

**308**  
**GTB**

**308**  
**GTS**



**NORTH AMERICAN VERSION**

Vaglietti  
Spallanzani

*owner's manual*  
*uso e manutenzione*

Ferrari

308 / 308  
GTB / GTS

**North American Version**

**INDEX****INDICE**

	Page
Car Keys . . . . .	7
Customer Service . . . . .	7

	Pag.
Chiavi per vettura . . . . .	7
Servizio Assistenza . . . . .	7

**1**

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

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

**2**

Running-in procedure . . . . .	28
Running instructions . . . . .	29
Ignition and anti-theft device . . . . .	30
Seats . . . . .	31
Seat belts . . . . .	32
Starting the engine . . . . .	34
Moving off . . . . .	36
Sun visors and rear view mirrors . . . . .	37
Interior lights . . . . .	38
Glove box compartment . . . . .	39
Fuses box cover . . . . .	40
Engine and luggage bonnet . . . . .	40
Opening the fuel filler cap . . . . .	41
Front lid opening . . . . .	42
Hard top 308 GTS . . . . .	43
Heating and ventilation . . . . .	44
Air conditioning . . . . .	48
Parking . . . . .	50
Wheel changing . . . . .	50
Towing . . . . .	51
Car washing . . . . .	52

**GENERAL SPECIFICATIONS  
GENERALITÀ****RUNNING INSTRUCTIONS  
USO DELLA VETTURA**

Norme per il rodaggio della vettura durante il primo periodo di uso . . . . .	28
Uso della vettura . . . . .	29
Commutatore a chiave con antifurto . . . . .	30
Sedili . . . . .	31
Cinture di sicurezza . . . . .	32
Avviamento del motore . . . . .	34
Avviamento della vettura . . . . .	36
Alette parasole e specchi retrovisori . . . . .	37
Lampade per illuminazione interno vettura . . . . .	38
Cassetto ripostiglio . . . . .	39
Coperchio quadro elettrico . . . . .	40
Cofano motore e vano bagagli . . . . .	40
Accessibilità al tappo serbatoio carburante . . . . .	41
Apertura cofano anteriore . . . . .	42
Tettuccio rigido 308 GTS . . . . .	43
Ventilazione e riscaldamento interno vettura . . . . .	44
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

<b>Consulting the charts</b> . . . . .	53	<b>Uso degli schemi della manutenzione</b> . . . . .	53
Periodical maintenance operations . . . . .	55	Operazioni periodiche di manutenzione . . . . .	55
<b>Engine lubrication</b> . . . . .	59	<b>Lubrificazione motore</b> . . . . .	59
Oil pressure and temperature . . . . .	60	Pressione e temperatura olio . . . . .	60
<b>Cooling system</b> . . . . .	60	<b>Raffreddamento</b> . . . . .	60
Water pump . . . . .	62	Pompa acqua . . . . .	62
<b>Alternator, water pump and conditioner compressor belts</b> . . . . .	62	<b>Cinghie comando alternatore, pompa acqua e compressore condizionamento</b> . . . . .	62
<b>Timing system</b> . . . . .	64	<b>Distribuzione</b> . . . . .	64
Valve clearance . . . . .	66	Giuoco valvole . . . . .	66
Valve timing data . . . . .	66	Dati di fasatura . . . . .	66
Toothed timing belts . . . . .	66	Cinghie dentate comando distribuzione . . . . .	66
<b>Fuel system</b> . . . . .	67	<b>Alimentazione del motore</b> . . . . .	67
Air cleaner . . . . .	68	Filtro aria . . . . .	68
Carburettors (setting data) . . . . .	68	Carburatori (Dati di regolazione) . . . . .	68
<b>Ignition system components</b> . . . . .	72	<b>Impianto di accensione</b> . . . . .	72
Sparking plugs . . . . .	72	Candele di accensione . . . . .	72
Distributors . . . . .	73	Distributori . . . . .	73
Microswitch adjusting . . . . .	75	Regolazione del microinterruttore . . . . .	75
Advance curve check . . . . .	76	Controllo della curva di anticipo . . . . .	76
<b>Emission control system</b> . . . . .	77	<b>Controllo gas di scarico</b> . . . . .	77
Exhaust emission control system . . . . .	77	Dispositivo controllo gas di scarico . . . . .	77
Air pump belt replacement . . . . .	78	Sostituzione cinghia comando pompa aria . . . . .	78
Catalytic converters . . . . .	79	Catalizzatori . . . . .	79
<b>Fast idle device service</b> . . . . .	80	<b>Dispositivo minimo veloce</b> . . . . .	80
<b>Crankcase emission control system</b> . . . . .	82	<b>Dispositivo di ricircolazione gas e vapori di olio</b> . . . . .	82
Evaporative emission control system . . . . .	83	<b>Impianto controllo emissione vapori di benzina</b> . . . . .	83

# 4

## CHASSIS SERVICING MANUTENZIONE DELL'AUTOTELAIO

<b>Clutch</b> . . . . .	88	<b>Frizione</b> . . . . .	88
<b>Gear-box and differential</b> . . . . .	89	<b>Cambio-differenziale</b> . . . . .	89
<b>Drive shafts</b> . . . . .	90	<b>Semiassi</b> . . . . .	90
<b>Front suspension</b> . . . . .	91	<b>Sospensione anteriore</b> . . . . .	91
Setting data . . . . .	91	Dati assetto . . . . .	91
Front wheel bearings . . . . .	92	Cuscinetti ruote anteriori . . . . .	92
<b>Rear suspension</b> . . . . .	92	<b>Sospensione posteriore</b> . . . . .	92
Setting data . . . . .	93	Dati assetto . . . . .	93

<b>Hydraulic shock-absorbers</b> . . . . .	94	<b>Ammortizzatori idraulici</b> . . . . .	94
<b>Wheels</b> . . . . .	95	<b>Ruote</b> . . . . .	95
Tires . . . . .	96	Pneumatici . . . . .	96
Tire pressures . . . . .	96	Pressioni di gonfiamento . . . . .	96
<b>Steering</b> . . . . .	96	<b>Guida e sterzo</b> . . . . .	96
<b>Brakes</b> . . . . .	97	<b>Freni</b> . . . . .	97
Brake fluid reservoirs . . . . .	98	Serbatoi liquido comando freni . . . . .	98
Brake pedal free travel . . . . .	99	Corsa a vuoto del pedale freno . . . . .	99
Changing brake pads . . . . .	99	Sostituzione pastiglie freno . . . . .	99
Hand brake . . . . .	100	Freno a mano . . . . .	100
<b>Theoretical braking distance</b> . . . . .	101	<b>Spazio teorico di frenata</b> . . . . .	101

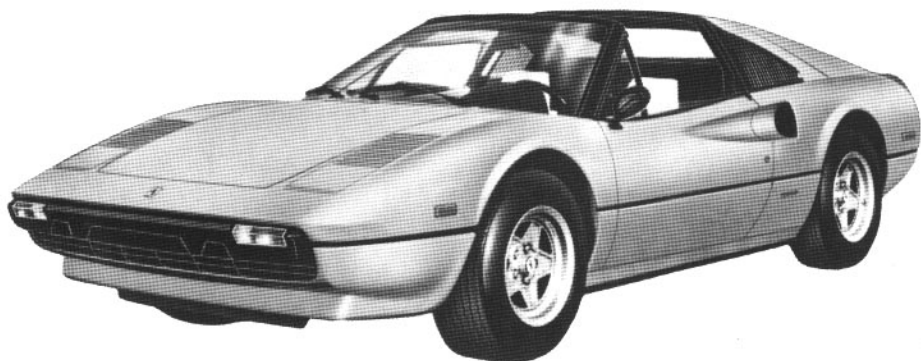
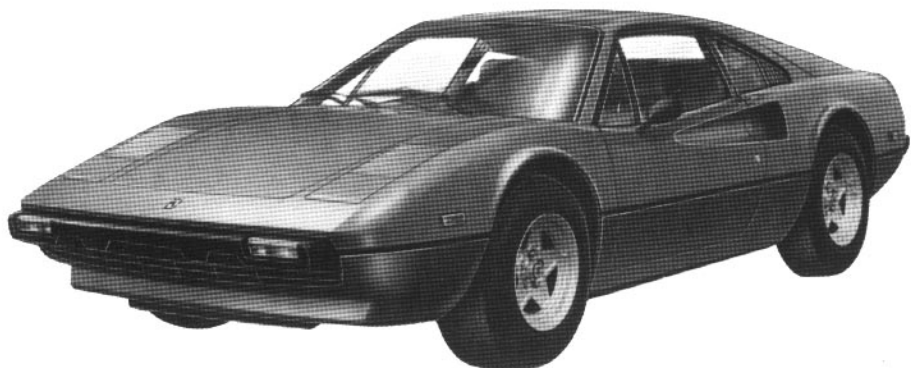
# 5

## ELECTRICAL SYSTEM IMPIANTO ELETTRICO

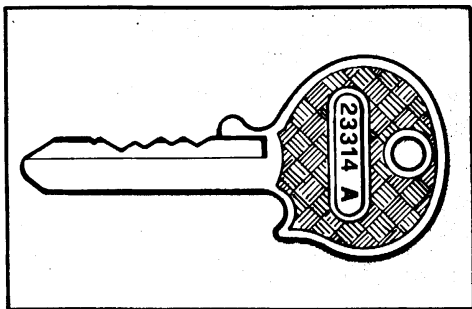
<b>Electrical equipment</b> . . . . .	103	<b>Equipaggiamento elettrico</b> . . . . .	103
Battery . . . . .	104	Batteria . . . . .	104
<b>Lighting system</b> . . . . .	104	<b>Illuminazione</b> . . . . .	104
Emergency device for lifting retractable headlights . . . . .	105	Dispositivo di emergenza per solleva- mento fari a scomparsa . . . . .	105
Lights . . . . .	105	Proiettori . . . . .	105
Bulbs . . . . .	107	Lampade . . . . .	107
<b>Fuses and relays</b> . . . . .	109	<b>Valvole fusibili e teleruttori</b> . . . . .	109
<b>Wiring diagram</b> . . . . .	111	<b>Impianto elettrico</b> . . . . .	111
<b>Radio equipment</b> . . . . .	119	<b>Impianto radio</b> . . . . .	119
<b>Tool kit</b> . . . . .	120	<b>Dotazione attrezzi</b> . . . . .	120



*pininfarina*



## CAR KEYS

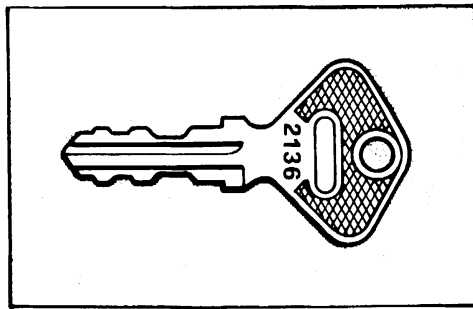


1) Ignition and anti-theft key.

1) Chiave per il commutatore di accensione e antifurto.

Quoting the number printed on the key bow will be sufficient to obtain a replacement key from Ferrari's Sales Organization. Therefore our suggestion is to record these numbers upon delivery of the 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. Su ciascuna di queste è stampigliato un numero di codice da citare all'organizzazione di vendita Ferrari per poterne ottenere un duplicato.

## CUSTOMER SERVICE

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

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

Due to the particular nature of FERRARI engines, we suggest to have the maintenance and service operation carried out by approved dealers where specialized staff and equipment are available.

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

## 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 suggerisce inoltre date le particolari caratteristiche dei motori FERRARI di far 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 FERRARI spare parts is suggested. They can be supplied by Ferrari Authorized Services on giving the following information:

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

## GUARANTEE CARD

Every new car is supplied with a guarantee card. In it are contained the requirements necessary for the guarantee to be valid and also the instructions for the use of the free service 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 suggerisce l'uso di parti di ricambio originali FERRARI che devono essere richieste 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 della tessera di garanzia.

In essa sono contenute le norme per la validità della garanzia della vettura e per la utilizzazione del buono di assistenza gratuita.

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.**

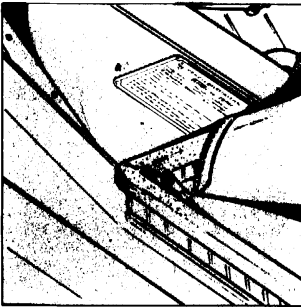
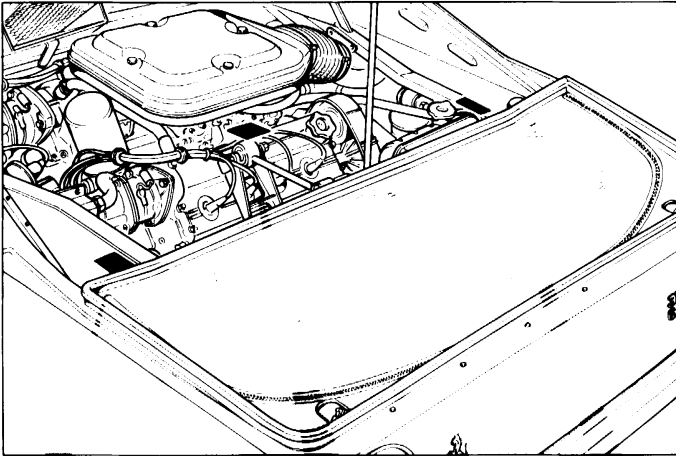


# general specifications

# generalità

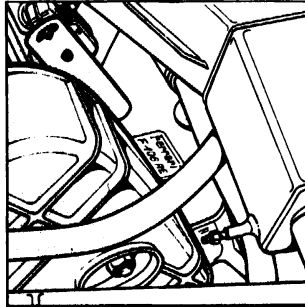
## IDENTIFICATION DATA

## DATI PER L'IDENTIFICAZIONE



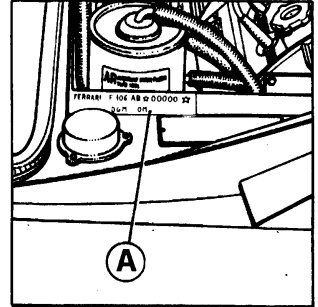
3) Air pollution label.

3) Targhetta dati riassuntivi « Air pollution ».



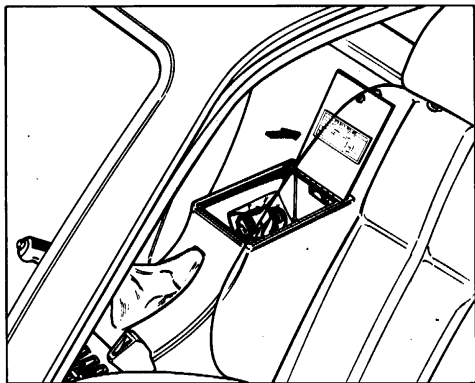
4) Engine type (F 106 AE) and identification number.

4) Tipo (F 106 AE) e numero d'identificazione del motore.



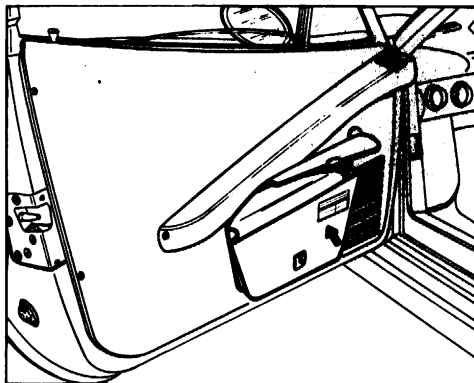
5) Chassis type (F 106 AB or F 106 AS) and identification number.

5) Tipo (F 106 AB o F 106 AS) e numero d'identificazione dell'autotelaio.



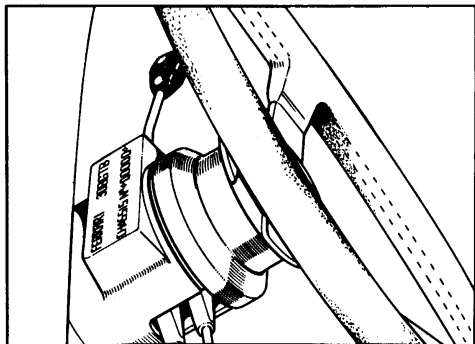
**6) F.M.V. Safety standard 110 label (308 GTB).**  
Showing tire data and car capacity, is located on the glove box.

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



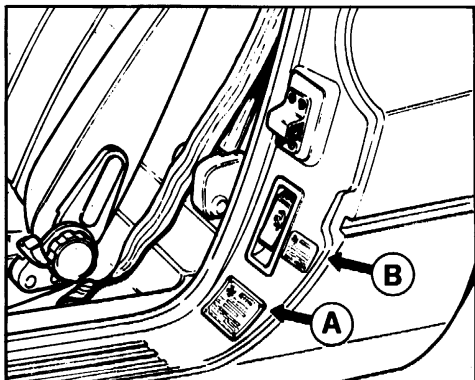
**7) F.M.V. Safety standard 110 label (308 GTS).**  
Showing tire data and car capacity, is located on the glove box.

**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 chassis 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.**

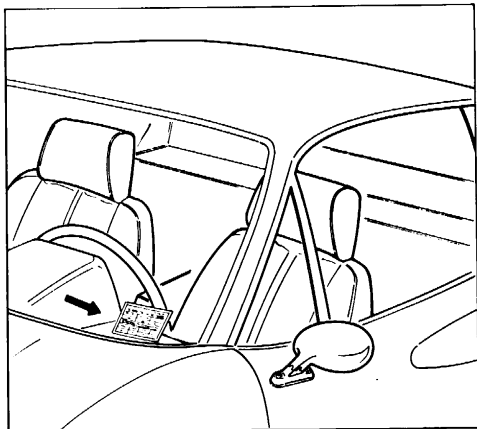
**A** - Showing the month and year of manufacture, gross vehicle weight rating, gross axle weight rating, chassis number and car type.

**B** - Catalyst label.

**9) Targhette di conformità.**

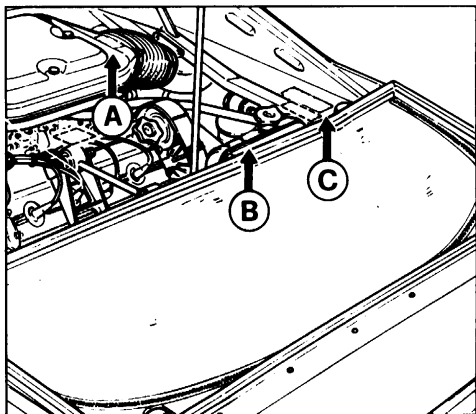
**A** - Indica l'anno e mese di costruzione, peso totale e peso su ogni asse, numero di telaio e tipo di vettura.

**B** - Targhetta « catalyst ».



10) Conformity label to Californian specifications.

10) Targhetta di conformità alle norme California.

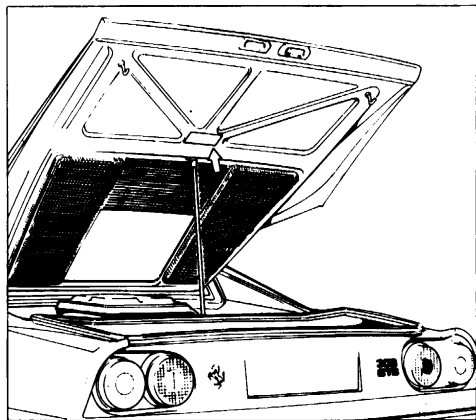


11) Identification labels.

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

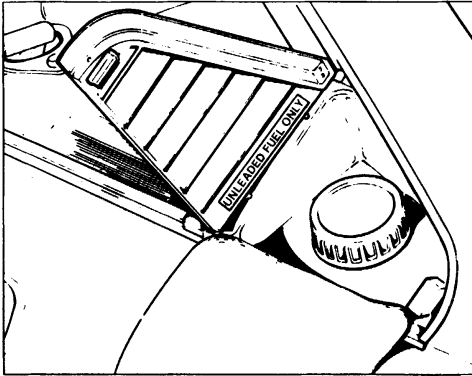
11) Targhette di identificazione.

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



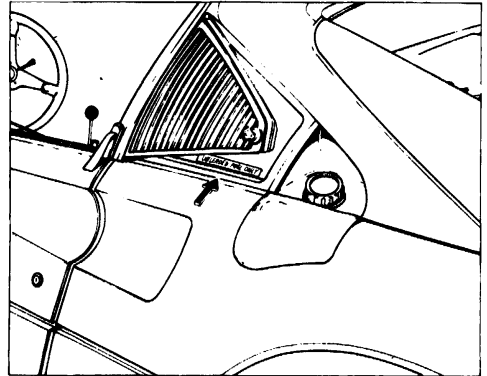
12) Paint label.

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 emission control standards.

(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».

(Per la posizione della targhetta vedere fig. 3)

VEHICLE EMISSION CONTROL INFORMATION	
 <b>Ferrari</b> spa SEFAC	
MODEL FERRARI 308 GTB C I D 178,6	ENGINE FAMILY IDENTIFICATION F106 AE EVAPORATIVE FAMILY IDENTIFICATION: EVAP.2 EXHAUST EMISSION CONTROL TYPE AIR/CAT./INS.MAN.
ENGINE TUNEUP SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS	
TRANSMISSION POSITION DURING TUNEUPS	NEUTRAL
ACCESSORIES IN OPERATION	NONE
BASIC IGNITION TIMING	3° ± 2° ATDC AT 1000 RPM
SETTING PROCEDURE	BY STROBOSCOPIC GUN
DWELL	39° ± 3° ON ADVANCED BR. POINT
IDLE SPEED	1000 ± 200 RPM
FAST IDLE SPEED	3100 ± 200 RPM
IDLE CO-HC CONCENTRATIONS	
AT EACH CYLINDER WITHOUT AIR INJECTION:	{ CO = 6% ± 1%
	{ HC = MAX 300 P.P.M.
AT EXHAUST TAIL PIPES AIR INJECTION:	{ CO = MAX 1%
	{ HC = MAX 200 P.P.M.
SETTING PROCEDURE	BY CO/HC ANALYZER
SPARK PLUG GAP	.024 ± .027 INC
VALVE LASH	{ INLET .008-.010 INC
(COLD)	{ EXHAUST .012-.010 INC
ALL CHECK OPERATION FOR EMISSION CONTROL SYSTEM MAINTENANCE SHOULD BE CARRIED OUT BY OUR AGENCIES	
<b>THIS VEHICLE CONFORMS TO U.S.E.P.A REGULATIONS</b>	
<b>APPLICABLE TO 1978 MODEL YEAR NEW MOTOR VEHICLES</b>	
<b>THIS VEHICLE ALSO CONFORMS TO CALIFORNIA REGULATIONS</b>	
<b>APPLICABLE TO 1978 MODEL YEAR NEW VEHICLES</b>	

15) Air pollution label.

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

## CAR SPECIFICATIONS

## CARATTERISTICHE VETTURA

## ENGINE FAMILY: F 106 AE

## MOTORE (Tipo F 106 AE)

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 <sup>3</sup> 2926,9
Compression ratio Rapporto compressione	(8,8 ± 0,2) : 1
Maximum power (at 6600 r.p.m.) Potenza massima (a giri/min. 6600)	b.h.p. 205 (S.A.E. net) CV 205
Maximum permitted engine speed Regime massimo	r.p.m. 7700 giri/min.
Maximum torque (at 5000 r.p.m.) Coppia max. (a giri/min. 5000)	ft. lbs. 180,75 kgm. 25

## TIMING SYSTEM

(See page 64)

## DISTRIBUZIONE

(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		
— Scarico	} Opens: B.B.D.C. Inizio: prima del PMI	50°
	} Closes: A.T.D.C. Fine: dopo il PMS	14°
— Valve timing clearance adjustment		
— Giuoco per controllo messa in fase	ins. 0,020 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. 0,012 to 0,014  
mm. 0,30 : 0,35

## FUEL SYSTEM

(See page 67)

## ALIMENTAZIONE

(Riferimento pag. 67)

- Supplied by 1 electric pump
- Mediante 1 pompa elettrica
- Four double barrel Weber carburetors with diaphragm type accelerator pump
- Quattro carburatori a doppio corpo con pompa di accelerazione a membrana.

CORONA

**WEBER type  
40 DCNF 72-73-74-75**

## CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM

(See page 82)

## RICICLO VAPORI DI OLIO

(Riferimento pag. 82)

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

## IGNITION

(See page 72)

## ACCENSIONE

(Riferimento pag. 72)

Firing order

Ordine d'accensione

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

Ignition basic advance  
Anticipo base del motore

3° ± 2° A.T.D.C. with R2  
3° + 2° D.P.M.S. su R2

Automatic advance at 3000 r.p.m. of distributor  
Anticipo automatico a 3000 giri/1' del distributore

16°30' ± 1°

Distributor advance at 5000 r.p.m. of engine  
Anticipo del motore a 5000 giri/1'

34° ± 2° with R1

Contacts gap of distributors  
Distanza dei contatti dei distributori

ins. 0,012 : 0,015  
mm. 0,32 : 0,38

Sparking plugs gap  
Candele: distanza tra gli elettrodi

ins. 0,024" to 0,027"  
mm. 0,6 : 0,7

Distributors microswitch

Retarded breaker points deactivated as soon as the carburetors throttle begins to open from idle position.

Microinterruttore per distributori.

I contatti ritardati R2 sono disinseriti non appena inizia l'apertura delle farfalle dei carburatori.

UNIMAX 2H BF-113-1

**IDLE MIXTURE**

(See page 69)

Each cylinder without air injection  
Per ciascun cilindro senza iniezione d'aria

Up to the tailpipes with air injection  
Agli scarichi con iniezione d'aria

CO = 6% ± 1%  
HC max = 300 p.p.m.

CO max = 1%  
HC max = 200 p.p.m.

**FAST IDLE DEVICE**

(See page 80)

Maximum fast idle speed (engine water temperature 120° ± 140° F)  
Numero max. giri minimo veloce (temperatura acqua motore 50° ± 60° C)

Deactivated with engine water temperature of  
Minimo veloce disinserito con temperatura acqua motore di

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

r.p.m. 3100 ± 200  
giri/min.

150 °F ± 10 °F  
65 °C ± 5,5 °C

r.p.m. 1000 ± 200  
giri/min.

**DISPOSITIVO MINIMO VELOCE**

(Riferimento pag. 80)

**EXHAUST EMISSION CONTROL SYSTEM**

(See page 77)

Air injection catalyst and insulated exhaust manifolds  
Iniezione di aria, catalizzatori e collettori coibentati

**SISTEMA DI CONTROLLO GAS DI SCARICO**

(Riferimento pag. 77)

**EVAPORATIVE EMISSION CONTROL SYSTEM**

(See page 83)

Canyster.

**SISTEMA DI CONTROLLO EMISSIONE VAPORI DI BENZINA**

(Riferimento pag. 83)

Filtro a carbone attivo.

**EXHAUST SYSTEM**

(See page 71)

Exhaust emission analysis probes.

**IMPIANTO SCARICO**

(Riferimento pag. 71)

Con prolunghe per l'analisi dei gas di scarico.

**CHASSIS (F 106 AB and F 106 AS types)****AUTOTELAIO (Tipo F 106 AB e F 106 AS)**

<b>Wheel base</b> <b>Passo</b>	ins. 92.12 mm. 2340
<b>Front track</b> <b>Carreggiata anteriore</b>	ins. 57.87 mm. 1460
<b>Rear track</b> <b>Carreggiata posteriore</b>	ins. 57.87 mm. 1460
<b>Over-all length</b> <b>Lunghezza totale</b>	ins. 172.44 mm. 4380
<b>Over-all width</b> <b>Larghezza</b>	ins. 67.71 mm. 1720
<b>Over-all height (unladen vehicle)</b> <b>Altezza massima (vettura scarica)</b>	ins. 44.09 mm. 1920
<b>Body</b> <b>Carrozzeria</b>	spyder (308 GTS) coupè (308 GTB)
<b>Designated seating capacity</b> <b>Numero posti</b>	2 persons 2
<b>Rear luggage compartment capacity</b> <b>Capacità vano bagagli posteriore</b>	cu.ft. 5.30 litri 150
<b>Vehicle load capacity (total 400 lbs)</b> <b>Capacità totale di carico (180 kg.)</b>	2 adults (300 lbs) + 100 lbs of luggage 2 adulti (135 kg.) + 42 kg. di bagaglio

**CLUTCH**

(See page 88 )

<b>Dry single plate</b> <b>Monodisco a secco</b>	
<b>Spring hub</b> <b>Mozzo elastico</b>	
<b>Diaphragm pressure plate assembly</b> <b>Molla di innesto a diaframma</b>	
<b>Mechanical clutch release</b> <b>Comando di disinnesto meccanico</b>	
<b>Spring assisted</b> <b>Molla di assistenza</b>	

**FRIZIONE**

(Riferimento pag. 88 )



**GEAR-BOX AND DIFFERENTIAL**

(See page 88)

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

Axe shafts connected to wheels and differential through constant velocity joints.

Semialberi del tipo oscillante collegati alle ruote ed al differenziale con giunti cardanici.

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

(Riferimento pag. 88)

Rapporto marce con rinvio: 27/30

(13/42)	1 : 3,588
(17/36)	1 : 2,353
(21/32)	1 : 1,693
(25/28)	1 : 1,244
(28/24)	1 : 0,952
(13/38)	1 : 3,247

17/63

1 : 13,303
1 : 8,719
1 : 6,274
1 : 4,611
1 : 3,529
1 : 12,036

**FRONT SUSPENSION**

(See page 91)

**SOSPENSIONE ANTERIORE**

(Riferimento pag. 91)

Independent wheels

A ruote indipendenti

Swinging 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

Toe-in (\*)

Convergenza (\*)

Ins.  
mm.0,06 ÷ 0,10  
1,5 ÷ 2,50,08 ÷ 0,12  
2 ÷ 3

Camber (\*)

Inclinazione (\*)

-0°10' : -0°30'

+0°5' ÷ +0°25'

Caster angle

Angolo di incidenza

4°

4°

Kingpin inclination

Inclinazione asse fuso a snodo

9°30'

9°30'

(\*) 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).

**REAR SUSPENSION**

(See page 92)

Independent wheels  
A ruote indipendenti

Swinging arms, hydraulic shock absorbers with coil springs, transversal anti-roll bar

Bracci oscillanti, ammortizzatori idraulici con molle elicoidali, barra stabilizzatrice trasversale

Toe-in (\*)

Convergenza (\*)

Camber (\*)

Inclinazione (\*)

Ins.

mm.

308 GTB

308 GTS

0,12 ÷ 0,16

3 ÷ 4

0,14 ÷ 0,18

3,5 ÷ 4,5

-1°5' ÷ -1°25'

-1°5' ÷ -1°25'

(\*) 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).

**SOSPENSIONE POSTERIORE**

(Riferimento pag. 92)

**WHEELS AND TIRES**

(See page 95)

Light alloy wheels  
Ruote fuse in lega leggera

Radial tires  
Pneumatici a carcassa radiale

Pressures with cold tires  
Pressioni a freddo

type

tipo

type

tipo

14" x 7½

MICHELIN 205/70 VR 14  
XWX Tubeless

Front  
Anteriore

Rear  
Posteriore

GTB

GTS

GTB

GTS

p.s.i.

28

30

34

34

kg/cm<sup>2</sup>

1,9

2,1

2,4

2,4

**RUOTE E PNEUMATICI**

(Riferimento pag. 95)

**STEERING**

(See page 96)

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 completa

Minimum turning circle diameter  
Diametro di sterzata

Ball joints lubricated for life  
Snodi sferici a lubrificazione permanente

ft.

m.

3,28

39,3

12

**STERZO**

(Riferimento pag. 96)

**BRAKES**

(See page 97)

**FRENI**

(Riferimento pag 97)

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

**WEIGHTS****PESI**

Curb weight

Peso in ordine di marcia

Gross weight (fully laden)

Peso totale a pieno carico

	308 GTB	308 GTS
lbs.	3160	3225
Kg.	1433	1463
lbs.	3560	3625
Kg.	1614	1644

**PERFORMANCES****PRESTAZIONI**

Speeds at 7000 r.p.m.

Velocità a 7000 giri/1'

— 1st gear	— 1ª velocità	M.P.H. 39	km/h 62
— 2nd gear	— 2ª velocità	» 59	» 95
— 3rd gear	— 3ª velocità	» 83	» 132
— 4th gear	— 4ª velocità	» 112	» 180
— 5th gear	— 5ª velocità	» 147	» 236
— Reverse	— Retromarcia	—	—

Maximum climbable gradients with car fully laden and fully run-in, on road in good conditions.

Pendenze massime superabili a pieno carico, su strada in buone condizioni di fondo ed a motore rodato.

