

Podręcznik dla słuchacza  
szkolenia zawodowego  
podstawowego  
– szkolenie strzeleckie





**podinsp. Krzysztof Fojcik**  
**nadkom. Marek Grzebieluch**  
**kom. Tomasz Głuchowski**  
**podkom. Mariusz Szmolda**  
**mł. asp. Witold Pietrzyk**  
Zakład Wyszkożenia Specjalnego

# **Podręcznik dla słuchacza szkolenia zawodowego podstawowego – szkolenie strzeleckie**



Katowice 2021

Nadzór merytoryczny:  
mł. insp. Tomasz Stechnij

Redakcja, korekta, skład:  
Paweł Mięsiak

© Szkoła Policji w Katowicach, Katowice 2021. Pewne prawa zastrzeżone.

Niniejsza publikacja w całości stanowi materiał dydaktyczny Szkoły Policji w Katowicach. Publikacja dostępna jest na licencji:  
Creative Commons – Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Na tych samych warunkach (CC-BY-NC-SA) 4.0 Polska.

Postanowienia licencji są dostępne pod adresem:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.pl>

# Spis treści

---

<b>Wstęp</b> .....	5
<b>Wykaz ważniejszych skrótów</b> .....	6
<b>1. Bezpieczeństwo użytkowania broni palnej</b> .....	7
<b>2. Podstawowe wiadomości o broni</b> .....	11
<b>3. Podstawowe wiadomości o amunicji</b> .....	14
3.1. 9x18 mm MAKAROW .....	17
3.2. 9x19 mm PARABELLUM.....	19
<b>4. Budowa i działanie broni palnej krótkiej</b> .....	21
4.1. Budowa i działanie pistoletu P-64 (CZAK).....	21
4.2. Budowa i działanie pistoletu P-83 (WANAD).....	28
4.3. Budowa i działanie pistoletu GLOCK .....	34
4.4. Budowa i działanie pistoletu Walther P99 AS .....	43
4.4.1. Różnice pomiędzy wersjami pistoletu Walther P99 AS .....	51
4.4.2. Przewodnik technologiczny pistoletu Walther P99 AS .....	56
4.5. Budowa i działanie pistoletu REX zero 1 CP .....	60
4.6. Budowa i działanie pistoletu Beretta APX .....	68
<b>5. Zasadnicze elementy teorii strzału</b> .....	76
<b>6. Podstawy celnego strzelania</b> .....	82
<b>7. Zacięcia broni palnej krótkiej</b> .....	96
7.1. Niewypał .....	96
7.2. Niedomknięcie komory nabojuowej .....	97
7.3. Przekoszenie (utknięcie) naboju.....	101
7.4. Przytrzaśnięcie (zakleszczenie) łuski.....	104
7.5. Zablokowanie broni.....	106
<b>8. Budowa i działanie pistoletów maszynowych PM-84P, PM-84PP oraz PM-98</b> .....	110

<b>9. Budowa i działanie strzelb kal. 12 .....</b>	<b>131</b>
9.1. Budowa i działanie strzelby kal. 12 Mossberg 500A.....	133
9.2. Budowa i działanie strzelb kal. 12 Hatsan Escort oraz Hunt Group Super XS....	144
9.3. Różnice w budowie strzelb kal. 12 .....	156
<b>10. Amunicja stosowana do strzelb kal. 12 .....</b>	<b>162</b>
10.1. Amunicja penetracyjna .....	163
10.2. Amunicja niepenetracyjna .....	165
10.3. Amunicja specjalna .....	170
<b>Bibliografia .....</b>	<b>177</b>

Niniejszy podręcznik przeznaczony jest przede wszystkim dla słuchaczy szkolenia zawodowego podstawowego, jednakże ze względu na zawarte w nim treści i poruszaną tematykę może stanowić materiał pomocniczy dla słuchaczy odbywających kursy specjalistyczne oraz szkolenia w ramach doskonalenia zawodowego. Zawarto w nim kompendium wiedzy niezbędnej dla policjantów rozpoczynających swoją „przygodę” z bronią palną oraz szkoleniem strzeleckim jako przedmiotem ściśle zawodowym.

W podręczniku zawarto treści dotyczące:

- podstaw szkolenia strzeleckiego,
- bezpieczeństwa użytkowania broni palnej,
- podstawowych wiadomości na temat broni i amunicji,
- budowy i działania broni palnej krótkiej P-64, P-83, GLOCK, Walther P99 AS, REX zero 1 CP oraz Beretta APX,
- zasadniczych elementów teorii strzału,
- podstaw celnego strzelania,
- zacięć broni palnej krótkiej,
- budowy i działania pistoletów maszynowych PM-84P, PM-84PP oraz PM-98,
- budowy i działania strzelb kal. 12 Mossberg, Hatsan Escort oraz Hunt Group Super XS,
- amunicji stosowanej do strzelb kal. 12.

Pewne wyżej wymienione zagadnienia pojawiły się w poprzednich edycjach podręczników pt. *Szkolenie strzeleckie – zbiór podstawowych materiałów pomocniczych dla słuchaczy szkolenia zawodowego podstawowego*, zawartych w dwóch częściach. Czynnikiem przemawiającym za wydaniem nowego podręcznika jest fakt wprowadzenia nowych jednostek broni palnej do uzbrojenia Policji oraz przewodnika technologicznego dla pistoletu Walther P99 AS, a także nowego nazewnictwa amunicji do strzelb kal. 12. Nasz podręcznik jest próbą zebrania podstawowego materiału szkoleniowego w jedną całość w celu łatwiejszego korzystania z niego. Wskazuje na ważne aspekty szkolenia strzeleckiego, które okażą się bardzo przydatne w połączeniu z rozwiązaniami praktycznymi stosowanymi przy użyciu broni palnej.

Autorzy podręcznika pragną wyrazić swoje podziękowanie dla wszystkich osób współpracujących przy opracowaniu niniejszego podręcznika.

## Wykaz ważniejszych skrótów

---

AKMS – Automat Kałasznikowa Modernizowany Składany

APX – (ang.) Adaptable Pistol X

AS – (ang.) Anti Stress

DA – (ang.) Double Action

FN – (fr.) Fabrique Nationale

HK – (niem.) Heckler & Koch

MK – (niem.) Maschinenkarabiner

MP – (niem.) Maschinenpistole

NATO – (ang.) North Atlantic Treaty Organization

P – (łac.) Parabellum albo Pistolet

PM – Pistolet Maszynowy

SA – (ang.) Single Action

SDASS – (ang.) Self Defence And Security Shotgun

SKS – Samopowtarzalny Karabinek Simonowa

SMG – (ang.) Submachine Gun

ZSRR – Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich



## Rozdział 1.

# Bezpieczeństwo użytkowania broni palnej

---

Zasady bezpiecznego posługiwania się bronią:

- ZAWSZE traktuj KAŻDĄ broń jak naładowaną, sprawną i gotową do strzału,
- ZAWSZE kieruj lufę w bezpiecznym kierunku,
- NIGDY nie kładź palca na języku spustowym, jeżeli nie chcesz oddać strzału,
- ZAWSZE noś broń zabezpieczoną,
- NIGDY nie baw się bronią,
- trening bezstrzałowy wykonuj tylko w bezpiecznym miejscu,
- NIGDY nie pozostawiaj broni bez nadzoru,
- NIGDY nie przechowuj załadowanej broni,
- ZAWSZE utrzymuj broń w czystości i dobrym stanie technicznym,
- ZAWSZE uważaj czym ładujesz broń,
- NIGDY, ale to NIGDY „nie mieszaj prochu z alkoholem”,
- NIGDY nie powstrzymuj się przed upominaniem osób nieprzestrzegających zasad bezpieczeństwa w obchodzeniu się z bronią.

Zasady bezpieczeństwa na strzelnicy:

- bezpośrednio po przybyciu na strzelnicę rozładuj broń i sprawdź komorę nabojową,
- podczas pobytu na strzelnicy ściśle przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i bezwzględnie wykonuj polecenia i rozkazy prowadzących strzelanie,
- z wyjątkiem linii ognia i miejsca przeznaczonego do treningu bezstrzałowego, zawsze noś broń w kaburze z odłączonym magazynkiem,
- trening bezstrzałowy wykonuj wyłącznie w miejscu do tego wyznaczonym, po uprzednim sprawdzeniu broni,
- strzelaj tylko z broni sprawnej technicznie i odpowiednią amunicją,
- zachowaj szczególną ostrożność na stanowisku ogniowym, wyjętą broń kieruj tylko i wyłącznie w stronę kulochwyty,
- strzelanie rozpoczynaj w wyznaczonej strefie strzelań wyłącznie na komendę prowadzącego,
- układaj palec na języku spustowym wyłącznie w chwili oddawania kontrolowanego strzału, wymierzonego do określonego celu,
- strzelaj wyłącznie do celów określonych warunkami strzelania,
- stale kontroluj położenie broni w trakcie wykonywania strzelania,

- zgłoś zacięcie broni, jeżeli tak stanowią warunki strzelania,
- usuwaj zacięcie broni w sposób szczególnie ostrożny, zawsze lufą skierowaną do kulochwyty i z palcem zdjętym z języka spustowego,
- bezwzględnie przerwij strzelanie po komendzie „PRZERWIJ OGIENĆ”,
- podczas wykonywania strzelania zespołowego kontroluj pozycję drugiego uczestnika,
- po zakończonym strzelaniu nie wykonuj samodzielnie żadnych czynności z bronią, w postawie bezpiecznej oczekuj na komendę prowadzącego strzelanie,
- po przejrzeniu broni zawsze oddaj strzał kontrolny w kierunku kulochwyty,
- nigdy nie odkładaj i nie przekazuj załadowanej broni,
- w razie potrzeby odłożenia lub przekazania broni, sprawdź czy broń jest rozładowana i pozostaw zamek w tylnym położeniu,
- wykonaj strzelanie tylko z amunicji przydzielonej przez prowadzącego zajęcia,
- po wykonaniu strzelania bezwzględnie rozlicz się z pobranej amunicji.

Zabrania się:

Na strzelnicach zabrania się kierowania broni w stronę ludzi, z wyłączeniem sytuacji prowadzenia treningu:

- bezstrzałowego,
- z użyciem amunicji barwiącej i szkolnej.

Kierowanie broni w stronę ludzi, o których mowa w wyżej wymienionych sytuacjach, jest możliwe wyłącznie podczas symulacji szkoleniowych zbliżonych do rzeczywistych realiów użycia broni palnej.

Z wyjątkiem linii ognia i miejsca przeznaczonego do treningu bezstrzałowego, przebywający na terenie obiektów strzelniczy, noszą broń rozładowaną z odłączonym magazynkiem, krótką w kaburze, długą w położeniu „na pas”.

Wszystkie osoby przebywające na strzelnicy, w trakcie zajęć traktowane są jako uczestnicy strzelania i zobowiązane są ściśle przestrzegać poleceń wydawanych przez prowadzących strzelania.

W wypadku stwierdzenia rażącego naruszenia zasad bezpieczeństwa podczas strzelania prowadzący przerywa zajęcia, podejmuje działania zmierzające do przywrócenia stanu wyjściowego i zgłasza ten fakt właściwemu przełożonemu.

Podczas strzelania należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- strzelać tylko z broni technicznie sprawnej,

- po podłączeniu do broni załadowanego magazynka nie odkładać jej i nie przekazywać innemu strzelającemu,
- w razie potrzeby odłożenia lub przekazania broni, sprawdzić, czy jest odłączony magazynek oraz rozładowana komora nabojoya i pozostawić zamek w tylnym położeniu,
- na linii ognia broń kierować w stronę kulochwytu, tarcz bądź przedmiotów określonych przez prowadzącego, a będących celem,
- układać palec na języku spustowym wyłącznie w chwili oddawania świadomego strzału do rozpoznanego i określonego warunkami strzelania celu,
- stale kontrolować położenie broni w trakcie wykonywania strzelania,
- w strzelaniu zespołowym wzajemnie kontrolować swoje położenie,
- dobywać broń wyłącznie na stanowisku strzeleckim lub treningowym, na komendę określoną przez prowadzącego,
- wykonywać wszystkie czynności związane ze strzelaniem na wyraźne polecenie prowadzącego.

#### Obowiązki strzelającego:

- bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa,
- wykonywać polecenia i komendy prowadzącego strzelanie,
- kierować broń jedynie w stronę kulochwytu,
- rozpocząć strzelanie na komendę określoną przez prowadzącego,
- po zakończeniu strzelania okazać broń do przejrzania i oddać strzał kontrolny w kierunku kulochwytu,
- samodzielnie, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, rozpoznać zacięcie broni i je usunąć, chyba, że warunki strzelania stanowią inaczej,
- zgłosić zacięcie broni tylko w przypadku braku umiejętności jego rozpoznania i technik usunięcia.

Strzelanie przerywa się na komendę „PRZERWIJ OGIEŃ”.

Strzelający samodzielnie, natychmiast przerywa strzelanie w sytuacjach:

- pojawienia się przed strzelającymi ludzi lub zwierząt,
- padania pocisków poza granice kulochwytu,
- rykoszetowania pocisków,
- kontuzji strzelającego,
- powstania innego niebezpieczeństwa.

W sytuacji ZAGROŻENIA komendę „PRZERWIJ OGIEŃ” podaje uczestnik strzelania, który stwierdził niebezpieczeństwo.

Po komendzie „PRZERWIJ OGIEŃ”:

- natychmiast przerwać strzelanie,
- zdjąć palec z języka spustowego, ułożyć go wzdłuż zamka (szkieletu) broni,
- zabezpieczyć broń,
- przyjąć postawę bezpieczną określoną przez prowadzącego.

Zabrania się strzelać:

- z broni technicznie niesprawnej,
- amunicją:
  - \* niesprawną,
  - \* której użycie jest zabronione,
  - \* niezgodne z typem użytej broni,
- do obiektów i urządzeń niebędących celem,
- do zwierząt.

## Rozdział 2.

# Podstawowe wiadomości o broni

---

Broń palna – jest to każda przenośna broń lufowa, która miota, jest przeznaczona do miotania lub może być przystosowana do miotania jednego lub większej liczby pocisków lub substancji w wyniku działania materiału miotającego<sup>1</sup>.

Kryteria podziału broni – współczesna podstawowa broń strzelecka jest w zdecydowanej większości bronią automatyczną i do takiej właśnie broni ogranicza się niniejszy podręcznik.

Broń automatyczna – jest to każda broń, w której praca gazów prochowych zostaje użyta nie tylko do nadania pociskowi prędkości, ale również do przygotowania następnego strzału i ewentualnego oddania go, bez dodatkowej czynności ze strony strzelca.

Klasyfikacja broni palnej wg stopnia zautomatyzowania:

- broń samopowtarzalna – jest to taka broń, w której praca gazów prochowych przygotowuje następny strzał tak, że oddanie go wymaga od strzelca tylko ponownego ściągnięcia języka spustowego,
- broń samoczynna – jest to taka broń, w której praca gazów prochowych przygotowuje następny strzał i powoduje oddanie go bez żadnej ingerencji ze strony strzelca – typowym przykładem jest karabin maszynowy strzelający tylko ogniem ciągłym; przerwanie serii może nastąpić jedynie wskutek zwolnienia nacisku na spust, wyczerpania amunicji lub też zacięcia,
- broń podwójnego działania – jest to broń, która posiada obie wymienione cechy, tak więc może strzelać zarówno ogniem pojedynczym, jak też seriami i ogniem ciągłym, np. pistolet maszynowy PM-98 Glauberyt, karabinek automatyczny AKMS.

Klasyfikacja broni palnej wg zasady działania – w tym przypadku kryterium podziału jest sposób wykorzystania energii gazów prochowych do uruchomienia mechanizmów broni, zgodnie, z którym broń dzielimy na:

- wykorzystującą energię odrzutu zamka, np. pistolety P-64, P-83;
- wykorzystującą energię odrzutu lufy, np. pistolety Walther P99 AS, GLOCK, REX zero 1 CP, Beretta APX;

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 284)

- wykorzystującą energię gazów prochowych odprowadzanych z przewodu lufy, np. karabinek automatyczny AKMS.

Rodzaje broni palnej używanej przez polską Policję (wybrane przykłady)<sup>2</sup>:

- pistolety samopowtarzalne:
  - a) 9 mm pistolet P-64 (CZAK),
  - b) 9 mm pistolet P-83 (WANAD),
  - c) 9 mm pistolet GLOCK 17, 19, 26,
  - d) 9 mm pistolet Walther P99 AS,
  - e) 9 mm pistolet REX zero 1 CP,
  - f) 9 mm pistolet Beretta APX,
- pistolety maszynowe:
  - a) 9 mm pistolety maszynowe Glauberyt: PM-84P, PM-84PP, PM-98,
  - b) 9 mm pistolety maszynowe Heckler & Koch: MP5, UMP,
  - c) 9 mm pistolet maszynowy UZI SMG,
  - d) 5,7 mm pistolet maszynowy Fabrique Nationale P90,
- karabinki automatyczne:
  - a) 7,62 mm karabinek SKS,
  - b) 7,62 mm karabinek AKMS,
  - c) 5,56 mm karabinki Heckler & Koch: G36, 416,
  - d) 5,56 mm karabinek Haenel MK 556,
- strzelby kal. 12:
  - a) 12/76 Mossberg,
  - b) 12/76 SDASS Imperator,
  - c) 12/76 Hatsan Escort,
  - d) 12/76 Hunt Group Super XS.

Zasady konserwacji broni palnej – należy systematycznie czyścić i konserwować broń, a w przypadku stwierdzenia uszkodzenia broni niezwłocznie zawiadomić o tym policjanta ds. uzbrojenia celem dokonania naprawy broni lub jej wymiany. Czyszczenie i konserwacja broni powinna być wykonywana zgodnie z instrukcją danej jednostki broni.

---

<sup>2</sup> Decyzja nr 253 Komendanta Głównego Policji z dnia 20 lipca 2016 r. w sprawie ustalenia wzorów i typów uzbrojenia Policji (Dz. Urz. KGP poz. 49 z późn. zm.)

Zasady noszenia broni palnej:

- policjant umundurowany podczas pełnienia służby ma obowiązek nosić broń palną krótką wraz z przydzieloną amunicją w futerale lub kaburze umieszczonym na pasie głównym, w futerale udowym lub kamizelce na oporządzenie, w sposób zapewniający sprawne i szybkie jej dobyte oraz bezpieczne przenoszenie,
- policjant pełniący służbę w ubiorze cywilnym ma obowiązek nosić broń palną krótką wraz z przydzieloną amunicją w miejscu niewidocznym dla otoczenia, w sposób zapewniający sprawne i szybkie jej dobyte oraz bezpieczne przenoszenie, jeżeli kierownik jednostki Policji nie wyda innego polecenia,
- ww. przepisów nie stosuje się do policjantów jednostek i komórek antyterrorystycznych (kontrterrorystycznych) oraz policjantów wykonujących czynności operacyjno-rozpoznawcze, którzy mogą nosić broń palną w sposób umożliwiający optymalne jej wykorzystanie podczas wykonywania zadań służbowych<sup>3</sup>.

W czasie przemieszczania oddziałów i pododdziałów Policji w miejsce działań, jeżeli nie zachodzi potrzeba posiadania przez policjanta broni palnej przy sobie, broń palną można przewozić w przystosowanych do tego skrzyniach metalowych, drewnianych obitych blachą lub innych opakowaniach przystosowanych do jej przechowywania, posiadających możliwość plombowania i zamykania na zamki, kłódki, linki lub w podobny sposób, będących pod stałym nadzorem<sup>4</sup>.

Policjanci zobowiązani są:

- zachować szczególne środki ostrożności, aby broń palna nie dostała się w ręce osób nieuprawnionych,
- przestrzegać zasad przechowywania broni palnej zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- nosić broń zabezpieczoną bez wprowadzania naboju do komory nabojoyej, a broń załadowaną z wprowadzonym nabojem do komory nabojoyej – jeżeli sytuacja tego wymaga,
- broń załadowaną z wprowadzonym nabojem do komory nabojoyej należy niezwłocznie rozładować po ustaniu przyczyny jej załadowania z zachowaniem środków bezpieczeństwa (nie dotyczy rewolwerów),
- przechowywać broń palną odbezpieczoną, jeżeli warunki techniczne jej użytkowania to przewidują<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> §9 zarządzenia nr 24 Komendanta Głównego Policji z dnia 21 lipca 2015 r. w sprawie szczegółowych zasad przyznawania i użytkowania broni palnej przez policjantów (Dz. Urz. KGP poz. 57 z późn. zm.)

<sup>4</sup> §15 dz. cyt.

<sup>5</sup> §10 dz. cyt.

## Rozdział 3.

# Podstawowe wiadomości o amunicji

---

Amunicję strzelecką stanowią naboje do broni palnej, a także granaty ręczne i nasadkowe oraz granaty do granatników.

Ze względu na obszerność całości zagadnienia dotyczącego amunicji strzeleckiej, w niniejszym podręczniku ograniczono się do omówienia nabojów strzeleckich używanych obecnie przez polską Policję.

Nabój – jest to podstawowa jednostka amunicji, niezbędna do oddania jednego strzału z broni palnej.

Używane obecnie naboje są nabojami zespolonymi, w których pocisk, ładunek miotający (prochowy) i spłonka połączone są w całość za pomocą łuski.

Rodzaje amunicji:

- pistoletowa – przeznaczona do strzelania z pistoletów i pistoletów maszynowych,



Fot. 1. Naboje pistoletowe: 9x18 mm MAKAROW (lewa strona) i 9x19 mm PARABELLUM (prawa strona)



- rewolwerowa – przeznaczona głównie do strzelania z rewolwerów, a także niektórych pistoletów (np. Desert Eagle), wyróżnia się wystającą kryzą łuski,



Fot. 2. Nabój rewolwerowy

- pośrednia – przeznaczona do karabinów, karabinków, łącząca w sobie cechy amunicji pistoletowej i karabinowej,



Fot. 3. Naboje pośrednie: 7,62x39 mm wz. 43 (lewa strona) oraz 5,56x45 mm (prawa strona)

- sportowa – przeznaczona głównie do broni sportowej, zwykle kalibru 5,6 mm i boczno zapłonu,



Fot. 4. Nabój 5,6 mm

- karabinowa – przeznaczona do ręcznych, ciężkich i uniwersalnych karabinów maszynowych,



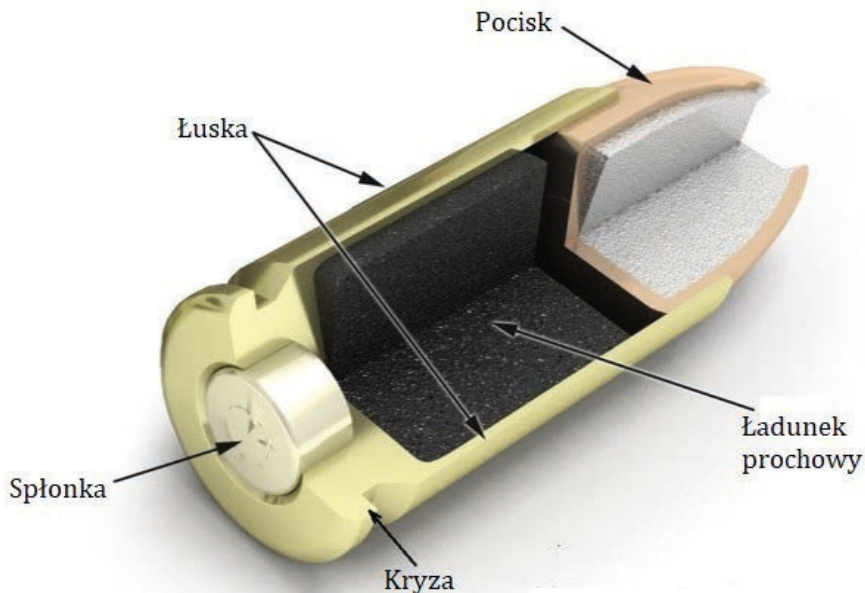
Fot. 5. Nabój 7,62x54R mm

- specjalna – przeznaczona do policyjnej broni gładkolufowej, pistoletów oraz rewolwerów sygnałowych



Fot. 6. Amunicja specjalna: TYP 50 kal. 12/70 (lewa strona) oraz barwiąca 9 mm FX (prawa strona)

Budowa naboju – nabój składa się z pocisku, łuski, spłonki, kryzy i ładunku prochowego.



Rys. 1. Budowa naboju

### 3.1. 9x18 mm MAKAROW

Nabój 9x18 mm MAKAROW – był to standardowy nabój pistoletowy państw Układu Warszawskiego opracowany na przełomie lat 40. i 50. XX wieku. Wprowadzony do uzbrojenia w 1951 r. w ZSRR wraz z pistoletem Makarowa, co uzasadnia jego potoczną nazwę. W Polsce stosowany do pistoletów P-64 (CZAK) i P-83 (WANAD).

