



Ferrari

308
quattrovalvole
U.S. VERSION

THIS AUTOMOBILE IS EQUIPPED WITH CATALYTIC MUFFLER:
USE UNLEADED FUEL ONLY!

VETTURA DOTATA DI IMPIANTO DI SCARICO CON CATALIZZATORI:
USARE SOLAMENTE BENZINA SENZA PIOMBO!

owner's manual
uso e manutenzione

Ferrari

308
quattrovalvole

U.S. VERSION

1983 MODELS

INDEX

	Page
Car Keys	7
Customer Service	7

1

Identification data	9
Car specifications	13
Lubricants and liquids	21
Instruments and controls	23

2

Running-in procedure	28
Running instructions	29
Doors	29
Ignition and anti-theft device	30
Engine starting	31
Moving off	32
Seats	34
Seat belts	35
Sun visors and rear view mirrors	37
Interior lights	38
Glove box compartment	38
Fuses box cover	39
Engine and luggage bonnet	39
Opening the fuel filler cap	41
Front lid opening	41
Hard top 308 GTS	42
Heating and ventilation	43
Air conditioning	48
Parking	50
Wheel changing	50
Towing	51
Car washing	52

INDICE

	Pag.
Chiavi per vettura	7
Servizio Assistenza	7

GENERAL SPECIFICATIONS

GENERALITÀ

Dati per l'identificazione	9
Caratteristiche vettura	13
Lubrificanti e liquidi	21
Apparecchi di controllo e comandi	23

RUNNING INSTRUCTIONS

USO DELLA VETTURA

Norme per il rodaggio della vettura durante il primo periodo di uso	28
Uso della vettura	29
Porte	29
Commutatore a chiave con antifurto	30
Avviamento del motore	31
Avviamento della vettura	32
Sedili	34
Cinture di sicurezza	35
Alette parasole e specchi retrovisori	37
Lampade per illuminazione interno vettura	38
Cassetto ripostiglio	38
Coperchio quadro elettrico	39
Cofano motore e vano bagagli	39
Accessibilità al tappo serbatoio carburante	41
Apertura cofano anteriore	41
Tettuccio rigido 308 GTS	42
Ventilazione e riscaldamento interno vettura	43
Condizionamento aria	48
Parcheggio	50
Sostituzione ruote	50
Traino vettura	51
Lavaggio della vettura	52

3

LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS - ENGINE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - MOTORE

Consulting the charts	53	Usò degli schemi della manutenzione	53
Periodical maintenance operations	55	Operazioni periodiche di manutenzione	55
Engine lubrication	59	Lubrificazione motore	59
Oil pressure and temperature	60	Pressione e temperatura olio	60
Cooling system	60	Raffreddamento	60
Water pump	62	Pompa acqua	62
Alternator, water pump and conditioner compressor belts	62	Cinghie comando alternatore, pompa acqua e compressore condizionamento	62
Timing system	64	Distribuzione	64
Valve clearance	66	Giuoco valvole	66
Valve timing data	66	Dati di fasatura	66
Toothed timing belts	66	Cinghie dentate comando distribuzione	66
Fuel system	67	Alimentazione del motore	67
Fuel injection system	68	Impianto di iniezione	68
Engine idle	69	Registrazione minimo	69
Ignition system components	70	Impianto di accensione	70
Sparking plugs	72	Candele di accensione	72
Air injection system and catalytic converters	73	Impianto iniezione aria e catalizzatori	73
Air pump belt	74	Cinghia comando pompa aria	74
Exhaust system over temperature warning device	75	Impianto controllo temperatura scarichi	75
EGR system	76	Impianto ricircolazione gas di scarico	76
Crankcase emission control system	77	Dispositivo di ricircolazione gas e vapori di olio	77
Evaporative emission control system	78	Impianto controllo emissione vapori di benzina	78

4

CHASSIS SERVICING MANUTENZIONE DELL'AUTOTELAIO

Clutch	82	Frizione	82
Gear-box and differential	83	Cambio-differenziale	83
Drive shafts	84	Semiassi	84
Suspensions	85	Sospensioni	85
Setting data	85	Dati assetto	85
Front wheel bearings	85	Cuscinetti ruote anteriori	85

Hydraulic shock-absorbers	86	Ammortizzatori idraulici	86
Wheels	87	Ruote	87
Tires	88	Pneumatici	88
Steering	88	Guida e sterzo	88
Brakes	89	Freni	89
Brake fluid reservoir	90	Serbatoio liquido comando freni	90
Brake pedal free travel	91	Corsa a vuoto del pedale freno	91
Changing brake pads	91	Sostituzione pastiglie freno	91
Hand brake	92	Freno di stazionamento	92
Theoretical braking distance	93	Spazio teorico di frenata	93

5

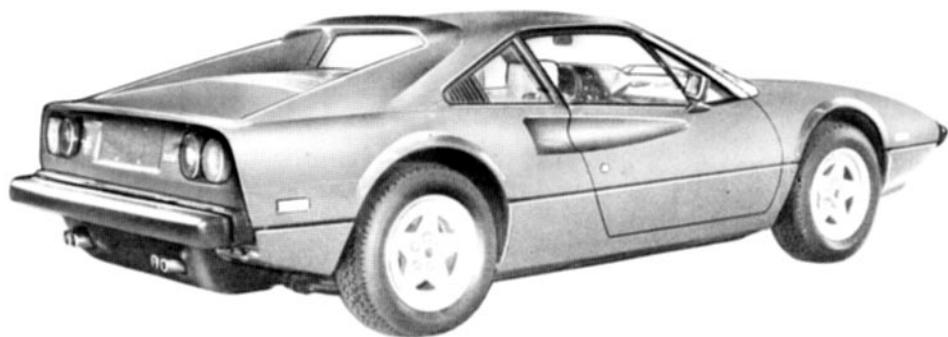
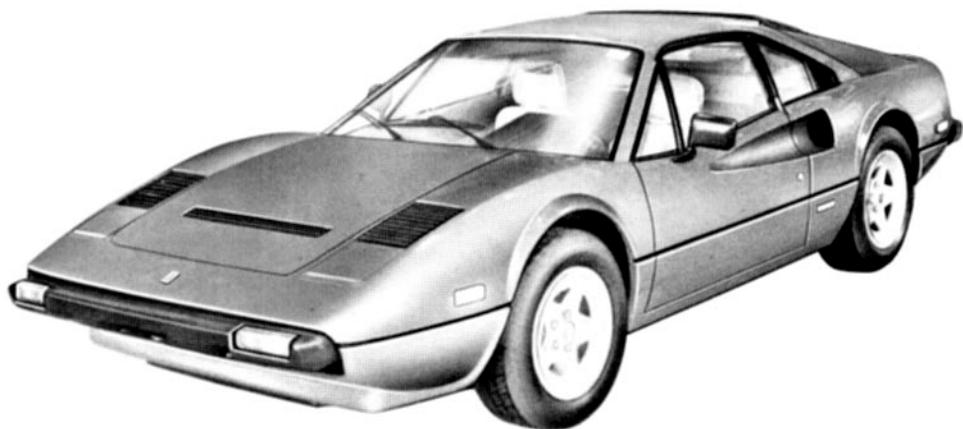
ELECTRICAL SYSTEM IMPIANTO ELETTRICO

Electrical equipment	95	Equipaggiamento elettrico	95
Battery	96	Batteria	96
Alternator	96	Alternatore	96
Starter motor	96	Motorino avviamento	96
Lighting system	96	Illuminazione	96
Emergency device for lifting retractable headlights	97	Dispositivo di emergenza per solleva- mento fari a scomparsa	97
Lights	97	Proiettori	97
Bulbs	99	Lampade	99
Fuses and relays	101	Valvole fusibili e teleruttori	101

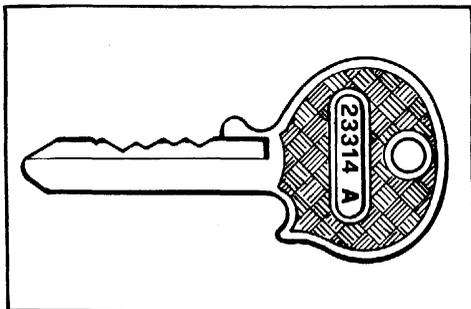
Tool kit	110	Dotazione attrezzi	110
---------------------------	-----	-------------------------------------	-----



ferrari



CAR KEYS



1) Ignition and anti-theft key.

1) Chiave per il commutatore di accensione e antifurto.

Every car is delivered with two sets of keys. A replacement ignition key can be obtained from the Ferrari Sales Organization, quoting the reference number engraved on the original key.

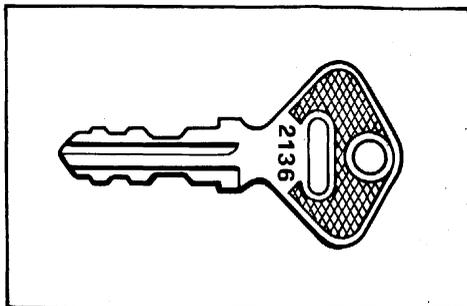
CUSTOMER SERVICE

The informations 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.

CHIAVI PER VETTURA



2) Doors and glove box (GTB).
Doors and fuel cap (GTS).

2) Chiave porte e cassetto ripostiglio (GTB).
Chiave porte e accesso bocchettone benzina (GTS).

Alla consegna della vettura vengono fornite due serie di chiavi.

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

SERVIZIO ASSISTENZA

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.

SPARE PARTS

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

- 1) Chassis type and number.
- 2) Engine type and number.

GUARANTEE CARD

Every new car is supplied with an "owner's warranty and service book" which contains detailed information of the following warranties covering the vehicle:

- Ferrari limited warranty
- Ferrari emission control system warranty
- Ferrari emission control system performance warranty
- California emission control system warranty statement (only for California vehicles).
- Ferrari general warranty information

This warranty book contains the requirements necessary for the guarantee to be valid and also the instructions for the use of the free service coupon.

For the use of the A coupon manual labour is free whilst the customer is responsible for the cost of lubricants and material subject to fair wear and tear.

Furthermore, the warranty card includes some coupons for car services that should be carried out at established intervals. It is recommended to follow them carefully.

PARTI DI RICAMBIO

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

- 1) tipo e numero dell'autotelaio;
- 2) tipo e numero del motore.

TESSERA DI GARANZIA

Ogni vettura nuova è dotata di una "tessera di garanzia" con informazioni dettagliate sulle seguenti garanzie che coprono il veicolo:

- Garanzia limitata Ferrari
- Garanzia Ferrari sul sistema controllo emissioni
- Garanzia Ferrari sul funzionamento del sistema controllo emissioni
- Dichiarazione di garanzia per la California, sul sistema controllo emissioni
- Informazioni generali sulla garanzia Ferrari

Nella tessera di garanzia si trovano pure le clausole necessarie per la validità della garanzia stessa e le istruzioni per l'esecuzione gratuita del coupon A.

Per l'esecuzione delle operazioni elencate nel buono A la mano d'opera è gratuita, mentre restano a carico del Cliente i lubrificanti ed i materiali di normale usura.

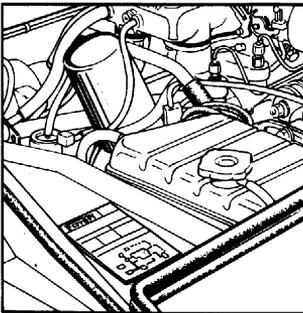
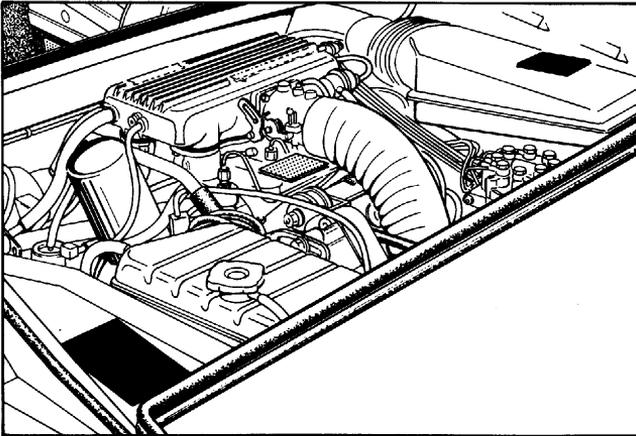
La tessera di garanzia contiene inoltre tagliandi per la manutenzione da effettuarsi secondo intervalli stabiliti; si raccomanda di seguirli diligentemente.

general specifications

generalità

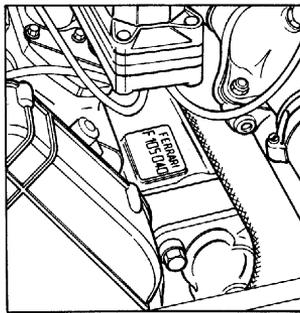
IDENTIFICATION DATA

DATI PER L'IDENTIFICAZIONE



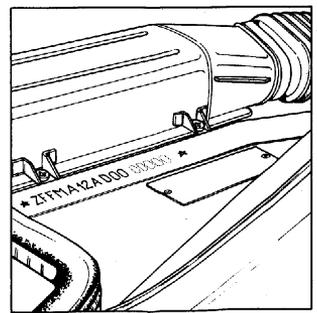
3) Air pollution label.

3) Targhetta dati riassuntivi "Air pollution".



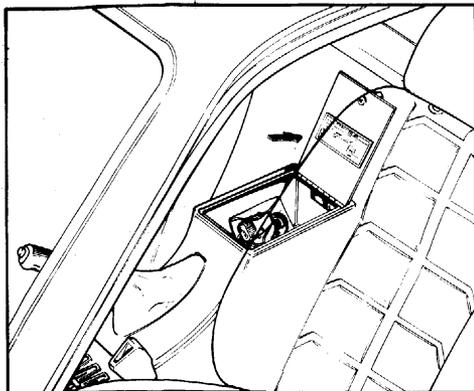
4) Engine type and identification number.

4) Tipo e numero d'identificazione del motore.



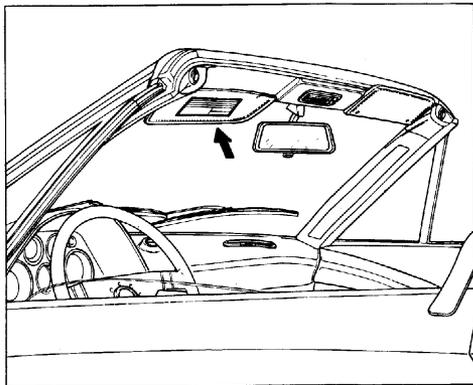
5) Vehicle type and identification number.

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



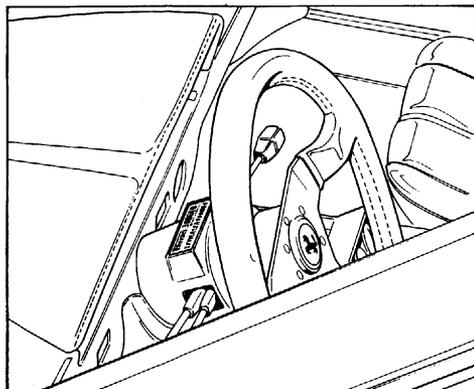
6) F.M.V. Safety standard 110 label (308 GTB).
Showing tire data and car capacity, is located on the glove box.

6) Targhetta F.M.V. Safety standard 110 (308 GTBi).
Indica le caratteristiche delle gomme e l'abitabilità della vettura. Si trova nella parte interna del coperchio cassetto ripostiglio.



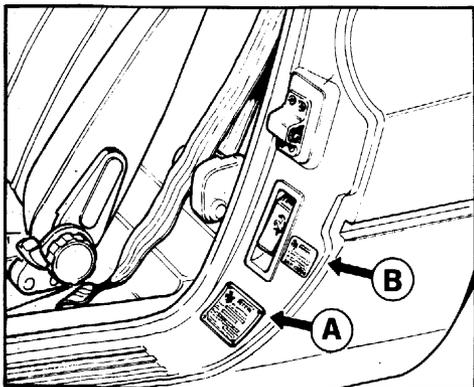
7) F.M.V. Safety standard 110 label (308 GTS).
Showing tire data and car capacity, is located on the glove box.

7) Targhetta F.M.V. Safety standard 110 (308 GTS).
Indica le caratteristiche delle gomme e l'abitabilità della vettura. Si trova sulla tasca porta guanti.



8) F.M.V. Safety Standard 115 label
Showing the type of the vehicle and the Vehicle Identification Number: is located on the top of the steering pillar cover.

8) Targhetta F.M.V. Safety Standard 115
Indica il tipo di vettura e il numero di telaio. Si trova nella parte superiore del piantone volante guida.

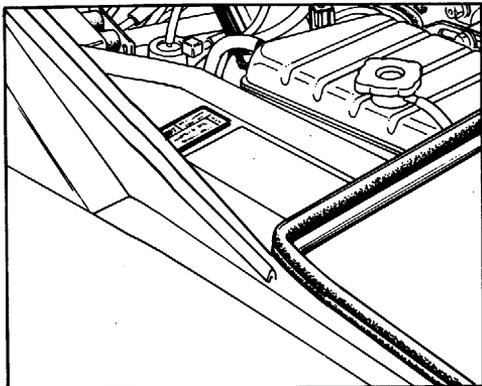


9) Conformity labels.

A - Showing the month and year of manufacture, gross vehicle weight rating, gross axle weight rating, Vehicle Identification Number and car type; B - Catalyst label.

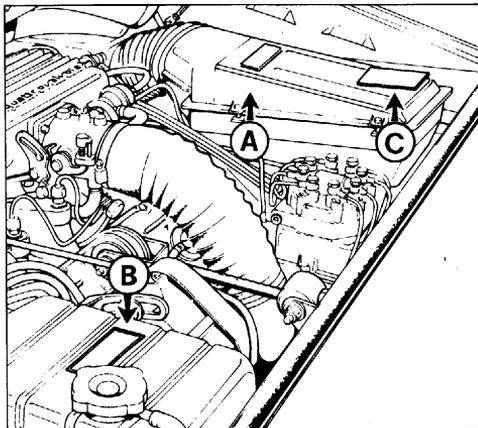
9) Targhette di conformità

A - Indica l'anno e mese di costruzione, peso totale e peso su ogni asse, numero di telaio e tipo di vettura; B - Targhetta "catalyst".



10) Identification label for vehicle updated to High Altitude Emission Standards.

10) Targhetta d'identificazione dei veicoli modificati per le conformità alle Norme sulle Emissioni in Alta Quota.

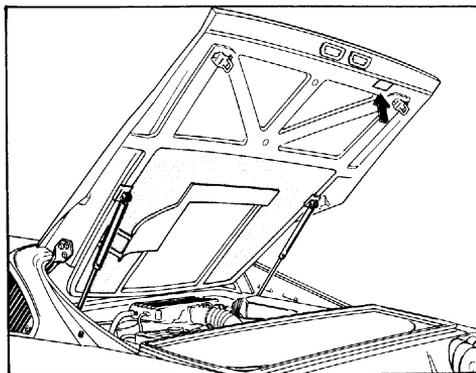


11) Identification labels.

A - Firing order; B - Antifreeze; C - Engine and gearbox lubricants.

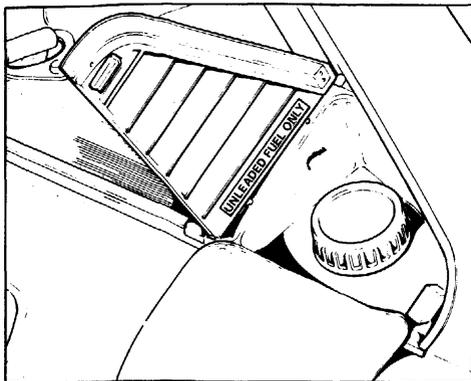
11) Targhette di identificazione.

A - Ordine di accensione; B - Miscela antifreeze; C - Lubrificanti motore e cambio.



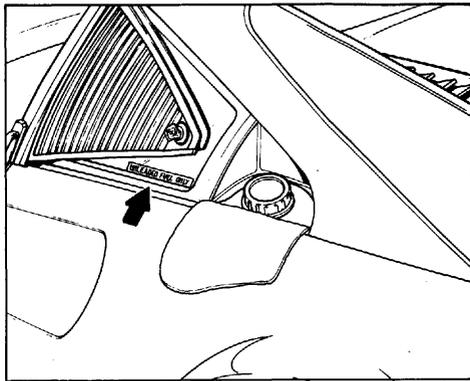
12) Paint label.

12) Targhetta vernice.



13) « Unleaded fuel only » label (308 GTB).

13) Targhetta « benzina senza piombo » (308 GTB).



14) « Unleaded fuel only » label (308 GTS).

14) Targhetta « benzina senza piombo » (308 GTS).

AIR POLLUTION LABEL

Showing the main engine tune-up data according to which the vehicle meets the low altitude emission control.

(Fig. 3 shows label location).

**TARGHETTA DATI RIASSUNTIVI
"AIR POLLUTION"**

Indica i dati di messa a punto secondo i quali il veicolo è conforme agli standards relativi all'"AIR POLLUTION" in bassa quota.

(Per la posizione della targhetta vedere fig. 3).

Ferrari Direzione Fabbrica Automobili e Corse		VEHICLE EMISSION CONTROL INFORMATION
E.F. Name: DFELP9M5AVS - Engine CID: 178-61- Evap. Family: EVAP4 Models: 308 GTB/GTS quattrovalvole; Mondial quattrovalvole Exhaust Emission Control System: F1/AJF/TMC/INS.DM.MW/P2R		
THIS VEHICLE COMPLIES TO U. S. EPA AND STATE OF CALIFORNIA REGULATIONS APPLICABLE TO 1983 MODEL YEAR NEW HOME VEHICLES FOR SALE AT LOW ALTITUDE AND IS FACTORY SET FOR LOW ALTITUDE OPERATION. MANUFACTURER'S RECOMMENDED MODIFICATIONS SHALL BE MADE TO ENSURE EMISSION CONTROL COMPLIANCE OF THESE VEHICLES TO BE OPERATED AT HIGH ALTITUDE (SEE OWNER'S MANUAL).		
ENGINE TUNE-UP SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS AT NORMAL OPERATING TEMPERATURE, VACUUM HOSES CONNECTED, TRANSMISSION IN NEUTRAL, AIR CONDITIONING OFF		
ITEM	SPECIFICATIONS	INSTRUCTIONS
IDLE SPEED	1000±100 RPM	ADJUST ONLY ON NEED IN LOWER SIDE OF THROTTLE BODY. THE THROTTLE SETTING SCREW IS PRE SET AND SEALED AT FACTORY. (1)
IGNITION TIMING	F I X E D (2)	
IDLE AIR-FUEL MIXTURE	10:1 AIR/FUEL RATIO IS DESIRED AND SEALED DURING THE VEHICLE LEAVING FACTORY (1)	
(1) FOR MAJOR REPAIRS, IF NECESSARY, SEE SHOP MANUAL.		
VALVE LASH	INTAKE = .008 TO .010 IN. EXHAUST = .004 TO .006 IN.	SPARK PLUG GAP 024 TO 027 IN.
VACUUM HOSE ROUTING DIAGRAM		
119854 90-3		

15) Air pollution label.

15) Targhetta di conformità alle norme « AIR POLLUTION ».

CAR SPECIFICATIONS

CARATTERISTICHE VETTURA

ENGINE FAMILY: DFE 179V6G4V6

MOTORE: DFE 179V6G4V6

Layout Sistemazione	Transverse in front of the rear axle Trasversale, anteriormente all'asse posteriore		
Cylinders number Numero cilindri	8 a V 90°		
Cylinder bore and stroke Diametro e corsa cilindro	ins.	3.19 x 2.79	
	mm.	81 x 71	
Displacement Cilindrata totale	cu. ins.	178,61	
	cm ³	2926,9	
Compression ratio Rapporto compressione	(8,6 ± 0,2) : 1		
Maximum power (at 6800 r.p.m.) Potenza massima (a giri/min. 6800)	b.h.p.	230 (S.A.E. net)	
	CV	230 (169 Kw)	
Maximum permitted engine speed Regime massimo	r.p.m. giri/min.	7700	
Maximum torque (at 5500 r.p.m.) Coppia max. (a giri/min. 5500)	ft. lbs.	188	(Nm 255)
	kgm.	26	

TIMING SYSTEM

DISTRIBUZIONE

(See page 64)

(Riferimento pag. 64)

Overhead valves driven by four camshafts by means of toothed timing belts.			
A valvole in testa comandate da quattro alberi a camme mediante cinghie dentate.			
— Intake	}	Opens: B.T.D.C. Inizio: prima del PMS	16°
— Aspirazione		Closes: A.B.D.C. Fine: dopo il PMI	48°
— Exhaust	}	Opens: B.B.D.C. Inizio: prima del PMI	50°
— Scarico		Closes: A.T.D.C. Fine: dopo il PMS	14°
— Valve timing clearance adjustment		ins.	0,020
— Giuoco per controllo messa in fase		mm.	0,50

- Operating clearance, with cold engine, between camshafts and tappets:
- Giuoco di funzionamento, a freddo, fra eccentrici e piattelli valvole:

Inlet
Aspirazione

ins. 0.008 to 0.010
mm. 0,20 ÷ 0,25

Exhaust
Scarico

ins. 0.014 to 0.016
mm. 0,35 ÷ 0,40

FUEL SYSTEM

(See page 67)

- Supplied by 1 electric pump
- Mediante 1 pompa elettrica
- BOSCH injection system.
- Impianto di iniezione BOSCH

ALIMENTAZIONE

(Riferimento pag. 67)

K - Jetronic

CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM

(See page 77)

- Closed system fixed orifice
- Dispositivo per la ricircolazione dei gas di sfianto e vapori d'olio

RICICLO VAPORI DI OLIO

(Riferimento pag. 77)

IGNITION

(See page 70)

Firing order
Ordine d'accensione

Ignition basic advance at 1000 r.p.m.

Anticipo base del motore a 1000 giri/1'

Ignition advance at 5000 r.p.m. of engine with vacuum disconnected and warm engine

Anticipo del motore a 5000 giri/1' con tubo depressione staccato e motore caldo

Sparking plugs gap

Candele: distanza tra gli elettrodi

ACCENSIONE

(Riferimento pag. 70)

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

3° ± 2° A.T.D.C.

3° ± 2° D.P.M.S.

32°30'

ins. 0.024" to 0.027"
mm. 0.6 ÷ 0.7

IDLE MIXTURE**REGOLAZIONE MISCELA MINIMO**

With warm engine, probing from the eight cylinders CO analysis pipes connected together.

A motore caldo, sondando contemporaneamente dai tubi di analisi CO degli 8 cilindri.

CO = $1\% \pm 0,2\%$
HC max = 100 p.p.m.

AUTOMATIC FAST IDLE DEVICE**DISPOSITIVO MINIMO VELOCE AUTOMATICO**

(See page 70)

(Riferimento pag. 70)

Maximum fast idle speed
Numero max. giri minimo

Deactivated with engine water temperature above
Minimo veloce disinserito con temperatura acqua motore maggiore di:

Normal idle speed (warm engine)
Giri motore al minimo (motore caldo)

r.p.m. 2.800 \pm 300
giri/min.

122 °F \pm 3,6 °F
50°C \pm 2 °C

r.p.m. 1000 \pm 100
giri/min.

EXHAUST EMISSION CONTROL SYSTEM**SISTEMA DI CONTROLLO GAS DI SCARICO**

(See page 76)

(Riferimento pag. 76)

Fuel injection, air injection, catalysts, insulated exhaust manifolds and EGR

Iniezione di benzina, di aria, catalizzatori, collettori coibentati e ricircolazione dei gas di scarico

EVAPORATIVE EMISSION CONTROL SYSTEM**SISTEMA DI CONTROLLO EMISSIONE VAPORI DI BENZINA**

(See page 78)

(Riferimento pag. 78)

Canister.

Filtro a carbone attivo.

EXHAUST SYSTEM**IMPIANTO SCARICO**

Equipped with exhaust emission analysis probes

Con prolunghe per l'analisi dei gas di scarico.

CHASSIS**AUTOTELAIO**

Wheel base Passo	ins. 92.12 mm. 2340
Front track Carreggiata anteriore	ins. 57.87 mm. 1460
Rear track Carreggiata posteriore	ins. 57.87 mm. 1460
Over-all length Lunghezza totale	ins. 174.2 mm. 4425
Over-all width Larghezza	ins. 67.71 mm. 1720
Over-all height (unladen vehicle) Altezza massima (vettura scarica)	ins. 44.09 mm. 1120
Body Carrozzeria	spyder (308 GTS) coupè (308 GTB)
Designated seating capacity Numero posti	2 persons 2
Rear luggage compartment capacity Capacità vano bagagli posteriore	cu.ft. 4.95 litri 140
Vehicle load capacity (total 400 lbs) Capacità totale di carico (180 kg.)	2 adults (310 lbs) + 90 lbs of luggage 2 adulti (140 kg.) + 40 Kg. di bagaglio

CLUTCH

(See page 82)

Dry single plate
Monodisco a secco

Spring hub
Mozzo elastico

Diaphragm pressure plate assembly.
Molla di innesto a diaframma

Mechanical clutch release self adjusting
Comando di disinnesto meccanico autoregistrante

FRIZIONE

(Riferimento pag. 82)

GEAR-BOX AND DIFFERENTIAL

(See page 83)

Idle gears ratio (27/30)

— 1st gear	— 1ª velocità
— 2nd gear	— 2ª velocità
— 3rd gear	— 3ª velocità
— 4th gear	— 4ª velocità
— 5th gear	— 5ª velocità
— Reverse	— Retromarcia

Over-all gear ratios with crown and pinion ratio:

Rapporti finali di trasmissione con coppia di riduzione:

— 1st gear	— 1ª velocità
— 2nd gear	— 2ª velocità
— 3rd gear	— 3ª velocità
— 4th gear	— 4ª velocità
— 5th gear	— 5ª velocità
— Reverse	— Retromarcia

Axle shafts connected to wheels and differential through homocinetic joints.

Semiassi del tipo oscillante collegati alle ruote ed al differenziale con giunti omocinetic.

Plate type limited slip differential
Differenziale autobloccante a lamelle**CAMBIO DIFFERENZIALE**

(Riferimento pag. 83)

Rapporto marce con rinvio: 27/30

(13/40)	1 : 3,419
(17/36)	1 : 2,353
(21/32)	1 : 1,693
(25/28)	1 : 1,244
(29/24)	1 : 0,919
(13/38)	1 : 3,247

16/65

1 : 13,888
1 : 9,559
1 : 6,878
1 : 5,055
1 : 3,736
1 : 13,194

FRONT SUSPENSION

(See page 85)

Independent wheels
A ruote indipendentiSwinging arms, hydraulic shock absorbers with coil springs,
transversal anti-roll bar.Bracci oscillanti, ammortizzatori idraulici con molle elicoidali,
barra stabilizzatrice trasversale.Ball joints lubricated for life
Snodi a lubrificazione permanente**SOSPENSIONE ANTERIORE**

(Riferimento pag. 85)

WHEELS AND TYRES-SETTING DATA

RUOTE E PNEUMATICI-DATI DI ASSETTO

WHEELS RUOTE		FRONT. ANT.	7J x 16"	165 TR 390 FH-PR
		REAR POST.	8J x 16"	
TIRES PNEUMATICI		FRONT ANT.	GOODYEAR NCT 205/55 VR 16	MICHELIN TRX 220/55 - VR 390 Tubeless
		REAR POST.	GOODYEAR NCT 225/50 VR 16	
Front - Anteriore	Camber Inclinazione (*)	GTB	-0°20' ÷ -0°40'	-0°10' ÷ +0°10'
		GTS		
	Toe-in Convergenza (*)	GTB	ins. 0.06 ÷ 0.1	ins. 0.008 ÷ 0.05
		GTS	mm. 1.5 ÷ 2,5	mm. 0,2 ÷ 1,2
	Caster angle Angolo di incidenza	GTB	4°	4°
GTS				
Pressure (at cold) Pressione (a freddo)	GTB	p.s.l. 33	p.s.l. 33	
	GTS	bar 2,3	bar 2,3	
Rear - Posti.	Camber Inclinazione (*)	GTB	-1°20' ÷ -1°40'	-1°5' ÷ -1°25'
		GTS		
	Toe-in Convergenza (*)	GTB	ins. 0.14 ÷ 0.18	ins. 0.12 ÷ 0.16
		GTS	mm. 3.5 ÷ 4.5	mm. 3 ÷ 4 ins. 0.16 ÷ 0.20 mm. 4 ÷ 5
	Pressure (at cold) Pressione (a freddo)	GTB	p.s.l. 33	p.s.l. 33
GTS		bar 2,3	bar 2,3	

(*) Static load car: full tanks, 2 people and 44 lbs of luggage

(*) Vettura a carico statico (pieno di carburante, due persone a bordo e 20 Kg. di bagaglio).

