

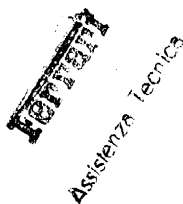


GTB
turbo

GTS
turbo



uso e manutenzione
notice d'entretien
owner's manual



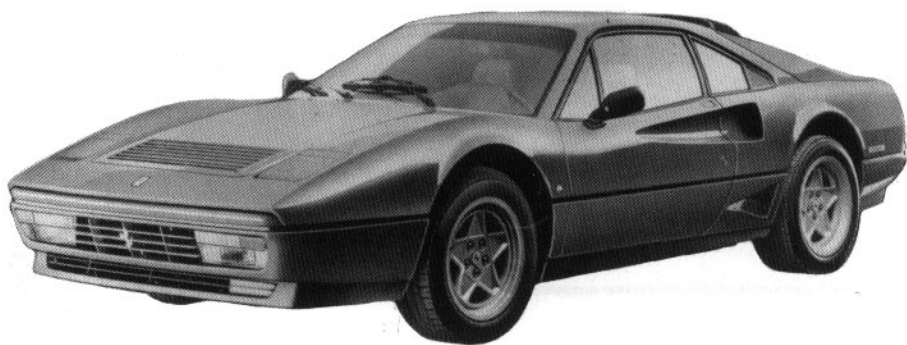
Ferrari

GTB
turbo

GTS
turbo



pininfarina



INDICE

Pag.

Chiavi per vettura	6
Servizio Assistenza	6

1

Dati per l'identificazione	8
Caratteristiche vettura	10
Lubrificanti e liquidi	18
Apparecchi di controllo e comandi	20

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
Lampade per illuminazione interno vettura	36
Cassetto ripostiglio	36
Coperchio quadro elettrico	37
Cofano motore e vano bagagli	38
Accessibilità al tappo serbatoio carburante	39
Apertura cofano anteriore	40
Tettuccio rigido (GTS)	41
Ventilazione e riscaldamento interno vettura	42
Condizionamento aria	45
Parcheggio	47
Sostituzione ruote	47
Impiego della ruota di soccorso di dimensioni ridotte	49
Traino vettura	50
Lavaggio della vettura	50

INDEX

Page

Clé de la voiture	6
Service Assistance	6

Éléments d'identification	8
Caractéristiques voiture	10
Lubrifiants et liquides	18
Commandes et appareils de contrôle	20

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
Plafonniers pour éclairage intérieur	36
Boîte à gants	36
Couvercle équipement électrique	37
Coffre arrière	38
Accès au bouchon du réservoir à essence	39
Ouverture du coffre avant	40
Capote (GTS)	41
Chauffage et ventilation	42
Conditionnement d'air	45
Parking	47
Changement de roue	47
Emploi de roue dépannage de petites dimensions	49
Remorquage de la voiture	50
Lavage de la voiture	50

INDEX

Page

Car keys	6
Customer Service	6

Identification particulars	8
Car specifications	10
Lubricants and liquids	18
Instruments and controls	20

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
Interior lights	36
Glove box compartment	36
Fuses box cover	37
Engine and luggage bonnet	38
Opening the fuel filler cap	39
Front bonnet opening	40
Hard top (GTS)	41
Heating and ventilation	42
Air conditioning	45
Parking	47
Wheel changing	47
Use of mini spare wheel	49
Car towing	50
Car washing	50

3

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

Usò dello schema della manutenzione	52	Utilisation du schéma d'entretien	52	Consulting the chart	52
Piano della manutenzione e lubrificazione	55	Plan de l'entretien et la lubrification	55	Maintenance and lubrication chart	55
Lubrificazione motore	57	Lubrification du moteur	57	Engine lubrication	57
Pressione e temperatura olio	58	Pression et température d'huile	58	Oil pressure and temperature	58
Distribuzione	59	Distribution	59	Timing system	59
Giuoco valvole	60	Jeu poussoirs	60	Valve clearance	60
Dati di fasatura	61	Données pour le calage de la distribution	61	Valve timing data	61
Alimentazione del motore	62	Alimentation du moteur	62	Engine fuel feed	62
Impianto di iniezione	63	Implantation de l'injection	63	Fuel injection system	63
Filtro aria	65	Filtre à air	65	Air cleaner	65
Sovralimentazione	66	Suralimentation	66	Turbocharging	66
Dispositivo di ricircolazione gas e vapori di olio	68	Dispositif de recyclage des gaz du carter	68	Crankcase emission control system	68
Raffreddamento	69	Refroidissement	69	Cooling system	69
Pompa acqua	71	Pompe à eau	71	Water pump	71
Cinghie comando pompa acqua-alternatore e compressore condizionamento	71	Courroies commande pompe à eau-alternateur et compresseur du conditionneur	71	Belts for water pump-alternator and air conditioning compressor	71
Tensione cinghie	71	Tension des courroies	71	Belts tension	71
Accensione	73	Allumage	73	Ignition	73
Candele di accensione	76	Bougies d'allumage	76	Sparking plugs	76

4

MANUTENZIONE DELL'AUTOTELAIO ENTRETIEN DU CHASSIS CHASSIS SERVICING

Frizione	77	Embrayage	77	Clutch	77
Cambio-differenziale	78	Boîte de vitesses-différentiel	78	Gear-box and differential	78
Semiassi	79	Demi-essieux	79	Drive shafts	79
Sospensioni	80	Suspensions	80	Suspensions	80
Ammortizzatori idraulici	81	Amortisseurs hydrauliques	81	Hydraulic shock-absorbers	81
Ruote	82	Roues	82	Wheels	82
Pneumatici	83	Pneumatiques	83	Tyres	83
Guida e sterzo	84	Direction	84	Steering	84
Freni	85	Freins	85	Brakes	85
Serbatoio liquido comando freni	86	Réservoir liquide commande freins	86	Brake fluid reservoir	86
Corsa a vuoto del pedale freno	86	Course à vide de la pédale des freins	86	Brake pedal free travel	86

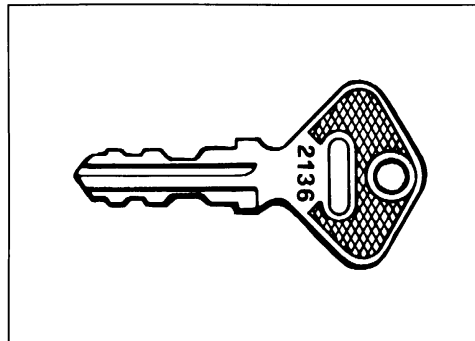
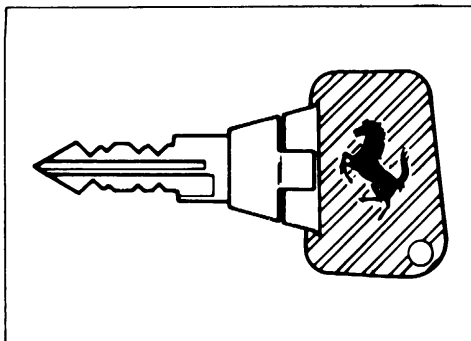
Sostituzione pastiglie freno	87	Remplacement des pastilles de frein	87	Changing brake pads	87
Freno di stazionamento	89	Frein de stationnement	89	Hand brake	89

5

IMPIANTO ELETTRICO INSTALLATION ELECTRIQUE ELECTRICAL SYSTEM

Equipaggiamento elettrico	90	Équipement électrique	90	Electrical equipment	90
Batteria	90	Batterie	90	Battery	90
Alternatore	92	Alternateur	92	Alternator	92
Motorino d'avviamento	92	Démarrreur	92	Starter motor	92
Illuminazione	93	Système d'éclairage	93	Lighting system	93
Dispositivo di emergenza per sollevamento fari a scomparsa	93	Dispositif manuel de pivotement des phares	93	Emergency device for lifting retractable headlights	93
Proiettori	95	Projecteurs	95	Headlights	95
Lampade	96	Lampes	96	Bulbs	96
Valvole fusibili e teleruttori	98	Fusibles et relais	98	Fuses and relays	98

Dotazione attrezzi	101	Outils	101	Tool kit	101
-------------------------------------	-----	-------------------------	-----	---------------------------	-----

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

- 1) Chiave per il commutatore di accensione e antifurto
 1) Clé pour le commutateur d'allumage, et anti-vol
 1) Ignition and steering lock key

- 2) Chiave porte e cassetto ripostiglio (GTB)
 Chiave porte, cassetto ripostiglio e accesso bocchettone benzina (GTS)
 2) Clé pour les portes et pour la boîte à gants (GTB)
 Clé pour les portes, boîte à gants et pour bouchon de réservoir (GTS)
 2) Door and glove box key (GTB)
 Door, glove box and fuel cap key (GTS)

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

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

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

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

En 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.

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

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

It is recommended that all the maintenance and service operations be carried out by our approved dealers where specialised staff and 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'autote-
laio;
- 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 del tagliando di assistenza gratuita.

La tessera di garanzia contiene inoltre appositi spazi per far registrare da parte dei Centri Autorizzati l'avvenuta esecuzione delle manutenzioni periodiche prescritte dal piano inserito nel presente libretto a pag. 55-56.

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 du coupon d'assistance gratuite.

Dans le certificat de garantie figurent également des espaces prévus pour l'enregistrement de la part du centre Autorisé de l'exécution des opérations d'entretien périodiques prévus dans le plan qui se trouve aux pages 55 et 56.

WARRANTY 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 coupon.

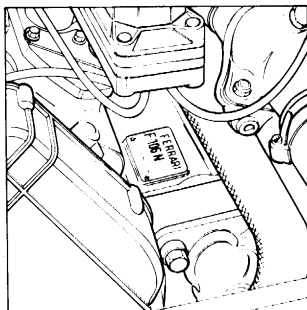
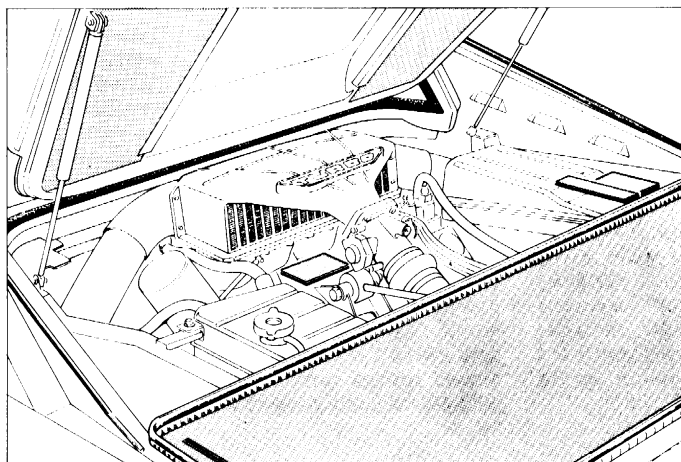
In addition the warranty card includes proper spaces where Authorized Service Dealers will show evidence that the periodical maintenance operations required by the schedule here enclosed, at pages 55-56, have been performed.

1 generalità généralités general specifications

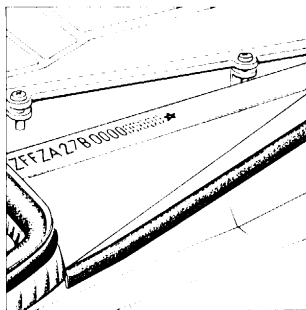
DATI PER
L'IDENTIFICAZIONE

ELEMENTS
D'IDENTIFICATION

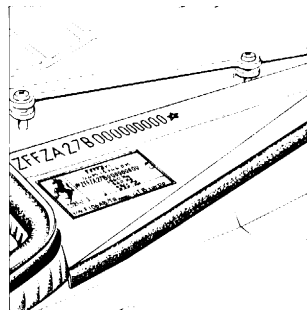
IDENTIFICATION
DATA



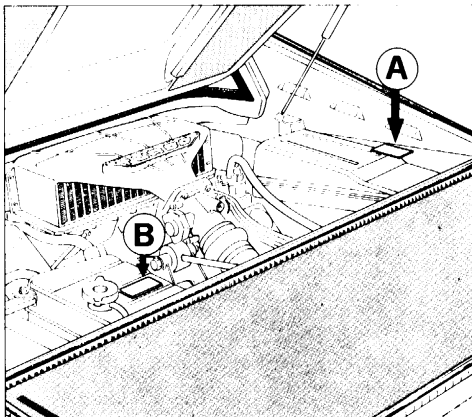
- 3) Tipo e numero d'identificazione del motore.
3) Type et numéro du moteur.
3) Engine type and identification number.



- 4) Tipo e numero d'identificazione dell'autotelaio.
4) Type et numéro de chassis.
4) Vehicle type and identification number.



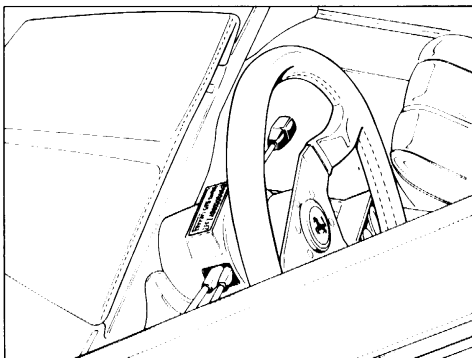
- 5) Targhetta omologazione.
5) Plaque d'homologation.
5) Homologation label.



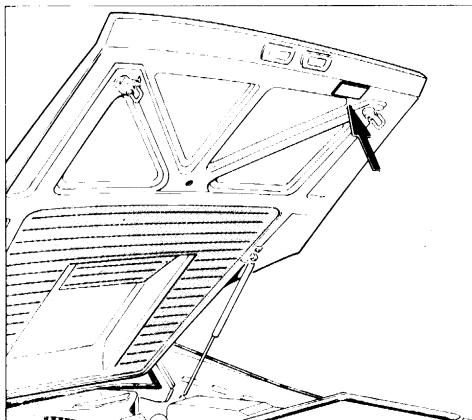
- 6) A - Targhetta lubrificante motore e cambio.
B - Targhetta miscela antifreeze.

- 6) A - Plaque lubrifiants moteur et boîte de vitesses.
B - Plaque solution antigel.

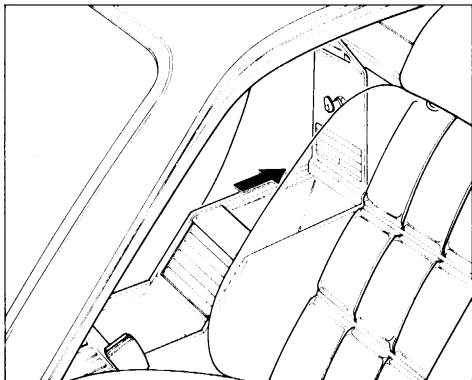
- 6) A - Engine and gearbox lubricants label.
B - Antifreeze label.



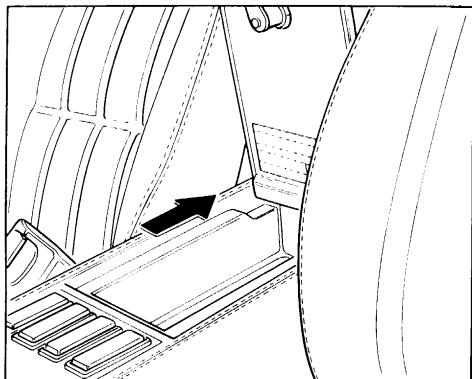
- 7) Targhetta indicatrice tipo vettura e numero telaio.
7) Plaque du type de voiture et numéro du châssis.
7) Label showing car type and chassis number.



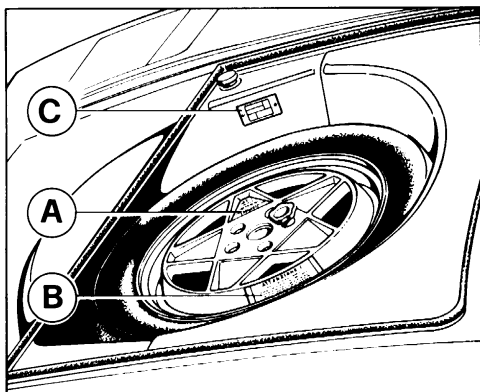
- 8) Targhetta vernice.
8) Plaque du vernis.
8) Paint label.



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



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



11) Targhetta ruota di scorta

A – Dati di impiego ruota di scorta; B – Dati di impiego ruota di scorta; C – Targhetta omologazione ruota di scorta.

11) Plaques roue de secours

A – Donnée d'emploi roue de secours; B – Donnée d'emploi roue de secours; C – Plaque d'omologation roue de secours.

11) Spare wheel labels

A – Data for spare wheel use; B – Data for spare wheel use; C – Spare wheel homologation label.

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

Sistemazione Disposition	Trasversale anteriormente all'asse posteriore Transversal avant l'essieu arrière Transversal in front of the rear axle	
Layout		
Numero cilindri Nombre des cylindres Cylinders number	8 a V 90°	
Diametro e corsa Diamètre et course Bore and stroke	mm ins	66,8x71 2.63x2.79
Cilindrata totale Cylindrée totale Cubic capacity	cm ³ cu ins	1991 121.5
Rapporto compressione Rapport compression Compression ratio	7,5 : 1	
Potenza massima (a 6500 giri/min) Puissance max (à 6500 tours/minute) Maximum power (at 6500 RPM)	KW 186,8	(CV 254) (b.h.p. 254)
Potenza specifica Puissance spécifique Specific power	KW/litro 93.8	(CV/litro 127.5)
Regime massimo Régime maximum Maximum permitted	giri/min tours/minute RPM	7 700
Coppia max (a 4100 giri/min) Couple max (à 4100 tours/minute) Maximum torque (at 4100 RPM)	Nm 328	(Kgm 33,5) (ft lbs 241)
Potenza fiscale (In Italia) Puissance fiscale (Italie) Italian fiscal rating	cv HP	20 20

DISTRIBUZIONE
DISTRIBUTION
TIMING SYSTEM

(Riferimento pag. 59)

(Voir page 59)

(See pag. 59)

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.	18° 46°
— 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 0.020

- 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. 0.008 to 0.010

Scarico
Echappement
Exhaust

mm. 0,30 ÷ 0,35
ins. 0.014 to 0.016

ALIMENTAZIONE

(Riferimento pag. 62)

SYSTEME D'ALIMENTATION

(Voir page 62)

FUEL SYSTEM

(See page 62)

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

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

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
- Taux du CO au ralenti
- Idle CO concentration

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

BOSCH

K - Jetronic

giri/min
tours/minute
r.p.m. 1000 ± 100

(1 ± 0,15%)

250 p.p.m.

SOVRALIMENTAZIONE

(Riferimento pag. 66)

SURALIMENTATION

(Voir page 66)

TURBOCHARGING

(See page 66)

Mediante 1 turbocompressore IHI raffreddato ad acqua con scambiatore di calore BEHR
Par 1 turbocompresseur IHI refroidi par eau avec échangeur de chaleur BEHR
By one water cooled IHI turbo-charger with BEHR heat exchanger

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

bar 1,05
p.s.i. 15.2

RICICLO VAPORI DI OLIO

(Riferimento pag. 68)

DISPOSITIF RECYCLAGE GAZ

(Voir page 68)

CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM

(See page 68)

- Dispositivo per circolazione dei gas di sfialto e vapori d'olio
- Dispositif de recyclage des gaz de carter
- Crankcase emission control system

ACCENSIONE

(Riferimento pag. 73)

ALLUMAGE

(Voir page 73)

IGNITION

(See page 73)

Ordine d'accensione Ordre d'allumage Firing order	1S 3S 4S 2S 1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6 1D 3D 4D 2D
- Centralina elettronica per accensione - Boîtier électronique pour allumage - Ignition advance control unit	MARELLI MICROPLEX MED 807A
- Anticipo del motore a 1000 giri/1' (microinterruttore chiuso) - Avance à 1000 tours/min (micro-interrupteur fermé) - Ignition advance at 1,000 r.p.m. (closed microswitch)	10°
- Anticipo del motore a 5000 giri/1' con tubo depressione staccato - Avance à 5000 tours/min avec dépression débranchée - Ignition advance at 5000 r.p.m. of engine with vacuum disconnected	28
Candele Bougies Spark plugs	CHAMPION N 84 G
- distanza tra gli elettrodi - écartement des électrodes - plugs gap	mm. 0.5 ± 0.05 ins. .02 ± .002
Bobina con modulo di potenza incorporato Bobine avec module de puissance Coil with power stage	(N° 2) MARELLI AEI 500 C

AUTOTELAIO**CHASSIS****CHASSIS**

Passo Empattement Wheel base	mm. ins.	2350 92.5
Carreggiata anteriore Voie avant Front track	mm. ins.	1485 58.4
Carreggiata posteriore Voie arrière Rear track	mm. ins.	1465 57.7
Lunghezza totale Longueur totale Overall length	mm. ins.	4255 167.5
Larghezza Largeur Overall width	mm. ins.	1730 68.1
Altezza massima (vettura scarica) Hauteur maximum (à vide) Overall height (unladen)	mm. ins.	1128 44.4
Numero posti Nombre de places Number of seats	2	

FRIZIONE

(Riferimento pag. 77)

Monodisco a secco
Monodisque à sec
Dry single plate

Mozzo elastico
Diaphragme
Spring hub

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

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

EMBAYAGE

(Voir page 77)

CLUTCH

(See page 77)

9" 1/2

**CAMBIO
DIFFERENZIALE**

(Riferimento pag. 78)

**BOÎTE DE VITESSES
DIFFERENTIEL**

(Voir page 78)

**GEAR-BOX AND
DIFFERENTIAL**

(See page 78)

Rapporti al cambio
con rinvio 27/30

Rapport avec pignons
de reduction 27/30

Idle gear ratio (27/30)

– 1 ^a velocità	– 1 ^{ère} vit.	– 1st gear	1 : 3,419
– 2 ^a velocità	– 2 ^{ème} vit.	– 2nd gear	1 : 2,353
– 3 ^a velocità	– 3 ^{ème} vit.	– 3rd gear	1 : 1,693
– 4 ^a velocità	– 4 ^{ème} vit.	– 4th gear	1 : 1,244
– 5 ^a velocità	– 5 ^{ème} vit.	– 5th gear	1 : 0,919
– Retromarcia	– marche AR	– Reverse	1 : 3,248

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

17/63

– 1 ^a velocità	– 1 ^{ère} vit.	– 1st gear	1 : 12,670
– 2 ^a velocità	– 2 ^{ème} vit.	– 2nd gear	1 : 8,719
– 3 ^a velocità	– 3 ^{ème} vit.	– 3rd gear	1 : 6,274
– 4 ^a velocità	– 4 ^{ème} vit.	– 4th gear	1 : 4,610
– 5 ^a velocità	– 5 ^{ème} vit.	– 5th gear	1 : 3,407
– Retromarcia	– marche AR	– Reverse	1 : 12,039

– Semiassi del tipo oscillante collegati alle ruote ed al differenziale con giunti omocineticici

– Arbres de roues du type oscillant avec joints homocinétiques à chaque extrémités

– Axle shaft connected to wheels and differential homocinetic joints.

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

**SOSPENSIONI ANTERIORI
E POSTERIORI**

(Riferimento pag. 80)

**SUSPENSION AVANT
ET ARRIERE**

(Voir page 80)

**FRONT AND REAR
SUSPENSIONS**

(See page 80)

A ruote indipendenti
A roues indépendantes
Independent wheels

Bracci oscillanti, ammortizzatori con molle elicoidali, barra stabilizzatrice trasversale
Bras oscillants, amortisseurs hydrauliques avec ressort hélicoidaux, barre anti-dévers 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.	7" J x 16"		
		POST. AR. REAR	8" J x 16"		
Pneumatici Pneumatiques Tires	ANT. AV. FRONT.	GOODYEAR EAGLE 205/55 VR 16" N.O.	MICHELIN MXW 205/55 VR 16"	PIRELLI P700 205/55 VR 16" (1)	
	POST. AR. REAR	GOODYEAR EAGLE 225/55 VR 16" N.O.	MICHELIN MXW 225/55 VR 16"	PIRELLI P700 225/55 VR 16" (1)	
Anteriore - Avant - Front	Inclinazione (*) Carrossage Camber	50 - 0° 20' ÷ - 0° 40'			
	Convergenza (*) Pincement Toe-In	mm. 2 ÷ 3 ins. .08 to . 12			
	Angolo di incidenza Angle de chasse Caster angle	5°			
	Pressione (a freddo) Pression (à froid) Pressure (at cold)	bar 2,3 p.s.i. 33	bar 2,1 p.s.i. 31	bar 2,6 p.s.i. 37,5	
Post. - Arrière - Rear	Inclinazione (*) Carrossage Camber	- 1° 50' ÷ - 2° 10'			
	Convergenza (*) Pincement Toe-In	mm. 3 ÷ 4 ins. .12 to .16			
	Pressione (a freddo) Pression (à froid) Pressure (at cold)	bar 2,5 p.s.i. 36	bar 2,5 p.s.i. 36	bar 2,6 p.s.i. 37,5	
Ruota di scorta: fusa in lega leggera Roue de secours: en alliage léger Spare wheel: light alloy			tipo type type	3 1/4" Bx18"	
Pneumatico di scorta (max. velocità 80 Km/h) roue de secours (max vitesse 80 Km/h) Spare wheel (max. speed 50 mph)			tipo: type: type:	GOODYEAR T 105/80 R18 oppure - ou - or MICHELIN 115/85 R18	- Pressione - Pression - Pressure bar 4,2 p.s.i. 60

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

(1) A richiesta
(1) Sur la demande
(1) Optional

STERZO

(Riferimento pag. 84)

DIRECTION

(Voir page 84)

STEERING

(See page 84)

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

Guida a cremagliera
 Direction à crémaillère
 Rack and pinion steering

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

3,25

Diametro di sterzata
 Diamètre de braquage
 Minimum turning circle diameter

m. 12
 ft. 39.3

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

FRENI

(Riferimento pag. 85)

FREINS

(Voir page 85)

BRAKES

(See page 85)

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

Regolatore di pressione agente sul circuito dei freni posteriori.
 Freno di stazionamento con comando meccanico, agente sulle ruote posteriori.

Segnalatore luminoso per avaria al funzionamento dell'impianto e freno a mano inserito.

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.

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

Voyant de panne circuits freins et frein à main serré.

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

Pressure regulator valve operating on rear circuits.

Hand brake mechanically operating on rear wheels.

Warning light for brake system failure and hand brake on.