— 1st gear	— 1ª velocità	46%
— 2nd gear	— 2ª velocità	35%
— 3rd gear	— 3ª velocità	25%
— 4th gear	— 4ª velocità	18%
— 5th gear	— 5ª velocità	9%
— Reverse	— Retromarcia	—

**ACCELERATION****ACCELERAZIONE**

From 0 to 0,250 m/s

Da 0 a 400 metri

15,4 seconds

15'' 4/10

Standing start Kilometer

1 km da fermo

27 seconds

27''

**ELECTRICAL SYSTEM**

(See page 103)

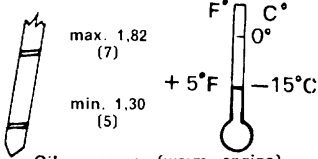


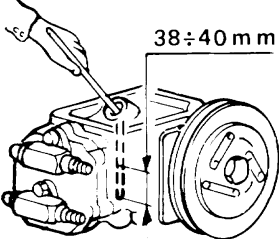
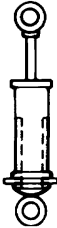
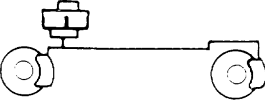

**IMPIANTO ELETTRICO**

(Riferimento pag. 103)

Voltage Tensione		Volt	12
Battery Batteria		Ah	66
Alternator Alternatore	Bosch		<b>0.120.489.641 (14V - 55A)</b>
Automatic voltage regulator (fitted on the alternator). Regolatore di tensione (montato sull'alternatore)	Bosch		<b>0.192.052.005</b>
Distributors (N° 2) Distributori (N° 2)	Marelli		S 159 B
Spark plugs Candele			Champion N 7 Y NGK BP 8 ES Bosch W 5 DC
Starter motor Motorino avviamento	Bosch		4162784 A001315041
Coil Bobina	Marelli		<b>BZR 202 A</b>

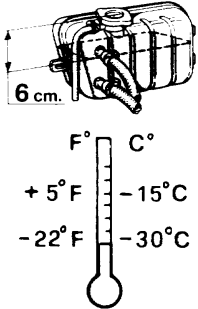
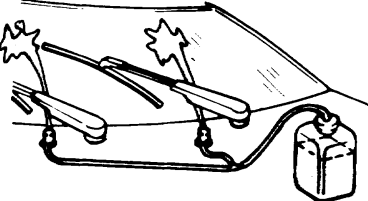
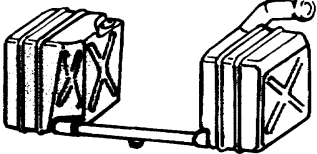
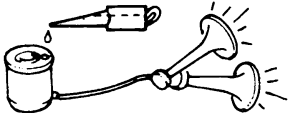
## LUBRICANTS AND LIQUIDS

## LUBRICANTI E LIQUIDI

ITEMS TO BE SERVICED PARTI DA RIFORNIRE	Quantity (US gallon) Quantità (litri)		FILL WITH: RIFORNIRE CON:	See Page Rifer. Pag.
<b>ENGINE MOTORE</b>  Oil sump, filter and radiator Coppa olio, filtro e radiatore  Consumption for 750 ÷ 900 mls. Consumo per 1200 ÷ 1500 Km.  Consumption for 600 mls. at very high speed Consumo per 1000 Km. con uso sportivo della vettura	2,34 (9)  0,35 (1,25)  0,35 (1,25)	 <p>max. 1,82 (7) min. 1,30 (5)</p> <p>F° C° 0° + 5°F -15°C</p> <p>Oil pressure (warm engine) Pressione olio (a caldo)</p>  <p>Max. 92,5 lb.sq.in Min. 64 lb.sq.in Max. 6,5 kg/cm² Min. 4,5 Kg/cm²</p>	<b>Agip</b> SINT 2000 SAE 10W50	60
<b>GEARBOX-DIFFERENTIAL CAMBIO-DIFFERENZIALE</b>	1,05 (4)		<b>Agip</b> F1 ROTRA MP SAE 85 W90	89
<b>AIR CONDITIONING SYSTEM CONDIZIONAMENTO ARIA</b>  Compressor Compressore  Coolant Liquido refrigerante	20,13 ci (330 cc.)  <b>lbs 2,44</b> (kg. 1,1)	 <p>38 ÷ 40 mm</p>	<b>Agip</b> TER 54  GAS FREON 12 ANIDRO	50
<b>SHOCK ABSORBERS AMMORTIZZATORI</b>  Front Anteriori (Each) (Ciascuno)  Rear Posteriori (Each) (Ciascuno)	0,34 pints (0,190)  0,55 pints (0,310)		<b>Agip</b> OSO 35	94
<b>BRAKE CIRCUIT CIRCUITO FRENI</b>	1 pints (0 58)		<b>Agip</b> F1 DOT 3	98
<b>STEERING BOX SCATOLA STERZO</b>	pints 0,33 ÷ 0,37 (0,190 ÷ 0,210)		<b>Agip</b> F1 ROTRA MP SAE 90	96

## LUBRICANTS AND LIQUIDS

## LUBRIFICANTI E LIQUIDI

ITEMS TO BE SERVICED PARTI DA RIFORNIRE	Quantity (US gallon) Quantità (litri)		FILL WITH: RIFORNIRE CON:	See Page Rifer. Pag.
COOLING SYSTEM CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO	4,75 18  5,7 10 Pints 7 12,3 Pints		Antifreeze Mixture Miscela Antifreeze  <b>Agip</b> ANTIFREEZE	60
WINDSCREEN WASHER BOTTLE RECIPIENTE LIQUIDO LAVA PARABREZZA	pints 3,50 2		Mixture of water and screen washer fluid. Miscela di acqua e glass cleaner	—
FUEL TANK SERBATOIO CARBURANTE  Reserve of ± 4 U.S. gallon = ± 47 mls Riserva con = 15 litri = ± 75 km	18,5 70		UNLEADED FUEL ONLY Minimum RON 91.  SOLO BENZINA SENZA PIOMBO N.O. minimo raccomandato 91 RON.	
HORN COMPRESSOR ELETTRICOMPRESSORE ACUSTICO	A few drops Alcune gocce		FIAMM oil. Olio FIAMM	—

## Fuel consumption:

- 11 miles per gallon for city driving;
- 18 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 with engine speed counter at 3.500 r.p.m. (see page 37).

## Consumo carburante:

- 11 miglia per gallone per guida in città;
- 18 miglia per gallone per guida in autostrada.

Questi dati si basano su prove di vetture equipaggiate con optionali di frequente richiesta.

Il consumo effettivo di questa vettura varierà secondo il tipo di guida adottato, le abitudini di guida, la manutenzione della vettura, optionali 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 della 4ª alla 5ª marcia con il contagiri del motore a 3.500 giri/1'. (vedi pag. 37).

## INSTRUMENTS AND CONTROLS

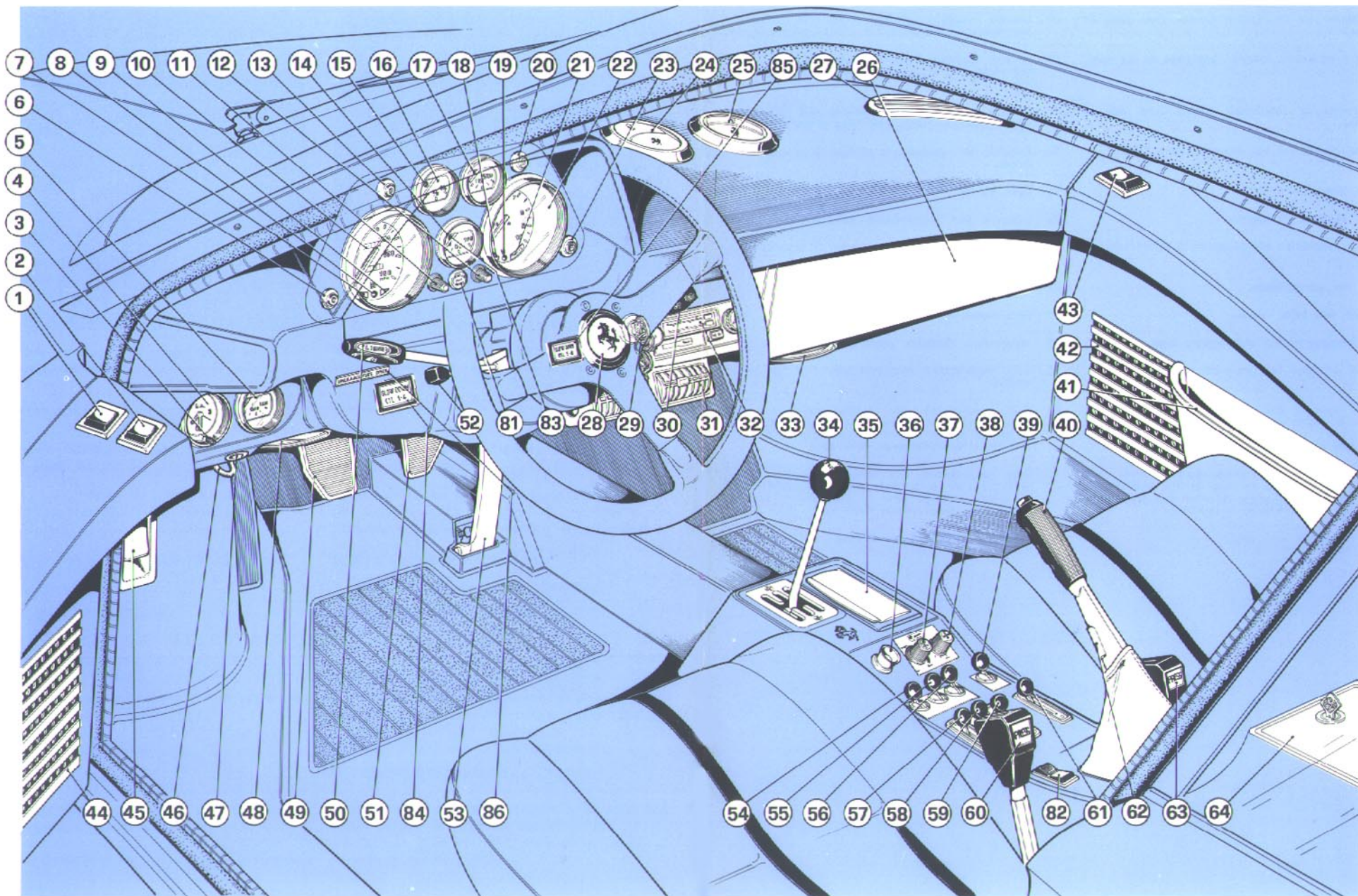
## APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI

- |   |   |
|---|---|
| 1 - L.H. window control switch.   | 1 - Comando alza cristallo sinistro.  |
| 2 - R.H. window control switch.   | 2 - Comando alza cristallo destro.  |
| 3 - Clock setting control knob: push and rotate clockwise.                  | 3 - Pomello per regolazione delle lancette dell'orologio: spingere e ruotare in senso orario.   |
| 4 - Electric clock: operating independently from the ignition key position. | 4 - Orologio elettrico: funziona indipendentemente dalla posizione della chiave d'accensione.   |
| 5 - Oil temperature gauge.  | 5 - Termometro olio.  |
| 6 - Vehicle hazard warning light (red).                                     | 6 - Spia per luci emergenza (luce rossa).   |
| 7 - Left side direction warning light (green).                              | 7 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione sinistro (luce verde).   |
| 8 - Parking lights indicator (green).                                       | 8 - Spia per inserimento luci esterne (luce verde).   |
| 9 - Right side direction warning light (green).                             | 9 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione destro (luce verde).   |
| 10 - Electronic speedometer.  | 10 - Contamiglia elettronico.   |
| 11 - Odometer setting knob: turn anticlockwise with car stationary.         | 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 - Illumination intensity control.  | 12 - Reostato per regolazione luci illuminazione strumenti.   |
| 13 - FAN warning light (orange).  | 13 - Spia defroster (luce arancio).   |
| 14 - Oil pressure gauge.  | 14 - Manometro olio.  |
| 15 - Low fuel warning light (red).  | 15 - Spia riserva carburante (luce rossa).  |
| 16 - Fuel level gauge.  | 16 - Indicatore livello carburante.   |
| 17 - Water temperature gauge.   | 17 - Termometro acqua.  |
| 18 - Brake failure warning light (red) see page 98.                         | 18 - Spia indicatrice guasti all'impianto frenante (luce rossa) vedere pag. 98.   |
| 19 - High beam warning light (blue).  | 19 - Spia proiettori luci abbaglianti (luce bleu).  |
| 20 - Warning light for choke ON (yellow).                                   | 20 - Spia starter inserito (luce gialla).   |
| 21 - Parking brake warning light (red).                                     | 21 - Spia freno a mano inserito (luce rossa).   |
| 22 - Electronic rev counter with indication for maximum permitted R.P.M.    | 22 - Contagiri elettronico con indicata la zona di regime pericoloso.   |
| 23 - Generator and water pump warning light (red).                          | 23 - Segnalatore luminoso per generatore e pompa acqua (luce rossa).  |
| 24 - Adjustable outlet for air conditioning.                                | 24 - Diffusore orientabile per aria condizionata.   |
| 25 - Adjustable outlets for warm or fresh air.                              | 25 - Diffusori orientabili per immissione aria calda o fresca nella vettura.  |
| 26 - Fuses box cover.   | 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 conditioned air to driver and passenger's feet.
- 32 - Radio (optional).
- 33 - Adjustable outlet for warm or fresh air to passenger's feet.
- 34 - Manual transmission shift lever (see page 37).
- 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 - Spare switch.
- 40 - Handbrake lever.
- 41 - Map pocket.
- 42 - R.H. loudspeaker.
- 43 - R.H. window control switch.
- 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.
- 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 tergicristalli e spruzzo (vedere istruzioni pagina 27).
- 31 - Diffusore orientabile per aria condizionata ai piedi lato pilota e passeggero.
- 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. 37).
- 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 a disposizione.
- 40 - Leva freno a mano.
- 41 - Tasca porta documenti.
- 42 - Altoparlante destro.
- 43 - Comando alza cristallo destro.
- 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.

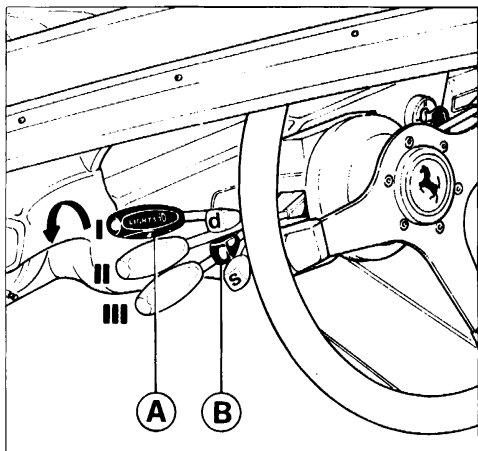


- 57 - L.H. heater air distribution control (see page 44 for use).
- 58 - Heater temperature control (see page 44 for use).
- 59 - R.H. heater air distribution control (see page 44 for use).
- 60 - Release pushbutton for driver's safety belts.
- 61 - Choke manual control.
- 62 - Tunnel controls illumination.
- 63 - Release pushbutton for passenger's safety belts.
- 64 - Glove box compartment.
- 81 - « Fasten seat belts » light.
- 82 - Rear defroster switch and warning light.
- 83 - Low oil pressure warning light (red).
- 84 - Exhaust system high temperature warning light (cyl. 1/4): 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 - Exhaust system high temperature warning light (cyl. 5/8): 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 - Label: unleaded fuel only.
- 57 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore sinistro (per l'uso vedere pag. 44).
- 58 - Levetta comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore ai riscaldatori (per l'uso vedere pag. 44).
- 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 starter.
- 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 defroster posteriore e spia luminosa.
- 83 - Spia segnalazione mancanza pressione olio (luce rossa).
- 84 - Spia segnalazione alta temperatura agli scarichi (cilindri 1/4): si accende per alcuni secondi con la chiave di avviamento in posizione II per confermare il funzionamento della spia.
- 85 - Spia segnalazione alta temperatura agli scarichi (cilindri 5/8): si accende per alcuni secondi con la chiave di avviamento in posizione II per confermare il funzionamento della spia.
- 86 - Targhetta benzina senza piombo.

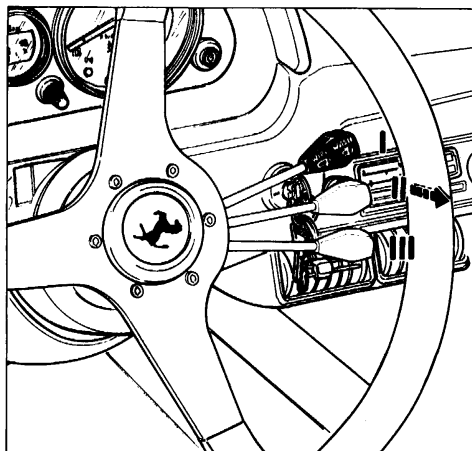


16) Instruments and controls.

16) Apparecchi di controllo e comandi.



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



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

**Retractable headlights and high/low beams control knob A.**

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

**I - Parking lights and number plate lamps.**

**II - Headlamp low beam.**

**III - Headlamp high beam.**

**Leveta A di comando apertura fari e commutazione luci esterne.**

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

**I - Luci posizione e luci targa.**

**II - Proiettori a luce anabbagliante.**

**III - Proiettori a luce abbagliante.**

**Turn signals control lever B (automatically trips back to central position).**

D - Right turn flashing.

S - Left turn flashing.

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

D - Lampeggio per svolta a destra.

S - Lampeggio per svolta a sinistra.

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

**I - Windshield wiper off.**

**II - Intermittence.**

**III - Continuous working.**

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

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

**I - Tergicristallo fermo.**

**II - Intermittenza.**

**III - Funzionamento continuo.**

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

# running instructions

## uso della vettura

### RUNNING-IN PROCEDURES

### 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 coupon A. Afterwards replace again the oil and the filter every 7,500 mls.

For a use of the car at very high speeds or in case of frequent cold startings it is advisable to replace the engine oil at shorter intervals.

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 above table for long periods and wide throttle openings, particularly 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 l'esecuzione del tagliando in garanzia. Quindi sostituire nuovamente l'olio e il filtro ogni 12.000 km.

Per un uso sportivo della vettura o per frequenti avviamenti a freddo è consigliabile sostituire l'olio ad intervalli più brevi.

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 5.000 km.**

## RUNNING INSTRUCTIONS

## USO DELLA VETTURA

### Necessary precautions

Before using your car check:

— The antifreeze level in the expansion tank; if it is very low check that there are no leaks from the cooling system (cold engine check).

— The oil level in the sump; if it is below the halfway mark, top up.

— Tires pressures and their condition including spare wheel (see page 96).

— The brake fluid level in the reservoir.

### Precauzioni necessarie

Prima di usare la vettura controllare:

— Il livello miscela antifreeze nel serbatoio di espansione; se è molto basso accertarsi che non esista qualche perdita nel circuito (da effettuare a motore freddo).

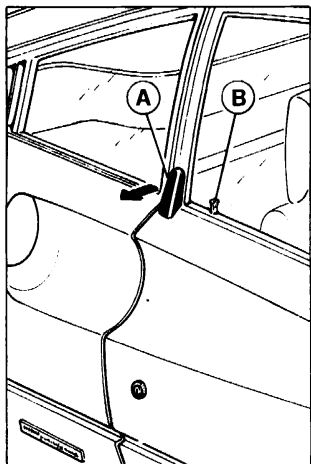
— Il livello olio nella coppa; se si trova sotto la metà tra il minimo ed il massimo ristabilire il livello.

— La pressione dei pneumatici ed il loro stato di usura compresa la ruota di scorta (vedere pag. 96).

— Il livello del liquido per freni nella vaschetta.

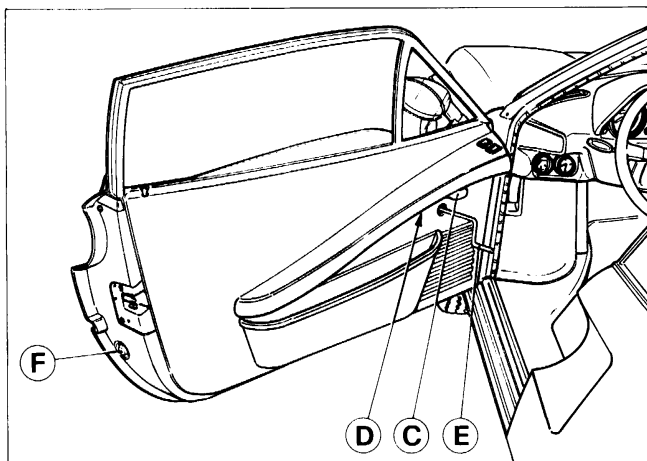
## DOORS

## PORTE



19) Opening from outside.

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



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.

19) Apertura dall'esterno.

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

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****From outside**

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

**From inside**

Press button B but only with doors already shut.

**IGNITION AND ANTI-THEFT DEVICE****Key position:****0) Locked**

Locked steering, removable key. The lights may be switched on by turning the knob A on the high/low beams control lever, and moving the lever in one of the three positions (see figure 17).

**I - Steering is free, key not removable.**

**II - Running.**

Ignition ON, electric fuel pump ON (with driver seated), auxiliaries, heater, air conditioner etc. ON.

**BLOCCAGGIO SERRATURE****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 il pomello B a porta aperta).

**Dall'interno**

Premere il pomello B soltanto quando le porte sono già chiuse.

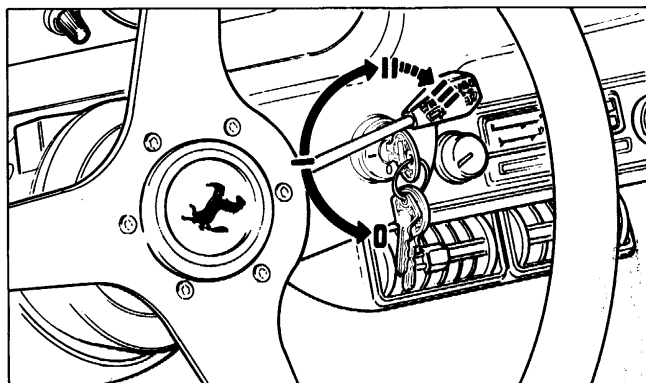
**COMMUTATORE A CHIAVE CON ANTIFURTO****Posizione chiave:****0) Blocco**

Sterzo bloccato, chiave estraibile. Le luci esterne si possono accendere manovrando l'interruttore A posto sulla leva di commutazione e spostando la leva stessa nelle tre posizioni (fig. 17).

**I - Sterzo libero, chiave non estraibile.**

**II - Marcia.**

Accensione motore, inserimento pompa elettrica carburante (con pilota seduto), 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, it is sometimes necessary, whilst attempting to rotate the key to try and rotate the steering wheel back and forth.

Do not remove the key if the car is not stationary as this can lock the steering.

### 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 controlled by 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 117 and 119 (fig. 102).

### SEATS

The seats are provided with reclinable squabs: for fine adjustment turn knob A.

The seats can be individually adjusted on floor after moving control lever B downwards.

The seats are provided with head-rest C adjustable in three positions.

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

### III) Avviamento

#### Nota

Per facilitare lo sbloccaggio dello sterzo è necessario, mentre si effettua la rotazione della chiave, ruotare leggermente nei due sensi il volante di 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.
- Electrovalvole 117 e 119 (fig. 102).

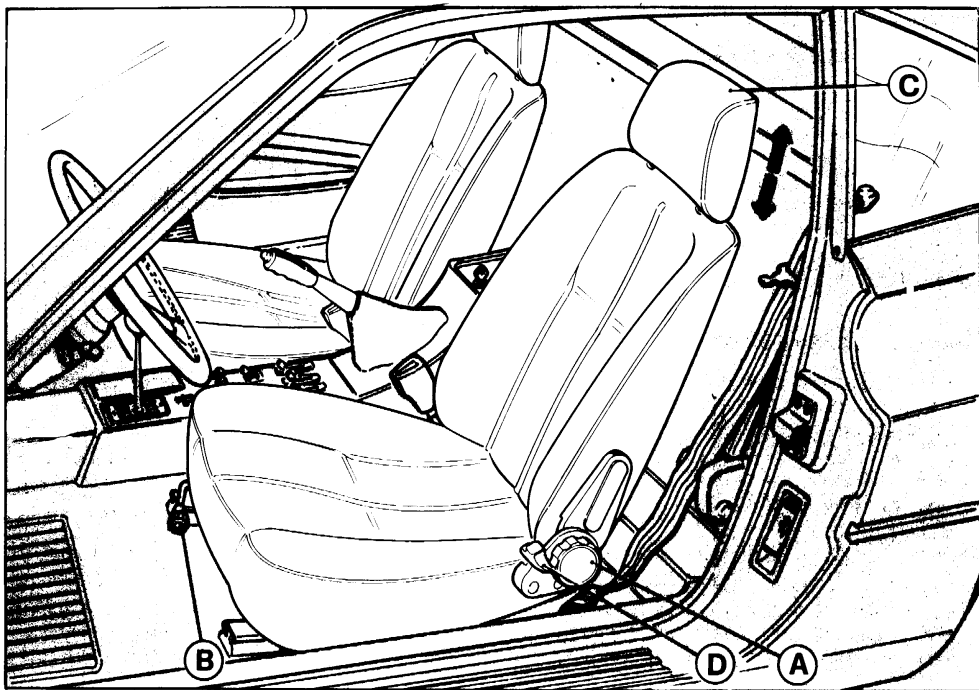
### SEDILI

L'inclinazione dello schienale dei sedili può essere variato per piccoli spostamenti 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 tre posizioni.

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



22) Seats.

22) Sedili.

## SEAT BELTS

Seat belts, 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 it into the correct position and, besides providing for upper torso restraint, it continues up to anchorage point D thus furnishing also pelvis restraint.

The emergency-locking retractor permits ample freedom of occupant movement under normal driving conditions though providing the necessary restraint in case of abrupt brake application or in the event of a collision.

## 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

## CINTURE DI SICUREZZA

Le cinture di sicurezza sono del tipo a 3 punti di attacco con avvolgitore a bloccaggio inerziale di emergenza.

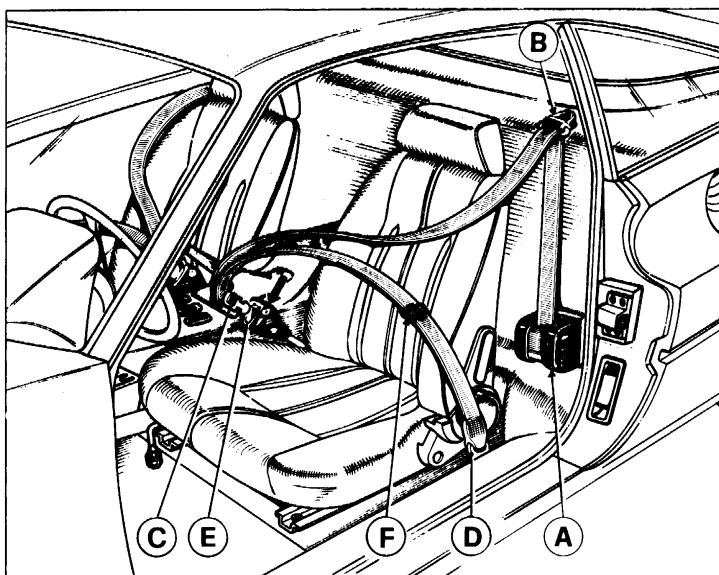
La cinghia esce dal contenitore A e, scivolando sulla guida B che lo mantiene nella corretta posizione, termina nel punto di attacco D provvedendo a trattenere il busto ed il bacino.

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

## 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.





23) Safety belts.

23) Cinture di sicurezza.

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 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. Warning light and buzzer will go out of action only when you actually connect tongue C to buckle E.

To free yourself from the belt restraint: press in the center button of buckle E (Fig. 23) to release belt, then slide your arm out of out board 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.

Per allacciare le cinture passare il braccio sotto il lembo esterno della cintura e farla scorrere dolcemente attorno al busto ed al bacino fino ad infilare il terminale C nella estremità E. Assicurarsi che le cinture non siano attorcigliate.

Eseguendo questa operazione non estrarre la cintura troppo velocemente dall'arrotolatore per non provocarne il bloccaggio automatico. La spia ed il cicalino si spegneranno solo quando il terminale C è effettivamente innestato nella estremità rigida E.

Per liberarsi delle cinture di sicurezza premere al centro il bottone 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.

## WARNING FOR BELTS

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 erected 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.

## STARTING THE ENGINE

### COLD ENGINE STARTING

- a) Make sure the gear lever is in neutral position.
- b) Pull the choke lever all the way back (red spot).
- c) Turn the ignition key to position II.
- d) Wait for 15 seconds to allow the electric fuel pump to re-charge the fuel system.
- e) Depress the clutch pedal.
- f) Depress the throttle pedal fully one time.
- g) Turn the key until it goes to position III for starting the engine.
- h) As soon as the engine fires, the idle speed will be at 3.000 : 4.000 R.P.M.
- i) After 25 seconds push the choke lever all the way forward (blue spot).
- l) If the engine does not start or stalls, it

## AVVERTENZE PER L'USO DELLE CINTURE

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

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

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

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

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

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

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

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

## AVVIAMENTO DEL MOTORE

### AVVIAMENTO A FREDDO

- a) Assicurarsi che la leva del cambio sia in posizione di folle.
- b) Tirare completamente indietro la leva dello starter (bollo rosso).
- c) Girare la chiave di accensione nella posizione II.
- d) Attendere circa 15 secondi per permettere alla pompa di caricare il circuito di alimentazione.
- e) Premere il pedale della frizione.
- f) Premere a fondo una volta il pedale dell'acceleratore.
- g) Portare la chiave di accensione nella posizione III per l'avviamento motore.
- h) A motore avviato il minimo raggiungerà 3000 ÷ 4000 giri/1'.
- i) Dopo 25 secondi riportare la leva dello starter nella posizione di riposo (bollo bleu).
- l) Se il motore non si avvia o si ferma è ne-

is necessary to turn the ignition key back to position O then turn it immediately to position III for restarting the engine.

m) The engine is equipped with a fast idle device connected to the carburetors throttles and controlled by the engine water temperature.

With the engine water at low temperature, the idle engine speed will reach  $3,100 \pm 200$  R.P.M. and then will slow down to  $1,000 \pm 200$  R.P.M. when the water temperature will reach or exceed  $149^{\circ}\text{F} \pm 10^{\circ}\text{F}$ .

### Warning

If the engine does not start slightly open the accelerator while turning the key to position III point (g); do not insist because this operation could wet the sparking plugs then follow with point (l) etc.

## HOT ENGINE STARTING

When the engine is warm the choke lever used for cold start should not be touched. Do not press the throttle pedal as this operation would make the engine excessively rich due to the action of the mechanically operated accelerator pumps thus making hot starting more difficult.

Please follow subsequent procedure:

- a) Make sure the gear lever is in neutral position.
- b) Turn the ignition key to position II.
- c) Wait for 15 seconds until the electric fuel pump has re-charged the fuel system.
- d) Depress the clutch pedal.
- e) Turn the key until it goes to position III and while the starter motor runs open gradually the throttle until the engine starts.
- f) As soon as the engine fires maintain the idle speed at  $3,000 \div 4,000$  R.P.M. during the first 20 seconds.
- g) If the engine does not start or stalls, it is necessary to turn the ignition key back to position O, then turn it to position III and follow as at point (e).

cessario ritornare la chiave di avviamento in posizione O quindi riportarla nella posizione III per ripetere l'avviamento.

m) Il motore è dotato di un dispositivo per il minimo veloce collegato alle farfalle carburatori e regolato dalla temperatura dell'acqua del motore.

Per basse temperature il motore girerà al minimo a  $3100 \pm 200$  giri/1' per scendere poi a  $1000 \pm 200$  non appena l'acqua raggiungerà  $65^{\circ}\text{C} + 5,5^{\circ}\text{C}$ .

### Avvertenze

Se il motore non si avvia premere leggermente il pedale acceleratore e nello stesso tempo girare la chiave in posizione III (punto g); non insistere a lungo poiché in questo modo le candele potrebbero bagnarsi, quindi procedere secondo il punto (l) etc.

## AVVIAMENTO A CALDO

A motore caldo non usare la leva dello starter. Non premere sul pedale dell'acceleratore per non arricchire eccessivamente l'alimentazione con le pompe di ripresa rendendo l'avviamento più difficoltoso.

Procedere nel modo seguente:

- a) Assicurarsi che la leva del cambio sia in posizione di folle.
- b) Girare la chiave di accensione nella posizione II.
- c) Attendere circa 15 secondi per permettere alla pompa di caricare il circuito di alimentazione.
- d) Premere il pedale della frizione.
- e) Portare la chiave di accensione nella posizione III e non appena il motorino di avviamento inizia a girare premere gradualmente sul pedale dell'acceleratore fino a quando il motore si avvia.
- f) A motore in moto mantenere il minimo tra  $3.000 \div 4.000$  giri per i primi 20 secondi.
- g) Se il motore non si avvia o si ferma è necessario riportare la chiave di avviamento in posizione O quindi riportarla nella posizione III e ripetere la procedura descritta al punto (e).

If 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 or too cold).
- 2) Faulty ignition equipment (damp sparking plugs, dirty contact points or wrongly adjusted, inoperative coils or condensers).
- 3) Electric circuits not properly insulated.
- 4) Electric fuel pump fuse burnt out.

— For temperatures below 60 °F keep the choke on longer.

— Drive the car without hard accelerations until the oil temperature has reached 140 °F.

## 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 move the lever forwards and at the same time depress the knob downwards.**

### Precautions when running

— Never run, including downhill, with the rev counter in the maximum RPM region. When the engine speed approaches the maximum permitted level (orange 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.

Se il motore non dovesse ancora 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, contatti del distributore sporchi o non ben regolati, bobine o condensatori inefficienti).
- 3) Circuiti elettrici non ben isolati.
- 4) Fusibile pompa benzina bruciato.

— Per temperature inferiori a 15 °C, tenere inserito più a lungo lo starter.

— Evitare brusche accelerazioni fino a quando la temperatura dell'olio non ha raggiunto i 60 °C.

## AVVIAMENTO DELLA VETTURA

— Premere a fondo il pedale della frizione e portare la leva del cambio in posizione di 1ª 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 spostare la leva in avanti premendola contemporaneamente verso il basso.**

### Durante la marcia

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

— In condizioni normali tutti i segnali luminosi a luce rossa, sul quadro 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.

**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 it greatly increases the force to be applied to the brake pedal and reduces the braking efficiency.

