

275 GTB Ferrari GTB

uso e manutenzione

usage et entretien

operating, maintenance and service handbook

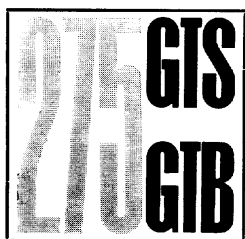


Ferrari

uso e manutenzione

usage et entretien

operating, maintenance and service handbook





5

1

GENERALITÀ
GÉNÉRALITÉS
GENERAL SPECIFICATION

17

2

USO DELLA VETTURA
USAGE DE LA VOITURE
RUNNING INSTRUCTIONS

35

3

LUBRIFICAZIONE
LUBRIFICATION
LUBRICATION

43

4

MANUTENZIONE DEL MOTORE
ENTRETIEN DU MOTEUR
ROUTINE ENGINE MAINTENANCE

69

5

MANUTENZIONE DELL'AUTOTELAIO
ENTRETIEN DU CHASSIS
CHASSIS SERVICING

93

6

IMPIANTO ELETTRICO
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELECTRICAL INSTALLATION

105

7

DOTAZIONE ATTREZZI DI USO NORMALE
OUTILLAGE
TOOL KIT

pininfarina

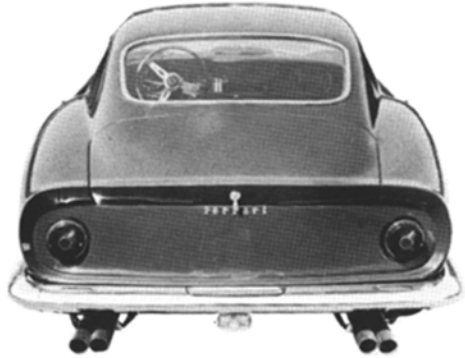


GTB
Ferrari 275



GTB
Ferrari 275





La classe delle vetture Ferrari Berlinetta 275/GTB e Spyder 275/GTS 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 delle vetture.

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 di personale specializzato per qualunque operazione.

Si raccomanda vivamente lo impiego di parti di ricambio originali, poiché solo quelle possono dare la garanzia di buon funzionamento e di durata.

Il Servizio Assistenza Tecnica della Casa è a completa disposizione per fornire spiegazioni e consigli ai vari quesiti che i Sigg. Clienti vorranno sottoporre.

La classe des voitures Ferrari Berlinette 275 GTB et Spyder 275 GTS et les conceptions techniques adoptées pour atteindre des performances exceptionnelles, exigent une bonne connaissance de toutes les normes de usage et d'entretien contenues dans ce manuel et de s'y conformer scrupuleusement.

Il est recommandé de s'y reporter chaque fois qu'un opération doit être effectuée, qu'un conseil est nécessaire pour éliminer un inconvenient déterminé ou encore pour mieux connaître les caractéristiques de fonctionnement des voitures.

Pour les opérations d'entretien ou de mise au point que les Clients ne peuvent pas effectuer, il est conseillé de avoir directement recours à l'Usine ou aux Agents officiels qui disposent de l'outillage rationale et du personnel qualifié.

Il est vivement recommandé de n'utiliser que des pièces détachées d'origine qui seules peuvent assurer une garantie de bon fonctionnement et de durée.

Le Service Assistance Technique de l'Usine est à l'entière disposition des Clients pour fournir toutes les explications et tous les conseils qu'il leur plairait de recevoir.

The class to which the Ferrari 275/GTB Saloon and 275/GTS Coupe cars belong and the technical standards adopted in order to give an exceptional performance imply a good knowledge and a scrupulous observance of all the operational and maintenance rules contained in this booklet.

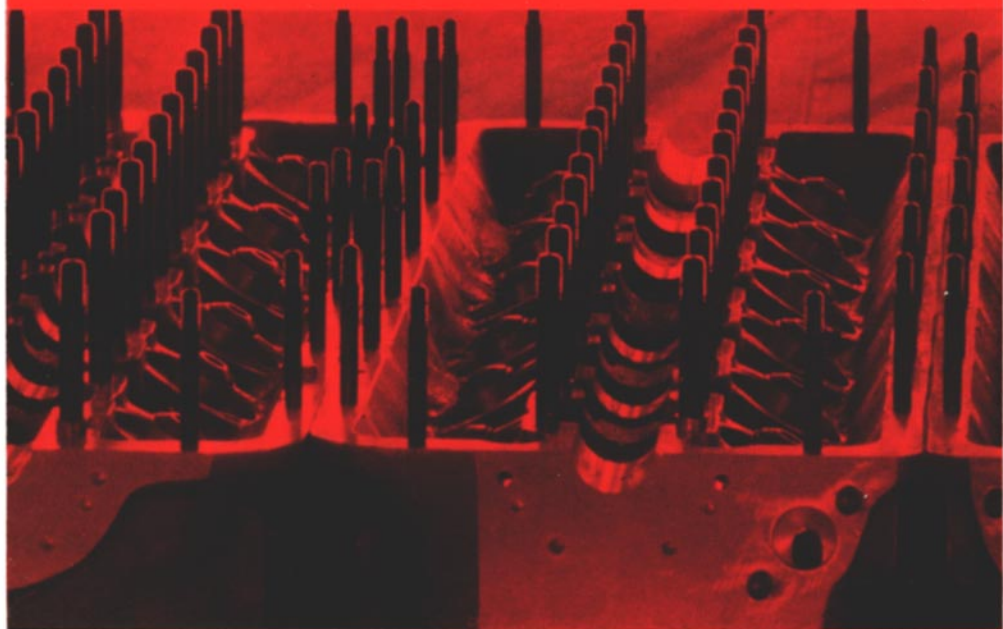
Please consult it whenever you must perform any operation or when you require advice for the purpose of remedying faults or for becoming better acquainted with the performance of these cars.

When maintenance and adjustment operations are involved which customers cannot undertake themselves, we advise them to apply directly to the Factory or to authorised workshops, who have proper equipment and specialised Technicians for the job.

We particularly recommend that you should use genuine spare parts because only thus can good performance and long service be guaranteed.

Our technical service is at your complete disposal for any explanation, information or advice you may require.

GENERALITA
GENERALITES
GENERAL
SPECIFICATION





| Parti da rifornire Parties à ravitailler Parts to be filled. | litri litres Capacity | kg. | Rifornire con: Ravitailler avec les: Fill with |
|---|-----------------------------|-------|---|
| Serbatoio carburante Réservoir d'essence Petrol Tank | 275/GTB 86 | 68 | Supercarburante 98 ÷ 100 N.O. Supercarburant 98 ÷ 100 N.O. Super petrol 98/100 ON |
| Riserva carburante Réserve essence Reserve Tank | 14/16 | — | — |
| Radiatore acqua Radiateur eau Water Radiator | 8,200 | 8,200 | Acqua pura Eau pure Pure water |
| Capacità impianto completo Capacité circuit total Capacity of water system | 12 | 12 | — — — |
| Coppa motore e filtri olio Carter inférieur et filtre huile Sump & Filters | 10 | 9 | Olio Shell (1) Huile Shell (1) Shell Oil (1) |
| Scatola cambio - differenziale Boite de vitesses - différentiel Gear Box & Differential | 4,4 | 4 | Shell Oil S 6721 A |
| Scatola guida Carter de direction Steering Box | 0,4 | 0,370 | Shell Spirax EP 140 |
| Circuito freni Circuit freins Brake system | 0,81 | 0,73 | Shell Donax-B-SAE 70 R3 Dunlop Racing Brake fluid |
| Circuito comando frizione Circuit commande embrayage Clutch system | 0,250 | 0,225 | |
| Ammortizzatori anteriori Amortisseurs avant Front Shock Absorbers | 0,220 | 0,190 | Shell Donax A1 |
| Ammortizzatori posteriori Amortisseurs arrière Rear Shock Absorbers | 0,300 | 0,260 | Shell Donax A1 |
| Serbatoio liquido lava-cristallo Réservoir liquide lave-glaces Windscreen Wiper Tank | 0,5 | 0,5 | Miscela acqua e Glass cleaner (2) Mélange d'eau et Glass cleaner (2) Water & Glass Cleaner Mix. (2) |

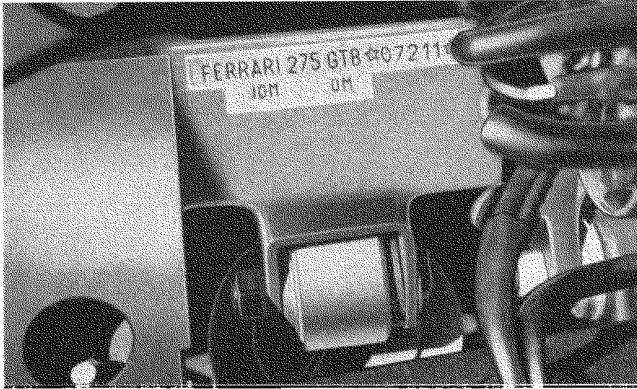
1) Olio da usare per il motore: 1) Huile à employer pour le moteur: 1) Oil to be used for the engine.

| Temperatura inferiore a — 5° Température inférieure à — 5° Temperature below — 5° | Temperatura da — 5° a + 15° Température de — 5° à + 15° Temperature between — 5° + 15° | Temperatura superiore a 15° Température supérieure à 15° Temperature above 15° |
|---|--|--|
| Shell X 100 SAE 20/20 W oppure Shell X 100 Multigrade SAE 10 W 30 | Shell X 100 SAE 30 Shell X 100 Multigrade 20 W 40 | Shell X 100 SAE 40 Shell X 100 Multigrade 20 W 40 |
| Shell X 100 SAE 20/20 W Shell X 100 Multigrade SAE 10 W 30 | Shell X 100 SAE 30 Shell X 100 Multigrade 20 W 40 | Shell X 100 SAE 40 Shell X 100 Multigrade 20 W 40 |
| Shell X 100 SAE 20/20 W Shell X 100 Multigrade SAE 10 W 30 | Shell X 100 SAE 30 Shell X 100 Multigrade 20 W 40 | Shell X 100 SAE 40 Shell X 100 Multigrade 20 W 40 |

2) Per la pulizia del parabrezza riempire il recipiente dell'impianto con miscela formata da un litro di acqua pura e una fiala di Glass cleaner concentrato. Per l'inverno mettere due fiale.

2) Pour nettoyer le pare-brise, remplir le réservoir du système d'un mélange d'eau pure et Glass cleaner concentré (1 litre d'eau pure pour une dose de Glass cleaner concentré). L'hiver mettre deux doses de Glass cleaner concentré.

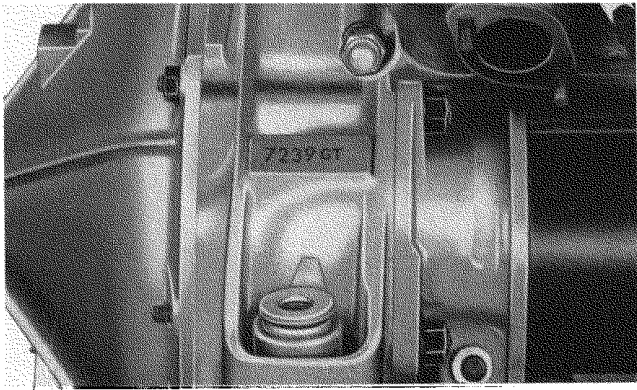
2) To clean the windscreen fill the windscreen wiper tank with a mix consisting of one litre of pure water and one ampoule of concentrated glass cleaner. In winter use two ampoules.



1) Numero di identificazione della vettura.

1) Numéro d'identification du châssis.

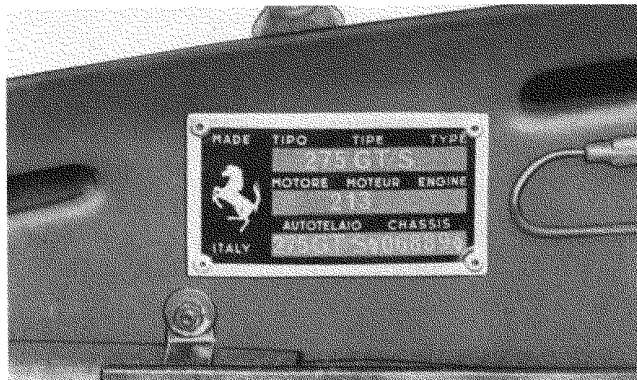
1) Chassis number.



2) Numero di identificazione del motore.

2) Numéro d'identification du moteur.

2) Engine number.



3) Posizione della targhetta riassuntiva.

3) Position de la plaque de identification de la voiture.

3) Position of general data plate.

| | | | |
|--|----------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Vettura Voiture Car Model | | 275/GTB | 275/GTS |
| AUTOTELAIO CHASSIS CHASSIS | tipo type type | 563 | 563 |
| Passo Empattement Wheelbase | mm. | 2400 | 2400 |
| Carreggiata anteriore Voie avant Front track | mm. | 1377 | 1377 |
| Carreggiata posteriore Voie arrière Rear track | mm. | 1393 | 1393 |
| Lunghezza totale (compresi paraurti) Longueur hors-tout Total length with bumpers | mm. | 4325 | 4350 |
| Larghezza Largueur Width | mm. | 1725 | 1675 |
| Altezza massima (vettura scarica) Hauteur maximum (voiture à vide) Overall height (unladen) | mm. | 1245 | 1250 |
| Altezza minima (a carico) Hauteur minimum (voiture en charge) Ground Clearance (laden) | mm. | 120 | 120 |
| Diametro medio di sterzata Rayon moyen de braquage Average Turning Circle | m. | 14,07 | 14,07 |
| Tipo di carrozzeria Type de carrosserie Type of body | | berlinetta berlinette Saloon | spyder spyder Two-Seater |
| Posti Nombre de places Seats | | 2 | 2 |
| Peso a vuoto (con acqua, olio, ruota di scorta) Poids à vide (avec eau, huile, roue de secours) Weight, unladen, with water, oil and spare wheel | kg. | 1100 | 1150 |
| Peso complessivo (pieno carburante e accessori) Poids total (avec plein d'essence et accessoires) Total weight (with fuel and accessories) | kg. | 1455 | 1506 |
| Portata utile Charge utile Paying load | kg. | 200 | 200 |
| Velocità massima Vitesse maximum Max speed | km./h | 250 | 242 |
| Autonomia (velocità normale) Autonomie (vitesse normale) Range at normal speed | km. | 495 | 450 |
| Consumo carburante per 100 km. (CUNA) Consommation essence (pour 100 km. CUNA) Fuel consumption, litres/100 km. (CUNA) | lt. | 18/20 | 18/20 |
| Consumo olio per 1000 km. Consommation huile (pour 1000 km.) Oil consumption, kg./1000 km. | kg. | ~ 2,5 | ~ 2,5 |
| Rapporto coppia conica Rapport couple conique Bevel Gear Ratio | | 9/32 | 10/33 |

| | | | |
|---|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Vettura Voiture Car Model | | 275/GTB | 275/GTS |
| AUTOTELAIO CHASSIS CHASSIS | tipo type type | 563 | 563 |
| Ruote fuse in lega leggera Roues en alliage léger Light alloy cast wheels | | 6,50 × 14" | — |
| Ruote RW in lega leggera con raggi Roues à rayons RW en alliage léger RW light alloy wheels with spokes | | — | 6,50 × 14" |
| MOTORE MOTEUR ENGINE | tipo type type | 213 | 213 |
| Numero e disposizione cilindri Nombre de cylindres No. and arrangement of cylinders | | 12 a V 60° | 12 a V 60° |
| Alesaggio e corsa Alésage et course Bore and stroke | mm. | 77 × 58,8 | 77 × 58,8 |
| Cilindrata totale Cylindrée totale Cubic capacity | cc. | 3285 | 3285 |
| Potenza massima Puissance maximum Max BHP | HP | 280 | 260 |
| Regime massimo Régime de rotation Max rating | giri r/m r.p.m. | 7600 | 7000 |
| Potenza fiscale (Italia) Puissance fiscale (France) Italian fiscal rating | HP | 41,4 19 41.4 | 41,4 19 41.4 |

**PNEUMATICI
PNEUMATIQUES
TYRES**

| | 275/GTB | | 275/GTS | |
|---|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Pressioni di gonfiaggio in kg./cmq. Pressions de gonflage en kg./cmq. Tyres Pressures in kg. sq.cm. | Ant. Avant Front | Post. Arrière Rear | Ant. Avant Front | Post. Arrière Rear |
| Pirelli 210 × 14 HS | | | | |
| Fino a 210 km./h Jusqu'à 210 km./h Up to 210 km./hr | 1,9 | 2,1 | 1,9 | 2,1 |
| Oltre 210 km./h Au-dessus de 210 km./h Over 210 km./hr | 2,4 | 2,6 | 2,1 | 2,3 |
| Dunlop 205 HR × 14 SP | | | | |
| Fino a 180 km./h Jusqu'à 180 km./h Up to 180 km./hr | 1,9 | 2,3 | 2,0 | 2,3 |
| Fino a 220 km./h Jusqu'à 220 km./h Up to 220 km./hr | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,6 |
| Oltre 220 km./h Au-dessus de 220 km./h Over 220 km./hr | 2,6 | 3,0 | 2,7 | 3,0 |

PRESTAZIONI

Velocità massima in km./h su strada piana, con fondo buono e con motore rodato; pendenze superabili.

PERFORMANCES

Vitesse maximum en km./h sur route plate recouverte d'un bon revêtement, avec le moteur rôdé; rampes franchissables.

PERFORMANCE

Max. road speed in km. p.h. on a good flat road, with engine run in; negotiable gradients.

275/GTB - Giri motore 7600, carico 2 persone e pieno carburante, rapporto al ponte 9/32, pneumatici 205 × 14 HR con pressioni: anteriore kg./cmq 2,6 - posteriore kg/cmq 3,0.

275 GTB - Tours moteur 7600 deux personnes en charge, plein d'essence, rapport de pont 9/32, pneumatiques 205 × 14 HR avec pression avant 2,6 kg./cmq., pression arrière kg./cmq. 3,0.

275/GTB - Engine speed 7600 r.p.m. Load: 2 persons and full tank, rear axle ratio 9:32, tyres 205 × 14 HR with a front pressure of 2.6 kg./sq. cm, and a rear pressure of 3.0 kg./sq. cm.

| Marce Vitesses Gears | Rapporto al cambio Rapport de boîte Gear ratios | Velocità in km./h Vitesse en km./h Road Speed km.p.h. | Pendenze in % superabili Rampes en % Gradient % |
|--|---|---|---|
| 1 ^a velocità 1 ^{ère} vitesse 1st speed | 1 : 3,075 | 85 | 49 |
| 2 ^a velocità 2 ^{ème} vitesse 2nd speed | 1 : 2,12 | 123 | 35 |
| 3 ^a velocità 3 ^{ème} vitesse 3rd speed | 1 : 1,572 | 165 | 25 |
| 4 ^a velocità 4 ^{ème} vitesse 4th speed | 1 : 1,25 | 208 | 20 |
| 5 ^a velocità 5 ^{ème} vitesse 5th speed | 1 : 1,04 | 250 | 16 |
| Retromarcia Marche arrière Reverse | 1 : 2,67 | — | — |

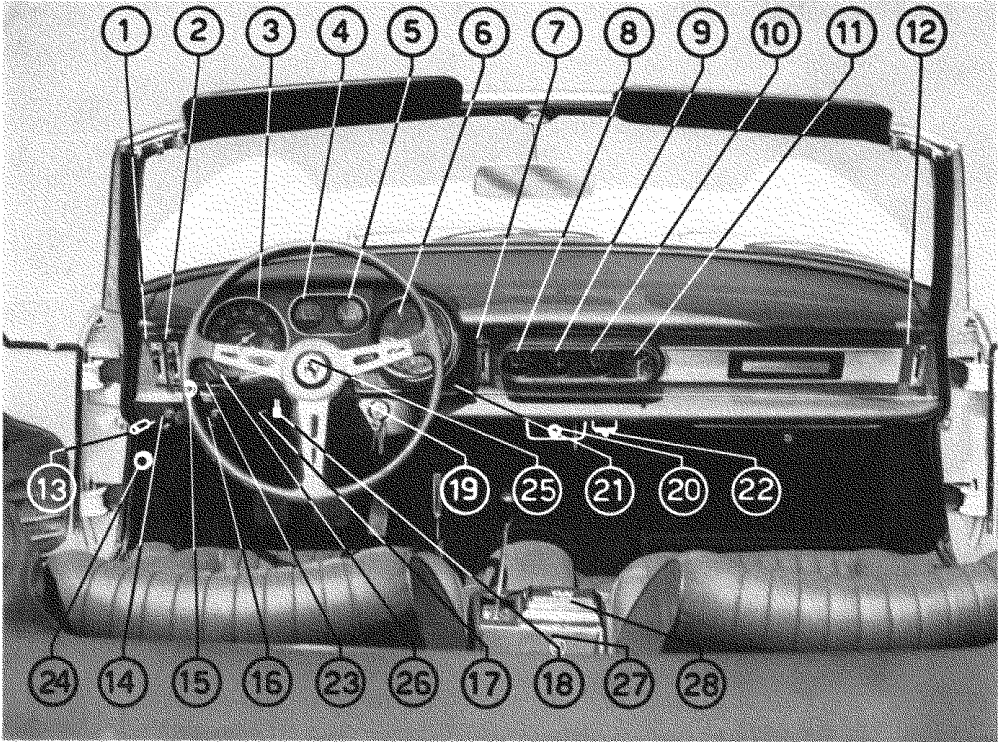
275/GTS - Giri motore 7000, carico 2 persone e pieno carburante, rapporto al ponte 10/33; pneumatici 205 × 14 HR con pressioni: anteriore kg./cmq 2,7 - posteriore kg./cmq. 3,0. Quinta marcia (autotradale) a 6600 giri.

275/GTS - Tours moteur 7000, deux personnes en charge, plein d'essence, rapport de pont 10/33, pneumatiques 205 × 14 HR avec pressions avant: kg./cmq. 2,7, arrière kg./cmq. 3,0. Cinquième vitesse (sur autoroute) à 6600 tours.

275/GTS - Engine speed 7000 r.p.m. Load: 2 persons and full tank, rear axle ratio 10/33; tyres 205 × 14 HR with a front pressure of 2.7 kg./sq. cm. and a rear pressure of 3.0 kg./sq. cm. Top gear (motorway) at 6600 r.p.m.

| Marce Vitesses Gears | Rapporto al cambio Rapport de boîte Gear ratios | Velocità in km./h Vitesse en km./h Road Speed km.p.h. | Pendenze in % superabili Rampes en % Gradient % |
|--|---|---|---|
| 1 ^a velocità 1ère vitesse 1st speed | 1 : 3,075 | 84 | 48 |
| 2 ^a velocità 2ème vitesse 2nd speed | 1 : 2,12 | 121,5 | 33 |
| 3 ^a velocità 3ème vitesse 3rd speed | 1 : 1,572 | 164 | 24 |
| 4 ^a velocità 4ème vitesse 4th speed | 1 : 1,25 | 206 | 19 |
| 5 ^a velocità 5ème vitesse 5th speed | 1 : 1,04 | 242 | 15 |
| Retromarcia Marche arrière Reverse | 1 : 2,67 | — | — |

| Accelerazione Accélération Acceleration | 275/GTB | 275/GTS |
|---|---------------------|---------------------|
| Da 0 a 100 km. De 0 à 100 km. 0 - 100 km. | 6" 5/10 ÷ 7" 5/10 | 7" 5/10 |
| Da 0 a 200 km. De 0 à 200 km. 0 - 200 km. | 25" 3/10 ÷ 26" 3/10 | 28" 9/10 |
| 1 km. da fermo 1 km. de l'arrêt 1 km. from rest | 26" ÷ 27" | 26" 9/10 ÷ 27" 5/10 |



4) Vettura Spyder 275/GTS. Comandi ed apparecchi vari.

4) Voiture Spyder 275/GTS. Commandes et appareils de contrôle.

4) Two seater car 275/GTS. Controls and instruments.

1 - Comando aria fresca ai piedi (lato sinistro).

2 - Comando apertura aria defroster e diffusore centrale.

3 - Tachimetro contachilometri (con spie luci e indicatori direzione).

4 - Termometro olio

5 - Manometro olio

6 - Contagiri (con spie elettroventilatori, fari e pompa elettrica).

7 - Comando rubinetto acqua calda.

1 - Commande air frais aux pieds (côté gauche)

2 - Commande ouverture air defroster et diffuseur central.

3 - Compteur kilométrique (avec lampes-témoin feux et clignotants).

4 - Thermomètre huile

5 - Manomètre huile

6 - Compte-tours (avec lampes témoin ventilateur électrique, phares et pompe électrique).

7 - Commande robinet d'eau chaude

1 - Fresh air ventilation control for bottom of car (left hand side).

2 - Defroster and central ventilation control.

3 - Speedometer and kilometer counter (with warning lights and directional indicators).

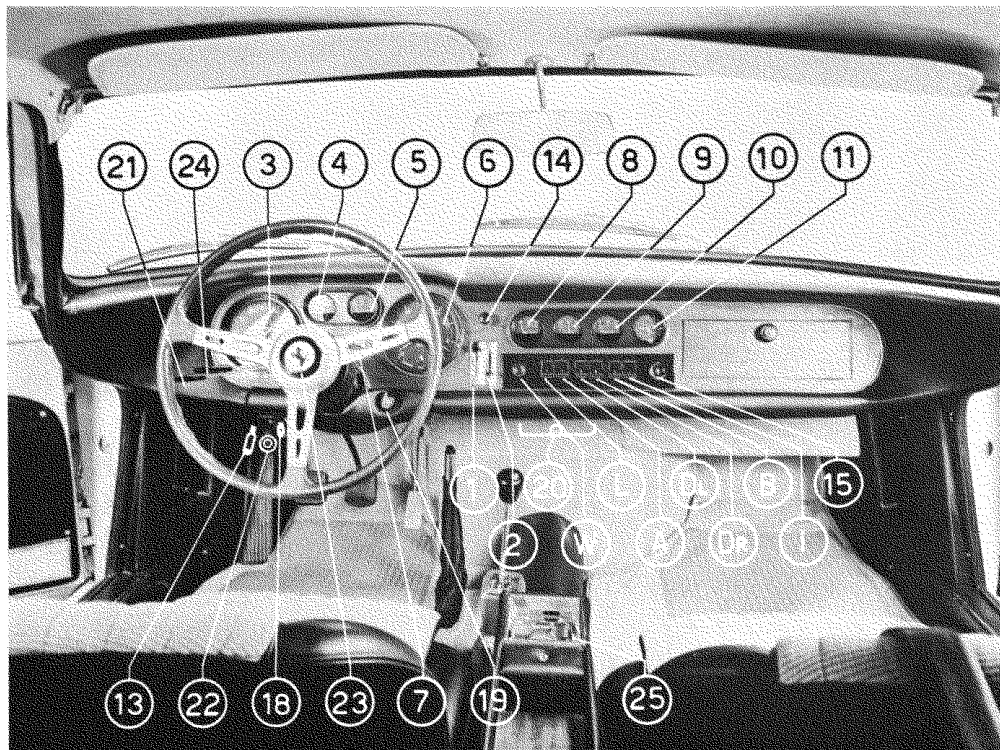
4 - Oil thermometer.

5 - Oil pressure gauge.

6 - Revolution counter (with electric fan, head light and electric pump warning lights).

7 - Hot water tap control.

| | | |
|--|--|---|
| 8 - Termometro acqua. | 8 - Thermomètre eau | 8 - Water thermometer. |
| 9 - Amperometro. | 9 - Ampèremètre | 9 - Ammeter |
| 10 - Indicatore livello benzina (con spia riserva, litri 14 ÷ 16). | 10 - Indicateur du niveau d'essence (avec lampe-témoin réserve, litres 14-16). | 10 - Fuel gauge (with reserve warning light 14-16 litres). |
| 11 - Orologio | 11 - Montre. | 11 - Clock. |
| 12 - Comando aria fresca ai piedi (lato destro). | 12 - Commande air frais aux pieds (côté droit). | 12 - Fresh air ventilation control for bottom of car (right hand side). |
| 13 - Apertura cofano. | 13 - Ouverture capot. | 13 - Bonnet lock control |
| 14 - (P) Interruttore luci strumenti. | 14 - (P) Interrupteur éclairage tableau de bord. | 14 - (P) Instrument panel lamp switch. |
| 15 - (I) Interruttore fari. | 15 - (I) Interrupteur phares. | 15 - (I) Head light switch. |
| 16 - (W) Interruttore tergicristallo (con due velocità). | 16 - (W) Interrupteur essuie-glace (deux vitesses). | 16 - (W) Windscreen wiper switch (with 2 speeds) |
| 17 - (D) Interruttore elettroventilatore (defroster). | 17 - (D) Interrupteur ventilateur électrique (defroster). | 17 - (D) Electric fan (demister) switch. |
| 18 - Azzeratore contachilometri giornaliero. | 18 - Compteur kilométrique journalier | 18 - Mile trip button. |
| 19 - Chiave avviamento e bloccasterzo, con 4 posizioni: a) Blocco (Halt) = il volante è bloccato, si ha corrente solo all'avvisatore acustico e alle luci interne; b) Garage (Garage) = il volante è libero, tutti i servizi sono funzionanti; c) Marcia (Fahrt) = in questa posizione anche le bobine sono sotto corrente; d) Avviamento (Start) = a motore avviato, la chiave ritorna nella posizione di marcia. | 19 - Clef de contact et dispositif anti-vol, avec 4 positions: a) blocage (Halt) le volant est bloqué, le courant n'arrive qu'à l'avertisseur sonore et à l'éclairage interne; b) Garage (Garage) le volant est déverrouillé, tous les circuits sont alimentés; c) Contact (Fahrt) dans cette position le circuit des bobines est également alimenté; d) Démarrage (Start) quand le moteur tourne, la clef revient dans la position contact. | 19 - Key starting engine and locking steering, suitable for 4 positions: (a) Locking - The steering wheel is locked and the electric current is going only to the horn and inside lights; (b) Garage - The steering wheel is free and all services operate; (c) Running - In this position the coils are also « on »; (d) Starting - When the engine has started the key returns to the running position. |
| 20 - Sportello per diffusore centrale aria. | 20) Volet du diffuseur central air. | 20 - Window for air ventilation. |
| 21 - (A) Comando pompa elettrica. | 21 - (A) Commande pompe électrique. | 21 - (A) Electric pum control. |
| 22 - Interruttore luce interno abitacolo. | 22 - Interrupteur éclairage interne de la voiture. | 22 - Switch for passenger compartment lamp. |
| 23 - Leva di commutazione luci e lampeggiamento sotto il volante guida. | 23 - Levier du commutateur feux et clignotants sous le volant de direction. | 23 - Direction indicator switch under steering wheel. |
| 24 - Pulsante comando tergicristallo. | 24 - Poussoir commande essuie-glaces. | 24 - Windscreen wiper control button. |
| 25 - Pulsante per segnalazioni acustiche, sul volante guida. | 25 - Poussoir des avertisseurs sonores sur le volant de direction. | 25 - Horn button on steering wheel. |
| 26 - Leva commutazione luci di direzione sotto il volante. | 26 - Levier du commutateur phares sous le volant. | 26 - Side light switch lever under the steering wheel. |
| 27 - Accendisigari. | 27 - Allume-cigare. | 27 - Cigarette lighter. |
| 28 - Portacenere | 28 - Cendrier. | 28 - Ashtray. |



5) Vettura Berlinetta 275/GTB.
Comandi ed apparecchi vari.

5) Voiture Berlinette 275/GTB.
Commandes et appareils de contrôle.

5) Saloon car 275/GTB. Controls
and instruments.

1 - Comando rubinetto acqua calda.

2 - Comando apertura aria defroster e diffusore centrale.

3 - Tachimetro contachilometri (con spie luci e indicatori direzione).

4 - Termometro olio.

5 - Manometro olio.

6 - Contagiri (con spie elettroventilatori, fari e pompa elettrica).

7 - Comando starter carburatori.

8 - Termometro acqua.

1 - Commande robinet eau chaude.

2 - Commande ouverture air defroster et diffuseur central.

3 - Compteur kilométrique (avec lampes-témoin feux et clignotants).

4 - Thermomètre huile.

5 - Manomètre huile

6 - Compte-tours (avec lampes témoin ventilateur électrique, phares et pompe électrique).

7 - Commande starter carburateurs.

8 - Thermomètre eau

1 - Fresh air ventilation control for bottom of car (left hand side).

2 - Defroster and central ventilation control.

3 - Speedometer and kilometer counter (with warning lights and directional indicators).

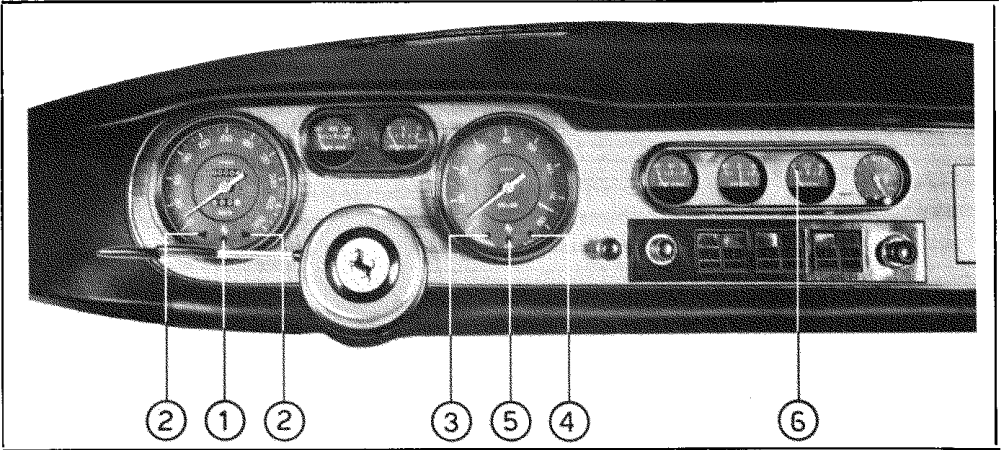
4 - Oil thermometer.

5 - Oil pressure gauge.

6 - Revolution counter (with electric fan, head light and electric pump warning lights).

7 - Carburettor starter control.

8 - Water thermometer.



6) Comandi ed apparecchi vari.

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

6) Commandes et appareils divers.

1 - lampe-témoin vert feux de position;
2 - lampes-témoins rouges indicateurs de direction;
3 - lampe-témoin orange du chauffage;
4 - lampe-témoin violette de la pompe électrique de carburant;
5 - lampe-témoin bleu des phares;
6 - lampe-témoin rouge de la réserve d'essence.

6) Miscellaneous controls and instruments.

1 - Green warning light: side lights on;
2 - Red warning lights: direction indicators on;
3 - Amber warning light: Rear demister blower;
4 - violet warning light: electric fuel pump;
5 - Dark blue warning light: High beam headlights on;
6 - Red warning light: reserve petrol.

9 - Amperometro.

10 - Indicatore livello benzina (con spia riserva, litri 14 ÷ 16).

11 - Orologio.

12 - Saracinesche per aria fresca ai piedi (non visibili in figura).

13 - Comando apertura cofano.

14 - (P) Interruttore luce strumenti.

15 - Accendisigari.

W - Interruttore tergicristallo (con due velocità).

L - Interruttore luci esterne.

A - Comando pompa elettrica.

DL - Interruttore elettroventilatore sinistro per aria fresca ai piedi.

DR - Interruttore elettroventilatore destro per aria fresca ai piedi e ai defroster.

9 - Ampèremètre.

10 - Indicateur niveau essence (avec lampe témoin réserve, litres 14-16).

11 - Montre.

12 - Grilles de prise d'air frais aux pieds (non visible sur le schéma).

13 - Commande ouverture capot.

14 - (P) Interrupteur éclairage instruments du tableau de bord.

15 - Allume-cigare.

W - Interrupteur essuie-glace (deux vitesses).

L - Interrupteur éclairage extérieur.

A - Commande pompe électrique.

DL - Interrupteur ventilateur électrique gauche de la prise d'air frais aux pieds.

DR - Interrupteur ventilateur électrique droit de la prise d'air frais aux pieds et defroster.

9 - Ammeter.

10 - Fuel gauge (with reserve warning light, 14-16 litres).

11 - Clock.

12 - Gates for fresh air ventilation to feet (not shown in illustration).

13 - Bonnet lock control.

14 - (P) Instrument panel lamp switch.

15 - Cigar lighter.

W - Windscreen wiper switch (with 2 speeds).

L - Outside lamp switch.

A - Electric pump control.

DL - Left hand electric fan switch for ventilating bottom of car.

DR - Right hand electric fan switch for ventilating bottom of car and for demisting.

B - Interruttore disponibile (eventuale applicazione fari antinebbia).

I - Interruttore luce interno abitacolo.

18 - Azzeratore contachilometri giornaliero.

19 - Chiave avviamento e bloccasterzo con quattro posizioni: a) **Blocco (Halt)** = il volante è bloccato, si ha corrente solo all'avvisatore acustico e alle luci interne; b) **Garage (Garage)** = il volante è libero, tutti i servizi sono funzionanti; c) **Marcia (Fahrt)** = in questa posizione anche le bobine sono sotto corrente; d) **Avviamento (Start)** = a motore avviato, la chiave ritorna nella posizione di marcia.

20 - Sportello diffusore centrale aria.

21 - Leva di commutazione luci e lampeggiamento sotto il volante guida.

22 - Pulsante comando tergilicristallo.

23 - Pulsante per segnalazioni acustiche sul volante guida.

24 - Leva commutazione luci di direzione, sotto il volante guida.

25 - Portacenere.

B - Interrupteur disponible (pour montage éventuel des anti-brouillard).

I - Interrupteur éclairage interne de la voiture.

18 - Compteur kilométrique journalier.

19 - Clef de contact et dispositif anti-vol avec quatre positions: a) **Blocage (Halt)** le volant est bloqué, le courant n'arrive qu'à l'avertisseur sonore et à l'éclairage interne; b) **Garage (Garage)** le volant est déverrouillé, tous les circuits sont alimentés; c) **Contact (Fahrt)** dans cette position le circuit des bobines est également alimenté; d) **Démarrage (Start)** quand le moteur tourne, la clef revient dans la position contact.