STEERING

(See page 88)

STERZO

(Riferimento pag. 88)

Collapsible steering column Colassabile	
Rack and pinion steering Guida a cremagliera	
Steering column with two universal joints Albero sterzo con tronco munito di due giunti cardanici	
Steering wheel turns from lock to lock Giri volante per sterzata comp'eta	3,28
Minimum turning circle diameter Diametro di sterzata	ft. 39,3 m. 12
Ball joints lubricated for life Snodi sferici a lubrificazione permanente	

BRAKES

(See page 89)

Two independent hydraulic circuits for the front and rear brakes
Circuiti idraulici indipendenti per freni anteriori e posteriori

Ventilated discs on all four wheels
Dischi ventilati sulle 4 ruote

Vacuum servo operating on all four wheels
Servofreno a depressione agente sulle 4 ruote

Hand brake mechanically operating on rear wheels
Freno di stazion. con comando meccanico, agente sui freni delle ruote posteriori

Warning lights for brake system failure and hand brake on
Spie luminose per avaria al funzionamento dell'impianto e freno a mano inserito

FRENI

(Riferimento pag. 89)

WEIGHTS

Curb weight
Peso in ordine di marcia

Gross weight (fully laden)
Peso totale a pieno carico

PESI

	308 GTB	308 GTS
lbs.	3290	3340
Kg.	1492	1515
lbs.	3686	3736
Kg.	1672	1695

PERFORMANCES

Attainable speeds at 6800 RPM
Velocità raggiungibile a 6800 giri/min.

— 1st gear	— 1ª velocità
— 2nd gear	— 2ª velocità
— 3rd gear	— 3ª velocità
— 4th gear	— 4ª velocità
— 5th gear	— 5ª velocità
— Reverse	— Retromarcia

PRESTAZIONI

M.P.H.	36.3	km/h	58.5
"	52.8	"	85.0
"	73.5	"	118.2
"	100	"	160.7
"	135.2	"	217.5
—	—	—	—

ACCELERATION

From 0 to 0,250 mis
Da 0 a 400 metri

Standing start Kilometer
1 km da fermo

ACCELERAZIONE

14.8 seconds
14"8/10

26.7 seconds
26"7/10

ELECTRICAL SYSTEM

(See page 95)

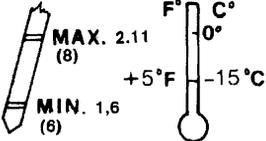
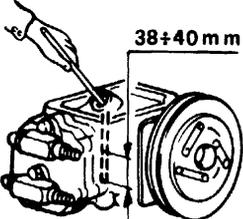
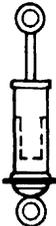
IMPIANTO ELETTRICO

(Riferimento pag. 95)

Voltage Tensione		Volt	12
Battery Batteria		Ah	66
Alternator Alternatore	Bosch		80 A
Ignition advance control unit (N.2) Centraline elettriche per accensione (N.2)	Marelli		MED 805A
Spark plugs Candele	Champion Bosch		N 6 GY W 6 DS
Coils Bobine	Marelli		BAE 209 B
Starter motor Motorino avviamento	F Bosch		4162784 0.001.314.006
TDC and engine speed sensors Sensori di punto morto e velocità motore.	Marelli		Sen 8 B

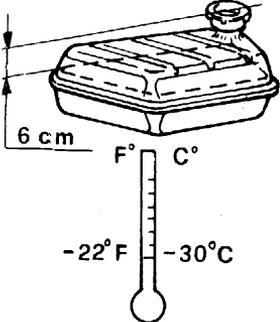
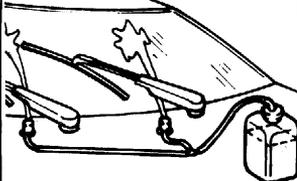
LUBRICANTS AND LIQUIDS

LUBRIFICANTI E LIQUIDI

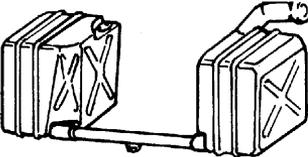
ITEMS TO BE SERVICED PARTI DA RIFORNIRE	Quantity (U.S. Gallon) (litri)	FILL WITH: RIFORNIRE CON:		see page Rifer. pag.
ENGINE MOTORE Total capacity Capacità totale	2.64 (10)	 <p>MAX. 2.11 (8) MIN. 1.6 (6) F° C° +5°F -15°C</p>	Agip	
Oil pressure (warm engine) Pressione olio (a caldo) Oil consumption (see page 59) Consumo olio (vedere a pag. 59)		 <p>Max. 6,5 Kg/cm² Min. 4,5 Kg/cm² Max. 92,5 lb.sq.in Min. 64 lb.sq.in</p>	SINT 2000 SAE 10W50	59
GEARBOX DIFFERENTIAL CAMBIO E DIFFERENZIALE	1.06 (4)		Agip ROTRA MP SAE 80 W 90	83
AIR CONDITIONING CONDIZIONAMENTO Compressor Compressore Coolant Liquido refrigerante	11 fl.oz. (0,330) lbs. 2.20 (Kg. 1,000)	 <p>38x40 mm</p>	Agip TER 80 <hr/> FREON 12 ANIDRO	50
SHOCK ABSORBERS AMMORTIZZATORI Front (each) Anteriori (ciascuno) Rear (each) Posteriori (ciascuno)	6.4 fl.oz. (0,190) 10.5 fl.oz. (0,310)		Agip OSO 32	82
BRAKE CIRCUIT CIRCUITO FRENI	19.6 fl.oz. (0,58)		Agip BRAKE FLUID SUPER HD	90

LUBRICANTS AND LIQUIDS

LUBRIFICANTI E LIQUIDI

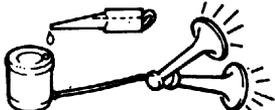
ITEMS TO BE SERVICED PARTI DA RIFORNIRE	Quantity (U.S. Gallon) Litri		FILL WITH: RIFORNIRE CON:	See page Rifer. pag.
STEERING BOX SCATOLA STERZO	6.4 ÷ 7.1 fl.oz. (0,190 ÷ 0,210)		Agip ROTRA MP SAE 80W90	89
COOLING SYSTEM CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO	5.81 (22) 2.80 (11)	 6 cm F° C° -22° F -30°C	Antifreeze Mixture Miscela Antifreeze Agip ANTIFREEZE	60
WINDSCREEN WASHER BOTTLE RECIPIENTE LIQUIDO LAVA PARABREZZA	.53 (2)		Mixture of water and screen washer fluid. Miscela di acqua e glass cleaner	-

Note: For cleaning the windscreen one satchel of glass cleaner is recommended for summer use and two in winter.
Nota: Per la pulizia del parabrezza usare una fiaola di glass-cleaner in estate e due in inverno.

FUEL TANK SERBATOIO CARBURANTE	18,5 70		UNLEADED FUEL ONLY Minimum RON 91. SOLO BENZINA SENZA PIOMBO N.O. minimo raccomandato 91 RON	
Reserve of ÷ 4 U.S. gallon = ÷ 47 mils. Riserva con ÷ 15 litri = ÷ 75 km.				

Fuel consumption: 11 miles per gallon for city driving;
19 miles per gallon for highway driving.
These estimates are based on tests of vehicles equipped with frequently purchased optional equipment. Reminder: the actual fuel economy of this car will vary depending on the type of driving you do: your driving habits; how well you maintain your car, optional equipment installed and road and weather conditions. To obtain highway fuel economy values alike the ones above mentioned it is recommended during highway trips to up-shift from 4th to 5th gear at 47 mph (see page 37).

Consumo carburante: 11 miglia per gal. per guida in città
19 miglia per gal. per guida in autostrada
Questi dati si basano su prove di vetture equipaggiate con opzionali di frequente richiesta. Il consumo effettivo di questa vettura varierà secondo il tipo di guida adottato, le abitudini di guida, la manutenzione della vettura, opzionali montati, condizioni stradali e atmosferiche. Durante i viaggi in autostrada per ottenere dei valori di consumo del carburante simili a quelli sopra indicati è raccomandabile eseguire il cambio dalla 4ª alla 5ª a 75 Km/h (vedere pag. 37).

HORN COMPRESSOR ELETTROCOMPRESSORE ACUSTICO	A few drops Alcune gocce		FIAMM oil Olio FIAMM	
---	--------------------------------	---	-------------------------	--

INSTRUMENTS AND CONTROLS

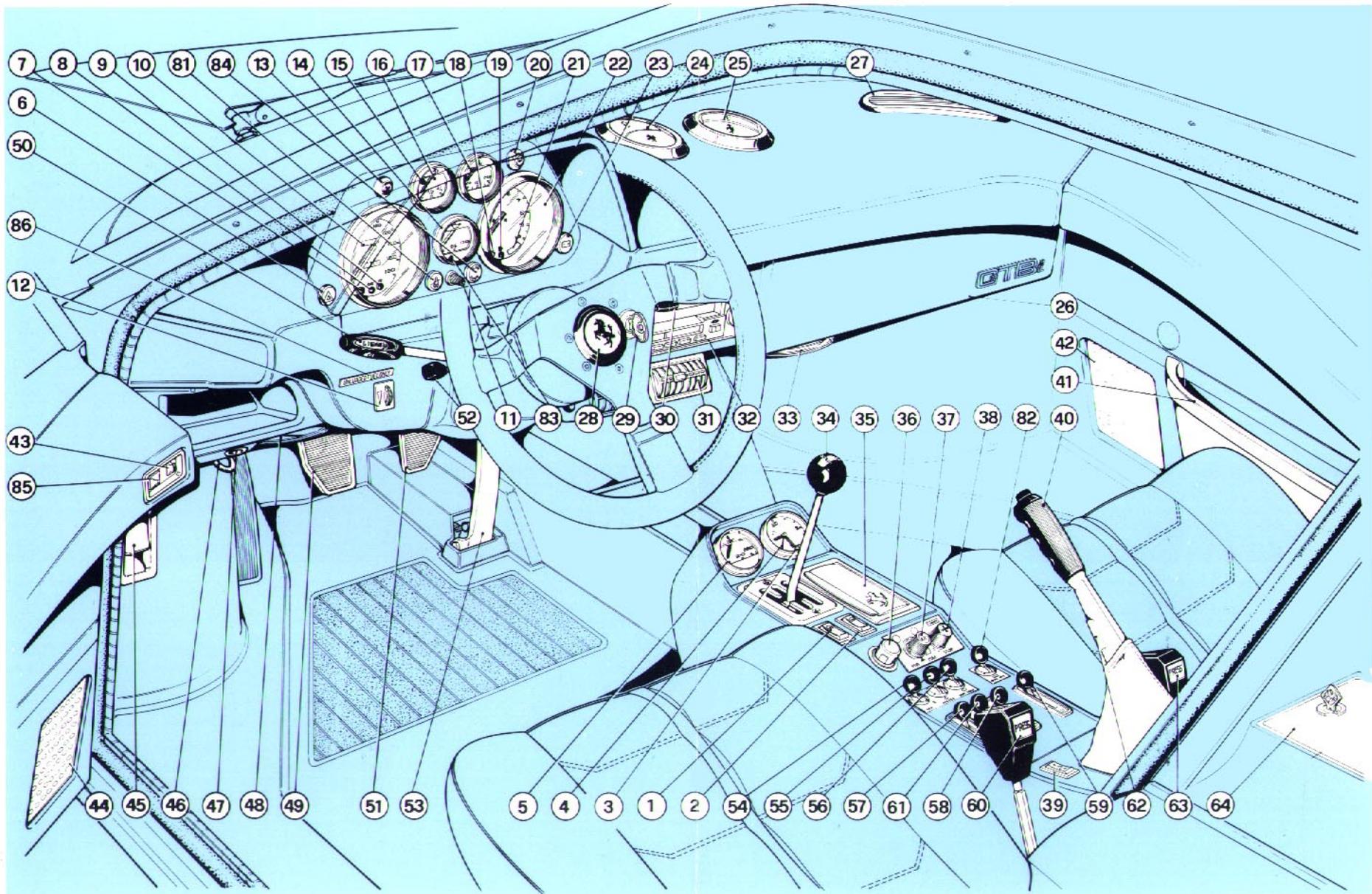
- 1 - L.H. window control switch.
- 2 - R.H. window control switch.
- 3 - Clock setting control knob: push and rotate clockwise.
- 4 - Electric clock: operating independently from the ignition key position.
- 5 - Oil temperature gauge.
- 6 - Vehicle hazard warning light (red).
- 7 - Left side direction warning light (green).
- 8 - Parking lights indicator (green).
- 9 - Right side direction warning light (green).
- 10 - Electronic speedometer.
- 11 - Odometer setting knob: turn anticlockwise with car stationary.
- 12 - Illumination intensity control.
- 13 - FAN warning light (orange).
- 14 - Oil pressure gauge.
- 15 - Low fuel warning light (orange).
- 16 - Fuel level gauge.
- 17 - Water temperature gauge.
- 18 - Brake failure warning light (red) see page 90
- 19 - High beam warning light (blue).
- 20 - Low engine temperature warning light (yellow).
- 21 - Parking brake warning light (red).
- 22 - Electronic rev counter with indication for maximum permitted R.P.M.
- 23 - Generator warning light (red).
- 24 - Adjustable outlet for air conditioning.
- 25 - Adjustable outlets for warm or fresh air.
- 26 - Fuses box cover.

APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI

- 1 - Comando alza cristallo sinistro.
- 2 - Comando alza cristallo destro.
- 3 - Pomello per regolazione delle lancette dell'orologio: spingere e ruotare in senso orario.
- 4 - Orologio elettrico: funziona indipendentemente dalla posizione della chiave d'accensione.
- 5 - Termometro olio.
- 6 - Spia per luci emergenza (luce rossa).
- 7 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione sinistro (luce verde).
- 8 - Spia per inserimento luci esterne (luce verde).
- 9 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione destro (luce verde).
- 10 - Contamiglia elettronico.
- 11 - Azzeratore contachilometri parziale: il ritorno a zero si ottiene ruotando il pomello in senso antiorario; non deve essere effettuato a vettura in moto.
- 12 - Reostato per regolazione luci illuminazione strumenti.
- 13 - Spia defroster (luce arancio).
- 14 - Manometro olio.
- 15 - Spia riserva carburante (luce arancio).
- 16 - Indicatore livello carburante.
- 17 - Termometro acqua.
- 18 - Spia indicatrice guasti all'impianto frenante (luce rossa) vedere pag. 90
- 19 - Spia proiettori luci abbaglianti (luce bleu).
- 20 - Spia segnalazione motore freddo.
- 21 - Spia freno a mano inserito (luce rossa).
- 22 - Contagiri elettronico con indicata la zona di regime pericoloso.
- 23 - Segnalatore luminoso per generatore (luce rossa).
- 24 - Diffusore orientabile per aria condizionata.
- 25 - Diffusori orientabili per immissione aria calda o fresca nella vettura.
- 26 - Coperchio quadro elettrico.

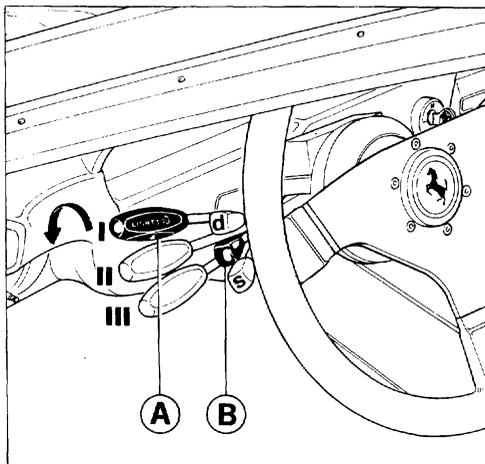
- 27 - Side outlets for warm or fresh air.
- 28 - Horn control.
- 29 - Ignition, auxiliaries, starter and anti-theft switch: see page 30 for use.
- 30 - Windscreen wiper and washer control (see instructions page 27).
- 31 - Adjustable outlet for air conditioning.
- 32 - Radio (optional).
- 33 - Adjustable outlet for warm or fresh air to passenger's feet.
- 34 - Manual transmission shift lever (see page 33).
- 35 - Ash-tray; for interior cleaning remove the ash-tray pulling upwards the internal bars.
- 36 - Cigarette lighter.
- 37 - Temperature control for air conditioning system (see instructions page 48).
- 38 - Air flow control for air conditioning system (see instructions page 48).
- 39 - Radio antenna switch.
- 40 - Handbrake lever.
- 41 - Map pocket.
- 42 - R.H. loudspeaker.
- 43 - Switch for left or right mirror adjustment.
- 44 - L.H. loudspeaker.
- 45 - Front bonnet opening lever.
- 46 - Ring for front lid emergency opening.
- 47 - Inspection lamp socket.
- 48 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to driver's feet.
- 49 - Clutch pedal.
- 50 - Parking lights and head lights switch (see page 27 for use).
- 51 - Brake pedal.
- 52 - Turn signal control.
- 53 - Accelerator pedal.
- 54 - FAN switch.
- 55 - Vehicle HAZARD warning light switch.
- 56 - Windscreen wiper switch for high and low speed.
- 57 - L.H. heater temperature control (see page 43 for use).
- 58 - L.H. heater air distribution control (see page 43 for use).
- 27 - Diffusori laterali per immissione aria calda o fresca.
- 28 - Pulsante per segnalazioni acustiche.
- 29 - Commutatore a chiave per accensione, predisposizione servizi, avviamento motore e dispositivo antifurto (blocco sterzo): per l'uso ved. a pag. 30.
- 30 - Leva comando tergicristallo e lavacristallo (vedere istruzioni pagina 27).
- 31 - Diffusore orientabile per aria condizionata.
- 32 - Apparecchio radio (a richiesta).
- 33 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato passeggero.
- 34 - Leva di comando cambio delle marce (per l'uso vedere a pag. 33).
- 35 - Portacenere; per la pulizia dell'interno asportare il portacenere tirando verso l'alto le traversine interne.
- 36 - Accendisigari.
- 37 - Regolatore temperatura aria condizionata (vedere istruzioni a pag. 48).
- 38 - Regolatore volume aria condizionata (vedere istruzioni a pagina 48).
- 39 - Interruttore comando antenna elettrica.
- 40 - Leva freno a mano.
- 41 - Tasca porta documenti.
- 42 - Altoparlante destro.
- 43 - Commutatore per orientamento specchio esterno destro o sinistro.
- 44 - Altoparlante sinistro.
- 45 - Levetta sbloccaggio cofano anteriore.
- 46 - Anello per apertura di emergenza cofano anteriore.
- 47 - Presa di corrente per lampada trasportabile.
- 48 - Diffusore orientabile per immissione aria calda e fresca ai piedi lato pilota.
- 49 - Pedale disinnesto frizione.
- 50 - Pomello di comando apertura fari e commutazione luci esterne (per l'uso vedere pag. 27).
- 51 - Pedale freno.
- 52 - Leva comando indicatori di direzione.
- 53 - Pedale acceleratore.
- 54 - Interruttore defroster (FAN).
- 55 - Interruttore per luci emergenza (HAZARD).
- 56 - Interruttore tergicristallo per alta-bassa velocità.
- 57 - Leva comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore sinistro (per l'uso vedere pag.43)
- 58 - Leva comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore sinistro (per l'uso vedere a pag. 43).

- 59 - R.H. heater air distribution control (see page 44 for use)
- 60 - Release pushbutton for driver's safety belts.
- 61 - R.H. heater temperature control (see page 43 for use).
- 62 - Tunnel controls illumination.
- 63 - Release pushbutton for passenger's safety belts.
- 64 - Glove box compartment.
- 81 - "Fasten seat belts" light.
- 82 - Rear defroster switch and warning light incorporated.
- 83 - Low oil pressure warning light (red).
- 84 - Exhaust system high temperature warning light: lights up as soon as the ignition key is switched on and goes out after few seconds to make sure that the bulb is operable.
- 85 - Outside mirrors adjusting lever.
- 86 - Label: unleaded fuel only.
- 59 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore destro (per l'uso vedere a pag. 44).
- 60 - Pulsante per sbloccaggio cintura di sicurezza lato pilota
- 61 - Leva comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore destro (per l'uso vedere pag.43).
- 62 - Lampada per illuminazione strumenti sul tunnel.
- 63 - Pulsante per sbloccaggio cinture di sicurezza lato passeggero.
- 64 - Cassetto ripostiglio.
- 81 - Spia cintura di sicurezza.
- 82 - Interruttore lunotto termico con spia incorporata.
- 83 - Spia insufficiente pressione olio (luce rossa).
- 84 - Spia segnalazione alta temperatura allo scarico: si accende per alcuni secondi con la chiave di avviamento in posizione II per confermare il funzionamento della spia.
- 85 - Levetta comando orientamento specchi esterno.
- 86 - Targhetta benzina senza piombo.



16) Instruments and controls.

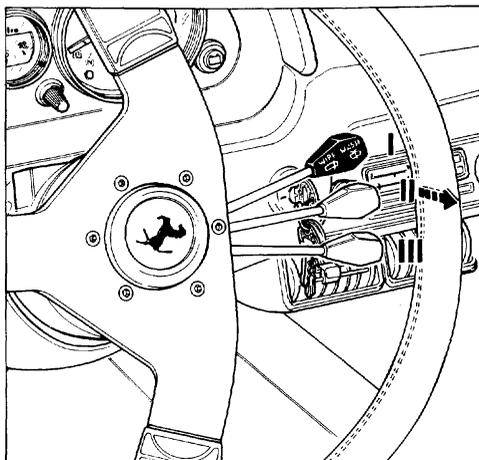
16) Apparecchi di controllo e comandi.



17) High/low beam and turn signals control levers.
17) Leve di commutazione.

Retractable headlights and high/low beams control knob.

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



18) Windscreen wiper and screenwasher switch.
18) Levetta comando tergicristallo e lavacrystallo.

Pomello A di comando apertura fari e commutazione luci esterne.

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

I - Parking lights and number plate lamps.

II - Headlamp low beam

III - Headlamp high beam

Pull lever towards steering wheel for daylight flashing.

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

D - Right turn flashing.

S - Left turn flashing.

Windshield wiper and washer pump switch (ignition key in running position) fig. 18. The operation of the windshield washer is obtained by pulling the lever towards steering wheel.

I - Windshield wiper off.

II - Intermittent operation.

III - Continuous operation

(Two speeds controlled by switch 56 - fig. 16)

I - Luci posizione e luci targa.

II - Proiettori a luce anabbagliante.

III - Proiettori a luce abbagliante.

Tirando la leva verso il volante si aziona il lampeggio diurno.

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.

Levetta comando tergicristallo e lavacrystallo (con chiave accensione inserita) fig. 18. Tirando la leva verso il volante si mette in azione il lavacrystallo.

I - Tergicristallo fermo

II - Intermittenza

III - Funzionamento continuo

(Regolabile a due velocità mediante l'interruttore 56 - fig. 16)

running instructions

uso della vettura

RUNNING IN PROCEDURE

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

Distance covered Chilometri percorsi	Maximum permitted engine speed Regime massimo di rotazione del motore
Up to 600 miles Fino a 1000 km.	4.500 r.p.m. 4500 giri
From 600-1800 miles Da 1000 a 3000 km.	5.500 r.p.m. 5500 giri
From 1.800-3.000 miles Da 3000 a 5000 km.	Increase progressively up to 7.700 r.p.m. Aumentare progressivamente il regime del motore fino a raggiungere 7700 giri/1

Replace engine oil and filter when performing the coupon A.
Afterwards replace again the oil and the filter every 7,500 mls.

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

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

For a satisfactory running-in of the engine and the car, follow carefully the above instructions.

A new car requires at least 3.000 miles to be fully run-in.

Sostituire olio e filtro motore durante la esecuzione del tagliando A.
Quindi sostituire nuovamente l'olio ed il filtro ogni 12.000 Km.

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

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

Per un buon rodaggio del motore e della vettura attenersi scrupolosamente alle norme prescritte.

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

RUNNING INSTRUCTIONS

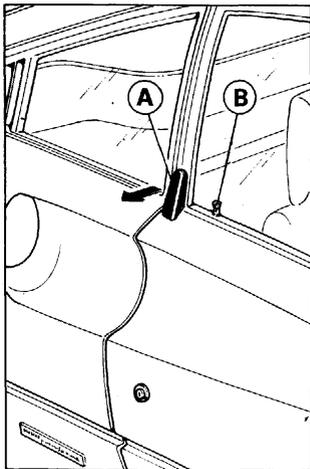
Necessary precautions

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 59).
- tyres pressure (see page 18) and their condition, including spare wheel which must be correctly fastened through eyebolt B fig. 48, page 51.
- the brake fluid level in the reservoir.

Anyhow it is advisable to perform these checks every 300 miles.

DOORS



19) Opening from outside.

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

19) Apertura dall'esterno.

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

USO DELLA VETTURA

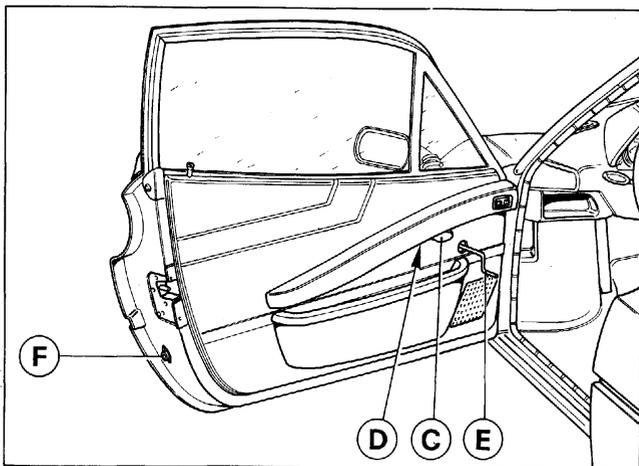
Precauzioni necessarie

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 motore, se si trova sotto la metà tra il minimo ed il massimo ristabilire il livello (vedi pagina 59).
- la pressione dei pneumatici (vedere a pag. 18) ed il loro stato di usura, compresa la ruota di scorta che deve essere correttamente fissata con l'apposito perno B (fig. 48 pag. 51).
- il livello del liquido per freni nella vaschetta.

È comunque consigliabile eseguire questi controlli ogni 500 Km.

PORTE



20) Opening from inside.

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

20) Apertura dall'interno.

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

LOCKING DOORS

From outside

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

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

From inside

Press the lever B but only with doors already shut.

BLOCCAGGIO SERRATURE PORTE

Dall'esterno

Le porte sono provviste di serratura con chiave; è quindi possibile la chiusura dall'esterno tanto dal lato sinistro quanto dal lato destro (non premere la levetta B a porta aperta). Azionando con la chiave la serratura esterna lato guida, tramite un comando elettrico centralizzato si blocca o si sblocca anche la portiera lato passeggero.

Dall'interno

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

IGNITION AND ANTI-THEFT DEVICE

Key position:

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

II) Running

Ignition ON, auxiliares operable.

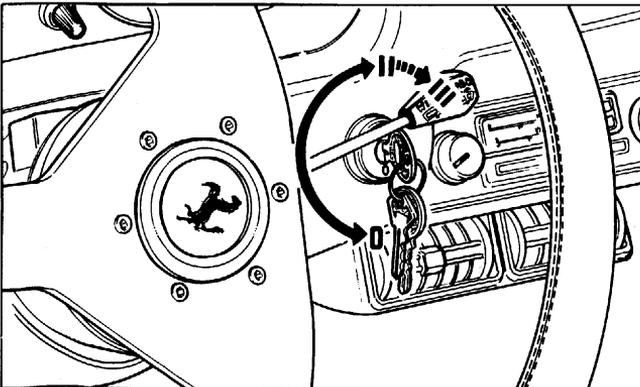
COMMUTATORE A CHIAVE CON ANTIFURTO

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.



21) Ignition switch with key and anti-theft device.

21) Commutatore a chiave con antifurto.

III) Starting

Note

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

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

IGNITION KEY INDICATOR

Acoustic signal on when driver's door is opened to leave the car and the ignition key has been forgotten in ignition switch.

Electrical circuits under control of the ignition switch.

- Starter
- Charging circuit
- Windscreen wiper and washer
- Stop lights.
- Direction indicator lights.
- Heater and ventilation fans.
- Ignition.
- Reverse lights.
- Electric fuel pump.
- Window winder.
- Air conditioning.
- Instruments (clock excluded).
- Seat belts circuit.
- Exhaust system temperature checking circuit.
- Heating system blowers.
- Electrovalves.
- Start electro-valve.

ENGINE STARTING

COLD ENGINE STARTING

Proceed as follows:

- 1) Make sure the gear lever is in neutral position.
- 2) Turn the ignition key to position II.
- 3) Depress the clutch pedal.

III) Avviamento

Nota

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

Non estrarre la chiave se la vettura non è ferma.

SPIA CHIAVE ACCENSIONE

Un segnalatore acustico si aziona automaticamente quando si apre la portiera lato guida con chiave di accensione inserita.

Circuiti comandati dalla chiave.

- Avviamento.
- Circuito di ricarica.
- Tergicristallo e lavacristallo.
- Luci arresto (stop).
- Luci direzione.
- Elettroventilatori per aerazione abitacolo.
- Accensione.
- Luci retromarcia.
- Pompa elettrica carburante.
- Alzacristalli.
- Aria condizionata.
- Strumenti (escluso orologio).
- Circuito cinture di sicurezza.
- Circuito controllo temperatura allo scarico.
- Motori per ventilatori riscaldatori.
- Elettrovalvole.
- Iniettori avviamento.

AVVIAMENTO DEL MOTORE

AVVIAMENTO A FREDDO

Procedere nel modo seguente

- 1) Assicurarsi che la leva del cambio sia in posizione di folle.
- 2) Girare la chiave di accensione nella posizione II.
- 3) Premere il pedale della frizione.

4) Turn the key to position III for engine starting; as soon as the engine starts, release hold and key will snap back to position II.

If the engine does not start or stalls, it is necessary to turn the ignition key back to position O then turn it again to position III for a new attempt.

Do not step on accelerator pedal until the engine is running smoothly.

Do not insist with repeated starting attempts.

Warning

The engine is equipped with an automatic fast idle device. With engine coolant temperature below $122 \pm 3,6^\circ \text{F}$, the idle engine speed will reach $2800 \pm 300 \text{ RPM}$.

HOT ENGINE STARTING

Hot engine starting procedure is identical to the procedure for cold starts.

