



348

U.S. VERSION

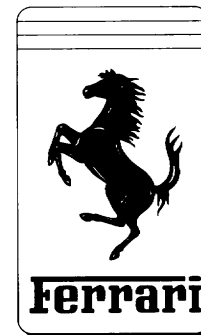
IMPORTANT: The tire repair bottle must always be kept in the special container in the front compartment as shown in fig.1 page M4. Keeping the bottle anywhere else in the vehicle, especially in the passenger compartment, can expose the repair bottle to dangerous levels of excessive temperature. Under these conditions, the repair bottle may explode.

AVVERTENZA : La bomboletta ripara - gomme deve sempre essere custodita nell'apposita custodia posta all'interno del contenitore attrezzi (vedi fig. 2 - pag. M4)

IMPORTANT: The tyre-repair spray must always be kept in the special container as which is placed inside the tool box shown in fig. 2 page M4.

ATTENTION : La bombe pour la réparation des pneus doit toujours se trouver dans le conteneur de protection placé à l'intérieur de la valise porte-outils comme indiqué sur la fig. 2 page M4.

INFORMATION: Die Reifenreparaturflasche muß immer in dem dafür vorgesehenen Behälter in der Werkzeugtasche aufbewahrt werden (siehe Abb. 2 Seite M4).

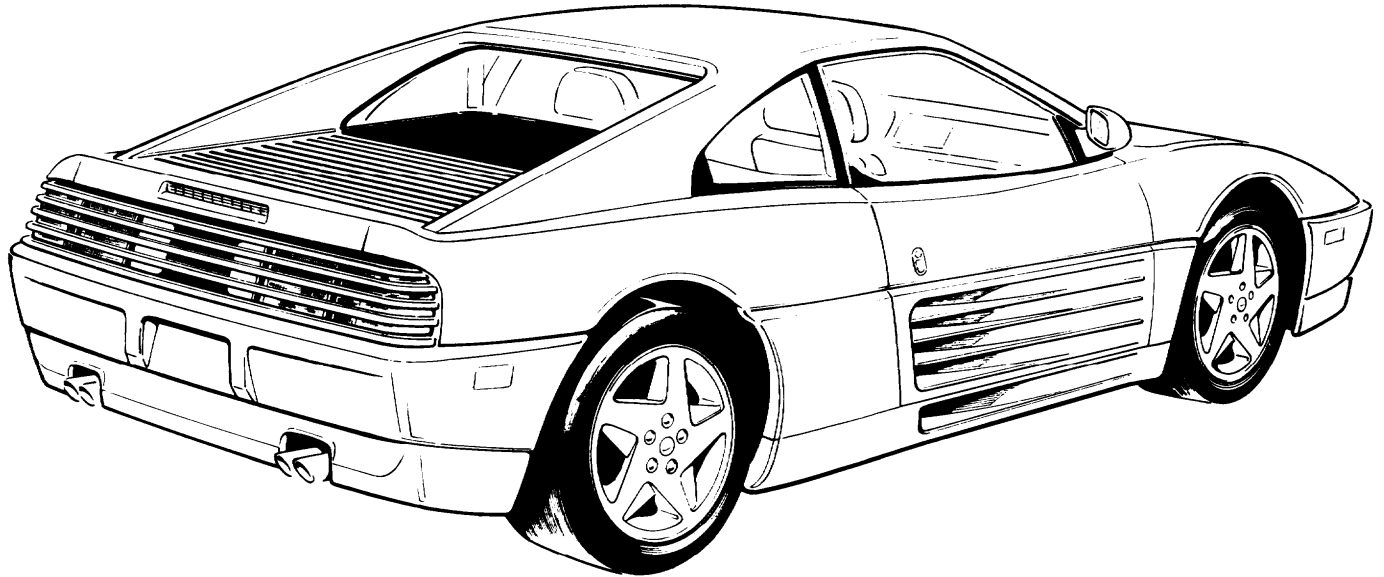
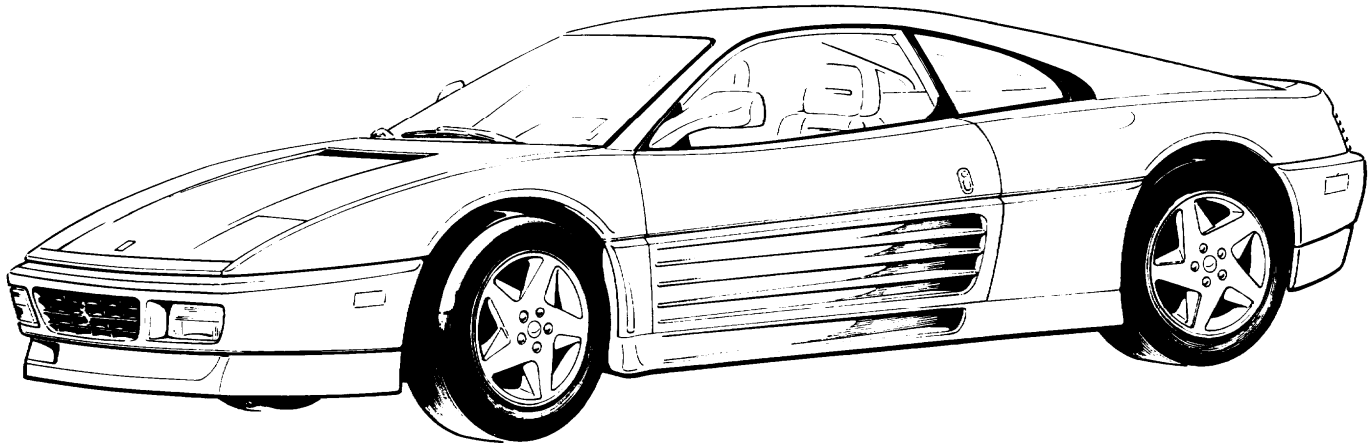


**MANUALE TECNICO
TECHNICAL MANUAL
MANUEL TECHNIQUE
TECHNISCHES HANDBUCH**

348

COPYRIGHT © **Ferrari** S.p.A. - Via Emilia Est, 1163 - 41100 MODENA

**U. S. VERSION
1992 Model**



A

**GENERALITA'
GENERAL
GENERALITES
ALLGEMEINES**

B

**MOTORE
ENGINE
MOTEUR
MOTOR**

C

**INIEZIONE-ACCENSIONE
IGNITION-INJECTION
ALLUMAGE-INJECTION
ZÜNDUNG-EINSPRITZUNG**

D

**FRIZIONE-CAMBIO
CLUTCH-GEARBOX
EMBAYAGE-BOITE
KUPPLUNG-GETRIEBE**

E

**GUIDA E STERZO
STEERING
DIRECTION
LENKUNG**

F

**SOSPENSIONI
SUSPENSIONS
SUSPENSIONS
AUFHÄNGUNGEN**

G

**RUOTE E FRENI
WHEELS AND BRAKES
ROUES ET FREINS
RÄDER UND BREMSEN**

H

**COMANDI - USO DELLA VETTURA
CONTROLS - RUNNING INSTRUCTION
COMMANDES-UTILISATION DE LA VOITURE
SCHALTUNGEN - FAHRHINWEISE**

I

**CLIMATIZZAZIONE
AIR CONDITIONING
CONDITIONNEMENT D'AIR
KLIMAANLAGE**

L

**IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRICAL SYSTEM
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE**

M

**TELAIO/ATTREZZATURA
CHASSIS/TOOLS
CHASSIS/OUTILLAGE
RAHMEN/WERKZEUGE**

N

**CONTROLLI E MANUTENZIONI
SERVICE AND MAINTENANCE
CONTROLES ET ENTRETIENS
WARTUNG**



	NHTSA'S toll-free auto safety		
	hotline A2		
Servizio Assistenza A3	Customer service A3	Service assistance A3	Kundendienst A3
Dati di identificazione A4	Identification data A4	Données d'identification A4	Kenndaten A4
Dimensioni vettura A6	Car dimensions A6	Dimensions du véhicule A6	Fahrzeugmaße A6
	Weights and performance		Gewichte und Leistungs-
Pesi e prestazioni A7	figures A7	Poids et performances A7	daten A7
Rifornimenti A8	Refilling A8	Ravitaillements A8	Füllmengen A8

REPORTING SAFETY DEFECTS

If you believe that your vehicle has a defect which could cause a crash or could cause injury or death, you should immediately inform the National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) in addition to notifying Ferrari S.p.A.

If NHTSA receives similar complaints, it may open an investigation, and if it finds that a safety defect exists in a group of vehicles, it may order a recall and remedy campaign. However, NHTSA cannot become involved in individual problems between you your dealer, or Ferrari S.p.A.

To contact NHTSA, you may either call the Auto Safety Hotline toll-free at 1-800-424-9393 (or 366-0123 in Washington, D.C. area) or write to: NHTSA, U.S. Department of Transportation, Washington, D.C. 20590. You can also obtain other information about motor vehicle safety from the Hotline.

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 consigliamo inoltre di fare eseguire tutte le operazioni di manutenzione e di controllo presso le nostre Agenzie o presso le Officine da noi autorizzate, poichè dispongono di personale specializzato e di attrezzature adeguate.

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

PARTI DI RICAMBIO

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

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

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. It is recommended that all the maintenance and service operations be carried out by our approved dealers where specialized staff and equipment are available.

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

See the Ferrari's Sales and Organization Booklet to identify location of the Authorized Ferrari Dealers and Ferrari North America Technical Assistance.

SPARE PARTS

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

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

SERVICE ASSISTANCE

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

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

Nous conseillons, en outre, de faire exécuter toutes les opérations d'entretien et de contrôle auprès de nos Agences ou des Ateliers de réparation outillés du fait qu'ils disposent d'un personnel spécialisé et d'équipements adéquats.

Le Service d'Assistance Technique (Service après-vente) est à l'entière disposition de Messieurs les Clients pour tous renseignements et tous conseils.

PIECES DE RECHANGE

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

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

KUNDENDIENST

Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben sind auf das Notwendige beschränkt zur Behandlung und sachkundigen Wartung Ihres Fahrzeuges.

Nur bei strikter Beachtung dieser Vorschriften wird das Fahrzeug seine Höchstleistungen und volle Betriebstüchtigkeit gewährleisten.

Es wird im übrigen unbedingt empfohlen, Service und sämtliche Wartungsarbeiten von unseren Vertragshändlern bzw. -Werkstätten ausführen zu lassen, diese verfügen über Fachpersonal und das entsprechende Spezialwerkzeug.

Der technische Kundendienst steht selbstverständlich unseren Kunden jederzeit und für jede Auskunft oder Rat zur Verfügung.

ERSATZTEILE

Wir empfehlen, ausschließlich Original-FERRARI-Ersatzteile zu verwenden und diese nur bei Ferrari Vertragshändlern und -Werkstätten zu beziehen. Folgende Bestellbezeichnung angeben:

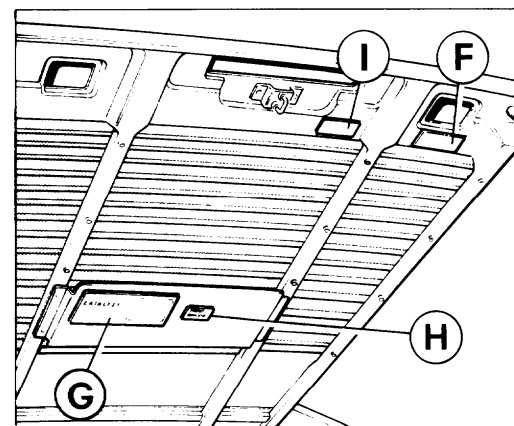
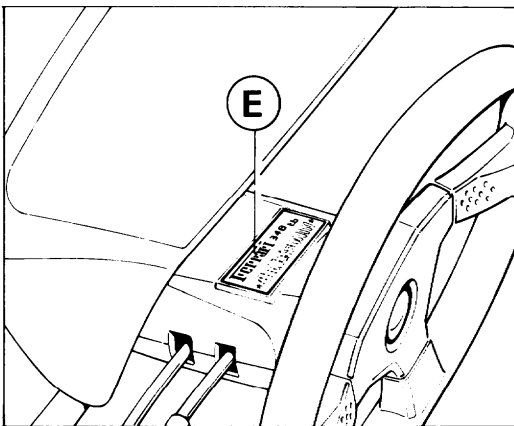
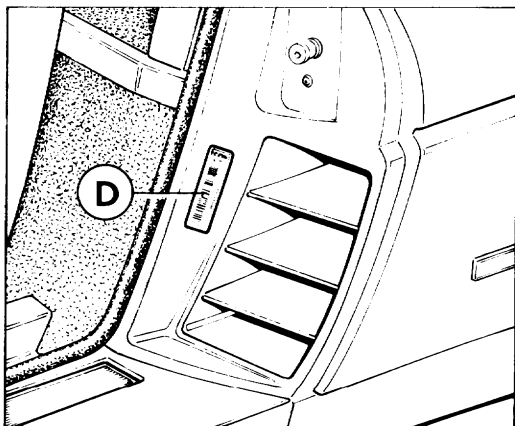
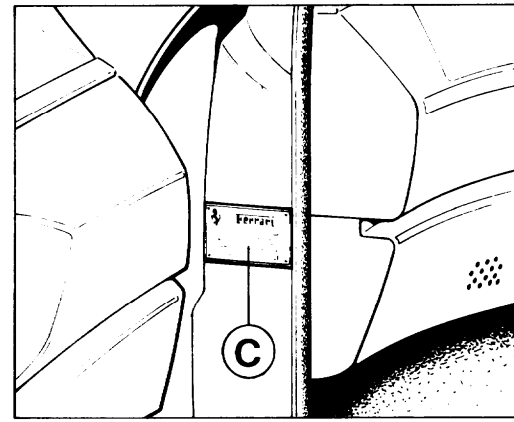
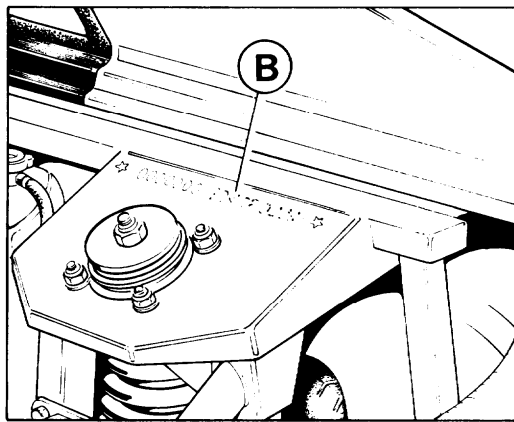
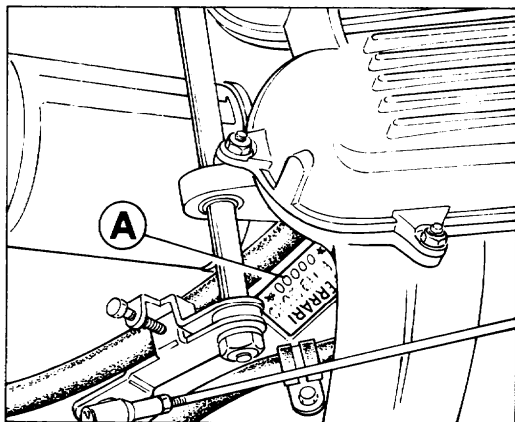
1. Typ und Fahrgestellnummer
2. Typ und Motornummer

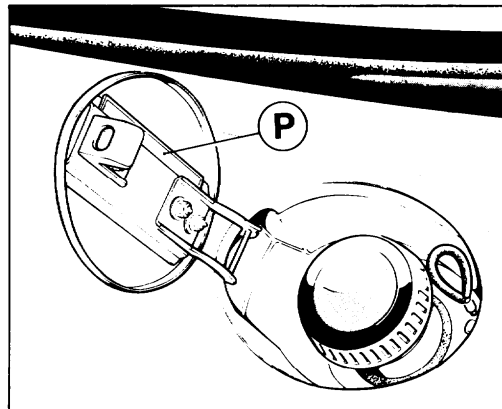
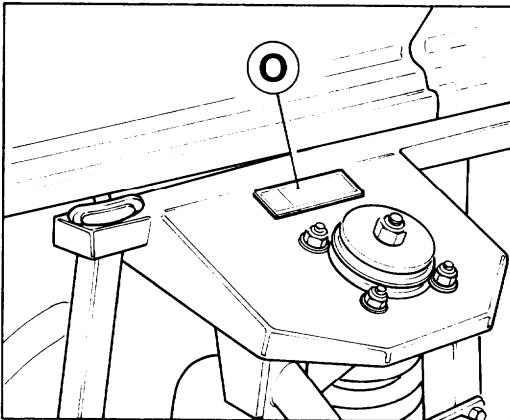
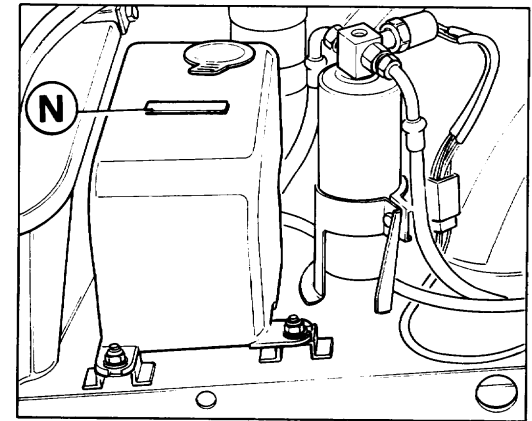
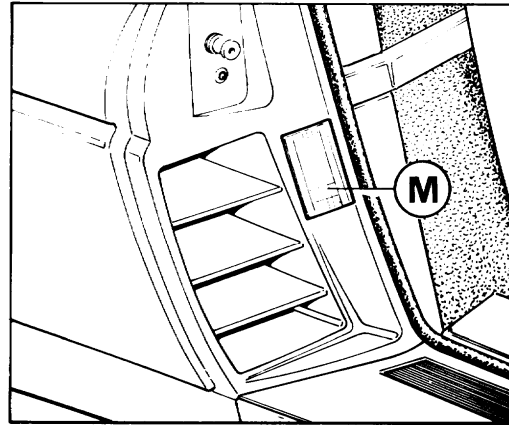
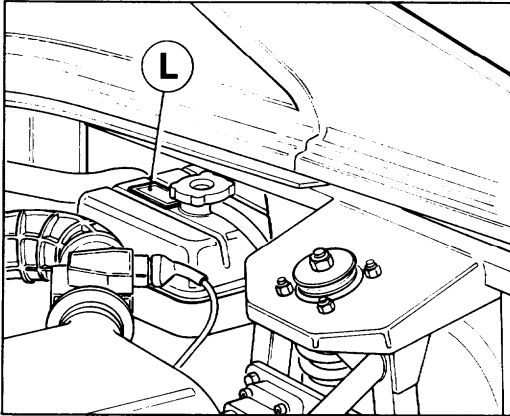
DATI DI IDENTIFICAZIONE

IDENTIFICATION DATA

DONNEES D'IDENTIFICATION

KENNDATEN





A - Tipo e numero di identificazione del motore; **B** - Tipo e numero di identificazione del telaio; **C** - Targhetta di certificazione conformità alle norme sicurezza **D** - Targhetta VIN (Numero identificazione vettura) ; **E** - Targhetta F.M.V. Safety Standard 115; **F** - Targhetta lubrificanti; **G** - Targhetta catalizzatore e dati riassuntivi del sistema anti-emissioni; **H** - Targhetta VEC (Sistema controllo emissioni) ; **I** - Targhetta vernice; **L** - Targhetta anti-freeze; **M** - Targhetta pressioni pneumatici; **N** - Targhetta di omologazione dispositivo lavacrystallo; **O** - Targhetta Ferrari; **P** - Targhetta benzina senza piombo.

A - Engine identification number and type; **B** - Chassis identification number and type; **C** - F.M.V. Safety Standard certification plate; **D** - VIN (Vehicle identification Number) bar code label ; **E** - F.M.V. Safety Standard 115 label; **F** - Lubricant plate; **G** - Vehicle emission control information and catalyst label; **H** - VEC (Vehicle Emission Control) bar code label; **I** - Paint plate; **L** - Antifreeze plate ; **M** - Tyre pressure plate ; **N** - Screen washer type approval plate; **O** - Ferrari plate; **P** - Unleaded fuel only label.

A - Type et numéro d'identification du moteur ; **B** - Type et numéro d'identification du châssis; **C** - Plaquette de certification conformité aux règles de sécurité **D** - Plaquette VIN (Numéro d'identification de la voiture) ; **E** - Plaquette F.M.V. Safety Standard 115; **F** - Plaquette lubrificants; **G** - Plaquette catalyseur et données du système anti pollution; **H** - Plaquette VEC (Système de Contrôle des Emissions); **I** - Plaquette coloris ; **L** - Plaquette anti-freeze; **M** - Plaquette pression pneumatiques; **N** - Plaquette d'homologation, dispositif lave-glace; **O** - Plaquette Ferrari; **P** - Plaquette d'essence sans plomb.

A - Typ und Motornummer; **B** - Typ und Rahmennummer; **C** - Sicherheit- und Konformitätsschild; **D** - Typ und Fahrgestell Nummer (VIN); **E** - F.M.V. Safety Standard 115-schild; **F** - Schmiermittelschild; **G** - Schild Katalisator- und Abgasanlage-daten; **H** - Abgasnormen- schild (VEC); **I** - Lackschild; **L** - Frostschutzmittelschild; **M** - Reifendruckschild; **N** - Zulassungsschild Scheibenwaschan-lage; **O** - Ferrari-Schild; **P** - Bleifreie Benzin-Schild

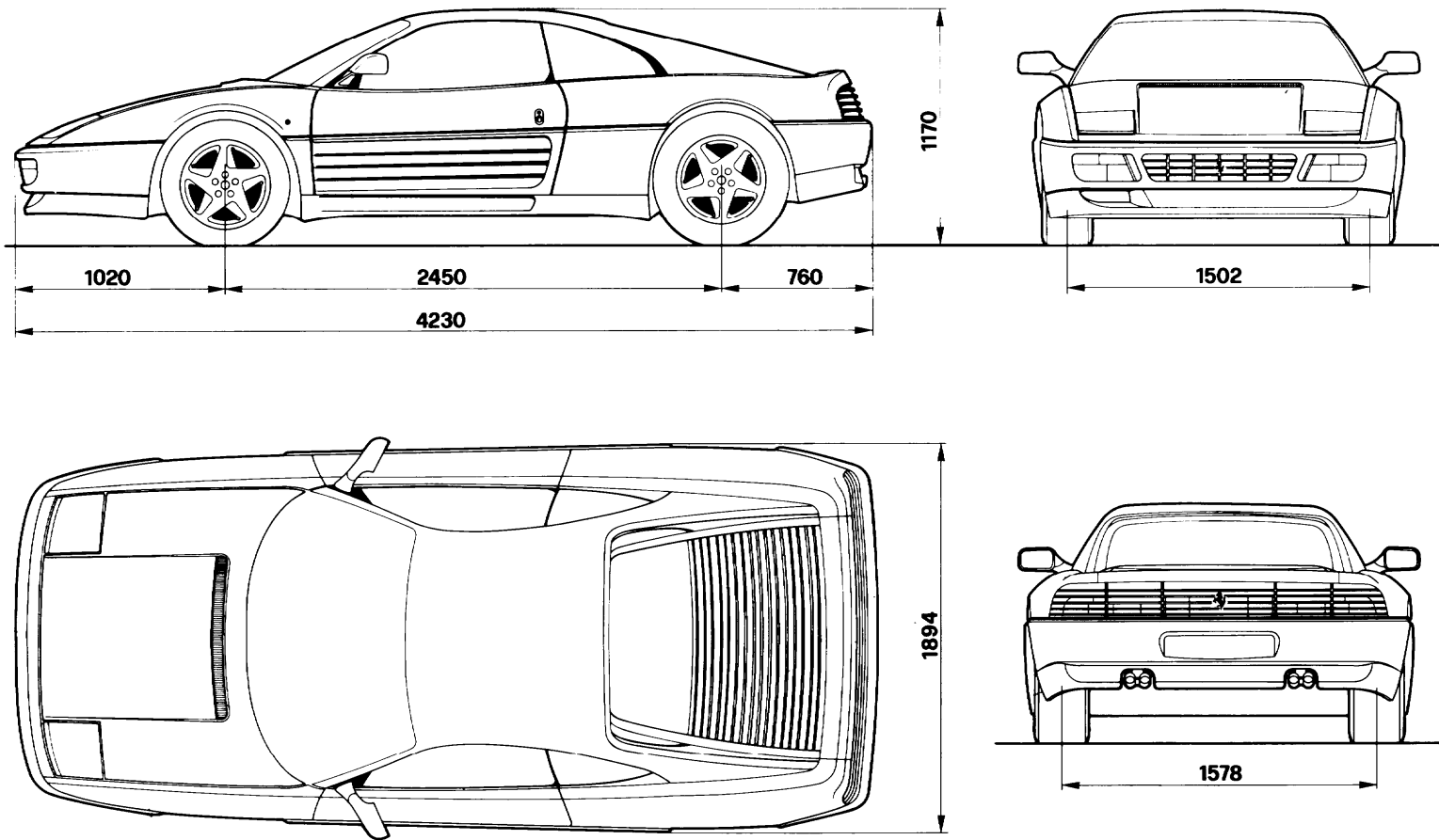


Fig. 1 - Ingombro vettura

Fig. 1 - Overall vehicle dimensions

Fig. 1 - Encombrement voiture

Abb. 1 - Fahrzeugmaße

DATI PRINCIPALI**SPECIFICATION****DONNEES PRINCIPALES****ALLGEMEINE ANGABEN****PESI**

Peso a vuoto in ordine di marcia
1478 Kg

WEIGHTS

Curb weight, empty
3252 lbs (1478 Kg)

POIDS

Poids à vide en ordre de marche
1478 Kg

GEWICHTE

Leergewicht in fahrbereitem
Zustand. **1478 Kg**

PRESTAZIONI

da 0 a 100 Km/h **5.6 sec.**

1 Km da fermo **24.7 sec.**

velocità massima
raggiungibile **275 Km/h**

PERFORMANCE FIGURES

from 0 to 62 mph **5.6 secs.**
(from 0 to 100 kph)

standing kilometre **24.7 secs.**

maximum speed **171 mph**
(**275 kph**)

PERFORMANCES

de 0 à 100 Km/h **5.6 sec.**

km départ arrêté **24.7 sec.**

vitesse maximum **275 km/h**

GESCHWINDIGKEITEN

von 0 auf 100 km/h **5.6 s**

1 km aus dem Stand **24.7 s**

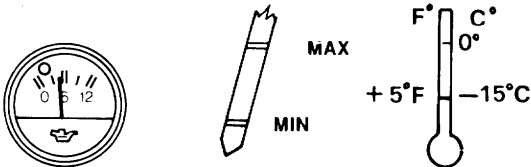
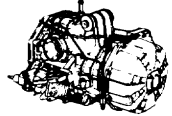
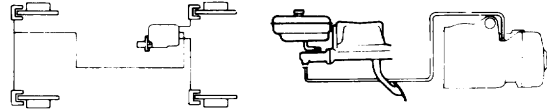
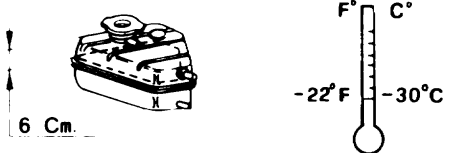
Höchstgeschwindigkeit ... **275 km/h**

RIFORMIMENTI

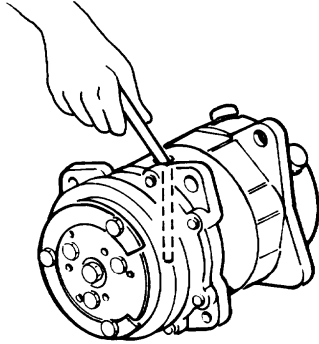

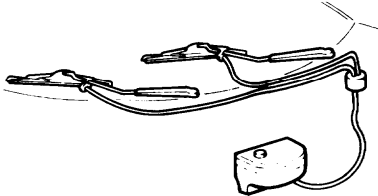
CAPACITIES

RAVITAILLEMENTS

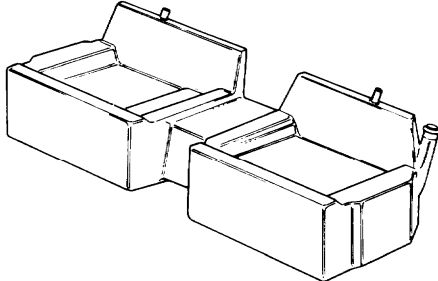
FÜLLMENGEN

PARTI DA RIFORNIRE PARTS TO BE SERVICED PARTIES A RAVITAILLER ZU VERSORGENDE AGGREGATE	Quantità Quantity Quantité Menge		Rifornire con: Fill with: Ravitailier avec: Einfüllen:
MOTORE ENGINE MOTEUR MOTOR Capacità totale Total capacity Capacité totale Gesamtfüllmenge Pressione olio (a caldo) Oil pressure (warm engine) Pression d'huile (à chaud) Öldruck (warm)	2.9 U.S. gal. (11 lt)	 <p>MAX MIN MAX - MIN = 2 lt</p> <p>F° C° 0° + 5°F -15°C</p>	Agip Sint 2000 SAE 10W40
Consumo olio Oil consumption Consommation d'huile Ölverbrauch	1 + 2 lt/1000 Km .26 to .52 U.S. gal./600 mis. 1 + 2 lt/1000 km 1 + 2 lt/1000 Km	secondo le condizioni d'impiego according to driving and other conditions selon le type d'utilisation Abhängig von der Fahrweise und den Einsatzbedingungen	
CAMBIO E DIFFERENZIALE GEARBOX - DIFFERENTIAL BOITE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL GETRIEBE UND DIFFERENTIAL	1.06 U.S. gal. (4 lt)		Agip SP FE LS SAE 75W90
CIRCUITO FRENI E FRIZIONE BRAKE SYSTEM AND CLUTCH CIRCUIT FREINS ET EMBRAYAGE BREMS-UND KUPPLUNGSANLAGE	0.42 U.S. gal. (1.6 lt)		Agip BRAKE FLUID DOT4
CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO COOLING SYSTEM CIRCUIT DE REFRROIDISSEMENT KÜHLSYSTEM Capacità totale Total capacity Capacité totale Gesamtfüllmenge	5.28 U.S. gal. (20lt)	 <p>6 Cm.</p> <p>F° C° -22°F -30°C</p>	Agip Antifreeze

91

PARTI DA RIFORNIRE PARTS TO BE SERVICED PARTIES A RAVITAILLER ZU VERSORGENDE AGGREGATE	Quantità Quantity Quantité Menge		Rifornire con: Fill with: Ravitailier avec: Einfüllen:
<p>CONDIZIONAMENTO AIR CONDITIONING AIR CONDITIONNE KLIMAAANLAGE</p> <p>Compressore Compressor Compresseur Kompressor</p> <p>Liquido refrigerante Coolant Liquide réfrigérant Kühlmittel</p>	<p>150 cc (.25 pints)</p> <p>kg 1,100 (2.4 lbs)</p>		<p>Agip TER 60</p> <p>FREON 12 ANIDRO</p>
<p>SCATOLA GUIDA STEERING BOX BOITIER DE DIRECTION LENKGEHÄUSE</p>	<p>4 fl.oz. (120 c.c.)</p>		<p>BP energrease FGL (G 4937)</p>
<p>RECIPIENTE LIQUIDO LAVA-PARABREZZA WINDSCREEN WASHER BOTTLE RESERVOIR LIQUIDE LAVE-GLACE SCHEIBENWASCHBEHÄLTER</p>	<p>3 lt (5.3 pints)</p>		<p>Miscela di acqua e glass cleaner Mixture of water and sceen washer fluid Mélange d'eau et de liquide lave-glace Gemisch aus Wasser und Scheibenklar</p>

Nota: Per la pulizia del parabrezza usare una fiala di glass-cleaner in estate e due in inverno
Note: One phial of glass cleaner is recommended for cleaning the windscreen in summer, and two in winter
Note: Pour le nettoyage du parebrise utiliser un flacon de liquide lave-glace en été et deux en hiver
Achtung: Für Windschutzscheibenreinigung im Sommer eine Flasche "Glass Cleaner" verwenden, im Winter zwei

PARTI DA RIFORNIRE PARTS TO BE SERVICED PARTIES A RAVITAILLER ZU VERSORGENDE AGGREGATE	Quantità Quantity Quantité Menge		Rifornire con: Fill with: Ravitailier avec: Einfüllen:
SERBATOIO CARBURANTE PETROL TANK RESERVOIR D'ESSENCE KRAFTSTOFFTANK Riserva Reserve Réserve Kraftstoffreserve	23.2 U.S. gal. (88 lt) 5.28 U.S. gal. (20 lt)		Benzina senza piombo 95 N.O. Unleaded fuel 95 O.N. Essence sans plomb 95 I.O. Bleifrei - Oktanzahl 95

Consumo benzina (litri per 100 Km)	
Ciclo urbano	16,3
Autostrada	9,9

Fuel consumption (Miles per U.S. gal.)	
City driving	14,4
Highway driving	23,7

Consommation essence (litres pour 100 Km)	
Cycle urbain	16,3
Autoroute	9,9

Kraftstoffverbrauch (l/100Km)	
Stadtzyklus	16,3
Autobahn	9,9

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

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 and optional equipment installed, road and weather conditions.
 To obtain highway fuel economy values like the ones mentioned above, it is recommended to shift from fourth to fifth gear at 47 mph when on the highway.

Ces données se basent sur des essais aux véhicules équipés des accessoires très recherchés.
 La consommation effective de ces véhicules varie selon la manière et l'habitude de conduire, l'entretien du véhicule, les accessoires montés, les conditions de route et atmosphériques. Lors d'un voyage sur l'autoroute, il est recommandé de passer à une allure de 75 km/h de la 4ème au 5ème vitesse pour réaliser des valeurs de consommation semblables à celles ci-dessus indiquées.

Diese Daten basieren auf Tests mit Fahrzeugen, die mit häufig nachgefragtem Zubehör ausgestattet sind.
 Der effektive Verbrauch dieses Fahrzeugs variiert entsprechend der Fahrweise, den Fahrgewohnheiten, der Wartung des Fahrzeugs, dem montierten Zubehör, Straßen- und Witterungsverhältnissen. Während Fahrten auf der Autobahn ist es empfehlenswert, bei einer Geschwindigkeit von 75 km/h vom 4. in den 5. Gang zu schalten, um Kraftstoffverbrauchswerte ähnlich wie die oben angegebenen zu erreichen.
 Um den Benzinverbrauch zu reduzieren, wird der Gangwechsel bei folgenden Geschwindigkeiten empfohlen:

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

For best fuel economy shift gear at:

Pour réduire la consommation essence, nous recommandons le changement de vitesse aux vitesses suivantes:

1ª - 2ª	24 km/h	2600 giri/min
2ª - 3ª	40 km/h	2900 giri/min
3ª - 4ª	65 km/h	3100 giri/min
4ª - 5ª	75 km/h	2800 giri/min

1st - 2nd	15 mph	2600 rpm
2nd - 3rd	25 mph	2900 rpm
3rd - 4th	40 mph	3100 rpm
4th - 5th	47 mph	2800 rpm

1ère - 2ème	24 km/h	2600 t/min
2ème - 3ème	40 km/h	2900 t/min
3ème - 4ème	65 km/h	3100 t/min
4ème - 5ème	75 km/h	2800 t/min

1. - 2.	24 km/h	2600 U/min
2. - 3.	40 km/h	2900 U/min
3. - 4.	65 km/h	3100 U/min
4. - 5.	75 km/h	2800 U/min

Dati principali	B4	Main specification	B4	Caractéristiques principales...	B4	Allgemeine Angaben	B4
Distribuzione	B5	Timing	B5	Distribution	B5	Steuerung	B5
- Giuoco valvole	B6	- Valve clearance	B6	- jeu soupapes	B6	- Ventilspiel	B6
- Dati fasatura	B6	- Timing data	B6	- angles de calage	B6	- Einstelldaten	B6
- Tensione cinghia	B8	- Belt tension	B8	- tension courroie	B8	- Riemenstrammung	B8
Lubrificazione	B8	Lubrication	B8	Lubrification	B8	Schmierung	B8
- Controllo livello olio	B9	- Checking oil level	B9	- contrôle niveau d'huile	B9	- Ölstandskontrolle	B9
- Sostituzione olio e filtro	B11	- Changing oil and filter	B11	- remplacement huile et filtre	B11	- Öl- und Filterwechsel	B11
- Impianto ricircolo vapori olio	B12	- Crankcase emission control system	B12	- dispositif de recyclage gaz du carter	B12	- Öldämpferückführanlage	B12
Raffreddamento	B13	Cooling	B13	Refroidissement	B13	Kühlung	B13
- Cinghie comando alternatore e compressore AC	B16	- Alternator and air conditioning compressor drive belts	B16	- Courroie commande alternateur et compresseur AC	B16	Lichtmaschine und Kompressor Klimaanlage	B16

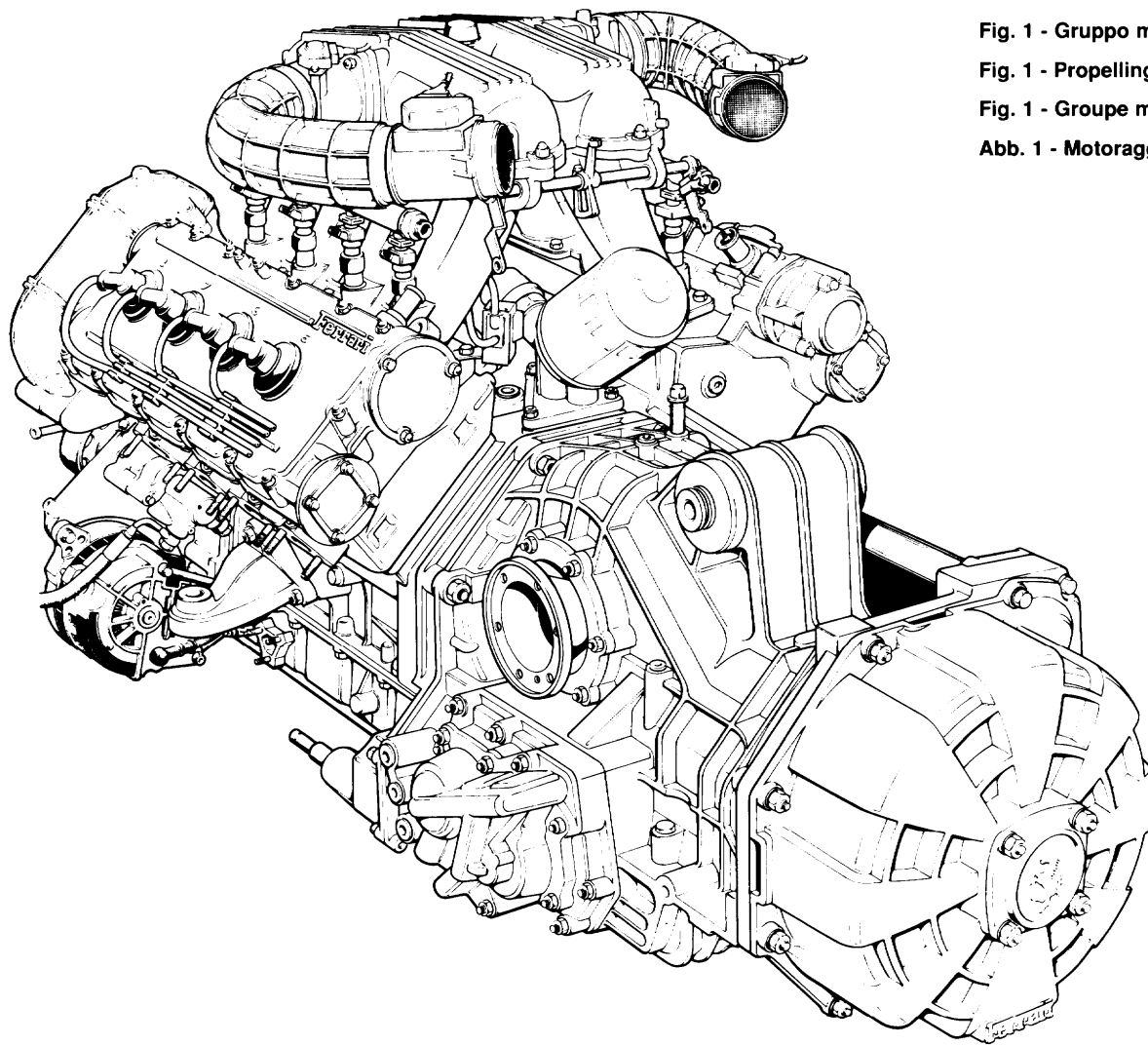


Fig. 1 - Gruppo motopropulsore

Fig. 1 - Propelling unit

Fig. 1 - Groupe motopropulseur

Abb. 1 - Motoraggregat

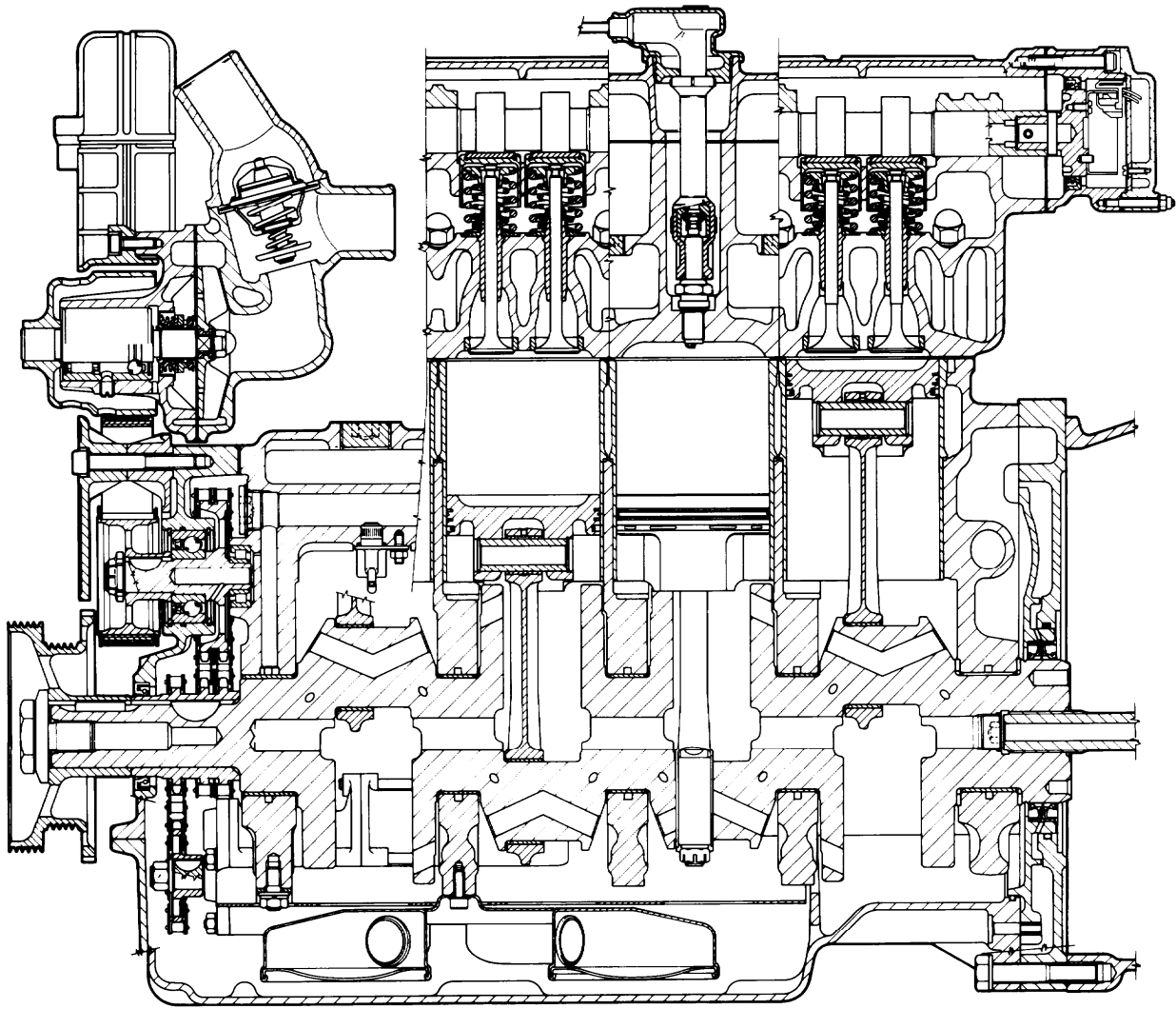


Fig. 2 - Sezione longitudinale motore
Fig. 2 - Engine - horizontal cross section
Fig. 2 - Coupe longitudinale moteur
Abb. 2 - Motor - Längsschnitt

Motore: NFE3.4V5FMA6 - DATI PRINCIPALI

Tipo		F119G 040
Numero dei cilindri		8 - V , 90°
Diametro dei cilindri	in (mm)	3.35 (85)
Corsa pistoni	in (mm)	2.95 (75)
Cilindrata totale	in ³ (cm ³)	207.8 (3405)
Rapporto di compressione		10.4 : 1
Regime massimo	giri/min.	7400
Potenza max.	KW (CV)	223.7 SAE net (300 SAE net)
Regime corrispondente	giri/min.	7000
Coppia massima	lb.ft (Nm) Kpm	228.6 (310) 31.6
Regime corrispondente	giri/min	4000

Engine family: NFE3.4V5FMA6 - MAIN SPECIFICATION

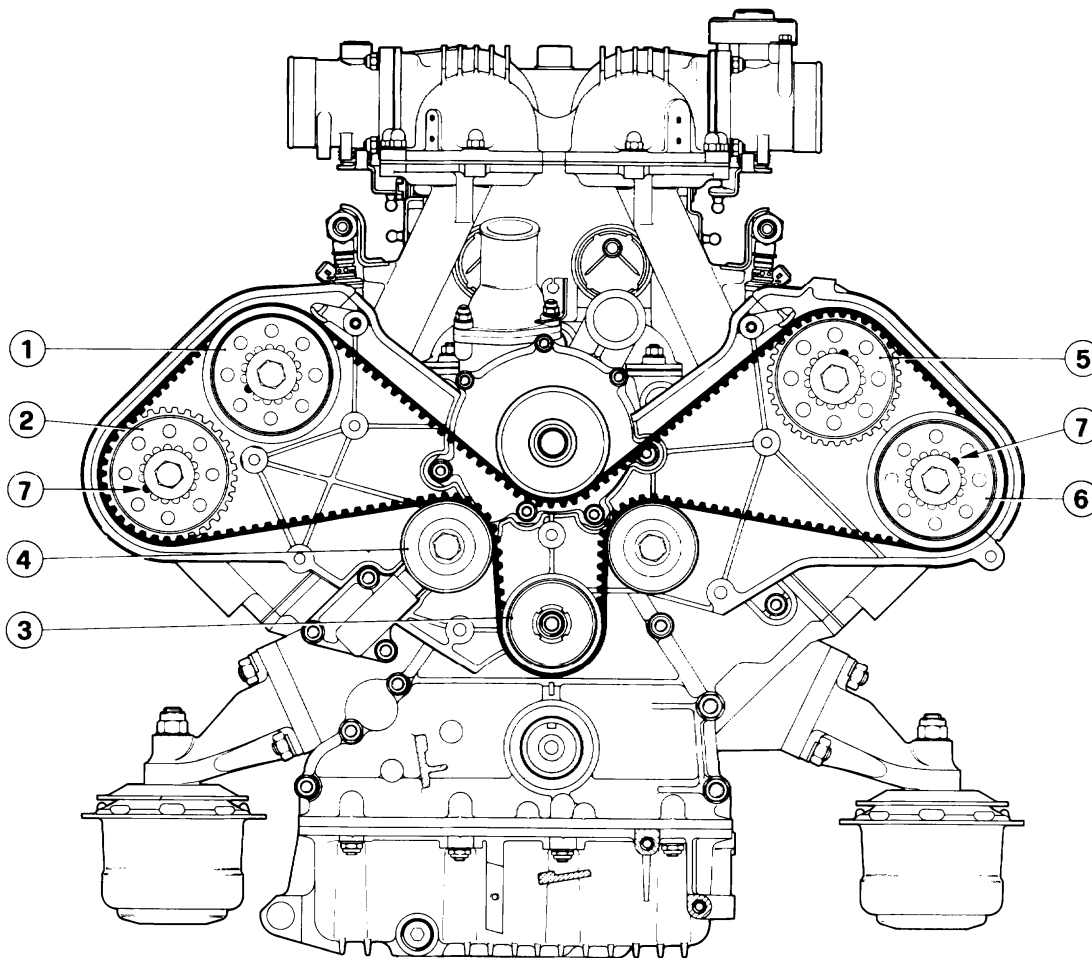
Type		F119G 040
Cylinders		8 - V , 90°
Cylinders bore	in (mm)	3.35 (85)
Piston stroke	in (mm)	2.95 (75)
Piston displacement	in ³ (cm ³)	207.8 (3405)
Compression ratio		10.4 : 1
Max. engine speed	rpm	7400
Max. power	KW (HP)	223.7 SAE net (300 SAE net)
Corresponding engine speed	rpm	7000
Maximum torque	lb.ft (Nm) Kpm	228.6 (310) 31.6
Corresponding engine speed	rpm	4000

Moteur: NFE3.4V5FMA6 - DONNEES PRINCIPALES

Type		F119G 040
Nombre de cylindres		8 - V , 90°
Diamètre cylindres	in (mm)	3.35 (85)
Course piston	in (mm)	2.95 (75)
Cylindrée totale	in ³ (cm ³)	207.8 (3405)
Rapport de compression		10.4 : 1
Régime maximum	t/mn	7400
Puissance maximale	KW (CV)	223.7 SAE net (300 SAE net)
Régime correspondant	t/mn	7000
Couple maximal	lb.ft (Nm) Kpm	228.6 (310) 31.6
Régime correspondant	t/mn	4000

Motor: NFE3.4V5FMA6 - ALLGEMEINE ANGABEN

Typ		F119G 040
Anzahl der Zylinder		8 - V , 90°
Durchmesser der Zylinder	in (mm)	3.35 (85)
Kolbenhub	in (mm)	2.95 (75)
Hubraum total	in ³ (cm ³)	207.8 (3405)
Verdichtungsverhältnis		10.4 : 1
Max. Drehzahl	min ⁻¹	7400
Max. Leistung	KW (CV)	223.7 SAE net (300 SAE net)
Entspr.Drehzahl	min ⁻¹	7000
Max. Drehmoment	lb.ft (Nm) Kpm	228.6 (310) 31.6
Entsp. Drehzahl	min ⁻¹	4000

**3) 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 - Ingranaggio conduttore; 4 - Tenditore; 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.

3) Layout of camshaft drive

1 - Inlet camshaft drive gear for cylinders 1-2-3-4; 2 - Exhaust camshaft drive gear for cylinders 1-2-3-4; 3 - Driving gear; 4 - Idler; 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.

3) Schéma commande distribution

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

3) Schema des Nockenwellenantriebs

1 - Nockenwellenzahnräder für den Antrieb der Einlaßventile der Zylinder 1-2-3-4; 2 - Nockenwellenzahnräder für den Antrieb der Auslaßventile der Zylinder 1-2-3-4; 3 - Antriebsrad; 4 - Spanner; 5 - Nockenwellenzahnräder für den Antrieb der Einlaßventile der Zylinder 5-6-7-8; 6 - Nockenwellenzahnräder für den Antrieb der Auslaßventile der Zylinder 5-6-7-8; 7 - Mitnahmestifte

La distribuzione è a valvole in testa, comandate da quattro alberi a cammes. Gli alberi sono comandati da una cinghia dentata tramite l'albero motore.

Su ogni testa, le valvole sono disposte a V di 32°30' e portano all'estremità superiore un bicchierino sul quale a sede una pastiglia.

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

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

GIUOCO VALVOLE

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

- Aspirazione:
mm 0,20 ÷ 0,25

- Scarico:
mm 0,30 ÷ 0,35

DATI DI FASATURA

Aspirazione:
inizio prima del P.M.S. 14°

fine dopo il P.M.I. 53°

The valve gear features overhead valves operated by four camshafts. The shafts are driven by one toothed belt via the crankshaft.

In each head, the valves are arranged in a 32°30' V and, at the top end of each valve, there is a bucket on which a shim rests. To obtain the specified clearances, the shims are supplied in thicknesses ranging from 0.128" to 0.181" (from 3.25 to 4.60mm), in 0.002" (0.05mm) stages.

CAUTION: Reducing the thickness of the shims by grinding is not permitted as both faces are hardened by a special process.

VALVE CLEARANCE

The clearance between valves and camshafts must be as follows, when the engine is cold:

- inlet:
.008 ÷ .01 in (0.20 ÷ 0.25 mm)

- exhaust:
.012 ÷ .014 in (0.30 ÷ 0.35 mm)

TIMING DATA

Inlet:
starts 14° before TDC

ends 53° after BDC

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

Les arbres sont commandés par une courroie crantée, actionnées par le vilebrequin.

Sur chaque culasse, les clapets sont disposés en V de 32°30' et à leur extrémités supérieures ils portent une coupelle sur laquelle se trouve une pastille. Afin de permettre la réalisation des jeux prescrits, les pastilles sont fournies en épaisseur variables de 3,25 à 4,60 mm par intervalles de 0,05 mm.

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

JEU POUSSOIRS

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

- Admission:
mm 0,20 ÷ 0,25

- Echappement:
mm 0,30 ÷ 0,35

DONNÉES POUR LE CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Admission:
commencement avant le point mort haut 14°

fin après le point mort bas 53°

Obengesteuerter Nockenwellenantrieb mit 4 Nockenwellen. Die Wellen werden durch 1 Zahnriemen über die Kurbelwelle angetrieben.

An jedem Zylinderkopf sind die Ventile V-förmig in einem Winkel von 32°30' angeordnet und tragen am oberen Ende einen Stößel, auf dem Platz für eine Beilage ist. Um die vorgeschriebenen Ventilspiele herzustellen, werden die Beilagen in unterschiedlichen Stärken von 3,25 bis 4,60 mm, um jeweils 0,05 mm ansteigend, geliefert.

Die Verringerung der Stärke der Beilagen durch Abschleifen ist nicht zulässig, weil die 2 Oberflächen durch ein spezielles Verfahren gehärtet worden sind.

VENTILSPIEL

Das Spiel zwischen Ventilen und Nockenwellen soll bei kaltem Motor folgende Werte aufweisen:

- Einlaß:
mm 0,20 ÷ 0,25

- Auslaß:
mm 0,30 ÷ 0,35

EINSTELLDATEN

Einlaß:
Beginn vor dem OT 14°

Ende nach dem UT 53°

Scarico:

inizio prima del P.M.I. 53°

fine dopo il P.M.S. 10°

Gioco tra punterie ed eccentrici per messa in fase:

- aspirazione e scarico mm 0,50

Exhaust:

starts 53° before BDC

ends 10° after TDC

Clearance between tappets and cams for timing:

- inlet and exhaust: .02 in (0.50 mm)

Echappement

commencement avant le point mort pas 53°

fin après le point haut 10°

Jeu entre les poussoirs-soupapes et les cames pour le calage

- admission et echappement mm 0,50

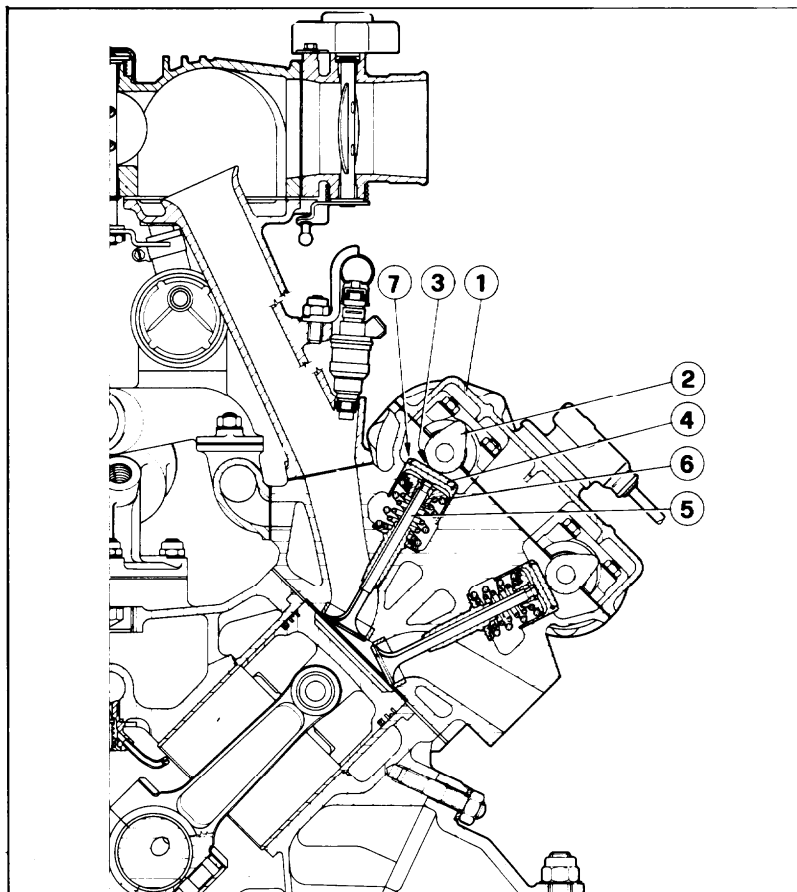
Auslaß:

Beginn vor dem UT 53°

Ende nach dem OT 10°

Spiel zwischen Ventilstößeln und Nocken für die Einstellung:

- Einlaß und Auslaß mm 0,50

**4) Controllo gioco punterie**

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

4) Adjusting valve clearance

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

4) Réglage du jeu des soupapes

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

4) Einstellung des Ventilspiels

1 - Nockenwellendeckel; 2 - Nockenwelle; 3 - Spiel zwischen Nockenwelle und Ventilstößel; 4 - Beilage zur Spieleinstellung; 5 - Ventil; 6 - Ventilstößel; 7 - Kerbe am Ventilstößel für die Entfernung der Beilage.

TENSIONE CINGHIA DENTATA COMANDO DISTRIBUZIONE

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

CAMSHAFT DRIVE TOOTHED BELT TENSION

In normal operating conditions, it is not necessary to make any adjustment to the tension.

TENSION DES COURROIE CRAN- TEE COMMANDE DISTRIBUTION

Aucun réglage de tension n'est nécessaire en cas de fonctionnement normal.

SPANNUNG DER ZAHNRIEMEN DES NOCKENWELLENAN- TRIEBS

Im normalen Betriebszustand ist es nicht erforderlich, eine Einstellung der Spannung vorzunehmen.

LUBRIFICAZIONE MOTORE

La lubrificazione è del tipo con coppa a secco e pompe ad ingranaggi. Il motore è dotato di 2 pompe, una di recupero che aspira l'olio dalla coppa e lo invia al radiatore e quindi al serbatoio, e una di mandata che aspira l'olio dal serbatoio e lo manda in pressione agli organi rotanti del motore.

ENGINE LUBRICATION

Lubrication is of the dry sump and gear pump type. The engine is fitted with two pumps; a return pump which draws oil from the sump and sends it to the oil cooler and then to the tank and a delivery pump which draws oil from the tank and delivers it under pressure to the rotating parts of the engine.

LUBRIFICATION MOTEUR

La lubrification est du type à carter sec et pompe à engrenages. Le moteur est équipé de 2 pompes, une dite de récupération qui aspire l'huile du carter et l'envoie au radiateur et donc au réservoir et une de débit qui aspire l'huile du réservoir et la transmet sous pression aux organes en mouvement du moteur.

MOTORSCHMIERUNG

Die Schmierung ist eine Trockensumpfschmierung mit Zahnradpumpen. Der Motor ist mit 2 Pumpen ausgerüstet; eine Pumpe, die das Öl aus der Ölwanne ansaugt und es zum Kühler fördert und von dort zum Behälter, und eine Förderpumpe, die das Öl aus dem Behälter ansaugt und es unter Druck zu den drehenden Teilen des Motors fördert.