20 - Volet diffuseur central air.

21 - Levier commutateur feux et clignotants sous le volant de direction.

22 - Bouton poussoir commande essuie-glace.

23 - Bouton poussoir des avertisseurs sonores sur le volant de direction.

24 - Levier commutateur phares, sous le volant de direction.

25 - Cendrier.

B - Extra switch (for antifog lamp if required).

I - Switch for passenger compartment lamp.

18 - Mile trip button.

19 - Key for starting engine and locking steering with 4 positions: (a) **Locking** - The steering wheel is locked and the electric current is going only to the horn and inside lights; (b) **Garage** - The steering wheel is free and all services operate; (c) **Running** - In this position the coils are also « on »; (d) **Starting** - When the engine has started the key returns to the running position.

20 - Window for air ventilation.

21 - Direction indicator switch under steering wheel.

22 - Windscreen wiper control button.

23 - Horn button on steering wheel.

24 - Direction light switch lever under steering wheel.

25 - Ashtray.

USO DELLA VETTURA
USAGE DE LA VOITURE
RUNNING
INSTRUCTIONS



NORME DA SEGUIRE PER IL RODAGGIO

Benché 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 3000 km. di percorso.

INSTRUCTIONS POUR LE RODAGE

Quoique le moteur ait été, avant d'être monté sur la voiture, soumis à la série d'essai au banc, il faut, pour obtenir un réglage complet de tous les organes de la voiture, se conformer aux vitesses indiquées ci-dessous aux différents régimes et ne pas les dépasser au moins pendant les premiers 3.000 kilomètres parcourus.

RUNNING IN.

Although the engine undergoes a set of bench tests before being fitted in the car, to allow all the organs of the car to settle down, the speeds given in the following table in respect of each gear should not be exceeded, at least for the first 3.000 km.

| km. | Velocità massime consentite in km./ora Vitesses maxima autorisées en km./h Maximum speed in km./hr allowed | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| | 1 ^a vel. 1 ^o vit. 1st speed | 2 ^a vel. 2 ^o vit. 2nd speed | 3 ^a vel. 3 ^o vit. 3rd speed | 4 ^a vel. 4 ^o vit. 4th speed | 5 ^a vel. 5 ^a vit. 5th speed |
| Sino a 1000 Jusqu'à 1000 Up to 1,000 | 50 | 75 | 105 | 130 | 150 |
| Da 1000 a 3000 De 1000 à 3000 1,000 - 3,000 | 70 | 100 | 135 | 160 | 180 |

ALL'AVVIAMENTO

Tenere inserito lo starter il meno possibile. Lasciare girare il motore a vuoto alla velocità di circa 2000 giri, per due minuti d'estate e per tre minuti d'inverno prima dell'impiego della vettura, disinserendo gradatamente lo starter fino ad escluderlo completamente appena il motore è caldo.

DEMARRAGE

Tenir enclenché le starter le moins possible. Laisser tourner le moteur à vide au régime de 2000 tours environs, pendant deux minutes en été et trois minutes en hiver avant de conduire la voiture, et libérer peu à peu le starter jusqu'à l'exclure entièrement dès que le moteur est chaud.

WHEN STARTING.

Keep the starter on as little as possible. Let the engine idle at speed of about 2.000 revs. for two minutes in summer and three minutes in winter before using the car. Gradually disengage the starter and leave it out altogether when the engine is warm.

DURANTE LA MARCIA

Non accelerare mai a fondo. Non mantenere mai a lungo la velocità massime indicate. Evitare frenate molto intense e prolungate, specie alle alte velocità, almeno per i primi 1000 km.

EN MARCHÉ

N'accélérer jamais à fond. Ne jamais maintenir longtemps les vitesses maxima indiquées. Eviter les coups de freins excessifs et prolongés, surtout aux vitesses élevées, tout du moins pendant les premiers 1000 km.

ON THE ROAD.

Never accelerate unduly. Never travel for long periods at the maximum rated speed. Avoid hard and prolonged braking especially at high speed and at least for the first 1,000 km.

SOSTITUZIONE OLIO MOTORE

Sostituire l'olio del motore durante la fase del rodaggio ai seguenti intervalli: primo cambio a 1000 km., secondo cambio a 3000 km., cambi successivi ogni 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 (vedi pag. 90).

CARBURANTE

Usare esclusivamente super-carburante con numero di ottano 98/100 (RM).

NORME PER VERIFICA LIVELLO OLIO

Per misurare il livello olio nel motore, è necessario attenersi alle seguenti norme:

- Portare la temperatura dell'olio ad oltre 65° C (150° F.).
- Arrestare il motore.
- Dopo almeno 5 minuti controllare il livello dell'olio con l'apposita astina.
- Osservare che durante la misura la vettura sia in piano. Il livello olio deve essere compreso fra il segno MIN ed il segno MAX e si precisa che l'aggiunta di 1 kg. di olio innalza il livello di circa 8 mm.

VIDANGE

Les vidanges d'huile du moteur se font pendant la période de rodage de la façon suivante: première vidange à 1.000 km., deuxième vidange à 3.000 km., ensuite tous les 5.000 km.

VERIFICATIONS

Avant d'utiliser la voiture vérifier le niveau de l'eau dans le radiateur, le niveau de l'huile dans le carter, la pression des pneus (voir tableau pag. 90).

ESSENCE

Employer exclusivement super-carburant avec indice de octane 98/100 (RM).

INSTRUCTIONS POUR VÉRIFIER

LE NIVEAU D'HUILE

Pour mesurer le niveau d'huile dans le moteur, il est nécessaire de observer les instructions suivantes:

- Porter la température de l'huile au dessus de 65° C (150° F).
 - Fermer le moteur.
 - Après au moins 5 minutes, contrôler le niveau de huile au moyen de la jauge à réglette.
 - Avoir soin que, pendant cette mesurage, la voiture soit en plan.
- Le niveau d'huile doit être compris entre le repère MIN et le repère MAX, et nous précisons que, en ajoutant 1 kilo d'huile, le niveau s'élève de 8 mm. environ.

CHANGING ENGINE OIL.

Change the engine oil during the running in period at the following intervals: First change at 1,000 km., Second change at 3,000 km., subsequent changes every 5,000 km.

CHECKS AND SUPPLIES.

Before starting the car check the water level in the radiator, the oil level in the engine sump, and the tyre pressures (see table on page 90).

FUEL.

Use only Super fuel with octane Number 98/100 (RM).

INSTRUCTIONS FOR CHECKING THE OIL LEVEL.

To check the oil level into the engine, it is necessary to observe the following instructions:

- Bring the oil temperature to above 65° C (150° F).
 - Stop the engine.
 - After at least 5 minutes, check the oil level by means of the dip-stick.
- Take care that, during this operation, the car is on plane. The oil level should be between the MIN mark and the MAX mark, and it should be reminded that by adding 1 kilo of oil, the level rises by about 8 mm.

ACQUA

Attenzione: togliere il tappo del radiatore solo a motore freddo.

Riempire soltanto fino a due o tre centimetri dal bordo del bocchettone e verificare nei successivi controlli che il livello dell'acqua non scenda al disotto di quattro o cinque centimetri. Se la diminuzione non continua non è necessario ripristinare il livello primitivo. Normalmente il livello dell'acqua si mantiene costante grazie al serbatoio di espansione posto davanti al radiatore in basso, che raccoglie l'acqua espulsa a caldo dal radiatore stesso e la restituisce quando questo si raffredda.

EAU

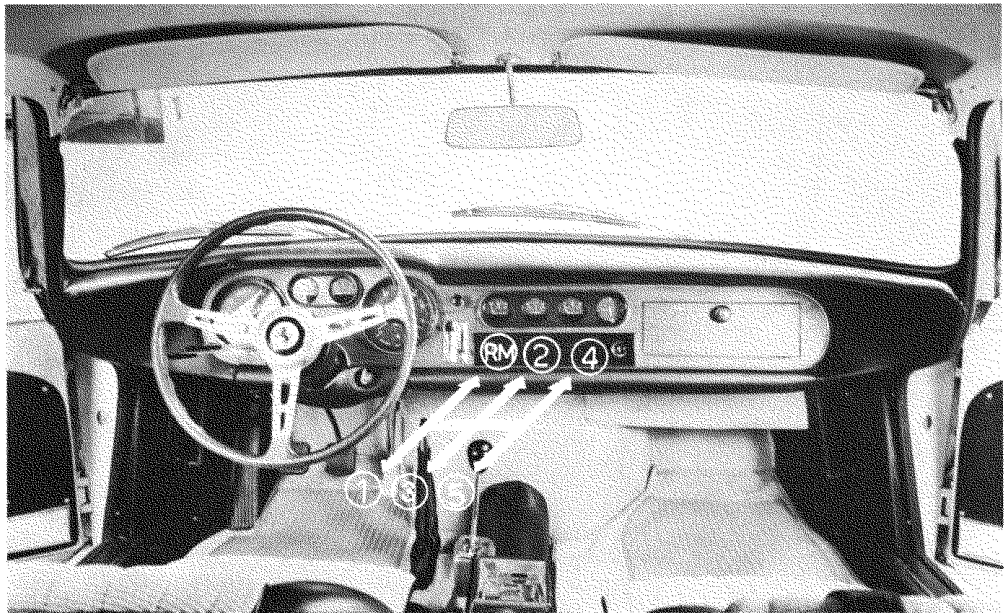
Attention: n'enlever le bouchon du radiateur que lorsque le moteur est froid.

Remplir seulement jusqu'à deux ou trois centimètres du bord inférieur de l'orifice de remplissage et vérifier dans les contrôles suivants que le niveau de l'eau ne descend pas au-dessous de quatre ou cinq centimètres. Si le niveau ne diminue pas au-delà, il n'est pas nécessaire de reconstituer le niveau primitif. Normalement le niveau de l'eau se maintient constant grâce au réservoir, placé devant le radiateur en bas, qui recueille l'eau expulsée à chaud par le radiateur et la restitue quand le radiateur se refroidit.

WATER.

Attention: remove the radiator filler cap when the engine is cold only. Fill up to within about 1" from the top edge of the filler cap and check that when the engine is running the water level does not go lower than about 2". Unless the level decreases it is not necessary to top up. Normally the water level is kept constant by the expansion tank at the bottom end in front of the radiator.

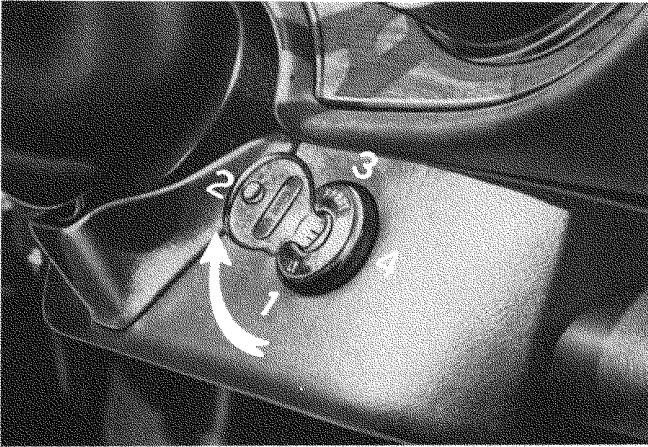
The hot water expelled from the radiator is collected in the expansion tank and returned to the radiator when the latter is cold.



7) Posizione della leva comando marce.

7) Position du levier de commande des vitesses.

7) Gear lever position.



8) Posizione chiave avviamento.

1 - blocco sterzo; 2 - garage; 3 - marcia; 4 - avviamento.

8) Position de la serrure de contact d'allumage.

1 - braquage de la direction; 2 - garage; 3 - marche; 4 - démarrage.

8) Ignition lock position.

1 - steering lock; 2 - garage; 3 - running; 4 - start.

PNEUMATICI

Ad ogni controllo della pressione, osservare anche che non presentino lacerazioni, od usura molto irregolare.

AVVIAMENTO A FREDDO DEL MOTORE

Portare la leva del cambio in posizione di folle.
Tirare la leva dello starter e inserire la pompa elettrica. Girare la chiave del quadro nella posizione 3 (vedi fig. 8). Premere a fondo il pedale frizione, attendere che la pompa elettrica stia per arrestarsi ed eseguire la messa in moto, senza accelerare. Se dopo l'avviamento il motore si ferma, dare uno o due colpi di acceleratore e rifare l'avviamento.
Rilasciare il pedale frizione. Quando il motore è regolarmente avviato, disinserire la pompa elettrica e chiudere **gradatamente** lo starter in modo da mantenere il regime del motore a circa 2000 giri, lasciandolo girare per circa due minuti in estate e

PNEUMATIQUES

A chaque contrôle de la pression, vérifier également l'état général du pneu et son usure.

DEMARRAGE DU MOTEUR A FROID

Mettre le levier de vitesses au point mort.
Tirer le levier du starter et enclencher la pompe électrique.
Tourner la clef de contact et la mettre en position 3 (voir fig. 8).
Pousser à fond la pédale de embrayage, attendre que la pompe électrique soit sur le point de s'arrêter, et mettre en route, sans accélérer.
Si après la mise en route le moteur s'arrête, donner un ou deux coups d'accélérateur et recommencer la mise en route.
Lâcher la pédale d'embrayage. Quand le moteur tourne normalement, désenclencher la pompe électrique et fermer **progressivement** le starter, de manière à maintenir le

TYRES.

When checking the pressures also inspect tyres for cracks or abnormal wear.

STARTING THE ENGINE FROM COLD.

Put the gear level in neutral. Pull out the starter lever and switch on the electric pump. Turn the ignition key to position 3 (see fig. 8). Depress the clutch pedal hard, wait until the electric pump is about to stop and start up without accelerating. If after starting up the engine stops, tap the accelerator once or twice and start up again. Release the clutch pedal.
When the engine is running properly disengage the electric pump and release the starter **gradually** so as to keep the engine running at about 2,000 revs., letting it run for about two minutes in summer and about three minutes in winter. Release the starter comple-

per circa tre in inverno. Chiudere completamente lo starter ed usare la vettura, senza però accelerare a fondo finché l'olio non abbia raggiunto la temperatura di almeno 60°.

Accertarsi, quando l'olio è caldo (90°/100°) che i valori delle pressioni — massima e minima —, non siano inferiori a quelli segnati nella tabella a pag. 39.

Verificare che l'ampèrometro segni « carica » quando si accelera il motore.

NOTA

Nel caso il motore non si avviasse, è bene non insistere nel tentativo per non scaricare la batteria, ma ripetere l'avviamento dopo qualche minuto. Se ancora non partisse, ricercare la causa tra le seguenti:

- 1) il motore gira troppo piano; (batteria non bene carica, olio troppo denso o molto freddo);
- 2) apparecchi di accensione difettosi; (candele umide, interruttori sporchi o mal regolati; bobine o condensatori non efficienti);
- 3) circuiti elettrici non ben isolati;
- 4) fusibile accensione bruciato.

AVVIAMENTO A CALDO DEL MOTORE

A motore caldo, non tirare la leva dello starter. Premere invece a fondo l'acceleratore in modo da impoverire la miscela per facilitare

il regime del motore nei 2000 giri, e farlo girare per due minuti in estate e tre minuti in inverno.

Fermer entièrement le starter et conduire la voiture, sans toutefois accélérer à fond avant que l'huile n'ait atteint la température de 60° au moins.

S'assurer, quand l'huile est chaude (90°÷100°), que les valeurs des pressions maxima et minima ne soient pas inférieures à celles indiquées sur le tableau page 39.

Vérifier que l'ampèremètre indique « charge » quand on accélère le moteur.

NOTA

Se il motore non parte immediatamente, non insistere nella messa in marcia per evitare di scaricare la batteria, attendere qualche istante per ricominciare.

Se il motore non parte ancora, si ricerca la causa che può essere:

- 1) motore che gira troppo lentamente (batteria insufficientemente carica, olio troppo denso o troppo freddo);
- 2) sistema d'allumage difettoso (candele umide, interruttori sporchi o mal regolati, bobine o condensatori inefficienti);
- 3) circuiti elettrici mal isolati;
- 4) Fusibile bruciato.

DEMARRAGE DU MOTEUR A CHAUD

Quand le moteur est chaud ne pas se servir du starter. Par contre, appuyer à fond la pédale de l'accélérateur de manière à appauvrir la car-

tely and drive the car without, however, accelerating hard until the oil has reached a temperature of at least 60°. When the oil is warm (90°-100°) make sure that its maximum and minimum pressures are not lower than those given in the table on page 39.

Check that the meter indicates « Charging » when accelerating.

NOTE.

In the event of the engine not starting, it is as well not to repeat the attempt immediately in order not to discharge the battery but to do it after a few minutes. If the engine still does not start, find the cause among the following:

- 1) The engine is running too slow (battery not properly charged, oil too thick or too cold).
- 2) Ignition equipment faulty (sparking plugs damp, switches dirty or ill adjusted, coils or condensers not efficient).
- 3) Electric circuits not properly insulated.
- 4) Ignition fuse burnt out.

STARTING A WARM ENGINE.

When the engine is warm do not pull out the starter lever, but depress the accelerator hard so as to make the mixture poorer and starting easier.

tare l'avviamento. Appena avviato il motore lasciare ritornare immediatamente l'acceleratore.
Non dare colpi ripetuti d'acceleratore: le pompe di ripresa finirebbero per inumidire le candele, rendendo così impossibile l'avviamento.

PRECAUZIONI DURANTE LA MARCIA

Non oltrepassare mai il regime massimo del motore. Di tanto in tanto osservare il manometro dell'olio e fermare il motore se la pressione ad alto regime non è superiore a $3,5 \div 4$ kg/cmq. Non tenere appoggiato il piede sul pedale della frizione quando non è necessario.

NORME PER IL PERIODO INVERNALE

Quando la temperatura scende verso zero gradi è indispensabile l'impiego degli anticongelanti. Usare anticongelante Shell Antifreeze, nelle proporzioni segnate in tabella.

buration et faciliter le démarrage.

Dès que le moteur part, lâcher immédiatement la pédale de l'accélérateur.

PRECAUTIONS PENDANT LA MARCHE

Ne jamais dépasser le régime maximum du moteur. De temps en temps regarder le manomètre de l'huile et arrêter le moteur si la pression au régime maximum n'est pas supérieur à $3,5 \div 4$ kg./cmq. Eviter d'appuyer le pied sur la pédale de l'embrayage quand ce n'est pas nécessaire.

INSTRUCTIONS POUR LA PERIODE D'HIVER

Quand la température descend aux environs de 0° , il est indispensable d'utiliser de l'anti-gel. Utiliser l'anti-gel Shell Antifreeze dans les proportions indiquées ci-dessous.

As soon as the engine has started up, release the accelerator immediately. Do not tap the accelerator repeatedly because the accelerator pumps will wet the plugs and make starting difficult.

PRECAUTIONS WHEN RUNNING.

Never exceed the maximum rating of the engine. From time to time look at the oil pressure gauge and stop the engine if the pressure at high speed does not exceed $3.5-4$ kg./sq. cm. Do not rest your foot on the clutch pedal when it is not necessary.

RULES FOR THE WINTER PERIOD.

When the temperature approaches freezing point it is essential to use an anti-freeze solution. Use Shell Antifreeze in the proportions given in the table.

| Temperatura Température Temperature | Quantità d'anticongelante Quantité d'antigel Quantity of antifreeze | Percentuale d'anticongelante Pourcentage d'antigel Percentage of antifreeze |
|--|---|---|
| fino a -10° C jusqu'à -10° C Up to -10° C | litri 2,5 litres 2,5 2.5 litres | 22 % |
| fino a -15° C jusqu'à -15° C Up to -15° C | litri 3,5 litres 3,5 3.5 litres | 28 % |
| fino a -20° C jusqu'à -20° C Up to -20° C | litri 4 litres 4 4.0 litres | 34 % |
| fino a -30° C jusqu'à -30° C Up to -30° C | litri 5,5 litres 5,5 5.5 litres | 44 % |

SCARICO ACQUA

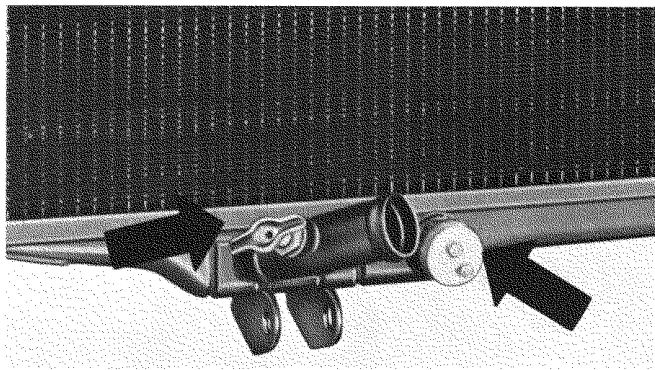
Se l'acqua di raffreddamento del motore non è stata miscelata con anticongelante, a **scanso di gravissimi danni**, scaricare l'acqua dal radiatore e dall'impianto di riscaldamento, ogni qualvolta la vettura deve sostare **anche una sola notte** esposta a temperatura inferiore a 0° C.

VIDANGE EAU

Si l'eau de refroidissement du moteur n'a pas été mélangée avec de l'anti-gel, **pour éviter des dommages très graves**, vidanger l'eau du radiateur et du système de chauffage toutes les fois que la voiture doit stationner — même pour une seule nuit — exposée à une température de moins de 0°.

DRAINING THE COOLING SYSTEM.

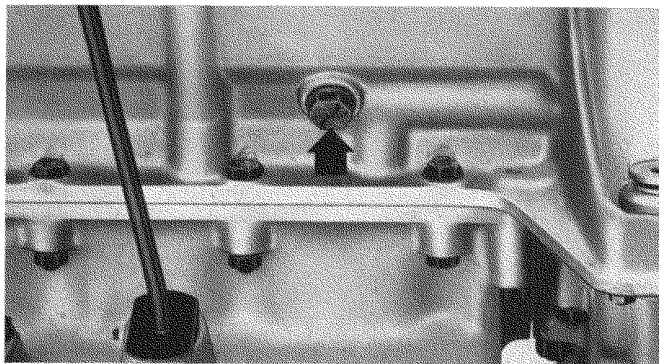
If the cooling water of the engine has not been mixed with antifreeze, **to prevent very serious damage** drain the water from the radiator and the heating system if the car is to be left standing even for one night at a temperature lower than 0° C.



9) Scarico dal radiatore e thermocontatto.

9) Vidange du radiateur et thermocontact.

9) Radiator draining and thermocontact.



10) Scarico dal basamento motore.

10) Décharge du carter-moteur.

10) Crankcase drain plug.

RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE

Vettura Spyder 275/GTS

L'impianto comprende:

1 - Comando ingresso aria fresca ai piedi (lato sinistro);
2 - Comando farfalla ingresso aria alla scatola distributrice e ai defroster; 3 - Elettroventilatore sulla presa aria destra; 4 - Tubo acqua calda al rubinetto e al riscaldatore; 5 - Prese aria ventilazione estiva; 6 - Rubinetto acqua

CHAUFFAGE ET VENTILATION

Voiture Spyder 275/GTS

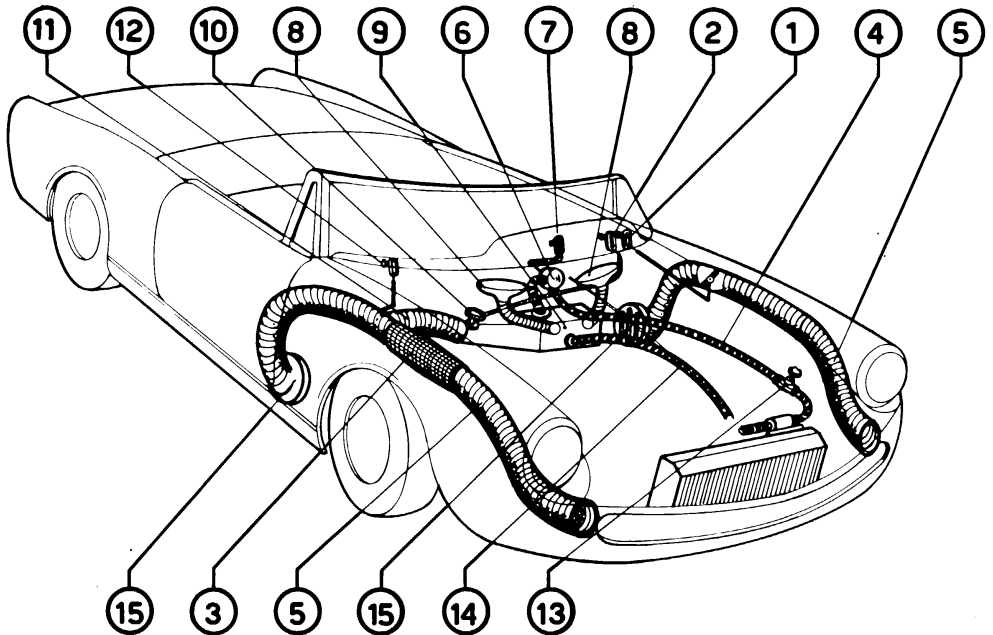
Le système comprend:

1 - Commande prise air frais au pieds (côté gauche); 2 - Commande prise d'air au carter diffuseur et aux defroster; 3 - Ventilateur électrique sur la prise d'air droite; 4 - Tuyau eau chaude au robinet et au chauffage; 5 - Prise d'air ventilation d'été; 6 - Robinet d'eau chaude; 7 - Commande

HEATING AND VENTILATION.

Two seater car 275/GTS

1 - Control for fresh air intake at floor level (left hand);
2 - Ventilation throttle control to distributor box and demister; 3 - Electric fan on right hand air intake; 4 - Hot water pipe to tap and heater; 5 - Summer ventilation air intake; 6 - Hot water tap; 7 - Hot water tap control;



11) Vettura Spyder 275/GTS. Impianto di ventilazione e di riscaldamento.

11) Voiture Spyder 275/GTS. Système de ventilation et de chauffage.

11) Two seater car 275/GTS. Heating and ventilation system.

calda; 7 - Comando rubinetto acqua calda; 8 - Defroster; 9 - Scatola distributrice aria ai defroster e interno vettura; 10 - Farfalla immissione aria alla scatola distributrice; 11 - Tubo immissione aria alla scatola distributrice; 12 - Comando ingresso aria fresca ai piedi (lato destro); 13 - Rubinetto supplementare sulla tubazione acqua calda; 14 - Tubo ritorno acqua dal riscaldatore; 15 - Bocchette immissione aria fresca ai piedi.

Nota. Le leve di comando 1, 2, 7 e 12 aprono spostandole dall'alto in basso (leve 1, 2 e 12 sul contrassegno giallo, leva 7 sul contrassegno rosso).

RISCALDAMENTO ABITACOLO

1 - Aprire l'ingresso aria alla scatola distributrice, abbassando la leva 2;
2 - Aprire il rubinetto supplementare 13;
3 - Aprire il rubinetto acqua calda abbassando la leva 7;
4 - Aprire lo sportello 20 della scatola distributrice
5 - Se necessario, inserire l'elettroventilatore 3 azionando l'interruttore 17.

La temperatura è regolabile spostando in posizioni intermedie le leve 2 e 7.

Per inviare aria calda al parabrezza chiudere lo sportello 20.

Se la temperatura esterna è molto bassa, abbassare solo parzialmente la leva 2.

Se il riscaldamento è insufficiente controllare la valvola termostatica.

robinet d'eau chaude; 8 - Defroster; 9 - Carter diffuseur air aux defroster et intérieur de la voiture; 10 - Bouton d'admission de l'air au carter diffuseur; 12 - Commande entrée de l'air frais aux pieds (côté droit); 13 - Robinet supplémentaire sur la tuyauterie eau chaude; 14 - Tuyauterie retour de l'eau du chauffage; 15 - Ouvertures admission air frais aux pieds.

Nota. Les leviers 1, 2, 7 et 12 se déplacent de haut en bas. Position en haut: fermé; position en bas: ouvert (leviers 1, 2 et 12 sur repère jaune, levier 7 sur repère rouge).

CHAUFFAGE DE L'INTERIEUR DE LA VOITURE

1 - Ouvrir l'entrée d'air au carter diffuseur, en baissant le levier 2;
2 - Ouvrir le robinet supplémentaire 13;
3 - Ouvrir le robinet d'eau chaude en baissant le levier 7;
4 - Ouvrir le volet 20 du carter diffuseur;
5 - Si c'est nécessaire, enclencher le ventilateur électrique 3 à l'aide de l'interrupteur 17.

Pour régler la température, déplacer les leviers 2 et 7 dans les positions intermédiaires.

Pour envoyer l'air chaud sur le pare-brise fermer le volet 20.

Si la température extérieure est très basse, baisser partiellement le levier 2.

Si le chauffage est insuffisant, contrôler le thermostat.

8 - Demister; 9 - Air distributing box to demister and inside of car; 10 - Butterfly valve for air inlet to distributing box; 11 - Air supply pipe to distributing box; 12 Control for fresh air intake at floor level (right hand); 13 - Auxiliary tap for hot water pipe; 14 - Water return pipe from heater; 15 - Fresh air openings for floor level.

Note. To open control levers number 1, 2, 7 and 12 push them downwards (Levers 1, 2 and 12 on yellow mark, lever 7 on red mark).

HEATING THE PASSENGER COMPARTMENT.

1 - Open the air intake to the distributing box lowering lever 2.
2 - Open the auxiliary tap 13.
3 - Open the hot water tap by lowering lever 7.
4 - Open window (20) of the distributing box.
5 - If necessary operate switch (17) to start electric fan (3).

The temperature can be adjusted by shifting levers 2 and 7 to the intermediate positions. To send hot air to the windscreen close window (20). If the outside temperature is very low, partially lower lever 2. If the heating is insufficient operate the thermostatic valve.

VENTILAZIONE ESTIVA

1 - Chiudere il rubinetto acqua calda, portando in alto la leva 7;

2 - Chiudere il rubinetto supplementare 13;

3 - Aprire l'ingresso aria alla scatola distributrice abbassando la leva 2;

4 - Aprire lo sportello 20 della scatola distributrice;

5 - Aprire l'ingresso aria ai piedi abbassando le leve 1 e 12;

6 - Se necessario, inserire l'elettroventilatore 3, azionando l'interruttore 17.

Per evitare l'appannamento del parabrezza nella stagione intermedia inviare aria ai defroster, abbassando la leva 2 e chiudendo lo sportello 20. Inserire, se necessario, l'elettroventilatore.

VENTILATION D'ETE

1 - Fermer le robinet d'eau chaude en poussant en haut le levier 7;

2 - Fermer le robinet supplémentaire 13;

3 - Ouvrir l'entrée d'air au carter diffuseur en baissant le levier 2;

4 - Ouvrir le volet 20 du carter diffuseur;

5 - Ouvrir l'entrée d'air aux pieds en baissant les leviers 1 et 12;

6 - Si c'est nécessaire, enclencher le ventilateur électrique 3 à l'aide de l'interrupteur 17.

Pour éviter la buée sur le pare-brise pendant la saison intermédiaire, envoyer de l'air aux defroster, en baissant le levier 2 et en fermant le volet 20. Enclencher, si c'est nécessaire, le ventilateur électrique.

SUMMER VENTILATION.

1 - Close the hot water tap and lift lever 7.

2 - Close the auxiliary tap 13.

3 - Open the air inlet to the distributing box by lowering lever 2.

4 - Open window (20) of the distributing box.

5 - Open the air intake for the floor level lowering levers 1 and 12.

6 - If necessary operate switch (17) to start electric fan (3).

To avoid the windscreen becoming misty in the intermediate season, send air to the demister lowering lever 2 and closing window (20). If necessary switch on the electric fan.

VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO**Vettura Berlinetta 275/GTB**

L'impianto comprende:

1 - Comando rubinetto acqua calda; 2 - Comando farfalla ingresso aria alla scatola distributrice e ai defroster; 3 - Elettroventilatore sulle prese aria destra e sinistra; 4 - Tubazione acqua calda al rubinetto e al riscaldatore; 5 - Prese aria ventilazione estiva; 6 - Rubinetto acqua calda; 7 - Defroster; 8 - Scatola distributrice aria ai defroster e all'interno della vettura; 9 - Farfalla immis-

VENTILATION ET CHAUFFAGE**Voiture Berlinette 275/GTB**

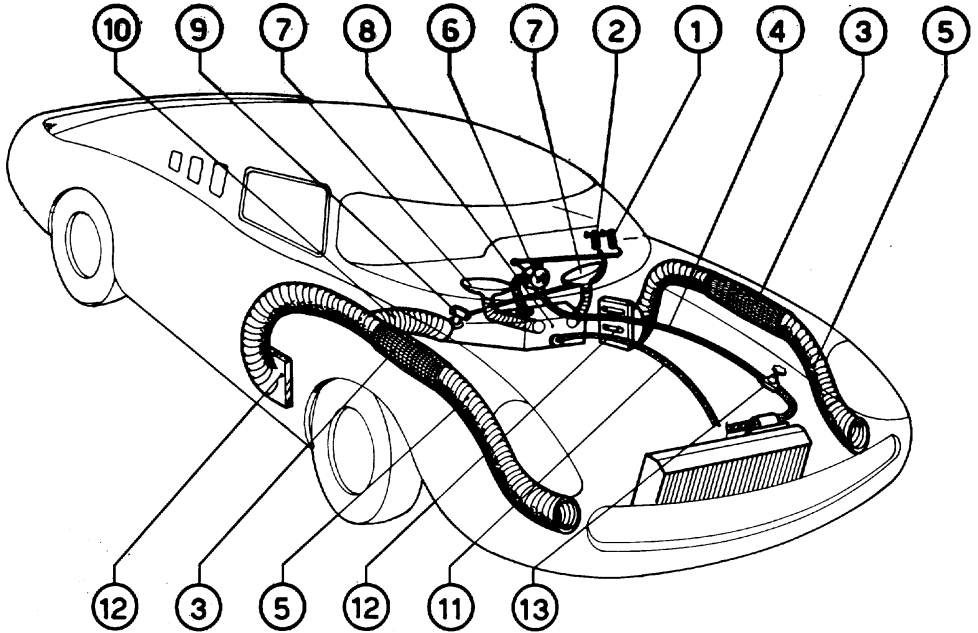
Le système comprend:

1 - Commande robinet d'eau chaude; 2 - Commande entrée de l'air au carter diffuseur et aux defroster; 3 - Ventilateur électrique sur les prises d'air droite et gauche; 4 - Tuyauterie eau chaude au robinet et au chauffage; 5 - Prise d'air ventilation d'été; 6 - Robinet d'eau chaude; 7 - Defroster; 8 - Carter diffuseur air aux defroster et dans l'habitacle; 9 - bouton admission air au carter diffu-

HEATING AND VENTILATION.**Saloon car 275/GTB**

This comprises:

1 - Hot water tap control; 2 - Ventilation throttle control to distributor box and demister; 3 - Electric fan on right and left hand air intakes; 4 - Hot water pipe to tap and heater; 5 - Summer ventilation air intakes; 6 - Hot water tap; 7 - Demister; 8 - Air distributing box to demister and inside of car; 9 - Butterfly valve for air inlet to distributing box; 10 - Air supply pipe to distributing



12) Vettura Berlinetta 275/GTB. Impianto di ventilazione e di riscaldamento.

12) Voiture Berlinette 275/GTB. Système de ventilation et de chauffage.

12) Saloon car 275/GTB. Heating and ventilation system.

sione aria alla scatola distributrice; 10 - Tubo immissione aria alla scatola distributrice; 11 - Tubo ritorno acqua dal riscaldatore; 12 - Bocchette immissione aria ai piedi; 13 - Rubinetto supplementare sulla tubazione acqua calda.

Nota. Le leve di comando 1 e 2 aprono spostandole dall'alto in basso (leva 1 sul contrassegno rosso, leva 2 sul contrassegno giallo).

seur; 10 - Tuyau admission air au carter diffuseur; 11 - Tuyau retour eau du chauffage; 12 - Orifices admission air aux pieds; 13 - Robinet supplémentaire sur la tuyauterie eau chaude.

Nota. Les leviers de commande 1 et 2 se déplacent de haute en bas; position en haut: fermé, position en bas: ouvert (levier 1 sur repère rouge, levier 2 sur repère jaune).

box; 11 - Return water pipe from heater; 12 - Fresh air openings for floor level; 13 - Auxiliary tap for hot water pipe.

Note. Open control levers 1 and 2 pushing them downwards. (Lever 1 on red mark, lever 2 on yellow mark).

RISCALDAMENTO ABITACOLO

1 - Aprire l'ingresso aria alla scatola distributrice, abbassando la leva 2;

2 - Aprire il rubinetto 13;

3 - Aprire il rubinetto acqua calda abbassando la leva 1;

4 - Aprire lo sportello 20 della scatola distributrice;

5 - Inserire, se necessario, l'elettroventilatore 3 abbassando l'interruttore DR.

La temperatura è regolabile spostando in posizioni intermedie le leve 1 e 2.

Per inviare aria calda al parabrezza, chiudere lo sportello 20 della scatola distributrice. Se la temperatura esterna è molto bassa, abbassare soltanto parzialmente la leva 2.

Se il riscaldamento è insufficiente controllare la valvola termostatica.

VENTILAZIONE ESTIVA

1 - Chiudere il rubinetto acqua calda, portando in alto la leva 1;

2 - Chiudere il rubinetto supplementare 13;

3 - Aprire l'ingresso aria alla scatola distributrice abbassando la leva 2;

4 - Aprire lo sportello 20 della scatola distributrice;

5 - Aprire l'ingresso aria ai piedi facendo scorrere a mano i due corsei delle bocchette 12;

CHAUFFAGE DANS L'HABITACLE

1 - Ouvrir l'entrée de l'air au carter diffuseur, en abaissant le levier 2;

2 - Ouvrir le robinet 13;

3 - Ouvrir le robinet d'eau chaude en abaissant le levier 1;

4 - Ouvrir le volet 20 du carter diffuseur;

5 - Enclencher, si c'est nécessaire, le ventilateur électrique 3 en baissant l'interrupteur DR.