PESI**POIDS****WEIGHTS**

Peso della vettura a vuoto
 Poids de la voiture à vide
 Curb weight

GTB
 Kg. 1265
 lbs. 2789

GTS
 1275
 2810

PRESTAZIONI**PERFORMANCES****PERFORMANCES**

Velocità raggiungibili a 1000 giri/min.
 Vitesses réalisables à 1000 tours/minute
 Attainable speeds 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

Velocità massima raggiungibile
 Vitesse maximum
 Maximum speed

Km/h 9	M.P.H. 5.6
Km/h 13,2	M.P.H. 8.2
Km/h 18,3	M.P.H. 11.4
Km/h 24,9	M.P.H. 15.5
Km/h 33,7	M.P.H. 20.9

Km/h 253
 M.P.H. 157.2

ACCELERAZIONE**ACCELERATION****ACCELERATION**

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

14,3"
 14.3 seconds

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

25,7"
 25.7 seconds

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

(Riferimento pag. 90)

(Voir page 90)

(See page 90)

Tensione
 Tension
 Voltage

Volt 12

Batteria
 Batterie
 Battery

Ah 66

Alternatore
 Alternateur
 Alternator

BOSCH 70A

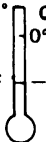
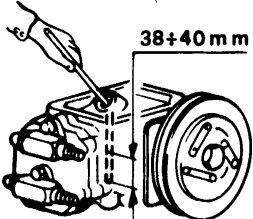
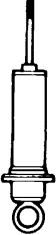
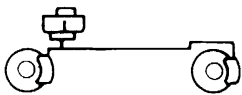
Motorino avviamento
 Démarreur
 Starter motor

BOSCH 0.001.110.004

LUBRIFICANTI E LIQUIDI

LUBRIFIANTS ET LIQUIDES

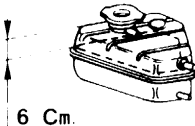
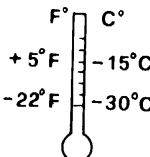
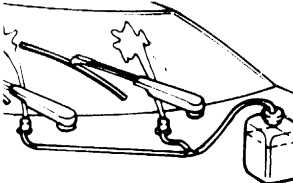
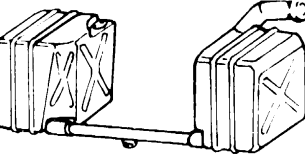
LUBRICANTS AND LIQUIDS

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	10 (2.2)	 Max. 8 (1.75) Min. 6 (1.32) F° C° + 5°F - 15°C 	Agip SINT 2000 SAE 10W40	57
Pressione olio (a caldo) Pression d'huile (à chaud) Oil pressure (warm engine)		 Max. 6,5 Kg/cm ² Min. 4,5 Kg/cm ² Max. 92,5 p.s.i. Min. 64 p.s.i.		
Consumo olio Consommation d'huile Oil consumption	(1 ÷ 2) lt/1000 Km. (.21 ÷ .42) Gal./600 mls.	secondo le condizioni di impiego selon le type d'utilisation according to driving and other conditions		
CAMBIO E DIFFERENZIALE BOÎTE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL GEARBOX DIFFERENTIAL	4 (.88)		Agip ROTRA SX SAE 75W90	78
CONDIZIONAMENTO AIR CONDITIONNE AIR CONDITIONING Compressore Compresseur Compressor Liquido refrigerante Liquide réfrigérant Coolant	330 cc. (.58 pints) Kg. 1 (lbs. 2,2)	 38+40 mm	Agip TER 60 FREON 12 ANIDRO	47
AMMORTIZZATORI AMORTISSEURS SHOCK ABSORBERS Anteriori (ciascuno) Avant (chacun) Front (each) Posteriore (ciascuno) Arrière (chacun) Rear (each)	0,200 (.34 pints) 0,310 (.55 pints)		Agip OSO 32	81
CIRCUITO FRENI CIRCUIT FREINS BRAKE CIRCUIT	0,58 (1 pints)		Agip BRAKE FLUID DOT 4	86

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)	84
CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO CIRCUIT DE REFOUILLISSEMENT COOLING SYSTEM	22 (4.8) 8,5 (1.9) 11 (2.4)	 	Miscela Antifreeze Solution Antigél Antifreeze Mixture Agip ANTIFREEZE	69
RECIPIENTE LIQUIDO LAVA PARABREZZA RECIPIENT LIQUIDE LAVE-GLACE WINDSCREEN WASHER BOTTLE	3 (5.3 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.				
SERBATOIO CARBURANTE RESERVOIR D'ESSENCE PETROL TANK Riserva Réserve Reserve	74 (16.3) 18 (4)		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 * * * stars	

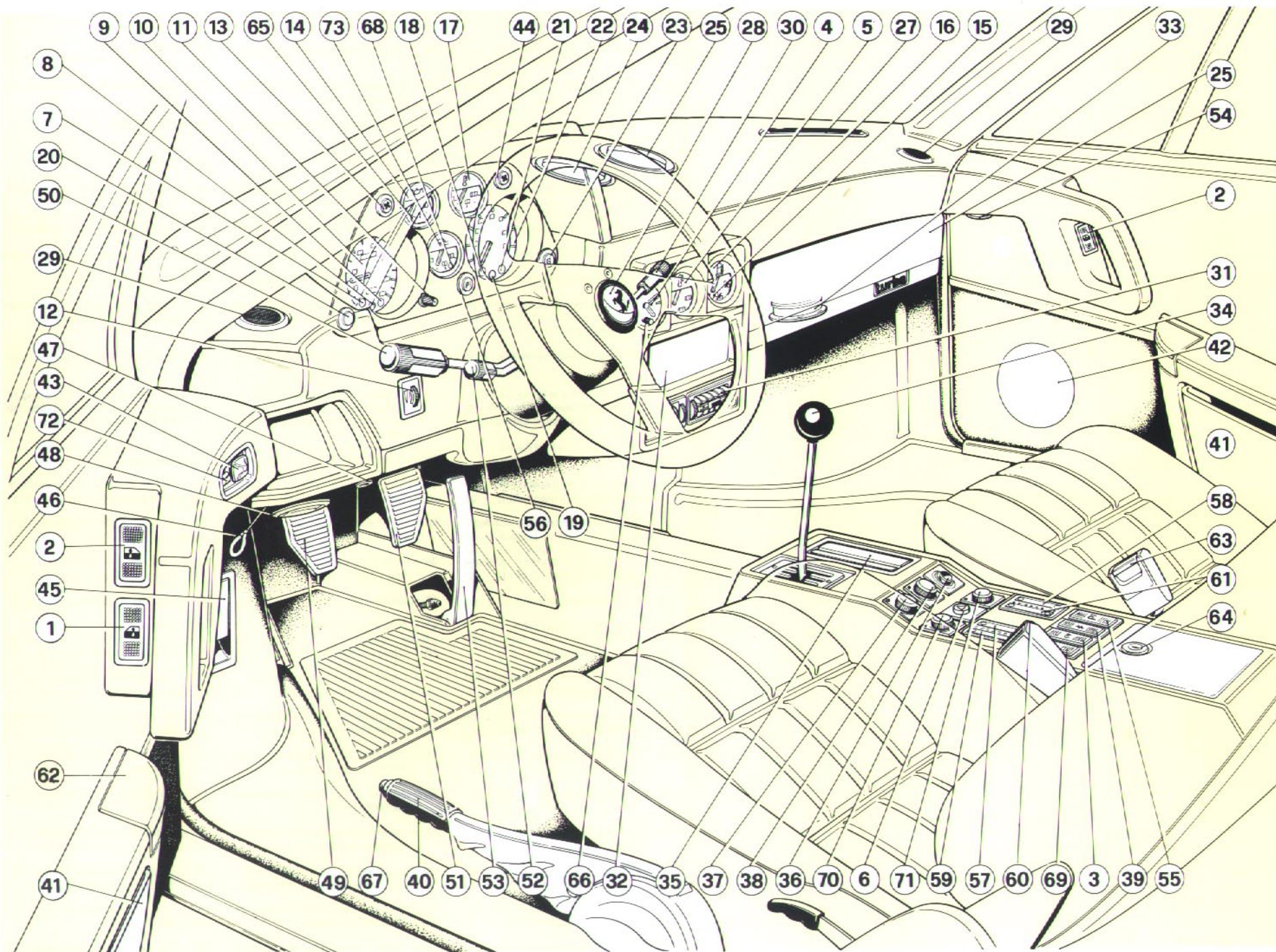
Consumo secondo procedura del
Regolamento 15 ECE.
(litri per 100 Km.)

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

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

Ciclo urbano	15,6	Cycle urbain	15,6	Urban cycle	18,1
A 90 Km/h	7,8	A 90 Kms/h	7,8	At 56 miles/h	36,21
A 120 Km/h	10,0	A 120 Kms/h	10,0	At 75 miles/h	28,25

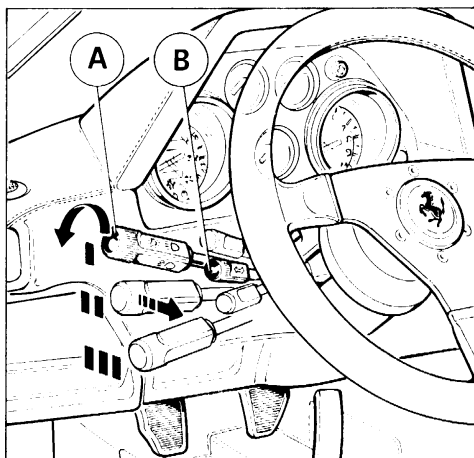
APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI	COMMANDES ET APPAREILS DE CONTROLE	INSTRUMENTS AND CONTROLS
1 - Comando alza cristallo sinistro.	1 - Commande lève-glace G.	1 - L.H. window control switch.
2 - Comando alza cristallo destro.	2 - Commande lève-glace D.	2 - R.H. window control switch.
3 - Interruttore luci posteriori per nebbia.	3 - Interrupteur feux antibrouillard AR	3 - Rear fog light switch.
4 - Orologio elettrico; funziona indipendentemente dalla posizione della chiave di accensione.	4 - Montre électrique; operant indépendamment de la position de la clé d'allumage.	4 - Electric clock; operating independently from the ignition key position.
5 - Termometro olio.	5 - Thermomètre d'huile.	5 - Oil temperature gauge.
6 - Interruttore per luci emergenza.	6 - Interrupteur commande feux de secours.	6 - Hazard warning lights switch.
7 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione sinistro (luce verde).	7 - Lampe témoin de feu de direction G (lampe verte).	7 - Left side direction warning light (green).
8 - Spia luci esterne (luce verde).	8 - Lampe témoin feux extérieurs (lampe verte).	8 - External lights indicator (green).
9 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione destro (luce verde).	9 - Lampe témoin de feu de direction D (lampe verte).	9 - Right side direction warning light (green).
10 - Contachilometri elettronico.	10 - Compteur électronique.	10 - Electronic speedometer.
11 - Azzeratore contachilometri parziale; il ritorno a zero si ottiene ruotando il pomello in senso antiorario; non deve essere effettuato a vettura in moto.	11 - Remise à zéro du compteur partiel: avec voiture arrêtée tourner le bouton en sens inverse des aiguilles d'une montre.	11 - Speedometer trip control: to return to zero turn the knob anticlockwise with car stationary.
12 - Reostato per regolazione luci illuminazione strumenti.	12 - Rhéostat régle lamps éclairage instruments.	12 - Instrument panel illumination rheostat.
13 - Spia motorino elettroventilatore sinistro inserito.	13 - Lampe témoin pour ventilateur du rechauffeur G.	13 - Warning light for L.H. ventilation fan.
14 - Manometro olio.	14 - Manomètre d'huile.	14 - Oil pressure gauge.
15 - Spia riserva carburante (luce arancio).	15 - Lampe témoin réserve de carburant (lampe orange).	15 - Fuel reserve warning light (orange).
16 - Indicatore livello carburante.	16 - Indicateur niveau carburant.	16 - Fuel level gauge.
17 - Termometro acqua.	17 - Thermomètre d'eau.	17 - Water temperature gauge.
18 - Spia luci posteriori per nebbia (luce gialla).	18 - Lampe témoin pour phares antibrouillard arrière (lampe jaune).	18 - Rear fog lights indicator (yellow).
19 - Spia proiettori luci abbaglianti (luce blu).	19 - Lampe témoin feux de route (lampe bleu).	19 - Main beam warning light (blue).
20 - Spia a disposizione.	20 - Lampe témoin vacante.	20 - Spare indicator.
21 - Spia indicatrice guasti impianto frenante, e freno a mano inserito (luce rossa).	21 - Lampe témoin de panne installation freinage, et frein à main serré (lampe rouge).	21 - Warning light for brake system failure - hand brake on (red).
22 - Contagiri motore con indicata la zona di regime pericoloso.	22 - Compte/tours moteur avec zone de haut régime et zone hors régime.	22 - Electronic rev counter with indication for maximum permitted R.P.M.
23 - Segnalatore luminoso per generatore (luce rossa).	23 - Lampe témoin du générateur (lampe rouge).	23 - Generator warning light (red).
24 - Diffusore orientabile per aria condizionata.	24 - Bouche diffuseur réglable pour air conditionné.	24 - Adjustable outlet for air conditioned.
25 - Diffusori orientabili per immissione aria calda o fresca nella vettura.	25 - Bouches réglables pour diffusion air froid et chaud.	25 - Adjustable outlets for warm or fresh air.



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

26 - Coperchio quadro elettrico.	26 - Couvercle équipement électrique.	26 - Fuses box cover.
27 - Diffusori laterali per immissione aria calda o fresca.	27 - Bouches latérales pour diffusion air froid et chaud.	27 - Side outlets for warm or fresh air.
28 - Pulsante per segnalazioni acustiche.	28 - Commande de l'avertisseur sonore.	28 - Horn button.
29 - Altoparlante.	29 - Haut parleur.	29 - Loud speaker.
30 - Leva comando tergicristallo e lavacristallo.	30 - Levier commande essuie-glace et pompe de lave-glace.	30 - Windscreen wiper and washer control lever.
31 - Diffusore orientabile per aria condizionata	31 - Bouche réglable sortie air conditionné	31 - Adjustable outlet for air conditioned
32 - Sede apparecchio radio.	32 - Emplacement appareil radio.	32 - Radio seat.
33 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato passeggero.	33 - Bouche pour diffusion air froid et chaud aux pieds du passager.	33 - Adjustable outlet for warm or fresh air to passenger's feet.
34 - Leva di comando cambio delle marce.	34 - Levier commande vitesses.	34 - Gear-box lever.
35 - Portacenere: per la pulizia dell'interno asportare il portacenere tirando verso l'alto le traversine interne.	35 - Cendrier: pour nettoyage de l'intérieur enlever le cendrier en tirant vers le haut les traverses internes.	35 - Ash-tray: for interior cleaning remove the ash-tray pulling upwards the internal bars.
36 - Accendisigari.	36 - Allume-cigares.	36 - Cigarette lighter.
37 - Regolatore temperatura aria condizionata.	37 - Régulateur température air conditionné.	37 - Temperature control for air conditioning system.
38 - Regolatore volume aria condizionata.	38 - Régulateur volume air conditionné.	38 - Air conditioned volume control.
39 - Interruttore comando antenna elettrica.	39 - Interrupteur commande antenne électrique.	39 - Radio antenna switch.
40 - Leva freno a mano.	40 - Levier frein à main.	40 - Handbrake lever.
41 - Tasca porta documenti.	41 - Poche porte-objets.	41 - Map pocket.
42 - Altoparlante destro.	42 - Haut-parleur D.	42 - R.H. loudspeaker.
43 - Levetta comando orientamento specchio esterno.	43 - Levier réglage miroir extérieur.	43 - Outside mirror adjusting lever.
44 - Spia motorino elettroventilatore riscaldatore destro inserito	44 - Lampe témoin pour ventilateur du réchauffeur D.	44 - Warning light for R.H. ventilation fan.
45 - Levetta sbloccaggio cofano anteriore.	45 - Commande d'ouverture du coffre avant.	45 - Front bonnet opening lever.
46 - Anello per apertura di emergenza cofano anteriore.	46 - Anneau d'ouverture de secours du coffre avant.	46 - Ring for front bonnet emergency opening.
47 - Presa di corrente per lampada trasportabile.	47 - Prise de courant pour lampe baladeuse.	47 - Inspection lamp receptacle.
48 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato pilota.	48 - Bouche pour diffusion air froid et chaud aux pieds du conducteur.	48 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to driver's feet.
49 - Pedale disinnesto frizione.	49 - Pédale d'embrayage.	49 - Clutch pedal.
50 - Pomello di comando sollevamento fari e commutazione luci esterne.	50 - Levier commande soulèvement phares et commutation feux extérieurs.	50 - Retractable headlights and outside lights control knob.

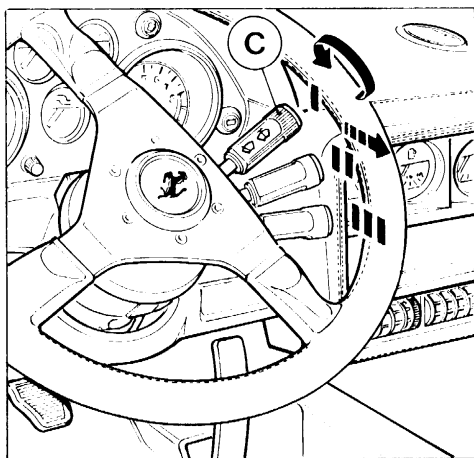
51 - Pedale freno.	51 - Pédale de frein.	51 - Brake pedal.
52 - Leva comando indicatori di direzione.	52 - Levier pour feux direction.	52 - Direction indicator control lever.
53 - Pedale acceleratore.	53 - Pédale accélérateur.	53 - Accelerator pedal.
54 - Plafoniera sulla porta.	54 - Voyant dans la porte.	54 - Door marker light.
55 - Interruttore luci di parcheggio.	55 - Interrupteur feux de stationnement.	55 - Parking lights switch.
56 - Spia luci di parcheggio (luce verde).	56 - Lampe témoin feux de stationnement (lampe verte).	56 - Parking lights indicator (green).
57 - Pulsante comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore sinistro.	57 - Commande du robinet d'eau chaude pour réchauffeur G.	57 - L.H. heater temperature control.
58 - Pulsante comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore destro.	58 - Commande du robinet d'eau chaude pour réchauffeur D.	58 - R.H. heater temperature control.
59 - Pulsante regolazione direzione flusso aria (lato pilota).	59 - Interrupteur pour réglage de la direction de l'air de chauffage (côté conducteur).	59 - Switch for air flow aiming (driver's side).
60 - Pulsante per sbloccaggio cintura di sicurezza lato pilota.	60 - Bouton déblocage ceinture sécurité côté conducteur.	60 - Release pushbutton for driver's safety belts.
61 - Pulsante regolazione direzione flusso aria (lato passeggero).	61 - Interrupteur pour réglage de la direction de l'air de chauffage (côté passager).	61 - Switch for air flow aiming (passenger's side).
62 - Maniglia apertura porta dall'interno.	62 - Levier pour ouverture porte de l'intérieur.	62 - Door opening handle from inside.
63 - Pulsante per sbloccaggio cinture di sicurezza lato passeggero.	63 - Bouton déblocage ceinture sécurité côté passager.	63 - Release pushbutton for passenger's safety belts.
64 - Cassetto ripostiglio (GTS).	64 - Boîte à gants (GTS).	64 - Glove box compartment (GTS).
65 - Spia insufficiente pressione olio.	65 - Lampe témoin pression d'huile insuffisante.	65 - Low oil pressure warning light.
66 - Pomello per regolazione delle lancette dell'orologio: spingere e ruotare in senso orario.	66 - Bouton pour réglage montre: pousser et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.	66 - Clock setting control knob: push and rotate clockwise.
67 - Pulsante sbloccaggio leva freno di stazionamento	67 - Bouton déblocage levier frein de stationnement.	67 - Push button for parking brake release.
68 - Spia pressione di sovralimentazione pericolosa.	68 - Lampe témoin d'excès de suralimentation.	68 - Excessive boost pressure warning light.
69 - Interruttore a disposizione.	69 - Interrupteur vacante.	69 - Available switch.
70 - Regolatore velocità elettroventilatore riscaldatore sinistro.	70 - Régulateur de vitesse électroventilateur du réchauffeur G.	70 - Control knob for L.H. electro-fan speed.
71 - Regolatore velocità elettroventilatore riscaldatore destro.	71 - Régulateur de vitesse électroventilateur du réchauffeur D.	71 - Control knob for R.H. electro-fan speed.
72 - Commutatore per orientamento specchio destro o sinistro.	72 - Commutateur pour réglage miroir gauche ou droit.	72 - Switch for left or right mirror adjustment.
73 - Manometro aria motore.	73 - Manomètre pour l'air au moteur.	73 - Pressure gauge for air intake.



13) Leve di commutazione.

13) Combinateur d'éclairage phares et clignoteurs de direction.

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



14) Levetta comando tergicristallo e lavacrystallo.

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

14) Windscreen wiper and screenwasher control.

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 aziona il lampeggio diurno.

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 appels de jour.

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 daylight 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.

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

D – Clignotant du virage à droite.

S – Clignotant du virage à gauche.

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

D – Right turn flashing.

S – Left turn flashing.

Levetta C comando tergicristallo e lavacristallo (con chiave accensione inserita) fig. 14. Tirando la leva verso il volante si mette in azione il lavacristallo.

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 C de commande des essuie-glace et lave-glace (clé de contact en position de marche) fig. 14. En déplaçant la manette 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. 14. 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	5000 giri/1' 5000 tours/1' 5000 R.P.M.
Da 1000 a 5000 km. De 1000 à 5000 km. From 600-3000 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 10.000 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 10.000 kms.

Replace engine oil and filter when performing the coupon A. Afterwards replace again the oil and the filter every 6,250 mls.

Dopo l'avviamento evitare di superare i 4000 giri/1' prima che il motore si sia sufficientemente riscaldato (temperatura acqua 65 ÷ 70 °C)

Après la mise en marche éviter de dépasser 4000 tours/1' avant que le moteur ne se soit suffisamment réchauffé (température de l'eau 65 ÷ 70 °C)

Immediately after starting, do not exceed 4000 R.P.M. until the temperature has reached 150° ÷ 160° F

Evitare di mantenere il motore ad un regime elevato e costante per un tempo prolungato.

Eviter de maintenir le régime de rotation du moteur élevée et constante pour beaucoup de temps.

Avoid to keep the engine steady at high r.p.m. for long periods of time

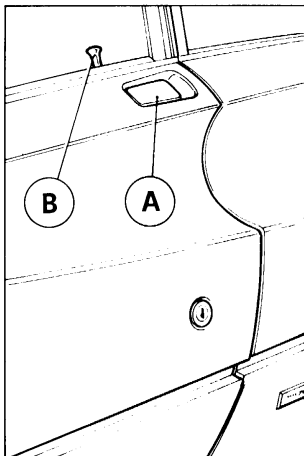
A vettura nuova è necessario un periodo di rodaggio di almeno 5000 km.

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

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	Précautions nécessaires	Necessary precautions
Dopo un lungo periodo di inattività e comunque 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 motore; se si trova sotto la metà tra il minimo ed il massimo ristabilire il livello (vedi pag. 57). – La pressione dei pneumatici ed il loro stato di usura, compresa la ruota di scorta (vedere pag. 15). – Il livello del liquido per freni nella vaschetta. È comunque consigliabile eseguire questi controlli ogni 1000 km.	Après une longue période d'inactivité, et avant chaque usage du véhicule contrôler les points suivants: – 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 moteur; s'il se trouve situé au-dessous de la moitié entre le minimum et le maximum, rétablir ce niveau (voir page 57). – La pression des pneumatiques et leur état d'usure, la roue de secours comprise (voir page 15). – Le niveau du liquide des freins dans le réservoir. Nous conseillons de faire ces contrôles tous les 1000 km.	After a long period of inactivity and before using your car check: – the antifreeze level in the heater tank; if it is very low check that there are no leaks from the cooling system. – The engine oil level; if it is below the halfway mark, top up (see page 57). – Tyres pressure and their condition, including spare wheel (see page 15). – The brake fluid level in the reservoir. Anyhow it is advisable to perform these checks every 600 miles.

PORTE	PORTES	DOORS
BLOCCAGGIO SERRATURE	BLOCAGE SERRURES	LOCKING DOORS
Dall'esterno	De l'extérieur	From outside
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). Azionando con la chiave la serratura esterna di una porta tramite un comando elettrico centralizzato si blocca o si sblocca anche l'altra portiera.	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). En tournant la clé de la serrure extérieure d'une des portes, au moyen d'une centrale électrique, on bloque ou débloque aussi la serrure du passager.	Both doors are provided with key-operated locks; car may be locked also on the passenger's side (never press lever B with the door open). When locking one door with the key also the opposite door, will be automatically locked through an electric centralized system.
Dall'interno	De l'intérieur	From inside
Premere la levetta B soltanto quando le porte sono già chiuse.	Presser la manette B exclusivement avec la porte fermée.	Press the lever B but only with doors already shut.



15) Apertura dall'esterno.

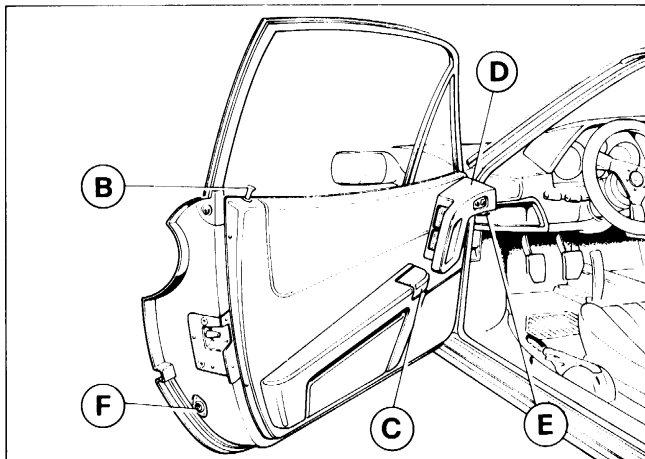
A – Levetta apertura porte.

15) Ouverture de l'extérieur.

A – Poignée pour ouverture de l'extérieur.

15) Opening from outside.

A – External door handle.



16) Apertura dall'interno.

B – Levetta bloccaggio serrature (a porta chiusa); C – Maniglia per apertura porta; D – Bracciolo chiusura porta dall'interno; E – Plafoniera; F – Lampade segnalatrici ingombro porta aperta.

16) Ouverture de l'intérieur.

B – Levier pour blocage des serrures (avec porte fermée); C – Levier pour l'ouverture de porte; D – Bras pour fermeture de porte de l'intérieur; E – Plafonnier; F – Voyants dans la porte.

16) Opening from inside.

B – Doors lock (with door closed); C – Door opening handle; D – Arm rest and door pull; E – Door light; F – Open door marker lights.

COMMUTATORE A CHIAVE CON ANTIFURTO

Posizione chiave:

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

II) Marcia

Accensione motore, predisposizione servizi.

III) Avviamento

COMMUTATEUR A CLÉ AVEC ANTI-VOL

Position de la clé:

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

II) Marche

Allumage du moteur, prédisposition des services.

III) Démarrage

IGNITION AND ANTI-THEFT DEVICE

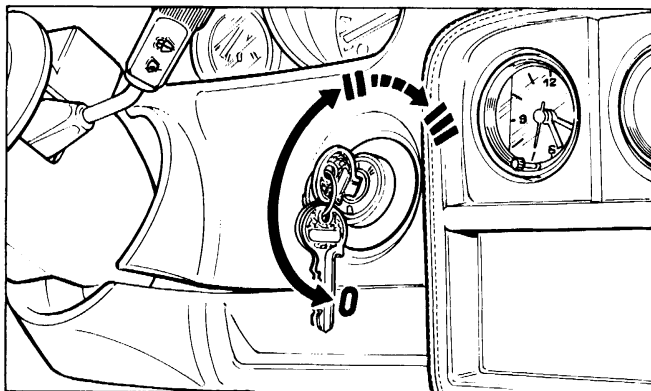
Key position:

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

II) Running

Ignition ON, auxiliares operable.

III) Starting



17) Commutatore a chiave con antifurto

17) Commutateur à clé avec anti-vol

17) Ignition and anti-theft device

Nota

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

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.

Note

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

Non estrarre la chiave se la vettura non è ferma.

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

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

Circuiti comandati dalla chiave.

Circuits commandés par la clé

Electrical circuits under control of the ignition switch.

- Accensione.
- Avviamento.
- Circuito di ricarica.
- Ventole radiatore.
- Tergicristallo e lavacristallo.
- Specchi retrovisori esterni.
- Luci arresto (stop).
- Luci direzione.
- Elettroventilatori per aerazione abitacolo.
- Luci retromarcia.
- Pompa elettrica carburante.
- Alzacristalli.
- Aria condizionata.
- Strumenti (escluso orologio).
- Iniettore avviamento.

- Allumage.
- Démarrage.
- Circuit de rechargement.
- Ventilateurs de refroidissement.
- Essuie-glace et lave-glace.
- Retroviseurs extérieurs.
- Feux de stop.
- Feux de direction.
- Ventilateurs électriques pour l'aération intérieure.
- Feux marche arrière.
- Pompe électrique.
- Lève-glaces.
- Air conditionné.
- Instruments (montre exclue).
- Injecteur de départ.

- Ignition.
- Starter.
- Charging circuit.
- Radiator fans.
- Windscreen wiper and washer.
- Rear view mirrors.
- Stop lights.
- Direction indicator lights.
- Heater and ventilation fans.
- Reverse lights.
- Electric fuel pump.
- Window winder.
- Air conditioning.
- Instruments (clock excluded).
- Start electro-valve.

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Avviamento a freddo

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

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

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

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

Avviamento a caldo

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

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

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

Mise en marche à froid

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

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

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

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

Mise en route à chaud

Refaites la même opération que lors du démarrage à froid. Il est parfois utile d'appuyer légèrement sur la pédale d'accélérateur quand le moteur est très chaud.

ENGINE STARTING

Starting when cold

- Make sure the gear lever is in neutral.
- Depress the clutch pedal and turn the key to position III.
- Do not press the accelerator pedal.

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

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

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

Hot starting

Repeat the same operations as described for cold starting. It might be useful for very hot engine to slightly press on the accelerator pedal.

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'innesto 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.

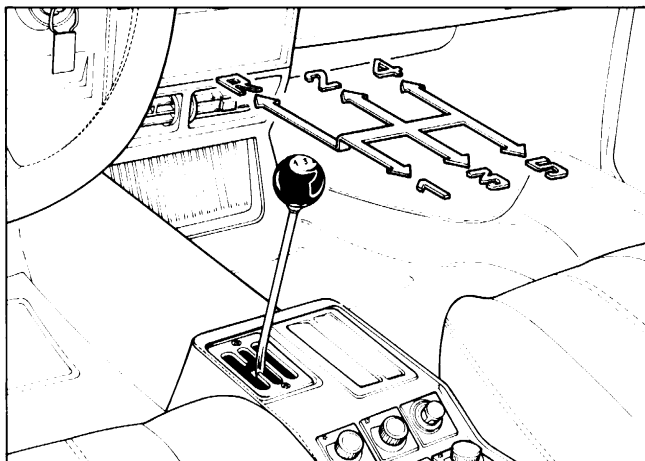
– Fully loosen the hand brake. Progressively release the clutch pedal and accelerate.

