie działania siły odrzutowej gazów i sprężyny powrotnej. Jest to udoskonalony i do potrzeb wojennych przystosowany k. m. 42. Może być użyty jako l. k. m. na dwunogu lub trójnogu, a nawet z ramienia strzelca, oraz jako c. k. m. na ciężkiej podstawie wz. 42 z przyrządami celowniczymi. W porównaniu z inną bronią maszynową, w karabinie tym zastosowany został wyłącznie ogień ciągły, zaś możność strzelania strzałami pojedyńczymi została usunięta. Największą zaletą tej broni jest jej szybkostrzelność i usunięcie z mechanizmu zamkowego zbędnych części, które przez skomplikowane działanie przy k. m. 34 powodowały zacięcia. Przez zwiększenie szybkości ognia z 7 strzałów/sek przy km. 42 podniosła się ilość trafień w stosunku do czasu trwania ognia. Jest to jednak wtedy tylko możliwe, gdy dostosuje się sposób strzelania do charakteru broni (l. k. m., c. k. m.)

Charakterystycznymi cechami k. m. wz. 42 są:

a) wielka zwartość i gęstość wiązki ognia, która w następstwie daje większą trafność i możliwość lepszej obserwacji,

b) duża szybkość serii ognia w następstwie zwiększenie szybkostrzelności tak, że strzelec musi trzymać k. m. znacznie krócej na celu, aniżeli przy wolniej strzelającym k. m.

c) wzrost wyników trafienia o 40%.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

I. Przy użyciu k. m. jako l. k. m.

Próbne strzelania bojowe wykazały, że seria 5 — 7 strzałowa daje najlepsze wyniki, ponieważ strzelec nie potrzebuje dłużej trzymać k. m. na celu. Zniszczenie celu następuje więc seriami 5 - 7 strzałach, przy każdorazowej poprawie celowania. Gdy celowniczy może z k. m. 42 w warunkach bojowych oddać 22 serie, a więc około 154 strzałów to wyniki porównawcze z k. m. 34 dały przy 15 seriach na minutę po 7 strzałów około 105 strzałów. Zużycie amunicji przy k. m. 42 jest daleko większe, ale też i wyniki doskonałe.

II. Przy użyciu k. m. jako c. k. m.

W zasadzie unika się długich seryj ognia (ciągłego), gdyż nie daje on lepszych wyników i powoduje zbyt wielkie zużycie amunicji. Należy przy tym uwzględniać dwie zasady:

a) Jeżeli wyjątkowo gęsta wiązka ognia k. m. 42 jest w celu, to powinien on być zniszczony przy oddaniu około 50 strzałów.
b) Jeżeli wiązka ognia nie leży w celu, to trzeba k. m. nastawić na nowo zmieniając celownik.
c) Następne serie ognia oddać dopiero wtedy, gdy zostanie przeprowadzona obserwacja skuteczności poprzedniej serii np. przy odległości celu 1800 m. czas przelotu wynosi 4.7 sek. Dopiero po upływie 6 sek. można przeprowadzić należytą obserwację.

Podane wskazania nie dotyczą celów szerokich.

Czas trwania ognia przez 6 sek. odpowiada jednak zużyciu 150 naboi, podczas, gdy do osiągnięcia obserwacji wiązki ognia i trafienia celu powinno wystarczyć 50 strzałów.

Doświadczalne strzelania o warunkach bojowych wielokrotnie przeprowadzane na froncie przy pomocy k. m. 34 utrwaliły przekonanie, że przy użyciu k. m. 42 jako c. k. m. z reguły, po 50 strzałach wymaga nowego nastawienia na cel.

Punkt celowania należy nastawić głębiej o jedną wysokość celu ponieważ wiązka ognia na skutek dużej szybkości nieco góruje.

Strzelanie ponad głowami własnych oddziałów, do czasu wydania tablic strzelniczych dla k.m. 42 jako c. k. m.-u jest wzbroniona.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Ponieważ c. k. m. 42 jest modyfikacją k. m. 34 podawać będziemy tylko najważniejsze zachodzące pomiędzy nimi zmiany.

2. Dane liczbowe.

— Jak przy k. m. 34.
— Szybkostrzelność podwyższona (podwojona) do 25 strze./min.

3. Główne części.

— Jak przy k. m. 34.

LUFA jest krótsza o 7 cm. Dla zmniejszenia wagi lufy, oraz dla wygodniejszej zmiany, urządzenie ryglujące lufy jest przewiercone z góry na dół i jest otwarte na boki. W urządzeniu ryglującym lufy zamiast opór i rygli oraz krzywizn wodzidłowych głowicy zamka, zastosowano tylko opory ryglowe. Zaryglowanie lufy następuje w sposób inny niż przy k. m. 34.

CHŁODNICA — jak przy k. m. 34. Z prawej strony jest zaopatrzona chłodnica w podłużny otwór z klapą zamykającą do zmiany lufy. Dla założenia k. m. na ciężką podstawę, tuż pod celownikiem, została umocowana specjalna nasada.

KOMORA ZAMKOWA — jak przy k. m. 34 bez krzywiznowych wodzideł głowicy zamka. W środkowej części znajdują się wodzidła krzywiznowe, które służą do tylnego prowadzenia lufy, zaryglowania i odryglowania lufy przez rygle głowicy zamkowej.

ZAMEK został zmodyfikowany. Składa się on z trzona zamkowego i głowicy. Wewnątrz głowicy zamkowej tkwi luźno iglica bez sprężyny iglicznej, a swą częścią tylną w formie talerzykowatej spoczywa w trzonie zamkowym. Głowica zamkowa zamyka i zaryglowuje lufę nie przez ruch obrotowy, jak przy k. m. 34, lecz przez zachodzenie krzywiznowe rygli, za opory ryglowe urządzenia ryglującego lufy. Wyrzutnik działa tak samo jak przy k. m. 34. Wypychacz jest pomyślany jako część głowicy zamkowej. Pod nasadką dla wypychacza spoczywa wyrzutnik, a za nim w trzonie zamkowym znajduje się pręt wyrzutnika.

W przedniej części trzona zamkowego znajduje się po

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

obu stronach nasadka wiążąca trzon zamkowy z głowicą zamkową.

Ruchoma dźwignia w tylnej części trzona zamkowego służy do uruchomienia donośnika. Dźwignia przesuwaka na pokrywie zamk. została usunięta, a dla zabezpieczenia przed rozłączeniem trzona zamkowego z głowicą zastosowano ochronę zamka (blacha).

Zamek tylko w ruchu podłużnym wodzi się w komorze zamkowej. Łożysko wodzidłowe zamka, służące przy k. m. 34 do wodzenia zamka zostało usunięte. Usunięte również zostało łożysko sprężyny iglicznej i dźwignia zaczepowa iglicy.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE — jak przy k. m. 34.

URZĄDZENIA PODAJĄCE — dwudzielny donośnik, jak przy k. m. 34 z tym, że uruchomienie donośnika następuje przez ruchomą dźwignię w tylnej części trzona zamkowego. W górnej części donośnika odrzucono zaczepy taśmowe, a zadanie ich przejęły dźwignie donośnika (wewnętrzna i zewnętrzna). Na miejsce dźwigni naciskowej wprowadzono płytkę naciskową.

PRZYRZĄD SPUSTOWY — jak przy k. m. 34 eliminując strzały pojedyńcze. Zabezpieczenie następuje przy pomocy dźwigni bezpiecznika, która znajduje się w górnej części uchwytu.

TYLCE Z URZĄDZENIEM POWROTNYM — jak przy k. m. 34.

4. Działanie.

ZAMEK W TYLNYM POŁOŻENIU.

— Górne ramię dźwigni spustowej zaskoczyło za ząb zaczepowy na trzonie zamkowym i utrzymuje zamek w stanie zaczepienia.
— Iglica, częścią talerzykowatą tkwi w trzonie zamkowym.
— Sprężyna powrotna została ściśnięta i opiera się o tylną część trzonu zamkowego przez pręt wyrzutnika.
— Głowica z trzonem zamkowym jest rozluźniona.
— Nabój w dolnej części donośnika znajduje się w położeniu doniesienia.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Pokrywa zamkowa jest zamknięta.
— Dźwignia spustowa została przesunięta na literę „S" — sicher — bezpiecznie i tylko w tym położeniu k. m. powinien być zabezpieczony.

ŁADOWANIE.

Jak przy k. m. 34 zwracając uwagę na to, by po odciągnięciu zamka do tyłu, rączka zamkowa była mocno rzucona z powrotem do przodu aż do usłyszenia zatrzasku. Jeżeli rączka zamkowa nie jest należycie w przednim położeniu zostanie zamek w ruchu do przodu zahamowany przez sprężynę rączki zamkowej. Skutkiem tego następuje zacięcie.

ROZŁADOWANIE. Jak przy k. m. 34.

ZABEZPIECZENIE I ODBEZPIECZENIE.

— K. m. powinien być tylko wtedy zabezpieczony gdy zamek znajduje się w tylnym położeniu.
— Uchwycić dźwignię bezpiecznika i naciskając palcem wskazującym na trzpień zabezpieczający tak daleko na lewo, póki litera „S" — sicher — bezpiecznie nie ukaże się na trzpieniu.
— K. m. jest zabezpieczony.
— Dla odbezpieczenia nacisnąć trzpień tak daleko, aż ukaże się litera „F" — Feuer — ogień.
— K. m. jest odbezpieczony.

ODPALENIE (tylko ogień ciągły).

— Zamek znajduje się w tylnym położeniu, zaczepiony, sprężyna powrotna ściśnięta, głowica z trzonem zamkowym rozluźniona, iglica w tylnym położeniu.
— Nacisnąć na język spustowy.
— Język spustowy unosi dźwignię spustową poziomo i utrzymuje ją w tym położeniu.
— Z jednoczesnym pociągnięciem za język spustowy następuje otwarcie pokrywy wyrzutnicy.
— Tylne ramię dźwigni spustowej, obniżając się, wychodzi zza zęba zaczepowego na trzonie zamkowym.
— Nastąpiło zwolnienie zaczepienia zamka.
— Ściśnięta sprężyna powrotna rzuca zamek do przodu.
— Zamek wodzi się w wodzidłach zamka w komorze zamkowej.
— Rygle zamkowe są ograniczone w ruchu ścianami komory zamkowej.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

— Wypychacz umieszczony na głowicy zamka, wypycha nabój z dolnej części donośnika i dalej wprowadzony zostaje do komory nabojowej.
— W ruchu do przodu głowica zamkowa wchodzi w otwór ryglowy, rygle wkręcają się po krzywiznach w opory ryglowe w urządzeniu ryglującym lufy,
— Nastąpiło zamknięcie i zaryglowanie lufy.
— Droga iglicy jest dopiero wolna przy zaryglowanej lufie, kiedy rygle wchodzą zupełnie na lewo i prawo w opory ryglowe lufy.
— Trzon zamkowy w dalszym ciągu posuwa się do przodu na przestrzeni 2 do 3 mm.
— W ostatniej części ruchu trzona zamkowego do przodu dźwignia donośnika przesunięta została na lewo przez ruchomą dźwignię trzona zamkowego. Następny nabój przesunięty został w prawo ale jeszcze nie zupełnie w położenie doniesienia.
— W końcowym ruchu trzona zamkowego prowadzona przez niego iglica uderza w spłonkę naboju.
— Nastąpiło odpalenie.
— Gazy działają na pocisk wyrzucają go z lufy i pośrednio przez dno łuski cisną na zamek. Następuje odrzut do tyłu.
— W momencie opuszczenia lufy przez pocisk gazy dostają się do odnośnika i przez napór na przednią część lufy potęgują jej odrzut.
— Zaryglowany z lufą zamek zostaje odrzucony do tyłu.
— Dźwignia na trzonie zamkowym przesuwa teraz dźwignię donośnika na prawo, nabój doniesiony został w położenie doniesienia.
— Gdy pocisk opuścił lufę rygle zamka są naciskane na wewnątrz przez krzywizny odryglowujące w komorze zamkowej.
— Nastąpiło otwarcie i odryglowanie lufy, a w dalszym ruchu rozluźnienie głowicy z trzonem zamkowym, przez co grot igliczny zagłębił się w głowicy zamkowej.
— Pazur wyciągu w momencie odryglowania wyciąga łuskę z komory nabojowej.
— W końcowym ruchu pręt wyrzutnika mając końcowe oparcie na sprężynowym zderzaku, uderza w dno łuski i wyrzuca ją w dół przez wyrzutnicę.
— Sprężyna zostaje ściśnięta, osłabiony zostaje odrzut do tyłu.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Ściśnięta sprężyna rzuca zamek do przodu, który nie napotykając w drodze na dźwignię zaczepu spustowego, wprowadza nowy nabój, zamyka i zaryglowuje lufę, odpala, odryglowuje i otwiera lufę, wyrzuca łuskę. Czynności te, pod wpływem działania siły odrzutowej gazów i sprężyny powrotnej powtarzają się tak długo, póki nie zostanie zwolniony nacisk na język spustowy lub wystrzelony zostanie ostatni nabój.

