



208 TURBO

uso e manutenzione
notice d'entretien
owner's manual

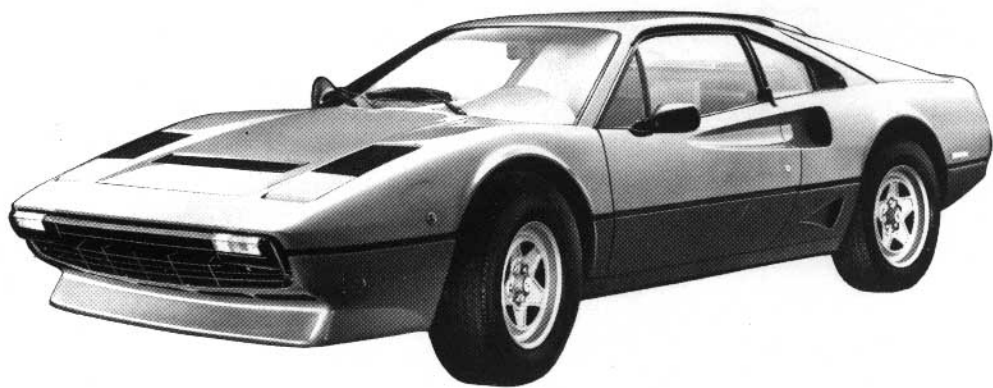
208
TURBO

Ferrari

SOCIETÀ PER AZIONI ESERCIZIO FABBRICHE AUTOMOBILI E CORSE



pininfarina



INDICE

Pag.	
Chiavi per vettura	6
Servizio Assistenza	6

1

Dati per l'identificazione	8
Caratteristiche vettura	10
Lubrificanti e liquidi	17
Apparecchi di controllo e comandi	19

2

Norme per il rodaggio della vettura durante il primo periodo di uso	24
Porte	25
Commutatore a chiave con antifurto	26
Avviamento del motore	28
Avviamento della vettura	28
Sedili	30
Cinture di sicurezza	30
Alette parasole e specchi retrovisori	33
Lampada per illuminazione interno vettura	34
Cassetto ripostiglio	34
Coperchio quadro elettrico	35
Cofano motore e vano bagagli	36
Accessibilità al tappo serbatoio carburante	37
Apertura cofano anteriore	38
Tettuccio rigido (spyder)	39
Ventilazione e riscaldamento interno vettura	40
Condizionamento aria	44
Parcheggio	46
Sostituzione ruote	47
Traino vettura	48
Lavaggio della vettura	49

INDEX

Page	
Clefs de la voiture	6
Service Assistance	6

Éléments d'identification	8
Caractéristiques voiture	10
Lubrifiants et liquides	17
Commandes et appareils de contrôle	19

Normes pour le rodage de la voiture au cours de la première période d'utilisation	24
Portes	25
Commutateur a clé avec anti-vol	26
Mise en marche du moteur	28
Démarrage de la voiture	28
Sièges	30
Ceintures de sécurité	30
Pare-soleil et retroviseurs	33
Plafonnier pour éclairage intérieur	34
Boîte à gants	34
Couvercle équipement électrique	35
Coffre arrière	36
Accès au bouchon de réservoir	37
Ouverture du coffre avant	38
Capote (spyder)	39
Chauffage et ventilation	40
Conditionnement d'air	44
Parking	46
Changement de roue	47
Remorquage de la voiture	48
Lavage de la voiture	49

INDEX

Page	
Car keys	6
Customer Service	6

**GENERALITÀ
GENERALITES
GENERAL SPECIFICATIONS**

Identification particulars	8
Car specifications	10
Lubricants and liquids	17
Instruments and controls	19

**USO DELLA VETTURA
USAGE DE LA VOITURE
RUNNING INSTRUCTIONS**

Running-in procedure	24
Doors	25
Ignition and anti-theft device	26
Engine starting	28
Moving off	28
Seats	30
Safety belts	30
Sun visors and rear view mirrors	33
Interior light	34
Glove box compartment	34
Fuses box cover	35
Engine and luggage bonnet	36
Opening the fuel filler cap	37
Front bonnet opening	38
Hard top (spyder)	39
Heating and ventilation	40
Air conditioning	44
Parking	46
Wheel changing	47
Car towing	48
Car washing	49

3

PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - MOTORE PLANS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN - MOTEUR LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS - ENGINE

Uso dello schema della manutenzione	51	Utilisation du schéma d'entretien	51	Consulting the chart	51
Piano della manutenzione e lubrificazione	55	Plan de l'entretien et la lubrification	55	Maintenance and lubrication chart	55
Lubrificazione motore	57	Lubrification du moteur	57	Engine lubrication	57
Pressione e temperatura olio	58	Pression et température d'huile	58	Oil pressure and temperature	58
Distribuzione	59	Distribution	59	Timing system	59
Gioco valvole	60	Jeu poussoirs	60	Valve clearance	60
Dati di fasatura	61	Données pour le calage de la distribution	61	Valve timing data	61
Alimentazione del motore 62		Alimentation du moteur 62		Engine fuel feed	62
Sovralimentazione	63	Suralimentation	63	Turbocharging	63
Impianto di iniezione	65	Implantation de l'injection	65	Fuel injection system	65
Filtro aria	67	Filtre à air	67	Air cleaner	67
Dispositivo di ricircolazione gas e vapori di olio	68	Dispositif de recyclage des gaz du carter	68	Crankcase emission control system	68
Raffreddamento	69	Refroidissement	69	Cooling system	69
Pompa acqua	71	Pompe à eau	71	Water pump	71
Cinghie comando pompa acqua-alternatore e compressore condizionamento	71	Courroies commande pompe à eau, alternateur et compresseur du conditionneur	71	Belts for water pump-alternator and air conditioning compressor	71
Tensione cinghie	71	Tension des courroies	71	Belts tension	71
Accensione	73	Allumage	73	Ignition	73
Candele di accensione	75	Bougies d'allumage	75	Sparking plugs	75

4

MANUTENZIONE DELL'AUTOTELAIO ENTRETIEN DU CHASSIS CHASSIS SERVICING

Frizione	78	Embrayage	78	Clutch	78
Cambio-differenziale	79	Boite de vitesses-différentiel	79	Gear-box and differential	79
Semiassi	81	Demi-essieux	81	Drive shafts	81
Sospensioni	81	Suspensions	81	Suspensions	81
Ammortizzatori idraulici	82	Amortisseurs hydrauliques	82	Hydraulic shock absorbers	82
Ruote	83	Roues	83	Wheels	83
Pneumatici	84	Pneumatiques	84	Tyres	84
Guida e sterzo	85	Direction	85	Steering	85
Freni	86	Freins	86	Brakes	86
Serbatoio liquido comando freni	87	Réservoir liquide commande freins	87	Brake fluid reservoir	87
Corsa a vuoto del pedale freno	88	Course à vide de la pédale des freins	88	Brake pedal free travel	88

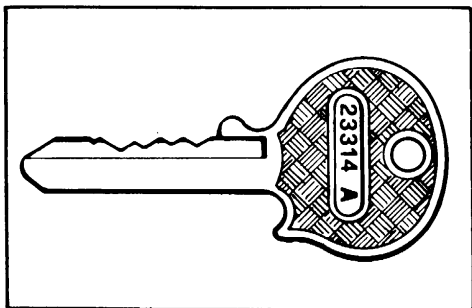
Sostituzione pastiglie freno	88	Remplacement des pastil- les de frein	88	Changing brake pads	88
Freno di stazionamento	90	Frein de stationnement	90	Hand brake	90
Spazio teorico di frenata	90	Distance théorique de freinage	90	Theoretical braking di- stance	90

5

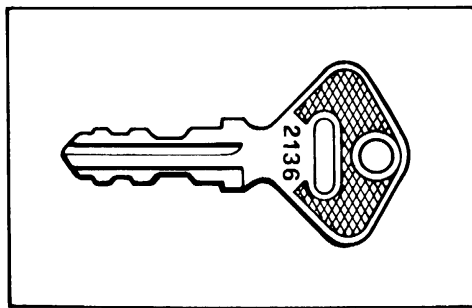
IMPIANTO ELETTRICO INSTALLATION ELECTRIQUE ELECTRICAL SYSTEM

Equipaggiamento elettrico	93	Équipement électrique	93	Electrical equipment	93
Batteria	93	Batterie	93	Battery	93
Alternatore	94	Alternateur	94	Alternator	94
Motorino d'avviamento	94	Démarrreur	94	Starter motor	94
Illuminazione	94	Système d'éclairage	94	Lighting system	94
Dispositivo di emergenza per sollevamento fari a scomparsa	95	Dispositif manuel de pi- votement des phares	95	Emergency device for lift- ing retractable head- lights	95
Proiettori	96	Projecteurs	96	Headlights	96
Lampade	98	Lampes	98	Bulbs	98
Valvole fusibili e tele- ruttori	100	Fusibles et relais	100	Fuses and relays	100
Impianto elettrico	103	Installation électrique	103	Wiring diagram	103

Dotazione attrezzi	109	Outillage	109	Tool kit	109
-------------------------------------	------------	----------------------------	------------	---------------------------	------------

CHIAVI PER VETTURA**CLEFS DE LA VOITURE****CAR KEYS**

- 2) Chiave per il commutatore di accensione e antifurto.
 2) Clef pour le commutateur d'allumage et anti-vol.
 2) Ignition and anti-theft key.



- 3) Chiave per le porte e per il cassetto ripostiglio (coupé).
 Chiave porte e accesso bocchettone benzina (spyder).
 3) Clef pour les portes et pour la boîte à gants (coupé).
 Clef pour les portes et pour bouchon de réservoir (spyder).
 3) Door and glove box key (coupe).
 Door and fuel cap key (spyder).

Alla consegna della vettura vengono fornite due serie di chiavi.

Il duplicato della chiave di accensione può essere richiesto all'organizzazione di vendita Ferrari, citando il numero di codice stampigliato sulla chiave originale.

Avec chaque voiture, deux jeux de clefs sont livrés.

Le double de la clef de contact peut être commandé à l'Organization Ferrari, en précisant le numero d'identification imprimé sur la clef originale

Every car is delivered with two sets of keys.

A replacement ignition key can be obtained from the Ferrari Sales Organization, quoting the reference number engraved on the original key.

SERVIZIO ASSISTENZA**SERVICE ASSISTANCE****CUSTOMER SERVICE**

Le informazioni contenute nel presente libretto, sono limitate a quelle strettamente necessarie all'uso ed alla buona conservazione della vettura. Attenendosi scrupolosamente alla osservanza di esse, il Proprietario potrà sicuramente trarre dalla sua vettura le maggiori soddisfazioni ed i migliori risultati.

Si consiglia inoltre di fare eseguire tutte le operazioni di manutenzione e di controllo presso le nostre Agenzie o presso le Officine da noi autorizzate,

Les renseignements contenus dans le présent carnet se limitent aux informations strictement nécessaires à l'utilisation et à la bonne conservation de la voiture.

En s'en tenant scrupuleusement à leur teneur, le Propriétaire pourra certainement tirer de son véhicule les plus grandes satisfactions et les meilleurs résultats.

Nous conseillons, en outre, de faire exécuter toutes les opérations d'entretien et de contrôle auprès de nos Agen-

The information contained in this handbook is strictly limited to the information necessary for the use and maintenance of the car.

Providing that the service schedules are respected the customer can be sure of obtaining the maximum satisfaction and best results from his car.

It is recommended that all the maintenance and service operations be carried out by our approved Dealers where specialised staff and equip-

poichè dispongono di personale specializzato e di attrezzature adeguate.

Il Servizio di Assistenza Tecnica è a completa disposizione dei Signori Clienti per tutte le informazioni ed i consigli richiesti.

PARTI DI RICAMBIO

Si raccomanda l'uso di parti di ricambio originali FERRARI che devono essere richieste solo presso i centri Assistenza Ferrari, precisando:

- 1) tipo e numero dell'autotelelaio,
- 2) tipo e numero del motore.

TESSERA DI GARANZIA

Ogni vettura nuova è dotata della tessera di garanzia. In essa sono contenute le norme per la validità della garanzia della vettura e per la utilizzazione dei buoni di assistenza gratuita.

La tessera di garanzia contiene inoltre tagliandi per la manutenzione da effettuarsi secondo intervalli stabiliti; si raccomanda di seguirli diligentemente.

ces ou des Ateliers autorisés par nous, du fait qu'ils disposent d'un personnel spécialisé et d'équipements adéquats. Le Service d'Assistance Technique (Service après-vente) est à l'entière disposition des Messieurs les Clients pour tous renseignements et tous conseils.

PIECES DE RECHANGE

Nous recommandons d'utiliser les pièces de rechange d'origine FERRARI, qui seront demandées seulement chez les Services Ferrari en précisant ce qui suit:

- 1) type et numéro du châssis;
- 2) type et numéro du moteur.

CERTIFICAT DE GARANTIE

Toute voiture neuve est accompagnée du certificat de garantie.

Ce certificat contient les normes de validité de la garantie de la voiture et pour l'utilisation des bons d'assistance gratuite.

Dans le certificat de garantie figurent également les coupons pour l'entretien qui doit être effectué suivant des laps de temps pré-établis.

Nous recommandons de s'y conformer soigneusement.

ment are available.

Technical assistance is available to all Customers for any information or recommendations concerning their car.

SPARE PARTS

The use of only FERRARI spare parts is recommended; they can be supplied by Ferrari Authorized Services on giving the following information:

- 1) chassis type and number.
- 2) engine type and number.

GUARANTEE CARD

Every new car is supplied with a guarantee card. In it are contained the requirements necessary for the guarantee to be valid, and also the instructions for the use of the free service coupons.

Furthermore, the warranty card includes coupons for car services that should be carried out at established intervals.

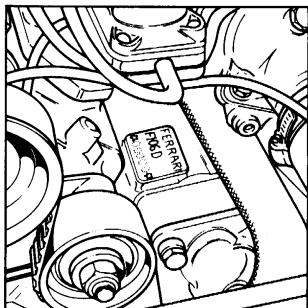
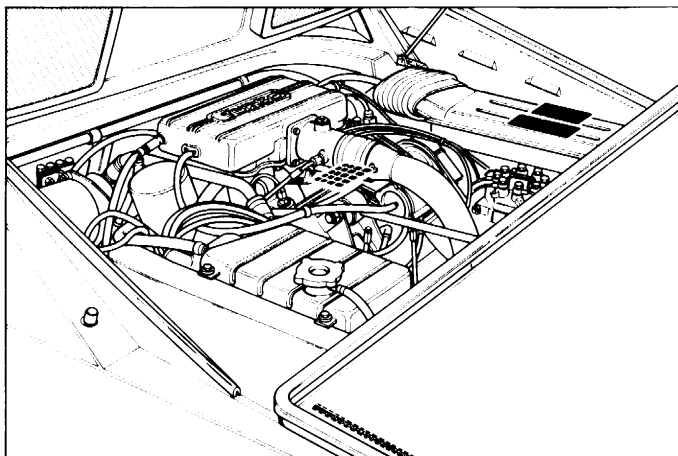
It is recommended to follow them carefully.

generalità généralités general specifications

DATI PER
L' IDENTIFICAZIONE

ELEMENTS
D' IDENTIFICATION

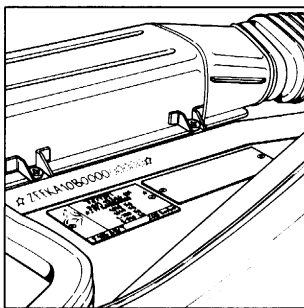
IDENTIFICATION
PARTICULARS



4) Tipo e numero d'identificazione del motore

4) Type et numéro du moteur.

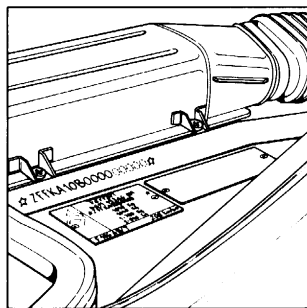
4) Engine type and identification number.



5) Tipo e numero d'identificazione dell'autoteleia.

5) Type et numéro de châssis.

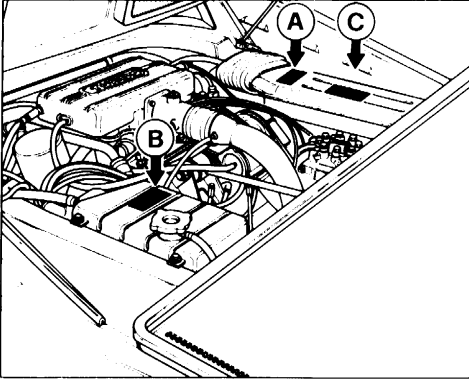
5) Vehicle type and identification number.



6) Targhetta omologazione

6) Plaque d'homologation

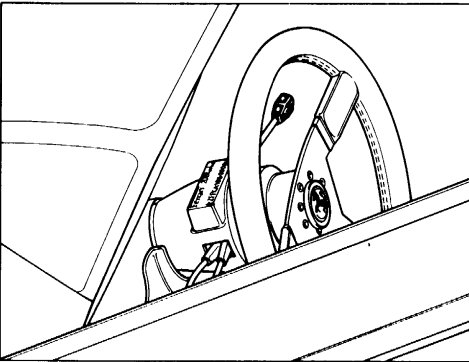
6) Homologation label.



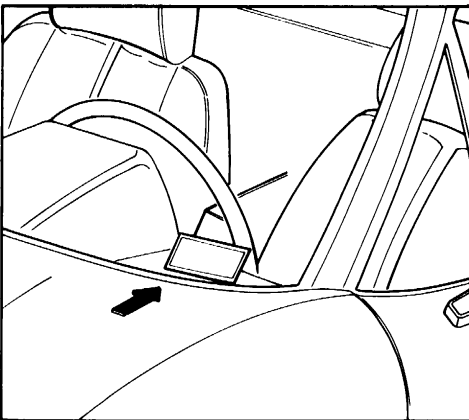
7) A - Targhetta ordine d'accensione
 B - Targhetta miscela antifreeze.
 C - Targhetta lubrificanti motore e cambio.

7) A - Plaque ordre d'allumage
 B - Plaque solution antigel
 C - Plaque lubrifiants moteur et boîte de vitesses.

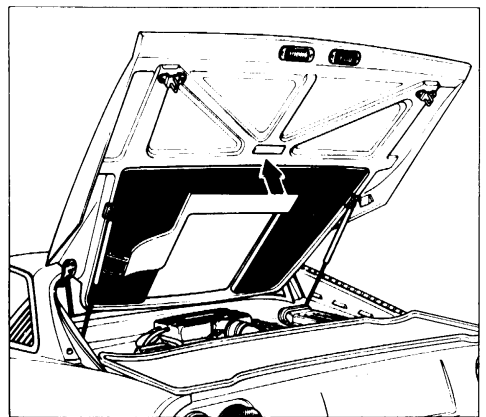
7) A - Firing order label
 B - Antifreeze label
 C - Engine and gearbox lubricants label.



8) Targhetta indicatrice tipo vettura e numero telaio.
 8) Plaque du type de voiture et numero du châssis.
 8) Label showing car type and chassis number.



9) Targhetta indicatrice pressioni consigliate per pneumatici.
 9) Plaque de pression recommandées pour les pneumatiques.
 9) Plate showing recommended tyre pressure.



10) Targhetta vernice.
 10) Plaque du vernis.
 10) Paint label.

**CARATTERISTICHE
VETTURA**
**CARACTERISTIQUES
VOITURE**
**CAR
SPECIFICATIONS**
MOTORE
MOTEUR
ENGINE

Sistemazione	Trasversale, anteriormente all'asse posteriore. Transversal avant l'essieu arrière. Transversal in front of the rear axle	
Disposition Layout		
Numero cilindri Nombre des cylindres Cylinders number	8 a V 90°	
Diametro e corsa Diamètre et course Bore and stroke	mm ins	66,8 x 71 2.63 x 2.79
Cilindrata totale Cylindrée totale Cubic capacity	cm ³ cu ins	1990,63 121.468
Rapporto compressione Rapport compression Compression ratio	7 : 1	
Potenza massima (a 7000 giri/min) Puissance max (à 7000 tours/minute). Maximum power (at 7000 RPM)	KW 161.8	(CV 220) (b.h.p. 220)
Potenza specifica Puissance spécifique Specific power	KW/litro 81,28	(CV/litro 110,5)
Regime massimo Régime maximum Maximum permitted	giri/min tours/minute RPM	7800
Coppia max. (a 4800 giri/min) Couple max. (à 4800 tours/minute) Maximum torque (at 4800 RPM)	Nm 240	(KgM 24,5) (ft lbs 177)
Potenza fiscale (in Italia) Puissance fiscale (Italie) Italian fiscal rating	cv HP	20 20

DISTRIBUZIONE
DISTRIBUTION
TIMING SYSTEM

(Riferimento pag. 59)

(Voir page 59)

(See page 59)

A valvole in testa comandate da quattro alberi a cammes mediante cinghie dentate. A soupapes en tête entraînées par quatre arbres à cames par courroies crantées. Over head valves driven by four camshafts by means of toothed belts		
- Aspirazione - Admission - Intake	Inizio: prima del PMS Ouverture: avant le PMH Opens: B.T.D.C.	20°
	Fine: dopo il PMI Fermeture: après le PMB Closes: A.B.D.C.	44°
- Scarico - Echappement - Exhaust	Inizio: prima del PMI Ouverture: avant le PMB Opens: B.B.D.C.	54°
	Fine: dopo il PMS Fermeture: après le PMH Closes: A.T.D.C.	10°
- Giuoco per controllo messa in fase - Jeu pour contrôle du calage - Valve timing clearance adjustment	mm. ins	0,50 020

- Giuoco di funzionamento, a freddo, fra eccentrici e piattelli valvole:
- Jeu de fonctionnement, à froid, entre poussoirs et arbres à cames:
- Operating clearance, with cold engine, between camshafts and tappets:

Aspirazione
Admission
Inlet

mm.	0,20 ÷ 0,25
ins.	.008 to .010

Scarico
Echappement
Exhaust

mm.	0,30 ÷ 0,35
ins.	.012 to .014

ALIMENTAZIONE

SYSTEME D' ALIMENTATION

FUEL SYSTEM

(Riferimento pag.62)

(Voir page 62)

(See page 62)

- Mediante 1 pompa elettrica
- Alimenté par 1 pompe électrique
- Supplied by 1 electric pump

- 1 impianto di iniezione BOSCH
- 1 implantation d'injection BOSCH
- One BOSCH injection system

Giri motore al minimo (temperatura acqua $\geq 65^{\circ}$ C)
Tours moteur au ralenti (température eau $\geq 65^{\circ}$ C)
Normal idle speed (engine water temperature $\geq 150^{\circ}$ F)

giri/min. tours/minute r.p.m.	K - Jetronic 950 \pm 100
-------------------------------------	-----------------------------------

- Concentrazione CO al minimo
- Taux du CO au ralenti
- Idle CO concentration

(1,5 \pm 0,3)%

- Concentrazione HC al minimo
- Taux du HC au ralenti
- Idle HC concentration

< 300 p.p.m

SOVRALIMENTAZIONE

SURALIMENTATION

TURBOCHARGING

(Riferimento pag. 63)

(Voir page 63)

(See page 63)

Mediante 1 turbocompressore a gas di scarico
Turbocompresseur activé par le gaz d'échappement
Turbocharger driven by the exhaust gas

KKK

Pressione massima di sovralimentazione
Pression maximum de suralimentation
Maximum boost feeding pressure

bar	0,6
p.s.i.	8,7

RICICLO VAPORI DI OLIO

DISPOSITIF RECYCLAGE GAZ

CRANKCASE CONTROL EMISSION SYSTEM

(Riferimento pag. 68)

(Voir page 68)

(See page 68)

- Dispositivo per l'aspirazione dei gas di sfianto e vapori olio motore e cambio.
- Dispositif de recyclage des gaz de carter et de transmission
- Crankcase and transmission vapors recirculation

ACCENSIONE

(Riferimento pag. 73)

ALLUMAGE

(Voir page 73)

IGNITION

(See page 73)

Ordine d'accensione Ordre d'allumage Firing order	1S 3S 4S 2S 1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6 1D 3D 4D 2D
Centralina elettronica per accensione con limitatore di giri Boitier électronique pour allumage avec limiteur de vitesse Ignition advance control unit with rev. limiter	MED 804 A
Anticipo dell'accensione al minimo Avance du moteur au ralenti Ignition advance at idle	10°
- Anticipo a 5000 giri/1' del motore - Avance à 5000 tours/minute du moteur - Advance at 5000 engine r.p.m.	28°
Candele Bougies Spark plugs	CHAMPION N 2 G
- distanza tra gli elettrodi - écartement des électrodes - plugs gap	mm. 0,6 ÷ 0,7 ins. .024 to .028
Bobina Bobine Coll	MARELLI BAE 209 B

AUTOTELAIO**CHASSIS****CHASSIS**

Passo Empattement Wheel base	mm. 2340 ins 92.12
Carreggiata anteriore Voie avant Front track	mm. 1460 ins 57.48
Carreggiata posteriore Voie arrière Rear track	mm. 1460 ins 57.48
Lunghezza totale Longueur totale Overall length	mm. 4230 ins. 166.53
Larghezza Largeur Overall width	mm. 1720 ins 67.71
Altezza massima (vettura scarica) Hauteur maximum (à vide) Overall height (unladen)	mm. 1120 ins. 44.09
Numero posti Nombre de places Number of seats	2
Capacità vano bagagli Capacité du coffre à bagages Luggage compartment capacity	litri 245 litres 8.6 cu. ft.

FRIZIONE

(Riferimento pag. 78)

EMBAYAGE

(Voir page 78)

CLUTCH

(See page 78)

Monodisco a secco
Monodisque à sec
Dry single plate

Mozzo elastico
Diaphragme
Spring hub

Molla di innesto a diaframma
Ressort à diaphragme
Diaphragm pressure plate assembly

Comando di disinnesto meccanico autoregistrante
Débrayage à commande mécanique
Mechanical clutch release self adjusting

CAMBIO DIFFERENZIALE

(Riferimento pag. 79)

**BOÎTE DE VITESSES
DIFFÉRENTIEL**

(Voir page 79)

**GEAR-BOX and
DIFFERENTIAL**

(See page 79)

Rapporto marce con rinvio: 27/30	Rapport avec pignons de réduction (27/30)		Idle gears ratio (27/30)
- 1ª velocità	- 1ère vit.	- 1st gear	1 : 3,590
- 2ª velocità	- 2ème vit.	- 2nd gear	1 : 2,353
- 3ª velocità	- 3ème vit.	- 3rd gear	1 : 1,693
- 4ª velocità	- 4ème vit.	- 4th gear	1 : 1,244
- 5ª velocità	- 5ème vit.	- 5th gear	1 : 0,881
- Retromarcia	- marche AR	- Reverse	1 : 3,248

Rapporti finali di trasmissione con coppia di riduzione:
Rapports finaux de transmission avec couple de réduction:
Over-all gear ratios with crown and pinion ratio:

16/69

- 1ª velocità	- 1ère vit.	- 1st gear	1 : 15,479
- 2ª velocità	- 2ème vit.	- 2nd gear	1 : 10,146
- 3ª velocità	- 3ème vit.	- 3rd gear	1 : 7,301
- 4ª velocità	- 4ème vit.	- 4th gear	1 : 5,366
- 5ª velocità	- 5ème vit.	- 5th gear	1 : 3,780
- Retromarcia	- marche AR	- Reverse	1 : 14,005

Semiassi del tipo oscillante collegati alle ruote ed al differenziale con giunti omocineticici
Arbres de roues du type oscillant avec joints homocinétique à chaques extrémités
Axle shafts connected to wheels and differential through homocinetic joints

Differenziale autobloccante a lamelle
Différentiel autobloquant à lamelles
Plate type limited slip differential

**SOSPENSIONI ANTERIORI
E POSTERIORI**

(Riferimento pag 81)

**SUSPENSION AVANT
ET ARRIERE**

(Voir page 81)

**FRONT and REAR
SUSPENSION**

(See page 81)

A ruote indipendenti
A roues indépendantes
Independent wheels

Bracci oscillanti, ammortizzatori idraulici con molle elicoidali, barra stabilizzatrice trasversale.
Bras oscillants, amortisseurs hydrauliques avec ressorts hélicoïdaux, barre anti-dévers transversale.
Swinging arms, hydraulic shock absorbers with coil springs, transversal anti-roll bar.

Snodi a lubrificazione permanente
Rotules à graissage permanent
Ball joints lubricated for life

**RUOTE E PNEUMATICI -
DATI DI ASSETTO**
**ROUES ET PNEUMATIQUES -
DONNEE DE GEOMETRIE - WHEELS AND TYRES -
SETTING DATA**

Ruote Roues Wheels		ANT. AV. FRONT.	165 TR 390 FH-PR	7J x 16 (1)
		POST. AR. REAR		8J x 16 ⁽¹⁾
Pneumatici Pneumatiques Tires		ANT AV. FRONT.	MICHELIN TRX 220/55 - VR 390 Tubeless	PIRELLI P7 205/55 VR 16
		POST. AR. REAR		PIRELLI P7 225/50 VR 16
Anterore - Avant - Front	Inclinazione (°) Carrossage Camber	-0°10' ÷ +0°10'		+0°30' ÷ -0°50'
	Convergenza (°) Pincement Toe-in	mm. 2÷3 ins. .8 to .12	mm. 0,5÷1,5 ins. .02 to .6	
	Angolo di incidenza Angle de chasse Caster angle	4°		4°
	Pressione (a freddo) Pression (à froid) Pressure (at cold)	bar 2,3 p.s.i. 33	bar 2,5 p.s.i. 36	
Post. - Arrière - Rear	Inclinazione (°) Carrossage Camber	-1°5' ÷ -1°25'		- 1°35' ÷ - 1°55'
	Convergenza (°) Pincement Toe-in	mm. 3÷4 ins. .12 to .14	mm. 4 ÷ 5 ins. .16 to .20	
	Pressione (a freddo) Pression (à froid) Pressure (at cold)	bar 2,3 p.s.i. 33	bar 2,5 p.s.i. 36	
Ruota di scorta: fusa in lega leggera Roue de secours: en alliage léger Spare wheel: light alloy		tipo type type	3 1/4" Bx18"	
Pneumatico di scorta (max. velocità 150 Km/h) Roue de secours (max. vitesse 150 Kms/h) Spare wheel (max. speed 95 mph.)		- Pressione - Pression - Pressure	bar p.s.i.	6 87

(*) Vettura a carico statico (pieno di carburante, due persone a bordo e 20 Kg. di bagaglio)
Voiture en charge (avec 2 personnes, les pleins faits et 20 Kg. des bagages)
Static load car (Replenishment, 2 people and 44 lbs. of luggage)

(1) A richiesta

(1) Sur la demande

(1) Optional

STERZO

(Riferimento pag. 85)

Colassabile secondo le norme internazionali
Tube de direction collapsible conforme aux règles internationales
Collapsible steering according to international rules.

Guida a cremagliera
Direction à crémaillère
Rack and pinion steering

Giri volante per sterzata completa
Nombre des tours du volant d'une butée à l'autre
Steering wheel turns from lock to lock

Diametro di sterzata
Diamètre de braquage
Minimum turning circle diameter

Snodi sferici a lubrificazione permanente
Rotules à graissage permanent
Ball joints lubricated for life

STEERING

(See page 85)

3.28

m. 12

ft. 39.3

FRENI

(Riferimento pag. 86)

A dischi ventilati sulle 4 ruote; circuiti idraulici indipendenti per freni anteriori e posteriori. Servofreno a depressione agente sulle 4 ruote.

Freno di stazionamento con comando meccanico, agente sui freni delle ruote posteriori. Segnalatore luminoso per avaria al funzionamento dell'impianto e freno a mano inserito.

FREINS

(Voir page 86)

A disques ventilés aux quatre roues; les circuits hydrauliques pour les freins avant et arrière sont indépendants. Servofrein à dépression agissant sur toutes les quatre roues.

Frein de stationnement commandé par système mécanique, agissant sur les freins des roues arrière.

Voyant de panne circuits freins et frein à main serré.

BRAKES

(See page 86)

Ventilated discs on all four wheels; the hydraulic circuits are independent for the front and rear brakes.

Vacuum servo operating on all four wheels.

Hand brake mechanically operating on rear wheels.

Warning light for brake system failure and hand brake on.

PESI

Peso della vettura in ordine di marcia senza optional
Poids de la voiture en ordre de marche sans optionals
Car curb weight without optionals

Kg. 1.284

Lbs. 2,830

POIDS**WEIGHTS****PRESTAZIONI**

Velocità a 7000 giri/min.
Vitesse à 7000 tours/minute
Attainable at 7000 RPM

- 1ª velocità

- 2ª velocità

- 3ª velocità

- 4ª velocità

- 5ª velocità

- Retromarcia

- 1ère vit.

- 2ème vit.

- 3ème vit.

- 4ème vit.

- 5ème vit.

- marche AR

- 1st gear

- 2nd gear

- 3rd gear

- 4th gear

- 5th gear

- Reverse

PERFORMANCES

Km/h 53

Km/h 81

Km/h 113

Km/h 153

Km/h 216

M.P.H. 33

M.P.H. 50

M.P.H. 70

M.P.H. 95

M.P.H. 134

ACCELERAZIONE**ACCELERATION****ACCELERATION**

Da 0 a 400 metri
De 0 à 400 mètres
From 0 to 0,250 mls.

1 Km da fermo con l'uso del cambio
1 Km arrêté avec l'usage de boîte de vitesses
Standing start Kilometer using 1st, 2nd, 3rd, 4th and 5th.

15" 2/10
15.2 seconds

27" 5/10
27.5 seconds

IMPIANTO ELETTRICO**EQUIPEMENT ELECTRIQUE****ELECTRICAL SYSTEM**

(Riferimento pag. 93)

(Voir page 93)

(See page 93)

Tensione
Tension
Voltage

Volt 12

Batteria
Batterie
Battery

Ah 66

Alternatore
Alternateur
Alternator

Bosch

65A

Motorino avviamento
Démarreur
Starter motor

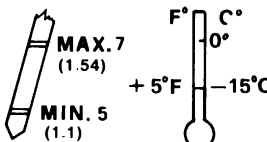


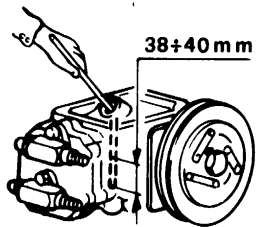
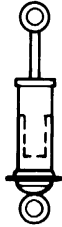

F
Bosch

4162784
0.001.314.006

LUBRIFICANTI E LIQUIDI

LUBRIFIANTS ET LIQUIDES


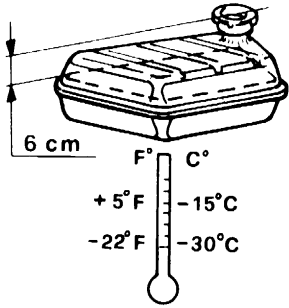
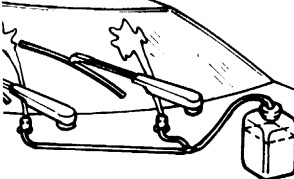
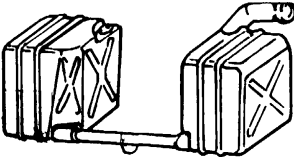
LUBRICANTS AND LIQUIDS

PARTI DA RIFORNIRE PARTIES A RAVITAILLER ITEMS TO BE SERVICED	litri litres Imp. gal.		RIFORNIRE CON: RAVITAILLER AVEC: FILL WITH:	Rifer. pag. Voir page See page
MOTORE MOTEUR ENGINE Capacità totale Capacité totale Total capacity	9 (2)	 <p>MAX. 7 (1.54) MIN. 5 (1.1)</p> <p>F° C° 0° + 5°F -15°C</p>	Agip	
Pressione olio (a caldo) Pression d'huile (à chaud) Oil pressure (warm engine)	-	 <p>Max. 6,5 Kg/cm² Min. 4,5 Kg/cm² Max. 92,5 p.s.i. Min. 64 p.s.i.</p>	SINT2000 SAE 10W/50	57
Consumo olio Consommation d'huile Oil consumption <p style="text-align: center;">(1 ÷ 2) lt/1000 Km. (.21 ÷ .42) Gal./600 mis.</p> <p style="text-align: right;">secondo le condizioni di impiego selon le type d'utilisation according to driving and other conditions</p>				
CAMBIO E DIFFERENZIALE BOÎTE DE VITESSES ET DIFFEREN- TIEL GEARBOX DIFFERENTIAL	4 (.88)		Agip ROTRA MP SAE 80 W/90	80
CONDIZIONAMENTO AIR CONDITIONNE AIR CONDITIONING Compressore Compresseur Compressor Liquido refrigerante Liquide réfrigérant Coolant	330 (.58 pints) Kg. 1,000 (lbs. 2.20)	 <p>38+40 mm</p>	Agip TER 60 FREON 12 ANIDRO	-
AMMORTIZZATORI AMORTISSEURS SHOCK ABSORBERS Anteriori (ciascuno) Avant (chacun) Front (each) Posteriore (ciascuno) Arrière (chacun) Rear (each)	0,190 (.34 pints) 0,310 (.55 pints)		Agip OSO 32	-
CIRCUITO FRENI CIRCUIT FREINS BRAKE CIRCUIT	0,58 (1 pints)		Agip BRAKE FLUID SUPER HD DOT 3	87

LUBRIFICANTI E LIQUIDI

LUBRIFIANTS ET LIQUIDES

LUBRICANTS AND LIQUIDS

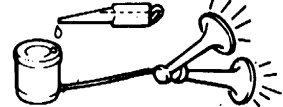
PARTI DA RIFORNIRE PARTIES A RAVITAILLER ITEMS TO BE SERVICED	litri litres Imp. gal.		RIFORNIRE CON: RAVITAILLER AVEC: FILL WITH:	Rifer. pag. Voir page See page
SCATOLA STERZO BOITE DIRECTION STEERING BOX	190 ÷ 210 c.c. (.33 ÷ .37) pints		Agip ROTRA MP SAE 80W/90	85
CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT COOLING SYSTEM	18 (3.96) 5,7 (1.25) 7,2 (1.54)	 6 cm F° C° +5° F -15° C -22° F -30° C	Miscela Antifreeze Solution Antigel Antifreeze Mixture Agip ANTIFREEZE	69
RECIPIENTE LIQUIDO LAVA PARABREZZA RECIPIENT LIQUIDE LAVE- GLACE WINDSCREEN WASHER BOTTLE	2 (3.5 pints)		Miscela di acqua e glass cleaner Mélange d'eau et de glass cleaner Mixture of water and screen washer fluid.	-
<p>Nota: Per la pulizia del parabrezza usare una fiala di glass-cleaner in estate e due in inverno. Note: Pour le nettoyage du parabrise utiliser un flacon de glass-cleaner en été et deux flacons en hiver Note: For cleaning the windscreen one satchel of glass cleaner is recommended for summer use and two in winter</p>				
SERBATOIO CARBURANTE RESERVOIR D' ESSENCE PETROL TANK Riserva Réserve Reserve	74 (16.3) 15 (3.3)		Supercarburante 98 ÷ 100 N.O. Supercarburant 98 ÷ 100 N.O. Premium grade 98 ÷ 100 O.N. According to B.S.I.system, fuel with 4 * * or 5 * * stars	

Consumo secondo procedura del
Regolamento 15 ECE
(litri per 100 km)

Consommation selon la procédure
du Règlement 15 ECE
(litres pour 100 km)

Fuel consumption according to
procedure of Regulation 15 ECE
(Miles per imp. Gall.)