Parametry naboju:

- |                              |             |
|------------------------------|-------------|
| – masa naboju                | 9,7 g       |
| – długość naboju             | 25 mm       |
| – masa pocisku               | 6,1 g       |
| – energia początkowa pocisku | ok. 300 J   |
| – prędkość początkowa        | ok. 300 m/s |
| – skuteczność rażenia        | ok. 300 m   |
| – donośność pocisku          | ok. 1100 m  |



Fot. 7. Nabój 9x18 mm MAKAROW



Fot. 8. Rodzaje naboju 9x18 mm MAKAROW

### 3.2. 9x19 mm PARABELLUM

Nabój 9x19 mm PARABELLUM (LUGER, NATO) – opracował go w 1902 r. niemiecki konstruktor Georg Luger do pistoletu P08 Parabellum. Stał się uniwersalnym nabojem wojskowo-policyjnym, produkowanym i używanym na całym świecie, z wyjątkiem byłego ZSRR. W zależności od kraju producenta, naboje różnią się nieco masą pocisku, masą ładunku prochowego i prędkością początkową. W Polsce stosowany m.in. do pistoletów Walther P99 AS, GLOCK, REX zero 1 CP, Beretta APX oraz pistoletu maszynowego Glauberyt.

Parametry naboju:

– masa naboju	12 g
– długość naboju	29,7 mm
– masa pocisku	7,5 g
– energia początkowa pocisku	ok. 500 J
– prędkość początkowa	ok. 360 m/s
– skuteczność rażenia	ok. 600 m
– donośność pocisku	ok. 1600 m



Fot. 9. Nabój 9x19 mm PARABELLUM



Fot. 10. Naboje PARABELLUM z różnymi rodzajami pocisków

## Rozdział 4.

# Budowa i działanie broni palnej krótkiej

---

### 4.1. Budowa i działanie pistoletu P-64 (CZAK)



Fot. 11. Pistolet P-64

Zasada działania– odrzut zamka swobodnego.

Ryglowanie – masą bezwładności zamka.



Fot. 12. Rozłożony pistolet P-64

1. Zamek
2. Szkielet z lufą
3. Sprężyna powrotna
4. Magazynek





Fot. 13. Pazur wyciągu w P-64 (zaznaczony)

Działanie wyrzutnika – wyrzutnik w pistolecie P-64 spełnia dwie funkcje. Pierwszą z nich jest wyrzucenie łuski lub naboju z komory naboju, drugą zatrzymanie zamka w tylnym położeniu po ostatnim strzale. Zatrzymanie zamka jest powodowane uniesieniem wyrzutnika przez donośnik magazynka. Jest to możliwe dzięki jego ruchomej konstrukcji.



Fot. 14. Wyrzutnik pistoletu P-64 – z prawej strony uniesiony przez donośnik magazynka

Przygotowanie pistoletu P-64 do strzału – po przeładowaniu broni (cofnięciu zamka w tylne położenie, przesuwany do tyłu zamek ściska sprężynę powrotną) napina się kurek, który zaczepia się za zaczep kurka i pozostaje w tym położeniu. Pod wpływem sprężyny powrotnej zamek wraca w przednie położenie. W tym czasie czółko zamka wypycha nabój z magazynka i dosyła do komory nabojeowej.

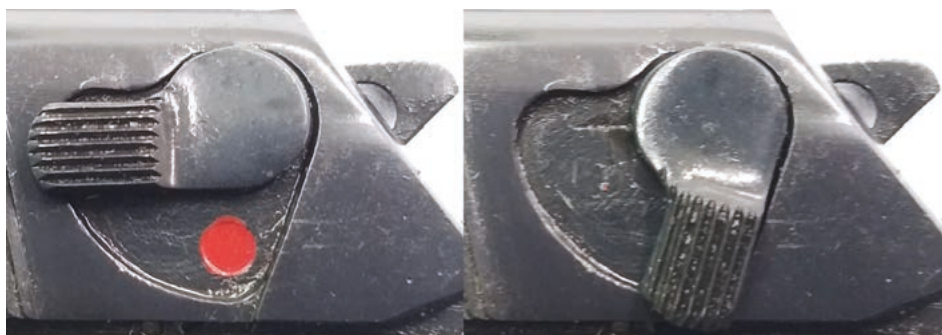
**PISTOLET JEST ZAŁADOWANY I GOTOWY DO STRZAŁU!**

Jeżeli przewiduje się oddanie strzału później, można pozostawić nabój w komorze nabojeowej, jednak pistolet należy bezwzględnie **ZABEZPIECZYĆ!**

Działanie bezpiecznika – w trakcie zabezpieczania pistoletu obrotowy (skrzydełkowy) bezpiecznik dokonuje następujących czynności:

- unieruchamia iglicę,
- osłania iglicę specjalnymi występami przed ewentualnym uderzeniem kurka,
- automatycznie zwalnia kurek z położenia tylnego do położenia przedniego,
- rozłącza szynę spustową z zaczepem kurka (jałowy ruch języka spustowego).

Bezpiecznik skrzydełkowy zapobiega strzałom przypadkowym. Należy pamiętać, że zabezpieczony pistolet P-64 można przeładować, tzn. wprowadzić nabój do komory nabojeowej, lecz ruch języka spustowego będzie jałowy. Aby oddać strzał należy broń odbezpieczyć (ruch bezpiecznika ku górze). Pistolet będzie działał w trybie podwójnego działania (DA), aby oddać strzał w trybie pojedynczego działania (SA) należy napiąć kurek.



Fot. 15. Bezpiecznik P-64 w stanie odbezpieczonym (lewa strona) i zabezpieczonym (prawa strona)

Dodatkowym elementem zwiększającym bezpieczeństwo posługiwania się pistoletem jest wskaźnik obecności naboju w komorze nabojoyej umieszczony w tylnej części zamka nad kurkiem, poniżej szczytyny.



Fot. 16. Wskaźnik obecności naboju w P-64, z wprowadzonym nabojem (lewa strona) i bez wprowadzonego naboju (prawa strona)

Wyłącznik – chroni przed strzałem przedwczesnym w momencie, gdy pistolet nie jest zaryglowany (jałowy ruch języka spustowego). Nie zaryglowany zamek nie pozwala się unieść wyłącznikowi co rozłącza szynę spustową. Innym zadaniem wyłącznika jest funkcja przerywacza, który umożliwia strzelanie ogniem pojedynczym.



Fot. 17. Wyłącznik w pistolecie P-64 (zaznaczony)

Kabłąk – jest to element szkieletu, zwiększający bezpieczeństwo użytkowania pistoletu. Funkcje:

- osłania język spustowy,
- łączy zamek ze szkieletem,
- częściowo amortyzuje odrzut zamka.

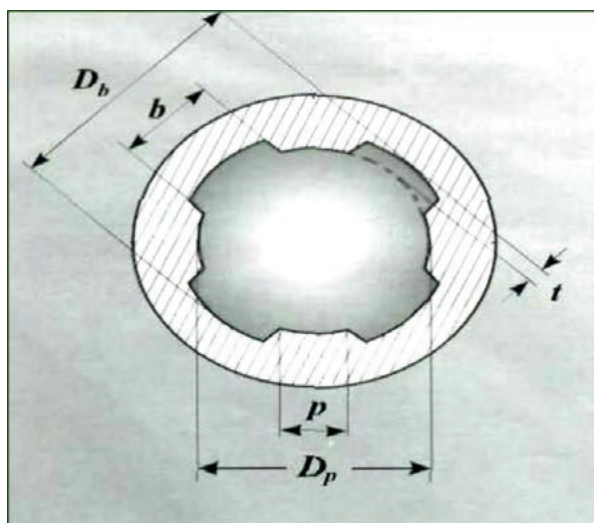


Fot. 18. Kabłąk pistoletu P-64

#### Dane taktyczno-techniczne P-64 (CZAK):

- kaliber 9 mm
- nabój 9x18 mm MAKAROW
- pojemność magazynka 6 sztuk
- waga pistoletu z pustym magazynkiem 620 g
- długość lufy 84,6 mm
- prędkość wylotowa pocisku ok. 310 m/s
- energia początkowa pocisku ok. 282 J
- zasięg skutecznego rażenia ok. 300 m
- donośność pocisku ok. 1100 m
- zabezpieczenie zewnętrzne
- mechanizm spustowo-uderzeniowy podwójnego działania (SA i DA)
- przyrządy celownicze ustawione na 50 m w cel

Kaliber – w lufie gwintowanej, jest to odległość między dwoma przeciwległymi polami lufy.



Rys. 2. Przekrój lufy gwintowanej

#### Sposób rozkładania pistoletu P-64 (CZAK):

- przyjąć kierunek bezpieczny,
- wypiąć magazynek,
- odbezpieczyć pistolet,

- sprawdzić komorę nabojoową,
- oddać strzał kontrolny w miejsce bezpieczne lub do tego wyznaczone,
- odciągnąć kabłąk,
- odciągnąć zamek do tylnego położenia,
- unieść tył zamka i odłączyć od szkieletu,
- ruchem skrętnym zdjąć sprężyną powrotną z lufy.

Składanie pistoletu odbywa się w odwrotnej kolejności.

## 4.2. Budowa i działanie pistoletu P-83 (WANAD)



Fot. 19. Pistolet P-83

Zasada działania – odrzut zamka swobodnego.

Ryglowanie – masą bezwładności zamka.

Pistolet P-83 jest rozwinięciem konstrukcyjnym pistoletu P-64 mającym wyeliminować jego wady, m.in.:

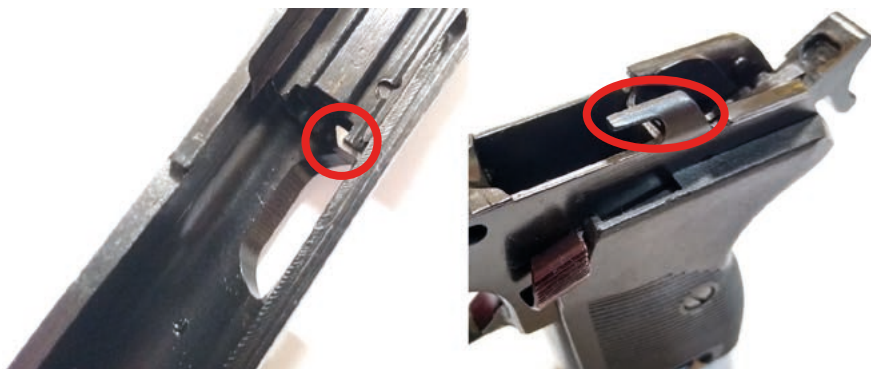
- zwiększenie pojemności magazynka do 8 szt.,
- dodanie dźwigni zwalniającej zamek,
- łatwiejszy do ściągnięcia język spustowy w trybie podwójnego działania (DA).

## Podstawowe elementy broni



Fot. 20. Rozłożony pistolet P-83

1. Zamek
2. Szkielet z lufą
3. Sprężyna powrotna
4. Magazynek



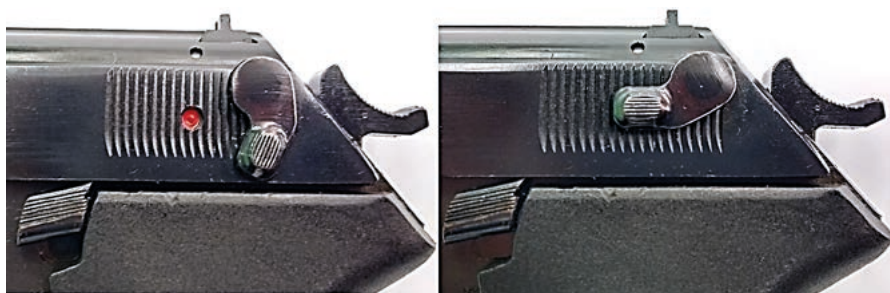
Fot. 21. Zaznaczony pazur wyciągu (lewa strona) oraz wyrzutnik łuski lub naboju (prawa strona)

Działanie bezpiecznika – w trakcie zabezpieczania pistoletu obrotowy (skrzydełkowy) bezpiecznik dokonuje następujących czynności:

- unieruchamia iglicę,
- uniemożliwia uderzenie kurka w iglicę poprzez jej obniżenie,
- automatycznie zwalnia kurek z położenia tylnego do położenia przedniego,
- blokuje mechanizm spustowo-uderzeniowy (zablokowany język spustowy).

Bezpiecznik skrzydełkowy zapobiega strzałom przypadkowym. Należy pamiętać, że zabezpieczony pistolet P-83 można przeładować tzn. wprowadzić nabój do komory naboju, lecz ruch języka spustowego będzie zablokowany. Aby oddać strzał należy broń odbezpieczyć (ruch bezpiecznika ku dołowi). Pistolet będzie działał w trybie podwójnego działania (DA), aby oddać strzał w trybie pojedynczego działania (SA) należy napiąć kurek.





Fot. 22. Bezpiecznik P-83 w stanie odbezpieczonym (lewa strona) i zabezpieczonym (prawa strona)

Elementem łączącym szkielet z zamkiem jest zderzak, który w odróżnieniu od pistoletu P-64 nie jest częścią kabłąka.



Fot. 23. Zderzak w pistolecie P-83 (zaznaczony)

Dodatkowym elementem zwiększającym bezpieczeństwo posługiwania się pistoletem jest wskaźnik obecności naboju w komorze naboju umieszczony z lewej strony zamka (powyżej radełkowania).



Fot. 24. Wskaźnik obecności naboju (zaznaczony) w P-83 bez wprowadzonego naboju (lewa strona) i z wprowadzonym nabojem (prawa strona)

Dane taktyczno-techniczne P-83 (WANAD):

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| - kaliber                             | 9 mm                           |
| - nabój                               | 9x18 mm MAKAROW                |
| - pojemność magazynka                 | 8 sztuk                        |
| - waga pistoletu z pustym magazynkiem | 730 g                          |
| - długość lufy                        | 90 mm                          |
| - prędkość wylotowa pocisku           | ok. 312 m/s                    |
| - energia początkowa pocisku          | ok. 292 J                      |
| - zasięg skutecznego rażenia          | ok. 300 m                      |
| - donośność pocisku                   | ok. 1100 m                     |
| - zabezpieczenie                      | zewnętrzne                     |
| - mechanizm spustowo-uderzeniowy      | podwójnego działania (SA i DA) |
| - przyrządy celownicze                | ustawione na 25 m w cel        |

Sposób rozkładania pistoletu P-83 (WANAD):

- przyjąć kierunek bezpieczny,
- wypiąć magazynek,
- odbezpieczyć pistolet,
- sprawdzić komorę naboju,
- oddać strzał kontrolny w miejsce bezpieczne lub do tego wyznaczone,

- odciągnąć zderzak w dół do oporu,
- odciągnąć zamek do tylnego położenia,
- unieść tył zamka i odłączyć od szkieletu,
- ruchem skrętnym zdjąć sprężyną powrotną z lufy.

Składanie pistoletu odbywa się w odwrotnej kolejności.

Różnice w budowie P-64 i P-83:

<b>P-64</b>	<b>P-83</b>
<b>Wskaźnik obecności naboju</b>	
Z tyłu zamka nad kurkiem, a pod szczyrbką	Z lewej strony zamka (powyżej radełkowania)
<b>Element łączący zamek ze szkieletem</b>	
Kabłak	Zderzak
<b>Element zatrzymujący zamek w tylnym położeniu</b>	
Wyrzutnik	Dźwignia zatrzymania zamka
<b>Wyrzutnik</b>	
Ruchomy	Stały
<b>Ruch skrzydełka bezpiecznika w położeniu odbezpieczone</b>	
Ku górze	Ku dołowi
<b>Funkcje bezpiecznika</b>	
Unieruchamia iglicę	
Ośłania iglicę specjalnymi występami przed ewentualnym uderzeniem kurka	Uniemożliwia uderzenie kurka w iglicę poprzez jej obniżenie
Zwalnia kurek z położenia tylnego do położenia przedniego	
Rozłącza szynę spustową z zaczepem kurka (jałowy ruch języka spustowego)	Blokuje mechanizm spustowo-uderzeniowy (zablokowany język spustowy)

Tab. 1. Różnice w budowie pistoletów P-64 i P-83

Różnice w danych taktyczno-technicznych:

	<b>P-64</b>	<b>P-83</b>
Zasada działania	Odrzut zamka swobodnego	
Ryglowanie	Masą bezwładności zamka	
Kaliber	9 mm	
Nabój	9x18 mm MAKAROW	

Masa naboju	9,7 g	
Masa pocisku	6,1 g	
Prędkość wylotowa pocisku	ok. 310 m/s	ok. 312 m/s
Energia wylotowa pocisku	ok. 282 J	ok. 292 J
Długość lufy	84,6 mm	90 mm
Skuteczne rażenie	ok. 300 m	
Siła samonapinania (DA)	110-120 N	50-60 N
Mechanizm spustowo-uderzeniowy	Podwójnego działania z samonapinaniem kurka zewnętrznego (SA/DA)	
Bezpiecznik	Zewnętrzny skrzydełkowy	
Rodzaj ognia	Pojedynczy	
Pojemność magazynka	6 sztuk	8 sztuk
Wyregulowanie przyrządów celowniczych	50 m w cel	25 m w cel

Tab. 2. Różnice w danych taktyczno-technicznych pistoletów P-64 i P-83

### 4.3. Budowa i działanie pistoletu GLOCK



Fot. 25. Pistolet GLOCK 17 gen. 3

Zasada działania – krótki odrzut lufy.

Rygłowanie – przekoszenie lufy w płaszczyźnie pionowej (rolę rygli lufy pełni pogrubiona komora nabojoowa, uformowana w prostokąt, wchodząca w okno wyrzutowe łusek wycięte w zamku).

Podstawowe wersje pistoletu GLOCK

Standard  
**GLOCK 17**



Compact  
**GLOCK 19**



Subcompact  
**GLOCK 26**



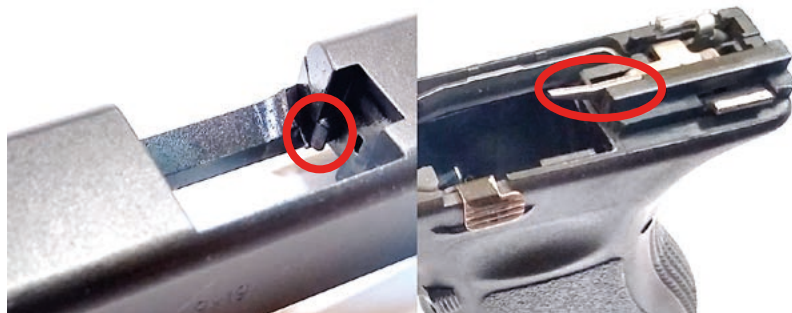
Fot. 26. Wersje pistoletów GLOCK użytkowane przez Policję

## Podstawowe elementy broni



Fot. 27. Rozłożony pistolet GLOCK

1. Zamek
2. Szkielet
3. Sprężyna powrotna z żerdzią
4. Lufa
5. Magazynek



Fot. 28. Zaznaczony pazur wyciągu (lewa strona) oraz wyrzutnik łuski lub naboju (prawa strona)

Pistolet GLOCK posiada magazynki dwurzędowe, takie ułożenie amunicji zwiększa jego pojemność.

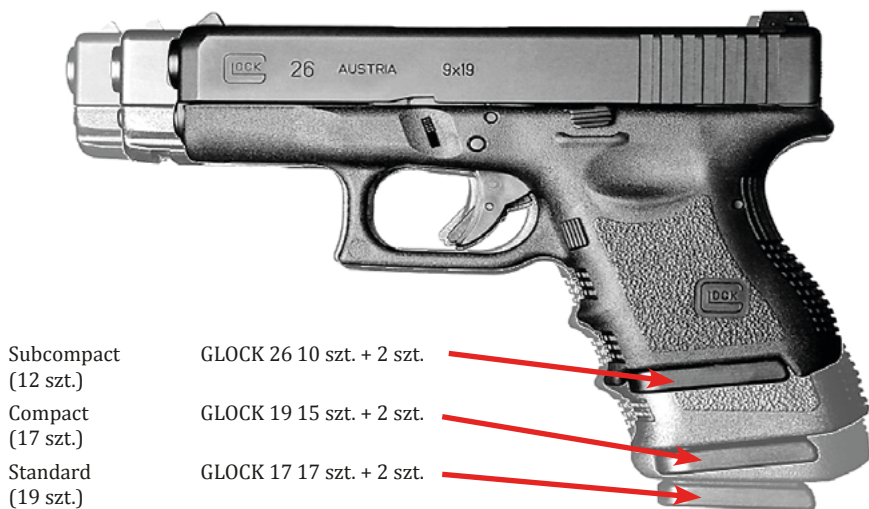


Fot. 29. Budowa magazynka pistoletu GLOCK

Pojemności magazynków różnią się w zależności od wersji pistoletu GLOCK:

- GLOCK 17      17 szt., opcjonalnie 19 szt.
- GLOCK 19      15 szt., opcjonalnie 17 szt.
- GLOCK 26      10 szt., opcjonalnie 12 szt.

Opcjonalne magazynki mają powiększone denko co pozwala zwiększyć ich pojemność o 2 szt.



Fot. 30. Pistolety GLOCK – różnice w wielkości i pojemności magazynków

Lufa pistoletu GLOCK nie jest bruzdowana (gwintowana), lecz ma sześcioboczny przekrój poligonalny. Oznacza to, że nie ma tu gwintu w klasycznym rozumieniu. Zastąpiono go poprzez skrócenie poszczególnych płaszczyzn względem osi podłużnej lufy.



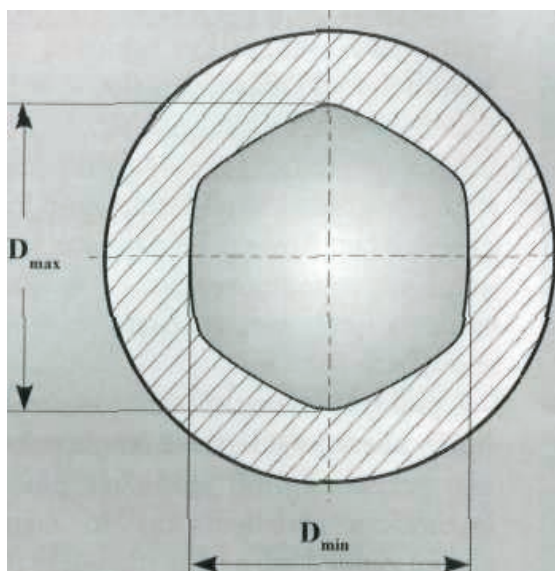
Fot. 31. Lufa poligonalna z widokiem od strony komory nabojeowej





Fot. 32. Lufa poligonalna, widok od strony wylotu lufy

Kaliber – aby zmierzyć kaliber w lufie poligonalnej należy wpisać okrąg w pole lufy, a następnie zmierzyć jego średnicę.



Rys. 3. Przekrój lufy poligonalnej

Mechanizm spustowo-uderzeniowy pistoletu GLOCK – jest to mechanizm typu bezkurkowego, składa się z iglicy i napędzającej ją sprężyny. Napinanie sprężyny iglicy odbywa się w dwóch etapach:

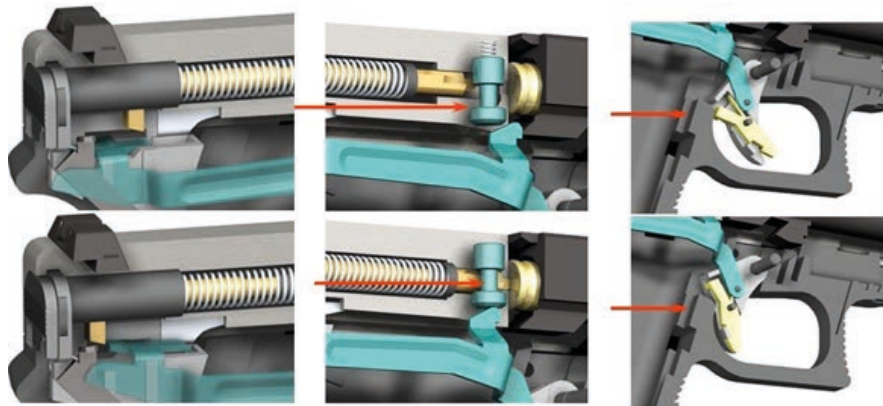
- częściowe napinanie sprężyny odbywa się przy każdym przeładowaniu broni,
- pełne napięcie oraz zwolnienie sprężyny iglicy następuje podczas ściągnięcia języka spustowego.

Mechanizm taki pozwala oddać strzał tylko z SAMONAPINANIA – DAO (Double Action Only – tylko podwójnego działania). Takie rozwiązanie zapewnia od pierwszego do ostatniego strzału jednakową siłę spustu ok. 25 N przy drodze do ściągnięcia ok. 14 mm.

Pistolet GLOCK ma trzy bezpieczniki tworzące wspólnie system bezpiecznego działania. Są to:

- zewnętrzny bezpiecznik spustowy – uniemożliwia bezwładnościowy ruch języka spustowego do tyłu, np. przy upadku broni,
- przednia blokada iglicy – uniemożliwia ruch iglicy do przodu,
- tylna blokada iglicy – zezwala na ruch do przodu (samowyzębienie się zaczepu iglicy z szyną spustową) tylko przy pełnym ściągnięciu języka spustowego.

