



250 GT/E coupé pininfarina 2+2



uso e manutenzione

**autovettura ferrari 250 granturismo
coupé pininfarina 2+2**

uso e manutenzione

sefac



Ferrari

INDICE

Generalità	pag. 1
Uso della vettura	pag. 11
Lubrificazione	pag. 26
Manutenzione del motore	pag. 32
Manutenzione dell'autotelaio	pag. 55
Impianto elettrico	pag. 79
Dotazione attrezzi	pag. 88

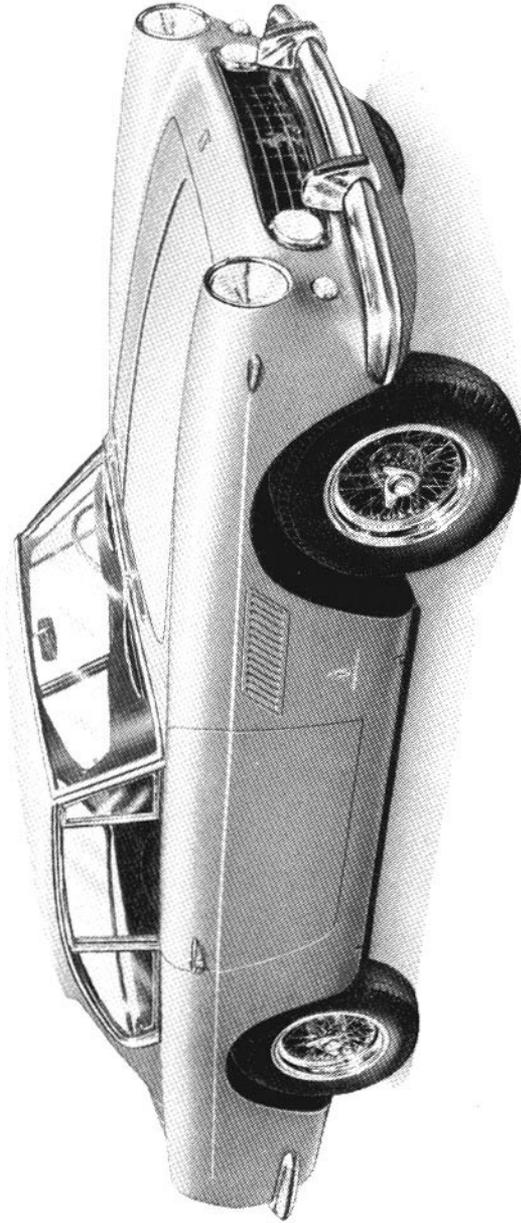


Fig. 1 - Ferrari 250 GT/E Coupé Pininfarina 2+2 .

- La classe della vettura **Ferrari 250 GT/E** e le concezioni tecniche adottate per il raggiungimento di prestazioni eccezionali, richiedono la buona conoscenza e la scrupolosa osservanza di tutte le norme d'uso e di manutenzione contenute nel presente libretto.

- Si prega di consultarlo ogni qualvolta si deve eseguire una qualsiasi operazione, o necessitano suggerimenti per eliminare un determinato inconveniente, od ancora per conoscere meglio le caratteristiche funzionali della vettura.

- Per quelle operazioni di manutenzione o di messa a punto che la Clientela non può eseguire, si consiglia di ricorrere direttamente alla Casa o alle Officine espressamente autorizzate, che dispongono di efficienti attrezzature e del personale specializzato per qualunque operazione.

- Si raccomanda vivamente l'impiego di parti di ricambio originali, poichè solo quelle possono dare la garanzia di buon funzionamento e di durata.

- Si fa inoltre presente che il Servizio Assistenza Tecnica della Casa è a completa disposizione per fornire spiegazioni e consigli ai vari quesiti che i Sigg. Clienti vorranno sottoporre.



ACQUA (radiatore e motore) litri 15,11

CARBURANTE litri 90

OLIO (coppa motore Kg. 9 - 2 filtri Kg. 1) Kg. 10
(cambio e overdrive) Kg. 4,6
(ponte posteriore) Kg. 1,8
(scatola guida) Kg. 0,4



**Numeri
di identificazione**

Fig. 2 - Numero di identificazione della vettura.

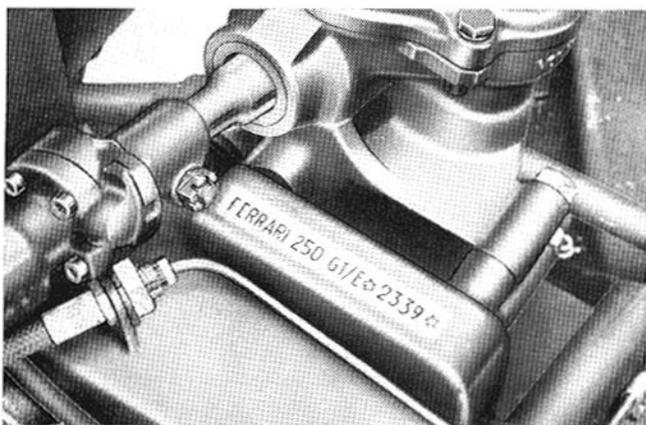
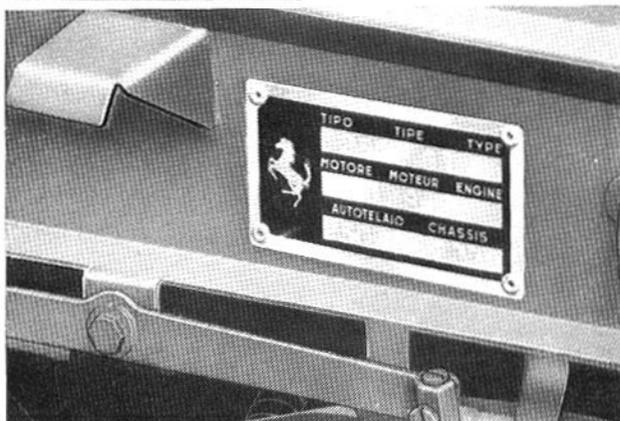


Fig. 3 - Numero di identificazione del motore.

Fig. 4 - Posizione della targhetta riassuntiva.



MOTORE

Numero dei cilindri	12
Disposizione	a V di 60°
Alesaggio	mm. 73
Corsa	mm. 58,8
Cilindrata totale	cmc. 2953,211
Rapporto di compressione	1 : 9,2
Potenza max. a 7000 giri/minuto	CV 235
Potenza fiscale (Italia)	CV 38,6

VETTURA

Passo	m. 2,600
Lunghezza massima	m. 4,700
Larghezza massima	m. 1,710
Altezza minima dal suolo (a carico)	m. 0,145
Altezza massima (vettura carica)	m. 1,340
Carreggiata anteriore (a carico)	m. 1,354
Carreggiata posteriore	m. 1,350
Diametro minimo di volta	m. 12,2
Peso a vuoto	Kg. 1310
Peso complessivo a pieno carico, con 4 persone	Kg. 1695
Consumo normale cuna per 100 Km. super-carburante	litri 16
Consumo normale olio (velocità di crociera) per 100 Km.	gr. 100
Velocità massima	Km. 230
Numero dei posti	2+2
Pneumatici (anteriori e posteriori)	185×15 - 6.50/6.70×15
Pressione di gonfiaggio anteriore	Kg./cm. 1,7/2
Pressione di gonfiaggio posteriore	Kg./cm. 2,1/2,3
Impianto elettrico	Volta 12

Prestazioni dopo il periodo di rodaggio

Velocità massima in Km./h. con motore a 7000 giri/minuto, per ogni singola marcia (5^a velocità con overdrive).

VELOCITA' MASSIME RAGGIUNGIBILI A 7000 GIRI MOTORE					
rapporto al ponte	I ^a vel.	II ^a vel.	III ^a vel.	IV ^a vel.	in IV ^a vel. per 1000 giri
7/32	74	110	150	188	26.857
8/34	79	119	160	202	28.857

La 5^a automatica « overdrive » montata esclusivamente col rapporto 7/32, consente la velocità massima di 230 Km./ora.

Pendenze superabili

Con motore in coppia massima e velocità relative.

marce	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	RM
pendenze in %	47	29	19	12	4	52
velocità in Km./h.	60	92	122	153	185	40

Autonomia

autonomia media su strada a velocità normale Km. 500 circa.

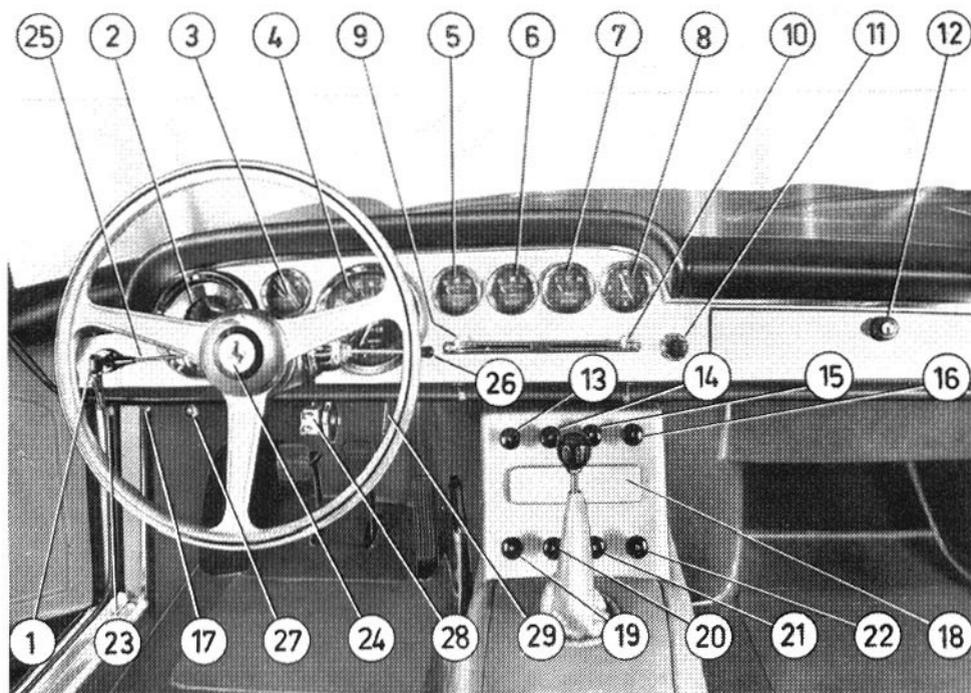


Fig. 5 - Comandi ed apparecchi vari.

1 - Interruttore
d'accensione

2 - Contagiri

3 - Manometro olio

4 - Tachimetro
contachilometri

5 - Termometro olio

6 - Termometro acqua

Girando la chiave dell'interruttore nel primo scatto si chiudono i circuiti dei servizi vari; girando in posizione 2 si manda corrente alle bobine e si accende la spia 2 della dinamo.

Giri massimi del motore 7000.

Pressione minima a regime minimo giri 700-800 :
10-15 metri.

Pressione minima a regime massimo giri 7000 :
35-40 metri.

Con parzializzatore.

Temperatura massima 110°-115° C.

Temperatura massima 90°-95° C.

- | | |
|---|--|
| 7 - Indicatore livello carburante | Segnala la quantità di carburante esistente nel serbatoio; l'accensione della spia rossa 6 avverte che la rimanenza è di soli 12-15 litri. |
| 8 - Orologio | — |
| 9 - Leva comando rubinetto acqua calda | Apri il rubinetto spostandola da sinistra a destra - vedere uso a pag. 18. |
| 10 - Leva comando aria esterna | Apri l'entrata dell'aria spostandola da sinistra a destra - vedere uso a pag. 18. |
| 11 - Pomello accendisigari | Spingendo a fondo il pomello e lasciandolo per qualche secondo in tale posizione, diventa incandescente la resistenza inserita. Uno scatto automatico libera il pomello. |
| 12 - Pulsante cassetto ripostiglio | Aperta la serratura si preme il pulsante. |
| 13 - Commutatore luci esterne L | Con chiave inserita, tirando il pomello 13 al primo arresto :
accensione luci di posizione
con leva 25 spinta in avanti :
accensione luci anabbaglianti
ruotando il pomello 13 di un quarto di giro a destra e tirando al secondo scatto :
con leva 25 spinta in avanti :
accensione luci abbaglianti
con leva 25 tirata indietro :
accensione luci anabbaglianti. |
| 14 - Illuminazione strumenti P | Ruotando il pomello 14 verso destra si accendono le luci del quadro apparecchi (se sono accese le luci di posizione); continuando la rotazione se ne attenua la intensità luminosa. |

15 - Interruttore per fari fendinebbia F	Per l'accensione abbassare la levetta dell'interruttore.
16 - Interruttore luci interne I	Per l'accensione abbassare la levetta dell'interruttore.
17 - Pulsante comando lavacrystallo	Premendo il pulsante si lancia uno spruzzo d'acqua sul parabrezza. Mettere in moto il tergicristallo.
18 - Radio	—
19 - Pomello comando tergicristallo	Girando il pomello a destra fino al primo scatto, le racchette si muovono a velocità moderata ; ruotando il pomello fino al secondo scatto, le racchette si muovono a velocità più elevata.
20 - Pomello comando pompa benzina A	Per azionare la pompa tirare in fuori il pomello.
21 - Interruttore elettroventilatore riscaldamento D	Per l'accensione abbassare la levetta dell'interruttore.
22 - Interruttore elettroventilatore posteriore B	Per l'accensione abbassare la levetta dell'interruttore.
23 - Presa corrente	—
24 - Pulsante per avvisatore acustico	Premendo il pulsante si aziona l'avvisatore acustico.
25 - Leva commutazione luci anteriori e di direzione	Spostando la leva 25 ed agendo sul pomello 13 si ha l'accensione delle luci abbaglianti ed anabbaglianti. Spostando la leva verso l'alto si accendono le luci ad intermittenza per la sterzata a destra ; in basso si accendono quelle per la sterzata a sinistra.

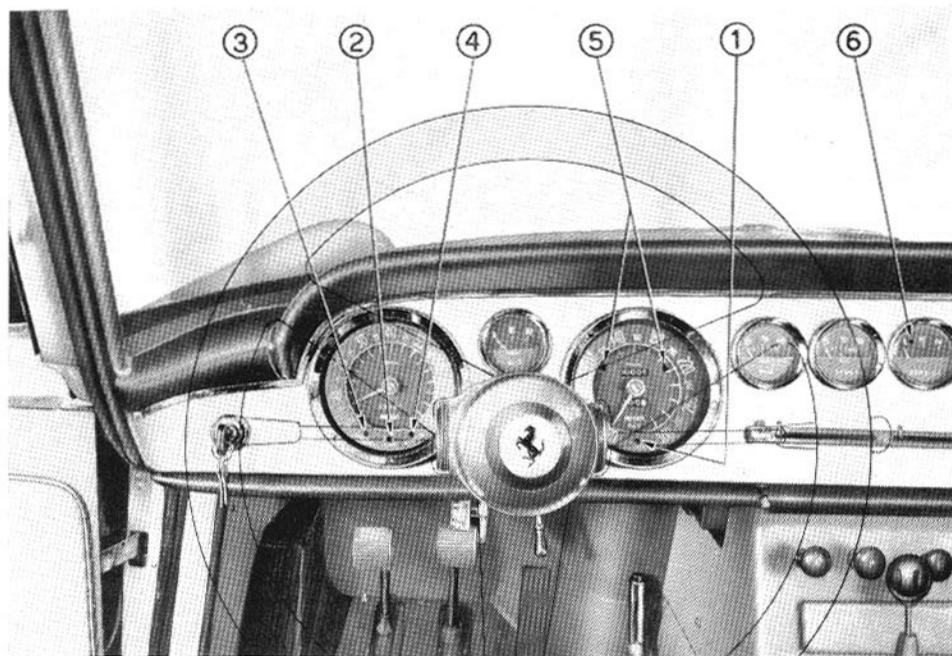


Fig. 6 - Comandi ed apparecchi vari.

1 - spia verde luci di posizione ; 2 - spia rossa dinamo ; 3 - spia arancione elettroventilatore riscaldamento ; 4 - spia azzurra pompa elettrica carburante ; 5 - spie rosse indicatori direzione ; 6 - spia rossa riserva carburante.

26 - **Leva comando overdrive**

L'inserimento avviene portando la leva in avanti verso il quadro apparecchi.

27 - **Pomello comando starter**

Per l'uso vedere a pag. 14.

28 - **Dispositivo manovra tendina radiatore acqua**

Girando il volantino in senso antiorario si aumenta la temperatura dell'acqua ; per diminuirla spingere indietro la levetta e girare il volantino in senso orario.

29 - **Leva comando apertura cofano motore**

Tirando la leva si libera il coperchio dalla serratura.

Norme da seguire per il rodaggio

Benchè il motore, prima di essere montato in vettura, abbia superato tutta la serie di prove al banco, è necessario, per il completo assestamento di tutti gli organi della vettura, non superare la velocità segnata per ogni singola marcia nella seguente tabella, almeno per i primi 2000 Km. di percorso :

Km. percorsi	velocità massime consentite in Km./h.			
	1 ^a vel.	2 ^a vel.	3 ^a vel.	4 ^a vel.
Sino a 1000	50	70	95	130
Da 1000 a 2000	70	95	120	150

E' pure indispensabile

All'avviamento :

- Tenere inserito lo starter il meno possibile.
- Lasciare girare il motore a vuoto alla velocità di 2000 giri/minuto per un minuto d'estate e per 2-3 minuti d'inverno prima dell'impiego della vettura.

Durante la marcia :

- Non accelerare mai a fondo.
- Non mantenere mai a lungo le velocità massime indicate.
- Rilasciare ogni tanto l'acceleratore.
- Evitare frenate molto intense e prolungate specie alle alte velocità almeno per i primi 1000 Km.

Sostituzione olio motore

Sostituire l'olio del motore durante la fase di rodaggio ai seguenti intervalli :

- 1° cambio dopo i primi 1000 Km.
- 2° cambio non oltre i successivi 2000 Km.
- 3° cambio non oltre i successivi 3000 Km.
- 4° sostituzioni successive ogni 5000 Km.

Sostituzione dell'olio nel cambio e nel ponte

Dopo i primi 5000 Km. sostituire completamente l'olio della scatola del cambio e della scatola del ponte posteriore.

Controllo chiusura dadi teste cilindro

Dopo i primi 1000 Km. controllare se il serraggio dei dadi delle teste è ancora normale (coppia di serraggio Kgm. 9-9,5).

Registrazione gioco guida

Dopo i primi 5000 Km. registrare il gioco della coppia vite-rullo e ripetere l'operazione dopo i successivi 5000 Km.

Verifiche e rifornimenti

Prima di usare la vettura verificare :

- 1° il livello dell'acqua nel radiatore
- 2° il livello dell'olio nella coppa motore
- 3° la pressione dei pneumatici
- 4° il livello del liquido nel serbatoio per i freni

Carburante

Usare esclusivamente supercarburante con numero di ottano 98/100 (RM).

Olio

Controllare con l'apposita asta il livello e, se necessario, aggiungere olio del tipo prescritto.

Acqua

Riempire soltanto fino a 2-3 cm. dal bordo inferiore del bocchettone e controllare che durante il funzionamento il livello dell'acqua non scenda al di sotto di cm. 4-5.

Se la diminuzione non continua non è necessario ripristinare il livello primitivo.

Per controllare a motore caldo il livello dell'acqua nel radiatore, specialmente se la spia della temperatura è accesa, è indispensabile svitare il tappo del radiatore coprendolo con uno straccio e sostando al primo arresto (circa 1/4 di giro), onde permettere lo sfogo della pressione.

Se necessita aggiungere acqua in notevole quantità, bisogna versare lentamente, tenendo il motore al minimo.

Pneumatici

Controllare ogni 15 giorni circa che i pneumatici non presentino lacerazioni od usura molto irregolare.

Avviamento del motore

A FREDDO

Predisporre i comandi nel seguente modo :

- Portare la leva del cambio in posizione di folle.
- Tirare all'infuori il pomello 27 pag. 10 di comando del dispositivo d'avviamento dei carburatori. Dopo l'avviamento il pomello dovrà essere spinto a fondo **gradualmente** in modo da assicurare un regolare funzionamento in fase di riscaldamento del motore.
- Introdurre la chiave nel commutatore d'accensione ed avviamento, ruotarla a destra fino cioè nella posizione 2 e premere. A motore avviato rilasciare la chiave.
- Per facilitare l'avviamento premere a fondo il pedale frizione.
- **Non premere assolutamente sul pedale acceleratore** fino a quando il motore non è regolarmente avviato.
- Se il motore non partisse prontamente non insistere per non scaricare la batteria, ma ripetere il tentativo dopo qualche minuto.
- Se il motore non partisse ancora ricercare la causa tra le seguenti :
 - 1^a batteria poco carica che non dà corrente per una sufficiente velocità del motore ;
 - 2^a apparecchi d'accensione difettosi (candele sporche, distributore con contatti non regolati, bobina avariata) ;
 - 3^a circuiti elettrici guasti o valvole fuse ;
 - 4^a getti del minimo intasati.
- Non accelerare il motore finchè esso non sia caldo, poichè l'olio potrebbe non giungere in quantità sufficiente in tutti i punti che necessita lubrificare.
- Accertarsi che la **pressione minima** con olio caldo e motore al minimo non sia inferiore a 10-15 m .
- Verificare che la spia della dinamo si spenga appena il motore supera i 1000 giri.

A CALDO

- A motore caldo non occorre tirare il pomello dell'arricchitore. E' invece conveniente premere lentamente sul pedale dell'acceleratore in modo da impoverire la miscela per facilitare l'avviamento, abbandonandolo gradualmente non appena il motore s'avvia.
- Non dare colpi ripetuti d'acceleratore, per non mettere ogni volta in azione le pompe di ripresa, le quali, arricchendo eccessivamente la miscela, renderebbero difficile l'avviamento.

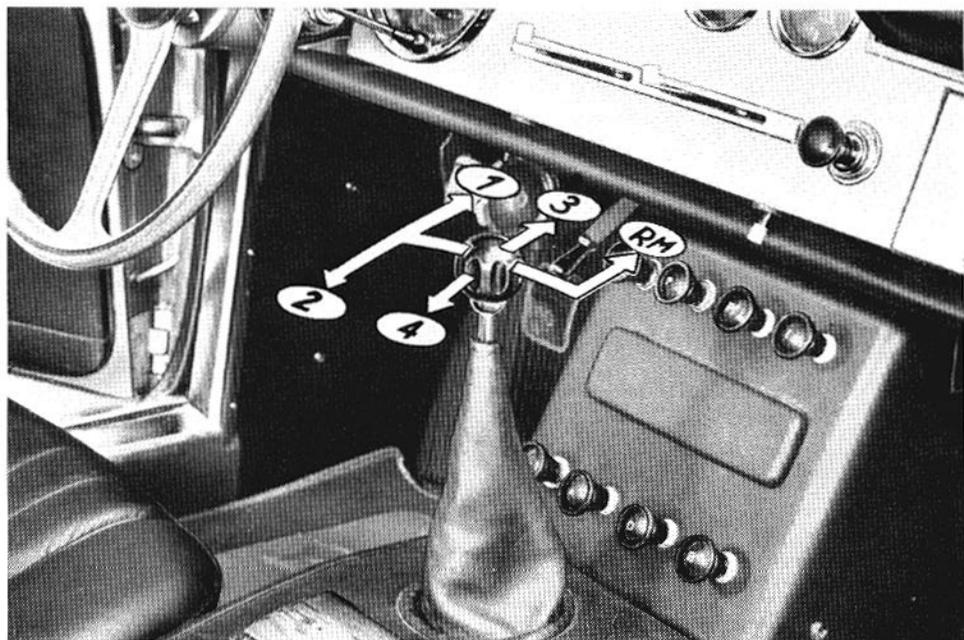


Fig. 7 - Posizione della leva comando marce.

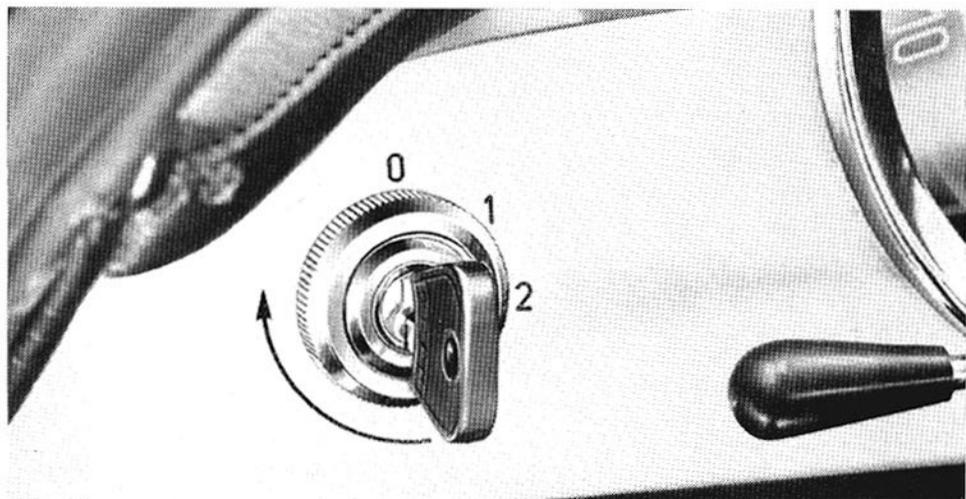


Fig. 8 - Posizione chiave avviamento.