– 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.



18) Selettore marce.

18) Sélecteur des vitesses.

18) Gear selector.

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**.

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

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

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

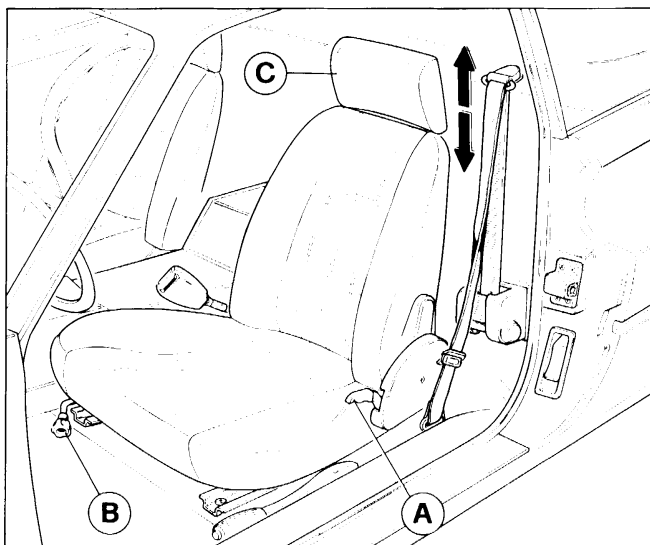
Pour rendre une siège mobile, il suffit de pousser le levier **B** vers le bas.

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

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

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

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



19) Sedili
19) Sièges
19) Seats

CINTURE DI SICUREZZA

CEINTURES DE SECURITE

SEAT BELTS

Le cinture (Fig. 20) sono del ti-

Les ceintures de sécurité (Fig.

Seat belts (Fig. 20) provided

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

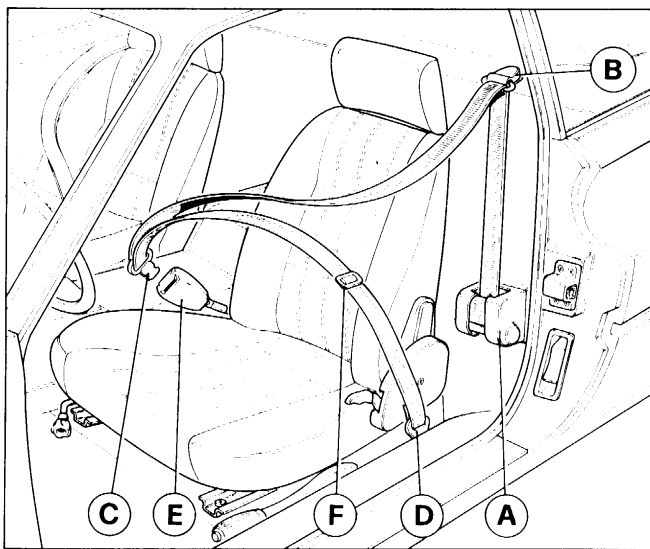
La cinghia esce dal contenitore **A** e, scivolando sulla guida **B** che la mantiene nella corretta posizione, termina nel punto di attacco **D** provvedendo a trattenere il busto ed il bacino. L'avvolgitore con bloccaggio di emergenza permette ampia libertà di movimento agli occupanti in condizioni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

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

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

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

as standard original equipment, are of the 3 point type with emergency-locking retractor. The belt runs out of the emergency-locking retractor **A** and slides into guide **B** which keeps it into the correct position and, besides providing for upper torso restraint, it continues up to anchorage point **D** thus furnishing also pelvis restraint. The emergency-locking retractor permits ample freedom of occupant movement under driving conditions though providing the necessary restraint in case of abrupt brake application or in the event of a collision.



20) Cinture di sicurezza
20) Ceintures de sécurité
20) 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.

Eseguendo questa operazione non estrarre le cinture troppo velocemente dall'arrotolatore per non provocare il bloccaggio automatico. Per liberarsi delle cinture premere al centro il bottone "press" posto sulla estremità E, quindi far scivolare il lembo esterno al di fuori del braccio.

Avvertenze

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

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

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

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

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

Non usare detergenti, 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 où l'extrémité C rentre dans le point E.

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

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

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

Avertissements

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

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

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

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

Rincer et laisser sécher à l'ombre.

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

Pour nettoyer l'enrouleur, souffler de l'air sec et propre.

Nous vous recommandons dans le doute de consulter le constructeur et de ne pas faire des modifications sur les ceintures et ancrages.

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.

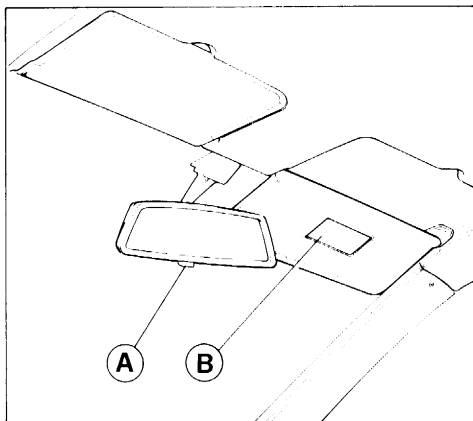
To clean the retractors, blow with dry and clean compressed air into the retractor housing.

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 SPECCHI RETROVISORI

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

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

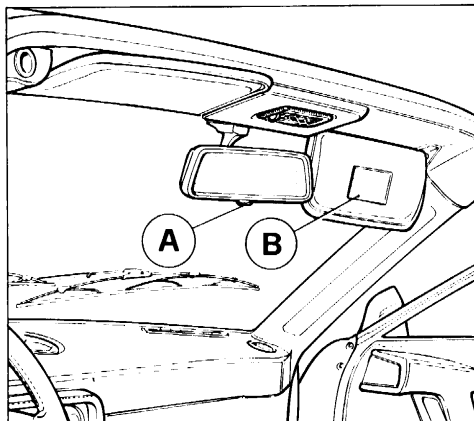


21) Alette parasole e specchio retrovisore

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.



21) Pare-soleil et rétroviseur

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 equipped with anti-dazzle device controlled by lever **A**.

21) Sun visors and rear view mirror

SPECCHI RETROVISORI ESTERNI

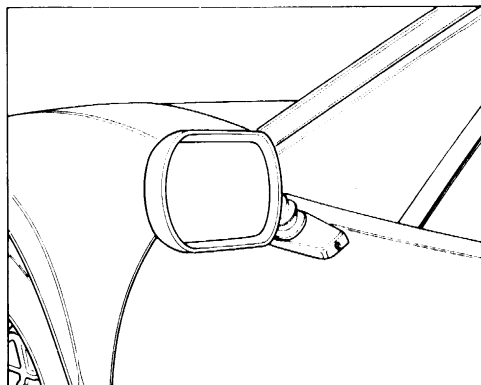
Di tipo regolabile sono montati su entrambe le portiere.

RETROVISEURS EXTERIEURS

Du type réglable sont appliqués sur les deux portes.

SWIVELLING REAR VIEW MIRRORS

Adjustable type, located on both doors.



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

Muovendo la levetta 43, fig. 12, in senso trasversale o longitudinale si regola elettricamente l'orientamento degli specchi.

Per orientare lo specchio destro o sinistro portare verso il basso o verso l'alto il commutatore 72, fig. 12.

En déplaçant le levier 43, fig. 12, dans le sens transversal ou longitudinal, les rétroviseurs se règle électriquement.

Pour orienter le rétroviseur droit ou gauche, placer vers le bas ou vers le haut le commutateur 72 (fig. 12).

The mirrors is electrically adjustable by moving lever 43, fig. 12. In the transverse or longitudinal direction.

Right or left mirror can be individually adjusted with switch 72 (fig. 12) in low or high position respectively.

LAMPADE PER ILLUMINAZIONE INTERNO VETTURA

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

Plafoniera orientabile

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

PLAFONNIERS POUR ECLAIRAGE INTERIEUR

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

Plafonnier orientable

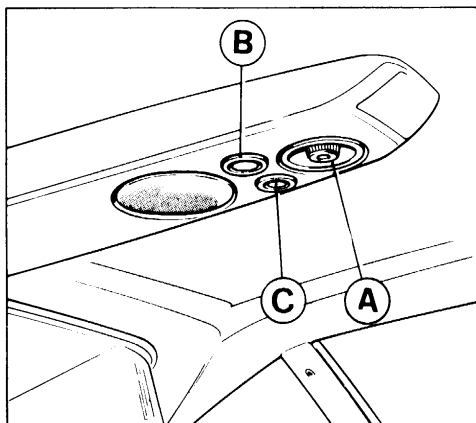
(coupe): il s'allume en poussant l'interrupteur C. La direction du faisceau lumineux s'effectue en manoeuvrant le porte lampe A.

INTERIOR LIGHTS

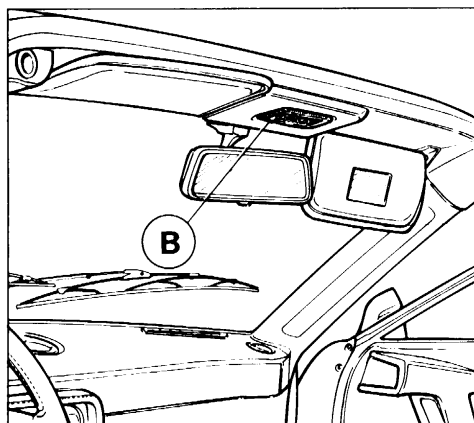
Interior light: is automatically switched on when doors are open. After the doors are closed, it will stay on until the engine is started or for no longer than about 10 sec. With doors closed, it can be illuminated by switch B.

Adjustable spot light

(coupe): it can be illuminated through switch C. Light direction can be adjusted by acting through lamp mounting A.



23) Lampade illuminazione interno



23) Interior lights

CASSETTO RIPOSTIGLIO

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

BOÎTE A GANTS

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

GLOVE BOX COMPARTMENT

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

Nel cassetto, è sistemata la lampada trasportabile di ispezione.

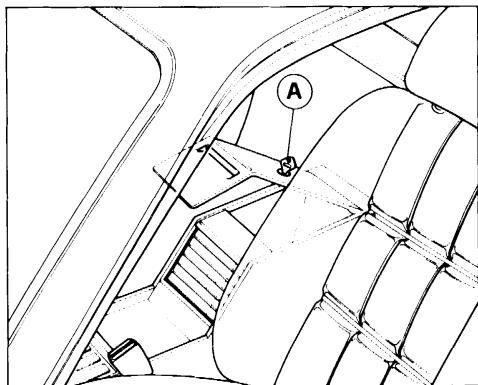
La presa di corrente è nella parte inferiore della plancia porta strumenti lato pilota (vedi fig. 12 n. 47).

Dans la boîte à gants, vous trouverez la baladeuse.

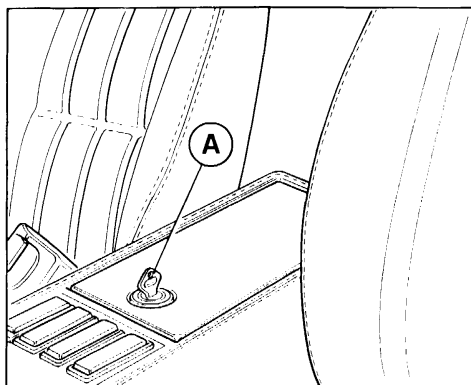
La prise de courant se trouve dans la partie inférieure de tableau de bord côté pilote (voir fig. 12 n. 47).

An inspection lamp is inside the glove box compartment.

The receptacle for lamp is located in the lower part of the instrument panel on the driver's side (see fig. 12 n. 47).



24) Cassetto ripostiglio (GTB)
24) Boîte à gants (GTB)
24) Glove box compartment (GTB)



25) Cassetto ripostiglio (GTS)
25) Boîte à gants (GTS)
25) Glove box compartment (GTS)

QUADRO ELETTRICO

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

ELECTRIC BOARD

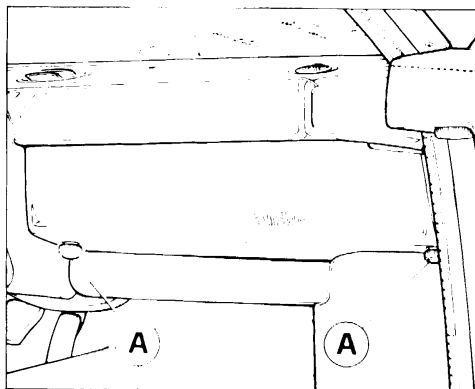
Per accedere al quadro elettrico svitare i 2 pomelli A fig. 26 quindi togliere il coperchio. Per l'utilizzazione dei vari fusibili e teleruttori, riferirsi alle targhette appropriate o alla descrizione di pag. 98.

Pour accéder au boîtier électrique dévisser les 2 vis A fig. 26 ensuite enlever le couvercle.

Pour l'utilisation des fusibles et des relais, voir la description sur les couvercles ou à la description de la page 98.

In order to reach the relay board unscrew the knobs A (fig. 26) and then remove the cover.

For a correct use of the fuses and relays, look at the suitable plates or the description on page 98.



26) Smontaggio coperchio quadro elettrico
26) Démontage couvercle équipement électrique
26) Removing the cover

COFANO MOTORE E VANO BAGAGLI

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

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

CAPOT MOTEUR

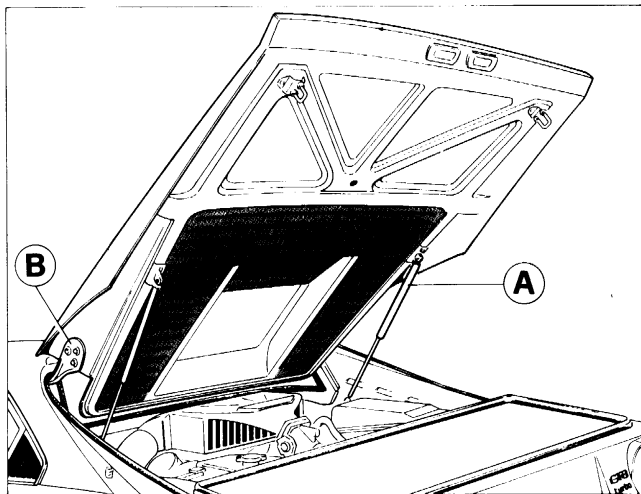
Pour débloquer le capot du moteur, tirer le levier E (fig. 28) placé sur le montant de la portière côté direction.

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

ENGINE AND LUGGAGE BONNET

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

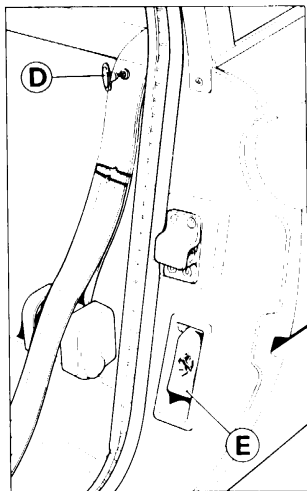
The cover is held in the open position by 2 pneumatic springs A.



27) Cofano motore

27) Capot moteur

27) Engine bonnet



28) Levetta apertura cofano e anello di emergenza

28) Levier ouverture capot moteur et anneau de secours

28) Bonnet opening lever and emergency ring

SMONTAGGIO COFANO

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

DEMONTAGE COFFRE

Enlever de les supports sur le châssis les deux amortisseurs A.

Ensuite dévisser les 6 vis B sur les charnières.

REMOVING THE BONNET

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

APERTURA D'EMERGENZA

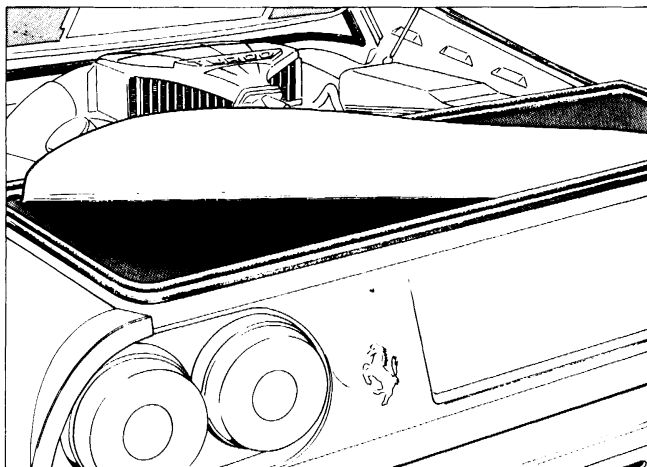
Nel caso la levetta E non funzioni, tirare l'anello D situato in corrispondenza dell'attacco cinture lato pilota (fig. 28).

OUVREURE DE SECOURS

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

EMERGENCY OPENING

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

VANO BAGAGLI**COFFRE A BAGAGES****LUGGAGE COMPARTMENT**

29) Vano bagagli

29) Coffre à bagages

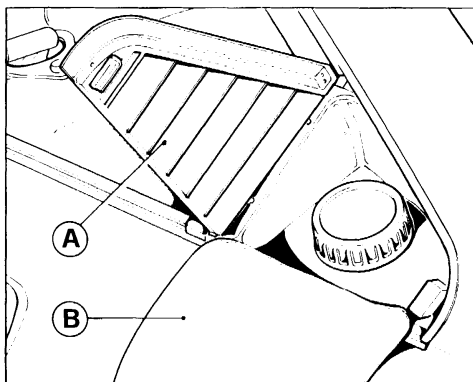
29) Luggage compartment

**ACCESSIBILITÀ AL TAPPO
SERBATOIO CARBURANTE****ACCES AU BOUCHON
DE RESERVOIR****OPENING THE FUEL
FILLER CAP**

Per accedere al tappo di carico serbatoio sollevare lo sportello A e la protezione B.
Nella vettura GTS per aprire lo sportello A servirsi dell'apposita chiave.

Le bouchon de réservoir d'essence est accessible en levant le volet A et la protection B.
Dans le modèle GTS pour ouvrir le volet A se servir de la clé prévue.

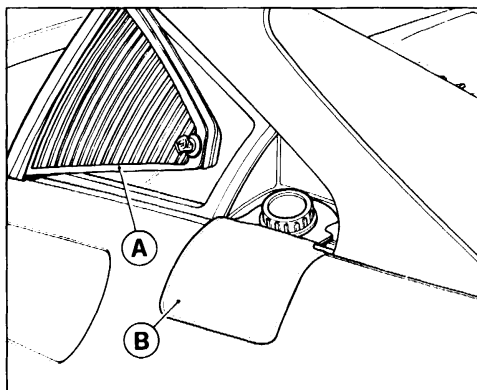
The fuel filler cap is accessible after opening the lid A and the protection B.
Model GTS: to open petrol lid A use key supplied.



30) Tappo serbatoio carburante (GTB)

30) Bouchon de réservoir (GTB)

30) Fuel filler cap (GTB)



31) Tappo serbatoio carburante (GTS)

31) Bouchon de réservoir (GTS)

31) Fuel filler cap (GTS)

APERTURA COFANO ANTERIORE

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

OUVERTURE DU COFFRE AVANT

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

FRONT BONNET OPENING

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

APERTURA D'EMERGENZA

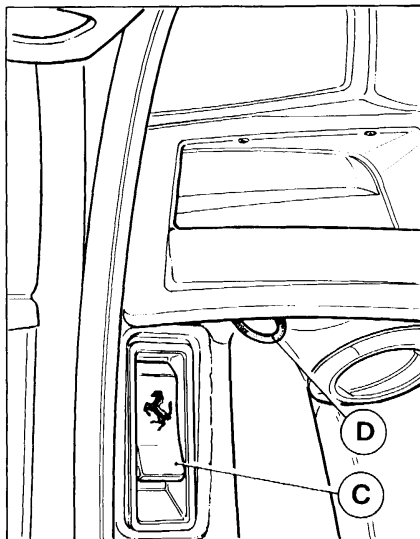
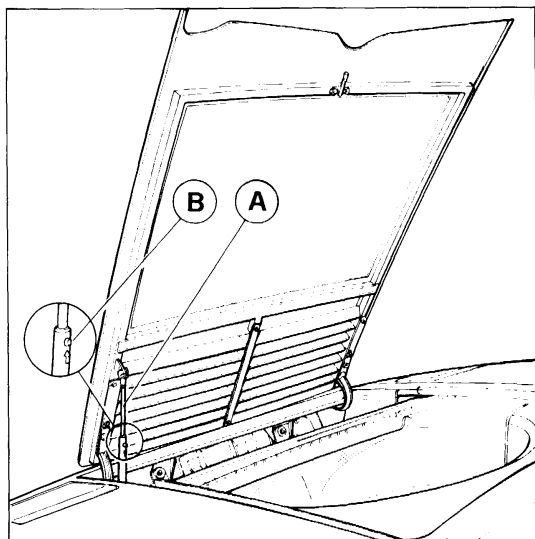
OUVERTURE DE SECOURS

EMERGENCY OPENING

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

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

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



32) Cofano anteriore
32) Coffre avant
32) Front bonnet

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

TETTuccio RIGIDO (GTS)**CAPOTE (GTS)****HARD TOP (GTS)**

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

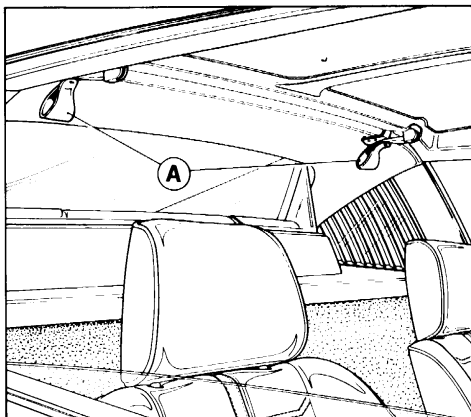
Il tettuccio smontato, alloggiato nell'apposita sede dietro allo schienale dei sedili viene protetto dal telo B.

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

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

To remove the hard top pull down the knobs A.

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

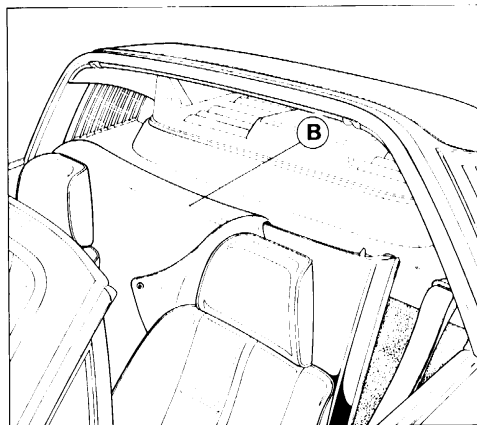


34) Smontaggio del tettuccio rigido
34) Démontage de la capote
34) Removing the hard top

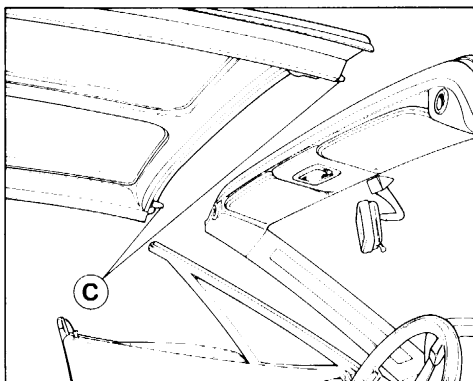
Per il rimontaggio del tettuccio occorre infilare i due perni anteriori C nelle apposite sedi quindi premere verso il basso la parte posteriore ed agganciare i ganci A.

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

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



35) Corretta posizione del tettuccio rigido smontato
35) Emplacement correct de la capote démontée
35) Removed hard top correct position



36) Rimontaggio del tettuccio rigido
36) Remontage de la capote
36) Fixing of the hard top

VENTILAZIONE ESTIVA E RISCALDAMENTO INVERNALE

Avvengono mediante immissione di aria esterna distribuita nell'abitacolo dai diffusori 13-14-15-16-17-18 fig. 37. Durante la marcia a velocità ridotta si può aumentare la portata d'aria (calda o fredda) ruotando i pomelli 7 e 8 in senso orario per inserire gli elettroventilatori 12 (massima portata con pomelli a fine corsa in senso orario).

DISTRIBUZIONE ARIA IN ABITACOLO

L'afflusso d'aria ai vari diffusori può essere comandato attraverso i pulsanti 1-4 e viene indicato dai relativi visualizzatori luminosi colore giallo. Premendo i pulsanti dal lato ☉ si ottiene una illuminazione progressiva dei visualizzatori ad indicare le seguenti condizioni:

a – illuminazione parziale: uscita aria dai diffusori 13 e 18.

b – illuminazione a metà scala: uscita aria dai diffusori 13-14-15-16-17-18.

c – illuminazione completa: uscita aria dai diffusori 13-14-15-16-17.

Premendo i pulsanti 1 e 4 dal lato bollo arancio fino allo spegnimento del visualizzatore relativo, l'afflusso di aria viene completamente arrestato.

RISCALDAMENTO INVERNALE

Aprire l'afflusso di aria esterna e riscaldarla agendo sui pulsanti 3 o 6 che comandano l'apertura dei relativi rubinetti di riscaldamento.

VENTILATION D'ETE ET CHAUFFAGE D'HIVER

La répartition de l'air dans l'habitacle est distribué par les diffuseurs 13-14-15-16-17-18 fig. 37.

A basse vitesse du véhicule il est possible d'augmenter le débit d'air (chaud ou froid) en tournant les régulateurs 7 et 8 en sens horaire pour enclencher les ventilateurs 12 (débit max avec régulateurs en butée dans le sens horaire).

REPARTITION DE L'AIR DANS L'HABITACLE

L'afflux d'air aux différents diffuseurs peut être commandé au moyen des interrupteurs 1-4 et il est indiqué par les visualisateurs lumineux de couleur jaune. En actionnant l'interrupteur sur le côté ☉ les visualisateurs s'illuminent progressivement jusqu'à indiquer les conditions suivantes:

a – illumination partielle: sortie d'air aux diffuseurs 13 et 18.

b – illumination à mi-échelle: sortie d'air aux diffuseurs 13-14-15-16-17-18.

c – illumination complète: sortie d'air aux diffuseurs 13-14-15-16-17.

En actionnant les interrupteurs du côté du point orange jusqu'à obtenir l'extinction de son propre visualisateur, le débit d'air est complètement bloqué.

CHAUFFAGE D'HIVER

Ouvrir le débit d'air extérieur et réchauffer en agissant sur les interrupteurs 3 et 6 qui commandent l'ouverture des robinets de chauffage.

VENTILATION AND HEATING

Are achieved by external air conveyed in the passenger compartment through the outlets 13-14-15-16-17-18 fig. 37. While travelling slowly, the air flow (warm or cold) can be increased with clockwise rotation of knobs 7 and 8 in order to engage the ventilation fans 12 (maximum flow with knobs fully rotated in clockwise direction).

DISTRIBUTION OF AIR IN PASSENGER COMPARTMENT

The flow of air to the different outlets can be controlled through switches 1 and 4, and is visualized by the yellow illuminated displays. Pushing the switches on the ☉ side generates a progressive illumination of the annexed displays to indicate the following conditions:

a – partial illumination: air flow from outlets 13 and 18.

