5.56 mm KARABIN SZTURMOWY wz. 96
„BERYL”

INSTRUKCJA OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA

Nr 1/2009

FABRYKA BRONI ŁUCZNIK - RADOM Sp. z o.o.

RADOM 2009

WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA **4**

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE **5**

1.1. Charakterystyka i przeznaczenie..... 5

1.2. Dane taktyczno-techniczne..... 5

1.3. Ogólna budowa i działanie karabinu..... 6

1.4 Konfiguracja karabinu..... 7

1.4.1. Wariant A – standard (podstawowy)..... 7

1.4.2. Wariant B – rozszerzony;..... 8

1.4.3. Wariant C – zmodernizowany..... 9

1.4.4. Wariant D - dowolny..... 10

1.4.5. Elementy wyposażenia dodatkowego karabinu..... 14

1.4.5.1 Bagnet z pochwą..... 14

1.4.5.2 Przybory..... 16

1.4.5.3 Dwójnóg..... 17

1.4.5.4 Magazynek..... 18

1.4.5.5 Łódki z nasadką do ładowania nabojów..... 18

1.4.5.6 Pas nośny..... 20

1.4.5.7 Torba na magazynki..... 20

1.4.5.8 Odrzutnik do strzelania amunicją ślepą..... 21

1.4.5.9 Klipsy do łączenia magazynków..... 21

1.4.5.10 Łoże z pionowym chwytem i dwoma szynami bocznymi..... 22

1.4.5.11 Zintegrowany zespół łoża z nakładką z szynami..... 23

1.4.5.12 Chwyt przedni odłączalny (zespół)..... 23

1.4.5.13 Szyna szybkoodłączalna długa wg MIL STD 1913..... 24

1.4.5.14 Pas taktyczny 3 punktowy..... 26

1.4.5.15 Farby i zmywacze..... 32

2. PRZEZNACZENIE, BUDOWA CZĘŚCI I MECHANIZMÓW KARABINU **33**

2.1 Lufa..... 33

2.2 Komora zamkowa..... 35

2.3 Przyrządy celownicze..... 36

2.4 Mechanizm spustowy..... 38

2.4.1. Położenie części i mechanizmów przed załadowaniem..... 40

2.4.2. Działanie części i mechanizmów podczas ładowania..... 41

2.4.3. Działanie części i mechanizmów podczas strzelania..... 42

2.5 Pokrywa komory zamkowej..... 47
2.6 Suwadło z zamkiem..... 47
2.7 Urządzenie powrotne..... 49
2.8 Rura gazowa i łoże z nakładką..... 49
2.9 Zespół kolby z rękojeścią..... 51

3. ROZKŁADANIE I SKŁADANIE KARABINU 53
3.1. Rozkładanie i składanie karabinu - częściowe..... 53
3.1.1 Rozkładanie karabinu - częściowe..... 53
3.1.2 Składanie karabinu po częściowym rozłożeniu..... 56
3.2. Rozkładanie i składanie karabinu - całkowite..... 58
3.2.1 Rozkładanie karabinu - całkowite..... 58
3.2.2 Składanie karabinu po całkowitym rozłożeniu..... 62

4. PRZEGLĄDY, OBSŁUGIWANIA TECHNICZNE I PRZECHOWYWANIE KARABINU 69
4.1. Przeglądy karabinu..... 69
4.1.1. Przegląd w stanie złożonym..... 69
4.1.2. Przegląd w stanie rozłożonym..... 72
4.2. Czyszczenie i konserwacja..... 74
4.3. Obsługiwania techniczne..... 77
4.4. Przechowywanie karabinów..... 77

5. PRZYGOTOWANIE KARABINU DO STRZELANIA 78
5.1. Przygotowanie karabinu do strzelania..... 78
5.1.1. Działanie części i mechanizmów podczas ładowania..... 78
5.1.2. Działanie części i mechanizmów podczas strzelania..... 79
5.2. Przygotowanie karabinu do strzelania amunicją ślepą..... 80
5.3. Przygotowanie karabinu do miotania granatów nasadkowych..... 80
5.4 Przygotowanie karabinu do podpinania granatnika Pallad wz. 74..... 81
5.5. Typowe niesprawności i sposoby ich usuwania..... 82

6. PRZYSTRZELIWANIE KARABINU 86
6.1. Wskazówki ogólne..... 86
6.2. Przystrzeliwanie..... 86
6.3. Celowanie z karabinu na różnych odległościach..... 90

WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed użyciem karabinu szturmowego wz. 96 „BERYL” na nabój 5,56x45 mm należy dokładnie zapoznać się z instrukcją użytkowania.

Znajomość niniejszej instrukcji gwarantuje bezpieczeństwo obsługi.

Naprawy gwarancyjne wykonuje:

Fabryka Broni „Łucznik” – Radom Sp. z o.o.
ul. Grobickiego 23
26-617 RADOM
tel. 48 38-99-100
fax. 48 38-99-334

Podczas użytkowania karabinu należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- Zawsze traktować broń jak gdyby była naładowana.
- Nigdy nie trzymać karabinu skierowanego wylotem lufy do ludzi i zwierząt (za wyjątkiem walki lub samoobrony).
- Przed oddaniem strzału należy sprawdzić otoczenie w okolicy celu by uniknąć postrzelenia osób trzecich (za wyjątkiem walki lub samoobrony).
- Nosić broń tylko zabezpieczoną.
- Stosować amunicję właściwego typu 5,56x45 mm.
- Przechowywać broń tylko w bezpiecznym miejscu.
- Nigdy nie naciskać na spust zanim karabin nie zostanie skierowany do celu.
- Nie pozostawiać naboju w komorze nabojowej.
- W przypadku nieodpalenia naboju przeładować broń kierując wylot lufy w bezpieczne miejsce.
- W przypadku uszkodzenia jakiejkolwiek części należy wymienić ją na oryginalną.
- Karabin należy czyścić i konserwować.
- Przeróbki karabinu są zabronione.

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

1.1. Charakterystyka i przeznaczenie

5,56 mm karabin szturmowy wz. 96 *(rys 1, rys 2, rys 3, rys 4)* jest to nowoczesna indywidualna broń automatyczna, przeznaczona do zwalczania siły żywej nieprzyjaciela. Do walki wręcz wkłada się na karabin bagnet.

Do karabinu stosuje się naboje kalibru 5,56 mm. Można prowadzić z niego ogień ciągły, pojedynczy i serią trzech strzałów. Zasadniczym ogniem jest ogień ciągły. Prowadzi się go krótkimi (do *5* strzałów), długimi (do 10 strzałów), seriami i bez przerwy. Karabin zasilany jest nabojami z magazynka łukowego o pojemności 30 nabojów.

Najskuteczniejszy ogień z karabinu osiąga się na odległościach do 400 m. Odległość celowania wynosi 1000 m, a odległość strzału bezwzględnego do figury „popiersie" - 350 m.

Ogień ześrodkowany do celów naziemnych prowadzi się z karabinu na odległościach do 800 m, a do statków powietrznych - do 500 m. Prędkość początkowa pocisku wynosi 910 m/*s.*

Szybkostrzelność teoretyczna wynosi ok. 690 ± 20 strz./min, a szybkostrzelność praktyczna:

- ogniem ciągłym - do 100 strz./min;
- ogniem pojedynczym - do 40 strz./min.

Masa karabinu bez bagnetu z załadowanym magazynkiem wynosi 3,9 kg, a bagnetu-noża z pochwą - 0,5 kg.

Na przedniej części karabin ma osadzoną nasadkę przeznaczoną do wystrzeliwania granatów nasadkowych. Do wystrzeliwania tych granatów używa się nabojów zwykłych załadowanych do magazynka.

Ponadto karabiny mogą być wyposażone w zespół szyny szybkoodłączalnej do umocowania lunety lub noktowizora. Szynę szybkoodłączalną zakłada się nad pokrywę komory zamkowej i mocuje na obsadzie kolby z tyłu i podstawie celownika z przodu.

1.2. Dane taktyczno-techniczne:

Kaliber	5,56 mm
Nabój	5,56x45 mm
Prędkość początkowa pocisku SS109	V_o=920 m/s
Szybkostrzelność teoretyczna	ok. 690 ± 20 strz./min.
Szybkostrzelność praktyczna (ogień ciągły i pojedynczy)	100 strz./min. (ciągły) 40 strz./min. (pojedynczy)
Pojemność magazynka	30 naboi
Długość z kolbą składaną rozłożoną (wersja standard)	943 mm
Masa broni bez magazynka (wersja standard)	3350 g
Masa broni z załadowanym 30 nabojowym magazynkiem (wersja standard)	3900 g
Masa bagnetu z pochwą	500 g

1.3. Ogólna budowa i działanie karabinu

Karabin składa się z następujących zasadniczych zespołów i mechanizmów:
- lufy , komory zamkowej z przełącznikiem i bezpiecznikiem, przyrządów celowniczych i kolby;
- pokrywy komory zamkowej;
- suwadła z tłokiem gazowym;
- zamka;
- urządzenia powrotnego z zatrzaskiem pokrywy komory zamkowej;
- rury gazowej;
- nakładki;
- łoża;
- mechanizmu spustowego;
- mechanizmu przerywacza serii;

W skład wyposażenia karabinu wchodzą: magazynek, pas ramieniowy, dwójnóg, wycior składany, przybornik z przyborami, odrzutnik do strzelania amunicją ślepą, torba na magazynki, olejarka oraz komplet łódek do doładowywania magazynków.

Działanie karabinu polega na wykorzystaniu energii części gazów prochowych odprowadzanych z przewodu lufy i ich parciu na tłok gazowy suwadła.

Podczas strzału część prących na pocisk gazów prochowych przedostaje się przez otwór ściany lufy do komory gazowej, działa na przednią ściankę tłoka gazowego i przesuwa go wraz z suwadłem i zamkiem do położenia tylnego. W czasie ruchu do tyłu zamek otwiera przewód lufy, wyciąga łuskę z komory nabojowej i wyrzuca ją na zewnątrz, a suwadło ściska sprężynę powrotną i napina kurek (zatrzymuje go na zaczepie kurka).

Do położenia przedniego suwadło z zamkiem wraca pod działaniem mechanizmu powrotnego. W tym czasie zamek wprowadza kolejny nabój z magazynka do komory nabojowej i zaryglowuje przewód lufy, a suwadło wyzębia zaczep spustu samoczynnego zza zęba spustu samoczynnego kurka. Zaryglowanie zamka następuje wskutek jego obrotu w prawo; jego rygle zachodzą wtedy za opory ryglowe komory zamkowej.

Jeżeli przełącznik jest nastawiony na ogień ciągły (**C**), to trwa on tak długo, jak długo jest naciśnięty spust lub do chwili wystrzelenia ostatniego naboju z magazynka.

Jeżeli przełącznik jest nastawiony na ogień pojedynczy (**P**), to po naciśnięciu spustu następuje tylko jeden strzał; w celu oddania następnego strzału należy zwolnić spust i ponownie go nacisnąć.

Jeżeli przełącznik jest nastawiony na ogień seryjny po trzy strzały (**S**), to po naciśnięciu spustu następuje seria trzech strzałów; w celu oddania następnej serii trzech strzałów należy zwolnić spust i ponownie go nacisnąć.

W celu użycia karabinu jako granatnika należy nastawić przełącznik na ogień pojedynczy (**P**).

1.4 Konfiguracja karabinu

W zależności od zamówienia dostępne są cztery warianty (konfiguracje) wyposażenia karabinu.

1.4.1. Wariant A – standard (podstawowy)

a/ WARIANT A – WIDOK OGÓLNY KARABINU

b/ WARIANT A – ZASADNICZE CZĘŚCI I ZESPOŁY KARABINU

Rys. 1. a - Widok ogólny 5,56 mm karabinu szturmowego – wariant A;
b - Zasadnicze części i zespoły karabinu: 1- komora zamkowa z lufą; 2-suwadło z zamkiem; 3-urządzenie powrotne; 4-pokrywa komory zamkowej; 5-rura gazowa; 6-nakładka; 7-łoże; 8-kolba z osadą; 9-magazynek; 10-bezpiecznik; 11-zatrzask magazynka; 12-rękojeść; 13-torba na magazynki; 14-pas do broni strzeleckiej; 15-bagnet; 16-łódka z nasadką; 17-wycior; 18-przybornik z przyborami; 19-odrzutnik do ślepego strzelania; 20-dwójnóg.

1.4.2. Wariant B – rozszerzony;

a/ WARIANT B – WIDOK OGÓLNY KARABINU

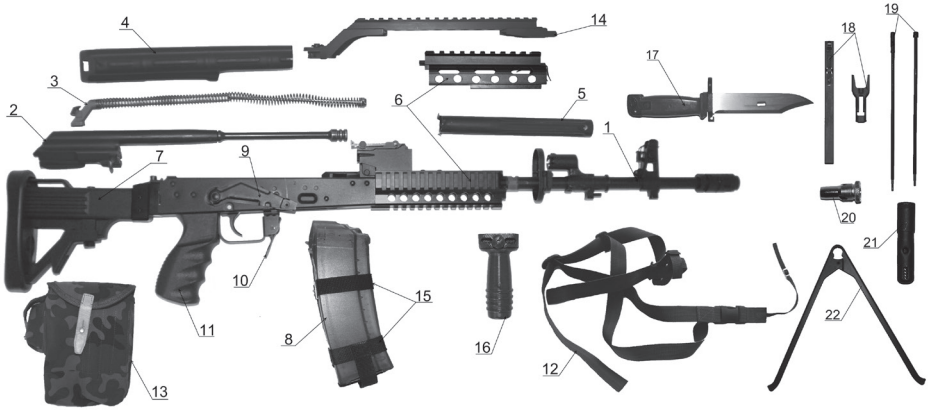
b/ WARIANT B – ZASADNICZE CZĘŚCI I ZESPOŁY KARABINU

Rys. 2. a - Widok ogólny 5,56 mm karabinu szturmowego – wariant B;
b - Zasadnicze części i zespoły karabinu: 1- komora zamkowa z lufą; 2-suwadło z zamkiem; 3-urządzenie powrotne; 4-pokrywa komory zamkowej; 5-rura gazowa; 6-nakładka; 7-zsp. łoża z chwytem i dwoma szynami bocznymi; 8-kolba z osadą; 9-magazynek przezroczysty 30-nb; 10-bezpiecznik; 11-zatrzask magazynka; 12-rękojeść; 13-pas do broni strzeleckiej; 14-torba na magazynki; 15-zsp. szyny celowniczej szybkoodłączalnej; 16-bagnet, 17- łódka z nasadką; 18-wycior; 19-odrzutnik do ślepego strzelania; 20-przybornik z przyborami 21-dwójnóg.

1.4.3. Wariant C – zmodernizowany

a/ WARIANT C – WIDOK OGÓLNY KARABINU

b/ WARIANT C – ZASADNICZE CZĘŚCI I ZESPOŁY KARABINU

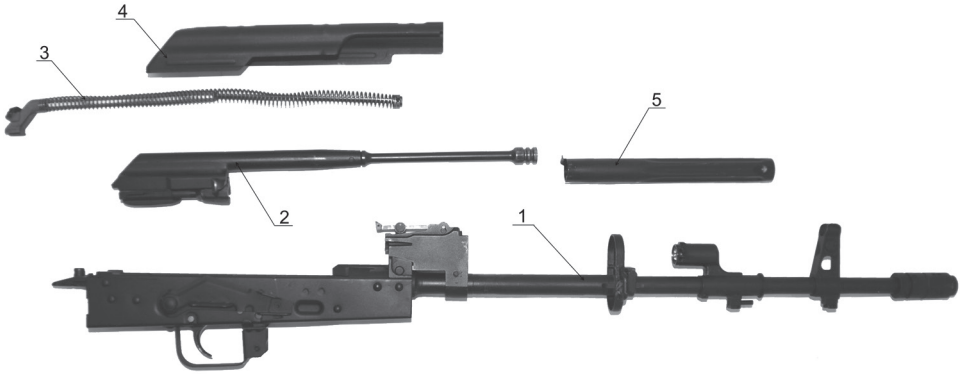


Rys. 3. a - Widok ogólny 5,56 mm karabinu szturmowego – wariant C;
b - Zasadnicze części i zespoły karabinu: 1-komora zamkowa z lufą; 2-suwadło z zamkiem; 3-urządzenie powrotne; 4-pokrywa komory zamkowej; 5-rura gazowa; 6- zintegrowany zsp. łoża z nakładką z szynami; 7-zsp. kolby teleskopowej stałej; 8-magazynek przezroczysty 30-nb (zabarwiony na kolor oliwkowy); 9-bezpiecznik ze skrzydełkiem; 10-zatrzask magazynka przedłużony; 11-rękojeść ergonomiczna – zsp; 12-taktyczny pas nośny 3-punktowy; 13-torba na magazynki typ panterka--kordura; 14-zsp. szyny celowniczej szybkoodłączalnej podwyższonej; 15-klipsy do łączenia magazynków; 16-chwyt przedni odłączalny – zsp; 17-bagnet, 18- łódka z nasadką; 19-wycior; 20-odrzutnik do ślepego strzelania; 21-przybornik z przyborami 22-dwójnóg.

1.4.4. Wariant D - dowolny

W tym wariancie istnieje możliwość stworzenia indywidualnej konfiguracji karabinu na bazie zespołów podanych w wariantach wykonania: wariant A, wariant B, wariant C.

Użytkownik sam może dobrać zespoły i części do wyposażenia karabinu korzystając z elementów podlegających wymianie.

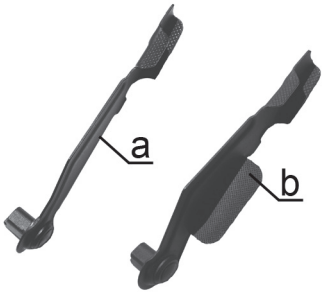


Rys. 4. Podstawowe (bazowe) części i zespoły karabinu wariantu D;
1-komora zamkowa z lufą, 2-suwadło z zamkiem, 3-urządzenie powrotne, 4-pokrywa komory zamkowej, 5-rura gazowa

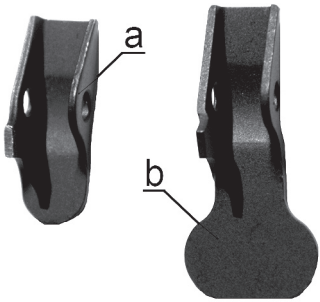
Poniżej zamieszczono części i zespoły karabinu, z których można stworzyć wariant D (różne konfiguracje zgodne z zamówieniem klienta):

Rys. 5. a/ kolba z osadą (składana),
b/ kolba teleskopowa stała.

Rys. 6. a/ rękojeść,
b/rękojeść ergonomiczna.

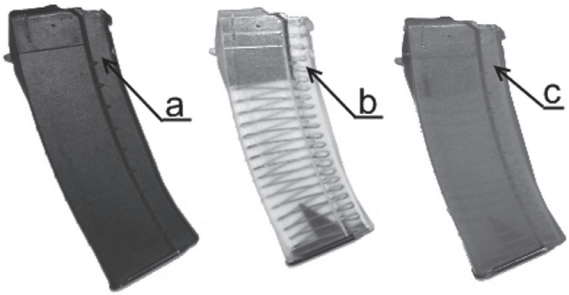


Rys. 7. a/ bezpiecznik,
b/ bezpiecznik ze skrzydełkiem.



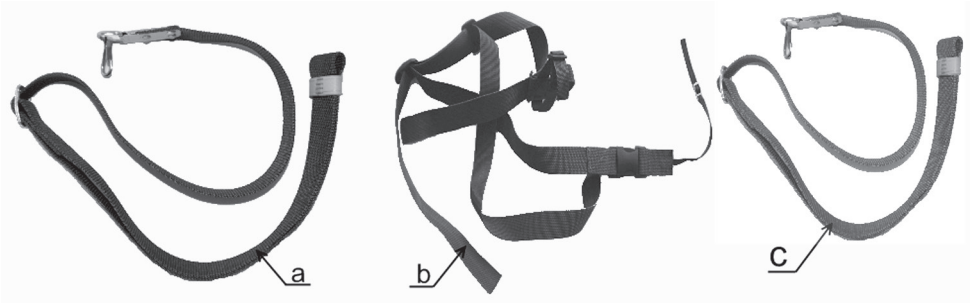
Rys. 8. a/ zatrzask magazynka,
b/ zatrzask magazynka przedłużony.

Rys. 9. a/ łoże kompletne standard z nakładką,
b/ zsp. łoża z chwytem i dwoma szynami bocznymi z nakładką,
c/ zintegrowany zsp. łoża z nakładką z szynami.



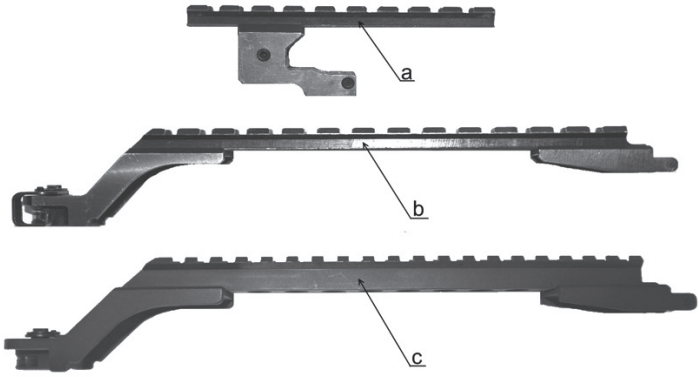
Rys. 10. a/ magazynek 30-nb. (czarny),
b/ magazynek przezroczysty 30-nb.,
c/ magazynek przezroczysty 30-nb (zabarwiony na kolor oliwkowy).

Rys. 11. klipsy do łączenia magazynków.



Rys. 12. a/ pas do broni strzeleckiej,
b/ taktyczny pas nośny 3-punktowy,
c/ pas nośny typ pustynny o dł. 1500 mm,

Rys. 13. a/ torba na magazynki,
b/ torba na magazynki typ panterka-kordura,
c/ torba na magazynki typ pantera-pustynna,



Rys. 14. a/ zsp. szyny celowniczej z szyną o długości 145mm;
b/ zsp. szyny celowniczej szybkoodłączalnej;
c/ zsp. szyny celowniczej szybkoodłączalnej podwyższonej;

Rys. 15. chwyt przedni odłączalny.

1.4.5. Elementy wyposażenia dodatkowego karabinu

1.4.5.1 Bagnet z pochwą

Bagnet (rys.16) służy do walki wręcz. Nakłada się go na karabin przed atakiem. Poza tym służy za nóż lub nożyce (do cięcia drutu). Przewód sieci oświetleniowej należy przecinać pojedynczo, zdjąwszy z bagnetu pochwę i karabińczyk z paskiem. Podczas przecinania przewodu należy zwracać uwagę na to, aby nie dotykać rękami części metalowej bagnetu i pochwy.

Zabrania się wykonywania za pomocą bagnetu przejść w będących pod napięciem zasiekach z drutu

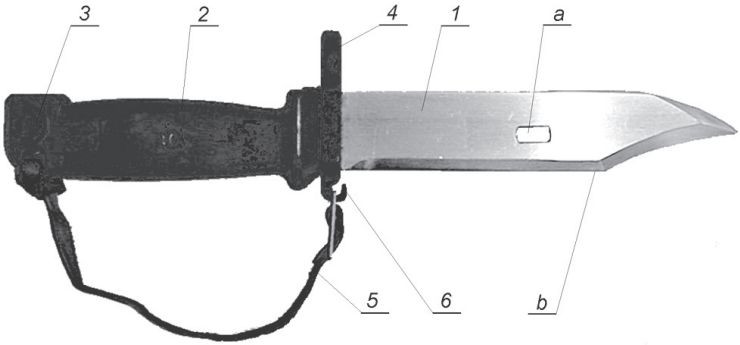
Bagnet składa się z brzeszczotu **1** i rękojeści **2**.

Na brzeszczocie znajdują się: ostrze i krawędź tnąca (**b**), która w połączeniu z pochwą stanowi nożyce, oraz otwór (**a**), w który wkłada się występ - oś pochwy.

Rękojeść ułatwia posługiwanie się bagnetem i służy do przyłączania bagnetu do karabinu.

Rękojeść ma:

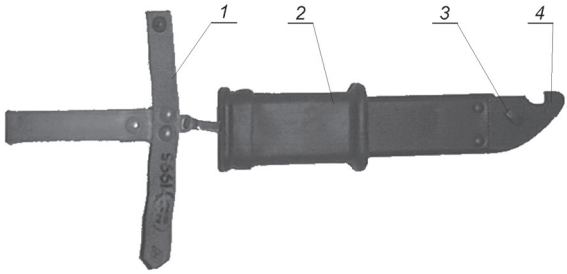
- z przodu - nasadę przednią **4** do nakładania rękojeści na nasadkę lufy i zaczep **6** na pasek
- z tyłu - podłużne rowki, którymi nakłada się bagnet na odpowiednie występy podstawy muszki, zatrzask **3**, występ zabezpieczający, otwór do paska, okładki z tworzywa sztucznego i pasek **5** do ułatwienia posługiwania się bagnetem.



Rys. 16. Bagnet:
1 - brzeszczot; 2 - rękojeść; 3 - zatrzask; 4 - nasada przednia; 5 - pasek; 6 - zaczep; a - otwór; b - krawędź tnąca

Pochwa *(rys.17)* służy do noszenia bagnetu na pasie. Oprócz tego używa się jej wspólnie z bagnetem do cięcia drutu. Pochwa ma: zawieszkę **1** z karabińczykiem i zapinką, występ-oś **3** i oporę **4** ograniczającą obrót bagnetu podczas używania go jako nożyc oraz nakładkę izolacyjną **2**.

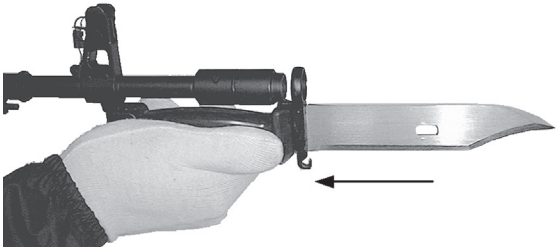
Wewnątrz znajduje się sprężyna płytkowa zabezpieczająca bagnet przed wypadaniem.



Rys. 17. Pochwa:
1 - zawieszenie pochwy; 2 - nakładka izolacyjna; 3 - występ; 4 - opora

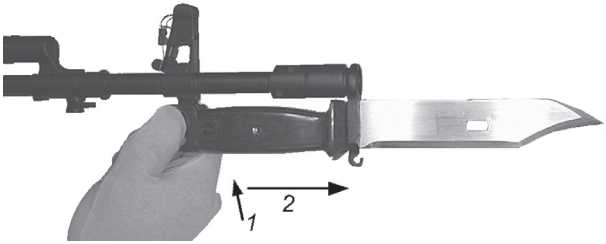
Czynności przy nakładaniu i zdejmowaniu bagnetu na karabin

a) Nakładanie bagnetu:
- wyjąć bagnet z pochwy i ująć karabin lewą ręką za nakładkę i łoże; muszka powinna być wtedy po lewej stronie;
- trzymając bagnet prawą ręką za rękojeść, nałożyć, go rowkami na oporę podstawy muszki *(rys. 18)*, a nasadę przednią na nasadkę z pierścieniem.



Rys. 18. Nakładanie bagnetu

b) Zdejmowanie bagnetu:
- ująć karabin lewą ręką za nakładkę i łoże, ustawić w położeniu pionowym- podtrzymując palcem wskazującym i środkowym prawej ręki rękojeści bagnetu, nacisnąć kciukiem tejże ręki zatrzask *(rys. 19)* i pchnąć bagnet do góry,
- odłączyć bagnet od karabinu;
- włożyć bagnet do pochwy.