Régler la température en déplaçant dans des positions intermédiaires les leviers 1 et 2.

Pour envoyer l'air chaud sur le pare-brise, fermer le volet 20 du carter diffuseur.

Si la température extérieure est très basse, baisser partiellement le levier 2.

Si le chauffage est insuffisant, contrôler le thermostat.

VENTILATION D'ETE

1 - Fermer le robinet d'eau chaude en mettant en haut le levier 1;

2 - Fermer le robinet supplémentaire 13;

3 - Ouvrir l'entrée d'air au carter diffuseur en baissant le levier 2;

4 - Ouvrir le volet 20 du carter diffuseur;

5 - Ouvrir l'entrée d'air aux pieds en déplaçant — avec la maine — les tiroirs des deux prises d'air latérales 12;

HEATING THE PASSENGER COMPARTMENT.

1 - Open the air intake to the distributing box lowering lever 2.

2 - Open tap 13.

3 - Open the hot water tap by lowering lever 1.

4 - Open window (20) of the distributing box.

5 - If necessary operate switch DR to start electric fan (3).

The temperature can be adjusted by shifting levers 1 and 2 to the intermediate positions. To send hot air to the windscreen close window (20) of the distributing box. If the outside temperature is very low, partially lower lever 2. If the heating is insufficient operate the thermostatic valve.

SUMMER VENTILATION.

1 - Close the hot water tap and lift lever 1.

2 - Close the auxiliary tap 13.

3 - Open the air inlet to the distributing box by lowering lever 2.

4 - Open window (20) of the distributing box.

5 - Open the air intake at floor level operating by hand the 2 slides of the openings 12.

6 - Inserire, se necessario, gli elettroventilatori 3, abbassando gli interruttori DL e DR.

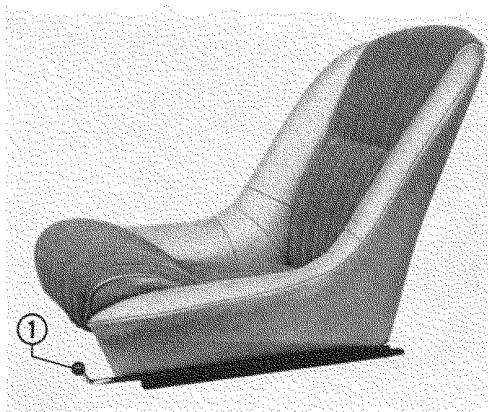
Per evitare l'appannamento al parabrezza nella stagione intermedia, inviare aria ai defroster abbassando la leva 2, e chiudere lo sportello 20; inserire l'elettroventilatore 3 destro abbassando l'interruttore DR, se necessario.

6 - Enclencher, si c'est nécessaire, les ventilateurs électriques 3, en baissant les interrupteurs DL et DR.

Pour éviter la buée sur le pare-brise, pendant la saison intermédiaire, envoyer de l'air aux defroster en baissant le levier 2 et fermer le volet 20; enclencher le ventilateur électrique 3 droit en baissant l'interrupteur DR s'il le faut.

6 - If necessary, operate the electric fans 3 pressing switches DL and DR.

To avoid the windscreen becoming misty in the intermediate Season, send air to the demister lowering lever 2 and closing window 20. If necessary switch on the electric fan 3 pressing switch DR.



13) Regolazione sedili.

1 - leva per regolare la posizione del sedile.

13) Réglage des sièges.

1 - levier pour régler la position du siège.

13) Seat adjustment.

1 - lever to adjust seat position.

14) Inclinazione degli schienali.

2 - registro per la regolazione.

14) Inclinaison des dossiers.

2) vis pour le réglage.

14) Seat brackets rake adjustment.

2 - adjustment rotating cam.

REGOLAZIONE SEDILI

I sedili possono essere spostati in avanti o indietro manovrando la leva 1 fig. 13. Sulla vettura Spyder 275/GTS è inoltre possibile regolare l'inclinazione degli schienali, agendo sulla leva 2 fig. 14.

REGLAGE DE SIEGES

Les sièges peuvent être avancés ou reculés à l'aide du levier 1 fig. 13. Sur le Spyder 275/GTS il est, en outre, possible de régler l'inclinaison des dossiers au moyen du levier 2 fig. 14.

SEAT ADJUSTMENT.

The seats can be eased forwards or backwards by operating lever 1 fig. 13. For the Two Seater Car 275/GTS it is possible to adjust the inclination of the back by operating lever 2 fig. 14.

MANOVRA DEI CRISTALLI

Comando apertura portiera leva 1 fig. 15.

Per alzare ed abbassare i cristalli laterali, girare la maniglia 2.

I cristalli orientabili sono sistemati sulle portiere e sono comandati dalle leve 3; orientati nella posizione voluta, restano fissati per l'azione di rondelle di frizione poste nell'interno rivestimento porte.

GLACES

Commande d'ouverture de la portière, levier 1 fig. 15.

Pour lever ou baisser les glaces latérales, tourner la poignée 2.

Les déflecteurs sont situés sur les portes et sont commandés par les leviers 3.

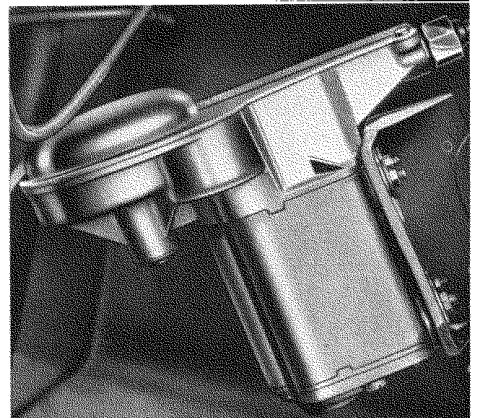
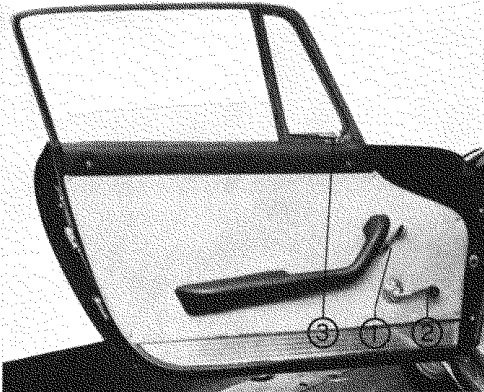
Orientés dans la position voulue, ils sont fixés par des rondelles situées à l'intérieur du revêtement des portes.

OPENING WINDOWS.

Door opening control, lever 1 fig. 15.

To raise and lower the side windows wind the handle 2.

Doors are provided with ventilators controlled by the levers 3. When fixed in the required position they remain stationary through the action of friction washers placed inside the door lining.

**15) Comandi cristalli e porta.**

1 - leva comando apertura porta; 2 - maniglia alza-cristallo; 3 - leva per sbloccare il cristallo orientabile.

15) Commandes glaces et portière.

1 - levier de commande ouverture portière; 2 - poignée lève-glaces; 3 - levier pour déclencher la glace orientable.

15) Window and door controls.

1 - door handle; 2 - window winding handle; 3 - quarter light catch.

16) Alloggiamento motorino tergicristallo.**16) Emplacement démarreur essuie-glaces.****16) Position of the windscreen wiper motor.****TERGICRISTALLO**

Il motorino comanda le racchette tergitrice mediante una trasmissione flessibile ed è sistemato sotto il cruscotto. Per lo smontaggio, necessita sfilare i bracci delle racchette dai loro perni e togliere i

ESSUIE GLACES

Le démarreur commande les balais de l'essuie-glaces à l'aide d'une transmission flexible et se trouve sous le tableau de bord.

Pour le démontage, il faut retirer de leurs pivots les

WINDSCREEN WIPERS.

A small motor placed under the dash-board drives the wipers through a flexible transmission.

To dismantle the wipers, remove the arms from the spindles and remove also the

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 e accertarsi che si muova liberamente nella propria guaina.

balais et enlever les trois écrous de fixation de leur support. En remontant la transmission de commande, s'assurer que le flexible soit bien propre; lubrifier avec graisse Shell Retinax A et vérifier qu'il glisse librement dans sa gaine.

three nuts which secure them to the supporting bar. When assembling the drive make sure that the flexible transmission is very clean, lubricated with Shell Retinax A grease and make sure that it moves freely in its casing.

17) Sistema di chiusura del cofano motore.

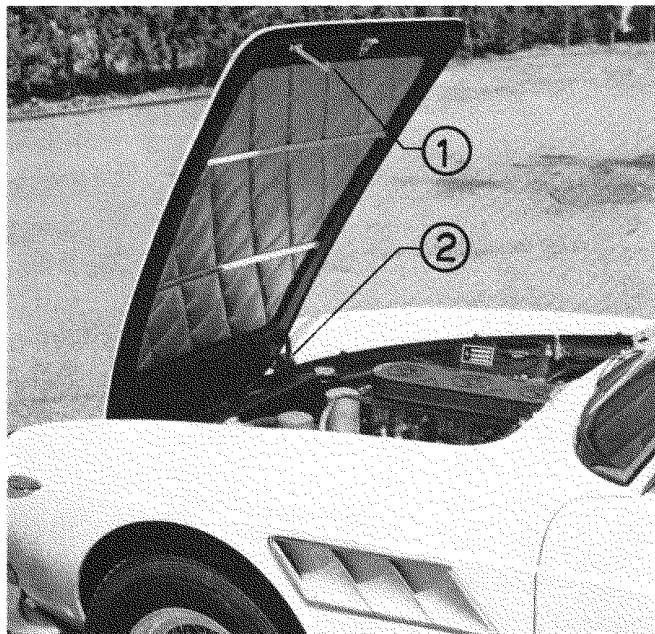
1 - gancio di sicurezza;
2 - molle a spirale per tenuta in posizione di apertura.

17) Système de fermeture du capot-moteur.

1 - Crochet de sécurité;
2 - ressorts spirals pour tenir en position ouverte.

17) Engine bonnet catch.

1 - Safety catch; 2 - Coil springs holding bonnet open.



APERTURA COFANO MOTORE

Il cofano si apre nel senso di marcia della vettura, tirando la leva 13 (fig. 4).

Nella vettura 275/GTS il cofano è trattenuto nella posizione di « aperto » da due molle a spirale o da due piccole barre di torsione e un puntale di sicurezza. Per l'illuminazione del vano motore accendere le luci di posizione.

Nella vettura 275/GTB il cofano rimane alzato per l'azione di un'asta con cricchetto.

OUVERTURE DU CAPOT MOTEUR

Le capot s'ouvre dans le sens de la marche de la voiture en tirant le levier 13 (fig. 4). Dans la voiture 275/GTS, le capot est maintenu en position « ouvert » par deux ressorts à spirale ou par deux petites barres et un cran de arrêt. Pour éclairer le coffre du moteur, allumer les feux de position.

Dans la voiture 275/GTB, le capot reste levé à l'aide d'une tige à cliquet.

OPENING THE BONNET.

The bonnet is opened by pulling lever 13 (fig. 4).

In the model 275/GTS the bonnet is kept in the open position by two coil springs or by two small torsion bars and a safety tie.

To light the engine compartment switch on the side lights.

In model 275/GTB the bonnet stays up through the action of a rod and jack.

APERTURA BAULE PORTA-BAGAGLI

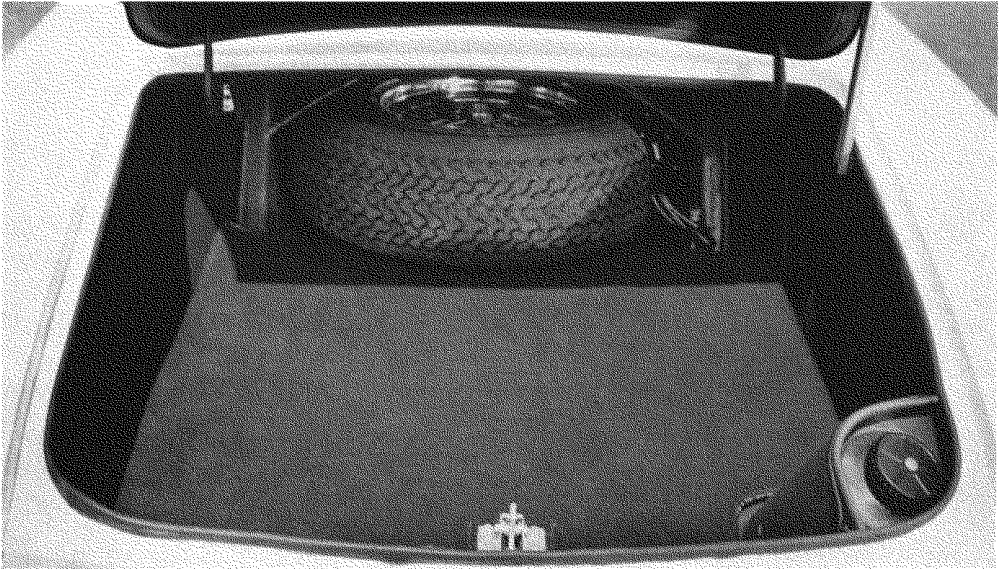
Il coperchio del baule si apre premendo il pulsante della serratura, e rimane nella posizione di « aperto » trattenuto da un'asta con cricchetto. Nel baule sono alloggiati la

OUVERTURE DU COFFRE A BAGAGES

Pour ouvrir le coffre à bagages, appuyer sur le bouton poussoir de la serrure, il reste dans la position « ouvert » à l'aide d'une tige à cliquet. Dans le coffre arrière se trou-

OPENING THE LUGGAGE COMPARTMENT.

The luggage compartment is opened by pressing the locking knob and remains in the open position, being held by a rod and jack. The luggage compartment



18) Baule porta-bagagli.

18) Coffre à bagages.

18) Luggage boot.

ruota di scorta e la borsa attrezzi con il martinetto per sollevamento della vettura.

Alzando il coperchio si accendono le luci per l'illuminazione del vano.

vent: la roue de secours, la trousse à outils et le cric pour soulever la voiture.

L'éclairage du coffre arrière se obtient automatiquement en soulevant le couvercle du coffre.

houses the spare wheel and the tool kit and jack for lifting the car.

When lifting the door of the luggage compartment the light comes on.

SOLLEVAMENTO DELLA VETTURA

Appoggiare il sollevatore di dotazione sotto le apposite sedi, fig. 19.

Prima di azionare il sollevatore tirare fortemente il fre-

SOULEVEMENT DE LA VOITURE

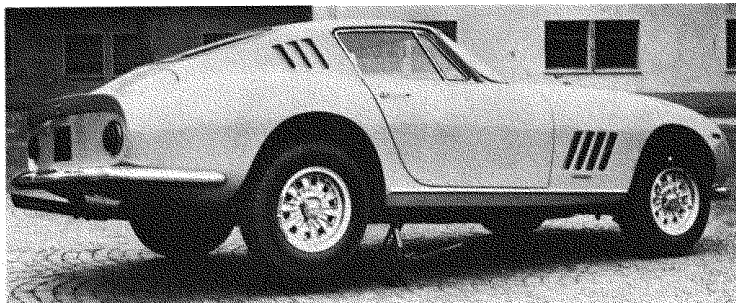
Mettre le cric en position dans les emplacements prévus: fig. 19.

Après la mise en place du cric et avant de s'en servir,

LIFTING THE CAR.

Place the jack under the special appropriate brackets fig. 19.

Before operating the jack pull the handbrake very hard and



19) Sollevamento della vettura con martinetto.

19) Soulèvement de la voiture avec le cric.

19) Jacking up the car.

no a mano e mettere gli appositi cunei sotto le due ruote che restano appoggiate a terra.

serrer à fond le frein à main et mettre les deux coins sous les deux roues qui touchent le sol.

place the special wedges under the two wheels on the ground.

SMONTAGGIO DELLE RUOTE

Svitare tutti i gallettoni nel senso di marcia.

DEMONTAGE DES ROUES

Dévisser tous les écrous papillon dans le sens de la marche.

REMOVING THE WHEELS.

Release all the nuts in the direction of travel.

LAVAGGIO DELLA VETTURA

È preferibile che il lavaggio della vettura venga eseguito da personale pratico, per non danneggiare la vernice.

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

Fare in modo che il getto di 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 preparati di ottima qualità esistenti in commercio, per farle riacquistare brillantezza.

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

LAVAGE DE LA VOITURE

Il est préférable de faire effectuer le lavage de la voiture par du personnel compétent pour ne pas endommager la peinture.

Ne jamais laver la voiture au soleil ou quand les tôles sont encore chaudes.

Veiller que le jet d'eau ne frappe pas violemment la peinture. Se servir ensuite d'une éponge en la lavant très souvent dans de l'eau propre. Essuyer la voiture à l'aide d'une peau de chamois. Une ou deux fois l'an, passer sur la peinture, avec des produits de bonne qualité, ce qui lui redonnera du brillant. Après le lavage, il est conseillé, en conduisant la voiture à vitesse réduite, de donner quelques coups de freins légers et prolongés.

WASHING THE CAR.

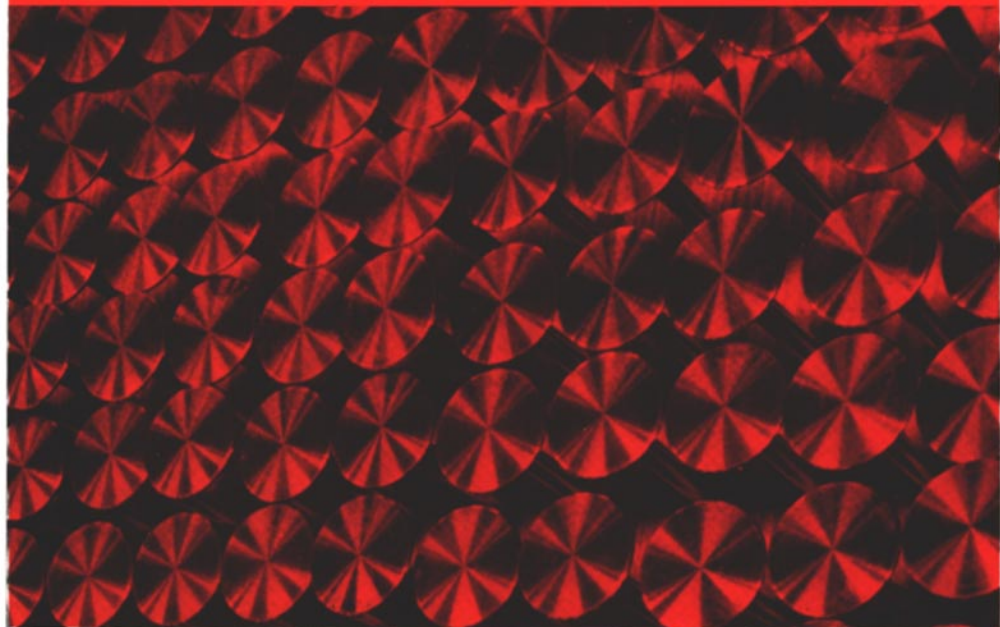
Preferably the car should be washed by experienced people in order not to damage the paint.

Never wash the car in the sun or when the car is very hot.

See that the water spray does not fall hard on the paint, and use a sponge frequently rinsing it in plenty of clean water.

Wipe the car with a chamois leather. Once or twice a year apply a good quality preparation sold by the Trade to give the car its usual shine. After washing the car it is advisable to travel at reduced speed and apply the brake lightly several times.

LUBRIFICAZIONE
LUBRIFICATION
LUBRICATION




**OPERAZIONI PERIODICHE
DELLA LUBRIFICAZIONE**
**OPERATIONS PÉRIODIQUES
DE LUBRIFICATION**
**PERIODICAL
LUBRICATION**

Ogni 500 km.
Tous les 500 km.
Every 500 km.

- 1 - Verifica livello olio nella coppa
- 1 - Vérifier le niveau de l'huile dans le carter
- 1 - Check the oil level in crankcase

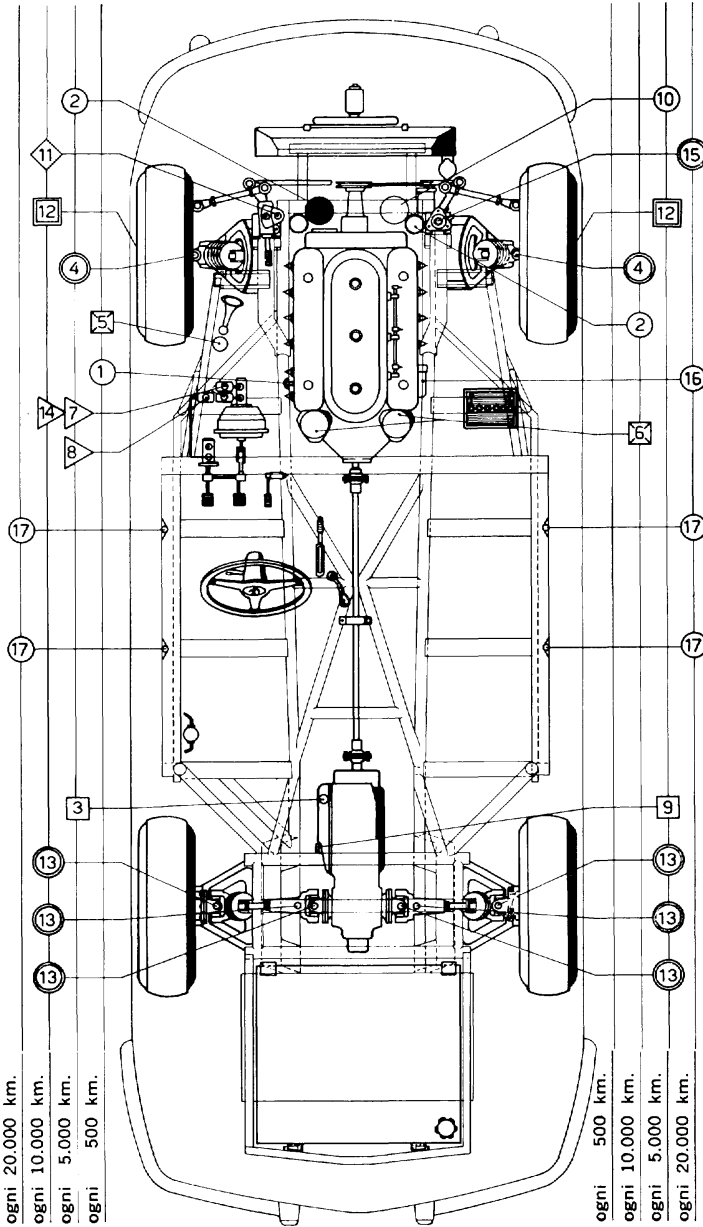
Ogni 5000 km.
Tous les 5000 km.
Every 5000 km.

- 2 - Sostituire olio motore e filtro PH 3
- 2 - Remplacer l'huile moteur et filtre PH3
- 2 - Replace the engine oil and the PH3 filter
- 3 - Controllo livello olio cambio/differenziale
- 3 - Contrôler le niveau d'huile boîte de vitesses/différentiel
- 3 - Check the oil level in the gear box and differential
- 4 - Lubrificare snodi sferici dei fusi a snodo
- 4 - Lubrifier articulations sphériques des fusées
- 4 - Lubricate the stub axle ball joints
- 5 - Lubrificare compressore per segnalazioni acustiche
- 5 - Lubrifier compresseur des avertisseurs sonores
- 5 - Lubricate the horn compressor
- 6 - Inumidire camma ruttori spinterogeni
- 6 - Lubrifier légèrement le feutre came du rupteur delco
- 6 - Smear the cam of contact breaker points
- 7 - Controllo livello liquido serbatoi alimentazione freni
- 7 - Contrôler le niveau du liquide réservoirs alimentation freins
- 7 - Check the fluid level in the brake fluid tanks
- 8 - Controllo livello liquido serbatoio alimentazione frizione
- 8 - Contrôler le niveau du liquide réservoir alimentation embrayage
- 8 - Check the fluid level in the clutch fluid tank

Ogni 10000 km.
Tous les
10.000 km.
Every 10000 km.

- 9 - Sostituire olio cambio/differenziale
- 9 - Vidanger huile boîte de vitesses/différentiel
- 9 - Replace the oil in the gear box and differential
- 10 - Sostituire filtro olio PB 50
- 10 - Remplacer filtre à huile PB 50
- 10 - Replace the PB 50 oil filter
- 11 - Controllo olio scatola guida
- 11 - Contrôler l'huile du boîtier de direction
- 11 - Check the oil in the steering box
- 12 - Lubrificare cuscinetti ruote anteriori
- 12 - Lubrifier les roulements roues avant
- 12 - Lubricate the front wheel bearings

20) Schema della lubrificazione generale. 20) Schéma de la lubrification générale. 20) General lubrication chart.



ogni 20.000 km.
ogni 10.000 km.
ogni 5.000 km.
ogni 500 km.

ogni 500 km.
ogni 10.000 km.
ogni 5.000 km.
ogni 20.000 km.

- Shell X 100
- Oil S 6721 A
- ◇ Spirax EP 140
- △ Donax B SAE 70 R3
- Retinax A
- ◻ Retinax AX
- ⊠ Olio vaselina

-
- 13 - Lubrificare cardani e sfere semiassi
 - 13 - Lubrifier les cardans et sphères semi-axe
 - 13 - Lubricate differential and rear axle

- 14 - Sostituire olio freni
- 14 - Vidanger huile freins
- 14 - Replace oil in brakes

-
- | | |
|-----------------|--|
| Ogni 20000 km. | 15 - Lubrificare cuscinetti leva rinvio sterzo |
| Tous le | 15 - Lubrifier les roulements levier de renvoi de la direction |
| 20000 km. | 15 - Lubricate steering transmission lever bearings |
| Every 20000 km. | 16 - Lubrificare meccanismo di innesto del motorino avviamento |
| | 16 - Lubrifier mécanisme d'enclenchement du démarreur |
| | 16 - Lubricate the starter gear mechanism |
| | 17 - Lubrificare cerniere e serrature porte |
| | 17 - Lubrifier les charnières et serrures de portes |
| | 17 - Lubricate door hinges and locks |
-

LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

La lubrificazione è a pressione per mezzo di pompa ad ingranaggi montata sul lato anteriore della scatola distribuzione e 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. 19.

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 con-

LUBRIFICATION DU MOTEUR

La lubrification est à pression à l'aide d'une pompe à engrenages située à l'avant du carter de distribution et actionnée par le vilebrequin au moyen d'un couple d'engrenages.

Le niveau de l'huile dans le carter inférieur doit être vérifié avant la mise en route du moteur et tous les 500 km., compte tenu que l'huile ne doit jamais descendre au-dessous du niveau minimum et ne jamais monter au-dessus du niveau maximum.

Si le moteur est neuf, ou révisé depuis peu, la vidange de l'huile doit se faire plus souvent comme indiqué à page 19.

La pression maximum de l'huile est réglable par une soupape située sur le filtre moteur (fig. 21).

Pour augmenter la pression de l'huile, il faut enlever

LUBRICATING THE ENGINE.

The engine is lubricated by pressure through a gear pump mounted on the front of the distributing box and driven by the engine shaft through a pair of gears.

The oil level in the sump must be checked before starting the engine and after every 500 km., remembering that the oil must never go below the minimum level or above the maximum level.

With a new engine, or an engine which has just been overhauled, the oil must be replaced more frequently than the usual routine shown on page 19.

The maximum pressure of the oil can be controlled by a valve on the engine filter, fig. 21.

To increase the oil pressure remove the blind nut, release the lock nut and tighten the adjusting screw.

trodado ed avvitare la vite di registro.

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

l'écrou borgne, desserrer le contre-écrou et visser la vis de réglage.

Si la pression descend au-dessous des valeurs minima reportées sur le tableau, il faut s'adresser à un Atelier autorisé.

If the pressure falls below the minimum figures given in the table, contact an authorised Dealer.

| | |
|---|-------------------------|
| pressione normale a giri 7000 con olio a 100° | : 5,5 kg./cmq. |
| pression normale à 7000 tours - huile à 100° | : 5,5 kg./cmq. |
| normal pressure at 7000 RPM with oil at 100° C | : 5.5 kg./sq.cm. |

| | |
|--|-----------------------|
| pressione minima a giri 7000 con olio a 100° | : 4 kg./cmq. |
| pression minimum à 7000 tours - huile à 100° | : 4 kg./cmq. |
| minimum pressure at 7000 RPM with oil at 100° C | : 4 kg./sq.cm. |

| | |
|---|---------------------------|
| pressione minima a regime minimo (giri 700 ÷ 800) | : 1 + 1,5 kg./cmq. |
| pression minimum au régime minimum (700/800 tours) | : 1 + 1,5 kg./cmq. |
| minimum pressure when slow running (700-800 RPM) | : 1-1.5 kg./sq.cm. |

FILTRI OLIO

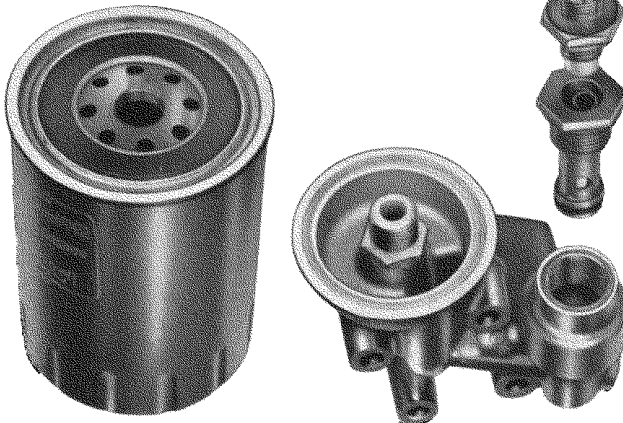
L'olio di lubrificazione del motore viene filtrato con un filtro a cartuccia a filtrag-

FILTRES A HUILE

L'huile de lubrification du moteur est débarrassé de ses impuretés par un filtre à car-

OIL FILTERS.

The lubrication oil of the engine is filtered by a PH3 full straining cartridge filter



21) Filtro dell'olio e valvola regolazione pressione.

21) Filtre de l'huile et soupape pour le réglage de la pression.

21) Oil filter and pressure relief valve.

gio totale PH3 e con un secondo filtro a filtraggio parziale PB 50.

Ogni 5.000 km. sostituire il corpo con cartuccia del filtro PH3, usando lo speciale attrezzo in dotazione.

Ogni 10.000 km sostituirli entrambi. Accertarsi che non vi siano perdite di olio dopo la sostituzione delle cartucce.

Ogni 20.000 km svitare i due tappi degli sfiati del motore, lavarli con benzina e soffiarli con aria compressa onde evitare un eventuale loro intasamento che potrebbe provocare perdite di olio dal paraolio dell'albero motore.

touche à filtrage total PH3 et par un second filtre à filtrage partiel PB50.

Tous les 5.000 km. remplacer le boîtier avec la cartouche du filtre PH3, en utilisant l'outil spécial prévu.

Tous les 10.000 km remplacer les deux cartouches. S'assurer, après leur montage, qu'il n'y a pas de perte de huile.

Tous les 20.000 km. dévisser les deux bouchons des reniflards du moteur, les laver à l'essence et les sécher à l'air comprimé pour éviter toute obstruction éventuelle qui pourrait provoquer des pertes d'huile du pare-huile du vilebrequin.

and a second PB 50 partially straining filter.

Every 5,000 km., replace the body and cartridge of filter PH3 using the special tool supplied as standard.

Every 10,000 km., replace both. Make sure that there is no oil leakage after replacing the cartridges.

Every 20,000 km., release the two plugs from the engine vents, wash them in petrol and blow them with compressed air to avoid possible obstructions which might cause oil leakage from the engine shaft seal.

IMPIEGO OLIO DETERGENTE

Nel caso si volesse usare olio detergente (per esempio Shell X 100 20 W 40) in motori che hanno funzionato per lungo tempo con olio normale non detergente, si raccomanda di usare le seguenti precauzioni, perché 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, quindi scaricare l'olio dalla coppa e sostituire i filtri olio.

EMPLOI HUILE DETERGENTE

Si on désire utiliser de l'huile détergente (par exemple Shell X 100 20 W 40) pour des moteurs qui ont fonctionné longtemps avec de l'huile normale non détergente, il est recommandé de prendre les précautions suivantes, parce que les dépôts adhérent aux parois des différents organes du moteur, en présence des substances détergentes, se détachent et provoquent l'obstruction des filtres et endommagent les coussinets de bielle et de banc:

1. Vidange de l'huile usée

Chauffer le moteur à la température normale, ensuite vidanger l'huile du carter inférieur et remplacer les filtres à huile.

USE OF DETERGENT OIL.

If you wish to use detergent oil (For instance Shell X 100 20 W 40) in engines which have operated for a long time with a non-detergent standard oil, we recommend that you should take the following precautions because the sediments adhering to the various organs of the engine, when detergents are present, become detached causing obstruction in the filters and damage to the main and connecting rod bearings.

1. Draining the old oil

Warm up the engine to the normal temperature, drain the oil from the sump and replace the oil filters.

2. Introduzione olio nuovo**2. Mettre l'huile neuve****2. Filling with new oil****3. Sostituzione olio****3. Substitution de l'huile****3. Replacing the oil**

Dopo circa 500 km. scaricare l'olio dalla coppa e, a motore caldo, introdurre olio nuovo.

Après 500 km., vidanger l'huile du carter inférieur et le moteur étant chaud, mettre l'huile propre.

After about 500 km. drain the oil from the sump and when the engine is warm fill with new oil.

4. Sostituzioni successive**4. Vidanges successives****4. Subsequent replacements**

Dopo 5000 Km come prescritto nelle norme per la lubrificazione.

Après 5.000 km., suivre les conseils pour la lubrification générale.

After 5,000 km. in accordance with the lubrication instructions.

**LUBRIFICANTI
DA USARE**

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

LUBRIFIANTS A EMPLOYER

La fig. 20 indique les périodes de lubrification de chaque organe de la voiture.

**LUBRICANTS
TO BE USED**

Fig. 20 indicates the frequency of lubrication of the various parts of the car.

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| Motore Moteur Engine | stagione estiva temperatura oltre i 15° saison d'été température au-dessus 15° Summer season Temperature above 15° C | Shell X 100 SAE 40 Shell X 100 Multigrade 20 W 40 |
| | stagione intermedia temperatura da — 5° a + 15° saison intermédiaire température entre — 5° et + 15° Intermediate season Temperature between minus 5° C + 15° C | Shell X 100 SAE 30 Shell X 100 Multigrade 20 W 40 |
| | stagione invernale temperatura inferiore a — 5° saison d'hiver température inférieure à — 5° Winter season Temperature lower than minus 5° C | Shell X 100 SAE 20/20 W Shell X 100 Multigrade 10 W 30 |

AVVERTENZA: Ripristinando il livello nella coppa non usare mai olio di altro tipo o di altra marca.

AVERTISSEMENT: En reconstituant le niveau dans le carter inférieur, bien veiller à utiliser la même type et la même marque d'huile.

WARNING: When topping up the sump do not use oil of another grade or brand.