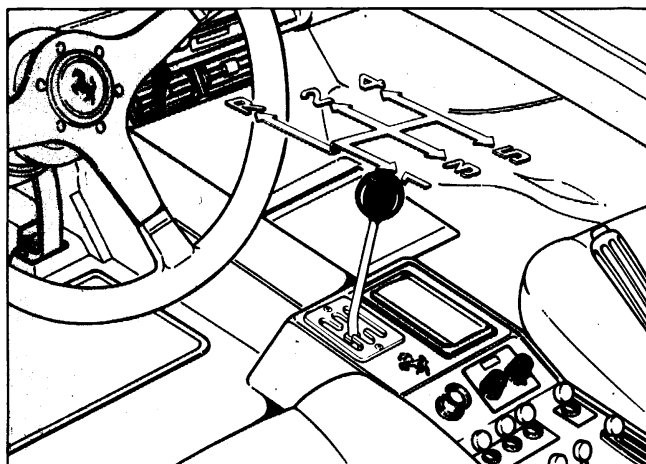
— When the engine is very hot after having been used to its limit, it is recommended to let it idle for a few minutes prior to switching it off.

**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.

— Quando il motore è molto caldo dopo un uso particolarmente gravoso, avere cura di lasciarlo girare al minimo per qualche minuto prima di arrestarlo.

**24) Gear lever position.**

For best fuel economy shift at:

1st - 2nd	15 MPH	2700 RPM
2nd - 3rd	25 "	3000 "
3rd - 4th	40 "	3400 "
4th - 5th	57 "	3500 "

**24) Selettore marce**

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

1a - 2a	a 24 Km/h	2700 giri/1'
2a - 3a	a 40 "	3000 "
3a - 4a	a 64 "	3400 "
4a - 5a	a 81 "	3500 "

**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**

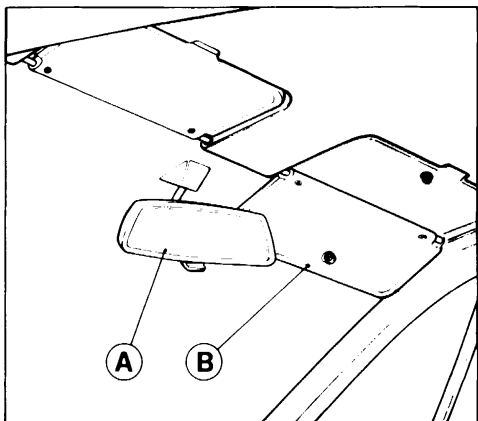
The rear view mirror, adjustable type, is stuck on the windshield and it is equipped with anti-dazzle device controlled by lever A.

**ALETTE PARASOLE E SPECCHI RETROVISORI****ALETTE PARASOLE**

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

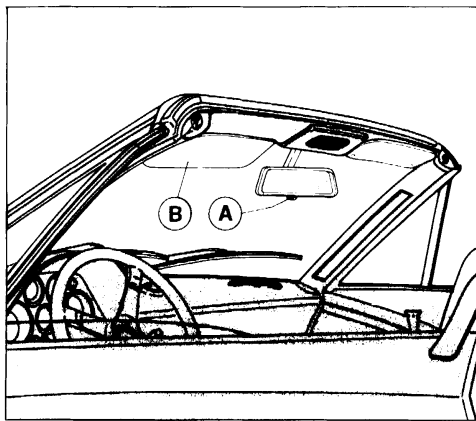
**SPECCHIO RETROVISORE INTERNO**

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



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

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

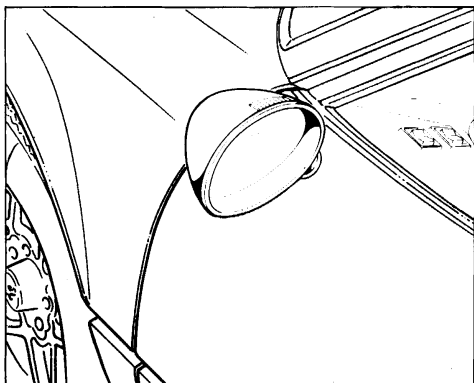


26) Sun visor and collapsible inner rear view mirror (308 GTS).

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

#### SWIVELLING REAR VIEW MIRROR

Adjustable type; fitted to the driver's side door.



#### SPECCHIO RETROVISORE ESTERNO

Di tipo regolabile; è montato sulla portiera lato guida.

27) Swivelling rear view mirror.

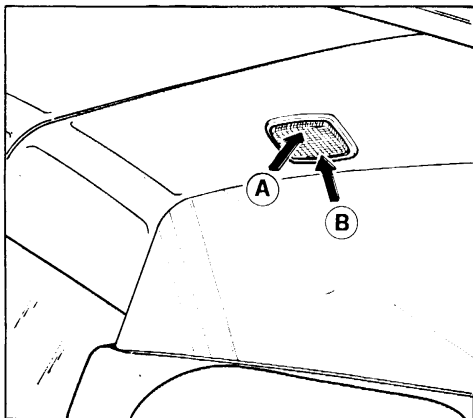
27) Specchio retrovisore esterno.

#### INTERIOR LIGHT

Interior light is switched on and off when opening and closing the doors. When doors are in close position, the interior light can be switched on and off by pushing the glass on side A and B respectively.

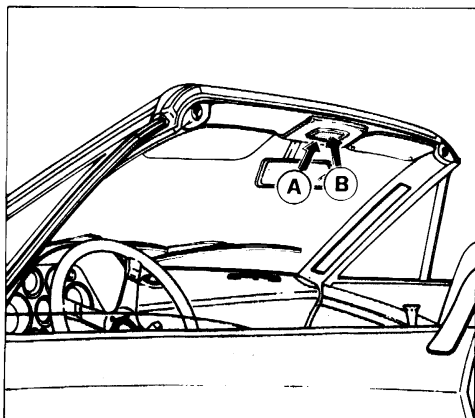
#### LAMPADA PER ILLUMINAZIONE INTERNO VETTURA

La lampada per illuminazione interno vettura si accende automaticamente all'apertura di una delle porte. Inoltre a porte chiuse si può accendere e spegnere premendo il trasparente rispettivamente nella zona A e B.



28) Interior light (308 GTB).

28) Lampada illuminazione interno (308 GTB).



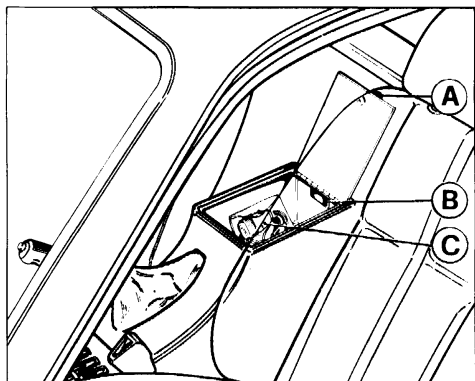
29) Interior light (308 GTS).

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).



30) Glove box compartment (308 GTB).

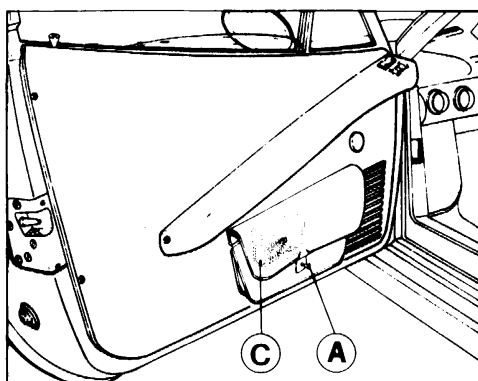
30) Cassetto ripostiglio (308 GTB).

## 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).



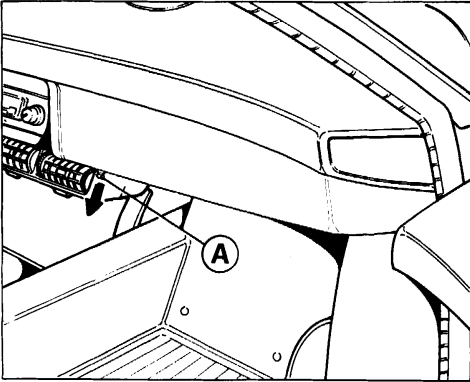
31) Map pocket (308 GTS).

31) Tasca porta documenti (308 GTS).

**FUSES BOX COVER**

To reach the electric board pull the knob A downward and withdraw the cover.

For a correct use of the fuses and relays, look at the name plates or the description on page 109.



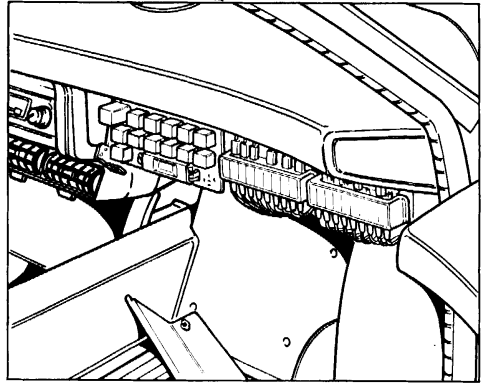
32) Removing the cover.

32) Smontaggio coperchio.

**COPERCHIO QUADRO ELETTRICO**

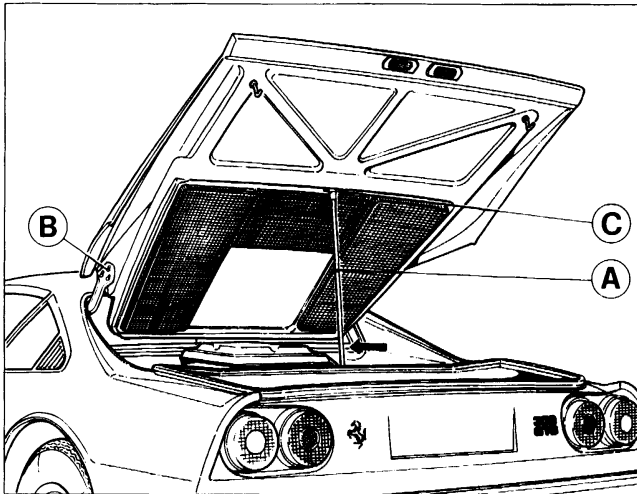
Per accedere al quadro elettrico tirare il pannello A verso il basso quindi sfilare il coperchio.

Per l'utilizzazione dei vari fusibili e teleruttori riferirsi alle targhette appropriate o alla descrizione di pag. 109.



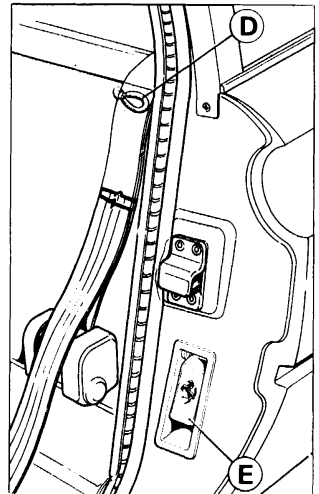
33) Fuses box position.

33) Posizione quadro elettrico.

**ENGINE AND LUGGAGE BONNET**

34) Engine bonnet.

34) Cofano motore.

**COFANO MOTORE E VANO BAGAGLI**

35) Bonnet opening and emergency ring.

35) Levetta apertura cofano e anello di emergenza.



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 the bonnet stay A.

To close the engine compartment make the stay A slide toward the left side.

### REMOVING THE BONNET

Remove the clip C to disengage the stay A.

Holding the bonnet unscrew the six bolts B on the hinges.

### EMERGENCY OPENING

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

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 dall'asta A.

Per la chiusura del cofano far scorrere verso sinistra l'asta A.

### SMONTAGGIO COFANO

Togliere la molletta C per disinserire il sostegno A.

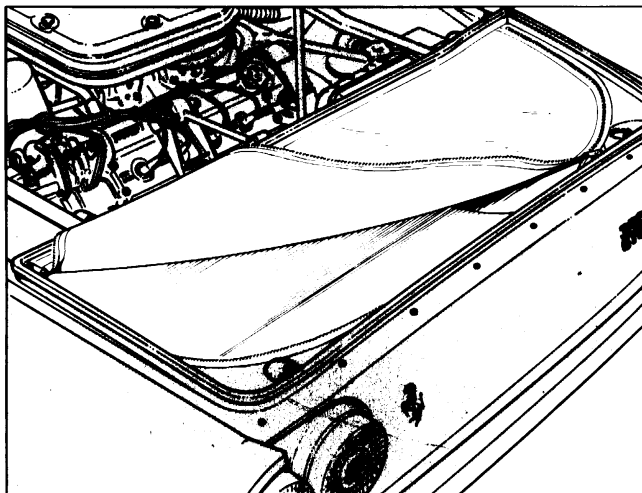
Sostenendo il cofano svitare le 6 viti B sulle cerniere.

### APERTURA D'EMERGENZA

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

### LUGGAGE COMPARTMENT BONNET

### VANO BAGAGLI



36) Luggage compartment.

36) Vano bagagli.

### OPENING THE FUEL FILLER CAP

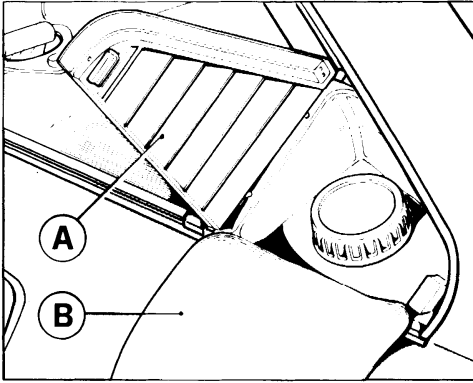
### ACCESSIBILITA' AL TAPPO SERBATOIO CARBURANTE

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. 3, pag. 7).

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. 3, pag. 7).

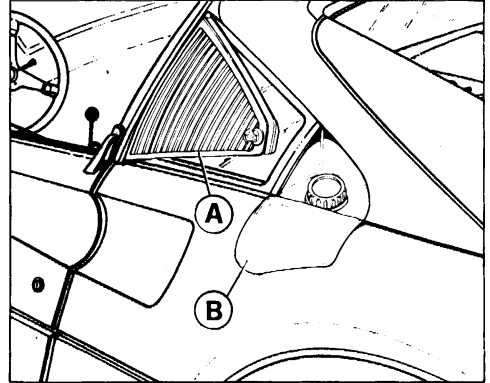


37) Fuel filler cap (308 GTB).

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.



38) Fuel filler cap (308 GTS).

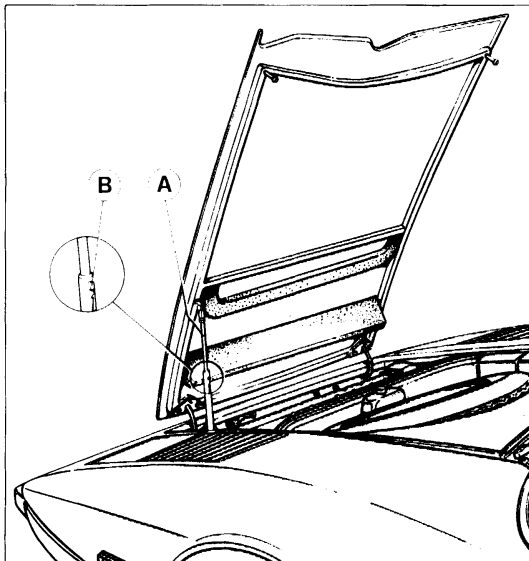
38) Tappo serbatoio carburante (308 GTS).

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.

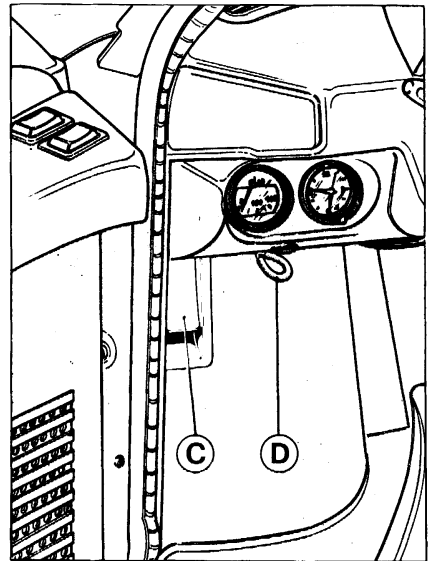
## FRONT BONNET OPENING

## APERTURA COFANO ANTERIORE



39) Front bonnet.

39) Cofano anteriore.



40) Front bonnet opening lever.

40) Levotta apertura cofano anteriore.

To open the front lid pull lever C fixed at the lower edge of the instrument panel on the left side.

The cover is held in open position by the stay A.

To close the engine compartment press button B.

### EMERGENCY OPENING

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

### 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.

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

Il cofano è tenuto in posizione di apertura dall'asta A.

Per la chiusura del cofano premere il bottone B.

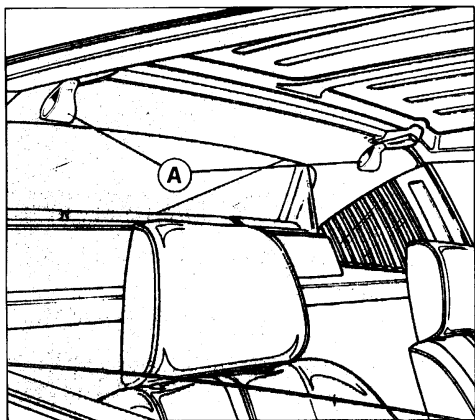
### APERTURA D'EMERGENZA

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

### TETTuccio RIGIDO (308 GTS)

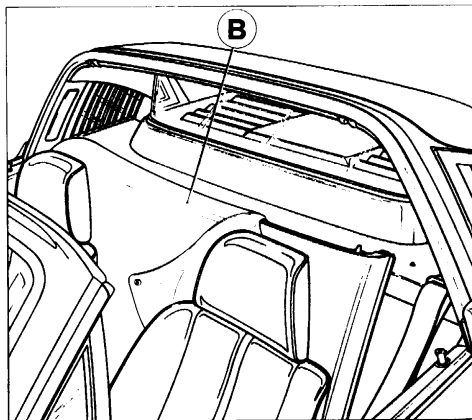
L'apertura del tettuccio rigido si ottiene tirando verso il basso i ganci A (fig. 41).

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.

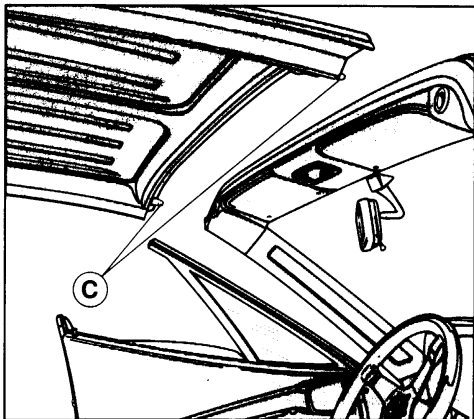


42) Removed hard top correct position.

42) Corretta posizione tettuccio rigido smontato.

To fix the hard top 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.

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.



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. 44.

### LEVERS DESCRIPTION

#### 1) Lever 57 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 50 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.

Lever 58: controlling the valve for heating water circulation.

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

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

Intermediate positions: selection of air temperature.

## VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO INTERNO VETTURA

### RISCALDAMENTO INVERNALE

La distribuzione dell'aria nell'abitacolo avviene dai diffusori 25-27-33-48-76-77, fig. 44.

### NOMENCLATURA LEVE

#### 1) Leva 57 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.

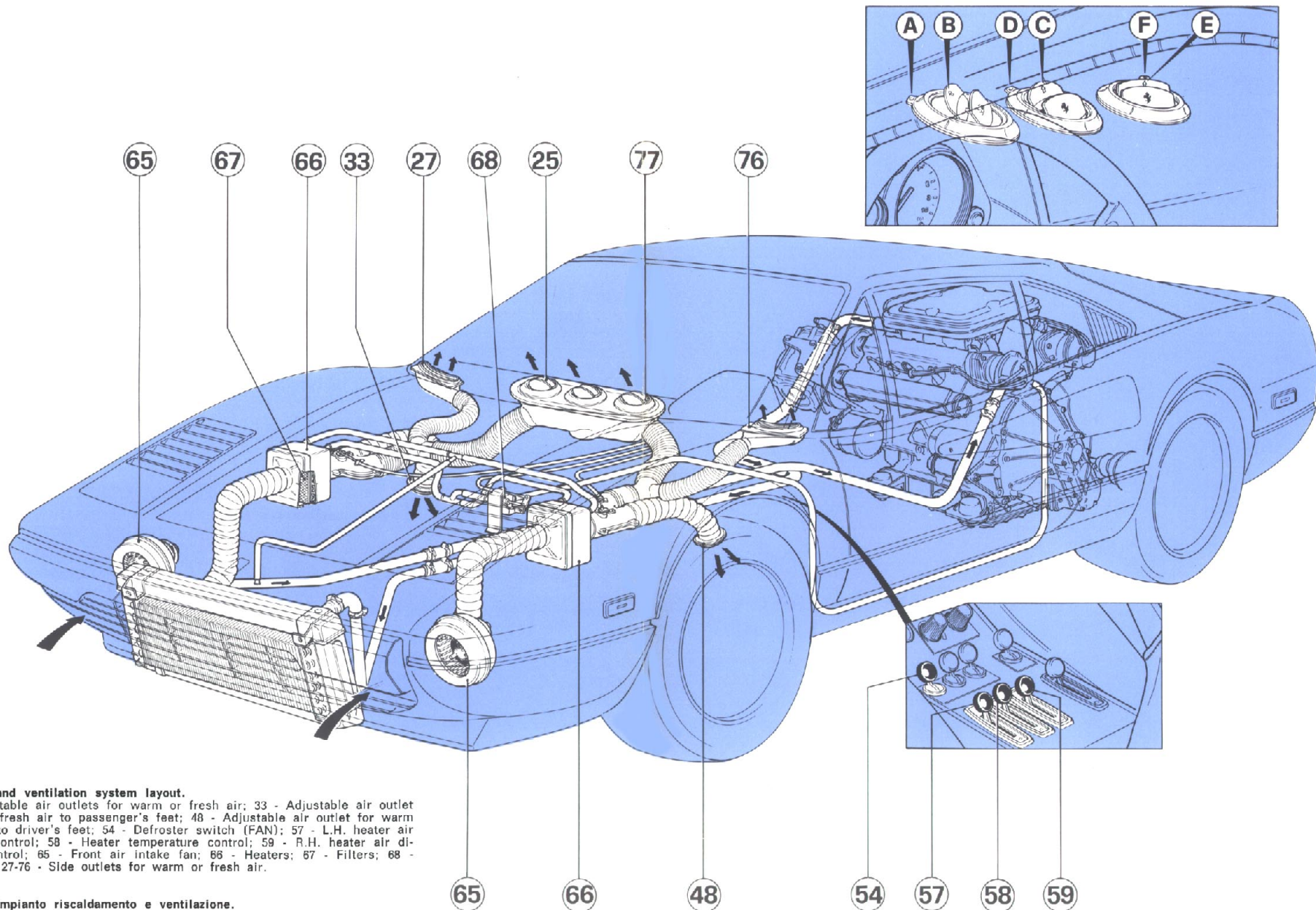
Posizione  $\uparrow$ : uscita aria dai diffusori 25-27.

Leva 58: comando rubinetto circolazione acqua riscaldamento.

Posizione fine escursione zona blu: circolazione acqua chiusa.

Posizione fine escursione zona rossa: totale circolazione acqua.

Posizioni intermedie: temperatura a scelta.

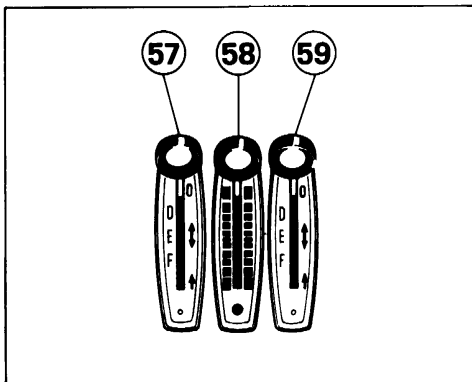


**44) Heating and ventilation system layout.**

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 - Defroster switch (FAN); 57 - L.H. heater air distribution control; 58 - Heater temperature control; 59 - R.H. heater air distribution control; 65 - Front air intake fan; 66 - Heaters; 67 - Filters; 68 - Water valve; 27-76 - Side outlets for warm or fresh air.

**44) 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 defroster (FAN); 57 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore sinistro; 58 - Levetta comando rubinetto passaggio acqua calda dal motore ai riscaldatori; 59 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore destro; 65 - Ventilatori presa aria anteriore; 66 - Riscaldatori; 67 - Filtri; 68 - Rubinetto acqua; 27-76 - Diffusori laterali per immissione aria calda o fresca.



45) Heating and ventilation controls.

45) Comandi per riscaldamento e ventilazione.

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.

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

### SUMMER VENTILATION

Close the warm water valve by bringing the lever 58 at the end of the blue area.

### VENTILAZIONE ESTIVA

Chiudere il rubinetto 68 acqua calda portando la leva 58 a fine zona blu.

When operating the levers 57-59 repeat the operations as per points 1 and 2 (page 44).

Azionando le leve 57-59 agire di conseguenza come nei punti 1 e 2 (pag. 44).

### DEFROSTING AND DEMISTING

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

### SBRINAMENTO E ANTI-APPANNAMENTO

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

An indicator light 13 will signal that fan is ON.

La spia luminosa 13 indicherà che il ventilatore è in funzione.

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

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.

To demist the rear glass actuate switch 66. An indicator light will signal that the electrical resistors in rear glass are ON.

Per evitare l'appannamento del lunotto posteriore azionare l'interruttore 66. La spia luminosa indicherà che il lunotto termico è in funzione.

### Warning

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

### Note

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

## AIR CONDITIONING

## CONDIZIONAMENTO ARIA

### Note

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

Lever 58, controlling water circulation, must be at the end of the blue area (fig. 45).

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

### Nota

Per un regolare funzionamento dell'impianto occorre verificare che non ci siano infiltrazioni di aria dall'esterno.

Leva 58 comando circolazione acqua sia in posizione a fine corsa della zona blu (fig. 45).

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

### OPERATION OF CONTROLS

### MANOVRA DEI COMANDI

With the engine running turn the knob 37 clockwise.

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

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

Avviato il motore della vettura, ruotando in senso orario il pomello 37, si predispone 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.

Operate on knob 38 to regulate air flow.

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

Operate knob 37 to regulate cold intensity.

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

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:

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:

— constant high speed (on highways);

— marcia ad elevata velocità costante (autostrada);

— low speed (in town or heavy traffic).

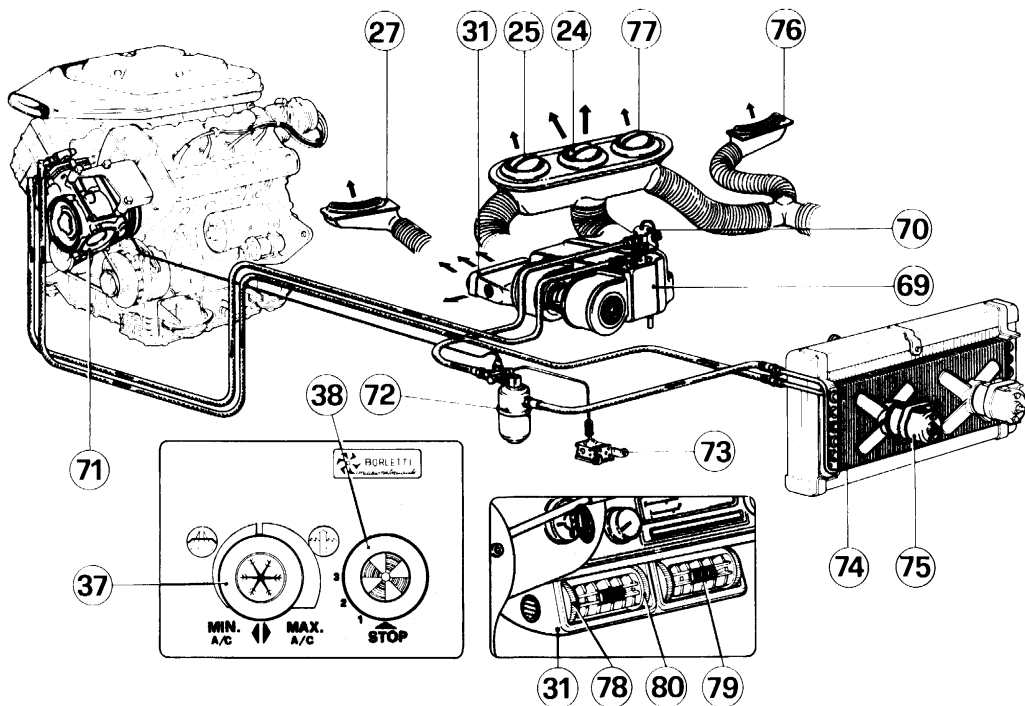
— marcia a bassa velocità (città o traffico intenso).

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

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:

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

— 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 - Cursore 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.



## Maintenance

Normal maintenance is limited to the following periodical operations:

- 1) A complete change of Freon gas and dryer filter once a year.
- 2) Check of compressor oil level every 15.000 mls. (see table page 56).
- 3) Compressor belt replacement (page 62). For these checks, or in case of irregular functioning of the air conditioner unit, a Ferrari Dealer or Borletti air conditioning specialist should be contacted.

## 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.

## WHEEL CHANGING

To change a wheel:

- Place the vehicle if possible on level ground and lock wheels by the hand brake.
- Take the spare wheel from the front boot (fig. 48) and the tool kit from the luggage compartment (fig. 104).
- 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.

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



## Manutenzione

Normalmente l'impianto necessita delle seguenti operazioni periodiche:

- 1) Sostituzione completa del Freon e del filtro depuratore una volta all'anno.
- 2) Controllo livello olio nel compressore ogni 24.000 km. (vedi tabella pag. 56).
- 3) Sostituzione cinghia compressore (pag. 62). Per queste operazioni e così pure quando si verifica qualche irregolarità funzionale nell'impianto rivolgersi ad un Servizio Ferrari o ad uno dei Servizi Borletti.

## PARCHEGGIO

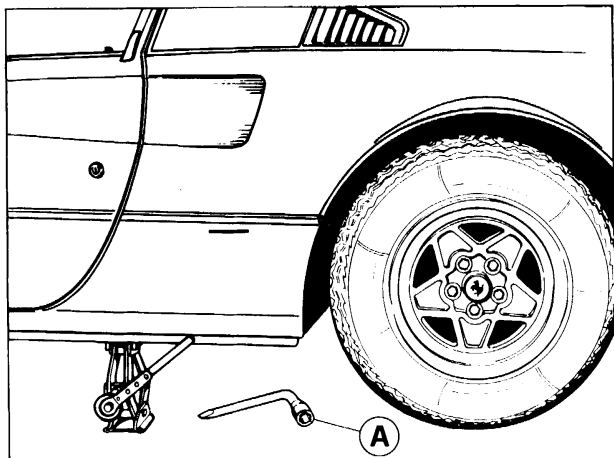
Dovendo parcheggiare la vettura su strada in pendenza, tirare a fondo la leva del freno a mano e inserire la 1ª marcia.

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

## 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. 104).
- Allentare di circa un giro, mediante la chiave A, le cinque colonnette di fissaggio della ruota.
- Sistemare la base del martinetto su terreno piano e solido in corrispondenza dell'apposita sede per il sollevatore sul fianco della vettura.
- Azionare il sollevatore fino al distacco della ruota dal terreno di pochi centimetri.
- Svitare e togliere le cinque colonnette; estrarre la ruota.



47) Jacking up the rear wheel.

47) Sollevamento ruota posteriore con martinetto.

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

— Lower the car and complete the tightening of the bolts.

#### Note

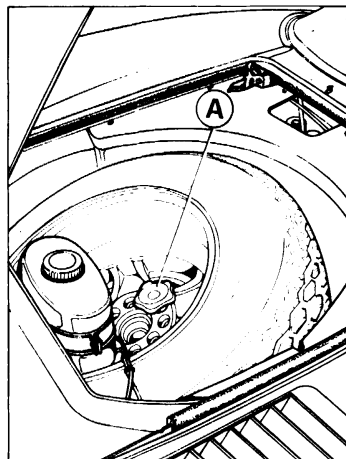
The front wheel fixing bolts must not be used on the rear wheels and viceversa.

#### WARNING

Spare wheel pressure must be of approx. 34 lb. sq. in.

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

#### TOWING



48) Location of spare wheel in the front boot.

The wheel must be stiffly locked by nut A.

48) Posizione della ruota di scorta nel cofano anteriore.

La ruota deve essere rigidamente bloccata mediante il dado A.

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

— Abbassare la vettura e completare il serraggio delle colonnette.

#### Nota

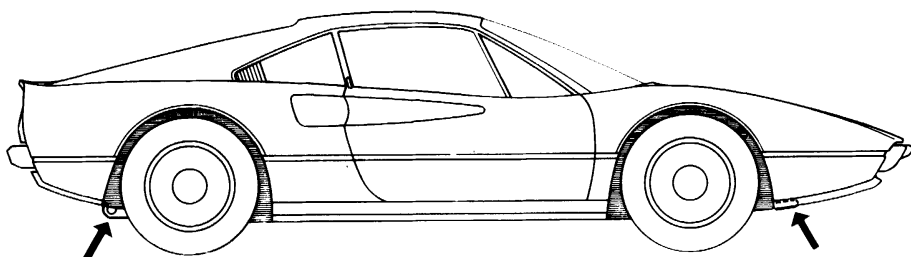
Le colonnette fissaggio ruote anteriori non debbono essere impiegate sulle ruote posteriori o viceversa.

#### AVVERTENZA

La pressione della ruota di scorta deve essere mantenuta a circa 2,4 kg./cm<sup>2</sup>.

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

#### TRAINO VETTURA



49) Towing rings.

49) Anelli di traino.

Proper brackets are fixed on the right side of the chassis front and rear ends.

Alle estremità lato destro del telaio sono sistemati gli appositi anelli per il traino.

## CAR WASHING

- Avoid washing the car in strong sunlight or when the body 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 all shampoo with a hose and dry using a chamois leather.

## LAVAGGIO DELLA VETTURA

- Evitare di lavare la vettura al sole o quando le lamiere sono ancora calde.
- 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.