Rys. 19. Zdejmowanie bagnetu

1.4.5.2 Przybory

Przybory (rys.20) służą do rozkładania, składania, czyszczenia i konserwacji karabinu. Do kompletu przyborów wchodzą: dwuczęściowy wycior **10**, przecieracz **5**, szczoteczka **7** z obsadą, klucz-wkrętak **8**, oś montażowa **6**, wybijak **2**, końcówka wycioru **9**, kadłub przybornika **3**, pokrywa przybornika **4** i olejarka **1**.

Wycioru używa się do czyszczenia i smarowania przewodu lufy oraz innych przewodów i otworów części karabinu.

Wycior składa się z dwóch skręcanych części i ma główkę z otworem do wkładania wybijaka i gwint do nakręcania przecieracza, przedłużacza lub szczoteczki z obsadą.

Przecieracz stosuje się do czyszczenia i smarowania przewodu lufy oraz przewodów i innych powierzchni karabinu.

Szczoteczka z obsadą służy do smarowania przewodu lufy.

Klucz imbusowy 3 służy do montażu lub demontażu szyn Piccatiny mocowanych na łożu oraz zderzaka kolby teleskopowej stałej.

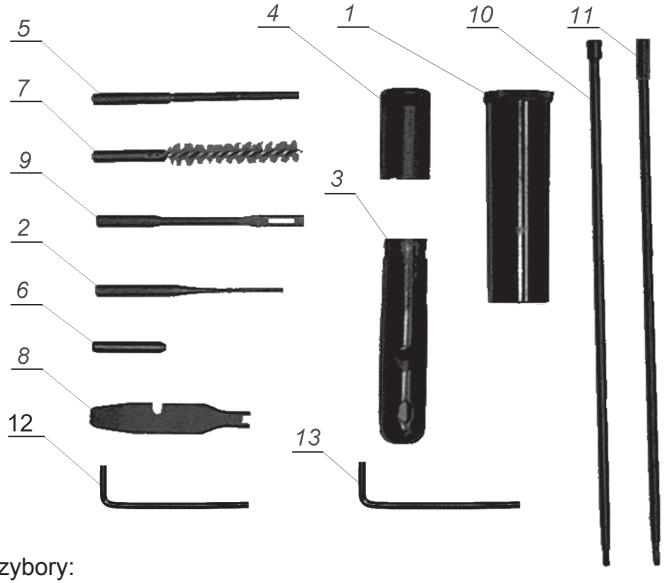
Klucz imbusowy 4 służy do montażu lub demontażu klipsów do łączenia magazynków

Klucz-wkrętak, wybijak, przetyczka i oś montażowa służą do składania i rozkładania karabinu; wycięcie na końcu klucza-wkrętaka jest przeznaczone do wkręcania i wykręcania muszki a wycięcie boczne - do nakręcania przecieracza na wycior. W celu ułatwienia posługiwania się kluczem - wkrętakiem wkłada się go w wycięcie boczne kadłuba przybornika. Podczas czyszczenia przewodu lufy klucz-wkrętak wkłada się do kadłuba przybornika ponad główką wycioru.

Oś montażową stosuje się podczas składania mechanizmu spustowego. Utrzymuje ona zaczep ognia pojedynczego na spuście i łączenia kurka z mechanizmem zapadkowym.

Kadłub przybornika służy do pomieszczenia przecieracza, szczoteczki z obsadą, klucza-wkrętaka, wybijaka, przetyczki, osi z kołnierzem i przedłużacza. Zamyka się go pokrywą. Używa się go jako obsady wycioru podczas czyszczenia i smarowania przewodu lufy, jako rękojeści do klucza-wkrętaka podczas wkręcania i wykręcania muszki. Otwory w ściankach bocznych pokrywy kadłuba przybornika są przeznaczone do wybijaka używanego do zdejmowania pokrywy przybornika z kadłuba przybornika. Przyborniki przechowuje się w bocznej kieszeni torby na magazynki.

Wycior po rozkręceniu przechowuje się w wąskiej kieszonce usytuowanej w tylnej ściance torby na magazynki.



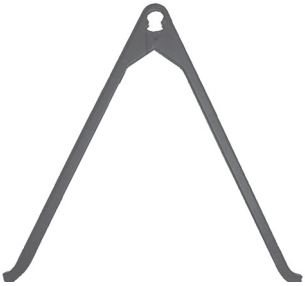
Rys. 20. Przybory:
1 - olejarka; 2 - wybijak; 3 - kadłub przybornika; 4 - pokrywa przybornika; 5 - przecieracz; 6 - oś montażowa; 7 - szczoteczka z obsadą; 8 - klucz-wkrętak; 9 - końcówka wycioru; 10 - wycior; 11 - przedłużacz wyciora; 12 - klucz imbusowy 3; 13 - klucz imbusowy 4

Olejarka służy do przechowywania oleju stosowanego do czyszczenia i konserwacji karabinu. Przechowuje się ją w bocznej kieszeni torby na magazynki.

1.4.5.3 Dwójnóg

Dwójnóg (rys.21) umożliwia strzelanie z karabinu z podpórką. Składa się z dwóch ramion wytłoczonych z blachy stalowej i połączonych obrotowo osią. Pomiędzy ramionami znajduje się sprężyna rozpierająca. Krótsze końce dwójnogu służą do założenia go na karabin przed strzelaniem.

Nakłada się go na podtoczenie wykonane na przedniej części komory gazowej.



Rys. 21. Dwójnóg.

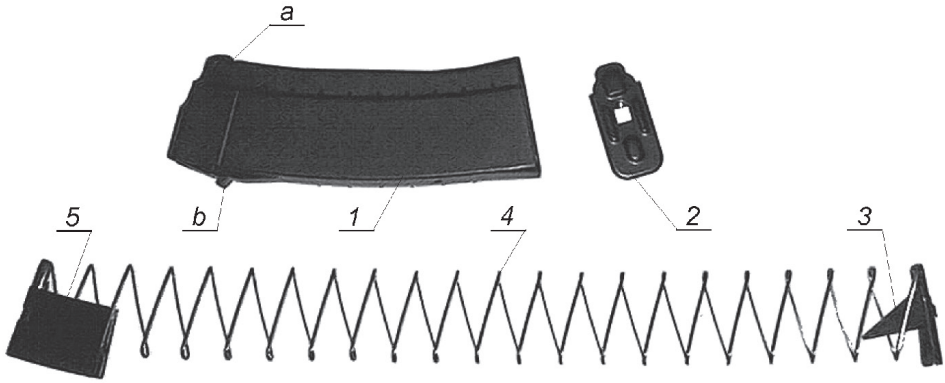
1.4.5.4 Magazynek

Magazynek (rys. 22) wykonany jest z tworzywa sztucznego. Służy on do umieszczania nabojów i podawania ich do komory zamkowej. Składa się z kadłuba **1** magazynka, dna **2**, płytki oporowej **3**, sprężyny **4** i donośnika **5**. Kadłub magazynka łączy wszystkie części.

Jego ścianki boczne mają zagięcia do utrzymywania nabojów przed wypadnięciem i występy ograniczające wystawanie donośnika **5**. Na ściankach bocznych w górnej części z obu stron znajdują się rowki prostokątne służące do nakładania nasadki łódki z łódką i nabojami w celu załadowania magazynka.

Na ściance przedniej jest zaczep (**a**), a na tylnej ząb (**b**) magazynka, za pomocą których magazynek przyłącza się do komory zamkowej, natomiast na ściance tylnej - otwór kontrolny do określenia stopnia załadowania magazynka nabojami.

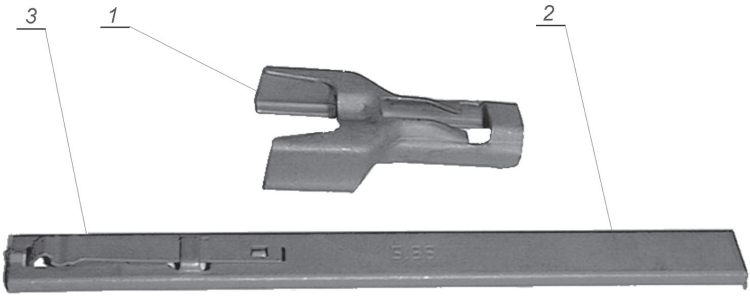
Ścianki magazynka są użebrowane w celu zwiększenia sztywności. Od dołu kadłub magazynka zamyka się dnem **2**, które ma otwór do występu płytki oporowej **3**. Wewnątrz kadłub ma donośnik **5** i sprężynę **4** z płytką oporową **3**. Donośnik jest przymocowany do górnego końca sprężyny. Ma on występ zapewniający szachownicowe ułożenie nabojów w magazynku. Płytka oporowa przymocowana do dolnego końca sprężyny utrzymuje dno magazynka przed przesunięciem i ogranicza przesunięcie donośnika do dna.



Rys. 22. Magazynek:
1 - kadłub magazynka; 2 - dno magazynka; 3 - płytka oporowa; 4 - sprężyna;
5 - donośnik; a - zaczep; b - ząb magazynka

1.4.5.5 Łódki z nasadką do ładowania nabojów

Łódki do ładowania nabojów - (rys.23) służą do szybkiego ładowania magazynków karabinu. W skład wyposażenia wchodzą cztery łódki o pojemności piętnastu nabojów każda i jedna wspólna nasadka do łódek.



Rys. 23. Łódka z nasadką:
1 - nasadka; 2 - łódka; 3 - sprężyna łódki

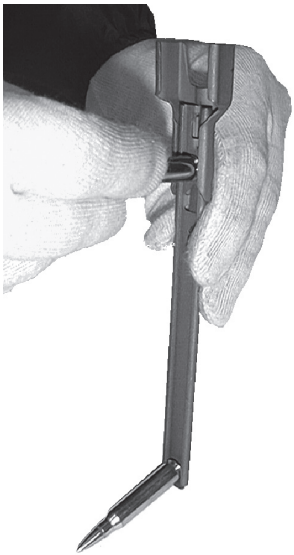
Łódka **2** ma prowadnice, w które wsuwa się naboje.

Prowadnice są zamknięte z jednej strony wygięciem zabezpieczającym naboje przed wypadaniem, a z drugiej strony sprężyną **3**, którą odchyla się za pomocą nasadki łódki 1.

Czynności ładowania należy wykonywać w następujący sposób:

a) ładowanie łódki nabojami *(rys. 24)*; w tym celu:
- nasunąć węższą część nasadki na łódkę od strony sprężyny;
- ustawić pionowo łódkę z nasadką - nasadką do góry;
- wsunąć w prowadnice łódki naboje od strony kryzy łuski;
- po wsunięciu piętnastu nabojów zdjąć nasadkę; zwolniona sprężyna zasłania wtedy przelot prowadnic łódki, zabezpieczając naboje przed wypadaniem.

Załadowane łódki i nasadkę przechowuje się w torbie na magazynki;



Rys. 24. Ładowanie łódki

Rys. 25. Ładowanie magazynka za pomocą łódek

b) ładowanie magazynka za pomocą łódek *(rys. 25)*; w tym celu:
- ustawić pionowo magazynek, opierając go dnem (np. o stół).
- założyć szerszym końcem nasadkę łódki, tak aby jej zagięte brzegi weszły do rowków na bocznych powierzchniach magazynka;
- włożyć do nasadki łódkę z nabojami od strony sprężyny;
- przycisnąć ostatni nabój jak najbliżej kryzy i wcisnąć naboje do magazynka.

Z drugiej łódki doładować nabojami magazynek w identyczny sposób.

1.4.5.6 Pas nośny

Pas nośny służy do noszenia karabinu. Składa się on z taśmy pasowej, nakładki, karabińczyka z uchem i klamry. Zakładając pas na karabin, należy przewlec koniec pasa z karabińczykiem przez strzemię obsady łoża i nakładki, a następnie przełożyć karabińczyk przez klamrę i przyłączyć karabińczyk do strzemienia kolby.

1.4.5.7 Torba na magazynki

Torba na magazynki *(rys. 26)* służy do pomieszczenia trzech magazynków, czterech załadowanych łódek, nasadki łódki, olejarki, przyborów, dwójnogu i wycioru.

Trzy przegrody **3** wewnątrz torby są przeznaczone na trzy magazynki, czwarta przegroda **4** z pętelką - na załadowane nabojami łódki, a pętelka - do zawieszenia nasadki łódki.

Opróżnione łódki wkłada się do wąskich kieszonek wewnątrz torby.

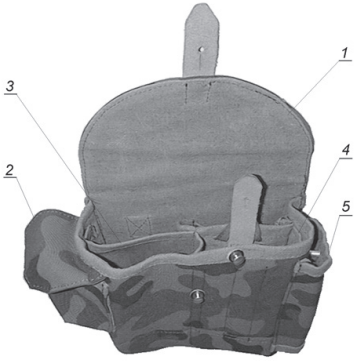
Na lewym zewnętrznym boku torby znajduje się kieszeń **5** bez dna podzielona u góry kołkiem. Kieszeń ta przeznaczona jest dla dwójnogu, który wkłada się od góry po odciągnięciu ramion.

Dwójnóg należy wkładać główką skierowaną do góry aż do oparcia dolnej części główki o kołek. Kołek winien być między ramionami dwójnogu.

Na tylnej ściance znajduje się wąska kieszeń przeznaczona dla obydwu części wyciora, w nowym wzorze torby kieszeń ta znajduje się przy środkowej przegrodzie.

Z tyłu torby znajdują się dwa ucha do noszenia torby na pasie.

Na prawym zewnętrznym boku torby znajduje się zamykana wiekiem kieszeń **2** przeznaczona dla przybornika, olejarki oraz odrzutnika do strzelania nabojami ślepymi.



Rys. 26. Torba na magazynki:
1 - wieko torby; 2 - kieszeń na olejarkę i przybornik; 3 - kieszeń na magazynki;
4 - kieszeń na łódki i nasadkę łódki; 5 - kieszeń na dwójnóg

1.4.5.8 Odrzutnik do strzelania amunicją ślepą

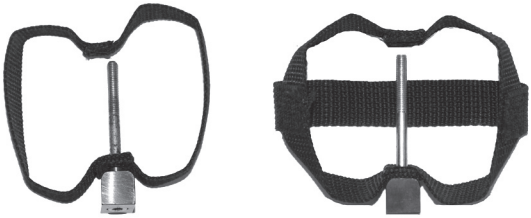
Odrzutnika używa się do strzelania nabojami ślepymi oraz do usuwania nadmiaru osadu prochowego odkładającego się w gwincie nasadki. Sposób użycia odrzutnika został opisany w pkt. 5.2.

1.4.5.9 Klipsy do łączenia magazynków

Klipsy do magazynków umożliwiają połączenie w zespół 2 szt. magazynków.

Montaż klipsów do magazynków

1. Odkręcić nakrętkę łącznika magazynków na pasie dolnym i górnym, pozostawiając tuleję łącznika magazynków razem ze śrubą (rys. 27).



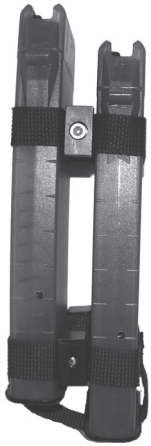
Rys. 27. Klipsy do łączenia magazynków

2. Założyć pas górny na magazynki tak aby śruba łącznika znajdowała się pomiędzy magazynkami, po czym nałożyć nakrętkę łącznika (zaokrągleniami w kierunku pasa) i wstępnie przykręcić przy użyciu klucza imbusowego (3-4 obroty) (rys. 28).

Rys. 28. Klipsy do łączenia magazynków – kolejny etap montażu na magazynkach – wstępne skręcenie klipsów

3. Założyć pas dolny tak aby śruba łącznika znajdowała się pomiędzy magazynkami po czym nałożyć nakrętkę łącznika i wstępnie przykręcić przy użyciu klucza imbusowego (3-4 obroty) (rys. 29).

Rys. 29. Klipsy do łączenia magazynków – kolejny etap montażu na magazynkach – montaż dolnego paska



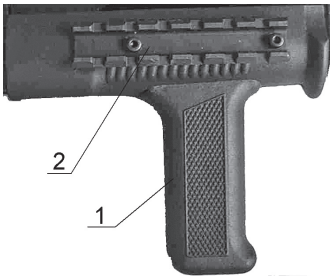
Rys. 30. Klipsy do łączenia magazynków zamontowane na magazynkach

4. Ustawić magazynki w klipsie magazynków, tak aby prawy magazynek znajdował się niżej a różnica wysokości pomiędzy szczękami magazynków wynosiła ok. 3 cm. Dokręcić śruby dla zapewnienia odpowiedniego zamocowania. Tuleja oraz nakrętka łącznika magazynka powinna się znajdować pomiędzy wewnętrzną powierzchnią magazynków zarówno na pasie dolnym jak i górnym (rys 30).

Uwaga! Po zamontowaniu klipsów magazynków sprawdzić poprawność dosyłania nabojów (przeprowadzić próbne strzelanie).

1.5.4.10 Łoże z pionowym chwytem i dwoma szynami bocznymi

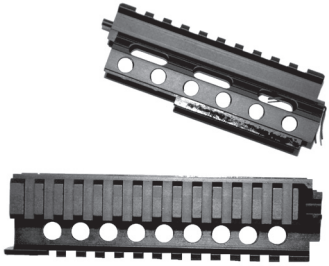
Łoże z pionowym chwytem i dwoma szynami bocznymi (rys. 31) służy do mocowania lekkiego oprzyrządowania posiadającego standard mocowania zgodny z normą MIL Std 1913 (Piccatiny). Łączna masa oprzyrządowania mocowanego na zespole nie może przekraczać 0.5 kg. Do przyrządów powyższych zaliczamy: oświetlenie taktyczne, wskaźniki laserowe, itp.



Rys. 31. Łoże z pionowym chwytem i dwoma szynami bocznymi: 1-chwyt pionowy; 2-szyna boczna

1.5.4.11 Zintegrowany zespół łoża z nakładką z szynami

Zintegrowany zespół łoża z nakładką z szynami (rys. 32) służy do mocowania lekkiego oprzyrządowania posiadającego standard mocowania zgodny z MIL Std 1913 (Piccatiny). Łączna masa oprzyrządowania mocowanego na zespole nie może przekraczać 0.5 kg. Do przyrządów powyższych zaliczamy: latarki, wskaźniki laserowe, chwyty przednie, dwójnogi itp.



Rys. 32. Zintegrowany zespół łoża z nakładką z szynami – odłączanie łoża od nakładki

Do czyszczenia broni (częściowe rozłożenie) po strzelaniu wystarczy zdemontować nakładkę wraz z rurą gazową.

Uwaga! Podczas mocowania oprzyrządowania na dolnej szynie łoża należy <u>koniecznie sprawdzić możliwość przyłączania oraz wymiany magazynka</u> - istnieje ryzyko zablokowania ruchu magazynka. W przypadku wystąpienia zablokowania magazynka należy przesunąć mocowanie ku przodowi i dokonać ponownego sprawdzenia.

1.4.5.12 Chwyt przedni odłączalny (zespół)

Chwyt przedni odłączalny umożliwia przyłączenie do szyn zgodnych ze standardem MIL Std. 1913 (Piccatiny), służy jako element wspomagający przenoszenie broni podczas pełnienia służby.

<u>Montaż chwytu przedniego odłączalnego</u>

1. Odkręcić nakrętkę zacisku, na odległość umożliwiającą zaciskowi rękojeści swobodne założenie zespołu na szynę Piccatiny (rys 33).

Rys. 33. Chwyt przedni odłączalny

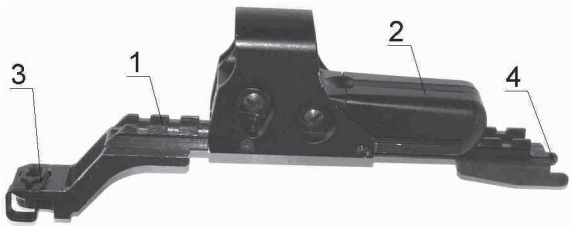
2. Umieścić zespół chwytu na szynie w żądanym położeniu (obydwa występy blokujące powinny znaleźć się w rowkach szyny Piccatiny) i poprzez dokręcenie nakrętki zacisnąć zacisk rękojeści (rys 34).

Rys. 34. Chwyt przedni odłączalny – montaż do karabinu

Demontaż chwytu przedniego odłączalnego
Wykonać czynności w odwrotnej kolejności jak przy montażu.

1.4.5.13 Szyna szybkoodłączalna długa wg MIL STD 1913

Szyna szybkoodłączalna długa wg MIL STD 1913 (rys. 35), przeznaczona do montażu cięższych przyrządów optycznych typu luneta, noktowizor, przyrządy kolimatorowe



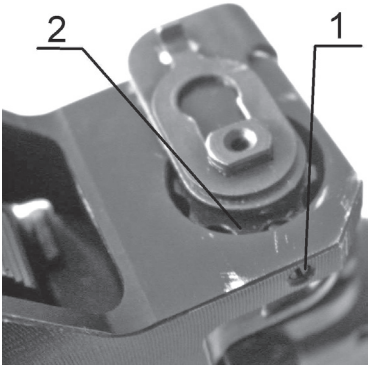
Rys. 35. Szyna celownicza szybkoodłączalna z zamontowanym celownikiem optoelektronicznym: 1-szyna szybko-odłączalna, 2-celownik optoelektroniczny, 3-zatrzask mimośrodowy, 4-kły ustalające szynę w podstawie celownika

Montaż szyny szybkoodłączalnej

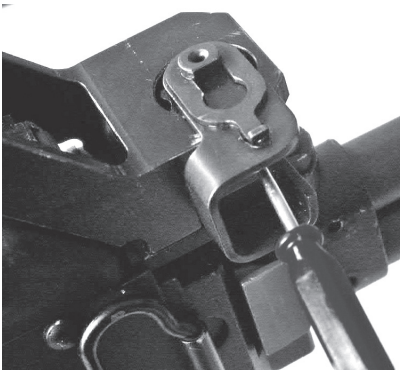
1. Wsunąć w wycięcia boczne podstawy celownika przedni wspornik z kłami szyny szybko-odłączalnej.
2. Docisnąć tylny wspornik szyny celowniczej szybkoodłączalnej tak aby wybranie we wsporniku osadziło się na kołku ustalającym obsady kolby.
3. Przekręcić dźwignię zatrzasku mimośrodowego w prawą stronę do uzyskania pewnego zamocowania szyny.

Uwaga! W razie niemożności zapięcia dźwigni zacisku szyny należy wykonać następujące czynności:

- Wykręcić wkręt dociskowy (1) znajdujący się po lewej stronie szyny szybkoodłączalnej;

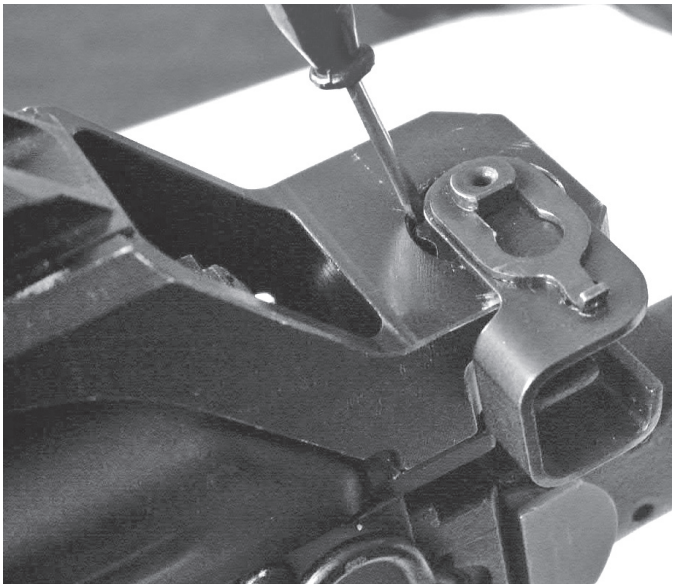


Rys. 36. Zatrzask mimośrodowy w pozycji zamkniętej:
1 - wkręt dociskowy, 2 - nakrętka specjalna zacisku



Rys. 37. Zatrzask mimośrodowy w pozycji otwartej - wykręcanie wkrętu dociskowego

- Za pomocą nakrętki specjalnej zacisku (2) wyregulować sprężyny talerzowe, pokręcając nakrętką specjalną zacisku w lewą lub w prawą stronę tak, aby szyna zapinała się do karabinu bez luzów;



Rys. 38. Zatrzask mimośrodowy w pozycji otwartej – regulacja nakrętki specjalnej zacisku

- Dokręcić wkręt dociskowy (1), kontrując nakrętkę specjalną zacisku (2), wkręt dociskowy (1) powinien ustalać nakrętkę (2) i dociskać ją w jednym z wycięć nakrętki – czynność tą należy wykonywać w pozycji otwartej dźwigni zacisku jak to przedstawiono na rys. 37.

Powyższe czynności wykonuje się jednorazowo celem dokładnego dopasowania szyny szybkoodłączalnej do karabinu.

4. Szyna celownicza szybko-odłączalna jest gotowa do montażu optycznych lub optoelektronicznych przyrządów celowniczych, które po zamontowaniu należy przystrzelać. Po zdjęciu przyrządów optycznych z szyny należy zapamiętać numer rowka (wycięcia) na szynie aby zachować parametry przystrzelania tych przyrządów.

Demontaż szyny szybkoodłączalnej

Wykonać w odwrotnej kolejności czynności od pkt.4 do pkt.1 – montaż szyny szybkoodłączalnej.

1.4.5.14 Pas taktyczny 3-punktowy

Pas taktyczny składa się z następujących elementów uwidocznionych na rysunku 39:

Rys. 39. Pas taktyczny 3-punktowy:
1 - wstęga mocująca, 2 - pas główny, 3 - pas wspomagający, 4 - koszyk, 5 - klamra mocująca, 6 - klamra przednia, 7 - zacisk regulacyjny, 8 - klamra dwuokienna pasa głównego, 9 - klamra dwuokienna koszyka, 10 - łożysko ślizgowe koszyka

Montaż taktycznego pasa nośnego do karabinka:

1. Ułożyć karabin w pozycji montażowej:
   a) dla strzelców praworęcznych na prawym boku (napinacz suwadła skierowany ku podłożu)
   b) dla strzelców leworęcznych na lewym boku (napinacz suwadła skierowany ku górze)
2. Ułożyć pas nośny wzdłuż osi karabinu wstęgą mocującą (1) w kierunku lufy, a koszykiem (4) ułożonym przy kolbie, klamra przednia (6) powinna być ukierunkowana ku górze (rys.40a).
3. Wypleść z klamry mocującej (5) wstęgę mocującą (1) tak jak pokazano na rys. 40b.
4. Przewlec wstęgę mocującą (1) przez ucho łącznika łoża i przepleść przez klamrę mocującą (rys. 40c).
5. Założyć koszyk (4) na trzewik kolby wg sposobu prezentowanego na poniższej ilustracji (rys. 40d).
6. Przepleść luźną taśmę koszyka przez klamrę dwuokienną koszyka (9) i zacisnąć dla uzyskania pewnego mocowania i zabezpieczyć przed zluzowaniem (rys. 40e).

a/ Ułożenie pasa wzdłuż karabinu

b/ Wyplatanie wstęgi mocującej

c/ Przewlekanie wstęgi przez ucho łącznika

d/ Zakładanie koszyka na trzewik kolby

e/ Mocowanie koszyka na trzewiku kolby

Rys. 40. Pas taktyczny 3-punktowy – montaż pasa do karabinu (kolejne etapy)

Regulacja taktycznego pasa nośnego:

Regulacji pasa nośnego dokonujemy poprzez dopasowanie jego długości do budowy anatomicznej strzelca, kompletnie umundurowanego do wykonania określonego zadania. Przy doborze długości należy uwzględnić takie elementy wyposażenia jak kamizelka taktyczna, kamizelka kuloodporna, oraz inne części umundurowania, itp..