5. Rozkładanie i składanie.

— Przy rozkładaniu k. m. musi być rozładowany, odbezpieczony, zamek w przednim położeniu.
— Otworzyć i odjąć pokrywę zamkową.
— Odłączyć górną część donośnika od pokrywy.
— Wyjąć dolną część donośnika.
— Odjąć tylce wraz z kolbą.
— Wyjąć zamek.
— Wyjąć lufę.
— Rozłożyć zamek. Osłonę zamka odrzucić do tyłu. Lewą ręką chwycić za głowicę zamka tak, aby dźwignia uruchamiająca donośnik była skierowana do góry. Prawą ręką obrócić trzonem zamkowym o 90° w prawo, albo w lewo, odłączyć trzon zamkowy od głowicy zamka. Wyjąć wyciąg z trzonu zamkowego. Wyjąć iglicę.
— Składanie k. m. odbywa się w odwrotnej kolejności, zwracając uwagę na to aby głowica zamkowa była tak trzymana lewą ręką, aby zespół wyrzutnika był skierowany do góry, a wyciąg do dołu. Iglica musi być tak osadzona w głowicy zamkowej, aby część wypłycona była skierowana do góry. Pręt wyrzutnika należy osadzić przednią częścią w wypłyceniu stopki iglicznej. Trzon zamkowy należy tak wkręcić, aby dźwignia uruchamiająca donośnik była skierowana do góry. Aby zapobiec wypadaniu zamka musi być osłona (blacha) zamka nasunięta na głowicę i trzon zamkowy.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

6. Zmiana lufy.

Lufa musi być zmieniana, gdy oddano z niej więcej aniżeli 250 strzałów ciągłej serii.

— Zamek doprowadzić do położenia tylnego i k. m. zabezpieczyć.
— Pięścią prawej ręki nacisnąć na klapę do zmiany lufy naprzód w prawo.
— Wyjąć lufę przez ochraniacz dłoni i włożyć do otworzonego ochraniacza lufy.
— Zakładanie — w odwrotnej kolejności, zwracając zwracając uwagę by po włożeniu lufy była zatrzaśnięta w swym łożysku.

7. Urządzenia do strzelania amunicją ślepą.

Jak przy k. m. 34.

8. Podstawy.

Jak przy k. m. 34.

9. Obsługa k. m.

Jak przy k. m. 34.

10. Zacięcia.

Przez usunięcie pewnej liczby części z mechanizmu zamkowego, zacięcia wydatnie się zmniejszyły.

Zacięcia mogą jeszcze powstawać przez złamanie i silne zużycie części albo gdy taśma źle założona i naboje są źle doprowadzane.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



CIĘŻKI KARABIN MASZYNOWY syst. »DREYSE«
wz 42
z lunetką umieszczoną na podstawie (na rys. uwidoczniony zarys ciężkiej podstawy wz.34)

Rys. 43.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

Nr. 11. GRANATNIK wz. 36.

(Der leichte Granatwerfer 36).

Rysunek Nr. 44.

1. Charakterystyka ogólna.

Granatnik wz. 36 jest lekką bronią stromotorową, wchodzącą etatowo w skład plutonu strzeleckiego. Posiada on wiele cech podobnych do polskiego granatnika wz. 36 lecz mu w dużym stopniu ustępuje. Odległość strzału jest tu regulowana przez nadanie podniesienia lufie.

Granatnik działa w zasadzie samodzielnie, otrzymując określone zadanie. Uzupełnia on broń ręczną i maszynową, zwalczając cele pojedyńcze ukryte, niedostępne dla tej broni. Ze względu na mały zasięg ognia wysuwany jest granatnik do pierwszych rzutów oddziałów walczących, spełniając zadanie broni wspierającej.

W obronie uzupełnia granatnik zaporę główną, w natarciu zaś zwalcza cele ukryte, bezpośrednio zagrażające nacierającym oddziałom. Przez swój stromy tor może prowadzić ogień ponad głowami własnych oddziałów do granic bezpieczeństwa.

Obsługę granatnika stanowi 3 ludzi: — dowódca, granatnikowy i amunicyjny. W marszu jest granatnik przewożony w skrzyni na specjalnym wózku, w walce zaś noszony na szelkach lub złożony i trzymany w ręku za ucho nośne przez granatnikowego.

2. Dane liczbowe.

Kaliber lufy	nieznany.
Waga granatnika	10 kg.
Waga pocisku	760 gr.
Donośność	50 — 450 m.
Promień rażenia odłamkami	40 m.
Zawartość skrzynki amunicyjnej	10 pocisków.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

3. Główne części granatnika.

a) Lufa
   — przyrządy celownicze,
   — podnośnica.
   — przyrząd spustowy.
   — rączka kierunkowa.

b) Podstawa.
   — płyta podstawowa,
   — nastawnica kierunkowa.

c) Przybory.

a) LUFA (44-4) służy do nadania kierunku pociskowi wyrzuconemu siłą gazów. Lufa jest wewnątrz gładka, u wylotu pierścieniowo wzmocniona i zaopatrzona w białą kresę celowniczą. Tylna część lufy jest zamknięta oporą nabojową z otworem dla grotu iglicznego, dalej zaś ku tyłowi mieści w sobie przyrząd spustowy z wystającą dźwignią spustową (44-8). Dla połączenia z płytą podstawową posiada lufa otwory dla sworznia łączącego (44-17). Na lufie znajdują się dwa zgrubienia pierścieniowe (44-3-5) połączone listwą wodzidłową (44-10) dla podnośnicy (44-12) Do dolnego zgrubienia pierścieniowego (44-5) przymocowana jest rączka kierunkowa (44-6), do górnego zaś osada przyrządu celowniczego.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE (44-1) służą do dokładnego skierowania granatnika na cel właściwy lub pomocniczy i składają się ze specjalnej nasady celowniczej dla dokładnego określenia kierunku i odległości, oraz białej kresy celowniczej dla pobieżnego celowania.

PODNOŚNICA służy do nadania lufie kąta podniesienia i składa się z dwóch podpór naśrubowanych, z których górna (44-11) zaciskowo wodzi się na listwie wodzidłowej (44-10), dolna zaś przymocowana obrotowo do płyty podstawowej granatnika. Obie podpory ujęte są pokrętką podnośnicy (44-12), które w czasie nadawania podniesienia lufie, zbliża je do siebie lub oddala, stanowiąc zarazem podporę dla lufy. Przy odłączeniu lufy od podstawy podnośnica pozostaje przy podstawie.

PRZYRZĄD SPUSTOWY służy do odpalenia. Mieści on się w tylnej części lufy, posiada wewnątrz zamek z iglicą i sprężyną igliczną. Odpalenie następuje przez wystającą

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

na zewnątrz dźwignię spustową (44-8). Bliższych danych brak.

RĄCZKA KIERUNKOWA (44-6) umieszczona na dolnym zgrubieniu pierścieniowym lufy służy do kierowania i przenoszenia lufy lub całego granatnika.

b) PŁYTA PODSTAWOWA (44-16) służy do osadzenia lufy (44-4). Posiada ona gniazdo dla osadzenia lufy i otwory dla sworznia (44-17) ze sprężyną. Z gniazdem połączona jest nastawnica kierunkowa (44-13) z przytrzymywaczem i podziałką dla nadania kierunku lufie bez poruszania płytą podstawową. Z boków podstawy są przymocowane dwa krawężniki (44-14) dla osadzania płyty i utrzymania w czasie strzału, z przodu obrotowo umocowana podnośnica, z tyłu zaś płyta podstawowa zaopatrzona jest w uchwyt do noszenia płyty (44-15). Dla nadania poziomego położenia, płyta jest zaopatrzona w poziomnice (44-9).

NASTAWNICA KIERUNKOWA (44-13) służy do nadania kierunku lufie bez zmiany płyty podstawowej w granicach 600 tysięcznych (po 300 tys. w obie strony od „0"). Jest ona połączona z gniazdem lufy i wodzi się na podstawie.

c) PRZYBORY składają się z niezbędnika z kluczami i futerału na przyrządy celownicze.

4. Działanie.

PRZYGOTOWANIE GRANATNIKA DO STRZELANIA.

— Połączyć lufę z płytą podstawową: — Zwolnić nastawnicę kierunkową i nastawić na podziałkę „0" (czerwony znak na podziałce). Włożyć lufę dolnym wygarbieniem w gniazdo lufy na podstawie i połączyć sworzniem. Połączyć podnośnicę z listwą wodzidłową na lufie. Podnieść wskaźnik odległościowy.
— Zgrubsza, przy pomocy kresy celowniczej, skierować na kierunek.
— Uchwycić za krawężniki i osadzić płytę podstawową na wyrównanej ziemi, mocno dociskając do ziemi.
— Spoziomować granatnik.
— Wyjąć z futerału przyrządy celownicze i przykręcić je na górnym zgrubieniu pierścieniowym.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Nadać lufie podniesienie: — Kręcić pokrętłem podnośnicy tak długo, aż strzałka na wskaźniku wskaże żądaną odległość.
— Sprawdzić kierunek i spoziomowanie.

ŁADOWANIE.

— Dowódca leży z lewej strony, granatnikowy za granatnikiem, amunicyjny z prawej strony granatnika.
— Granatnikowy uchwytuje krawężniki, łokciami przyciska podstawę do ziemi i pochyla głowę.
— Amunicyjny chwyta pocisk prawą ręką, zapalnikiem na zewnątrz i wprowadza go brzechwami do lufy.
— Amunicyjny cofa się ku tyłowi, pochyla głowę ku ziemi i prawą ręką obejmuje dźwignię spustową.
— Granatnik gotowy jest do strzału.

ODPALENIE.

— Amunicyjny naciska na dźwignię spustową.
— Iglica, naciskana przez sprężynę igliczną uderza w spłonkę naboju i wraca do pierwotnego położenia (dokładnych danych przyrządu spustowego brak).
— Nastąpiło odpalenie.
— Wytworzone gazy wydostają się przez otwory brzechwowe, cisną na pocisk i wyrzucają go z lufy.
— Zaopatrzony w brzechwy pocisk podąża do celu torem stromym i uderzając zapalnikiem, rozrywa się rażąc odłamkami.
— Po każdym strzale poprawić celowanie i spoziomowanie, uwzględniając obserwację działania pocisków.
— Dziesięcio metrowe odchylenie pocisku od celu uważa się za trafienie.

ROZŁADOWANIE.

— Rozładowanie następuje tylko wówczas, gdy iglica została złamana lub nabój nie odpalił.
— Gdy nabój nie odpalił, należy kilkakrotnie nacisnąć dźwignię spustową i odczekać przynajmniej minutę.
— Granatnikowy odłącza lufę od płyty podstawowej i unosi lufę do położenia poziomego.
— Jednocześnie amunicyjny podchwytem prawej ręki ujmuje otwartą dłonią wylot lufy, dając przepust zapalnikowi pocisku, chwyta pocisk i wyjmuje go z lufy.
— Granatnikowy z powrotem łączy lufę z płytą podstawową.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

5. Podział, wyposażenie i zadania obsługi.

Wyposażenie:	Zadanie:
DOWÓDCA. 1 skrzynka amunicji 3 tyczki kierunkowe 1 urządzenie nośne 1 kb. 1 lornetka polowa 1 mapnik 1 ładownica 1 łopatka.	Prowadzi obsługę w walce, odpowiedzialny jest za gotowość bojową i pielęgnowanie broni. Do jego obowiązków należy: — wybór stanowiska ogniowego — wybór sposobu celowania — kierowanie ogniem, — obserwacja pola walki, — utrzymanie łączności z dcą plutonu, — regulowanie zużycia amunicji.

a) Przy granatniku rozłożonym.

GRANATNIKOWY. — przyrząd celowniczy, — płyta podstawowa, — 2 skrzynki amunicji, — urządzenia nośne, — pistolet, — łopatka.	Jest on zastępcą dcy, ustawia granatnik na stanowisku. Do jego obowiązków należy: — zabudowanie granatnika, — spoziomowanie i wycelowanie, — utrzymanie krawężników w czasie strzelania.

b) Przy granatniku przenoszonym.

— jak pod a)

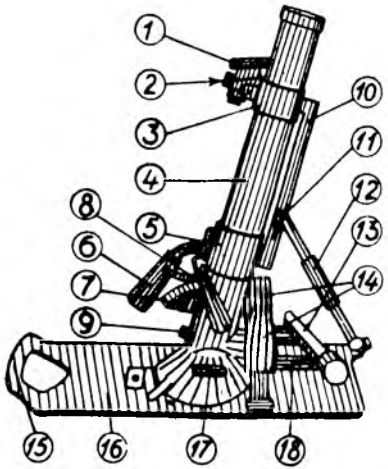
c) Przy granatniku złożonym.

— przyrząd celowniczy,
— granatnik,
— 1 skrzynka amunicji,
— urządzenie nośne,
— pistolet i łopatka.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Wyposażenie:	Zadanie:
a) Przy granatniku rozłożonym.	
AMUNICYJNY.	
— lufa, — 2 skrzynki amunicji, — urządzenie nośne, — niezbędnik, — pistolet i łopatka.	Amunicyjny donosi amunicję i ładuje granatnik. Do jego obowiązków należy: — dostarczanie amunicji, — ładowanie, — odpalenie.
b) Przy granatniku przenośnym.	
— jak pod a)	
c) Przy grantniku złożonym.	
— 3 skrzynki amunicji, — urządzenie nośne, — niezbędnik, — pistolet i łopatka.	

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 przyrząd celowniczy
2 śruba zaciskowa
3 zgrub. pierścień
4 lufa
5 zgrub. pierścień
6 rączka
7 wskaźnik
8 dźwignia spustu
9 poziomnica
10 listwa wodzidłowa
11 zacisk podnośn
12 pokrętka
13 nastawnica kierun
14 krawężniki
15 uchwyt nośny
16 płyta podstawowa
17 sworzeń
18 przytrzymywacz

GRANATNIK
wz. 36

Rys. 44.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Nr. 12. MOŹDZIERZ wz. 34.

(Der schwere Granatenwerfer 34).

Rysunek Nr. 45, 46, 47, 48, 49, 50 i 51.

