



Ferrari

GTO

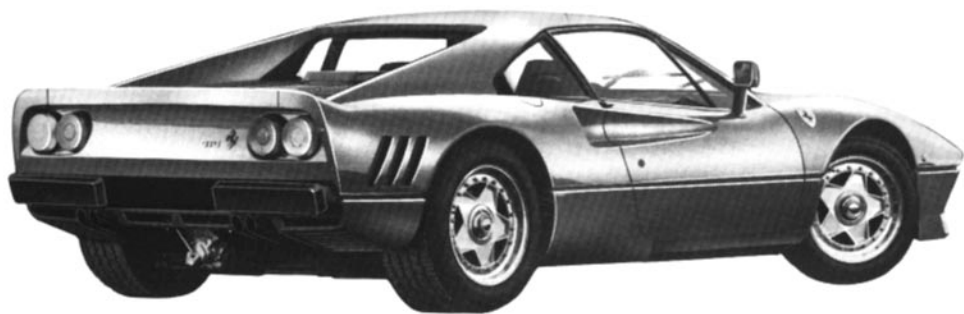


uso e manutenzione
notice d'entretien
owner's manual

Ferrari
GTO



pininfarina



INDICE

Pag.	
Chiavi per vettura	6
Servizio Assistenza	6

1

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

2

Norme per il rodaggio della vettura durante il primo periodo di uso	26
Porte	27
Commutatore a chiave con antifurto	28
Avviamento del motore	30
Avviamento della vettura	30
Sedili	32
Cinture di sicurezza	32
Alette parasole e specchi retrovisori	35
Quadro elettrico	36
Cofano motore	36
Accessibilità al tappo serbatoio carburante	37
Accessibilità al tappo serbatoio olio	38
Apertura cofano anteriore	38
Ventilazione e riscaldamento interno vettura	39
Condizionamento aria	43
Parcheggio	45
Sostituzione ruote	45
Impiego della ruota di soccorso di dimensioni ridotte	46
Traino vettura	47
Lavaggio della vettura	47

INDEX

Page	
Clé de la voiture	6
Service Assistance	6

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

Normes pour le rodage de la voiture au cours de la première période d'utilisation	26
Portes	27
Commutateur a clé avec anti-vol	28
Mise en marche du moteur	30
Démarrage de la voiture	30
Sièges	32
Ceintures de sécurité	32
Pare-soleil et retroviseurs	35
Equipement électrique	36
Capot moteur	36
Accès au bouchon du réservoir à essence	37
Accès au bouchon du réservoir d'huile	38
Ouverture du coffre avant	38
Chauffage et ventilation	39
Conditionnement d'air	43
Parking	45
Changement de roue	45
Emploi de roue de dépannage de petites dimensions	46
Remorquage de la voiture	47
Lavage de la voiture	47

INDEX

Page	
Car keys	6
Customer Service	6

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

**GENERALITÀ
GENERALITES
GENERAL SPECIFICATIONS**

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

Running-in procedure	26
Doors	27
Ignition and anti-theft device	28
Engine starting	30
Moving off	30
Seats	32
Safety belts	32
Sun visors and rear view mirrors	35
Fuses box	36
Engine bonnet	36
Opening the fuel filler cap	37
Opening the oil filler cap	38
front bonnet opening	38
Heating and ventilation	39
Air conditioning	43
Parking	45
Wheel changing	45
Use of mini spare wheel	46
Car towing	47
Car washing	47

3

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

Usò dello schema della manutenzione	49	Utilisation du schéma d'entretien	49	Consulting the chart	49
Piano della manutenzione e lubrificazione	51	Plan de l'entretien et la lubrification	51	Maintenance and lubrication chart	51
Lubrificazione motore	53	Lubrification du moteur	53	Engine lubrication	53
Pressione e temperatura olio	54	Pression et température d'huile	54	Oil pressure and temperature	54
Distribuzione	55	Distribution	55	Valve timing	55
Gioco valvole	56	Jeu pousoirs	56	Valve clearance	56
Dati di fasatura	57	Données pour le calage de la distribution	57	Valve timing data	57
Impianto di accensione-iniezione	59	Système d'allumage-injection	59	Ignition-injection electronic system	59
Candele di accensione	62	Bougies d'allumage	62	Sparking plugs	62
Sovralimentazione	62	Suralimentation	62	Turbocharging	62
Dispositivo di ricircolazione gas e vapori di olio	65	Dispositif de recyclage des gaz du carter	65	Crankcase emission control system	65
Raffreddamento	66	Refroidissement	66	Cooling system	66
Pompa acqua	68	Pompe à eau	68	Water pump	68
Cinghie comando pompa acqua-alternatore e compressore condizionamento	68	Courroies commande pompe à eau, alternateur et compresseur du conditionneur	68	Belts for water pump, alternator and air conditioning compressor	68
Tensione cinghie	69	Tension des courroies	69	Belts tension	69

4

MANUTENZIONE DELL'AUTOTELAIO ENTRETIEN DU CHASSIS CHASSIS SERVICING

Frizione	71	Embrayage	71	Clutch	71
Cambio-differenziale	73	Boîte de vitesses-différentiel	73	Gear-box and differential	73
Semiassi	74	Demi-essieux	74	Drive shafts	74
Sospensioni	74	Suspensions	74	Suspensions	74
Ammortizzatori idraulici	75	Amortisseurs hydrauliques	75	Hydraulic shock-absorbers	75
Ruote	76	Roues	76	Wheels	76
Pneumatici	77	Pneumatiques	77	Tyres	77
Guida e sterzo	78	Direction	78	Steering	78
Freni	79	Freins	79	Brakes	79
Serbatoio liquido comando freni e frizione	80	Réservoir liquide commande freins et embrayage	80	Brake and clutch fluid reservoir	80
Corsa a vuoto del pedale freno	80	Course à vide de la pédale des freins	80	Brake pedal free travel	80

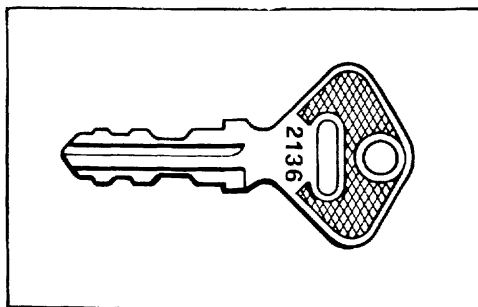
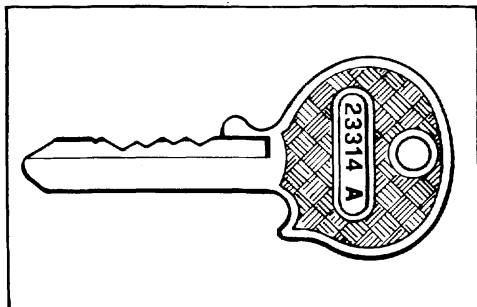
Sostituzione pastiglie freno	81	Remplacement des pla- quettes de frein	81	Changing brake pads	81
Freno di stazionamento . .	82	Frein de stationnement . .	82	Hand brake	82

5

IMPIANTO ELETTRICO INSTALLATION ELECTRIQUE ELECTRICAL SYSTEM

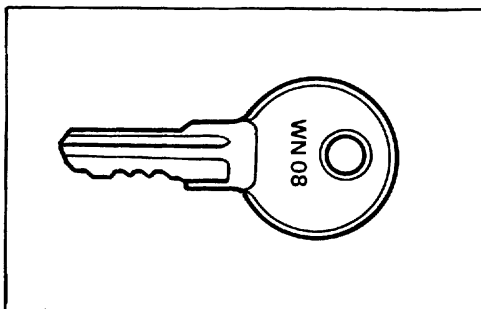
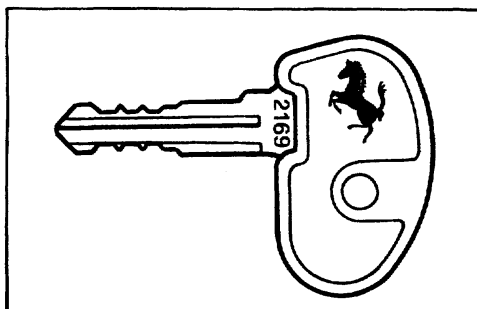
Equipaggiamento elettrico	87	Équipement électrique . . .	87	Electrical equipment	87
Batteria	84	Batterie	84	Battery	84
Alternatore	84	Alternateur	84	Alternator	84
Motorino d'avviamento . .	86	Démarreur	86	Starter motor	86
Illuminazione	86	Système d'éclairage	86	Lighting system	86
Dispositivo di emergenza per sollevamento fari		Dispositif manuel de pivotement des		Emergency device for lifting retractable	
a scomparsa	86	phares	86	headlights	86
Proiettori	87	Projecteurs	87	Headlights	87
Lampade	90	Lampes	90	Bulbs	90
Valvole fusibili e teleruttori	92	Fusibles et relais	92	Fuses and relays	92

Dotazione attrezzi	95	Outillage	95	Tool kit	95
-------------------------------------	----	----------------------------	----	---------------------------	----

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

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

- 4) Chiave per le porte.
 4) Clé pour les portières.
 4) Key for doors.



- 5) Chiave tappo serbatoio carburante.
 5) Clé du bouchon d'essence.
 5) Key for fuel filler neck.

- 6) Chiave per cofano motore.
 6) Clé du capot moteur.
 6) Key for engine bonnet.

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.

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

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

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, 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.

En se 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 Agences 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.

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 equipment are available.

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

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'autoteleiaio;
- 2) tipo e numero del motore.

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.

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.

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.

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.

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.

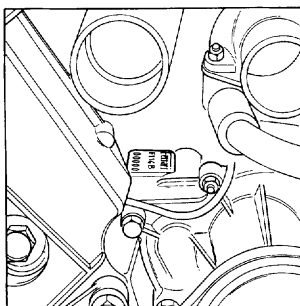
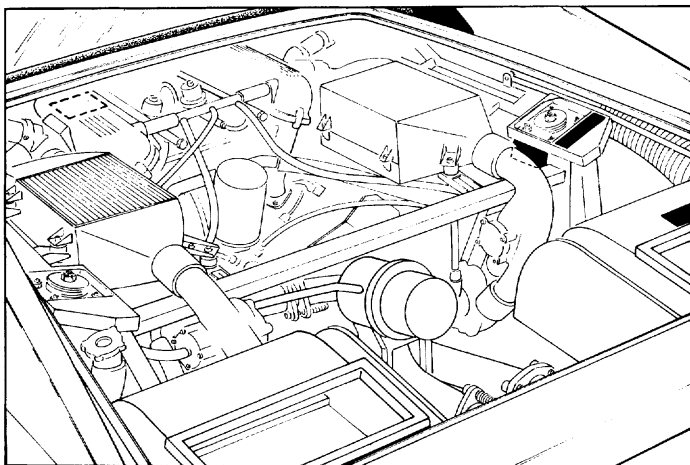
It is recommended to follow them carefully.

1 generalità généralités general specifications

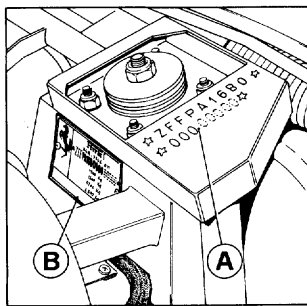
DATI PER
L'IDENTIFICAZIONE

ELEMENTS
D'IDENTIFICATION

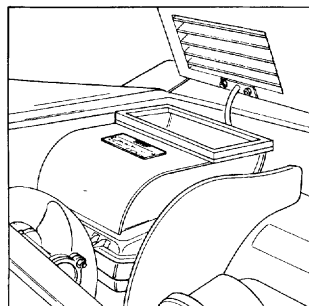
IDENTIFICATION
DATA



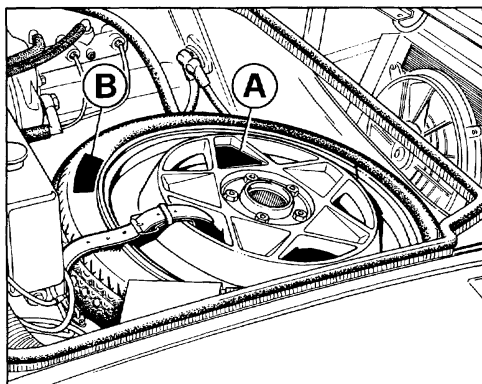
- 7) Tipo e numero d'identificazione del motore.
7) Type et numéro du moteur.
7) Engine type and identification number.



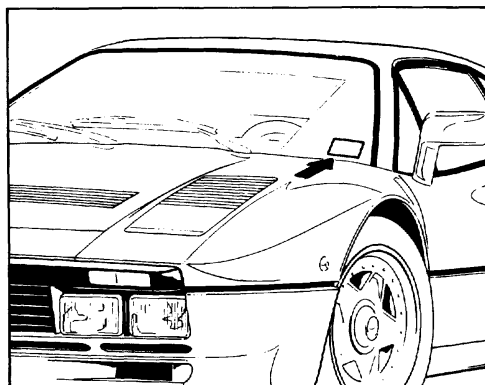
- 8) A - Tipo e numero d'identificazione dell'autotelaio;
B - Targhetta di omologazione
8) A - Type et numéro de châssis
B - Plaque d'homologation
8) A - Vehicle type and identification number
B - Homologation label.



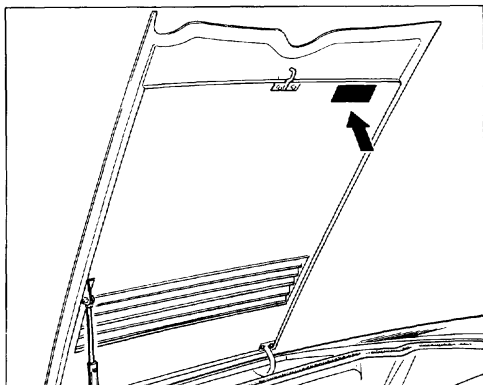
- 9) Targhetta lubrificanti motore e cambio.
9) Plaque lubrifiants moteur et boîte de vitesses.
9) Engine and gearbox lubricants label.



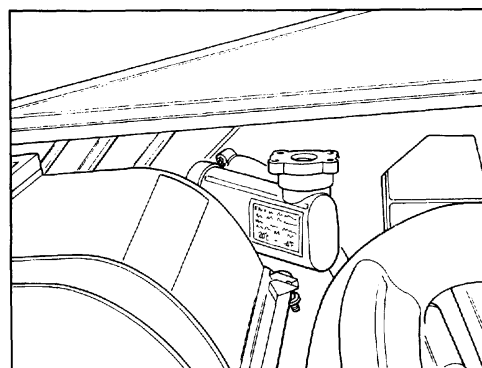
- 7) Targhette ruota di scorta.
 A - Dati di impiego ruota di scorta; B - Pressioni consigliate per ruota di scorta.
- 7) Plaques roues de secours.
 A - Données d'emploi roue de secours; B - Pressions recommandées pour la roue de secours.
- 7) Spare wheel labels.
 A - Data for spare wheel use; B - Spare wheel recommended pressures.



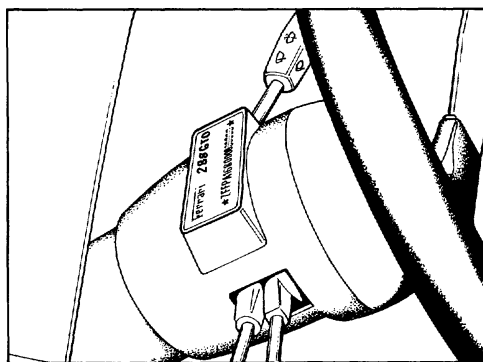
- 8) Targhetta indicatrice pressioni consigliate per pneumatici.
 8) Plaque de pressions recommandées pour les pneumatiques.
 8) Plate showing recommended tyre pressure.



- 9) Targhetta vernice.
 9) Plaque du vernis.
 9) Paint label.



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



- 11) Targhetta miscela antifreeze.
 11) Plaque solution antigel.
 11) Antifreeze label.

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

Sistemazione Disposition	Longitudinale nel comparto post. Longitudinal dans le compartiment arrière Longitudinal in the rear compartment	
Layout		
Numero cilindri Nombre des cylindres Cylinders number	8 a V 90°	
Diametro e corsa Diamètre et course Bore and stroke	mm ins	80x71 3,15x2,79
Cilindrata totale Cylindrée totale Cubic capacity	cm ³ cu ins	2855
Rapporto compressione Rapport compression Compression ratio	7,6 : 1	
Potenza massima (a 7000 giri/min) Puissance max (à 7000 tours/minute) Maximum power (at 7000 RPM)	KW 294,2	(CV 400) (b.h.p. 400)
Potenza specifica Puissance spécifique Specific power	KW/litro 103	(CV/litro 140,1)
Regime massimo Régime maximum Maximum permitted	giri/min tours/minute RPM	7700
Coppia max (a 3800 giri/min) Couple max (à 3800 tours/minute) Maximum torque (at 3800 RPM)	Nm 496,2	(Kgm 50,6) (ft lbs 365)
Potenza fiscale (in Italia) Puissance fiscale (Italie) Italian fiscal rating	cv HP	25 25

DISTRIBUZIONE

(Riferimento pag. 55)

DISTRIBUTION

(Voir page 55)

TIMING SYSTEM

(See pag. 55)

A valvole in testa comandate da quattro alberi a cammes mediante cinghie dentate
A soupapes en tête entraînées par quatre arbres à cames pour 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. Fine: dopo il PMI Fermeture: après le PMB Closes: A.B.D.C.	16° 48°
– Scarico – Echappement – Exhaust	Inizio: prima del PMI Ouverture: avant le PMB Opens: B.B.D.C. Fine: dopo il PMS Fermeture: après le PMH Closes: A.T.D.C.	54° 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. 0.35 ± 0.40
ins. .014 to .016

INEIEZIONE-ACCENSIONE

(Riferimento pag. 59)

INJECTION-ALLUMAGE

(Voir page 59)

INJECTION-IGNITION

(See page 59)

- Mediante 2 pompe elettriche
- Alimenté par 2 pompes électriques
- Supplied by 2 electric pumps

- Impianto di iniezione WEBER
- Système d'injection WEBER
- WEBER injection system

Giri motore al minimo (temperatura olio > 65° C)
Tour moteur au ralenti (température huile > 65° C)
Normal idle speed (engine oil temperature > 150° F)

- Concentrazione CO al minimo (valore di controllo)
- Taux du CO au ralenti (valeur de contrôle)
- Idle CO concentration (checking valve)

- Concentrazione CO a 2500 giri/1' (per messa a punto)
- Taux du CO à 2500 tours/min (pour réglage)
- CO concentration at 2500 RPM (for adjustment)

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

Ordine d'accensione
Ordre d'allumage
Firing order

Anticipo dell'accensione al minimo
Avance du moteur au ralenti
Ignition advance at idle

- Anticipo a 5000 giri/1' del motore
- Avance a 5000 tours/minute du moteur
- Advance at 5000 engine r.p.m.

Candele
Bougies
Spark plugs

- distanza tra gli elettrodi
- écartement des électrodes
- plugs gap

Bobina
Bobine
Coll

I A W

giri/min
tours/minute
r.p.m. 950 ± 50

(0,8 ± 0,2) %

(1,5 ± 2) %

< 300 p.p.m.

1S 3S 4S 2S
1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6
1D 3D 4D 2D

10°

41°

CHAMPION A 59 G

mm. 0,6 ± 0,7
ins. .024 to .028

MARELLI AEI 500 B

SOVRALIMENTAZIONE

(Riferimento pag. 62)

SURALIMENTATION

(Voir page 62)

TURBOCHARGING

(See page 62)

Mediante 2 turbocompressori a gas di scarico
 2 Turbocompresseurs activés par le gaz d'échappement
 2 Turbochargers driven by the exhaust gas

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

I H I

bar
 p.s.i. 0,9

**RICICLO VAPORI
DI OLIO**

(Riferimento pag. 65)

**DISPOSITIF
RECYCLAGE GAZ**

(Voir page 65)

**CRANKCASE CONTROL
EMISSION SYSTEM**

(See page 65)

- 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

AUTOTELAIO**CHASSIS****CHASSIS**

Passo
 Empattement
 Wheel base

mm. 2450
 ins. 96,5

Carreggiata anteriore
 Voie avant
 Front track

mm. 1589
 ins. 62,5

Carreggiata posteriore
 Voie arrière
 Rear track

mm. 1562
 ins. 61,5

Lunghezza totale
 Longueur totale
 Overall length

mm. 4225
 ins. 166,3

Larghezza
 Largeur
 Overall width

mm. 1850
 ins. 72,8

Altezza massima (vettura scarica)
 Hauteur maximum (à vide)
 Overall height (unladen)

mm. 1150
 ins. 45,2

Numero posti
 Nombre de places
 Number of seats

2

FRIZIONE

(Riferimento pag. 71)

EMBAYAGE

(Voir page 71)

CLUTCH

(See page 71)

Doppio disco a secco
 Double disque à sec
 Dry double plate

8" 1/2

1 disco rigido; 1 disco con mozzo elastico
 1 disque rigide; 1 disque avec moyeu à ressort
 1 rigid plate; 1 plate with spring hub

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

Comando di disinnesto idraulico con molla di servoassistenza
Débrayage à commande hydraulique avec ressort d'assistance
Hydraulic clutch release with overcenter helper spring

Reggispinta a contatto con ripresa automatica del giuoco
Roulement de butée en contact avec dispositif de rattrapage automatique du jeu
Thrust bearing automatically adjusted and in running contact with release lever

CAMBIO DIFFERENZIALE

(Riferimento pag. 73)

BOITE DE VITESSES DIFFERENTIEL

(Voir page 73)

GEAR-BOX and DIFFERENTIAL

(See page 73)

Rapporto marce con rinvio: 21/28

Rapport avec pignons de réduction: (21/28)

Idle gears ratio (21/28)

– 1 ^a velocità	– 1ère vit.	– 1st gear	1 : 3,692
– 2 ^a velocità	– 2ème vit.	– 2nd gear	1 : 2,296
– 3 ^a velocità	– 3ème vit.	– 3rd gear	1 : 1,636
– 4 ^a velocità	– 4ème vit.	– 4th gear	1 : 1,284
– 5 ^a velocità	– 5ème vit.	– 5th gear	1 : 1,022
Retromarcia	– marche AR	– Reverse	1 : 3,282

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:

10/29

– 1 ^a velocità	– 1ère vit.	– 1st gear	1 : 10,707
– 2 ^a velocità	– 2ème vit.	– 2nd gear	1 : 6,659
– 3 ^a velocità	– 3ème vit.	– 3rd gear	1 : 4,745
– 4 ^a velocità	– 4ème vit.	– 4th gear	1 : 3,723
– 5 ^a velocità	– 5ème vit.	– 5th gear	1 : 2,964
Retromarcia	– marche AR	– Reverse	1 : 9,518

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

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

SOSPENSIONI ANTERIORI E POSTERIORI

(Riferimento pag. 74)

SUSPENSION AVANT ET ARRIERE

(Voir page 74)

FRONT and REAR SUSPENSION

(See page 74)

A ruote indipendenti
A roues indépendantes
Independent wheels

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

Snodi a lubrificazione permanente
 Rotules a 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	8.00" Jx16"
		POST. AR. REAR	10.00" Jx16"
Pneumatici Pneumatiques Tires		ANT. AV. FRONT	GOODYEAR 225/50/VR 16
		POST. AR. REAR	GOODYEAR 255/50/VR 16
Anteriore - Avant - Front	Inclinazione (*) Carrossage Camber		- 0° 15' ÷ -0°30'
	Convergenza (*) Pincement Toe-in		mm. 1 ÷ 2 ins. .04 ÷ .08
	Angolo di incidenza Angle de chasse Caster angle		5° 10'
	Pressione (a freddo) Pression (à froid) Pressure (at cold)		bar 2.4 p.s.i. 34
Post. - Arrière - Rear	Inclinazione (*) Carrossage Camber		- 1° ÷ - 1° 20'
	Convergenza (*) Pincement Toe-in		mm. 3 ÷ 4 ins. .12 ÷ .16
	Pressione (a freddo) Pression (à froid) Pressure (at cold)		bar 2.7 p.s.i. 38
Ruota di scorta: fusa in lega leggera Roue de secours: en alliage léger Spare wheel: light alloy		tipo type type	3 1/4" x 19"
Pneumatico di scorta (max. velocità 80 Km/h) Roue de secours (max. vitesse 80 Km/h) Spare wheel (max. speed 50 mph)		tipo: GOODYEAR type: T 105/80 - R19 type:	- Pressione bar 6 - Pression p.s.i. 85 - Pressure

(*) 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)

STERZO

(Riferimento pag. 78)

DIRECTION

(Voir page 78)

STEERING

(See page 78)

Collassibile secondo le norme internazionali
 Tube de direction collapsible conforme aux regles internationales
 Collapsible steering according to international rules

Guida a cremagliera
 Direction a cremailere
 Rack and pinion

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

m. 12

ft. 39.3

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

FRENI

(Riferimento pag. 79)

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 79)

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 79)

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 a vuoto
Poids de la voiture à vide
Curb weight

Kg. 1.160
 Lbs. 2557

POIDS**WEIGHTS****PRESTAZIONI**

Velocità a 1000 giri/min.
Vitesse à 1000 tours/minute
Attainable at 1000 RPM

– 1 ^a velocità	– 1ère vit.	– 1st gear
– 2 ^a velocità	– 2ème vit.	– 2nd gear
– 3 ^a velocità	– 3ème vit.	– 3rd gear
– 4 ^a velocità	– 4ème vit.	– 4th gear
– 5 ^a velocità	– 5ème vit.	– 5th gear
– Retromarcia	– marche AR	– Reverse

Massima velocità raggiungibile
Vitesse maximum
Maximum speed

PERFORMANCES

Km/h	11,25	M.P.H.	7.0
Km/h	18,08	M.P.H.	11.23
Km/h	25,37	M.P.H.	15.76
Km/h	32,34	M.P.H.	20.10
Km/h	40,62	M.P.H.	25.24

Km/h 305
 M.P.H. 190

ACCELERAZIONE

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

ACCELERATION

12" 7/10
 12.7 seconds

ACCELERATION

21" 8/10
 21.8 seconds

IMPIANTO ELETTRICO

(Riferimento pag. 84)

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

(Voir page 84)

ELECTRICAL SYSTEM

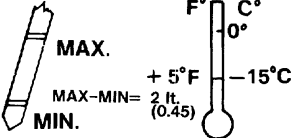


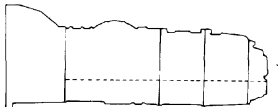

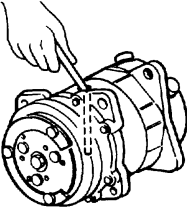



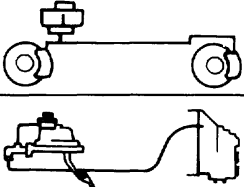

(See page 84)