### NOTE

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

### NOTA

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



The paint is of the acrylic type and, in order to preserve its lustre, it is suggested to polish it at least twice a year with a good quality polish recommended by Ferrari Services. For a good preservation and interior cleaning, it is suggested to address to a Ferrari service.



La vernice è del tipo ACRILICO. Per conservare la sua brillantezza 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.



## CHASSIS AND BODY PROTECTION

See a Ferrari service once a year — before winter time if possible — for a good preservation of the chassis and the body. It is advisable to check the anti rust coat originally sprayed on the lower part of the body shell and to have it re-established if necessary.



## PROTEZIONE ANTICORROSIVA TELAIO E SCOCCA

Per la buona conservazione del telaio e della scocca rivolgersi al Servizio Ferrari ogni 12 mesi possibilmente prima dell'arrivo della stagione invernale. E' consigliabile far controllare il manto protettivo antiruggine applicato nella parte inferiore della scocca e ripristinarlo se necessario.

# 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.

We recommend to have all maintenance and relevant checkings carried out at all prescribed intervals.

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

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

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

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

The maintenance item (indicated on the table) at 1000 ÷ 1500 miles are free service for the customers. Parts of normal wear are excluded.

The other maintenances must be carried out at the mileage indicated in the maintenance chart.

La vettura è corredata del libretto « TESSERA DI GARANZIA E PIANO DI MANUTENZIONE » per motore ed autotelaio.

Si raccomanda di far eseguire tutte le operazioni di messa a punto ed i relativi controlli secondo gli intervalli prestabiliti.

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

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

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

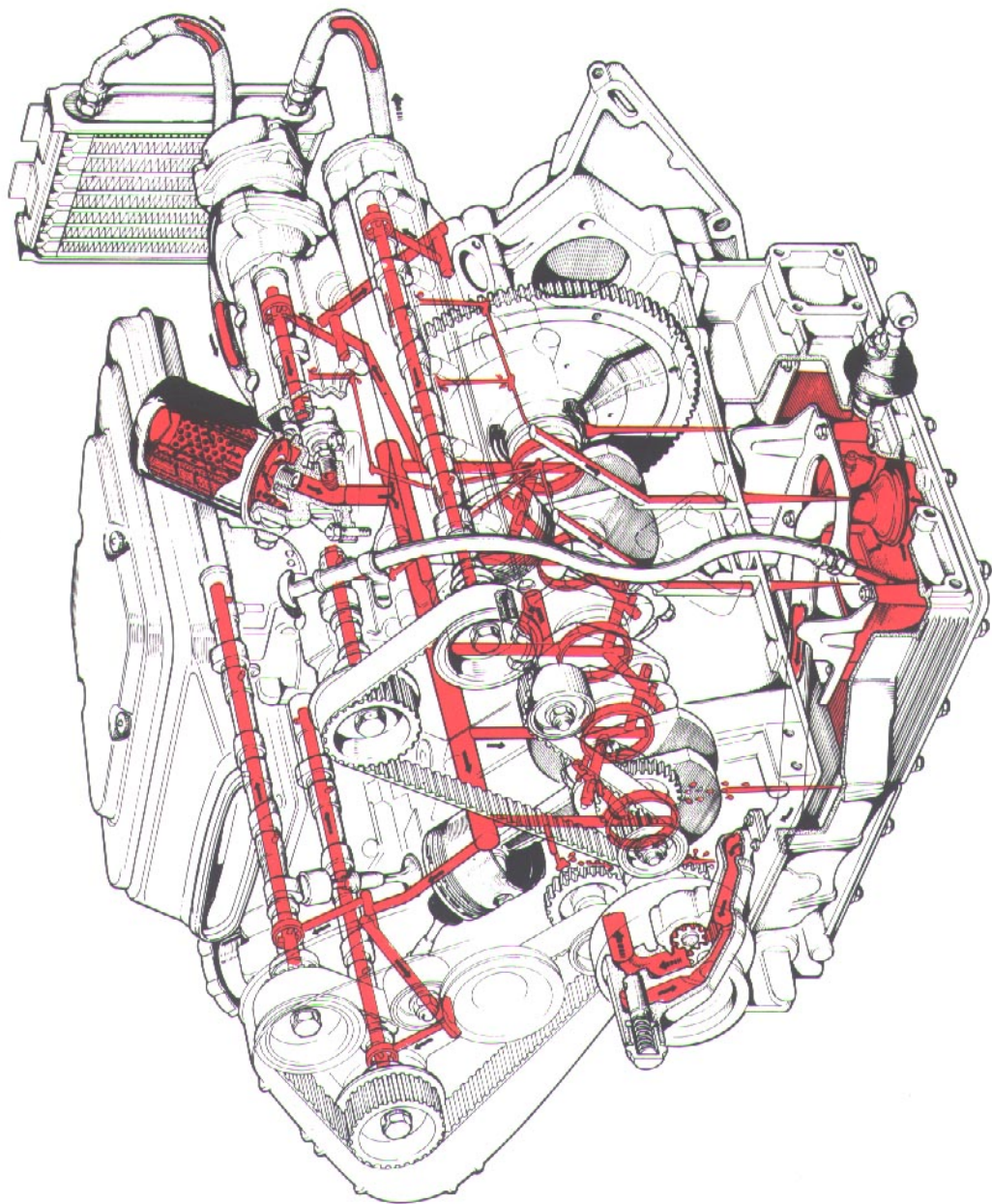
Per la qualità degli olii non specificati vedere la tabella « LUBRIFICANTI E LIQUIDI » a pag. 21.

Le operazioni di manutenzione relative al tagliando 1600 ÷ 2400 km. sono gratuite, escluso i materiali di normale consumo.

Le altre operazioni di manutenzione debbono essere eseguite al chilometraggio indicato nel piano di manutenzione.

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, ADJUST, REPLACE IF NECESSARY A = ADJUST R = REPLACE C = CLEAN	Mileage																		
			1200	1500	22.500	30.000	37.500	45.000	52.500	60.000	67.500	75.000									
		I = CONTROLLARE, REGOLARE, SOSTITUIRE SE NECESSARIO A = REGOLARE R = SOSTITUIRE C = PULIRE	Km. percorsi																		
			1900	2400	36.000	48.000	60.000	72.000	84.000	96.000	108.000	120.000									
66	Basic engine components Organi principali del motore	1 Valve clearance Gioco valvole											A	A	A	A	A				
62 78		2 Alternator, water pump, air pump, air conditioning belts Cinghie alternatore, pompa acqua, pompa aria e aria condizionata	I		R	R	R	R	R	R	R	R	R								
59		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	R	R	R			
67		* 4 Timing belts Cinghie dentate comando distribuzione		I		I		R		I		R						I			
62		5 Water pump, lines and connections Pompa acqua, tubi e collegamenti		I		I		I		I		I						I			
69 80	* 6 Fuel system Alimentazione Carburetors: throttles, jets, filters, choke, level, linkage, fast idle device and idle mixture setting Carburatori: farfalle, getti, filtri, starter, tiranteria minimo veloce e carburazione (CO-HC)		I		I		I		I		I						I				
67 68	* 7 Fuel and air cleaner filters Cartucce filtro benzina e filtro aria		I		R		R		R		R						R				
72	* 8 Ignition system Accensione Spark plugs Candele				R		R		R		R						R				
73	9 Distributor breaker points, condensers, Ignition timing, dwell, cams, caps and rotors Distributori: ruttori, condensatori, fase dell'accensione, dwell, lubrificazione camme, calotte e spazzole				I		I		I		I						I				
83	C.E.C. System 10 Crankcase emission control system Impianto ricircolazione gas e vapori di olio																C	C	C	C	C
78	Air syst. Imp. di iniez. 11 Air injection system: air pump, valves, hoses and manifolds Impianto iniezione aria: pompa aria, valvole, tubi e collettori				I		I		I		I						I				
84	12 Evapor. system Impianto emiss. Fuel evaporative emission control system: lines, connections and valves Impianto controllo emissione vapori di benzina: condutture, collegamenti, valvole				I		I		I		I						I				
84	13 Charcoal carbon trap Filtro a carbone attivo																R		R		

\* For these maintenance items it will be suggested to make more frequent checks if the vehicle is frequently driven in conditions of unusual traffic, on dusty and sandy roads and if the vehicle is heavily driven.

\*Per queste operazioni si consigliano controlli più frequenti se la vettura viene usata frequentemente in condizioni di traffico anormale o su strada polverosa e sabbiosa.

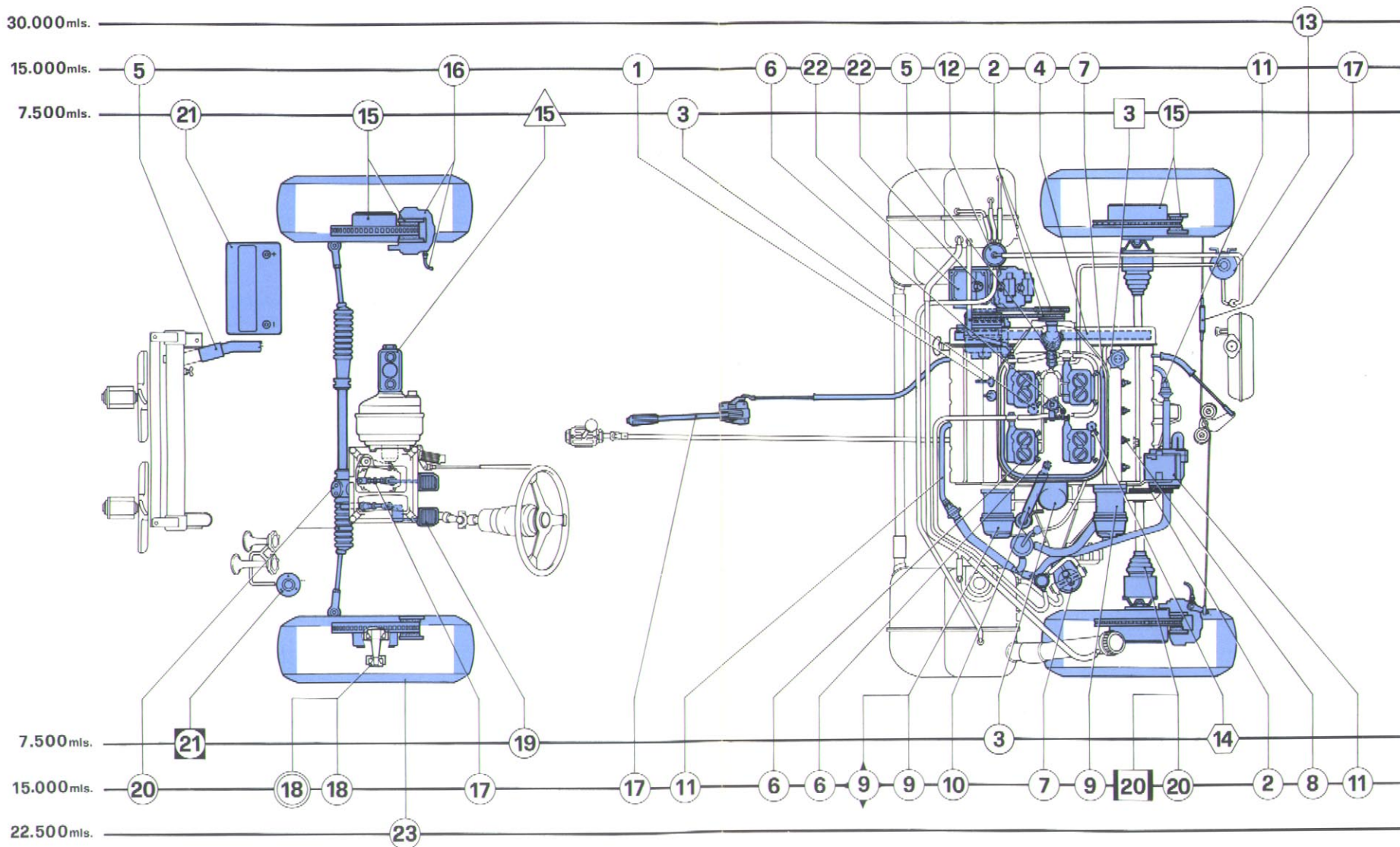
## PERIODICAL MAINTENANCE OPERATIONS

## OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE

See page Note a pag.	Riferim. pag. 57 Ref. page 57	I = INSPECT, ADJUST, REPLACE IF NECESSARY A = ADJUST R = REPLACE C = CLEAN	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
89	14	Gear-box differential oil (min. 1 change every year) Olio cambio e differenziale (sostituire almeno 1 volta all'anno)	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
98	* 15	Brake fluid reservoir (replace at least every 6 months) brake pads and disc Olio circuito freni (sostituire almeno ogni 6 mesi) dischi freni e pastiglie	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
100	16	Braking system: pipes and calipers Impianto freni: tubazioni e calipers			I		I		I		I		I
99 100	17	Brake pedal clearance, hand brake adjustment Gioco pedale freno, registrazione freno a mano	I		I		I		I		I		I
92	18	Front wheel bearings: clearance and lubrication Gioco e lubrificazione cuscinetti ruote anteriori	I		I		I		I		I		I
88	* 19	Clutch pedal clearance Gioco pedale frizione	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
97	20	Steering gears: joints protection, rack rod ends and drive shaft Verifica organi di direzione: protezione snodi, cuffie, cremagliera e semiassi	I		I		I		I		I		I
104	21	Battery: connections and electrolyte level: horn compressor lubrication Batteria: livello e connessioni, lubrificazione del compressore acustico	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
50	22	Air conditioning system: replace freon every 12 months Impianto aria condizionata (sostituzione freon ogni 12 mesi)			I		I		I		I		I
93	23	Suspension geometry Assetto della vettura				I		I		I		I	
—	—	Doors, boot, bonnet and engine lid hinges lubrication Lubrificazione comandi registri in genere, cerniere porte e cofani	I		I		I		I		I		I
—	—	Tightening of all screws, bolts and clips on body and chassis Serraggio viti; bulloneria, fascette sulla carrozzeria e sul telaio	I		I		I		I		I		I
—	—	Car road test (or anytime it will be necessary) Prova su strada della vettura (o ogni qualvolta si renda necessario)	I		I		I		I		I		I

\* For these maintenance items it will be suggested to make more frequent checks if the vehicle is frequently driven in conditions of unusual traffic, on dusty and sandy roads and if the vehicle is heavily driven.

\* Per queste operazioni si consigliano controlli più frequenti se la vettura viene usata frequentemente in condizioni di traffico anormale o su strada polverosa e sabbiosa.



**Agip**  
 SINT 2000  
 SAE 10W50

 OLIO DI  
 VASELINA

**Agip**  
 F1 ROTRA  
 MP SAE 85 W 90

**Agip**  
 F1 DOT 3

**Agip**  
 F1 GREASE  
 33 FD

 OLIO  
 FIAMM

**Agip**  
 TER 54

 MOLIKOTE  
 BR 2



## ENGINE LUBRICATION

## LUBRIFICAZIONE MOTORE

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 just after its stopping; in this way radiator oil does not discharge into the sump.

The oil level must always result between the « Min » and « Max » marks on the dipstick.

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, subito dopo l'arresto al fine di evitare che l'olio del radiatore si scarichi in coppa.

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



**Every 7.500 mls or every 6 months at most;** replace oil with very warm engine removing the drain plug from the sump.



**Ogni 12.000 km. o comunque non oltre 6 mesi;** scaricare completamente l'olio con motore caldo, togliendo l'apposito tappo sotto la coppa.



**Every 7,500 mls.** change the filter. When this operation is completed, check that there are no leakages.



**Ogni 12.000 km.** sostituire il filtro. Controllare che dopo la sostituzione non vi siano perdite.

Two types of oil filters are prescribed:

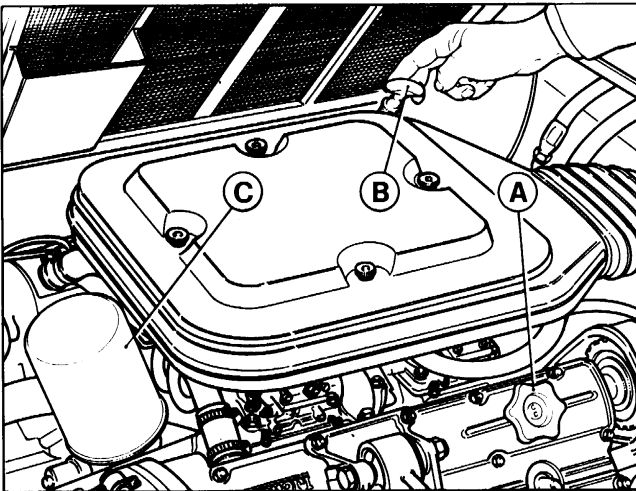
- LUCAS G 085;
- FRAM PH 2804-1.

Sono previsti 2 tipi di filtri olio:

- LUCAS G 085;
- FRAM PH 2804-1.

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

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

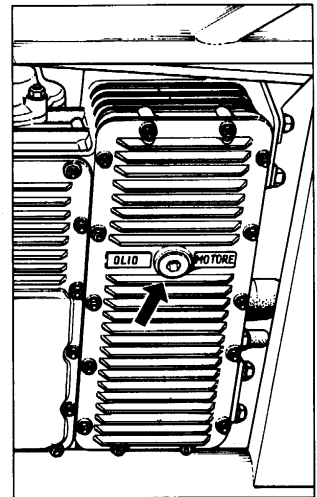


52) Engine lubricant accessories.

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.



53) Engine oil drain plug

53) Tappo scarico olio.

## OIL PRESSURE AND TEMPERATURE

### with car running

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.

When the temperature is between 212°F. and the engine revs are approximately 6000 R.P.M. the oil pressure should not be below 78 lb/sq. in or over 92,5 lb/sq. in.

If, with the engine running at the same speed and temperature, the pressure is less than 64 lb/sq.in. the engine revs should be properly reduced and the reason for the low oil pressure established.

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



It is necessary to reduce immediately the engine R.P.M. in case the temperature exceeds 266° F.

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

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

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

- 1) Thoroughly drain the oil from the sump when hot.
- 2) Fill the engine with 1,54 imperial gallons of the brand of oil to be used and warm at 2.500 R.P.M. for approximately ten minutes; re-drain and change the filter.

## OIL RADIATOR

A radiator for oil cooling is fitted in the lubrication circuit.

This radiator is equipped with an air conveyor.

## COOLING SYSTEM

The engine cooling is carried out using a water and antifreeze mixture.

As the mixture circulation is under pressure (12,8 lbs/sq.in.) 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

### con vettura in marcia

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.

Quando la temperatura olio raggiunge 100°C. ed il regime del motore è di circa 6000 giri/1' la pressione non deve essere inferiore a 5,5 kg/cm<sup>2</sup> o superiore a 6,5 kg/cm<sup>2</sup>.

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

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



Nel caso l'indice del termometro salga oltre 130° C è necessario ridurre immediatamente il regime

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

### Precauzioni per impiego di olio diverso da quello prescritto.

Volendo fare uso di olio di altra casa produttrice, è necessario procedere alle seguenti operazioni.

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

## RADIATORE OLIO

Nel circuito di lubrificazione è inserito un radiatore per il raffreddamento dell'olio dotato di convogliatore aria.

## RAFFREDDAMENTO

Il raffreddamento del motore avviene mediante circolazione di miscela antifreeze.

Essendo la circolazione sotto pressione (kg/cmq, 0,9), 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 circulates by a centrifugal pump driven by the engine crankshaft with a triangular belt.

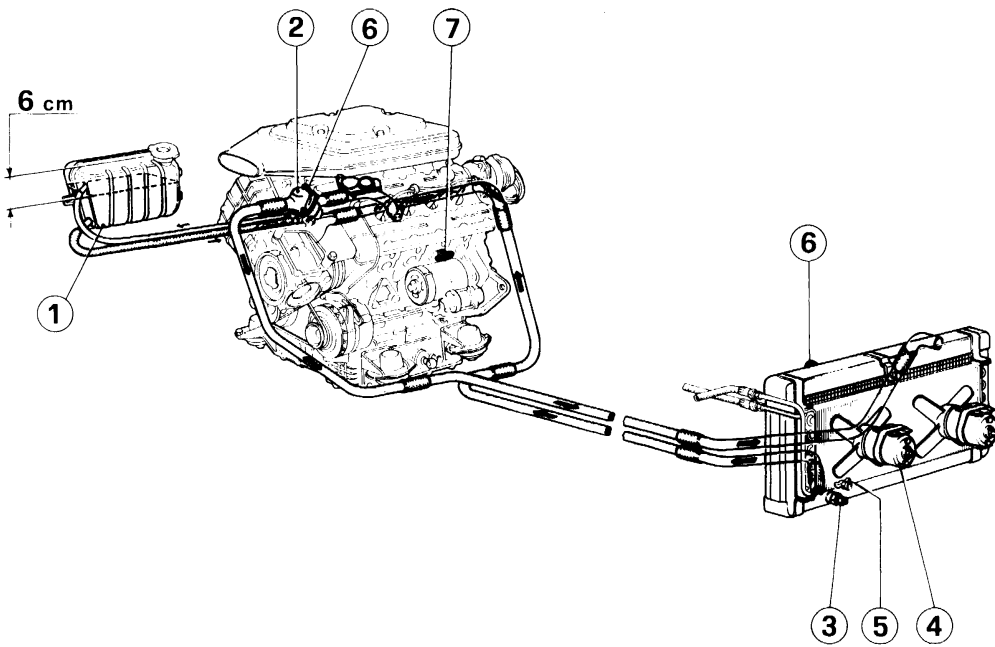
Thermostatic valve cover is fitted with an air-bleed valve to be used when filling the cooling system or when bad circulation problems arise.

A temperature sensitive switch is fitted in the lower part of the radiator, for switching on and off the electric fans when the temperature exceeds 183 °F and when it is below 167 °F.

The thermostatic valve 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 occurring during engine heating. The supplementary expansion tank is fitted with a pressure cap set to 12,8 lbs/sq.in. **via which the cooling system should be filled.**

Regularly check the mixture level in the header tank **when the engine is cold.** The mixture level in the tank should always be 2,36" below the filler plug base.



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.

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

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

Nella parte inferiore del radiatore è montato un termocontatto per l'inserimento automatico degli elettroventilatori quando la temperatura della miscela raggiunge 84 °C. e per il disinserimento quando essa scende a 75 °C. La valvola del termostato 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/cmq. 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.** Il livello nel serbatoio deve sempre essere a 6 cm. al disotto del piano bocchettone immissione miscela.

54) Schema impianto di raffreddamento.

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

**Note**

When bleeding the system, it is necessary to keep the heating radiators valve 68 (fig. 44) open.



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



Every year have the coolant mixture changed by 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**

Every 15.000 check the water hoses and the clamps tightening.

In case the red warning light 23 (page 23) for generator and water pump gets on during running, it is necessary to stop the car and check conditions of water pump belt. **Before re-starting the car be absolutely sure of the correct water circulation.**

**CONDITIONER COMPRESSOR AND ALTERNATOR-WATER PUMP BELTS**

Every 15.000 mls. replace the belts of: alternator-water pump and air conditioner compressor; check the correct tension as here described.

**BELTS TENSION**

(Check with cold engine).

**Nota**

Durante l'operazione di spurgo dell'aria dall'impianto è necessario tenere aperto il rubinetto 68 (fig. 44) dei radiatori per riscaldamento.



Se si rendessero necessari più rabbocchi dopo limitate percorrenze ( $\approx$  500 km.) far verificare l'impianto ad una Stazione di Servizio Ferrari.



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**

Ogni 24.000 km. controllare i manicotti dell'impianto di raffreddamento ed il serraggio delle fascette.

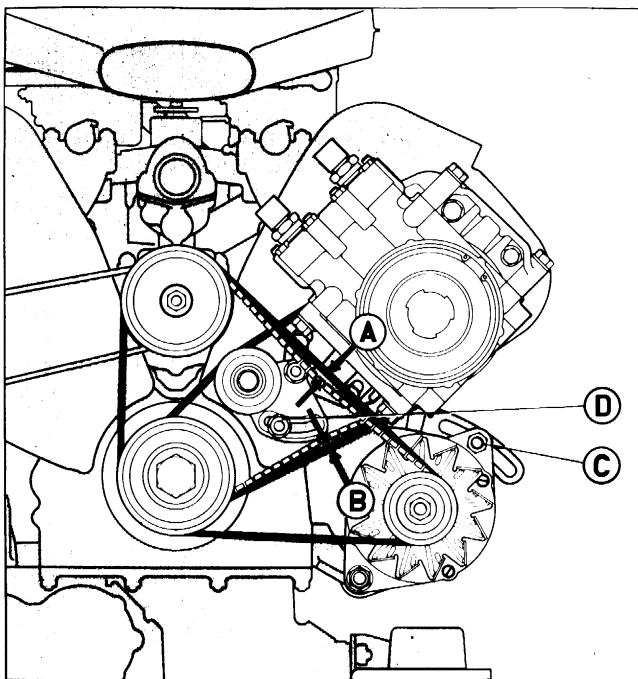
**Se durante la marcia la spia rossa 23 (pag. 23) di indicazione carica alternatore e funzionalità pompa acqua si accende è necessario arrestare il motore per controllare la cinghia comando pompa acqua. Prima di rimettere in moto la vettura è assolutamente necessario accertarsi della buona circolazione dell'acqua.**

**CINGHIE COMANDO ALTERNATORE-POMPA ACQUA E COMPRESSORE CONDIZIONAMENTO**

Ogni 24.000 km. sostituire le cinghie comando alternatore-pompa acqua e compressore condizionamento; controllare l'esatta tensione delle stesse come di seguito descritto.

**TENSIONE CINGHIE**

(Da verificare a motore freddo).



55) Belts tension.

55) Tensione cinghie.

#### ALTERNATOR AND WATER PUMP BELT

##### TENSION MANUAL CHECKING

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

##### CHECKING BY TENSIONMETER

The tension of a new belt should be 75 lbs. read on scale 7 M of tensionmeter "Gates 150 type"

With used belt the tension should be 62 ÷ 75 lbs.

To increase the belt tension, slacken the nut C on the adjusting bracket, move the alternator downwards and re-tighten the nut.

#### AIR CONDITIONER COMPRESSOR CONTROL BELT

##### TENSION MANUAL CHECKING

The deflection B of the belt in the middle of the two pulleys should 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 E POMPA ACQUA

##### CONTROLLO MANUALE DELLA TENSIONE

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

##### CONTROLLO MEDIANTE TENSIONOMETRO

A cinghia nuova il carico di tensione deve essere 34 kg, letto sulla scala 7 M del tensiometro "tipo Gates 150".

A cinghia rodada il carico deve essere 28 ÷ 34 kg.

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

#### CINGHIA COMANDO COMPRESSORE ARIA CONDIZIONATA

##### CONTROLLO MANUALE DELLA TENSIONE

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 TENSIO METER

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

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

Move the support counterclockwise and re-tighten the nut.

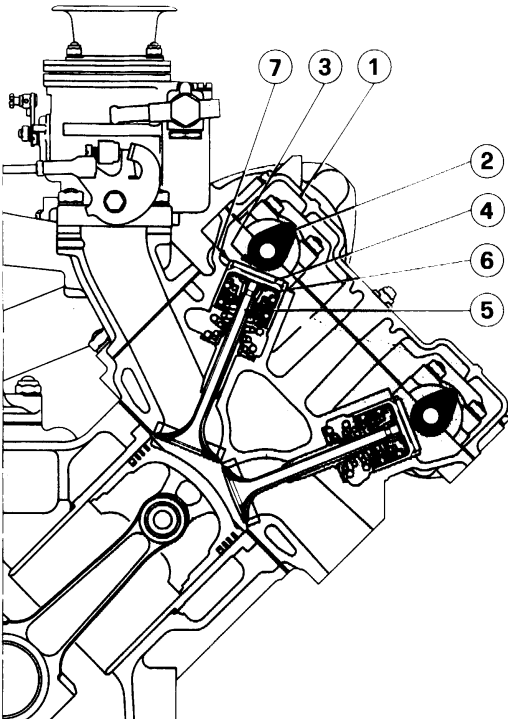
**Note**

During this operation and at intervals, check belts conditions.

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

## TIMING SYSTEM

The valves are mounted in the heads and are operated by 4 overhead cam shafts. The camshafts are driven by toothed timing belts, from intermediate gears driven by the crankshaft.



## CONTROLLO MEDIANTE TENSIO METERO

A cinghia nuova il carico di tensione deve essere 22,5 kg. letto sulla scala 11 M del tensiometro "tipo Gates 150".

A cinghia rodada il carico deve essere 19 kg. Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare il dado D che blocca il supporto del tenditore.

Spostare il supporto in senso orario e bloccare nuovamente il dado.

**Nota**

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

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

## DISTRIBUZIONE

La distribuzione è a valvole in testa comandate da quattro alberi a cammes. Gli alberi sono comandati da due cinghie dentate tramite ingranaggi di rinvio azionati dall'albero motore.

**56) Adjusting valve clearance.**

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

**56) Controllo giuoco punterie.**

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

On each head the valves are inclined at 46° one with respect to the other and are actuated by an inverted thimble into which fits a spacer.

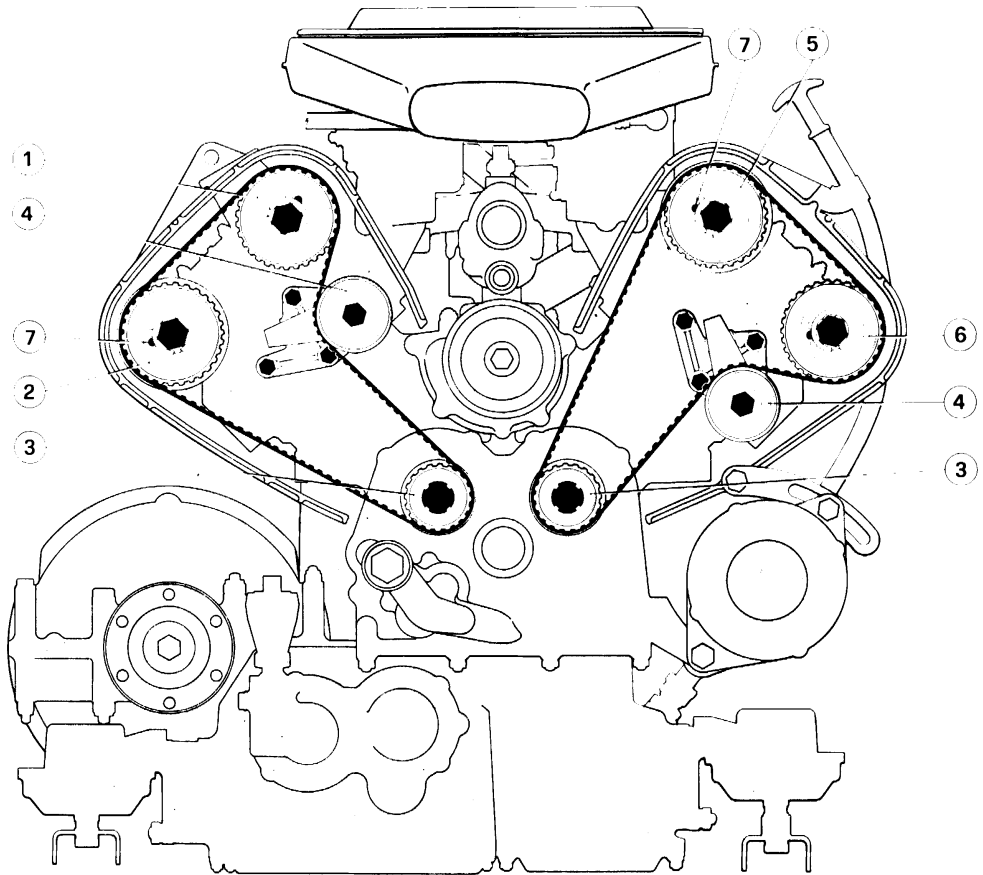
The required valve clearance is achieved by selecting the appropriate spacer. The spacers vary in thickness from 0.128" to 0.181" in steps of 0.0020".

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

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

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

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



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.

## VALVE CLEARANCE



Every 15.000 mls. with cold engine, check the clearance between valves and camshafts; clearance should be:

- Inlet:  $0.008'' \div 0.010''$
- Exhaust:  $0.012'' \div 0.014''$

## VALVE TIMING DATA

- Inlet:  
opens  $16^\circ$  before top dead centre;  
closes  $48^\circ$  after bottom dead centre.
- Exhaust:  
opens  $50^\circ$  before bottom dead centre;  
closes  $14^\circ$  after top dead centre.

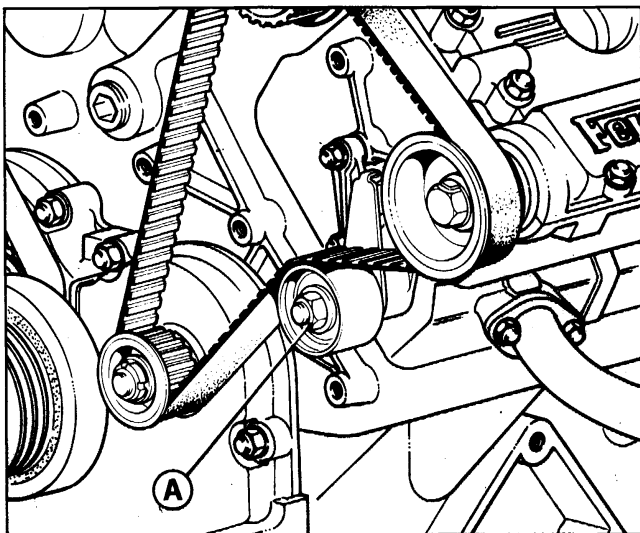
The correct clearance between the tappet thimble and the cam for setting the valve timing:

- inlet and exhaust 0.020".