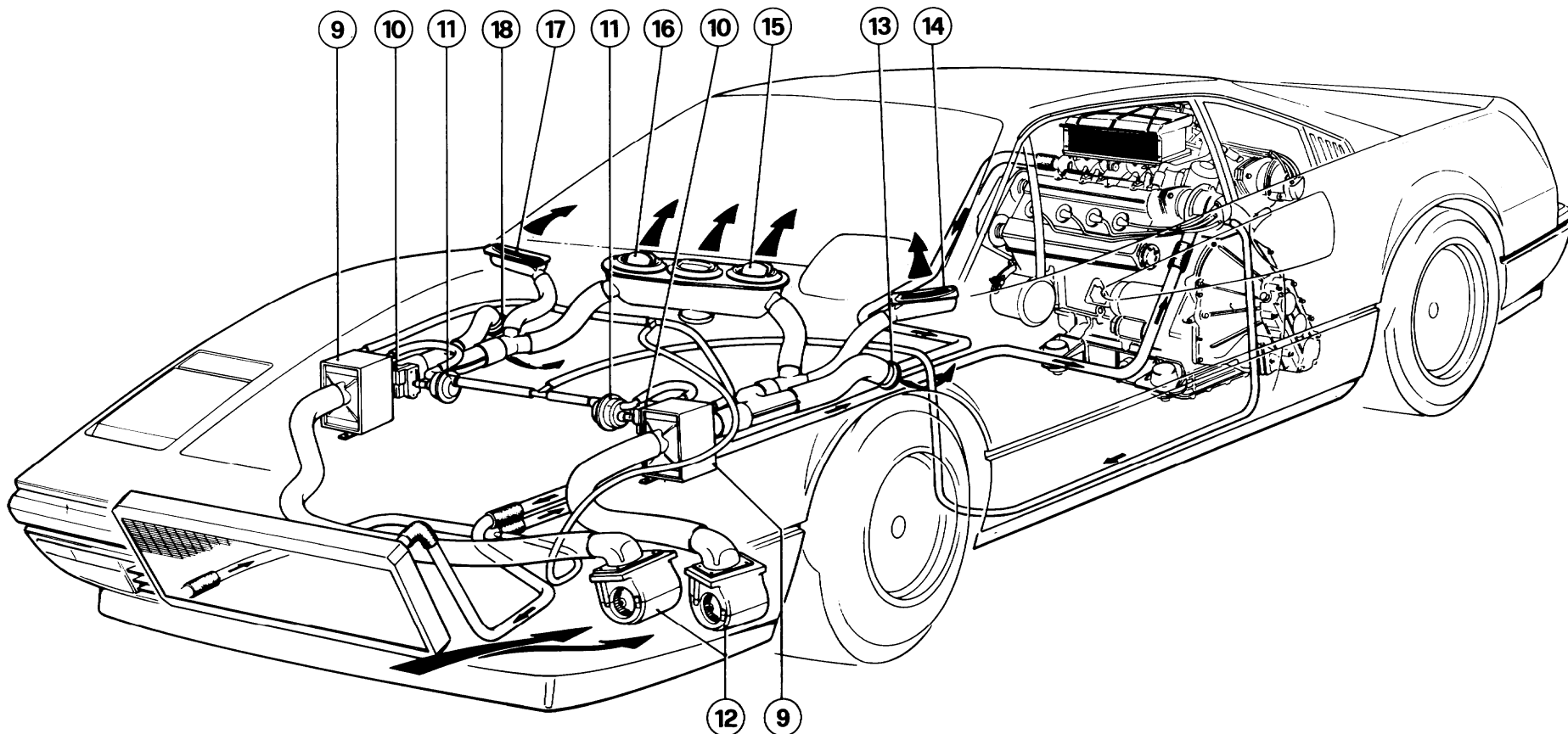
b – half range illuminated: air flow from outlets 13-14-15-16-17-18.

c – full range illuminated: air flow from outlets 13-14-15-16-17.

Pushing switches 1 and 4 on the orange dotted side, until illumination disappears, completely stops the air flow.

HEATING IN COLD SEASON

Open the flow of external air and warm it up through the switches 3 and 6 which control the heater valves.



37) Schema impianto riscaldamento e ventilazione

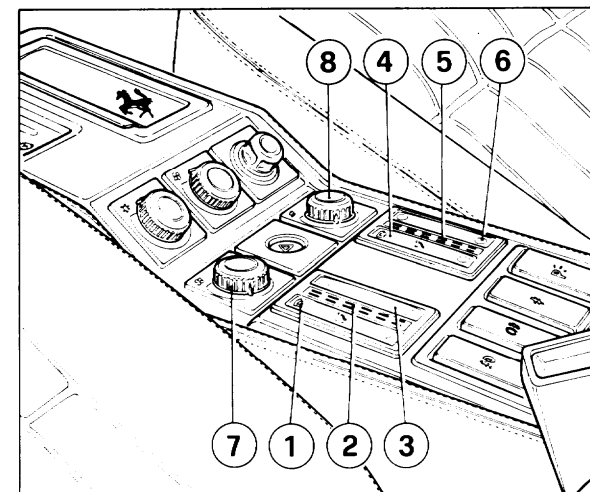
1 – Pulsante regolazione afflusso aria (lato pilota); 2 – Visualizzatore orientamento e temperatura aria (lato pilota); 3 – Pulsante regolazione temperatura aria lato pilota; 4 – Pulsante regolazione afflusso aria (lato passeggero); 5 – Visualizzatore orientamento e temperatura aria (lato passeggero); 6 – Pulsante regolazione temperatura aria lato passeggero; 7–8 – Pomelli regolazione portata aria; 9 – Riscaldatori; 10 – Attuatori comando rubinetti acqua; 11 – Rubinetti; 12 – Elettroventilatori; 13 – Diffusore orientabile immissione aria calda o fresca ai piedi lato pilota; 14–17 – Diffusori laterali immissione aria calda o fresca; 15–16 – Diffusori orientabili per immissione aria calda o fresca; 18 – Diffusore orientabile immissione aria calda o fresca ai piedi lato passeggero.

37) Schéma implantation de chauffage et ventilation

1 – Interrupteur réglage débit d'air (côté conducteur); 2 – Visualisateur orientation et température d'air (côté conducteur); 3 – Interrupteur réglage température air côté conducteur; 4 – Interrupteur réglage débit d'air (côté passager); 5 – Visualisateur orientation et température d'air (côté passager); 6 – Interrupteur réglage température air côté passager; 7–8 – Boutons réglage volume d'air; 9 – Réchauffeur; 10 – Actionneur commande robinets d'eau; 11 – Robinets; 12 – Electro-ventilateurs; 13 – Diffuseur orientable répartition air chaud ou froid aux pieds côté conducteur; 14–17 – Diffuseurs latéraux répartition air chaud ou froid; 15–16 – Diffuseurs orientables répartition air chaud ou froid; 18 – Diffuseur orientable répartition air chaud ou froid aux pieds côté passager.

37) Ventilation and heating

1 – Air outlet control switch, driver's side; 2 – Displays for air outlets and temperature control, driver's side; 3 – Temperature control switch, driver's side; 4 – Air outlet control switch, passenger's side; 5 – Displays for air outlets and temperature control, passenger's side; 6 – Temperature control switch, passenger's side; 7–8 – Control knobs for ventilation fans; 9 – Heaters; 10 – Control motors for heater valves; 11 – Heater valves; 12 – Ventilation fans; 13 – Air outlet to driver's legs compartment; 14–17 – Lateral air outlets on dash board; 15–16 – Central adjustable air outlets on dash board; 18 – Air outlet to passenger's legs compartment.



— Premendo i pulsanti 3 o 6 dal lato bollo rosso si ottiene una progressiva illuminazione del corrispondente visualizzatore luminoso colore arancio, a indicare temperature crescenti.
 — Premendo i pulsanti 3 o 6 dal lato bollo azzurro si ottiene un progressivo spegnimento del corrispondente visualizzatore ad indicare temperature decrescenti.

VENTILAZIONE ESTIVA

Aprire l'afflusso di aria esterna ed accertarsi che i visualizzatori luminosi colore arancio relativi ai pulsanti 3 e 6 siano completamente spenti. In caso contrario, premere sul pulsante 3 o 6, lato bollo azzurro, fino ad ottenere lo spegnimento.

DISAPPANNAMENTO DEL PARABREZZA

Per un rapido disappannamento del parabrezza agire come segue:

— stagione intermedia:

— visualizzatori a luce arancio spenti (pulsanti 3 e 6);

— visualizzatori a luce gialla con scala completamente illuminata (pulsanti 1 e 4);

— pomelli 7 e 8 comando elettroventilatori a fine corsa in senso orario.

— stagione invernale:

— visualizzatori a luce arancio (pulsanti 3 e 6) e visualizzatori a luce gialla (pulsanti 1 e 4) completamente illuminati;
 — pomelli 7 e 8 comando elettroventilatori a fine corsa in senso orario.

— En pressant sur les interrupteurs 3 ou 6 du côté du point rouge on obtient une illumination progressive de son visualisateur lumineux de couleur orange qui indique des températures croissantes.

— En pressant sur les interrupteurs 3 ou 6 du côté du point bleu on obtient une extinction progressive du visualisateur correspondant qui indique des températures décroissantes.

VENTILATION D'ETE

Ouvrir le débit d'air extérieur et vérifier que les visualisateurs lumineux de couleur orange qui correspondent aux interrupteurs 3 et 6 soient complètement éteints. Dans le cas contraire actionner l'interrupteur 3 ou 6 du côté du point bleu jusqu'à obtenir l'extinction.

DEGIVRAGE DU PAREBRISSE

Pour obtenir un dégivrage rapide du parebrise agir de la façon suivante:

— saison intermédiaire:

— visualisateurs de couleur orange éteints (interrupteurs 3 et 6);

— visualisateurs de couleur jaune avec échelle complètement illuminée (interrupteur 1 et 4);

— actionner les boutons 7 et 8 du commande des ventilateurs en fin de course en sens horaire.

— saison d'hiver:

— visualisateurs de couleur orange (interrupteurs 3 et 6) et visualisateurs de couleur jaune (interrupteurs 1 et 4) complètement illuminés;
 — actionner les boutons 7 et 8 de commande des ventilateurs en fin de course en sens horaire.

— Pushing switch 3 or 6 on the red dotted side generates a progressive illumination of the annexed orange display in order to indicate increasing temperature.

— Pushing switch 3 or 6 on the blu dotted side progressively switches off the illumination of the annexed display in order to indicate decreasing temperature.

SUMMER VENTILATION

Open the flow of external air and ensure that the displays annexed to the switches 3 and 6 are completely switched off. If necessary push on the blu dotted side of the switches 3 and 6 in order to switch off the displays.

DEFROSTING AND DEMISTING OF WINDSHIELD

For a quick demisting of defrosting, perform the following:

— intermediate season:

— orange displays off (switches 3 and 6);

— yellow displays fully illuminated (switches 1 and 4);

— knobs 7 and 8, for ventilation fans, fully rotated in clockwise direction.

— winter season:

— orange displays (switches 3 and 6), and yellow displays (switches 1 and 4) fully illuminated;
 — knobs 7 and 8, for ventilation fans fully rotated in clockwise direction.

Note

Per la buona efficienza dell'impianto di circolazione aria sostituire o pulire i filtri sui radiatori 9 ogni 6 mesi.

Note

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.

Warning

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**

L'impianto di aria condizionata può essere messo in funzione quando il motore è in moto.

L'installation du conditionnement peut être activée lorsque le moteur est en marche.

Can operate with engine running.

Manovra dei comandi**Manoeuvre des commandes****Controls**

Pomello 2 (regolazione portata aria): ruotare in senso orario per inserire l'elettroventilatore 4 (portata d'aria crescente all'aumentare dell'angolo di rotazione); contemporaneamente si consente l'inserimento della frizione elettromagnetica del compressore e il funzionamento della ventola (10) del condensatore.

Pommeau 2 (réglage débit d'air): tourner en sens horaire pour enclencher l'électroventilateur 4 (débit d'air croissant en augmentant l'angle de rotation); dans le même temps on permet l'enclenchement de l'embrayage magnétique du compresseur et le fonctionnement du ventilateur (10) du condensateur.

Knob 2 (air flow control): with clockwise rotation it activates the blowers 4 increasing air flow with higher rotation angle; in addition it allows engagement of compressor clutch (6) and energizing of condenser cooling fan (10).

Pomello 3 (regolazione temperatura): ruotare in senso orario per inserire il compressore (6) e l'elettroventilatore di raffreddamento del condensatore.

La massima intensità di freddo può essere ottenuta con il pomello 3 a fine corsa in senso orario.

Evitare di lasciare il pomello 3 in questa posizione durante la marcia a velocità elevata costante.

Pommeau 3 (réglage de la température): tourner en sens horaire pour enclencher le compresseur (6) et l'électroventilateur de refroidissement du condensateur.

Le froid maxi, peut être obtenu avec le pommeau 3 en position de fin de course en sens horaire.

Eviter de laisser le pommeau 3 dans cette position pendant la marche à vitesse élevée constante.

Knob 3 (temperature control): when rotated clockwise, temporarily with knob 2, it engages the electro-magnetic compressor clutch and energizes the condenser cooling fan.

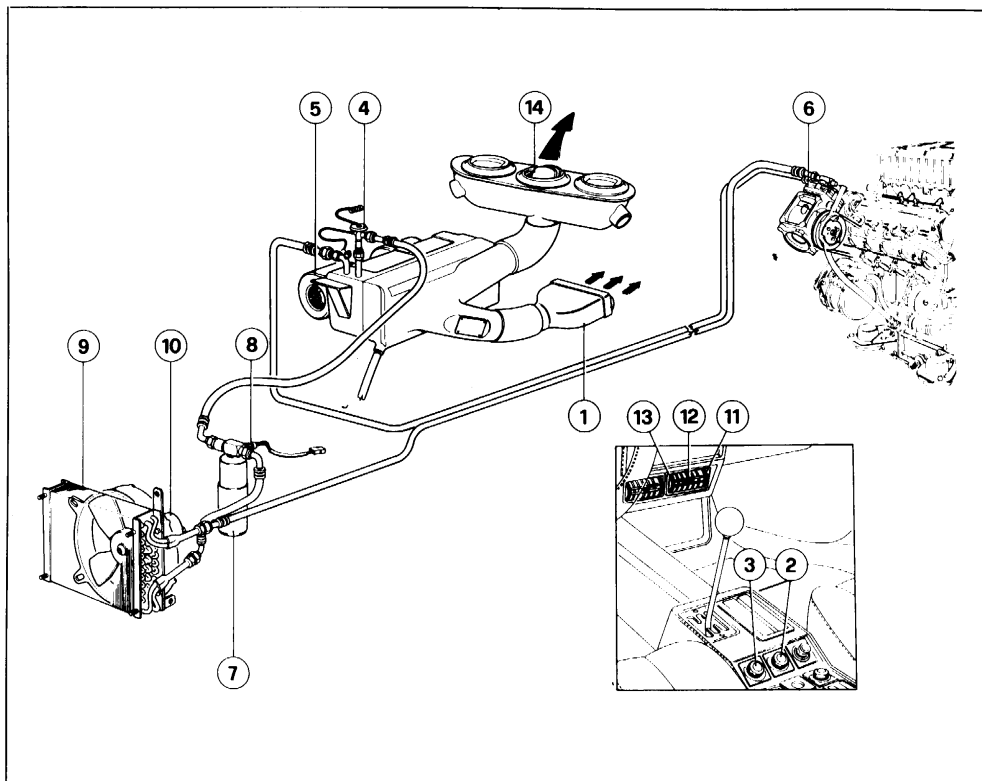
The lowest temperature can be obtained with knob 3 at the limit stop in clockwise direction.

The above position should be avoided while travelling at constant high speed.

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:

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:

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



38) 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.

— 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:

38) Schéma de l'installation conditionnement d'air

1-14 - Bouches diffuseurs réglables; 2 - Régulateur température air conditionné; 4 - Évaporateur; 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.

— 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:

38) 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.

— 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.

- Visualizzatori a luce arancio (pulsanti 3 e 6 fig. 37) spenti.
- Visualizzatori a luce gialla (pulsanti 1 e 4 fig. 37) spenti.

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.

- Visualisateurs de couleur orange éteints (interrupteurs 3 et 6 fig. 37).
- Visualisateurs de couleur jaune éteints (interrupteurs 1 et 4 fig. 37).

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.

- orange displays off (switches 3 and 6 fig. 37).
- yellow displays off (switches 1 and 4 fig. 37).

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.

Manutenzione dell'impianto



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 – 56

Entretien de l'installation



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAGE 55 ET 56

Maintenance of the system



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

PARCHEGGIO

Dovendo parcheggiare la vettura su strada in pendenza, tirare a fondo la leva del freno a mano e inserire la 1ª marcia, sia che la vettura si trovi in salita o in discesa.

La 1ª marcia essendo la più demoltiplicata è maggiormente adatta per usare il motore come freno.

PARKING

Si l'on doit parquer la voiture sur une route en déclivité, tirer à fond sur le levier de frein à main et enclencher la 1ère vitesse, soit que la voiture se trouve en montée soit qu'elle se trouve en descente.

La 1ère vitesse étant la plus démultipliée, elle s'adapte mieux à l'utilisation du moteur en guise de frein.

PARKING

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

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

SOSTITUZIONE RUOTE

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 vano bagagli (Fig. 80).

CHANGEMENT DE ROUE

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 arrière (Fig. 80).

WHEEL CHANGING

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 rear boot (Fig. 80).

— Allentare di circa un giro, mediante la chiave A, le cinque colonnette di fissaggio della ruota.

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

— Azionare il sollevatore fino al distacco della ruota dal terreno di pochi centimetri.

— Svitare e togliere le cinque colonnette; estrarre la ruota.

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

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

— Desserer ebviron d'un tour, à l'aide de la clé A, les cinq boulons de serrage de la roue.

— Mettre en place la base du cric sur terrain plat et solide, à la hauteur de l'endroit prévu à cet effet pour le cric, sur le flanc de la voiture.

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

— Dévisser et enlever les cinq boulons; extraire la roue.

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

— Abaisser la voiture et compléter le serrage des boulons (10 kgm.)

— Slacken by approximately one turn the five bolts fixing the road wheel using the key A.

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

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

— Loose and remove the five bolts. Remove the wheel.

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

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

Note

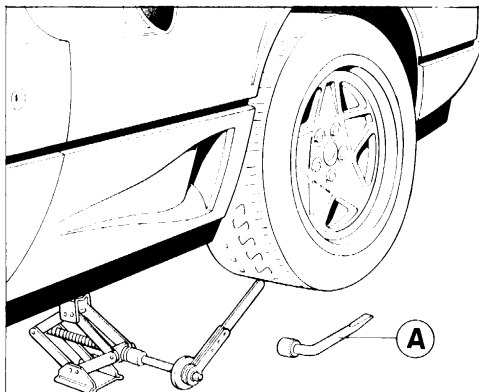
Le colonnette fissaggio ruote anteriori non debbono essere impiegate sulle ruote posteriori o viceversa.

Note

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

Note

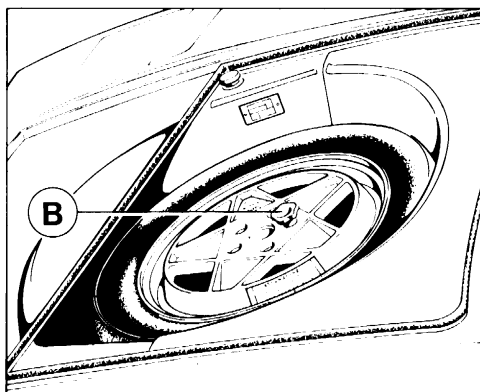
The front wheel fixing bolts must not be used on the rear wheels and viceversa.



39) Sollevamento ruota posteriore con martinetto.

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

39) Jacking up the rear wheel.



40) Posizione della ruota di scorta nel vano bagagli

B - Dado fissaggio ruota

40) Disposition de la roue de secours dans la malle

B - Ecrou de fixation de roue

40) Location of spare wheel in boot

B - Spare wheel fixing nut

**IMPIEGO DELLA RUOTA DI
SOCCORSO DI DIMENSIONI
RIDOTTE
CONFORME AL REGOLA-
MENTO ECE R64**

**EMPLOI DE LA ROUE DE
DEPANNAGE DE PETITES
DIMENSIONS
CONFORME AU
REGLEMENT ECE R64**

**USE OF THE
MINI/EMERGENCY SPARE
WHEEL SIZE WHICH
COMPLIES WITH ECE
REGULATION R64**

Caratteristiche

La ruota di soccorso è conforme al Regolamento Internazionale ECE R64 come indicato dalla targhetta C. 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. Quindi il suo uso deve essere limitato.

Caractéristiques

La roue de secours est conforme au Règlement International ECE R64 comme indiqué sur la plaque C. 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. Son utilisation doit donc être limitée.

Information

As shown by the label C the emergency spare wheel complies with the International ECE Regulation R64. This tires shows a making "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. Thus its use must be limited.

Utilizzo:

- Prima del montaggio controllare che la pressione sia di 4,2 bar.
- Durante il percorso non superare la velocità max ammissibile e guidare con prudenza specie nelle curve e nei sorpassi, senza brusche accelerate o frenate.
- Non superare i limiti di peso indicati sulla targhetta di omologazione.
- Non montare catene da neve.
- Non montare più di una ruota di soccorso contemporaneamente.

Utilisation:

- Avant le montage vérifier la pression qui doit être 4,2 bar.
- Pendant le trajet ne dépasser jamais la vitesse admise, et conduire avec prudence surtout dans le virage et en dépassant.
- Eviter des freinages et des accélération trop brusques.
- Ne pas dépasser les limites de poids indiquées sur la plaque d'homologation.
- Ne pas monter des chaînes anti-neige.
- Ne pas monter plus de une roue de secours simultanément.

Use:

- Before fitting the mini spare wheel ensure its pressure is 60 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 weight shown on the homologation label.
- Don't install snow chains.
- Do not have more than one emergency spare wheel installed at the same time.

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

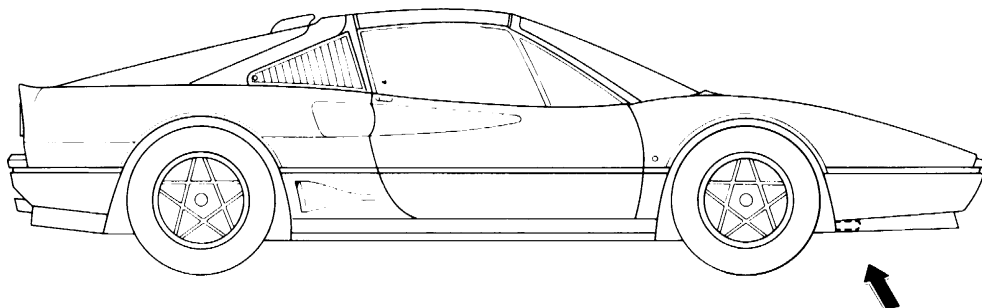
— Si l'on n'observe pas ces prescriptions, on risque de perdre le contrôle du véhicule avec le risques conséquents pour le passagers et le véhicule.

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

TRAINO VETTURA

REMORQUAGE DE LA VOITURE

TOWING



41) Posizione gancio di traino

41) Anneau pour remorquage de la voiture

41) Towing ring

Nella parte anteriore (lato destro) è sistemato l'apposito ancoraggio da utilizzare in caso di traino della vettura (fig. 41).

A l'AV (côté D) est fixé l'ancrage permettant le remorquage de la voiture (fig. 41).

An anchorage is available at the front end right side for connection when car must be towed (fig. 41).

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.

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.

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.

Evitare assolutamente il lavaggio mediante acqua molto calda o vapore.

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

Never employ hot water or steam washing.

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.

NOTE

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

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.



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.



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.



To preserve the paint lustre it is suggested to polish it at least twice a year with a good quality polish recommended by Ferrari Services. For interior cleaning and preservation, it is advisable to address to a Ferrari Service.

NOTA

Marca e tipo di vernice sono indicati nell'apposita targhetta posta all'interno del vano bagagli (vedi pag. 9 fig. 8).

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. 8).

NOTE

Paint brand and type are shown on the suitable label located inside the luggage compartment (see page 9 fig. 8).



PROTEZIONE ANTICORROSIVA TELAIO E CARROZZERIA



PROTECTION ANTICORROSIVE POUR CHÂSSIS ET CARROSSERIE



PREVENTING CHASSIS AND BODY RUST

Per la buona conservazione della carrozzeria si consiglia di eseguire il trattamento, con oli cerosi, degli scatolati e del telaio ogni 2 anni presso un Centro Autorizzato Ferrari.

Pour une bonne préservation du châssis et de la carrosserie, il est conseillé d'exécuter un traitement anti-corrosion tous les 2 ans après d'un Centre Autorisé Ferrari.

For a good preservation of body and chassis, it is recommended to have an anti-corrosion treatment performed every 2 year by a Ferrari Authorized Dealer.

NOTA

Si raccomanda di far registrare l'avvenuta esecuzione del trattamento negli appositi riquadri inseriti nella tessera di garanzia.

NOTE

On recommande de faire enregistrer l'exécution du traitement dans l'espace prévu dans le bulletin de garantie.

NOTE

It is recommended to have evidence of the treatment performed marked in the proper spaces included in the warranty card.

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.

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

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

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

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

Per le qualità degli olii non specificati vedere la tabella "LUBRIFICANTI e LIQUIDI" a pag. 18.

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

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

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

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

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

Pour les qualités des huiles ne figurant pas dans le plan se reporter à la planche "LUBRIFIANTS ET LIQUIDES" à page 18.

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

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

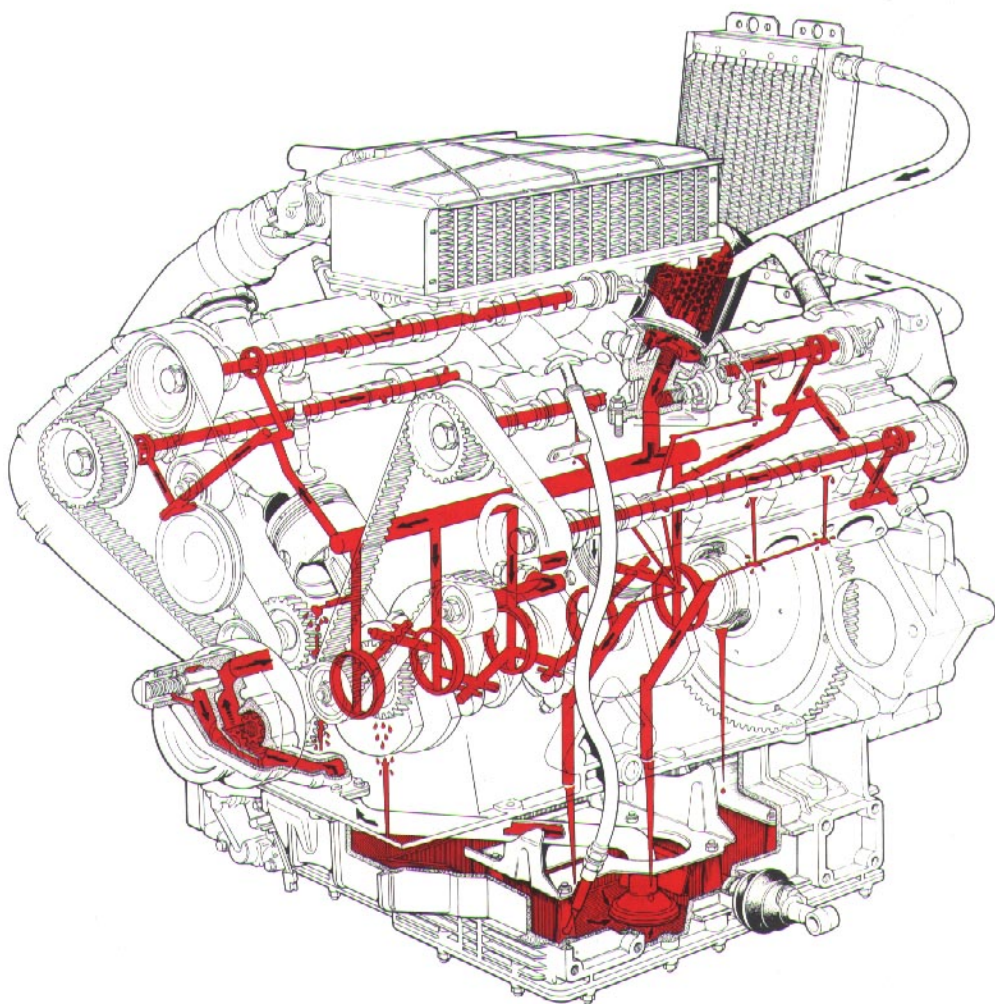
The maintenance and lubrication operations are shown in the following pages in one general chart.