Tensione Tension Voltage		Volt	12
Batteria Batterie Battery		Ah	66
Alternatore Alternateur Alternator	Bosch		65A
Motorino avviamento Démarreur Starter motor	Bosch		0.001.110.004

LUBRIFICANTI E LIQUIDI

LUBRIFIANTS ET LIQUIDES


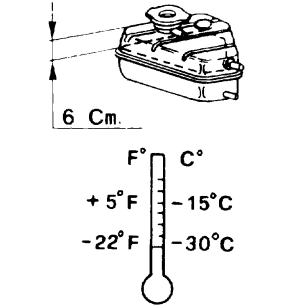
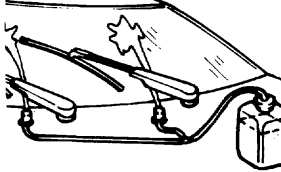
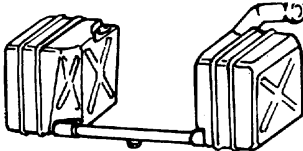
LUBRICANTS AND LIQUIDS

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	12,5 (2,75)	 <p>MAX. MIN. F° C° + 5°F MAX-MIN= 2 ft. (0.45) -15°C</p>	 SINT 2000 SAE 10W50	54
Pressione olio (a caldo) Pression d'huile (à chaud) Oil pressure (warm engine)		 <p>Max. 6,0 Kg/cm² Min. 5,0 Kg/cm² Max. 92,5 p.s.i. Min. 64 p.s.i.</p>		
Consumo olio Consommation d'huile Oil consumption	(1 ÷ 2) lt./1000 Km (.21 ÷ .42) Gal./500 mis.		secondo le condizioni di impiego selon le type d'utilisation according to driving and other condition	
CAMBIO E DIFFERENZIALE BOÎTE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL GEARBOX DIFFERENTIAL	5 (1,1)		 ROTRA MP SAE 80 W 90	73
CONDIZIONAMENTO AIR CONDITIONNE AIR CONDITIONING Compressore Compresseur Compressor Liquido refrigerante Liquide réfrigérant Coolant	0,150 (.25 pints) Kg. 1,1 (lbs. 2.4)		 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)		 OSO 32	-
CIRCUITO FRENI E FRIZIONE CIRCUIT FREINS ET EMBRAYAGE BRAKE AND CLUTCH CIRCUIT	1,2 (2.1 pints)		 BRAKE FLUID SUPER HD DOT 3	80 71

LUBRIFICANTI E LIQUIDI

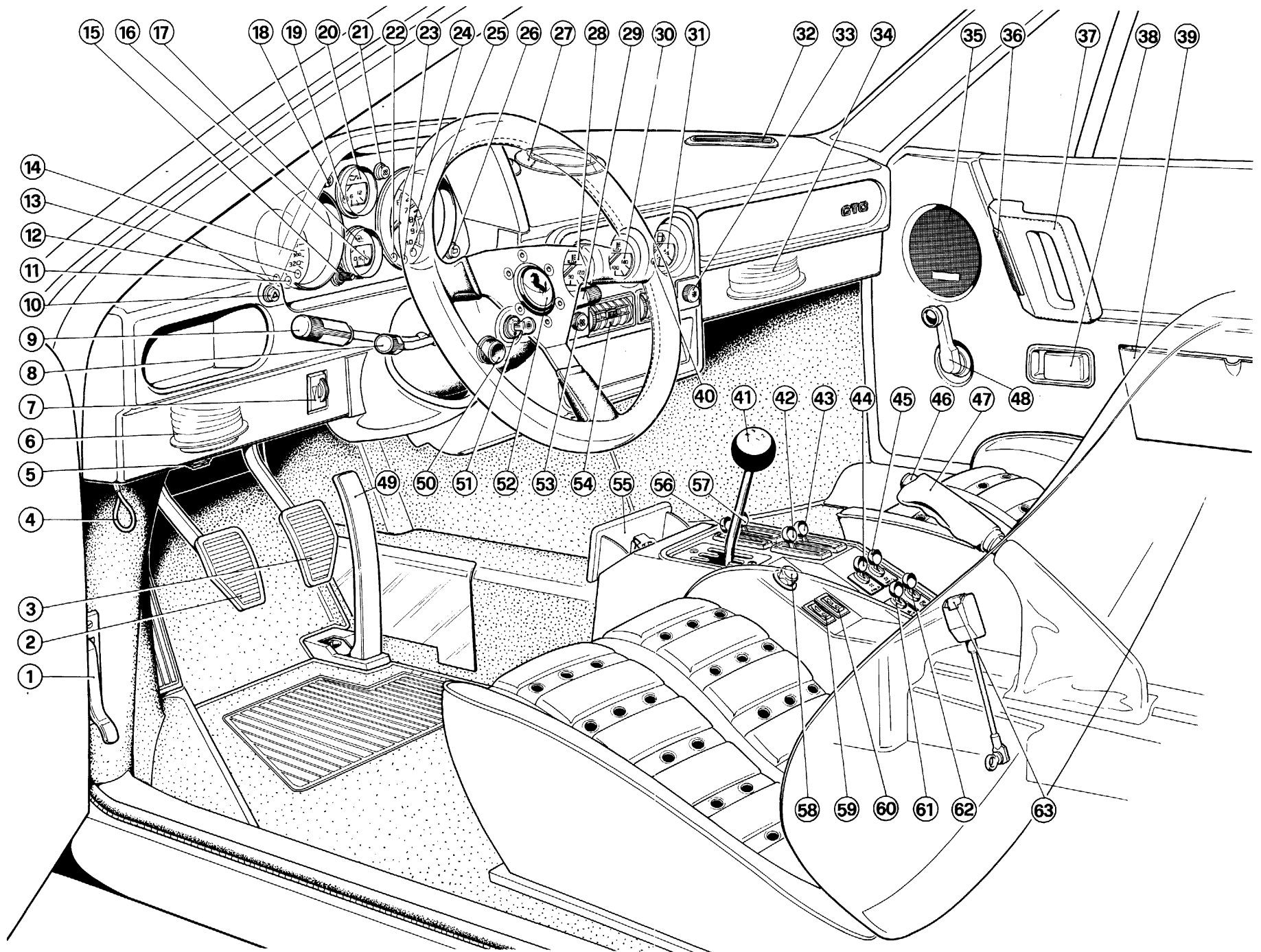
LUBRIFIANTS ET LIQUIDES

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 BOÎTE DIRECTION STEERING BOX	120 c.c. (.2 pints)		BP energrease FGL (G 4937)	78
CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT COOLING SYSTEM	17 (3.75) 5,5 (1.2) 7,0 (1.54)		Miscela Antifreeze Solution Antigél Antifreeze Mixture Agip ANTIFREEZE F1	66
RECIPIENTE LIQUIDO LAVA PARABREZZA RECIPIENT LIQUIDE LAVE-GLACE WINDSCREEN WASHER BOTTLE	2,5 (4.3 pints)		Miscela di acqua e glass cleaner Mélange d'eau et de glass cleaner Mixture of water and screen washer fluid	-
Nota: Per la pulizia del parabrezza usare una fiala di glass-cleaner in estate e due in inverno. Note: Pour le nettoyage du parebrise 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.				
SERBATOI CARBURANTE RESERVOIRS D'ESSENCE FUEL TANKS Riserva Réserve Reserve	120 (26.4) 15 (3.3)		Supercarburante 98÷100 N.O. Supercarburant 98÷100 N.O. Premium grade 98÷100 N.O. According to B.S.I. system fuel with 4 * * or 5 * * * * * * *	
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	17,5 8,4 10,6	Cycle urbain A 90 Kms/h A 120 Kms/h	17,5 8,4 10,6	Urban cycle At 56 miles/h At 75 miles/h 16,1 33,64 26,65

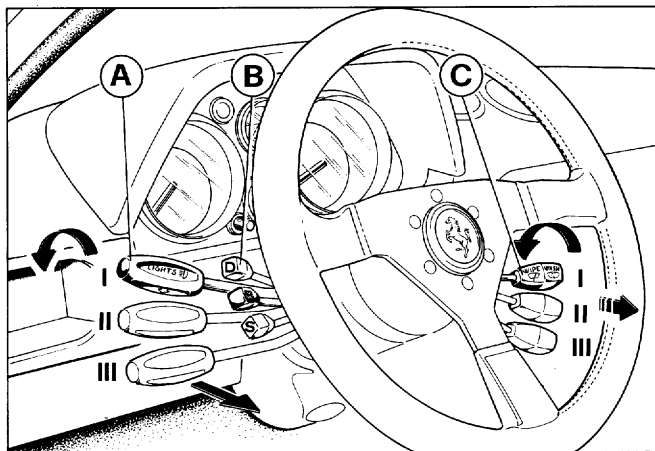
APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI	COMMANDES ET APPAREILS DE CONTROLE	INSTRUMENTS AND CONTROLS
1 – Levetta sbloccaggio cofano anteriore.	1 – Commande d'ouverture du coffre avant.	1 – Front bonnet opening lever.
2 – Pedale disinnesto frizione.	2 – Pédale d'embrayage.	2 – Clutch pedal.
3 – Pedale freno.	3 – Pédale de frein.	3 – Brake pedal.
4 – Anello per apertura di emergenza cofano anteriore.	4 – Anneau d'ouverture de secours du coffre avant.	4 – Ring for front bonnet emergency opening.
5 – Presa di corrente per lampada trasportabile.	5 – Prise de courant pour lampe baladeuse.	5 – Inspection lamp receptacle.
6 – Diffusore per immissione aria calda o fresca ai piedi lato pilota.	6 – Bouche pour diffusion air chaud ou froid aux pieds du conducteur.	6 – Air outlet for warm or fresh air to driver's feet.
7 – Reostato per regolazione luci illuminazione strumenti.	7 – Rhéostat réglage lampes éclairage instruments.	7 – Display illumination control.
8 – Leva comando indicatori di direzione.	8 – Levier pour feux direction.	8 – Direction indicator control lever.
9 – Pomello di comando sollevamento fari e commutazione luci esterne (per l'uso vedere pag. 24).	9 – Levier commande soulevement phares et commutation feux extérieurs (pour l'usage voir page 24).	9 – Retractable headlights and outside lights control knob (see page 24 for use).
10 – Spia per luci emergenza (luce rossa).	10 – Lampe témoin feux de secours (lampe rouge).	10 – Vehicle hazard warning light (red).
11 – Spia per inserimento luci esterne (luce verde).	11 – Témoin de branchement feux extérieurs (lampe verte).	11 – Parking lights indicator (green).
12 – Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione sinistro (luce verde).	12 – Lampe témoin de feu de direction G (lampe verte).	12 – Left side direction warning light (green).
13 – Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione destro (luce verde).	13 – Lampe témoin de feu de direction D (lampe verte).	13 – Right side direction warning light (green).
14 – Contachilometri elettronico.	14 – Compteur électronique.	14 – Electronic speedometer.
15 – Azzeratore contachilometri parziale; il ritorno a zero si ottiene ruotando il pomello in senso antiorario, non deve essere effettuato a vettura in moto.	15 – Remise à zéro du compteur partiel; avec voiture arrêtée tourner le bouton en sens invers des aiguilles d'une montre.	15 – Speedometer trip control; to return to zero turn the knob anticlockwise with car stationary.
16 – Spia pressione di sovralimentazione pericolosa.	16 – Lampe témoin d'excès de suralimentation.	16 – Excessive boost pressure warning light.
17 – Manometro aria motore.	17 – Manomètre pour l'air au moteur.	17 – Pressure gauge for air intake.
18 – Spia defroster sx. (luce arancio).	18 – Lampe témoin defroster gauche (orange).	18 – Left defroster warning light (orange).
19 – Spia insufficiente pressione olio.	19 – Lampe témoin pression d'huile insuffisant.	19 – Low oil pressure warning light.
20 – Manometro olio.	20 – Manomètre d'huile.	20 – Oil pressure gauge.
21 – Spia defroster dx. (luce arancio).	21 – Lampe témoin defroster droit (orange).	21 – Right defroster warning light (orange).
22 – Spia luci posteriori per nebbia (luce gialla).	22 – Lampe témoin pour phares antibrouillard arrière (lampe jaune).	22 – Rear fog lights indicator (yellow).
23 – Spia proiettori luci abbaglianti (luce blu).	23 – Lampe témoin feux de route (lampe bleu).	23 – Main beam warning light (blue).

24 – Contagiri motore con indicata la zona di regime pericoloso.	24 – Compte/tours moteur avec zone de haute régime et zone hors régime.	24 – Electronic rev counter with indication for maximum permitted R.P.M.
25 – Spia indicatrice guasti impianto frenante e freno a mano inserito (luce rossa).	25 – Lampe témoin de panne installation freinage, et frein à main serré (lampe rouge).	25 – Warning light for brake system failure – hand brake on (red).
26 – Segnalatore luminoso per generatore (luce rossa).	26 – Lampe témoin du générateur (lampe rouge).	26 – Generator warning light (red).
27 – Diffusori orientabili per immissione aria nella vettura.	27 – Bouches réglables pour diffusion air.	27 – Adjustable outlets for warm or fresh air.
28 – Termometro acqua.	28 – Thermomètre d'eau.	28 – Water temperature gauge.
29 – Leva comando tergicristallo e lavacrystallo (vedere istruzioni pagina 24).	29 – Levier commande essuie-glace et pompe de lave-glace (voir instructions page 24).	29 – Windscreen wiper and washer control lever (see instructions page 24).
30 – Termometro olio.	30 – Thermomètre d'huile.	30 – Oil temperature gauge.
31 – Indicatore livello carburante.	31 – Indicateur niveau carburant.	31 – Fuel level gauge.
32 – Diffusori laterali per immissione aria calda o fresca.	32 – Bouches latérales pour diffusion air froid et chaud.	32 – Side outlets for warm or fresh air.
33 – Regolatore temperatura aria condizionata (vedere istruzioni a pag. 43).	33 – Régulateur température air conditionnée (voir instructions page 43).	33 – Temperature control for air conditioning system (see instructions page 43).
34 – Diffusore per immissione aria calda o fresca ai piedi lato passeggero.	34 – Bouche pour diffusion air froid ou chaud aux pieds du passager.	34 – Outlet for warm or fresh air to passenger's feet.
35 – Altoparlante destro.	35 – Haut-parleur D.	35 – R.H. loudspeaker.
36 – Plafoniera.	36 – Plafonier.	36 – Lamp.
37 – Maniglia apertura porta.	37 – Poignée ouverture porte.	37 – Door handle.
38 – Leva apertura porta dall'interno.	38 – Poignée intérieure ouverture porte.	38 – Interior door handle.
39 – Tasca porta documenti.	39 – Poche porte-objets.	39 – Map pocket.
40 – Spia riserva carburante (luce rossa).	40 – Lampe témoin réserve de carburant (lampe rouge).	40 – Fuel reserve warning light (red).
41 – Leva di comando cambio delle marce (per l'uso vedere a pag. 31).	41 – Levier commande vitesses (pour l'usage voir page 31).	41 – Gear-box lever (see page 31 for use).
42 – Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore sinistro (per l'uso vedere a pag. 39).	42 – Levier commande air pour réchauffeur G (pour l'usage voir pag. 39).	42 – L.H. heater air distribution control (see page 39 for use).
43 – Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore destro (per l'uso vedere a pag. 39).	43 – Levier commande air pour réchauffeur D (pour l'usage voir page 39).	43 – R.H. heater air distribution control (see page 39 for use).
44 – Interruttore defroster sx.	44 – Interrupteur defroster gauche.	44 – Left defroster switch.
45 – Interruttore defroster dx.	45 – Interrupteur defroster droit.	45 – Right defroster switch.
46 – Pulsante per sbloccaggio leva freno a mano.	46 – Bouton déblocage levier frein de stationnement.	46 – Push button to release hand brake lever.
47 – Leva freno a mano.	47 – Levier frein à main.	47 – Handbrake lever.



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

48 – Maniglia alzacristallo.	48 – Poignée lève-glace.	48 – Window regulator handle.
49 – Pedale acceleratore.	49 – Pédale d'accélérateur.	49 – Accelerator pedal.
50 – Pulsante avviamento.	50 – Bouton de démarrage.	50 – Starter push-button.
51 – Commutatore a chiave per accensione predisposizione servizi, e dispositivo antifurto (blocco sterzo), per l'uso vedere a pag. 28.	51 – Commutateur à clé pour contact, disposition services, et dispositif antifurt; pour l'usage voir page 28.	51 – Ignition auxiliaires and anti-theft device; see page 28 for use.
52 – Pulsante per segnalazioni acustiche.	52 – Commande de l'avertisseur sonore.	52 – Horn button.
53 – Regolatore volume aria condizionata (vedere istruzioni a pagina 43).	53 – Régulateur volume air conditionné (voir instructions page 43).	53 – Air conditioned volume control (see instructions page 43).
54 – Diffusore orientabile per aria condizionata.	54 – Bouche diffuseur réglable.	54 – Adjustable outlet diffuser for air conditioned.
55 – Posacenere.	55 – Cendrier.	55 – Ash-tray.
56 – Levetta comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore sinistro (per l'uso vedere a pag. 40).	56 – Commande du robinet d'eau chaude pour rechauffeur G (pour l'usage voir page 40).	56 – LH heater temperature control (see page 40 for use).
57 – Levetta comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore destro (per l'uso vedere pag. 40).	57 – Commande du robinet d'eau chaude pour rechauffeur D (pour l'usage voir page 40).	57 – R.H. heater temperature control (see page 40 for use).
58 – Accendisigari.	58 – Allume-cigares.	58 – Cigarette lighter.
59 – Comando alza cristallo sinistro (a richiesta).	59 – Commande lève-glace G (sur la demande).	59 – LH window control switch (optional)
60 – Comando alza cristallo destro (a richiesta).	60 – Commande lève-glace D (sur la demande).	60 – R.H. window control switch (optional)
61 – Interruttore per luci emergenza (HAZARD).	61 – Commutateur commande feux de secours (HAZARD).	61 – Vehicle HAZARD warning light switch.
62 – Interruttore luci posteriori per nebbia.	62 – Interrupteur feux antibrouillard AR.	62 – Rear fog light switch.
63 – Pulsante per sbloccaggio cinture di sicurezza lato passeggero.	63 – Bouton déblocage ceinture sécurité côté passager.	63 – Release pushbutton for passenger's safety belts.



- 16) Leve di commutazione luci esterne tergicristallo e lavacrystallo.
 16) Leviers de commande de feux, essuie-glace et lave-glace.
 16) Control knobs for lights, windscreen wiper and washer.

Pomello A di comando apertura fari e commutazione luci esterne.

La rotazione del pomello A aziona le luci esterne.

I - Luci posizione e luci targa.

II - Sollevamento proiettori a scomparsa e accensione proiettori a luce anabbagliante.

III - Proiettori a luce abbagliante.

Tirando la leva verso il volante si azionano le luci per il lampeggio.

Bouton A de commande ouverture et commutation feux extérieurs.

En tournant le bouton A, les feux extérieurs sont allumés.

I - Feux de position et de plaque.

II - Soulèvement des projecteurs et allumage des feux code.

III - Feux route.

En tirant la commande vers le volant on actionne les feux d'appel.

Retractable headlights and high/low beams control knob.

When turning the knob A the outer lights are switched on.

I - Parking lights and number plate lamps.

II - Headlights lifted up and low beam on.

III - High beam.

Pull lever towards steering wheel for light flashing.

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.

Lever 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 lavacrystallo (con chiave accensione inserita) fig. 16. Tirando la leva verso il volante si mette in azione il lavacrystallo.

I – Tergicristallo fermo

II – Intermittenza

(Regolabile a due velocità previa rotazione del pomello C).

III – Funzionamento continuo (Ruotando il pomello C si ottiene il funzionamento ad alta velocità).

Levier de commande des essuie-glace et lave-glace (clé de contact en position de marche) fig. 16. En déplaçant le levier vers le volant le lave-glace se met en marche.

I – Essuie-glace arrêté

II – Fonctionnement intermittent.

(Deux vitesses, réglable après rotation du bouton C).

III – Fonctionnement continu (En tournant le bouton C, on obtient le fonctionnement à haute vitesse).

Windshield wiper and washer pump switch (ignition key in running position) fig. 16. The operation of the windshield washer is obtained by pulling the lever towards steering wheel.

I – Windshield wiper off.

II – Intermittent operation.

(Two speeds, adjustable after rotation of knob C).

III – Continuous operation (The high speed operation is obtained by rotating knob C).

2 uso della vettura usage de la voiture running instructions

NORME PER IL RODAGGIO DELLA VETTURA DURANTE IL PRIMO PERIODO D'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' 4500 R.P.M.
Da 1000 a 3000 Km. De 1000 à 3000 km. From 600-1800 miles	5500 giri 5500 tours 5500 R.P.M.
Da 3000 a 5000 km. De 3000 à 5000 km. From 1800-3000 miles	Aumentare progressivamente il regime del motore fino a raggiungere i 7700 giri Augmenter progressivement le régime du moteur jusqu'à atteindre 7700 tours Increase progressively up to 7700 r.p.m.

Sostituire olio e filtro motore durante la esecuzione del coupon A.

Quindi sostituire nuovamente l'olio e il filtro ogni 5.000 km.

Dopo l'avviamento evitare di raggiungere un numero di giri elevato prima che il motore 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 du coupon A.

Après, remplacer de nouveau l'huile et le filtre tous le 5.000 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 coupon A. Afterwards replace again the oil and the filter every 3,000 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

UTILISATION DE LA VOITURE

RUNNING INSTRUCTIONS

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 nel serbatoio; se si trova sotto la metà tra il minimo ed il massimo ristabilire il livello (vedi pag. 53).

– La pressione dei pneumatici ed il loro stato di usura, compresa la ruota di scorta (vedere pag. 45).

– Il livello del liquido per freni e frizione nel serbatoio.

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 des fuites dans le circuit.

– Le niveau d'huile du réservoir; s'il se trouve situé au-dessous de la moitié entre le minimum et le maximum, rétablir ce niveau (voir page 53).

– La pression des pneumatiques et leur état d'usure, la roue de secours comprise (voir page 45).

– Le niveau du liquide des freins et d'embrayage dans le réservoir.

Necessary precautions

Before using your car check:

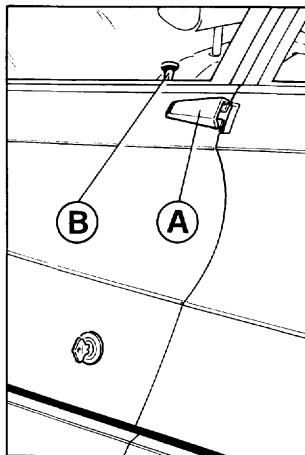
– the antifreeze level in the heater tank; if it is very low check that there are no leaks from the cooling system.

– The oil level in the tank; if it is below the halfway mark, top up (see page 53).

– Tyres pressure and their condition, including spare wheel (see page 45).

– The brake and clutch fluid level in the reservoir.

PORTE



17) Apertura dall'esterno.

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

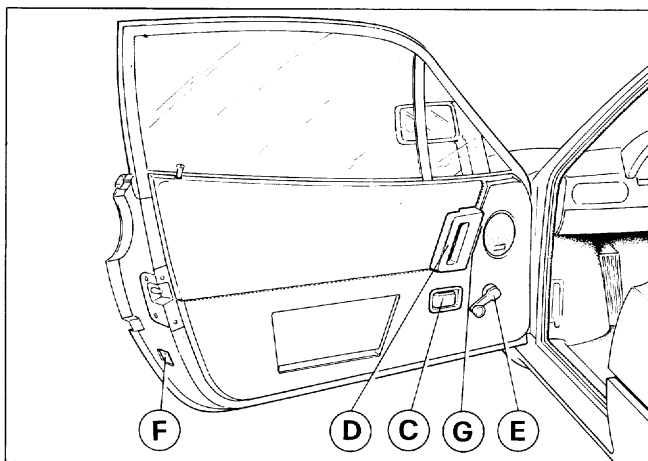
17) Ouverture de l'extérieur.

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

17) Opening from outside.

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

PORTES



18) Apertura dall'interno.

C – Maniglia apertura porta; D – Bracciolo per chiusura porta dall'interno; E – Maniglia alzacristalli; F – Catadiottro di ingombro porta aperta; G – Plafoniera.

18) Ouverture de l'intérieur.

C – Levier pour l'ouverture de porte; D – Bras pour fermeture de porte de l'intérieur; E – Commande lève-glaces latérales; F – Catadioptré dans la porte; G – Plafonnier.

18) Opening from inside.

C – Door opening handle; D – Arm rest and door pull; E – Handle for glass lifting; F – Open door reflex-reflector; G – Marker light.

DOORS

**BLOCCAGGIO SERRATURE
PORTE****Dall'esterno**

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

**BLOCAGE SERRURES
PORTES****De l'extérieur**

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

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).

Dall'interno

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

De l'intérieur

Presser la manette **B** exclusivement avec la porte fermée.

From inside

Press the lever **B** but only with doors already shut.

**COMMUTATORE A CHIAVE
CON ANTIFURTO****COMMUTATEUR A CLÉ
AVEC ANTI-VOL****IGNITION AND
ANTI-THEFT DEVICE****Posizione chiave:**

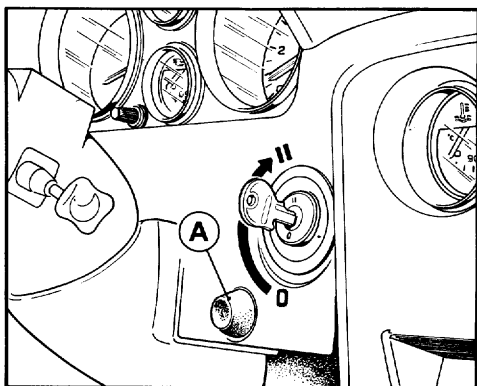
0) Blocco (chiave estraibile) A chiave estratta anche parzialmente lo sterzo è bloccato. Possono essere accese le luci esterne o le luci di emergenza.

Position de la clé:

0) Bloqué (clé ôtée). Avec la clé ôtée totalement ou partiellement la direction est bloquée. Sont possible l'éclairage des feux ou des feux de détresse.

Key position:

0) Locked (key removable). With key removed or slightly retracted, the steering is locked. Lights, and warning hazard lights can be activated.



19) Commutatore a chiave con antifurto.

19) Commutateur à clé avec anti-vol
19) Ignition and anti-theft device.

