

**MINI  
MINOR**

*miniminor.com*

**MAN**

**uso e manutenzione**



**INNOCENTI**

**INNOCENTI**

100, GENERALI PER L'INDUSTRIA METALLURGICA E MECCANICA

MILANO - ROMA - NEW YORK - PARIGI - LONDRA - CARACAS - BOGOTA



Fig. 1

**INNOCENTI**

MINI MINOR MK 3

[miniminor.com](http://miniminor.com)

## INTRODUZIONE

*Questa vettura è Vostra! Nel ringraziarVi per la preferenza accordataci, siamo sicuri che la fiducia da Voi dimostrata nel nostro marchio sarà ben ripagata con un lungo e confortevole servizio.*

*Questo libretto Vi agevolerà la conoscenza della Vostra nuova macchina e Vi aiuterà ad effettuare una completa e razionale manutenzione; così da garantire le migliori condizioni per l'impiego nel tempo.*

L'Organizzazione **INNOCENTI**, con la vasta rete di Stazioni di Servizio in Italia e all'Estero, è a Vostra disposizione per ogni operazione di manutenzione e controllo e Vi invitiamo a rivolgerVi fiduciosamente ad essa in caso di necessità.



Fig. 3

## IDENTIFICAZIONE

Agli effetti di legge il dato di identificazione è costituito dal numero della vettura, inciso sulla parte anteriore del fianchetto destro nel compartimento motore (fig. 3).

Il numero del motore è stampigliato su targhetta fissata sul lato anteriore del blocco cilindri (fig. 4).



Fig. 4

## GARANZIA

Questa vettura è garantita per ogni difetto di costruzione secondo le modalità precisate nella garanzia rilasciata all'acquirente. Nel periodo di garanzia e nei limiti di percorso prescritti devono essere effettuate le operazioni di controllo e di manutenzione previste nei due tagliandi gratuiti A-B e nei due tagliandi ad operazioni prestabilite.

La loro effettuazione è condizione indispensabile per la validità della garanzia.

I tagliandi danno diritto all'esecuzione gratuita od a pagamento delle operazioni indicate con l'esclusione dei lubrificanti e dei materiali di consumo impiegati.

La mancata esecuzione di queste operazioni presso le Stazioni di Servizio **INNOCENTI** implica la decadenza della garanzia.

## CARATTERISTICHE

### MOTORE

Numero cilindri	4
Diametro e corsa degli stantuffi	mm 62,94 x 68,28
Cilindrata totale	cm <sup>3</sup> 848
Rapporto di compressione	9:1
Potenza SAE a giri/min 5800	CV 48
Potenza fiscale (Italia)	CV 11
Coppia massima a giri/min 3000	kgm 5,6

### Accensione

Mediante batteria 12 V, bobina e distributore con anticipo automatico centrifugo ed a depressione (senso di rotazione antiorario).

Ordine di accensione 1-3-4-2

Angolo di calettamento del distributore riferito all'albero motore  
7° prima del P.M.S.

Escursione angolare dell'anticipo centrifugo 16° ± 1°

Escursione angolare dell'anticipo a depressione 7° ± 1°

Apertura massima fra i contatti del rottore mm 0,35 ± 0,40

Candele CHAMPION N 5 a filettatura lunga

Distanza fra la punta delle candele mm 0,60 ± 0,65

### Distribuzione

Con valvole in testa, comandate mediante bilancieri, aste e punterie.

Fasatura della distribuzione (con gioco fra valvole e bilancieri, soltanto per il controllo mm 0,53):

— aspirazione apre :	prima del P.M.S.	5°
chiude:	dopo del P.M.I.	45°
— scarico apre :	prima del P.M.I.	51°
chiude:	dopo il P.M.S.	21°

Gioco fra valvole e bilancieri a motore freddo per messa a punto di funzionamento mm 0,30

### Lubrificazione

Tipo	con livello olio nella coppa
Pompa	a rotore eccentrico
Valvola limitatrice di pressione	tarata a kg/cm <sup>2</sup> 4,2
Filtro	a cartuccia a filtraggio totale con valvola di corto circuito

Rifornimento olio	litri 5
— Capacità olio coppa motore, cambio e differenziale	litri 4,5
— Capacità olio contenitore filtro	litri 0,5

### Alimentazione

Pompa elettrica	tipo SU mod. AUF 201
N° 1 carburatore	tipo SU mod. HS 4
Regolazione del carburatore:	
— Diametro diffusore	mm 38,1 (1" 1/2)
— Diametro del getto	mm 2,29 (0" .09)
— Spillo calibratore del tipo	DL
Filtro aria in aspirazione	a secco
Capacità serbatoio benzina	litri 25

### Raffreddamento

Circuito acqua	in pressione (circa 0,9 kg/cm <sup>2</sup> )
Pompa	centrifuga
Radiatore	a tubetti verticali
Ventilatore assiale	a undici pale
Completa apertura termostato	a 95°C circa
Rifornimento circuito acqua (compreso riscaldatore)	litri 3,5

### TRASMISSIONE

#### Frizione

Tipo	monodisco a secco
Diametro	mm 181
Azionamento	a pedale con comando idraulico
Corsa libera del pedale	mm 10

#### Cambio velocità

A quattro velocità sincronizzate e retromarcia.

Rapporti ingranaggi:	
1° velocità	3,52 : 1
2° velocità	2,22 : 1
3° velocità	1,43 : 1
4° velocità	1 : 1
retromarcia	3,54 : 1

#### Trasmissione a trazione anteriore

Semiassi con giunti omocinetici alle ruote e giunti cardanici su bussole di gomma lato differenziale.

Rapporto trasmissione primaria	3,765 : 1
Rapporto totale di trasmissione:	
1° velocità	13,27 : 1
2° velocità	8,35 : 1
3° velocità	5,39 : 1
4° velocità	3,76 : 1
retromarcia	13,34 : 1

## STERZO

Tipo	a pignone e cremagliera
Regolazione gioco	a mezzo spessori
Rotazione del volante	2 3/4 giri fra i linecorsa
Divergenza ruote anteriori in corrispondenza dei cerchi	mm 1,6

## SOSPENSIONI HYDROLASTIC

Indipendenti su entrambi gli assi, con elementi elastici in gomma contenuti in involucri metallici e valvole di ammortizzamento con collegamento idraulico di compensazione fra le sospensioni anteriori e posteriori di ciascun lato.

Le ruote anteriori sono collegate al telaio ed agli elementi elastici mediante parallelogrammi trasversali, i cui bracci inferiori sopportano le spinte assiali tramite puntoni obliqui di reazione.

Le ruote posteriori sono ancorate al telaio mediante bracci longitudinali incernierati avanti alle ruote. Due molle a spirale, collegate ai bracci longitudinali regolano l'assetto della vettura scarica.

## FRENI E RUOTE

### Freni

Freno a pedale	idraulico
Anteriore e posteriore	ad espansione con ganasce autocentranti azionate da cilindretti idraulici

Diametro tamburo	mm 178
Corso libera del pedale	mm 3
Sul circuito è inserita una valvola limitatrice di pressione per i freni posteriori	
Comando a mano	agisce meccanicamente sulle ruote posteriori

### Ruote

Tipo	3,50 B x 10" a disco con cerchi ventilati (con foro valvola $\varnothing$ 11,5 mm)
Pneumatici a carcassa radiale	145 - 10
Pressione di gonfiaggio	
— pneumatici anteriori	kg/cm <sup>2</sup> 1,8
— pneumatici posteriori	kg/cm <sup>2</sup> 1,7

## IMPIANTO ELETTRICO

Batteria (con negativo a massa)	tensione 12 V capacità 40 Ah
Dinamo	potenza 250 W 13,5 V - 18,5 A
Motorino avviamento	potenza kW 0,5 circa

Gruppo di regolazione costituito da	regolatore di tensione interruttore di minima
Valvole fusibili (tarate per 5 A)	n. 8
Tergicristallo a doppiе racchello parallelo con azzeramento automatico	12 V
Avvisatore acustico	12 V
Illuminazione esterna	secondo le norme di legge

## CARROZZERIA

Monoscocca a due porte costituente il corpo della vettura al quale sono vincolati due sottotelai separati: uno per il motore e la sospensione anteriore e l'altro per la sospensione posteriore.

- Porte incernierate sui montanti anteriori con vetri scorrevoli a mezzo manovella e deflettori mobili.
- Serratura a chiave su entrambe le porte.
- Montanti centrali e longheroni inferiori della scocca corredati di adatte pastiglie per l'attacco delle cinture di sicurezza (figura 5).
- Due sedili anteriori, a posizione regolabile e ribaltabili per agevolare l'accesso al sedile posteriore.
- Sedile posteriore unico.
- Portabagagli posteriore con vano per ruota di scorta, borsa attrezzi e batteria.
- Nell'interno della vettura, sugli sportelli e sui fianchi posteriori sono ricavate quattro tasche portaoggetti.
- Vetri posteriori del tipo a dialettore.
- Portacenere anteriore centrale su pannello porta strumenti, posteriori laterali incorporati alle tasche portaoggetti.
- Dispositivo lavaparabrezza a spruzzo con comando a pedale.
- Specchio retrovisore centrale sopra il parabrezza.
- Alzate parasole orientabili anche lateralmente.
- Borchie orientabili sul ripiano portaoggetti, per la ventilazione interna.

## DIMENSIONI E PESI

Lunghezza massima	m 3,055
Larghezza massima	m 1,410
Altezza massima	m 1,340
Passo	m 2,036
Carreggiata anteriore	m 1,205
Carreggiata posteriore	m 1,165
Diametro minimo di sterzata	m 5,600
Altezza minima dal suolo (a pieno carico)	m 0,120
Peso a secco	kg 625
Peso in ordine di marcia	kg 645

## PRESTAZIONI

Portata massima	n. 4 persone + 40 kg bagaglio
Velocità massime ammissibili, dopo rodaggio:	
in 1ª velocità circa	km/h 30
in 2ª velocità circa	km/h 60
in 3ª velocità circa	km/h 90
Velocità massima assoluta in 4ª velocità su strada piana, in buone condizioni di fondo, con motore rodato e dopo il primo periodo di uso (3000 km) oltre 135 km/h	
Consumo (secondo norme CUNA) a 2/3 velocità massima	circa 11,65 per 100 km
Autonomia circa	km 390

## SCHEMA ATTACCO CINTURE DI SICUREZZA

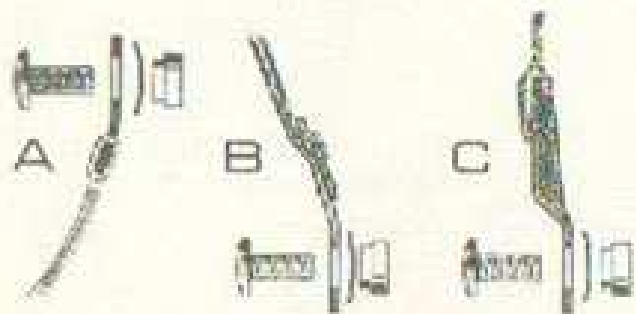


Fig. 5

- A - Attacco superiore sul montante centrale
- B - Attacco inferiore sul longherone laterale
- C - Attacco sul tunnel

## PESO RIMORCHIABILE

La vettura INNOCENTI Mini Minor MK 3 è atta al traino di rimorchi fino ad un peso massimo di 450 kg purchè vengano rispettate le seguenti condizioni:

- a) Il rimorchio sia dotato di impianto di frenatura indipendente da quello della vettura (ad inerzia o di altro tipo).
- b) Il carico verticale trasmesso dal rimorchio all'asse posteriore della vettura non superi i 50 kg.
- c) Nelle condizioni accettate nel punto b) non venga superato il carico massimo ammesso dai pneumatici posteriori della vettura (510 kg).
- d) L'attacco del rimorchio venga eseguito secondo lo schema illustrato (fig. 6).
- e) Deve essere adottato un gancio di traino del tipo a sfera unificato dalle Tabelle CUNA NC 138 - 10 con supporto terminale per il medesimo secondo Tabella CUNA NC 138-11.
- f) Il rimorchio deve essere munito di occhione a cavità sferica unificato dalle Tabelle CUNA NC 438 - 15 (Categoria I).

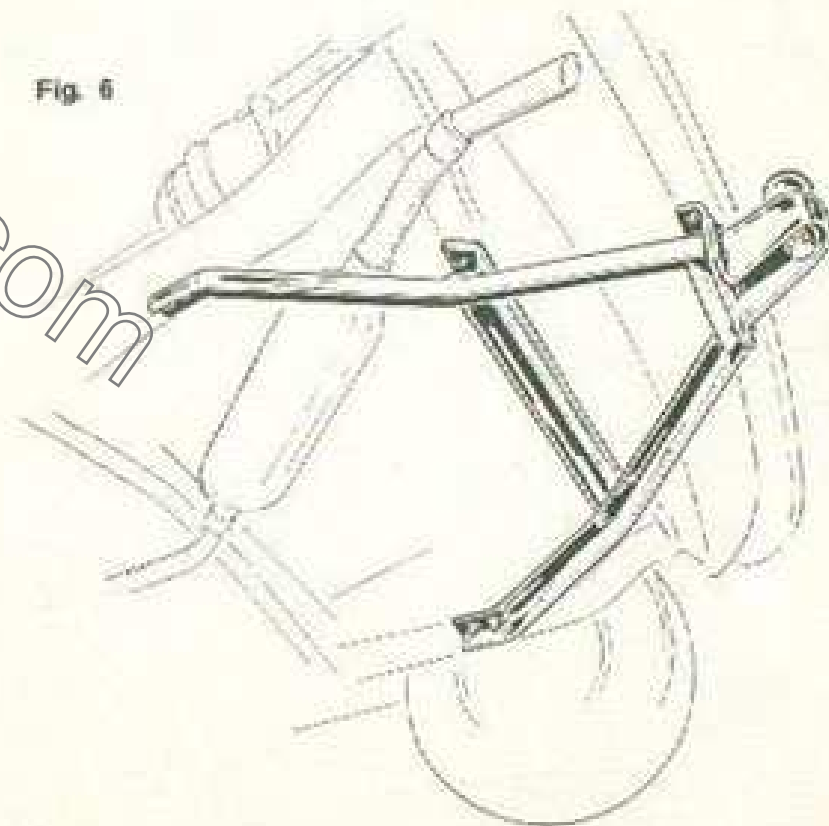


Fig. 6

## COLLEGAMENTI ELETTRICI PER ROULOTTE

I collegamenti elettrici necessari per il traino di roulotte si possono realizzare attraverso le scatolette di connessione situate nel vano bagagliaio.

Con riferimento al colore, si riporta lo schema dei cavi da utilizzare:

- rosso — luci di arresto
- giallo — luci di posizione e luce larga
- azzurro — luci indicatori di direzione a destra
- azzurro-nero — luci indicatori di direzione a sinistra
- nero — collegamento per la massa

Il dispositivo di regolazione dell'intermittenza delle luci di direzione montato in serie sulla vettura dovrà essere sostituito con uno da 70 watt.

## DIMENSIONI DI TRAINO

Le dimensioni massime del traino sono regolate dalle norme previste dall'art. 32 del Testo Unico del Codice della Strada.

## COMANDI STRUMENTI E SEGNALATORI

**Chiave** - La chiave, in doppio esemplare a corredo della vettura, serve per: la serratura delle porte - per il commutatore di accensione e messa in moto - per la serratura dello sportello vano bagagli.

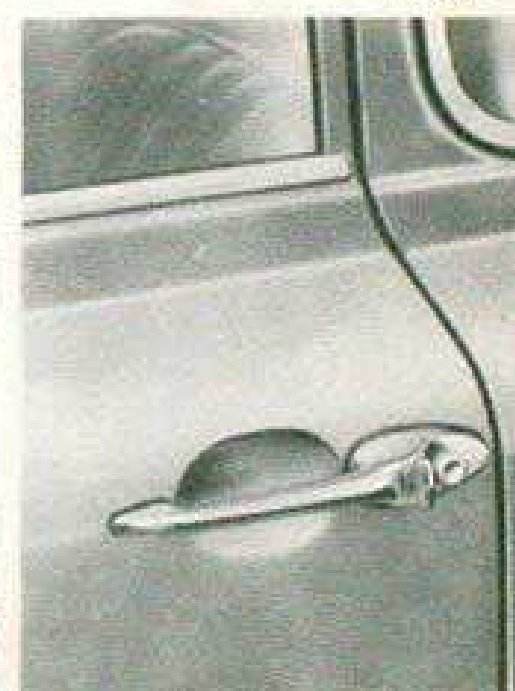
Sulla chiave è impresso un numero, del quale è consigliabile prendere nota. In caso di smarrimento, si può ottenere una chiave di ricambio citando questo numero.

**Tappo carico benzina** - Il tappo è situato sul fianco sinistro sopra la ruota (fig. 7). Il tappo si estrae ruotando di mezzo giro verso sinistra, in modo da svincolare i suoi due denti d'innesto, dall'elica ricavata sulla ghiera del tubo di riempimento e collegamento col serbatoio.

Fig. 7



Fig. 8



**Chiavistelli e porte** - Entrambe le porte sono munite di serrature (fig. 8). Per aprire una porta, dopo avere sbloccato la serratura con la chiave, premere il pulsante della maniglia. Per aprire l'una o l'altra porta dall'interno tirare la rispettiva maniglia (fig. 9 n. 1) che, lasciata, ritorna automaticamente nella sua normale posizione di riposo.

Ciascuna porta può essere bloccata dall'interno spostando l'apposita levetta (fig. 9 n. 2 - c=posizione chiusa - a= posizione aperta). Le porte così bloccate non possono essere aperte né dall'interno né dall'esterno con il pulsante, se prima non si riporta in avanti la levetta, oppure non si agisce dall'esterno con la chiave.

## VANO MOTORE

**Impugnatura per apertura cofano motore** - Per aprire il cofano, spostare verso il lato destro della vettura la levetta disposta al centro, sotto il batticofano (fig. 10).

Già fatto, il cofano si solleverà di circa 30 mm e sarà possibile, introducendo la dita sul lato sinistro del cofano e spingendo verso l'interno, sganciare il chiavistello di sicurezza (fig. 11). Il cofano è mantenuto aperto da un'asta incernierata ad una estremità, mentre l'altra estremità viene alloggiata in un apposito supporto ricavato sulla paratia destra del vano motore (fig. 12).

Per la chiusura, dopo aver fissato l'asta al suo fermaglio di gomma, abbassare il coperchio del cofano esercitando su di esso una pressione fino ad udire lo scatto del chiavistello.

Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

**Tappo di carico olio motore e astina di livello** - Il tappo è applicato con innesto a baionetta al coperchio valvole ed è ad esso unito con un cavetto per evitare smarrimenti. L'astina di livello è sistemata sul lato anteriore del blocco cilindri (fig. 13).

**Tappo di carico acqua radiatore** - Aperto il cofano, si accede al tappo di carico acqua, che è disposto sulla sommità del radiatore. Girare a sinistra per aprire, a destra per chiudere (fig. 14).

**Tappi di carico dei serbatoi per comandi idraulici freni e trazione** - Nel compartimento motore, a sinistra sopra il piantone dello sterzo, vi sono i due serbatoi per i comandi idraulici, provvisti di tappi svitabili per controllo e rifornimento (fig. 15).



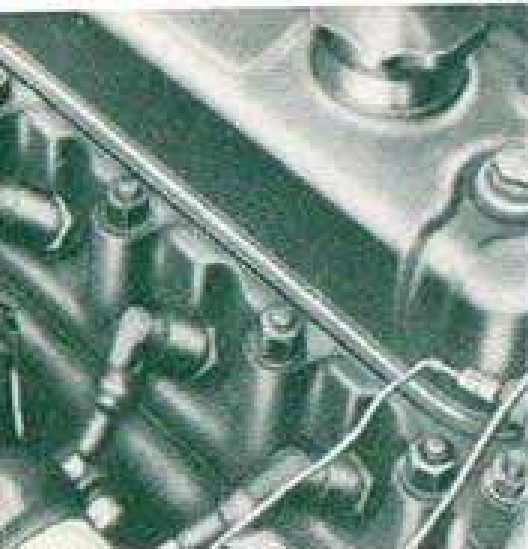


Fig. 13



Fig. 14

Fig. 15



**Interruttore accensione e messa in moto** - L'interruttore a chiave è disposto in basso sul pannello centrale (fig. 15 n. 15). La chiave può assumere le seguenti posizioni:

**Chiave ruotata a sinistra** - Se si aziona opportunamente l'interruttore a destra della chiave, si accendono le luci di città per stazionamento notturno in zone non illuminate.