**LUBRIFICANTI
DA USARE**
**LUBRIFIANTS
A EMPLOYER**
**LUBRICANTS
TO BE USED**

**Cambio/ponte
Boite de vitesses/pont
Gear Box/Rear Axle**

Shell Oil S 6721 A

**Scatola guida
Boitier de direction
Steering box**

Shell Spirax EP 140

**Impianto freni e frizione
Système freins et embrayage
Brake and Clutch systems**

**Shell Donax B SAE 70 R 3
Dunlop Racing Brake Fluid**

**Snodi sferici del fuso a snodo,
giunti cardanici e sfere se-
miassi
Train avant
Stub axle joints, universal joint
and suspension units**

Shell Retinax A

**Cuscinetti a sfere ruote anteriori
Roulements à billes roues AV
Front wheel hubs**

Shell Retinax AX

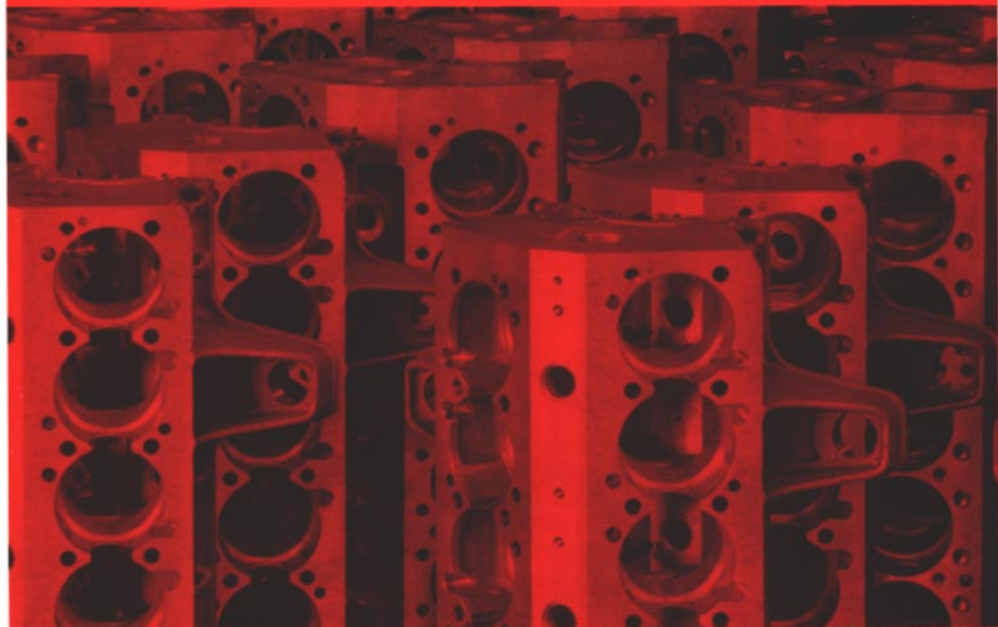
**Ammortizzatori
Amortisseurs:
Shock absorbers**

Shell Donax A 1 (Clavus 17)

**MANUTENZIONE
DEL MOTORE**

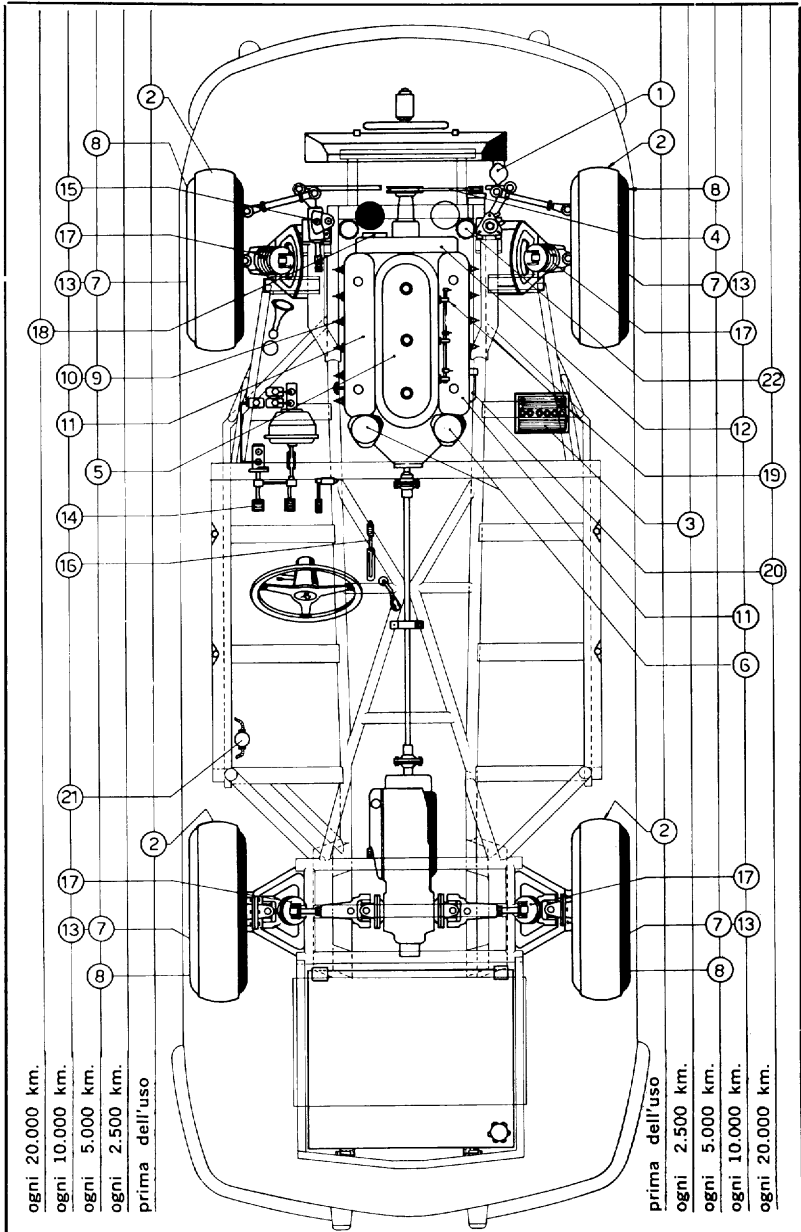
**ENTRETIEN
DU MOTEUR**

**ROUTINE ENGINE
MAINTENANCE**



| OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE | OPÉRATIONS PÉRIODIQUES D'ENTRETIEN | PERIODICAL MAINTENANCE OPERATIONS |
|--|--|--|
| Prima di usare la vettura | 1 - Controllo acqua radiatore | |
| Avant d'utiliser la voiture | 1 - Contrôler l'eau dans le radiateur | |
| Before using the car | 1 - Check water level in radiator | |
| | 2 - Controllo pressione pneumatici | |
| | 2 - Contrôler la pression des pneumatiques | |
| | 2 - Check tyre pressure | |
| Ogni 2500 km. | 3 - Controllo livello elettrolito | |
| Tous les 2500 km. | 3 - Contrôler le niveau de l'électrolyte | |
| Every 2500 km. | 3 - Check level of electrolyte | |
| Ogni 5000 km. | 4 - Controllo tensione cinghia generatore | |
| Tous les 5000 km. | 4 - Contrôler la tension de courroie dynamo | |
| Every 5000 km. | 4 - Check tension of dynamo belt | |
| | 5 - Pulizia filtri aria | |
| | 5 - Nettoyer les filtres à air | |
| | 5 - Clean air filters | |
| | 6 - Verifica ruttori spinterogeni | |
| | 6 - Vérifier les contacts des distributeurs | |
| | 6 - Check contact breaker points | |
| | 7 - Controllo tasselli frenanti | |
| | 7 - Contrôler les tasseaux des freins | |
| | 7 - Check brake blocks | |
| | 8 - Permuta pneumatici | |
| | 8 - Effectuer la permutation des pneumatiques | |
| | 8 - Change over of tyres | |
| | 9 - Controllo candele | |
| | 9 - Contrôler les bougies | |
| | 9 - Check sparking plugs | |
| Ogni 10000 km. | 10 - Sostituzione candele | |
| Tous les 10000 km. | 10 - Remplacer les bougies | |
| Every 10000 km. | 10 - Replace sparking plugs | |
| | 11 - Controllo gioco valvole | |
| | 11 - Contrôler le jeu des soupapes | |
| | 11 - Check valve clearance | |
| | 12 - Controllo tensione catena distribuzione | |
| | 12 - Contrôler la tension de la chaîne de distribution | |
| | 12 - Check timing chain tension | |
| | 13 - Sostituire tasselli frenanti | |
| | 13 - Remplacer les tasseaux des freins | |
| | 13 - Check brake blocks | |
| | 14 - Controllo gioco guida | |
| | 14 - Contrôler le jeu de direction | |
| | 14 - Check steering play | |

22) Schema delle operazioni di manutenzione. 22) Schéma des opérations d'entretien. 22) Maintenance chart.



-
- 15 - Controllo gioco pedale frizione
 - 15 - Contrôler le jeu de pédale d'embrayage
 - 15 - Check clutch pedal free travel
 - 16 - Controllo freno a mano
 - 16 - Contrôler le frein à main
 - 16 - Check hand brake
 - 17 - Controllo ammortizzatori
 - 17 - Contrôler les amortisseurs
 - 17 - Check shock absorbers
-

- Ogni 20000 km.
 - 18 - Controllo pompa acqua
 - 18 - Contrôler la pompe à eau
 - 18 - Check water pump
 - Tous les 20000 km.
 - Every 20000 km.
 - 19 - Controllo carburatori e comandi
 - 19 - Contrôler les carburateurs et les commandes
 - 19 - Check carburetors and controls
 - 20 - Verifica spazzole e collettore motorino avviamento
 - 20 - Vérifier les balais et collecteurs du démarreur
 - 20 - Check brushes and commutators
 - 21 - Pulizia filtri carburante
 - 21 - Nettoyer les filtres à essence
 - 21 - Clean fuel filters
 - 22 - Pulizia sfiati motore
 - 22 - Nettoyer les reniflards moteur
 - 22 - Clean engine vents
 - 23 - Controllo convergenza ruote anteriori e posteriori
 - 23 - Contrôler l'ouverture des roues avant et arrière
 - 23 - Check alignment of front and back wheels
-

Nota: Il controllo della convergenza e dell'inclinazione delle ruote anteriori e posteriori 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.

Nota: Contrôler l'ouverture et l'inclinaison des roues avant et arrière, chaque fois que la voiture a subi un choc. Dans ce cas, remplacer également les joints à rotule de la direction, car leur démontage est impossible pour le contrôle.

Note: The front and back wheels should be checked for alignment and toe-out whenever the car has a collision. In that case replace also the steering knuckles, since it is not possible to remove them for checking.

DISTRIBUZIONE

Le due teste del motore sono disposte a V di 60° e le valvole di ognuna formano tra loro un angolo di 57°. Queste sono comandate da

DISTRIBUTION

Les deux culasses du moteur sont disposées en V à 60° et les soupapes de chacune d'elles forment un angle de 57°.

DISTRIBUTION.

The two engine heads are placed at an angle of 60° and the valves of each set form an angle of 57°. The valves are controlled by

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

Les soupapes sont commandées par un arbre à cames pour chaque culasse, avec l'interposition des culbuteurs avec rouleau et vis de réglage du jeu.

a camshaft for each head and rocker arms with roller and screws for adjusting the clearance.

DATI DELLA DISTRIBUZIONE

DONNÉE DE LA DISTRIBUTION

DISTRIBUTION DATA.

| | | |
|--|---|--|
| aspirazione admission Induction | inizio apertura ouverture admission opening commences fine chiusura fermeture admission closing ends | prima del P.M.S. 34° avant du P.M.S. 34° before T.D.C. 34° dopo il P.M.I. 72° après P.M.I. 72° after B.D.C. 72° |
| scarico échappement Exhaust | inizio apertura ouverture échappement opening commences fine chiusura fermeture échappement closing ends | prima del P.M.I. 66° avant P.M.I. 66° before B.D.C. 66° dopo il P.M.S. 28° après P.M.S. 28° after T.D.C. 28° |
| gioco valvole con motore freddo jeu soupapes avec moteur froid Valve clearance with cold engine | aspirazione admission induction scarico échappement exhaust | mm. 0,20 mm. 0,25 |

Ogni 10.000 km. controllare il gioco tra valvole e camme riportandolo, se necessario, al valore prescritto.

Tous les 10.000 km. contrôler le jeu entre soupapes et cames et reconstituer s'il le faut la valeur prescrite.

Every 10,000 km., check the clearance between the valves and the cams and adjust it, if necessary, to the prescribed figure.

REGISTRAZIONE DEL GIOCO VALVOLE

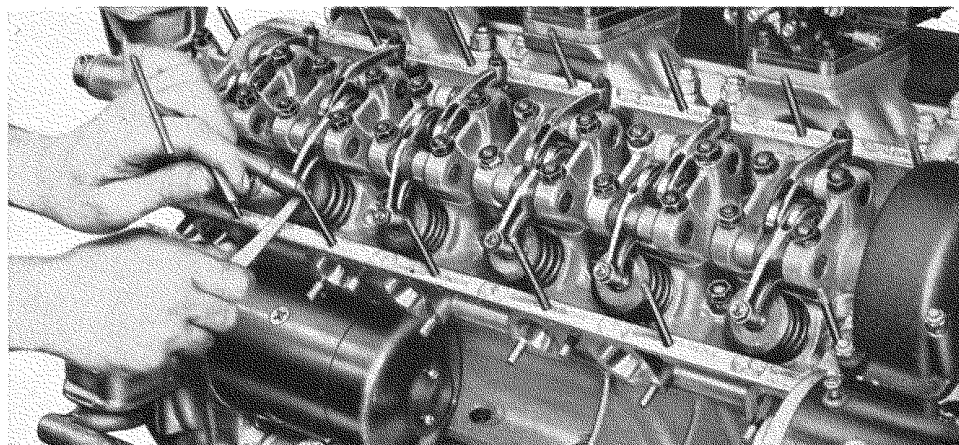
L'operazione va eseguita a motore freddo, servendosi di apposita chiave. A operazione ultimata, per facilitare il montaggio dei coperchi delle teste, allentare provvisoriamente i due coperchi della scatola distribuzione e interporre fra le due estremità dei coperchi valvole e le guarnizioni di gomma per la tenuta

REGLAGE DU JEU DE SOUPAPES

L'opération doit être effectuée, quand le moteur est froid, avec la clef appropriée. Après l'opération, pour faciliter le montage des couvercles, desserrer provisoirement les deux couvercles du carter distribution et insérer entre les extrémités des cache-soupapes et les joints en caoutchouc, pour l'étan-

ADJUSTMENT OF VALVE CLEARANCE.

This operation can be carried out with the engine cold, using the special spanner provided. At the end of the operation, to facilitate the fitting of the head covers, release provisionally the two covers of the distribution box and insert between the two ends of the valve covers and the oil seals a steel plate



23) Registrazione del gioco valvole.

23) Réglage du jeu des soupapes.

23) Valve clearance adjustment.

olio una lamina d'acciaio di alcuni decimi di spessore, da estrarre prima di chiudere i dadi di bloccaggio dei coperchi.

chéité d'huile, une lamelle d'acier de quelques dixièmes d'épaisseur, à enlever avant de fermer les écrous de blocage des couvercles.

having a thickness of less than 1 mm, which must be removed before tightening the locking nuts of the covers.

FASATURA DELLA DISTRIBUZIONE

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 PM 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. Dovendo ripristinare la tensione della catena, bisogna allentare il bullone che blocca il tenditore nel suo sup-

MISE EN PHASE DE LA DISTRIBUTION

La distribution est en phase quand, avec le cylindre n. 1 en phase de compression, c'est-à-dire avec les deux soupapes fermées, le repère gravé sur le volant moteur et référencé PMS 1/6, résulte à la hauteur du repère fixe du carter dans l'orifice témoin au-dessus du volant et que les repères gravés sur les arbres à cames sont dans l'alignement des repères gravés sur les supports avant des arbres eux-mêmes. Pour rétablir la tension de la chaîne, il faut desserrer le boulon qui fixe le tendeur

CHECKING THE TIMING.

The distribution is properly timed when, with cylinder number 1 in the compression cycle, namely with the two valves closed, the reference mark engraved on the engine flywheel and identified by PMS 1/6 corresponds to the mark fixed to the crankcase above the flywheel and the reference marks on the camshafts are in line with those engraved on the front bearings of the shafts. To adjust the chain tension, release the bolt locking the idler in its support fig. 27 and make the engine turn a

porto (fig. 27) e far compiere alcuni giri al motore col motorino d'avviamento. Sotto la spinta della molla tarata interna, il tenditore va a premere sulla catena imprimendole l'esatta tensione.

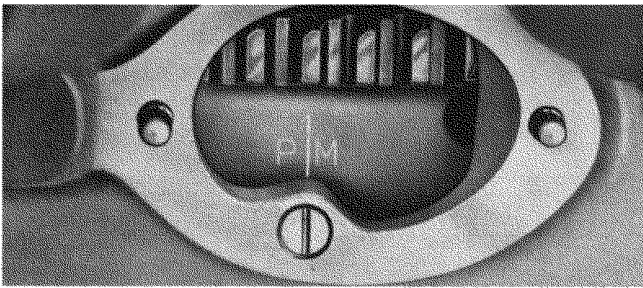
Bloccare nuovamente il bullone. Allentare il controdado all'estremità del supporto tenditore e avvitare gradatamente la vite con quadro fino a sfiorare il puntale interno fisso al corpo tenditore. Bloccare nuovamente il controdado.

dans son support (fig. 27) et faire tourner un peu le moteur au ralenti. Sous la poussée du ressort interne réglé, le tendeur fait pression sur la chaîne, lui donnant la juste tension.

Bloquer à nouveau le boulon. Desserrer le contre-écrou à l'extrémité du support tendeur et visser progressivement la vis jusqu'à effleurement de la virole interne fixe au corps tendeur. Bloquer à nouveau le contre-écrou.

few times with the starter. Under the pressure of the internal calibrated spring, the idler presses against the chain and gives it the correct tension.

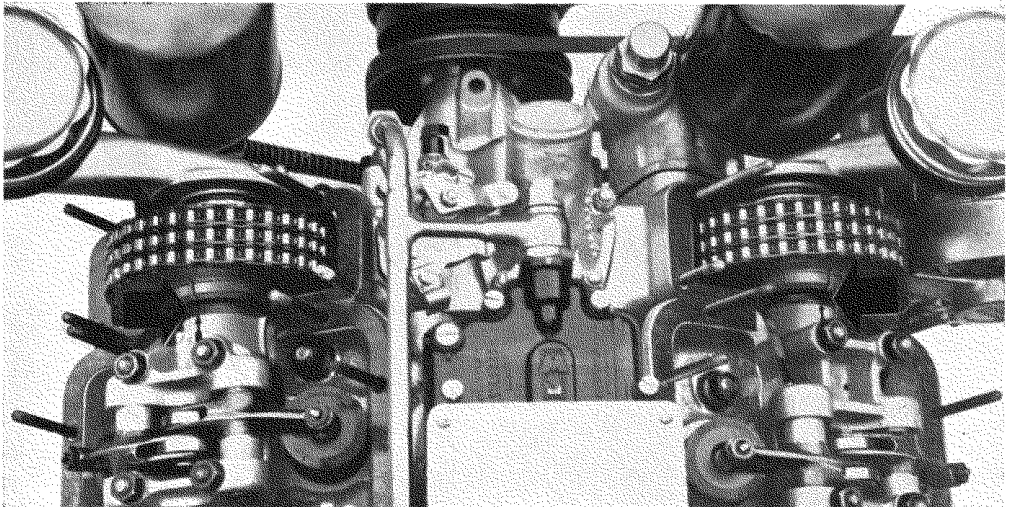
Tighten the bolt again. Release locknut at the end of the idler support and gradually tighten screws until it skims the internal stay fixed to the idler. Tighten the locknut again.

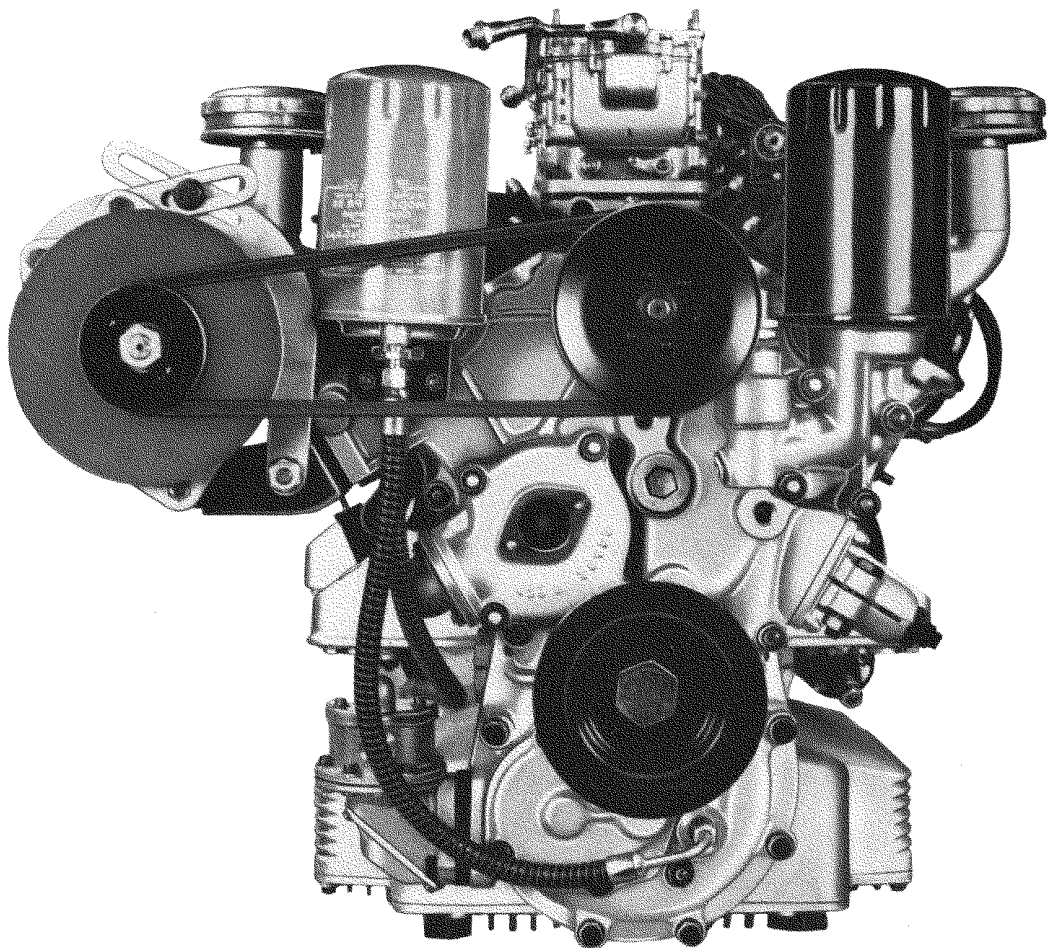


24) Segni di riferimento PMS incisi sul volano.
24) Signes de référence PMS gravés sur le volant.
24) PMS (T.D.C.) mark on flywheel.

25) Riferimenti incisi sugli alberi a camme e sui cappelli supporti bilancieri.

25) Références gravées sur les arbres à cames et sur les chapeaux supports culbuteurs.
25) Index marks on timing wheels and bearings caps.





- 26) Vista frontale del motore.
26) Vue vers l'avant du moteur.
26) Front view of the engine.

AVVERTENZA

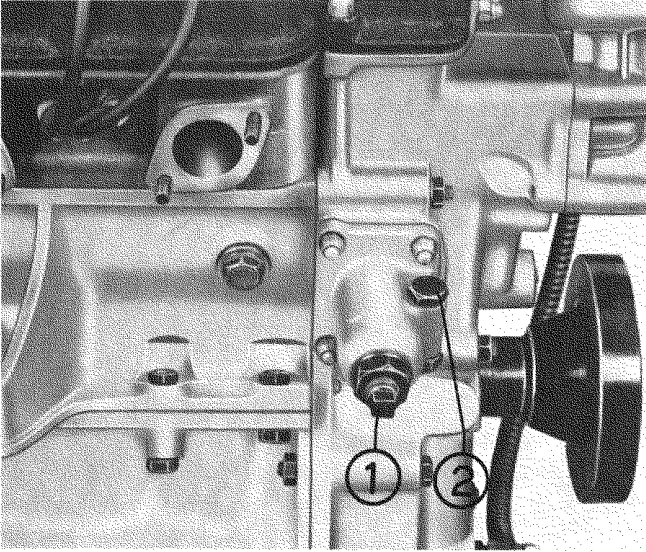
Quando si dovesse smontare una testa, o entrambe le teste, è necessario, dopo i primi 500 km. di percorso, ripristinare la chiusura dei dadi alla coppia di serraggio di 8 kgm.

AVERTISSEMENT

Si une ou les deux culasses doivent être démontées, il faut, après les premiers 500 km. parcours, régler la fermeture des écrous au couple de serrage de 8 kgm.

WARNING.

If a head or both heads are to be dismantled it is necessary, after the first 500 km., to adjust again the torque of the nuts to 8 kgm.

**27) Tendicatena.**

1 - registro di sicurezza;
2 - bullone fissaggio tenditore.

27) Tendeur de chaîne.

1 - vis de réglage; 2 - boulon de fixation du tendeur.

27) Chain tightener.

1 - adjusting screw; 2 - tightener hold-down bolt.

POMPE DI ALIMENTAZIONE

L'alimentazione del carburante è assicurata 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 meccanica, possono derivare da: Filtro intasato. Valvole di aspirazione e di mandata e loro

POMPE D'ALIMENTATION

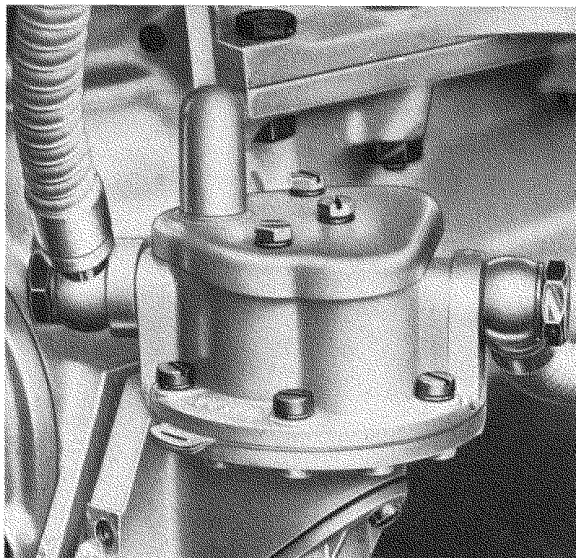
L'alimentation de l'essence est assurée par une pompe mécanique à membrane type FISPA Sup. 150 avec filtre à tamis incorporé (fig. 28) et par une pompe électrique auxiliaire type FISPA PBE 10 (fig. 29).

Il peut arriver que la pompe mécanique fonctionne irrégulièrement pour les raisons suivantes: filtre obstrué, soupape d'admission et clapets

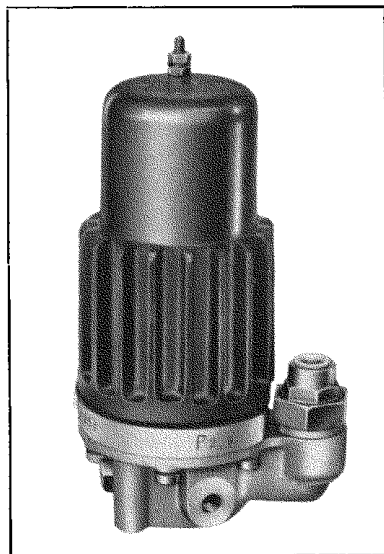
FEED PUMPS.

The fuel is fed through a membrane mechanical pump, FISPA Sup. 150 type, incorporating a gauze filter (fig. 28) and an auxiliary electrical pump of FISPA PBE 10 type, (fig. 29).

Any defects in the operation of the mechanical pump may be due to: obstruction in filter, suction and output valves and their seats dirty or damp, faulty tightness of



28) **Pompa meccanica di alimentazione.**
 28) **Pompe mécanique d'alimentation.**
 28) **Mechanical fuel pump.**



29) **Pompa elettrica ausiliaria.**
 29) **Pompe électrique auxiliaire.**
 29) **Electrical booster pump.**

sedi sporche o deteriorate. Membrana a tenuta imperfetta. Qualche raccordo tubazione allentato. Presenza di acqua nella pompa.

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

In caso di irregolare funzionamento della pompa meccanica per evaporazione del carburante, dovuta ad eccessivo calore, inserire la pompa elettrica ausiliaria.

d'alimentazione — et leurs sièges — sales ou détériorés, membrane d'étanchéité défectueuse, raccords de tuyauterie desserrés, présence de eau dans la pompe.

Il est possible de contrôler s'il y a des pertes par la membrane, sans la démonter, en contrôlant que l'essence ne suinte pas par l'orifice de purge existant sur le corps inférieur de la pompe.

En cas de fonctionnement irrégulier de la pompe mécanique par évaporation de l'essence, par temps très chaud, enclencher la pompe électrique auxiliaire.

membrane, pipe fitting loose, water in the pump.

If there is leakage through the membrane it is possible to check it, without dismantling it, by finding out whether any petrol drips from the drain hole into the lower body of the pump.

In the event of the mechanical pump not working properly due to petrol evaporation caused by excessive heat, switch on the auxiliary electric pump.



30) Carburatore Weber 40 DCZ/6.

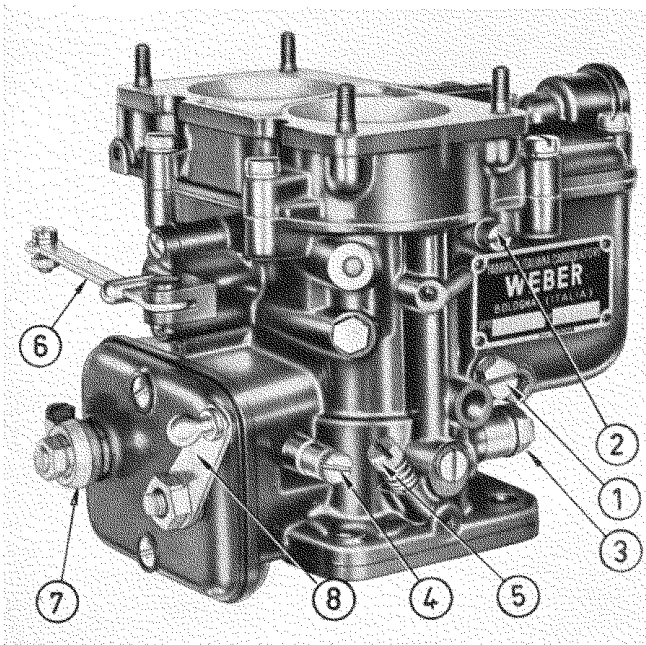
1 - getto principale; 2 - getto del minimo; 3 - comando pompa di accelerazione; 4 - vite di regolazione apertura minima della farfalla; 5 - vite di regolazione miscela al minimo; 6 - leva comando starter; 7 - vis di réglage per sincronizzazione seconda farfalla; 8 - leva di comando.

30) Carburateur Weber 40 DCZ/6

1 - gicleur principal; 2 - gicleur de ralenti; 3 - commande de la pompe d'accélération; 4 - vis de réglage de l'ouverture minimum du papillon; 5 - vis de réglage du mélange minimum; 6 - levier de commande du starter; 7 - Bloccage pour synchronisation du deuxième papillon; 8 - levier de commande.

30) Carburettor Weber 40 DCZ/6

1 - main jet; 2 - idling jet; 3 - pickup pump drive; 4 - adjustment screw for min. opening of throttle; 5 - idling mixture adjustment screw; 6 - choke lever; 7 - synchronisation clamp for second throttle; 8 - driving lever.



ALIMENTAZIONE

Carburatori

Il motore è alimentato da tre carburatori a doppio corpo Weber tipo 40DCZ/6, oppure tipo 40 DFI/1, con presa d'aria unica ed elemento filtrante per ciascun carburatore.

Sincronizzazione dei carburatori 40 DCZ/6 e 40 DFI/1

Regolazione del funzionamento al minimo.

La regolazione dei carburatori non deve mai essere variata.

Solo nel caso che il motore funzioni irregolarmente in ripresa od al minimo, si può procedere alla regolazione dei

ALIMENTATION

Carburateurs

Le moteur est alimenté par trois carburateurs à double corps Weber type 40 DCZ/6, ou bien type 40 DFI/1, avec prise d'air unique à élément filtrant pour chaque carburateur.

Synchronisation des carburateurs 40 DCZ/6 et 40 DFI/1

Réglage du fonctionnement au minimum

Le réglage des carburateurs ne doit jamais être changé. Seulement dans le cas où le moteur fonctionne irrégulièrement en reprise ou au ralenti, on peut procéder au réglage des carburateurs —

FUEL FEED.

Carburettors

The engine is fed by three Twin Weber carburetors, type 40 DCZ/6, or type 40 DFI/1 with single air intake and filtering element for each carburettor.

Synchronising the 40 DCZ/6 and 40 DFI/1 carburettors and adjusting the idle jets.

The setting of the carburetors must never be varied, and only if the engine works in an irregular manner when accelerating or when idling should the carburetors be adjusted and this to be done

DATI DI REGOLAZIONE

DONNEE DE REGLAGE

SETTING DETAILS

| Dati di regolazione Réglage Setting Data | | Weber 40 DCZ/6 | Weber 40 DFI/1 |
|--|-----|----------------|----------------|
| Diffusore diametro Diffuseur \varnothing Diffuser diameter | mm. | 28 | 28 |
| Getto principale Gicleur principal Main jet | mm. | 1,35 | 1,45 |
| Getto freno aria Gicleur pour frein Air brake jet | mm. | 2,00 | 1,80 |
| Getto minimo Gicleur de ralenti Slow running jet | mm. | 0,60 | 0,65 |
| Foro per freno aria del minimo Orifice pour frein air du ralenti Hole for idle air brake | mm. | 1,25 | 1,25 |
| Centratore Centreur Centre Square | mm. | 3,50 | 4,50 |
| Getto pompa Gicleur pompe Pump jet | mm. | 0,60 | 0,65 |
| Corsa pompa Course pompe Pump stroke | mm. | 4,50 | 3 |
| Sede per spillo con molla Siège pour pointe avec ressort Needle valve seat with spring | mm. | 1,75 | 1,75 |
| Pozzetto Cuvette Sump | | F 8 | F 6 |
| Livello convenzionale Niveau conventionnel Conventional level | mm. | 3 ÷ 3,5 | 6 ÷ 6,5 |
| Scarico pompa Echappement pompe Pump discharge | mm. | 0,50 | 0,50 |

carburatori, da farsi solo a motore caldo.

Accertarsi prima che qualche getto del minimo non sia ostruito e che l'efficienza delle candele sia perfetta.

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

toujours quand le moteur est chaud.

S'assurer avant qu'aucun gicleur de ralenti n'est obstrué et que les bougies sont en parfait état. Pour les opérations ci-après, s'adresser à un atelier spécialisé.

only when the engine is warm.

In the first place make sure that the idle jet is not obstructed and that the sparking plugs are functioning perfectly.

Con la massima cura agire nel seguente modo:

(I riferimenti sono validi sia per il carburatore 40 DCZ/6 sia per il 40 DFI/1).

1) Allentare i morsetti delle leve sull'asta di comando dei carburatori 1-2 (a partire dal radiatore acqua) e togliere completamente la presa di aria.

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 portageggi 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.

5) Agire nello stesso modo sulla vite di regolazione apertura farfalla opposta alla precedente.

6) Procedere quindi alla regolazione della marcia regolare al minimo, manovrando le viti 5, finché si trova il punto in cui, avvitandole o svitandole di un piccolo angolo, il motore tende in entrambi i casi a diminuire di giri. In questa posizione si ha la maggior stabilità e la miglior regolarità di marcia del motore.

Avec le maximum de soin procéder de la façon suivante:

(Procédure valable pour le carburateur 40 DCZ/6 et 40 DFI/1).

1) Desserrer les blocages des leviers de l'axe de commande des carburateurs 1 et 2 (à partir du radiateur eau) et enlever complètement la prise d'air.

2) Visser à fond les deux vis 5 fig. 30 pour le réglage du mélange de ralenti de chaque carburateur et les dévisser ensuite toutes de 3/4 de tour.

3) Enlever les quatre portegicleurs du ralenti aux carburateurs 1 et 2.

4) Mettre le moteur en marche et régler la vis 4 de réglage d'ouverture des papillons du côté commande, de façon que le moteur tourne au régime le plus bas possible avec 4 cylindres.

5) Agir de même avec la vis de réglage d'ouverture du papillon opposée à la précédente.

6) Procéder ensuite au réglage normal du moteur au ralenti, à l'aide des vis 5, pour obtenir le point où — en visant ou dévissant d'un petit angle ces vis — le moteur dans les deux cas tend à diminuer le nombre de tours. Dans cette position on a la plus grande stabilité et le fonctionnement plus régulier du moteur.

For the operations mentioned hereafter contact an authorised Dealer.

Proceed as follows using the greatest care (the following observation apply to both types 40 DCZ/6 and 40 DFI/1).

1) Release the lever clamps on the control rod of carburetors 1 and 2 (commencing from the water radiator) and cut off completely the air intake.

2) Tighten hard the two screws 5 fig. 30 to adjust the idle mixture of each carburetor and undo them 3/4 of a turn.

3) Remove the 4 idle jet holders from carburetors 1 and 2.

4) Start up the engine and operate adjusting screw 4 opening the throttle on the control side so that the engine is running at the lowest possible speed, working on four cylinders.

5) Do the same with the adjusting screw opening the throttle opposite to the previous one.

6) Proceed to adjust the normal slow running, operating screws 5 until you find the place where, by tightening or releasing them by a small turn, the speed of the engine tends to decrease by a few revolutions. This is the position giving the greatest ability and the most uniform speed for the engine.

- 7) Svitare gradatamente entrambe le viti 4, fino a che il motore si spegne.
- 7) Devisser graduellement les vis 4 jusqu'à faire arrêter le moteur.
- 7) Release gradually both screws 4 until the engine cuts out.
- 8) Smontare 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.
- 8) Démonter les gicleurs de ralenti du 3ème carburateur et remonter ceux du 2ème, en renouvelant les mêmes opérations, en gardant toujours le levier de commande des papillons appuyé contre la vis de réglage avec une légère pression. Ensuite fixer le blocage du levier sur la tige de commande, en tenant toujours le papillon fermé.
- 8) Dismantle the slow running jets of the third carburettor and dismantle those of the second carrying out the operations already done on the third. Always keep the throttle control lever pressing lightly against the adjusting screw. Subsequently, lock the lever clamp of the control rod keeping the throttle closed.
- 9) Ripetere le medesime operazioni per il carburatore 1, togliendo i getti del minimo dal carburatore 2.
- 9) Répéter les mêmes opérations pour le 1er carburateur, en enlevant les gicleurs de ralenti du carburateur 2.
- 9) Repeat the same operations for the first carburettor removing the slow running jets from carburettor 2.
- 10) Mettendo in moto il motore coi 3 carburatori, il regime dei giri risulterà elevato. In tal caso svitare leggermente tutte le 6 viti comando farfalle della stessa entità, fino ad ottenere un regime di 600 ÷ 700 giri.
- 10) En mettant le moteur en route avec trois carburateurs, le régime sera élevé. Dans ce cas, desserrer légèrement les 6 vis de commande des papillons de même type pour obtenir un régime de 600-700 tours.
- 10) On starting up the engine with the three carburetors, the number of revolutions will be high. If so, slightly undo by the same amount all the six screws controlling the throttles until a speed of 600/700 revs. is obtained.
- 11) Accelerando lentamente, ma progressivamente, a vettura ferma fin verso 3000 giri il motore deve sempre essere regolare, senza esitazioni od altre irregolarità e la ripresa deve essere simultanea per tutti i carburatori.
- 11) En accélérant lentement, mais progressivement — la voiture arrêtée — jusqu'à 3000 tours, le moteur doit toujours être régulier, sans hésitations ou autres irrégularités et la reprise doit être simultanée pour tous les carburateurs.
- 11) Accelerate slowly but gradually up to about 3,000 RPM with the car standing at rest when the engine should run in a uniform manner without hesitation or irregular behaviour and the acceleration should be simultaneous for all carburetors.
- 12) Se, con motore al minimo, accelerando bruscamente, si notasse qualche scoppietto in qualche 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.
- 12) Si en accélérant brusquement, avec le moteur au ralenti, on note des éclatements dans un cylindre, éliminer l'inconvénient en dévissant (c'est-à-dire en enrichissant le mélange) de 1/8 ou 1/4 de tour la vis de réglage 5 de ce carburateur.
- 12) If you suddenly accelerate when the engine is idling and find that there are knocks in one of the cylinders, you can correct this fault by undoing (namely enriching the mixture) the adjusting screw 5 of that carburettor by 1/8th or 1/4 of a turn.