## NOTE

In order to check the valve timing it is sufficient to refer to the index printed on the camshafts and to the marks printed on the fly-wheel looking through the proper opening on the clutch housing.

## TOOTHED TIMING BELTS



## GIUOCO VALVOLE



Ogni 24.000 km., a motore freddo, fare controllare il giuoco tra valvole e alberi a camme che deve essere di:

- Aspirazione: mm.  $0,20 \div 0,25$
- Scarico: mm.  $0,30 \div 0,35$

## DATI DI FASATURA

- Aspirazione:  
inizio prima del P.M.S.  $16^\circ$ ;  
fine dopo il P.M.I.  $48^\circ$ .
- Scarico:  
inizio prima del P.M.I.  $50^\circ$ ;  
fine dopo il P.M.S.  $14^\circ$ .

Gioco tra punterie ed eccentrici per messa in fase:

- aspirazione e scarico mm. 0,50.

## NOTA

Per il controllo della fase è sufficiente riferirsi agli indici sugli alberi a cammes ed ai riferimenti sul volano motore visibili dalla finestrina sulla campana frizione.

## CINGHIE DENTATE COMANDO DISTRIBUZIONE

58) Belts adjustment.  
A - Stretcher locking nut.

58) Registrazione cinghie.  
A - Dado bloccaggio tenditore.



- \* **FERRARI SERVICE** Every 15.000 mls. check belts for wear and conditions (for asterisk see page 55).  
In standard working conditions it is not necessary to adjust belt tension.

**FERRARI SERVICE** Every 30.000 mls. replace toothed timing belts.

- \* **FERRARI SERVIZIO** Ogni 24.000 km. controllare lo stato di usura delle cinghie (per l'asterisco vedi pag. 55).  
In normali condizioni di funzionamento non è necessario eseguire alcuna registrazione della tensione.

**FERRARI SERVIZIO** Ogni 48.000 km. sostituire le cinghie dentate comando distribuzione.

## FUEL SYSTEM

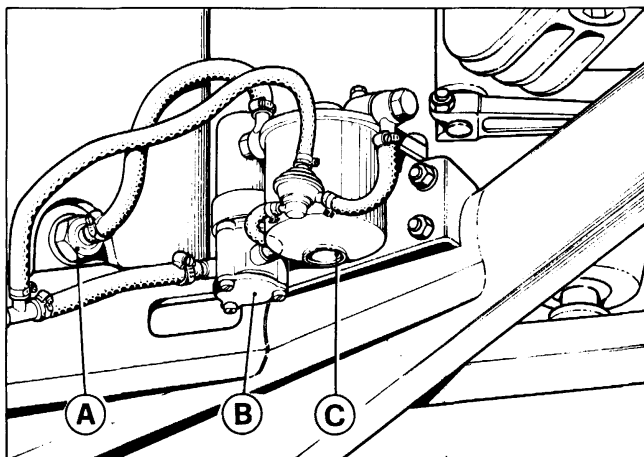
The engine is fed by one CORONA electric pump (B) placed on the left rear side. The pump is pressure self-regulating and feeds the engine with a pressure of lb/sq. in.  $3,5 \div 5$ . The pump is switched on when the ignition key is in position II and the driver is properly seated. Two tape switches are fitted inside the driver's seat to prevent fuel pump operation when the driver is not seated. The electric circuit is protected by an 8 Amp fuse.

- \* **FERRARI SERVICE** Every 15.000 mls. replace the filter FISPA (C) and the filter (A) which is placed in the left fuel tank (for asterisk see page 55).

## ALIMENTAZIONE DEL MOTORE

Il motore è alimentato da una pompa elettrica CORONA (B) collocata nella parte posteriore sinistra. La pompa è autoregolatrice di pressione ed alimenta il motore con una pressione di metri H<sub>2</sub>O  $2,5 \div 3,5$ . L'inserimento si ottiene portando la chiave avviamento in posizione II con il conducente seduto al posto di guida. Due interruttori a nastro, posti all'interno del sedile lato guida, evitano che la pompa di alimentazione funzioni quando il conducente non è seduto. Il circuito elettrico che la alimenta è protetto da una valvola fusibile di 8 Amp.

- \* **FERRARI SERVIZIO** Ogni 24.000 km. far eseguire da una stazione di Servizio Ferrari la sostituzione del filtro principale FISPA (C), e del filtro (A) posto nel serbatoio carburante sinistro (per l'asterisco vedere a pag. 55).



59) Fuel filters.

59) Filtri alimentazione.

## AIR CLEANER



Every 15.000 mls. replace the air filter cartridge (for asterisk see page 55).

## FILTRO ARIA



Ogni 24.000 km. sostituire la cartuccia del filtro aria (per l'asterisco vedi pag. 55).

WEBER 40 DCNF 72/73/74/75  
CARBURETTORS

The engine is fed by four double chokes carburettors with diaphragm type accelerator pump.

## SETTING DATA

CARBURATORI WEBER 40 DCNF  
72/73/74/75

Il motore è alimentato da 4 carburatori a doppio corpo con pompa di accelerazione a membrana.

## DATI DI REGOLAZIONE

Choke Diffusore	mm. 32
Central diffuser Centratore di miscela	mm. 4,5 L
Emulsion tube Tubetto emulsionatore	F 36
Main jet Getto principale	mm. 1,25
Air correction jet Getto freno aria	mm. 2,00
Slow running jet Getto minimo	mm. 0,55
Slow running air correction jet Getto freno aria del minimo	mm. 1,40
Pump cam Cam della pompa	No. 11
Pump jet Getto pompa	mm. 0,35
Pump valve Valvola pompa	mm. 0,50
Pump discharge Scarico pompa	mm. 0,40
Needle valve Valvola a spillo	mm. 1,75
Starter jet Getto starter	60 F 5
Progression holes Fori di progressione	1,50 - 1,15 - 1,50 - 1,60 - 1,80
<p>LEVEL: the top of the float should be 48 mm. from the carburettor cover without gasket. LIVELLO: il galleggiante sporge di mm. 48 dal coperchio carburatore senza guarnizione.</p>	

## CARBURETTORS SERVICE



Every 15.000 mls.: Check and adjust carburation (for asterisk see page 55).

The Customer must bring the car to a Ferrari dealer for the periodical carburetors service. The carburetors are specially tuned for emission and no change should be made on the fixed tuning.

The carburetors service must be carried out together with fuel and air cleaner filter service, idle speed and mixture inspection, fast idle device setting.

### Procedure

**Note.** - Be assured that the air conditioning is not on.

- Replace fuel and air cleaner filters.
- Clean carburettor float chambers, jets, filters. Check the fuel level in the carburetors. Check the linkage for excessive play or binding.
- Unscrew bolts of the pipes fitted on every exhaust manifold corresponding to each cylinder.
- Connect a tachometer to the advanced breaker point of one distributor.
- Prepare and calibrate the instrument for CO and HC analysis.

## MANUTENZIONE DEI CARBURATORI



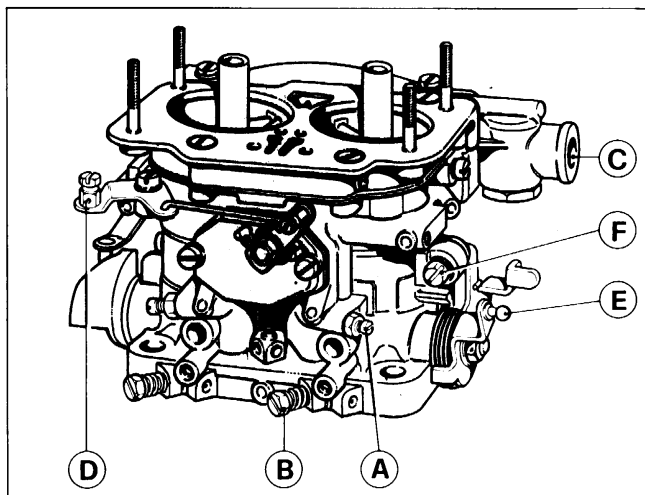
Ogni 24.000 km.: Controllare e regolare la carburazione (per l'asterisco vedi pag. 55).

Il Cliente deve portare la vettura presso un Agente Ferrari per il periodico controllo dei carburatori. Questi vengono registrati in modo particolare e non deve essere apportata alcuna modifica successiva alla registrazione. I carburatori debbono essere controllati assieme all'impianto di alimentazione ed al filtro aria, velocità e miscela del minimo, regolazione del dispositivo del minimo veloce.

### Procedura

**N.B.** - Assicurarsi che l'aria condizionata non sia inserita.

- Sostituire il filtro dell'aria e della benzina.
- Pulire le vaschette dei galleggianti, i getti, i filtri. Controllare il livello carburante nei carburatori. Controllare i leveraggi per giuoco eccessivo o indurimento.
- Svitare i bulloni delle tubazioni montate su ogni collettore di scarico corrispondente ad ogni cilindro.
- Collegare un contagiri al contatto R1 (anticipato) di un distributore.
- Preparare e tarare lo strumento per l'analisi del CO-HC.



### 60) Carburettor.

A - Screw for depression balancing in the carburettor venturi; B - Idle speed mixture adjusting screw; C - Fuel inlet; D - Choke control lever; E - Throttle valve lever; F - Throttle opening adjusting screw.

### 60) Carburatore.

A - Vite per l'equilibratura della depressione nel diffusore carburatore; B - Vite per la regolazione della miscela del minimo; C - Entrata carburante; D - Leva di comando dello starter; E - Leva di comando farfalla carburatore; F - Vite di regolazione apertura farfalla.

f) Remove air intake and after having warmed up the engine check (with the idle at the speed prescribed by the metal label fitted inside the engine compartment) the synchronization of the carburetors throttles by means of a motometer synchronizer.

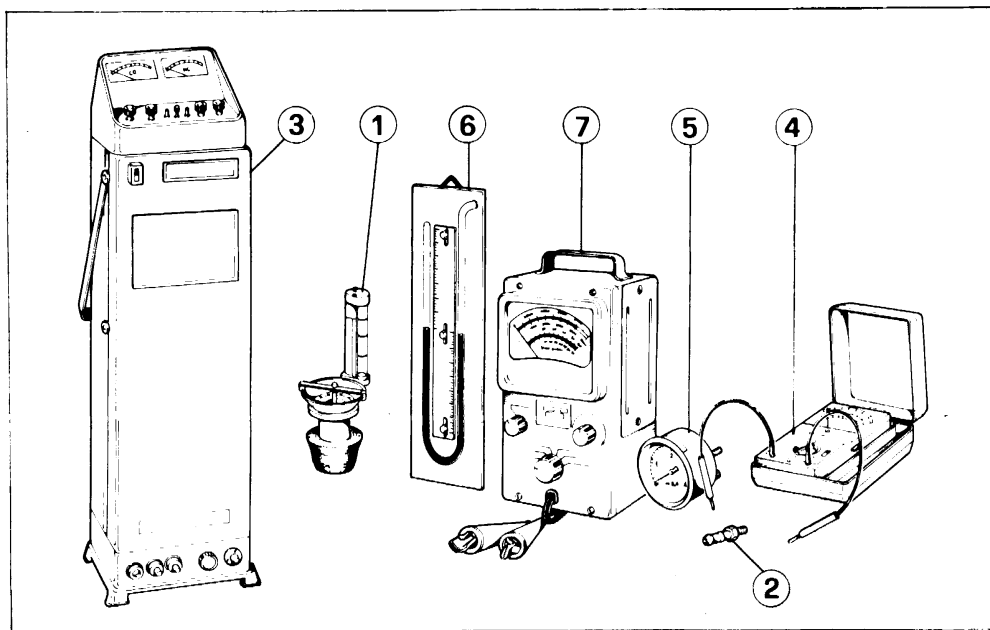
g) Disconnect the air injection line before the check valves and close the tube to check valves.

h) Connect the analyzer probe to the pipes mounted on the exhaust manifolds relating to one barrel of the single carburetor (each barrel of the carburetor feed one cylinder) and make sure that CO and HC percentages coming out from each cylinder are within the limits prescribed on the metal label and, if necessary, adjust them (turn the mixture adjusting screw located at the bottom of each barrel of each carburetor clockwise to decrease CO% and anticlockwise to increase it).

f) Smontare la presa aria e dopo aver scaldato il motore eseguire mediante apparecchio motometer la sincronizzazione dei carburatori e la registrazione andatura minimo al regime prescritto sulla apposita targhetta applicata nel vano motore.

g) Staccare i tubi iniezione aria prima delle valvole di non ritorno e chiudere il tubo mandata aria a dette valvole.

h) Collegare la sonda dell'analizzatore alle prolunghe avvitate sui collettori di scarico corrispondenti ad ogni cilindro e assicurarsi che le percentuali di CO e HC provenienti da ogni cilindro siano entro i limiti prescritti dalla targhetta dell'anti-pollution e, se è necessario, regolare la miscela ruotando la vite apposita che si trova alla base di ogni corpo carburatore, in senso orario per diminuire la percentuale di CO e antiorario per aumentarla.



#### 61) Special tools.

1 - Motometer carburetor throttle synchronizer; 2 - Eight extension short lines for CO probes fitted on the exhaust pipes; 3 - CO/HC tester (as type HORIBA MEXA 300) with probe and filter; 4 - Electric tester; 5 - H<sub>2</sub>O ins or feet manometer for measuring air pump pressure; 6 - H<sub>2</sub>O ins manometer for checking two way valve of the evaporative emission control system; 7 - Tachometer with dwell angle measuring instrument.

#### 61) Attrezzi speciali.

1 - Apparecchio sincronizzatore farfalle carburatori; 2 - Otto raccordi per analizzatore gas di scarico; 3 - Analizzatore CO/HC (del tipo HORIBA MEXA 300) con sonda e filtro; 4 - Tester elettrico; 5 - Manometro per la pressione pompa aria (in pollici H<sub>2</sub>O); 6 - Manometro controllo valvole a 2 vie impianto di evaporazione (pollici H<sub>2</sub>O); 7 - Tachimetro con misuratore di dwell.

i) Reconnect the air injection line.

l) Insert the probe inside both exhaust silencer tails and make sure that CO and HC are below the limits prescribed on metal label.

m) If the emission values, in both the cases described in (h) and (l) are not within the limits prescribed on the metal label, carry out the following checks:

1 - Make sure that the spark plugs wires don't discharge outside.

2 - Check spark plugs (cleaning, gap and check with the spark plugs test bench if there are irregular discharges).

3 - Check ignition timing, dwell and distributor breaker points.

4 - Check cleaning of air filter, filters and carburetors slow running jets.

5) Check cleaning of carburetors float chambers.

6) Check the free air passage of the air injection system valves.

i) Ricollegare le tubazioni dell'impianto iniezione aria.

e) Inserire la sonda all'interno di entrambe le estremità delle marmitte di scarico e assicurarsi che CO e HC siano al di sotto dei limiti prescritti sulla targhetta aria pulita.

h) Se i valori dello scarico in entrambi i casi h) e l) non sono entro i limiti prescritti dalla targhetta, eseguire i controlli seguenti:

1 - Assicurarsi che i cavi delle candele non scarichino all'esterno.

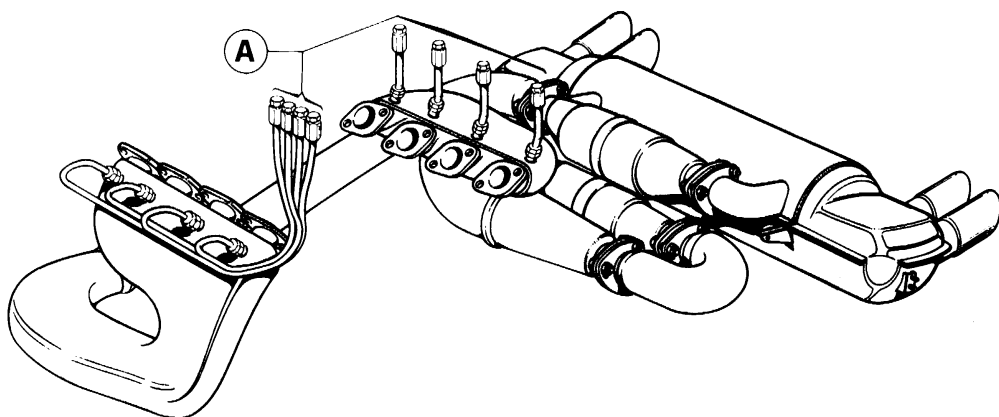
2 - Controllare le candele (pulizia, distanza tra elettrodi, controllare se esistono scariche irregolari usando il banco prova per le candele).

3 - Controllare la fase dell'accensione, il dwell e i contatti del distributore.

4 - Controllare la pulizia del filtro aria, dei filtri e dei getti del minimo dei carburatori.

5 - Controllare la pulizia delle vaschette.

6 - Assicurarsi che non vi siano ostruzioni nell'impianto di iniezione aria.



62) Exhaust system with gas analysis probes.  
A - Gas analysis pipes.

62) Impianto scarico con sonde per analisi gas.  
A - Tubi per analisi gas.

## IGNITION SYSTEM COMPONENTS

### SPARKING PLUGS

CHAMPION N 7 Y


NGK BP 8 ES

BOSCH W 5 DC

— Diameter and thread pitch mm. 14 x 1,25.

— Sparking plug gap:  $A = 0,024'' \div 0,027''$ .

#### Spark plugs change.

\*  Every 15.000 mls. replace spark plugs (for asterisk see page 55).

With engine idling, inspect for plugs caps discharges.

If the car is frequently driven in unusual traffic conditions inspect every 7.500 mls. each plug individually for badly worn electrodes glazed, broken or blistered porcelain. Clean plug electrodes and adjust the gap. Replace the spark plugs if necessary.

The extensions fitting on the spark plugs must be carried out by hand.

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 10,8 ft.lbs, then slacken and re-tighten to 14,4 ft.lbs.

## IMPIANTO DI ACCENSIONE

### CANDELE DI ACCENSIONE

CHAMPION N 7 Y


NGK BP 8 ES

BOSCH W 5 DC

— Diametro e passo mm. 14 x 1,25.

— Distanza fra gli elettrodi:  $A = 0,6 : 0,7$  mm.

#### Sostituzione candele.

\*  Sostituire le candele ogni 24.000 km. (per l'asterisco vedi pag. 55).

Con il motore al minimo, controllare che i cappucci non scarichino all'esterno.

Nel caso la vettura sia condotta prevalentemente in condizione di traffico intenso, ogni 12.000 km. controllare che ciascuna candela non presenti usura, la porcellana rotta o screpolata.

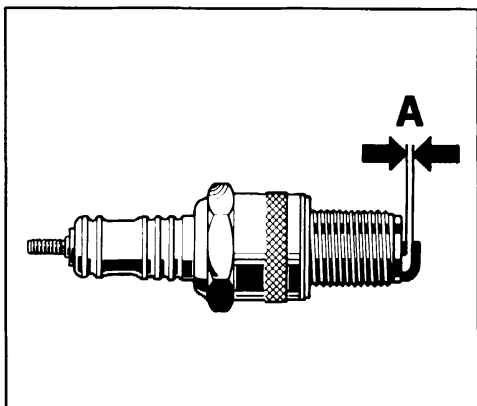
Pulire gli elettrodi e regolare la distanza. Sostituire le candele se necessario.

L'innesto delle prolunghe sulle candele deve essere eseguito a mano.

Prima del montaggio delle candele 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. 1,5, in seguito allentarla nuovamente e richiuderla a kgm. 2.

63) Checking the plugs gap.

63) Controllo distanza elettrodi.



## DISTRIBUTORS

The ignition system has two distributors, one for each cylinder row, having each one two breaker points: one retarded (R2) and one advanced (R1).

The passing from the retarded breaker point to the advanced one takes place through a microswitch operated by the carburetor throttle when the throttle is moved from the idle position.

On decelerations, when the throttle returns back to the idle position, happens the passing from the advanced breaker points to the retarded one.

Ignition firing order:

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

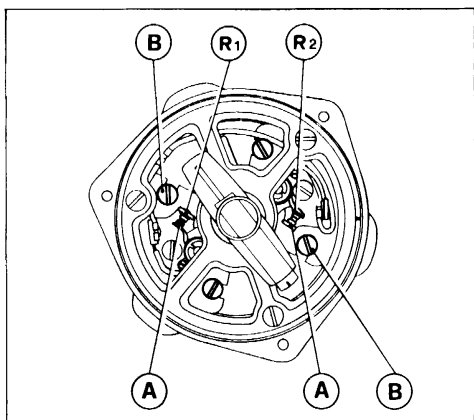
## DISTRIBUTORS SERVICE



Every 15.000 mls. inspect the distributors (for asterisk see page 55).

Check:

- Cleaning and gap of the breaker points (gap: 0.012 ÷ 0.015 ins).
- Correct condenser working.
- Distributor caps and wires.
- Cam lubrication.
- Ignition timing and dwell.
- Advance mechanism.



64) Ignition distributor.

64) Distributore di accensione.

## DISTRIBUTORI

L'impianto di accensione ha due distributori, uno per ogni fila di cilindri ed ognuno ha due contatti: uno ritardato (R2) e uno avanzato (R1).

Il passaggio dalla puntina ritardata R2 alla puntina R1 è ottenuto tramite un microinteruttore, azionato dall'albero delle farfalle di un carburatore, appena inizia l'apertura delle farfalle dalla posizione di minimo.

Decelerando quando la farfalla ritorna in posizione di minimo avviene il passaggio dalla puntina R1 alla puntina ritardata R2.

Ordine di accensione:

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

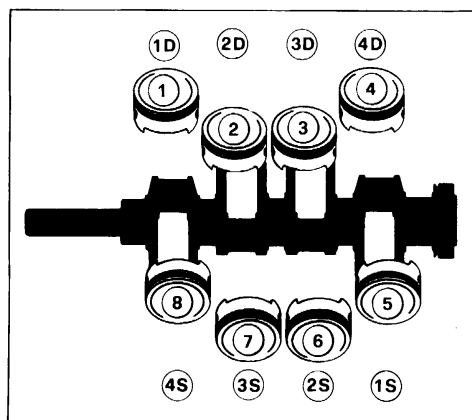
## MANUTENZIONE DEI DISTRIBUTORI



Ogni 24.000 km. controllare i distributori (per l'asterisco vedi pag. 55).

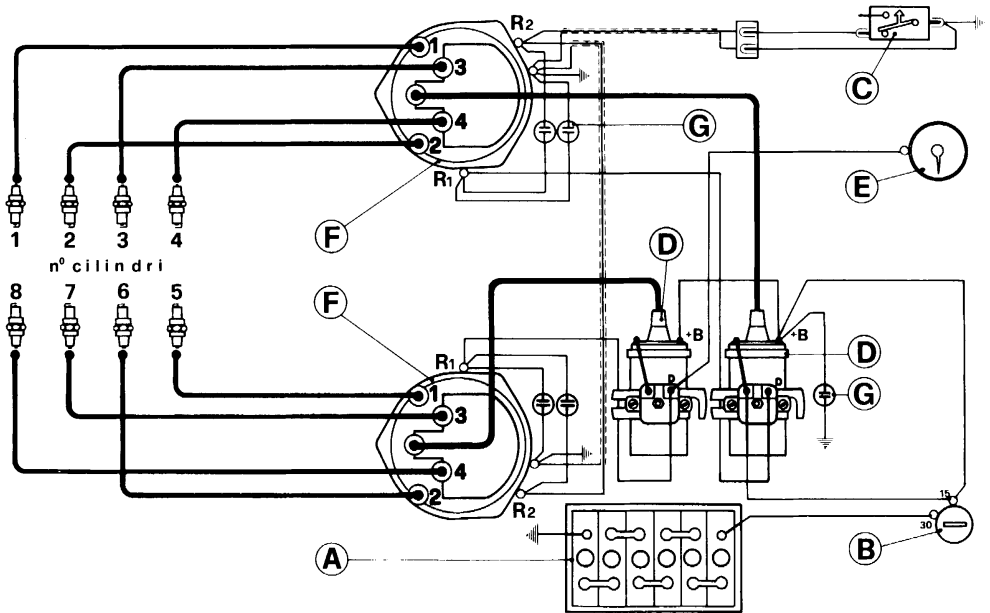
Controllare:

- La pulizia e la distanza dei contatti (distanza: 0,32 ÷ 0,38 mm.).
- Il corretto funzionamento del condensatore.
- Le calotte dei distributori e i cavi.
- La lubrificazione delle cammes.
- Messa in fase d'accensione e dwell.
- Il dispositivo automatico.



65) Pistons disposition.

65) Designazione degli stantuffi.



66) Ignition circuit layout.

A - Battery; B - Ignition switch; C - Microswitch; D - Coils; E - Rev counter; F - Distributors; G - Condensers

66) Schema del circuito di accensione.

A - Batteria; B - Interruttore; C - Microinterruttore; D - Bobina; E - Contagiri; F - Distributori; G - Condensatore.

### Ignition timing and dwell setting procedure.

— Basic ignition timing:  $3^\circ \pm 2^\circ$  ATDC at 1000  $\pm$  200 rpm in neutral.

— Dwell: on advanced breaker point R1:  $39^\circ \pm 3^\circ$ .

On advanced breaker point R1, with retarded point wire R2 disconnected from ground  $34^\circ \pm 3^\circ$ .

#### Procedure:

1) Make sure that the ignition system wires are correctly connected.

2) Hold the microswitch lever (which connects the retarded breaker point of the distributor) in the position towards the microswitch body thus assuring that the retarded breaker points is certainly connected.

3) Connect the tachimetric revolution counter provided with an appropriate dwell angle measuring instrument to the distributor advanced point and the stroboscopic lamp to engine by using the spark plug wire of cylinder No. 1 for right distributor and No. 5 for the left one.

### Fase d'accensione e procedura per la sistemazione del dwell.

— Anticipo base del motore:  $3^\circ \pm 2^\circ$  DPMS a 1000  $\pm$  200 giri/1' in folle.

— Dwell: sul contatto anticipato R1:  $39^\circ \pm 3^\circ$ . Sul contatto anticipato R1 ma con collegamento ritardato R2 staccato dalla massa  $34^\circ \pm 3^\circ$ .

#### Procedimento:

1) Assicurarsi che i cavi dell'impianto d'accensione siano collegati correttamente.

2) Mantenere la leva del micro-interruttore, che aziona il contatto ritardato del distributore, premuta nella posizione verso il corpo del microinterruttore stesso in modo che il contatto ritardato sia sicuramente operante.

3) Collegare il contagiri, provvisto di un appropriato strumento per la misura del dwell, al rotore anticipato R1 e la lampada stroboscopica al motore usando il cavo della candela del cilindro n. 1 per il distributore destro e il n. 5 per il distributore sinistro.



4) Start the engine and after warm-up check (with the engine at idle speed that the dwell angle is within values described).

Repeat this operation always on the advanced breaker point, after having disconnected from the retarded breaker point the wire going to the microswitch and make sure that the dwell angle is within the values described. Then connect the retarded breaker point again.

Check in the same way the other distributor as well.

5) In case of wrong setting proceed by putting the breaker cam in position which derives the maximum opening of breaker point. Then loosen the screw of fixed contact and adjust breaker points gap until the requested value of dwell is reached.

Retighten securely the fixing screw.

6) Check ignition timing with stroboscopic lamp finding out through the slit on the engine flywheel that the degrees prescribed and marked on the flywheel correspond to the fixed index located in the slit. This operation is to be made on both distributors using the spark plugs of cylinders No. 1 and No. 5 alternately.

7) If distributor setting results to be not correct, manually loose and rotate it until correct setting is achieved and then tighten it.

8) Release the microswitch lever for the normal operation.

## MICROSWITCH ADJUSTING

— Connect a normal revolution counter to breaker point R1 of one distributor and an electric tester between the microswitch contact and ground.

— With the gear in neutral open by hand, directly on the lever, the carburettor throttle very slowly.

— The passing from the retarded point to the advanced, which corresponds to a signal of the electric tester must happen as soon as the throttles of carburetors are moved from the idle position.

### Warning

Check the correct working of the microswitch and the correct passing from R2 to R1 breaker

4) Avviare il motore e dopo averlo scaldato controllare con il motore al minimo che il dwell sia entro i valori prescritti.

Ripetere l'operazione con il contagiri sempre collegato al contatto anticipato R1 dopo aver staccato dal contatto ritardato R2 il cavo collegato al microinterruttore. Assicurarsi che a parità di regime del motore suddetto, il dwell sia entro i valori prescritti.

Collegare poi di nuovo il contatto ritardato R2. Controllare nello stesso modo anche l'altro distributore.

5) Nel caso che il dwell non sia corretto procedere mettendo la cam del distributore nella posizione dalla quale deriva la massima apertura del contatto. Allentare poi la vite del martelletto fisso e regolare la distanza fra i 2 martelletti di ciascun contatto ai valori prescritti. Controllare nuovamente il dwell.

Serrare di nuovo saldamente la vite di fissaggio.

6) Controllare la messa in fase dell'accensione usando la lampada stroboscopica. Assicurarsi attraverso la finestrella che si trova sul volano motore che i gradi prescritti e marcati sul volano (3° DPMS) corrispondano all'indice fisso che si trova sulla finestrella.

Questa operazione deve essere eseguita su entrambi i distributori usando le candele dei cilindri n. 1 e n. 5 alternativamente.

7) Se la messa in fase del distributore non risulta corretta, allentare e ruotare manualmente il distributore fino ad ottenere la fase esatta, quindi serrare.

8) Liberare la leva del microinterruttore.

## REGOLAZIONE DEL MICROINTERRUTTORE

— Collegare un contagiri normale al contatto R1 di un distributore ed un tester elettrico fra il contatto del microinterruttore e la massa.

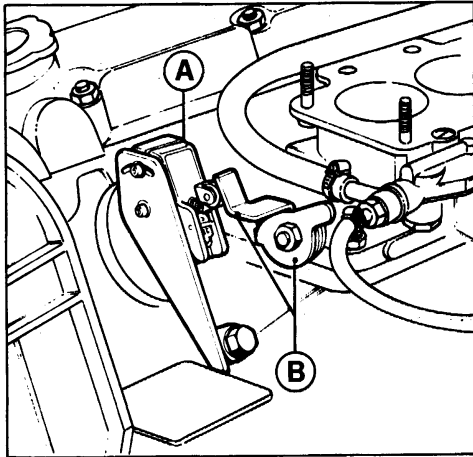
— Con il cambio in folle, aprire a mano e molto lentamente la farfalla del carburatore agendo direttamente sulla leva.

— Il passaggio dal ruttore ritardato R2 a quello avanzato R1 segnalato dal tester elettrico deve avvenire non appena inizia l'apertura delle farfalle dei carburatori dalla posizione di minimo.

### Avvertenza

Controllare con cura il corretto funzionamento del microinterruttore ed il passaggio da R2 a

points because it would be dangerous for the engine itself if the retarded point would be inserted until the maximum rpm of the engine.



### ADVANCE CURVE CHECK

— With the gear-box in neutral, accelerate from idle to 5000 rpm. and using a stroboscopic lamp connected to the spark plug wire of cylinder n. 1 (or n. 5 for the other engine row) check through the slit on the flywheel housing that the advance is  $34' \pm 2'$ .

— If not, remove the distributor from the engine and put it on the advance distributor checking bench. The advance curve on the advanced breaker point R1 must be between the tolerance limits prescribed (see fig. 68)

R1. Sarebbe pericoloso per il motore stesso il funzionamento agli alti regimi con il contatto R2 inserito.

### 67) Microswitch control of the distributors retarded points.

A - Microswitch for distributors retarded points; B - Microswitch control lever connected to the carburettor throttle shaft.

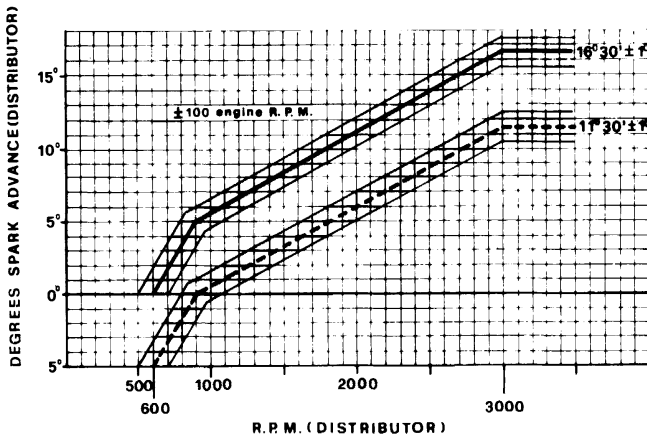
### 67) Comando microinterruttore puntine ritardate spinterogeni.

A - Microswitch comando puntine ritardate spinterogeni; B - Leva comando microswitch collegata all'alberino della farfalla del carburatore.

### CONTROLLO DELLA CURVA DI ANTICIPO

— Col cambio in folle, accelerare il motore gradualmente fino a 5000 giri/1'. Con una lampada stroboscopica collegata al cilindro n. 1 (o n. 5 per l'altra bancata) controllare attraverso la finestrella praticata sull'alloggiamento del volano motore che l'anticipo sia di  $34' \pm 2'$ .

— In caso contrario, rimuovere il distributore dal motore e montarlo sul banco di prova. La curva di anticipo relativa al contatto R1 (anticipato) deve essere compresa nei limiti della tolleranza indicata in fig. 68 (curva di anticipo del distributore).



68) Automatic advance curve.  
68) Curva anticipo automatico distributore.

— Theoretical automatic advance curve - advanced breaker point (R1).  
- - - Theoretical automatic advance curve - retarded breaker point (R2).

— Curva teorica di anticipo automatico - contatto anticipato R1.  
- - - Curva teorica di anticipo automatico - contatto ritardato R2.

— If not, have a general overhaul of the distributor.

— Check also the advance curve of the retarded breaker point R2. It must be in every point in retard of 5° of distributor in comparison with the advanced breaker point R1. If not, proceed at the operations described in paragraph 5 (pag. 75).

