

GUARDA NACIONAL REPUBLICANA

ESCOLA DA GUARDA



MANUAL TÉCNICO DE ARMAMENTO E TIRO
ESPINGARDA CAÇADEIRA
BENELLI M4 SUPER 90
CALIBRE 12



MAI09

ÍNDICE

	Pág.
1. <u>CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ARMA</u>	1
a. <u>Ficha histórica</u>	1
b. <u>Características de funcionamento</u>	1
c. <u>Aparelho de pontaria</u>	2
d. <u>Descrição da arma</u>	3
2. <u>DADOS NUMÉRICOS E BALÍSTICOS</u>	4
a. <u>Peso</u>	4
b. <u>Dimensões</u>	4
c. <u>Estriamento</u>	4
d. <u>Calibre</u>	4
e. <u>Tipo de munições</u>	4
f. <u>Capacidade</u>	4
g. <u>Alcances</u>	4
3. <u>MANUSEAMENTO PARA EXECUÇÃO DE TIRO</u>	5
a. <u>Generalidades</u>	5
b. <u>Operações de segurança (culatra fechada, o cão armado ou desarmado)</u>	5
c. <u>Operações de segurança (culatra aberta, o cão armado)</u>	6
d. <u>Municiamento do depósito (após Operações de Segurança)</u>	7
e. <u>Carregamento da câmara (procedimento directo)</u>	7
f. <u>Carregamento da câmara (procedimento indirecto)</u>	8
g. <u>Tiro (sem munição na câmara)</u>	8
h. <u>Tiro (com munição na câmara)</u>	8
i. <u>Descarregamento normal da câmara e do depósito</u>	9
j. <u>Descarregamento alternativo da câmara e do depósito</u>	9
4. <u>MANUTENÇÃO</u>	5
a. <u>Generalidades</u>	10
b. <u>Manutenção de 1º Escalão</u>	10

ESPINGARDA CAÇADEIRA BENELLI M4 SUPER 90 CALIBRE 12

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ARMA

a. Ficha histórica (**Benelli**)

Em 1998 o U.S. Army Armaments Research, Development and Engineering Center (ARDEC), emitiu o pedido de uma nova arma de combate, pelo que a empresa italiana Benelli Armi S.p.a. ganhou a encomenda com o modelo M4 Super 90, uma das primeiras espingardas semi-automáticas do mundo com escape de gás (Auto Regulating Gas Operated - A.R.G.O.) de sua patente.

A M4 conseguiu mesmo superar os requisitos funcionais e operativos solicitados, com especial destaque para a precisão balística, uma vez que o solicitado exigia que a uma distância de 40 metros, pelo menos 5 dos 9 projecteis 00 “Buck” contidos num cartucho calibre 12 atingissem o alvo com 50% dos tiros, o resultado foi que a M4 atingiu o alvo com 6 projecteis em 100% dos tiros efectuados.

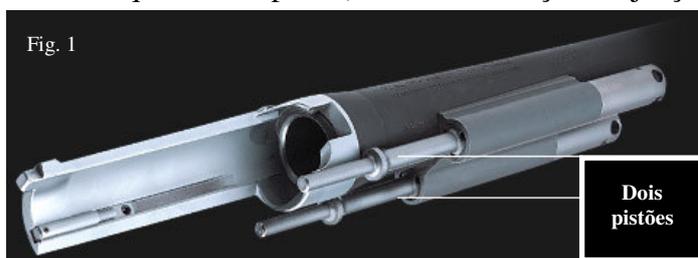
Também quanto ao funcionamento a esta arma era solicitado que funcionasse sem qualquer problema após 10.000 tiros e ela suportou 25.000 sem necessidade de substituir nenhuma peça. É referenciada por ser inatingível pela corrosão e fiável em qualquer condição ambiental, não prevendo procedimentos especiais de manutenção, tendo todas as superfícies externas protegidas do desgaste com uma camada de acabamento MILSPEC anti-reflexo e o cano cromado internamente e fosfatado externamente.

