

# MIRAGE cm. 84-100

## I FUCILI MARES AD ARIA COMPRESSA - SERIE MIRAGE

### Principio di funzionamento dei fucili ad aria compressa

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

- 1 canna 43
- 1 serbatoio concentrico alla canna 56
- 1 valvola di immissione dell'aria 14-15-16-17-18-69
- 1 pistone 7-8-9-10
- 1 dente aggancio 24
- 1 testata 51-52-53-54
- 1 asta 2-3-4-5-6
- 1 leva 22
- 1 grano regolazione 31

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, fino a che il pistone si aggancia in "A". Tirando il grilletto, il pistone rimane libero 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 consimili 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.

## MARES COMPRESSED AIR GUNS - MIRAGE SERIES

### Working principle of the compressed air guns

Compressed air guns work under the principle of compressing air. Compressed air guns are made up of:

- 1 barrel 43
- 1 barrel concentric tank 56
- 1 air intake valve 14-15-16-17-18-69
- 1 piston 7-8-9-10
- 1 catch hook 24
- 1 complete head 51-52-53-54
- 1 shaft 2-3-4-5-6
- 1 trigger 22
- 1 regulation pin 31

Air is pumped into the barrel and into tank "S" through the inlet valve. 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 until piston "P" hooks to the catch hook "A". The pressure in the gun barrel is thus 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.

## LES FUSILS A AIR COMPRIME MARES - SERIE MIRAGE

### Principe de fonctionnement des fusils à air comprimé

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

- 1 canon 43
- 1 réservoir concentrique au canon 56
- 1 valve d'admission d'air 14-15-16-17-18-69
- 1 piston 7-8-9-10
- 1 détente 24
- 1 tête 51-52-53-54
- 1 flèche 2-3-4-5-6
- 1 levier 22
- 1 pivot de régulation 31

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 pres-

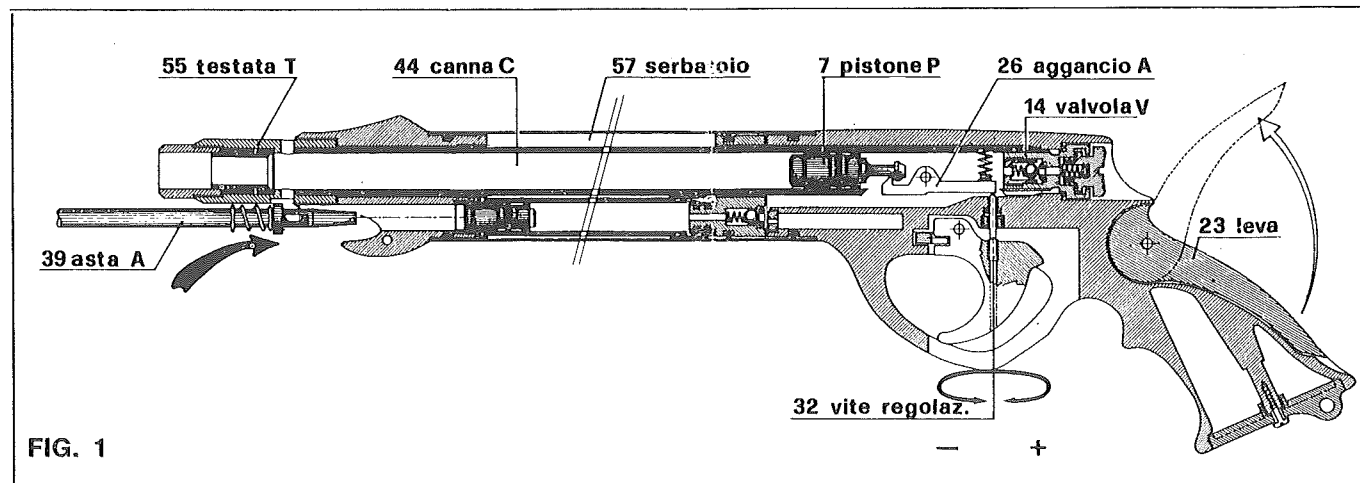
sion dépendant du nombre de coups de pompe.