Ciclo urbano A 90 km/h A 120 km/h	19,4 9 11,2	Cycle urbain A 90 Kms/h A 120 Kms/h	19,4 9 11,2	Urban cycle At 56 miles/h At 75 miles/h	14,6 31,4 25,2
---	-------------------	---	-------------------	---	----------------------

ELETTRICOMPRESSORE ACUSTICO AVERTISSEURS SONORES HORN COMPRESSOR	Alcune gocce Quelques gouttes A few drops		Olio FIAMM Huile FIAMM FIAMM oil	
--	---	---	--	--

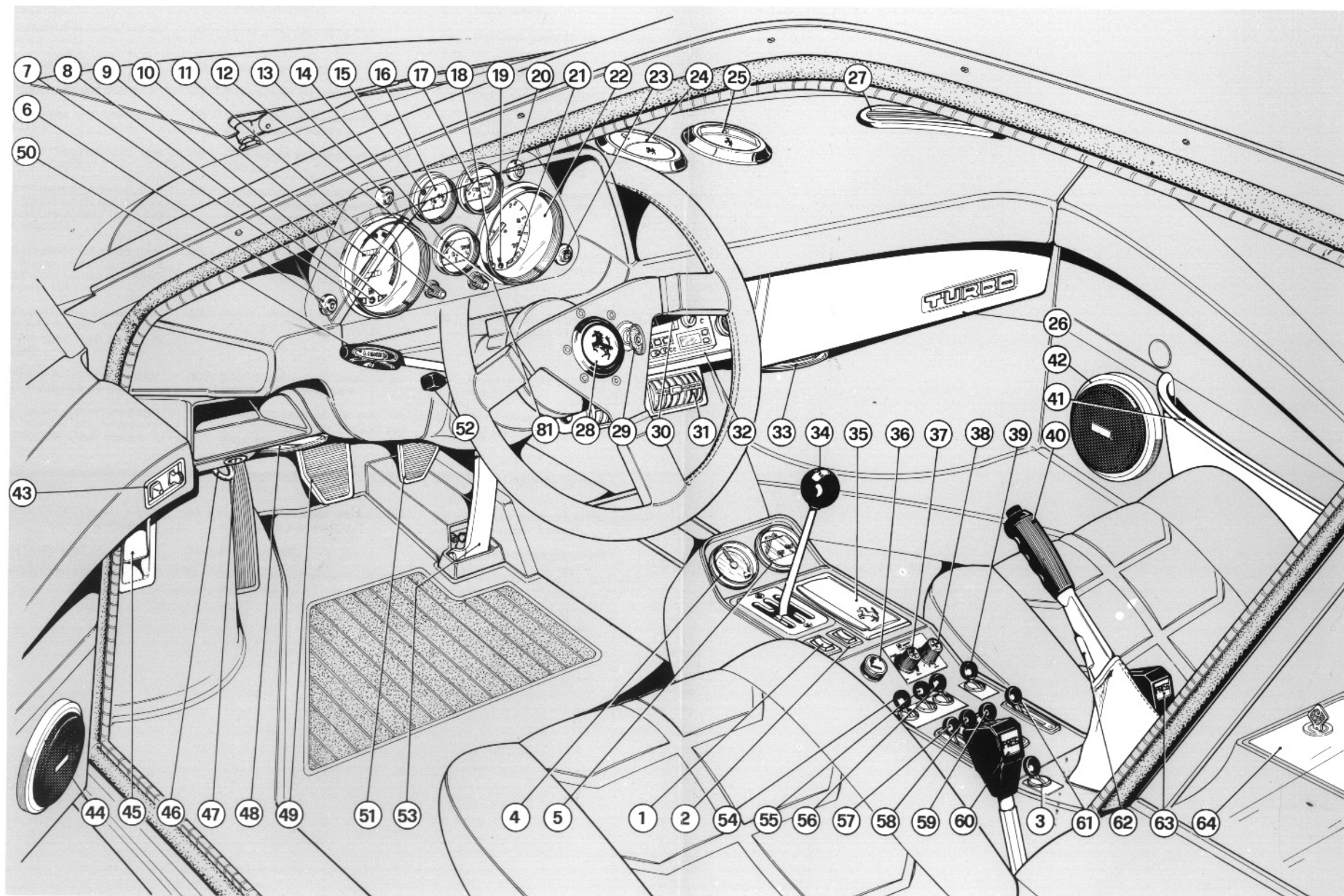
APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI

COMMANDES ET APPAREILS DE CONTROLE

INSTRUMENTS AND CONTROLS

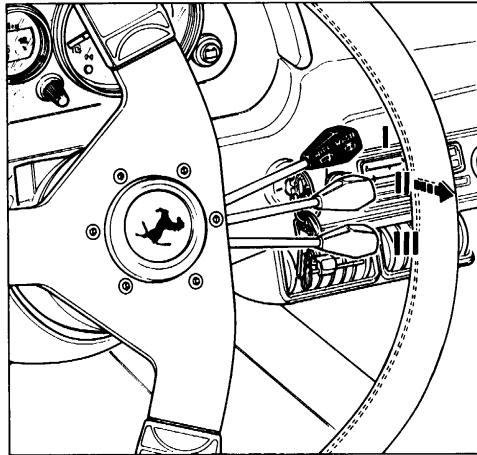
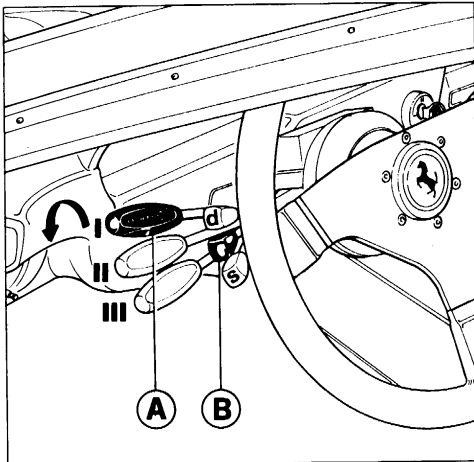
- | | | |
|---|--|---|
| 1 - Comando alza cristallo sinistro. | 1 - Commande lève-glace G. | 1 - L.H. window control switch. |
| 2 - Comando alza cristallo destro. | 2 - Commande lève-glace D. | 2 - R.H. window control switch. |
| 3 - Interruttore luci posteriori per nebbia (a richiesta). | 3 - Interrupteur feux antibrouillard AR (sur la demande). | 3 - Rear fog light switch (optional). |
| 4 - Manometro aria motore. | 4 - Manomètre pour l'air au moteur. | 4 - Pressure gauge for air intake. |
| 5 - Termometro olio. | 5 - Thermomètre d'huile. | 5 - Oil temperature gauge. |
| 6 - Spia per luci emergenza (luce rossa). | 6 - Lampe témoin feux de secours (lampe rouge). | 6 - Vehicle hazard warning light (red). |
| 7 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione sinistro (luce verde). | 7 - Lampe témoin de feu de direction G. (lampe verte). | 7 - Left side direction warning light (green). |
| 8 - Spia per inserimento luci esterne (luce verde). | 8 - Témoin de branchement feux extérieurs (lampe verte). | 8 - Parking lights indicator (green). |
| 9 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione destro (luce verde). | 9 - Lampe témoin de feu de direction D (lampe verte). | 9 - Right side direction warning light (green). |
| 10 - Contachilometri elettronico. | 10 - Compteur électronique. | 10 - Electronic speedometer. |
| 11 - Azzeratore contachilometri parziale: il ritorno a zero si ottiene ruotando il pomello in senso antiorario; non deve essere effettuato a vettura in moto. | 11 - Remise à zéro du compteur partiel: avec voiture arrêtée tourner le bouton en sens inverse des aiguilles d'une montre. | 11 - Speedometer trip control: to return to zero turn the knob anticlockwise with car stationary. |
| 12 - Reostato per regolazione luci illuminazione strumenti. | 12 - Rhéostat réglage lampes éclairage instruments. | 12 - Instrument cluster light rheostat. |
| 13 - Spia defroster (luce arancio). | 13 - Lampe témoin du dégivreur (lampe orange). | 13 - Defroster warning light (orange). |
| 14 - Manometro olio. | 14 - Manomètre d'huile. | 14 - Oil pressure gauge. |
| 15 - Spia riserva carburante (luce rossa). | 15 - Lampe témoin réserve de carburant (lampe rouge). | 15 - Fuel reserve warning light (red). |
| 16 - Indicatore livello carburante. | 16 - Indicateur niveau carburant. | 16 - Fuel level gauge. |
| 17 - Termometro acqua. | 17 - Thermomètre d'eau. | 17 - Water temperature gauge. |
| 18 - Spia luci posteriori per nebbia (luce gialla). | 18 - Lampe témoin pour phares antibrouillard arrière (lampe jaune). | 18 - Rear fog lights indicator (yellow). |
| 19 - Spia proiettori luci abbaglianti (luce blu). | 19 - Lampe témoin feux de route (lampe bleu). | 19 - Main beam warning light (blue). |
| 20 - Spia a disposizione. | 20 - Lampe témoin vacante. | 20 - Spare indicator. |
| 21 - Spia indicatrice guasti impianto frenante, e freno a mano inserito (luce rossa). | 21 - Lampe témoin de panne installation freinage, et frein à main serré (lampe rouge). | 21 - Warning light for brake system failure - hand brake on (red). |
| 22 - Contagiri motore con indicata la zona di regime pericoloso. | 22 - Compte/tours moteur avec zone de haut régime et zone hors régime. | 22 - Electronic rev counter with indication for maximum permitted R.P.M. |
| 23 - Segnalatore luminoso per generatore (luce rossa). | 23 - Lampe témoin du générateur (lampe rouge). | 23 - Generator warning light (red). |
| 24 - Diffusore orientabile per aria condizionata. | 24 - Bouche diffuseur réglable. | 24 - Adjustable outlet diffuser for air conditioned. |
| 25 - Diffusori orientabili per immissione aria calda o fresca nella vettura. | 25 - Bouches réglables pour diffusion air froid et chaud. | 25 - Adjustable outlets for warm or fresh air. |

26 - Coperchio quadro elettrico.	26 - Couverture équipement électrique.	26 - Fuses box cover.
27 - Diffusori laterali per immissione aria calda o fresca.	27 - Bouches latérales pour diffusion air froid et chaud.	27 - Side outlets for warm or fresh air.
28 - Pulsante per segnalazioni acustiche.	28 - Commande de l'avertisseur sonore.	28 - Horn button.
29 - Commutatore a chiave per accensione, predisposizione servizi, avviamento motore e dispositivo antifurto (blocco sterzo); per l'uso ved. a pag. 26.	29 - Commutateur à clef pour contact, disposition services, démarrage moteur et dispositif antivols; pour l'usage voir page 26.	29 - Ignition, auxiliaries, starter and anti-theft device; see page 26 for use.
30 - Leva comando tergicristallo e lavacrystallo (vedere istruzioni pagina 22).	30 - Levier commande essuie-glace et pompe de lave-glace (voir instructions page 22).	30 - Windscreen wiper and washer control lever (see instructions page 22).
31 - Diffusore orientabile per aria condizionata ai piedi lato pilota e passeggero.	31 - Bouche réglable sortie air conditionné aux pieds du conducteur et du passager.	31 - Adjustable outlet for air conditioned to driver and passenger's feet.
32 - Apparecchio radio-mangianastri con orologio incorporato (a richiesta).	32 - Radio-cassette avec montre (sur la demande).	32 - Radio and cassette player with incorporated clock (optional).
33 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato passeggero.	33 - Bouche pour diffusion air froid et chaud aux pieds du passager.	33 - Adjustable outlet for warm or fresh air to passenger's feet.
34 - Leva di comando cambio delle marce (per l'uso vedere a pag. 29).	34 - Levier commande vitesses pour l'usage voir page 29).	34 - Gear-box lever (see page 29 for use).
35 - Portacenere: per la pulizia dell'interno asportare il portacenere tirando verso l'alto le traversine interne.	35 - Cendrier: pour le nettoyage de l'intérieur enlever le cendrier tirant vers le haut les traverses internes.	35 - Ash-tray: for interior cleaning remove the ash-tray pulling upwards the internal bars.
36 - Accendisigari.	36 - Allume-cigares.	36 - Cigarette lighter.
37 - Regolatore temperatura aria condizionata (vedere istruzioni a pag. 44).	37 - Régulateur température air conditionné (voir instructions page 44).	37 - Temperature control for air conditioning system (see instructions page 44).
38 - Regolatore volume aria condizionata (vedere istruzioni a pagina 44).	38 - Régulateur volume air conditionné (voir instructions page 44).	38 - Air conditioned volume control (see instructions page 44).
39 - Interruttore comando antenna elettrica.	39 - Interrupteur commande antenne électrique.	39 - Radio antenna switch.
40 - Leva freno a mano.	40 - Levier frein à main.	40 - Handbrake lever.
41 - Tasca porta documenti.	41 - Poche porte-objets.	41 - Map pocket.
42 - Altoparlante destro.	42 - Haut-parleur D.	42 - R.H. loudspeaker.
43 - Levetta comando orientamento specchio esterno.	43 - Levier réglage miroir extérieur.	43 - Outside mirror adjusting lever.
44 - Altoparlante sinistro.	44 - Haut-parleur G.	44 - L.H. loudspeaker.
45 - Levetta sbloccaggio cofano anteriore.	45 - Commande d'ouverture du coffre avant.	45 - Front bonnet opening lever.
46 - Anello per apertura di emergenza cofano anteriore.	46 - Anneau d'ouverture de secours du coffre avant.	46 - Ring for front bonnet emergency opening.
47 - Presa di corrente per lampada trasportabile.	47 - Prise de courant pour lampe baladeuse.	47 - Inspection lamp receptacle.
48 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato pilota.	48 - Bouche sortie air conditionné aux pieds du conducteur.	48 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to driver's feet.
49 - Pedale disinnesto frizione.	49 - Pédale d'embrayage.	49 - Clutch pedal.
50 - Pomello di comando sollevamento fari e commutazione luci esterne (per l'uso vedere pag. 22).	50 - Levier commande soulèvement phares et commutation feux extérieurs (pour l'usage voir page 22).	50 - Retractable headlights and outside lights control knob (see page 22 for use).



11) Apparecchi di controllo e comandi
11) Commandes et appareils de contrôle.
11) Instruments and controls.

51 - Pedale freno.	51 - Pédale de frein.	51 - Brake pedal.
52 - Leva comando indicatori di direzione.	52 - Levier pour feux direction.	52 - Direction indicator control lever.
53 - Pedale acceleratore.	53 - Pédale d'accélérateur.	53 - Accelerator pedal.
54 - Interruttore defroster (FAN)	54 - Interrupteur du dégivreur (FAN).	54 - Defroster switch (FAN).
55 - Interruttore per luci emergenza (HAZAD).	55 - Commutateur commande feux de secours (HAZARD).	55 - Vehicle HAZARD warning light switch.
56 - Interruttore tergicristallo per alta-bassa velocità.	56 - Commande essuie-glace à deux vitesses.	56 - Windscreen wiper switch for high and low speed.
57 - Levetta comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore sinistro (per l'uso vedere pag. 41).	57 - Commande du robinet d'eau chaude pour rechauffeur G. (pour l'usage voir page 41).	57 - L.H. heater temperature control (see page 41 for use).
58 - Levetta comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore destro (per l'uso vedere pag. 41).	58 - Commande du robinet d'eau chaude pour rechauffeur D. (pour l'usage voir page 41).	58 - R.H. heater temperature control (see page 41 for use).
59 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore sinistro (per l'uso vedere a pag. 41).	59 - Levier commande air pour réchauffeur G (pour l'usage voir pag. 41).	59 - L.H. heater air distribution control (see page 41 for use).
60 - Pulsante per sbloccaggio cintura di sicurezza lato pilota.	60 - Bouton déblocage ceinture sécurité côté conducteur.	60 - Release pushbutton for driver's safety belts.
61 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore destro (per l'uso vedere a pag. 41).	61 - Levier commande air pour réchauffeur D. (pour l'usage voir page 41).	61 - R.H. heater air distribution control (see page 41 for use).
62 - Lampada per illuminazione strumenti sul tunnel.	62 - Eclairage appareils de contrôle sur tunnel.	62 - Tunnel controls lighting.
63 - Pulsante per sbloccaggio cintura di sicurezza lato passeggero.	63 - Bouton déblocage ceinture sécurité côté passager.	63 - Release pushbutton for passenger's safety belts.
64 - Cassetto ripostiglio.	64 - Boîte à gants.	64 - Glove box compartment.
81 - Spia insufficiente pressione olio.	81 - Lampe témoin pression d'huile insuffisant.	81 - Low oil pressure warning light.



12) Leve di commutazione

12) Combineur d'éclairage phares et clignoteurs de direction.

12) High/low beam and direction indicator control levers.

13) Levetta comando tergicristallo e lavacrystallo

13) Levier de commande essuie-glace et lave-glace.

13) Windscreen wiper and screenwasher control.

Pomello A di comando apertura fari e commutazione luci esterne.

La rotazione del pomello A aziona il motorino per sollevamento proiettori a scomparsa ed accende contemporaneamente le luci esterne.

I - Luci posizione e luci targa.

II - Proiettori a luce anabbagliante.

III - Proiettori a luce abbagliante.

Nota

Sulle vetture che montano (a richiesta) i proiettori per lampeggio, il sollevamento dei proiettori avviene solo con la leva di commutazione in posizione II o III.

Bouton A de commande ouverture et commutation feux extérieurs.

En tournant le bouton A, les projecteurs se soulèvent et les feux extérieurs sont allumés.

I - Feux de position et de plaque.

II - Feux code.

III - Feux route.

Note

Sur les voitures équipées avec feux pour appel de jour (sur la demande), on a le soulèvement des projecteurs seulement avec le levier de commutation en position II ou III.

Retractable headlights and high/low beams control knob.

When turning the knob A the headlights pop up and the outer lights are switched on

I - Parking lights and number plate lamps.

II - Headlamp low beam.

III - Headlamp high beam.

Note

On cars equipped with daylight flashing lamps (optional), the head lights are lifted up only with control lever in position II or III.

Levetta B comando indicatori di direzione (il ritorno nella posizione centrale è automatico).

D - Lampeggio per svolta a destra.

S - Lampeggio per svolta a sinistra.

Levier B commande des clignoteurs (avec retour automatique à la position centrale).

D - Clignotant du virage à droite.

S - Clignotant du virage à gauche.

Direction indicators control lever B (automatically trips back to central position).

D - Right turn flashing.

S - Left turn flashing.

Levetta comando tergicristallo e lavacristallo (con chiave accensione inserita) fig. 13 Tirando la leva verso il volante si mette in azione il lavacristallo.

I-Tergicristallo fermo

II- Intermittenza

III - Funzionamento continuo
(Regolabile a due velocità mediante l'interruttore 56, fig. 11).

Levier de commande des essuie-glace et lave-glace (clef de contact en position de marche) fig. 13.

En déplaçant la manette vers le volant le lave-glace se met en marche.

I- Essuie-glace arrêté

II- Fonctionnement intermittent.

III - Fonctionnement continu
(Deux vitesses commandées moyennant interrupteur 56, fig. 11).

Windshield wiper and washer switch (ignition key in running position) fig. 13. The operation of the windshield washer is obtained by pulling the lever towards steering wheel.

I- Windshield wiper off.

II- Intermittent operation.

III - Continuous working.
(Two-speed controlled by switch 56, fig. 11).

uso della vettura usage de la voiture running instructions

NORME PER IL RODAGGIO DELLA VETTURA DURANTE IL PRIMO PERIODO DI USO

NORMES POUR LE RODAGE DE LA VOITURE AU COURS DE LA PREMIERE PERIODE D'UTILISATION

RUNNING-IN PROCEDURE

Km percorsi
Km parcourus
Distance covered

Regime massimo di rotazione del motore
Régime maximum rotation moteur
Maximum permitted engine speed

Fino a 1000 Km
Jusqu'à 1000 km
Up to 600 miles

4500 giri /1'
4500 tours /1'
4,500 R.P.M.

Da 1000 a 3000 km
De 1000 à 3000 km
From 600-1,800 miles

5500 giri
5500 tours
5,500 R.P.M.

Da 3000 a 5000 km
De 3000 à 5000 km
From 1,800-3,000 miles

**Aumentare progressivamente il regime del motore fino a raggiungere i 7800 giri
Augmenter progressivement le régime du moteur jusqu'à atteindre 7800 tours
Increase progressively up to 7,800 r.p.m.**

Sostituire olio e filtro motore durante la esecuzione dei tagliandi A e B.

Quindi sostituire nuovamente l'olio ed il filtro ogni 10.000 Km.

Dopo l'avviamento evitare di raggiungere un numero di giri elevato prima che il motore si sia sufficientemente riscaldato (temperatura olio 70°).

Non mantenere assolutamente i regimi massimi del motore indicati in tabella per lunghi periodi di tempo, specialmente in salita.

A vettura nuova è necessario un periodo di rodaggio di almeno 5000 km.

Remplacer l'huile et le filtre du moteur pendant l'exécution des bons A et B

Après, remplacer de nouveau l'huile et le filtre tous les 10.000 Kms.

Après la mise en marche éviter d'atteindre un nombre de tours élevé avant que le moteur ne se soit suffisamment réchauffé (température de l'huile 70°).

Ne maintenir en aucun cas les régimes maximum du moteur indiqués sur le tableau pendant des longs laps de temps, particulièrement dans les montées.

Une voiture neuve nécessite une période de rodage d'au moins 5000 km.

Replace engine oil and filter when performing the coupons A and B.

Afterwards replace again the oil and the filter every 6,250 mls.

Immediately after starting, do not run at high R.P.M. until the oil temperature has reached 160° F.

Avoid, under all circumstances, the maximum R.P.M. figures shown in the table above for long periods, and especially when climbing hills.

A new car requires at least 3,000 miles to be fully run-in.

USO DELLA VETTURA

Precauzioni necessarie

Prima di usare la vettura controllare:

- il livello miscela antifreeze nel serbatoio di espansione; se è molto basso accertarsi che non esista qualche perdita nel circuito.
- il livello olio del motore, se si trova sotto la metà tra il minimo ed il massimo ristabilire il livello (vedi pagina 57)
- la pressione dei pneumatici ed il loro stato di usura, compresa la ruota di scorta (vedere pag. 15)
- il livello del liquido per freni nella vaschetta.

UTILISATION DE LA VOITURE

Précautions nécessaires

Avant d'utiliser la voiture, contrôler:

- le niveau d'antigel dans le réservoir d'expansion; s'il est très bas, s'assurer qu'il n'existe pas de fuites dans le circuit.
- le niveau d'huile du moteur; s'il se trouve situé au-dessous de la moitié entre le minimum et le maximum, rétablir ce niveau (voir page 57)
- la pression des pneumatiques et leur état d'usure, la roue de secours comprise (voir page 15)
- le niveau du liquide des freins dans le réservoir.

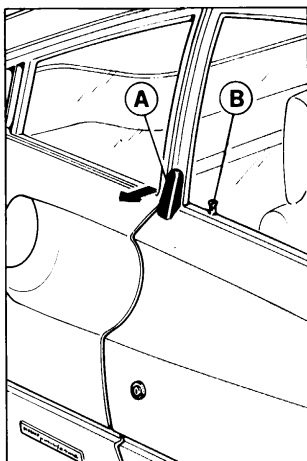
RUNNING INSTRUCTIONS

Necessary precautions

Before using your car check:

- the antifreeze level in the heater tank; if it is very low check that there are no leaks from the cooling system.
- the engine oil level: if it is below the halfway mark, top up (see page 57)
- tyres pressure and their condition, including spare wheel (see page 15)
- the brake fluid level in the reservoir.

PORTE



14) Apertura dall'esterno.

A - Levetta sbloccaggio porte; B - Pomello per bloccaggio serratura (a porta chiusa).

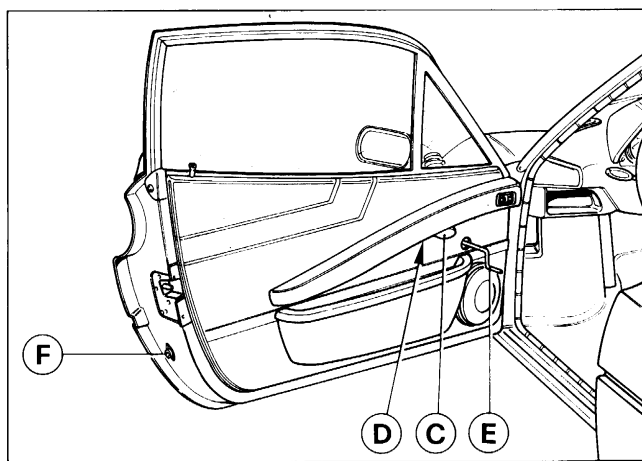
14) Ouverture de l'extérieur

A - Poignée pour ouverture de l'extérieur; B - Bouton pour blocage de la serrure (avec porte fermée).

14) Opening from outside.

A - External door handle; B - Door lock (with door closed)

PORTES



15) Apertura dall'interno.

C - Maniglia per apertura porta; D - Bracciolo per chiusura porta dall'interno; E - Comando di emergenza per cristalli laterali; F - Lampada segnalatrice di ingombro della porta aperta.

15) Ouverture de l'intérieur.

C - Levier pour l'ouverture de porte; D - Bras pour fermeture de porte depuis l'intérieur; E - Commande de secours pour glaces latérales; F - Voyant dans la porte.

15) Opening from inside.

C - Door opening handle; D - Arm rest and door pull; E - Emergency control for side windows; F - Open door marker light.

BLOCCAGGIO SERRATURE PORTE

Dall'esterno

Le porte sono provviste di serratura con chiave; è quindi possibile la chiusura dall'esterno tanto dal lato sinistro quanto dal lato destro (non premere la levetta B a porta aperta).

Azionando con la chiave la serratura esterna lato guida, tramite un comando elettrico centralizzato si blocca o si sblocca anche la portiera lato passeggero.

Dall'interno

Premere la levetta B soltanto quando le porte sono già chiuse.

COMMUTATORE A CHIAVE CON ANTIFURTO

Posizione chiave:

0) Blocco (chiave estraibile)
A chiave estratta anche parzialmente lo sterzo è bloccato.

Possono essere accese le luci esterne o le luci di emergenza;

BLOCCAGE SERRURES PORTES

De l'extérieur

Par serrure à clef sur les deux portes: il est ainsi possible de descendre et monter des deux côtés (ne touchez pas la manette B à porte ouverte).

En tournant la clef de la serrure extérieure de la porte conducteur, au moyen d'une centrale électrique, on bloque ou débloque aussi la serrure du passager.

De l'intérieur

Presser la manette B exclusivement avec la porte fermée.

COMMUTEUR A CLEF AVEC ANTI-VOL

Position de la clef:

0) Bloqué (clef ôtée). Avec la clef ôtée totalement ou partiellement la direction est bloquée.

Sont possible l'éclairage des feux ou des feux de détresse.

LOCKING DOORS

From outside

Both doors are provided with key-operated locks; car may be locked also on the passenger's side (never press lever B with open door).

When locking the driver's side door with the key also the opposite door, passenger's side, will be automatically locked through an electric centralized system

From inside

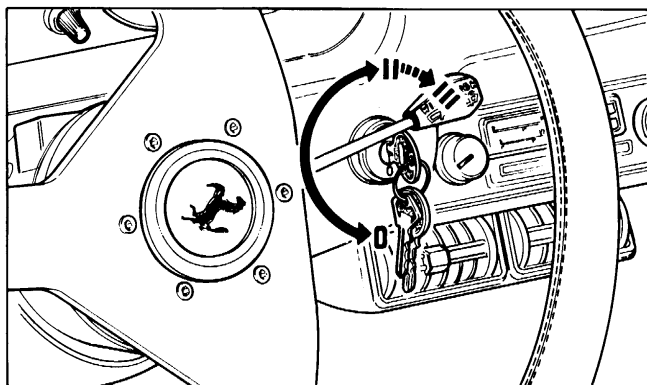
Press the lever B but only with doors already shut.

IGNITION AND ANTI-THEFT DEVICE

Key position:

0) Locked (key removable)
Whit key removed or slightly retracted, the steering is locked.

Lights, and warning hazard lights can be activated.



16) Commutatore a chiave con antifurto.

16) Commutateur à clef avec anti-vol

16) Ignition and anti-theft device.

II) Marcia

Accensione motore, predisposizione servizi.

II) Marche

Allumage du moteur, prédisposition des services.

II) Running

Ignition ON, auxiliares operable.

III) Avviamento**Nota**

Per facilitare lo sbloccaggio dello sterzo, mentre si effettua la rotazione della chiave, ruotare leggermente nei due sensi il volante guida.

Non estrarre la chiave se la vettura non è ferma.

Circuiti comandati dalla chiave.

- Avviamento
- Ventola radiatore
- Ventola condensatore A.C.
- Circuito di ricarica
- Tergicristallo e lavacristallo.
- Luci arresto (stop)
- Luci direzione
- Elettroventilatori per aerazione abitacolo.
- Accensione.
- Luci retromarcia.
- Pompa elettrica carburante
- Alzacristalli.
- Aria condizionata.
- Strumenti

III) Démarrage**Note**

Pour faciliter le déblocage de la direction alors qu'on fait tourner la clef, faire mouvoir légèrement dans les deux sens le volant de direction.

Ne pas enlever la clef si la voiture n'est pas arrêtée.

Circuitus commandés par la clef

- Démarrage
- Ventilateur du radiateur
- Ventilateur du condensateur A.C.
- Circuit de rechargement
- Essuie-glace et lave-glace.
- Feux de stop.
- Feux de direction.
- Ventilateurs électriques pour l'aération intérieure.
- Allumage.
- Feux marche arrière.
- Pompe électrique.
- Lève-glaces.
- Air conditionné.
- Instruments

III) Starting**Note**

In order to unlock the steering, whilst attempting to rotate the key, try and rotate the steering wheel back and forth.

Do not remove the key if the car is not stationary.

Electrical circuits under control of the ignition switch.

- Starter
- Radiator fan
- A.C. condenser fan
- Charging circuit
- Windscreen wiper and washer.
- Stop lights.
- Direction indicator lights.
- Heater and ventilation fans.
- Ignition.
- Reverse lights.
- Electric fuel pump.
- Window winder.
- Air conditioning.
- Instruments

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Avviamento a freddo

- Portare la leva del cambio in posizione di folle.
- Premere a fondo il pedale della frizione ed eseguire l'avviamento girando la chiave verso la posizione III.
- Non premere sul pedale dell'acceleratore.

A motore avviato rilasciare la chiave che automaticamente ritorna nella posizione di marcia II.

Nel caso di mancato avviamento, riportare la chiave nella posizione 0 prima di ripetere la manovra.

Non premere a fondo il pedale acceleratore se la temperatura dell'olio non ha raggiunto almeno $65^{\circ} \div 70^{\circ}$ C circa.

Avviamento a caldo

Ripetere le stesse operazioni eseguite per l'avviamento a freddo.

Può essere utile, quando il motore è molto caldo, premere leggermente il pedale acceleratore.

AVVIAMENTO DELLA VETTURA

- Premere a fondo il pedale della frizione e portare la leva del cambio in posizione di 1^a velocità.
- Allentare completamente il freno a mano

Abbandonare lentamente il pedale della frizione ed accelerare progressivamente.

- Procedere quindi all'innesto delle marce successive; **per**

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

Mise en marche à froid

- Placer le levier de vitesse au point mort.
- Appuyer à fond sur la pédale de débrayage et effectuer la mise en marche en tournant la clef vers la position III.
- Ne pas pousser sur l'accélérateur.

Lorsque le moteur est parti relâcher la clef qui retourne automatiquement à la position de marche II.

En cas de non-départ, tourner la clef dans la position 0 avant de répéter la manoeuvre.

Ne pas pousser à fond la pédale de l'accélérateur si la température de l'huile n'a pas atteint au moins $65^{\circ} \div 70^{\circ}$ C environ.

Mise en route à chaud

Refaites la même opération que lors du démarrage à froid.

Il est parfois utile d'appuyer légèrement sur la pédale d'accélérateur quand le moteur est très chaud.

DEMARRAGE DE LA VOITURE

- Appuyer à fond sur la pédale d'embrayage et placer le levier de vitesse à la position de la 1^{ère} vitesse.
- Desserrer complètement le frein à main

Lâcher lentement le pied de la pédale d'embrayage et accélérer progressivement.

- Procéder ensuite à l'enclenchement des vitesses suivant

ENGINE STARTING

Starting when cold

- Make sure the gear lever is in neutral.
- Depress the clutch pedal and turn the key to position II.

– Do not press the accelerator pedal.

As soon as the engine fires release the key which will automatically return to the running position II.

Should the engine not start or stall, it is necessary to turn the key back to position 0 prior to attempting to re-start.

Do not fully press the accelerator pedal if the oil temperature has not reached at least $149^{\circ} \div 158^{\circ}$ F approx.

Hot starting

Repeat the same operations as described for cold starting.

It might be useful for very hot engine to slightly press on the accelerator pedal.

MOVING OFF

- Depress the clutch pedal and engage first gear.

- Fully loosen the hand brake

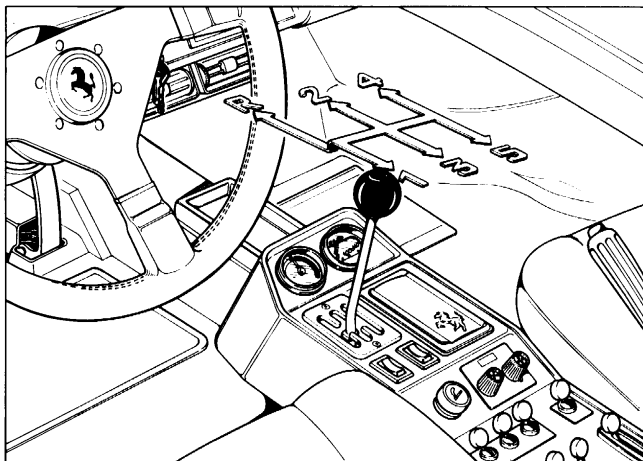
Progressively release the clutch pedal and accelerate.

- Change up through the gears as required. **In order to obtain reverse it is necessary to press the lever**

l'innesto della retromarcia occorre premere la leva verso il basso quindi spostarla in avanti.

tes; pour l'insertion de la marche-arrière il est nécessaire de pousser en bas le levier tout en le déplaçant à l'avant.

downward before moving it forward.



**17) Selettore marce.
17) Sélecteur des vitesses.
17) Gear lever position.**

Durante la marcia

– Non viaggiare mai, neppure in discesa, con l'indice del contagiri orientato verso il regime massimo del motore. Quando l'indice del contagiri è prossimo al massimo regime (zona color rosso), occorre adottare una condotta di guida prudente, per non superare tale limite.

– In condizioni normali tutti i segnali luminosi a luce rossa, sui quadri di controllo, devono risultare spenti; la loro accensione segnala una irregolarità nel corrispondente impianto. Assicurarsi del regolare comportamento dei vari organi, osservando i relativi strumenti di controllo.

– Non percorrere discese con motore fermo, in quanto non funzionando il servofreno per mancanza di depressione, la frenata è molto meno efficiente pur premendo maggiormente sul pedale.

Pendant la marche

– Ne jamais circuler, même dans une descente, avec l'index du compte-tours orienté vers le régime maximum du moteur. Lorsque l'aiguille du compte-tours est proche du régime maximum (zone couleur rouge) il faut conduire d'une manière prudente, pour ne pas dépasser le régime maximum.

– Dans les conditions normales tous les témoins lumineux à lumière rouge, sur les tableaux de contrôle, doivent être éteints; leur allumage signale une anomalie dans l'installation correspondante.

S'assurer du comportement régulier des différents organes en observant les instruments de contrôle correspondants.

– Ne pas parcourir des descentes à moteur arrêté, du fait que le servo-frein ne fonctionnant pas par défaut de dépression, le freinage est beau-

Precautions when running

– Never run, including downhill, with the rev counter in the maximum RPM sector. When the engine speed approaches the maximum permitted level (red sector) it is necessary to drive with care in order not to exceed the maximum permitted R.P.M.

– Under normal running conditions all the red warning lights should be out; should a red warning light come on, this indicates a malfunction of the relative installation.

Check the functioning of the appropriate installation by reference to the relative instruments.

– Do not coast downhill with the engine stationary as this will render the servo assistance of the brakes ineffective due to lack of manifold depression and therefore greatly increase the force to be ap-

– Dopo un uso gravoso lasciare girare qualche minuto il motore al minimo prima di arrestarlo.

coup moins efficace, même en appuyant davantage sur la pédale du frein.

– Lorsque, à la suite d'une utilisation particulièrement pénible, le moteur est très chaud, il faut avoir soin, avant de l'arrêter, de le laisser tourner quelques instants.

plied to the brake pedal and reduce the braking efficiency.

– When the engine is very hot after having been used to its limit, it is recommended to let it idle for a few minutes prior to switching it off.

SEDILI

L'inclinazione dello schienale può essere regolata ruotando il pomello A.

Ciascun sedile può essere spostato in avanti o indietro, previa rotazione verso il basso della leva B.

I sedili sono dotati di appoggiatesta C regolabili in altezza.

Abbassando la levetta D lo schienale del sedile si ribalta in avanti.

SIEGES

L'inclinaison du dossier est réglable, par rotation du pommeau A.

Pour rendre un siège mobile, il suffit de pousser le levier B vers le bas.

Les sièges sont dotés d'appuie-têtes C réglable en hauteur.

En abaissant le levier D, le dossier du siège se rabat en avant.

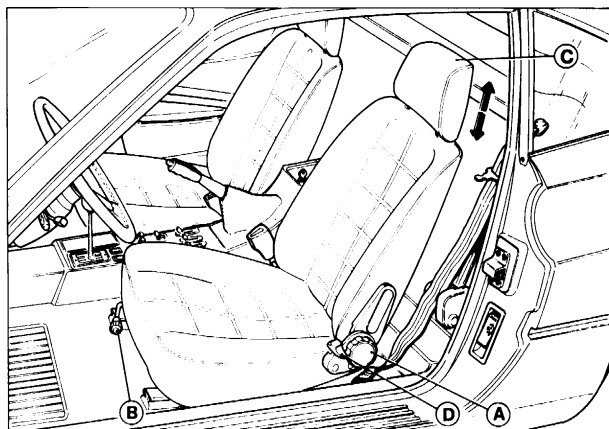
SEATS

The seat back inclination can be adjusted by rotating knob A.

They can be individually adjusted on floor after moving control lever B down-wards.

The seats are provided with vertically adjustable headrest C.

The seats can be tilted forward by means of the control lever D.



18) Sedili
18) Sieges
18) Seats.

CINTURE DI SICUREZZA

Le cinture (Fig. 19) sono del

CEINTURES DE SECURITE

Les ceintures de sécurité (Fig.

SEAT BELTS

Seat belts (Fig. 19) provided

tipo a 3 punti di attacco con avvolgitore a bloccaggio inerziale di emergenza.

La cinghia esce dal contenitore A e, scivolando sulla guida B che la mantiene nella corretta posizione, termina nel punto di attacco D provvedendo a trattenere il busto ed il bacino. L'avvolgitore con bloccaggio di emergenza permette ampia libertà di movimento agli occupanti in condizioni di marcia normale, provvedendo però al bloccaggio nel caso di brusche frenate o di collisione.

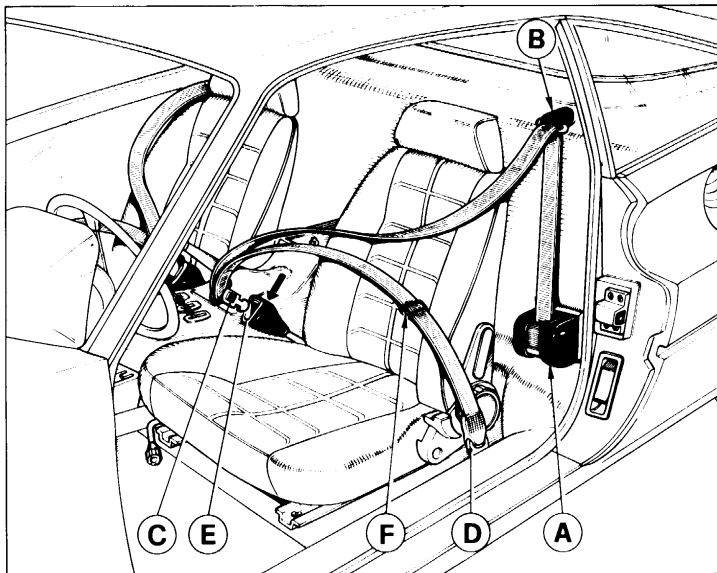
19) sont à trois points, du type enrouleur avec blocage quand il y a choc avant.

La ceinture sort de l'enrouleur A et passe sur le guide B pour prendre la position correcte sur le point d'attache D qui tient le corps dans une bonne position.

L'enrouleur avec le blocage de sécurité permet les mouvements et se bloque quand il y a un freinage brusque ou un choc.

as standard original equipment, are of the 3 point type with emergency-locking retractor.

The belt runs out of the emergency-locking retractor A and slides into guide B which keeps it into the correct position and, besides providing for upper torso restraint, it continues up to anchorage point D thus furnishing also pelvis restraint. The emergency-locking retractor permits ample freedom of occupant movement under driving conditions though providing the necessary restraint in case of abrupt brake application or in the event of a collision.



19) Cinture di sicurezza
19) Ceintures de sécurité.
19) Safety belts.

ISTRUZIONI PER L'USO

Le cinture debbono essere indossate ed allacciate prima di avviare il motore o la vettura ma dopo aver opportunamente posizionato i sedili e gli appoggiatesta.

Per allacciare le cinture, passare il braccio sotto il lembo

INSTRUCTIONS POUR L'USAGE

Les ceintures devront être mises et bloquées avant la mise en route du moteur et de la voiture; mais avant d'avoir réglé les sièges et les repose-têtes.

Pour mettre la ceinture passer le bras dessous de la branche latérale et faire glisser douce-

FASTENING AND RELEASING

The adjustment of seat belts must be made before starting the car and after having properly positioned the head rests and seats.

To fasten seat belts after you have properly seated pass your arm under the outboard webbing; arrange the upper

esterno; quindi farle scorrere dolcemente attorno al busto ed al bacino fino ad infilare il terminale C nella estremità E. Assicurarsi che le cinture non siano attorcigliate.

Eseguendo questa operazione non estrarre le cinture troppo velocemente dall'arrotolatore per non provocare il bloccaggio automatico.

Per liberarsi delle cinture premere al centro il bottone "press" posto sulla estremità E, quindi far scivolare il lembo esterno al di fuori del braccio.

Avvertenze

Ciascuna cintura è prevista per l'uso da parte di un adulto o di un bambino al di sopra dei 6 anni.

La regolazione deve essere effettuata con la persona occupante ben seduta e col busto eretto ed appoggiato allo schienale.

Periodicamente controllare che gli ancoraggi siano ben fissati e che le cinture siano in buone condizioni.

Nel caso di un incidente anche se la cintura usata è all'aspetto priva di danni si raccomanda di sostituirla con una nuova.