Dopóki nie położymy palca na języku spustowym, pistolet jest potrójnie zabezpieczony. Pozwala to na bezpieczne przenoszenie załadowanej broni i zapewnia natychmiastową gotowość do oddania strzału.



Rys. 4. System zabezpieczeń pistoletu GLOCK. Z lewej strony tylna blokada iglicy, w środku przednia blokada iglicy, z prawej strony bezpiecznik spustowy



Fot. 33. Przekrój pistoletu GLOCK z zaznaczonymi zabezpieczeniami

Nowsze generacje (dokładnie od trzeciej generacji) pistoletów GLOCK posiadają wskaźnik obecności naboju w komorze naboju. Zintegrowano go z pazurem wyciągu, który gdy zaczepi się o kryzę łuski wystaje poza obrys zamka.



Fot. 34. Wskaźnik obecności naboju w komorze naboju, lewa strona komora załadowana z prawej niezaladowana

Dane taktyczno-techniczne pistoletów GLOCK 17 i 19:

- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| - kaliber                             | 9 mm                             |
| - nabój                               | 9x19 mm PARABELLUM               |
| - pojemność magazynka                 | 17 sztuk/15 sztuk                |
| - waga pistoletu z pustym magazynkiem | 625 g/595 g                      |
| - długość lufy                        | 114 mm/102 mm                    |
| - prędkość wylotowa pocisku           | ok. 360 m/s                      |
| - energia początkowa pocisku          | ok. 500 J                        |
| - zasięg skutecznego rażenia          | ok. 600 m                        |
| - donośność pocisku                   | ok. 1600 m                       |
| - zabezpieczenie                      | zewnątrzne i wewnętrzne          |
| - mechanizm spustowo-uderzeniowy      | tylko podwójnego działania (DAO) |
| - przyrządy celownicze                | ustawione na 25 m w cel          |

Sposób rozkładania pistoletu GLOCK:

- przyjąć kierunek bezpieczny,
- wypiąć magazynek,
- sprawdzić komorę nabojoową,
- oddać strzał kontrolny w miejsce bezpieczne lub do tego wyznaczone,
- odciągnąć zamek ok. 2-3 mm w tył i odciągnąć rygle zamka w dół,
- przesunąć zamek w przód i odłączyć od szkieletu,
- wyjąć urządzenie powrotne,
- wyjąć lufę z zamka.

Składanie pistoletu odbywa się w odwrotnej kolejności.

#### 4.4. Budowa i działanie pistoletu Walther P99 AS



Fot. 35. Pistolet P99 AS Walther

Zasada działania – krótki odrzut lufy.

Rygłowanie – przekoszenie lufy w płaszczyźnie pionowej (rolę rygli lufy pełni pogrubiona komora nabojoya, uformowana w prostopadłościan, wchodząca w okno wyrzutowe łusek wycięte w zamku).

W użytkowaniu są dwie wersje pistoletu Walther P99 AS, przed i po modernizacji. Potocznie nazywane „starym” i „nowym” Waltherem.



Fot. 36. Pistolet Walther P99 AS przed modernizacją tzw. „stary Walther”



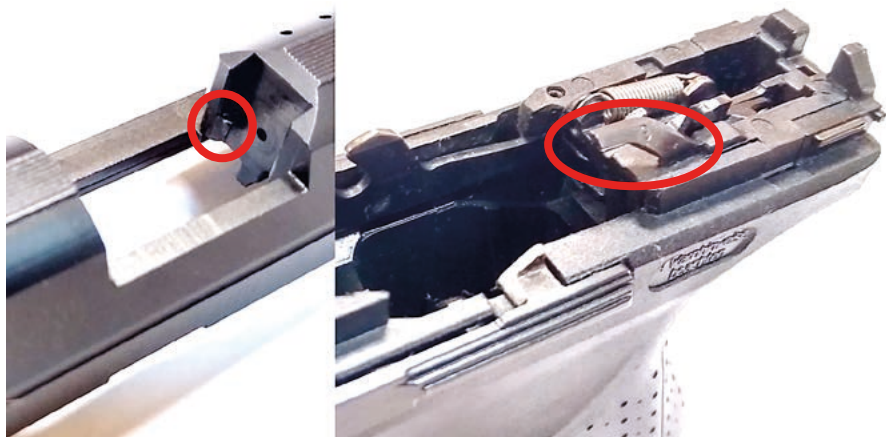
Fot. 37. Pistolet Walther P99 AS po modernizacji tzw. „nowy Walther”

## Podstawowe elementy broni



Fot. 38. Rozłożony pistolet Walther P99 AS

1. Zamek
2. Szkielet
3. Sprężyna powrotna z żerdzią
4. Lufa
5. Magazynek



Fot. 39. Zaznaczony pazur wyciągu (lewa strona) oraz wyrzutnik łuski lub naboju (prawa strona)

Łufa w pistolecie Walther P99 AS jest gwintowana, a jej kaliber to odległość między dwoma przeciwległymi polami łufy.

Pistolet Walther P99 AS jest bronią bezkurkową, możliwe jest oddanie strzału w dwóch trybach:

- pojedynczego działania (SA) – następuje po przeładowaniu broni, sprężyna napędzająca iglicę jest w pełni napięta, siła wymagana do ściągnięcia spustu to ok. 20 N,
- podwójnego działania (DA) – w tym trybie strzał można oddać po wcześniejszym wprowadzeniu naboju do komory nabojoyej (przeładowaniu), a następnie wciśnięciu przycisku dźwigni zwalnającej napięcie sprężyny iglicy; ściąganie języka spustowego będzie najpierw napinało sprężynę iglicy i zwalniało ją za jednym ściągnięciem języka spustowego – wymagana siła to ok. 35 N.

W skład zestawu pistoletu Walther P99 AS wchodzi trzy wymienne nakładki tylnej części chwytu broni. Są one w rozmiarach: mała – S, średnia – M oraz duża – L. Dzięki takiemu rozwiązaniu użytkownik może dostosować chwyt do rozmiaru swojej dłoni.

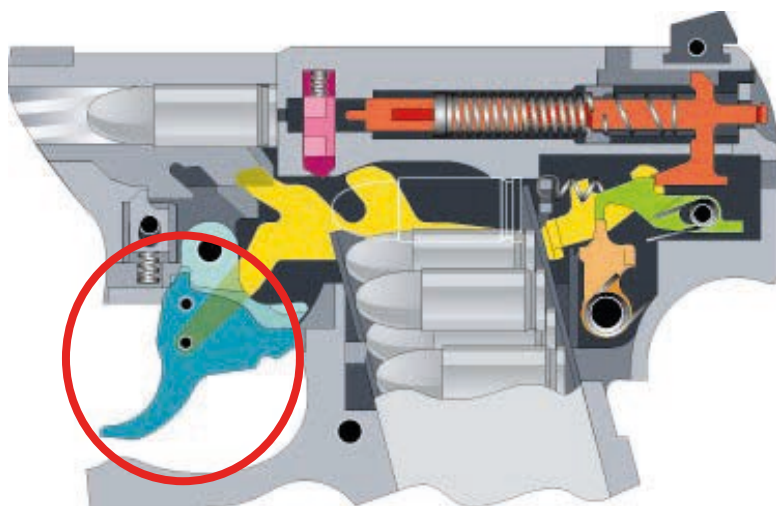




Fot. 40. Zestaw wymiennych nakładek

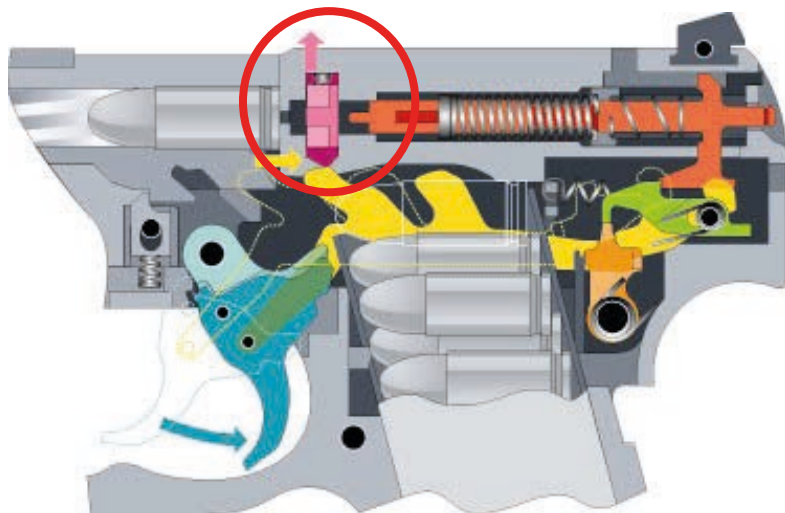
Podobnie jak w pistolecie GLOCK, Walther P99 AS posiada trzy zabezpieczenia:

- bezpiecznik spustowy – uniemożliwia bezwładnościowy ruch języka spustowego do tyłu, np. przy upadku broni,



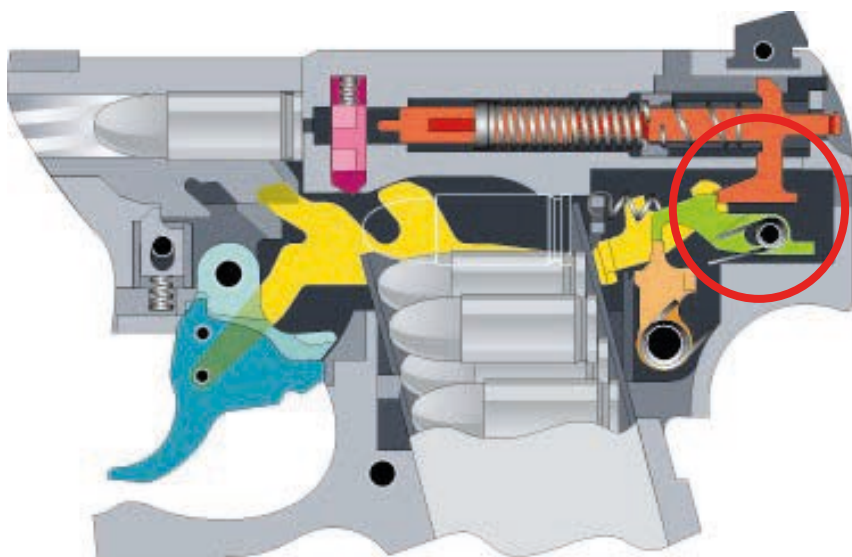
Rys. 5. Zewnętrzny bezpiecznik spustowy (zaznaczony)

- przednia blokada iglicy - uniemożliwia ruch iglicy do przodu,



Rys. 6. Przednia blokada iglicy (zaznaczona)

- bezwładnościowy bezpiecznik iglicy (tylna blokada iglicy) - bezpiecznik chroniący przed przypadkowym strzałem w wyniku upadku broni.



Rys. 7. Bezwładnościowy bezpiecznik iglicy - tylna blokada iglicy (zaznaczona)

Elementy zwiększające bezpieczeństwo posługiwania się pistoletem Walther P99 AS:

- wskaźnik napięcia iglicy – zwolniona iglica znajduje się wewnątrz zamka przez co jest nie widoczna i nie wyczuwalna, napięta iglica wystaje poza obrys zamka co jest wyczuwalne i widoczne (końcówka jest pomalowana na czerwono),



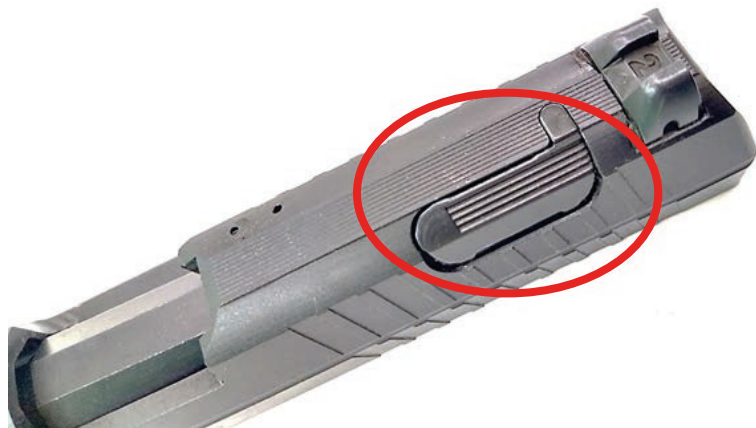
Fot. 41. Wskaźnik napięcia iglicy, zwolniona (lewa strona), napięta (prawa strona)

- wskaźnik obecności naboju w komorze naboju – zaczepiony o kryzę łuski pazur wyciągu wgłębia się w stosunku do zewnętrznej formy zamka, uwidacznia to czerwoną cechę,



Fot. 42. Wskaźnik obecności naboju w komorze naboju, niezaladowana (lewa strona), zaladowana (prawa strona)

- dźwignia zwalniania napięcia iglicy – w górnej części zamka umieszczono prostokątny przycisk, takie rozwiązanie pozwoliło wyeliminować zbędne elementy wystające poza obrys zamka; wciśnięcie tego przycisku powoduje zwolnienie napiętej sprężyny iglicy bez oddania strzału UWAGA! Nie zwalnia to od przyjęcia kierunku bezpiecznego wylotu lufy,



Fot. 43. Przycisk dźwigni zwalnającej napięcie iglicy (zaznaczona)

- antystresowy język spustowy – pistolet został wyposażony w mechanizm spustowy nazwany *Anti-Stress*, zasada jego działania polega na zapobieganiu niezamierzonemu, odruchowemu ściągnięciu języka spustowego w sytuacjach stresowych; dzięki długiej drodze spustu (ok. 14 mm) do oddania pierwszego strzału praktycznie zapobiega niezamierzonemu strzałowi.



Fot. 44. Antystresowy język spustowy

Dane taktyczno-techniczne pistoletu Walther P99 AS:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| - kaliber                             | 9 mm                                       |
| - nabój                               | 9x19 mm PARABELLUM                         |
| - pojemność magazynka                 | 15 sztuk/16 sztuk (w zależności od wersji) |
| - waga pistoletu z pustym magazynkiem | 630 g                                      |
| - długość lufy                        | 102 mm                                     |
| - prędkość wylotowa pocisku           | ok. 360 m/s                                |
| - energia początkowa pocisku          | ok. 500 J                                  |
| - zasięg skutecznego rażenia          | ok. 600 m                                  |
| - donośność pocisku                   | ok. 1600 m                                 |
| - zabezpieczenie                      | zewnętrzne i wewnętrzne                    |
| - mechanizm spustowo-uderzeniowy      | podwójnego działania (SA/DA)               |
| - przyrządy celownicze                | ustawione na 25 m w cel                    |

Sposób rozkładania pistoletu Walther P99 AS:

- przyjąć kierunek bezpieczny,
- wypiąć magazynek,
- sprawdzić komorę nabojową,
- oddać strzał kontrolny w miejsce bezpieczne lub do tego wyznaczone,
- odciągnąć zamek ok. 2-3 mm w tył i odciągnąć rygle zamka w dół,
- przesunąć zamek w przód i odłączyć od szkieletu,
- wyjąć urządzenie powrotne,
- wyjąć lufę z zamka.

Składanie pistoletu odbywa się w odwrotnej kolejności.

#### 4.4.1. Różnice pomiędzy wersjami pistoletu Walther P99 AS

Między pistoletami Walther P99 AS istnieje kilka zasadniczych i zauważalnych dla każdego obsługującego te jednostki broni różnic. Często użytkownicy rozróżniając poszczególne „Walther’y” używają potocznych nazw „stary” i „nowy”. Zmiany konstrukcyjne:

- magazynek – podstawowa różnica w budowie magazynka między poszczególnymi wersjami pistoletu P99 to jego pojemność. Pierwsze wersje mają pojemność 16 sztuk naboji, a po modernizacji 15 sztuk. Kolejną zmianą jest inny system wskaźników pojemności. W starszej wersji na lewej ściance pudełka magazynka znajdują się otwory informujące o stanie załadowania co 5 sztuk: 5, 10 i 15, na prawej ściance otwory załadowania co 4 sztuki: 8, 12 i 16. W nowszej wersji zastosowano

rozwiązanie znane z pistoletu GLOCK, czyli na tylnej ściance pudełka magazynka są umieszczone otwory informujące o ilości amunicji od 4 do 15 sztuk. Donośnik amunicji w nowej wersji magazynka jest koloru czerwonego, natomiast w starszej wersji czarnego. Jaskrawy kolor ma za zadanie ułatwić strzelcowi rozpoznanie końca amunicji w trakcie strzelania, gdy zamek zatrzyma się w tylnym położeniu,



Fot. 45. Magazynek pistoletu P99 w starszej wersji



Fot. 46. Magazynek pistoletu P99 w nowej wersji

- dźwignia zwalniania zamka (dźwignia zatrzymania zamka po ostatnim strzale)
  - w starszej wersji pistoletu P99 znajduje się ona tylko po lewej stronie zamka,

co utrudnia obsługę broni strzelcom leworęcznym. W nowszej wersji dodano dźwignię po prawej stronie oraz je wydłużono co ułatwiło ich obsługę,



Fot. 47. Dźwignie zwalniania zamka (zaznaczone), u góry nowsza wersja P99, u dołu starsza



Fot. 48. Dźwignia zwalniania zamka (zaznaczona), u góry nowsza wersja P99, u dołu starsza  
– dźwignie zatrasku magazynka – w obu wersjach znajdują się po obu stronach kabłąka lecz w nowszej, zostały one wydłużone co ułatwia strzelcowi wypięcie magazynka,



Fot. 49. U góry nowsza wersja P99 z długimi dźwigniami, u dołu starsza z krótkimi dźwigniami

- powierzchnia radełkowania tylnej części zamka – zmieniono część radełkowaną na bardziej ergonomiczną, jest to mniej znacząca różnica, lecz łatwo ją dostrzec i rozróżnić poszczególne wersje od siebie, ma to ułatwić strzelcowi przeładowanie broni,





Fot. 50. U góry nowa wersja z powiększonym polem radełkowania, u dołu starsza wersja P99 z „gęstszym” radełkowaniem o mniejszej powierzchni

- szyna montażowa – umieszczona pod lufą, przeznaczona do montażu akcesoriów. W starszej wersji kompatybilna tylko z akcesoriami firmy Walther, w nowej zastosowano szynę umożliwiającą korzystanie z akcesoriów innych producentów,



Fot. 51. Szyny montażowe (zaznaczone), z lewej nowsza wersja szyny, z prawej starsza

- przyrządy celownicze – zmiana polega na wymianie przyrządów celowniczych wykonanych z tworzywa sztucznego – starsze wersje, na metalowe w nowych wersjach pistoletu Walther P99 AS. UWAGA! Z uwagi na podatność przyrządów celowniczych z tworzywa sztucznego na deformację mogą one być zastąpione metalowymi!



Fot. 52. Przyrządy celownicze, z lewej metalowe (nowsza wersja), z prawej z tworzywa sztucznego (starsza wersja)

#### 4.4.2. Przewodnik technologiczny pistoletu Walther P99 AS

Obsługa techniczna pistoletu Walther P99 AS dzieli się na:

- obsługę bieżącą (OB),
- obsługę okresową (OO-1),
- obsługę okresową (OO-2).

Obsługę bieżącą wykonują:

- użytkownicy pistoletów, którym zostały przydzielone,
- wyznaczeni funkcyjni strzelnic lub inne wyznaczone osoby (dot. pistoletów nie przydzielonych konkretnemu użytkownikowi),
- magazynierzy w magazynach uzbrojenia.

Obsługę bieżącą wykonuje się:

- bezpośrednio przed i po służbie oraz zajęciach szkoleniowych,
- bezpośrednio przed i po strzelaniu,
- każdorazowo podczas przerw w działaniach służbowych lub długotrwałych zajęciach szkoleniowych,
- nie rzadziej niż raz w miesiącu – w przypadku gdy broń nie była użytkowana,

- nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy – w przypadku długotrwałego przechowywania.

Zakres obsługi bieżącej (przed strzelaniem, zajęciami, służbą) pistoletu złożonego:

- najpierw sprawdź czy broń nie jest załadowana!
- sprawdzenie numerów seryjnych broni – numery na szkielecie, zamku i lufie powinny być zgodne,



Fot. 53. Numery seryjne powinny być takie same

- sprawdzenie czy pistolet jest prawidłowo zakonserwowany – usunąć ewentualny nadmiar środka konserwującego,
- sprawdzenie czy na powierzchniach metalowych są ślady korozji, brudu, osadu prochowego – w razie konieczności pistolet rozłożyć, wyczyścić i zakonserwować,
- sprawdzenie czy na widocznych powierzchniach części nie występują uszkodzenia, które mogłyby spowodować wadliwe działanie mechanizmów broni,



Fot. 54. Z lewej strony widoczne pęknięcia płytki oporowej iglicy, z prawej uszkodzenie czółka zamka

- sprawdzenie działania części i mechanizmów – przeładowanie broni i uruchomienie, bądź zwalnianie elementów obsługi pistoletu (przycisk dźwigni zwalniania iglicy, dźwignia zatrzymania zamka), UWAGA! Zabrania się sprawdzenia działania broni przy użyciu amunicji bojowej i ćwiczebnej (ślepej),
- sprawdzenie czy na powierzchniach z tworzywa sztucznego nie ma pęknięć, odłupań i wgnieceń, czy na innych częściach nie ma podobnych usterek (uszkodzeń), czy przyrządy celownicze osadzone są prawidłowo oraz czy nie występują na nich ślady uszkodzeń,
- sprawdzenie czy magazynek jest pewnie utrzymywany w gnieździe magazynka przez zatrzask magazynka, czy magazynek nie posiada widocznych uszkodzeń (sprawdzenie płynności przesuwania donośnika wewnątrz magazynka),

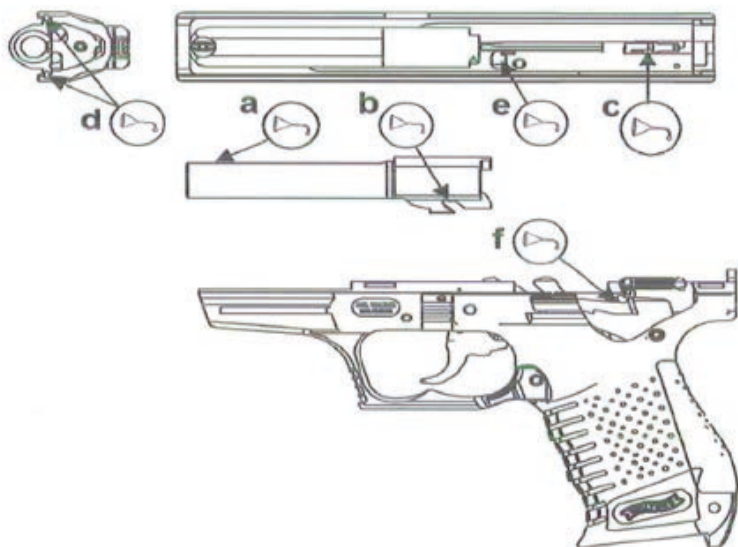
Zakres obsługi bieżącej (po strzelaniu, zajęciach, podczas długotrwałych przerw, pistoletów nie używanych i znajdujących się na długotrwałym przechowywaniu):

- najpierw sprawdź czy broń nie jest załadowana!
- sprawdzenie numerów seryjnych broni – numery na szkielecie, zamku i lufie powinny być zgodne,
- rozłożenie częściowe pistoletu,
- przegląd broni w stanie rozłożonym (sprawdzenie poszczególnych części i mechanizmów – czy nie ma uszkodzeń, zbić, zadziorów, pęknięć, korozji itp.),
- konserwacja pistoletu,
- złożenie broni,
- sprawdzenie działania części i mechanizmów – przeładowanie broni i uruchomienie, bądź zwalnianie elementów obsługi pistoletu (przycisk dźwigni zwalniania iglicy, dźwignia zatrzymania zamka), UWAGA! Zabrania się sprawdzenia działania broni przy użyciu amunicji bojowej i ćwiczebnej (ślepej),
- sprawdzenie czy magazynek jest pewnie utrzymywany w gnieździe magazynka przez zatrzask magazynka.

Zasady konserwacji pistoletu:

- do czyszczenia i konserwacji pistoletu nie wolno stosować środków czyszczących zawierających amoniak, alkalicznych środków czyszczących oraz innych środków mogących działać szkodliwie na powierzchnie pokryte lakierem,
- do konserwacji należy stosować środki konserwujące dobrej jakości (zalecane przez producenta),
- nie oliwić części zbyt mocno, za duża ilość oleju powoduje gromadzenie się brudu i osadów prochowych,

- niedozwolone jest oliwienie grotu iglicy oraz otworu na grot iglicy,



Rys. 8. Należy przesmarować olejem lufę (a) i jej powierzchnie przylegania do wkładki przedniej (b) za pomocą nasączonej olejem szmatki. Należy używać tylko jednej kropli oleju na iglicę (c), na obydwie szyny prowadzące (d), na bezpiecznik iglicy (e) jak również na kołek sterujący (f). Magazynek należy przetrzeć naoliwioną szmatką.