1. Charakterystyka ogólna.

Moździerz wz. 34 jest bronią stromotorową i należy etatowo do ciężkiej broni batalionu. Organizacyjnie wchodzi w skład kompanii karabinów maszynowych. Zadaniem tej broni jest zwalczanie w ścisłej współpracy z kompaniami strzeleckimi w pierwszej linii tych celów, które niemogą być zwalczone przez ogień l. k. m., c. k. m. lub artylerię.

Moździerz przydziela się kompaniom strzeleckim, a wyjątkowo pojedyńcze moździerze plutonom strzeleckim.

Jednostką ogniową jest jeden moździerz z obsługą 7 ludzi.

W natarciu moździerze wspierają oddziały strzeleckie i zwalczają cele ukryte. W obronie uzupełniają zaporę główną i kładą ogień w zasięgu swej broni na dalekie przedpole.

ZALETY MOŹDZIERZA:

1. Dzięki stromemu torowi daje możność strzelania z ukrycia.
2. Podczas strzelania obserwację prowadzi tylko jeden z obsługi.
3. Skuteczny w działaniu.

UJEMNE STRONY MOŹDZIERZA:

1. Wymaga dużo czasu na wstrzelanie się.
2. Jest zupełnie nie przystosowany do zwalczania nagle pojawiających się celów, które wymagają natychmiastowego działania.
3. Ciężar amunicji i trudność jej zaopatrzenia.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

2. Dane liczbowe.

Kaliber lufy	8,1 cm.
Waga moździerza około	60 kg.
Waga lufy, dwójnogu i płyty podstawowej po około	20 kg.
Użytkowa donośność strzału	400 — 1200 m.
Promień działania odłamków	15 — 20 m.

3. Główne części.

Lufa z zamkiem.
Dwójnóg z przyrządami kierowniczymi.
Płyta podstawowa.
Przybory.

LUFA (45 i 48-2) służy do nadania kierunku pociskowi, wyrzuconemu siłą gazów. Jest to rura o przewodzie gładkim. W dolnej części lufy znajduje się kulista nasada do połączenia lufy z gniazdem lufy (45-3) na podstawie, wyżej zaś na zgrubieniu znajduje się podstawa dla kątomierza (45-2). Na całej długości lufy znajduje się biała kresa celownicza (45-3). W części górnej znajdują się dwie poprzeczne kresy dla oznaczenia miejsca założenia obroży (46-2). W dolnym zgrubieniu lufy znajduje się zamek z iglicą, która przy pomocy skrzydełka nastawnicy (45-1) może być chowana wewnątrz (zabezpieczenie „S") lub podnoszona do góry (odbezpieczenie „F"). U wylotu lufa jest zakończona zgrubieniem pierścieniowym (45-4).

DWÓJNÓG (46) służy do utrzymania lufy przy nadanym jej kącie podniesienia. Posiada dwie nóżki zakończone stopami i ostrogami, które przypomocy śrub zaciskowych łączą się z dźwigarem (48-7) dwójnoga. W dźwigarze umieszczona jest podnośnica (48-6), która przy pomocy korby podnośnicy (46-4) może być podnoszona do góry lub obniżana. Z podnośnicą połączona jest obroża (46-2 i 48-3) z tyłu której znajduje się kierownica pozioma z pokrętką (46-3 i 48-3). Z lewej strony obroży znajduje się nasada przyrządu celowniczego (46-1 i 48-4). Podnośnica, w dolnej części, dla nadania ogólnego kierunku obroży połączona jest z nastawnicą (46-5). Podnośnica, kierownica pozioma i nastawnica ruchu ogólnego słu-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

żą do nadawania lufie, umieszczonej w obroży, podniesienia i kierunku.

PŁYTA PODSTAWOWA (45-a-b) służy do oparcia lufy. Posiada gniazdo (45-3) do osadzenia lufy, kresę kierunkową (45-1), uchwyt (45-5) i zaczepy (45-4-6) do taśm nośnych. Dla osadzenia na ziemi zaopatrzona jest płyta w żebra (45-8) i wsporniki żeber (45-9) dla lepszego osadzenia płyty w ziemi.

PRZYBORY służą do czyszczenia i przenoszenia moździerza i składają się z wyciora ze szczotką stalową, oliwiarki, kaptura osłaniającego wylot lufy, poduszek i szelek do noszenia płyty, oraz pasów do noszenia trójnoga i lufy.

4. Działanie.

— rys. 47. 48 i 49.

PRZYGOTOWANIE MOŹDZIERZA NA STANOWISKU OGNIOWYM.

— Poszczególne części moździerza zdjąć z biedki i usunąć z lufy wycior.
— Płytę podstawową tak położyć, aby biała kresa wskazywała ogólny kierunek celowania.
— Dwójnóg rozłożony ustawić w odległości od płyty równej trzem, czterem lub pięciu odległościom bagnetu tak, aby korba podnośnicy była skierowana do tyłu.
— Obrożę do umocowania lufy odkręcić i otworzyć.
— Podnośnicę pionową podkręcić do połowy.
— Lufę włożyć zamkiem do otworu kulistego w płycie obrócić białą kresą lufy do tyłu, założyć w obrożę dwójnogu i zakręcić.
— Przyrząd celowniczy osadzić w nasadzie i zacisnąć.

ZABEZPIECZENIE I ODBEZPIECZENIE MOŹDZIERZA.

Skrzydełko nastawnicy iglicy należy chwycić kciukiem i palcem wskazującym przy równoczesnym wykonaniu 1/4 obrotu w lewo lub w prawo. Jeżeli strzałka wskazuje na „F" (Feuer — ogień), moździerz jest odbezpieczony i iglica w zamku wystaje. Jeżeli strzałka wskazuje na „S" (Sicher — bezpiecznie), moździerz jest zabezpieczony, a iglica schowana w zamku.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

CELOWANIE.

Celowanie obejmuje nadanie moździerzowi kierunku i podniesienia.

Zasadniczymi sposobami skierowania moździerza na cel są:

a) Skierowanie na cel przez wytyczanie, kiedy dca zgrubsza rozpoznaje stanowisko ogniowe moździerza, a sam się skrycie wysuwa na zasłonę, aby widzieć nakazany cel. Wbija tam jedną tyczkę, poczym, cofając się do tyłu w przedłużeniu linii cel — pierwsza tyczka, wbija drugą tyczkę. Ustalił linię celowania. Celem dla moździerza jest teraz linia obu tyczek. Teraz moździerz zajmuje właściwe stanowisko z tyłu za zasłoną, na przedłużeniu linii celowania obu tyczek. Należy teraz, przez ocenę odległości do celu i obliczeń z tabel strzelniczych nadać moździerzowi kąt podniesienia. Moździerz jest gotowy do otwarcia ognia.

b) Skierowanie na cel przy pomocy kątomierza - busoli jest daleko dokładniejsze. Dowódca na punkcie obserwacyjnym na zasłonie ustawia kątomierz - busolę, celuje na cel, ustala kąt odchylenia (kierunku) od celu pomocniczego (dozoru), widocznego ze stanowiska moździerza i podaje go, po uprzednim ustaleniu stanowiska moździerza, do nastawienia na celowniku wz. 35. Dla ustalenia linii celowania, wytycza się ją dwoma tyczkami.

Dla każdego celu w zadaniu moździerza muszą być ustalone oddzielne kierunki i podniesienie.

Wszystkie te czynności muszą być wykonywane skrycie, a każdy z obsługi musi w ten sposób znać i opanować swoje czynności, aby zarówno ustawienie na stanowisku ogniowym, jak też i celowanie odbywało się możliwie jak najszybciej.

ODDANIE STRZAŁU — rys. 49.

Po dokładnym wycelowaniu moździerza i otrzymaniu rozkazu „ognia", ładowniczy wprowadza prawa ręką pocisk z góry do lufy, brzechwami pocisku ku dołowi. Pocisk ślizga się po suchym wnętrzu lufy w dół i natrafia spłonką naboju, umieszczonego w tulejce brzechw, na sterczący grot igliczny. Następuje zapalenie naboju i dodatkowych ładunków w brzechwach przez otwory w tulejce brzechw. Wytworzone gazy wyrzucają pocisk z lufy, któ-

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ry dzięki brzechwom utrzymuje kierunek lotu. Jedynie wpływy atmosferyczne, uwzględnione już w obliczeniach podniesienia i kierunku, mogą nadać pociskowi zboczenie. Przy osiągnięciu celu pocisk upada zapalnikiem i następuje detonacja i rażenie odłamkami. W czasie oddania strzału celowniczy i ładowniczy przytrzymują nóżki dwójnogu (rys. 49).

5. Obsługa moździerza i jej wyposażenie.

MOŻDZIERZ wz. 34 OBSŁUGUJĄ:

— Działonowy — dwójnóg i korbę podnośnicy.
— Celowniczy — celownik wz. 35 i umocowuje moździerz.
— Ładowniczy — dwójnóg i poziomnicę.

W Y P O S A Ż E N I E.

1. DOWÓDCA — 1 skrzynka amunicyjna z taśmanośnymi, pistolet, lornetka polowa, kątomierz - busola, tyczki do wytyczania kierunku, łopatka, torba meldunkowa z tablicami strzelniczymi i przybory do pisania.
2. DZIAŁOWY — celownik wz. 35, płyta podstawowa z urządzeniem do noszenia, pistolet, łoaptka i tabele strzelnicze.
3. CELOWNICZY — dwójnóg z urzadzeniem nośnym, pistolet, toporek.
4. ŁADOWNICZY — lufa z kapturem i urządzeniem przenośnym, skrzynka z przyborami, pistolet i łopatka.
5. AMUNICYJNY 1 — 2 skrzynki amunicji, taśmy nośne, kb. i łopatka
6. AMUNICYJNY 2 — 2 skrzynki amunicji, taśmy nośne, kb. i piła ręczna.
7. AMUNICYJNY 3 — 2 skrzynki amunicji, taśmy nosne, kb. i nożyce do przecinania drutu.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

6. Amunicja (rys. 50 i 51).

Do moździerza wz. 34 używa się *granatu ostrego* (Die 8 cm. Wurfgranate — skrót „8 cm. Wgr. 34"). Do ćwiczeń używa się granatów ćwiczebnych i ślepych oznaczonych „Ub" i „Ex".

Kaliber granatu	80 mm.
Waga granatu	3,5 kg.
Waga zapalnika wz. 34	0.055 kg.
Waga ładunku zasilającego	0.025 kg.

W zależności od rodzaju materiału wybuchowego waga granatu jest zmienna, co uwidocznione jest napisem poniżej zgrubienia środkującego granatu.

Granat ten podobny jest do naszego lekkiego granatu do moździerza, ma jednak odmienny kształt brzechw i ładunków zasilających.

Granat składa się ze skorupy (50-5) wypełnionej materiałem wybuchowym roztopionym (50-6), zapalnika uderzeniowego (50-8), brzechw sterowych (50-2), ładunków zasilających (50-3), oraz naboju odpalającego (50-1-4) ze spłonką.

Skorupa (50-5) zrobiona jest z grubego lanego żelaza, wewnątrz wydrążona dla napełnienia płynnym materiałem wybuchowym (roztopionym). W górnej części posiada nagwintowanie dla wkręcenia zapalnika uderzeniowego (50-8) w dolnej części zwężona, posiada gwint dla wkręcenia tulejki brzechw. Poniżej zapalnika, na najszerszej części skorupy znajdują się zgrubienia środkujące (50-7) o kalibrze 80 mm. Poniżej zgrubienia środkującego znajduje się data sporządzenia granatu (50-9) i waga granatu (50-10), powyżej zaś nazwa materiału wybuchowego (50-11), rodzaj materiału wybuchowego, miejsce i czas napełnienia (50-12)

Brzechwy wkręcone są w dolna część skorupy i stanowią stery w locie granatu. W tulejkę, która zaopatrzona jest otworami ogniowymi, wkłada się nabój odpalający (50-1) ze spłonką. Brzechwy zaopatrzone są w skrzydełka, sterowe, powyżej których umieszcza się ładunki zasilające (51) w postaci krążków z materiałem wybuchowym. W zależności od odległości strzału, zakłada się odpowiednią ilość ładunków zasilających, których jest cztery (1-10 gr. i 3 po 9 gramów).

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

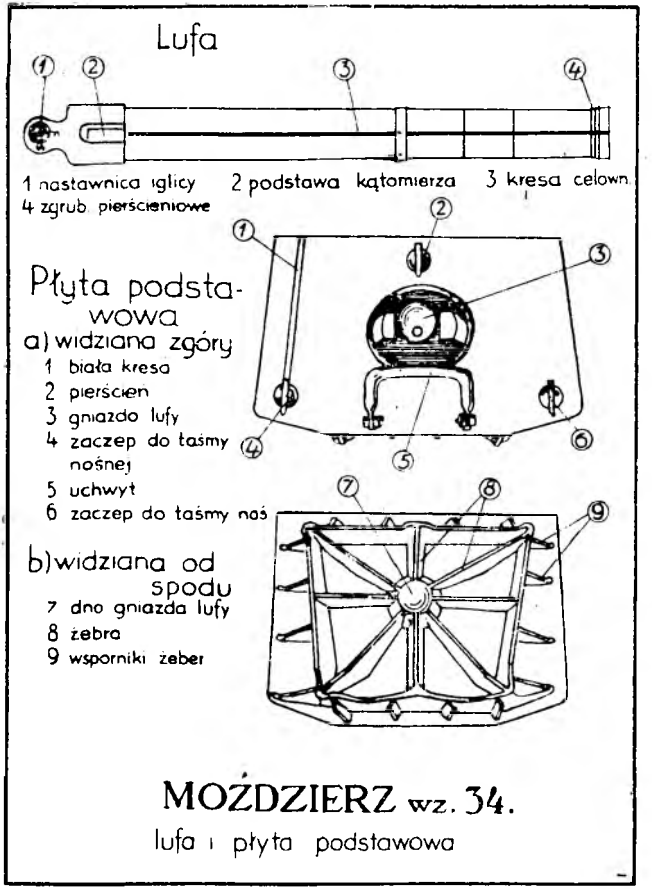
UŻYCIE.