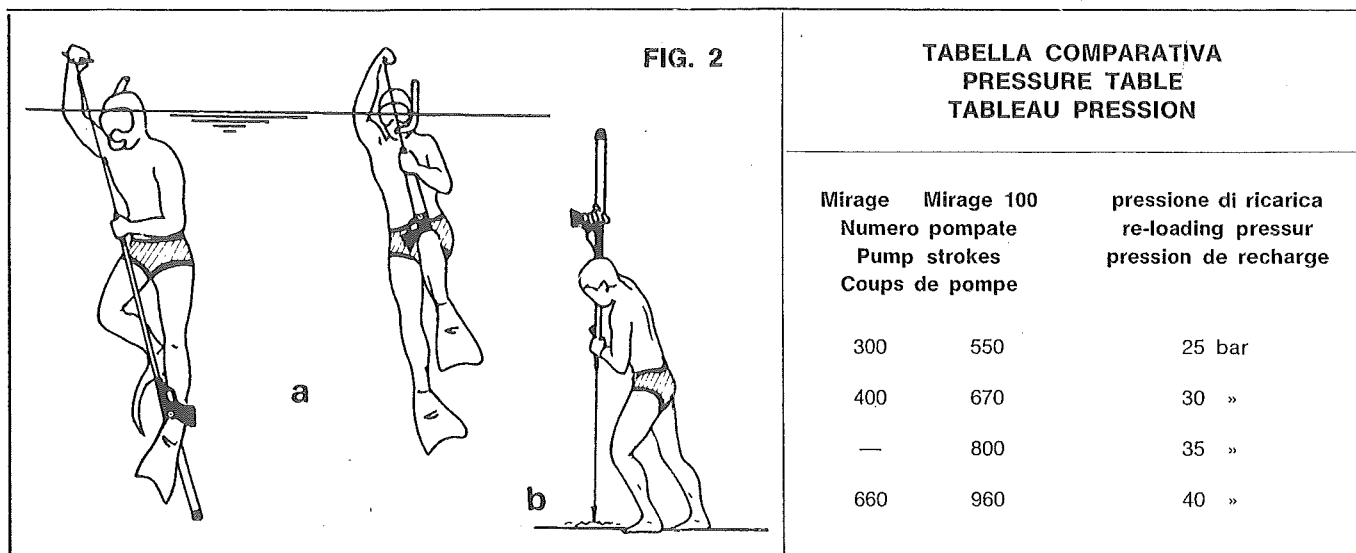
En poussant le piston "P" avec la flèche le long du canon "C", la pression dans le réservoir "S" augmente jusqu'à ce que le piston "P" vient s'accrocher à la tête de détente "A". Il y a eu donc surcompression de l'air comprimé lors du chargement et constitution de l'énergie nécessaire au départ de la flèche.

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 flèche, maintenue dans le piston par simple friction, poursuit sa course.

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 (ved. fig. 2)

Il fucile si carica secondo la sua lunghezza o contro la coscia o contro il piede.

**ATTENZIONE:** I valori in tabella si riferiscono a condizioni di fucile completamente scarico.

### RE-LOADING (see fig. 2)

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

**NOTICE:** In the pressure table the indicated values refer to unloaded gun.

### CHARGEMENT (voir fig 2)

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

**ATTENTION:** Les valeurs mentionnés sur le tableau on réfère au fusil complètement déchargé.

## CARATTERISTICHE PECULIARI DELLA SERIE MIRAGE

I Mirage sono stati concepiti e realizzati per poter sviluppare la massima potenza di tiro con uno sforzo di caricamento molto inferiore a quello di qualsiasi altro fucile in commercio. Grazie a questa caratteristica, alle dimensioni, ed alla forma appositamente studiata, ne risulta un'arma particolarmente adatta alla caccia all'aspetto.

Nel Mirage, infatti, grazie al rapporto di compressione più elevato che negli altri fucili pneumatici di pari dimensioni, alla alta pressione di precarica e alle aste utilizzabili, da 7 e da 8 mm di diametro, si ottengono velocità di tiro superiori a qualunque altro fucile.

Esaminiamo ora singolarmente le caratteristiche dei fucili Mirage.

#### 1) Alta pressione di precarica

Il fucile può essere precaricato fino ad una pressione di 38÷40 bar. Un'apposita valvola di sicurezza fa sì che, a pressioni superiori ai 40 bar, il sistema di caricamento facilitato non funzioni, rendendo così praticamente impossibile l'uso del fucile.

#### 2) Minimo sforzo di caricamento

Il Mirage è l'unico fucile al mondo che adotta un sistema (brevettato) che permette di frazionare lo sforzo di caricamento.

Grazie a questo sistema, possono quindi essere utilizzate aste anche di 7 mm per tiri più veloci, senza che queste si debbano piegare durante il caricamento. Per sfruttare bene questa importantissima prerogativa dei Mirage, occorre procedere come segue:

A) Porre il pomolo di regolazione in posizione 1.

B) Aprire la leva di appoggio nel calcio.

C) Inserire l'asta nel foro sotto la testata, usandola come una pompa. Ad ogni pompata, la pressione all'interno della canna (quindi quella che agisce direttamente contro il pistone), diminuisce perché avviene un travaso d'aria dalla canna al serbatoio.

I valori relativi a questa diminuzione di pressione sono riportati nella figura 3.

D) Inserire l'asta nella canna principale fino all'aggancio. Spostare il cursore dalla posizione 1 sulla posizione 2 (potenza media) o 3 (potenza massima).

La posizione 1 non viene usata normalmente come posizione di sparo, ma solamente per il caricamento.

Infatti, dalla tabella di fig. 3, si può notare che, dopo cinque pompate, la pressione all'interno della canna è quasi nulla.

Esaminando attentamente la tabella, si può però anche vedere che, volendo, anche la posizione 1 può essere sfruttata per il tiro.

E' sufficiente infatti dare solamente 2 o 3 pompate per ottenere, in posizione 1, un tiro di minima potenza.

### ATTENZIONE

**Le operazioni ai punti A, B, C vanno ripetute ogni volta prima di sparare.** Infatti, dopo il tiro sulle posizioni 2 o 3, all'interno della canna vi è nuovamente tutta la pressione di precarica del fucile, per cui, onde poter effettuare il caricamento agevolato, bisogna ripetere le operazioni sopra citate.

Mentre si effettua il caricamento, è conveniente tenere inserita la sicura del grilletto.

#### 3) Galleggiabilità del fucile senza asta

Questa caratteristica permette di ritrovare facilmente l'arma, nel caso la stessa sia stata abbandonata per necessità: difatti l'arma galleggerà trattenuta dalla sagola che la collega all'asta giacente sul fondo.

