

I fuocili Mares ad aria compressa
— serie Mirage

Mares compressed air guns
— Mirage series

Les fusils à air comprimé Mares
— Série Mirage

Principio di funzionamento dei fuocili ad aria compressa

Il fuocile ad aria compressa sfrutta il principio di compressibilità dell'aria. Schematicamente è composto dai seguenti pezzi:

- 1 canna 44
- 1 serbatoio concentrico alla canna 57
- 1 valvola di immissione dell'aria 14
- 1 pistone 7
- 1 aggancio 26

Working principle of the compressed air guns

Compressed air guns work under the principle of compressing air.

- 1 barrel 44
- 1 barrel concentric tank 57
- 1 air intake valve 14
- 1 piston 7
- 1 catch hook 26

Principe de fonctionnement des fusils à air comprimé

Le fusil à air comprimé utilise le principe de compressibilité de l'air. Schematicamente il se compose (fig. 1) des pièces suivantes:

- 1 canon 44
- 1 réservoir concentrique au canon 57
- 1 valve d'admission d'air 14
- 1 piston 7
- 1 détente 26

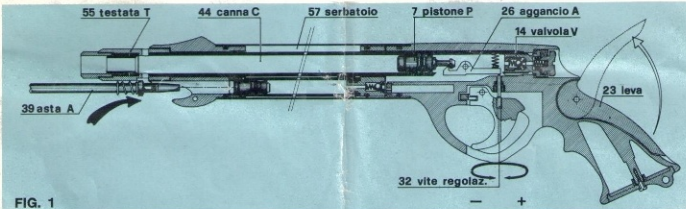
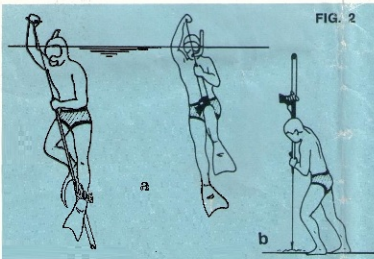


FIG. 1

L'aria contenuta nel serbatoio "S" viene precompressa attraverso la valvola "V" mediante un'apposita pompa. Spingendo il pistone "P" con l'asta lungo la canna "C", la pressione in "S" aumenta notevolmente, finché il pistone si aggancia in "A". Tirando il grilletto, il pistone rimbalza e subisce la violenta espansione dell'aria fino ad arrestarsi sulla battuta "T", liberando l'asta trattenuta per semplice attrito. Il vantaggio di questo tipo di arma, oltre al minimo ingombro a pari potenza, rispetto ai similissimi a molla, è l'assenza pressoché totale di attrito, dato che il pistone ha una superficie minima di contatto con la canna e tutti i movimenti sono in bagno d'olio.

Air is pumped into the barrel and into tank "S" through the inlet valve "V". The air introduced into the gun is compressed, its pressure depending upon the amount of air pumped in. Pushing piston "P" with the help of the shaft along barrel "C", the pressure in tank "S" increases considerably until piston "P" hooks to the catch hook "A". The pressure in the gun barrel is then increased, creating the power necessary to the shaft ejection. Pulling the trigger releases the catch hook. Consequently, the piston is shot out by the expansion of compressed air and stopped at the barrel head. The shaft, kept into the piston by simple conic friction, is thus shot out. However it is stressed that the piston is absolutely watertight, thereby allowing the release of air but not its dispersion. Compressed air guns have higher performances than any other gun, as the piston slides in the barrel with minimum friction because the oil contained in the barrel keeps the piston constantly lubricated.

On envoie par la valve d'admission «V» dans le réservoir «S» et le canon de l'air comprimé à l'aide d'une pompe. L'air contenu dans le fusil est comprimé à une certaine pression dépendant du nombre de coups de pompe. En poussant le piston «P» avec la ficelle le long du canon «C», la pression dans le réservoir «S» augmente considérablement jusqu'à ce que le piston «P» vient à s'accrocher à la tête de détente «A». Il y a eu donc surcompression de l'air comprimé lors du chargement et constitution de l'énergie nécessaire au départ de la ficelle. En appuyant sur la détente, le piston est libéré, l'air se détend violemment et le piston est propulsé sur la tête «T» du canon alors que la ficelle, maintenant dans le piston par simple frottement, est ainsi éjectée. Toutefois, il est rappelé toutefois que le piston est parfaitement étanche, qu'aucune fuite d'air ne se produit, et que l'air se détend sans s'échapper. Les fusils à air comprimé ont un rendement très supérieur à tout autre fusil parce que le piston coulisse le long du canon presque sans friction et dans un bain d'huile permanent.