Per la pulizia lavarla a mano usando acqua tiepida e sapone neutro. Risciacquare e lasciare asciugare accuratamente all'ombra.

Non usare detersivi, candeggianti o tinture. Evitare contatti con sostanze chimiche che possano indebolire il tessuto.

Per pulire i contenitori delle cinture soffiare con aria secca e pulita.

Si raccomanda di consultare in caso di dubbio il costruttore e di non procedere a modifiche od aggiunte alle cinture e/o ai punti di ancoraggio.

ment celle-ci sur le buste et le bassin jusqu'au moment où l'extrémité C rentre dans le point E.

Avant ceci s'assurer que les ceintures ne soient pas torsadées.

Toutes ces manoeuvres devront être faites délicatement afin d'éviter le blocage de l'enrouleur.

Pour détacher les ceintures appuyer le bouton E et faire glisser vers l'extérieur.

Avertissements

L'usage de chaque ceinture est prévu pour un adulte ou un enfant d'au moins 6 ans.

Le réglage doit être effectué avec la personne à sa place. Périodiquement contrôler que les ancrages sont bien fixés et que les ceintures sont en bon état.

Après un éventuel accident même si les ceintures ne présentent pas de défaut, nous vous recommandons de les changer.

Pour les nettoyer il faut employer de l'eau tiède et du savon neutre.

Rincer et laisser sécher à l'ombre.

Ne pas se servir de détergent ni d'autres produits corrosifs.

Pour nettoyer l'enrouleur, souffler de l'air sec et propre. Nous vous recommandons dans le doute de consulter le constructeur et de ne pas faire des modifications sur les ceintures et ancrages.

portion across the shoulder and torso and the lower portion across the lap, pulling slowly and smoothly by tongue C. Fasten to inboard portion by inserting tongue C into buckle E until a sharp click is heard.

Make sure webbings are not twisted. While doing the sequence you must not pull too quickly otherwise the retractor will lock thus interrupting your pulling motion. To free yourself from the belt restraint: press in the center button "press" of buckle E to release belt, then slide your arm out of outboard webbing.

Warnings

Each belt is intended for use by one adult or one child over 6 years of age.

Belt adjustments must be made with occupant sitting well back and erect in the seat.

Occasionally, check that mounting bolts are tight and that webbings are in good conditions.

In the event of an accident, even if the belt you were wearing is apparently undamaged it is recommended that you replace it with a new belt assembly of the same type.

To keep the belts cleaned hand wash only using warm water and mild soap. Rinse and dry thoroughly out of direct sun light.

Do not use strong detergents, bleaches, dyes and avoid chemicals that can weaken the equipment.

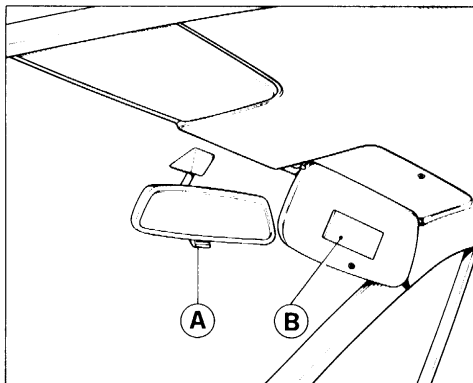
To clean the retractors, blow with dry and clean compressed air into the retractor housing.

Users are warned to consult the manufacturer in case of doubt and not make any alterations or additions to seat belts assemblies and/or anchorages.

ALETTE PARASOLE E SPECCHI RETROVISORI

Nell'aletta parasole del passeggero è sistemato lo specchietto di cortesia B.

Lo specchio retrovisore, incollato al parabrezza, è di tipo orientabile e dotato di posizione di riflessione antiabbagliante mediante la levetta A.

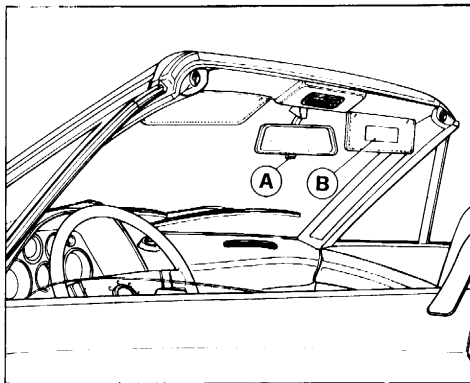


20) Alette parasole e specchio retrovisore.

PARE-SOLEIL ET RETROVISEURS

Un miroir de courtoisie est appliqué au para-soleil côté passager.

Le rétroviseur est orientable et équipé d'un levier A de mise en position non éblouissante. Il est collé à la glace avant.



20) Pare-soleil et retroviseur.

SUN VISORS AND REAR VIEW MIRRORS

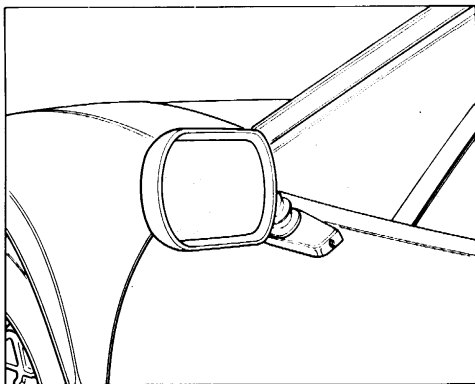
The courtesy mirror B is located in the sun visor of the passenger's side.

The rear view mirror, adjustable type, is stuck on the windshield and it is equipped with anti-dazzle device controlled by lever A.

20) Sun visors and rear view mirror.

SPECCHIO RETROVISORE ESTERNO

E' montato sulla portiera lato pilota.



RETROVISEUR EXTERIEUR

Le rétroviseur est appliqué sur la porte côté conducteur.

SWIVELLING REAR VIEW MIRROR

It is fitted to the driver's side door.

21) Specchio retrovisore esterno
21) Rétroviseur extérieur.
21) Swivelling rear view mirror.

Muovendo la levetta 43, figura 11, in senso verticale o orizzontale si regola elettricamente l'orientamento dello specchio.

En déplaçant le levier 43 fig. 11 dans le sens vertical ou horizontal, le rétroviseur se règle électriquement.

The mirror is electrically adjustable by moving lever 43 (fig. 11). In the vertical or horizontal direction.

LAMPADE PER ILLUMINAZIONE INTERNO VETTURA

Plafoniera: si accende automaticamente all'apertura delle porte. Dopo la chiusura delle porte, rimane accesa fino all'avviamento del motore o, comunque, non oltre circa 10 sec. Per l'accensione a porte chiuse agire sull'interruttore B.

Plafoniera orientabile (coupé): si accende premendo l'interruttore C. La direzione del fascio luminoso si effettua manovrando il porta lampada A.

PLAFONNIERS POUR ECLAIRAGE INTERIEUR

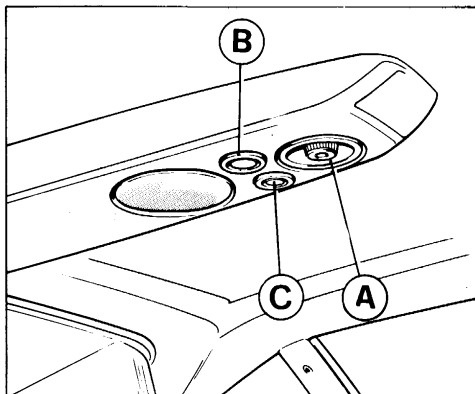
Plafonnier: il s'allume automaticamente en ouvrant les portes. Après la fermeture des portes, il reste allumé jusqu'à la mise en marche du moteur ou, de toute façon pas plus de 10 sec. Pour l'allumage a portes fermées actionner l'interrupteur B.

Plafonnier orientable (coupé): il s'allume en poussant l'interrupteur C. La direction du faisceau lumineux s'effectue en manoeuvrant le porte lampe A.

INTERIOR LIGHTS

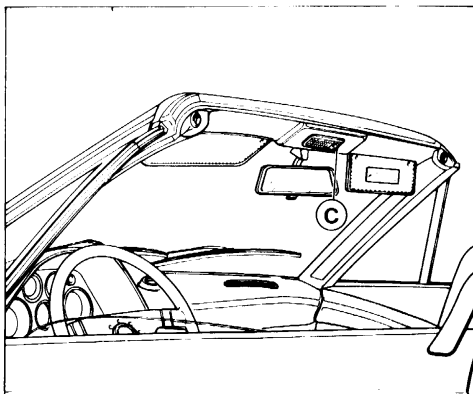
Interior light: is automatically switched on when doors are open. After the doors are closed, it will stay on until the engine is started or for no longer than about 10 sec. With doors closed, it can be illuminated by switch B.

Adjustable spot light (coupé): it can be illuminated through switch C. Light direction can be adjusted by acting through lamp mounting A.



22) Lampada illuminazione interno.

22) Plafonnier pour éclairage intérieur.



22) Interior light.

CASSETTO RIPOSTIGLIO

Per accedere al cassetto ripostiglio girare la chiave A e sollevare il coperchio.

Nel cassetto, è sistemata la lampada trasportabile di ispezione C.

La presa di corrente è nella parte inferiore della plancia porta strumenti lato pilota (vedi fig. 11 n. 47).

BOÎTE A GANTS

La boîte à gants est accessible en tournant la clef A et en soulevant le couvercle.

Dans la boîte à gants, vous trouverez la baladeuse C.

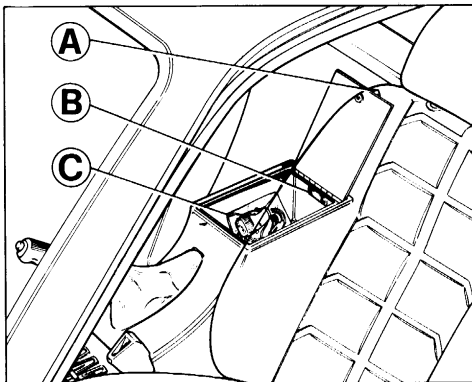
La prise de courant se trouve dans la partie inférieure de tableau de bord côté pilote (voir fig. 11 n. 47).

GLOVE BOX COMPARTMENT

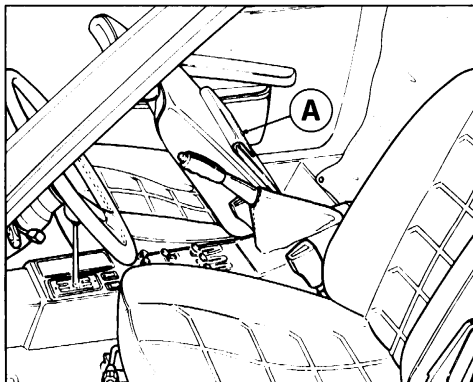
The glove box compartment is accessible by turning the key A and lifting the cover.

An inspection lamp C is inside the glove box compartment.

The receptacle for lamp C is located in the lower part of the instrument panel on the driver's side (see fig. 11 n. 47).



- 23 Cassetto ripostiglio (coupé)
 23 Boîte à gants (coupé)
 23 Glove box compartment (coupe)



- 24 Tasca portadocumenti (spyder)
 24 Poche porte documents (spyder)
 24 Map pocket (spyder)

COPERCHIO QUADRO ELETTRICO

Per accendere al quadro elettrico tirare nel senso della freccia per disimpegnare il fissaggio quindi sfilare il coperchio.

Per l'utilizzazione dei vari fusibili e teleruttori, riferirsi alle targhette appropriate o alla descrizione di pag. 100.

COUVERCLE EQUIPEMENT ELECTRIQUE

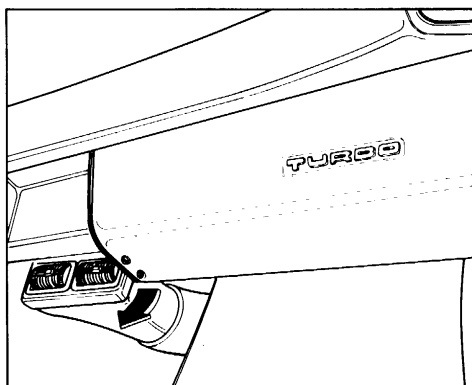
Pour l'accès au tableau de bord, tirer dans le sens de la flèche (fig. 25) et, ensuite, ôter le couvercle.

Pour l'utilisation des fusibles et des relais, voir la description sur les couvercles ou à la description de la page 100.

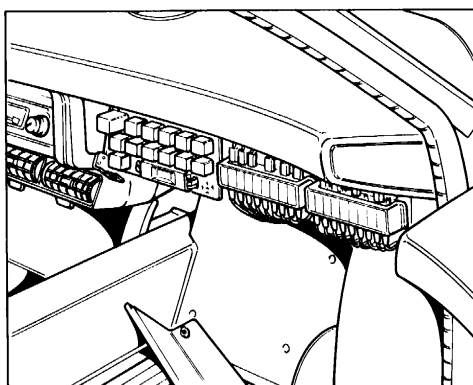
FUSES BOX COVER

To reach the electric board pull as indicated by the arrow (fig. 25) then withdraw the cover.

For a correct use of the fuses and relays, look at the suitable plates or the description on page 100.



- 25) Smontaggio coperchio.
 25) Démontage couvercle.
 25) Removing the cover.



- 26) Posizione quadro elettrico.
 26) Position équipement électrique.
 26) Fuses box position.

COFANO MOTORE E VANO BAGAGLI

Per sbloccare il cofano motore tirare la levetta E (fig. 28) disposta sul montante della portiera lato guida.

Il cofano è tenuto in posizione di apertura da 2 ammortizzatori A.

COFFRE ARRIERE

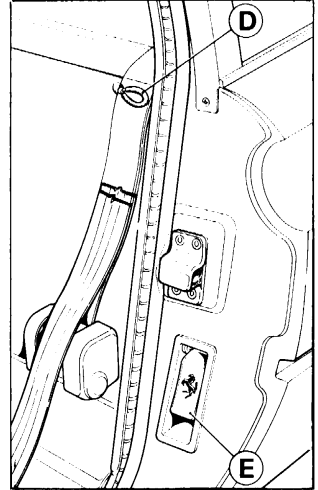
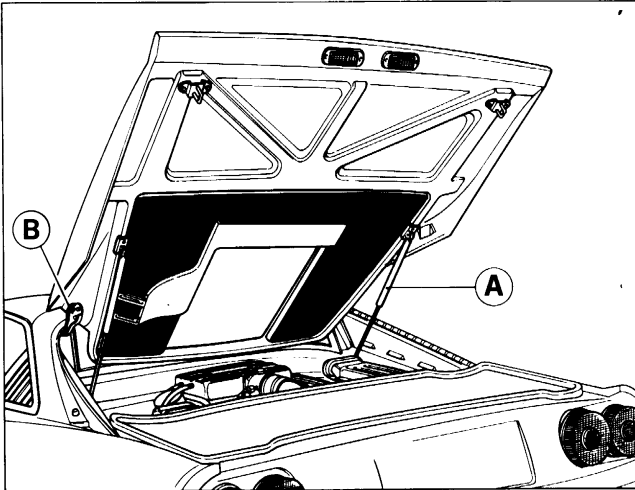
Pour débloquer le capot du moteur, tirer le levier E (fig. 28) placé sur le montant de la portière côté direction.

Le capot est maintenu en position d'ouverture par 2 amortisseurs A.

ENGINE AND LUGGAGE BONNET

To open the engine compartment, pull lever E (fig. 28) fixed to the driver side door support.

The cover is held in the open position by 2 pneumatic springs A.



27) Cofano motore

27) Capot moteur.

27) Engine bonnet.

28) Levetta apertura cofano e anello di emergenza.

28) Levier ouverture capot moteur et anneau de secours.

28) Bonnet opening lever and emergency ring.

SMONTAGGIO COFANO

Staccare dai supporti sul telaio i 2 ammortizzatori A. Sostenendo il cofano, svitare le 6 viti B sulle cerniere.

APERTURA D'EMERGENZA

Nel caso la levetta E non funzioni, tirare l'anello D situato in corrispondenza dell'attacco cinture lato pilota (fig. 28).

DEMONTAGE COFFRE

Enlever de les supports sur le chassis les deux amortisseurs A. Ensuite dévisser les 6 vis B sur les charnières.

OUVERTURE DE SECOURS

Au cas où le levier E ne fonctionnerait pas, tirer l'anneau D placé à la hauteur de l'ancrage de la ceinture côté conducteur (fig. 28).

REMOVING THE BONNET

Remove from the mountings on chassis the 2 springs A. Holding the bonnet, unscrew the six bolts B on the hinges.

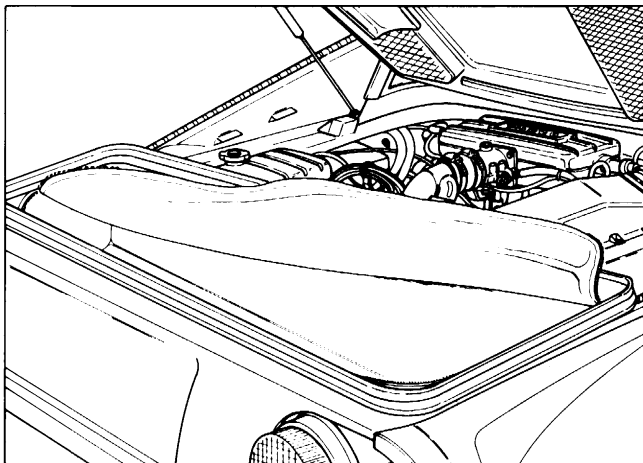
EMERGENCY OPENING

In case lever E does not operate, pull the ring D which is located near the anchorage point of the driver's safety belt (fig. 28).

VANO BAGAGLI

COFFRE A BAGAGES

LUGGAGE COMPARTMENT



29) Vano bagagli

29) Coffre à bagages.

29) Luggage compartment.

ACCESSIBILITÀ AL TAPPO SERBATOIO CARBURANTE

ACCES AU BOUCHON DE RESERVOIR

OPENING THE FUEL FILLER CAP

Per accedere al tappo di carico serbatoio sollevare lo sportello A e la protezione B.

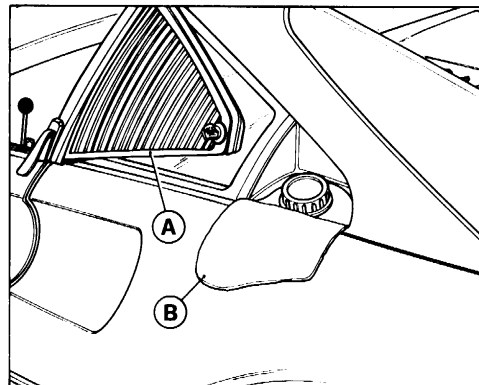
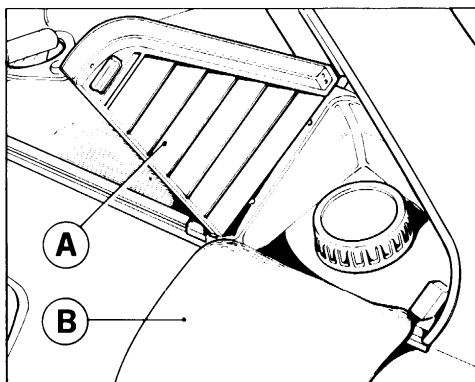
Nella vettura spyder per aprire lo sportello A servirsi dell'apposita chiave (fig. 3 pag. 6).

Le bouchon de réservoir d'essence est accessible en levant le volet A et la protection B.

Dans le modèle spyder pour ouvrir le volet A se servir de la clef prévue (fig. 3 pag. 6).

The fuel filler cap is accessible after opening the lid A and the protection B.

Model spyder: to open petrol lid A use key supplied (fig. 3 pag. 6).



30) Tappo serbatoio carburante (coupé)

30) Bouchon de réservoir (coupé)

30) Fuel filler cap (coupe)

31) Tappo serbatoio carburante (spyder)

31) Bouchon de réservoir (spyder)

31) Fuel filler cap (spyder)

APERTURA COFANO ANTERIORE

Per l'apertura del cofano anteriore tirare la levetta C disposta inferiormente alla plancia strumenti sul lato sinistro. Il cofano è tenuto in posizione di apertura dall'asta A. Per la chiusura del cofano premere il bottone B.

OUVERTURE DU COFFRE AVANT

Le coffre avant s'ouvre en tirant le levier C placé à la partie inférieure gauche du tableau de bord. Le coffre est maintenu en position d'ouverture par la tige A. Pour fermer le capot pousser le bouton B.

FRONT BONNET OPENING

To open the front bonnet pull lever C fixed at the lower edge of the instrument panel on the left side. The cover is held in open position by the stay A. To close the engine compartment press button B.

APERTURA D'EMERGENZA

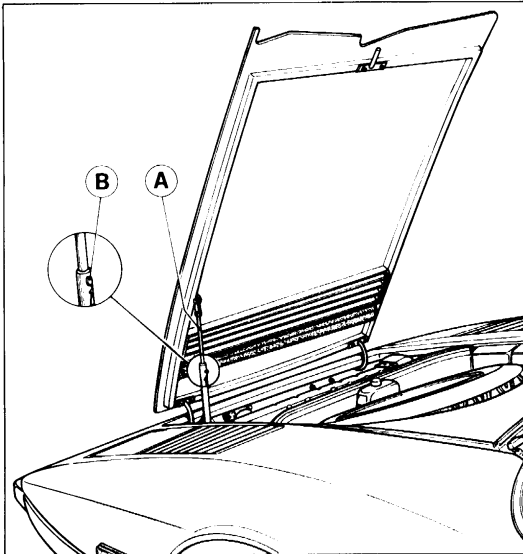
Nel caso che la levetta C non funzioni tirare l'anello D (Fig. 33).

OUVERTURE DE SECOURS

Au cas où le levier C ne fonctionnerait pas, tirer l'anneau D (Fig. 33).

EMERGENCY OPENING

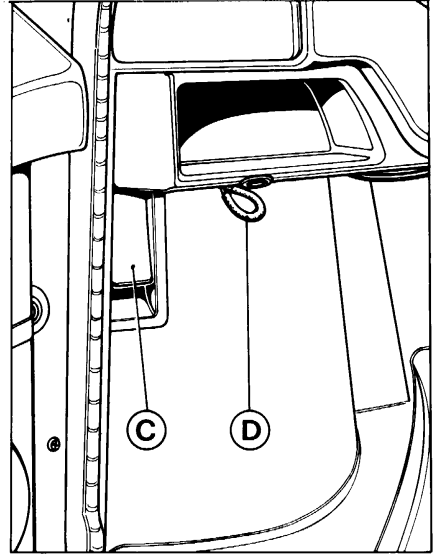
In case lever C does not operate, pull ring D (Fig. 33).



32) Cofano anteriore

32) Coffre avant.

32) Front bonnet.



33) Levetta apertura cofano anteriore.

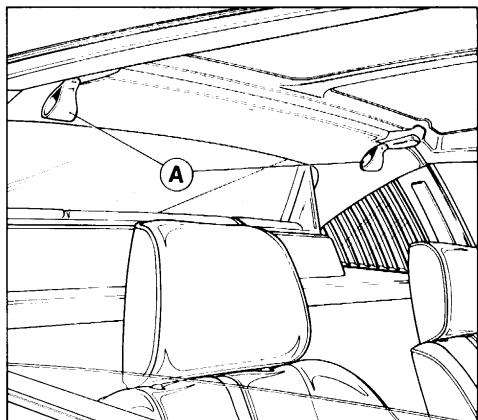
33) Levier d'ouverture coffre avant.

33) Front bonnet opening lever.

TETTUCCIO RIGIDO

L'apertura del tettuccio rigido si ottiene tirando verso il basso i ganci A.

Il tettuccio smontato, alloggiato nell'apposita sede dietro allo schienale dei sedili viene protetto dal telo B.

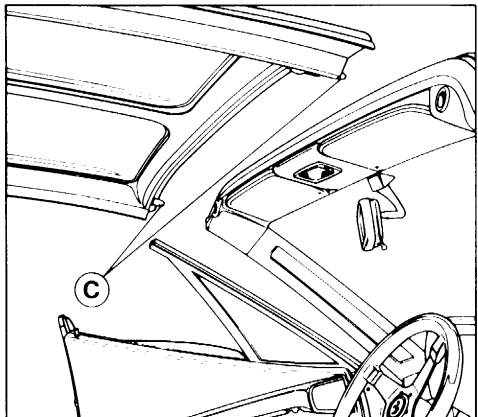


34) Smontaggio del tettuccio rigido.

34) Démontrage de la capote.

34) Removing the hard top.

Per il rimontaggio del tettuccio occorre infilare i due perni anteriori C nelle apposite sedi quindi premere verso il basso la parte posteriore ed agganciare i ganci A.

**CAPOTE**

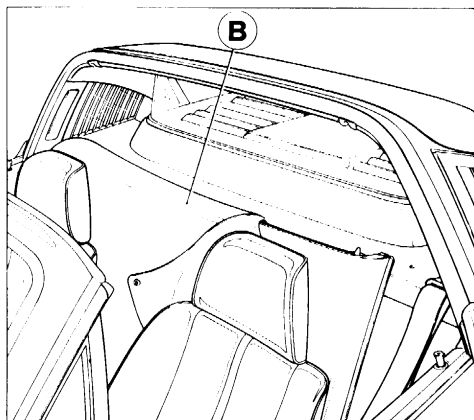
Le démontage de la capote s'obtient en tirant vers le bas les crochets A.

La capote démontée est placée derrière les sièges et protégée au moyen de la couverture B.

HARD TOP

To remove the hard top pull down the knobs A.

The hard top may be located in the proper housing in the back of the seats and protected with the cover B.



35) Corretta posizione del tettuccio rigido smontato.

35) Emplacement correct de la capote démontée.

35) Removed hard top correct position.

Pour le remontage de la capote il faut d'abord enfiler les deux pivots avant C et ensuite presser vers le bas la partie arrière de la capote et bloquer les crochets A.

To fix the hard top it is necessary to insert the two front pins C in the proper seats, then pull down the back side and connect the hooks A.

36) Rimontaggio del tettuccio rigido.

36) Remontage de la capote

36) Fixing of the hard top.

VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO INTERNO VETTURA

RISCALDAMENTO INVERNALE

La distribuzione dell'aria nell'abitacolo avviene dai diffusori 25-27-33-48-76-77, fig. 38.

Nomenclatura leve

1) Leva 59 aerazione lato pilota:

In corrispondenza del punto zero: chiusura completa.

Posizione intermedia \updownarrow : uscita aria dai diffusori 48-76-77.

Posizione \uparrow : uscita aria dai diffusori 76-77.

2) Leva 61 aerazione lato passeggero:

In corrispondenza del punto zero: chiusura completa.

Posizione intermedia \updownarrow : uscita aria dai diffusori 25-27-33.

Posizione \uparrow : uscita aria dai diffusori 25-27.

Leve 57 e 58: comando rubinetti circolazione acqua riscaldamento

CHAUFFAGE ET VENTILATION

CHAUFFAGE

La répartition de l'air dans l'habitacle est distribuée par les diffuseurs 25-27-33-48-76-77, fig. 38.

Description des commandes

1) Commande 59 d'aération côté pilote:

En face de 0: fermeture complète.

Position centrale \updownarrow : sortie de l'air par les diffuseurs 48-76-77.

Position \uparrow : sortie de l'air par les diffuseurs 76-77.

2) Commande 61 d'aération côté passager:

En face de 0: fermeture complète.

Position centrale \updownarrow : sortie de l'air par les diffuseurs 25-27-33.

Position \uparrow : sortie de l'air par les diffuseurs 25-27.

Commandes 57 et 58: commandes pour les robinets de circulation d'eau de chauffage.

HEATING AND VENTILATION

HEATING

The air diffusion takes place through the diffusers 25-27-33-48-76-77, fig. 38.

Levers description

1) Lever 59 for driver's side ventilation:

In line with point zero: completely closed.

Intermediate position \updownarrow : air coming out from diffusers 48-76-77.

Position \uparrow : air coming out from diffusers 76-77.

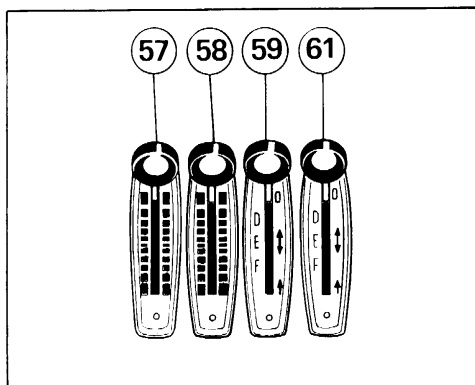
2) Lever 61 for passenger's side ventilation:

In line with point zero: completely closed.

Intermediate position \updownarrow : air coming out from diffusers 25-27-33.

Position \uparrow : air coming out from diffusers 25-27.

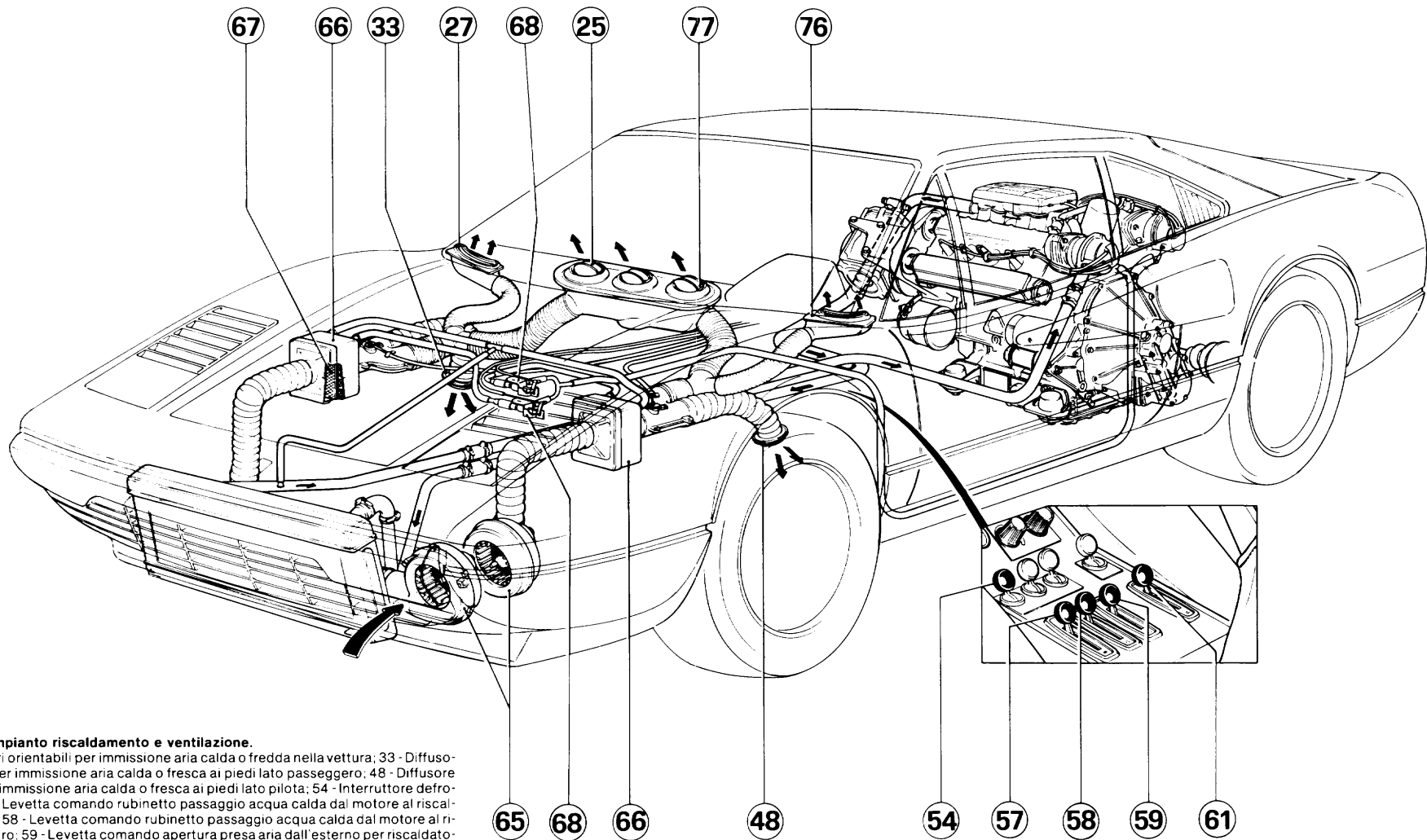
Levers 57 and 58: controlling the valve for heating water circulation.



37) Comandi per riscaldamento e ventilazione

37) Commandes de chauffage et ventilation.

37) Heating and ventilation controls.



38) Schema impianto riscaldamento e ventilazione.

25-77 - Diffusori orientabili per immissione aria calda o fredda nella vettura; 33 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato passeggero; 48 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato pilota; 54 - Interruttore defroster (FAN); 57 - Levetta comando rubinetto passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore sinistro; 58 - Levetta comando rubinetto passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore destro; 59 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore sinistro; 61 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore destro; 65 - Ventilatori presa aria anteriore; 66 - Riscaldatori; 67 - Filtri; 68 - Rubinetto acqua; 27-76 - Diffusori laterali per immissione aria calda o fresca.

38) Schéma du circuit de chauffage et ventilation.

25-77 - Bouches réglables pour diffusion air froid et chaud; 33 - Bouche réglable pour diffusion air froid et chaud aux pieds passager; 48 - Bouche réglable sortie air conditionné aux pieds du conducteur; 54 - Interrupteur du dégivreur (FAN); 57 - Levier commande du robinet d'eau chaude(G); 58 - Commande du robinet d'eau chaude (D); 59 - Levier commande air pour réchauffeur G; 61 - Levier commande air pour réchauffeur D; 65 - Ventilateur prise d'air avant; 66 - Réchauffeurs; 67 - Filtres; 68 - Robinet eau; 27-76 - Bouches laterales diffusion air froid et chaud.

38) Heating and ventilation system layout.

25-77 - Adjustable air outlets for warm or fresh air; 33 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to driver's feet; 48 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to passenger's feet; 54 - Defroster switch (FAN); 57 - L.H. heater temperature control; 58 - R.H. heater temperature control; 59 - L.H. heater air distribution control; 61 - R.H. heater air distribution control; 65 - Front air intake fan; 66 - Heaters; 67 - Filter; 68 - Water valve; 27-76 - Side outlets for warm or fresh air.

Posizione fine escursione zona blu: circolazione acqua chiusa.

Posizione fine escursione zona rossa: totale circolazione acqua.

Posizioni intermedie: temperatura a scelta.

Quando la velocità della vettura è ridotta, per aumentare la portata di aria (calda o fredda) inserire gli elettroventilatori 65 usando l'interruttore 54.

En position extrême bleue: circulation d'eau fermée.

En position extrême rouge: circulation d'eau totale.

En positions intermédiaires: température désirée.

Quand vous roulez lentement, pour augmenter la ventilation d'air (chaud ou froid) utiliser les ventilateurs 65 commandés par les interrupteurs 54.

Positioned at the end of the blue area: water circulation is interrupted.

Positioned at the end of the red area: full water circulation. Intermediate positions: selection of air temperature.

In order to increase the air flow (warm or cold) when the car is running at low speed, operate the electric fans 65 by the switch 54.

VENTILAZIONE ESTIVA

Chiudere il rubinetto 68 acqua calda portando le leve 57 e 58 a fine zona blu.

Azionando le leve 59-61 agire di conseguenza come nei punti 1 e 2 (pag. 40)

Per un rapido disappannamento del parabrezza:
Stagione intermedia

Leve 57 e 58: posizione fine escursione zona blu.

Leve 59-61: posizione ↑ . Interruttore 54 inserito.

Stagione invernale

Leve 57 e 58: posizione fine escursione zona rossa: totale circolazione acqua.

Leve 59-61: posizione ↑ . Interruttore 54 inserito.

Note

Per la buona efficienza dell'impianto di circolazione aria sostituire o pulire i filtri 67 sui radiatori 66 ogni 6 mesi.

VENTILATION D'ETE

Fermer le robinet d'eau chaude 68 en mettant en position extrême bleue les commandes 57 et 58.

En actionnant les commandes 59-61 répéter les opérations décrites aux points 1-2 (page 40).

Pour enlever rapidement la buée du parabrise:

Saisons intermédiaires

Commandes 57 et 58: en position extrême bleue.

Commandes 59-61: position ↑ . Interrupteur 54 en marche.

Saison d'hiver.

Commandes 57 et 58: en position extrême rouge: circulation d'eau totale.

Commandes 59-61: position ↑ . Interrupteur 54 en marche.

Note

Pour la bonne efficacité de la circulation de l'air il est nécessaire de nettoyer ou changer les filtres 67 sur les radiateurs 66 tous les 6 mois.

SUMMER VENTILATION

Close the warm water valve by bringing the levers 57 and 58 at the end of the blue area.

When operating the levers 59-61 repeat the operations as per points 1 and 2 (page 40).

For a fast windscreen defogging act as follows:

Intermediate season

Levers 57 and 58: positioned at the end of the blue area.

Levers 59-61: in position ↑ and switch connected.

Winter time

Levers 57 and 58: positioned at the end of the red area: full water circulation.

Levers 59-61: in position ↑ and switch 54 connected.

Warning

To keep the heating and ventilation system in good conditions, change or clean the filters 67 on radiators 66 every 6 months.

CONDIZIONAMENTO ARIA**CONDITIONNEMENT D'AIR****AIR CONDITIONING****Manovra dei comandi**

Avviato il motore della vettura, ruotando in senso orario il pomello 37, si predispongono al funzionamento il compressore 71 e il motorino ventilatore raffreddamento radiatore 75.

Ruotando in senso orario il pomello 38 al primo scatto si inseriscono: la frizione elettromagnetica trascinamento compressore, il motorino ventilatore 75 e le ventole dell'evaporatore 69.

Per avere maggiore o minore volume di aria agire sul pomello 38.

Per avere maggiore o minore intensità di freddo agire sul pomello 37.

Il campo di regolazione del termostato 37 è diviso in due zone contraddistinte da due colorazioni, bianca e azzurra, per individuare le posizioni ottimali corrispondenti a:

- marcia ad elevata velocità costante (autostrada);
- marcia a bassa velocità (città o traffico intenso).

Per evitare fenomeni di brinamento dell'evaporatore è necessario ruotare il pomello di regolazione del termostato dal max. verso il min. al verificarsi delle seguenti condizioni:

- aumento della velocità della vettura; diminuzione della velocità delle ventole; aumento dell'umidità relativa dell'aria esterna; diminuzione della temperatura esterna.

Manoeuvre des commandes

Après avoir démarré le moteur et en tournant le pommeau 37 dans le sens des aiguilles d'une montre on prédispose pour la marche le compresseur 71 et le moteur du ventilateur de refroidissement du radiateur 75.

En tournant le pommeau 38 dans le sens des aiguilles d'une montre au 1er déclic, on enclenche l'embrayage magnétique d'entraînement du compresseur, le ventilateur 75 et les ventilateurs du groupe évaporateur 69.

Pour régler le volume d'air agir sur le pommeau 38.

Pour avoir de l'air plus ou moins froid tourner le pommeau 37.

Le réglage du thermostat 37 est divisé en deux parties, une blanche et une bleue, pour pouvoir choisir la meilleure utilisation:

- marche à grande vitesse constante (autoroute);
- marche à vitesse réduite (ville ou trafic intense).

Pour éviter le phénomène de givrage sur l'évaporateur il faut tourner le bouton de thermostat dans le sens max. vers min. Faire la même chose pour ce qui suit:

- augmentation de la vitesse de la voiture; diminution de la vitesse des ventilateurs augmentation de l'humidité relative à l'air extérieur; abaissement de la température extérieure.

Operation of controls

With the engine running turn the knob 37 clockwise. In this way the compressor 71 and the right ventilator of cooling radiator 75 are ready to operate.

Rotating the knob 38 clockwise to speed 1, magnetic clutch dragging compressor, fan motor 75 and evaporator fans 69 are engaged.

Operate on knob 38 to regulate air flow.

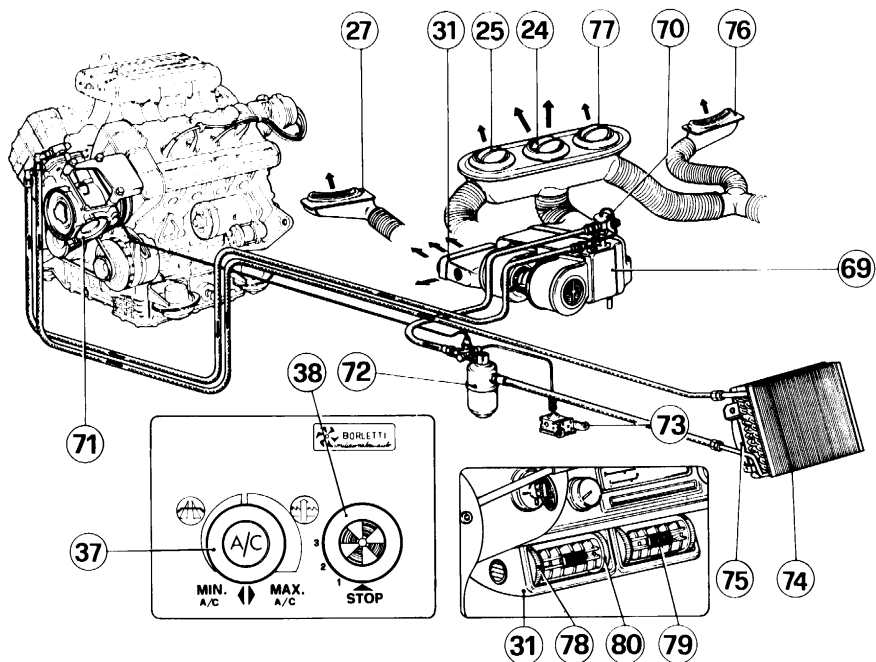
Operate knob 37 to regulate cold intensity.