#### 4.5. Budowa i działanie pistoletu REX zero 1 CP



Fot. 55. Pistolet REX zero 1 CP

Zasada działania – krótki odrzut lufy.

Ryglowanie – przekoszenie lufy w płaszczyźnie pionowej (rolę rygli lufy pełni pogrubiona komora nabojoowa, uformowana w prostopadłościan, wchodząca w okno wyrzutowe łusek wycięte w zamku).

## Podstawowe elementy broni



Fot. 56. Rozłożony pistolet REX zero 1 CP

1. Zamek
2. Szkielet
3. Sprężyna powrotna z prowadnicą
4. Lufa
5. Magazynek



Fot. 57. Zaznaczony pazur wyciągu (lewa strona) oraz wyrzutnik łuski lub naboju (prawa strona)

Lufa w pistolecie REX zero 1 CP jest gwintowana, a jej kaliber to odległość między dwoma przeciwległymi polami lufy.

Pistolet REX zero 1 CP jest bronią kurkową, możliwe jest oddanie strzału w dwóch trybach:

- pojedynczego działania (SA) – następuje po przeładowaniu broni, kurek zostaje napięty, siła potrzebna do ściągnięcia języka spustowego to ok. 25 N,
- podwójnego działania (DA) – w tym trybie strzał można oddać po wcześniejszym wprowadzeniu naboju do komory nabojoyej (przeładowaniu), a następnie wciśnięciu dźwigni zwalnicza kurka znajdującej się po lewej stronie zamka; ściągnięcie języka spustowego będzie najpierw napinało kurek i zwalniało go za jednym ściągnięciem języka spustowego – wymagana siła ok. 60 N.

W skład zestawu pistoletu REX zero 1 CP wchodzi dodatkowe nakładki chwyty broni. Są one przeznaczone dla użytkowników dla których standardowe okładziny są za szerokie przez co trzymanie broni jest dla nich utrudnione i nie wygodne.

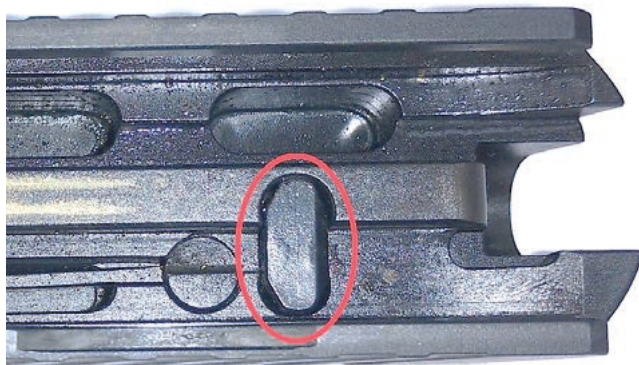




Fot. 58. Pistolet REX zero 1 CP z zestawem dodatkowych okładzin chwytu

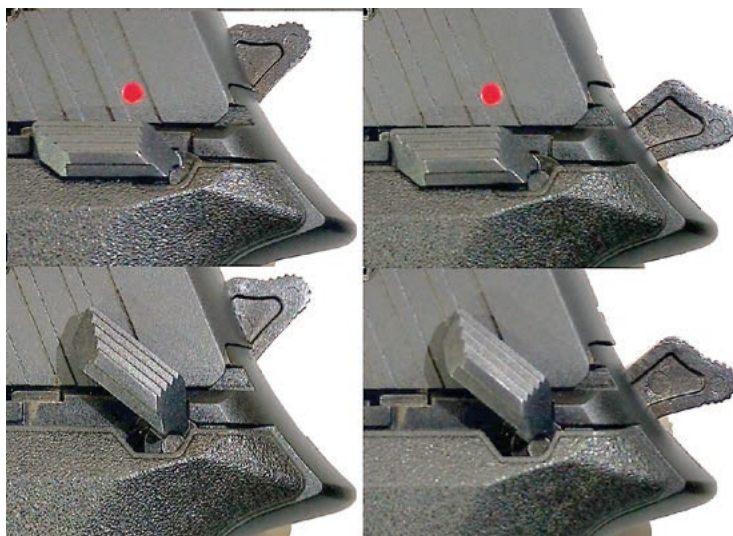
Słoweński pistolet został wyposażony w następujące zabezpieczenia:

- blokada iglicy – jest umiejscowiona w tylnej części zamka i zamyka kanał iglicy nie pozwalając jej na ruch w przód, np. podczas upadku broni. W momencie pełnego ściągnięcia języka spustowego mechanizm spustowy unosi trzpień blokady, który umożliwia zwolnienie iglicy uderzonej przez zwalniany kurek. Blokada jest aktywna automatycznie po zwolnieniu języka spustowego,



Fot. 59. Blokada iglicy (zaznaczona)

- obustronny bezpiecznik manualny – bezpiecznik skrzydełkowy znajdujący się w tylnej części broni ma uchronić strzelca przed oddaniem przypadkowego strzału przez odłączenie szyny spustowej (jałowy język spustowy). Pistolet zostaje zabezpieczony gdy bezpiecznik zostaje uniesiony i nie skutkuje to zwolnieniem kurka (w odróżnieniu od pistoletów P-64 i P-83). Broń można zabezpieczyć z kurkiem zwolnionym lub napiętym co umożliwia oddanie strzału w trybie pojedynczego działania (SA) natychmiast po odbezpieczeniu pistoletu. Widoczna czerwona cecha ponad dźwignią bezpiecznika informuje o odbezpieczeniu pistoletu,



Fot. 60. Bezpiecznik zewnętrzny (skrzydełkowy)

- bufor kurka – podczas oddania strzału kurek „odbija się” i zostaje przechwycony w położeniu pośrednim, z zachowaniem dystansu od iglicy jednocześnie uniemożliwiając ich kontakt,



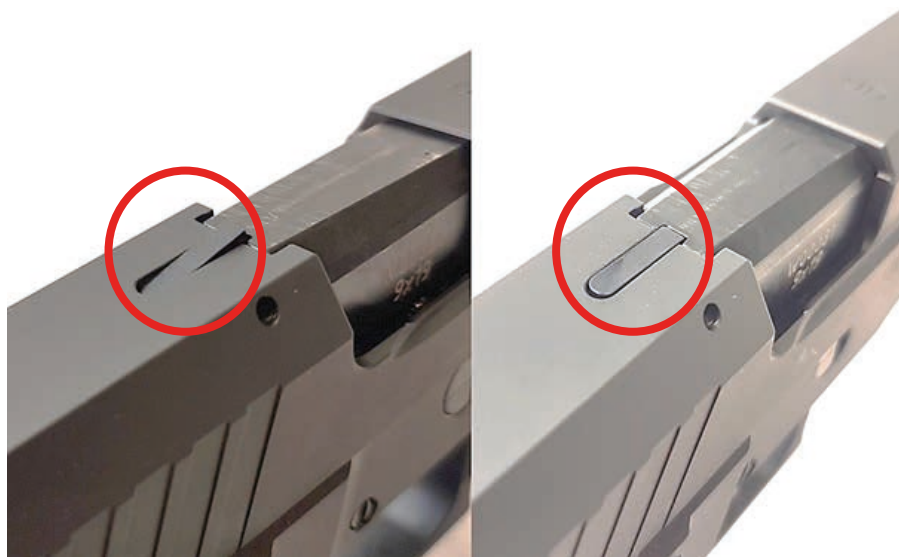
Fot. 61. Bufor kurka

- odłącznik – element uniemożliwiający oddanie strzału przedwczesnego (zamek nie w pełni zaryglowany). W sytuacji gdy zamek pistoletu jest otwarty lub zamknięty tylko częściowo, wystający element szyny spustowej umieszczonej wewnątrz szkieletu zostaje naciśnięty w dół przez zamek rozłączając język spustowy od kurka. Uniemożliwia to oddanie strzału nawet po ściągnięciu języka spustowego. Po zaryglowaniu broni wycięcie znajdujące się w zamku pozwala unieść się odłącznikowi i oddanie strzału.



Fot. 62. Odłącznik (zaznaczony)

- Elementy zwiększające bezpieczeństwo posługiwania się pistoletem REX zero 1 CP:
- wskaźnik załadowania komory nabojeowej – znajduje się na górze zamka zaraz za lufą, pozwala strzelcowi stwierdzić czy komora nabojeowa jest załadowana bez odciągania zamka. Wskaźnik wystaje ok. 1 mm, gdy w komorze znajduje się nabój ponad powierzchnię zamka co można zauważyć i wyczuć palcem,



Fot. 63. Wskaźnik obecności naboju w komorze nabojeowej, z lewej strony nabój wprowadzony do komory

- dźwignia zwalnicza kurka (zatrzasku zamka) – dźwignia umożliwiająca bezpieczne zwolnienie kurka poprzez jej naciśnięcie w dół. Naciśnięcie dźwigni najpierw zwolni zamek w przednie położenie (jeżeli był w położeniu tylnym), a następnie po ponownym naciśnięciu zwolni kurek, który nie uderzy w iglicę.



Fot. 64. Dźwignia zwalnicza kurka (zaznaczona)

Dane taktyczno-techniczne pistoletu REX zero 1 CP:

- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| - kaliber                             | 9 mm                         |
| - nabój                               | 9x19 mm PARABELLUM           |
| - pojemność magazynka                 | 15 sztuk                     |
| - waga pistoletu z pustym magazynkiem | 780 g                        |
| - długość lufy                        | 98 mm                        |
| - prędkość wylotowa pocisku           | ok. 360 m/s                  |
| - energia początkowa pocisku          | ok. 500 J                    |
| - zasięg skutecznego rażenia          | ok. 600 m                    |
| - donośność pocisku                   | ok. 1600 m                   |
| - zabezpieczenie                      | zewnętrzne i wewnętrzne      |
| - mechanizm spustowo-uderzeniowy      | podwójnego działania (SA/DA) |
| - przyrządy celownicze                | ustawione na 25 m w cel      |

Sposób rozkładania pistoletu REX zero 1 CP:

- przyjąć kierunek bezpieczny,
- wypiąć magazynek,
- sprawdzić komorę nabojową,

- oddać strzał kontrolny w miejsce bezpieczne lub do tego wyznaczone,
- za pomocą dźwigni zatrzasku zamka zatrzymać go w tylnym położeniu, obrócić dźwignię demontażową znajdującą się po lewej stronie szkieletu broni, zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zacznie wskazywać dół,
- nacisnąć dźwignię zatrzasku zamka w dół i odłączyć zamek od szkieletu ruchem w przód,
- wyjąć urządzenie powrotne,
- wyjąć lufę z zamka.

Składanie pistoletu odbywa się w odwrotnej kolejności.

#### 4.6. Budowa i działanie pistoletu Beretta APX



Fot. 65. Pistolet Beretta APX

Zasada działania – krótki odrzut lufy.

Ryglowanie – przekoszenie lufy w płaszczyźnie pionowej (rolę rygli lufy pełni pogrubiona komora naboju, uformowana w prostopadłościan, wchodząca w okno wyrzutowe łusek wycięte w zamku).

## Podstawowe elementy broni



Fot. 66. Rozłożony pistolet Beretta APX

1. Zamek
2. Obudowa wraz ze szkieletem szczątkowym (modułem spustowym)
3. Urządzenie powrotne
4. Lufa
5. Magazynek



Fot. 67. Zaznaczony pazur wyciągu (lewa strona) oraz wyrzutnik łuski lub naboju (prawa strona)

Lufa w pistolecie Beretta APX jest gwintowana, a jej kaliber to odległość między dwoma przeciwległymi polami lufy.

Mechanizm spustowo-uderzeniowy pistoletu Beretta APX – jest to mechanizm typu bezkurkowego, składa się z iglicy i napędzającej ją sprężyny. Napinanie sprężyny iglicy odbywa się w dwóch etapach:

- częściowe napinanie sprężyny odbywa się przy każdym przeładowaniu broni,
- pełne napięcie oraz zwolnienie sprężyny iglicy następuje podczas ściągnięcia języka spustowego.

Pistolet włoskiego producenta działa tylko w trybie SAMONAPINANIA – Double Action Only (DAO), tak samo jak pistolet GLOCK. Siła potrzebna do ściągnięcia języka spustowego to ok. 27 N.

W skład zestawu pistoletu Beretta APX wchodzi trzy wymienne nakładki tylnej części chwytu broni. Są one w rozmiarach: mała – S, średnia – M oraz duża – L. Dzięki takiemu rozwiązaniu użytkownik może dostosować chwyt do rozmiaru swojej dłoni.





Fot. 68. Pistolet Beretta APX z założoną największą nakładką chwytu (L), następnie nakładka średnia (M) oraz najmniejsza (S)

Pistolet Beretta APX jest wyposażony w dwa zabezpieczenia, tj.:

- zewnętrzny bezpiecznik spustowy – uniemożliwia bezwładnościowy ruch języka spustowego do tyłu, np. przy upadku broni,



Fot. 69. Bezpiecznik spustowy

- blokada iglicy – uniemożliwia ruch iglicy do przodu dopóki język spustowy nie zostanie w pełni ściągnięty,



Fot. 70. Zaznaczona blokada iglicy, w trakcie ściągnięcia języka spustowego unosi się element blokady widoczny w dolnej części zdjęcia

Elementy zwiększające bezpieczeństwo użytkowania pistoletu Beretta APX:

- przycisk zwalniający napiętą iglicę – umożliwia zwolnienie napiętego zespołu iglicy bez ściągnięcia języka spustowego (UWAGA – przed naciśnięciem przycisku należy odciągnąć zamek ok. 5 mm),



Fot. 71. Przycisk zwalniający napiętą iglicę

- wskaźnik obecności naboju w komorze nabojojowej – znajduje się przed komorą nabojojową (patrząc od strony szczyrbiny), gdy nabój znajduje się w komorze wskaźnik unosi się ponad powierzchnię zamka (ok. 1 mm) jednocześnie ukazuje się czerwona cecha na jego bokach.



Fot. 72. Wskaźnik obecności naboju w komorze, aktywny (lewa strona), nieaktywny (prawa strona)

#### Dane taktyczno-techniczne pistoletu Beretta APX:

- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| - kaliber                             | 9 mm                             |
| - nabój                               | 9x19 mm PARABELLUM               |
| - pojemność magazynka                 | 17 sztuk                         |
| - waga pistoletu z pustym magazynkiem | 790 g                            |
| - długość lufy                        | 108 mm                           |
| - prędkość wylotowa pocisku           | ok. 360 m/s                      |
| - energia początkowa pocisku          | ok. 500 J                        |
| - zasięg skutecznego rażenia          | ok. 600 m                        |
| - donośność pocisku                   | ok. 1600 m                       |
| - zabezpieczenie                      | zewnątrzne i wewnętrzne          |
| - mechanizm spustowo-uderzeniowy      | tylko podwójnego działania (DAO) |
| - przyrządy celownicze                | ustawione na 25 m w cel          |

#### Sposób rozkładania pistoletu Beretta APX:

- przyjąć kierunek bezpieczny,
- wypiąć magazynek,
- sprawdzić komorę nabojojową,
- oddać strzał kontrolny w miejsce bezpieczne lub do tego wyznaczone,
- pchnąć, a następnie obrócić dźwignię demontażową znajdującą się po lewej stronie szkieletu broni, zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zacznie wskazywać dół,
- przesunąć zamek w przód i odłączyć od szkieletu,

- wyjąć urządzenie powrotne,
- wyjąć lufę z zamka.

Składanie pistoletu odbywa się w odwrotnej kolejności.

Różnice w danych taktyczno-technicznych pomiędzy pistoletami Walther P99 AS, GLOCK (17, 19 i 26), REX zero 1 CP oraz Beretta APX:

	<b>P99 „stary”</b>	<b>P99 „nowy”</b>	<b>GLOCK 17</b>	<b>GLOCK 19</b>	<b>GLOCK 26</b>	<b>REX zero 1 CP</b>	<b>Beretta APX</b>
Zasada działania	Krótki odrzut lufy						
Rygłowanie	Przekoszenie lufy w płaszczyźnie pionowej						
Kaliber	9 mm						
Nabój	9x19 mm PARABELLUM						
Długość lufy	102 mm		114 mm	102 mm	88 mm	98 mm	108 mm
Mechanizm spustowo-uderzeniowy	SA i DA bezkurkowy		DAO bezkurkowy			SA i DA kurkowy	DAO bezkurkowy
Siła spustu SA DA (DAO)	SA ok. 20 N DA ok. 35N		DAO ok. 25 N			SAok.25N DA ok. 60 N	DAO ok. 27N
Zabezpieczenia	Wewnętrzne i zewnętrzne						
Rodzaj ognia	Pojedynczy						
Pojemność magazynka (opcjonalnie)	16 szt.	15 szt.	17 szt. (19 szt.)	15 szt. (17 szt.)	10 szt. (12 szt.)	15 szt.	17 szt.
Wyregulowanie przyrządów celowniczych	25 m w cel						
Wskaźnik obecności naboju	Tak – z prawej strony zamka		Tak – od 3 generacji z prawej strony zamka (zespólny z pazurem wyciągu)			Tak – w górnej części zamka przed komorą naboju	

Zwolnienie napięcia iglicy lub kurka	Tak – dźwignia w górnej części zamka		Nie	Tak – dźwignia zwalniania zamka	Tak – przycisk z prawej strony obudowy
Szyna montażowa	Tak – zgodna z akcesoriami firmy Walther	Tak – zgodna ze standardem Picatinny	Tak – od 3 generacji, zgodna ze standardem Picatinny	Tak – zgodna ze standardem Picatinny	

Tab. 3. Różnice w danych taktyczno-technicznych pistoletów działających na zasadzie krótkiego odrzutu lufy

## Rozdział 5.

# Zasadnicze elementy teorii strzału

---

Balistyka – jest nauką o miotaniu i ruchu pocisków i rakiet. Słowo balistyka pochodzi od greckiego słowa *ballo* – rzucam.

Balistyka dzieli się na:

- wewnętrzną – zajmuje się zjawiskami zachodzącymi w przewodzie lufy broni palnej podczas strzelań i obejmuje następujące zagadnienia: powstanie gazów prochowych, działanie ich na pocisk, na dno przewodu lufy broni oraz na jego ścianki,
- zewnętrzną – zajmuje się zagadnieniami dotyczącymi ruchu pocisku w powietrzu po opuszczeniu przewodu lufy broni (po ustaniu działania gazów prochowych na dno pocisku),
- końcową – dział balistyki zajmujący się zjawiskami występującymi w miejscu spotkania pocisku z celem, takimi jak przebijalność pocisku i jego wnikanie w przeszkodę, procesy odkształceń pocisków i materiału przeszkody, efekty burzące, skuteczność działania odłamkowego itp.

Strzał – jest to wyrzucenie pocisku z przewodu lufy spowodowane działaniem gazów prochowych podczas palenia się ładunku prochowego.

Zjawisko strzału dzieli się na:

- okres wstępny – grot iglicy uderza w spłonkę naboju, następuje palenie się ładunku prochowego wewnątrz łuski,
- okres pierwszy – pocisk pod działaniem stale rosnącej ilości gazów prochowych zostaje wprowadzony w ruch w przewodzie lufy,
- okres drugi – ruch pocisku wskutek działania rozprzestrzeniających się gazów prochowych, aż do momentu jego wylotu z lufy,
- okres trzeci – oddziaływanie wydobywających się z lufy gazów prochowych na wylatujący pocisk.

Prędkość początkowa pocisku – jest to prędkość pocisku w momencie wylotu z przewodu lufy. Prędkość początkowa zależy od:

- długości lufy broni,
- masy pocisku,
- masy ładunku prochowego.

Wartość prędkości początkowej pocisku wpływa na:

- donośność,
- zdolność rażenia celu,
- zdolność przebijania osłon,
- płaskość toru lotu pocisku.

Odrzut broni palnej – to ruch broni palnej do tyłu w czasie strzału, spowodowany działaniem ciśnienia gazów na dno łuski i zamek.

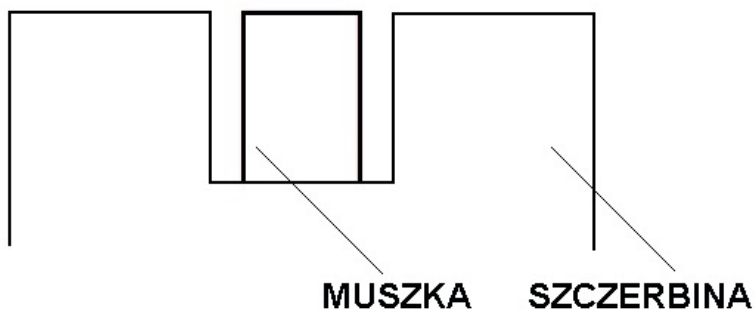
Podrzut broni palnej – to zjawisko obrotu broni w płaszczyźnie pionowej wywołane siłą odrzutu występującego wskutek położenia środka ciężkości lub punktu podparcia broni poniżej osi przewodu lufy. Podrzut wzrasta wraz z siłą odrzutu.

Odrzut i podrzut broni w czasie strzału są zjawiskami niekorzystnymi ponieważ zmieniając linię celowania, zmniejszają celność.



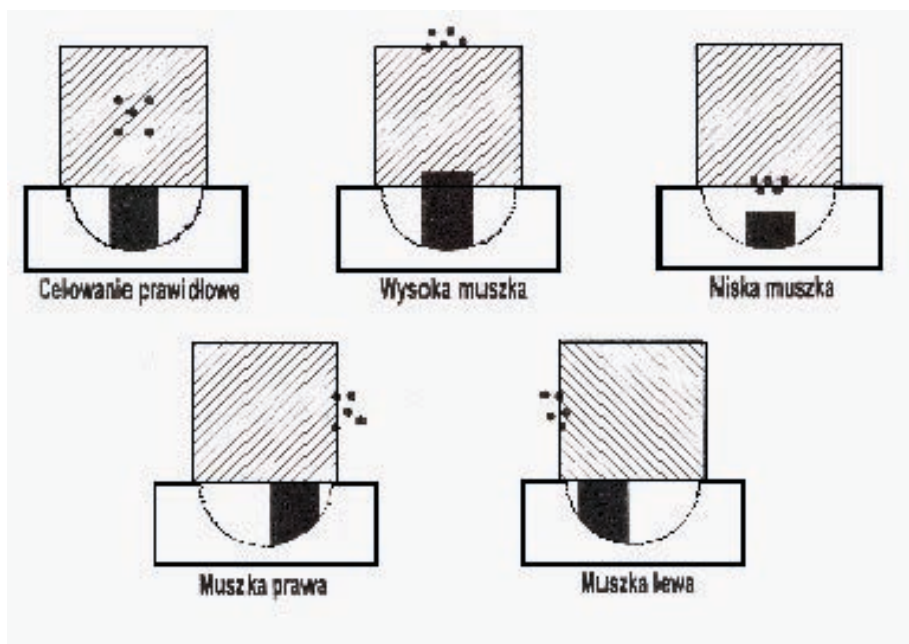
Fot. 73. Zjawisko odrzutu i podrzutu broni w czasie strzału

Celowanie – to nadanie osi przewodu lufy takiego położenia w płaszczyźnie poziomej i pionowej, które zapewnia przejście toru pocisku przez cel. Do celowania w broni służą przyrządy celownicze. Celownik mechaniczny jest najprostszym typem celownika z jakim możemy się spotkać w broni strzeleckiej.



Rys. 9. Celownik mechaniczny

Prawidłowe celowanie za pomocą celownika mechanicznego polega na odpowiednim zgraniu (ustawieniu) przyrządów celowniczych, tj. muszki i szczerbinki względem siebie.



Rys. 10. Przykłady prawidłowego i nieprawidłowego celowania



Nieprawidłowości broni wpływające na celność strzału:

- odkształcenie muszki,
- odkształcenie ramki celownika (szczerbinki),
- luz boczny celownika (szczerbinki),
- skrzywienie lufy,
- nieprawidłowe ustawienie przyrządów celowniczych w stosunku do osi lufy,
- rozkalibrowanie przewodu lufy,
- starcie lub zaokrąglenie krawędzi pól nagwintowanej części lufy.

Elementy toru lotu pocisku:

- linia celowania – linia przebiegająca od oka strzelca przez przyrządy celownicze do punktu celowania,



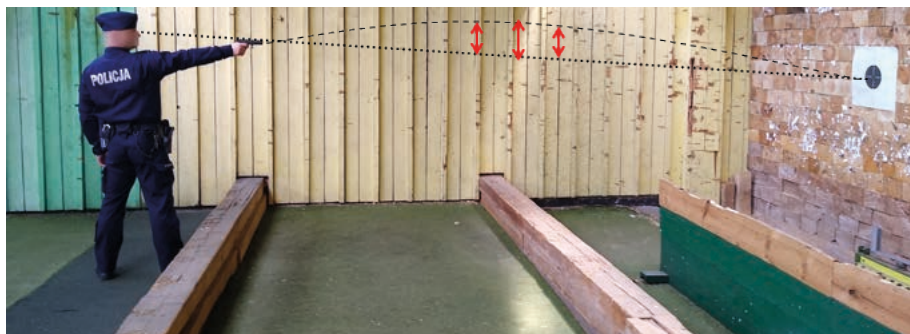
Fot. 74. Linia celowania

- linia celownicza – w mechanicznych przyrządach celowniczych to odległość pomiędzy muszką a szczerbinką,



Fot. 75. Linia celownicza

- przewyższenie toru lotu pocisku na linię celowania – odległość pionowa od dowolnego punktu toru lotu pocisku do linii celowania,



Fot. 76. Przewyższenie toru lotu pocisku nad linią celowania

- punkt uderzenia – punkt przecięcia się toru pocisku z powierzchnią celu.