— Po nadaniu moździerzowi kąta kierunku i podniesienia, przygotowany granat wkłada ładowniczy, brzechwami ku dołowi, w gładką lufę moździerza, a kiedy już oprze się granat zgrubieniem środkującym o wylot lufy, natychmiast opuszcza rękę, pada na ziemi, podtrzymując prawą nóżkę dwójnogu.
— Przed ładowaniem granat musi być oczyszczony z wszelkich śladów wazeliny.
— Granat uderza spłonką naboju odpalającego w wystającą na dnie lufy iglicę, następuje odpalenie.
— Przez otwory ogniowe w tulejce brzechw zapalają się jednocześnie ładunki zasilające, a wytworzone gazy cisną na dolną część granatu i wyrzucają go z lufy.
— Granat stromym torem podąża do celu, a skrzydełka brzechw są jakby sterem, nie pozwalającym na koziołkowanie granatu.
— Granat, uderzając zapalnikiem, detonuje, rażąc odłamkami.

Granaty przenosi się w skrzynkach amunicyjnych po 3 granaty. Skrzynka amunicyjna (51) jest wykonana z blachy i pomalowana na kolor ochronny, posiada uchwyt z rączką drewnianą.

40833

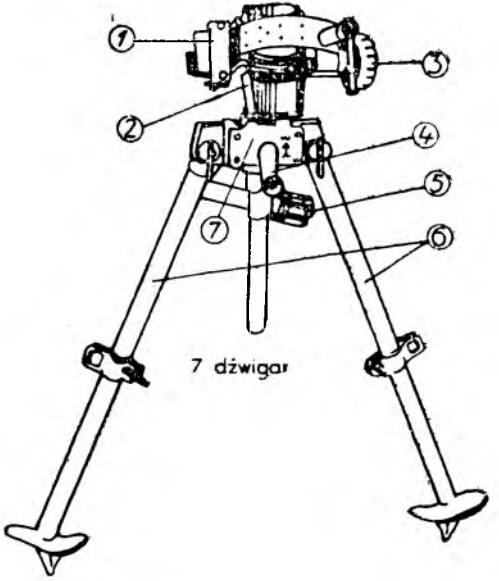
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl



Rys. 45.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

1 nasada przyrz. celown.
2 obroża
3 pokrętka kierownicy poziom.
4 korba podnośnicy
5 nastawnica
6 nóżki

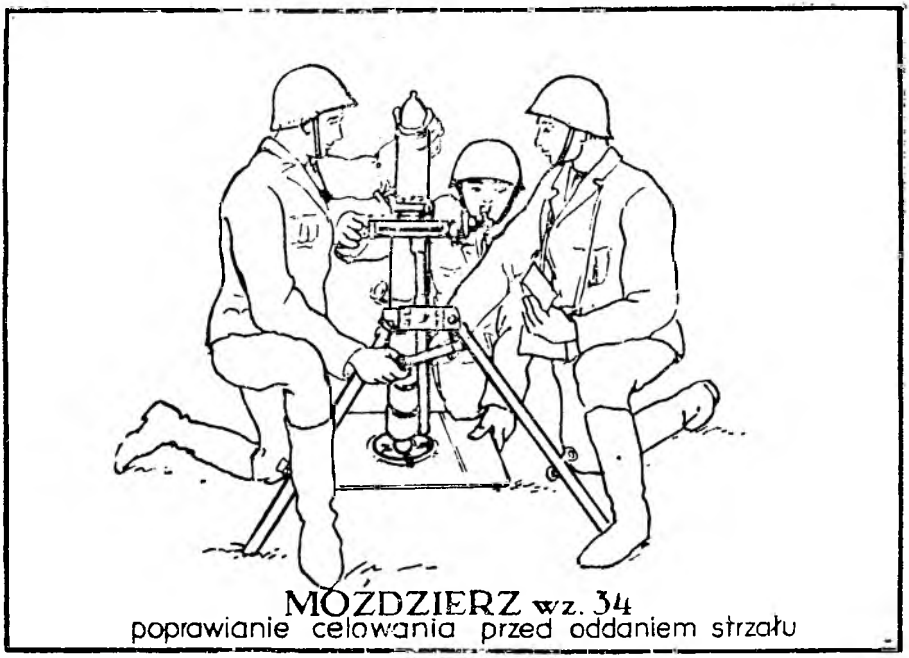


DWÓJNÓG MOŹDZIERZA wz. 34.

Rys. 46.

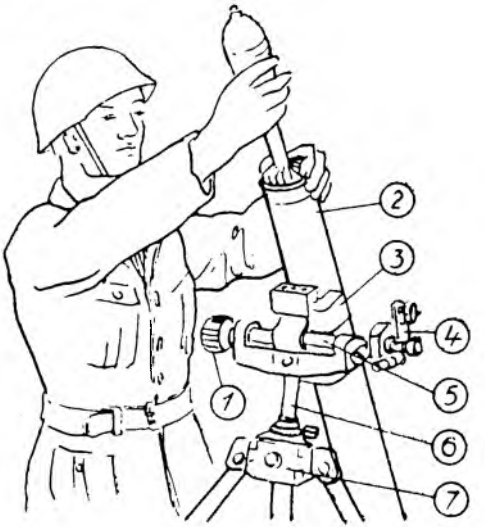
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 47.

1 pokrętka kier poziomej
2 lufa
3 obroża
4 przyrząd celowniczy
5 kierownica pozioma
6 podnośnica
7 dźwigar



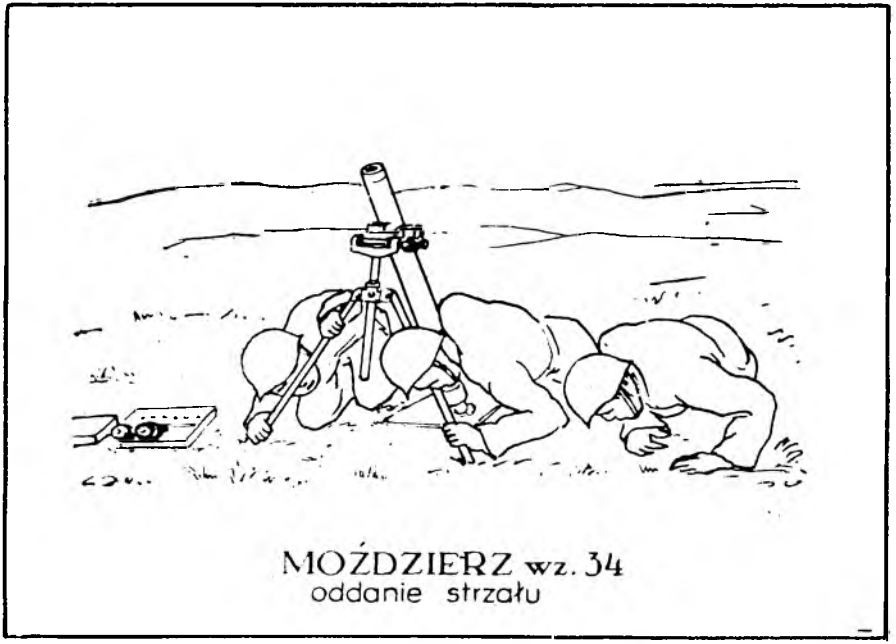
MOŹDZIERZ wz. 34

ładowanie moździerza

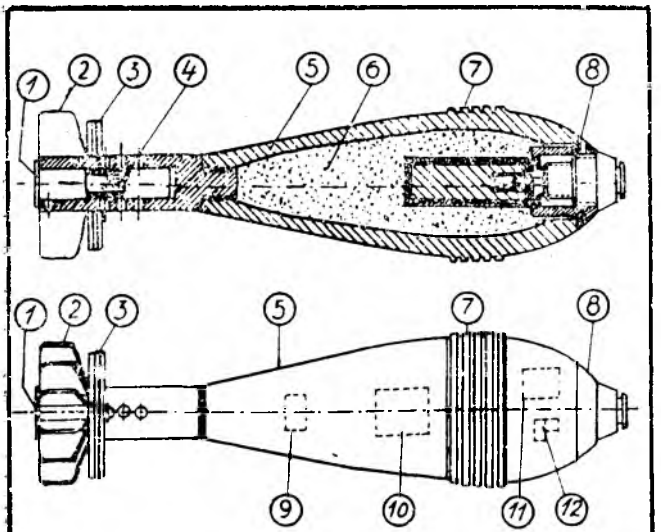
Rys. 48.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 49.

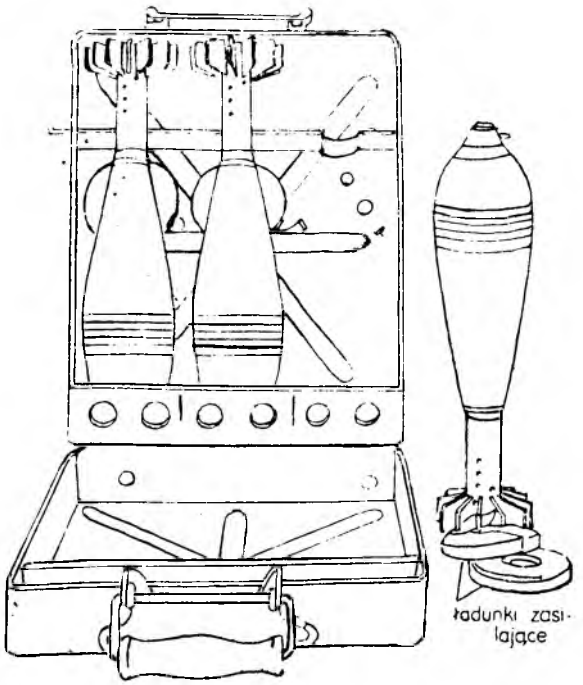


1 nabój odpalający
2 brzechwa
3 trzy ładunki zasilające
4 ładunek mat.wyb. nab.odpal.
5 skorupa
6 mat. wybuchowy (lopiony)
7 zgrubienie środkujące
8 wkrętka głowicowa (zapalnik uderzeniowy
9 data sporządzenia gran.
10 waga gran.
11 nazwa mat. wyb.
12 rodz. mat. wybuch., miejsce i czas napełniania

MOŹDZIERZ wz. 34
amunicja ostra – granat kal. 80 mm

Rys. 50.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



MOŹDZIERZ wz. 34

skrzynka amunicyjna

Rys. 51.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Nr. 13. PRZYRZĄDY OPTYCZNO - MIERNICZE.

a) CELOWNIK - KĄTOMIERZ.

do k. m. „Dreyse" wz. 34.
(Die M. G. Zieleinrichtung)

Rysunek Nr. 52, 53 i 54.

1. Charakterystyka ogólna.

Celownik - kątomierz do k. m. „Dreyse" jest to przyrząd optyczno- mierniczy, który służy do dokładnego nadania karabinowi maszynowemu kierunku i podniesienia. Ma on duże zastosowanie szczególnie przy prowadzeniu ognia k. m. z ukrycia.

2. Dane liczbowe.

Waga celownika - kątomierza	około	1,2 kg.
Waga futerału	około	0,8 kg.
Powiększenie obrazu		3-krotne.
Pole widzenia przy odległości 1000 m.		240 m.

3. Główne części.

a) Kątomierz
— lunetka,
— szkło celownicze,
b) Celownik
— poziomnice,
c) Kadłub.
d) Przybory.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

a) KĄTOMIERZ (52-9) służy do wskazywania i nastawiania kątów odchylenia (kierunku) i składa się z mechanizmu wewnętrznego, kręgu (53-5) i bębna (52-4) z wyłącznikiem (53-2). Krąg kątomierza połączony jest z lunetką (54-3) i osadzony na osi pionowej. Posiada on podziałkę od 0 do 6400 wyrażoną w tysiącznych, kreskowaną co 100 tysięcznych, a liczbowaną co 400 tysięcznych. Kreski i liczby : 0, 15, 32 i 48 są koloru czerwonego. Wskaźnik nastawienia kręgu znajduje się na stałym kadłubie powyżej poziomnic (biały trójkącik). Dla szczegółowego wskazywania kątów odchylenia, połączony jest krąg kątomierza z bębnem o podziałce od 0 do 100 tys. liczbowaną co 10 tys. kreskowanej co 1 tys. Bęben kątomierza zaopatrzony jest w karbowaną pokrętkę i wyłącznik (53-2) dla ogólnego ruchu kątomierza.

LUNETKA (54-3) służy do patrzenia na cel lub cel pomocniczy. Jest ona umieszczona na kątomierzu i może wspólnie z nim wykonać obrót pełnego kąta t. j. 6400 tysięcznych. Zawiera wewnątrz ten sam układ optyczny jak lornetka pryzmatyczna. Na lunetce jest osadzony ochraniacz gumowy (52-1), który chroni oko przed promieniami słonecznymi i umożliwia lepsze widzenie. W górnej części lunetki znajduje się okienko z nasadami dla lampki elektrycznej dla oświetlania w nocy.