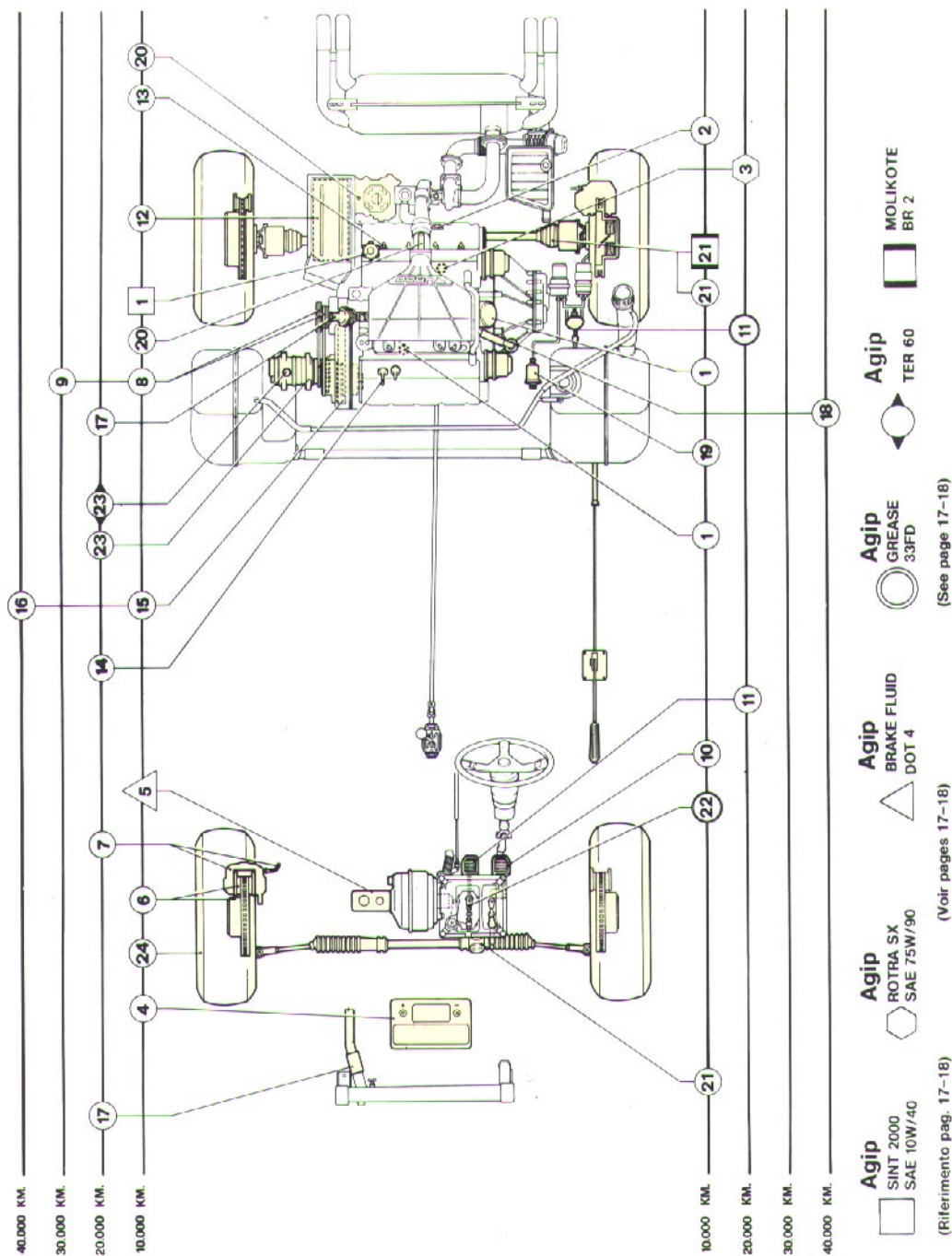
Each operation is identified by a number and, in the corresponding note, reference is made to the page, where the operation is described.

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

For oil grades not mentioned here see the "LUBRICANTS AND LIQUIDS" table on page 18.

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





PIANO DELLA MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE

PLAN DE L'ENTRETIEN ET DE LA LUBRIFICATION

MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART

Note a pag. See page	Riferim. pag. 54 Voir page 54 Ref. page 54	Operazioni principali Opérations principales Main operations	Km. percorsi Km. parcourus	1.000 1.500	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	100.000
			Mileage	600 1.000	6,250	12,500	18,750	25,000	31,250	37,500	43,750	50,000	56,250	62,500
57	CONTROLLI E SOSTITUZIONI - CONTROLES ET REMPLACEMENTS - CHECKINGS AND REPLACEMENTS	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).	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
78		2	Controllo livello olio cambio e differenziale. Contrôle niveau huile boîte de vitesse et différentiel. Check gearbox and differential oil level.		●		●		●		●		●	
79		3	Sostituzione olio cambio e differenziale. Remplacement huile boîte de vitesse et différentiel. Replace gearbox and differential oil.			●		●		●		●		●
90		4	Batteria: controllo connessioni e condizioni di carica. Batterie: contrôle connexions et conditions de charge. Battery: check connections and charge condition.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
86		5	Verifica livello olio freni (eventuale spurgo) - Sostituire almeno ogni 12 mesi. Vérifier le niveau huile freins (purge de l'air si nécessaire) - Remplacer au moins tous les 12 mois. Check brake fluid level (bleed system if necessary) - Replace oil every 12 months maximum.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
87		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.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
87		7	Ispezione impianto freni: pompe, tubi, calipers, tubo sul servofreno. Verifica efficienza spia 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.	●		●		●		●		●		●
71		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.	●	●	●		●	●		●	●		●
71		9	Sostituzione cinghie alternatore, pompa 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).				●			●			●	
-		10	Allineamento pedale frizione. Aligner la pédale d'embrayage. Clutch pedal adjustment.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
86		11	Controllo gioco pedale freno (regolare se necessario). Registrazione e lubrificazione comando freno a mano. Contrôle du jeu de la pédale des freins (régler si nécessaire). Régler et lubrifier la commande du frein à main. Check play on brake pedal (adjust if necessary) Adjust and lubricate hand brake control.	●		●		●		●		●		●
65		12	Sostituzione cartuccia filtro aria. Remplacement de la cartouche du filtre à air. Change air cleaner element.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
76		13	Controllo candele (sostituire se necessario), spazzole e collegamenti accensione. Vérification des bougies (remplacer si nécessaire), doigts des distributeurs et connexions de l'allumage. Sparkign plugs control (replace if necessary), rotors and ignition connections.	● (*)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
60		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.	●		●		●		●		●		●
62		15	Controllare lo stato delle cinghie distribuzione. Vérifier l'état des courroies de distribution. Check timing belts for wear and condition.		●	●	●		●	●	●		●	●

(*) Nel tagliando gratuito eseguire solo il controllo spazzole e collegamenti accensione.
 Durant l'exécution du coupon gratuit contrôler uniquement les rotors et les connexions électriques d'allumage.
 When performing the free service coupon check only distributor rotors and ignition connections.

PIANO DELLA MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE

PLAN DE L'ENTRETIEN ET DE LA LUBRIFICATION

MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART

Note a pag. See page		Riferim. pag. 54 Voir page 54 Ref. page 54	Operazioni principali Opérations principales Main operations	Km. percorsi Km. parcourus	1.000 1.500	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	100.000	
				Mileage	600 1.000	6.250	12.500	18.750	25.000	31.250	37.500	43.750	50.000	56.250	62.500	
62	CONTROLLI E SOSTITUZIONI - CONTROLES ET REMPLACEMENTS	16	Sostituire le cinghie distribuzione (ogni 35.000 ÷ 45.000 Km.). Almeno ogni 24 mesi. Remplacement des courroies de distribution (tous les 35.000 ÷ 45.000 Km. ou 24 mois). Replace timing belts (every 21.750 ÷ 28.000 miles or 24 months maximum).						●				●			
71		17	Controllo pompa acqua tubi e collegamenti impianto raffreddamento. Contrôle pompe à eau, tuyauterie et colliers du système de refroidissement. Check water pump, lines and connections of cooling system.	●			●		●		●		●		●	
68		18	Pulire impianto blow-by. Nettoyer le blow-by. Clean blow-by system.						●					●		
63		19	Sostituire il filtro dell'impianto alimentazione. Remplacer le filtre d'alimentation. Replace the fuel filter.			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
64		—	Controllare tubazioni e collegamenti impianto iniezione. Contrôler tuyaux et connexions de l'implantation de l'injection. Inspect pipes and connections of fuel injection system.	●			●		●		●		●		●	
65		20	Controllo e regolazione carburazione (CO - HC). Contrôle et réglage carburation (CO - HC). Check and adjust carburation (CO - HC).	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—		—	Controllo articolazioni sospensioni anteriori e posteriori. Contrôle articulations des suspensions avants et arrières. Check front and rear suspension articulated joints.	●					●					●		
—		21	Controllo giuoco organi di direzione, protezione snodi, cuffie sulla cremagliera sulle leve dello sterzo e sui semilassi (lubrificazione). Contrôle jeu de direction. Joints à rotule, protections sur la crémaillère, sur le demi essieux et sur le leviers de direction (éventuelle lubrification). Check steering box and joints for play, check protection rack and rod ends and drive shafts (lubrication).	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80/84		22	Controllo e lubrificazione comandi e registri in genere, cerniere, porte e cofani (almeno 1 volta all'anno). Contrôle et lubrification des commandes et dispositifs de réglage en général, charnières portes et serrures (au moins un fois par an). Check and lubricate controls doors, boot bonnet and engine lid hinges (at least once per year).	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
—		—	Controllo motorino avviamento e alternatore (eventuale smontaggio). Contrôle démarreur et alternateur (démontage éventuel). Check starter motor and alternator (remove if necessary).							●				●		
92	23	Ispezione impianto condizionamento aria (sostituzione annuale freon e filtro). Controllo livello olio nel compressore. Vérifier l'installation conditionnement air (remplacement annuel du fréon et du filtre). Contrôle niveau huile dans le compresseur. Check air conditioner system (change freon and filter every year). Check oil compressor level.				●		●		●			●		●	
47	24	Controllo assetto vettura (regolare se necessario). Contrôle géométrie de la voiture (régler si nécessaire). Check suspensions setting (adjust if necessary).			●				●				●			
81	—	Controllo del corretto funzionamento e fissaggio dei sedili, appoggiatesta e cinture di sicurezza. Contrôle du fixation et fonctionnement correct des sièges, appuie-têtes et ceintures de sécurité. Check seat belts, seats and headrests fastening and anchorage.	●			●			●		●		●		●	
—	—	Serrare le viti, la bulloneria (in particolare quella dell'impianto di scarico) le fascette in genere anche sulla carrozzeria. Serrage des écrous, boulons (en particulier ceux du système d'échappement) tous les colliers aussi sur la carrosserie. Check and tighten all nuts, bolts (in particular all connection of the exhaust system), all clamps, also on the body.	●			●		●		●			●		●	
—	—	Controllare l'orientamento proiettori Contrôler le réglage des phares Check aiming headlights				●			●		●		●		●	
—	—	Protezione anticorrosiva telaio e carrozzeria. Protection anticorrosive pour chassis et carrosserie. Preventing chassis and body rust.		Ogni 2 anni. - Toutes les 2 ans. - Every 2 years.												

LUBRIFICAZIONE MOTORE

La lubrificazione è a pressione a mezzo pompa ad ingranaggi, azionata dall'albero motore mediante ruotismi. **Ogni 1000 km.** verificare il livello olio motore con l'apposita asta C (fig. 44).

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

LUBRIFICATION DU MOTEUR

La lubrification est à pression, au moyen d'une pompe à engrenages, actionnée par le vilebrequin à l'aide de rouages. Vérifier le niveau d'huile moteur tous **les 1000 kms** utilisant la jauge C (fig. 44).

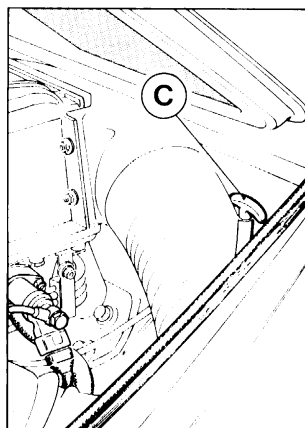
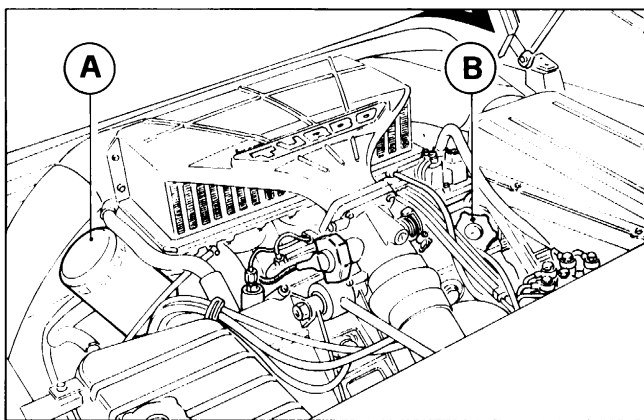
Effectuer cette opération à moteur chaud ($60^{\circ} + 70^{\circ} \text{C}$) et attendre quelques minutes après avoir arrêté le moteur (15 minutes pour des contrôles précis). Le niveau de l'huile doit toujours se situer entre les repères "Min" et "Max" de la jauge.

ENGINE LUBRICATION

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

Check engine oil level every **600 mls** using the suitable dipstick C (fig. 44).

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



44) Organi per la lubrificazione motore

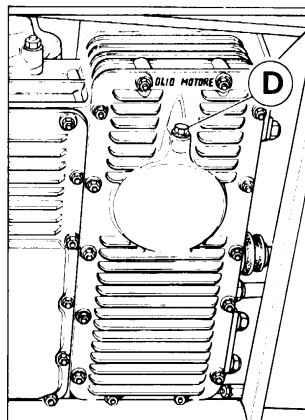
A - Filtro olio; B - Bocchettone immissione olio motore; C - Asta livello olio motore; D - appo scarico olio.

44) Accessoires du système de lubrification moteur

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

44) Engine lubricant accessories

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



SOSTITUZIONE OLIO E FILTRO



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

Per sostituire l'olio scaricarlo completamente con **motore caldo**, togliendo l'apposito tappo sotto la coppa. Controllare che dopo la sostituzione del filtro non vi siano perdite. Con motore nuovo o appena revisionato, la sostituzione dell'olio deve essere effettuata ad intervalli inferiori, come indicato a pag. 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 allorquando 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.

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

REPLACEMENT HUILE ET FILTRE



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

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

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

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

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

OIL AND FILTER REPLACEMENT



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Before replacing the oil, with **engine warm**, remove the plug, from lower side of 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.

OIL PRESSURE AND TEMPERATURE

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

The **normal** oil pressure is between 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.

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



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.



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.



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.

Precauzioni per impiego di olio diverso da quello prescritto

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

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

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

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

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

Precautions to be taken when using oil other than that recommended

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

- 1) Thoroughly drain the oil from the sump when hot.
- 2) Fill the engine with 1.55 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 ingranaggi di rinvio azionati dall'albero motore.

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

Per consentire la realizzazione dei giochi 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, par l'intermédiaire d'un engrainage de renvoi actionné par l'arbre moteur.

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.

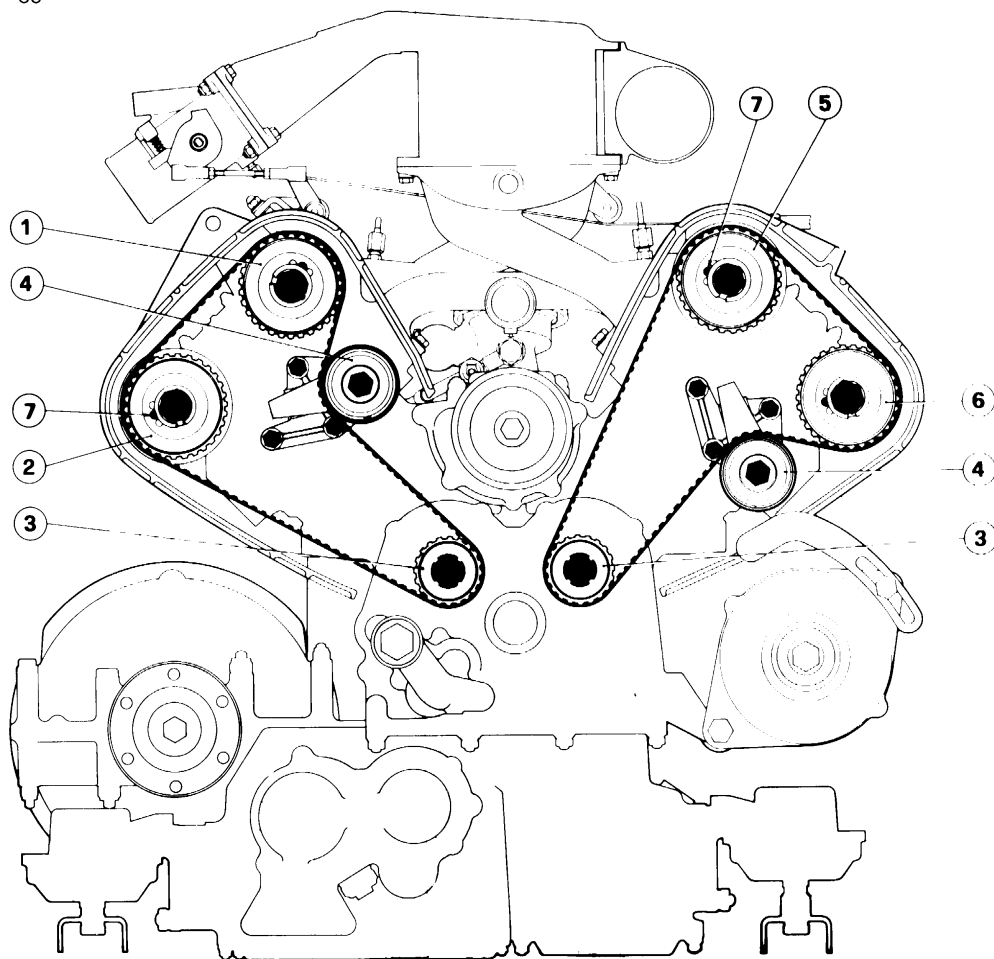
Il ne faut pas, diminuer par rectification l'épaisseur des pastilles, étant donné que leurs deux faces ont été durcies par procédé spécial.

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.



45) 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.

45) 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.

45) 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



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56



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



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

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

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

A motore nuovo tale verifica deve essere effettuata a 1.000 ÷ 1.500 km. (operazione inclusa nel tagliando gratuito della "tessera di garanzia").

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

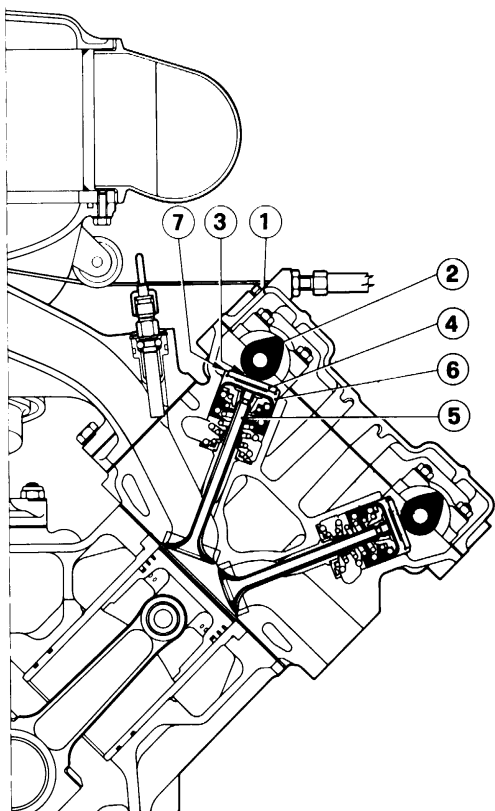
- **Admission:**
mm 0,20 ÷ 0,25
- **Echappement:**
mm 0,30 ÷ 0,35

Quand le moteur est neuf cette vérification sera faite à 1.000 ÷ 1.500 kilomètres (opération comprise dans le coupon gratuit du "Certificat de Garantie").

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

- **Inlet:**
".008" ÷ ".010"
- **Exhaust:**
".012" ÷ ".014"

When engine is new, check valve tappet clearance at 600 ÷ 1000 miles (operation covered by Free Service Coupon of the "Warranty Card").



46) 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.

46) 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.

46) 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. 18°
fine dopo il P.M.I. 46°

Données pour le calage de la distribution

- **Admission:**
commencement avant le point mort haut 18°;
fin après le point mort bas 46°.

Valve timing data

- **Inlet:**
opens 18° before top dead centre;
closed 46° 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.

**Giuoco tra punterie ed eccen-
trici per messa in fase:**

– aspirazione e scarico mm.
0,50.

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

– admission et échappement
mm. 0,50.

**The correct clearance bet-
ween the tappet thimble and
the cam for setting the valve
timing:**

– inlet and exhaust 0.020"

**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).



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56



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

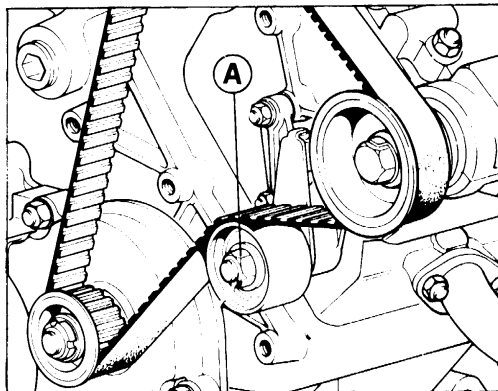


SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

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

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

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

**47) Registrazione cinghie**

A – Dado bloccaggio tenditore

47) Réglage des courroies

A – Ecrou blocage du tendeur

47) Belts adjustment

A – Stretcher locking nut

**ALIMENTAZIONE
DEL MOTORE**

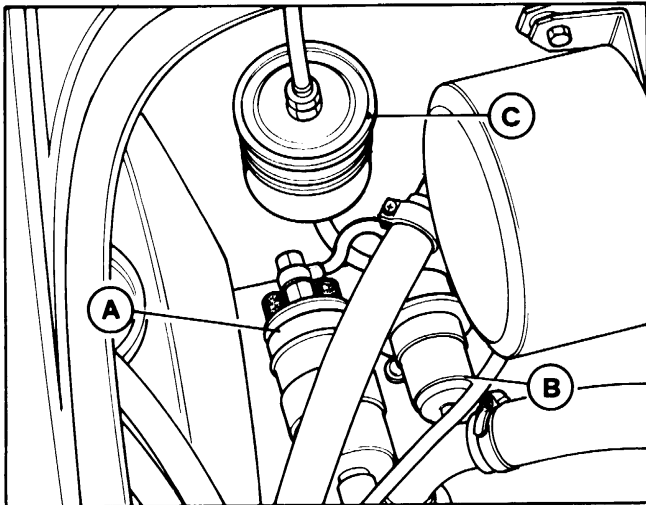
Il motore è alimentato da 1
elettropompa collocata nel
vano motore (parte anteriore
sinistra).

**ALIMENTATION
DU MOTEUR**

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

**ENGINE
FUEL FEED**

The fuel supply system con-
sist of one electric pump loca-
ted in the engine compart-
ment (left front end).

**48) Alimentazione del motore**

A - Pompa elettrica; B - Accumulatore;
C - Filtro carburante

48) Alimentation du moteur

A - Pompe électrique; B - Accumulateur
de carburant; C - Filtre à combustible.

48) Engine fuel feed

A - Fuel pump; B - Fuel accumulator; C -
Fuel filter.

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

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

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

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

Le fonctionnement de la pompe s'obtient lorsque la clé de contact est sur la position III (démarrage).

The electric fuel pump are set in operation when the ignition key is in position III (starting).

Filtro benzina**Filtre d'essence****Fuel filter**

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56



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



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

**IMPIANTO
DI INIEZIONE****IMPLANTATION
DE L'INJECTION****FUEL INJECTION
SYSTEM**

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

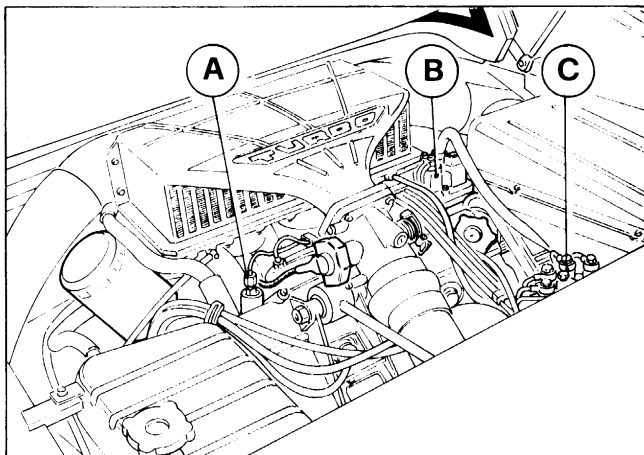
Le moteur est alimenté par une installation du type **Bosch K - Jetronic**.

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

L'impianto è costituito essenzialmente da un regolatore di miscela che misura la quantità di aria aspirata dal motore e contemporaneamente dosa la quantità di benzina da inviare agli iniettori per ottenere il corretto rapporto aria-benzina.

L'installation est constituée essentiellement d'un régulateur de mélange qui dose la quantité d'air aspiré par le moteur et en même temps la quantité d'essence envoyée aux injecteurs ceci pour obtenir le rapport correct air-essence.

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

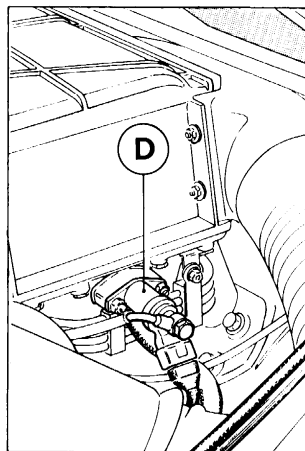


49) Impianto iniezione

A – Inietttore; B – Regolatore fase riscaldamento; C – Regolatore di miscela; D – Elettroinietttore per avviamento.

49) Implantation de l'injection

A – Injecteur; B – Correcteur de réchauffage; C – Régulateur de mélange; D – Injecteur électrique de démarrage à froid.



49) Injection system

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

Altri componenti dell'impianto sono:

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

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

– **Elettroinietttore per avviamento:** comandato da un interruttore termico a tempo, inietta carburante supplementare nella fase di avviamento.

Les autres éléments de l'installation sont:

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

– **Soupape d'air additionnel** commandée électriquement servant à donner d'avantage d'air pendant la phase de préchauffage du moteur.

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

Other components of the system are:

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

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

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

Tubi impianto alimentazione e connessioni



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

Circuit d'alimentation et connexions



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

Fuel lines and connections



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Nota

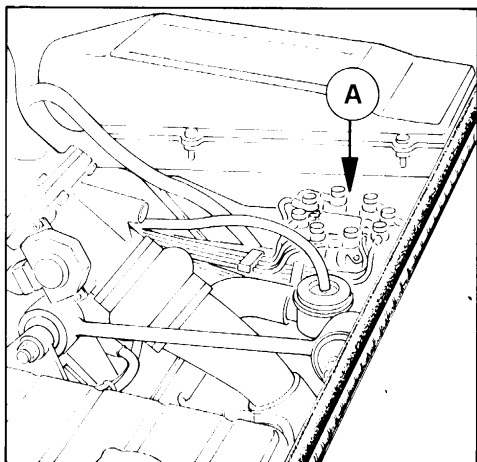
Qualora venissero staccati raccordi carburante o smontati componenti dell'impianto di alimentazione, ad ogni successivo montaggio usare sempre nuove guarnizioni.

Attention

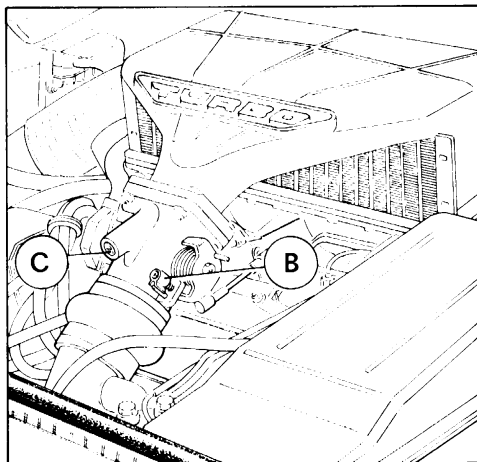
Si des raccords de carburant ont été dévissés, des pièces démontées, système à dépression y compris, il faut absolument utiliser des joints neufs en effectuant le raccordement ou le remontage.

Warning

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

**5) Viti di regolazione**

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

**5) Vis de réglage**

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

5) Adjusting screws

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

Carburazione

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

Carburaton

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

Carburation

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Nota

Le viti di regolazione A e B (Fig. 50) sono dotate di appositi coperchietti per evitare alterazioni della carburazione; tali coperchietti non devono essere manomessi.

Note

Les vis de réglage A et B (Fig. 50) sont équipées de couvercles spéciaux afin d'éviter des altérations à la carburation. Les couvercles ne doivent pas être abimés.

Note

The adjusting screws A and B (Fig. 50) are equipped with suitable covers to avoid any carburation alteration. These covers must not be tampered with.