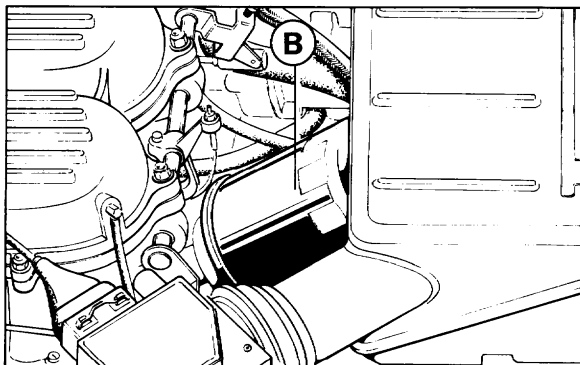
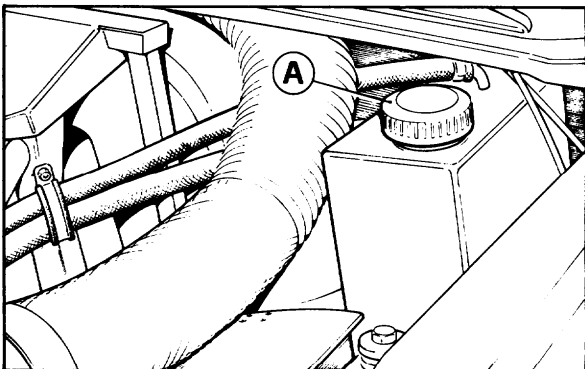


Fig. 5 - Organi della lubrificazione

A - Tappo carico olio con asta livello; B - Filtro olio.

Fig. 5 - Components of the lubrication

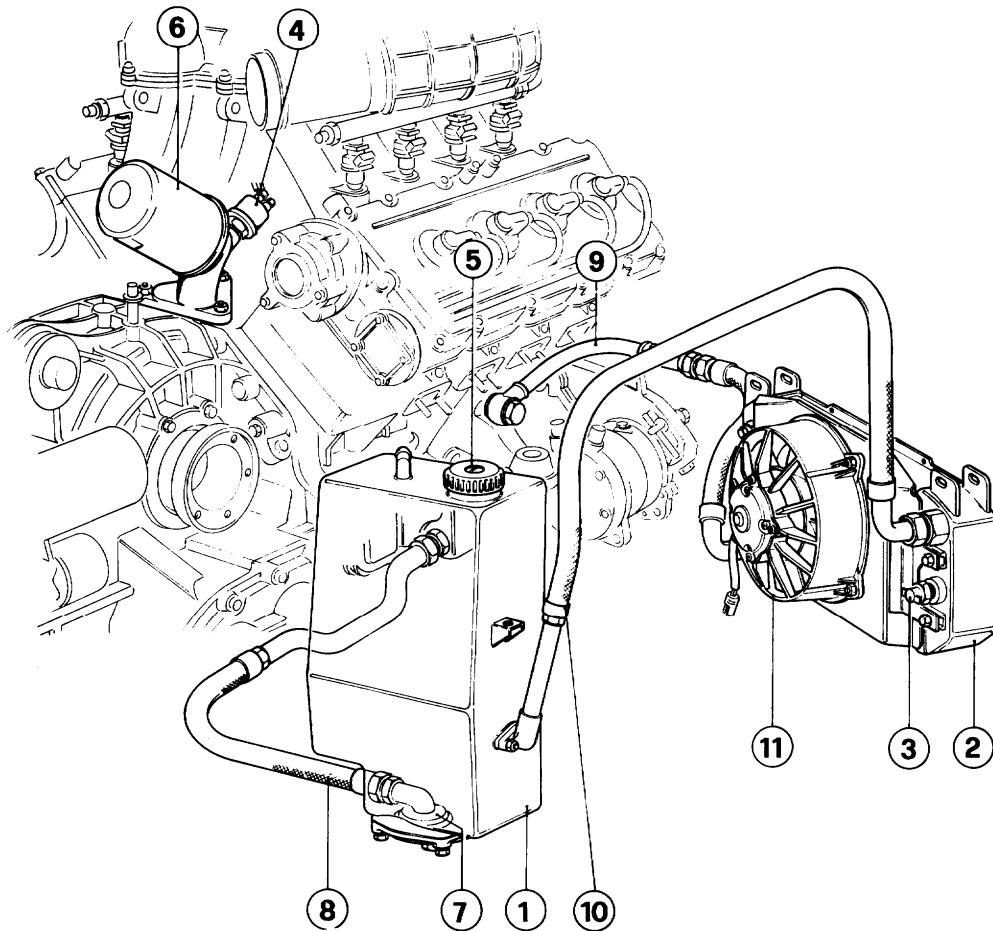
A - Oil filter neck with dipstick; B - Oil filter.

Fig. 5 - Organes de lubrification

A - Tubulure de remplissage huile moteur avec jauge de niveau; B - Filtre d'huile.

Abb.5 - Organe der Schmierung

A - Öleinfüllstutzen mit Peilstab; B - Ölfilter.



6) Schema impianto lubrificazione

1 - Serbatoio olio; 2 - Radiatore olio; 3 - Termocontatto; 4 - Trasmettitore elettrico pressione olio; 5 - Tappo carico olio con asta livello; 6 - Filtro olio; 7 - Filtro nel serbatoio; 8 - Tubo dal serbatoio al motore; 9 - Tubo dal motore al radiatore; 10 - Tubo dal radiatore al serbatoio; 11 - Elettroventilatore radiatore.

6) Lubrication system layout

1 - Oil reservoir; 2 - Oil radiator; 3 - Thermocontact; 4 - Electric oil pressure transmitter; 5 - Oil filler cap with dipstick; 6 - Oil filter; 7 - Filter in reservoir; 8 - Pipe from reservoir to engine; 9 - Pipe from engine to radiator; 10 - Pipe from radiator to reservoir; 11 - Radiator electric fan.

6) Schéma du circuit de lubrification

1 - Réservoir d'huile; 2 - Radiateur à huile; 3 - Thermocontact; 4 - Transmetteur électrique de pression d'huile; 5 - Bouchon de remplissage avec jauge d'huile; 6 - Filtre d'huile; 7 - Filtre dans le réservoir; 8 - Conduite du réservoir au moteur; 9 - Conduite du moteur au radiateur; 10 - Conduite du radiateur au réservoir; 11 - Ventilateur électrique du radiateur.

6) Schema der Schmieranlage

1 - Ölbehälter; 2 - Ölkühler; 3 - Thermokontakt; 4 - Elektrischer Öldruckgeber; 5 - Öleinfüllstutzen mit Meßstab; 6 - Ölfilter; 7 - Filter im Behälter; 8 - Leitung vom Behälter zum Motor; 9 - Leitung vom Motor zum Kühler; 10 - Leitung vom Kühler zum Behälter; 11 - Kühlerelektrogebläse.

Livello olio

Il livello olio deve essere controllato ogni 500 Km di percorso con l'appo-

Oil level

The oil level must be checked every 500 km by means of the dipstick on

Niveau d'huile

Le niveau d'huile doit être contrôlé tous les 500 km. Le contrôle est

Ölstand

Der Ölstand muß alle 500 km mit dem Ölmeßstab im Deckel des Ein-

sita asta posta sul tappo del bocchettone di riempimento; deve essere sempre compreso tra i limiti "Min" e "Max" incisi sull'asta di controllo.

Per eseguire l'operazione di controllo livello far marciare il motore al minimo per alcuni minuti (temp. olio >70° C), quindi controllare il livello immediatamente dopo l'arresto.

Pressione e temperatura olio

La spia rossa esistente nel cruscotto (Fig. 2 Sez. H), si accende allorché con motore fermo si porta la chiave di accensione in posizione II (marcia), o quando con motore in moto non esiste pressione olio. In marcia normale deve risultare sempre spenta.

In condizioni **normali** di funzionamento la pressione dell'olio deve essere compresa tra 5,5 e 6,5 bar con il motore funzionante a 6000 giri/1' e la temperatura olio a 100° C. **Un valore di pressione inferiore a 4,5 bar con motore caldo e al minimo è da ritenersi normale.**

NB: 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 da un Servizio Ferrari

the filler; the level must always be between the "min" and "max" limits marked on the dipstick.

To check the oil level, run the engine at idle for several minutes: oil temperature greater than 158°F (70°C) and then check the level a immediately after stopping the engine.

Oil temperature and pressure

The red indicator lamp in the in the dashboard (fig. 2, section H) lights up, whenever the ignition key is turned to position II (on) with the engine at rest or when there is no oil pressure when the engine is turning over. In normal motoring, it should always be off.

In **normal** operating conditions, oil pressure must be between 78 and 92 p.s.i. (5.5 and 6.5 kp/cm²) with the engine operating at 6000 rpm and oil temperature at 212°F (100°C). **Pressure below 64 p.s.i. (4.5 kp/cm²) is normal when the engine is warm and ticking over.**

WARNING: If the temperature gauge needle goes beyond 266°F (130°C), engine speed must be reduced immediately; if this indication continues, have the system checked by a Ferrari Dealer.

réalisé à l'aide de la jauge ; le niveau doit se situer entre les 2 repères "Min" et "Max" marqués sur la jauge.

Pour réaliser le contrôle du niveau, mettre en marche le moteur pendant quelques minutes jusqu'à ce que la température d'huile soit > 70 °C ; puis arrêter le moteur et tout de suite, contrôler le niveau.

Pression et température d'huile

Le témoin rouge situé dans le tableau de bord (fig. 2, par. H) s'allume lors de la mise sous tension du circuit, c'est-à-dire lorsque l'on met la clé de contact sur la position II (Marche) ou lorsque, moteur en marche, il n'y a pas de pression d'huile. En fonctionnement normal le témoin doit toujours être éteint.

En fonctionnement **normal**, la pression de l'huile doit être comprise entre 5,5 et 6,5 bar à un régime moteur de 6000 tr/mn et la température de l'huile à 100 °C. **Moteur chaud, au ralenti, une pression d'huile inférieure à 4,5 bar peut être considérée comme normale.**

NB: Si la température de l'huile monte au dessus de 130 °C, vous devez réduire immédiatement le régime du moteur ; si cela persiste, faire vérifier le circuit de lubrification par les services Ferrari.

füllstutzens kontrolliert werden; er muß immer zwischen den Markierungen "min" und "max" auf dem Meßstab liegen.

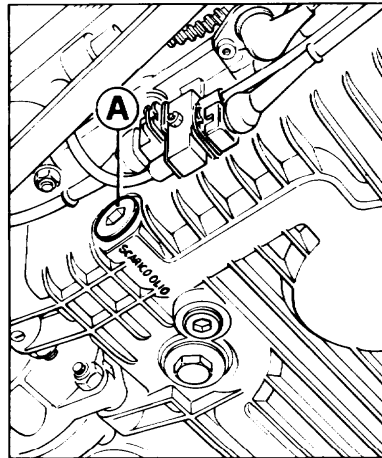
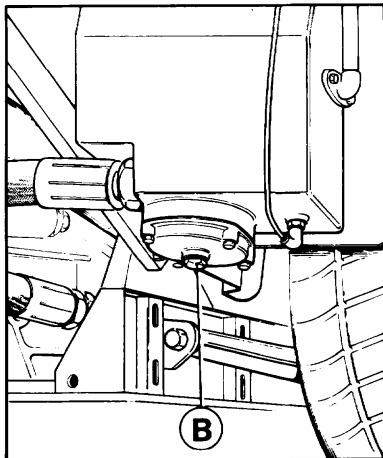
Zur Kontrolle des Ölstands den Motor einige Minuten im Leerlauf drehen lassen (Öltemp. > 70 °C) und dann, einige Augenblicke nach Ausschalten des Motors, den Ölstand kontrollieren.

Öltemperatur und -druck

Die rote Kontrolleuchte im Armaturenbrett (Abb. 2, Abschnitt H) leuchtet auf, wenn man den Zündschlüssel bei stehendem Motor auf die Stellung II (Betrieb) dreht, oder bei laufendem Motor, wenn kein Öldruck vorhanden ist. Im normalen Betrieb muß sie immer erloschen sein.

Unter **normalen** Betriebsverhältnissen muß der Öldruck zwischen 5,5 und 6,5 bar bei mit 6000 min⁻¹ laufendem Motor und einer Öltemperatur von 100 °C liegen. **Ein Druck unter 4,5 bar bei warmem Motor im Leerlauf ist normal.**

MERKE: Wenn die Thermometeranzeige 130 °C überschreitet, muß die Drehzahl des Motors sofort reduziert werden. Wenn diese Anzeige fortbesteht, die Anlage von einer Ferrari-Vertragswerkstatt überprüfen lassen.



Sostituzione olio e filtro

Per sostituire l'olio scaricarlo completamente con motore caldo ($60 \div 70^\circ\text{C}$), togliendo i tappi **B** dal serbatoio e **A** dalla coppa (fig. 7).

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

La sostituzione dell'olio e del filtro deve avvenire agli intervalli riportati nel piano di manutenzione (vedere pag. N4).

NB: Si raccomanda l'uso esclusivo di filtri olio e di lubrificanti approvati dalla Ferrari.

Changing oil and filter

To change the oil, drain it all with the engine warm: $140 \div 158^\circ\text{F}$ ($60 \div 70^\circ\text{C}$), by removing plug **B** from the tank and plug **A** from the sump (Fig.7).

Check that there are no leaks after the filter has been changed.

The oil and filter must be changed at the intervals given in the maintenance schedule (see page N4).

WARNING: It is recommended that only oil filters and lubricants approved by Ferrari used.

7) Tappi scarico olio

A - Tappo scarico olio dalla coppa; B - Tappo scarico olio dal serbatoio.

7) Drain plugs

A - Oil drain plug from the sump; B - Oil drain plug from the reservoir

7) Bouchons de vidange

A - Bouchon de vidange huile du carter; B - Bouchon de vidange huile du réservoir

7) Ölablaßschrauben

A - Ölablaßschrauben der Ölwanne; B - Ölablaßschraube des Behälters

Remplacement huile et filtre

Pour remplacer l'huile, réaliser la vidange complète moteur chaud ($60 \div 70^\circ\text{C}$) en enlevant les bouchons **B** du réservoir et **A** du carter.

Contrôler qu'après remplacement du filtre, il n'y a aucune fuite.

Les remplacements de l'huile et du filtre doivent être réalisés à intervalles réguliers, selon les prescriptions du programme d'entretien (voir page N4).

NB: On recommande l'utilisation exclusive des filtres et lubrifiants approuvés par Ferrari.

Öl- und Filterwechsel

Zum Ölwechsel das Öl vollständig bei warmem Motor ($60 \div 70^\circ\text{C}$) ablassen, wobei der Verschluß **B** vom Ölbehälter und der Verschluß **A** von der Ölwanne (Abb.7) abzunehmen sind.

Kontrollieren, daß nach dem Filterwechsel keine Ölverluste auftreten. Der Öl- und Filterwechsel soll gemäß den Intervallen im Wartungsplan durchgeführt werden (s. Seite: N4).

MERKE: Es wird empfohlen, nur von Ferrari empfohlene Ölfilter zu verwenden.

DISPOSITIVO DI RICIRCOLAZIONE GAS E VAPORI DI OLIO

Descrizione

Il dispositivo di circolazione dei gas e vapori di olio è a circuito chiuso. I vapori di olio ed i gas provenienti dalle teste passano al serbatoio olio nel quale vengono condensati.

I gas e vapori di olio vengono aspirati dal motore attraverso il tubo di mandata dei vapori alle prese aria, grazie alla depressione creata dal motore in normali condizioni di funzionamento.

CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM

Description

The crankcase emission control system is a closed type circuit; the oil vapors from the cylinder heads pass through a drop separator contained in the engine oil tank.

Oil vapors are sucked from the oil engine tank fill pipe into the air intakes and into the intake manifolds because of the vacuum caused by the engine in all operating conditions.

DISPOSITIF DE RECYCLAGE DES GAZ DU CARTER

Description

Le dispositif de recyclage des gaz et vapeurs d'huile est du type à circuit fermé. Les vapeurs de l'huile et les gaz provenant des culasses passent au réservoir de l'huile où ils sont condensés.

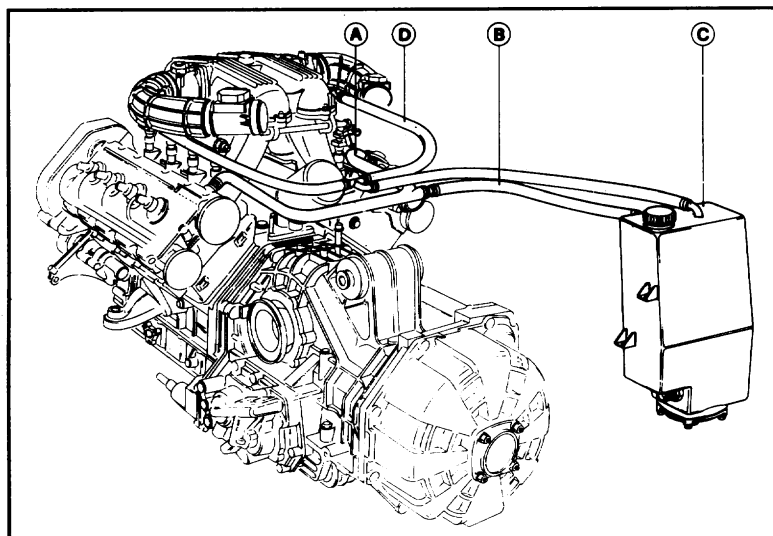
Les gaz et le vapeurs d'huile sont aspirés par le moteur à travers le tuyau des vapeurs aux prises d'air grâce à la dépression créée par le moteur durant les normales conditions de fonctionnement.

ANLAGE ZUR GAS- UND ÖLDÄMPFERÜCKFÜHRUNG VOM KURBELGEHÄUSE

Beschreibung

Die Gas- und Öldampfumwälzanlage arbeitet im geschlossenen Kreis. Die von den Zylinderköpfen austretenden Öl- und Gasdämpfe werden in den Behälter gefördert und kondensieren dort.

Die vom Gehäuse stammenden Gase werden durch die vorgesehene Ausaugschläuche Motor angesaugt, durch Motorvacuum während der normalen Fahrbedingungen angesaugt.



8) Dispositivo riciclo gas e vapori

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

8) Crankcase emission control system

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

8) Dispositif de recyclage des gaz du carter

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

8) Anlage für die Gas- und Dämpferückführung vom Kurbelgehäuse

A - Austrittsrohr Dämpfe der Zylinderköpfe; B - Sammelrohr Dämpfe zum Behälter; C - Ölbehälter; D - Förderrohr Öldämpfe zu den Luftanschlüssen.

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

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

La circolazione del liquido raffreddamento è attivata da una pompa centrifuga comandata dall'albero motore tramite la cinghia di distribuzione.

Radiatori

Il radiatore destro porta nella parte superiore un thermocontacto (4) per l'inserimento automatico degli elettroventilatori quando la temperatura del liquido di raffreddamento raggiunge 85±2 °C e per il disinserimento quando essa scende a 76±2°C.

Serbatoio di espansione

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 0,9 bar.

Engine cooling is by means of a pressurised circuit 13 p.s.i. (0.9 kg/cm²) using a circulating antifreeze mixture. Maximum permissible temperature is 239±3°F (115°C).

WARNING: If the temperature gauge needle goes beyond 239±3°F (115°C), reduce engine speed immediately; if this temperature continues, have the system checked by the nearest Ferrari Dealer. Continued engine operation of high oil temperature can cause engine damage.

Circulation of the coolant is activated by a centrifugal pump driven by the crankshaft through the timing belt.

Radiator

The right hand radiator includes in the top a thermal contact (4). This automatically switches on the electric fans when the coolant temperature reaches 185±3°F (85±2°C) and switches them off when this falls to 169 ± 3°F (76 ± 2°C).

Expansion tank

This compensates for the variations in volume and pressure of the mixture as the engine heats up; on top there is a filler with a plug incorporating a valve set at 13 p.s.i. (0.9 kg/cm²).

Le refroidissement du moteur est réalisé par la circulation sous pression (0,9 kg/cm²) d'un mélange anti-gel. La température maximum tolérée est de 115°C.

NB: Si la température monte au-dessus de 115 °C, vous devez réduire immédiatement le régime du moteur; si cela persiste, faire vérifier le circuit par les Services Ferrari les plus proches.

La circulation du liquide de refroidissement est par une pompe centrifuge commandée par le vilebrequin et actionnée par la courroie commande distribution.

Radiateurs

Le radiateur droit comporte dans sa partie supérieure un thermocontact (4) qui enclenche automatiquement des ventilateurs électriques lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 85±2°C et les coupe lorsqu'elle descend à 76±2 °C.

Reservoir d'expansion

Permet de compenser les variations de volume et de pression du liquide de refroidissement provoquées par l'échauffement du moteur. Le réservoir comporte en sa partie supérieure un bouchon équipé d'un clapet de surpression taré à 0,9 bar.

Die Kühlung des Motors arbeitet als Druckkühlung (0,9 kg/cm²) mit Umwälzung eines Frostschutzgemisches. Die höchstzulässige Temperatur beträgt 115 °C.

Merke: Wenn die Thermometeranzeige 115 °C überschreitet, muß die Motordrehzahl sofort heruntergefahren werden. Wenn diese Temperatur fortbesteht, ist die Anlage in der nächstgelegenen Ferrari-Vertragswerkstatt einer Kontrolle zu unterziehen.

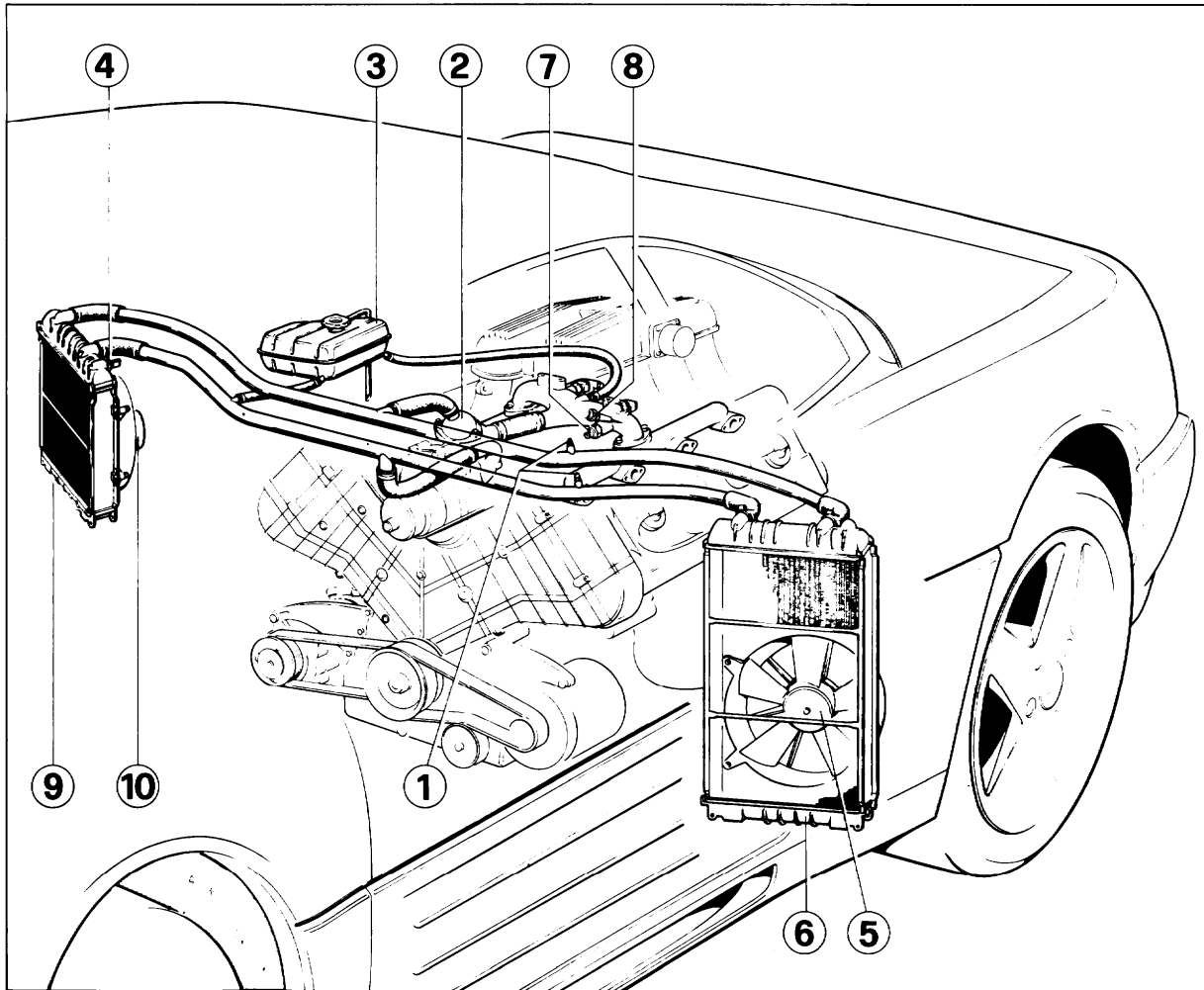
Die Umwälzung der Kühlflüssigkeit erfolgt durch eine Kreiselpumpe, die über den Motorzahnriemen von der Kurbelwelle aus angetrieben wird.

Kühler

Der rechte Kühler enthält im oberen Teil einen Thermokontakt (4) für die automatische Einschaltung der Elektrogebläse, wenn die Temperatur der Kühlflüssigkeit 85±2 °C erreicht, und für die Ausschaltung, wenn sie auf 76±2 °C absinkt.

Dehnungsbehälter

Kompensiert die Volumen- und Druckschwankungen des Gemisches durch die Motorerwärmung. Er weist oben einen Stutzen mit auf 0,9 bar eingestelltem Ventilverschluß auf.



9) Schema impianto di raffreddamento

1 - Vite spurgo aria; 2 - Corpo valvola termostatica; 3 - Serbatoio di espansione; 4 - Termocontatto per azionamento ventole; 5 - Elettroventilatore; 6 - Radiatore; 7 - Vite spurgo aria.

9) Layout of cooling system

1 - Air bleed screw; 2 - Thermostat body; 3 - Expansion tank; 4 - Thermal contact for operating fans; 5 - Electric fans; 6 - Radiator; 7 - Air bleed screw.

9) Schema circuit de refroidissement

1 - Vis de purge; 2 - Corps du thermostat; 3 - Réservoir d'expansion; 4 - Thermocontact commande ventilateur; 5 - Ventilateur électrique; 6 - Radiateur; 7 - Vis de purge.

9) Schema der Kühlanlage

1 - Entlüftungsschraube; 2 - Thermostatventilgehäuse; 3 - Dehnungsbehälter; 4 - Thermocontact für die Lüftereinschaltung; 5 - Elektrogebläse; 6 - Kühler; 7 - Entlüftungsschraube.

Riempimento del circuito

Per il riempimento del circuito (da eseguire a motore freddo) procedere

Filling the system

Fill the system (with the engine cold)

Remplissage du circuit

Pour remplir le circuit (à réaliser moteur froid) procéder de la façon

Befüllen des Kreislaufs

Für die Befüllung des Kreislaufs (bei kaltem Motor durchzuführen) ist wie

nel seguente modo:

- immettere il liquido raffreddamento attraverso il vaso di espansione fino al completo riempimento dello stesso;

- azionare l'impianto di climatizzazione selezionando la temperatura massima; scaldare il motore fino a quando la valvola termostatica non apre il passaggio attraverso il radiatore;

- aggiungere di nuovo liquido per ripristinare il livello nel vaso di espansione, effettuare lo spurgo, rabboccare se necessario, quindi chiudere il bocchettone con l'apposito tappo,

Controllare saltuariamente il livello del liquido nel serbatoio, **esclusivamente a motore freddo**; il livello non deve scendere al disotto di 6÷8 cm dal piano del bocchettone immissione liquido.

NB: non togliere il tappo dal serbatoio di espansione con motore caldo.

NB: se si rendessero necessari più rabbocchi dopo percorrenze limitate far verificare l'impianto da un Servizio Ferrari

Valvola termostatica

E' posta sul corpo pompa acqua e incomincia ad aprirsi quando la temperatura della miscela raggiunge 82° C

as follows:

- pour the coolant in via the expansion tank until this is completely full;

- turn on the air conditioning to max. temperature; warm the engine until the thermostat allows the coolant through the radiator;

- add more coolant to top up the level in the expansion tank, bleed the system, top up if necessary and then close the filler with the cap provided.

Check the level of the coolant in the tank at intervals, **only when the engine is cold**; the level must not fall below 2.4 ÷ 3.1 in (6÷8 cm) from the level of the coolant filler.

Warning: Do not remove the expansion tank cap when the engine is hot.

Warning: If it is necessary to keep topping up after covering limited distances, have the system checked by a Ferrari Dealer.

Thermostat

This is located on the water pump body and starts opening when the mixture temperature reaches 180°F (82°C).

suivante :

- remplir de liquide le circuit de refroidissement par le réservoir d'expansion jusqu'à ce qu'il soit totalement plein;

- actionner le système de climatisation et sélectionner température max. faire chauffer le moteur jusqu'à ce que le thermostat ouvre le passage vers le radiateur.

- refaire le niveau du réservoir d'expansion puis le fermer à l'aide de son bouchon

Contrôler régulièrement le niveau du liquide dans le réservoir ; **exclusivement moteur froid** ; le niveau ne doit pas descendre à plus de 6÷8 cm au-dessous du plan de l'orifice de remplissage du réservoir.

NB: ne jamais enlever le bouchon du réservoir d'expansion à moteur chaud

NB: s'il s'avère nécessaire de faire régulièrement des appoints de liquide de refroidissement sur des parcours de courtes distances, faire vérifier le circuit par les services Ferrari.

Thermostat

Il est situé sur le corps de la pompe à eau et il commence à s'ouvrir lorsque la température du mélange atteint 82° C.

folgt vorzugehen:

- die Kühlflüssigkeit durch das Dehnungsgefäß einfüllen, bis dieses vollständig gefüllt ist;

- Heizung einschalten den Motor erwärmen, bis das Thermostatventil den Durchgang durch den Kühler nicht mehr öffnet;

- erneut Kühlflüssigkeit hinzugeben, um den Flüssigkeitsstand im Dehnungsgefäß aufzufüllen und dann den Stutzen mit dem Verschluss verschließen.

Den Flüssigkeitsstand im Behälter, **ausschließlich bei kaltem Motor**, in unregelmäßigen Abständen kontrollieren. Der Flüssigkeitsstand darf nicht unter 6÷8 cm über der Ebene des Flüssigkeitseinfüllstutzens liegen.

MERKE: Den Deckel vom Dehnungsbehälter nicht bei warmem Motor abnehmen.

MERKE: Wenn nach einer begrenzten Fahrstrecke mehrmals nachgefüllt werden muß, muß die Anlage in einer Ferrari-Vertragswerkstatt überprüft werden.

Thermostatventil

Es ist am Wasserpumpengehäuse angeordnet und beginnt sich zu öffnen, wenn die Temperatur des Gemisches 82 °C erreicht.

N.B.: Non è possibile eliminare la valvola termostatica in quanto la circolazione del liquido di raffreddamento avverrebbe prevalentemente attraverso il by-pass escludendo il radiatore

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

WARNING: It is not possible to cut out the thermostat as the coolant would circulate predominantly through the bypass excluding the radiator.

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

N.B.: On ne peut éliminer le thermostat étant donné que dans ce cas, la circulation du liquide de refroidissement se ferait au-travers du by-pass excluant le radiateur.

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

P.S. Es ist nicht möglich, das Thermostatventil auszuschalten, weil die Kühlflüssigkeitsumwälzung überwiegend durch den Bypass erfolgen würde, unter Umgehung des Kühlers.

Das Kühlgemisch einmal jährlich in einer Ferrari-Werkstatt austauschen.

CINGHIE COMANDO ALTERNATORE E COMPRESSORE ARIA CONDIZIONATA

Controllo tensione e sostituzione

NOTA: La tensione delle cinghie è da verificare a motore freddo

Cinghia comando alternatore

A cinghia nuova il valore di tensione deve essere 110 ÷ 115 controllato mediante tensiometro tipo STAEGGER. In occasione dei controlli manutentivi, il valore non dovrà risultare inferiore al 10% del valore prescritto a cinghia nuova.

Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare il dado **C** sul cuscinetto tendicinghia quindi agire sul bullone **D** e bloccare nuovamente il dado .

Cinghia comando compressore aria condizionata

A cinghia nuova il valore di tensione deve essere 110 ÷ 115 controllato

ALTERNATOR AND AIR CONDITIONING COMPRESSOR DRIVE BELTS

Checking tension and changing

WARNING: The tension of the belts is to be checked with the engine cold

Alternator pump drive belt

With a new belt, the tension load must be 110 ÷ 115, checked with a STAEGGER type tensiometer. At maintenance checks, tension must not be below 10% of the value indicated for the new belt.

In order to increase the belt tension, one must loosen the **C** nut at the belt tension bearing, and then block screw **D** and nut once again.

Air conditioning compressor drive belt

With a new belt, the tension load must be 110 ÷ 115, checked by

COURROIES COMMANDE ALTERNATEUR ET COMPRESSEUR AIR CONDITIONNE

Contrôle tension et remplacement

NOTE : la tension de la courroie doit être contrôlée à moteur froid

Courroie commande alternateur

Lorsque la courroie est neuve, la valeur de tension doit être de 110 ÷ 115, contrôlée à l'aide d'un tensiometre type STAEGGER. À l'occasion des contrôles périodiques d'entretien la valeur de tension ne devra pas être inférieure à 10% de celle indiquée pour la courroie neuve.

Pour augmenter la tension de la courroie, desserrer l'écrou **C** au coussinet de serrage; rebloquer ensuite le boulon **D** et l'écrou .

Courroie commande compresseur conditionnement d'air

Lorsque la courroie est neuve, la valeur de tension doit être de 110 ÷

ANTRIEBSRIEMEN LICHTMASCHINE UND KOMPRESSOR KLIMAAANLAGE

Spannungskontrolle und Austausch

MERKE: Die Spannung der Riemen muß bei kaltem Motor überprüft werden.

Antriebsriemen Lichtmaschine

Der neue Riemen soll eine Spannung von 110 + 115 aufweisen, die mit dem Spannungsmesser Typ STAEGGER überprüft wird. Bei den Wartungskontrollen darf die Spannung nicht unter 10% des Werts des neuen Riemens liegen.

Um die Riemenspannung zu erhöhen, ist die Mutter **C** am Riemenspannlager zu lösen, dann Schraube **D** und Mutter erneut blockieren.

Antriebsriemen Kompressor Klimaanlage

Der neue Riemen soll eine Spannung von 110 + 115 aufweisen, die

mediante tensiometro tipo STAEGER. In occasione dei controlli manutentivi, il valore non dovrà risultare inferiore al 10% del valore prescritto con cinghia nuova.

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

means of a STAEGER type tensiometer. At maintenance checks, the tension must not be below 10% of the value indicated for the new belt.

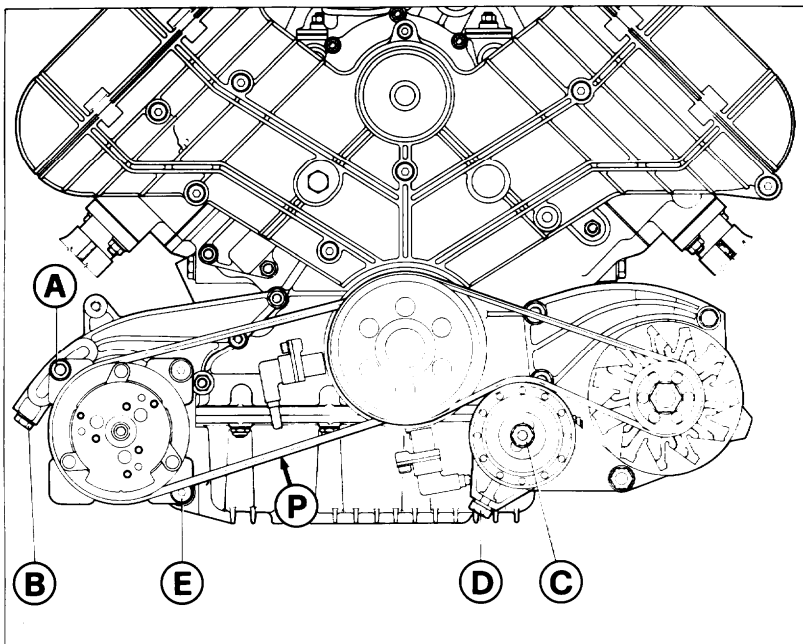
In order to increase the belt tension, one must loosen nut **A** at the adjusting strap and the compressor's fastening screw **E** at the fixing device; push the compressor outwards with screw **B** and block nut and screw once again.

115, contrôlée à l'aide d'un tensi-mètre type STAEGER. À l'occasion des contrôles périodiques d'entretien la valeur de tension ne devra pas être inférieure à 10% de celle indiquée pour la courroie neuve.

Pour augmenter la tension de la courroie, desserrer l'écrou **A** à la patte de réglage et la boulon de fixation **E** du compresseur à son support; pousser le compresseur vers l'extérieur à l'aide du boulon **B** et rebloquer l'écrou et le boulon.

mit dem Spannungsmesser Typ STAEGER überprüft wird. Bei den Wartungskontrollen soll die Spannung nicht unter 10% des mit dem neuen Riemen vorgeschriebenen Werts liegen.

Um die Riemenspannung zu erhöhen, sind die Mutter **A** am Einstellbügel und die Befestigungsschraube **E** des Kompressors an der Halterung zu lösen; den Kompressor mit der Schraube **B** nach außen schieben und Mutter und Schraube erneut blockieren.



11) Tensione cinghie
11) Tensioning of belts
11) Tension des courroies
11) Keilriemenspannung



**Impianto di accensione-iniezione
Bosch Motronic M2.7 C2
- Componenti C4
Funzione "Autodiagnosi"
di bordo C11
Candele di accensione C13
Impianto iniezione aria e conver-
titori catalitici C14
Dispositivi d'allarme di sovra-
temperatura nel sistema di
scarico C16
Impianto controllo emissione
vapori di benzina C17**

**Bosch Motronic M2.7 ignition -
injection system C2
- Components C4
On-board "self-diagnosis"
function C11
Sparking plugs C13
Air injection system and
catalytic converter C14

Exhaust system over temperature
warning device C16
Evaporative emission control
system C17**

**Circuit d'allumage et d'injection
Bosch Motronic M2.7 C2
- composants C4
Diagnostic automatique
de bord C11
Bougies C13
Injection d'air et catalyseur... C14

Dispositif d'alarm température
trop élevée dans le système d'é-
chappement C16
Circuit de contrôle de l'émission
des vapeurs d'essence C17**

**Zünd/Einspritzanlage
Bosch Motronic M2.7 C2
- Komponenten C4
"Selbstdiagnose"-
Bordfunktion C11
Zündkerzen C13
Luft einspritzung und
Katalysator C14

Alarmvorrichtungen Übertempe-
ratur der Abgase C16
Prüfkreis Kraftstoffdampf-Emis-
sionwerte C17**

IMPIANTO ACCENSIONE - INIE-
ZIONE BOSCH MOTRONIC M2.7

BOSCH MOTRONIC M2.7 IGNI-
TION-INJECTION SYSTEM

CIRCUIT D'ALLUMAGE ET D'IN-
JECTION BOSCH MOTRONIC
M2.7

ZÜND/EINSPRITZANLAGE
BOSCH MOTRONIC M2.7

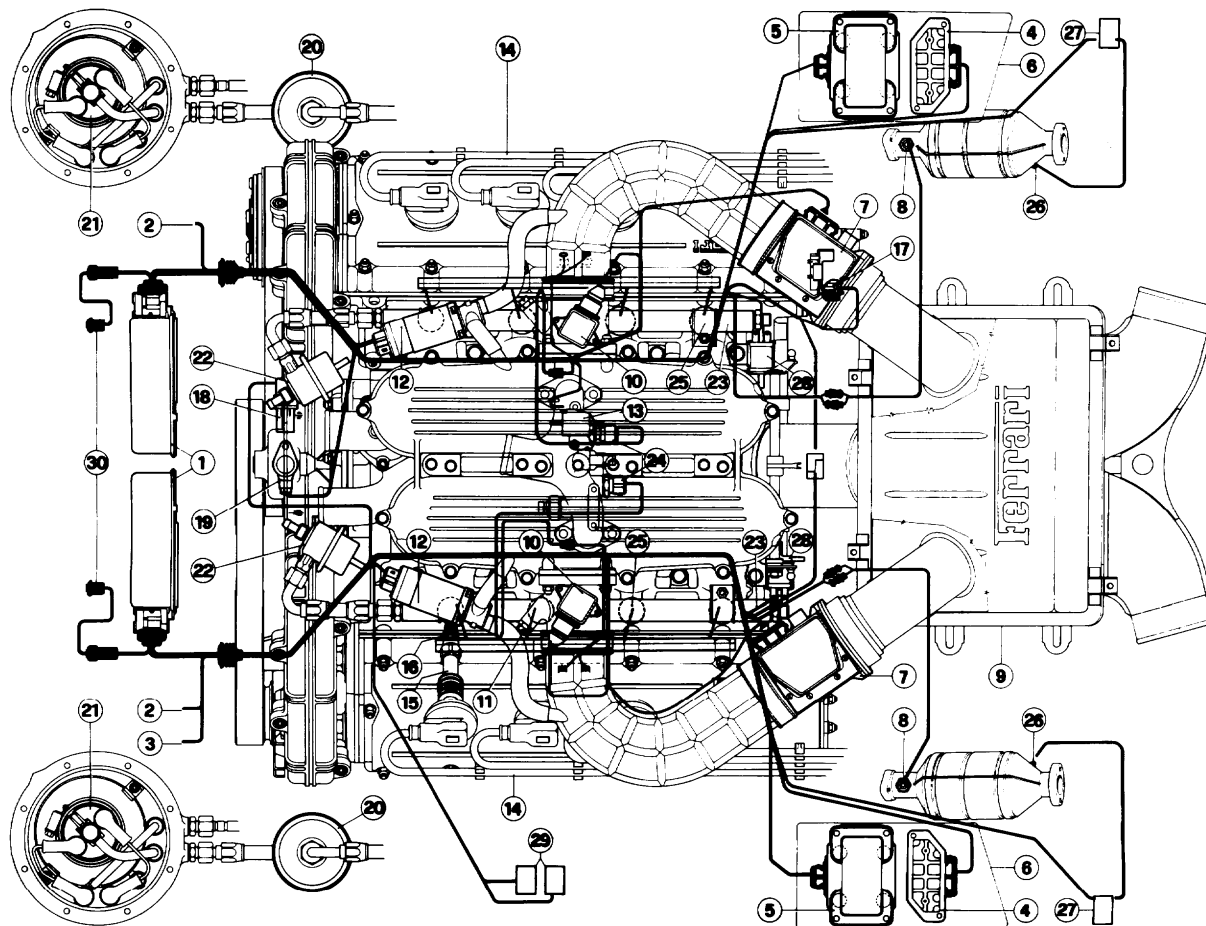


Fig. 1 - Impianto accensione - iniezione

1 - Centralina elettronica controllo accensione e iniezione; 2 - Segnale impianto climatizzazione inserito; 3 - Contagiri; 4 - Modulo di potenza; 5 - Bobina di accensione; 6 - Dissipatore termico supporto bobine; 7 - Misuratore portata aria; 8 - Sonda lambda; 9 - Filtro aria; 10 - potenziometro farfalla (1 per bancata); 11 - Vite by-pass aria su corpo farfallato; 12 - Regolatore giri minimo; 13 - Elettrovalvola compensazione aspirazione; 14 - Cavi alta tensione; 15 - Prolunghe resistive; 16 - Candele di accensione; 17 - Sensore di fase motore; 18 - Sensore giri motore bancata 5 - 8; 19 - Sensore giri motore bancata 1 - 4; 20 - Filtro carburante; 21 - Pompa elettrica carburante; 22 - Regolatore di pressione carburante; 23 - Tubo portainiettori; 24 - Sensore temperatura acqua; 25 - Elettroiniettore; 26 - Termocoppia; 27 - Centralina per termocoppia sul catalizzatore; 28 - Elettrovalvola comando iniezione aria; 29 - Elettrovalvola controllo emissione vapori benzina; 30 - Presa diagnosi

Fig. 1 - Ignition-injection system

1 - Electronic control unit; 2 - Air conditioning on signal; 3 - Rev counter; 4 - Power module; 5 - Ignition coil; 6 - Heat sink; 7 - Air flow sensor; 8 - Oxygen sensor; 9 - Air filter; 10 - Throttle position potentiometer; 11 - Air by-pass screw on throttle body; 12 - Engine idling control; 13 - Intake compensation solenoid valve; 14 - High tension leads; 15 - Resistor extensions; 16 - Spark plugs; 17 - Engine phase sensor; 18 - Engine revs sensor bank 5-8; 19 - Engine revs sensor bank 1-4; 20 - Fuel filter; 21 - Electric fuel pump; 22 - Heat pressure regulator; 23 - Injector fuel line; 24 - Coolant temperature sensor; 25 - Injector; 26 - Thermocouple; 27 - TWC thermocouple control unit; 28 - Air injection system control electrovalve; 29 - Vapor emission control electrovalve; 30 - Diagnosis socket.

Fig. 1 - Circuit d'allumage et d'injection

1 - Centrale électronique contrôle allumage et injection; 2 - Signal circuit climatisation inséré; 3 - Compte-tours; 4 - Module de puissance; 5 - Bobine d'allumage; 6 - Dissipateur thermique support bobine; 7 - Mesureur entrée air; 8 - Détecteur Lambda; 9 - Filtre à air; 10 - Potentiomètre du position du papillon; 11 - Vis by-pass air sur corps en papillons; 12 - Régleur du ralenti; 13 - Electrosoupape compensation aspiration; 14 - Câbles à haute tension; 15 - Rallonges résistantes; 16 - Bougies d'allumage; 17 - Capteur de phase moteur; 18 - Capteur régime moteur cylindres 5-8; 19 - Capteur régime moteur cylindres 1-4; 20 - Filtre carburant; 21 - Pompe électrique carburant; 22 - Régulateur de pression carburant; 23 - Tuyau carburant porte-injecteurs; 24 - Capteur température eau; 25 - Electroinjecteur; 26 - Thermocouple; 27 - Boîtier pour thermocouple sur le catalyseur; 28 - Électrovanne pour injection d'air; 29 - Électrovanne pour contrôle de l'émission des vapeurs d'essence; 30 - Prise diagnostique

Abb.1 - Schema der Zünd/Einspritzanlage

1 - Elektronische Steuerung für Kontrolle von Zündung und Einspritzung; 2 - Signal Klimaanlage eingeschaltet; 3 - Drehzahlmesser; 4 - Leistungsmodul; 5 - Zündspule; 6 - Kühlkörper Spulenhaltung; 7 - Luftdurchsatzmesser; 8 - Lambda Sonde; 9 - Luftfilter; 10 - Drosselstellungspotentiometer; 11 - Bypassluftschraube am Drosselgehäuse; 12 - Leerlaufdrehzahlregler; 13 - Ansaugausgleichselektroventil; 14 - Hochspannungskabel; 15 - Widerstandsverlängerungen; 16 - Zündkerzen; 17 - Motortaktfühler; 18 - Drehzahlfühler Zylinder 5 - 8; 19 - Drehzahlfühler Zylinder 1 - 4; 20 - Kraftstofffilter; 21 - Kraftstoffpumpe; 22 - Kraftstoffdruckregler; 23 - Kraftstoffleitung Einspritzdüsenhalterung; 24 - Wassertemperaturfühler; 25 - Elektroinsepritzventil; 26 - Thermolement; 27 - Steuerehäuse Thermolement auf Vorkatalysatoren; 28 - Luftspritzsteuerventil; 29 - Elektrosteuerventil Abgabe Benzindämpfe; 30 - Diagnosestecker.

Ogni fila di cilindri è dotata di un impianto di accensione-iniezione integrato Motronic M2.7 controllato da una centralina elettronica a microprocessore. In base al regime di rotazione, alla quantità di aria aspirata dal motore ed al segnale proveniente dalla sonda lambda, la centralina elettronica dosa sia la quantità di carburante da inviare agli iniettori che l'anticipo di accensione necessari per rendere ottimale il rendimento del motore.

Each line of cylinders incorporates an integral Motronic M2.7 ignition-injection system controlled by a microprocessor electronic control unit. The electronic unit meters the volume of fuel to be sent to the injectors and the ignition advance required to optimise engine efficiency according to engine speed, air intake a signal generated by the oxygen sensor.

Chaque rangée de cylindres est pourvue d'un circuit d'allumage-injection intégré Motronic M2.7 contrôlé par une centrale électronique à microprocesseur. Selon le régime de rotation et la quantité d'air aspirée par le moteur, la centrale électronique dose aussi bien la quantité de carburant à envoyer aux injecteurs que l'avance à l'allumage nécessaire pour optimiser le rendement du moteur.

Jede Zylinderreihe ist mit einer integrierten Zünd/Einspritzanlage Motronic M2.7 ausgestattet, die von einer elektronischen Mikroprozessorsteuerung gesteuert wird. Auf der Grundlage der Drehzahl, der vom Motor angesaugten Luft und des von der Lambda-Sonde kommenden Signals dosiert die elektronische Steuerung sowohl die an die Einspritzdüsen zu fördernde Kraftstoffmenge als auch die Vorzündung, die notwendig ist, um einen optimalen Motorwirkungsgrad zu erzielen.

Componenti dell'impianto

Sensore di giri motore

Genera un segnale elettrico rilevando il passaggio dei denti di una ruota fonica montata sull'albero motore.

Su di essa è realizzata una "finestra" (mancanza di due denti), che permette alla centralina elettronica di individuare il punto morto superiore del cilindro N° 1 della bancata. In particolare esso avviene 114° di rotazione dell'albero motore dopo il passaggio del primo dente successivo alla finestra.

Sensore di fase motore

E' posizionato sull'asse a camme di aspirazione della bancata 1-4 e genera un segnale elettrico che assieme al segnale del sensore giri motore, permette alla centralina di riconoscere la esatta fasatura del motore.

Misuratore di portata aria o debimetro a filo caldo

Il segnale di uscita di questo sensore informa la centralina sul volume di aria aspirata dal motore, informazione necessaria per stabilire la quantità di benzina da inviare agli iniettori.

Sonda Lambda

E' posizionata all' ingresso del catalizzatore, genera un segnale in tensione che dipende dalla concen-

System components

Engine revs sensor

This generates an electrical signal by monitoring the teeth of a gear wheel fitted to the crankshaft.

The wheel incorporates a "window" (two teeth missing) which enables the control unit to identify the top dead centre of cylinder no. 1 in the bank. This occurs with 114° crankshaft rotation following the first tooth after the window.

Motor phase sensor

It is located on the inlet camshaft of the row of cylinders 1-4 and produces an electronic signal which permits the steering to recognise the exact adjustment of the motor, together with the sensor signals of the motor revolutions.

Air flow sensor

The output signal of this sensor informs the control unit about the engine air intake volume. This information is necessary to set the volume of fuel to be sent to the injectors.

Oxygen sensor

It is located on the catalyst inlet and generates a voltage signal, depending on the oxygen

Composants du circuit

Capteur de tours moteur

Il produit un signal électrique en relevant le passage des dents d'une roue phonique montée sur le vilebrequin.

Sur cette roue, il y a une "fenêtre" (absence de deux dents) qui permet à la centrale électronique de localiser le point mort supérieur du cylindre N°1. En particulier, cela se produit à 114° de rotation du vilebrequin après le passage de la première dent après la fenêtre.

Capteur de phase moteur

Il est placé sur l'arbre à cames de la rangée 1-4 et il produit un signal électrique qui avec le signal du capteur tours moteur, permet à la centrale de reconnaître la position exacte du moteur.

Mesureur d'entrée air ou débitmètre à fil chaud

Le signal de sortie de ce capteur informe la centrale sur le volume d'air aspiré par le moteur, information nécessaire pour déterminer la quantité d'essence à envoyer aux injecteurs.

Déteceur Lambda

Positionné sur l'entrée du catalyseur, il fournit un signal de tension suivant le taux d'oxygène

Komponenten der Anlage

Motordrehzahlfühler

Er erzeugt ein elektrisches Signal, das den Durchgang der Zähne eines Phonrades erfaßt, das an der Kurbelwelle montiert ist. An diesem Rad ist ein Fenster (es fehlen zwei Zähne) ausgeführt, das es der elektronischen Steuerung erlaubt, den oberen Totpunkt des Zylinders Nr. 1 der Zylinderreihe festzustellen. Dies erfolgt insbesondere bei einer Umdrehung der Kurbelwelle von 114° nach Durchgang des ersten Zahnes nach dem Fenster.

Motortaktfühler

Er befindet sich an der Einlaßnockenwelle der Zylinderreihe 1-4 und erzeugt ein elektrisches Signal, das es der Steuerung zusammen mit dem Motordrehzahlfühlersignal erlaubt, die genaue Einstellung des Motors zu erkennen.

Luftdurchsatzmesser oder Hitzdrahtdurchsatzmesser

Das Ausgangssignal dieses Fühlers informiert die Steuerung über das vom Motor angesaugte Luftvolumen, eine Information, die benötigt wird, um die zu den Einspritzdüsen zu fördernde Benzinmenge festzulegen.

Lambda Sonde

Ist am Katalysatoreingang angeordnet und erzeugt ein Signal von der Sauerstoffkonzentration in den

trazione di ossigeno nei gas di scarico, e invia questo segnale alla centralina elettronica di controllo.

Sensore temperatura liquido raffreddamento

E' un sensore del tipo NTC ed è posizionato sul corpo uscita acqua dalle teste. In base alla temperatura del liquido di raffreddamento la centralina di accensione-iniezione opera delle correzioni sul tempo di iniezione e sull'anticipo di accensione.

Potenziometro posizione farfalla

Sulle farfalle delle due bancate è posizionato un potenziometro che informa, in modo continuo, la centralina sull'apertura delle farfalle stesse in base all'angolo di rotazione dell'alberino di supporto.

All'avviamento del motore la centralina si autoregola sulla posizione del potenziometro; è pertanto necessario all'avviamento del motore **non** premere sul pedale dell'acceleratore.

Segnali impianto climatizzazione inserito

Le informazioni dell'inserimento dell'impianto di climatizzazione e del giunto elettromagnetico del compressore sono necessarie alla centralina elettronica per una corretta regolazione del regime di minimo.

concentration in the exhaust gases, and sends it to the injection ECU.

Coolant temperature sensor

This is an NTC sensor and is located on the water outlet from the heads. The control unit makes adjustments to the injection time and ignition advance according to the coolant temperature.

Throttle position potentiometer

The potentiometer situated on the throttles of the two main bearings steadily informs the ECU on every throttle opening, according to the rotation angle of the supporting shaft.

On engine ignition, the electronic central unit self-regulates according to the potentiometer position; therefore, **never** press on the accelerator pedal when the engine is being started.

Air conditioning on signals

Information about the air conditioning system and compressor electromagnetic coupling is required for the control unit to regulate engine idling.

dans les gaz d'échappement, et envoie ce signal à l'unité de commande électronique.

Capteur température liquide refroidissement

C'est un capteur du type NTC et il est placé sur le corps sortie eau par les têtes. Selon la température du liquide de refroidissement, la centrale d'allumage-injection effectue des corrections sur les temps d'injection et sur l'avance à l'allumage.

Potentiomètre de position du papillon

Un potentiomètre situé sur les papillons des deux supports cylindres informe constamment l'unité centrale sur l'ouverture des papillons, sur la base de l'angle de rotation de l'arbre de support.

Au démarrage du moteur, l'unité centrale se règle automatiquement sur la position du potentiomètre; il est vivement recommandé, donc, de **ne pas** appuyer sur la pédale d'accélérateur pendant le démarrage.

Signaux circuit climatisation inséré

Les informations sur l'insertion du circuit de climatisation et du joint électromagnétique du compresseur sont nécessaires à la centrale électronique pour un réglage correct du ralenti.

Abgasen abhängiges Signal für das elektrische Steuergehäuse.

Kühlflüssigkeitstemperaturfühler

Dies ist ein NTC-Fühler, der am Wasseraustrittsgehäuse der Zylinderköpfe positioniert ist. Auf der Grundlage der Temperatur der Kühlflüssigkeit nimmt die Zünd/Einspritz-Steuerung Berichtigungen der Einspritzzeit und der Vorzündung vor.

Drosselstellungspotentiometer

An den Drosseln der zwei Zylinderreihen ist ein Potentiometer positioniert, der das Steuergerät über die Öffnung der Drosseln auf der Grundlage des Tragwellendrehwinkels ständig informiert.

Beim Anlassen des Motors stellt sich das Steuergerät auf die Stellung des Potentiometers automatisch ein; beim Motoranlassen darf also das Gaspedal **nicht** niedergedrückt werden.

Signal Klimaanlage eingeschaltet

Die Information über die Einschaltung der Klimaanlage und der elektromagnetischen Kupplung des Kompressors wird von der elektronischen Steuerung für eine richtige Einstellung der Drehzahl benötigt.

Elettroinieettori

Ogni cilindro ha un elettroinieettore che spruzza la benzina direttamente nel condotto di aspirazione. Gli elettroinieettori di ogni bancata operano in modo sequenziale e fasato, vengono cioè comandati secondo l'ordine di scoppio del motore, e viene stabilito l'istante e la durata della loro apertura.

Moduli di potenza

Ogni bancata ha un modulo di potenza all'interno del quale sono contenuti i circuiti elettrici necessari per permettere la carica e la scarica delle bobine in base al segnale di comando generato dalla centralina elettronica di controllo.

Bobine di accensione

L'accensione utilizzata è del tipo senza distributore di accensione. Ogni bancata del motore ha quindi un gruppo di due bobine con quattro uscite di alta tensione ad ognuna delle quali è collegata una candela.

Contagiri

La centralina della bancata 5-8 genera il segnale di comando per il funzionamento del contagiri.

Altri componenti del circuito aria**Filtro**

E' del tipo a carta e deve essere sostituito secondo le indicazioni riportate nel piano di manutenzione.

Injectors

Each cylinder has an injector which sprays the fuel directly into the intake manifold.
The injectors on each bank work sequentially and in phase.

Power modules

Each bank has a power module containing the electrical circuits required to charge and discharge the coils on the basis of the control signal generated by the electronic control unit.

Ignition coils

The ignition used does not include a distributor.
Each bank has two coils with four H.T outputs connected to a spark plug.

Rev counter

The control unit of bank 5-8 generates the control signal for operating the rev counter.

Other air system components**Filter**

This is a paper-type filter and should be changed as instructed in the maintenance schedule.

Electroinjecteurs

Chaque cylindre a un électroinjecteur qui envoie l'essence directement dans le conduit d'aspiration. Les électroinjecteurs de chaque rangée fonctionnent de façon séquentielle, c'est-à-dire qu'ils fonctionnent en suivant l'ordre des explosions moteur et le moment et la durée de leur ouverture sont fixés.

Modules de puissance

Chaque rangée a un module de puissance contenant les circuits électriques nécessaires pour permettre la charge et la décharge des bobines selon le signal de commande émis par la centrale électronique de contrôle.

Bobine d'allumage

L'allumage utilisé est du type sans distributeur d'allumage. Chaque rangée du moteur a donc un groupe de deux bobines avec quatre sorties de haute tension à chacune desquelles est reliée une bougie.

Compte-tours

La centrale de la rangée 5-8 produit le signal de commande pour le fonctionnement du compte-tours.

Autres composants du circuit air**Filtre**

Il est du type en papier et il doit être remplacé selon les indications du programme d'entretien.

Elektroeinspritzdüsen

Jeder Zylinder ist mit einer Elektro-einspritzdüse versehen, die das Benzin direkt in die Ansaugleitung spritzt. Die Elektro-einspritzdüsen jeder Zylinderreihe werden sequentiell und abgestimmt gesteuert, d.h. entsprechend der Zündfolge des Motors, und Zeitpunkt und Dauer ihrer Öffnung werden festgelegt.