The range of regulation of the thermostat 37 is divided in two areas, painted in white and blue, which indicate the most suitable positions corresponding to:

- constant high speed (on highways).
- low speed (in town or heavy traffic).

In order to avoid the icing of the evaporator, rotate the thermostat adjusting knob from max. towards min. when the following conditions occur:

- increase of the car speed; reduction of electric fans speed; increase of the relative humidity of the outside air; decrease of the external temperature.



39) Schema impianto aria condizionata.

24-25-31-77 - Diffusori orientabili per aria condizionata; 27-76 - Diffusori aria; 37 - Regolatore temperatura aria condizionata; 38 - Regolatore volume aria condizionata; 69 - Evaporatore; 70 - Valvola espansione freon; 71 - Compressore; 72 - Depuratore; 73 - Pressostato; 74 - Condensatore; 75 - Ventilatore destro; 78 - Ghiera per regolazione portata e direzione aria condizionata in senso verticale; 79 - Corsore per regolazione flusso aria condizionata sul piano orizzontale; 80 - Ghiera per chiusura diffusore.

Nota

Per un regolare funzionamento dell'impianto occorre verificare che non ci siano infiltrazioni di aria dall'esterno e che siano realizzate le seguenti condizioni.

Leva 58 comando circolazione acqua sia in posizione a fine corsa della zona blu (fig. 37).

Leve 57-59 comando presa aria dinamica siano in posizione 0 (fig. 37).

39) Schéma de l'installation conditionnement d'air.

24-25-31-77 - Bouches diffuseurs réglables; 27-76 - Bouches diffusion air; 37 - Régulateur température air conditionné; 38 - Régulateur volume air conditionné; 69 - Evaporateur; 70 - Valve d'expansion; 71 - Compresseur; 72 - Dépurateur; 73 - Pressostat; 74 - Condensateur; 75 - Ventilateur D; 78 - Mallettes de réglage débit d'air conditionné et direction en sens vertical; 79 - Curseur de réglage débit d'air conditionné en sens horizontal; 80 - Mallette de fermeture diffuseur.

Note

Pour obtenir un fonctionnement régulier de l'installation du conditionnement d'air s'assurer qu'il n'y ait pas d'infiltrations d'air provenant de l'extérieur s'assurer que:

La commande 58 de circulation d'eau doit être en position extrême bleue (fig. 37).

Les commandes 57-59 de prise d'air dynamique doivent être en position 0 (fig. 37).

39) Layout of air conditioner unit.

24-25-31-77 - Adjustable diffusers for air conditioning; 27-76 - Air diffusers; 37 - Temperature control for air conditioning system; 38 - Air volume control for conditioning system; 69 - Evaporator unit; 70 - Expansion valve; 71 - Compressor; 72 - Dryer; 73 - Over riding switch for excessive pressure; 74 - Condenser; 75 - R.H. Radiator fan; 78 - Adjusting knurled rings for air flow and vertical direction; 79 - Adjusting slider for air flow and horizontal direction; 80 - Knurled ring closing the air diffuser.

Note

In order to achieve a correct system operating make sure there is no air entry from the outside and the following conditions are valid.

Lever 58, controlling water circulation, should be at the end of the blue area (fig. 37).

Levers 57-59, controlling the air scoop, should be in position 0 (fig. 37).

La distribuzione dell'aria condizionata nell'abitacolo avviene dai diffusori 24-25-27-31-76-77.

Fermando l'uscita aria dai diffusori 25-77 mediante chiusura delle alette si ottiene la massima concentrazione dell'aria in uscita dai diffusori 24-31 e lievemente dai diffusori 27-76.

L'uscita dell'aria condizionata dal diffusore 31 può essere regolata sia come portata sia come direzione agendo rispettivamente sulle ghiera 78 e sul cursore 79.

Su questo diffusore si hanno pure due uscite laterali fisse orientate ai piedi lato pilota e passeggero.

Se si desidera ventilare l'aria nell'abitacolo con motore fermo, lasciare in rotazione il ventilatore dell'evaporatore comandato dal pomello 38.

Manutenzione dell'impianto



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

PARCHEGGIO

Dovendo parcheggiare la vettura su strada in pendenza, tirare a fondo la leva del freno a mano e inserire la 1^a marcia, sia che la vettura si trovi in salita o in discesa. La 1^a marcia essendo la più demoltiplicata è maggiormente adatta per usare il motore come freno.

La distribution d'air conditionné dans l'habitacle se fait aux travers des diffuseurs 24-25-27-31-76-77.

En fermant la sortie d'air des diffuseurs 25-77 moyennant les ailettes, on obtient la concentration maximale d'air en sortie des diffuseurs 24-31 alors qu'une plus légère ventilation passera à travers les diffuseurs 27-76.

La sortie d'air conditionné par le diffuseur 31 peut être réglée au point de vue débit aussi bien qu'au point de vue direction en manoeuvrant les molettes 78 et le curseur 79 respectivement.

Le diffuseur 31 est muni des deux sorties latérales fixes orientées aux pieds du conducteur et du passager.

Si on désire ventiler l'air de l'habitacle, l'installation étant arrêtée, laisser en rotation le ventilateur de l'évaporateur commandé par le pommeau 38.

Entretien de l'installation.



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

PARKING

Si l'on doit parquer la voiture sur une route en déclivité, tirer à fond sur le levier de frein à main et enclencher la 1^{ère} vitesse, soit que la voiture se trouve en montée soit qu'elle se trouve en descente. La 1^{ère} vitesse étant la plus demultipliée, elle s'adapte mieux à l'utilisation du moteur en guise de frein.

The diffusion of the conditioned air takes place through the diffusers 24-25-27-31-76-77.

When stopping the air outlet from the diffusers 25-27 by closing the fins, the maximum concentration of the air coming out from the diffusers 24-31 is obtained; a lighter diffusion is obtained by the diffusers 27-76.

The air diffusion from outlet 31 can be adjusted both in flow and direction by operating the knurled rings 78 and the slider 79 respectively.

This diffuser is provided with two fixed side outlets which send air to passenger and driver's feet.

Should air circulation be required with the engine stationary the fan of the air conditioner can be left running by leaving the air flow control 38 in one of its positions.

Maintenance of the system



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

PARKING

If the car should be parked on a steep gradient, apply the hand brake firmly and leave the car in 1st gear.

1st gear, being the lowest ratio provides the greatest degree of engine braking.

SOSTITUZIONE RUOTE**CHANGEMENT DE ROUE****WHEEL CHANGING**

Per sostituire una ruota effettuare le seguenti operazioni:

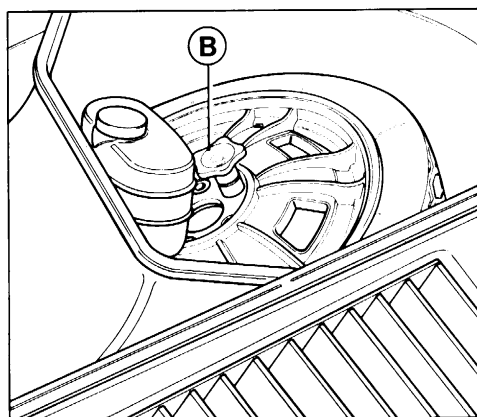
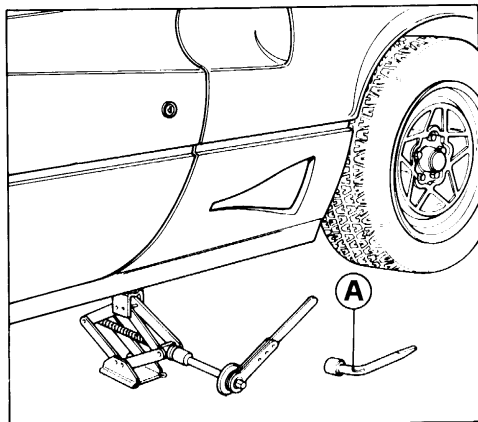
- Sistemare la vettura possibilmente su strada non in pendenza e bloccare le ruote posteriori con il freno a mano.
- Togliere la ruota di scorta e la borsa attrezzi dalla loro sede nel cofano anteriore (Fig. 41).
- Allentare di circa un giro, mediante la chiave A, le cinque colonnette di fissaggio della ruota.
- Sistemare la base del martinetto su terreno piano e solido in corrispondenza dell'apposita sede per il sollevatore sul fianco della vettura.
- Azionare il sollevatore fino al distacco della ruota dal terreno di pochi centimetri.
- Svitare e togliere le cinque colonnette; estrarre la ruota.

Pour changer une roue:

- Placer la voiture si possible sur terrain plat et bloquer les roues arrière à l'aide du frein à main.
- Prendre la roue de secours et la trousse porte-outils qui se trouvent dans le coffre avant (Fig. 41).
- Desserrer environ d'un tour, à l'aide de la clef A, les cinq boulons de serrage de la roue.
- Mettre en place la base du cric sur terrain plat et solide, à la hauteur de l'endroit prévu à cet effet pour le cric, sur le flanc de la voiture.
- Actionner le cric jusqu'à ce que la roue quitte le terrain de quelques centimètres.
- Dévisser et enlever les cinq boulons; extraire la roue.

To change a wheel:

- Place the vehicle possibly on level ground and lock rear wheels by the hand brake.
- Take the spare wheel and the tool kit from their location in the front boot (Fig. 41).
- Slacken by approximately one turn the five bolts fixing the road wheel using the Key A
- Place the base of the jack on level ground under the appropriate jacking point on the side of the car.
- Raise the car until the wheel is clear of the ground by not more than two inches.
- Loose and remove the five bolts. Remove the wheel.



40) Sollevamento ruota posteriore con martinetto.

40) Soulèvement de la roue arrière à l'aide du cric.

40) Jacking up the rear wheel.

41) Posizione della ruota di scorta nel vano bagagli.

B - Dado fissaggio ruota

41) Disposition de la roue de secours dans la malle.

B - Ecrou de fixation de roue

41) Location of spare wheel in boot.

B - Spare wheel fixing nut.

– Montare la ruota di scorta e riavvicinare quanto più possibile le colonnette.

– Abbassare la vettura e completare il serraggio (10 kgm.) delle colonnette.

Nota

Le colonnette fissaggio ruote anteriori non debbono essere impiegate sulle ruote posteriori o viceversa

AVVERTENZE PER L'IMPIEGO DELLA RUOTA DI SCORTA

La ruota di scorta è di tipo speciale MICHELIN 105 R 18 X Tubeless.

La pressione di funzionamento che deve essere controllata ogni volta prima dell'uso è di 6 bar.

L'impiego di questa copertura deve essere limitato al percorso necessario per raggiungere il primo Servizio Ferrari o Michelin per ripristinare il normale equipaggiamento.

La velocità massima consentita è di 150 km/h.

Occorre inoltre fare attenzione a non effettuare violente frenate in quanto essendo questa ruota la prima a bloccarsi è facile consumare completamente il battistrada rendendo il pneumatico inservibile.

– Monter la roue de secours et rapprocher le plus possible les boulons.

– Abaisser la voiture et compléter le serrage des boulons (10 Kg m.).

Note

Les boulons de fixation des roues avant ne peuvent être employés sur les roues arrière ou viceversa.

INSTRUCTIONS POUR L'USAGE DE LA ROUE DE SECOURS

La roue de secours est du type spécial MICHELIN 105 R 18 X Tubeless.

La pression du pneu doit être vérifiée toutes les fois avant l'usage; la pression recommandée est de 6 bar.

La roue de secours peut être employée seulement le temps nécessaire pour rejoindre le premier Service Ferrari ou Michelin afin de remettre des roues de série normale.

La vitesse maximale admise est de 150 km/h.

De plus, il est très important d'éviter des coups de frein violents car cette roue étant la première à être bloquée on risquerait d'abimer la bande de roulement avec comme conséquence l'inutilisation du pneu.

– Fit the spare wheel, re-fit the bolts, and tighten as much as possible.

– Lower the car and complete the tightening of the bolts (72 lb. ft).

Note

The front wheel fixing bolts must not be used on the rear wheels and viceversa.

INSTRUCTIONS FOR THE USE OF SPARE WHEEL

The spare wheel is of the special type MICHELIN 105 R 18 X Tubeless.

The inflation pressure must be checked each time before use and it should be 87 p.s.i.

This tyre can be employed only to reach the first Ferrari or Michelin Service in order to have the standard wheel re-fitted.

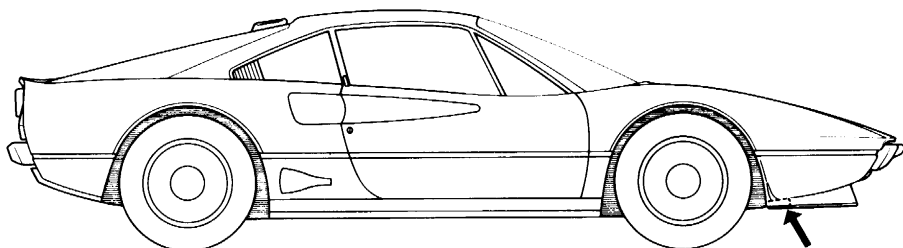
The maximum speed permitted is 90 mph.

Furthermore it is necessary to avoid any sharp braking because this special wheel will be the first one to lock or skid causing the tyre unnecessary damage.

TRAI NO VETTURA

REMRQUAGE DE LA VOITURE

TOWING



42) Anello per traino

42) Anneau pour remorquage de la voiture

42) Towing ring.

Alla estremità anteriore (lato destro) è sistemato l'apposito ancoraggio (A) da utilizzare in caso di traino della vettura (fig. 42).

A l'AV (côté D) est fixé l'ancrage (A) permettant le remorquage de la voiture (fig. 42).

An anchorage A is available at the front end right side) for connection when car must be towed (fig. 42).

LAVAGGIO DELLA VETTURA

- Evitare di lavare la vettura al sole o quando la carrozzeria è ancora calda.
- Fare attenzione che il getto d'acqua non colpisca violentemente la vernice.
- Lavare con spugna e soluzione di acqua e shampoo neutro tutte le parti verniciate.
- Lavare nuovamente con getto d'acqua, con leggera pressione ed asciugare con pelle di daino.

È sconsigliabile il lavaggio con impianti automatici che, generalmente, impiegano detersivi molto aggressivi.

Evitare assolutamente il lavaggio mediante acqua molto calda o vapore.

NOTA

A lavaggio eseguito, prima di riprendere la normale marcia esercitare una leggera pressione sul freno a velocità moderata affinché i dischi e pastiglie abbiano a pulirsi.



Per conservare la brillantezza della vernice ripassarla una o due volte all'anno con appositi preparati consigliati dai Servizi Ferrari.

Per la buona conservazione e la pulizia dell'interno vettura rivolgersi ad un Servizio Ferrari.

LAVAGE DE LA VOITURE

- Eviter de laver la voiture au soleil ou quand la carrosserie est encore chaude.
- Faire attention à ce que le jet d'eau ne frappe violemment la peinture.
- Laver à l'éponge, avec une solution d'eau et de shampooing neutre, toutes les parties peintes.
- Laver de nouveau au jet, à une pression légère, et sécher avec une peau de daim.

Nous déconseillons les stations de lavage automatique qui emploient généralement des détergents trop agressifs.

Il faut absolument éviter de laver la voiture avec de l'eau très chaude, ou avec jets de vapeur.

NOTE

Après le lavage, reprendre la route à vitesse modérée en donnant quelques coups de freins légers pour sécher les disques et pastilles.



Pour conserver le brillant de la peinture il faut la traiter une ou deux fois par an avec les produits recommandés par les Services Ferrari.

S'adresser aux Services Ferrari pour l'entretien et nettoyage de l'intérieur.

CAR WASHING

- Avoid washing the car in strong sunlight or when the bodywork is warm.
 - Make sure that the paintwork is not directly sprayed with a high pressure jet, as damage may result.
 - Wash all the paintwork using a sponge, ample quantities of water and a neutral shampoo.
 - Rinse of all shampoo with a hose, and dry using a chamois leather.
- We recommend not to have the car washed by automatic washing plants which usually employ very aggressive detergents.

Never employ hot water or steam washing.

NOTE

After washing the car should be driven at a reduced speed with the brakes lightly applied in order to dry up brakes and pads.



To preserve the paint lustre it is suggested to polish it at least twice a year with a good quality polish recommended by Ferrari Services.

For interior cleaning and preservation, it is advisable to address to a Ferrari Service.

NOTA

Marca e tipo di vernice sono indicati nell'apposita targhetta posta all'interno del vano bagagli (vedi pag. 9 fig. 10)



**PROTEZIONE
ANTICORROSIVA
TELAIO**

Per la buona conservazione del telaio rivolgersi al Servizio Ferrari ogni 12 mesi possibilmente prima dell'arrivo della stagione invernale.

NOTE

La marque et le type de la peinture sont indiqués dans la propre plaque placée à l'intérieur du coffre à bagages (voir page 9, fig. 10).



**PROTECTION
ANTICORROSIVE
POUR CHASSIS**

Pour une bonne conservation du châssis s'adresser aux Services Ferrari une fois par an et, si possible, avant l'hiver.

NOTE

Paint brand and type are shown on the suitable label located inside the luggage compartment (see page 9, fig. 10).



**PREVENTING
CHASSIS RUST**

See a Ferrari service once a year – before winter time if possible – for a good preservation of the chassis.

piani di lubrificazione e manutenzione

plans de lubrification et d'entretien

lubrication and maintenance charts

MOTORE

USO DEGLI SCHEMI DELLA MANUTENZIONE

La vettura è corredata dal libretto "TESSERA DI GARANZIA E PIANO DI MANUTENZIONE" per motore ed autoteleolo.

Ad ogni periodo prescritto è necessario fare eseguire dai Centri Assistenziali Ferrari tutte le operazioni di messa a punto ed i relativi controlli.

Nelle pagine seguenti queste manutenzioni o lubrificazioni sono citate in un piano generale.

Ogni operazione è contraddistinta negli schemi da un numero: nella corrispondente legenda trovasi il riferimento alla pagina dove l'operazione è descritta.

Inoltre, nello schema della lubrificazione, ciascuna operazione è pure contraddistinta da un simbolo che indica la qualità del lubrificante da impiegare.

Per le qualità degli olii non specificati vedere la tabella "LUBRIFICANTI e LIQUIDI" a pag. 17.

MOTEUR

UTILISATION DES SCHEMAS D'ENTRETIEN

La voiture est accompagnée du "BULLETIN DE GARANTIE ET DU MANUEL D'ENTRETIEN" pour le moteur et le châssis.

Nous recommandons de faire effectuer les opérations d'entretien et de contrôle chez un Service Ferrari et ceci suivant les prescriptions périodiques.

Les opérations d'entretien et lubrification figurent dans un plan général.

Ces opérations sont désignées par un chiffre et l'on trouvera dans la légende correspondante l'indication de la page où chacune d'elles est décrite.

D'autre part, sur le schéma de graissage, à chaque opération correspond un symbole indiquant la nature du lubrifiant à utiliser.

Pour les qualités des huiles ne figurant pas dans le plan se reporter à la planche "LUBRIFIANTS ET LIQUIDES" à page 17.

ENGINE

CONSULTING THE CHARTS

Every new car is supplied with the "WARRANTY CARD AND OWNER'S SERVICE BOOK" for engine and chassis.

We recommend to have all maintenance operations and relevant checkings carried out by a Ferrari Service Station at all prescribed intervals.

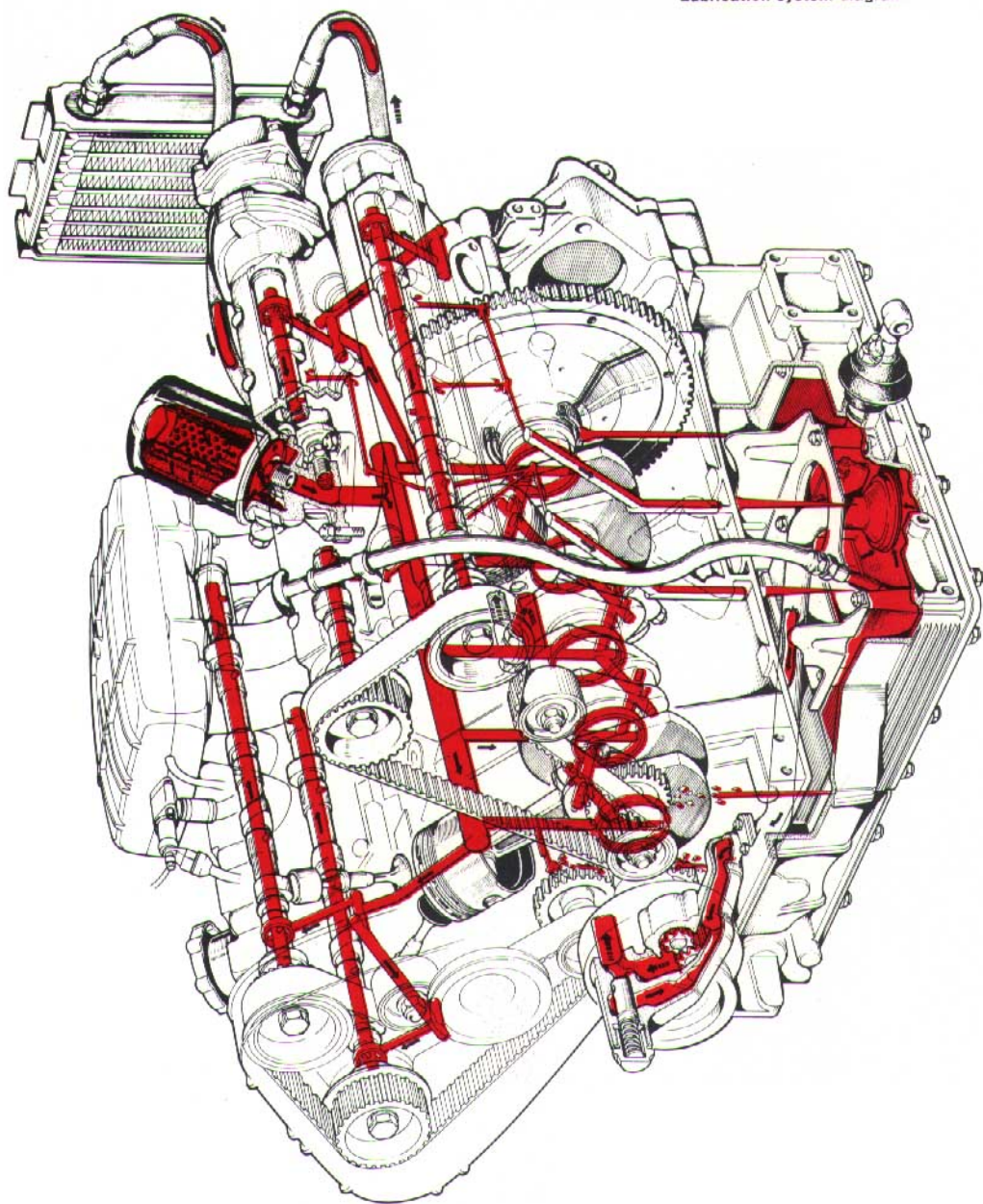
The maintenance and lubrication operations are shown in the following pages in one general chart.

Each operation is identified by a number and, in the corresponding note, reference is made to the page, where the operation is described.

In addition each lube point on the lubrication chart is marked with a symbol indicating the grade of lubricant to be used.

For oil grades not mentioned here see the "LUBRICANTS AND LIQUIDS" table on page 17.

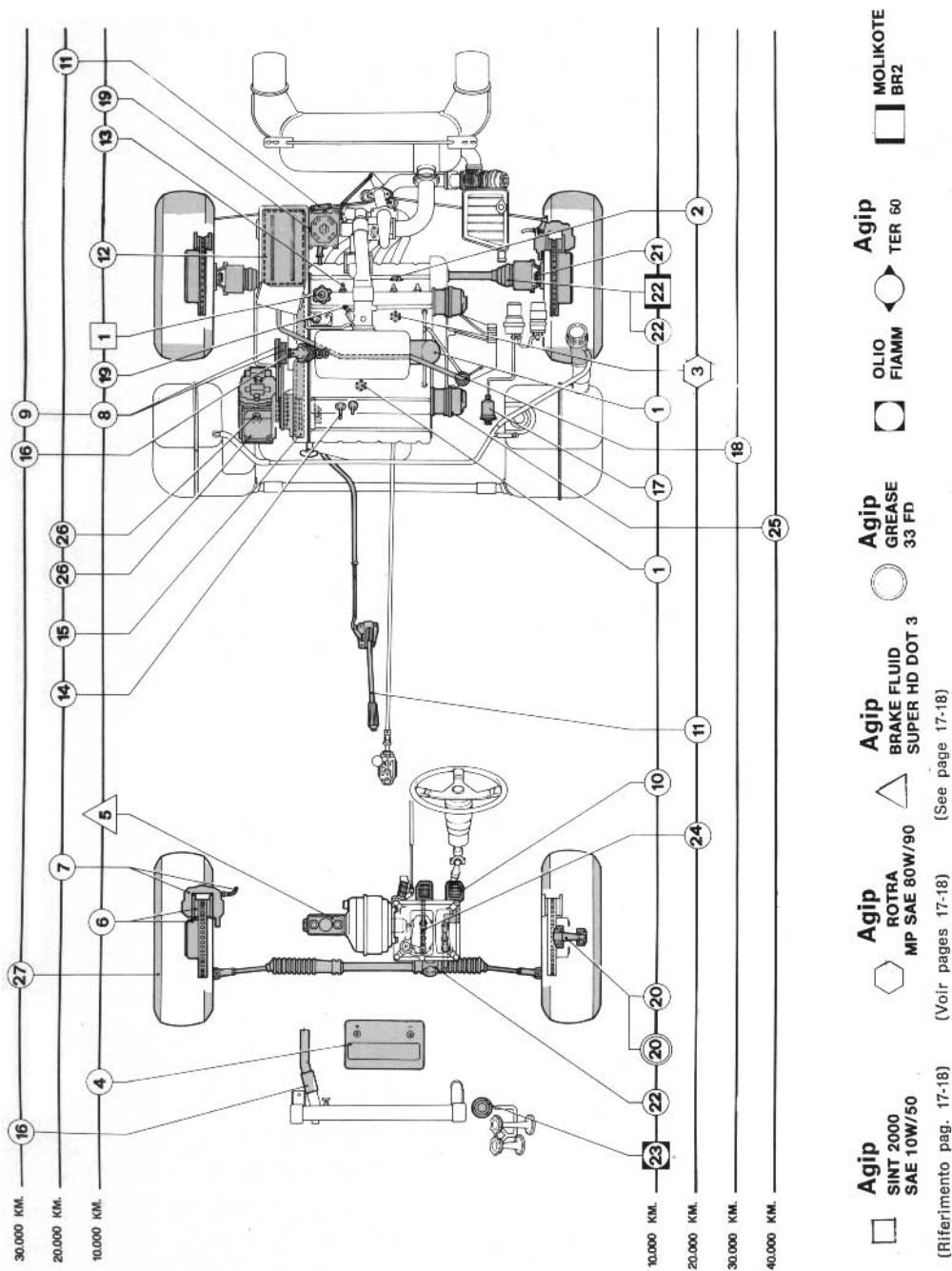
Schema impianto di lubrificazione
Schéma du système de lubrification
Lubrication system diagram



43) Schema della manutenzione generale.

43) Schéma de l'entretien générale.

43) General maintenance chart.



Note a pag. ← See page	Riferim. pag. 53 Voir page 53 Ref. page 53	Operazioni principali Opérations principales Main operations	Mileage										
			1.000 1.500	2.500 3.000	9.250	15.500	21.750	28.000	34.000	40.250	46.500	52.750	59.000
			Km. percorsi Km. parcourus	1.500 2.000	4.000 5.000	15.000	25.000	35.000	45.000	55.000	65.000	75.000	85.000
62	15	Controllo tensione cinghie distribuzione (sostituire ogni 40.000 ÷ 60.000 Km) Vérification tension courroies distribution (le remplacer tous les 40.000 ÷ 60.000 Kms) Check timing belts tension (replace every 25.000 ÷ 37.500 Mts.)	●			●		●		●		●	
71	16	Controllo pompa acqua Contrôle pompe à eau Check water pump				●				●			●
63	17	Sostituire il filtro dell'impianto alimentazione Remplacer le filtre d'alimentation Replace the fuel filter			●	●	●	●	●	●	●	●	●
66	—	Controllare tubazioni e collegamenti impianto iniezione Contrôler tuyaux et connexions de l'implantation de l'injection Inspect pipes and connection of fuel injection system		●		●		●		●		●	
68	18	Pulire impianto blow-by Nettoyer le blow-by Clean blow-by system					●			●			●
66	19	Controllo e regolazione carburazione (CO - HC) Contrôle et réglage carburation (CO - HC) Check and adjust carburation (CO - HC)	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
81	20	Controllo giuoco e lubrificazione cuscinetti ruote anteriori Contrôle jeu et lubrification des roulements roues avant Check for play and lubricate front wheel bearings		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	21	Controllo serraggio mozzi posteriori e articolazioni sospensioni anteriori e posteriori Contrôle serrage des moyeux arrière et articulations des suspensions avants et arrière Check rear hubs tightening; check front and rear suspension articulated joints		●			●			●			●
85/81	22	Controllo giuoco organi di direzione, protezione snodi, cuffie sulla cremagliera sulle leve dello sterzo e sui semiasi (lubrificazione) Contrôle jeu de direction. Joints à rotule, protections sur la crémaillère, sur le demi essieux et sur les leviers de direction (éventuelle lubrification) Check steering box and joints for play, check protection rack and rod ends and drive shafts (lubrication)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	23	Oliare l'elettrocompressore acustico Lubrifier l'électro-compresseur acoustique Lubricate the horn compressor		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	24	Controllo e lubrificazione comandi e registri in genere, cerniere, porte e cofani Contrôle et lubrification des commandes et dispositif de réglage en général charnières portes et serrures Check and lubricate controls doors, boot bonnet and engine lid hinges		●		●		●		●		●	
94	25	Controllo motorino avviamento e alternatore Contrôle démarreur et alternateur Check starter motor and alternator							●			●	
45	26	Ispezione impianto condizionamento aria (sostituzione annuale freon e filtro). Controllo livello olio nel compressore Vérifier l'installation conditionnement air (remplacement annuel du freon et du filtre). Contrôle niveau huile dans le compresseur Check air conditioner system (change freon and filter every year). Check oil compressor level					●		●		●		●
81/83	27	Controllo assetto vettura Contrôle géométrie de la voiture Check car setting						●			●		●
—	—	Controllo del corretto funzionamento e fissaggio dei sedili, appoggiatesta e cinture di sicurezza Contrôle du correct fixage et fonctionnement des sièges, appuie-têtes et ceintures de sécurité Check seat belts, seats and headrests fastening and anchorage	●			●		●		●		●	
—	—	Ripassatura generale bulloneria e fascette Serrage boulons et colliers en général General bolts and clamps tightening	●	●			●			●			●

LUBRIFICAZIONE MOTORE

La lubrificazione è a pressione a mezzo pompa ad ingranaggi, azionata dall'albero motore mediante ruotismi. **Ogni 500 km.** verificare il livello olio motore con l'apposita asta B (fig. 44).

L'operazione è da eseguirsi a motore caldo ($60^{\circ} \div 70^{\circ} \text{C}$) attendendo alcuni minuti dopo l'arresto (15 minuti per rilievi precisi). Il livello deve essere sempre compreso tra i limiti "Min" e "Max" incisi sull'asta di controllo.

LUBRIFICATION DU MOTEUR

La lubrification est à pression, au moyen d'une pompe à engrenages, actionnée par le vilebrequin à l'aide de rouages.

Vérifier le niveau d'huile moteur tous **les 500 kms.** utilisant la jauge B (fig. 44).

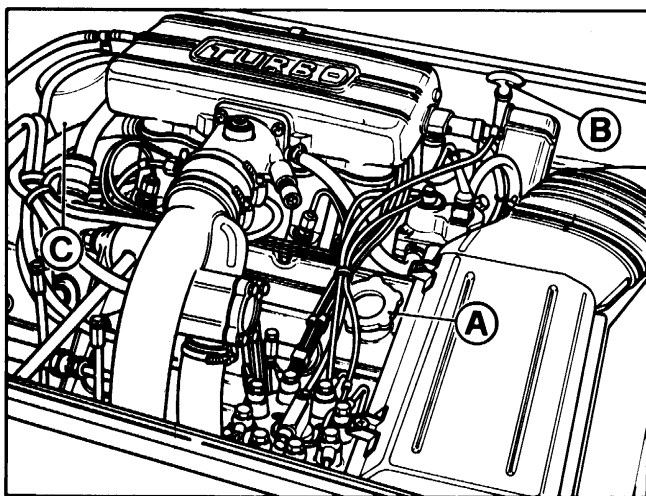
Effectuer cette opération à moteur chaud ($60^{\circ} \div 70^{\circ} \text{C}$) et attendre quelques minutes après avoir arrêté le moteur. (15 minutes pour des contrôls précis). Le niveau de l'huile doit toujours se situer entre les repères "Min" et "Max" de la jauge.

ENGINE LUBRICATION

The engine is pressure lubricated by a gear pump driven by the crankshaft through gears.

Check engine oil level every **300 mls** using the suitable dipstick B (fig. 44).

Carry out this operation with warm engine (140° to 158°F) waiting a few minutes after its stopping (15 minutes for precise checkings). The oil level must always result between the "Min" and "Max" marks on the dipstick.



44) Organi accessori per la lubrificazione motore.

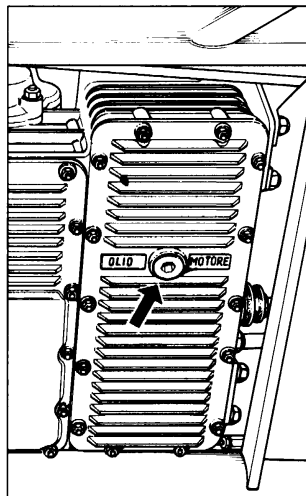
A - Bocchettone immissione olio motore; B - Asta livello olio motore; C - Filtro olio motore.

44) Accessoires du système de lubrification moteur.

A - Bouchon de remplissage huile moteur; B - Jauge de contrôle niveau huile; C - Filtre huile moteur.

44) Engine lubricant accessories.

A - Oil filler cap; B - Dipstick; C - Engine oil filter.



45) Tappo scarico olio

45) Bouchon de vidange huile.

45) Engine oil drain plug.

SOSTITUZIONE OLIO E FILTRO

REPLACEMENT HUILE ET FILTRE

OIL AND FILTER REPLACEMENT



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Per sostituire l'olio scaricarlo completamente con **motore caldo**, togliendo l'apposito tappo sotto la coppa.

Controllare che dopo la sostituzione del filtro non vi siano perdite.

Con motore nuovo o appena revisionato, la sostituzione dell'olio deve essere effettuata ad intervalli inferiori, come indicato a pag. 24.

N.B. - Si raccomanda l'uso esclusivo di filtri olio approvati dalla Ferrari.

PRESSIONE E TEMPERATURA OLIO

La spia rossa esistente nel manometro olio, si accende allorché con motore fermo si porta la chiave d'avviamento in posizione II (marcia), o quando con motore in moto non esiste pressione olio. In marcia normale essa deve restare sempre spenta.

La pressione normale dell'olio di lubrificazione del motore è compresa tra $5,5 \text{ kg/cm}^2$ e $6,5 \text{ kg/cm}^2$ quando il motore gira a 6000 giri/1' e la temperatura dell'olio raggiunge 100° C .

Se funzionando nelle stesse condizioni di temperatura e di regime si riscontra che essa tende a scendere al disotto di $4,5 \text{ kg/cm}^2$ necessita diminuire adeguatamente il regime del motore ed in seguito ricercare la causa dell'abbassamento della pressione.

Un valore di pressione inferiore a $4,5 \text{ Kg/cm}^2$ con motore caldo e al minimo è da ritenersi normale.

La pressione olio è regolabile mediante una valvola situata sul coperchio anteriore del basamento.



Nel caso l'indice del termometro salga oltre i 130° C è necessario ridurre immediata-

Vidanger l'huile **moteur chaud** en ôtant le bouchon situé sur le carter inférieur.

Après remplacement du filtre à huile s'assurer qu'il n'y a pas de fuites.

En cas de moteur neuf ou révisé récemment, le remplacement de l'huile doit être effectué à des intervalles inférieurs, comme indiqué à la page 24.

Note - On recommande d'employer seulement des filtres à huile autorisés par Ferrari.

PRESSION ET TEMPERATURE D'HUILE

Le voyant rouge correspondant au manomètre d'huile s'allume lorsque le moteur étant arrêté, on met la clef de contact en position II (marche), ou lorsque, le moteur étant en marche, il n'y a plus de pression d'huile. En marche normale, ce voyant doit toujours être éteint.

La pression **normale** de l'huile de lubrification moteur doit être comprise entre $5,5$ et $6,5 \text{ kg/cm}^2$, moteur tournant à 6000 tours/min et température d'huile à 100° C .

Si, en fonctionnant dans ces conditions de température et de régime, on constate que la pression de l'huile tend à descendre au-dessous de $4,5 \text{ kg/cm}^2$, il serait alors nécessaire de réduire le régime du moteur en conséquence et, ensuite, de rechercher la cause de l'abaissement de la pression.

Une pression inférieure à $4,5 \text{ Kg/cm}^2$ doit être considéré normal quand le moteur chaud marche au ralenti.

La pression de l'huile est réglable à l'aide d'un clapet situé sur le couvercle avant du carter moteur.



Il est très important de réduire immédiatement le régime de rotation au cas où la tempéra-

Before replacing the oil, remove the plug from lower side of engine sump, with **engine warm**, and let completely out the used oil.

After replacing oil filter, check carefully for leaks.

With a new or just overhauled engine, the oil should be changed more frequently as described on page 24.

Warning - The exclusive use of oil filters approved by Ferrari is recommended.

OIL PRESSURE AND TEMPERATURE

The red warning light, incorporated in the oil pressure gauge, will light up when the engine is stationary and the key is in position II (running) or, when the engine is running and the engine lacks oil pressure. In normal use, the light should be out.

The **normal** oil pressure is between 78 and 92 p.s.i. with engine at 6000 r.p.m. and oil temperature at 212° F .

If, with the engine running at the same speed and temperature the pressure is less than 64 p.s.i., the engine revs should be reduced properly and the reason for the low oil pressure established.

With engine warm at idle condition, an oil pressure lower than 64 p.s.i. is to be considered normal.

The oil pressure is adjustable by means of the valve situated on the crankcase front cover.



It is necessary to reduce immediately the engine R.P.M. in case the temperature ex-

mente il regime di rotazione del motore; se tale segnalazione persiste far verificare l'impianto presso un Servizio Ferrari.

Precauzioni per impiego di olio diverso da quello prescritto

Volendo fare uso di olio di altra Casa produttrice, è necessario procedere alle seguenti operazioni:

- 1) Scaricare completamente l'olio a motore ben caldo, togliendo il tappo dalla coppa.
- 2) Immettere nel motore 7 litri di olio del tipo da usare e scaldarlo facendo girare il motore a circa 2500 giri/1' per circa 10 minuti; scaricare nuovamente e sostituire il filtro.

DISTRIBUZIONE

La distribuzione è a valvole in testa, comandate da quattro alberi a cammes.

Gli alberi sono comandati da due cinghie dentate tramite ingranaggi di rinvio azionati dall'albero motore.

Su ogni testa, le valvole sono disposte a V di 46° e portano all'estremità superiore un bicchierino sul quale ha sede una pastiglia.

Per consentire la realizzazione dei giuochi prescritti, le pastiglie vengono fornite con spessori variabili da 3,25 a 4,60 mm. con intervallo di mm 0,05.

Non è consentita la diminuzione dello spessore delle pastiglie con rettifica, poichè le due superfici sono indurite con speciale procedimento.

ture dépassait 130° C.

Faire vérifier chez un Service Ferrari au cas où la température s'établissait en permanence à 130° C.

Précautions à prendre pour utilisation d'une autre huile que celle prescrite

Si l'on veut utiliser une huile d'une autre production, il est nécessaire de procéder aux opérations suivantes:

- 1) Vidanger entièrement l'huile, à moteur bien chaud, en ôtant le bouchon du carter d'huile.
- 2) Introduire dans le moteur 7 litres d'huile du type à utiliser et le chauffer en faisant tourner le moteur à environ 2500 tours/minute, pendant environ 10 minutes; vidanger de nouveau et remplacer le filtre.

DISTRIBUTION

La distribution est à soupapes en tête, commandées par quatre arbres à cames.

Les arbres sont commandés par deux courroies crantées, par l'intermédiaire d'un engrenage de renvoi actionné par l'arbre moteur.

Sur chaque tête, les clapets sont disposés en V de 46° et à leurs extrémités supérieures ils portent une coupelle sur laquelle se trouve une pastille.