Sono sotto tensione i circuiti di illuminazione esterna, oltre quelli, indicati sotto la voce - chiave al centro -, che non dipendono dall'inserimento dell'accensione.

**Chiave al centro** - Verticale - tutto spento - accensione non inserita - motore fermo.

Sono sotto tensione i seguenti circuiti che non dipendono dalla accensione:

- avvisatore acustico
- tergicristallo
- luce interna
- luci arresto

**Chiave ruotata a destra** - Primo scatto - accensione inserita. Sono sotto tensione i seguenti circuiti:

- accensione
- elettropompa benzina
- indicatore livello benzina e segnalatore riserva
- segnalatore insufficiente tensione dinamo per carica batteria
- indicatori di direzione e relativi segnalatori
- elettroventilatore del condizionatore d'ambiente
- indicatore temperatura acqua di raffreddamento
- illuminazione strumenti
- illuminazione esterna e relativi segnalatori.

Un'ulteriore rotazione della chiave verso destra aziona l'interruttore del motorino di avviamento.

Lasciando la chiave, questa ritorna automaticamente nella precedente posizione di accensione inserita.

Se il motore non si è avviato, per ripetere la manovra riportare la chiave in posizione verticale, interrompendo l'accensione.

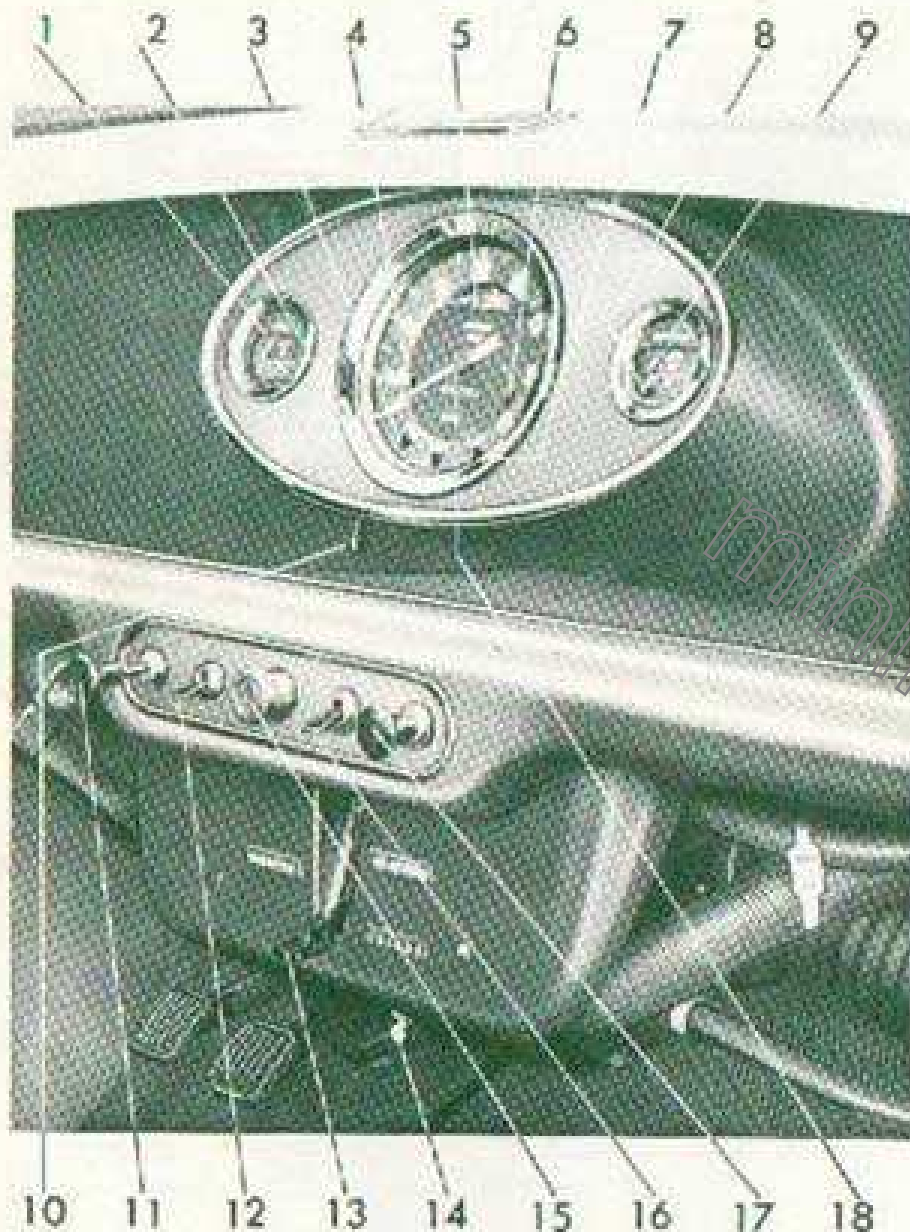


Fig. 16

- 1 - Indicatore pressione olio
- 2 - Segnalatore luminoso insufficiente tensione dinamo
- 3 - Segnalatore luminoso luci abbaglianti
- 4 - Segnalatore luminoso indicatori di direzione a sinistra
- 5 - Termometro acqua
- 6 - Segnalatore luminoso indicatori di direzione a destra
- 7 - Segnalatore luminoso luci di posizione
- 8 - Segnalatore luminoso riserva benzina
- 9 - Indicatore livello benzina
- 10 - Interruttore luci quadro
- 11 - Comando condizionamento ambiente vettura
- 12 - Interruttore tergicristallo
- 13 - Comando presa aria
- 14 - Interruttore elettroventilatore
- 15 - Interruttore accensione
- 16 - Interruttore luci esterne
- 17 - Comando dispositivo avviamento motore
- 18 - Tachimetro contachilometri

**Pomello di comando del dispositivo avviamento motore** - Per inserire il dispositivo di avviamento a motore freddo, si tira il pomello situato sotto il quadro strumenti a destra dell'interruttore di accensione (fig. 16 n. 17).

Dopo l'avviamento, il pomello deve essere riportato gradualmente nella sua posizione di riposo, impoverendo progressivamente la miscela, secondo la necessità di regolare il funzionamento del motore in fase di riscaldamento.

**Tachimetro - contachilometri** - E' disposto al centro del quadro strumenti (fig. 16 n. 18). La lancetta segna la velocità in km/h.

**Indicatore livello e segnalatore riserva benzina** - L'indicatore, sul quadro strumenti, a destra del tachimetro (fig. 16 n. 9), segna il livello benzina nel serbatoio soltanto quando è inserita l'accensione. Il quadrante è diviso in due tratti, ciascuno di essi rappresenta una metà circa della capacità del serbatoio. Quando si accende il segnalatore luminoso rosso di riserva benzina (fig. 16 n. 8) si ha una rimanenza di benzina nel serbatoio di lt 4 circa.

**Termometro acqua** - E' incorporato nel quadrante del tachimetro, in alto (fig. 16 n. 5) e funziona soltanto con accensione inserita. Indica la temperatura dell'acqua di raffreddamento. La lancetta non deve mai trovarsi sul tratto colorato in rosso.

**Segnalatore luminoso di insufficiente tensione dinamo (batteria non caricata)** - Di colore rosso è incorporato nel quadrante del tachimetro in basso (fig. 16 n. 2).

Si accende con l'inserimento dell'accensione. Con il motore al minimo il segnalatore può essere acceso, ma in marcia deve costantemente essere spento. La sua accensione indica che la dinamo non genera una tensione sufficiente a caricare la batteria. Rimanendo acceso a motore fermo, richiama inoltre l'attenzione affinché la vettura non sia lasciata in stazionamento con l'accensione inserita, in quanto ciò può determinare, oltre alla scarica della batteria, surriscaldamento della bobina.

**Indicatore pressione olio** - E' situato nel quadro strumenti, a sinistra del tachimetro (fig. 16 n. 1) ed è graduato in metri di colonna d'acqua da 0 a 70. La pressione è da considerare normale se non inferiore a 25 m di colonna acqua, con vettura marciante a 50 km/h.

**Levetta di comando indicatori direzione e relativi segnalatori luminosi** - La levetta è disposta a sinistra sul piantone dello sterzo (fig. 17 n. 2). Soltanto con accensione inserita, dalla posizione centrale, spingendo verso l'alto si accendono gli indicatori di direzione a destra, spostando in basso si accendono gli indicatori di sinistra. Se gli indicatori di destra o di sinistra sono in funzione, il corrispondente segnalatore sul quadrante del tachimetro (fig. 16 n. 4-6), si accende con lampi color verde, alla stessa cadenza delle luci lampeggianti. Lo spegnimento delle luci ed il ritorno della levetta, avviene automaticamente quando il volante di guida è riportato nella posizione di marcia rettilinea.



Fig. 17

**Interruttore, commutatore illuminazione esterna e relativi segnalatori luminosi** - I vari circuiti di illuminazione esterna sono messi sotto tensione dal commutatore con l'inserimento dell'accensione. Con chiave in posizione verticale, accensione non inserita, non è quindi possibile accendere alcuna luce esterna.

L'interruttore delle luci esterne è situato sotto il quadro strumenti a destra della chiave di accensione (fig. 16 n. 16). Azionandolo, con la leva di commutazione luci sul volante (fig. 17 n. 1) spinta in alto, ad accensione inserita, si accendono le luci di città anteriori e posteriori insieme al relativo segnalatore color verde, incorporato nel quadrante del tachimetro, in basso a destra (fig. 16 n. 7). Spostando la leva di commutazione luci in posizione centrale si accendono anche gli anabbaglianti e resta acceso lo stesso segnalatore verde.

Spostando ulteriormente la leva verso il basso si commutano le luci anabbaglianti con quelle abbaglianti e si accende anche, oltre al segnalatore verde che resta acceso, il segnalatore color azzurro, che si trova sul quadrante del tachimetro, in basso a sinistra (fig. 16 n. 3).

Durante la marcia con luci di città acceso è possibile lampeggiare con i fari anabbaglianti, tirando verso il volante la leva di commutazione luci.

Per l'accensione delle luci di posizione, nello stazionamento notturno, si veda quanto detto nel paragrafo « interruttore accensione e messa in modo », (pag. 19).

**Interruttori illuminazione strumenti ed interno vettura** - L'interruttore per illuminazione quadro è applicato al corpo del pannello strumenti, in basso a sinistra (fig. 15 n. 10).

L'interruttore per illuminazione interno vettura è incorporato nella plafoniera. La plafoniera si accende automaticamente ogni volta che viene aperta una delle due porte.

Assicurarsi che le porte, in stazionamento, siano sempre chiuse per evitare inutili scariche della batteria.

**Interruttore per tergicristallo** - E' disposto sotto il quadro strumenti a sinistra dell'interruttore accensione motore (fig. 16 n. 12). Il tergicristallo può essere arrestato in qualsiasi momento poiché il ritorno delle racchette in posizione di riposo è automatico.

**Dispositivo lavaparabrezza** - Il detergente viene spruzzato sul parabrezza premendo il pulsante a pedale situato vicino al pedale frizione (fig. 17 n. 3).

**Dispositivo comando avvisatore acustico** - Con comando a pulsante è montato al centro del volante di guida e sempre predisposto per il funzionamento, anche se non è inserita l'accensione.

**Comandi per il condizionamento ambiente vettura** - Per inserire o escludere il riscaldamento dell'interno vettura, agire sul pomello di sinistra del gruppo interruttori sotto il quadro (fig. 16 n. 11), il quale regola il flusso dell'acqua calda in circolazione nell'impianto di riscaldamento.

Fra i due linee corsa del pomello (aperto - chiuso) corrispondono le posizioni intermedie di riscaldamento parziale.

La leva del pannello situato sotto il gruppo di interruttori (fig. 16 n. 13), regola l'afflusso di aria nell'interno della vettura.

Con leva in alto si ha afflusso di aria nella parte inferiore, spostando la leva in posizione intermedia, si chiude lo sportellino inferiore e l'aria passa attraverso le due feritoie degli sbrinatori. Quando la leva si trova in posizione di « chiuso » viene escluso l'ingresso di aria nell'interno della vettura.

Inoltre sul ripiano porta oggetti sono disposte due bocchette orientabili (fig. 18) per la ventilazione interna della vettura. Per escludere l'ingresso di aria dall'esterno, chiudere le bocchette, ruotando opportunamente il pomello esistente al centro dello stesso.

L'interruttore centrale, sotto il pannello (fig. 16 n. 14), aziona l'elettroventilatore che attiva l'immissione di aria nell'interno della vettura a macchina ferma o in marcia lenta.

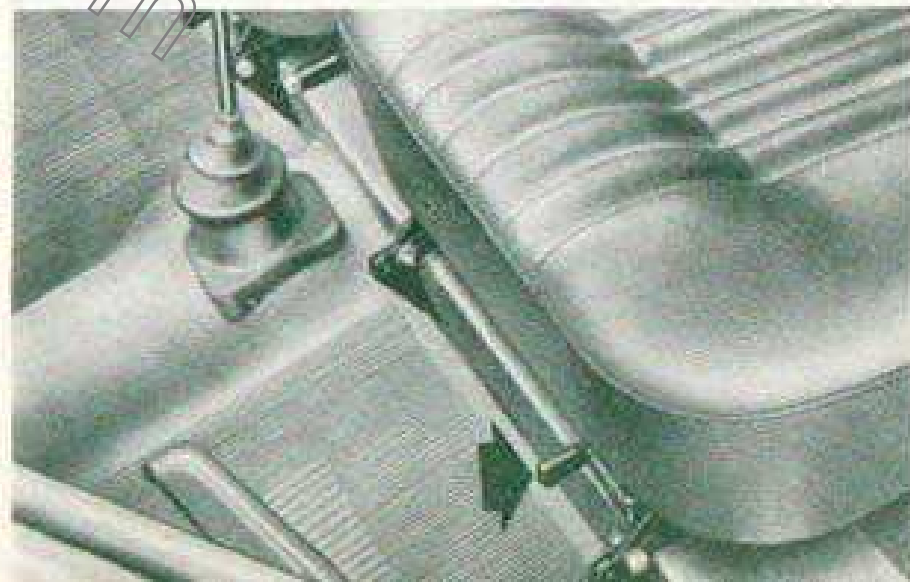
L'elettroventilatore è sotto tensione soltanto ad accensione inserita. Il dispositivo per il riscaldamento agisce con motore in moto.



Fig. 18

**Leva regolazione sedili anteriori** - I sedili possono essere spostati avanti e indietro, se si tira la rispettiva leva disposta anteriormente a ciascun sedile (fig. 19). Lasciando la leva il sedile si blocca nella posizione in cui è stato regolato. I supporti sedili anteriori sono provvisti di 3 fori che permettono tre diverse posizioni di ancoraggio dei sedili stessi, per un'ulteriore regolazione, oltre quella prevista con il dispositivo suddetto.

Fig. 19



**Leva freno a mano** - Per frenare, tirare la leva disposta fra i due sedili anteriori (fig. 20). Il freno a mano agisce meccanicamente soltanto sulle ruote posteriori. Viene normalmente usato per bloccare la vettura in stazionamento, ma può anche essere usato in marcia in caso di emergenza. Per sganciare il freno, tenere premuto il bottone in testa alla leva, e riportarla tutta in basso.

**Leva comando di velocità** - Ciascuna posizione, nella quale deve essere portata la leva per ingranare la marcia corrispondente, è indicata sul pomolo della leva. Per innestare la retromarcia, dalla posizione « in folle » spingere la leva verso destra con una certa forza, per vincere la resistenza della molla di contrasto, e poi tirare indietro la leva.

**Specchio retrovisore** - E' montato sopra il parabrezza con supporto a snodo sferico che consente l'orientamento dello specchio. Sul bordo inferiore dello specchio è applicata una levetta che consente di evitare l'abbagliamento per luci riflesse.

Fig. 20

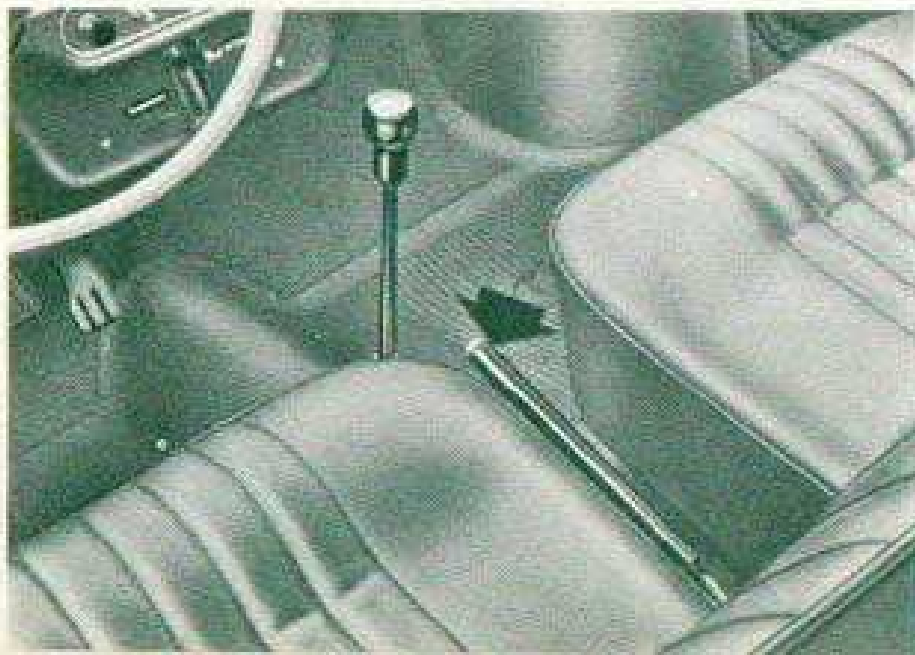


Fig. 21

#### VANO BAGAGLI

**Accesso al vano bagagli - alla batteria - alla ruota di scorta - alla borsa attrezzi** - Per aprire lo sportello del vano bagagli ruotare la maniglia in senso antiorario (fig. 21). La serratura della maniglia può essere bloccata mediante la chiave per accensione e porte.

Si tenga presente che in marcia lo sportello del vano bagagli deve essere regolarmente chiuso, poichè altrimenti la posizione della targa non sarebbe regolamentare.

Fig. 22





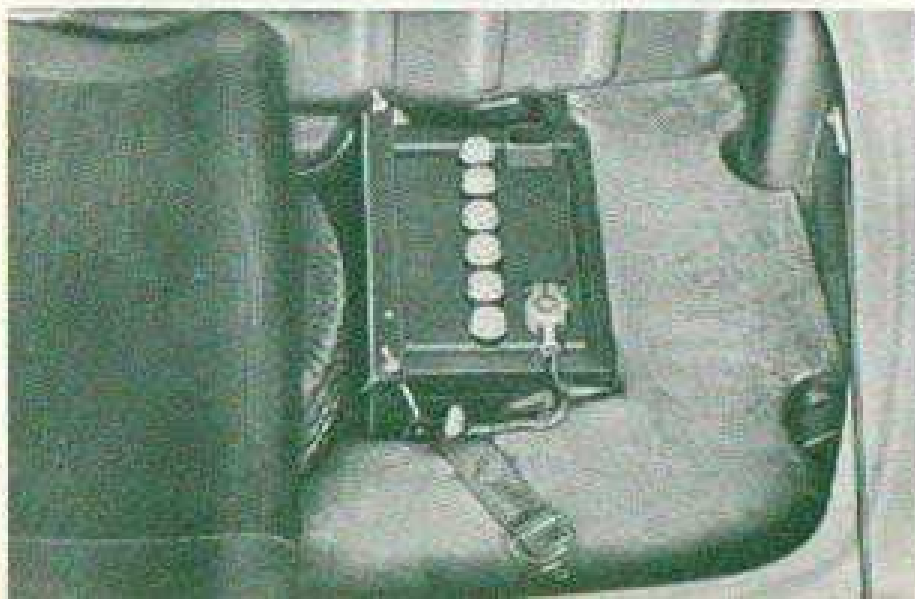
Fig. 23

Nella necessità di dover trasportare oggetti particolarmente ingombranti, può essere prevista l'applicazione di un portaoggetti accessorio sul tetto della vettura.