II) Marcia

Accensione motore, predisposizione servizi.
Premendo il pulsante **A** si aziona il motorino di 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
- Ventole radiatore
- Ventola condensatore A.C.
- Circuito di ricarica
- Tergicristallo e lavacristallo
- Luci arresto (stop)
- Luci direzione
- Elettroventilatori per aera-
zione abitacolo
- Accensione
- Luci retromarcia
- Pompe elettriche carburante
- Alzacristalli
- Aria condizionata
- Strumenti
- Impianto iniezione

II) Marche

Allumage du moteur, prédisposition des services.
En poussant sur le bouton **A** on enclenche le démarreur.

Note

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

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

Circuits commandés par la clé

- Démarrage
- Ventilateurs 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
- Pompes électriques essence
- Lève-glaces
- Air conditionné
- Instruments
- Implantation de l'injection

II) Running

Ignition ON, auxiliares operable.
The starter motor can be activated by pushing button **A**.

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

**AVVIAMENTO
DEL MOTORE**

Avviamento a freddo

– Portare la leva del cambio in posizione di folle.
 – Portare la chiave in posizione II.
 – Premere a fondo il pedale della frizione ed eseguire l'avviamento premendo il pulsante **A** (Fig. 19).

– Non premere sul pedale dell'acceleratore.
 Non premere a fondo il pedale dell'acceleratore se la temperatura dell'olio non ha raggiunto almeno 65° ÷ 70° 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.

**MISE EN MARCHÉ
DU MOTEUR**

Mise en marche à froid

– Placer le levier de vitesse au point mort.
 – Tourner la clé vers la position II.
 – Appuyer à fond sur la pédale de débrayage et effectuer la mise en marche en poussant le bouton **A** (Fig. 19).

– Ne pas pousser sur l'accélérateur.
 Ne pas pousser à fond la pédale de l'accélérateur si la température de l'huile n'a pas atteint au moins 65° ÷ 70° 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.

**ENGINE
STARTING**

Starting when cold

– Make sure the gear lever is in neutral.
 – Turn the key to position II.
 – Depress the clutch pedal and start the engine by pushing button **A**.

– Do not press the accelerator pedal.
 Do not fully press the accelerator pedal if the oil temperature has not reached at least 149° ÷ 158° 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.

**AVVIAMENTO
DELLA VETTURA**

– Premere a fondo il pedale della frizione e portare la leva del cambio in posizione 1^a velocità.
 – Allentare completamente il freno a mano.
 Abbandonare lentamente il pedale della frizione ed accelerare progressivamente.
 – Procedere quindi all'innesco delle marce successive; **per**

**DEMARRAGE
DE LA VOITURE**

– Appuyer à fond sur la pédale d'embrayage et placer le levier de vitesse à la position de 1^{ère} vitesse.
 – Desserer complètement le frein à main.
 Lâcher lentement le pied de la pédale d'embrayage et accélérer progressivement.
 – Procéder ensuite à l'enclenchement des vitesses suiva-

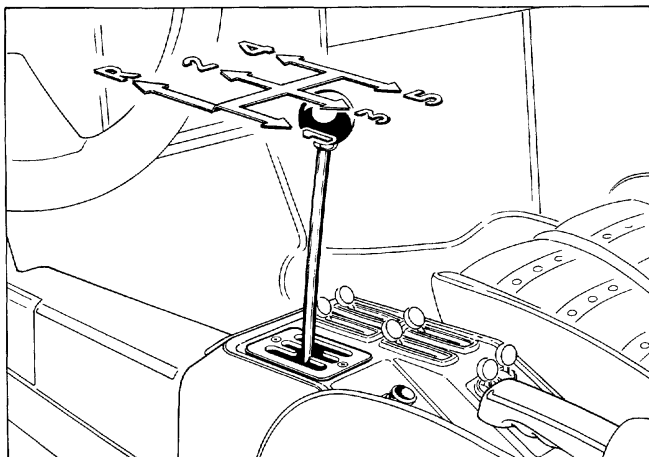
MOVING OFF

– 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 downwards**

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

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

before moving it forwards.



20) Selettore marce.
20) Sélecteur des vitesses.
20) 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

Precautions when running

– Never run, including downhill, with the rev counter in the maximum R.P.M. 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.

beaucoup 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

SIEGES

SEATS

L'inclinazione dello schienale può essere regolata azionando la leva **A**.

Ciascun sedile può essere spostato in avanti o indietro, tirando verso l'alto la leva **B**.

I sedili sono dotati di appoggiatesta **C** regolabili in altezza.

L'inclinaison du dossier est réglable, en actionnant le levier **A**.

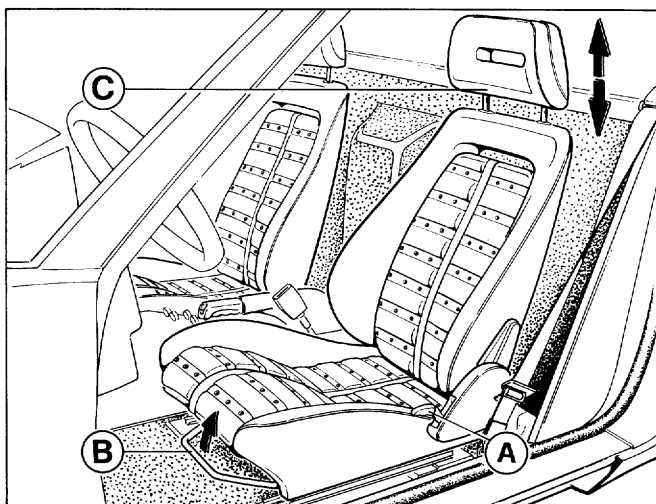
Pour rendre un siège mobile, il suffit de tirer le levier **B** vers le haut.

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

The seat back inclination can be adjusted through lever **A**.

The seats can be individually adjusted after pulling up ward the lever **B**.

The seats are provided with vertically adjustable headrest **C**.



21) Sedili
21) Sièges
21) Seats

CINTURE DI SICUREZZA

CEINTURES DE SECURITE

SEAT BELTS

Le cinture (Fig. 22) sono del ti-

Les ceintures de sécurité (Fig.

Seat belts (Fig. 22) provided

po 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 collisioni.

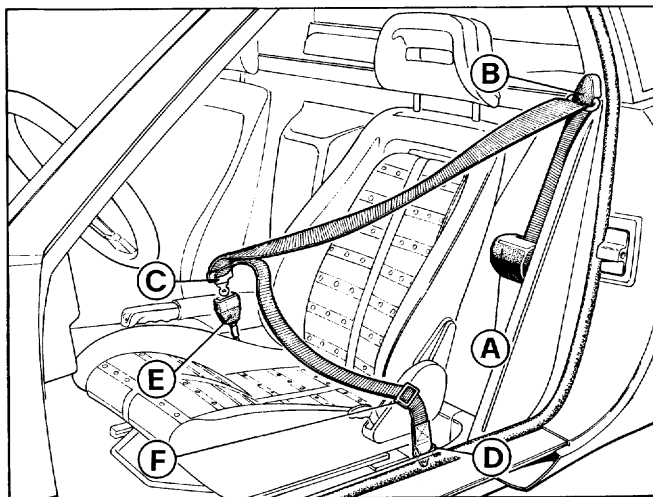
22) sont à trois points, du type enrouleur avec blocage en cas de choc avant.

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 belts 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.



22) Cinture di sicurezza
22) Ceintures de sécurité
22) 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 glis-

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; arran-

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.

Eseguido 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.

ser doucement celle-ci sur le buste et le bassin jusqu'au moment ou 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.

ge the upper 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**.

**PARE-SOLEIL
ET RETROVISEURS**

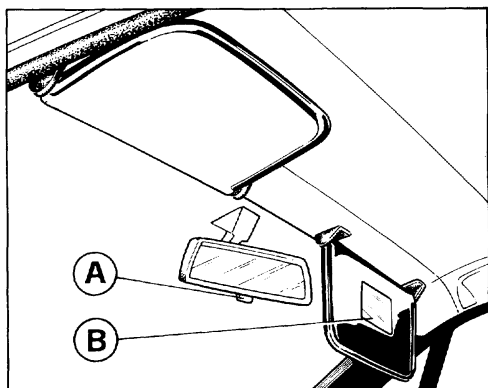
Un miroir de courtoisie est appliqué au pare-soleil côté passager.

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

**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**.



23) Alette parasole e specchio retrovisore
23) Pare-soleil et rétroviseur
23) Sun visors and rear view mirror

**SPECCHI RETROVISORI
ESTERNI**

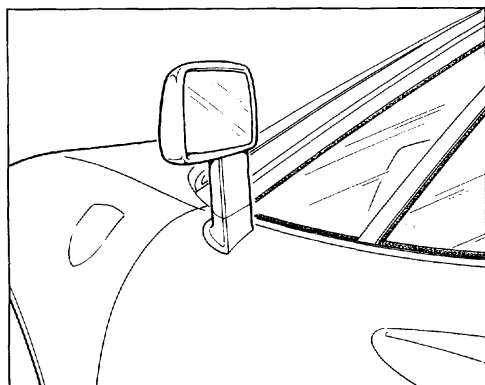
Di tipo regolabile manualmente; sono montati su entrambe le portiere.

**RETROVISEURS
EXTERIEURS**

Du type réglable manuellement sont appliqués sur les deux portes.

**SWIVELLING REAR VIEW
MIRRORS**

Adjustable type, located on both doors.



24) Specchio retrovisore esterno
24) Rétroviseur extérieur
24) Swivelling rear view mirror

QUADRO ELETTRICO**EQUIPEMENT ELECTRIQUE****FUSES BOX**

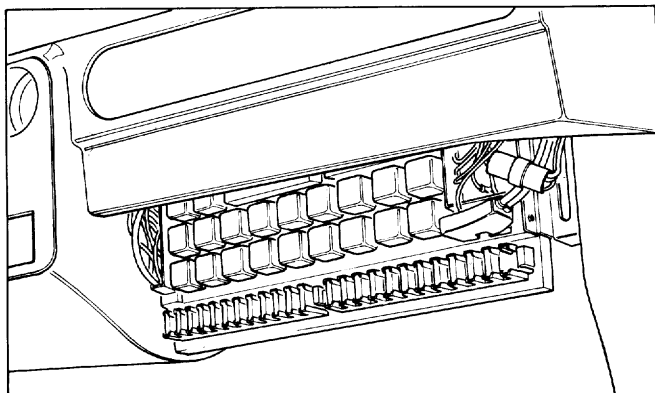
Per accedere al quadro elettrico, allentare i due dadi a galleggio posti ai lati della piastra e tirare verso il basso.

Per l'utilizzazione dei vari fusibili e teleruttori, riferirsi alle targhette appropriate o alla descrizione di pag. 92.

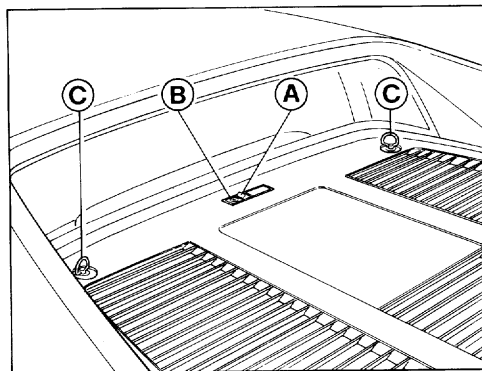
Pour l'accès au boîtier électrique, dévisser les deux écrous à papillon placés sur les côtés du tableau et tirer ensuite vers le bas. Pour l'utilisation des fusibles et de relais, voir la description sur les couvercles ou à la description de la page 92.

To reach the electric board unscrew the 2 wing nuts on the sides of the plate and pull downward.

For a correct use of the fuses and relays, look at the description on page 92.



25) Posizione quadro elettrico
25) Position équipement électrique
25) Fuses box position

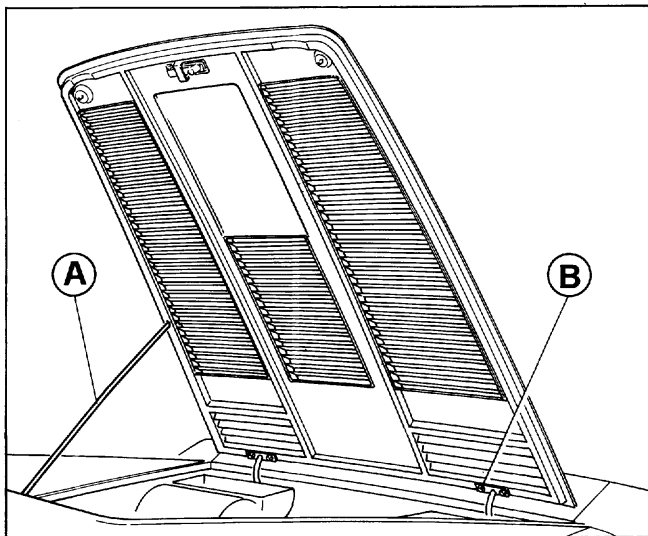
COFANO MOTORE**CAPOT MOTEUR****ENGINE BONNET**

26) Apertura cofano motore
26) Ouverture du capot moteur
26) Engine compartment opening

Per aprire il cofano motore disimpegnare le spine **C** ruotandole di 90° quindi, dopo aver azionato con l'apposita chiave la serratura **B** premere il tasto **A**.

Pour ouvrir le capot moteur dégager la cheville **C** en la tournant de 90° et ensuite après avoir ouvert la serrure **B** avec sa clé, pousser sur le bouton **A**.

In open the engine bonnet disengage the pins **C**, by rotating them 90°, then open the key operated lock **B** and push button **A**.



27) Cofano motore
27) Capot moteur
27) Engine bonnet

Il cofano tenuto in posizione di apertura dell'asta **A** può essere smontato svitando i 4 dadi che fissano le cerniere **B**.

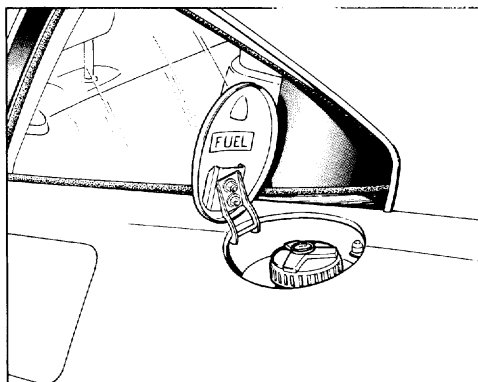
Le capot, maintenu ouvert au moyen de la tige **A** peut être démonté en dévissant les 4 écrous qui fixent les charnières **B**.

The bonnet can be held in open position through the stay **A**, and can be removed after unscrewing the nuts on the hinges **B**.

ACCESSIBILITÀ AL TAPPO SERBATOIO CARBURANTE

ACCES AU BOUCHON DE RESERVOIR

OPENING THE FUEL FILLER CAP



28) Tappo serbatoio carburante
28) Bouchon de réservoir
28) Fuel filler cap

Per accedere al bocchettone di carico sollevare lo sportello e togliere il tappo, servendosi dell'apposita chiave.

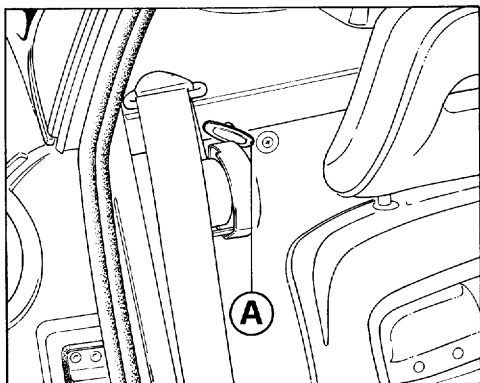
Pour le revêtement d'essence, ouvrir le couvercle et enlever le bouchon à l'aide de sa propre clé.

For fuel refuelling, open lid and remove cap on filler neck using the proper key.

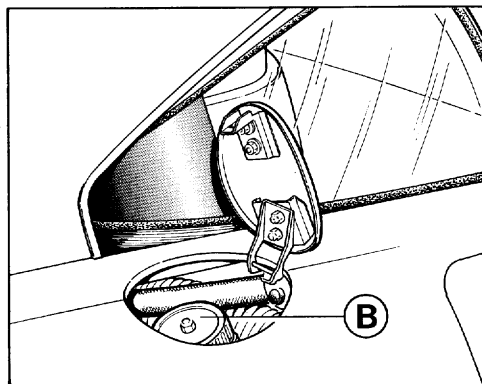
ACCESSIBILITÀ AL TAPPO SERBATOIO OLIO

ACCES AU BOUCHON DE RESERVOIR D'HAILE

OPENING THE OIL FILLER CAP



29) Apertura sportello serbatoio olio
29) Ouverture volet pour accès au bouchon de reservoir d'huile
29) Opening of oil filler cap



30) Tappo serbatoio olio
30) Bouchon réservoir d'huile
30) Oil filler cap

Per accedere al tappo di carico olio **B**, tirare la leva **A**, posta nell'abitacolo dietro al sedile del passeggero (Fig. 29).

Pour l'accès au bouchon du réservoir d'huile tirer le levier **A** placé à l'arrière du siège passager (Fig. 29).

For acces to oil filler cap, pull the handle **A** behind the passenger seat.

APERTURA COFANO ANTERIORE

OUVERTURE DU COFFRE AVANT

FRONT BONNET OPENING

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**.

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**.

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

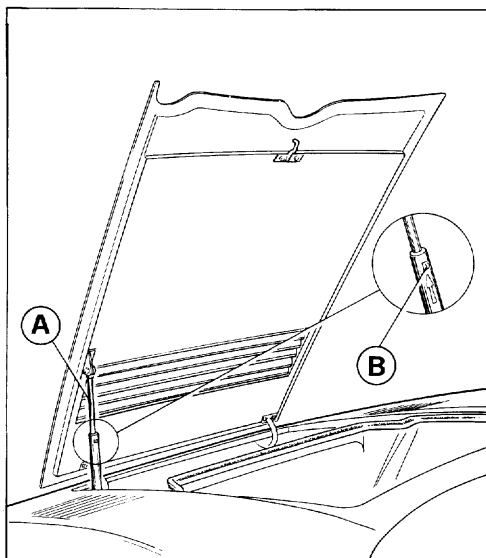
OUVERTURE DE SECOURS

EMERGENCY OPENING

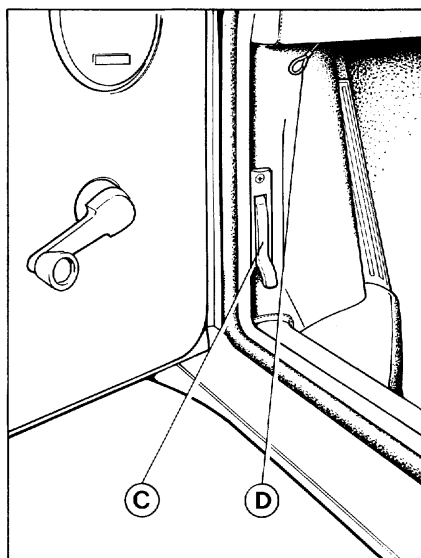
Nel caso che la levetta **C** non funzioni tirare l'anello **D** (Fig. 32).

Au cas où le levier **C** ne fonctionnerait pas, tirer l'anneau **D** (Fig. 32).

In case lever **C** does not operate, pull ring **D** (Fig. 32).



31) Cofano anteriore
31) Coffre avant
31) Front bonnet



32) Levetta apertura cofano anteriore
32) Levier d'ouverture coffre avant
32) Front bonnet opening lever

VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO INTERNO VETTURA

CHAUFFAGE ET VENTILATION

HEATING AND VENTILATION

RISCALDAMENTO INVERNALE

La distribuzione dell'aria nell'abitacolo avviene dai diffusori 1-12-2-3 (Fig. 33).

CHAUFFAGE

La répartition de l'air dans l'habitacle est distribuée par les diffuseurs 1-12-2-3 (Fig. 33).

HEATING

The air diffusion takes place through the diffusers 1-12-2-3 (Fig. 33).

Nomenclatura leve

1) Leva 7 aerazione lato pilota:

In corrispondenza del punto zero: chiusura completa.

Posizione intermedia ↓ : uscita aria dai diffusori 1-3-12.

Posizione ↑ : uscita aria dai diffusori 1-12.

Description des commandes

1) Commande 7 d'aération côté pilote:

En face de 0: fermeture complète.

Position centrale ↓ : sortie de l'air par les diffuseurs 1-3-12.

Position ↑ : sortie de l'air par les diffuseurs 1-12.

Levers description

1) Lever 7 for driver's side ventilation:

In line with point zero: completely closed.

Intermediate position ↓ : air coming out from diffusers 1-3-12.

Position ↑ : air coming out from diffusers 1-12.

2) Leva 8 aerazione lato passeggero:


In corrispondenza del punto zero: chiusura completa.


2) Commande 8 d'aération côté passager.

En face de 0: fermeture complète.

2) Lever 8 for passenger's side ventilation:

In line with point zero: completely closed.

Posizione intermedia  : uscita aria dai diffusori 1-2-12.

Posizione  : uscita aria dai diffusori 1-12.


Leve 5 e 6: comando rubinetti circolazione acqua riscaldamento.


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 uno o entrambi gli elettroventilatori **9** usando gli interruttori 4-13.

Position centrale  : sortie de l'air par les diffuseurs 1-2-12.

Position  : sortie de l'air par les diffuseurs 1-12.


Commandes 5 et 6: commandes pour les robinets de circulation d'eau de chauffage.


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 un ou les deux électroventilateurs **9** en utilisant les interrupteurs 4 et 13.

Intermediate position  : air coming out from diffusers 1-2-12.

Position  : air coming out from diffusers 1-12.

Levers 5 and 6: controlling the valve for heating water circulation.

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 one or both the fans **9** through the switches 4-13.


VENTILAZIONE ESTIVA

Chiudere il rubinetto **11** acqua calda portando le leve 5 e 6 a fine zona blu.

Azionando le leve 7-8 agire di conseguenza come nei punti 1 e 2 (pag. 39).


Per un rapido disappannamento del parabrezza:
Stagione intermedia

Leve 5 e 6: posizione fine escursione zona blu.

Leve 7 e 8: posizione  : Interruttori 4-13 inseriti.

Stagione invernale

Leve 5 e 6: posizione fine escursione zona rossa: totale circolazione acqua.

Leve 7 e 8: posizione  : Interruttori 4-13 inseriti.


VENTILATION D'ETE

Fermer le robinet d'eau chaude **11** en mettant en position extrême bleue les commandes 5 et 6.

En actionnant les commandes 7-8, répéter les opérations décrites aux points 1-2 (page 39).


Pour enlever rapidement la buée du parebrise:
Saisons intermédiaires

Commandes 5 et 6: en position extrême bleue.

Commandes 7-8: position  Interrupteurs 4-13 en marche

Saison d'hiver

Commandes 5 et 6: en position extrême rouge: circulation d'eau totale.

Commandes 7-8: position  Interrupteurs 4-13 en marche


SUMMER VENTILATION

Close the warm water valve **11** by bringing the levers 5 and 6 at the end of the blue area.

When operating the levers 7-8 repeat the operations as per points 1 and 2 (page 39).


For a fast windscreen defogging act as follows:
Intermediate season

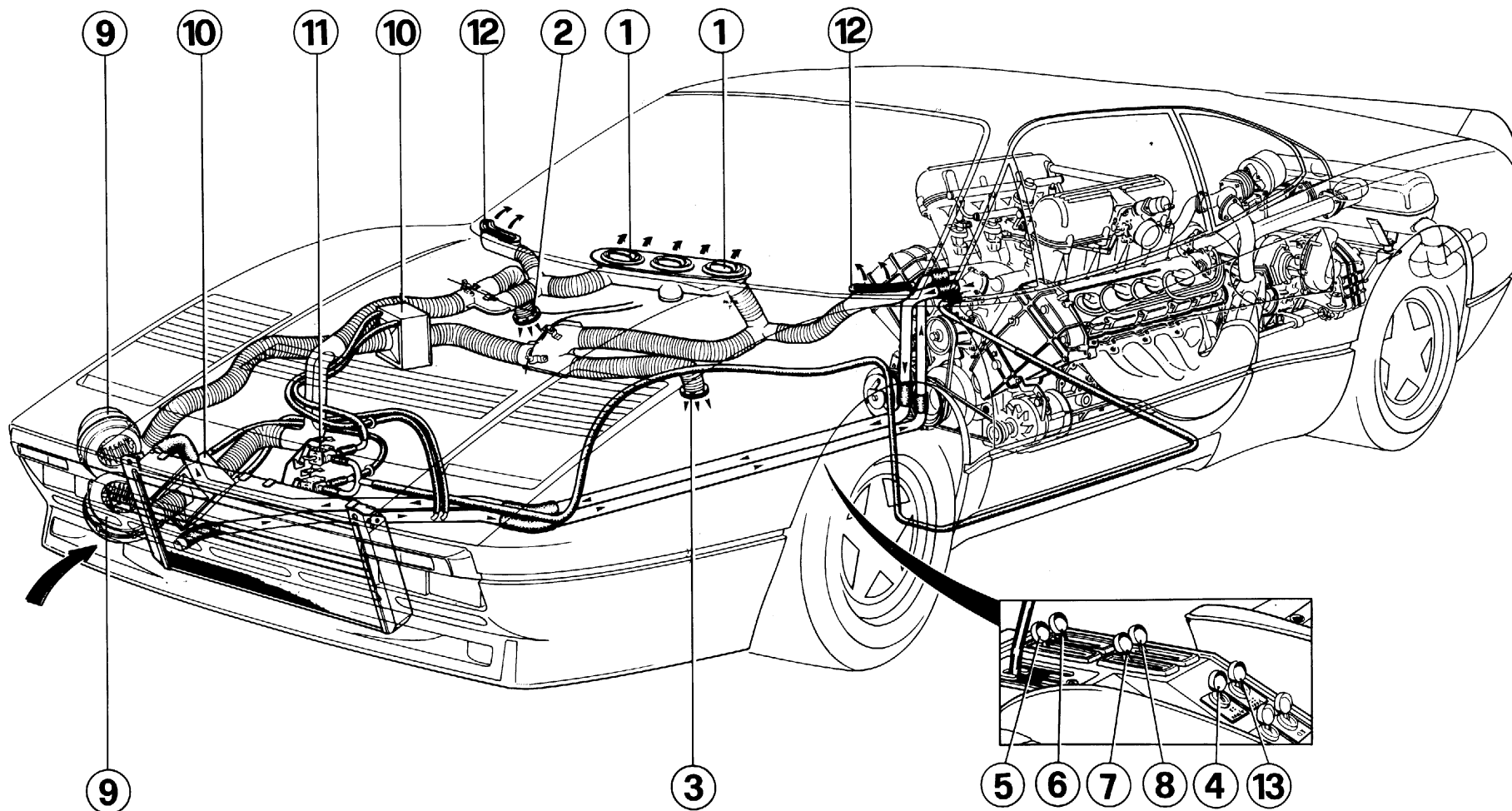
Levers 5 and 6: positioned at the end of the blue area.