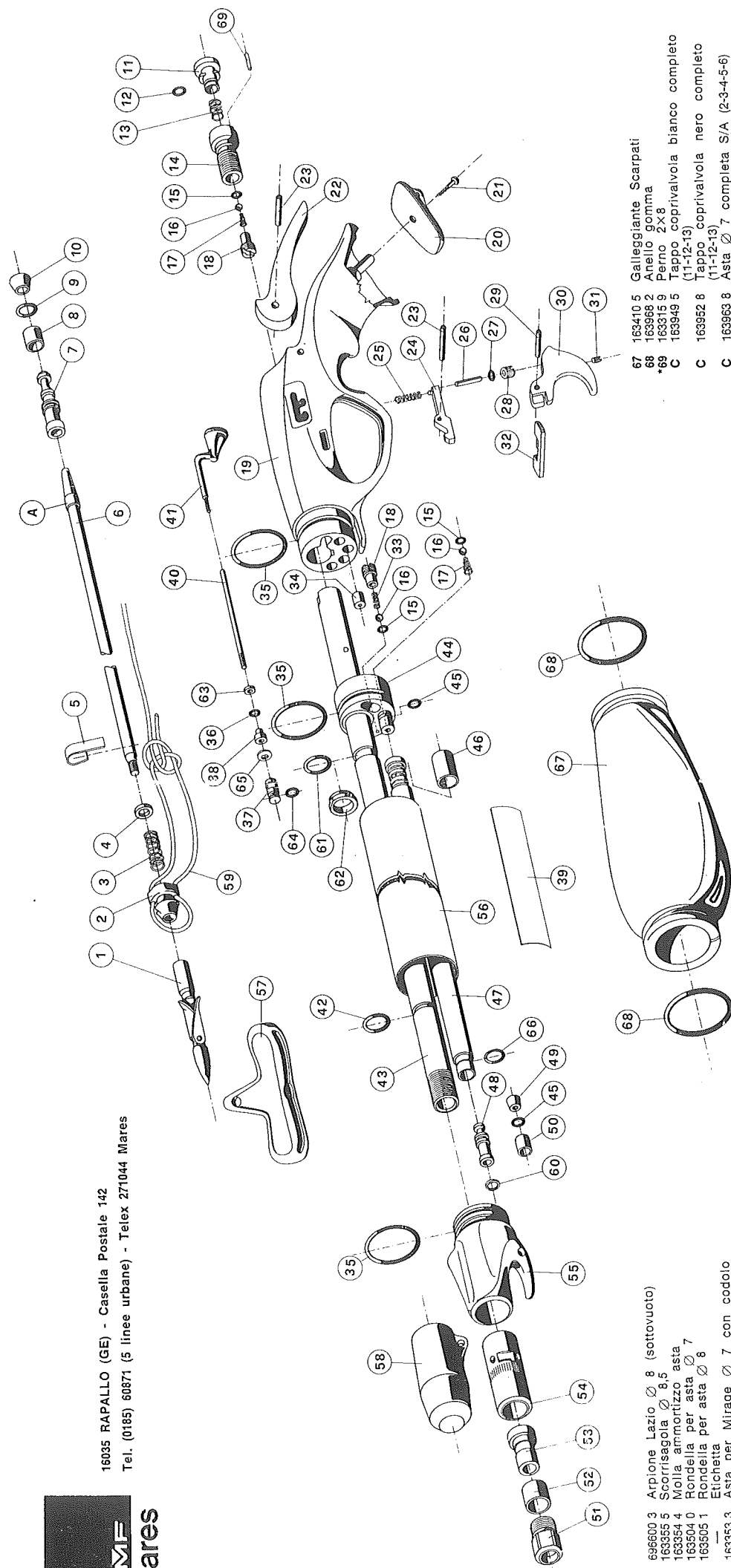
#### 4) Minimo ingombro

Le prestazioni di quest'arma sono eccezionali, soprattutto in considerazione delle sue dimensioni estremamente ridotte.

#### 5) Variazioni della potenza base

La pressione di precarica con cui viene consegnato il Mirage, è di circa 30 bar.

Questa pressione può essere però aumentata o diminuita dall'utente.