Si rammenta che ogni peso caricato in alto può avere effetti dannosi sul comportamento della vettura in marcia e si raccomanda pertanto una guida particolarmente prudente in tal caso.

**Batteria elettrica** - Nel vano bagagli, protetta da un apposito coperchio, è disposta la batteria (fig. 24). Svitando i sei tappi si può controllare il livello e rifornire ciascuna cella con acqua distillata.

Fig. 24



**Dotazione attrezzi** - Gli attrezzi in dotazione, contenuti nella borsa situata nel vano bagagli, sono illustrati nella fig. 25.

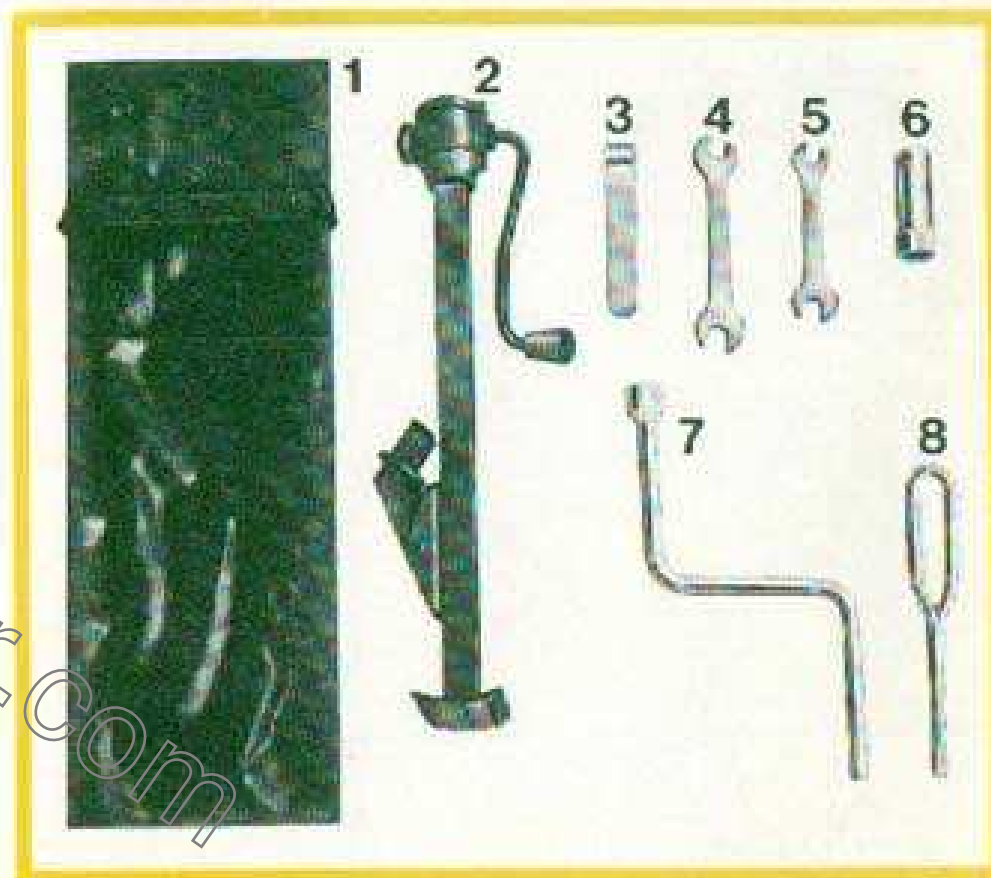


Fig. 25

1) Borsa. 2) Martinetto per sollevamento vettura. 3) Attrezzo per smontaggio coppe coprimozzi. 4) Chiave coppia 5"/8 - 9"/16. 5) Chiave doppia 1"/2 - 7"/18. 6) Chiave a tubo per candele. 7) Chiave a tubo per serraggio dadi ruota. 8) Cacciavite a lama.

### VERIFICHE E RIFORMIMENTI PRIMA DELLA PARTENZA

- 1) Benzina** - Inserendo l'accensione, l'indicatore di livello segna la quantità di benzina disponibile nel serbatoio. Se si accende il segnalatore di riserva benzina, la quantità disponibile è inferiore a lt. 4. Per un completo rifornimento, partendo da serbatoio vuoto, devono essere caricati lt. 25 di benzina. E' prescritto l'impiego di benzina con N.O. (Research Method) 98+100.
- 2) Olio motore** - Verificare il livello nella coppa motore mediante l'astina situata sul lato anteriore del basamento motore (fig. 26). Sull'astina sono impresse due tacche, rispettivamente di livello massimo e minimo. Il livello olio deve essere compreso fra i due segni. Per poter eseguire attendibili letture, occorre curare che la vettura sia posta su piano orizzontale. La quantità di olio per riportare il livello dal minimo al massimo è di 1 litro circa. Necessitando il rimbocco, aggiungere olio della stessa marca e qualità dell'olio contenuto nel motore. Per un completo rifornimento, partendo da coppa motore vuotata, occorrono 4,5 lt. (se è stata cambiata la cartuccia del filtro lt. 5). Circa la qualità d'olio da impiegare, v. il capitolo successivo riguardante la lubrificazione.
- 3) Acqua radiatore** - Il rifornimento va eseguito a motore freddo. Se il motore ha in precedenza funzionato ed è caldo, lasciare raffreddare fino a che sia possibile toccare, senza scottarsi, il radiatore. Svitare il tappo (a motore fermo) agendo con pressione fino a liberare l'innesto, indi sollevarlo lentamente, a tratti, permettendo così la fuoriuscita del vapore. Il tappo può essere definitivamente asportato quando cessa il contrasto con la pressione del vapore. Per il rifornimento completo del circuito di raffreddamento (compreso il riscaldatore dell'impianto di condizionamento ambiente vettura) occorrono lt. 3,5 di acqua dolce e pulita.
- 4) Liquido dei comandi idraulici** - Togli i tappi sul serbatoi per freni e frizione idraulici, il liquido a livello normale, deve essere a filo dei bocchettoni. L'eventuale rimbocco deve essere effettuato con il liquido prescritto (v. tabella pag. 44).

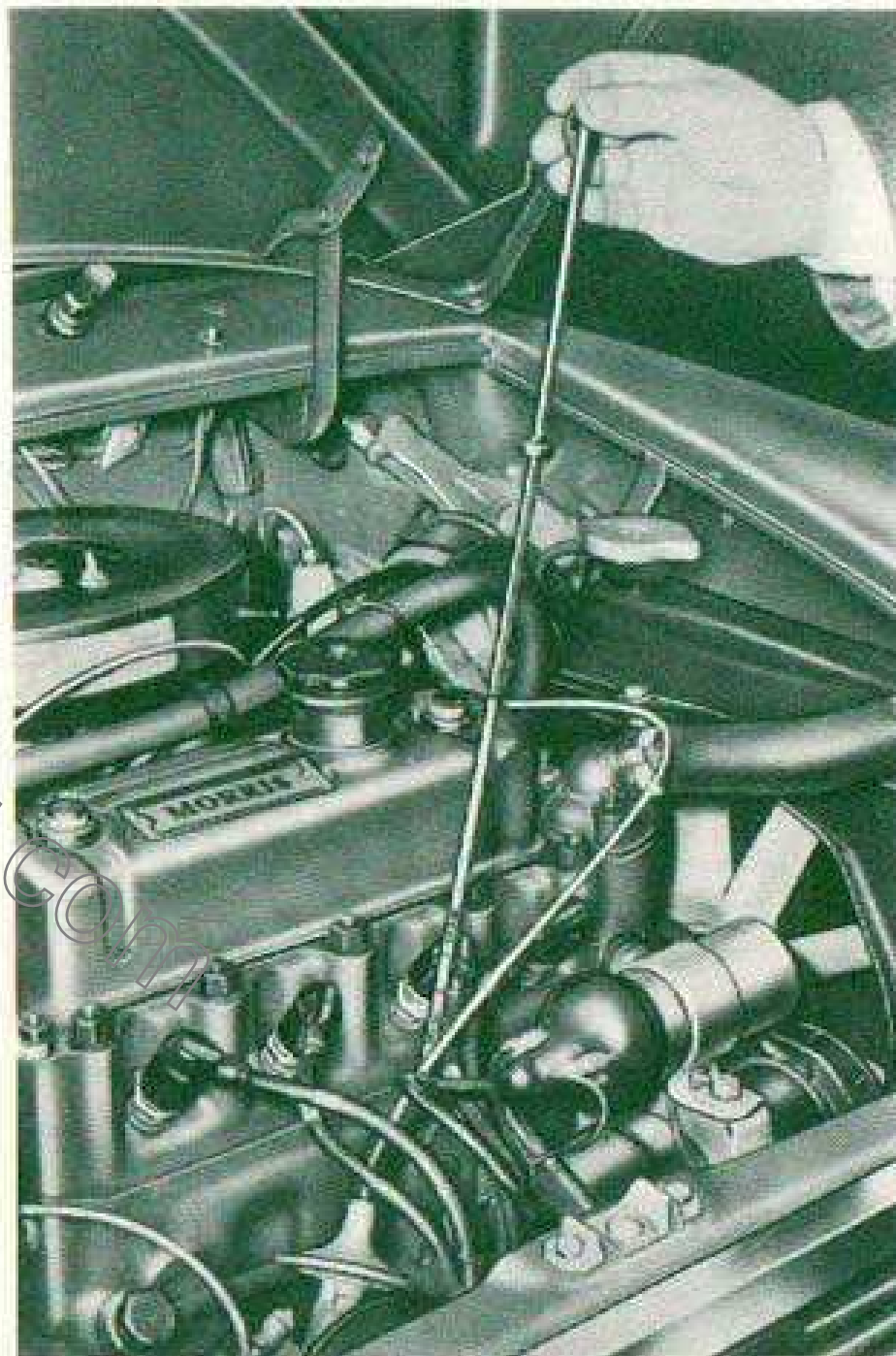


Fig. 26

La qualità del liquido è di assoluta importanza, in quanto liquidi inadatti possono deteriorare le guarnizioni di tenuta compromettendo il funzionamento degli impianti. È altresì importante evitare la miscelazione di liquidi di marche differenti e controllare che l'eventuale rabbocco sia effettuato con liquido fresco prelevato da contenitore appena aperto.

Tali liquidi sono infatti fortemente igroscopici e si deteriorano rapidamente se lasciati a contatto dell'aria in contenitore non sigillato.

- 5) **Liquido batteria** - Togliendo il tappo di ciascuna cella, è agevole controllare il livello del liquido. Il livello è normale quando è superiore di circa 3 mm ai separatori in ciascuna cella. Se necessario, il liquido deve essere riportato a livello aggiungendo soltanto acqua distillata.
- 6) **Detergente per lava parabrezza** - Il serbatoio in plastica è agganciato sulla paratia di fondo del compartimento motore (fig. 27). Deve essere rifornito con miscela di acqua e apposito prodotto di commercio, non dannoso per le racchette e la vernice.
- 7) **Pressione pneumatici** - Verificare a vista lo stato di gonfiamento dei pneumatici. In caso dubbio, controllare la pressione mediante manometro.

Pressione pneumatici anteriori	kg/cm <sup>2</sup> 1,8
Pressione pneumatici posteriori	kg/cm <sup>2</sup> 1,7

Fig. 27



## AVVIAMENTO DEL MOTORE

Assicurarsi che la leva del cambio sia in folle e che il freno a mano sia applicato.

Soltanto se il motore è freddo, tirare a fondo il pomello di comando del dispositivo avviamento; se il motore è caldo per precedente funzionamento, tale dispositivo non deve essere usato, in quanto ostacolerebbe l'avviamento.

Inserire l'accensione. Il segnalatore di insufficiente tensione dinamo per carica batteria deve accendersi.

Se ciò non avvenisse, occorre indagare sulla causa di mancato funzionamento prima di procedere oltre. Girare la chiave ulteriormente per azionare il motorino di avviamento. Se il motore non si avvia entro 5 o 6 secondi, riportare la chiave in posizione verticale e ripetere l'operazione.

Se il motore non si avvia dopo un ragionevole numero di tentativi, ricercare le possibili cause di mancato avviamento. Non persistere oltre certi limiti ad azionare il motorino d'avviamento, in considerazione del grave strapazzo imposto alla batteria in tali tentativi. Quando la vettura è stata ferma per molti giorni, o dopo arresto con motore molto caldo e temperatura ambiente elevata, la benzina del carburatore può essere evaporata. In questa evenienza, poiché l'avviamento può essere ostacolato, è consigliabile attendere che l'elettropompa di alimentazione abbia riempito il carburatore e ristabilito il livello nella vaschetta. Basta inserire l'accensione e lasciare la chiave al primo scatto per 20-30 secondi prima di girarla ulteriormente per azionare il motorino d'avviamento. Appena il motore si avvia, lasciare che la chiave ritorni automaticamente nella posizione di accensione inserita e scaldare il motore lasciandolo girare al minimo, con qualche prudente o breve accelerata.

In ogni caso non si deve imballare il motore nell'intento di accelerare il processo di riscaldamento. L'installazione del termostato, che esclude la circolazione di acqua nel radiatore, fintanto che questa non abbia raggiunto una temperatura di circa 80°, è già sufficiente per ottenere un rapido riscaldamento, senza dover ricorrere a regimi elevati del motore, dannosi per gli organi in movimento quando l'olio è freddo.

Con motore in moto l'indicatore di insufficiente tensione dinamo per carica batteria deve spegnersi, appena si accelera a regime superiore al minimo.

Se ciò non si verifica, occorre entro breve tempo eliminare l'inconveniente. Escludere appena possibile il dispositivo di avviamento a freddo (se era stato azionato), spingendo gradualmente a fondo il pomello di comando, in modo però di assicurare il funzionamento regolare del motore al minimo.



## MARCIA DELLA VETTURA

Partire soltanto in prima velocità. Se si stenta ad ingranare la prima marcia, non forzare sulla leva di comando del cambio, ma togliere momentaneamente il piede dal pedale della frizione; dopo di che, avendo di nuovo premuto il pedale della frizione a fondo, sarà facile innestare la marcia.

Dopo ingranata la marcia e mentre si toglie gradualmente il piede dal pedale della frizione, ricordarsi di sganciare il freno a mano, riportando la leva tutta abbattuta in avanti.

La manovra del cambio di marcia deve essere effettuata senza eccessiva rapidità, ma con movimento della leva dolce e preciso, per permettere ai sincronizzatori di esplicare la loro funzione. La retromarcia deve essere innestata soltanto con vettura ferma. La temperatura dell'acqua di raffreddamento non deve in alcun caso superare il valore massimo corrispondente al tratto colorato in rosso sul quadrante del termometro.

## ARRESTO DELLA VETTURA

Per arrestare la vettura, togliere il piede dall'acceleratore, frenare col pedale, e appena la vettura sta per fermarsi, abbassare il pedale della frizione.

Successivamente applicare il freno a mano, mettere la leva del cambio in folle e togliere il piede dal pedale della frizione. Per arrestare il motore, basta portare la chiave di accensione in posizione verticale.

## RODAGGIO E PRIMO PERIODO DI IMPIEGO

Il rodaggio della vettura nuova è indispensabile per ottenere un perfetto assetamento degli organi in moto.

Un rodaggio coscienziosamente eseguito garantisce una più lunga vita della vettura.

È consigliabile il seguente schema di rodaggio.

- 1) Avviato il motore, riscaldare sempre lentamente senza spingere a fondo l'acceleratore.
- 2) Non superare le seguenti velocità massime in relazione ai chilometri percorsi.

	1° vel.	2° vel.	3° vel.	4° vel.
	km/h	km/h	km/h	km/h
fino a 1000 km	18	30	48	70
fra 1000 e 2000 km	20	36	55	82
fra 2000 e 3000 km	26	46	72	106

- 3) In rodaggio e nel primo periodo d'impiego (fino a totalizzare una percorrenza di almeno 3000 km), non mantenere le velocità massime consentite, per lunghi tratti, né spingere l'acceleratore a fondo in salita.
- 4) Non esitate a passare alla marcia inferiore se si riduce notevolmente la velocità.
- 5) In lunghe percorrenze a velocità costante è conveniente di tanto in tanto rallentare togliendo il piede dall'acceleratore e poi nuovamente accelerare.
- 6) Nel periodo di rodaggio e di primo impiego devono essere eseguite presso le Stazioni di servizio autorizzate, le verifiche e le operazioni prescritte sui tagliandi di manutenzione A-B (manodopera gratuita) dopo percorrenze rispettivamente di 1500 e 5000 km.  
La mancata esecuzione delle operazioni previste, anche di uno solo dei due tagliandi, può comportare la decadenza di ogni diritto di assistenza in garanzia.

## CONSIGLI DI GUIDA

- a) Prima di avviare il motore, accertatevi che la leva del cambio sia in posizione di « folle ».
- b) Se il motore non parte prontamente, non insistete nell'azionare il dispositivo di avviamento, onde evitare di scaricare la batteria. Ricercate invece le cause controllando il sistema di accensione e di alimentazione.
- c) Ricordate di disinserire il dispositivo di avviamento del carburatore non appena il motore, riscaldatosi, funziona regolarmente.
- d) Applicate sempre il freno a mano, ogni qualvolta dobbiate abbandonare in sosta la vettura, specie su strade in pendenza.

- e) Evitate di lasciare l'accensione inserita, se il motore non è in moto per non pregiudicare l'impianto elettrico.
- f) Innestate la retromarcia solo quando la vettura sia perfettamente ferma, onde evitare gravi avarie al cambio o alla trasmissione.
- g) Evitate di far slittare la frizione per viaggiare a lenta andatura, o per mantenere il veicolo su una salita con il motore in moto e la marcia inserita.
- h) Non tenete abitualmente il piede sul pedale della frizione durante la marcia.
- i) Non percorrete una discesa con il cambio in posizione di folle.
- l) Evitate di accelerare violentemente il motore specie a freddo od in folle.
- m) Evitate di far funzionare il motore in un locale chiuso o poco ventilato, in quanto i gas di scarico, altamente tossici, possono arrecare gravi inconvenienti.
- n) In casi di slittamento delle ruote, su strade scivolose e ghiacciate, sterzate dolcemente nella direzione dello slittamento, non bloccando i freni e togliendo lentamente il piede dall'acceleratore.
- o) Il freno a mano, in caso di necessità, può essere usato anche in marcia, ma la sua azione è limitata alle sole ruote posteriori ed il suo impiego va graduato convenientemente.
- p) Dopo il lavaggio della autovettura o in caso di marcia sotto fitta pioggia, accertate sempre l'efficienza dei freni perché, se le guarnizioni di attrito sono bagnate, la loro azione frenante può fortemente ridursi. Per asciugarle, azionate i freni più volte con la vettura a bassa velocità.

## SOSTITUZIONE RUOTA

Il martinetto si applica sull'uno o sull'altro fianco della vettura, secondo il lato che si vuole sollevare, introducendo il suo braccio nell'alloggiamento appositamente previsto sul longherone laterale, dopo avere tolto il tappo di gomma (fig. 28).

Prima di effettuare il sollevamento, verificare che il martinetto sia stabilmente piazzato ed accostato il più possibile alla vettura (fig. 29) e che inoltre il freno a mano sia tirato a fondo.

Secondo l'avventuale pendenza della strada, può essere prudente calzare un cuneo sotto una delle due ruote che rimangono a terra.

Distaccare la coppa coprimozzo con l'apposito attrezzo, in dotazione, facendo leva sul cerchione della ruota (fig. 30).