Leistungsmodule

Jede Zylinderreihe ist mit einem Leistungsmodul versehen, das die elektrischen Stromkreise enthält, die notwendig sind, um die Spulen auf Grundlage des von der elektronischen Steuerung erzeugten Steuersignals zu laden und zu entladen.

Zündspulen

Die benutzte Zündung ist eine Zündung ohne Zündverteiler. Jede Motorzylinderreihe verfügt deswegen über eine Gruppe von zwei Spulen mit vier Hochspannungsausgängen, an die jeweils eine Zündkerze angeschlossen ist.

Drehzahlmesser

Die Steuerung der Zylinderreihe 5-8 erzeugt das Steuersignal für den Betrieb des Drehzahlmessers.

Weitere Komponenten des Luftkreislaufs**Filter**

Dies ist ein Papierfilter, er muß entsprechend den Angaben im Wartungsplan ausgetauscht werden.

Regolatore giri minimo

E' praticamente un by-pass ad apertura variabile posto sul circuito aspirazione di ciascuna bancata, comandato in modo continuo mediante l'azione di un motore passo-passo incorporato.

Regola i giri del minimo per carichi parziali e condizioni della temperatura variabili, secondo le strategie implementate sulla centralina.

Elettrovalvola compensazione

Quando il regime del motore è compreso fra 3500 e 5500 giri/min. e con il contatto di piena apertura del microinterruttore chiuso, la centralina della bancata 5-8 comanda il funzionamento della elettrovalvola di compensazione. Attraverso un circuito pneumatico, controllato dalla elettrovalvola stessa, vengono messi in comunicazione i polmoni di aspirazione della due bancate eliminando eventuali differenze di aspirazione che potrebbero portare ad irregolarità di funzionamento del motore.

Elettrovalvola comando iniezione aria

Viene comandata dalla centralina elettronica della bancata 5-8 e controlla il funzionamento dell'impianto di iniezione aria alle teste durante il riscaldamento del motore.

Engine idling control

It is a sort of variable opening by-pass situated on the suction circuit of both main bearings, steadily controlled by means of a built-in step-by-step motor.

It controls idling revolutions for partial loads and variable temperatures, according to the strategies implemented on the central unit.

Compensation solenoid valve

When engine speed is between 3500 and 5500 revs/min and the max opening contact of the microswitch closed, the control unit of bank 5-8 controls the operation of the compensation solenoid valve.

The intake diaphragms of the two banks are placed in communication, through the air circuit controlled by the solenoid valve, thereby eliminating any intake differences which could result in engine irregularities.

Air injection system control electrovalve

It is activated from the electronic control unit of the 5/8 cylinder bank and controls the system which injects air into the cylinder heads while the engine is warming up.

Régleur du ralenti

Il s'agit d'une sorte de *by-pass* à ouverture variable, situé sur le circuit d'aspiration de chaque support cylindres, commandé de façon continue par l'action d'un moteur pas-à-pas incorporé.

Ce dispositif règle le ralenti en fonction des charges partielles et les conditions de la température qui varient en fonction de la stratégie du boîtier électronique.

Electrosoupape compensation

Lorsque le régime du moteur est compris entre 3500 et 5500 tours/mn et que le contact de pleine ouverture du microinterruteur est fermé, la centrale de la rangée 5-8 commande le fonctionnement de l'électrosoupape de compensation. A travers un circuit pneumatique, contrôlée par la soupape, les poumons d'aspiration des deux rangées sont mis en communication, éliminant d'éventuelles différences d'aspiration qui pourraient provoquer des irrégularités dans le fonctionnement du moteur.

Électrovanne pour le contrôle de l'injection d'air

Elle est actionnée par la centrale électronique de la rangée de cylindres 5-8 et commande le circuit d'injection d'air dans les culasses pendant le réchauffement du moteur.

Leerlaufdrehzahlregler

Es handelt sich um eine Ableitvorrichtung mit variabler Öffnung. Diese Vorrichtung befindet sich auf dem Einlasskreis jeder Zylinderreihe und wird über einen eingebauten Motor mit Schrittschaltung kontinuierlich gesteuert.

Je nach der auf dem Steuergerät implementierten Strategie regelt die Vorrichtung die Leerlaufdrehzahl für variable Temperaturverhältnisse und für Teillast.

Ausgleichselektroventil

Bei Motordrehzahl zwischen 3500 und 5500 min⁻¹ und voll geöffnetem Kontakt des geschlossenen Mikroschalters betätigt die Steuerung der Zylinderreihe 5 - 8 das Ausgleichselektroventil. Durch einen pneumatischen Kreis, der durch das Elektroventil selbst gesteuert wird, werden die Ansaugkammern der zwei Zylinderreihen miteinander verbunden, wobei evtl. Ansaugunterschiede ausgeglichen werden, die zu unregelmäßigem Motorbetrieb führen könnten.

Lufteinspritzsteuerelektroventil

Es wird von der elektronischen Steuerung der Zylinderreihe 5-8 betätigt und steuert die Anlage zur Einspritzung von Luft in die Zylinderköpfe während der Motorerwärmung.

Altri componenti del circuito benzina

Regolatore di pressione carburante

Regola la pressione della benzina in funzione della depressione del polmone di aspirazione. Con il motore avviato al regime di minimo, la pressione del circuito carburante deve essere di $3,8 \pm 0,2$ bar.

Other fuel system components

Fuel pressure regulator

This regulates the fuel pressure in relation to diaphragm depression. Fuel circuit pressure should be 54 ± 3 p.s.i. (3.8 ± 0.2 bar) when the engine is idling.

Autres composants du circuit essence

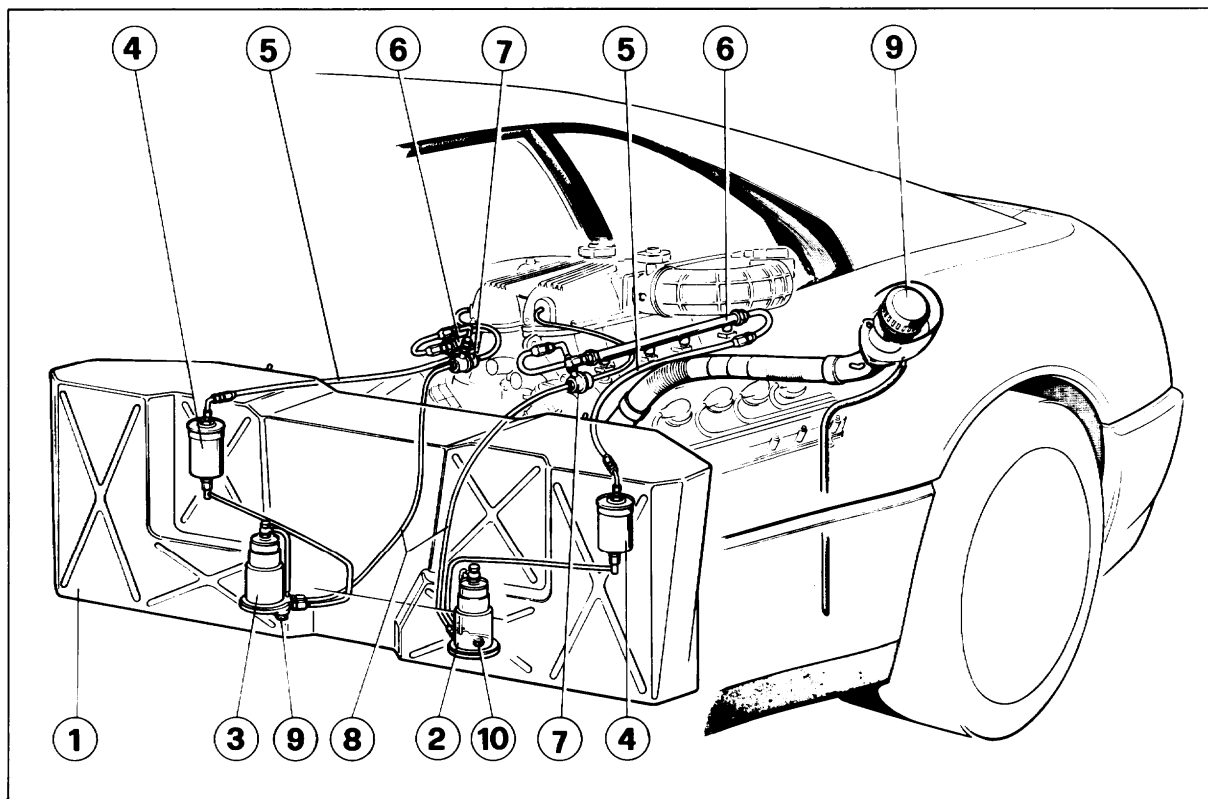
Régulateur pression d'essence

Il régule la pression de l'essence en fonction de la dépression du poumon d'aspiration. Moteur tournant au ralenti, la pression du circuit carburant doit être de $3,8 \pm 0,2$ bar.

Weitere Komponenten des Benzinkreises

Kraftstoffdruckregler

Er regelt den Druck des Benzins in Abhängigkeit vom Unterdruck in der Ansaugkammer. Bei Motor im Leerlauf soll der Druck im Kraftstoffkreislauf $3,8 \pm 0,2$ bar betragen.



2) Impianto alimentazione benzina

1 - Serbatoio carburante; 2 - Pompa benzina Sx; 3 - Pompa benzina Dx; 4 - Filtri benzina; 5 - Tubazioni di mandata benzina; 6 - Collettore con iniettori; 7 - Regolatore pressione carburante; 8 - Tubazioni ritorno benzina; 9 - Bocchettone di carico; 10 - Tappo scarico carburante.

2) Fuel system

1 - Fuel tank; 2 - LH fuel pump; 3 - RH fuel pump; 4 - Fuel filters; 5 - Fuel delivery lines; 6 - Manifold with injectors; 7 - Fuel pressure regulator; 8 - Fuel return lines; 9 - Fuel filler; 10 - Fuel drain plug.

2) Circuit d'alimentation carburant

1 - Réservoir; 2 - Pompe à essence gauche; 3 - Pompe à essence droite; 4 - Filtre carburant; 5 - Tuyau d'amenée d'essence à la rampe d'injecteurs; 6 - Collecteur avec injecteurs; 7 - Régulateur pression carburant; 8 - Tuyau retour essence; 9 - Goulotte de remplissage; 10 - Bouchon vidange essence

2) Kraftstoffzufuhranlage

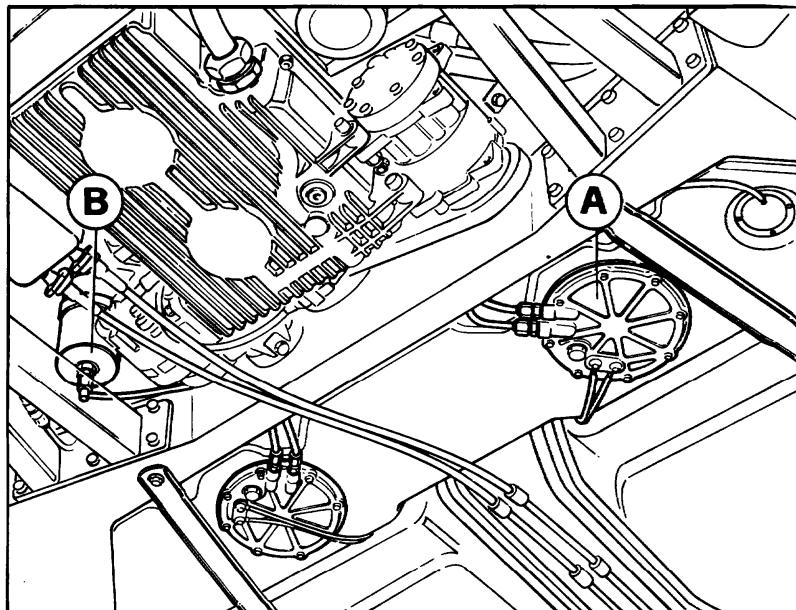
1 - Tank; 2 - Benzinpumpe; 3 - Benzinpumpe; 4 - Benzinfilter; 5 - Benzinförderleitung; 6 - Krümmer mit Einspritzdüsen; 7 - Kraftstoffdruckregler; 8 - Kraftstoffrücklaufleitungen; 9 - Befüllungsstutzen; 10 - Kraftstoffab-lafschraube.

Pompa elettrica carburante

Aspira la benzina dal serbatoio e la invia in pressione agli elettroiniettori attraverso il filtro; le pompe dei due impianti sono immerse nel carburante e vengono controllate dalle centraline elettroniche di accensione-iniezione.

Electric fuel pump

This draws the fuel from the tank and sends it under pressure to the injectors through the filter. The pumps for the two systems are immersed in the fuel and are controlled by the electronic ignition-injection control units.



Elettrovalvole controllo emissione vapori benzina

Vengono comandate dalle ECU in base al funzionamento del motore e permettono il passaggio ai collettori di aspirazione dei vapori di benzina presenti nel filtro a carbone attivo.

Evaporative emission control electrovalves

They are activated from the ECU according to the operation of the engine and convey the fuel vapors retained in the charcoal canister to the intake manifold.

Pompe électrique carburant

Elle aspire l'essence du réservoir et elle l'envoie sous pression aux électroinjecteurs à travers le filtre; les pompes des deux circuits sont immergées dans le carburant et contrôlées par les centrales électroniques d'allumage-injection.

Elektrische Kraftstoffpumpe

Sie saugt das Benzin aus dem Tank an und fördert es unter Druck durch den Filter zu den Elektroeinspritzdüsen. Die Pumpen der zwei Anlagen sind im Kraftstoff eingetaucht und werden von der elektronischen Einspritz/Zündsteuerung gesteuert.

Fig. 2 - Alimentazione del motore
A - Pompa elettrica; B - Filtro benzina

Fig. 2- Engine fuel feed
A - Electric fuel pump; B - Fuel filter

Fig. 2 - Alimentation du moteur
A - Pompe électrique; B - Filtre carburant

Abb. 2 - Kraftstoffzufuhr
A - Elektropumpe; B - Kraftstofffilter

Électrovanne pour le contrôle de l'émission des vapeurs d'essence

Elles sont commandées par la UCE selon le régime du moteur et permettent le passage vers les collecteurs d'injection des vapeurs d'essence contenues dans le filtre et dans le charbon actif.

Elektroventile zur Steuerung der Benzindämpfeabgabe

Sie werden von der ECU auf der Grundlage des Motorbetriebs betätigt und erlauben den Durchgang der im Filter und in der Aktivkohle vorhandenen Benzindämpfe zu den Einspritzkrümmern.

Filtro carburante

E' del tipo a carta con potere filtrante di 10 micron. Per un corretto funzionamento dell'impianto è necessario sostituirlo seguendo le indicazioni riportate nel piano di manutenzione.

Serbatoio benzina

Ha una capacità complessiva di circa 88 lt.

Relé e cablaggio

Nell'impianto di accensione-iniezione vengono utilizzati due relé di normale uso automobilistico che controllano l'alimentazione della centralina elettronica, degli elettroiniettori, della pompa elettrica carburante e delle elettrovalvole del circuito aria.

Sono posizionati, assieme ai fusibili di protezione per la pompa carburante e per l'impianto Motronic, nella centralina porta-relé sotto l'appoggiatesta passeggero.

Il cablaggio utilizzato è del tipo con isolante a sezione ridotta.

Fuel filter

This is the paper cartridge type with 10 micron filtering capacity. Change the filter as instructed in the maintenance schedule to ensure fault-free system operation.

Fuel tank

This has a total capacity of 23.2 U.S. gal. (88 litres).

Relays and wiring

The ignition-injection system incorporates two standard automobile relays which control the supply to the electronic control unit, injectors, fuel pump and air system solenoid valves.

These are positioned, together with the fuel pump and Motronic system fuses, in the relay box under the passenger's footrest.

The cables feature reduced-section insulation.

Filtre carburant

Il est du type en papier avec une capacité de filtrage de 10 microns. Pour un fonctionnement correct du circuit, il est nécessaire de le changer selon les indications du plan d'entretien.

Réservoir essence

Il a une capacité totale d'environ 88 l.

Relais et câblage

Dans le circuit d'allumage-injection, on utilise deux relais normaux qui contrôlent l'alimentation de la centrale électronique, des électroinjecteurs, une pompe électrique carburant et des électrosoupapes du circuit air.

Ils sont placés, avec les fusibles de protection pour la pompe carburant et pour le circuit Motronic, dans le support des relais qui est placé sous l'appui-pieds du passager.

Le câblage utilisé est du type avec isolant à section réduite.

Kraftstofffilter

Dies ist ein Papierfilter mit einer Filterleistung von 10 micron. Für einen einwandfreien Betrieb der Anlage ist es erforderlich, ihn entsprechend den Angaben im Wartungsplan auszutauschen.

Kraftstofftank

Er hat ein Gesamtfassungsvermögen von 88 l.

Relais und Verkabelung

In der Zünd/Einspritzanlage werden zwei normale Relais verwendet, die die Versorgung der elektronischen Steuerung, der Elektroeinspritzdüsen, der elektrischen Kraftstoffpumpe und der Elektroventile des Luftkreislaufs steuern.

Sie sind zusammen mit den Schutzsicherungen für die Kraftstoffpumpe, für die Motronic-Anlage im Relais-Halterung unter Beifahrer Stützplatte eingebaut.

Die verwendete Verkabelung ist eine nicht isolierende Verkabelung mit reduziertem Querschnitt.

Funzione "Autodiagnosi" di bordo

L'impianto di accensione-iniezione Bosch Motronic 2.7 è stato dotato di un sistema di autodiagnosi di bordo.

La ECU è in grado di rilevare, memorizzare e segnalare eventuali anomalie verificatesi sull'impianto durante il funzionamento.

Quando viene rilevata qualche anomalia, essa viene visualizzata mediante l'accensione delle spie "check engine" relative alla bancata, poste sul cruscotto (fig.2, pag. H5).

Esistono due tipi di errori a seconda dell'anomalia riscontrata:

"errore statico", cioè presente per un $t > 0,5$ s;

"errore sporadico" che viene memorizzato come tale e non presente. Se viene memorizzato un errore di questo tipo più di una volta, rimane sporadico ma identificato come "presente".

In caso di più anomalie verranno visualizzati gli errori, in sequenza, in base alla priorità degli stessi, dalle spie dopo 4 sec. dalla comparsa del malfunzionamento. Nel caso di un errore sporadico, la lampada si spegne dopo 4 sec. dalla scomparsa dell'anomalia.

On-board "self-diagnosis" function

The ignition-injection system Bosch Motronic 2.7 is equipped with an on-board self-diagnosis system.

The ECU detects, stores and signals any irregularities may affect the operating system.

Troubles are detected and indicated by the "check engine" warning lights of the main bearings section, situated on the instrument panel (fig. 2, page H5).

There are two types of errors, depending on the defect:

the **"static error"** which takes place when $t > 0.5$ s;

the **"sporadic error"** which is stored as such and not as present. If such an error is stored more than once, it keeps being a "sporadic" error and is identified as "present".

In case of more than one irregularity, the errors are indicated in sequence, according to their priority, by the relevant warning lights, just 4 seconds after troubles have turned up. In case of a sporadic error, the warning light turns off 4 seconds after the trouble has disappeared.

Diagnostic automatique de bord

Le système d'allumage-injection Bosch Motronic 2.7 a été pourvu d'un système de diagnostic automatique de bord.

L'unité centrale est en mesure de localiser, mémoriser et signaler toute anomalie qui puisse affecter le système pendant son fonctionnement.

Lorsqu'une anomalie est localisée, elle est visualisée moyennant l'allumage des témoins "check engine" relatifs au support cylindres, situés dans le tableau de bord (fig. 2, page H5)

Il y a deux types d'erreurs, suivant l'anomalie localisée:

"erreur statique", c'est à dire présente pour $t > 0,5$ s;

"erreur sporadique", qui est mémorisée come sporadique et qui n'est pas présente. Si une erreur de ce type est mémorisée plus d'une fois, elle demeure sporadique mais elle est identifiée comme présente.

Dans le cas de plusieurs anomalies, les erreurs seront signalées par les témoins, en séquence et suivant leur priorité, 4 secondes après l'apparition de l'anomalie. Dans le cas d'une erreur sporadique, le témoin s'éteint 4 secondes après la disparition de l'anomalie.

"Selbstdiagnose"-Bordfunktion

Die Zünd-Einspritzanlage Bosch Monotronic 2.7 ist mit einem Selbstdiagnose-Bordsystem ausgestattet. Die ECU kann Störungen aufnehmen, speichern und melden, die u.U. an der Anlage während des Betriebs auftauchen.

Wird eine Störung festgestellt, so wird sie angezeigt, indem die "Check Engine"-Kontrolleuchten auf dem Instrumentenbrett für die Zylinderreihe blinken (Abb. 2, Seite H5).

Je nach der festgestellten Störung sind zwei Fehler möglich:

"statischer Fehler", der über eine Zeit $t > 0,5$ s präsent ist;

"sporadischer Fehler", der als solcher und nicht als präsent abgelegt wird. Wird dieser Fehler mehr als einmal gespeichert, bleibt er sporadisch aber er wird als "präsent" bezeichnet.

Bei mehreren Störungen werden die Fehler 4 Sekunden nachdem die Störung aufgetaucht ist, der Reihe nach durch Kontrolleuchten angezeigt. Bei einem sporadischen Fehler geht die Leuchte 4 Sekunden nachdem die Störung verschwunden ist, aus.

Diagnosi

Utilizzando l'apposito pulsante 3 (fig.4) posto in prossimità della centralina, dopo averlo connesso con la presa diagnosi 4, è possibile avere le informazioni sul tipo di malfunzionamento che si è verificato.

A tale scopo è necessario rivolgersi ad un servizio autorizzato Ferrari.

Diagnosis

By using the special push button 3 (fig. 4) situated near the central unit, after connecting it with the diagnosis socket 4, more details on the kind of trouble are supplied.

An authorized Ferrari service should be applied to for that.

Diagnostic

En appuyant sur un bouton spécial 3 (fig. 4) situé près de l'unité centrale, après avoir effectué sa connexion avec la prise de diagnostic 4, il est possible d'avoir plus de renseignements sur le type d'anomalie.

Il est recommandé de s'adresser à un service après-vente Ferrari autorisé.

Diagnose

Durch Betätigen des Druckknopfes 3 (Abb. 4), der sich neben dem Steuergerät befindet, kann man nach Anschluß mit dem Diagnosestecker 4 Angaben über die aufgetauchte Störung erhalten.

Zu diesem Zweck bitte wende Sie sich an eine Ferrari-Vertragsservicestelle.

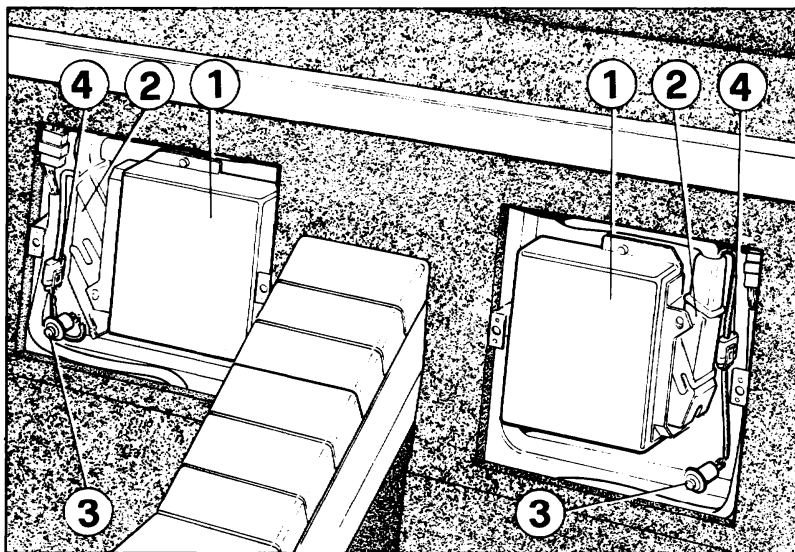


Fig. 4 - Impianto autodiagnosi

1 - Centralina ECU; 2 - Connettore centralina; 3 - Pulsante autodiagnosi; 4 - Presa diagnosi

Fig. 4 - Self-diagnosis system

1 - Electronic Control Unit; 2 - ECU connector; 3 - Push-button; 4 - Diagnosis socket.

Fig. 4 - Système de diagnostic de bord

1 - Centrale électronique; 2 - Connecteur; 3 - Bouton per diagnostic; 4 - Prise de diagnostic.

Abb. 4 - Selbstdiagnose-Bordsystem

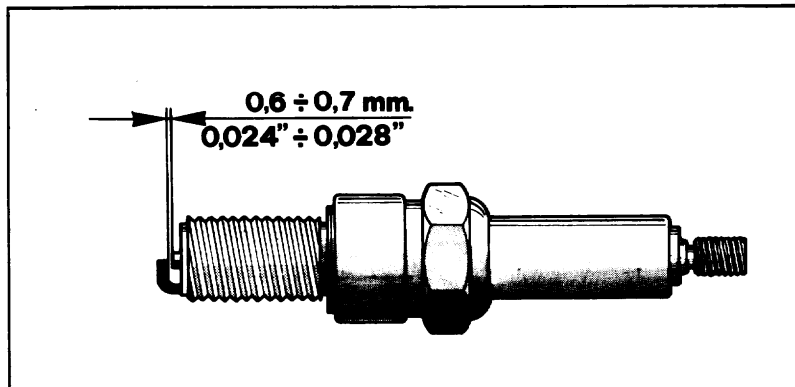
1 - Elektronische Steuerung; 2 - Stecker; 3 - Druckknopfes; 4 - Diagnosestecker.

CANDELE DI ACCENSIONE

- Tipo: **Champion A 6G; RA 6G**
Bosch X 4CS; XR 4CS
- Diametro e passo: **mm 12x1,25**

SPARKING PLUGS

- Type: **Champion A-6G**
Bosch X 4CS; XR 4CS
- Diameter and pitch: **12 x 1,25 mm**



Nota: Dovendo usare altri tipi di candele accertarsi che il loro grado termico corrisponda esattamente a quello della Champion A-6G.

Procedura di montaggio

- Trattare la **parte filettata** con una minima quantità di prodotto lubrificante a base di molibdeno (Champion 2612 o equivalente).
- Avvitare la candela con accostamento della guarnizione sulla sede di appoggio.
- Applicare gradualmente la coppia di serraggio, utilizzando una chiave dinamometrica tarata a 1.5 kgm.

Note: If it is necessary to use other types of sparking plug, make sure that their heat range is exactly the same as that of the Champion A-6G.

Spark plug fitting procedure:

- Apply a very little molybdenum-based lubricant to the **threaded section** (Champion 2612 or equivalent).
- Screw in the spark plug, bringing the seal up against the seating.
- Gradually apply the tightening torque, using a torque wrench calibrated at 1.5 kgm.

BOUGIES

- Type : **Champion A-6G**
Bosch X 4CS; XR 4CS
- Diamètre et pas : **12 x 1,25 mm**

Controllo distanza elettrodi

Checking the plug gap

Contrôle de la distance des électrodes

Kontrolle des Elektrodenabstands

Nota : Si vous devez utiliser d'autres types de bougies, assurez-vous que leur degré thermique correspond exactement à celui de la Champion A-6G.

Procédure de montage

- Traiter la **partie filetée** avec une quantité minime de produit lubrifiant à base de molybdène (Champion 2612 ou équivalent).
- Visser la bougie en approchant le joint du logement d'appui.
- Appliquer graduellement le couple de serrage en utilisant une clé dynamométrique étalonnée à 1.5 kgm.

ZÜNDKERZEN

- Typ: **Champion A-6G**
Bosch X 4CS; XR 4CS
- Durchmesser und Gewindesteigung : **mm12 x 1,25**

Ordine di accensione:
1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6

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

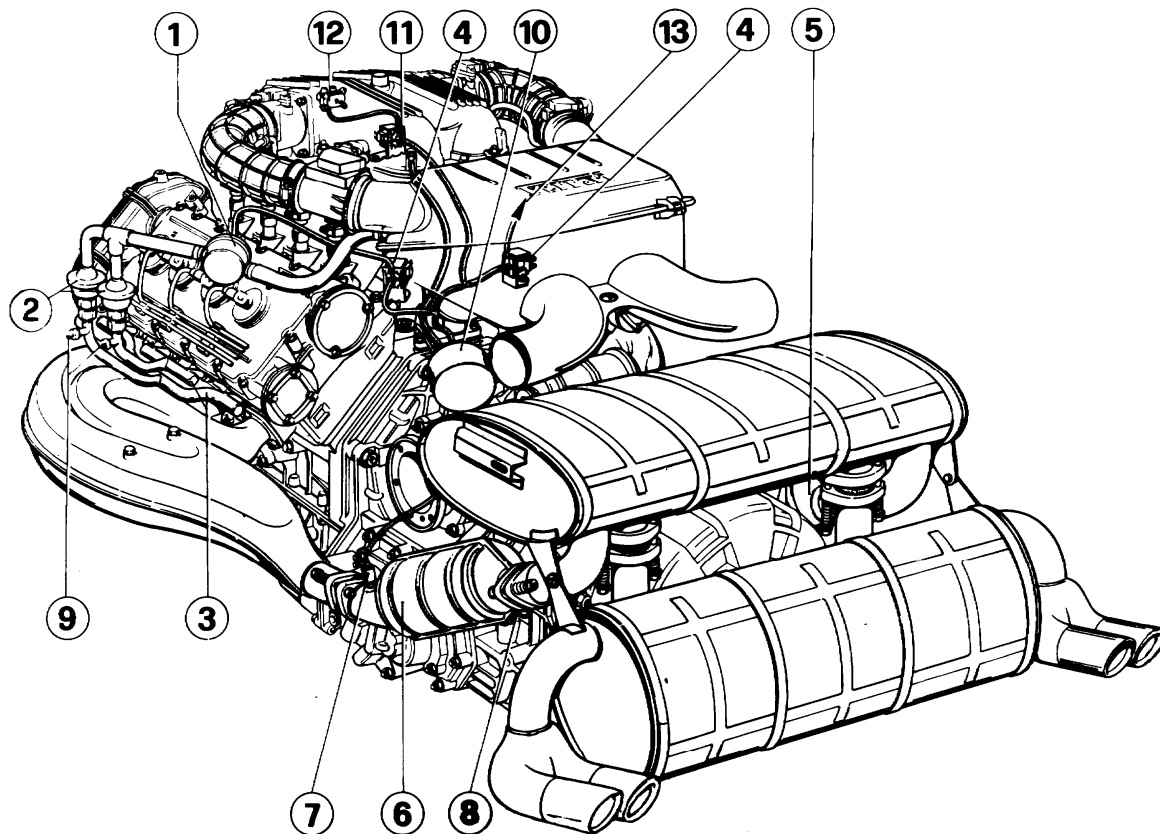
Ordre de l'allumage:
1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6

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

Bemerkung: Müssen andere Zündkerzenfabrikate benutzt werden, vergewissere man sich, daß ihr Temperaturverhalten genau dem der Zündkerze Champion A-6G entspricht.

Kerzereinbau:

- Einschraubgewinde mit einer kleinen Menge Schmierstoff auf Molybdän Basis behandeln (Champion 2612 oder gleichwertige Sorte).
- Zündkerzen so weit einschrauben, bis die Dichtung auf dem Sitz aufliegt.
- Mit einem auf 1,5 kgm geeichten Momentenschlüssel die Zündkerzen progressiv anziehen.



5) Impianto iniezione aria e convertitori catalitici

1 - Valvola di arresto; 2 - valvola di non ritorno; 3 - Tubo iniezione aria; 4 - Elettrovalvola; 5 - Catalizzatore destro; 6 - Catalizzatore sinistro; 7 - Sonda lambda; 8 - Termocoppia; 9 - Raccordo prelievo gas di scarico; 10 - Serbatoio del vuoto; 11 - Elettrovalvola; 12 - Valvola pneumatica

5) Air injection system and catalytic converter

1 - Cut-off valve; 2 - Check valves; 3 - Air injection pipes; 4 - Electrovalve; 5 - R.H. catalytic converter; 6 - L.H. catalytic converter; 7 - Oxygen sensor; 8 - Thermocouple; 9 - Exhaust sampling pipe; 10 - Vacuum reservoir; 11 - Electrovalve; 12 - Pneumatic valve.

5) Circuit d'injection d'air et catalyseurs

1 - Soupape d'injection; 2 - Clapet anti-retour; 3 - Tuyaux d'injection air; 4 - Electrovanne; 5 - Catalyseur droit; 6 - Catalyseur gauche; 7 - Détecteur lambda; 8 - Thermocouple; 9 - Conduite de prélèvement de gaz d'échappement; 10 - Réservoir à vide; 11 - Electrovanne; 12 - Vanne pneumatique.

5) Luftspritzanlage und Katalysatorwandler

1 - Absperrventil; 2 - Rückschlagventil; 3 - Luftspritzrohr; 4 - Elektroventil; 5 - Rechter Katalysator; 6 - Linker Katalysator; 7 - Lambda-Sonde; 8 - Thermoelement; 9 - Abgaseanschluss; 10 - Vacuum-Behälter; 11 - Elektroventil; 12 - Pneumatisches Ventil.

L'impianto di iniezione aria ad impulsi fornisce aria supplementare (prelevata dal filtro) ai collettori di scarico per attivare la post-combustione e accelerare l'entrata in efficienza del catalizzatore negli avviamenti a freddo. Per facilitare questa reazione i collettori sono coibentati.

Componenti dell'impianto:

- tubazioni per iniezione aria nei condotti di scarico;
- valvola di arresto comandata dalla depressione nei collettori di scarico per mezzo di una elettrovalvola;

- 4 valvole di non ritorno per proteggere l'impianto dal riflusso di gas di scarico;

- 2 elettrovalvole di controllo;
- sensore temperatura acqua NTC;
- 2 centraline elettroniche

Il funzionamento dell'impianto di iniezione è comandato dalle ECU dell'impianto iniezione benzina e attivato attraverso il controllo di due elettrovalvole.

L'iniezione di aria viene attivata se la temperatura del liquido di raffreddamento motore è compresa fra 15 e 50° C, mentre non funziona per temperatura acqua inferiore a 15°C (questo per evitare surriscaldamenti dell'impianto di scarico dovuti a miscela troppo ricca.

L'impianto di scarico comprende pure 2 catalizzatori trivalenti che ri-

The "pulse air" injection system provides secondary air in the exhaust manifolds in order to activate post-combustion and reduce catalyst lighting-up time during cold starting. This reaction is amplified by the insulation of the exhaust manifolds.

The system consists of:

- Pipes for secondary air injection in engine exhaust ports

- Cut-off valve energized by intake manifold pressure, and controlled via an electrovalve

- 4 check valves to protect the system from the back flow of the exhaust gases.

- 2 control electrovalves
- 1 NTC cooling temperature sensor
- 2 Electronic control units

The operation of the injection system is controlled from the ECU of the fuel injection system and the system is activated with the aid of an electrovalves control.

The air injection is activated if the coolant temperature is between 15 and 50°C.

It is not activated if the water temperature is below 15°C, this is to prevent overheating the exhaust system by exposing it to a mixture which is too rich.

Moreover, the exhaust system contains 2 trivalent catalyzers which are

Le circuit d'injection d'air à impulsions fournit de l'air supplémentaire (provenant du filtre) aux collecteurs d'échappement pour activer la post-combustion et accélérer l'entrée en fonction du catalyseur dans les départs à froid. Pour aider cette réaction, les collecteurs sont calorifugés.

Composants:

- tuyau pour l'injection d'air dans la tuyauterie d'échappement

- soupape d'arrêt commandée par la dépression dans les collecteurs d'échappement à travers une électrovanne

- 4 clapets anti-retour pour protéger le système du retour des gaz d'échappement

- 2 électrovannes
- 1 détecteur de température eau NTC

- unités de commande électronique. Son fonctionnement est commandé par l'UCE du système d'injection et est activé par la commande des électrovannes.

L'injection d'air se produit lorsque la température de l'eau de refroidissement du moteur se situe entre 15 et 50 °C, mais à une température inférieure à 15 °C elle ne se produit pas (pour éviter un surchauffage du système d'échappement provoqué par un mélange trop riche).

La tuyauterie d'échappement comprend aussi deux catalyseurs triva-

Die Impulsufteinspritzanlage liefert Zusatzluft (aus dem Filter entnommen) zu den Auspuffkrümmern zur Aktivierung der Nachverbrennung und zur Beschleunigung der Betätigung des Katalysators bei Kaltstarts. Um diese Reaktion zu erleichtern, sind die Krümmer wärmeisoliert.

Anlagenkomponenten:

- Lufteinspritzleitungen in die Auspuffrohre

- vom Unterdruck in den Auspuffkrümmern über ein Magnetventil gesteuertes Sperrventil

- 4 Rückschlagventile zum Schutz gegen rückströmende Abgase

- 2 Steuermagnetventil
- 1 NTC-Wassertempersensur
- 2elektronische Steuerung der Einspritzanlage. Der Betrieb der Einspritzanlage wird von der ECU der Benzineinspritzanlage (Zylinderreihe 5-8) gesteuert, und die Anlage wird durch die Steuerung eines Elektroventils betätigt.

Die Lufteinspritzung wird aktiviert, wenn die Kühlwassertemperatur des Motors zwischen 15 und 50 °C liegt, während sie bei Wassertemperaturen unter 15 °C nicht betätigt wird (dies, um Überhitzung der Auspuffanlage durch ein zu reiches Gemisch zu vermeiden).

Die Auspuffanlage beinhaltet außerdem zwei Dreiwert-Katalysato-

ducono contemporaneamente CO, HC, NOx.

DISPOSITIVI D'ALLARME DI SOVRATEMPERATURA NEL SISTEMA DI SCARICO

Sul cruscotto del veicolo vi sono 2 spie rosse recanti la scritta "SLOW-DOWN CYL 1-4" e "SLOW-DOWN CYL 5-8" (vedi fig.2, pag.H5); ciascuna è comandata dalla relativa termocoppia posta all'uscita del catalizzatore e in caso di funzionamento irregolare del motore con conseguente alta temperatura nel sistema di scarico, la spia lampeggerà o resterà accesa in maniera fissa.

N.B.: Se la spia lampeggia, la temperatura del catalizzatore si è eccessivamente elevata. Il guidatore deve decelerare immediatamente e raggiungere un'officina di servizio e far eliminare la causa del cattivo funzionamento.

Se la spia è accesa in maniera fissa, la temperatura nel catalizzatore ha raggiunto un livello pericoloso e potrebbe danneggiare il catalizzatore; proseguendo la marcia la ECU dell'impianto iniezione - accensione interviene togliendo il comando di controllo degli elettroiniettori e provocando lo spegnimento del motore.

Il guidatore deve fermare la vettura e farla portare in officina, a mezzo veicolo di soccorso strada-

designed to reduce CO, HC and NOx simultaneously.

EXHAUST SYSTEM OVERHEATING WARNING DEVICE

There are two red warning lights "SLOW-DOWN CYL 1-4" and "SLOW-DOWN CYL 5-8" on the dash board of the vehicle (See fig.2 page H5). Each one is controlled by the corresponding thermocouple placed on the outlet of the catalyst. In case of engine malfunction with consequently high temperature in the exhaust system it will flash or remain constant.

WARNING: If the warning light flashes, it means that the catalytic converter temperature is too high. The driver has to slow down at once, reach a service workshop to eliminate the malfunction.

If the warning light keeps lit, it means that the catalytic converter temperature has reached a dangerous level and that the catalyst could be damaged stop the engine at once and do not drive the vehicle. Continuing to drive, the ECU of the injection-ignition system disconnects the injector control and makes the engine stop.

The driver must stop the car immediately, and contact a towing service, which will

lent qui réduisent en même temps CO, HC et NOx.

DISPOSITIF D'ALARME TEMPÉRATURE TROP ÉLEVÉE DANS LE SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT

Sur le tableau de bord, il y a deux témoins rouge indiquant "SLOW-DOWN CYL 1-4" et "SLOW-DOWN CYL 5-8" (voir figure2 page H5). Les témoins sont commandés par le thermocouple correspondant à la sortie du catalyseur et clignotent ou restent allumés en cas de panne de moteur et l'augmentation de température y afférente.

N.B.: Si le témoin clignote, cela signifie que la température a augmenté excessivement. Le conducteur doit immédiatement ralentir et rejoindre le centre d'assistance le plus proche afin d'éliminer la cause du mauvais fonctionnement.

Si le témoin reste allumé, cela signifie que la température est arrivée au niveau dangereux et pourrait endommager le catalyseur; en continuant la marche, l'UCE du système injection-allumage coupe le contrôle des injecteurs électriques et cause l'arrêt du moteur.

Le conducteur doit immédiatement s'arrêter et faire remorquer la voiture auprès du centre d'assi-

ren für die gleichzeitige Reduzierung von CO, HC und NOx.

ALARMVORRICHTUNGEN ÜBERTEMPERATUR DER ABGASE

Auf der Instrumententafel befinden sich zwei rote Kontrollleuchten mit dem Hinweis "SLOW-DOWN CYL 1-4" und "SLOW-DOWN CYL 5-8" (s. Abb.2 S.H5). Die Kontrollleuchten werden vom entsprechenden Thermoelement am Ausgang des Katalysators betätigt und blinken bzw. bleiben bei Motorstörungen und damit verbundenem Temperaturanstieg erleuchtet.

MERKE: Das Blinken der Kontrollleuchte deutet auf eine übermäßige Temperatur des Katalysators hin. In diesem Fall muß der Fahrer unbedingt und sofort die Geschwindigkeit herabsetzen und eine Ferrari-Servicewerkstatt zur Behebung der Störung aufsuchen.

Wenn die Kontrollleuchte ständig aufleuchtet, bedeutet dies, daß die Temperatur im Katalysator einen gefährlichen Wert erreicht hat und den Katalysator beschädigen könnte; bei Weiterfahrt schaltet sich die ECU der Einspritz-Zündungsanlage ein, indem sie den Motor durch Beseitigung der Elektroinspritzdüsensteuerung abstellt.

Das Fahrzeug sofort anhalten und mit dem Abschleppdienst zur Be-

le, per far eliminare la causa del cattivo funzionamento.

Nota: Le due spie "SLOW DOWN" si accendono per autocontrollo, per circa 2 sec., tutte le volte che si ruota la chiave in posizione di MARCIA.

transport the vehicle to a Ferrari workshop where the engine malfunction can be eliminated.

CAUTION: The two "SLOW DOWN" lights are controlled automatically for 2 seconds whenever the ignition key is switch to the "ON" position.

stance Ferrari le plus proche pour l'éventuelle réparation.

Note : les deux témoins "SLOW DOWN" s'allument pour un auto-contrôle pendant d'environ 2 sec. toutes les fois que la clé est mise en position de MARCHE.

hebung der Störung zu einer Ferrari-Servicewerkstatt transportieren.

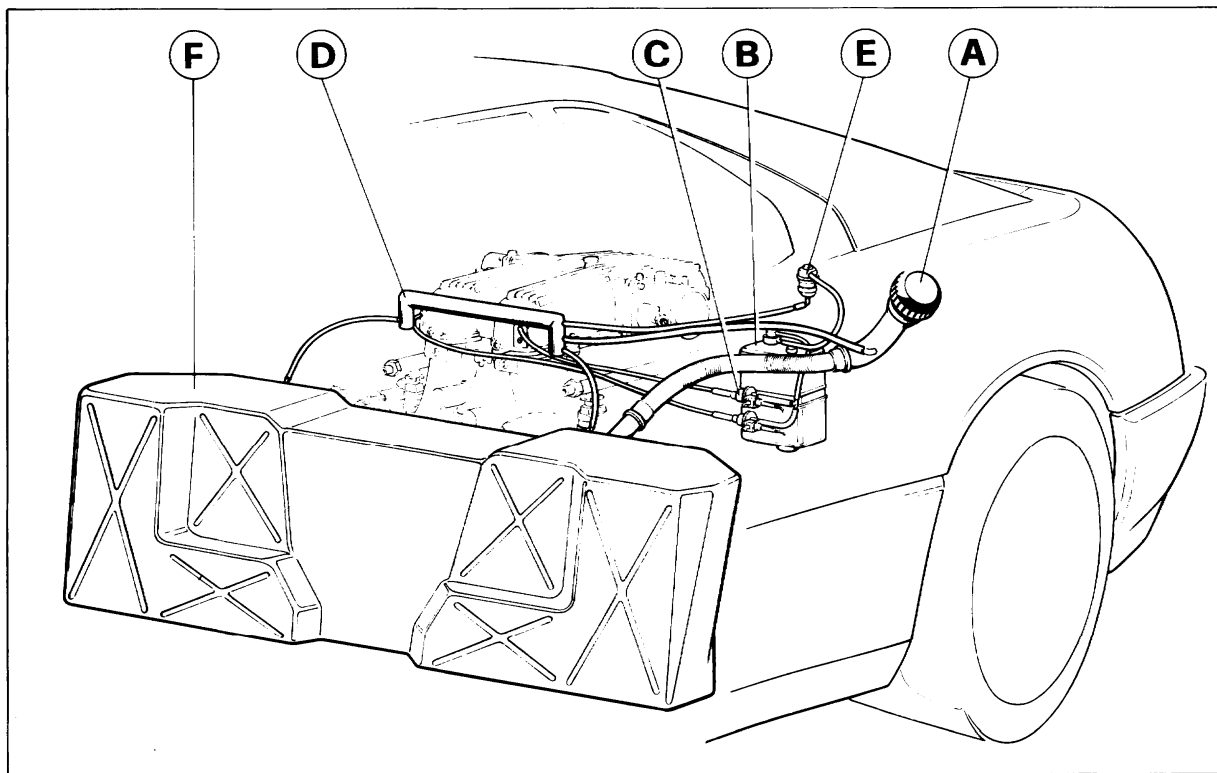
Bemerkung: Die zwei "SLOW-DOWN" Kontrolleuchten leuchten ca. 2 Sek. auf, jedesmal der Schlüssel in die Einschaltstellung gedreht wird.

IMPIANTO CONTROLLO EMISIONE VAPORI DI BENZINA

EVAPORATIVE EMISSION CONTROL SYSTEM

CIRCUIT DE CONTROLE DE L'EMMISSION DES VAPEURS D'ESSENCE

PRÜFKREIS KRAFTSTOFF-DAMPF-EMISSIONSWERTE



6) Impianto controllo emissioni vapori di benzina

A - Tappo a chiusura stagna; B - Filtro a carbone attivo; C - Valvola di spurgo; D - Collettore per separazione liquido vapore; E - Valvola a due vie (con dispositivo anti-ribaltonamento); F - Serbatoio carburante.

6) Evaporative emission control system

A - Sealed cap; B - Charcoal canister; C - Purge valve; D - Fluid/vapor separating manifolds; E - Two-way valve (with anti-roll-over device); F - Fuel tank.

6) Circuit de contrôle des émissions des vapeurs d'essence

A - Bouchon à fermeture étanche; B - Filtres à charbon actif; C - Valve de purge; D - Collecteur pour séparation liquide-vapeur; E - Valve à deux voies (avec dispositif anti-tonneau), F - Réservoir à essence.

6) Zur Kontrolle der Benzindämpfeemissionen

A - Verschluß; B - Aktivkohlefilter; C - Tankentlüftungsventile; D - Sammler für die Flüssigkeit/Dampftrennung; E - 2 Wege-Ventil (Anti-Roll over Ventil); F - Kraftstofftank

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

I principali componenti dell'impianto sono:

- 1) Serbatoio a riempimento limitato con tappo a tenuta
- 2) Valvola a 2 vie
- 3) Separatore liquido-vapori
- 4) Filtro a carbone attivo
- 5) Tubo collegamento vapori
- 6) Valvole di controllo

Funzionamento

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

Con il motore in moto, i vapori di benzina trattenuti dal filtro carbone sono aspirati dai collettori di aspirazione attraverso 2 tubazioni di spurgo.

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

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

The fuel vapor control system is designed to prevent air pollution caused by the vapor losses from the fuel system.

Major system components:

- 1) Limited filling tank with sealed filler cap.
- 2) Two-ways valve
- 3) Liquid/vapor separator
- 4) Charcoal canister
- 5) Vapor purge line
- 6) Purge valves

Mode of operation

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

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

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

In the line from the liquid vapor separator to the two-ways valve, there is a valve which is normally opened and closed only in case of a "roll-over".

Le système de contrôle des émissions des vapeurs d'essence a été conçu pour prévenir la pollution atmosphérique dues aux évaporations du circuit d'alimentation.

Composants principaux:

- 1) Réservoir à remplissage limité avec bouchon étanche
- 2) Soupape à deux voies
- 3) Séparateur liquide-vapeur
- 4) Filtre à charbon actif
- 5) Tuyau de purge
- 6) Soupapes de purge

Fonctionnement

Les vapeurs d'essence du réservoir passent au filtre à charbon ou elles sont absorbées et retenues lorsque le moteur est arrêté.

Lorsque le moteur tourne, les vapeurs d'essence retenues par les filtres à charbon sont aspirées par les collecteurs d'admission à travers deux tuyaux de purge.

Un étranglement se trouve dans la tubulure de remplissage qui empêche le remplissage accidentel d'essence plombée.

Sur le tuyau de jonction entre le séparateur et la soupape à deux voies se trouve un clapet normalement ouvert qui se ferme uniquement en cas de basculement du véhicule.

Das System zur Kontrolle der Verdampfungsemissionen hat den Zweck, die Umweltverschmutzung durch aus der Kraftstoffzufuhranlage austretende Dämpfe zu verhindern.

Hauptkomponenten der Anlage sind:

- 1) Kraftstofftank mit Auffüllbegrenzung und dicht schließendem Tankverschluß
- 2) Zwei-Wegeventil
- 3) Flüssigkeit/Dampf-Abscheider
- 4) Aktivkohlefilter
- 5) Dämpfeablaßleitung
- 6) Abblaßventile

Arbeitsweise

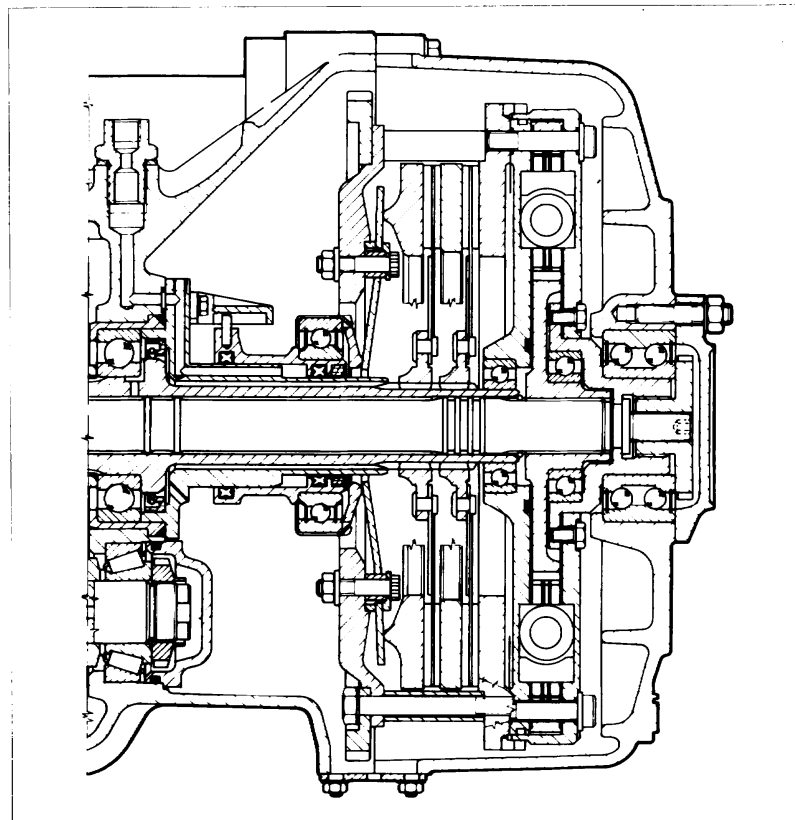
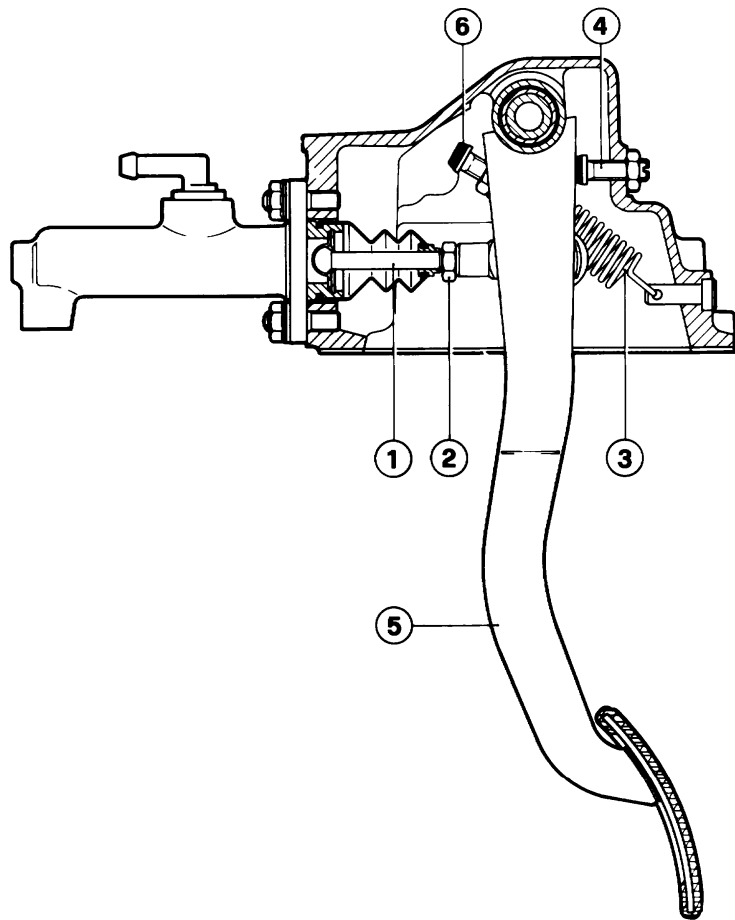
Vom Tank strömen die Dämpfe zum Aktivkohlefilter, wo sie bei abgeschaltetem Motor aufgesaugt und gesammelt werden.

Bei laufendem Motor werden die vom Kohlefilter zurückgehaltenen Kraftstoffdämpfe über zwei Abblaßleitungen von den Ansaugkrümmern angesaugt.

Im Einfüllstutzen ist eine Drosselung eingesetzt, die die ungewollte Betankung mit verbleitem Benzin verhindert.

D**FRIZIONE-CAMBIO
CLUTCH-GEARBOX
EMBAYAGE-BOITE
KUPPLUNG-GETRIEBE**

Frizione D3	Clutch D3	Embrayage D3	Kupplung D3
- Registrazione D3	- Adjustment D3	- Réglage D3	- Einstellung D3
- Dischi frizione D3	- Clutch plates D3	- Disque d'embrayage D3	- Kupplungsscheiben D3
- Serbatoio liquido comando frizione e freni D3	- Clutch and brake operating fluid reservoir D3	- Réservoir liquide commande embrayage et freins D3	- Kupplungs- und Brems- flüssigkeitsbehälter D3
Cambio e differenziale D5	Gearbox and differential D5	Boîte de vitesses et différentiel D5	Getriebe und Differential D5
- Rapporti di trasmissione D7	- Gearbox ratios D7	- Rapports de transmission D7	- Übersetzung D7
- Olio cambio /differenziale D8	- Gearbox and differential D8	- Huile boîte de vitesses et différentiel D8	- Getriebe- und Differentialöl .. D8



1) Pedaliera comando frizione

1 - Puntalino; 2 - Dado; 3 - Molla richiamo pedale; 4 - Puntalino registrazione allineamento pedale; 5 - Pedale frizione; 6 - Puntalino registrazione corsa pedale;

2) Sezione longitudinale frizione

1) Clutch pedal

1 - Push rod; 2 - Nut; 3 - Pedal return spring; 4 - Pedal alignment adjustment; 5 - Clutch pedal; 6 - Pedal travel adjustment.

2) Clutch longitudinal section

1) Pédalier commande d'embrayage

1 - Tige de poussée; 2 - Ecrou; 3 - Ressort de rappel pédale; 4 - Pointeau de réglage alignement pédale; 5 - Pédale d'embray. ge; 6 - Pointeau de réglage course pédale.

2) Section longitudinale de l'embrayage

1) Kupplungsfusshebel

1 - Kolbenstange; 2 - Mutter; 3 - Pedal - Rückholfeder; 4 - Pedalhöhe Einstellschraube; 5 - Kupplungspedal; 6 - Einstellschraube Pedalweg.

2) Kupplungstängsschnitt

FRIZIONE

La frizione è del tipo a doppio disco a secco, volano smorzatore, molla a diaframma, comando del disinnesto tramite reggispinta idraulico

Registrazione

La frizione è del tipo con reggispinta sempre a contatto; quando il disco si usura lo spingidisco arretra. Essendo il comando del tipo idraulico non è necessaria alcuna regolazione della posizione del pedale.

Dischi frizione

Spessore dei dischi frizione senza carico:

- Disco lato volano mm **7,25**

- Disco lato piatto mm **7,25**

- Limite di usura : mm **1,5** totale

Nota: una ridotta corsa del pedale per il disinnesto sta ad indicare un'avanzata usura del disco.

Serbatoio liquido comando frizione e freni

Il livello del liquido nel serbatoio (fig. 3) deve essere verificato senza togliere il coperchio; deve essere sempre compreso fra i segni "Max" e "Min" riportati sul serbatoio stesso

CLUTCH

The clutch is the dry twin-plate type with flywheel damper, diaphragm spring and disengagement through a hydraulic thrust block.

Adjustment

The clutch is of the permanent contact thrust block type; when the plate wears, the plate pressure member moves back. As operation is of the hydraulic type, no adjustment of the pedal position is necessary

Clutch plates

Thickness of clutch plates when not under load:

- plate, flywheel side **0.3 in (7.25 mm)**

- plate, (bearing side) **0.3 in (7.25 mm)**

- Wear limit: **0.06 in (1.5 mm)** overall

Note: reduced pedal travel when disengaging indicates advanced plate wear

Clutch and brake fluid reservoir

The level of the fluid in the reservoir (Fig. 3) must be checked without removing the cap: it must always be between the "min" and "max" signs marked on the reservoir.

EMBRAYAGE

L'embrayage est à double disque à sec ayant un moyeu élastique et un ressort à diaphragme; le commandé se fait par un palier de poussé hydraulique;

Réglage :

L'embrayage est du type à butée toujours en contact. Lorsque le disque s'use, la butée récupère le jeu. La commande étant hydraulique, aucun réglage de la pédale n'est nécessaire.

Disque d'embrayage :

Epaisseur des disques sans charge:

- Disque côté volant **7,25 mm**

- Disque côté plat **7,25 mm**

- Limite d'usure : **1,5 mm** au total

Nota : Une course réduite de la pédale lors du débrayage est un signe d'usure du disque.

Réservoir liquide commande embrayage et freins

Le niveau du liquide dans le réservoir (fig.3) doit toujours être contrôlé sans enlever le bouchon ; il doit toujours se situer entre les repères "Max" et "Min" du réservoir.

KUPPLUNG

Die Kupplung ist eine Zweischeiben-trockenkupplung mit elastischer Nabe, Membranfeder und Steuerung der Auskupplung über ein hydraulisches Drucklager.

Einstellung

Die Kupplung ist mit einem Drucklager ausgestattet, das immer Kontakt hat. Wenn die Scheibe sich abnutzt, hebt sich die Kupplungsanpreßplatte. Da die Steuerung hydraulisch erfolgt, ist keine Einstellung der Pedalstellung erforderlich.

Kupplungsscheiben

Kupplungsscheibenstärke ohne Belastung:

- Scheibe auf der Schwungradseite **mm 7,25**

- Scheibe auf der Druckplattenseite **mm 7,25**

- Verschleißgrenze: total **mm 1,5**

Bemerkung: Reduzierter Pedalhub bei Auskupplung weist auf fortgeschrittenen Scheibenverschleiß hin.

Kupplungsflüssigkeitsbehälter

Der Flüssigkeitsstand im Behälter (Abb. 3) muß überprüft werden, ohne den Deckel abzunehmen. Der Flüssigkeitsstand muß immer zwischen den Markierungen "max" und "min" am Behälter liegen.