1	696600 3	Arpione Lazio Ø 8 (sottovuoto)	67	163410 5	Galleggiante Scarpati
2	163355 5	Scorrisagola Ø 8,5	68	163968 2	Anello gomma
3	163354 4	Molla ammortizzo asta	*69	163315 9	Perno 2x8
4	163504 0	Rondella per asta Ø 7	C	163949 5	Tappo coprivalvola bianco completo
5	163505 1	Rondella per asta Ø 8	C	163952 8	Tappo coprivalvola nero completo
6	163353 3	Asta per Mirage Ø 7 con codolo	C	163963 8	Asta Ø 7 completa S/A (2-3-4-5-6)
7	163384 1	Asta per Mirage Ø 8 con codolo	C	163964 9	Asta Ø 8 completa S/A (2-3-4-5-6)
8	163385 2	Asta per Mirage 100 Ø 8 con codolo	C	163967 1	Asta Ø 8 completa S/A Mirage 100
9	163376 4	Pistone	C	163299 4	Tubo pompa completo
10	163379 7	Boccola centraggio pistone	C	163295 0	Tubo pompa Mirage 100
11	110110 0	OR 110	*48	163375 3	Pistone pompa
12	163866 >	Calotta pistone	*49	169108 5	Palotta 6x11
13	163811 >	Tappo coprivalvola Mirage nero	*50	163308 2	Boccollina centraggio pistone pompa
14	163423 7	Tappo coprivalvola Mirage bianco	*51	163292 8	Ghiera di testata
15	111205 7	OR 2025 (ex 105)	*52	163856 0	Tubetto di ammortizzamento
16	163810 9	Molla tappo coprivalvola	*53	163303 8	Boccola di ammortizzo
17	163809 8	Valvola ricarica	*54	163380 8	Corpo di testata
18	110101 2	OR 2012 (ex 101) Sh 75	*55	163309 3	Ogiva nylon
19	163808 7	Sfera inox 3/16"	56	163378 6	Serbatoio Mirage
20	163807 6	Molla valvola di ricarica	*56	163401 7	Serbatoio Mirage 100
21	163806 5	Premi OR valvola ricarica	*57	160702 3	Caricatore universale
22	163806 5	Premi OR valvola ricarica	*58	163831 8	Tappo coprivalvola
23	163340 1	Impugnatura	59	169818 0	Sagola Ø 2,5 brunita tagliata m. 5
24	163342 3	Tappo impugnatura Mirage rosso	60	163305 0	Boccola ammortizzo pistone pompa
25	163343 9	Tappo impugnatura Mirage bianco	61	110220 0	OR 2052
26	163513 9	Tappo autofillettante DIN 7981 - 2,9x22	62	163307 1	Anello elastico plastica
27	—	Vite TC autofillettante 2,9x15	*63	110505 >	Anello parbak 8-007 (2015)
28	163343 4	Leva appoggio rossa	64	110103 4	OR 2015 (ex 102) Sh 80
29	163514 >	Leva appoggio bianca	*65	163359 9	Molla a tazza 8x4,2x0,4
30	163314 8	Perno 4x16,5	*66	110215 6	OR 2043
31	163377 5	Dente d'arresto	43	163357 7	Canna Mirage
32	163312 6	Molla dente d'arresto	44	163293 9	Canna Mirage 100
33	163344 5	Pistoncino di connessione (3x18)	45	163358 8	Bloccetto regolazione
34	110201 3	R1 Sh 75	46	110106 7	OR 106
35	163364 3	Boccola premi OR pist. di connessione	47	163319 2	Tubo valvola
36	163336 8	Perno grilletto 4x24,5	30	163336 8	Perno grilletto 4x24,5
37	163345 6	Grilletto Mirage rosso	31	163304 9	Grano regolazione
38	163515 0	Grilletto Mirage bianco	32	163500 7	Sicura Mirage rossa
39	163304 9	Grano regolazione	33	163517 2	Sicura Mirage bianca
40	163500 7	Sicura Mirage rossa	34	163346 7	Molla valvola sicurezza
41	163517 2	Sicura Mirage bianca	35	110208 >	OR speciale
42	163346 7	Molla valvola sicurezza	36	110102 3	OR 2015 (ex 102) Sh 75
43	163347 8	Boccola appoggio OR 101	37	163324 7	Porta OR 102
44	110208 >	OR speciale	38	163326 9	Premi OR astina regolazione
45	110102 3	OR 2015 (ex 102) Sh 75	39	—	Etichetta Mirage
46	163324 7	Porta OR 102	40	163356 6	Astina regolazione
47	163326 9	Premi OR astina regolazione	41	163975 9	Cursore regolazione potenza
48	—	Etichetta Mirage	42	110012 1	OR speciale (12 bis)
49	163356 6	Astina regolazione	43	163357 7	Canna Mirage
50	163975 9	Cursore regolazione potenza	44	163293 9	Canna Mirage 100
51	110012 1	OR speciale (12 bis)	45	163358 8	Bloccetto regolazione
52	163357 7	Canna Mirage	46	110106 7	OR 106
53	163293 9	Canna Mirage 100	47	163319 2	Tubo valvola
54	163358 8	Bloccetto regolazione	25	163312 6	Molla dente d'arresto
55	110106 7	OR 106	26	163344 5	Pistoncino di connessione (3x18)
56	163319 2	Tubo valvola	27	110201 3	R1 Sh 75
57	—	—	28	163364 3	Boccola premi OR pist. di connessione
58	—	—	29	163336 8	Perno grilletto 4x24,5
59	169818 0	Sagola Ø 2,5 brunita tagliata m. 5	30	163345 6	Grilletto Mirage rosso
60	163305 0	Boccola ammortizzo pistone pompa	31	163515 0	Grilletto Mirage bianco
61	110220 0	OR 2052	32	163304 9	Grano regolazione
62	163307 1	Anello elastico plastica	33	163500 7	Sicura Mirage rossa
63	110505 >	Anello parbak 8-007 (2015)	34	163517 2	Sicura Mirage bianca
64	110103 4	OR 2015 (ex 102) Sh 80	35	163346 7	Molla valvola sicurezza
65	163359 9	Molla a tazza 8x4,2x0,4	36	163347 8	Boccola appoggio OR 101
66	110215 6	OR 2043	37	110208 >	OR speciale
67	163317 0	Tubo pompa Mirage	38	110102 3	OR 2015 (ex 102) Sh 75
68	163295 0	Tubo pompa Mirage 100	39	163324 7	Porta OR 102
69	163375 3	Pistone pompa	40	163326 9	Premi OR astina regolazione
70	169108 5	Calotta 6x11	41	—	Etichetta Mirage
71	163308 2	Boccollina centraggio pistone pompa	42	163356 6	Astina regolazione
72	163292 8	Ghiera di testata	43	163975 9	Cursore regolazione potenza
73	163356 0	Tubetto di ammortizzamento	44	110012 1	OR speciale (12 bis)
74	163303 8	Boccola di ammortizzo	45	163357 7	Canna Mirage
75	163380 8	Corpo di testata	46	163293 9	Canna Mirage 100