Fot. 77. Punkt uderzenia zaznaczony na tarczy

## Rozdział 6.

# Podstawy celnego strzelania

---

Elementy wpływające na celność strzału:

- prawidłowa postawa strzelecka,
- poprawny chwyt broni,
- prawidłowe zgranie przyrządów celowniczych,
- płynna praca na języku spustowym,
- koordynacja ww. czynności z oddechem,
- wytrzymanie po strzale.

Postawa strzelecka – jest to takie ustawienie lub ułożenie ciała, które zapewnia:

- dobrą statykę broni,
- skuteczność prowadzenia ognia,
- własne bezpieczeństwo.

Przyjęcie odpowiedniej postawy strzeleckiej wynika przede wszystkim z:

- rodzaju wykonywanego strzelania,
- odległości,
- używanej broni.

Przedstawione poniżej postawy strzeleckie są najczęściej wykorzystywane w szkoleniu zawodowym podstawowym. Pełen katalog postaw strzeleckich znajduje się w Decyzji nr 713 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 grudnia 2005 r. w *sprawie szkolenia strzeleckiego policjantów* (Dz. Urz. KGP z 2006 r. Nr 3 poz. 9, z późn. zm.).

Postawy z bronią krótką:

- z dłonią na chwycie broni (powinna być dostosowana do rodzaju wykonywanego strzelania),



Fot. 78. Postawa z dłonią na chwycie broni – wysoka



Fot. 79. Postawa z dłonią na chwycie broni – obniżona

– postawa gotów,



Fot. 80. Postawa gotów

– postawa frontalna wysoka,



Fot. 81. Postawa frontalna wysoka

- postawa frontalna z jednej ręki,



Fot. 82. Postawa frontalna z jednej ręki

- postawy bezpieczna dolna i górna,



Fot. 83. Postawa bezpieczna dolna (lewa strona) i postawa bezpieczna górna (prawa strona)

- postawa klęcząca niska,



Fot. 84. Postawa klęcząca niska

- postawa klęcząca wysoka,



Fot. 85. Postawa klęcząca wysoka



- postawa frontalna obniżona,



Fot. 86. Postawa frontalna obniżona

- postawa leżąca na brzuchu,



Fot. 87. Postawa leżąca na brzuchu

- postawa leżąca na plecach.



Fot. 88. Postawa leżąca na plecach z krawędziami stóp opartymi na podłożu



Fot. 89. Postawa leżąca na plecach z całymi stopami opartymi na podłożu

Postawy z bronią palną długą:

- postawa bezpieczna dolna,



Fot. 90. Postawa bezpieczna dolna ze strzelbą kal. 12 Mossberg

– postawa stojąca obniżona,



Fot. 91. Postawa stojąca obniżona ze strzelbą kal. 12 Mossberg



Fot. 92. Postawa stojąca obniżona z pistoletem maszynowym PM-98

– postawa kłęcząca.



Fot. 93. Postawa kłęcząca ze strzelbą kal. 12 Mossberg



Fot. 94. Postawa kłęcząca z pistoletem maszynowym PM-98

Poprawny chwyt broni – chwyt broni krótkiej należy umieścić między kciukiem i palcem wskazującym dłoni, tak aby oś lufy była przedłużeniem przedramienia ręki wiodącej. Dłoń na chwycie broni należy ułożyć możliwie wysoko, a kabłąk języka spustowego oprzeć na środkowym palcu. Palec wskazujący ręki wiodącej służy

do wyciskania języka spustowego. Palce powinny obejmować chwyt pewnie ze stałą siłą. Zbyt silne zaciskanie palców powoduje zwiększenie drgań broni, zaś zbyt słabe trzymanie broni powoduje przenoszenie nacisku palca wskazującego ze spustu na całą broń, przez co dochodzi do niepożądanych ruchów broni. Dłoń ręki wiodącej (trzymającej broń) powinna przylegać do powierzchni chwytu możliwie dużą płaszczyzną. W czasie trzymania broni oburącz, dłoń ręki wspomagającej (wykonującej czynności związane z obsługą broni) powinna ściśle obejmować dłoń ręki wiodącej.

Przedstawione poniżej chwyt broni są najczęściej wykorzystywane w szkoleniu zawodowym podstawowym. Pełen katalog chwytów broni znajduje się w Decyzji nr 713 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 grudnia 2005 r. w *sprawie szkolenia strzeleckiego policjantów* (Dz. Urz. KGP z 2006 r. Nr 3 poz. 9, z późn. zm.):

- chwyt broni jednorącz,



Fot. 95. Chwyt broni jednorącz

- chwyt broni oburącz.



Fot. 96. Chwyt broni oburącz z kciukami zagiętymi



Fot. 97. Chwyt broni oburącz z kciukami wyprostowanymi tzw. clamshell

Prawidłowe ustawienie przyrządów celowniczych względem siebie polega na umieszczeniu muszki w szczyrbinie tak, by po obydwu stronach muszki były jednakowej szerokości prześwity, a krawędzie górne muszki i szczyrbinki były w jednej poziomej linii (patrz rys. 9).

Wybór punktu celowania zależy od:

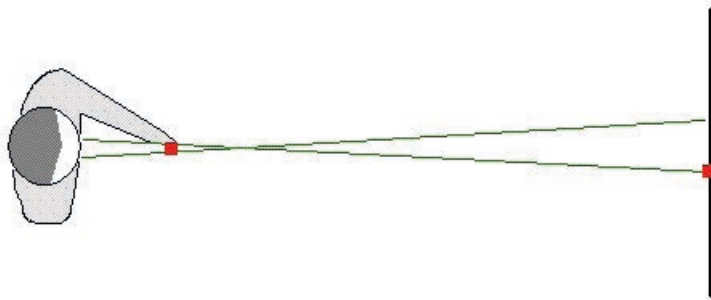
- odległości,
- rodzaju celownika,
- przewyższenia toru lotu pocisku nad linią celowania.

Patrząc przez przyrządy celownicze (szczególnie w początkowym okresie szkolenia strzeleckiego) należy używać jednego oka (dominującego). Drugie powinno być zamknięte.

Oko dominujące – u większości osób jedno z oczu jest okiem dominującym (nie zawsze to lepiej widzące). Przeważnie oko dominujące znajduje się po tej samej stronie co ręka wiodąca, np. u strzelca praworęcznego będzie dominować oko prawe – choć nie jest to regułą. Ważne jest, aby zorientować się, które oko jest dominujące.

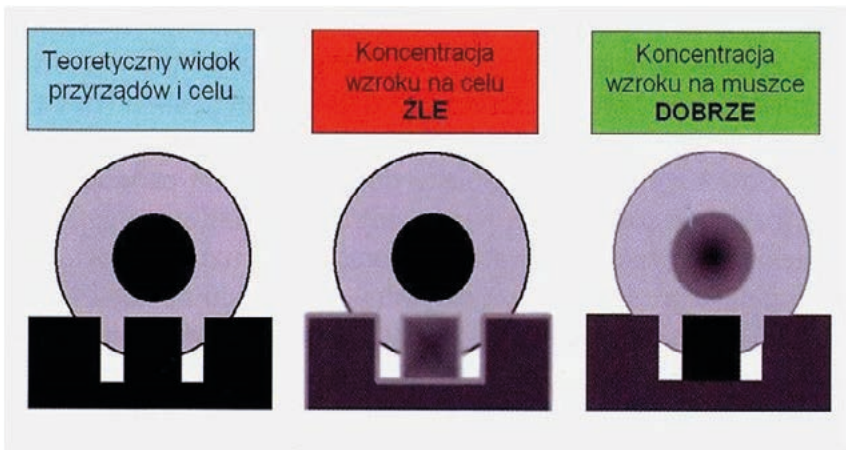
Można to łatwo sprawdzić:

- znajdź jakiś punkt w przestrzeni w odległości kilku metrów i skoncentruj na nim wzrok,
- wyciągnij rękę przez siebie i palcem wskazującym wyceluj w ten punkt,
- koncentrując cały czas wzrok na wybranym punkcie (patrząc obojgiem oczu), będzie w polu widzenia nieco rozmazany obraz jakby dwóch palców,
- zamykaj na zmianę to jedno, to drugie oko, okaże się zapewne, że patrząc jednym okiem zobaczysz swój palec dokładnie na wybranym punkcie, a patrząc drugim palec będzie nieco przesunięty w bok.
- oko pokrywające punkt jest okiem dominującym.



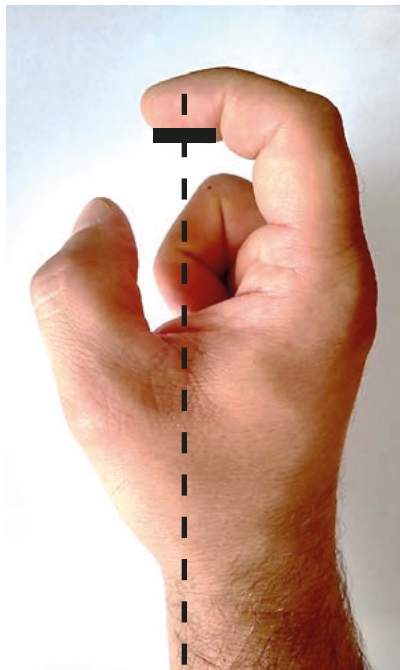
Rys. 11. Sposób określenia oka dominującego

Zgrywanie przyrządów celowniczych z celem – ludzkie oko nie potrafi jednakowo wyraźnie widzieć przedmiotów znajdujących się na różnych odległościach. Człowiek potrafi skupić ostrość widzenia na przedmiotach znajdujących się na tej samej odległości. Ma to ogromne znaczenie w strzelectwie, gdyż nie jesteśmy w stanie jednocześnie widzieć tak samo wyraźnie przyrządów celowniczych i celu. Ważne jest aby podczas celowania widzieć wyraźnie przyrządy celownicze, a cel stanowił lekko niewyraźny obraz.



Rys. 12. Skupianie wzroku na przyrządach celowniczych i celu

Prawidłowa praca na języku spustowym – polega na płynnym ściąganiu języka spustowego środkiem trzeciego, paznokciowego członu palca wskazującego. Ściąganie spustu powinno być prostopadłe i jednostajne, tak aby moment oddania strzału był dla strzelca zaskoczeniem przy jednoczesnej pewności, że muszka jest równo ustawiona w szczybinie i przyrządy celownicze znajdują się w optymalnym położeniu do rejonu oddania strzału.



Fot. 98. Zaznaczone prawidłowe ułożenie palca wskazującego na spuście



Fot. 99. Z lewej strony prawidłowe ułożenie palca na spuście, po środku nieprawidłowe – palec za płytko, z prawej strony nieprawidłowe – palec za głęboko



Regulacja oddechu – przed oddaniem strzału należy wstrzymać oddech. Zatrzymanie oddechu powinno nastąpić po wejściu obrazu przyrządów celowniczych w rejon celowania i powinno w jak najmniejszym stopniu zaburzać nasz normalny rytm oddechowy.

Zbyt długie wstrzymywanie oddechu powoduje niedobór tlenu w organizmie, a w konsekwencji zmniejszenie ostrości widzenia przyrządów celowniczych i utratę statyki broni.

Z kolei zbyt krótkie wstrzymanie oddechu utrudni dokładną kontrolę obrazu przyrządów celowniczych w połączeniu z prawidłowym wyciskaniem języka spustowego.

Z przeprowadzonych badań wynika, że najkorzystniejszy czas celowania powinien wynosić od 5 do 8 sekund. W tym czasie powinien nastąpić strzał, gdyż ruchy broni są najmniejsze.

Wytrzymanie po strzale – ostatnim elementem prawidłowej techniki strzelania nie jest oddanie strzału, lecz jego wytrzymanie. Polega ono na utrzymaniu położenia ciała i broni po strzale w stanie takim jak przed jego oddaniem. Głównym powodem utrzymania pełnej koncentracji uwagi i napięcia mięśniowego przez 1 do 2 sekund po strzale jest uniknięcie jeszcze przed lub w czasie strzału, psychicznego i fizycznego rozluźnienia.

Charakterystycznymi objawami braku psychicznego nastawienia się na wytrzymanie po strzale są:

- opad ręki trzymającej broń,
- zamknięcie oczu w momencie strzału,
- gwałtowne zwolnienie języka spustowego po strzale.

## Rozdział 7.

# Zacięcia broni palnej krótkiej

---

Tematyka zacięć broni palnej krótkiej obejmuje podstawowe pojęcia takie jak:

- zacięcie broni – krótkotrwała niesprawność broni możliwa do usunięcia przez strzelającego bezpośrednio po jej wystąpieniu,
- zablokowanie broni – to wyższa forma zacięcia broni możliwa do usunięcia przez strzelającego podczas strzelania, lecz wymagająca większych umiejętności od strzelającego, a niekiedy dodatkowego wyposażenia, np. wycior,
- awaria broni – niesprawność broni uniemożliwiająca dalsze strzelanie, niemożliwa do usunięcia przez strzelającego. W takim przypadku broń należy zdać do rusznikarza.

### 7.1. Niewypał

Objawy wystąpienia:

- brak zjawiska strzału po naciśnięciu na język spustowy,
- zamek w normalnym, przednim położeniu,
- wskaźnik obecności naboju (jeżeli dana jednostka broni go posiada) wskazuje obecność naboju w komorze nabojewej.



Fot. 100. Widok pistoletu P99, w którym wystąpiło zacięcie w postaci niewypału



Fot. 101. Pistolet P99, w którym wystąpiło zacięcie w postaci niewypału, widok na komorę naboju i wskaźnik obecności naboju

Przyczyny wystąpienia:

- niesprawna spłonka naboju,
- niesprawna iglica,
- zabrudzenie broni.

Sposób usunięcia:

- energicznie przeładować broń (UWAGA – niejednokrotnie objaw zacięcia niewypału jest skutkiem omyłkowego wypięcia magazynka podczas strzelania lub jego nieprawidłowe podpięcie przez strzelającego, dlatego przed przeładowaniem broni zaleca się uderzenie ręką wspomagającą w denko magazynka).

## 7.2. Niedomknięcie komory naboju

Objawy wystąpienia:

- brak zjawiska strzału po naciśnięciu na język spustowy (jałowy ruch naciskanego języka spustowego),
- zamek minimalnie cofnięty,
- lufa minimalnie wystająca poza obrys zamka,
- widoczna kryza łuski w oknie zamka.



Fot. 102. Widok pistoletu P99, w którym wystąpiło zacięcie w postaci niedomknięcia komory naboju



Fot. 103. Pistolet P99, w którym wystąpiło zacięcie w postaci niedomknięcia komory naboowej, widoczna kryza łuski w oknie wyrzutowym zamka

#### Przyczyny wystąpienia:

- nieprawidłowa obsługa zamka podczas wprowadzania naboju do komory naboowej tzn. niepotrzebne, asekuracyjne prowadzenie zamka w przednie położenie, powodujące zakłócenie pracy sprężyny powrotnej,
- nieprawidłowa praca sprężyny powrotnej,
- zanieczyszczenie komory naboowej oraz prowadnicy zamka,
- zanieczyszczenie ruchomych części pistoletu.

#### Sposób usunięcia:

- nasadą dłoni ręki wspomagającej uderzyć w tylną część zamka (UWAGA – w przypadku pistoletów posiadających kurek zewnętrzny, uderzenie powinno być wymierzone w miejsce nad kurkiem ponieważ trafienie dłonią w kurek może spowodować kontuzję, a zacięcie nie zostanie usunięte).



Fot. 104. Usunięcie zacięcia niedomknięcia komory nabojej w broni bezkurkowej na przykładzie P99



Fot. 105. Usunięcie zacięcia niedomknięcia komory naboju w broni kurkowej na przykładzie REX zero 1 CP

### 7.3. Przekoszenie (utknięcie) naboju

Objawy wystąpienia:

- brak zjawiska strzału po naciśnięciu na język spustowy (jałowy ruch naciskanego języka spustowego),
- zamek znacznie cofnięty,
- lufa znacznie wystająca poza obrys zamka,
- w niedomkniętym oknie zamka widoczny jest nabój, z reguły skośnie zablokowany pomiędzy górną krawędzią komory naboju i szczękami magazynka.



Fot. 106. Widok pistoletu P99, w którym wystąpiło zacięcie w postaci przekoszenia (utknięcia) naboju



Fot. 107. Pistolet P99, w którym wystąpiło zacięcie w postaci przekoszenia (utknięcia) naboju, widoczny skośnie zablokowany nabój w oknie wyrzutowym zamka



Przyczyny wystąpienia:

- wadliwie działająca sprężyna magazynka,
- zgięte szczęki pudełka magazynka,
- zanieczyszczony magazynek i wślizg do komory nabojeowej,
- niewłaściwy magazynek dla danego pistoletu.

Sposób usunięcia:

- dłonią ręki wspomagającej cofnąć minimalnie zamek ok. 2-3 mm, (odblokować nabój), a następnie zwolnić zamek, który wprowadzi nabój do komory nabojeowej (UWAGA – w wyniku krótkiego ruchu zamka następstwem może być zacięcie w postaci niedomknięcia komory nabojeowej).



Fot. 108. Usunięcie zacięcia przekoszenia (utknięcia) naboju na przykładzie P99

#### 7.4. Przytrzaśnięcie (zakleszczenie) łuski

Objawy wystąpienia:

- brak zjawiska strzału po naciśnięciu na język spustowy (jałowy ruch naciskanego języka spustowego),
- zamek znacznie cofnięty,
- z okna wyrzutowego zamka wystaje przytrzaśnięta łuska.



Fot. 109. Widok pistoletu P99, w którym wystąpiło zacięcie w postaci przytrzaśnięcia (zakleszczenia) łuski



Fot. 110. Pistolet P99, w którym wystąpiło zacięcie w postaci przytrzaśnięcia (zakleszczenia) łuski, widoczna zakleszczona łuska w oknie wyrzutowym zamka

Przyczyny wystąpienia:

- zanieczyszczone ruchome części broni,
- niesprawność wyrzutnika,
- niewłaściwe działanie sprężyny powrotnej,
- nieprawidłowe trzymanie broni,
- użycie amunicji z wadliwym ładunkiem prochowym.

Sposób usunięcia:

- dłonią trzymającą chwyt broni obrócić w taki sposób, aby okno wyrzutowe zamka zostało skierowane ku dołowi,
- dłonią ręki wspomagającej cofnąć zamek lekko w tył do położenia umożliwiającego wypadnięcie łuski,
- zwolnić zamek w przednie położenie (UWAGA – w wyniku krótkiego ruchu zamka następstwem może być zacięcie w postaci niedomknięcia komory nabojewej).



Fot. 111. Usunięcie zacięcia przytrzaśnięcia (zakleszczenia) łuski na przykładzie P99

Alternatywny sposób usuwania zacięć – w pistoletach działających na zasadzie krótkiego odrzutu lufy, zacięcia niedomknięcia komory nabojewej i przekoszenia naboju można usunąć poprzez uderzenie w magazynek. Jeżeli szybkie, dwukrotne uderzenie nie przyniesie skutku, należy postępować w sposób opisany wcześniej.



Fot. 112. Alternatywny sposób usuwania zacięć poprzez uderzenie w magazynek

## 7.5. Zablokowanie broni

Zablokowanie broni powstaje najczęściej w skutek niewłaściwego usunięcia zacięć: przekoszenia naboju lub niedomknięcia komory nabojoyej poprzez przeładowanie broni. Charakteryzujące się tym, że pazur wyciągu nie jest zahaczony o kryzę łuski. Przeładowanie broni nie wyrzuci naboju, a spowoduje, że powracający zamek wybierze następny nabój z magazynka.



Fot. 113. Zablokowany pistolet P99, w oknie wyrzutowym zamka widnieją dwa zablokowane względem siebie naboje



Fot. 114. Zablokowany pistolet P99, widok od okna wyrzutowego

Zablokowanie broni wyposażonej w dźwignię zatrzymania (zwalniania) zamka, np. Walther P99, GLOCK, REX zero 1 CP, Beretta APX, usuwamy w następujący sposób:

- zatrzymać zamek w tylnym położeniu poprzez uniesienie dźwigni zatrzymania (zwalniania) zamka,
- wyciągnąć magazynek,
- zwolnić zamek w przednie położenie,
- podłączyć magazynek do broni,
- sprawdzić stan broni.



Fot. 115. Sposób usunięcia zablokowania broni poprzez zatrzymanie zamka broni w tylnym położeniu za pomocą dźwigni zatrzymania (zwalniania)

Zablokowanie broni nie wyposażonej w dźwignię zatrzymania (zwalniania) zamka, np. pistolet P-64, usuwamy w następujący sposób:

- przełożyć cztery palce dłoni ręki wiodącej na zamek pistoletu,
- zaciskając chwyt dłoni cofnąć zamek,
- wyciągnąć magazynek (możne to wymagać użycia większej siły) dłonią ręki wspomagającej,
- zwolnić zamek,
- podłączyć magazynek,
- sprawdzić stan broni.



Fot. 116. Sposób usunięcia zablokowania broni nie wyposażonej w dźwignię zatrzymania (zwalniania) zamka

**PAMIĘTAJ!!!** Jedyne zacięcie, które można usunąć przez energiczne przeładowanie broni to **NIEWYPAŁ!** Jeżeli przeładujemy broń w przypadku wystąpienia każdego innego zacięcia, doprowadzimy do **ZABLOKOWANIA BRONI!**

## Rozdział 8.

# Budowa i działanie pistoletów maszynowych PM-84P, PM-84PP oraz PM-98

---

Przez pojęcie *pistolet maszynowy* rozumie się powszechnie używaną indywidualną broń automatyczną o dużej szybkostrzelności, wyposażoną w kolbę stałą lub składaną i strzelającą nabojami pistoletowymi. Broń charakteryzuje się małymi wymiarami i masą, dobrą manewrowością prowadzenia ognia oraz szybkością użycia.



Fot. 117. Pistolet maszynowy PM-84P



Fot. 118. Pistolet maszynowy PM-84PP





Fot. 119. Pistolet maszynowy PM-98



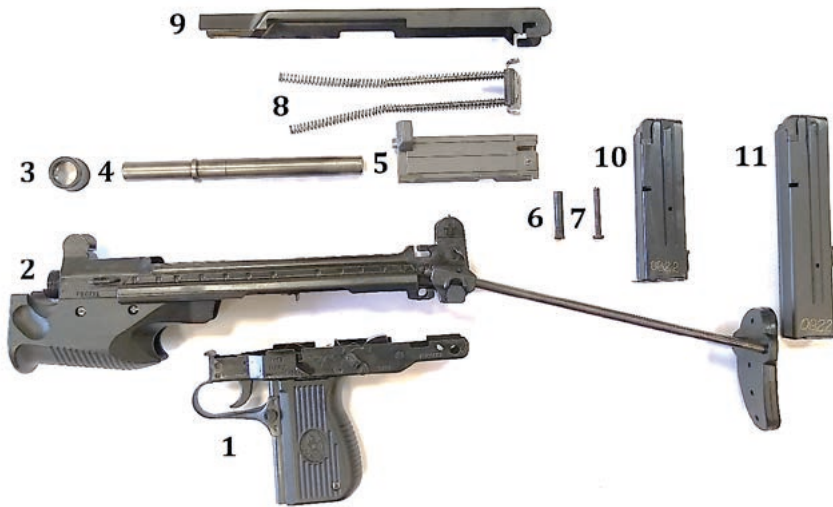
Fot. 120. Pistolet maszynowy PM-98M

GLAUBERYT – 9 mm pistolet maszynowy wz. 1984, 1998 (PM-84P, PM-84PP, PM-98, PM-98M) jest bronią polskiej konstrukcji. PM-y są bronią samoczynną, samopowtarzalną (przystosowaną do strzelania ogniem pojedynczym i ciągłym).

Zasada działania – odrzut zamka swobodnego.

Ryglowanie – masą bezwładności zamka.

## Podstawowe elementy broni



Fot. 121. Rozłożony pistolet maszynowy PM-98

1. Zespół chwytu
2. Zespół komory zamkowej
3. Nakrętka lufy
4. Lufa
5. Zamek
6. Tuleja łącznika
7. Łącznik
8. Sprężyny powrotne ze zderzakiem
9. Pokrywa komory zamkowej
10. Magazynek krótki 15 naboju
11. Magazynek długi 25 naboju

Do zasilania PM Glauberyt wykorzystuje się dwa rodzaje dwurzędowych magazynków pudełkowych:

- krótkie - 15 naboju,
- długie - 25 naboju.