Warning

If after few attempts the engine still does not start, investigate on the following points:

- 1) The cranking speed is too slow (battery not properly charged oil too thick).
- 2) Faulty ignition equipment (damp spark plugs, inoperative coils).
- 3) Electric circuits not properly insulated.
- 4) Electric fuel pump fuse burnt out.

MOVING OFF

- Depress the clutch pedal and engage first gear.
- Release the hand brake (pressing the button at the end of the lever), engage the clutch opening the throttles progressively.
- Change up through the gears as required. **In order to obtain reverse it is necessary to press the lever downwards before moving it forwards.**

4) Per la messa in moto portare la chiave nella posizione III; non appena il motore si avvia rilasciare la chiave che ritornerà nella posizione II.

Se il motore non si avvia o si arresta subito, riportare la chiave nella posizione O prima di effettuare un nuovo avviamento.

Non accelerare bruscamente fino a quando il motore gira regolarmente.

Non insistere con ripetuti tentativi di messa in moto.

Nota

Il motore è dotato di un dispositivo per il minimo veloce automatico. Per temperature del liquido di raffreddamento inferiori a $50 \pm 2^\circ \text{C}$ ($122 \pm 3^\circ \text{F}$) il motore girerà al minimo a $2800 \pm 300 \text{ giri/1'}$.

AVVIAMENTO A CALDO

Per l'avviamento a caldo ripetere le stesse operazioni eseguite per l'avviamento a freddo.

Nota

Se dopo alcuni tentativi, il motore non dovesse avviarsi ricercare una delle seguenti possibili cause:

- 1) Insufficiente velocità del motorino di avviamento (batteria scarica, olio troppo viscoso o troppo freddo).
- 2) Dispositivo di accensione difettoso (candele umide, bobine inefficienti).
- 3) Circuiti elettrici non ben isolati.
- 4) Fusibile pompa benzina bruciato.

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 (per disimpegnare la leva premere il pulsante posto alla sua estremità). Abbandonare lentamente il pedale della frizione ed accelerare progressivamente.
- Procedere quindi all'innesto delle marce successive; **per l'innesto della retromarcia occorre premere la leva verso il basso quindi spostarla in avanti.**

Precautions when running

The orange coloured warning light on the dashboard (see n. 20 pag. 23) is "ON" until the thermostat is in "OFF" position i.e. until the engine coolant in the expansion tank is below $122 \pm 3,6^\circ \text{F}$.

The primary function of this warning light is to signal to the driver cold engine period. In these conditions it is recommended to drive without hard accelerations to avoid possible damages to the engine.

In case the warning light stays "OFF" with cold engine and/or remains "ON" with engine warm it is necessary to bring the car to a service workshop.

This because important engine components are connected with the thermostat and consequently they might not properly operate.

- Never run, including downhill, with the rev counter in the maximum RPM sector.

When the engine speed approaches the maximum permitted level (red sector) it is necessary to drive with care in order not to exceed the maximum permitted R.P.M.

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

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

Durante la marcia

La spia posta sul cruscotto (vedi n.20 pag. 23) rimane accesa fino a quando l'interruttore termico è "OFF" cioè per temperature del liquido di raffreddamento inferiori a $50 \pm 2^\circ \text{C}$ ($122 \pm 3,6^\circ \text{F}$).

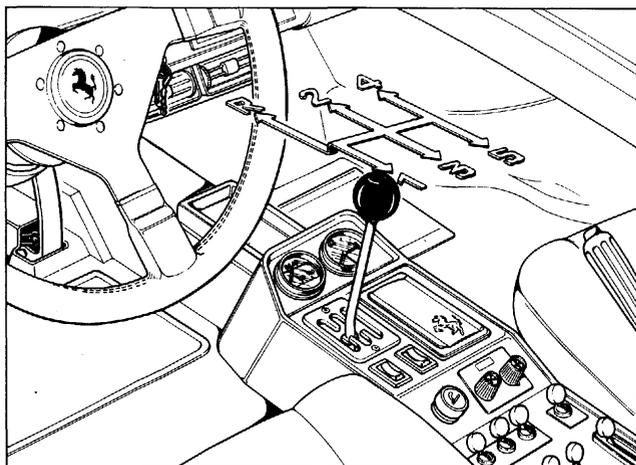
La funzione della spia è di segnalare al conducente l'intervallo di tempo di riscaldamento del motore. In tale periodo occorre guidare senza accelerare a fondo per evitare danni al motore.

Nel caso la spia non si accenda a motore freddo e/o rimanga accesa a motore caldo occorre far verificare la vettura presso un servizio di assistenza in quanto importanti componenti del motore sono collegati all'interruttore termico e conseguentemente potrebbero funzionare irregolarmente.

- 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.



22) Gear lever position.

For best fuel economy shift at:

1st - 2nd	15 MPH	2850 RPM
2nd - 3rd	25 "	3250 "
3rd - 4th	40 "	3750 "
4th - 5th	47 "	3250 "

22) Selettore marce

Per ridurre il consumo di benzina si consiglia il cambio di marcia alle seguenti velocità:

1 ^a - 2 ^a	a 24 Km/h	2850 giri/1'
2 ^a - 3 ^a	a 40 "	3250 "
3 ^a - 4 ^a	a 64 "	3750 "
4 ^a - 5 ^a	a 75 "	3250 "

Warning

During fast acceleration at high R.P.M. a single brief flashing of the warning lights (N. 84-85 fig. 16) will not be a danger signal.

- 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 applied 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.

Nota

Durante le accelerazioni al limite dei giri, brevissime accensioni delle spie di alta temperatura all'impianto di scarico (N. 84-85 fig. 16) non costituiscono segnale di pericolo.

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

SEAT

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

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

The seats are provided with vertically adjustable headrest C.

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

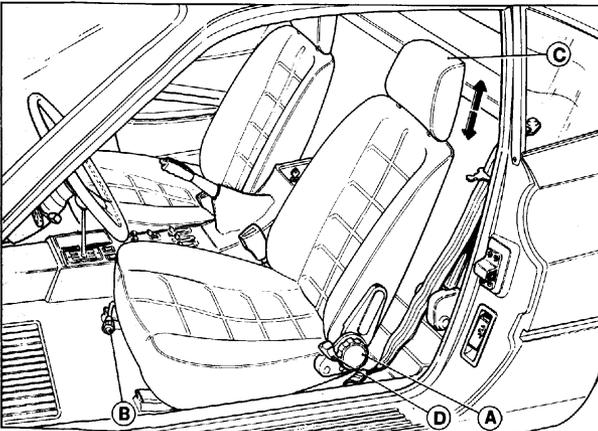
SEDILI

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

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

I sedili sono dotati di appoggiatesta C regolabili in altezza.

Abbassando la levetta D lo schienale del sedile anteriore può essere ribaltato in avanti.

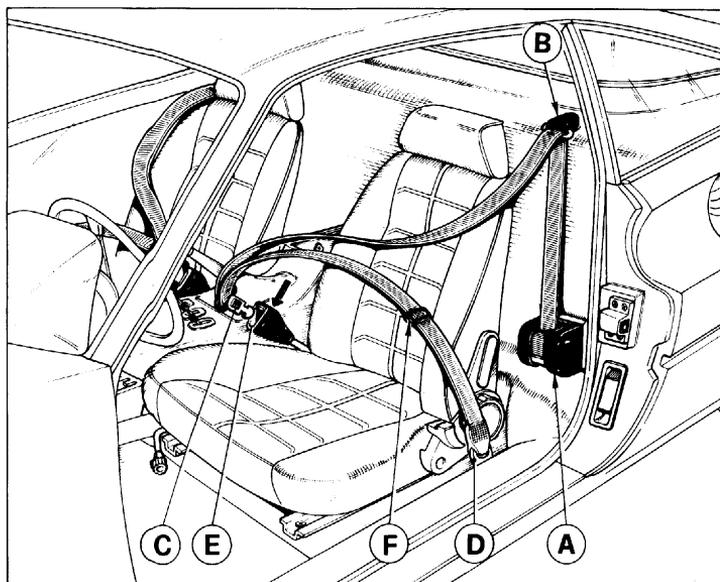


23) Seats

23) Sedili

SEAT BELTS

CINTURE DI SICUREZZA



24) Safety belts

24) Cinture di sicurezza

Seat belts (Fig. 24) provided 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 in 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.

Le cinture (Fig. 24) sono del tipo a 3 punti di attacco con avvolgitore a bloccaggio inerziale di emergenza.

La cinghia esce dal contenitore A e, scivolando sulla guida B che la mantiene nella corretta posizione, termina nel punto di attacco D provvedendo a trattenere il busto ed il bacino.

L'avvolgitore con bloccaggio di emergenza permette ampia libertà di movimento agli occupanti in condizioni di marcia normale, provvedendo però al bloccaggio nel caso di brusche frenate o di collisione.

FASTENING AND RELEASING

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

To fasten seat belts after you have properly seated pass your arm under the outboard webbing; arrange the upper portion across the shoulder and torso and the lower portion across the lap, pulling slowly and smoothly by

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, gli appoggiatesta e gli specchi retrovisori.

Per allacciare le cinture, passare il braccio sotto il lembo esterno; quindi farle scorrere dolcemente attorno al busto ed al bacino fino ad infilare il terminale C nella estremità E.

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 bolt, then slide your arm out of outboard webbing.

Note

A warning light "Fasten Seat Belts" will be illuminated for a period of 4 ÷ 8 sec. when the ignition key is turned from OFF to ON or START position with fastened or unfastened seat belts.

A buzzer will operate for 4 ÷ 8 sec. when the ignition key is turned from OFF to ON or START position if driver's seat belt is not fastened. Fastening of the passenger's seat belt does not affect the warning system. Warning light and buzzer will go out of action only when you actually connect tongue C to buckle E.

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 chemical 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.

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.

Nota

Una spia luminosa "Fasten Seat Belts" si accende per 4 ÷ 8 secondi quando si gira la chiave di accensione dalla posizione OFF a ON oppure START indipendentemente dalle cinture.

Un cicalino si mette in azione per 4 ÷ 8 secondi quando si gira la chiave di accensione dalla posizione OFF a ON oppure START solo se la cintura lato pilota non è allacciata.

L'allacciamento della cintura del passeggero non influenza in alcun modo il sistema di segnalazione.

La spia ed il cicalino si spegneranno solo quando il terminale C è effettivamente innestato nella estremità rigida E.

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 possono 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.

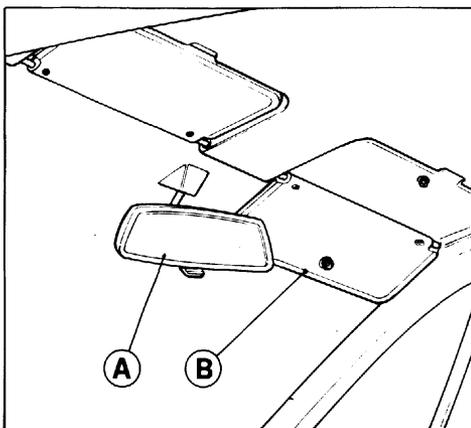
SUN VISORS AND REAR VIEW MIRRORS

SUN VISORS

The sun visors B are of the adjustable type. When in rest position, they should re-enter their seats provided in the roof panel.

COLLAPSIBLE INNER REAR VIEW MIRROR

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



25) Sun visor and collapsible inner rear view mirror (308 GTB).

25) Alette parasole e specchio retrovisore interno (308 GTB).

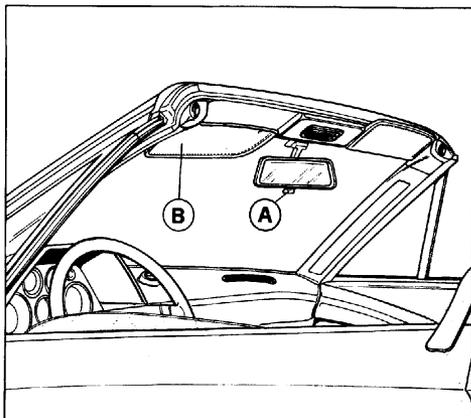
ALETTE PARASOLE E SPECCHI RETROVISORI

ALETTE PARASOLE

Le alette parasole B sono orientabili. In posizione di riposo rientrano completamente nelle sedi ricavate sul padiglione.

SPECCHIO RETROVISORE INTERNO

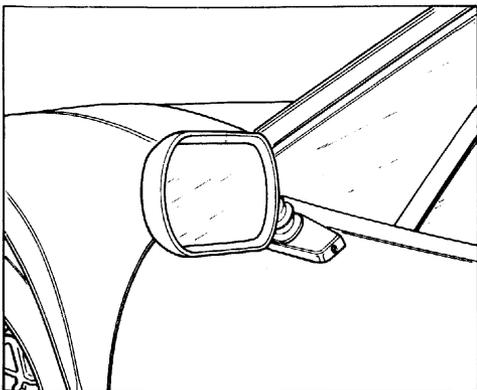
Lo specchio retrovisore, incollato al parabrezza, è di tipo orientabile e dotato di posizione di riflessione antiabbagliante mediante la levetta A.



26) Sun visor and collapsible Inner rear view mirror (308 GTS).

26) Alette parasole e specchio retrovisore interno (308 GTS).

SWIVELLING REAR VIEW MIRROR



SPECCHIO RETROVISORE ESTERNO

27) Swivelling rear view mirror.

27) Specchio retrovisore esterno.

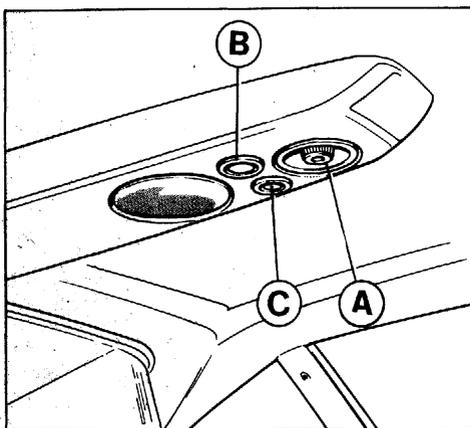
Adjustable type; fitted to the driver's side door.
The mirror is electrically adjustable by moving lever 87 fig. 16 in the vertical or horizontal direction.

INTERIOR LIGHT

Roof lamp: Is automatically illuminated with doors open; after the doors are closed, it will stay on for about 10 sec.

With doors closed, it can be activated through switch **B**.

Spot map light (308 GTS): can be activated through switch **C**.
Direction can be manually adjusted through the holder **A**.



28) Interior light (308 GTB).

28) Lampada illuminazione interno vettura (308 GTB)

Di tipo regolabile; è montato sulla portiera lato guida.

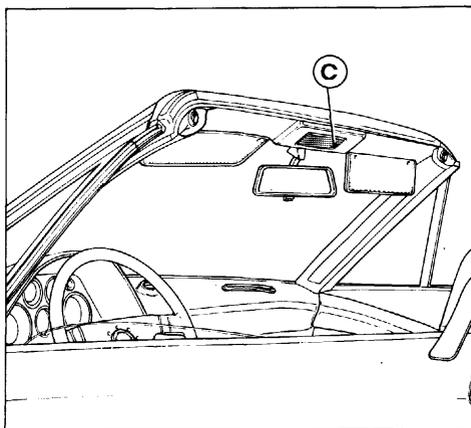
Muovendo la levetta 87 fig. 16 in senso verticale o orizzontale si regola elettricamente l'orientamento dello specchio.

LAMPADA PER ILLUMINAZIONE INTERNO VETTURA

Plafoniera: Si accende automaticamente all'apertura delle porte; dopo la chiusura delle porte rimane accesa per circa 10 sec.

Per l'accensione a porte chiuse, premere l'interruttore a pulsante **B**.

Plafoniera orientabile per lettura carte (308 GTS): si accende premendo l'interruttore a pulsante **C**. La direzione del fascio luminoso si effettua manovrando il porta lampada **A**.



29) Interior light (308 GTS).

29) Lampada illuminazione interno (308 GTS).

GLOVE BOX COMPARTMENT

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

An inspection lamp **C** is inside the glove box compartment which is lighted by the lamp **B** (308 GTB).

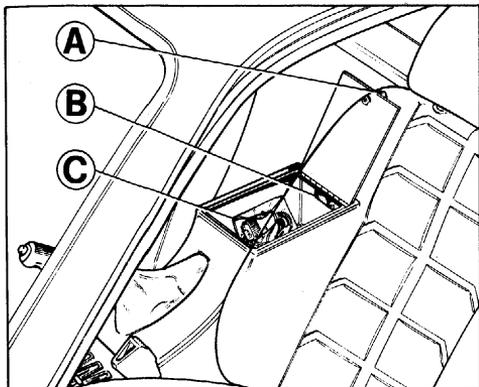
The socket for lamp **C** is located in the lower part of the instrument panel on the driver's side (see fig. 16 No. 47).

CASSETTO RIPOSTIGLIO

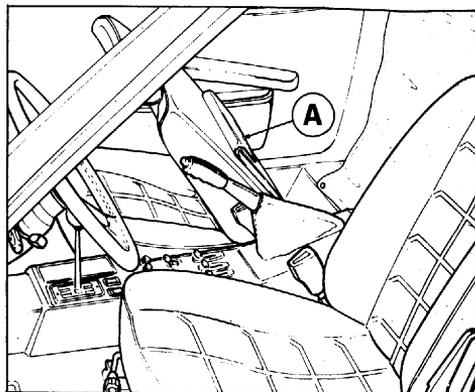
Per accedere al cassetto ripostiglio girare la chiave **A** e sollevare il coperchio.

Nel cassetto, illuminato da una lampada **B**, (308 GTB), è sistemata la lampada trasportabile di ispezione **C**.

La presa di corrente è nella parte inferiore della plancia porta strumenti lato pilota (vedi fig. 16 N. 47).



30) Glove box compartment (308 GTB).
30) Cassetto ripostiglio (308 GTB).

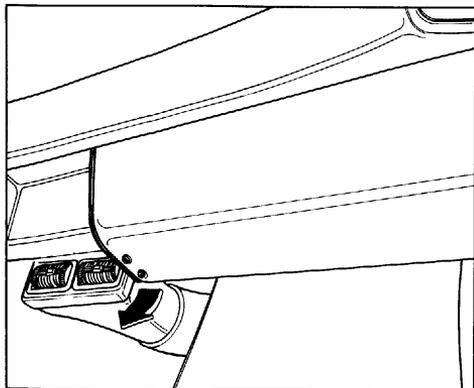


31) Map pocket (308 GTS).
31) Tasca porta documenti (308 GTS).

FUSES BOX COVER

To reach the electric board pull as indicated by the arrow (fig. 32) then withdraw the cover.

For a correct use of the fuses and relays, look at the suitable plates or the description on page 101.

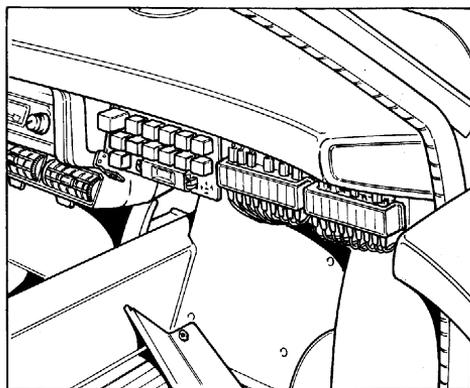


32) Removing the cover.
32) Smontaggio coperchio.

COPERCHIO QUADRO ELETTRICO

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

Per l'utilizzazione dei vari fusibili e teleruttori, riferirsi alle targhette appropriate o alla descrizione di pag. 101.



33) Fuses box position.
33) Posizione quadro elettrico.

ENGINE AND LUGGAGE BONNET

To open the engine compartment, pull lever E (fig. 35) fixed to the driver side door support.

The cover is held in the open position by two pneumatic springs (A) (fig. 34).

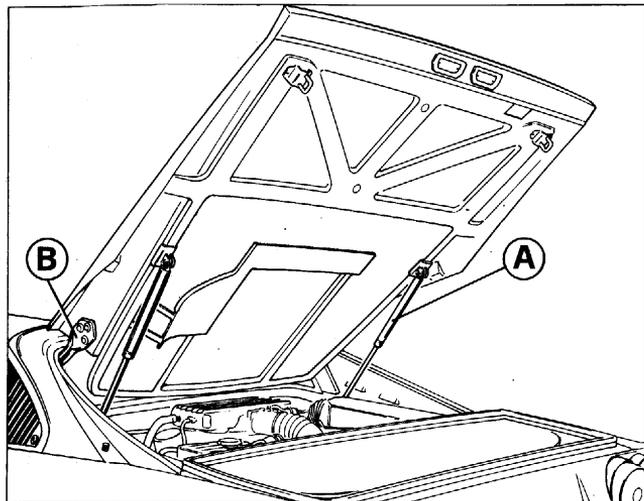
COFANO MOTORE E VANO BAGAGLI

Per sbloccare il cofano motore tirare la levetta E (fig. 35) disposta sul montante della portiera lato guida.

Il cofano è tenuto in posizione di apertura da 2 ammortizzatori (A) (fig. 34).

EMERGENCY OPENING

In case lever E does not operate, pull lever D which is located near the anchorage point of the driver's safety belt (fig. 35).

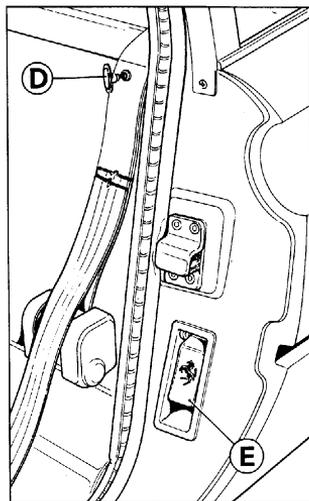


34) Engine bonnet.

34) Cofano motore.

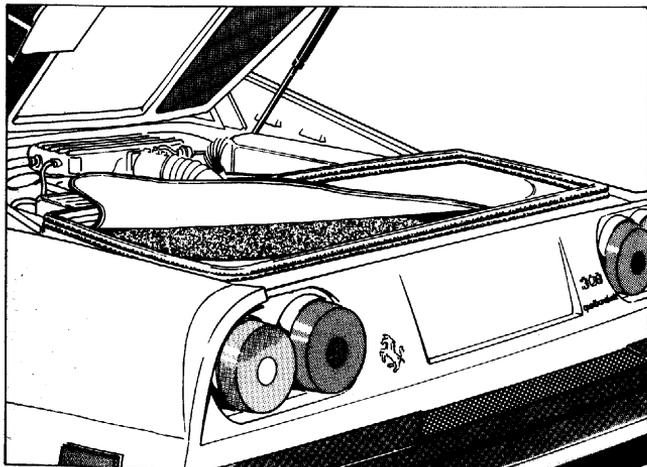
APERTURA D'EMERGENZA

Nel caso che la levetta E non funzioni tirare la levetta D situata in corrispondenza dell'attacco cinture lato pilota (fig. 35).



35) Bonnet opening and emergency ring.

35) Levetta apertura cofano e anello di emergenza.

LUGGAGE COMPARTMENT BONNET**VANO BAGAGLI**

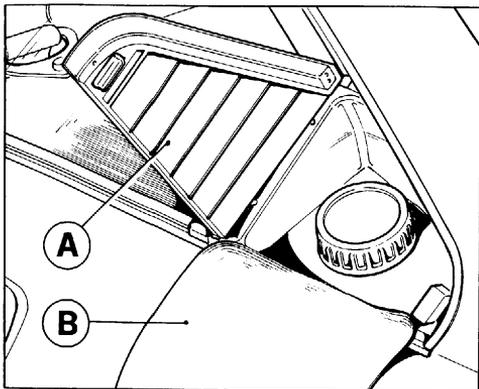
36) Luggage compartment.

36) Vano bagagli.

OPENING THE FUEL FILLER CAP

The fuel filler cap is accessible after opening the lid A and the protection B (fig. 37-38).

To open the 308 GTS cover it is necessary to use the door key (fig. 2 pag. 7).



37) Fuel filler cap (308 GTB)

37) Tappo serbatoio carburante (308 GTB)

The gasoline tank filler inlet has a bottleneck designed to accept only nozzles for unleaded fuel gasoline.

The restrictor hole is being held closed by a spring diaphragm which can be opened only following the introduction of the proper nozzle.

FRONT BONNET OPENING

To open the front lid pull lever C fixed at the lower edge of the instruments panel on the left side (Fig. 40).

The cover is held in open position by the stay A (Fig. 39).

To close the front compartment press button B.

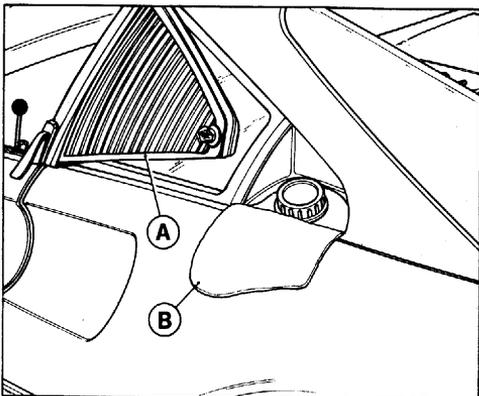
EMERGENCY OPENING

In case lever C does not operate, pull ring D (fig. 40).

ACCESSIBILITA' AL TAPPO SERBATOIO CARBURANTE

Per accedere al tappo di carico serbatoio sollevare lo sportello A e la protezione B (fig. 37-38).

Nel 308 GTS è necessario servirsi dell'apposita chiave (fig. 2 pag. 7).



38) Fuel filler cap (308 GTS)

38) Tappo serbatoio carburante (308 GTS)

Il bocchettone riempimento serbatoio ha una strozzatura che consente l'inserimento della sola pistola per benzina senza piombo.

Il bocchettone è tenuto chiuso da una molla a diaframma la quale può essere aperta solo con l'introduzione della pistola adatta.

APERTURA COFANO ANTERIORE

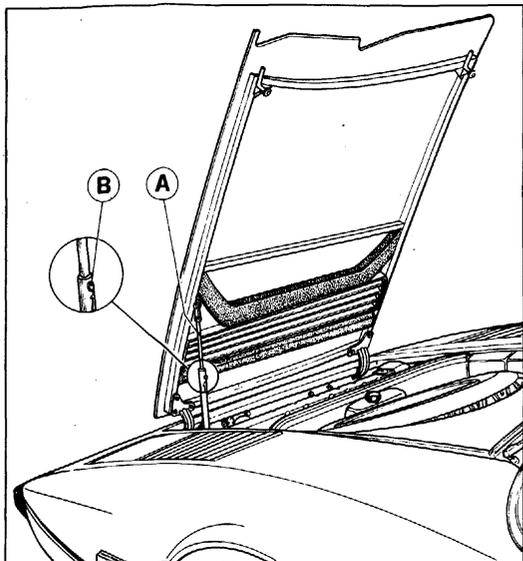
Per l'apertura del cofano anteriore tirare la levetta C disposta inferiormente alla plancia strumenti sul lato sinistro (Fig. 40)

Il cofano è tenuto in posizione di apertura dall'asta A (Fig. 39)

Per la chiusura del cofano premere il bottone B.

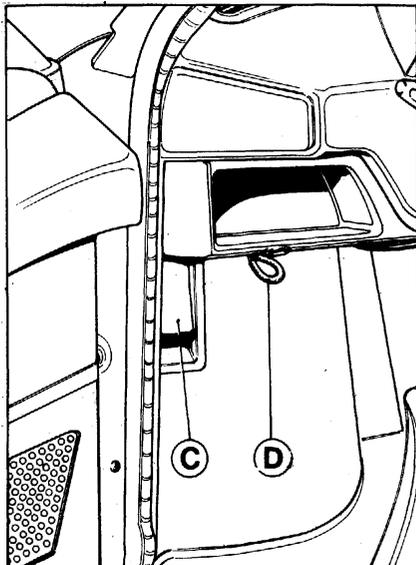
APERTURA D'EMERGENZA

Nel caso che la levetta C non funzioni tirare l'anello D (fig. 40).



39) Front bonnet.

39) Cofano anteriore.



40) Front bonnet opening lever.

40) Levetta apertura cofano anteriore.

HARD TOP (308 GTS)

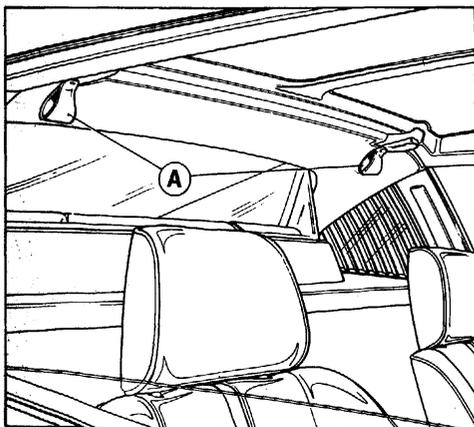
To remove the hard top pull down the knobs A (fig. 41).

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

TETTUCCIO RIGIDO (308 GTS)

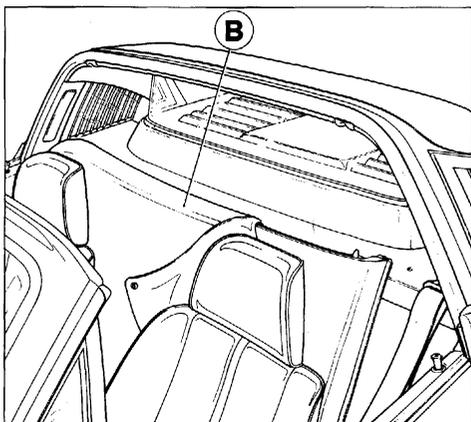
L'apertura del tettuccio rigido si ottiene tirando verso il basso i ganci A (fig. 41).

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



41) Removing the hard top.

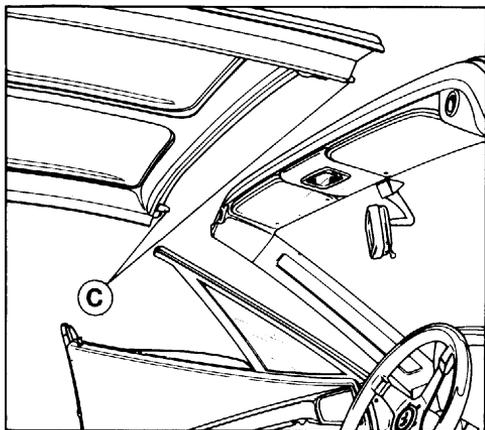
41) Smontaggio del tettuccio rigido.



42) Removed hard top correct position.

42) Corretta posizione tettuccio rigido smontato.

To fix the hard top (fig. 43) 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 (fig. 41).



Per il rimontaggio del tettuccio (fig. 43) occorre infilare i due perni anteriori C nelle apposite sedi, quindi premere verso il basso la parte posteriore ed agganciare i ganci A (fig. 41).

43) Fixing of the hard top.

43) Rimontaggio del tettuccio rigido.

HEATING AND VENTILATION

WINTER HEATING

The air diffusion takes place through the diffusers 25-27-33-48-76-77, fig.45 .

LEVERS DESCRIPTION

1) Lever 58 for driver's side ventilation:

In line with point zero: completely closed.

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

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

2) Lever 59 for passenger's side ventilation:

In line with point zero: completely closed.
Intermediate position \updownarrow : air coming out from diffusers 25-27-33.

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

Levers 57 and 61 controlling the valves for heating water circulation.

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

Positioned at the end of the red area: full water circulation.

VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO INTERNO VETTURA

RISCALDAMENTO INVERNALE

La distribuzione dell'aria nell'abitacolo avviene dai diffusori 25-27-33-48-76-77, fig.45 .

NOMENCLATURA LEVE

1) Leva 58 aerazione lato pilota:

In corrispondenza del punto zero: chiusura completa.