76	163309 3	Ogiva nylon	47	163358 8	Bloccetto regolazione
77	163278 6	Serbatoio Mirage	48	110106 7	OR 106
78	163401 7	Serbatoio Mirage 100	49	163319 2	Tubo valvola
79	163402 3	Caricatore universale	50	—	—
80	163381 8	Tappo coprivalvola	51	—	—
81	169818 0	Sagola Ø 2,5 brunita tagliata m. 5	52	163343 4	Leva appoggio rossa
82	163305 0	Boccola ammortizzamento pistone pompa	53	163514 >	Leva appoggio bianca
83	110220 0	OR 2052	54	163314 8	Perno 4x16,5
84	163307 1	Anello elastico plastica	55	163377 5	Dente d'arresto
85	110505 >	Anello parbak 8-007 (2015)	56	163312 6	Molla dente d'arresto
86	110103 4	OR 2015 (ex 102) Sh 80	57	163344 5	Pistoncino di connessione (3x18)
87	163359 9	Molla a tazza 8x4,2x0,4	58	110201 3	R1 Sh 75
88	110215 6	OR 2043	59	163364 3	Boccola premi OR pist. di connessione
89	163317 0	Tubo pompa Mirage	60	163336 8	Perno grilletto 4x24,5
90	163295 0	Tubo pompa Mirage 100	61	163345 6	Grilletto Mirage rosso
91	163375 3	Pistone pompa	62	163515 0	Grilletto Mirage bianco
92	169108 5	Calotta 6x11	63	163304 9	Grano regolazione
93	163308 2	Boccollina centraggio pistone pompa	64	163500 7	Sicura Mirage rossa
94	163292 8	Ghiera di testata	65	163517 2	Sicura Mirage bianca
95	163356 0	Tubetto di ammortizzamento	66	163346 7	Molla valvola sicurezza
96	163303 8	Boccola di ammortizzo	67	163347 8	Boccola appoggio OR 101
97	163380 8	Corpo di testata	68	110208 >	OR speciale
98	163309 3	Ogiva nylon	69	110102 3	OR 2015 (ex 102) Sh 75
99	163278 6	Serbatoio Mirage	70	163324 7	Porta OR 102
100	163401 7	Serbatoio Mirage 100	71	163326 9	Premi OR astina regolazione
101	163402 3	Caricatore universale	72	—	Etichetta Mirage
102	163381 8	Tappo coprivalvola	73	163356 6	Astina regolazione
103	169818 0	Sagola Ø 2,5 brunita tagliata m. 5	74	163975 9	Cursore regolazione potenza
104	163305 0	Boccola ammortizzamento pistone pompa	75	110012 1	OR speciale (12 bis)
105	110220 0	OR 2052	76	163357 7	Canna Mirage
106	163307 1	Anello elastico plastica	77	163293 9	Canna Mirage 100
107	110505 >	Anello parbak 8-007 (2015)	78	163358 8	Bloccetto regolazione
108	110103 4	OR 2015 (ex 102) Sh 80	79	110106 7	OR 106
109	163359 9	Molla a tazza 8x4,2x0,4	80	163319 2	Tubo valvola
110	110215 6	OR 2043	81	—	—
111	163317 0	Tubo pompa Mirage	82	—	—
112	163295 0	Tubo pompa Mirage 100	83	—	—
113	163375 3	Pistone pompa	84	—	—
114	169108 5	Calotta 6x11	85	—	—
115	163308 2	Boccollina centraggio pistone pompa	86	—	—
116	163292 8	Ghiera di testata	87	—	—
117	163356 0	Tubetto di ammortizzamento	88	—	—
118	163303 8	Boccola di ammortizzo	89	—	—
119	163380 8	Corpo di testata	90	—	—
120	163309 3	Ogiva nylon	91	—	—
121	163278 6	Serbatoio Mirage	92	—	—
122	163401 7	Serbatoio Mirage 100	93	—	—
123	163402 3	Caricatore universale	94	—	—
124	163381 8	Tappo coprivalvola	95	—	—
125	169818 0	Sagola Ø 2,5 brunita tagliata m. 5	96	—	—
126	163305 0	Boccola ammortizzamento pistone pompa	97	—	—
127	110220 0	OR 2052	98	—	—
128	163307 1	Anello elastico plastica	99	—	—
129	110505 >	Anello parbak 8-007 (2015)	100	—	—
130	110103 4	OR 2015 (ex 102) Sh 80	101	—	—
131	163359 9	Molla a tazza 8x4,2x0,4	102	—	—
132	110215 6	OR 2043	103	—	—
133	163317 0	Tubo pompa Mirage	104	—	—
134	163295 0	Tubo pompa Mirage 100	105	—	—
135	163375 3	Pistone pompa	106	—	—
136	169108 5	Calotta 6x11	107	—	—
137	163308 2	Boccollina centraggio pistone pompa	108	—	—
138	163292 8	Ghiera di testata	109	—	—
139	163356 0	Tubetto di ammortizzamento	110	—	—
140	163303 8	Boccola di ammortizzo	111	—	—
141	163380 8	Corpo di testata	112	—	—
142	163309 3	Ogiva nylon	113	—	—
143	163278 6	Serbatoio Mirage	114	—	—
144	163401 7	Serbatoio Mirage 100	115	—	—
145	163402 3	Caricatore universale	116	—	—
146	163381 8	Tappo coprivalvola	117	—	—
147	169818 0	Sagola Ø 2,5 brunita tagliata m. 5	118	—	—
148	163305 0	Boccola ammortizzamento pistone pompa	119	—	—
149	110220 0	OR 2052	120	—	—
150	163307 1	Anello elastico plastica	121	—	—
151	110505 >	Anello parbak 8-007 (2015)	122	—	—
152	110103 4	OR 2015 (ex 102) Sh 80	123	—	—
153	163359 9	Molla a tazza 8x4,2x0,4	124	—	—
154	110215 6	OR 2043	125	—	—
155	163317 0	Tubo pompa Mirage	126	—	—
156	163295 0	Tubo pompa Mirage 100	127	—	—
157	163375 3	Pistone pompa	128	—	—
158	169108 5	Calotta 6x11	129	—	—
159	163308 2	Boccollina centraggio pistone pompa	130	—	—
160	163292 8	Ghiera di testata	131	—	—
161	163356 0	Tubetto di ammortizzamento	132	—	—
162	163303 8	Boccola di ammortizzo	133	—	—
163	163380 8	Corpo di testata	134	—	—
164	163309 3	Ogiva nylon	135	—	—
165	163278 6	Serbatoio Mirage	136	—	—
166	163401 7	Serbatoio Mirage 100	137	—	—
167	163402 3	Caricatore universale	138	—	—
168	163381 8	Tappo coprivalvola	139	—	—
169	169818 0	Sagola Ø 2,5 brunita tagliata m. 5	140	—	—
170	163305 0	Boccola ammortizzamento pistone pompa	141	—	—
171	110220 0	OR 2052	142	—	—
172	163307 1	Anello elastico plastica	143	—	—
173	110505 >	Anello parbak 8-007 (2015)	144	—	—
174	110103 4	OR 2015 (ex 102) Sh 80	145	—	—
175	163359 9				