Afin de permettre la réalisation des jeux prescrits, les pastilles sont fournies en épaisseurs variables de 3,25 à 4,60 mm. par intervalles de 0,05 mm.

Il ne faut pas, diminuer par rectification l'épaisseur des pastilles, étant donné que leurs deux faces ont été durcies par procédé spécial.

ceeds 266° F.

Should this fault persists, bring the car to a Ferrari Service for assembly checking.

Precautions to be taken when using oil other than that recommended.

Should for any reason other brands of oil be used the following procedure is recommended.

- 1) Thoroughly drain the oil from the sump when hot.
- 2) Fill the engine with 1.54 imperial gallons of the brand of oil to be used and warm at 2.500 R.P.M. for approximately ten minutes; re-drain and change the filter.

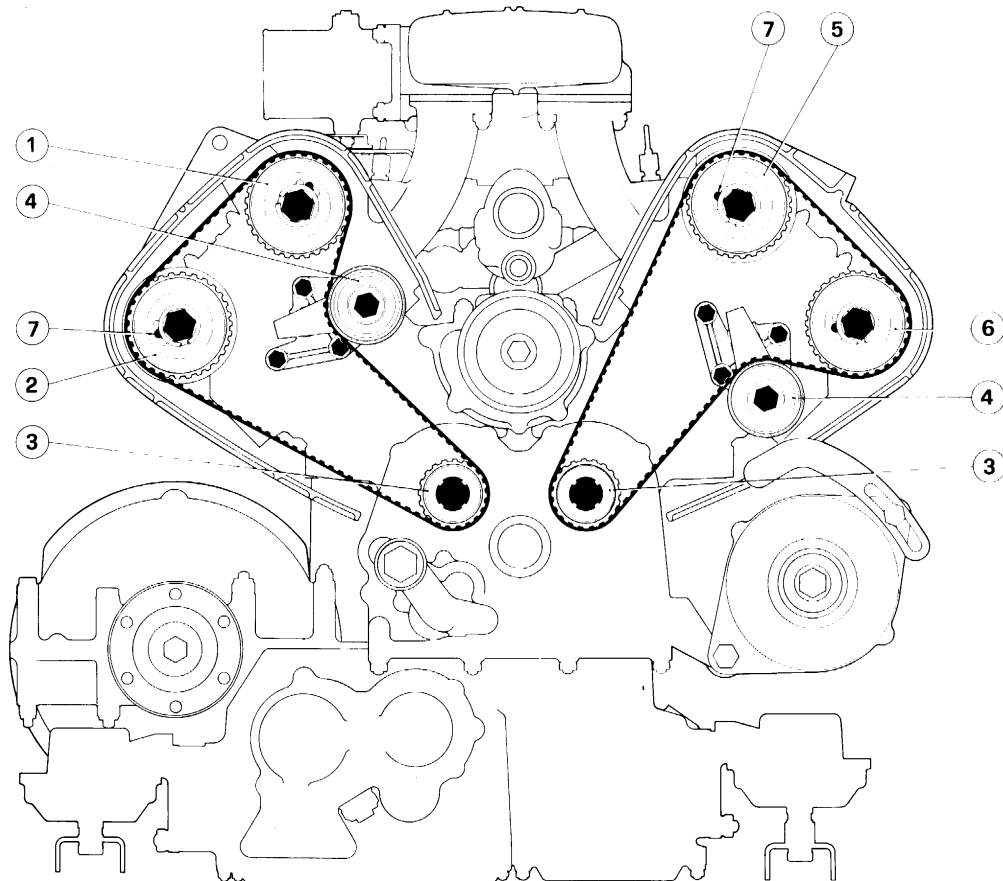
VALVE GEAR

The valves are mounted in the heads, and are operated by 4 overhead camshafts.

The camshafts are driven by toothed timing belts, from intermediate gears driven by the crankshaft.

On each head the valves are inclined at 46° one with respect to the other and are actuated by an inverted thimble into which fits a spacer. The required valve clearance is achieved by selecting the appropriate spacer. The spacers vary in thickness from .128" to .181" in Steps of .0020".

The thickness of the metal discs must not be reduced by grinding, as the surfaces of the discs have a special hardening treatment.



46) Schema comando distribuzione

1 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole di aspirazione dei cilindri 1-2-3-4; 2 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole scarico cilindri 1-2-3-4; 3 - Ingranaggi conduttori; 4 - Tenditori; 5 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole di aspirazione dei cilindri 5-6-7-8; 6 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole di scarico dei cilindri 5-6-7-8; 7 - Grani di trascinamento.

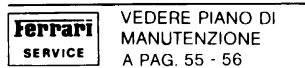
46) Schéma commande distribution

1 - Engrenage de l'arbre de distribution commandant les soupapes d'admission des cylindres 1-2-3-4; 2 - Engrenage de l'arbre de distribution commandant les soupapes d'échappement des cylindres 1-2-3-4; 3 - Pignon de commande; 4 - Tendeurs; 5 - Engrenage de l'arbre de distribution commandant les soupapes d'admission des cylindres 5-6-7-8; 6 - Engrenage de l'arbre de distribution commandant les soupapes d'échappement des cylindres 5-6-7-8; 7 - Ergots d'entraînement.

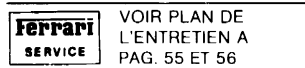
46) Layout of camshaft drive

1 - Inlet camshaft drive gear for cylinders 1-2-3-4; 2 - Exhaust camshaft drive gear for cylinders 1-2-3-4; 3 - Driving gears; 4 - Idlers; 5 - Inlet camshaft drive gear for cylinders 5-6-7-8; 6 - Exhaust camshaft drive gear for cylinders 5-6-7-8; 7 - Driving dowels.

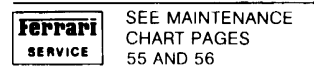
GIUOCO VALVOLE



JEU POUSSOIRS



VALVE CLEARANCE



Il gioco tra valvole e alberi a cammes **a motore freddo** deve essere:

- **Aspirazione:**
mm 0,20 \pm 0,25
- **Scarico:**
mm 0,30 \pm 0,35

A motore nuovo tale verifica deve essere effettuata a 1500 \div 2000 Km. (operazione inclusa nel tagliando A della "tessera di garanzia").

Le jeu entre les poussoirs et arbres à cammes **à moteur froid** doit être:

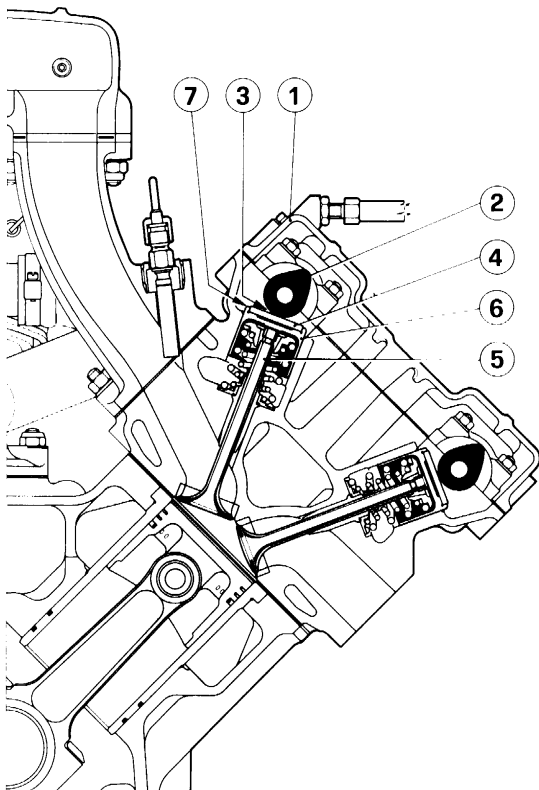
- **Admission:**
mm 0,20 \pm 0,25
- **Echappement:**
mm 0,30 \pm 0,35

Quand le moteur est neuf cette vérification sera faite à 1500 \div 2000 kilomètres (opération comprise dans le coupon A du "Certificat de Garantie").

Valve clearance between camshafts and valve pads with **cold engine** should be:

- **Inlet:**
008" \pm .010"
- **Exhaust:**
.012" \pm .014"

When engine is new, check valve tappet clearance at 1000 \div 1500 miles (operation covered by Coupon A of the "Warranty Card").



47) Controllo gioco punterie.

1 - Coperchio albero distribuzione; 2 - Albero distribuzione; 3 - Gioco fra albero distribuzione e punterie; 4 - Piattello per registro gioco; 5 - Valvola; 6 - Punteria comando valvola; 7 - Intaglio sulla punteria per l'estrazione del piattello

47) Réglage du jeu des soupapes.

1 - Carter arbre distribution; 2 - Arbre distribution; 3 - Jeu entre poussoirs et came; 4 - Pastille réglage jeu; 5 - Soupape; 6 - Poussoir; 7 - Gravure pour enlever la pastille

47) Adjusting valve clearance.

1 - Camshaft cover; 2 - Camshaft; 3 - Clearance between tappet and cam; 4 - Clearance adjustment shim; 5 - Valve; 6 - Tappet; 7 - Tappet slot permitting clearance adjustment shim removal

Dati di fasatura

- **Aspirazione:**
inizio prima del P.M.S. 20°
fine dopo il P.M.I. 44°

Données pour le calage de la distribution

- **Admission:**
commencement avant le point mort haut 20°;
fin après le point mort bas 44°.

Valve timing data

- **Inlet:**
opens 20° before top dead centre;
closed 44° after bottom dead centre.

– **Scarico:**

inizio prima del P.M.I. 54°
fine dopo il P.M.S. 10°

– **Echappement:**

commencement avant le
point mort bas 54°;
fin après le point mort haut
10°

– **Exhaust:**

opens 54° before bottom
dead centre;
closes 10° after top dead
centre.

**Gioco tra punterie ed
eccentrici per messa in fase:**

– aspirazione e scarico mm.
0,50.

**Jeu entre les poussoirs-sou-
papes et les cames pour le
calage:**

– admission et échappement
mm. 0,50

**The correct clearance
between the tappet thimble
and the cam for setting the
valve timing:**

– inlet and exhaust .020".

**TENSIONE CINGHIE
DENTATE COMANDO
DISTRIBUZIONE**

(Operazione da eseguirsi a
motore freddo).

**TENSION DES COURROIES
CRANTEES COMMANDE
DISTRIBUTION**

(Effectuer le réglage à moteur
froid).

**TOOTHED TIMING
BELTS TENSION**

(Carry out this operation with
cold engine).

Ferrari SERVICE	VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 55 - 56
---------------------------	---

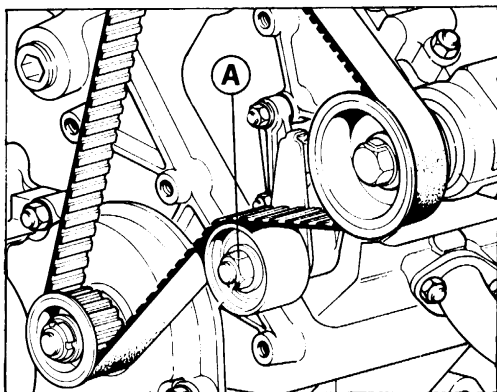
Ferrari SERVICE	VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 55 ET 56
---------------------------	--

Ferrari SERVICE	SEE MAINTENANCE CHART PAGES 55 AND 56
---------------------------	---

In normali condizioni di funzio-
namento non è necessario
eseguire alcuna registrazione
della tensione.

Aucun réglage de tension ne
se rend nécessaire en cas de
fonctionnement normal.

In standard working condi-
tions it is not necessary to
adjust belts' tension.



48) Registrazione cinghie

A - Dado bloccaggio tenditore

48) Réglage des courroies.

A - Ecrou blocage du tendeur.

48) Belts adjustment

A - Stretcher locking nut.

**ALIMENTAZIONE
DEL MOTORE**

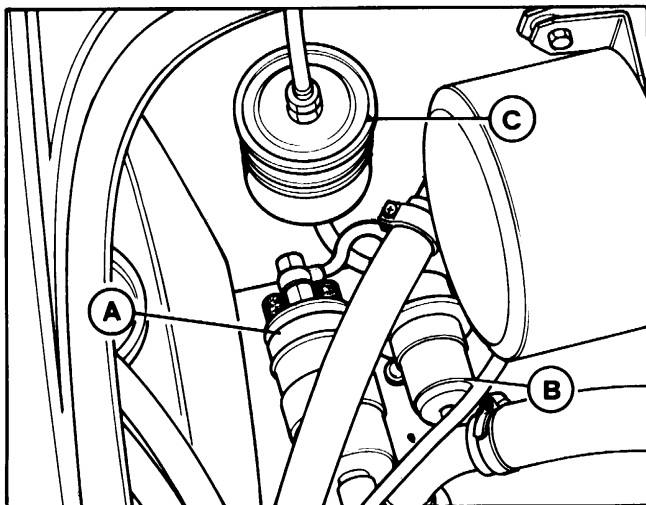
Il motore è alimentato da 1
elettropompa collocata nel
vano motore (parte anteriore).

**ALIMENTATION
DU MOTEUR**

Le moteur est alimenté par
une pompe électrique située
dans le compartiment moteur
(partie AV).

**ENGINE
FUEL FEED**

The fuel supply system con-
sists of one electric pump lo-
cated in the engine compart-
ment. (front end).



49) Alimentazione del motore
A - Pompa elettrica, B - Accumulatore, C - Filtro carburante

49) Alimentation du moteur
A - Pompe électrique, B - Accumulateur de carburant, C - Filtre à carburant

49) Engine fuel feed.
A - Fuel pump, B - Fuel accumulator, C - Fuel filter

La pompa (A) aspira il carburante dai serbatoi e lo invia attraverso un accumulatore (B) e un filtro C al dosatore carburante.

L'inserimento della pompa si ottiene solo quando si porta la chiave di accensione in posizione III (avviamento).

Filtro benzina



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

La pompe (A) aspire le carburant du reservoir et l'envoie à travers un accumulateur (B) et un filtre (C) au doseur de carburant.

La pompe d'essence ne fonctionne que lorsque la clef de contact est en position III (démarrage).

Filtre d'essence



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

The pump (A) draws the fuel from reservoirs and sends it to the metering unit through the fuel accumulator (B) and filter (C).

The pump will start running only when the ignition key is rotated in the III (Start) position.

Fuel filter



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

SOVRALIMENTAZIONE

Funzionamento: l'aspirazione del motore viene alimentata ad aria compressa mediante un compressore centrifugo ad alta velocità azionato da una turbina messa in rotazione dall'energia dei gas di scarico.

– **Valvola di by-pass dei gas di scarico (waste-gate):** limita la portata di gas inviata alla

SURALIMENTATION

Fonctionnement: l'admission du moteur est alimentée par air comprimée au moyen d'un compresseur centrifuge à haute vitesse, commandé par une turbine, mise en rotation par l'énergie des gas d'échappement.

Soupape de by-pass des gaz d'échappement (waste-gate): son but est de limiter la

TURBOCHARGING

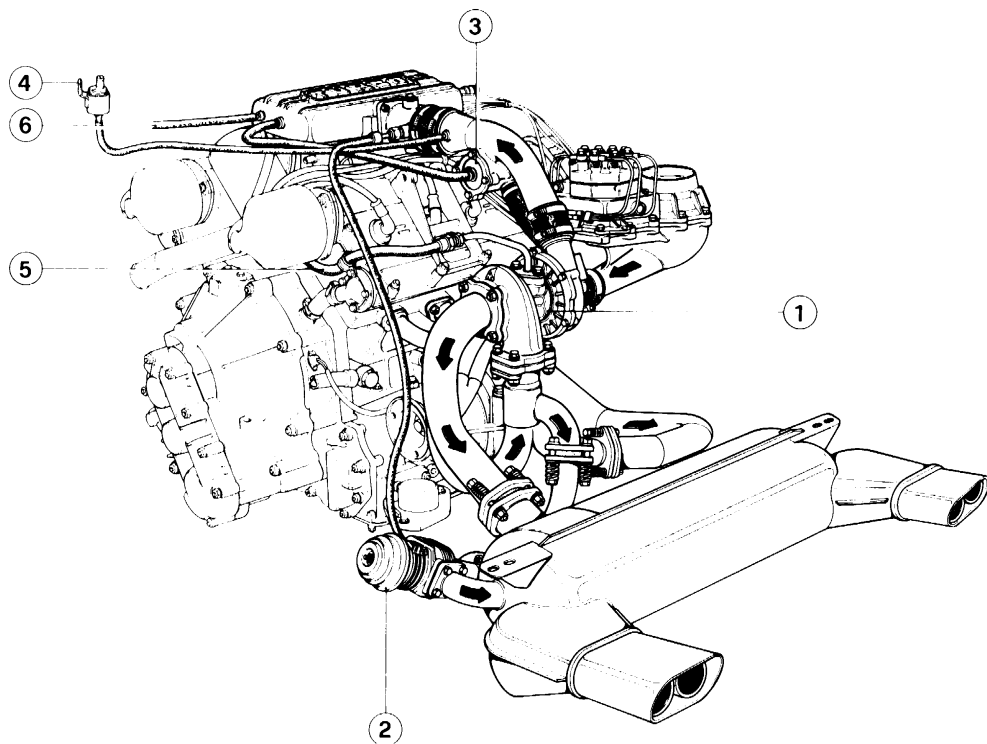
Operation: the engine intake manifold is boost charged through a high speed centrifugal compressor driven by an exhaust gas operated turbine.

By-pass valve for exhaust gas (waste-gate): it reduces the flow of exhaust gas across

turbina regolando così la velocità del turbocompressore e di conseguenza la pressione di sovralimentazione la quale, a completa apertura di farfalla e motore al di sopra di 3500 giri/1' si mantiene pressoché costante a 0,57÷0,60 bar. La valvola comandata pneumaticamente dalla stessa pressione di sovralimentazione, apre progressivamente un condotto di by-pass attraverso il quale la parte eccedente dei gas di scarico viene inviata direttamente alla marmitta senza attraversare la turbina.

quantité de gaz dirigés sur la turbine en réglant ainsi la vitesse de rotation du turbo-compresseur, et, en conséquence, la pression de suralimentation. Cette pression avec l'ouverture complète du papillon, et le moteur au dessus de 3500 tours/1', se maintient presque constante à 0,57÷0,60 bar. La soupape commandée pneumatiquement par la même pression de suralimentation, ouvre progressivement une conduite de by-pass qui envoie l'excès de gaz d'échappement directement dans le pot sans traverser la turbine.

the turbine thus reducing the speed of the turbocharger assembly and, consequently, the boost pressure which, at wide open throttle, with engine speed above 3,500 r.p.m., remains almost constant at 8.3÷8.7 p.s.i. Controlled by the boost pressure itself, the waste-gate valve gradually opens a by-pass pipe through which the excess amount of exhaust gas flows directly into the muffler without crossing the turbine.



50) Impianto sovralimentazione

50) Installation de suralimentation

50) Turbocharging assembly

1- Turbocompressore; 2- Valvola by-pass (waste-gate); 3- Valvola di ricircolo aria; 4- Interruttore di sicurezza; 5- Tubo mandata olio al turbocompressore; 6- Al manometro pressione aria.

1- Turbo-compresseur; 2- Soupape de by-pass (waste-gate); 3- Soupape de re-circulation d'air; 4- Interrupteur de sûreté; 5- Tuyau de lubrification du turbo-compresseur; 6- Raccord pour tuyau manometre pression d'air.

1- Turbocharger; 2- By-pass valve (waste-gate); 3- Air recirculating valve; 4- Safety switch; 5- Pipe for lub. oil to turbocharger; 6- Connection to air pressure gauge.

Valvola di ricircolo dell'aria di alimentazione: limita, nei rilasci a farfalla chiusa, la contro-pressione al compressore e, quindi, anche il rallentamento del gruppo turbocompressore. E' comandata dalla pressione a valle della farfalla, e, in caso di elevata depressione, apre un condotto di ricircolo dell'aria tra la mandata e l'aspirazione del compressore. Questa valvola apre il ricircolo aria anche in marcia costante a farfalla parzializzata e consente una più elevata velocità di rotazione del turbocompressore per una migliore accelerazione alla successiva apertura di farfalla.

Interruttore di sicurezza: fa arrestare la pompa benzina se la pressione di sovralimentazione supera 0,95 bar.

Lubrificazione: i perni delle giranti del turbocompressore sono lubrificati dall'olio motore in pressione proveniente dal filtro.

N.B.- Prima di arrestare il motore, soprattutto dopo impiego gravoso, è indispensabile viaggiare per almeno 5 Km. circa a velocità molto ridotta per normalizzare la temperatura del turbocompressore. Se ciò non fosse possibile, dopo l'arresto della vettura, lasciare il motore in moto al minimo per almeno 4÷5 minuti.

IMPIANTO DI INIEZIONE

Il motore è alimentato da un impianto del tipo **BOSCH K - Jetronic**.

L'impianto è costituito essenzialmente da un regolatore di miscela che misura la quantità di aria aspirata dal motore e contemporaneamente dosa la quantità di benzina da inviare

Soupape de re-circulation d'air: elle limite dans les relâches d'accélérateur (papillon fermé) la contrepression au compresseur, et donc aussi le ralentissement du turbo-compresseur. La soupape est commandé par la dépression crée en aval du papillon, et en cas de forte depression elle ouvre un passage de re-circulation d'air entre la sortie et l'entrée du compresseur. Cette soupape ouvre aussi la re-circulation d'air dans les conditions de fonctionnement constant du moteur avec le papillon partialement ouvert. Elle consent une vitesse de rotation plus élevée du turbo-compresseur afin d'obtenir une meilleure accélération à l'ouverture successive du papillon

Interrupteur de sûreté: il coupe le fonctionnement de la pompe à essence, dans le cas où la pression de suralimentation dépasse 0,95 bar.

Lubrification: les paliers des turbines du turbo-compresseur sont lubrifiés par l'huile moteur sous pression qui provient du filtre à huile.

Note: Avant d'arrêter le moteur surtout après un emploi sportif, il est indispensable de parcourir ou moins 5 Km. à vitesse très réduite pour normaliser la température du turbo-compresseur. Si cette condition n'était pas possible à réaliser, laisser tourner le moteur au ralenti pendant 4÷5 minutes après l'arrêt du véhicule.

IMPLANTATION DE L'INJECTION

Le moteur est alimenté par une installation du type **BOSCH K Jetronic**

L'installation est constituée essentiellement d'un régulateur de mélange qui dose la quantité d'air aspirée par le moteur et en même temps la quantité d'essence envoyée

Air recirculating valve: it reduces the back pressure at the compressor, thus allowing the turbocharger to rotate faster, during decelerations with throttle closed. Controlled by the intake manifold vacuum, it opens a by-pass from outlet to inlet of compressor in medium high vacuum conditions. Some intake air is recirculated (valve open) across the compressor also when driving at constant speed with partially open throttle, in order to allow a higher compressor speed for better acceleration at the next throttle opening.

Safety switch: it stops the fuel pump if the boost pressure exceeds 13.8 p.s.i.

Lubrication: the bearings of the turbocharger rotors are pressure lubricated by the engine oil coming from the oil filter.

N.B.- Before shutting the engine off, especially after a high speed trip, it is extremely important to drive for at least 3 miles at very low speed in order to allow a gradual temperature decrease of the turbocharger assembly. If this is not possible, then, with car stationary, leave the engine idling for at least 4-5 minutes before shutting off.

FUEL INJECTION SYSTEM

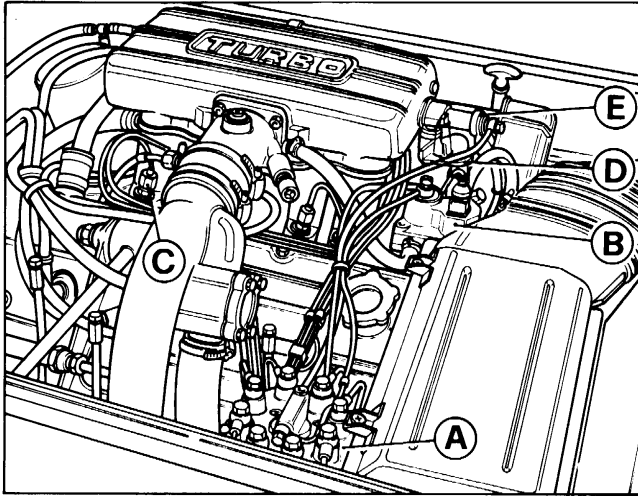
The fuel is supplied to the cylinders by a **BOSCH K - Jetronic** injection system.

The system consists of a mixture control unit which, depending on the intake volume of air metered, allows a quantity of fuel to the individual cylinders through the injection

agli iniettori per ottenere il corretto rapporto aria-benzina.

aux injecteurs ceci pour obtenir le rapport correct air-es-sence.

valves which produces an optimum air fuel mixture.



51) Impianto di iniezione.

A - Regolatore di miscela; B - Regolatore fase riscaldamento motore; C - Iniet-tore; D - Valvola per aria supplementa-re; E - Elettroiniettore per avviamento.

51) Implantation de l'injection.

A - Régulateur de mélange; B - Correc-teur de réchauffage; C - Injecteur; D - Soupape d'air additionnel; E - Injecteu électrique de démarrage à froid

51) Injection system

A - Mixture control unit; B - Warm-up regulator; C - Injection valve; E - Auxiliary starting assembly.

Altri componenti dell'impianto sono:

– **Regolatore fase di riscaldamento e controllo pressione pilota:** consente una miscelazione più ricca durante la fase di riscaldamento del motore e nelle condizioni di pieno carico.

– **Valvola aria supplementare:** comandata elettricamente che immette più aria nel motore nella fase di riscaldamento.

– **Elettroiniettore per avviamento:** comandata da un interruttore termico a tempo, inietta carburante supplementare nella fase di avviamento

Les autres éléments de l'installation sont:

– **Régulateur de chauffage et contrôle de la pression pilote:** permet un mélange plus riche durant le réchauffage du moteur et son fonctionnement à pleine charge.

– **Soupape d'air additionnelle** commandée électrique-ment servant à donner d'avantage d'air pendant la phase de préchauffage du moteur.

– **Injecteur électrique de démarrage:** commandé par un contacteur thermique, cet injecteur envoie un supplément de carburant pendant la phase de démarrage.

Other components of the system are:

– **Warm up and control pressure regulator:** allows a richer mixture before engine warming up and also during full load operation.

– **Auxiliary air valve:** electrically operated allows a larger volume of the air-fuel mixture to the engine by-passing the throttle plate.

– **Auxiliary starting assembly:** it consists of an electromagnetically operated start valve which sprays additional fuel into the normal intake manifolds during starting process.

Tubi impianto alimentazione e connessioni

Circuit d'alimentation et connexions.

Fuel lines and connections.

Ferrari
SERVICE

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

Ferrari
SERVICE

VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

Ferrari
SERVICE

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Nota

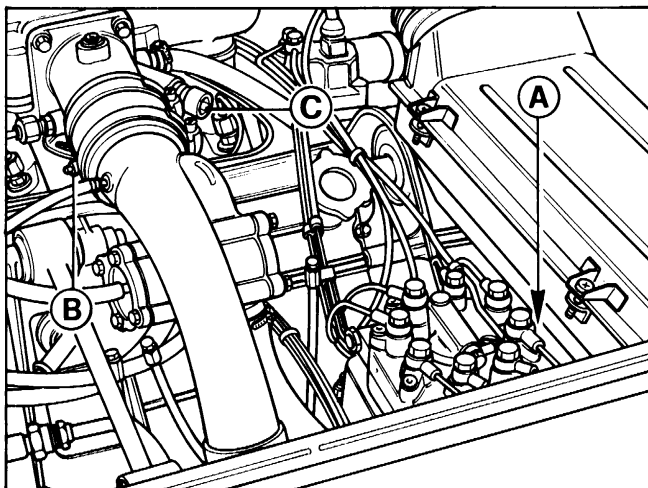
Qualora venissero staccati raccordi carburante o smontati componenti dell'impianto di alimentazione, ad ogni successivo montaggio usare sempre nuove guarnizioni.

Attention

Si des raccords de carburant ont été devissés, des pièces démontées, système à dépression y compris, il faut absolument utiliser des joints neufs en effectuant le raccordement ou le remontage.

Warning

As a basic rule, if any fuel line connections are opened or if parts are removed (including parts in the vacuum system), when these connections are restored or the parts replaced new seals or gaskets should be installed.

**52) Viti di regolazione.**

A - Vite regolazione CO; B - Vite registrazione minimo; C - Vite by-pass.

52) Vis de réglage.

A - Vis de réglage CO; B - Vis de réglage de ralenti; C - Vis by-pass.

52) Adjusting screws.

A - CO adjusting screw; B - Idle adjusting screw; C - By-pass screw.

NOTA

Le viti di regolazione A e B (fig. 52) sono dotate di appositi coperchietti per evitare alterazioni della carburazione; tali coperchietti non devono essere manomessi.

NOTE

Les vis de réglage A et B (fig. 52) sont équipées de couvercles spéciaux afin de éviter des altérations à la carburation. Les couvercles ne doivent pas être abimés.

NOTE

The adjusting screws A and B (fig. 52) are equipped with suitable covers to avoid any carburation alteration. These covers must not be tampered with.

Filtro aria**Filtre à air.****Air cleaner.**

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

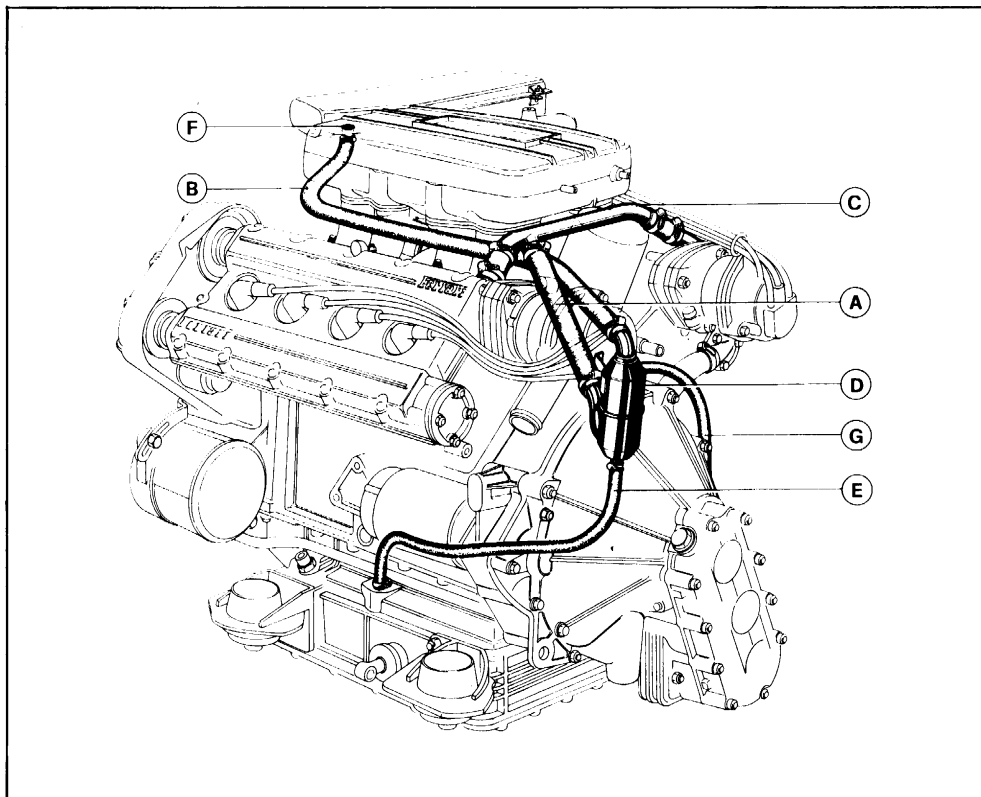


SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

**DISPOSITIVO DI
RICIRCOLAZIONE
GAS E VAPORI DI OLIO**

**DISPOSITIF DE RECYCLAGE
DES GAS DU CARTER**

**CRANKCASE EMISSION
CONTROL SYSTEM**



53) Dispositivo riciclo gas e vapori

A - Tubo raccolta vapori al condensatore. B - Tubo mandata vapori alla presa aria. C - Tubo uscita vapori dalle teste. D - Condensatore vapori olio. E - Tubo drenaggio olio dal condensatore alla coppa. F - Rompifiamma. G - Tubo uscita vapori dal coperchio rinvio

53) Dispositif de recyclage de gaz du carter

A - Tube amenant les vapeurs au condensateur. B - Tube amenant les vapeurs à l'entrée d'air. C - Tube de sortie des vapeurs des culasses. D - Condenseur des vapeurs d'huile. E - Tube de drainage de l'huile au carter moteur. F - Parafiammes. G - Tube de sortie des vapeurs de la transmission

53) Crankcase emission control system

A - Vapors pipe to vapor separator. B - Vapors pipe to air intake. C - Vapors exhaust pipe from cylinder heads. D - Oil drop vapor separator. E - Oil drain tube separator to sump. F - Flame arrester. G - Oil vapor pipe from transmission cover

Pulizia dell'impianto

Nettoyage du blow-by

Cleaning blow-by system.



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

RAFFREDDAMENTO

Il raffreddamento del motore viene realizzato in circuito pressurizzato (0,9 Kg/cm²) mediante circolazione di miscela Antifreeze. La massima temperatura tollerata è di 110 ÷ 115° C.

Nota - Nel caso l'indice del termometro salga oltre 115° C è necessario ridurre immediatamente il regime di rotazione del motore, se tale temperatura persiste far verificare l'impianto presso il più vicino Servizio Ferrari.

La circolazione è attivata da una pompa centrifuga comandata con cinghia trapezoidale dall'albero motore.

Il corpo valvola termostatica porta nella parte superiore una vite per lo sfogo dell'aria dal circuito di raffreddamento allorché si fa il riempimento o si hanno problemi di cattiva circolazione.

Il radiatore porta inferiormente un termocontatto 3 per l'inserimento automatico dell'elettroventilatore quando la temperatura della miscela raggiunge 84° C e per il disinserimento quando essa scende a 75° C.

La valvola del termostato 1 incomincia ad aprirsi quando la temperatura della miscela raggiunge 80 ÷ 85° C.

Il serbatoio 2 compensa le variazioni di volume e di pressione della miscela dovute al riscaldamento del motore; esso porta superiormente un bocchettone con tappo munito di valvola tarata a kg/cm² 0,9, **attraverso il quale avviene il riempimento del circuito di raffreddamento.**

REFROIDISSEMENT

Le refroidissement du moteur se fait au moyen d'une solution d'eau et antigel dans un circuit pressurisé (0,9 Kg/cm²). La température maximum ne doit pas dépasser 110° ÷ 115° C.

Note. Il est très important de réduire immédiatement le régime de rotation au cas où la température dépassait 115° C. Faire vérifier chez un Service Ferrari au cas où la température s'établirait en permanence à 115° C.

La circulation est activée par une pompe centrifuge entraînée par l'arbre moteur au moyen d'une courroie trapézoïdale.

Le couvercle du thermostat porte, à sa partie supérieure, un robinet 6 pour la purge du circuit de refroidissement lors du remplissage ou en cas de mauvaise circulation. Le radiateur dans sa partie inférieure porte un thermocontact 3 pour la mise en route automatique de ventilateurs électriques lorsque la température de la solution atteint 84° C, et pour leurs arrêt lorsqu'elle descend à 75° C.

Le clapet du thermostat 1 commence à s'ouvrir lorsque la température de la solution atteint 80 ÷ 85° C.

Le réservoir 2 compense les variations de volume et de pression de la solution qui sont dues au réchauffement du moteur.

Le réservoir d'expansion supplémentaire porte à sa partie supérieure une ouverture avec un bouchon muni d'une soupape calibrée à 0,9 kg/cm², **par lequel s'effectue le remplissage du circuit de refroidissement.**

COOLING SYSTEM

The engine cooling is carried out using a water and antifreeze mixture. As the mixture circulation is under pressure (12.8 p.s.i.) max permitted temperature is 230° ÷ 240° F.

Note. It is necessary to reduce immediately the engine R.P.M. in case the temperature exceeds 240° F.

Should this fault persists, bring the car to a Ferrari Service for checking.

The cooling mixture is circulated by a centrifugal pump driven by the engine crankshaft with a triangular belt.

Thermostatic valve cover is fitted with an airbleed valve to be used when filling the cooling system or when bad circulation problems arise.

In the lower part of the radiator there is fitted a temperature sensitive switch 3 for switching on and off the electric fan when the temperature exceeds 183° F and when it is below 167° F.

The thermostatic valve 1 begins to open when the mixture temperature reaches 176° ÷ 185° F.

The tank 2 takes care of changes in volume and pressure of the mixture which occur during engine heating. The supplementary expansion tank is fitted with a pressure cap set to 12.8 p.s.i. **via which the cooling system can be filled.**

Controllare saltuariamente il livello della miscela nel serbatoio supplementare, **esclusivamente a motore freddo**. Il livello nel serbatoio non deve scendere al disotto di 6 cm dal piano bocchettone immissione miscela.

Nota

Durante l'operazione di spurgo dell'aria dall'impianto è necessario tenere aperto il rubinetto del radiatore per riscaldamento.

Contrôler de temps à autre le niveau du mélange dans le réservoir d'eau uniquement à **moteur froid**. Le niveau de mélange de refroidissement doit toujours être à 6 cm. sous le plan de remplissage.

Note

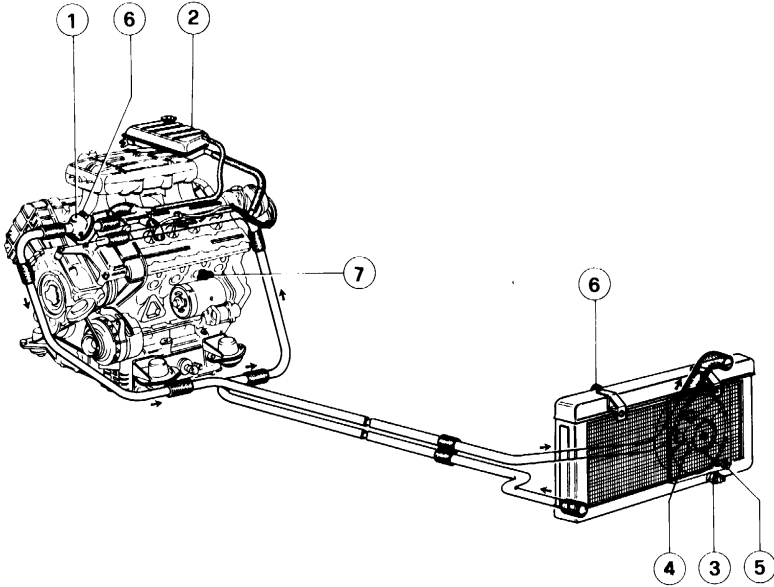
Pendant l'opération de purge d'air de l'installation il est nécessaire de maintenir ouvert le robinet d'eau du radiateur pour chauffage.

Regularly check the mixture level in the header tank **when the engine is cold**.

The mixture level in the tank should always be 2.3" below the filler plug base.

Note

When bleeding the system, it is necessary to keep the heating radiators valve open.



54) Schema impianto di raffreddamento.

1 - Corpo valvola termostatica; 2 - Serbatoio di espansione; 3 - Termocontatto per azionamento ventole; 4 - Elettroventilatore; 5 - Rubinetto scarico acqua; 6 - Rubinetto spurgo aria; 7 - Rubinetto scarico acqua dal basamento.

54) Schéma circuit refroidissement.

1 - Clapet thermostatique; 2 - Réservoir d'expansion; 3 - Thermocontact; 4 - Electro-ventilateur; 5 - Robinet de vidange d'eau; 6 - Robinet d'échape d'air; 7 - Robinet de vidange eau des cylindres.

54) Cooling system layout.

1 - Thermostate; 2 - Expansion tank; 3 - Temperature sensitive switch; 4 - Electric-fan; 5 - Water drain tap; 6 - Air bleed valve; 7 - Water drain tap from the crankcase.



Se si rendessero necessari più rabbocchi dopo limitate percorrenze (< 500 Km) far verificare l'impianto da una stazione di Servizio Ferrari.



Au cas où plus de deux appoints se rendraient nécessaires en peu de temps et après de brefs parcours de la voiture (moins de 500 km), faire vérifier l'installation par une Station-Service Ferrari.



Should more than two consecutive topping-ups be required at short intervals, or after limited mileages (< 300 miles), have the system checked at a Ferrari Service Station.



Ogni anno far sostituire la miscela refrigerante presso una Stazione di Servizio Ferrari.

Si sconsiglia assolutamente di installare sulla parte anteriore della vettura qualunque accessorio che possa in qualche modo ostacolare l'ingresso di aria al radiatore.

POMPA ACQUA.



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

Nota

Se durante la marcia la spia rossa 23 (fig. 11) di indicazione carica alternatore e funzionalità pompa acqua si accende è necessario arrestare il motore per controllare la cinghia comando pompa acqua e alternatore.

Prima di rimettere in moto la vettura è assolutamente necessario accertarsi della buona circolazione dell'acqua.

CINGHIE COMANDO ALTERNATORE - POMPA ACQUA E COMPRESSORE CONDIZIONAMENTO

Controllo tensione e sostituzione



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

La tensione delle cinghie è da verificare a motore freddo.



Une fois par an faire remplacer le mélange réfrigérant par une Station-Service Ferrari.