Filtro aria

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

Filtre à air

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

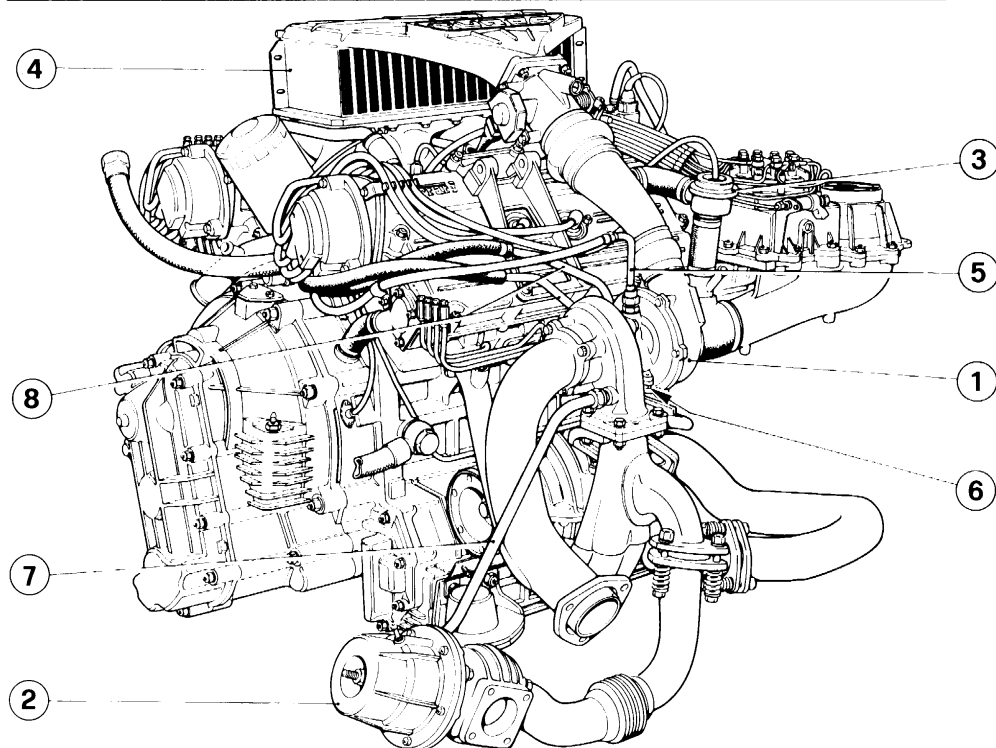
Air cleaner

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

SOVRALIMENTAZIONE

SURALIMENTATION

TURBOCHARGING

**51) 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; 7 - Tubo comando valvola by-pass; 8 - Tubi per liquido raffreddamento turbo-compressore.

51) Installation de suralimentation

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; 7 - Tuyau commande soupape by-pass; 8 - Tuyaux liquide réfrigérant du turbo compresseur.

51) Turbocharging assembly

1 - Turbocharger; 2 - By-pass valve (waste-gate); 3 - Air recirculating valve; 4 - Intercooler; 5 - Pipe for lube oil to turbocharger; 6 - Oil drain pipe; 7 - Control hose for by-pass valve; 8 - Pipes for coolant to turbocharger.

Il motore è dotato di un impianto di sovralimentazione mediante un turbocompressore IHI.

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, ai collettori di aspirazione.

Le moteur est équipée d'un système de suralimentation au moyen d'un turbo-compresseur IHI.

Le 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 les collecteurs d'aspiration à travers un échangeur de chaleur qui en abaisse la température.

The engine is equipped with an IHI turbocharging system.

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.

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 la marmitta.

La wastegate è comandata dalla pressione stessa dei gas di scarico e in certe condizioni consente di raggiungere una pressione max di sovralimentazione di 1,05 bar. Se la pressione di sovralimentazione supera il valore massimo si accende la spia 74 fig. 11 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.

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 du pot d'échappement.

La wastegate est commandée par la pression même des gaz d'échappement et dans certaines conditions elle permet d'atteindre une pression maxi de 1,05 bar de suralimentation. Si cette pression dépasse la valeur maximum un voyant lumineux 74 fig. 11 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 relâches 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 par l'huile moteur sous pression provenant du filtre.

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 the excess of exhaust gases its opening.

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

In normal conditions the inlet or boost pressure does not exceed 1,05 bar. Should it exceed the maximum value, a 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.

This is achieved through an air by-pass circuit from the outlet to the inlet of the compressor, which is controlled by a plunger and opens in case of high intake manifold vacuum.

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

Raffreddamento – Il carter dei cuscinetti del turbocompressore viene raffreddato dal liquido di raffreddamento del motore in modo da evitare il surriscaldamento del lubrificante.

N.B.: Dopo un uso gravoso della vettura lasciare girare il motore al minimo per stabilizzare la temperatura nel turbocompressore. 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.

Refroidissement – Le boîtier des roulements du turbo-compresseur est refroidi à l'aide du liquide de refroidissement du moteur afin d'éviter le surchauffage du lubrifiant.

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 le turbo-compresseur. 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.

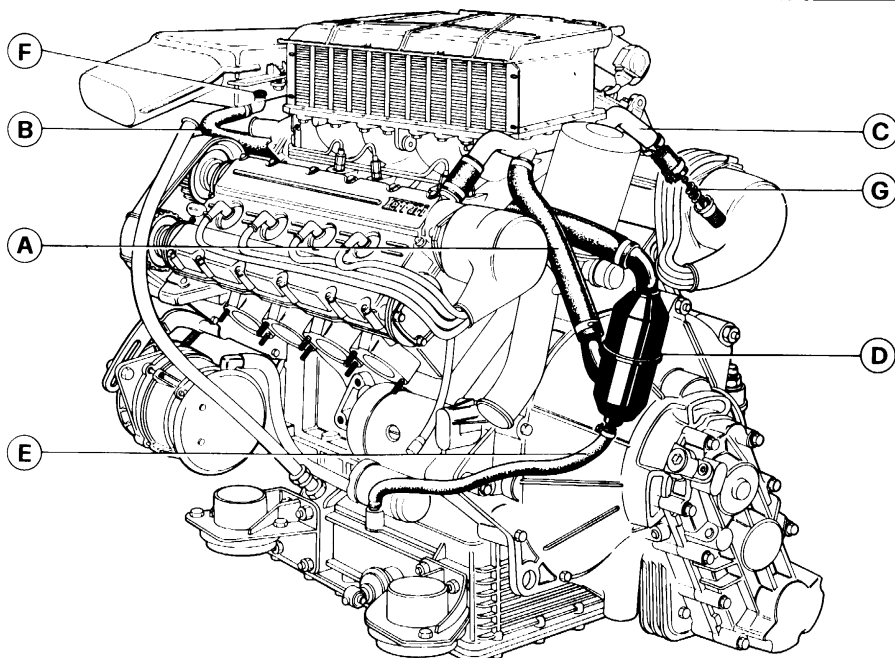
Cooling – The turbocharger casing is cooled through a circulation of engine coolant which prevents the lubricant oil from overheating.

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 inertial would keep the turbocharger spinning without lubrication.

DISPOSITIVO DI RICIRCOLAZIONE GAS E VAPORI DI OLIO

DISPOSITIF DE RECYCLAGE DES GAZ DU CARTER

CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM



52) Dispositivo riciclo gas e vapori

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

52) Dispositif de recyclage de gaz du carter

A – Tube amenant les vapeurs au condensateur; B – Tube amenant les vapeurs à l'entrée d'air; C – Tube de sortie des vapeurs des culasses; D – Condenseur des vapeurs d'huile; E – Tube de drainage de l'huile au carter moteur; F – Pareflamme; G – Spirales.

52) Crankcase emission control system

A – Vapors pipe to vapor separator; B – Vapors pipe to air intake; C – Vapors exhaust pipe from cylinder heads; D – Oil drop vapor separator; E – Oil drain tube separator to sump; F – Flame arrestor; G – Splash screen.

Pulizia dell'impianto



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

Nettoyage du blow-by



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

Cleaning blow-by system



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

RAFFREDDAMENTO

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

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

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

Il corpo valvola termostatica porta nella parte superiore una vite **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**

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

Le réservoir d'expansion supplémentaire porte à sa partie supérieure une ouverture

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, by a belt.

Thermostatic valve cover is fitted with an airbleed valve **6** 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.**

riempimento del circuito di raffreddamento.

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.

avec un bouchon muni d'une soupape calibrée à 0,9 kg/cm² par lequel s'effectue le remplissage du circuit de refroidissement.

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

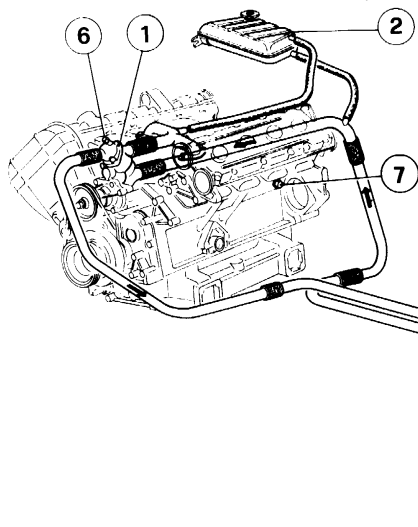
Pendant l'opération de purge d'air de l'installation il est nécessaire de maintenir ouvert le robinet d'eau du radiateur pour chauffage.

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.



53) Schema impianto di raffreddamento

1 - Corpo valvola termostatica; 2 - Serbatoio di espansione; 3 - Termocontacto per azionamento ventole; 4 - Elettroventilatori; 5 - Rubinetto scarico acqua; 6 - Viti spurgo aria; 7 - Tappo scarico acqua; 8 - Radiatore acqua.



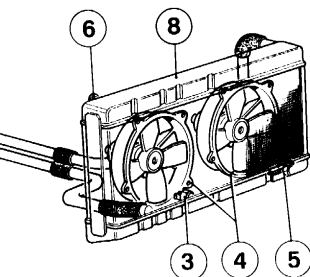
Se si rendessero necessari più rabbocchi dopo limitate percorrenze (~ 500 km) far verificare l'impianto da una stazione di Servizio Ferrari

53) Schéma circuit refroidissement

1 - Clapet thermostatique; 2 - Réservoir d'expansion; 3 - Thermocontact; 4 - Electro-ventilateurs; 5 - Robinet de vidange d'eau; 6 - Vis d'échape d'air; 7 - Bouchon de vidange d'eau; 8 - Radiateur.



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.



53) Cooling system layout

1 - Thermostat; 2 - Expansion tank; 3 - Temperature sensitive switch; 4 - Electric-fans; 5 - Water drain tap; 6 - Air bleed valves; 7 - Water drain plug; 8 - Water radiator.



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.



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

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

POMPA ACQUA



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56



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

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

POMPE A EAU



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



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

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

WATER PUMP



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Nota



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.

Note



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.

Note



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.

Nota

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

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

Note

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

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

Note

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

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

CINGHIE COMANDO ALTERNATORE- POMPA ACQUA E COMPRESSORE CONDIZIONAMENTO

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

ALTERNATOR- WATER PUMP AND CONDITIONER COMPRESSOR BELTS

Controllo tensione e sostituzione



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

Contrôle tension et remplacement



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

Tension check and replacement

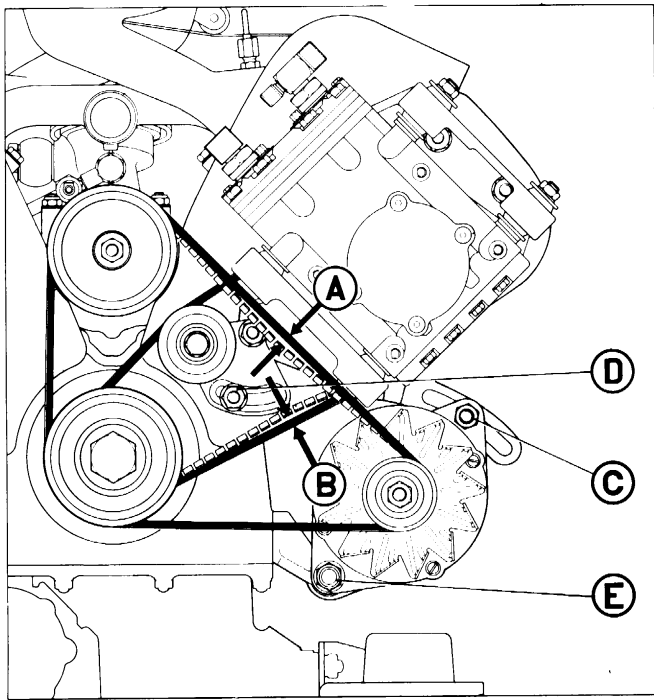


SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

La tensione delle cinghie è da verificare a motore freddo.

La tension des courroies doit être contrôlée moteur froid.

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



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

CINGHIA COMANDO ALTERNATORE POMPA ACQUA

Tensione manuale

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

Tensione mediante tensiometro

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

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

COURROIE D'ENTRAINE- MENT ALTERNATEUR POMPE A EAU

Tension manuelle

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

Tension par l'intermédiaire d'un tensiometre

Avec une courroie neuve la tension doit être 34 kg. à lire sur l'échelle 7 M du tensiometre "type GATES 150".

Avec une courroie déjà utilisée la tension doit être $28 \div 34$ kg.

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

ALTERNATOR WATER PUMP BELT

Tension manual checking

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

Checking by tensiometer

The tension of a new belt should be 75 lbs. read on scale 7 M of tensiometer GATES type 150

With used belt the load should be $62 \div 75$ lbs.

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

CINGHIA COMANDO COMPRESSORE ARIA CONDIZIONATA

Tensione manuale

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

Tensione mediante tensiometro

A cinghia nuova il carico di tensione deve essere 22,5 kg. letti sulla scala 11M del tensiometro "tipo GATES 150". A cinghia rodada il carico deve essere 19 kg. Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare il dado D che blocca il supporto del tenditore. Spostare il supporto in senso orario e bloccare nuovamente il dado.

Nota

Durante queste operazioni e più saltuariamente verificare visivamente le condizioni delle cinghie. Non eccedere nella tensione delle cinghie onde non provocare sollecitazioni anormali sui cuscinetti dell'alternatore, del compressore e della pompa acqua.

COURROIE COMMANDE COMPRESSEUR AIR CONDITIONNÉ

Tension manuelle

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

Tension par l'intermédiaire d'un tensiomètre

Avec la courroie neuve la tension doit être 22,5 kg. à lire sur l'échelle 11 M du tensiomètre "Type GATES 150". Avec une courroie déjà utilisée la tension doit être 19 kg. Pour augmenter la tension de la courroie, il faut dévisser l'écrou D qui bloque le support du tendeur. Déplacer le support en direction anti-horaire et re-bloquer l'écrou.

Note

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

AIR CONDITIONER COMPRESSOR CONTROL BELT

Tension manual checking

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

Chekking by tensiometer

Ten tension charge of a new belt should be 49,7 lbs. read on scale 11 M of tensiometer "GATES 150 type". With used belt the tension should be 41,9 lbs. To increase the belt tension, it is necessary to slacken the nut D that tightens the support of the idler. Move the support counter-clockwise and re-tighten the nut.

Note

During this operation and at intervals, check belts conditions. Be careful not to over tighten the belts to avoid overloading on the alternator, compressor and water-pump bearings.

ACCENSIONE

ALLUMAGE

IGNITION

DATI E PRINCIPALI COMPONENTI

(Vedere a pag. 13)

L'impianto di accensione elettronica MARELLI MED 807 A è del tipo a scarica induttiva con anticipo elettronico e controllo della corrente nella bobina. Esso fornisce l'anticipo di accensione come funzione delle seguenti grandezze:

DONNEES ET ELEMENTS PRINCIPAUX

(Voir page 13)

L'implantation de l'allumage électronique MARELLI MED 807 A est du type à décharge inductive avec contrôle électronique de l'avance et contrôle de l'alimentation primaire de la bobine. Le contrôle électronique de

SETTING DATA AND MAIN COMPONENTS

(See page 13)

The MARELLI MED 807 A electronic ignition system is a inductive type with electronic controls for timing and for primary coil current. It provides the ignition advance according to the following conditions:

- regime di rotazione del motore;
- depressione nel collettore di aspirazione;
- posizione farfalla.

Il sistema è predisposto per reagire alle variazioni di valore dei segnali rilevati dai sensori.

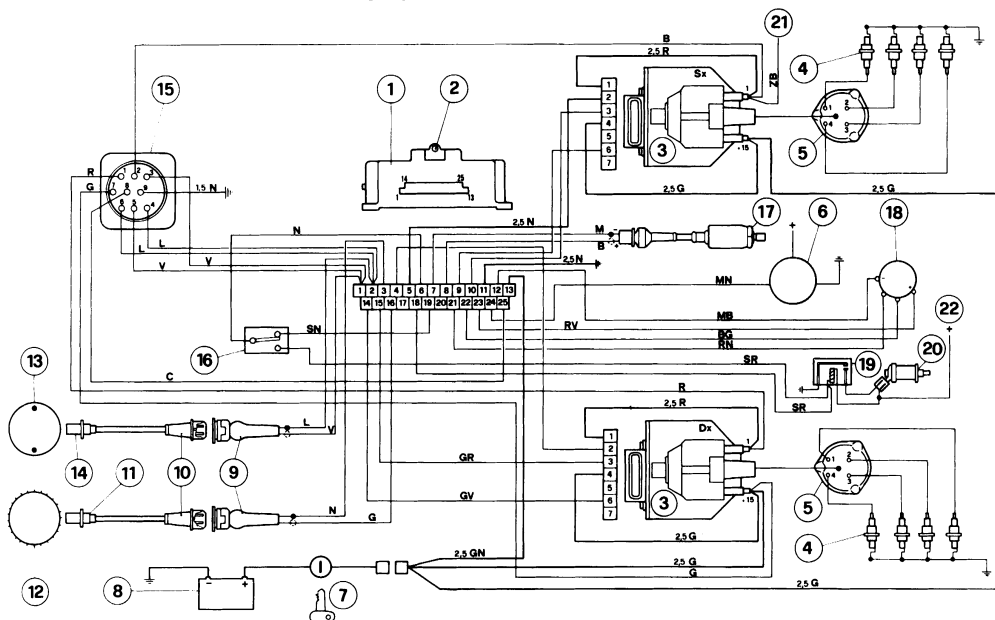
l'avance fonctionne dans les conditions suivantes:

- régime de rotation du moteur;
- depression dans le collecteur d'aspiration;
- position papillon.

Le système est prévu pour réagir selon les valeurs des signaux relevés par les capteurs.

- engine speed;
- inlet manifold vacuum;
- throttle position.

The system is set to react to the signals generated by the sensors.



55) Circuito accensione

1 – Centralina accensione elettronica; 2 – Attacco per depressione; 3 – Bobine; 4 – Candele; 5 – Distributore di accensione; 6 – Contagiri; 7 – Chiave di accensione; 8 – Batteria; 9 – Capuccio protezione; 10 – Chiave di polarizzazione; 11 – Sensore tachimetrico; 12 – Volano; 13 – Generatore di impulsi; 14 – Sensore PMS; 15 – Presa diagnosi; 16 – Microinterruttore sulla farfalla; 17 – Sensore di detonazione; 18 – Manometro aria; 19 – Teleruttore comando iniettore pieno carico; 20 – Elettroiniettore di pieno carico; 21 – Teleruttore tachimetrico; 22 – Pompa benzina.

I componenti principali sono:

- 1 sensore elettromagnetico che rileva il regime di rotazione del motore;
- 1 sensore elettromagnetico che rileva il punto morto superiore;
- 1 sensore che varia la curva

55) Circuit allumage

1 – Boîtier électronique; 2 – Prise de dépression; 3 – Bobines; 4 – Bougies; 5 – Distributeur d'allumage; 6 – Compteurs; 7 – Clé de contact; 8 – Batterie; 9 – Capuchon de protection; 10 – Prise; 11 – Capteur tachimétrique; 12 – Volant moteur; 13 – Générateur d'impulsions; 14 – Capteur de PMH; 15 – Prise de diagnostic; 16 – Micro-interrupteur; 17 – Capteur de détonation; 18 – Manomètre de suralimentation; 19 – Relais commande injecteur de pleine charge; 20 – Electro-injecteur de pleine charge; 21 – Relais tachimétrique; 22 – Pompe à essence.

Les composants principaux sont:

- un capteur électromagnétique qui relève le régime de rotation du moteur;
- un capteur électromagnétique qui relève le point mort supérieur;

55) Ignition system

1 – Electronic ignition module; 2 – Vacuum attachment; 3 – Coils; 4 – Spark plugs; 5 – Ignition distributors; 6 – Rev counter; 7 – Ignition key; 8 – Battery; 9 – Protection cap; 10 – Polarization key; 11 – Tachometric sensor; 12 – Flywheel; 13 – Pulse generator; 14 – T D C sensor; 15 – Diagnosis socket; 16 – Throttle micro-switch; 17 – Knocking sensor; 18 – Boost pressure gauge; 19 – Relais for W.O.T. injector; 20 – W.O. Throttle injector; 21 – Tachometric relay; 22 – Fuel pump.

The main components are:

- one electromagnetic sensor that picks up engine rotation speed;
- one electromagnetic sensor that picks up TDC;
- one electronic module;
- a knocking sensor to alter

di anticipo se il motore raggiunge il limite di detonazione.

— 1 microinterruttore che rileva la posizione della farfalla.

— 1 modulo elettronico;

— 2 bobine ad alta tensione con modulo di potenza incorporato;

— 2 distributori per alta tensione ciascuno dei quali consiste di una calotta e una spazzola distributrice calettata direttamente sull'albero a cammes di aspirazione.

Tutti i componenti hanno al montaggio un posizionamento fisso, di conseguenza non è richiesta alcuna fasatura del distributore né manutenzione nel periodo di uso della vettura.

— un capteur qui change la courbe de l'avance si le moteur atteint la limite de détonation;

— 1 micro-interrupteur qui relève la position du papillon;

— un module électronique;

— deux bobines d'allumage à haute tension avec module d'allumage électronique incorporé;

— deux distributeurs haute tension composés chacun d'une tête et d'un doigt distributeur fixé directement au bout de l'arbre à cames d'admission.

Tous ces composants possèdent dès le montage une position fixe, en conséquence ni calage, ni entretien ne sont nécessaires sur le distributeurs durant la période d'utilisation de la voiture.

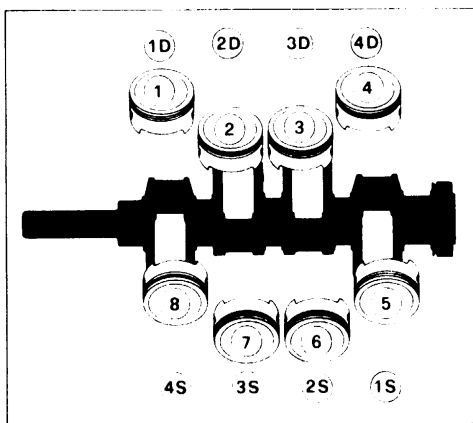
the ignition timing if the knocking limit should be approached;

— a microswitch controlled by the throttle position;

— two high voltage coils with incorporated power module;

— two high tension distributors which consist of a cap and a rotor directly supported by the intake camshafts.

All these components are assembled in a fixed position, and consequently the distributor does not require timing or servicing during the life-span of the vehicle.



56) Designazione degli stantuffi

56) Disposition des pistons

56) Pistons disposition

Ordine di accensione:

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

Ordre d'allumage:

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

Ignition firing order:

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

Presa diagnosi

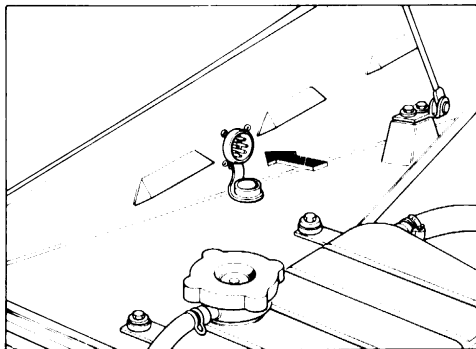
Nel vano motore, lato sinistro si trova una presa (vedi fig. 57), derivata dall'impianto accensione per collegamento rapido della centralina diagnosi da utilizzare in caso di avaria per controllo della curva di anticipo e ricerca di mancata accensione.

Prise de diagnosticque

Dans le compartiment du moteur, partie G, se trouve une prise (voir fig. 57) dérivée du circuit d'allumage, que l'on peut relier rapidement au banc de diagnostic, que l'on utilisera en cas d'avarie pour contrôle de la courbe d'avance et recherche de défauts d'allumage.

Socket for diagnosis

A socket, connected to the ignition system and located on the L.H. side of the engine compartment (see fig. 57), is available for connection of diagnostic unit; it will be employed, when necessary, to check advance curve and trace cylinder misfire.



57) Presa diagnosi

57) Prise de diagnostic

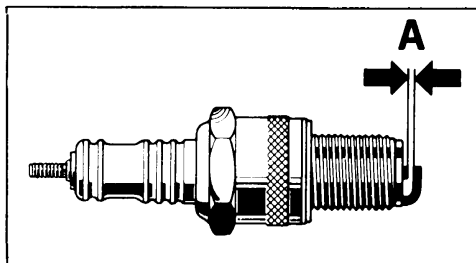
57) Socket for diagnosis

CANDELE DI ACCENSIONE**BOUGIES D'ALLUMAGES****SPARKING PLUGS**Tipo: **CHAMPION N84G**Type: **CHAMPION N84G**Type: **CHAMPION N84G**

– Distanza fra gli elettrodi:

– Distance entre les électrodes:

– Sparking plug cap:

A = 0,5 ± 0,05 mm.**A = 0,5 ± 0,05 mm.****A = 0,5 ± 0,05 mm.**

58) Controllo distanza elettrodi

58) Contrôle distance entre électrodes

58) Checking the plug gap

Sostituzione candele

Le candele di accensione devono essere sostituite ogni **7.500 Km.** o almeno 1 volta ogni 12 mesi.

Importante

Dovendo usare altri tipi di candele accertarsi che il loro grado termico corrisponda esattamente a quello della CHAMPION N 84 G.

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

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

Remplacement des bougies

Les bougies d'allumage doivent être remplacées tous les **7.500 Km.** ou au moins 1 fois par an.

Important

Si l'on doit utiliser un autre type de bougies, s'assurer que leur degré thermique correspond exactement à celui de la CHAMPION N 84 G.

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

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

Spark plugs replacement

The sparking plugs need to be replaced every **4,600 miles** or, at least, every 12 months.

Important note

Should it be necessary to use an alternative make of plugs, make sure that its heat resistant qualities correspond exactly to those of type CHAMPION N 84 G.

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

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

4

manutenzione dell'autotelaio entretien du châssis chassis servicing

FRIZIONE

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

EMBRAYAGE

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

CLUTCH

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

Allineamento pedale



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

Alignement pédale

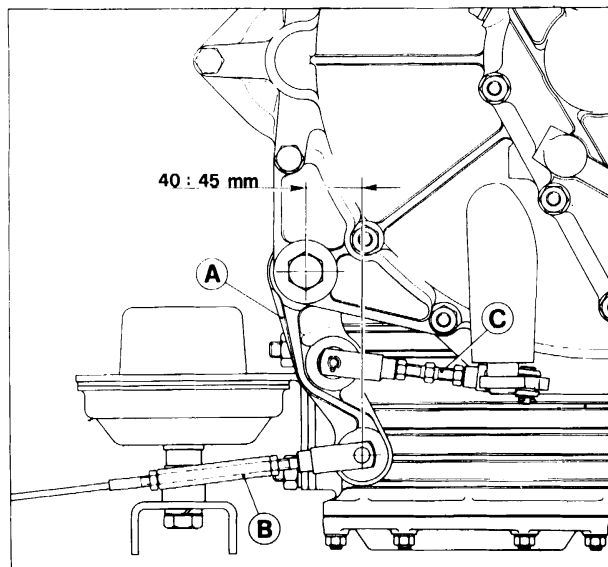


VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 55-56

Pedal adjustment



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56



59) Comandi su campana frizione

A - Leva intermedia; B - Registro filettato per recuperare eventuale allungamento del cavo; C - Tirante per regolazione del comando.

59) Commande sur cloche d'embrayage

A - Levier intermédiaire; B - Partie filetée pour régler éventuellement la longueur du câble; C - Tirant de réglage de la commande.

59) Clutch control linkage on the clutch housing

A - Intermediate lever; B - Threaded connector for compensation of cables stretching; C - Threaded link for adjustment of system.

Disco frizione

Spessore del disco nuovo mm. 9,2.
Massima usura consentita mm. 1,6 (totale).

Nota – Una ridotta corsa del pedale per il disinnesto indica un'avanzata usura del disco.

Ogni 20.000 km. si consiglia di far controllare l'usura delle guarnizioni del disco condotto, lo stato del cuscinetto a sfera ed il libero scorrimento del manicotto sul suo perno di guida.

Ogni qualvolta si smonta il gruppo frizione, avere cura di smontare pure il reggisplinta, procedendo alla pulizia ed ingrassaggio del comando.

Disque d'embrayage

Epaisseur du disque neuf mm. 9,2.
Usure maximum permise 1,6 mm. (totale).

NB – Une course réduite de la pédale avant son relâchement indique une usure du disque.

Tous les 20.000 kms. faire contrôler l'usure des garnitures du disque d'embrayage, l'état du roulement et le libre coulisement du manchon sur son manchon de guidage.

Toutes les fois que l'on démonte le groupe d'embrayage, il faut démonter également la butée.

Ensuite nettoyer et graisser la commande.

Driven plate

Thickness of new driven plate .362".
Maximum allowed wear: .06" (total).

Note – A shortened pedal travel before release indicates that plate is getting worn-out.

Every 12.000 miles, check the wear of the driven plate, the condition of release bearing and the free movement of release bearing sleeve.