Regolazione dei carburatori con apparecchio sincronizzatore

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

A partire dal punto 5° delle norme precedenti, l'apertura delle farfalle viene regolata appoggiando l'apparecchio (figura 31) sul condotto lato comando del carburatore 3 e si manovra la valvola 1 della depressione fino a quando l'indice costituito dal piccolo galleggiante 2 si mantiene in equilibrio in una posizione corrispondente alla linea centrale segnata sul tubo 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, e con la vite di registro si regola l'apertura della farfalla finché il piccolo galleggiante si stabilizza nella posizione precedentemente indicata, senza naturalmente variare la taratura dell'apparecchio.

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, 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 cor-

Réglage des carburateurs avec l'appareil synchronisateur

Avec cet appareil, la synchronisation de l'ouverture des papillons des trois carburateurs est beaucoup plus simple et précise.

A partir du point 5 des normes précédentes, l'ouverture des papillons se règle en appuyant l'appareil (fig. 31) sur le conduit côté commande du carburateur 3 et on agit sur la soupape 1 de dépression jusqu'à quand le petit flotteur 2 se maintient en équilibre en position à la hauteur de la ligne centrale indiquée sur le tube dans lequel il glisse. En même temps on règle également la carburation au ralenti, en manœuvrant la vis 5 comme indiqué ci-dessus — point 6 —. On place ensuite l'appareil sur le conduit opposé du carburateur, et à l'aide de la vis de réglage, on règle l'ouverture de celle-ci jusqu'au moment où le petit flotteur se stabilise dans la position indiquée précédemment, sans évidemment varier le réglage de l'appareil.

Répéter les mêmes opérations pour les carburateurs 2 et 1.

Mettre ensuite le moteur en marche et recommencer les opérations indiquées au point 10, pour contrôler à nouveau la synchronisation sur tous les carburateurs au régime 600 ÷ 700 tours, faire les retouches nécessaires.

Porter ensuite le régime du moteur aux environs de 1500 tours, en agissant seulement sur l'ouverture de l'accélérateur; contrôler à nouveau la synchronisation des six pa-

Adjusting the carburetors with synchronising equipment

With this equipment the opening of the throttles of the three carburetors can be synchronised in a much simpler and quick manner.

Starting from point 5 of the previous instructions, the opening of the throttles is adjusted by resting the equipment, fig. 31 on the tap at the control end of carburettor 3 and suction valve 1 is opened until the needle on the small float 2 is balanced in a position corresponding to the centre line marked on the tube in which it slides. At the same time the slow running carburation is adjusted by opening screw 5 as mentioned in point 6.

The equipment is then moved over to the opposite tube of the carburettor and the opening is adjusted with the special adjusting screw until the small float remains stationary in the position previously mentioned, and the calibration of the equipment is unchanged.

Repeat the same operations for carburetors 2 and 1.

Start up the engine and repeat the operations mentioned in 10 checking once more the synchronisation of all the carburetors at 600/700 RPM and making the necessary adjustments.

Bring the speed of the engine up to 1500 RPM, operating the accelerator only and check again the synchronisation of the six throttles correcting any small defects and operating only the tie levers controlling the carburetors by releasing the clamps

reggere le eventuali piccole differenze agendo esclusivamente sulle leve dei tiranti di comando dei carburatori, allentando i morsetti che le bloccano all'asta.

Per tale controllo variare opportunamente la taratura dell'apparecchio manovrando la valvola della depressione 1. Eseguire poi le prove dei punti 11° e 12°.

La carburazione è bene a punto, quando a partire da 1000 giri in 4ª velocità e con motore caldo, la progressione è regolare e la ripresa avviene senza esitazione e senza sternuti ai carburatori.

pillons et rectifier les éventuelles petites différences à l'aide exclusivement des leviers des tirants de commande des carburateurs, en desserrant les blocages qui les fixent à la tige.

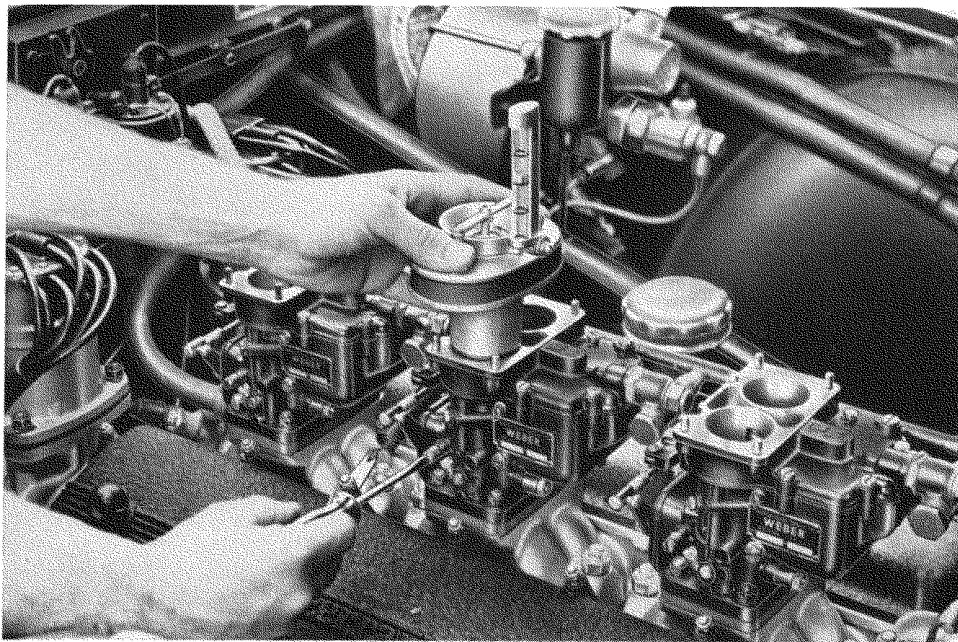
Pour ce contrôle varier le réglage de l'appareil à l'aide de la soupape de dépression 1. Effectuer, ensuite, les essais des points 11 et 12.

La carburazione est au point quand, à partir de 1.000 tours en 4ème vitesse et avec le moteur chaud, la progression est régulière et la reprise se fait sans hésitations et sans a-coups aux carburateurs.

which lock them to the rod. To carry out this check, alter as required the calibration of the equipment operating the suction valve 1.

Subsequently carry out the tests mentioned at 11 and 12.

The carburation is in order when starting from 1,000 revs. in fourth and with the engine warm the progression is uniform and the acceleration is obtained without hesitation and without the carburetors sneezing. If on releasing the accelerator, especially at low speeds, you notice backfiring, lightly enrich the



31) Apparecchio sincronizzatore per la regolazione dei carburatori.

31) Appareil synchronisateur pour le réglage des carburateurs.

31) Synchroniser for carburettor setting.

Se nel rilascio dell'acceleratore, specie in marce basse, si notano spari allo scarico, arricchire leggermente la miscela al minimo.

Eventuali perdite dalle tubazioni di scarico specie in prossimità del motore, possono essere sovente la causa degli spari.

FILTRO ARIA

Ogni carburatore è provvisto di un filtro per l'aria, in tessuto speciale protetto da armatura metallica.

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

Si, en relâchant la pédale de l'accélérateur, surtout à bas régime, on note des pétarades à l'échappement, enrichir légèrement le ralenti.

Des pertes éventuelles des tuyauteries d'échappement, surtout à proximité du moteur, peuvent être la cause de ces pétarades.

FILTRE A AIR

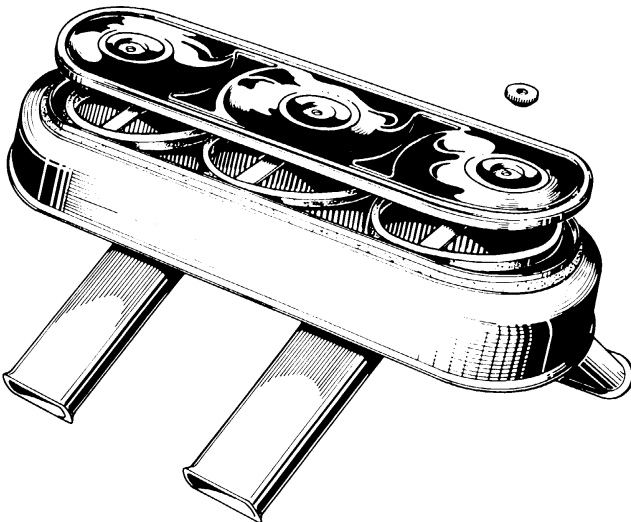
Chaque carburateur dispose d'un filtre à air, en tissu spécial avec protection métallique.

Les trois filtres sont logés dans une boîte unique, dont le couvercle s'enlève facilement en retirant les trois écrous sur la partie supérieure.

slow running mixture. Any leakage from the discharge pipe especially near the engine may often be the cause of backfiring.

AIR FILTER.

Each carburettor is fitted with an air filter made of special cloth protected by a metal frame. The 3 filters are enclosed in a single box the lid of which can be easily removed by releasing the three top nuts.



- 32) Filtro dell'aria.
- 32) Filtre à air
- 32) Air cleaner.

OGNI 5000 KM.

È 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.

ACCENSIONE

L'accensione è a batteria con due spinterogeni 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.

TOUS LES 5000 KM.

Procéder au nettoyage des filtres, en enlevant les éléments filtrants de la boîte; les laver à l'essence, les sécher à l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur et les enduire légèrement d'huile à moteur.

ALLUMAGE

L'allumage est à batterie avec deux distributeurs et deux bobines. Chaque distributeur à un dispositif centrifuge d'avance automatique, avec courbe de variation prévue pour obtenir la puissance maximum du moteur, aux différents régimes.

ORDRE D'ALLUMAGE

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

Le cylindre n. 1 est le premier à l'avant côté droit (vers le radiateur) et le n. 7 est le dernier du côté gauche. Voir tableau indicatif sur le moteur fig. 33.

EVERY 5,000 KM

The filter should be cleaned by removing from the box the filter elements, washing them in petrol, blowing them with compressed air from the inside towards the outside and smearing them with light engine oil.

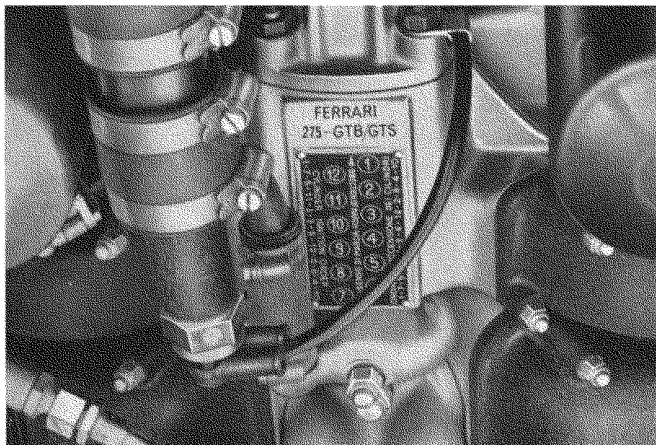
IGNITION.

The ignition is by battery and two ignition coils. Each distributor is provided with a centrifugal device for automatic advance the variation curve of which has been specially designed to correspond to the higher power of the engine at various speeds.

FIRING ORDER.

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

Cylinder No. 1 is the first forward on the right bank (towards the radiator) and cylinder No. 7 is the last on the left bank. See engine table, fig. 33.



33) Ordine di accensione dei cilindri.

33) Ordre d'allumage des cylindres.

33) Cylinder firing order.

| distributore distributeur distributor | anticipo fisso di calettamento avance fixe de calage fixed spark advance | anticipo massimo avance max. Maximum spark advance |
|---|--|--|
| Marelli S 85 A - V12-15° | 10°-12° | da giri 3600 40°-42° à partir de 3600 tours 40°-42° 3600 revs. 40°-42° |

Apertura dei contatti

Apertura dei contatti del distributore: mm. 0.35 ± 0.05 . L'apertura può essere corretta 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. Non usare mai tela smeriglio.

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. Mettere tre o quattro gocce di olio di vaselina sopra il feltrino centrale e umettare leggermente la camma dei ruttori.

Ouverture des contacts

Ouverture des contacts du distributeur: mm. 0.35 ± 0.05 . On peut rectifier l'ouverture à l'aide de la vis de réglage 1 fig. 34.

Il faut que les contacts soient toujours très propres. S'il le faut, on peut les aplanir avec une lime très fine. Ne jamais se servir de toile émeri.

Tous les 5000 km.

Enlever le balai distributeur, nettoyer les contacts avec un chiffon en toile légèrement imbibé d'essence et en contrôler l'ouverture. Nettoyer aussi la partie intérieure du chapeau. Mettre trois ou quatre gouttes d'huile de vaseline sur le petit feutre central et humecter légèrement la came des rupteurs.

Contact breaker gap

mm. 0.35 ± 0.05

The gap can be adjusted by acting on the special adjusting screw (1) fig. 34.

The contacts must always be very clean and, if necessary, they can be ground with a very fine file — never use emery cloth.

Every 5,000 km.

Remove the rotor arm, clean the contacts with a rag slightly soaked in petrol and check the gap setting. Also clean the inside of the cap. Put 3 or 4 drops of vaseline oil on the centre felt and slightly wet the breakers cam.

**MAGNETI
MARELLI**

34) Distributore d'accensione.

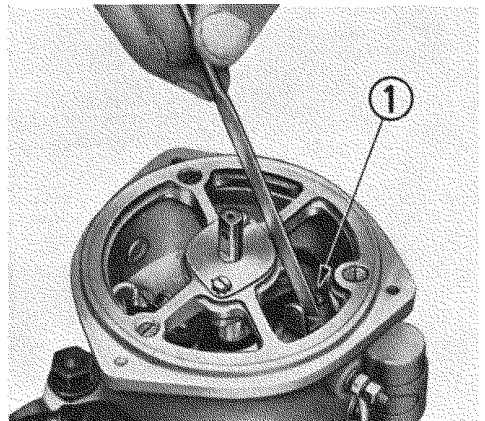
1 - vite regolazione distanza contatti.

34) Distributeur d'allumage.

1 - Vis réglage écartement des contacts.

34) Distributor.

1 - Contact gap setting screw.



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.

CONTROLLO CON PISTOLA STROBOSCOPICA

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

1° Togliere il coperchietto di ispezione volano sul basamento. Far girare il motore a circa 5000 giri/minuto.

2° Orientare la luce della pistola sul volano.

3° Se l'accensione   perfettamente in fase si vedr  il riferimento AM 42 inciso sul volano in corrispondenza dell'indice fisso al basamento.

4° Se si nota che l'anticipo   maggiore o minore, variare l'anticipo fisso, poich    preferibile avere esatto lo anticipo agli alti regimi piuttosto che ai bassi.

CONTROLE DU CALAGE**Distributeur de la file droite des cylindres**

1) Enlever le chapeau du distributeur et vérifier que les contacts ouvrent mm. 0.35 ± 0.05 .

2) Faire tourner le vilebrequin dans le sens de rotation normale vers le point mort 1/6, jusqu'à ce que le repère 10 AF gravé sur le volant se trouve à la hauteur du repère fixe au carter; dans cette position, les contacts doivent amorcer l'écartement.

3) Si l'allumage est en phase, en intercalant entre les contacts une très fine lamelle, on doit pouvoir la retirer avec un faible effort.

CONTROLE AVEC PISTOLET STROBOSCOPIQUE

Il est toutefois plus opportun de contrôler l'exactitude de l'avance maximum (42 AM) avec un pistolet stroboscopique, en agissant de la façon suivante:

1) Enlever le petit couvercle d'inspection volant sur le carter. Faire tourner le moteur à environ 5000 tours.

2) Orienter la lampe du pistolet sur le volant.

3) Quand l'allumage est parfaitement en phase, on voit le repère AM 42 gravé sur le volant à la hauteur du repère fixe au carter.

4) Si l'avance est supérieure ou inférieure, changer l'avance fixe car il est pr f rable d'avoir une avance exacte aux régimes élevés plutôt qu'aux bas régimes.

TIMING CONTROL.**Timing-right bank of cylinders**

1) Remove the distributor cap and check that the gap setting is 0.35 ± 0.05 mm.

2) Turn the engine shaft in the normal direction of rotation towards the dead centre by 1/6th until the reference mark 10 AF engraved on the flywheel corresponds to the mark fixed to the base plate. In this position the contacts must commence to separate.

3) If the ignition is well timed and a very thin plate is inserted between the contacts it should be possible to remove it without any effort whatever.

CHECKS WITH STROBOSCOPIC GUN.

It is better to check with the Stroboscopic Pistol if the maximum advance (42 AM) is correct by carrying out the following operations.

1) Remove the flywheel inspection cover on the mounting. Turn the engine at 5000 revs/min. approximately.

2) Direct the light of the pistol towards the flywheel.

3) If the ignition is perfectly timed the reference mark AM 42 engraved on the flywheel will appear against the mark fixed to the mounting.

4) If it is found that the advance is greater or smaller, change the fixed advance because it is preferable to have an exact advance at high speeds instead of low speeds.

Distributore della linea sinistra dei cilindri

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

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

1) Portare il riferimento AF 10 del PM 1/6 in corrispondenza dell'indice sul basamento e osservare che le valvole del cilindro n. 1 siano chiuse.

2) 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.

3) Controllare che i contatti stiano per iniziare il distacco.

4) 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.

5) Montare i dadi dei bulloni senza stringerli.

Distributeur de la file gauche des cylindres

Tourner le vilebrequin de 60° dans le sens du fonctionnement et le porter sur le repère 10 AF du point mort 7/12 et répéter les opérations décrites pour le contrôle de la phase du distributeur des cylindres droits.

Correction du calage

1) Desserrer les écrous qui fixent le flasque du distributeur au support.

2) Faire tourner le corps du distributeur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour mettre de l'avance et dans les sens des aiguilles d'une montre pour enlever de l'avance.

3) Serrer à nouveau les trois écrous sans bouger le distributeur.

Calage après le démontage

1) Porter le repère AF 10 du PM 1/6 en correspondance de l'index sur le carter-moteur et observer que les soupapes du cylindre n. 1 soient fermées.

2) Enlever le chapeau du distributeur et faire tourner le axe à la main pour porter le balai distributer à la hauteur du contact pour l'allumage du cylindre n. 1.

3) Contrôler que les contacts soient sur le point d'amorcer l'écartement.

4) Si le joint d'entraînement n'a pas été changé, placer le distributeur sur son support avec les boulons de fixation à peu près à moitié des trous du flasque du distributeur.

5) Visser les écrous des boulons, sans les serrer à fond.

Timing-Left bank of cylinders.

The engine shaft. Rotate by 60° in the normal direction so as to bring it to the mark 10 AF of the dead centre 7/12 and repeat the operations described for checking the timing for the right bank cylinders.

Correcting the timing.

— Release the nuts fixing the distributor flange to the support.

— Rotate the distributor body in an anti-clockwise direction to advance and in the clockwise direction to retard.

— Tighten the 3 nuts without moving the distributor.

Timing after stripping.

1) Bring mark AF 10 of PM 1/6 to match with the index on the crankcase and see that the valves of cylinder No. 1 are closed.

2) Remove the distributor cap and turn the spindle by hand until the rotor arm comes up to the contact to fire cylinder Number 1.

3) Check that the contacts are about to separate.

4) If nothing in the sliding joint has been changed, place the distributor on its support, with the fixing bolts halfway from the slots of the distributor flange.

5) Fit the nuts on the bolts without tightening hard.

35) Segni di riferimento incisi sul volante motore.

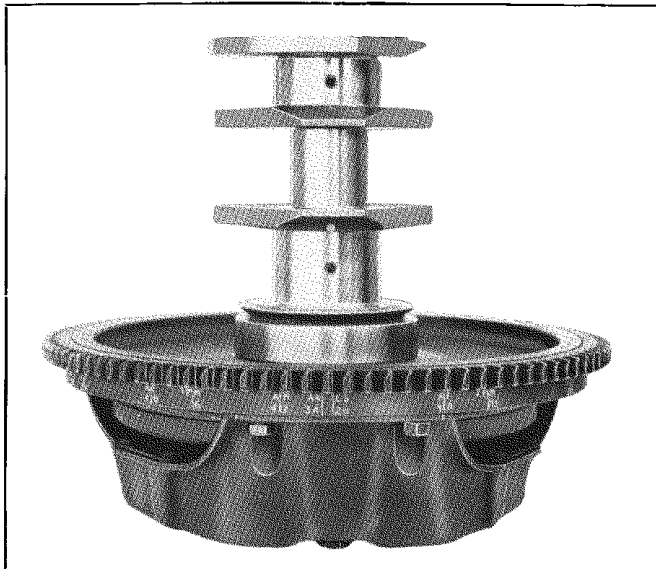
1 - segno di riferimento 10 AF dell'anticipo fisso; 2 - segno di riferimento 42 AM dell'anticipo massimo.

35) Signes de référence gravés sur le volant.

1 - signe de référence 10 AF de l'avance fixe; 2 - signe de référence 42 AM de l'avance max.

35) Reference markings on the engine flywheel.

1 - Reference index 10 AF for fixed advance; 2 - Reference index 42 AM for maximum advance.



6) Controllare la fase come indicato precedentemente, girando il corpo del distributore in un senso o nell'altro e bloccare i bulloni di fissaggio.

6) Contrôler le calage comme indiqué précédemment, en tournant le corps du distributeur dans un sens ou dans l'autre et bloquer les boulons de fixation.

6) Check the timing as before by rotating the distributor body in one direction or the other and lock the fixing bolts.

Candele

Ogni 50.000 km. pulire le candele e controllare la distanza tra gli elettrodi. Essa deve essere di mm. 0,60.

Se con l'uso, tale distanza fosse aumentata, riportarla al suo giusto valore avvicinando le puntine.

Ogni 10.000 km. le candele vanno sostituite; non è consigliabile la sabbatura.

Le candele da usare sono le Marchal tipo 34 HF.

Dovendo usare altri tipi di candele, accertarsi che il loro grado termico corrisponda esattamente a quello della Marchal 34 HF.

Nel montaggio sul motore

Bougies

Tous les 50.000 km. nettoyer les bougies et contrôler l'écartement des électrodes. Il doit être de 0,60 mm.

Si l'usure est telle que l'écartement ait augmenté, reconstituer l'écartement initial en rapprochant les pointes.

Tous les 10.000 km. les bougies doivent être remplacées. Le sablage n'est pas conseillé.

Utiliser les bougies Marchal type 34 HF.

Si on doit utiliser d'autres types de bougies, s'assurer que leur degré thermique est identique à celui de la Marchal 34 HF.

Sparking plugs.

Every 5,000 km., clean the plugs and check the gap between the electrodes. Normally this should be 0.60 mm.

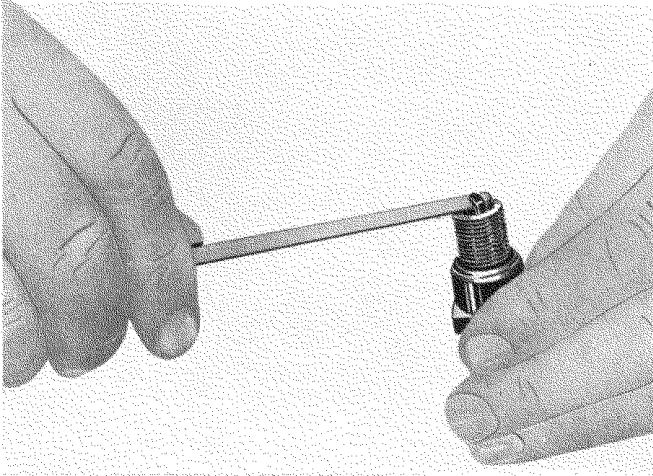
If the gap increases through wear, reset it to its normal value by closing the points.

Every 10,000 km., replace the plugs. We do not advise sandblasting them. The plugs we recommend are Marchal type 34 HF, but if other types of plugs are used make certain that their grade is exactly equivalent to that of the Marchal 34 HF. When fitting the plugs on the engine make sure that they

avere cura che le candele siano ben chiuse sulla propria sede.

En les montant sur le moteur avoir soin de les bloquer sur leurs sièges.

are well tightened on their seats.



36 Controllo distanza elettrodi.

36) Contrôle de l'écartement des électrodes.

36) Checking the spark gap.

RAFFREDDAMENTO

Pompa acqua

La circolazione dell'acqua per il raffreddamento del motore è ottenuta mediante pompa centrifuga, fissata anteriormente sulla scatola distribuzione e azionata dalla stessa catena che comanda gli alberi a camme.

Ogni 20.000 km. far controllare da officina autorizzata le condizioni del dispositivo di tenuta dell'acqua e dei cuscinetti a sfere.

Valvola termostatica

Nel tubo che porta l'acqua dall'uscita dei cilindri al radiatore, è montata una valvola termostatica (fig. 37). Per ottenere il rapido riscaldamento del motore, la valvola deve aprirsi alla temperatura di 80°-85°.

REFROIDISSEMENT

Pompe à eau

La circulation de l'eau pour le refroidissement du moteur s'obtient à l'aide d'une pompe centrifuge, fixée à l'avant du carter de distribution et commandée par la même chaîne qui commande les arbres à cames.

Tous les 20.000 km. faire contrôler par les ateliers autorisés l'état du dispositif de étanchéité de l'eau et des roulements à billes.

Soupape thermostatique

Sur le tube de sortie de l'eau des cylindres au radiateur se trouve une soupape thermostatique (fig. 37).

Pour obtenir un rapide réchauffement du moteur la soupape doit s'ouvrir à la température de 80°-85°.

COOLING.

Water pump.

The water circulation for cooling the engine is obtained by a centrifugal pump fixed at the front of the distributor box and driven by the chain driving the camshafts.

Every 20,000 km., let an Authorised Dealer check the conditions of the water system and the ball bearings.

Thermostatic valve.

The thermostatic valve is fitted on the hose taking the water from the cylinder outlet to the radiator (fig. 37).

To heat the engine quickly this valve must open at a temperature of about 80°-85°.

La temperatura dell'acqua non deve mai superare i 110°. Il circuito è tenuto sotto pressione di 0,9 kg./cmq da apposita valvola tarata, situata nel tappo del serbatoio di espansione installato anteriormente al radiatore.

Termocontatto per ventilatore elettrico

Nella parte inferiore del radiatore, è installato un termocontatto elettrico.

Quando la temperatura dell'acqua raggiunge gli 84°, il termocontatto chiude il circuito elettrico attraverso il quale passa la corrente di alimentazione del motorino del ventilatore, installato anteriormente al radiatore.

Se la temperatura si abbassa e scende a 75°, il termocontatto interrompe il circuito ed il ventilatore si ferma.

Radiatore

Il tappo superiore del radiatore per il riempimento è a tenuta stagna e senza valvola di sovrappressione. Ogni controllo deve essere eseguito a motore freddo.

La température de l'eau ne doit jamais être supérieure à 110°.

Le circuit est tenu sous pression de 0,9 kg/cmq par une soupape réglée, située dans le bouchon du réservoir de expansion à l'avant du radiateur.

Thermo-contact pour ventilateur électrique

Dans la partie inférieure du radiateur se trouve un thermo-contact électrique. Quand la température de l'eau atteint les 84°, le thermo-contact ferme le circuit électrique à travers lequel passe le courant d'alimentation du démarreur du ventilateur.

Si la température baisse et descend jusqu'à 75°, le thermo-contact coupe le circuit et le ventilateur s'arrête.

Radiateur

Le bouchon supérieur du radiateur pour le remplissage est sans soupape de surpression. Tout contrôle doit être effectué quand le moteur est froid.

The temperature of the water must never rise above 110°. The circuit is pressurised at 0.9 kg./sq.cm. by a special calibrated valve, placed in the expansion tank plug at the front of the radiator.

Thermostatic switch for electric fan.

An electric thermostatic switch is fitted at the front of the radiator.

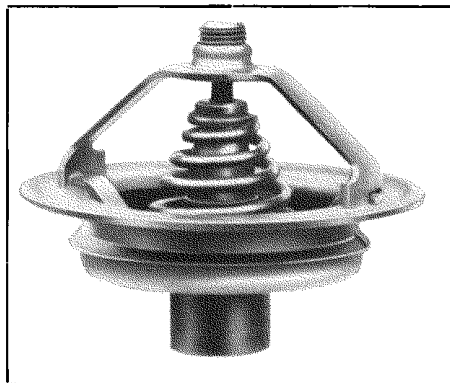
When the temperature of the water reaches 84° the thermostatic switch closes the electrical circuit admitting current to the fan motor.

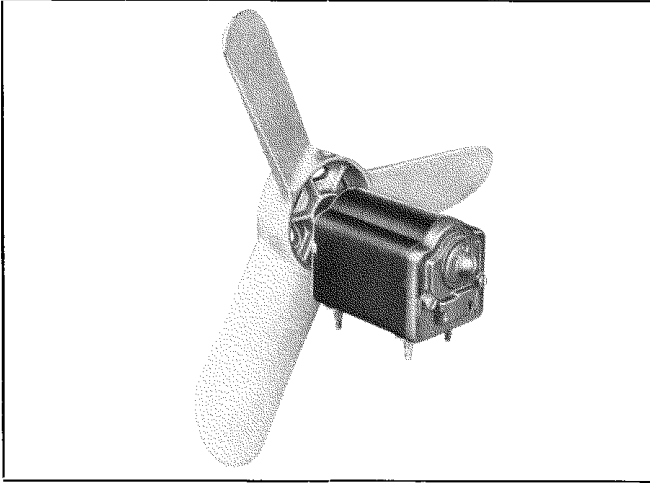
If the temperature drops below 75° the thermostatic switch breaks the circuit and the fan stops.

Radiator.

The radiator filler cap is water tight and has no pressure valve, consequently every control must be carried out when the engine is cold.

- 37) Valvola termostatica.
37) Soupape thermostatique.
37) Thermostatic valve.





38) **Elettroventilatore anteriore.**
 38) **Electro-ventilateur AV.**
 38) **Front electric-fan.**

Controllare il livello dell'acqua prima dell'uso della vettura. Se nei successivi controlli si nota un eccessivo consumo controllare con motore in moto, che non esista alcuna perdita dalla pompa e lungo tutto il circuito.

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:

- 1) Riempire il motore ed il radiatore con una soluzione di litri 13 di acqua e 400 grammi di carbonato di sodio.
- 2) Far funzionare il motore a basso regime per 15 minuti.
- 3) Scaricare completamente.
- 4) Attendere che il motore si raffreddi alquanto e quindi far circolare acqua corrente tenendo sempre aperto il rubinetto di scarico.

Contrôler le niveau de l'eau avant de se servir de la voiture. Si les contrôles successifs donnent une consommation excessive, contrôler — moteur chaud en marche — qu'il n'existe aucune perte de la pompe et le long tout le circuit.

Pour que le refroidissement du moteur soit toujours efficace, il faut éliminer les incrustations calcaires du radiateur et du moteur par un lavage effectué de la façon suivante:

- 1) Remplir le moteur et le radiateur d'un mélange de 13 litres d'eau et 400 grammes de carbonate de sodium.
- 2) Faire tourner le moteur à bas régime pendant 15 minutes.
- 3) Vidanger complètement.
- 4) Attendre que le moteur soit refroidi et faire circuler de l'eau courante en tenant toujours ouvert le robinet de vidange.

Check the level of the water before using the car. If during subsequent checks you note that there is an excessive consumption of water check again, with the engine running, that there is no leakage from the pump or along the water line.

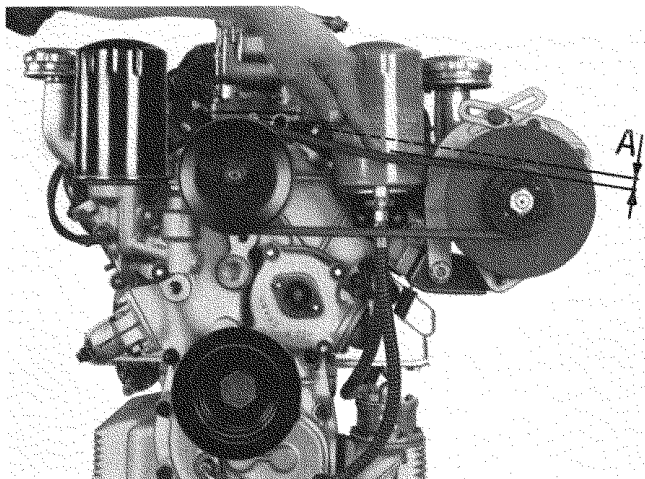
In order to maintain the cooling system of the engine in an efficient condition it is necessary to remove the scale in the radiator and the engine by flushing thoroughly as follows.

- 1) Fill the engine and radiator with a solution of 13 litres of water and 400 grammes of sodium carbonate.
- 2) Let the engine idle for about 15 minutes.
- 3) Drain thoroughly.
- 4) Wait until the engine is cooler and then flush with fresh water keeping the drain tap open.

39) **Controllo tensione della cinghia comando alternatore.**

39) **Contrôle de la tension de la courroie commande alternateur.**

39) **Dynamo drive belt tension control.**



5) Riempire di acqua il radiatore ed il motore e farlo funzionare sempre a basso regime, per qualche minuto.

6) Scaricare ancora l'acqua e poi fare un nuovo rifornimento.

Ogni 5000 km. verificare la tensione della cinghia di comando dell'alternatore. Essa è esatta quando con una pressione di 4 ÷ 5 kg., nel tratto tra la puleggia dell'alternatore e quella del comando, il cedimento è di cm. 1 ÷ 1,5.

Controllare anche che la cinghia sia in condizioni normali; se presenta qualche difetto sostituirla.

Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare il dado sulla staffa di regolazione, spostare l'alternatore verso l'esterno e bloccare nuovamente il dado.

Avvertenza. Tener presente che una tensione eccessiva può creare danno ai cuscinetti dell'alternatore ed alla cinghia stessa.

5) Remplir d'eau le radiateur et le moteur et le faire fonctionner toujours à bas régime pendant quelques minutes.

6) Vidanger à nouveau et remplir une fois encore.

Tous les 5000 km. vérifier la tension de la courroie de commande de l'alternateur. Elle est exacte quand avec une pression de 4 ÷ 5 kg., dans le trajet entre la poulie de l'alternateur et celle de la commande, le fléchissement est de cm 1 ÷ 1,5.

Vérifier également l'état d'usage de la courroie; si elle présente quelque défaut, la remplacer.

Pour augmenter la tension de la courroie, il faut desserrer l'écrou sur l'attache de réglage, déplacer l'alternateur vers l'extérieur et bloquer à nouveau l'écrou.

Avertissement. Ne pas oublier qu'une tension excessive peut endommager les coussinets de l'alternateur et la courroie elle-même.

5) Fill the radiator and engine with water and let the engine tick over for a few minutes.

6) Drain the water and refill again.

Every 5,000 km., check the dynamo belt tension. The tension is correct when, with a pressure of 4-5 kg. in the section between the dynamo pulley and the drive pulley the sag is about 1-1.5 cm. Also check that the belt is in good condition and if you note any faults replace it at once.

To increase the belt tension, loosen the bolt on the adjusting clamp, move the dynamo outwards and re-tighten the bolt.

Note. Remember that an excessive tension may damage the bearings of the dynamo and the belt itself.

MANUTENZIONE
DELL'AUTOTELAIO

ENTRETIEN
DU CHASSIS

CHASSIS SERVICING



FRIZIONE**Schema di comando e registrazione**

La frizione è del tipo monodisco a secco con mozzo elastico e comando idraulico del disinnesto. Lo sforzo necessario per il disinnesto della frizione è notevolmente ridotto dallo speciale dispositivo illustrato nella fig. 40.

La corsa a vuoto del pedale deve essere di mm. $20 \div 25$.

Ogni 5000 km. controllare il livello del liquido nel serbatoio di alimentazione pompe.

EMBAYAGE**Schéma de commande et de réglage**

L'embrayage est du type monodisque à sec avec moyeu élastique et commande hydraulique du débrayage. Le effort nécessaire pour débrayer est remarquablement réduit par le dispositif spécial illustré fig. 40.

La course à vide de la pédale doit être de mm $20 \div 25$.

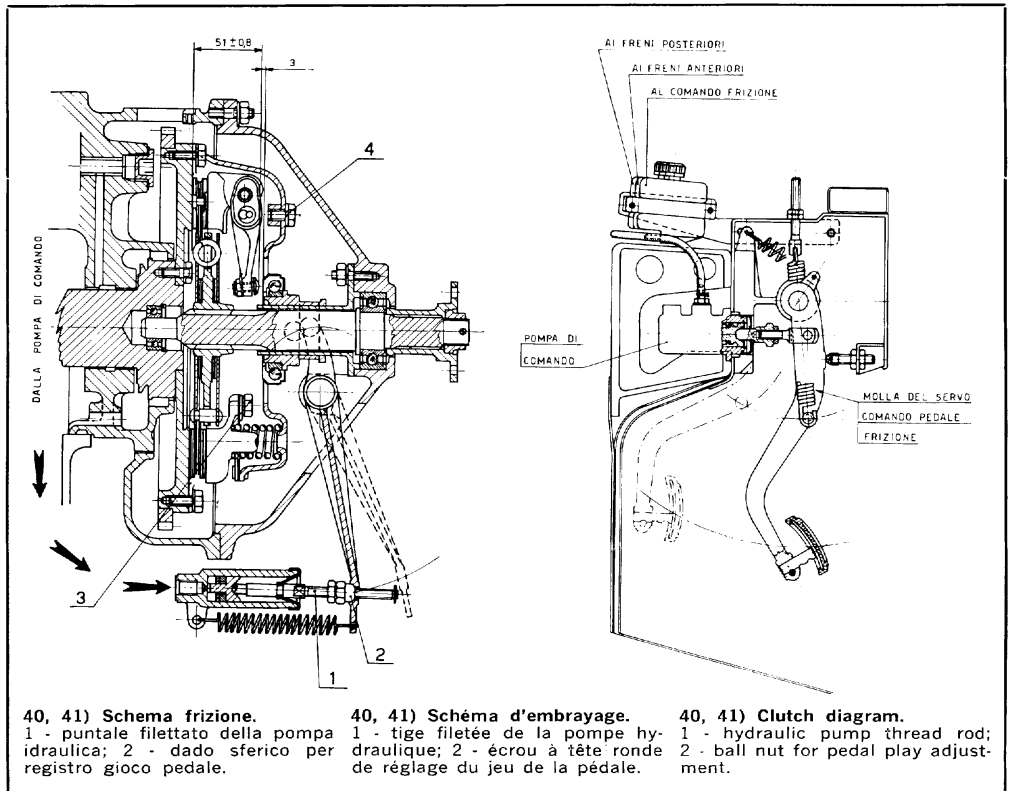
Tous les 5000 km. contrôler le niveau du liquide dans le réservoir d'alimentation de la pompe.