— Repeat the same inspection on the second distributor.

— Se la curva non corrisponde ai valori prescritti procedere alla revisione del distributore.

— Controllare anche la curva relativa al contatto ritardato R2. Questo deve trovarsi punto per punto in ritardo di 5° rispetto ad R1. Se la condizione non è verificata procedere come indicato al punto 5 (pag. 75).

— Ripetere la stessa procedura per il secondo distributore.

## EMISSION CONTROL SYSTEM

### EXHAUST EMISSION CONTROL SYSTEM

The Ferrari system for exhaust emission control consists essentially of:

- a) An air injection system.
- b) Two catalytic converters.
- c) Two double breaker point ignition distributors, one for each cylinders row, each one with a retarded breaker point actuated by a microswitch, controlled by the carburetor throttle (see pag. 76).
- d) A fast idle device controlled by engine water temperature.
- e) A dashpot device.

#### Air injection system

The functional principle of the system is to convey air into the exhaust manifolds so that the oxygen of the air reacts with the hot exhaust gases causing further combustion in the exhaust system.

The components of the system are the following:

— pallet volumetric air pump, belt driven from the engine to supply the air;

— air relief valve, energized by the intake manifold vacuum properly controlled by a

## DISPOSITIVO CONTROLLO EMISSIONI

### DISPOSITIVO PER IL CONTROLLO DEI GAS DI SCARICO

Il dispositivo Ferrari per il controllo dei gas di scarico consiste essenzialmente in:

- a) Un impianto di iniezione aria.
- b) Due convertitori catalitici.
- c) Un distributore di accensione a due contatti per ogni bancata ognuno dei quali ha un contatto ritardato (R2) azionato da un microinterruttore comandato dalle farfalle di un carburatore (vedi pag. 76).
- d) Dispositivo di minimo veloce azionato dalla temperatura dell'acqua del motore.
- e) Dispositivo per ritardare la chiusura delle farfalle.

#### Impianto iniezione aria

Consiste nel convogliare aria all'interno dei collettori di scarico in modo che l'ossigeno dell'aria reagendo coi gas caldi provochi una ulteriore combustione nell'impianto di scarico.

I componenti dell'impianto sono i seguenti:

— una pompa aria (azionata dal motore mediante cinghia);

— una valvola scarico aria (comandata dalla depressione dei condotti di aspirazione per

three-way electrovalve, to discharge the air injection at high engine R.P.M. or when the temperature of the catalyst converter reaches high values.

— two check valves to protect the system from hot gases.

— air injection manifolds.

— Air injectors at exhaust port near the exhaust valves.



Every 15.000 mls. have the air injection system inspected as follows: check hoses, connections, valves and if the air relief valve discharges air correctly.

mezzo di un'elettrovalvola a tre vie) che interrompe l'iniezione aria ai regimi elevati o quando la temperatura dei convertitori catalitici raggiunge valori troppo alti;

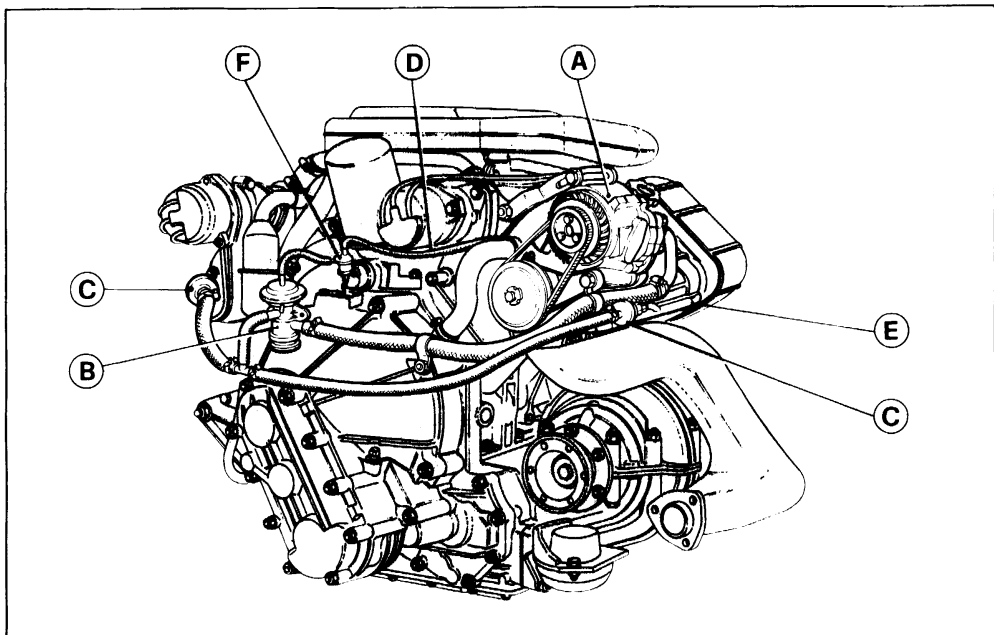
— due valvole di non ritorno per proteggere l'impianto dai gas di scarico;

— collettori per l'iniezione di aria;

— iniettori aria sistemati vicino alle valvole di scarico.



Ogni 24.000 km. controllare l'impianto completo: tubi, collegamenti, valvole e inoltre che la valvola B (fig. 69) scarichi correttamente l'aria.



69) Air injection system.

A - Air pump; B - Air relief valve; C - Check valves; D - Depression line for three-way electrovalvole; E - Air injection manifold for cylinder 1-2-3-4; F - Electrovalve for air relief valve.

69) Impianto di iniezione aria.

A - Pompa aria; B - Valvola scarico aria; C - Valvole di non ritorno; D - Tubo presa depressione per elettrovalvola comando valvola B; E - Collettore iniezione aria cilindri 1-2-3-4; F - Elettrovalvola comando valvola scarico aria.

## AIR PUMP BELT REPLACEMENT



Every 15.000 mls. replace air pump belt; check the correct tension as here described (with cold engine).



Ogni 24.000 km. sostituire la cinghia comando pompa aria regolando la tensione come sotto descritto (operazione da eseguire a motore freddo).

## TENSION MANUAL 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.

## CHECKING BY TENSIONMETER

The tension charge of a new belt should be 42 lbs. read on scale 7 M of tensionmeter « GATES 150 type ».

**With used belt the tension should be 35 ÷ 42 lbs.**

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

## CONTROLLO MANUALE DELLA TENSIONE

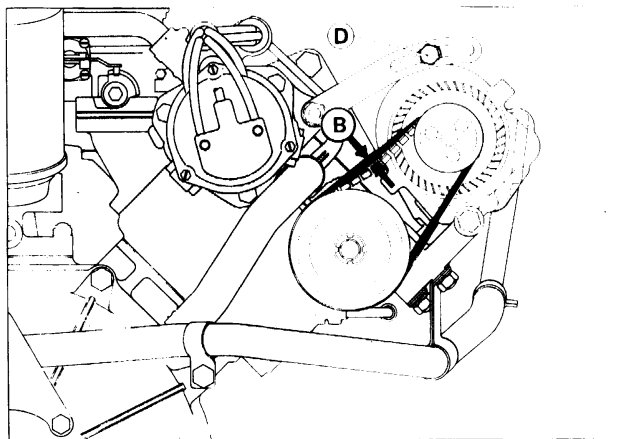
La freccia B misurata a metà di un ramo deve essere di mm. 3 con un carico di kg. 1,3 a cinghia nuova e 0,9 kg. a cinghia rodada.

## CONTROLLO MEDIANTE TENSIONOMETRO

A cinghia nuova il carico di tensione deve essere 19 kg. letti sulla scala 7 M del tensionometro « tipo GATES 150 ».

A cinghia rodada il carico deve essere 16 ÷ 19 kg.

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.



70) Air pump belt.

70) Cinghia per pompa aria.

## CATALYTIC CONVERTERS

The catalytic converters are of the oxidation type with a monolith substrate. They are placed in the exhaust system and their function is to complete the combustion process of HC and CO.

In order to prevent an abnormal rise of catalysts temperature and to guarantee the maximum life of the exhaust system and of the air pump, there is in the air injection system, an air relief valve that shuts the air injection to the engine, releasing it in the atmosphere in the two following cases:

1) when the engine runs at more than  $4400 \pm 100$  R.P.M.;

2) when the gas outlet temperature from any of the two catalytic converters rises at  $1,508^\circ\text{F.} \pm 22,5^\circ\text{F.}$

## CONVERTITORI CATALITICI

I convertitori catalitici sono del tipo ossidante con strato inferiore monolitico. Sono posti nei collettori di scarico e la loro funzione è di completare il processo di combustione del CO ed HC nell'impianto di scarico.

Per prevenire l'innalzarsi della temperatura ai catalizzatori e per garantire la massima durata dell'impianto di scarico e della pompa aria, nell'impianto iniezione aria è montata una valvola di scarico che interrompe la mandata di aria al motore (scaricandola nell'atmosfera) nei due casi seguenti:

1) quando il motore gira a più di  $4400 \pm 100$  giri/1';

2) quando la temperatura di uscita dei gas da uno dei due convertitori catalitici raggiunge  $820^\circ\text{C.} \pm 12,5^\circ\text{C.}$

## EXHAUST SYSTEM OVER TEMPERATURE WARNING SIGNAL

If the gas outlet temperature from any of the two catalytic mufflers reaches abnormal values, a warning light (one for each exhaust system) marked « SLOW DOWN » located on the dashboard will (n. 84-85, fig. 16). In this case the driver has to « slow down » and reach a Ferrari Dealer for an inspection to find the malfunctioning.

If one or both warning light stay on the driver must stop the car and call a Ferrari Dealer to have the car towed to a Service Station for a proper inspection.

### Warning

During fast accelerations at high R.P.M. a single brief flashing of the warning lights will not be a danger signal.

## DISPOSITIVO DI SEGNALAZIONE ECCESSIVA TEMPERATURA AGLI SCARICHI

Quando la temperatura dei gas in uno dei due convertitori catalitici raggiunge valori eccessivi la corrispondente spia montata sul cruscotto e contrassegnata con « SLOW DOWN » si accende (n. 84-85, fig. 16). In questo caso il conducente deve rallentare e raggiungere un Servizio Ferrari e far ricercare le cause del cattivo funzionamento.

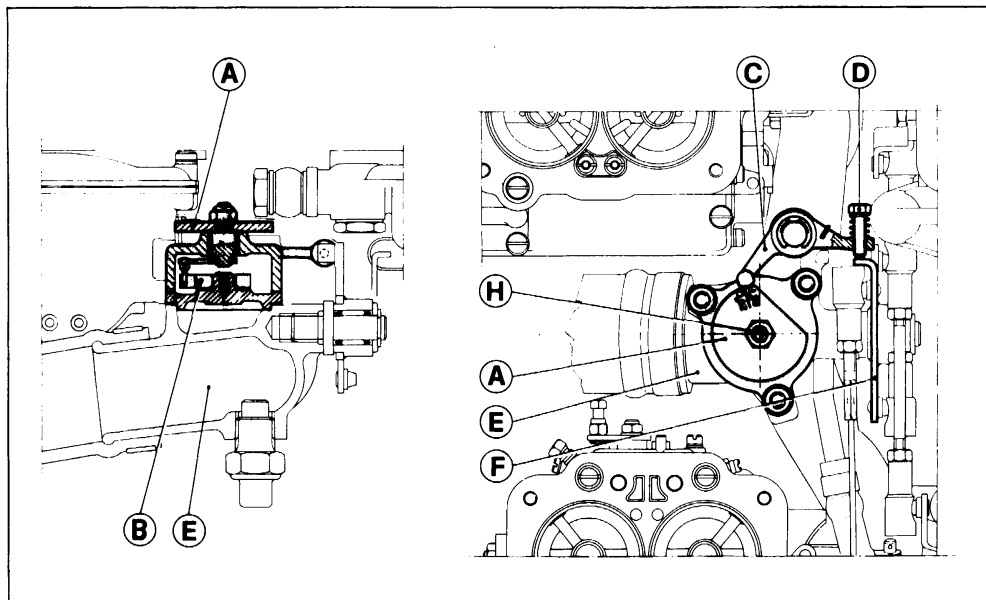
Se una delle due spie rimane costantemente accesa il conducente deve fermarsi e far rimorchiare la vettura fino al più vicino Servizio Ferrari per un accurato esame.

### Nota

Durante le accelerazioni al limite dei giri brevissime accensioni della spia di alta temperatura all'impianto di scarico non costituiscono segnale di pericolo.

## FAST IDLE DEVICE SERVICE

## DISPOSITIVO MINIMO VELOCE



### 71) Dispositivo del minimo veloce.

A - Cam; B - Thermostatic spiral; C - Rocker; D - Fast idle adjusting screw; E - Engine water manifold; F - Pickup levers connected with carburettor throttle; G - Carburettor; H - Pin.

### 71) Fast idle device.

A - Cam; B - Spirale termostatica; C - Bilanciere; D - Vite di regolazione minimo accelerato; E - Collettore acqua motore; F - Leveraggio acceleratore connesso con farfalla carburatore; G - Carburatore; H - Perno.



Every 15.000 mls. inspect the fast idle device setting (for asterisk see page 55).



Ogni 24.000 km. controllo e messa a punto del minimo veloce (per l'asterisco vedi pag. 55).

### Adjusting procedure

In the casting of the manifold, through which the cooling water comes out from the cylinders rows of the engine, there is a case containing a bimetallic spring which can lengthen in the direction of rotation according to the engine water temperature.

Changing the engine water temperature, the bimetallic spring rotates letting rotate also a cam connected with this spring.

On the cam lies the extremity of a rocker arm which, on the other extremity, has an adjusting screw acting on a lever connected with the carburetors throttles.

With cold engine the cam position is such that through the rocker arm the carburetors throttles are slightly open thus causing the fast idle.

The cam rotates gradually according to the increase of the engine water temperature so that the engine can run at the idle.

Maximum fast idlt speed:  $3,100 \pm 200$  R.P.M.

For controlling or adjusting the fast idle speed with hot engine, it is necessary:

- To remove air filter box.
- To hold the microswitch lever (see fig. 67) in the position towards the microswitch body so the distributor retarded breaker points are working.
- To warm the engine in neutral, until water temperature grows around  $180^{\circ}\text{F}$ . (do not accelerate too much).
- By a key on the cam pin, rotate the cam until the number 20 marked on the cam corresponds to the rocker arm on which is an adjusting screw.
- Turn the adjusting screw until the engine runs at  $3400 \pm 200$  R.P.M. Then the engine, when cold, will be running at  $3,100 \pm 200$  R.P.M.
- Release the microswitch lever and adjust it according to its adjusting procedure (see page 75).

### Procedimento di regolazione

Nella fusione del collettore, attraverso il quale passa l'acqua di raffreddamento dalle due file di cilindri del motore, c'è una nicchia che contiene una spirale termostatica che può allungarsi in relazione alla temperatura acqua del motore.

Quando la temperatura dell'acqua del motore varia, la spirale termostatica ruota e ruota anche una cam collegata alla spirale.

Sulla cam poggia l'estremità di un braccio che possiede, sull'altra estremità, una vite di regolazione agente su di una leva collegata alle farfalle dei carburatori.

A motore freddo la posizione della cam è tale che, attraverso il braccio le farfalle dei carburatori si aprono leggermente provocando in questo modo il minimo veloce.

A seconda dell'aumento della temperatura acqua del motore, la cam ruota gradualmente verso l'alzata minima, in questo modo il motore può girare al minimo.

Massima velocità del minimo veloce:  $3.100 \pm 200$  giri/1'.

Per controllare o regolare la velocità del minimo veloce a motore caldo è necessario:

- Rimuovere la scatola del filtro aria.
- Mantenere la leva del microinterruttore (vedi fig. 67) in posizione arretrata (verso il corpo del microinterruttore), azionando così le puntine ritardate R2 dei distributori.
- scaldare il motore in folle fino a che la temperatura acqua è di circa  $82^{\circ}\text{C}$  (non accelerare a fondo).
- Usando una chiave, ruotare la cam fino a che il numero 20 marcato sulla cam è in corrispondenza del braccio sul quale si trova la vite di regolazione.
- Regolare la vite fino a che il motore gira a  $3400 \pm 200$  giri/1'. In questo modo il motore, a freddo, girerà a  $3100 \pm 200$  giri/1'.
- Liberare la leva del microinterruttore e regolarla secondo la procedura illustrata a pag. 75).

**Dashpot**

Applied on the accelerator linkage, the dashpot will delay the carburetors throttles closing during sudden decelerations.

**Note**

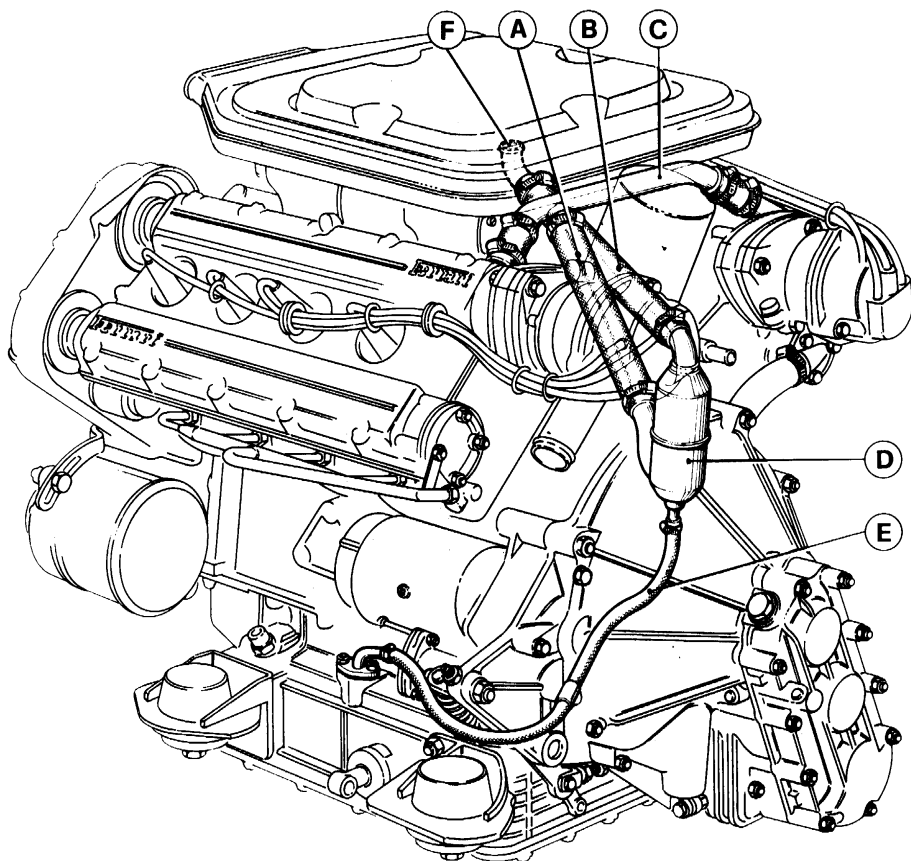
If the idle speed of the engine is too high when warm (over 1200 R.P.M.) check fast idle device, the dashpot and the microswitch that is operating the retarded breaker point of distributor.

**Dashpot**

— Il dispositivo « dashpot » è applicato alle leve comando carburatore e serve a ritardare la chiusura delle farfalle nel caso di improvvise decelerazioni.

**Nota**

Se a motore caldo i giri al minimo rimasero elevati (oltre i 1200 giri/1') far controllare la regolazione del minimo accelerato, del dashpot e del microinterruttore che comanda le puntine ritardate del distributore.

**CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM****DISPOSITIVO DI RICIRCOLAZIONE GAS E VAPORI DI OLIO****72) 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 from separator to sump; F - Flame arrester.

**72) 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 - Rompifiama.



The Ferrari crankcase emission control system is closed: the oil vapors from the engine heads 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.

Then the oil vapors are brought back in the engine through carburetors and intake manifolds.

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



**Every 15.000 mls.** clean the system components including flame arrestor.

Check also all lines for satisfactory conditions.



**Ogni 24.000 km.** pulire l'impianto compreso il rompifiamma. Controllare inoltre che tutti i tubi flessibili siano in buone condizioni.

## EVAPORATIVE EMISSION CONTROL SYSTEM

The release of fuel vapors from the fuel tanks into the atmosphere is prevented by a proper system through which the vapors are conveyed to an activated carbon trap in engine compartment where they are absorbed. During engine operation a hot air stream regenerates the activated carbon from which the gasoline vapors are extracted and conveyed to the intake manifold.

The system consists essentially of:

- a) Sealed filler cap.
- b) Limited-fillings tanks.
- c) Tank outlet lines.
- d) Two way valve performing the following tasks:
  - slight tanks pressurization;
  - air inlet into tanks to prevent any possible vacuum.
- e) A non-return valve and an antidefluction valve.
- f) A charcoal canister.

A vapor emission recovery system is provided to convey fuel vapors from the air cleaner to the charcoal canister.

When the engine is switched off a pneumatic valve closes the air cleaner inlet and an electric suction fan, actuated for  $15' \pm 5'$  by a timer, conveys the vapors to the carbon canister.

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

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

## IMPIANTO CONTROLLO EMISSIONE VAPORI DI BENZINA

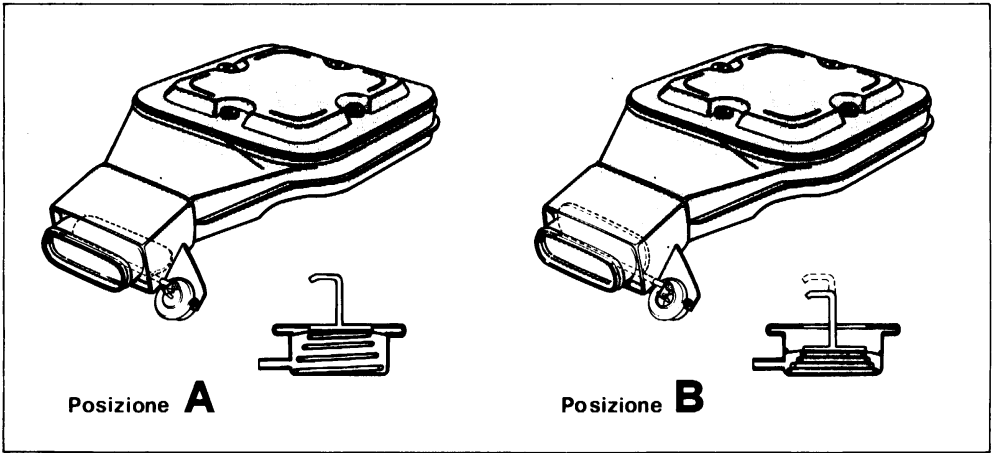
La fuoriuscita dei vapori di benzina dal serbatoio nell'atmosfera è impedita da un apposito impianto attraverso il quale i vapori vengono convogliati ad un filtro a carbone dolce, situato nel vano motore, dal quale sono assorbiti.

Durante il funzionamento del motore, un flusso d'aria calda rigenera il carbone attivo dal quale i vapori di benzina vengono estratti ed aspirati nel collettore di aspirazione.

L'impianto è composto essenzialmente di:

- a) Tappo di riempimento sigillato.
- b) Serbatoio a riempimento limitato.
- c) Condotture di uscita dal serbatoio.
- d) Valvola a due vie avente i seguenti compiti:
  - leggera pressurizzazione del serbatoio;
  - entrata aria nei serbatoi per prevenire ogni possibile depressione.
- e) Valvola di non ritorno e valvola antideflusso.
- f) Filtro a carbone attivo.

Allo spegnimento del motore una valvola pneumatica chiude l'ingresso della presa aria e, una ventola (azionata da un temporizzatore per  $15' \pm 5'$ ) provvede ad aspirare i gas di benzina residui dalla presa aria ed a convogliarli al filtro a carbone attivo.

Posizione **A**Posizione **B**

73) Intake air cleaner closing valve.

**POSITION A:** When engine is running the air intake pneumatic valve is open.

**POSITION B:** When engine is switched off the air intake pneumatic valve is closed for a minimum of 2 hours.

73) Valvola chiusura presa aria.

**POSIZIONE A:** Motore funzionante, valvola presa aria aperta.

**POSIZIONE B:** Motore spento, valvola presa aria chiusa per almeno 2 ore.



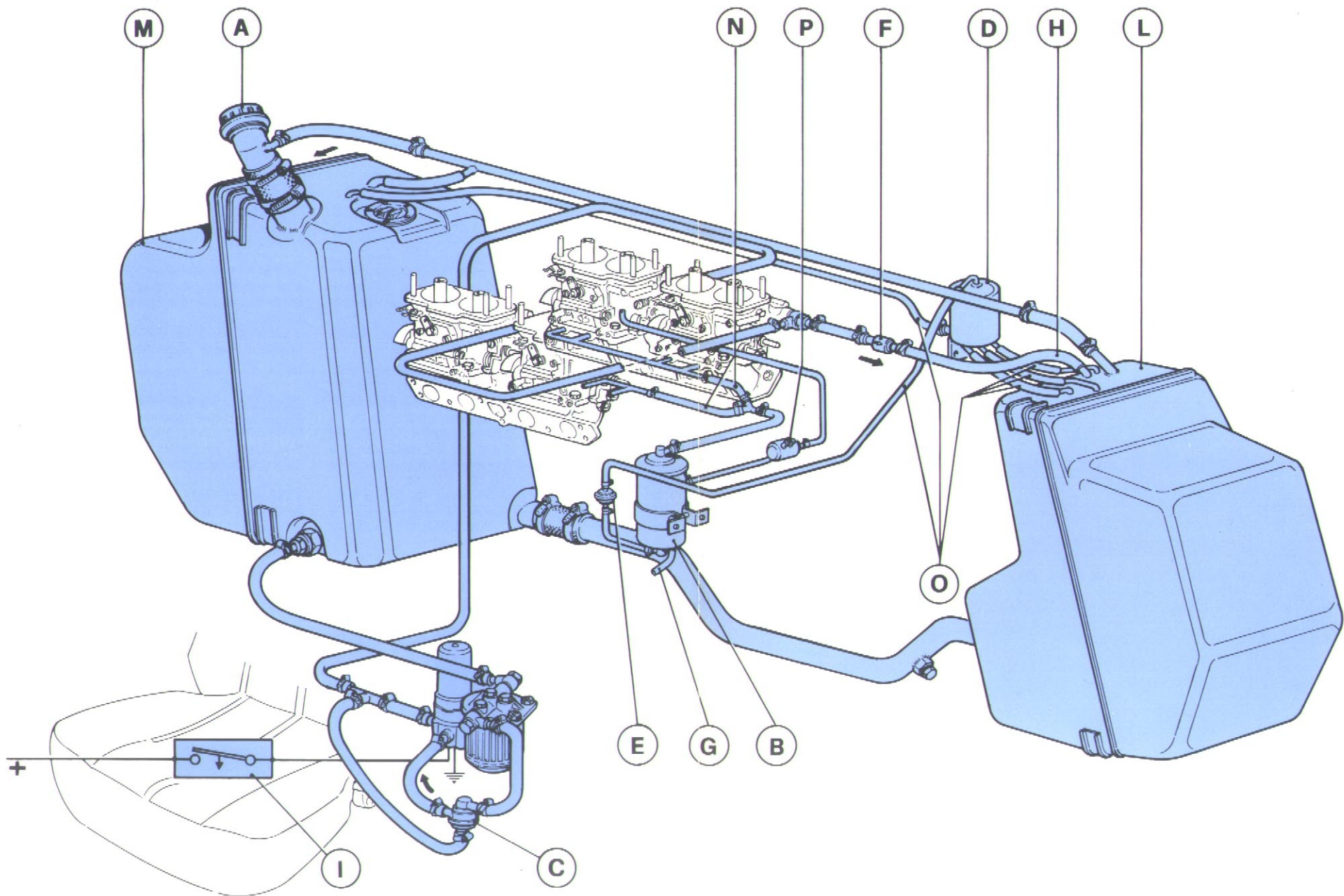
**Every 15.000 mls.** check and clean hoses, lines and connections; check with a manometer the calibration of valves; check if the intake air cleaner closing valve and the vapor electric suction fan operate correctly.

**Every 30.000 mls.** replace the charcoal canister.



**Ogni 24.000 km.** controllare e pulire i tubi flessibili, le condutture e i collegamenti; controllare con un manometro la taratura delle valvole; controllare che la valvola chiusura presa aria e la ventola aspirazione vapori benzina funzionino correttamente.

**Ogni 48.000 km.** sostituire il filtro a carbone attivo.



**74) Evaporative emission control system.**

A - Sealed cap; B - Activated carbon trap; C - Antidefluction valve; D - Liquid vapor separator; E - Two way control valve; F - Check valve; G - Hot air purge tube; H - Fuel return pipe from carburetors; I - Tape switch under the driver's seat; L - Right fuel tank; M - Left fuel tank; N - Vapor vent line to carburetors intake manifold; O - Vapor vent line; P - Vapors electric suction fan.

**74) Impianto controllo emissioni per evaporazione.**

A - Tappo a chiusura stagna; B - Filtro a carbone attivo; C - Valvola antideflusso; D - Separatore liquido vapore; E - Valvola a due vie; F - Valvola di non ritorno; G - Tubo ingresso aria calda di lavaggio; H - Tubo di riflusso carburante; I - Interruttore a nastro sotto il sedile del pilota; L - Serbatoio carburante destro; M - Serbatoio carburante sinistro; N - Tubo sfiato vapori sotto farfalla carburatore; O - Tubo sfiato vapori; P - Ventola aspirazione vapori dalla presa aria.

# chassis servicing

## manutenzione dell'autotelaio

### CLUTCH

The clutch is of the dry single plate type with a spring hub, diaphragm spring and mechanical clutch release incorporating a helper spring.

The release is carried out via a ball thrust bearing mounted on a sliding sleeve.



Every 7,500 mls. have the clutch pedal free travel checked by a Ferrari Service Station. It should be  $0.6'' \div 0.8''$  and the distance between the release bearing and the clutch thrust face on the spring should be  $0.06'' \div 0.08''$ .

It is necessary to remember that the misalignment between lever A and spring B, when in rest position, must be  $0.2'' \div 0.23''$ .

### FRIZIONE

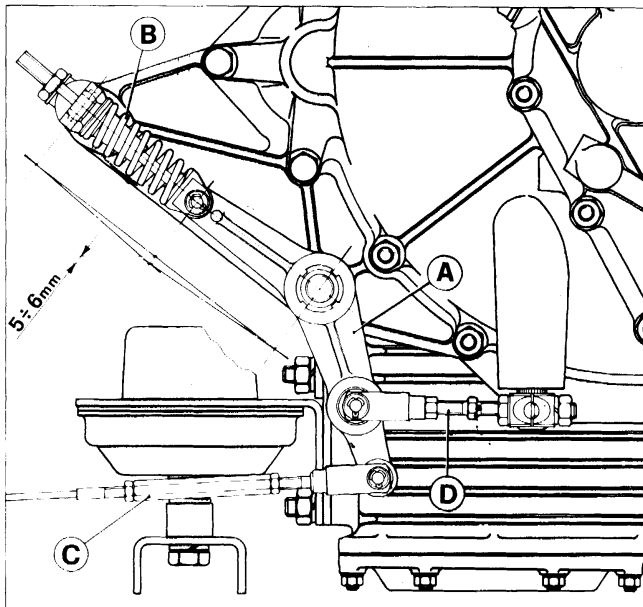
La frizione è del tipo monodisco a secco con mozzo elastico e molla a diaframma comando meccanico del disinnesto con molla di assistenza.

Il disinnesto è ottenuto con cuscinetto reggi-spinta a sfere montato su manicotto scorrevole.



Ogni 12.000 km. fare controllare da una stazione di Servizio Ferrari la corsa a vuoto del pedale frizione. Essa deve essere di mm.  $15 \div 20$  e la distanza tra il cuscinetto del disinnesto e l'anello di spinta della molla di mm.  $1.5 \div 2$ .

Tenere presente che il disassamento tra la leva A e l'asse della molla B in posizione di riposo deve essere di mm.  $5 \div 6$ .



#### 75) Layout of clutch control.

A - Lever; B - Helper spring; C-D - Adjustable control rods.

#### 75) Comandi di registro pedale frizione.

A - Leva; B - Molla di assistenza; C-D - Tiranti di registro.

## Driven plate

— Thickness of driven plate with new linings 0.362".

— Maximum wear of the lining 0.080 ÷ 0.10" (total).

Should it be necessary to replace the driven plate, before fitting check the balance and the run-out of the working faces with respect to the axis of rotation (tolerance 0.0008 : 0.0032"). When removing the clutch assembly, take care to remove always the thrust bearing. Afterwards, clean and grease (see on page 57 for the type of grease).

## Disco condotto

— Spessore del disco condotto con guarnizioni nuove mm. 9,2.

— Limite di usura delle guarnizioni mm. 2 ÷ 2,5 (totali).

In caso di sostituzione del disco condotto, controllare prima l'equilibratura e la perpendicolarità delle superfici di lavoro del disco rispetto all'asse di rotazione (tolleranza mm. 0,02 ÷ 0,08).

Ogni qualvolta si smonta il gruppo frizione, avere cura di smontare pure il reggispinga di comando procedendo alla pulizia ed ingrassaggio (per tipo di grasso vedere pag. 57).

## GEAR-BOX AND DIFFERENTIAL

Five forward speeds all synchromesh rings, sliding type, and standard reverse. The floating gears are mounted on needle bearings. Gear-box includes also the helical spur gears crown and pinion and plate type limited slip differential.

## CAMBIO DIFFERENZIALE

A cinque marce avanti sincronizzate e retromarcia. Dispositivi sincronizzanti ad anelli flottanti, pignoni folli montati su cuscinetti a rullini.

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

**Gear-box ratios:** see table page 17.

**Rapporti cambio:** vedi tabella pag. 17.



Every 7,500 mls. check gearbox and differential oil level. It should be up to the cap A lower edge. (fig. 76).