Per incrementi di pressione, consultare la tabella « numero pompate/pressione » di fig. 2.

#### ATTENZIONE

I valori indicati a tabella, sono considerati a partire da **condizioni di fucile completamente scarico**.

Quindi, se per esempio il Mirage è carico a 30 bar e lo si vuol portare a 40 bar, non occorre dare 660 pompate, ma circa 260.

Per diminuire la pressione, basta premere leggermente lo spillo della valvola 16, facendo defluire lentamente l'aria, onde evitare perdite d'olio. A questo fine è opportuno, prima di scaricare, tenere per un certo tempo il fucile con la canna rivolta verso il basso.

Per un controllo più accurato della pressione, si può utilizzare l'apposito manometro fornito a richiesta, codice numero (6915007).

#### NOTA

**Tutte le operazioni sopra menzionate vanno effettuate con il regolatore di potenza sulla posizione 3 (potenza massima).**

#### 6) Eccezionale sensibilità del grilletto.

Il sistema di sgancio del Mirage, è dimensionato in modo tale da offrire, anche alle più elevate pressioni di esercizio, la massima sensibilità di sgancio.

Questa sensibilità può poi essere regolata variando la corsa della vite inserita nel grilletto (Fig. 1). Avvitando si aumenta la sensibilità, svitando la si diminuisce.

#### ATTENZIONE

Ogni qualvolta si regoli la sensibilità del grilletto, occorre controllare che il pistone agganci perfettamente.

Infatti, una eccessiva regolazione, può portare al mancato aggancio del pistone.

## THE MIRAGE - CHARACTERISTICS

The Mirage is a new AMF Mares Sub conception designed to give the diver a gun with greater maximum firepower and easier, more effortless reloading than any other gun available on the market.

It has the highest compression ratio and pre-loaded pressure for any comparative article on the market, allowing the use of 7 or 8 mm. shafts which give the gun a higher muzzle velocity than any other.

These characteristics, together with its compact size and specially-designed profile, make the Mirage the best gun for underwater fishing in open waters.

#### TECHNICAL DETAILS

##### 1) High pre-loaded pressure, with safety limit

The Mirage gun can be pre-loaded to a maximum of 38÷40 Kg./cm<sup>2</sup>. Above this pressure, the transfer non-return valve between the gun barrel and the pressure tank will no longer work, acting as a safety valve and rendering the gun inoperative. To reduce over-pressure see para 5.

##### 2) Low effort shaft loading

This is an AMF MARES SUB breakthrough in saving the diver valuable energy while in the water.

The Mirage is the only gun in the world which has a system (patented) for minimising the force required during loading. This allows the use of thinner, high-velocity 7 or 8 mm. shafts because there are no bending problems.

The new and unique low-effort loading procedure is the following:

A) Turn the fire-power regulator to Pos. 1.

B) Pull out the lever in the pistol grip.

C) Insert the shaft in the hole underneath the muzzle and use as a pump. Each stroke pumps the compressed air from the barrel back into the pressure tank, at a specific rate per stroke as per Table fig. 3.