Spurgo aria

L'operazione di spurgo dell'aria, che consigliamo di fare eseguire ad una stazione di Servizio Ferrari, deve essere effettuata dal raccordo posto lateralmente sulla campana frizione.

Nota: il liquido uscito dal raccordo durante l'operazione di spurgo non deve essere riutilizzato.

Bleeding air

We recommend that you have the air bleeding operation carried out by a Ferrari Agent. It must be carried out through the nipple located on the gearbox housing.

Note: Fluid which comes out of the nipple during the bleeding operation must not be re-used.

Purge d'air

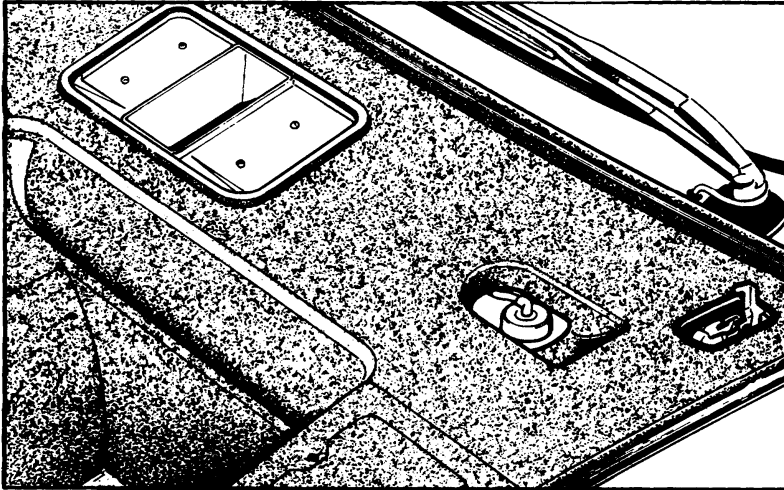
La purge d'air que nous conseillons de faire réaliser auprès des services Ferrari doit être effectuée par le raccord situé à la partie latérale de la cloche d'embrayage.

Nota : le liquide sorti du raccord pendant l'opération ne doit pas être réutilisé.

Entlüftung

Die Entlüftung, die in einer Ferrari-Vertragswerkstatt durchgeführt werden sollte, muß von dem seitlichen Anschluß an der Kupplungsglocke aus vorgenommen werden.

Bemerkung: Die während der Entlüftung aus dem Anschluß ausgetretene Flüssigkeit darf nicht wieder benutzt werden.



3) Serbatoio liquido comando frizione e freni

3) Clutch and brake fluid reservoir

3) Réservoir de liquide commande embrayage

3) Kupplungsflüssigkeitsbehälter

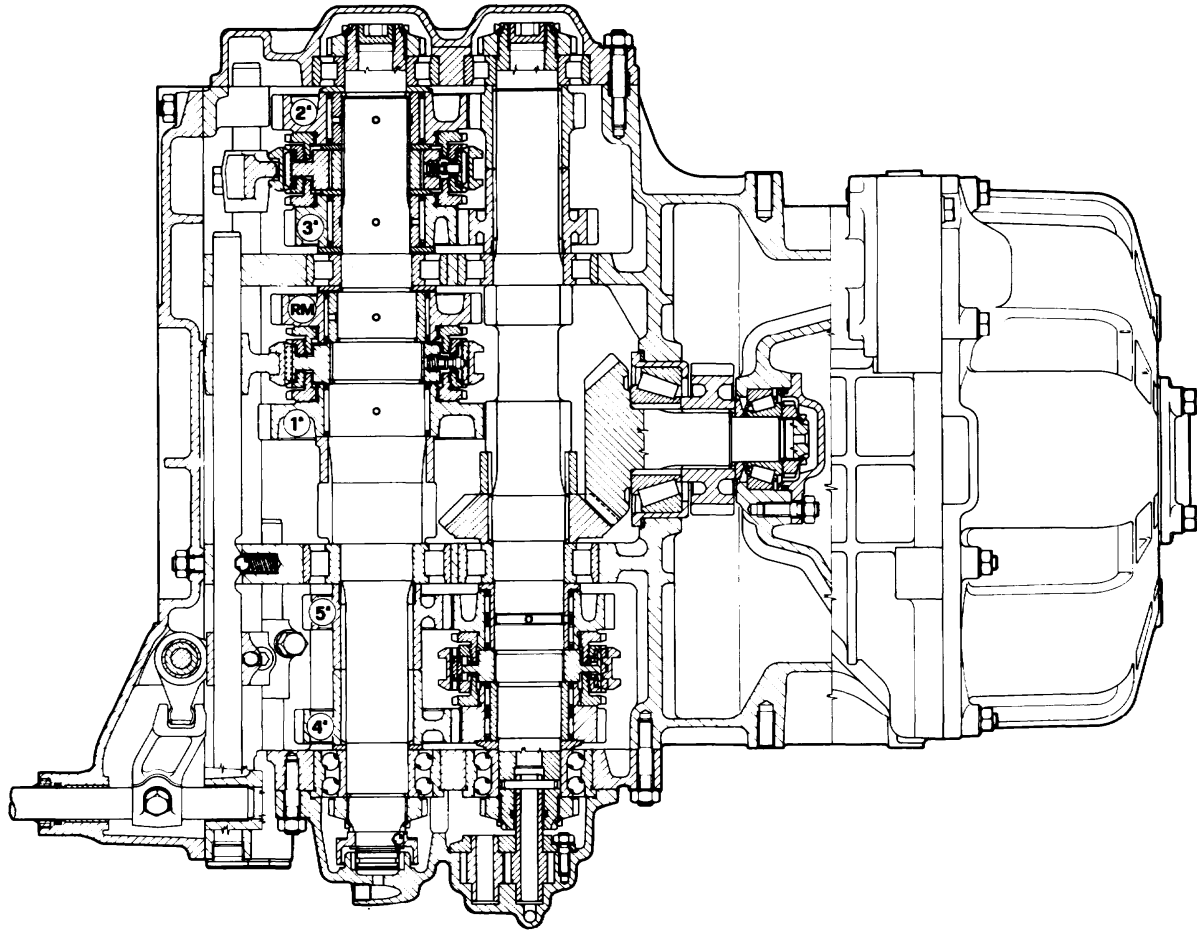


Fig. 4 - Complessivo frizione - cambio - differenziale

Fig.4-Gearbox-clutch-differential assembly

Fig. 4 - Ensemble boîte de vitesses - embrayage - différentiel

Abb. 4 - Kupplung - Differential und Getriebeaggregat

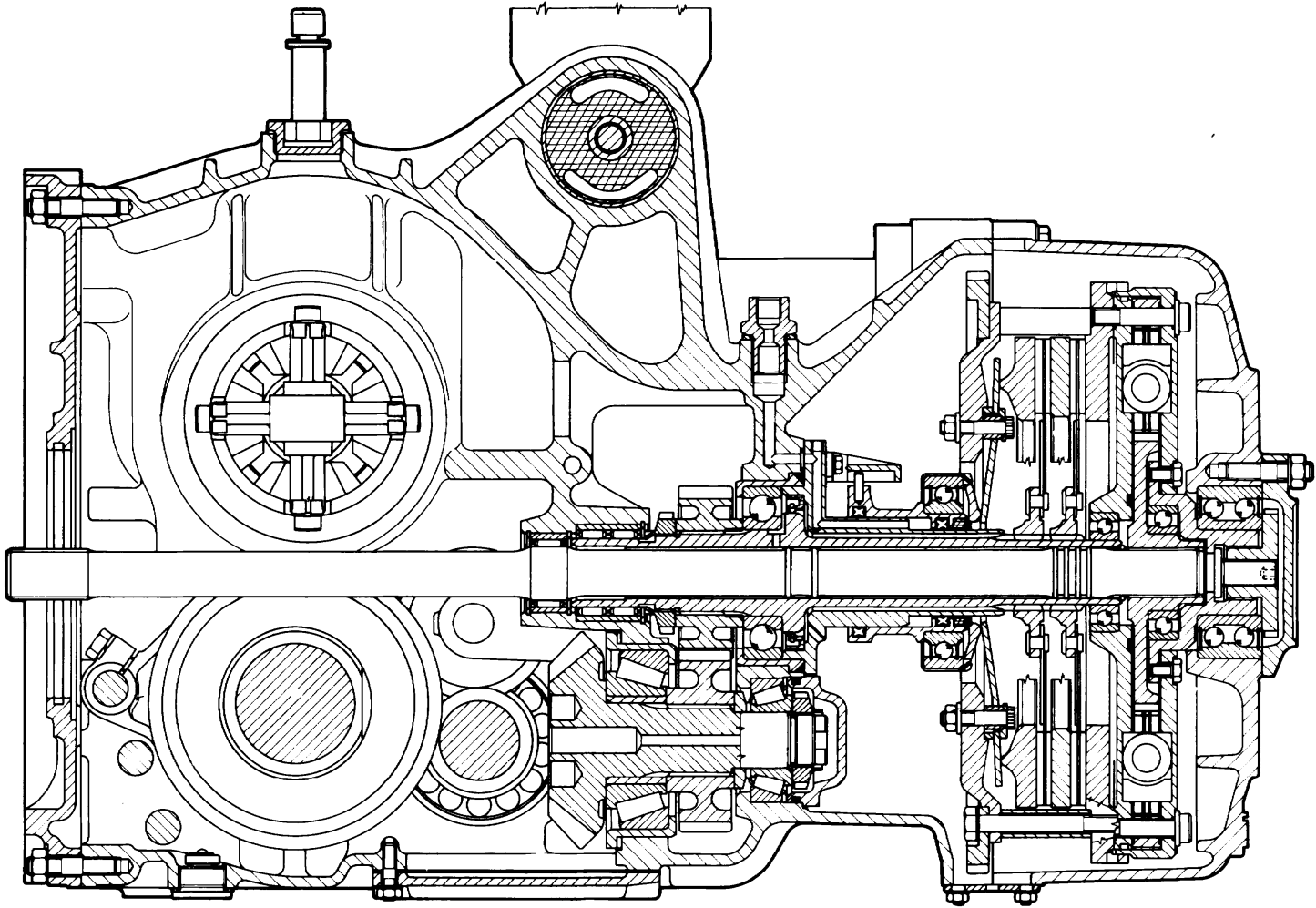


Fig. 5 - Complessivo frizione - cambio - differenziale (Sezione longitudinale)

Fig.5-Gearbox-clutch-differential assembly

Fig. 5 - Ensemble boîte de vitesses - embrayage - différentiel

Abb. 5 - Kupplung - Differential und Getriebeaggregat (Längsschnitt)

Il cambio è a 5 marcie avanti e retro-marcia sincronizzate.

La scatola del cambio contiene pure la coppia conica di rinvio e la coppia cilindrica del differenziale autobloccante a lamelle.

La lubrificazione del differenziale è comune a quella del cambio.

The gearbox has 5 synchronised forward speeds and reverse.

The gearbox also contains the helical spur gear crown and pinion and lamellar self-locking differential.

The differential lubrication is common with the gearbox lubrication.

La boîte de vitesses est à 5 rapports avant et marche arrière synchronisés.

Le différentiel autobloquant et le couple d'engrenages cylindriques hélicoïdaux sont à l'intérieur de la boîte de vitesses.

La lubrification du différentiel est commune à celle de la boîte de vitesses.

Das Getriebe ist ein synchronisiertes Getriebe mit 5 Vorwärtsgängen und einem Rückwärtsgang.

Das Getriebegehäuse enthält auch das Kegelrad-, Stirnradausgleichsgetriebe und das Lamellensperredifferential.

Die Schmierung von Differential und Getriebe sind miteinander verbunden.

RAPPORTI DI TRASMISSIONE

GEARBOX RATIOS

RAPPORTS DE TRANSMISSION

ÜBERSETZUNG

Rapporto coppia cilindrica di rinvio Spur gear drive ratio	26
Rapport couple cylindrique de renvoi Stirnrad- ausgleichsgetriebe	27

Rapporti ingranaggi cambio Gear ratios Rapports pignon boîte Übersetzungsverhältnisse der Zahnräder	
1^a	14 : 45 = 0.311
2^a	19 : 40 = 0.475
3^a	24 : 35 = 0.686
4^a	32 : 35 = 0.914
5^a	36 : 31 = 1.161
RM	14 : 39 = 0.359

Rapporto coppia cilindrica differenziale Differential spur gear drive ratio	16
Rapport couple cylindrique différentiel Hinterachsgetriebe-Übersetzung	57

Rapporto riduzione finale giri motore/giri ruote Engine revs final reduction ratio/wheel revs Rapport de réduction finale : tours moteur/ tours roues Gesamtübersetzung Motordrehzahl/Raddrehungen	
1^a	12,517
2^a	8,198
3^a	5,676
4^a	4,260
5^a	3,354
RM	10,847

Rapporto coppia conica di rinvio Helical pinion drive ratio	19
Rapport couple conique de renvoi Kegelrad- ausgleichsgetriebe	20

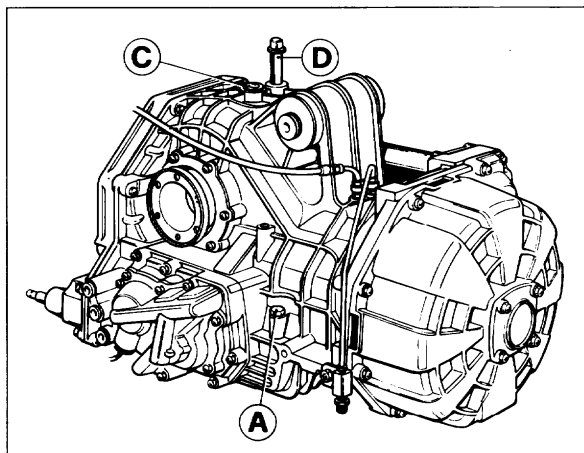
OLIO CAMBIO E DIFFERENZIALE

Controllo livello e sostituzione

Il livello dell'olio del gruppo cambio e differenziale deve essere controllato utilizzando l'apposita asta **A** e deve essere compreso fra i segni MAX e MIN incisi sull'asta stessa.

Il controllo del livello va eseguito con l'asta completamente avvitata.

Per sostituire l'olio, lasciarlo scolare (quando è ben caldo) dal tappo **B** sulla scatola; per l'introduzione utilizzare il tappo **C**. Introdurre dapprima metà del quantitativo prescritto, quindi attendere qualche minuto affinché il livello si stabilizzi, quindi completare il riempimento.



GEARBOX AND DIFFERENTIAL OIL

Checking level and changing

The gearbox and differential unit oil level is checked using the dipstick on the filler cap; the lever must always be between the "min" and "max" limits marked on the dip stick.

The oil level check is carried out with the aid of a fully screwed on dip stick.

Then changing the oil let the oil drip from opening **B** (once it is warm enough) into the casing. Use filling nozzle **C** when filling. At first, only fill with half specified quantity. After a few minutes, put in the remainder of the oil until the oil level stabilize itself.

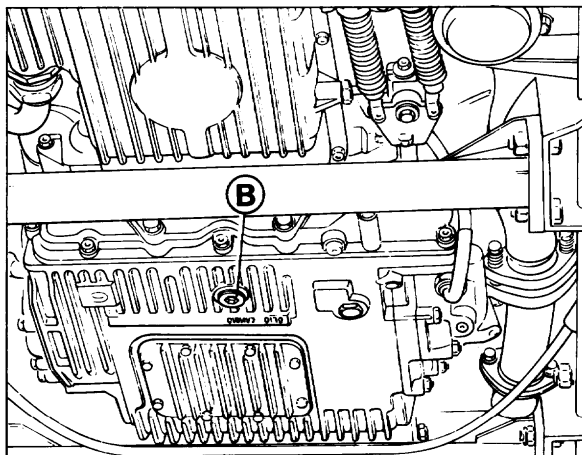
HUILE BOÎTE DE VITESSES ET DIFFÉRENTIEL

Contrôle niveau et vidange

Le niveau d'huile de l'ensemble boîte-différentiel doit être vérifié en utilisant la jauge **A** et il doit se situer entre les signes MAX et MIN inscrits sur cette jauge.

Le contrôle du niveau doit être effectué jauge complètement vissée.

Pour changer l'huile, la laisser couler (quand elle est bien chaude) du bouchon **B** situé sur le carter; introduire l'huile neuve par le bouchon **C**. Introduire d'abord la moitié de la quantité nécessaire, attendre quelques minutes afin que le niveau se stabilise, puis terminer le remplissage.



GETRIEBE- UND DIFFERENTIALÖL

Ölstandskontrolle und Ölwechsel

Der Ölstand von Getriebe und Differential soll mit dem Stab **A** kontrolliert werden und zwischen den Markierungen MAX und MIN auf dem Stab liegen.

Die Ölstandskontrolle wird mit voll eingeschraubtem Stab durchgeführt.

Das Öl (wenn es richtig warm ist) zum Ölwechsel aus Öffnung **B** im Gehäuse tropfen lassen. Zum Einfüllen den Einfüllstutzen **C** benutzen. Zuerst die Hälfte der vorgeschriebenen Menge einfüllen, einige Minuten warten, bis sich der Ölstand stabilisiert, restliche Ölmenge einfüllen.

6) Olio cambio e differenziale

A - Asta controllo livello olio; B - Tappo scarico olio; C - Tappo di riempimento e di rabbocco; D - Raccordo di sfiato.

6) Gearbox and differential oil

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

6) Huile boîte de vitesses et différentiel

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

6) Getriebe- und Differentialöl

A - Ölmeßstab; B - Ölablaßschraube; C - Einfüllstutzen; D - Entlüftungsanschluß.

Dati principali E2 Specification E2 Caractéristiques principales ... E2 Allgemeine Daten E2

GUIDA E STERZO**STEERING****DIRECTION****LENKUNG****Dati principali**

- Sterzo colassabile e regolabile in altezza
- Guida a cremagliera
- Giri volante per sterzata**3,0**
- Diametro di sterzata**m 12,05**
- Snodi a lubrificazione permanente

Principal data

- Collapsible and height adjustable steering wheel
- Rack and pinion steering
- Number of steering wheel revolutions per lock:**3.0**
- Turning circle diameter:**40 ft (12,05 m)**
- Permanently lubricated joints

Caractéristiques principales

- Direction rabattable et réglable en hauteur
- Direction à crémaillère
- Nombre de tours volant**3,0**
- Diamètre de brackage**12,05 m**
- Articulation à lubrification permanente

Hauptdaten

- Abklappbare und höhenverstellbare Lenkung
- Zahnstangenlenkung
- Lenkradumdrehungen für Lenkbewegung von Anschlag zu Anschlag**3,0**
- Wendekreis **m 12,05**
- Gelenke mit Dauerschmierung

La vettura è dotata di guida del tipo 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.

La guida non richiede speciali operazioni di manutenzione; se non si verificano perdite non è necessario né la sostituzione né il rabbocco del grasso semifluido.

Se si verificano perdite occorre svuotare completamente la scatola dal grasso contenuto dopodiché aggiungere 120 cc. del grasso semifluido prescritto (vedi pag. A8)

The vehicle is equipped with a rack and pinion steering with drive pinion, axis inclined by 4°5' and symmetrical steering rods, independent for each wheel.

All joints with permanent lubrication and automatic clearance adjustment.

The steering does not need any particular maintenance. If no leaks are verified, neither a replacement nor a replenishment of the semiliquid grease is required.

If the leaks are verified, the steering hear has to be drained completely from the grease contained in it, wheafter 120 cc of the prescribed semiliquid grease (see page A9) have to be filled up.

Le véhicules est doté d'une direction à crémaillère avec pignon d'entraînement à axe incliné de 4° 5' avec des bielles de direction symétrique étant indépendents pour chaque roue.

Articulation sphérique à lubrification permanente et rattrapage automatique du jeu.

La direction ne nécessite aucune entretien spéciale. Si aucune fuite n'est constatée, il n'est pas nécessaire de remplacer le lubrifiant ni d'en rajouter.

Si une fuite est constatée, le mécanisme de direction doit être complètement vidangé, puis remplie de 120 cm³ de graisse semi-fluide (voir page A8).

Das Fahrzeug ist mit einer Zahnstangenlenkung mit Antriebsritzeln, um 4° 5' geneigter Achse und symmetrischen Lenkstangen, die für jedes Rad unabhängig sind, ausgestattet.

Kugelgelenke mit Dauerschmierung und automatischer Spielnachstellung.

Die Lenkung erfordert keine besondere Wartung. Wenn keine Leckagen festgestellt werden, ist weder ein Austausch noch ein Auffüllen des halbflüssigen Fettes erforderlich.

Wenn Leckagen festgestellt werden, muß das Lenkgetriebe von dem darin enthaltenen Fett vollständig entleert werden, wonach 120 cm³ des vorgeschriebenen halbflüssigen Fettes (siehe Seite A8) nachzufüllen sind.

Generalità	F2	General	F2	Généralités	F2	Allgemeines	F2
Controllo e registrazione		Checking and adjusting		Contrôle et réglage assiette	F2	Kontrolle und Einstellung	
assetto ruote	F2	wheel alignment	F2	- données de réglage		des Radstands	F2
- Dati di assetto	F3	- Alignment information	F3	- assiette	F3	- Einstelldaten	F3
Ammortizzatori	F3	Shock absorbers	F3	Amortisseurs	F3	Stoßdämpfer	F3

SOSPENSIONI ANTERIORE E POSTERIORE

Le sospensioni sono a ruote indipendenti, con bracci inferiori e superiori oscillanti. Molle ad elica, ammortizzatori a gas telescopici a doppio effetto e barre stabilizzatrici trasversali.

I bracci inferiori e superiori sono ancorati al telaio e al portamozzo mediante boccole elastiche che non richiedono ingrassaggio.

CONTROLLO E REGISTRAZIONE ASSETTO RUOTE

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

Prima di procedere al controllo dell'assetto controllare:

- pressione dei pneumatici
- giuoco fra pignone e cremagliera della guida
- giuoco fra perni sferici e tiranti sterzo
- efficienza degli ammortizzatori
- giuoco fra il montante del fuso a snodo ed i perni sferici

Disporre quindi la vettura in piano ed a carico statico (due persone più pieno di carburante)

FRONT AND REAR SUSPENSION

Suspension, front and rear, is independent, with bottom and top wishbones. Coil springs, double-acting telescopic hydraulic dampers and anti-roll bar.

The top and bottom wishbones are anchored to the chassis yokes by means of resilient bushes which do not need to be greased.

CHECKING AND ADJUSTING WHEEL ALIGNMENT

When abnormal tire wear is found and, in any event, at the prescribed intervals, it is necessary to check wheel toe-in and camber.

Before checking alignment, check the following:

- tire pressures
- play between steering rack and pinion
- play between ball joints and steering rods
- efficiency of the shock absorbers
- play between the steering knuckle upright member and the ball joints.

Next position the car on level ground and with a static load (two people plus full fuel tank).

SUSPENSIONS AVANT ET ARRIÈRE

Les suspensions sont à roues indépendantes avec bras oscillants inférieurs et supérieurs. Ressorts hélicoïdaux amortisseurs hydrauliques télescopiques à double effet et barres stabilisatrices transversales.

Les fixations des bras inférieurs et supérieurs au châssis et au montant de fusée comportent des bagues élastiques ne nécessitant pas de graissage.

CONTRÔLE ET RÉGLAGE ASIETTE

Lorsque l'on constate une usure irrégulière des pneumatiques et de toutes façons à intervalles réguliers, faire contrôler le pincement et le carrossage des roues.

Avant de procéder au contrôle, vérifier :

- la pression des pneumatiques
- le jeu entre pignon et crémaillère du boîtier de direction
- le jeu entre rotule et tirant
- l'efficacité des amortisseurs
- le jeu entre montant de fusée et rotule

Placer ensuite le véhicule en charge (2 personnes et le plein de carburant) sur un plan horizontal.

VORDERRAD- UND HINTERRADAUFHÄNGUNGEN

Die Aufhängungen sind Einzelradaufhängungen mit oberen und unteren Querlenkern, Schraubenfedern, doppeltwirkenden Gasteleskopstoßdämpfern und Querstabilisator.

Die unteren und oberen Querlenker sind am Rahmen und an der Nabenhalterung mit elastischen Buchsen verankert, die keine Schmierung benötigen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DES RADSTANDS

Wird ein anomaler Verschleiß der Reifen festgestellt und auf jeden Fall in den vorgeschriebenen Intervallen, müssen die Vorspur und der Sturz der Räder überprüft werden.

Vor Kontrolle des Radstands ist folgendes zu kontrollieren:

- Reifendruck
- Spiel zwischen Ritzel und Zahnstange der Lenkung
- Spiel zwischen Kugelbolzen und Lenkstangen
- Wirksamkeit der Stoßdämpfer
- Spiel zwischen Achsschenkelträger und Kugelbolzen.

Dann das Fahrzeug mit statischer Belastung (2 Personen zuzügl. vollgefüllter Kraftstofftank) auf eine ebene Fläche stellen.

DATI DI ASSETTO**ALIGNMENT INFORMATION**

	Anteriore/Front	Posteriore/Rear
Inclinazione ruote Camber	- 0°30' ÷ - 0°50'	-1°50' ÷ -2°10'
Convergenza Toe-in	2 ÷ 3 mm	2,5 ÷ 3,5 mm
Incidenza Caster	5°30' ± 15'	
Altezza telaio da terra Floor chassis height	mm 130 ÷ 134	mm 125 ÷ 129

DONNÈS DE RÉGLAGE**EINSTELLDATEN**

	Vorn/AV	Hinten/AR
Radsturz Carrossage	- 0°30' ÷ - 0°50'	-1°50' ÷ -2°10'
Vorspur Pincement	2 ÷ 3 mm	2,5 ÷ 3,5 mm
Nachlauf Chasse	5°30' ± 15'	
Garde au sol du chassis Bodenhohe des Rahmens	mm 130 ÷ 134	mm 125 ÷ 129

AMMORTIZZATORI

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

Nella parte superiore portano entrambi, infilati sullo stelo, tamponi di gomma per l'arresto dello scuotimento superiore della sospensione. Per l'arresto dello scuotimento inferiore, ammortizzatori anteriori e posteriori portano all'interno un tampone elastico.

SHOCK ABSORBERS

The shock absorbers are double-acting and operate direct as they are fitted to the suspension without any interposed levers.

At the top part of both units, fitted on the rod, there are rubber stops to prevent shaking if the suspension bottoms. To prevent shaking from topping, there is a resilient stop inside the front and rear shock absorbers.

AMORTISSEURS

Les amortisseurs sont à double effet et à action directe du fait qu'ils agissent sur la suspension sans interposition de leviers.

Leur partie supérieure comporte sur la tige des tampons en caoutchouc servant de butée supérieure de la suspension. Pour le débattement inférieur les amortisseurs avant et arrière comportent une butée en caoutchouc à l'intérieur.

STOSSDÄMPFER

Die Stoßdämpfer sind doppelt- und direktwirkende Stoßdämpfer, weil sie ohne dazwischen angeordnete Hebel direkt auf die Aufhängung wirken.

Oben weisen sie beide auf die Stange aufgesetzte Gummipuffer auf, um das Durchschlagen der Aufhängung nach oben zu vermeiden. Um die Stoßdämpferbewegung nach unten abzufangen, enthalten die vorderen und hinteren Stoßdämpfer innen einen Gummipuffer.



**RUOTE E FRENI
WHEELS AND BRAKES
ROUES ET FREINS
RÄDER UND BREMSEN**

Ruote	G2	Wheels	G2	Roue	G2	Räder	G2
- Dati principali	G2	- specification	G2	- caractéristiques principales	G2	- Allgemeine Daten	G2
- Precauzioni in caso di foratura	G2	- precautions in the event of a puncture	G2	- précautions en cas de crevaisson	G2	- Vorsichtsmaßnahmen bei einer Reifenpanne	G2
- Istruzioni per l'uso dei pneumatici	G3	- Instructions regarding the use of tyres	G3	- Instructions pour l'utilisation des pneus	G3	- Instruktionen für die Renutzung der Reifen	G3
- Equilibratura	G5	- balancing	G5	- equilibrage	G5	- Auswuchten	G5
Freni	G6	Brakes	G6	Freins	G6	Bremsen	G6
- ABS	G7	- ABS	G7	- ABS	G7	- ABS	G7
- Spia ABS	G8	- ABS warning light	G8	- témoin du dispositif ABS	G8	- ABS-Kontrolleuchte	G8
- Spia avaria freni	G9	- brake warning light	G9	- témoin de panne freins	G9	- Bremskontrolleuchte	G9
- Spia freno di stazionamento	G9	- handbrake warning light	G9	- témoin de frein de stationnement	G9	- Kontrolleuchte Handbremse	G9
- Serbatoio liquido comando freni e frizione	G10	- brake and clutch fluid reservoir	G10	- réservoir liquide de frein et embrayage	G10	- Brems- und Kupplungs- flüssigkeitsbehälter	G10
- Sostituzione pastiglie	G10	- changing pads	G10	- remplacement plaquettes ...	G10	- Bremspedalwechsel	G10
- Spurgo aria	G12	- bleeding air	G12	- purge d'air	G12	- Entlüftung	G12
- Freno di stazionamento	G13	- handbrake	G13	- frein à main	G13	- Parkbremse	G13

RUOTE		WHEELS		ROUES		RÄDER	
Dati principali		Specification		Caracteristiques principales		Allgemeine Daten	
Cerchi (in lega leggera) Rims (light alloy) Jantes (en alliage léger) Leichtmetalfelgen		Pneumatici Tyres Pneumatiques Reifen		Circonferenza di rotolamento (a carico statico) Rolling circumference (static load) Circonférence de roulement (statique) Abrollumfang (bei statischer Last)		Pressioni (a freddo) Pressures (at cold) Pression (à froid) Drücke (kalt)	
Anteriore/Front Avant/Vorn	Posteriore/Rear Arrière/Hinten	Anteriore/Front Avant/Vorn	Posteriore/Rear Arrière/Hinten	Anteriore/Front Avant/Vorn	Posteriore/Rear Arrière/Hinten	Anteriore/Front Avant/Vorn	Posteriore/Rear Arrière/Hinten
7 1/2 J x 17"	9J x 17"	Bridgestone RE 71 215/50 ZR 17	Bridgestone RE 71 255/45 ZR 17	mm 2010	mm 2030	2,4 bar	2,6 bar
		Pirelli P 700 Z 215/50 ZR 17	Pirelli P 700 Z 255/45 ZR 17	mm 1960	mm 2035		

Precauzioni in caso di foratura

In caso di foratura di un pneumatico si può eseguire un primo intervento di depannamento con l'apposita bomboletta in dotazione alla vettura (712P-AGIP 9929600) la quale permette di ottenere una pressione del pneumatico tale da poter proseguire con sufficiente sicurezza. Dopo l'intervento con bomboletta si deve considerare tuttavia la vettura in situazione di emergenza (velocità massima consentita 150 Km/h) e la necessità di provvedere al più presto alla sostituzione del pneumatico.

N.B. Interventi di riparazione su pneumatici di questo tipo sono sconsigliati per motivi di sicurezza

Precautions in the event of a puncture

If a tyre punctures, an emergency repair can be made with the special bottle supplied with the car (712P-AGIP 9929600), with which the tyre can be given pressure suitable for the car to be driven with sufficient safety. However, after the bottle has been used, the car must be considered to be in an emergency situation (maximum permissible speed 150 kph) and it the tyre must be replaced as soon as possible.

WARNING: Because of safety reasons, repairing operations are not suggested on these tires.

Précautions en cas de crevaison

En cas de crevaison d'un pneumatique ou de pneu lacéré, on peut se dépanner à l'aide de la bombe livrée avec le véhicule (712P-AGIP 9929600).

Celle-ci permet d'obtenir une pression du pneumatique suffisante pour poursuivre sa route sans danger. Il faut tout de même considérer que le véhicule est en situation anormale (vitesse maxi permise 150 Km/h) et prévoir au plus vite le remplacement du pneumatique.

N.B.: Les réparations des pneumatiques de ce genre, sont déconseillées pour des raisons de sécurité.

Vorsichtsmaßnahmen bei einer Reifenpanne

Bei einer Reifenpanne kann man "Erste Hilfe" mit der Reifenfüllflasche (712P-AGIP 9929600), die zur Fahrzeugausrüstung gehört, leisten. Damit läßt sich ein zum Weiterfahren ausreichender Reifendruck herstellen. Nach Anwendung der Reifenfüllflasche darf man eine Höchstgeschwindigkeit von 150 km/h jedoch nicht überschreiten, und der Reifen muß so schnell wie möglich ersetzt werden.

MERKE: Reparaturen an Reifen dieses Typ, sind aus Sicherheitsgründen untersagt.

N.B.: Nel caso di utilizzo della bomboletta seguire scrupolosamente le indicazioni indicate sulla bomboletta stessa. Il prodotto sopra descritto è assolutamente inefficace in casi di grosse forature o lacerazioni del pneumatico.

Avvertenza : La bomboletta ripara-gomme deve sempre essere custodita nella valigetta porta-attrezzi

ISTRUZIONI PER L'USO DEI PNEUMATICI

Per una guida sicura è di primaria importanza che i pneumatici siano mantenuti costantemente in buone condizioni.

1) Le pressioni di gonfiamento dei pneumatici devono corrispondere ai lavori prescritti e devono essere verificate solamente quando i pneumatici sono freddi: la pressione, infatti, aumenta con il progressivo aumento di temperatura del pneumatico durante il servizio.

Non ridurre mai la pressione di gonfiamento se i pneumatici sono caldi. Una pressione di gonfiamento insufficiente è all'origine di un eccessivo riscaldamento del pneumatico con possibilità di danneggiamenti interni irreparabili e conseguenze distruttive sul pneumatico.

Controllare a **freddo** la pressione di gonfiamento, almeno ogni due settimane e prima di lunghi viaggi.

WARNING: If the bottle is used, follow the instructions on the bottle scrupulously. The product described above is totally ineffective in cases where punctures are large holes or slashes in the tire.

Warning: The tire repair spray must always be kept in the special container in the front compartment

INSTRUCTIONS REGARDING THE USE OF TIRES

In order to ensure safe travel it is imperative that the tyres are kept in an excellent condition.

1) The tire pressure must correspond to the specified pressure and it can only be checked when the tires are cold: the pressure increases with the temperature of the tyre while in operation.

Never reduce the tire pressure when the tires are warm. Insufficient pressure leads to the tires becoming extremely warm, causing possible damage to the inner part of the wheel.

The tire pressure should be checked when it is **cold** at least once every two weeks and before longer journeys.

N.B. : suivre scrupuleusement les indications reportées sur la bombe. Par ailleurs, ce produit est absolument inefficace en cas d'importantes crevaisons, ou lacérations du pneumatique.

Attention: La bombe pour la réparation des pneus doit se trouver dans le conteneur à outils

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DES PNEUS

Il est d'une importance primordiale de maintenir les pneus en parfait état pour garantir une conduite en toute sécurité.

1) La pression des pneus doit correspondre à la charge prévue et elle ne doit être vérifiée que lorsque les pneus sont froids: la pression augmente avec la température des pneus. Ne jamais réduire la pression des pneus si ceux-ci sont chauds.

Une pression insuffisante provoque un fort échauffement des pneus pouvant avoir pour conséquence un endommagement interne de pneu.

Vérifier la pression des pneus à **froid** au moins toutes les deux semaines et avant d'entreprendre un long voyage.

MERKE: Bei Benutzung der Reifenfüllflasche sorgfältig die auf der Flasche angegebenen Instruktionen beachten. Das oben beschriebene Produkt ist vollkommen unwirksam bei großen Löchern oder Rissen im Reifen.

Information: Die Reifenreparaturflasche muß immer in der Werkzeutasche aufbewahrt werden.

INSTRUKTIONEN FÜR DIE BENUTZUNG DER REIFEN

Für ein sicheres Fahren ist es von höchster Wichtigkeit, daß die Reifen in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

1) Der Reifendruck muß der vorgesehenen Belastung entsprechen und nur in kaltem Zustand der Reifen überprüft werden: Der Druck nimmt mit der Temperatur des Reifens im Betrieb zu. Den Reifendruck nie reduzieren, wenn die Reifen warm sind. Ein unzureichender Druck führt zu einer zu starken Erwärmung des Reifens mit der Möglichkeit einer inneren Beschädigung des Reifens.

Des Reifendruck in **kaltem Zustand** mindestens alle zwei Wochen und vor längeren Reisen überprüfen.

2) Urti violenti contro marciapiedi, buche stradali e ostacoli di varia natura, così come marcia prolungata su strade dissestate possono essere causa di lesioni nei pneumatici.

I pneumatici non dimenticano le offese!

3) Verificare regolarmente se i pneumatici presentano segni di lesioni (es. abrasioni, tagli, screpolature, rigonfiamenti, ecc.). Corpi estranei penetrati nel pneumatico possono aver causato lesioni strutturali che possono essere diagnosticate solo smontando il pneumatico. In tutti i casi le lesioni devono essere esaminate da un esperto in quanto esse possono limitare seriamente la vita di un pneumatico.

4) Il pneumatico invecchia anche se usato poco o non usato mai.

Screpolature nella gomma del battistrada e dei fianchi, a volte accompagnate da rigonfiamenti sono un segnale di invecchiamento. Fare accertare da uno specialista la idoneità all'impiego per i pneumatici invecchiati.

Pneumatici che sono montati su di un veicolo da oltre sei anni devono comunque essere controllati da uno specialista.

Non impiegare mai pneumatici usati di provenienza dubbia.

5) Controllare regolarmente la pro-

2) The tires can sustain damage if they are driven with force against paving stones, over pot-holes and other obstacles and if one drives along uneven roads for longer periods. The tires never forget such treatment!

3) Check regularly to see if the tires show signs of damage (for example abrasions, bulges indentations and fissures etc.).

The foreign bodies which penetrate the tires can damage the structure of the tire. This damage is only visible if one takes off the tire. this damage must be inspected by an expert without fail since it can considerably reduce the service life of the tires.

4) The tire ages event if it is used or not used at all. Signs of aging can be established if fissures are detected ont he wheel tread and on the sides, which are sometimes accompagnied by bulges.

Let a specialist check the suitability of older tires. If a tire has been mounted on a vehicle more then 6 years, it should definitely be inspected by a specialist.

Never purchase used tires who's origin is dubious.

5) Check the tire engraving regularly.

2) Les pneus peuvent subir des dommages si l'on bute avec force un rebord, si la route presente des ornières et d'autres obstacles et si l'on rule longtemps sur une route que n'est pas plane. Le pneus se souviennent encore longtemps d'un tel traitement!

3) Contrôler régulièrement si le pneus ont des marques d'endommagement (p.ex. frottements, coupures, fissures, hernies, etc). Les corps étrangers que pènètrent dans les pneus peuvent endommager la structure du pneu, ce qui n'est visible que si l'on démonte le pneu. Les endommagements doivent en tout cas être inspectés par un spécialiste étant donné qu'ils peuvent considérablement limiter la durée de vie du pneu.

4) Le pneu vieillit même s'il peu ou pas du tout utilisé. Le signal de vieillissement peut être donné par l'apparition de fissures sur la surface de roulement et sur les côtés; cette apparition est parfois accompagnée d'hernies. Faire vérifier par un spécialiste si un vieux pneu est encore utilisable. Les pneus qui sont montés depuis plus de six ans sur un véhicule doivent ent tout cas être contrôlés par un spécialiste. Ne jamais utiliser de pneus d'occasion dont l'origine n'est pas certaine.

5) Contrôler périodiquement le profil

2) Heftiges Anfahren gegen Kantsteine, Löcher im Straßenbelag und andere Hindernisse sowie eine längere Fahrt auf unebenen Straßen könne zu einer Beschädigung der Reifen führen. Die Reifen vergessen eine solche Behandlung nicht!

3) Regelmäßig überprüfen, ob die Reifen Anzeichen von Beschädigungen aufweisen (z.B. Abrieb, Einschnitte, Risse, Ausbauchungen etc.). In den Reifen eingedrungene Fremdkörper können zu Schäden der Reifenstruktur führen, die nur festgestellt werden können, wenn man den Reifen abnimmt. In allen Fällen müssen die Beschädigungen von einem Fachmann untersucht werden, da sie die Lebensdauer eines Reifens erheblich einschränken können.

4) Der Reifen altert, auch wenn er wenig oder gar nicht benutzt wird. Risse in der Lauffläche und an den Seiten, manchmal begleitet von Ausbauchungen, sind ein Alterungssignal. Lassen Sie die Eignung älterer Reifen von einem Fachmann überprüfen. Reifen, die seit mehr als sechs Jahren an einem Fahrzeug montiert sind, sollten auf jeden Fall von einem Fachmann kontrolliert werden. Nie gebrauchte Reifen zweifelhafter Herkunft benutzen.

5) Regelmäßig das Reifenprofil

fondità degli incavi del battistrada. Minore è la profondità degli incavi, maggiore è il rischio di slittamento. Guidare con cautela su strade non asciutte.

Equilibratura

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

Nota: Si raccomanda di usare unicamente pesi autoadesivi.

Istruzioni per l'applicazione

Per una corretta applicazione dei contrappesi procedere nel modo seguente:

- Pulire accuratamente con **eptano** la parte del cerchio su cui andrà applicato il contrappeso.
- Togliere la carta protettiva e fissare il peso sul cerchio esercitando una pressione uniforme al fine di ottenere una perfetta adesione.

The smaller the engraving the greater the risk of skidding.

Balancing

The wheels, complete with tires, must be statically and dynamically balanced with balancing machines, using suitable counterweights.

Warning : Use stick-on weights only to avoid damage to the alloy wheel

Instructions for application

Procedure for correct application of counterweights is as follows:

- Clean the part of the rim where the counterweights is to be applied thoroughly with **heptane**.
- Remove the backing paper and apply the weight to the rim, pressing evenly for a perfect stick.

des pneus. Plus le profil est mince, plus le danger de dérapage est grand. Conduire prudemment sur les routes moillées.

Equilibrage

Les roues munies des pneus doivent être équilibrées de façon statique et dynamique avec une machine adéquate au moyen de contrepoids spéciaux.

Note: Nous conseillons d'utiliser uniquement des poids auto-adhésifs

Instructions pour l'applications

Pour une application des contrepoids correcte, procéder de la façon suivante:

- Nettoyer soigneusement, avec de **l'heptane**, la partie de la jante où l'on doit appliquer le contrepoids.
- Enlever le papier de protection et fixer le poids sur la jante en exerçant une pression uniforme afin d'obtenir une adhésion parfaite.

kontrollieren. Je geringer das Profil, desto größer ist die Rutschgefahr. Fahren Sie auf nassen Straßen vorsichtig.

Auswuchten :

Die Räder müssen sowohl statisch als auch dynamisch durch besondere Gegengewichte mit Auswuchtmaschinen ausgewuchtet werden.

Bemerkung: Nur selbstklebende Auswuchtgewichte verwenden.

Die Anwendung.

Um die Gegengewichte anzubringen, wie folgt vorgehen:

- den Teil der Felge, an dem das Gegengewicht angebracht wird, sorgfältig mit **Heptan** reinigen.
- das Schutzpapier entfernen und das Gewicht an der Felge befestigen, wobei ein gleichmäßiger An- druck ausgeübt wird, um eine einwandfreie Haftung zu erreichen.

FRENI

BRAKES

FREINS

BREMSEN

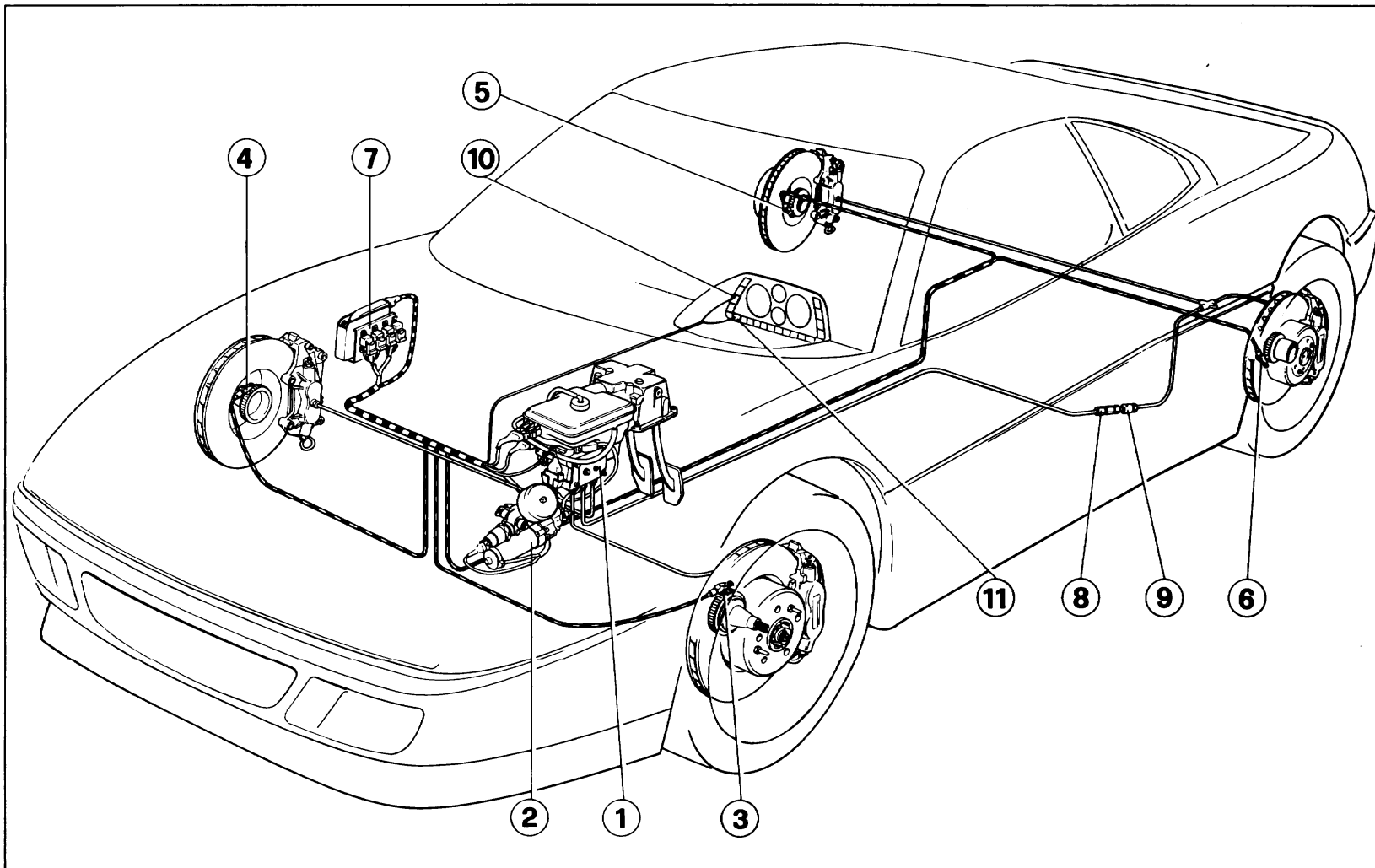


Fig. 1 - Impianto freni

1 - Aggregato idraulico principale; 2 - Aggregato idraulico ausiliario; 3 - Sensore ruota ant. sinistra; 4 - Sensore ruota ant. destra; 5 - Sensore ruota post. destra; 6 - Sensore ruota post. sinistra; 7 - Centralina elettronica; 8 - Valvola ritardatrice; 9 - Correttore di frenata; 10 - Spia ABS; 11 - Spia avaria freni.

Fig. 1 - Brake system

1 - main hydraulics; 2 - Auxiliary hydraulics; 3 - Front wheel speed sensor (LH); 4 - Front wheel speed sensor (RH); 5 - Rear wheel speed sensor (RH); 6 - Rear wheel speed sensor (LH); 7 - Electronic control unit; 8 - Delay valve; 9 - Braking force regulator; 10 - ABS warning light; 11 - Brake failure warning light.

Fig. 1 - Circuit de freinage

1 - Bloc hydraulique principal; 2 - Bloc hydraulique auxiliaire; 3 - Capteur roue AV. G; 4 - Capteur roue AV.D; 5 - Capteur roue AR.G; 6 - Capteur roue AR.D; 7 - Boîte électronique; 8 - Retardateur (clapet); 9 - Correcteur de freinage; 10 - Témoin du dispositif ABS; 11 - Témoin de panne freins.

Abb. 1 - Bremsanlage

1 - Haupthydraulikaggregat; 2 - Hilfshydraulikaggregat; 3 - Fühler Vorderrad links; 4 - Fühler Vorderrad rechts; 5 - Fühler Hinterrad rechts; 6 - Fühler Hinterrad links; 7 - Elektronische Steuerung; 8 - Verzögerungsventil; 9 - Bremskraftregler; 10 - ABS-Kontrolleuchte; 11 - Bremskontrolleuchte

L'impianto frenante con freni a disco ventilati sulle 4 ruote con regolatore di pressione sul circuito dei freni posteriori, è comandato attraverso un aggregato idraulico che raggruppa serbatoio, pompe freni separate per asse anteriore e posteriore, servofreno idraulico ed elettrovalvole antibloccaggio ruote (ABS).

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

Un'accumulatore idraulico, alimentato da una elettropompa ad alta pressione, fornisce all'aggregato idraulico il liquido freni in pressione necessario sia per l'efficienza del servofreno che per la funzione antibloccaggio.

The braking system includes 4 ventilated discs brakes with a rear wheel brake pressure regulator actuated by a hydraulic group with the following components: fluid reservoir, split master cylinders for front and rear brakes, hydraulic booster and solenoid operated valves for anti-skid system (ABS).

The hydraulic circuits are independent for the front and rear wheels. If one circuit fails, emergency brake power is still provided by the working circuit.

An hydraulic accumulator charged by an high-pressure electric pump supplies the pressurised brake fluid required by the booster and ABS system to the hydraulic assembly.

Dispositif de freinage avec freins à disque ventilé sur les 4 roues, commandé par un bloc hydraulique constitué d'un réservoir, des cylindres de frein répartis sur les essieux AV et AR, d'un servofrein hydraulique et d'une électrovanne anti-blocage (ABS).

Les circuits hydrauliques avant et arrière sont indépendants. En cas d'anomalie de l'un des circuits il sera toujours possible de freiner avec le circuit restant.

L'accumulateur de liquide de frein, alimenté par une électropompe à haute pression, fournit au bloc hydraulique le liquide de frein à la pression requise tant pour le servofrein que pour le système de freinage antibloccage.

Das Bremssystem umfaßt 4 innenbelüftete Scheibenbremsen mit Hinterradbremskraftregler, die von einem Hydraulikaggregat mit folgenden Komponenten betätigt werden: Bremsflüssigkeitsbehälter, auf Vorder- und Hinterachse aufgeteilte Bremszylinder, hydraulischer Bremskraftverstärker und Antiblockier-Magnetventile (ABS).

Getrennte Bremskreise für Vorder- und Hinterachse. Bei Ausfall eines der beiden Bremskreise läßt sich eine Notbremsung mit dem anderen Kreis durchführen.

Ein von einer elektrischen Hochdruckpumpe betätigter Hydrospeicher liefert dem Hydraulikaggregat den für die Funktion von Bremskraftverstärker und ABS notwendigen Bremsflüssigkeitsdruck.

ABS

E' un dispositivo di sicurezza che interviene per evitare il bloccaggio ruote qualora il pedale freno venisse azionato con eccessiva energia da parte del guidatore; questa funzione viene abilitata quando la velocità della vettura supera 8 Km/h e viene realizzata attraverso una centralina elettronica che, elaborando i segnali

ABS

This is a safety device which prevents wheel locking when the driver applies too much effort to the pedal; this function is activated whenever car speed exceeds 5 mph (8 kph) through an electronic control unit. This unit processes the signals from the four wheel sensors and energises the hydraulic assembly

ABS

Dispositif de sécurité conçu pour éviter le blocage des roues lorsque la pression sur la pédale de frein est trop énérgique; cette fonction se vérifie lorsque la voiture roule à plus de 8Km/h par une boîte électronique qui, après traitement des signaux en provenance des 4 capteurs disposés sur les roues, com-

ABS

Es handelt sich um eine Sicherheitsvorrichtung mit der Aufgabe, bei allzu heftigem Bremspedaldruck die Blockierung der Räder zu vermeiden. Diese Funktion ist bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit ab 8 km/h wirksam. Die Regeleinheit bildet ein elektronisches Steuergehäuse, das die von den vier Radgebern eintref-

provenienti dai quattro sensori sulle ruote, comanda le elettrovalvole dell'aggregato idraulico in modo da modulare la pressione nel circuito freni. L'intervento ABS viene percepito dal guidatore attraverso un brusco arretramento del pedale freno.

Nota : Il dispositivo ABS non dispensa il conducente da una condotta di guida prudente. Esso, infatti, non può compensare velocità eccessiva rispetto alle condizioni del traffico o del fondo stradale, pneumatici usurati, particolari dei freni usurati o errori di guida.

Spia ABS

Segnala al conducente eventuali avarie al dispositivo ABS; con spia accesa, la funzione antibloccaggio viene automaticamente disinserita e rimane l'impianto freni normale.

- Se assieme alla spia ABS, è accesa anche la spia avaria freni, il livello liquido freni è basso, oppure la pressione idraulica per il servofreno è scarsa.

- La spia ABS si accende per circa 4 sec. durante l'autodiagnosi che l'impianto fa di se stesso ogni qualvolta la chiave accensione viene ruotata in posizione MARCIA dopo di che, normalmente si spegne e rimane spenta.

solenoid valves so that the brake pressure is adjusted. ABS operation is detected by the driver through the sudden return of the pedal.

Note:The ABS system does not relieve the driver of the need to drive carefully. It cannot compensate for the driver exceeding speed limits for the traffic or road conditions, worn tyres, worn brake components or driving errors.

ABS warning light

This warns the driver of any faults in the ABS system; when the light is on the anti-lock function is automatically de-activated and the normal braking system applies.

- if the brake failure light is on at the same time as the ABS light, either the brake fluid level is low or there is insufficient brake booster pressure.

- the ABS light comes on for about 4 seconds during the self-diagnostic process which the system undergoes whenever the ignition key is turned to the ON position. It goes out afterwards and stays out.

mande les électrovannes du bloc hydraulique pour moduler la pression dans le circuit des freins. L'intervention du dispositif ABS sera perçue par le conducteur par le retour brusque de la pédale de frein.

Note - Le dispositif ABS ne dispense pas le conducteur d'adopter une conduite prudente.

En effet le dispositif ne compensera pas les excès de vitesse par rapport à l'intensité de la circulation ou par rapport à l'état de la chaussée, l'usure des pneus ou des plaquettes de freins et autres, ou encore les erreurs de conduite.

Témoin du dispositif ABS

- Signale au conducteur les éventuelles pannes du dispositif ABS; le témoin allumé, le système de freinage antibloquant est automatiquement mis hors service et seul le freinage normal fonctionne;

- Si le témoin s'allume en même temps que le témoin de panne freins, cela indique un niveau insuffisant du liquide de freins ou une pression insuffisante;

- le témoin du dispositif ABS reste allumé 4s. environ durant l'autodiagnostic chaque fois que l'on tourne la clé de contact en position MARCHE, après quoi, généralement, il s'éteint et doit rester éteint.

fenden Signale auswertet, hierdurch werden die Magnetventile des Hydraulikaggregats betätigt und wird somit eine Druckregelung im Bremskreis hergestellt. Die ABS Aktivierung macht sich durch eine plötzliche Rücknahme des Bremspedals bemerkbar.

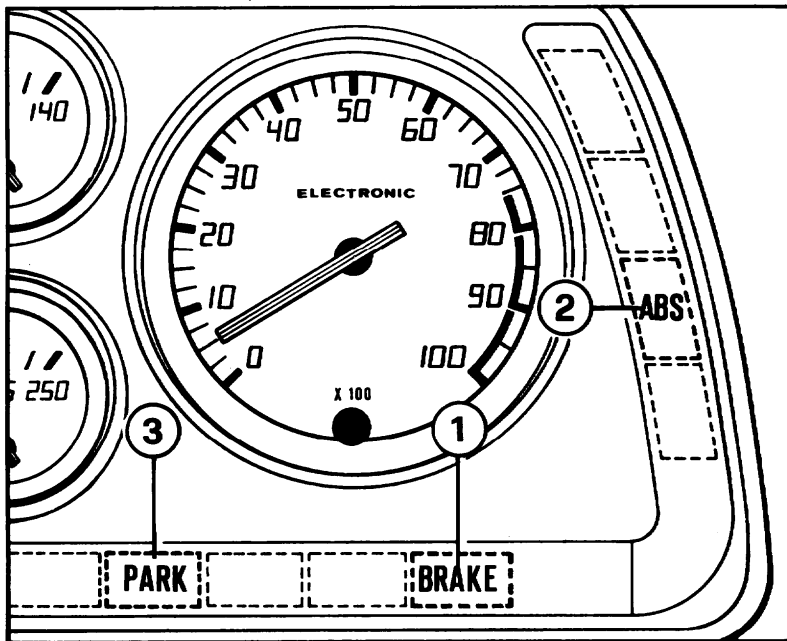
Bemerkung: Die ABS-Vorrichtung ist kein Ersatz für eine vorsichtige Fahrweise. Sie kann keine den Verkehrs- oder Straßenverhältnissen nicht angepaßte Geschwindigkeit, verschlissene Reifen, verschlissene Bremsbeläge oder Lenkfehler kompensieren.

ABS Kontrolleuchte

- Meldet dem Fahrer Störungen am ABS System; bei eingeschalteter Kontrolleuchte wird die ABS Funktion automatisch deaktiviert, es wirkt nur die normale Bremsanlage.

- Leuchtet außer der ABS-Kontrolleuchte ebenfalls die Bremskontrolleuchte, so liegt entweder ein niedriger Bremsflüssigkeitsstand oder ein unzureichender Hydrodruck für den Bremskraftverstärker vor

- Die ABS-Kontrolleuchte leuchtet bei Zündschlüsseldrehung auf MARCIA während der Autodiagnose ca. 4 s lang auf; dann erlischt sie normalerweise und leuchtet nicht wieder auf.



Spia avaria freni

Si accende quando il livello olio nella vaschetta scende al di sotto del minimo o per segnalare che la pressione per il servofreno è scarsa. Si accende pure per autocontrollo in fase di avviamento.

Nota: Nel caso la spia avaria freni resti accesa arrestare immediatamente la vettura e far verificare l'impianto presso un centro autorizzato Ferrari

Spia freno di stazionamento

Si accende quando si inserisce il

Brake failure light

It comes on when the fluid level in the reservoir falls below minimum or when there is insufficient pressure for the booster. It comes on for a short time when the car is started for self-diagnosis purposes.

Note: if the brake failure light stays on stop the car immediately and have the system checked by an authorised Ferrari service centre.

"Park" warning light

This comes on when the handbrake

Fig. 2 - Spie freni

1 - Spia avaria freni; 2 - Spia ABS; 3 - Spia freno di stazionamento.

Fig. 2 - Brakes warning lights

1 - Brake failure warning light; 2 - ABS warning lights; 3 - Parking brake warning lights.

Fig. 2 - Témoins des freins

1 - Témoin d'avarie de frein; 2 - Témoin du dispositif ABS; 3 - Témoin du frein à main.

Abb. 2 - Bremskontrollleuchten

1 - Bremskontrollleuchte; 2 - ABS-Kontrollleuchte, 3 - Parkbremskontrollleuchte

Témoin de panne freins

- Signale que le niveau d'huile dans le réservoir est au dessous du niveau minimum, et que la pression pour le servofrein est insuffisante.
- S'allume aussi lors de l'autodiagnostic en phase de démarrage.

Note: Si le témoin de panne freins reste allumé arrêter immédiatement la voiture et faire vérifier l'installation chez un Service Ferrari.

Témoin de frein de stationnement

- Signale l'actionnement du frein à

Bremskontrollleuchte

Die Bremskontrollleuchte leuchtet jedesmal dann auf, wenn der Flüssigkeitsstand im Bremsbehälter unter die min. Markierung abfällt bzw. der Bremskraftdruck zu niedrig ist. Beim Anlassen leuchtet sie ebenfalls zur Funktionskontrolle auf.