É uma arma especial, individual e semi-automática, destinada à defesa própria dos militares da GNR, podendo ser utilizados cartuchos com projecteis de borracha (zagalotes) ou de chumbo a curtas distâncias.

b. Características de funcionamento

(1) Tipo de Funcionamento

É uma arma semi-automática, o que significa que, enquanto municada e carregada, após cada disparo, se carrega automaticamente e que não pode, mediante uma única acção sobre o gatilho, fazer mais do que um disparo (sendo a extracção e ejecção do invólucro e o carregamento de nova munição na câmara feito pela acção da recuperação de gases nos pistões). Contudo quando se utiliza



cartuchos com zagalotes de borracha, estes por terem menos quantidade de pólvora, não permitem o normal funcionamento do ciclo de fogo, pelo que após cada disparo é necessário puxar manualmente a culatra à retaguarda (através do seu manobrador) para retirar o invólucro e introduzir nova munição.

(2) Segurança

É feita através de um botão de segurança ambidextro reversível, visível em ambos os lados da arma e localizado atrás do gatilho (no guarda-mato), tendo duas posições:

- (a) Cor vermelha recolhida (pressionar da esquerda para a direita) coloca a arma em segurança;



Fig. 2

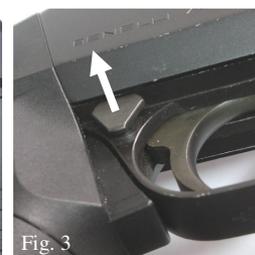


Fig. 3

- (b) Cor vermelha saliente (pressionar da direita para a esquerda) coloca a arma pronta a fazer tiro.



Fig. 4



Fig. 5

c. Aparelho de pontaria

- (1) Alça de mira com anel tipo “Ghost Ring”, com dois pontos laterais fluorescentes, de regulação em elevação (vertical) e direcção (horizontalmente);

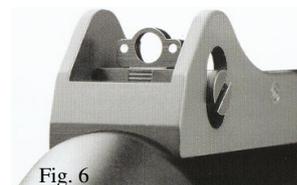


Fig. 6

- (2) Ponto de mira de secção rectangular, com ponto fluorescente, regulável em direcção, através do parafuso de regulação, sendo protegido por duas orelhas.



Fig. 7



Fig. 8

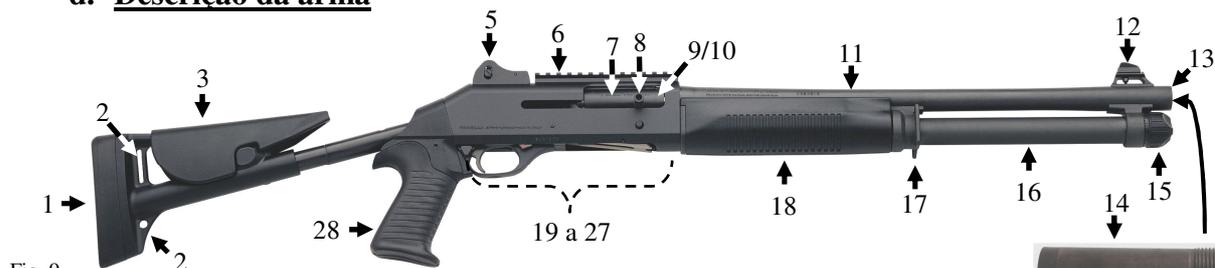
d. Descrição da arma

Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

- (1) Calço de borracha;
- (2) Encaixe para bandoleira;
- (3) Coronha que poderá extensível, permitindo a fixação em duas posições, bastando para tal que seja pressionado o detentor de fixação da coronha (4) e simultaneamente rodá-la no sentido dos ponteiros do relógio, fazendo-a deslizar totalmente para a frente ou retaguarda conforme a posição desejada até prender, colocar a coronha na sua posição normal, rodando-a no sentido oposto aos ponteiros do relógio até ficar fixa;

- (4) Detentor de fixação da coronha;

- (5) Alça de mira, com parafusos de regulação em elevação e direcção;
- (6) Calha Picatinny, para montagem óptica (miras telescópicas, sistema "Red Dot" ou aparelhos de visão nocturna);

- (7) Culatra com extractor;
- (8) Manobrador da culatra;

- (9) Janela de ejeção;

- (10) Câmara;

- (11) Cano;