D) Extract the shaft from the hole. Insert the trigger safety catch. Push the shaft down into the gun barrel until the piston catches into the trigger hook. Close the lever in the pistol grip. Turn the fire-power regulator from Pos. 1 to Pos. 2 (medium power) or 3 (full power), release the trigger safety catch and the gun is ready for shooting. (As Pos. 1 is only for loading, low power shots can be made by pumping only two or three pre-loading strokes from the barrel into the pressure storage tank and then shooting with the fire-power regulator still in Pos. 1).

#### IMPORTANT NOTE

The above procedure has must be repeated every time before each shot, because after firing with the fire-power regulator on pos. 2 or 3, all the preloaded pressure is behind the piston which is at the end of the barrel. Therefore, low-effort reloading cannot be carried out unless this pre-loaded pressure is first pumped from the barrel back into the pressure tank.

Finally, before loading the shaft into the barrel to make another shot, it is advisable to insert the trigger safety catch.

##### 3) Buoyancy capacity of the gun without shaft

This characteristic enables the diver to find his gun again quickly, in the case where he has to let go of it temporarily.

The gun will try to float to the surface but be held back by the cord tied to the shaft lying on the sea bottom.

##### 4) Compact size

In spite of its performance and high capacity, the Mirage has been kept to a very compact size and is easy to use in the water.

##### 5) Standard pressure variations.

The Mirage is supplied with the tank and barrel containing air at 30 kg/cm<sup>2</sup>. This pressure can be varied by the diver, using the following procedure:

a) Turn the fire power to Pos. 3.

b) To increase pressure, pump in air through the valve (16) at the rear end of the gun.

c) To decrease pressure, press the pin in the centre of the valve (16). So as to avoid any lubricating oil being forced out by the escaping air, hold the gun downwards for a few minutes before starting this operation, so that the oil drains away from the valve.

For accurate pressure variations, AMF MARES SUB distributors can supply the diver with a pressure gauge as an optional extra (part. No. 6915007).

If a pressure gauge is not used, the most accurate method is to empty the gun and pump in as many strokes as are indi-

Numero pompate Pump strokes Nombre coups de pompe	Diminuzione di pressione Pressure decrease Réduction de pression da BAR a BAR	
1	30	22
2	22	16
3	16	10
4	10	5
5	5	0

**IMPORTANTE:**  
Non superare le 5 pompate, 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**

cated in table Fig. 2 to reach the desired pressure. A quicker but more approximate method is to work out from Table 2 the number of pump strokes required to increase the pressure in the gun to the pressure desired. Example: pressure in gun 30 kg/cm<sup>2</sup> (400 strokes); pressure desired 40 kg/cm<sup>2</sup> (660 strokes), pump strokes required are therefore 260.

#### 6) Trigger pressure

The trigger mechanism on the Mirage has been designed to give it maximum sensitivity and consequently maximum target

accuracy. However the diver can alter this sensitivity to suit his personal requirements by turning the screw in the trigger body (fig. 1).

#### IMPORTANT

Alterations to trigger sensitivity should be followed by checking that the piston still engages firmly in the retaining tooth of the trigger. Excessive sensitivity can cause non engagement or accidental firing of the shaft, particularly if the gun is dropped by mistake.

## PARTICULARITES DE LA SERIE MIRAGE

Les fusils MIRAGE ont été conçus et réalisés afin de développer une puissance de tir maximum pour un effort de recharge minimum.

Grâce à cette particularité, à ses dimensions et à sa forme spécialement étudiée, cette arme est particulièrement indiquée pour la chasse à l'affût.

Sur le marché actuel, seul le fusil MIRAGE offre un tir aussi rapide, dû au rapport de compression, plus élevé que celui des autres fusils pneumatiques de mêmes dimensions, grâce à sa haute pression de précharge et à l'usage de flèches de 7 à 8 mm de diamètre.

Examinons maintenant les particularités des fusils Mirage.

#### 1) Haute pression de précharge

Le fusil peut être préchargé jusqu'à la pression de 38÷40 bar. Une soupape spéciale de sécurité arrête le fonctionnement du système de recharge lorsque la pression dépasse 40 bar. Dans ce cas, l'usage du fusil est pratiquement impossible.

#### 2) Effort de recharge minimum

Le MIRAGE est le seul fusil au monde qui utilise un système (breveté) qui permet de fractionner l'effort de recharge.

Grâce à ce système, on peut utiliser des flèches de 7 mm de diamètre pour des tirs plus rapides, sans que les flèches ne se plient pendant la recharge.

Pour profiter de cette particularité très importante des fusils MIRAGE, il faut 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 flèche dans le trou sous la tête comme si c'était une pompe. A chaque coup de pompe, la pression diminue à l'intérieur du canon (celle qui agit directement contre le piston) parce que l'air passe du canon au réservoir. Les valeurs correspondantes à cette réduction de pression sont indiquées dans le tableau 3.
- D) Insérer la flèche dans le canon principal (jusqu'à l'accrochage) et mettez le régulateur en position 2 (puissance moyenne) ou en position 3 (puissance maximum).

En général la position 1 n'est pas employée pour tirer, mais seulement pour recharger.

Dans le tableau 3, on peut en effet remarquer qu'après 5 coups de pompe, la pression à l'intérieur du canon est presque inexistante.