Regulację długości dokonujemy wg poniższej procedury:

1. Rozluźnić maksymalnie pas główny (2) przesuwając klamrę dwuokienną (8) wzdłuż pasa głównego (2) (rys. 41a).
2. Rozluźnić pas wspomagający (3) luzując go za pomocą zacisku regulacyjnego (7), tak aby część znajdująca się poza zaciskiem (7) wynosiła ok. 20 cm, (rys. 41a).
3. Nałożyć pas na siebie w otrzymaną w wyniku powyższych operacji pętlę w sposób przedstawiony na ilustracji (rys. 41b).
4. Po nałożeniu pasa należy sukcesywnie zmniejszać obwód pętli wykonując w odwrotnej kolejności operacje podane w pkt.1 - 2. Podczas regulacji należy zwracać uwagę na to aby zacisk regulacyjny (7) zawsze znajdował się pod ramieniem ręki znajdującej się wewnątrz pętli, a część pasa wspomagającego (3) swobodnie zwisała (rys. 41c), takie usytuowanie umożliwi prawidłowe wykorzystanie pasa.
5. Prawidłowo wyregulowany pas nośny nie powinien krępować ruchów jego użytkownika.

a/ Regulacja (rozluźnianie) pasa głównego oraz pasa wspomagającego

b/ Zakładanie pasa

c/ Zmniejszanie obwodu pętli

Rys. 41. Pas taktyczny 3-punktowy – regulacja pasa (kolejne etapy)

Korzystanie z taktycznego pasa nośnego taktycznego:

W standardowych sytuacjach taktyczny pas nośny należy nosić wyregulowany wg powyższego opisu. Jeżeli jednak sytuacja wymaga dokładnego przylegania broni do strzelca np. kajdankowanie, należy przytrzymując broń pociągnąć za swobodnie wiszącą część ta-

śmy do uzyskania żądanego przylegania. W powyższej sytuacji gdy zajdzie nagła potrzeba użycia broni należy rozpiąć klamrę przednią (6) (rys. 42a) i na tak zluzowanym pasie prowadzić dalsze działania (rys. 42b). Po wykonaniu zadania należy klamrę (6) zapiąć i zluzować zacisk regulacyjny (7) przywracając pierwotne ustawienia (rys. 42c).

a/ Rozpinanie klamry przedniej

b/ Zluzowany pas z rozpiętą klamrą przednią

c/ Przywracanie pierwotnych ustawień pasa

Rys. 42. Pas taktyczny 3-punktowy – korzystanie z pasa taktycznego (a-c)

1.4.5.15 Farby i zmywacze

Do malowania (kamuflażu) karabinów stosuje się farby do kamuflażu EC Paint

Symbol towaru	Kolor farby
NFM 1001	- piaskowa
NFM 6014	- zielona
NFM 8027	- brązowa
NFM 6031	- oliwka
NFM 7038	- szara
NFM 9021	- czarna
NFM 9010	- biała

Symbol towaru	Nazwa
NFM 0001	zmywacz

Rys. 43. Farby kamuflażowe i zmywacze

Do usuwania kamuflażu stosuje się zmywacz (EC Paint symbol NFM 0001), **użycie zmywacza – dozwolone tylko w wyspecjalizowanych warsztatach naprawczych.**

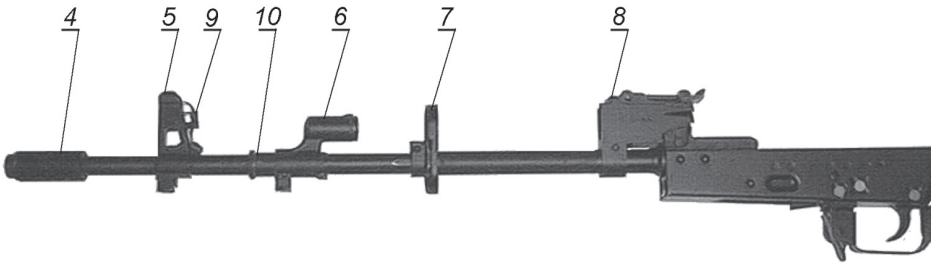
Uwaga! nie stosować zmywacza do części z tworzyw sztucznych, takich jak magazynek.

2. PRZEZNACZENIE, BUDOWA CZĘŚCI I MECHANIZMÓW KARABINU

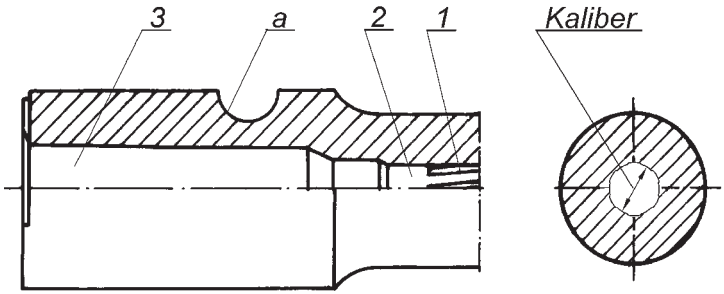
2.1 Lufa

Lufa *(rys. 44)* nadaje pociskowi kierunek lotu. Wewnątrz lufa ma część gwintowaną **1** z sześcioma bruzdami prawoskrętnymi, które służą do nadania pociskowi ruchu obrotowego. Odstępy między bruzdami nazywają się polami. Odległość między przeciwległymi polami (według średnicy) nazywa się kalibrem przewodu lufy, który w karabinie wynosi 5,56 mm.

a)



b)



Rys. 44. Lufa: a - widok zewnętrzny; b - przekrój tylnej części lufy i przekrój poprzeczny; 1 - część gwintowana; 2 - stożek przejściowy; 3 - komora nabojowa; 4 - nasadka z pierścieniem; 5 - podstawa muszki z obsadą; 6 - komora gazowa; 7 - obsada łoża i nakładki; 8 - podstawa celownika; 9 - muszka z gazowym trytowym źródłem światła;10 – miejsce mocowania dwójnogu; a- wyżłobienie półokrągłe do kołka lufy.

W części zgrubionej przewód lufy jest gładki i ma kształt łuski. W tej części przewodu mieści się nabój; nazywa się ona komorą nabojową **3**.

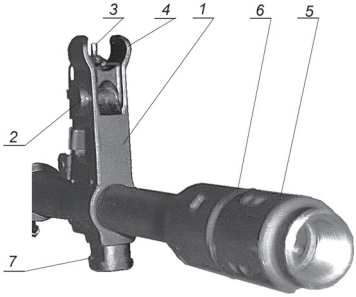
Odcinek stożkowy od komory nabojowej do części gwintowanej lufy nazywa się stożkiem przejściowym **2**.

Lufa wewnątrz (przewód lufy) pokrywana jest chromem (kolor jasno srebrny) lub warstwą azotonawęglaną (kolor czarny – wybłyszczony).

Na zewnętrznej części lufy znajduje się część walcowa, na której osadzone są: podstawa **5** muszki z obsadą, otwór gazowy, komora gazowa **6**, obsada **7** łoża i nakładki z łącznikiem,

podstawa **8** celownika oraz nasadka, a na zgrubionej części lufy - wyżłobienie (**a**) dla kołka lufy. Podstawa muszki z obsadą, komora gazowa i podstawa celownika są umocowane na lufie za pomocą kołków.

Na części wylotowej lufy osadzona jest w sposób trwały nasadka z pierścieniem. Podstawa muszki z obsadą ma występ **7** *(rys. 45)* do umocowania rękojeści bagnetu, otwór do obsady muszki, i osłonę **4** muszki *(rys. 45)*.



Rys. 45. Podstawa muszki z osadzoną na lufę nasadką;
1 - podstawa muszki; 2 - obsada muszki; 3 - muszka; 4 - osłona muszki; 5 - nasadka; 6 - pierścień; 7 - występ do umocowania bagnetu;

Komora gazowa **6** *(rys. 44)* służy do skierowania gazów prochowych z przewodu lufy na tłok gazowy **2** *(rys. 61)* suwadła; ma ona gniazdo dla tłoka gazowego, otwory do odprowadzania gazów prochowych, przewód gazowy i prowadnicę dla granatnika podwieszanego, otwór do wycioru i szyjkę do umocowania dwójnogu.

Obsada *(rys. 46)* łoża i nakładki z łącznikiem służy do połączenia łoża i nakładki z karabinem. Składa się z obsady **7** łoża i nakładki *(rys. 44 i rys. 46)* z dwoma strzemionami (dwa symetryczne ucha po obydwu stronach obsady) do mocowania pasa ramieniowego i otworem na wycior, łącznika łoża i kołka łącznika łoża.

Rys. 46. Obsada łoża i nakładki

Lufa jest połączona na stałe z komorą zamkową za pomocą kołka.

2.2 Komora zamkowa

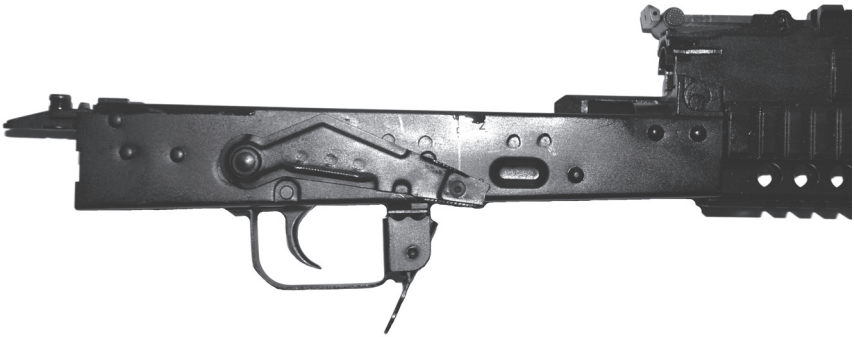
Komora zamkowa *(rys. 47 i rys. 48)* łączy części i mechanizmy karabinu i umożliwia zaryglowanie lufy zamkiem.

W komorze zamkowej jest umocowany mechanizm spustowy *(rys. 52)* i przerywacz ognia ciągłego (serii). Z góry komora zamkowa jest zamknięta pokrywą **4** *(rys. 1)*.

Na ściankach komory zamkowej znajdują się:

- na prawej ściance - otwór do bezpiecznika i dwa wyżłobienia ustalające ramię bezpiecznika oznaczone literami: **O** - odbezpieczone i **Z** - zabezpieczone;
- na lewej ściance - otwór do przełącznika i trzy wyżłobienia ustalające przełącznik, oznaczone literami: **C** - ogień ciągły, **P** - przerywany, **S** - seria trzech strzałów;

a/ komora zamkowa – lewa strona

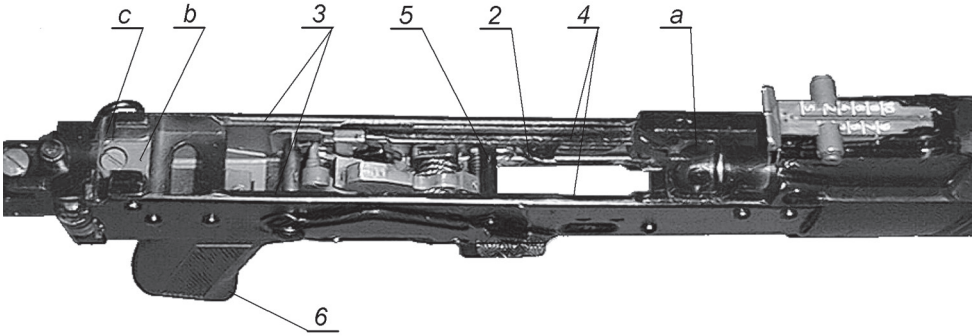


b/ komora zamkowa – prawa strona

Rys. 47. Komora zamkowa widok z lewej i prawej strony

Komora zamkowa ma:
- wewnątrz - wycięcia (**a**) *(rys. 48)* do ryglowania zamka, których tylne ścianki są oporami ryglowymi, zagięcia i prowadnice **3** do nadania kierunku ruchu suwadłu z zamkiem, wyrzutnik **2** do wyrzucania łusek, rurkę usztywniająca **5** ścianki boczne i występ do zaczepu magazynka;
- z tyłu z góry - wycięcia: podłużne (**b**)
- do umocowania stopy prowadnika tylnego mechanizmu powrotnego i poprzeczne (**c**)
- do pokrywy komory zamkowej oraz ogon z otworem do połączenia kolby z komorą zamkową;
- na ściankach bocznych - po cztery otwory, z których trzy do osi mechanizmu spustowego;
- u dołu - gniazdo na magazynek, otwór do spustu oraz otwór do mocowania rękojeści.

Do komory zamkowej są przymocowane: kolba ze strzemieniem, rękojeść *6 (rys 48)* karabinu i kabłąk z zatrzaskiem magazynka.



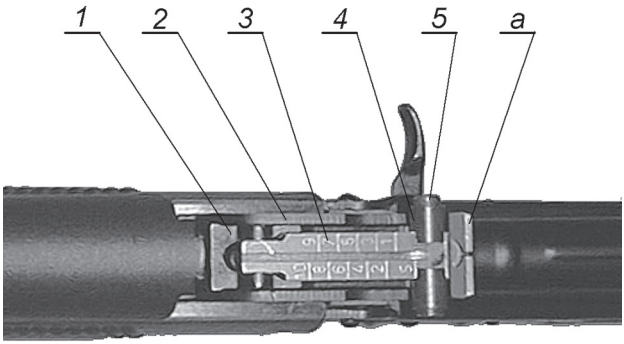
Rys. 48. Komora zamkowa:
2 - wyrzutnik; 3 - prowadnice suwadła; 4 - listwa prowadząca; 5 - rurka usztywniająca; 6 - rękojeść; a - wycięcia; b - wycięcie do umocowania stopy prowadnika; c - wycięcie do tylnej krawędzi pokrywy zamkowej

2.3 Przyrządy celownicze

Przyrządy celownicze służą do wycelowania karabinu podczas strzelania do celów znajdujących się na różnych odległościach. Składają się one z celownika i muszki.

Celownik *(rys. 49)* składa się z podstawy celownika **1**, sprężyny ramienia celownika, ramienia **3** celownika i suwaka **4**. Podstawa **1** celownika ma dwie krzywki **2** do nadawania ramieniu **3** celownika odpowiedniej wysokości, ucha do umocowania ramienia celownika, wgłębienie do ustalenia nakładki i rury gazowej, a wewnątrz - gniazdo do sprężyny ramienia celownika i otwór do przepuszczania suwadła.

Na ramieniu celownika znajduje się podziałka z działkami od 1 do 10 i literą „S”; cyfry podziałki oznaczają odległości strzelania w setkach metrów, a litera „**S**” - stałą nastawę celownika odpowiadającą celownikowi „4”.



Rys. 49. Celownik:
1 - podstawa celownika; 2 - krzywka; 3 - ramię celownika; 4 - suwak; 5 - zatrzask suwaka; a - krawędź ze szczerbinką

Ramię **3** celownika może być wyposażone w element świecący umożliwiający celowanie w nocy.

Na podstawie muszki **5** *(rys. 44)* może być umocowany element świecący przesuwany, który przed strzelaniem w nocy zakłada się na muszkę.

Podstawa **1** celownika jest nałożona na lufę i zakołkowana.

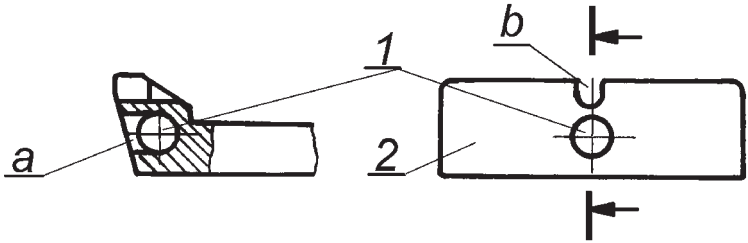
Sprężyna ramienia celownika - umocowana w gnieździe podstawy celownika - utrzymuje ramię celownika w wymaganym położeniu.

Ramię **3** celownika ma krawędź (**a**) ze szczerbinką do celowania i nacięcia do utrzymania suwaka w żądanym położeniu za pomocą zatrzasku **5** ze sprężyną.

Suwak **4** jest nałożony na ramię **3** celownika i utrzymywany w wymaganym położeniu za pomocą zatrzasku **5**. Zatrzask ma ząb, który pod działaniem sprężyny zaskakuje w wycięcie ramienia **3** celownika.

Muszka **3** *(rys. 51)* jest wkręcona w obsadę **2** muszki umocowaną w podstawie muszki **1**. Na obsadzie **2** i na podstawie muszki są ryski ustawcze określające położenie muszki.

Celownik z gazowym trytowym źródłem światła *(rys. 50)* różni się od tradycyjnego celownika tym, że w jego ramieniu, z tyłu pod szczerbinką, znajduje się gniazdo, do którego jest wstawione punktowe trytowe źródło światła.



Rys. 50. Celownik z gazowym trytowym źródłem światła:
1 - gazowe trytowe źródło światła; 2 - ramię celownika; a - gniazdo; b – szczerbinka

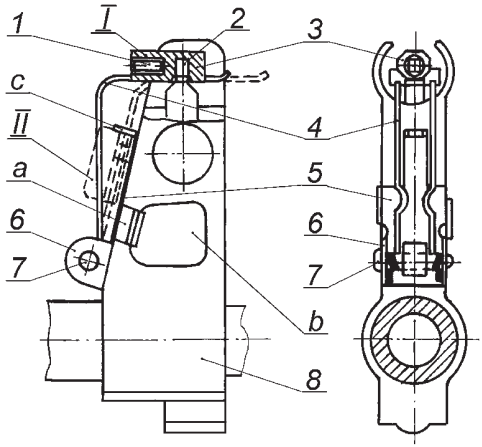
Muszka z trytowym źródłem światła *(rys. 51)* jest to nasadka umocowana na wsporniku **6** podstawy muszki; składa się z kostki **3** z umieszczonym w niej punktowym gazowym trytowym źródłem światła **1**, prowadnicy **4** kostki w postaci ramki z drutu sprężystego, umocowanej na osi **7**, i jarzma **5** z zaczepem sprężystym (**a**), służącym do przymocowania do podstawy **8** muszki.

Do strzelania w nocy przesuwa się kostkę **3** do góry, nakładając ją otworem na muszkę **2** karabinu (położenie I), a do strzelania w dzień przesuwa się ją w dół, tak żeby znajdowała się w jarzmie **5** pod zagięciem (**c**), a zaczep sprężysty (**a**) wchodzi do otworu (położenie II - linia kreskowana).

Punkty świetlne (barwy zielonej) umieszczone na muszce i celowniku umożliwiają wycelowanie broni *(rys. 114)* w trudnych warunkach oświetlenia (np. w nocy itp.).

Przyrządy celownicze z gazowymi trytowymi źródłami światła są umocowane na broni na stałe i bez uzasadnionej potrzeby nie należy ich zdejmować. Zdejmowanie przewiduje się tylko w razie ich wymiany lub naprawy.

Zabrania się wykonywania jakichkolwiek napraw tych przyrządów lub wyjmowania z nich gazowych trytowych źródeł światła.



Rys. 51. Muszka z gazowym trytowym źródłem światła:
I - położenie kostki do strzelania nocnego: II - położenie kostki do strzelania dziennego; 1 - gazowe trytowe źródło światła; 2 - muszka; 3 - kostka; 4 - prowadnica kostki; 5 - jarzmo; 6 - wspornik; 7 - oś; 8 - podstawa muszki; a - zaczep sprężysty; b - otwór; c - zagięcie

2.4 Mechanizm spustowy

Mechanizm spustowy (rys.52) służy do zwalniania kurka **1** z zaczepu kurka (**e**) lub z zaczepu spustu samoczynnego **7**, spowodowania strzału za pośrednictwem iglicy, prowadzenia ognia ciągłego, pojedynczego lub serią trzech strzałów, przerwania ognia, do zapobieżenia oddania strzału, gdy zamek jest otwarty i do zabezpieczenia karabinu przed przypadkowym strzałem.

Mechanizm spustowy jest umocowany w komorze zamkowej za pomocą trzech osi **13**.

Mechanizm składa się z kurka **1**, sprężyny **2** kurka, spustu **5**, zaczepu ognia pojedynczego **6**, spustu samoczynnego **7** ze sprężyną **8**, przełącznika **10**, bezpiecznika **12**, przerywacza ognia ciągłego (serii) **14**, obejmy **9** z zapadką i przytrzymywacza **3** zębatki, sprężyny przytrzymywacza **4**, sprężyny zaczepu **11** i sprężyny spustu **15**. Kurek **1** ze sprężyną **2** służy do uderzania w iglicę.

Ma on ząb kurka (**a**), ząb (**b**) spustu samoczynnego, czopy kurka i otwór do osi. Na jednym czopie znajdują się występy ustalające obejmę **9** z zapadką względem kurka. Sprężyna kurka - nałożona na czopy kurka naciska pętlą kurek, a końcami - opiera się o dno komory zamkowej.

Dla spustu przeznaczona jest oddzielna sprężyna spustu **15**, której podwójnie odgięte ramię (**Ł**) założone jest na tylną część prawej ścianki spustu **5**, a drugie ramię (**L**) opiera się o dno komory zamkowej. Sprężyna założona jest na oś **13** z prawej strony spustu.

Spust **5** utrzymuje kurek w stanie napiętym i zwalnia go. Składa się z zaczepu (**e**) kurka, otworu do osi, ramion tylnych (**f**) i spustu (języka spustowego (**G**)). Zaczep (**e**) kurka utrzymuje kurek **1** w stanie napiętym. W lewym ramieniu spustu są dwa otwory: z przodu mniejszy - do ustalenia sprężyny przytrzymywacza, a z tyłu większy - do ustalenia położenia przytrzymywacza.

Zaczep ognia pojedynczego **6** utrzymuje kurek po strzale w skrajnym tylnym położeniu, gdy po oddaniu strzału ogniem pojedynczym spust nie zostaje zwolniony.

Zaczep ten jest umocowany na wspólnej osi **13** ze spustem **5**. Zaczep ognia pojedynczego ma: sprężynę **11**, otwór dla osi, otwór dla sprężyny, występ (**h**) współpracujący z kołkiem umieszczonym w osi przełącznika (przy strzelaniu ogniem ciągłym), kołek zaczepu współpracujący z zębatką przerywacza serii podczas strzelania serią trzech strzałów.

Spust samoczynny **7** ze sprężyną służy do samoczynnego zwalniania kurka z zęba podczas strzelania ogniem ciągłym (seriami), jak również zapobiega zwolnieniu kurka, gdy przewód lufy nie jest zamknięty, a zamek nie jest zaryglowany. Spust samoczynny **7** ma zaczep (**i**) do utrzymywania kurka na zębie spustu samoczynnego, dźwignię (**j**) do obracania spustu samoczynnego występem suwadła podczas ruchu suwadła do przodu i sprężynę **8**. Spust samoczynny **7** i jego sprężyna **8** znajdują się na wspólnej osi **13**.

Przełącznik **10** służy do nastawiania mechanizmu spustowego karabinu na ogień ciągły (**C**), pojedynczy (**P**) i serię trzech strzałów (**S**). Składa się z osi przełącznika i pokrętła przełącznika, ustalonych i połączonych kołkiem pokrętła przełącznika. W pokrętle przełącznika znajduje się kulka ze sprężyną, ustalającą położenie przełącznika.

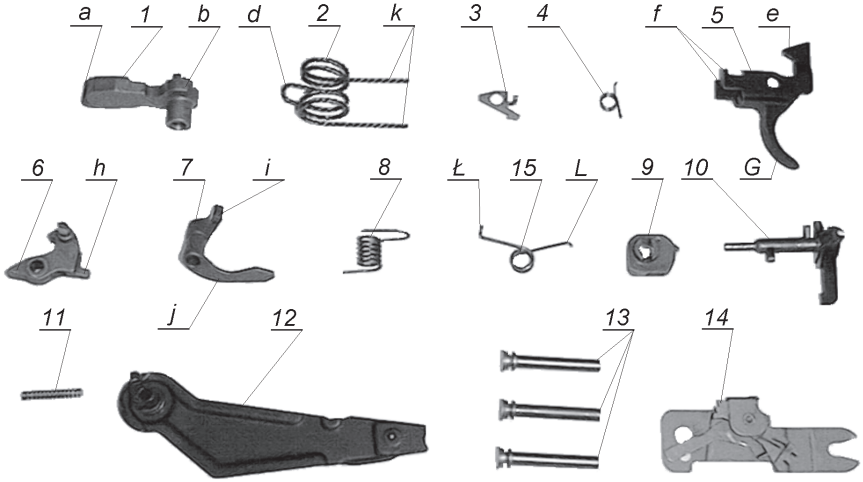
W osi przełącznika **10** są umocowane dwa kołki: jeden służy do ryglowania zaczepu ognia pojedynczego, a drugi - w pobliżu pokrętła przełącznika - do włączania przerywacza serii **14**.

Bezpiecznik **12** służy do zabezpieczania i odbezpieczania karabinu. Składa się z ramienia z podkładką i dźwigni bezpiecznika.

Przerywacz serii służy do odliczania strzałów w przypadku strzelania serią trzech strzałów. Składa się z obejmy, włącznika zębatki, zębatki, sprężyny zębatki i osi zębatki.

Przerywacz serii jest umieszczony na wewnętrznej, lewej ścianie komory zamkowej. Zapadka osadzona w obejmie **9** współpracuje z zębatką przerywacza serii podczas strzelania serią trzech strzałów. Składa się z obejmy zapadki, sprężyny zapadki i osi zapadki. Obejma **9** z zapadką znajduje się na osi kurka. Przytrzymywacz **3** zębatki ze sprężyną służy do zatrzymania zębatki po oddaniu trzeciego strzału w przypadku strzelania serią trzech strzałów.

Przytrzymywacz **3** ze sprężyną **4** znajdują się na osi **13** spustu **5** z jego lewej strony.



Rys. 52. Części mechanizmu spustowego:
1 - kurek; 2 - sprężyna kurka; 3 - przytrzymywacz zębatki; 4 - sprężyna przytrzymywacza zębatki; 5 - spust; 6 - zaczep ognia pojedynczego; 7 - spust samoczynny; 8 - sprężyna spustu samoczynnego; 9 - obejma z zapadką; 10 - przełącznik; 11 - sprężyna zaczepu ognia pojedynczego; 12 - bezpiecznik; 13 - osie mechanizmu spustowego; 14 - przerywacz ognia ciągłego; 15 - sprężyna spustu a - ząb kurka; b - ząb spustu samoczynnego; d - pętla sprężyny; e - zaczep kurka; f - ramiona tylne; g – język spustowy; h - ogon; i - zaczep spustu samoczynnego; j - dźwignia zaczepu spustu samoczynnego; k - ramiona sprężyny kurka; l - przednie ramię sprężyny spustu; ł - tylne ramię sprężyny spustu.

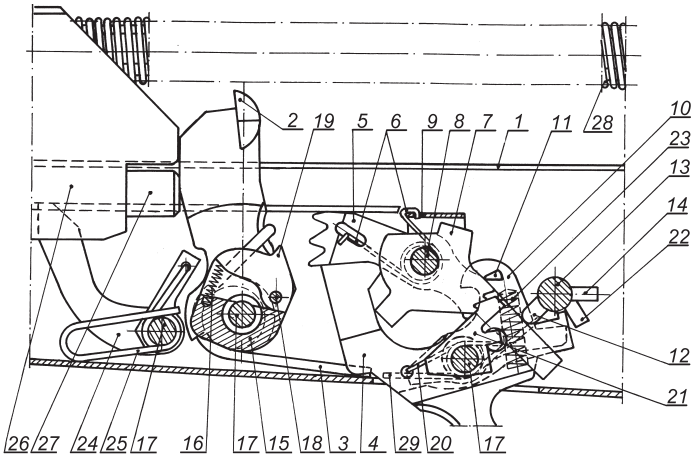
2.4.1. Położenie części i mechanizmów przed załadowaniem

Suwadło **26** (rys. 53) z tłokiem gazowym i zamkiem **27** znajduje się pod działaniem mechanizmu powrotnego **28** w skrajnym przednim położeniu, a tłok gazowy w gnieździe komory gazowej; przewód lufy jest zaryglowany zamkiem. Zamek jest obrócony w prawo w stosunku do osi podłużnej, a jego rygle zachodzą za opory ryglowe komory zamkowej; zamek jest zaryglowany. Sprężyna powrotna jest w najmniejszym napięciu. Dźwignia spustu samoczynnego jest obrócona do przodu i do dołu pod działaniem występu suwadła.