Magazynek mieści się w gnieździe chwytu pistoletowego, w którym jest utrzymywany zatrzaskiem umieszczonym w dolnej, tylnej części chwytu (PM-84P i PM-84PP) lub z lewej strony chwytu przy osłonie języka spustowego (PM-98 i PM-98M).



Fot. 122. Magazyneki do PM-84P i PM-84PP z zaznaczonymi nadlewami zatrzasku magazynka



Fot. 123. Magazyneki do PM-98 i PM-98M z zaznaczonymi otworami zatrzasku magazynka. Posiadają również nadlewy umożliwiające użycie ich w starszych wersjach PM-84P i PP



Fot. 124. Porównanie magazynków starego typu (lewa strona) i nowego typu (prawa strona)

UWAGA! Magazynki nowego typu (PM-98 i PM-98M) pasują do pistoletów maszynowych PM-84P i PP, natomiast w przeciwnym wypadku zamienne stosowanie magazynków nie jest możliwe.

Funkcje bezpiecznika – zarówno PM-84P i PP, jak i PM-98 i 98M posiadają bezpiecznik skrzydełkowy, który spełnia jednocześnie funkcję przełącznika rodzaju ognia. Znajduje się on na lewej ścianie komory zamkowej, za chwytem pistoletowym z możliwością trzech położeń:

- górne            „Z” – broń zabezpieczona,
- środkowe      „P” – ogień pojedynczy,
- dolne            „C” – ogień ciągły.

Zabezpieczenie (Z) broni powoduje zablokowanie:

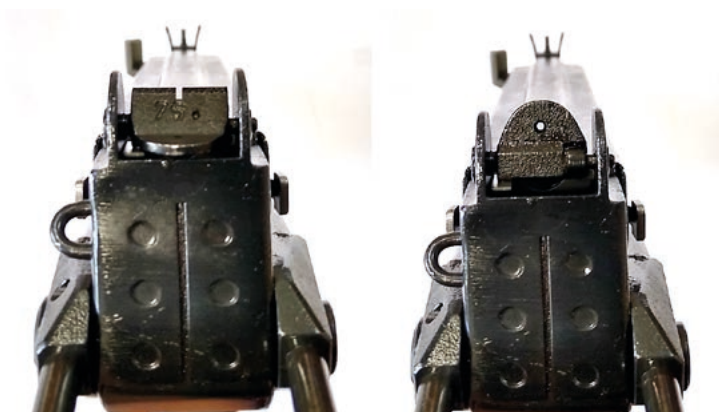
- języka spustowego,
- zamka (w położeniu przednim),
- kurka (napiętego i zwolnionego).



Fot. 125. Bezpiecznik w położeniu środkowym – ogień pojedynczy

Przyrządy celownicze – w pistoletach maszynowych *Glauberyt* przyrządy celownicze są przerzutowo-nastawne. Oznacza to, że strzelec może zmienić konfigurację przyrządów celowniczych z otwartych – układ muszki ze szczyrbką, na półotwarte – układ muszki z przeziernikiem. W wersji PM-98M zastosowano tulejową osłonę muszki co skutkuje układem przyrządów półotwartych lub zamkniętych.

Przyrządy celownicze są wyregulowane na 75 m w cel. W wersjach wojskowych są wyregulowane na dwie odległości: 75 m i 150 m.



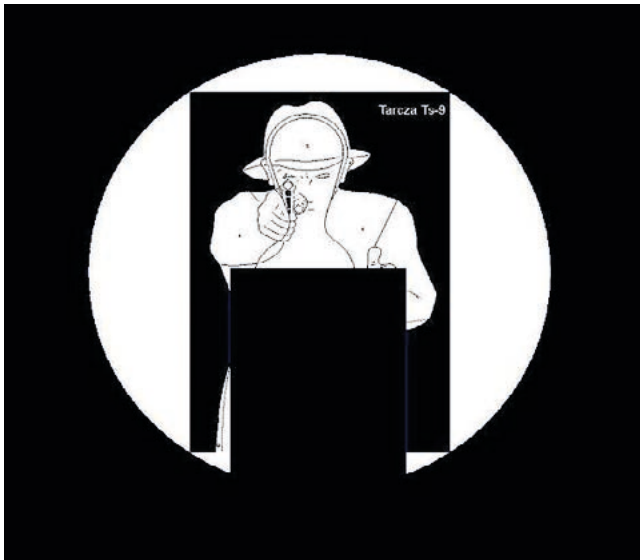
Fot. 126. Przyrządy przerzutowo-nastawne, z lewej otwarte, z prawej półotwarte



Fot. 127. Muszka wraz z osłoną (lewa strona), tunelowa osłona muszki zastosowana w PM-98M (prawa strona)



Fot. 128. Przyrządy celownicze zamknięte (na przykładzie HK MP5)



Rys. 13. Przykład prawidłowego zgrania przyrządów celowniczych (widok przez przeziernik) w cel

Zmiany konstrukcyjne i modyfikacje pistoletu maszynowego *Glauberyt* – PM-84 był przystosowany do strzelania amunicją 9x18 mm Makarow. Na początku lat 90.

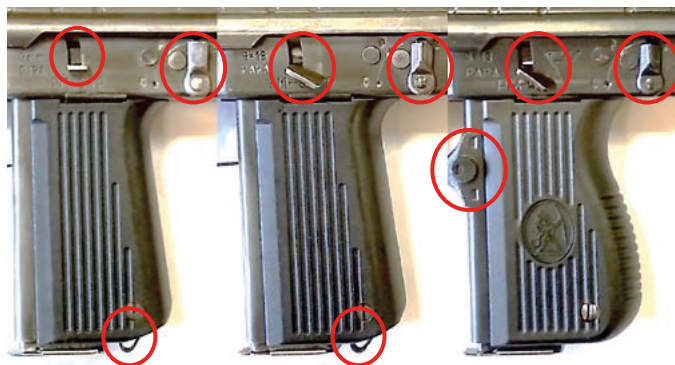
przeprowadzono zmiany konstrukcyjne polegające przede wszystkim na przystosowaniu broni do strzelania amunicją 9x19 mm Parabellum – wprowadzenie wersji PM-84P (P – Parabellum):

Następnie wprowadzono kolejne zmiany konstrukcyjne co skutkowało dodaniem do oznaczenia kolejnej literki *P* (PM-84PP). Główne zmiany polegały na:

- zamontowaniu stałego trzewika kolby osłoniętego tworzywem gumowym,
- powiększeniu dźwigni przełącznika ognia oraz dźwigni zatrzasku zamka.

Na bazie PM-84PP w 1998 r. powstał pistolet maszynowy PM-98. Wprowadzono w nim następujące zmiany:

- zastosowano nową, sztywniejszą kolbę i nowy zatrzask kolby,
- zamiast rozkładanego chwytu przedniego wprowadzono łożo taktyczne wykonane z tworzywa sztucznego z możliwością zainstalowania oświetlenia taktycznego lub laserowego wskaźnika celu,
- zmieniono kształt chwytu na bardziej ergonomiczny wraz z okładzinami,
- przeniesiono zatrzask magazynka do podstawy kabłąka,
- zmieniono konstrukcję pudełka magazynka (patrz fot. 122, 123 i 124).



Fot. 129. Porównanie chwytów, z lewej strony PM-84P, w środku PM-84PP, z prawej PM-98 z zaznaczonymi zmianami

W konstrukcji pistoletu maszynowego *Glauberyt* zastosowano opóźniacz bezwładnikowy, który spowalnia ruch zamka w komorze zamkowej. Zadaniem tego elementu broni jest obniżenie szybkostrzelności z ok. 770 szt./min. do ok. 640 strz./min.

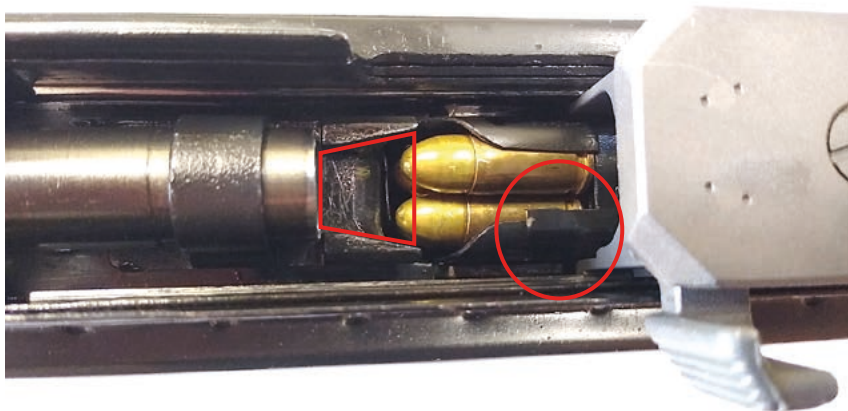




Fot. 130. Opóźniacz bezwładnikowy (zaznaczony)



Fot. 131. Zamek z zaznaczonym pazurem wyciągu naboju lub łuski



Fot. 132. Widok z góry do komory zamkowej z zaznaczoną powierzchnią wślizgu naboju oraz wyrzutnikiem łuski lub naboju

W skład kompletnego wyposażenia pistoletu maszynowego PM-98 wchodzi:

- pistolet maszynowy,
- komplet magazynków,
- kabura udowa,
- ładownica na magazynki,
- pas nośny,
- przyborek z narzędziami do czyszczenia broni.



Fot. 133. Kompletny zestaw PM-98

Dane taktyczno-techniczne pistoletu maszynowego PM-98:

- kaliber	9 mm
- nabój	9x19 mm PARABELLUM
- masa broni bez magazynka	2,42 kg
- masa broni z krótkim magazynkiem (załadowanym)	2,59 kg
- masa broni z długim magazynkiem (załadowanym)	2,86 kg
- długość broni z kolbą złożoną	405 mm
- długość broni z kolbą rozłożoną	605 mm
- długość linii celowniczej	280 mm
- długość lufy	185 mm
- wysokość broni z magazynkiem krótkim	172 mm
- szerokość broni	58 mm
- liczba bruzd prawoskrętnych	6
- prędkość początkowa pocisku	ok. 360 m/s
- energia początkowa pocisku	ok. 518 J
- szybkostrzelność teoretyczna	ok. 640 strz./min.
- zabezpieczenie	zewnątrzne
- mechanizm spustowo-uderzeniowy	pojedynczego działania (SA)
- tryb prowadzenia ognia	pojedynczy i ciągły
- przyrządy celownicze	przerzutowo-nastawne (wyregulowane na 75 m w cel)

Sposób rozkładania pistoletu maszynowego PM-98:

- przyjąć kierunek bezpieczny,
- rozłożyć kolbę,



Fot. 134.

- wypiąć magazynek,



Fot. 135.

- odbezpieczyć broń w położenie P – ogień pojedynczy,



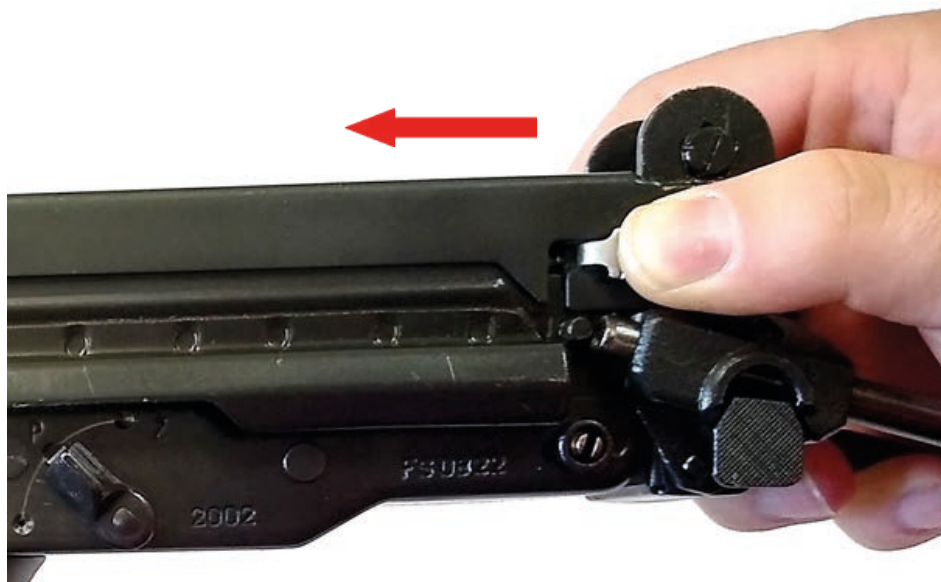
Fot. 136.

- sprawdzić stan komory nabojeowej,



Fot. 137.

- oddać strzał kontrolny,
- zwolnić zatrzask pokrywy komory zamkowej,



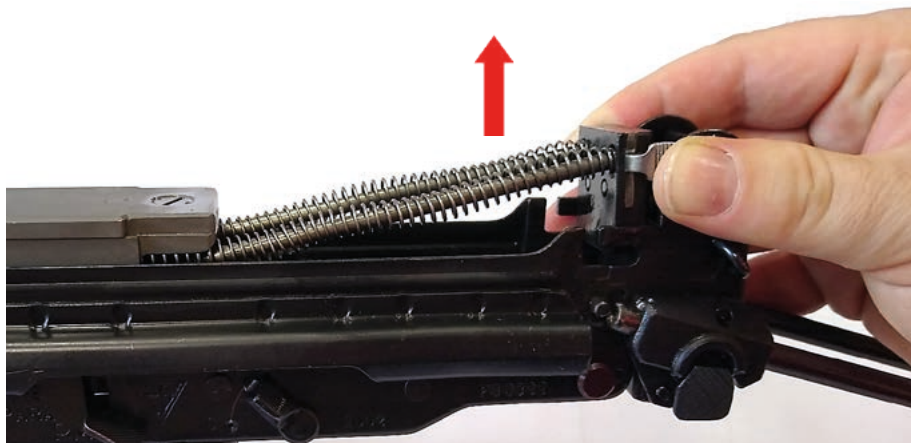
Fot. 138.

- odłączyć pokrywę komory zamkowej,



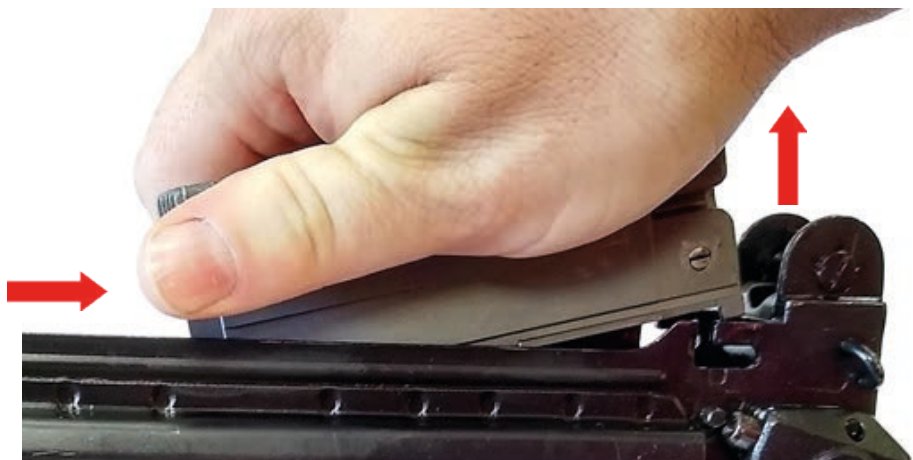
Fot. 139.

- odłączyć sprężyny powrotne z żerdziami,



Fot. 140.

- wyjąć zamek,



Fot. 141.

- nacisnąć zatrzask nakrętki lufy, a następnie odkręcić nakrętkę,



Fot. 142.

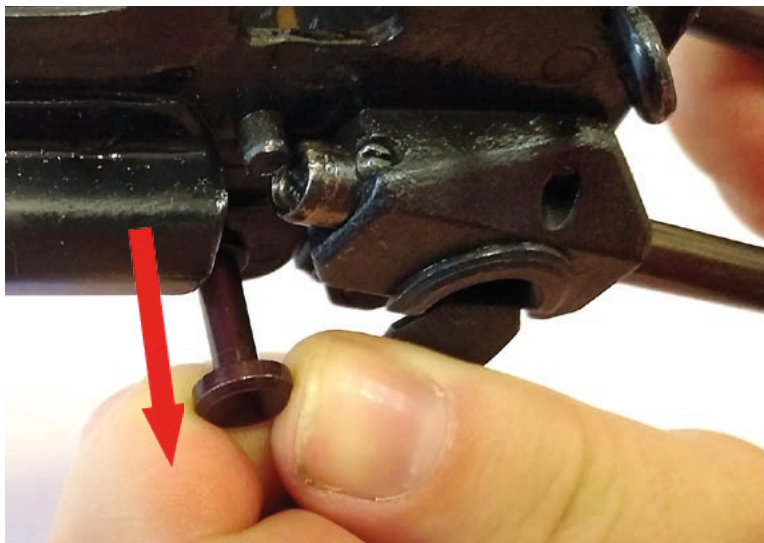
- wyjąć lufę,



Fot. 143.

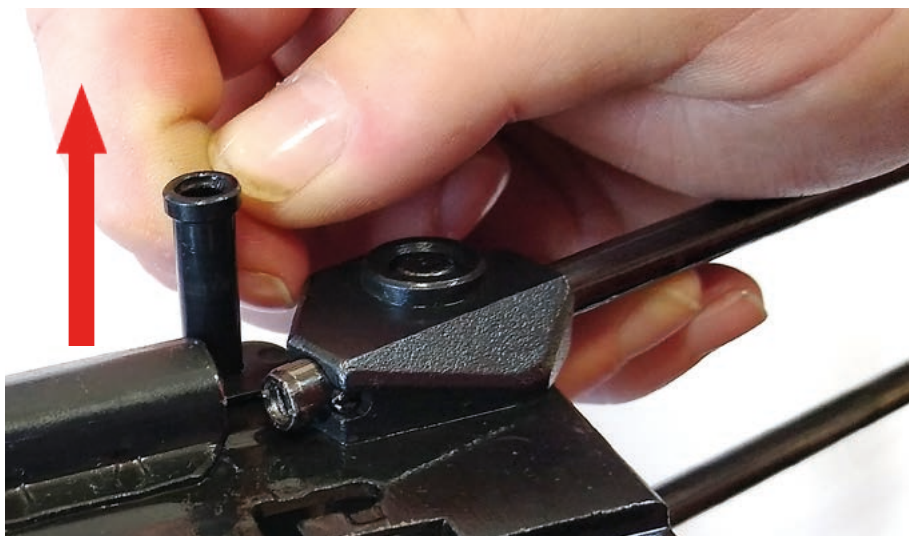


- odłączyć łącznik,



Fot. 144.

- odłączyć tuleję łącznika,



Fot. 145.

- odłączenie zespołu chwytu od zespołu komory zamkowej.



Fot. 146.

**UWAGA!** W sytuacji rozkładania pistoletów maszynowych PM-84P i PP należy rozłożyć chwyt przedni przed odłączeniem zespołu chwytu od zespołu komory zamkowej!

Składanie pistoletu maszynowego odbywa się w odwrotnej kolejności.

Przykłady innych pistoletów maszynowych będących na wyposażeniu polskiej Policji:



Fot. 147. Pistolet maszynowy HK MP5 A3



Fot. 148. Pistolet maszynowi UZI SMG



Fot. 149. Pistolet maszynowy HK UMP



Fot. 150. Pistolet maszynowy FN P90

## Rozdział 9.

# Budowa i działanie strzelb kal. 12

---

Strzelby kal. 12 Mossberg, Hatsan Escort i Hunt Group Super XS są to jednolufowe, powtarzalne jednostki broni strzeleckiej systemu przeładowania *pump-action*, które nazywane są także *repetierami*. Przeładowanie w takiej broni odbywa się przez przesunięcie ruchomego suwadła do tyłu i do przodu, ruchem przypominającym pompowanie. Strzelby te służą do niszczenia osłon technicznych, samoobrony i walki oraz do wymuszania posłuszeństwa na odległościach krótkich do 50 m.

Do strzelania używa się różnego rodzaju naboju specjalnych, dobieranych w zależności od potrzeb i stawianych zadań. Szczegółowy opis amunicji znajdującej się na uzbrojeniu polskiej Policji do strzelb kal. 12 znajduje się w dalszej części niniejszego podręcznika.

Kaliber strzelb stosowanych w Policji wynosi 12. Nie jest to jednak zapis podawany w milimetrach, jak w przypadku amunicji pistoletowej czy pośredniej. W związku z faktem, że strzelby wywodzą się od broni myśliwskiej, tradycyjnie ich kaliber wyraża się za pomocą tzw. wagomiaru – czyli liczby kul o średnicy przewodu lufy, jaką można wykonać z jednego funta angielskiego (1lb = 0,45359 kg) czystego ołowiu.

Kaliber 12 oznacza więc liczbę kul, jaką dla lufy o danej średnicy (mierzonej w miejscu oddalonym o 220 mm od tylnego ścieżca lufy) można odlać z czystego ołowiu o masie jednego funta angielskiego. Im większa liczba oznaczająca kaliber, tym średnica lufy jest mniejsza (kal. 12 = 18,2 mm; kal. 16 = 16,8 mm; kal. 20 = 15,7 mm).

Liczba 76 w zapisie kalibru wagomiarowego oznacza natomiast:

- długość (głębokość) komory naboju wyrażonej w milimetrach – 70 mm to 2 i 3/4 cala, a 76 mm to 3 cale,
- całkowitą długość rozwiniętej łuski po wystrzale.

Do broni o kalibrze 12/76 można stosować amunicję kal. 12/70, jak również amunicję kal. 12/76. Natomiast do broni o kalibrze 12/70 można stosować wyłącznie amunicję kal. 12/70. Zastosowanie amunicji o większym kalibrze może doprowadzić do utknięcia pocisku w lufie, a nawet rozerwania lufy. Rozwinięta łuska po wystrzale będzie znajdować się za komorą naboju, zmniejszy więc średnicę lufy i doprowadzi do utknięcia pocisku.

Strzelba kal. 12 składa się z podstawowych zespołów i mechanizmów, takich jak:

1. zespół lufy,
2. zespół przesuwny,
3. zespół komory zamkowej i kolby,
4. mechanizm uderzeniowo-spustowy,
5. mechanizm zasilania.



Fot. 151. Od góry strzelby kal. 12 Mossberg 500A, Hatsan Escort oraz Hunt Group Super XS z zaznaczonymi zespołami i mechanizmami

Ładowanie broni:

- odbezpieczyć broń,
- naciskając na zatrząsk suwadła, przesunąć zespół przesuwny w tylne położenie i sprawdzić czy nie ma naboju w komorze nabojeowej, na podajniku oraz donośniku,
- przesunąć zespół przesuwny w przednie położenie,
- oddać strzał kontrolny w bezpiecznym kierunku,
- zabezpieczyć broń,
- obrócić broń oknem ładowania do góry,
- nacisnąć podajnik i wsunąć nabój kciukiem do rury magazynka za ustalczyć położenia naboju, w ten sam sposób ładować kolejne naboje do magazynka.

Rozładowanie broni:

- zabezpieczyć broń,
- skierować wylot lufy w bezpiecznym kierunku,
- naciskając na zatrząsk suwadła, energicznie przesunąć zespół przesuwny do tyłu i do przodu aż do usunięcia wszystkich nabojów z broni,
- sprawdzić czy w komorze nabojoyej broni i na podajniku nie pozostał nabój,
- przesunąć do przodu zespół przesuwny,
- odbezpieczyć broń, zwolnić mechanizm uderzeniowy (strzał kontrolny),
- zabezpieczyć broń.

Rozładowanie naboju z komory nabojoyej – jeżeli po załadowaniu strzelby (wprowadzony nabój do komory nabojoyej) odstąpiono od strzelania (samodzielnie lub na komendę), należy bezzwłocznie usunąć nabój z komory nabojoyej. Komorę nabojoyą strzelby należy rozładować następująco:

- zabezpieczyć broń,
- nacisnąć zatrząsk suwadła i przesuwać zespół przesuwny do tyłu, wyrzucić nabój z komory nabojoyej,
- nabój, który w tym samym czasie pod działaniem sprężyny magazynka, uwolniony przez ustalacz przesunie się na podajnik, należy wyjąć z komory zamkowej,
- sprawdzić czy nie ma naboju na podajniku i w komorze nabojoyej,
- przesunąć zespół przesuwny w przednie położenie,
- odbezpieczyć broń, zwolnić mechanizm uderzeniowy (strzał kontrolny),
- zabezpieczyć broń,
- załadować naboje do magazynka.