Lever 7-8: in position  and switches 4-13 connected:

Winter time

Levers 5 and 6: positioned at the end of the red area: full water circulation.

Levers 7-8: in position  and switch 4-13 connected.



33) Schema impianto riscaldamento e ventilazione

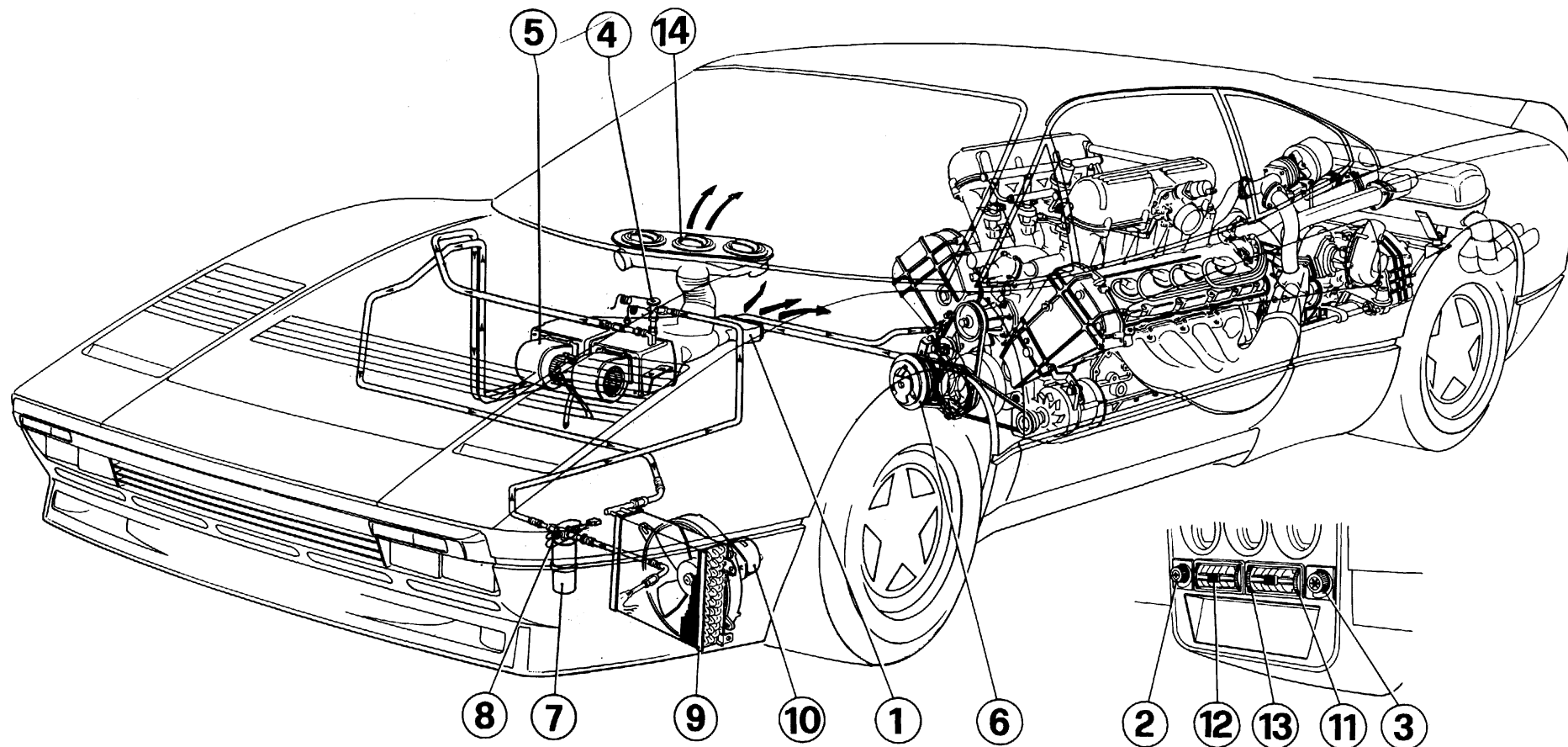
1 - Diffusori orientabili per immissione aria calda o fredda nella vettura; 2 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato passeggero; 3 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato pilota; 4 - Interruttore defroster (FAN/L); 5 - Levetta comando rubinetto passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore sinistro; 6 - Levetta comando rubinetto passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore destro; 7 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore sinistro; 8 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore destro; 9 - Ventilatori presa aria anteriore; 10 - Riscaldatori; 11 - Rubinetto acqua; 12 - Diffusori laterali per immissione aria calda o fresca; 13 - Interruttore defroster (FAN/R).

33) Heating and ventilation system layout

1 - Adjustable air outlets for warm or fresh air; 2 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to driver's feet; 3 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to passenger's feet; 4 - Defroster switch (FAN/L); 5 - L.H. heater temperature control; 6 - R.H. heater temperature control; 7 - L.H. heater air distribution control; 8 - R.H. heater air distribution control; 9 - Front air intake fan; 10 - Heaters; 11 - Water valve; 12 - Side outlets for warm or fresh air; 13 - Defroster switch (FAN/R).

33) Schéma du circuit de chauffage et ventilation

1 - Bouches réglables pour diffusion air froid et chaud; 2 - Bouche réglable pour diffusion air froid et chaud aux pieds passager; 3 - Bouche réglable sortie air conditionné aux pieds du conducteur; 4 - Interrupteur dégivreur (FAN/L); 5 - Levier commande du robinet d'eau chaude (G); 6 - Commande du robinet d'eau chaude (D); 7 - Levier commande air pour réchauffeur G; 8 - Levier commande air pour réchauffeur D; 9 - Ventilateur prise d'air avant; 10 - Réchauffeurs; 11 - Robinet eau; 12 - Bouches latérales diffusion air froid et chaud; 13 - Interrupteur du dégivreur (FAN/R).



34) Schema impianto aria condizionata

1-14 - Diffusori orientabili per aria condizionata; 2 - Regolatore volume aria condizionata; 3 - Regolatore temperatura aria condizionata; 4 - Evaporatore; 5 - Valvola espansione freon; 6 - Compressore; 7 - Depuratore; 8 - Pressostato; 9 - Condensatore; 10 - Ventilatore; 11 - Ghiera per regolazione portata e direzione aria condizionata in senso verticale; 12 - Cursore per regolazione flusso aria condizionata in senso orizzontale; 13 - Ghiera per chiusura diffusore.

34) Schéma de l'installation conditionnement d'air

1-14 - Bouches diffuseurs réglables; 2 - Régulateur volume air conditionné; 3 - Régulateur température air conditionné; 4 - Evaporateur; 5 - Valve d'expansion; 6 - Compresseur; 7 - Dépurateur; 8 - Pressostat; 9 - Condensateur; 10 - Ventilateur; 11 - Molettes de réglage débit d'air conditionné et direction en sens vertical; 12 - Curseur de réglage débit d'air conditionné en sens horizontal; 13 - Molette de fermeture diffuseur.

34) Layout of air conditioner unit

1-14 - Adjustable diffusers for air conditioning; 2 - Air volume control for conditioning system; 3 - Temperature control for air conditioning system; 4 - Evaporator unit; 5 - Expansion valve; 6 - Compressor; 7 - Dryer; 8 - Over riding switch for excessive pressure; 9 - Condenser; 10 - Radiator fan; 11 - Adjusting knurled rings for air flow and vertical direction; 12 - Adjusting slider for air flow and horizontal direction; 13 - Knurled ring closing the air diffuser.

Note	Note	Warning
Per la buona efficienza dell'impianto di circolazione aria sostituire o pulire i filtri sui radiatori 9 ogni 6 mesi.	Pour la bonne efficacité de la circulation de l'air il est nécessaire de nettoyer ou changer les filtres sur les radiateurs 9 tous les 6 mois.	To keep the heating and ventilation system in good conditions, change or clean the filters on radiators 9 every 6 months.

CONDIZIONAMENTO ARIA
CONDITIONNEMENT D'AIR
AIR CONDITIONING

Manovra dei comandi

Avviato il motore della vettura, ruotando in senso orario il pomello **3**, si predispone al funzionamento il compressore **6** e il motorino ventilatore raffreddamento radiatore **10**.

Ruotando in senso orario il pomello **2** al primo scatto si inseriscono: la frizione elettromagnetica trascinamento compressore, il motorino ventilatore **10** e le ventole dell'evaporatore **4**.

Per avere maggiore o minore volume di aria agire sul pomello **2**.

Per avere maggiore o minore intensità di freddo agire sul pomello **3**.

Massimo freddo: con pomello a fine corsa in senso orario. Evitare di tenere in tale posizione durante la marcia a velocità costante elevata.

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.

Manoeuvre des commandes

Après avoir démarré le moteur et en tournant le pommeau **3** dans le sens des aiguilles d'une montre on prédispose pour la marche le compresseur **6** et le moteur du ventilateur de refroidissement du radiateur **10**.

En tournant le pommeau **2** dans le sens des aiguilles d'une montre au 1^{er} dé clic, on enclenche l'embrayage magnétique d'entraînement du compresseur, le ventilateur **10** et le ventilateurs du groupe évaporateur **4**.

Pour régler le volume d'air agir sur le pommeau **2**.

Pour avoir de l'air plus ou moins froid tourner le pommeau **3**.

Froid maxi: avec régulateur en position de fin de course en sens horaire. Ne pas maintenir cette position pendant la marche à haute vitesse constante.

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:

Operation of control

With the engine running turn the knob **3** clockwise. In this way the compressor **6** and the right ventilator of cooling radiator **10** are ready to operate.

Rotating the knob **2** clockwise to speed **1**, magnetic clutch dragging compressor, fan motor **10** and evaporator fans **4** are engaged.

Operate on knob **2** to regulate air flow.

Operate knob **3** to regulate cold intensity.

Maximum cold: with knob at the limit stop in clockwise direction. Above position should be avoided while travelling at constant high speed.

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

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

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

Leve 5–6 comando circolazione acqua siano in posizione a fine corsa della zona blu (Fig. 33).

Leve 7–8 comando presa aria dinamica siano in posizione 0 (Fig. 33).

La distribuzione dell'aria condizionata nell'abitacolo avviene dai diffusori **1** e **14**.

L'uscita dell'aria condizionata dal diffusore **1** può essere regolata sia come portata sia come direzione agendo rispettivamente sulle ghiera **11** e sul cursore **12**.

Se si desidera ventilare l'aria nell'abitacolo con motore fermo, lasciare in rotazione il ventilatore dell'evaporatore comandato dal pomello **2**.

– 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.

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:

Les commandes 5–6 de circulation d'eau doivent être en position extrême bleue (Fig. 33).

Les commandes 7–8 de prise d'air dynamique doivent être en position 0 (Fig. 33).

La distribution d'air conditionné dans l'habitacle se fait aux travers des diffuseurs **1** et **14**. La sortie d'air conditionné par le diffuseur **1** peut être réglée au point de vue débit aussi bien qu'au point de vue direction en manoeuvrant les molettes **11** et le curseur **12** respectivement.

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 **2**.

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

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

Levers 5–6 controlling water circulation, should be at the end of the blue area (Fig. 33).

Levers 7–8, controlling the air scoop, should be in position 0 (Fig. 33).

The diffusion of the conditioned air takes place through the diffusers **1** and **14**.

The air diffusion from outlet **1** can be adjusted both in flow and direction by operating the knurled rings **11** and the slider **12** respectively.

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 **2** in one of its positions.

Manutenzione dell'impianto



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51–52

Entretien de l'installation



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN
A PAG. 51–52

Maintenance of the system



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51–52

PARCHEGGIO

Dovendo parcheggiare la vettura su strada in pendenza, tirare a fondo la leva del freno a mano e inserire la 1^a marcia,

PARKING

Si l'on doit parquer la voiture sur une route en déclivité, tirer à fond sur le levier de frein à main et enlencer la 1^{ère} vi-

PARKING

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

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.

tesse, soit que la voiture se trouve en montée soit qu'elle se trouve en descente. La 1^{ère} vitesse étant la plus démultipliée, elle s'adapte mieux à l'utilisation du moteur en guise de frein.

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. 36).

Allentare di circa un mezzo giro il dado ottagonale, mediante l'apposita chiave e martello di piombo, facendolo girare nel senso della freccia su esso indicata (senso di rotazione della ruota in marcia avanti).

– Sistemare la base del martinetto su terreno piano e solido in corrispondenza dell'apposita sede per il sollevatore sul fianco della vettura.

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. 36).

Desserer l'écrou octogonal d'environ un demi-tour à l'aide de la clé prévu à cet effet, et de marteau de plomb.

Le desserer dans le sens de rotation de la flèche indiquée (sens de rotation de la roue en marche avant).

– 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 fianc de la voiture.

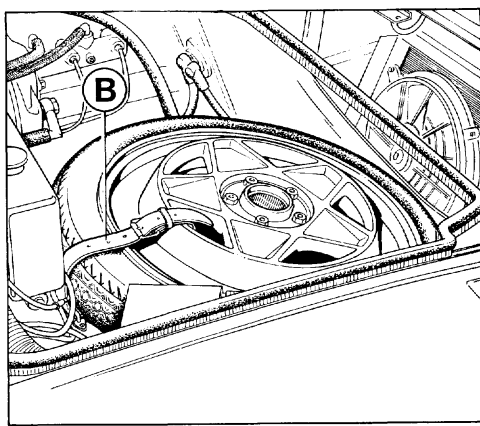
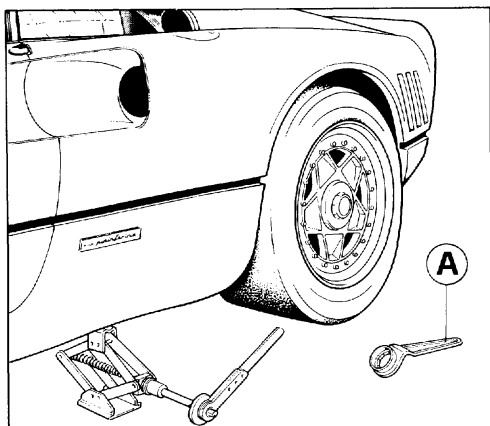
To change a wheel:

– 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. 36).

Slacken by approximately half a turn the octagonal wheel nut with the proper key and lead hammer by turning it as indicated by the arrow (that is in same direction of forward wheel rotation).

– Place the base of the jack on level ground under the appropriate jacking point on the side of the car.



35) Sollevamento ruota posteriore con martinetto
35) Soulèvement de la roue arrière à l'aide du cric
35) Jacking up the rear wheel

36) Posizione della ruota di scorta nel vano bagagli
B - Cinghia fissaggio ruota
36) Disposition de la roue de secours dans la malle
B - Courroie fixation de roue
36) Location of spare wheel in boot
B - Spare wheel fixing

- Azionare il sollevatore fino al distacco della ruota dal terreno di pochi centimetri.
- Svitare e togliere il dado ottagonale, estrarre la ruota.
- Montare la ruota di scorta e riavvicinare a mano quanto più possibile il dado girando nel senso contrario alla freccia, ossia nel senso di rotazione della ruota in retromarcia.
- Abbassare la vettura.
- Completare il serraggio del dado a 45 Kgm.

IMPIEGO DELLA RUOTA DI SOCCORSO DI DIMENSIONI RIDOTTE TIPO GOODYEAR T105/80 R19

Caratteristiche:

Questo tipo di pneumatico reca inciso la dicitura "TEMPORARY USE ONLY" in quanto è da utilizzare in caso di avaria di un pneumatico normale solo per raggiungere il più vicino Servizio di officina dove effettuare il cambiamento di pneumatico.

– Esso reca inciso le scritte TUBELESS e 4,2 BAR ma per questo particolare tipo di vettura è stato dotato di camera d'aria tipo 3,25/3,50-19 e la pressione è stata portata a 6 BAR come è indicato nella targhetta incollata sul pneumatico.

– La velocità max ammissibile è di 80 Km/h.

Utilizzo

– Prima del montaggio controllare che la pressione sia di 6 bar.

– Durante il percorso non superare la velocità max ammissibile e guidare con prudenza specie nelle curve o nei sorpassi, senza brusche accelerazioni o frenate.

– Non superare i limiti di peso indicati sulla targhetta di omologazione.

– Non montare catene da neve.

– Actionner le cric jusqu'à ce que la roue quitte le terrain de quelques centimètres.

– Dévisser et enlever l'écrou de roue, extraire la roue.

– Monter la roue de secours et rapprocher le plus possible à la main en le tournant dans le sens contraire à celui qui est indiqué par la flèche, c'est-à-dire dans le sens de rotation de la roue en marche arrière.

– Abaisser la voiture.

– Compléter le serrage de l'écrou à 45 Kgm.

EMPLOI DE LA ROUE DE DÉPANNAGE DE PETITES DIMENSIONS TYPE GOODYEAR T105/80 R19

Caractéristiques:

Ce genre de pneumatique a gravé la définition "TEMPORARY USE ONLY" car il doit être utilisé uniquement en cas d'avarie d'un pneumatique normal afin de rejoindre le point de Service le plus proche pour effectuer le remplacement du pneumatique.

En outre il porte gravé les écritures TUBELESS et 4,2 BAR mais pour ce type particulier de véhicule, il est équipé d'une chambre à air du type 3,25/3,50-19 et la pression est augmentée à 6 BAR comme indiqué sur la plaquette collée sur le pneumatique.

– La vitesse max admise est de 80 Km/h.

Utilisation

Avant le montage vérifier la pression qui doit être 6 bar.

– Pendant le trajet ne dépasser jamais la vitesse admise, et conduire avec prudence surtout dans le virage et en dépassant.

– Éviter des freinages et des accélérations trop brusques.

– Ne pas dépasser les limites de poids indiquées sur la plaquette d'homologation.

– Ne pas monter des chaînes anti-neige.

– Raise the car until the wheel is clear of the ground by not more than two inches.

– Unscrew and remove the octagonal nut, remove the wheel.

– Fit the spare, and tighten as much as possible by hand the wing nut, rotating it in the opposite direction to the arrow, i.e. contrary to the forward wheel rotation.

– Lower the car.

– Complete the tightening of the nut to 325 ft. lbs.

USE OF THE MINI/EMERGENCY SPARE WHEEL (GOODYEAR T105/80 R19)

Information

The tires shows a marking "TEMPORARY USE ONLY" because it must only be used in case of failure of a standard tire in order to reach the nearest Service for tire replacement.

Even though it shows the writings TUBELESS and 4,2 BAR, this particular tyre has been equipped with a tube 3.25/3.50-19 and must be inflated to 6 bar (85 p.s.i.), as indicated by the label affixed to it.

Use

Before fitting the mini spare wheel ensure its pressure is 85 p.s.i.

– While travelling, never exceed the maximum permitted speed and drive carefully especially in corners and overtakings, without hard accelerations or brakings.

– Never exceed the limits shown on the homologation label.

– Don't install snow chains.

La mancata osservanza di queste prescrizioni può provocare la perdita di controllo del veicolo con conseguenti danni alla vettura ed agli occupanti.

AVVERTENZE PARTICOLARI PER L'UTILIZZO IN ITALIA DELLA RUOTA DI SOCCORSO

Secondo quanto stabilito dal Ministero dei Trasporti con circolare n° 100/84 il veicolo equipaggiato di ruota di soccorso è da considerarsi a tutti gli effetti in avaria, cioè non in possesso di tutte le caratteristiche costruttive così come accertate in sede di omologazione e pertanto marciante sotto la piena responsabilità dell'utente. In particolare il conducente deve adottare una condotta di guida tale da assicurarsi in ogni momento la sicurezza della circolazione.

Si l'on n'observe pas ces prescriptions, on risque de perdre le contrôle du véhicule avec le risques conséquents pour le passagers et le véhicule.

INSTRUCTIONS PARTICULIERES POUR L'EMPLOI DE LA ROUE DE DEPANNAGE EN ITALIE

Selon ce qui a été établi par le Ministère des transports avec circulaire n° 100/84, le véhicule équipé d'une roue de dépannage doit être considéré en avarie à tous les effets c'est à dire qu'il ne possède pas toutes les caractéristiques constructives comme il a été vérifié durant l'homologation, et circulant donc sous responsabilité du conducteur. Le conducteur en particulier doit adopter une conduite qui lui assure toujours la sécurité de circulation.

Lack of observation of the above recommendations can determine loss of control of the vehicle and damages to occupants.

WARNINGS FOR THE USE OF THE MINI/EMERGENCY SPARE WHEEL IN ITALY

According to the Bulletin no. 100/84 issued by the Italian Ministry of Transportation a vehicle equipped with emergency wheel is considered in failure condition, without its design/homologated characteristics, and is travelling under the driver's full responsibility. The driver must take any precaution in order to ensure a safe travelling for himself and others.

TRAI NO VETTURA

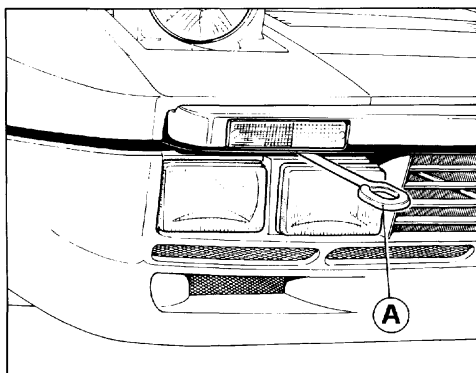
Anteriormente nella parte destra della vettura si trova la sede a cui avvitare l'apposito gancio per traino vettura (A - Fig. 37). Il gancio è posto nella borsa attrezzi.

RE MORQUAGE DE LA VOITURE

Dans la partie droite avant du véhicule se trouve le point de fixation de l'ancrage pour le remorquage (A - Fig. 37). Le crochet est placé dans la trousse porte-outils.

TOWING

The eyebolt A (Fig. 37), available in the tool kit, shall be screwed to threaded bush located in the right front corner.



37) Posizione gancio di traino anteriore

37) Position de l'ancrage AV pour remorquage de la voiture

37) Front position of anchorage

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.

NOTA

Marca e tipo di vernice sono indicati nell'apposita targhetta posta all'interno del vano bagagli (vedi pag. 9, Fig. 12).



PROTEZIONE ANTICORROSIVA TELAIO

Per la buona conservazione del telaio rivolgersi al Servizio Ferrari ogni 12 mesi possibilmente prima dell'arrivo della stagione invernale utilizzando gli appositi tagliandi contenuti nella tessera di garanzia.

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.

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. 12).



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, en utilisant les coupons contenus dans le carnet de garantie, et qui sont prévus à cet effet.

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 recommended 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.

NOTE

Paint brand and type are shown on the suitable label located inside the luggage compartment (see page 9, Fig. 12).



PREVENTING CHASSIS RUST

See a Ferrari Service once a year — before winter time if possible — for a good preservation of the chassis, according to the maintenance program, shown in the Owner's Warranty and Service book.

3 piani di lubrificazione e manutenzione

plans de lubrification et d'entretien

lubrication and maintenance charts

MOTORE

MOTEUR

ENGINE

USO DEGLI SCHEMI DELLA MANUTENZIONE

UTILISATION DES SCHEMAS D'ENTRETIEN

CONSULTING THE CHARTS

La vettura è corredata dal libretto "TESSERA DI GARANZIA E PIANO DI MANUTENZIONE" per motore, autotelaio e parti di carrozzeria.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

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

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

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

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

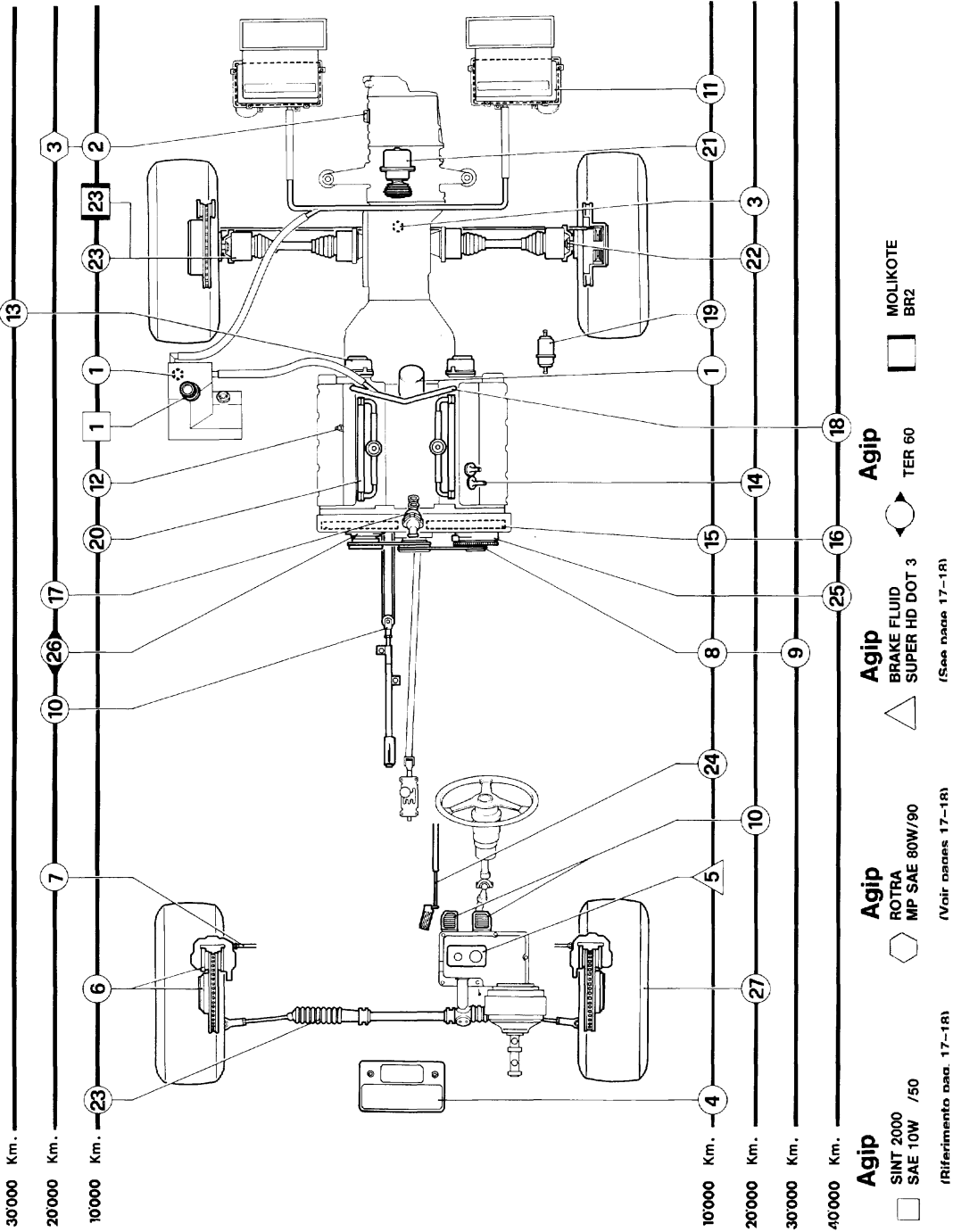
Pour les qualités des huiles ne figurant pas dans le plan se reporter à la planche "LUBRIFIANTS ET LIQUIDES" à page 17.