Bemerkung: Wenn die Bremskontrollleuchte nicht erlischt, das Fahrzeug sofort anhalten und die Bremsanlage in einer Ferrari-Vertragswerkstatt überprüfen lassen.

Kontrollleuchte Handbremse

Leuchtet beim Anziehen der Hand-

freno di stazionamento o per segnalare un'eccessiva usura delle pastiglie freni anteriori.

is applied or when there is too much wear on the front brake pads.

main ou une usure excessive des plaquettes de freins AV.

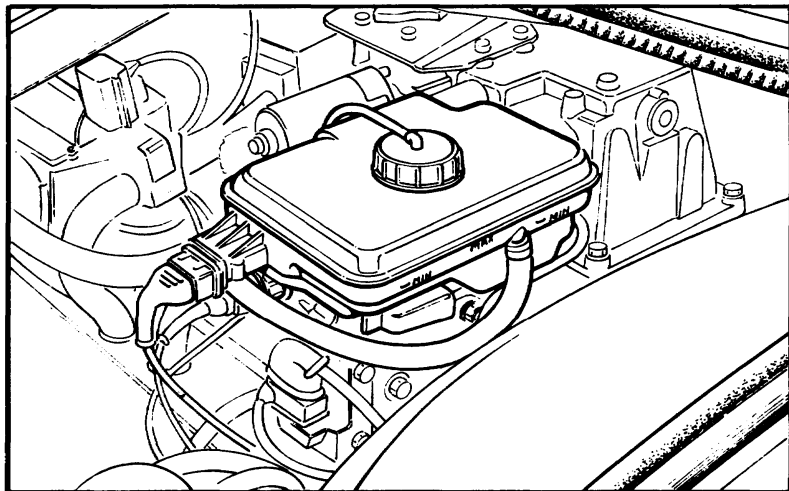
bremse bzw. übermäßiger Abnutzung der vorderen Bremsbeläge auf.

Serbatoio liquido comando freni e frizione

Brake and clutch fluid reservoir

Réservoir de liquide de frein et embrayage

Brems- und Kupplungsflüssigkeitsbehälter



Il livello nel serbatoio, da verificare senza togliere il tappo, deve sempre essere compreso fra i segni "Max" e "Min" riportati sul serbatoio stesso.

The fluid level in the reservoir must be checked without removing the cap and must always fall between the "max" and "min" marks on the reservoir.

3) Vaschetta liquido freni e frizione

3) Brake and clutch fluid reservoir

3) Réservoir liquide de freins et embrayage

3) Brems- und Kupplungsflüssigkeitsbehälter

Le niveau de liquide dans le réservoir (Fig.3) doit être vérifié sans enlever le bouchon; il doit toujours se trouver entre les niveaux de Max et Min indiqués sur le réservoir.

Den Flüssigkeitsstand im Behälter bei aufgeschraubtem Verschluss nachprüfen. Die Flüssigkeit soll zwischen den min. und max. Markierungen am Behälter stehen.

Sostituzione pastiglie freno (fig.4)

Changing brake pads (Fig. 4)

Remplacement des plaquettes de frein (fig. 4)

Le pastiglie freno interne anteriori sono provviste di segnalatore di usura collegato alla spia freno di stazionamento; all'accendersi di questa spia o comunque quando la frenata non è più regolare far control-

The front internal brake pads are fitted with a wear indicator which activates the handbrake warning light; when this light comes on or whenever brake effectiveness is reduced have the pads checked for

Les plaquettes de frein interieures avant sont équipées d'un signal d'usure, connecté au témoin de frein de stationnement: lorsque celui-ci s'allume ou quand le freinage n'est plus régulier, il faut faire contrôler l'épais-

BREMSBELAGWECHSEL (Abb. 4)

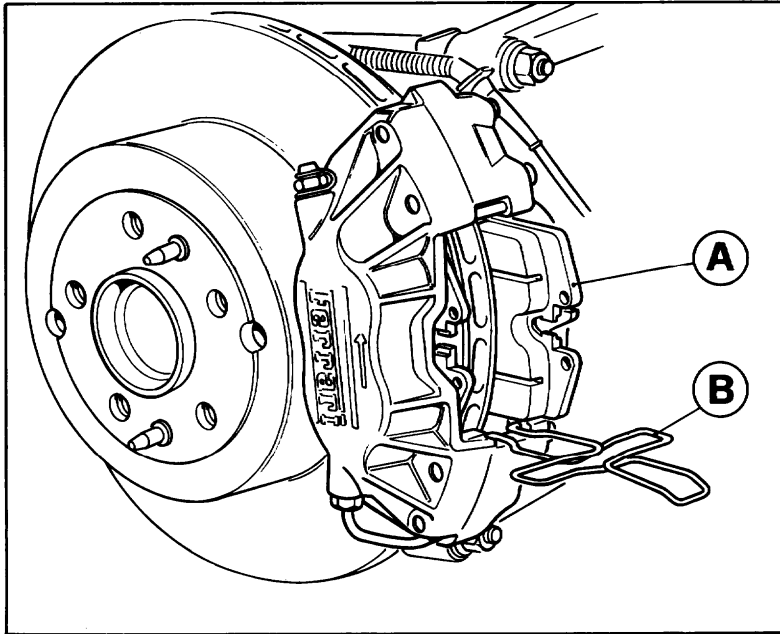
Die vorderen, inneren Bremsbeläge sind mit einer an die Handbremsleuchte angeschlossenen Verschleißanzeige ausgerüstet. Beim Aufleuchten dieser Kontrollleuchte und bei ungleichförmiger Bremswir-

lare lo spessore delle pastiglie e lo stato delle superfici frenanti. Lo spessore minimo tollerabile delle pastiglie è di mm 3 (spessore della sola guarnizione).

wear and the disc faces checked. The minimum pad thickness allowed is 0.12" (3 mm) of friction material.

seur des plaquettes et l'état des surfaces freinantes. Il n'est pas permis d'utiliser des plaquettes dont l'épaisseur serait inférieure à 3 mm. (épaisseur de la garniture seule).

kung die Stärke der Bremsbeläge und den Zustand der Bremsscheibenflächen überprüfen. Die minimal zulässige Bremsbelagstärke beträgt 3 mm (reine Belagstärke).



Usare esclusivamente pastiglie tipo **GALFER 3318** per freni anteriori e posteriori.

Per sostituire le pastiglie rimuovere, utilizzando apposite pinze, le mollette **B** di ritengo; estrarre le pastiglie e spingere verso l'interno i pistoncini corrispondenti; montare le nuove pastiglie e le mollette **B**.

Use only **GALFER 3318** brake pads for both front and rear brakes.

To change the pads, remove the retaining springs **B** with suitable pliers. Remove the brake pads and press the corresponding pistons to the inside. Mount the new brake pads and the springs **B**.

4) Sostituzione pastiglie freno

A - Pastiglia; B - Molla ritengo pastiglie.

4) Changing brake pads

A - Pad; B - Pad retaining spring.

4) Remplacement plaquettes de frein

A - Plaquette; B - Ressort de plaquettes de frein.

4) Austausch der Bremsbeläge

A - Bremsbelag; B - Bremsbelaghaltefeder.

Utiliser exclusivement les plaquettes **GALFER 3318** pour les freins AV et Ar.

Pour remplacer les plaquettes, enlever les ressorts **B** à l'aide d'une pince prévue à cet effet, extraire les plaquettes et comprimer vers l'intérieur les pistons correspondants, monter les plaquettes neuves et les ressorts **B**.

Für Vorder- und Hinterbremsen ausschließlich **GALFER 3318** Bremsbeläge verwenden.

Zum Austausch der Bremsbeläge unter Benutzung einer geeigneten Zange die Haltefedern **B** entfernen; die entsprechenden Kolben nach innen drücken; die neuen Bremsbeläge und die Federn **B** montieren.

L'operazione di spurgo aria, che consigliamo di far eseguire presso un centro autorizzato Ferrari, deve essere eseguita su ogni singolo circuito idraulico e deve essere effettuata dal raccordo di spurgo di ciascuna pinza verificando ogni volta che il livello del liquido nel serbatoio sia sufficiente.

NB : Il liquido uscito dai tubetti non deve essere riutilizzato.

The air bleeding operation must be carried out on each individual hydraulic circuit and must be done from each caliper's bleed nipple, on each occasion a check being made that the level of the fluid in the reservoir is sufficient.

WARNING: The brake fluid which comes out of the tubes must not be re-used.

L'opération de purge d'air doit être réalisée sur chaque circuit hydraulique et effectuée par le raccord de purge de chaque roue, vérifier à chaque fois que le niveau du liquide dans le réservoir est suffisant.

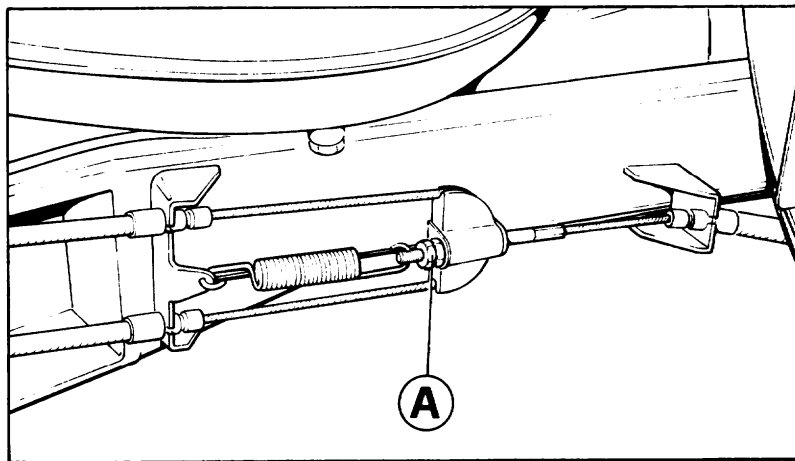
NB: le liquide sorti des tuyaux ne doit pas être réemployé.

Anlage ausschließlich von einer Ferrari-Servicewerkstatt entlüften lassen, und zwar jeden Hydraulikkreis einzeln anhand der Entlüftungsanschlüsse an den Bremszangen. Hierbei den ausreichenden Flüssigkeitsstand im Behälter überprüfen.

MERKE: Die aus den Röhrenchen ausgetretene Flüssigkeit darf nicht wieder benutzt werden.

FRENO DI STAZIONAMENTO

HANDBRAKE



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

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

To release, pull hand lever all the

FREIN DE STATIONNEMENT

PARKBREMSE

6) **Registrazione freno a mano.**

6) **Adjusting handbrake**

6) **Réglage du frein à main**

6) **Einstellung der Handbremse**

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

Pour desserrer tirer complètement le

Zum Anziehen den Hebel ganz nach oben ziehen; bei gezogener Handbremse läßt sich für einen bequemen Einstieg der Hebel wieder in die Ausgangsposition bringen.

Zum Lösen den Hebel vollständig

posto alla sua estremità quindi abbassare tenendo premuto il pulsante.

Registrazione

Se la corsa della leva del freno a mano è eccessiva, ciò è dovuto all'usura delle guarnizioni dei ceppi frenanti o all'allentamento del cavo di comando. Ristabilire quindi per prima cosa il gioco esatto tra ceppi e tamburo e se necessario agire sui controdadi **A** del cavo di comando (Fig.6).

way up, push the button at the end of the handle and lower the lever while holding the button in.

Adjustment

Excess lever travel means either brake shoe wear or loose cable. To remedy, adjust brake shoe clearance and, if necessary, turn locknut **A** (Fig. 6) on the cable.

levier en position haute, en fin de course appuyer sur le bouton et rabattre le levier en tenant le bouton enfoncé.

Règlage

Si le course du levier du frein à main est trop importante ce qui est dû à l'usure des mâchoires de frein ou au relâchement du câble de commande, rétablir tout d'abord le jeu exact entre mâchoires et tambour et, si nécessaire agir sur les tendeurs spéciaux **A** du câble de commande (Fig. 6).

hochziehen und den Sperrknopf hineindrücken; anschließend den Hebel bei gedrücktem Sperrknopf in Ausgangsposition bringen.

Einstellung

Bei übermäßigem Hebelweg infolge Belagverschleiß oder Dehnung des Zugseils zunächst das exakte Spiel zwischen Bremsbelägen und Bremstrommel überprüfen und bei Bedarf an der Kontermutter **A** nachstellen (Abb.6).

**COMANDI - USO DELLA VETTURA
CONTROLS - RUNNING INSTRUCTION
COMMANDES - UTILISATION DE LA VOITURE
SCHALTUNGEN - FAHRHINWEISE**

Comandi e apparecchi di controllo	H2
Letture orologio	H7
Leve di commutazione luci esterne, tergicristallo, lavacristallo	H8
Norme da seguire durante il primo periodo d'uso	H10
Porte	H11
Commutatore a chiave	H11
Avviamento del motore	H13
Sedili	H15
Sistema di sicurezza passivo	H16
Cinture di sicurezza addominali	H19
- Sicurezza bambini	H20
Volante guida regolabile	H22
Alette parasole e specchi retrovisori esterni	H22
Lampade illuminazione interno vettura	H24
Cassetto ripostiglio	H25
Cofano motore	H26
Accessibilità al tappo serbatoio carburante	H27
Cofano anteriore	H28
Tettuccio rigido (348 ts)	H29
Gancio di traino	H30

Controls and instrumentation	H2
Reading the clock	H7
Windscreen washer, wiper and exterior lighting switch levers	H8
Rules to be followed when vehicle is first used	H10
Doors	H11
Key-operated switch	H11
Engine starting	H13
Seats	H15
Passive type safety systems	H16
Lap type belts	H19
- Child safety	H20
Adjustable steering wheel	H22
Sun visors and rearview mirrors	H22
Interior lights	H24
Glove box	H25
Engine cover	H26
Access to fuel filler cap	H27
Bonnet	H28
Hard-top (348 ts)	H29
Tow eye-bolt	H30

Commandes et appareils de contrôle	H2
Lecture montre	H7
Levier de commande feux, essuie-glaces, lave-glaces	H8
Norme pour le rodage	H10
Portes	H11
Commutateur à clé	H11
Mise en marche du moteur	H13
Sièges	H15
Système de sécurité passif	H16
Ceintures de sécurité abdominales	H19
- Dispositif protège-enfant	H20
Volant réglable	H22
Pare-soleil et rétroviseurs	H22
Lampes éclairage intérieur voiture	H24
Boite à gants	H25
Capot moteur	H26
Accès au bouchon du réservoir carburant	H27
Capot avant	H28
Capote (348 ts)	H29
Crochet remorquages	H30

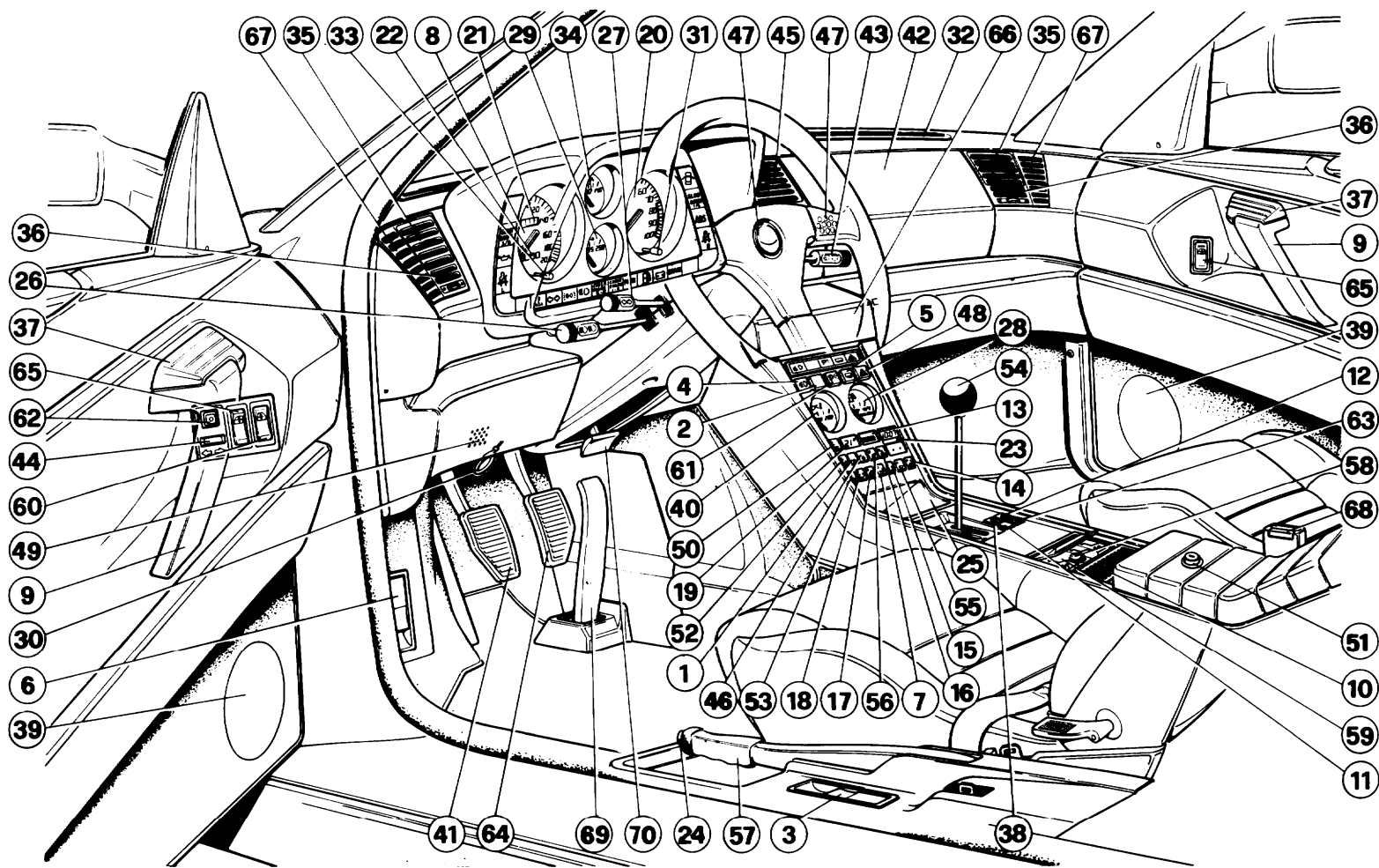
Bedienelemente, Anzeige- und Kontrollelemente	H2
Ablesung der Uhr	H7
Hebel für Beleuchtung, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage	H8
Beim Einfahren zu beachtende Vorschriften	H10
Türen	H11
Schlüsselschalter mit Diebstahlsicherung	H11
SMotoranlassen	H13
Sitze	H15
Passive Sicherheitssysteme	H16
Bauchgurte	H19
- Kindersicherung	H20
Verstellbares Lenkrad	H22
Sonnenblenden und Rückspiegel	H22
Fahrzeuginnenbeleuchtung	H24
Handschuhfach	H25
Motorhaube	H26
Zugang zum Tankeinfüllstutzenverschluß	H27
Fronthaube	H28
Hard-top (348 ts)	H29
Abschlepphaken	H30

COMANDI E APPARECCHI DI CONTROLLO

CONTROLS AND INSTRUMENTATION

COMMANDES ET APPAREILS DE CONTRÔLE

BEDIENELEMENTE, ANZEIGE- UND KONTROLLINSTRUMENTE



Apparecchi di controllo e comandi

- 1 - Pulsante decremento temperatura aria richiesta.
- 2 - Interruttore a disposizione.
- 3 - Leva apertura cofano motore.
- 4 - Interruttore per fari antinebbia (dove obbligatorio).
- 5 - Interruttore lunotto termico.
- 6 - Leva apertura cofano anteriore.
- 7 - Pulsante distribuzione aria dalle bocchette plancia.
- 8 - Tachimetro elettronico.
- 9 - Maniglia chiusura porta.
- 10 - Portamonete.
- 11 - Pulsante a disposizione.
- 12 - Pulsante sblocco porta.
- 13 - Display indicazione portata aria.
- 14 - Pulsante comando portella aria esterna/ricircolo.
- 15 - Pulsante distribuzione aria verso il basso e verso il parabrezza.
- 16 - Pulsante incremento portata aria.
- 17 - Pulsante distribuzione aria verso il basso e verso le bocchette plancia.
- 18 - Pulsante distribuzione aria verso il basso.
- 19 - Display indicazione temperatura richiesta.
- 20 - Contagiri elettronico con indicate le zone di regime elevato (giallo) e pericoloso (rosso).
- 21 - Numeratore contachilometri.
- 22 - Numeratore contachilometri parziale.
- 23 - Display orologio elettronico.
- 24 - Pulsante sbloccaggio leva freno di stazionamento.
- 25 - Portaoggetti.
- 26 - Leva commutazione luci esterne.
- 27 - Leva comando indicatori di direzione.
- 28 - Indicatore livello carburante.
- 29 - Termometro acqua.
- 30 - Apertura d' emergenza cofano anteriore.

Controls and instrumentation

- 1 - Air temperature decrease push button
- 2 - Switch (not used)
- 3 - Lever for engine cover opening
- 4 - Switch for fog lamps (where mandatory)
- 5 - Heated rear window switch
- 6 - Lever for bonnet opening
- 7 - Push button air distribution from the dashboard nozzles
- 8 - Electronic speedometer
- 9 - Door closing handle
- 10 - Purse
- 11 - Not used push button
- 12 - Door unlocking push button
- 13 - Air flow display
- 14 - Push button for actuating outside/circulation air flap
- 15 - Push button air distribution to the bottom and to the windscreen
- 16 - Push button to increase the air flow
- 17 - Push button air distribution to the bottom and to the dashboard nozzles
- 18 - Push button air distribution to the bottom
- 19 - Display set temperature
- 20 - Electronic revolution counter with high (yellow) and dangerous (red) speed indicator
- 21 - Odometer
- 22 - Trip odometer
- 23 - Electronic clock display
- 24 - Push button unlocking parking brake
- 25 - Glove box
- 26 - Outside lighting switch
- 27 - Direction indicator lever
- 28 - Fuel gauge
- 29 - Water thermometer
- 30 - Bonnet emergency opening lever

Éléments de commande et de contrôle

- 1 - Bouton de réduction température de l'air
- 2 - Interrupteur vacante
- 3 - Levier ouverture capot moteur
- 4 - Interrupteur pour phares anti-brouillard (si obligatoire)
- 5 - Interrupteur dégivrage lunette AR
- 6 - Levier ouverture capot AV
- 7 - Bouton des diffuseurs d'air du tableau de bord
- 8 - Compteur électronique
- 9 - Poignée de fermeture de porte
- 10 - Portemonnaie
- 11 - Bouton sans fonction
- 12 - Bouton de verrouillage de porte
- 13 - Affichage du débit d'air
- 14 - Bouton commande clapet air extérieur/recirculation
- 15 - Bouton répartition d'air vers le bas et vers le pare-brise
- 16 - Bouton augmentation débit d'air
- 17 - Bouton répartition d'air vers le bas et vers les diffuseurs du tableau de bord
- 18 - Bouton diffusion d'air vers le bas
- 19 - Affichage température de consigne
- 20 - Compte-tours électronique avec zone de haut régime (jaune) et zone hors régime (rouge)
- 21 - Totalisateur kilométrique
- 22 - Totalisateur kilométrique journalier
- 23 - Cadran montre électronique
- 24 - Bouton déblocage frein de stationnement
- 25 - Boîte à gants
- 26 - Levier commutation éclairage extérieur
- 27 - Levier commande clignotants
- 28 - Indicateur niveau du carburant
- 29 - Thermomètre de l'eau
- 30 - Levier ouverture de secours du capot moteur

Bedienelemente, Anzeige- und Kontrollinstrumente

- 1 - Druckknopf Lufttemperaturreduzierung
- 2 - Schalter Nicht belegt
- 3 - Motorhaubenöffnungsknopf
- 4 - Schalter für Nebelscheinwerfer (wo obligatorisch)
- 5 - Schalter heizbare Heckscheibe
- 6 - Knopf für Öffnung Fronthaube
- 7 - Druckknopf Luftverteilung von den Armaturenbrettdüsen
- 8 - Elektronischer Tachometer
- 9 - Türschließgriff
- 10 - Portemonnaie
- 11 - Nicht belegter Druckknopf
- 12 - Türentriegelungsdruckknopf
- 13 - Luftdurchsatzanzeige
- 14 - Druckknopf Betätigung Außen/Umwälzluftklappe
- 15 - Druckknopf Luftverteilung nach unten und zur Windschutzscheibe
- 16 - Druckknopf Erhöhung Luftdurchsatz
- 17 - Druckknopf Luftverteilung nach unten und zu den Armaturenbrettdüsen
- 18 - Druckknopf Luftverteilung nach unten
- 19 - Anzeige Temperatursollwert
- 20 - Elektronischer Drehzahlmesser mit Angabe hoher Drehzahl (gelb) und gefährlicher Drehzahl (rot)
- 21 - Kilometerzähler
- 22 - Tageskilometerzähler
- 23 - Elektronische Uhr
- 24 - Druckknopf Entriegelung Handbremse
- 25 - Handschuhfach
- 26 - Schalter Außenbeleuchtung
- 27 - Betätigungshebel Fahrtrichtungsanzeiger
- 28 - Kraftstoffanzeiger
- 29 - Wasserthermometer
- 30 - Notfallhebel Öffnung Fronthaube

31 - Reostato per illuminazione strumenti e comandi.	31 - Rheostat for illumination of instruments and controls	31 - Rhéostat pour éclairage instruments et éléments de commande	31 - Regelwiderstand für Beleuchtung Instrumente und Bedienelemente
32 - Diffusore per ventilazione parabrezza.	32 - Nozzle for windscreen ventilation	32 - Diffuseur pour ventilation pare-brise	32 - Düse für Frontscheibenbelüftung
33 - Azzeratore contachilometri parziale. Azionare solo in senso antiorario e a vettura ferma.	33 - Trip odometer reset knob. Turn only anticlockwise and with the car stopped.	33 - Remise à zéro du compteur journalier. Ne le tourner que dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre et à l'arrêt du véhicule.	33 - Tageskilometerzählernullstellung. Nur entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn und bei stehendem Fahrzeug betätigen.
34 - Manometro olio motore.	34 - Motor oil pressure gauge	34 - Manomètre huile moteur	34 - Motorölmanometer
35 - Bocchetta laterale per climatizzazione.	35 - Air conditioning side outlet	35 - Diffuseur latéral pour climatisation	35 - Seitliche Klimaanlage Düse
36 - Diffusore per ventilazione vetri porte.	36 - Side window ventilation outlets	36 - Diffuseur ventilation glaces des portes	36 - Düse für die Türscheibenbelüftung
37 - Maniglia interna apertura porta.	37 - Door interior handle	37 - Poignée pour l'ouverture de portière de l'intérieur	37 - Innerer Türöffnungsgriff
38 - Pulsante bloccaggio portiera dall'interno (a porta chiusa).	38 - Inside door locking button (with closed door)	38 - Bouton pour blocage de portière de l'intérieur (à portière fermée)	38 - Innerer Türschloßverriegelungsknopf (bei geschlossener Tür)
39 - Altoparlante.	39 - Loudspeaker	39 - Haut-parleur	39 - Lautsprecher
40 - Termometro olio motore.	40 - Motor oil thermometer	40 - Thermomètre huile moteur	40 - Motorölthermometer
41 - Pedale disinnesto frizione.	41 - Clutch pedal	41 - Pédale de débrayage	41 - Kupplungspedal
42 - Sportello cassetto porta-oggetti.	42 - Glove box lid	42 - Clapet de boîte à gants	42 - Handschuhfachklappe
43 - Leva comando tergicristallo e lavacristallo.	43 - Windscreen wiper and washer lever	43 - Levier commande essuie-glace et lave-glace	43 - Betätigungshebel Scheibenwisch- und Waschanlage
44 - Commutatore per orientamento specchio esterno destro o sinistro.	44 - LH/RH mirror adjustment switch	44 - Commutateur pour orientation rétroviseur gauche ou droit	44 - Schalter für Ausrichtung linker und rechter Spiegel
45 - Diffusore aria di climatizzazione.	45 - Air conditioning nozzle	45 - Diffuseur d'air climatisé	45 - Düse klimatisierte Luft
46 - Pulsante incremento temperatura richiesta.	46 - Air temperature increase control knob	46 - Bouton augmentation température	46 - Druckknopf Temperaturerhöhung
47 - Pulsante avvisatore acustico.	47 - Horn button	47 - Commande de l'avertisseur sonore	47 - Druckknopf Hupe
48 - Interruttore luci di emergenza.	48 - Hazard warning light switch	48 - Interrupteur feux de détresse	48 - Schalter Warnblinkanlage
49 - Sensore temperatura abitacolo.	49 - Passenger room temperature sensor	49 - Capteur température habitacle	49 - Fahrgastraumtemperaturfühler
50 - Pulsante inserimento riscaldamento automatico.	50 - Push button automatic heating on	50 - Bouton chauffage automatique	50 - Druckknopf Einschaltung automatische Heizung
51 - Serratura cassetto portaoggetti.	51 - Glove box lock	51 - Serrure boîte à gants	51 - Schloß Handschuhfach
52 - Pulsante inserimento impianto climatizzazione automatico.	52 - Push button automatic air conditioning on	52 - Bouton climatisation automatique	52 - Druckknopf Einschaltung automatische Klimaanlage
53 - Pulsante inserimento ventilazione dinamica da esterno.	53 - Push button dynamic outside ventilation on	53 - Bouton ventilation dynamique de l'extérieur	53 - Druckknopf Einschaltung dynamische Außenbelüftung
54 - Leva di comando cambio delle marce.	54 - Gear lever	54 - Levier commande de vitesse	54 - Gangschalthebel
55 - Pulsante distribuzione aria verso il parabrezza per disappannamento.	55 - Push button windscreen ventilation on	55 - Bouton de ventilation pare-brise	55 - Druckknopf für Einschaltung Frontscheibenbelüftung
56 - Pulsante decremento portata aria.	56 - Push button decrease air flow	56 - Bouton réduction débit d'air	56 - Druckknopf Reduzierung Luftdurchsatz
57 - Leva freno di stazionamento.	57 - Parking brake lever	57 - Levier frein de stationnement	57 - Hebel Handbremse
58 - Accendisigari.	58 - Cigarette lighter	58 - Allume-cigare	58 - Zigarettenanzünder
59 - Posacenere.	59 - Ashtray	59 - Cendrier	59 - Ascher
60 - Comando alzacristallo destro.	60 - RH window control switch	60 - Commande lève-glace D	60 - Betätigung rechter Fensterheber

1 - Spia slow-down cilindri 5-8	1 - Slow-down check lamp cylinders 5-8	1 - Témoin "Slow-Down" cylindres 5-8	1 - Slow-Down-Checkleuchte Zylinder 5-8
2 - Spia insufficiente pressione olio (luce rossa).	2 - Low oil pressure warning light (red)	2 - Témoin pression d'huile insuffisante (lumière rouge)	2 - Öldruckwarnleuchte (rotes Licht)
3 - Spia cintura anteriore sinistra	3 - LH seat belt light	3 - Témoin ceinture de sécurité AV gauche	3 - Kontrolleuchte Sicherheitsgurt vorne links
4 - Spia temperatura acqua.	4 - Water temperature warning light	4 - Témoin température de l'eau	4 - Wassertemperaturkontrolleuchte
5 - Spia "check engine" cilindri 5-8	5 - Motor check lamp cylinders 5-8	5 - Témoin "check engine" cylindres 5-8	5 - Motorcheckleuchte Zylinder 5-8
6 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione (luce verde).	6 - Direction indicator lamp (green)	6 - Témoin des clignotants (lumière verte)	6 - Richtungsblinkeranzeige (grün)
7 - Spia luci esterne (luce verde).	7 - Exterior lights indicator (green)	7 - Témoin éclairage extérieur (lumière verte)	7 - Kontrolleuchte Außenbeleuchtung (grün)
8 - Spia luci abbaglianti (luce bleu).	8 - Main beam indicator lamp (blue)	8 - Témoin des phares (lumière bleue)	8 - Fernlichtkontrolleuchte (blau)
9 - Spia per freno di stazionamento inserito usura pastiglie freni ant. (luce rossa).	9 - Handbrake and front brake pad wear warning light (red)	9 - Témoin pour frein de stationnement serré et usure plaquettes de frein AV (lumière rouge)	9 - Kontrolleuchte für eingelegte Handbremse und Bremsbelagverschleiß Vorderradbremse (rot)
10 - Spia riserva carburante (luce arancio).	10 - Fuel reserve warning light (orange)	10 - Témoin réserve de carburant (lumière orange)	10 - Kraftstoffreservekontrolleuchte (orange)
11 - Spia alternatore (luce rossa)	11 - Alternator warning light (red)	11 - Témoin alternateur (lumière rouge)	11 - Lichtmaschinenkontrolleuchte (rot)
12 - Spia check "engine" cilindri 1-4	12 - Engine check lamp cylinders 1-4	12 - Témoin "check engine" cylindres 1-4	12 - Motorcheckleuchte Zylinder 1-4
13 - Spia avaria freni (luce rossa); si accende automaticamente per controllo all'avviamento, con la chiave in posizione II o III.	13 - Brake warning light (red); lights up automatically for monitoring purposes when car is started with key at II or III.	13 - Témoin freins défectueux (lumière rouge); s'allume chaque fois que l'on tourne la clé de contact en position II ou III	13 - Bremskontrolleuchte rot; leuchtet automatisch zur Kontrolle beim Anlassen mit Zündschlüssel in Stellung II oder III auf.
14 - Spia proiettori fendinebbia (luce verde).	14 - Fog light indicator lamp (green)	14 - Témoin phares anti-brouillard (lumière verte)	14 - Kontrolleuchte Nebelscheinwerfer (grün)
15 - Spia cintura anteriore destra	15 - Front RH belt indicator	15 - Témoin ceinture de sécurité AV droite	15 - Kontrolleuchte Sicherheitsgurt vorne rechts
16 - Spia ABS.	16 - ABS indicator lamp	16 - Témoin système ABS	16 - ABS-Kontrolleuchte
17 - Spia slow-down cilindri 1-4	17 - Slow-down lamp cylinders 1-4	17 - Témoin "Slow-Down" cylindres 1-4	17 - Slow-Down-Leuchte Zylinder 1-4
18 - Spia a disposizione	18 - Available	18 - Témoin vacant	18 - Nicht belegt
19 - Interruttore a disposizione	19 - Switch (not used)	19 - Interrupteur vacant	19 - Schalter Nicht belegt
20 - Spia luci di parcheggio (luce verde).	20 - Parking lights indicator lamp (green)	20 - Témoin feux de stationnement (lumière verte)	20 - Standlichtkontrolleuchte (grün)
21 - Spia lunotto termico (luce arancio).	21 - Heated rear window indicator lamp (orange)	21 - Témoin dégivreur lunette AR (lumière orange)	21 - Kontrolleuchte heizbare Heckscheibe (orange)
22 - Spia luci di emergenza	22 - Hazard warning light	22 - Témoin feux de détresse	22 - Anzeige Warnblinkanlage
23 - Spia a disposizione	23 - Available	23 - Témoin vacant	23 - Nicht belegt

LETTURA OROLOGIO

L'orologio è del tipo al quarzo con display a led.

READING CLOCK

The clock is a quartz clock with LED.

LECTURE MONTRE

La montre est une montre à quartz à affichage à diodes électroluminescentes.

ABLESUNG DER UHR

Die Uhr ist eine Quarzuhr mit LED-Display.

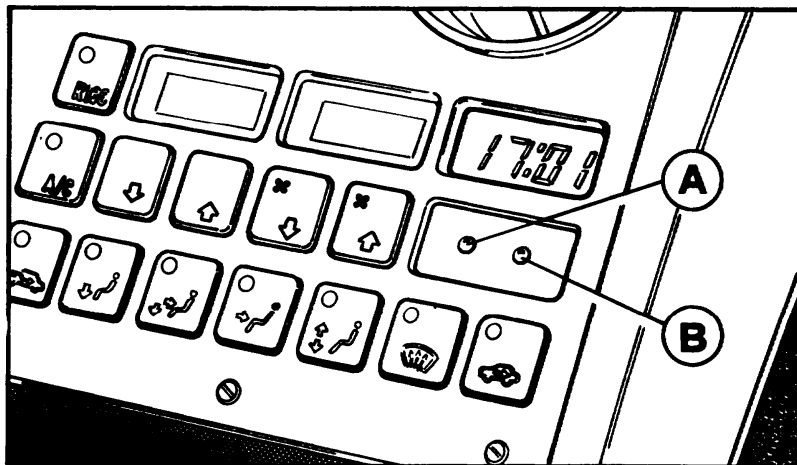


Fig. 3 - Orologio digitale
Fig. 3 - Digital clock
Fig. 3 - Montre numérique.
Abb. 3 - Digitaluhr

Messa a punto orologio

Premendo il tasto **A** si predispongono l'orologio per la messa a punto: verranno richiamati singolarmente sul display le ore o i minuti oppure i secondi, se il tasto **A** viene premuto rispettivamente 1, 2 o 3 volte.

La sincronizzazione viene effettuata attraverso il tasto **B** che, quando premuto, provoca l'avanzamento di ore e minuti, nonché l'azzeramento dei secondi.

Premendo una 4^a volta il tasto **A** comparirà l'indicazione esatta di ore e minuti.

Adjusting the clock

Pressing the key **A**, the time can be set: according to pressing the key **A** once, twice or three times, hours, minutes and seconds are displayed. The setting is done pressing key **B**, running quickly through hours and minutes and resetting the seconds to zero.

Pressing **A** the fourth time, the exact time with hours and minutes is displayed again.

Mise à l'heure de la montre

Il est possible de régler la montre en appuyant sur le bouton **A**: selon le nombre de fois que vous appuierez sur le bouton **A** (1, 2 ou 3 fois), vous verrez respectivement apparaître les heures, minutes et secondes.

Le réglage sera effectué par le bouton **B** qui fait rapidement défiler les heures et les minutes et qui ramène les secondes à zéro.

L'affichage exact des heures et des minutes s'effectue en pressant le bouton **A** une 4^{ème} fois.

Einstellen der Uhr

Durch Tastendruck **A** lässt sich die Uhrzeit einstellen: auf der Anzeige erscheinen dabei je nach ein-, zwei- oder dreimaligem Druck von Taste **A** in der Reihenfolge die Stunden, Minuten und Sekunden.

Die Einstellung wird mit Taste **B** vorgenommen, durch deren Druck Stunden und Minuten schnell durchlaufen sowie die Sekunden auf 0 gesetzt werden.

Das vierte Drücken auf **A** bringt daraufhin wieder die genaue Uhrzeit mit Stunden und Minuten zum Aufleuchten.

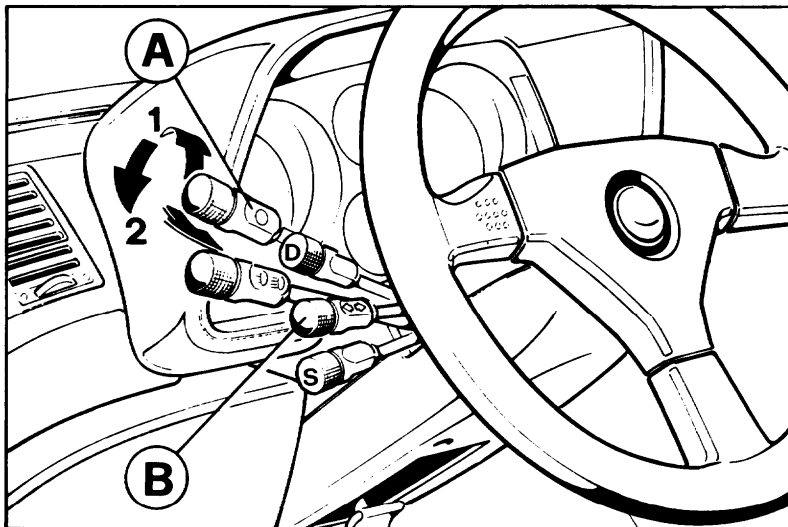


Fig. 4 - 5 - Leve di commutazione luci esterne, indicatori di direzione tergicristallo e lavacrystallo

Pomello A di comando apertura fari e commutazione luci esterne

Con la chiave di accensione inserita la rotazione del pomello A aziona le luci esterne

Rif. Fig.4

1 - Luci posizione e luci targa

2 - Sollevamento luci a scomparsa e accensione proiettori a luce anabbagliante

Spostando la leva verso il basso, con pomello in posizione 2, si azionano le luci abbaglianti.

Fig. 4 - 5 - Lights, direction indicators, wind-screen washer/wiper levers

Retractable headlamps and main/dipped beam control knob

With switched on ignition key the external lights are switched on by turning the knob A.

See Fig. 4

1 - Parking lights and number plate lamps

2 - Headlamps up and dipped beam on

Main beam comes on when the lever is pushed down and the knob is at 2.

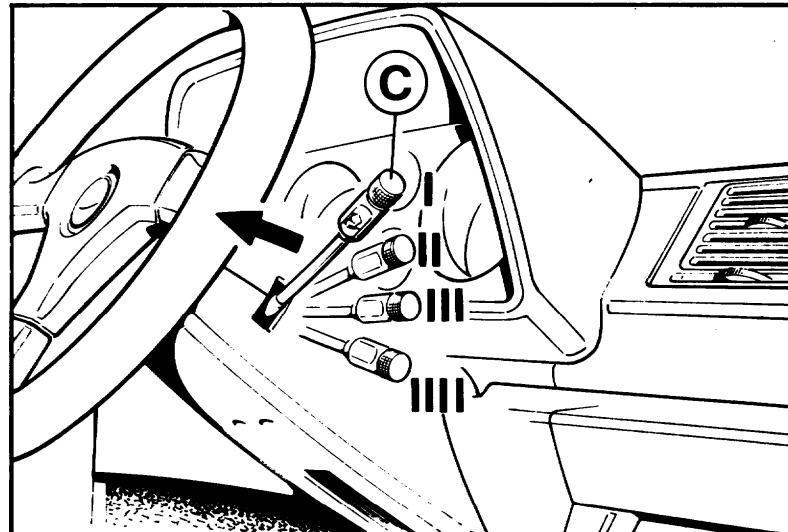


Fig. 4 - 5 - Leviers de commande de feux, essuie-glace et lave-glace

Bouton A de commande ouverture et commutation feux extérieurs

Lorsque la clé de contact est enclenchée, tourner le bouton A pour allumer les feux extérieurs.

Rif. Fig. 4

1 - Feux de position et de plaque

2 - Soulèvement des projecteurs et allumage des feux code

En tirant la commande vers le bas, avec le bouton en position 2, on actionne les feux de route.

Abb. 4 - 5 - Hebel für Beleuchtung, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage

Knopf A für die Betätigung der versenkbaren Scheinwerfer und der Außenbeleuchtung

Bei eingeschaltetem Zündschlüssel wird durch Drehung des Knopfes A die Außenbeleuchtung eingeschaltet.

Siehe Abb.4

1 - Standlicht und Kennzeichenbeleuchtung

2 - Ausfahren der Scheinwerfer und Einschalten des Abblinderlichts

Wird der Hebel bei Knopf in Stellung 2 nach unten gedrückt, wird das Fernlicht betätigt.

N.B. Lo spostamento della leva verso il basso è possibile solo con il pomello **A** in posizione 2.

Nota: per azionare le luci fendinebbia anteriori è necessario (con chiave di accensione inserita) premere l'interruttore 4 fig. 1

L'accensione delle luci retronebbia avviene solamente con luci fendinebbia anteriori inserite;

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

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

D - Lampeggio per svolta a destra
S - Lampeggio per svolta a sinistra

Levetta comando tergicristallo e lavacristallo (con chiave accensione inserita) fig. 5. Tirando la leva verso il volante si mette in azione il lavacristallo

I - Tergicristallo fermo

II - Intermittenza

III - Funzionamento continuo (bassa velocità)

IIII - Funzionamento continuo (alta velocità)

N.B The lever can only be pushed down when the knob **A** is at 2.

Note: In order to turn on the front fog lamps, the switch 4, fig. 1, has to be pressed (with the switched on ignition key).

The rear fog lamp only is turned on with turned on front fog lamps.

Pull lever towards steering wheel to flash.

Direction Indicator control lever B (returns to centre automatically)

D - right turn
S - left turn

Windscreen wiper and washer switch (with ignition key at on position) Fig. 5. Pull the lever towards the steering wheel to operate the washer.

I - Windscreen washer off

II - Intermittent operation

III - Continuous operation (low speed)

IIII - Continuous operation (high speed)

N.B. Le déplacement du levier de commande vers le bas n'est possible que si le pommeau **A** se trouve en position 2.

Note: Pour actionner les phares anti-brouillards AV (lorsque la clé de contact est enclenchée) appuyer sur l'interrupteur 4 fig. 1.

La mise en marche des feux anti-brouillard AR ne peut être effectuée que lorsque les phares anti-brouillard AV sont allumés.

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

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

D - Clignotant droit
S - Clignotant gauche

Levier de commande des essuie glace et lave-glace (clé de contact en position de marche) fig.5 .En déplaçant le levier vers le volant le lave-glace se met en marche

I - Essuie-glace arrêté

II - Fonctionnement intermittent

III - Fonctionnement continu (basse vitesse)

IIII - Fonctionnement continu (haute vitesse)

PS: Der Hebel kann nur nach unten gedrückt werden, wenn der Knopf **A** in Stellung 2 steht.

Bemerkung: Um die Nebelscheinwerfer vorne zu betätigen, ist (bei eingeschaltetem Zündschlüssel) der Schalter 4, Abb. 1, zu drücken. Die Einschaltung der Nebelschlußleuchte erfolgt nur bei eingeschalteten Nebelscheinwerfern.

Zieht man den Hebel zum Lenkrad hin, betätigt man die Lichthupe.

Hebel B für die Blinkerbetätigung (die Rückkehr in die Mittelstellung erfolgt automatisch)

D - Rechts blinken
S - Links blinken

Hebel für die Betätigung der Scheibenwischer und der Scheibenwaschanlage (bei steckendem Zündschlüssel) Abb.5. Zieht man den Hebel zum Lenkrad hin, wird die Scheibenwaschanlage betätigt.

I - Scheibenwischer ausgeschaltet

II - Intervallschaltung

III - Dauerbetrieb (niedrige Geschwindigkeit)

IIII - Dauerbetrieb (hohe Geschwindigkeit)

Norme da seguire durante il primo periodo d'uso

- Evitare di superare i 5000 giri/1' nei primi 1.000 Km di percorso.
- Sostituire l'olio motore e il filtro durante l'esecuzione del tagliando gratuito; quindi sostituire nuovamente l'olio e il filtro ogni 12.000 Km di percorso.
- Dopo l'avviamento evitare di superare i 4000 giri/1' prima che il motore si sia sufficientemente riscaldato (temperatura acqua 65 ÷ 70 °C).
- **Evitare di mantenere il motore ad un regime elevato e costante per un tempo prolungato.**
- A vettura nuova è necessario un periodo di rodaggio di almeno 5000 Km.

Prima di usare la vettura per lunghi viaggi controllare:

- Il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio di espansione.
- Il livello olio nel serbatoio; se si trova sotto la metà tra il minimo e il massimo ristabilire il livello.
- La pressione dei pneumatici ed il loro stato di usura.
- Il livello liquido per freni e frizione nella vaschetta.

E' comunque consigliabile eseguire questi controlli ogni 800 Km.

Rules to be followed when the car is first used

- Avoid exceeding 5,000 rpm for the first 600 miles.
- Change the engine oil and filter when the free voucher is used. Thereafter, change the oil and filter every 7,500 miles.
- After starting, avoid exceeding 4,000 rpm before the engine has warmed up sufficiently (water temperature of 150 ÷ 160 °F (65 ÷ 70°C)).
- **Avoid keeping the engine at constant high revs for a prolonged period.**
- A new car must be run in for at least 3,000 miles.

Before using the car, check the following:

- The level of the coolant in the expansion tank.
- The oil level in the oil tank; if it is below half-way between the minimum and maximum levels, top up.
- The tyre pressures and state of tyre wear.
- The level of brake and clutch fluid in the reservoir concerned.

(Attention: It is, in any event good practice to carry out the above checks every 500 miles)

Norme pour le rodage

- ne pas dépasser un régime de 5000 tr/mn pendant les 1000 premiers km
- remplacer l'huile moteur et le filtre lors du coupon gratuit. Faire une vidange et changer le filtre tous les 12.000 km
- après démarrage éviter d'aller au-delà de 4000 tr/mn avant que le moteur ne soit suffisamment chaud (température de l'eau 65 ÷ 70° C)
- **éviter de rester à un régime élevé pendant une période prolongée**
- le véhicule étant neuf, la période de rodage est au minimum de 5000 km

Avant d'utiliser votre véhicule, vérifier :

- le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir d'expansion
- le niveau d'huile dans le réservoir ; si celui-ci se situe entre le mini et le maxi, faire l'appoint
- la pression des pneumatiques et leur état d'usure
- le niveau du liquide de frein et d'embrayage

Ces contrôles doivent normalement être effectués tous les 800 kms.

Beim Einfahren zu beachtende Vorschriften

- Bei den ersten 1000 km eine Drehzahl von 5000 min⁻¹ möglichst nicht überschreiten.
- Bei der kostenlosen Garantie-durchsicht Motoröl und Filter austauschen; dann Öl und Filter erneut alle 12.000 km wechseln.
- Nach dem Starten möglichst nicht über 4000 min⁻¹ drehen, solange der Motor nicht ausreichend warm ist (Wassertemperatur 65 ÷ 70 °C).
- **Den Motor nicht während längerer Zeit konstant mit hoher Drehzahl fahren.**
- Bei einem neuen Fahrzeug ist eine Einfahrstrecke von mindestens 5000 km erforderlich.

Vor Starten des Fahrzeugs folgen-des kontrollieren:

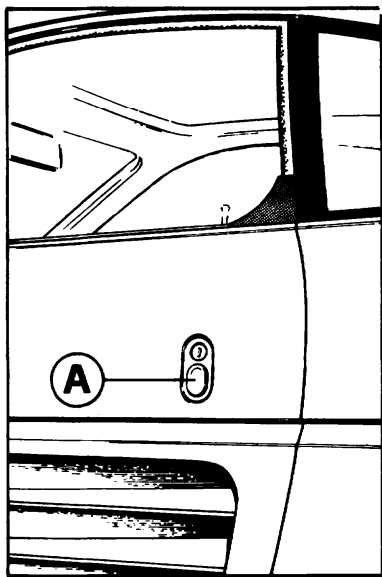
- den Kühlflüssigkeitsstand im Dehnungsbehälter;
- den Ölstand im Behälter; wenn er unter der Hälfte zwischen Minimum und Maximum ist, Öl nachfüllen;
- den Reifendruck und den Verschleißzustand der Reifen;
- den Brems- und Kupplungsflüssigkeitsstand in den Behältern.

Empfehlenswert ist, diese Prüfungen alle 800 Km durchzuführen.

PORTE

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

Azionando con la chiave la serratura esterna di una porta, tramite un comando elettrico si blocca o si sblocca anche l'altra portiera.



COMMUTATORE A CHIAVE CON ANTIFURTO

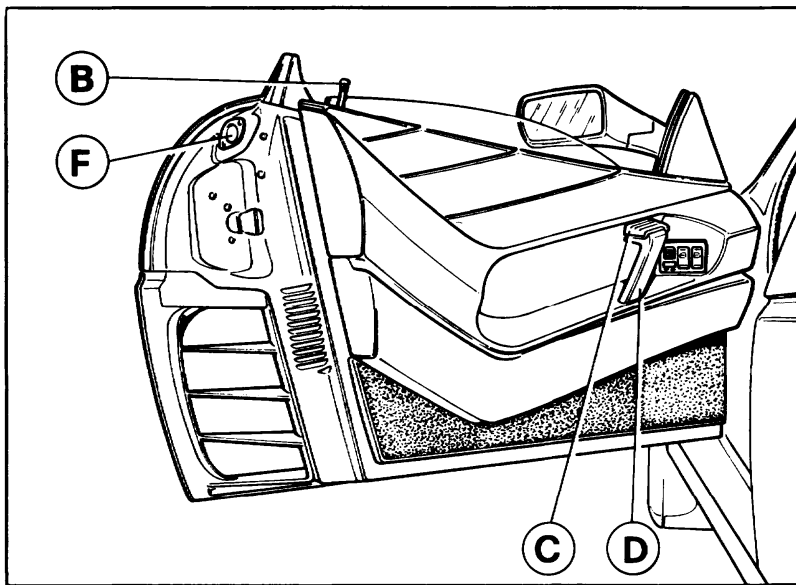
Posizione chiave:

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

DOORS

The doors are lockable; it is therefore possible to close or open them from outside both from the right-hand side and the left-hand side (never press lever **B** with open door).

When locking one door with the key also the opposite door, will be automatically locked through an electric centralized system.



KEY-OPERATED SWITCH WITH ANTI-THEFT DEVICE

Key position:

0) Lock (key can be removed). With the key drawn out even partially, the steering is locked. Parking lights or

PORTES

Les portes sont équipées de serrures avec clé ; il est possible de les fermer ou de les ouvrir de l'extérieur côté droit ou gauche (ne touchez pas la manette **B** à porte ouverte).

En tournant la clé d'une de serrures extérieures, au moyen d'une centrale électrique, on bloque ou débloque aussi l'autre serrure

TÜREN

Die Türen sind mit Schlössern versehen; sie können deswegen sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite von außen verschlossen oder geöffnet werden.

Dreht man den Schlüssel in einem Türschloß, wird auch die andere Tür ver- oder entriegelt.

6) Apertura porta

A - Levetta sbloccaggio porta dall'esterno; B - Pomello per bloccaggio porta dall'interno (a porta chiusa); C - Levetta apertura porta dall'interno; D - Bracciolo chiusura porta; F - Lampada ingombro porta.

6) Door opening

A - Lever for unlocking door from the outside; B - Knob for locking door from the inside (with door closed); C - Door opening handle; D - Arm rest and door pull; F - Open door marker lights.

6) Ouverture portes

A - poignée d'ouverture extérieure; B - bouton de verrouillage de la porte de l'intérieur (porte fermée); C - Levier pour l'ouverture; D - bras pour fermeture de porte de l'intérieur; F - voyants dans la porte.

6) Türöffnung

A - Hebel für die Türverriegelung von außen; B - Knopf für die Verriegelung der Tür von innen (bei geschlossener Tür); C - Hebel für Türöffnung; D - Türgriff; F - Umrißleuchten für geöffnete Tür.

COMMUTATEUR A CLE AVEC ANTIVOL

Position de la clé

0) Verrouillage (clé enlevable) la clé enlevée même partiellement, la direction est verrouillée. Les feux de

SCHLÜSSELSCHALTER MIT DIEBSTAHLSSICHERUNG

Schlüsselstellung:

0) Blockiert (Schlüssel kann herausgezogen werden). Bei auch nur teilweise herausgezogenem Schlüs-

accese le luci di parcheggio o le luci di emergenza. Ruotando di pochi gradi la chiave (posizione I) si alimenta l'impianto ABS per consentire un pronto intervento della pompa in caso la pressione sia diminuita e si inserisce il circuito di eccitazione alternatore.

II) Marcia

Accensione motore, predisposizione servizi.

III) Avviamento

Nota: Per facilitare lo sbloccaggio dello sterzo, mentre si effettua la rotazione della chiave, ruotare leggermente nei 2 sensi il volante di guida.

Non estrarre la chiave se la vettura non è ferma

hazard warning lights can be turned on. Turning the key to the position I, the ABS unit is connected in order to provide for a quick intervention of the pump, if the pressure decreases and the alternator triggering circuit is switched on.

II) On

Engine ignition, preparation for services.

III) Starting

Caution: To help unlock the steering, turn the steering wheel gently in both directions whilst the key is being turned.

Do not remove the key unless the car is stationary.

position et les feux de détresse peuvent être allumés. Si l'on tourne la clé en position 1, le système ABS est alors alimenté pour permettre une intervention rapide de la pompe dans le cas où la pression diminuerait et où le circuit d'excitation de l'alternateur se mettrait en marche.

II) Marche

Mise sous tension du circuit de démarrage et des organes des services

III) Démarrage

Nota : pour faciliter le déverrouillage de la direction, tourner légèrement la clé en actionnant dans les deux sens le volant

Ne jamais enlever la clé le véhicule roulant

sel ist die Lenkung blockiert. Standlicht oder Warnblinkanlage können eingeschaltet werden. Dreht man den Schlüssel auf Stellung I, wird die ABS-Anlage versorgt, um schnell einzugreifen, wenn der Druck abfällt und der Lichtmaschinenenergiekreis sich einschaltet.

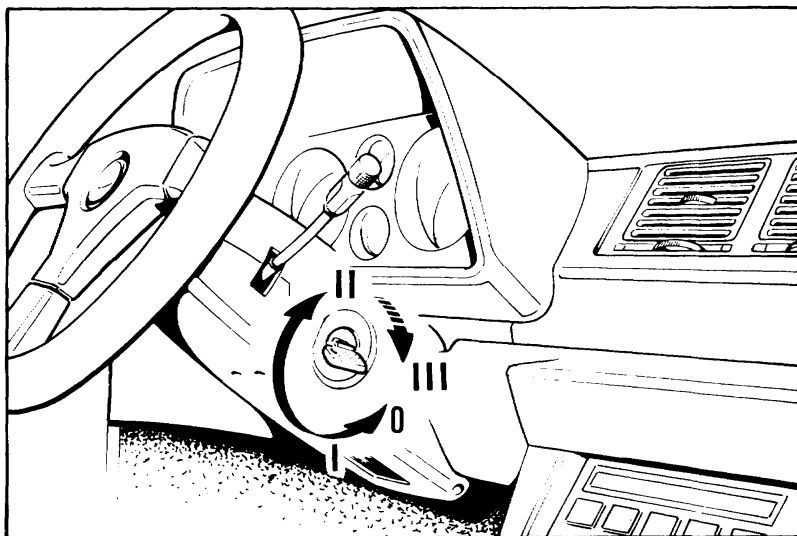
II) Betrieb

Motorzündung, Freigabe bestimmter Dienste.

III) Anlassen

Bemerkung: Um die Freigabe der Lenkung zu erleichtern, das Lenkrad leicht in beide Richtungen drehen, während man den Schlüssel im Schloß dreht.

Den Schlüssel nicht abziehen, wenn das Fahrzeug nicht steht.



7) Commutatore a chiave con antifurto

7) Key-operated switch with anti-theft device

7) Commutateur à clé avec antivol

7) Schlüsselschalter mit Diebstahlssicherung

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Avviamento a freddo

- Portare la leva del cambio in posizione di folle.

- Premere a fondo il pedale della frizione ed eseguire l'avviamento girando la chiave verso la posizione III.

- Non premere sul pedale dell'acceleratore.

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

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

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

Avviamento a caldo

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

Nota:

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

1) Insufficiente velocità del motorino di avviamento (batteria scarica, olio troppo viscoso o troppo freddo).

2) Dispositivo di accensione difettoso (candele umide, bobine inefficienti).

ENGINE STARTING

Starting when cold

- Make sure the gear lever is in neutral position.

- Depress the clutch pedal and turn the key to position III.

- Do not press the accelerator pedal.

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

Should the engine not start or stall, it is necessary to turn the key back to position 0 prior to attempting to re-start. Do not fully press the accelerator pedal if the oil temperature has not reached at least 149°÷158° F approx.

Hot starting

Repeat the same operations as described for cold starting.

CAUTION:

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

1) The cranking speed is too slow (battery not properly charged, oil too thick).

2) Faulty ignition equipment (damp spark plugs, inoperative coils).

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

Mise en marche à froid

- Placer le levier de vitesse au point mort.

- Appuyer à fond sur la pédale de débryage et effectuer la mise en marche en tournant la clé vers la position III.

- Ne pas pousser sur l'accélérateur.

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

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

Ne pas pousser à fond la pédale de l'accélérateur si la température de l'huile n'a pas atteint au moins 65°-70°C environ.

Mise en route à chaud

Refaites la même opération que lors du démarrage à froid.

Note:

Si après plusieurs tentatives le moteur ne se met pas en marche, rechercher les diverses causes possibles suivantes:

1) Vitesse du démarreur insuffisante (batterie déchargée, huile trop visqueuse ou trop froide).

2) Dispositif d'allumage défectueux (bougies humides, bobines inefficaces).