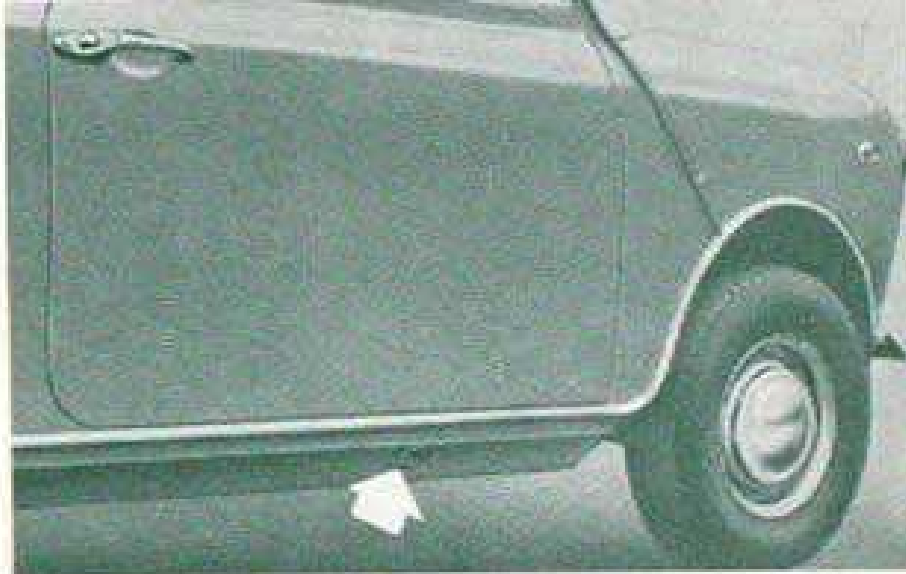


Fig. 28

Fig. 29





Fig. 30



Fig. 31

I quattro dadi della ruota si svitano e si avvitano con la chiave a gomito della borsa attrezzi (fig. 31).

Sollevarre la vettura, quanto basta per smontare e montare la ruota.

Su tutte le ruote la filettatura dei dadi è destra; cioè per svitare si gira in senso antiorario e per avvitare in senso orario.

Dopo aver sostituito la ruota si raccomanda di serrare progressivamente i dadi, in croce.

Abbassare quindi completamente la vettura.

Controllare definitivamente il bloccaggio dei dadi.

#### PRECAUZIONI CONTRO IL GELO

Quando è prevedibile che la temperatura dell'ambiente nel quale sia lasciata in stazionamento la vettura, possa scendere sotto 0 °C, è indispensabile evitare che l'acqua del circuito di raffreddamento geli, determinando gravi incidenti nel motore e nell'impianto.

Portanto nella stagione invernale con temperature minime sotto lo zero si prescrive di rifornire il circuito di raffreddamento con adatta miscela incongeliabile. Si sconsiglia l'uso di soluzioni a base alcolica, perché rapidamente evaporabili, mentre sono adatti i tipi di anti-gelo a base glicol-etilene con l'aggiunta di inibitori di corrosione.

È buona norma far precedere o seguire all'impiego di miscela incongeliabile un energico lavaggio del radiatore e dell'intero circuito di raffreddamento (v. in seguito le norme per il lavaggio nel capitolo Manutenzione pag. 55).

Si avverte che lo scarico dell'acqua attraverso il rubinetto posto sul radiatore o il tappo situato posteriormente sul lato destro dei blocchi cilindri, mentre salvaguarda da rotture per gelo il radiatore e il motore, può non essere sufficiente per quanto riguarda il riscaldatore dell'impianto di condizionamento d'ambiente della vettura, in quanto in tale riscaldatore rimane sempre una certa quantità d'acqua.

**Anticongelante:** Quantità da immettere nel radiatore in funzione della temperatura ambiente:

Temperatura minima ambiente	Quantità di anti-congelante
-10 °C	0,7 litri
-15 °C	0,2 litri
-20 °C	1 litro

#### AVVERTENZA:

Tenere presente che la maggior parte degli anti-congelanti sono messi in commercio entro bottiglie di capacità inferiore al litro.

## MANUTENZIONE

### PROGRAMMA DELLE OPERAZIONI

Di seguito è riportato lo schema delle operazioni di manutenzione che l'utente è consigliato vivamente fare eseguire, nei chilometraggi prescritti, da una Stazione di Servizio Autorizzata, dopo l'esaurimento dei tagliandi di assistenza.

Lo schema non riguarda solamente le operazioni di lubrificazione ed i cambi dell'olio, ma comprende anche tutta la serie delle normali manutenzioni, necessarie a conservare la vettura in perfetta efficienza.

#### OGNI 5000 Km

##### Motore

- Verificare il livello acqua radiatore.
- Controllare la tensione della cinghia comando dinamo.
- Effettuare prova di tenuta del circuito di raffreddamento e ispezionare i manicotti.
- Lubrificare i comandi e rifornire di olio l'ammortizzatore idraulico del gruppo carburatore.
- Pulire il filtro aria.

##### Frizione

- Verificare il livello del liquido nel serbatoio e ripristinare se necessario.

##### Freni

- Verificare il livello del liquido nel serbatoio e ripristinare se necessario.
- Verificare la corsa del pedale, regolando se necessario.
- Controllare il funzionamento del sistema frenante e ispezionare tubazioni e raccordi.
- Controllare il freno a mano, regolando se necessario.

##### Alberi di trasmissione

- Controllare che non vi siano perdite di lubrificante dai soffietti di protezione dei giunti omocineticici.

##### Stierzo

- Controllare tutti gli organi dello sterzo, regolando se necessario.

##### Impianto elettrico

- Esaminare la batteria e ripristinare il livello con acqua distillata.

##### Carrozzeria

- Lubrificare i cardini e le serrature delle porte, il chiavistello ed il meccanismo del cofano.

##### Lubrificazione

- Cambiare l'olio del motore-cambio.
- Oliare ed ingrassare tutti i punti prescritti della vettura.

##### Ruote e pneumatici

- Controllare la pressione di gonfiaggio scambiando in croce le ruote anteriori con le posteriori, impiegando anche la ruota di scorta.

#### OGNI 10.000 Km

Effettuare le operazioni elencate per la manutenzione ad ogni 5000 Km. In più:

##### Accensione

- Controllare l'anticipo, lubrificando l'albero di comando e la camera del distributore.
- Controllare e regolare la distanza degli elettrodi delle candele.

##### Frizione

- Controllare la corsa del pedale e spurgare il circuito se necessario.

##### Impianto elettrico

- Pulire e stringere i terminali della batteria.

##### Lubrificazione

- Sostituire la cartuccia del filtro olio.
- Lubrificare il cuscinetto della dinamo.
- Controllare che non vi siano perdite di lubrificante dalla scatola guida e dai soffietti di estremità e ripristinare se necessario.

## OGNI 15.000 Km

Effettuare le operazioni elencate per la manutenzione ad ogni 5.000 Km. In più:

### Motore

- Controllare il gioco fra valvole e bilancieri, regolando se necessario.
- Registrare la carburazione.
- Sostituire il filtro aria.

### Freni

- Pulire le superfici frenanti e controllarne l'usura.

### Alberi di trasmissione

- Controllare il serraggio dei dadi dei cavallotti giunti elastici.

### Sterzo

- Controllare la divergenza delle ruote.

### Sospensioni

- Controllare l'altezza della vettura e regolare, se necessario, la pressione dell'impianto hydroelastic e la posizione delle barre posteriori.

### Carrozzeria

- Verificare la facilità di apertura e chiusura delle porte ed il corretto funzionamento degli alzacristalli.

## OGNI 20.000 Km

Effettuare le operazioni elencate per la manutenzione ad ogni 5.000 Km. In più:

### Lubrificazione

- Sostituire il tappo rifornimento olio sul coperchio bilancieri.
- Ingrassare i cuscinetti mozzi ruote anteriori e posteriori.

## DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

### Lavaggio vettura

Frequenti lavaggi favoriscono una buona conservazione della vernice. Se la vettura è stata esposta al sole, attendere che la lamiera si sia raffreddata, prima di iniziare il lavaggio.

Dopo aver asportato con getto d'acqua il fango eventualmente

accumulatosi sul fondo della scocca, sotto la scatola cambio-differenziale, sulle ruote e sui passaggi ruote, iniziare il lavaggio dal tetto con piccolo getto d'acqua e spugna. Evitate graffiature della vernice, sciogliendo frequentemente la spugna.

Nel lavaggio del parabrezza sollevate le racchette del tergicristallo, evitando di urtarle e deformarle.

Se dopo il lavaggio si notano macchie di bitume (come frequentemente si può avere in estate), detergete con un batuffolo di ovatta imbevuto di uno dei buoni preparati in commercio (a base di dimetilsilicone).

Se la vettura presenta tracce untuose, il lavaggio con acqua semplice non è sufficiente e in tal caso ripetete il lavaggio con acqua saponata (o con detersivo sicuramente non nocivo alla vernice) e poi sciocquate abbondantemente. Asciugate infine con pelle scamosciata pulita.

In nessun caso, nella pulizia delle parti verniciate e lucidate, usate benzina, trielina o prodotti a base di cloro. L'alcool è ammesso soltanto per la pulizia dei cristalli, avendo però cura che non goccioli sulle zone verniciate.

Se la vernice dopo un lungo uso ha perduto la sua naturale brillantezza si può lucidare strofinandola con ovatta imbevuta di uno dei buoni prodotti in commercio.

Questa operazione va eventualmente effettuata soltanto su vettura perfettamente pulita e asciutta.

Si mette in guardia l'utente contro l'uso di certe copertine in plastica clorurata, che possono macchiare la vernice della carrozzeria.

I rivestimenti interni della carrozzeria devono essere puliti usando soltanto acqua e sapone.

Di tanto in tanto è necessario pulire il compartimento del motore e il motore stesso. Le pareti verniciate del compartimento vanno lavate a spugna con acqua e sapone, avendo cura di non bagnare i fili dell'impianto elettrico e il motore.



Il motore si lava a pennello, con petrolio, senza insistere eccessivamente e badando di non bagnare le candele, i cavi di accensione e le parti in gomma. Asciugare poi accuratamente.

### Lubrificazione generale e periodici rifornimenti

Nello schema di fig. 34 sono segnati i punti della vettura a cui si deve accedere per eseguire i rifornimenti e la lubrificazione generale da effettuare periodicamente.

La prima tabella prescrive la qualità dei rifornimenti e dei lubrificanti.

# I. TABELLA RIFORNIMENTI E LUBRIFICANTI

	Impieghi	
prima dotazione: AGIP F. 1 WOOM SAE 30 in alternativa: AGIP F. 1 WOOM SAE 20W/50	Coppa motore, cambio a differenza e olivaria a mano, ammortizzatori del carburatore, di- stributore, d'arredo e perno farfalla carbu- ratore.	prima dotazione: ESSO Motor Oil 30 W/ 30 in alternativa: ESSO Uniflo 10 W/40
AGIP F. 1 Rota MP SAE 140	Scatola sterzo e cre- magliata	ESSO Gear Oil GX 140
AGIP F. 1 Grease 30	Mozi ruote e guida- cevi freno a mano.	ESSO Multipurpose Grease H
AGIP F. 1 Brake Fluid	Servofreno comando fren- ni a frizione.	ATLAS Brake Fluid Extra
AGIP F. 1 Grease 15	Ingrassatori a presio- ne.	ESSO Multipurpose Grease H

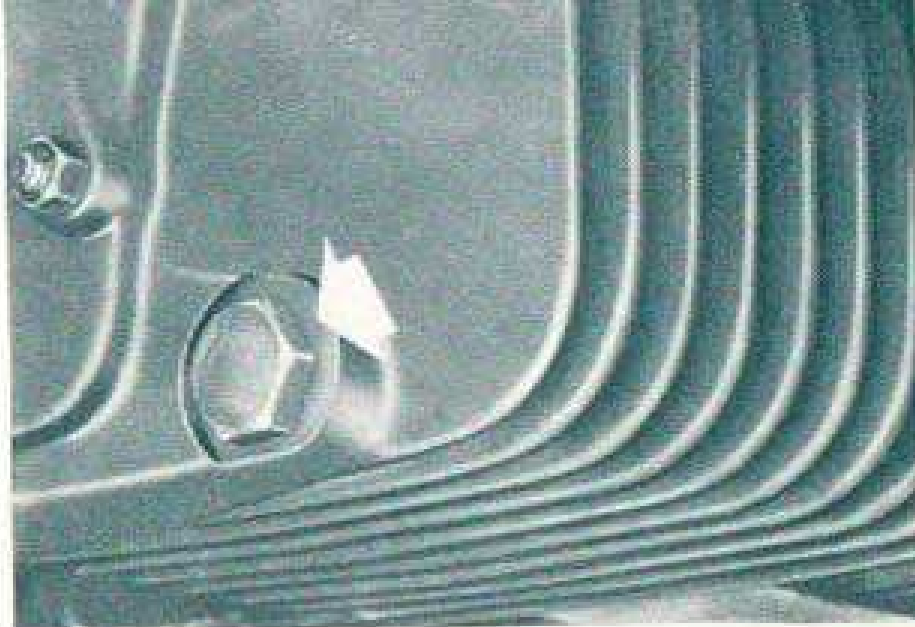
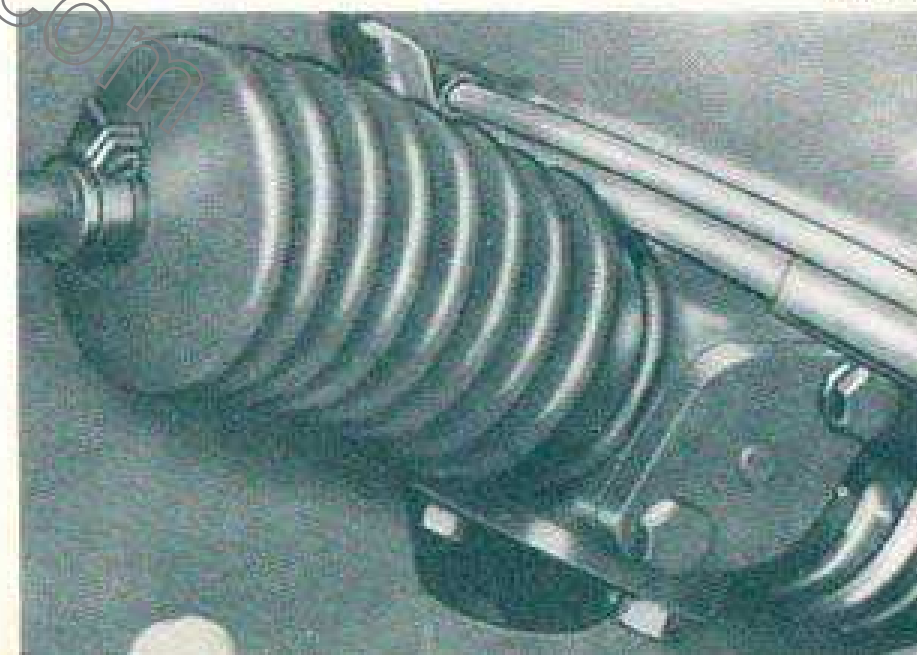


Fig. 32

Nella seconda tabella sono indicati, in corrispondenza di ciascun punto, il tipo di lubrificante o il rifornimento richiesto o sono richiamati i numeri delle figure che illustrano dettagliatamente tali operazioni.  
Nella Fig. 32 è inoltre indicata la posizione del tappo di scarico olio del motore.

Fig. 33



## II. TABELLA RIFORMIMENTI E LUBRIFICANTI

N. rif. schema Fig. 34	Punti di rifornimento o lubrificazione	Quantità rifornim. completo	Tipo lubrificaz.	Figure
1	Coppa motore - cambio - differenziale	lit. 5	olio	Fig. 13
2	Scatole a cremagliera sterzo	lit. 0,2	olio	Fig. 33
3	Collegamento ai fusi a snoda	—	grasso	Fig. 36
4	Mozzi posteriori	—	grasso	Fig. 44
5	Mozzi anteriori	—	grasso	Fig. 43
6	Serbatoio per comando freni	lit. 0,22	liquido speciale	Fig. 15
7	Serbatoio per comando frizione	lit. 0,18	liquido speciale	Fig. 15
8	Ammortizzatore del carburatore	—	olio	Fig. 38
9	Distributore accensione	—	olio	Fig. 38
10	Dinamo	—	olio	Fig. 41
11	Lave snodi e guide, comando a mano freni posteriori, frizione e gas	—	grasso	Fig. 35-37
12	Serbatoio lava cristallo	lit. 0,5	liquido speciale	Fig. 27
13	Radiatore	lit. 3,5	acqua	Fig. 14
14	Bracci oscillanti sospensione anteriore (2) o posteriore (2)	—	grasso grasso	Fig. 40