Ogni 12.000 km. verificare il livello dell'olio del gruppo cambio-differenziale che deve sfiorare il bordo inferiore del tappo A di introduzione (figura 76).



Every 15,000 mls. change the oil when thoroughly warm. All the oil must drain from cap B on gear-box and from cap C on clutch housing.

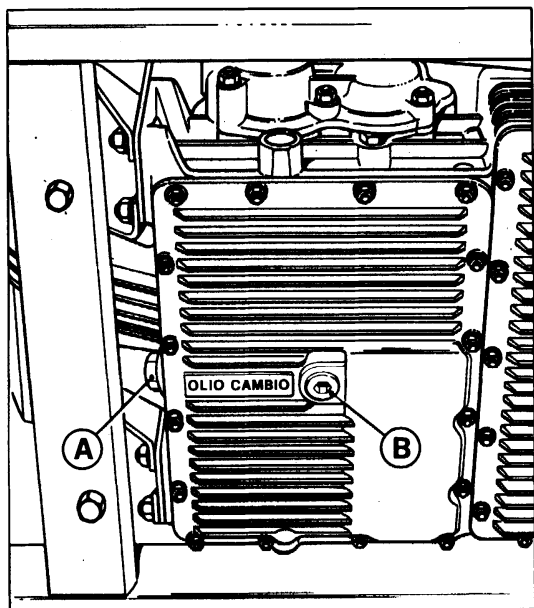


Ogni 24.000 km. sostituire l'olio quando è ben caldo. Lasciarlo scolare dal tappo B sulla scatola cambio e dal tappo C sul corpo campana frizione.

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

Also introduce 0,17 pints of oil through cap D on clutch housing (fig. 78).

**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. 78).

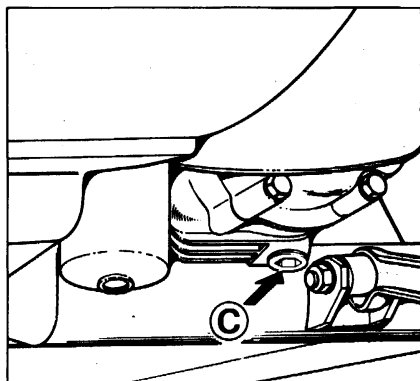


**76) Gear-box differential.**

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

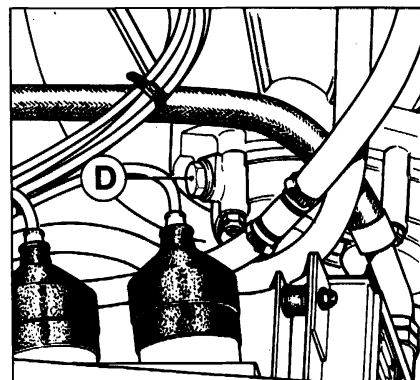
**76) Cambio differenziale.**

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



77) Oil drain plug from the clutch housing.

77) Tappo scarico olio dalla campana frizione.



78) Oil filler plug on the clutch housing cap.

78) Tappo carico olio sul coperchio campana frizione.

## DRIVE SHAFTS



Every 15,000 mls. have the gaiters checked for possible leakages at a Ferrari Service Station.

Only in case of breakages have them replaced washing the joint carefully and refilling it with 140 gr. of grease of the recommended type (see page 57).

## SEMIASSI



Ogni 24.000 km. fare controllare da una stazione di Servizio Ferrari che la cuffia di protezione di ciascun snodo sia in perfetta condizione di tenuta. Solo nel caso di rottura sostituirla, lavando accuratamente lo snodo e riempiendolo nuovamente con 140 gr. di grasso del tipo prescritto (vedi pag. 57).

## FRONT SUSPENSION

The suspension has independent wheels, by transverse upper and lower wishbones. Coil springs, double acting shock absorbers and rubber bump and rebound rubbers.

Transversal stabilizer bar.

The flexible bushes connecting wishbones to chassis do not require any lubrication.

## SOSPENSIONE ANTERIORE

La sospensione è a ruote indipendenti, con bracci inferiori e superiori oscillanti. Molle ad elica, ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto con tamponi di gomma per gli arresti di scuotimento inferiore e superiore. Barra stabilizzatrice trasversale.

Le boccole elastiche di collegamento bracci oscillanti al telaio non richiedono ingrassaggi periodici.

## FRONT SUSPENSION SETTING



When an abnormal tire wear is noticed or preferably every 22,500 mls., it is necessary to 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).



Quando si riscontra un anormale logorio dei pneumatici o preferibilmente ogni 36.000 km, occorre fare 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).

## SETTING DATA

## CAMBER ANGLE

— Min. value

— Max. value

— Min.

— Max.

A =

A =

	GTB	GTS
	— 0° 10'	+ 0° 5'
	— 0° 30'	+ 0° 25'
	B + 0,04"	B — 0,02"
	B + 0,12"	B — 0,10"

## TOE-IN

— Min.

— Max.

E =

E =

## DATI ASSETTO

## INCLINAZIONE (CAMBER)

— Valore min.

— Valore max.

— Minimo

— Massimo

A =

A =

	GTB	GTS
	— 0° 10'	+ 0° 5'
	— 0° 30'	+ 0° 25'
	B + 1,00 mm	B — 0,5 mm
	B + 3,1 mm	B — 2,6 mm

## CONVERGENZA

— Min.

— Max.

E =

E =

## CASTER ANGLE

4°

## FRONT SUSPENSION KINGPIN

— Fixed value

9° 30'

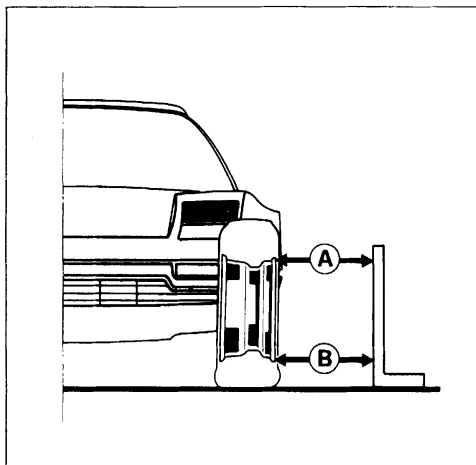
## INCIDENZA (CASTER)

4°

## INCLINAZIONE ASSE FUSO A SNODO

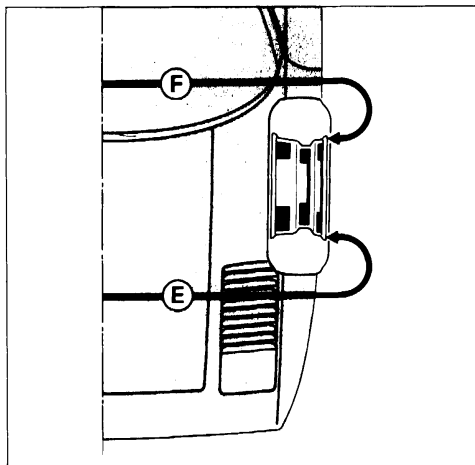
— Valore fisso

9° 30'



79) Front wheels camber.

79) Inclinazione ruote anteriori.



80) Front wheels toe-in.

80) Convergenza ruote anteriori.

## FRONT WHEELS BEARINGS



Every 15,000 mls. check and grease, if necessary, the bearings (see page 57): the correct quantity must be 0.25 lbs. between the two taper roller bearings.

Every 15,000 mls. check and adjust bearing free play (correct value 0.0024" to 0.0039").

## CUSCINETTI RUOTE ANTERIORI



Ogni 24.000 km. controllare che i cuscinetti siano correttamente ingrassati (vedi pag. 57). Eventualmente ripristinare la quantità: gr. 120 nel vano tra i due cuscinetti.

Ogni 24.000 km. controllare ed eventualmente ripristinare il giuoco che deve essere compreso tra 0,06 e 0,10 mm.

## 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 periodical lubrication.

## SOSPENSIONE POSTERIORE

La sospensione è 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 ingrassaggi periodici.



## REAR SUSPENSION SETTING



When an abnormal tire wear is noticed, or preferably every 22,500 mls. it is necessary to 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).

## ASSETTO SOSPENSIONE POSTERIORE



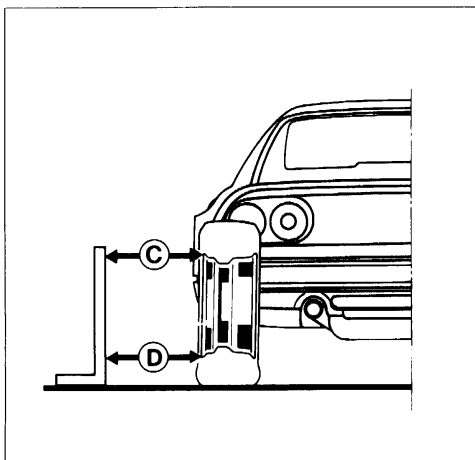
Quando si riscontra un anormale logorio dei pneumatici o preferibilmente ogni 36.000 km. occorre far verificare la convergenza e l'inclinazione delle ruote. La verifica deve essere eseguita con vettura a carico statico. (Pieno di carburante, due persone a bordo e 20 kg. di bagaglio).

### SETTING DATA

CAMBER ANGLE		GTB	GTS
— Min. value		— 1° 5'	— 1° 5'
— Max. value		— 1° 25'	— 1° 25'
— Min.	C =	D + 0,26"	D + 0,26"
— Max.	C =	D + 0,35"	D + 0,35"
<b>TOE-IN</b>			
— Min.	G =	H — 0,12"	H — 0,14"
— Max.	G =	H — 0,16"	H — 0,18"

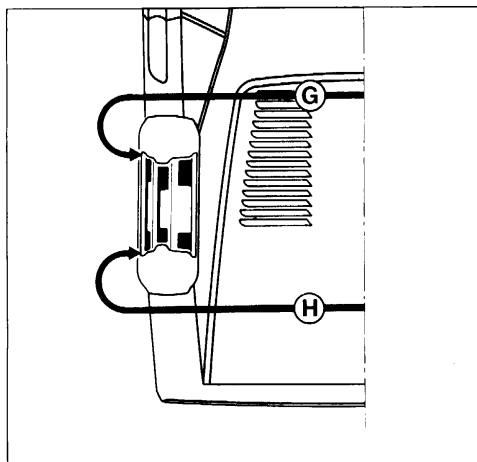
### DATI ASSETTO

INCLINAZIONE (CAMBER)		GTB	GTS
— Valore min.		— 1° 5'	— 1° 5'
— Valore max.		— 1° 25'	— 1° 25'
— Min.	C =	D + 6,7 mm	D + 6,7 mm
— Max.	C =	D + 8,8 mm	D + 8,8 mm
<b>CONVERGENZA</b>			
— Minimo	G =	H — 3 mm	H — 3,5 mm
— Massimo	G =	H — 4 mm	H — 4,5 mm



81) Rear wheels camber.

81) Inclinazione ruote posteriori.



82) Rear wheels toe-in.

82) Convergenza ruote posteriori.

## HYDRAULIC SHOCK ABSORBERS

- Front  $\left\{ \begin{array}{l} \text{KONI Type 82P-1982 (308 GTB)} \\ \text{KONI Type 82X-1830 (308 GTS)} \end{array} \right.$
- Rear KONI Type 82P-1983.

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 bump stops.

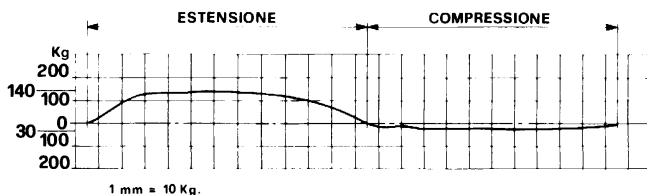
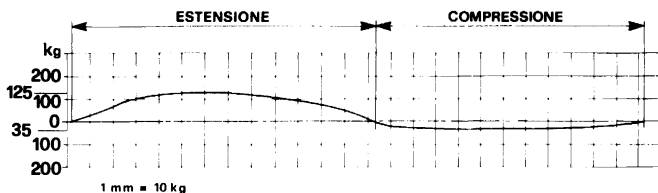
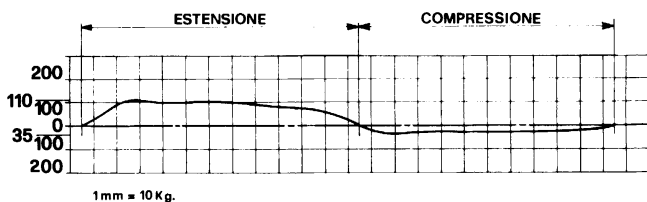
For rebound stops front and rear shock absorbers have internal rubber bush.



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.



## AMMORTIZZATORI IDRAULICI

- Anteriori tipo  $\left\{ \begin{array}{l} \text{82P-1982 (308 GTB)} \\ \text{82X-1830 (308 GTS)} \end{array} \right.$
- Posteriori tipo 82P-1983.

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

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

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



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

## NOTA

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

83) Front shock absorbers (308 GTB). Setting diagram: Rebound 242 lbs - Compression 77 lbs.

83) Ammortizzatori anteriori (308 GTB). Diagramma di taratura: Estensione kg. 110 - Compressione: kg. 35.

84) Front shock absorbers (308 GTS). Setting diagram: Rebound 275 lbs - Compression 77 lbs.

84) Ammortizzatori anteriori (308 GTS). Diagramma di taratura: Estensione kg. 125 - Compressione: kg. 35.

85) Rear shock absorbers. Setting diagram: Rebound 308 lbs - Compression 66 lbs.

85) Ammortizzatori posteriori. Diagramma di taratura: Estensione kg. 140 - Compressione: kg. 30.

## SHOCK ABSORBERS CHECKING DATA

## DATI PER CONTROLLO AMMORTIZZATORI

Type of machine Tipo macchina	Stroke mm. Corsa mm.	R.p.m. Giri/1'	Arm Braccio	Reading scale Scala lettura
KONI	75	84	120 mm.	1 mm. = 10 kg.
MILETTO	70	90	120 mm.	1 mm. = 10 kg.

## WHEELS

The wheel complete with tire 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 grammes of balance weight the tire should be deflated and rotated by one half turn.

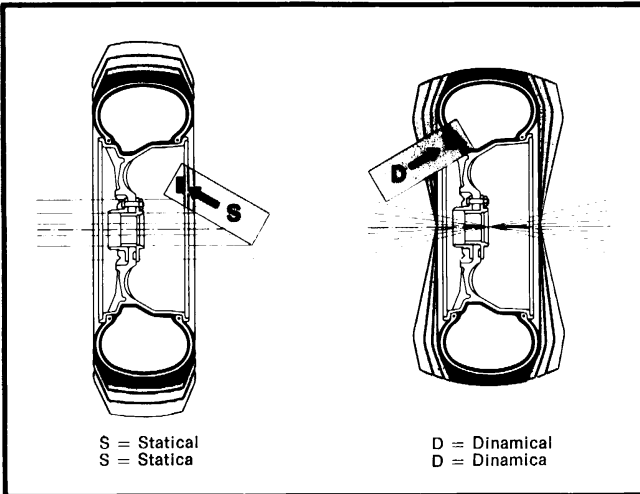
When the balance weight exceeds 60 grammes it is recommended that this is divided in two of 30 grammes one on each side of the rim.

When the tire 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 cerchione, occorre riequilibrare le ruote.



## 86) Static and dynamic balancing.

Balancing weights:

S = Static

D = Dynamic

## 86) Equilibratura statica e dinamica.

Tasselli per equilibratura:

S = Statica

D = Dinamica

## Note

When balancing road 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.

## TIRES

MICHELIN 205/70 VR 14 XWX radial ply tubeless.

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

### Warning

If, running at high speed, when throttling down the car shows a tendency to pull to one side or to the other, the tire condition should be inspected carefully.

Check first the rear tires and replace them if their treads are near to be 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 tires, even if an irregular wear is not noticeable and the tread depth is still over 0.08".

## TIRE PRESSURES

	FRONT ANTERIORE		REAR POSTERIORE	
	GTB	GTS	GTB	GTS
	High and low speed Alta e bassa velocità	28 1,9	30 2,1	34 2,4

lb/sq. in.  
kg/cm<sup>2</sup>

## STEERING

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

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

**The ball joints are self-adjusting and sealed for life.**

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 rack, it is not necessary to either change or top-up with oil.

## 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

MICHELIN 205/70 VR 14 XWX radial tubeless.

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

### Avvertenza

Quando a elevata velocità della vettura, si toglie il piede dall'acceleratore ed essa tende a spostarsi a destra o a sinistra, 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 prossima a mm. 2, è necessario sostituirli.

Persistendo il difetto su accennato, necessita sostituire pure gli anteriori, sebbene non presentino visibili irregolarità di usura e l'altezza del disegno sia ancora superiore ai 2 mm.

## PRESSIONI DI GONFIAMENTO

## 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.



Every 15,000 mls check general steering conditions and bellows for oil leaks.

If the bellows are found to be leaking, all oil should be drained from the steering rack.

Afterwards re-fill with 0,35 pints of the recommended oil (see page 21).



Ogni 24.000 km. controllare le condizioni generali degli organi sterzo e la tenuta dei soffietti.

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 disc are of the ventilated type.

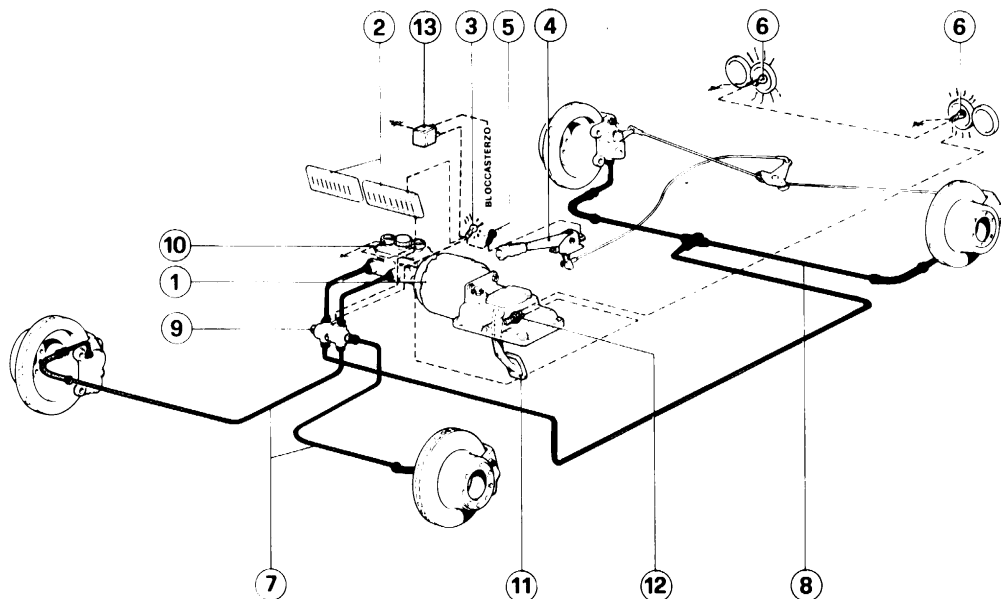
The hydraulic circuits are independent for the front and rear wheels and each is supplied by its feed reservoir; the brake circuits is equipped with a warning device to show any incorrect system operating.

## FRENI

L'impianto frenante, a comando idraulico, è costituito da freni a disco sulle quattro ruote, con pattini di attrito azionati da una pompa idraulica a due stantuffi connessi 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 ed alimentati da un serbatoio; su di essi è inserito un dispositivo di segnalazione per anormale funzionamento dell'impianto.



87) 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.

87) 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 posteriore; 8 - Valvola segnalazione differenza di pressione; 9 - Interruttore per luci stop; 10 - Serbatoio alimentazione pompa freni; 11 - Pedale freno; 12 - Interruttore per luci stop; 13 - Relay controllo efficienza spia freni.

If one circuit fails, an emergency braking power is still assured by the efficient circuit. In this case the brake system effectiveness indicator on the dashboard lights up. It is then necessary to have the brake system inspected as soon as possible at a Ferrari Service Station.

#### Device for light signal of different pressures in the brake circuits.

If one of the two brake circuits fails the different pressure lights up the indicator 18 fig. 16 on the dashboard.

#### Note

Brake system effectiveness indicator (fig. 16, no. 18): 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

The brake fluid reservoir is connected to the brake failure warning light (see fig. 16 no. 18) to show low brake fluid level.



Every 7,500 mls. or every 6 months change the fluid.



Ogni 12.000 km. oppure ogni 6 mesi sostituire l'olio.

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

In questo caso si accende sul quadro apparecchi il segnalatore luminoso di anormale funzionamento dell'impianto.

E' necessario allora rivolgersi al più presto ad una stazione di Servizio Ferrari.

#### Valvola segnalazione differenza di pressione nei due circuiti frenanti.

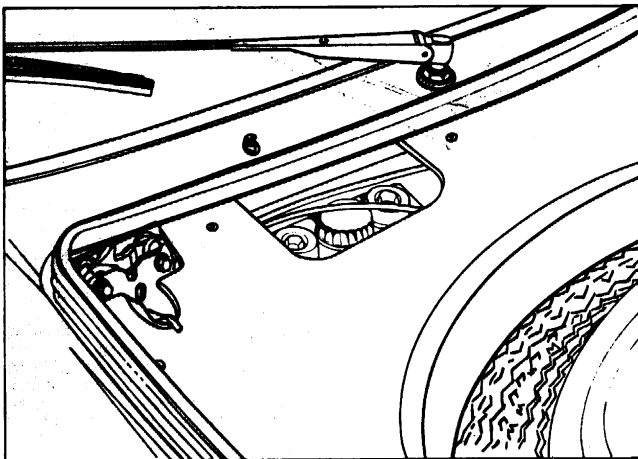
Allorquando si manifesta tra i due circuiti frenanti una differenza di pressione del liquido il dispositivo fa accendere la lampada spia 18 fig 16.

#### Nota

Spia efficienza freni (fig. 16 n. 18): 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

Il serbatoio per il liquido freni è collegato alla spia indicante guasti all'impianto frenante (vedere fig. 16 n. 18) la quale si accende quando il livello del liquido freni nel serbatoio è basso.



88) Brake fluid reservoir.

88) Serbatoio liquido comando freni.

## BRAKE PEDAL FREE TRAVEL



The pedal free travel should be  $0.32'' \div 0.40''$ .

If pedal free travel has become excessive, of every **15,000 mls.** inspect brake controls.

## CHANGING BRAKE PADS



Every **7,500 mls.** or if the brake effectiveness is reduced have the pads checked for wear and the disc faces inspected.

It is not safe to use pads in which the thickness of friction material is less than  $0.12''$

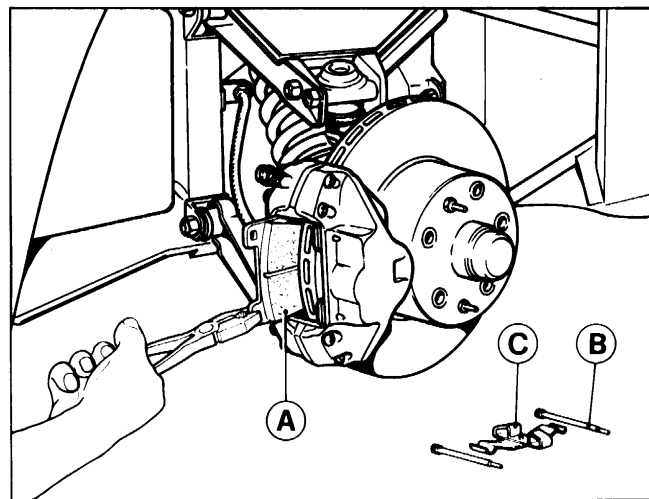
Use exclusively brake pads FERODO I/D 332 for both front and rear brakes.



When grinding the discs their thickness should not be reduced below the size engraved on the discs.

### Note

When it becomes necessary to change or examine the pads, the external part of the caliper should first be washed using hot water and a mild detergent shampoo and then dry with compressed air.



## CORSA A VUOTO DEL PEDALE FRENO



La corsa a vuoto del pedale freno deve essere di mm.  $8 \div 10$ .

Quando essa diventa eccessiva, oppure ogni **24.000 km.** controllare il comando dei freni.

## SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO



Ogni **12.000 km.** o quando la frenata non è più regolare, far controllare lo spessore delle pastiglie e lo stato delle superfici frenanti.

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

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



Non è ammesso, rettificando i dischi, diminuire lo spessore al di sotto della quota minima stampigliata sui dischi.

### Nota

Allorquando necessita verificare o sostituire le pastiglie freno, procedere prima al lavaggio esterno dei freni, usando **shampo neutro** con acqua calda ed asciugare accuratamente con aria compressa.

#### 89) Changing brake pads.

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

#### 89) Sostituzione pastiglie.

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

They should never be washed using petrol, diesel fuel, paraffine, tricoethylene, etc., as these may damage the hydraulic cylinder seals.

### 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 relevant brake fluid reservoir is adequate.

### Note

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

Non usare assolutamente benzina, nafta, trielina od altri solventi, onde non intaccare le guarnizioni dei cilindretti idraulici.

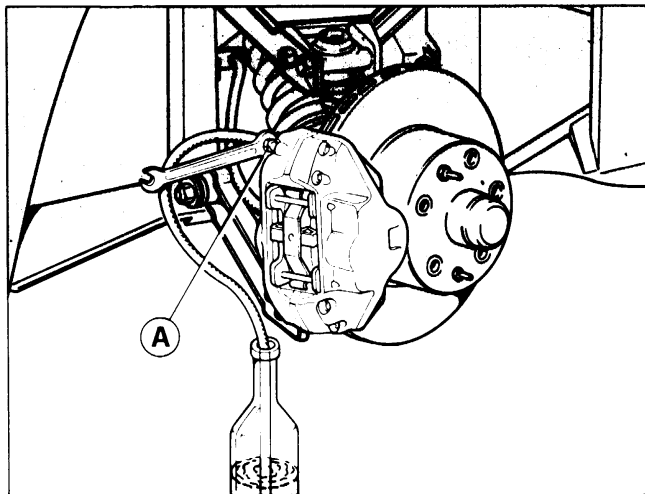
### Spurgo aria



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 relativo serbatoio sia sufficiente.

### Nota

Il liquido uscito dai tubetti non deve essere riutilizzato.



90) Bleeding of brake.  
A - Brake bleed screws

90) Disaerazione dei cilindretti freni.  
A - Viti di spurgo aria



Every 15,000 mls. have a complete inspection of the braking system: pipes and calipers.



Ogni 24.000 km. controllare completamente l'impianto frenante: tubi e calipers.

### HAND BRAKE



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

Operate on adjuster A (fig. 90) only in case the control lever travel is very long or every 15.000 mls.

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

### FRENO A MANO



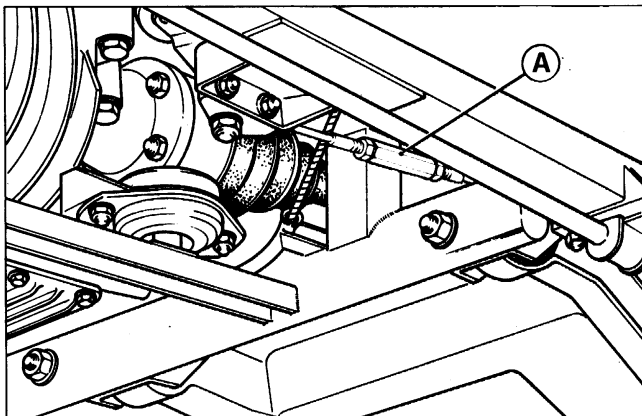
Il freno a mano agisce direttamente sulle pastiglie.

La ripresa del giuoco è automatica sul meccanismo comando cilindretto.

Solo se la corsa della leva di comando è molto lunga, oppure ogni 24.000 km., agire sul registro A (fig. 90).

Per disinserire il freno premere sul pulsante posto sulla leva.





91) Adjusting the hand-brake.

91) Regolazione freno a mano.

## THEORETICAL BRAKING DISTANCE

## SPAZIO TEORICO DI FRENATA

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, tires in good conditions and at the correct pressure, the brakes in good conditions and the load in the car well distributed.

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 205/70 VR 14 Radial Tubeless
Brakes A/E Freni A/E	front anteriori S 48 \ 13.2481-7003.3 S / 13.2481-6903.3 D
Brake pads Pastiglie freni	rear posteriori MC 1-38 \ 13.2384-1003.3 S / 13.2384-0903.3 D
Brake booster Bonaldi Servofreno Bonaldi	rear/front anteriori/posteriori FERODO I D 332
Brake master cylinder Pompa di comando	Benditalia $\varnothing$ 0.9" $\varnothing$ mm. 23

	308 GTB	308 GTS
Tires pressure Pressione pneumatici	front anteriori 28 lb/sq in 1,9 kg/cm <sup>2</sup>	30 lb/sq in 2,1 kg/cm <sup>2</sup>
	rear posteriori 34 lb/sq in 2,4 kg/cm <sup>2</sup>	34 lb/sq in 2,4 kg/cm <sup>2</sup>

On a wet road or badly surfaced road these distances increase greatly. It is therefore necessary to keep always in mind the diagram braking distances and the braking prevailing conditions.

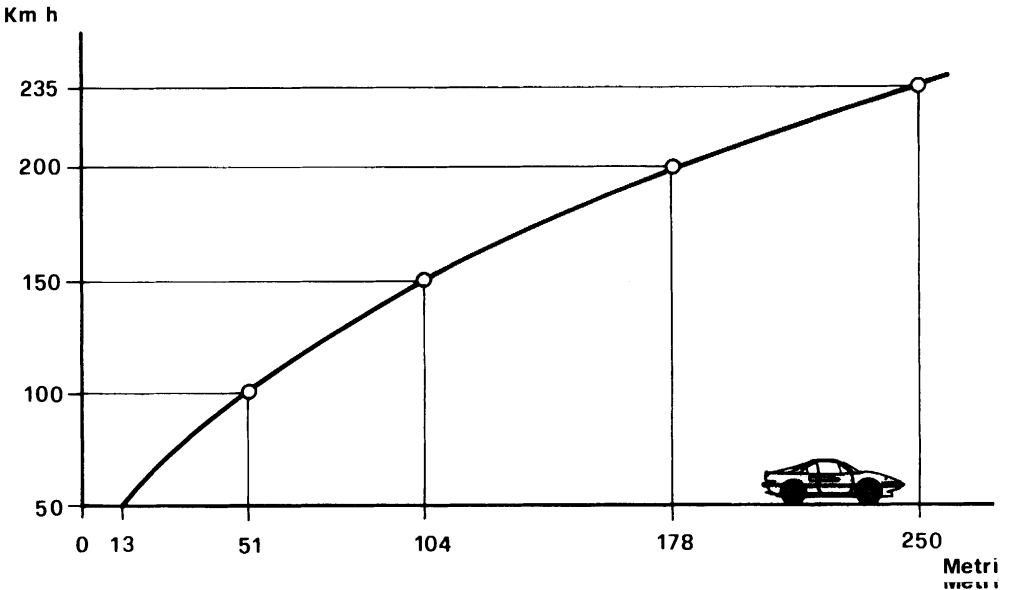
Con strada bagnata o sdruciolevole essi aumentano notevolmente. E' bene quindi tenere sempre presente gli spazi indicati nel diagramma ed i fattori che influenzano la frenata.

#### NOTE

The deceleration, which is in proportion to the pressure applied to the brake pedal, cannot exceed the friction coefficient between tire 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



92) Diagram of braking distances.

92) Diagramma spazio frenatura.

# electrical system

# impianto elettrico

## GENERAL DATA

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.

## GENERALITA'

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.

## ELECTRICAL EQUIPMENT

## EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

Battery Batteria	Marelli 6ATM 13 A - 66 Ah - 300 A
Alternator Alternatore	Bosch 0.120.489 - 641 (55 A)
Automatic voltage regulator (fitted on the alternator) Regolatore di tensione (montato sull'alternatore)	Bosch 0.192.052.005
Distributors Distributori	Marelli S 159 B
Coil Bobina	Marelli BZR 202 A
Windscreen wiper motor Motore per tergicristallo	Marelli TGE 168 A - N. 64.316.801
Radiator fan motor Motorino per ventilatori	Lucas 9 GM 12 V - N. 78469
Starter motor Motorino avviamento	Bosch A001315041 F 4162784

**BATTERY**

Every 7,500 mls. with battery at rest and cold check electrolyte level in each cell.

In summer the level should be checked more frequently.

Every 7,500 mls.: check terminals and clamps for tightness and cleanliness. Have the battery checked by an electrician in case of long car inactivity.

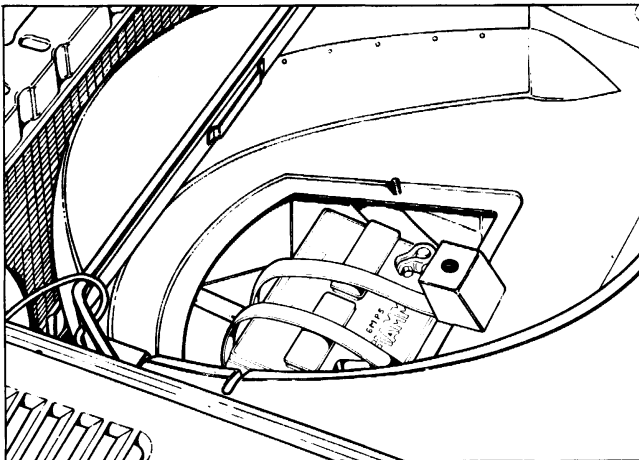
**BATTERIA**

Ogni 12.000 km. a batteria riposata e fredda verificare il livello dell'elettrolito in ogni cella.

Nella stagione estiva verificare più frequentemente il livello.

Ogni 12.000 km. verificare che i terminali ed i morsetti siano accuratamente puliti e ben fissati.