On déconseille absolument d'installer à la partie avant de la voiture un accessoire quelconque qui pourrait porter obstacle à l'entrée de l'air au radiateur.

POMPE A EAU



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

Note

Si pendant la marche le témoin rouge 23 (fig. 11) du générateur et de la pompe à eau s'allume, arrêter le moteur et contrôler la courroie de commande pompe à eau et alternateur.

S'assurer que la circulation de l'eau soit en condition correcte avant de redémarrer le moteur.

COURROIES D'ENTRAINEMENT DE L'ALTERNATEUR-POMPE A EAU ET DU COMPRESSEUR DU CONDITIONNEMENT

Contrôle tension et remplacement.



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

La tension des courroies doit être contrôlée moteur froid.



Every year have the coolant mixture changed at a Ferrari Service Station.

It is not advisable the application to the front of the car of any accessory which may restrict in any way the air intake to the radiator.

WATER PUMP



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Note

In case the red warning light 23 (fig. 11) for generator and water pump gets on during running, it is necessary to stop the car and check working conditions of water pump and alternator belt.

Before restarting the car get absolutely sure of the correct water circulation.

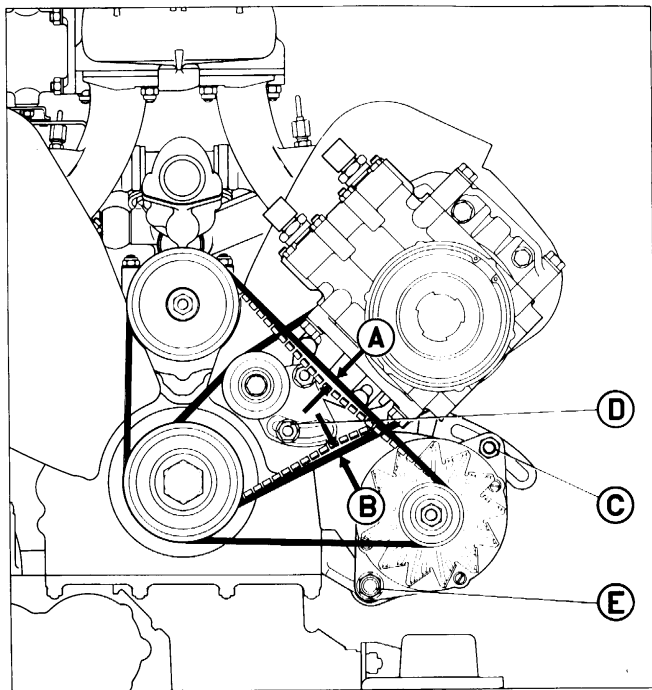
CONDITIONER COMPRESSOR AND ALTERNATOR WATER PUMP BELTS

Tension check and replacement



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

The tension of the belts must be checked with engine cold.



Cinghia comando alternatore pompa acqua

Tensione manuale

La freccia A misurata a metà del ramo deve essere di mm. 4,6 con un carico compreso tra 1,5 e 2,2 kg.

Tensione mediante tensiometro

A cinghia nuova il carico di tensione deve essere 34 kg letti sulla scala 7M del tensiometro "tipo GATES 150". A cinghia rodata il carico deve essere $28 \div 34$ kg.

Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare il dado C sulla staffa di regolazione ed il bullone E fissaggio alternatore al supporto; spostare l'alternatore verso l'esterno e bloccare nuovamente il dado ed il bullone.

Courroie d'entraînement alternateur pompe à eau

Tension manuelle

La flèche A mesurée à mi-branche doit être de 4,6 mm avec une charge comprise entre 1,5 et 2,2 kg.

Tension par l'intermédiaire d'un tensiomètre

Avec une courroie neuve la tension doit être 34 kg. à lire sur l'échelle 7 M du tensiomètre "type GATES 150". Avec une courroie déjà utilisée la tension doit être $28 \div 34$ kg.

Pour augmenter la tension de la courroie il est nécessaire de desserrer l'écrou C sur le bride de réglage et le boulon E qui fixe l'alternateur à son support; déplacer l'alternateur vers l'extérieur et bloquer de nouveau l'écrou et le boulon.

55) Tensione cinghie.
55) Tension des courroies.
55) Belts tension

Alternator water pump belt

Tension manual checking

The deflection A of the belt in the middle of the two pulleys does not exceed 0,18 ins. with a load of $3,3 \div 4,85$ lbs.

Checking by tensiometer

The tension of a new belt should be 75 lbs. read on scale 7 M of tensiometer GATES type 150. With used belt the load should be $62 \div 75$ lbs.

To increase the belt tension slacken the nut C on the adjusting bracket and the bolt E holding the alternator on the mounting, move the alternator outwards and retighten nut and bolt.

CINGHIA COMANDO COMPRESSORE ARIA CONDIZIONATA

Tensione manuale

La freccia B misurata a metà del ramo deve essere di mm 3 con un carico di 2 kg. A cinghia rodada il carico deve essere di 1 kg.

Tensione mediante tensiometro

A cinghia nuova il carico di tensione deve essere 22,5 kg letti sulla scala 11 M del tensiometro "tipo GATES 150". A cinghia rodada il carico deve essere 19 kg.

Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare il dado D che blocca il supporto del tenditore. Spostare il supporto in senso orario e bloccare nuovamente il dado.

Nota

Durante queste operazioni e più saltuariamente verificare visivamente le condizioni delle cinghie.

Non eccedere nella tensione delle cinghie onde non provocare sollecitazioni anormali sui cuscinetti dell'alternatore, del compressore e della pompa acqua.

ACCENSIONE

DATI E PRINCIPALI COMPONENTI (Vedere a pag. 12 e 16).

L'impianto di accensione elettronica MARELLI MED 804A è del tipo a scarica induttiva con anticipo elettronico e controllo della corrente nella bobina.

COURROIE COMMANDE COMPRESSEUR AIR CONDITIONNE

Tension manuelle

La flèche B mesurée à mi-branche doit être de 3 mm avec une charge de 2 kg. A courroie rodée la charge doit être de 1 kg.

Tension par l'intermédiaire d'un tensiomètre

Avec la courroie neuve la tension doit être 22,5 kg. à lire sur l'échelle 11 M du tensiomètre "Type GATES 150".

Avec une courroie déjà utilisée la tension doit être 19 kg. Pour augmenter la tension de la courroie, il faut dévisser l'écrou D qui bloque le support du tendeur. Déplacer le support en direction anti-horaire et re-bloquer l'écrou.

Note

Pendant cette opération, et de temps à autre, vérifier les conditions des courroies.

Ne pas excéder dans la tension des courroies afin d'éviter des sollicitations anormales sur les roulements de l'alternateur, du compresseur et de pompe à eau.

ALLUMAGE

DONNEES ET ELEMENTS PRINCIPAUX (Voir pages 12 et 16).

L'implantation de l'allumage électronique MARELLI MED 804A est du type à décharge inductive avec contrôle électronique de l'avance et contrôle de l'alimentation pri-

AIR CONDITIONER COMPRESSOR CONTROL BELT

Tension manual checking

The deflection B of the belt in the middle of the two pulleys must not exceed 0,118 ins. with a load of 4,4 lbs. Load must be of 2,2 lbs for a run-in belt.

Checking by tensiometer

The tension charge of a new belt should be 49,7 lbs. read on scale 11 M of tensiometer "GATES 150 type"

With used belt the tension should be 41,9 lbs.

To increase the belt tension, it is necessary to slacken the nut D that tightens the support of the idler.

Move the support counterclockwise and re-tighten the nut.

Note.

During this operation and at intervals, check belts conditions.

Be careful not to over tighten the belts to avoid overloading on the alternator, compressor and water-pump bearings.

IGNITION

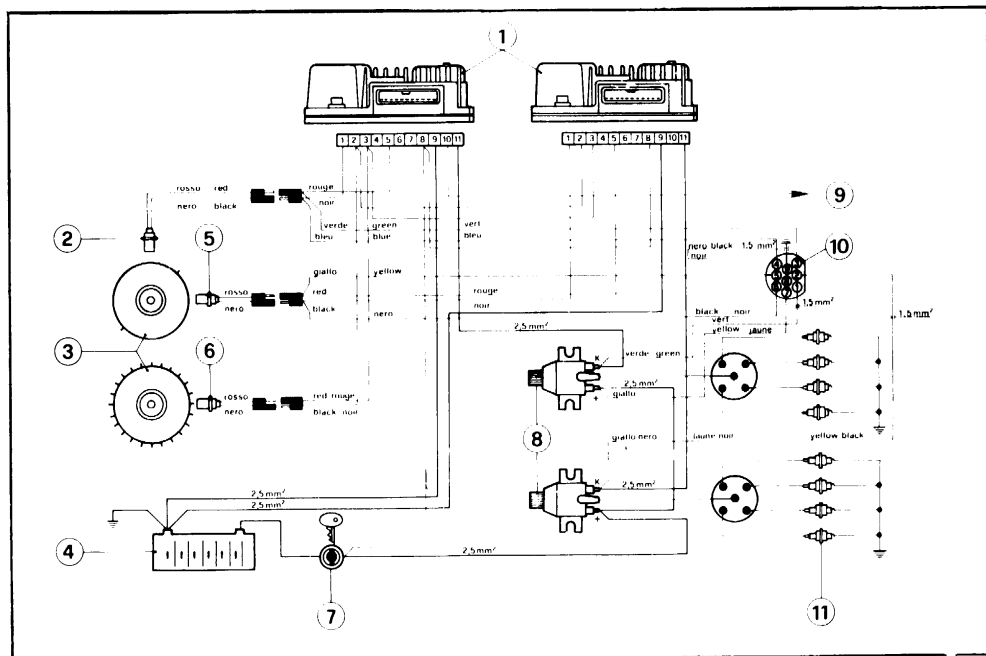
SETTING DATA AND MAIN COMPONENTS (See pages 12 and 16)

The MARELLI MED 804A electronic ignition system is a inductive type with electronic controls for timing and for primary coil current.

L'impianto può essere considerato come un DOPPIO SISTEMA di accensione con una bobina, un modulo elettronico ed un distributore per ciascuna bancata del motore.

L'implantation doit être considérée comme un double système alimentant chacun un banc de 4 cylindres. Chaque système possédant une bobine, un boîtier électronique et un distributeur.

It can be regarded as a double 4 cylinder ignition system made up by a coil, an electronic unit and a distributor for each cylinder head.



56) Schema del circuito di accensione.

1 - Moduli accensione elettronica; 2 - Sensore P.M.S.; 3 - Volano; 4 - Batteria; 5 - Sensore P.M.S.; 6 - Sensore tachimetrico; 7 - Chiave accensione; 8 - Bobine; 9 - Contagiri; 10 - Presa diagnosi; 11 - Candele.

56) Schéma du circuit d'allumage

1 - Boîtiers électroniques; 2 - Palpeurs point mort haut; 3 - Volant; 4 - Batterie; 5 - Palpeur point mort haut; 6 - Palpeur tachymétrique; 7 - Clef d'allumage; 8 - Bobines; 9 - Compte tours; 10 - Prise de diagnostic; 11 - Bougies.

56) Ignition circuit layout.

1 - Electronic ignition modules; 2 - T.D.C. pick-up; 3 - Fly wheel; 4 - Battery; 5 - T.D.C. pick-up; 6 - Engine speed pick-up; 7 - Ignition switch; 8 - Coils; 9 - To R.P.M. counter; 10 - Socket for diagnosis; 11 - Spark plugs

I componenti principali sono:

- 3 sensori elettromagnetici che rilevano i punti morti superiori ed il regime di rotazione del motore;
- 2 moduli elettronici;
- 2 bobine ad alta tensione;
- 2 distributori per alta tensione ciascuno dei quali consiste di una calotta e una spazzola

Les composants principaux sont:

- 3 palpeurs électromagnétiques relevant le point mort haut et le régime de rotation du moteur.
- 2 boîtiers électroniques
- 2 bobines à haute tension
- 2 distributeurs haute tension composés chacun d'une tête et d'un doigt distri-

The main components are:

- 3 electro-magnetic sensors which pick-up T.D. Centers and engine speed.
- 2 electronic units
- 2 high tension coils
- 2 high tension distributors which consist of a cap and a rotor directly supported by

distributrice e calettata direttamente sull'albero a cammes di aspirazione.

In questo impianto di accensione la distribuzione della corrente alle candele non avviene tramite un distributore tradizionale ma attraverso una spazzola azionata direttamente dall'albero a cammes di aspirazione.

Di conseguenza non è richiesta alcuna fasatura del distributore né manutenzione nel periodo di uso della vettura.

buteur fixé directement au bout de l'arbre à cammes d'admission.

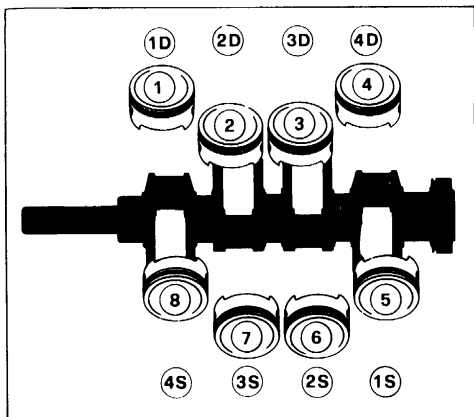
Dans ce système d'allumage la distribution du courant haute tension à la bougie n'est pas réalisée au travers d'un distributeur traditionnel, mais à l'aide d'un doigt, fixé directement au bout de l'arbre à cammes d'admission.

En conséquence ni calage, ni intervention ne sont nécessaires sur les distributeurs pendant toute la période d'utilisation de la voiture.

the intake cam-shaft.

With this ignition system, the distribution of high tension to each spark plug is not achieved through a normal distributor but by a simple rotor driven by the intake cam-shaft.

For this reason ignition timing is not adjustable and no maintenance is needed for the useful life of the car.



57) Designazione degli stantuffi

57) Disposition des pistons.

57) Pistons disposition

Ordine di accensione

1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6.

Ordre d'allumage:

1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6.

Ignition firing order:

1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6.

Presenza diagnosi

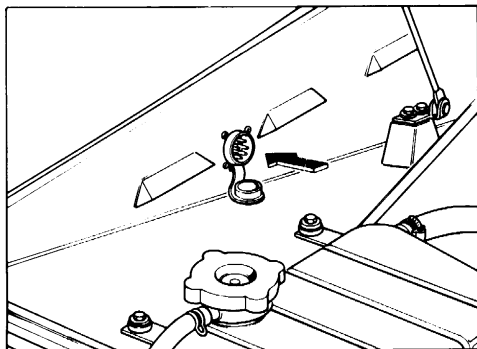
Nel vano motore, lato sinistro si trova una presa (vedi fig. 58), derivata dall'impianto

Prise de diagnosticque

Dans le compartiment du moteur, partie G, se trouve une prise (voir fig. 58) dérivée du

Socket for diagnosis

A socket, connected to the ignition system and located on the L.H. side of the engine



58) Presenza diagnosi

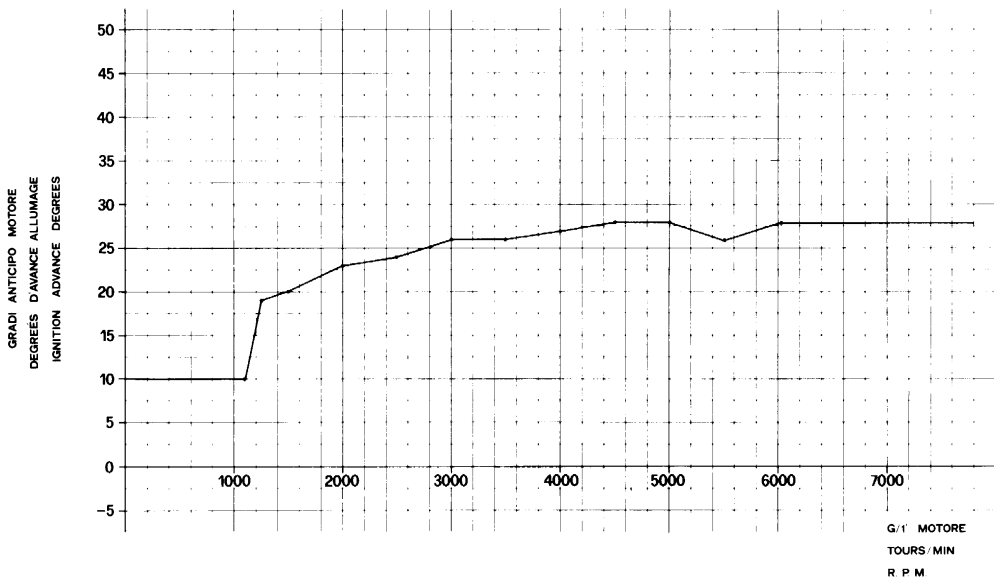
58) Prise de diagnosticque

58) Socket for diagnosis.

accensione per collegamento rapido della centralina diagnostici da utilizzare in caso di avaria per controllo della curva di anticipo e ricerca di mancata accensione.

circuit d'allumage, que l'on peut relier rapidement au banc de diagnostic, que l'on utilisera en cas d'avarie pour contrôle de la courbe d'avance et recherche de défauts d'allumage.

compartment (see fig. 58), is available for connection of diagnostic unit; it will be employed, when necessary, to check advance curve and trace cylinder misfire.



59) Curva di anticipo

59) Courbe de l'avance

59) Advance curve.

CANDELE DI ACCENSIONE

BOUGIES D'ALLUMAGE

SPARKING PLUGS

Tipo: CHAMPION N 2 G

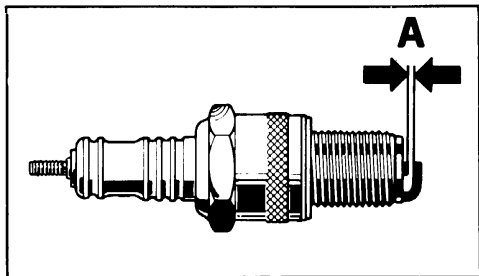
Type: CHAMPION N 2 G

Type: CHAMPION N 2 G

- Distanza fra gli elettrodi:
A = 0,6 ÷ 0,7 mm.

- Distance entre les électrodes:
A = 0,6 ÷ 0,7 mm.

- Sparking plug gap:
A = .024" to .028"



60) Controllo distanza elettrodi

60) Contrôle distance entre électrodes

60) Checking the plug gap.

Sostituzione candele

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

Remplacement des bougies

VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

Spark plugs replacement

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Importante

Dovendo usare altri tipi di candele accertarsi che il loro grado termico corrisponda esattamente a quello della CHAMPION N 2 G.

Prima del montaggio sul motore avere cura di lubrificare sempre la parte filettata con grasso grafitato.

Se la guarnizione è nuova, eseguire una prima chiusura di assestamento a kgm 2,5, in seguito allentarla nuovamente e richiudere a kgm 2.

Important

Si l'on doit utiliser un autre type de bougies, s'assurer que leur degré thermique correspond exactement à celui de la CHAMPION N 2 G.

Avant le montage sur le moteur, avoir soin de toujours lubrifier la partie filetée avec de la graisse graphitée.

Si le joint est neuf, effectuer un premier serrage à 2,5 kgm. ensuite desserrer de nouveau et la resserrer à 2 kgm.

Important note

Should it be necessary to use an alternative make of plugs, make sure that its heat resistant qualities correspond exactly to those of type CHAMPION N 2 G.

Prior to fitting the plugs make sure that their threads are lightly coated with graphite grease.

If the sealing washer is new, first tighten to a maximum torque of 18 ft lbs, then slacken and re-tighten to 14 ft lbs.

manutenzione dell'autotelaio

entretien du chassis

chassis servicing

FRIZIONE

La frizione è del tipo monodisco a secco con mozzo elastico e molla a diaframma. Comando del disinnesto di tipo meccanico autoregistrante. Il disinnesto è ottenuto con cuscinetto reggispinta a sfera montato su manicotto scorrevole.

EMBRAYAGE

L'embrayage est du type monodisque, à sec, avec moyeu à ressort, ressort à membrane et commande mécanique du débrayage auto réglable. Le débrayage est obtenu par roulement à billes monté sur manchon coulissant.

CLUTCH

The clutch is of the dry single-plate type with a spring hub, diaphragm spring; cable self-adjusting type clutch release system. The release is carried out via a ball thrust bearing mounted on a sliding sleeve.

Allineamento pedale

Alignement pédale

Pedal adjustment



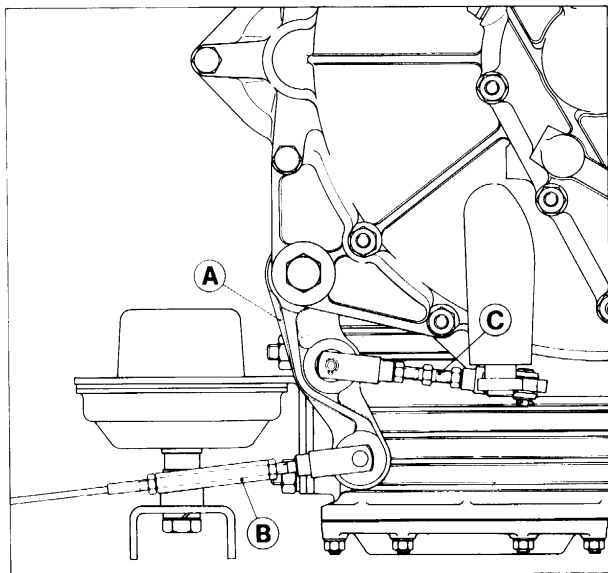
VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56



61) Comandi di registro pedale frizione.

A - Leva; B-C - Tiranti di registro.

61) Schéma commande d'embrayage.

A - Levier; B-C - Tiges de réglage.

61) Layout of clutch control.

A - Lever; B-C - Adjustable control rods.

Disco frizione

Spessore del disco nuovo mm. 9,2.

Massima usura consentita mm. 1,6 (totale).

Nota - Una ridotta corsa del pedale per il disinnesto indica un'avanzata usura del disco.

Ogni 20.000 km. si consiglia di far controllare l'usura delle guarnizioni del disco condotto, lo stato del cuscinetto a sfere ed il libero scorrimento del manicotto sul suo perno di guida.

Ogni qualvolta si smonta il gruppo frizione, avere cura di smontare pure il reggispira, procedendo alla pulizia ed ingrassaggio del comando.

CAMBIO DIFFERENZIALE

A cinque marce avanti sincronizzate e retrmarcia.

La scatola del cambio comprende pure la coppia di ingranaggi cilindrici elicoidali ed il differenziale autobloccante a lamelle.

La lubrificazione dei ruotismi del cambio è assicurata da una pompa ad ingranaggi, posta sul coperchio anteriore azionata dall'albero secondario.

Rapporti cambio: vedi tabella pag. 13.

Olio cambio e differenziale**Disque d'embrayage**

Épaisseur du disque neuf mm 9,2

Usure maximum permise 1,6 mm (totale).

NB- Une course réduite de la pédale avant son relâchement indique une usure du disque.

Tous les 20.000 kms faire contrôler l'usure des garnitures du disque d'embrayage, l'état du roulement et le libre coulissement du manchon sur son manchon de guidage.

Toutes les fois que l'on démonte le groupe d'embrayage, il faut démonter également la butée.

Ensuite nettoyer et graisser la commande.

BOITE DE VITESSES - DEFFERENTIEL

A cinq vitesses avant toutes synchronisées et marche arrière.

La boîte de vitesses comprend le couple d'engrenages cylindriques hélicoïdaux et le dispositif autobloquant à lamelles.

La lubrification des rouages de la boîte de vitesses se fait au moyen d'une pompe à engrenages qui se trouve sur le couvercle avant ; la pompe est actionnée par l'arbre secondaire.

Rapports de la boîte: voir table à pag. 13.

Huile boîte de vitesses et différentiel.**Driven plate.**

Thickness of new driven plate .362".

Maximum allowed wear: .06" (total).

Note - A shortened pedal travel before release indicates that plate is getting worn-out.

Every 12,000 miles, check the wear of the driven plate, the condition of release bearing and the free movement of release bearing sleeve.

When removing the clutch assembly, take care to remove always the thrust bearing. Afterwards, clean and grease.

GEAR-BOX AND DIFFERENTIAL

Five forward synchromeshed speeds and reverse.

Gear-box includes also the helical spur gear crown and pinion and plate type limited slip differential.

The lubrication of the transmission gears takes place through a gear pump located on the front cover; it is operated by the output shaft.

Gear-box ratios: see table pag. 13.

Gear-box and differential oil.

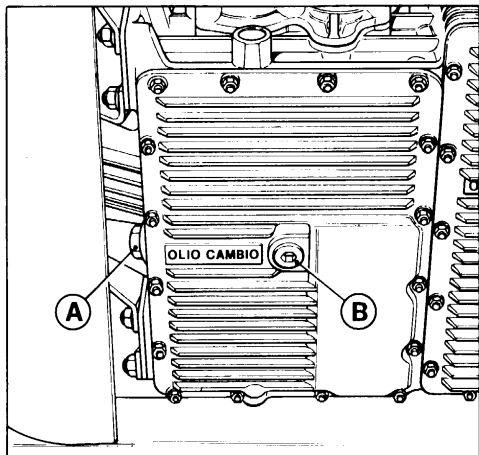
VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56



62) Cambio differenziale

A - Tappo per carico olio e livello; B - Tappo scarico olio

62) Boîte de vitesses différentiel

A - Bouchon pour charge de l'huile et contrôle du niveau; B - Bouchon pour la vidange d'huile

62) Gear-box differential

A - Filler and oil level plug B - Oil drain plug

Il livello dell'olio del gruppo cambio-differenziale deve sfiorare il bordo inferiore del tappo di introduzione A (fig. 62).

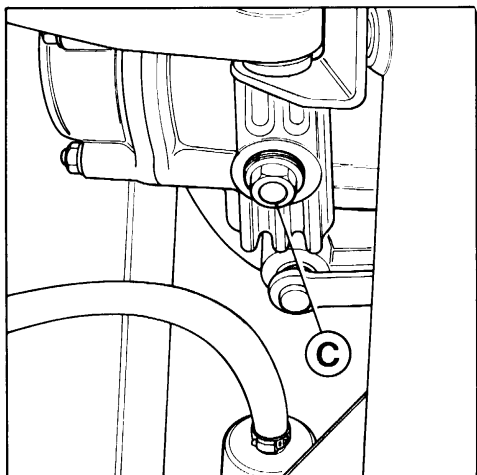
Per sostituire l'olio, lasciarlo scolare (quando è ben caldo) dal tappo B sulla scatola cambio e dal tappo C sul corpo campana frizione.

Le niveau d'huile de la boîte-pont doit affleurer l'orifice de remplissage A (fig. 62).

Pour remplacer l'huile laisser couler par le bouchon B placé sur le carter de boîte et par le bouchon C placé sur le carter de cloche d'embrayage (opération s'effectuant à huile chaude)

The gear-box and differential oil level must be up to the cap A lower edge (fig. 62).

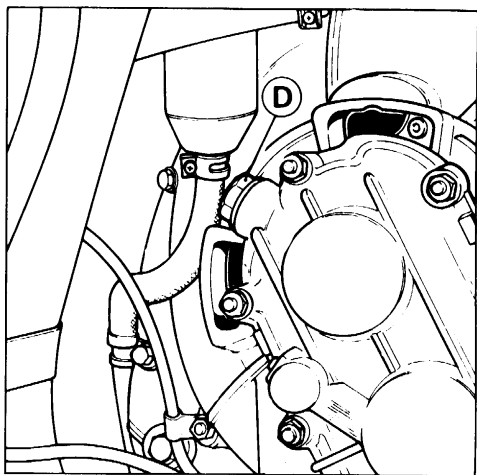
To replace the oil, let used oil out completely (when it is warm) from plug B underneath gear-box sump cover and from plug C underneath the clutch housing.



63) Tappo scarico olio dalla campana frizione.

63) Bouchon pour la vidange d'huile du corps d'embrayage.

63) Oil drain plug from the clutch housing.



64) Tappo carico olio sul coperchio campana frizione

64) Bouchon pour charge d'huile sur le couvercle d'embrayage.

64) Oil filler plug on the clutch housing cap.

Per l'introduzione dell'olio procedere come segue: introdurre l'olio dal tappo A fino a sfiorare il bordo inferiore del foro. Introdurre pure 100 gr. di olio dal tappo D sul coperchio campana frizione (fig. 64).

Pour le remplissage d'huile: introduire l'huile du bouchon A jusqu'à l'extrémité inférieure du trou. Introduire 100 grammes d'huile à travers le bouchon D situé sur le couvercle du corps d'embrayage (fig. 64).

To re-fill the oil proceed as follows: introduce the oil through cap A up to the hole lower edge. Also introduce 0.17 pints of oil through cap D on clutch housing (fig. 64).

SEMIASSI

Cuffie semiassi



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

La cuffia di protezione di ciascun snodo deve essere in perfette condizioni di tenuta. Solo nel caso di rottura sostituirla, lavando accuratamente lo snodo e riempiendolo nuovamente con 140 gr. di grasso del tipo prescritto.

DEMI-ESSIEUX

Soufflets de cardans



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

Le soufflet de protection du cardan doit être en parfait état. En cas de rupture, les remplacer, laver soigneusement le joint et les remplir avec 140 gr. de graisse du type recommandée.

DRIVE SHAFTS

Drive shaft boots.



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

The rubber sealing boots on each joint must always be in perfect condition. Only in case of breakages, have them replaced, washing the joint carefully and refilling it with 140 gr. of grease of the recommended type.

SOSPENSIONI ANTERIORE E POSTERIORE

Le sospensioni sono a ruote indipendenti, con bracci inferiori e superiori oscillanti. Molle ad elica, ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto e barra stabilizzatrice trasversale. Tamponi per arresto scuotimento superiore ed inferiore incorporati negli ammortizzatori. I bracci superiori ed inferiori sono ancorati al telaio e al portamozzo mediante boccole elastiche che non richiedono ingrassaggio.

SUSPENSION AVANT ET ARRIERE

Les suspensions sont à roues indépendantes avec bras supérieurs et inférieurs oscillants. Ressorts hélicoïdaux, amortisseurs hydrauliques télescopiques à double effet, et barre stabilisatrice transversale. Tampons pour la butée inférieure et supérieure, incorporés dans les amortisseurs. Les bras supérieurs et inférieurs sont ancrés sur le châssis et aux porte moyeux de bagues élastiques qui ne nécessitent pas de graissage.

FRONT AND REAR SUSPENSION

Independent wheels with upper and lower transverse wishbones. Coil springs, double acting hydraulic telescopic shock absorbers and a transverse anti-roll bar. For the rebound stops upper and lower, there is a bush inside the shock absorbers. The upper and lower wishbones are fixed to chassis and rear uprights by means of rubber bushes that do not require lubrication.

CUSCINETTI RUOTE ANTERIORI



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

ROULEMENTS ROUES AVANT



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

FRONT WHEELS BEARINGS



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

I cuscinetti devono essere correttamente ingrassati, eventualmente ripristinare la quantità di grasso (120 gr. nel vano fra i due cuscinetti).

Il giuoco fra i cuscinetti deve essere compreso fra 0,06 e 0,10 mm.

ASSETTO SOSPENSIONI



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

Quando si riscontra un anormale logorio dei pneumatici e comunque agli intervalli prestabiliti occorre far verificare la convergenza e l'inclinazione delle ruote.

La verifica deve essere eseguita con vettura a carico statico (pieno di carburante, due persone a bordo e 20 kg. di bagaglio).

Dati di assetto

(vedere a pag. 13)

AMMORTIZZATORI IDRAULICI

- Anteriori tipo KONI
82 P - 1982 SP1
- Posteriori tipo KONI
82 P - 1983 SP1

Gli ammortizzatori sono a doppio effetto e ad azione diretta in quantochè agiscono sulla sospensione senza l'interposizione di leve.

Nella parte superiore entrambi portano infilati sullo stelo tamponi di gomma per l'arresto dello scuotimento superiore della sospensione.

Per l'arresto dello scuotimento inferiore, ammortizzatori anteriori e posteriori portano nell'interno un tampone elastico.

Les roulements doivent être graissés correctement si nécessaire rétablir l'exacte quantité (120 gr. dans l'espace entre les deux roulements).

Le jeu entre les roulements doit être compris entre 0,06 et 0,10 mm.

GEOMETRIE DES SOSPENSIONI



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

En cas d'usure anormale des pneus, ou de toute façon à intervalles réguliers prescrits il faut faire contrôler la géométrie des suspensions.

Effectuer cette opération avec la voiture en charge statique (plein de carburant, deux personnes à bord et 20 kg. des bagages).

Données de géométrie.

(voir page 13)

AMORTISSEURS HIDRAULIQUES

- Avant type KONI
82 P - 1982 SP1
- Arrière type KONI
82 P - 1983 SP1

Les amortisseurs sont à double effet et à action directe, du fait qu'ils agissent sur la suspension sans interposition de leviers.

A leur partie supérieure ils portent tous deux, enfilées sur la tige, des bagues en caoutchouc pour l'arrêt du talonnement supérieur de la suspension.

Pour l'arrêt du talonnement inférieur, les amortisseurs arrières et avant portent à l'intérieur une bague élastique.

Bearings must be properly greased if necessary; the correct amount of grease between the bearings is .25 lb.

The correct free play is .0024" to .0039"

SETTING SUSPENSIONS



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

If an abnormal tire wear is noticed or at the prescribed intervals check the toe-in and wheel camber.

When carrying out this checking, car should be in static laden condition (full of fuel, 2 persons on board and 44 lbs of luggage).

Setting data

(see page 13)

HYDRAULIC SHOCK ASSORBERS

- Front KONI Type
82 P - 1982 SP1
- Rear KONI Type
82 P - 1983 SP1

The shock absorbers are double acting and direct acting inasmuch they do not function via any lever.

They both have on the upper part rod rubber bushes which serve as the bump stops.

For the rebound stops, front and rear, there is an internal elastic bush.



Per il controllo e la taratura degli ammortizzatori rivolgersi ad un Servizio Ferrari.



Adressez-vous à un Service Ferrari pour la vérification et tarage des amortisseurs.



Have shock absorber checking and setting carried out by a Ferrari Service.

NOTA

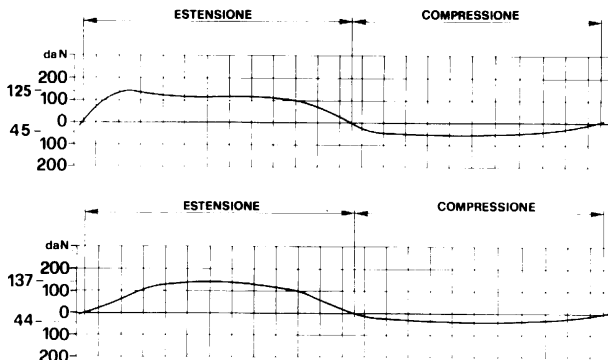
Si raccomanda di non comprimere l'ammortizzatore in posizione orizzontale.

NOTE

Il est recommandé de ne pas tendre ou comprimer l'amortisseur dans la position horizontale.

NOTE

It is recommended not to open or close the shock absorber whilst it is in the horizontal position.



65) **Ammortizzatori anteriori:** diagramma di taratura con macchina Miletto

65) **Amortisseurs avants:** diagramme de tarage avec machine type Miletto

65) **Front shock absorbers:** setting diagram with Miletto machine

66) **Ammortizzatori posteriori:** diagramma di taratura con macchina Miletto

66) **Amortisseurs arrière:** diagramme de tarage avec machine type Miletto

66) **Rear shock absorbers:** setting diagram with Miletto machine

DATI PER CONTROLLO AMMORTIZZATORI

DONNÉES POUR CONTROLLE AMORTISSEURS

SHOCK ABSORBERS CHECKING DATA

Tipo macchina Type de machine Type of machine	Corsa mm. Course mm. Stroke mm.	Giri / 1' Tours/minutes R.p.m.	F. Max. (da N.)	
			ESTENSIONE EXTENSION REBOUND	COMPRESSIONE COMPRESSION COMPRESSION
KONI	75	84	Anteriore Avant Front 118 ÷ 132	Anteriore Avant Front 42,5 ÷ 47,5
MILETTO	70	90	Posteriore Arrière Rear 123 ÷ 151	Posteriore Arrière Rear 39 ÷ 49

RUOTE

Le ruote complete di pneumatici, debbono essere equilibrate staticamente e dinamicamente con macchina equilibratrice, per mezzo di appositi contrappesi.

ROUES

Les roues, complètes de leurs pneus, doivent être équilibrées statiquement et dynamiquement à l'aide d'un appareil équilibreur, au moyen de masses d'équilibrage prévues à cet effet.

WHEELS

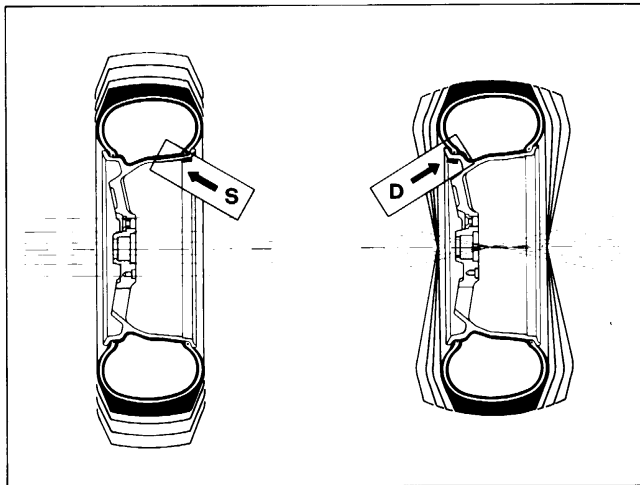
The wheel, complete with tyre should be balanced both statically and dynamically using a wheel balancing machine and appropriate lead counter weights.

Se per l'equilibratura della ruota, fosse necessario un contrappeso di oltre 80 gr., spostare il pneumatico sulla ruota di mezzo giro. Quando il contrappeso supera i 60 gr., è consigliabile applicarne due di 30 gr. ciascuno. Allorquando vengono sostituiti i pneumatici, o comunque smontati dal cerchio occorre riequilibrare le ruote.

Si une masse d'équilibrage de plus de 80 gr. est nécessaire pour effectuer l'équilibrage de la roue déplacer le pneu d'un demi tour sur la roue. Lorsque la masse d'équilibrage dépasse 60 grammes, il est conseillé d'en appliquer deux de 30 grammes chacune. Lorsque les pneus sont remplacés, ou qu'ils sont démontés de la jante, il est nécessaire de rééquilibrer les roues.

Should it not be possible to balance the wheel with less than 80 grams of balance weight the tyre should be deflated and rotated by one half turn.

When the balance weight exceeds 60 grams it is recommended that this is divided in two of 30 grams one on each side of the rim. When the tyre is replaced the wheel must be re-balanced.



67) Equilibratura statica e dinamica.

Tasselli per equilibratura

S = Statica

D = Dinamica

67) Equilibrage statique et dynamique

Tasseaux-Patins pour l'équilibrage

S = Statique

D = Dynamique

67) Static and dynamic balancing.

Balancing weights

S = Static

D = Dynamic

NOTA

Durante l'operazione di equilibratura delle ruote si raccomanda di usare unicamente pesi autoadesivi.

ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE

Pulire bene con straccio asciutto la parte del cerchio dove deve essere applicato il peso; togliere la carta protettiva e fissare il peso stesso sul cerchio esercitando la sola pressione delle dita necessaria ad ottenere la perfetta adesione.

PNEUMATICI

Tipo e pressioni
(Vedere a pag. 14).

NOTE

Pour l'opération d'équilibrage des roues, il est recommandé d'utiliser uniquement des masses autoadésives.

INSTRUCTONS POUR L'EMPLOI

Bien nettoyer d'abord avec un torchon sec l'endroit où l'on fixera le poids à la jante; enlever le papier de protection et fixer les poids par la pression des doigts seulement pour obtenir une bonne adhésion.

PNEUMATIQUES

Type et pressions
(voir à pag. 14).

NOTE

When balancing wheels, it is recommended the exclusive use of self adhesive balance weights.

APPLICATION INSTRUCTIONS

Clean first with a dry cloth that part of the wheel where the weight has to be applied; take the protective paper off and fix the weight pressing with fingers in order to obtain a perfect adhesion.

TYRES

Type and pression
(see page 14).

Prima di intraprendere viaggi verificare le pressioni dei pneumatici, ruota di scorta compresa.

Avvertenza.

Quando la vettura tende a deviare verso destra (o sinistra) in accelerazione e viceversa verso sinistra (o destra) in rilascio è necessario controllare attentamente lo stato dei pneumatici.

Se in quelli posteriori, pur non presentando irregolare usura del battistrada e dei bordi, l'altezza del disegno è scesa a mm. 2, è necessario sostituirli. Persistendo il difetto suaccennato, necessita sostituire pure gli anteriori, sebbene non presentino visibili irregolarità di usura e l'altezza del disegno sia ancora superiore ai 2 mm.

GUIDA E STERZO

La guida è a cremagliera, con pignone di comando ad asse inclinato di 4°5', con tiranti laterali di comando simmetrici ed indipendenti per ogni ruota.

Snodi sferici a lubrificazione permanente e con ripresa automatica del giuoco.

Diametro minimo di sterzata m. 12 (Giri volante per sterzata completa 3,28).