SZKŁO CELOWNICZE (52-5) zastępuje lunetkę dla wyraźnego otrzymania obrazu przy dużej różnicy położenia. Jest ono umieszczone z boku kątomierza, prostopadle do lunetki, jest ruchome i przy pomocy śruby zaciskowej (52-6) może być utrzymane w każdym położeniu. U góry posiada okienko (53-1) łączące się z lunetką.

b) CELOWNIK (52-10) służy do wskazywania i nastawiania kątów podniesienia (pionowych) i składa się z mechanizmu wewnętrznego, łuku (52-8) i bębna celownika (52-4). Łuk celownika posiada podziałkę od 0 do 1000 tysięcznych, kreskowaną i liczbowaną co 100 tys. Jako podziałka wyjściowa służy tu cyfra „300" (jak u nas punkt zerowy), oznaczona wraz z kreską kolorem czerwonym. Strzałka wskaźnikowa łuku celownika znajduje się na kadłubie. Dla dokładniejszego określenia kąta podniesienia połączony jest łuk z bębnem celownika (52-4), o podziałce od 0 do 100 tys. kreskowanej co 1 tys. liczbowanej zaś co 10 tys. Bęben celownika zaopatrzony jest w karbowaną

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

pokrętkę. Do strzelania z ukrycia posiada bęben wskaźnik „indirekt", zaś do strzelania bezpośredniego „direkt" i podziałkę odległościową od 0 do 3000.

POZIOMNICE (53-6-8) służą do spziomowania celownika kątomierza podczas dokonywania pomiarów i podczas strzelania. Są to poziomnice rurkowe, podłużne, umieszczone na kadłubie celownika prostopadle do siebie, co umożliwia dokładne spoziomowanie celownika-kątomierza.

c) KADŁUB służy do pomieszczenia i ujęcia wszystkich części mechanizmu wewnętrznego i części zewnętrznych w jedną całość. W dolnej części kadłub jest zaopatrzony w stopkę (54-2) o wycięciach w kształcie jaskółczego ogona do nasadzenia celownika kątomierza w osadzie podstawy karabina maszynowego.

d) PRZYBORY składają się z futerału dla celownika-kątomierza, klucza do regulowania, filtru, skórki zamszowej do czyszczenia, oraz przyrządów oświetlających, które służą do oświetlania płytki ogniskowej lunetki przy pracach nocnych. Składają się one z lampki z nasadą dla okienka lunetki, przewodnika, wyłącznika, opornika i baterii elektrycznej.

4. Użycie.

Celownik - kątomierz ma duże zastosowanie przy skierowaniu k. m. na cel, szczególnie przy ogniu z ukrycia. Nadaje on karabinowi kierunek i podniesienie lufy. Wówczas na punkcie obserwacyjnym znajduje się dca plutonu k. m. z kątomierzem - busolą, gdzie oblicza wszystkie elementy strzału i w formie rozkazu podaje karabinowym do wykonania odpowiednich nastaw. Posługiwanie się celownikiem-kątomierzem zależy od sposobu skierowania krabina na cel, (jak u nas metodą wytyczenia, celu pomocniczego lub równoległości).

Nadanie kierunku k. m.

— Wyjąć z pokrowca celownik - kątomierz, sprawdzić, czy wszystkie nastawy są na „0" (łuk celownika na 3/300).
— Osadzić celownik - kątomierz stopką w osadzie celownika - kątomierza na podstawie k. m. (u nas na karabinie).

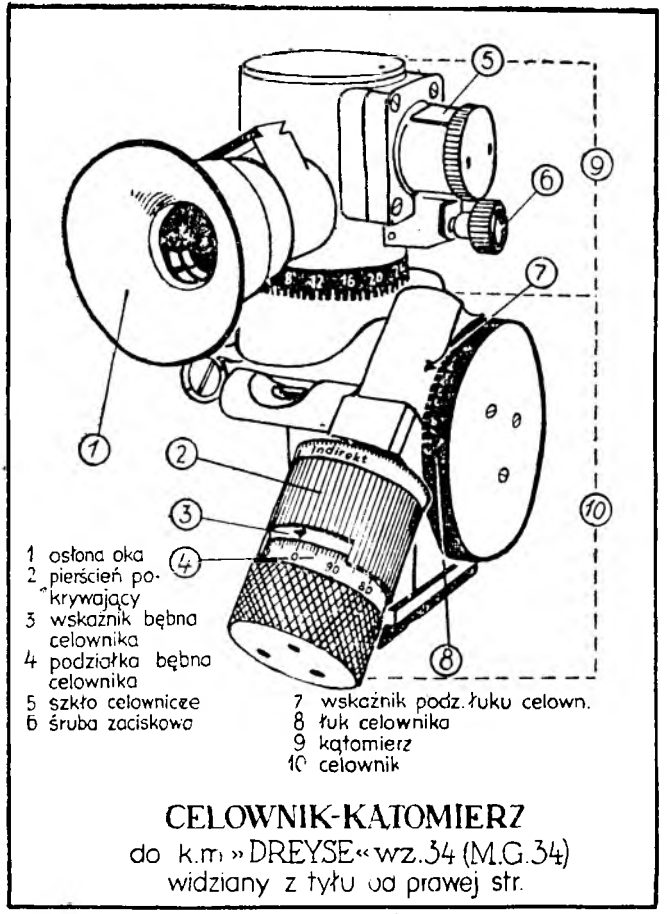
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Skierować k. m. zgrubsza na kierunek.
— Sjoziomować k. m. przy pomocy obu poziomnic celownika - kątomierza.
— Podany z punktu obserwacyjnego kąt kierunku np. krąg 60 bęben 35 nastawić na kątomierzu celownika-kątomierza. Przez zwolnienie dźwigni wyłącznika bębna, obrócić górną częścią tak daleko, aż wskaźnik kręgu kątomierza wskaże cyfrę „60". Następnie puścić wyłącznik i pokrętką bębna kątomierza nastawić na cyfrę „35".
— Zwolnić zacisk ślizgacza na podstawie k. m. i patrząc przez lunetkę, wycelować całym k. m. na cel lub cel pomocniczy, następnie zacisnąć zacisk ślizgacza.
— Dalsze czynności wykonuje się w zależności od sposobu strzelania.

Nadanie podniesienia lufie k. m.

— Przy strzelaniu z ukrycia napis na bębnie celownika „indirekt" skierować w stronę strzelca.
— Podany z punktu obserwacyjnego kąt podniesienia np. „34 tys." nastawić na bębnie celownika. Przy kątach podniesienia ponad 100 tys. setki nastawia się na łuku celownika, zaś pozostałe ilości na bębnie celownika.
— kąt podniesienia nastwiony został na celowniku, przez to została wzruszona poziomnica na lunetce.
— Obracając kółkiem podnośnicy przy podstawie k. m. zgrać poziomnicę na lunetce, przez co podniesiony zostaje wylot lufy k. m.
W ten sposób został nadany kąt podniesienia lufie.
— Przy strzelaniu nawprost (bezpośrednio) napis na bębnie celownika „direkt" musi być skierowany w stronę strzelca, a wszystkie nastawy odległościowe odczytuje się i nastawia na bębnie celownika, tak samo zgrywając poziomnicę na lunetce.

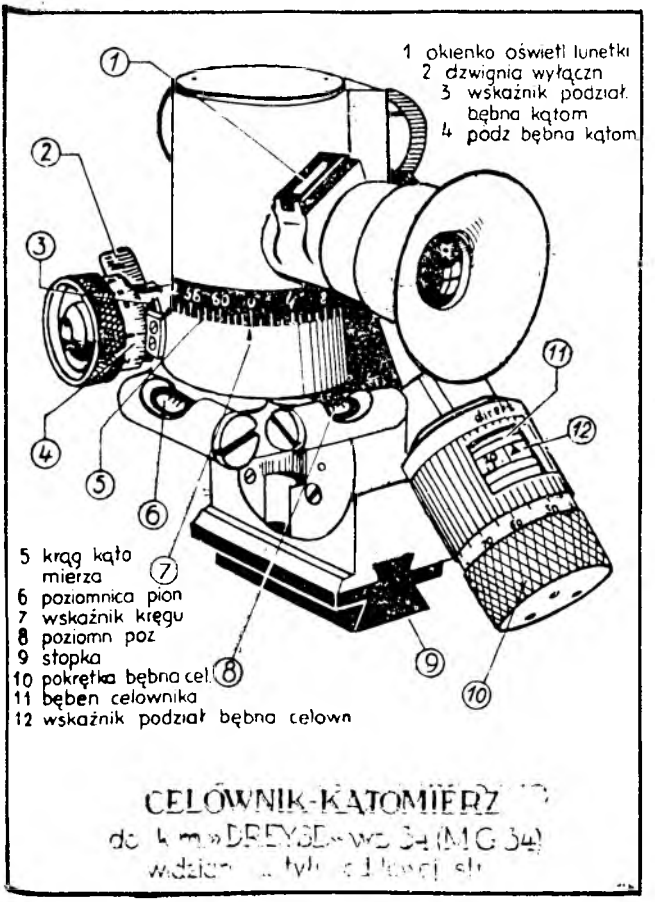
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



CELOWNIK-KĄTOMIERZ
do k.m. »DREYSE« wz.34 (M.G.34)
widziany z tyłu od prawej str.

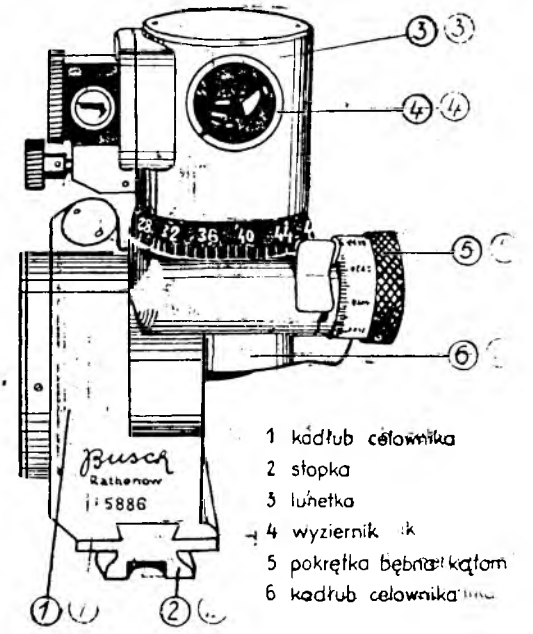
Rys. 52.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 53.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



CELOWNIK-KATOMIERZ
do k.m. »DREYSE« wz. 34 (M.G.34)
widziany z przodu

Rys. 54.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

b) KĄTOMIERZ - BUSOLA wz. 31.

(Richtkreis 31)

Rysunek Nr. 55, 56, 57 i 58.

1. Charakterystyka ogólna.

Kątomierz - busola wz. 31 jest to przyrząd optyczny, który służy do pomiarów kątów odchylenia (kierunku) i kątów pochylenia, oraz azymutów przy pracach topograficznych, związanych z przygotowaniem ognia baterii c. k. m., moździerzy lub artylerii.

Wykonana jest z metalu, który nie wpływa na działanie igły magnetycznej.

2. Dane liczbowe.

Powiększenie obrazu 8 krotne.
Średnica pola widzenia przy odległości 1000 m. — 120 m.

3. Główne części.

a) Część górna:
   — lunetka,
   — busola,
   — poziomnica.
b) Część dolna:
   — kątomierz,
   — osada.
c) Trójnóg.
d) Przybory.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

a) CZĘŚĆ GÓRNA (55-2) służy do pomiarów kątów nachylenia i azymutów przy pracach topograficznych. Składa się z kadłuba mieszczącego igłę magnetyczną (56-9) z wyłącznikiem dwie poziomnice kuliste (56-12), gniazda z dwoma dźwigniami zaciskowymi (56-11-14) do połączenia z częścią dolną, oraz linijki mierniczej (56-13). Na górnej części kadłuba znajdują się dwa wsporniki dla czopów lunetki i wskaźnika kątów nachylenia (pionowych).

LUNETKA (56-8) służy do patrzenia na cel lub przedmiot pomocniczy. Przy pomocy czopów, wspólnie z wskaźnikiem kątów nachylenia osadzona jest lunetka na wspornikach kadłuba części górnej. Kadłub lunetki mieści w sobie układ optyczny składający się z przedmiotnika (55-6), pryzmatów odwracających, płytki ogniskowej z podziałką poziomą (rys. 57) kreskowaną co 5 tys. a liczbowaną co 10 tys. — po 40 tys. od „0" w obu kierunkach, oraz ocznika (56-10). Z lewej strony lunetki obok ocznika znajduje się okienko do oświetlenia płytki ogniskowej przy pracach nocnych. Na górnej części kadłuba lunetki znajduje się poziomnica ruchoma (56-2). Dla lepszego obrazu w dni słoneczne nakłada się na przedmiotnik lunetki przesłonkę (filtr). Przedmiotnik (55-6) posiada nasadę (56-1) dla peryskopu, w wypadku, kiedy warunki pracy zmuszają do ukrycia celownika - kątomierza głębiej za zasłoną. Ocznik zaopatrzony jest w podziałkę regulację ostrości wzroku. Wskaźnik kątów nachylenia posiada wewnątrz podziałkę grubszego nastawienia od 0 do 1400 tys. kreskowaną co 100 tys. ze strzałką wskaźnikową z boku. Jako podziałka wyjściowa służy tu cyfra „300" oznaczona czerwonym znakiem „nieskończoności". Podziałka poniżej tej cyfry stanowi kąty dodatnie, poniżej — ujemne. Dla dokładniejszego nastawienia kąta nachylenia służy pokrętka i bęben z podziałką (56-5) od „0" do 100 tys. kreskowane co 1 tys.