CLUTCH.**Drive and regulation.**

The clutch is a single dry plate type with spring hub and hydraulic control. The effort required for disengaging the clutch is considerably reduced by the special device shown in fig. 40.

The free travel of the pedal should be 20-25 mm.

Every 5,000 km., check the level of the fluid in the pump feed tank.



Ogni 10.000 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, poiché la mancanza del gioco necessario porterebbe a dannosi slittamenti della frizione agli alti regimi.

L'operazione si esegue allentando il controdado del registro a testa sferica, ed avvitando quest'ultimo fino a raggiungere il gioco voluto. Bloccare infine il controdado.

CAMBIO DI VELOCITA' DIFFERENZIALE

Il cambio, in blocco con il differenziale è ancorato al telaio mediante due supporti anteriori e uno posteriore, ed è a 5 velocità sincronizzate e retromarcia. Il differenziale è del tipo autobloccante.

Sincronizzatori

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'innesto della dentatura interna del manicotto coi denti frontali dell'ingranaggio condotto.

RAPPORTI DEL CAMBIO

| | |
|-------------------------|-------------|
| 1 ^a velocità | - 1 : 3,075 |
| 2 ^a velocità | - 1 : 2,12 |
| 3 ^a velocità | - 1 : 1,572 |
| 4 ^a velocità | - 1 : 1,25 |
| 5 ^a velocità | - 1 : 1,04 |
| Retromarcia | - 1 : 2,67 |

Tous les 10.000 km. rétablir le jeu de la pédale.

Si la course à vide se réduit à peu près à la moitié, avant le terme fixé pour le contrôle, il faut la reporter à sa valeur, car le manque de jeu nécessaire provoquerait des patinages nuisibles de l'embrayage aux régimes élevés. L'opération s'effectue en desserrant le contre-écrou de la vis à tête sphérique et en vissant celle-ci jusqu'à obtenir le jeu voulu.

BOITE DE VITESSES - DIFFERENTIEL

La boîte-pont est fixée au châssis par deux supports avant et un arrière — elle a 5 vitesses synchronisées et une marche arrière. Le différentiel est du type autobloquant.

Synchronisateurs

Chaque synchronisateur est constitué par un anneau élastique monté sur le moyeu de l'engrenage secondaire qui, au moment de l'enclenchement, est comprimé radialement et entraîné par frottement par la manchon coulissant externe.

L'anneau élastique, par l'intermédiaire d'un secteur d'arrêt, entraîne l'engrenage qui adopte ainsi la vitesse du manchon. De cette façon on facilite l'enclenchement des dents internes du manchon avec les dents de l'engrenage secondaire.

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

| | |
|----------------|-------------|
| 1ère vit. | - 1 : 3,075 |
| 2ème vit. | - 1 : 2,12 |
| 3ème vit. | - 1 : 1,572 |
| 4ème vit. | - 1 : 1,25 |
| 5ème vit. | - 1 : 1,04 |
| Marche arrière | - 1 : 2,67 |

Every 10,000 km., check the clearance of the pedal.

If the free travel becomes one half the specified limit, it must be reset to its original value because the absence of play might cause dangerous slipping of the clutch at high speed.

To carry out this operation slacken the locknut and rotate the adjusting nut until the specified free travel is obtained. Finally tighten the locknut.

GEAR BOX AND DIFFERENTIAL.

The gear box forming one unit with the axle, is fixed to the chassis with two front supports and one rear support and has synchromesh on five gears and reverse. Limited-slip differential is fitted.

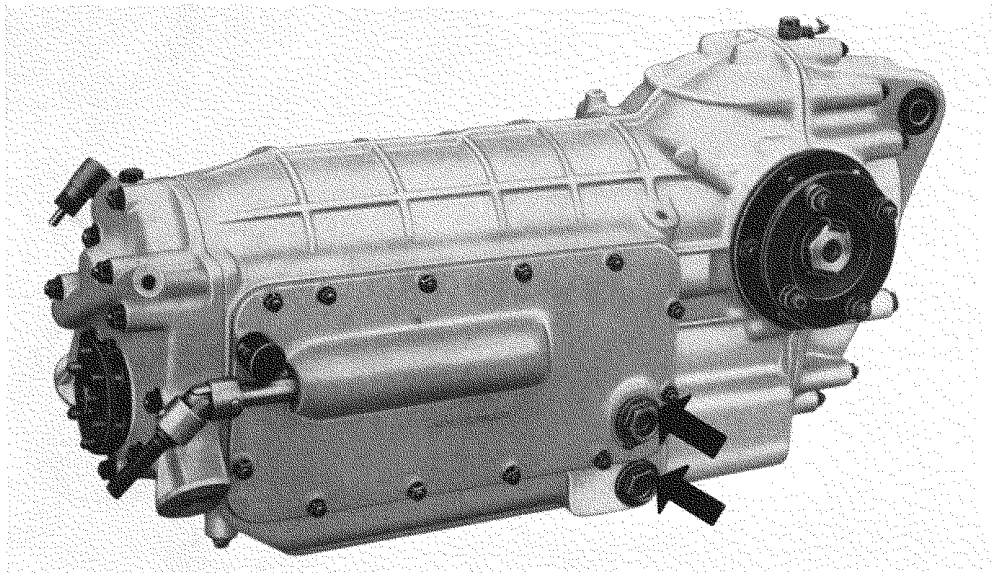
Synchronisers

Every synchroniser consists of a spring ring mounted on the hub of the output gear which, on being engaged, is radially compressed and dragged by the outside sliding sleeve.

Through a special sector the spring ring makes the gear rotate at the same speed as the sleeve; thus the engagement of the internal teeth of the sleeve with the front teeth of the output gear is facilitated.

GEAR RATIOS

| | |
|-----------|-------------|
| 1st speed | - 1 : 3.075 |
| 2nd speed | - 1 : 2.12 |
| 3rd speed | - 1 : 1.572 |
| 4th speed | - 1 : 1.25 |
| 5th speed | - 1 : 1.04 |
| Reverse | - 1 : 2.67 |



42) Cambio differenziale. Tappi per introduzione, livello e scarico olio.

42) Boite de vitesses différentiel. Bouchons de remplissage, niveau et vidange de l'huile.

42) Gearbox differential. Oil filter, level and draining caps.

Le operazioni di revisione o di registrazione del cambio devono essere eseguite soltanto da officina autorizzata.

Ogni 5000 km. verificare che il livello dell'olio sfiori il piano del foro di riempimento (fig. 42).

Ogni 10.000 km. sostituire completamente l'olio.

PONTE POSTERIORE

La scatola del ponte posteriore, che racchiude la coppia conica e il differenziale, fa parte della scatola del cambio fissa al telaio.

La lubrificazione è comune.

Les opérations de révision ou de réglage de la boite de vitesses doivent être exécutées uniquement par des ateliers autorisés.

Tous les 5000 km. vérifier le niveau de l'huile: il doit effleurer le plan de l'orifice de remplissage fig. 42.

Tous les 10.000 km. vidanger l'huile.

PONTE ARRIERE

Le carter du pont arrière, qui renferme le couple conique et le différentiel, fait partie de la boite de vitesses fixée au châssis.

La lubrification est commune.

The work of inspecting and adjusting the gear box should be carried out by an Authorised Dealer only.

Every 5,000 km., check that the oil level just reaches the surface of the filling hole fig. 42.

Every 10,000 km., replace the oil completely.

REAR AXLE.

The rear axle case incorporating the bevel gears and the differential pinion forms part of the gear box fixed to the chassis.

They have joint lubrication.

I semiassi sono oscillanti e suddivisi ciascuno in due parti; hanno giunti cardanici alle estremità e manicotti di scorrimento con sfere per il trascinarsi.

Les semi-axes sont oscillants et subdivisés chacun en deux parties. Ils ont des joints cardans aux extrémités et des manchons coulissants.

Floating half-axes in two sections with universal joints and sliding sleeves.

Rapporto finale cambio/ponte

| Vettura | 275/GTB | 275/GTS |
|-------------------------|-----------|-----------|
| coppia con. | 9/32 | 10/33 |
| 1 ^a velocità | 1 : 10,95 | 1 : 10,15 |
| 2 ^a velocità | 1 : 7,55 | 1 : 7,00 |
| 3 ^a velocità | 1 : 5,6 | 1 : 5,2 |
| 4 ^a velocità | 1 : 4,45 | 1 : 4,15 |
| 5 ^a velocità | 1 : 3,7 | 1 : 3,43 |
| Retromarcia | 1 : 9,5 | 1 : 8,8 |

Rapport final boîte de vitesses/pont arrière

| Voiture | 275/GTB | 275/GTS |
|-------------|-----------|-----------|
| Couple con. | 9/32 | 10/33 |
| 1ère vit. | 1 : 10,95 | 1 : 10,15 |
| 2ème vit. | 1 : 7,55 | 1 : 7,00 |
| 3ème vit. | 1 : 5,6 | 1 : 5,2 |
| 4ème vit. | 1 : 4,45 | 1 : 4,15 |
| 5ème vit. | 1 : 3,7 | 1 : 3,43 |
| Marche arr. | 1 : 9,5 | 1 : 8,8 |

Final gearbox-axle ratio.

| Model | 275/GTB | 275/GTS |
|-----------------------|-----------|-----------|
| Crownwheel and pinion | 9/32 | 10/33 |
| 1st speed | 1 : 10.95 | 1 : 10.15 |
| 2nd speed | 1 : 7.55 | 1 : 7.00 |
| 3rd speed | 1 : 5.6 | 1 : 5.2 |
| 4th speed | 1 : 4.45 | 1 : 4.15 |
| 5th speed | 1 : 3.7 | 1 : 3.43 |
| Reverse | 1 : 9.5 | 1 : 8.8 |

ALBERO DI TRASMISSIONE

È in un sol pezzo ed è collegato rigidamente alla frizione e al cambio. Il cuscinetto a sfere del supporto centrale non necessita di lubrificazione periodica.

Un errato allineamento tra cambio e motore può dar luogo a deformazione dell'albero e a vibrazioni. È quindi necessario assicurarsi, al montaggio, che l'allineamento risulti perfetto, servendosi delle apposite rondelle da collocare sotto i tamponi d'appoggio.

Sostituire l'anello STAR ad ogni smontaggio del cuscinetto centrale dell'albero dalla sua sede.

ARBRE DE TRANSMISSION

C'est en une seule pièce et uni rigidement à l'embrayage et à la boîte de vitesses. Le roulement à billes du support central ne demande pas de lubrification périodique.

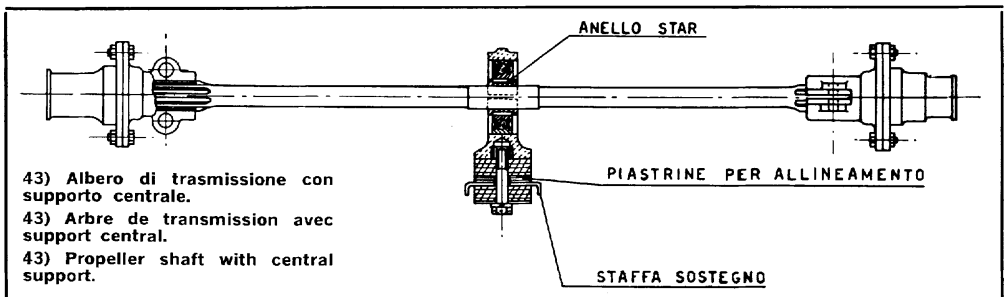
Un mauvais alignement entre l'arbre et le moteur peut donner lieu à des déformations de l'arbre et à des vibrations. Il est donc nécessaire de s'assurer, au montage, que l'alignement est parfait, à l'aide des rondelles appropriées à placer sous les tampons d'appuis.

Remplacer l'anneau STAR à chaque démontage du cuscinet central de l'arbre de son siège.

PROPELLER SHAFT.

It is in one piece only, with stiff connection to the clutch and gearbox. The central support ball bearing does not require periodical lubrication. Bad alignment between the gear box and the engine may cause deformation in the shaft and vibration.

When assembling, therefore, it is necessary to make sure that the alignment is perfect using the special washers for positioning under the supporting pads. Replace the Star ring every time the centre bearing of the shaft is removed from its housing.



43) Albero di trasmissione con supporto centrale.

43) Arbre de transmission avec support central.

43) Propeller shaft with central support.

SOSPENSIONE ANTERIORE

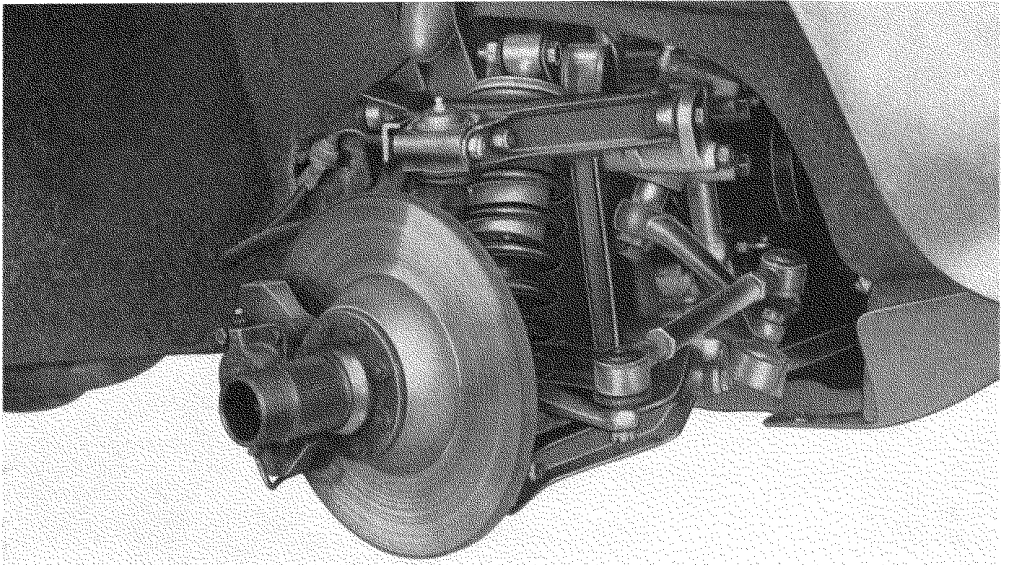
La sospensione anteriore è a ruote indipendenti, con bracci trasversali oscillanti, molle elicoidali, ammortizzatori telescopici e barra stabilizzatrice.

SUSPENSION AVANT

La suspension avant est à roues indépendantes avec jambes transversales oscillantes, ressorts hélicoidaux, ressorts télescopiques et barre de stabilisation.

FRONT SUSPENSION.

The front suspension is of the independent type comprising swinging cross arms, helical springs, telescopic shock absorbers and anti-roll bar.



44) Sospensione anteriore.

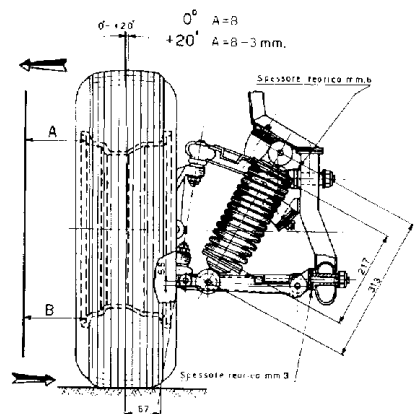
44) Suspension avant.

44) Front suspension.

45) Schema con dati per sospensione anteriore (vettura a carico statico).

45) Schéma des données de la suspension AV. (voiture à charge statique).

45) Front suspension data diagram (car under static load).

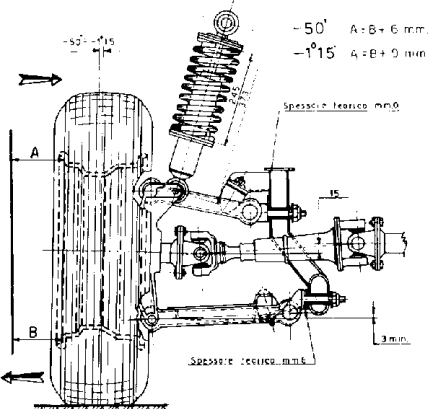
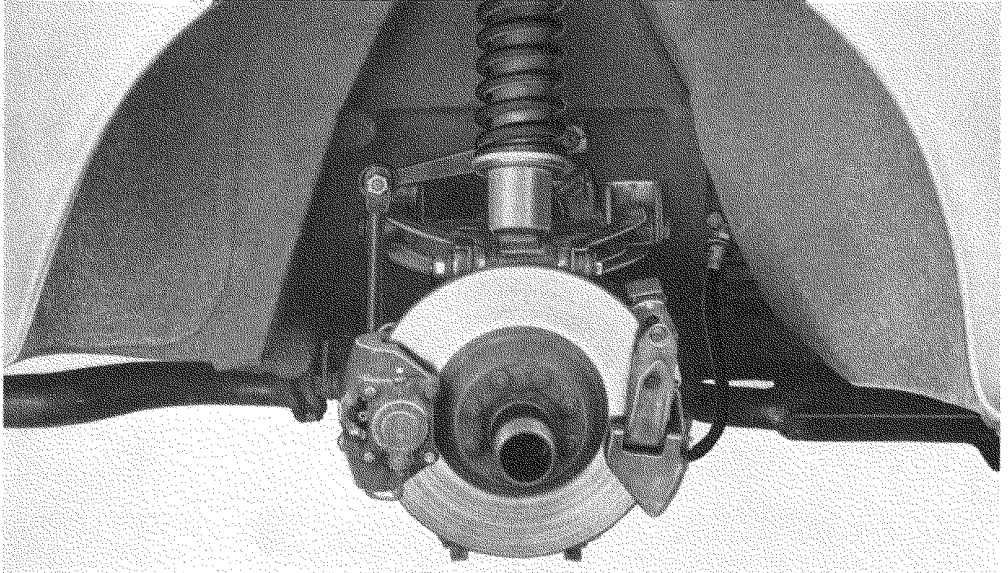




Ogni 5000 km. ingrassare con pompa a pressione gli snodi sferici dei fusi a snodo. Ogni 10.000 km., oppure ogni qualvolta si riscontra che l'azione frenante degli ammortizzatori non è più regolare, farli controllare presso un'officina autorizzata.

Tous les 5000 km. graisser à l'aide d'une pompe à pression les articulations sphériques des fusées. Tous les 10.000 km ou quand l'action freinante des amortisseurs n'est plus régulière, les faire contrôler par un atelier spécialisé.

Every 5,000 km., pressure lubricate the king pin rollers. Every 10,000 km., or if you find that the damping action of the shock absorbers has become uneven have them checked by an Authorised Dealer.



46) Sospensione posteriore.

46) Suspension arrière.

46) Rear suspension.

47) Schema con dati per sospensione posteriore (vettura a carico statico).

47) Schéma des données de la suspension AR. (voiture à charge statique).

47) Rear suspension data diagram (car under static load).

SOSPENSIONE POSTERIORE

La sospensione posteriore è a ruote indipendenti, con bracci trasversali oscillanti, molle elicoidali, ammortizzatori telescopici e barra stabilizzatrice.

Ogni 10.000 km. ingrassare con pompa a pressione i giunti cardanici e le sfere dei semialberi. Far controllare la taratura degli ammortizzatori presso un'officina autorizzata.

AMMORTIZZATORI**Variazione taratura**

La taratura degli ammortizzatori è variabile, entro limiti ristretti, ed è quindi possibile, quando risulta necessario, riportarla al valore prescritto.

Per questa operazione occorre smontare gli ammortizzatori dalla vettura e ricorere ad un'officina specializzata con macchina per taratura.

SUSPENSION ARRIERE

La suspension arrière est à roues indépendantes, avec jambes transversales oscillantes, amortisseurs télescopiques et barre de stabilisation.

Tous les 10.000 km. graisser, avec pompe à pression les joints cardans et les articulations des semi-arbres. Faire contrôler le tarage des amortisseurs par un atelier spécialisé.

AMORTISSEURS**Variation de réglage**

Le réglage des amortisseurs est variable — dans des limites restreintes — il est donc possible — quand cela est nécessaire — de leur donner le réglage prescrit.

Pour cette opération, il faut démonter les amortisseurs de la voiture et les faire régler par un atelier spécialisé équipé du matériel approprié.

REAR SUSPENSION.

The rear suspension is of independent type with swing. ing cross arms, helical springs, telescopic shock absorbers and anti-roll bar.

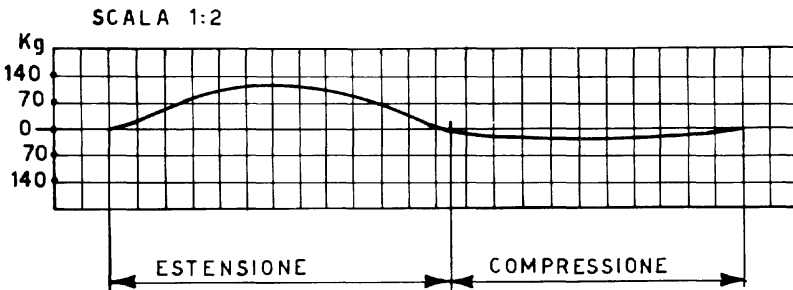
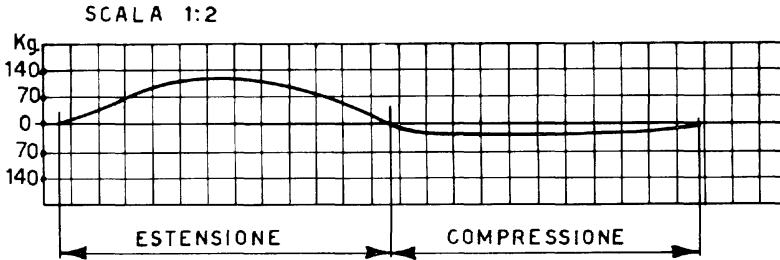
Every 10,000 km., pressure lubricate the universal joints and the half-axle bearings. Have the calibration of the shock absorbers checked by an Authorised Dealer.

SHOCK ABSORBERS.**Altering the calibration.**

The calibration of the shock absorbers is variable, within small limits, and it is thus possible, when necessary to bring it back to the required value.

For this operation the shock absorbers of the car should be dismantled by an Authorised Dealer having the appropriate calibration equipment.

| | | |
|--|---|--|
| Ammortizzatori Amortisseurs Shock absorbers | anteriori: KONI 82 N-1349 - Taratura avant: KONI 82 N-1349 - Réglage front KONI 82 N-1349 - Calibration | estensione kg. 120 extension kg. 120 elongation 120 kg. compressione kg. 25 compression kg. 25 compression 25 kg. |
| | posteriori: KONI 82 N-1350 - Taratura arrière KONI 82 N-1350 - Réglage rear KONI 82 N-1350 - Calibration | estensione kg. 115 extension kg. 115 elongation 115 kg. compressione kg. 25 compression kg. 25 compression 25 kg. |



GUIDA

La guida è del tipo con comando a vite e rullo conico. Per la perfezione di guida della vettura è necessario che gli organi della sospensione siano perfettamente efficienti, le ruote anteriori e posteriori siano perfettamente equilibrate e con convergenza esatta, i pneumatici a pressione prescritta e con usura non irregolare e che non esistano giochi né indurimenti.

DIREZIONE

La direction est du type à commande à vis et rouleur conique. Pour disposer d'une direction parfaite de la voiture il faut que les organes de la suspension soient tous parfaitement efficients, les roues avant et arrière soient parfaitement équilibrées avec une ouverture exacte, les pneumatiques à la pression prescrite et avec une usure régulière, qu'il n'y ait aucun jeu ni durcissement.

STEERING.

The steering is of the worm and roller type. To ensure perfect steering of the car it is essential that all the suspension organs should be perfectly efficient, front and rear wheels perfectly balanced and with exact toe-out adjustment, that the tyres should have the required pressure and should not be unduly worn and that there should be no play or hardness.

Ogni 10.000 km. controllare il livello dell'olio nella scatola ed eliminare, se necessario, il gioco tra vite e rullo. Per quest'ultima operazione disporre le ruote anteriori dritte, allentare il controdado 2 e avvitare il registro 1 senza indurire la guida. Bloccare nuovamente il controdado (fig. 50).

STERZO

Tutte le articolazioni della tiranteria di sterzo sono a snodo sferico; non sono smontabili e non necessitano di lubrificazioni periodiche.

Diametro medio di sterzata: metri 14,07. L'angolo di sterzata di ciascuna ruota è limitato da una piastrina d'arresto bloccata sul tirante centrale dello sterzo.

Ogni 10.000 km. verificare eventuali giochi degli snodi sferici.

Tous les 10.000 km. contrôler le niveau de l'huile dans le boîtier et éliminer, s'il le faut, le jeu entre les vis et le rouleau. Pour cette dernière opération, disposer les roues avant droites, desserrer le contre-écrou 2 et visser la vis de réglage 1 sans durcir la direction. Bloquer à nouveau le contre-écrou fig. 50.

BRAQUAGE

Tous les pivots de la timonerie de direction sont à rotules sphériques. Ils ne se démontent pas et n'ont besoin d'aucune lubrification.

Diamètre moyen de braquage: 14,07 mètres. L'angle de braquage de chaque roue est limité par une butée bloquée sur le tirant central du braquage.

Tous les 10.000 km. vérifier les éventuels jeux des rotules sphériques.

Every 10,000 km., check the level of the oil in the steering box and adjust if necessary the play between the worm and the roller. For the latter operation place the front wheels straight, release the lock nut 2 and tighten registration device 1 without tightening the steering. Tighten again the lock nut (fig. 50).

STEERING

All the linkage of the steering are of ball joint type. It is not detachable and does not require periodical lubrication.

Average steering circle 14.07 metres. The steering angle of each wheel is limited by a locking plate fixed to the central steering rod.

Every 10,000 km., check the ball joints for play.

50) Scatola guida e organi di sterzo.

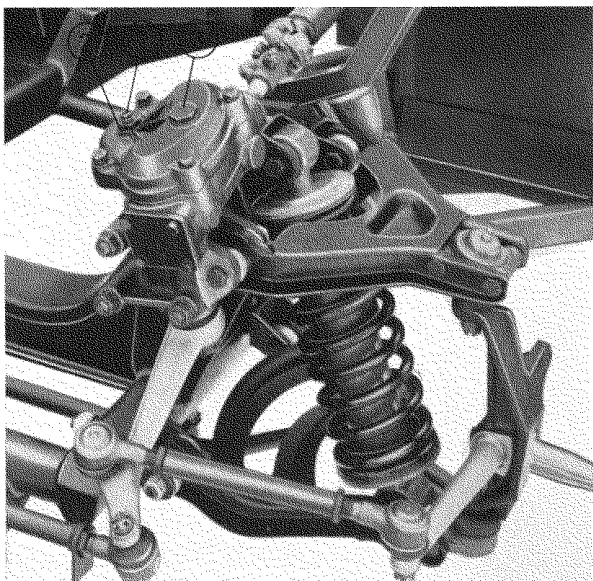
1 - vite di registro; 2 - controdado;
3 - tappo introduzione olio.

50) Boîtier de direction et timonerie de direction.

1 - vis de réglage; 2 - contre-écrou;
3 - bouchon de remplissage de l'huile.

50) Steering-box and steering linkage.

1 - adjusting screw; 2 - lock-nut;
3 - oil filler cap.



RUOTE ANTERIORI E POSTERIORI

Ogni 20.000 km. controllare l'inclinazione e la convergenza delle ruote anteriori e posteriori. Il controllo deve essere eseguito con vettura a carico statico, completa dei rifornimenti e con due persone a bordo, poiché i valori variano in rapporto al carico della vettura.

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

Valori dell'inclinazione a carico statico delle ruote anteriori (fig. 51) (teorico + 20')

$A = B + 0 \text{ mm}$
(valore minimo)
 $A = B - 3 \text{ mm}$
(valore massimo)

Valori dell'inclinazione a carico statico delle ruote posteriori (fig. 52) (teorico - 1°)

$C = D + 6 \text{ mm}$
(valore minimo)
 $C = D + 9 \text{ mm}$
(valore massimo)

Controllo dell'inclinazione

I valori dell'inclinazione si possono riportare al valore esatto, aggiungendo o togliendo gli appositi spessori previsti sotto le forcelle d'attacco dei bracci delle sospensioni al telaio.

ROUES AVANT ET ARRIERE

Tous les 20.000 km. contrôler l'inclinaison et l'ouverture des roues avant et arrière. Le contrôle doit se faire avec la voiture en charge statique, avec les pleins, et deux personnes à bord, car les valeurs varient en fonction de la charge.

Les opérations de contrôle doivent être effectuées par du personnel spécialisé et du matériel approprié.

Valeurs de l'inclinaison à charge statique des roues avant (fig. 51) (théorique + 20')

$A = B + 0 \text{ mm}$
(valeur minimum)
 $A = B - 3 \text{ mm}$
valeur maximum

Valeurs de l'inclinaison à charge statique des roues arrière (fig. 52) (théorique - 1°)

$C = D + 6 \text{ mm}$
(valeur minimum)
 $C = D + 9 \text{ mm}$
(valeur maximum)

Contrôle de l'inclinaison

Les valeurs de l'inclinaison peuvent être reportées à leur valeur exacte en ajoutant ou en enlevant les cales d'épaisseur prévues sous les fourchettes des suspensions.

FRONT AND REAR WHEELS

Every 20,000 km., check the front and rear wheels for camber angle and toe-out. This control should be carried out with a static load, when the car is fully loaded with driver and passenger because these features vary in accordance with the load of the car.

The control operations should be carried out by skilled people with special equipment.

Camber angle with a static load on front wheels (fig. 51) (Theoretical + 20')

$A = B + 0 \text{ mm.}$
(minimum value)
 $A = B - 3 \text{ mm.}$
(maximum value)

Camber angle with a static load on rear wheels (fig. 52) (Theoretical - 1°)

$C = D + 6 \text{ mm}$
(minimum value)
 $C = D + 9 \text{ mm}$
(maximum value)

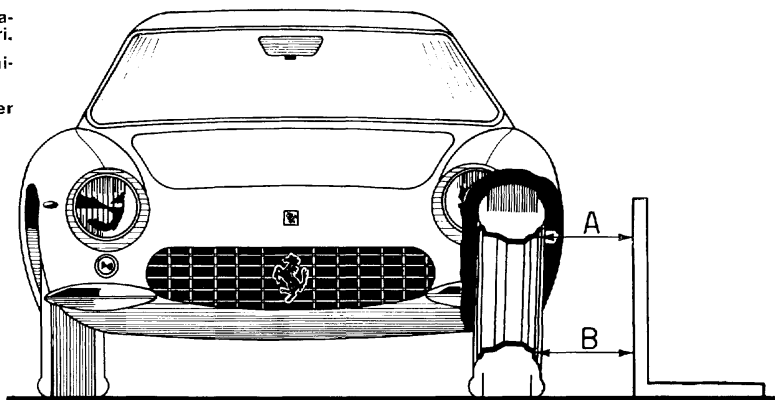
Checking the inclination.

The camber angle can be corrected exactly by adding or removing the special shims placed under the suspension forks.

51) Controllo dell'inclinazione delle ruote anteriori.

51) Contrôle de l'inclinaison des roues avant.

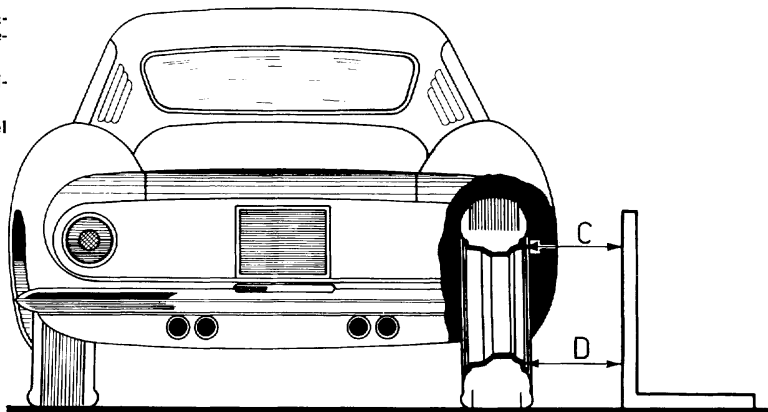
51) Front wheels camber check.



52) Controllo dell'inclinazione delle ruote posteriori.

52) Contrôle de l'inclinaison des roues AR.

52) Check of rear wheel camber.



Registrazione della convergenza (vettura a carico statico).

L'operazione è possibile soltanto sulle ruote anteriori, in quanto la convergenza delle ruote posteriori non è variabile.

Disporre anzitutto le ruote in posizione di marcia rettilinea e osservare che i segni di riferimento sulla scatola gui-

Réglage de l'ouverture (Voiture à charge statique)

L'opération n'est possible que sur les roues avant car l'ouverture des roues arrière est invariable.

Mettre avant tout les roues en position de marche rectiligne et vérifier que les repères sur le boîtier de direction et sur la tige de la vis

Toe-out adjustment (car under static load).

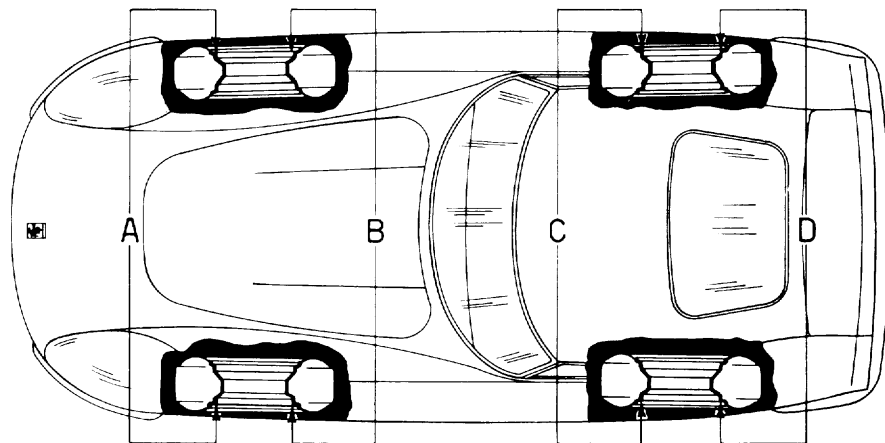
This operation is only possible for the front wheels because the toe-out of the back wheels cannot be changed. First set the wheels straight and see that the reference marks on the steering box and the worm spindle coincide. In this position one of

PIRELLI

da e sull'alberino della vite corrispondano. In questa posizione una razza del volante dev'essere verticale e rivolta in basso. Bloccare quindi il volante in questa posizione e, agendo sul tirante laterale lato guida, disporre la corrispondente ruota in dirittura (convergenza zero). Rilevare la lunghezza così ottenuta del tirante sinistro e portare a eguale misura quello destro. Agendo sul tirante centrale portare pure la ruota destra in dirittura. Diminuire di egual misura i tiranti laterali fino ad ottenere la convergenza prescritta.

correspondent. Dans cette position un rayon du volant doit être vertical et orienté vers le bas. Bloquer ensuite le volant dans cette position et à l'aide du tirant latéral côté direction, mettre droite la roue correspondante — ouverture zéro —. Noter la longueur ainsi obtenue du tirant gauche et porter celui de droite à la même longueur. A l'aide du tirant central mettre la roue droite en ligne. Diminuer dans les mêmes dimensions les tirants latéraux jusqu'à obtenir la ouverture prescrite.

the spokes of the steering wheel must be vertical and directed downwards. Lock the steering wheel in this position and by operating the track rod on the driver's side place the corresponding wheel in a straight position (Toe-out = nil). Note the length of left hand track rod and bring the right hand rod to the same length. By operating the centre rod place also the right hand wheel in a straight line. Decrease by equal amounts the side rods until the prescribed toe-out is obtained.



53) Controllo della convergenza delle ruote anteriori e posteriori.

53) Contrôle du pincement des roues AV et AR.

53) Check of front and rear wheel toe-in.

Valori della convergenza, misurata fra i bordi esterni dei cerchioni:

Ruote anteriori
A = B — 3 ÷ 5 mm

Ruote posteriori
C = D — 4 ÷ 6 mm

Valeurs de l'ouverture, mesurée entre les bords externes des jantes:

Roues avant
A = B — 3 ÷ 5 mm

arrière
C = D — 4 ÷ 6 mm

Value of toe-out measured between outside tyre rims:

Front wheels
A = B — 3 ÷ 5 mm

Rear wheels
C = D — 4 ÷ 6 mm.

Lunghezza dei tiranti dello sterzo, misurata fra i centri degli snodi:

Laterali: mm 263 ± 2

Centrale: mm 727 ± 2

Nel caso non fosse possibile rispettare queste quote occorre controllare la parte anteriore del telaio.

FRENI

Il complesso frenante è costituito da:

— Freni a disco sulle 4 ruote con comando idraulico.

— Pompa di comando doppia (in tandem).

— Servofreno a depressione sulle ruote anteriori e posteriori.

— Due circuiti frenanti completamente separati tra loro.

— Un serbatoio di carica per ciascun circuito.

— Freno a mano con comando meccanico sulle ruote posteriori, e con ripresa automatica del gioco.

Freno a mano

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, portare la distanza di ciascun tassello dal disco freno a mm 0,5 mediante le viti di registro 11 (fig. 54) e regolare quindi coi registri 9 la lunghezza del cavo di comando.

Ogni 10.000 km. controllare l'efficienza dell'impianto.

Longueur des tirants, mesurée entre les centres des fûées:

Latéraux: mm 263 ± 2

Central: mm 727 ± 2

S'il n'est pas possible de respecter ces cotes, il faut contrôler la partie avant du châssis.