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

37) Schema della manutenzione generale

37) Schéma de l'entretien générale

37) General maintenance chart



PIANO DELLA MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE

PLAN DE L'ENTRETIEN ET DE LA LUBRIFICATION

MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART

Note a pag. See page	Riferim. pag. 50 Voir page 50 Ref. page 50	Operazioni principali Opérations principales Main operations	Km. percorsi Km. parcourus	2.000 2.500	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	100.000
			Mileage	1,250 1,500	6,250	12,500	18,750	25,000	31,250	37,500	43,750	50,000	56,250	62,500
53	1	Sostituzione olio motore e filtro (almeno 1 volta ogni 12 mesi). Remplacement huile moteur et filtre (au moins tous les 12 mois). Replace engine oil and filter (every 12 months maximum).	Ogni 5000 Km. Tous les 5000 Km. Every 3250 miles											
73	2	Controllo livello olio cambio e differenziale. Contrôle niveau huile boîte de vitesse et différentiel. Check gearbox and differential oil level.		●		●		●		●		●		●
73	3	Sostituzione olio cambio e differenziale. Remplacement huile boîte de vitesse et différentiel. Replace gearbox and differential oil.	●		●		●		●		●		●	
84	4	Batteria: controllo connessioni e condizioni di carica. Batterie: contrôle connexions et conditions de charge. Battery: check connections and charge condition.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
71/80	5	Verifica livello olio freni e frizione idraulica (eventuale spurgo). Sostituire almeno ogni 12 mesi. Vérifier le niveau huile freins et embrayage hydraulique (purge de l'air si nécessaire). Remplacer au moins tous les 12 mois. Check brake fluid and hydraulic clutch level (bleed system if necessary). Replace oil every 12 months maximum.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
81	6	Controllo dello stato di usura delle superfici frenanti (dischi, pastiglie). Sostituire se necessario. Contrôle état d'usure des surfaces freinantes (disques, pastilles). Remplacer si nécessaire. Check wear conditions of braking surfaces (discs, pads). Replace if necessary.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
81	7	Ispezione impianto freni: pompe, tubi, calipers, tubo sul servofreno. Verifica efficienza spie sul cruscotto. Contrôle installation des freins: pompes, tuyaux, calipers, tuyau du servofrein. Vérifier le fonctionnement des témoins sur le tableau de bord. Check brake system: pumps, pipes, calipers, hose to servo. Check warning lights effectiveness on dashboard.	●		●		●		●		●		●	
68	8	Controllo tensione cinghie alternatore, pompa acqua e compressore condizionamento aria. Vérifier tension des courroies alternateur, pompe à eau et compresseur du conditionnement d'air. Check tension of belts of alternator, water pump and air conditioner compressor.	●	●	●		●		●		●		●	
68	9	Sostituzione cinghie alternatore, pompa a acqua e compressore aria condizionata (almeno ogni 24 mesi). Remplacement des courroies de l'alternateur, pompe à eau et du compresseur air conditionné (au moins tous les 24 mois). Change belts of alternator, water pump and air conditioning compressor (every 24 months maximum).					●			●			●	
72/80	10	Controllo gioco pedali freni e frizione (regolare se necessario). Registrazione e lubrificazione comando freno a mano. Contrôle du jeu de les pédales des freins et embrayage (régler si nécessaire). Régler et lubrifier la commande du frein à main. Check play on brake and clutch pedals (adjust if necessary). Adjust and lubricate hand brake control.	●		●		●		●		●		●	
—	11	Sostituzione cartucce filtri aria. Remplacement de les cartouches des filtres à air. Change air cleaner elements.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
62	12	Controllo candele (sostituire ogni 10.000 Km.) spazzole e collegamenti accensione. Vérification des bougies (remplacer 10.000 Km.), doigts des distributeurs et connexions de l'allumage. Spark plug control (replace 6,250 Miles), rotors and ignition connections.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	13	Controllare giuoco fra sensore e ruota fonica nel distributore. Contrôler le jeu entre le capteur et rotor du distributeur d'allumage. Check clearance between pick-up and toothed wheel in distributor	●			●				●			●	
—	14	Controllo gioco valvole e serraggio teste cilindri (regolare se necessario). Contrôle jeu des soupapes et serrage des culasses (régler si nécessaire). Check and adjust valves' clearance and cylinder heads torque.	●		●		●		●		●		●	
58	15	Controllare lo stato delle cinghie distribuzione. Vérifier l'état des courroies de distribution. Check timing belts for wear condition.	●	●	●	●			●	●	●		●	●

LUBRIFICAZIONE MOTORE

La lubrificazione con coppa a secco è a pressione a mezzo pompa ad ingranaggi azionata dall'albero motore tramite ruotismi.

Il motore è pure dotato di altre due pompe le quali aspirano l'olio dalla coppa e lo inviano, attraverso un radiatore per il raffreddamento al serbatoio di recupero fissato al telaio.

Il livello olio deve essere controllato ogni **500 Km.** di percorso con l'apposita asta posta sul tappo del bocchettone di riempimento.

Il livello deve essere sempre compreso tra i limiti "Min" e "Max" incisi sull'asta di controllo.

Per eseguire l'operazione di controllo livello far marciare il motore al minimo per alcuni minuti (temp. olio $\geq 70^{\circ}$ C), quindi controllare il livello dopo alcuni istanti dall'arresto.

LUBRIFICATION DU MOTEUR

La lubrification est à pression, au moyen d'une pompe à engrenages commandée par des engrenages et le vilebrequin.

Le moteur est également pourvu de deux autres pompes qui aspirent l'huile du carter et l'envoient, à travers un radiateur de refroidissement, au réservoir de récupération fixé au châssis.

Le niveau de l'huile doit être contrôlé tous les **500 Km.** de parcours à l'aide de la jauge prévue à cet effet fixée au bouchon de remplissage de l'huile.

Le niveau de l'huile doit toujours être entre les repères "min" et "max" de la jauge.

Pour mesurer le niveau de l'huile laisser tourner le moteur au ralenti pendant quelques minutes (température huile $\geq 70^{\circ}$ C). Arrêter le moteur et contrôler le niveau quelques secondes après l'arrêt.

ENGINE LUBRICATION

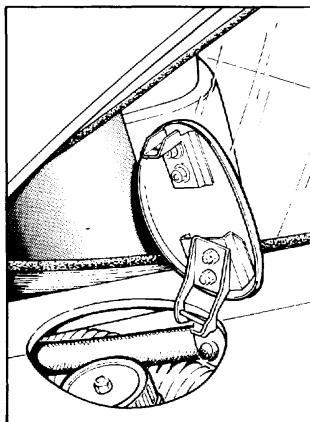
The engine is pressure lubricated by a gear pump.

The engine is equipped with two more pumps which suck the oil from the sump then, through a cooling radiator, send it to the oil tank on the chassis.

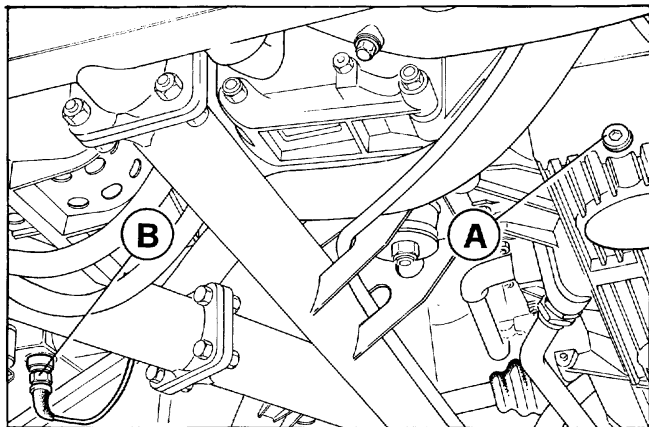
The oil level should be checked every **300 mls.** using the suitable dipstick located on the filler cap.

The oil level must always result between "min" and "max" marks printed on the dipstick.

To correctly check the oil level, let the engine idle for some minutes (oil temp. $\geq 158^{\circ}$ F) then stop it and check the level after a few seconds.



39) Tappo carico olio con asta livello
39) Bouchon de remplissage avec jauge d'huile
39) Engine oil filler cap with dipstick



40) Tappi scarico olio motore
A - Tappo scarico olio dalla coppa; B - Tappo scarico olio dal serbatoio.
40) Bouchons de vidange huile moteur
A - Bouchon de vidange huile du carter; B - Bouchon de vidange huile du réservoir.
40) Engine oil drain plugs
A - Oil drain plug from the sump; B - Oil drain plug from the reservoir.

SOSTITUZIONE OLIO E FILTRO



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52

Per sostituire l'olio scaricarlo completamente con **motore caldo**, togliendo l'apposito tappo dal serbatoio e dalla 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. 26.

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 kg/cm² e 6 kg/cm² 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 di sotto di 4,5 kg/cm² 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 kg/cm² con motore caldo e al minimo è da ritenersi normale.

REPLACEMENT HUILE ET FILTRE



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52

Vidanger l'huile à **moteur chaud** en ôtant le bouchon du réservoir et du carter. Après remplacement des filtres 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 26.

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 clé 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 et 6 kg/cm², 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 constatait que la pression de l'huile tend à descendre au-dessous de 4,5 kg/cm², 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 kg/cm² doit être considérée normale quand le moteur chaud tourne au ralenti.

OLIO AND FILTER REPLACEMENT



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

Before replacing the oil, with **engine warm**, remove the drain plugs, of the tank and of the engine sump, 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 26.

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

OLIO 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 71 and 85 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.

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



Nel caso l'indice del termometro salga oltre i 130° C è necessario ridurre immediatamente 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 e dal serbatoio.

2) Immettere nel serbatoio 8 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.

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 température 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 et du réservoir.

2) Introduire dans le réservoir 8 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.

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 exceeds 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 and the reservoir when hot.

2) Fill the reservoir with 1.75 imperial gallons of the brand of oil to be used and warm at 2500 R.P.M. for approximately ten minutes; re-drain and change the filter.

DISTRIBUZIONE

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

Gli alberi sono comandati da due cinghie dentate tramite l'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.

DISTRIBUTION

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

Les arbres sont commandés par deux courroies crantées, actionnées par le vilebrequin.

Sur chaque culasse, 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.

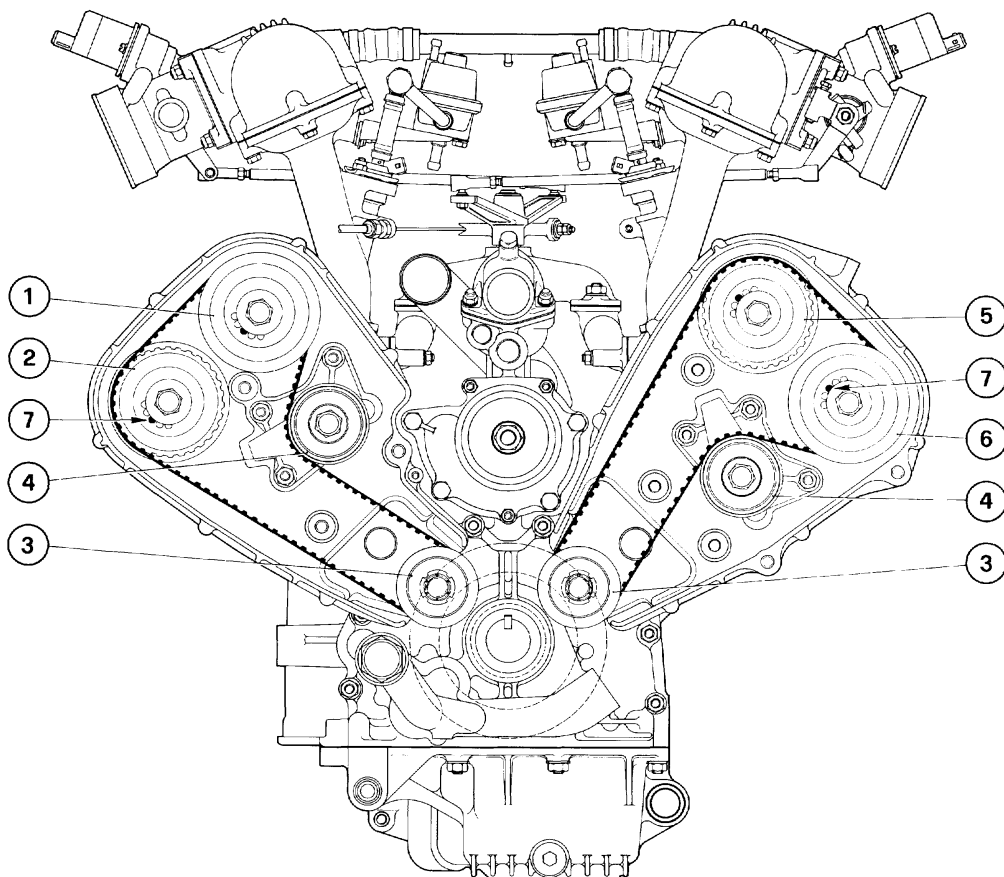
Il ne faut pas, diminuer par rectification l'épaisseur des pastilles, étant donné que leurs deux faces ont été durcies par procédé spécial.

VALVE TIMING

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 0.128" to 0.181" in steps of 0.0020". The thickness of the metal discs must not be reduced by grinding, as the surfaces of the discs have a special hardening treatment.



40) 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.

40) Schéma commande distribution

1 - Engrenages de l'arbre de distribution commandant les soupapes d'admission des cylindres 1-2-3-4; 2 - Engrenages 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.

40) 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

Ferrari SERVICE	VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 51 - 52
---------------------------	---

Ferrari SERVICE	VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 51 ET 52
---------------------------	--

Ferrari SERVICE	SEE MAINTENANCE CHART PAGES 51 AND 52
---------------------------	---

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

- **Aspirazione:**
mm 0,20 ÷ 0,25
- **Scarico:**
mm 0,35 ÷ 0,40

A motore nuovo tale verifica deve essere effettuata a 2.000 ÷ 2.500 Km. (operazione inclusa nel tagliando **A** della "tessera di garanzia").

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

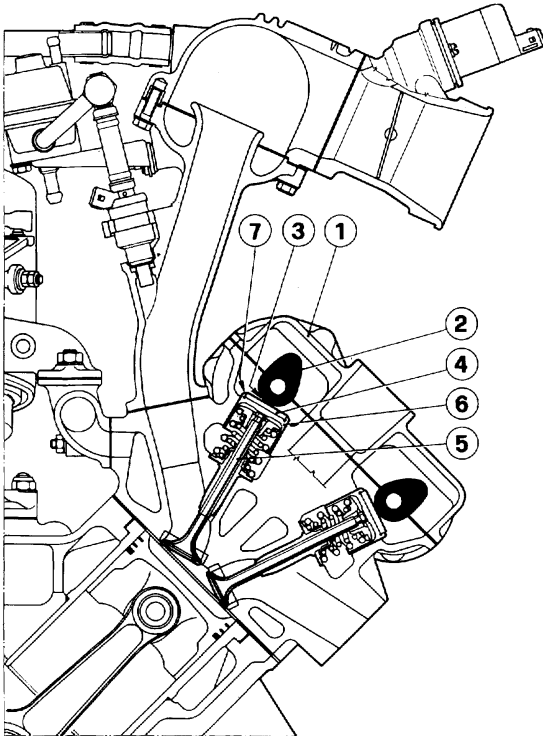
- **Admission:**
mm 0,20 ÷ 0,25
- **Echappement:**
mm 0,35 ÷ 0,40

Quand le moteur est neuf cette vérification sera faite à 2.000 ÷ 2.500 kilomètres (opération comprise dans le coupon **A** du "Certificat de Garantie").

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

- **Inlet:**
0.008" ÷ 0.010"
- **Exhaust:**
0.014" ÷ 0.016"

When engine is new, check valve tappet clearance at 1250 ÷ 1500 miles (operation covered by Coupon **A** of the "Warranty Card").



42) 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.

42) 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.

42) Adjusting valve clearance

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

Dati di fasatura

- **Aspirazione:**
inizio prima del P.M.S. 16°
fine dopo il P.M.I. 48°

Données pour le calage de la distribution

- **Admission:**
commencement avant le point mort haut 16°
fin après le point mort bas 48°

Valve timing data

- **Inlet:**
opens 16° before top dead centre;
closes 48° 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-souppes 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**

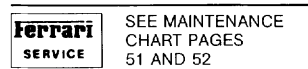
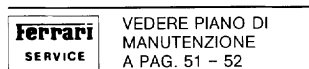
(Operazione da eseguirsi a motore freddo).

**TENSION DES COURROIES
CRANTEES COMMANDE
DISTRIBUTION**

(Effectuer le réglage à moteur froid).

**TOOTHED TIMING
BELTS TENSION**

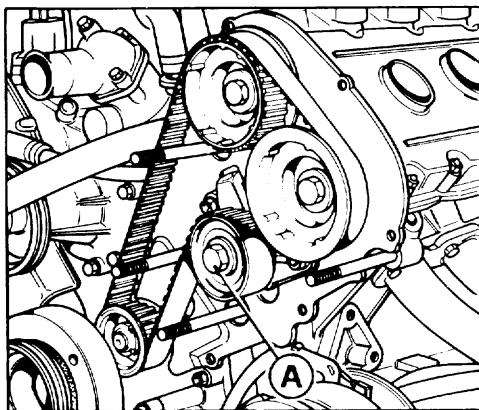
(Carry out this operation with cold engine).



In normali condizioni di funzionamento non è necessario eseguire alcuna registrazione della tensione.

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

In standard working conditions it is not necessary to adjust belts' tension.

**43) Registrazione cinghie**

A – Dado bloccaggio tenditore

43) Réglage des courroies

A – Ecrou blocage du tendeur

43) Belts adjustment

A – Stretcher locking nut

**IMPIANTO DI
ACCENSIONE-INIEZIONE
WEBER-MARELLI**
**SYSTEME D'INJECTION
ALLUMAGE
WEBER-MARELLI**
**IAW IGNITION-
INJECTION
SYSTEM**

Ogni fila di cilindri è dotata di un impianto di accensione-iniezione integrale controllato da una centralina elettronica a microprocessore.

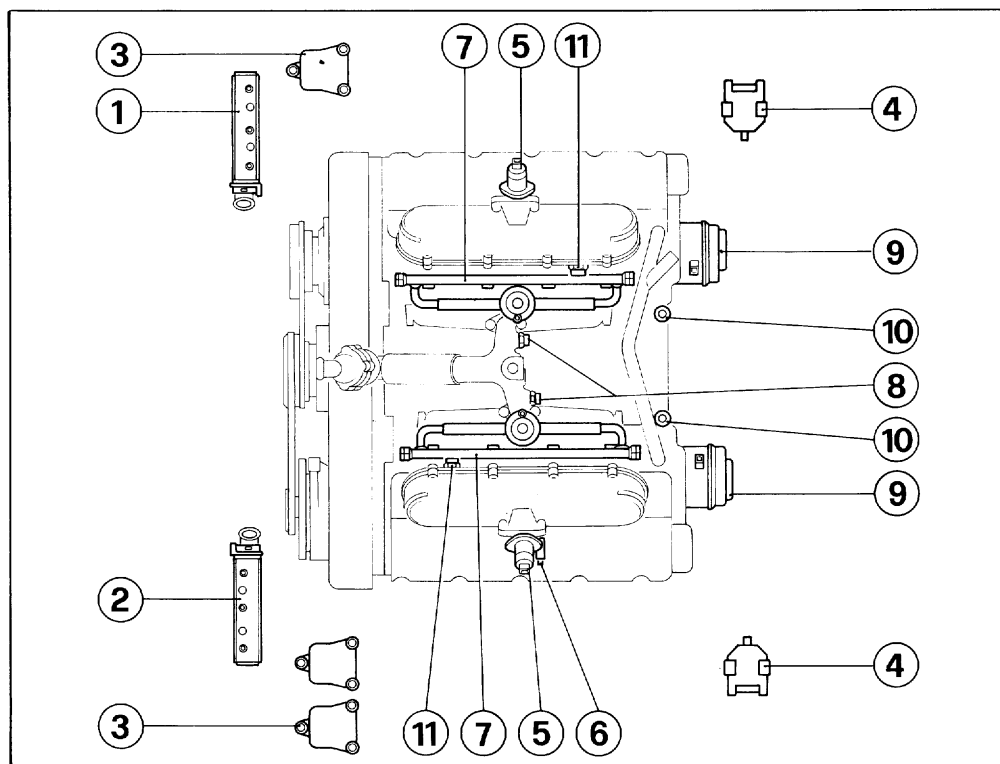
In base alla quantità di aria aspirata la centralina dosa la quantità di carburante e contemporaneamente in funzione della densità dell'aria nel col-

Chaque lignes de cylindres est pourvue d'une installation d'injection-allumage intégrale, contrôlée par un boîtier électronique à microprocesseur.

Le boîtier électronique dose la quantité d'essence en fonction de la quantité d'air aspiré. Simultanément en fonction de

Each cylinder bank is equipped with an integral, ignition-injection system electronically controlled by a micro-processor.

It meters the amount of fuel according to the quality of inlet air, and contemporarily determines the ignition advance according to the air densi-


44) Impianto accensione-iniezione

1 - Centralina IAW bancata Dx.; 2 - Centralina IAW bancata Sx.; 3 - Sensore di pressione assoluta; 4 - Bobina di accensione; 5 - Valvola aria elettromagnetica; 6 - Potenzimetro; 7 - Elettroiniettori; 8 - Sensore temperatura acqua; 9 - Sensore di fase; 10 - Sensore giri motore; 11 - Sensore temperatura aria.

44) Systeme d'allumage-injection

1) Boîtier électronique IAW cylindres côté droit; 2 - Boîtier électronique IAW cylindres côté gauche; 3 - Capteur de pression absolue; 4 - Bobine d'allumage; 5 - Commande électro-magnétique d'air additionnel; 6 - Potentiomètre; 7 - Injecteurs; 8 - Capteur température d'eau; 9 - Capteur de phase; 10 - Capteur tours moteur; 11 - Capteur température d'air.

44) Ignition-injection system

1 - IAW electronic unit right bank; 2 - IAW electronic unit left bank; 3 - Air pressure sensor; 4 - Ignition coil; 5 - Additional air valve; 6 - Throttle potentiometer; 7 - Fuel injectors; 8 - Water temperature sensor; 9 - Timing pick-up; 10 - Engine speed pick-up; 11 - Air temperature sensor.

lettore di aspirazione e del numero di giri calcola l'anticipo di accensione in modo da rendere ottimale il rendimento del motore in ogni condizione di funzionamento.

Nell'istante in cui si gira il commutatore di accensione la centralina comanda il funzionamento delle pompe per circa 2 secondi se la temperatura del motore è inferiore a 10° C o per 10 sec. se la temperatura del motore è superiore a 70° C.

A motore freddo la centralina interviene sul tempo di iniezione in modo da avere una miscela più ricca per vincere le perdite interne del motore e favorire il sostentamento del motore al minimo.

La centralina opera anche con un fattore di arricchimento in piena potenza in modo da ottenere le massime prestazioni.

la densité d'air dans le collecteur d'aspiration et du nombre de tours, il calcule l'avance d'allumage de façon à rendre optimal le rendement du moteur dans chaque condition de fonctionnement.

Durant le démarrage, la boîte électronique commande le fonctionnement des pompes pour 2 secondes si la température du moteur est inférieure à 10° C, ou pour 10 sec. si la température du moteur est supérieure à 70° C.

A moteur froid le boîtier intervient sur le temps d'injection de façon à obtenir un mélange plus riche pour vaincre les pertes internes du moteur et favoriser les tours au ralenti.

Le boîtier électronique opère aussi avec un facteur d'enrichissement à pleine puissance de manière à obtenir le maximum de prestations.

ty at the inlet manifold and engine speed, in order to achieve optimum engine efficiency in every operating condition.

When the ignition key is turned on, the fuel pumps are energized for: 2 seconds, if engine temperature is below 10° C (50° F); 10 seconds, if engine temperature is above 70° C (158° F).

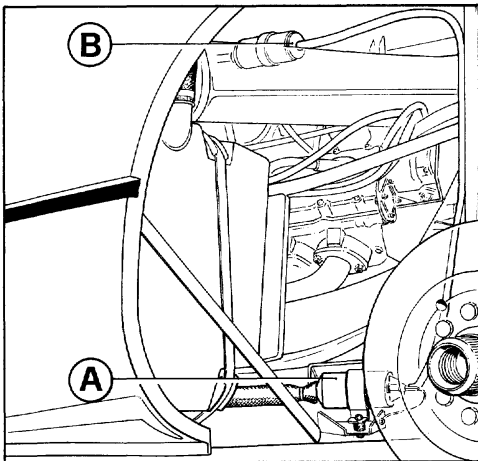
With cold engine, the control unit increases the injection time, in order to achieve a richer mixture and allow proper idle speed, overcoming the higher power losses.

The system enlarges the injection time at wide open throttle for maximum power.

Componenti circuito benzina

Composants circuit essence

Fuel system components



45) Alimentazione del motore

A - Pompa elettrica; B - Filtro carburante

45) Alimentation du moteur

A - Pompe électrique; B - Filtre à essence

45) Engine fuel feed

A - Fuel pump; B - Fuel filter

— **Pompa** (A) Fig. 45: aspira la benzina dai serbatoi e la invia attraverso il filtro (B) agli iniettori.

Filtro benzina



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51-52

— **Regolatore di pressione:** regola la pressione del carburante negli iniettori da 2,5 a 4 bar in base alla pressione dell'aria nel polmone di aspirazione.

— **Iniettori elettromagnetici:** comandati dalla centralina, operano in modo sequenziale e fasato.

Componenti circuito aria:

— **Potenzimetro:** posto sul corpo farfalla trasmette alla centralina i dati della posizione della farfalla durante il funzionamento.

— **Valvola aria elettromagnetica:** pilotata dalla centralina, mantiene costante il regime di minimo al variare delle condizioni del motore.

— **Sensori temperatura e pressione assoluta aria:** assieme al segnale proveniente dal sensore numero di giri forniscono alla centralina gli elementi necessari per calcolare la quantità dell'aria aspirata.

Altri componenti:

— **Sensore temperatura acqua:** fornisce alla centralina il dato relativo alla temperatura motore.