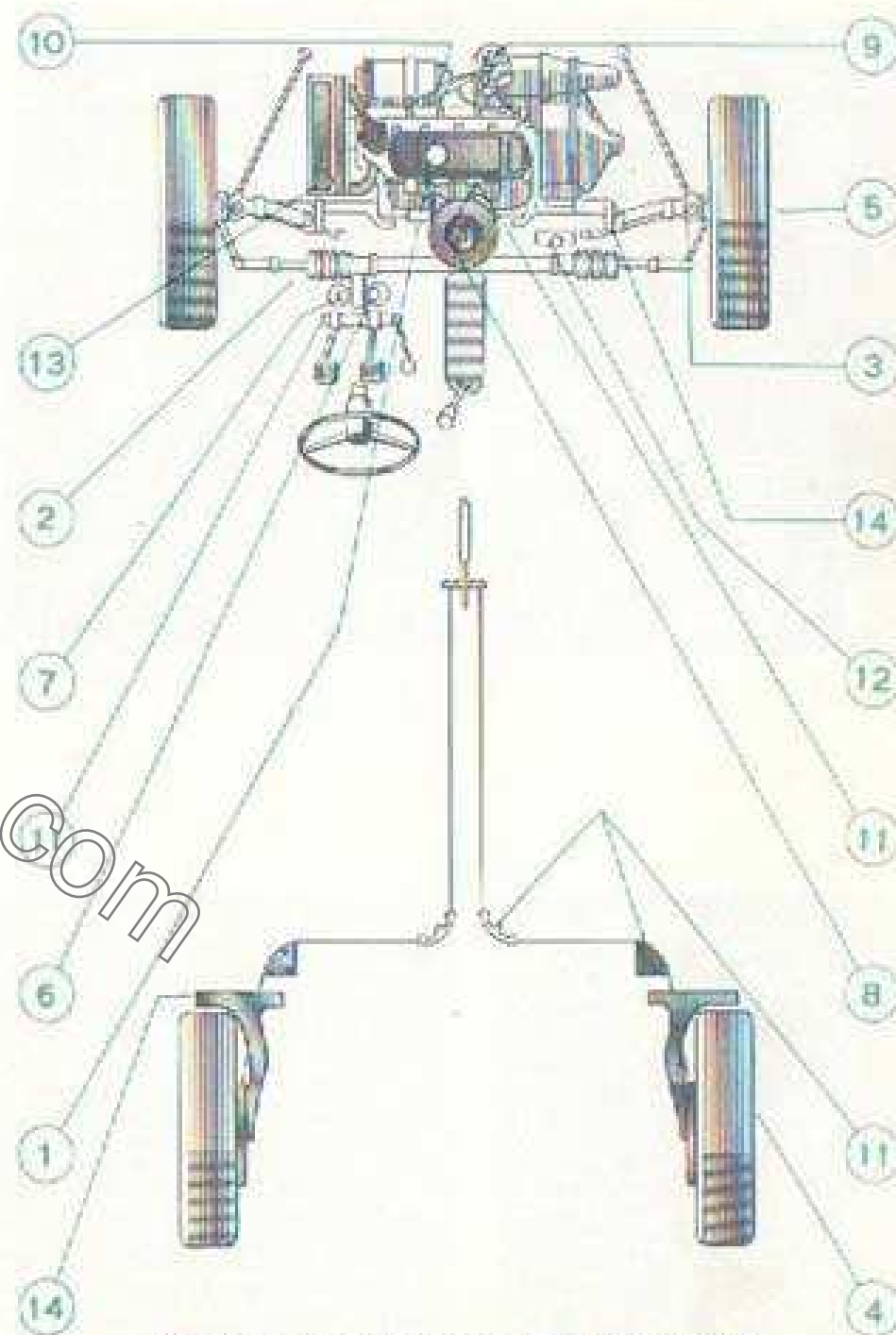


Fig. 34 - Schema generale della lubrificazione



Fig. 35

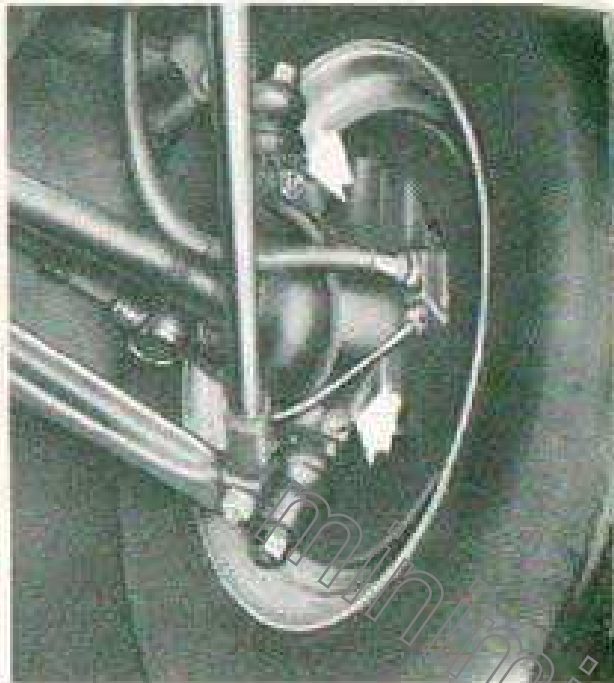


Fig. 36



Fig. 38



Fig. 39

Fig. 37

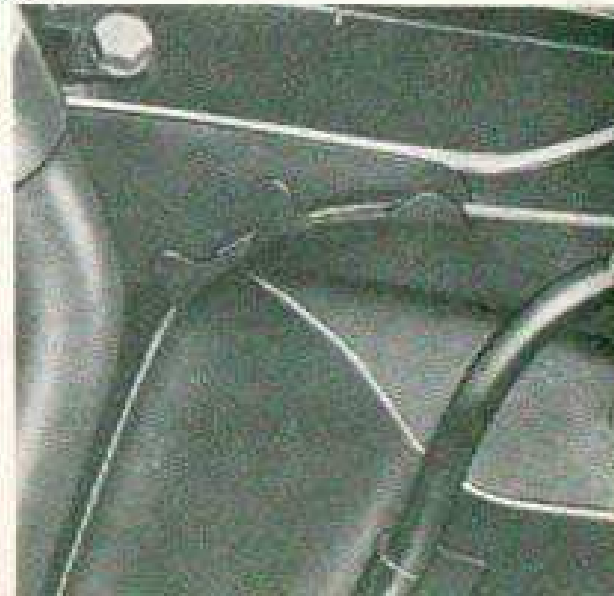


Fig. 40





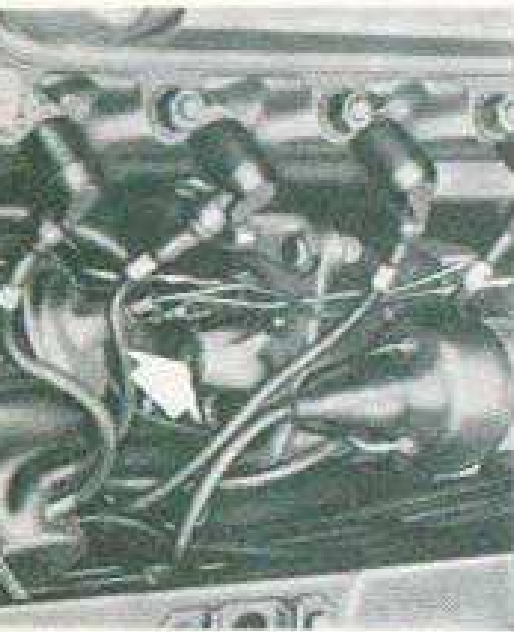


Fig. 41



Fig. 42

Fig. 43

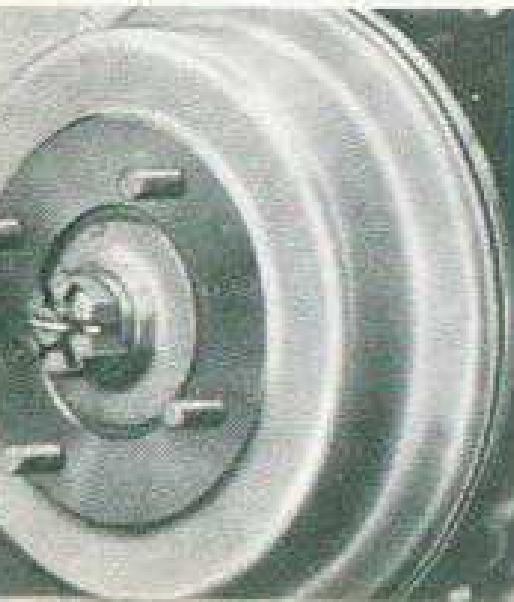


Fig. 44



### Tachimetro

A lunghi intervalli (ogni 25.000 km) è opportuno procedere alla lubrificazione della trasmissione del tachimetro. A tale scopo staccare la guaina dallo strumento ed estrarre il cavo flessibile. Questo deve essere lubrificato spalmandolo senza esagerare con grasso piuttosto fluido.

È importante evitare un eccesso di lubrificazione, altrimenti il grasso eccedente può essere trascinato nell'interno dello strumento, provocando danni.

Per questo scopo, prima di rimontare, si consiglia di detergere dal grasso un tratto di cavo di circa 20 cm a partire dall'estremità che sarà impegnata nello strumento. Introdurre il cavo nella guaina, spingendolo con un movimento ad elica: ciò aiuterà l'impegnarsi del terminale sul rinvio. Quando il cavo è regolarmente impegnato, l'estremità dal lato strumento spingerà dalla guaina circa 10 mm.

### Giunti omocinetic

I due semassi di trasmissione sono collegati alle ruote anteriori mediante giunti omocinetic, protetti da soffiotti in gomma (fig. 42), i quali hanno anche funzione di tenuta per il grasso che lubrifica i giunti stessi. I giunti normalmente non richiedono manutenzione, però è opportuno verificare periodicamente che ogni soffietto di protezione sia integro, poiché in caso di deterioramento o rottura si avrebbe oltre all'ingresso di acqua o polvere nell'interno del giunto, anche la fuoriuscita di lubrificante con conseguenti inconvenienti ai giunti stessi.

### Mozzi ruote anteriori

Ogni 20.000 km ingrassare i mozzi delle ruote anteriori. Per l'ingrassaggio occorre smontare la ruota e la flangia porta ruota (fig. 43) e dal vano anulare, fra l'albero e l'anello di tenuta, introdurre nella camera dei cuscinetti una sufficiente quantità di grasso.

### Mozzi ruote posteriori

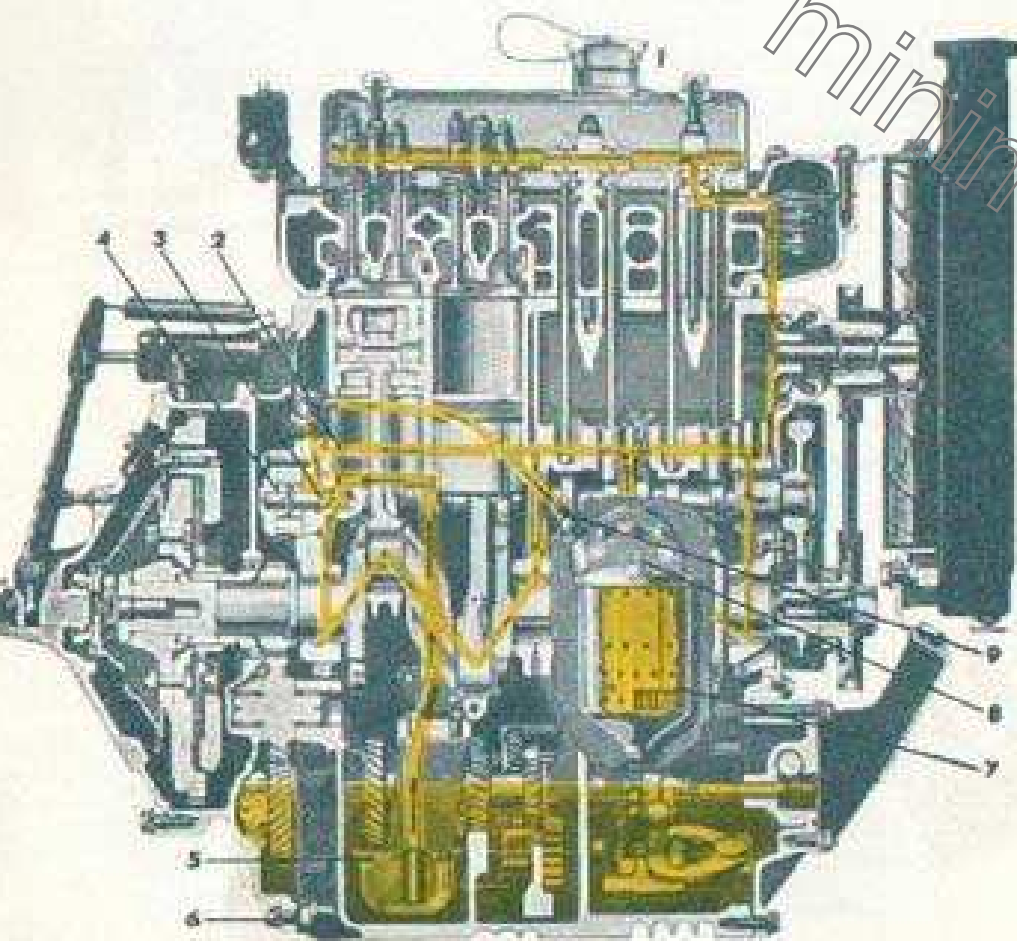
Per eseguire l'ingrassaggio dei mozzi ruote posteriori occorre togliere la coppa coprimozzo di ciascuna ruota (fig. 44), estrarre il tappo sul mozzo aiutandosi con un cacciavite ed effettuare la carica di grasso. È importante non eccedere nella quantità di grasso, in quanto ogni eccedenza può danneggiare la guarnizione di tenuta e filtrare nel tamburo del freno riducendone l'efficienza.

## Circuito di lubrificazione del motore

Nella figura è schematizzato il circuito di lubrificazione del motore. La pompa aspira, per mezzo di un filtro a rete, l'olio dalla coppa del motore e lo invia, attraverso un filtro a cartuccia sostituibile, al condotto principale della lubrificazione che è in comunicazione diretta con i cuscinetti di banco.

### Schema lubrificazione motore

1) Tappo carico olio - 2) Raccordo per segnalatore di pressione - 3) Valvola di sovrappressione - 4) Pompa - 5) Filtro a rete sull'aspirazione - 6) Tappo scarico olio - 7) Filtro a cartuccia sulla mandata - 8) Cappello filtro - 9) Raccordo di entrata olio collegato con la valvola di cortocircuito inserita nel cappello del filtro.



Dai cuscinetti di banco l'olio si distribuisce ai cuscinetti delle bielle, dell'albero della distribuzione, al perno dei bilanci-eri, alle punterie ecc.

Il recupero avviene per gravità.

Il controllo dell'efficienza della lubrificazione è consentito dal manometro del quadro strumenti, il quale indica la pressione dell'olio nel condotto principale della lubrificazione.

La pressione di lubrificazione è stabilizzata nel condotto principale, dal filtro a cartuccia intorno al valore di circa 4,2 Kg/cm<sup>2</sup>. Le caratteristiche dei filtri assicurano un efficiente filtraggio del lubrificante con una lieve caduta di pressione.

Nel caso di intasamento della cartuccia del filtro, una valvola di corto circuito inserita nel cappello del filtro si apre permettendo all'olio lubrificante di affluire ugualmente, se pure a pressione ridotta (2,5 kg/cm<sup>2</sup>) e non filtrato, ai cuscinetti di banco.

Sono in questo caso evitati danni immediati, ma si comprende l'opportunità che tale situazione non si verifichi o comunque non si prolunghi nel tempo.

È opportuno effettuare il rinnovo della cartuccia del filtro ogni 10.000 Km.

Per sostituire la cartuccia (fig. 45) agendo da sotto la vettura, svitare la vite di fissaggio del contenitore, staccare dal cappello il contenitore completo di cartuccia e, sciolto il vecchio olio, togliere la cartuccia.

Pulire bene l'interno e l'esterno del contenitore, curando che non rimangano nell'interno filacce dello straccio. Piazzare nel contenitore la cartuccia nuova e, tenendo premuta nella sua sede la rondella di tenuta e la vite di fissaggio, riempire con olio nuovo (circa 0,5 l) il contenitore. Controllare la guarnizione di gomma che deve assicurare la tenuta fra cappello e contenitore e, se necessario, sostituirla.

Incastrare il contenitore nel cappello e serrare la vite fino ad avere una perfetta tenuta. Mettere in moto e scaldare il motore per verificare l'assenza di ogni perdita.

La valvola illustrata in fig. 46 ha lo scopo principale di evitare l'inquinamento dell'atmosfera, consentendo il recupero dei gas e vapori del basamento motore attraverso il collettore di aspirazione.

Il tappo carico olio è munito di filtro, pertanto si consiglia la sostituzione ogni 20.000 Km.

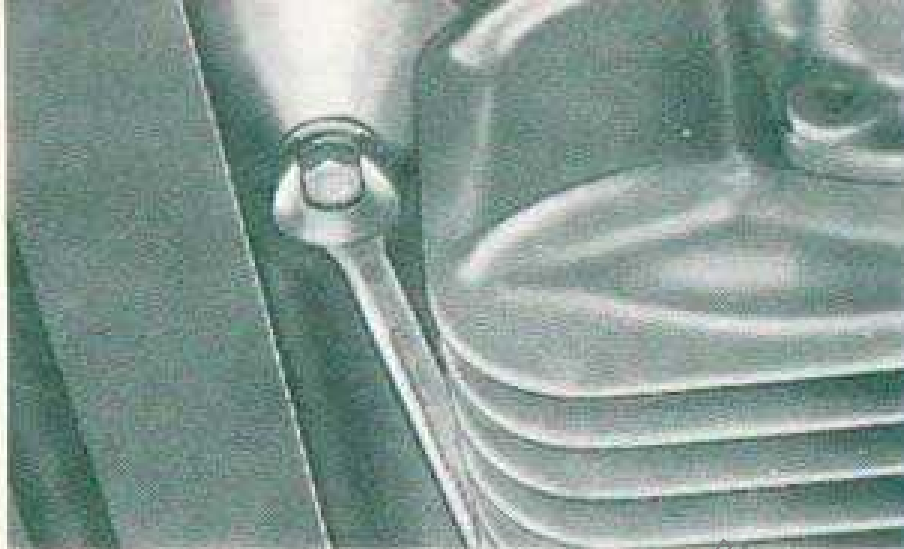


Fig. 45

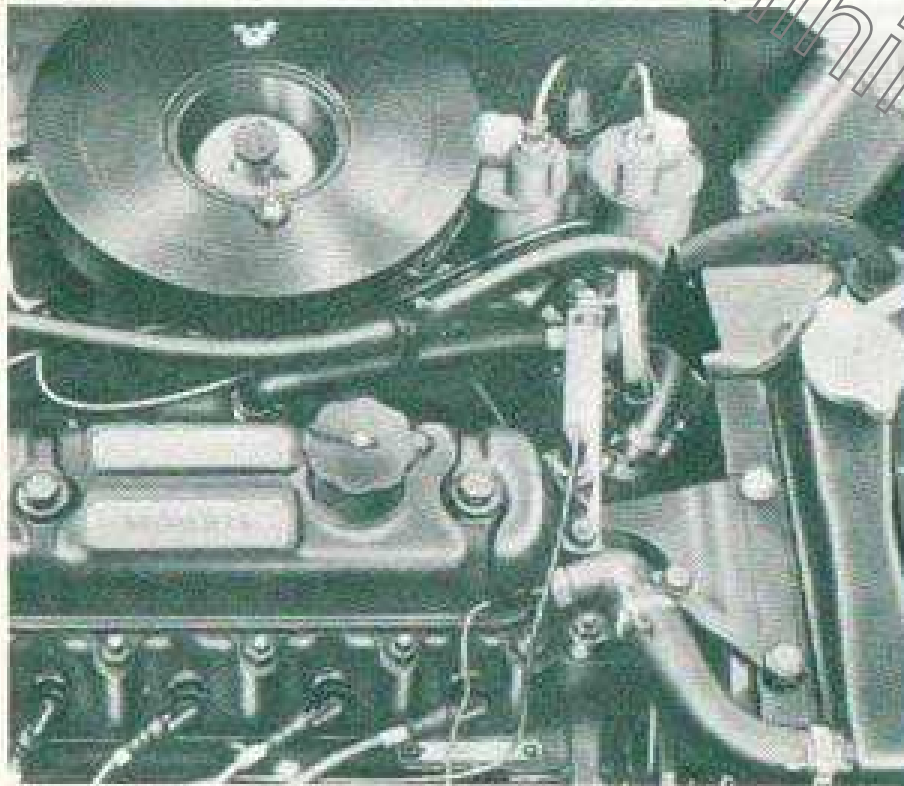


Fig. 46

#### Raffreddamento - Lavaggio interno del circuito acqua

La regolazione della cinghia che aziona il ventilatore e la dinamo si effettua alzando o abbassando la dinamo che è incernierata in alto, dopo aver allentato il dado sul braccio inferiore (fig. 47). La tensione deve essere sufficiente per evitare slittamenti delle pulegge, ma non eccessiva perchè non sia compromessa la durata della cinghia stessa e non si abbiano eccessivi carichi sugli alberi delle pulegge. Si ha una giusta tensione quando, premendo con la mano, si verifica un cedimento della cinghia, nel tratto libero più lungo, di mm 15 - 20.

Dopo effettuata la regolazione, stringere a fondo il dado di bloccaggio della dinamo.

Per assicurare un'efficiente circolazione dell'acqua occorre eliminare periodicamente le incrostazioni che possono essersi formate. Si consiglia di procedere al lavaggio interno almeno una volta all'anno, e in ogni caso prima e dopo l'impiego eventuale di miscela anticongelante nella stagione invernale.

Per il lavaggio, scaricare completamente il circuito acqua, aprendo il rubinetto del radiatore (fig. 48) ed il tappo blocco cilindri (fig. 49).

Avendo chiuso, riempire il radiatore con una soluzione in acqua al 3-4 % di carbonato di sodio (soda Solvay) o di preparato specifico in commercio; fare funzionare il motore al minimo per 10 minuti e poi attendere circa mezz'ora per scaricare nuovamente il circuito. Lasciando aperti gli scarichi lavare ad acqua cor-

Fig. 47

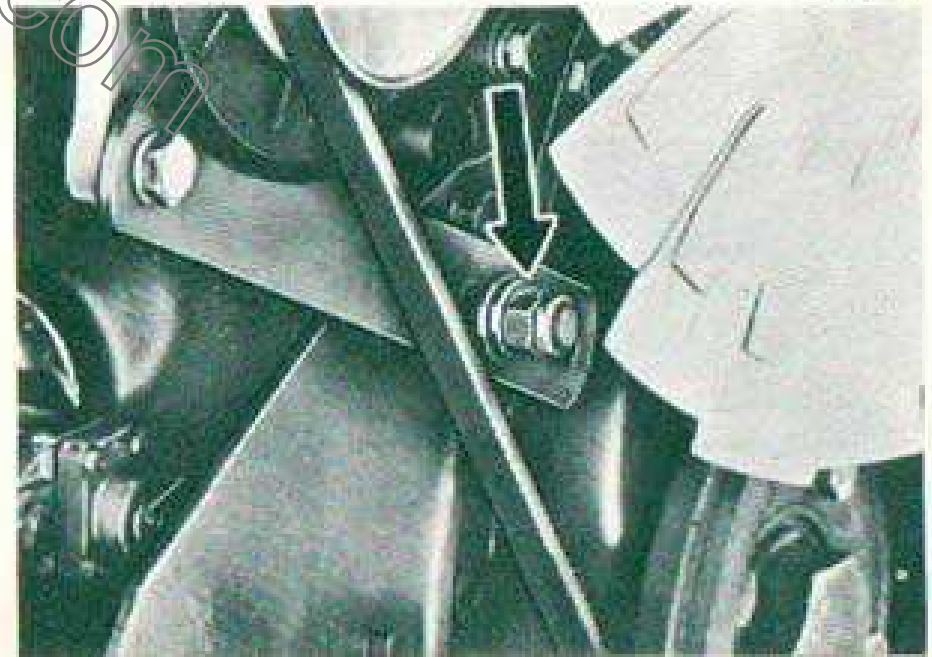




Fig. 48

rente, introdotta attraverso il tappo di carico del radiatore, finché non si veda uscire l'acqua dagli scarichi perfettamente puliti. Chiudere gli scarichi e fare il definitivo carico acqua.