La guida non richiede speciali operazioni di manutenzione. Se non si verificano perdite non è necessario né la sostituzione né il rabbocco dell'olio.

Controllo e manutenzione.



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

Avant de se mettre en voyage, avoir soin de vérifier la pression des pneus, roue de secours comprise.

Note

Quand la voiture tend à tirer à D (ou à G) en accélération ou tirer à G (ou à D) en déccélération il est nécessaire de contrôler attentivement l'état des pneus.

Si sur les pneus AR, même s'ils ne présentent pas d'usure irrégulière de la bande de roulement et des bords, la hauteur du dessin est descendue à 2 mm, il faut les remplacer. Si le défaut précité persiste, il faut remplacer les pneus AV, bien qu'ils ne présentent pas des irrégularités visibles d'usure et la hauteur du dessin soit encore supérieure aux 2 mm.

DIRECTION

La direction est à crémaillère, avec pignon d'entraînement à axe incliné de 4°5', avec bras de commande latéraux symétriques et indépendants pour chaque roue.

Rotules à lubrification permanente et avec reprise automatique du jeu.

Diamètre minimum de braquage m. 12 (Nombre de tours du volant d'une butée à l'autre 3,28).

La boîte de direction ne nécessite aucune opération d'entretien spéciale.

S'il n'existe pas de fuites, il n'est pas nécessaire de remplacer le lubrifiant ni de la remettre à niveau.

Contrôle et entretien.



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

Before starting a journey, always check tyre pressure including the spare wheel.

Warning

When the car pulls to right (or left) under acceleration and to left (or right) during release, it is necessary to check condition of rear tires.

Check first the rear tyres and replace them if their treads are worn down to .08", even if an irregular wear in centre or on edges is not noticeable. If the defect does not disappear, replace also the front tyres, even if an irregular wear is not noticeable and the tread depth is still over .08"

STEERING

Rack and pinion steering with the pinion inclined by 4°5'.

The track rods are symmetrical and at the extreme ends of the rack.

Their ball joints are permanently lubricated with automatic clearance taking up.

Minimum turning circle ft.39.3 (Number of turns of steering wheel, lock to lock 3.28).

The steering assembly does not require any special maintenance. Provided there are no leaks from the steering box, it is not necessary to either change or top-up with lubricant.

Check and maintenance.



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Se si verificano perdite occorre svuotare completamente la scatola dal grasso contenuto dopodiché aggiungere 200 cc. del lubrificante prescritto (vedi pag. 18)

FRENI

L'impianto frenante, a comando idraulico, è costituito da freni a disco sulle quattro ruote, con pastiglie azionate da una pompa idraulica a due stantuffi coassiali, unita ad un servofreno a depressione. I dischi freno anteriori e posteriori sono del tipo ventilato.

S'il existe des fuites, la boîte de direction doit être vidangée complètement et après remplie avec 200 cc. de lubrifiant prescrite (voir page 18)

FREINS

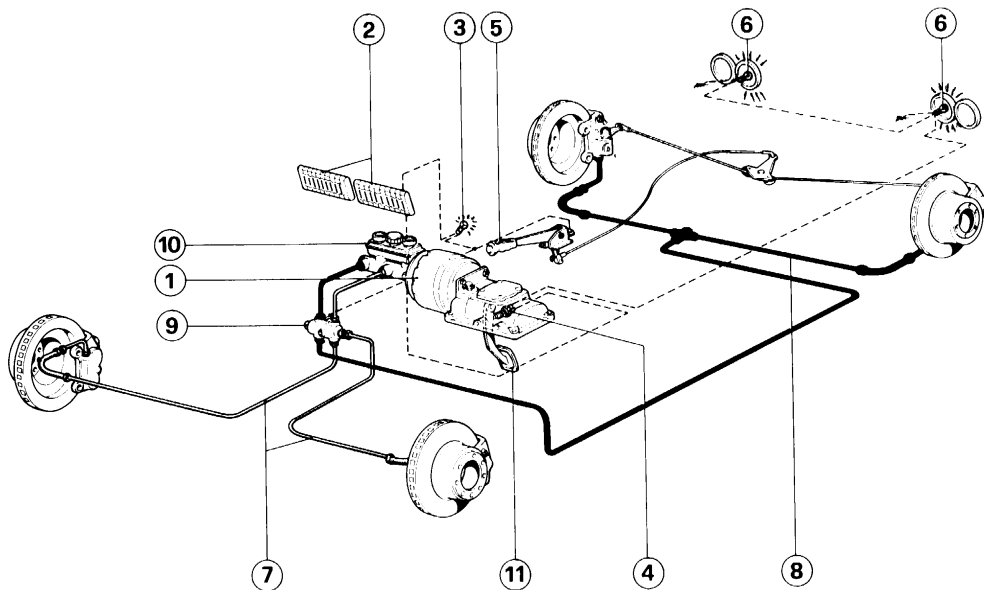
L'équipement de freinage, à commande hydraulique, est constitué par des freins à disque sur les quatre roues, avec des plaquettes de friction actionnées par une pompe hydraulique à deux pistons coaxiaux, reliée à un servo-frein à dépression.

Les disques des freins avant et arrière sont du type ventilé

If the bellows are found to be leaking, all lubricants should be drained from the steering rack then fill with 200 cc. of proper lubricant (see page 18).

BRAKES

The hydraulically operated brakes consist of a disc brake on each wheel with pads operated by a tandem master cylinder fixed to a vacuum servo. The front and rear discs are of the ventilated type.



68) Schema impianto freni

1 - Servofreno a depressione; 2 - Valvole fusibili; 3 - Spia indicatrice guasti impianto frenante e freno a mano inserito; 4 - Interruttore per luci stop; 5 - Leva comando freno a mano; 6 - Lampade luci stop; 7 - Circuito anteriore; 8 - Circuito posteriore; 9 - Valvola segnalazione differenza di pressione; 10 - Serbatoio alimentazione pompa freni; 11 - Pedale freno.

68) Schéma d'installation des freins

1 - Servo frein à dépression; 2 - Fusibles; 3 - Lampe témoin de panne installation freinage et frein à main serré; 4 - Contacteur feux stop; 5 - Levier commande frein à main; 6 - Feux stop; 7 - Circuit avant; 8 - Circuit arrière; 9 - Dispositif pour signalation de la différence de pression d'huile dans les circuits freins; 10 - Réservoir d'alimentation pompe de frein; 11 - Pédale de frein.

68) Diagram of the braking system

1 - Brake vacuum servo; 2 - Fuses; 3 - Warning light for brake system failure and handbrake on; 4 - Stop lights switch; 5 - Handbrake lever; 6 - Stop lights; 7 - Front circuit; 8 - Rear circuit; 9 - Device for light signal of different oil pressure in the brake circuits; 10 - Brake fluid reservoir; 11 - Brake pedal.

I circuiti idraulici per freni anteriori e posteriori sono indipendenti.

In caso di avaria di uno di essi è sempre possibile la frenata di emergenza con il circuito efficiente.

Spia freni

La spia freni 21 (fig. 11) si accende quando il livello del liquido nel serbatoio scende al disotto del minimo oppure quando si verifica una differenza di pressione fra i due circuiti frenanti.

Les circuits hydrauliques pour les freins avants et arrières sont indépendants.

En cas de non fonctionnement de l'un des deux circuits, un freinage d'urgence est encore possible.

Témoin de frein

Le témoin de frein 21 (fig. 11) s'allume quand le niveau du liquide dans le réservoir descend, sous le minimum ou lorsqu'il existe une différence de pression entre les deux circuits de frein.

The hydraulic circuits are independent for the front and rear wheels.

If one circuit fails, an emergency braking power is still assured by the efficient circuit.

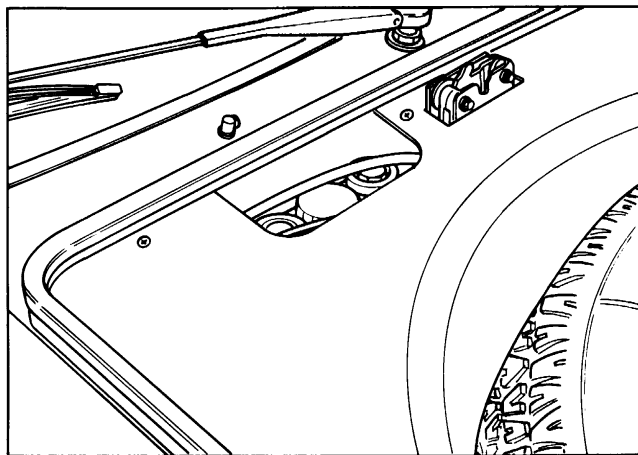
Brake warning light

The brake warning light 21 (fig. 11) is activated when fluid level in reservoir is below minimum or when there is a pressure difference between the two braking circuits.

SERBATOIO LIQUIDO COMANDO FRENI

RESERVOIR LIQUIDE COMMANDE FREINS

BRAKE FLUID RESERVOIR



69) Serbatoio liquido comando freni.

69) Réservoir liquide commande freins.

69) Brake fluid reservoir.



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Il livello olio nel serbatoio (Fig. 69) deve essere verificato senza togliere il coperchio; deve sempre essere compreso fra i segni Max e Min riportati sul serbatoio stesso.

Le niveau de liquide dans le réservoir (fig. 69) doit être vérifié sans enlever le couvercle; il doit toujours se trouver entre les indications de Max et Min imprimées sur le réservoir.

The fluid level in the reservoir (fig. 69) must be checked without removing the cap; it must always be between Min and Max marks embossed on the reservoir itself.

CORSA A VUOTO DEL PEDALE FRENO

Ferrari SERVICE La corsa a vuoto del pedale freno deve essere di mm. $8 \div 10$. Quando essa diventa eccessiva, o qualche ruota frena più forte delle altre, o si riscontra una certa elasticità sul pedale di comando ed una frenata inefficace, necessita far eseguire una verifica generale dell'impianto da una stazione di Servizio Ferrari.

SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 - 58

Quando la frenata non è più regolare far controllare lo spessore delle pastiglie e lo stato delle superfici frenanti. Lo spessore minimo tollerabile delle pastiglie è di mm. 3 (spessore della sola guarnizione). Usare esclusivamente pastiglie FERODO I/D 332 per freni anteriori e posteriori.

COURSE A VIDE DE LA PEDALE DES FREINS

Ferrari SERVICE La course à vide de la pédale doit être de $8 \div 10$ mm. Si la garde de la pédale est trop importante si le freinage d'une des roues est sensiblement différent de celui des autres, ou en cas de freinage inefficace à la suite d'une certaine élasticité sur la pédale de commande, faire effectuer une vérification générale du système par une Station-Service Ferrari.

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

Si le freinage n'est plus efficace, faire contrôler l'épaisseur des pastilles et l'état des surfaces freinantes. Il n'est pas permis d'utiliser des plaquettes dont l'épaisseur serait réduite à moins de 3 mm. (épaisseur de la garniture seule). Utiliser exclusivement pastilles FERODO I/D 332 pour les freins avant et arrière.

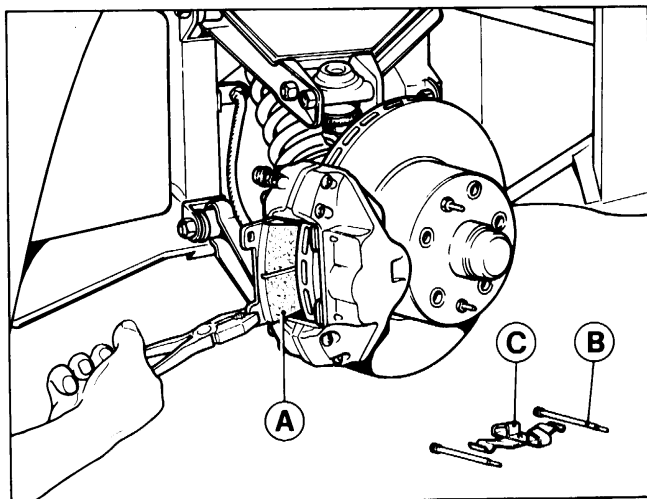
BRAKE PEDAL FREE TRAVEL

Ferrari SERVICE The pedal free travel should be .32 to .40" (8 to 10 mm.). If pedal free travel has become excessive, if braking is unbalanced or if pedal sponginess is felt with consequent reduced brake effectiveness a complete inspection of the system should be performed at a Ferrari Service Station.

CHANGING BRAKE PADS

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

In any case when brake effectiveness is reduced have the pads checked for wear and the disc faces inspected. It is not safe to use pads in which the thickness of friction material is less than .12" (3 mm.). Use exclusively brake pads FERODO I/D 332 for both front and rear brakes.



70) Sostituzione pastiglie.
A - Pastiglia; B - Perno; C - Molla lamina.

70) Remplacement pastilles.
A - Pastille; B - Axe; C - Étrier à ressort.

70) Changing brake pads.
A - Pad; B - Pivot; C - Spring bridge.



Non è ammesso, rettificando i dischi, diminuire lo spessore al di sotto della quota minima stampigliata sui dischi stessi.

Nota - Per la pulizia delle pinze o delle pastiglie freno non usare assolutamente benzina, nafta, trielina od altri solventi che potrebbero danneggiare le guarnizioni dei cilindretti idraulici.



Il n'est pas conseillé, en rectifiant les disques, de diminuer l'épaisseur au dessous de la mesure indiquée sur les disques.

Note - Pour le nettoyage des pinces et pastilles de frein il ne faut absolument pas utiliser de l'essence, du pétrole, de la triéline ou autres solvants, afin de ne pas corroder les garnitures des cylindres hydrauliques.



When grinding the discs their thickness should not be reduced below the size shown on the discs.

Note - When cleaning calipers and pads never use petrol, diesel fuel, paraffine, tricoethylene, etc., as these may damage the hydraulic cylinder seals.

Spurgo aria



L'operazione di spurgo dell'aria, che consigliamo di fare eseguire da una stazione di Servizio Ferrari, deve essere eseguita su ogni singolo circuito idraulico e deve essere effettuata dal raccordo di spurgo di ciascuna pinza verificando ogni volta che il livello del liquido nel serbatoio sia sufficiente.

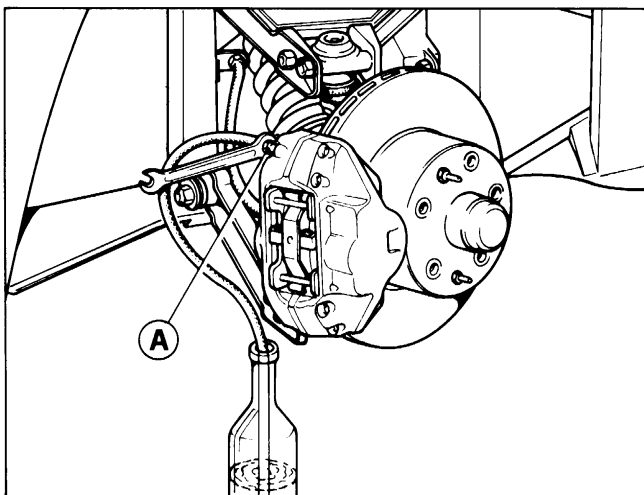


L'opération de purge de l'air, que nous conseillons de confier à une Station-Service Ferrari doit être effectuée sur chaque circuit hydraulique à l'aide des vis de vidange air de chaque pince. Vérifier chaque fois que le niveau du liquide dans le réservoir soit suffisant.



Air bleeding

The air bleeding operation should be entrusted to a Ferrari Service Station. The bleeding should be carried out on each hydraulic circuit by means of the brake bleed screws fitted on each capiler, checking each time that the level in the brake fluid reservoir is adequate.



71) Disaerazione dei cilindretti freni.

A - Viti di spurgo aria.

71) Désaération des cylindres-freins.

A - Vis de vidange d'air.

71) Bleeding of brake.

A - Brake bleed screws.

NOTA. Il liquido uscito dai tubetti non deve essere riutilizzato.

NOTE. Le liquide sorti du tuyau ne doit pas être réutilisé.

NOTE. The fluid which has come out of the bleed tube should not be used again.

FRENO A MANO

Ferrari SERVICE Il freno a mano agisce direttamente sulle pastiglie; la ripresa del giuoco è automatica sul meccanismo comando cilindretto.

Solo se la corsa della leva di comando è molto lunga, agire sul registro A (fig. 72).

FREIN A MAIN

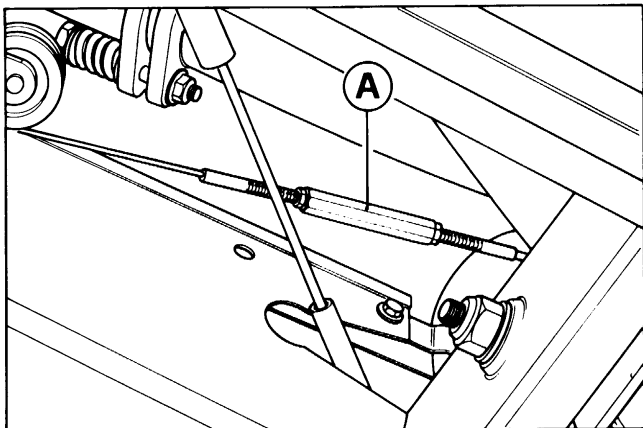
Ferrari SERVICE Le frein à main agit directement sur les pastilles; dispositif de rattrapage automatique du jeu sur le mécanisme de commande du cylindre.

Seulement si la course du levier est très longue, il faut agir sur le registre A (fig. 72).

HAND BRAKE

Ferrari SERVICE The hand brake operates directly on the pads; automatic clearance take-up on the cylinder control device.

Operate on adjuster A (fig. 72) only in case the control lever travel is very long.



72) Regolazione freno a mano.

72) Réglage frein à main.

72) Adjusting the hand-brake.

SPAZIO TEORICO DI FRENATA

Nel diagramma sono indicati i valori dello spazio necessario per l'arresto della vettura alle diverse velocità. Questi valori sono ottenuti in condizioni ideali e cioè con strada piana asfaltata ed asciutta, con pneumatici in ottime condizioni, con pressioni esatte, con freni perfettamente a punto e con il carico in vettura ben distribuito.

Con strada bagnata o sdruciolevole essi aumentano enormemente. È bene quindi nelle frenate a velocità elevata, tenere sempre presente gli spazi indicati nel diagramma ed i fattori che influenzano la frenata.

DISTANCE THEORIQUE DE FREINAGE

Le diagramme indique les valeurs de la distance de freinage nécessaire à l'arrêt de la voiture aux différentes vitesses. Ces valeurs sont obtenues dans des conditions idéales, c'est-à-dire sur route plane asphaltée et sèche, avec des pneumatiques en conditions excellentes, aux pressions exactes, avec freins parfaitement au point et le chargement de la voiture bien distribué.

Sur route mouillée ou glissante, les valeurs augmentent énormément. En conséquence, il est bon, aux grandes vitesses, de toujours garder à l'esprit les distances de freinage indiquées par le diagramme et les facteurs qui ont une incidence sur le freinage.

THEORETICAL BRAKING DISTANCE

In the diagram are illustrated the braking distances necessary to stop the car at different speeds. These distances are obtained under ideal conditions, i.e. a dry, level, tarmac road surface, tyres in good conditions and at the correct pressure, the brakes in good conditions and the load in the car well distributed.

On a wet road or badly surfaced road these distances increase greatly. This should be borne in mind when braking from high speed, and related to the road surface and prevailing conditions when referring to the diagram.

CONDIZIONI DI PROVA

CONDITIONS D'ESSAI

TEST CONDITIONS

Pieno carburante e due persone a bordo
 Le plein de carburant et deux personnes à bord
 Full of fuel and two people on board

Pneumatici
 Pneumatiques
 Tyres

MICHELIN TRX 220/55 VR 390 Tu betes

Freni ATE
 Freins ATE
 Brakes ATE

anteriori avant front	S 48	13.2481-7003.3 S
		13.2481-6903.3 D
posteriori arrièrè rear	MC 1-38	13-2384-1003.3 S
		13-2384-0903.3 D

Pastiglie freni
 Pastilles freins
 Brake pads

anteriori/avant/front
 posteriori/arrièrè/rear
FERODO I/D 332

Servofreno
 Servo-frein
 Brake servo

Benditalia

Pompa di comando
 Pompe de commande
 Brake master cylinder

∅ mm 23

∅ 0.9"

Pressione pneumatici
 Pression des pneus
 Tyres pressures

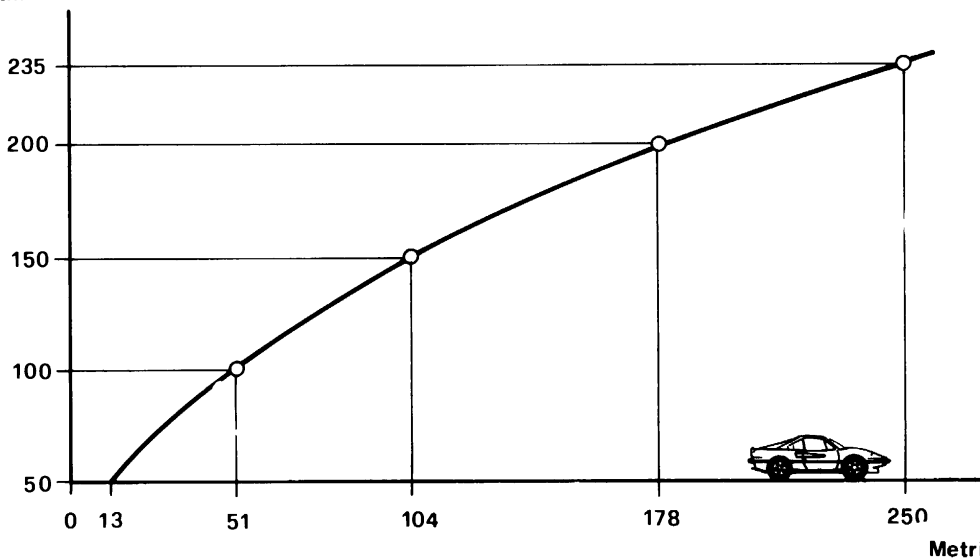
anteriori
avant
front

2,3 bar
33 p.s.i.

posteriori
arrièrè
rear

2,3 bar
33 p.s.i.

Km h



73) Diagramma spazio frenatura.

73) Graphique de distance de freinage.

73) Diagram of braking distances.

NOTA

La decelerazione (funzione dello sforzo applicato al pedale) deve essere costantemente pari al valore limite del coefficiente di aderenza tra pneumatico e terreno (condizione teorica).

NOTE

La décélération (fonction de l'effort appliqué sur la pédale) doit être constamment égale à la valeur limite de coefficient d'adhérence entre les pneumatiques et le sol.

NOTE

The deceleration which is in proportion to the pressure applied to the brake pedal cannot exceed the friction coefficient between tyre and road surface.

impianto elettrico installation électrique electrical system

Principali componenti (vedere a pag. 16)

L'impianto elettrico è a 12 volt 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 lampadina non si accende, verificare la relativa valvola di protezione. 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.

Éléments principaux (voir page 16)

L'installation électrique est à 12 volts, en câble protégé et isolé afin d'éliminer le plus possible les risques de courts circuits.

Si un appareil ne fonctionne pas ou si quelque lampe ne s'allume pas, vérifier le fusible correspondant. Si il n'est pas grillé, contrôler que les bornes des câbles soient bien serrées et que la lampe n'est pas défectueuse ou grillée.

Si l'inconvenient persiste, faire vérifier l'installation par un atelier spécialisé.

Main components (see page 16).

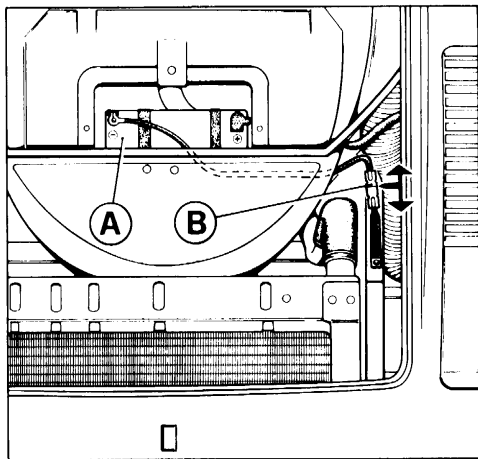
The car is fitted with a 12 volts negative earth system running through protected and well insulated cables to avoid, as far as possible, short circuits. If a piece of equipment does not operate or a lamp does not light up, check the corresponding fuse. If the fuse has not blown, check that the terminals are tightened and that the lamp is not loose or broken.

If the fault persists, have the system checked by a specialist

BATTERIA

BATTERIE

BATTERY



74) Posizione batteria nel vano anteriore.
A - Batteria; B - Staccabatteria.

74) Disposition de la batterie dans le coffre avant.
A - Batterie; B - Coupe batterie.

74) Battery housin in the front compartment
A - Battery; B - Battery connector

Controllo livello elettrolito e manutenzione.

Contrôle niveau électrolyte et entretien.

Check electrolyte level and maintenance

Ferrari
SERVICE

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

Ferrari
SERVICE

VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

Ferrari
SERVICE

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Il livello deve essere controllato in ogni cella a batteria riposata e fredda.

Nella stagione estiva controllarlo più frequentemente.

Verificare che i terminali ed i morsetti siano accuratamente puliti e ben fissati.

Nel caso di lunga inattività, è consigliabile staccare i morsetti dalla batteria e rivolgersi ad un elettricista per un controllo ed una ricarica periodica.

Nota

Il cavo di massa della batteria può essere interrotto mediante apposito connettore B (fig. 74).

ALTERNATORE



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

MOTORINO D'AVVIAMENTO



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

Pulire accuratamente il collettore verificare lo stato di usura e di contatto delle spazzole e se necessario sostituirle adattandole al diametro del collettore.

Pulire e ingrassare con MOLIKOTE BR 2 lo scanalato elicoidale, le sedi boccole sull'alberino e il disco del manicotto d'innesto.

ILLUMINAZIONE

Orientamento proiettori



È consigliabile fare eseguire questa operazione da una stazione di Servizio Ferrari.

Le niveau de l'électrolyte doit être contrôlé dans chaque élément avec la batterie à repos et froide.

Pendant la saison d'été, les vérifications de la batterie doivent être plus fréquentes. Vérifier la propreté et le serrage des bornes et des cosses.

En cas de longue inactivité de la voiture il faut débrancher les cosses de la batterie et s'adresser à un électricien pour un contrôle et une recharge périodique.

NB.

Le câble négatif de la batterie peut être interrompu au moyen de coupe batterie B (fig. 74).

ALTERNATEUR



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

DEMARREUR



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55 ET 56

Nettoyer soigneusement le collecteur, vérifier l'état d'usure et de contact des balais et, si nécessaire, les remplacer en adaptation au diamètre du collecteur.

Nettoyer et graisser avec MOLIKOTE BR 2 le profil rainé hélicoidal, les sièges des bagues sur l'arbre et le disque du manchon de débrayage.

SYSTEME D'ECLAIRAGE

Réglage des phares



Il est à conseiller de faire effectuer cette opération par une Station-Service Ferrari.

Check electrolyte level in each cell with battery at rest and cold. In summer the level should be checked more frequently. Check terminals and connections for tightness and cleanliness.

In case of long car inactivity, it is recommended to disconnect the terminals of the battery and contact an electrician for periodical checks and chargings.

Note

The ground battery cable can be interrupted by the connector B (Fig. 74).

ALTERNATOR



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

STARTER MOTOR



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Clean carefully commutator, check brushes for wear and replace them, if necessary, seating the new brushes on commutator.

Clean and grease with MOLIKOTE BR 2 the helical splined shaft, the bushes, seats on the shaft and the disc of the drive unit sleeve.

HEADLIGHTS

Aiming the headlamps



This operation should be performed by a Ferrari Service Station.

DISPOSITIVO DI EMERGENZA PER SOLLEVAMENTO FARI E SCOMPARSA

In caso di mancato funzionamento del dispositivo elettrico alzarifari agire nel seguente modo:

- Togliere i fusibili dei motorini alzarifari dalla valvoliera o staccare la batteria onde evitare il pericolo di provocare qualche corto circuito.

DISPOSITIF DE SECOURS POUR SOULEVEMENT PROJECTEURS

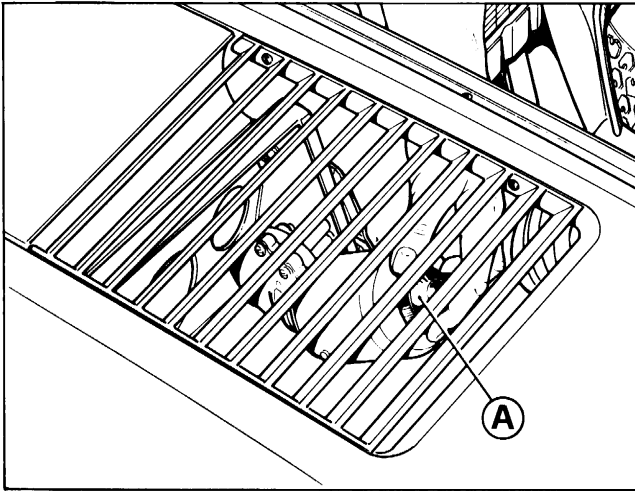
En cas de non fonctionnement du dispositif électrique de commande phares, procéder de cette manière:

- Enlever les fusibles à protection des moteurs commande projecteurs, ou débrancher la batterie pour éviter un court circuit.

EMERGENCY DEVICE FOR LIFTING RETRACTABLE HEADLIGHTS

Should the electric device for lifting the headlights fail, operate in this way:

- Remove the fuses protecting the headlights motors from fuses box or disconnect the battery in order to avoid a short circuit.



75) Posizione motorino alzarifari.

75) Position commande phares.

75) Headlamp lifting motor.

- Agire sui pomelli A facendoli ruotare in senso antiorario per 2 o 3 giri completi.
- Continuare fino ad ottenere la completa apertura.

- Actionner sur les boutons A, en les tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre par 2 ou 3 tours complets. Continuer jusqu'à obtention de l'ouverture complète.

- Turn the knobs A, one after the other, anti-clockwise for 2 or 3 complete turns. Carry on until the lifting is completed.



È consigliabile in seguito rivolgersi al più presto ad una stazione di Servizio Ferrari per il controllo dell'impianto.



Par la suite, nous conseillons de s'adresser le plus vite possible à une Station-Service-Ferrari pour le contrôle de l'installation.

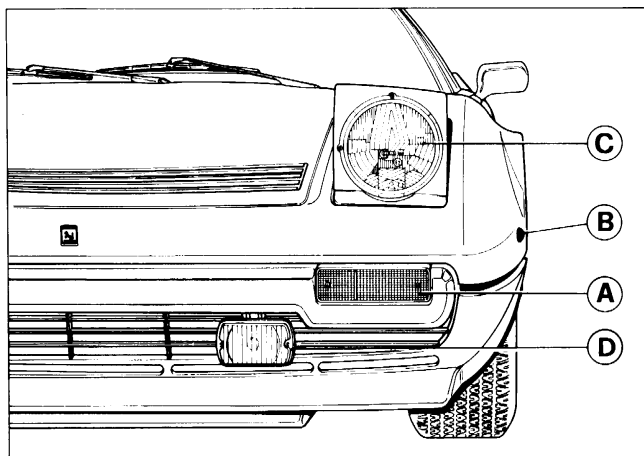


Have then, as soon as possible, the complete system inspected and repaired by a Ferrari Service-Station.

PROIETTORI

PROJECTEURS

LIGHTS

**76) Luci anteriori:**

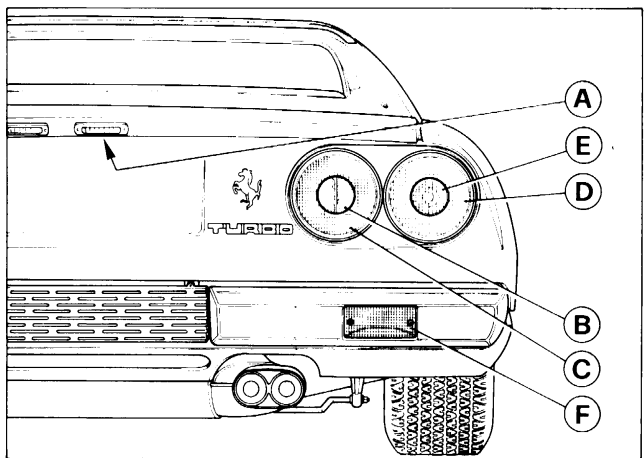
A - Luci di direzione e posizione; B - Ripetitore laterale di direzione; C - Proiettore abbagliante e anabbagliante; D - Proiettori per lampeggio (a richiesta).

76) Feux avant.

A - Feux de direction et de position; B - Répétiteur lateral de direction; C - Phare route et phare code; D - Feux pour appel de jour (sur la demande).

76) Front lights.

A - Direction and parking lights; B - Side repeater light; C - High/low headlamp; D - Daylight flashing (optional).

**77) luci posteriori.**

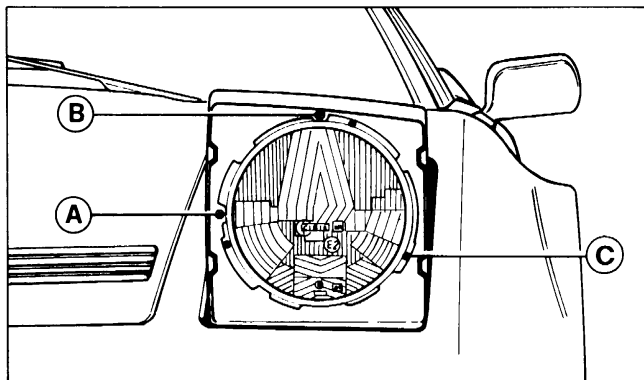
A - Luci illuminazione targa; B - Luci per illuminazione retromarcia; C - Catadiottro; D - Luce di posizione e stop; E - Luce di direzione; F - Fanale antinebbia posteriore.

77) Feux arrière.

A - Feux éclairage plaque immatriculation; B - Feux de recul; C - Catadioptré; D - Feu de position et stop; E - Clignotant; F - Phare antibrouillard AR.

77) Rear lights.

A - Number plate lights; B - Reverse lights; C - Reflex reflector; D - Parking and stop lights; Direction indicator light; F - Rear fog light.

**78) Viti di orientamento**

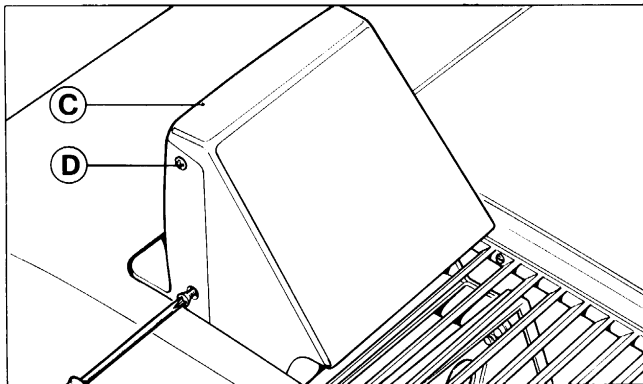
A - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso orizzontale; B - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso verticale; C - Vite fissaggio contenitore

78) Vis pour orientation

A - Vis de réglage du faisceau lumineux dans le sens horizontal; B - Vis de réglage du faisceau lumineux dans le sens vertical; C - Vis fixation boîtier

78) Headlamp adjusting screws

A - Horizontal adjusting screws; B - Vertical adjusting screws; C - Housing fixing screws



79) Smontaggio contenitore gruppo ottico.

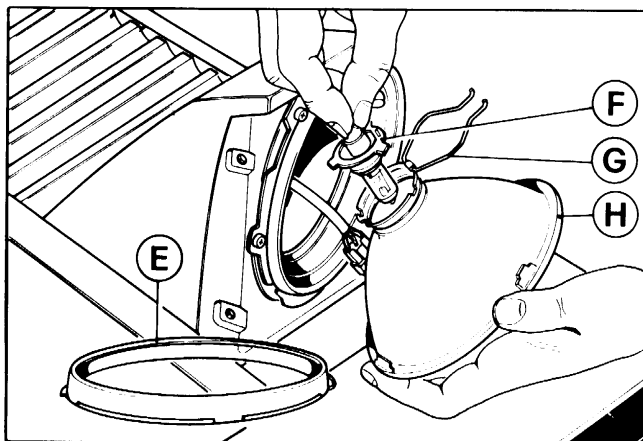
C - Contenitore gruppo ottico
D - Viti fissaggio contenitore.

79) Démontage boîtier groupe optique.

C - Boîtier groupe optique
D - Vis fixation boîtier

79) Removing the reflector assembly housing.

C - Reflector assembly housing
D - Housing fixing screws



80) Sostituzione lampada proiettore

E - Anello di tenuta del gruppo ottico; F - Lampada; G - Molletta fissaggio lampada; H - Gruppo ottico.

80) Remplacement de l'ampoule du projecteur.

E - Bague d'étanchéité du groupe optique; F - Lampe; G - Ressort de fixation lampe; H - Groupe optique.

80) Changing headlamp bulb.

E - Headlamp fixing ring; F - Bulb; G - Bulb retaining spring; H - Headlamp reflector and glass.

NOTA

La lampada del proiettore è del tipo a vapori di jodio (alogene) per cui occorre avere la precauzione di non toccare la zona trasparente di illuminazione (ampolla) con le dita: maneggiarla esclusivamente dalla base.

NOTE

Le lampe du phare est du type à vapeurs d'iode (halogène), il faut avoir soin de ne pas toucher le verre de l'ampoule avec les doigts: manœuvrez la lampe exclusivement par son culot.

NOTE

The headlamp bulb is of the iodine vapor-type (halogen) and care must be taken not to touch the glass with fingers: handle exclusively by the bulb base.

LAMPADE

LAMPES

BULBS

Impiego Utilisation Use	Tipo Type Type	Potenza W (12 Volt) Puissance en W (12 Volts) Wattage (12 Volts)
Proiettore a piena luce e anabbagliante	Alogena H4 (a vapori di jodio)	55/60
Phare route et phare code		
Headlamp high and low beam		
Luci posteriori di posizione e arresto	Sferica a doppio filamento	5/21
Feux arrière de position et stop		
Parking and stop rear lights		
Luci posteriori di direzione Luci retromarcia Luci anteriori di direzione	Sferica	21
Feux arrière de direction Phares de marche arrière Feux avant de direction		
Rear direction indicator lights Reverse lights Direction indicator front lights		
Illuminazione interno vettura (plafoniera) - Spyder Plafonnier - Spyder Interior light (in roof) - Spyder	Cilindrica Navette Cylindrical	10
Luci targa Luci anteriori di posizione		
Feux de plaque Feux avant de position		
Number plate lights Parking indicator front lights	Sferica	5
Illuminazione cassetto ripostiglio (solo coupé) Illuminazione interno vettura (solo coupé) Lampe d'éclairage de boîte à gants (coupé) Plafonnier (coupé) Glove box light (coupe only). Interior light (coupe only)	Cilindrica Navette Cylindrical	5
Indicatori laterali di direzione Segnalatore insufficiente pressione olio		
Feux latéraux direction Témoin insuffisant pression d'huile		
Direction indicator side lights Low pressure warning light	Tubolare	4
	A tube	
	Tubular	

LAMPADE

LAMPES

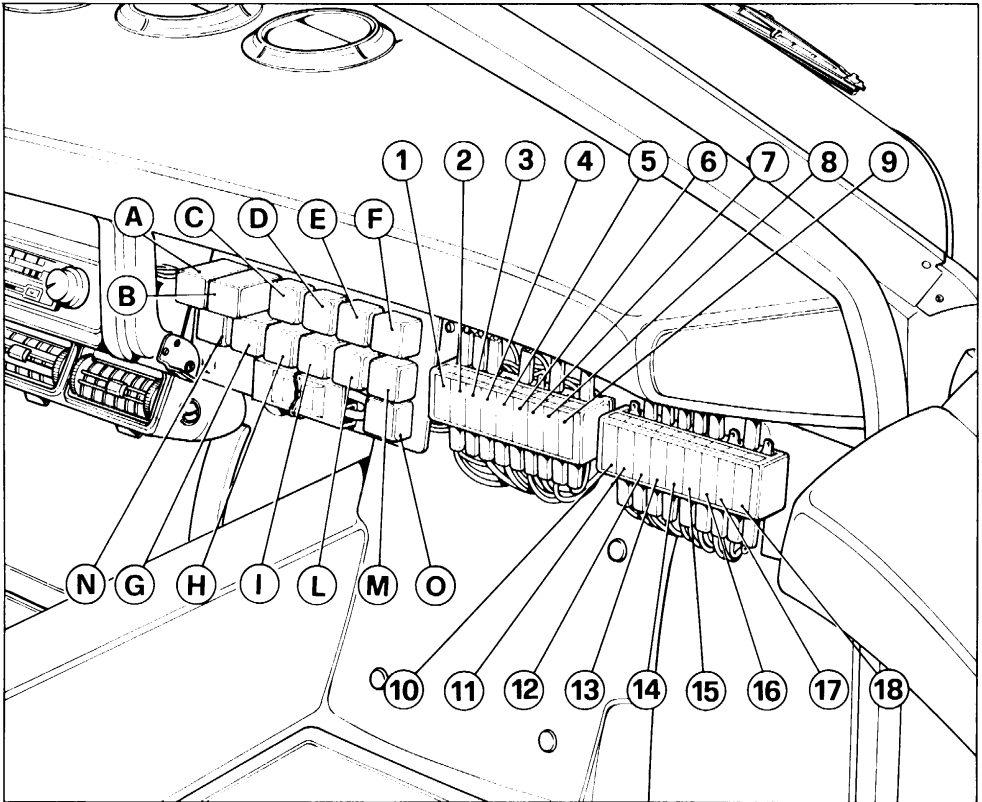
BULBS

Impiego Utilisation Use	Tipo Type Type	Potenza W (12 Volt) Puissance en W (12 Volts) Wattage (12 Volts)
Segnalatore indicante carica alternatore Segnalatore luci emergenza inserite Segnalatore motorini elettroriscaldatori funzionanti Illuminazione conta Km. Segnalatori funzionamento indicatori di direzione Segnalatore accensione luci di posizione	Tubolare	
Témoin de charge du alternateur Témoin de feux de secours Lampe témoin ventilateurs de climatisation Lampe d'éclairage compte Kms. Témoin de phares direction Témoin de feux position	A tube	1,2
Alternator charge indicator Emergency lights indicator Electric fan motors indicator Speedometer lights Direction indicator lights Parking lights indicator	Tubular	
Illuminazione strumenti di controllo Segnalatore riserva carburante Segnalatore anormale funzionamento impianto frenante e freno a mano inserito Segnalatore accensione proiettori a piena luce Luci segnalatrici porte aperte Segnalatore luci retronebbia accese	Tubolare	
Lampes d'éclairage du tableau de bord Témoin de minimum d'essence Témoin de panne à l'équipement de freins et frein à main enclenché Témoin de phares route Lampes des feillure des portes Témoin de fonctionnement anti-brouillard arrière	A tube	3
Instruments lights Fuel reserve warning light for brake system failure and handbrake engaged Headlamp main beam warning light Open-door marker lights Rear anti-fog warning light	Tubular	

Per luci esterne impiegare esclusivamente lampade della potenza specificata e con approvazione ECE oppure DIN e marcate di conseguenza sullo zoccolo.