— **Sensore di fase:** collocato nel distributore di accensione fornisce alla centralina l'informazione relativa alla fasatura dei cilindri della bancata su cui è montato.

— **Bobina di accensione:** con modulo di potenza incorporato, assicura una scarica ad elevata energia.

— **Pompe** (A) Fig. 45: elle aspire l'essence du réservoir et la refoule aux injecteurs au travers du filtre (B).

Filtre essence



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51-52

— **Régulateur de pression:** il règle la pression de l'essence dans les injecteurs de 2,5 à 4 bar en fonction de la pression de l'air dans le poumon d'aspiration.

— **Injecteurs électro-magnétiques:** commandés par le boîtier électronique ils travaillent de manière séquentielle et calée.

Composants du circuit d'air:

— **Potentiomètre:** placé sur le corps du papillon il transmet au boîtier les valeurs de position du papillon pendant le fonctionnement.

— **Commande d'air additionnel:** pilotée par le boîtier elle maintient le ralenti constant selon les variations des conditions du moteur.

— **Capteurs température et pression absolue d'air:** ils fournissent avec le capteur tours/min. les éléments nécessaires au boîtier électronique pour calculer la quantité d'air aspiré.

Autres composants:

— **Capteur température eau:** il fournit au boîtier électroniques la valeur relative à la température du moteur.

— **Capteur de calage:** il est placé dans le distributeur d'allumage et il fournit au boîtier électronique l'information relative au calage des cylindres de la ligne sur laquelle il est monté.

— **Bobine d'allumage:** avec module de puissance incorporé, il assure une décharge à énergie très élevée.

— **Fuel pump** (A) Fig. 45: sucks the fuel from the fuel tanks, and through the filter delivers it to the fuel injectors.

Fuel filter



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

— **Pressure regulator:** it adjust the pressure of the fuel at the injectors, between 2,5 and 4 bar according to the air pressure in the inlet manifold.

— **Solenoid fuel injectors:** controlled by the electronic unit, they aperture is timed and in sequence.

Air circuit components:

— **Potentiometer:** controlled by the throttle shaft, it generates a variable voltage according to the throttle opening.

— **Additional air valve:** electrically operated by the control unit keeps a constant idle speed.

— **Air temperature and pressure sensor:** together with engine speed pick-up, they supply the information necessary to determine the mass flow at inlet air.

Other components:

— **Water temperature sensor:** it indicates to the electronic unit the engine operating temperature.

— **Timing pick-up:** located in the ignition distributor, it supplies the timing sequence of the cylinders of that bank.

— **Ignition coil:** it incorporates a power stage and generates the high-energy sparks.

CANDELE DI ACCENSIONE

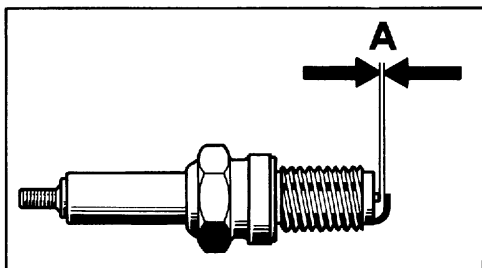
- Tipo: CHAMPION A 59G
- Diametro e passo
mm. 12x1,25

BOUGIES D'ALLUMAGES

- Type: CHAMPION A 59G
- Diamètre et pas
12x1,25 mm.

SPARKING PLUGS

- Type: CHAMPION A 59G
- Diameter and thread pitch
12x1,25 mm.



52) Controllo distanza elettrodi
52) Contrôle distance entre électrodes
52) Checking the plug gap

A = 0,6 ÷ 0,7 mm.
A = .024" ÷ .028"

Sostituzione candele**Remplacement des bougies****Spark plugs replacement**

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

Importante – Dovendo usare altri tipi di candele accertarsi che il loro grado termico corrisponda esattamente a quello della CHAMPION A 59G. 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, in seguito allentarla nuovamente e richiudere a kgm 1,6.

Important – Si l'on doit utiliser un autre type de bougies, s'assurer que leur degré thermique correspond exactement à celui de la CHAMPION A 59G. 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 kgm. ensuite desserrer de nouveau et la resserrer à 1,6 kgm.

Important note – Should it be necessary to use an alternative make of plugs, make sure that its heat resistant qualities corresponds exactly to those of type CHAMPION A 59G. 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 15 ft lbs, then slacken and re-tighten to 12 ft lbs.

SOVRALIMENTAZIONE**SURALIMENTATION****TURBOCHARGING**

Ogni fila di cilindri è dotata di un impianto di sovralimentazione mediante turbocompressore.

Chaque ligne de cylindres est équipée d'un système de suralimentation au moyen d'un turbo-compresseur.

Each engine bank is equipped with a turbocharging system.

I gas di scarico vengono convogliati in una turbina e la fanno ruotare ad elevata velocità.

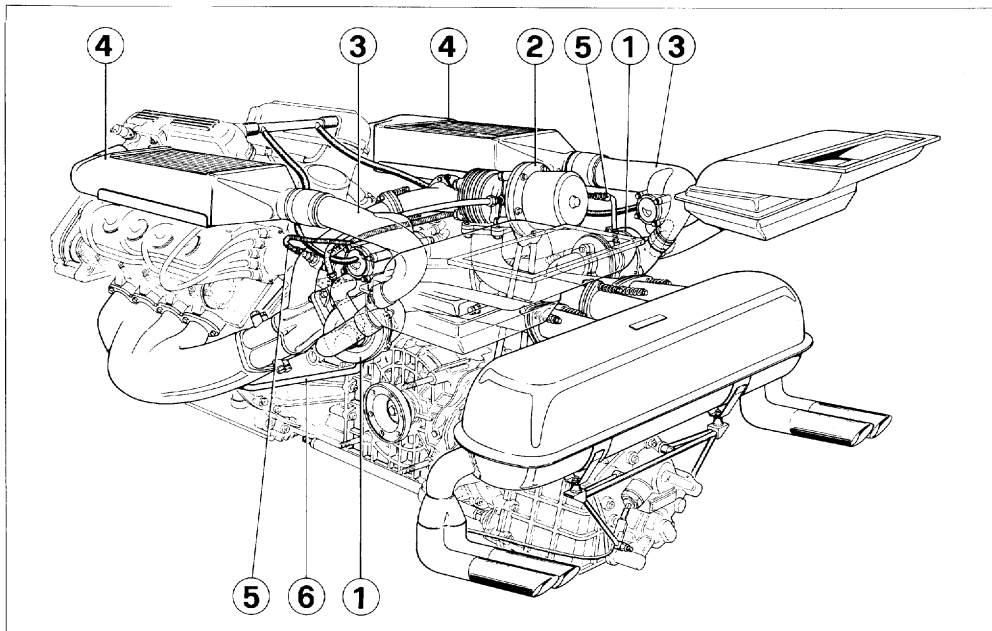
Un compressore centrifugo, coassiale con la turbina, provvede poi a comprimere l'aria e a mandarla attraverso uno scambiatore di calore, che ne abbassa la temperatura, al polmone di aspirazione.

Les gaz d'échappement sont convoyés dans une turbine et la font tourner à une vitesse très élevée.

Un compresseur centrifuge, coaxial avec la turbine, comprime ensuite l'air et le dirige dans le poumon d'aspiration à travers un échangeur de chaleur qui en abaisse la température.

The exhaust gas flow drives the high speed turbine which, by means of a connection shaft drives the centrifugal compressor.

The inlet air, pressurized by the compressor, is cooled down by the inter-cooler and enters the inlet manifold.



47) Impianto sovralimentazione

1 - Turbocompressore; 2 - Valvola by-pass (waste-gate); 3 - Valvola di ricircolo aria; 4 - Scambiatore di calore; 5 - Tubo mandata olio al turbocompressore; 6 - Tubo scarico olio.

47) Installation sur alimentation

1 - Turbo-compresseur; 2 - Soupape de by-pass (waste-gate); 3 - Soupape de recirculation d'air; 4 - Echangeur de chaleur; 5 - Tuyau de lubrification de turbo-compresseur; 6 - Tuyau de reflux d'huile.

47) Turbocharging assembly

1 - Turbocharger; 2 - By-pass valve (waste-gate); 3 - Air recirculating valve; 4 - Intercooler; 5 - Pipe for lub. oil to turbo-charger; 6 - Oil drain pipe.

Altri componenti dell'impianto sono:

Valvola wastegate:

è una valvola di by-pass dei gas di scarico che regola la portata di gas alla turbina e quindi la velocità di rotazione del turbocompressore. La quantità di gas eccedente viene scaricata direttamente all'esterno attraverso lo scarico di destra della marmitta.

Les autres composants du système sont:

Soupape wastegate:

il s'agit d'une soupape de by-pass qui règle le débit des gaz à la turbine et par conséquent la vitesse de rotation du turbo compresseur. La quantité excédente des gaz est déchargée directement à l'extérieur à travers la sortie de droite du pot d'échappement.

Other components:

Waste-gate valve:

it prevents excessive boost pressure, by limiting the turbo-charger speed. In fact it limits the exhaust gas flow at the turbine and by-passes directly to the muffler (right and side) the excess of exhaust gases its opening.

La wastegate è comandata dalla pressione stessa dei gas di scarico e in certe condizioni consente di raggiungere una pressione max di sovralimentazione di 0,9 bar. Se la pressione di sovralimentazione supera 1,06 bar si accende la spia 16 Fig. 15 posta nel manometro aria. In queste condizioni rallentare immediatamente l'andatura per non arrecare gravi danni al motore.

La wastegate non deve assolutamente essere manomessa in quanto la sua taratura è fatta in origine dalla Ferrari ed ottimizzata per ogni gruppo motopropulsore.

Valvola di ricircolo dell'aria di alimentazione: limita nei rilasci a farfalla chiusa la contropressione che si verrebbe a creare alla mandata del compressore e che ne rallenterebbe la risposta nel caso di una successiva accelerazione. Quando nel collettore di aspirazione si forma una depressione, questa aziona un pistoncino che apre un ricircolo fra la mandata e l'aspirazione del compressore.

In questo modo la girante del compressore mantiene costante la sua velocità di rotazione e durante la successiva accelerata è già pronto a generare la sovralimentazione.

Lubrificazione: l'albero che collega le giranti del compressore e della turbina è lubrificato dall'olio motore in pressione proveniente dal filtro.

N.B.: Dopo un uso gravoso della vettura lasciare girare il motore al minimo per stabilizzare la temperatura nei turbocompressori. Non spegnere mai il motore dopo una rapida accelerata perché l'albero del turbocompressore che continua a ruotare per l'inerzia si troverebbe a funzionare senza lubrificazione.

Dopo una sosta prolungata della vettura (più di 6 mesi) fa-

La wastegate est commandée par la pression même des gaz d'échappement et dans certaines conditions elle permet d'atteindre une pression max. de 0,9 bar de suralimentation. Si cette pression dépasse 1,06 bar un voyant lumineux 16 Fig. 15 placé dans le manomètre d'air s'allume. Dans ces conditions il faut ralentir immédiatement pour ne pas endommager gravement le moteur.

Le réglage de la wastegate étant réalisé d'origine par l'usine Ferrari afin d'obtenir les meilleurs performances pour chaque moteur; il ne faut absolument pas la toucher.

Soupape de recirculation d'air: elle limite dans les retâches d'accélérateur (papillon fermé) la contre-pression au compresseur qui accuserait un retard de réponse durant une accélération successive. Lorsqu'il se forme dans le collecteur d'aspiration une dépression, celle-ci commande un piston qui ouvre un passage de recirculation entre la sortie et l'entrée du compresseur. De cette manière la couronne du compresseur maintient constante sa vitesse de rotation et lors d'une accélération successive, le compresseur est déjà prêt à générer la suralimentation.

Lubrification: l'arbre qui relie les deux couronnes du compresseur et de la turbine est lubrifié pour l'huile moteur sous pression provenant du filtre.

N.B.: Avant d'arrêter le moteur surtout après un emploi sportif, il est indispensable de laisser tourner le moteur au ralenti pendant 5 minutes pour stabiliser la température dans les turbo-compresseurs. Il ne faut jamais arrêter le moteur après un rapide coup d'accélérateur car l'arbre du turbo qui continue à tourner par inertie serait sans lubrification.

Is controlled by the pressure at the exhaust manifolds, which is proportional to the inlet pressure.

In normal conditions the inlet or boost pressure cannot exceed 13 p.s.i.

Should it exceed 15 p.s.i. the red warning light in the air pressure gauge will be activated, and the car must be slowed down immediately, in order to prevent possible engine damages.

The waste-gate valve has been calibrated by Ferrari for optimum engine efficiency and shall not be tampered with.

By-pass valve for inlet air: it limits the air pressure at the compressor outlet when the throttle is released in order to prevent the compressor from excessively slowing down during decelerations, and to allow quicker response at the next acceleration.

Lubrication: the bearings of the turbocharger shaft are lubricated by the engine oil taken from the filter base.

Note: Do not shut the engine off immediately after high speed driving, but allow it to idle for 5 minutes in order to stabilize the turbocharger temperature. Nor shut the engine off immediately after a quick acceleration because the inertia would keep the turbocharger spinning without lubrication.

In case of prolonged parking (over 6 months), before star-

re circolare l'olio nel motore e nei turbocompressori operando come segue:

- staccare le connessioni dei sensori di fase; in questo modo l'impianto di accensione e iniezione è inattivo;
- fare girare il motore con il motorino di avviamento per 15 secondi; in questo modo si deve spegnere la spia rossa di pressione olio e salire la pressione olio nel manometro;
- ricollegare i sensori di fase e fare l'avviamento.

Après un arrêt prolongé du véhicule (plus de 6 mois) faire circular l'huile dans le moteur et dans les turbo-compresseurs, de la façon suivante: – débrancher les prises de capteurs de calage (sur les distributeurs); de cette manière le système d'injection et d'allumage est inactif; – faire tourner le moteur avec le démarreur pour 15 secondes. De cette façon la lampe-témoin rouge de pression d'huile doit s'éteindre et monter sur le manomètre.

– Rebrancher les capteurs de calage et démarrer le moteur.

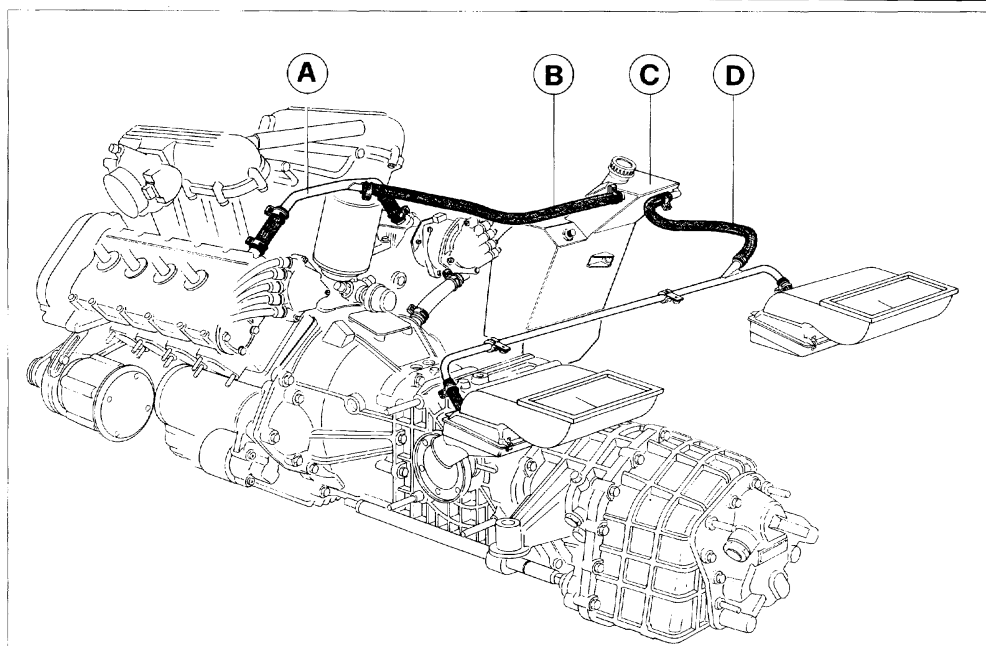
ting the engine, lubricate the turbocharger as follows:

- disconnect the timing sensors in order to prevent engine firing.
- operate the starter motor the 15 sec. in order to generate some engine oil pressure (red pressure warning light goes off).
- reconnect the timing sensors and start the engine.

DISPOSITIVO DI RICIRCOLAZIONE GAS E VAPORI DI OLIO

DISPOSITIF DE RECYCLAGE DES GAS DU CARTER

CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM



48) Dispositivo riciclo gas e vapori

A - Turbo uscita vapori dalle teste; B - Tubo raccolta vapori al serbatoio; C - Serbatoio olio; D - Tubo mandata vapori alle prese d'aria.

47) Dispositif de recyclage des gaz du carter

A - Tuyau sortie vapeurs des culasses; B - Tuyau collecteur vapeurs au réservoir; C - Réservoir d'huile; D - Tuyau vapeurs d'huile aux prises d'air.

48) Crankcase emission control system

A - Blow by outlet from cyl. heads; B - Delivery hose to oil tank; C - Oil tank; D - Breather pipe the air cleaners.

Pulizia dell'impianto

ferrari
SERVICE

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51-52

Nettoyage du blow-by

ferrari
SERVICE

VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52

Cleaning blow-by system

ferrari
SERVICE

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

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 **6** 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 degli elettroventilatori 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 trapezoidale.

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 un thermocontact **3** pour la mise en route automatique des ventilateurs électriques lorsque la température de la solution atteint 84° C, et pour leur 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 **1** 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, through a chain.

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

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

The thermostatic valve **1** begin 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 ne doit être jamais à 6 cm. sous le plan de remplissage.

Note

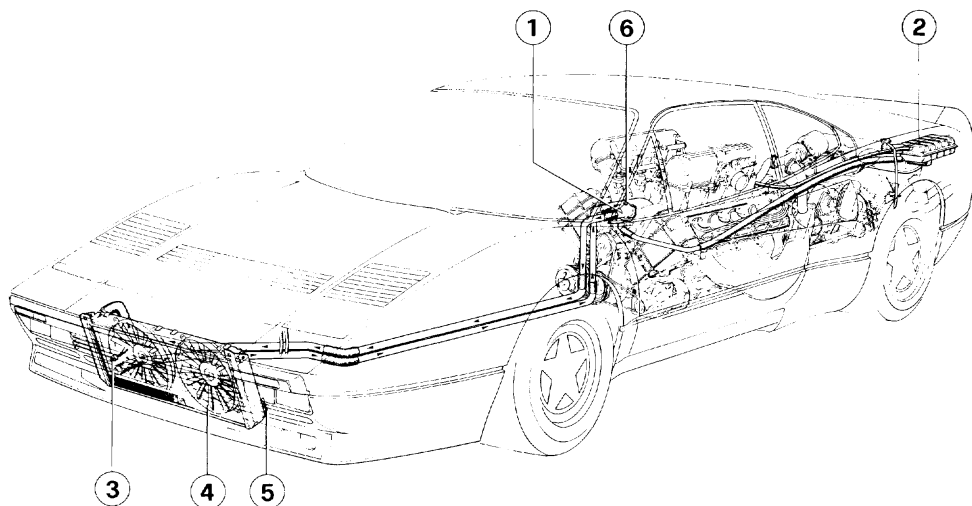
Pendant l'opération de purge d'air de l'installation il est nécessaire de maintenir ouvert le robinet d'eau du radiateur pour chauffage.

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

The mixture level in the tank should never be 2.3" below the filler plug base.

Note

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



49) Schema impianto di raffreddamento

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

49) 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.

49) Cooling system layout

1 - Thermostat; 2 - Expansion tank; 3 - Temperature sensitive switch; 4 - Electric fan; 5 - Water drain tap; 6 - Air bleed valve.



Se si rendessero necessari più rabbocchi dopo limitate percorrenze (\approx 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 (less than 300 miles), have the system checked at a Ferrari Service Station.

Ferrari SERVICE 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.

Ferrari SERVICE 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.

Ferrari SERVICE 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.

POMPA ACQUA

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 51-52

Nota

Ferrari SERVICE Nel caso l'indice del termometro salga oltre i 110° C è necessario ridurre immediatamente il regime di rotazione del motore, se tale segnalazione persiste far verificare l'impianto presso un Servizio Ferrari.

POMPE A EAU

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 51 ET 52

Note

Ferrari SERVICE Il est très important de réduire immédiatement le régime de rotation au cas où la température dépassait 110° C. Faire vérifier chez un Service Ferrari au cas où la température d'établissait en permanence à 110° C.

WATER PUMP

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 51 AND 52

Note

Ferrari SERVICE It is necessary to reduce immediately the engine R.P.M. in case the temperature exceeds 230° F. Should this fault persists, bring the car to a Ferrari Service for assembly checking.

CINGHIE COMANDO ALTERNATORE- POMPA ACQUA E COMPRESSORE CONDIZIONAMENTO

Controllo tensione e sostituzione

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 51-52

La tensione delle cinghie è da verificare a motore freddo.

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

Contrôle tension et remplacement

Ferrari SERVICE VOI PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 51 ET 52

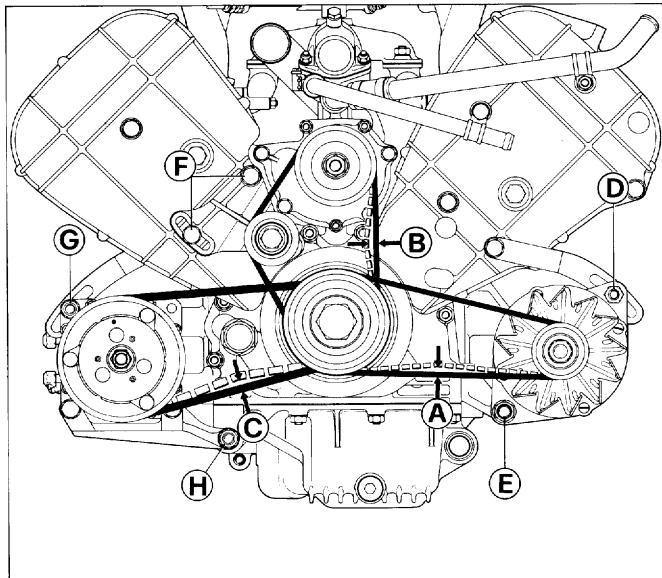
La tension des courroies doit être contrôlée moteur froid.

ALTERNATOR- WATER PUMP AND CONDITIONER COMPRESSOR BELTS

Tension check and replacement

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 51 AND 52

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



50) Tensione cinghie
50) Tension des courroies
50) Belts tension

CONTROLLO TENSIONE

CONTROLE TENSION

TENSION CHECKING

Cinghia comando alternatore

La freccia **A** misurata a metà del ramo deve essere di mm. 4 con un carico di 3 kg. A cinghia rodata il carico deve essere di 2 kg.

Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare il dado **D** 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.

Cinghia comando pompa acqua

La freccia **B** misurata a metà del ramo deve essere di mm. 3 con un carico di 3 Kg. A cin-

Courroie d'entraînement alternateur

La flèche **A** mesurée à mi-branche doit être de 4 mm. avec une charge de 3 kg. A courroie rodée la charge doit être de 2 kg.

Pour augmenter la tension de la courroie il est nécessaire de desserrer l'écrou **D** 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.

Courroie d'entraînement pompe à eau

La flèche **B** mesurée à mi-branche doit être de 3 mm avec une charge de 3 Kg. A cin-

Alternator belt

The deflection **A** of the belt in the middle of the two pulleys must be 0.16 ins. with a load of 6,6 lbs.

Load must be of 4,4 lbs for a run-in belt.

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

Water pump belt

The deflection **B** of the belt in the middle of the two pulleys must be 0,118 ins. with a load

ghia rodata il carico deve essere di 2 kg.

Per aumentare la tensione delle cinghie occorre allentare i bulloni **F** che bloccano il supporto del tenditore.

Spostare il supporto in senso orario e bloccare nuovamente i bulloni.

A courroie rodée la charge doit être de 2 kg.

Pour augmenter la tension de la courroie il faut desserrer les boulons qui bloquent le support du tendeur.

Déplacer le support en sens horaire et bloquer de nouveau les boulons.

of 6,6 lbs. Load must be of 4,4 lbs for a run-in belt.

To increase the tension slacken the bolts **F**, rotate the tensioner clockwise and re-tighten the bolts.

Cinghia comando compressore aria condizionata

La freccia **C** misurata a metà del ramo deve essere di mm 3,6 con un carico di 2,3 kg. A cinghia rodata il carico deve essere di 1,5 kg.

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

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.

Courroie commande compresseur air conditionné

La flèche **C** mesurée à mi-branche doit être de 3,6 mm. avec une charge de 2,3 kg. A courroie rodée la charge doit être de 1,5 kg.

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

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.

Air conditioner compressor control belt

The deflection **C** of the belt in the middle of the two pulleys must not exceed 0,14 ins. with a load of 5,06 lbs.

Load must be of 3 lbs for a run-in belt.

To increase the belt tension slacken the nut **G** on the adjusting bracket and the bolt **H** holding the compressor on the mounting, move the compressor outwards and retighten nut and bolt.

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.

4 manutenzione dell'autotelaio

entretien du chassis

chassis servicing

FRIZIONE

La frizione è del tipo a doppio disco a secco con un mozzo elastico e molla a diaframma; comando del disinnesto idraulico autoregistrante.

Serbatoio liquido comando frizione e freni

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 51 - 52

Il livello olio nel serbatoio (Fig. 51) deve essere verificato senza togliere il coperchio; deve sempre essere compreso fra i segni Max e Min riportati sul serbatoio stesso.

EMBRAYAGE

L'embrayage est du type double disque à sec avec un moyeu à ressort et ressort à diaphragme; débrayage à commande hydraulique auto-réglable

Réservoir liquide commande d'embrayage et freins

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 51 ET 52

Le niveau du liquide dans le réservoir (Fig. 51) doit être vérifié sans enlever le couvercle; il doit toujours se trouver entre les indications de Max et Min, imprimées sur le réservoir.

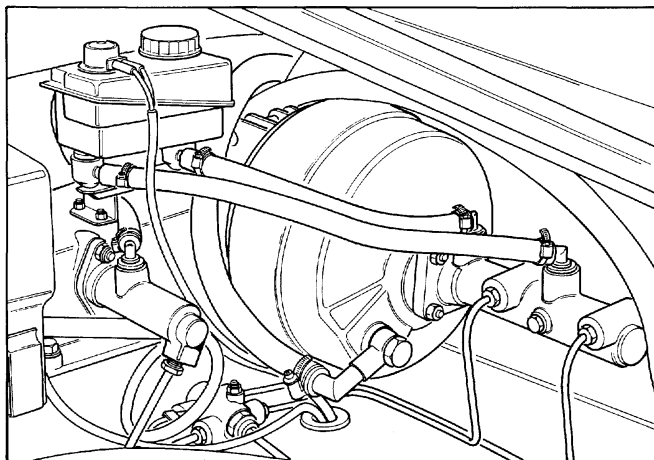
CLUTCH

The clutch is of the dry double plate type with one spring hub and diaphragm spring; hydraulic self adjusting clutch release system.