Con il tappo del radiatore aperto, fare funzionare il motore al minimo per qualche minuto, avendo l'avvertenza di aprire contemporaneamente il rubinetto del riscaldatore.

In questo modo si è sicuri di poter espellere qualsiasi eventuale bolla di aria.

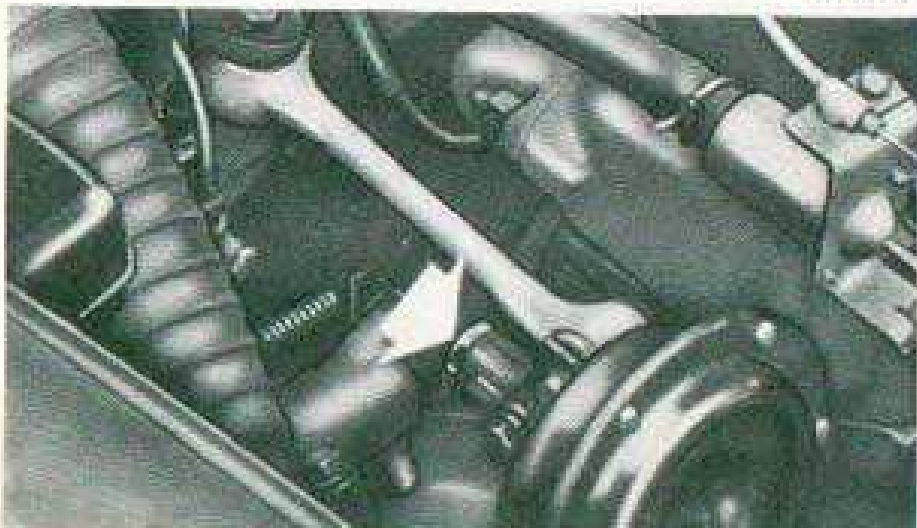
Controllare il livello dell'acqua nel radiatore, rimboccando se necessario.

Verificare anche che i rubinetti di scarico, in precedenza chiusi, non gocciolino.

Il circuito di raffreddamento può raggiungere, in funzionamento, una pressione massima di 0,9 kg/cm<sup>2</sup>, dato che a tale pressione è tarata la valvola del tappo del radiatore.

Nell'eventualità di dover sostituire il tappo del radiatore è indispensabile, per evitare surriscaldamenti, impiegare un tappo con valvola tarata a 0,9 kg/cm<sup>2</sup>.

Fig. 49



## Alimentazione

L'elettropompa, fissata sul lato sinistro del telaio posteriore, sotto il pavimento del vano bagagli, aspira benzina dal serbatoio e la invia al carburatore.

L'elettropompa entra in funzione con il semplice inserimento dell'accensione.

Nell'insieme del circuito di alimentazione sono compresi due filtri: uno sull'aspirazione dal serbatoio ed uno sull'aspirazione della pompa.

Per procedere alla pulizia del carburatore, si smonta la vaschetta del carburatore, distaccando il tubo di arrivo benzina e svitando il dado di fissaggio del coperchio. Si svita anche il raccordo che fissa la vaschetta al corpo del carburatore, avendo cura di notare la posizione delle rondelle di ottone e di fibra per un esatto rimontaggio.

Si smonta poi la camera di depressione del carburatore, svitando le tre viti di fissaggio, sollevando il corpo verticalmente e sfilando assialmente, per togliere l'astina conica del getto, senza danneggiarla.

Tolto il tappo sulla camera di depressione e scaricato l'olio dell'ammortizzatore, si estrae il pistone e si lava il gruppo in benzina.

Si asciuga accuratamente, si rimonta e, prima di navvitare il tappo, si riempie l'ammortizzatore con l'olio prescritto, controllando che il livello risulti al di sopra della sommità del cilindretto entro cui scorre l'asta del pistone.

Dopo effettuato il rifornimento, si solleva il pistone della camera di depressione, premendo il pulsante situato sul lato sinistro del carburatore sotto la camera di depressione, così da espellere la eccedenza di olio, che lubrificerà l'asta del pistone.

Questa è la sola parte che richiede lubrificazione, mentre il pistone stesso e l'interno della camera di depressione devono essere lasciati asciutti.

La regolazione della carburazione, che di norma deve essere effettuata soltanto da personale specializzato, si esegue come segue:

- 1) Con motore riscaldato alla sua normale temperatura di marcia, si svita la vite di regolazione del dispositivo d'avviamento (fig. 50 n. 1) in modo che la sua punta sia allontanata di qualche millimetro dalla levetta profilata a camma (fig. 50 n. 3) del dispositivo d'avviamento.
- 2) Si avvia il motore e si regola la marcia al minimo, agendo sulla vite (fig. 50 n. 2) in modo da avere un regime di minimo piuttosto veloce.
- 3) Con motore marciante si procede a regolare la dosatura della miscela agendo sul dado esagonale di registro del getto (fig. 50 n.4) disposto inferiormente al carburatore, fino ad avere la marcia più veloce.
- 4) Si rifecca la regolazione della vite (fig. 50 n. 2) in modo da avere un regolare regime di giri al minimo (circa 700 giri/min).
- 5) Si verifica che la marcia al minimo sia regolare. Se si hanno scoppietti irregolari con scarico incolore, la miscela è troppo povera e si deve svitare il dado di registro del getto quanto basta per eliminare l'irregolarità; inoltre, se si ha una irregolarità ritmica della marcia al minimo con fumo nerastro allo scarico, la miscela è troppo grassa e si corregge avvitando il dado di registro.

Un'altra prova consiste nel premere lentamente il pulsante disposto nella parte inferiore del corpo del carburatore e che determina il sollevamento del pistone della camera d'aspirazione.

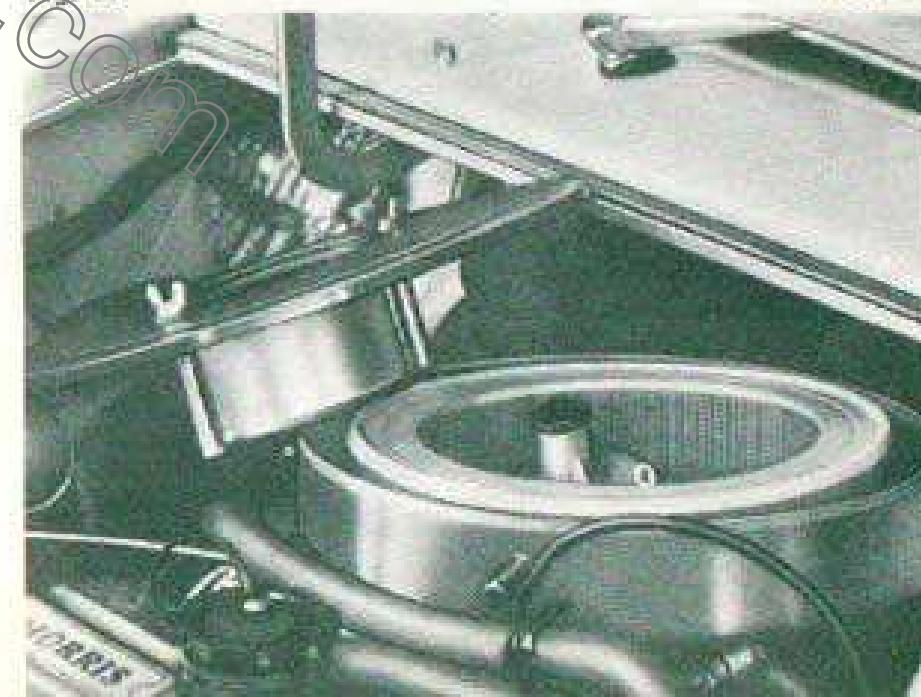
Se la regolazione della miscela è corretta, si avverte all'inizio della manovra un accenno di acceleramento nel regime di minimo, e poi il motore si ferma quando il pulsante è premuto a fondo.

- 6) Si registra la vite (fig. 50 n. 1), in modo che, con motore marciante al minimo e con comando avviamento tutto chiuso, la distanza fra la punta della vite e la levetta profilata a camma del dispositivo d'avviamento sia mm 0,4 circa.



Fig. 50

Fig. 51



Il filtro dell'aria aspirata è corredato di una cartuccia a secco (fig. 51). Per la pulizia, si svita il dado ad alette e si toglie il coperchio. Si può allora estrarre la cartuccia che si pulisce scuotendola e soffiandola dall'interno con aria a bassa pressione. La cartuccia non deve essere assolutamente bagnata con benzina, olio o acqua. La pulizia del filtro deve essere ripetuta ogni 5000 km o più frequentemente se si percorrono strade molto polverose.

È consigliabile sostituire la cartuccia filtrante ogni 15.000 km. Nel montaggio della nuova cartuccia accertarsi che le guarnizioni di plastica della cartuccia stessa non vengano danneggiate, in quanto ciò ne pregiudicherebbe l'efficienza.

Agendo sulla vite serraggio fascetta (fig. 52) è possibile orientare la presa del filtro aria, in modo da avvicinarla al collettore di scarico. Questa posizione favorisce, nella stagione invernale, l'aspirazione di aria ad una certa temperatura.



## Accensione

Per verificare i contatti del ruttore del distributore d'accensione togliere la calotta ed estrarre il rotore.

Successivamente, tolto il dado di ancoraggio della molla e svitata la vite di fissaggio della piastra, è possibile sfilare il martelletto e la piastra con il contatto fisso. I contatti possono essere puliti con adatta lima e successivamente lavati con pennello bagnato in benzina. Effettuato il rimontaggio del ruttore, per regolare la apertura dei contatti, fare ruotare l'albero motore fino ad avere la massima apertura fra i contatti. Allentare la vite di fissaggio, e con un tacciavite inserito nella tacca della piastra regolare la apertura a mm 0,35 - 0,40. Serrare la vite di fissaggio e ricontrollare l'apertura con lo spessimetro (fig. 53).

Ungere con olio la camma dell'albero di comando, senza esagerare, per evitare che i contatti possano essere bagnati dall'olio. Prima di rimontare la calotta, pulirla internamente ed esternamente con uno straccio ben asciutto e accertarsi che il carboncino centrale non sia irregolarmente consumato e scorra liberamente entro la sua sede.

Nessuna particolare manutenzione deve essere eseguita sulla bobina alta tensione, tranne una periodica pulizia con straccio asciutto, particolarmente in corrispondenza dei capi-corda dei collegamenti elettrici.

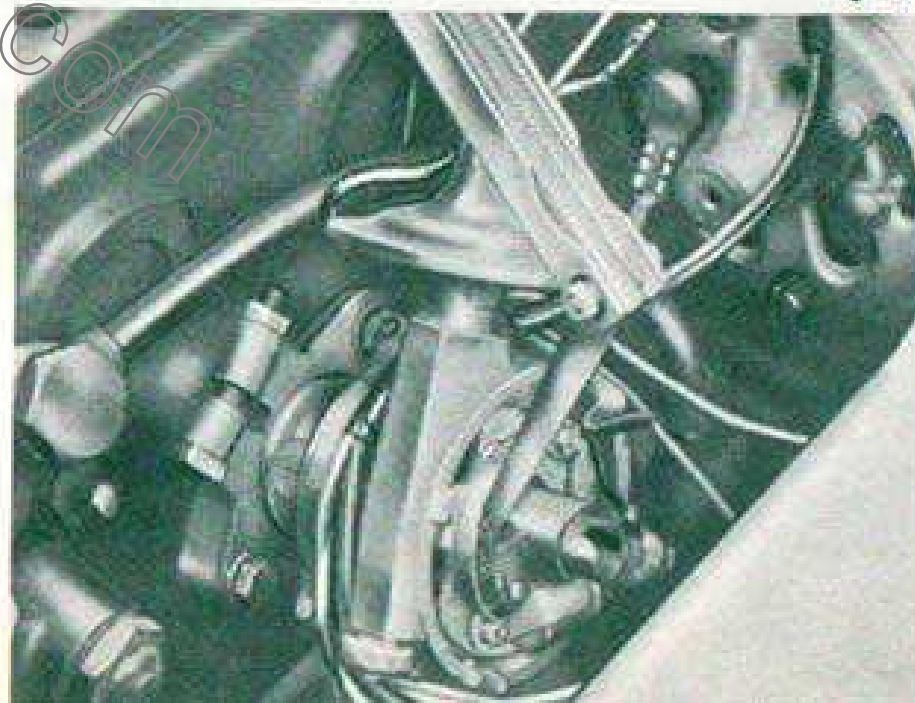
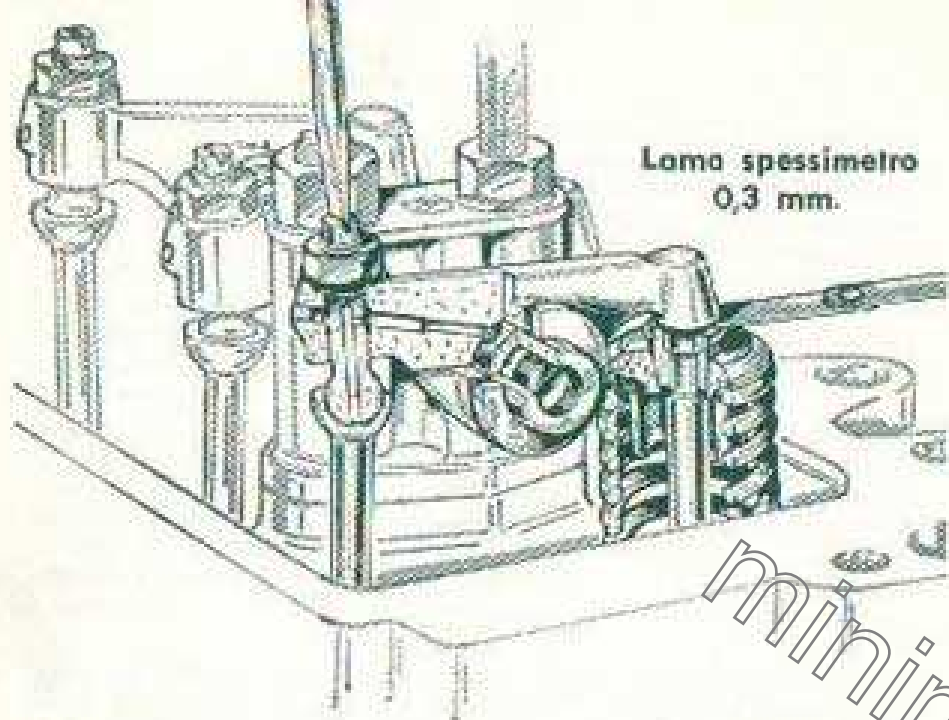


Fig. 53



Lama spessimetro  
0,3 mm.

Fig. 54

I cavi di collegamento delle candele devono presentare la copertura isolante intatta e, se si constata qualche deterioramento, occorre sostituire il cavo danneggiato. Accertarsi che gli attacchi candela siano bene innestati sulle teste delle candele stesse. La pulizia delle candele si effettua con spazzola dura, in modo da asportare ogni incrostazione sugli elettrodi.

L'apertura a cui devono essere regolati è mm  $0,6 \pm 0,05$ . Prima di rimontare ciascuna candela accertarsi che la rondella di rame non sia danneggiata, al fine di assicurare una perfetta tenuta. Avvitare le candele a mano finché possibile, e poi stringere con adatta chiave a tubo.

#### Distribuzione

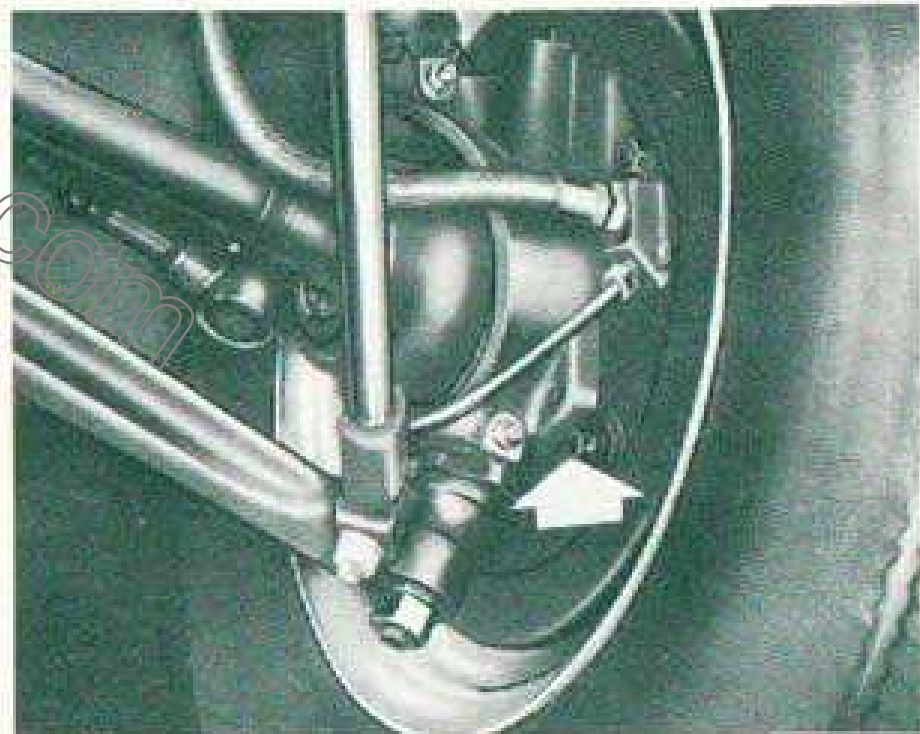
Per regolare il gioco fra valvole e bilancieri, occorre smontare il coperchio della distribuzione e, allentato il controdado di ciascun bilanciere, si agisce mediante cacciavite sulla vite di regolazione fino ad avere il gioco prescritto fra valvola e bilanciere di mm 0,3 (a motore freddo), fraponendo la lama dello spessimetro come indicato nella fig. 54

#### Freni

**Ruote anteriori** - Applicato il freno a mano si solleva con il martinetto una delle due ruote anteriori, quanto basta perché possa ruotare liberamente. Si fa girare a mano la ruota in avanti e si aziona a fondo il pedale del freno per centrare le ganasce. Si inserisce una chiave da  $5/16''$  (8 mm) sull'estremità quadra del perno per il registro di uno dei due cilindri idraulici (fig. 55). Si gira a destra il perno di registro finché le ganasce forzano contro il tamburo, bloccando la ruota. Tornare indietro con la regolazione, appena quanto basta perché la ruota sia nuovamente libera di girare.

Ripetere le stesse operazioni sul perno per il registro dell'altro cilindro, disposto diametralmente opposto al precedente. Regolare nella stessa maniera l'altra ruota anteriore.

Fig. 55



**Ruote posteriori** - Si proceda analogamente a quanto detto per le ruote anteriori tenendo presente le seguenti differenze:

- Non essendo possibile applicare il freno a mano, occorre calzare un cuneo sotto una o entrambe le ruote che nel sollevamento rimangono a terra, per evitare che la vettura si sposti.
- La regolazione delle ganasce avviene attraverso un solo perno, ad estremità quadra, che sporge verso l'interno, in alto, del piatto porta cippi (fig. 56).

**Comando idraulico** - Se per una ragione qualunque è stata staccata qualche tubazione del comando idraulico, è necessario procedere allo spurgo dell'aria dall'impianto.

La presenza di aria si nota attraverso un'anormale cedevolezza ed elasticità nell'azionamento del pedale.

Si innesta un tubetto di plastica sulla valvola di spurgo di una delle due ruote anteriori, posizionata sulla faccia interna della piastra portacoppi (fig. 57). Si immerge l'altra estremità del tubetto in un bicchiere semipieno di liquido per freni pulito.

Aperta completamente la valvola con adatta chiave esagonale, si agisce a più riprese sul pedale del freno con movimento lento e a fondo, finché dal tubetto immerso nel bicchiere non si veda più gorgogliare alcuna bolla. Chiudere allora la valvola con l'aiuto della chiave, nel momento in cui il pedale del freno è premuto a fondo.

L'operazione va successivamente ripetuta sull'altra ruota anteriore o sulle ruote posteriori (fig. 58).