Precauzioni durante la marcia

Non oltrepassare mai il numero massimo di giri del motore (7000).

Di tanto in tanto osservare il manometro dell'olio e fermare il motore se la pressione al massimo regime e con olio caldo non fosse superiore a 35-40 metri.

Finchè l'olio del motore non raggiunge i 60° di temperatura non spingere a fondo l'acceleratore.

Non tenere appoggiato il piede sul pedale frizione quando non è necessario.

Norme per il periodo invernale

Nella località in cui la temperatura scende sovente al di sotto di 0°, è indispensabile l'impiego degli anticongelanti onde evitare che l'acqua congeli nel radiatore e nel motore durante le lunghe soste.

Anticongelanti

I quantitativi di anticongelante Shell da usare in funzione della temperatura sono i seguenti :

temperatura	anticongelante
circa -8° C	litri 1 2
circa -15° C	litri 2 3,1
circa -25° C	litri 3 4,5

Scarico acqua

Se l'acqua di raffreddamento del motore non è stata miscelata con anticongelante, a **scanso di gravissimi danni**, scaricare l'acqua dal radiatore e dall'impianto di riscaldamento dagli appositi rubinetti, anche se, in tempo di gelo intenso, la sosta fosse breve.

Precauzioni per il periodo invernale Scarico acqua

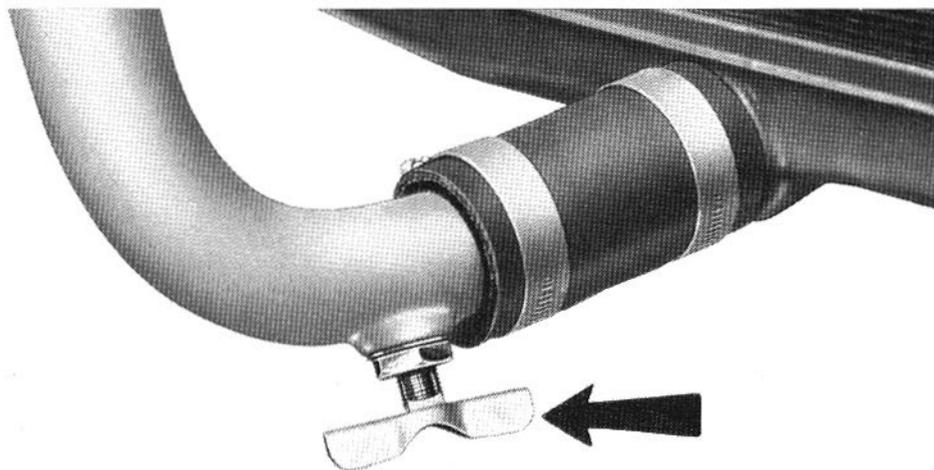


Fig. 9 - Scarico dal radiatore.

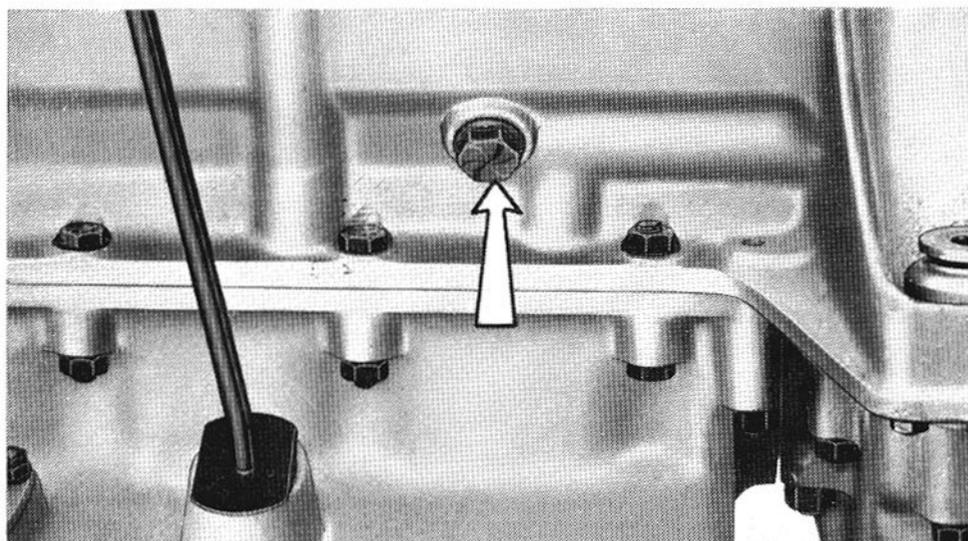


Fig. 10 - Scarico dal basamento motore.

Ventilazione e riscaldamento

Il gruppo per la ventilazione ed il riscaldamento dell'interno della vettura è situato al centro del cruscotto ed è composto da :

- Un radiatore acqua racchiuso nella scatola del riscaldatore.
- Una presa d'aria dall'esterno situata tra l'estremità posteriore del cofano motore ed il parabrezza.
- Un rubinetto per mandata acqua calda al radiatore.
- Un elettroventilatore per convogliare l'aria esterna al riscaldatore.
- Comandi vari.

Posteriormente un secondo elettroventilatore aspira l'aria dall'interno della vettura e la convoglia contro il cristallo posteriore sia per sbrinarlo sia per eliminare l'appannamento. E' comandato dall'interruttore 22.

Ventilazione estiva

L'aria esterna può essere introdotta nell'interno della vettura spostando la leva 10 verso destra ed aprendo gli sportelli della scatola del riscaldatore. A bassa velocità della vettura si può aumentare la quantità d'aria immessa azionando l'interruttore 21 che mette in moto l'elettroventilatore (l'interruttore è sotto corrente solo con accensione inserita).

A velocità superiori ai 60-70 Km./h. non è più necessario l'impiego del ventilatore, in quanto l'effetto dinamico dell'aria è sufficiente per assicurare una buona ventilazione.

Stagione intermedia

Per evitare l'appannamento del parabrezza è sufficiente, in questo periodo, l'introduzione di aria fredda solamente, spostando a destra la leva 10 e tenendo chiusi gli sportelli del riscaldatore.

L'aria così immessa viene convogliata solo verso il parabrezza attraverso i due diffusori.

Riscaldamento invernale

Per immettere aria calda nell'interno della vettura per il riscaldamento e contro il parabrezza onde evitare l'appannamento e prevenire la formazione di brina e di ghiaccio sull'esterno, occorre spostare a destra le due leve 9 e 10, aprire gli sportelli 6 fig. 11 e mettere in moto l'elettroventilatore agendo sull'interruttore 21.

La leva 9 è quella che apre il rubinetto che immette acqua calda nel radiatore del riscaldatore.

Ventilazione e riscaldamento

Se la temperatura esterna è molto bassa è conveniente spostare solo parzialmente la leva 10 in modo da permettere il passaggio di una quantità limitata di aria fredda.

Nel caso di riscaldamento insufficiente è necessario far verificare il funzionamento del termostato situato sulla condotta dai cilindri al radiatore: esso deve aprirsi solamente quando la temperatura dell'acqua raggiunge i $73 \div 77^{\circ} \text{C}$.

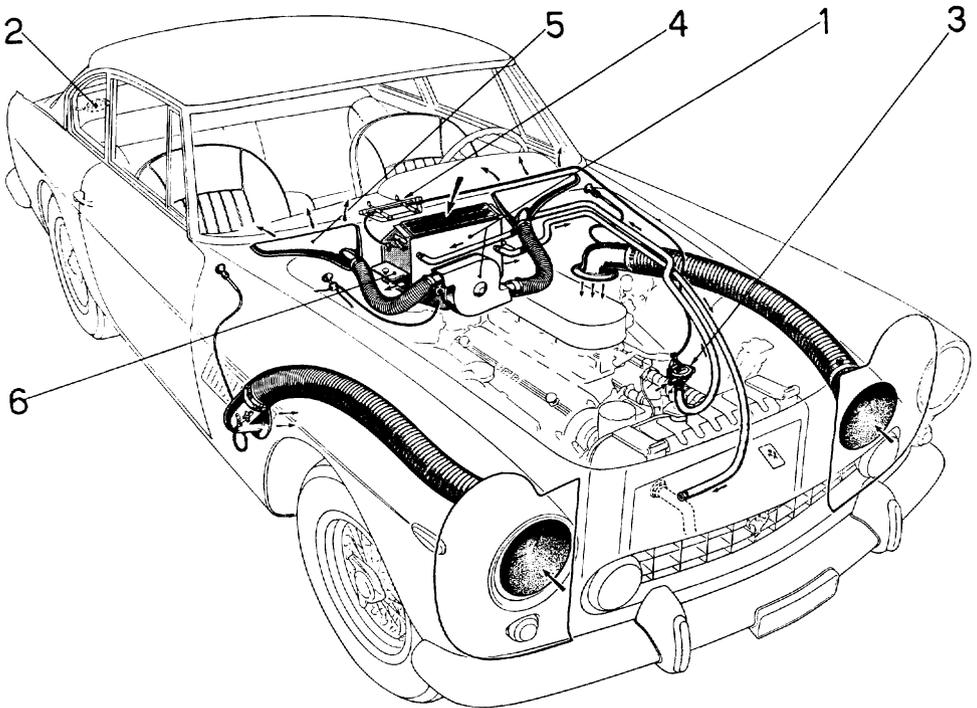


Fig. 11 - Impianto di ventilazione e di riscaldamento.

1 - gruppo motorino ventilatore e pacco radiante ; 2 - gruppo motorino ventilatore posteriore ; 3 - rubinetto acqua calda ; 4 - gruppo comandi ; 5 - bocchette sbrinatorie ; 6 - sportelli per aerazione vettura.

Regolazione sedili anteriori

I sedili anteriori possono essere spostati in avanti o indietro nella posizione voluta manovrando la leva 1 fig. 12.

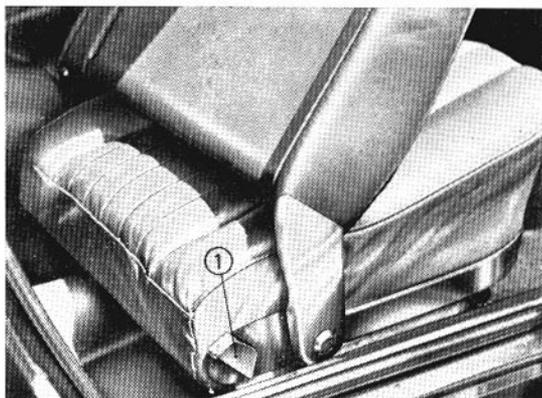
Gli schienali sono ribaltabili e la loro inclinazione può essere regolata mediante appositi registri girevoli 1 fig. 13.

Ribaltando gli schienali, i sedili si spostano in avanti di alcuni cm. rendendo più agevole l'accesso ai sedili posteriori.



Fig. 12 - Regolazione sedili anteriori : 1) leva per regolare la posizione del sedile.

Fig. 13 - Inclinazione degli schienali : 1) registro per la regolazione.



Manovra dei cristalli

Per alzare ed abbassare i cristalli laterali, girare la maniglia 1 fig. 14.

I cristalli orientabili sono sistemati sulle portiere anteriori e sono comandati dai pomelli 2; orientati nella posizione voluta, restano fermi per l'azione di due rondelle di frizione poste sui perni di rotazione.

Tergicristallo

Il motorino comanda le racchette tergitrici mediante una trasmissione flessibile ed è sistemato sul cruscotto nel vano motore, dietro la batteria. Per lo smontaggio necessita togliere i perni dei bracci delle racchette, rimuovere la batteria e togliere i tre dadi di fissaggio alla staffa di sostegno. Nel rimontare la trasmissione di comando assicurarsi che il flessibile sia ben pulito. Lubrificarlo con grasso Shell Retinax A ed accertarsi che si muova liberamente nella propria guaina.

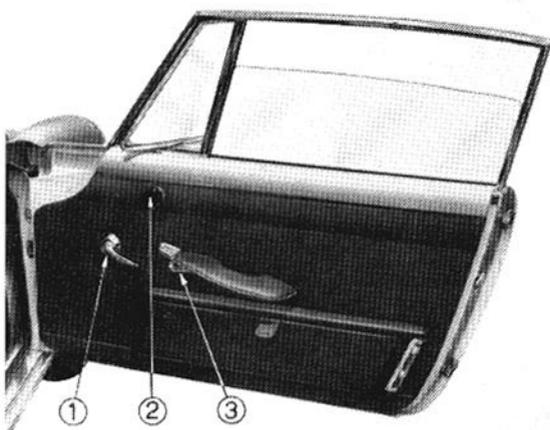


Fig. 14 - Comandi cristalli e porta: 1) maniglia alzacristallo; 2) leva per sbloccare il cristallo orientabile; 3) leva comando apertura porta.

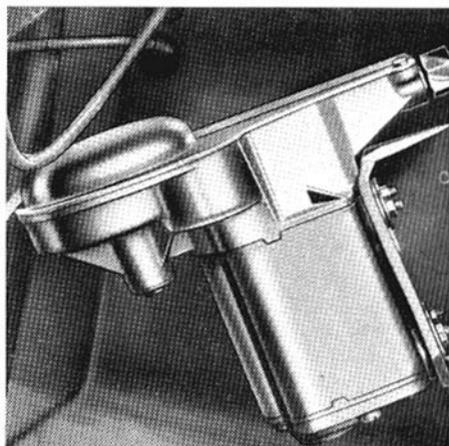


Fig. 15 - Alloggiamento motorino tergicristallo.

Apertura cofano motore

Il cofano del motore si apre verso la parte anteriore della vettura tirando la leva 29 fig. 5. Sollevato in posizione verticale esso vi rimane automaticamente, mediante l'azione di due molle a spirale. Per la chiusura è sufficiente accompagnare il cofano fino a 20-25 cm. dalla sua sede e poi lasciarlo cadere liberamente.

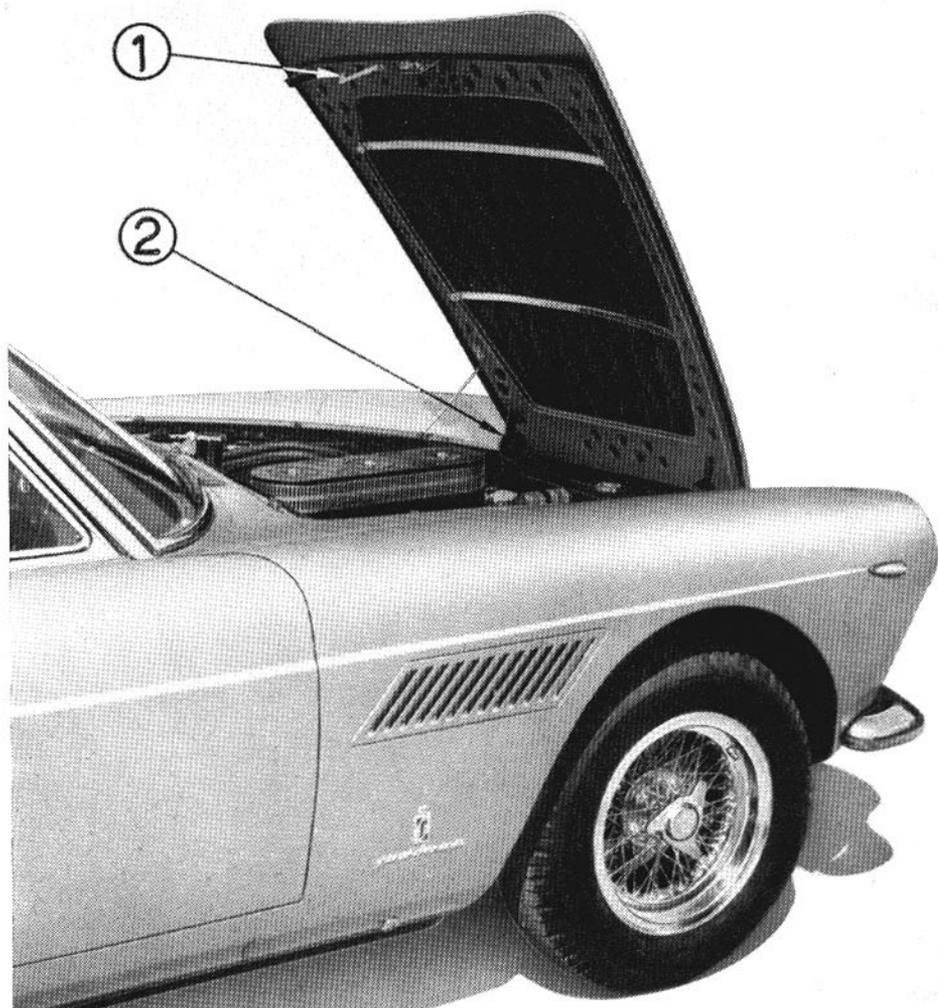


Fig. 16 - Sistema di chiusura del cofano motore.

1 - gancio di sicurezza ; 2 - molle a spirale per tenuta in posizione di apertura

Apertura baule porta-bagagli

Il baule si apre premendo leggermente il pulsante della serratura. Sollevando il coperchio, esso rimane nella posizione di aperto, trattenuto da un'asta con cricchetto.

Nel baule sono alloggiate la ruota di scorta, la borsa con la dotazione degli attrezzi ed il martinetto.

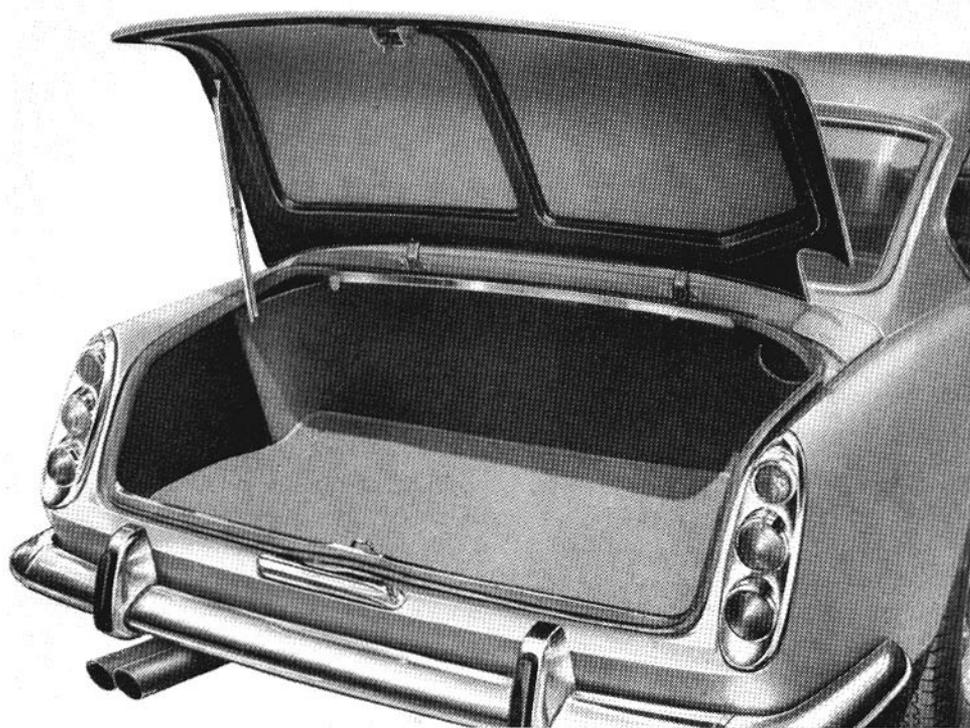


Fig. 17 - Baule porta-bagagli.

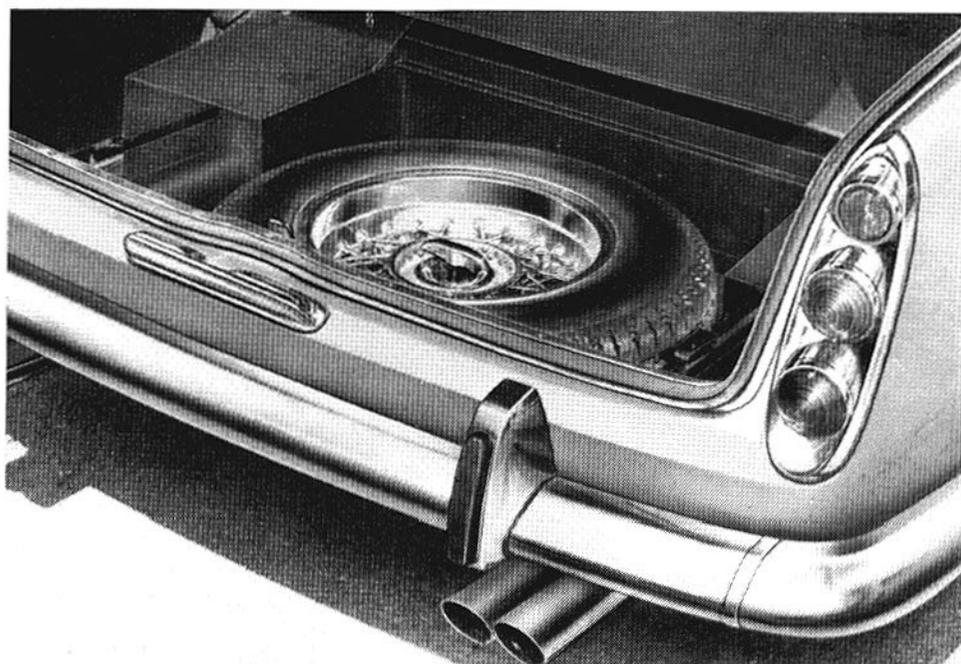


Fig. 18 - Alloggiamento ruota di scorta nel baule porta-bagagli.

Sollevamento vettura

Per il sollevamento della vettura occorre innestare la mensola del martinetto di dotazione entro le apposite sedi fig. 19.

Prima di azionare il martinetto tirare forte il freno a mano e mettere gli appositi cunei sotto le due ruote che restano appoggiate a terra.

Smontaggio delle ruote

RUOTE SINISTRE : Svitare i gallettoni nel senso di marcia.

RUOTE DESTRE : Svitare i gallettoni nel senso di marcia.

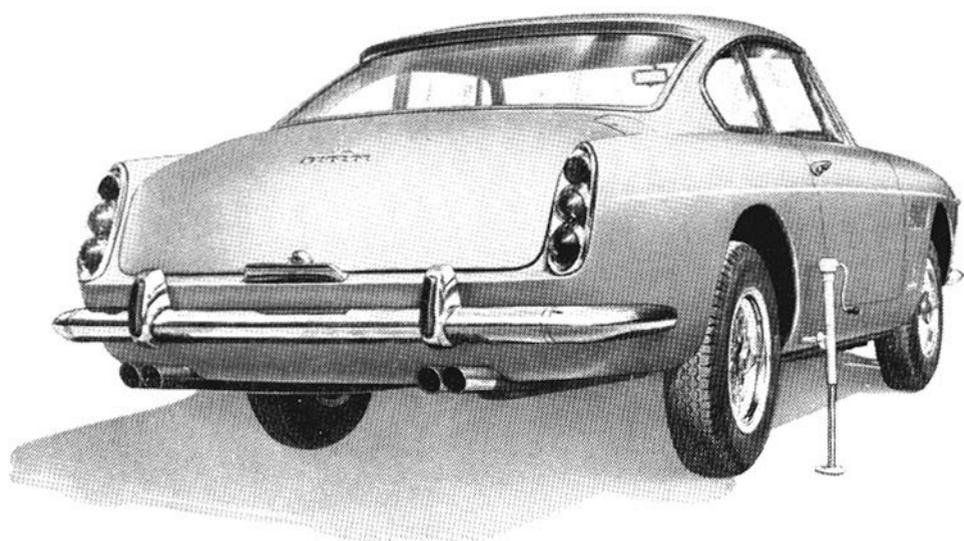


Fig. 19 - Sollevamento della vettura con martinetto.

Lavaggio della vettura

Il lavaggio della vettura è bene che venga eseguito da personale pratico per non danneggiare la vernice.

Non lavare la vettura al sole o quando le lamiere sono ancora calde.

Si raccomanda di iniziare il lavaggio dalla parte inferiore della vettura e proseguire poi sulla parte superiore.

Fare in modo che il getto d'acqua non colpisca violentemente la vernice; in seguito usare una spugna lavandola frequentemente in abbondante acqua pulita.

Asciugare la vettura con pelle di camoscio.

Una o due volte all'anno ripassare la vernice con « polish » o con altri preparati di ottima qualità esistenti in commercio, per farle acquistare brillantezza.

Dopo il lavaggio è consigliabile, usando la vettura, effettuare alcune frenate leggere e prolungate a velocità ridotta.