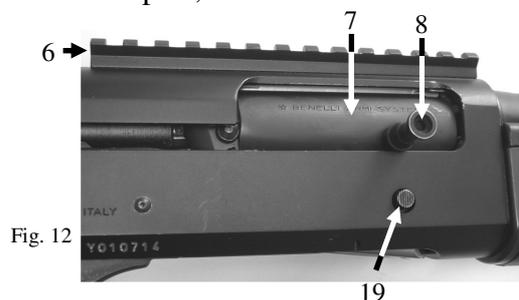


Fig. 12

- (12) Ponto de mira, com parafuso de regulação;

- (13) Boca do cano;

- (14) Choke (estrangulamento);

- (15) Tampa do depósito de cartuchos;

- (16) Tubo do depósito de cartuchos (permite montagem de lanterna táctica);

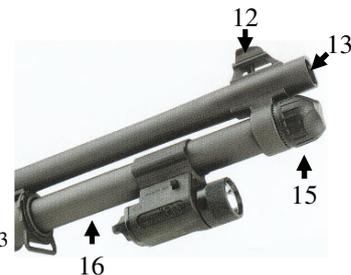


Fig. 13

- (17) Peça de fixação para bandoleira (zarelho);

- (18) Guarda-mão (ou fuste);

- (19) Destravador da culatra;

- (20) Detentor da culatra;

- (21) Guarda-mato;

- (22) Gatilho;

- (23) Botão de segurança;

- (24) Orifício de carregamento;

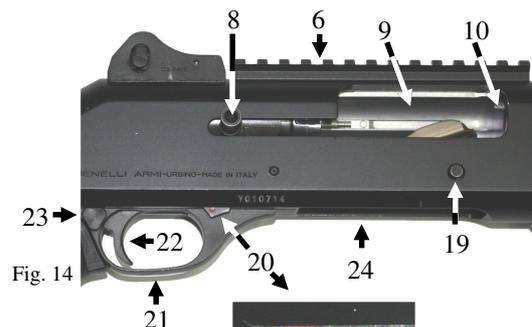


Fig. 14



Fig. 15

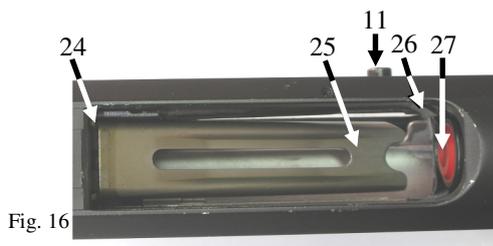


Fig. 16

- (25) Elevador de carregamento;
 (26) Detentor dos cartuchos;
 (27) Guia do depósito de cartuchos (cor vermelha);
 (28) Punho.

2. DADOS NUMÉRICOS E BALÍSTICOS

a. Peso

Peso da arma 3,800 Kg

b. Dimensões

- (1) Comprimento com a coronha estendida 101 cm
 (2) Comprimento com a coronha recolhida 88,9 cm
 (3) Comprimento do cano 47,5 cm
 (4) Altura 18,5 cm
 (5) Largura 3,5 cm

c. Estriamento

O cano desta arma não tem estrias (alma lisa) tendo instalado na boca do cano um Choke Modified (visível pelos 3 entalhes na parte anterior).

d. Calibre

Calibre da arma 12

e. Tipo de munições

- (1) Cartucho com Zagalotes de Borracha, normalmente entre 6 a 15 (projecteis);
 (2) Cartucho de chumbo nº 4 (podendo utilizar outros números);
 (3) Cartucho propulsor de Granadas de gás CS APM6 (com adaptador).

f. Capacidade

Esta arma permite o municionamento de 7 cartuchos no depósito.

g. Alcances

- (1) Máximo 500 m
 (2) Eficaz com Zagalote de Borracha 15 m
 (3) Eficaz com Chumbo 25 m
 (4) Granadas de gás CS APM6, com um ângulo de 45° 100 m

Nota: Lembra-se que alcance eficaz é a distância máxima a que os projecteis disparados de um dado sistema de arma, retêm a precisão e a capacidade de penetração, compatíveis com a finalidade do seu emprego contra os alvos designados, pelo que a partir das distâncias indicadas aumenta a probabilidade de maior dispersão dos projecteis.