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

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

2) Leva 59 aerazione lato passeggero.

In corrispondenza del punto zero: chiusura completa.

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

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

Leve 57 e 61 comando rubinetti circolazione acqua riscaldamento.

Posizione fine escursione zona blu: circolazione acqua chiusa.

Posizione fine escursione zona rossa: totale circolazione acqua.

Intermediate positions: selection of air temperature.

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

SUMMER VENTILATION

Close the warm water valves by bringing the levers 57 and 61 at the end of the blue area.

When operating the levers 58-59 repeat the operations as per points 1 and 2 (page 43).

DEFROSTING AND DEMISTING

For quick defrosting of windshield move levers 57 and 61 (on the red spot), lower completely levers 58 and 59, then turn on switch 54 (FAN): warm air is thus conveyed exclusively against windshield.

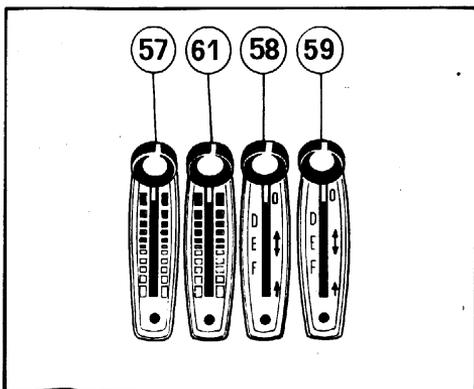
An indicator light 13 (fig. 16) will signal that fan is ON.

For better air distribution on windshield, adjust air outlets until arrows B-C-E point towards the yellow markings A-D-F.

To demist the rear glass actuate switch 82 (fig. 16) An indicator light will signal that the electrical resistors in rear glass are ON.

Warning

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



Posizioni intermedie: temperatura a scelta.

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

VENTILAZIONE ESTIVA

Chiudere le valvole 68 per acqua calda portando le leve 57 e 61 a fine zona blu.

Azionando le leve 58-59 agire di conseguenza come nei punti 1 e 2 (pag. 43).

SBRINAMENTO E ANTI-APPANNAMENTO

Per ottenere un rapido sbrinamento del parabrezza, spostare le leve 57 e 61 (zona rossa), spostare completamente indietro le leve 58-59 e azionare l'interruttore 54 (FAN): in questo modo l'aria calda viene inviata esclusivamente verso il parabrezza.

La spia luminosa 13 (fig. 16) indicherà che il ventilatore è in funzione.

Per una migliore distribuzione dell'aria sul parabrezza regolare le bocchette fino ad orientare le frecce B.C.E., verso i bolli gialli A-D-F.

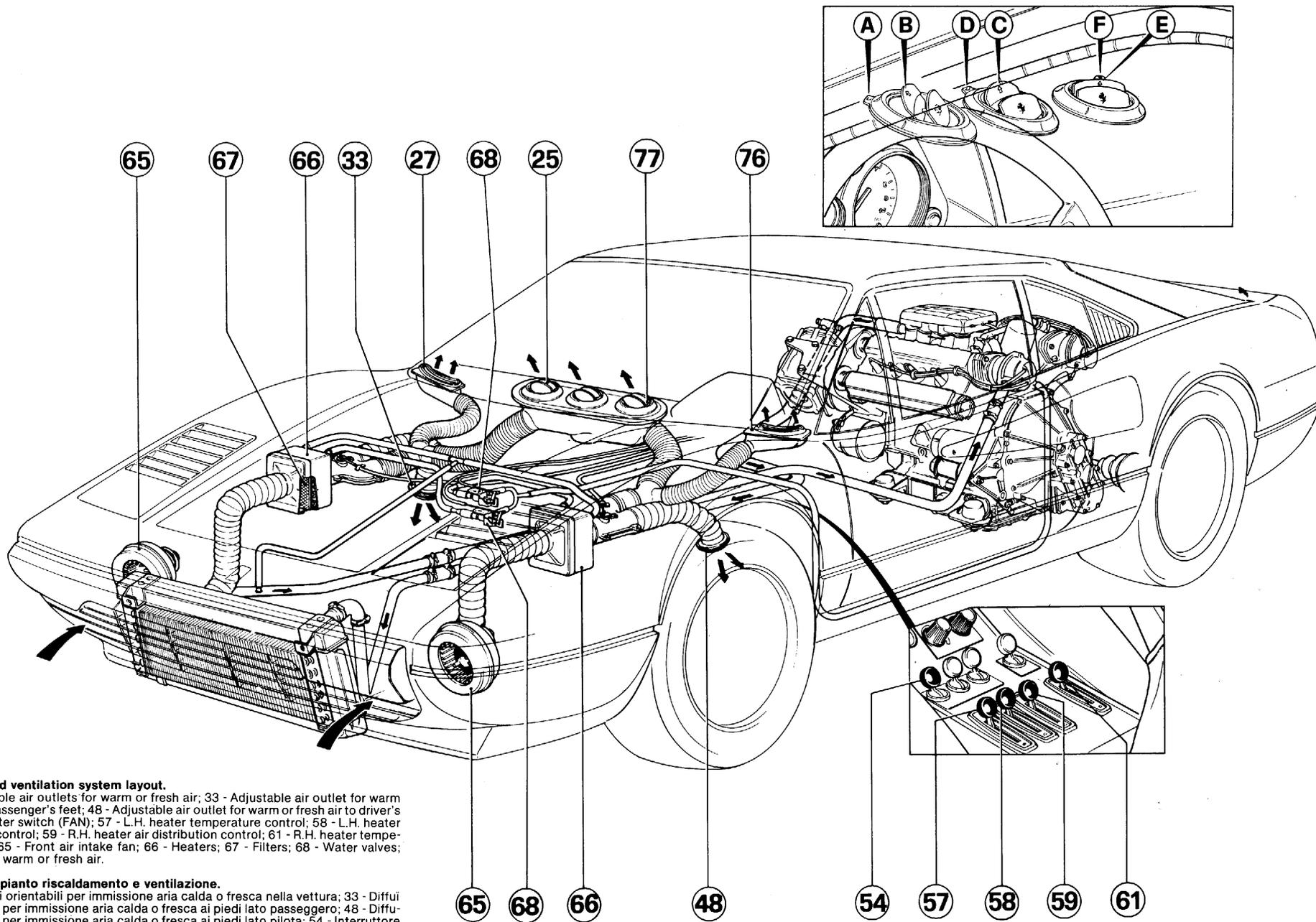
Per evitare l'appannamento del lunotto posteriore azionare l'interruttore 82 (fig. 16) La spia luminosa indicherà che il lunotto termico è in funzione.

Note

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

44) Heating and ventilation controls.

44) Comandi per riscaldamento e ventilazione.



45) Heating and ventilation system layout.

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

45) Schema impianto riscaldamento e ventilazione.

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

AIR CONDITIONING

Note

In order to achieve a correctly operating system make sure there is no air entry from the outside.

Levers 57 and 58 controlling water circulation, should be at the end of the blue area (fig. 45).

Levers 57 - 59, controlling the air scoop, must be in position 0 (fig. 45).

OPERATION OF CONTROLS

With the engine running turn the knob 37 clockwise to speed 1.

In this way the compressor 71 and the right ventilator of cooling radiator 75 are ready to operate.

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

Operate on knob 38 to regulate air flow.

Operate knob 37 to regulate cold intensity.

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

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

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

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

CONDIZIONAMENTO ARIA

Nota

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

Leve 57 e 58 comando circolazione acqua siano in posizione a fine corsa della zona blu (fig. 45).

Leve 57 - 59 comando presa aria dinamica siano in posizione 0 (fig. 45).

MANOVRA DEI COMANDI

Avviato il motore della vettura, ruotando in senso orario il pomello 37, al 1° scatto si predispongono al funzionamento il compressore 71 e il motorino ventilatore destro raffreddamento radiatore 75.

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

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

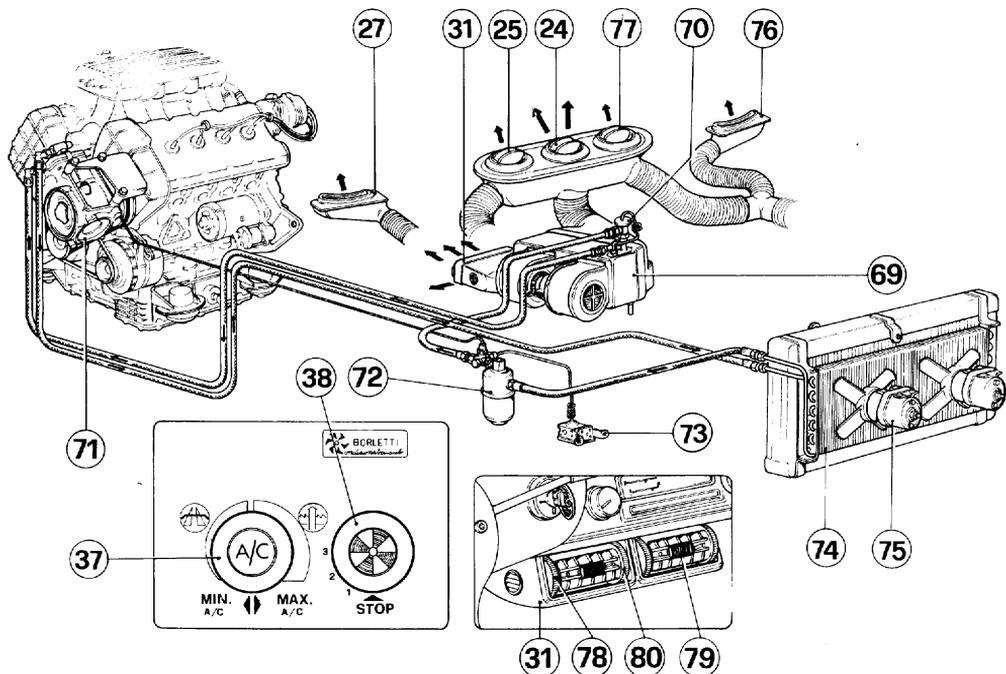
Per avere maggiore o minore intensità di freddo agire sul pomello 37.

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

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

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

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



46) Layout of air conditioner unit.

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

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

When stopping the air outlet from the diffusers 25-77 by closing the fins, the maximum concentration of the air coming out from the diffusers 24-31 is obtained; a lighted diffusion is obtained by the diffusers 27-76.

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

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

46) Schema impianto aria condizionata.

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

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

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

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

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

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

Se si desidera ventilare l'aria nell'abitacolo con motore fermo, lasciare in rotazione i due ventilatori dell'evaporatore comandati dal pomello 38.

Maintenance of the system



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

Manutenzione dell'impianto



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

PARKING

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

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

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.

WHEEL CHANGING

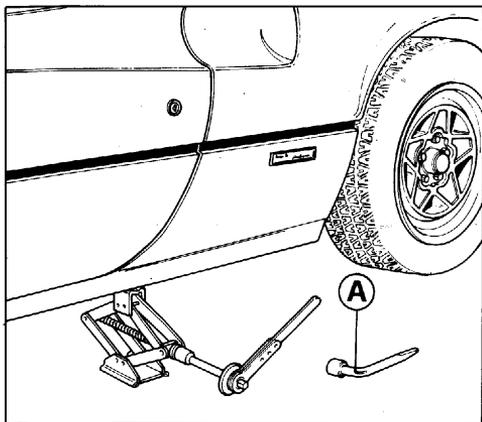
To change a wheel:

- Place the vehicle possibly on level ground and lock rear wheels by the hand brake.
- Take the spare wheel from the front boot (fig. 48) and the tool kit from the luggage compartment (fig. 94).
- 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 (10 Kgm) of the bolts.

SOSTITUZIONE RUOTE

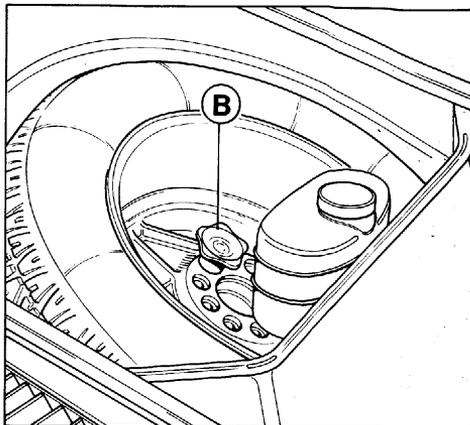
Per sostituire una ruota effettuare le seguenti operazioni:

- Sistemare la vettura possibilmente su strada non in pendenza e bloccare le ruote posteriori con il freno a mano
- Togliere la ruota di scorta dal cofano anteriore (fig. 48), e gli attrezzi dal cofano bagagli (fig. 94).
- Allentare di circa un giro, mediante la chiave A, le cinque colonnette di fissaggio della ruota.
- Sistemare la base del martinetto sul 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.



47) Jacking up the rear wheel.

47) Sollevamento ruota posteriore con martinetto.



48) Location of spare wheel in boot.
B - Spare wheel fixing nut.

48) Posizione della ruota di scorta nel vano bagagli.
B - Dado fissaggio ruota.

Note

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

WARNING

Spare wheel pressure must be of approx. 34 p.s.i.

It must be reduced appropriately, before use, following the table at page 18.

TOWING

A proper bracket is fixed on the right side of the front end of the chassis.

Nota

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

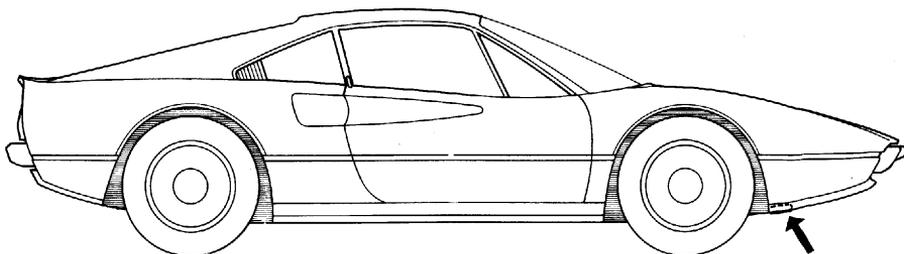
AVVERTENZA

La pressione della ruota di scorta deve essere mantenuta a circa 2,4 Kg./cm.

Ridurre poi opportunamente la pressione secondo la tabella a pag. 18 prima dell'uso.

TRAINO VETTURA

Alla estremità anteriore, lato destro, del telaio è sistemato l'apposito anello per il traino.



49) Towing ring

49) Anelli di traino.

CAR WASHING

- Avoid washing the car in strong sunlight or when the bodywork is warm.
- Make sure that the paintwork is not directly sprayed with a high pressure jet, as damage may result.
- Wash all the paintwork using a sponge, ample quantities of water and a neutral shampoo.
- Rinse of all shampoo with a hose, and dry using a chamois leather.

We recommend not to have the car washed by automatic washing plants which usually employ very aggressive detergents.

Never employ hot water or steam washing.

NOTE

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



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

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

NOTE

Paint brand and type are shown on the suitable label located inside the luggage compartment (see page 11 fig. 12).



PREVENTING CHASSIS RUST

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

LAVAGGIO DELLA VETTURA

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

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

Evitare assolutamente il lavaggio mediante acqua molto calda o vapore.

Nota

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



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

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

NOTA

Marca e tipo di vernice sono indicati nell'apposita targhetta posta all'interno del vano bagagli (vedi pag. 11 fig. 12).



PROTEZIONE ANTICORROSIVA TELAIO

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

lubrication and maintenance charts

piani di lubrificazione e manutenzione

ENGINE

MOTORE

CONSULTING THE CHARTS

USO DEGLI SCHEMI DELLA MANUTENZIONE

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

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

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

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

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

Nelle pagine seguenti queste manutenzioni o lubrificazioni sono citate in un piano generale. Ogni operazione è contraddistinta negli schemi da un numero: nella corrispondente legenda trovasi il riferimento alla pagina dove l'operazione è descritta.

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.

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

For oil grades not mentioned here see the "LUBRICANTS AND LIQUIDS" table on page 21.

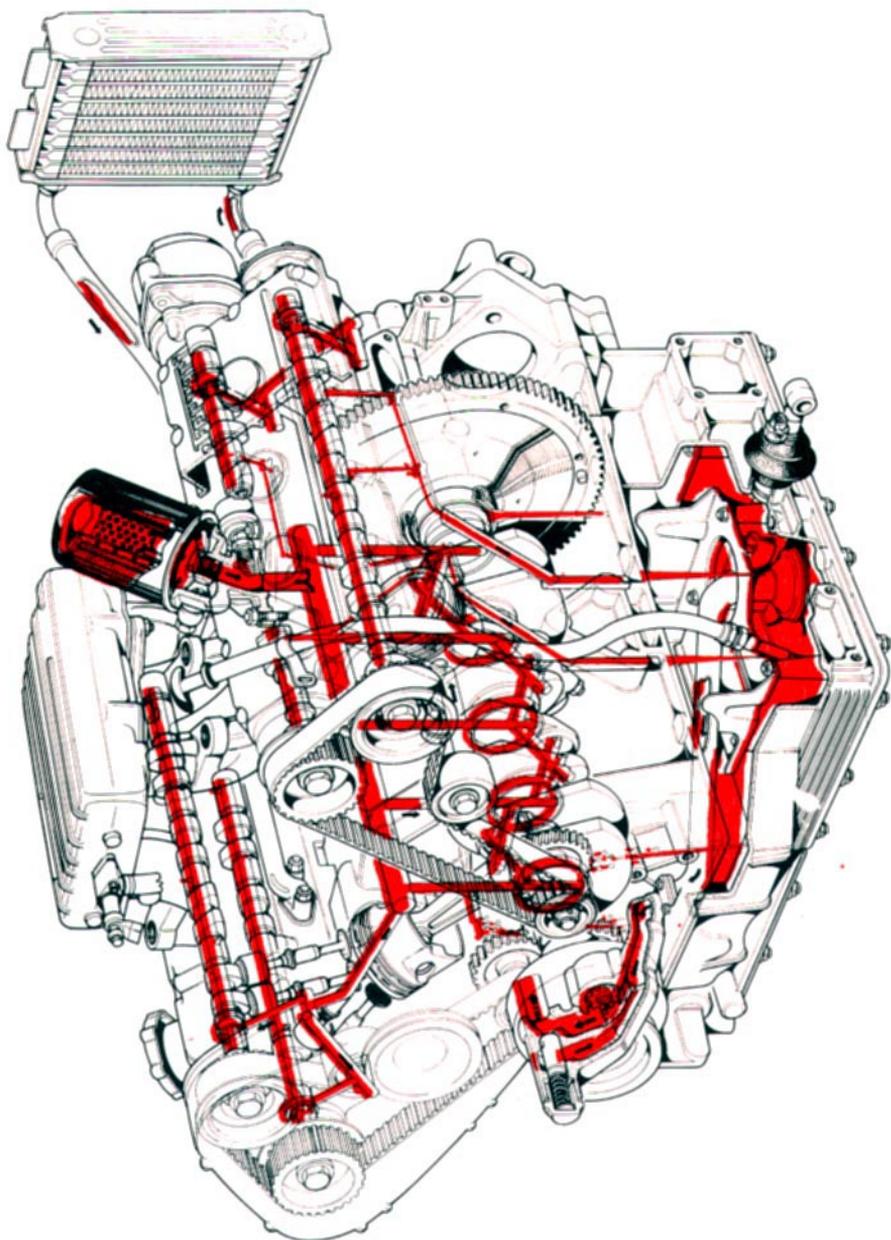
Per le qualità degli olii non specificati vedere la tabella "LUBRIFICANTI e LIQUIDI" a pag. 21.

Vehicles delivered for prevalent use in high altitude areas are updated with a special "warm up regulator" valve in the fuel injection system and are identified by a label of compliance to High Altitude Emission Standards (page 11, Fig. 10). Contact any Ferrari Service for detailed information.

Le vetture destinate ad essere usate prevalentemente in alta quota sono aggiornate con speciale regolatore fase riscaldamento nell'impianto iniezione benzina, e sono contraddistinte da apposita targhetta (pag. 11, fig. 10) di conformità alle Norme sulle Emissioni in Alta Quota. Rivolgersi ad un Servizio Ferrari per maggiori chiarimenti.

50) Lubrication system diagram

50) Schema impianto di lubrificazione



PERIODICAL MAINTENANCE OPERATIONS

OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE

See page Note a pag.	Riferim. pag. 57 Ref. page 57	I = INSPECT, AND ANY ADDITIONAL SERVICE IF REQUIRED A = ADJUST R = REPLACE	Mileage											
			1900 - 2400	12000	7.500	15.000	22.500	30.000	37.500	45.000	52.500	60.000	67.500	75.000
			Km. percorsi											
			1900 - 2400	12.000	24.000	36.000	48.000	60.000	72.000	84.000	96.000	108.000	120.000	
66 62 59 66 62	Basic engine components Organi principali del motore	1 Valve clearance Gioco valvole			I-A	I-A	I-A	I-A	I-A					
		2 Alternator, water pump, air pump, air conditioning belts Cinghie alternatore, pompa acqua, pompa aria e aria condizionata			I*	I-A	I*	I-A	I*					
		3 Engine oil (min. 2 changes per year) and filter Olio motore (min. 2 volte all'anno) e filtro	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
		4 Timing belts Cinghie dentate comando distribuzione	I*	I*	I*	I*	R	I*	I*					
		5 Cooling system lines and connections Impianto di raffreddamento: tubi e collegamenti			I*	I*	I*	I	I*	I*				
69 70 69	Air-Fuel metering system Dispositivo dosaggio aria-benzina	6 Idle speed - fast idle speed Minimo - Minimo veloce	I-A			I*					I			
		7 Air cleaner filter Filtro aria			R*	R	R*	R	R*				R*	
		8 Fuel injection system: lines and connections Impianto iniezione: tubi e collegamenti			I*	I*	I*	I	I*					
67 70 72	Ignition system Impianto iniezione	9 Fuel filter Filtro benzina				R*		R					R*	
		10 Ignition system: wires and connections Impianto accensione: conduttori e collegamenti					I*		I				I*	
		11 Spark plugs Candele			R*	R	R*	R	R*					R*
69 76	12 13	Carburetion Carburazione										I		
		EGR system Impianto ricircolazione gas di scarico											I	
77 73	14 15	Crankcase emission control system Impianto ricircolazione gas e vapori di olio										I		
		Air injection system: air pump, valves, hoses and manifolds. Impianto iniezione aria: pompa aria, valvole, tubi e collettori											I	
78 78	16 17	Fuel evaporative emission control system: lines, connections and valves Impianto controllo emissione vapori di benzina: condutture, collegamenti, valvole											I	
		Charcoal carbon trap Filtro a carbone attivo												R

All the operations marked with the asterisk * are not required but recommended if the car is frequently driven either in unusual traffic conditions or in dusty or sandy roads.

Le operazioni contrassegnate con un asterisco * non sono prescritte ma consigliate nel caso in cui la vettura sia guidata frequentemente in condizioni di traffico anormale o su strade polverose e sabbiose.

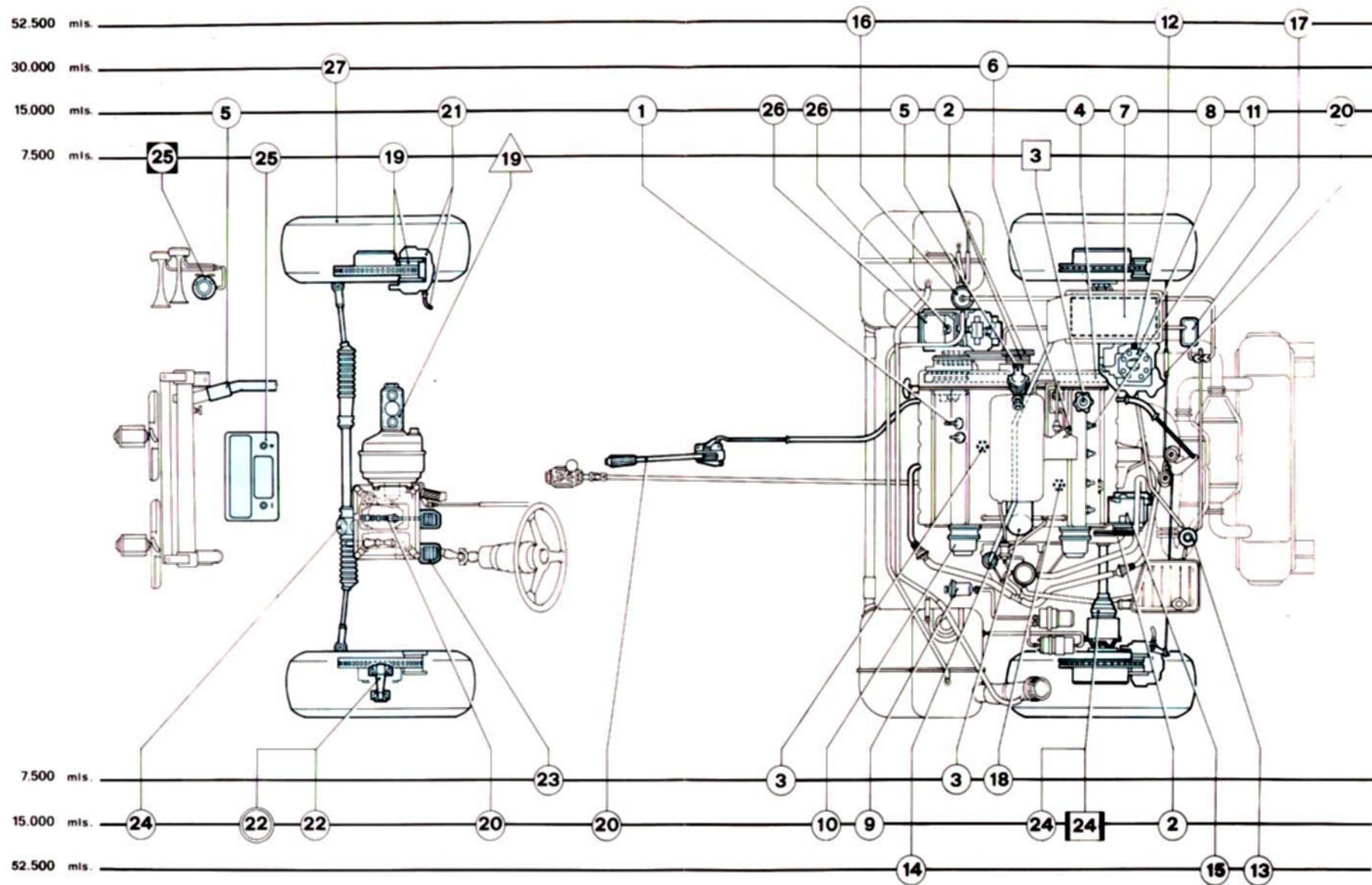
PERIODICAL MAINTENANCE OPERATIONS

OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE

See page Note a pag.	Riferim. pag. 57 Ref. page 57	I = INSPECT, AND ANY ADDITIONAL SERVICE IF REQUIRED A = ADJUST R = REPLACE	I = CONTROLLARE, ED ESEGUIRE OGNI ALTRA OPERAZIONE NECESSARIA A = REGOLARE R = SOSTITUIRE	Mileage	1200 ÷ 1500	7.500	15.000	22.500	30.000	37.500	45.000	52.500	60.000	67.500	75.000
				Km. percorsi	1900 ÷ 2400	12.000	24.000	36.000	48.000	60.000	72.000	84.000	96.000	108.000	120.000
83	18	Transmission and differential oil (min. 1 change every year)		R		R		R		R		R		R	
		Olio cambio e differenziale (sostituire almeno 1 volta all'anno)													
90	19	Brake fluid reservoir (replace fluid every 6 months at least) brake pads and disc													
		Olio circuito freni (sostituire almeno ogni 6 mesi) dischi freni e pastiglie													
91	20	Brake pedal clearance, hand brake adjustment													
		Giuoco pedale freno, registrazione freno a mano													
91	21	Braking system: pipes and calipers													
		Impianto freni: tubazioni e calipers													
85	22	Front wheel bearings: clearance and lubrication													
		Giuoco e lubrificazione cuscinetti ruote anteriori													
82	23	Clutch pedal adjustment													
		Registrazione pedale frizione													
88	24	Steering gears: joints protection, rack rod ends and drive shaft													
		Verifica organi di direzione: protezione snodi, cuffie, cremagliera e semiassi													
96	25	Battery: connections and charge conditions, horn compressor lubrication													
		Batteria: condizioni di carica e connessioni; lubrificazione del compressore acustico.													
50	26	Air conditioning system (replace freon every 12 months)													
		Impianto aria condizionata (sostituzione freon ogni 12 mesi)													
85	27	Suspension geometry													
		Assetto della vettura													
-	-	Doors, boot, bonnet and engine lid hinges lubrication													
		Lubrificazione comandi registri in genere, cerniere porte e cofani													
-	-	Tightening of all screws, bolts and clips on body and chassis													
		Serraggio viti; bulloneria, fascette sulla carrozzeria e sul telaio													
-	-	Car road test (or anytime it will be necessary)													
		Prova su strada della vettura (o ogni qualvolta si renda necessario)													

All the operations marked with the asterisk * are not required but recommended if the car is frequently driven either in unusual traffic conditions or in dusty or sandy roads.

Le operazioni contrassegnate con un asterisco * non sono prescritte ma consigliate nel caso in cui la vettura sia guidata frequentemente in condizioni di traffico anormale o su strade polverose e sabbiose.



Agip
 SINT 2000
 SAE 10W50

Agip
 ROTRA
 MP SAE 80 W 90

Agip
 BRAKE FLUID
 SUPER HD DOT 3

Agip
 GREASE
 33 FD

OLIO FIAMM

Agip
 TER 60

MOLIKOTE
 BR 2

ENGINE LUBRICATION

The engine is pressure lubricated by a gear pump driven by the crankshaft through gears. Check engine oil level every **300 mls** using the suitable dipstick B (fig. 52).

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

Oil consumption: can change greatly according to driving and other conditions. With engine fully run-in, is to be considered normal if between (1 ÷ 2) qts/600 miles.

OIL AND FILTER REPLACEMENT



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

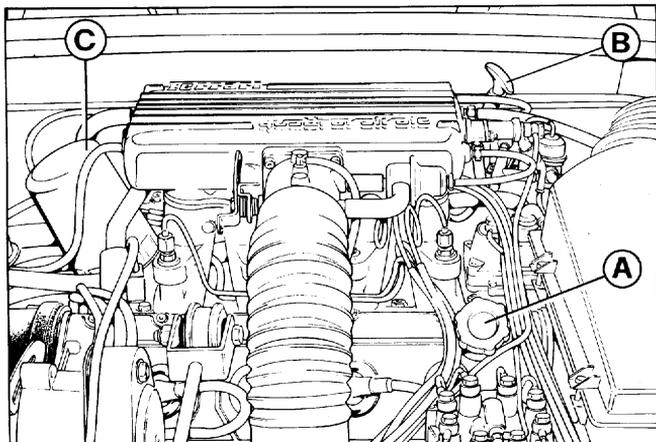
Before replacing the oil, remove the plug from lower side of engine sump, with **engine warm**, and let completely out the used oil.

After replacing oil filter, check carefully for leaks.

Three types of oil filters are recommended:

- LUCAS G 085;
- FRAM PH 2804 - 1
- SAVARA 9.28.239.00

With a new or just overhauled engine, the oil should be changed more frequently as described on page 28.



52) Engine lubricant accessories.

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

52) Organi accessori per la lubrificazione motore.

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

LUBRIFICAZIONE MOTORE

La lubrificazione è a pressione a mezzo pompa ad ingranaggi, azionata dall'albero motore mediante ruotismi. **Ogni 500 Km.** verificare il livello olio motore con l'apposita asta B (fig. 52).