BUSOLA (56-9) służy do ustalenia północy i wskazywania azymutów przy dokładnych pracach topograficznych. Jest to pudełko oszklone z igłą magnetyczną (56-9) zaopatrzone przy okienku w podstawę podziałki i literę „S". Z tyłu pudełka znajduje się wyłącznik iglicy magnetycznej.

POZIOMNICE (56-12) kuliste, umieszczone obok igły magnetycznej i pod wspornikiem lewym służą do poziomowania kątomierza - busoli.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

b) CZĘŚĆ DOLNA podstawa (55-1) służy do wskazywania kątów kierunku i połączenia kątomierza - busoli z trójnogiem. W górnej części posiada talerzykowatą osadę z czopem i występem prowadzonym dla połączenia z częścią górną oraz kadłub kątomierza.

KĄTOMIERZ (część górna) (55-2) służy do wskazywania kątów odchylenia (poziomych). W kadłubie części dolnej znajduje się zespół ślimakowaty kątomierza. Na zewnątrz na dole znajduje się nieruchomy krąg kątomierza (55-10) o podziałce od 0 do 6400 tys. kreskowanej i liczbowanej co 100 tys. (od 0 do 64) zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Wyżej znajduje się bęben (55-11) kątomierza dla dokładnego nastawienia o podziałce od „0" do 100 tys. kreskowanej co 1 tys. liczbowanej co 10 tys. Bęben zaopatrzony jest w pokrętkę (55-9) i wyłącznik dla obrotu całym kątomierzem - busolą. Na środkowej części bębna znajduje się wskaźnik kręgu kątomierza.

OSADA służy do połączenia kątomierza - busoli z trójnogiem przy pomocy wystającej przegiętej tulei ze skrzydełkową śrubą zaciskową.

c) TRÓJNÓG służy jako podstawa dla kątomierza - busoli. Składa się z trzech nóżek wysuwanych, połączonych zawiasowo z głowicą. Na głowicy znajduje się osada wrotkowa ze śrubą zaciskową i czop do osadzenia kątomierza-busoli.

d) PRZYBORY składają się z pokrowców na kątomierz -busolę i trójnóg, przyrządu oświetlającego i peryskopu.

4. Użycie.

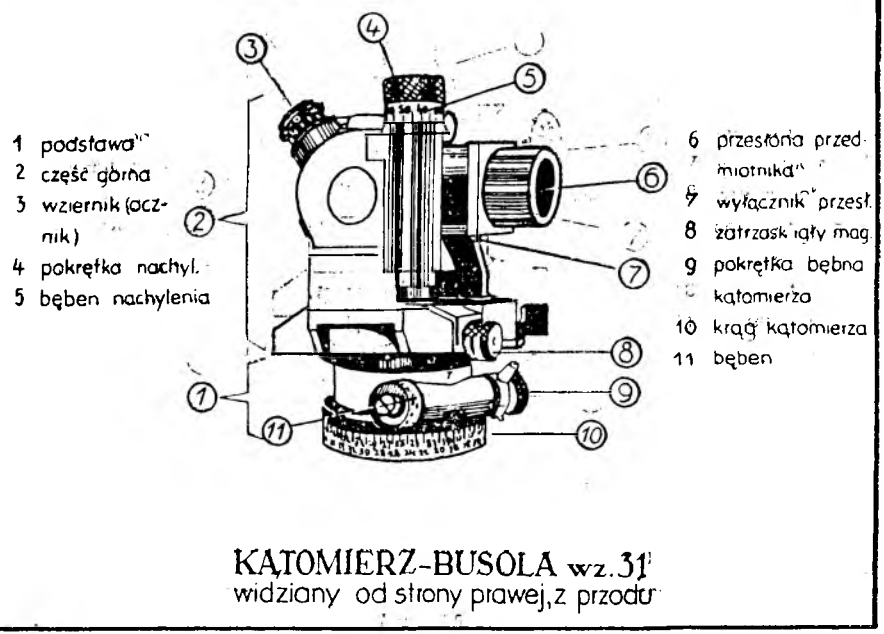
Kątomierz - busola niezbędna jest przy skierowaniu baterii na cel przy strzelaniu z ukrycia. Dowódca plutonu ustawia kątomierz -busolą na punkcie obserwacyjnym, skąd wykonuje obliczania i, posługując się kątomierzem - busolą, wydaje rozkazy karabinowym. Wszystkię czynności wykonuje skrycie.

— Nastawić podstawę - trójnóg na odpowiednią do zasłony wysokość.
— Osadzić kątomierz - busolę na czop osady wrotkowej trójnogu, lunetką skierowaną w kierunku celu.
— Zwolnić zacisk osady wrotkowej i spoziomować kątomierz - busolę.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

— Po spoziomowaniu zacisnąć zacisk.
— Nastawić na kręgu kątomierza podziałkę 3200/0 (6400 na bębnie kątomierza na „0".
— Zwolnić zacisk podstawy i przez obrót, wycelować lunetką na cel pomocniczy.
— Zmierzyć kąt położenia (nachylenia) na ogniskowej lunetki lub lornetką polową. Odczytać — zanotować.
— Zmierzyć szerokość celu kątomierzem lub lornetką. Zanotować.
— Zmierzyć kąt położenia własnych oddziałów. Zanotować.
— Zwolnić dźwignię zaciskową bębna kątomierza i przez obrót wycelować lunetką na k. m. kierunkowy. Odczytać — zanotować.
— Powrócić do nastaw zerowych (wyjściowych) i sprawdzić, czy skrzyżowanie w lunetce znajudje się na celu.
— Dalej następują rozkazy dla poszczególnych karabinów.
— Dalsze czynności uzależnione są od wyboru sposobu skierowania baterii na cel.

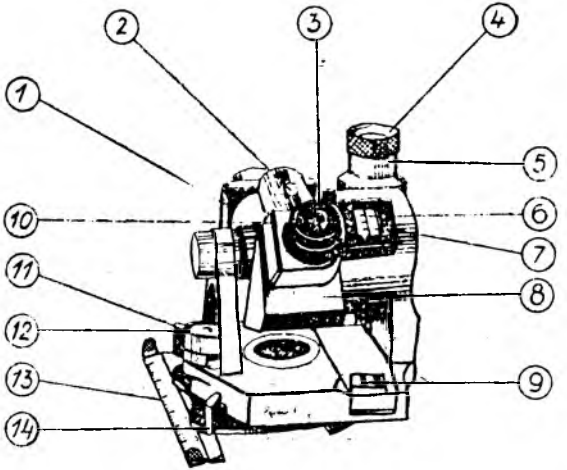
ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



KĄTOMIERZ-BUSOLA wz. 31
widziany od strony prawej, z przodu

Rys. 55.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 nasadka periskopu
2 poziomnica
3 wziernik (ocznik)
4 pokrętka nachylenia
5 bęben "
6 grubsza podziałka nachył.
7 wskaźnik " " "
8 lunetka
9 igła magnet
10 ocznik
11 zacisk
12 poziomnica
13 składana linijka z podz.
14 zacisk

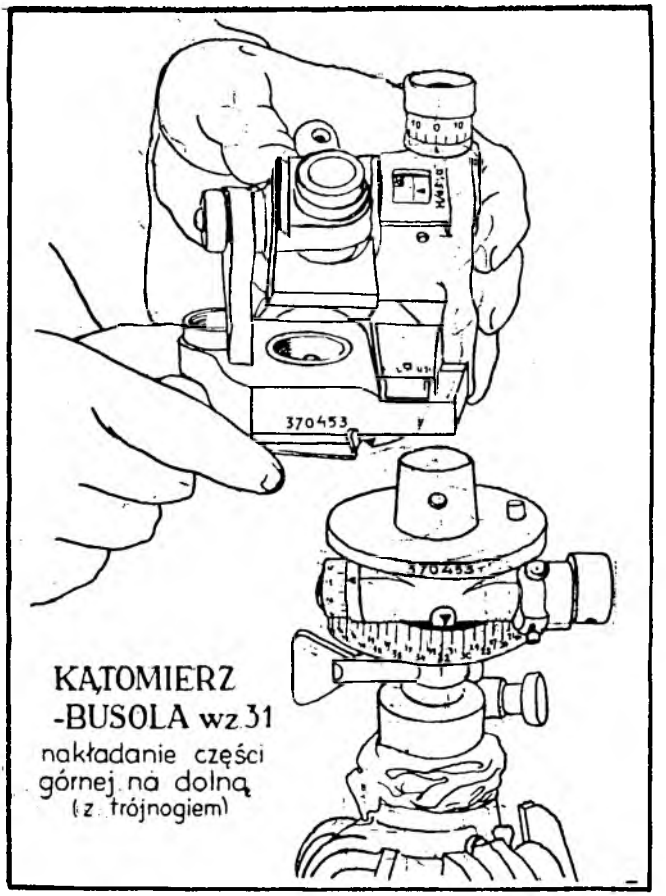
KĄTOMIERZ-BUSOLA wz. 31
widziany z tyłu

Rys. 56.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

Rys. 57.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 58.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

c) DALMIERZ wz. 14 i 34.

(Der Entfernungsmesser 14 u. 34)

Rysunek Nr. 59, 60, 61, 62, i 63.

1. Charakterystyka ogólna.

Dalmierz jest to przyrząd optyczny, który służy do mierzenia odległości. Dzięki dokładnej ocenie odległości do celu jest on sprzętem bardzo ważnym i pomocnym w kierowaniu ogniem, zwiększa jego skuteczność i zapobiega w zbędnem zużywaniu amunicji, przez co wzbudza zaufanie do skuteczności własnej broni.

Ze względu na te wysokie zalety należy szkolić w użyciu dalmierza równocześnie z wyszkoleniem strzeleckim i traktować jako ćwiczenia w ocenie odległości.

Dalmierz służy zarówno do mierzenia odległości przy strzelaniu naziemnym, jak również i przy strzelaniach przeciwlotniczych. Może być używany we wszystkich postawach z podpórką i bez podpórki.

Układ optyczny dalmierza jest taki, że przy mierzeniu odległości daje obraz podwójny (odwrócony i normalny). Przez doprowadzenie tych obu obrazów do jednej wspólnej osi pionowej, otrzymujemy automatyczny odczyt odległości.

2. Dane liczbowe.

Waga dalmierza wz. 14 i 34 około 4,5 kg.
Długość dalmierza wz. 14 i 35 70 cm.
(odległość między okienkami wyzierników).
Zasięg odległościowy od 200 do 10.000 m.
Powiększenie 11 krotne.
Odcinek obs. na odległ. 1000 m. przy wz. 14 72 m.
" " " " wz. 34 62 m.
(" (średnica widzianego obrazu).

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

3. Główne części.

Kadłub.
Trójnóg.
Płytka pomocnicza.
Pokrowiec.
Łata sprawdzająca.

KADŁUB służy do pomieszczenia i połączenia części optycznych i mechanizmu dalmierza. W końcowej części kadłuba, po obu stronach (końcach) znajdują się poduszki ochronne (59-15), które chronią dalmierz przed wstrząsami. W obu końcach są umieszczone pryzmaty boczne, a przed nimi są wyziernikowe okienka oszklone (59-6-14), które można zasłaniać pierścieniami ochronnymi 60-9). W środku kadłuba jest ocznik wziernikowy (60-11) zaopatrzony w pierścień do nastawiania ostrości wzroku (60-13). Przed zanieczyszczeniem ocznika zasłania się go skórzanym ochraniaczem (59-12) przymocowanym do kadłuba na elastycznym pasku. Na prawo od ocznika są umieszczone pokrętki regulatora wysokości i regulatora odległości. Na lewo od ocznika znajduje się pokrętka odległości (60-3) przy pomocy której zgrywa się obrazy w polu widzenia dalmierza (t. zw. „szukacz"). W części środkowej dalmierza jest umieszczona głowica (59-2), która jest jednocześnie osadą ocznika (wziernika) (60-11). Na głowicę wkłada się sierpowatą część trójnogu. Na kadłubie, w pobliżu pierścieni zamykających (60-8) znajdują się uchwyty do założenia pasa nośnego (159-13), podziałka odczytowa znajduje się wewnątrz, po lewej stronie pola widzenia (rys. 63 i 62 b). Prócz tego na kadłubie znajdują się pokrętki zasłonięte i ograniczone śrubami dalmierza przez rusznikarza.

TRÓJNÓG służy jako podstawa dalmierza w postawie leżącej. Może on być użyty w połączeniu z płytką pomocniczą (62 a) i oparciem skórzanym w pozostałych postawach, a szczególnie w postawie stojącej do celów lotniczych. Umieszczony on jest w pokrowcu i składa się z: — sierpowatej części górnej z głowicą i śrubą zaciskową do połączenia z głowicą kadłuba dalmierza, szyjki ze śrubą zaciskową (59-8), głowicy (59-2) łączącej nóżki, oraz trzech nóżek (59-11).

PŁYTKA POMOCNICZA (62-a) służy do osadzenia trójnogu z dalmierzem przy pomiarach w postawie siedzącej,

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

klęczącej i stojącej. Składa się z płytki, oraz z przesuwanego rzemienia z pierścieniami i zaczepami.

POKROWIEC służy do ochrony dalmierza podczas noszenia i transportowania przez oddziały piesze i konne. Wykonany jest ze skóry o wyścielanym wnętrzu czterema poduszkami.

ŁATA SPRAWDZAJĄCA służy do regulowania dalmierza.