FREINS

Le système de freinage se compose de:

— Freins à disque sur 4 roues avec commande hydraulique.

— Pompe de commande double (en tandem).

— Servo-frein à dépression sur les roues avant et arrière.

— Deux circuits freinants entièrement indépendants entre eux.

— Un réservoir de charge pour chaque circuit.

— Frein à main avec commande mécanique sur les roues arrière et avec reprise automatique du jeu.

Frein à main

En tirant le levier de commande, par l'intermédiaire de un câble métallique, on bloque les pinces avec tasseaux sur les disques des roues arrière. Si le frein est bien réglé, en levant le levier à mi-course, les roues arrière doivent être bloquées.

Pour régler, porter la distance de chaque tasseau du disque frein à mm 0,5 à l'aide des vis de réglage 11 fig. 54, et régler ensuite la longueur du câble de commande au moyen des vis de réglage 9.

Tous les 10.000 km. contrôler le bon fonctionnement du système.

Length of Tie Rods measured between joint centres:

Side rods: 263 ± 2 mm

Centre rod: 727 ± 2 mm

If it is not possible to maintain these limits check the alignment of the chassis.

BRAKES.

The brake system consists of:

— Hydraulically operated disc brakes on four wheels.

— Duplex control pump.

— Vacuum servo brake on front and rear wheels.

— One fluid tank each line.

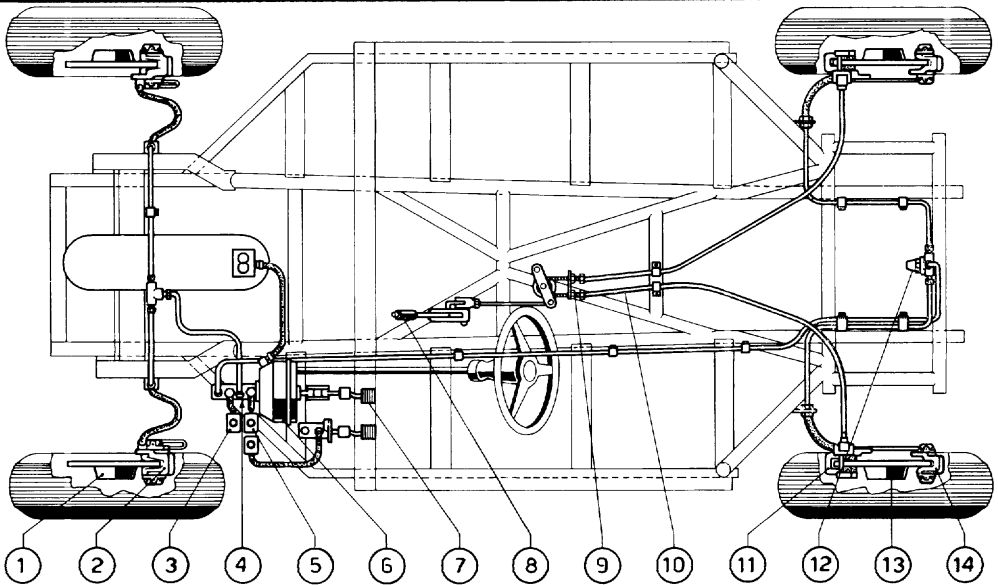
— Hand brake with mechanical operation acting on wheels, and automatic play pick-up.

Hand brake.

On pulling up the control lever a metal plate locks the calipers with pads on the rear wheel discs. If the brake is properly adjusted and the control lever completes only one half of its travel the rear wheels are locked.

To carry out an adjustment, the clearance between each pad and the disc should be set at 1/2 mm. with the adjusting screw 11 of fig. 54. and the length of the control cable should be adjusted with the registration device 9.

Every 10,000 km. check if the system is operating efficiently.



54) Schema dell'impianto freni.

1 - disco freno anteriore; 2 - caliper anteriore; 3 - serbatoio olio per freni posteriori; 4 - pompa idraulica di comando; 5 - serbatoio olio per freni anteriori; 6 - servofreno; 7 - pedale comando freni; 8 - leva comando freno a mano; 9 - viti per registro freni; 10 - cavo Bowden; 11 - Caliper per freno a mano; 12 - prestop; 13 - disco freno posteriore; 14 - caliper posteriore.

54) Schéma du système de freinage.

1 - disque de frein AV.; 2 - caliper AV.; 3 - réservoir d'huile de frein AR; 4 - maître-cylindre hydraulique; 5 - réservoir d'huile de frein AV. 6 - Servo-frein; 7 - pédale de frein; 8 - levier de commande de frein à man; 9 - vis de réglage de frein; 10 - câble Bowden; 11 - caliper de frein à main; 12 - prestop (interrupteur de feu de stop); 13 - disque de frein AR.; 14 - caliper AR.

54) Brake system diagram.

1 - front brake disc; 2 - front caliper; 3 - rear brake oil reservoir; 4 - hydraulic master cylinder; 5 - front brake oil reservoir; 6 - booster; 7 - brake pedal; 8 - handbrake lever; 9 - brake adjustment screws; 10 - Bowden cable; 11 - handbrake caliper; 12 - stop-light switch; 13 - rear brake disc.; 14 - rear caliper.

Freno idraulico

Ogni 5.000 km. ripristinare il livello dell'olio nei serbatoi di alimentazione dei freni. L'olio non deve mai scendere al di sotto di 1/4 del livello massimo.

È assolutamente sconsigliato l'impiego di olio diverso da quello prescritto. Sostituire interamente l'olio ogni qualvolta si sostituiscono le pastiglie, avendo cura di servirsi di olio in lattine sigillate e di

Frein hydraulique

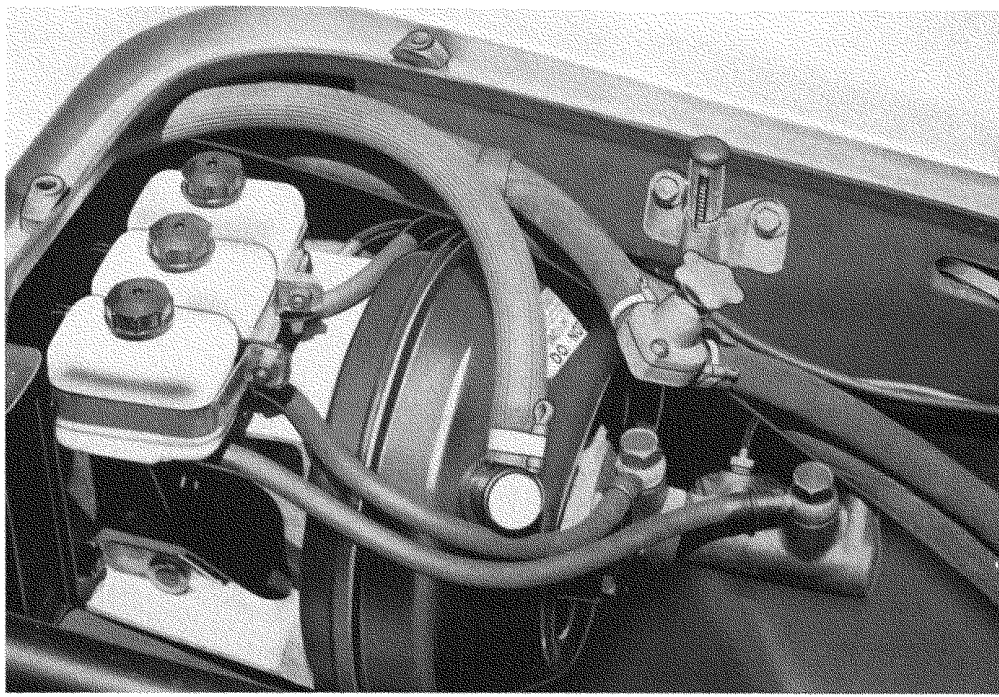
Tous les 5000 km. contrôler le niveau de l'huile dans les réservoirs d'alimentation des freins. Le niveau ne doit jamais descendre au-dessous du quart du niveau maximum.

Il est indispensable d'utiliser le type d'huile prescrit. Vidanger l'huile chaque fois que l'on change les pastilles, en ayant soin de se servir d'huile contenue dans des

Hydraulic brakes.

Every 5000 km. top up the fluid in the feed tank of the brakes. The fluid should never be less than 3/4 full, and we recommend never to use any fluid other than the one prescribed.

Replace the fluid every time you replace the pads taking care to use fluid from sealed cans and not to leave it in contact with the air. For the good operation of the hydrau-



55) Servofreno e pompa di comando.

55) Servo-frein et maitre-cylindre.

55) Brake booster and master cylinder.

56) Disaerazione dei cilindretti anteriori e posteriori.

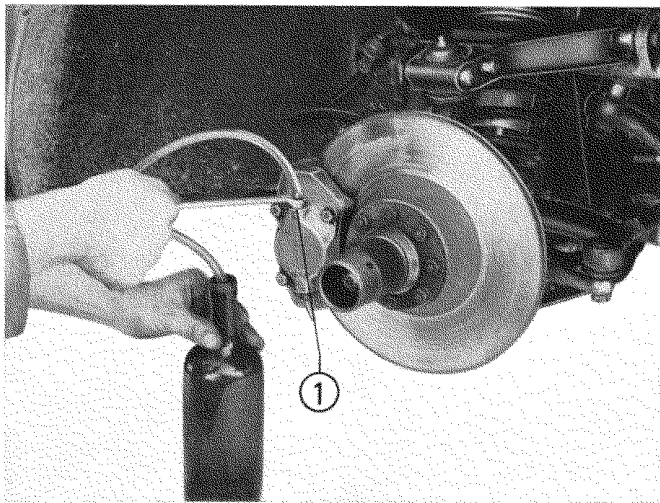
1 - vite di spurgo.

56) Désaération des cylindres AV et AR.

1 - vis de purge.

56) Front and rear cylindre air bleeding.

1 - bleeder screw.



lasciarlo il meno possibile a contatto con l'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.

Spurgo aria

Riempire con olio prescritto i serbatoi di alimentazione dei freni, tenendo presente che durante le operazioni di spurgo il livello dell'olio non deve scendere al disotto di 1/4 del livello massimo.

Spurgo cilindretti dei freni.

Calzare sulla vite di spurgo aria del freno (fig. 56), prima su una e poi sulle altre ruote, un tubetto di gomma o di plastica e infilare l'altra estremità in un recipiente di vetro chiaro, avendo cura di tenerla immersa in uno strato di olio versato nel recipiente. Spingere a fondo alcune volte il pedale freno lasciando aperta la vite di spurgo, poi chiuderla **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 l'olio privo di bolle d'aria.

Avvertenza. Prima di rimettere l'olio di spurgo nei serbatoi di alimentazione, necessita attendere che si liberi dall'aria di emulsione e filtrarlo accuratamente.

boites scellées et de le laisser le moins possible en contact avec l'air. Pour le bon fonctionnement du frein hydraulique il faut que les tuyauteries soient toujours remplies de liquide sans aucune bulle d'air. La course longue et élastique de la pédale est signe de la présence de bulles d'air dans les tuyauteries ou dans le servo-frein.

La purge d'air

Remplir avec l'huile préconisée les réservoirs d'alimentation des freins, sans oublier que pendant les opérations de purge le niveau de l'huile ne doit jamais descendre au-dessous du quart du niveau maximum.

Purge des cylindres des freins

Introduire sur la vis de purge d'air du frein (fig. 56) sur une roue et ensuite sur les autres, un tube en caoutchouc ou en matière plastique et introduire l'autre extrémité dans un récipient de verre transparent, en ayant soin de la maintenir immergée dans une couche d'huile contenue dans le récipient. Pousser à fond plusieurs fois la pédale de frein en laissant ouverte la vis de purge, puis la fermer **avant** que la pédale ne revienne lentement. Renouveler plusieurs fois l'opération en ayant toujours soin de fermer la vis de purge avant le retour de la pédale jusqu'à ce que la huile sorte du tube sans bulles d'air.

Avertissement. Avant de remettre l'huile dans les réservoirs d'alimentation, attendre que l'air d'émulsion se soit éliminé, ensuite la filtrer soigneusement.

lic brake the pipes should always be full of fluid and there should be no air bubbles. A long and springy travel of the pedal often indicates that there is air in the pipes or the servo brake.

Bleeding the brakes.

Fill the feeding tanks of the brakes with the fluid recommended remembering that when draining the tank it should never be less than 3/4 full.

Draining brake cylinders.

Fit on the brake bleed valve (fig. 56), first in one wheel and then in the others, one side of a small rubber or plastic tube and fit the other end over a clear glass bottle taking care to keep it submerged in a layer of fluid poured in the bottle. Press the brake pedal down several times keeping the bleed valve open and then close it **before** letting the pedal slowly come up. Repeat this operation several times always taking care to close the bleed valve before the return of the pedal until no air bubbles come out with the fluid out of the tube.

Important Note. Before replacing the fluid in the feed tanks wait until it is free of emulsion air and then filter it with care. If the fluid is drained correctly, on operat-

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

Il pedale freno, prima d'azionare la pompa del comando idraulico, dovrà compiere una corsa a vuoto di circa 1 cm., perché tra puntale e pompa di comando, deve esistere un gioco di mm. 1-1,5; per la regolazione di tale gioco, svitare od avvitare il puntale nel forcellino di collegamento al pedale, bloccando poi il controdado. È consigliabile, dopo una prova su strada di qualche decina di km, ripetere l'operazione di spurgo.

Ogni 5000 km. oppure quando la frenata non è più regolare o il pedale supera i 3/4 della 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, i pistoncini nelle loro sedi. Lo scorrimento non deve essere né troppo forzato né troppo libero.

Ogni 10.000 km. sostituire le pastiglie anteriori e posteriori e controllare lo stato delle superfici frenanti dei dischi.

Si la purge est faite avec soin, en appuyant sur la pédale de frein, après une brève course à vide, on doit sentir l'action directe sur le liquide, sans élasticité. Dans le cas contraire, répéter l'opération de purge.

La pédale de frein, avant de actionner la pompe de commande hydraulique, devra parcourir une course à vide d'un cm. environ, car entre la tige et la pompe de commande il doit y avoir un jeu de mm 1 ÷ 1,5; pour régler ce jeu visser ou dévisser la tige dans la fourchette d'accouplement à la pédale, en bloquant ensuite le contre-écrou.

Il est conseillé, après un essai sur route de 10 km environ de répéter l'opération de purge.

Tous les 5000 km. ou quand le freinage n'est plus régulier, ou quand la pédale dépasse les 3/4 de la course totale en freinant à fond, il faut contrôler l'état des pastilles de frein. Si l'usure n'atteint pas les 3 mm. environ et si les pistons de frein glissent régulièrement dans leurs cylindres, il faut refaire soigneusement la purge. Le glissement régulier des pistons dans leurs cylindres se contrôle en enlevant les pastilles et en faisant glisser les pistons dans leurs sièges à l'aide d'un outil approprié. Le glissement ne doit jamais être ni trop forcé ni trop libre.

Tous les 10.000 km. remplacer les pastilles avant et arrière et contrôler l'état des surfaces freinantes des di-

ing the brake pedal you will feel a direct action on the fluid, after a short empty travel, without any springiness. If not, repeat the bleed operation. Before operating the hydraulic pump the brake pedal must travel by about 1 cm. because between the cap and the control pump there should be a play of about 1-1½ mm. To adjust that play loosen or tighten the tie rod of the pedal connecting fork locking subsequently the lock nut.

We suggest that after a trial run of several miles you should bleed the brakes again.

Every 5000 km. or if the braking action is no longer uniform or the pedal travel exceeds 3/4 of the total when fully pressed home, it is necessary to check the condition of the braking pads. If they are worn less than about 3 mm. and the pistons slide freely in their cylinders the bleeding should be repeated. To check if the pistons slide freely in their cylinders remove the pads and let the pistons slide in their housings using the special tool. The travel must be neither too tight nor too loose.

Every 10,000 km. replace the front and rear pads and check the condition of the braking surface of the discs.

Se queste sono eccessivamente rigate, si possono rettificare, tenendo presente che la diminuzione dello spessore del disco non deve superare il valore di 1 mm. Controllare anche che la centratura assiale del disco sia il più possibile esatta. Sostituire interamente l'olio e rifare accuratamente lo spurgo. Se il pedale risulta ancora lungo ed elastico, controllare che non esistano perdite lungo le tubazioni o dai cilindretti ed eseguire con vettura in marcia un graduale assestamento delle pastiglie. Persistendo il difetto, sostituire il servofreno e infine sostituire la 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.

Si elle sont excessivement rayées, on peut les rectifier compte tenu que la diminution de l'épaisseur du disque ne doit jamais être supérieure à 1 mm. Contrôler aussi que le centrage axial du disque soit le plus exact possible. Vidanger l'huile et refaire soigneusement la purge. Si la pédale est encore longue et élastique, contrôler qu'il n'y a pas de pertes le long des tuyauteries ou des cylindres et effectuer avec la voiture en marche, l'arrangement graduel des pastilles. Si le défaut persiste, remplacer le servo-frein et enfin remplacer la pompe de commande.

Pour la mise en place des pastilles neuves et une efficace et équilibré freinage, il faut parcourir au moins 50 km. à vitesse moyenne en freinant souvent.

If it is excessively scored it can be ground, but the decrease in the thickness of the disc must not exceed 1 mm. Check also the axial concentricity of the disc. Replace the oil and bleed again.

If the pedal travel is still long and springy check the pipes or cylinders for leakage and let the pads gradually settle down whilst the car is running. If the fault is not remedied replace the servo brake and finally replace the pump. For the new pads to settle down and to achieve an efficient and balanced braking power the brake should be frequently operated over a distance of at least 50 km. run at moderate speed.

| PASTIGLIE PRESCRITTE PASTILLES PRESCRITES PADS RECOMMENDED | PER IMPIEGO NORMALE POUR UTILISATION NORMALE FOR NORMAL USE | PER IMPIEGO TURISTICO POUR UTILISATION TOURISTIQUE FOR TOURING DUTY |
|--|---|---|
| per freni anteriori pour les freins avant for front brakes | Mintex VBO - 875/A - 5201 | Mintex VBO - 5201/N 2 (M 33) |
| per freni posteriori pour les freins arrière for rear brakes | Mintex VBO - 875/A - 5138 | Mintex VBO - 5138/N 2 (M 33) |

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

Si on remplace les disques de frein, il faut les équilibrer parfaitement.

When the disc brakes are replaced they must be balanced perfectly.

Spazio di frenatura

La distanza necessaria per l'arresto della vettura agendo sui freni aumenta considerevolmente con il crescere del-

Espace de freinage

La distance nécessaire pour l'arrêt de la voiture, à l'aide des freins, augmente considérablement en fonction de

Braking Room.

The stopping distance of a car when the brakes are operated, increases considerably with the speed and varies

la 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.

I valori indicati nel diagramma fig. 57 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.

la vitesse et des conditions du revêtement de la route mouillée ou glissante. Elle varie également en fonction de la charge de la voiture et de l'état des pneus.

Les valeurs du diagramme fig. 57 sont obtenues dans les conditions idéales, c'est-à-dire sur route goudronnée, plane et sèche, avec des freins au point, avec une charge bien répartie et des pneumatiques en bonnes conditions.

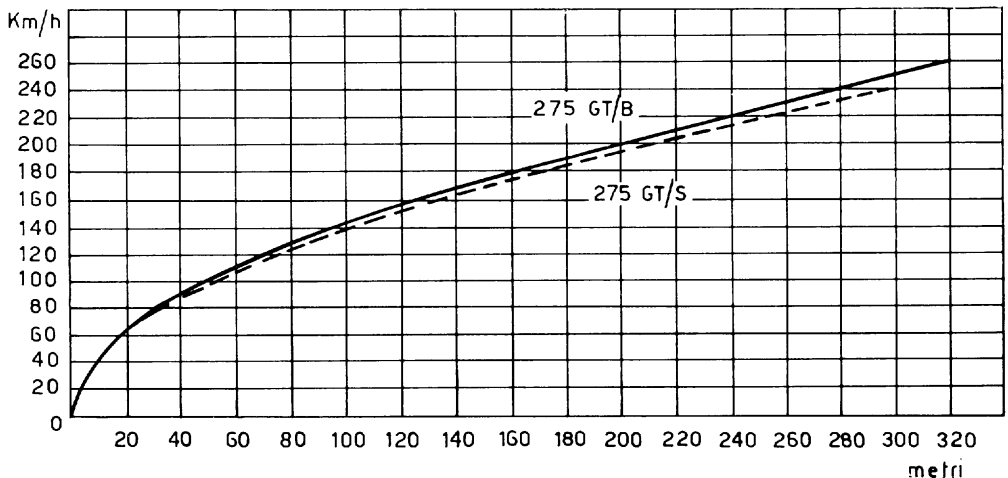
according to the road surface, wet or slippery, load of the car and condition of the tyres.

The figures given in the diagram fig. 57 are for ideal conditions, namely on an asphalt road, flat and dry, with brakes properly set, well distributed load in the car and tyres in good condition.

57) Diagramma per la determinazione dello spazio di frenatura.

57) Diagramme pour déterminer l'espace de freinage.

57) Braking distance diagram.



Vettura 275/GTB - Peso kg. 1455 (2 persone e pieno carburante)

Vettura 275/GTS - Peso kg. 1506 (2 persone e pieno carburante)

Freni Dunlop - Ant. VB 60143, Post. VB 60147

Cilindri - Ant. 2" 1/8, Post. 1" 1/2

Pastiglie - Ant. e Post. Mintex 875/A

Servofreno - Dunlop C 48

Pompa di comando in tandem - \varnothing 7/8"

Pneumatici - Dunlop 205 X 14"

Pressione - Ant. 2,6 kg/cm^q, Post. 3,0 kg/cm^q

Cambio in folle

RUOTE

Le ruote complete di pneumatici, debbono essere equilibrate staticamente e dinamicamente con macchina equilibratrice, per mezzo di apposite piastrine (fig. 58) (massimo valore consentito per il contrappeso grammi 80, suddiviso in almeno 2 piastrine da grammi 40). Alorquando vengono sostituiti i pneumatici, o comunque smontati dal cerchione, occorre riequilibrare le ruote.

Ogni 10.000 km. ingrassare i cuscinetti dei mozzì 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 mozzì delle ruote dai fusi a snodo mediante l'apposito estrattore.

ROUES

Les roues, complètes de pneus, doivent être équilibrées statiquement et dynamiquement à l'aide d'une machine à équilibrer, moyennant des plaquettes (fig. 58) La valeur maximum du contre-poids est de 80 grammes, subdivisé au moins en deux plaquettes de 40 grammes. Quand on remplace le pneus, ou on les démonte des jantes, il faut de nouveau équilibrer les roues.

Tous les 10.000 km. graisser les roulements des moyeux des roues avant; ceux des roues arrière n'ont pas besoin de lubrification.

Pour la lubrification et le contrôle du jeu des roulements, il faut démonter les moyeux des roues à l'aide de l'extracteur approprié.

WHEELS.

The wheels, complete with tyres, must be balanced statically and dynamically with the balancing machine by means of special plates (fig. 58). The maximum weight of the counter-weight is 80 grammes distributed on at least two plates of 40 grammes each. When the tyres are replaced or removed for any reason the wheels should be re-balanced.

Every 10,000 km. lubricate the front wheel hubs; the back wheels require no lubrication.

To lubricate and check the play of the bearings the wheel hubs must be removed from the stub axles using the special extracting tool.



Si raccomanda di fare eseguire tale operazione da una officina autorizzata.

Il est recommandé de faire effectuer cette opération par un atelier autorisé.

We recommend that this should be carried out by an authorized dealer.

58) Equilibratura delle ruote gommate e piastrine di contrappeso.

58) Equilibrage des roues et pneus, et contre-poids.

58) Balancing of wheels and tyres, and balance weights.

PNEUMATICI

Prima dell'uso della vettura controllare la pressione dei pneumatici.

Per un 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 nella seguente tabella:

PNEUMATIQUES

Avant d'utiliser la voiture, contrôler la pression des pneus.

Pour éviter l'usure irrégulière et précoce des pneumatiques, il faut éviter de rouler avec des pressions de gonflage différentes de celles du tableau ci-après:

TYRES.

Before using the car check the tyre pressure. To maintain the efficient springiness of the car and to avoid irregular and early wear of the tyres it is essential not to drive with tyre pressures different from those given in the following table:

| Vettura Voiture Car Model | 275/GTB | | 275/GTS | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Ant. AV Front | Post. AR Rear | Ant. AV Front | Post. AR Rear |
| Pirelli 210/14 HS | | | | |
| Fino a 210 km./h Jusqu'à 210 km./h Up to 210 km.p.h. | 1,9 | 2,1 | 1,9 | 2,1 |
| Oltre 210 km./h Au-dessus de 210 km./h Over 210 km.p.h. | 2,4 | 2,6 | 2,1 | 2,3 |
| Dunlop 205 HR/14 SP | | | | |
| Fino a 180 km./h Jusqu'à 180 km./h Up to 180 km.p.h. | 1,9 | 2,3 | 2,0 | 2,3 |
| Fino a 220 km./h Jusqu'à 210 km./h Up to 220 km.p.h. | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,6 |
| Oltre 220 km./h Au-dessus de 220 km./h Over 220 km.p.h. | 2,6 | 3,0 | 2,7 | 3,0 |
| Le pressioni si riferiscono a gomma fredda. Valori in kg./cmq. Les pressions se réfèrent au pneu froid. Valeurs en kg./cm ² . The above pressures refer to cold tyres and are expressed in kilos per sq.cm. | | | | |

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.

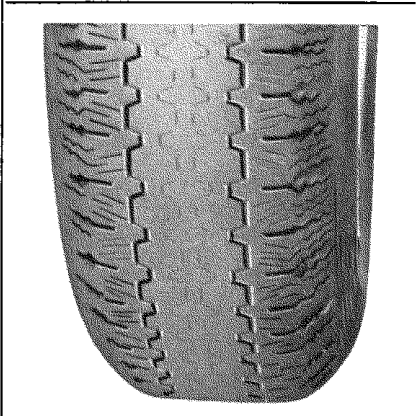
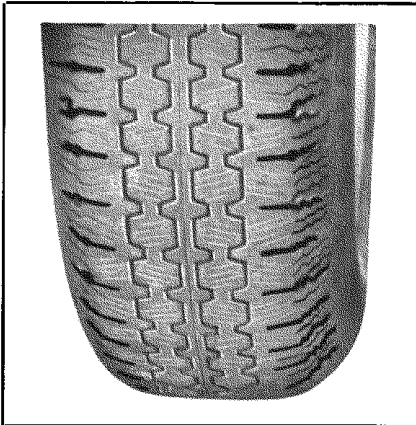
Se la pressione è insufficiente il pneumatico si surriscalda, il battistrada si consuma maggiormente sulle parti laterali e si produce il distacco degli elementi del pneumatico.

Si la pression est juste la surface de roulement travaille sur toute sa largeur avec la charge bien répartie et l'usure est uniforme et limitée. Le rendement est le meilleur.

Si la pression est insuffisante, le pneumatique chauffe, la surface de roulement s'use davantage sur les côtés provoquant le détachement des éléments du pneumatique.

If the pressure is correct the tread works over all its width, the load is well distributed and the wear is uniform and slight, consequently the efficiency is highest.

If the pressure is low the tyre overheats, the tread shoulders wear, tending to tear.



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

Si la pression est excessive, le confort de la voiture diminue, la surface de roulement s'use au centre et le pneumatique offre une moindre résistance aux chocs.

If the pressure is high, comfort is impaired, the tread wears more in the centre and the tyres do not stand knocks so well.

Permutazione dei pneumatici

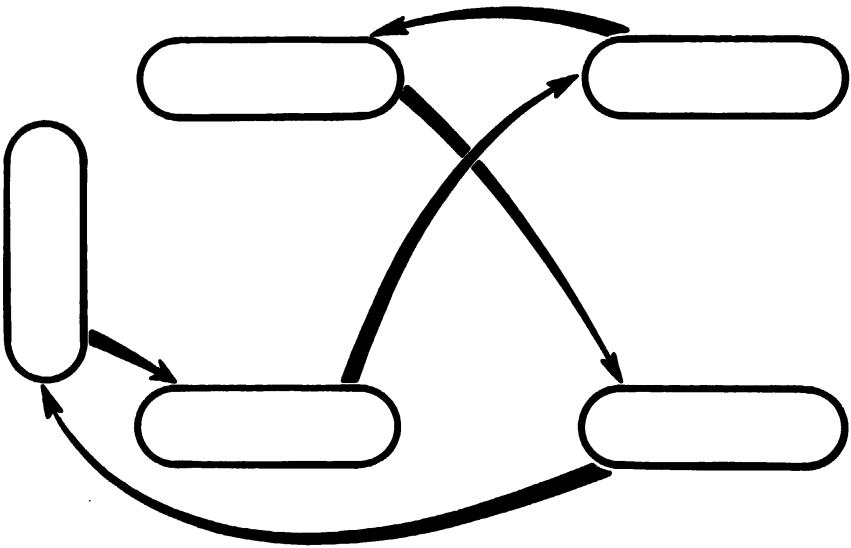
Ogni 5000 km., per assicurare l'uniforme usura dei pneumatici ed aumentare così la durata, è necessario scambiare in croce i pneumatici anteriori con quelli posteriori, tenendo presente che nelle permutazioni dev'essere impiegata anche la ruota di scorta.

Permutation des pneumatiques

Tous les 5.000 km., pour assurer l'usure uniforme des pneumatiques et augmenter ainsi leur durée, il faut changer les pneus avant avec les pneus arrière, en croix, sans oublier que la roue de secours doit elle aussi être utilisée.

Change Over of Tyres.

To ensure uniform wear in the tyres and to increase their life it is necessary to exchange the front tyres with the rear tyres **every 5000 km.**, remembering that when making this change the spare wheel should also be used.



IMPIANTO ELETTRICO
INSTALLATION
ELECTRIQUE
ELECTRICAL
INSTALLATION



GENERALITA'

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 ben stretti e che la lampada non sia allentata o bruciata. Se l'inconveniente persiste far verificare l'impianto da una officina specializzata.

GÉNÉRALITÉS

L'installation électrique est à 12 V sous cable protégé et isolé, de façon à éviter les court-circuits. Si un appareil ne fonctionne pas ou si une lampe ne s'allume pas, vérifier le fusible correspondant. Si le fusible est bon, contrôler les blocages des câbles — bien serrés — et que la lampe ne soit ni brûlée ni desserrée. Si l'inconvénient persiste, faire vérifier l'installation par un atelier spécialisé.

ELECTRICAL SYSTEM. GENERAL.

The electrical equipment works on 12 volts, the circuits running in protected and well insulated cables to avoid, as far as possible, short circuits. If some piece of equipment does not operate or a lamp does not light up check the corresponding fuse. If the fuse has not blown check that the terminals are tightened and that the lamp is not loose or blown. If the fault persists, have the system checked by a specialist.

Equipaggiamento elettrico della vettura**Equipement électrique de la voiture****Car electrical equipment**

| | |
|--|---|
| Batteria Batterie Battery | Marelli 6 AC 11 - 60 A/h |
| Alternatore Aternateur Dynamo | Marelli GCA - 101/B |
| Regolatore Régulateur Voltage regulator | Marelli RTT - 101/A |
| Motorino d'avviamento Démarrreur Starter motor | Marelli MT 21 T - 1.8/12 D 9 |
| Spinterogeni Distributeur d'allumage Distributor | Marelli S 85 A - 12 V - 15° |
| Bobine Bobines Coils | Marelli 12 V BZR 201 A |
| Tergicristallo Essuie-glaces Wipers | Lucas a 2 velocità. Racchette antivento Lucas à 2 vitesses. Balais anti-vent Lucas two speeds - Windproof blades |
| Ventilatore per radiatore acqua Ventilateur pour radiateur d'eau Radiator fan | Marelli SW 599 FA - 80 W - 12 V Lucas 3 GMGC - 36 W - 12 V |

Alternatore e motorino d'avviamento

L'alternatore non richiede alcuna operazione periodica di manutenzione e di lubrificazione.

Alternateur et démarreur

L'alternateur ne demande aucune opération d'entretien et de lubrification.

Dynamo and Starter Motor.

The dynamo does not require any periodical maintenance or lubrication.

Ogni 20.000 km. occorre verificare le spazzole ed il collettore del motorino d'avviamento e lubrificare gli organi per l'innesto. Le spazzole debbono scorrere liberamente nelle sedi ed essere ben pulite. Le molle di pressione delle spazzole debbono 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, con spazzole nuove, originali e del tipo prescritto.

Dopo la sostituzione far funzionare 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 di verifica, come pure le riparazioni, debbono essere eseguite presso officine autorizzate e da personale specializzato.

BATTERIA

È 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 assorbimento.

— Disinserire sempre l'accensione quando il motore è fermo.

— Mantenere la batteria asciutta e pulita esternamente e non appoggiarvi sopra oggetti metallici.

Tous les 20.000 km. il faut vérifier les balais et le collecteur du démarreur et lubrifier les organes pour l'enclenchement. Les balais doivent glisser librement dans leurs sièges et être très propres. Les ressorts de pression des balais doivent être efficaces. La surface de glissement sur le collecteur doit être nettoyée à l'aide d'un chiffon imbibé d'essence.

Quand on remplace un balai, il est conseillé de remplacer également l'autre avec des balais neufs d'origine et du type prescrit.

Après le remplacement, faire tourner le démarreur à vide sur un banc d'essai approprié assez longtemps pour obtenir l'adaptation des balais au collecteur. Si celui-ci est endommagé, ou bien rayé ou ovalisé, il faut le repasser au tour en ayant soin que la diminution du diamètre ne dépasse pas le demi-millimètre.

Ces contrôles et ces réparations doivent être exécutées par des ateliers spécialisés et du personnel qualifié.

BATTERIE

Pour éviter que la batterie se décharge, il faut:

— Utiliser le moins possible le démarreur, l'avertisseur électrique et les feux.

— Ne pas remplacer les lampes d'origine par d'autres a plus forte absorption. Retirer toujours l'allumage quand le moteur est arrêté.

— Maintenir la batterie sèche et propre à l'extérieur et n'y faire appuyer dessus aucun objet métallique.

Every 20,000 km. check the brushes and the commutator of the starter motor and lubricate the starter drive. The brushes must slide easily in their holders and must be very clean. The brush springs must be efficient and the sliding surface of the commutator must be cleaned with a rag soaked in petrol.

When replacing one of the brushes we recommend to replace also the other using new brushes of the original make and recommended type.

After the replacement, let the motor run without any load on a test bench for a sufficient time to allow the brushes to settle in the holders. If the holder is burnt or scored or deformed, machine it on the lathe taking care that the decrease in diameter should not exceed $\frac{1}{2}$ mm.

These control operations and any repairs should be carried out only by Authorised Dealers and by Specialists.

BATTERY.

It is necessary to avoid flattening the battery and for this purpose:

— Make the least possible use of the motor starter, electric horn and lights.

— Do not replace the original lamps with others of greater power.

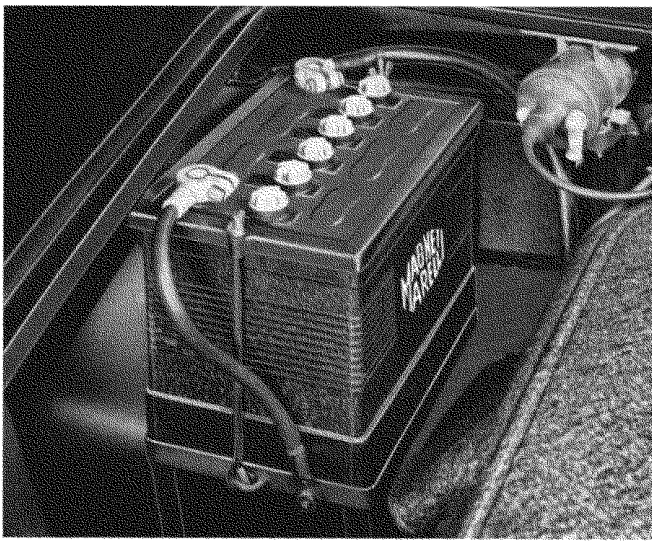
— Switch the ignition off when the engine is not running.

— Keep the battery dry and clean on the outside and do not rest any metal objects on it.

63) Sistemazione della batteria nella vettura.

63) Arrangement de la batterie dans la voiture.

63) Car battery.



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 la solfatazione degli elementi.

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

Tous les 2.500 km. contrôler le niveau de l'électrolyte qui ne doit ni dépasser les plaques de 8 mm. ni les laisser découvertes. S'assurer que les blocages sont bien serrés et suffisamment graissés avec de la vaseline pure. Si la voiture doit rester longtemps immobilisée, il faut faire recharger la batterie chaque mois. Il ne faut jamais la laisser se décharger complètement pour éviter le processus de sulfatation. Les adjonctions d'eau doivent être faites exclusivement avec de l'eau distillée contenue dans un récipient en verre.

Every 2500 km. check the level of the electrolyte. This level should never be more than 8 mm. above the plates and should not leave the plates uncovered. Make sure that the terminals are tight and well greased with pure vaseline. If the car is not being used for long periods re-charge the battery every month. Never let it discharge completely to avoid the sulphation of the plates.

The battery should be topped up exclusively with distilled water taken from a glass receptacle.

ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione comprende:

— Luci di posizione anteriori e posteriori.