Mentre si procede allo spurgo, è importante verificare più volte

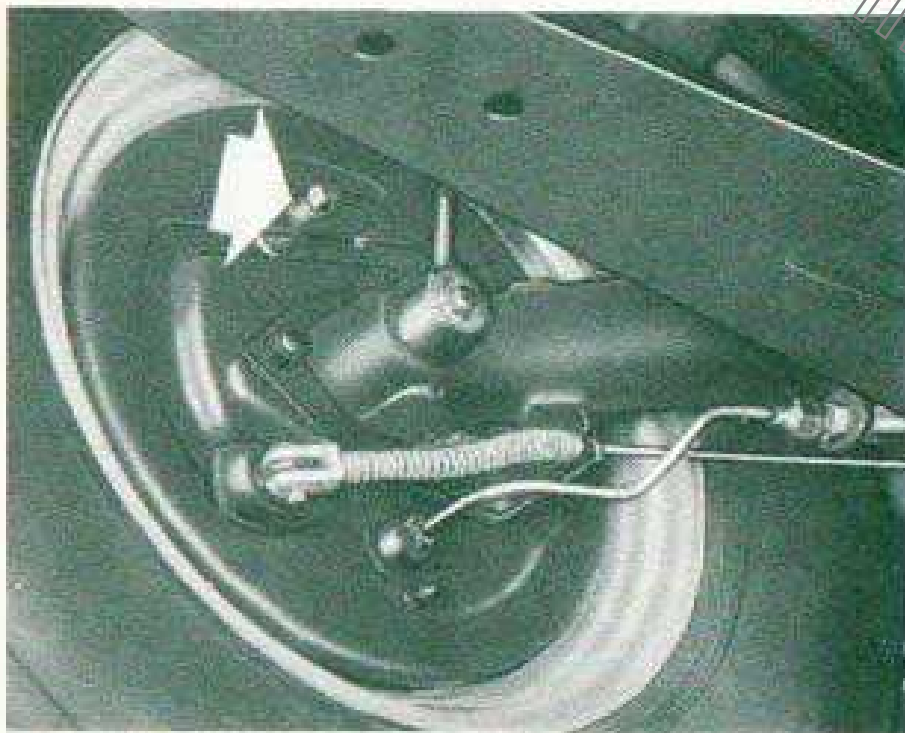


Fig. 56

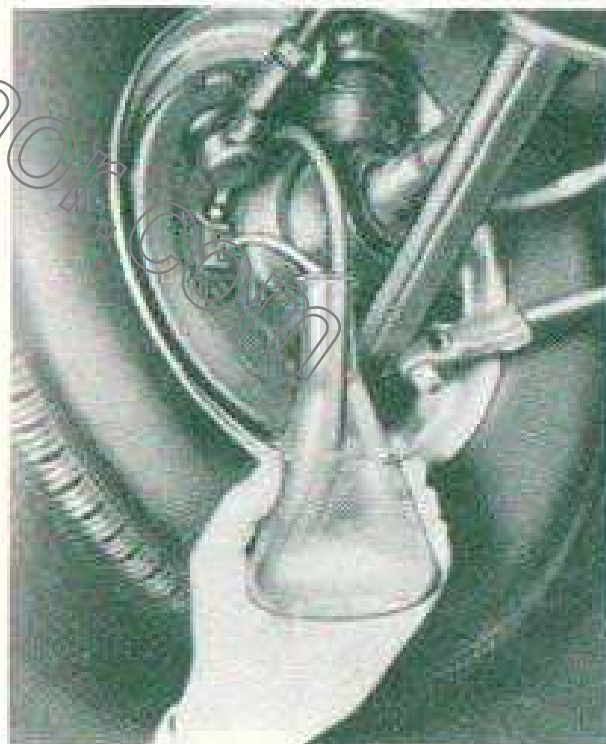


Fig. 57



Fig. 58



il livello del liquido nel serbatoio, aggiungendone se necessario, affinché il serbatoio non si svuoti e da qui non si abbia un ingresso d'aria.

### Frizione

La frizione è comandata idraulicamente mediante una pompa azionata dal pedale e un cilindro di comando applicato sulla scatola della frizione.

Nel caso di presenza di aria nel circuito idraulico, si proceda allo spurgo in modo del tutto analogo a quanto descritto per il circuito freni, tenendo presente che il rubinetto di spurgo è applicato al cilindro di comando nella posizione indicata nella fig. 59.

Fig. 59

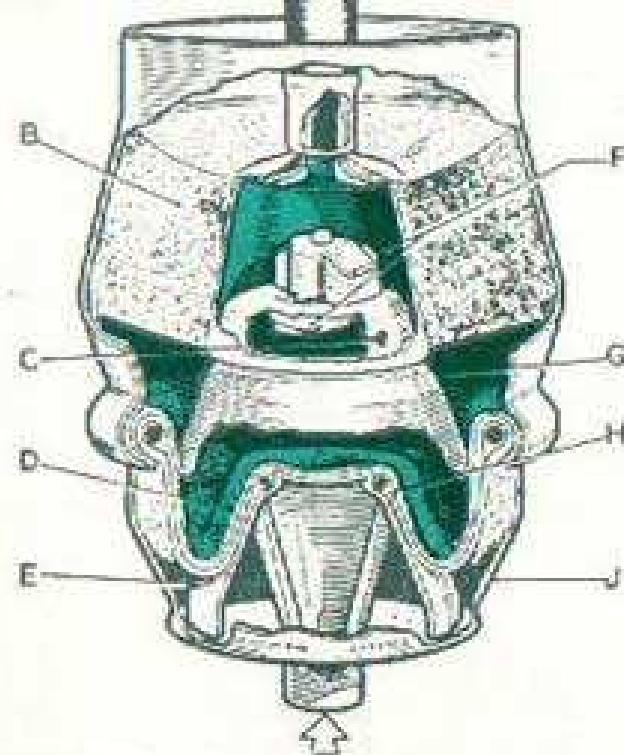
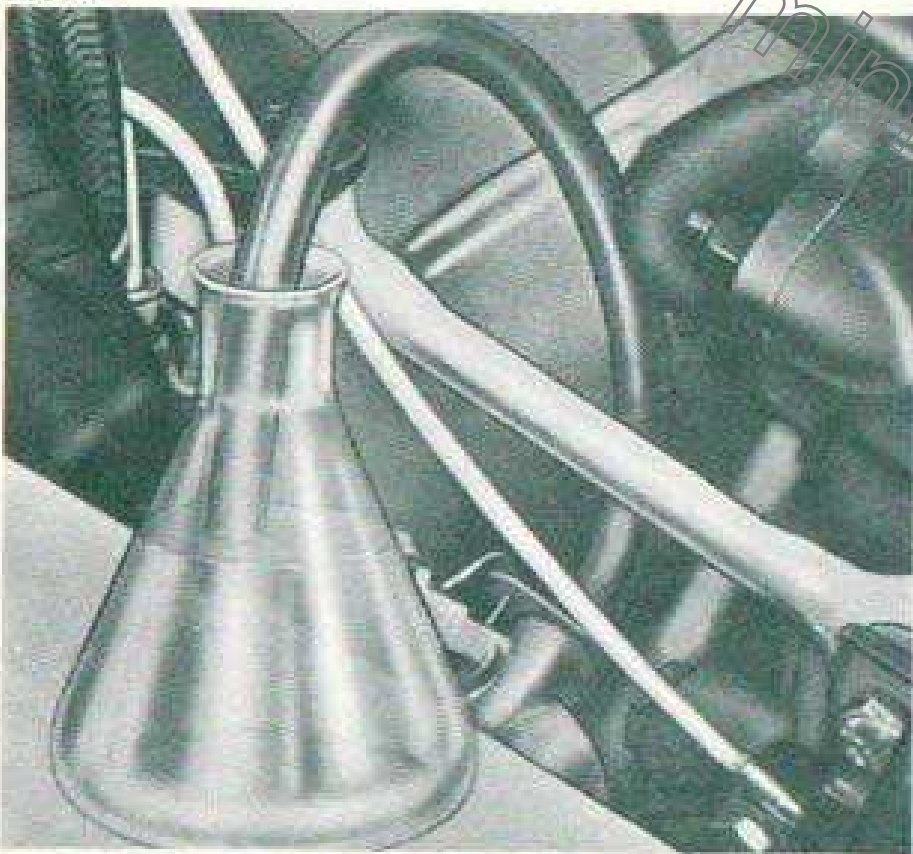


Fig. 60

Sezione di un elemento equilibratore Hydrolastic.

A) Tubo di collegamento con l'altro elemento - B) Blocco elastico in gomma - C) Foro calibrato dell'ammortizzatore - D) Rivestimento in butile - E) Pistone conico - F) Valvole dell'ammortizzatore - G) Diaframma di separazione fra le due camere - H) Membrana in gomma rinforzata in nylon - I) Contenitore.

### Sospensioni

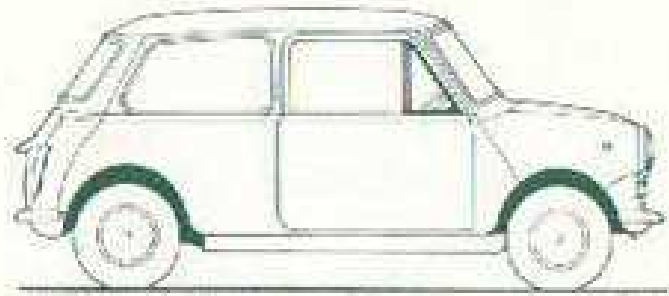
Del tipo Hydrolastic con unità sigilate comprendenti gli elementi molla/gomma in gomma e le valvole di ammortizzamento (fig. 60) con collegamento idraulico di compensazione fra le unità anteriori e posteriori.

Nel sistema Hydrolastic, un liquido speciale lavora sotto pressione, quindi qualsiasi intervento potrebbe essere pericoloso senza l'adeguata attrezzatura. In nessun caso bisogna manomettere le valvole della sospensione.

Qualora si verificasse una perdita di liquido, dovuta a foratura degli elementi elastici in gomma, i bracci trasversali della sospensione poggeranno, dal lato danneggiato, sui supporti in gomma, rendendo così possibile la marcia della vettura ad una velocità non superiore ai 50 km/h, fino alla più vicina Stazione di Servizio. Le sospensioni Hydrolastic hanno la prerogativa di non richiedere manutenzione, salvo la verifica prescritta nei tagliandi.

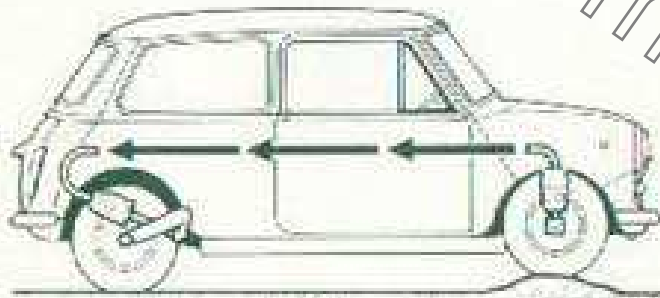
# COMPORTAMENTO SOSPENSIONE HYDROLASTIC

A



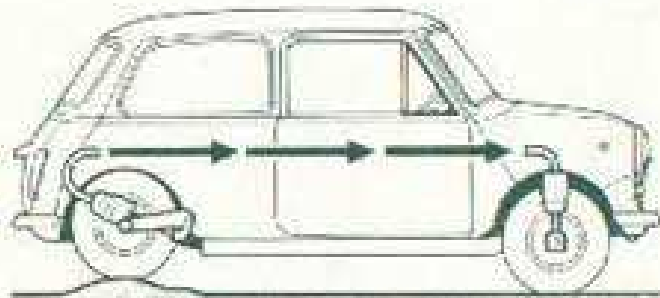
Marcia con assenza di ostacoli e carico normalmente distribuito.

B

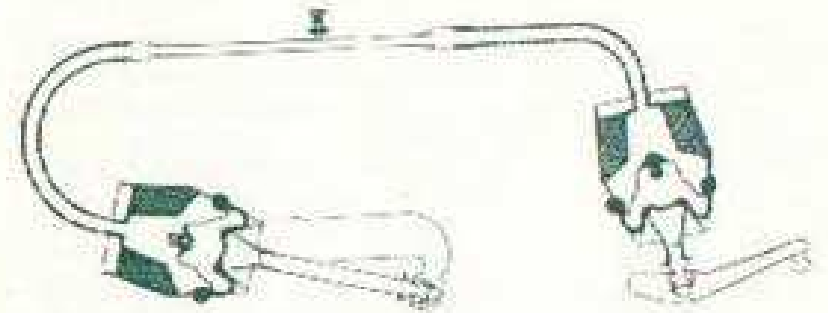


Ostacolo sotto la ruota anteriore.

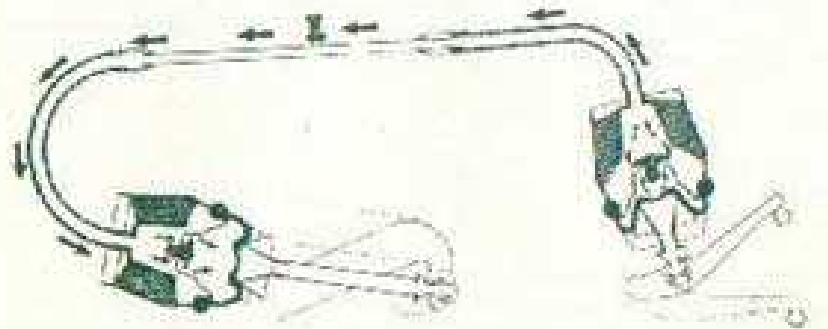
C



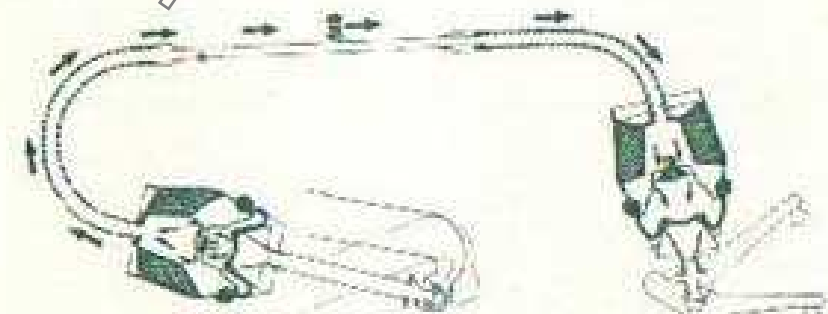
Ostacolo sotto la ruota posteriore.



A



B



C

miniminor.com

## Ruote e pneumatici

Le pressioni di gonfiamento devono essere controllate su pneumatici freddi. In nessun caso la pressione deve essere diminuita se l'aumento oltre i valori raccomandati è dovuto al calore determinatosi dopo marcia ad alta velocità.

Accertarsi che i cappellotti delle valvole siano sempre regolarmente stretti dopo ogni controllo.

Ogni sei mesi circa è bene smontare i pneumatici per controllare le tele e le condizioni del battistrada.

Se si constata un'anormale differenza usura fra l'uno e l'altro pneumatico delle ruote anteriori, occorre far verificare la divergenza e l'inclinazione delle ruote. Analoghi controlli devono essere eseguiti se dopo la sterzata il volante non ritorna automaticamente in posizione normale e se si hanno vibrazioni ed oscillazioni anormali. In quest'ultimo caso si consiglia di verificare anche l'equilibratura statica e dinamica delle ruote.

Ogni 5000 km è opportuno scambiare in croce le ruote anteriori con le posteriori, impiegando anche la ruota di scorta.

## IMPIANTO ELETTRICO

**Batteria** - Si richiama l'attenzione che il polo negativo deve essere collegato alla massa della vettura. È indispensabile tener presente questa particolarità nella scelta del tipo di radiorecettore come accessorio.

Verificare almeno ogni 20 giorni il livello del liquido in ogni cella. L'aggiunta deve essere effettuata soltanto con acqua distillata, a batteria fredda. Evitare di bagnare la parte superiore della batteria, che deve essere sempre asciutta e pulita. Se si nota sistematicamente un livello notevolmente più basso in una cella rispetto alle altre può darsi si abbia una perdita attraverso il contenitore ed occorre provvedere subito alla riparazione.

Tenere puliti i poli e i morsetti che devono essere ben serrati e, dopo la pulizia, unti con vaselina pura.

Lo stato di carica della batteria si giudica in base alla densità del liquido, da misurare mediante pipetta densimetrica.

Alla temperatura di 15 °C si hanno i seguenti valori:

- Batteria a piena carica: densità gr/cm<sup>3</sup> 1,28 + 1,30
- Batteria a mezza carica: densità gr/cm<sup>3</sup> 1,21
- Batteria scarica: densità gr/cm<sup>3</sup> 1,15

Occorre non lasciare mai scaricare completamente la batteria. Quando si rilevano densità inferiori a 1,2 gr/cm<sup>3</sup> è opportuno procedere ad una completa carica con l'apposita apparecchiatura. Se non si usa la vettura per lungo tempo, si deve procedere in ogni caso alla ricarica della batteria una volta ogni mese.

**Dinamo e motorino avviamento** - Se si hanno irregolarità di funzionamento e in ogni caso ogni 25.000 km occorre eseguire presso Stazioni di Servizio specializzate la revisione della dinamo e del motorino, in particolare per quanto riguarda il collettore e le spazzole.

**Circuiti elettrici e lampade** - Nella fig. 72 è riportato lo schema dei circuiti elettrici.

## CARATTERISTICHE LAMPADE

Posizione	Impiego	N.	Caratteristiche		
			elettriche	bulbo	zoccolo
Proiettori	fascio abb./anabb. (asimmetrico)	2	12 V-45/40 W	sferico	a piattello standard europeo
Luci anteriori	direzione posizione	2	12 V-5/20 W	sferico	BA 15 s
Luci posteriori	posizione direzione arresto	2	12 V-5 W	sferico	BA 15 s
		2	12 V-20 W	sferico	BA 15 s
		2	12 V-21 W	sferico	BA 15 s
Luci targa	illuminazione	2	12 V-5 W	sferico	BA 15 s
Ripetitori sterzi	direzione	2	12 V-3 W	cilindrico	BA 9 s
Pannello strumenti	segnalatori illuminazione	5	12 V-3 W	cilindrico	BA 9 s
		3			
Plafoniera	illuminazione interna	1	12 V-5 W	siluro	S B 5/5 5

## FUSIBILI

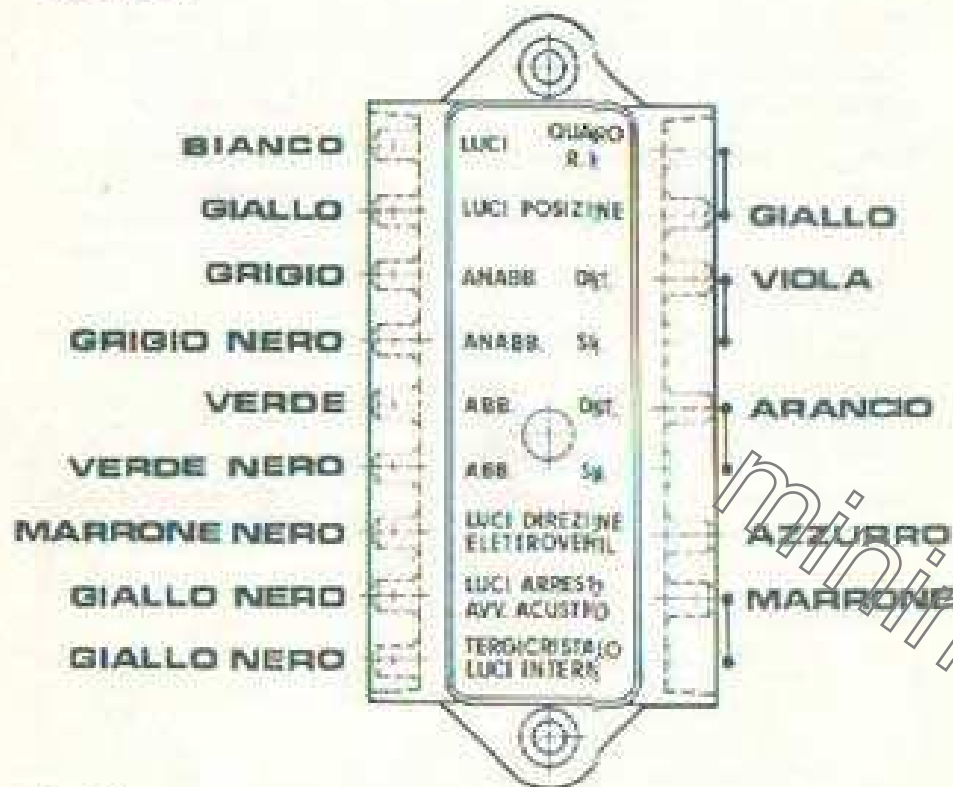


Fig. 62

Le valvole di protezione dei circuiti sono a numero di 9 tarate per corrente massima di 8 A.