## 9.1. Budowa i działanie strzelby kal. 12 Mossberg 500A



Fot. 152. Strzelba kal. 12/76 Mossberg 500A

## Podstawowe elementy broni



Fot. 153. Rozłożona strzelba kal. 12/76 Mossberg 500A

1. Zespół lufy
2. Zespół komory zamkowej i kolby z magazynkiem
3. Zamek
4. Zespół przesuwny z listwami
5. Podajnik
6. Mechanizm spustowo-uderzeniowy
7. Płytki suwadła
8. Ustalacz
9. Rozdzielacz
10. Sworzeń łączący

Strzelba Mossberg 500A jest wyposażona w bezpiecznik zapobiegający strzałom przypadkowym, który jest umiejscowiony na górnej części komory zamkowej. Po odbezpieczeniu (ruch bezpiecznika w stronę wylotu lufy) uwidacznia czerwoną cechę.





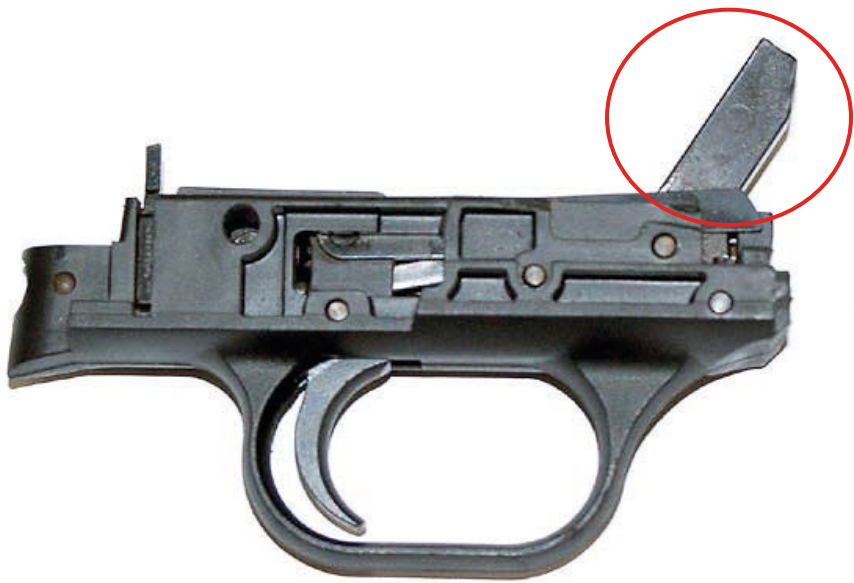
Fot. 154. Broń odbezpieczona (widoczna czerwona cecha)

Przyrządy celownicze – typu otwartego, składają się z muszki i szyny celowniczej, wyregulowane w punkt na 35 metrów.

Zatrzask suwadła, uruchamiany z zewnątrz, jest umiejscowiony przed kabłąkiem (od strony kolby) pozwala na odblokowanie suwadła z przedniego położenia.



Fot. 155. Zatrzask suwadła



Fot. 156. Mechanizm spustowo-uderzeniowy z zaznaczonym kurkiem

Bezpiecznik samoczynny – zabezpiecza broń przed strzałem przedwczesnym, podczas nieprawidłowego przeładowania strzelby (niepełny ruch suwadła) kurek zostaje przechwycony położeniu pośrednim uniemożliwiając kontakt z iglicą.



Fot. 157. Mechanizm spustowo-uderzeniowy z kurkiem w położeniu pośrednim

Wyrzutnik łuski lub naboju znajduje się wewnątrz komory zamkowej.



Fot. 158. Przez okno wyrzutowe widoczny wyrzutnik łuski lub naboju (zaznaczony)

Pazury wyciągu – są elementami zamka



Fot. 159. Zamek z zaznaczonymi pazurami wyciągu

Dane taktyczno-techniczne strzelby kal. 12/76 Mossberg 500A:

- kaliber	12/76
- masa broni	2,95 kg
- długość broni	958 mm
- długość lufy	470 mm
- pojemność magazynka	5 sztuk
- szybkostrzelność praktyczna	5 strzałów/10-15 sekund
- przyrządy celownicze wyregulowane na	35 metrów
- rażenie obezwładniające pocisku	zależy od typu naboju
- prędkość wylotowa pocisku	zależy od typu naboju
- energia początkowa pocisku	zależy od typu naboju

Sposób rozkładania strzelby kal. 12 Mossberg 500A:

- przyjąć kierunek bezpieczny,
- sprawdzić komorę nabojołą,



Fot. 160

- sprawdzić podajnik naboju,



Fot. 161

- sprawdzić donośnik naboju,



Fot. 162

- odbezpieczyć broń,



Fot. 163

- oddać strzał kontrolny,
- zabezpieczyć broń – zabezpieczenie strzelby nie wynika z warunków bezpieczeństwa lecz ułatwia wyjęcie podajnika w dalszym etapie rozkładania strzelby,



Fot. 164

- odkręcić śrubę przy łączniku rury magazynka,



Fot. 165

- wysunąć lufę do przodu i oddzielić ją od komory zamkowej,



Fot. 166

- zdemontować sworzeń łączący i oddzielić od komory zamkowej mechanizm spustowo-uderzeniowy,

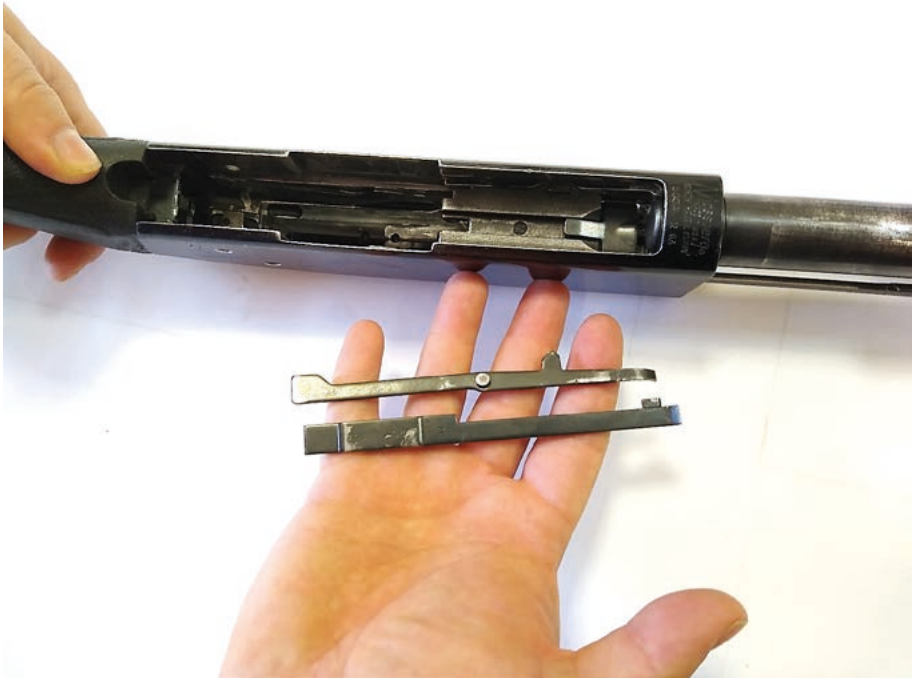


Fot. 167



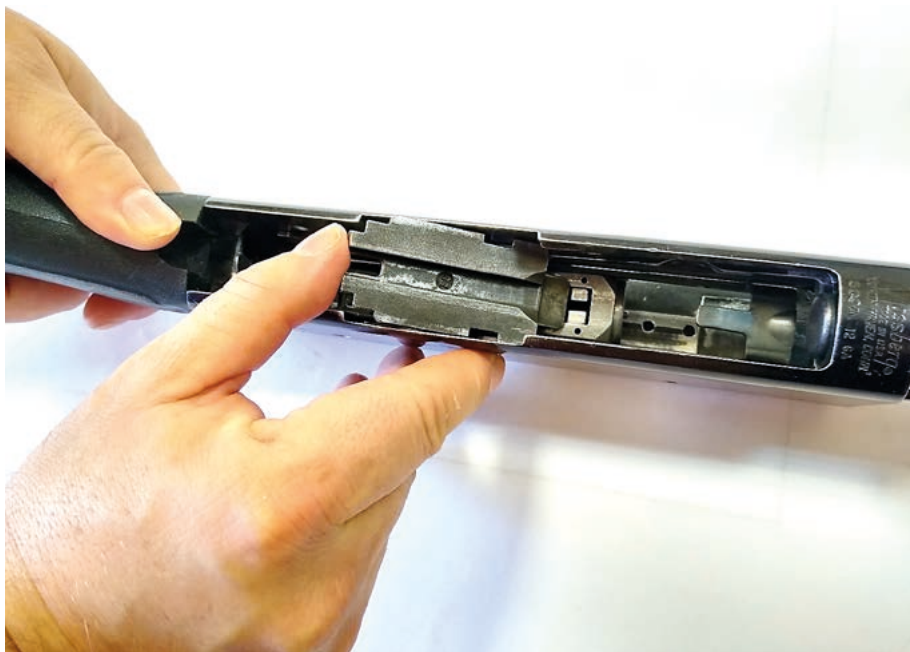
Fot. 168

– wyjąć z komory zamkowej ustalacz, rozdzielacz i ramkę suwadła,



Fot. 169





Fot. 170

- wyjąć zamek przez okno osadzenia lufy,



Fot. 171

- odłączyć rękojeść przeładowania z listwami oraz podajnik.



Fot. 172



Fot. 173

Składanie strzelby odbywa się w odwrotnej kolejności.

## 9.2. Budowa i działanie strzelb kal. 12 Hatsan Escort oraz Hunt Group Super XS

Bronią na bazie, której zaczęto produkować jej tureckie odpowiedniki jest strzelba kal. 12 SDASS Imperator (również znajdująca się na uzbrojeniu polskiej Policji). W podręczniku skoncentrowano się na opisie tureckich odpowiedników z uwagi na fakt sporadycznego występowania strzelb Imperator na stanie uzbrojenia jednostek Policji. Jednakże znajomość obsługi strzelb Hatsan Escort i Hunt Group Super XS przełoży się na umiejętne posługiwanie strzelbą Imperator ponieważ nie różnią się one w istotnych elementach konstrukcyjnych.



Fot. 174. Strzelba kal. 12/76 SDASS Imperator



Fot. 175. Strzelby kal. 12/76 produkcji tureckiej od góry Hatsan Escort i Hunt Group Super XS

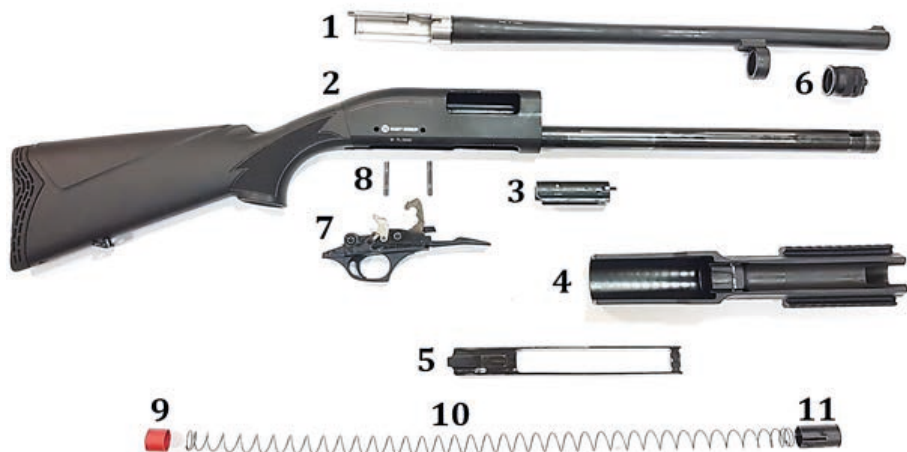
## Hatsan Escort – podstawowe elementy broni



Fot. 176. Rozłożona strzelba kal. 12/76 Hatsan Escort

1. Zespół lufy
2. Zespół komory zamkowej i kolby
3. Zamek
4. Zespół przesuwny
5. Nakrętka rury magazynka
6. Mechanizm spustowo-uderzeniowy
7. Magazynek rurowy
8. Donośnik
9. Sprężyna magazynka
10. Sworznie

## Hunt Group Super XS – podstawowe elementy



Fot. 177. Rozłożona strzelba kal. 12/76 Hunt Group Super XS

1. Zespół lufy
2. Zespół komory zamkowej i kolby z magazynkiem
3. Zamek
4. Rękojeść przeładowania
5. Ramka suwadła
6. Nakrętka rury magazynka
7. Mechanizm spustowo-uderzeniowy
8. Sworznie
9. Donośnik
10. Sprężyna magazynka
11. Zatyczka magazynka

Strzelby Hatsan Escort i Super XS wyposażone są w bezpiecznik znajdujący się w kabłąku chroniący przed strzałem przypadkowym. Widoczna czerwona cecha informuje strzelca o odbezpieczeniu broni.



Fot. 178. Widok bezpiecznika (na przykładzie Super XS) z lewej odbezpieczona, z prawej zabezpieczona

Przyrządy celownicze – typu otwartego, składają się z muszki i szyny celowniczej, wyregulowane w punkt na 35 metrów.

Zatrzask suwadła, uruchamiany z zewnątrz, jest umiejscowiony za kabłąkiem (od strony kolby) w obu strzelbach i pozwala na odblokowanie suwadła z przedniego położenia.



Fot. 179. Zatrzask suwadła (zaznaczony)



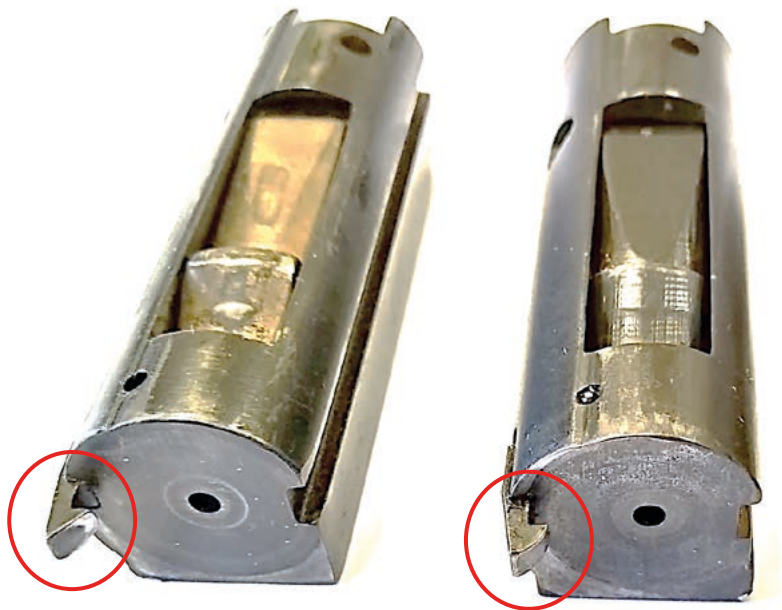
Fot. 180. Mechanizm spustowo-uderzeniowy ze zwolnionym kurkiem (zaznaczony) i sworzniami mocującymi

Wyrzutnik łuski lub naboju w obu strzelbach jest umiejscowiony w osadzie lufy.



Fot. 181. Osada lufy z zaznaczonym wyrzutnikiem

Strzelby Hatsan Escort i Super XS są wyposażone w jeden pazur wyciągu.



Fot. 182. Zamki strzelb kal. 12 produkcji tureckiej z zaznaczonym pazurem wyciągu

Dane taktyczno-techniczne strzelb kal. 12:

	<b>Hatsan Escort</b>	<b>Hunt Group Super XS</b>
Kaliber	12/76	
Masa broni	2,9 kg	
Długość broni	960 mm	1010 mm
Długość lufy	460 mm	491 mm
Pojemność magazynka	5 sztuk	4 sztuki
Szybkostrzelność praktyczna	5 strzałów/10-15 sekund	
Przyrządy celownicze wyregulowane	na 35 metrów	
Rażenie obezwładniające pocisku	zależy od typu naboju	
Prędkość wylotowa pocisku	zależy od typu naboju	
Energia początkowa pocisku	zależy od typu naboju	

Tab. 4. Tabela danych taktyczno-technicznych strzelb kal. 12 Hatsan Escort i Super XS



Sposób rozkładania tureckich strzelb kal.12/76, na przykładzie Hunt Group Super XS:

- przyjąć kierunek bezpieczny,
- sprawdzić komorę nabojową,



Fot. 183

- sprawdzić podajnik naboju,



Fot. 184

- sprawdzić donośnik naboju,



Fot. 185

- odbezpieczyć broń,



Fot. 186

- oddać strzał kontrolny,
- odkręcić nakrętkę rury magazynka,



Fot. 187

- wysunąć lufę do przodu i oddzielić ją od komory zamkowej,



Fot. 188

- wysunąć zespół przesuwny wraz z zamkiem do przodu i oddzielić od broni,



Fot. 189

- oddzielić zamek od ramki suwadła,



Fot. 190

- zdemontować sworznie mocujące mechanizm spustowo-uderzeniowy, a następnie wyciągnąć mechanizm z komory zamkowej.



Fot. 191



Fot. 192

Składanie strzelb odbywa się w odwrotnej kolejności.

### 9.3. Różnice w budowie strzelb kal. 12

Dane taktyczno-techniczne strzelb kal. 12/76 Mossberg 500A, Hatsan Escort oraz Hunt Group Super XS:

	Mossberg 500A	Hatsan Escort	Hunt Group Super XS
Kaliber	12/76		
Masa broni z kolbą	2,95 kg	2,9 kg	
Długość broni	958 mm	960 mm	1010 mm
Długość lufy	470 mm	460 mm	491 mm
Pojemność magazynka	5 naboji		4 naboje
Szybkostrzelność praktyczna	5 strz./ ok. 10-15 s		
Przyrządy celownicze wyregulowane	ok. 35 m		
Rażenie obezwładniające pocisku	zależy od typu naboju		
Prędkość wylotowa pocisku	zależy od typu naboju		
Energia początkowa pocisku	zależy od typu naboju		

Tab. 5. Różnice w danych taktyczno-technicznych strzelb kal. 12/76

Istotne różnice w budowie strzelb kal. 12/76 Mossberg 500A, Hatsan Escort oraz Hunt Group Super XS:

	Mossberg 500A	Hatsan Escort	Hunt Group Super XS
Umieszczenie bezpiecznika	Górna część komory zamkowej nad kolbą	W kabłąku (od strony kolby)	
Umieszczenie zatrzasku suwadła	Przed kabłąkiem (od strony kolby)	Za kabłąkiem (od strony kolby)	
Kształt muszki	Kulka mosiężna	Muszka ze światłowodem	Muszka metalowa
Pazur wyciągu łuski lub naboju	Dwa	Jeden	
Sposób połączenia ramki suwadła z listwami	Niezespalone	Zespalone	
Umieszczenie wyrzutnika	Wewnątrz komory zamkowej	W osadzie lufy	
Konstrukcja podajnika	Niezespólny z mechanizmem spustowo-uderzeniowym	Zespólny z mechanizmem spustowo-uderzeniowym	
Konstrukcja rękojeści przeładowania (szyna montażowa)	Nie posiada	Posiada	

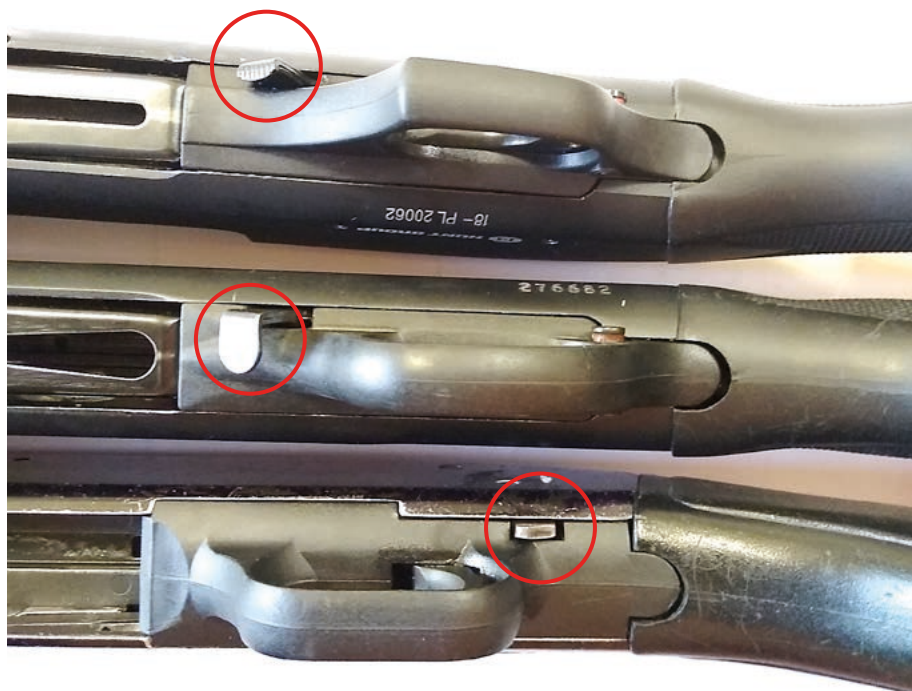
Tab. 6. Istotne różnice w budowie strzelb kal. 12/76

## Umieszczenie bezpiecznika



Fot. 193. Zaznaczone bezpieczniki, od góry Super XS, Hatsan Escort i Mossberg 500A

## Umieszczenie zatrzasku suwadła



Fot. 194. Zaznaczone zatrzaski suwadła, od góry strzelba Super XS, Hatsan Escort i Mossberg 500A

## Kształt muszki



Fot. 195. Różne kształty muszki, od lewej Mossberg 500A, Hatsan Escort i Super XS



## Pazur wyciągu łuski lub naboju



Fot. 196. Zaznaczone pazury wyciągu łuski lub naboju, od lewej zamki ze strzelb: Super XS, Hatsan Escort i Mossberg 500A

## Sposób połączenia ramki suwadła z listwami



Fot. 197. Zespół przesuwny strzelby Mossberg 500A



Fot. 198. Zespół przesuwny strzelb tureckich (na przykładzie Super XS)

### Umieszczenie wyrzutnika łuski lub naboju



Fot. 199. Z lewej wyrzutnik w strzelbie Mossberg 500A, z prawej wyrzutnik w strzelbach Hatsan Escort i Super XS

### Konstrukcja podajnika



Fot. 200. Z lewej strony podajnik ze strzelby Mossberg 500A, z prawej podajnik (zaznaczony) ze strzelb Hatsan Escort i Super XS zespolony z mechanizmem spustowo-uderzeniowym

## Konstrukcja rękojeści przeładowania



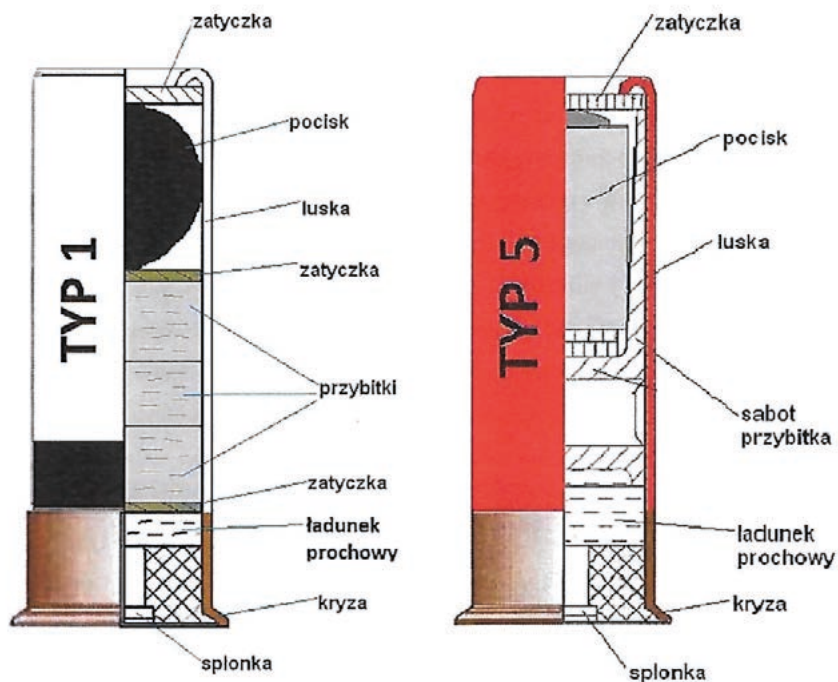
Fot. 201. Od góry rękojeści przeładowania strzelb: Super XS (jako jedyna posiada szyny montażowe), Hatsan Escort i Mossberg 500A

## Rozdział 10.

# Amunicja stosowana do strzelb kal. 12

Wprowadzone na uzbrojenie Policji strzelby kal. 12 umożliwiają policjantom stosowanie różnorodnej amunicji w zależności od potrzeb spowodowanych sytuacją, dając możliwość doboru najłagodniejszego środka przymusu bezpośredniego. Do stosowania przez policjantów dopuszczone zostały strzelby 12/76 oraz amunicja 12/70 i 12/76.

W zależności od rodzaju pocisku poszczególne rodzaje amunicji mogą nieco różnić się w wewnętrznej części naboju.