4. Użycie dalmierza.

a) PRZY POMOCY TRÓJNOGU (rys. 61-b)

— Ustawić trójnóg, dostosowując jego wysokość do zasłony, i wbić nóżki mocno w ziemię.
— Połączyć dalmierz z trójnogiem.
— Odsłonić okienka pryzmatów bocznych.
— Zdjąć ochraniacz ocznika wziernikowego i dostosować ocznik do ostrości wzroku.
— Naprowadzić dalmierz zgrubsza na przedmiot.
— Sprowadzić obrazy w środek pola widzenia, patrząc przez ocznik i obracając dalmierzem, następnie unieruchomić dalmierz zaciskiem obrotu na trójnogu.
— Zwolnić zacisk ustawy trójnogu i pochylać dalmierz tak, aby linia rozdzielcza była możliwie prostopadła do krawędzi przedmiotu, poczym dokręcić zacisk ustawienia.
— Zgrać obrazy przy pomocy pokrętki odległości.
— Z lewej strony odczytać odległość.
— Rozsunąć obrazy przy pomocy pokrętki odległości.
— Powtórnie zgrać obrazy i odczytać odległość. Czynność tę powtarzać przynajmniej trzykrotnie. Dodać otrzymane odległości, poczym sumę tę podzielić przez ilość wykonanych pomiarów.

Otrzymany średni wynik jest szukaną *odległością*.

Przy mierzeniu odległości do przedmiotów *szerokich* np. gniazda oporu npla, ustawia się dalmierz pionowo i mierzy się dalej jak przy położeniu poziomym.

UWAGA: Ze względu na niewyraźny wygląd celów należy się przy mierzeniu kierować następującymi wskazówkami:

— obierać na celu wyraźną prostą krawędź, o ile możności pionową. Pomiar do takiej linii jest

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

najłatwiejszy i najdokładniejszy, natomiast kształt zaokrąglony czyni pomiar trudnym i niedokładnym,
— jeżeli nie widać na celu wyraźnych linij, a natomiast widać obok celu wyraźny przedmiot terenu (np. drzewo) należy wykonać pomiar do tego przedmiotu. Ten sposób stosujemy bardzo często przy mierzeniu odległości do celów ruchomych.

b) PRZY POMOCY PŁYTKI POMOCNICZEJ Z WOLNEJ RĘKI (rys. 62-a)

Przy pomocy zawieszonej na piersiach płytki pomocniczej, dalmierzem umocowanym na trójnogu, wykonujemy pomiary w postawie siedzącej, klęczącej i stojącej, zarówno do celów naziemnych, jak i lotniczych. Nóżki trójnogu wkładamy w zaczepy płytki, która służy jako oparcie całego ciężaru dalmierza. Dla ustalenia wysokości położenia ocznika wziernikowego naprzeciw oka, pasek, na którym jest zawieszona płytka, może być dowolnie skracany lub zdłużany. Pozostałe czynności przy pomiarach są takie same jak wyżej.

c) MIERZENIE ODLEGŁOŚCI DO CELÓW LOTNICZYCH (rys. 63).

Płytka pomocnicza podtrzymuje dalmierz. Nastawiamy przypuszczalną odległość do samolotu np. 1200 m. Oceniacz odległości patrzy w ocznik i utrzymuje samolot w polu widzenia. Jeżeli odległość do samolotu istotnie wynosi więcej niż 1200 m. wtedy obraz samolotu (63) górnego, odwróconego znajduje się z prawej strony od obrazu dolnego, prostego samolotu. Utrzymując ciągle samolot w polu widzenia należy szybko, przez pokręcenie pokrętką, zgrać oba obrazy tak, aby były przedzielone tylko rozgraniczającą linią poziomą. Samolot znajduje się teraz w zasięgu ognia k. m. Gdy jednak obraz górny przesuwa się w lewo to, po przekroczeniu punktu styczności, cel przesuwa się z powrotem od strony lewej ku prawej. Gdy tylko górny obraz znajduje się z prawej strony od dolnego — samolot pozostaje już poza zasięgiem ognia k. m.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

5. Błędy w pomiarach odległości.

Źródła błędów:
a) niekorzystny wpływ warunków atmosferycznych,
b) błędy leżące w sprzęcie,
c) błędy popełniane przez oceniacza odległości.

Różnice, które powstają nawet przy najdokładniejszych pomiarach nazywamy błędami minimalnymi (teoretycznymi). Błędy praktyczne, które powstają przy dalmierzu wz. 34 są trzykrotnym powiększeniem błędów teoretycznych.

Należy się więc liczyć z następującymi błędami:

Odległość	Błędy	
w metrach	teoretyczny (plus-minus)	praktyczny (plus-minus)
200	0,24	0,78
250	0,4	1,20
300	0,58	1,68
350	0,8	2,40
400	1,0	3,00
450	1,3	3,90
500	1,6	4,80
600	2,3	6,90
700	3,2	9,60
800	4,2	12,60
900	5,3	15,90
1000	6,5	19,50
1200	9,4	28,20
1400	12,7	38,10
1600	16,6	49,80
1800	21,0	63,00
2000	26,0	78,00
2500	40,6	121,80
3000	58,4	169,20
3500	79,5	238,50
4000	104,0	312,00
4500	131,4	395,20

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

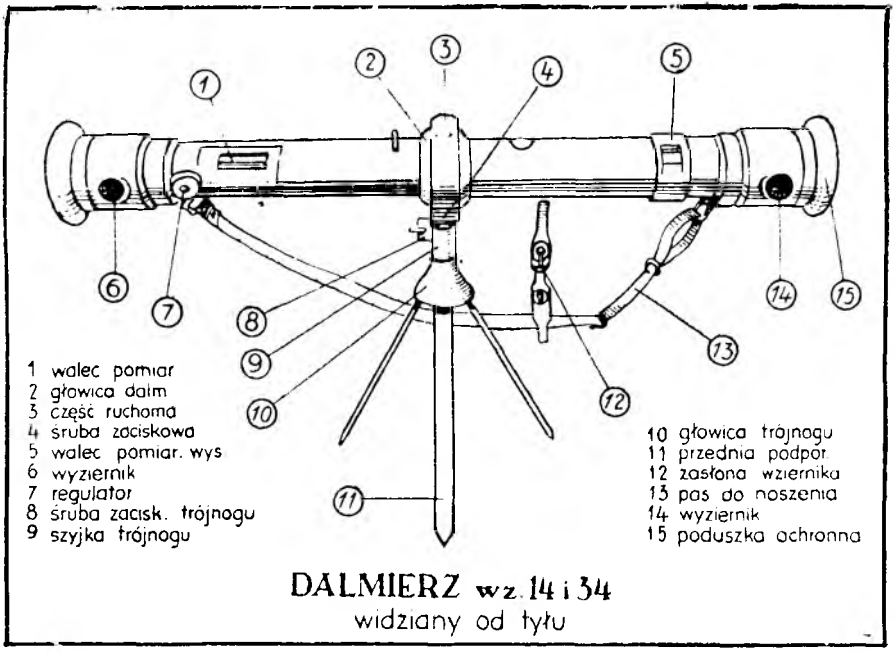
Aby błędy ograniczyć do minimum należy dalmierz sprawdzić nie tylko w mierzeniu na odległość, ale i na wysokość. Dla sprawdzenia dalmierza należy ustawić łatę sprawdzającą w odległości 50 do 100 m. naprzeciw dalmierza tak, aby celownik optyczny i białe tarcze z czarną kreską dalmierza były zwrócone do siebie. Dokładne nastawienie łaty sprawdzającej według dalmierza odbywa się przy pomocy celownika optycznego. Jeżeli oko zbliży się jak najbliżej do ocznika, wtedy stanie się widoczna prostopadła czarna kresa i obraz dalmierza. Następnie należy łatę ustawić w ten sposób, aby kresa wskazywała na środek dalmierza, oraz dalmierz nastawić na łatę.

Dalmierz jest wówczas dobry, gdy lewa czarna kreska dolnego obrazu łaty sprawdzającej dobrze się zgadza z prawą kreską górnego obrazu. Jeżeli tak nie jest, to należy kresy te uzgodnić przy pomocy pokrętek regulujących. Poleca się wielokrotne nastawienie na odległość, a następnie ustawienie podziałki poprawczej na średnią wszystkich odczytów. Jeżeli się nie ma do dyspozycji łaty, to wtedy poprawka nastąpić może według celu oddalonego na dobrze znanej odległości. Należy wówczas przy pomocy pokrętki regulującej nastawić podziałkę odległości według sprawdzonej odległości i sprawdzić położenie obrazów. Jeżeli nie są zgrane, błąd ten poprawić pokrętką sprawdzającą.

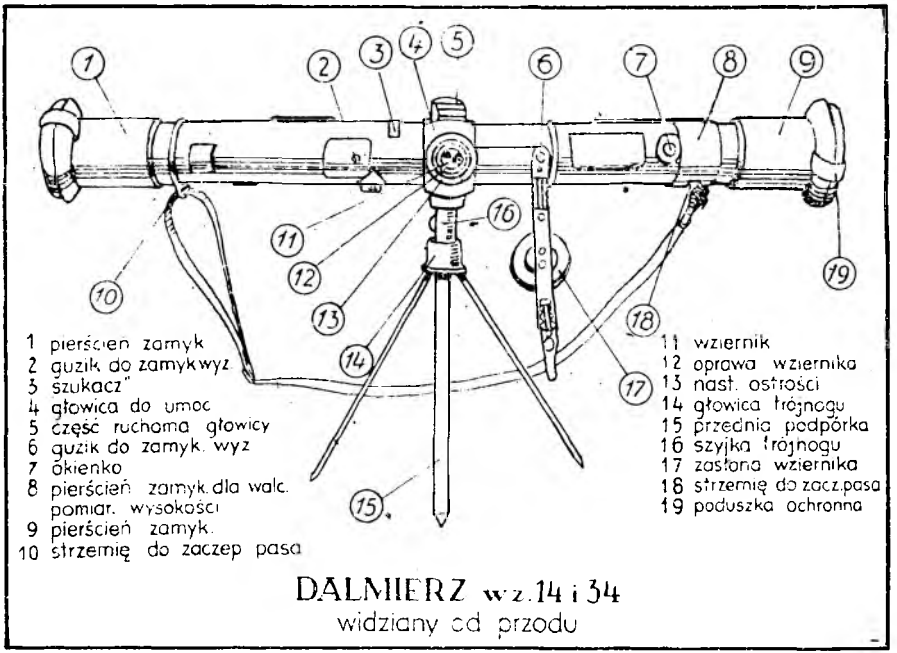
Dalmierz wz. 14 i 34 podaje błędnie wysokość wtedy, gdy oba obrazy mierzonego przedmiotu nie są jednakowo oddalone od linii poziomej. Nie można wtedy obu obrazów doprowadzić do linii poziomej. Dla usunięcia tego błędu pokrętką sprawdzającą pokręca się tak długo, póki obrazy te nie będą jednakowo odległe od linii poziomej.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



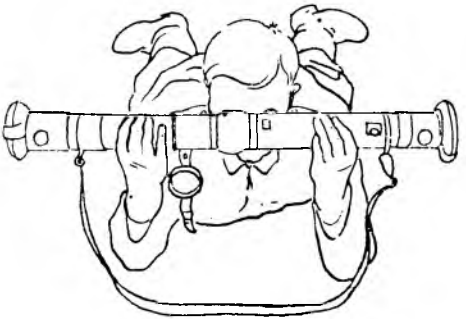
Rys. 59.



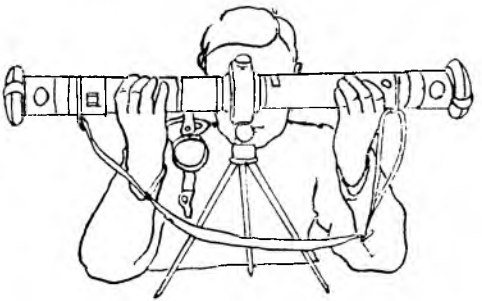
Rys. 60.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

a) postawa leżąc bez trójnoga



b) postawa leżąc z trójnogiem

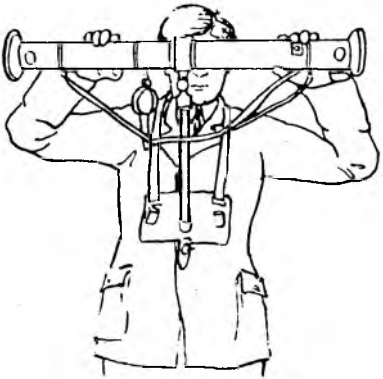


DALMIERZ wz. 14 i 34

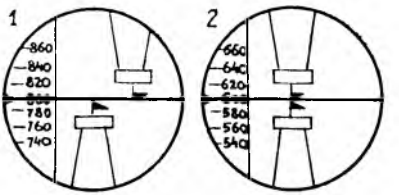
Rys. 61.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

a) postawa stojąc z podpórką i płytą pomocniczą zawieszoną na szyi



b) zgrywanie obrazu 1) w lewej przed odczytem 2) w prawej po zgraniu odczyt oddalenia 600 m

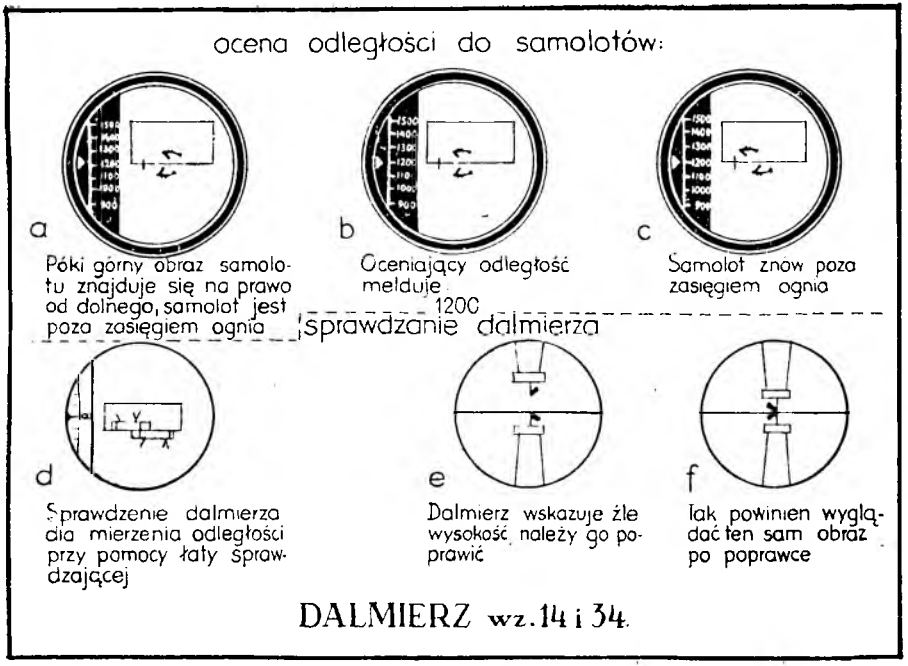


DALMIERZ wz. 14 i 34

Rys. 62.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 63.