Operazioni periodiche della lubrificazione :

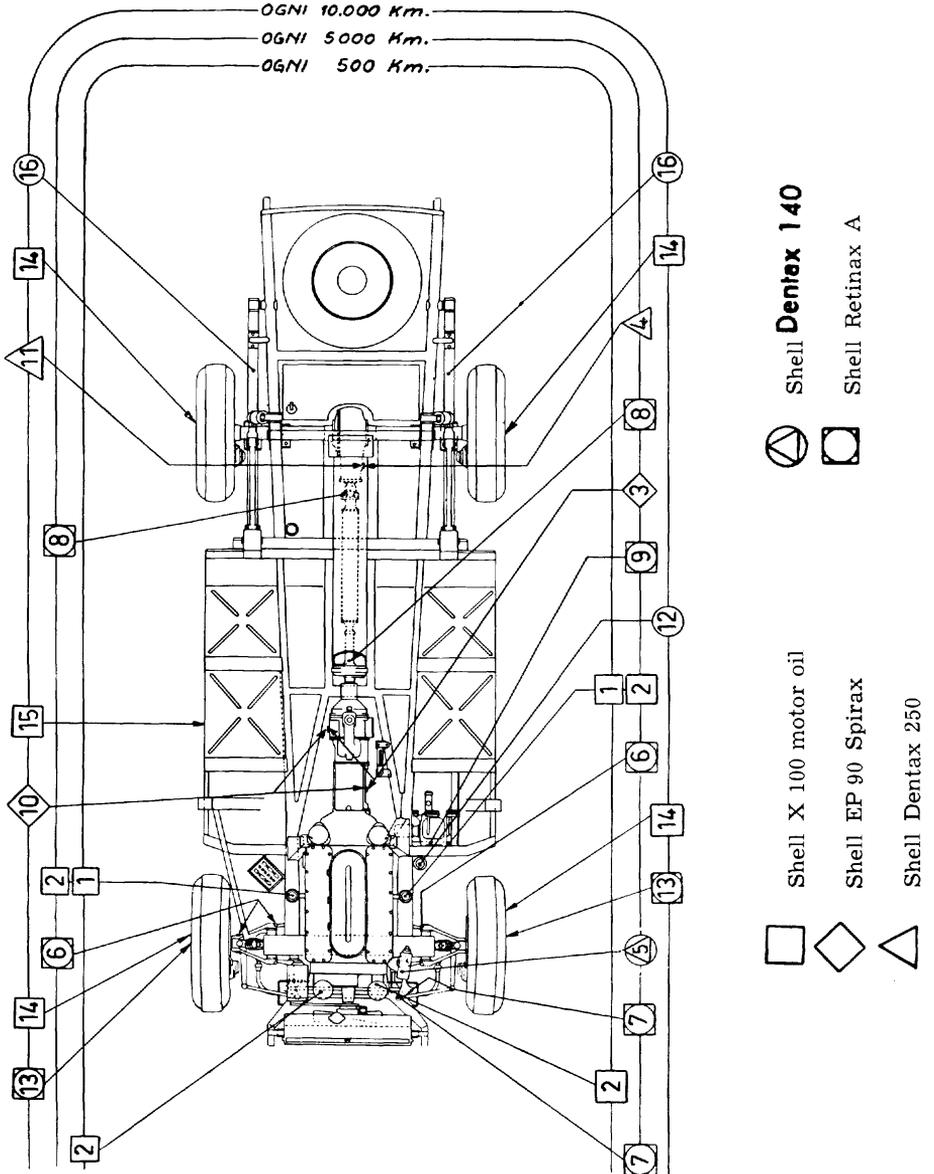
OGNI 500 Km.	1 - Verificare il livello dell'olio nella coppa del motore	vedi pag. 28
OGNI 5000 Km.	2 - Sostituire l'olio del motore ed i filtri	» » 28
	3 - Controllare il livello dell'olio nel cambio e overdrive	» » 58
	4 - Controllare il livello dell'olio nel ponte posteriore	» » 60
	5 - Controllare il livello dell'olio nella scatola guida	» » 64
	6 - Ingrassare i perni dei bracci della sospensione anteriore	» » 61
	7 - Ingrassare gli snodi dei tiranti dello sterzo	» » 65
	8 - Ingrassare il giunto cardanico ed il manicotto scorrevole dell'albero di trasmissione	» » 59
	9 - Ingrassare l'albero del comando frizione	» » 55
	OGNI 10000 Km.	10 - Sostituire l'olio del cambio e dell'overdrive
11 - Sostituire l'olio del ponte posteriore		» » 60
12 - Ripristinare il livello del liquido nel serbatoio dei freni		» » 69
13 - Ingrassare i cuscinetti delle ruote anteriori		» » 66
14 - Lubrificare i mozzi delle ruote		» » 66
15 - Lubrificare cerniere e serrature delle porte e dei cofani		» » 25
16 - Lavare con petrolio le balestre posteriori		» » 62

NOTA : Durante la stagione invernale, o con tempo molto piovoso, eseguire con maggior frequenza le operazioni 6, 7, 8.



Operazioni periodiche

Fig. 20 - Schema della lubrificazione generale.



Lubrificazione del motore

La lubrificazione è a pressione per mezzo di pompa ad ingranaggi montata sul lato anteriore della scatola distribuzione ed azionata dall'albero motore mediante una coppia di ingranaggi.

Il livello dell'olio nella coppa deve essere verificato prima dell'avviamento del motore e ad ogni 500 Km di percorso, tenendo presente che l'olio non deve mai scendere sotto il livello minimo e neppure superare il livello massimo.

Con motore nuovo, o appena revisionato, la sostituzione dell'olio va effettuata ad intervalli inferiori al normale, come indicato a pag. 12.

La pressione massima dell'olio è regolabile mediante una valvola situata sul filtro del motore (fig. 21).

Per aumentare la pressione dell'olio occorre togliere il dado cieco, allentare il controdado ed avvitare la vite di registro del gruppo valvola di regolazione.

Se la pressione scende al di sotto dei valori minimi riportati in tabella, occorre rivolgersi ad un'officina autorizzata per ricercarne le cause.

Non è consigliabile il funzionamento prolungato del motore con la pressione dell'olio inferiore al valore normale.

pressione massima (giri 7000) con olio caldo	: 60 - 65 metri
pressione minima a regime massimo, con olio caldo	: 35 - 40 metri
pressione minima a regime minimo (giri 700 - 800)	: 10 - 15 metri

Filtri olio

L'olio di lubrificazione del motore viene filtrato dalle impurità da un filtro a pieno filtraggio PH 3 e da un secondo a filtraggio parziale P B 50.

Ogni 5000 Km. sostituire i corpi con cartuccia di entrambi i filtri usando lo speciale attrezzo per svitarli dalle proprie sedi.

L'osservanza di questa norma è indispensabile per l'ottima conservazione ed il buon funzionamento del motore.

Accertarsi che non vi siano perdite di olio dopo la sostituzione delle cartucce.



Fig. 21 - Filtro dell'olio.

Impiego olio detergente

Nel caso si volesse usare olio detergente (per esempio Shell X 100 M.O. 20 W 40) in motori che hanno funzionato per lungo tempo con olio normale non detergente, si raccomanda di usare le seguenti precauzioni, perchè i depositi aderenti ai vari organi del motore, in presenza delle sostanze detergenti, si staccano e provocano l'intasamento dei filtri e danni ai cuscinetti di banco e di biella.

1 - Scarico dell'olio usato

- Scaldare il motore fino alla temperatura normale
- Scaricare l'olio dalla coppa
- Smontare i filtri, lavarli con benzina e soffiarli con aria compressa.

2 - Introduzione olio nuovo

3 - Sostituzione olio

- **Dopo circa 500 Km.** scaricare l'olio della coppa e dai filtri, a motore caldo
- Sostituire i filtri
- Introdurre olio nuovo.

4 - Sostituzioni successive

- **Dopo 5000 Km.**, come prescritto nelle norme per la lubrificazione.

Lubrificanti da usare

La fig. 20 indica gli intervalli periodici secondo i quali dev'essere eseguita la lubrificazione dei diversi organi della vettura.



LUBRIFICANTI DA USARE

MOTORE	stagione estiva	Shell X 100 M.O. SAE 40 oppure Shell X 100 M.O. 20 W 40
	stagione intermedia	con temperatura superiore a -5°C Shell X 100 M.O. SAE 30 oppure Shell X 100 M.O. 10 W 30
	stagione invernale	con temperatura inferiore a -5°C Shell X 100 M.O. SAE 20 oppure Shell X 100 M.O. 10 W 30

**ATTENZIONE : RIPRISTINANDO IL LIVELLO NELLA COPPA
NON USARE MAI OLIO DI ALTRO TIPO O DI ALTRA MARCA**

CAMBIO E OVERDRIVE	Shell Spirax EP 90
PONTE POSTERIORE	Shell Dentax 250
SCATOLA GUIDA	Shell Dentax 140
SERBATOIO ALIMENTAZIONE FRENI	Wakefield H 282/58
BRACCI SOSPENSIONE ANTERIORE PERNI FUSO A SNODO GIUNTO CARDANICO TRASMISSIONE ARTICOLAZIONI TIRANTI STERZO CUSCINETTI RUOTE ANTERIORI	Shell Retinax A

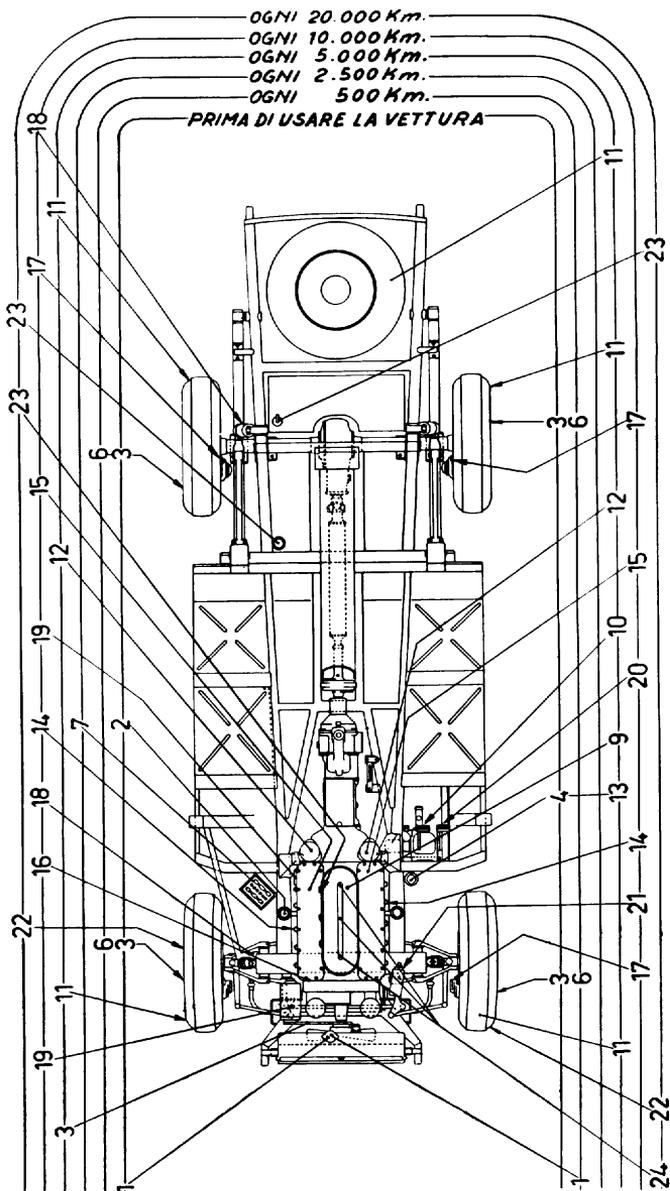
Operazioni periodiche

Prima di usare la vettura	1 - Controllare il livello dell'acqua nel radiatore	vedi pag. 13
	2 - Controllare il livello dell'olio nella coppa	» » 28
	3 - Verificare la pressione dei pneumatici	» » 76
	4 - Verificare il livello del liquido nel serbatoio dei freni	» » 69
OGNI 500 Km.	5 - Controllare l'acqua nel radiatore	» » 53
	6 - Controllare la pressione dei pneumatici	» » 76
OGNI 2500 Km.	7 - Controllare il livello dell'elettrolito della batteria	» » 80
OGNI 5000 Km.	8 - Controllare la tensione della cinghia comando ventilatore e dinamo	» » 54
	9 - Pulire i filtri aria dei carburatori	» » 45
	10 - Controllare la corsa del pedale freno	» » 73
	11 - Effettuare la permuta dei pneumatici	» » 78
	12 - Pulire e regolare i contatti degli spinterogeni	» » 47
OGNI 10000 Km.	13 - Sostituire le candele	» » 50
	14 - Controllare il gioco delle valvole	» » 35
	15 - Regolare la tensione della catena distribuzione	» » 38
	16 - Sostituire i tasselli freno e rifare lo spurgo	» » 71
	17 - Controllare l'efficienza degli ammortizzatori e degli attacchi	» » 63
	18 - Verificare spazzole e collettore della dinamo e del motorino	» » 79
	19 - Regolare il gioco pedale frizione	» » 55
	20 - Regolare il gioco guida	» » 64
OGNI 20000 Km.	21 - Controllare divergenza ed inclinazione ruote	» » 66
	22 - Pulire i filtri del combustibile	» » 39
	23 - Controllare i carburatori ed i comandi	» » 40

NOTA: Il controllo della divergenza e dell'inclinazione delle ruote anteriori deve però essere eseguito ogni qualvolta la vettura subisce un urto. In tal caso sostituire anche gli snodi dello sterzo, non essendo possibile il loro smontaggio per la revisione.

Operazioni periodiche

Fig. 22 - Schema delle operazioni di manutenzione.



Distribuzione

Le due teste del motore sono disposte a V di 60° e le valvole di ognuna formano pure tra loro un angolo di 60°.

Esse sono comandate da un albero a camme per ciascuna testa, con l'interposizione di bilancieri con rullo e viti di registro gioco.

dati della distribuzione

aspirazione	inizio apertura fine chiusura	prima del P.M.S. 27° dopo il P.M.I. 65°
scarico	inizio apertura fine chiusura	prima del P.M.I. 74° dopo il P.M.S. 16°
gioco valvole con motore freddo	aspirazione scarico	mm. 0,15 mm. 0,20

Ogni 10.000 Km. controllare il gioco tra valvole e camme e ripristinarlo, se necessario, ai dati prescritti, servendosi delle apposite lamette calibrate facenti parte della dotazione della vettura.

Registrazione del gioco valvole

La registrazione del gioco valvole deve essere eseguita a motore freddo, servendosi di apposita chiave. Esso deve essere di mm. 0,15 per l'aspirazione e mm. 0,20 per lo scarico.

Ad operazione eseguita, per facilitare il montaggio dei coperchi delle teste, allentare provvisoriamente i due coperchi della scatola distribuzione ed interporre fra le due estremità dei coperchi valvole e le guarnizioni di gomma per la tenuta olio, l'apposita lamina d'acciaio o di similoro di qualche decimo di spessore, da estrarre prima di chiudere i dadi di bloccaggio dei coperchi.

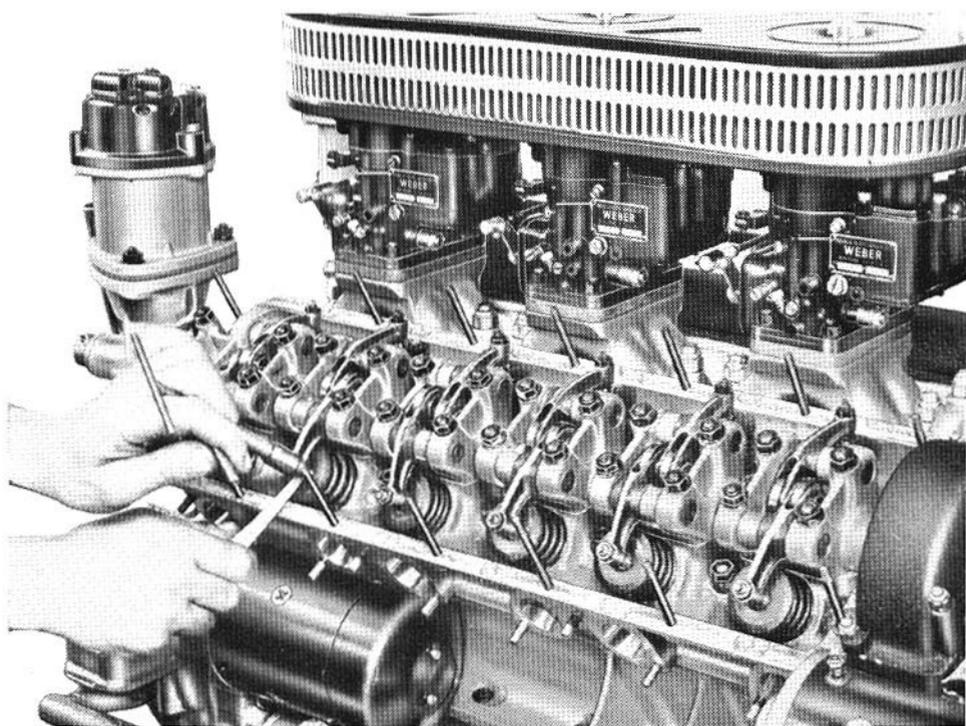


Fig. 23 - Registrazione del gioco valvole.

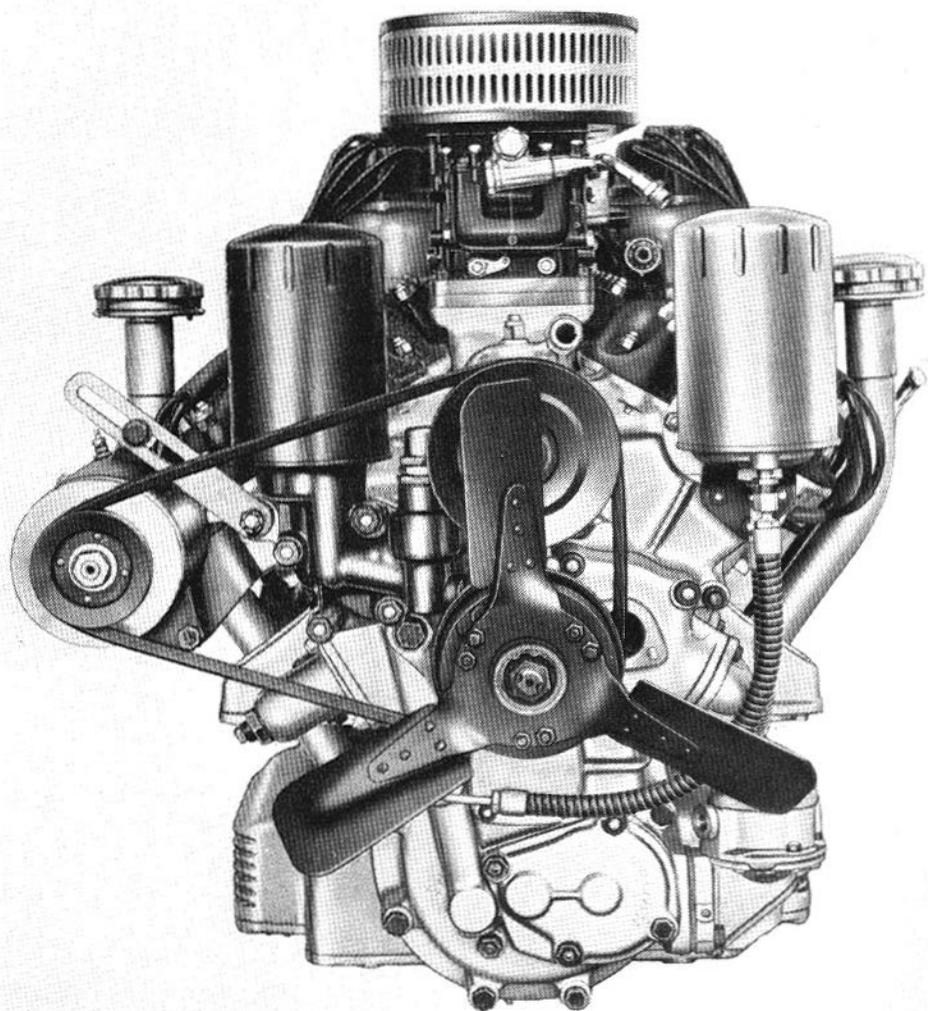


Fig. 24 - Vista frontale del motore.

Distribuzione

Controllo e messa in fase

La distribuzione è in fase quando con il cilindro n. 1 in fase di compressione, cioè con le due valvole chiuse, la linea di riferimento, incisa sul volano motore e contrassegnata PMS 1/6, risulta in corrispondenza dell'indice fisso al basamento nel foro spia sopra il volano ed i segni di riferimento incisi sugli alberi a camme, risultano allineati con quelli incisi sui supporti anteriori degli alberi stessi.

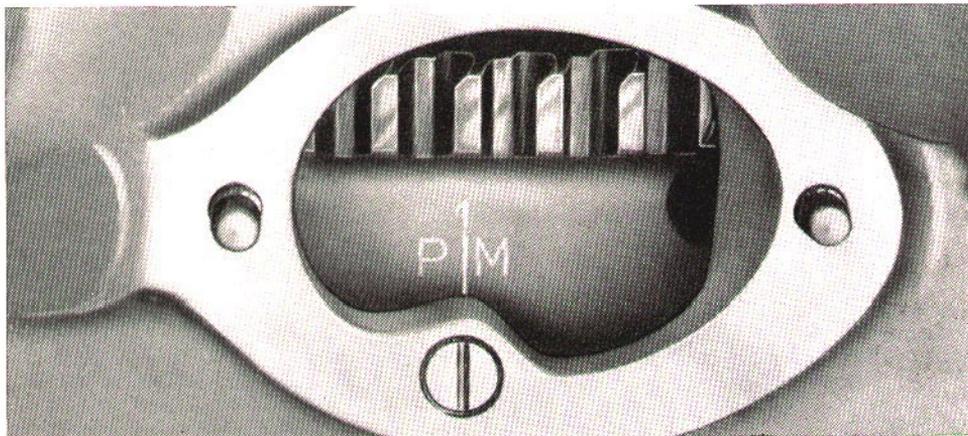


Fig. 25 - Segni di riferimento PMS incisi sul volano.

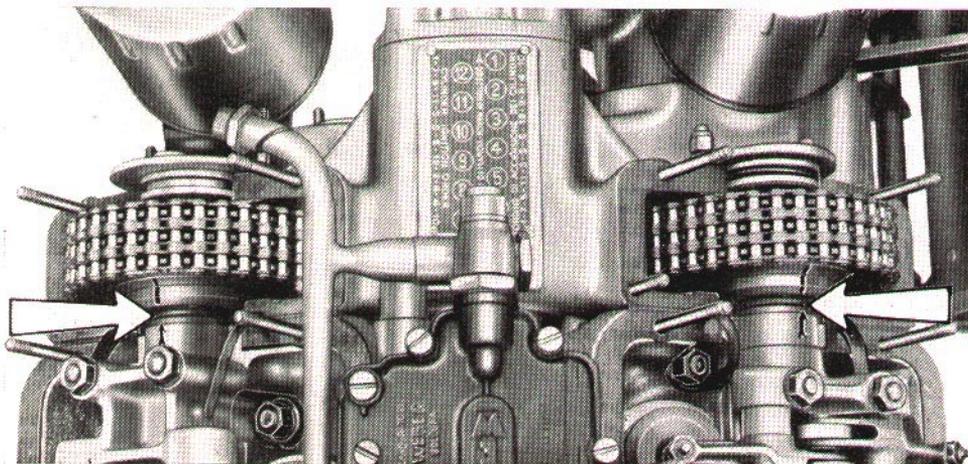


Fig. 26 - Riferimenti incisi sugli alberi a camme e sui cappelli supporti bilancieri.

Distribuzione

Quando fosse necessario ripristinare la tensione della catena, bisogna allentare il bullone 1 che blocca il tenditore nel suo supporto (fig. 27).

Sotto la spinta di una molla tarata interna, il tenditore va a premere sulla catena imprimendole l'esatta tensione.

Bloccare nuovamente il bullone e allentare il controdamo all'estremità del supporto; avvitare il perno filettato di sicurezza 2 fino a toccare l'asta interna del tenditore; chiudere nuovamente forte il controdamo.

AVVERTENZA

Quando si dovesse sostituire la guarnizione di una o di entrambe le teste, è necessario, dopo i primi 500 Km. di percorso, ripristinare la chiusura dei dadi alla coppia di serraggio di 9-9,5 Kgm.

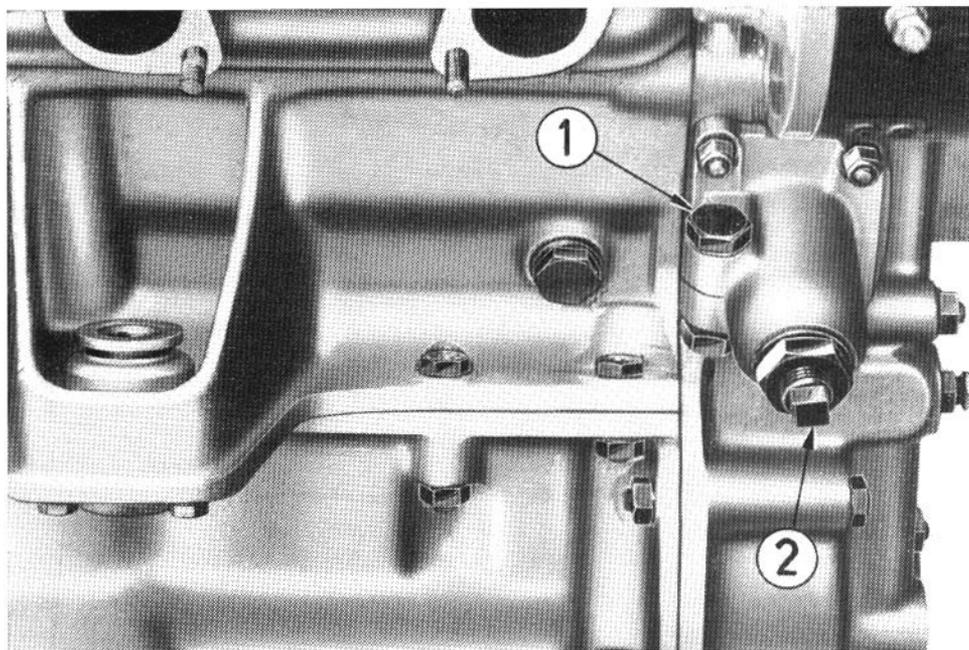


Fig. 27 - Bullone morsetto tendicatena (1) e registro di sicurezza (2).