Kurek **2** jest zwolniony i opiera się o zamek **27**. Iglica jest przesunięta pod działaniem kurka do przodu. Sprężyna **3** kurka znajduje się w najmniejszym napięciu, dociskając pętlą do zamka, i opierając się końcami o dno komory zamkowej.

Ramię bezpiecznika znajduje się w skrajnym górnym położeniu i zamyka stopniowane wycięcie pokrywy komory zamkowej.

Dźwignia **22** bezpiecznika *(rys. 59)* znajduje się nad prawym prostokątnym występem spustu (rygluje spust).



Rys. 53. Położenie części mechanizmu spustowego w komorze zamkowej:
1 - komora zamkowa; 2 - kurek; 3 - sprężyna kurka; 4 - spust; 5 - zębatka; 6 - sprężyna zębatki; 7 - włącznik zębatki; 8 - oś zębatki; 9 - obejma; 10 - kadłub zaczepu ognia pojedynczego; 11 - kołek zaczepu; 12 - kołek włącznika zębatki; 13 - oś przełącznika; 14 - kołek ognia ciągłego; 15 - obejma zapadki; 16 - sprężyna zapadki; 17 - oś spustu i kurka; 18 - oś zapadki; 19 - zapadka; 20 - sprężyna przytrzymywacza;21 - przytrzymywacz zębatki; 22 - bezpiecznik; 23 - sprężyna zaczepu; 24 – spust samoczynny; 25 - sprężyna spustu samoczynnego; 26 - suwadło z tłokiem gazowym; 27 - zamek; 28 - mechanizm powrotny; 29 - sprężyna spustu

Uwaga! Numery części mechanizmu spustowego wyszczególnione na rys. 53 odnoszą się do rys. 54 - 59.

2.4.2. Działanie części i mechanizmów podczas ładowania

Podczas przyłączania magazynka jego zaczep zachodzi za występ komory zamkowej, a ząb magazynka zaskakuje za zatrzask i magazynek zostaje umocowany w gnieździe komory zamkowej **1** *(rys. 53)*.

Pierwszy nabój, opierający się o dolną powierzchnię suwadła **26**, wciska pozostałe naboje do magazynka, a tym samym ściska sprężynę magazynka. Po ustawieniu bezpiecznika w położeniu odbezpieczenia otwiera on stopniowane wycięcie pokrywy komory zamkowej do rękojeści suwadła, co umożliwia ruch suwadła.

Przełącznik nastawiony na ogień ciągły rygluje zaczep ognia pojedynczego, lecz nie przeszkadza w obracaniu spustu.

Podczas odciągania suwadła do tyłu skos odryglowujący wycięcia suwadła **26** działa na występ prowadzący zamka, obraca zamek **27** w lewo, jego rygle wychodzą zza opór ryglowych komory zamkowej i następuje odryglowanie zamka; występ suwadła **26** zwalnia dźwignię spustu samoczynnego **24**, a sprężyna **25** spustu samoczynnego dociska zaczep do przedniej płaszczyzny kurka. Podczas dalszego odciągania suwadła przesuwa się do tyłu razem z nim zamek, który otwiera komorę nabojową lufy i jednocześnie napina się spręży-

na powrotna. Kurek **2** pod działaniem suwadła **26** obraca się na osi **17**, a sprężyna kurka nawija się; ząb kurka (**a**) (rys.52) zaskakuje wtedy za występ spustu i kurek zatrzymuje się na zaczepie (**i**) (rys.52) spustu samoczynnego; dźwignia (**j**) (rys.52) spustu samoczynnego podnosi się i staje na drodze ruchu występu suwadła **26** *(rys. 53)*. Gdy tylko dolna płaszczyzna minie gniazdo do magazynka, naboje pod działaniem sprężyny magazynka przesuwają się do góry aż do oparcia się górnego naboju o zagięcia ścianek magazynka.

Po zwolnieniu suwadła przesuwa się ono do przodu wraz z zamkiem pod działaniem mechanizmu powrotnego; zamek wysuwa z magazynka górny nabój, dosyła go do komory nabojowej i zaryglowuje przewód lufy. W chwili dojścia zamka do tylnego ścięcia lufy, wyciąg **3** *(rys. 52)* zaskakuje za kryzę łuski, zamek pod działaniem skosu ślizgacza komory zamkowej na skos lewego rygla zamka, a następnie pod działaniem wycięcia suwadła na występ prowadzący zamka, obraca się względem osi podłużnej w prawo, rygle zamka zachodzą za opory ryglowe komory zamkowej i zamek zostaje zaryglowany.

Podczas dalszego przesuwania się suwadła do przedniego skrajnego położenia jego występ obraca dźwignię (**j**) (rys.52) spustu samoczynnego do przodu i w dół przez co zwalnia kurek **2** *(rys.53)* z zazębienia ze spustem samoczynnym **24** *(rys.53)*.

Kurek **2** pod działaniem sprężyny obraca się i zazębia ze spustem. Naboje w magazynku podnoszą się pod działaniem sprężyny aż do oparcia górnego naboju o suwadło.

Po ustawieniu ramienia bezpiecznika **12** *(rys. 52)* w położeniu zabezpieczonym zamyka on wycięcie stopniowane pokrywy zamkowej i staje na drodze cofającej się rękojeści suwadła. Dźwignia bezpiecznika **12** *(rys. 52)* obraca się do przodu i ustawia nad prawym prostokątnym występem spustu **5** (rygluje spust) *(rys. 52)*.

2.4.3. Działanie części i mechanizmów podczas strzelania

Działanie części i mechanizmów podczas strzelania ogniem ciągłym

Po ustawieniu bezpiecznika **12** *(rys. 52)* **w** położeniu odbezpieczenia zwalnia on tylne ramię spustu **5** *(rys. 52)* (odryglowuje spust). Po nastawieniu przełącznika na ogień ciągły dźwignia przełącznika **10** *(rys. 52)* uniemożliwia obrót zaczepu **6** *(rys. 52)* ognia pojedynczego i jego zazębianie się z kurkiem **2** *(rys. 54)*.

Po naciśnięciu spustu zaczep (**e**) kurka na spuście *(rys. 52)* rozzębia się z zębem (**a**) kurka. Kurek **2** *(rys.54)* pod działaniem sprężyny obraca się na swojej osi i energicznie uderza w iglicę, która uderza grotem w spłonkę. Masa zapłonowa zapala się, płomień przenikając przez otwory ogniowe dna łuski zapala ładunek prochowy i następuje strzał.

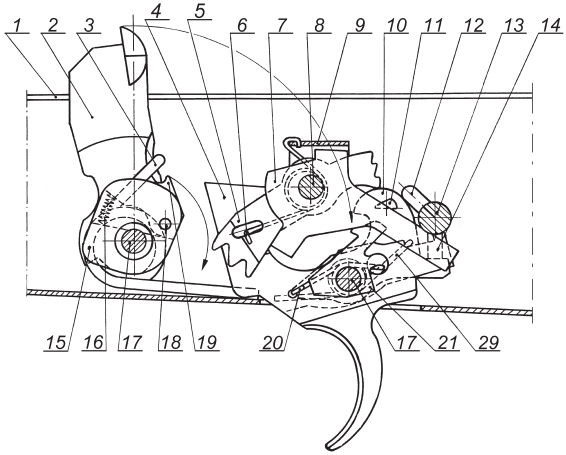
Pod działaniem gazów prochowych pocisk przesuwa się w przewodzie lufy do przodu i gdy mija przewód gazowy, część gazów przedostaje się do komory gazowej, naciska tłok gazowy i przesuwa suwadło do tyłu. Suwadło, przesuwając się do tyłu (podobnie jak przy odciąganiu suwadła ręką), obraca przednim skosem wycięcia zamek **27** *(rys.54)* wokół osi wzdłużnej i wyprowadza rygle zamka zza opór ryglowych komory zamkowej; następuje odryglowanie zamka i przewodu lufy, występ suwadła zwalnia dźwignię spustu samoczynnego, która pod działaniem sprężyny podnosi się, a zaczep spustu samoczynnego **24** *(rys.54)* przylega do przedniej płaszczyzny kurka **2** *(rys.54)*. W tym czasie pocisk wylatuje z lufy. Pod działaniem siły bezwładności suwadło z zamkiem przesuwa się do tyłu, łuska utrzymywana przez pazur wyciągu uderza w wyrzutnik i zostaje wyrzucona na zewnątrz. Dalej części i mechanizmy działają tak samo, jak podczas ładowania. Podczas ruchu suwadła z zamkiem

do przodu kurek **2** *(rys.54)* jest utrzymywany tylko przez zaczep (**i**) *(rys. 52)* spustu samoczynnego **24** *(rys.54).*

Gdy zamek **27** *(rys.54)* dośle kolejny nabój z magazynka do komory nabojowej, nastąpi zaryglowanie przewodu lufy i ryglowanie zamka, a suwadło, posuwając się do przodu, zwolni zaczep spustu samoczynnego **24** *(rys.54)* z zazębienia z zębem (**b**) *(rys. 52)* spustu samoczynnego kurka **2** *(rys.54)*. Kurek pod działaniem sprężyny **3** *(rys.54)* kurka obraca się i uderza w iglicę. Następuje strzał. Działanie części i mechanizmów powtarza się. Ogień ciągły można prowadzić tak długo, jak długo jest naciśnięty spust i w magazynku są naboje. W celu przerwania ognia należy zwolnić spust.

Spust obraca się wtedy pod działaniem sprężyny **15** *(rys. 52)*, a jego zaczep (**e**) *(rys. 52)* staje na drodze ruchu zęba kurka **2** *(rys.54)*.

Kurek zatrzymuje się na zębie (jest napięty) i ogień zostaje przerwany, lecz karabin jest załadowany i nadal można strzelać ogniem ciągłym.



Rys. 54. Położenie części mechanizmu spustowego podczas strzelania ogniem ciągłym
Uwaga! Oznaczenia części wg rys. 53

Działanie części i mechanizmów podczas strzelania ogniem pojedynczym

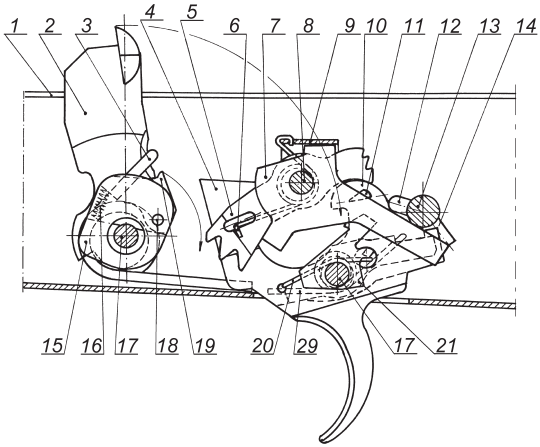
Po ustawieniu bezpiecznika **22** *(rys.55)* w położeniu odbezpieczonym dźwignia bezpiecznika zwalnia ramiona tylne (**f**) *(rys. 52)* spustu (odryglowuje spust). Po nastawieniu przełącznika na ogień pojedynczy kołek **14** osi **13** *(rys.55)* przełącznika odryglowuje zaczep ognia pojedynczego i nie bierze udziału w pracy mechanizmu spustowego podczas strzelania *(rys.55)*.

Po naciśnięciu spustu zaczep (**e**) kurka na spuście *(rys. 52)* zwalnia ząb (**a**) kurka. Pod działaniem sprężyny kurka kurek obraca się na swojej osi i uderza w iglicę. Następuje strzał.

Po pierwszym strzale części i mechanizmy wykonują te same czynności, co podczas strzelania ogniem ciągłym, lecz kolejny strzał nie następuje, ponieważ równocześnie ze spustem obraca się do przodu zaczep ognia pojedynczego **6** *(rys. 52)* i jego ząb staje na drodze zęba (**a**) kurka *(rys. 52)*.

Kołek zaczepu ognia pojedynczego **11** *(rys. 55)* przechodzi pod zębatkę **5** *(rys. 55)* przerywacza ognia ciągłego (serii) **14** *(rys. 52)*, ząb (**a**) kurka zaczepia za zaczep ognia pojedynczego **6** *(rys. 52)* i kurek zatrzymuje się w tylnym położeniu.

W celu oddania następnego strzału należy zwolnić spust i ponownie go nacisnąć. Zwolniony spust obraca się pod działaniem sprężyny **15** *(rys. 52)* razem z zaczepem ognia pojedynczego **6** *(rys. 52)*, który rozłącza się z zębem (**a**) kurka i zwalnia kurek. Pod działaniem sprężyny kurek obraca się, zazębia się ze spustem i pozostaje napięty. Po ponownym naciśnięciu spustu działanie części i mechanizmów powtarza się. Następuje kolejny strzał.

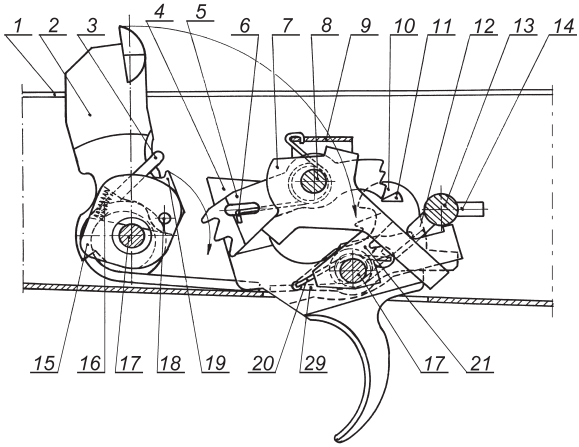


Rys. 55. Położenie części mechanizmu spustowego w czasie dawania strzału, gdy przełącznik jest nastawiony, na ogień pojedynczy
Uwaga! Oznaczenia części wg rys. 53

Działanie części i mechanizmów podczas strzelania serią trzech strzałów

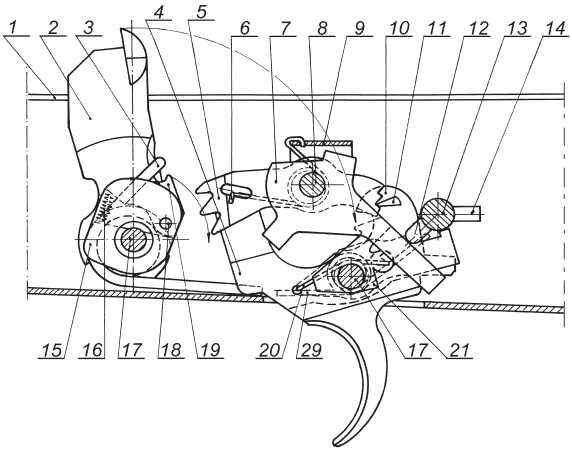
Przestawienie przełącznika powoduje, że osadzony w osi **13** *(rys. 56)* przełącznika kołek **12** powoduje obrót włącznika **7** zębatki **5** a ten z kolei podnosi zębatkę, umożliwiając jej współpracę z zapadką **19**. Kołek **11** zaczepu ognia pojedynczego opiera się o tylną część zębatki **5**, ryglując zaczep ognia pojedynczego i uniemożliwiając tym samym zatrzymywanie kurka.

Po zwolnieniu napiętego kurka zapadka **19** *(rys. 56)* umieszczona w obejmie **15** sprzęgniętej z kurkiem, obraca się, zabiera pierwszy ząb zębatki **5** i obraca ją o określony kąt. Kołek **11** ognia pojedynczego wchodzi we wrąb tylnej części zębatki **5** i zabezpiecza ją przed powrotem do pierwotnego położenia.



Rys. 56. Położenie części mechanizmu spustowego przed strzałem, gdy przełącznik jest nastawiony na ogień serią trzech strzałów (spust naciśnięty)
Uwaga! Oznaczenia części wg rys. 53

Kołek **11** zaczepu ognia pojedynczego w tym położeniu nadal rygluje zaczep *(rys. 57)*.



Rys. 57. Położenie części mechanizmu spustowego po pierwszym strzale, gdy przełącznik jest nastawiony na ogień serią trzech strzałów
Uwaga! oznaczenie części wg rys. 53

Po drugim strzale cykl się powtarza; zębatkę **5** obraca zapadka **19** tak, że kołek **11** zaczepu ognia pojedynczego wchodzi w następny wrąb. Zaczep ognia pojedynczego jest nadal zaryglowany. Zapadka **19** napotykając podczas napinania kurka ząb zębatki **5** zagłębia się w obejmie **15** i po minięciu zęba wyskakuje pod działaniem sprężyny **16**.

Po trzecim strzale zębatka **5** zostaje obrócona tak, że kołek **11** zaczepu ognia pojedynczego wchodzi nad zębatkę **5**, zaczep ognia pojedynczego zostaje odryglowany i może chwycić kurek tak, jak w przypadku strzelania ogniem pojedynczym *(rys.58)*.

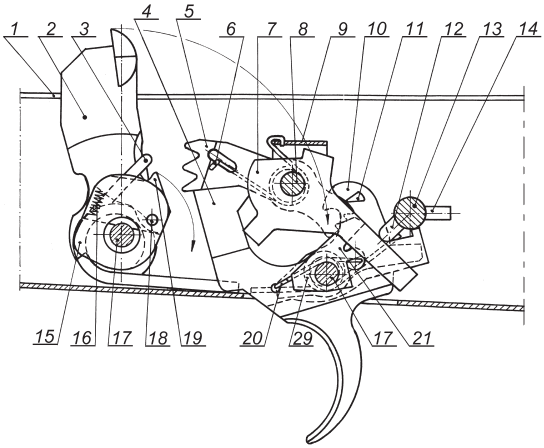
W tym czasie przytrzymywacz **21** zębatki zazębia się z zębatką **5** uniemożliwiając jej powrót do pierwotnego położenia.

Jest to niezbędne dla uzyskania regularności długości serii.

W trakcie napinania kurka jego wierzchołek uderza w zaczep ognia pojedynczego; odrzucony zaczep wraca po przejściu wierzchołka kurka poniżej zęba zaczepu.

W tym czasie kołek **11** zaczepu ognia pojedynczego nie utrzymuje zębatki **5**, która dąży do powrotu do pierwotnego położenia pod działaniem sprężyny **6**. Obrót zębatki mógłby spowodować niepożądane zaryglowanie zaczepu ognia pojedynczego i serię dłuższą niż trzy strzały. Przytrzymywacz **21** eliminuje tę ewentualność. Zwolnienie zazębienia kurka z zaczepu ognia pojedynczego i przytrzymywacza **21** z zębatką **5** następuje po zwolnieniu spustu *(rys. 58)*. Ponowne naciśnięcie spustu powoduje danie następnej serii trzech strzałów.

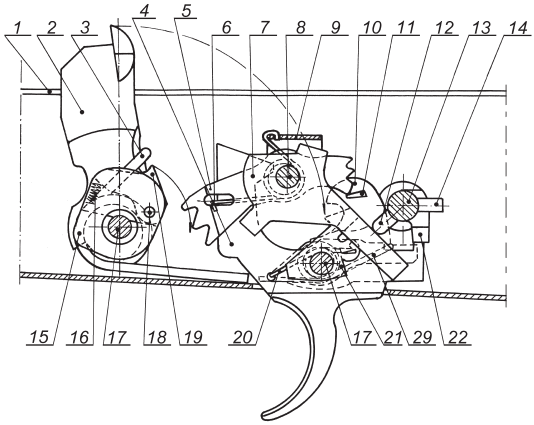
Działanie mechanizmu w czasie dawania ostatniego - trzeciego - strzału z serii przedstawia (rys. 58).



Rys. 58. Położenie części mechanizmu spustowego po trzecim strzale, gdy przełącznik jest nastawiony na ogień serią trzech strzałów
Uwaga! Oznaczenia części wg rys. 53

Mechanizm ten zapewnia regularność długości serii.

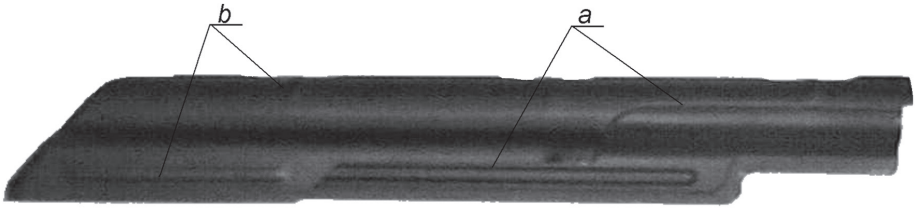
Ewentualne zakłócenia - jak strzały pojedyncze lub rozłączenie się części, np. wypadnięcie zagiętego końca sprężyny przytrzymywacza z otworu w bocznej ściance spustu, serie dłuższe niż 3 strzały - mogą wynikać z niecałkowitego zwolnienia spustu przez strzelca.
Rys. 59 przedstawia mechanizm w stanie zabezpieczonym.



Rys. 59. Położenie części mechanizmu spustowego w stanie zabezpieczonym
Uwaga! Oznaczenia części wg rys. 53

2.5 Pokrywa komory zamkowej

Pokrywa komory zamkowej *(rys. 60)* chroni części i mechanizmy znajdujące się w komorze zamkowej przed zanieczyszczeniem. Z prawej strony ma ona wycięcie stopniowane (**a**), które służy do wyrzucania łusek i do przepuszczania rączki suwadła, z tyłu - otwór do przepuszczenia występu prowadnika tylnego mechanizmu powrotnego, a wzdłuż – wytłoczenia (żebra) wzmacniające (**b**).



Rys. 60. Pokrywa komory zamkowej:
a - wycięcie stopniowane; b - wytłoczenia (żebra) wzmacniające

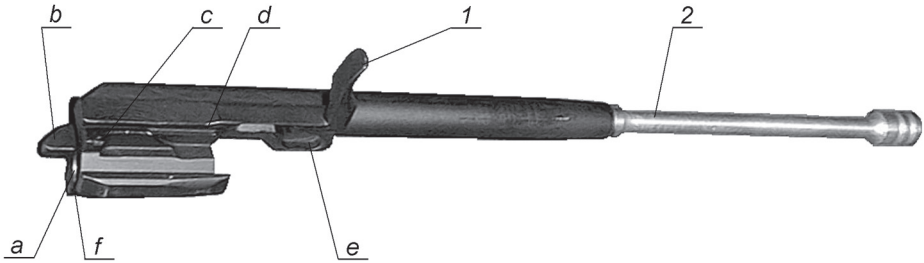
2.6 Suwadło z zamkiem

Suwadło z tłokiem gazowym *(rys.61)* służy do uruchamiania zamka i mechanizmu spustowego.
Suwadło ma:
- wewnątrz - otwory prowadzące dla mechanizmu powrotnego i zamka;
- z tyłu - napinacz (**b**) kurka;
- na bokach - wycięcia (rowki) (**d**) do prowadzenia suwadła po prowadnicach (zagięciach) komory zamkowej;

- z prawej strony - występ (**c**) do zwalniania (obracania) dźwigni spustu samoczynnego i rękojeść (napinacz) do ponownego przeładowania karabinu;
- w środkowej części u dołu - wycięcie kształtowe (**e**), w którym mieści się występ prowadzący zamka i rowek (wycięcie) (**f**) do przepuszczania wyrzutnika (występu komory zamkowej).

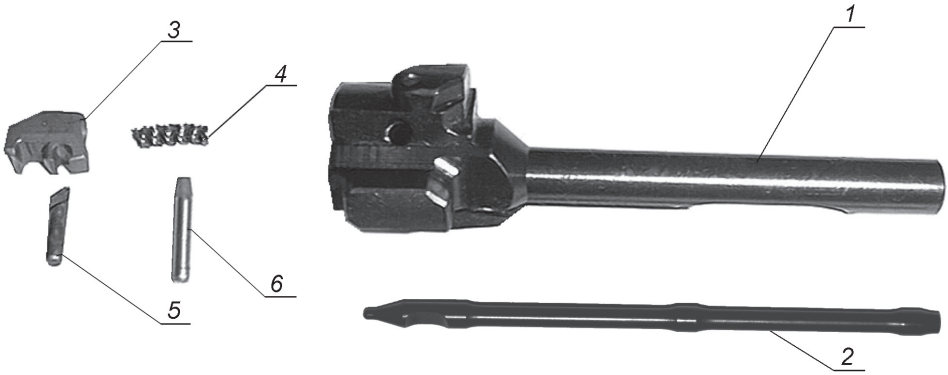
W części przedniej suwadła jest umocowany tłok gazowy **2**.

Tłok gazowy może być pokryty warstwą chromu (kolor jasno srebrny) lub warstwą azotonawęglaną (kolor czarny) celem ochrony antykorozyjnej.



Rys. 61. Suwadło z tłokiem gazowym:
1 - rączka napinająca, 2 - tłok gazowy; a - otwór do zamka; b - napinacz kurka; c – występ zwalniający dźwignię spustu samoczynnego; d - rowek (wycięcie) do prowadnicy komory zamkowej; e - wycięcie do występu zamka; f - rowek do przejścia wyrzutnika

Zamek *(rys. 62)* służy do dosyłania naboju do komory nabojowej, zaryglowania przewodu lufy, nakłucia spłonki i wyciągnięcia łuski (naboju) z komory nabojowej. Składa się z trzonu **1** zamka, iglicy **2**, wyciągu **3** ze sprężyną i osią **5** oraz kołka **6** iglicy.



Rys. 62. Zamek
1 - trzon zamka; 2 - iglica; 3 - wyciąg; 4 - sprężyna wyciągu; 5 - oś wyciągu; 6 - kołek iglicy

Trzon zamka ma:
- na ścięciu przednim - wycięcie cylindryczne do kryzy łuski i gniazdo do wyciągu oraz dwa rygle, które podczas zamykania zamka wchodzą za wycięcia komory zamkowej;
- u góry - występ prowadzący do obracania zamka podczas ryglowania i odryglowywania;
- po lewej stronie - podłużne wycięcie do przepuszczenia wyrzutnika komory zamkowej (koniec wycięcia jest rozszerzony w celu umożliwienia obrotu zamka podczas ryglowania);
- w zgrubionej części - otwór do osi **5** wyciągu i otwór do kołka **6** iglicy;
- wewnątrz - przewód do pomieszczenia iglicy **2**.

Iglica **2** ma wyżłobienie do kołka **6** i zakończona jest grotem.

Wyciąg ze sprężyną służy do wyciągania łuski z komory nabojowej i utrzymania jej w czółku zamka do chwili zetknięcia się z wyrzutnikiem. Ma on zaczep do uchwycenia łuski, gniazdo do sprężyny i wyżłobienie do osi wyciągu.
Kołek iglicy służy do umocowania iglicy i osi wyciągu.

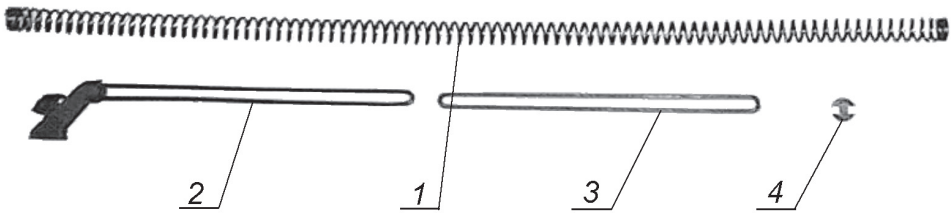
2.7 Urządzenie powrotne

Urządzenie powrotne z zatrzaskiem pokrywy komory zamkowej *(rys. 63)* przesuwa suwadło z zamkiem do przedniego położenia i zabezpiecza pokrywę komory zamkowej przed spadaniem.

Składa się ze sprężyny powrotnej **1**, prowadnicy sprężyny powrotnej **2**, prowadnika przedniego **3** i opory **4** sprężyny powrotnej.

Prowadnica sprężyny powrotnej ma w tylnej części oporę sprężyny, stopę z występami do połączenia z komorą zamkową i zatrzask zabezpieczający pokrywę komory zamkowej przed spadnięciem, a z przodu prowadnik przedni.