CARICAMENTO (vedi fig. 7)

Il fuocile si carica secondo la via "A" oppure "B" contro le cuneie o cuneo "3" piece

Re-loading (see fig. 2)

This is easily done against one's thigh or foot depending on the gun's length.

Chargement (voir fig. 2)

Le fusil se charge selon sa longueur soit sur la cuisse, soit sur le pied.

Preli della serie Mirage

Quest'arma è stata concepita per sviluppare la massima potenza di tiro, con uno sforzo di caricamento inferiore a quello di un normale fuocile.

Le caratteristiche principali sono:

- 1) **Alta pressione di carica**
- 2) **Minimo sforzo di caricamento**. Questa prerogativa permette l'uso di aste da 7 mm. di diametro per un tiro più rapido. Per frazionare lo sforzo di caricamento, si deve operare nel modo seguente: a) porre il pomolo di regolazione in posizione 1, b) aprire la leva di appoggio (23) nel calcio, c) inserire l'asta nel foro sotto la testata usandola come una pompa (fig. 1), riducendo progressivamente la pressione nella canna, secondo la seguente tabella comparativa (fig. 3).
- 3) Inserire l'asta nella canna fino all'aggancio e rimettere il cursore (42) sulla posizione di potenza voluta (2 o 3).
- 4) È conveniente effettuare le operazioni suddette con il grilletto nella posizione di «sicura».
- 5) **Galleggiabilità del fusile senza asta**. Questa caratteristica permette di ritrovare facilmente l'arma, nel caso la stessa sia stata abbandonata per necessità: d'atti l'arma galleggerà trattenuta dalla sapia che la collega all'asta giacente sul fondo.
- 6) **Minimo ingombro**. Nonostante le prestazioni, le dimensioni sono estremamente ridotte.
- 7) **Variazioni della potenza base**. Come detto, la pressione normale di carica è di 30 kg/cm². Questa però può essere aumentata fino a 40 kg/cm² inserendo la pompa nell'ingotto a baionetta sulla valvola (14) e seguendo la tabella «numero pompe=pressione» (fig. 3) con il regolatore di potenza nella posizione 3. Per un controllo più accurato si può utilizzare l'apposito manometro fornito a richiesta (codice n. 691 5007). Per diminuire la pressione, basterà premere leggermente lo spillo della valvola (16) facendo defluire lentamente l'aria onde evitare perdite di olio.
- 8) **Valvola interna di sicurezza**. Onde evitare che la pressione superi i 40 kg/cm² max previsti per l'uso, è stata inserita una valvola interna di sicurezza tra le due sezioni in cui è diviso il fuocile. Un'ulteriore sicurezza è data dal fatto che è impossibile ottenere, con la pompa di ricarica pressioni superiori ai 40 kg/cm².
- 9) **Spagno regolabile**. La sensibilità del grilletto è regolata dalla vite (32) inserita nello stesso (fig. 1).

La sensibilità del grilletto è regolata dalla vite (32) inserita nello stesso (fig. 1).

Characteristics of the «Mirage» gun

This gun has been conceived in order to have a gun capable of developing the maximum power against a lower re-loading effort than normal guns. Its main characteristics are:

- 1) **High loading pressure**
- 2) **The lowest re-loading effort**. This characteristic allows the use of 7 mm. Ø shafts. In order to split the re-loading effort, act as follows: a) Put the power regulating button in position 1; b) Open support lever (23) in the heel; c) Insert the shaft in the hole under head as if it were a pump (fig. 1), thus reducing tank pressure as follows (fig. 3); d) Insert the shaft fully in the barrel until it reaches the catch hook.
- 3) **Re-loading pressure**. In order to obtain a more precise check-up, it will be supplied upon request (item 691 5007). To reduce pressure, it is sufficient to push in the valve pin (16) gently in order to let air escape slowly so as to avoid the loss of lubricant.
- 4) **Internal safety valve**. So as to avoid pressure exceeding 40 kg/cm², an internal safety valve has been inserted between the two sections of the gun. Furthermore, it is practically impossible to pump in air over the prescribed pressure of 40 kg/cm².
- 5) **Adjustable release**. The trigger sensitivity can be adjusted by the screw (32) inserted in it (fig. 1).

The trigger sensitivity can be adjusted by the screw (32) inserted in it (fig. 1).

Particolarità del Mirage

Questa arma è stata concepita per sviluppare una potenza massima contro un sforzo di ricarica minimo.