ECLAIRAGE

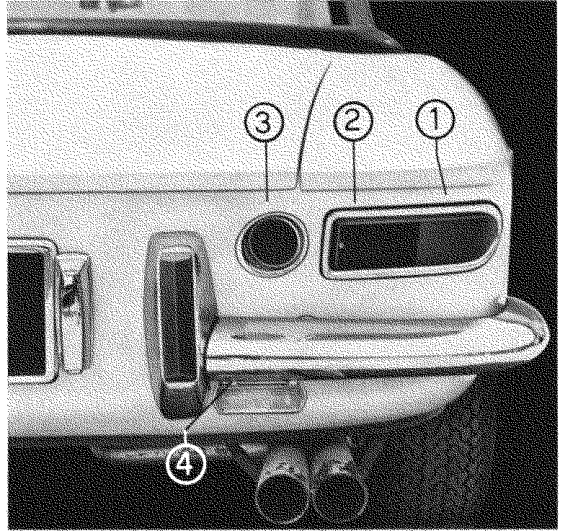
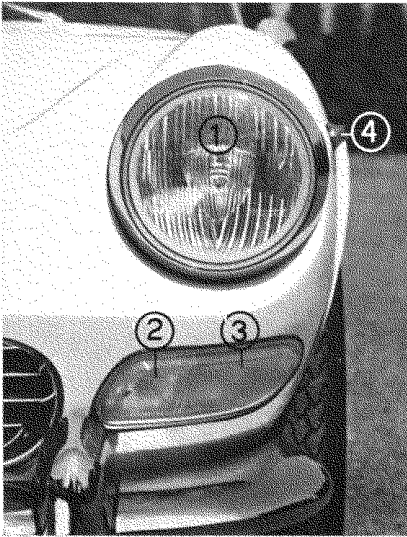
Le système d'éclairage comprend:

— Feux de position avant et arrière.

LIGHTING.

The lighting equipment comprises:

— Front and rear side lights.



64) Luci anteriori.

1 - proiettore abbagliante e anabbagliante (lampada bilux 40/45 W - E2); 2 - fanali di posizione (lampada 5 W); 3 - fanali di direzione (lampada 20 W); 4 - ripetitore laterale di direzione (lampada 3 W).

64) Eclairage AV.

1 - projecteurs route et code (ampoule Bilux 40/45 W-E2); 2 - feux de position (ampoule 5 W); 3 - clignotants (ampoule 20 W); 4 - clignotants latéraux (ampoule 3 W).

64) Front lighting.

1 - full and dipped beam headlamps (40/45 W-E2 Bilux bulb); 2 - front lights (5 W bulb); 3 - directional indicators (20 W bulb); 4 - side directional indicators (3 W bulb).

65) Luci posteriori.

1 - indicatori di direzione (lampada 20 W); 2 - fanali di posizione e stop (lampada 5-20 W a doppio filamento); 3 - catarifrangente; 4 - Luci di retromarcia (si accendono quando viene innestata la retromarcia e le luci esterne sono accese - lampada 25 W).

65) Eclairage AR.

1 - clignotants (ampoule 20 W); 2 - feux de position et arrêt (ampoule 5-20 W à double filament); 3 - catadioptrés; 4 - feux marche arrière (ils s'allument quand la marche arrière et les autres feux externes sont allumés - ampoule 25 W).

65) Rear lighting.

1 - directional indicators (20 W bulb); 2 - stop and side lights (5-20 W double-filament bulb); 3 - reflectors; 4 - reverse lights (they are switched on when the reverse gear is engaged, and the other outside lights are on - 25 W bulb).

— Proiettori anabbaglianti e abbaglianti.

— Indicatori di direzione anteriori e posteriori.

— Fanalini laterali ripetitori di direzione.

— Luci targa.

— Projecteurs route et code.

— Clignotants avant et arrière.

— clignotants latéraux.

— Eclairage plaque minéralogique.

— Full and dipped beam headlamps.

— Front and rear directional indicators.

— Indicator flashers on sides.

— Number plate light.

— Luci interne del cofano motore e portabagagli.

— Luci plafoniere che si accendono quando sono aperte le portiere, o per mezzo di un interruttore con comando a mano.

— Fanale di retromarcia.

— Eclairage interne du coffre moteur et coffre arrière.

— Eclairage plafond s'allume quand les portières sont ouvertes ou à l'aide d'un interrupteur avec commande à main.

— Feu de marche arrière.

— Lamps inside the engine bonnet and luggage van.

— Courtesy roof and door lamps of automatic and manual type.

— Reverse light.

Sostituzione lampadine

Per sostituire una lampadina dei proiettori anteriori, smontare l'anello 1 liberandolo dal gancio 2 fig. 66. Togliere il gruppo ottico, estrarre il portalamпада e quindi sostituirlo completo di lampadina. Per la vettura 275/GTB estrarre il portalamпада da sotto il parafango. Per sostituire una lampadina dei fana-

Remplacement des ampoules

Pour remplacer une lampe des projecteurs avant, démonter la monture de glace 1 en la desserrant du crochet 2 fig. 66. Enlever l'optique de phare, retirer la douille et la remplacer avec la lampe. Pour la voiture 275/GTB il faut tirer la douille des sous l'aile. Pour remplacer une lampe des feux

Replacing bulbs.

To replace a bulb in the head light units, detach the glass rim 1 releasing it from hook 2 fig. 66. Remove the lighting unit, take out the lamp holder and replace it complete with the lamp. For cars type 275/GTB, take off the lamp-socket from below the fender. To replace a bulb in one of the rear lamps, re-

66) Sostituzione lampada proiettore.

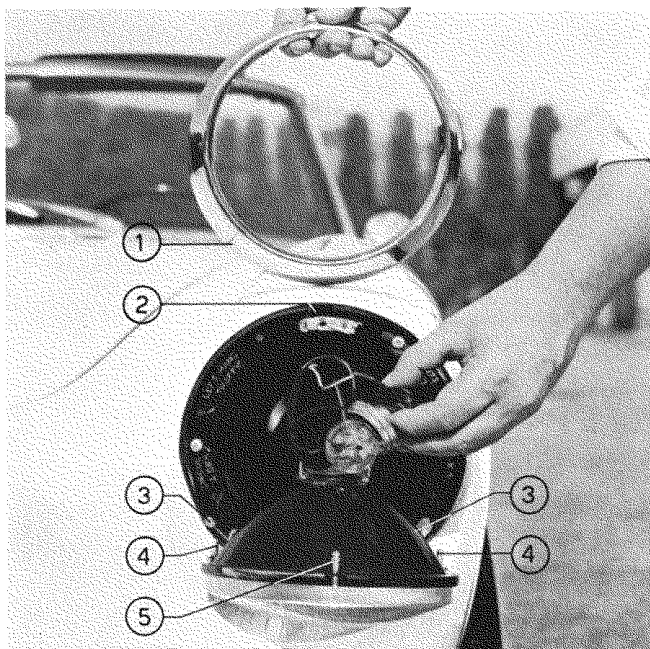
1 - anello di ritegno; 2 - gancio per fissaggio del gruppo ottico; 3 - molle a scatto per ritegno anello; 4 - viti per orientamento laterale; 5 - viti per gancio 2 e per orientamento verticale.

66) Remplacement de l'ampoule du projecteur.

1 - vis de fixation; 2 - segment d'arrêt du groupe optique; 3 - ressorts à déclat pour fixation de la vis; 4 - vis pour orientation latérale; 5 - vis de segment d'arrête 2 et orientation latérale.

66) Replacing the head-light bulb.

1 - fixing bolt; 2 - head-lamp insert retaining ring; 3 - releasing springs for bolt fixing; 4 - side swivelling screws; 5 - screws for retaining ring 2 and vertical swivelling.



lini posteriori, togliere il coperchio in plastica, svitando le due viti di fissaggio, e sfilare la lampada da sostituire.

arrières, enlever le couvercle en plastique, dévisser les deux vis de fixation et enlever la lampe à remplacer.

move the plastic cover, release the two fixing screws and take out the lamp to be replaced.

Orientamento dei proiettori con apparecchio Regloscope

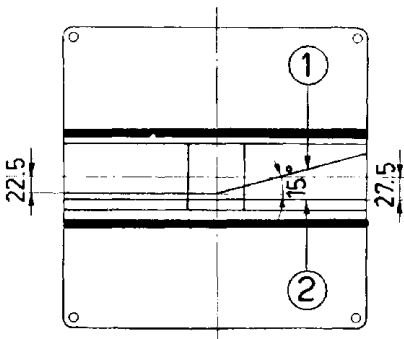
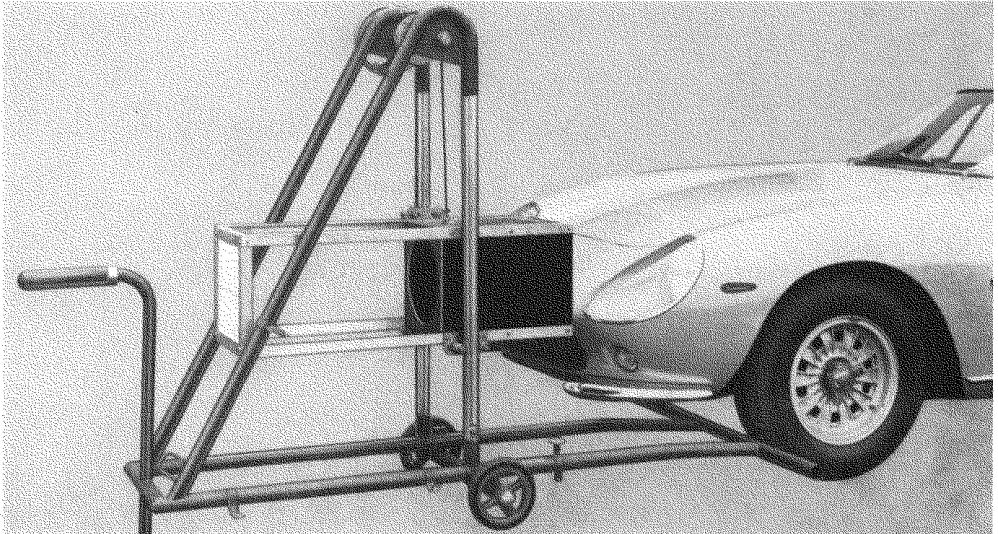
Disponendo dell'apparecchio Regloscope Carello, l'orientamento dei proiettori può essere eseguito come segue:

Orientation des projecteurs avec l'appareil Regloscope.

En disposant de l'appareil Regloscope Carello, l'orientation du faisceau lumineux peut être effectuée ainsi:

Adjusting the headlamps with the Regloscope (Beamsetter).

With the Carello Regloscope beamsetter the head lamps can be adjusted as follows:



67) Orientamento proiettori con apparecchio Regloscope. 67) Orientation des projecteurs avec appareil Regloscope.

67) Focusing the headlamps with a beamsetter.

68) Schema con reticolo per apparecchio Regloscope. 1 - linea di riferimento per regolazione anabbaglianti; 2 - linea di riferimento per fari antinebbia.

68) Ecran avec réticule pour appareil Regloscope.
1 - ligne de référence pour le réglage des feux de croisement; 2 - phares anti-brouillard.

68) Screen with grating for Beamsetter.
1 - reference line for dipped lights adjustment; 2 - Reference line for fog lights adjustment for lamps.

— Disporre la vettura scarica su un piano orizzontale e piazzare di fronte ad essa l'apparecchio come indicato in fig. 67.

— Agendo sulle viti di regolazione, far coincidere il bordo superiore del fascio di luce anabbagliante con la linea spezzata 1.

Orientamento dei proiettori

— Collocare 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 4 e 5 (fig. 66) orientare ciascun faro in modo che la luce proiettata risulti centrata rispetto alla propria crocetta.

Interasse proiettori abbaglianti e anabbaglianti:

A = mm. 1155

Altezza proiettori abbaglianti:

D = 685 mm.

Altezza B = mm. 620

Altezza C = mm. 550

— Mettre la voiture à vide sur un sol horizontal et placer devant elle l'appareil comme indiqué dans la fig. 67.

— A l'aide des vis de réglage faire coïncider le bord supérieur du faisceau lumineux code avec la ligne brisée 1.

Orientation des projecteurs

— Mettre la voiture vide sur le plat, à 10 mètres de distance d'un écran blanc ou d'un mur de couleur claire, en s'assurant que l'axe de la voiture soit perpendiculaire à l'écran (fig. 69).

— Tracer sur l'écran l'axe vertical correspondant à celui de la voiture, et, en position symétrique à l'axe, marquer quatre croix, deux pour les phares (B) et deux pour le code (C) selon les côtés indiquées sur le tableau.

— A l'aide des vis de réglage 4 et 5 (fig. 66) orienter chaque faisceau de manière que la lumière projetée soit centrée par rapport à la croix correspondante.

Entr'axe projecteurs route et code:

A = 1155 mm.

Hauteur projecteurs route:

D = 685 mm.

Hauteur B = mm. 620

Hauteur C = mm. 550

— Place the car empty on a flat surface in front of the equipment as shown in fig. 67.

— Operating the adjusting screw, let the top edge of the light beam coincide with the broken line 1.

Aligning the headlamps.

Place the empty car on a flat surface at a distance of about 10 metres from a white screen or from a light colour wall making sure that the centre line of the car is at right angles to the screen (fig. 69).

Make on the screen a vertical line corresponding to that of the car and, symmetrically with that line, mark four crosses - Two for the full beam lights (B) and Two for the dipped lights (C) according to the figures marked in the table.

— Operating the adjusting screws 4 and 5 (fig. 66) adjust each head lamp so that the projected light appears to be centred in relation to its own cross.

Projector base (full beam and dipped):

A = 1155 mm.

Height of main beam headlamps:

D = 685 mm.

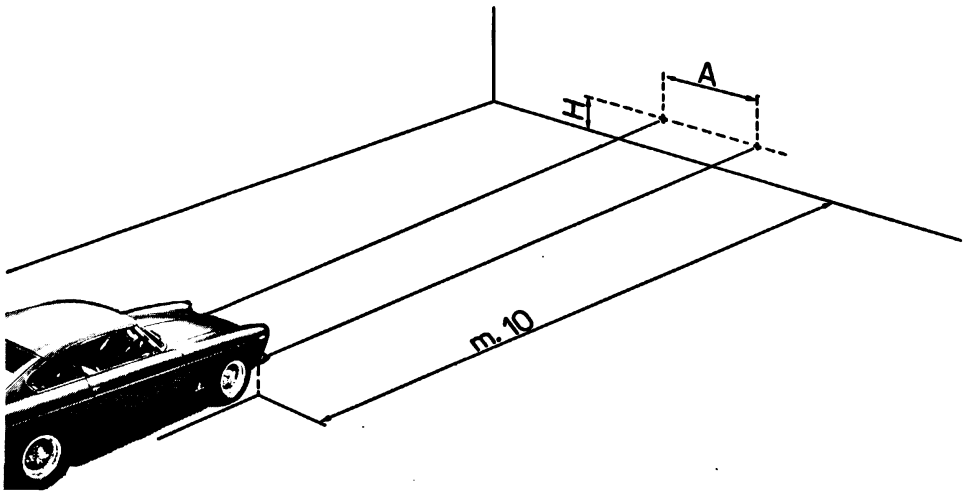
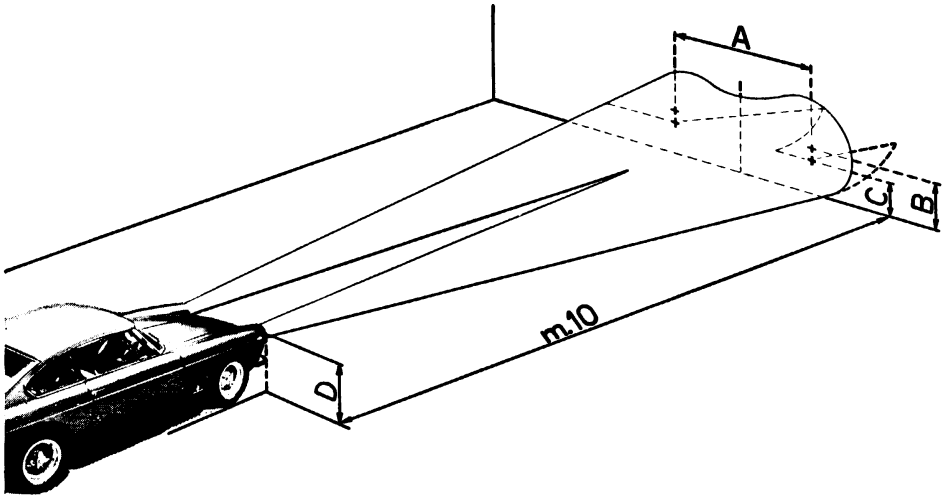
Height B = 620 mm.

Height C = 550 mm.

69) Orientamento delle luci dei proiettori.

69) Orientation des feux des projecteurs.

69) Headlamp beam focusing



70) Orientamento luci fendinebbia.

70) Orientation des phares anti-brouillard.

70) Fog lights focusing.

Orientamento dei fendinebbia (Nel caso di applicazione)

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 seguenti quote:

Interasse fanali fendinebbia:
A = mm. (rilevare in vettura)

Altezza centri macchie luminose:

H = mm. 230

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

Per la regolazione con apparecchio Regloscope, l'orientamento è corretto quando i centri delle macchie gialle cadono sulla linea 2.

Orientation des anti-brouillard (en cas d'application)

Mettre la voiture vide sur le sol à 10 mètres de distance d'un écran blanc ou d'un mur de couleur claire, en s'assurant que l'axe de la voiture est perpendiculaire à l'écran (fig. 70).

Tracer sur l'écran l'axe vertical correspondant à celui de la voiture et, en position symétrique à l'axe, marquer deux croix selon les cotes suivantes:

Entr'axe des phares anti-brouillard: A = mm. (mesurer après l'application).

Hauteur centres tâches lumineuses:

H = mm. 230

Vérifier que les centres des tâches lumineuses jaunes des phares anti-brouillard coïncident avec les croix tracées sur l'écran.

Avec l'appareil Regloscope, la orientation est correcte quand les centres des tâches jaunes tombent sur la ligne 2.

Adjustment of Fog Lamps (if used).

Place the car empty on a flat surface at a distance of 10 metres from a white screen or a clear colour wall making sure that the centre line of the car is at right angles to the screen (fig. 70). Mark on the screen a vertical line corresponding to that of the car and, symmetrically with the centre line, mark two crosses according to the following distances:

Fog lamp base:

A = mm. (check on car)

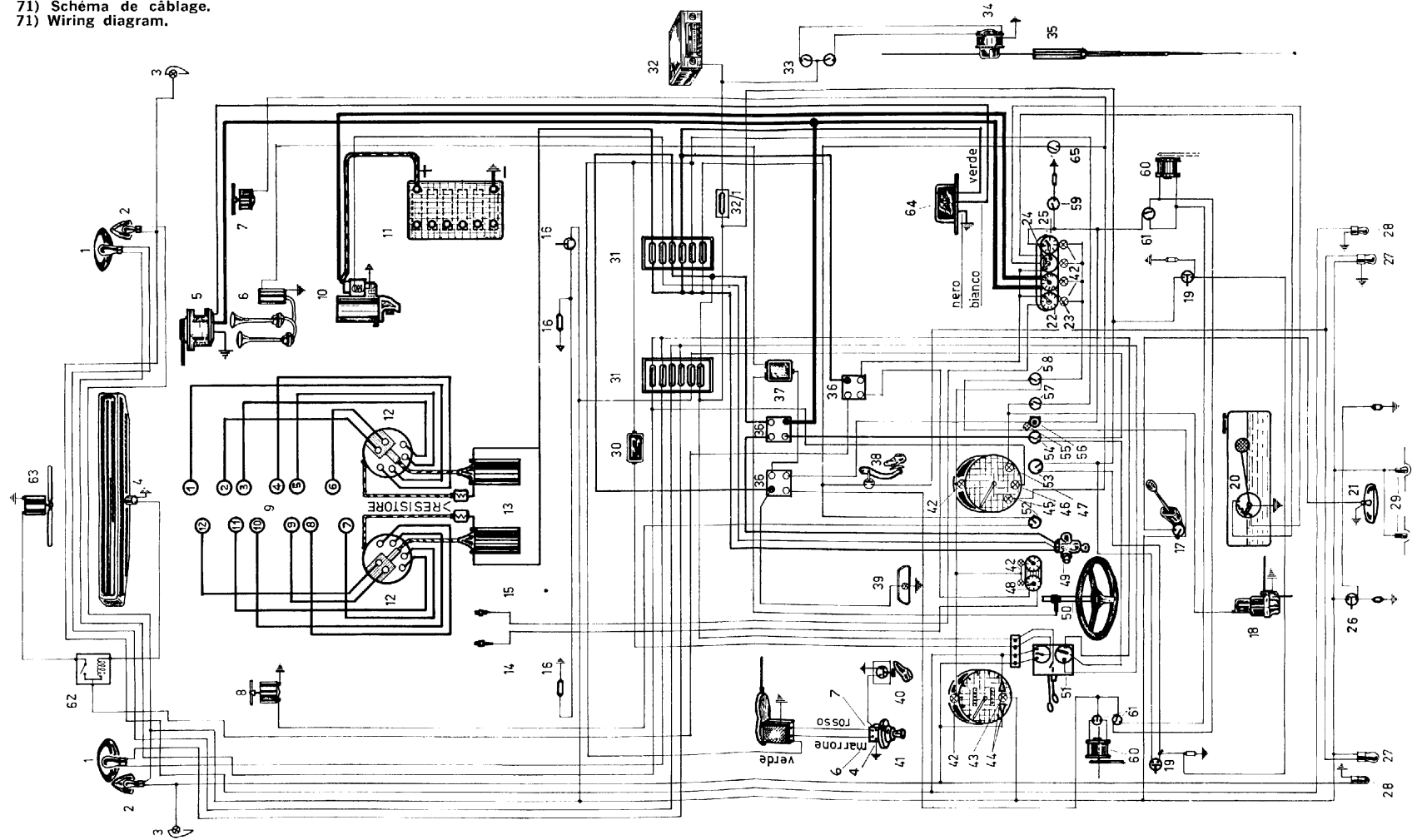
Height of spot light centre:

H = 230 mm.

Check that the centres of the yellow fog light coincide with the crosses marked on the screen. When making checks with the Regloscope apparatus, the adjustment is correct if the centres of the yellow spots fall on line 2.

Schema impianto elettrico generale

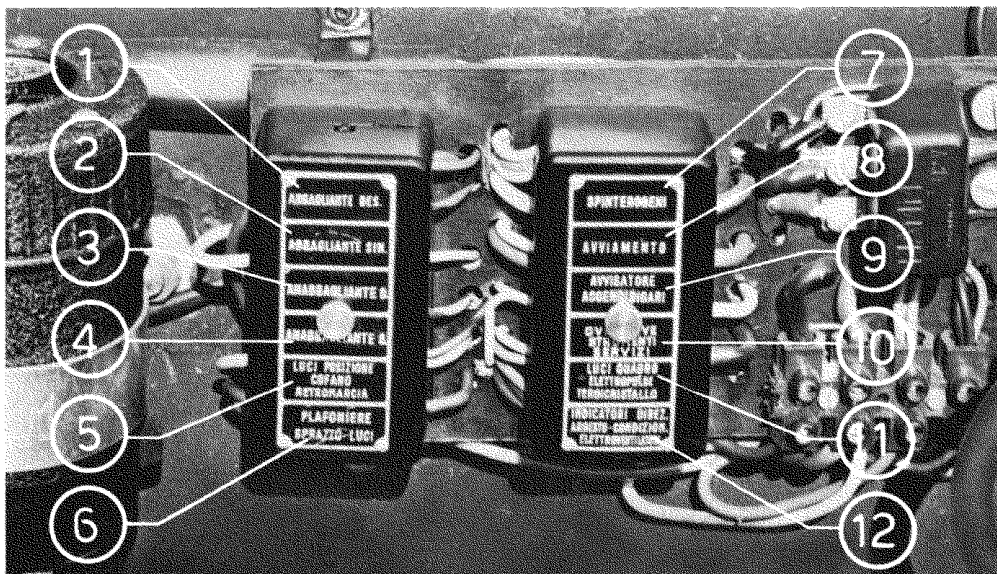
- 71) Schema dell'impianto elettrico.
 71) Schéma de câblage.
 71) Wiring diagram.



1 - Fari abbaglianti e anabbaglianti; 2 - Luci di posizione e indicatori di direzione; 3 - Indicatori di direzione laterali; 4 - Termocontatto per elettroventilatore; 5 - Alternatore; 6 - Avvisatore acustico; 7 - Ventilatore destro; 8 - Ventilatore sinistro; 9 - Candele accensione motore; 10 - Motorino avviamento; 11 - Batteria accumulatori; 12 - Spinterogeni; 13 - Bobine; 14 - Termistore olio; 15 - Termistore acqua; 16 - Interruttore e lampade illuminazione cofano motore; 17 - Interruttore luce retromarcia; 18 - Pompa elettrica carburante; 19 - Interruttori e lampade illuminazione abitacolo; 20 - Reostato per indicatore livello carburante; 21 - Fanale luce retromarcia; 22 - Termometro acqua; 23 - Amperometro; 24 - Indicatore livello carburante; 25 - Orologio elettrico; 26 - Interruttore e lampade illuminazione portabagagli; 27 - Lampade per luci arresto e posizione; 28 - Lampade per luci direzione; 29 - Lampade luce targa; 30 - Relais per indicatori direzione; 31 - Valvole protezione impianto elettrico; 32 - Autoradio; 32/1 - Valvola protezione impianto autoradio; 33 - Interruttore per comando antenna; 34 - Motorino elettrico comando antenna; 35 - Antenna autoradio; 36 - Morsetti; 37 - Relais per avvisatore acustico; 38 - Interruttore prestop; 39 - Lampada specchietto retrovisore; 40 - Interruttore per colpo tergicristallo; 41 - Interruttore per tergicristallo; 42 - Lampade illuminazione quadro strumenti; 43 - Spia luce di posizione (luce verde); 44 - Spie per indicatori direzione; 45 - Spia ventilatore destro (luce arancione); 46 - Spia abbaglianti (luce azzurra); 47 - Spia pompa benzina (Autoflux) (luce viola); 48 - Indicatore temperatura olio; 49 - Interruttore d'avviamento con bloccasterzo; 50 - Interruttore per contatto segnale acustico; 51 - Deviosgancio; 52 - Interruttore per ventilatore sinistro; 53 - Interruttore per luci interne abitacolo; 54 - Interruttore per luci posizione; 55 - Spia per accendisigari; 56 - Accendisigari; 57 - Interruttore per pompa elettrica; 58 - Reostato per illuminazione strumenti; 59 - Interruttore per luce bauletto; 60 - Motorino alzacristalli laterali; 61 - Interruttore per detto; 62 - Relais per ventilatore elettrico motore; 63 - Ventilatore elettrico motore; 64 - Regolatore; 65 - Interruttore per ventilatore destro.

1 - Phares route et code; 2 - Feux de position et clignotants; 3 - Clignotants latéraux; 4 - Thermocontact pour ventilateur électrique; 5 - Alternateur; 6 - Avertisseur sonore; 7 - Ventilateur droit; 8 - Ventilateur gauche; 9 - Bougies d'allumage moteur; 10 - Démarreur; 11 - Batterie accumulateurs; 12 - Distributeurs d'allumage; 13 - Bobines; 14 - Jauge température huile; 15 - Jauge température eau; 16 - Interrupteur et lampe éclairage capot moteur; 17 - Interrupteur feu marche arrière; 18 - Pompe électrique carburant; 19 - Interrupteurs et lampes éclairage habitacle; 20 - Rhéostat indicateur niveau carburant; 21 - Feu marche arrière; 22 - Thermomètre eau; 23 - Ampèremètre; 24 - Indicateur niveau essence; 25 - Montre électrique; 26 - Interrupteur et lampe éclairage coffre arrière; 27 - Lampes pour feu arrêt et position; 28 - Lampes pour feu direction; 29 - Lampes éclairage plaque minéralogique; 30 - Relais pour clignotants; 31 - Valves de protection installation électrique; 32 - Autoradio; 32/1 - Valves de protection installation autoradio; 33 - Interrupteur pour commande antenne; 34 - Moteur électrique commande antenne; 35 - Antenne autoradio; 36 - Tableau des bornes; 37 - Relais avertisseur sonore; 38 - Interrupteur prestop; 39 - Lampe glace rétroviseur; 40 - Interrupteur essuie-glace; 41 - Interrupteur essuie-glace; 42 - Lampes éclairage tableau de bord; 43 - Lampe témoin de feux de position (vert); 44 - Lampes témoins clignotants; 45 - Lampe témoin ventilateur droit (orange); 46 - Lampe témoin feux de route; 47 - Lampe témoin pompe essence (autoflux) (violet); 48 - Indicateur température huile; 49 - Interrupteur du démarreur avec système anti-vol; 50 - Interrupteur contact signal sonore; 51 - Dispositif pour dégager la direction; 52 - Interrupteur ventilateur gauche; 53 - Interrupteur éclairage de l'habitacle; 54 - Interrupteur feux de position; 55 - Lampe témoin pour allume-cigare; 56 - Allume-cigare; 57 - Interrupteur pompe électrique; 58 - Rhéostat éclairage instruments; 59 - Interrupteur éclairage boîte à gants; 60 - Moteur leve-glaces latérales; 61 - Interrupteur pour dito; 62 - Relais de ventilateur électrique moteur; 63 - Ventilateur électrique moteur; 64 - Régulateur; 65 - Interrupteur ventilateur droit.

1 - Headlamps and dip; 2 - Front lights and indicators; 3 - Side directional indicators; 4 - Thermo-static switch for electric fan; 5 - Dynamo; 6 - Horn; 7 - Right hand fan; 9 - Sparking plugs; 10 - Starter motor; 11 - Battery; 12 - Ignition coils; 13 - Distributor; 14 - Oil thermocontacts; 15 - Water thermocontacts; 16 - Bonnet light and switch; 17 - Reverse light switch; 18 - Electric fuel pump; 19 - Passenger compartment switches and lights; 20 - Reostat for fuel level indicator; 21 - Reverse light; 22 - Water thermometer; 23 - Ammeter; 24 - Petrol Gauge; 25 - Electric clock; 26 - Switch and lights for luggage boot; 27 - Stop and side lights; 23 - Directional indicator lights; 29 - Number plate light; 30 - Direction indicator relays; 31 - Fuses for electrical equipment; 32 - Radio; 32/1 - Fuse for radio; 33 - Switch to operate aerial; 34 - Electric motor to operate aerial; 35 - Radio aerial; 36 - Terminal box; 37 - Horn relay; 38 - Stop lamp switch; 39 - Driving mirror lamp; 40 - Windscreen wiper motor; 41 - Windscreen wiper switch; 42 - Lights for instrument panel; 43 - Green warning light; 44 - Indicating light for directional indicators; 45 - Indicating light for right hand fan (orange colour); 46 - Indicating light for beam (blue light); 47 - Indicating light for petrol pump (violet light); 48 - Oil temperature indicator; 49 - Starting switch and steering locking device; 50 - Contact switch for horn; 51 - Deviolux; 52 - Left hand fan switch; 53 - Switch for passenger compartment lights; 54 - Switch for parking lights; 55 - Indicating light for cigarette lighter; 56 - Cigarette lighter; 57 - Electric pump switch; 58 - Reostat for instrument lighting; 59 - Switch for luggage boot light; 60 - Electric motor for raising side windows; 61 - Switch for windows; 62 - Relays for electric fan; 63 - Electric fan; 64 - Regulator; 65 - Switch for right hand fan.



72) Valvoliera.

1 - abbagliante destro; 2 - abbagliante sinistro; 3 - anabbagliante destro; 4 - anabbagliante sinistro; 5 - luci di posizione, retro-marcia, cofano; 6 - plafoniere, spruzzo, luci; 7 - spinterogeni; 8 - avviamento; 9 - avvisatore, accendisigari; 10 - strumenti, servizi; 11 - quadro, pompa elettrica, tergicristallo; 12 - indicatori direzione e arresto, elettroventilatore.

72) Boite à fusibles.

1 - phare route droit; 2 - phare route gauche; 3 - phare code droit; 4 - phare code gauche; 5 - feux de position, marche arriere, coffre; 6 - plafonnier, lave-glace, feu; 7 - distributeurs d'allumage; 8 - démarrage; 9 - avertisseur sonore, allume-cigare; 10 - instruments, services; 11 - tableau, pompe électrique, essuie-glace; 12 - clignotants et arrêt, electro-ventilateurs.

72) Fuse box.

1 - r/h full-beam headlamp; 2 - l/h full-beam headlamp; 3 - r/h dipped-beam headlamp; 4 - l/h dipped-beam headlamp; 5 - parking lights, reverse, boot; 6 - ceiling light, windshield washer, lights; 7 - distributors; 8 - starter; 9 - horn, cigarette-lighter; 10 - instruments, services; 11 - dashboard, electric pump, windshield wiper; 12 - directional and stop indicators, electric-fans.

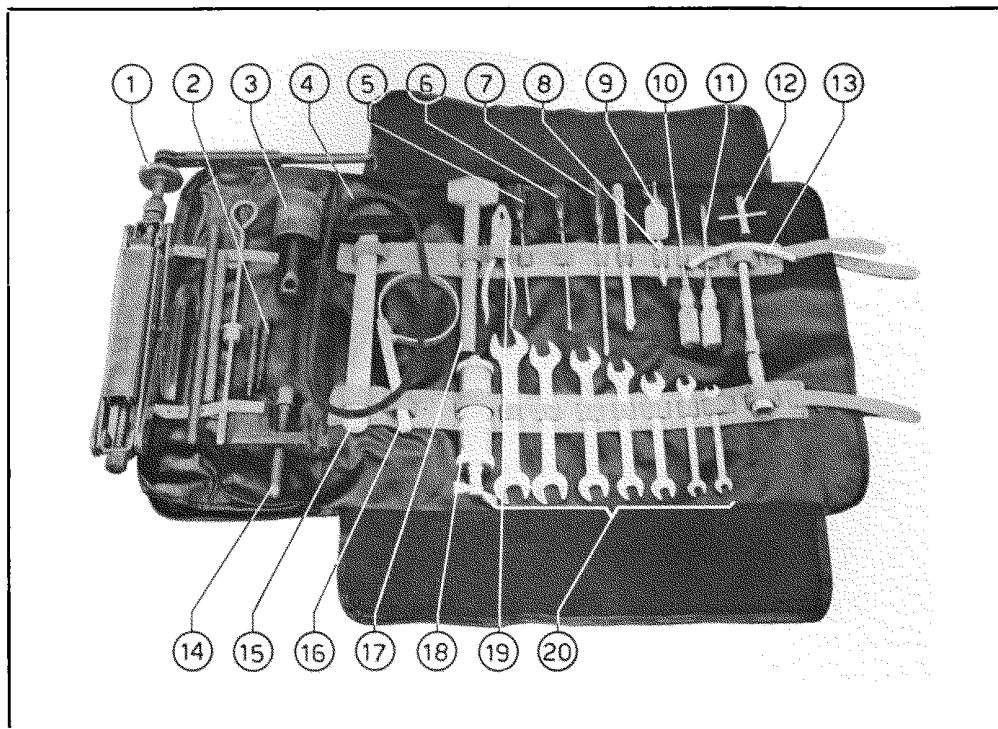
OUTILLAGE

TOOL KIT

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

La dotation de clefs et outils, pour les opérations normales de vérification et de réglage, que l'utilisateur peut effectuer directement, se trouve dans une trousse située dans le coffre arrière.

The standard spanners and tools to be used for normal service and adjusting operations which the car owner can carry out himself are contained in a tool bag placed in a side pocket of the luggage boot.



1 - Martinetto a rana con cricchetto (BR 232 Battaini); 2 - Viti per estrattore posteriore; 3 - Estrattore per mozzi anteriori con asta; 4 - Cinghia SV 850 tipo 60475; 5 - Cacciavite per viti Phillips con testa a croce Ø mm. 4; 6 - Cacciavite per viti Phillips con testa a croce Ø mm. 5 ÷ 6; 7 - Cacciavite per viti Phillips con testa a croce Ø mm. 7 ÷ 9; 8 - Tubo rigido per ingrassatore; 9 - Olio FIAMM per compressore av-

1 - Cric (BR 232 Battaini); 2 - Vis pour arrache moyeu arrière; 3 - Arrache moyeu arriere; 4 - Courroie SV 850 type 60475; 5 - Tournevis pour vis Phillips tête à croix Ø mm. 4; 6 - Tournevis pour vis Phillips tête à croix Ø mm. 5 ÷ 6; 7 - Tournevis pour vis Phillips tête à croix Ø mm. 7 ÷ 9; 8 - Tube rigide pour graisser; 9 - Huile FIAMM pour compresseur avertisseur sonore; 10 - Tournevis type americain de mm.

1 - Lifting jack; 2 - Rear extractor for front hubs; 3 - Extractor for front hubs; 4 - SV 850 Belt, type 60475; 5 - Phillips screwdriver with cross head, 4 mm. diameter; 6 - Phillips screwdriver with cross head 5 & 6 mm. diameter; 7 - Phillips screwdriver with cross head 7 & 9 mm. diameter; 8 - Grease gun; 9 - FIAMM oil for horn compressor; 10 - 150 mm. screwdriver American type; 11 - 125 mm. screwdriver American type; 12 -

visatore acustico; 10 - Cacciavite tipo americano da mm. 150; 11 - Cacciavite tipo americano da mm. 125; 12 - Chiave Weber 510/a; 13 - Chiave speciale per candele; 14 - Estrattore per mozzi posteriori con asta; 15 - Martello in acciaio da gr. 500; 16 - Attrezzo per cartucce filtri olio; 17 - Mazzuolo in piombo da gr. 1000; 18 - Siringa ingrassatrice con flessibile; 19 - Pinza universale 20 - Serie chiavi fisse cromate da mm. 8 a mm. 22.

150; 11 - Torunevis type americain de mm. 125; 12 - Clef Weber 510/a; 13 - Clefs spéciales pour bougies; 14 - Arrache moyeu-arrière; 15 - Marteau en acier de gr 500; 16 - Outils pour le demontage des filtres à huile; 17 - Marteau en plomb de gr. 1000; 18 - Pistolet à graisse avec flexible; 19 - Pincés multiples; 20 - Série de clefs fixes chromées de mm. 8 à mm. 22.

Weber key 510/a; 13 - Special sparking plug spanner; 14 - Extractor for rear hubs; 15 - 500 grm. steel hammer; 16 - Oil filter cartridge spanner; 17 - 1,000 grm. lead mallet; 19 - Universal pliers; 20 - Set of chromium spanners 8-22 mm.

MODENA **Ferrari** ITALIA

SOCIETÀ PER AZIONI **sefac**