Zakończenie prowadnika przedniego **3** ma zagięcia do umocowania opory **4** sprężyny powrotnej.



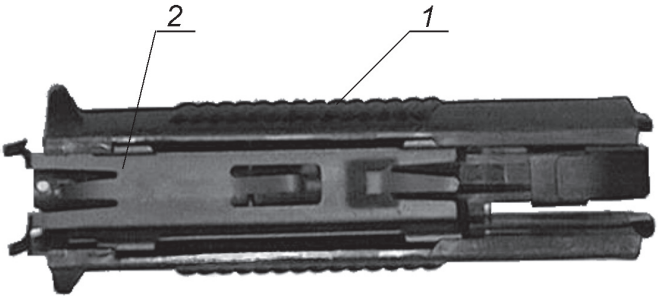
Rys. 63. Urządzenie powrotne:
1 - sprężyna powrotna; 2 - prowadnica sprężyny powrotnej; 3 - prowadnik przedni;
4 - opora sprężyny powrotnej

2.8 Rura gazowa i łoże z nakładką

Rura gazowa (*rys.64*) ukierunkowuje ruch tłoka gazowego za pomocą żeber prowadzących; przednim końcem jest nałożona na króciec komory gazowej, a tylnym - na podstawę celownika.

Rys. 64. Rura gazowa

Łoże 1 ze sprężyną **2** *(rys.65)* ułatwia posługiwanie się karabinem i chroni ręce strzelca przed oparzeniem. Jest ono przymocowane do lufy od spodu i z przodu za pomocą obsady łoża i nakładki, a do komory zamkowej za pomocą występu, który wchodzi do gniazda komory zamkowej.

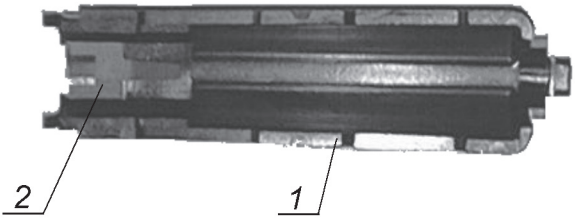


Rys. 65. Łoże ze sprężyną:
1 - łoże; 2 - sprężyna łoża

Nakładka ze sprężyną (*rys.66*) chroni ręce przed oparzeniem podczas strzelania oraz mocuje rurę gazową.

Sprężyna **2** odsuwa nakładkę 1 od rury gazowej i zabezpiecza nakładkę przed przesuwaniem się oraz dociska nakładkę do występu rury gazowej, który z kolei dociskany jest do oparcia o podstawę celownika.

Nakładka **1** jest umocowana z tyłu w gnieździe podstawy celownika i z przodu w obsadzie łoża i nakładki.



Rys. 66. Nakładka ze sprężyną:
1 - nakładka; 2 - sprężyna nakładki

2.9 Zespół kolby z rękojeścią

Kolba i rękojeść karabinu ułatwiają posługiwanie się karabinem.
W zależności od wariantu (konfiguracji) karabinu mogą być zastosowane dwa typy kolb:
• kolba metalowa składana
• kolba teleskopowa stała
oraz dwa typy rękojeści:
• rękojeść klasyczna
• rękojeść ergonomiczna

Kolba metalowa ma strzemię do pasa ramieniowego, trzewik oblany gumą i zatrzaski ustalające położenie kolby w położeniu bojowym i marszowym. Na ramiona nałożone są osłony z tworzywa sztucznego.

Kolba metalowa jest składana na prawy bok karabinu. Przy jej składaniu do położenia marszowego należy trzymać lewą ręką za rękojeść lub łoże, prawą ręką za rurki w pobliżu komory zamkowej a kciukiem wcisnąć zatrzask wystający z lewej strony korpusu kolby *(rys. 67)* i następnie przekręcić kolbę do oparcia rurki o główkę bezpiecznika. Przy rozkładaniu kolby *(rys. 68)* wystarczy pociągnąć za trzewik i obrócić kolbę do położenia bojowego. Zatrzask samoczynnie ustali kolbę w tym położeniu.

Rys. 67. Składanie kolby

Rys. 68. Rozkładanie kolby

Zespół kolby teleskopowej stałej *(rys. 5b)* umożliwia indywidualne dopasowanie długości kolby w zależności od budowy anatomicznej strzelca bądź jego wyposażenia służbowego. Umożliwia prowadzenie strzelań zarówno amunicją podstawową jak i granatami nasadkowymi. Kolba posiada trzewik gumowy zakładany na jej tylną część (absorpcja drgań).

Kolba teleskopowa stała ma strzemię do mocowania pasa ramieniowego, wymienny trzewik gumowy i zatrzask pozwalający na regulację długości kolby i ustawienia w jednym z czterech określonych położeń długościowych w zależności od preferencji użytkownika. Ustalenie następuje poprzez naciśnięcie na zatrzask i pociągnięcie bądź zsunięcie suwaka wykonanego z tworzywa sztucznego na prowadniku kolby. Aby zmienić długość kolby należy trzymając lewą ręką za rękojeść lub łoże, prawą ręką chwycić suwak kolby, palcem wskazującym lub środkowym prawej reki wcisnąć dźwignię zatrzasku i następnie przemieścić suwak w żądane położenie.

Kolba teleskopowa składa się z: obsady, metalowego prowadnika z otworami, suwaka ze stopką, zatrzasku kolby wraz ze sprężyną, dźwigni zatrzasku oraz trzewika gumowego. Z tyłu stopki suwaka zamocowana jest płytka oporowa śrubą M4. W przypadku gdy wymagane jest czyszczenie kolby należy zdemontować płytkę oporową. Po oczyszczeniu kolby założyć płytkę oporową i dokręcić wkrętem – wkręt zabezpieczyć przed odkręcaniem preparatem Loctite 243.

Rękojeść ergonomiczna *(rys. 6b)* poprzez odpowiednie wyprofilowanie przedniej części oraz wypusty na tylnej umożliwia lepszą obsługę broni zarówno w rękawicach jak i bez nich. Jest podstawowym chwytem broni.

3. ROZKŁADANIE I SKŁADANIE KARABINU

Karabin rozkłada się całkowicie lub częściowo: częściowo - do czyszczenia, smarowania i do przeglądu, a całkowicie - w razie znacznego zanieczyszczenia, znajdowania się przez dłuższy czas na deszczu lub śniegu, do przekonserwowania i naprawy. Częste rozkładanie karabinu nie jest wskazane, ponieważ powoduje szybsze zużycie części i mechanizmów. Karabin należy rozkładać i składać na stole lub na czystej podściółce; części i zespoły układać w kolejności ich rozkładania, obchodzić się z nimi ostrożnie, nie kłaść jednej części na drugiej, nie używać nadmiernej siły, nie stosować gwałtownych uderzeń.

Podczas składania karabinu należy sprawdzić numery jego części. Numery znajdujące się na komorze zamkowej powinny się zgadzać z numerami znajdującymi się na suwadle, zamku, pokrywie komory zamkowej i na ramieniu celownika.

Karabiny bojowe zezwala się rozkładać i składać do szkolenia w wyjątkowych wypadkach - pod warunkiem zachowania szczególnych środków ostrożności w obchodzeniu się z częściami i mechanizmami.

3.1. Rozkładanie i składanie karabinu - częściowe

3.1.1 Rozkładanie karabinu - częściowe

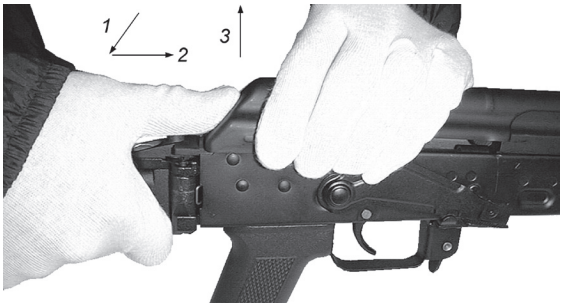
Częściowe rozkładanie karabinu należy przeprowadzać po rozłożeniu kolby. W tym celu trzymając lewą ręką za rękojeść lub łoże, prawą ręką uchwycić za trzewik i obrócić kolbę (rys. 68). Zatrzask samoczynnie ustali kolbę w położeniu rozłożonym (bojowym).

Następnie:

a) odłączyć magazynek; w tym celu:
- trzymając karabin lewą ręką za kolbę lub łoże, prawą chwycić magazynek *(rys. 69)* i naciskając kciukiem zatrzask magazynka, pchnąć magazynek do przodu i odłączyć go;
- **sprawdzić, czy w komorze nabojowej nie ma naboju;** w tym celu przesunąć ramię bezpiecznika do dołu, odciągnąć suwadło do tyłu i sprawdzić komorę nabojową; puścić suwadło i zwolnić spust;

b) odłączyć pokrywę komory zamkowej; w tym celu:
- chwycić prawą ręką za rękojeść, a lewą przesunąć do dołu zatrzask umieszczony w wystającej z pokrywy komory zamkowej części urządzenia powrotnego;
- nacisnąć kciukiem prawej ręki występ urządzenia powrotnego, podnieść do góry tylną część pokrywy komory zamkowej *(rys. 70)* i odłączyć pokrywę;

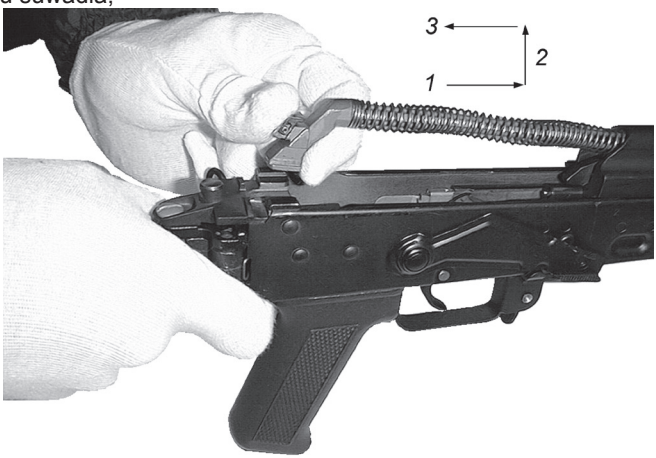
Rys. 69. Odłączanie magazynka



Rys. 70. Odłączanie pokrywy komory zamkowej

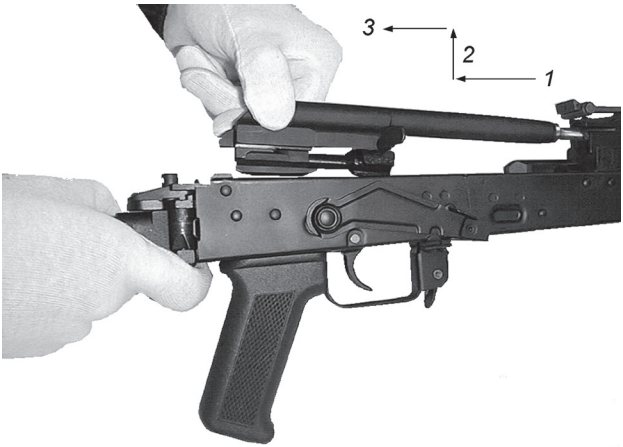
Uwaga! w karabinach produkowanych od 1999r.wyżej wymienione czynności należy wykonywać jednocześnie tj. nacisnąć zatrzask do dołu i przytrzymując go przesunąć urządzenie powrotne do przodu podnosząc tylną część pokrywy.

c) odłączyć urządzenie powrotne; w tym celu:
- trzymając prawą ręką za kolbę, przesunąć lewą ręką prowadnicę mechanizmu powrotnego do przodu, tak aby stopa prowadnicy wyszła z wycięcia wzdłużnego komory zamkowej;
- unieść tylny koniec prowadnicy sprężyny powrotnej (rys. 71) i wyjąć mechanizm powrotny z otworu suwadła;



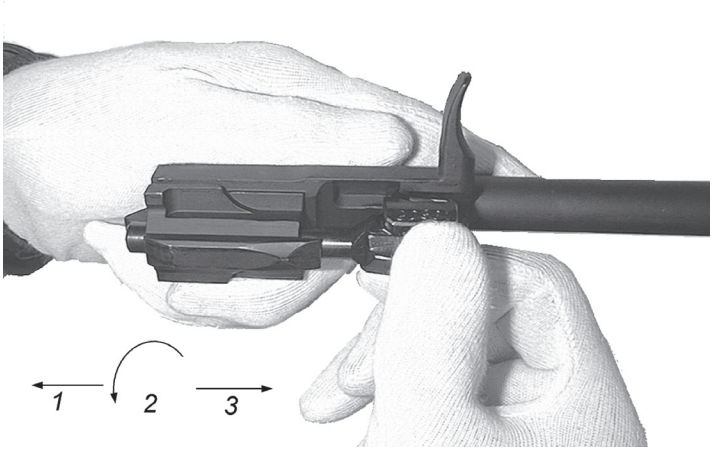
Rys. 71. Odłączanie urządzenia powrotnego

d) odłączyć suwadło z zamkiem; w tym celu:
- trzymając karabin w prawej ręce, lewą odciągnąć suwadło do tyłu, do oporu, unieść je wraz z zamkiem (rys. 72) i odłączyć od komory zamkowej;



Rys. 72. Odłączanie suwadła z zamkiem

e) odłączyć zamek od suwadła; w tym celu:
- ująć suwadło lewą ręką zamkiem do góry *(rys.73)*;



Rys. 73. Odłączanie zamka od suwadła

- odciągnąć prawą ręką zamek do tyłu i obrócić go, tak aby występ prowadzący zamka wyszedł z wycięcia suwadła;
- odłączyć zamek od suwadła, przesuwając go do przodu;

f) odłączyć łoże, nakładkę i rurę gazową; w tym celu:
- trzymając karabin lewą ręką, obrócić prawą ręką za pomocą klucza-wkrętaka o 180° łącznik (ze skrzydełkiem) obsady łoża i nakładki *(rys. 74)* w kierunku ruchu wskazówek zegara, tak aby skrzydełko skierowało się w dół.

Rys. 74. Odłączanie łoża, nakładki i rury gazowej

- przesunąć w stronę wylotu lufy obsadę łoża i nakładki do nałożenia jej na komorę gazową;
- wysunąć nakładkę z podstawy celownika; nie wyjmować sprężyny z nakładki;
- wysunąć łoże z komory zamkowej;
- podnieść tylny koniec rury gazowej w miejscu jej styku z podstawą celownika i zsunąć z komory gazowej.

W przypadku gdy na karabinie zamontowany jest zintegrowany zespół łoża z nakładką z szynami *(rys. 9c)* do częściowego rozkładania należy zdemontować tylko nakładkę postępując jak wyżej dla nakładki standard.

3.1.2 Składanie karabinu po częściowym rozłożeniu

Po częściowym rozłożeniu karabin należy składać, zachowując następującą kolejność czynności:

a) przyłączyć rurę gazową z nakładką i łożem; w tym celu:

- trzymając karabin lewą ręką, prawą nałożyć rurę gazową przednią częścią na występ pierścieniowy komory gazowej, a tylną włożyć odgiętym występem skierowanym ku górze do gniazda podstawy celownika:
- włożyć grubszy koniec nakładki do gniazda podstawy celownika:
- wsunąć łoże ze sprężyną prostokątnym występem do komory zamkowej;
- docisnąć przednią część nakładki i łoża odpowiednio do rury gazowej i lufy i nasunąć na nie obsadę łoża i nakładki;
- obrócić o 180 ° kluczem-wkrętakiem lub ręką w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara łącznik łoża, tak aby skrzydełko było skierowane do góry.

W przypadku gdy na karabinie chcemy zamontować zintegrowany zespół łoża z nakładką z szynami przy montażu należy postępować zgodnie z pkt. 3.2.2 niniejszej instrukcji.

b) połączyć zamek z suwadłem; w tym celu:

- chwycić suwadło lewą, a zamek prawą ręką i włożyć zamek częścią walcową do przewodu zgrubienia suwadła;
- obrócić zamek, tak aby jego występ prowadzący wszedł do wycięcia suwadła, po czym przesunąć do przodu;

c) przyłączyć suwadło z zamkiem do komory zamkowej; w tym celu:
- ująć suwadło prawą ręką, przytrzymując kciukiem zamek w przednim położeniu;
- chwycić lewą ręką za kolbę, a prawą wsunąć tłok gazowy do otworu podstawy celownika i przesunąć suwadło do przodu, tak aby prowadnice komory zamkowej weszły do wycięcia suwadła;
- przycisnąć lekko suwadło do komory zamkowej i przesunąć do przodu;

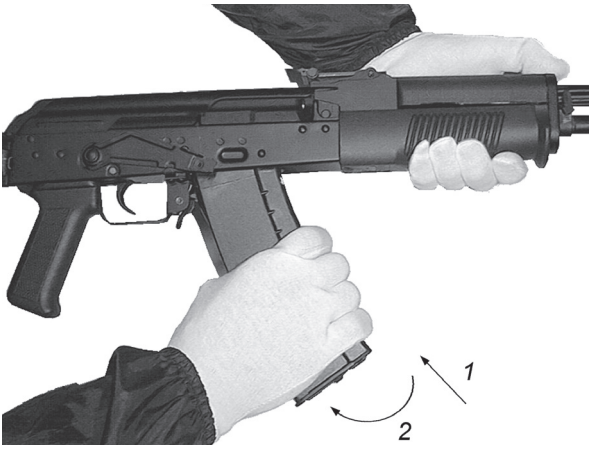
d) przyłączyć urządzenie powrotne; w tym celu:
- włożyć prawą ręką mechanizm powrotny do przewodu suwadła;
- ściskając sprężynę powrotną, przesunąć prowadnik tylny do przodu i opuszczając go, wsunąć jego stopę do podłużnego wycięcia komory zamkowej;

e) przyłączyć pokrywę komory zamkowej; w tym celu:
- przesunąć zatrzask w prowadniku urządzenia powrotnego do góry
- włożyć przedni koniec pokrywy do wycięcia półpierścienia podstawy celownika;
- docisnąć pokrywę dłonią prawej ręki do komory zamkowej do przodu i w dół, tak aby zatrzask prowadnika wszedł częściowo w otwór pokrywy komory zamkowej
- przesunąć zatrzask w dół tak aby wyszedł całkowicie z otworu w pokrywie (dopuszcza się lekkie uderzenie dłonią w pokrywę)
- przesunąć zatrzask ponownie do góry zabezpieczając pokrywę.

Uwaga! W karabinach produkowanych od 1999r. zatrzask urządzenia powrotnego działa samoczynnie, wykonywanie pierwszej i ostatniej czynności jest zbędne, i nie ma potrzeby go naciskać i przesuwać.

f) zwolnić kurek z zęba do prowadzenia ognia pojedynczego i zabezpieczyć karabin, w tym celu nacisnąć spust i przesunąć ramię bezpiecznika w górę do oporu;

g) przyłączyć magazynek do karabinu; w tym celu:
- trzymając karabin lewą ręką za kolbę lub łoże, prawą wsunąć zaczep magazynka do gniazda komory zamkowej *(rys. 75)* i obrócić magazynek do tyłu, tak aby zatrzask magazynka zaskoczył za ząb magazynka.



Rys. 75. Przyłączanie magazynka

3.2. Rozkładanie i składanie karabinu - całkowite

3.2.1 Rozkładanie karabinu - całkowite

Przeprowadzić częściowe rozkładanie karabinu w sposób podany w pkt. 3.1.1, po czym:

a) rozłożyć magazynek; w tym celu:

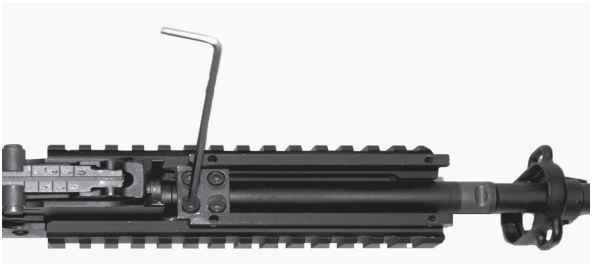
- ująć magazynek lewą ręką dnem do góry, a częścią wklęsłą do siebie;
- wsunąć prawą ręką za pomocą klucza-wkrętaka występ płytki oporowej do otworu dna magazynka, przesunąć dno magazynka kciukiem lewej ręki nieco do przodu *(rys. 76)* i zdjąć prawą ręką dno magazynka podtrzymując przy tym kciukiem lewej ręki płytkę oporową;

Rys. 76. Odłączanie dna magazynka

- stopniowo zwalniając sprężynę, wyjąć ją z kadłuba magazynka razem z płytką oporową i donośnikiem i odłączyć donośnik od sprężyny;

b) zdemontować dotychczasowe łoże i nakładkę łącznie z rurą gazową wg pkt. 3.1.1 niniejszej instrukcji. W przypadku zastosowania zintegrowanego zespołu łoża z nakładką z szynami postępować wg poniższych czynności:

- zdemontować nakładkę i rurę gazową (dotyczy obu wersji nakładek) zgodnie z pkt. 3.1.1.
- trzymając łoże wykręcić 4 wkręty mocujące za pomocą klucza imbusowego nr 3. Po odkręceniu wkrętów wyjąć zacisk łoża *(rys. 77)*.
- zdemontować łoże.



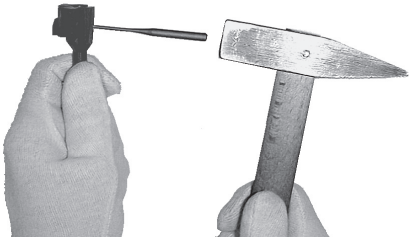
Rys. 77. Demontaż zintegrowanego zespołu łoża z nakładką z szynami – odkręcanie wkrętów

c) rozłączyć urządzenie powrotne; w tym celu:
- ująć urządzenie powrotne lewą ręką, ustawić prowadnik tylny pionowo, oprzeć stopę prowadnicy o stół lub o podkładkę, ścisnąć sprężynę powrotną do dołu prawą ręką, rozchylić końce prowadnika przedniego i zdjąć oporę sprężyny powrotnej *(rys. 78)*;

Rys. 78. Odłączanie opory sprężyny powrotnej

- zdjąć sprężynę z prowadnika tylnego i odłączyć prowadnik przedni od prowadnika tylnego;

d) rozłożyć zamek; w tym celu:
- wybić wybijakiem kołek iglicy utrzymujący iglicę i oś wyciągu *(rys. 79)* i wyjąć iglicę z otworu zamka;



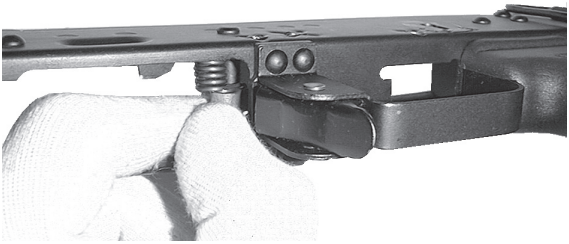
Rys. 79. Wybijanie kołka podczas wyjmowania z zamka wyciągu i iglicy

- wybić wybijakiem oś i wyjąć wyciąg razem ze sprężyną z zamka; wyciąg wyjmować w kierunku prostopadłym do osi zamka;

e) rozłożyć mechanizm spustowy (pod nadzorem oficera lub mechanika broni strzeleckiej); w tym celu:
- odłączyć bezpiecznik: obrócić ramię bezpiecznika do góry do położenia pionowego i odłączyć od komory zamkowej;
- odłączyć przełącznik: odciągać przełącznik od komory zamkowej, jednocześnie obracając go dookoła własnej osi, tak aby kołki osadzone w osi przełącznika trafiły w kanał stanowiący przedłużenie otworu na oś przełącznika w obejmie zębatki i lewej ściance komory zamkowej;
- odłączyć urządzenie spustowe: odciągnąć o kilka milimetrów do tyłu obejmę zębatki i unieść ją, tak aby jej dolna krawędź wyszła z pierścieniowego podtoczenia w osi spustu,

wypychając wybijakiem w lewo oś spustu, wyjąć ją, po czym wyjąć z komory spust, zaczep ognia pojedynczego i jego sprężynę, przytrzymywacz zębatki i sprężynę przytrzymywacza; oraz sprężynę spustu;

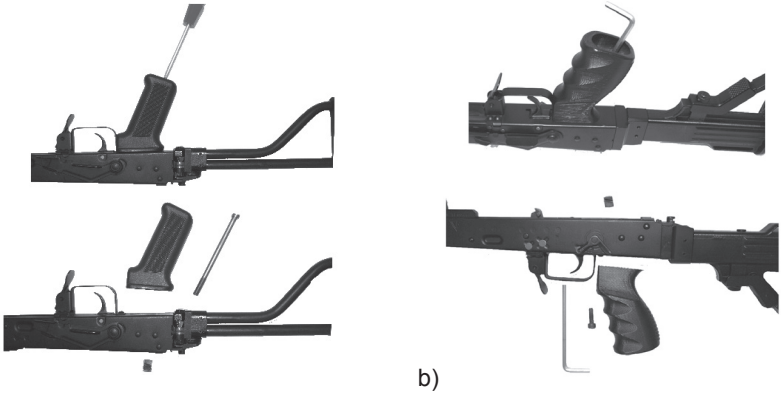
- odłączyć obejmę zębatki: odciągnąć do tyłu obejmę zębatki z osadzonymi w niej częściami i wyjąć z komory zamkowej;
- odłączyć kurek: przesunąć wybijakiem oś kurka w lewo, przytrzymując kurek prawą ręką, wyjąć lewą ręką oś kurka, obrócić kurek tak, aby prawy czop był skierowany w kierunku komory nabojowej i wyjąć z komory zamkowej kurek i urządzenie zapadkowe; odłączyć od kurka sprężynę;
- odłączyć spust samoczynny: unieść wkrętakiem koniec sprężyny spustu samoczynnego, aby wyszedł z podtoczenia w osi i wybić wybijakiem w lewo oś spustu samoczynnego, po czym wyjąć go, wyjąć spust samoczynny ze sprężyną przez otwór do magazynka *(rys. 80)* i odłączyć sprężynę od spustu samoczynnego.



Rys. 80. Wyjmowanie spustu samoczynnego ze sprężyną z komory zamkowej

f) zdemontować zespół kolby i rękojeść wg poniższej procedury:

- Odwrócić karabin tak aby rękojeść znajdowała się w pozycji do góry. Trzymając w lewej ręce karabin i przytrzymując palcem lewej ręki nakrętkę rękojeści (nakrętka znajduje się wewnątrz komory zamkowej) przystąpić do odkręcania śruby rękojeści za pomocą wkrętaka lub klucza imbusowego nr 5. Po odkręceniu odjąć rękojeść wraz ze śrubą rękojeści (rys. 81).



a) b)

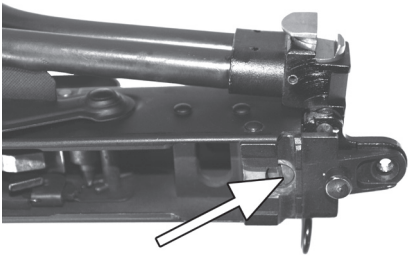
Rys. 81. Demontaż rękojeści a) standardowej, b) ergonomicznej

3. Rozkładanie i składanie karabinu.

- Wyjąć nakrętkę rękojeści
- Wykręcić przy pomocy wkrętaka wkręt kolby (rys. 82).

Rys. 82. Demontaż kolby składanej

- Odchylić ramię kolby i odkręcić przy pomocy wkrętaka wkręt osady kolby przytrzymując jednocześnie kluczem nakrętkę osady kolby (rys. 83).



Rys. 83. Demontaż kolby składanej – kolejny etap

- Wysunąć zespół kolby wraz z obejmą.
- Odłączyć obejmę z zespołu kolby zsuwając ją w dół z prowadnic osady ze strzemieniem (rys. 84).