When removing the clutch assembly, take care to remove always the thrust bearing.

Afterwards, clean and grease.

**CAMBIO
DIFFERENZIALE**

A cinque marce avanti sincronizzate e retromarcia.

La scatola del cambio comprende pure la coppia di ingranaggi cilindrici elicoidali ed il differenziale autobloccante a lamelle.

La lubrificazione dei ruotismi del cambio è assicurata da una pompa ad ingranaggi, posta sul coperchio anteriore azionata dall'albero secondario.

**BOITE DE VITESSES
DIFFERENTIEL**

A cinq vitesses avant toutes synchronisées et marche arrière.

La boîte de vitesses comprend le couple d'engrenages cylindriques hélicoïdaux et le dispositif autobloquant à lamelles.

La lubrification des rouages de la boîte de vitesses se fait au moyen d'une pompe à engrenages qui se trouve sur le couvercle avant, la pompe est actionnée par l'arbre secondaire.

**GEAR-BOX AND
DIFFERENTIAL**

Five forward synchromeshed speeds and reverse.

Gear-box includes also the helical spur gear crown and pinion and plate type limited slip differential.

The lubrication of the transmission gears takes place through a gear pump located on the front cover; it is operated by the output shaft.

Rapporti cambio: vedi tabella pag. 14.

Olio cambio e differenziale

Rapports de la boîte: voir table à page 14.

Huile boîte de vitesses et différentiel

Gear-box ratios: see table page 14.

Gear-box and differential oil

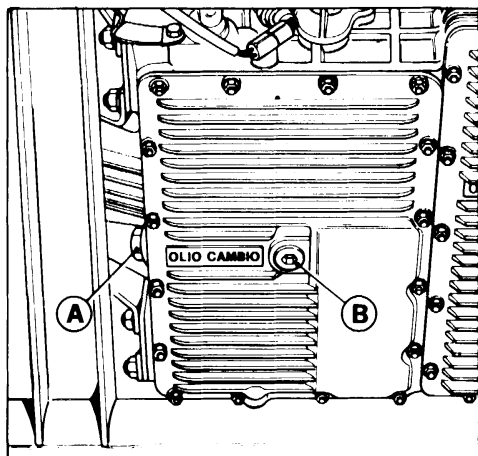
VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56



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



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56



60) Cambio differenziale

A – Tappo per carico olio e livello; B – Tappo scarico olio.

60) Boîte de vitesses différentiel

A – Bouchon pour charge de l'huile et contrôle du niveau; B – Bouchon pour la vidange d'huile.

60) Gear-box differential

A – Filler and oil level plug; B – Oil drain plug.

Il livello dell'olio del gruppo cambio-differenziale deve sfiorare il bordo inferiore del tappo di introduzione A (fig. 60).

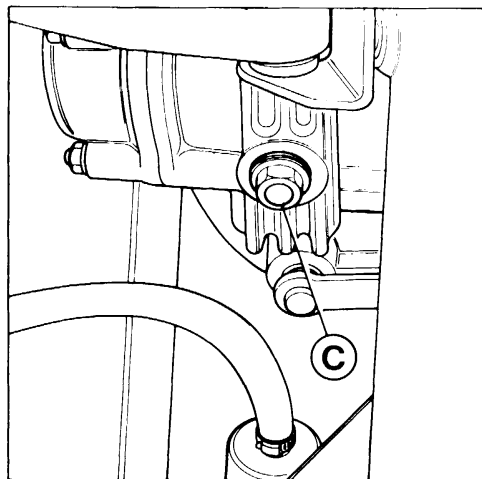
Per sostituire l'olio, lasciarlo scolare (quando è ben caldo) dal tappo B sulla scatola cambio e dal tappo C sul corpo campana frizione.

Le niveau d'huile de la boîte-pont doit affleurer l'orifice de remplissage A (fig. 60).

Pour remplacer l'huile laisser couler par le bouchon B placé sur le carter de boîte et par le bouchon C placé sur le carter de cloche d'embrayage (opération s'effectuant à huile chaude).

The gear-box and differential oil level must be up to the cap A lower edge (fig. 60).

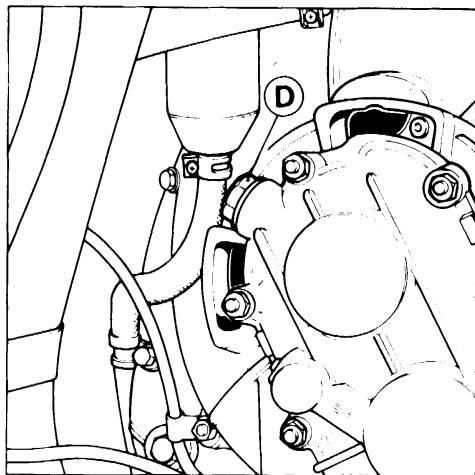
To replace the oil, let used oil out completely (when it is warm) from plug B underneath gear-box sump cover and from plug C underneath the clutch housing.



61) Tappo scarico olio dalla campana frizione

61) Bouchon pour la vidange d'huile du corps d'embrayage

61) Oil drain plug from the clutch housing



62) Tappo carico olio sul coperchio campana frizione

62) Bouchon pour charge d'huile sur le couvercle d'embrayage

62) Oil filler plug on the clutch housing cap

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

Introdurre pure 100 gr. di olio dal tappo **D** sul coperchio campana frizione (fig. 62).

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

Introduire 100 grammes d'huile à travers le bouchon **D** situé sur le couvercle du corps d'embrayage (fig. 62).

To re-fill the oil proceed as follows: introduce the oil through cap **A** up to the hole lower edge. Also introduce 17 pints of oil through cap **D** on clutch housing (fig. 62).

SEMIASSI

Cuffie semiassi



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

DEMI-ESSIEUX

Soufflets de cardans



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

DRIVE SHAFTS

Drive shaft boots



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

La cuffia di protezione di ciascun snodo deve essere in perfette condizioni di tenuta. Solo nel caso di rottura sostituirla, lavando accuratamente lo snodo e riempiendolo nuovamente con 140 gr. di grasso del tipo prescritto.

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

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 mozzo esterno mediante boccole elastiche che non richiedono ingrassaggio.

SUSPENSIONS AVANT ET ARRIERE

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 au moyen de bagues élastiques qui ne nécessitent pas de graissage.

FRONT AND REAR SUSPENSIONS

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 external hub by means of rubber bushes that do not require lubrication.

ASSETTO SOSPENSIONI

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

Quando si riscontra un anormale logorio dei pneumatici e comunque agli intervalli prestabiliti occorre far verificare la convergenza e l'inclinazione delle ruote.

La verifica deve essere eseguita con vettura a carico statico (pieno di carburante, due persone a bordo e 20 kg. di bagaglio).

Dati di assetto

(vedere a pag. 15)

**GEOMETRIE DES
SUSPENSIONS**

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

En cas d'usure anormale des pneus, ou de toute façon à intervalles réguliers prescrits il faut faire contrôler la géométrie des suspensions.

Effectuer cette opération avec la voiture en charge statique (plein de carburant, deux personnes à bord et 20 kg. des bagages).

Données de géométrie

(voir page 15)

SETTING OF SUSPENSIONS

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

If an abnormal tire wears 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 boards and 44 lbs of luggage).

Setting data

(see page 15)

**AMMORTIZZATORI
IDRAULICI**

- Anteriori tipo KONI
82 P 2289
- Posteriori tipo KONI
82 P 2290

Gli ammortizzatori sono a doppio effetto e ad azione diretta in quantoché 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 2289
- Arrière type KONI
82 P 2290

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 2289
- Rear KONI type
82 P 2290

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 checked and setting carried out by a Ferrari Service.

NOTA

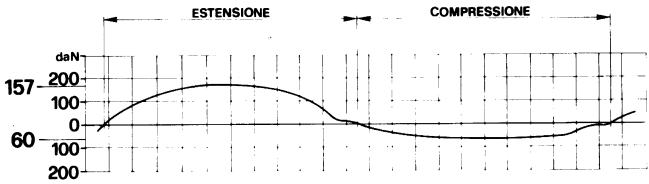
Si raccomanda di non comprimere l'ammortizzatore in posizione orizzontale.

NOTE

Il est recommandé de ne pas tendre ou comprimer l'amortisseur dans la position horizontale.

NOTE

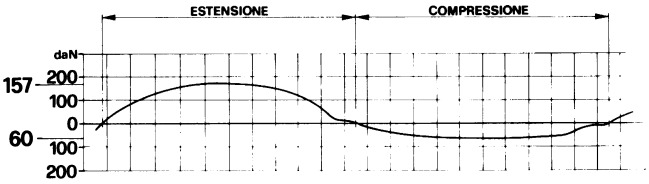
It is recommended not to open or close the shock absorber whilst it is in the horizontal position.



63) Ammortizzatori anteriori:
diagramma di taratura con macchina Miletto.

63) Amortisseurs avant:
diagramme de tarage avec type Miletto.

63) Front shock absorbers:
setting diagram with Miletto machine.



64) Ammortizzatori posteriori:
diagramma di taratura con macchina Miletto.

64) Amortisseurs arrière:
diagramme de tarage avec type Miletto.

64) 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 143 ÷ 171	Posteriore Arrière Front 55 ÷ 65
MILETTO	70	90	Posteriore Arrière Rear 143 ÷ 171	Posteriore Arrière Rear 55 ÷ 65

RUOTE

ROUES

WHEELS

Le ruote complete di pneumatici, debbono essere equilibrate staticamente e dinamicamente con macchina equilibratrice, per mezzo di appositi contrappesi.

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.

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

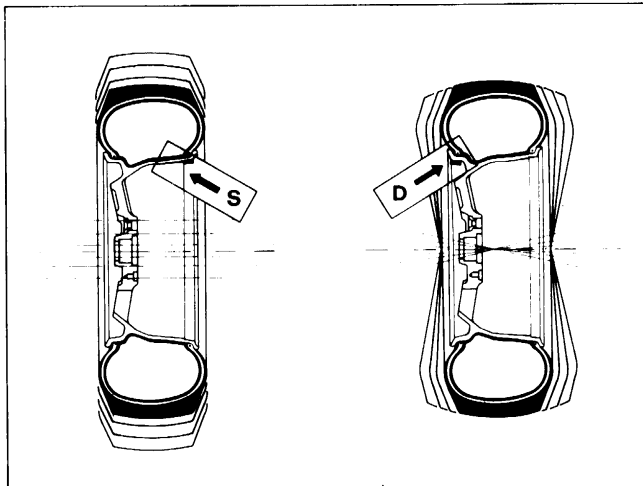
Si une masse d'équilibrage de plus de 80 gr. est nécessaire pour effectuer l'équilibrage de la roue déplacer le pneu d'un demitour sur la roue. Lorsque la masse d'équilibrage dépas-

Should it no 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.

consigliabile applicarne due di 30 gr. ciascuno. Allorquando vengono sostituiti i pneumatici, o comunque smontati dal cerchio occorre riequilibrare le ruote.

se 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.

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.



65) Equilibratura statica e dinamica

Contrappesi per equilibratura

S = Statica

D = Dinamica

65) Equilibrage statique et dynamique

Masses pour l'équilibrage

S = Statique

D = Dynamique

65) 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.

NOTE

Pour l'opération d'équilibrage des roues, il est recommandé d'utiliser uniquement des masses autoadhésives.

NOTE

When balancing wheels, it is recommended the exclusive use of self adhesive balance weights.

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.

INSTRUCXTION 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.

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.

PNEUMATICI

Tipo e pressioni

(vedere a pag. 15).

PNEUMATIQUES

Type et pressions

(voir à pag. 15).

TYRES

Type and pression

(see page 15).

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 a G) en accélération ou tirer à G (où a 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 é 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. 11,85 (giri volante complessivi 3,25).

La guida non richiede speciali operazioni di manutenzione. Se non si verificano perdite non é 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. 11,85 (Nombre de tours du volant d'une butée à l'autre 3,25).

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. 38.9 (Number of turns of steering wheel, lock to lock 3.25).

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. 55-56

Contrôle et entretien



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

Check and maintenance



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Se si verificano perdite occorre svuotare completamente la scatola del grasso contenuto dopodichè aggiungere 120 cc. del grasso semifluido prescritto (vedi pag. 19).

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 19).

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 19).

FRENI

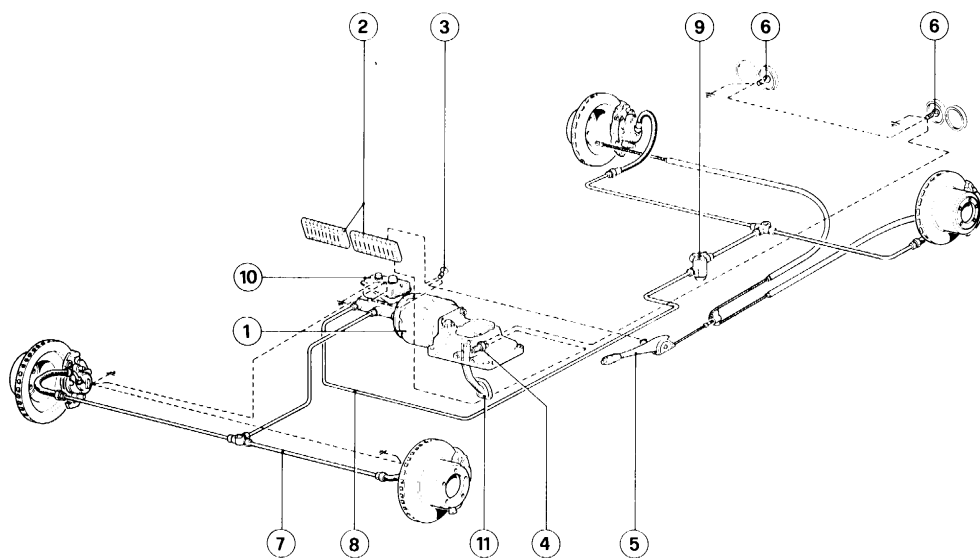
FREINS

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 servo-frein 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.



66) Schema impianto freni

1 - Servofreno a depressione; 2 - Valvole fusibili; 3 - Spia freni; 4 - Interruttore per luci stop; 5 - Leva comando freno a mano; 6 - Lampade luci stop; 7 - Circuito anteriore; 8 - Circuito posteriore; 9 - Regolatore di pressione; 10 - Serbatoio alimentazione pompa freni; 11 - Pedale freno.

66) Schéma d'installation des freins

1 - Servo frein à dépression; 2 - Fusibles; 3 - Témoin de freins; 4 - Contacteur feux stop; 5 - Levier commande frein à main; 6 - Feux stop; 7 - Circuit avant; 8 - Circuit arrière; 9 - Soupape régulatrice de pression; 10 - Réservoir d'alimentation pompe de frein; 11 - Pédale de frein.

66) Diagram of the braking system

1 - Brake vacuum servo; 2 - Fuses; 3 - Brake warning lights; 4 - Stop lights switch; 5 - Handbrake lever; 6 - Stop lights; 7 - Front circuit; 8 - Rear circuit; 9 - Pressure regulator valve; 10 - Brake fluid reservoir; 11 - Brake pedal.

I circuiti idraulici per freni anteriori e posteriori sono indipendenti.
In caso di avaria di uno di essi è sempre possibile la frenata di emergenza con il circuito efficiente.

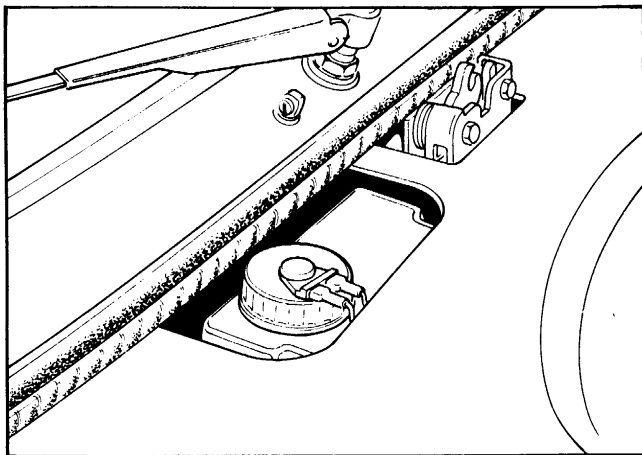
Les circuits hydrauliques pour les freins avants et arrières sont indépendants.
En cas de non fonctionnement de l'un des deux circuits, un freinage d'urgence est encore possible.

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.

SERBATOIO LIQUIDO COMANDO FRENI

RESERVOIR LIQUIDE COMMANDE FREINS

BRAKE FLUID RESERVOIR



67) Serbatoio liquido comando freni

67) Réservoir liquide commande freins

67) Brake fluid reservoir



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56



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



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Il livello olio nel serbatoio (Fig. 67) deve essere verificato senza togliere il coperchio; deve sempre essere compreso fra i segni Max e Min riportati sul serbatoio stesso. Se il livello scende sotto il minimo si accende la spia 21 fig. 12.

Le niveau de liquide dans le réservoir (Fig. 67) doit être vérifié sans enlever le couvercle; il doit toujours se trouver entre les indications de Max et Min imprimées sur le réservoir. Si le niveau descend sous le minimum s'allume le témoin 21 fig. 12.

The fluid level in the reservoir (Fig. 67) must be checked without removing the cap; it must always be between Min and Max marks embossed on the reservoir itself.
If oil level is below the minimum, the light 21 fig. 12 will switch on.

CORSA A VUOTO DEL PEDALE FRENO

COURSE A VIDE DE LA PEDALE DES FREINS

BRAKE PEDAL FREE TRAVEL



La corsa a vuoto del
del pedale freno deve
essere di mm. 8 ÷
10. Quando essa diventa ec-



La course à vide de
la pédale doit être
de 8 ÷ 10 mm. Si la
garde de la pédale est trop im-



The pedal free travel
should be .32 to .40"
(8 to 10 mm.). If pe-
dal free travel has become ex-

cessiva, 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.

portante, si le freinage d'une des roues est sensiblement différent de celui des autres, ou en cas de freinage inefficace à la suite d'une certaine élasticité sur la pédale de commande, faire effectuer une vérification générale du système par une Station-Service Ferrari.

cessive, 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. 55-56



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



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Le pastiglie freno interne anteriori sono provviste di segnalatore di usura collegato alla spia freni 21 fig. 12; all'accendersi di questa spia o comunque 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 FERIT I/D 346 GG per freni anteriori e posteriori.

Per sostituire le pastiglie togliere le mollette B, i tappi di protezione D, quindi svitare gli spinotti C per poter estrarre la parte flottante del caliper (fig. 68).



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.

Les plaquettes de frein intérieures avant sont équipées d'un signal d'usure, connecté au témoin de freins 21 fig. 12; à l'éclairage de celui-ci ou quand le freinage n'est plus régulier, il faut faire contrôler l'épaisseur des plaquettes 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 plaquettes FERIT I/D 346 GG pour freins AV et AR.

Pour remplacer les plaquettes enlever les ressorts B, les protections D, et ensuite dévisser les goujons C, afin d'extraire la pince flottante (fig. 68).



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 trielina ou autres solvants, afin de ne pas corroder les garnitures des cylindres hydrauliques.

Front internal brake pads are provided with a wear indicator which activates the brake warning light (see fig. 12 no. 21); whenever this light is activated or, in any case, when brake effectiveness reduced, have the pads checked for wear and the discs faces inspected.

Minimum allowed pad thickness is .12" of friction material.

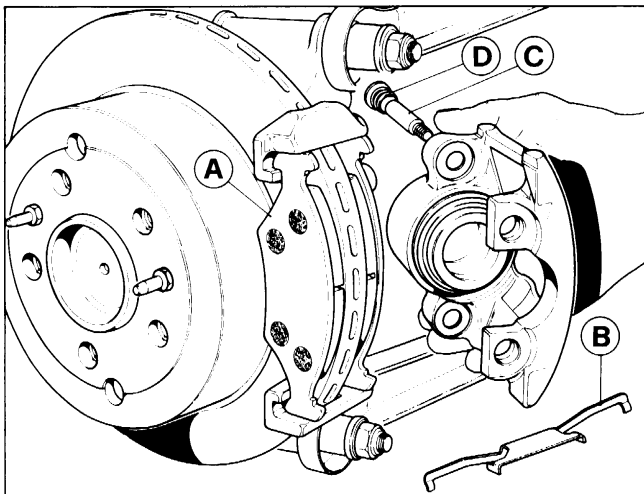
Exclusively employ brake pads FERIT I/D 346 GG for both front and rear brakes.

The replace brake pads, remove the retainer spring B, the protective caps D, then unscrew pins C in order to extract the floating portion of the caliper (fig. 68).



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.

**68) Sostituzione pastiglie**

A - Pastiglia; B - Molletta; C - Spinotti di fissaggio; D - Tappi.

68) Remplacement pastilles

A - Pastille; B - Etrier à ressort; C - Goujons de fixation; D - Bouchons.

68) Changing brake pads

A - Pad; B - Retainer spring; C - Pins; D - Caps.

Spurgo aria**Purge des freins****Air bleeding**

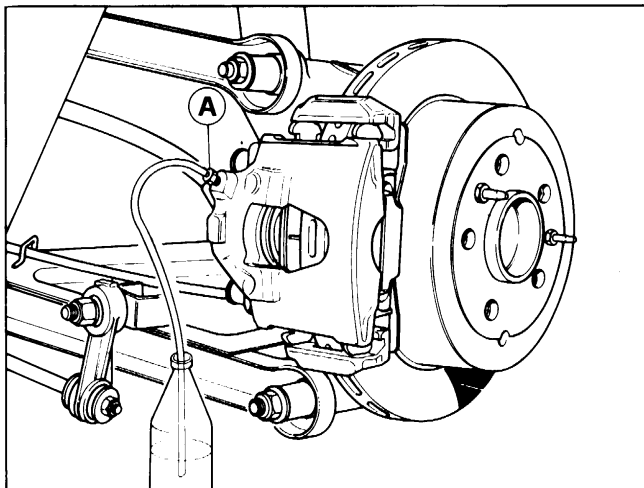
L'operazione di spurgo dell'aria, che consigliamo di fare eseguire da una stazione di Servizio Ferrari, deve essere eseguita su ogni singolo circuito idraulico e deve essere effettuata dal raccordo di spurgo di ciascuna pinza verificando ogni volta che il livello del liquido nel serbatoio sia sufficiente.



L'opération de purge de l'air, que nous conseillons de confier à une Station-Service Ferrari doit être effectuée sur chaque circuit hydraulique à l'aide des vis de vidange air de chaque pince. Vérifier chaque fois que le niveau du liquide dans le réservoir soit suffisant.



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.

**69) Disaerazione dei cilindretti freni**

A - Viti di spurgo aria.

69) Désaération des cylindres-freins

A - Vis de vidange d'air.

69) 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 réutilisée.

NOTE. The fluid which has come out of the bleed tube should not be used again.

FRENO DI STAZIONAMENTO

Per inserirlo tirare completamente la leva verso l'alto; con il freno inserito la leva può essere riabbassata per facilitare l'accesso al posto guida.

Per disinserirlo alzare completamente la leva e premere il pulsante posto alla sua estremità (N. 67 - Fig. 12) quindi abbassare tenendo premuto il pulsante.

FREIN DE STATIONNEMENT

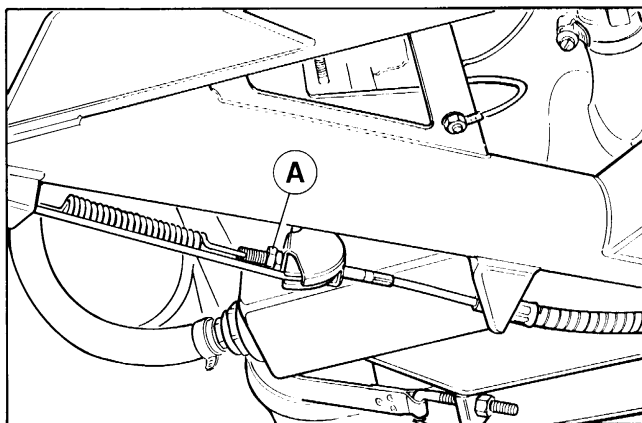
Pour serrer tirer complètement le levier en position haute; quand le frein est serré le levier peut être rabattu pour faciliter l'accès au siège conducteur.

Pour desserrer tirer complètement le levier en position haute, en fin de course appuyer sur le bouton (N. 67 - Fig. 12) et rabattre le levier en tenant enfoncé le bouton.

HAND BRAKE

To engage, pull hand lever all way up; with parking brake engaged the lever can be lowered for easier access to driver's seat.

To disengage, pull hand lever all way up, push the button at the end of the handle and lo-the button (N. 67) - Fig. 12) always pushed.



70) Regolazione freno a mano
A - Dado di registro

70) Réglage frein à main
A - Tendeur

70) Adjusting the hand-brake
A - Adjusting nut

Registrazione



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 57 - 58

Réglage



VOIR PLAN DE
L'ENTRETIEN A
PAG. 57 ET 58

Adjustment



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
57 AND 58

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 sui controdadi **A** del cavo di comando (Fig. 70).

Si le course du levier du frein à main est trop importante ce qui est dû 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. 70).

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. 70) on the cable.

5 impianto elettrico installation électrique electrical system

Principali componenti (vedere a pag. 17)

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 17)

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 grillé.

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

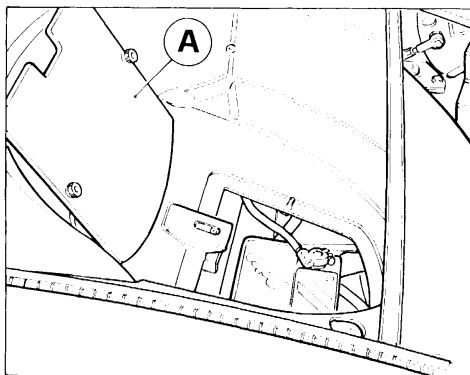
Main components (see page 17)

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



71) Posizione batteria nel vano anteriore

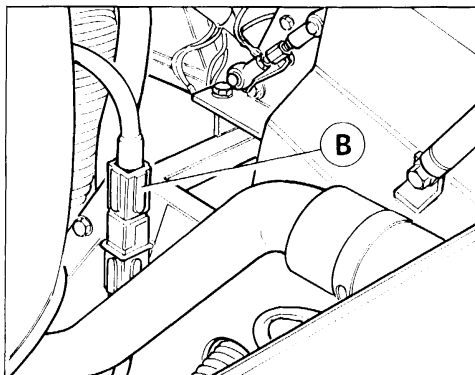
A - Coperchio batteria

71) Disposition de la batterie dans le coffre avant

A - Couvercle batterie

71) Battery housing in the front compartment

A - Battery cover



72) Posizione staccabatteria

72) Position du coupe batterie

72) Battery switch

Controllo livello elettrolito e manutenzione



VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

Contrôle niveau électrolyte et entretien



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

Check electrolyte level and maintenance.



SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

Il livello deve essere controllato in ogni cella a batteria riposata e fredda.

Nella stagione estiva controllarlo più frequentemente.

Verificare che i terminali ed i morsetti siano accuratamente puliti e ben fissati. Se la vettura è equipaggiata con batteria **“senza manutenzione”**, controllare occasionalmente, e comunque in caso di difficoltà di avviamento, l'apposito indicatore ottico sulla batteria stessa. Esso è un idrometro che fornisce una diagnosi non vincolante ma indicativa sullo stato generale della batteria; per tanto non deve essere usato per determinare se la batteria è 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 è 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 (Fig. 72).

Si raccomanda di staccare la batteria in caso di prolungata inattività della vettura.

Le niveau de l'électrolyte doit être contrôlé dans chaque élément avec la batterie à repos et froide.

Pendant la saison d'été, les vérifications de la batterie doivent être plus fréquentes.

Vérifier la propriété et le serrage des bornes et des cosses. Si 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 (Fig. 72).

Il est préconisé de débrancher la batterie lorsqu'il est prévu de ne pas utiliser l'automobile pour une longue période.

Check electrolyte level in each cell with battery at rest and cold. In summer the level should be checked more frequently.

Check terminals and lamps for tightness and cleanliness.

If 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 (Fig. 72).

Battery should be disconnected in case of long car inactivity.

ALTERNATORE

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55 - 56

MOTORINO D'AVVIAMENTO

VEDERE PIANO DI
MANUTENZIONE
A PAG. 55-56

Pulire accuratamente il collettore verificare lo stato di usura e di contatto delle spazzole e se necessario sostituirle adattandole al diametro del collettore.

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

ALTERNATEUR

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

DEMARREUR

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

Nettoyer soigneusement le collecteur, vérifier l'état d'usure et de contact des balais et, si nécessaire, les remplacer en adaptation au diamètre du collecteur.

Nettoyer et graisser avec MOLIKOTE BR 2 le profil rainé hélicoïdal, les sièges des bagues sur l'arbre et le disque du manchon de débrayage.