Pompa di alimentazione

L'alimentazione del carburante, dal serbatoio ai carburatori, è effettuata da una pompa meccanica a membrana tipo **Fispa Sup. 150** con filtro a rete incorporato (fig. 28) e da una pompa elettrica ausiliaria tipo **Fispa PBE 10** (fig. 29).

Eventuali irregolarità nel funzionamento della pompa possono derivare da:

- Filtro intasato.
- Valvole di aspirazione e di mandata e loro sedi sporche o deteriorate. Lavarle con benzina e sostituire le parti avariate.
- Membrana non integra. Sostituirla in caso di sfibramento o quando presenti tracce di lacerazione.

Se ci sono perdite attraverso la membrana è possibile accertarsene, senza smontarla, controllando che non vi sia gocciolamento dal forellino di spurgo esistente nel corpo inferiore della pompa.

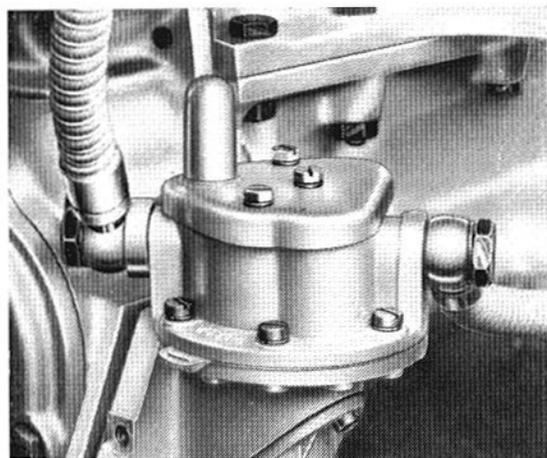


Fig. 28 - Pompa meccanica di alimentazione.

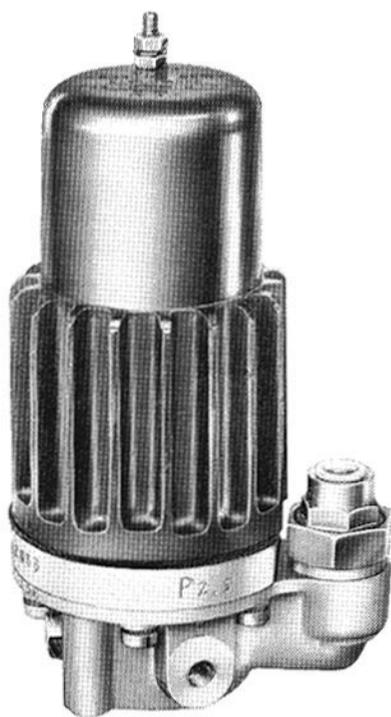


Fig. 29 - Pompa elettrica ausiliaria.

Alimentazione

Carburatori

Il motore è alimentato da tre carburatori a doppio corpo **Weber** tipo 40 DCL/6 con presa d'aria unica ed elemento filtrante per ciascun carburatore.

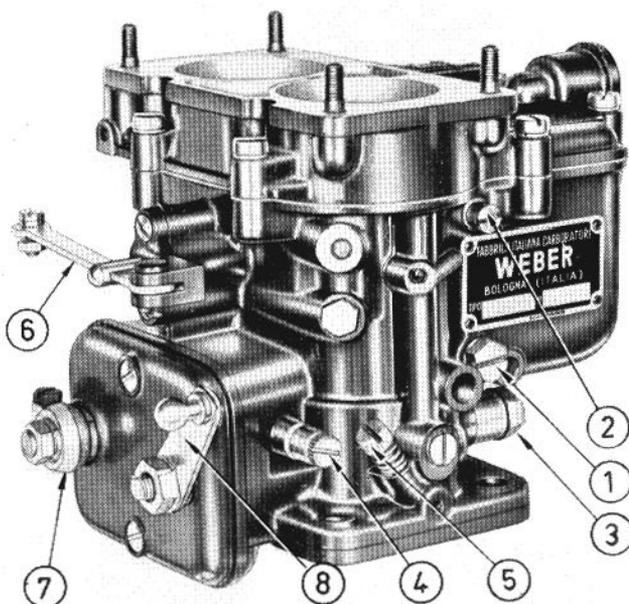


Fig. 30 - Carburatore
Weber 40 DCL/6

1 - getto principale; 2 - getto del minimo; 3 - comando pompa di accelerazione; 4 - vite di regolazione apertura minima della farfalla; 5 - vite di regolazione miscela al minimo; 6 - leva comando starter; 7 - morsetto per sincronizzazione seconda farfalla; 8 - leva di comando.

DATI DI REGISTRAZIONE

Diffusori	30 mm. 27	Centratori	mm. 2,50 35
Getti principali	10/10 mm. 1,50	Getti per freno aria	mm. 1,80 100
Getti del minimo	55/6 mm. 0,60	Sede spillo	mm. 1,75 175
Getti pompa	45 mm. 0,60	Getto avviamento	mm. 1,40
Corsa della pompa	3 mm. 3	Pozzetto FV8 con 20 fori	3
Livello 315 ÷ 45			

Alimentazione

Regolazione dei carburatori Weber 40 DCL/6

La regolazione dei carburatori non deve mai essere variata.

Per le operazioni sotto elencate rivolgersi ad un'officina autorizzata.

Solo nel caso che il motore funzioni irregolarmente in ripresa, od al minimo, o tenda a fermarsi, si deve procedere alla regolazione dei carburatori, da farsi solo a motore caldo e **dopo essersi accertati della perfetta efficienza delle candele**, della tenuta dei livelli dei carburatori e della pulizia dei getti del minimo.

Con la massima cura agire nel seguente modo :

- 1° - Allentare i morsetti delle leve delle aste di comando dei carburatori 2-1 (a partire dal radiatore acqua) e togliere il coperchio presa aria ed i filtri.
- 2° - Avvitare a fondo le due viti 5 fig. 30 per la regolazione della miscela del minimo di ciascun carburatore e svitarle poi tutte di 3/4 di giro.
- 3° - Togliere i quattro getti del minimo ai carburatori 1 e 2.
- 4° - Avviare il motore ed agire sulla vite 4 di regolazione apertura farfalle del lato comando, in modo che il motore resti in moto al regime più basso possibile, funzionando con 4 cilindri mediante il solo carburatore 3.
- 5° - Agire sulla vite regolazione apertura farfalla opposta alla precedente, fino a che, con uno spostamento piccolissimo in un senso o nell'altro (1/8 di giro) il regime del motore aumenti o diminuisca, funzionando sempre col solo carburatore 3.
- 6° - Procedere quindi alla regolazione delle viti del minimo 5 del carburatore 3, finchè il motore gira rotondo al regime più basso possibile.
- 7° - Svitare leggermente entrambe le viti di regolazione apertura farfalla 4, circa 1/8 di giro, fino a che il motore si spegne.

Alimentazione

Regolazione dei carburatori Weber 40 DCL/6

- 8° - Smontare quindi i getti del minimo del 3° carburatore e rimontare quelli del 2° eseguendo le varie operazioni già effettuate sul 3°, tenendo sempre la leva del comando farfalle appoggiata contro la vite di registro con una leggera pressione. Bloccare in seguito il morsetto della leva sull'asta di comando tenendo sempre la farfalla chiusa.

- 9° - Ripetere le medesime operazioni per il carburatore 1, togliendo i getti del minimo dai carburatori 2 e 3.

- 10° - Mettendo in moto il motore coi tre carburatori, il regime dei giri risulterà elevato. In tal caso si svitano leggermente tutte le sei viti comando farfalle della stessa entità, fino ad ottenere un regime di circa 600-700 giri.

- 11° - Accelerando lentamente ma progressivamente, a vettura ferma, fin verso i 3500-4000 giri, il motore dev'essere rotondo a tutti i regimi, senza cioè esitazioni od altre irregolarità e la ripresa deve essere simultanea per tutti i carburatori.

- 12° - Se con motore al minimo, accelerando bruscamente di 1/4 di acceleratore si notasse qualche scoppietto in un cilindro, si può eliminare l'inconveniente svitando (cioè arricchendo la miscela) di 1/8 o di 1/4 di giro la vite di regolazione 5 di quel carburatore.

Alimentazione

Regolazione dei carburatori con apparecchio sincronizzatore

Con tale apparecchio la sincronizzazione dell'apertura delle farfalle è molto più semplice e precisa.

A partire dal punto 5° delle norme precedenti, l'apertura delle farfalle viene regolata appoggiando l'apparecchio (fig. 31) sul condotto lato comando del carburatore 3 e si manovra la valvola 1 della depressione dello stesso apparecchio, fino a quando l'indice costituito dal piccolo galleggiante si mantiene in equilibrio in una posizione corrispondente alla linea centrale segnata sul tubo di vetro nel quale scorre.

Contemporaneamente si registra pure la carburazione al minimo, manovrando la vite 5 come specificato al punto 6°.

Si passa poi l'apparecchio sul condotto opposto del carburatore ; si allenta il morsetto che blocca la seconda farfalla alla prima e con la vite di registro si regola l'apertura della medesima finchè il piccolo galleggiante si stabilizza nella posizione precedentemente indicata, senza naturalmente variare la taratura dell'apparecchio.

Si blocca nuovamente il morsetto controllando che la posizione del galleggiante sia ancora eguale per i due condotti.

Ripetere le stesse operazioni per i carburatori 2 ed 1.

Mettendo poi in moto il motore e ripetendo le operazioni segnate al punto 10°, si controlla nuovamente la sincronizzazione su tutti i carburatori al regime di 600-700 giri del motore facendo i ritocchi necessari.

Portare poi la velocità del motore verso i 1500 giri agendo solo sull'apertura dell'acceleratore, ricontrollare nuovamente la sincronizzazione delle sei farfalle e correggere le eventuali piccole differenze agendo esclusivamente sulle leve dei tiranti di comando dei carburatori 1 e 2, allentando i morsetti che le bloccano all'asta.

Per tale controllo variare opportunamente la taratura dell'apparecchio manovrando la valvola della depressione.

Eseguire poi le prove dei punti 11° e 12°.

Alimentazione

Regolazione dei carburatori con apparecchio sincronizzatore

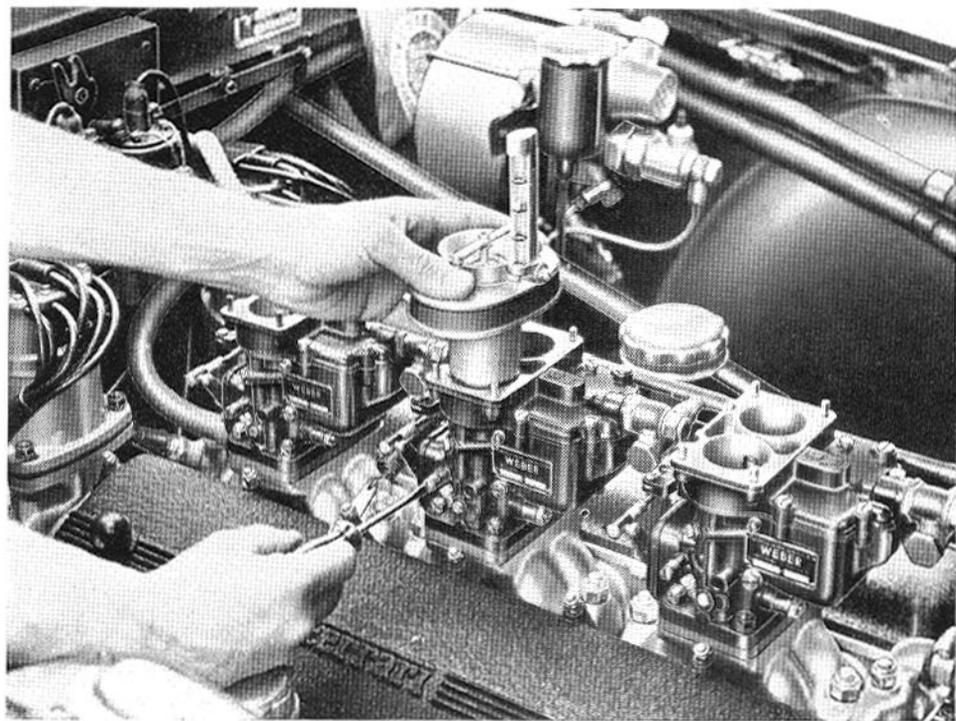


Fig. 31 - Apparecchio sincronizzatore per la regolazione dei carburatori.

La carburazione è bene a punto quando, su strada e con motore caldo in presa diretta, la progressione e l'accelerata a fondo sono senza esitazione e senza scoppiettii a partire da 1000 giri.

Se nel rilascio, specie in seconda velocità, da 7000 giri si notano spari allo scarico, chiudere leggermente le farfalle ed arricchire pure leggermente il minimo.

Filtro aria

Ogni carburatore è provvisto di un filtro per l'aria, in tessuto speciale sagomato a stella.

I tre filtri sono racchiusi in un'unica scatola il cui coperchio è facilmente smontabile togliendo i tre dadi alettati sulla parte superiore.

Ogni 5000 Km.

E' necessario procedere alla pulizia dei filtri, estraendo dalla scatola gli elementi filtranti; lavarli con benzina, soffiarli con aria compressa dall'interno verso l'esterno ed inumidirli leggermente con olio per motore.

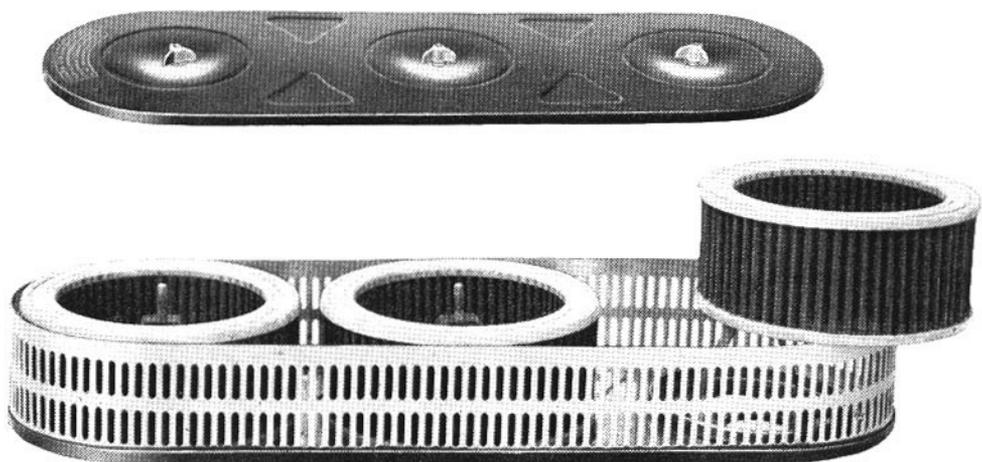


Fig. 32 - Filtro dell'aria.

Accensione

L'accensione è a batteria con due spinterogeni (uno per ogni linea di cilindri) e due bobine. Ciascun distributore è munito di un dispositivo centrifugo di anticipo automatico, con curva di variazione appositamente studiata per la maggior potenza del motore ai vari regimi.

Ordine di accensione

1 - 7 - 5 - 11 - 3 - 9 - 6 - 12 - 2 - 8 - 4 - 10

Il cilindro n. 1 è il primo in avanti sulla fila destra (verso il radiatore) ed il n. 7 è l'ultimo della fila sinistra. Vedere tabella sul motore fig. 33.

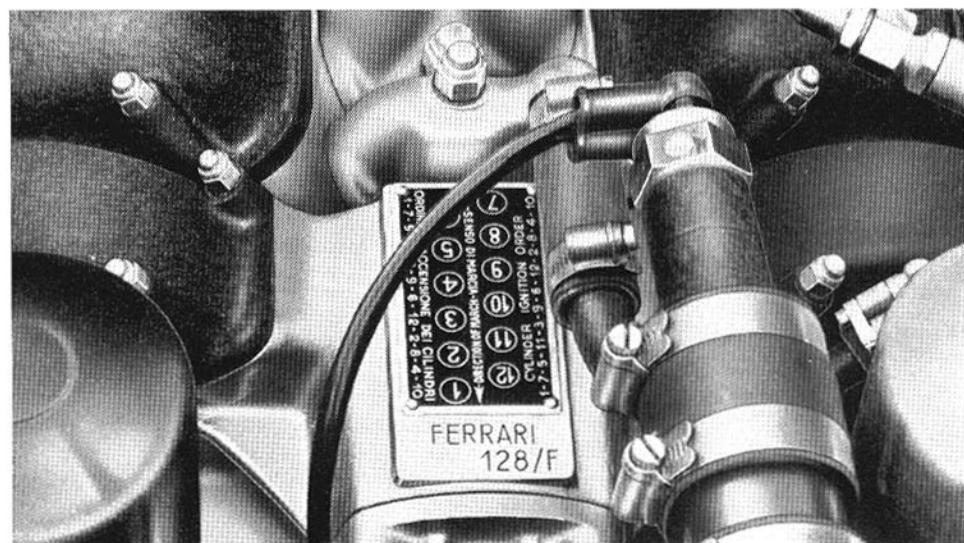


Fig. 33 - Ordine di accensione dei cilindri.

	distributore	anticipo fisso	anticipo massimo
Anticipo accensione	Marelli S 85 A V 12°-15°	10°-12°	da giri 3600 a giri 7000 40°-42°

Accensione

Distacco dei contatti

Distacco dei contatti del distributore : mm. 0.35 ± 0.05 .

Il distacco può essere corretto agendo sull'apposita vite di regolazione (vite 1 fig. 34).

I contatti debbono essere sempre ben puliti : se necessario si possono spianare con una lima molto fine.

Ogni 5000 Km.

Togliere la spazzola distributrice, pulire i contatti con pezzuola di tela leggermente imbevuta di benzina e controllarne l'apertura. Pulire pure l'interno della calotta.

**MAGNETI
MARELLI**

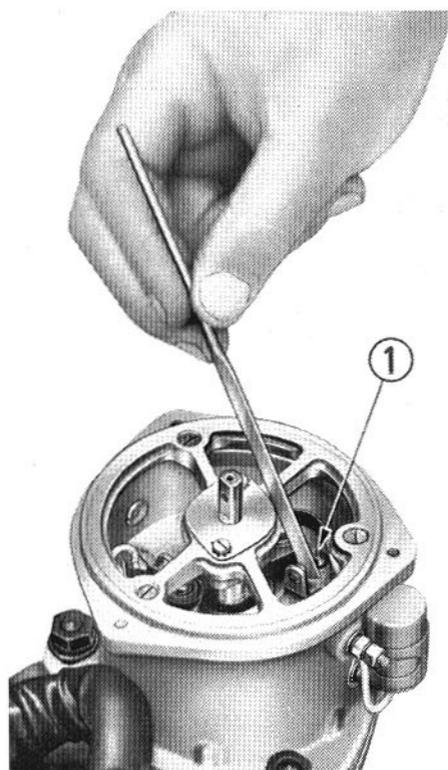


Fig. 34 - Distributore d'accensione :
1 - vite regolazione distanza contatti.

Accensione

Controllo fasatura

Distributore della linea destra dei cilindri

- 1 - Togliere la calotta del distributore e controllare se i contatti aprono di mm. 0.35 ± 0.05 .
- 2 - Far girare l'albero motore nel senso normale di rotazione verso il punto morto 1/6, fino a ch  il riferimento 10 AF inciso sul volano si trovi in corrispondenza dell'indice fisso al basamento : in questa posizione i contatti debbono iniziare il distacco.
- 3 - Se l'accensione   in fase, mettendo fra i contatti una sottilissima lamina, essa deve poter essere estratta con lievissimo sforzo.

E' per  pi  opportuno controllare con pistola stroboscopica l'esattezza dell'anticipo massimo (42 AM) operando nel seguente modo :

- Togliere il coperchietto di ispezione volano sul basamento.
Far girare il motore verso i 5000-5500 giri.
- Orientare la luce della pistola sul volano.
- Se l'accensione   perfettamente in fase si vedr  il riferimento AM inciso sul volano in corrispondenza dell'indice fisso al basamento.
- Se si nota che l'anticipo   maggiore o minore, variare l'anticipo fisso, poich    preferibile avere esatto l'anticipo agli alti regimi che non ai bassi.

Distributore della linea sinistra dei cilindri

Ruotare di 60  l'albero motore nel senso del funzionamento portandolo cos  sul riferimento 10 AF del punto morto 7/12 e ripetere le operazioni descritte per il controllo della fase del distributore dei cilindri destri.

Accensione

Correzione fasatura

Dovendo correggere la fase, agire nel modo seguente :

- Allentare i dadi che fissano la flangia del distributore al supporto
- Ruotare il corpo del distributore in senso antiorario per anticipare ed in senso orario per ritardare.
- Chiudere nuovamente i tre dadi senza muovere il distributore.

Messa in fase dopo lo smontaggio

- Togliere la calotta del distributore e girare l'alberino a mano fino a portare la spazzola distributrice in corrispondenza del contatto per l'accensione del cilindro n. 1.
- Controllare che i contatti stiano per iniziare il distacco.
- Se nulla è stato variato del giunto di trascinamento, collocare il distributore sul suo supporto, con i bulloni di fissaggio circa a metà delle asole della flangia del distributore stesso.
- Montare i dadi dei bulloni senza stringerli.
- Controllare la fase come indicato precedentemente, girando il corpo del distributore in un senso o nell'altro e bloccare i bulloni di fissaggio.

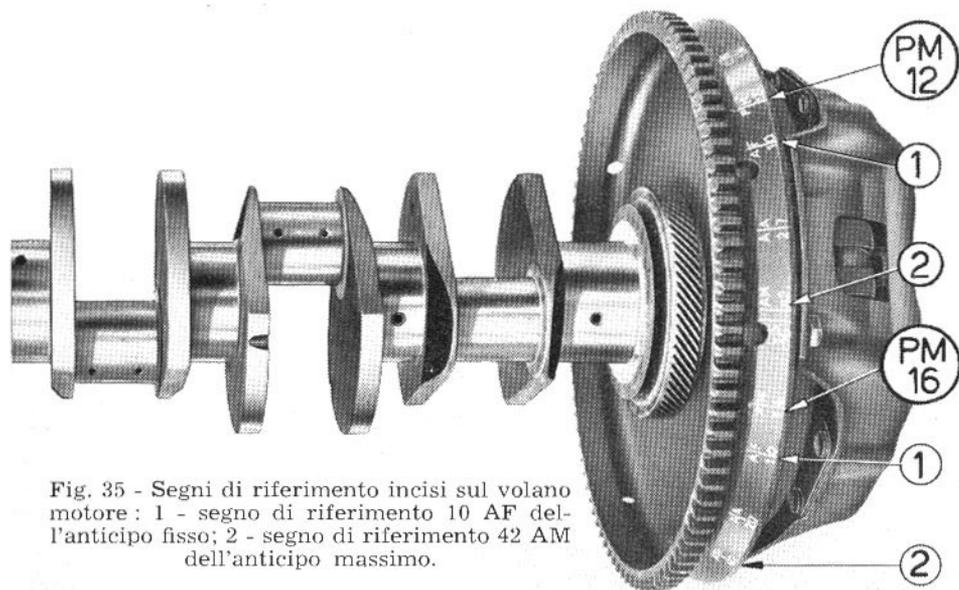


Fig. 35 - Segni di riferimento incisi sul volano motore : 1 - segno di riferimento 10 AF dell'anticipo fisso; 2 - segno di riferimento 42 AM dell'anticipo massimo.

Accensione

Candele

Ogni 5000 Km. pulire le candele e controllare la distanza tra gli elettrodi; se con l'uso tale distanza fosse aumentata, può essere riportata al giusto valore avvicinando le puntine.

Ogni 10000 Km. le candele vanno sostituite.

Le candele da usare sono le Marchal tipo ~~34HF~~ ^{33HFR}.

Si possono usare anche tipi di candele che abbiano un grado termico equivalente.