Rys. 84. Odłączanie obejmy

3.2.2 Składanie karabinu po całkowitym rozłożeniu

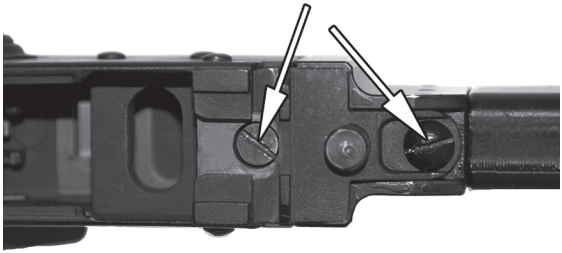
Po całkowitym rozłożeniu karabin składać, zachowując następującą kolejność czynności:

a) Zmontować zespół kolby i rękojeść **(Uwaga! czynności są analogiczne dla kolby metalowej składanej jak i kolby teleskopowej stałej oraz dla rękojeści standardowej jak i rękojeści ergonomicznej)**, w tym celu:

- podłączyć obejmę do osady kolby teleskopowej nasuwając ją na prowadnice (rys 85).

Rys. 85. Podłączanie obejmy

- Wsunąć zespół kolby teleskopowej do komory zamkowej i przykręcić za pomocą wkręta kolby do obsady kolby oraz przykręcić wkręt osady kolby – wkręty zabezpieczyć przed odkręcaniem preparatem Loctite 243 (rys 86).



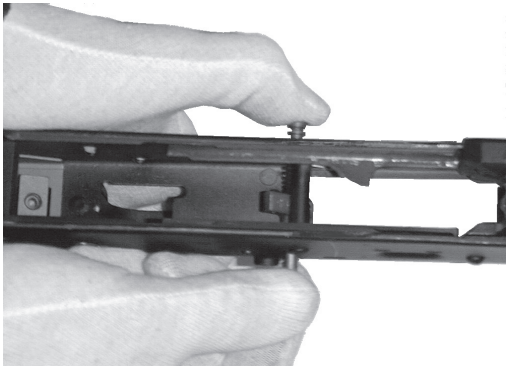
Rys. 86. Montaż kolby – zabezpieczanie wkrętów preparatem Loctite 243

- włożyć nakrętkę rękojeści przez otwór obejmy kolby i otwór komory zamkowej przytrzymując go odwrócić komorę zamkową. Nałożyć rękojeść na nakrętkę rękojeści i dosunąć do oporu jaki stanowi kabłąk karabinu i spodnia część komory zamkowej.
- śrubę rękojeści ergonomicznej wraz z podkładką lub samą śrubę rękojeści standardowej włożyć w otwór rękojeści (wkręt zabezpieczyć przed odkręcaniem preparatem Loctite 243) i dokręcić do nakrętki rękojeści za pomocą wkrętaka lub klucza imbusowego.

b) założyć mechanizm spustowy; w tym celu:

- przyłączyć spust samoczynny: wprowadzić krótszy koniec sprężyny do otworu występu spustu samoczynnego i włożyć przez otwór do magazynka spust samoczynny ze

sprężyną do komory zamkowej, wstawić dźwignię spustu samoczynnego na jej miejsce i włożyć wybijak z prawej strony komory w otwór do osi spustu samoczynnego i sprężyny; podtrzymując prawą ręką spust samoczynny, lewą wstawić oś *(rys. 87)*; po przyłączeniu podnieść koniec sprężyny i włożyć go do podtoczenia pierścieniowego osi spustu samoczynnego;

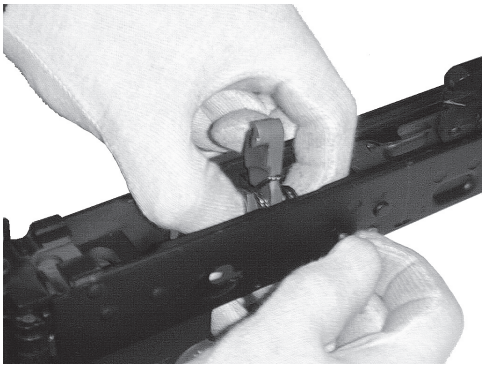


Rys. 87. Wstawanie osi spustu samoczynnego

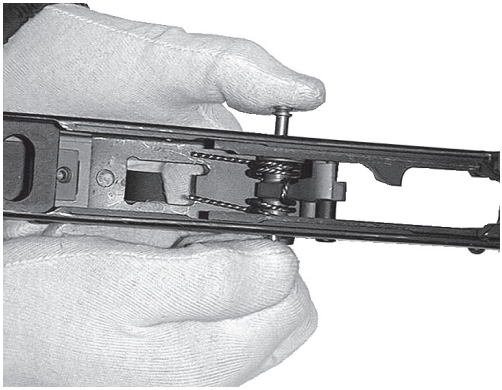
- złożyć kurek: nałożyć sprężynę na czopy kurka, pętlą od strony główki kurka *(rys. 88)*, przyłożyć do czopa kurka z występem urządzenie zapadkowe i włożyć do otworów oś montażową z przyborów karabinu.

Rys. 88. Sposób złożenia kurka ze sprężyną i urządzeniem zapadkowym

- prawidłowość złożenia sprawdzić przez ściśnięcie części; między kurkiem a urządzeniem zapadkowym nie powinno być szczeliny - decydują o tym różnice w wysokości występów na kurku. Złożone w ten sposób części włożyć do komory zamkowej *(rys. 89)* i ustawić, tak aby otwory komory i kurka pokrywały się. Wsunąć z lewej strony komory zamkowej do otworu osi kurka oś przeznaczoną dla spustu, wypychając jednocześnie oś montażową *(rys. 90)*;

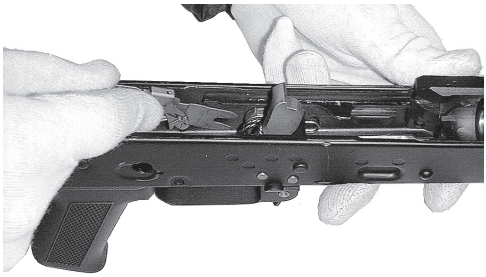


Rys. 89. Wkładanie kurka do komory zamkowej

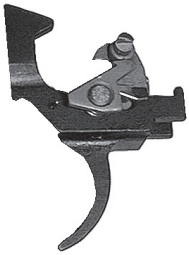


Rys. 90. Wkładanie osi kurka (właściwej)

- przyłączyć mechanizm przerywacza ognia ciągłego (serii): wkładać go z lewej strony (rys.91) komory zamkowej, tak aby przednia część obejmy z widłowatym wycięciem weszła między ściankę komory zamkowej a urządzenie zapadkowe; wycięcie w obejmie wchodzi do podtoczenia pierścieniowego osi kurka i zabezpiecza ją przed wypadnięciem;

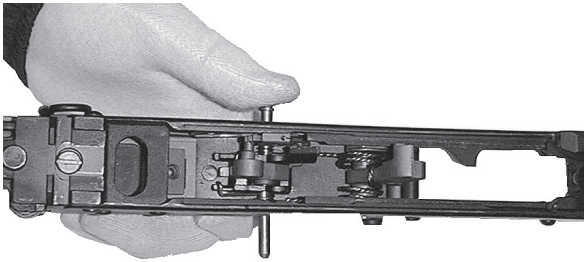


Rys. 91. Przyłączanie mechanizmu przerywacza serii



Rys. 92. Spust w stanie złożonym

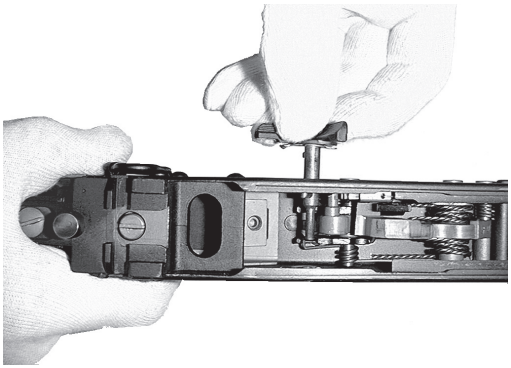
- Przyłączyć spust: złożyć spust z zaczepem ognia pojedynczego i sprężyną używając osi montażowej *(rys. 92)*, którą ustawić, tak aby wystawała symetrycznie z obydwu stron spustu, nałożyć na wystający koniec osi montażowej z lewej strony sprężynę przytrzymywacza, tak aby jej zagięty koniec wszedł do otworka (o najmniejszej średnicy) ścianki spustu, założyć na oś montażową przytrzymywacz zagięciem w kierunku spustu, tak aby zagięcie było ustawione nad drugim ramieniem sprężyny, obrócić przytrzymywacz, napinając jednocześnie sprężynę, a następnie wprowadzić zagięte ramię przytrzymywacza do otworu znajdującego się w tylnej części spustu, poprawić ułożenie sprężyny, aby jedno jej ramię przylegało do spustu, a drugie do płaszczyzny przytrzymywacza, włożyć całość do komory zamkowej *(rys. 93)* i przetknąć osią spustu przez otwór komory zamkowej wypychając jednocześnie oś montażową. Oś przetknąć do pokrycia się jej końca z prawą ścianką spustu, następnie z prawej strony spustu włożyć sprężynę spustu tak, aby część walcowa była naprzeciw osi, podwójnie zagięte ramię sprężyny było założone na tylną część prawej ścianki spustu, a ramię proste spoczywało na dnie komory zamkowej. Nacisnąć część walcową sprężyny do dołu np. wkrętakiem i przetknąć oś spustu przez sprężynę. W końcowej fazie umieszczania osi spustu wycofać obejmę przerywacza serii o kilka milimetrów i unieść ją do góry o 2 ÷ 3 mm tak, aby możliwe było przetknięcie osi spustu aż do umieszczenia jej końca w otworze usytuowanym w prawej ściance komory zamkowej. Poprawić ułożenie obejmy przerywacza i sprawdzić poprawność montażu. Poprawne położenie sprężyny przytrzymywacza jest wtedy, gdy zagięty koniec umieszczony jest w otworze usytuowanym w lewej ściance spustu przed osią, a ramiona przylegają do spustu i przytrzymywacza. Poprawne położenie przytrzymywacza jest, gdy jego zagięte ramię umieszczone jest w otworze usytuowanym w lewej ściance spustu za osią.



Rys. 93. Wkładanie osi spustu

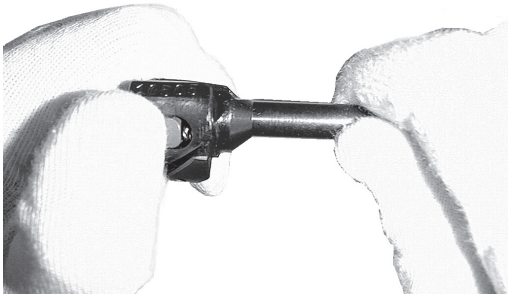
c) przyłączyć bezpiecznik: trzymając karabin lewą ręką, prawą włożyć dźwignię bezpiecznika do otworu kształtowego prawej ścianki komory zamkowej, tak aby czopy weszły do otworów ścianek komory zamkowej i ustawić ramię bezpiecznika pomiędzy położeniem „**O**” a „**Z**”;

d) przyłączyć przełącznik: trzymając karabin lewą ręką, prawą włożyć oś przełącznika do otworu kształtowego lewej ścianki komory zamkowej *(rys. 94)*, tak aby kołki osadzone w osi przełącznika przeszły przez wycięcie ścianki; koniec osi przełącznika powinien wejść do otworu dźwigni bezpiecznika; obrócić przełącznik do położenia „**C**”;



Rys. 94. Przyłączanie przełącznika

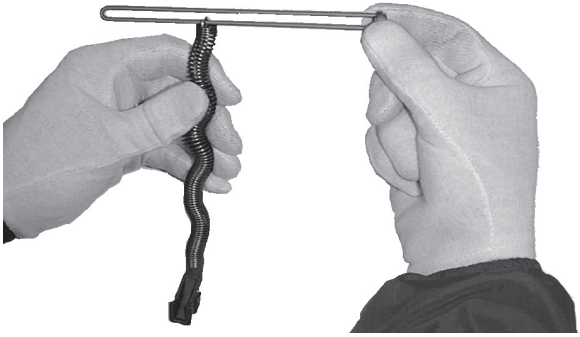
e) złożyć zamek: włożyć wyciąg ze sprężyną do gniazda zamka (rys. 95); naciskając wyciąg, włożyć oś wyciągu do otworu znajdującego się pod występem wiodącym zamka, tak aby wyżłobienie osi było zwrócone w stronę części cylindrycznej zamka, ująć zamek lewą ręką występem wiodącym do góry, a częścią cylindryczną do siebie i włożyć do otworu zamka iglicę dużym wycięciem do góry; włożyć kołek od strony występu wiodącego do otworu zamka i wsunąć go do końca, tj. dobić kołek za pomocą wybijaka aż do oparcia o dno otworu (istotne dla zwiększenia wytrzymałości iglicy);



Rys. 95. Składanie wyciągu

f) założyć urządzenie powrotne: oprzeć stopę prowadnicy o stół lub oporę, nałożyć sprężynę na prowadnik tylny i ścisnąć ją tak, aby koniec prowadnika tylnego wyszedł ze sprężyny; przytrzymując sprężynę lewą ręką, prawą rozgiąć końce prowadnika przedniego; prze-

łożyć jeden koniec przez utworzoną pętlę, po czym zwolnić sprężynę aż do oparcia się jej o prowadnik przedni (rys. 96); włożyć oporę sprężyny powrotnej pomiędzy końce prowadnika przedniego; napiąć lewą rękę sprężynę, a prawą obrócić prowadnik przedni do położenia pionowego, po czym powoli zwolnić sprężynę do oparcia się jej o oporę;

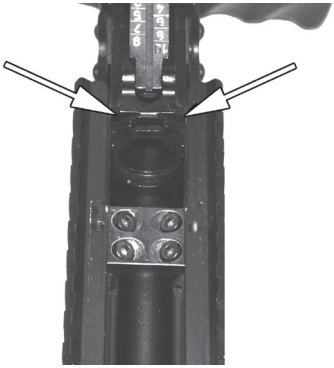


Rys. 96. Składanie urządzenia powrotnego

g) zmontować łoże standard i nakładkę standard postępując wg pkt. 3.1.2. częściowego składania. W przypadku zastosowania zintegrowanego zespołu łoża z nakładką z szynami postępować zgodnie z czynnościami:

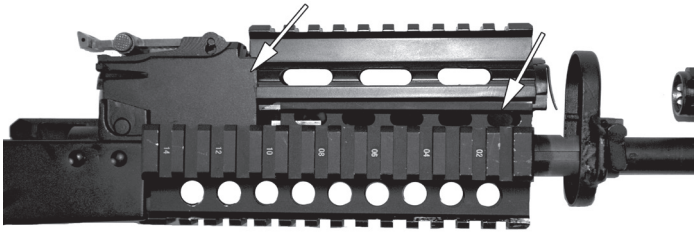
- Pobrać zintegrowany zespół łoża z nakładką z szynami. Trzymając za łoże pociągnąć nakładkę do góry do momentu w którym ulegnie ona odłączeniu od łoża.
- Trzymając łoże wykręcić 4 wkręty mocujące za pomocą klucza imbusowego nr 3. Po odkręceniu wkrętów wyjąć zacisk łoża.

  Umieścić łoże tak aby opierało się o lufę i komorę zamkową. Nałożyć zacisk łoża i wstępnie zamocować za pomocą wkrętów, tak aby pozostawić możliwość regulacji zespołu łoża na lufie karabinu. Ustalić położenie kątowe łoża, tak aby szczelina między występem łoża, a komorą zamkową była jednakowa na całej długości - równoległe położenie (rys. 97). Tylna krawędź łoża koniecznie musi być oparta o komorę zamkową. Po ustaleniu kątowym łoża dokręcić wkręty mocujące metodą „krzyżową” aż do uzyskania pełnego zamocowania.



Rys. 97. Łoże z szynami – montaż zacisku wraz z łożem do karabinu

- Nałożyć rurę gazową przednią częścią na występ pierścieniowy komory gazowej, a tylną włożyć odgiętym występem skierowanym ku górze do gniazda celownika.
- Włożyć cienki występ nakładki do gniazda podstawy celownika i docisnąć nakładkę do łoża uzyskując wstępne połączenie, występy nakładki powinny znajdować się wewnątrz łoża (rys. 98).



Rys. 98. Zintegrowany zespół łoża z nakładką z szynami – montaż nakładki

- Dociskając przednią część nakładki do łoża nasunąć na nakładkę obsadę łoża i nakładki.
- Obrócić o 180° kluczem-wkrętakiem lub ręką w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara łącznik łoża, tak aby skrzydełko było skierowane do góry.

h) złożyć magazynek: połączyć donośnik ze sprężyną magazynka przez włożenie zakończenia pierwszego zwoju wolnego końca sprężyny pod występ donośnika i włożyć sprężynę z donośnikiem do kadłuba magazynka; naciskając płytkę oporową wcisnąć sprężynę w magazynek i przytrzymując ją w tym położeniu, założyć dno magazynka w taki sposób, aby występy dna weszły w prowadnice kadłuba magazynka, a występ płytki oporowej wszedł do otworu dna magazynka. Dalej składać zgodnie z pkt. 3.1.

4. PRZEGLĄDY, OBSŁUGIWANIA TECHNICZNE I PRZECHOWYWANIE KARABINU

4.1. Przeglądy karabinu

Przeglądy karabinów, ich wyposażenia indywidualnego (jednostkowego) i amunicji przeprowadza się w celu sprawdzenia i określenia:
- stanu sprawności technicznej i utrzymania:
- prawidłowości przechowywania, zabezpieczenia i użytkowania;
- zgodności faktycznego stanu liczebnego karabinów i amunicji z danymi ewidencyjnymi;
- prawidłowość ukompletowania i prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej;
- znajomości budowy karabinu i zasad znakowania amunicji oraz sposobu przygotowania karabinów i amunicji do strzelania. Przeglądy karabinów u użytkowników przeprowadzić wg planu opracowanego przez służby logistyczne i instrukcje obowiązujące w WP. Określone osoby funkcyjne w jednostkach wojskowych przeprowadzają przeglądy karabinów i amunicji według planu zatwierdzonego przez dowódcę danego szczebla. Stwierdzone podczas przeglądu niesprawności należy usuwać w pododdziale. Niesprawne karabiny (wyposażenie jednostkowe), których nie można naprawić w pododdziale, należy przekazać do naprawy.

4.1.1. Przegląd w stanie złożonym

Uwaga! Przed przystąpieniem do przeglądu karabinu należy odłączyć magazynek od karabinu, sprawdzić czy magazynek jest rozładowany, sprawdzić czy w komorze nabojowej nie ma naboju, a następnie oddać strzał kontrolny kierując lufę w bezpieczne miejsce.

Przeglądając karabin w stanie złożonym sprawdzić:
- czy są wszystkie części i czy na powierzchniach zewnętrznych części metalowych nie ma brudu, korozji, wgnieceń, zbić i innych uszkodzeń, które mogłyby spowodować wadliwe działanie mechanizmów karabinu;
- czy na częściach z tworzyw sztucznych nie ma pęknięć, odłupań i wgnieceń;
- czy wyposażenie jednostkowe (indywidualne) jest kompletne;
- czy kolba utrzymuje się w położeniu marszowym i bojowym;
- stan konserwacji na częściach widocznych bez rozkładania karabinu;
- utrzymywanie się magazynka w gnieździe komory zamkowej;
- stan techniczny i pewność umocowania bagnetu i pasa;
- działanie kolby metalowej składanej;
- sprawność celownika i muszki;
- poprawność działania części i mechanizmów karabinu;
- stan techniczny torby na magazynki;
- stan techniczny bagnetu;
- stan techniczny dwójnogu.

Podczas sprawdzania celownika i muszki sprawdzić, czy:
- szczerbinka krawędzi ramienia celownika nie jest uszkodzona (zbita), a suwak ramienia celownika przesuwa się płynnie po ramieniu celownika i czy zatrzask pewnie utrzymuje go w każdym położeniu;

- sprężyna pewnie utrzymuje ramię celownika;
- muszka nie jest zgięta;
- ryska na obsadzie muszki pokrywa się z ryską na podstawie muszki;
- obsada muszki jest pewnie umocowana w podstawie muszki.

W karabinach wyposażonych w przyrządy celownicze z gazowymi trytowymi źródłami światła sprawdzić dodatkowo, czy kostka z osadzonym w niej punktowym trytowym źródłem światła płynnie przesuwa się wzdłuż ramki i czy pewnie się utrzymuje w nadanych położeniach podczas strzelania w dzień i w nocy.

Podczas sprawdzania działania części i mechanizmów nie stosuje się amunicji. Jeżeli jest to konieczne należy użyć amunicji SZKOLNEJ.

Podczas sprawdzania działania części i mechanizmów należy:
- nastawić przełącznik rodzajów ognia na ogień ciągły (**C**);
- odciągnąć suwadło za rękojeść do tyłu do oporu i zwolnić je; suwadło powinno przy tym natychmiast energicznie wrócić do przedniego położenia;
- odciągnąć ponownie suwadło do tyłu, nacisnąć spust i przytrzymując suwadło za rękojeść, zwolnić je powoli; po dojściu suwadła do skrajnego przedniego położenia powinien być słyszalny trzask uderzenia kurka w iglicę;
- przestawić przełącznik na ogień pojedynczy (**P**), nacisnąć spust, odciągnąć suwadło do tyłu do oporu i nie zwalniając spustu, puścić suwadło i zwolnić spust; powinien być wtedy słyszalny trzask; kurek, wyszedłszy z zazębienia z zaczepem ognia pojedynczego, zatrzymuje się w stanie napiętym;
- zabezpieczyć karabin i nacisnąć spust; spust nie powinien się odchylić, a kurek powinien pozostać napięty;
- odbezpieczyć karabin i nacisnąć spust; powinno przy tym nastąpić słyszalne uderzenie kurka w iglicę;
- przestawić przełącznik na serię trzech strzałów (**S**), zdjąwszy pokrywę komory zamkowej, odciągnąć do tyłu i następnie zwolnić suwadło trzykrotnie z naciągniętym spustem; kurek powinien się zwolnić za każdym zwolnieniem suwadła, a po trzecim odciągnięciu suwadła koniec kołka zaczepu ognia pojedynczego powinien się znaleźć nad zębatką;
- utrzymując nadal naciągnięty spust, odchylić kciukiem drugiej ręki zaczep ognia pojedynczego, przytrzymać przez chwilę i zwolnić zaczep; gdy zaczep jest odchylony, zębatka nie powinna się obrócić (wrócić do pierwotnego położenia).
  W ten sposób sprawdza się działanie przytrzymywacza zębatki;
- utrzymując nadal naciągnięty spust, odciągnąć suwadło po raz czwarty i zwolnić, kurek powinien wtedy zostać uchwycony przez zaczep ognia pojedynczego, a po zwolnieniu spustu powinien się zwolnić z zazębienia z zaczepem i zazębić się z kolei ze spustem. Ponowne ściągnięcie spustu powoduje oddanie pierwszego strzału z następnej serii, jeżeli więc sprawdza się dalej, to należy odciągnąć dwukrotnie suwadło;
- przestawiając przełącznik sprawdzić, czy pewnie ustala się on w nadanych mu położeniach;
- załadować magazynek **nabojami szkolnymi**, przyłączyć go do karabinu i nie naciskając zatrzasku magazynka sprawdzić, czy magazynek jest niezawodnie umocowany w gnieździe komory zamkowej; przeładować karabin kilka razy; naboje szkolne powinny przy tym bez zacięć wysuwać się z magazynka do komory nabojowej, a wyrzutnik powinien

je z kolei energicznie wyrzucać z komory zamkowej na zewnątrz; Ponadto sprawdzić:
- kolbę metalową przez rozkładanie i składanie jej; powinna się rozkładać i składać bez zacięć; po rozłożeniu powinna pewnie się ustalać i nie powinna mieć luzów w połączeniu z komorą zamkową; wkręty umocowujące osadę kolby powinny być wkręcone do oporu; w położeniu złożonym (marszowym) przy karabinie skierowanym prawą stroną do dołu i lekkim potrząśnięciu kolba może się odchylić o ok. 2 cm, nie powinna się natomiast rozłożyć.
- magazynki; nie powinny mieć w kadłubie i zagięciach zadziorów, które mogą utrudniać dosyłanie nabojów, płytka oporowa powinna pewnie utrzymywać dno magazynka, a donośnik powinien pod działaniem sprężyny energicznie wracać do położenia górnego;
- bagnet; powinien być pewnie umocowany na karabinie, swobodnie zdejmować się i pewnie utrzymywać w pochwie, brzeszczot nie powinien mieć skaleczeń, pochwa wgnieceń, a rękojeść odprysków i pęknięć; izolacja pochwy i bagnetu nie powinna mieć uszkodzeń.

W czasie czyszczenia karabinu przeglądać z osobna każdą część i mechanizm, sprawdzając, czy na częściach metalowych nie ma wykruszeń, pogięć, korozji (rdzy) i brudu, a na częściach z tworzyw sztucznych - pęknięć i wykruszeń. Szczególną uwagę zwracać na stan przewodu lufy.

Podczas przeglądu wyposażenia karabinu sprawdzić:
- dwójnóg; jego ramiona powinny być proste, krótsze ich końce nie powinny mieć pęknięć, wgnieceń i zagięć; gdy naciska się końce dłuższych ramion, nie powinno być zacięć podczas obracania na kołku łączącym; po zwolnieniu nacisku dłuższe ramiona powinny pod działaniem sprężyny szybko się odsuwać od siebie;
- przybory - wycior, przecieracz, końcówka wycioru i szczoteczka z obsadą - nie powinny być pogięte; sprawdzać, nakręcając je kolejno na wycior; przecieracz i szczoteczka powinny pewnie się utrzymywać na wyciorze, szczoteczka powinna być czysta, a szczecina nie powinna wypadać;
- klucz - wkrętak; nie powinien mieć wykruszeń i wgnieceń na ostrzu i na ściankach wycięć;
- klucz imbusowy 3mm, 4mm nie powinien być pogięty, mieć żadnych wykruszeń na ściankach;
- oś montażową i wybijak; powinny być proste;
- kadłub przybornika; nie powinien mieć pęknięć, wgnieceń i zagięć; główka wycioru nie powinna przechodzić przez mniejsze otwory boczne kadłuba przybornika;
- pokrywę kadłuba przybornika; nie powinna mieć pęknięć, wgnieceń i zagięć, powinna pewnie się utrzymywać na kadłubie przybornika;
- olejarkę; nie powinna mieć pęknięć i wgnieceń; pokrywa olejarki powinna mieć podkładkę i powinna być szczelnie dokręcona na olejarce; z olejarki nie może wyciekać płyn konserwacyjny;
- łódki do ładowania nabojów i nasadkę łódki; nie powinny mieć pęknięć, wgnieceń i zagięć; prowadnice łódek sprawdzać nabojem szkolnym, który powinien się przesuwać w prowadnicach bez zacięć; nasadka powinna swobodnie wchodzić szerszym końcem w prowadnice kadłuba magazynka, a cieńszym nasuwać się na łódkę od strony sprężyny; odgięte końce łódki i sprężyny powinny mieć normalną (fabryczną) wysokość;
- pas ramieniowy; nie powinien mieć naderwań i wyciągniętych nitek w taśmie pasowej; części metalowe nie powinny mieć pęknięć i zadziorów;
- torbę na magazynki; nie powinna mieć naderwań, wyciągniętych nitek tkaniny, przerwanych szwów, paski nie powinny być popękane i ponadrywane.

4.1.2. Przegląd w stanie rozłożonym

W celu przeprowadzenia przeglądu karabinu w stanie rozłożonym rozłożyć go częściowo lub całkowicie (stopień rozkładania określa przełożony zarządzający przegląd) i wytrzeć wszystkie jego części do sucha, zwracając szczególną uwagę na czystość przewodu lufy.