3. MANUSEAMENTO PARA EXECUÇÃO DE TIRO

a. Generalidades

Em condições normais de utilização, este tipo de arma é considerada como sendo de curto alcance, pelo que o risco de se atingirem inocentes a longas distâncias é, conseqüentemente, reduzido.

No entanto, ao mencionar este curto alcance não significa que o disparo, mesmo com zagalotes de borracha, deva ser feito a distâncias inferiores a 15 metros, uma vez que a estas distâncias os projecteis ainda mantêm um raio de dispersão até cerca de 60 cm e a própria bucha embate violentamente no alvo com fortes possibilidades de penetração.

Contudo, conforme o tipo de munições utilizadas, zagalotes de borracha (a distância superior a 15 metros) ou chumbo (a distância superior a 25 metros) um só disparo, pela dispersão de projecteis que provoca, para além de atingir o alvo pretendido, ainda poderá atingir outros que se encontrem próximos.

Ainda existe a possibilidade de dirigir o disparo para o chão, entre 2 a 3 metros do alvo, de modo a que os ricochetes só possam atingir as pernas dos adversários, já que doutra forma poder-se-ia causar lesões graves ou a morte.

Pelo que foi exposto, concluiu-se que só se deverá recorrer a este tipo de armamento e respectivas munições em casos especiais e por efectivo devidamente instruído, treinado e conhecedor dos seus efeitos balísticos.

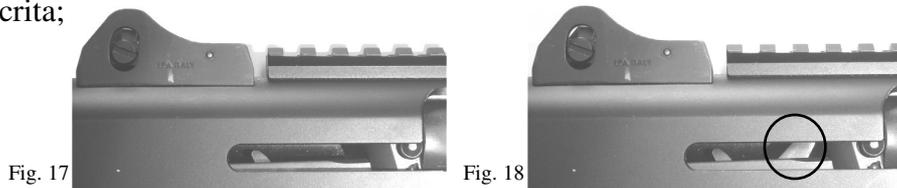
Assim, a primeira tarefa que o utilizador deve fazer, ainda **antes de manusear qualquer arma**, é a de **identificar qual a área para onde a irá direccionar**, de forma a garantir que ninguém possa ser atingido por um disparo fortuito.

De seguida e antes de manusear qualquer arma, **deve considerar-se sempre a possibilidade desta estar carregada**, pelo que **obrigatoriamente devem executar-se as operações de segurança**, com vista a descarregá-la.

b. Operações de segurança (culatra fechada, o cão armado ou desarmado)

(1) Colocar o botão de segurança em posição de segurança (pressionar da esquerda para a direita);

- (2) Verificar se o cão (interno) está armado (Fig.17) ou desarmado (Fig. 18), mesmo que esteja armado, poder-se-á continuar as operações de segurança, da forma abaixo descrita;



- (3) Rodar a arma para que esta fique com a sua parte inferior virada para cima, tendo o cuidado de manter a boca do cano direccionada para o chão (45°) exibindo o orifício e o elevador de carregamento;
- (4) Baixar o elevador de carregamento e verificar que não existe qualquer munição no depósito, observando a guia do depósito de cartuchos, sendo visível pela cor vermelha (no caso do elevador de carregamento estar retido, pressionar o destravador da culatra e simultaneamente o referido elevador);
- (5) Rodar a arma para que esta fique na sua posição normal (mas mantendo a boca do cano direccionada para o chão);
- (6) Puxar totalmente a culatra à retaguarda (através do seu manobrador), até à sua retenção (ficando a culatra aberta, no caso desta não ficar retida à retaguarda, accionar o seu detentor, quando esta estiver na posição mais recuada) para verificar (apenas visualmente) através da janela de ejeção que não existe munição na câmara;
- (7) Pressionar o destravador da culatra levando-a para a frente (culatra fechada);
- (8) Colocar o botão de segurança em posição de tiro (pressionar da direita para a esquerda, cor vermelha saliente);
- (9) Efectuar um disparo em direcção segura;
- (10) Voltar a colocar o botão de segurança em posição de segurança (pressionar da esquerda para a direita, cor vermelha recolhida).

c. Operações de segurança (culatra aberta, o cão armado)