33HFR

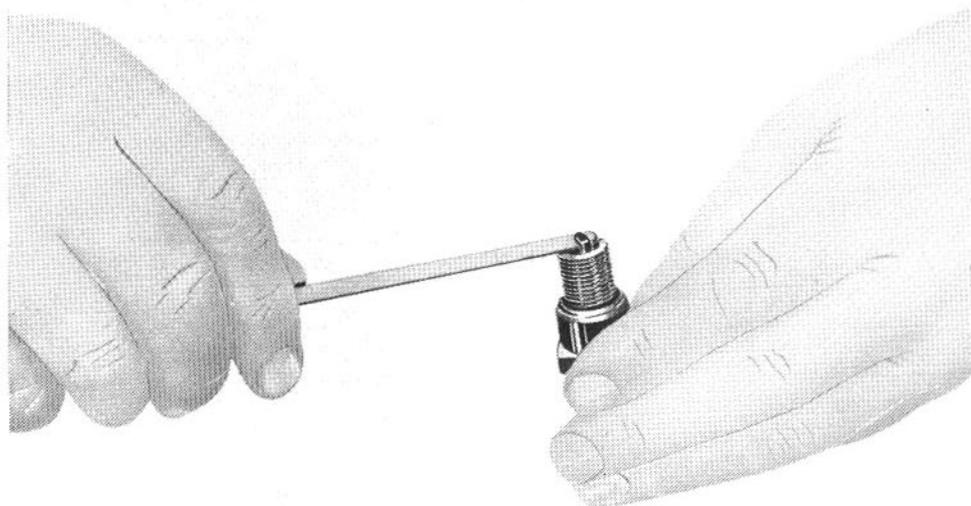


Fig. 36 - Controllo distanza elettrodi.

Raffreddamento

Pompa acqua

La circolazione dell'acqua per il raffreddamento del motore è ottenuta mediante pompa centrifuga, fissata anteriormente sulla scatola distribuzione e comandata dalla stessa catena.

Ogni 20000 Km. far controllare da officina autorizzata le condizioni del dispositivo di tenuta dell'acqua.

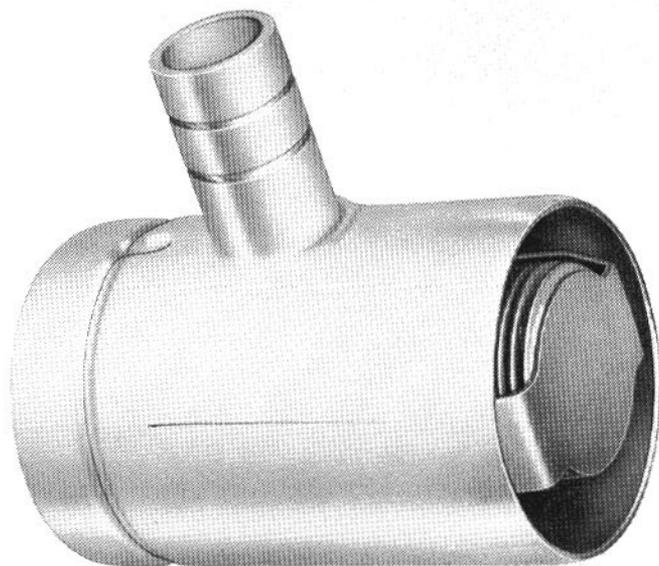


Fig. 37 - Valvola termostatica.

Valvola termostatica

Sul tubo uscita dell'acqua dai cilindri è montata una valvola termostatica (fig. 37).

Per ottenere il rapido riscaldamento del motore, la valvola deve aprirsi alla temperatura prescritta :

TEMPERATURA DI APERTURA 73° - 77° C

La temperatura dell'acqua non deve mai superare i 90 ÷ 95°. Il circuito è tenuto sotto pressione di metri 3 da apposita valvola tarata situata nel tappo del radiatore.

Raffreddamento

Termocontatto per ventilatore brevetto Peugeot

Sul tubo uscita acqua dai cilindri è anche installato un termocontatto che a 84°C chiude un circuito elettrico attraverso il quale passa la corrente per il funzionamento del ventilatore, che avviene per mezzo di una elettrocalamita.

Quando la temperatura acqua diminuisce, il termocontatto interrompe il circuito a 75° disinnestando il ventilatore.

Tuttavia, se per qualche causa il ventilatore non si innesta allorchè la temperatura dell'acqua supera gli 85°-90°C, si può farlo funzionare provvisoriamente avvitando **moderatamente** le tre viti 2 di regolazione dell'intraferro.

Ogni 5000 Km. controllare il contatto elettrico e la distanza tra armatura ed elettrocalamita (intraferro); essa deve sempre essere di mm. 0,35-0,1.

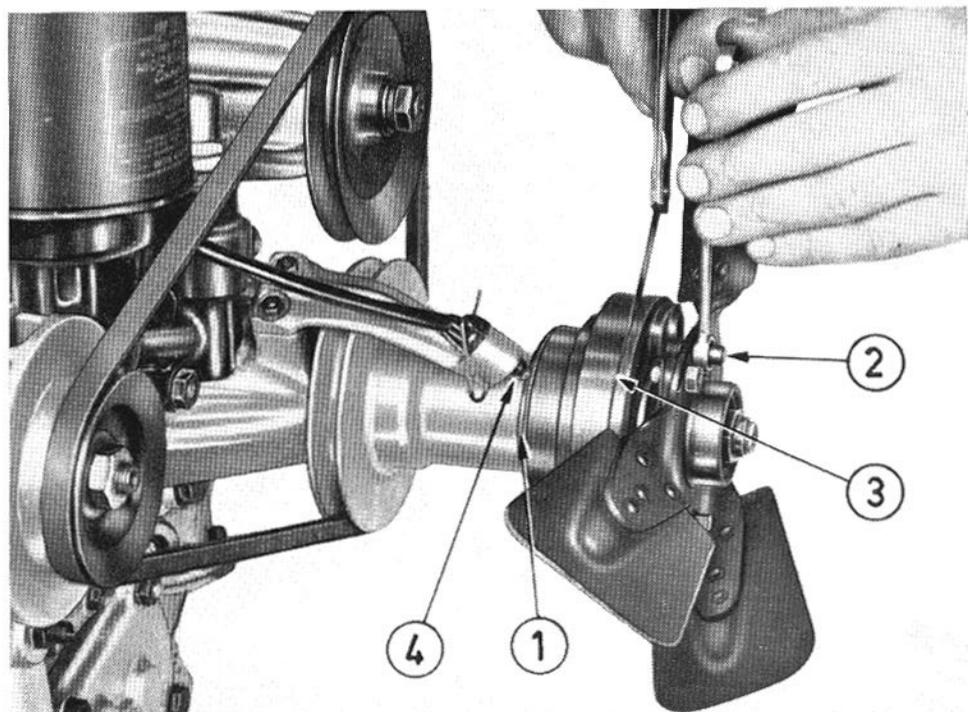


Fig. 38 - Gruppo ventilatore e comando: 1 - anello isolato per contatto; 2 - Viti di regolazione intraferro; 3 - Distanza intraferro; 4 - Spazzola porta corrente.

Raffreddamento

Radiatore

Ogni 500 Km. verificare il livello ed, eventualmente, aggiungere acqua non calcarea (possibilmente piovana).

Se si nota un eccessivo consumo, controllare l'efficienza della guarnizione della valvola del tappo, della sua molla e la tenuta della pompa acqua e dei manicotti delle tubazioni.

La temperatura massima di funzionamento dell'acqua è di 90°-95° C.

Dovendo controllare il livello nel radiatore, quando il termometro indica che la temperatura è molto elevata, è indispensabile svitare il tappo con uno straccio sopra, sostando al primo arresto (circa 1/4 di giro) per permettere lo sfogo della pressione.

Se fosse necessario aggiungere molta acqua, tenere il motore in moto al minimo e versare lentamente.

Per conservare sempre efficiente il raffreddamento del motore, è necessario eliminare le incrostazioni calcaree dal radiatore e dal motore mediante un lavaggio eseguito nel seguente modo :

- Riempire il motore ed il radiatore con una soluzione di litri 15 di acqua e 400 grammi di carbonato di sodio.
- Far funzionare il motore a basso regime per 15 minuti.
- Scaricare completamente.
- Attendere che il motore si raffreddi alquanto e quindi far circolare acqua corrente tenendo sempre aperto il rubinetto di scarico.
- Riempire di acqua il radiatore ed il motore e farlo funzionare sempre a basso regime, per qualche minuto.
- Scaricare ancora l'acqua e poi fare un nuovo rifornimento.

**Si consiglia tale lavaggio prima di introdurre
la miscela anticongelante**

Raffreddamento

Ogni 5000 Km. verificare la tensione della cinghia.

Essa è esatta quando, con una pressione di 5 Kg., nel tratto fra la puleggia della dinamo e quella del comando, il cedimento è di cm. 1-1,5.

Per aumentare la tensione occorre :

- Allentare il dado sulla staffa di regolazione, il dado del bullone del sostegno e spostare la dinamo verso l'esterno con piccoli colpi della mano.
- Bloccare accuratamente i dadi suddetti.
- Tenere presente che una tensione eccessiva può creare danno al cuscinetto della dinamo ed alla cinghia stessa

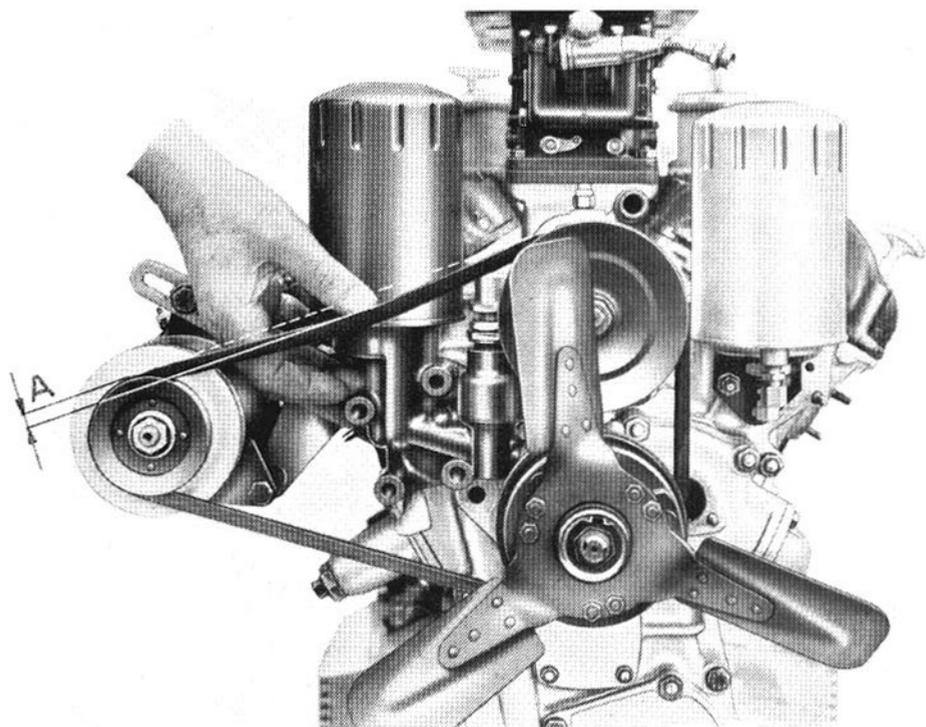


Fig. 39 - Controllo tensione cinghia ventilatore e dinamo.

Frizione e Registrazione

Schema di comando

La frizione è del tipo monodisco a secco con mozzo elastico e comando meccanico del disinnesto.

La corsa a vuoto del pedale deve essere di mm. 35-40.

Ogni 10000 Km. ripristinare il gioco del pedale.

Se però la corsa a vuoto si riducesse a circa metà prima del termine stabilito per il controllo, necessita riportarla al suo valore, poichè la mancanza del gioco necessario, porterebbe a dannosi slittamenti della frizione agli alti regimi di rotazione.

L'operazione si esegue allentando i controdadi del tenditore 4, ed avviando quest'ultimo fino a raggiungere il gioco voluto.

Bloccare infine i controdadi.

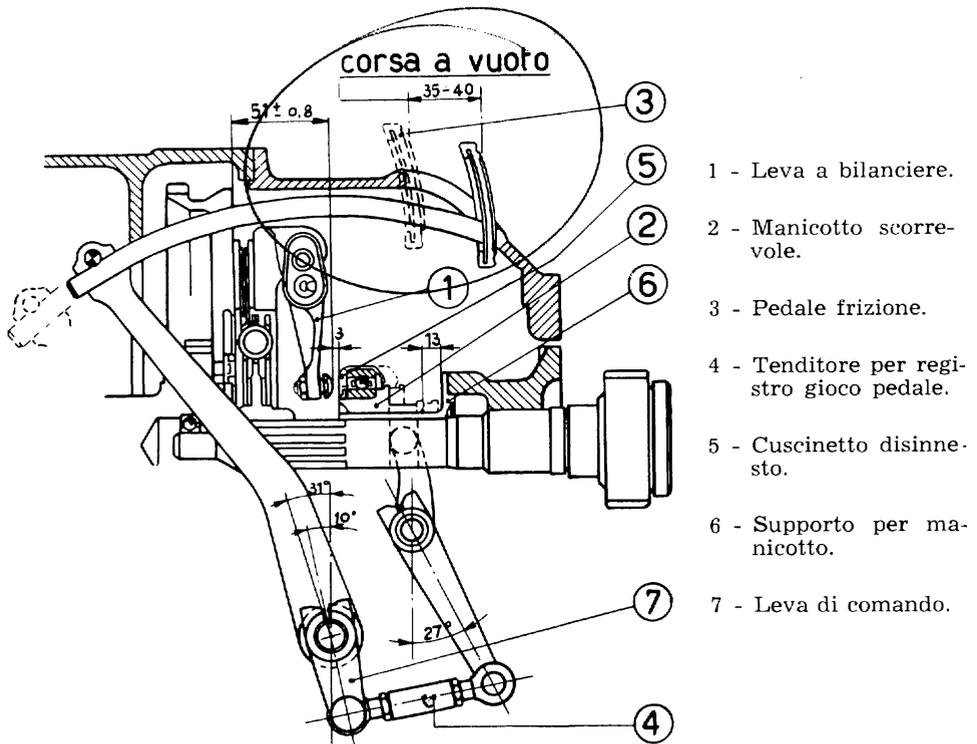


Fig. 40 - Schema della frizione.

Cambio di velocità

Il cambio di velocità, direttamente fissato al motore, è a 4 velocità sincronizzate, retromarcia e 5^a velocità con overdrive.

Quest'ultima è notevolmente surmoltiplicata, il che consente alla vettura di raggiungere la massima velocità col minor consumo di carburante, minor riscaldamento del lubrificante e con numero di giri del motore inferiore al massimo.

La manovra d'innesto e di disinnesto dell'overdrive è semplicissima, tuttavia è necessario eseguire le norme seguenti :

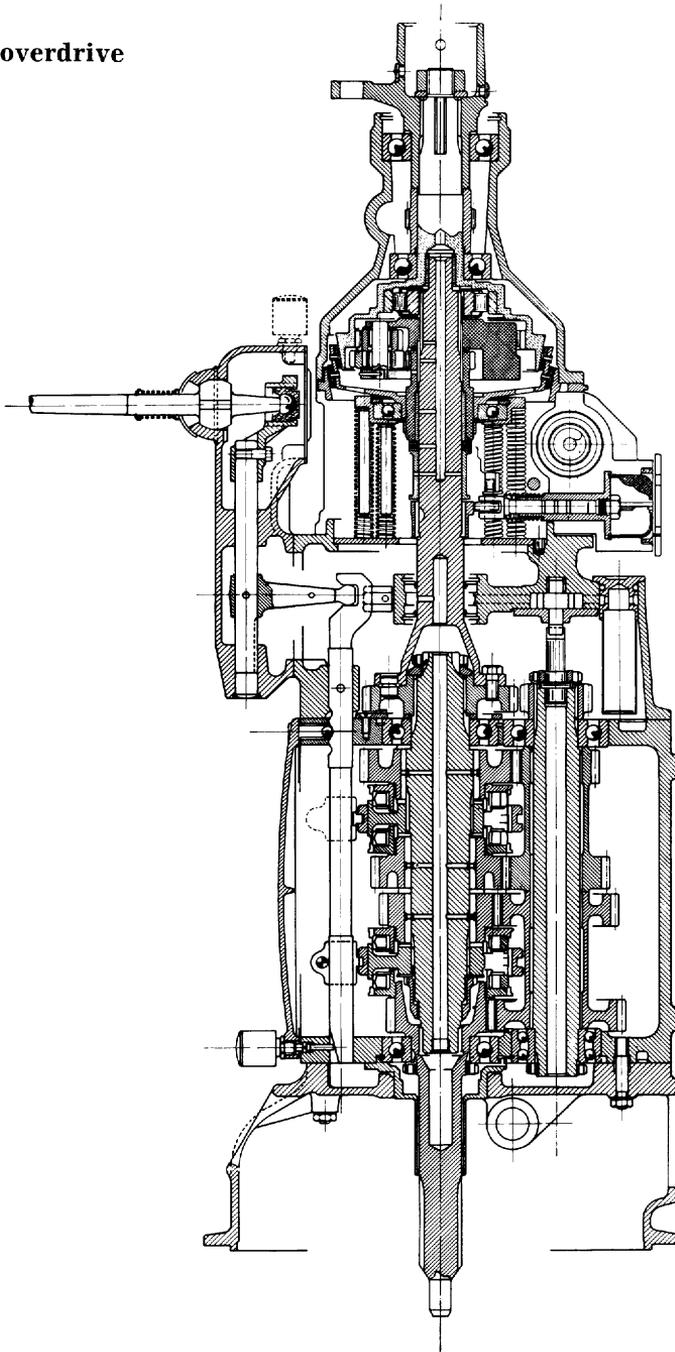
- 1 - Non usare l'overdrive fino a chè l'olio del cambio non si sia un pò scaldato.
- 2 - E' bene eseguire l'innesto alleggerendo la pressione sul pedale dell'acceleratore in modo che l'inserimento avvenga senza slittamento della frizione conica dell'overdrive.
- 3 - E' consigliabile effettuare invece il disinnesto accelerando sensibilmente : l'operazione può essere fatta anche tenendo l'acceleratore a fondo.

Ogni sincronizzatore è costituito da un anello elastico montato sul mozzo dell'ingranaggio condotto e che, all'atto dell'innesto, viene compresso radialmente e trascinato per attrito dal manicotto scorrevole esterno.

L'anello elastico, per mezzo di un settore di arresto, trascina in rotazione l'ingranaggio che assume così la velocità del manicotto ; in tal modo è agevolato l'imbocco della dentatura interna del manicotto coi denti frontali dell'ingranaggio condotto.

Cambio e overdrive

Fig. 41 - Sezione longitudinale del cambio e dell'overdrive.



Rapporti di trasmissione

rapporti di trasmissione	1 ^a velocità	- 1 : 2,536
	2 ^a velocità	- 1 : 1,77
	3 ^a velocità	- 1 : 1,256
	4 ^a velocità	- 1 : 1
	5 ^a velocità	- 1 : 0,778
	Retromarcia	- 1 : 3,218

Qualunque operazione di controllo e di registrazione del cambio per dif-
ficoltoso innesto delle marce, e per altre verifiche, può essere eseguita sol-
tanto da officina autorizzata.

Ogni 5000 Km. verificare che il livello dell'olio sia ad un cm. dal piano
del foro di riempimento (fig. 42).

Ogni 10000 Km. sostituire completamente l'olio.

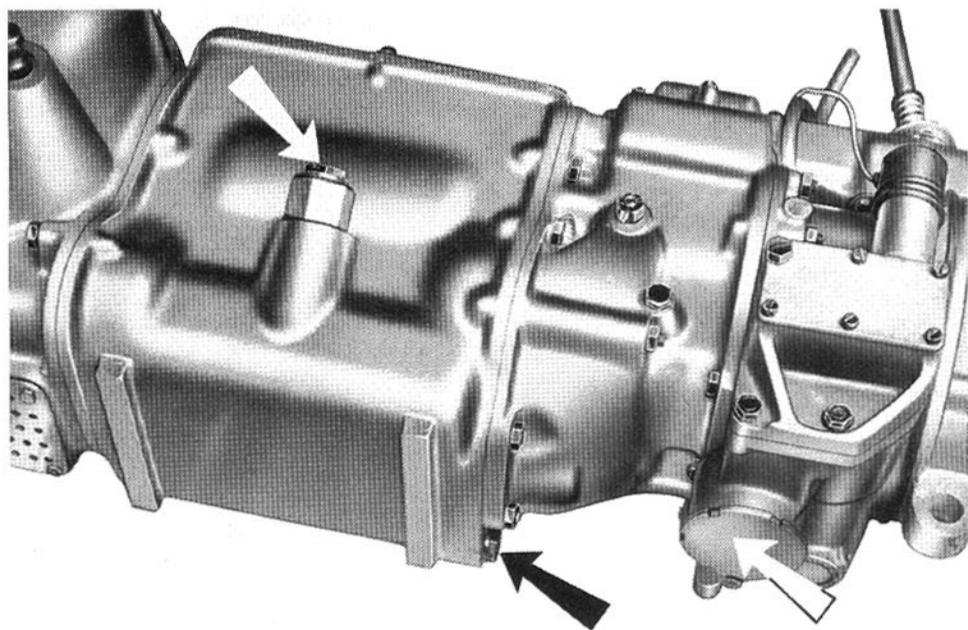


Fig. 42 - Tappi d'introduzione e scarico dell'olio del cambio.

Albero di trasmissione

Ogni 5000 Km. iniettare con pompa grasso Shell Retinax A nell'ingrassatore a pressione per il manicotto scorrevole e nello snodo cardanico a rullini, svitando la vite 1 fig. 43, ed avvitando al suo posto un ingrassatore. Compiuta l'operazione rimettere le viti fortemente bloccate.

Ogni 10000 Km. eseguire una revisione dello snodo controllando lo stato delle guarnizioni, dei rullini e dei perni della crociera. Qualora si riscontrassero delle rumorosità o delle vibrazioni dovute all'albero di trasmissione, è necessario far controllare da un'officina autorizzata lo stato del giunto in gomma, dello snodo cardanico a rullini e l'eccentricità dell'alloggiamento della sfera di centraggio dell'albero di trasmissione. Detta eccentricità non deve essere superiore a mm. 0,02.

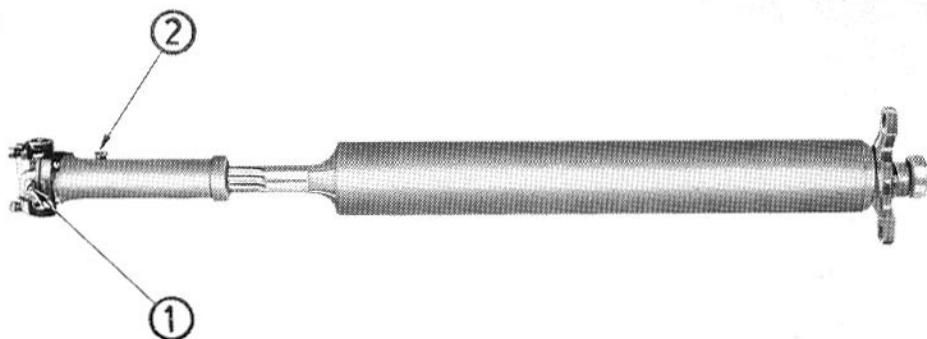


Fig. 43 - Albero di trasmissione con giunti.

Ponte posteriore

Il ponte posteriore è ancorato longitudinalmente al telaio per mezzo di due puntoni per ciascun lato, disposti a parallelogramma, articolati alle due estremità con tamponi di gomma; la tenuta trasversale è data dalle balestre della sospensione rigidamente bloccate al ponte posteriore. La coppia conica normalmente montata è: 7/32 - R 4,57.

Rapporto finale cambio-ponte con coppia conica 7/32	1 ^a velocità - 1 : 11,59 2 ^o velocità - 1 : 7,76 3 ^a velocità - 1 : 5,72 4 ^o velocità - 1 : 4,57 5 ^a velocità - 1 : 3,53 Retromarcia - 1 : 14,60
--	--

Ponte posteriore

Ogni 5000 Km. controllare il livello dell'olio togliendo il tappo laterale e, se necessario, ripristinarlo fino al piano superiore del foro per il tappo.

Ogni 20000 Km. far eseguire presso un'officina autorizzata la verifica ed eventuale regolazione del gioco della coppia conica con rondelle di spessore appropriato, e quella dei cuscinetti a rulli ed a sfere.

Lavare la scatola con petrolio pulito, scaricarlo completamente e rimettere l'olio prescritto.

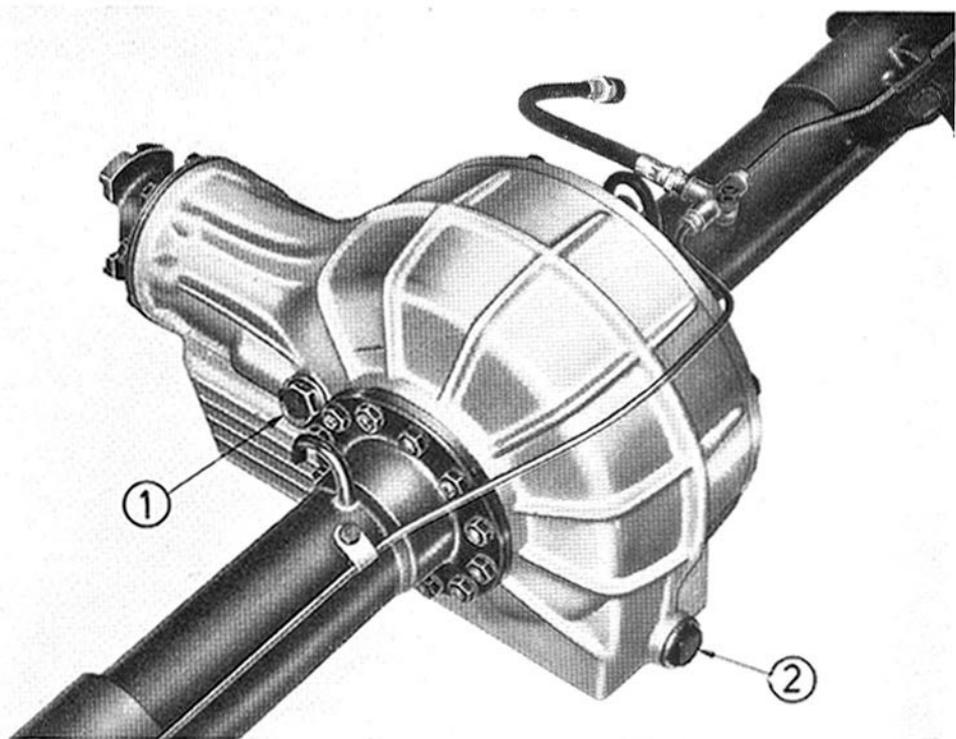


Fig. 44 - Ponte posteriore: 1 - tappo introduzione; 2 - tappo scarico olio.