Rys. 14. Budowa amunicji do strzelb kal. 12

Do wyczerpania stanów magazynowych oraz nadal funkcjonującej wśród policjantów nazw amunicji ze starym oznaczeniem poniżej zestawiono „nowe” oraz „stare” oznaczenia amunicji:

Nowe oznaczenie	Dotychczasowe oznaczenie
TYP 1	BAK
TYP 2	PR-PIK-94-M; PR-PIK-98
TYP 3	CS-94M, CS-98
TYP 4	ONS-2000
TYP 5	W8MP
TYP 6	LFT-6,8
TYP 7	Specjalna Amunicja Kulowa – „Super Sabot”
TYP 8	PR-PIK-MAGNUM
TYP 20	CHRB-20
TYP 30	CHRB-30
TYP 50	CHRB-50

Tab. 7. Porównanie oznaczeń

Amunicja stosowana w Policji została podzielona na trzy główne kategorie:

- amunicja penetracyjna,
- amunicja niepenetracyjna,
- amunicja specjalna.

## 10.1. Amunicja penetracyjna

TYP 5 – nabój z pociskiem ołowianym (cylinder o wysokiej energii działania)



Fot. 202. Amunicja penetracyjna TYP 5 kal. 12/70

<b>Nazwa naboju Oznaczenie na łusce</b>	TYP 5
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Czerwony
<b>Rodzaj pocisku</b>	Wydrążony ołowiany cylinder o średnicy 16,45 mm i masie 29,5 g umieszczony w przybitce z tworzywa sztucznego
<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	Na całej długości linii strzału
<b>Przeznaczenie</b>	Pokonywanie przeszkód technicznych oraz unieruchamianie pojazdów (strzał w blok silnika)

Tab. 8. Właściwości amunicji TYP 5

Jest to amunicja kulowa, której pocisk na całej długości linii strzału jest niebezpieczny dla człowieka. Strzelanie z odległości 30 m do samochodu osobowego umożliwia:

- przebicie 2 blach karoseryjnych oraz penetrację ścianki stalowego bloku silnika na głębokość 10 mm,
- przebicie pojedynczej blachy karoseryjnej, sosnowej deski całowej, ponowne przebicie karoserii i drugiej deski całowej,
- przez prześwit szyb samochodowych powoduje przejście kuli przez dwie szyby oraz 2 deski o grubości 1 cala każda.

Mało skuteczne jest natomiast strzelanie do koła samochodu, istnieje niebezpieczeństwo przypadkowego rażenia pociskiem odbitym lub rykoszetującym od powierzchni opony.

TYP 6 – nabój śrutowy



Fot. 203. Amunicja penetracyjna TYP 6 kal. 12/70

<b>Nazwa naboju Oznaczenie na łusce</b>	TYP 6
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Niebieski
<b>Rodzaj pocisku</b>	12 łotek ołowianych o średnicy 6,8 mm i masie 2 g każda
<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	Na całej długości linii strzału
<b>Przeznaczenie</b>	Pokonywanie przeszkód technicznych oraz unieruchamianie pojazdów (strzał w koło samochodu)

Tab. 9. Właściwości amunicji TYP 6

Jest to amunicja o dużej sile uderzeniowej, stanowi szczególnie efektywny środek do unieruchamiania pojazdów. Strzelanie z odległości 30 m umożliwia przebicie blachy karoseryjnej 1 mm lub szyby samochodowej.

Strzelanie z odległości 15 m do samochodu powoduje przebicie karoserii lub szyby, a około 25% pocisków ma energię wystarczającą do przebicia 1-calowej deski sosnowej. Strzelanie w koło samochodu z odległości 15-20 m z kierunku 30° od osi wzdłużnej pojazdu jest skuteczne.

## 10.2. Amunicja niepenetracyjna

TYP 1 – nabój z pociskiem gumowym



Fot. 204. Amunicja niepenetracyjna TYP 1 kal. 12/70

<b>Nazwa naboju</b>	TYP 1
<b>Oznaczenie na łusce</b>	TYP 1 W odległości 3 mm od górnej krawędzi okucia naniesiony jest pojedynczy pasek koloru czarnego o szerokości 15 mm
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Biały
<b>Rodzaj pocisku</b>	Kula gumowa o średnicy 17,4 mm i masie 4,5 g
<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	20 m
<b>Przeznaczenie</b>	Kształt pocisku niekorzystnie wpływa na celność w trakcie strzelania, wykorzystanie jedynie w celach szkoleniowych

Tab. 10. Właściwości amunicji TYP 1

Efektom trafienia pociskiem z odległości 20 m od wylotu lufy jest bolesne uderzenie niepowodujące nadmiernego zranienia lub ciężkiej kontuzji. Na odległości 20 m pociski tych nabołów posiadają średnią energię kinetyczną 25-33 J.

Pociski mają formę gumowej kuli co niekorzystnie wpływa na celność i w związku z tym należy je wykorzystać jedynie do celów szkoleniowych.

TYP 20 – nabój z pociskiem gumowym



Fot. 205. Amunicja niepenetracyjna TYP 20 kal. 12/70



<b>Nazwa naboju</b>	TYP 20
<b>Oznaczenie na łusce</b>	TYP 20 Na tulejce łuski w odległości 3 mm od górnej krawędzi okucia naniesiony jest pojedynczy pasek koloru czarnego o szerokości 3 mm
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Biały
<b>Rodzaj pocisku</b>	Walec gumowy ubrzechwiony o średnicy 18,8 mm i masie 7,3 g z jednym wzniesieniem na główce pocisku gumowego
<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	20 m
<b>Przeznaczenie</b>	Efektem jest bolesne uderzenie nie powodujące nadmiernego zranienia lub ciężkiej kontuzji na zalecanym dystansie

Tab. 11. Właściwości amunicji TYP 20

Pocisk ma kształt walca ubrzechwionego o średnicy 18,8 mm i masie 7,3 g z jednym gumowym wzniesieniem na główce pocisku. Minimalna odległość (dystans) strzału nabojem z pociskiem gumowym TYP 20 wynosi 20 m. Na tym dystansie pociski posiadają średnią energię kinetyczną wynoszącą 30-40 J. Efektem strzelania przy zachowaniu minimalnej odległości jest bolesne uderzenie niepowodujące nadmiernego zranienia lub ciężkiej kontuzji. Maksymalny zasięg niebezpiecznego rażenia pociskiem (maksymalny dystans dolotu pocisku) wynosi 70 m.

TYP 30 – nabój z pociskiem gumowym



Fot. 206. Amunicja niepenetracyjna TYP 30 kal. 12/70

<b>Nazwa naboju</b>	TYP 30
<b>Oznaczenie na łusce</b>	TYP 30 Na tulejce łuski w odległości 3 mm od górnej krawędzi okucia naniesione są dwa paski koloru czarnego o szerokości 3 mm, odstęp pomiędzy paskami wynosi 3 mm
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Biały
<b>Rodzaj pocisku</b>	Walec gumowy ubrzechwiony o średnicy 18,8 mm i masie 7,3 g z dwoma wzniesieniami na główce pocisku gumowego
<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	30 m
<b>Przeznaczenie</b>	Efektom jest bolesne uderzenie nie powodujące nadmiernego zranienia lub ciężkiej kontuzji na zalecanym dystansie

Tab. 12. Właściwości amunicji TYP 30

Pocisk ma kształt walca ubrzechwionego o średnicy 18,8 mm i masie 7,3 g z dwoma wzniesieniami na główce pocisku. Minimalna odległość (dystans) strzału nabojem z pociskiem gumowym TYP 30 wynosi 30 m. Na tym dystansie pociski posiadają średnią energię kinetyczną wynoszącą 30-40 J. Efektem strzelania przy zachowaniu minimalnej odległości jest bolesne uderzenie niepowodujące nadmiernego zranienia lub ciężkiej kontuzji. Maksymalny zasięg niebezpiecznego rażenia pociskiem (maksymalny dystans do lotu pocisku) wynosi 80 m.

TYP 50 – nabój z pociskiem gumowym



Fot. 207. Amunicja niepenetracyjna TYP 50 kal. 12/70

<b>Nazwa naboju</b>	TYP 50
<b>Oznaczenie na łusce</b>	TYP 50 Na tulejce łuski w odległości 3 mm od górnej krawędzi okucia naniesione są trzy paski koloru czarnego o szerokości 3 mm, odstęp pomiędzy paskami wynosi 3 mm
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Biały
<b>Rodzaj pocisku</b>	Walec gumowy ubrzechwiony o średnicy 18,8 mm i masie 10,3 g z trzema wzniesieniami na główce pocisku gumowego
<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	50 m
<b>Przeznaczenie</b>	Efektom jest bolesne uderzenie nie powodujące nadmiernego zranienia lub ciężkiej kontuzji na zalecanym dystansie

Tab. 13. Właściwości amunicji TYP 50

Pocisk ma kształt walca ubrzechwionego o średnicy 18,8 mm i masie 10,3 g z trzema wzniesieniami na główce pocisku. Minimalna odległość (dystans) strzału nabojem z pociskiem gumowym TYP 50 wynosi 50 m. Na tym dystansie pociski posiadają średnią energię kinetyczną wynoszącą 30-40 J. Efektem strzelania przy zachowaniu minimalnej odległości jest bolesne uderzenie nie powodujące nadmiernego zranienia lub ciężkiej kontuzji. Maksymalny zasięg niebezpiecznego rażenia pociskiem (maksymalny dystans dolotu pocisku) wynosi 110 m.

Nadlewy na powierzchni czołowej pocisków naboju TYP-u 20, 30 i 50 pozwalają rozróżnić tę amunicję nawet w warunkach ograniczonej widoczności, co ułatwia dostosowanie amunicji do danej sytuacji zgodnie z jej przeznaczeniem.



Fot. 208. Pociski TYP 20, 30 i 50

UWAGA! Do strzelania amunicją niepenetracyjną zabrania się używania strzelby z łufą gwintowaną Mossberg model 695 oraz strzelb z trybem samopowtarzalnym:

- Benelli M1 Super 90,
- Benelli M3 Super 90,
- Benelli M4 Super 90.

### 10.3. Amunicja specjalna

TYP 2 – nabój z pociskiem proszkowym



Fot. 209. Amunicja specjalna TYP 2 kal. 12/70

<b>Nazwa naboju Oznaczenie na łusce</b>	TYP 2
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Zielony
<b>Rodzaj pocisku</b>	Mieszanka sproszkowanego żelaza i talku technicznego w zamkniętym pojemniku z tworzywa sztucznego o masie całkowitej 18,3 g
<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	Na całej długości linii strzału. Po trafieniu w przeszkodę pocisk musi ją przebić rozsypując się w pył. Pocisk musi zachować zdolność do penetracji przy uderzeniu pod kątem 25°
<b>Przeznaczenie</b>	Pokonywanie przeszkód technicznych, np. odstrzeliwanie zamków, zawiasów drzwi

Tab. 14. Właściwości amunicji TYP 2

Pociski nabojów proszkowych po wystrzeleniu lecą w całości do momentu spotkania się z przeszkodą, przebijając ją rozsypują się. Zwiększa to bezpieczeństwo osób znajdujących się za przeszkodami budowlanymi takimi jak drzwi, drewniane ściany.

Zdolność penetracji naboju proszkowego TYP 2 jest bardzo duża, pocisk ten powinien przebić:

- deskę sosnową o grubości 40 mm z odległości 10 m,
- deskę sosnową o grubości 80 mm z odległości 5 m,
- szybę okienną o grubości 4 mm z odległości 100 m,
- szybę samochodową z odległości 30 m,
- drzwi boczne samochodu z odległości 30 m.

Pociski nabojów proszkowych zachowują zdolność penetracji przy uderzeniu pod kątem 25°. Średnia energia kinetyczna na dystansie 2,5 m wynosi dla pocisku TYP 2 1850-2025 J.

TYP 3 – nabój z pociskiem gazowym (proszkowo-obezwładniającym)



Fot. 210. Amunicja specjalna TYP 3 kal. 12/70

<b>Nazwa naboju</b> <b>Oznaczenie na łusce</b>	TYP 3
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Żółty
<b>Rodzaj pocisku</b>	Mieszanka proszku żelazowego i talku z domieszką środka CS

<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	Na całej długości linii strzału. Po trafieniu w przeszkodę pocisk musi ją przebić rozsypując się w pył. Zawarta w pocisku substancja łzawiąca musi po rozbiciu pocisku oddziaływać drażniąco na błony śluzowe człowieka nie powodując zagrożenia dla życia ludzkiego
<b>Przeznaczenie</b>	Wstrzelenie gazu do wnętrza budynku, samochodu

Tab. 15. Właściwości amunicji TYP 3

Nabój TYP 3 jest odmianą naboju TYP 2. Parametry balistyczne naboju TYP 3 nie różnią się od analogicznych naboju TYP 2. Przez dodanie 0,14 g lakrymatora w postaci chlorobenzylidenomalnonitrylu (CS) przy tolerancji naważki +/- 0,01 g, uzyskano nabój gazowy o działaniu drażniąco-obezwładniającym. Chlorobenzylidenomalnonitryl (CS) zaczyna działać dopiero po zniszczeniu koszyeczka, a więc po trafieniu w cel. Nabój TYP 3 można „wstrzelić” np. na wyższe kondygnacje budynku lub do samochodu i za pomocą tego naboju o działaniu drażniąco-obezwładniającym w ten sposób zmusić podejrzaną osobę do opuszczenia pomieszczenia.

TYP 4 – nabój błyskawiczno-akustyczny (amunicja przeznaczona do strzelania z broni gładkolufowej w celach ostrzegawczych i ćwiczebnych)



Fot. 211. Amunicja specjalna TYP 4 kal. 12/70

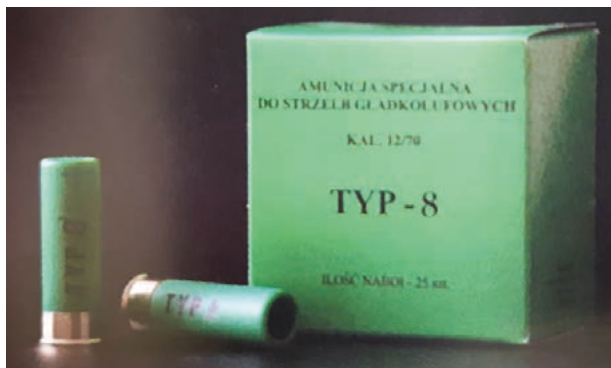
<b>Nazwa naboju</b>	TYP 4
<b>Oznaczenie na łusce</b>	TYP 4
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Biały

<b>Rodzaj pocisku</b>	Nabój nie posiada pocisku. Ładunek błyskowo-akustyczny stanowi sproszkowana mieszanina azotanu sodu i pyłu magnezowego
<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	Zasięg niebezpiecznego rażenia wynosi 20 m. Działanie amunicji musi wyłącznie polegać na oddziaływaniu świetlnno-akustycznym. Zaelaborowana w łuskę mieszanina pirotechniczna musi ulegać podczas strzału spaleniowi w lufie broni i ma jedynie potęgować huk wystrzału oraz jego efekt świetlny
<b>Przeznaczenie</b>	Wykorzystywana głównie przez pododdziały zwarte do oddania salwy ostrzegawczej przed użyciem amunicji niepenetracyjnej

Tab. 16. Właściwości amunicji TYP 4

Jest to amunicja ślepa, której działanie polega wyłącznie na oddziaływaniu świetlnno-akustycznym. Zaelaborowana w łuskę mieszanina azotanu sodu i proszku magnezu ulega podczas strzału całkowitemu spaleniowi w lufie broni i ma jedynie za zadanie spotęgować huk wystrzału oraz jego efekt świetlny. Z uwagi na wylatującą z lufy przybitkę, strzelanie na odległość mniejszą niż 20 m może spowodować obrażenia u osoby nią trafionej.

TYP 8 – nabój z pociskiem proszkowym wzmocnionym



Fot. 212. Amunicja specjalna TYP 8 kal. 12/76

<b>Nazwa naboju Oznaczenie na łusce</b>	TYP 8
<b>Kaliber</b>	12/76
<b>Kolor łuski</b>	Zielony
<b>Rodzaj pocisku</b>	Mieszanka sproszkowanego żelaza i talku technicznego w zamkniętym pojemniku z tworzywa sztucznego

<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	Na całej długości linii strzału. Po trafieniu w przeszkodę pocisk musi ją przebić rozsypując się w pył. Pocisk musi zachować zdolność do penetracji przy uderzeniu pod kątem 25°
<b>Przeznaczenie</b>	Pokonywanie przeszkód technicznych, np. odstrzelywanie zamków, zawiasów drzwi

Tab. 17. Właściwości amunicji TYP 8

Pocisk naboju TYP 8 po wystrzeleniu leci w całości do momentu spotkania się z przeszkodą i przebijając ją rozsypuje się. Zwiększa to bezpieczeństwo osób znajdujących się za przeszkodami budowlanymi takimi jak drzwi, drewniane ściany.

Pocisk naboju proszkowego zachowuje zdolność penetracji przy uderzeniu pod kątem do 25°. Średnia energia kinetyczna pocisku na dystansie 2,5 m wynosi 2696-2881 J.

TYP 7 – amunicja do strzelb z lufą gwintowaną (nabój z pociskiem typu BRENEKA)



Fot. 213. Amunicja specjalna TYP 7 kal. 12/70

<b>Nazwa naboju Oznaczenie na łusce</b>	TYP 7
<b>Kaliber</b>	12/70
<b>Kolor łuski</b>	Czarny
<b>Rodzaj pocisku</b>	Pocisk typu BRENEKA w sabocie plastikowym, masa całkowita pocisku 31,8 g
<b>Strefa niebezpiecznego rażenia</b>	Na całej długości linii strzału
<b>Przeznaczenie</b>	Neutralizacja (unieszkodliwienie) urządzeń wybuchowych

Tab. 18. Właściwości amunicji TYP 7



Jest to amunicja przeznaczona do neutralizacji (unieszkodliwiania) urządzeń wybuchowych. Pod żadnym pozorem nie można używać amunicji w stosunku do osób lub zwierząt. Prędkość pocisku otrzymana z lufy balistycznej gładkiej V2,5=450 m/s (+/- 15 m/s). Skupienie podczas strzelania z broni o lufie gwintowanej przy użyciu klasycznych przyrządów celowniczych – muszka ze szczerbinką – na odległości 50 m w promieniu 5 przestrzelin wynosi 60 mm, a w promieniu 10 przestrzelin – 100 mm.

Do strzelania amunicją TYP 7 wykorzystuje się tylko strzelbę z lufą gwintowaną Mossberg mod. 695.



Fot. 214. Strzelba kal. 12 Mossberg model 695

Amunicję w czasie wykonywania zadań służbowych należy przechowywać bezpośrednio przy strzelcu w ładownicy przystosowanej do przenoszenia tego typu amunicji, np. pas, kamizelka taktyczna.



Fot. 215. Pas przeznaczony do przenoszenia amunicji kal. 12

Niewypały wynikające z wady amunicji:

– spłonka:

\* zbyt grube dno,

- \* uszkodzona masa zapłonowa,
- \* wadliwe osadzenie spłonki,
- łuska:
  - \* zbyt cienka kryza,
  - \* brak otworów ogniowych,
- ładunek prochowy:
  - \* brak ładunku prochowego,
  - \* zmienione charakterystyki prochu.

UWAGA! Podczas zaistnienia zjawiska niewypału, lufę strzelby można otworzyć dopiero po upływie 5-6 sekund!

# Bibliografia

---

## Akty prawne:

- Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji (Dz. U. z 2020 r. poz. 360 t.j.).
- Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji (Dz.U. z 2020 r. poz. 955 t.j.).
- Ustawa z dnia 24 maja 2013 r. o środkach przymusu bezpośredniego i broni palnej (Dz.U. z 2019 r. poz. 2418 t.j.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 28 listopada 2014 r. w sprawie uzbrojenia Policji (Dz.U. poz. 1738).
- Zarządzenie nr 24 Komendanta Głównego Policji z dnia 21 lipca 2015 r. w sprawie szczegółowych zasad przyznawania i użytkowania broni palnej przez policjantów (Dz.Urz.KGP poz. 57 z późn. zm.).
- Decyzja nr 713 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 grudnia 2005 r. w sprawie szkolenia strzeleckiego policjantów (Dz.Urz.KGP z 2006 r. Nr 3, poz. 9 z późn. zm.).
- Decyzja nr 253 Komendanta Głównego Policji z dnia 20 lipca 2016 r. w sprawie ustalenia wzorów i typów uzbrojenia Policji (Dz.Urz.KGP poz. 49 z późn. zm.).

## Literatura:

- Czechowicz T., Głuchowski T., *Strzelby gładkolufowe na wyposażeniu Policji od 1994 roku*, Katowice 2013.
- Fojcik K., Głuchowski T., Czerczak J., *Amunicja stosowana do strzelb kal. 12 będących na wyposażeniu Policji*, Katowice 2018.
- Fojcik K., Głuchowski T., Pietrzyk W., *Opis i użytkowanie strzelby kal. 12 Hunt Group Super XS*, Katowice 2020.
- Fojcik K., Grzebieluch M., Głuchowski T., Pietrzyk W., *Opis i użytkowanie pistoletu Beretta APX*, Katowice 2020.
- Głuchowski T., Czechowicz T., *Pistolety maszynowe na wyposażeniu polskiej Policji – część I*, Katowice 2016.
- Głuchowski T., Czechowicz T., *Pistolety maszynowe na wyposażeniu polskiej Policji – część II*, Katowice 2017.
- Grzebieluch M., Kukuła A., *Opis i użytkowanie pistoletu P-64*, Katowice 2009.
- Grzebieluch M., Kukuła A., *Opis i użytkowanie pistoletu P-83 – wyd. II*, Katowice 2009.
- Hetman A., Pietrzyk W., *Opis i użytkowanie pistoletu REX zero 1 CP*, Katowice 2019.
- Pichnar M., Szmolda M., *Zmiany konstrukcyjne w pistolecie P-99 Walther na przestrzeni lat 2001 – 2012*, Katowice 2015.

- *Przewodnik Technologiczny w zakresie obsługiwaniania technicznego pistoletu Walther P99 AS*, Komenda Główna Policji, Warszawa 2018.
- Rybicki P., Salamonik P., *Podstawowe wiadomości o pistoletach maszynowych będących w uzbrojeniu polskiej Policji*, Słupsk 2011.
- Stechnij T., Fojcik K., Kukuła A., *Strzelba gładkolufowa Hatsan Escort kal. 12/76*, Katowice 2012.
- Stechnij T., Wąsiel P., *Szkolenie strzeleckie – zbiór podstawowych materiałów pomocniczych dla słuchaczy szkolenia zawodowego podstawowego*, Katowice 2010.
- Stechnij T., Wąsiel P., Fojcik K., Grzebieluch M., *Szkolenie strzeleckie – zbiór podstawowych materiałów pomocniczych dla słuchaczy szkolenia zawodowego podstawowego część II*, Katowice 2012.
- Sterczewski J., Fojcik K., *Zacięcia broni palnej krótkiej*, Katowice 2007.
- Wąsiel P., Kwaczała M., Fojcik K., *Opis i użytkowanie pistoletu GLOCK*, Katowice 2006.
- Żółtaszek W., Fojcik K., *Opis i użytkowanie pistoletu P-99 Walther*, Katowice 2005.
- Żółtaszek W., Lorkowski R., *Strzelba gładkolufowa kaliber 12/76 Mossberg – wyd. II*, Katowice 2009.

#### **Źródła rysunków:**

- Rys. 1, [dostęp: 3 marca 2021 r. godz. 12:30, <http://circuitdiagram.polisportcapo-liveri.it/rifle-ammunition-diagram/diagram>]
- Rys. 2–7, 10–12, Stechnij T., Wąsiel P., *Szkolenie strzeleckie – zbiór podstawowych materiałów pomocniczych dla słuchaczy szkolenia zawodowego podstawowego*, Katowice 2010
- Rys. 8, *Instrukcja użytkowania pistoletu samopowtarzalnego P99*, Radom 2016

#### **Źródła fotografii:**

- Fot. 8, 10, 25, 29, Stechnij T., Wąsiel P., *Szkolenie strzeleckie – zbiór podstawowych materiałów pomocniczych dla słuchaczy szkolenia zawodowego podstawowego*, Katowice 2010
- Fot. 204, 205, Fojcik K., Głuchowski T., Czerczak J., *Amunicja stosowana do strzelb kal. 12 będących na wyposażeniu Policji*, Katowice 2018
- Fot. 206, [dostęp: 4 marca 2021 r. godz. 9:45, <https://hessney.hibid.com/lot/79188-90004-28942/mossberg-model-695-12-ga—3—bolt-action-slug-gun-/>]







# Zakład Wyszukolenia Specjalnego

**podinsp. Krzysztof Fojcik**  
**nadkom. Marek Grzebieluch**  
**kom. Tomasz Głuchowski**  
**podkom. Mariusz Szmołda**  
**mł. asp. Witold Pietrzyk**

Szkoła Policji w Katowicach  
ul. gen. Jankego 276  
40-684 Katowice-Piotrowice  
[www.katowice.szkolapolicji.gov.pl](http://www.katowice.szkolapolicji.gov.pl)