- (1) Colocar o botão de segurança em posição de segurança (pressionar da esquerda para a direita, cor vermelha recolhida);
- (2) Rodar a arma para que esta fique com a sua parte inferior virada para cima, tendo o cuidado de manter a boca do cano direccionada para o chão (45°) exibindo o orifício e o elevador de carregamento;
- (3) Observar a guia do depósito de cartuchos, sendo visível pela cor vermelha, independentemente do elevador de carregamento estar direccionado à câmara da arma (Fig. 19) ou ao depósito (Fig. 20), verificando que não existe qualquer munição neste último;



- (4) Rodar a arma para que esta fique na sua posição normal (mas mantendo a boca do cano direccionada para o chão);
- (5) Verificar (apenas visualmente) através da janela de ejeção que não existe munição na câmara;
- (6) Pressionar o destravador da culatra levando-a para a frente (culatra fechada), caso esta não vá à frente após accionar o destravador, puxar totalmente a culatra à retaguarda (através do seu manobrador) permitindo a sua libertação;
- (7) Colocar o botão de segurança em posição de tiro (pressionar da direita para a esquerda, cor vermelha saliente);
- (8) Efectuar um disparo em direcção segura;
- (9) Voltar a colocar o botão de segurança em posição de segurança (pressionar da esquerda para a direita, cor vermelha recolhida).

d. Muniamento do depósito (após Operações de Segurança)

- (1) Verificar que o botão de segurança está em posição de segurança (pressionar da esquerda para a direita, cor vermelha recolhida) e que não existem munições na câmara e no depósito;
- (2) Rodar a arma para que esta fique na sua posição normal (mas mantendo a boca do cano direccionada para o chão);
- (3) Puxar totalmente a culatra à retaguarda (através do seu manobrador), até à sua retenção (ficando a culatra aberta, no caso desta não ficar retida à retaguarda, accionar o seu detentor, quando esta estiver na posição mais recuada);
- (4) Pressionar o destravador da culatra levando-a para a frente (culatra fechada), caso esta não vá à frente após accionar o destravador, puxar totalmente a culatra à retaguarda (através do seu manobrador) permitindo a sua libertação;
- (5) Rodar a arma para que esta fique com a sua parte inferior virada para cima, tendo o cuidado de manter a boca do cano direccionada para o chão (45°) exibindo o orifício e o elevador de carregamento;
- (6) Empurrar para baixo o elevador de carregamento com a ajuda do cartucho, introduzindo-o no depósito até ouvir um estalido do detentor dos cartuchos;
- (7) Este procedimento será repetido até à introdução máxima de 7 cartuchos no depósito.

Fig. 21



e. Carregamento da câmara (procedimento directo)

- (1) Rodar a arma para que esta fique na sua posição normal (mas mantendo a boca do cano direccionada para o chão);
- (2) Puxar totalmente o manobrador da culatra à retaguarda e mantê-lo (manualmente) nessa posição (não poderá ser accionado o detentor da culatra);

- (3) Introduzir um cartucho na câmara da arma, através da janela de ejeção;
- (4) Libertar o manobrador da culatra, permitindo que esta avance (culatra fechada).



Fig. 22

f. **Carregamento da câmara (procedimento indirecto)**

- (1) Rodar a arma para que esta fique na sua posição normal (mas mantendo a boca do cano direccionada para o chão);
- (2) Puxar totalmente a culatra à retaguarda (através do seu manobrador) e simultaneamente accionar o seu detentor (este duplo movimento permite que o primeiro cartucho, pela acção conjunta do detentor do cartucho, do elevador de carregamento e da culatra, seja extraído do depósito e posteriormente apresentado à câmara da arma);
- (3) Libertar o manobrador da culatra, permitindo que esta avance (culatra fechada) fazendo a introdução do cartucho na câmara;
- (4) Como este tipo de procedimento retira um cartucho do depósito, poderá voltar a ser introduzido mais um, mantendo-se a totalidade de máxima de 7.