Sospensione anteriore

La sospensione anteriore è a ruote indipendenti, con bracci trasversali oscillanti, molle elicoidali, ammortizzatori telescopici e barra stabilizzatrice (fig. 45).

Ogni 5000 Km. ingrassare con pompa a pressione tutte le articolazioni dei bracci della sospensione ed i perni dei fusi a snodo. Oltre alla periodica lubrificazione è necessario, ogni qualvolta si riscontra che l'azione frenante degli ammortizzatori non è più regolare, far controllare gli stessi presso un'officina autorizzata.

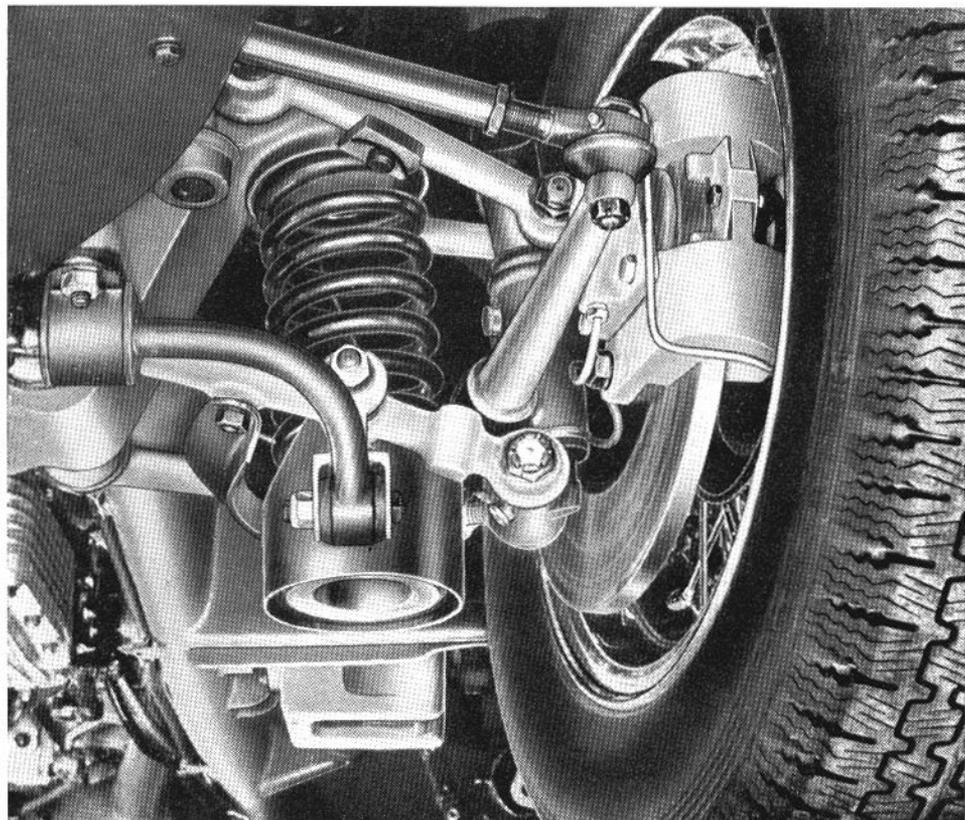


Fig. 45 - Sospensione anteriore.

Sospensione posteriore

La sospensione posteriore è del tipo a balestre, con grande flessibilità e con interposizione tra le foglie di apposite strisce di polietilene, ed ammortizzatori telescopici a grande diametro (fig. 46).

Ogni 10000 Km. verificare gli attacchi della sospensione, i silentblocchi delle balestre, dei biscottini e dei puntoni di reazione, l'efficienza degli ammortizzatori e dei loro attacchi.

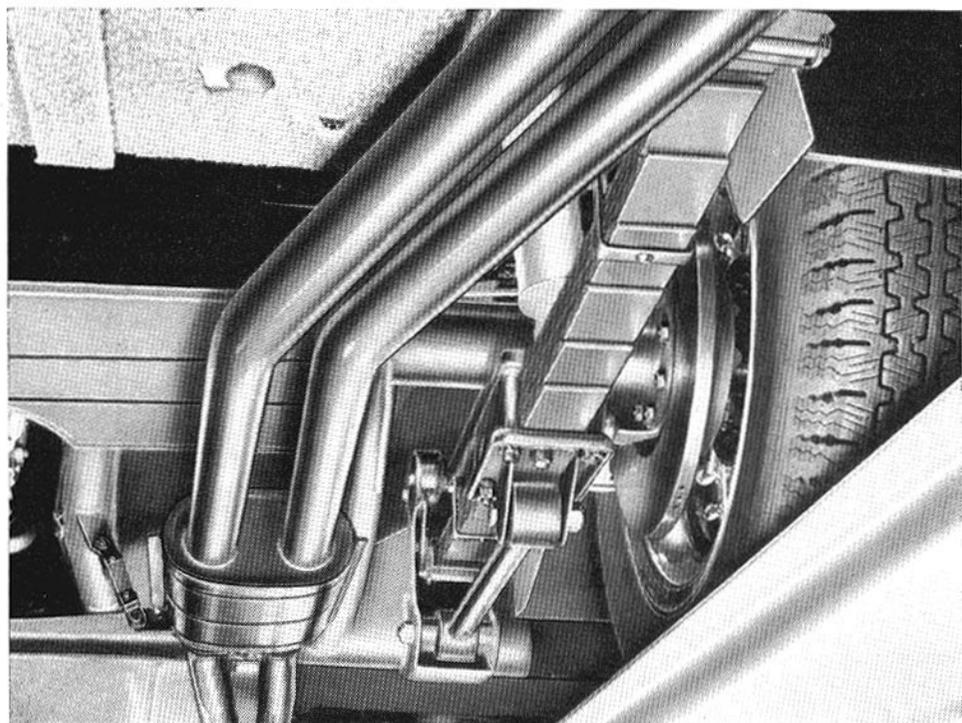
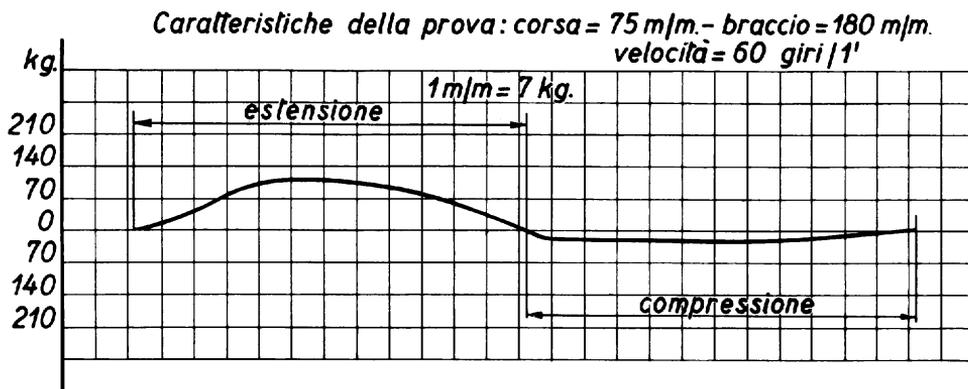


Fig. 46 - Sospensione posteriore.

Ammortizzatori anteriori

Taratura : estensione Kg. 105 - compressione Kg. 20 .

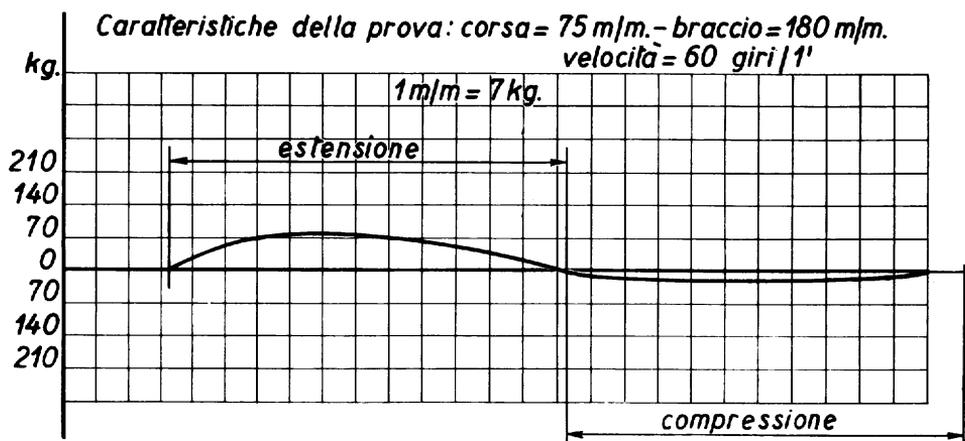
Diagramma taratura



Ammortizzatori posteriori

Taratura : estensione Kg. 80 - Compressione Kg. 20

Diagramma taratura



Guida

La guida è del tipo con comando a vite e perno girevole.

Ogni 5000 Km. controllare il livello dell'olio nella scatola guida.

Perchè la guida della vettura sia sempre nelle migliori condizioni è indispensabile che :

- 1 - Gli organi della sospensione siano pienamente efficienti.
- 2 - Le ruote anteriori siano perfettamente equilibrate, le gomme con pressione prescritta, con usura non irregolare e con divergenza esatta.
- 3 - Non esistano giochi anormali od indurimenti negli snodi sferici e tra vite e perno guida.

Ogni 10000 Km. registrare i giochi della guida. Per la registrazione del gioco tra vite e perno, è necessario disporre le ruote anteriori perfettamente diritte nel senso di marcia, svitare il controdado 2, avvitare leggermente il registro 1 fino alla scomparsa del gioco, senza però indurire la guida e bloccare nuovamente.

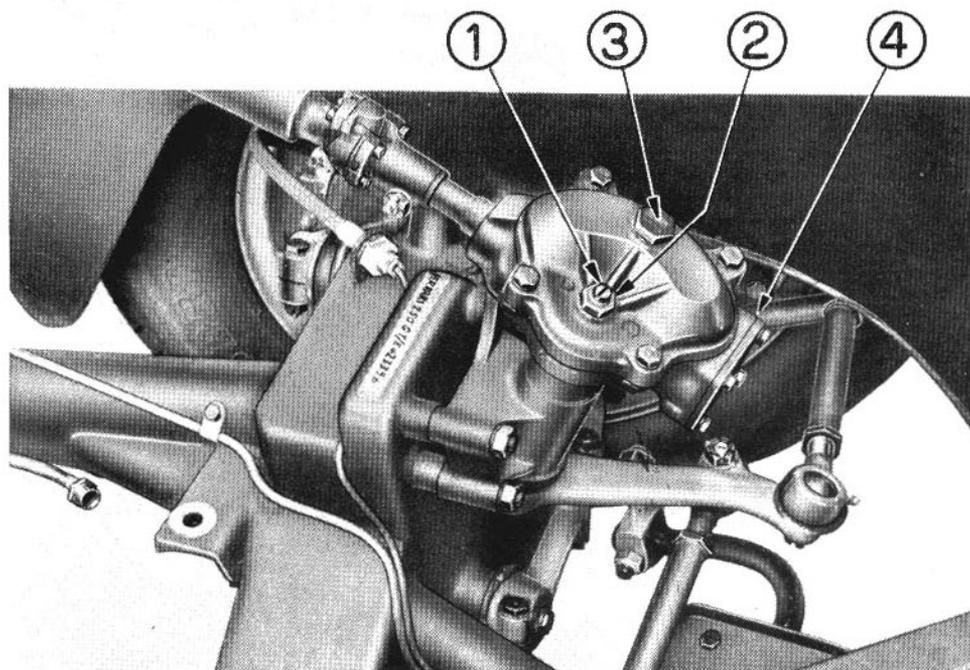


Fig. 47 - Scatola guida : 1 - vite per registro; 2 - controdado; 3 -Tappo introduzione olio; 4 - spessore per regolazione cuscinetti.

Sterzo

Tutte le articolazioni della tiranteria di sterzo sono a snodo sferico e non sono apribili per la revisione.

Raggio minimo di sterzata : metri 6,1.

Non è possibile alcuna variazione del raggio di sterzata, perchè gli arresti per le leve sono privi di viti di registro.

Ogni 5000 Km. lubrificare le articolazioni dei tiranti sterzo.

Ogni 10000 Km. verificare eventuali giochi degli snodi sferici.

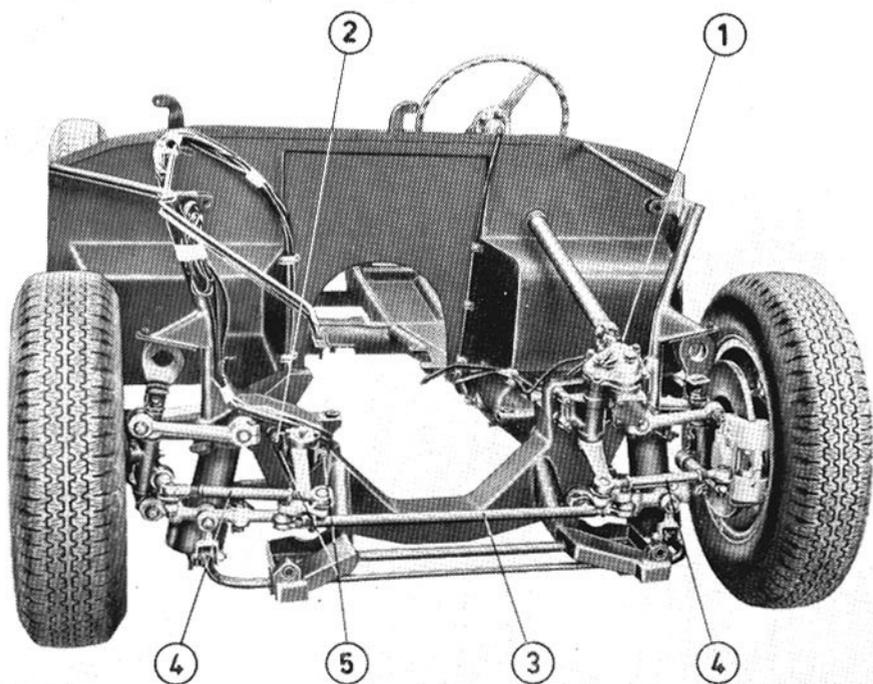


Fig. 48 - Schema del comando sterzo :

1 - scatola guida ; 2 - supporto leva di rinvio ; 3 - tirante per collegamento leve sterzo ; 4 - tiranti laterali ; 5 - arresti per raggio di sterzata.

Ruote anteriori

Ogni 20000 Km. controllare l'inclinazione e la divergenza delle ruote anteriori onde evitare una anormale usura dei pneumatici ed assicurare facilità e stabilità della guida. Il controllo deve essere eseguito con vettura a carico statico, completa dei rifornimenti e con 2 persone a bordo, poichè i valori variano in rapporto al carico della vettura.

Le operazioni di controllo debbono essere effettuate da personale specializzato e con apposite attrezzature.

Valori dell'inclinazione a carico statico (teorico 1°) fig. 49 :

$$B = A + 6 \text{ mm. (valore minimo)}$$

$$B = A + 9 \text{ mm. (valore massimo)}$$

Registrazione dell'inclinazione

I valori dell'inclinazione non sono variabili. Il controllo ha il solo scopo di accertarsi che nessuna causa esterna sia intervenuta a modificarli.

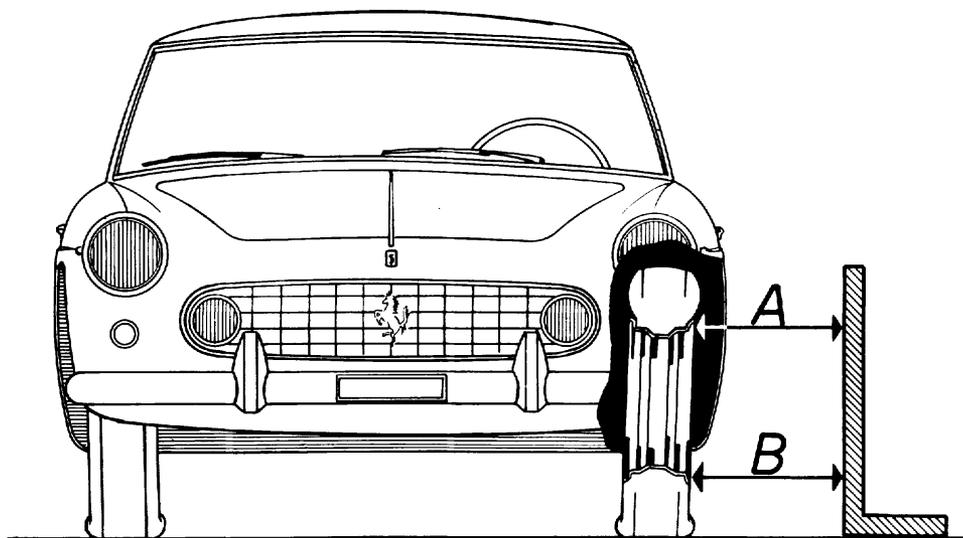


Fig. 49 - Controllo dell'inclinazione delle ruote anteriori.

Ruote anteriori

Registrazione della divergenza

Per registrare la divergenza procedere nel modo seguente :

- Disporre le ruote in posizione di marcia rettilinea.
- Osservare che i segni di riferimento sulla scatola guida e sull'alberino della vite corrispondano. In questa posizione una razza del volano deve essere verticale e rivolta in basso.
- Bloccare il volano in questa posizione.
- Agendo sul tirante laterale lato guida, disporre la corrispondente ruota in dirittura (divergenza zero).
- Rilevare la lunghezza così ottenuta del tirante sinistro e portare ad eguale misura quello destro.
- Agendo sul tirante centrale portare pure la ruota destra in dirittura.
- Aumentare di egual misura i tiranti laterali fino ad ottenere la divergenza prescritta.

Valori della divergenza

(vedere fig. 50).

Misurata fra i bordi interni dei cerchi :

$$D = C + 0 \div 1,5 \text{ mm.}$$

Lunghezza dei tiranti

(misurata fra i centri degli snodi).

Laterali mm. 263 ± 2

Centrale mm. 630 ± 2

Nel caso non fosse possibile rispettare queste quote, occorre controllare la parte anteriore del telaio probabilmente deformata per urto.

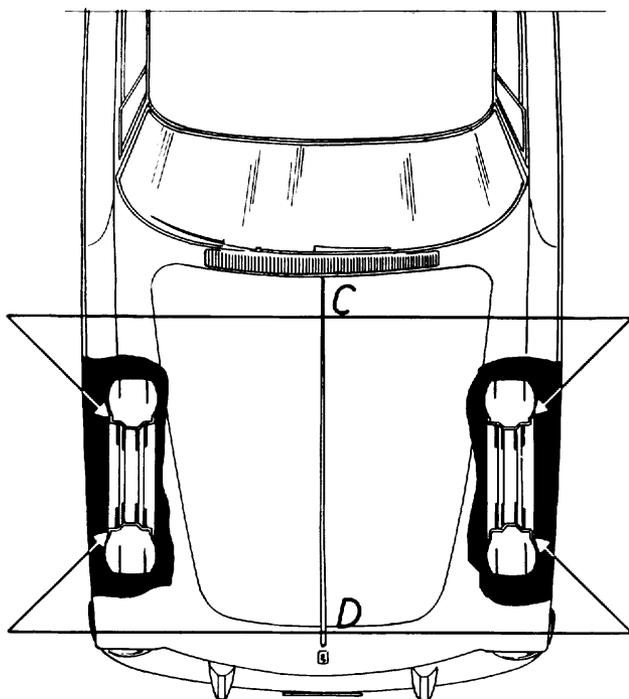


Fig. 50 - Controllo della divergenza delle ruote anteriori.

Freni - Schema dell'impianto

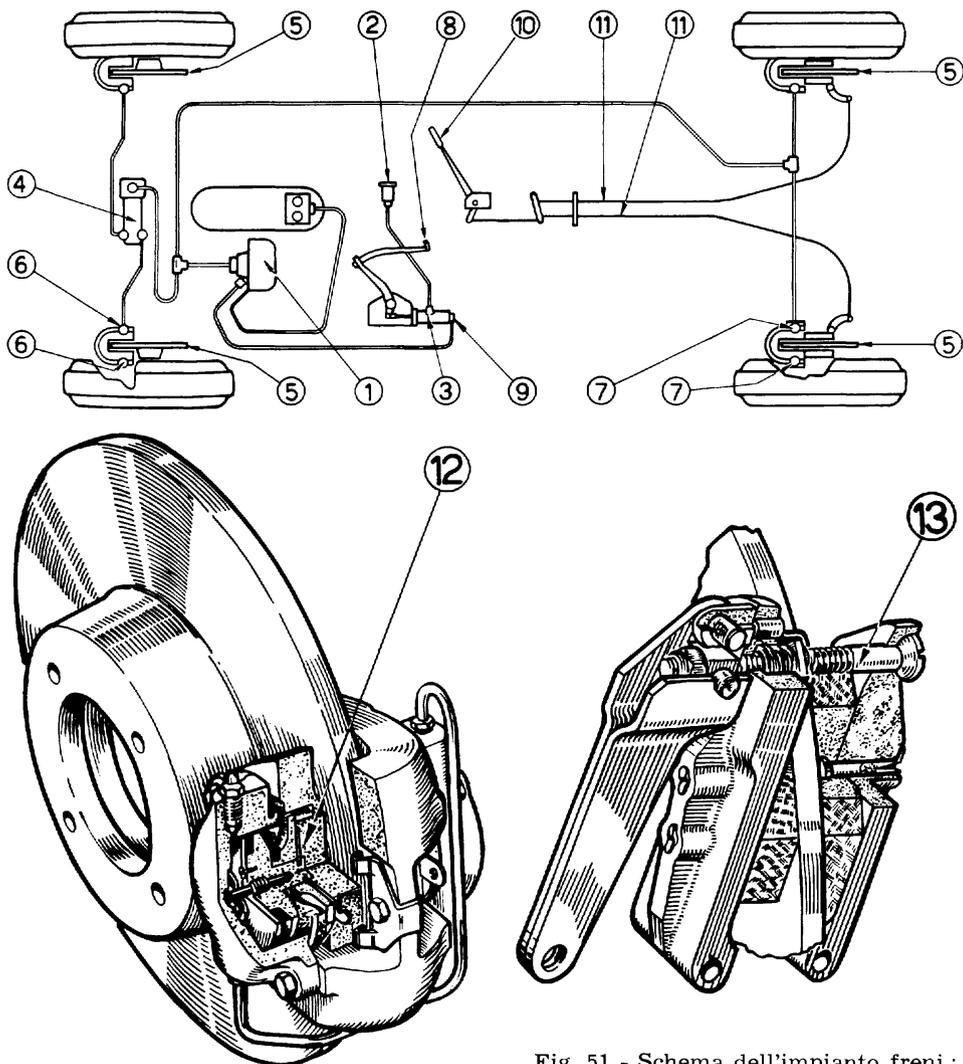


Fig. 51 - Schema dell'impianto freni :
 1 - servofreno a depressione; 2 - serbatoio di alimentazione; 3 - pompa idraulica;
 4 - surpressore per freni anteriori; 5 - dischi dei freni; 6 - cilindretti idraulici per
 ruote anteriori; 7 - cilindretti idraulici per ruote posteriori; 8 - pedale di comando
 pompa idraulica; 9 - interruttore a pressione idraulica per fanalini posteriori segna-
 latori di arresto della vettura; 10 - leva di comando del freno a mano sulle ruote
 posteriori; 11 - registri per freno a mano; 12 - tasselli frenanti; 13 - viti di registro
 dei tasselli del freno a mano.

Freni

Il complesso frenante è costituito da :

- Freno a disco sulle 4 ruote, con comando idraulico.
- Servofreno a depressione che agisce sulle 4 ruote.
- Surpressore idraulico che agisce sulle ruote anteriori.
- Freno a mano che agisce sulle ruote posteriori.

I dischi freno sono di materiale speciale e sopportano elevatissime temperature senza deformazione o diminuzione della potenza di frenata.