1. Alta pressione

2. **Sforzo di ricarica minimo**. Questa prerogativa permette l'uso di aste da 7 mm. di diametro per un tiro più rapido. Per frazionare l'effort de recharge, on doit opérer de la façon suivante: a) placer le régulateur de puissance en position 1, b) ouvrir le levier d'appui de la crosse, c) insérer la ficelle dans le trou sous la tête comme s'elle était une pompe (fig. 1), on réduit de cette façon la pression dans le canon selon le tableau qui suit (fig. 3).

3. **Insérer la ficelle dans le canon et placer le régulateur (42) sur la puissance voulue (2 ou 3).** Toutes ces opérations sont à exécuter avec la détente en position de «sécurité».

4. Flottabilità del fusile senza ficelle

Cette particularité permet de retrouver facilement le fusil dans le cas où on a été forcé de l'abandonner: en effet le fusil flottera retenu par la ligne qui le lie à la ficelle coulée à fond.

5. Encombrement minimum

Malgré ses prestations, les dimensions sont extrêmement réduites.

6. Variations de la puissance de base

Comme dit auparavant, la pression normale est de 30 atm., qui peut être augmentée jusqu'à 40 atm. Pour augmenter la pression il faut insérer sur la valve (14) la pompe à injection à baïonnette et suivre le tableau «Cours de pompe=Pression de charge» (fig. 3) avec le régulateur de puissance en position 3. Pour un contrôle plus soigné on peut utiliser un manomètre fourni sur demande (numéro de code 691 5007). Pour diminuer la pression, il suffit de pousser l'aiguille de la valve (16) très doucement pour éviter des fuites d'huile.

7. Soupape inférieure de sécurité

Pour éviter que la pression dépasse les 40 atm. prévues, une soupape inférieure de sécurité a été insérée entre les deux sections du fusil. Il faut dire en plus qu'il est pratiquement impossible de pomper plus d'air que 40 atm.

8. Détente réglable

La sensibilité de la détente peut être réglée par la vis (32) qui est montée dans la détente même. (fig. 1)

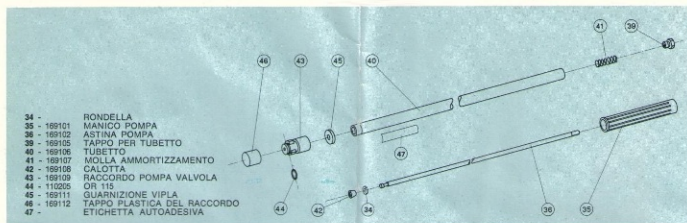
Numero pompe Pump strokes Nombre coups de pompe		Diminuzione di pressione Pressure decrease Réduction de pression da (Kg/cm ²) a (Kg/cm ²)	
1	30	22	
2	22	16	
3	16	10	
4	10	5	
5	5	0	

IMPORTANTE:
Non superare le 5 pompe, per non sollecitare inutilmente la valvola di non ritorno.

IMPORTANT:
Do not exceed the five pump strokes in order to avoid unnecessary stress of the non-return valve.

IMPORTANT:
Il ne faut pas dépasser les 5 coups de pompe pour ne pas faire travailler inutilement la soupape de non-retour.

FIG. 3



Avvertenze e manutenzione

Per essendo accuratamente controllata e costruita con i migliori materiali, quest'arma necessita di alcune attenzioni che ne prolungano notevolmente la sua durata ed efficienza:

- a) evitare di iniettare acqua nel sole cocente, soledaggiando in acqua dolce dopo l'uso;
- b) al termine di stagione è bene versare nella testata qualche goccia d'olio idrorepellente o al silicone, avendo cura di riporre il fuocile col calcio in alto, posizione che facilita una migliore lubrificazione interna.

Smontaggio e riparazioni

Si consiglia di smontare da soli il fuocile al fine di ripararlo. In caso di guasto, è più conveniente rivolgersi all'Agente Mares più vicino al proprio domicilio. Alcune riparazioni sono tuttavia abbastanza facili, come per esempio il cambio dell'olio o la sostituzione del pistone.

A. Cambio dell'olio (da effettuarsi ogni due anni)

- a) tenere il fuocile verticale con la canna rivolta verso il basso ed il cursore del regolatore di potenza in posizione arretrata, scaricare l'aria del serbatoio premendo lo spillo della valvola di ricarica (16);
- b) svitare il corpo testata (55) e togliere l'ingotto (56);
- c) sempre con la canna rivolta verso il basso far defluire l'olio dal serbatoio;
- d) capovolgere il fuocile ed introdurre nel serbatoio (57) la quantità di olio necessaria, indicata sull'apposito misurino;
- e) tenere per qualche minuto il fuocile con la canna rivolta verso l'alto affinché l'olio arrivi nel serbatoio; rimontare ogiva e testata e ricostruire la botta d'aria nell'interno del serbatoio agendo con l'apposito innervatore.