ALTERNATOR

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

STARTER MOTOR

SEE MAINTENANCE
CHART PAGES
55 AND 56

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

Clean and grease with MOLIKOTE BR 2 the helical splined shaft, the pushes seats on the disc of the drive unit sleeve.

ILLUMINAZIONE**Orientamento proiettori**

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

Qualora l'utente desiderasse eseguirla personalmente, diamo qui di seguito le norme da seguire:

1 - Porre la vettura scarica, con pneumatici alle pressioni prescritte, su terreno piano di fronte ad uno schermo bianco situato in ombra.

2 - Tracciate sullo schermo 2 crocette corrispondenti ai centri dei proiettori anabbaglianti.

3 - Arretrare la vettura di 10 metri e priettare le luci anabbaglianti (proiettori esterni); i punti di riferimento P₁-P₁ del fascio luminoso devono trovarsi al disotto delle crocette corrispondenti al centro dei proiettori di 1/10 della distanza fra il suolo e le crocette stesse.

SYSTEME D'ECLAIRAGE**Réglage des phares**

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

Dans le cas où le Client désirait l'effectuer lui-même, voici les règles à suivre:

1 - Placer la voiture vide, avec ses pneus correctement gonfiés, sur une surface plane, devant un écran blanc se trouvant à l'ombre.

2 - Tracer sur cet écran deux croix correspondant aux centres des feux de croisement.

3 - Reculer la voiture de 10 mètres et allumer les phares en position feu de croisement; les repères P₁-P₁ du faisceau lumineux devront se trouver au-dessous des croix correspondant au centre des phares d'un dixième (1/10) de la distance qui sépare les croix mêmes du sol.

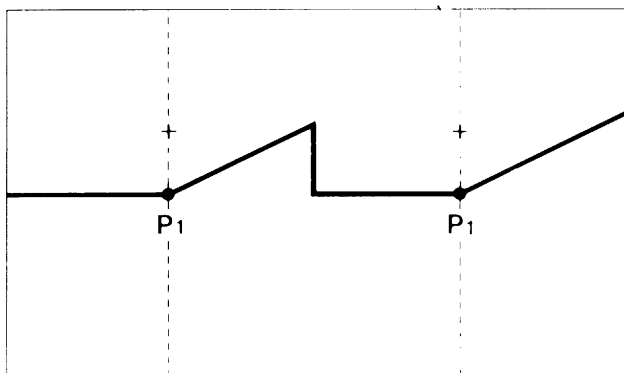
HEADLIGHTS**Aiming the headlamps**

This operation should be performed by a Ferrari Service facility as follows:

1 - The car, unladen with tires inflated at the recommended pressure, must be placed on a flat facing a white screen (or wall) in the shade.

2 - Mark on the screen the center points of the low beams.

3 - Move the car 10 meters (66 ft) back and switch on the low beams. The beam reference points P₁ - P₁ must be coincident with the vertical lines passing through the markings on the screen and must located below the center points by at least 1/10 (one tenth) of the center point height above-ground.



73) Orientamento proiettori

73) Réglage des phares

73) Aiming the headlights

Per l'eventuale regolazione del fascio luminoso agire sulle viti A e B (figura 77, pagina 95).

Opérer l'éventuel réglage de hauteur moyennant les vis A et B (page 95, fig. 77).

The aiming can be adjusted by turning the proper screws A and B, fig. 77 (page 95).

Nota

I valori riportati si riferiscono alle norme vigenti in Italia. Per gli altri paesi attenersi alla legislazione locale.

Note

Les valeurs données se rapportent aux normes en vigueur en Italie. Chaque pays à évidemment ses propres législations.

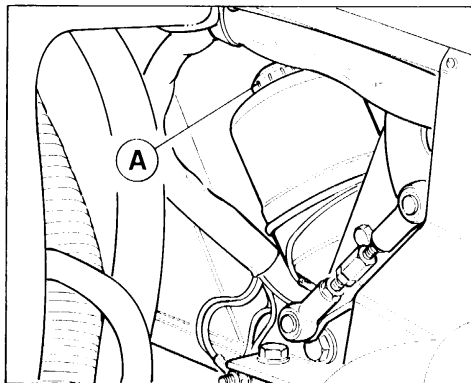
Note

The above specifications comply with current Italian regulations. For other countries check local legislation.

DISPOSITIVO DI EMERGENZA PER SOLLEVAMENTO FARI A SCOMPARSA

DISPOSITIF DE SECOURS POUR SOULEVEMENT PROJECTEURS

EMERGENCY DEVICE FOR LIFTING RETRACTABLE HEADLIGHTS



74) Posizione motorino alzarfari

74) Position commande phares

74) Headlamp lifting motor

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

- Staccare le spine dei motorini alzarfari.

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

- Débrancher les connecteurs des moteurs lève-phares.

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

- Disconnect the plugs of the lifting motors.

Agire sui pomelli **A** facendoli ruotare fino ad ottenere la completa apertura.



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

— Actionner sur les boutons **A** en les tournant. Continuer jusqu'à obtention de l'ouverture complète.



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

— Turn the knobs **A** until complete opening is obtained.

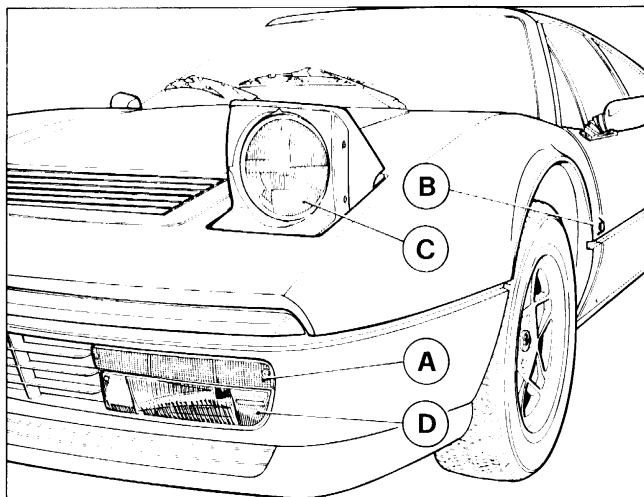


Have then, as soon as possible, the complete system inspected and repaired by a Ferrari Service Station.

PROIETTORI

PROJECTEURS

LIGHTS



75) Luci anteriori

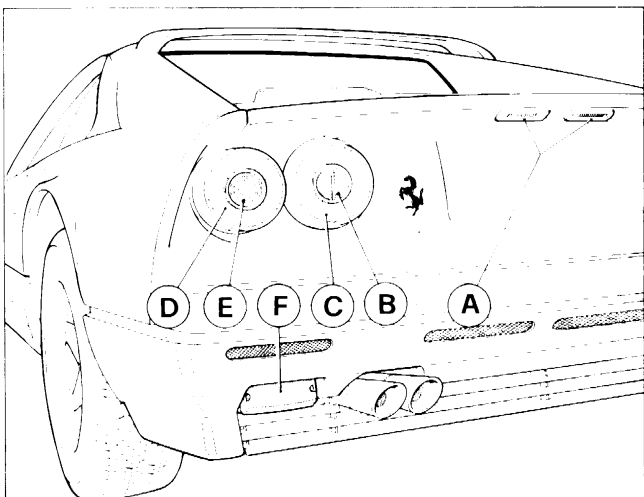
A — Luci di direzione e posizione; B — Ripetitore laterale di direzione; C — Proiettore abbagliante e anabbagliante; D — Proiettori per lampeggio.

75) Feux avant

A — Feux de direction et de position; B — Répétiteur lateral de direction; C — Phare route et phare code; D — Feux pour appel de jour.

75) Front lights

A — Direction and parking lights; B — Side repeater light; C — High/low headlamp; D — Daylight flashing.



76) Luci posteriori

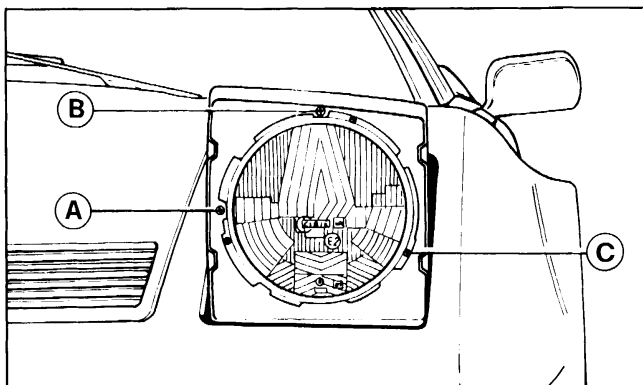
A — Luci illuminazione targa; B — Catadiottro; C — Luce di posizione e stop; D — Luce di direzione; E — Luci per illuminazione retromarcia; F — Fanale antinebbia posteriore.

76) Feux arrière

A — Feux éclairage plaque immatriculation; B — Catadioptré; C — Feu de position et stop; D — Clignotant; E — Feu de marche arrière; F — Phare antibrouillard AR.

76) Rear lights

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



77) Viti di orientamento

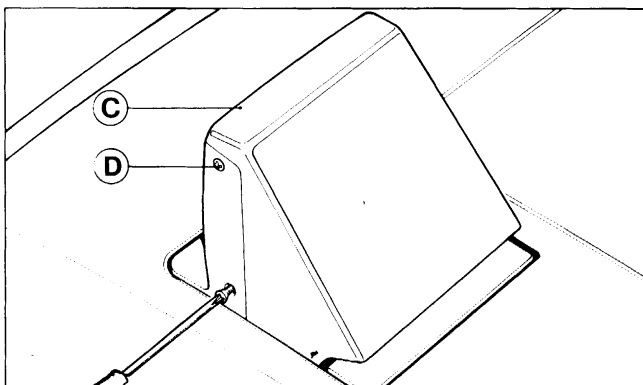
A – Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso orizzontale; B – Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso verticale; C – Vite fissaggio contenitore.

77) 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.

77) Headlamp adjusting screws

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



78) Smontaggio contenitore gruppo ottico

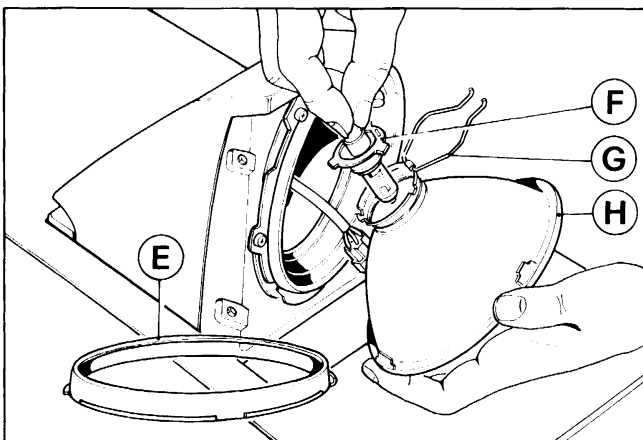
C – Contenitore gruppo ottico
D – Viti fissaggio contenitore

78) Démontage boîtier groupe optique

C – Boîtier groupe optique
D – Vis fixation boîtier

78) Removing the reflector assembly housing

D – Housing fixing screws



79) Sostituzione lampada proiettore

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

79) Remplacement de l'ampoule du projecteur

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

79) 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 Phares route et phare code Headlamp high and low beam	Alogena H4 (a vapori di jodio) Halogene H4 (à vapeurs d'iode) Halogen H4 (iodine vapor)	55/60
Proiettori per lampeggio Feux pour eclairs Day light flashing	Alogena (a vapori di jodio) tipo H3 Halogene (à vapeurs d'iode) type H3 Halogen (iodine vapor)	55
Luci posteriori di posizione e arresto Feux arrière de position et stop Rear parking and stop lights	Sferica a doppio filamento Ballon bifil Spherical, double filament	5/21
Luci anteriori di direzione Luci posteriori di direzione Luci per illuminazione retromarcia Luci fendinebbia posteriori		
Feux avant de direction Feux arrière de direction Phare de marche arrière Feux anti-brouillard	Sferica Spherical	21
Front direction indicator lights Rear direction indicator lights Reverse lights Rear fog lights	Ballon	
Illuminazione interno (plafoniera) - GTS Plafonnier - GTS Interior light (in roof) - GTS	Cilindrica Navette Cylindrical	10
Luci targa Luci anteriori di posizione Feux de plaque Feux avant de position Number plate lights Parking indicator front lights	Sferica Ballon Spherical	5
Illuminazione interno vettura GTB Plafonnier GTB Interior light GTB	Cilindrica Navette Cylindrical	5

LAMPADE**LAMPES****BULBS**

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

Indicatori laterali di direzione
Spia insufficiente pressione olio
Luci segnalatrici porte aperte

4

Feux latéraux direction
Témoin insuffisant pression d'huile
Lampes des feillures des portes

Direction indicator side lights
Low pressure warning light
Open door marker lights

Spia indicante carica alternatore
Spia luci emergenza inserite
Spia motorini elettroriscaldatori funzionanti

Témoin de charge alternateur
Témoin de feux de secours
Lampe témoin ventilateurs de climatisation

1,2

Alternator charge indicator
Emergency lights indicator
Electric fan motors indicator

Illuminazione strumenti di controllo
Spia riserva carburante
Spia anormale funzionamento impianto
frenante e freno a mano inserito
Spia accensione proiettori a piena luce
Spie funzionamento indicatori di direzione
Spia luci di posizione accese
Spia pressione di sovrallimentazione
Spia luci retronebbia accese

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 de phares direction
Témoin de feux position
Témoin d'excès de suralimentation
Témoin de fonctionnement anti-brouillard arrière

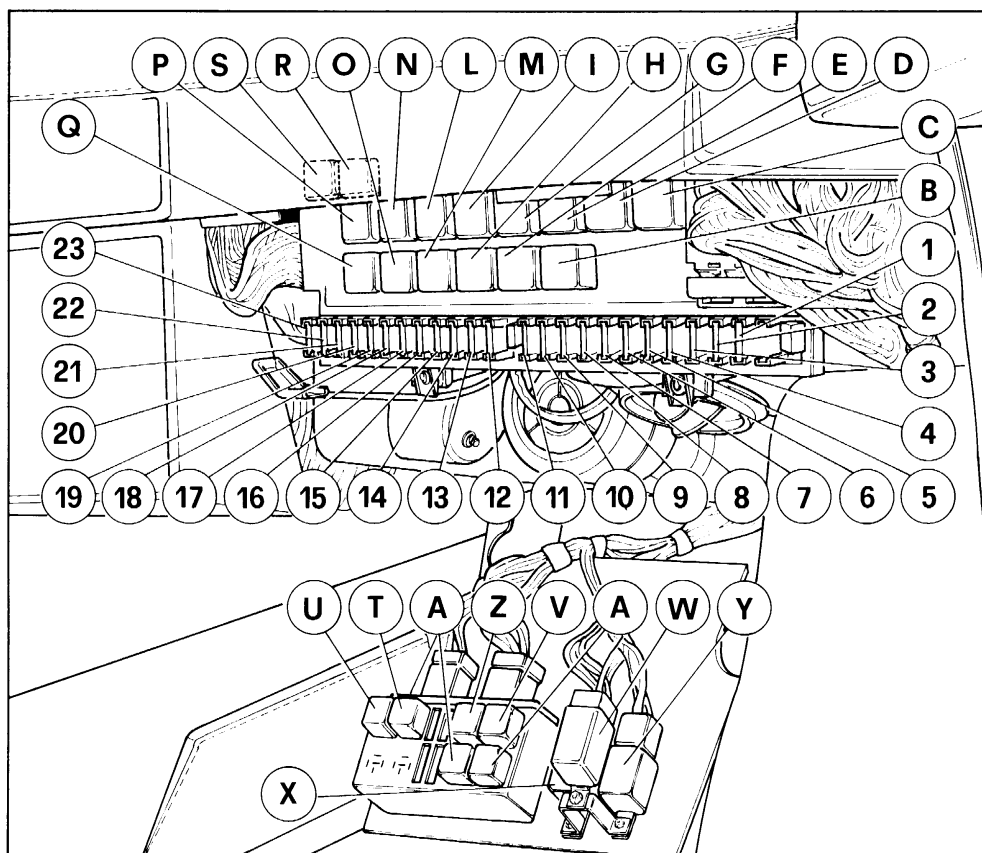
3

Instrument lights
Fuel reserve warning light
Warning light for brake system failure
and handbrake engaged
Headlamp main beam warning light
Direction indicator lights
Parking lights indicator
Excessive boost pressure warning light
Rear anti-fog warning light

Per luci esterne impiegare esclusivamente lampade della potenza specificata e con approvazione ECE oppure DIN e marcato 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**


80) Valvole fusibili e teleruttori

80) Fusibles et relais

80) Fuses and relays

FUSIBILI
FUSIBLES
FUSES
Scatola destra
Boîte droite
Right box

- 1 - A25: Motorino comando proiettori - Riscaldatore Dx.
- 2 - A25: Riscaldatore Sx.
- 3 - A15: Lampeggio - Presa di corrente - Sicura porte - Plafoniera.
- 4 - A15: Luci emergenza - Accendisigari - Antenna radio - Luci di parcheggio.

- 1 - A25: Moteur commande projecteurs - Réchauffeur D.
- 2 - A25: Réchauffeur G.
- 3 - A15: Appel de jour - Prise de courant - Fermeture portes - Plafonnier.
- 4 - A15: Feux de secours - Allume cigare - Antenne radio - Feux de stationnement.

- 1 - A25: Electric motor for high/low beams - RH heater.
- 2 - A25: LH heater
- 3 - A20: Daylight flashing - current socket - Door locking - Interior lights
- 4 - A15: Hazard - Cigar lighter - Aerial - Parking lights.

- 5 – A20: Motore per ventilatore raffreddamento condensatore A.C.
- 6 – A20: Motore per ventilatore sinistro radiatore acqua.
- 7 – A20: Motore per ventilatore destro radiatore acqua.
- 8 – A20: Avvisatori acustici – Orologio – Autoradio.
- 9 – A7,5: Inietttore avviamento.
- 10 – A15: Abbagliante sinistro e rispettivo indicatore ottico.
- 11 – A15: Proiettore abbagliante destro.

- 5 – A20: Moteurs pour ventilateurs refroidissement et condensateur A.C.
- 6 – A20: Moteur pour ventilateur G radiateur d'eau.
- 7 – A20: Moteur pour ventilateur D radiateur d'eau.
- 8 – A20: Avertisseurs sonores – Montre – Radio.
- 9 – A7,5: Injecteur de démarrage.
- 10 – A15: Feu de route côté G et sa lampe témoin.
- 11 – A15: Feu de route D.

- 5 – A20: Electro-fan A.C. condenser.
- 6 – A20: Left electro-fan for water radiator.
- 7 – A20: Right electro-fan for water radiator.
- 8 – A20: Horns – Clock – Radio.
- 9 – A7,5: Cold start electro-valve.
- 10 – A15: L.H. main beam and relevant warning light.
- 11 – A15: R.H. main beam.

Scatola sinistra

- 12 – A10: Proiettore anabbagliante sinistro.
- 13 – A10: Proiettore anabbagliante destro.
- 14 – A7,5: Luce di posizione ant. – Luce posizione posteriore.
- 15 – A7,5: Luce di posizione ant. – Luce posizione posteriore.
- 16 – A15: Spia luci posizione – Luce strumenti – Proiettori fendinebbia.
- 17 – A20: Impianto condizionatore aria.
- 18 – A20: Motore alzacristallo porta sinistra.
- 19 – A20: Motore alzacristallo porta destra – Lunotto termico.
- 20 – A15: Pompa elettrica carburante.
- 21 – A7,5: Strumenti – Visualizzatori riscaldamento – Specchi esterni.
- 22 – A15: Motorino tergicristallo, motorino lavacristallo – Fanali retromarcia.
- 23 – A15: Luci di direzione – Luci di arresto.

Boîte gauche

- 12 – A10: Feu de croisement G.
- 13 – A10: Feu de croisement D.
- 14 – A7,5: Feu de position AV – Feu de position AR.
- 15 – A7,5: Feu de position AV – Feu de position AR.
- 16 – A15: Lampe feu de position – Lampe éclairage tableau de bord – Feux anti-brouillard.
- 17 – A20: Installation conditionnement.
- 18 – A20: Moteur lève-glace G.
- 19 – A20: Moteur lève-glace D. – Lunette thermique.
- 20 – A15: Pompe électrique carburant.
- 21 – A7,5: Instruments – Visualisateurs chauffage – Retroviseurs extérieurs.
- 22 – A15: Moteur essuie-glace – Moteur lave-glace – Feux marche arrière.
- 23 – A15: Feux direction – Feux AR de stop.

Left box

- 12 – A10: L.H. dipped beam.
- 13 – A10: R.H. dipped beam.
- 14 – A7,5: Front lights – Rear lights.
- 15 – A7,5: Front lights – Rear lights.
- 16 – A15: Parking lights lamp – Instrument panel lights – Front fog lights.
- 17 – A20: Air conditioning system.
- 18 – A20: L.H. window motor.
- 19 – A20: R.H. window motor – Heated rear window.
- 20 – A15: Fuel pump.
- 21 – A7,5: Instrument – Displays for heater controls – Ext. rear view mirrors.
- 22 – A15: Windscreen wiper – Windscreen washer – Reverse light.
- 23 – A15: Direction indicator lights – Stop rear lights.

TELERUTTORI

- A – Teleruttori comando motorini riscaldatori aria (BOSCH 0 332 014 113).
- B – Teleruttore per motore alzafari destro (BOSCH 0 332 204 101).
- C – Teleruttore per doppia velocità tergicristallo (BOSCH 0 332 204 101).
- D – Teleruttore per comando alzafari (BOSCH 0 332 204 101).
- E – Teleruttore per motore alzafari sinistro (BOSCH 0 332 204 101).
- F – Teleruttore comando motore ventilatore per condensatore A.C. (BOSCH 0 332 014 113).
- G – Teleruttore comando ventilatore sinistro radiatore acqua (BOSCH 0 332 014 113).
- H – Teleruttore comando trombe (BOSCH 0 332 014 113).

RELAIS

- A – Relais commande moteur réchauffeurs d'air (BOSCH 0 332 014 113).
- B – Relais moteur soulèvement phares côté D. (BOSCH 0332204101).
- C – Relais pour essuie-glace (BOSCH 0 332 204 101).
- D – Relais moteur soulèvement phares (BOSCH 0 332 204 101).
- E – Relais moteur soulèvement phares côté G. (BOSCH 0 332 204 101).
- F – Relais commande moteur ventilateur pour condensateur A.C. (BOSCH 0 332 014 113).
- G – Relais commande ventilateur G. radiateur d'eau. (BOSCH 0 332 014 113).
- H – Relais pour avertisseurs sonores (BOSCH 0 332 014 113).

RELAYS

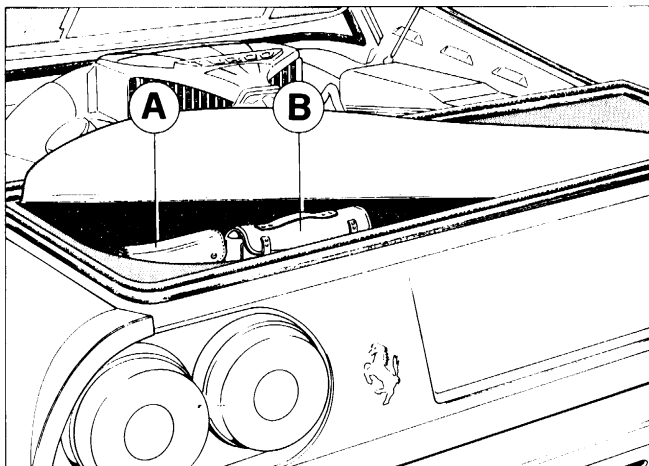
- A – Relay for heater blowers (BOSCH 0 332 014 113).
- B – Relay for R.H. head-lamp lifting motor (BOSCH 0 332 204 101).
- C – Relay for high/low wiper speed (BOSCH 0 332 204 101).
- D – Relay for head-lamps lifting motor (BOSCH 0 332 204 101).
- E – Relay for L.H. head-lamps lifting motor (BOSCH 0 332 204 101).
- F – Relay for electro-fan of A.C. condenser (BOSCH 0 332 014 113).
- G – Relay for left electro-fan of water radiator (BOSCH 0 332 014 113).
- H – Warning horn relay (BOSCH 0 332 014 113).

- I — Teleruttore comando ventilatore destro radiatore acqua (BOSCH 0 332 014 113).
 - L — Teleruttore comando proiettori per luce anabbagliante (BOSCH 0 332 014 113).
 - M — Teleruttore comando luci abbaglianti (BOSCH 0 332 014 113).
 - N — Teleruttore per lampeggio (BOSCH 0 332 014 113).
 - O — Teleruttore comando luci esterne (BOSCH 0 332 015 006).
 - P — Teleruttore comando impianto aria condizionata (BOSCH 0 332 014 113).
 - Q — Teleruttore comando motorini alzacristalli portiere (BOSCH 0 332 014 113).
 - R — Teleruttore comando motorino alzacafari con luci anabbaglianti (BOSCH 0 332 204 101).
 - S — Teleruttore comando servizi sotto chiave (BOSCH 0 332 014 113).
 - T — Teleruttore alimentazione motorino riscaldatore destro (BOSCH 0 332 014 113).
 - U — Teleruttore alimentazione motorino riscaldatore sinistro. (BOSCH 0 332 014 113).
 - V — Teleruttore comando condizionatore (BOSCH 0 332 014 113).
 - Z — Teleruttore comando compressore aria condizionata (BOSCH 0 332 014 113).
 - X — Intermittenza motore tergicristallo.
 - Y — Temporizzatore luci interno vettura.
 - W — Teleruttore tachimetrico.
- I — Relais commande ventilateur D radiateur d'eau (BOSCH 0 332 014 113).
 - L — Relais commande phares route (BOSCH 0 332 014 113).
 - M — Relais commande phares route (BOSCH 0 332 014 113).
 - N — Relais pour clignoteur (BOSCH 0 332 014 113).
 - O — Relais pour feux extérieurs (BOSCH 0 332 015 006).
 - P — Relais commande système d'air conditionné (BOSCH 0 332 014 113).
 - Q — Relais commande moteur lève-glaces (BOSCH 0 332 014 113).
 - R — Relais commande moteur lève-phares (avec les feux code) (BOSCH 0 332 204 101).
 - S — Relais commandes services sous clé (BOSCH 0 332 014 113).
 - T — Relais alimentation moteur réchauffeur D. (BOSCH 0 332 014 113).
 - U — Relais alimentation moteur réchauffeur G. (BOSCH 0 332 014 113).
 - V — Relais commande air conditionné (BOSCH 0 332 014 113).
 - Z — Relais commande compresseur AC (BOSCH 0 332 014 113).
 - X — Relais clignotant pour essuie glace.
 - Y — Temporisateur pour plafonniers.
 - W — Relais tachymétrique.
- I — Relay for right electro-fan of water (BOSCH 0 332 014 113).
 - L — Relay for low beams (BOSCH 0 332 014 113).
 - M — Relay for high beam headlamps (BOSCH 0 332 014 113).
 - N — Relay for flashing (BOSCH 0 332 014 113).
 - O — Relay for external lights (BOSCH 0 332 015 006).
 - P — Relay for Air Conditioning operation (BOSCH 0 332 014 113).
 - Q — Relay for windows motors (BOSCH 0 332 014 113).
 - R — Relay for light lifting motors (with low beams on) (BOSCH 0 332 204 101).
 - S — Relay for key controlled services (BOSCH 0 332 014 113).
 - T — Relay for RH heater blower (BOSCH 0 332 014 113).
 - U — Relay for LH heater blower (BOSCH 0 332 014 113).
 - V — Relay for air conditioner control (BOSCH 0 332 014 113).
 - Z — Relay for A.C. compressor (BOSCH 0 332 014 113).
 - X — Relay for windshield wiper motor
 - Y — Timer for interior lights.
 - W — Tachometric relay.

DOTAZIONE ATTREZZI

OUTILLAGE

TOOL KIT



81) Posizione della valigetta porta attrezzi

81) Position des trousses porte-outils

81) 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.

B:

- Martinetto sollevamento vettura
- Triangolo di segnalazione
- Chiave per candele
- Cinghia comando alternatore - pompa acqua
- Cinghia comando compressore aria condizionata
- Chiave dadi ruote
- Serie lampadine di scorta e fusibili
- Candele

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.

B:

- Cric pour soulever la voiture
- Triangle de pré-signalisation
- Clé pour bougies
- Courroie commande alternateur - pompe à eau
- Courroie commande compresseur du conditionnement d'air
- Clé pour écroux des roues
- Série lampes et fusibles
- Bougies

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:

- Lifting jack
- Emergency triangle
- Sparking plug spanner
- Alternator and water pump belt
- Air conditioner compressor control belt
- Wheel nuts wrench
- Set of bulbs and fuses
- 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