L'operazione è da eseguirsi a motore caldo (60° ÷ 70° 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.

Consumo olio: può variare sensibilmente a seconda delle condizioni d'impiego. A rodaggio ultimato è da ritenersi normale se compreso tra (1 ÷ 2) litri/1000 Km.

SOSTITUZIONE OLIO E FILTRO



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

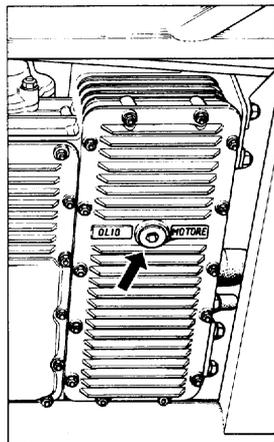
Per sostituire l'olio scaricarlo completamente con **motore caldo**, togliendo l'apposito tappo sotto la coppa.

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

Sono previsti 3 tipi di filtri olio:

- LUCAS G 085;
- FRAM PH 2804-1
- SAVARA 9.28.239.00

Con motore nuovo o appena revisionato, la sostituzione dell'olio deve essere effettuata ad intervalli inferiori, come indicato a pag. 28.



53) Engine oil drain plug.

53) Tappo scarico olio.

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.



It is necessary to reduce immediately the engine R.P.M. in case the temperature exceeds 284° F.

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

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

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

- 1) Thoroughly drain the oil from the sump when hot.
- 2) Fill the engine with 1.85 gallons of the brand of oil to be used and warm at 2,500 R.P.M. for approximately ten minutes; re-drain and change the filter.

COOLING SYSTEM

The engine cooling is carried out using an antifreeze mixture. As the mixture circulation is under 12 p.s.i. pressure, 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.

PRESSIONE E TEMPERATURA OLIO

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

La pressione normale dell'olio di lubrificazione del motore è compresa tra 5 kg/cm² e 6 kg/cm² quando il motore gira a 6000 giri/1' e la temperatura dell'olio raggiunge 100° C.

Se funzionando nelle stesse condizioni di temperatura e di regime si riscontra che essa tende a scendere al di sotto di 4,5kg/cm² necessita diminuire adeguatamente il regime del motore ed in seguito ricercare la causa dell'abbassamento della pressione.

Un valore di pressione inferiore a 4,5kg/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.



Nel caso l'indice del termometro salga oltre 140° C è necessario ridurre immediatamente il regime di rotazione del motore; se tale segnalazione persiste far

verificare l'impianto presso un Servizio Ferrari.

Precauzioni per impiego di olio diverso da quello prescritto

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

- 1) Scaricare completamente l'olio a motore ben caldo, togliendo il tappo dalla coppa.
- 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.

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.

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

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

In the lower part of the radiator there is fitted a temperature sensitive switch 3 for switching on and off the electric fan when the temperature exceeds 183° F and when it is below 167° F. The thermostatic valve 2 begins to open when the mixture temperature reaches 176° ÷ 185° F.

The tank 1 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 should be filled.**

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

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

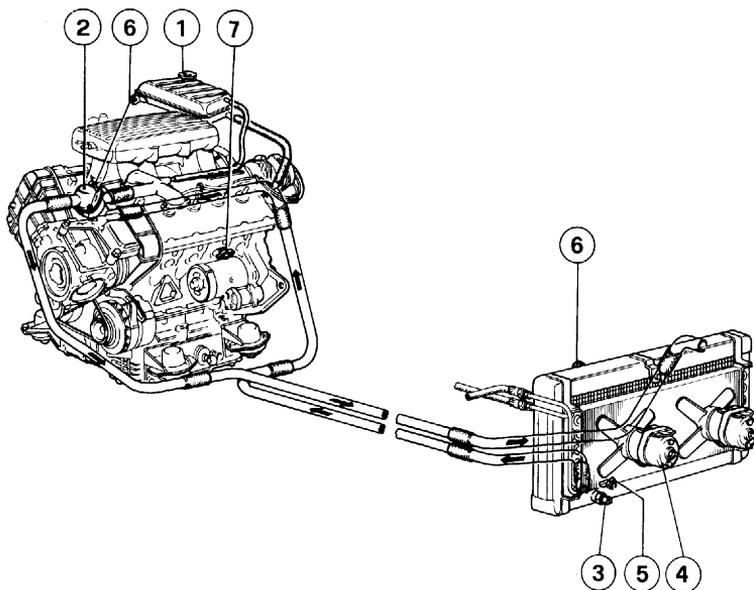
Il corpo valvola termostatica porta nella parte superiore una vite per lo sfogo dell'aria dal circuito di raffreddamento allorché si fa il riempimento e si hanno problemi di cattiva circolazione.

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

La valvola del termostato 2 incomincia ad aprirsi quando la temperatura della miscela raggiunge 80 ÷ 85° C.

Il serbatoio 1 compensa le variazioni di volume e di pressione della miscela dovute al riscaldamento del motore: esso porta superiormente un bocchettone con tappo munito di valvola tarata a Kg/cm² 0,9, **attraverso il quale avviene il riempimento del circuito di raffreddamento.**

Controllare saltuariamente il livello della miscela nel serbatoio supplementare, **esclusivamente a motore freddo.**



54) Cooling system layout.

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

54) Schema impianto di raffreddamento.

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

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 valves open.

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

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

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

WATER PUMP

Ferrari SERVICE SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

Note

In case the red warning light 23 (fig. 16) for generator and water pump gets on during running, it is necessary to stop the car and check working conditions of water pump and alternator belt.

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

CONDITIONER COMPRESSOR AND ALTERNATOR WATER PUMP BELTS

Tension check and replacement

Ferrari SERVICE SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

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

Il livello nel serbatoio non deve scendere al di sotto di 6 cm. dal piano bocchettone immisione miscela.

Nota

Durante l'operazione di spurgo dell'aria dall'impianto è necessario tenere aperti i rubinetti dei radiatori per riscaldamento.

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

Ferrari SERVIZIO 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

Ferrari SERVIZIO VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

Nota

Se durante la marcia a spia rossa 23 (fig. 16) di indicazione carica alternatore e funzionalità pompa acqua si accende è necessario arrestare il motore per controllare la cinghia comando pompa acqua e alternatore.

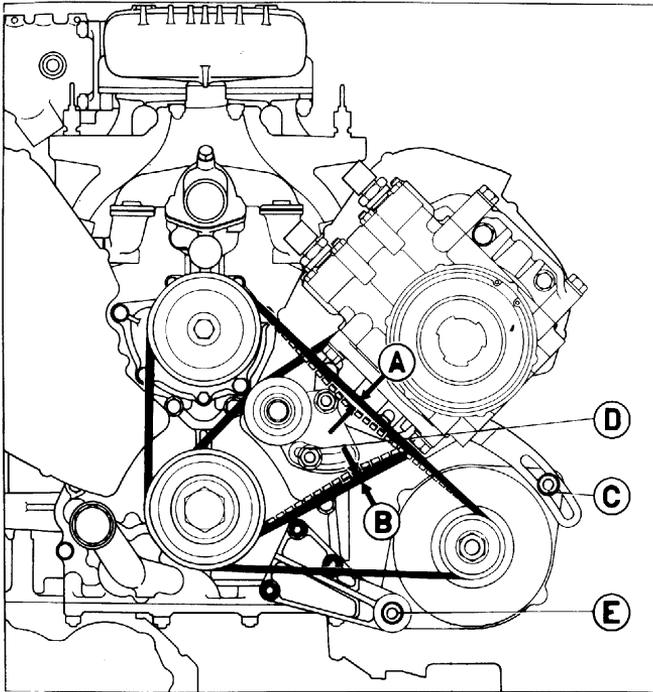
Prima di rimettere in moto la vettura è assolutamente necessario accertarsi della buona circolazione dell'acqua.

CINGHIE COMANDO ALTERNATORE - POMPA ACQUA E COMPRESSORE CONDIZIONAMENTO

Controllo tensione e sostituzione

Ferrari SERVIZIO VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

La tensione delle cinghie è da verificare a motore freddo.



55) Belts tension.

55) Tensione cinghie.

ALTERNATOR - WATER PUMP BELT

Tension manual checking

With a new belt the deflection A in the middle of the two pulleys does not exceed 0.19 ins. with a load of 5,95 ÷ 6.8 lbs.

With used belt the load should be 4,6 ÷ 5.9 lbs.

Checking by tensiometer

The tension of a new belt should be 84 ÷ 99 lbs. read on scale 7M of tensiometer Gates 150 type. With used belt load should be 68 ÷ 84 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.

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.

CINGHIA COMANDO ALTERNATORE POMPA ACQUA

Tensione manuale

A cinghia nuova la freccia A misurata a metà del ramo deve essere di mm. 4,9 con un carico compreso fra 2,7 e 3,1 Kg..

A cinghia rodada il carico deve essere 2,1 ÷ 2,7 Kg.

Tensione mediante tensiometro

A cinghia nuova di carico di tensione deve essere 38 ÷ 45 Kg. letti sulla scala 7M del tensiometro "tipo GATES 150". A cinghia rodada il carico deve essere 31 ÷ 38 Kg.

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

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.

Checking by tensiometer

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

With used belt the tension should be 41,9 lbs. To increase the belt tension, it is necessary to slacken the nut D that tightens the support of the idler.

Move the support counterclockwise and re-tighten the nut

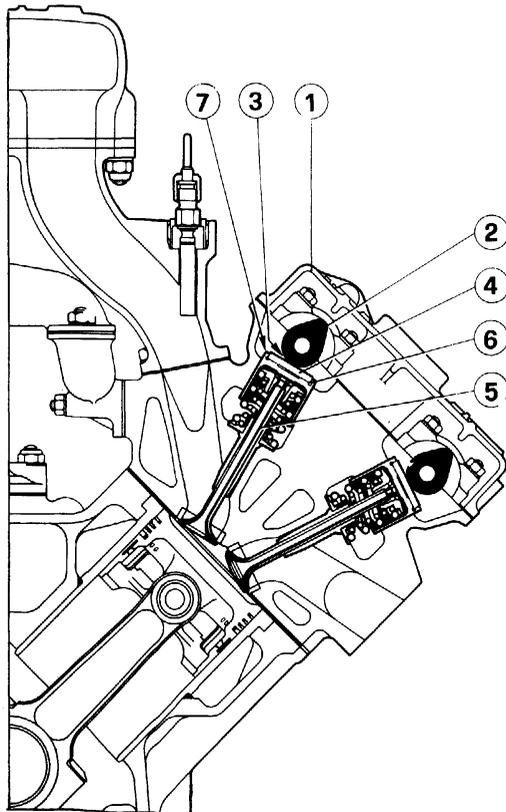
Note

During this operation and at intervals, check belts conditions.

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

VALVE TIMING SYSTEM

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



56) Adjusting valve clearance.

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

56) Controllo giuoco punterie.

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

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 rodata 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.

DISTRIBUZIONE

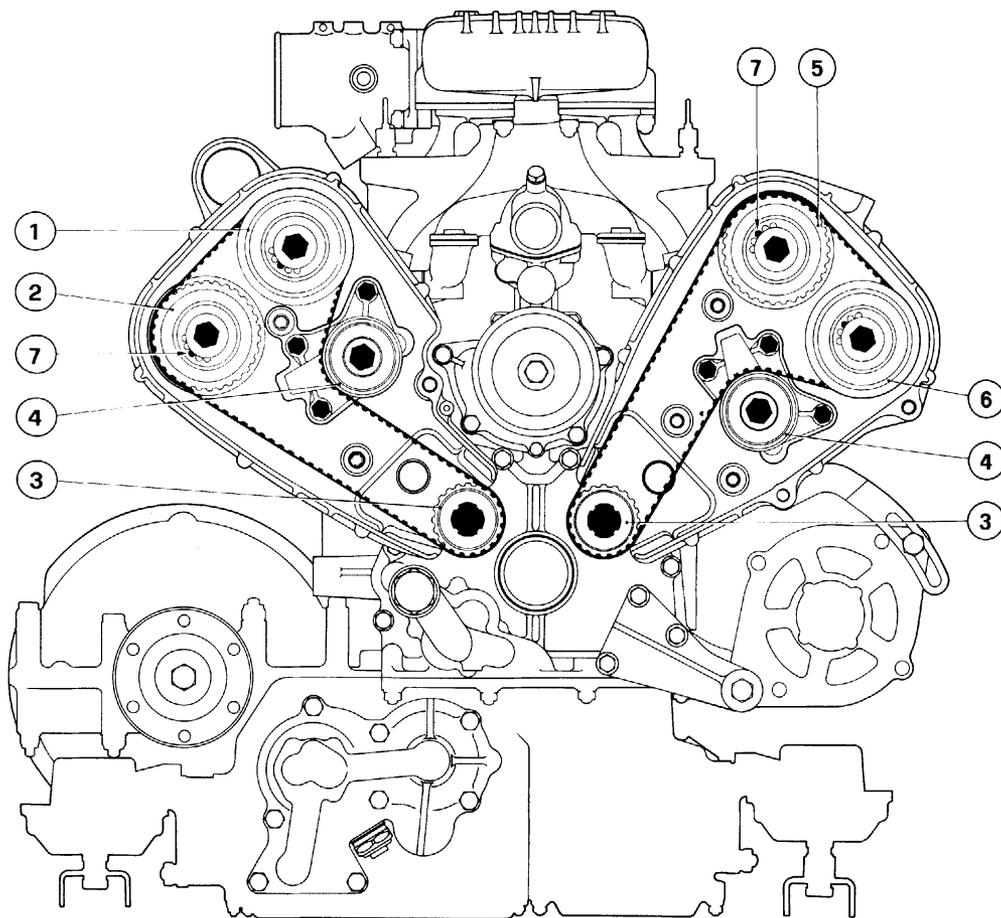
La distribuzione è a valvole in testa, comandate da quattro alberi a cammes.

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

On each head the valves are inclined at $33^{\circ} 30'$ 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".

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 $33^{\circ} 30'$ e portano all'estremità superiore un bicchierino sul quale ha sede una pastiglia. Per consentire la realizzazione dei giuochi prescritti, le pastiglie vengono fornite con spessori variabili da 3,25 a 4,60 mm. con intervallo di mm. 0,05.



57) 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 - Drive 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.

57) 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.

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

VALVE CLEARANCE



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

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

- **Inlet:**
0.008" \div 0.010"
- **Exhaust:**
0.014" \div 0.016"

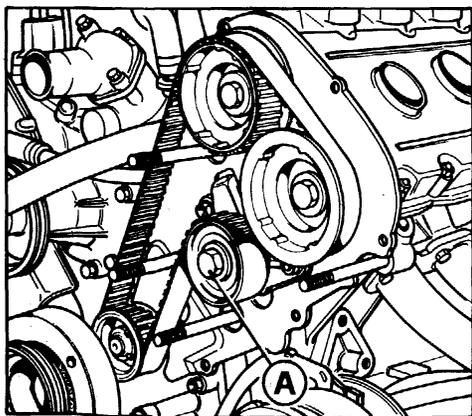
Valve timing data

- **Inlet:**
opens 16° before top dead centre;
closed 48° after bottom dead centre.
- **Exhaust:**
opens 50° before bottom dead centre;
closes 14° after top dead centre.

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

- inlet and exhaust 0.020".

TOOTHED TIMING BELTS TENSION



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

GIUOCO VALVOLE



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

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

- **Aspirazione:**
mm. 0,20 \div 0,25
- **Scarico:**
mm. 0,35 \div 0,40

Dati di fasatura

- **Aspirazione:**
inizio prima del P.M.S. 16°
fine dopo il P.M.I. 48°
- **Scarico:**
inizio prima del P.M.I. 50°
fine dopo il P.M.S. 14°

Giuoco tra punterie ed eccentrici per messa in fase:

- aspirazione e scarico mm. 0,50.

TENSIONE CINGHIE DENTATE COMANDO DISTRIBUZIONE

58) Belts adjustment.

A - Stretcher locking nut.

58) Registrazione cinghie.

A - Dado bloccaggio tenditore.

Checking and replacement



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE
CHARTS PAGES 55 - 56

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

Controllo e sostituzione



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E
MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

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

ENGINE FUEL FEED

The fuel supply system consists of one electric pump located in the engine compartment (front end).

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

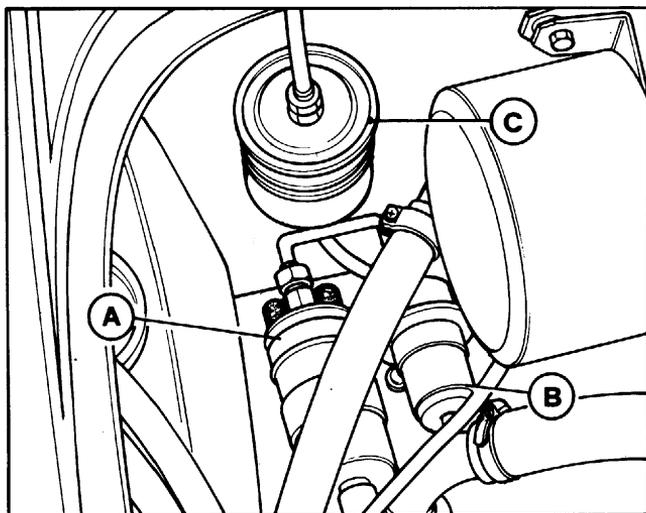
The pump will start running only when the ignition key is rotated in the III (Start) position.

ALIMENTAZIONE DEL MOTORE

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

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

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



59) Engine fuel feed.

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

59) Alimentazione del motore

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

Fuel filter



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE
CHARTS PAGES 55 - 56

Filtro benzina



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E
MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

FUEL INJECTION SYSTEM

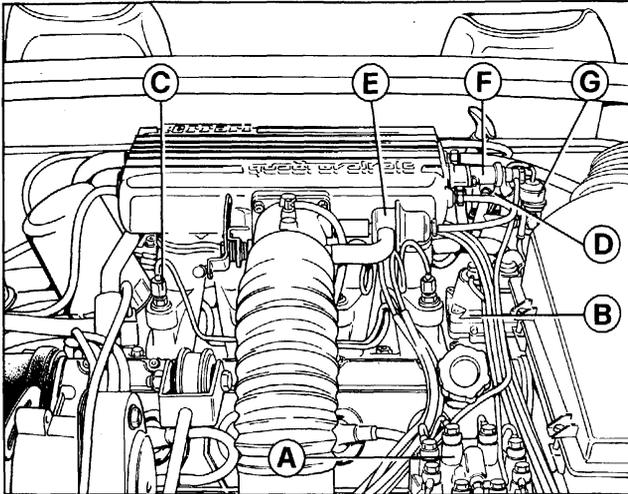
The fuel is supplied to the cylinders by a BOSCH K - Jetronic injection system.

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

IMPIANTO DI INIEZIONE

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

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



60) Injection system.

A - Mixture control unit; B - Warm-up regulator; C - Injection valve; D - Auxiliary starting assembly; G - Cold start air valve.

60) Impianto di iniezione

A - Regolatore di miscela; B - Regolatore fase riscaldamento motore; C - Iniettore; D - Valvola aria supplementare; E - Valvola limitatrice di depressione; F - Elettroiniettore per avviamento; G - Valvola aria per avviamento a freddo.

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.

- **Cold start air valve:** it is a pneumatic by-pass valve controlled by the engine coolant temperature.

This device and the auxiliary air valve operate as fast idle system.

- **Cold start injector:** it consists of an electromagnetically operated injector which sprays additional fuel into the intake manifold during cold starting process.

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.

- **Valvola per avviamento a freddo:** è costituita da una valvola di by-pass che agisce in funzione della temperatura del liquido di raffreddamento ed opera, assieme alla valvola aria supplementare, come dispositivo minimo veloce.

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

- **Limiting vacuum valve** it reduces the vacuum in the intake manifolds when throttling down.

- **Valvola limitatrice di depressione:** attenua la depressione nei collettori di aspirazione nelle fasi di forte rilascio.

Fuel lines and connections.



Tubi impianto alimentazione e connessioni



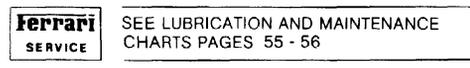
Warning

As a basic rule, if any fuel line connection is 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.

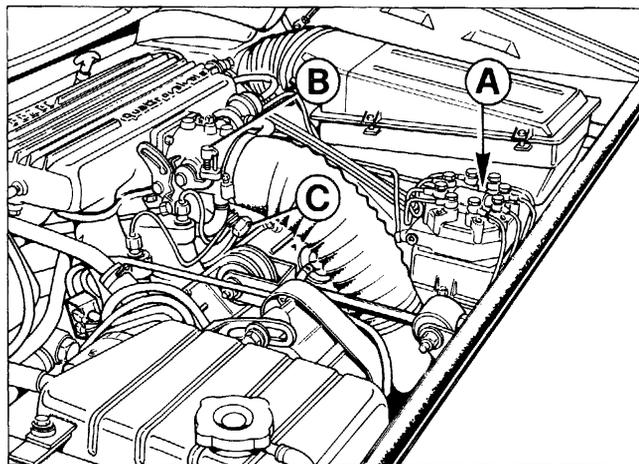
Nota

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

Engine idle speed and mixture.



Velocità e miscela del minimo.



61) Adjustment screws.

A - Air mixture adjustment screw (sealed at the Factory); B - Throttle position adjustment screw (sealed at the Factory); C - Idle speed adjustment screw.

61) Viti di regolazione.

A - Vite regolazione miscela aria-benzina (sigillato dalla Fabbrica); B - Vite regolazione farfalla (sigillato dalla Fabbrica); C - Vite di regolazione andatura minimo.

Idle speed setting

With engine warm check by a rev/counter, that engine RPM be as specified on the engine tune-up label.

If required, adjust by the idle speed adjustment knob (see fig. 61) following the procedure described in the workshop manual.

Regolazione del minimo.

Dopo aver scaldato il motore controllare con un contagiri di precisione che il motore al minimo giri alla velocità indicata nella tabella posta nel vano motore.

Se necessario regolare il minimo agendo sull'apposita vite (vedi fig. 61) secondo la procedura illustrata nei manuali di officina.

Fast idle speed

Since the fast idle device is automatic it is not required any adjustment.

If the fast idle speed is not as specified at pag. 32 it is necessary to bring the car to a service workshop to check the malfunction.

Air Filter



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

Minimo veloce

Il minimo veloce è attuato da un dispositivo automatico e quindi non richiede regolazioni.

Se il regime di rotazione del motore non rientra nei valori prescritti a pag. 32 è necessario rivolgersi ad un servizio di assistenza per sistemare l'inconveniente.

Filtro aria



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

IGNITION SYSTEM COMPONENTS

The MARELLI MED 805 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.

- engine speed
- inlet manifold vacuum

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

The main components are:

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

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

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

IMPIANTO DI ACCENSIONE

L'impianto di accensione elettronica MARELLI MED 805 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:

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

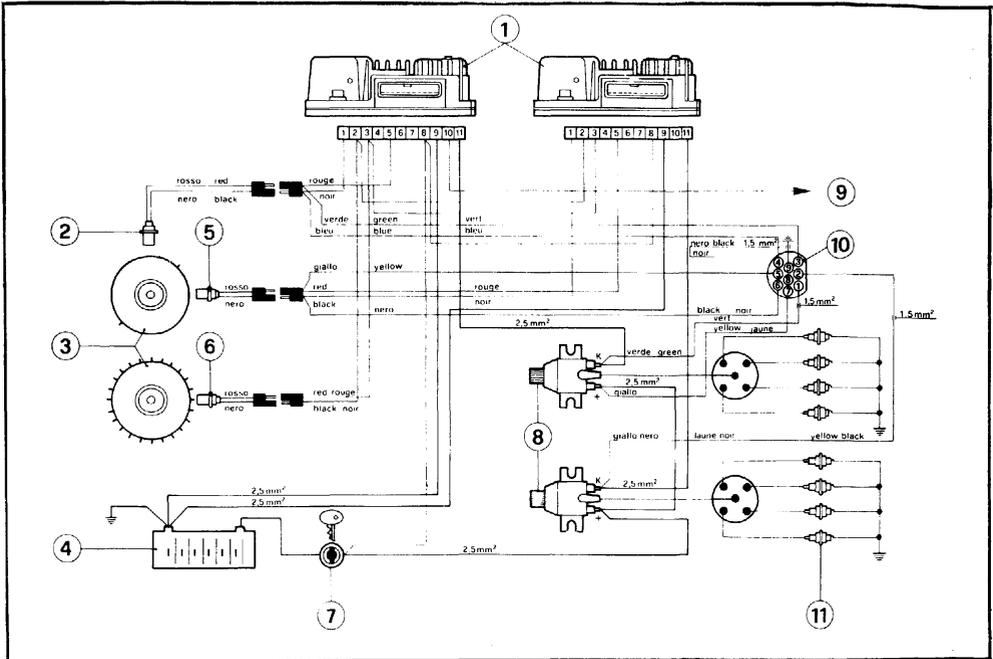
L'impianto può essere considerato come un DOPPIO SISTEMA di accensione con una bobina, un modulo elettronico ed un distributore per ciascuna bancata del motore.

I componenti principali sono:

- 3 sensori elettromagnetici che rilevano i punti morti superiori ed il regime di rotazione del motore;
- 2 moduli elettronici;
- 2 bobine ad alta tensione;
- 2 distributori per alta tensione ciascuno dei quali consiste di una calotta e una spazzola distributrice e calettata direttamente sull'albero a cam di aspirazione.

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

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

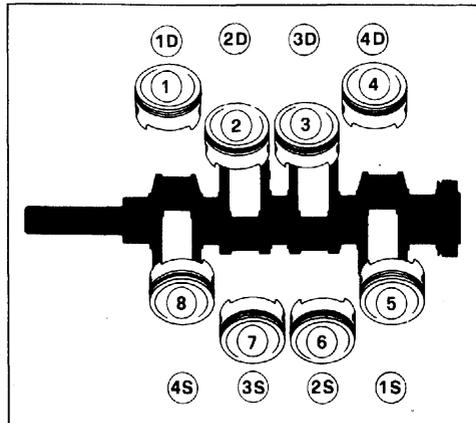


62) Ignition circuit layout.

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

62) Schema del circuito di accensione.

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



63) Pistons disposition.

Ignition firing order:

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

63) Designazione degli stantuffi.

Ordine di accensione:

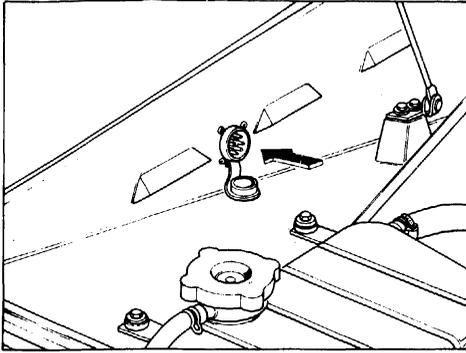
1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6.

Socket for diagnosis

A socket, connected to the ignition system and located on the L.H. side of the engine compartment (see fig. 64), is available for connection of diagnostic unit; it will be employed, when necessary, to check advance curve and trace cylinder misfire.

Presenza diagnosi

Nel vano motore, lato sinistro, si trova una presa (vedi fig. 64), 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.



64) Socket for diagnosis.

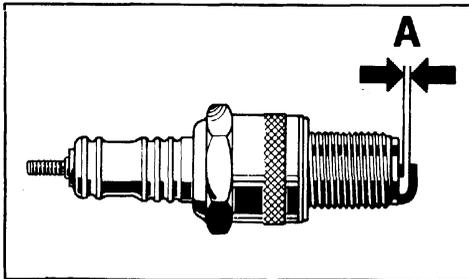
64) Presa diagnosi.

SPARKING PLUGS

Type:
CHAMPION N 6 GY or RN 6 GY
BOSCH W 6 DS

- Diameter and thread pitch mm. 14 × 12.5

- Sparking plug gap:
A = 0,024" to 0.028"



Spark plugs replacement

Ferrari
SERVICE

SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE
CHARTS PAGES 55 - 56

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.

CANDELE DI ACCENSIONE

Tipo:
CHAMPION N 6 GY o RN 6 GY
BOSCH W 6 DS

- Diametro e passo mm. 14 × 1,25

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

Checking the plugs gap.

Controllo distanza elettrodi.

Sostituzione candele

Ferrari
SERVIZIO

VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E
MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

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

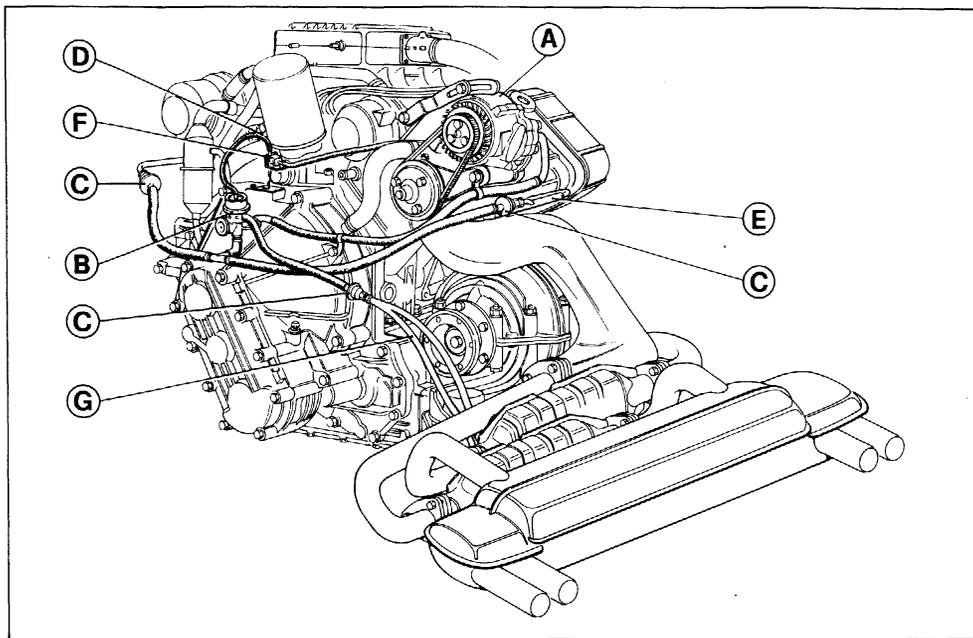
Se la guarnizione è nuova, eseguire una prima chiusura di assestamento a Kgm. 2,5 in seguito allentarla nuovamente e richiudere a 2 Kgm.

AIR INJECTION SYSTEM AND CATALYTIC CONVERTERS

IMPIANTO INIEZIONE ARIA E CONVERTITORI CATALITICI

The air injection system is designed to reduce the emissions supplying supplementary air by an air pump to the exhaust system.

L'impianto di iniezione aria ha la funzione di ridurre le emissioni mediante aria supplementare iniettata nell'impianto di scarico.



65) Air injection system.

A - Air pump; B - Diverter valve; C - Check valves; D - Depression line for three-way electrovalve; E - Air injection manifold for cylinder 1-2-3-4; F - Electrovalve for diverter valve; G - Air lines to catalytic converter.

The system consists of:

- 1 pallet volumetric air pump, belt driven by the engine;
- 1 combined switch/diverter valve energized by the intake manifold pressure via an electrovalve actuated by a thermoswitch.
- 3 check valves to protect the system from hot gases;

65) Impianto iniezione aria.

A - Pompa aria; B - Valvola deviatrice aria; C - Valvole di non ritorno; D - Presa depressione per elettrovalvola; E - Collettore iniezione aria cilindri 1-2-3-4; F - Elettrovalvola comando valvola deviatrice aria; G - Tubi mandata aria ai convertitori catalitici.