Przeglądając karabin w stanie rozłożonym sprawdzić, czy numery jego części są zgodne z numerem wybitym na komorze zamkowej oraz dokładnie obejrzeć każdą część i każdy mechanizm w celu sprawdzenia, czy na częściach metalowych nie ma wykruszeń, zbić, wgnieceń, pogięć, zerwań gwintów, śladów korozji lub brudu, a na częściach z tworzyw sztucznych - pęknięć i wykruszeń.

Przeglądając lufę sprawdzić, czy:
- komora gazowa nie jest uszkodzona;
- przewód lufy nie jest zużyty lub uszkodzony.

W celu sprawdzenia przewodu lufy patrzeć w niego od strony wylotu. W tym celu włożyć do komory zamkowej kawałek białego papieru i nadać lufie takie położenie, aby światło odbijając się od papieru, oświetlało przewód lufy. Komorę nabojową oglądać od strony komory zamkowej (sposób sprawdzania stanu technicznego przewodu lufy podaje szczegółowo instrukcja „Przegląd techniczny sprzętu uzbrojenia. Część I - Broń strzelecka”
- Uzbr. 849 (67). Podczas przeglądu przewodu lufy można wykryć:
- siatkę wypaleń w postaci przecinających się cienkich linii, zwykle od strony komory nabojowej; w miarę wzrostu liczby danych strzałów powstają na siatce wypaleń pęknięcia i rozpoczyna się wykruszanie chromu w postaci pojedynczych punktów, stopniowo powiększających się aż do powstania odprysków; niedokładne oczyszczenie przewodu lufy może spowodować pojawienie się w nim korozji (rdzy) w miejscach odprysku chromu;
- wżery - znaczne wgłębienia w metalu, powstające w miejscach odprysków chromu w wyniku oddania dużej liczby strzałów lub długotrwałego procesu korozji; lufę z wżerami należy czyścić po strzelaniu szczególnie dokładnie;
- starcie pól i bruzd lub zaokrąglenie krawędzi pól - szczególnie lewej - widoczne gołym okiem;
- rozdęcie lufy - widoczne w przewodzie lufy w postaci poprzecznego, ciemnego (cieniowego), ciągłego pierścienia (lub półpierścienia) albo wykruszenia zauważalnego na powierzchni zewnętrznej lufy; karabinu z lufą o nieznacznym rozdęciu pierścieniowym bez wybrzuszenia zewnętrznego można używać do strzelania, jeżeli spełnia warunki celności i skupienia. Zaobserwowane zmiany (usterki) stanu technicznego przewodu lufy należy wpisać do metryki karabinu.

Przeglądając lufę z zewnątrz sprawdzić, czy:
- nie ma rdzy i osadu prochowego na ściankach komory gazowej;
- nie ma zbić i zadziorów na ścięciu złącza komory gazowej;

Przeglądając komorę zamkową sprawdzić, czy:
- wyrzutnik nie jest złamany lub nie ma na nim zbić;
- nie ma wgnieceń i zbić na prowadnicach;
- kolba i rękojeść nie mają luzu;
- sprężyna zatrzasku magazynka jest sprawna.

Przeglądając suwadło sprawdzić umocowanie tłoka gazowego (powinien mieć nieznaczny luz) i zwrócić uwagę, czy nie ma uszkodzeń mechanicznych na ścięciu przednim i w rowkach prowadzących.

Przeglądając zamek sprawdzić, czy:
- nie ma uszkodzeń mechanicznych utrudniających współdziałanie z innymi częściami:
- iglica i wyciąg są sprawne.

W celu sprawdzenia iglicy nadać zamkowi położenie pionowe (czółkiem do góry), a następnie obrócić go o 180° (czółkiem do dołu); iglica powinna wtedy się przesunąć w zamku pod własnym ciężarem; przesunąć iglicę do przodu - do oporu; grot iglicy powinien wystawać z otworu czółka zamka. Grot nie może mieć wykruszeń i znacznych wypaleń (wżerów).

W celu sprawdzenia wyciągu odgiąć go palcem w bok i zwolnić; pod działaniem sprężyny wyciąg powinien energicznie wrócić do poprzedniego położenia. Następnie włożyć nabój szkolny do czółka zamka i próbować wyjąć go do przodu; pazur (zaczep) wyciągu powinien mocno utrzymywać nabój w czółku zamka. Pazur nie może mieć wykruszeń.

Przeglądając części mechanizmu powrotnego sprawdzić, czy:
- sprężyna powrotna nie jest pogięta lub złamana i czy przesuwa się bez zacięć po prowadnicy i prowadniku;
- prowadnica i prowadnik nie są pogięte i czy swobodnie przesuwają się względem siebie;
- złożony mechanizm powrotny swobodnie wchodzi do otworu suwadła, a stopa prowadnicy utrzymuje się pewnie w wycięciu podłużnym komory zamkowej.

Przeglądając mechanizm spustowy sprawdzić, czy:
- osie mechanizmu mocno tkwią w swoich otworach;
- sprężyny mechanizmu nie są pogięte i połamane;
- spust obraca się swobodnie na osi i nie ma pęknięć na zaczepie kurka;
- kurek nie ma zbić, wyszczerbień, widocznego zaokrąglenia zęba kurka i zęba spustu samoczynnego;
- spust samoczynny nie ma uszkodzeń mechanicznych, a skos dźwigni spustu samoczynnego - zgięć i zbić;
- zaczep ognia pojedynczego nie ma wykruszeń i zaokrąglenia i czy obraca się energicznie na osi pod działaniem sprężyny.
- Po przeglądzie mechanizmu spustowego i złożeniu go sprawdzić jego działanie; w tym celu:
- nacisnąć wybijakiem do przodu górny koniec dźwigni bezpiecznika samoczynnego i po usłyszeniu trzasku nacisnąć język spustowy; kurek powinien pod działaniem własnej sprężyny energicznie się obrócić na swej osi do przodu;
- zabezpieczyć karabin; występ dźwigni przełącznika powinien się znajdować nad prawym tylnym ramieniem spustu i nad ogonem zaczepu ognia pojedynczego i pewnie uniemożliwiać ich obrót;
- nastawić przełącznik (rodzaju ognia) na ogień pojedynczy; w wyniku tego spust i zaczep ognia pojedynczego powinny mieć możliwość swobodnego obrócenia się do przodu;
- nacisnąć spust (język spustowy) i nie zwalniając go, obrócić kurek do tyłu - do oporu; kurek powinien się zaczepić o ząb zaczepu ognia pojedynczego;
- zwolnić spust (język spustowy); zaczep ognia pojedynczego powinien zwolnić kurek,

który po nieznacznym obróceniu się do przodu powinien się zatrzymać na zaczepie spustu samoczynnego;
- nacisnąć do przodu wybijakiem górny koniec dźwigni spustu samoczynnego; kurek powinien wtedy się wyzębić z zaczepu spustu samoczynnego i zaczepić główką o zaczep kurkowy spustu;
- nacisnąć język spustowy (spust); w wyniku tego zaczep kurkowy spustu powinien zwolnić kurek, a ten powinien się obrócić energicznie do przodu.

Przeglądając rurę gazową z nakładką i łoże sprawdzić, czy:
- rura gazowa nie ma zbić oraz pęknięć;
- nakładka nie jest wewnątrz silnie wypalona, wyszczerbiona lub pęknięta
- łoże nie jest wewnątrz wypalone, nie ma pęknięć, wyszczerbień i głębokich wgnieceń.

Przeglądając magazynki sprawdzić, czy:
- ścianki kadłuba magazynka i szczęki włazu nabojowego nie są wykruszone lub pęknięte;
- denko magazynka swobodnie się przyłącza do kadłuba, a płytka oporowa pewnie je utrzymuje:
- zaczep i ząb magazynka nie są zużyte lub pozbijane.
- elementy magazynka, wykonane z tworzyw sztucznych nie są zaoliwione (elementów z tworzyw sztucznych nie smaruje się).

4.2. Czyszczenie i konserwacja

Karabin powinien być zawsze sprawny i gotowy do użycia. Osiąga się to przez regularne czyszczenie i konserwowanie, właściwe przechowywanie, ostrożne obchodzenie się z nim oraz usuwanie we właściwym czasie uszkodzeń części i mechanizmów.

Karabin należy czyścić:
- w czasie przygotowania do strzelania;
- po strzelaniu nabojami bojowymi lub ślepymi (miotającymi) na strzelnicy lub w polu;
  1) bezpośrednio po strzelaniu - oczyścić i nasmarować na strzelnicy przewód lufy, zamek i suwadło z tłokiem gazowym oraz gwint wewnątrz nasadki;
  2) po powrocie ze strzelnicy, (pola), służby, patrolu i ćwiczeń - oczyścić dokładnie karabin i nasmarować;
  3) w ciągu następnych trzech - czterech dni - czyścić codziennie i smarować karabin, zwracając szczególną uwagę na czystość przewodu lufy:
- po powrocie z zajęć bez strzelania lub ze służby - bezpośrednio po powrocie;
- każdorazowo podczas przerw w działaniach bojowych, ćwiczeniach i dłuższych zajęciach w polu;

Po czyszczeniu smarować karabiny olejem *ANTYKOL - N* jako podstawowym środkiem konserwującym lub innym środkiem konserwującym wprowadzonym na stan WP.
Uwaga! Płyn *PKB* stosować do wyczerpania się jego zapasu.

Olejem *ANTYKOL - N* powlekać dobrze oczyszczone i suche powierzchnie metalowe - bezpośrednio po czyszczeniu, aby nie dopuścić do działania wilgoci na metal.

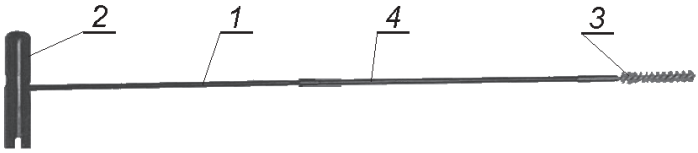
Do czyszczenia i smarowania karabinów używać:
- oleju *ANTYKOL-N* do czyszczenia z osadu prochowego lufy oraz innych części i mechanizmów, które są narażone na działanie gazów prochowych, i do ich konserwowania po czyszczeniu;
- szmat - do wycierania, czyszczenia i konserwowania;
- pakuł - do czyszczenia luf.

Dla ułatwienia czyszczenia rowków, wgłębień, wycięć i otworów można stosować pałeczki drewniane (plastikowe).

Do rozmiękczania i usuwania osadu prochowego i starego smaru - szczególnie po długotrwałym przechowywaniu - zezwala się stosować olej wrzecionowy lub naftę antykorozyjną.

Po czyszczeniu olejem wrzecionowym lub naftą należy części karabinów dokładnie wytrzeć i zakonserwować ANTYKOLEM – N lub innym środkiem konserwującym wprowadzonym na stan WP.

Karabiny czyścić, zachowując następującą kolejność czynności:
1) przygotować materiały do czyszczenia i konserwowania;
2) rozłożyć karabiny;
3) przejrzeć przybory z przybornika, przygotować wycior i inne przybory *(rys. 99)*;



Rys. 99. Przybory karabinu przygotowane do czyszczenia lufy
1 - wycior; 2 - kadłub przybornika; 3 - przecieracz; 4 - przedłużacz wyciora

4) oczyścić przewód lufy; w tym celu:
- ułożyć karabin w wycięciach stołu do czyszczenia broni (w razie braku stołu oprzeć karabin kolbą o ziemię lub podłogę);
- przygotować wycior - włożyć wycior do kadłuba przybornika przez owalny otwór w ściance tak aby wyszedł z drugiej strony przez otwór z zagniecionymi brzegami, a główka znalazła się wewnątrz kadłuba. Włożyć wybijak, od strony otwartej kadłuba przybornika, tak aby jego cieńszy koniec wszedł w otwór główki wyciora i założyć kapturek przybornika zabezpieczając w ten sposób wybijak przed wypadaniem. Na tak przygotowany wycior nakręcić przedłużacz a następnie odpowiednią końcówkę np. przecieracz.
- ułożyć pakuły, nadając im kształt cyfry “8”;
- nałożyć ósemkę skrzyżowaniem na czoło przecieracza, zagiąć i ułożyć wzdłuż przecieracza, tak aby końce pakuł były krótsze od przecieracza, a ich grubość tak dobrana, aby przecieracz wchodził wraz z nimi do przewodu lufy pod nieznacznym naciskiem ręki:
- nasycić pakuły na przecieraczu nieznaczną ilością oleju *ANTYKOL-N*, rozprowadzając go lekko palcami;
- wprowadzić wycior z przecieraczem do przewodu lufy i trzymając jedną ręką karabin, drugą chwycić za kadłub przybornika i płynnie nie zginając wycioru, przesunąć go kilka razy wzdłuż całego przewodu lufy;
- wyjąć wycior, wymienić pakuły, nasycić je ponownie olejem *ANTYKOL-N* i znowu czyścić przewód lufy w wyżej podany sposób; w ten sposób przeczyścić przewód lufy kilka razy;

- wytrzeć dokładnie wycior i przecieracz, przetrzeć przewód lufy czystymi suchymi pakułami i czystą suchą szmatką;
- obejrzeć szmatkę i jeżeli będą na niej widoczne ślady osadu prochowego, korozji (rdzy) lub brudu, to kontynuować czyszczenie przewodu lufy, a następnie ponownie przetrzeć go suchymi pakułami i szmatką;
- po zakończeniu czyszczenia części gwintowanej przewodu lufy oczyścić w podobny sposób komorę nabojową, wprowadzając wycior z przecieraczem od strony komory zamkowej;
- obejrzeć dokładnie gwintowaną część przewodu lufy pod światło od strony wylotu, obracając wolno lufę, a komorę nabojową od strony komory zamkowej, zwracając szczególną uwagę na to, czy nie ma śladów osadu prochowego w zagłębieniach gwintu, resztek pakuł albo szmatki w przewodzie lufy.

Uwaga! Jeżeli w czasie czyszczenia przecieracz z wyciorem utknie w przewodzie lufy, to wlać do przewodu lufy nafty antykorozyjnej i po kilku minutach spróbować wyciągnąć wycior.
Jeżeli w ten sposób nie można go wyciągnąć, to oddać karabin do warsztatu.

5) oczyścić komorę gazową karabinu; w tym celu:
   - oczyścić komorę gazową za pomocą wycioru lub drewnianej (plastikowej) pałeczki owiniętej szmatą nasyconą olejem *ANTYKOL-N*;
   - po oczyszczeniu wytrzeć komorę gazową do sucha, przetrzeć jeszcze raz przewód lufy szmatką i sprawdzić, czy nie pozostały w nim resztki pakuł, szmatki lub inne;
6) oczyścić rurę gazową za pomocą wycioru z przecieraczem z nasyconą olejem *ANTYKOL-N* szmatką lub pakułami;
7) oczyścić komorę zamkową, zamek i tłok gazowy szmatką nasyconą olejem *ANTYKOL-N*, a następnie wytrzeć do sucha; jeżeli czyści się po strzelaniu, to nasmarować tłok gazowy i przednią część zamka olejem *ANTYKOL-N* lub zawinąć je na 3 - 5 min. w nasyconą tym płynem szmatkę; po upływie tego czasu usunąć stwardniały osad prochowy za pomocą drewienka, a tłok gazowy i zamek wytrzeć do sucha;
8) wytrzeć pozostałe części metalowe do sucha szmatką lub pakułami; jeżeli są zabrudzone, to czyścić je olejem *ANTYKOL-N* i wytrzeć do sucha;
9) wytrzeć części drewniane (z tworzyw sztucznych) suchą szmatką;
10) dla oczyszczenia stożka wewnętrznego w nasadce, w miejscu uszczelnienia odrzutnika do strzelania amunicją ślepą, do nasadki włożyć wkrętak z przyborów (nowy wzór wkrętaka) i jego krawędziami bocznymi zeskrobać osad prochowy.

Karabin konserwować (smarować), zachowując następującą kolejność czynności:
1) zakonserwować przewód lufy; w tym celu:
   - nakręcić na wycior szczoteczkę i nasycić ją małą ilością oleju *ANTYKOL-N*;
   - wsunąć szczoteczkę do przewodu lufy od strony wylotu i płynnie przetrzeć dwa - trzy razy cały przewód lufy, tak aby rozprowadzić środek konserwujący cienką warstwą po całej powierzchni; w razie braku szczoteczki lub jej uszkodzenia smarować przewód lufy za pomocą przecieracza i czystej szmatki;
   - powlec w ten sam sposób cienką warstwą oleju *ANTYKOL-N* komorę nabojową od strony komory zamkowej;
2) pokryć za pomocą szmatki cienką warstwą oleju *ANTYKOL-N* pozostałe metalowe części karabinu.

Uwagi: 1. Nadmierna ilość oleju *ANTYKOL-N* sprzyja zanieczyszczeniu części i może być powodem zacięć podczas strzelania.
2. Części drewnianych i z tworzyw sztucznych nie smarować.
3. Zabrania się smarowania elementów magazynków wykonanych z tworzyw sztucznych.

Po zakończeniu smarowania złożyć karabin, zwracając przy tym uwagę na numery znajdujące się na częściach, aby nie zamienić ich na części z innych karabinów. Po złożeniu karabinu sprawdzić działanie jego części i mechanizmów, oczyścić i zakonserwować magazynki i przybory.

Karabin wniesiony z mrozu do ciepłego pomieszczenia należy czyścić po upływie 10 - 20 min. od chwili jego wniesienia. Przed wejściem do ciepłego pomieszczenia zaleca się przetrzeć szmatką nasyconą olejem *ANTYKOL-N* zewnętrzne powierzchnie części metalowych karabinu. Karabin przekazywany do magazynu na dłuższe przechowywanie zakonserwować zgodnie z obowiązującymi instrukcjami w WP.

4.3. Obsługiwania techniczne

Obsługiwanie techniczne prowadzić zgodnie z obowiązującymi w WP instrukcjami i przewodnikami w tym zakresie. Po każdym użyciu, rozkonserwowaniu, karabin należy wyczyścić i zakonserwować.

4.4. Przechowywanie karabinów

Karabiny przechowuje się w stanie rozładowanym, z odłączonym, nie naładowanym magazynkiem, zwolnionym kurkiem, bezpiecznikiem ustawionym w położeniu „zabezpieczone” (**Z**), z suwakiem ramienia celownika nastawionym na działkę „**S**”. Karabin odbezpiecza się tylko na czas prowadzenia ognia.

Żołnierz jest obowiązany utrzymywać karabin w czystości i w całkowitej sprawności, obchodzić się z nim ostrożnie oraz dokonywać jego przeglądów i obsługiwań.

Podczas sprawdzania działania mechanizmu spustowego nie należy bez potrzeby napinać i zwalniać kurka.

W celu zapobieżenia rozdęciu lub rozerwaniu lufy zabrania się zatykania jej przewodu (wylotu) czymkolwiek.

5. PRZYGOTOWANIE KARABINU DO STRZELANIA

5.1. Przygotowanie karabinu do strzelania

Przygotowanie karabinu do strzelania ma na celu zapewnienie niezawodnego działania jego części i mechanizmów podczas strzelania. W tym celu należy:
- oczyścić karabin, przejrzeć go w stanie rozłożonym, lekko nasmarować, zwracając uwagę, aby nie smarować elementów magazynków wykonanych z tworzyw sztucznych, po czym złożyć karabin;
- przejrzeć karabin w stanie złożonym (prozdz. 4.1.1);
- bezpośrednio przed strzelaniem oczyścić na sucho przewód lufy i komorę nabojową, przejrzeć naboje w łódkach i załadować nimi magazynki (rys. 25);
- zabezpieczyć karabin.

Jeżeli karabin znajdował się przez dłuższy czas na mrozie, to przed jego załadowaniem należy energicznie odciągnąć kilka razy suwadło do tyłu i zwolnić.

Magazynek ładować w sposób podany w podrozdz. 1.4.5.5 oraz rysunku 25 i przyłączać go jak na rys. 75.

5.1.1. Działanie części i mechanizmów podczas ładowania

W celu załadowania karabinu należy przyłączyć naładowany magazynek, ustawić bezpiecznik **12** *(rys. 100)* w położeniu odbezpieczenia (**O**), odciągnąć suwadło do tyłu do oporu i zwolnić je.

Po wykonaniu tych czynności karabin jest załadowany.

Jeżeli nie przewiduje się natychmiastowego prowadzenia ognia, to należy zabezpieczyć karabin (rys. 101).

Dokładny opis działania części i mechanizmów podczas ładowania przedstawiono w podrozdziale 2.4.2.

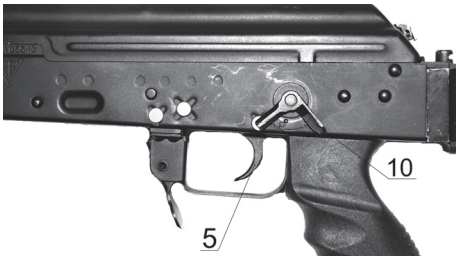
Rys. 100. Położenie dźwigni bezpiecznika w stanie odbezpieczonym

Rys. 101. Położenie dźwigni bezpiecznika w stanie zabezpieczonym

5.1.2. Działanie części i mechanizmów podczas strzelania

Działanie części i mechanizmów podczas strzelania ogniem ciągłym

Chcąc strzelać ogniem ciągłym należy ustawić bezpiecznik **12** *(rys. 100)* w położeniu odbezpieczonym (**O**), a przełącznik **10** *(rys. 102)* nastawić na ogień ciągły (**C**), jeżeli nie był nastawiony w czasie ładowania, i nacisnąć spust **5** *(rys. 102)*.



Rys. 102. Położenie przełącznika rodzaju ognia w pozycji C (ogień ciągły)

Działanie części i mechanizmów podczas strzelania ogniem pojedynczym

W celu oddania pojedynczego strzału należy ustawić bezpiecznik **12** w położeniu odbezpieczonym (**O**), a przełącznik nastawić na ogień pojedynczy (**P**) i nacisnąć spust **5** *(rys.103)*.

Rys. 103. Położenie przełącznika rodzaju ognia w pozycji P (ogień pojedynczy)

Działanie części i mechanizmów podczas strzelania serią trzech strzałów

Chcąc strzelać serią trzech strzałów należy ustawić bezpiecznik **12** *(rys. 100)* w położeniu odbezpieczenia (**O**), a przełącznik nastawić na serię trzech strzałów (**S**) i nacisnąć spust *(rys. 104)*.

Rys. 104. Położenie przełącznika rodzaju ognia w pozycji S (ogień seryjny)

Dokładny opis działania części i mechanizmów podczas strzelania ogniem pojedynczym, ciąłym i seryjnym przedstawiono w podrozdziale 2.4.3.

5.2. Przygotowanie karabinu do strzelania amunicją ślepą

Właściwe funkcjonowanie automatyki karabinu wymaga odpowiedniego ciśnienia gazów prochowych oddziałujących na tłok suwadła. W tym celu należy, przed załadowaniem karabinu, wkręcić w gwint nasadki odrzutnik *(rys. 105).*

Rys. 105. Wkręcanie odrzutnika

Odrzutnik wkręca się w nasadkę do oparcia jego stożkowego końca o stożek w nasadce, przy tak dokręconym odrzutniku pozostaje około 0,5 mm luzu pomiędzy czołem nasadki a kołnierzem odrzutnika.

Pozostałe czynności przygotowania karabinu do strzelania amunicją ślepą należy wykonać jak w punkcie **5.1** ładując magazynki amunicją ślepą.

Tak przygotowany karabin gotowy jest do strzelania amunicją ślepą.

5.3. Przygotowanie karabinu do miotania granatów nasadkowych

Z karabinu 5.56 kbs wz.96 mogą być miotane granaty nasadkowe o masie 350 ÷ 700g produkcji ZM Dezamet Nowa Dęba.

Przy strzelaniu z granatów nasadkowych należy przestrzegać zasad strzelania wg instrukcji producenta.

W tym celu należy:

- **do strzelania z granatów nasadkowych muszą być zdemontowane optyczne przyrządy celownicze ,**
- kolbę teleskopową maksymalnie skrócić,
- wykonać czynności wg punktu **5.1** ładując karabin amunicją bojową (ostrą). Do miotania granatów nasadkowych zaleca się stosowanie amunicji zwykłej z pociskiem stalowo-ołowiowym o masie 4g np. standardowa amunicja NATO typu SS109.
- zabezpieczyć karabin,
- nastawić przełącznik na ogień pojedynczy,
- założyć granat nasadkowy na urządzenie wylotowe karabinu, tak aby dno nasadki opierało się o powierzchnie czołową urządzenia wylotowego, tzn. do oporu,
- naprowadzić karabin na cel używając celownika umieszczonego na granacie, odbezpieczyć i przeładować karabin, po czym nacisnąć na język spustowy.

Miotanie granatów można prowadzić przy kolbie opartej o ramię, o ziemię lub inne podłoże.

Maksymalną donośność uzyskuje się przy kącie podniesienia ~45°.

Granat nasadkowy przeciwpancerno - odłamkowy GNPO

Granat nasadkowy zapalający NGZ-93

Granat nasadkowy dymny NGD-93

Granat nasadkowy oświetlający NGOS-93

Rys. 106. Granaty nasadkowe produkcji ZM Dezamet Nowa Dęba

Przy strzelaniu z granatów nasadkowych innych producentów należy postępować ściśle wg zaleceń instrukcji producenta.

5.4 Przygotowanie karabinu do podpinania granatnika Pallad wz. 74

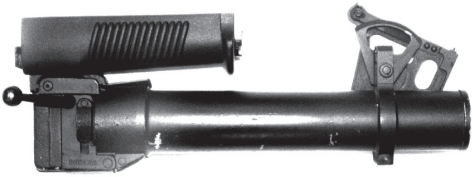
Aby przyłączyć 40mm granatnik Pallada wz. 74 do 5,56mm kbs wz.96 Beryl należy dokonać następujących czynności:

1. Odłączyć magazynek od karabinu i sprawdzić stan rozładowania broni.
2. Odłączyć od karabinu łoże, wykonując czynności opisane w punkcie 3.1.1 lub 3.2.1 rys. 74 lub rys. 74 Instrukcji Obsługi i Użytkowania broni.
3. Przygotować łoże standard. Łoże wsunąć występem tylnym części w kwadratowy otwór tylnego podwieszenia granatnika Pallad (rys. 107).
4. Uchwycić karabin lewą ręką opierając trzewik kolby o twarde podłoże i przesuwając osadę łoża i nakładki w przednie skrajne położenie. Trzymając w prawej ręce granatnik nasunąć widełki przedniego zawieszenia granatnika na dolny występ teowy pod komorą gazową, jednocześnie naprowadzając widełki tylnego zawieszenia granatnika w przestrzeń pomiędzy obejmą podstawy celownika, a czołem komory zamkowej
   Z tej pozycji pociągając w dół w kierunku komory zamkowej lufę granatnika z jednocze-

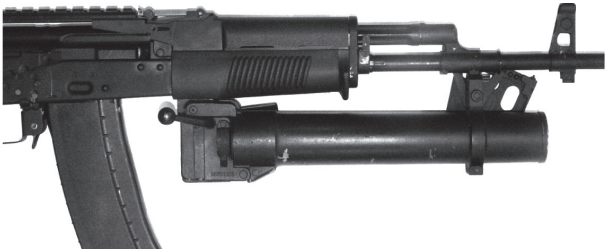
snym dociskaniem tylnej części granatnika w kierunku do osi lufy karabinu wprowadzić tylną część łoża w otwór pomiędzy płaszczem komory zamkowej i obsady lufy karabinu do oporu. W tym położeniu widełki przedniego i tylnego zawieszenia granatnika znajdują się we właściwym położeniu.

5. W tym położeniu ściskając lewą ręką łoże i nakładkę, zaś prawą dociągając w dół wzdłuż osi lufy osadę łoża i nakładki do oporu i obracając skrzydełko łącznika łoża o 180° w stronę rury gazowej uzyskujemy połączenie granatnika z karabinem.
   Po przyłączeniu załadowanego magazynka i załadowaniu granatnika broń gotowa jest do użytku *(rys. 108)*.