Nr. 14 RAKIETNICA.

(Die Leuchtpistole)

Rysunek Nr.: 64, 65, 66 67 i 68.

1. Charakterystyka ogólna.

Rakietnica jest to pistolet, który służy do dawania sygnałów świetlnych. Pozostaje ona w dyspozycji dowódców, etatowo zaś przydzielona zostaje do pocztów dowódców jako środek łączności.

2. Główne części.

Lufa.
Komora zamkowa.
Mechanizm zamkowy.
Przyrząd spustowy.
Uchwyt.

LUFA (64-1) służy do nadania kierunku nabojowi świetlnemu wyrzuconemu siłą gazów. Średnica lufy wynosi 26,65 mm. o gładkim przewodzie wewnętrznym, kształtu cylindrycznego. Zewnętrznie, na wysokości komory nabojowej posiada lufa ośmiokątne zgrubienie wzmacniające. W dolnej, tylnej części lufy znajduje się występ z otworem dla sworznia (64-3), przy pomocy którego połączona jest lufa obrotowo z komorą zamkową. Za występem łączącym znajduje się ruchomy wyciąg (64-2), a poniżej, przy wlocie — opora ryglująca zamknięcie lufy.

KOMORA ZAMKOWA służy do pomieszczenia mechanizmu zamkowego. W przedniej części łączy się komora

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

zamkowa z lufą ruchomo przy pomocy sworznia (64-3), w dolnej połączona jest z przyrządem spustowym, w tylnej zaś z uchwytem (64-15). Górna część komory zamkowej stanowi łożysko tylnej części lufy (komory nabojowej), zamknięte z tyłu dnem z otworem kurkowym. W tylnej części znajduje się osada kurka, a poniżej otwór do przymocowania rakietnicy, podczas strzelania na dalsze odległości (do 180 m.), na specjalnym oparciu.

MECHANIZM ZAMKOWY służy do zamknięcia i zaryglowania lufy, odpalenia, odryglowania i otwarcia lufy. Znajduje się on w komorze zamkowej i uchwycie i składa się on z kurka (64-12), trzpienia kurka (64-14) ze sprężyną, rygla zamkowego (64-11) ze sworzniem ryglującym (64-10), opory wyciągu, oraz dźwigni zamykającej (64-6) ze sprężyną (64-4).

PRZYRZĄD SPUSTOWY służy do zaczepienia i zwolnienia zaczepienia kurka. Składa się on z języka spustowego (64-7) z dźwignią i zaczepem spustowym, oraz kabłąka (64-9) ochraniającego język spustowy.

UCHWYT (64-15) służy do ujmowania rakietnicy w czasie strzelania. Dwie drewniane okładki połączone są z kadłubem wewnętrznym śrubą łączącą. U dołu znajduje się kółko nośne.

3. Działanie.

ŁADOWANIE.

— Uchwyt rakietnicy ująć prawą ręką, kciukiem lewej ręki odchylić dźwignię zamykającą do przodu, a pozostałymi palcami lewej ręki nachwytem ująć przednią część lufy i cisnąć ku dołowi.
— Lufa, obracając się na sworzniu, obniży ku dołowi wylot, unosząc jednocześnie komorę nabojową ku górze, wolny dla naładowania naboju.
— Wprowadzić nabój do komory nabojowej, aż do oparcia o kryzę łuski.
— Trzymając rakietnicę uchwytem w prawej ręce, lewą ręką unieść lufę do góry, aż do usłyszenia zatrzasku opory ryglującej.
— Rakietnica jest naładowana.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

NAPINANIE KURKA.

— Chcąc oddać strzał należy napiąć kurek.
— Chwycić lewą ręką za chropowate wycięcie górnego ramienia kurka i odciągnąć go ku tyłowi, aż do usłyszenia zatrzasku.
— Widełkowaty trzpień kurka, cisnąć na sprężynę, obniża się ku dołowi i napina sprężynę kurka. Jednocześnie zaczep spustowy, pod wpływem sprężyny, zaskakuje za ząb kurkowy i utrzymuje kurek w tylnym położeniu.
— Kurek został napięty.

ODPALENIE.

— Nacisnąć na język spustowy.
— Zaczep spustowy wychodzi z za zęba kurkowego.
— Sprężyna kurkowa, przez trzpień kurka, ciśnie na dolne ramię kurka.
— Kurek, mając oparcie na sworzniu, uderza iglicą na przednim ramieniu kurka przez otwór igliczny w spłonkę naboju.
— Nastąpiło odpalenie.
— Iglica kurka nie wystaje, lecz tkwi równo z otworem iglicznym.
— Pod wpływem gazów nabój świetlny zostaje wyrzucony z lufy i zależnie od rodzaju naboju, zapala się na wierzchołkowej toru.

ROZKŁADANIE.

— Czynności — jak przy ładowaniu.
— W momencie obniżenia wylotu lufy, wyciąg opiera się o oporę wyciągu i, naciskając na kryzę łuski, cofa ją ku tyłowi.
— Ująć palcami lewej ręki za kryzę łuski i wyciągnąć ją z komory nabojowej.

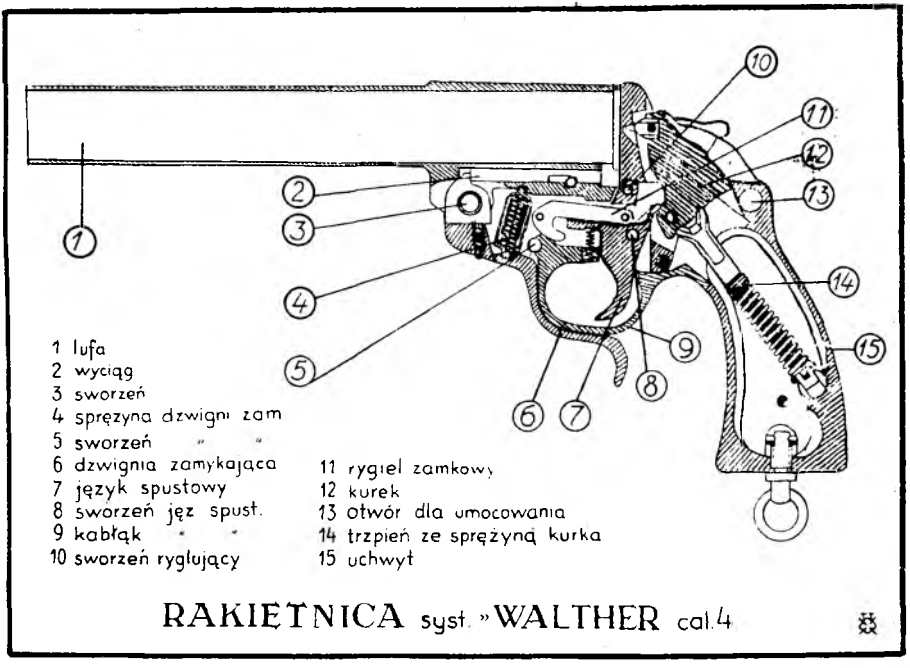
4. Amunicja do rakiety.

Nabój do rakietnicy składa się z łuski ze spłonką, materiału wybuchowego i ładunku świetlnego.

Rodzaje naboi świetlnych, użycie i znakowanie wskazuje rysunek Nr. 65, 66, 67 i 68.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE CBW www.cbw.pl

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



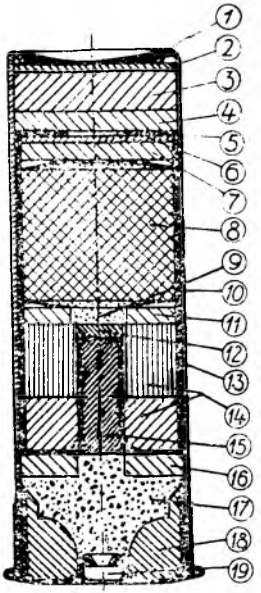
Rys. 64.

Rodzaje naboi świetlnych (rakiet)

Rodzaj	Barwa łuski tekturow.	Wyczuwalna krawędź u dna łuski	Dł. w mm
nabój oświetlający	jasno-szara	 krawędź w połowie gładka, w połowie zębkowana	82,5
nabój sygnałowy czerwony jednogwiaździsty	czerwona	 krawędź zębkowana	82,5
nabój sygnałowy czerwony dwugwiaździsty	czerwona	 krawędź zębkowana	135,0
nabój sygnałowy zielony jednogwiaździsty	zielona	 krawędź gładka	82,5
nabój sygnałowy zielony dwugwiaździsty	zielona	 krawędź gładka	135,0
nabój smugowy – ostrzeżenie o zbliżającym się natarciu pancernym			
nabój gwiaździsty – alarm gazowy			

Rys. 65.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

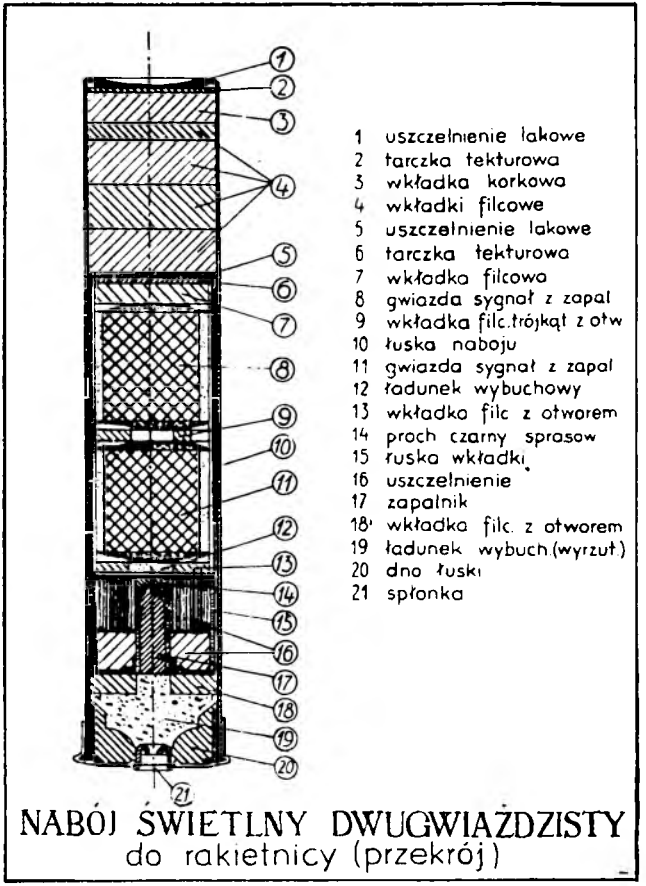


1 uszczelnienie lakowe
2 tarczka tekturowa
3 wkładka korkowa
4 " filcowa
5 uszczelnienie lakowe
6 tarczka tekturowa
7 wkładka filcowa
8 gwiazda sygnał. z zapal
9 ładunek wyrzucający
10 łuska
11 wkładka filc. z otworem
12 proch czarny sprasow
13 łuska wkładki
14 uszczelnienie
15 zapalnik
16 wkładka filc. z otworem
17 ładunek wyrzucający
18 dno łuski
19 spłonka

NABÓJ ŚWIETLNY JEDNO-GWIAŹDZISTY
do rakietnicy (przekrój)

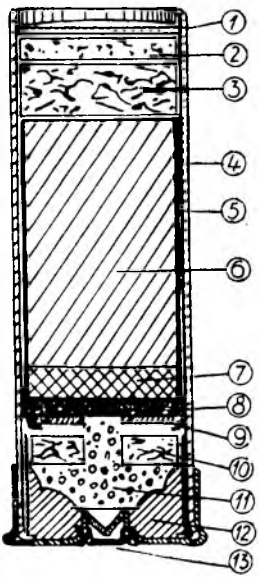
Rys. 66.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



Rys. 67.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



1 tarczka tekturowa z uszczelnieniem lakowym
2 wkładka korkowa
3 " filcowa
4 łuska
5 " cynkowa
6 ładunek świetlny
7 wkładka
8 zapalacz
9 tarczka tektur.
10 wkładka filc z otwor.
11 ładunek wybuch.(wyrzuc)
12 dno łuski
13 spłonka

NABÓJ OŚWIETLAJĄCY
do rakietnicy (przekrój)

Rys. 68.

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

TZ
WW

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl



ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl

40. 833

Centralna Biblioteka Wojskowa
nr inw.: SZ - 40833
MG Cim. 22136 Cz. 1

ZBIORY ZDIGITALIZOWANE
CBW
www.cbw.pl