L'impianto consiste in:

- 1 pompa aria (azionata dal motore mediante cinghia);
- 1 valvola deviatrice azionata dalla depressione del motore attraverso una elettrovalvola azionata da un riduttore termico;
- 3 valvole di non ritorno per proteggere l'impianto dai gas di scarico.

- 2 air injection manifold;
- 8 air injectors at exhaust port near the exhaust valves;
- 2 dual-bed catalyzers (eachone consisting of a first stage acting as 3 way and a second stage acting as oxidation catalyzt).

During the cold starting until the engine coolant temperature is below 122° F (50° C), the air is supplied to each ewhaust port and reacts with the exhaust gases causing the oxidation of HC and CO. This also accelerates warming up of catalytic converters.

When the engine coolant temperature is above 122° F (50° C) the air is diverted by the combined switch/diverter valve; to the catalyst upstream the oxidation stage to reduce HC and CO.

To protect the air pump from possible damages due to excessive high backpressure at high engine speed, there is a relief valve (as integral prt of the combined switch/diverter valve) that discharges a fraction of pumped air to the atmosphere when the pressure reaches 5,5 p.s.i..

The discharge of air also prevents the exhaust system from excessive high temperatures under severe operating conditions.

- 2 collettori per l'iniezione di aria;
- 8 iniettori aria sistemati vicino alle valvole di scarico.
- 2 catalizzatori "dual-bed" (ciascuno consiste in un primo stadio operante a 3 vie ed un secondo stadio operante come catalizzatore ossidante).

Durante gli avviamenti a freddo fino a quando la temperatura del liquido raffreddamento motore è al di sotto di 50° C (122° F) l'aria è inviata alle singole luci di scarico e reagisce con i gas di scarico provocando l'ossidazione degli HC e del CO, nonchè il rapido riscaldamento dei convertitori catalitici.

Quando la temperatura del liquido raffreddamento motore è superiore a 50° C (122° F) l'aria secondaria è inviata tramite la valvola deviatrice ai catalizzatori a monte dello stadio ossidante per ridurre gli HC ed il CO.

Al fine di proteggere la pompa aria da possibili danni dovuti ad eccessiva contropressione ad alti regimi di motore, vi è una valvola di sfogo (quale parte integrale della valvola deviatrice aria) che scarica una frazione dell'aria pompata nell'atmosfera quando la pressione raggiunge un valore di 0,38 Bar.

Lo scarico dell'aria all'esterno impedisce inoltre che il sistema di scarico raggiunga temperature eccessivamente alte in condizioni di funzionamento gravoso.

AIR PUMP BELT



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

BELT TENSION

(To be checked with cold engine).

TENSION CHECKING

The deflection B of the belt in the middle of the two pulleys should not exceed 0.12 ins with a load of 2,85 lbs. for a new belt and 2 lbs. for a run-in belt.

CINGHIA COMANDO POMPA ARIA



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

TENSIONE CINGHIA

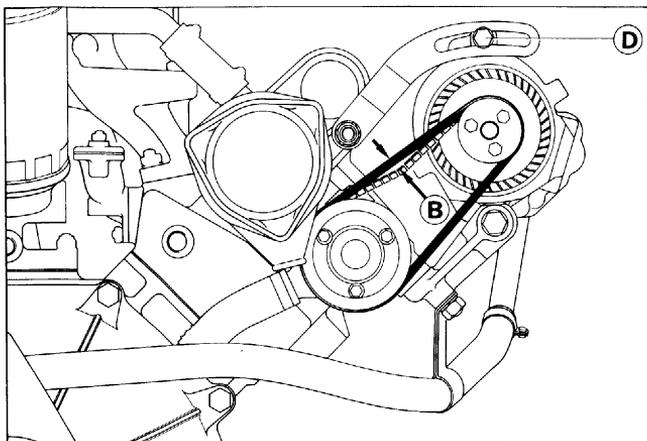
(da verificare a motore freddo).

CONTROLLO DELLA TENSIONE

La freccia B misurata a metà di un ramo deve essere di mm. 3 con un carico di Kg. 1,3 a cinghia nuova e 0,9 Kg. a cinghia rodada.

To increase the belt tension, slacken the screw D on the adjusting bracket, move the air pump upward and retighten the screw.

Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare la vite D sulla staffa di regolazione, spostare la pompa aria verso l'alto e bloccare nuovamente la vite.



66) Air pump belt.

66) Cinghia per pompa aria.

EXHAUST SYSTEM OVERTEMPERATURE WARNING DEVICE

On the dashboard of the vehicle there are two warning lights, one for each cylinders' row of the engine, reading "SLOW DOWN CYL. 1-4" and "SLOW DOWN CYL. 5-8".

In case of engine malfunctioning and consequent high temperature in the exhaust system, one or both lights will flash or be steady lit.

If a warning light flashes, the relative catalytic converter temperature has excessively risen arriving to a level of $1652 \pm 36^\circ \text{F}$ ($900 \pm 20^\circ \text{C}$). The driver has to slow down at once and reach a service workshop to eliminate the engine malfunction.

If a warning light is steady lit, the relative catalytic converter temperature has reached $1724 \pm 36^\circ \text{F}$ ($940 \pm 20^\circ \text{C}$) and it can still grow and damage the catalyst. The driver must then stop the car and bring it to a workshop by a road service vehicle to eliminate the engine malfunction.

DISPOSITIVO D'ALLARME DI SOVRATEMPERATURA NEL SISTEMA DI SCARICO

Sul cruscotto del veicolo vi sono 2 spie luminose, una per ogni bancata di cilindri del motore, recanti le scritte "SLOW DOWN CYL. 1-4" e "SLOW DOWN CYL. 5-8".

In caso di cattivo funzionamento del motore e conseguente alta temperatura nel sistema di scarico, una e entrambe le spie lampeggeranno o resteranno accese in maniera fissa.

Se una spia lampeggia, la temperatura del relativo catalizzatore si è eccessivamente elevata raggiungendo un livello di $900 \pm 20^\circ \text{C}$ ($1652 \pm 36^\circ \text{F}$). Il guidatore deve decelerare immediatamente e raggiungere un'officina di servizio e far eliminare la causa del cattivo funzionamento.

Se una spia è accesa in maniera fissa, la temperatura nel relativo catalizzatore ha raggiunto un livello di $940 \pm 20^\circ \text{C}$ ($1724 \pm 36^\circ \text{F}$) e può aumentare ancora e danneggiare il catalizzatore. Il guidatore deve fermare la vettura e farla portare in un'officina, a mezzo veicolo di soccorso stradale, per far eliminare la causa del cattivo funzionamento del motore.

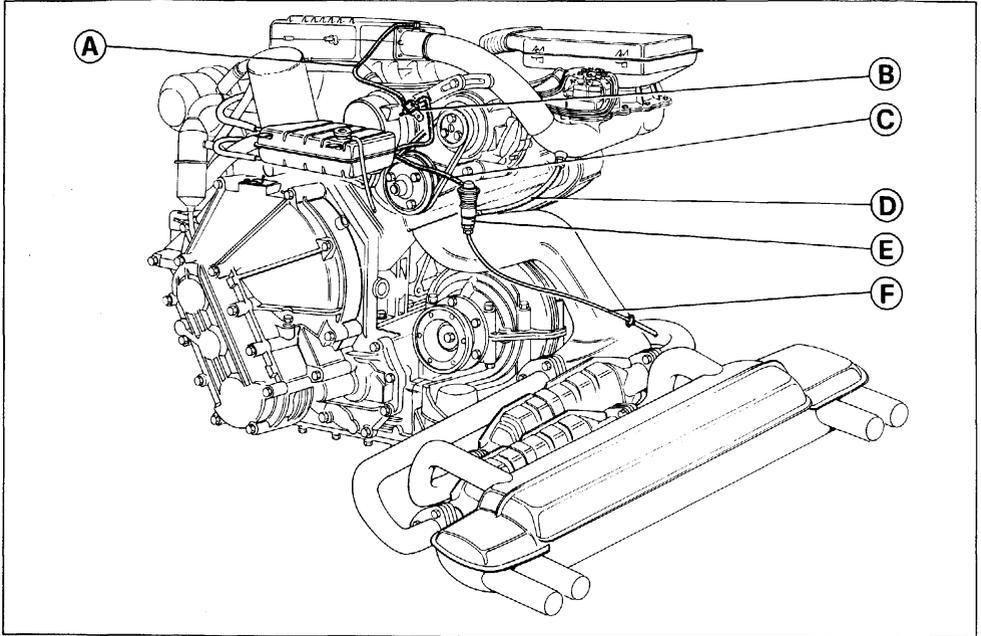
EGR SYSTEM

The exhaust gas recirculation system is used to reduce NO_x emissions.

The system consists essentially of a pneumatic valve actuated by the intake manifold vacuum, which conveys a small flow of exhaust gases to the intake duct upstream the throttle.

IMPIANTO RICIRCOLAZIONE GAS DI SCARICO

Il sistema di ricircolo dei gas di scarico è impiegato per la riduzione delle emissioni di NO_x. Il sistema consiste essenzialmente di una valvola pneumatica attivata dalla depressione presente nel collettore di aspirazione il quale convoglia un piccolo flusso dei gas di scarico al condotto di aspirazione a monte della farfalla.



67) EGR system.

A - Vacuum line; B - Electrovalve; C - Vacuum line; D - Exhaust gases pipe; E - EGR valve; F - Exhaust gases pipe.

There is no gas recirculation in the following conditions:

- cold engine (coolant temperature below 104° F (40° C).
- any time the throttle is closed (deceleration and idle);
- any time the engine speed exceeds 4400 RPM;
- wide open throttle.

67) Sistema di ricircolo dei gas di scarico.

A - Tubo per depressione; B - Elettrovalvola; C - Tubo per depressione; D - Tubo ricircolazione gas di scarico; E - Valvola EGR; F - Tubo di ricircolazione gas di scarico.

Non vi è ricircolo di gas nelle seguenti condizioni:

- a motore freddo (temperatura del liquido di raffreddamento inferiore a 40° C (104° F);
- ogni volta che la farfalla è chiusa (in decelerazione ed al minimo);
- ogni volta che viene superato il regime di 4400 giri/1';
- farfalla a tutta apertura.

CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM

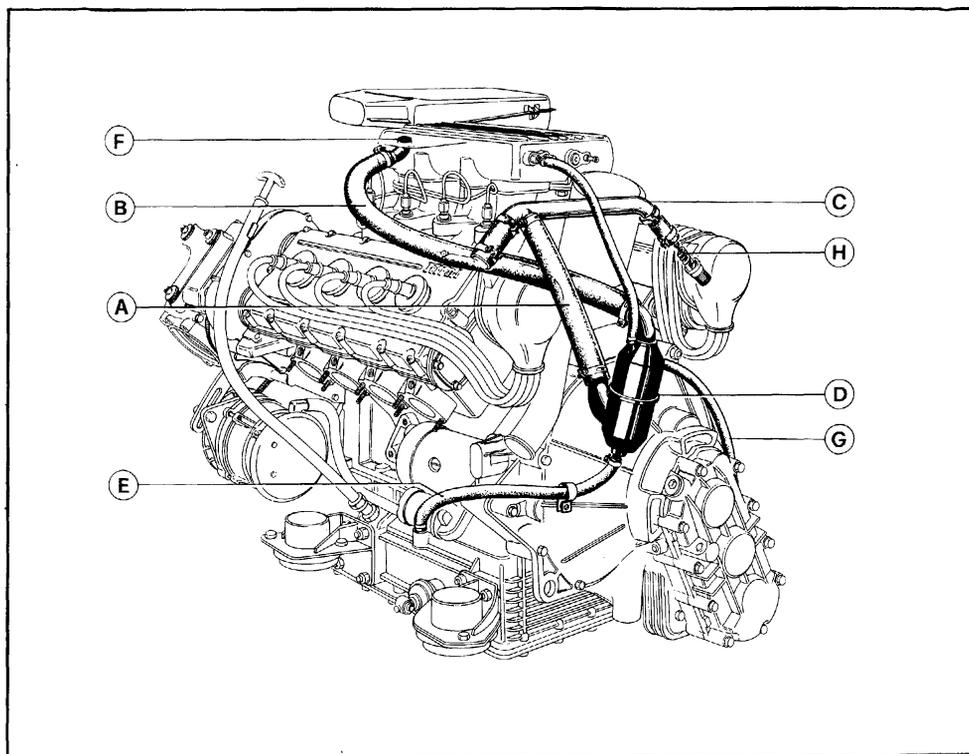
The Ferrari crankcase emission control system is closed: the oil vapors from the engine heads and the transmission cover pass through a drops separator and are sucked into the air intake because of the vacuum caused by the engine at the idling as well as in all other conditions.

In the pipe going into the air intake there is a flame arrestor

DISPOSITIVO DI RICIRCOLAZIONE GAS E VAPORI DI OLIO

Il dispositivo di ricircolazione dei gas e vapori di olio è a circuito chiuso. I vapori di olio ed i gas provenienti dalle teste e dal coperchio rinvio passano in un separatore di gocce liquido-vapore e sono quindi aspirati dal motore attraverso la presa aria.

Sul condotto che va alla presa aria è sistemato un rompifiamma.



68) Crankcase emission control system.

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

68) Dispositivo riciclo gas e vapori.

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

EVAPORATIVE EMISSION CONTROL SYSTEM

The fuel evaporative control system is designed to prevent air pollution due to evaporation from the fuel system.

This is accomplished by a proper system which prevents the release into the atmosphere of fuel vapors from the fuel tanks.

Major system components:

- 1) Limited-filling tanks with sealed filler cap.
- 2) Two-way valve.
- 3) Liquid vapor separator.
- 4) Tank vapor vent line.
- 5) Carbon canister.
- 6) Purge line.

The fuel vapors from the fuel tanks flow into the activated charcoal canister where they are absorbed and stored when the engine is not operating.

When the engine is running, the fuel vapors retained in the carbon canister are purged through a line which conveys them to the intake manifold.

The tank filler is designed with a restrictor to prevent accidental filling of leaded fuel.

In the line from liquid vapor separator to the two way valve, there is a valve that is normally open and closes only in case of "roll-over".

IMPIANTO CONTROLLO EMISSIONE VAPORI DI BENZINA

Il sistema di controllo delle emissioni per evaporazione è progettato per prevenire l'inquinamento atmosferico da evaporazione dall'impianto di alimentazione.

Ciò è ottenuto tramite un appropriato sistema che previene lo scarico nell'atmosfera dei vapori di benzina dai serbatoi.

I principali componenti dell'impianto sono:

- 1) Serbatoi a riempimento limitato con tappo di riempimento sigillato.
- 2) Valvola a 2 vie.
- 3) Separatore liquido-vapori.
- 4) Tubazioni di ventilazione del vapore dal serbatoio.
- 5) Filtro a carbone attivo.
- 6) Tubazione di spurgo.

I vapori di benzina dai serbatoi confluiscono al filtro di carbone attivo dove vengono assorbiti e trattenuti quando il motore è spento.

Quando il motore è in funzione, i vapori di benzina trattenuti dal filtro carbone sono spurgati attraverso una tubazione che li convoglia al collettore di aspirazione.

Nel bocchettone di rifornimento è inserita una strozzatura che impedisce rifornimenti accidentali di benzina etilata.

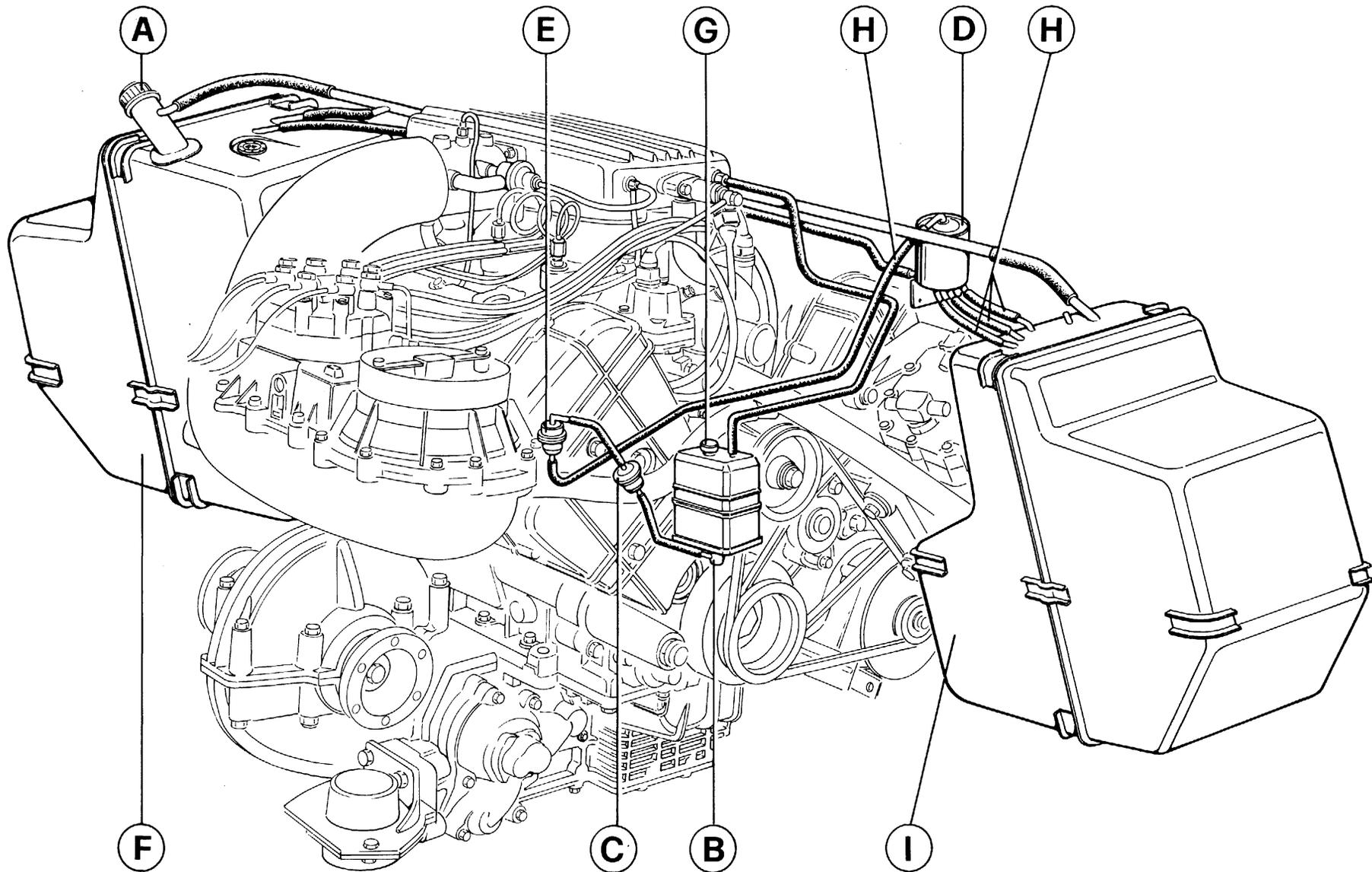
Nella tubazione dal separatore vapori il liquido alla valvola a due vie vi è una valvola normalmente aperta che si chiude solo in caso di ribaltamento della vettura.



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG 55 - 56



69) Evaporative emission control system

A - Sealed cap; B - Activated carbon trap; C - Two way control valve; D - Liquid vapor separator; E - Roll-over valve;
F - Left fuel tank; G - Air purge inlet; H - Vapor vent line; I - Right fuel tank.

69) Impianto controllo emissioni per evaporazione

A - Tappo a chiusura stagna; B - Filtro a carbone attivo; C - Valvola a due vie; D - Separatore liquido vapore;
E - Valvola anti-ribaltamento; F - Serbatoio carburante sinistro; G - Ingresso aria di lavaggio; H - Tubo sfiato vapori;
I - Serbatoio carburante destro.

chassis servicing

manutenzione dell'autotelaio

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.

FRIZIONE

La frizione è del tipo monodisco a secco con mozzo elastico e molla a diaframma; comando del disinnesto tipo meccanico autoregistrante. Il disinnesto è ottenuto con cuscinetto reggispinna a sfere montato su manicotto scorrevole.

Pedal adjustment

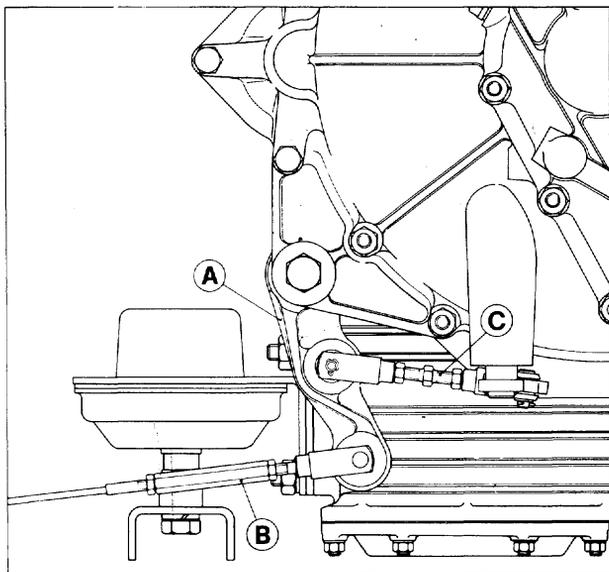


SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE
CHARTS PAGES 55 - 56

Allineamento pedale



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E
MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56



70) Layout of clutch control.

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

70) Comandi di registro pedale frizione

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

Driven plate.

Thickness of new driven plate 0,362".
Maximum allowed wear: 0.06" (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.

Disco frizione.

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

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

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

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

GEAR-BOX AND DIFFERENTIAL

Five forward synchromeshed speeds and reverse.

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

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

Gear-box ratios: see table page 17.

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.

Rapporti cambio: vedi tabella pag. 17.

Gear-box and differential oil.



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE
CHARTS PAGES 55 - 56

The gear-box and differential oil level must be up to the cap A lower edge (fig. 71).

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.

To re-fill the oil proceed as follows: introduce the oil through cap A up to the hole lower edge. Also introduce 3.8 fl. oz. of oil through cap D on clutch housing (fig. 73).

Olio cambio e differenziale

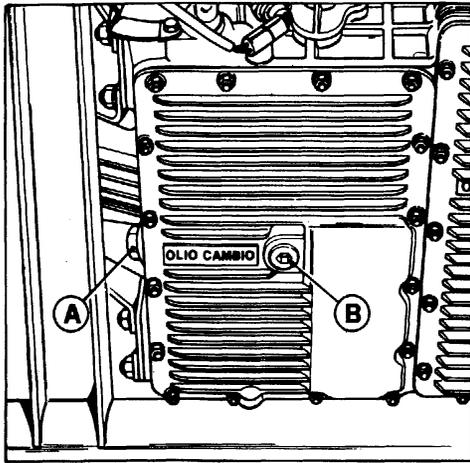


VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E
MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

Il livello dell'olio del gruppo cambio-differenziale deve sfiorare il bordo inferiore del tappo di introduzione A (fig. 71).

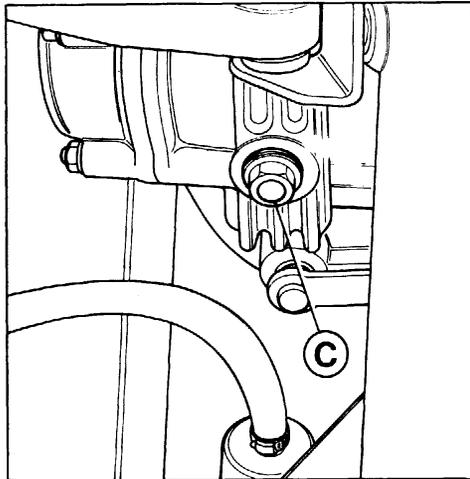
Per sostituire l'olio, lasciarlo scolare (quando è ben caldo) dal tappo B sulla scatola cambio e dal tappo C sul corpo campana frizione.

Per l'introduzione dell'olio procedere come segue: introdurre l'olio dal tappo A fino a sfiorare il bordo inferiore del foro. Introdurre pure 100 gr. di olio dal tappo D sul coperchio campana frizione (fig. 73).



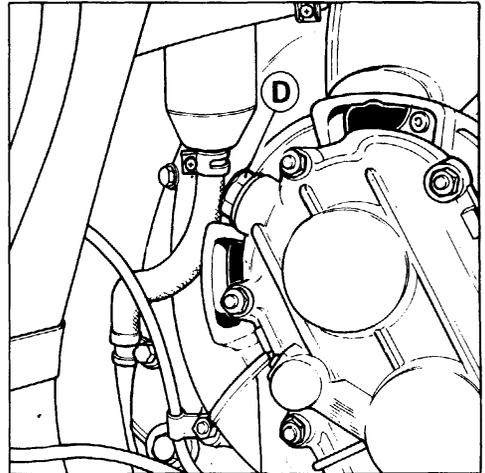
71) Gear-box differential.
A - Filler and oil level plug; B - Oil drain plug.

71) Cambio differenziale.
A - Tappo per carico olio e livello; B - Tappo scarico olio.



72) Oil drain plug from the clutch housing.

72) Tappo scarico olio dalla campana frizione.



73) Oil filler plug on the clutch housing cap.

73) Tappo carico olio sul coperchio campana frizione

DRIVE SHAFTS

Drive shaft boots



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE
CHARTS PAGES 55 - 56

The rubber sealing boots on each joint must always be in perfect condition. Only in case of breakages, have them replaced, washing the joint carefully and refilling it with .3 lbs. of grease of the recommended type.

SEMIASSI

Cuffie semiassi



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E
MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

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

FRONT AND REAR SUSPENSION

Independent wheels with upper and lower transverse wishbones. Coil springs, double acting hydraulic telescopic shock absorbers and a transverse anti-roll bar.

For the rebound stops upper and lower, there is a bush inside the shock absorbers.

The upper and lower wishbones are fixed to chassis and external hub by means of rubber bushes that do not require lubrication.

SETTING SUSPENSIONS

Ferrari SERVICE	SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56
---------------------------	--

If an abnormal tire wear is noticed or at the prescribed intervals check the toe-in and wheel camber.

When carrying out this checking, car should be in static laden condition (full of fuel, 2 persons on board and 44 lbs of luggage).

Setting data
(see page 18)

FRONT WHEELS BEARINGS

Ferrari SERVICE	SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56
---------------------------	--

Bearings must be properly greased if necessary; the correct quantity must be 0.25 lbs. between the two taper roller bearings.

The correct free play is 0.0024" to 0.0039".

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.

ASSETTO SOSPENSIONI

Ferrari SERVIZIO	VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - 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. 18).

CUSCINETTI RUOTE ANTERIORI

Ferrari SERVIZIO	VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56
----------------------------	--

I cuscinetti devono essere correttamente ingrassati; eventualmente ripristinare la quantità di grasso che deve essere: gr. 120 nel vano fra i due cuscinetti.

Il giuoco dei cuscinetti deve essere compreso tra 0,06 e 0,10 mm.

HYDRAULIC SHOCK ABSORBERS

- Front KONI Type 82P-1982 sp. 1.
- Rear KONI Type 82P-1983 sp. 1.

The shock absorbers are double acting and direct acting inasmuch they do not function via any lever.

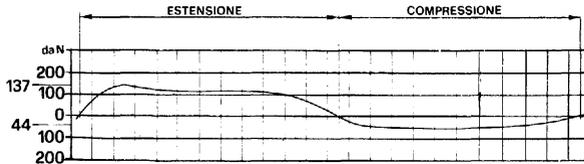
They both have on the upper part rod rubber bushes which serve as the bump stops.

For the rebound stops, front and rear, there is an internal elastic bush.

Ferrari SERVICE Have shock absorber checking and setting carried out by a Ferrari Service.

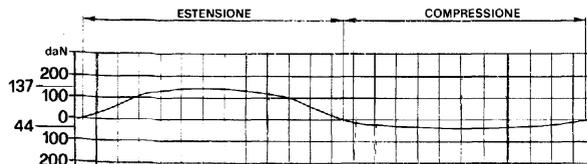
NOTE

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



74) **Front shock absorbers:** setting diagram with Miletto machine.

74) **Ammortizzatori anteriori:** diagramma di taratura con macchina Miletto.



75) **Rear shock absorbers:** setting diagram with Miletto machine.

75) **Ammortizzatori posteriori:** diagramma di taratura con macchina Miletto.

AMMORTIZZATORI IDRAULICI

- Anteriori tipo 82P-1982 sp. 1.
- Posteriori tipo 82P-1983 sp. 1.

Gli ammortizzatori sono a doppio effetto e ad azione diretta in quantochè agiscono sulla sospensione senza l'interposizione di leve.

Nella parte superiore entrambi portano infilati sullo stelo tamponi di gomma per l'arresto dello scuotimento superiore della sospensione.

Per l'arresto dello scuotimento inferiore, ammortizzatori anteriori e posteriori portano nell'interno un tampone elastico.

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

NOTA

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

SHOCK ABSORBERS CHECKING DATA

DATI PER CONTROLLO AMMORTIZZATORI

Type of machine Tipo macchina	Stroke mm. Corsa mm.	R.P.M. Giri/1'	F. Max (da N.)	
			REBOUND ESTENSIONE	COMPRESSION COMPRESSIONE
KONI	75	84	Front Anteriore 123÷151	Front Anteriore 39÷49
MILETTO	70	90	Rear Posteriore 123÷151	Rear Posteriore 39÷49

WHEELS

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

Should it not be possible to balance the wheel with less than 80 grams of balance weight the tyre should be deflated and rotated by one half turn.

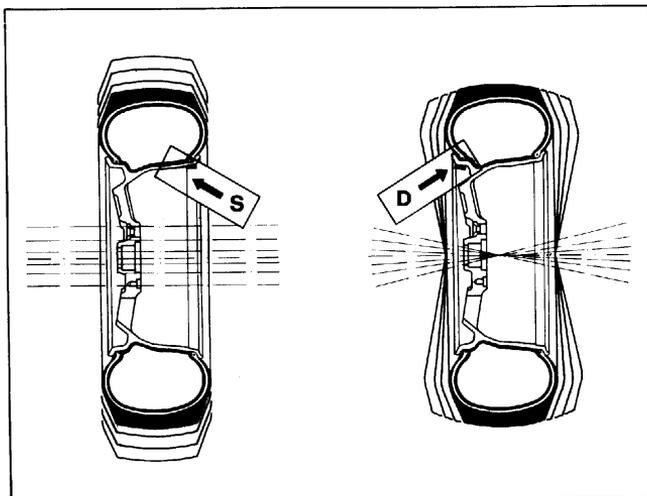
When the balance weight exceeds 60 grams it is recommended that this is divided in two of 30 grams one on each side of the rim.

When the tyre is replaced the wheel must be re-balanced.

RUOTE

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

Se per l'equilibratura della ruota, fosse necessario un contrappeso di oltre 80 gr., spostare il pneumatico sulla ruota di mezzo giro. Quando il contrappeso supera i 60 gr. è consigliabile applicarne due di 30 gr. ciascuno. Allorquando vengono sostituiti i pneumatici, o comunque smontati dal cerchio occorre riequilibrare le ruote.



76) Static and dynamic balancing.

Balancing weights:

S = Static

D = Dynamic

76) Equilibratura statica e dinamica

Tasselli per equilibratura:

S = Statica

D = Dinamica

NOTE

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

NOTA

Durante l'operazione di equilibratura delle ruote si raccomanda di usare unicamente pesi autoadesivi.

APPLICATION INSTRUCTIONS

Clean first with a dry cloth that part of the wheel where the weight has to be applied; take the protective paper off and fix the weight pressing with fingers in order to obtain a perfect adhesion.