MOTORANLASSEN

Kaltstart

- Schalthebel in Leerlaufstellung bringen.

- Kupplungspedal durchtreten und Motor mit Schlüssel auf III anlassen.

- Kein Gas geben.

Sobald der Motor anspringt, den Schlüssel loslassen; dieser kehrt automatisch in Stellung II zurück.

Sollte der Motor nicht anspringen, Schlüssel auf 0 zurückdrehen und Fahrzeug erneut anlassen.

Das Gaspedal erst bei einer Öltemperatur von mindestens ca.65÷70°C ganz durchtreten.

Anlassen des warmen Motors

Die unter Abschnitt Anlassen des kalten Motors ausgeführten Vorgänge wiederholen.

Bemerkung:

Sollte der Motor nach mehreren Versuchen nicht anspringen, so sind folgende Ursachen zu überprüfen:

1) Ungenügende Anlasserdrehzahlgeschwindigkeit (entladene Batterien, schwerflüssiges oder zu kaltes Öl).

2) Mangelhafte Anlaßvorrichtung (nasse Kerzen, leistungsunfähige Zündspulen).

- 3) Circuiti elettrici non ben isolati.
- 4) Fusibili pompe benzina bruciati.

Durante la marcia

— Non viaggiare mai, neppure in discesa, con l'indice dei contagiri orientato verso il regime massimo del motore.

Quando l'indice dei contagiri è prossimo al massimo regime (zona color rosso), occorre adottare una condotta di guida prudente, per non superare tale limite.

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

Nota

- Non percorrere discesa con motore fermo.
- Dopo un uso gravoso lasciare girare qualche minuto il motore al minimo prima di arrestarlo.

- 3) Electric circuits not properly insulated.
- 4) Electric fuel pumps fuses burnt out.

Precautions when running

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

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

— Under normal running conditions all the red warning lights should be out; should a red warning light come on, this indicates a malfunction of the relative installation. Check the functioning of the appropriate installation by reference to the relative instruments. Continuing to drive while a red warning light is on results in serious damage to your car and effects its functioning and response.

Warning

- Do not coast downhill with the engine stationary.
- 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.

- 3) Circuits électriques mal isolés.
- 4) Fusibles de la pompe à essence brûlés.

Durant la marche

- Ne jamais rouler, même en descente, avec l'indicateur des compte-tours au régime maximum.

Quand l'indicateur des compte-tours est proche du régime maximum (Zone de couleur rouge), il convient d'adopter un mode de conduite plus prudent, afin de ne pas dépasser de telles limites.

— En conditions normales tous les signaux lumineux rouges, sur les cadrans de contrôle, doivent rester éteints ; leur allumage signale une irrégularité de l'installation à laquelle ils correspondent.

S'assurer du comportement régulier des divers organes, en observant les instruments de contrôle correspondants;

Note

- Ne pas parcourir de descente avec le moteur éteint.
- Après une utilisation au maximum des limites, laisser le moteur en marche au minimum avant de l'arrêter.

- 3) Ungenügend isolierte Stromkreise.
- 4) Durchgebrannte Benzinpumpensicherungen.

Fahrtvorschriften

- Nie fahren, auch nicht auf absteigenden Strecken, wenn der Drehzahlmesser die Höchstdrehzahl anzeigt.

Wenn die Drehzahl die höchste zugelassene Grenze nahekann, soll man mit Vorsicht fahren, um diese nicht zu überschreiten.

— Unter normalen Umständen sollen alle roten Kontrollleuchten an der Schalttafel aus bleiben; wenn eine Kontrolleuchte aufleuchtet, deutet dies auf eine Störung der entsprechenden Anlage hin.

Durch die entsprechenden Steuerinstrumente überprüfen, ob die verschiedenen Anlagen regelmäßig funktionieren.

Bemerkung

- Bei stillem Motor nicht bergab fahren.
- Nach hochbelastbarer Anwendung den Motor vor dem Anhalten ein paar Minuten lang leerlaufen lassen.

SEDILI

L'inclinazione dello schienale può essere regolato agendo sulla leva **B**.
Ciascun sedile può essere spostato in senso longitudinale dopo aver tirato verso l'alto la leva **A**.

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

SEATS

The backrest can be adjusted by pressing lever **B**.

Each seat can be moved backwards and forwards after lever **A** has been raised.

The seats are fitted with height-adjustable headrests **C**.

SIEGES

L'inclinaison du dossier peut être réglée en appuyant sur le levier **B**.

Chaque siège peut être déplacé dans le sens longitudinal après avoir tiré vers le haut le levier **A**.

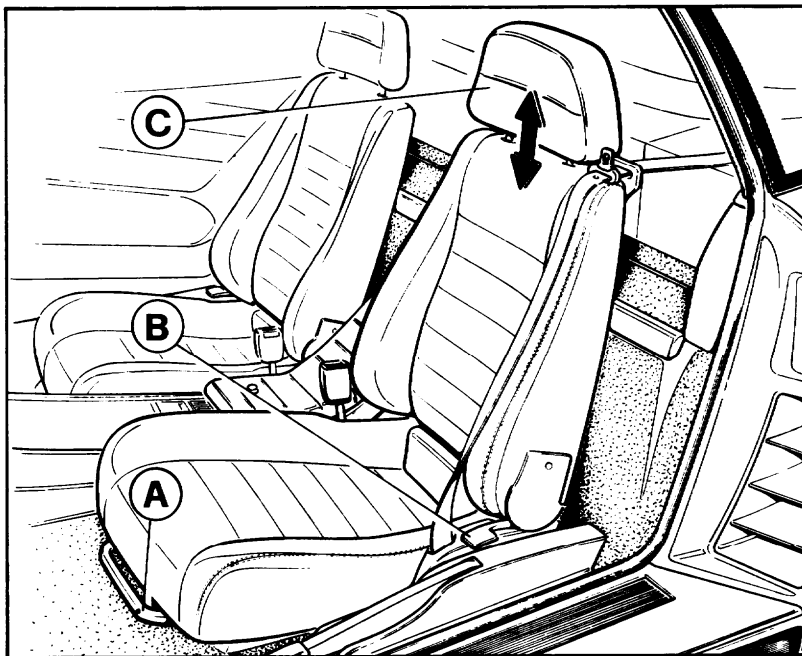
Les sièges sont pourvus d'appuie-tête **C** réglables en hauteur.

SITZE

Die Neigung der Rücklehne kann mit dem Hebel **B** eingestellt werden.

Jeder Sitz kann in Längsrichtung verstellt werden, nachdem man den Hebel **A** nach oben gezogen hat.

Die Sitze sind mit einer höhenverstellbaren Kopfstütze **C** versehen.



- 8) Sedili
- 8) Seats
- 8) Sièges
- 8) Vordersitze

SISTEMA DI SICUREZZA PASSIVO

Gli impianti di sicurezza passivi sono due, uno per il pilota e uno per il passeggero. Ciascuno è composto da: cintura con meccanismo arrotolatore (C), dispositivo mobile di scorrimento con motore di guida (D) e centralina elettronica di comando.

PASSIVE TYPE SAFETY SYSTEMS

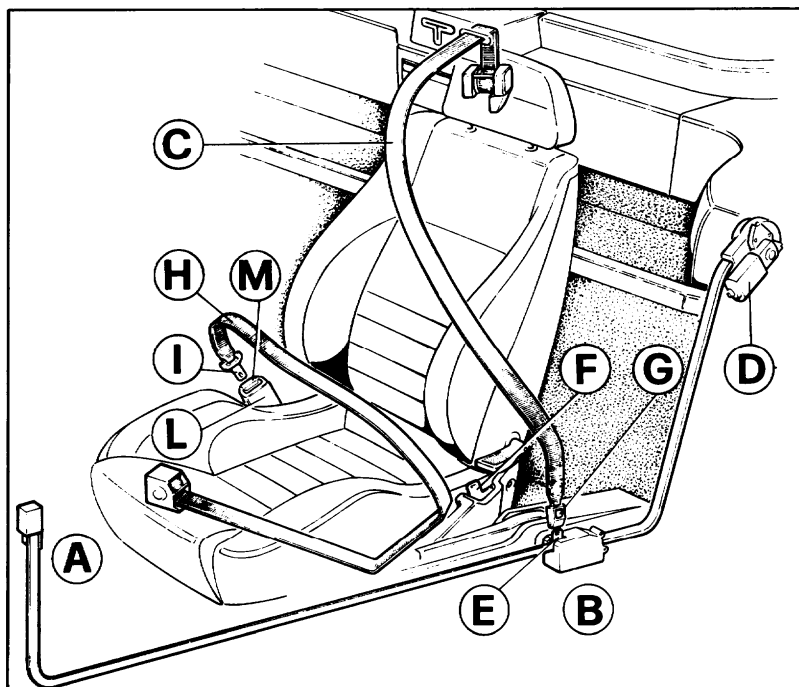
There are 2 passive type safety systems installed, one for the driver and one for the passenger. Each system includes: a safety belt with retracting mechanism (C), a guide driven along a track by a motor (D) and an electronic control unit.

SYSTÈME DE SÉCURITÉ PASSIF

Il existe deux installations passives de sécurité, une pour le conducteur et une pour le passager. Chacune de ces installations est composée de: une ceinture à enrouleur (C), un dispositif mobile de coulissement avec moteur (D) et une centrale électronique de commande.

PASSIVE SICHERHEITSSYS-TEME

Es gibt zwei Sicherheitsanlagen, eine für den Fahrer und eine für den Insassen. Jede Anlage besteht aus: Sicherheitsgurt mit Aufrollvorrichtung (C), beweglicher Gleitbahn, die durch einen Motor gesteuert wird (D), und elektronischem Steuergehäuse.



Funzionamento

La cintura esce dal meccanismo arrotolatore, posto alla base del

Operation

The belt runs out of the retracting mechanism positioned behind the

8) Cinture di sicurezza

8) Seat belts

8) Ceintures de sécurité

8) Sicherheitsgurte

Fonctionnement

La ceinture sort du mécanisme à enrouleur placé à l'arrière des sièges

Arbeitsweise

Der Gurt kommt aus der Aufrollvorrichtung an der

lunotto (zona centrale) ed é agganciata al dispositivo mobile di scorrimento che viene "trasportato" su di una rotaia posta alla base sede porta, tramite un motore di guida, dal punto **A** (cintura a riposo) al punto **B** (cintura allacciata).

Il sistema entra in funzione ogni qualvolta che, a porta chiusa, si porta la chiave in posizione 2 (accensione). In queste condizioni il cursore (**E**) trasporta la cintura dal punto **A** al punto **B**.

Aperto la porta avviene invece il ritorno dal punto **B** al punto **A**, indipendentemente dalla posizione della chiave di accensione.

Quest'ultimo movimento del cursore non avviene quando:

- 1 - la vettura é in movimento (a porta aperta) con una velocità superiore a 5 km/h.
- 2 - con porta aperta sia inserita la retromarcia.

Spia cinture (fig. 2, pag. H5)

Si accende quando il dispositivo mobile di scorrimento comincia a funzionare (punto **A**) e si spegne quando arriva a fine corsa (punto **B**). In caso di mancato aggancio nel punto **B** la spia rimane accesa.

Nota: durante l'uso della vettura, le cinture di sicurezza devono essere sempre indossate.

In situazione di emergenza, è possibile liberarsi della cintura sgan-

seat (central area) and is anchored to a guide which slides along a rail positioned at the bottom of the door seat; the sliding guide is driven by an electric motor from **A** (rest position) to **B** (fastened position).

Each system operates when the nearby door is closed and the ignition key is brought into "ON" position: in such condition, the guide (**E**) brings the belt from position **A** (rest) to position **B** (fastened).

The belt slides back from **B** to **A** when the nearby door is opened, independently from the position of the ignition key.

This return does not happen under the following circumstances:

- 1 - Car running at a speed in excess of 3 mph.
- 2 - Door open and reverse gear engaged.

Seat belt warning light (fig. 2, pag. H5)

It becomes illuminated when the sliding mechanism starts to move from position **A** (rest), and it goes off when the **B** (fastened) position is reached. If fastening in final position **B** is not fully achieved, the warning light remains illuminated.

Warning: while the car is being used, the safety belts must be always fastened.

Under emergency conditions, it is possible to free yourself from the

(partie centrale), et est accrochée au dispositif mobile de coulissement qui glisse le long d'un rail placé sous de l'emplacement de la porte, grâce à un moteur, du point **A** (ceinture au repos) au point **B** (ceinture attachée).

Le système entre en fonction chaque fois que, lorsque la porte est fermée, la clé est mise en position 2 (allumage). Dans ces conditions le curseur (**E**) transporte la ceinture du point **A** au point **B**.

Lors de l'ouverture de la porte, en revanche, la ceinture va du point **B** au point **A**, indépendamment de la position de la clé d'allumage.

Ce dernier mouvement du curseur n'intervient pas quand :

- 1 - La voiture roule (porte ouverte) à une vitesse supérieure à 5 km/h.
- 2 - Porte ouverte et marche arrière enclenchée.

Voyant ceinture (fig.2, pag. H5)

Il s'allume lorsque le dispositif mobile de coulissement commence à fonctionner (point **A**), et s'éteint lorsqu'il arrive en fin de course (point **B**). En cas de mauvais accrochage au point **B** le voyant reste allumé.

Note : durant l'utilisation de la voiture, les ceintures de sécurité doivent toujours être attachées.

En cas d'urgence, il est possible de se dégager de la ceinture en la

Heckscheibenmitti heraus und hängt an der beweglichen Gleitbahn unter der Türe, die durch einen Motor von **A** (Gurtenruhestellung) bis **B** (angeschnallter Gurt) "geleitet" wird. Die Vorrichtung funktioniert, wenn die Tür geschlossen ist und der Schlüssel in die Stellung 2 (Zündung) gedreht wird. Unter diesen Bedingungen bringt der Läufer (**E**) den Gurt von Stellung **A** bis Stellung **B**.

Wenn die Tür offen ist, gleitet der Gurt von **B** bis **A** zurück, unabhängig von der Zündschlüsselstellung.

Diese letzte Bewegung des Läufers erfolgt unter folgenden Umständen nicht:

- 1 - Das Fahrzeug fährt (mit offener Tür) bei einer Geschwindigkeit über 5 Km/h.
- 2 - Die Tür ist offen und der Rückwärtsgang is eingeschaltet.

Gurtenkontrolleuchte (Abb. 2, S H5)

Sie leuchtet auf, wenn die bewegliche Gleitvorrichtung zu funktionieren anfängt (Stellung **A**), und sie geht aus, wenn die Vorrichtung Stellung **B** erreicht. Im Falle mangelhaften Anschlusses in der Stellung **B** bleibt die Kontrolleuchte erleuchtet.

Bemerkung: Bei Benutzung des Fahrzeugs Sicherheitsgurte immer anschnallen.

Bei Notfällen ist es möglich, die

ciandola manualmente. A tale scopo, premere il pulsante rosso **G** (fig. 8).

N.B.: Il sistema non deve essere manomesso.

L'eventuale sgancio della cintura dal cursore viene segnalato dall'accensione della spia e, nel caso della cintura pilota, anche dal funzionamento di un cicalino per 4 + 8 secondi.

Azionamento manuale di emergenza

In caso di avaria del dispositivo automatico di scorrimento fissare la cintura **C** al gancio di fissaggio **F**. In questo caso la spia cinture rimane sempre accesa, a segnalare un'avaria nell'impianto.

N.B.: Per facilitare la discesa o la salita in vettura (quando la cintura si trova in posizione di riposo) utilizzare il perno **N** come indicato in fig. 9a.

restraint by manually disengaging the belt from the sliding guide; for this purpose, push the red button **G** (fig. 8) .

WARNING: The system must not be altered or tampered with.

Should the webbing be disengaged from the sliding guide, the seat belt warning light will remain illuminated and, limited to the driver's belt, a buzzer will be activated for a period of 4 to 8 seconds.

Manual emergency operation

In case of failure of the automatic mechanism, the belt can be positioned and fastened manually by connecting the belt **C** to the fix anchor **F**. In this case of failure, of the system the seat belt warning light remains activated.

Attention: For facilitate the entry and exit of the vehicle (when the belt is in the forward position) place the belt in the hook (**N**) as shown in fig. 9a.

décrochant manuellement. Il faut dans ce cas appuyer sur le bouton rouge **G** (fig.8).

N.B.: Le système ne doit pas être altéré.

L'éventuel décrochage du curseur de la ceinture est signalé par l'allumage du voyant et, en ce qui concerne la ceinture du pilote, par une alarme sonore qui s'active pendant 4 à 8 secondes.

Procédure manuelle d'urgence

En cas d'avarie du dispositif automatique de coulissement, fixer la ceinture **C** au crochet **F**. Le témoin ceinture reste toujours allumé pour signaler une avarie de l'installation.

N.B.: pour plus de simplicité dans la descente ou la montée dans la voiture (lorsque la ceinture se trouve dans sa position de repos) utiliser le pivot **N** comme indiqué dans la fig. 9a.

Sicherheitsgurte mit der Hand auszulösen, um sich zu befreien. Zu diesem Zweck soll man den roten Knopf **G** drücken und Gurte ziehen (Abb. 8)

Das System darf man nicht erbrechen.

Sollte sich der Gurt von der Gleitvorrichtung auslösen, so leuchtet die Kontrollleuchte auf. Bei eventueller Auslösung des Fahrergurts wird außerdem ein Summer 4+8 Sekunden lang betätigt.

Nothandbetätigung

Bei Störung der automatischen Gleitvorrichtung, den Gurt **C**. Zu am schwarzen Knopf (**F**), befestigen. In diesem Fall bleibt die Sicherheitskontrolleuchte zur Anlagestörungsmeldung immer erleuchtet.

Merke: Um das Ein- und Aussteigen zu verbessern (bei Gurtenruhestellung) Zapfen **N** verwenden (Siehe Abb. 9a)

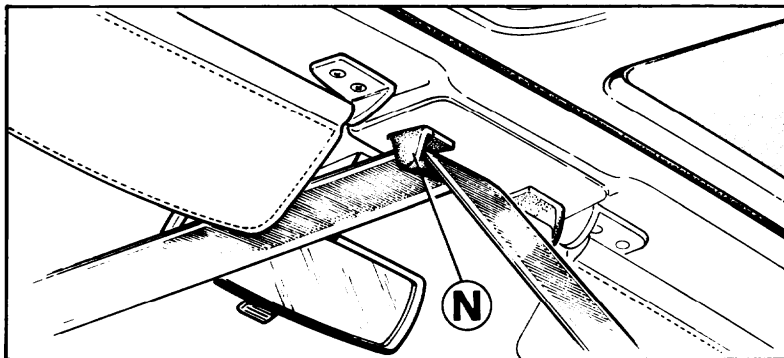


Fig. 9a
Abb. 9a

CINTURE DI SICUREZZA ADDOMINALI (H - fig. 8)

N.B.: Devono essere indossate o allacciate prima di avviare il motore o la vettura.

Le cinture addominali H montate di serie sono del tipo a due punti di attacco con arrotolatore.

Per indossare le cinture, dopo essersi seduti, estrarle dall'arrotolatore senza arrestare il movimento. Se il movimento di estrazione viene interrotto e necessario riavvolgerle completamente e riprendere la sequenza.

Assicurarsi che le cinture non siano attorcigliate quindi inserire l'estremità (I) nell'apposito terminale (L).

Regolare poi la cintura recuperando nell'arrotolare l'eventuale eccesso di lunghezza. Per liberarsi delle cinture premere il bottone M.

Avvertenze

Ciascuna cintura è concepita per essere usata da occupanti che hanno la statura di un adulto ed è prevista per l'uso da parte di un passeggero per volta; non si deve quindi far passare la cintura intorno ad un bambino seduto sulle ginocchia di un passeggero.

La regolazione deve essere effettuata con la persona occupante

LAP TYPE BELTS (H - fig. 8)

WARNING: they must be properly positioned and fastened before starting the engine of the car.

The lap type belts provided as standard original equipment are of the 2-point type (lap) with retractor. In order to fasten belts, after you are properly seated, pull belt from retractor without stopping; if pulling motion is interrupted during extension of belt, it will be necessary to return the belt to the stowed position to release the stop mechanism. Make sure webbings are not twisted, then insert tongue (I) into buckle (L) until a sharp click is heard.

Adjust belt snugly around your hips, not the waist, by allowing excess length to return into retractor. To free yourself from the belt restraint press in the center of button to release buckle M.

Warnings

Each seat belt is designed for use by occupants having the stature of an adult and must be used for one passenger only.

Never put a belt around a child seated on a passenger's knee.

Adjust the belt with the occupant seated properly and with his back right up against the seat.

Occasionally, check that mounting

CEINTURES DE SECURITE ABDOMINALES

N.B : Elles doivent être mises et attachées avant la mise en marche du moteur de la voiture.

Les ceintures abdominales montées en série sont à deux points d'attache avec enrouleur.

Pour mettre les ceintures, après être correctement assis, les extraire de l'enrouleur sans arrêter le mouvement.

Si le mouvement d'extraction est interrompu, il est alors nécessaire d'enrouler de nouveau la ceinture et de recommencer.

S'assurer que les ceintures ne soient pas entortillées, puis introduire l'extrémité (I) dans la partie terminale appropriée (L).

Régler ensuite la ceinture en laissant l'enrouleur récupérer l'éventuel excès de longueur. Pour se dégager des ceintures, appuyer sur le bouton M.

Avertissement

Les ceintures sont prévues pour un adulte ou un enfant de plus de 6 ans. Le réglage doit être réalisé lorsque la personne est bien assise sur le siège, la poitrine bien droite et bien appuyée contre le dossier.

Contrôler périodiquement que les points d'ancrage soient correctement fixés et que les ceintures soient en bonnes conditions.

BAUCHGURTE (H - Abb. 8)

Bemerkung: Sie müssen vor dem Anlassen und vor der Fahrt positioniert und angeschnallt werden.

Die angebrachten Standardbauchgurte haben 2 Anschlußpunkte und eine Aufrollvorrichtung. Nachdem man sich hingesetzt hat, soll man die Gurte aus der Aufrollvorrichtung mit fortlaufender Bewegung ausziehen, um sie anzuziehen.

Wenn die Ausziehungsbewegung unterbrochen wird, ist es notwendig, die Gurte erneut aufzurollen und die Bewegungsfolge wieder aufzunehmen.

Überprüfen, daß die Gurte nicht zusammengedreht sind, und dann das Ende (I) in den geeigneten Endverschluß (L) einsetzen.

Schließlich Gurte ausgleichen und die eventuelle Überlänge aufrollen. Knopf M drücken, um sich von den Gurten auszulösen.

Bemerkung

Jeder Gurt ist für den Gebrauch durch einen Erwachsenen oder ein Kind im Alter von über 6 Jahren vorgesehen.

Den Gurt einstellen, wenn der Fahrzeuginsasse richtig auf seinem Sitz sitzt, mit aufrichteter Brust und gegen die Rückenlehne gedrückt. Von Zeit zu Zeit überprüfen, ob die Anschlußpunkten befestigt sind und

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 e 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.

Sicurezza bambini

La Ferrari raccomanda l'uso appropriato dei sistemi di sicurezza per la tenuta di tutti gli occupanti inclusi i bambini.

Un dispositivo di ritenuta (seggiolino ecc...) idoneo per altezza, peso e sviluppo del bambino può contribuire a proteggere il bambino in vettura.

Tali dispositivi sono realizzati in modo da poter essere fissati sui sedili mediante le cinture addomi-

bolts are tight and that webbings are in good conditions.

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

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

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

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

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

Child restraints

Ferrari recommends the proper use of restraint systems for all occupants, including children.

An appropriate child restraint, suitable for the child's height, weight and development, can help protect a child in a vehicle

Child restraint systems are designed to be secured in vehicle seats by lap belts or the lap portion of a

En cas d'accident même si la ceinture paraît intacte, il est recommandé de la remplacer.

Pour la nettoyer utiliser du savon neutre et de l'eau tiède.

Ensuite rincer et laisser sécher à l'ombre. Ne pas utiliser de détergents, de produits blanchissants ou teinture.

Eviter les contacts avec des substances chimiques pouvant endommager le tissu.

Nettoyer les conteneurs de ceintures en soufflant le l'air sec et pur.

En cas de doute, nous vous conseillons de consulter le constructeur et de ne jamais procéder à des modifications ou adjonctions aux ceintures et/ou aux points d'ancrage.

Sécurité enfants

Ferrari recommande l'utilisation appropriée des systèmes de sécurité pour tous les occupants, enfants inclus.

Un dispositif de maintien (petit siège pour enfants, etc.) en rapport avec la hauteur, le poids et le développement de l'enfant peut contribuer à mieux le protéger en voiture.

De tels dispositifs sont réalisés de façon à pouvoir être installés sur les sièges, à l'aide des ceintures

die Gurte noch in gutem Zustand sind.

Es wird empfohlen, bei Unfällen den gebrauchten Gurt durch einen neuen ersetzen zu lassen, auch wenn er anscheinend keinen Schaden erlitten hat.

Zu seiner Reinigung sollte man ihn mit der Hand in lauwarmem Wasser unter Verwendung neutraler Seife waschen. Ihn dann wieder ausspülen und sorgfältig im Schatten trocknen lassen. Keine Reinigungsmittel, Bleichmittel oder Färbemittel benutzen. Die Berührung mit chemischen Substanzen vermeiden, die das Gewebe schwächen können. Für die Reinigung der Aufnahmebehälter der Gurte diese mit trockener Luft durchblasen. Es wird empfohlen, im Zweifelsfall den Hersteller zu konsultieren und an den Gurten und/oder Anschlußpunkten keine Änderungen oder Hinzufügungen vorzunehmen.

Kinder-Sicherheitsmaßnahmen

Ferrari empfiehlt, alle Sicherheitssysteme für die Insassen, Kinder eingeschlossen, zweckmäßig zu benutzen.

Ein je nach Größe, Gewicht und Entwicklung des Kindes geeignetes Haltesystem (Sessel, usw...) kann einen Beitrag zum Schutz des Kindes im Fahrzeug geben.

Diese Vorrichtungen sind so realisiert worden, daß sie an die Sitze durch die Bauchgurte, bzw.

VOLANTE GUIDA REGOLABILE

La posizione del volante guida é regolabile in senso verticale dopo aver sbloccato il supporto mediante rotazione della leva **A**.

ADJUSTABLE STEERING WHEEL

The position of the steering wheel can be adjusted upwards by turning lever **A** to release the support.

VOLANT REGLABLE

La position du volant est réglable dans le sens vertical après avoir débloqué le support en tirant sur le levier **A**.

VERSTELLBARES LENKRAD

Das Lenkrad ist höhenverstellbar, nachdem man die Halterung durch Drehen des Hebels **A** entriegelt hat.

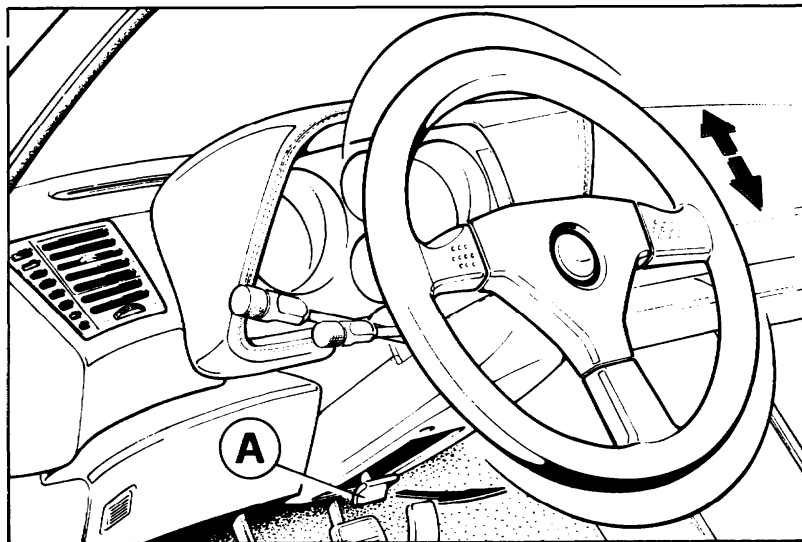


Fig 10 - Regolazione volante

Fig. 10 - Steering wheel adjustment

Fig.10 - Réglage volant

Abb. 10 - Lenkradeinstellung

ALETTE PARASOLE E SPECCHI RETROVISORI

Lo specchio retrovisore, è di tipo orientabile e dotato di posizione anti-abbagliante mediante la levetta **A**. Nell'aletta parasole del passeggero è sistemato lo specchio di cortesia **B**.

SUN VISORS AND REAR VIEW MIRRORS

The rear view mirror, adjustable type, is equipped with anti-dazzle device controlled by lever **A**. The courtesy mirror **B** is located in the sun visor of the passenger's side.

PARE-SOLEIL ET RETROVISEURS

Le rétroviseur est orientable et pourvu d'une position anti-feux de route grâce au petit levier **A**. Dans le pare-soleil côté passager est placé le miroir de courtoisie **B**.

SONNENBLENDEN UND RÜCKSPIEGEL

Der Rückspiegel ist verstellbar und kann mit dem Hebel **A** in Abblendstellung gebracht werden. In der Sonnenblende des Beifahrers ist der Make-up-Spiegel **B** integriert.

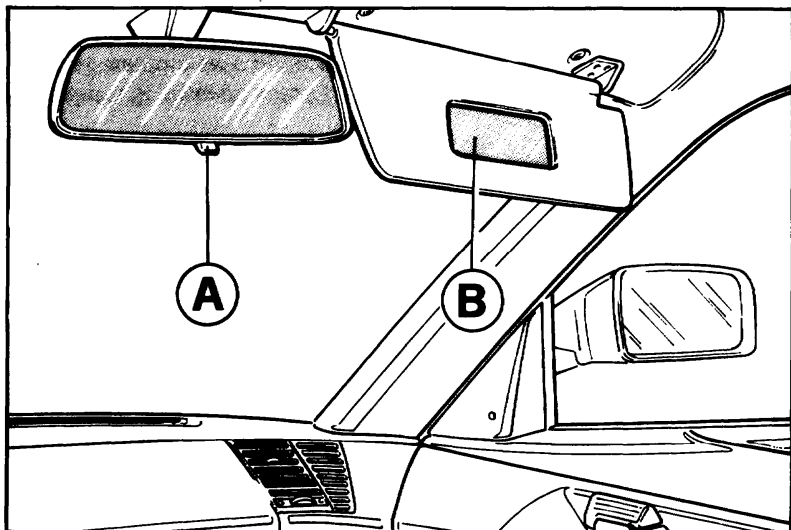


Fig. 11- Alette parasole e specchio retrovisore interno

Fig. 11 - Sun visors and internal rear view mirror

Fig.11 - Pare-soleil et rétroviseur interne

Abb. 11 - Sonnenblenden und Innenrückspiegel

SPECCHI RETROVISORI ESTERNI

Di tipo regolabile sono montati sui montanti di entrambe le portiere.

Muovendo la levetta 62 fig.1, in senso trasversale o longitudinale si regola elettricamente l'orientamento degli specchi.

Per orientare lo specchio destro o sinistro portare verso destra o verso sinistra il commutatore 44 fig. 1.

Nota: Gli specchi retrovisori esterni sono muniti di resistenza per lo sbrinamento che si inserisce premendo l'interruttore comando lunotto termico (N. 5 fig. 1).

DOOR MIRRORS

Adjustable type, located on both doors.

Moving the lever 62, fig. 1, in transverse or longitudinal direction, the mirrors are adjusted electrically.

In order to adjust the righthand or lefthand mirror, the switch 44, fig. 1, has to be moved to the left or to the right.

Note: The door mirrors are equipped with a resistance for deicing which is turned on, if the switch for the heated rear window is actuated (no. 5, fig. 1).

RETROVISEURS EXTERNES

Ils sont réglables et montés sur les montants des deux portières.

En bougeant le levier 62 fig.1, dans le sens transversal ou longitudinal, on peut régler électriquement l'orientation des rétroviseurs.

Pour orienter le rétroviseur droit ou gauche, actionner le commutateur 44 fig.1 vers le bas ou vers le haut.

Note: Les rétroviseurs extérieurs sont munis d'une résistance pour le dégivrage qui se met en marche lorsque l'interrupteur pour le dégivrage de la lunette AR a été actionné (No. 5, fig. 1).

AUSSENRÜCKSPIEGEL

Einstellbar und auf beiden Seiten montiert.

Bewegt man den Hebel 62, Abb. 1, in Quer- oder Längsrichtung, werden die Spiegel elektrisch verstellt.

Um den rechten oder linken Spiegel einzustellen, muß der Schalter 44, Abb. 1, nach rechts oder links betätigt werden.

Bemerkung: Die Außenrückspiegel sind mit einem Widerstand für die Enteisung ausgestattet, der sich einschaltet, wenn man den Schalter für die heizbare Heckscheibe betätigt (Nr. 5, Abb. 1).

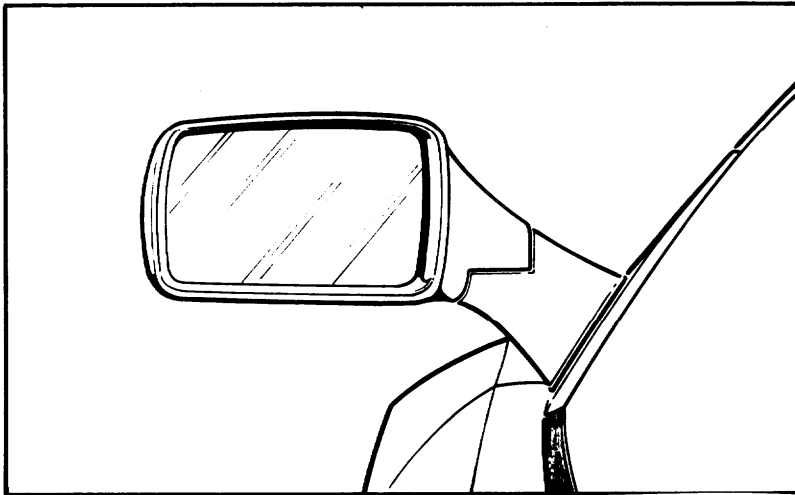


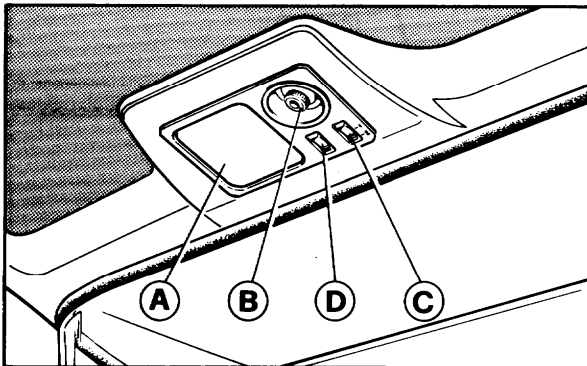
Fig. 12 - Specchio retrovisore esterno

Fig. 12 - Door mirror

Fig. 12 - Rétroviseur extérieur

Abb. 12 - Außenrückspiegel

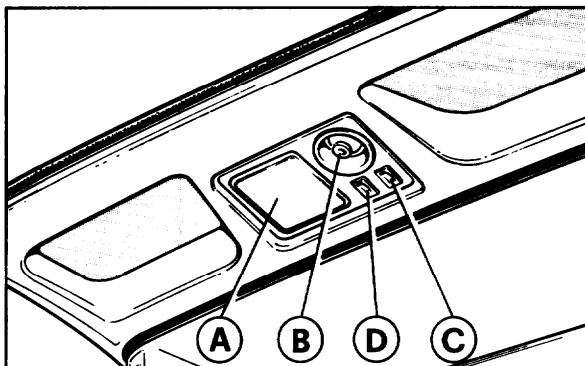
LAMPADE ILLUMINAZIONE INTERNO VETTURA



Plafoniera: Si accende automaticamente all'apertura delle porte; inoltre a porte chiuse si può accendere o

Dome lamp: It is switched on automatically when opening the doors. Besides that it can be turned on or off

LAMPES ECLAIRAGE INTERIEUR VOITURE



Plafonnier: Il s'allume automatiquement à l'ouverture des portières; il peut en outre s'allumer ou sont

FAHRZEUGINNENBELEUCHTUNG

Fig. 13 - Lampade per illuminazione interno vettura (348tb)
 Fig. 13 - Interior light (348tb)
 Fig. 13 - Lampe pour éclairage intérieur voiture (348tb)
 Abb. 13 - Fahrzeuginnenbeleuchtung (348tb)

Fig. 14 - Lampade per illuminazione interno vettura (348ts)
 Fig. 14 - Interior light (348ts)
 Fig. 14 - Lampe pour éclairage intérieur voiture (348ts)
 Abb. 14 - Fahrzeuginnenbeleuchtung (348ts)

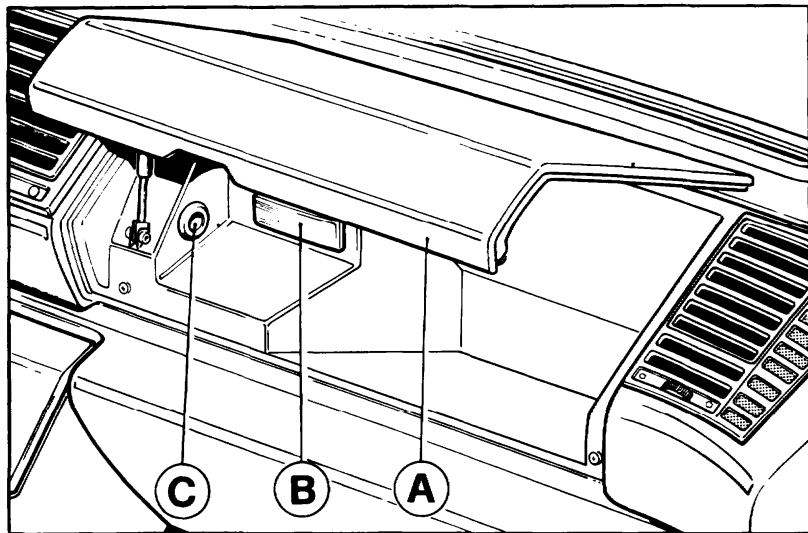
Deckenleuchte: Schaltet sich automatisch beim Öffnen der Türen ein; außerdem kann sie durch Betätigen

spegnere agendo sull'interruttore **D** fig.13 - 14.

Nota: All'apertura della porta si accende pure la lampada illuminazione sede chiave di accensione la quale si spegne automaticamente dopo circa 15 sec. dalla chiusura delle porte

Plafoniera orientabile: si accende premendo l'interruttore **C**. La direzione del fascio luminoso si effettua manovrando il porta lampada **B**.

CASSETTI RIPOSTIGLIO



Cassetto plancia

Si apre sollevando il coperchio **A**. All'interno sono sistemate la luce di illuminazione **B** e la presa di corrente, per lampada trasportabile, **C**.

by actuating the switch **D**, fig. 13 - 14, with closed doors.

Note: When opening the door, also the ignition key lighting is switched on which darkens again automatically about 15 s after closing the doors.

Rotating dome lamp: It is switched on by actuating switch **C**. The direction of the light beam is adjusted by rotating the lamp socket **B**.

GLOVE BOX

Glove box

It is opened by lifting the lid **A**. Inside, there are the lamp **B** and the power connection for the portable lamp **C**.

fermées si l'on actionne l'interrupteur **D** fig.13 - 14.

Note: Lorsque la portière s'ouvre, l'éclairage de la clé de contact s'allume; il s'éteint automatiquement env. 15 secondes après la fermeture des portières.

Plafonnier orientable: Il s'allume en actionnant l'interrupteur **C**. La direction du faisceau lumineux se règle en faisant tourner le socle de la lampe **B**.

BOITES A GANTS

Fig. 15 - Cassetto ripostiglio
Fig. 15 - Glove box compartment
Fig. 15 - Boîte à gants
Abb. 15 - Handschuhfach

Boîte à gants

Elle s'ouvre en soulevant le couvercle **A**. Vous trouverez à l'intérieur la lumière d'éclairage **B** et la prise pour lampe électrique **C**.

des Schalter **D**, Abb. 13 - 14 bei geschlossenen Türen eingeschaltet oder ausgeschaltet werden.

Bemerkung: Beim Öffnen der Tür schaltet sich auch die Zündschlüsselbeleuchtung ein, die automatisch ca. 15 s nach Schließen der Tür erlischt.

Drehbare Deckenleuchte: Schaltet sich ein, wenn man den Schalter **C** betätigt. Die Richtung des Lichtstrahls wird durch Drehen am Lampensockel **B** eingestellt.

HANDSCHUHFACH

Handschuhfach

Wird geöffnet durch Anheben des Deckels **A**. Im Inneren befinden sich die Lampe **B** und der Stromanschluß für die tragbare Taschenlampe **C**.

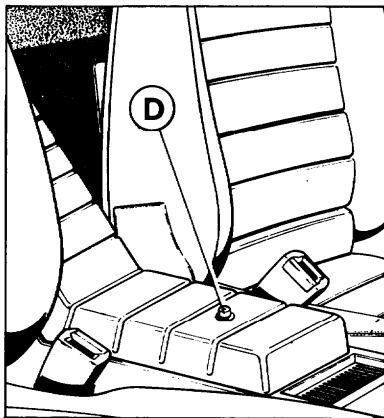


Fig. 16 - Cassetto ripostiglio tunnel (348 tb)

Fig. 16 - Glove box on the tunnel (348 tb)

Fig. 16 - Boîtier tunnel (348 tb)

Abb. 16 - Getriebetunnelablagefach (348 tb)

Cassetto tunnel

Il cassetto portaoggetti sul tunnel si apre disimpegnando la serratura **D** con l'apposita chiave e sollevando il coperchio.

Nel cassetto è sistemata la lampada trasportabile di ispezione.

Per l'utilizzo della lampada servirsi della presa per accensisigari.

COFANO MOTORE

Apertura

Per sbloccare il cofano motore tirare la levetta **A** fig.18.

Il cofano è tenuto in posizione di apertura da due ammortizzatori **B** fig. 19

Apertura di emergenza

Nel caso la levetta **A** non funzioni servirsi dell'anello **D** posto nel vano bocchettone di carico carburante.

Glove box on the tunnel

The glove box on the tunnel is opened unlocking the lock **D** with the corresponding key and lifting the lid. In this compartment, the inspection pocket lamp is placed.

The cigarette lighter serves for using the lamp.

ENGINE COVER

Opening

In order to unlock the engine cover, pull on level **A**, fig. 18.

The cover is held in position by means of two shocks **B**, fig. 19.

Emergency opening

If the lever **A** does not work, use the ring **D** in the fuel filler neck.

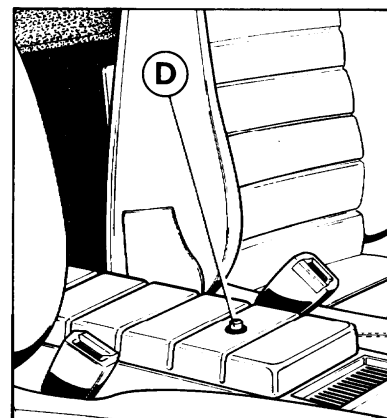


Fig. 17 - Cassetto ripostiglio tunnel (348 ts)

Fig. 17 - Transmission tunnel shelf (348 ts)

Fig. 17 - Boîtier tunnel de transmission (348 ts)

Abb. 17 - Getriebetunnelablagefach (348 ts)

Boîtier tunnel

Le boîtier vide-poches du tunnel de transmission s'ouvre avec la clé correspondant à la serrure **D** puis en soulevant le couvercle.

Vous trouverez dans ce boîtier la lampe d'inspection.

Pour vous servir de la lampe, utilisez l'allume-cigarette.

CAPOT MOTEUR

Ouverture

Pour déverrouiller le capot moteur, tirer le levier **A**, fig.18.

Le capot est maintenu en position ouverte par deux amortisseurs **B** fig.19.

Ouverture de secours

Dans le cas où le levier **A** ne fonctionnerait pas, se servir de l'anneau **D** se trouvant dans la tubulure de remplissage en carburant.

Getriebetunnelablagefach

Das Ablagefach auf dem Getriebetunnel öffnet sich, wenn man das Schloß **D** mit dem entsprechenden Schlüssel öffnet und den Deckel hochhebt.

In diesem Fach befindet sich die Kontrolltaschenlampe.

Für die Benutzung der Lampe benutzt man den Zigarettenanzünder.

MOTORHAUBE

Öffnen

Um die Motorhaube zu entriegeln, am Hebel **A**, Abb. 18 ziehen.

Die Haube wird durch zwei Stopdämpfer **B**, Abb. 19, in ihrer Stellung gehalten.

Öffnung im Notfall

Wenn der Hebel **A** nicht funktioniert, bediene man sich des Ringes **D** im Kraftstoffzufüllstutzen.

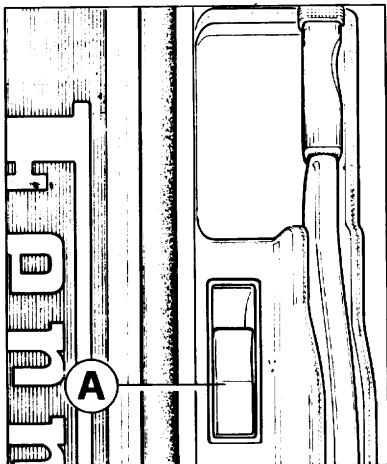


Fig. 17 - 18 - 19 - Cofano motore
 A - Levetta apertura cofano; B - Ammortizzatori sostegno cofano; C - Anello per apertura di emergenza.

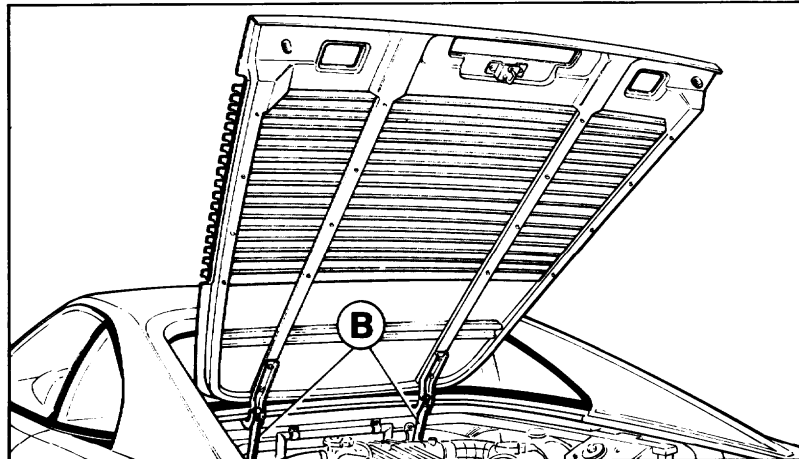


Fig. 17 - 18 - 19 - Engine cover
 A - Lever for opening engine cover; B - Engine cover holding shock absorber; C - Ring for opening in emergencies.

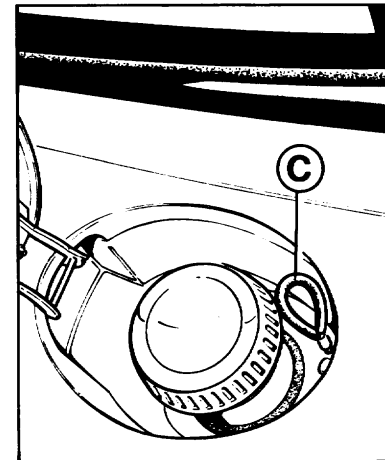


Abb. 17 - 18 - 19 - Motorhaube
 A - Hebel Öffnung Motorhaube; B - Motorhaubenhaltestoßdämpfer; C - Ring für Öffnung in Notfällen.

ACCESSIBILITA' AL TAPPO SERBATOIO CARBURANTE (fig. 20)

ACCESS TO FUEL FILLER CAP (Fig. 20)

ACCES AU BOUCHON RESERVOIR CARBURANT (Fig. 20)

ZUGANG ZUM TANKEINFÜLLSTUTZENVERSCHLUß (Abb. 20)

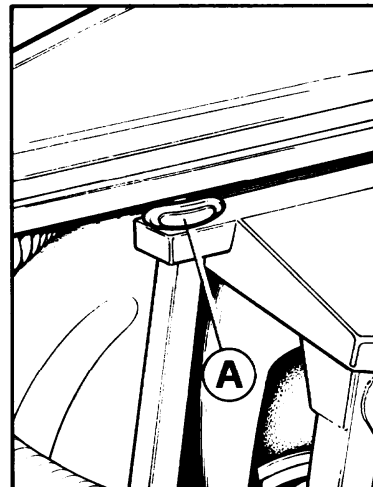
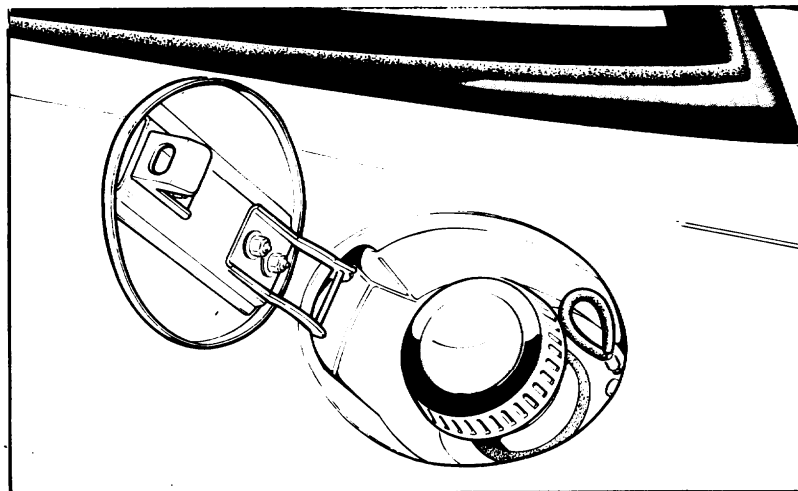


Fig. 20 - Tappo serbatoio carburante
Fig. 20 - Fuel filler cap
Fig. 20 - Bouchon réservoir carburant
Abb. 20 - Tankeinfüllstutzenverschluß

Fig. 21 - Apertura di emergenza
Fig. 21 - Emergency opening
Fig. 21 - Ouverture de secours
Abb. 21 - Notfallöffnung

Per accedere al tappo di carico serbatoio agire, con chiave di accensione inserita, sull'interruttore 63 fig. 1.

In caso di avaria della normale apertura elettromagnetica servirsi della levetta **A** (fig.21) posta nel vano motore sopra l'ammortizzatore sinistro.

COFANO ANTERIORE

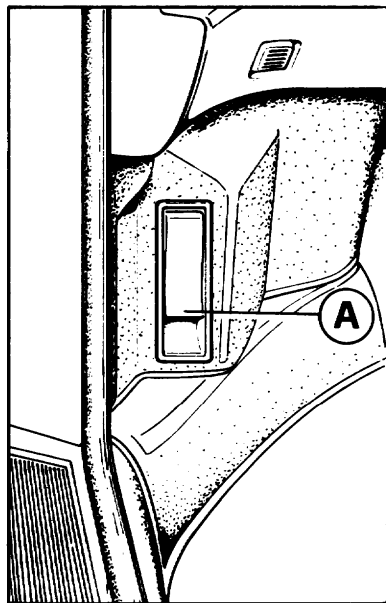


Fig. 22 - 23 - 24 - Cofano anteriore
A - Levetta apertura cofano; B - Ammortizzatori sostegno cofano; C - Anello per apertura di emergenza.

Apertura

Per sbloccare il cofano anteriore tirare la levetta **A** fig. 22.

In order to be able to open the filler cap, the switch 63, fig. 1, has to be actuated with switched on ignition key.

If the normal electromagnetic opening mechanism fails, use lever **A** (fig. 21) in the engine compartment above the lefthand shock absorber.

BONNET

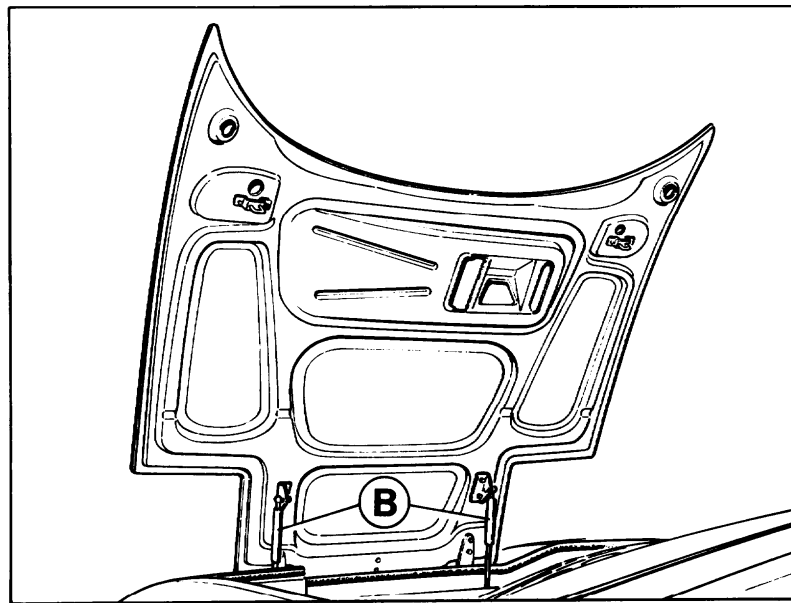


Fig. 22 - 23 - 24 - Bonnet
A - Bonnet opening lever; B - Bonnet holding shock absorber; C - Ring for opening in emergencies.

Opening

Operate lever **A** Fig. 22 to release the bonnet.

Pour accéder au bouchon de réservoir, appuyer sur l'interrupteur 63, fig.1, la clé de contact étant enclenchée. En cas de non-fonctionnement de l'ouverture électromagnétique normal, actionner le levier **A** (fig. 21) situé dans le compartim. moteur au-dessus de l'amortisseur à gauche.

CAPOT AVANT

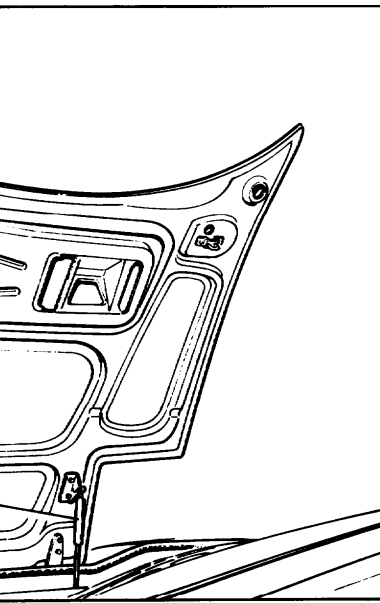


Fig. 22 - 23 - 24 - Capot avant
A - Levier d'ouverture capot; B - Amortisseurs soutien capot; C - Anneau d'ouverture de secours.

Ouverture

Pour débloquer le capot avant, appuyer sur l'interrupteur **A** fig.22.

Um den Tankeinfüllstutzenverschluß öffnen zu können, ist bei eingeschaltetem Zündschlüssel der Schalter 63, Abb. 1, zu betätigen. Bei Ausfall der normalen elektromagnetischen Öffnung den Hebel **A** (Abb. 21) im Motorraum über dem linken Stoßdämpfer betätigen.

FRONTHAUBE

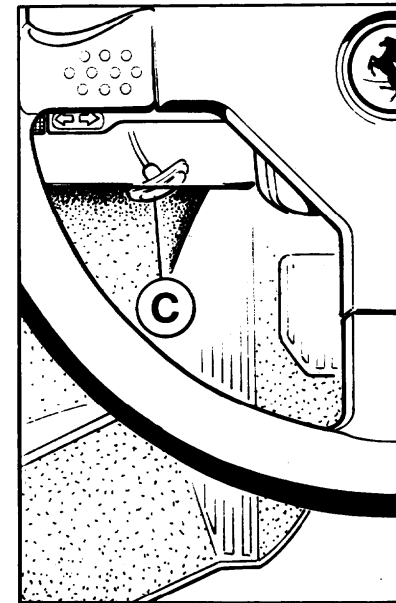


Abb. 22 - 23 - 24 - Fronthaube
A - Haubenöffnungshebel; B - Motorhaubenhaltestoßdämpfer; C - Ring für Öffnung in Notfällen.

Öffnen

Betätigen Sie Hebel **A**, Abb. 22, um die Motorhaube zu öffnen.

Il cofano è tenuto in posizione di apertura da due ammortizzatori **B** fig. 23.

Apertura di emergenza

Nel caso la levetta **A** non funzioni servirsi dell'anello **D** fig. 24 posto sotto la plancia lato pilota.

The cover is held in position by means of two shock absorbers **B**, fig. 23.

Opening in emergencies

If the lever **A** does not work, use the ring **D**, fig. 24, placed below the dashboard on the driver side.

Le capot est maintenu en position ouverte par deux amortisseurs **B** fig. 23.

Ouverture de secours

Si le levier **A** ne fonctionne pas, se servir de l'anneau **D**, fig. 24, situé sous le tableau de bord, côté conducteur.

Die Haube wird von zwei Stoßdämpfern **B**, Abb. 23, in ihrer Stellung gehalten.

Öffnung im Notfall

Wenn der Hebel **A** nicht funktioniert, bediene man sich des Ringes **D**, Abb. 24, der sich unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite befindet.

TETTuccio RIGIDO (348 ts)

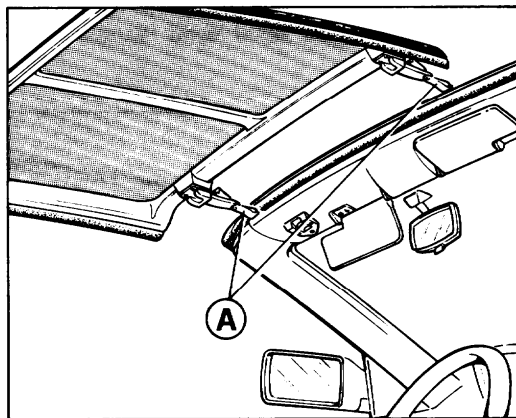


Fig. 25 - 26 - 27 - Tettuccio rigido (smontaggio e rimontaggio)

Per disimpegnare il tettuccio rigido si ottiene tirando verso il basso i ganci **A** (fig.25).

Il tettuccio smontato viene alloggiato nell'apposita sede dietro i sedili e protetto dal telo **B** (fig.27).

Per il rimontaggio del tettuccio occorre infilare i due perni posteriori **C**

HARD-TOP (348 ts)

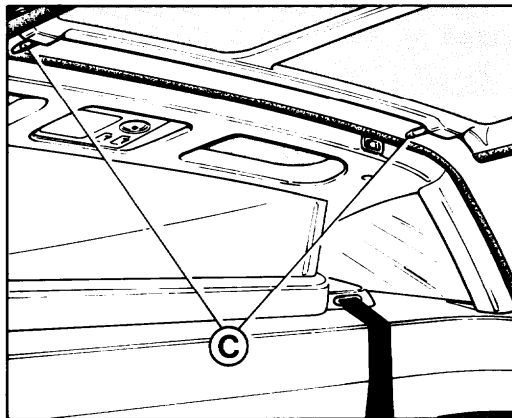


Fig. 25 - 26 - 27 - Hardtop (removal and mounting)

In order to unlock the hardtop, the hooks are (fig. 25) to be pulled downwards.

The dismounted hardtop is placed onto its supports after the seats and protected by the canvas **B** (fig. 27).

For replacing the hardtop, the two rear bolts **C** (fig. 26) have to be put

CAPOTE (348 ts)

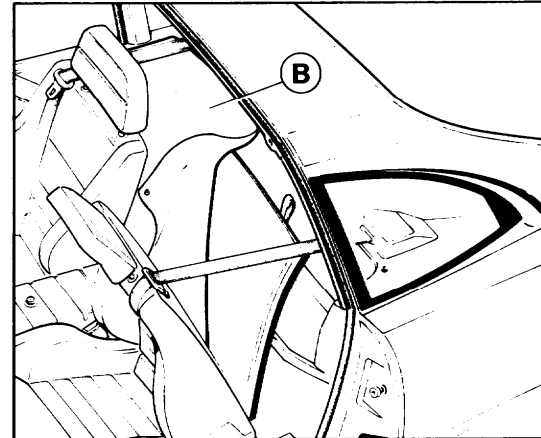


Fig. 25 - 26 - 27 - Capot (démontage et montage)

Pour débloquer la capote tirer les crochets **A** (fig. 25) vers le bas.