Freno a mano

E' a funzionamento meccanico ; tirando la leva di comando si aziona un cavo metallico che blocca le pinze con tasselli sui dischi delle ruote posteriori. Se il freno è ben regolato, facendo compiere alla leva di comando metà della sua corsa totale, le ruote posteriori debbono risultare bloccate. Per la regolazione agire nel seguente modo : mediante le viti di registro 13 fig. 51 portare la distanza di ciascun tassello dal disco freno a mm. 0,5 (totale mm. 1) ; coi registri 11 si regola la lunghezza del cavo di comando fino a che le ruote, a metà della corsa totale della leva, risultino bloccate.

Freno idraulico

Ogni 10.000 Km. controllare il livello dell'olio nel serbatoio di alimentazione dei freni. Il livello non deve mai scendere al di sotto di 1/4 di quello massimo ; aggiungere, se necessario, olio della qualità prescritta.

E' assolutamente sconsigliato l'impiego di olio diverso da quello prescritto (H 282/58 Wakefield). Sostituire interamente l'olio ogni qualvolta si sostituiscono le pastiglie, avendo cura di servirsi di olio in lattine sigillate e di lasciarlo il meno possibile a contatto con dell'aria. Per il buon funzionamento del freno idraulico è necessario che le tubazioni siano sempre piene di liquido con esclusione di bolle d'aria ; la corsa lunga ed elastica del pedale è indice di presenza di bolle d'aria nelle tubazioni o nel servofreno.

Freni

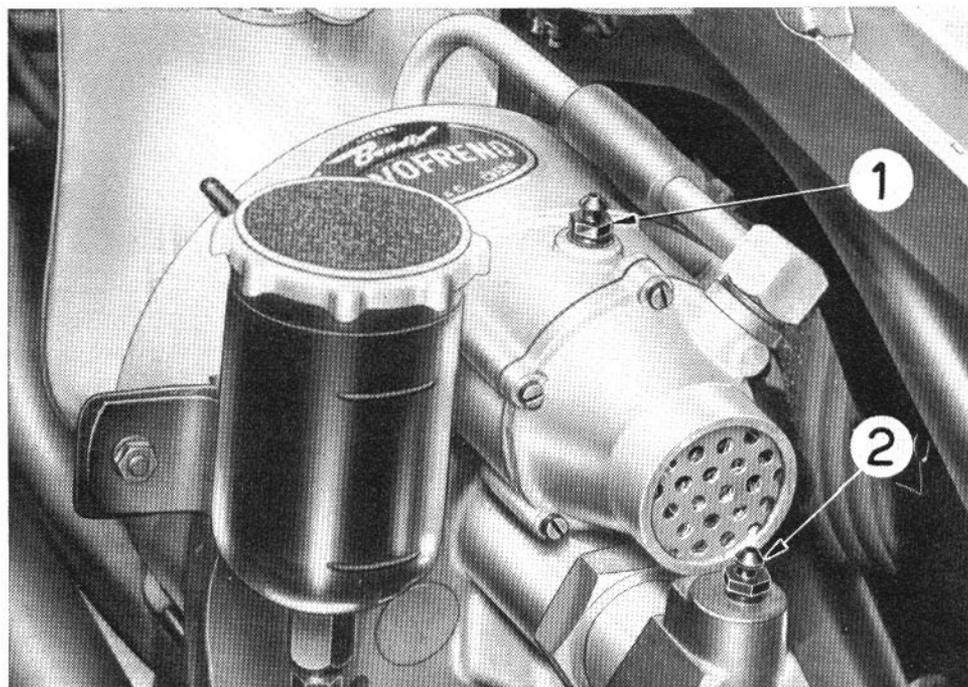


Fig. 52 - Disaerazione del servofreno : 1-2 - viti di spurgo del servofreno.

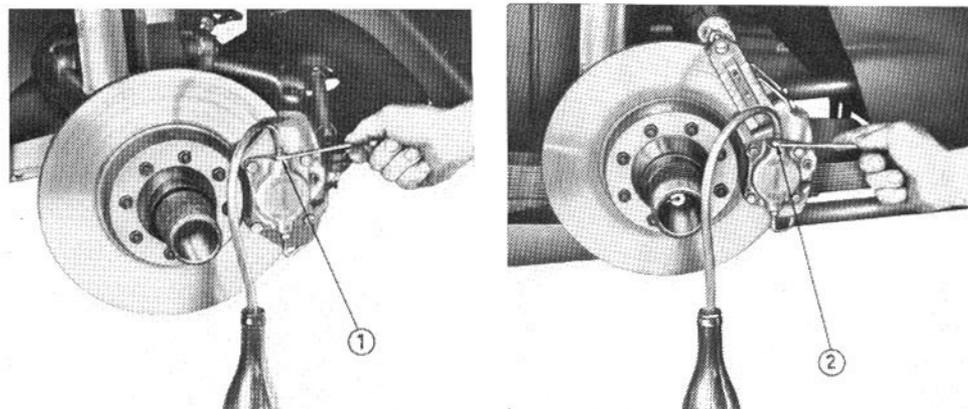


Fig. 53 - Disaerazione dei cilindretti anteriori e posteriori : 1 - vite di spurgo dei cilindretti anteriori ; 2 - vite di spurgo dei cilindretti posteriori.

Freni

Spurgo aria

Lo spurgo dell'aria dev'essere eseguito con la massima cura, attenendosi scrupolosamente alle seguenti istruzioni :

- 1 - Riempire con l'olio prescritto il serbatoio di alimentazione dei freni, tenendo presente che, durante le operazioni di spurgo, il livello dell'olio non deve scendere al di sotto di 1/4 del livello massimo. Servirsi di olio tolto da lattine sigillate e tenere chiuso col suo tappo il serbatoio di alimentazione anche durante l'operazione di spurgo.
- 2 - **Spurgo del servofreno** : calzare un tubetto di gomma sulla vite di spurgo della pompa idraulica del servofreno ed infilare l'altra estremità in una bottiglia di vetro chiaro ; spingere a fondo il pedale freno e chiudere la vite di spurgo **prima** di lasciarlo tornare **lentamente** ; ripetere più volte l'operazione, avendo cura di chiudere sempre la vite di spurgo prima del ritorno del pedale, fino a quando dal tubetto uscirà olio privo di bolle d'aria ; operare nello stesso modo per lo spurgo superiore del servofreno.
- 3 - **Cilindretti ruote posteriori** : sempre seguendo le stesse norme, disaerare singolarmente i cilindretti delle ruote posteriori.
- 4 - **Cilindretti ruote anteriori** : disaerare i cilindretti delle ruote anteriori, avendo cura di azionare con forza il pedale del freno e di chiudere sempre la vite di spurgo prima di lasciarlo ritornare.
- 5 - Come ultima operazione ripetere lo spurgo del servofreno come indicato al punto 2.

Se lo spurgo è stato eseguito con cura, azionando il pedale del freno, dopo la breve corsa a vuoto, si dovrà sentire l'azione diretta sul liquido, senza elasticità. In caso contrario ripetere l'operazione di spurgo.

Il pedale del freno, prima d'azionare la pompa del comando idraulico, dovrà compiere una corsa a vuoto di circa 1 cm., perchè tra puntale e pompa di comando, deve esistere un gioco di 1-1,5 mm.; per la regolazione di tale gioco svitare od avvitare il puntale nel forcellino di collegamento al pedale, bloccando poi il controdado.

E' consigliabile, dopo una prova su strada di qualche decina di Km., ripetere la operazione di spurgo.

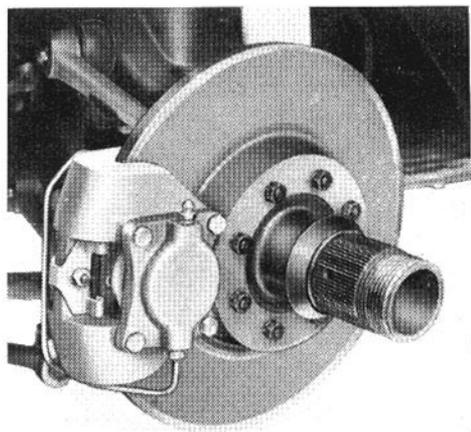


Fig. 54 - Freno anteriore.

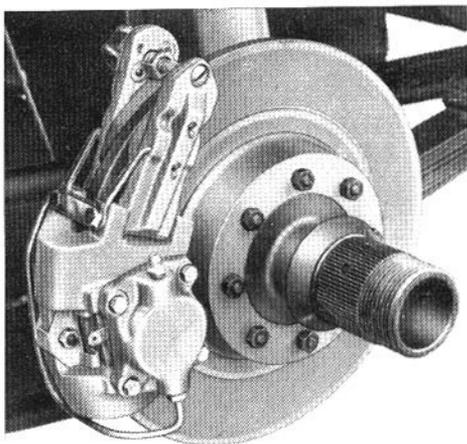


Fig. 55 - Freno posteriore.

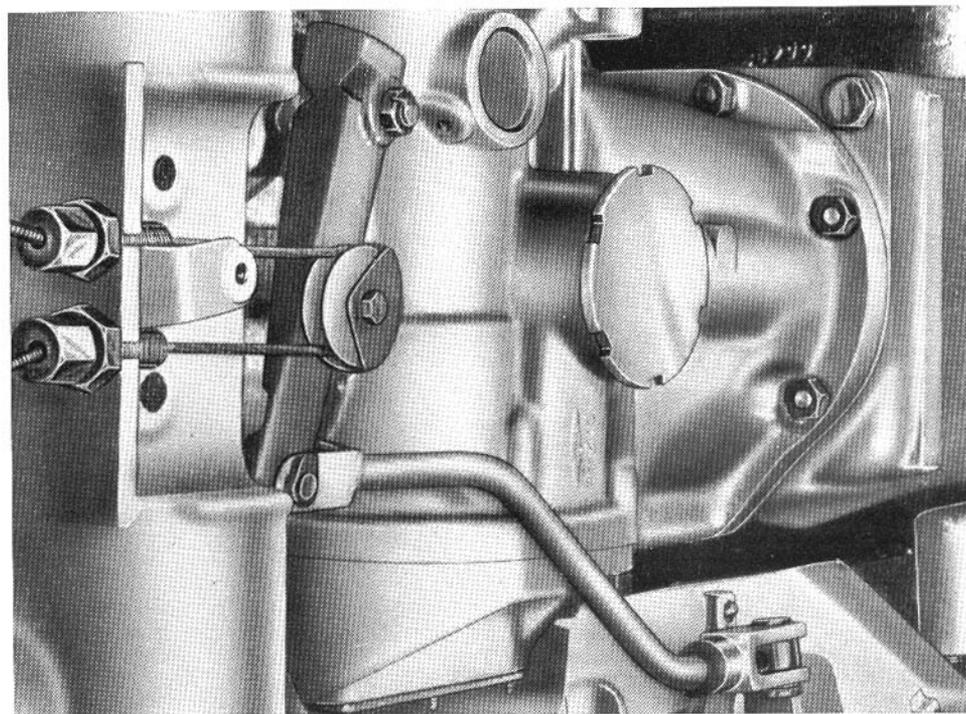


Fig. 56 - Freno ausiliario a mano.

Freni

Ogni 5000 Km. oppure quando la frenata non è più regolare o il pedale supera di 3/4 la corsa totale frenando a fondo, è necessario controllare lo stato delle pastiglie frenanti. Se l'usura non supera i 3 mm. circa e se i pistoncini scorrono regolarmente nei loro cilindretti, è opportuno ripetere accuratamente l'operazione di spurgo. Il regolare scorrimento dei pistoncini nei cilindretti lo si può controllare estraendo le pastiglie e facendo scorrere, con apposito attrezzo appoggiato al disco, i pistoncini nelle loro sedi. Lo scorrimento non deve essere nè troppo forzato nè troppo libero.

Ogni 10000 Km. sostituire le pastiglie anteriori e posteriori e controllare lo stato delle superfici frenanti dei dischi. Se queste sono eccessivamente rigate, si possono rettificare, tenendo presente che la diminuzione dello spessore del disco non deve superare la quota di 1 mm. Controllare pure che la scentratura assiale del disco non superi i 5/100 di mm. Sostituire interamente l'olio con altro nuovo della stessa qualità e rifare accuratamente lo spurgo. Se infine, pur avendo eseguito il totale spurgo dell'aria dall'impianto, il pedale risulta ancora lungo ed elastico, sostituire le guarnizioni di tenuta in gomma dei cilindretti e della pompa di comando.

Per l'assestamento delle nuove pastiglie e per una efficace ed equilibrata frenata, è necessario effettuare almeno 50 Km. a velocità moderata agendo frequentemente sul freno.

Le pastiglie prescritte sono :

per freni anteriori	= Mintex VBO - 5083	materiale
per freni posteriori	= Mintex VBO - 5201	875 A

Nel caso di sostituzione dei dischi freno, essi debbono essere preventivamente perfettamente equilibrati.

Freni

Spazio di frenatura

La distanza necessaria per l'arresto della vettura agendo sui freni aumenta considerevolmente con il crescere della velocità; essa varia inoltre secondo le condizioni del fondo stradale, ed è molto superiore se questo è bagnato o sdruciolevole. Varia inoltre anche in relazione al carico della vettura e dello stato dei pneumatici.

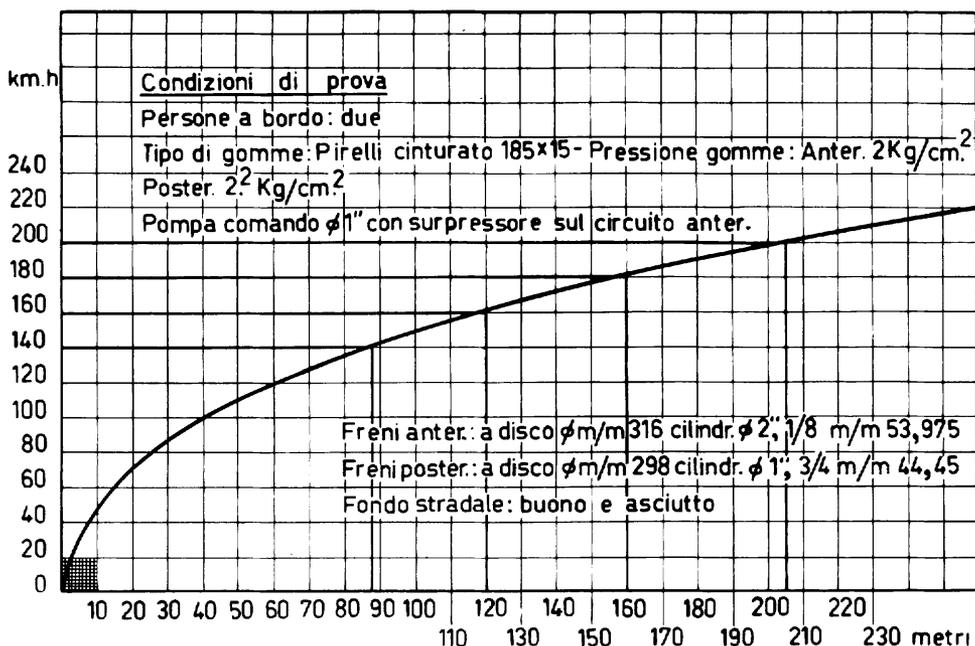


Fig. 57 - Diagramma per la determinazione dello spazio di frenatura.

L'automobilista prudente dovrà sempre tener presente, agli effetti della sicurezza, i valori dello spazio minimo necessario di arresto alle diverse velocità, indicati nel diagramma fig. 57. Tali valori sono ottenuti in condizioni ideali e cioè, su strada asfaltata, piana ed asciutta, con freni perfettamente a punto, con carico ben distribuito in vettura e con pneumatici in buone condizioni.

Ruote

Le ruote, complete di pneumatici, vengono equilibrate dinamicamente in fabbrica per mezzo di apposite piastrine (fig. 58) (massimo valore consentito per il contrappeso grammi 80, suddiviso in almeno 2 piastrine da grammi 40). Allorquando vengono sostituiti i pneumatici, occorre riequilibrare le ruote gommate con una macchina equilibratrice.

Le ruote squilibrate provocano gravi disturbi nella stabilità della guida, irregolare consumo dei pneumatici ed usura degli organi dello sterzo.

Ogni 10000 Km. ingrassare i cuscinetti dei mozzi delle ruote anteriori, quelli delle ruote posteriori non necessitano di alcuna lubrificazione.

Per la lubrificazione ed il controllo del gioco dei cuscinetti necessita lo smontaggio dei mozzi delle ruote dal fuso a snodo mediante appositi attrezzi.

Si raccomanda di fare eseguire tale operazione da un'officina autorizzata.

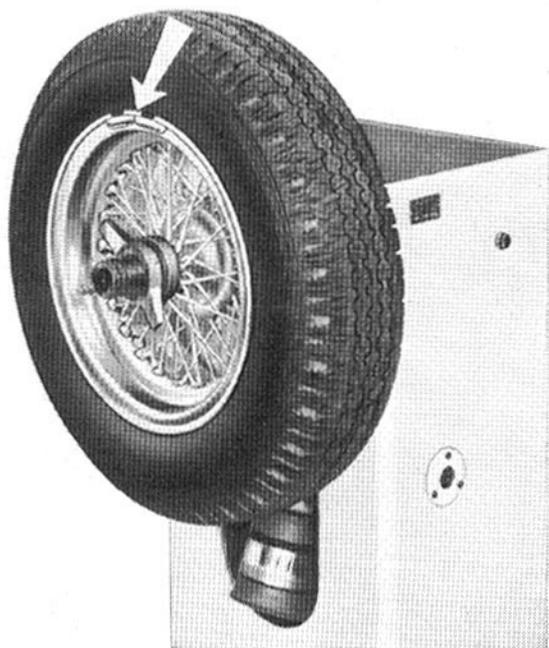


Fig. 58 - Equilibratura delle ruote: piastrine per l'equilibratura.

Pneumatici

Pressioni di gonfiamento

Per l'efficace molleggio della vettura e per evitare l'usura irregolare e prematura dei pneumatici, è necessario evitare di marciare con pressioni di gonfiamento diverse da quelle segnate nelle tabelle. Le pressioni si riferiscono a gomma fredda.

PRESSIONI PER IMPIEGO NORMALE A MEZZO CARICO NORMAL PRESSURE FOR HALF LOAD				
Pneumatici Tyres	Anteriori Front		Posteriori Rear	
	Kg/cmq.	Lbs/sq. inc.	Kg/cmq.	Lbs/sq. inc.
Dunlop 185/15 SP	1,9	25	2,3	32,7
Cinturato Pirelli 185 x 15	1,9	25	2,3	32,7

PRESSIONI PER IMPIEGO A PIENO CARICO ED AUTOSTRADA PRESSURE FOR FULL LOAD AND ON MOTOR ROAD				
Pneumatici Tyres	Anteriori Front		Posteriori Rear	
	Kg/cmq.	Lbs/sq. inc.	Kg/cmq.	Lbs/sq. inc.
Dunlop 185/15 SP	2,6	37,1	2,9	41,5
Cinturato Pirelli 185 x 15	2,6	37,1	2,9	41,5

Se la pressione è giusta il battistrada lavora su tutta la sua larghezza con carico ben distribuito ed il consumo è uniforme e limitato. Il suo rendimento è massimo.

Se la pressione è insufficiente il pneumatico si surriscalda, il battistrada si consuma maggiormente sulle parti laterali e si produce il distacco degli elementi del pneumatico.

Se la pressione è eccessiva diminuisce il comfort della vettura, il battistrada si consuma maggiormente al centro ed il pneumatico resiste meno agli urti.

Pneumatici



Fig. 59 - Pressione giusta.



Fig. 60 - Pressione insufficiente.

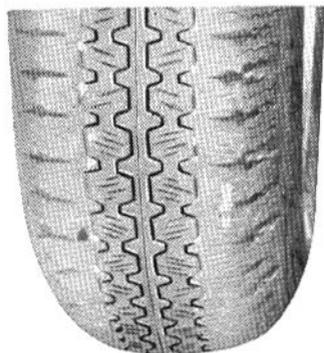


Fig. 61 - Pressione eccessiva.



Pneumatici

Permutazione dei pneumatici

Ogni 5000 Km., per assicurare l'uniforme usura dei pneumatici ed aumentare così la durata, è necessario scambiare in croce i pneumatici anteriori con quelli posteriori, tenendo presente che nelle permutazioni dev'essere impiegata anche la ruota di scorta.

Controllare la equilibratura dinamica delle ruote allorquando si fa la permutazione.

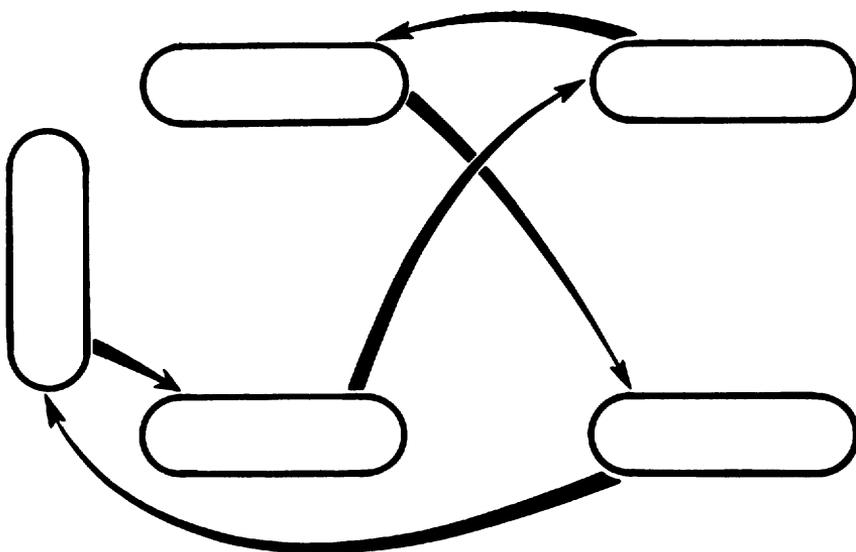


Fig. 62 - Schema di permutazione.

Generalità

L'impianto elettrico è a 12 V ed è in cavo protetto ed isolato in modo da eliminare il più possibile i casi di corto circuito.

Se qualche apparecchio non funziona o qualche lampada non s'accende, verificare la relativa valvola. Se questa non è fusa controllare che i morsetti dei cavi siano bene stretti e che la lampada non sia allentata o bruciata.

Se l'inconveniente persiste far verificare l'impianto da un'officina specializzata.

Equipaggiamento elettrico della vettura

Batteria, capacità	65 A/h
Dinamo	{ Marelli DN 51 B - 300/12/2500 S
	{ Marelli DN 63 B - 400/12/2300 S
Regolatore	Marelli I R 19 E/300/12
Motorino avviamento	Marelli MT 21 F - 18/12 D 9
Spinterogeni	Marelli S 85 A - 12 V - 15°
Bobine	Marelli 12 V - B 202 A
Tergicristallo	Lucas a 2 velocità

Dinamo e motorino d'avviamento

Ogni 5000 Km. iniettare poche gocce d'olio nel foro porta-spazzole della dinamo (lato collettore). Il motorino d'avviamento non richiede alcuna lubrificazione essendo provvisto di bronzine autolubrificanti.

Ogni 10000 Km. per la dinamo e **ogni 20000 Km.** per il motorino di avviamento occorre verificare le spazzole ed il collettore: le spazzole debbono essere ben pulite e scorrere liberamente nelle sedi; le molle di pressione delle spazzole devono essere efficienti; la superficie di scorrimento sul collettore deve essere pulita usando un panno imbevuto di benzina. Quando si sostituisce una spazzola è buona norma sostituire anche l'altra. Conviene adottare spazzole nuove, originali e del tipo prescritto. Dopo la sostituzione far funzionare la dinamo e il motorino a vuoto su un banco prova apposito, per un tempo sufficiente ad ottenere l'adattamento delle spazzole al collettore. Se il collettore risulta danneggiato da bruciature, oppure rigato od ovalizzato, occorre ripassarlo al tornio, con l'avvertenza che la diminuzione del diametro non superi il mezzo millimetro.

Dette operazioni, come pure le riparazioni, debbono essere eseguite presso officine autorizzate e da personale specializzato.

Batteria

E' necessario impedire che la batteria si scarichi; a questo scopo occorre :

- Usare il meno possibile il motorino d'avviamento, l'avvisatore elettrico e le luci.
- Non sostituire lampadine originali con altre di maggior consumo.
- Disinserire sempre l'accensione quando il motore è fermo.
- Mantenere la batteria asciutta e pulita esternamente e non appoggiarvi sopra oggetti metallici.

Ogni 2500 Km. controllare il livello dell'elettrolito : esso non deve mai superare di 8 mm. le piastre e nemmeno lasciarle scoperte ; assicurarsi che i morsetti siano ben stretti e sufficientemente ingrassati con vaselina pura.

Se la vettura deve restare lungamente inattiva, occorre far ricaricare ogni mese la batteria ; è necessario non lasciarla mai scaricare completamente, per evitare che avvenga il processo di solfatazione.

Le aggiunte di acqua devono essere fatte esclusivamente con acqua distillata contenuta in recipiente di vetro.



Fig. 63 - Sistemazione della batteria nella vettura.

Illuminazione

Luci anteriori

- 1) Proiettori abbaglianti e anabbaglianti (lampadina da 40-45W a doppio filamento).
- 2) Fanali di posizione con indicatori di direzione (lampadina da 5-20W a doppio filamento).
- 3) Proiettori fendinebbia (lampadina da 45 W).



Fig. 64 - Luci anteriori.