Raccomandiamo di usare esclusivamente oli anticorrosivi antiruggine del tipo SAE 10 W adatti per sistemi idropneumatici, escludendo assolutamente oli alla grafite.

B. Sostituzione del pistone

- a) effettuare l'operazione A/a (paragrafo precedente), cioè deflusso dell'aria;
- b) svitare la testata (55);
- c) con l'aiuto dell'asta far uscire il pistone;
- d) togliere il pistone e le relative guarnizioni;
- e) sostituire il nuovo pistone con guarnizioni dopo averlo lubrificato;
- f) riavvitare la testata e ricaricare il fuocile.

"NB - Affinché la pompa possa aspirare l'aria, la calotta (42) deve superare il foro nel tubetto (40)."

Suggestions and maintenance

Although this gun is thoroughly checked and made with first quality materials, it needs some care which will considerably extend its duration and efficiency:

- a) avoid leaving the gun in the sunlight when it is very hot and rinse it in fresh water after use;
- b) at the end of the season pour some drops of anti-rust oil or silicone grease on the gun head, keeping the gun up-side down as this position facilitates a thorough lubrication.

Dismantling and repairs

It is strongly recommended not to dismantle guns on one's own; it is therefore suggested to return the gun to the nearest Mares agent. However, some repairs are quite easily performed, i.e. lubrication and piston replacement.

A. Oil substitution (to be done every two years)

- a) keep the gun in a vertical position, barrel towards the floor (in case the gun is at adjustable power, put the lever in the «rear position») and let the air flow out by pushing the valve pin (16);
- b) unscrew the gun head (55) and take off ogive (56);
- c) empty the lubricant contained in the barrel tank by turning it up-side down;
- d) place the gun head barrel right side up again and introduce into barrel tank (57) the required amount of lubricant (see the quantity indicated on the dosimeter supplied together with the gun);
- e) keep the gun a few minutes in this position so as to allow lubricant to penetrate into tank, re-assemble ogive and head, connect injection pump and pump in air. The lubricant to be used is type SAE 10 W, with the exclusion of all graphited oils.

B. Piston replacement

- a) perform air escapement operation (see previous paragraph A/a);
- b) unscrew head (55);
- c) remove the piston with the help of the shaft;
- d) take off piston together with its washers;
- e) replace new piston and washers after having lubricated them;
- f) re-assemble head and re-load the gun.

"NB - The pump can suck in air only after washer (42) has overcome the rod hole (40)."

Suggestions et entretien

Même si cette arme a été fabriquée avec des matériaux de première qualité et a été contrôlée attentivement, on suggère les soins suivants pour prolonger sa vie et améliorer son efficacité:

- a) Éviter son exposition prolongée au soleil et la rincer dans l'eau douce après chaque usage;
- b) A fin saison verser sur la tête quelques gouttes d'huile antirouille ou au silicone. Il faut faire attention de tenir le fusil avec la crosse vers le haut, car cette position facilite une meilleure lubrification interne.

Démontage et réparations

Il est fortement déconseillé de démonter soi-même le fusil, mais on conseille de l'expédier à l'Agent Mares le plus proche de son domicile. Certaines réparations sont toutefois faciles à faire, telle le changement d'huile ou le changement du piston.

A. Changement d'huile (à effectuer tous les deux ans)

- a) Tenir le fusil en position verticale, canon tourné vers le bas, si le fusil est à puissance réglable, avec le curseur de régulation de puissance en position «arrière» décharger l'air en appuyant sur l'aiguille de la valve de chargement;
- b) dévisser la tête du fusil (55) et enlever l'ogive (56);
- c) vider l'huile du canon du réservoir en renversant la tête du canon vers le bas;
- d) remettre le fusil tête en haut et y introduire la quantité d'huile nécessaire indiquée sur le doseur fourni avec le fusil;
- e) tenir quelques minutes le fusil, canon en l'air afin que l'huile pénètre dans le réservoir, remonter l'ogive et la tête et recharger le fusil avec la pompe.

B. Changement du piston

- a) Effectuer l'opération 1 de déchargement de l'air (A/a);
- b) Dévisser la tête (55);
- c) Avec la ficelle sortir le piston;
- d) Changer soit les garnitures du piston que le piston lui-même;
- e) Graisser le nouveau piston et les nouvelles garnitures;
- f) Remettre le piston en place;
- g) Visser la tête et recharger le fusil.

"NB - Afin que la pompe puisse aspirer l'air, il faut que le joint (42) franchisse le trou du tube (40)."