Si l'on examine attentivement le tableau, on peut constater que l'on peut cependant tirer dans la position 1. Pour cela, il suffit en effet de donner 2 ou 3 coups de pompe pour obtenir un tir de puissance minimum.

#### ATTENTION

On devra répéter les opérations citées en A), B), C), avant chaque tir. En effet, après un tir en position 2 ou 3, il y a de

nouveau toute la pression de précharge à l'intérieur du canon, et par conséquent, afin de pouvoir exécuter facilement la recharge, il faut répéter toutes ces opérations.

Pendant la recharge, la détente doit être en position «fermé».

#### 3) Flottabilité du fusil sans flèche

Cette particularité permet de retrouver facilement le fusil, dans le cas où on doit l'abandonner: en effet, le fusil flotte retenu par la ligne qui le relie à la flèche coulée au fond.

#### 4) Encombrement minimum

Les prestations de cette arme sont exceptionnelles surtout lorsqu'on considère ses dimensions extrêmement réduites.

#### 5) Variations de la puissance de base

La pression de précharge du Mirage est de 30 bar environ. Cette pression peut être augmentée ou diminuée. Pour augmenter la pression, consultez le tableau « nombre coups de pompe/pression » (fig. 2)

#### ATTENTION

Les valeurs citées dans le tableau ne sont valables que pour les fusils complètement déchargés.

Par conséquent, si le MIRAGE est chargé à 30 bar et si l'on désire le porter à 40 bar, il ne faut pas donner 660 coups de pompe, mais seulement un peu plus de 260.

Pour diminuer la pression, il suffit de pousser l'épingle de la valve 16, très doucement en faisant sortir l'air, pour éviter des fuites d'huile. A cet effet, il vaut mieux, avant de décharger le fusil, le tenir pendant quelque temps le canon vers le bas. Pour un contrôle plus soigné de la pression, on peut utiliser le manomètre spécial fourni sur demande (numéro de code 6915007).

#### REMARQUE

Toutes les opérations citées ci-dessus sont à exécuter avec le régulateur de puissance en position 3 (puissance maximum).

#### 6) Sensibilité exceptionnelle de la détente

La détente du MIRAGE offre la plus grande sensibilité avec les pressions les plus élevées.

Cette sensibilité peut être réglée en agissant sur la vis, qui est montée sur la détente même. En la vissant on augmente la sensibilité, en la dévissant on la diminue.

#### ATTENTION

Quand on règle la sensibilité de la détente, il faut contrôler que le piston s'accroche parfaitement.

En effet un réglage excessif peut causer le non accrochage du piston.

## AVVERTENZE E MANUTENZIONE

Pur 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 lasciarla sotto il sole cocente, sciacquandola in acqua dolce dopo l'uso;

b) al termine di stagione è bene versare nella testata qualche goccia d'olio antiruggine o al silicone, avendo cura di riporre il fucile col calcio in alto, posizione che facilita una migliore lubrificazione interna.

#### Smontaggio e riparazioni

Si sconsiglia di smontare da soli il fucile 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 fucile verticale, con la canna rivolta verso il basso ed il cursore del regolatore di potenza in posizione ar-

retrata, scaricare l'aria del serbatoio premendo lo spillo della valvola di ricarica (14);

- b) svitare il corpo testata (54) e togliere l'ogiva (55);
- c) sempre con la canna rivolta verso il basso far defluire l'olio dal serbatoio;
- d) capovolgere il fucile ed introdurre nel serbatoio (56) la quantità di olio necessaria circa 30 cc.;
- e) tenere per qualche minuto il fucile con la canna rivolta verso l'alto affinché l'olio entri nel serbatoio; rimontare ogiva e testata e ricostituire la bolla d'aria nell'interno del serbatoio agendo con l'apposito iniettore.

Raccomandiamo di usare esclusivamente oli anticorrosivi anti-ruggine Mares. Solo in caso di necessità si può usare un

olio tipo SAE 10 W adatto per sistemi idropneumatici, escludendo assolutamente olii alla grafite.

#### **B. Sostituzione del pistone**

- a) effettuare l'operazione A/a (paragrafo precedente), cioè deflusso dell'aria;
- b) svitare la testata (54);
- 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 fucile.

N.B. - 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 loading valve pin (14).
- b) Unscrew the gun head (54) and take off ogival (55).
- 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 (56) the required amount of lubricant 30 cc. about.

e) Keep the gun a few minutes in this position so as to allow lubricant to penetrate into tank, re-assemble ogival and head, connect injection pump and pump in air. The lubricant to be used is Mares. For necessity can be used oil 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 (54);
- 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.

N.B. - 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) à 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 intérieure.

#### **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 (54) et enlever l'ogive (55);

- 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 environ 30 cc.;

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. L'huile à utiliser est Mares. Seulement en cas de nécessité on peut utiliser huile du type SAE 10 W à l'exclusion de toute huile graphitée.

#### **B. Changement du piston**

- a) Effectuer l'opération 1 de déchargement de l'air (A/a).
- b) Dévisser la tête (54).
- c) Avec la flèche sortir le piston.
- d) Changer soit les garnitions du piston que le piston lui-même.
- e) Graisser le nouveau piston et les nouvelles garnitions.
- f) Remettre le piston en place.
- g) Visser la tête et recharger le fusil.

N.B. - Afin que la pompe puisse aspirer l'air, il faut que le joint franchisse le trou du tube.