Clutch and brake fluid reservoir

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 51 AND 52

The fluid level in reservoir (Fig. 51) must be checked without removing the cap; it must be kept between Min and Max marks embossed on the reservoir.



51) Serbatoio liquido comando frizione e freni

51) Réservoir liquide commande d'embrayage et freins

51) Clutch and brake fluid reservoir

Spurgo aria	Purge d'air	Air bleeding
<p>L'operazione di spurgo dell'aria, che consigliamo di fare eseguire presso una stazione di Servizio Ferrari, deve essere effettuata dal raccordo posto sulla campana frizione. Durante lo spurgo occorre riportare manualmente il pedale nella posizione di riposo poiché la molla di assistenza ne impedisce il ritorno.</p>	<p>Cette opération, que nous conseillons de confier à une Station Service Ferrari, doit être effectuée par le raccord situé sur la cloche d'embrayage. Pendant la purge ramener manuellement la pédale dans sa position haute, car le ressort d'assistance empêche son retour.</p>	<p>The air bleeding operation should be entrusted to a Ferrari Service Station. It should be carried out through the bleed screw located on the clutch housing. While bleeding, the clutch pedal must be manually pulled to the rest position because the over-center spring would hold it all way down.</p>
NOTA	NOTE	NOTE
<p>Il liquido uscito dal cilindretto durante l'operazione di spurgo non deve essere riutilizzato.</p>	<p>Le liquide sorti du cylindre pendant l'opération précitée ne doit pas être réutilisé.</p>	<p>Do not use again the fluid which has come out from the slave cylinder during the air bleeding.</p>
<p>Dischi frizione Spessore del disco frizione senza carico mm. 8,2.</p>	<p>Disques d'embrayage Epaisseur du disque sans pression: mm. 8,2.</p>	<p>Driven plates Thickness of clutch plate without load mm. 8,2 (ins .32).</p>
<p>Limite di usura per ogni disco frizione: mm. 1,2.</p>	<p>Limite d'usure pour chaque disque mm. 1,2.</p>	<p>Wear limit for each clutch plate mm 1,2 (ins .047).</p>
<p>Nota – Una ridotta corsa del pedale per il disinnesto indica un'avanzata usura del disco.</p>	<p>Note – Une course réduite de la pédale avant son relâchement indique une usure du disque.</p>	<p>Note – A shortened pedal travel before release indicates that plate is getting worn-out.</p>
<p>Ogni 20.000 km. si consiglia di far controllare l'usura delle guarnizioni dei dischi condotti, lo stato del cuscinetto a sfera ed il libero scorrimento del manicotto sul suo perno di guida.</p>	<p>Tous les 20.000 km nous conseillons de faire contrôler l'usure des garnitures des disques d'embrayage, l'état du roulement et le libre coulissement du manchon sur son manchon de guidage.</p>	<p>Every 12,000 miles, we suggest to check the wear of the driven plates the condition of release bearing and the free movement of release bearing sleeve.</p>
NOTA	NOTE	NOTE
<p>La sostituzione dei dischi deve essere eseguita in coppia. È assolutamente sconsigliabile sostituire 1 solo disco.</p>	<p>Les disques d'embrayage doivent être remplacés ensemble. Il est absolument déconseillé de remplacer seulement un disque.</p>	<p>The clutch plates must be replaced together. Absolutely avoid the replacement of one plate only.</p>

CAMBIO DIFFERENZIALE

A cinque marce avanti e retro-
marcia sincronizzate.

La scatola del cambio compre-
nde pure la coppia conica
ed il differenziale autobloc-
cante a lamelle.

La lubrificazione dei ruotismi
del cambio è assicurata da
una pompa ad ingranaggi, po-
sta sul coperchio posteriore,
azionata dall'albero primario.

Rapporti cambio: vedi tabella
pag. 13.

Olio cambio e differenziale



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52

BOITE DE VITESSES DIFFERENTIEL

A cinq vitesses avant et mar-
che arrière toutes synchroni-
sées.

La boîte de vitesses compre-
nd le couple conique et le
dispositif autobloquant à la-
melles.

La lubrification des rouages
de la boîte de vitesses se fait
au moyen d'une pompe à en-
grenages qui se trouve sur le
couvercle arrière; la pompe
est actionnée par l'arbre pri-
maire.

Rapports de la boîte: voir ta-
ble à page 13.

Huile boîte de vitesses et dif- férentiel



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52

GEAR-BOX AND DIFFERENTIAL

Five forward speeds and re-
verse synchronmeshed.

Gear-box includes also crown
and pinion and plate type limi-
ted slip differential.

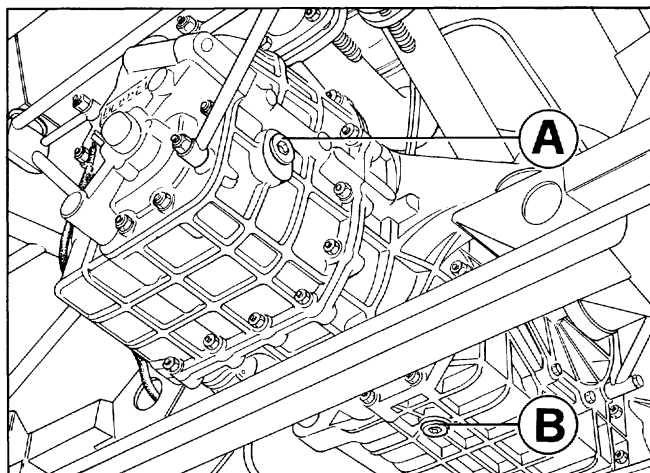
The lubrication of the trans-
mission gears takes place th-
rough a gear pump located on
the rear cover; it is operated
by the input shaft.

Gear-box ratios: see table
page 13.

Gear-box and differential oil



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52



52) Cambio e differenziale

A - Tappo carico olio e controllo livello; B
Tappo scarico olio.

52) Boîte de vitesse-différentiel

A - Bouchon de niveau et de remplissa-
ge d'huile; B - Bouchon de vidange huile.

52) Gear-box differential

A - Level and oil filler plug; B - Oil drain
plug.

Il livello dell'olio del gruppo cambio-differenziale deve sfiorare il bordo inferiore del tappo di introduzione **A** (Fig. 52).

Per sostituire l'olio, lasciarlo scolare (quando è ben caldo) dal tappo **B** sulla scatola differenziale.

Per l'introduzione dell'olio procedere come segue: introdurre l'olio dal tappo **A** fino a sfiorare il bordo inferiore del foro.

Le niveau d'huile de la boîte-pont doit affleurer l'orifice de remplissage **A** (Fig. 52).

Pour remplacer l'huile laisser couler par le bouchon **B** placé sur la boîte de différentiel (opération s'effectuant à huile chaude).

Pour le remplissage d'huile: introduire l'huile du bouchon **A** jusqu'à l'extrémité inférieure du trou.

The gear-box and differential oil level must be up to the cap **A** lower edge (Fig. 52).

To replace the oil, let used oil out completely (when it is warm) from plug **B**.

To re-fill the oil proceed as follows: introduce the oil through cap **A** up to the hole lower edge.

SEMIASSI

DEMI-ESSIEUX

DRIVE SHAFTS

Cuffie semiassi

Soufflets de cardans

Drive shaft boots



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

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.

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.

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

SUSPENSIONS AVANT ET ARRIERE

FRONT AND REAR SUSPENSIONS

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.

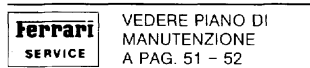
Les suspensions sont à roues indépendantes avec bras supérieurs et inférieurs oscillants. Ressort hélicoïdaux, amortisseurs hydraulique télescopiques à double effet, et barre stabilisatrice transversale.

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.

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.

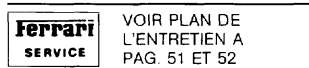
ASSETTO SOSPENSIONI

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52

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. 14)

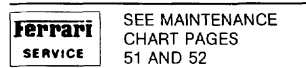
**GEOMETRIE DES
SUSPENSIONS**

VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52

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 14)

SETTING SUSPENSIONS

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

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 14)

**AMMORTIZZATORI
IDRAULICI**

- Anteriori tipo KONI
82 P 2279
- Posteriori tipo KONI
82 P 2073

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.

Per il controllo e la taratura degli ammortizzatori rivolgersi ad un Servizio Ferrari.

**AMORTISSEURS
HYDRAULIQUES**

- Avant type KONI
82 P 2279
- Arrière type KONI
82 P 2073

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 arrière et avant portent à l'intérieur une bague élastique.

Adressez-vous à un Service Ferrari pour la vérification et tarage des amortisseurs.

**HYDRAULIC SHOCK
ABSORBERS**

- Front KONI Type
82 P 2279
- Rear KONI Type
82 P 2073

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.

Have shock absorbers 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.

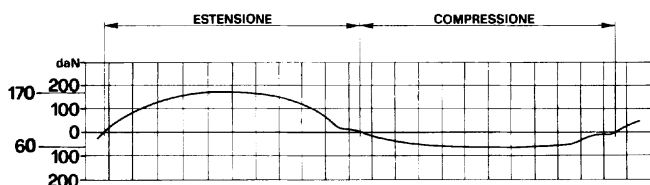
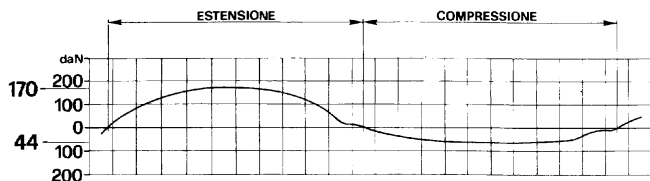
**53) Ammortizzatori anteriori:**

diagramma di taratura con macchina Miletto.

53) Amortisseurs avant:

diagramme de tarage avec type Miletto.

53) Front shock absorbers:

setting diagram with Miletto machine.

54) Ammortizzatori posteriori:

diagramma di taratura con macchina Miletto.

54) Amortisseurs arrière:

diagramme de tarage avec machine type Miletto.

54) Rear shock absorbers:

setting diagram with Miletto machine.

**DATI PER CONTROLLO
AMMORTIZZATORI****DONNEES POUR CONTROLE
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	153 ÷ 187	Anteriore Avant Front	39 ÷ 49
MILETTO	70	90	Posteriore Arrière Rear	153 ÷ 187	Posteriore Arrière Rear	55 ÷ 65

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 cette effet.

WHEELS

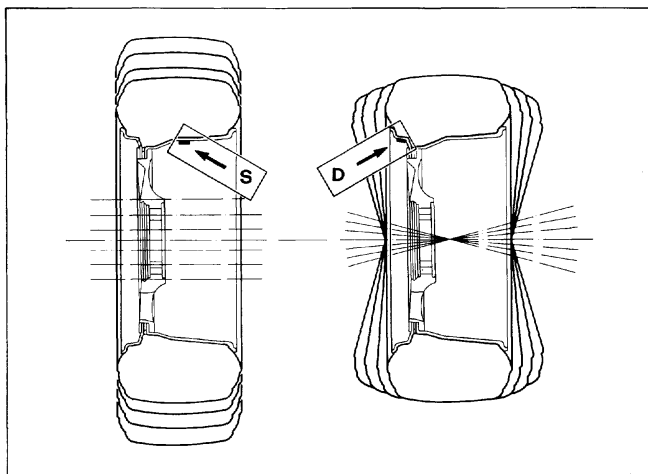
The wheel, complete with tyre should be balanced both statically and dynamically using a wheel balancing machine and appropriate lead balance weights.

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, où 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.



55) Equilibratura statica e dinamica

Tasselli per equilibratura

S = Statica

D = Dinamica

55) Equilibrage statique et dynamique

Tasseaux-patins pour l'équilibrage

S = Statique

D = Dynamique

55) 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 autoadhésives.

INSTRUCTION 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 pressure
(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.

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 (où à G) en accélération ou tirer à G (où à D) en décélération il est nécessaire 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.

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 tire 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 tire, even if an irregular wear is not noticeable and the tread depth is still over .08".

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 complessivi 2,89).

La guida non richiede speciali operazioni di manutenzione. Se non si verificano perdite non è necessario né la sostituzione né il rabbocco dell'olio.

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 2,89).

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.

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.

The 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 2,89).

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.

Controllo e manutenzione



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52

Contrôle et entretien



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52

Check and maintenance



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

Se si verificano perdite occorre svuotare completamente la scatola del grasso contenuto dopodichè aggiungere 120 cc. del grasso semifluido prescritto (vedi pag. 18).

S'il existe des fuites, la boîte de direction doit être vidangée complètement et après remplie avec 120 cc. de graisse semi-fluide (voir page 18).

If the bellows are found to be leaking, all lubricant should be drained from the steering rack then fill with 120 cc. of proper lubricant (see page 18).

FRENI

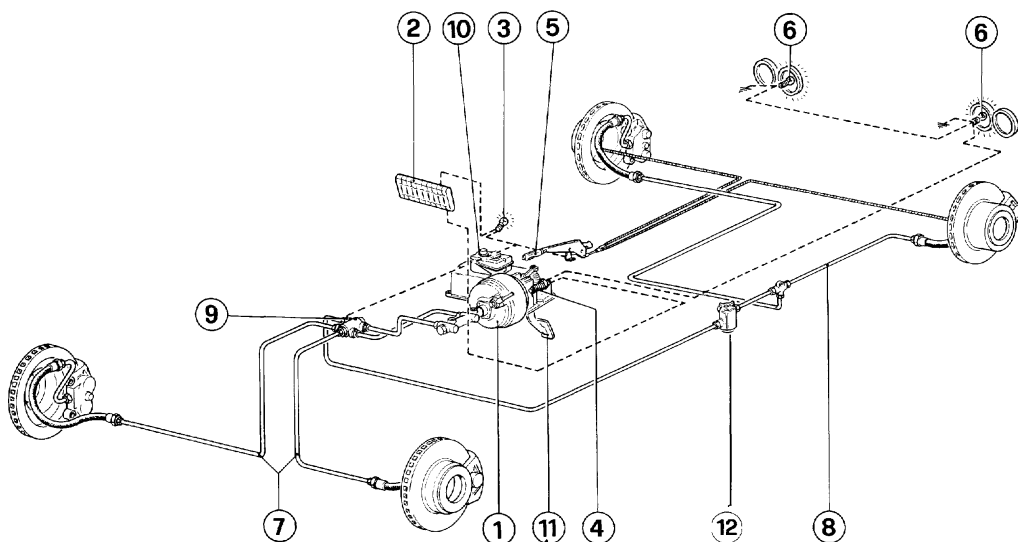
FREINS

BRAKES

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.

L'équipement de freinage, à commande hydraulique, est constitué par des freins à disques sur les quatre roues, avec des plaquettes de friction actionnées par une pompe hydraulique à deux pistons coaxiaux, reliée à un servofrein à dépression. Les disques des freins avant et arrière sont du type ventilé.

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.



56) 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; 12 - Correttore di frenata.

56) 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 pression d'huile dans le circuits freins; 10 - Réservoir d'alimentation pompe de frein; 11 - Pédale de frein; 12 - Correcteur de freinage.

56) 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 circuit; 10 - Brake fluid reservoir; 11 - Brake pedal; 12 - Rear brake pressure regulator.

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 25 (Fig. 15) 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 arrière 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 25 (Fig. 15) 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 freins.

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 25 (Fig. 15) 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



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52

RESERVOIR LIQUIDE COMMANDE FREINS



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52

BRAKE FLUID RESERVOIR



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

Il livello olio nel serbatoio (pag. 71 - Fig. 51) 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 (pag. 71 - Fig. 51) 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 (pag. 71 - Fig. 51) 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



La corsa a vuoto del pedale freno deve essere di mm. 8 ÷ 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.

COURSE A VIDE DE LA PEDALE DES FREINS



La course à vide de la pédale doit être de 8 ÷ 10 mm. Si la garde de la pédale est trop importante, si le freinage d'une des roues et 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.

BRAKE PEDAL FREE TRAVEL



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.

SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO

REPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN

CHANGING BRAKE PADS



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52

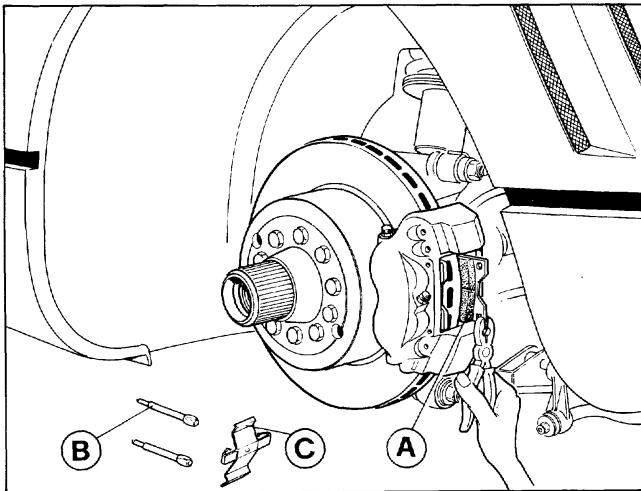


SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

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 GALFER 1725 FF per freni anteriori e posteriori.

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 GALFER 1725 FF pour les freins avant et arrière.

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 GALFER 1725 FF for both front and rear brakes.



57) Sostituzione pastiglie

A - Pastiglia; B - Perno; C - Molla lamina

57) Remplacement pastilles

A - Pastille; B - Axe; C - Étrier à ressort

57) Changing brake pads

A - Pad; B - Pin; 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, trichlorethylene, etc., as these may damage the hydraulic cylinder seals.

Spurgo aria

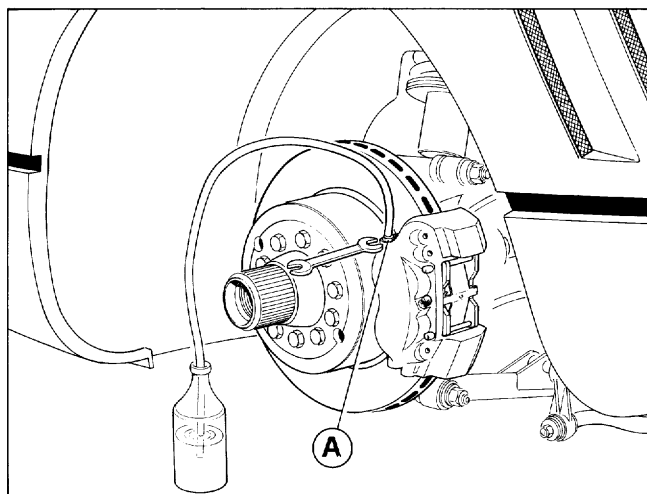
Ferrari SERVICE L'operazione di spurgo dell'aria, che consigliamo di fare eseguire da una stazione di Servizio Ferrari, deve essere eseguita su ogni singolo circuito idraulico e deve essere effettuata dal raccordo di spurgo di ciascuna pinza verificando ogni volta che il livello del liquido nel serbatoio sia sufficiente.

Purge air

Ferrari SERVICE 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

Ferrari SERVICE 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 caliper, checking each time that the level in the brake fluid reservoir is adequate.



58) Disaerazione dei cilindretti freni
A - Viti di spurgo aria

58) Désaération des cylindres freins
A - Vis de vidange d'air

58) 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

FREIN A MAIN

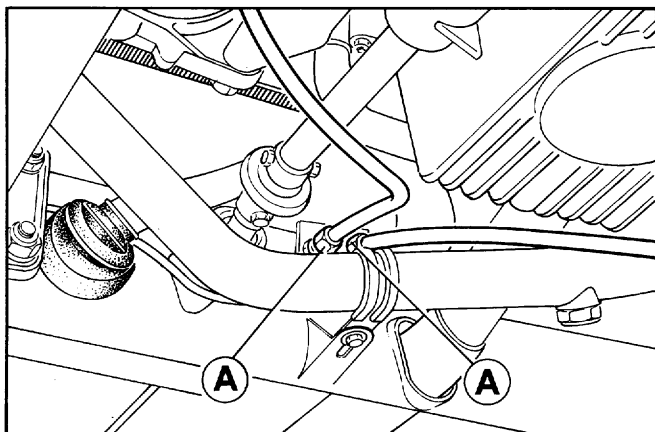
HAND BRAKE

Ferrari SERVICE Se la corsa della leva del freno a mano è eccessiva, ciò è dovuto all'usura delle guarnizioni dei ceppi frenanti o all'allentamento del cavo di comando.

Ristabilire quindi per prima cosa il giuoco esatto tra ceppi e tamburo e se necessario agire sugli appositi tenditori **A** del cavo di comando (Fig. 59).

Ferrari SERVICE Si la course du levier du frein à main est trop importante ce qui est dû à l'usure des garnitures des mâchoires de frein ou au relâchement du câble de commande, rétablir tout d'abord le jeu exact entre mâchoires et tambour et s'il est nécessaire agir sur les tendeurs spéciaux **A** du câble de commande (Fig. 59).

Ferrari SERVICE Excessive travel of hand brake lever means either wear of braking shoes or cable loose. In this case, adjust the play of braking shoes and, if necessary, act also on the turn buckle **A** (Fig. 59) on the cable.



59) Regolazione freno a mano

59) Réglage frein à main

59) Adjusting the hand-brake

5 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 lampadina 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'inconvénient persiste, faire vérifier l'installation par un atelier spécialisé.

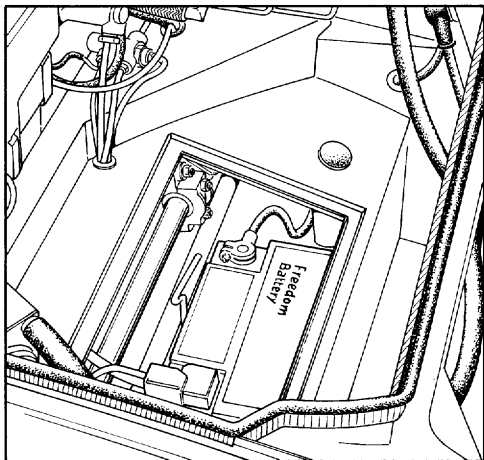
Main components
(see page 16)

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



- 60) Posizione batteria nel vano anteriore
- 60) Disposition de la batterie dans le coffre avant
- 60) Battery housing in the front compartment

manutenzione

entretien

maintenance

Ferrari
SERVICE
VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52

Ferrari
SERVICE
VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52

Ferrari
SERVICE
SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

Verificare che i terminali ed i morsetti siano accuratamente puliti e ben fissati.

Nel caso di una lunga inattività rivolgersi ad un elettrauta.

La vettura é equipaggiata con batteria **“senza manutenzione”**. Controllare occasionalmente, e comunque in caso di difficoltà di avviamento, l'apposito indicatore ottico sulla batteria stessa. Esso é un idrometro che fornisce una diagnosi non vincolante ma indicativa sullo stato generale della batteria; pertanto non deve essere usato per determinare se la batteria é buona o no. Durante il normale funzionamento l'indicatore ottico può essere nelle seguenti condizioni:

1) Colore verde visibile (anche solo parzialmente) indica batteria pronta. Occasionalmente il colore verde può rimanere anche dopo prolungati avviamenti tali da scaricare la batteria al punto da richiedere una carica.

2) Colore nero, senza parvenza di verde, se assieme a questa indicazione, vi sono anche difficoltà di avviamento, occorre far controllare la batteria da un Servizio Autorizzato. Verificare anche il sistema di carica della vettura.

3) Colore giallo, raramente l'indicatore diventa giallo; se ciò avviene non caricare, non provare, ne intervenire con una batteria ausiliaria, ma controllare il sistema di carica della vettura. Se esso é efficiente e se si dovessero ripetere difficoltà di avviamento occorre sostituire la batteria.

Nota – Il cavo di massa della batteria può essere interrotto mediante apposito interruttore **B** (pag. 87 – Fig. 61).

Vérifier la propriété et le serrage des bornes et des cosses. Adressez-vous à un électricien en cas de longue inactivité de la voiture.

La voiture est équipée d'une batterie **“Sans manutention”**. Occasionnellement, ou en cas de difficulté de démarrage, contrôler l'indicateur optique incorporé dans batterie même. Il s'agit d'un hydromètre qui fournit une condition de la batterie, mais ne doit pas être utilisé pour déterminer si la batterie est en bonne conditions ou pas. Durant le fonctionnement normal, l'indicateur optique peut être dans les conditions suivantes:

1) Couleur verte visible (même partiellement) indique que la batterie est chargée.

2) Couleur noir, si cette indication est accompagnée de difficultés de démarrage, il faut faire contrôler la batterie par un Service autorisé. Vérifier aussi le système de charge de la voiture.

3) Couleur jaune, rarement l'indicateur devient jaune, si cela se produit ne pas “tester”, ni charger la batterie avec une batterie auxiliaire, mais vérifier le système de charge, de la voiture. Si le système est efficace, et les difficultés de démarrage persistent, il faut remplacer la batterie.

Note – Le câble négatif de la batterie peut être interrompu au moyen du coupe batterie **B** (pag. 87 – Fig. 61).

Check terminals and lamps for tightness and cleanliness.

Have the battery checked by an electrician in case of long car inactivity.

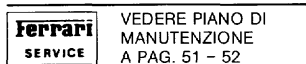
The car is equipped with **“Freedom Battery”**. Check occasionally, and whenever starting is difficult, the optical indicator on the battery itself. This is an indicative water gauge not to be used to determine exactly the battery condition. During normal operation, the indicator car show the following:

1) Green color (totally or partially): battery ready. Occasionally the green color may remain also after repeated starting attempts which may cause the need for battery recharging.

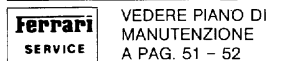
2) Black color, without any appearance of green; if this happens together with difficulties of engine starting, the battery must be inspected by an Authorized Service. Also the charging system of the vehicle must be inspected.

3) Yellow color very rarely the indicator could turn yellow: in this case don't try to re-charge the battery, nor try to connect an auxiliary battery, but inspect the charging system of the vehicle. If the system is efficient, but engine starting remains difficult, the battery must be replaced.

Note – The ground battery cable can be interrupted by the switch **B** (pag. 87 – Fig. 61).

ALTERNATORE

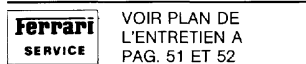
VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52

MOTORINO D'AVVIAMENTO

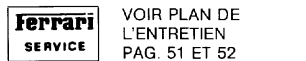
VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 51 - 52

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 MOLLIKOTE BR 2 lo scanalato elicoidale, le sedi boccole sull'alberino e il disco del manicotto d'innesto.