Pour l'éclairage extérieur utiliser exclusivement des ampoules avec la puissance spécifiée et homologuées ECE ou DIN gravé sur la douille de l'ampoule.

For external lights exclusively employ lamps of specified power and with ECE or DIN approval marked on the base of the bulb.

**VALVOLE FUSIBILI
E TELERUTTORI**
**FUSIBLES ET
RELAIS**
FUSES AND RELAYS

81) Valvole fusibili e teleruttori.
81) Fusibles et relais.
81) Fuses and relays.
SCATOLA SINISTRA
BOITE GAUCHE
LEFT BOX

- 1 - A16: Tergicristallo - Lavacristallo - Luci direzione - Stop -
- 2 - A8: Strumenti
- 3 - A16: Pompa benzina
- 4 - A16: Motori per ventilatori riscaldatori
- 5 - A16: Impianto condizionamento aria.

- 1 - A16:Essuie-glace - Lave-glace - Feux direction - Feux stop -
- 2 - A8: Instruments
- 3 - A16: Pompe carburant
- 4 - A16: Moteurs pour ventilateurs de climatisation
- 5 - A16: Installation conditionnement d'air.

- 1 - A16: Windscreen wiper - Wind - screen washer - Direction indicator lights - Stop lights.
- 2 - A8: instrument
- 3 - A16: Fuel pump
- 4 - A16: Heater fan motors
- 5 - A16: Air conditioning system.

- 6 - A16: Luci emergenza - Plafoniere
- 7 - A16: Motorini comando proiettori-Lampeggio.
- 8 - A16: Alzacristallo destro
- 9 - A16: Alzacristallo sinistro.

SCATOLA DESTRA

- 10 - A8: Abbagliante destro.
- 11 - A8: Abbagliante sinistro e rispettivo indicatore ottico.
- 12 - A8: Anabbagliante destro.
- 13 - A8: Anabbagliante sinistro - Retronebbia.
- 14 - A8: Luci di posizione - Illuminazione strumenti.
- 15 - A8: Luci di posizione.
- 16 - A16: Avvisatori acustici - Accendisigari - Orologio - Presa di corrente.
- 17 - A16: Ventola radiatore raffreddamento acqua.
- 18 - A16: Ventola condensatore.

TELERUTTORI

- A - Teleruttore per intermittenza elettronica (ITALAMEC 00.277.00).
- B - Teleruttore comando pompa benzina (BOSCH 280.230.007).
- C - Teleruttore comando ventola condensatore (BOSCH 0.332.014.113)
- D - Teleruttore comando ventola radiatore (BOSCH 0.332.014.113).
- E - Teleruttore comando luci esterne (BOSCH 0.332.015.006).
- F - Teleruttore comando motorino alzarifari con luci anabbaglianti (BOSCH 0.332.204.101).
- G - Teleruttore comando motorino alzacristalli portiere. (BOSCH 0.332.014.113).
- H - Teleruttore comando trombe. (BOSCH 0.332.014.113).
- I - Teleruttore per comando alzarifari (BOSCH 0.332.204.101).
- L - Teleruttore per motore alzarifari sinistro (BOSCH 0.332.204.101).
- M - Teleruttore per motore alzarifari destro (BOSCH 0.332.204.101).
- N - Teleruttore controllo pressione aria motore (Bosch 0332204.101)
- O - Teleruttore per lampeggio (BOSCH 0.332.204.101).

Note

I teleruttori F e O sono montati solo sulle vetture che montano (a richiesta) i proiettori per

- 6 - A16: Feux de secours - Plafonniers.
- 7 - A16: Moteurs commande projecteurs-Eclair.
- 8 - A16: Lève - glace D.
- 9 - A16: Lève - glace G.

BOITE DROITE

- 10 - A8: Feu de route côté D.
- 11 - A8: Feu de route côté G et sa lampe témoin.
- 12 - A8: Feu de croisement côté D.
- 13 - A8: Feu de croisement côté G. Anti-brouillard arrière.
- 14 - A8: Feux de position - Lampes d'éclairage tableau de bord.
- 15 - A8: Feux de position.
- 16 - A16: Avertisseurs sonores - Allume-cigares - Montre - Prise de courant.
- 17 - A16: Ventilateur radiateur refroidissement eau.
- 18 - A16: Ventilateur condensateur.

RELAIS

- A - Relais pour clignotant (ITALAMEC 00.277.00).
- B - Relais commande pompe a carburant (BOSCH 280.230.007).
- C - Relais pour ventilateur du condensateur (BOSCH 0.332.014.113).
- D - Relais pour ventilateur du radiateur (BOSCH 0.332.014.113).
- E - Relais pour feux extérieurs (BOSCH 0.332.015.006).
- F - Relais commande moteur lève-phares (avec les feux code). (BOSCH 0.332.204.101).
- G - Relais commande moteurs lève-glaces (BOSCH 0.332.014.113).
- H - Relais pour avertisseur sonores (BOSCH 0.332.014.113).
- I - Relais moteur soulèvement phares (BOSCH 0.332.204.101).
- L - Relais moteur soulèvement phares côté G (BOSCH 0.332.204.101).
- M - Relais moteur soulèvement phares côté D (BOSCH 0.332.014.101).
- N - Relais de sureté pour pression de suralimentation excessive (BOSCH 0.332.204.101).
- O - Relais pour clignoteur (BOSCH 0.332.204.101).

Note

Les relais F et O sont montés sur les véhicules équipés de projecteurs pour l'appel de

- 6 - A16: Vehicular hazard warning lights - Interior lights.
- 7 - A16: Headlights motors-Flashing.
- 8 - A16: R.H. window motor.
- 9 - A16: L.H. window motor.

RIGHT BOX

- 10 - A8: R.H. main beam.
- 11 - A8: L.H. main beam and relevant warning light.
- 12 - A8: R.H. dipped beam.
- 13 - A8: L.H. dipped beam - Rear fog.
- 14 - A8: Parking lights - Instruments lights.
- 15 - A8: Parking lights.
- 16 - A16: Horns - Cigarette-lighter - Clock - Lamp receptacle.
- 17 - A16: Radiator fan.
- 18 - A16: Condenser fan.

RELAYS

- A - Relay for flashing (ITALAMEC 00.277.00).
- B - Fuel pump relay (BOSCH 280.230.007).
- C - Relay for condenser fan (BOSCH 0.332.014.113).
- D - Relay for radiator fan (BOSCH 0.332.014.113).
- E - Relay for external lights (BOSCH 0.332.015.006).
- F - Relay for light lifting motors (with low beams on). (BOSCH 0.332.204.101).
- G - Relay for windows motors (BOSCH 0.332.014.113).
- H - Warning horns relay (BOSCH 0.332.014.113).
- I - Relay for head lamps lifting motor (BOSCH 0.332.204.101).
- L - Relay for L.H. head-lamps lifting motor (BOSCH 0.332.204.101).
- M - Relay for R.H. head-lamps lifting motor (BOSCH 0.332.204.101).
- N - Safety relay for excessive boost pressure (BOSCH 0.332.204.101)
- O - Relay for flashing (BOSCH 0.332.204.101).

Note

Relays F and O are only on cars fitted with daylight flashing lamps (optional),

lampeggio ed il comando alzarifari con luci anabbaglianti.

Sulle altre vetture i due teleruttori sono sostituiti da due ponticelli collegamento cavi: cadmiato giallo al posto del teleruttore F, cadmiato bianco al posto del teleruttore O.

jour (sur demande) et commande d'ouverture des phares uniquement avec feux de code et longue portée allumés.

Sur les autres véhicules les deux relais sont remplacés par deux ponts de liaison des câbles: métal couleur jaune à la place du relais F et métal couleur blanche à la place du relais O.

where headlamps are lifted only with low/high beam activated.

On all other cars these 2 relays are replaced by metallic bridges: yellow cadmium plated in place of relay F, white cadmium plated in place of relay O.

IMPIANTO ELETTRICO

INSTALLATION ELECTRIQUE

WIRING DIAGRAM

(Riferimento fig. 82)

- 1 - Cavi a disposizione per collegamento proiettori per lampeggio
- 2 - Proiettori luce abbagliante/anabbagliante.
- 4 - Luci anteriori di posizione e direzione.
- 5 - Luci laterali di direzione.
- 6 - Alternatore con regolatore di tensione incorporato.
- 7 - Morsetteria AMP (4 vie) a corrente diretta.
- 8 - Distributore di accensione.
- 9 - Bobina d'accensione.
- 10 - Motorino avviamento.
- 11 - Teleruttore per avvisatore acustico (12V-20A).
- 12 - Trasmettitore per termometro acqua.
- 13 - Trasmettitore per termometro olio.
- 14 - Trasmettitore per manometro olio.
- 15 - Interruttore a pressione olio comando indicatore ottico 16.
- 16 - Interruttore per indicatore segnalazione insufficiente pressione olio
- 17 - Batteria.
- 18 - Interruttore per luci segnalazione retromarcia.
- 19 - Interruttore per luci segnalazione arresto.
- 20 - Scatole portafusibili.
- 21 - Intermittente per tergicristallo.
- 22 - Motore per tergicristallo.
- 23 - Motore per elettroriscaldatore sinistro.
- 24 - Interruttore comando motorini elettroriscaldatori.
- 25 - Motore per elettroriscaldatore destro.
- 26 - Centraline elettroniche di accensione.
- 27 - Elettroventilatore radiatore.
- 28 - Elettroventilatore per condensatore A.C.
- 29 - Teleruttore per comando elettroventilatore radiatore (12V-20A).
- 30 - Teleruttore per comando elettroventilatore condensatore (12V-20A).
- 32 - Reostato con interruttore per luci strumenti (4,5Ω).
- 33 - Deviatore per indicatori direzione.
- 34 - Deviatore per luci abbaglianti anabbaglianti e lampeggio.
- 35 - Commutatore a 3 posizioni per tergicristallo e lavacristallo.
- 36 - Interruttore per comando luci esterne.
- 37 - Commutatore a chiave per accensione, avviamento e servizi.
- 38 - Commutatore per comando luci di emergenza.
- 39 - Interruttore per comando velocità motorino tergicristallo.
- 40 - Tachimetro elettronico.
- 41 - Manometro olio.
- 42 - Termometro olio.
- 43 - Termometro acqua.
- 44 - Contagiri elettronico.
- 45 - Indicatore livello carburante.
- 46 - Manometro aria motore.
- 47 - Indicatore segnalazione carica

(Voir fig. 82)

- 1 - Câbles à disposition pour feux pour éclairés (sur la demande).
- 2 - Phares route et phares code.
- 4 - Feux avant de position et direction.
- 5 - Feux direction latéraux.
- 6 - Alternateur avec régulateur de tension incorporé.
- 7 - Joint de connexion-courant direct.
- 8 - Distributeur d'allumage.
- 9 - Bobine d'allumage.
- 10 - Démarreur.
- 11 - Relais pour avertisseur sonore (12V-20A).
- 12 - Transmetteur pour indicateur température eau.
- 13 - Transmetteur pour indicateur température huile.
- 14 - Transmetteur du manomètre de l'huile.
- 15 - Interrupteur commande lampe témoin 16.
- 16 - Mano-contact pour la lampe témoin de pression huile insuffisant
- 17 - Batterie.
- 18 - Interrupteur des feux marche arrière.
- 19 - Interrupteur des feux stop.
- 20 - Boîtes à fusibles.
- 21 - Intermittence pour essuie-glace.
- 22 - Moteur essuie-glace.
- 23 - Ventilateur gauche de climatisation.
- 24 - Interrupteur de commande ventilateurs de climatisation.
- 25 - Ventilateur droit de climatisation
- 26 - Boîtiers électronique d'allumage.
- 27 - Ventilateur électrique du radiateur.
- 28 - Ventilateur électrique du condensateur A.C.
- 29 - Relais de commande ventilateur du radiateur (12V-20A).
- 30 - Relais de commande ventilateur du condensateur (12V-20A).
- 32 - Rhéostat et interrupteur éclairage instruments (4,5Ω).
- 33 - Combinateur des feux direction.
- 34 - Combinateur d'éclairage extérieur et d'appels lumineux.
- 35 - Commutateur à trois position de commande d'essuie-glace et lave-glace.
- 36 - Interrupteur d'éclairage extérieur.
- 37 - Commutateur à clef.
- 38 - Commutateur commande feux de secours.
- 39 - Interrupteur commande vitesse essuie-glace.
- 40 - Computer kilométrique électronique.
- 41 - Indicateur pression huile.
- 42 - Indicateur température huile.
- 43 - Indicateur température eau.
- 44 - Compte-tours électronique.
- 45 - Indicateur niveau carburant.
- 46 - Manomètre pour l'air au moteur
- 47 - Lampe témoin de charge alter-

(See fig. 82)

- 1 - Feed supply for daylight flashing (optional).
- 2 - Headlamp main beam/dipped beam.
- 4 - Parking and direction indicator lights.
- 5 - Direction indicator side repeaters
- 6 - Alternator with incorporated voltage regulator.
- 7 - AMP terminal board (4 way) direct current.
- 8 - Ignition distributor.
- 9 - Ignition coil.
- 10 - Starter motor.
- 11 - Horn relay (12V-20A).
- 12 - Sending unit for water temperature gauge.
- 13 - Sending unit for oil temperature gauge.
- 14 - Sending unit for oil pressure gauge.
- 15 - Oil pressure warning light switch.
- 16 - Low pressure switch for oil pressure warning light.
- 17 - Battery.
- 18 - Reverse light switch.
- 19 - Stop light switch.
- 20 - Fuse boxes.
- 21 - Timer relay for windscreen wiper intermittente.
- 22 - Windscreen wiper motor.
- 23 - L.H. electric fan motor.
- 24 - Heater fan motors switch.
- 25 - R.H. electric fan motor.
- 26 - Electronic ignition control unit.
- 27 - Radiator fan motor.
- 28 - A.C. condenser fan motor.
- 29 - Relay for radiator fan motor (12V-20A).
- 30 - Relay for A.C. condenser fan motor (12V-20A).
- 32 - Rheostat and switch for instrument lights (4,5Ω).
- 33 - Direction indicator switch.
- 34 - Main-dipped beam change over and flash switch.
- 35 - Windscreen wiper and washer pump three-position switch lever.
- 36 - Parking lights switch.
- 37 - Key operated antitheft and ignition switch.
- 38 - Vehicle hazard warning lights switch.
- 39 - Switch controlling windscreen wiper speed.
- 40 - Electronic speedometer.
- 41 - Oil pressure gauge.
- 42 - Oil temperature gauge.
- 43 - Water temperature gauge.
- 44 - Electronic revolution counter.
- 45 - Fuel level gauge.
- 46 - Pressure gauge for air intake.
- 47 - Alternator charge warning light.

- 48 - Indicatore a disposizione.
49 - Indicatore riserva carburante.
- 50 - Indicatore avaria nei circuiti freni e freno a mano inserito.
51 - Indicatore segnalazione luci di direzione lato sinistro.
52 - Indicatore segnalazione luci di direzione lato destro.
53 - Indicatore segnalazione luci di posizione accese.
54 - Indicatore luci retronebbia accese.
55 - Indicatore luci abbaglianti inserite.
58 - Lampada segnalazione porta aperta.
59 - Luce vano cassetto.
60 - Valvola fusibile volante (8A) per luce sulla leva freno a mano.
61 - Accendisigari elettrico.
62 - Pulsante per indicatore segnalazione freno a mano inserito.
63 - Lampeggiatore per indicatori di direzione.
64 - Interruttore comando antenna radio elettrica semiautomatica.
65 - Pulsante per comando avvisatori acustici.
66 - Cavi a disposizione per collegamento interruttore comando fanali retronebbia.
67 - Indicatore segnalazione luci di emergenza inserite.
68 - Elettropompa per spruzzatore lavacrystallo.
69 - Interruttore a pulsante sulle porte per accensione luci interno vettura e luci segnalazione porte aperte.
70 - Luce illuminazione interno vettura e interruttori di comando (coupé).
71 - Comando indicatore livello combustibile.
74 - Candele d'accensione.
75 - Teleruttore (12V-20A) per motore comando proiettore sinistro.
76 - Teleruttore (12V-20A) per motore comando proiettore destro.
77 - Interruttore termometrico comando ventilatori raffreddamento radiatore.
78 - Condensatore antidisturbi radio (2,2 μ F) sull'alternatore.
79 - Teleruttore controllo pressione aria motore.
80 - Apparecchio radio con mangianastri (a richiesta).
81 - Motoriduttore per comando antenna elettrica.
82 - Valvola fusibile (tipo tutto vetro) protezione apparecchio radio (2A)
83 - Fusibile (0,5A) protezione memoria pre-selezione stazioni.
84 - Altoparlante nelle portiere.
86 - Pompa elettrica alimentazione carburante.
87 - Teleruttore per luci esterne (12V-20A).
88 - Lampada sulla leva freno a mano illuminazione strumenti sul tunnel.
89 - Motocompressore per avvisatori acustici.
90 - Temporizzatore comando spegnimento luci illuminazione interno vettura.
91 - Teleruttore tachimetrico comando pompa benzina.
92 - Presa di corrente.
93 - Commutatore per motorino alzacristallo sinistro.
- 48 - Lampe témoin vacant.
49 - Lampe témoin de minimum d'essence.
50 - Lampe de panne circuit freins et frein à main serré.
51 - Lampe témoin de feux de direction gauche.
52 - Lampe témoin de feux de direction droite.
53 - Lampe témoin de feux position.
54 - Lampe témoin feux antibrouillard arrière insérés.
55 - Lampe témoin de phares route.
58 - Lampe de feuillure de porte.
59 - Eclairage boîte à gants.
60 - Fusible de protection lampe sur le levier frein à main.
61 - Allume-cigares électrique.
62 - Interrupteur témoin de frein à main.
63 - Clignoteur de feux direction.
64 - Interrupteur de commande antenne électrique demi-automatique.
65 - Bouton pour avertisseur sonores.
66 - Câblés à disposition pour interrupteur phares anti-brouillard arrière.
67 - Lampe témoin des feux de secours.
68 - Pompe électrique pour lave-glace
69 - Contacteur sur portières pour plafonnier et de feuillure des portes.
70 - Plafonnier d'éclairage intérieur et commutateurs (coupé).
71 - Commande d'indicateur niveau carburant.
74 - Bougies d'allumage.
75 - Relais pour moteur soulèvement phare côté G. (12V-20A).
76 - Relais pour moteur soulèvement phare côté D. (12V-20A).
77 - Thermo-contact commande ventilateur du conditionneur.
78 - Condensateur anti-parasites pour radio (2,2 μ F) incorporé dans l'alternator.
79 - Relais de sureté pour pression de suralimentation excessive.
80 - Récepteur radio (sur demande).
81 - Moteur d'antenne électrique.
82 - Fusible de protection récepteur radio (2A)
83 - Fusible (0,5A) de protection circuit de syntonisation mémorisé.
84 - Haut-parleurs insérés dans les portières.
86 - Pompes électriques carburant.
87 - Relais pour allumage des phares (12V-20A).
88 - Eclairage appareils de contrôle sur tunnel.
89 - Compresseur pour avertisseur sonores.
90 - Temporisateur pour plafonniers.
91 - Relais tachymétrique pour pompe à carburant.
92 - Prise de courant.
93 - Commutateur pour moteur lève-glace gauche.
- 48 - Warning light at disposal.
49 - Fuel reserve warning light.
50 - Warning light for brake system failure and handbrake on.
51 - L.H. direction indicator light.
52 - L.H. direction indicator light.
53 - Parking lights indicator.
54 - Warning light for rear fog lights.
55 - Headlamp main beam warning light.
58 - Open-door marker light.
59 - Glove box light.
60 - Additional fuse (8A) for light in hand brake handle.
61 - Electric cigarette lighter.
62 - Handbrake warning lights switch.
63 - Flasher for direction indicators lights.
64 - Switch controlling semiautomatic electric aerial.
65 - Warning horn switch.
66 - Feed supply to rear fog light switch.
67 - Vehicle hazard warning light.
68 - Screen washer pump.
69 - Door jamb switch for interior lights and open doors marker lights.
70 - Interior light and switches (coupé) and commutateurs (coupé).
71 - Fuel level sender unit.
74 - Sparking plugs.
75 - Relay switch for L.H. headlamp lifting motor (12V-20A).
76 - Relay switch for R.H. headlamp lifting motor (12V-20A).
77 - Thermostatic control switch for radiator fan motors.
78 - Radio suppressor capacitor (2.2 μ F) incorporated inside the alternator.
79 - Safety relay for excessive boots pressure.
80 - Radio (optional).
81 - Electric aerial motor.
82 - Radio receiver protection fuse (2A).
83 - Protection fuse (0,5A) for circuit of tuning storage.
84 - Loudspeakers inside the doors.
86 - Electric fuel pumps.
87 - Relay for headlamps (12V-20A).
88 - Tunnel controls lighting incorporated in hand brake lever.
89 - Horn compressor motor.
90 - Timer for interior lights.
91 - Tachimetric switch for fuel pump.
92 - Socket for inspection light.
93 - L.H. window control switch.

- 94 - Motorino alzacristallo sinistro.
95 - Commutatore per motorino alzacristallo destro.
96 - Motorino alzacristallo destro.
97 - Teleruttore comando alzacristalli con chiave inserita (12V-20A).
- 98 - Motocompressore per condizionatore d'aria.
99 - Ponticello (giallo) sostitutivo del teleruttore comando alzacristalli con anabbaglianti inseriti.
100 - Commutatore velocità del ventilatore condizionatore.
101 - Regolatore di temperatura condizionatore.
102 - Motore ventilatore per gruppo evaporatore.
103 - Apparecchio per controllo differenza pressione olio nel circuito freni.
104 - Motorino sollevamento proiettori.
105 - Teleruttore per comando motorino proiettori (12V-20A).
107 - Interruttore termico per avviamento motore.
108 - Apparecchio per controllo livello olio freni nei serbatoi.
109 - Indicatore segnalazione motori elettrici funzionanti.
110 - Resistore per variazione velocità motorino ventilatore sul gruppo evaporatore.
111 - Pressostato di massima impianto condizionatore.
112 - Pressostato di minima impianto condizionatore.
113 - Ponticello (bianco) sostitutivo del teleruttore comando proiettori per lampeggio.
115 - Luci posteriori di posizione e arresto.
116 - Luci posteriori di direzione e retromarcia.
117 - Cavo a disposizione per collegamento fanale fendinebbia posteriore.
118 - Luci targa.
120 - Cavetto unipolare schermato.
122 - Generatore d'impulsi comando tachimetro elettronico.
- 130 - Interruttore di sicurezza per sovrappressione motore.
132 - Blocchetto attacco apparecchio diagnosi motore.
133 - Connettore stacca batteria.
134 - Sensore elettromagnetico di punto morto cilindri 5/8.
135 - Sensore elettromagnetico di punto morto cilindri 1/4.
136 - Sensore elettromagnetico tachimetrico.
137 - Valvola per getto supplementare aria.
138 - Inietttore avviamento motore.
139 - Rilevatore riscaldamento motore.
- 140 - Specchio retrovisore esterno con motore per orientamento.
141 - Interruttore comando motore orientamento specchio retrovisore esterno.
142 - Contattore per bloccaggio portelato pilota e passeggero.
143 - Motoriduttore per bloccaggio portelato passeggero.
- 94 - Moteur lève-glace gauche.
95 - Commutateur pour moteur lève-glace droit.
96 - Moteur lève-glace droit.
97 - Relais commande moteur lève-glace avec la clef insérée (12V-20A).
98 - Compresseur du conditionneur d'air.
99 - Pont (jaune) remplaçant le relais commande lève phares avec feux code allumés.
100 - Commutateur vitesse ventilateur conditionneur.
101 - Régulateur température conditionneur.
102 - Ventilateur pour évaporateur conditionneur.
103 - Dispositif contrôle différence pression d'huile dans les circuits des freins.
104 - Moteur pour soulèvement phares.
105 - Relais commande moteur 104 (12V-20A).
107 - Thermo-contact temporisé.
108 - Dispositif contrôle niveau huile freins dans les réservoirs.
109 - Lampe témoin ventilateurs de climatisation.
110 - Rhéostat commutateur vitesse ventilateur du conditionneur.
111 - Pressostat de max pression conditionneur.
112 - Pressostat de min. pression conditionneur.
113 - Pont (blanc) remplaçant le relais commande projecteurs pour appel.
115 - Feux arrière de position et stop.
116 - Feux arrière de direction et de marche-arrière.
117 - Câble à disposition pour feux brouillard AR.
118 - Feux de plaque.
120 - Câble unipolaire blindé.
122 - Générateur d'impulsions commande compteur kilométrique électronique.
130 - Interrupteur de sûreté pour surpression du moteur.
132 - Prise de diagnostic.
133 - Coupe batterie.
134 - Palpeurs point mort haut cylindres 5/8.
135 - Palpeurs point mort haut cylindres 1/4.
136 - Palpeur tachymétrique.
137 - Soupape d'air additionnelle.
138 - Injecteur de départ.
139 - Thermo-contact pour correcteur de réchauffage.
140 - Rétroviseur extérieur avec moteur électrique pour réglage.
141 - Interrupteur commande moteur réglage rétroviseur extérieur.
142 - Contacteur pour bloquer les deux portes.
143 - Moteur électrique pour blocage porte côté passager.
- 94 - L.H. window operating motor.
95 - R.H. window control switch.
96 - R.H. window operating motor.
97 - Relay for power window motors with ignition key on (12V-20A).
98 - Air conditioner compressor.
99 - Bridge (yellow) replacing relay for headlamps lifted up with low beams on.
100 - Rotary knob to control air conditioner fan speed.
101 - Air conditioner cooling unit temperature control knob.
102 - Cooler unit fan motor.
103 - Control switch for oil pressure in the brake circuits.
104 - Headlamp lifting motor.
105 - Relay switch (12V-20A) for headlamp lifting motors.
107 - Thermo-time switch.
108 - Brake fluid level control gauge.
109 - Electric fan motors indicator.
110 - Resistor for air conditioner fan speed control.
111 - Max. pressure switch for air conditioner.
112 - Min. pressure switch for air conditioner.
113 - Bridge (white) replacing the relay for daylight flashing.
115 - Stop and rear parking lights.
116 - Rear direction indicator and reverse lights.
117 - Cable available for rear fog lights.
118 - Number plate lamps.
120 - Shielded cable.
122 - Impulse generator for electronic speedometer.
130 - Safety switch for excessive boost pressure.
132 - Socket for ignition diagnosis.
133 - Battery switch.
134 - Electromagnetic pick-up for T.D.C. cyl. 5/8.
135 - Electromagnetic pick-up for T.D.C. cyl. 1/4.
136 - Electromagnetic pick-up for engine speed.
137 - Auxiliary-air device.
138 - Start electro-valve.
139 - Engine temperature sensor.
140 - Electric external rear view mirror.
141 - Motor control switch for swivel-rear view mirror.
142 - Door locking actuator.
143 - Electric actuator for passenger door locking.

COLORAZIONE CAVI

A	- Azzurro
B	- Bianco
C	- Arancio
G	- Giallo
H	- Grigio
L	- Bleu
M	- Marrone
N	- Nero
P	- Nocciola
R	- Rosso
S	- Rosa
V	- Verde
Z	- Viola
AB	- Azzurro rigato bianco
AN	- Azzurro rigato nero
AR	- Azzurro rigato rosso
BN	- Bianco rigato nero
BR	- Bianco rigato rosso
CB	- Arancio rigato bianco
CN	- Arancio rigato nero
GN	- Giallo rigato nero
GR	- Giallo rigato rosso
GV	- Giallo rigato verde
HA	- Grigio rigato azzurro
HG	- Grigio rigato giallo
HN	- Grigio rigato nero
HR	- Grigio rigato rosso
HV	- Grigio rigato verde
LN	- Bleu rigato nero
LR	- Bleu rigato rosso
MB	- Marrone rigato bianco
MN	- Marrone rigato nero
MV	- Marrone rigato verde
PN	- Nocciola rigato nero
RN	- Rosso rigato nero
RV	- Rosso rigato verde
SG	- Rosa rigato giallo
SN	- Rosa rigato nero
VB	- Verde rigato bianco
VM	- Verde rigato marrone
VN	- Verde rigato nero
ZB	- Viola rigato bianco
ZN	- Viola rigato nero

Note

La sezione non segnata dei cavi è **Cu 1 mm²**.
I cavi segnati con ● hanno sezione **0,8 mm²**.

La vettura ha l'impianto elettrico già predisposto per il montaggio dell'autoradio, dei proiettori per lampeggio e dei fanali antinebbia posteriori con relativo interruttore pertanto per il montaggio di questi accessori si devono solo collegare gli utilizzatori ai cavi già esistenti senza ulteriori modifiche.

COULEURS DES CABLES

A	- Azur
B	- Blanc
C	- Orange
G	- Jaune
H	- Gris
L	- Bleu
M	- Marron
N	- Noir
P	- Beige
R	- Rouge
S	- Rose
V	- Vert
Z	- Violet
AB	- Azur rayé blanc
AN	- Azur rayé noir
AR	- Azur rayé rouge
BN	- Blanc rayé noir
BR	- Blanc rayé rouge
CB	- Orange rayé blanc
CN	- Orange rayé noir
GN	- Jaune rayé noir
GR	- Jaune rayé rouge
GV	- Jaune rayé vert
HA	- Gris rayé azur
HG	- Gris rayé jaune
HN	- Gris rayé noir
HR	- Gris rayé rouge
HV	- Gris rayé vert
LN	- Blue rayé noir
LR	- Blue rayé rouge
MB	- Marron rayé blanc
MN	- Marron rayé noir
MV	- Marron rayé vert
PN	- Beige rayé noir
RN	- Rouge rayé noir
RV	- Rouge rayé vert
SG	- Rose rayé jaune
SN	- Rose rayé noir
VB	- Vert rayé blanc
VM	- Vert rayé marron
VN	- Vert rayé noir
ZB	- Violet rayé blanc
ZN	- Violet rayé noir.

Note

La section non marquée des câbles est **Cu 1 mm²**.
Les câbles marqués par ● ont la section **0,8 mm²**.

La voiture est predisposée pour le montage de l'appareil radio, des projecteurs d'appel et des phares anti-brouillard arrière avec leur propres interrupteurs.
Donc dans le cas d'installation de ces accessoires le branchement se fera avec les câbles existants, sans autres modifications.

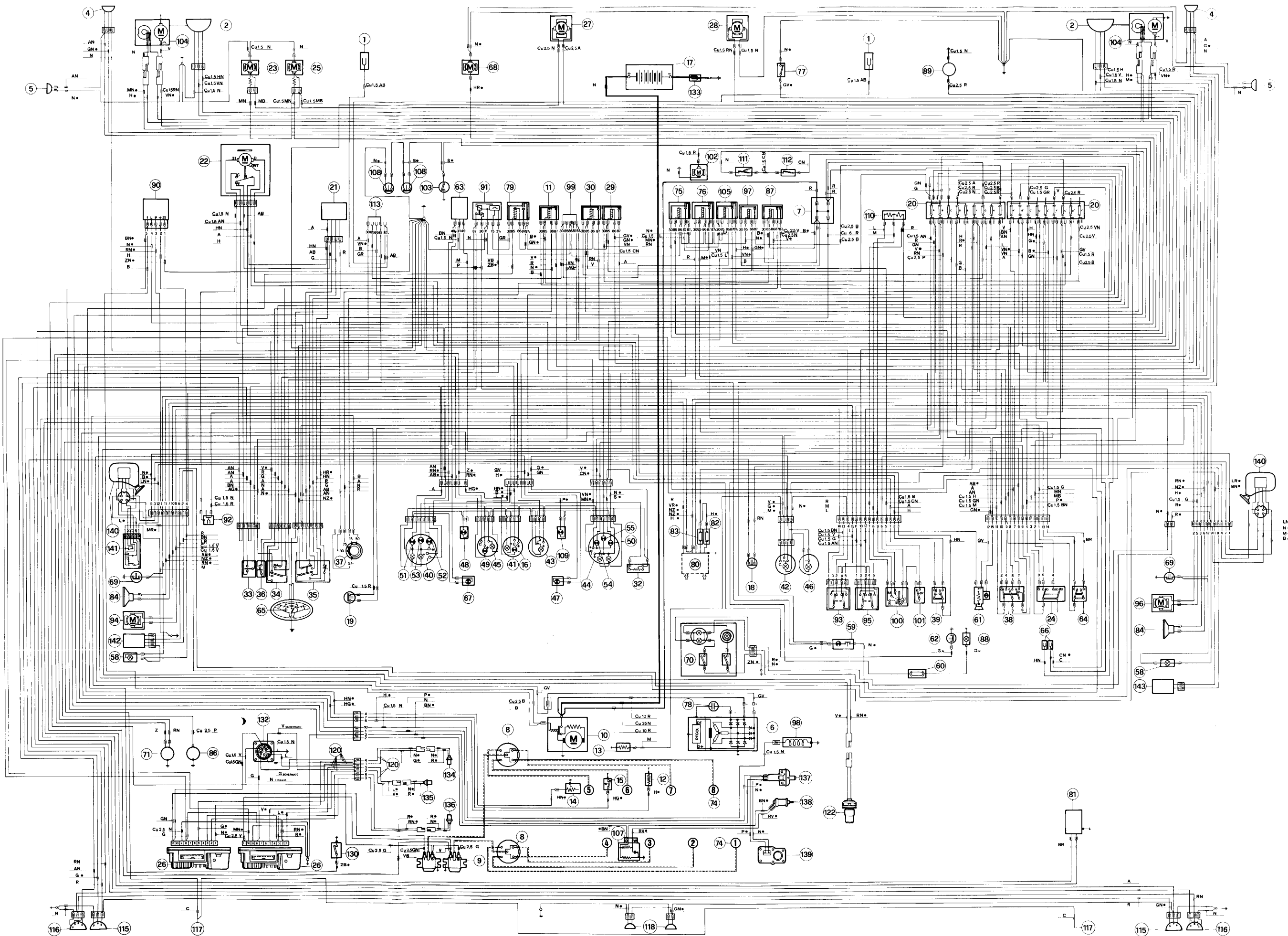
COLOURS OF CABLES

A	- Light blu
B	- White
C	- Orange
G	- Yellow
H	- Grey
L	- Blue
M	- Brown
N	- Black
P	- Beige
R	- Red
S	- Pink
V	- Green
Z	- Violet
AB	- Light blue striped white
AN	- Light blue striped black
AR	- Light blue striped red
BN	- White striped black
BR	- White striped red
CB	- Orange striped white
CN	- Orange striped noir
GN	- Yellow striped black
GR	- Yellow striped red
GV	- Yellow striped green
HA	- Grey striped light blue
HG	- Grey striped yellow
HN	- Grey striped black
HR	- Grey striped red
HV	- Grey striped green
LN	- Blue striped black
LR	- Blue striped red
MB	- Brown striped white
MN	- Brown striped black
MV	- Brown striped green
PN	- Beige striped black
RN	- Red striped black
RV	- Red striped green
SG	- Pink striped yellow
SN	- Pink striped black
VB	- Green striped white
VM	- Green striped brown
VN	- Green striped black
ZB	- Violet striped white
ZN	- Violet striped black

Note

The non marked section of the wires is **Cu 1 mm²**.
The wires marked with ● have a section of **.8 mm²**.

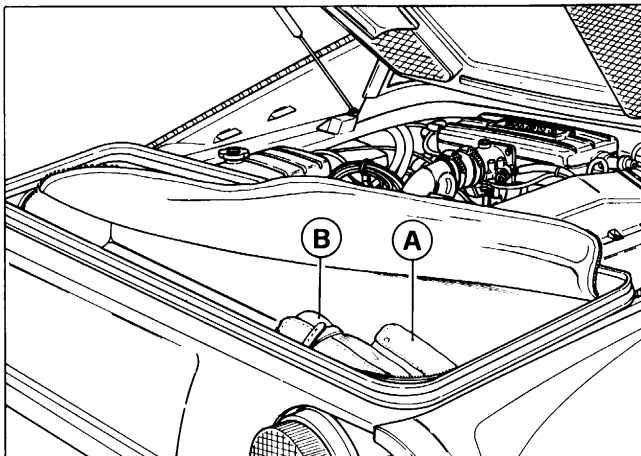
The electric harness of the car already incorporates the connections for radio, daylight flashing lamps, and rear fog lights with related switch.
Should these auxiliaries be fitted, please connect them to the existing cables without further modifications.



DOTAZIONE ATTREZZI

OUTILLAGE

TOOL KIT



83) Posizione delle valigette porta attrezzi.

83) Position des troussees porte-outils.

83) Tool-kits position.

A:

- Chiave a tubo
- Chiavi piatte da 6 a 22 mm.
- Pinza universale mm. 180.
- Cacciavite tipo americano da 120 mm.
- Cacciavite tipo americano da 150 mm.
- Cacciavite tipo Philips per viti fino a Ø 4 mm.
- Cacciavite tipo Philips per viti da Ø 5 a Ø 9 mm.
- Chiave per candele.

A:

- Clé à tube.
- Clés plates de 6 à 22 mm.
- Pince universelle mm. 180.
- Tournevis type américain de 120 mm.
- Tournevis type américain de 150 mm.
- Tournevis type Philips pour vis jusqu'à Ø 4 mm.
- Tournevis type Philips pour vis de Ø 5 à Ø 9 mm.
- Clé pour bougies.

A:

- Socket spanner.
- Open ended spanner 6 - 22 mm.
- Pliers 180 mm. long.
- Screwdriver - American type 120 mm. long.
- Screwdriver - American type 150 mm. long.
- Philips screwdriver up to 4 mm. dia.
- Philips screwdriver 5 - 9 mm. dia.
- Sparking plug spanner.

B:

- Martinetto sollevamento vettura.
- Triangolo di segnalazione.
- Cinghia comando alternatore.
- Cinghia comando compressore aria condizionata.
- Chiave smontaggio ruote.
- Serie fusibili.
- Serie lampadine di scorta.
- Candele.

B:

- Cric pour soulever le voiture.
- Triangle de pré-signalisation.
- Courroie commande alternateur.
- Courroie commande du compresseur du conditionnement d'air.
- Clé pour le changement des roues.
- Série fusibles.
- Série lampes.
- Bougies.

B:

- Lifting jack.
- Emergency triangle.
- Alternator belt.
- Air conditioner compressor control belt.
- Wheels removing spanner.
- Set of fuses.
- Set of bulbs.
- Sparking plugs.

COPYRIGHT © **ferrari**

L'allestimento dei modelli Ferrari e i relativi opzionali possono variare per specifiche esigenze di mercato o legali, i dati contenuti in questo catalogo sono forniti a titolo indicativo.

Per ragioni di natura tecnica o commerciale, la Ferrari potrà apportare in qualunque momento modifiche ai modelli descritti in questo catalogo.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al più vicino concessionario o alla Ferrari.

Les spécifications et les options Ferrari peuvent changer de précises exigences légales et commerciales. Les données ci-incluses sont à titre d'information

Ferrari peut apporter des changements aux modèles dans ce catalogue selon des raisons de nature technique ou commerciale.

Pour toute information, veuillez vous adresser à l'importateur ou au concessionnaire tout près.

Ferrari specifications and optionals may vary due to specific legal and commercial requirements

The data in this catalogue are indicative.

The specifications of the car are subject to change, any time, due to technical/commercial reasons by Ferrari.

For any informations apply to the nearest Ferrari concessionary or the importer.