Nel caso di una lunga inattività rivolgersi ad un elettricista.



93) Battery housing in the front compartment.

93) Posizione batteria nel vano anteriore.

**HEADLIGHTS****ILLUMINAZIONE****Aiming the headlamps****Orientamento proiettori**

This operation should be performed by a Ferrari Service Station.



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

**EMERGENCY DEVICE FOR LIFTING RETRACTABLE HEADLIGHTS****DISPOSITIVO DI EMERGENZA PER SOLLEVAMENTO FARI A SCOMPARSA**

If the electric device for lifting the headlights fails, operate in this way:

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

Take off the fuses protecting the headlights motors from fuses box or disconnect the battery leads 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.

— Togliere i fusibili dei motorini alzarafari dalla valvoliera o staccare il cavo della 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.

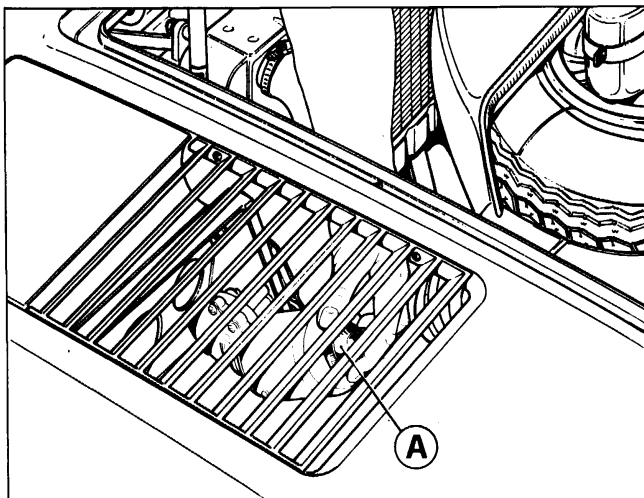


Have then, as soon as possible, the complete system inspected and repaired by a Ferrari Service

Station.



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

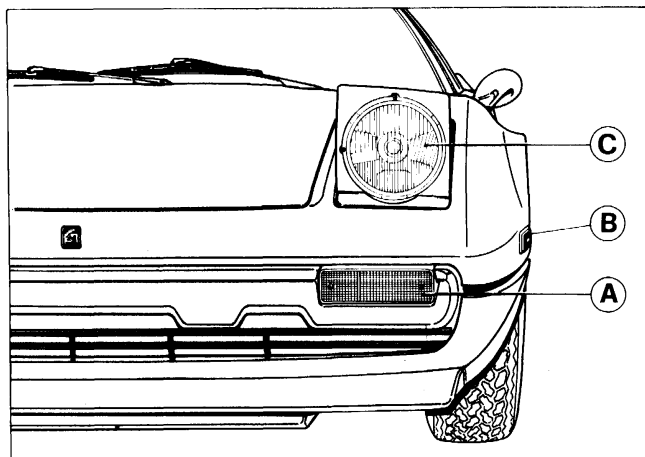


94) Headlamp lifting motor.

94) Posizione motorino alzarafari.

## LIGHTS

## PROIETTORI

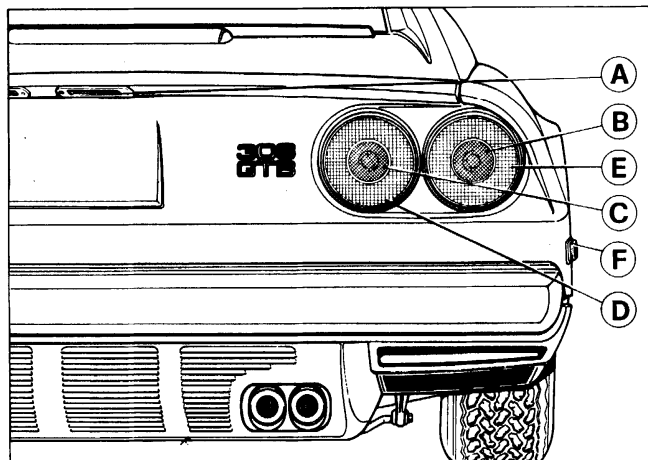


95) Front lights.

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

95) Luci anteriori.

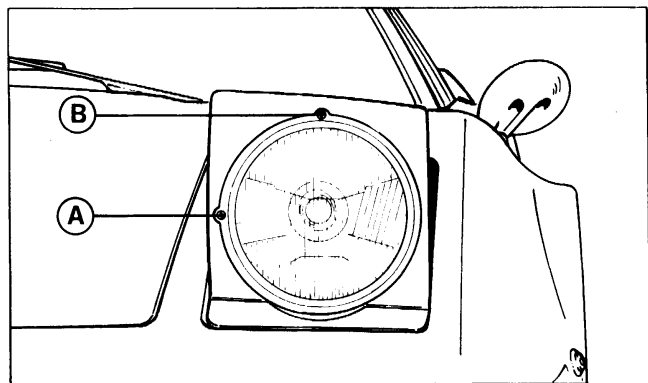
A - Luci di direzione e posizione;  
B - Side marker; C - Proiettore abbagliante e anabbagliante.

**96) Rear lights.**

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

**96) Luci posteriori.**

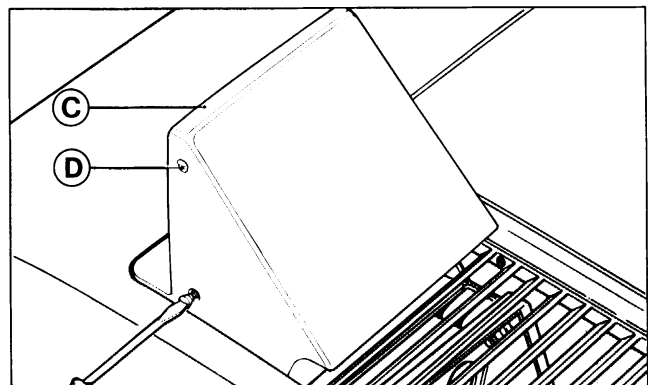
A - Luci illuminazione targa; B - Luci per illuminazione retromarcia; C - Catadiottero; D - Luce di posizione e stop; E - Luce di direzione; F - Side marker.

**97) Headlamp adjusting screws.**

A - Horizontal adjusting screws; B - Vertical adjusting screws.

**97) Viti di orientamento.**

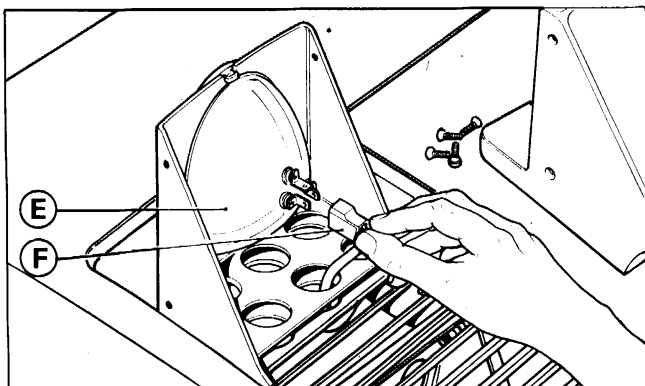
A - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso orizzontale; B - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso verticale.

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

C - Reflector assembly housing; D - Housing fixing screws.

**98) Smontaggio contenitore gruppo ottico.**

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

**99) Changing headlamps.**

E - Reflector assembly; F - Headlamps electric connection.

**99) Sostituzione gruppo ottico.**

E - Gruppo ottico; F - Innesso per gruppo ottico.

**BULBS****LAMPADE**

Use Impiego	Type Tipo	Wattage (12 Volts) 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

Direction rear lights  
Luci posteriori di direzione

Reverse lights  
Luce illuminazione retromarcia

{ Sferica 21  
Spherical (SAE type 1073/32 cp)

Parking and stop rear lights  
Luci posteriori di posizione e arresto

{ Spherical double filament 5/21  
Sferica a doppio filamento (SAE type 1034-3/32 cb)

Parking front lights  
Luci anteriori di posizione

Number plate lights  
Luci targa

{ Spherical 5  
Sferica (SAE type 67/4 cb)

Interior lights (in roof)  
Illuminazione interno vettura (plafoniere)

Glove box light (308 GTB)  
Illuminazione cassetto ripostiglio (308 GTB)

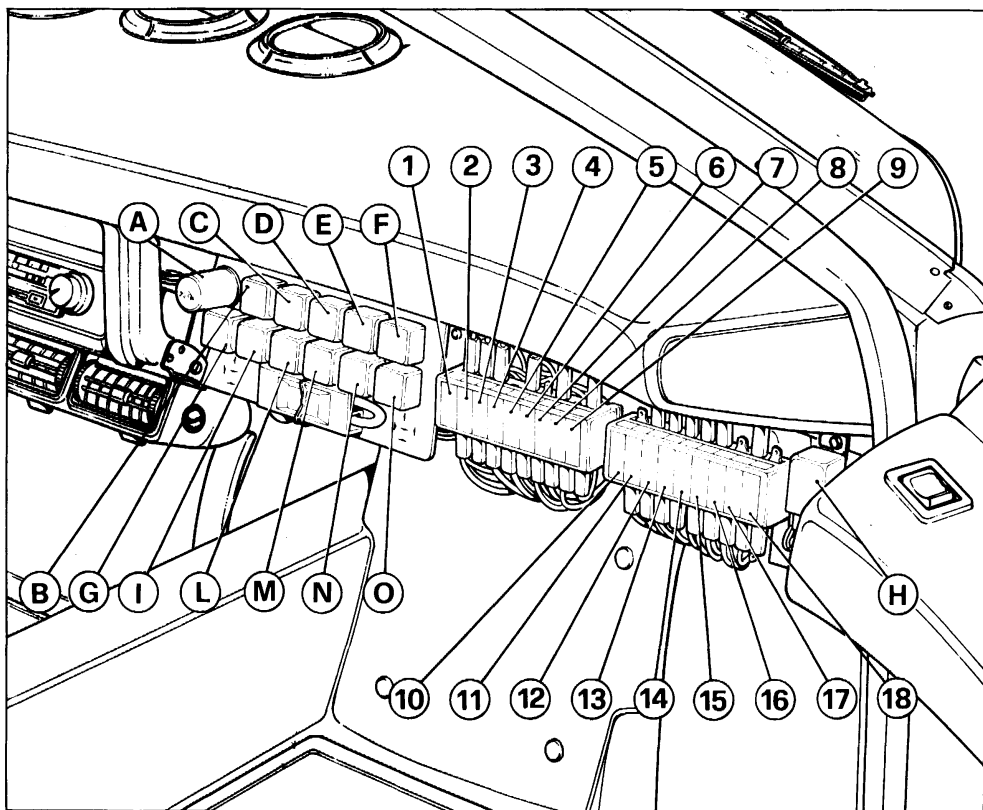
{ Cylindrical 5  
Cilindrica

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	} }	4 (SAE type 158/2 cp)
Instruments lights Illuminazione strumenti di controllo	}	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	}	1,2
Thermic window warning light Segnalatore lunotto termico inserito		
Electric fan motors indicator Segnalatore elettroriscaldatori inseriti (FAN)		
Emergency lights indicator Segnalatore luci emergenza inserite		
Generator charge indicator Segnalatore indicante carica generatore		
Spare indicator Segnalatore a disposizione		



## FUSES AND RELAYS

## VALVOLE FUSIBILI E Teleruttori



100) Valvole fusibili e teleruttori.

100) Fuses and relays.

## LEFT BOX

- 1 - A16: Windscreen wiper - Windscreen washer - Direction indicator lights - Stop lights - Relays for radiator fans and windows motors
- 2 - A8: Instruments - Reverse light - Seat belts circuit - Exhaust system high temperature control system - Electrovalves.
- 3 - A8: Electric pump.
- 4 - A16: Thermic rear w'ndow.
- 5 - A25: Heater fan motors - Air conditioning system.
- 6 - A16: Vehicle hazard warning lights - Interior light - Open-doors marker lights - Radio.
- 7 - A16: Headlights motors.
- 8 - A25: R.H. window motor.
- 9 - A25: L.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 - Lavacrystallo - Luci direzione - Stop - Teleruttori ventilatori radiatore e motorini alzacristalli.
- 2 - A8: Strumenti - Luce retromarcia - Circuito cinture di sicurezza - Circuito controllo temperatura scarico - Elettrovalvole.
- 3 - A8: Pompa elettrica.
- 4 - A16: Lunotto termico.
- 5 - A25: Motori per ventilatori riscaldatori - Impianto condizionamento aria.
- 6 - A16: Luci emergenza - Plafoniere interno abitacolo - Plafoniere porte aperte - Radio.
- 7 - A16: Motorini comando proiettori.
- 8 - A25: Alzacristallo destro.
- 9 - A25: Alzacristallo sinistro.

## 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.
- 16 - A25: Horns - Cigarette lighter - Clock - Lamp socket - Buzzer for ignition key in the steering lock - Number plate lights.
- 17 - A25: R.H. fan motor.
- 18 - A25: L.H. fan motor.

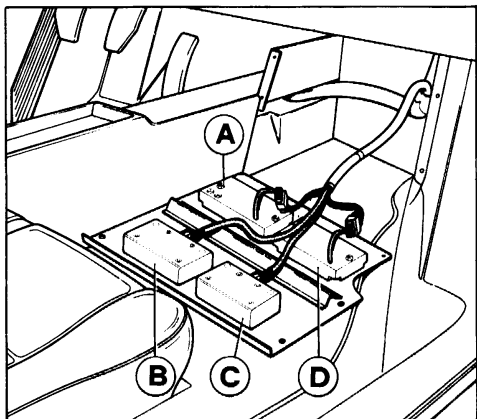
- 12 - A8: Anabbagliante destro.
- 13 - A8: Anabbagliante sinistro.
- 14 - A8: Luci di posizione ant. destra e post. sinistra - Luce vano cassetto - Illuminazione strumenti.
- 15 - A8: Luce di posizione ant. sinistra e post. destra.
- 16 - A25: Avvisatori acustici - Accendisigari - Orologio presa di corrente - Indicatore acustico per chiave di accensione nel bloccasterzo - Luci targa.
- 17 - A25: Motore per ventilatore destro.
- 18 - A25: Motore per ventilatore sinistro.

## RELAYS

- A - Relay for direction light intermittence (SIPA DLBS - L 6010).
- 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 0332015006).
- F - Relay for brakes warning light (BOSCH 0332014113).
- G - Relay for unfastened safety belts buzzer (BOSCH 0332014113).
- H - Relay for emergency flashing (SIPA LE/C 4900).
- 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).

## TELERUTTORI

- A - Teleruttore per intermittenza luci direzione (SIPA DLBS - L 6010).
- B - Teleruttore comando ventola sinistra radiatore (BOSCH 0332014113).
- C - Teleruttore comando ventola destra radiatore (BOSCH 0332014113).
- D - Teleruttore comando ventola destra radiatore con impianto condizionatore funzionante (BOSCH 0332014113).
- E - Teleruttore comando luci esterne (BOSCH 0332015006).
- F - Teleruttore per spia controllo efficienza freni (BOSCH 0332014113).
- G - Teleruttore per spia acustica cinture slacciate (BOSCH 0332014113).
- H - Teleruttore per intermittenza luci emergenza (SIPA LE/C 4900).
- I - Teleruttore comando motorini alzacristalli portiere (BOSCH 0332014113).
- L - Teleruttore comando trombe (BOSCH 0332014113).
- M - Teleruttore per comando alzapari (BOSCH 0332204101).
- N - Teleruttore per motore alzapari sinistro (BOSCH 0332204101).
- O - Teleruttore per motore alzapari destro (BOSCH 0332204101).



### 101) Electric control units.

A - Catalytic converter thermocouple control unit (cyl. 5/8); B - Electrovalve switch controlled by engine speed; C - Suction fan timer; D - Catalytic converter thermocouple control unit (cyl. 1/4).

### 101) Centralina elettrica.

A - Centralina per termocoppia sui catalizzatori (cil. 5/8); B - Interruttore tachimetrico comando elettrovalvola; C - Temporizzatore comando ventola recupero vapori; D - Centralina per termocoppia sui catalizzatori (cil. 1/4).

## WIRING DIAGRAM

- 1 -
- 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 -
- 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 - Relay (12V - 20A) for unfastened safety belts buzzer.
- 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

- 1 -
- 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 - Morsettiera 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 - Intermittente con teleruttore incorporato per tergi-cristallo.
- 22 - Motore per tergi-cristallo.
- 23 - Motore per elettroriscaldatore sinistro.
- 24 - Interruttore comando motorini elettroriscaldatori
- 25 - Motore per elettroriscaldatore destro
- 26 -
- 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 - Teleruttore (12V - 20A) per avvisatore acustico con cinture di sicurezza slacciate
- 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 tergi-cristallo e lava-cristallo.
- 36 - Interruttore per comando luci esterne.
- 37 - Commutatore d'accensione con antifurto.
- 38 - Commutatore per comando luci di emergenza.
- 39 - Deviatore comando velocità motorino tergi-cristallo.
- 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 - Choke on indicator.
- 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 - Flasher for vehicle hazard lights
- 61 - Electric cigarette lighter
- 62 - Handbrake warning light switch
- 63 - Flasher for direction indicator
- 64 - Switch controlling electric aerial.
- 65 - Warning horn switch
- 66 - Thermic rear window.
- 67 - Vehicle hazard warning lights
- 68 - Screen washer pump.
- 69 - Door jamb switch for interior lights and open doors marker lights.
- 70 - Interior light with incorporated switch.
- 71 - Fuel level sender unit
- 72 - Fuel vapor suction motor fan.
- 73 -
- 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  $\mu$ F) (incorporated inside the alternator).
- 79 - Radio suppressor capacitor (1  $\mu$ F).
- 80 - Radio (Optional).
- 81 - Electric aerial motor (Optional)
- 82 - Radio receiver protection fuse (5A) - (Optional)
- 83 - Relay (12V - 20A) controlling indicator n. 50 efficiency.
- 84 - Loudspeakers inside the doors (Optional)
- 85 - Thermic window control switch with incorporated warning light.
- 86 - Electric fuel pump.
- 87 - Relay for headlamps (12V - 20A).
- 44 - Contagiri elettronico.
- 45 - Indicatore livello carburante.
- 46 - Orologio.
- 47 - Indicatore carica alternatore.
- 48 - Indicatore starter inserito.
- 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 temperatura scarico (cilindri 1-4).
- 57 - Indicatore temperatura scarico (cilindri 5-8).
- 58 - Luci segnalazione porte aperte.
- 59 - Luce cassetto portaoggetti (solo 308 GTB).
- 60 - Lampeggiatore per luci segnalazione emergenza.
- 61 - Accendisigari elettrico.
- 62 - Interruttore per indicatore freno a mano inserito.
- 63 - Lampeggiatore per indicatori di direzione.
- 64 - Interruttore comando antenna radio automatico.
- 65 - Pulsante per comando avvisatori acustici.
- 66 - Lunotto termico.
- 67 - Indicatore luci di emergenza inserite.
- 68 - Elettropompa per spruzzatori lavacrystallo.
- 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.
- 71 - Comando indicatore livello carburante.
- 72 - Motore ventola aspirazione vapori di benzina.
- 73 -
- 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 antidisturbi radio (2,2  $\mu$ F) (incorporato nell'alternatore).
- 79 - Condensatore antidisturbi radio (1  $\mu$ F).
- 80 - Apparecchio radio (a richiesta).
- 81 - Motoriduttore per comando antenna elettrica (a richiesta).
- 82 - Valvola fusibile protezione apparecchio radio (5A) (a richiesta).
- 83 - Teleruttore (12V - 20A) per controllo efficienza indicatore 50.
- 84 - Altoparlanti nelle portiere (a richiesta).
- 85 - Interruttore comando lunotto termico con indicatore ottico incorporato.
- 86 - Pompa elettrica alimentazione combustibile.
- 87 - Teleruttore per luci esterne (12V - 20A).

- 88 - Light on the handbrake lever for tunnel switches lighting.
- 89 - Horn compressor motor.
- 90 - Choke on indicator switch.
- 91 - Switch under driver's seat (closed with seated driver).
- 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 lifting motor.
- 105 - Relay switch for headlamps lifting motors.
- 106 -
- 107 - Microswitch on the pin controlling the carburettor throttles opening.
- 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 - Electro-valve for air relief valve.
- 118 - Number plate lamps.
- 119 - Electro-valve for air intake closing valve.
- 120 - Plug adaptor.
- 121 - Unfastened safety belts device.
- 122 - Impulse generator for electronic speedometer.
- 123 - Unfastened safety belt warning light.
- 124 - Buzzer operating with unfastened safety belts and ignition key forgotten in the lock.
- 125 - Switch on left door pillar for buzzer with key in the lock.
- 126 - Warning light 56 and electrovalve 117 control units.
- 127 - Warning light 57 and electrovalve 117 control units.
- 88 - Luce sulla leva freno a mano illuminazione interruttori sul tunnel.
- 89 - Motocompressore per avvisatori acustici.
- 90 - Interruttore per indicatore segnalazione starter inserito.
- 91 - Interruttore sotto il sedile pilota (chiuso con pilota seduto).
- 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 - Microinterruttore sul perno comando apertura farfalle carburatore.
- 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.
- 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 scarico aria.
- 118 - Luci targa.
- 119 - Elettrovalvola comando chiusura presa aria.
- 120 - Cavetto unipolare schermato.
- 121 - Dispositivo segnalazione temporanea mancato allacciamento cinture di sicurezza.
- 122 - Generatore d'impulsi comando tachimetro elettronico.
- 123 - Indicatore segnalazione cinture di sicurezza slacciate.
- 124 - Indicatore acustico segnalazione cinture di sicurezza slacciate e chiave inserita nel bloccasterzo.
- 125 - Interruttore sul montante portiera sinistra per indicatore acustico con chiave nel bloccasterzo.
- 126 - Centralina elettronica per indicatore 56 ed elettrovalvola 117.
- 127 - Centralina elettronica per indicatore 57 ed elettrovalvola 117.

- 128 - Electronic speed switch for electrovalve 117.      128 - Interruttore tachimetrico comando elettrovalvola 117.
- 129 - Timer for suction motor fan 72.                      129 - Temporizzatore comando motorino ventilatore 72.
- 130 - Fuse 8A for suction motor fan 72 circuit.          130 - Valvola fusibile volante (8A) protezione circuito motorino ventilatore 72.

## COLOURS OF CABLES

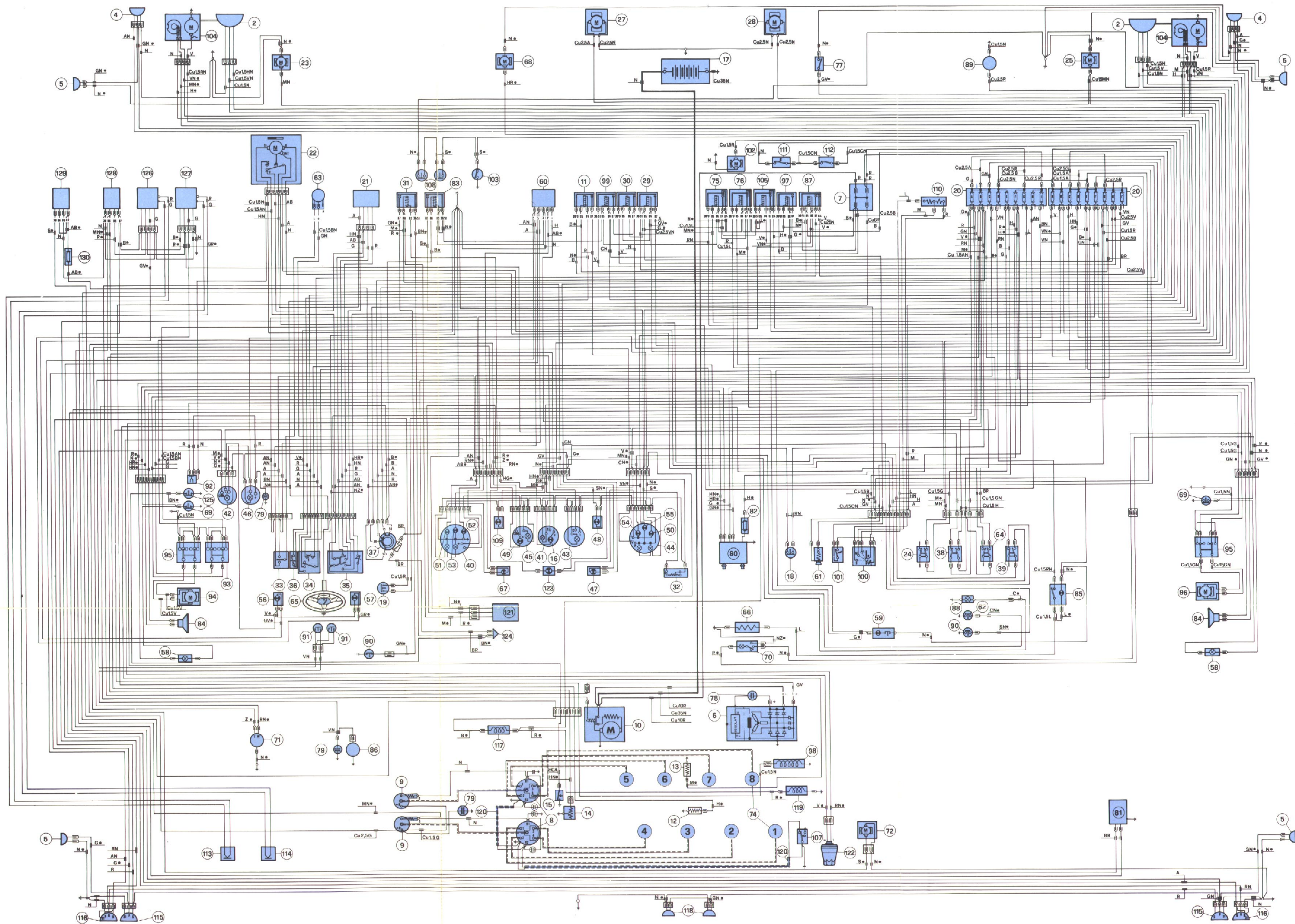
- A - Azure.  
 B - White.  
 C - Orange.  
 G - Yellow.  
 H - Grey.  
 L - Blue.  
 M - Brown.  
 N - Black.  
 R - Red.  
 S - Pink.  
 V - Green.  
 Z - Violet.  
 AN - Azure striped black.  
 BN - White striped black.  
 GN - Yellow striped black.  
 HN - Grey striped black.  
 VN - Green striped black.  
 AR - Azure striped red.  
 HR - Grey striped red.  
 AB - Azure striped white.  
 RN - Red striped black.  
 MN - Brown striped black.  
 GR - Yellow striped red.  
 GV - Yellow striped green.  
 CN - Orange striped black.  
 LN - Blue striped black.  
 BR - White striped red.  
 NZ - Black striped violet.

## COLORAZIONE CAVI

- A - Azzurro.  
 B - Bianco.  
 C - Arancio.  
 G - Giallo.  
 H - Grigio.  
 L - Bleu.  
 M - Marrone.  
 N - Nero.  
 R - Rosso.  
 S - Rosa.  
 V - Verde.  
 Z - Viola.  
 AN - Azzurro rigato nero.  
 BN - Bianco rigato nero.  
 GN - Giallo rigato nero.  
 HN - Grigio rigato nero.  
 VN - Verde rigato nero.  
 AR - Azzurro rigato rosso.  
 HR - Grigio rigato rosso.  
 AB - Azzurro rigato bianco.  
 RN - Rosso rigato nero.  
 MN - Marrone rigato nero.  
 GR - Giallo rigato rosso.  
 GV - Giallo rigato verde.  
 CN - Arancio rigato nero.  
 LN - Bleu rigato nero.  
 BR - Bianco rigato rosso.  
 NZ - Nero rigato viola.

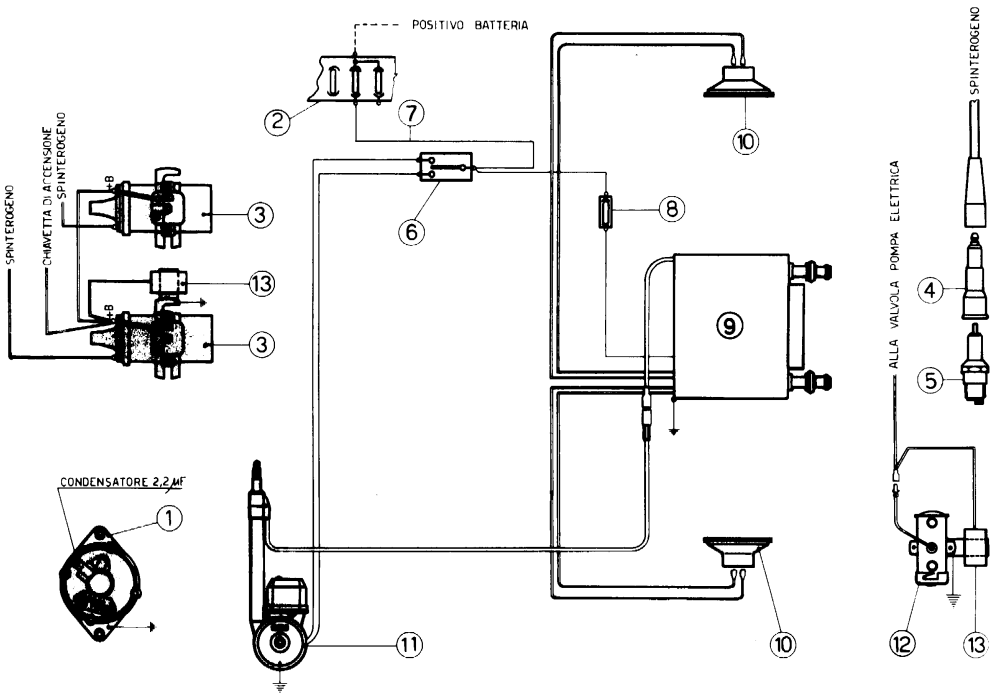
102) Wiring diagram.

102) Schema impianto elettrico.



## FITTING OF RADIO

## IMPIANTO RADIO



103) Layout of radio wiring to be carefully followed when fitting radio and relevant accessories.

- 1 - Bosch alternator with radio noise suppressor capacitor.
- 2 - Fuses box.
- 3 - Ignition coils.
- 4 - Radio noise suppressor for spark plugs (10 K  $\Omega$ ).
- 5 - Sparking plug.
- 6 - Press switch for electric aerial.
- 7 - Feed grey cable (fitted in all cars).
- 8 - Fuse 5A (installed near the radio).
- 9 - Radio.
- 10 - Loud speakers.
- 11 - Electric aerial (fitted in the luggage right side).
- 12 - Electric fuel pump.
- 13 - 1  $\mu$  F noise suppressor capacitors.

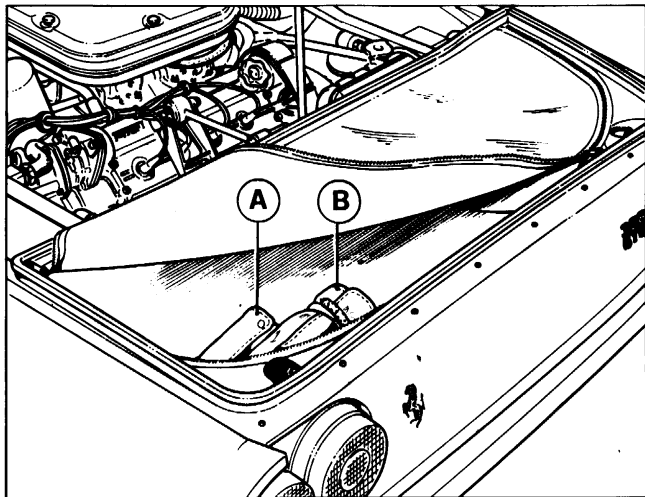
103) Schema impianto radio da seguire scrupolosamente per il montaggio dell'autoradio e relativi accessori.

- 1 - Alternatore Bosch completo di condensatore anti-disturbo.
- 2 - Scatola portavalvole.
- 3 - Bobine di accensione.
- 4 - Soppressore per candele antidisturbo radio (10 K  $\Omega$ ).
- 5 - Candele di accensione.
- 6 - Interruttore a pulsante comando antenna elettrica.
- 7 - Cavo grigio alimentazione (predisposto su tutte le vetture).
- 8 - Valvola fusibile 5A (sistemata vicino alla radio).
- 9 - Apparecchio radio.
- 10 - Amplificatori acustici (altoparlanti).
- 11 - Antenna elettrica (sistemata nel bagagliaio lato destro).
- 12 - Pompa elettrica carburante.
- 13 - Condensatori da 1  $\mu$  F.



## TOOL KIT

## DOTAZIONE ATTREZZI



104) Tool-kit position.

104) Posizione delle valigette porta attrezzi.

**A:**

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

**A:**

- Chiave per carburatori
- 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 9 mm
- Chiave per candele.

**B:**

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

**B:**

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

## **COPYRIGHT © Ferrari**

Società per Azioni Esercizio Fabbriche Automobili e Corse

**All right reserved. The total reproduction of text and illustrations in this manual, or any part thereof, is not permitted in any form.**



**È vietata la riproduzione anche parziale del testo e delle illustrazioni.**

**The description and illustrations included in this book are not binding; FERRARI reserve the right, without necessarily changing the descriptions and illustrations herein contained, to change at any time, such items or components as may be necessary to improve the functioning or efficiency, for either constructive or commercial reasons.**

**Le descrizioni e le illustrazioni fornite nella presente pubblicazione si intendono non impegnative; perciò la FERRARI si riserva il diritto, ferme restando le caratteristiche del tipo qui descritto ed illustrato, di apportare in qualunque momento, senza impegnarsi di aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le modifiche eventuali di organi, dettagli o forniture di accessori che essa ritenesse conveniente per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.**