Fig. 23

g. **Tiro (sem munição na câmara)**

- (1) Puxar totalmente a culatra à retaguarda (através do seu manobrador) e simultaneamente accionar o seu detentor (este duplo movimento permite que o primeiro cartucho, pela acção conjunta do detentor do cartucho, do elevador de carregamento e da culatra, seja extraído do depósito e posteriormente apresentado à câmara da arma);
- (2) Libertar o manobrador da culatra, permitindo que esta avance (culatra fechada) fazendo a introdução do cartucho na câmara;
- (3) Colocar o botão de segurança em posição de tiro (pressionar da direita para a esquerda, cor vermelha saliente);
- (4) Apontar a arma e pressionar o gatilho;
- (5) Após cada disparo, deve-se afrouxar o dedo indicador para deixar o gatilho voltar livremente à sua posição primitiva, ficando assim a arma sempre pronta a disparar;
- (6) Esgotados todos os cartuchos, a culatra fica retida à retaguarda e a janela de ejeção aberta;
- (7) Voltar a colocar o botão de segurança em posição de segurança (pressionar da esquerda para a direita, cor vermelha recolhida).

h. Tiro (com munição na câmara)

- (1) Colocar o botão de segurança em posição de tiro (pressionar da direita para a esquerda, cor vermelha saliente);
- (2) Apontar a arma e pressionar o gatilho;
- (3) Após cada disparo, deve-se afrouxar o dedo indicador para deixar o gatilho voltar livremente à sua posição primitiva, ficando assim a arma sempre pronta a disparar;
- (4) Esgotados todos os cartuchos, a culatra fica retida à retaguarda e a janela de ejeção aberta;
- (5) Voltar a colocar o botão de segurança em posição de segurança (pressionar da esquerda para a direita, cor vermelha recolhida).

i. Descarregamento normal da câmara e do depósito

- (1) Verificar que o botão de segurança está em posição de segurança (pressionar da esquerda para a direita, cor vermelha recolhida);
- (2) Rodar a arma para que esta fique com a sua parte inferior virada para cima, tendo o cuidado de manter a boca do cano direccionada para o chão (45°) exibindo o orifício e o elevador de carregamento;
- (3) Empurre o elevador de carregamento para dentro, o mais possível;
- (4) Pressione o detentor de cartuchos, o que obriga a soltar o cartucho alojado no depósito;
- (5) Repetir esta operação até completar o descarregamento total do depósito (visualizando a guia do depósito de cor vermelha);
- (6) Rodar a arma para que esta fique na sua posição normal (mas mantendo a boca do cano direccionada para o chão);
- (7) Puxar totalmente a culatra à retaguarda, através do seu manobrador, (não ficando esta retida) ou, simultaneamente accionar o seu detentor (ficando esta retida) removendo assim o cartucho alojado na câmara, evitando, se possível a sua queda no chão.



Fig. 24

j. Descarregamento alternativo da câmara e do depósito

- (1) Verificar que o botão de segurança está em posição de segurança (pressionar da esquerda para a direita);
- (2) Rodar a arma para que esta fique na sua posição normal (mas mantendo a boca do cano direccionada para o chão);
- (3) Puxar totalmente a culatra à retaguarda (através do seu manobrador) removendo assim o cartucho alojado na câmara, evitando, se possível, a sua queda no chão;

- (4) Simultaneamente accionar o detentor da culatra (este duplo movimento permite que o primeiro cartucho, pela acção conjunta do detentor do cartucho, do elevador de carregamento e da culatra, seja extraído do depósito posteriormente apresentado à câmara da arma);
- (5) Libertar o manobrador da culatra, permitindo que esta avance (culatra fechada) fazendo a introdução do cartucho na câmara;
- (6) Repetir esta operação até completar o descarregamento total do depósito (visualizando a guia do depósito de cor vermelha) e da câmara.

4. MANUTENÇÃO

a. Generalidades

Tratando-se de uma arma de defesa pessoal, a garantia do seu funcionamento em qualquer circunstância é fundamental para o utilizador. A fim de se garantir o seu funcionamento, este deverá observar todos os cuidados de manutenção da arma, não só no que se refere à execução das operações a seu cargo, mas também na solicitação daquelas que estejam a cargo de outros escalões de manutenção.

b. Manutenção de 1º Escalão

Esta arma, em condições normais, necessita apenas de limpeza e lubrificação a cada 500 tiros, pelo que o utilizador deverá requerer a respectiva manutenção ao escalão superior.