Uwagi:
1. W przypadku nadmiernych oporów przy nasuwaniu przednich widełek granatnika na dolny występ teowy komory gazowej należy zeskrobać lakier ze współpracujących powierzchni.
2. W przypadku nadmiernego oporu przy wsuwaniu końców łoża z podwieszonym granatnikiem w gniazdo komory zamkowej należy z umiarkowaną siłą uderzyć kawałkiem drewna w lufę granatnika.
3. W przypadku nadmiernych oporów w przesuwaniu osady łoża i nakładki, oraz łącznika łoża należy z umiarkowaną siłą uderzyć w osadę łoża i nakładki w kierunku wzdłuż osi lufy w celu dosunięcia na miejsce, a następnie przekręcić w położenie zamknięte łącznik loża.
4. Podwieszenie granatnika Pallad nie wymaga zastosowania specjalnego łoża, może on być podwieszany z zastosowaniem standardowego łoża karabinu Beryl.



Rys. 107. Odłączone łoże wsunięte w podwieszenia granatnika Pallad



Rys. 108. Granatnik Pallad podłączony do karabinu

5.5. Typowe niesprawności i sposoby ich usuwania

Części i mechanizmy karabinu pracują pewnie i niezawodnie pod warunkiem prawidłowego obchodzenia się i starannego ich utrzymania. Jednak wskutek zanieczyszczenia mechanizmów, zużycia części i niedbałego obchodzenia się z karabinem oraz w wypadku nie-

sprawności nabojów mogą wystąpić zacięcia podczas strzelania.

Jeżeli w czasie strzelania nastąpi zacięcie, to należy próbować usunąć je przez przeładowanie. W tym celu należy szybko odciągnąć suwadło do tyłu, zwolnić je i dać strzał, naciskając język spustowy. Jeżeli zacięcia nie można w ten sposób usunąć, to należy ustalić przyczynę jego powstania i usunąć je w sposób podany w poniższej tabeli 1.

Tabela 1

Zacięcia i ich charakterystyka	Przyczyny zacięć.	Sposoby usuwania
Niedosyłanie naboju. Zamek w przednim położeniu, strzał nie nastąpił - w komorze nabojowej nie ma naboju	1) Brak naboi w magazynku: 2) Zanieczyszczenie lub niesprawność magazynka; 3) Niesprawność zatrzasku magazynka	Załadować lub przeładować magazynek i kontynuować strzelanie. Wymienić magazynek. Jeżeli zatrzask jest niesprawny, przekazać karabin do warsztatu uzbrojenia
Opieranie się naboju o tylne ścięcie lufy. Nabój oparł się pociskiem o tylne ścięcie lufy, suwadło zatrzymało się w położeniu środkowym	Pogięte opory włazu nabojowego magazynka	Przytrzymując rękojeść suwadła, wyjąć nabój i kontynuować strzelanie; w razie powtórnego zacięcia wymienić magazynek
Niewypał. Zamek w przednim położeniu nabój w komorze nabojowej, kurek zwolniony, a strzał nie nastąpił	1) Niesprawny nabój; 2) Niesprawna iglica lub mechanizm spustowy, zanieczyszczenie lub stwardnienie smaru. 3) Osłabiona sprężyna kurka. 4) Przebicie spłonki przy poprzednim strzale i zablokowanie iglicy fragmentem spłonki.	Przeładować karabin i kontynuować strzelanie. Jeżeli zacięcie powtórzy się przejrzeć i oczyścić iglicę i mechanizm spustowy. W wypadku złamania albo zużycia iglicy lub mechanizmu spustowego odesłać karabin do warsztatu uzbrojenia
Niewyciągnięcie łuski z komory nabojowej. Łuska pozostała w komorze nabojowej, kolejny nabój oparł się o dno łuski, suwadło zatrzymało się w środkowym położeniu	1) Zanieczyszczony nabój lub komora nabojowa; 2) zanieczyszczony albo niesprawny wyciąg lub jego sprężyna; 3) naturalna tendencja łuski do zakleszczania się, wynikająca z małej zbieżności łuski i znacznego ciśnienia	Odciągnąć suwadło od tyłu i przytrzymując je w tylnym położeniu, odłączyć magazynek i wyjąć tkwiącą łuskę; wyciągnąć za pomocą zamka lub wycioru łuskę z komory nabojowej i kontynuować strzelanie. W wypadku powtórzenia się zacięcia oczyścić naboje i komorę nabojową, sprawdzić, oczyścić z brudu wyciąg i kontynuować strzelanie. Jeżeli karabin jest niesprawny, to odesłać go do warsztatu uzbrojenia

Zacięcia i ich charakterystyka	Przyczyny zacięć.	Sposoby usuwania
Przytrzymywanie lub niewyrzucanie łuski. Nie wyrzucona z komory zamkowej łuska została w niej między zamkiem a lufą lub została ponownie wprowadzona do komory nabojowej.	1) Zanieczyszczenie części ruchomych, przewodów gazowych lub komory nabojowej; 2) Zanieczyszczenie lub uszkodzenie wyciągu; 3) Naturalna tendencja łuski do zakleszczania się, pokonana przez wyciąg, powodująca jednak wyhamowanie ruchu suwadła. 4) uszkodzony lub zużyty wyrzutnik.	Odciągnąć suwadło do tyłu, wyrzucić łuskę i kontynuować strzelanie. Jeżeli zacięcie powtórzy się to oczyścić części ruchome, komorę nabojową i nasmarować części ruchome. W wypadku uszkodzenia wyciągu odesłać karabin do warsztatu uzbrojenia.
Jednoczesne wysunięcie się dwóch naboi z magazynka i nie dojście zamka w przednie położenie	Ostre krawędzie na czole dosyłacza w zamku.	Stępić pilnikiem iglakiem krawędzie na obwodzie dosyłacza w zamku R≈0,3 mm

Zakłócenia w prowadzeniu ognia na poszczególnych nastawach przełącznika

Części mechanizmu spustowego działają niezawodnie na każdej nastawie przełącznika. Jednakże w razie znacznego zanieczyszczenia, uszkodzenia części lub nieprawidłowego założenia mechanizmu mogą wystąpić zakłócenia w prowadzeniu ognia, polegające na dawaniu liczby strzałów niezgodnej z nastawą przełącznika. Rodzaje zakłóceń, ich przyczyny i sposoby usunięcia podaje poniższa tabela 2.

5. Przygotowanie karabinu do strzelania.

Tabela 2

Nastawa przełącznika	Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usunięcia
1	2	3	4
Każda	Utrudnione zwalnianie kurka	Zacieranie spustu o przypadkowo podniesiony bezpiecznik	Ustawić ponownie bezpiecznik w położeniu odbezpieczonym
P	Strzelanie seriami	Pęknięta sprężyna zębatki, powodująca jej obrócenie się i ryglowanie zaczepu ognia pojedynczego	Wymienić sprężynę w warsztacie wg instrukcji naprawczej
S	Strzelanie pojedyncze lub seriami po dwa strzały	a) Niecałkowite zwolnienie spustu wskutek zanieczyszczenia dna komory zamkowej b) pęknięcie kołka zaczepu ognia pojedynczego; c)osłabienie lub załamanie sprężyny zębatki; d) utrudniony powrót zębatki po pierwszej serii wskutek ściśnięcia obejmy lub zanieczyszczenia. e) powiększenie się wystawania zęba zapadki na skutek powiększenia się luzów na osi lub wygnieceń powierzchni oporowych	Oczyścić karabin lub poprawić ułożenie ramion sprężyny kurka Wymienić zaczep i dopasować wg instrukcji naprawczej. Wymienić sprężynę w warsztacie wg instrukcji naprawczej. Rozłożyć częściowo karabin, wyjąć mechanizm przerywacza serii i oczyścić - w razie potrzeby. Rozgiąć wkrętakiem obejmę, tak aby obrócona zębatka wracała pod działaniem sprężyny. Spiłować wierzchołek zęba lub wymienić urządzenie zapadkowe
S	Strzelanie seriami dłuższymi niż 3 strzały lub ogniem ciągłym	Uszkodzenie urządzenia zapadkowego (wypadnięcie osi, pęknięcie obejmy, ukruszenie zęba zapadki, ściśnięcie obejmy zapadki, wypadnięcie zagiętego końca sprężyny przytrzymywacza z otworu ścianki spustu)	Wymienić urządzenie zapadkowe lub naprawić wg instrukcji naprawczej w warsztacie. Wprowadzić zagięty koniec sprężyny do otworu; jeżeli wypadanie będzie się powtarzać, to wyjąć spust i założyć sprężynę nową.
C	Strzelanie pojedynczo lub nieregularnymi seriami	Przychwytywanie kurka przez zaczep ognia pojedynczego wskutek powiększenia się luzów na osi spustu i kurka	Skrócić wierzchołek kurka w celu zapobieżenia zaczepianiu się części.

6. PRZYSTRZELIWANIE KARABINU

6.1. Wskazówki ogólne

Każdy karabin znajdujący się w pododdziale powinien być przystrzelony. Karabin przystrzeliwuje się:

- po przyjęciu go do pododdziału;
- po naprawie i wymianie części, które mogą zmienić jego celność;
- po zaobserwowaniu w czasie strzelania odchylenia średniego punktu trafienia (ŚPT) lub rozrzutu pocisków nie spełniającego warunku skupienia.

W warunkach bojowych celność karabinów należy sprawdzać przy każdej nadarzającej się okazji. Przed przystrzeliwaniem karabinu należy szczegółowo go przejrzeć i usunąć wykryte niesprawności.

Charakterystycznymi niesprawnościami wpływającymi na celność strzelania i skupienie mogą być:

- zbita lub pogięta, przesunięta do góry, w bok lub do dołu muszka; pociski odchylają się w stronę przeciwną do przesunięcia górnego końca muszki;
- pogięte lub zukosowane ramię celownika; pociski odchylają się w kierunku przesunięcia szczerbinki ramienia celownika;
- skrzywiona (zgięta) lufa; pociski odchylają się w kierunku wygięcia części wylotowej lufy;
- zbity wylot lufy, rozkalibrowany przewód lufy (szczególnie w części wylotowej), zużyte i zaokrąglone krawędzie pól, wżery, luz boczny ramienia celownika, muszki i kolby - powodują zwiększenie rozrzutu pocisków.

Karabin należy przystrzeliwać na strzelnicy lub w osłoniętej przed wiatrem części strzelnicy, przy normalnym oświetleniu.

Celność karabinów sprawdza się i przystrzeliwuje je nabojami z pociskami zwykłymi (pobranymi z puszki hermetycznej). Naboje powinny być z jednej partii. Odległość strzelania wynosi 100 m, celownik – S (nastawa S odpowiada nastawie 4), postawa - leżąca z podpórką, karabin - bez bagnetu. Strzela się ogniem pojedynczym do czarnego prostokąta wysokości 35 cm i szerokości 25 cm, znajdującego się na białej tarczy wysokości 0,85 m i szerokości 0,6 m *(rys. 109)*. Punktem celownika (PC) jest środek dolnego skraju czarnego prostokąta; punkt ten powinien się znajdować mniej więcej na poziomie oka strzelającego. Na linii pionowej, 25 cm nad punktem celowania, należy zaznaczyć kredą lub kolorowym ołówkiem punkt kontrolny (PK) określający prawidłowe położenie średniego punktu trafienia (ŚPT).

6.2. Przystrzeliwanie

W czasie przystrzeliwania karabinu strzelec oddaje cztery pojedyncze strzały, celując dokładnie i jednolicie pod środek skraju czarnego prostokąta. Skupienie uważa się za prawidłowe, jeżeli wszystkie cztery lub trzy przestrzeliny (jeżeli czwarta znacznie się odchyliła od pozostałych) mieszczą się w kręgu o średnicy 15 cm. Jeżeli rozmieszczenie przestrzelin nie spełnia tego warunku, to strzelanie należy powtórzyć. Jeżeli wynik następnego strzelania jest również niezadowalający to karabin odesłać do warsztatu uzbrojenia w celu usunięcia przyczyn nadmiernego rozrzutu. W celu określenia średniego punktu trafienia z czterech przestrzelin należy:

- połączyć linią prostą dwie najbliższe przestrzeliny i odległość między nimi podzielić na połowę;
- połączyć otrzymany punkt linią z trzecią przestrzeliną i podzielić odległość między nimi na trzy równe części;
- połączyć linią punkt znajdujący się najbliżej dwóch pierwszych przestrzelin z czwartą przestrzeliną podzielić powstały po połączeniu odcinek na cztery równe części. Punkt podziału znajdujący się na odcinku najbliższej trzech pierwszych przestrzelin jest średnim punktem trafienia *(rys. 110 a)*.

Położenie średniego punktu trafienia można również określić w inny sposób: połączyć przestrzeliny parami, następnie połączyć środki odcinków łączących pary przestrzelin i otrzymany w ten sposób odcinek podzielić na połowę. Punkt podziału jest średnim punktem trafienia *(rys. 110 b)*. Jeżeli wszystkie cztery przestrzeliny nie mieszczą się w kręgu o średnicy 15 cm, to średni punkt trafienia można określić według trzech najbardziej skupionych przestrzelin pod warunkiem, że odległość czwartej przestrzeliny od średniego punktu trafienia z trzech przestrzelin przekracza 2,5 promienia okręgu obejmującego te trzy przestrzeliny *(rys. 110 d)*.

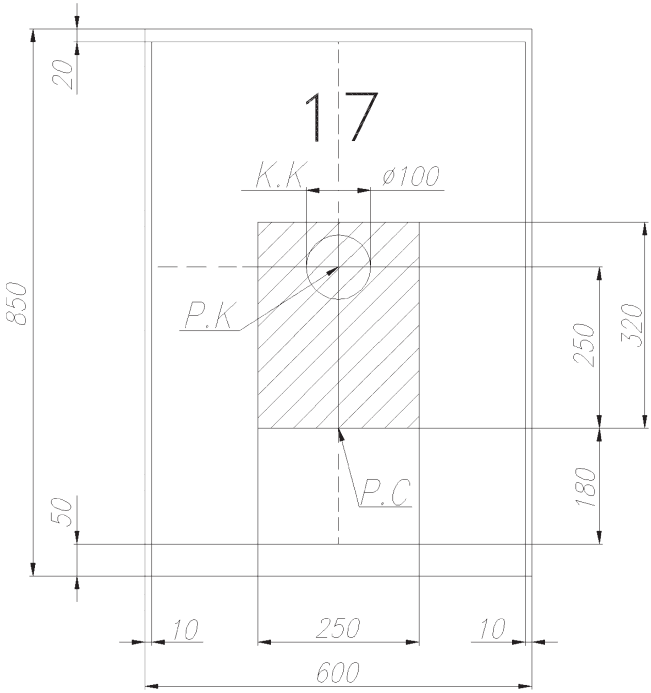
W celu określenia średniego punktu trafienia z trzech przestrzelin należy:

- połączyć linią prostą dwie bliższe przestrzeliny i podzielić na połowę odległość między nimi;
- połączyć otrzymany punkt z trzecią przestrzeliną i podzielić na trzy części odległość między nimi. Punkt podziału znajdujący się najbliżej dwóch pierwszych przestrzelin jest średnim punktem trafienia *(rys. 110 c)*. W prawidłowym skupieniu karabinu średni punkt trafienia (ŚPT) powinien się pokrywać z punktem kontrolnym lub odchylać od niego w dowolnym kierunku co najwyżej 5 cm.

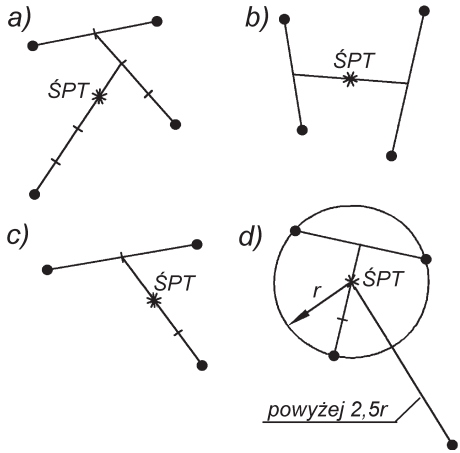
W przypadku gdy średni punkt trafienia karabinu ma odchylenie większe niż 5 cm od punktu kontrolnego, należy:

- jeżeli średni punkt trafień znajduje się poniżej punktu kontrolnego, to wkręcić muszkę;
- jeżeli wyżej wykręcić;
- jeżeli znajduje się po lewej stronie punktu kontrolnego, to przesunąć obsadę muszki w lewo;
- a jeżeli po prawej stronie - to w prawo.
  Przesunięcie muszki w prawo lub w lewo o 1 mm powoduje przesunięcie średniego punktu trafienia przy strzelaniu na 100 m o 27 cm, a jeden pełny obrót muszki w prawo lub w lewo - przesunięcie ŚPT w górę lub w dół o 20 cm *(rys. 112)*;
- sprawdzić przez powtórne przystrzelanie, czy przesunięcie muszki jest prawidłowe;
- po przystrzelaniu karabinu zaklepać na obsadzie muszki starą ryskę ustawczą i wykonać nową.

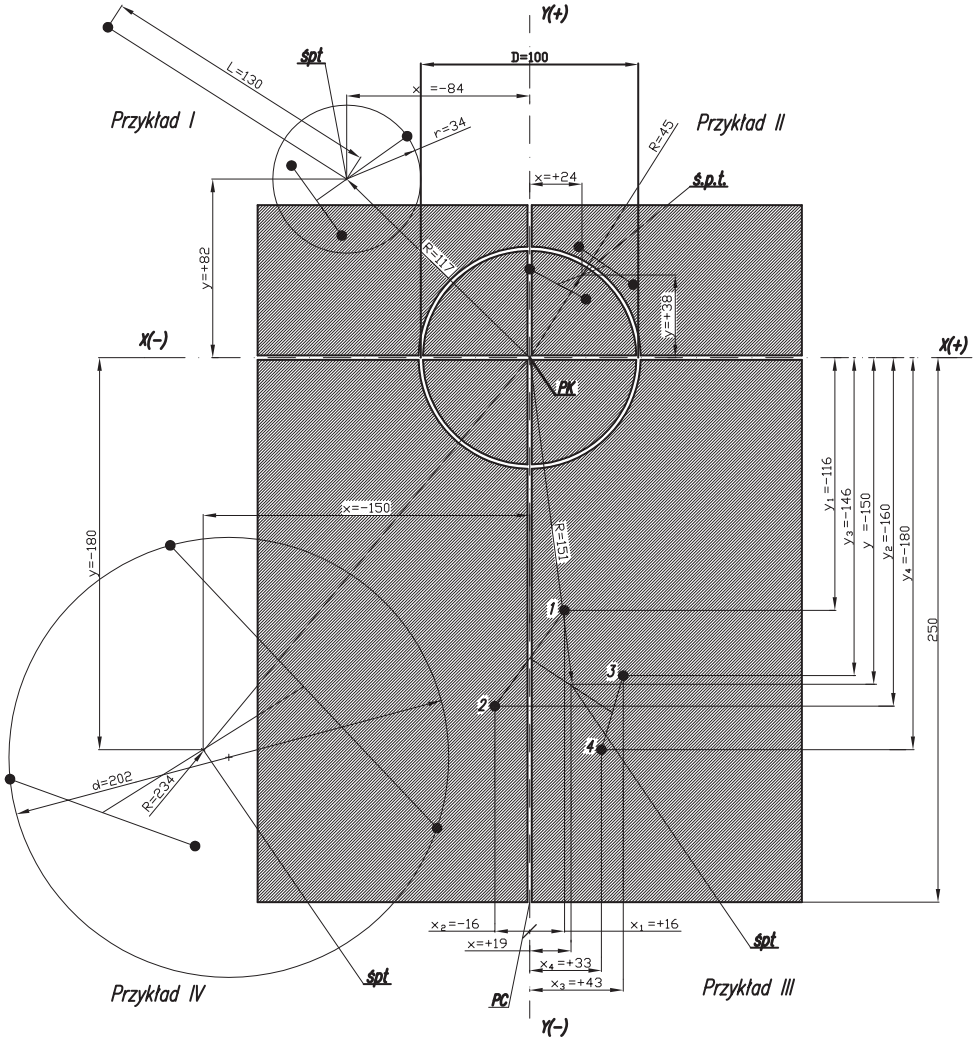
Przykład regulacji przyrządów celowniczych pokazuje rys. 111 i rys. 112.



Rys. 109. Tarcza do przystrzeliwania karabinów:
PK - punkt kontrolny; PC - punkt celowania; 1 - okrąg o promieniu 5 cm.



Rys. 110. Określanie średniego punktu trafienia:
a, b - z czterech przestrzelin; c - z trzech przestrzelin; d - określenie przestrzeliny wyraźnie odchylonej (odskok)



Rys. 111. Przystrzeliwanie karabinu

DANE I OZNACZENIA

100 m	Odległość do tarczy
370 mm	Rozstaw przyrządów celowniczych
S lub 4	Nastawa celownika
PK	Punkt kontrolny
PC	Punkt celowania
ś.p.t.	Średni punkt trafień
x, y, R	Położenie ś.p.t.
L	Odległość odskoku od ś.p.t.
D	Średnica koła kontrolnego (wymaganej celności)
d	Średnica koła zbierającego (skupienia – rozrzutu pocisków)
r	Promień koła obejmującego przestrzeliny zatoczony z ś.p.t.

ZASADY REGULACJI PRZYRZĄDÓW CELOWNICZYCH

1. Wielkość przesunięcia określa się wg położenia ś.p.t.
2. Odskoku (l>2,5r) nie uwzględnia się
3. Przesunięcie obsady muszki o 1 mm → 270 mm na tarczy
4. Przekręcenie muszki o 1 obrót → 200 mm na tarczy
5. $R<\frac{D}{2}=50$ mm – bez regulacji
6. R>50 mm, y<25 mm – regulacja w poziomie
7. R>50 mm, x<25 mm – regulacja w pionie
8. R>50 mm, x i y>25 mm – regulacja dwukierunkowa
9. d>150 mm – zbyt duży rozrzut przestrzelin

PRZYKŁADY

Przykład I

R=117 mm x=−84 mm y=+82

L=130 mm>2,5x34 mm=85 mm – odskok

Położenie ś.p.t. wyznacza się z 3-ch przestrzelin

R>50 mm x>25 mm y>25 mm

Regulacja dwukierunkowa

w poziomie $\frac{x}{270}=\frac{-84}{270}=-0{,}3$ mm – w lewo

w pionie $\frac{y}{200}=\frac{+82}{200}=+0{,}4$ obrotu – wykręcić

Przykład II

R=45 mm x=+24 mm y=+38

R<50 mm bez regulacji

Przykład III

R=151 mm x=+19 mm y=−150 mm

R>50 mm x<25 mm regulacja w pionie

$\frac{-150}{200}=-0{,}75$ obrotu – wkręcić

Przykład IV

R=234 mm x=−150 mm y=−180 mm d=202 mm

d>150 mm – zbyt duży rozrzut

R>50 mm x i y>25 mm

Regulacja dwukierunkowa

w poziomie $\frac{-150}{270}=-0{,}55$ mm – w lewo

w pionie $\frac{-180}{200}=-0{,}9$ obrotu – wkręcić

Matematyczne wyznaczenie położenia ś.p.t. – Przykład III

$$x=\frac{x_1+x_2+x_3+x_4}{4}=\frac{16-16+33+43}{4}=+19 \text{ mm}$$

$$y=\frac{y_1+y_2+y_3+y_4}{4}=\frac{-116-160-146-180}{4}=-150 \text{ mm}$$

$$R=\sqrt{x^2+y^2}=\sqrt{19^2+(-150)^2}=151 \text{ mm}$$

Rys. 112. Przystrzeliwanie karabinu: dane i oznaczenia, zasady regulacji przyrządów celowniczych, przykłady

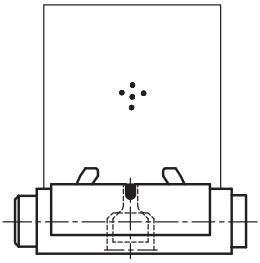
6.3. Celowanie z karabinu na różnych odległościach.

Karabin umożliwia prowadzenie ognia celowanego na odległościach 0-1000 metrów, przy czym najskuteczniejszy ogień z karabinu osiąga się na odległościach do 400 metrów.
Karabin fabrycznie przystrzelony jest na odległość 350 – 400 metrów (odległość strzału bezwzględnego) na nastawie S (odpowiadającej nastawie 4), przy czym dokonuje się tego wykonując czynności opisane w punkcie 6.1.

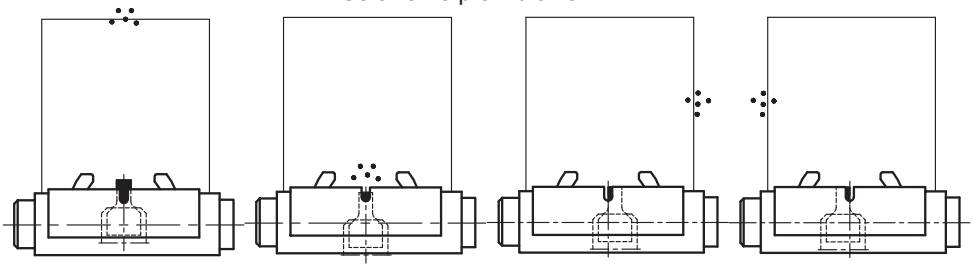
Najwyższe przewyższenie toru lotu pocisku nad linią celowania (wierzchołkowa toru) przy tak przystrzelanym karabinie wynosi 25 cm na odległości 100 metrów. Z tak przystrzelanego karabinu celujemy w „punkt” na odległości 350 – 400 metrów, z wykorzystaniem powyższej nastawy strzelając na odległościach pośrednich 100, 200, 300 metrów wprowadzamy korektę celując odpowiednio poniżej punktu celu.

Przy celowaniu zaś z nastaw odległościowych należy kierować się następującymi zasadami:
Z nastawy 1 należy celować w punkt do celu znajdującego się na 100 m.
Z nastawy 2 należy celować w punkt do celu znajdującego się na 200 m.
Z nastawy 3 należy celować w punkt do celu znajdującego się na 300 m.
Z nastawy 4 należy celować w punkt do celu znajdującego się na 400 m.
Nastawa 4 odpowiada nastawie S.
Nastawy 5÷10 umożliwiają celowanie w punkt na odległościach od 500÷1000 m.

Uwaga! Po obciążeniu lufy, np. podpiętym chwytem przednim, granatnikiem, tłumikiem dźwięku, dwójnogiem może wystąpić potrzeba wprowadzenia korekty przy celowaniu, dlatego też wymagane jest dodatkowe przystrzelanie broni do celności.

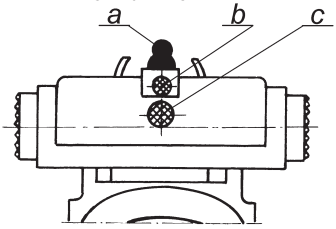


Celowanie prawidłowe



Wysoka muszka | Niska muszka | Muszka prawa | Muszka lewa

Rys. 113. Sposób celowania oraz najczęściej popełniane błędy celowania



Rys. 114. Sposób wycelowania karabinu z przyrządami celowniczymi, w których zastosowano gazowe trytowe źródła światła:
a - punkt świetlny pod szczerbinką; b - punkt świetlny na muszce; c - widoczny w nocy cel.

NOTATKI

Uwaga! Celem lepszego zobrazowania części i zespołów karabinu wz. 96 Beryl można także używać następujących dokumentów:

1. **Ilustrowany katalog części i zespołów 5,56 mm kbs wz. 96 Beryl**
2. **Plansze poglądowe**

Nasz adres:
Fabryka Broni „Łucznik” – Radom Sp. z o.o.
ul. Grobickiego 23
26-617 RADOM
tel. 48 38-99-100
fax. 48 38-99-334

Druk:
DRUKARNIA
BIGA-DRUK
Radom, ul. Tartaczna 16/18
tel. 48 385 38 48