TYRES

Type and pressure
(see page 18).

Before starting a journey, always check tyre pressure including the spare wheel.

Warning

When the car pulls to right (or left) under acceleration and to left (or right) during release, it is necessary to check condition of rear tires.

Check first the rear tyres and replace them if their treads are worn down to 0,08", even if an irregular wear in centre or on edges is not noticeable. If the defect does not disappear, replace also the front tyres, even if an irregular wear is not noticeable and the tread depth is still over 0.08".

STEERING

Rack and pinion steering with the pinion inclined by 4°5'.

The track rods are symmetrical and at the extreme ends of the rack.

Their ball joints are permanently lubricated with automatic clearance taking up.

Minimum turning circle ft. 39.3 (Number of turns of steering wheel, lock to lock 3,28).

The steering assembly does not require any special maintenance. Provided there are no leaks from the steering box, it is not necessary to either change or top-up with oil.

Check and maintenance.

ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE

Pulire bene con straccio asciutto la parte del cerchio dove deve essere applicato il peso; togliere la carta protettiva e fissare il peso stesso sul cerchio esercitando la sola pressione delle dita necessaria ad ottenere la perfetta adesione.

PNEUMATICI

Tipo e pressioni
(Vedere a pag. 18).

Prima di intraprendere viaggi verificare le pressioni dei pneumatici, ruota di scorta compresa.

Avvertenza

Quando la vettura tende a deviare verso destra (o sinistra) in accelerazione e viceversa verso sinistra (o destra) in rilascio è necessario controllare attentamente lo stato dei pneumatici.

Se in quelli posteriori, pur non presentando irregolare usura del battistrada e dei bordi, l'altezza del disegno è scesa a mm. 2, è necessario sostituirli. Persistendo il difetto suaccennato, necessita sostituire pure gli anteriori, sebbene non presentino visibili irregolarità di usura e l'altezza del disegno sia ancora superiore ai 2 mm.

GUIDA E STERZO

La guida è a cremagliera, con pignone di comando ad asse inclinato di 4°5', con tiranti laterali di comando simmetrici ed indipendenti per ogni ruota.

Snodi sferici a lubrificazione permanente e con ripresa automatica del giuoco.

Diametro minimo di sterzata m. 12 (Giri volante per sterzata completa 3,28).

La guida non richiede speciali operazioni di manutenzione.

Se non si verificano perdite non è necessario né la sostituzione né il rabbocco dell'olio.

Controllo e manutenzione.



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE
CHARTS PAGES 55 - 56



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E
MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

If the bellows are found to be leaking, all oil should be drained from the steering rack. Afterwards re-fill with 7 ounces of the recommended oil (see page 21).

Se si verificano perdite occorre svuotare completamente la scatola dall'olio contenuto, dopodichè aggiungere gr. 200 di olio prescritto (vedi pag. 21).

BRAKES

The hydraulically operated brakes consist of a disc brake on each wheel with pads operated by a tandem master cylinder fixed to a vacuum servo. The front and rear discs are of the ventilated type.

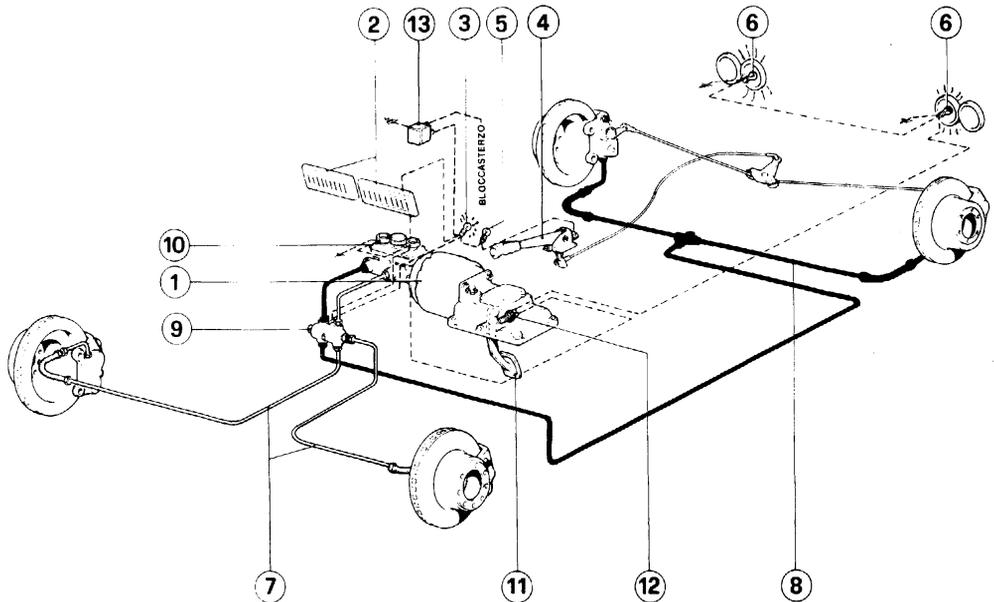
The hydraulic circuits are independent for the front and rear wheels.

FRENI

L'impianto frenante, a comando idraulico, è costituito da freni a disco sulle quattro ruote, con pastiglie azionate da una pompa idraulica a due stantuffi coassiali, unita ad un servofreno a depressione.

I dischi freno anteriori e posteriori sono del tipo ventilato.

I circuiti idraulici per freni anteriori e posteriori sono indipendenti.



77) Diagram of the braking system.

1 - Vacuum brake booster; 2 - Fuses; 3 - Warning light for brake system failure; 4 - Handbrake lever; 5 - Parking brake warning light; 6 - Stop lights; 7 - Front circuit; 8 - Rear circuit; 9 - Device for light signal of different oil pressure in the brake circuits; 10 - Brake fluid reservoir; 11 - Brake pedal; 12 - Stop lights switch; 13 - Brake warning light relay.

77) Schema impianto freni.

1 - Servofreno a depressione; 2 - Valvole fusibili; 3 - Spia indicatrice guasti impianto frenante; 4 - Leva freno a mano; 5 - Spia indicatrice freno a mano inserito; 6 - Lampade luci stop; 7 - Circuito anteriore; 8 - Valvola segnalazione differenza di pressione; 9 - Serbatoio alimentazione pompa freni; 10 - Pedale freno; 11 - Interruttore per luci stop; 12 - Relay controllo efficienza spia freni.

If one circuit fails, an emergency braking power is still assured by the efficient circuit.

Brake warning light

The brake warning light 21 (fig. 16) is activated when fluid level in reservoir is below minimum or when there is a pressure difference between the two braking circuits.

Note

Brake system warning light (fig. 16, no. 21): it lights up when the ignition key is in position III (start) and it goes out as soon as the engine starts to make sure that the bulb is operable. If it lights up while the car is running, it shows a brake system failure.

BRAKE FLUID RESERVOIR



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

The fluid level in the reservoir (fig. 78) must be checked without removing the cap; it must always be between Min and Max marks embossed on the reservoir itself.

In caso di avaria di uno di essi è sempre possibile la frenata di emergenza con il circuito efficiente.

Spia avaria freni

La spia freni 21 (fig. 16) si accende quando il livello del liquido nel serbatoio scende al di sotto del minimo oppure quando si verifica una differenza di pressione fra i due circuiti frenanti.

Nota

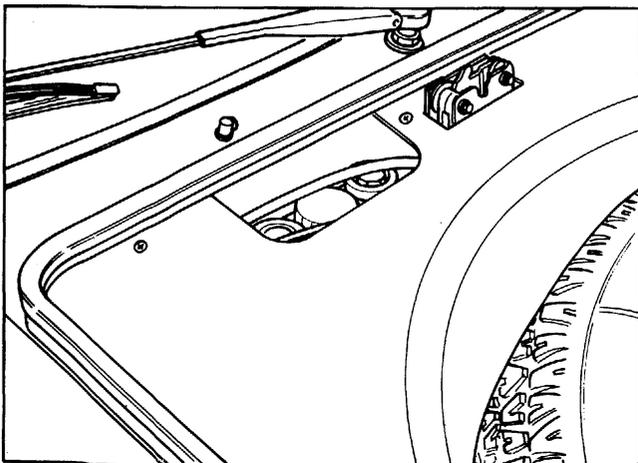
Spia efficienza freni (fig. 16 n. 21): si accende con la chiave di avviamento in posizione III (avviamento) e si spegne non appena il motore è in moto. Ciò per assicurare che la lampada sia in condizione di funzionare. Se la luce si accende quando la vettura è in marcia indica una avaria all'impianto frenante.

SERBATOIO LIQUIDO COMANDO FRENI



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

Il livello olio nel serbatoio (fig. 78) deve essere verificato senza togliere il coperchio; deve sempre essere compreso fra i segni Max e Min riportati sul serbatoio stesso.



78) Brake fluid reservoir.

78) Serbatoio liquido comando freni.

BRAKE PEDAL FREE TRAVEL

Ferrari SERVICE The pedal free travel should be 0,32" to 0,40" (8 to 10 mm.). If pedal free travel has become excessive, if braking is unbalanced or if pedal sponginess is felt with consequent reduced brake effectiveness, a complete inspection of the system should be performed at a Ferrari Service Station.

CHANGING BRAKE PADS

Ferrari SERVICE SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

If the brake effectiveness is reduced, have the pads checked for wear and the discs faces inspected.

it is not safe to use pads in which the thickness of friction material is less than 0.12"

Use exclusively brake pads FERODO I/D 332 for both front and rear brakes.

Ferrari SERVICE 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, trichloroethylene, etc., as these may damage the hydraulic cylinder seals.

CORSA A VUOTO DEL PEDALE FRENO

Ferrari SERVIZIO La corsa a vuoto del pedale freno deve essere di mm. 8 ± 10. Quando essa diventa eccessiva, o qualche ruota frena più forte delle altre, o si riscontra una elasticità sul pedale di comando ed una frenata inefficace, necessita far eseguire una verifica generale dell'impianto da una stazione di Servizio Ferrari.

SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO

Ferrari SERVIZIO VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

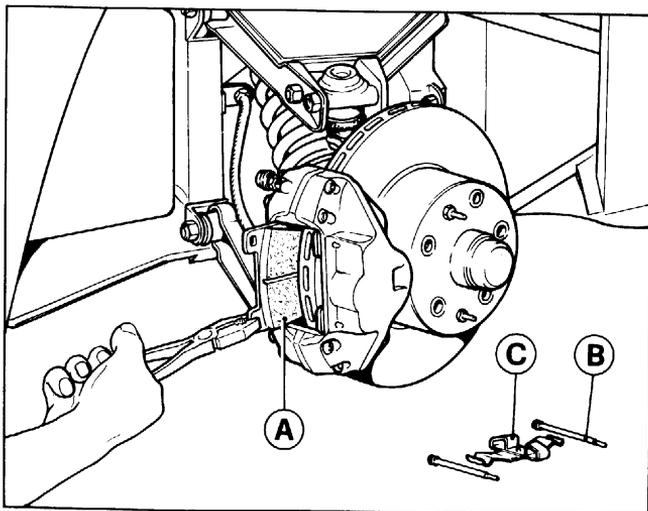
Quando la frenata non è regolare, far controllare lo spessore delle pastiglie e lo stato delle superfici frenanti.

Lo spessore minimo tollerabile delle pastiglie non deve essere inferiore a mm. 3 (spessore della sola guarnizione).

Usare esclusivamente pastiglie FERODO I/D 332 per freni anteriori e posteriori.

Ferrari SERVIZIO 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.



79) Changing brake pads.

A - Pad; B - Pin; C - Spring bridge.

79) Sostituzione pastiglie.

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

Air bleeding



The air bleeding operation should be entrusted to a Ferrari Service Station. The bleeding should be carried out on each hydraulic circuit by means of the brake bleed screws fitted on each caliper, checking each time that the level in the brake fluid reservoir is adequate.

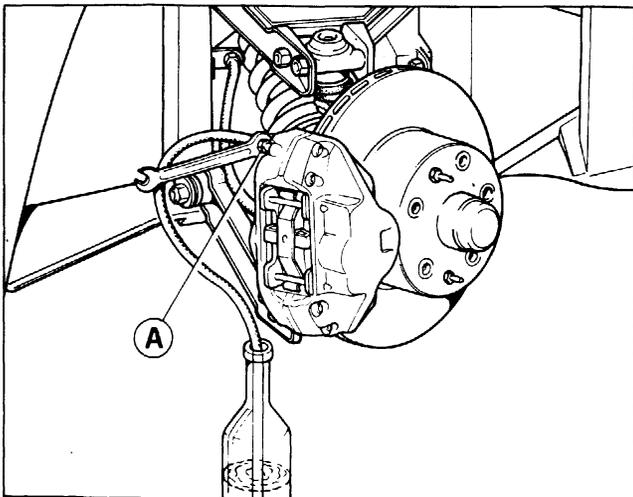
NOTE. The fluid which has come out of the bleed tube should not be used again.

Spurgo aria



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

NOTA. Il liquido uscito dai tubetti non deve essere riutilizzato.



80) Bleeding of brake.

A - Brake bleed screws.

80) Disaerazione dei cilindretti freni.

A - Viti di spurgo aria.

HAND BRAKE

The hand brake operates directly on the pads; automatic clearance take up the cylinder control device.

Operate on adjuster A (fig. 81) only in case the control lever travel is very long.

To release the hand-brake press the button on top of control lever.

FRENO DI STAZIONAMENTO

Il freno a mano agisce direttamente sulle pastiglie. La ripresa del giuoco è automatico. Solo se la corsa della leva di comando è molto lunga, agire sul registro A (fig. 81).

Per disinserire il freno premere sul pulsante posto sulla leva.

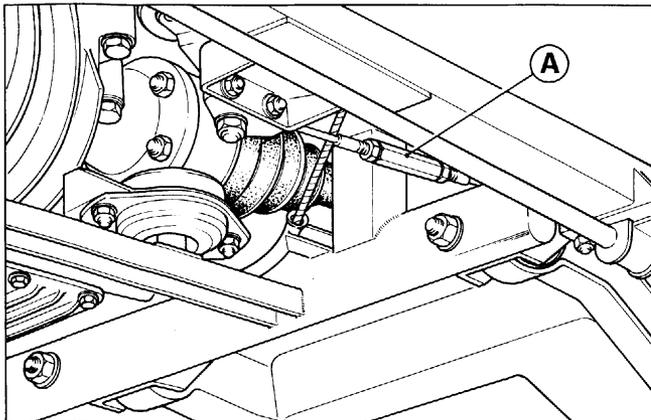
ADJUSTING THE HAND BRAKE



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56



81) Adjusting the hand-brake.

81) Regolazione freno di stazionamento.

THEORETICAL BRAKING DISTANCE

In the diagram are illustrated the braking distances necessary to stop the car at different speeds. These distances are obtained under ideal conditions, i.e. a dry, level, tarmac road surface, tyres in good conditions and at the correct pressure, the brakes in good conditions and the load in the car well distributed.

SPAZIO TEORICO DI FRENATA

Nel diagramma sono indicati i valori dello spazio necessario per l'arresto della vettura alle diverse velocità. Questi valori sono ottenuti in condizioni ideali e cioè con strada piana asfaltata ed asciutta, con pneumatici in ottime condizioni, con pressioni esatte, con freni perfettamente a punto e con il carico in vettura ben distribuito.

TEST CONDITIONS

Full of fuel and two people on board
Pieno carburante e due persone a bordo

CONDIZIONI DI PROVA

Tires Pneumatici	MICHELIN TRX 220/55 VR 390 Tubeless		
Brakes ATE Freni ATE	front anteriori	S 48	\ 13.2481-7003.3 S / 13.2481-6903.3 D
	rear posteriori	MC 1-38	\ 13.2384-1003.3 S / 13.2384-0903.3 D
Brake pads Pastiglie freni	rear/front anteriori/posteriori	FERODO I/D 332	
Brake booster Servofreno	Benditalia		
Brake master cylinder Pompa di comando	∅ 0.9" ∅ mm. 23		

Tires pressure
Pressione pneumatici

front anteriori	33 p.s.i. 2,3 bar
rear posteriori	33 p.s.i. 2,3 bar

On a wet road or badly surfaced road these distances increase greatly. This should be borne in mind when braking from high speed, and related to the road surface, and prevailing conditions when referring to the diagram.

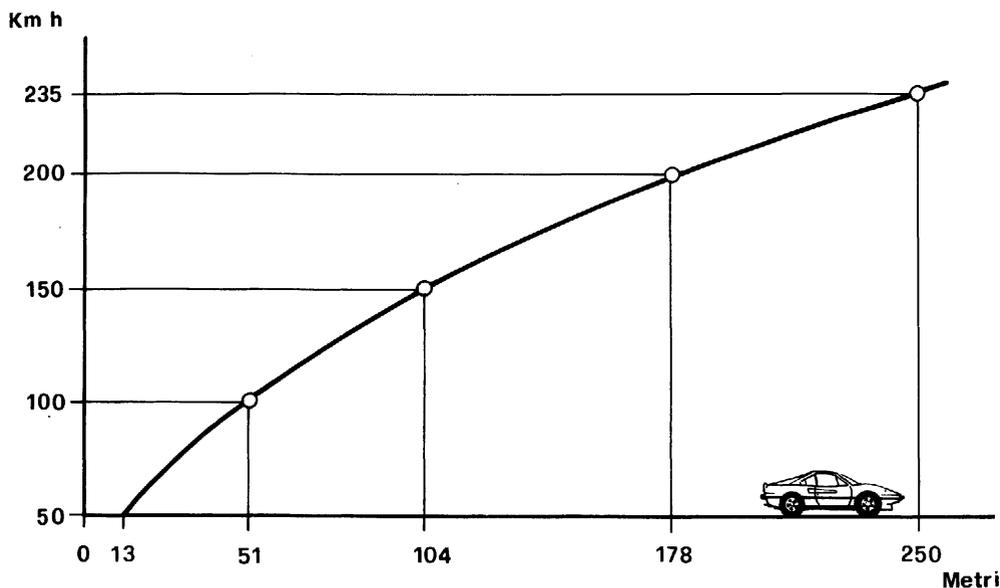
Con strada bagnata o sdruciolevole essi aumentano enormemente. È bene quindi nelle frenate a velocità elevata, tenere sempre presente gli spazi indicati nel diagramma ed i fattori che influenzano la frenata.

NOTE

The deceleration which is in proportion to the pressure applied to the brake pedal cannot exceed the friction coefficient between tyre and road surface.

NOTA

La decelerazione (funzione dello sforzo applicato al pedale) deve essere costantemente pari al valore limite del coefficiente di aderenza tra pneumatico e terreno (condizione teorica).



82) Diagram of braking distances.

82) Diagramma spazio frenatura.

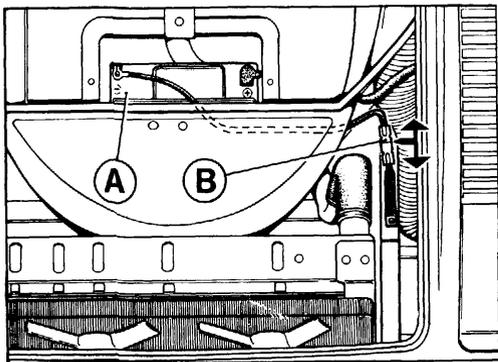
electrical system impianto elettrico

Main components

(see page 20).

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.

BATTERY



Maintenance

Ferrari
SERVICE

SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE
CHARTS PAGES 55 - 56

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

The car is equipped with "**Freedom Battery**"; check occasionally, and whenever starting is difficult, the optical indicator on the battery itself. This is an indicative water gauge not to be used to determine exactly the battery con-

Principali componenti

(vedere a pag. 20).

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

Se qualche apparecchio non funziona o qualche lampadina non si accende, verificare la relativa valvola di protezione. Se questa non è fusa controllare che i morsetti dei cavi siano ben stretti e che la lampada non sia allentata o bruciata.

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

BATTERIA

83) Battery housing in the front compartment.

A - Battery; B - Battery switch

83) Posizione batteria nel vano anteriore.

A - Batteria; B - Staccabatteria.

Manutenzione

Ferrari
SERVIZIO

VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E
MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

Verificare che i terminali ed i morsetti siano accuratamente puliti e ben fissati. Nel caso di una lunga inattività rivolgersi ad un elettrauto.

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

dition. During normal operation, the indicator can 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 re-charging.

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.

In the system is efficient, but engine starting remain difficult, the battery must be replaced.

Note

The ground battery cable can be interrupted by the switch A (fig. 83).

ALTERNATOR



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

STARTER MOTOR



SEE LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS PAGES 55 - 56

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

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

HEADLIGHTS

Aiming the headlamps



This operation should be performed by a Ferrari Service Station.

una diagnosi non vincolante ma indicativa sullo stato generale della batteria; pertanto 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 ricarica.

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, né intervenire con una batteria ausiliaria, ma controllare il sistema di carica della vettura. Se esso è efficiente e si dovessero ripetere difficoltà di avviamento, occorre sostituire la batteria.

Nota

Il cavo di massa della batteria può essere interrotto mediante l'apposito connettore A (fig.83).

ALTERNATORE



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

MOTORINO D'AVVIAMENTO



VEDERE PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - PAG. 55 - 56

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

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

ILLUMINAZIONE

Orientamento proiettori



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

EMERGENCY DEVICE FOR LIFTING RETRACTABLE HEADLIGHTS

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

- Take off the fuses protecting the headlights motors from fuses box or disconnect the battery in order to avoid a short circuit.
- Turn the knobs A, one after the other, anti-clockwise for 2 or 3 complete turns. Carry on until the lifting is completed.



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

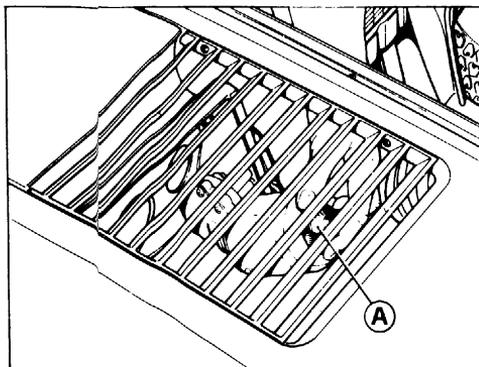
DISPOSITIVO DI EMERGENZA PER SOLLEVAMENTO FARI E SCOMPARSA

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

- Togliere i fusibili dei motorini alzafari dalla valvoliera o staccare la batteria onde evitare il pericolo di provocare qualche corto circuito.
- Agire sui pomelli A facendoli ruotare in senso antiorario per 2 o 3 giri completi alternativamente. Continuare 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.

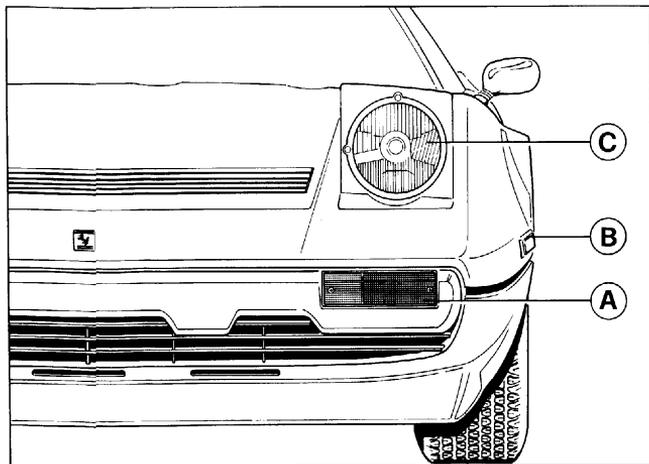


84) Headlamp lifting motor.

84) Posizione motorino alzafari.

LIGHTS

PROIETTORI

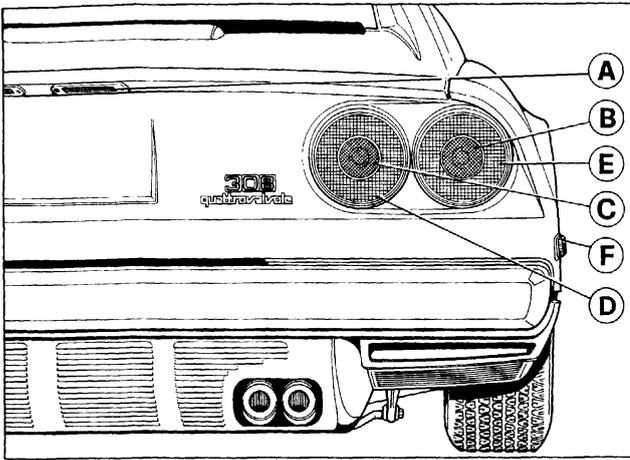


85) Front lights.

A - Direction and parking lights;
B - Side marker; C - High-low headlamp.

85) Luci anteriori.

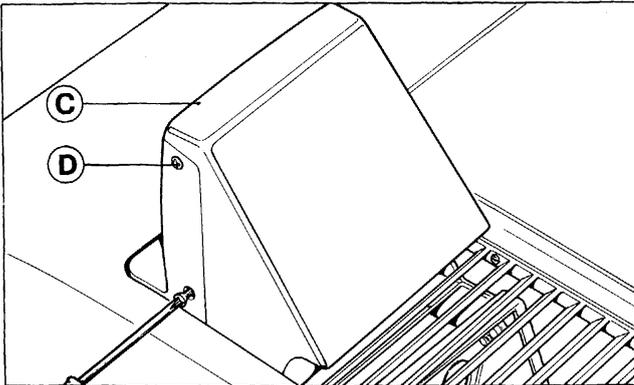
A - Luci di direzione e posizione;
B - Side marker; C - Proiettore
abbagliante e anabbagliante.

**86) Rear lights.**

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

86) Luci posteriori.

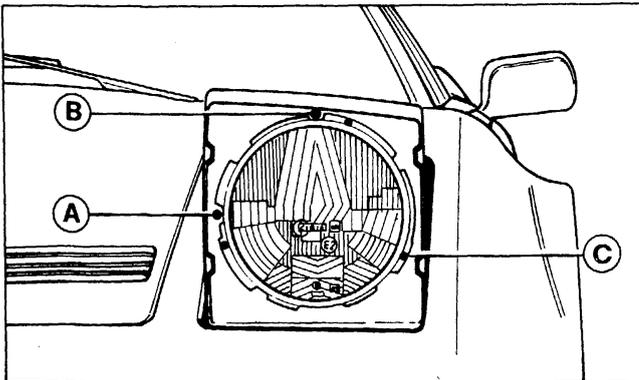
A - Luci illuminazione retromarcia; B - Luci per illuminazione retromarcia; C - Catadiotro; D - Luce di posizione e stop; E - Luce di direzione; F - Side marker.

**87) Removing the reflector assembly housing.**

C - Reflector assembly housing
D - Housing fixing screws.

87) Smontaggio contenitore gruppo ottico.

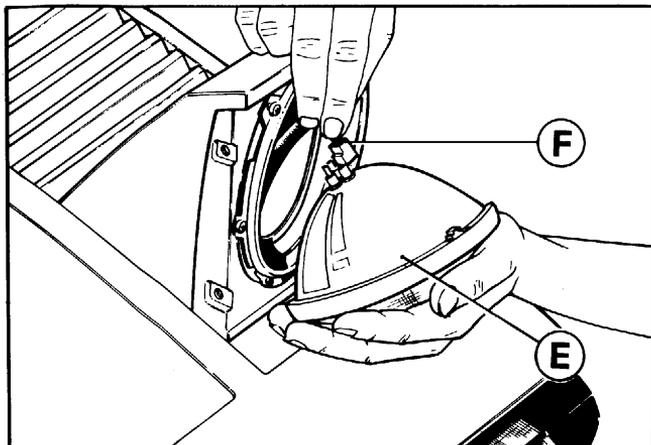
C - Contenitore gruppo ottico.
D - Viti fissaggio contenitore.

**88) Headlamp adjusting screws.**

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

88) 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.



89) Changing headlamps.
E - Reflector assembly; F - Headlamps electric connection.

89) Sostituzione gruppo ottico.
E - Gruppo ottico; F - Innesto per gruppo ottico.

BULBS

LAMPADE

Use	Type	Wattage (12 Volts)
Impiego	Tipo	Potenza W (12 Volt)

Headlamp high and low beam Proiettore a piena luce e anabbagliante	} Sealed Beam	50/60
Direction front lights Luci anteriori di direzione	} Spherical Spherical	21 (SAE type 1073/32 cp)
Direction rear lights Luci posteriori di direzione		
Reverse lights Luce illuminazione retromarcia		
Parking and stop rear lights Luci posteriori di posizione e arresto	} Spherical double filament Sferica a doppio filamento	5/21 (SAE type 1034-3/32 cp)
Parking front lights Luci anteriori di posizione	} Spherical Sferica	5 (SAE type 67/4 cp)
Number plate lights Luci targa		
Interior lights (in roof) Illuminazione interno vettura (plafoniere)	} Cylindrical Cilindrica	5

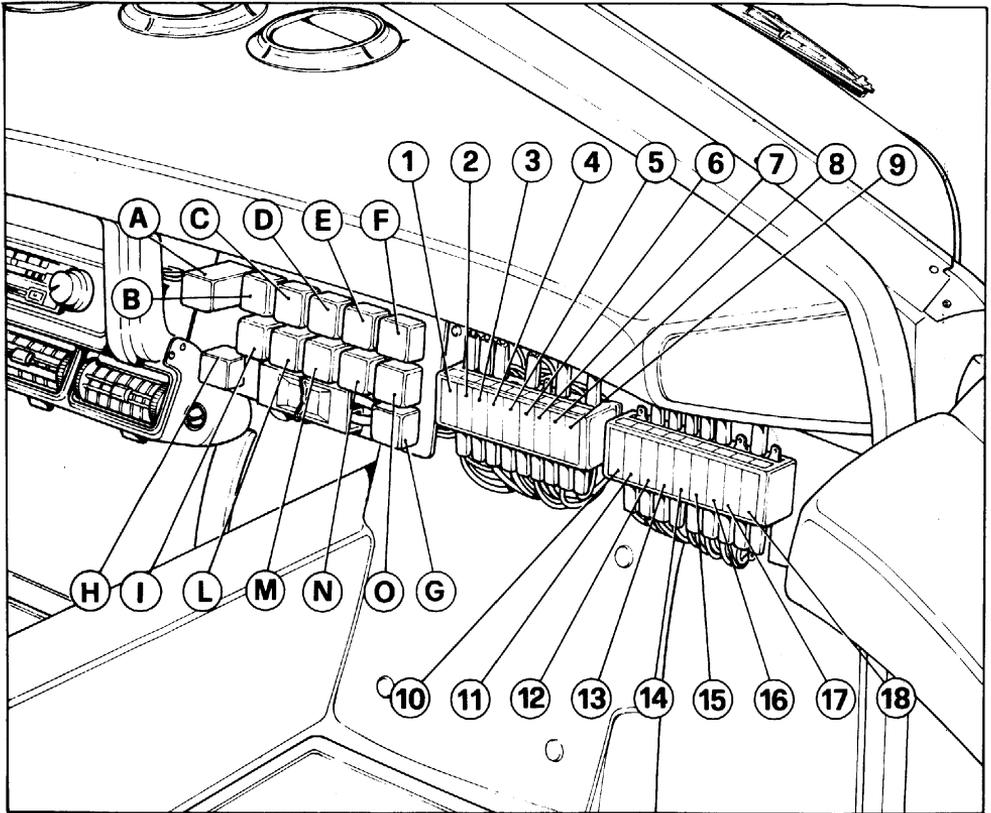
Use	Type	Wattage (12 Volts)
Impiego	Tipo	Potenza W (12 Volt)
Open-door marker lights Luci segnalatrici porte aperte	Tubular Tubolare	4
Unfastened safety belts warning light Segnal. indicante cinture di sicurezza slacciate	Tubular Tubolare tutto vetro	3
Front and rear Side Markers Side Marker anteriori e posteriori	Tubular Tubolare	4 (SAE type 158/2 cp)
Glove box light (308 GTB) Illuminazione cassetto ripostiglio (308 GTB)	Cylindrical Cilindrica	3
Instruments lights Illuminazione strumenti di controllo	Tubular Tubolare	3
Fuel reserve warning light Segnalatore riserva carburante		
Warning light for brake system failure Segnalatore anormale funzionamento impianto frenante		
Headlamp main beam warning light Segnalatore accensione proiettori a piena luce		
Warning light for parking brake engaged Segnalatore freno a mano inserito		
Direction lights indicator Segnalatori funzionamento indicatori di direzione		
Parking lights indicator Segnalatore accensione luci posizione		
Heated rear window warning light Segnalatore lunotto termico inserito	Tubular Tubolare tutto vetro	1,2
Electric fan motors indicator Segnalatore elettroriscaldatori inseriti (FAN)		
Emergency lights indicator Segnalatore luci emergenza inserite		
Generator charge indicator Segnalatore indicante carica generatore		
Low engine temperature warning light Segnalatore insufficiente temperatura motore		

For external lights exclusively employ lamps of specified power and with SAE approval marked on the base of the bulb.