Esse sono disposte nella scatola posta sul fianco destro del compartimento motore.

La scatola è inoltre corredata di due valvole di ricambio.

Con riferimento all'indicazione sul coperchio od al colore dei fili si quasi ciascuna valvola è collegata, è possibile individuare la valvola che protegge l'uno o l'altro gruppo di circuiti.

Anche con valvole bruciate o tolte i seguenti circuiti, fondamentali per al marcia della vettura, rimangono in funzione:

- circuito accensione ed elettropompa benzina
- circuito avviamento
- circuito di carica batteria e relativo segnalatore
- circuito dell'indicatore livello benzina e relativo segnalatore
- circuito indicatore temperatura acqua

I seguenti circuiti funzionano soltanto se la chiave d'accensione è nella posizione di accensione inserita:

- circuito elettropompa benzina
- circuito luci di direzione
- circuito dell'indicatore livello benzina e relativo segnalatore
- circuito elettroventilatore
- circuito dell'indicatore temperatura acqua di raffreddamento
- circuito illuminazione quadro strumenti.

Sono invece indipendenti dall'interruttore d'accensione i seguenti circuiti, che devono poter funzionare anche con vettura ferma:

- circuito avvisatore acustico
- circuito tergicristallo
- plafoniera
- circuito luci arresto.

Nelle figg. 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 è indicato come si accede alle lampadine rispettivamente sulla plafoniera interna, sui proiettori, sulle luci di posizione e direzioni anteriori, sui ripetitori di direzione, sulle luci di posizione, arresto e direzioni posteriori e sulle luci di targa.

Alle lampadine del quadro strumenti si accede attraverso l'apertura esistente sulla paratia di fondo del vano motore, sotto il rivestimento protettivo.

Fig. 63

Alle lampade della plafoniera si accede dopo aver tolto il corpo luminoso che è montato a pressione.

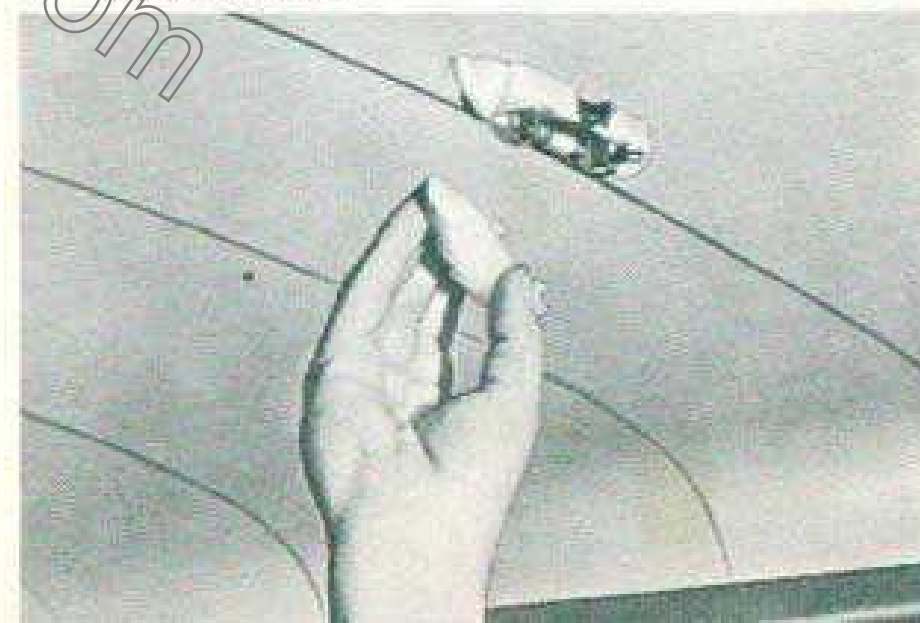




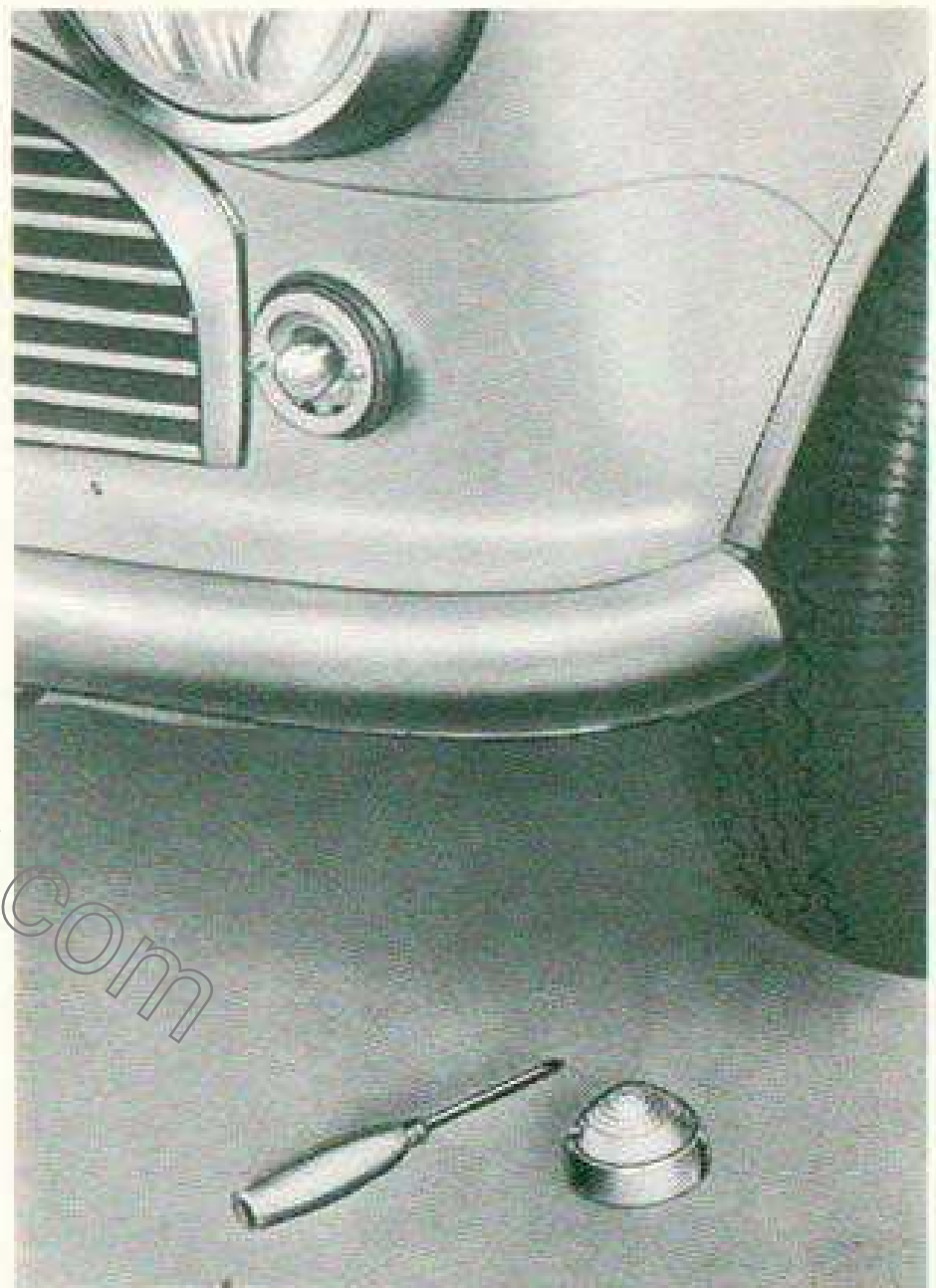
Fig. 64

Le cornici dei proiettori si smontano facendo leva con un cacciavite. Il gruppo ottico si estrae dopo aver rimosso la molletta di ferro indicata in figura.



Fig. 65

Estratto il gruppo ottico, si libera la lampada dalle mollette di fissaggio.



Per accedere alle lampade luci di posizione anteriore, si svitano le due viti che fissano il corpo luminoso.

Fig. 66



Fig. 67

Le lampade dei ripetitori laterali si estraggono dall'interno del corpo, al quale sono innestate. Per accedere alle lampade di illuminazione posteriore, svitare le viti che fissano i corpi luminosi.



Fig. 68

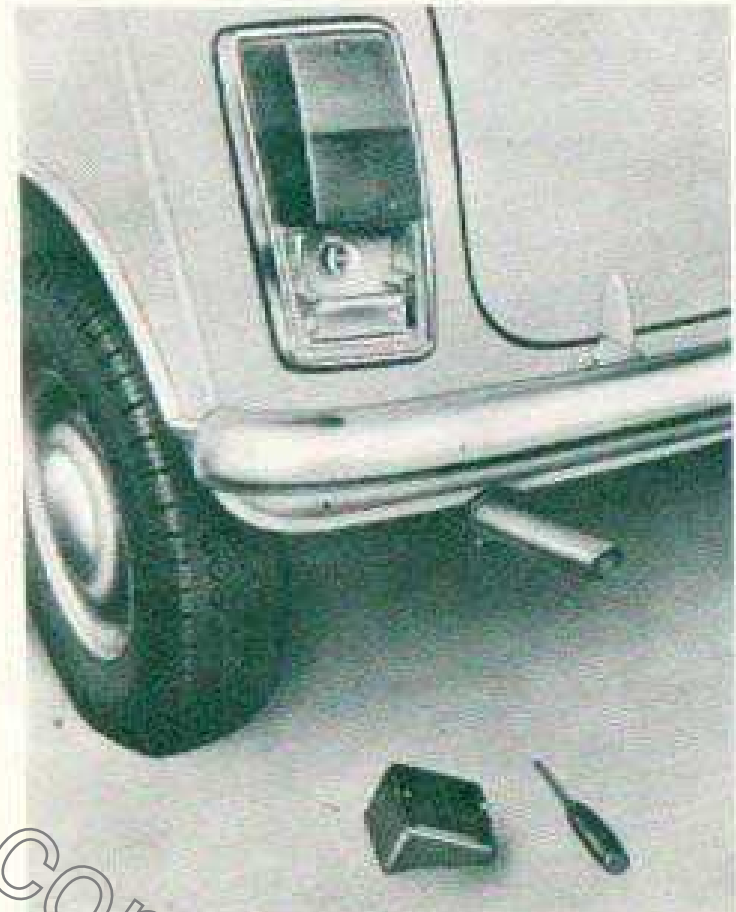


Fig. 69

Le lampade di illuminazione larga si estraggono dopo aver svitato la vite che fissa il corpo luminoso al bloccetto.



Fig. 70

**Regolazione orientamento proiettori** - Per regolare la posizione dei proiettori si smonta la cornice di ciascun proiettore. Tolta la guarnizione si rilevano allora due viti di regolazione con molla. Per variare l'assetto verticale, si gira la vite situata in alto in senso orario per alzare il fascio luminoso, in senso inverso per abbassarlo. Per variare la regolazione orizzontale si agisce sulla vite destra del faro.

La normale regolazione, in base alle prescrizioni di legge, si esegue come segue (schema fig. 71):

- 1) in verticale - In qualunque condizione di impiego, ed in particolare a pieno carico e con pneumatici a pressione normale, la vettura deve avere i proiettori regolati in modo che, portando il veicolo contro uno schermo verticale con i proiettori a 10 m da esso e accese le luci anabbaglianti, la linea di demarcazione orizzontale fra la zona oscura e la zona illuminata risulti ad un'altezza non superiore a  $9/10$  dell'altezza da terra del centro dei proiettori. Questa regolazione si effettua agevolmente su ciascun proiettore, schermato prima l'uno e poi l'altro.
- 2) in orizzontale - Gli assi dei fasci di luce devono risultare paralleli all'asse della vettura e cioè la distanza fra i punti, nei quali sulla linea orizzontale di demarcazione si innesta la linea inclinata a  $15^\circ$ , deve essere pari allo scartamento fra i centri dei due proiettori.

In qualsiasi condizione d'impiego, la linea di demarcazione non deve superare i  $9/10$  di *a*.

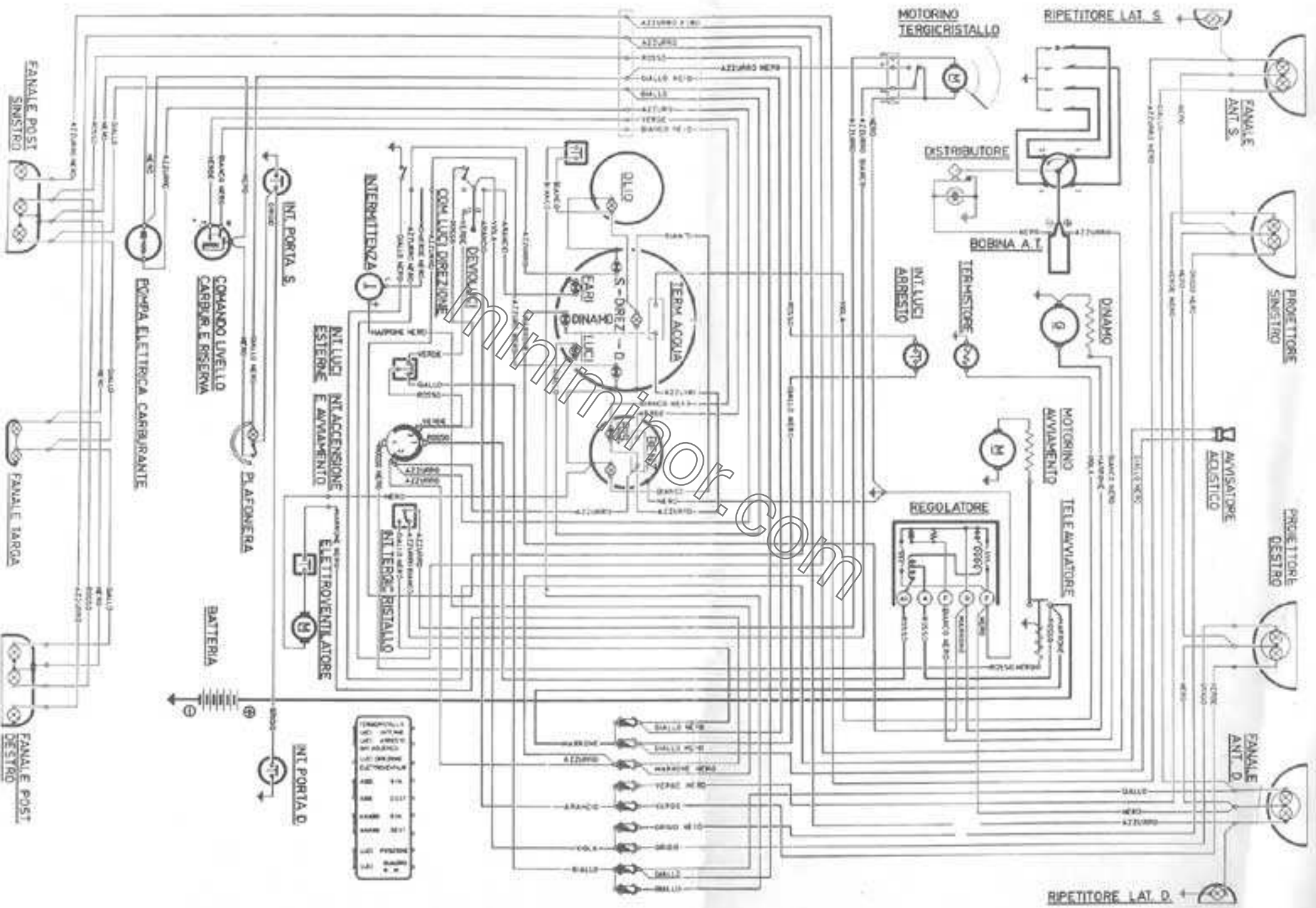


Fig. 71 ORIENTAMENTO PROIETTORI

# INDICE

	Pag.		Pag.
<b>INTRODUZIONE</b>	5	— Dispositivo lava parabrezza	24
<b>GARANZIA</b>	6	— Dispositivo avvisatore acustico	24
<b>IDENTIFICAZIONE</b>	7	— Comandi per il condizionamento ambiente vettura	24
<b>CARATTERISTICHE</b>	8	— Leva regolazione sedili anteriori	25
<b>MOTORE</b>	8	— Leva freno a mano	26
<b>TRASMISSIONE</b>	9	— Leva comando cambio di velocità	26
<b>STERZO</b>	10	<b>VANO BAGAGLI</b>	
<b>SOSPENSIONI</b>	10	— Accesso al vano bagagli - alla batteria - alla ruota di	
<b>FRENI E RUOTE</b>	10	scorta - alla borsa attrezzi	27
<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	10	— Batteria elettrica	28
<b>CARROZZERIA</b>	11	— Dotazione attrezzi	29
<b>DIMENSIONI E PESI</b>	11	<b>IMPIEGO</b>	
<b>PRESTAZIONI</b>	12	<b>VERIFICHE E RIFORNIMENTI PRIMA DELLA PARTENZA</b>	30
<b>SCHEMA ATTACCO CINTURE DI SICUREZZA</b>	12	<b>AVVIAMENTO DEL MOTORE</b>	33
<b>PESO RIMORCHIABILE</b>	13	<b>MARCIA DELLA VETTURA</b>	34
<b>COLLEGAMENTI ELETTRICI PER ROULOTTE</b>	14	<b>ARRESTO DELLA VETTURA</b>	34
<b>COMANDI STRUMENTI E SEGNALETORI</b>	15	<b>RODAGGIO E PRIMO PERIODO DI IMPIEGO</b>	34
<b>Chiavi</b>	15	<b>CONSIGLI DI GUIDA</b>	35
<b>Tappo carico benzina</b>	15	<b>SOSTITUZIONE RUOTA</b>	36
<b>Chiavietelli e porte</b>	16	<b>PRECAUZIONI CONTRO IL GELO</b>	36
<b>VANO MOTORE</b>		<b>MANUTENZIONE</b>	40
— Impugnatura per apertura colano motore	16	<b>PROGRAMMA DELLE OPERAZIONI</b>	40
— Tappo di carico olio motore e astina di livello	17	<b>DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI OPERAZIONI DI MA-</b>	
— Tappo di carico acqua radiatore	17	<b>NUTENZIONE</b>	42
— Tappo di carico del serbatoio per comandi idraulici freni		— Lavaggio vettura	42
e frizione	17	— Lubrificazione generale e periodici rifornimenti	43
<b>COMANDI</b>		— Tachimetro	51
— Interruttore accensione motore e messa in moto	19	— Mozzi ruote anteriori	51
— Pomello di comando del dispositivo avviamento motore	21	— Mozzi ruote posteriori	51
— Tachimetro - contachilometri	21	— Circuito lubrificazione motore	52
— Indicatore livello e segnalatore luminoso di riserva		— Raffreddamento - Lavaggio interno circuito acqua	55
benzina	21	— Alimentazione	57
— Termometro acqua	22	— Accensione	61
— Segnalatore luminoso di insufficiente tensione dinamo	22	— Distribuzione	62
— Indicatore pressione olio	22	— Freni	63
— Levetta di comando indicatore di direzione e relativo		— Frizione	66
segnalatore luminoso	22	— Sospensioni	67
— Interruttore o commutatore illuminazione esterna o		— Ruote e pneumatici	70
relativi segnalatori luminosi	23	<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	70
— Interruttori per illuminazione strumenti ed interno		— Batteria	70
veicolo	24	— Dinamo e motorino avviamento	71
— Interruttore per tergicristallo	24	— Lampade	71
		— Fusibili	72
		— Regolazione orientamento proiettori	78
		— Schema impianto elettrico	80-81





minimino.com