La capote démontée sera logée derrière les sièges dans son logement et protégée par la bache **B** (fig. 27).

Pour remonter la capote, placer les deux chevilles **C** (fig. 26) dans leurs

HARD-TOP (348 ts)

Abb. 25 - 26 - 27 - Hardtop (Ausbau und Einbau)

Um das Hardtop-Verdeck zu entriegeln, sind die Haken **A** (Abb. 25) nach unten zu ziehen.

Das ausgebaute Verdeck wird auf seine Auflage hinter den Sitzen gelegt und durch die Plane **B** (Abb. 27) geschützt. Für das Wiedereinsetzen des Verdecks die zwei hinteren

(fig.26) nelle apposite sedi quindi premere verso il basso la parte posteriore ed agganciare i ganci **A**.

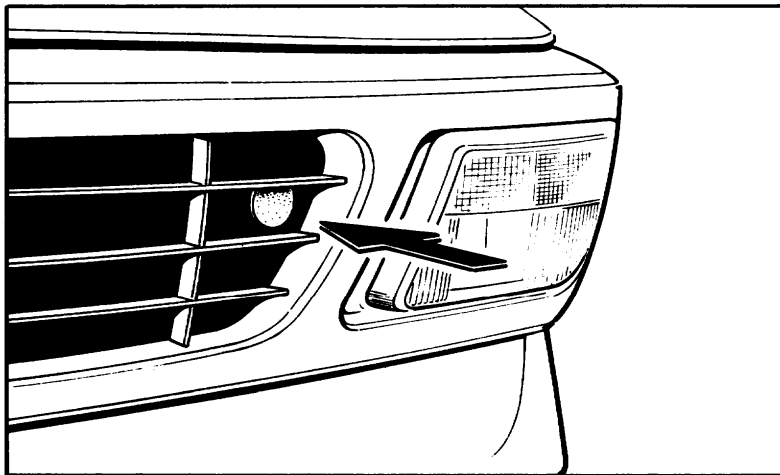
into the seats, then press down the rear part and engage the hooks **A**.

logements respectifs, puis appuyer la partie AR vers le bas et accrocher les crochets **A**.

Bolzen **C** (Abb. 26) in ihre jeweiligen Aufnahmen setzen, dann den hinteren Teil nach unten drücken und die Haken **A** einhaken.

GANCIO DI TRAINO

TOW EYE-BOLT



Anteriormente, nella parte sinistra della vettura, si trova la sede a cui avvitare l'apposito gancio di traino vettura. Il gancio è posto nella borsa attrezzi.

The threaded hole into which the special tow eye-bolt can be screwed is located at the front left of the car. The eye-bolt is included in the tool kit.

CROCHET DE REMORQUAGE

ABSCHLEPPHAKEN

Fig. 28 - Posizione gancio di traino

Fig. 28 - Position of tow eye-bolt

Fig. 28 - Position crochet de remorquage

Abb. 28 - Lage des Abschlepphakens

La partie AV gauche du véhicule comporte un orifice dans lequel on visse le crochet de remorquage du véhicule. Le crochet se trouve dans la trousse à outil.

Vorne links am Fahrzeug kann der Abschlepphaken eingeschraubt werden. Der Haken befindet sich in der Werkzeugtasche.

Descrizione	13	Description	13	Description	13	Beschreibung	13
Funzionamento dell'impianto ...	15	Funtioning of the plant	15	Fonctionnement de		Arbeitsweise der Anlage	15
Manovra dei comandi	16	Operating the controls	16	l'installation	15	Betätigung der	
				Commandes	16	Bedienelemente	16
Diagnosi dell'impianto	19	Diagnostics of the plant	19	Diagnosticque de l'installation .	19	Diagnose der Anlage	19

CLIMATIZZAZIONE ABITACOLO E
SBRINAMENTO PARABREZZA

AIR CONDITIONING OF THE PAS-
SENGER COMPARTMENT AND
WINDSCREEN DEFROSTING

CLIMATISATION DE L'HABITACLE
ET DEGIVRAGE DU PARE-BRISE

KLIMATISIERUNG DES FAHR-
GASTRAUMS UND ENTEISUNG
DER WINDSCHUTZSCHEIBE

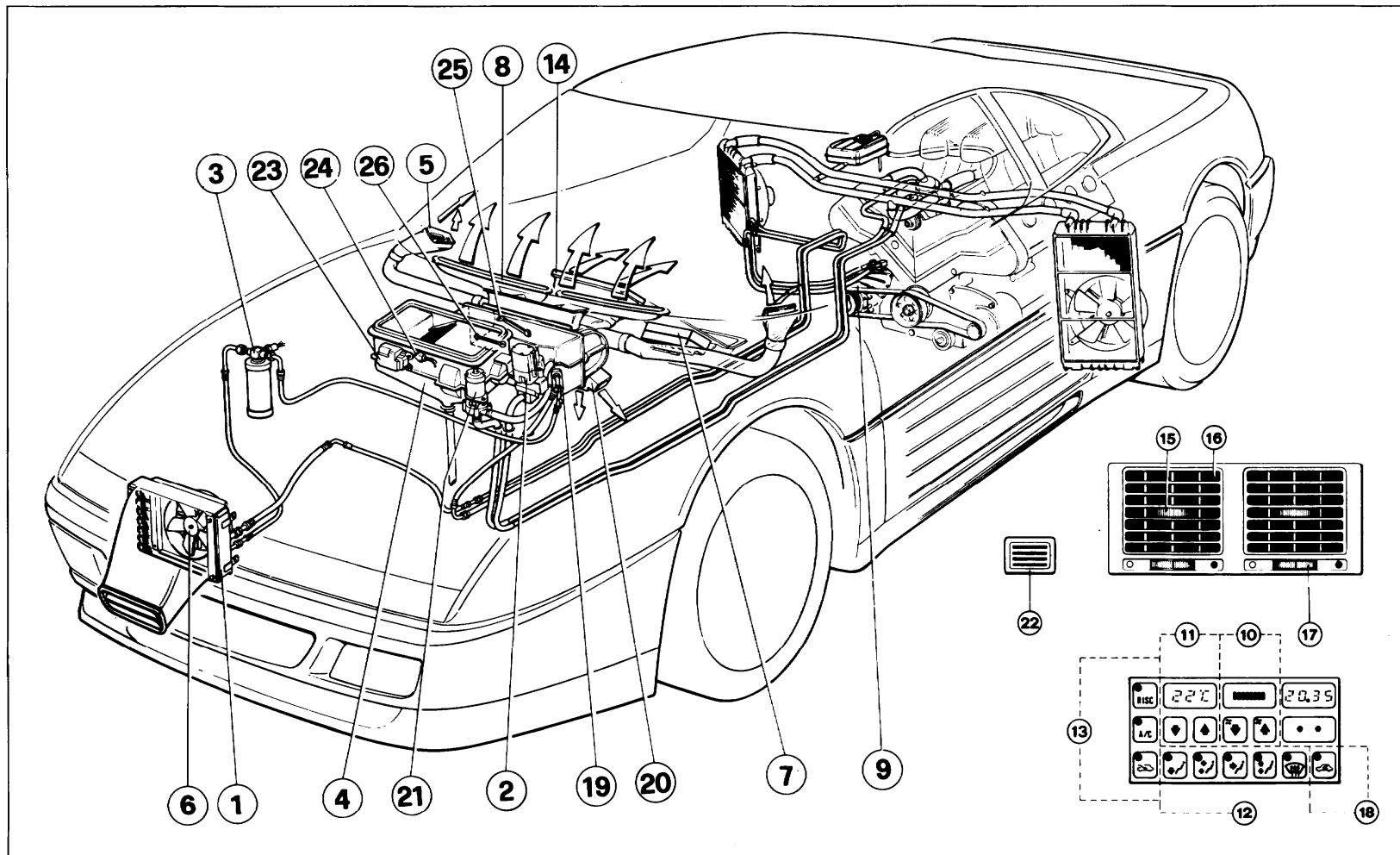


Fig. 1 - Impianto climatizzazione

1 - Condensatore; 2 - Valvola acqua riscaldamento; 3 - Filtro disidratatore; 4 - Gruppo climatizzazione; 5 - Bocchetta laterale per climatizzazione e diffusore per ventilazione vetri porte; 6 - Elettroventola condensatore; 7 - Centralina di comando; 8 - Diffusore per ventilazione parabrezza; 9 - Compressore; 10 - Comandi per regolazione portata aria; 11 - Comandi per impostazione temperatura abitacolo; 12 - Comandi per distribuzione aria; 13 - Comandi generali per controllo climatizzazione; 14 - Diffusore aria di climatizzazione; 15 - Ghiera orientamento flusso aria in senso trasversale; 16 - Bocchette orientabili in senso verticale; 17 - Ghiera per chiusura bocchette; 18 - Pulsante esclusione ventilazione esterna; 19 - Valvola espansione; 20 - Diffusore aria verso pavimento; 21 - Pompa elettrica acqua riscaldamento; 22 - Sensore temperatura abitacolo; 23 - Motorino portella aria esterna / ricircolo; 24 - Sensore temperatura esterna; 25 - Sensore temperatura evaporatore; 26 - Sensore temperatura aria trattata.

Descrizione.

Il sistema centralizzato di climatizzazione comprende sia l'impianto di ventilazione e riscaldamento sia l'impianto di condizionamento ed è dotato di una centralina elettronica di regolazione che, dopo i primi minuti di messa a regime dell'impianto, consente il mantenimento di una temperatura pressoché costante all'interno dell'abitacolo. L'impostazione avviene manualmente per mezzo degli appositi comandi, con possibilità di scelta fra 16°C (61°F) e 28°C (83°F).

Fig. 1 - Air conditioning plant

1 - Condenser; 2 - Water heating valve; 3 - Drying filter; 4 - Air conditioning group; 5 - Lateral nozzle for air conditioning and nozzle for aeration of the door windows; 6 - Condenser electric fan; 7 - Control; 8 - Nozzle for windscreen aeration; 9 - Compressor; 10 - Controls for airflow control; 11 - Controls for entry of the passenger compartment temperature; 12 - Control for air distribution; 13 - General controls for control of the air conditioning plant; 14 - Conditioned air nozzle; 15 - Ring nut for alignment of the airflow in transverse direction; 16 - Vertically adjustable nozzles; 17 - Ring nut for closing the nozzles; 18 - Push button for excluding external aeration; 19 - Expansion valve; 20 - Nozzle for air distribution to the bottom; 21 - Electric water pump for heating; 22 - Temperature sensor in the passenger compartment; 23 - Motor flap outside air/circulation air; 24 - Outside temperature sensor; 25 - Evaporator temperature sensor; 26 - Sensor of treated air.

Description

The centralized air conditioning plant includes not only the ventilation and heating system but also the air conditioning system and is equipped with an electronic control which permits after the first minutes of adjustment of the plant maintaining a nearly constant temperature in the passenger compartment. The entries take place manually by corresponding controls with selection possibilities between 16 °C (61 °F) and 28 °C (83 °F).

Fig. 1 - Climatisation

1 - Condensateur; 2 - Valve d'eau de chauffage; 3 - Filtre déshydratant; 4 - Groupe climatiseur; 5 - Diffuseur latéral pour climatisation et diffuseur pour ventilation des glaces-portes; 6 - Ventilateur électrique condensateur; 7 - Commande; 8 - Diffuseur pour ventilation pare-brise; 9 - Compresseur; 10 - Réglage débit d'air; 11 - Commande température habitacle; 12 - Commande diffusion de l'air; 13 - Commande générale pour le contrôle de la climatisation; 14 - Diffuseur d'air climatisé; 15 - Bague filetée pour orientation du courant d'air en sens transversal; 16 - Diffuseurs orientables en sens vertical; 17 - Bague filetée pour fermeture des diffuseurs; 18 - Bouton exclusion ventilation externe; 19 - Valve d'allongement; 20 - Diffuseur d'air vers le plancher; 21 - Pompe à eau de chauffage électrique; 22 - Capteur de température habitacle; 23 - Clapet moteur air de l'extérieur/recirculation; 24 - Capteur de température externe; 25 - Capteur de température de l'évaporateur; 26 - Capteur de température de l'air traité.

Description

Le système de climatisation comprend aussi bien l'installation de ventilation et de chauffage que l'installation de climatisation, et il est doté d'une centrale électronique de réglage qui permet le maintien d'une température à-peu-près constante dans l'habitacle après les premières minutes de réglage. Les réglages se font manuellement au moyen des éléments de commande correspondants, la possibilité étant donnée de choisir entre 16°C et 28°C.

Abb. 1 - Klimaanlage

1 - Kondensator; 2 - Wassererwärmungsventil; 3 - Trocknungsfilter; 4 - Klimaaggregat; 5 - Seitliche Düse für Klimatisierung und Düse für die Belüftung der Türscheiben; 6 - Elektrogebläse Kondensator; 7 - Steuerung; 8 - Düse für die Windschutzscheibenbelüftung; 9 - Kompressor; 10 - Bedienelemente für die Luftdurchsatzregelung; 11 - Bedienelemente für die Eingabe der Fahrgastraumtemperatur; 12 - Bedienelemente für die Luftverteilung; 13 - Allgemeine Bedienelemente für die Steuerung der Klimaanlage; 14 - Düse klimatisierte Luft; 15 - Gewändering für die Ausrichtung der Luftströmung in Querrichtung; 16 - Vertikal verstellbare Düsen; 17 - Gewändering für das Zudrehen der Düsen; 18 - Druckknopf Ausschluß Außenbelüftung; 19 - Dehnungsventil; 20 - Düse für die Luftverteilung zum Boden; 21 - Elektrische Wasserpumpe Heizung; 22 - Temperaturfühler Fahrgastraum; 23 - Motor Klappe Außenluft/ Umwälzluft; 24 - Außentemperaturfühler; 25 - Verdampfertemperaturfühler. 26 - Fühler aufbereitete Luft.

Beschreibung

Die zentrale Klimaanlage beinhaltet sowohl die Lüftungs- und Heizungsanlage als auch die Klimaanlage und ist mit einer elektronischen Regelleitung versehen, die nach den ersten Minuten der Einstellung der Anlage die Aufrechterhaltung einer annähernd konstanten Temperatur im Fahrgastraum erlaubt. Die Eingaben erfolgen manuell über entsprechende Bedienelemente mit Möglichkeit der Wahl zwischen 16 °C und 28 °C.

Fig. 2 - Centralina elettronica climatizzazione

1 - Led indicante funzione inserita; 2 - Pulsante diminuzione temperatura richiesta; 3 - Display indicazione temperatura richiesta; 4 - Pulsante incremento temperatura richiesta; 5 - Pulsante diminuzione portata aria; 6 - Display indicazione portata aria; 7 - Pulsante incremento portata aria; 8 - Pulsante per comando portella aria esterna / ricircolo interno abitacolo; 9 - Pulsante distribuzione aria verso il parabrezza per disappannamento; 10 - Pulsante distribuzione aria verso il basso e verso il parabrezza; 11 - Pulsante distribuzione aria verso le bocchette centrali; 12 - Pulsante distribuzione aria verso il basso e verso le bocchette centrali; 13 - Pulsante distribuzione aria verso il basso; 14 - Pulsante inserimento ventilazione dinamica da esterno; 15 - Pulsante inserimento climatizzazione automatica; 16 - Pulsante inserimento riscaldamento automatico.

Fig. 2 - Electronic air conditioning

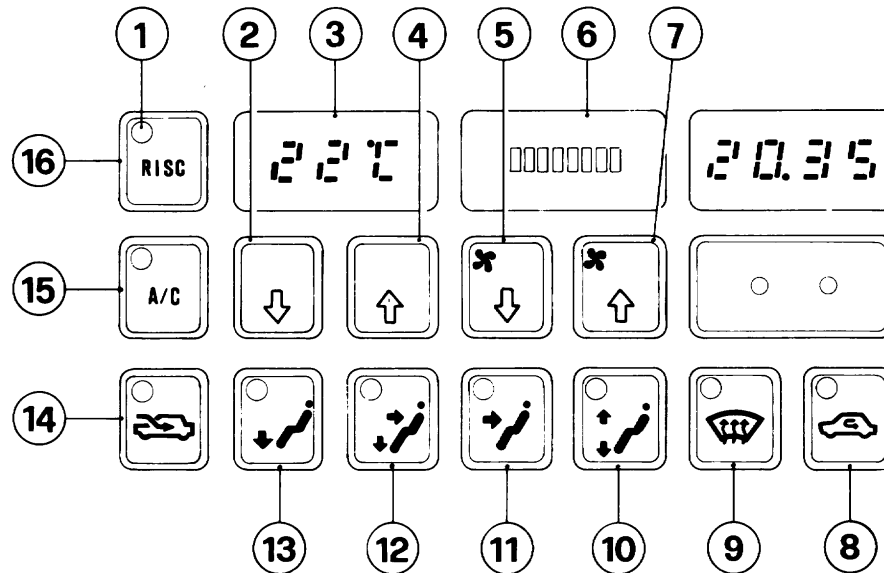
1 - LED display plant switched on; 2 - Push button for temperature decrease; 3 - Temperature display for push button for temperature increase; 5 - Push button for reducing the airflow; 6 - Airflow display; 7 - Push button for increasing the airflow; 8 - Push button for actuating the outside air/circulation air flap in the passenger compartment; 9 - Push button for non-fogging air distribution to the windscreen; 10 - Push button air distribution to the bottom and to the windscreen; 11 - Push button air distribution to the central nozzles; 12 - Push button air distribution to the bottom and to the lateral nozzles; 13 - Push button air distribution to the bottom; 14 - Switching on of the dynamic external aeration; 15 - Push button switching on automatic air conditioning; 16 - Push button switching on automatic heating.

Fig. 2 - Centrale électronique de climatisation

1 - Affichage à DEL en marche; 2 - Bouton de diminution de température; 3 - Indication de la température; 4 - Bouton d'augmentation de température; 5 - Bouton de réduction du débit d'air; 6 - Affichage débit d'air; 7 - Bouton d'augmentation du débit d'air; 8 - Bouton de commande du clapet air de l'extérieur/recirculation dans l'habitacle; 9 - Bouton de diffusion anti-buée sur le pare-brise; 10 - Bouton diffusion d'air vers le bas et vers le pare-brise; 11 - Bouton de distribution vers les diffuseurs centraux; 12 - Bouton distribution vers le bas et vers les diffuseurs latéraux; 13 - Bouton diffusion d'air vers le bas; 14 - Bouton ventilation dynamique de l'extérieur; 15 - Bouton climatisation automatique; 16 - Bouton chauffage automatique.

Abb. 2 - Elektronische Klimasteuerung

1 - LED-Anzeige Anlage eingeschaltet; 2 - Druckknopf zur Temperaturreduzierung; 3 - Temperaturanzeige; 4 - Druckknopf zur Temperaturerhöhung; 5 - Druckknopf zur Reduzierung des Luftdurchsatzes; 6 - Anzeige Luftdurchsatz; 7 - Druckknopf zur Erhöhung des Luftdurchsatzes; 8 - Druckknopf für die Betätigung der Klappe Außenluft/Umwälzluft im Fahrgastraum; 9 - Druckknopf Antibeschlagluftverteilung auf die Windschutzscheibe; 10 - Druckknopf Luftverteilung nach unten und zur Windschutzscheibe; 11 - Druckknopf Luftverteilung zu den seitlichen Düsen; 12 - Druckknopf Luftverteilung zu den zentralen Düsen; 13 - Druckknopf Luftverteilung nach unten und zu den seitlichen Düsen; 14 - Einschaltung dynamische Außenbelüftung; 15 - Druckknopf Einschaltung automatische Klimaanlage; 16 - Druckknopf Einschaltung automatische Heizung.



Funzionamento dell'impianto.

L'impianto controlla le seguenti funzioni, in base alle informazioni provenienti dai sensori di temperatura:

- portata aria
- distribuzione aria alle bocchette
- riscaldamento
- condizionamento
- ingresso aria da esterno / ricircolo

Premendo il pulsante A/C (fig.2, nr. 15), tutte le funzioni sono controllate automaticamente ed è comunque possibile intervenire manualmente sulla portata, sulla distribuzione e sull'ingresso dell'aria.

Premendo il pulsante RISC (HEAT per versione con indicazione temperatura in gradi Fahrenheit), si esclude la funzione di condizionamento, le altre funzioni sono controllate automaticamente ed è comunque possibile intervenire manualmente sulla portata, sulla distribuzione e sull'ingresso dell'aria.

Premendo il pulsante di ventilazione dinamica da esterno (fig. 2, nr 14), si escludono le funzioni di riscaldamento e di condizionamento; rimangono attive e regolabili manualmente la portata e la distribuzione dell'aria.

Functioning of the plant

The plant controls the following functions based on the information received from the temperature sensors:

- airflow
- air distribution to the nozzles
- heating
- air conditioning
- inlet outside air/circulation air

Pressing the knob A/C (fig. 2, no. 15), all functions are set automatically, but it is possible to influence manually on flow, distribution and entry of the air.

Pressing the knob RISC (HEAT for version with temperature display in degrees Fahrenheit), air conditioning is excluded. The other functions are controlled automatically, but it is nonetheless possible to influence manually on flow, air distribution and air inlet.

Pressing the knob for the automatic outside aeration (fig. 2, no. 14), the functions heating and air conditioning are excluded. Flow and air distribution remain enabled and can be controlled manually.

Fonctionnement de l'installation.

L'installation contrôle les fonctions suivantes en se basant sur les informations provenant des capteurs de température:

- Débit d'air
- Répartition de l'air aux diffuseurs
- Chauffage
- Climatisation
- Entrée air de l'extérieur/recirculat.

Si l'on appuie sur le bouton A/C (fig. 2, No. 15), toutes les fonctions sont réglées automatiquement, mais il est possible d'intervenir manuellement sur le débit d'air, sur la diffusion et sur l'entrée de l'air.

Si l'on appuie le bouton RISC (HEAT pour la version avec affichage de température en degrés Fahrenheit), on exclut la climatisation. Les autres fonctions seront automatiquement réglées, mais il sera cependant possible d'intervenir manuellement sur le débit d'air, sur la diffusion et sur l'entrée de l'air.

Si l'on appuie sur le bouton de ventilation dynamique venant de l'extérieur (fig. 2, No. 14), on exclut les fonctions de chauffage et de climatisation. Le débit d'air et la diffusion restent actifs et peuvent être réglés manuellement.

Arbeitsweise der Anlage.

Die Anlage kontrolliert die folgenden Funktionen auf der Grundlage der von den Temperaturfühler erhaltenen Informationen:

- Luftdurchsatz
- Luftverteilung zu den Düsen
- Heizung
- Klimatisierung
- Eintritt Außenluft/Umwälzluf

Drückt man den Knopf A/C (Abb. 2, Nr. 15), werden alle Funktionen automatisch geregelt, es ist aber möglich, manuell auf den Durchsatz, auf die Verteilung und auf den Eintritt der Luft einzuwirken.

Drückt man den Knopf RISC (HEAT für Version mit Temperaturanzeige in Grad Fahrenheit), schließt man die Klimatisierung aus. Die anderen Funktionen werden automatisch geregelt, es ist aber dennoch möglich, manuell auf den Durchsatz, die Luftverteilung und den Lufteintritt einzuwirken.

Drückt man den Knopf für die automatische Außenbelüftung (Abb. 2, Nr. 14), schließt man die Funktionen Heizung und Klimatisierung aus. Durchsatz und Luftverteilung bleiben aktiv und können manuell geregelt werden.

Manovra dei comandi.

Il funzionamento dell'impianto viene regolato agendo sui comandi 10 - 11 - 12 - 13 - 18 di fig. 1 come di seguito descritto.

Comandi regolazione portata aria (fig. 1, nr.10).

Il visualizzatore a barre (fig. 2, nr. 6) indica la portata dell'aria che può essere diminuita o aumentata dai pulsanti di comando (fig.2, nr. 5,7).

Comandi impostazione temperatura (fig. 1, nr. 11).

Il visualizzatore digitale (fig. 2, nr. 3) indica la temperatura che viene impostata per mezzo dei comandi relativi (fig. 2, nr. 2,4).

Quando si imposta un valore superiore a 28°C (83°F) compare la scritta HI (massimo riscaldamento con esclusione del condizionamento), se invece il valore impostato è inferiore a 16°C (61°F) compare la scritta LO (massimo condizionamento con esclusione del riscaldamento).

Comandi distribuzione aria (fig.1, nr 12).

- Verso il basso (fig. 2 nr. 13).

La portata dell'aria viene prevalentemente rivolta verso il pavimento (distribuzione utilizzata dal sistema automatico di climatizzazione in fase di riscaldamento).

- Verso il basso e verso le bocchette

Operating controls

The plant is controlled by the controls 10 - 11 - 12 - 13 - 18 in fig. 1 as described below.

Controls for the control of the airflow (fig. 1, no. 10).

The bar display (fig. 2, no. 6) indicates the airflow which can be decreased or increased by the control knobs (fig. 2, no.5, 7).

Controls for temperature input (fig. 1, no. 11).

The digital display (fig. 2, no. 3) indicates the temperature entered by the corresponding controls (fig. 2, no. 2, 4).

Entering a value above 28°C (83°F), the letters HI will appear (maximum heating excluding air conditioning). Entering, however, a value below 16°C (61°F), the letters LO will appear (maximum air conditioning excluding the heating).

Controls for the air distribution (fig. 1, no. 12)

- To the bottom (fig. 2, no. 13).

The airflow is directed preferably to the bottom (distribution applied in the phase of heating by the automatic air conditioning plant).

- To the bottom and to the central nozzles (fig. 2, no. 12).

Commandes.

L'installation est réglée par les éléments de commande 10 - 11 - 12 - 13 - 18 de la fig. 1 comme suit.

Éléments de commande pour le réglage du débit d'air (fig. 1, No. 10).

L'affichage à repères (fig. 2, No. 6) indique le débit d'air qui peut être réduit ou augmenté avec les boutons de réglage (fig. 2, No. 5, 7).

Éléments de commande pour le réglage de la température (fig. 1, No. 11).

L'affichage digital (fig. 2, No. 3) indique la température qui est réglée au moyen des éléments de commande correspondant (fig. 2, No. 2, 4). Si l'on règle une température supérieure à 28°C, les lettres HI (chauffage max. avec exclusion de la climatisation) apparaissent. Si l'on règle par contre une température inférieure à 16°C, les lettres LO (climatisation max. avec exclusion du chauffage) apparaissent.

Éléments de commande pour la diffusion de l'air (fig. 1, No. 12).

- Vers le bas (fig. 2, No. 13).

Le débit d'air est de préférence dirigé vers le plancher (diffusion utilisée par le système automatique de climatisation en phase de réchauffement).

- Vers le bas et en direction des

Betätigung der Bedienelemente.

Die Anlage wird mit den Bedienelementen 10 - 11 - 12 - 13 - 18 in Abb. 1, wie folgt, geregelt.

Bedienelemente für die Regelung des Luftdurchsatzes (Abb. 1, Nr. 10).

Die Strichanzeige (Abb. 2, Nr. 6) gibt den Luftdurchsatz an, der mit den Regelknöpfen (Abb. 2, Nr. 5, 7) reduziert oder erhöht werden kann.

Bedienelemente für die Eingabe der Temperatur (Abb. 1, Nr. 11).

Die digitale Anzeige (Abb. 2, Nr. 3) gibt die Temperatur an, die durch die entsprechenden Bedienelemente (Abb. 2, Nr. 2, 4) eingegeben wird. Wenn man einen Wert über 28°C eingibt, erscheinen die Buchstaben HI (maximale Heizung bei Ausschluß der Klimatisierung). Gibt man dagegen einen Wert unter 16°C ein, erscheinen die Buchstaben LO (maximale Klimatisierung unter Ausschluß der Heizung).

Bedienelemente für die Luftverteilung (Abb. 1, Nr. 12).

- Nach unten (Abb. 2, Nr. 13).

Der Luftdurchsatz wird vorzugsweise zum Boden gerichtet (in der Phase der Erwärmung durch die automatische Klimaanlage angewendete Verteilung).

- Nach unten und zu den zentralen



centrali (fig. 2, nr. 12).

La portata dell'aria viene rivolta verso il pavimento e verso le bocchette poste sulla plancia (distribuzione utilizzata dal sistema in fase di regime).

- Verso le bocchette centrali (fig. 2, nr. 11).

La portata dell'aria viene rivolta prevalentemente verso le bocchette sulla plancia (distribuzione utilizzata dal sistema in fase di condizionamento).

- Verso il basso e verso il parabrezza (fig. 2, nr. 10).

La portata dell'aria viene rivolta verso il pavimento e verso il parabrezza per ottenere un migliore disappannamento in fase di riscaldamento.

- Verso il parabrezza (fig. 2, nr. 9).

La velocità della ventilazione viene posta al massimo per consentire un disappannamento completo del parabrezza verso cui viene inviata tutta la portata d'aria.

Comandi generali (fig. 1, nr.13).

- Pulsante RISC (HEAT) (fig. 2, nr. 16).

Comando per l'inserimento e il controllo automatico dell'impianto di riscaldamento: viene scelta automaticamente la portata e la distribuzione dell'aria per il raggiungimento della temperatura impostata (l'impianto di condizionamento è escluso).

The airflow is directed to the bottom and to the nozzles in the dashboard (distribution applied by the system during normal operation).

- To the central nozzles (fig. 2, no. 11).

The airflow is directed preferably to the nozzles in the dashboard (distribution applied by the system on the phase of air conditioning).

- To the bottom and to the windscreen (fig. 2, no. 10).

The airflow is directed to the bottom and to the windscreen in order to clear the dampened windscreen better with the switched on heating.

- To the windscreen (fig. 2, no. 9).

The speed of the aeration is set to the maximum in order to clear completely the dampened windscreen to which the whole airflow is directed.

General controls (fig. 1, no. 13).

- Push button RISC (HEAT) (fig. 2, no. 16).

For switching on an automatic control of the heating: flow and distribution of the air are chosen automatically in order to obtain the entered temperature (the air conditioning plant is excluded).

- Push button A/C (fig. 2, no. 15).

diffuseurs centraux (fig. 2, No. 12). Le débit d'air sera dirigé vers le bas et en direction des diffuseurs du tableau de bord (diffusion utilisée par le système en régime normal).

- Vers les diffuseurs centraux (fig. 2, No. 11).

Le débit d'air sera dirigé de préférence en direction des diffuseurs du tableau de bord (diffusion utilisée par le système en phase de climatisation).

- Vers le bas et en direction du pare-brise (fig. 2, No. 12).

Le débit d'air sera dirigé vers le plancher et vers le pare-brise pour obtenir un meilleur désembuage lorsque le chauffage est en marche.

- Vers le pare-brise (fig. 2, No. 9).

La vitesse de la ventilation est réglée au maximum pour permettre un désembuage complet du pare-brise sur lequel le débit d'air entier est dirigé.

Éléments de commande généraux (fig. 1, No. 13).

- Bouton RISC (HEAT) (fig. 2, No. 16).

Pour mettre en marche le chauffage et le régler automatiquement: le débit et la diffusion de l'air seront automatiquement sélectionnés pour obtenir la température choisie (la climatisation est exclue).

- Bouton A/C (fig. 2, No. 15).

Düsen (Abb. 2, Nr. 12).

Der Luftdurchsatz wird nach unten und zu den Düsen im Armaturenbrett gerichtet (vom System im Normalbetrieb angewendete Verteilung).

- Zu den zentralen Düsen (Abb. 2, Nr. 11).

Der Luftdurchsatz wird vorzugsweise zu den Düsen im Armaturenbrett gerichtet (vom System in der Phase der Klimatisierung angewendete Verteilung).

- Nach unten und zur Windschutzscheibe (Abb. 2, Nr. 10).

Der Luftdurchsatz wird zum Fußboden und zur Windschutzscheibe gerichtet, um bei eingeschalteter Heizung die beschlagene Windschutzscheibe besser frei zu bekommen.

- Zur Windschutzscheibe (Abb. 2, Nr. 9). Die Geschwindigkeit der Lüftung wird auf das Maximum eingestellt, um die beschlagene Windschutzscheibe auf die der gesamte Luftdurchsatz gerichtet wird, vollständig frei zu bekommen.

Allgemeine Bedienelemente (Abb. 1, Nr. 13).

- Druckknopf RISC (HEAT) (Abb. 2, Nr. 16). Für die Einschaltung und automatische Regelung der Heizung: Durchsatz und Verteilung der Luft werden automatisch gewählt, um die eingegebene Temperatur zu erreichen (die Klimaanlage ist ausgeschlossen).

- Druckknopf A/C (Abb. 2, Nr. 15).

- Pulsante A/C (fig.2, nr. 15).
Comando per l'inserimento e il controllo automatico dell'impianto di climatizzazione (riscaldamento e condizionamento): viene scelta automaticamente la portata e la distribuzione dell'aria per il raggiungimento della temperatura impostata.

- Pulsante ventilazione dinamica da esterno (fig. 2, nr. 14).

Comando per il disinserimento dell'impianto di riscaldamento e di condizionamento: la portata dell'aria è esclusivamente dinamica ma può essere incrementata manualmente con il relativo comando (fig. 2, nr. 7); l'indicazione di temperatura impostata si spegne e sono inibiti i relativi pulsanti di controllo.

- Pulsante per portella aria esterna/ricircolo (fig.2, nr. 8).

L'ingresso di aria dall'esterno viene escluso azionando il pulsante: ciò è evidenziato dall'accensione del led sul tasto. L'impianto è completamente disinserito azionando nell'ordine il pulsante 14 e di seguito il pulsante 8 della fig. 2.

Avviamento del motore

Con temperature esterne superiori a 20°C (68°F), all'avviamento del motore, l'impianto riprende a funzionare esattamente con la situazione in atto allo spegnimento del motore: se c'era stata una scelta manuale questa viene memorizzata.

Con temperature esterne inferiori a 20°C (68°F) e con motore freddo, se

For switching on an automatic control of the air conditioning plant (heating and air conditioning): flow and distribution of the air are chosen automatically in order to reach the entered temperature.

- Push button dynamic outside aeration (fig. 2, no. 14).

For switching off heating and air conditioning plant: the airflow is exclusively dynamical but can be increased manually by the corresponding control (fig. 2, no. 7). A display of the entered temperature darkens and the corresponding control push buttons are locked.

- Push button for flap outside air/circulation air (fig. 2, no. 8).

The external air inlet is excluded when actuating the push button: this is displayed by lighting up of the LED on the key. The plant is switched off completely pressing in the indicated sequence push button 14 and then push button 8 of fig. 2.

Starting the engine

With external temperatures above 20 °C (68 °F), the plant restores, when starting the engine, its operation at the same situation existing when switching off the engine: if a manual selection had been carried out, the latter is stored.

With external temperatures below 20 °C (68 °F) and with cold engine, a

Pour mettre en marche la climatisation et la régler automatiquement (chauffage et climatisation): le débit et la diffusion de l'air seront automa-

tiquement sélectionnés pour obtenir la température choisie.

- Bouton de ventilation dynamique venant de l'extérieur (fig. 2, No. 14).
Pour couper le chauffage et la climatisation: le débit d'air est exclusivement dynamique, mais il peut être augmenté manuellement avec l'élément de commande correspondant (fig. 2, No. 7).

L'indication de la température réglée s'éteint et les boutons de réglages correspondants sont bloqués.

- Bouton pour clapet air extérieur/recirculation (fig. 2, No. 8).

L'entrée d'air de l'extérieur est exclue lorsque le bouton est actionné: ceci sera indiqué sur la touche par la DEL. L'installation est totalement mise hors service lorsque l'on appuie dans l'ordre indiqué le bouton 14, puis le bouton 8 de la fig. 2.

Démarrage du moteur

Lorsque les températures extérieures dépassent 20°C au démarrage du moteur, l'installation recommence à fonctionner exactement comme dans la situation où elle se trouvait à l'arrêt du moteur: si une sélection manuelle avait été faite, elle aura été mémorisée.

Lorsque les températures extérieu-

res pour die Einschaltung und automatische Regelung der Klimaanlage (Heizung und Klimatisierung): Durchsatz und Verteilung der Luft

werden automatisch gewählt, um die eingegeb. Temperatur zu erreichen.
- Druckknopf dynamische Außenbelüftung (Abb. 2, Nr. 14).

Für die Abschaltung der Heizung und der Klimaanlage: der Luftdurchsatz ist ausschließlich dynamisch, kann aber manuell mit dem entsprechenden Bedienelement (Abb. 2, Nr. 7) erhöht werden. Die Angabe der eingegebenen Temperatur erlischt, und die entsprechenden Regel-druckknöpfe sind blockiert.

- Druckknopf für Klappe Außenluft/Umwälzlufte (Abb. 2, Nr. 8).

Der Lufteintritt von außen wird bei Betätigung des Druckknopfes ausgeschlossen: dies wird durch Aufleuchten der LED auf der Taste angezeigt. Die Anlage wird vollständig abgeschaltet, wenn man in der angegebenen Reihenfolge den Druckknopf 14 und dann den Druckknopf 8, Abb. 2, drückt.

Anlassen des Motors

Bei Außentemperaturen über 20 °C nimmt die Anlage bei Anlassen des Motors ihren Betrieb genau für die Situation wieder auf, wie sie bei Abschalten des Motors bestand: wenn eine manuelle Wahl vorgenommen worden war, wird diese gespeichert.

Bei Außentemperaturen unter 20°C

il sistema è predisposto per il funzionamento in automatico (tasti attivi nr. 16: RISC, oppure nr. 15: A/C), inizialmente viene attuata una procedura transitoria in cui la velocità della ventola è minima e la distribuzione dell'aria è verso il parabrezza, per evitare che una quantità eccessiva di aria fredda venga inviata in abitacolo.

Al termine di tale procedura il sistema riprende a funzionare con la situazione impostata allo spegnimento del motore.

Durante questo primo periodo è comunque possibile qualsiasi intervento manuale.

Diagnosi dell'impianto

La centralina elettronica esegue controlli periodici su alcuni componenti del sistema.

Qualora venga rilevata una anomalia su uno di essi, viene visualizzato sul display della temperatura impostata un codice errore (da E1 a E8) e viene attuata la procedura per un funzionamento di emergenza.

Ciò consente al sistema di funzionare con prestazioni inferiori, nonostante il componente sia in avaria. Se compare un codice errore è necessario rivolgersi ad un Servizio Autorizzato.

transition procedure with minimum speed of the fan and distribution of the air to the windscreen is carried out, if the system is provided for automatic operation (active keys no. 16: RISC or no. 15: A/C) in order avoid that too much cold air enters the passenger compartment.

After having completed this procedure, the system starts to work again for those conditions as existing when switching off the engine.

During this first period of time, however, also manual interventions are possible.

Diagnostics of the plant

The electronic control carries out on some components of the system periodical checkings.

If irregularities are verified on these components, in the field of the entered temperature an error code (from E1 to E8) is entered and the procedure for an emergency operation is enabled.

Thus the system can work with reduced performance also if any component is defective. If an error code appears, it is necessary to get in touch with an authorized service workshop.

res sont inférieures à 20°C et à moteur froid, une procédure de transition faisant tourner au minimum le ventilateur et diffusant l'air sur le pare-brise sera d'abord effectuée si le système est prévu pour le service automatique (touches actives No. 16: RISC ou No. 15: A/C), et ce, pour éviter qu'une trop grande quantité d'air froid n'entre dans l'habitacle.

Après achèvement de cette procédure, le système recommence à fonctionner comme il était réglé avant l'arrêt du moteur.

Pendant cette première période, il est quand même possible d'intervenir manuellement.

Diagnosticque de l'installation

La centrale électronique de commande effectue des contrôles réguliers sur certains composants du système.

Si des anomalies sont constatées sur ces composants, un code erreur (de E1 à E8) sera indiqué dans la zone de la température réglée et la procédure pour un fonctionnement de secours sera activée.

Le système consent ainsi à travailler à plus faible puissance, même si une pièce est défectueuse. Si un code erreur apparaît, il est nécessaire de s'adresser à un service de réparation autorisé.

und bei kaltem Motor wird zuerst, wenn das System für den automatischen Betrieb vorgesehen ist (aktive Tasten Nr. 16: RISC oder Nr. 15: A/C) eine Übergangsprozedur mit Mindestdrehzahl des Gebläses und Verteilung der Luft zur Windschutzscheibe durchgeführt, um zu vermeiden, daß eine zu große Kaltluftmenge in den Fahrgastraum eintritt.

Nach Abschluß dieser Prozedur nimmt das System seinen Betrieb für die Verhältnisse wieder auf, wie sie bei Abschalten des Motors bestanden. Während dieses ersten Zeitraums sind aber auch manuelle Eingriffe möglich.

Diagnose der Anlage

Die elektronische Steuerung führt an einigen Komponenten des Systems regelmäßige Kontrollen durch.

Wird an diesen Komponenten eine Unregelmäßigkeit festgestellt, wird in dem Feld der eingegebenen Temperatur ein Fehlercode (von E1 bis E8) eingegeben und das Verfahren für einen Notbetrieb aktiviert.

Damit kann das System mit geringerer Leistung arbeiten, auch wenn ein Teil defekt ist. Wenn ein Fehlercode erscheint, ist es notwendig, sich an eine autorisierte Servicewerkstatt zu wenden.

Dati principali	L2	Specification	L2	Caractéristiques principales ...	L2	Allgemeine Daten	L2
Circuiti comandati				Circuits commandés		Durch den Schlüssel ge-	
dalla chiave	L2	Key-operated circuits	L2	par la clé	L2	steuerte Kreise	L2
Batteria	L2	Battery	L2	Batterie	L2	Batterie	L2
Illuminazione	L5	Headlamps	L5	Eclairage extérieur	L5	Beleuchtung	L5
Orientamento proiettori	L5	Headlamp adjustment	L5	Réglage des phares	L5	Einstellung der Scheinwerfer ..	L5
Proiettori	L7	Lights	L7	Projecteurs	L7	Scheinwerfer	L7
- Sostituzione lampada	L7	- changing bulbs	L7	- Remplacement lampe		Austausch der Scheinwerfer-	
- Luci posteriori	L10	- rear lights	L10	projecteur	L7	lampen	L7
Dispositivo di emergenza				- Feux arrière	L10	Hintere Beleuchtung	L10
sollevamento fari		Emergency device for raising		Dispositif de secours pour		Notvorrichtung für	
a scomparsa	L11	retractable headlamps	L11	soulèvement des phares		Aus- und Einfahren	
Lampade e spie	L12	Lights and warning lights	L12	escamotables	L11	der Scheinwerfer	L11
				Lampes et témoins	L13	Lampen	L13
Centralina elettrica	L14	Fuses and relays	L14	Boîtier fusibles et relais	L14	Sicherungen und Fern-	
						schalter	L14

DATI PRINCIPALI

Tensione 12V
 Batteria 12V - 66Ah - 300A
 12V - 70Ah - 380A
 Alternatore G.M. 105 A
 Motorino avviamento Bosch

CIRCUITI COMANDATI DALLA CHIAVE

- Avviamento
- Circuito di ricarica
- Tergicristallo e lavacrystallo
- Luci esterne
- Luci di arresto
- Luci di direzione
- Accensione
- Iniezione
- Luci retromarcia
- Pompe elettriche carburante
- Impianto climatizzazione
- Strumenti (escluso orologio)
- Motori per ventilatori raffreddamento radiatori acqua e olio
- Motorini alzacristalli
- Lunotto termico e sbrinamento specchi retrovisori
- Impianto ABS
- Specchi retrovisori esterni
- Apertura vano tappo carburante
- Circuito controllo temperatura allo scarico
- Circuito controllo cinture di sicurezza

BATTERIA

La vettura può essere equipaggiata con batteria AC-DELCO 12V-66Ah-300A (senza manutenzione) o in al-

SPECIFICATION

Voltage 12V
 Battery 12V - 66Ah - 300A
 12V - 70Ah - 380A
 Alternator G.M. 105 A
 Starter motor Bosch

CIRCUITS OPERATED BY THE KEY

- Starting
 - Charging circuit
 - Windscreen wiper and washer
 - External lights
 - Stop lights
 - Indicator lamps
 - Ignition
 - Injection
 - Reversing lights
 - Electric fuel pumps
 - Air conditioning
 - Instruments (clock excluded)
 - Motors for fan water and oil radiator
 - Window winder motors
 - Heated rear window and mirror defrosting
 - ABS system
 - External rear view mirrors
 - Filler cap opening
 - Exhaust temperature control circuit
- Seat belts control circuit

BATTERY

The car can be fitted with an AC-DELCO 12V-66Ah-300A battery (no maintenance) or a FIAMM 12V-70

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Tension 12 V
 Batterie 12V - 66Ah - 300A
 12V - 70Ah - 380A
 Alternateur G.M. 105 A
 Démarreur Bosch

CIRCUITS COMMANDES PAR LA CLE

- Circuit du démarreur
- Circuit de charge
- Essuie-glace et lave-glace
- Eclairage extérieur
- Feu stop
- Clignotants
- Allumage
- Injection
- Feu de recul
- Pompe électrique de carburant
- Climatisation
- Instruments (sauf montre)
- Moteurs pour ventilateurs du radiateur à eau et à huile
- Moteurs lève-glace
- Lunette dégivrable et dégivrage rétroviseurs extérieurs
- Système ABS
- Rétroviseurs extérieurs
- Ouverture du bouchon de réservoir
- Circuit de contrôle température d'échappement
- Circuit de contrôle ceintures de sécurité

BATTERIE

La voiture peut être équipée d'une batterie AC-DELCO 12V-66Ah-300A (sans entretien) ou d'une bat-

ALLGEMEINE DATEN

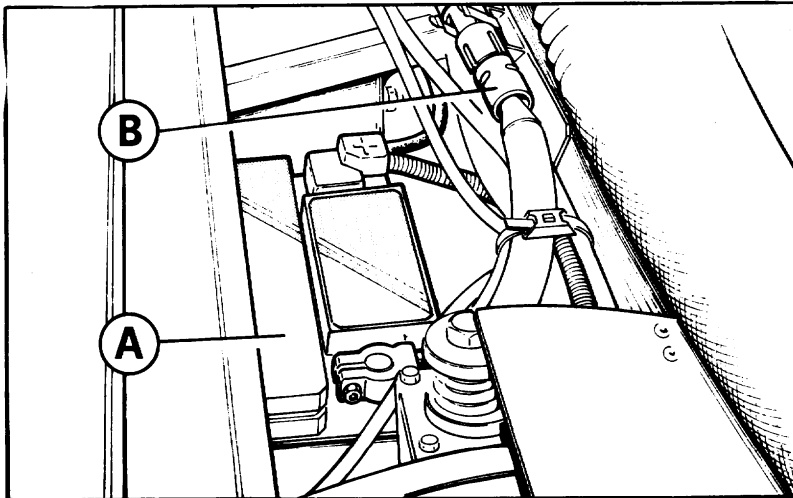
Spannung 12V
 Batterie 12V - 66Ah - 300A
 12V - 70Ah - 380A
 Lichtmaschine G.M. 105 A
 Anlasser Bosch

DURCH DEN SCHLÜSSEL GESTEUERTE KREISE

- Anlassen
 - Ladekreis
 - Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage
 - Außenbeleuchtung
 - Bremsleuchten
 - Richtungsblinker
 - Zündung
 - Einspritzung
 - Rückfahrcheinwerfer
 - Elektrische Kraftstoffpumpen
 - Klimaanlage
 - Instrumente (ausschließlich Uhr)
 - Motoren für Kühlgebläse des Wasser- und Ölkühlers
 - Fensterhebermotoren
 - Heizbare Heckscheibe und Enteisung Außenspiegel
 - ABS-Anlage
 - Außenrückspiegel
 - Öffnung Tankverschluss
 - Auspufftemperatursteuerungskreis
- Sicherheitsgurtkontrollkreis

BATTERIE

Das Fahrzeug kann mit einer Batterie AC-DELCO 12V-66Ah-300A (wartungsfrei) oder alternativ mit



alternativa con batteria FIAMM 12V-70 Ah-380A (a manutenzione ridotta).

Manutenzione

- Verificare che i terminali ed i morsetti siano accuratamente puliti e ben fissati.
- Controllare visivamente l'involucro esterno per individuare eventuali fessurazioni.

Batteria senza manutenzione

Controllare occasionalmente e comunque in caso di difficoltà di avviamento, l'apposito indicatore ottico sulla batteria stessa; Esso è un idrometro che fornisce una diagnosi non vincolante ma indicativa sullo stato generale della batteria; pertanto non deve essere usato per determinare se la batteria è buona o no. Durante

Ah-380A battery (low maintenance).

Maîntenance

- check that the terminals and clamps are clean and securely tightened.
- inspect the housing for any cracks.

No-maintenance battery

Check the indicator on the battery at regular intervals and whenever you have difficulty starting. This device is an hydrometer which gives a general idea of the condition of the battery. It should not be used to decide whether the battery is sound or not. During normal operation the indica-

1-) Posizione batteria nel vano motore
A - Protezione; B - Staccabatteria

1) Battery housing in the engine compartment
A - Battery cover; B - Battery switch

1) Disposition de la batterie dans le compartiment moteur
A - Capuchon; B - Coupe-batterie

1) Lage der Batterie im vorderen Motorraum
A - Abatterieabdeckung; B - Stromauptschalter

terie FIAMM 12V-70 Ah-380A (à entretien réduit).

Entretien

- Vérifier que les bornes sont soigneusement nettoyées et bien fixées.
- Contrôler visuellement l'extérieur pour repérer d'éventuelles fissures.

Batterie sans entretien

Contrôler de temps en temps et en cas de difficultés de démarrage, l'indicateur optique sur la batterie. C'est un hydromètre qui fournit un diagnostic non définitif mais permettant d'évaluer l'état général de la batterie; il ne doit donc pas être utilisé pour déterminer si la batterie est bonne ou non.

einer Batterie FIAMM 12 V-70Ah-380A (mit reduzierter Wartung) ausgerüstet werden.

Wartung

- Überprüfen, daß die Kabelschuhe und Klemmen sauber und gut befestigt sind.
- Äußerlich die Umhüllung kontrollieren, um evtl. Rißbildungen festzustellen.

Wartungsfreie Batterie

Gelegentlich, auf jeden Fall bei Startschwierigkeiten den Batterieladestand überprüfen. Er wird durch ein Hydrometer angezeigt, das keine exakte Diagnose über den allgemeinen Batteriezustand liefert, aber als Orientierungshilfe dienen kann. Deswegen darf sie nicht dazu benutzt werden, um zu bestimmen, ob

il normale funzionamento l'indicatore ottico può essere nelle seguenti condizioni:

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

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

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

Batteria a manutenzione ridotta

- Controllare visivamente l'involucro esterno per individuare eventuali fessurazioni

- Controllare saltuariamente il livello dell'elettrolito. In condizioni normali deve essere compreso fra i livelli Min. e Max.; se risulta al di sotto del limite minimo, ripristinarlo togliendo la protezione (**A**) e aggiungendo acqua distillata

tor can be as follows:

1) Green colour (even partial) indicates battery ready. The green colour may remain after repeated starting attempts which necessitate battery recharging.

2) Black colour, no green. If this situation arises together with starting difficulties have the battery checked by an Authorised Agent. Also check the vehicle charging system.

3) Yellow. This should hardly ever happen. If it does, do not recharge the battery or try to connect an auxiliary battery but do check the charging system. If the system is sound but it is still difficult to start the engine change the battery.

Low-maintenance battery

- inspect the casing for any cracks.
- check the electrolyte at regular intervals. Under normal circumstances, it should be between the max and min levels. If below the min. level remove guard (A) and top up with distilled water.

En fonctionnement normal, l'indicateur optique peut présenter les couleurs suivantes :

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

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

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

Entretien

- contrôler visuellement que le bac extérieur ne comporte pas de fêlures
- contrôler régulièrement le niveau de l'électrolyte. En conditions normales, il doit toujours être compris entre les repères Min et Max : s'il se situe en-dessous du Minimum faire l'appoint en ajoutant de l'eau distillée après avoir enlevé le capuchon A.

die Batterie in Ordnung ist oder nicht. Im normalen Betrieb kann die optische Anzeige folgende Zustände aufweisen:

1) Grüner Bereich sichtbar (wenn auch nur teilweise), zeigt an, daß die Batterie funktionsbereit ist. Gelegentlich kann die grüne Anzeige auch nach längerem Starten weiterleuchte, d.h. Batterie ist erschöpft und muß wieder aufgeladen werden.

2) Schwarze Anzeige ohne Grünanteil. Wenn zusätzlich Startschwierigkeiten auftreten, muß die Batterie durch die Werkstatt überprüft werden. Auch das Ladesystem überprüfen.

3) Gelber Bereich, die Anzeige wird selten gelb. Kommt dies vor, nicht versuchen, die Batterie zu laden oder Hilfsbatterie anzuschließen, sondern Ladesystem kontrollieren. Wenn in Ordnung und die Schwierigkeiten sich wiederholen, muß die Batterie ausgetauscht werden.

Batterie mit reduzierter Wartung

- Die Ummantelung auf Risse kontrollieren.

- In unregelmäßigen Abständen den Säurestand überprüfen. Unter normalen Bedingungen muß er zwischen Min.- und Max.-Markierung liegen. Wenn er unter der Min.-Markierung liegt, den Batteriefüllstandsstand durch Hinzufüllen von destilliertem Wasser und Entfernung des Schutzes **A** erhöhen.

Nota: il cavo di massa della batteria può essere interrotto scollegando il connettore B posto nel vano motore.

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

Nel caso in cui non si voglia scollegare la batteria per mantenere in funzione alcuni servizi quali : memorizzazione canali autoradio, antifurto, ecc., é indispensabile provvedere alla ricarica della batteria almeno ogni mese.

Nel caso in cui si tenga la vettura ferma per un periodo di tempo prolungato con la batteria scollegata, è necessario provvedere alla ricarica della batteria almeno ogni quattro mesi.

ILLUMINAZIONE

Orientamento proiettori

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

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

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

Attention: The battery earth lead can be interrupted by disconnecting the switch B in the engine compartment.

It is recommended to disconnect the battery, if the car is to be put out of use for longer periods of time.

If one does not wish to disconnect the battery in order to maintain certain functions such as the storage of the car radio stations, anti-theft devices etc. one has to charge the battery without fail at least once a month.

If the vehicle is not used with the battery disconnected for a longer period of time, the battery has to be charged at least once every 4 months.

HEADLAMPS

Adjusting the headlamps

You are advised to have this operation carried out by a Ferrari Agent.

If you decide to carry it out yourself proceed as follows:

1 - Position the car, unladen with tires inflated to the correct pressures, on level ground facing a white screen in the shade.

2) Mark two crosses representing the

Nota : La masse de la batterie peut être coupée en déconnectant le connecteur B situé dans le compartiment moteur.

Il est conseillé de débrancher la batterie lorsque le véhicule n'est pas utilisé pendant période prolongée.

Si l'on désire pas débrancher la batterie, ceci, afin de maintenir certaines fonctions telles que la mémorisation des stations de l'auto-radio, l'anti-voil etc., la batterie doit alors être rechargée au moins une fois par mois.

Si le véhicule n'est pas utilisé pendant une longue période tout en gardant la batterie débranchée, il faudra recharger cette batterie au moins tous les quatre mois.

SYSTEME D'ECLAIRAGE

Réglage des phares

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

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

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

Bemerkung: Das Massekabel der Batterie kann unterbrochen werden, indem man den Stecker B im Motorraum abklemmt.

Es wird empfohlen, die Batterie bei längerem Fahrzeugstillstand abzuklemmen.

Wenn man die Batterie nicht abklemmen will, um einige Dienste wie Speicherung Autoradiosender, Diebstahlsverriegelung etc. funktionsfähig zu erhalten, muß die Batterie auf jeden Fall mindestens einmal im Monat aufgeladen werden.

Wird das Fahrzeug für einen längeren Zeitraum mit der abgeklemmten Batterie nicht benutzt, muß die Batterie mindestens alle vier Monate aufgeladen werden.

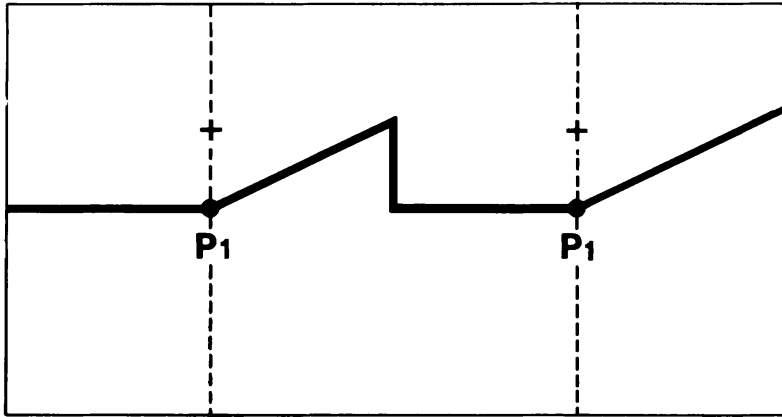
BELEUCHTUNG

Einstellung der Scheinwerfer

Es wird empfohlen, die Scheinwerfer in einer Ferrari-Werkstatt einstellen zu lassen.

Wenn der Benutzer dies persönlich durchführen möchte, geben wir hierfür nachstehend einige Hinweise:

1 - Das unbeladene Fahrzeug mit Reifen, die den vorgeschriebenen Druck haben, auf einer ebenen Fläche vor einen weißen Schirm oder eine weiße Wand fahren, die im Schatten liegt.



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

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

Per l'eventuale regolazione del fascio luminoso agire sulle viti **A** e **B** (figura 6 pag. L9).

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

centre points of the dipped beams on the screen.

3) Reverse the car 10 metres (66 ft) and switch on the dipped beams. The beam reference points P1-P2 should be below the centre points by at least 1/10 of the centre point height above ground

The alignment can be adjusted by turning the screws **A** and **B**, Fig. 6 (page L9).

Note: the above specification complies with Italian regulations. Check local requirements for adjusting specifications.

Fig. 2 - Orientamento proiettori

Fig. 2 - Aiming the headlights

Fig. 2 - Réglage des phares

Abb. 2 - Einstellung der Scheinwerfer

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

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

Opérer l'éventuel réglage de hauteur par les vis **A** et **B** (page L9, Fig. 6).

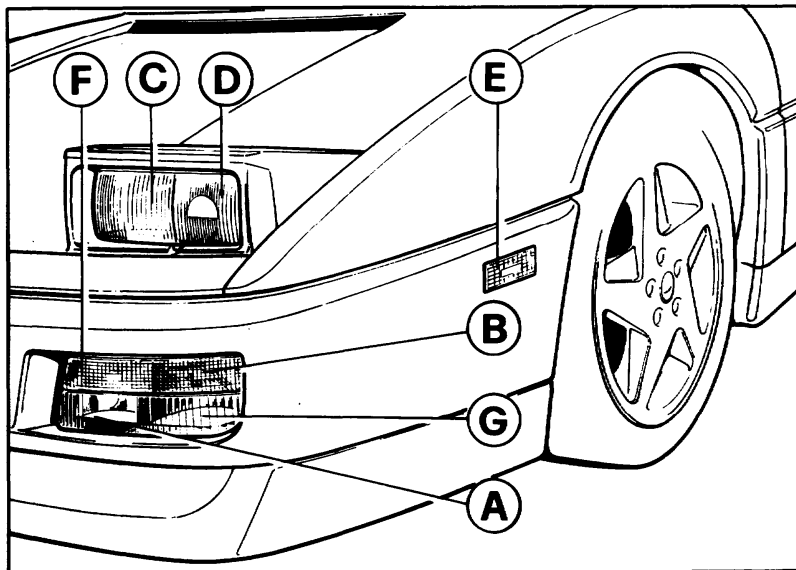
Note : Les valeurs données se rapportent aux normes en vigueur en Italie. Chaque pays à évidemment ses propres normes.

2 - Auf dem Schirm oder der Wand den Brennpunkt der Abblendscheinwerfer mit zwei Kreuzen markieren.