Luci posteriori

- 1) Indicatori di direzione (lampadina da 20 W).
- 2) Fanali di posizione e stop (lampadina da 5-20 W a doppio filamento).
- 3) Catarifrangente.
- 4) Luce di retromarcia. Si accende quando si innesta la RM e quando sono accesi gli anabbaglianti (lampadina da 20 W).

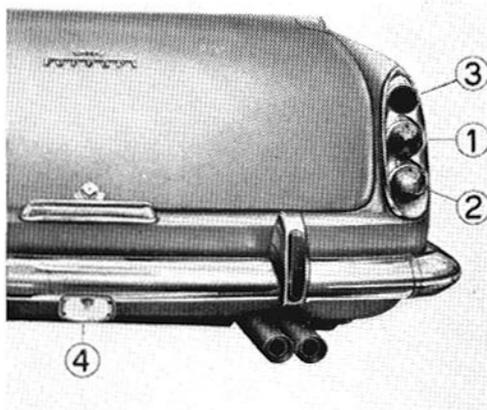


Fig. 65 - Luci posteriori.

L'impianto di illuminazione comprende inoltre :

- Fanalini laterali ripetitori di direzione.
- Luci targa e lampadine per l'illuminazione interna del cofano motore e del porta-bagagli.
- Luci plafoniere che si accendono quando sono aperte le portiere, o per mezzo di un interruttore con comando a mano.



Illuminazione - Sostituzione lampadine

Per sostituire una lampadina dei proiettori anteriori, smontare la vite di fissaggio della cornice esterna; togliere l'anello di ritegno 2 fig. 66 allentando le tre viti di fissaggio 1 e ruotandolo fino ai fori di passaggio delle viti. Togliere il gruppo ottico, estrarre il portalamпада e quindi sostituirlo completo di lampadina.

N.B.: I proiettori dei fari sono muniti di specchio parabolico «alluminato»; occorre perciò avere l'avvertenza, in occasione dello smontaggio che la superficie riflettente non venga assolutamente toccata con le dita od imbrattata in qualsiasi altro modo. Qualora si riscontrasse sullo specchio parabolico un considerevole deposito di polvere, occorre asportarlo mediante un soffio d'aria oppure con un piumino. Evitare in modo assoluto la strofinatura con un panno per non pregiudicare la brillantezza della superficie riflettente.

Per sostituire una lampadina dei fanalini posteriori è sufficiente togliere il coperchio in plastica, svitando le due viti di fissaggio e sfilare la lampada da sostituire.

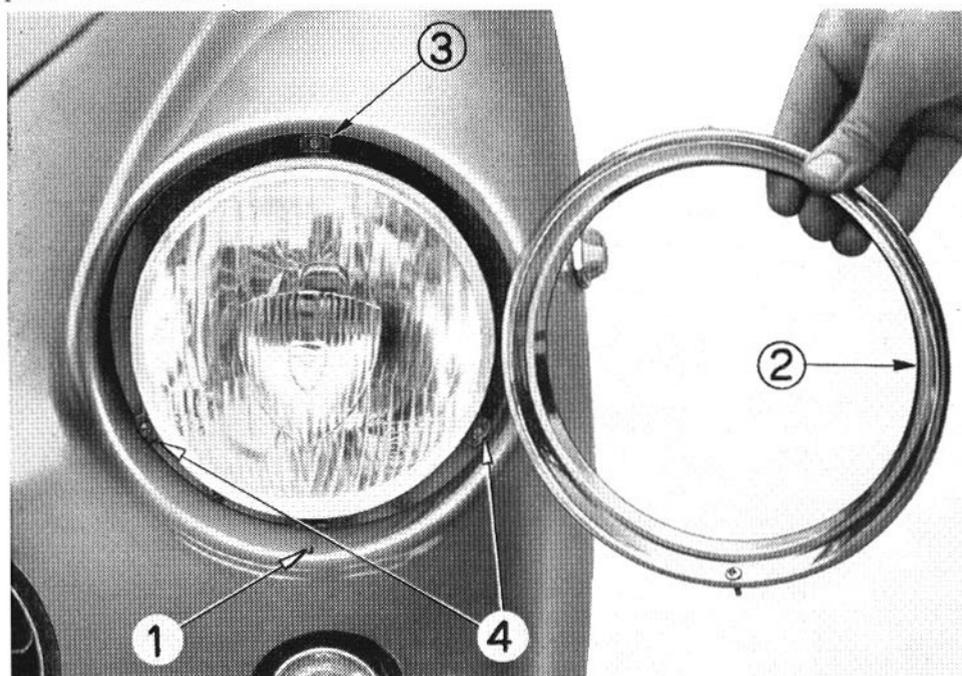


Fig. 66 - Proiettore anteriore: 1 - viti di fissaggio dell'anello di ritegno; 2 - anello di ritegno; 3 - vite di regolazione del fascio luminoso in senso verticale; 4 - viti di regolazione del fascio luminoso in senso orizzontale.

Illuminazione - Orientamento dei proiettori con apparecchio Regloscope

Disponendo dell'apparecchio Regloscope Carello, l'orientamento dei proiettori e dei fendinebbia può essere eseguito come segue :

- Disporre la vettura scarica su un piano orizzontale e piazzare di fronte ad essa l'apparecchio come indicato in fig. 68.
- Agendo sulle viti di regolazione, far coincidere il bordo superiore del fascio di luce anabbagliante con la linea spezzata 1.
- L'orientamento dei fendinebbia è corretto quando i centri delle macchie gialle cadono sulla linea 2.

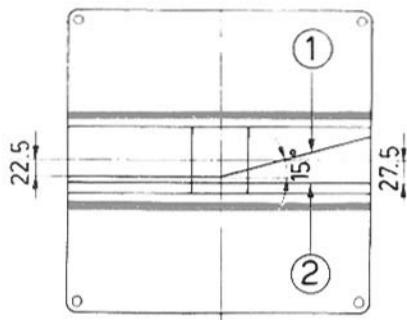


Fig. 67 - Schermo con reticolo per apparecchio Regloscope : 1 - linea di riferimento per regolazione anabbaglianti ; 2 - linea di riferimento per regolazione fendinebbia.

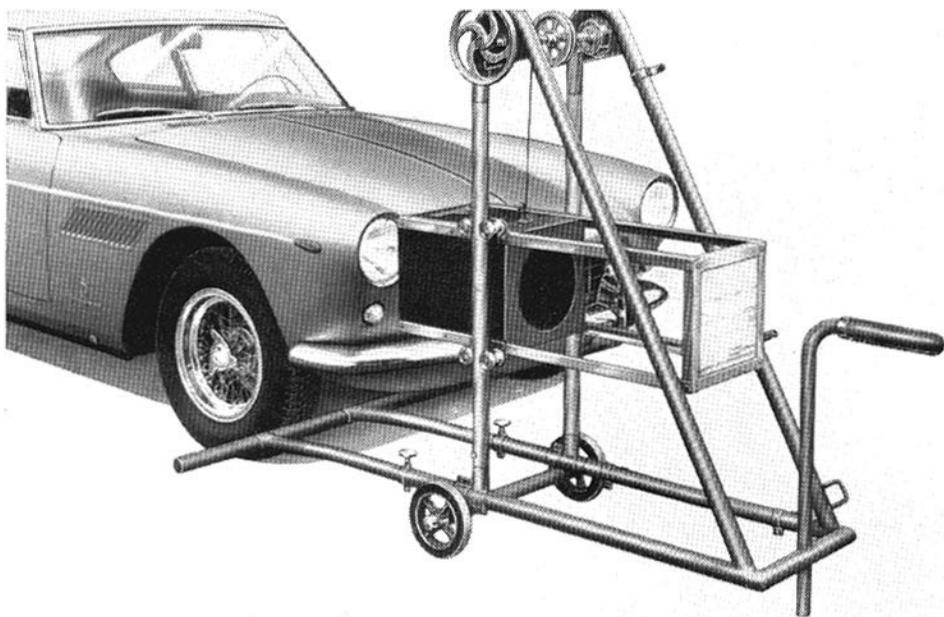


Fig. 68 - Orientamento proiettori con apparecchio Regloscope.

Illuminazione

Orientamento dei proiettori

Per questa operazione occorre seguire le seguenti norme :

- Porre la vettura scarica, in piano, a 10 metri di distanza da uno schermo bianco o da un muro chiaro, assicurandosi che l'asse della vettura sia perpendicolare allo schermo (fig. 69).

Tracciare sullo schermo l'asse verticale corrispondente a quello della vettura e, in posizione simmetrica all'asse, segnare quattro crocette, due per le luci abbaglianti (B) e due per quelle anabbaglianti (C) secondo le quote segnate in tabella.

- Agendo sulle viti di regolazione 3 e 4 (fig. 66) orientare ciascun faro in modo che la luce proiettata risulti centrata rispetto alla propria crocetta.

Quota

Interasse proiettori	A = mm. 1340
Altezza luci abbaglianti	B = mm. 600
Altezza luci anabbaglianti	C = mm. 470
Altezza proiettori	D = mm. 780 ± 10

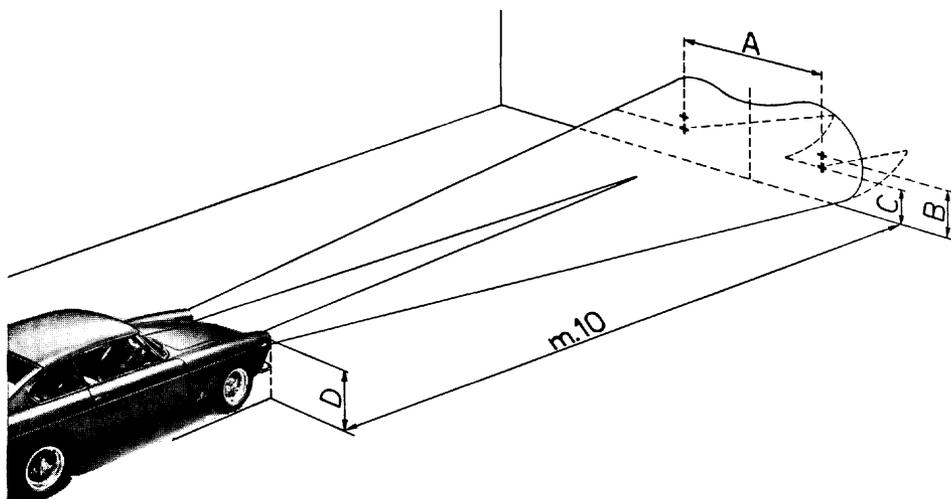


Fig. 69 - Orientamento delle luci dei proiettori anteriori.

Illuminazione

Orientamento dei fendinebbia

Porre la vettura scarica, in piano, a 10 metri di distanza da uno schermo bianco o da un muro chiaro, assicurandosi che l'asse della vettura sia perpendicolare allo schermo (fig. 70).

Tracciare sullo schermo l'asse verticale corrispondente a quello della vettura e, in posizione simmetrica all'asse, segnare le due crocette secondo le quote riportate in tabella :

Quota

Interasse fari fendinebbia	A = mm. 900
Altezza centri macchie di luce	H = mm. 230 max.

Verificare che i centri delle macchie di luce gialla prodotta dai fendinebbia coincidano con le crocette segnate sullo schermo.

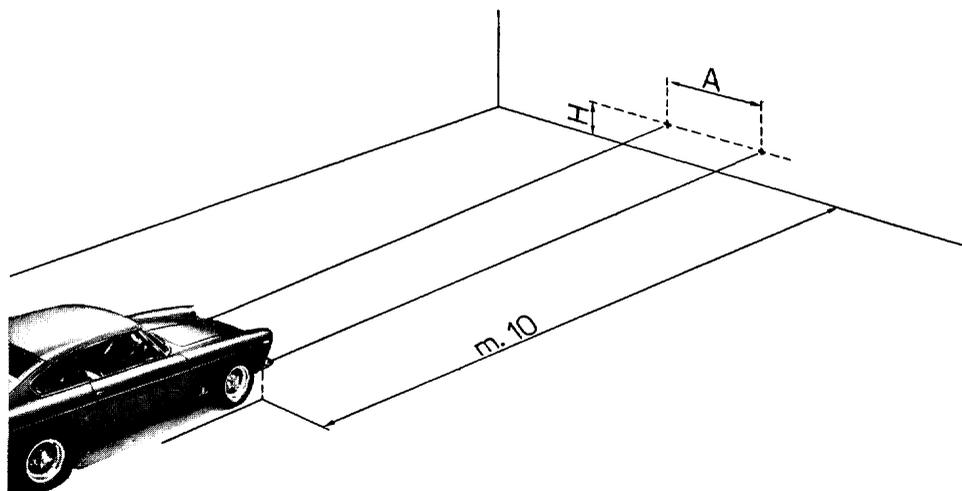


Fig. 70 - Orientamento luci fendinebbia.

Valvoliere

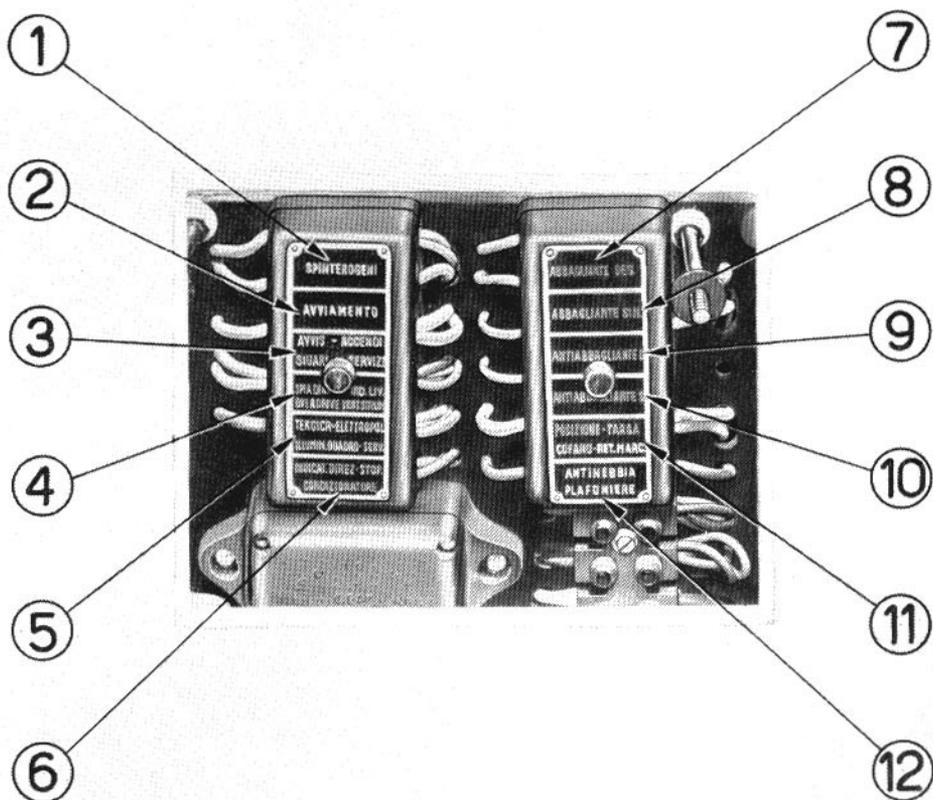
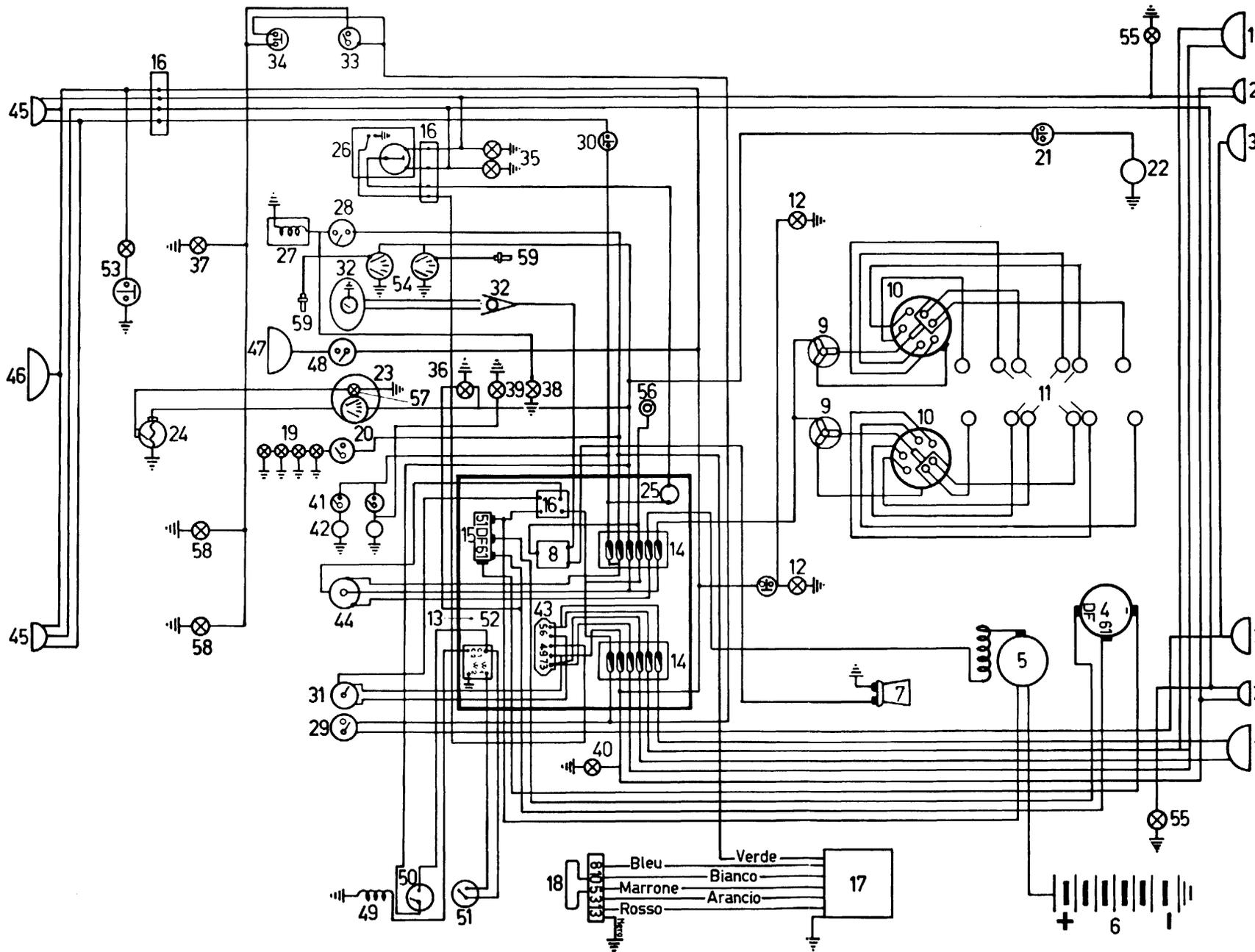


Fig. 71 - Valvoliere

- | | |
|---|---|
| 1 - Spinterogeni. | 6 - Indicatori direzione e stop - Condizionatore. |
| 2 - Avviamento. | 7 - Abbagliante destro. |
| 3 - Avvisatore - Accendisigari - Servizi. | 8 - Abbagliante sinistro. |
| 4 - Spia dinamo - Livello carburante - Overdrive - Ventilatore - Strumenti. | 9 - Antiabbagliante destro. |
| 5 - Tergicristallo - Pompa elettrica - Illuminazione quadro - Servizi. | 10 - Antiabbagliante sinistro. |
| | 11 - Posizione - Targa - Cofano - Retro-marcia. |
| | 12 - Antinebbia - Plafoniere. |



- LEGGENDA**
- 1 - Proiettori a piena luce ed anabbagliante
 - 2 - Luci anteriori ed indicatori di direzione
 - 3 - Proiettori fendinebbia
 - 4 - Dinamo
 - 5 - Motorino avviamento
 - 6 - Batteria
 - 7 - Avvisatore acustico
 - 8 - Relais per avvisatore acustico
 - 9 - Bobine d'accensione
 - 10 - Distributore d'accensione
 - 11 - Candele
 - 12 - Illuminazione cofano motore
 - 13 - Pannello
 - 14 - Valvole protezione impianto
 - 15 - Gruppo regolaz. della dinamo
 - 16 - Morsettiera
 - 17 - Motorino tergicristallo a 2 vel.
 - 18 - Interruttore per detto
 - 19 - Lampade per illum. quadro
 - 20 - Reostato per detto
 - 21 - Termocontatto comando ventilatore
 - 22 - Ventilatore per radiatore
 - 23 - Indicatore di livello
 - 24 - Galleggiante comando indicatore di livello
 - 25 - Relais per indicatore di direz.
 - 26 - Commutatore con indicatore di direzione e deviolux
 - 27 - Pompa elettrica
 - 28 - Interruttore per detto
 - 29 - Interruttore per proiettori fendinebbia
 - 30 - Interrutt. idraul. luci arresto
 - 31 - Commutatore per illuminazione esterna
 - 32 - Pulsante per avvisat. acustico
 - 33 - Interruttore per luci interne
 - 34 - Interruttore automatico per luci interne
 - 35 - Segnalatori luminosi per indicatori di direzione
 - 36 - Segnalatori luminosi per carica dinamo
 - 37 - Lampada per illum. interna
 - 38 - Segnalatore luminoso per pompa elettrica
 - 39 - Segnalatore luminoso per condizionatore
 - 40 - Segnalatore luminoso luci città
 - 41 - Interruttori per condizionatori
 - 42 - Elettroventilatori per condizionatori
 - 43 - Deviolux (Relais commutatore fari anteriori)
 - 44 - Interrutt. accensione motore
 - 45 - Fari posteriori
 - 46 - Luce targa
 - 47 - Fanale per retromarcia
 - 48 - Interruttore per detto (sul cambio)
 - 49 - Solenoide Overdrive
 - 50 - Interruttore sul cambio comando Overdrive
 - 51 - Interruttore sotto il volante per comando Overdrive
 - 52 - Relais comando Overdrive
 - 53 - Illuminazione bagagliaio
 - 54 - Termometri acqua ed olio
 - 55 - Indicatori di direzione laterali
 - 56 - Accendisigari
 - 57 - Segnalatore luminoso per riserva carburante
 - 58 - Lampade illuminaz. portiere
 - 59 - Termocontatti per termometri acqua e olio

Fig. 72 - Schema dell'impianto elettrico.

La dotazione di chiavi ed utensili fornita per le normali operazioni di verifica e regolazione che può eseguire l'Utente è contenuta in una borsa situata in un vano laterale del bagagliaio.

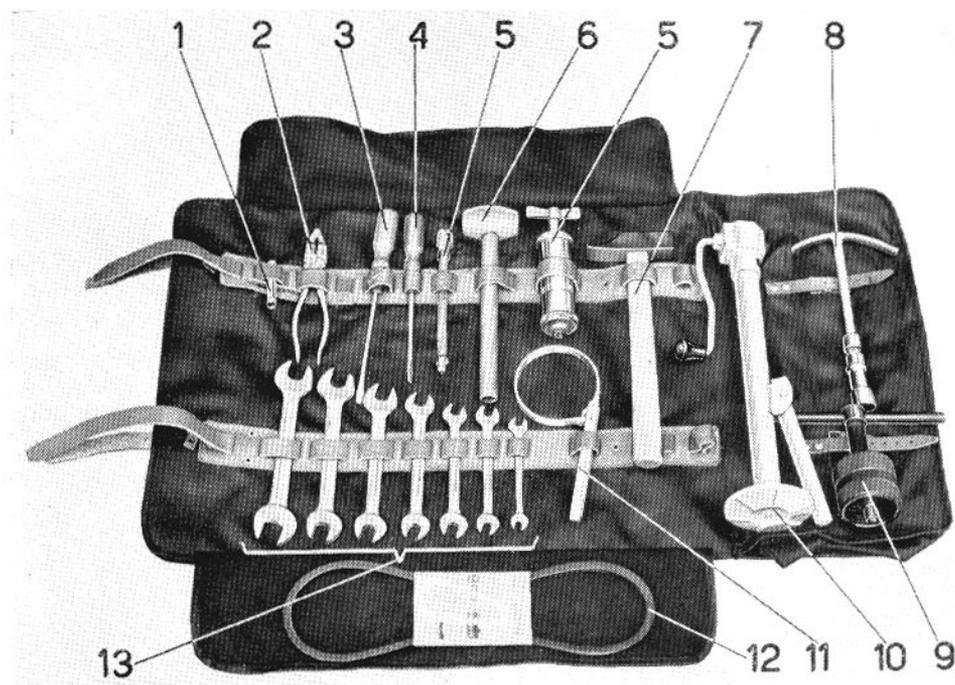


Fig. 73 - Borsa attrezzi

Borsa in vipla nera contenente :

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 - Chiave per carburatori Weber. | 8 - Chiave speciale per candele. |
| 2 - Pinza universale. | 9 - Estrattore per tamburo e mozzi. |
| 3 - Cacciavite grande. | 10 - Martinetto meccanico. |
| 4 - Cacciavite medio. | 11 - Attrezzo per filtri olio. |
| 5 - Siringa ingrassatrice Tecalemit. | 12 - Cinghia comando ventilatore e dinamo. |
| 6 - Martello in piombo. | 13 - Serie di chiavi fisse dal n. 8 al n. 22. |
| 7 - Martello in acciaio. | |