Per luci esterne impiegare esclusivamente lampade della potenza specificata e con approvazione SAE e marcate di conseguenza sullo zoccolo.

FUSES AND RELAYS

VALVOLE FUSIBILI E TELERUTTORI



90) Fuses and relays.

90) Valvole fusibili e teleruttori.

LEFT BOX

- 1 - A16: Windscreen wiper - Windscreen washer - Direction indicator lights - Stop lights - Relays excitation.
- 2 - A8: Instruments - Reverse light - Seat belts circuit - Exhaust system high temperature control system - Electrovalves.
- 3 - A16: Electric fuel pump.
- 4 - A16: Thermic rear window.
- 5 - A16: Heater fan motors - Air conditioning system.
- 6 - A16: Vehicle hazard warning lights - Interior light - Open-doors marker lights - Radio.
- 7 - A16: Headlights motors.
- 8 - A16: L.H. window motor.
- 9 - A16: R.H. window motor.

RIGHT BOX

- 10 - A8: R.H. main beam.
- 11 - A8: L.H. main beam and relevant warning light.

SCATOLA SINISTRA

- 1 - A16: Tergicristallo - Lavaacristallo - Luci direzione - Stop - Eccitazione teleruttori.
- 2 - A8: Strumenti - Luce retromarcia - Circuito cinture di sicurezza - Circuito controllo temperatura scarico - Electrovalvole.
- 3 - A16: Pompa elettrica carburante.
- 4 - A16: Lunotto termico.
- 5 - A16: Motori per ventilatori riscaldatori - Impianto condizionamento aria.
- 6 - A16: Luci emergenza - Plafoniere interno abitacolo - Plafoniere porte aperte - Radio.
- 7 - A16: Motorini comando proiettori.
- 8 - A16: Alzacristallo sinistro.
- 9 - A16: Alzacristallo destro.

SCATOLA DESTRA

- 10 - A8: Abbagliante destro.
- 11 - A8: Abbagliante sinistro e rispettivo indicatore ottico.

- 12 - A8: R.H. dip beam.
- 13 - A8: L.H. dip beam.
- 14 - A8: Front right and rear left parking lights - Glove-box compartment light - Instruments lights.
- 15 - A8: Front left and rear right parking light - Number plate lights.
- 16 - A16: Horns - Cigarette lighter - Clock - Lamp socket - Buzzer for ignition key in the steering lock.
- 17 - A16: R.H. fan motor.
- 18 - A16: L.H. fan motor.

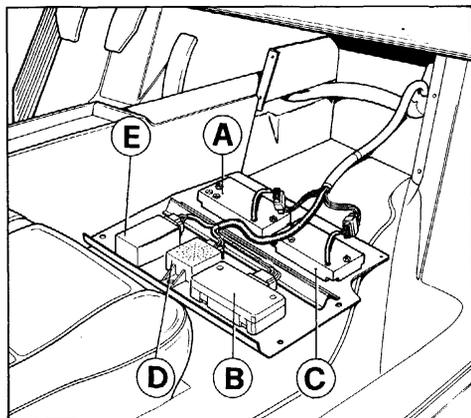
- 12 - A8: Anabbagliante destro.
- 13 - A8: Anabbagliante sinistro.
- 14 - A8: Luci di posizione ant. destra e post. sinistra - Luce vano cassetto - Illuminazione strumenti.
- 15 - A8: Luce di posizione ant. sinistra e post. destra - Luci targa.
- 16 - A16: Avvisatori acustici - Accendisigari - Orologio Presa di corrente - Indicatore acustico per chiave di accensione nel bloccasterzo.
- 17 - A16: Motore per ventilatore destro.
- 18 - A16: Motore per ventilatore sinistro.

RELAYS

- A - Relay for direction light intermittence (ITALMEC 00.277.00).
- B - Relay for radiator left fan (BOSCH 0332014113).
- C - Relay for radiator right fan (BOSCH 0332014113).
- D - Relay for radiator right fan with operating air conditioner (BOSCH 0332014113).
- E - Relay for external lights (BOSCH 00332015006).
- F - Relay for brakes warning light (BOSCH 0332014113).
- G - Relay for start injector (BOSCH 0.332.204.101).
- H - Relay for fuel pump (BOSCH 0.332.014.113).
- I - Relay for windows motor (BOSCH 0332014113).
- L - Warning horn relay (BOSCH 0332014113).
- M - Relay for headlamps lifting motor (BOSCH 0332204101).
- N - Relay for L.H. headlamps lifting motor (BOSCH 0332204101).
- O - Relay for R.H. headlamps lifting motor (BOSCH 0332204101).
- P - Relay for start injector.

TELERUTTORI

- A - Teleruttore per intermittenza luci direzione (ITALMEC 00.277.00).
- B - Teleruttore comando ventola sinistra radiatore (BOSCH 0332014113).
- C - Teleruttore comando ventola destra radiatore (BOSCH 00332014113).
- D - Teleruttore comando ventola destra radiatore con impianto condizionatore funzionante (BOSCH 00332014113).
- E - Teleruttore comando luci esterne (BOSCH 00332015006).
- F - Teleruttore per spia controllo efficienza freni (BOSCH 0332014113).
- G - Teleruttore per iniettore avviamento (BOSCH 0.332.204.101).
- H - Teleruttore per pompa benzina (BOSCH 0.332.014.113).
- I - Teleruttore comando motorini alzacristalli portiere (BOSCH 0332014113).
- L - Teleruttore comando trombe (BOSCH 0332014113).
- M - Teleruttore per comando alzafari (BOSCH 0332204101).
- N - Teleruttore per motore alzafari sinistro (BOSCH 0332204101).
- O - Teleruttore per motore alzafari destro (BOSCH 0332204101).
- P - Teleruttore per iniettore avviamento.



91) Electric control units (under passenger's foot rest).

- A - Catalytic converter thermocouple control unit (cyl. 5/8);
- B - Tachometric switch controlled by engine speed;
- C - Catalytic converter thermocouple control unit (cyl. 1/4);
- D - Buzzer for seat belts;
- E - Timer for passenger's compartment lights.

91) Centralina elettrica (sotto appoggiatesta passeggero).

- A - Centralina per termocoppia sui catalizzatori (cil. 5/8);
- B - Interruttore tachimetro comando elettrovalvola;
- C - Centralina per termocoppia sui catalizzatori (cil. 1/4);
- D - Centralina per cinture di sicurezza;
- E - Temporizzatore luci interne abitacolo.

WIRING DIAGRAM

(See fig. 92)

- 1 - Plate behind passenger's footrest
- 2 - Sealed main and dipped beams.
- 3 -
- 4 - Parking and direction indicator lights.
- 5 - Front and rear parking indicators (side markers).
- 6 - Alternator with incorporated voltage regulator.
- 7 - AMP terminal board (4 way).
- 8 - Ignition distributor.
- 9 - Ignition coil.
- 10 - Starter motor.
- 11 - Horn relay (20A - 12V).
- 12 - Sending unit for water temperature gauge.
- 13 - Sending unit for oil temperature gauge.
- 14 - Sending unit for oil pressure gauge.
- 15 - Oil pressure warning light switch.
- 16 - Low oil pressure warning light.
- 17 - Battery.
- 18 - Reverse light switch.
- 19 - Stop light switch.
- 20 - Fuse boxes.
- 21 - Intermittence with relay for windscreen wiper.
- 22 - Windscreen wiper motor.
- 23 - L.H. heater electric fan motor.
- 24 - Heater fan motor switch.
- 25 - R.H. heater electric fan motor.
- 26 - Electronic ignition control unit.
- 27 - L.H. radiator cooling fan motor.
- 28 - R.H. radiator cooling fan motor.
- 29 - Relay switch for L.H. radiator cooling fan motor (12V - 20A).
- 30 - Relay switch for R.H. radiator cooling fan motor (12V - 20A).
- 31 -
- 32 - Rheostat and switch for instrument lights (4,5 Ω).
- 33 - Direction indicator switch.
- 34 - Main/dipped beam change over and flash switch.
- 35 - Windscreen wiper and washer pump three-position switch lever.
- 36 - Parking lights switch.
- 37 - Ignition switch with anti-theft device.
- 38 - Vehicle hazard warning lights switch.
- 39 - Switch controlling windscreen wiper speed.
- 40 - Electronic speedometer
- 41 - Oil pressure gauge.
- 42 - Oil temperature gauge.
- 43 - Water temperature gauge.

SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO

(Riferimento fig. 92)

- 1 - Piastra dietro appoggiatesta passeggero.
- 2 - Sealed beam a luce abbagliante e anabbagliante.
- 3 -
- 4 - Luci anteriori di posizione e direzione.
- 5 - Luci laterali di posizione anteriori e posteriori (side marker).
- 6 - Alternatore con regolatore di tensione incorporato.
- 7 - Morsetti AMP a quattro vie.
- 8 - Distributore accensione.
- 9 - Bobina d'accensione.
- 10 - Motorino avviamento.
- 11 - Teleruttore per avvisatori acustici (20A - 12V).
- 12 - Trasmettitore per termometro acqua.
- 13 - Trasmettitore per termometro olio.
- 14 - Trasmettitore per manometro olio.
- 15 - Interruttore per spia pressione olio.
- 16 - Spia segnalazione insufficiente pressione olio.
- 17 - Batteria.
- 18 - Interruttore per luci retromarcia.
- 19 - Interruttore per luci stop.
- 20 - Scatole portafusibili.
- 21 - Intermittenza con teleruttore incorporato per tergicristallo.
- 22 - Motore per tergicristallo.
- 23 - Motore per elettroriscaldatore sinistro.
- 24 - Interruttore comando motorini elettroriscaldatori.
- 25 - Motore per elettroriscaldatore destro.
- 26 - Centraline elettroniche per accensione.
- 27 - Elettroventilatore sinistro per radiatore.
- 28 - Elettroventilatore destro per radiatore.
- 29 - Teleruttore per comando elettroventilatore sinistro radiatore (12V - 20A).
- 30 - Teleruttore per comando elettroventilatore destro radiatore (12V - 20A).
- 31 -
- 32 - Reostato con interruttore per luci strumenti (4,5 Ω).
- 33 - Deviatore per indicatori di direzione.
- 34 - Deviatore per luci abbaglianti, anabbaglianti e lampeggio.
- 35 - Commutatore a 3 posizioni per tergicristallo e lavacristallo.
- 36 - Interruttore per comando luci esterne.
- 37 - Commutatore d'accensione con antifurto.
- 38 - Commutatore per comando luci di emergenza.
- 39 - Deviatore comando velocità motorino tergicristallo.
- 40 - Contamiglia elettronico.
- 41 - Manometro olio.
- 42 - Termometro olio.
- 43 - Termometro acqua.

- 44 - Electronic revolution counter
- 45 - Fuel level gauge.
- 46 - Clock
- 47 - Alternator charge warning light.
- 48 - Low engine temperature warning light.
- 49 - Fuel reserve warning light.
- 50 - Warning light for brake system failure.
- 51 - L.H. direction lights indicator.
- 52 - R.H. direction lights indicator.
- 53 - Parking lights indicator.
- 54 - Handbrake warning light.
- 55 - Headlamp main beam warning lights.
- 56 - High temperature exhaust system (cylinder 1/4) warning light.
- 57 - High temperature exhaust system (cylinder 5/8) warning light.
- 58 - Open-doors marker lights.
- 59 - Glove box lighting (308 GTB only)
- 60 - Additional fuse for light in hand brake handle.
- 61 - Electric cigarette lighter.
- 62 - Handbrake warning light switch.
- 63 - Flasher for direction indicators.
- 64 - Switch controlling electric aerial.
- 65 - Warning horn switch.
- 66 - Thermic rear window.
- 67 - Vehicle hazard warning lights.
- 68 - Screen washer pump.
- 69 - Door pillar switch for interior lights and open doors marker lights.
- 70 - Interior light with incorporated switch (308 GTB).
- 71 - Fuel level sender unit.
- 72 - Air flow meter switch.
- 73 - Termoswitch to control electrovalves 117 and 119.
- 74 - Sparking plugs.
- 75 - Relay switch for L.H. headlamps lifting motor (12V - 20A).
- 76 - Relay switch for R.H. headlamps lifting motor (12V - 20A).
- 77 - Thermostatic control switch for radiator fans motor.
- 78 - Radio suppressor capacitor (2,2 μ F) (incorporated inside the alternator).
- 79 - Switch on driver's safety belt.
- 80 - Radio (optional).
- 81 - Electric aerial motor (optional).
- 82 - Radio receiver protection fuse (5A).
- 83 - Relay (12V - 20A) controlling indicator n. 50 efficiency.
- 84 - Loudspeakers inside the doors.
- 85 - Thermic window control switch with incorporated warning light.
- 86 - Electric fuel pump.
- 44 - Contagiri elettronico.
- 45 - Indicatore livello carburante.
- 46 - Orologio.
- 47 - Indicatore carica alternatore.
- 48 - Indicatore insufficiente temperatura motore.
- 49 - Indicatore riserva carburante.
- 50 - Indicatore guasti nei circuiti freni.
- 51 - Indicatore funzionamento luci di direzione lato sinistro.
- 52 - Indicatore funzionamento luci di direzione lato destro.
- 53 - Indicatore funzionamento luci di posizione.
- 54 - Indicatore freno a mano inserito.
- 55 - Indicatore luci abbaglianti inserite.
- 56 - Indicatore alta temperatura scarico (cilindri 1/4).
- 57 - Indicatore alta temperatura scarico (cilindri 5/8).
- 58 - Luci segnalazione porte aperte.
- 59 - Luce cassetto portaoggetti (solo 308 GTB).
- 60 - Valvola fusibile protezione luce sulla leva freno a mano.
- 61 - Accendisigari elettrico.
- 62 - Interruttore per indicatore freno a mano inserito.
- 63 - Lampeggiatore per indicatori di direzione.
- 64 - Interruttore comando antenna radio
- 65 - Pulsante per comando avvisatori acustici.
- 66 - Lunotto termico.
- 67 - Indicatore luci di emergenza inserite.
- 68 - Elettropompa per spruzzatori lavacristallo.
- 69 - Interruttore a pulsante sulle porte per accensione luci interno vettura e luci segnalazione porte aperte.
- 70 - Luce illuminazione interno vettura con deviatore di comando incorporato (308 GTB).
- 71 - Comando indicatore livello carburante.
- 72 - Contatto sul misuratore portata aria.
- 73 - Interruttore termometrico comando elettrovalvole 117 e 119.
- 74 - Candele d'accensione.
- 75 - Teleruttore per motore comando proiettori lato sinistro (12V - 20A).
- 76 - Teleruttore per motore comando proiettori lato destro (12V - 20A).
- 77 - Interruttore termometrico comando ventilatori raffreddamento radiatore.
- 78 - Condensatore antisturbi radio (2,2 μ F) (incorporato nell'alternatore).
- 79 - Interruttore sulla cintura lato pilota.
- 80 - Apparecchio radio (a richiesta).
- 81 - Motoriduttore per comando antenna elettrica (a richiesta)
- 82 - Valvola fusibile protezione apparecchio radio (5A).
- 83 - Teleruttore (12V - 20A) per controllo efficienza indicatore 50.
- 84 - Altoparlanti nelle portiere.
- 85 - Interruttore comando lunotto termico con indicatore ottico incorporato.
- 86 - Pompa elettrica alimentazione combustibile.

- 87 - Relay for headlamps (12V - 20A).
- 88 - Light on the handbrake lever for tunnel switches. lighting.
- 89 - Horn compressor motor.
- 90 - Start valve relay.
- 91 - Fuel pump relay.
- 92 - Lampe socket.
- 93 - L.H. window control switch.
- 94 - L.H. window operating motor.
- 95 - R.H. window control switch.
- 96 - R.H. window operating motor.
- 97 - Relay 12V - 20A for windows motor control, only with the key inserted in the antitheft device.
- 98 - Air conditioner compressor.
- 99 - Relay switch for right radiator fan motor when air conditioner is engaged.
- 100 - Rotary knob control air conditioner fan speed.
- 101 - Thermostat controlling temperature inside the car, compressor 98 and fan 28.
- 102 - Cooler unit fan motor.
- 103 - Control switch for oil pressure in the brake circuits.
- 104 - Headlamp lighting motor.
- 105 - Relay switch for headlamps lifting motors.
- 106 -
- 107 - Temperature time switch for engine starting.
- 108 - Brake fluid level control gauge.
- 109 - Electric fan motors indicator.
- 110 - Resistor for air conditioner fan speed control.
- 111 - Max. pressure switch for air conditioner.
- 112 - Min. pressure switch for air conditioner.
- 113 - Thermo-couple for exhaust system temperature survey (cil. 1/4).
- 114 - Thermo-couple for exhaust system temperature survey (cil. 5/8).
- 115 - Stop and rear parking lights.
- 116 - Reverse and rear direction lights.
- 117 - Electrovalve for air diverter valve.
- 118 - Number plate lamps.
- 119 - Electrovalve for fast idle.
- 120 - Shielded cable.
- 121 - Unfastened safety belts device.
- 122 - Impulse generator for electronic speedometer.
- 123 - Unfastened safety belt warning light.
- 124 -
- 125 - Switch on left door pillar for buzzer with key in the lock.
- 126 - Warning light 56 control units.
- 127 - Warning light 57 control units.
- 87 - Teleruttore per luci esterne (12V - 20A).
- 88 - Luce sulla leva freno a mano illuminazione interruttori sul tunnel.
- 89 - Motocompressore per avvisatori acustici.
- 90 - Teleruttore comando iniettore avviamento.
- 91 - Teleruttore comando pompa benzina elettrica.
- 92 - Presa di corrente.
- 93 - Commutatore per motorino alzacristallo sinistro.
- 94 - Motorino alzacristallo sinistro.
- 95 - Commutatore per motorino alzacristallo destro.
- 96 - Motorino alzacristallo destro.
- 97 - Teleruttore 12V - 20A per comando motoriduttore per cristalli delle portiere solo con chiave inserita nel bloccasterzo.
- 98 - Motocompressore per condizionatore d'aria.
- 99 - Teleruttore comando ventilatore destro radiatore con condizionatore inserito.
- 100 - Commutatore velocità del ventilatore condizionatore.
- 101 - Termostato regolazione temperatura interno abitacolo e comando compressore 98 e vent. 28.
- 102 - Motore ventilatore per gruppo evaporatore.
- 103 - Apparecchio per controllo differenza pressione olio nei circuiti freni.
- 104 - Motorino sollevamento proiettori.
- 105 - Teleruttore per comando motorino proiettori.
- 106 -
- 107 - Interruttore termico per avviamento motore.
- 108 - Apparecchio controllo livello olio freni nei serbatoi.
- 109 - Indicatore segnalazione motorini elettroriscaldatori funzionanti.
- 110 - Resistore per variazione velocità motorino ventilatore del gruppo evaporatore.
- 111 - Pressostato di massima impianto condizionatore.
- 112 - Pressostato di minima impianto condizionatore.
- 113 - Termocoppia rilievo temperatura scarico cilindri 1/4-5/8.
- 114 - Termocoppia rilievo temperatura scarico cilindri 5/8.
- 115 - Luci posteriori di posizione e arresto.
- 116 - Luci posteriori di direzione e retromarcia.
- 117 - Elettrovalvola per valvola deviatrice aria.
- 118 - Luci targa.
- 119 - Elettrovalvola comando minimo accelerato.
- 120 - Cavetto unipolare schermato.
- 121 - Dispositivo segnalazione temporaneo mancato allacciamento cinture di sicurezza.
- 122 - Generatore d'impulsi comando tachimetro elettronico.
- 123 - Indicatore segnalazione cinture di sicurezza slacciate.
- 124 -
- 125 - Interruttore sul montante portiera sinistra comando indicatore acustico segnalazione chiave inserita.
- 126 - Centralina elettronica per indicatore 56.
- 127 - Centralina elettronica per indicatore 57.

- 128 - Electronic speed switch for electrovalve 131.
 129 - Timer for interior lights.
- 130 - Fuse 8A for start injector.
- 131 - Electro valve for EGR.
 132 - Sochet for ignition diagnosis.
 133 - Battery switch.
 134 - Magnetic pick-up for 5-8 TDC.
 135 - Magnetic pick-up for 1-3 TDC.
 136 - Magnetic engine speed pick-up.
 137 - Supplementary air valve.
 138 - Start injector.
 139 - Warm-up regulator.
 140 - Electric external rear view.
- 141 - Switch for rear view mirror.
- 142 - Contact for external door locking.
- 143 - Electric actuator for external doors locking.
- 144 - Diode (1A-400V) for protection of generator warning light.

COLOURS OF CABLES

A	- Light blue	N	- Black
B	- White	P	- Beige
C	- Orange	R	- Red
G	- Yellow	S	- Pink
H	- Grey	V	- Green
L	- Blue	Z	- Violet
M	- Brown		
AB	- Light blue striped white		
AN	- Light blue striped black		
AR	- Light blue striped red		
BN	- White striped black		
BR	- White striped red		
CB	- Orange striped white		
CN	- Orange striped black		
GN	- Yellow striped black		
GR	- Yellow striped red		
GV	- Yellow striped green		
HA	- Grey striped light blue		
HG	- Grey striped yellow		
HN	- Grey striped black		
HR	- Grey striped red		
HV	- Grey striped green		
LN	- Blue striped black		
LR	- Blue striped red		
MB	- Brown striped white		
MN	- Brown striped black		
MV	- Brown striped green		
NZ	- Black striped violet		
PN	- Beige striped black		
RN	- Red striped black		
RV	- Red striped green		
SN	- Pink striped black		
SG	- Pink striped yellow		
VB	- Green striped white		
VN	- Green striped black		
VM	- Green striped brown		
ZB	- Violet striped white		

Note

The non marked section of the wires is Cu 1 mm².
 The wires marked with ● have a section of 0,8 mm².

- 128 - Interruttore tachimetro comando elettrovalvola 131.
 129 - Temporizzatore comando spegnimento luci interno vettura.
- 130 - Valvola fusibile volante (8A) protezione circuito iniet-tore avviamento.
- 131 - Elettrovalvola per valvola EGR.
 132 - Bloccchetto attacco apparecchio diagnosi motore.
 133 - Interruttore stacca batteria.
 134 - Sensore elettromagnetico di punto morto cilindri 5-8.
 135 - Sensore elettromagnetico di punto morto cilindri 1-4
 136 - Sensore elettromagnetico tachimetrico.
 137 - Valvola per getto supplementare aria.
 138 - Iniettore per avviamento motore.
 139 - Regolatore fase riscaldamento.
 140 - Specchio retrovisore esterno con motore per orienta-mento.
 141 - Interruttore comando motore orientamento specchio esterno.
 142 - Contattore per bloccaggio porte lato pilota e passeg-gero.
 143 - Motoriduttore per bloccaggio porta lato passeggero.
 144 - Diode (1AMP - 400V) protezione indicatore ottico seg-nalazione carica alternatore.

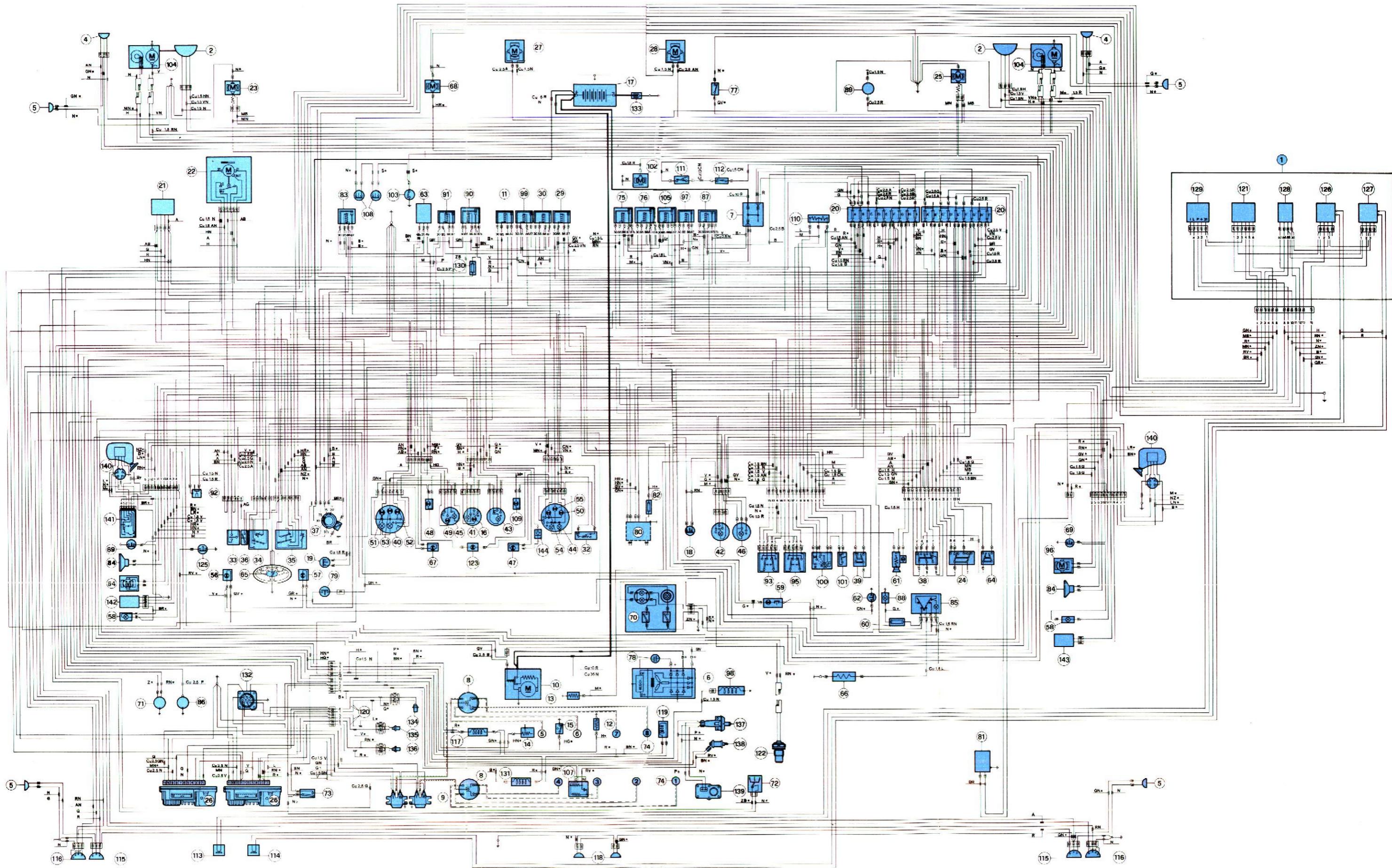
COLORAZIONE CAVI

A	- Azzurro	N	- Nero
B	- Bianco	P	- Nocciola
C	- Arancio	R	- Rosso
G	- Giallo	S	- Rosa
H	- Grigio	V	- Verde
L	- Bleu	Z	- Viola
M	- Marrone		
AB	- Azzurro rigato bianco		
AN	- Azzurro rigato nero		
AR	- Azzurro rigato rosso		
BN	- Bianco rigato nero		
BR	- Bianco rigato rosso		
CB	- Arancio rigato bianco		
CN	- Arancio rigato nero		
GN	- Giallo rigato nero		
GR	- Giallo rigato rosso		
GV	- Giallo rigato verde		
HA	- Grigio rigato azzurro		
HG	- Grigio rigato giallo		
HN	- Grigio rigato nero		
HR	- Grigio rigato rosso		
HV	- Grigio rigato verde		
LN	- Bleu rigato nero		
LR	- Bleu rigato rosso		
MB	- Marrone rigato bianco		
MN	- Marrone rigato nero		
MV	- Marrone rigato verde		
NZ	- Nero rigato viola		
PN	- Nocciola rigato nero		
RN	- Rosso rigato nero		
RV	- Rosso rigato verde		
SN	- Rosa rigato nero		
SG	- Rosa rigato giallo		
VB	- Verde rigato bianco		
VN	- Verde rigato nero		
VM	- Verde rigato marrone		
ZB	- Viola rigato bianco		

Note

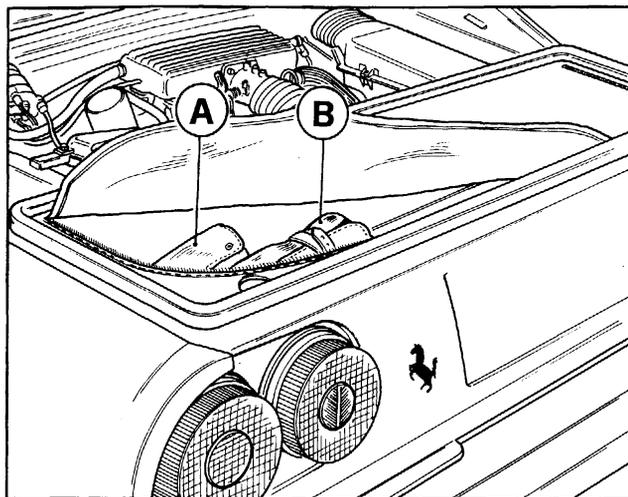
La sezione dei cavi non segnata è Cu 1 mm².
 I cavi segnati con ● hanno sezione 0,8 mm².

92) Wiring diagram.
92) Schema impianto elettrico.



TOOL KIT

DOTAZIONE ATTREZZI



94) Tool-kit position.

94) Posizione delle valigette porta attrezzi.

A:

- Open ended spanner 6 ÷ 22 mm.
- Pliers 180 mm. long.
- Screwdriver - American type 120 mm. long.
- Screwdriver - American type 150 mm. long.
- Philips screwdriver up to 4 mm. dia.
- Philips screwdriver 5-9 mm. dia.
- Sparking plug spanner.

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.
- Chiave per candele.

B:

- Lifting jack.
- Alternator belt.
- Air conditioner compressor control belt.
- Wheels removing spanner.
- Air pump belt.
- Set of fuses.
- Set of bulbs.
- Sparking plugs.

B:

- Martinetto sollevamento vettura.
- Cinghia comando alternatore.
- Cinghia comando compressore aria condizionata.
- Chiave smontaggio ruote.
- Cinghia comando pompa aria.
- Serie fusibili.
- Serie lampadine di scorta.
- Candele.

COPYRIGHT © **Ferrari**

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.

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.