ALTERNATEUR

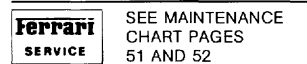
VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 51 ET 52

DEMARREUR

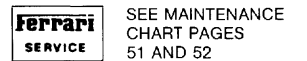
VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN
PAG. 51 ET 52

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 MOLLIKOTE BR 2 le profil rainé hélicoidal, les sièges des bagues sur l'arbre et le disque du manchon de débrayage.

ALTERNATOR

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

STARTER MOTOR

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
51 AND 52

Clean carefully commutator, check brushes for wear and replace them, if necessary, seating the new brushes on commutator.

Clean and grease with MOLLIKOTE BR 2 the helical splined shaft the bushes seats on the shaft and the disc of the drive unit sleeve.

ILLUMINAZIONE**SYSTEME D'ECLAIRAGE****HEADLIGHTS****Orientamento proiettori**

È consigliabile fare eseguire questa operazione da una stazione di Servizio Ferrari.

Réglage des phares

Il est à conseiller de faire effectuer cette opération par une Station Service Ferrari.

Aiming the headlamps

This operation should be performed by a Ferrari Service Station.

DISPOSITIVO DI EMERGENZA PER SOLLEVAMENTO FARI A SCOMPARS

In caso di mancato funzionamento del dispositivo elettrico alzarari agire nel seguente modo:

- Staccare le spine dei motorini alzarari.
- Agire sui pomelli **A** (Fig. 61) facendoli ruotare fino ad ottenere la completa apertura.

DISPOSITIF DE SECOURS POUR SOULEVEMENT PROJECTEURS

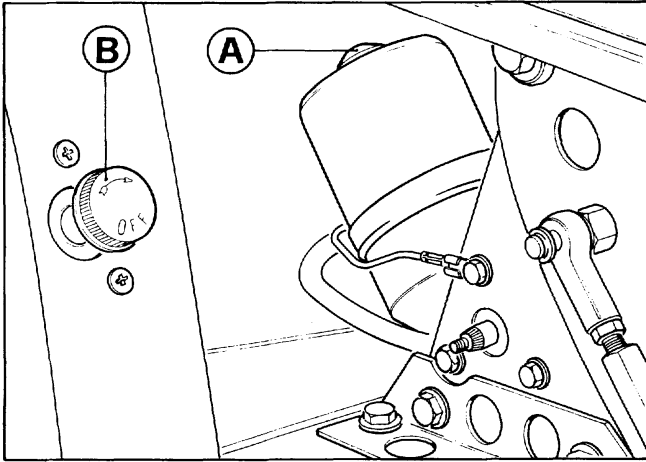
En cas de non fonctionnement du dispositif électrique de commande phares, procéder de cette manière:

- Débrancher les connecteurs des moteurs lève-phares.
- Actionner sur les boutons **A** (Fig. 61) en les tournant. Continuer jusqu'à obtention de l'ouverture complète.

EMERGENCY DEVICE FOR LIFTING RETRACTABLE HEADLIGHTS

Should the electric device for lifting the headlights fail, operate in this way:

- Disconnect the plugs of the lifting motors.
- Turn the knobs **A** (Fig. 61) until complete opening is obtained.



61) Posizione motorino alzafari

61) Position commande phares

61) Headlamp lifting motor

Ferrari SERVICE È consigliabile in seguito rivolgersi al più presto ad una stazione di Servizio Ferrari per il controllo dell'impianto.

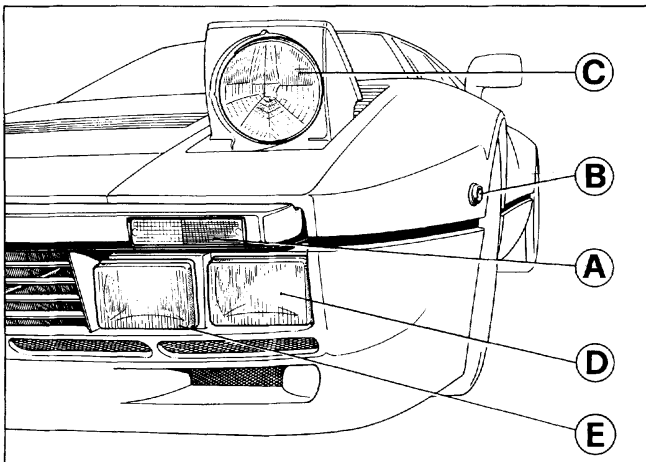
Ferrari SERVICE Par la suite, nous conseillons de s'adresser le plus vite possible à une Station Service Ferrari pour le contrôle de l'installation.

Ferrari SERVICE Have then, as soon as possible, the complete system inspected and repaired by a Ferrari Service Station.

PROIETTORI

PROJECTEURS

LIGHTS



62) Luci anteriori

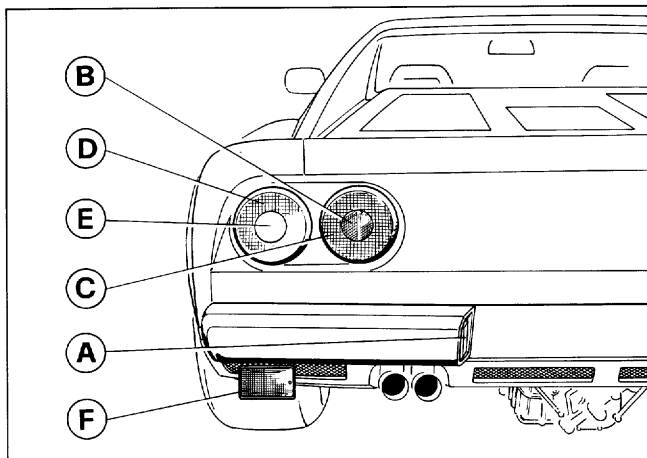
A - Luci di direzione e posizione; B - Ripetitore laterale di direzione; C - Proiettore abbagliante e anabbagliante; D - Proiettori per lampeggio; E - Proiettori abbaglianti supplementari e lampeggio.

62) Feux avant

A - Feux de direction et de position; B - Répétiteur latéral de direction; C - Phare route et phare code; D - Feux pour appel; E - Feux supplémentaires de code et d'appel.

62) Front lights

A - Direction and parking lights; B - Side repeater light; C - High/low headlamp; D - Daylight flashing; E - Additional high beams and flashing lights.

**63) Luci posteriori**

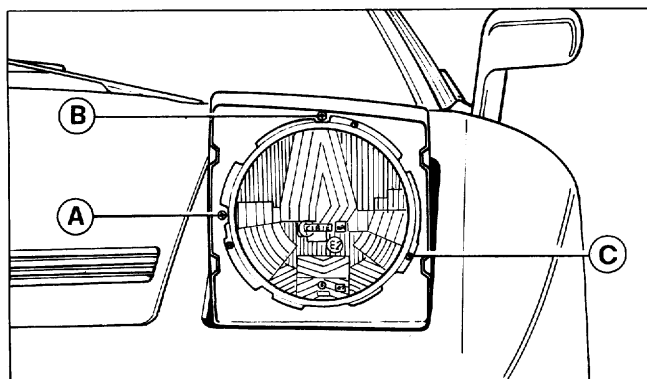
A - Luci illuminazione targa; B - Luci per illuminazione retromarcia; C - Catadiotro; D - Luce di posizione e stop; E - Luce di direzione; F - Fanale antinebbia posteriore.

63) 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.

63) Rear lights

A - Number plate lights; B - Reverse lights; C - Reflex reflector; D - Parking and stop lights; Direction indicator light; F - Rear fog light.

**64) Viti di orientamento**

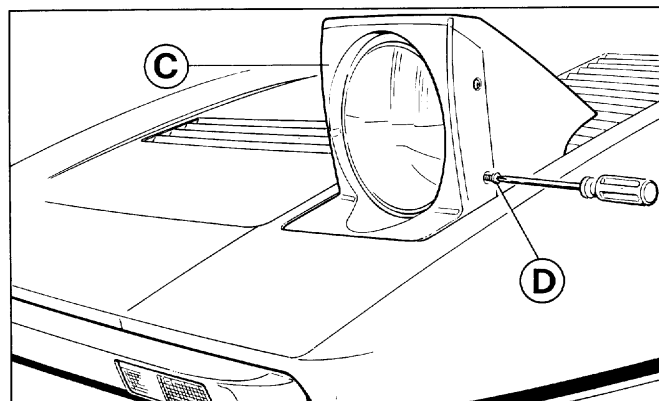
A - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso orizzontale; B - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso verticale; C - Vite fissaggio contenitore.

64) 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.

64) Headlamp adjusting screws

A - Horizontal adjusting screws; B - Vertical adjusting screws; C - Housing fixing screws.

**65) Smontaggio contenitore gruppo ottico**

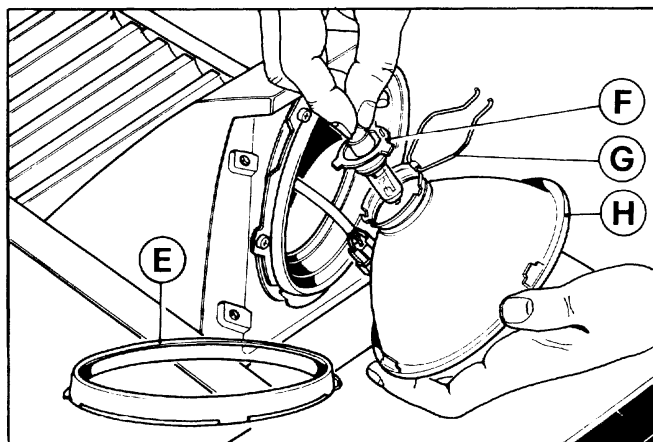
C - Contenitore gruppo ottico
D - Viti fissaggio contenitore

65) Démontage boîtier groupe optique

C - Boîtier groupe optique
D - Vis fixation boîtier

65) Removing the reflector assembly housing

C - Reflector assembly housing
D - Housing fixing screws

**66) Sostituzione lampada proiettore**

E - Anello di tenuta del gruppo ottico; - F Lampada; G - Molletta fissaggio lampada; H - Gruppo ottico.

66) Remplacement de l'ampoule du projecteur

E - Bague d'étanchéité du groupe optique; F - Lampe; G - Ressort de fixation lampe; H - Groupe optique.

66) Changing headlamp bulb

E - Headlamp fixing ring; F - Bulb; G - Bulb retaining spring; H - Headlamp reflector and glass.

NOTA

La lampada del proiettore é 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: maneggiatela 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)	
Phares route et phare code		55/60
Headlamp high and low beam		
Luci per lampeggio Abbaglianti supplementari	Alogena (a vapori di jodio) Halogène (à vapeurs d'iode) Halogen (iodine vapor)	
Feux pour appel de jour Phare route supplémentaire		55
Daylight flashing Supplementary headlamp high		
Luci anteriori di posizione e direzione Luci posteriori posizione stop Luci posteriori direzione e retromarcia		Sferica a doppio filamento
Feux avant de position et direction Feux arrière de position et stop Feux arrière de direction et marche arrière	Ballon bifil	5/21
Parking and direction front lights Parking and stop rear lights Direction and reverse rear lights	Spherical, double filament	
Luci retronebbia	Sferica	
Feux antibrouillard	Ballon	21
Rear fog light	Spherical	
Illuminazione interno vettura Plafonnier Interior light	Cilindrica Navette Cylindrical	10
Luci targa	Sferica	
Feux de plaque	Ballon	5
Number plate lights	Spherical	

LAMPADE

LAMPES

BULBS

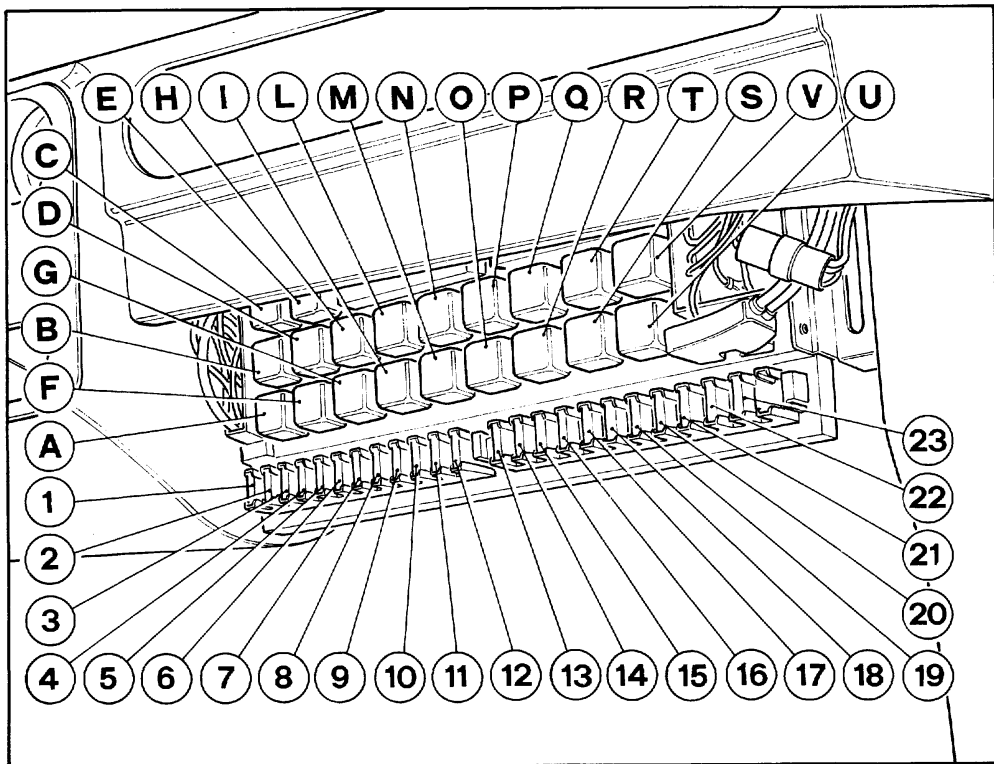
Impiego Utilisation Location	Tipo Type Type	Potenza W (12 Volt) Puissance en W (12 Volts) Wattage (12 Volts)
------------------------------------	----------------------	--

Indicatori di direzione Feux latéraux direction Direction indicator side lights	Tubolare A tube Tubular	4
Illuminazione contachilometri Segnalatore indicante carica alternatore Segnalatore luci emergenza inserite Segnalatore motorini elettroriscaldatori funzionanti Segnalatore funzionamento indicatori di direzione Segnalatore accensione luci di posizione	Tubolare	
Lampe d'éclairage compteur électronique Témoin de charge du alternateur Témoin de feux de secours Lampe témoin ventilateurs de climatisation Témoin de phares direction Témoin de feux position	A tube	1,2
Electronic speedometer light Alternator charge indicator Emergency lights indicator Electric fan motors indicator 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 Segnalatore insufficiente pressione olio 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 Témoin insuffisant pression d'huile Témoin de fonctionnement anti-brouillard arrière	A tube	3
Instruments lights Fuel reserve warning light Brake system failure and brake engaged warning light Headlamp main beam warning light Low pressure warning light 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**


71) Valvole fusibili e teleruttori

71) Fusibles et relais

71) Fuses and relays

SCATOLA SINISTRA

- 1 - A7,5: Luci direzione - Luci retro-
marcia - Strumenti
- 2 - A15: Motorino tergicristallo - Lu-
ci stop
- 3 - A10: Motorini riscaldatori
- 4 - A10: Pompa benzina Sx.
- 5 - A10: Pompa benzina Dx.
- 6 - A15: Elettroiniettori bancata Sx.
- 7 - A15: Elettroiniettori bancata Dx.
- 8 - A15: Condizionatore
- 9 - A20: Alzacristallo sinistro
- 10 - A20: Alzacristallo destro
- 11 - A7,5: Luci posizione
- 12 - A7,5: Luci posizione - Luci
strumenti e indicatore otti-
co

BOITE GAUCHE

- 1 - A7,5: Feux de direction - Phare
de recul - Instruments
- 2 - A15: Moteur essuie-glace -
Feux de stop
- 3 - A10: Moteurs pour ventilateurs
de climatisation
- 4 - A10: Pompe à essence gauche
- 5 - A10: Pompe à essence droite
- 6 - A15: Injecteurs ligne de cylin-
dres gauche
- 7 - A15: Injecteurs ligne des cylin-
dres droite
- 8 - A15: Conditionneur
- 9 - A20: Lève-vitre gauche
- 10 - A20: Lève-vitre droite
- 11 - A7,5: Feux de position
- 12 - A7,5: Feux de position - Eclaira-
ge instruments et indica-
teur optique

LEFT BOX

- 1 - A7,5: Direction lights - Reverse
light - Instruments
- 2 - A15: Windscreen wiper motor -
Stop lights
- 3 - A10: Heater fan motors
- 4 - A10: L.H. fuel pump
- 5 - A10: R.H. fuel pump
- 6 - A15: L.H. fuel injectors
- 7 - A15: R.H. fuel injectors
- 8 - A15: Air conditioner
- 9 - A20: L.H. window motor
- 10 - A20: R.H. window motor
- 11 - A7,5: Parking lights
- 12 - A7,5: Parking lights - Instruments
light and optical indicator

SCATOLA DESTRA

- 13 – A10: Anabbagliante Sx. e luci re-tronebbia
 14 – A10: Anabbagliante Dx.
 15 – A15: Abbagliante Sx.
 16 – A15: Abbagliante Dx.
 17 – A15: Abbaglianti supplementari
 18 – A20: Ventola condensatore condizionatore
 19 – A15: Ventola radiatore acqua
 20 – A15: Emergenza – Plafoniere – Presa di corrente – Accendisigari
 21 – A15: Lampeggio – Autoradio
 22 – A15: Motorino comando proiettori
 23 – A15: Avvisatori acustici

BOITE DROITE

- 13 – A10: Projecteur de code gauche Feux arrière anti-brouillard
 14 – A10: Projecteur de code droit
 15 – A15: Projecteur de route gauche
 16 – A15: Projecteur de route droite
 17 – A15: Projecteurs de route supplémentaires
 18 – A20: Ventilateur condenseur
 19 – A15: Ventilateur radiateur eau
 20 – A15: Feux de secours – Plafonniers – Prise de courant – Allume cigares
 21 – A15: Feux d'appel – Radio
 22 – A15: Moteurs commande projecteurs
 23 – A15: Avertisseurs sonores

RIGHT BOX

- 13 – A10: L.H. low beam headlight – Rear fog light
 14 – A10: R.H. low beam headlight
 15 – A15: L.H. high beam headlight
 16 – A15: R.H. high beam headlight
 17 – A15: Additional high beams
 18 – A20: Condenser fan
 19 – A15: Water radiator fan
 20 – A15: Hazard – Roof lamps – Cigar lighter
 21 – A15: Flashing – Radio
 22 – A15: Headlights motors
 23 – A15: Horns

TELERUTTORI

- A – Teleruttore comando pompa benzina destra (BOSCH 0 332 014 113)
 B – Teleruttore comando pompa benzina sinistra (BOSCH 0 332 014 113)
 C – Teleruttore comando elettroiniettori bancata Sx. (BOSCH 0 332 014 113)
 D – Teleruttore comando impianto condizionatore (BOSCH 0 332 014 113)
 E – Teleruttore comando elettroniettori bancata Dx. (BOSCH 0 332 014 113)
 F – Teleruttore comando servizi sotto chiave a comando alzacristalli (BOSCH 0 332 014 113)
 G – Teleruttore comando luci esterne (BOSCH 0 332 015 006)
 H – Teleruttore per lampeggio (BOSCH 0 332 204 101)
 I – Teleruttore comando luci anabbaglianti (BOSCH 0 332 014 113)
 L – Teleruttore comando luci abbaglianti (BOSCH 0 332 014 113)
 M – Teleruttore comando avviamento motore (BOSCH 0 332 014 113)
 N – Teleruttore comando luci abbaglianti supplementari (BOSCH 0 332 014 113)
 O – Teleruttore comando ventola condensatore (BOSCH 0 332 014 113)
 P – Teleruttore comando ventola radiatore (BOSCH 0 332 014 113)
 Q – Teleruttore per motore alzarafari sinistro (BOSCH 0 332 204 101)
 R – Teleruttore per motore alzarafari destro (BOSCH 0 332 204 101)

RELAIS

- A – Relais commande pompe à carburant côté D. (BOSCH 0 332 014 113)
 B – Relais commande pompe à carburant côté G. (BOSCH 0 332 014 113)
 C – Relais commande électro-injecteurs ligne de cylindres gauche (BOSCH 0 332 014 113)
 D – Relais commande système d'air conditionné (BOSCH 0 332 014 113)
 E – Relais commande électro-injecteurs ligne de cylindres droite (BOSCH 0 332 014 113)
 F – Relais commande circuits sous clé, et commande lève-glaces (BOSCH 0 332 014 113)
 G – Relais pour feux extérieurs (BOSCH 0 332 015 006)
 H – Relais pour clignoteur (BOSCH 0 332 204 101)
 I – Relais commande feux de croisement (BOSCH 0 332 014 113)
 L – Relais commande phares route (BOSCH 0 332 014 113)
 M – Relais commande démarrage du moteur (BOSCH 0 332 014 113)
 N – Relais commande phares route supplémentaires (BOSCH 0 332 014 113)
 O – Relais commande ventilateur du condensateur A.C. (BOSCH 0 332 014 113)
 P – Relais pour ventilateur du radiateur (BOSCH 0 332 014 113)
 Q – Relais moteur soulèvement phares côté G. (BOSCH 0 332 204 101)
 R – Relais moteur soulèvement phares côté D. (BOSCH 0 332 204 101)

RELAYS

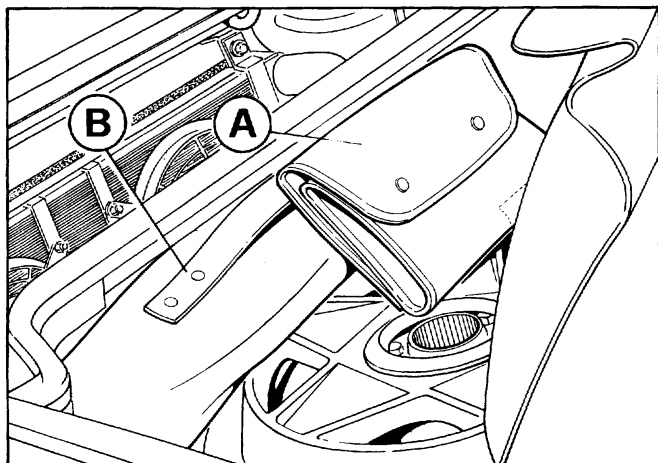
- A – Relay for R.H. fuel pump (BOSCH 0 332 014 113)
 B – Relay for L.H. fuel pump (BOSCH 0 332 014 113)
 C – Relay for L.H. cylinder bank electrovalves (BOSCH 0 332 014 113)
 D – Relay for air conditioning system (BOSCH 0 332 014 113)
 E – Relay for R.H. cylinder bank electrovalves (BOSCH 0 332 014 113)
 F – Relay for key controlled auxiliaries and for electric windows (BOSCH 0 332 014 113)
 G – Relay for parking lights (BOSCH 0 332 015 006)
 H – Relay for flashing (BOSCH 0 332 204 101)
 I – Relay for low beams (BOSCH 0 332 014 113)
 L – Relay for high beam headlamps (BOSCH 0 332 014 113)
 M – Relay for engine start (BOSCH 0 332 014 113)
 N – Relay for supplementary high beam headlamps (BOSCH 0 332 014 113)
 O – Relay for electro fan of A.C. condenser (BOSCH 0 332 014 113)
 P – Relay for radiator fan (BOSCH 0 332 014 113)
 Q – Relay for L.H. head-lamps lifting motor (BOSCH 0 332 204 101)
 R – Relay for R.H. head-lamps lifting motor (BOSCH 0 332 204 101)

- | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| S | – Teleruttore comando motorino al-
zafari con luci anabbaglianti
(BOSCH 0 332 204 101) | S | – Relais commande moteur léve-
phares (avec les feux code)
(BOSCH 0 332 204 101) | S | – Relay for light lifting motors (with
low beams on)
(BOSCH 0 332 204 101) |
| T | – Teleruttore per comando alzafari
(BOSCH 0 332 204 101) | T | – Relais moteur soulèvement pha-
res (BOSCH 0 332 204 101) | T | – Relay for head-lamps lifting motor
(BOSCH 0 332 204 101) |
| U | – Teleruttore comando trombe
(BOSCH 0 332 014 113) | U | – Relais pour avertisseurs sonores
(BOSCH 0 332 014 113) | U | – Warning horn relay
(BOSCH 0 332 014 113) |
| V | – Teleruttore comando velocità mo-
torino tergicristallo
(BOSCH 0 332 204 101) | V | – Relais pour essuie-glace
(BOSCH 0 332 204 101) | V | – Relay for high/low wiper speed
(BOSCH 0 332 204 101) |

DOTAZIONE ATTREZZI

OUTILLAGE

TOOL KIT



68) Posizione delle valigette porta attrezzi

68) Position des troussees porte-outils

68) Tool-kit position

A:

- 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 \varnothing 4 mm.
- Cacciavite tipo Philips per viti da \varnothing 5 a \varnothing 9 mm.

A:

- 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 \varnothing 4 mm.
- Tournevis type Philips pour vis de \varnothing 5 à \varnothing 9 mm.

A:

- Open end spanners 6-22 mm.
- Pliers 180 mm. long.
- Screwdriver-American type 120 mm.
- Screwdriver-American type 150 mm.
- Philips screwdriver up to 4 mm. dia.
- Philips screwdriver 5-9 mm. dia.

B:

- Martinetto sollevamento vettura
- Triangolo di segnalazione
- Martello di piombo gr. 2300
- Chiave per candele
- Cinghia comando alternatore
- Cinghia comando compressore aria condizionata
- Cinghia comando pompa acqua
- Gancio di traino
- Chiave dadi ruote
- Serie fusibili
- Serie lampadine di scorta
- Candele

B:

- Cric pour soulever la voiture
- Triangle de pré-signalisation
- Marteau en plomb gr. 2300
- Clé pour bougies
- Courroie commande alternateur
- Courroie commande du compresseur du conditionnement d'air
- Courroie commande pompe à eau
- Crochet pour remorquage
- Clé pour écroux des roues
- Série fusibles
- Série lampes
- Bougies

B:

- Lifting jack
- Emergency triangle
- Lead mallet 2300 gr.
- Sparking plug spanner
- Alternator belt
- Air conditioner compressor control belt
- Water pump belt
- Eyebolt for towing
- Wheel nuts wrench
- 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.



SOCIETÀ PER AZIONI ESERCIZIO FABBRICHE AUTOMOBILI E CORSE