3 - Das Fahrzeug 10 m zurückfahren und das Abblendlicht einschalten. Die Bezugspunkte P1-P1 des Lichtkegels müssen sich 1/10 des Abstands zwischen dem Boden und den Kreuzen unter dem Brennpunkt der Scheinwerfer befinden.

Für die evtl. Einstellung des Lichtkegels an den Schrauben **A** und **B** drehen (Abb. 6, Seite L9).

Bemerkung: Die angegebenen Werte beziehen sich auf die in Italien geltenden Vorschriften. Für andere Länder sind die örtlichen Vorschriften einzuhalten.

PROIETTORI**LIGHTS****PROJECTEURS****SCHEINWERFER****Fig. 3 - Luci anteriori**

A - Fanale per lampeggio diurno; B - Fanale anteriore di direzione; C - Fanale abbagliante; D - Fanale anabbagliante; E - Side marker; F - Fanale anteriore di posizione; G - Proiettore fendinebbia.

Fig. 3 - Eclairage AV

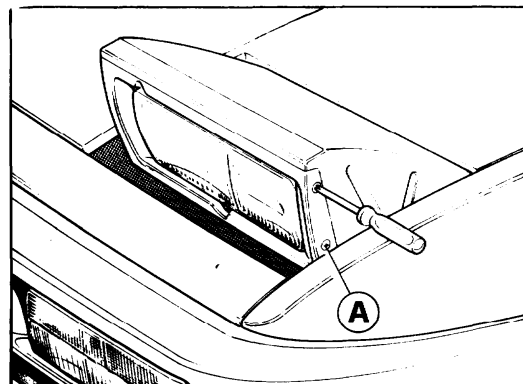
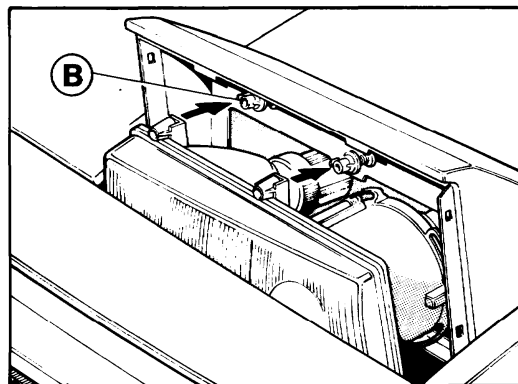
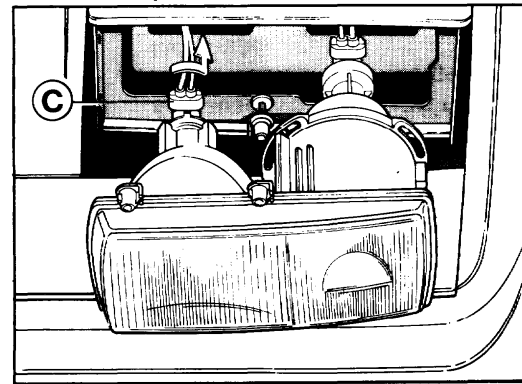
A - Feu appel de phares; B - Feux de direction AV; C - Feux de route; D - Feux de croisement; E - Feu de stationnement; F - Feux de position AV; G - Phares anti-brouillard.

Fig. 3 - Front lights

A - Daytime flasher light; B - Front direction indicator light; C - Dipped beam headlamp; D - Main beam headlamp; E - Side marker; F - Front parking light; G - Front fog lamp.

Abb. 3 - Vordere Beleuchtung

A - Lichtlupe; B - Richtungsblinker vorn; C - Fernlicht; E - Parkleuchte; D - Abblendlicht; F - Standlicht vorn; G - Nebelscheinwerfer.

Sostituzione lampada proiettori**Changing headlamp bulb****Remplacement lampe projecteur****Austausch der Scheinwerferlampen****4) Sostituzione lampada proiettore****4) Changing headlamp bulb****4) Remplacement de l'ampoule du projecteur****4) Scheinwerferbirnen - Austausch**

Per sostituire una lampada dei proiettori procedere nel modo seguente:

- Togliere la paratia di protezione svitando le viti **A**;
- Rimuovere il proiettore dai perni di fissaggio **B**;
- Svitare il coperchio in plastica **C** per accedere al porta-lampada, quindi sostituire la lampada.

To replace a headlamp bulb proceed as follows:

- remove guard by unscrewing the screw **A**;
- take off the headlamp from pins **B**;
- unscrew the plastic cover **C** in order to obtain access to the bulb holder, then replace the bulb.

Pour remplacer une ampoule de projecteur, procéder de la manière suivante:

- Retirer la paroi protectrice après avoir enlevé la vis **A**;
- Retirer le projecteur de la goupille de fixation **B**;
- Retirer le cache en plastique **C** pour accéder au porte-ampoule, puis remplacer l'ampoule.

Zum Austausch einer Scheinwerferlampe wie folgt vorgehen:

- Die Schutzwand nach Entfernung der Schraube **A** abnehmen;
- Den Scheinwerfer von den Haltestiften **B** abziehen;
- Den Plastikdeckel **C** entfernen, um Zugang zum Lampensockel zu haben, dann die Lampe austauschen.

Sostituzione lampada fanale di posizione, direzione e lampeggio

Replacement of bulbs for parking lights, direction indicators and flasher light

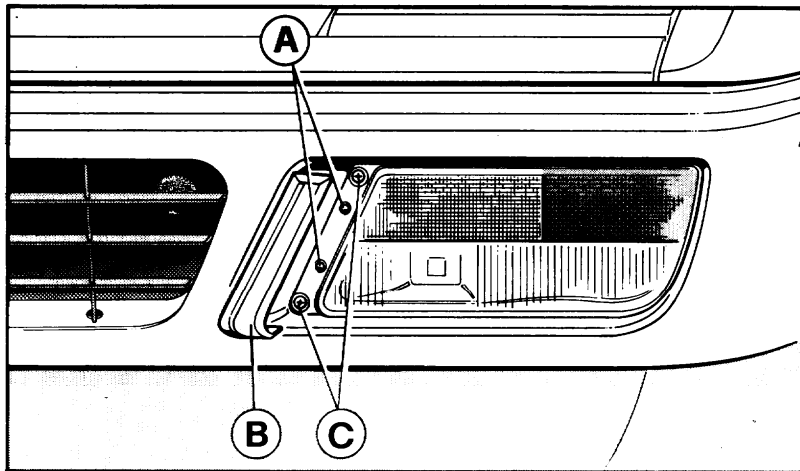


Fig. 5 - Sostituzione lampada fanale di posizione, direzione e lampeggio

Fig. 5 - Replacement of bulb for parking light, direction indicator and flasher light

Per accedere alle lampade del fanale anteriore di posizione, direzione e lampeggio procedere nel modo seguente:

- Rimuovere la staffa di protezione **B**;

In order to obtain access to the bulbs of front parking lights, direction indicators and flasher lights, proceed as follows:

- remove the protective strap **B**;

Remplacement de l'ampoule pour les feux de position, les clignotants et l'appel de phares.

Austausch von Lampen für Standlicht, Richtungsanzeige und Lichthupe

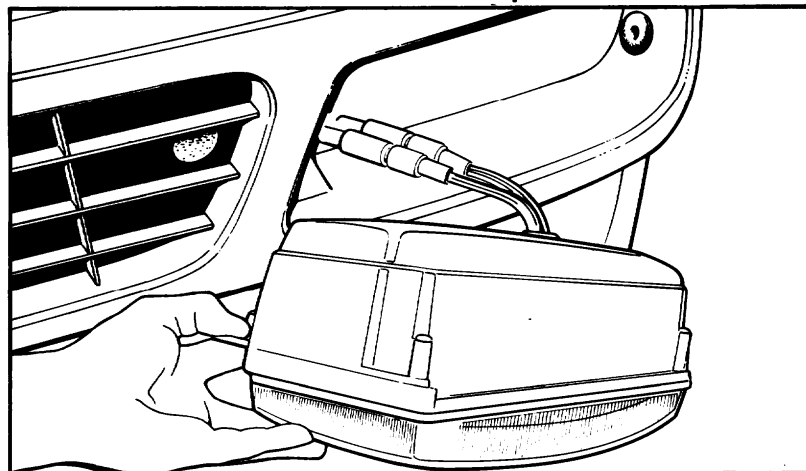


Fig. 5 - Changement de l'ampoule des feux de position, des clignotants et de l'appel de phares.

Abb. 5 - Austausch Lampe Standlicht, Richtungsanzeige und Lichthupe

Pour accéder aux ampoules des feux de position, des clignotants et des feux d'appel de phares, procéder de la manière suivante:

- Retirer la bride de protection **B**;

Um zu den Lampen Standlicht vorn, Richtungsanzeige und Lichthupe Zugang zu haben, ist wie folgt vorzugehen:

- Den Schutzbügel **B**;

- Togliere le viti **C** e ruotare verso l'esterno della vettura il gruppo ottico;
- Togliere il portalampada della lampada da sostituire e procedere alla sostituzione.

Nota: Per regolare l'orientamento dei proiettori fendinebbia agire sulle viti **A** (fig. 5).

- remove the screws **C** and turn the headlamp insert to the outside;

- remove the lampholder of the bulb to be replaced and provide for the replacement.

Note: Turn the screws **A** for adjusting the fog lamps (fig. 5).

- Retirer les vis **C** et faire tourner vers l'extérieur l'insert du projecteur;

- Retirer le porte-ampoule de l'ampoule à échanger et procéder au changement.

Note: Pour régler l'orientation des phares anti-brouillard, agir sur les vis **A** (fig. 5).

- Die Schrauben **C** entfernen und den Scheinwerfereinsatz nach außen drehen;

- Den Lampensockel der auszutauschenden Birne entfernen und den Austausch vornehmen.

Bemerkung: Für die Einstellung der Nebelscheinwerfer an den Schrauben **A** drehen (Abb. 5).

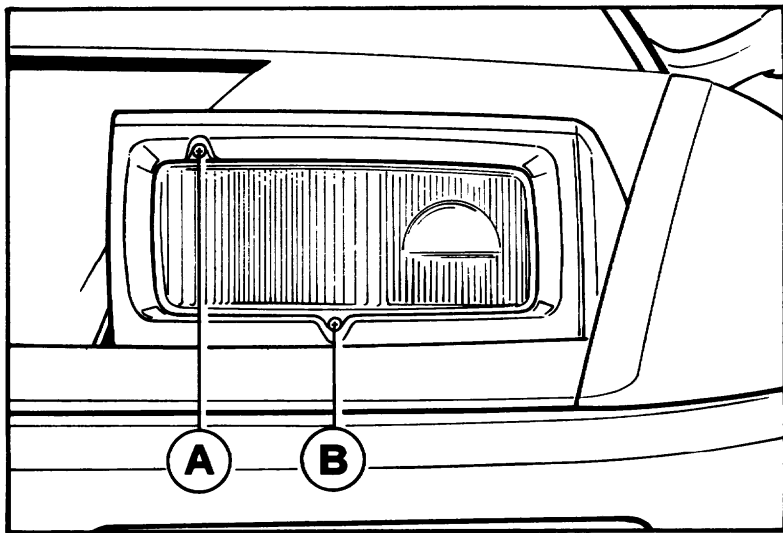


Fig. 6 - Viti di orientamento

A - Vite per la regolazione del fascio luminoso in senso orizzontale; B - Viti per la regolazione del fascio luminoso in senso verticale

Fig.6 - Vis de réglage orientation

A - vis de réglage du faisceau dans le sens horizontal; B - vis pour le réglage du faisceau dans le sens vertical.

Fig. 6- Adjusting screws

A - Screw for adjusting horizontal beam; B - Screws for adjusting vertical beam

Abb.6 - Einstellschrauben

A - Schraube für die Einstellung des Lichtkegels in horizontaler Richtung; B - Schrauben für die Einstellung des Lichtkegels in vertikaler Richtung.

Nota: Maneggiando lampade alogene porre cura a non toccarne il bulbo con le mani; nel caso ciò avvenisse pulire il bulbo stesso con alcool.

Note: When handling halogen lamps, avoid touching the bulb. If this happens clean the bulb with alcohol.

Note: En manipulant des ampoules à halogènes, veiller à ne pas toucher la lampe avec les mains; en cas de contact, nettoyer la lampe avec un chiffon imbibé d'alcool.

Bemerkung: Führt man Arbeiten an den Halogenlampen durch, ist darauf zu achten, daß man die Birne nicht mit den Händen berührt, sonst muß die Birne mit Alkohol gereinigt werden.

Luci posteriori

Rear lights

Feux arrière

Hintere Beleuchtung

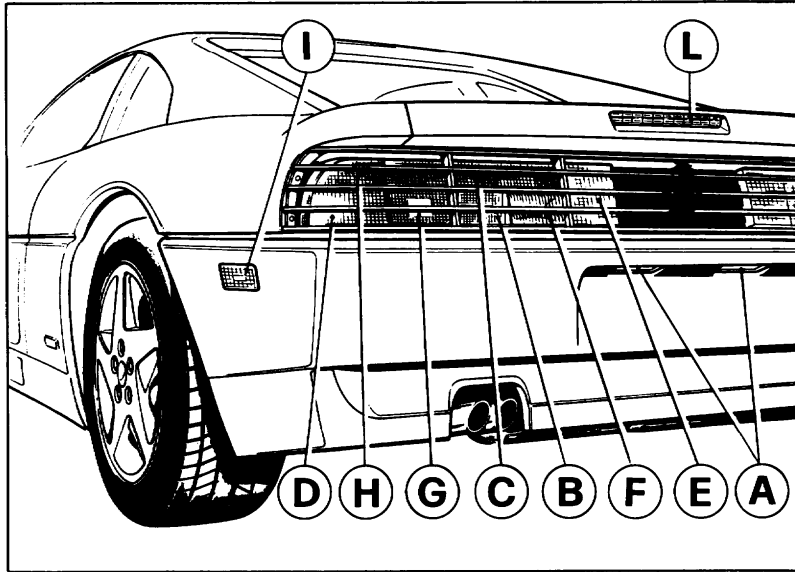


Fig. 7 - Luci posteriori

A - Fanale illuminazione targa; B - Catadiotro; C - Fanale luci posizione; D - Fanale luci di direzione; E - Fanale luci retromarcia; F - Fanale luci stop; G - Catadiotro; H - Fanale luci di posizione e parcheggio; I - Side marker; L - Fanale stop supplementare.

Fig. 7 - Eclairage arrière

A - Eclairage de plaque d'immatriculation; B - Catadioptré; C - Feux de position; D - Clignotants; E - Feux de recul; F - Feux stop; G - Catadioptré; H - Feux de position et d'arrêt; I - Feu de stationnement; L - Feu stop additionnel.

Fig. 7 - Rear lights

A - License plate light; B - Reflector; C - Parking lights; D - Direction indicator lights; E - Reversing lights; F - Stop light; G - Reflector; H - Parking light; I - Side marker. L - Auxiliary stop light.

Abb. 7 - Hintere Beleuchtung

A - Kennzeichenbeleuchtung; B - Rückstrahler; C - Standlicht; D - Richtungsblinker; E - Rückfahrcheinwerfer; F - Bremsleuchte; G - Rückstrahler; H - Standlicht und Parkleuchte; I - Parkleuchte; L - Zusätzliche Bremsleuchte.

Sostituzione lampada

Removal of bulb

Démontage de l'ampoule

Ausbau von Lampen

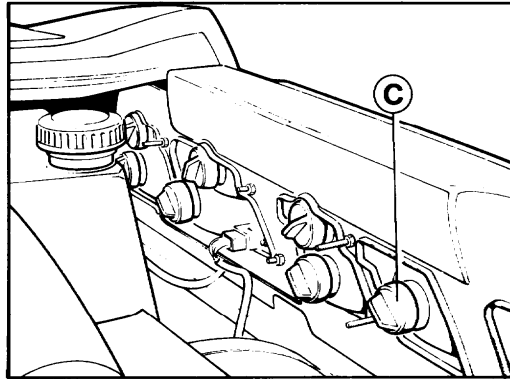
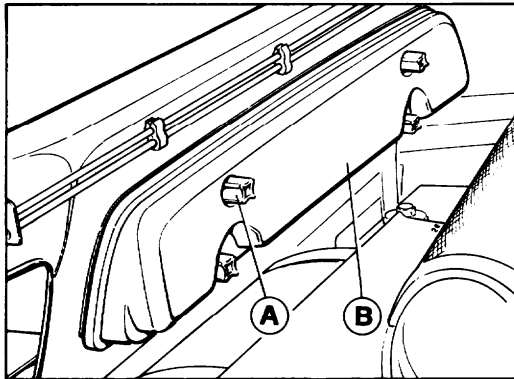


Fig. 8 - Smontaggio luci posteriori

Fig. 8 - Removal of rear lights

Fig. 8 - Dépose des feux arrière

Abb. 8 - Ausbau der hinteren Beleuchtung

Per accedere ai portalampane dei fanali posteriori, allentare le viti **A** e rimuovere la paratia di protezione **B**, quindi estrarre il portalampane (**C**) della lampada da sostituire

To obtain access to the rear light bulb holders, loosen the screws **A** and remove the guard **B**, then remove the lamp holder **C** of the bulb.

Pour accéder aux porte-ampoules de de feux AR, dévisser les vis **A** et retirer la paroi protectrice **B**, retirer ensuite le porte-ampoule **C** de l'ampoule à échanger.

Um Zugang zu den Lampensockeln, der hinteren Leuchten zu haben, die Schrauben **A** lösen und die Schutz-trennwand **B** entfernt, dann den Lampensockel **C** der auszutauschenden Birne abziehen.

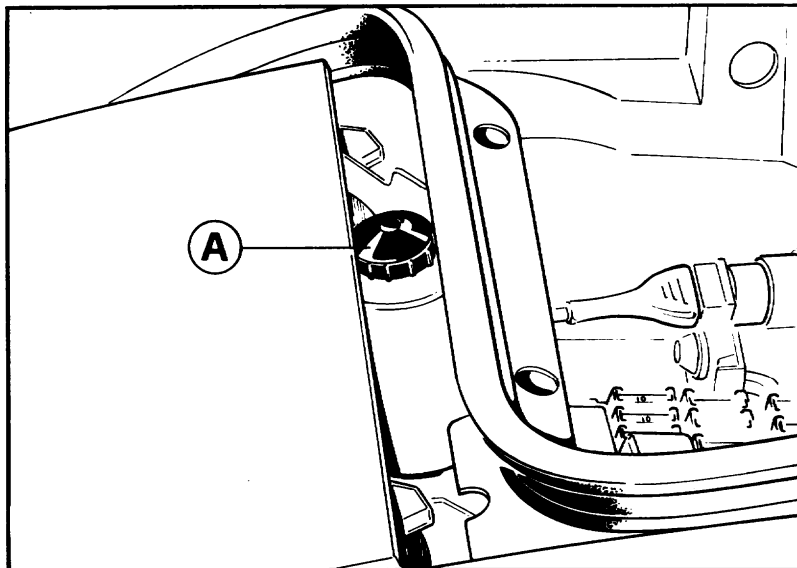


Fig. 9
Abb. 9

Dispositivo di emergenza per sollevamento e scomparsa fari

In caso di mancato funzionamento del dispositivo elettrico alzafari agire come segue:

- Staccare le spine dei motorini alzafari.
- Agire sul pomello **A** (fig.9) facendolo ruotare fino ad ottenere la completa apertura

Dispositif de secours pour soulèvement et effacement des projecteurs escamotables

En cas de non fonctionnement de la commande électrique du dispositif, procéder de la manière suivante :

- déconnecter les cosses du moteur des lève-phares
- agir sur le bouton **A** (Fig.9) en le tournant jusqu'à obtenir l'ouverture totale des projecteurs

Emergency device for raising retractable headlights

If the electric headlight raising device fails, proceed as follows:

- disconnect the headlight raising motor rods.
- turn knob **A** (Fig.9) until headlights are fully raised.

Notvorrichtung für Aus- und Einfahren der Scheinwerfer

Wenn die elektrische Scheinwerferaus- und -einfahrvorrichtung nicht funktioniert, ist wie folgt vorzugehen:

- die Stecker der Scheinwerferaus- und -einfahrmotoren entfernen;
- auf die Knöpfe **A** (Abb.9) drücken und sie drehen, bis die Scheinwerfer voll ausgefahren sind.

LAMPADE

Impiego	Tipo	Potenza (SAE) (12 Volt)
Proiettori anabbaglianti	Alogena	HB3-65W
Proiettori abbaglianti	Alogena	HB4-55W
Fendinebbia anteriori	Alogena	H1-55W
Luci posteriori di arresto	Sferica	21W
Luci di direzione anteriore e posteriori - luci retromarcia	Sferica	21W
Luci illuminazione interno vettura	Tutto vetro	5W
Luci targhe - luci di posizione anteriore e posteriore	Sferica	5W
Illuminazione cassetto portaoggetti	Tubolare	5W
Illuminazione baule	Tubolare	10W
Indicatori laterali di posizione (side marker)	Tutto vetro	4W
Indicatore porte aperte	Sferica	3W
Illuminazione tachimetro - spia riserva benzina - spia insufficiente pressione olio - spia avaria circuito alternatore - spia avaria impianto ABS - spia freno a mano inserito - spia luci di posizione inserite - spia luci abbaglianti inserite - spie luci di direzione inserite	Tutto vetro	2W
Illuminazione manometro olio - illuminazione termometro acqua - illuminazione termometro olio - illuminazione indicatore livello carburante - illuminazione contagiri	Tutto vetro	1,2W
Spia elevata temperatura acqua - spia luci di parcheggio inserita - spia insufficiente livello liquido freni - spia fendinebbia inseriti - spia lunotto termico e sbrinamento specchi esterni inseriti - spia cintura passiva pilota - spia cintura passiva passeggero - spia "engine check" cilindri 1/4 - spia "engine check" cilindri 5/8 - - spia slow down cilindri 1/4 - spia slow-down cilindri 5/8 - spia luci di emergenza inserite.	Tutto vetro	1,2W

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

LIGHTS

Use	Type	W - Power (SAE)(12 V)
Dipped beam headlights	Halogen	HB3-65W
Main beam headlights	Halogen	HB4-55W
Front fog lights	Halogen	H1-55W
Rear stop lights	Spherical	21W
Front and rear direction indicator lights - Reversing lights	Spherical	21W
Interior lights	All light	5W
License plate lights - Parking lights	Spherical	5W
Glove box light	Tubular	5W
Luggage compartment lights	Tubular	10W
Side marker	All light	4W
Door open indicator	Spherical	3W
Speedometer light - Fuel reserve warning light - Low oil pressure warning light - Alternator warning light - ABS warning light - Parking brake on indicator - Parking light on indicator - Main beam on indicator	All light	2W
Oil pressure gauge light - Water thermometer light - Oil thermometer light - Fuel level gauge light - Rev counter light	All light	1,2W
High water temperature warning light - Parking lights on indicator - Low brake fluid level warning light - Front fog light on indicator - Heated rear window and door mirror defrosting on indicator - Passive driver seat belt warning light - Passive passenger seat belt warning light - "Engine check" cylinder 1/4 warning light - "Engine check" cylinder 5/8 warning light - "Slow down" cylinder 1/4 warning light - "Slow down" cylinder 5/8 warning light - Hazard switch lights on indicator	All light	1,2W

Note: Use the right power bulb for external lights. They should be SAE approved and marked as such on the base.

LAMPES

Fonctions	Type	Puissance (SAE) (12 V)
Feux de croisement	Halogène	HB3-65W
Feux de route	Halogène	HB4-55W
Feux anti-brouillard AV	Halogène	H1-55W
Feux de stop AR	Ballon	21W
Clignotant AV et AR - Feux de recul	Ballon	21W
Eclairage intérieur du véhicule	Navette	5W
Eclairage plaque d'immatriculation - Feux de position	Ballon	5W
Eclairage boîte à gants	A tube	5W
Eclairage coffre à bagages	A tube	10W
Feux de position latéral (side marker)	Navette	4W
Indicateur porte ouverte	Ballon	3W
Eclairage compteur kilométrique - Témoin réserve d'essence - Témoin pression d'huile insuffisante - Témoin anomalie circuit alternateur - Témoin panne du système ABS - Témoin frein de stationnement serré - Témoin feux de position allumés - Témoin feux de route allumés -	Navette	2W
Eclairage manomètre de l'huile - Eclairage thermomètre de l'eau - Eclairage thermomètre de l'huile - Eclairage indication du niveau de carburant - Eclairage compte-tours	Navette	1,2W
Témoins température d'eau excessive - Témoin feux de stationnement allumés - Témoin niveau liquide de frein insuffisant - Témoin phares anti-brouillard allumés - Témoin dégivrage lunette AR et dégivrage rétroviseurs extérieurs allumés - Témoin ceinture du conducteur passive - Témoin ceinture du passager passive - Témoin "engine check" cylindres 1/4 - Témoin "engine check" cylindres 5/8 - Témoin "Slow-down" cylindres 1/4 - Témoin "Slow-down" cylindres 5/8 - Témoin feux de détresse allumés	Navette	1,2W

Note: Pour l'éclairage extérieur utiliser exclusivement des ampoules avec la puissance spécifiée et homologuée SAE gravée sur la douille de l'ampoule.

LAMPEN

Verwendung	Typ	Stärke (SAE) (12 V)
Abblendscheinwerfer	Halogen	HB3-65W
Fernlichtscheinwerfer	Halogen	HB4-55W
Nebelscheinwerfer	Halogen	H1-55W
Standlicht hinten und Bremsleuchten	Kugelförmig	21W
Richtungsblinker vorn und hinten - Rückfahrcheinwerfer	Kugelförmig	21W
Fahrzeuginnenbeleuchtung	Glas	5W
Kennzeichenbeleuchtung - Standlicht vorn	Kugelförmig	5W
Handschuhfachbeleuchtung	Soffitten	5W
Kofferraumbeleuchtung	Soffitten	10W
Parkleuchte	Glas	4W
Türöffnungsanzeige	Kugelförmig	3W
Tachometerbeleuchtung - Benzinreservekontrollleuchte - Öldruckkontrollleuchte - Lichtmaschinenkontrollleuchte - ABS-Kontrollleuchte - Kontrollleuchte Handbremse eingelegt - Standlichtkontrollleuchte - Fernlichtkontrollleuchte - Fahrtrichtungskontrollleuchte.	Glas	2W
Ölmanometerbeleuchtung - Wasserthermometerbeleuchtung - Ölthermometerbeleuchtung - Kraftstoffanzeigeleuchtung - Drehzahlmesserbeleuchtung.	Glas	1,2W
Wassertemperaturwarnleuchte - Kontrollleuchte Parkleuchten eingeschaltet - Bremsflüssigkeitskontrollleuchte - Nebelscheinwerferkontrollleuchte - Kontrollleuchte heizbare Heckscheibe und Enteisung Außenspiegel - Kontrollleuchte passiver Fahrergurt - Kontrollleuchte passiver Beifahrergurt - Motorcheck-Kontrollleuchte Zylinder 1/4 - Motorcheck-Kontrollleuchte Zylinder 5/8 - Slowdown-Kontrollleuchte Zylinder 1/4 - Slowdown-Kontrollleuchte Zylinder 5/8 - Kontrollleuchte Warnblinkanlage eingeschaltet.	Glas	1,2W

Bemerkung: Als Außenbeleuchtung Lampen mit der spezifizierten Leistung, mit SAE-Genehmigung, auf dem Lampensockel entsprechend markiert, benutzen.

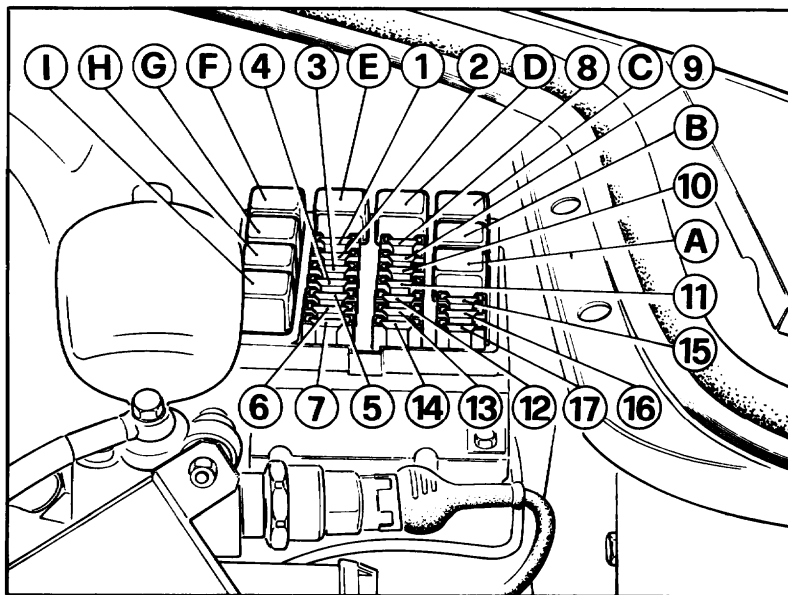


Fig. 10 - Centralina elettrica vano baule

Fig. 10 - Electrical control in luggage compartment

Fig. 10 - Centrale électrique coffre à bagages

Abb.10 - Elektrische Steuerung Kofferraum

SCATOLA ANTERIORE VANO BAULE

FUSIBILI

- 1 - A10: Proiettore abbagliante destro
- 2 - A10: Proiettore abbagliante sinistro e rispettivo indicatore ottico.
- 3 - A7.5: Motorino comando proiettore sinistro.
- 4 - A7.5: Motorino comando proiettore destro.
- 5 - A10: Proiettore lampeggio destro.
- 6 - A10: Proiettore lampeggio sinistro.
- 7 - Sede libera
- 8 - A25: Avvisatori acustici

FRONT FUSE BOX LUGGAGE COMPARTMENT

FUSES

- 1 - A10: RH main beam headlamp
- 2 - A10: LH main beam headlamp and corresponding indicator lamp
- 3 - A7.5: Actuator LH headlamp
- 4 - A7.5: Actuator RH headlamp
- 5 - A10: RH daytime flasher light
- 6 - A10: LH daytime flasher light
- 7 - Available
- 8 - A25: Horn

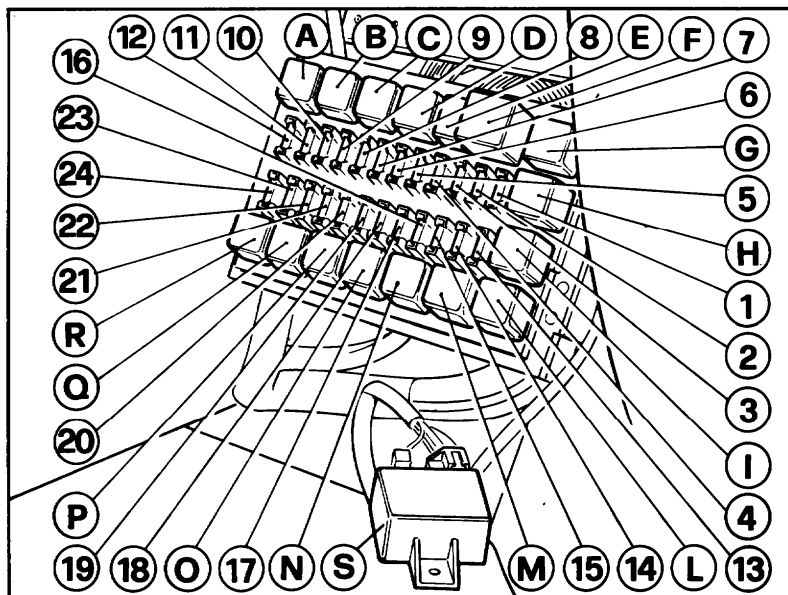


Fig. 11 - Centralina elettrica plancia sotto appoggiapiedi passeggero.

Fig. 11 - Electric controls in the dashboard below the passenger foot rest

Fig. 11 - Centrale électrique tableau de bord sous le pose-pied du passager

Abb.11 - Elektrische Steuerung Armaturenbrett unter Fußablage Beifahrerseite

BOITE A FUSIBLES COFFRE AV

FUSIBLES

- 1 - A10: Phare droit
- 2 - A10: Phare gauche et témoin lumineux correspondant
- 3 - A7.5: Moteur de commande phare gauche
- 4 - A7.5: Moteur de commande phare droit
- 5 - A10: Appel de phare droit
- 6 - A10: Appel de phare gauche
- 7 - Emplacement libre
- 8 - A25: Avertisseur sonore

SICHERUNGSKASTEN KOFFERRAUM VORN

SICHERUNGEN

- 1 - A10: Fernlichtscheinwerfer rechts
- 2 - A10: Fernlichtscheinwerfer links und entsprechende Kontrolleuchte
- 3 - A7.5: Betätigungsmotor linker Scheinwerfer
- 4 - A7.5: Betätigungsmotor rechter Scheinwerfer
- 5 - A10: Lichthupe rechts
- 6 - A10: Lichthupe links
- 7 - Freier Platz
- 8 - A25: Hupe

- 9** - A20 : Motore per ventilatore raffreddamento condensatore A.C.
- 10** - A20 : A disposizione.
- 11** - A10: Proiettore anabbagliante destro.
- 12** - A10: Proiettore anabbagliante sinistro.
- 13** - Sede libera
- 14** - Sede libera
- 15** - A 5 : Motorino comando proiettori.
- 16** - A10 : Proiettore fendinebbia sinistro.
- 17** - A10 : Proiettore fendinebbia destro.

TELERUTTORI

- A** - Teleruttore per comando alzafari (BOSCH 0332204101)
- B** - Teleruttore a disposizione (BOSCH 0332014113)
- C** - Teleruttore comando motore ventilatore per condensatore AC (BOSCH 0332014113)
- D** - Teleruttore comando avvisatori acustici (BOSCH 0332014113)
- E** - Teleruttore comando proiettori per luce anabbagliante (BOSCH 0332014113)
- F** - Teleruttore comando proiettori abbaglianti (BOSCH 0332014113)
- G** - Teleruttore per lampeggio (BOSCH 0332204101)
- H** - Teleruttore per motore alzafari sinistro (BOSCH 0332204101)
- I** - Teleruttore per motore alzafari destro (BOSCH 0332204101)

SCATOLA PLANCIA APPOGGIAPIEDI PASSEGGERO

FUSIBILI

- 1** - A10 : Accendisigari.
- 2** - A20: Motore alzacristallo porta sinistra.
- 3** - A15 : Proiettori lampeggio - Plafoniere - Presa di corrente.
- 4** - A15 : Autoradio - Dispositivi sicura porte.

- 9** - A20: Motor for cooling fan capacitor AC
- 10** A20: Available
- 11** - A10: RH dipped beam headlamp
- 12** - A10: LH dipped beam headlamp
- 13** - Available
- 14** - Available
- 15** - A5: Headlamp actuator
- 16** - A10: LH front fog lamp
- 17** - A10: RH front fog lamp

RELAYS

- A** - Control relay for actuating headlamp lift (BOSCH 0332204101)
- B** - Control relay not used (BOSCH 0332014113)
- C** - Control relay actuation fan motor for capacitor AC (BOSCH 0332014113)
- D** - Control relay actuation of the horn (BOSCH 0332014113)
- E** - Control relay actuation of dipped beam headlamp (BOSCH 0332014113f)
- F** - Control relay actuation of main beam headlamp (BOSCH 0332014113)
- G** - Control relay for daytime flasher light (BOSCH 0332204101)
- H** - Control relay for LH headlamp lifting motor (BOSCH 0332204101)
- I** - Control relay for RH headlamp lifting motor (BOSCH 0332204101)

STEP PAD FUSE BOX

FUSES

- 1** - A10: Cigarette lighter
- 2** - A20: Window winding motor left door
- 3** - A15: Daytime flasher light - Dome lamp - Power supply
- 4** - A15: Autoradio - Door locking

- 9** - A20: Moteur pour condensateur du ventilateur de refroidissement A.C.
- 10** - A20: Vacant
- 11** - A10: Feu de croisement droit
- 12** - A10: Feu de croisement gauche
- 13** - Vacant
- 14** - Vacant
- 15** - A5: Moteur commande projecteurs
- 16** - A10: Phare anti-brouillard gauche
- 17** - A10: Phare anti-brouillard droit

RELAIS

- A** - Relais commande moteur lève-phares (BOSCH 0332204101)
- B** - Relais vacant (BOSCH 0332014113)
- C** - Relais commande ventilateur du condensateur AC (BOSCH 0332014113)
- D** - Relais commande avertisseur sonore (BOSCH 0332014113)
- E** - Relais commande projecteurs feux de croisement (BOSCH 0332014113)
- F** - Relais commande feux de croisement (BOSCH 0332014113)
- G** - Relais commande appel de phare (BOSCH 0332204101)
- H** - Relais commande moteur lève-phares gauche (BOSCH 0332204101)
- I** - Relais commande moteur lève-phares droite (BOSCH 0332204101)

BOITE A FUSIBLES POSE-PIED

FUSIBLES

- 1** - A10: Allume-cigares
- 2** - A20: Moteur lève-glace portière gauche
- 3** - A15: Appel de phare - plafonnier - prise de courant
- 4** - A15: Autoradio - verrouillage de porte

- 9** - A20: Motor für Kühlgebläsekondensator A.C
- 10** - A20: Nicht belegt
- 11** - A10: Abblendlichtscheinwerfer rechts
- 12** - A10: Abblendlichtscheinwerfer links
- 13** - Nicht belegt
- 14** - Nicht belegt
- 15** - A5: Motor Betätigung Scheinwerfer
- 16** - A10: Nebelscheinwerfer links
- 17** - A10: Nebelscheinwerfer rechts

FERNSCHALTEN-RELAIS

- A** - Fernschalter für Betätigung Scheinwerferheber (BOSCH 0332204101)
- B** - Fernschalter, nicht belegt (BOSCH 0332014113)
- C** - Fernschalterbetätigung Motor Lüfter für Kondensator AC (BOSCH 0332014113)
- D** - Fernschalterbetätigung Hupe (BOSCH 0332014113)
- E** - Fernschalterbetätigung Abblendlichtscheinwerfer (BOSCH 0332014113)
- F** - Fernschalterbetätigung Fernlichtscheinwerfer (BOSCH 0332014113)
- G** - Fernschalter für Lichthupe (BOSCH 0332204101)
- H** - Fernschalter für linken Scheinwerferhebermotor (BOSCH 0332204101)
- I** - Fernschalter für rechten Scheinwerferhebermotor (BOSCH 0332204101)

SICHERUNGSKASTEN TRITTBRETT

SICHERUNGEN

- 1** - A10: Zigarettenanzünder
- 2** - A20: Motor Scheibenheber linke Tür
- 3** - A15: Lichthupe - Deckenleuchte - Stromabgriff
- 4** - A15: Autoradio - Türverriegelung

- 5** - A15: Motorino tergicristallo - Luci di arresto - Luce cassetto portaoggetti - Specchi esterni.
6 - A10: Strumenti.
7 - A10: Luci di direzione - Fanali retromarcia.

- 8** - A15: Pompa carburante cil. 5 - 8.
9 - A10: Valvola addizionale aria cil. 5 - 8 - Riscaldamento sonda λ cil. 5 - 8 (versione con catalizzatori).

- 10** - A10: Spia luce di posizione - Illuminazione strumenti.

- 11** - A7,5: Luce di posizione destra.
12 - A7,5: Luce di posizione sinistra.
13 - A25: Motore per ventilatore sinistro radiatore acqua.

- 14** - A10: Impianto accensione-iniezione cil. 5-8.
15 - A20: Motore per ventilatore radiatore olio.
16 - A15: Luci emergenza - Luce lampeggio.
17 - A20: Motore per ventilatore destro radiatore acqua.

- 18** - A10: Impianto accensione-iniezione cil. 1-4.
19 - A15: Pompa carburante cil. 1 - 4.
20 - A10: Valvola addizionale aria cil. 1 - 4 - Riscaldamento sonda λ cil. 1 - 4 (versione con catalizzatori).
21 - A7,5: Sportello carburante.

- 22** - A15: Lunotto termico - Sbrinatori specchi esterni.
23 - A20: Motore alzacristallo porta destra.
24 - A7,5: Luci retronebbia.

TELERUTTORI

- A** - Teleruttore comando proiettori fendinebbia (BOSCH 0332014113)
B - Teleruttore comando luci esterne (BOSCH 0332015006)
C - Teleruttore comando pompa carburante cil. 5-8 (BOSCH 0332014140)
D - Teleruttore comando iniettori cil. 5-8 (BOSCH 0332014140)
E - Teleruttore comando servizi sotto chiave (BOSCH 0332014113)

- 5** - A15: Motor screen wiper - Stop lights - Glove box lighting - Door mirrors.
6 - A10: Instruments
7 - A10: Direction indicators - Reversing lights

- 8** - A15: Fuel pumps cylinders 5-8
9 - A10: Additional air valve cylinders 5-8 - Heating lambda probe cylinders 5-8 (version with catalyst)

- 10** - A10: Parking light warning lamp - Instrument lighting

- 11** - A7,5: RH parking light
12 - A7,5: LH parking light
13 - A25: Motor for LH water radiator fan

- 14** - A10: Ignition/injection system cylinders 5-8
15 - A20: Motor for oil radiator fan
16 - A15: Hazard lamp - Daytime flasher light
17 - A20: Motor for RH water radiator fan

- 18** - A10: Ignition/injection system cylinders 1-4
19 - A15: Fuel pump of cylinders 1-4
20 - A10: Additional air valve cylinders 1-4 - Heating of lambda probe cylinders 1-4 (version with catalyst)
21 - A7,5: Flap fuel filler neck

- 22** - A15: Heated rear window - Door mirror defrosting
23 - A20: RH door window winder motor
24 - A7,5: Rear fog light

RELAYS

- A** - Control relay for actuation of front fog lamps (BOSCH 0332014113)
B - Control relay for actuation of external lighting (BOSCH 0332015006)
C - Control relay for actuation of fuel pump cylinders 5-8 (BOSCH 0332014140)
D - Control relay for actuation of injection nozzles cylinders 5-8 (BOSCH 0332014140)
E - Control relay for key operation (BOSCH 0332014113)

- 5** - A15: Moteur essuie-glace - feux stop - éclairage boîte à gants - rétroviseur extérieur
6 - A10: Instruments
7 - A10: Clignotants - feux de recul

- 8** - A15: Pompe de carburant cylindres 5-8
9 - A10: Ventouse d'aération supplémentaire cylindres 5-8 - réchauffement sonde lambda cylindres 5-8 (version à catalyseur)

- 10** - A10: Témoin feux de position - éclairage des instruments

- 11** - A7,5: Feu de position droit
12 - A7,5: Feu de position gauche
13 - A25: Moteur pour ventilateur gauche radiateur à eau

- 14** - A10: Allumage/injection cylindre 5-8
15 - A20: Moteur pour ventilateur radiateur à huile
16 - A15: Feux de détresse - appel de phares
17 - A20: Moteur pour ventilateur droit radiateur à eau

- 18** - A10: Allumage/injection cylindres 1-4
19 - A15: Pompe à carburant cylindres 1-4
20 - A10: Ventouse d'aération supplémentaire cylindres 1-4 réchauffement sonde lambda cylindres 1-4 (version à catalyseur)
21 - A7,5: Clapet tubulure de remplissage carburant

- 22** - A15: Lunette AR dégivrable - dégivrage rétroviseur extérieur
23 - A20: Moteur lève-projecteur portière droite
24 - 7,5: Feux anti-brouillard AR

RELAIS

- A** - Relais commande phares anti-brouillard (BOSCH 0332014113)
B - Relais commande éclairage extérieur (BOSCH 0332015006)
C - Relais commande pompe à carburant cylindres 5-8 (BOSCH 0332014140)
D - Relais commande injecteurs cylindres 5-8 (BOSCH 0332014140)
E - Relais commande pour commande de clé (BOSCH 0332014113)

- 5** - A15: Motor Scheibenwischer - Bremsleuchten - Beleuchtung Handschuhfach - Außenspiegel
6 - A10: Instrumente
7 - A10: Fahrtrichtungsanzeiger - Rückfahr-scheinwerfer

- 8** - A15: Kraftstoffpumpen Zylinder 5 - 8
9 - A10: Zusätzliches Luftventil Zylinder 5 - 8 - Erwärmung Lambda-Sonde Zylinder 5 - 8 (Version mit Katalysator)

- 10** - A10: Kontrolleuchte Standlicht - Instrumentenbeleuchtung

- 11** - A7,5: Standlicht rechts
12 - A7,5: Standlicht links
13 - A25: Motor für linkes Gebläse Wasserkühler

- 14** - A10: Zünd/Einspritzanlage Zylinder 5 - 8
15 - A20: Motor für Ölkühlergebläse
16 - A15: Warnblinkanlage - Lichthupe
17 - A20: Motor für rechtes Gebläse Wasserkühler

- 18** - A10: Zünd/Einspritzanlage Zylinder 1 - 4
19 - A15: Kraftstoffpumpe Zylinder 1 - 4
20 - A10: Zusätzliches Luftventil Zylinder 1 - 4 Erwärmung Lambda-Sonde Zylinder 1 - 4 (Version mit Katalysator)
21 - A7,5: Klappe Kraftstoffzufüllstutzen

- 22** - A15: Heizbare Heckscheibe - Enteisung Außenspiegel
23 - A20: Scheibenhebermotor rechte Tür
24 - 7,5: Nebelschlußleuchte

FERNSCHALTER-RELAIS

- A** - Fernschalterbetätigung Nebelscheinwerfer (BOSCH 0332014113)
B - Fernschalterbetätigung Außenbeleuchtung (BOSCH 0332015006)
C - Fernschalterbetätigung Kraftstoffpumpe Zylinder 5 - 8 (BOSCH 0332014140)
D - Fernschalterbetätigung Einspritzdüsen Zylinder 5 - 8 (BOSCH 0332014140)
E - Fernschalter für Schlüsselbetätigung (BOSCH 0332014113)

- F** - Intermittenza per tergicristallo (ITALAMEC 0031300)
- G** - Teleruttore comando motorini alzacristalli portiere (BOSCH 0332014113)
- H** - Ritardatore spegnimento luce illuminazione bloccasterzo (ITALAMEC 0239100)
- I** - Teleruttore comando ventilatore sinistro radiatore acqua (BOSCH 0332014113)
- L** - Teleruttore comando iniettori cil. 1-4 (BOSCH 0332014140)
- M** - Teleruttore comando ventilatore destro radiatore acqua (BOSCH 0332014113)
- N** - Teleruttore comando pompa carburante cil. 1-4 (BOSCH 0332014140)
- O** - Teleruttore comando ventilatore radiatore olio (BOSCH 0332014113)
- P** - Teleruttore comando solenoide sportello carburante (BOSCH 0332014113)
- Q** - Teleruttore comando lunotto termico e specchi retrovisori esterni (BOSCH 0332014113)
- R** - Teleruttore comando luci retronebbia (BOSCH 0332014113)
- S** - Centralina controllo chiusura centralizzata porte
- F** - Screen wiper interval control (ITALAMEC 0031300)
- G** - Control relay for actuation of window winder motors (BOSCH 0332014113)
- H** - Time-lack relay for switching off steering wheel locking lighting (ITALAMEC 0239100)
- I** - Control relay for actuation of LH water radiator fan (BOSCH 0332014113)
- L** - Control relay for actuation of injection nozzles cylinders 1-4 (BOSCH 0332014140)
- M** - Control relay for actuation of RH water radiator fan (BOSCH 0332014113)
- N** - Control relay for actuation of fuel pump cylinders 1-4 (BOSCH 0332014140)
- O** - Control relay for actuation of oil radiator fan (BOSCH 0332014113)
- P** - Control relay for actuation of solenoid valve fuel filler neck (BOSCH 0332014113)
- Q** - Control relay for actuation of heated rear window and outer rear view mirror (BOSCH 0332014113)
- R** - Control relay for actuation of rear fog light (BOSCH 0332014113)
- S** - Central door locking ECU
- F** - Essuie-glace intermittent (ITALAMEC 0031300)
- G** - Relais commande moteurs lève-glace (BOSCH 0332014113)
- H** - Relais à fonctionnement retardé mise hors circuit éclairage blocage volant (ITALAMEC 0239100)
- I** - Relais commande ventilateur gauche radiateur à eau (BOSCH 0332014113)
- L** - Relais commande injecteurs cylindres 1-4 (BOSCH 0332014140)
- M** - Relais commande ventilateur droit radiateur à eau (BOSCH 0332014113)
- N** - Relais commande pompe à carburant cylindres 1-4 (BOSCH 0332014140)
- O** - Commande interrupteur à distance ventilateur radiateur à huile (BOSCH 0332014113)
- P** - Relais commande clapet à solénoïde
- Q** - Relais commande lunette AR dégivrable et rétroviseur extérieur (BOSCH 0332014113)
- R** - Relais commande feux anti-brouillard AR (BOSCH 0332014113)
- S** - Boîtier électronique de contrôle verrouillage centralisé
- F** - Scheibenwischerintervallschaltung (ITALAMEC 0031300)
- G** - Fernschalterbetätigung Scheibenhebermotoren (BOSCH 0332014113)
- H** - Verzögerungsrelais Abschaltung Beleuchtung Lenkradblockierung (ITALAMEC 0239100)
- I** - Fernschalterbetätigung linkes Gebläse Wasserkühler (BOSCH 0332014113)
- L** - Fernschalterbetätigung Einspritzdüsen Zylinder 1 - 4 (BOSCH 0332014140)
- M** - Fernschalterbetätigung rechtes Gebläse Wasserkühler (BOSCH 0332014113)
- N** - Fernschalterbetätigung Kraftstoffpumpe Zylinder 1 - 4 (BOSCH 0332014140)
- O** - Fernschalterbetätigung Gebläse Ölkühler (BOSCH 0332014113)
- P** - Fernschalterbetätigung Solenoid Klappe Kraftstoffeinfüllstutzen (BOSCH 0332014113)
- Q** - Fernschalterbetätigung heizbare Heckscheibe und Außenrückspiegel (BOSCH 0332014113)
- R** - Fernschalterbetätigung Nebelschlußleuchte (BOSCH 0332014113)
- S** - Steuergerät für Zentralverriegelung

Punti di attacco M2	Mounting points M2	Points de fixation des organes mécaniques M2	Haltepunkte M2
Protezione anticorrosiva M3	Anti-corrosion protection M3	Protection anticorrosion M3	Korrosionsschutz M3
Dotazione attrezzi della vettura M4	Tool kit supplied with the car M4	Dotation et outillage du véhicule M4	Werkzeugausrüstung des Fahrzeugs M4

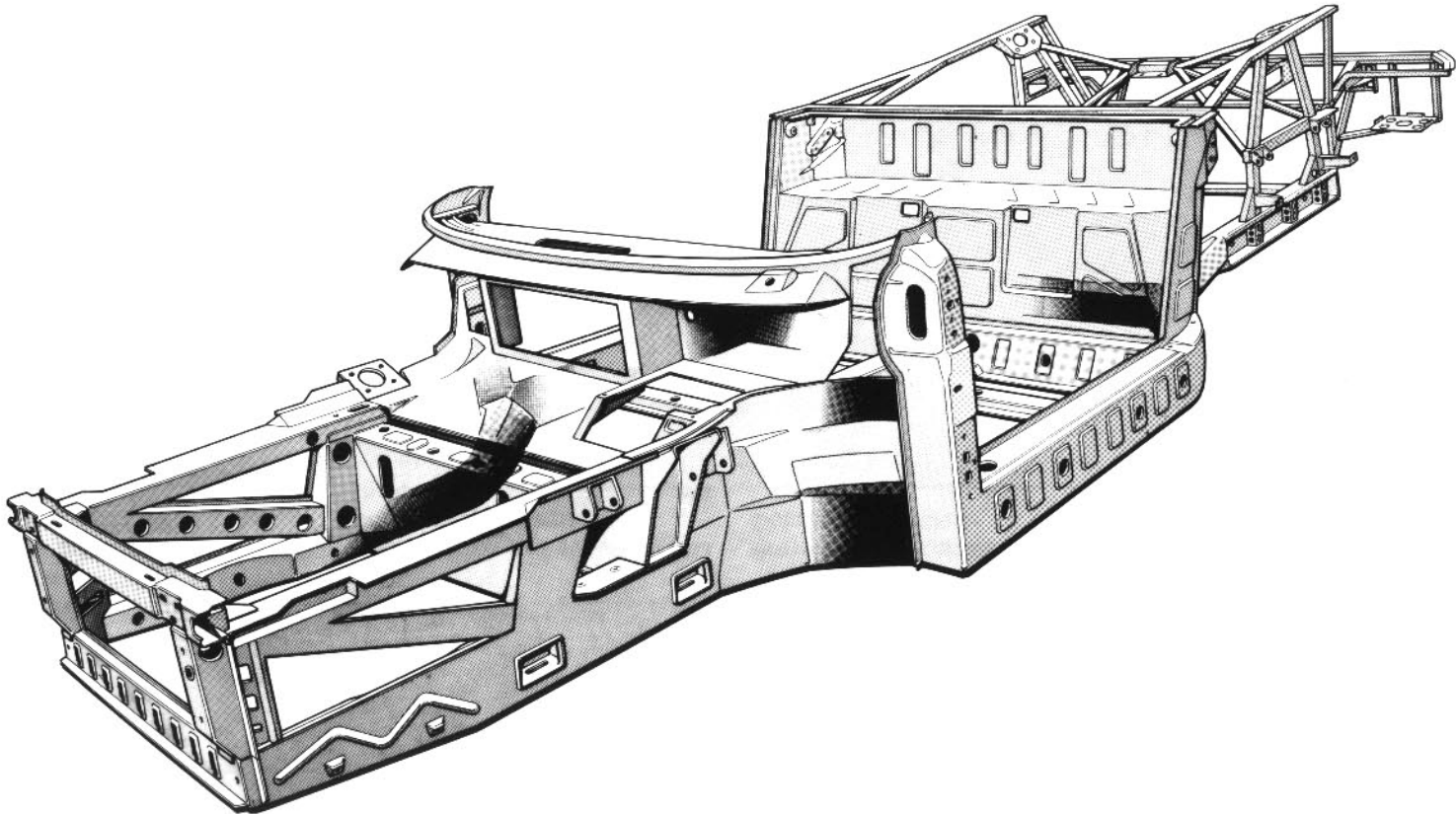


Fig. 1
Abb.1

TELAIO

Il telaio portante é costruito in lamiera d' acciaio stampata a struttura resistente totale e sottotelaio tubolare; questo per ottenere un miglior comportamento alla torsione e alla flessione, una maggiore precisione dal punto di vista dimensionale ed un miglior grado di finizione.

Il traliccio di supporto del motore e delle sospensioni posteriori é invece di tipo tubolare tradizionale per facilitare lo smontaggio del gruppo motore in caso di sostituzioni o interventi riparativi.

Protezione anticorrosiva

Per la buona conservazione del telaio rivolgersi ad un Servizio Ferrari ogni 2 anni, possibilmente prima della stagione invernale, utilizzando gli appositi tagliandi contenuti nella tessera di garanzia.

Nota: Nel caso il telaio venga danneggiato in seguito ad incidente rivolgersi **esclusivamente** ad un Servizio autorizzato Ferrari.

FRAME

The frame consists of stamped steel sheet and a secondary frame of tubular design in order to obtain a better torsion and bending behaviour, a better dimensional accuracy and better finish quality.

The supporting frame of engine and rear wheel suspensions, however, is designed as a conventional tubular construction in order to facilitate dismantling of the transmission for replacements or repairs.

Anti-corrosion protection

To preserve the chassis well, go to a Ferrari Dealer every two years - before winter if possible - and use the appropriate vouchers in the warranty book.

Note: If the chassis is damaged due to an accident, use only an authorised Ferrari Dealer.

CHASSIS

Le châssis est construit en tôle d'acier moulé et comprend un faux-châssis tubulaire pour un meilleur comportement à la torsion de vue dimensionnel et pour un meilleur degré de finition.

Le châssis du moteur et des suspensions AR est par contre de type tubulaire conventionnel pour faciliter le démontage du moteur en vue de le remplacer ou le réparer.

Protection contre la corrosion

Pour une bonne conservation du châssis s'adresser aux services Ferrari tous les deux ans si possible avant l'hiver en utilisant les coupons que contient le carnet de garantie.

Nota : si à la suite d'un accident le châssis est abimé, pour la réparation s'adresser **uniquement** aux services agréés Ferrari.

RAHMEN

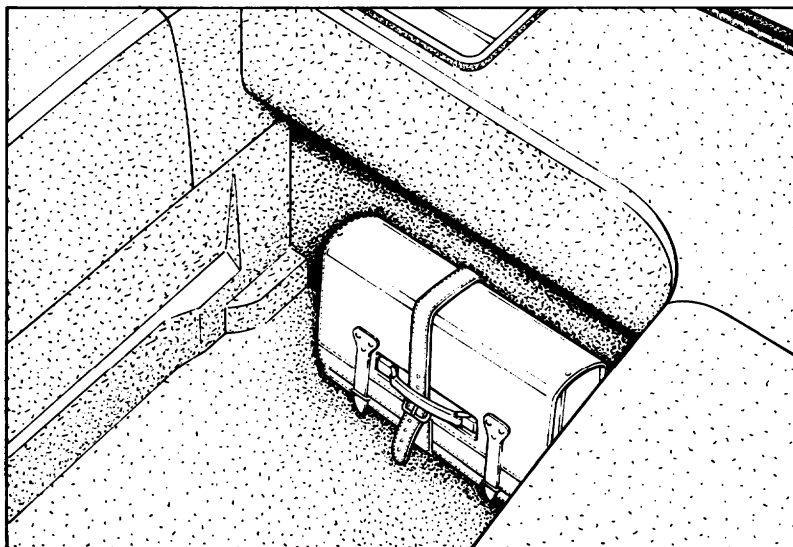
Der Tragrahmen besteht aus gepreßtem Stahlblech und einem Hilfsrahmen aus einer Rohrkonstruktion, um ein besseres Torsions- und Biegeverhalten, eine größere maßliche Genauigkeit und eine bessere Finishqualität zu erhalten.

Der Stützrahmen von Motor und Hinterradaufhängungen dagegen ist in konventioneller Rohrkonstruktion ausgeführt, um den Ausbau des Antriebs für Austauschzwecke oder Reparaturen zu erleichtern.

Korrosionsschutz

Wegen der richtigen Konservierung des Rahmens wende man sich alle 2 Jahre an eine Ferrari-Vertragswerkstatt, möglichst vor der winterlichen Jahreszeit, indem man die entsprechenden Coupons im Garantieheft benutzt.

Bemerkung: Wird der Rahmen nach einem Unfall beschädigt, wende man sich **ausschließlich** an eine Ferrari-Vertragswerkstatt.



1) - Posizione contenitori attrezzi nel vano anteriore

1) - Position of tool and equipment containers in the front compartment

1) - Position des boîtes contenant les outils dans le coffre avant

1) - Lage des Werkzeugbehälters im vorderen Motorraum

- Bomboletta ripara gomma
- Cinghia comando alternatore
- Gancio di traino
- Chiavi piatte da 6 a 19 mm
- Cacciavite mm 150 per viti ad intaglio

- Puncture repair bottle
- Alternator drive belt
- Tow eyebolt
- 6-19 mm flat spanners
- 150mm screwdriver for slotted screws

- Cacciavite tipo Philips per viti da 5 a 9 mm
- Pinza universale da 180 mm
- Chiave per candele completa di cricchetto
- Serie lampade di scorta
- Serie fusibili di scorta

- Philips screwdriver for screws from 5 to 9mm
- 180mm universal pliers
- Sparking plug spanner, complete with ratchet wrench
- Spare bulb
- Spare fuses

- Bombe pour crevaison
- Courroie commande alternateur
- Crochet de remorquage
- Clés plates de 6 à 19 mm
- Tournevis plat de 150 mm

- Tournevis type Philips pour vis de 5 à 9 mm
- Pince universelle de 180 mm
- Clé pour bougie avec cliquet
- Série ampoules de réserve
- Série fusibles de réserve

- Reifenreparaturflasche
- Antriebsriemen für Lichtmaschine
- Abschlepphaken
- Gerade Schlüssel von 6 bis 19 mm
- Schraubenzieher 150 mm für Schlitzschrauben
- Schraubenzieher für Kreuzschlitzschrauben von 5 bis 9 mm
- Universalzange 180 mm
- Schlüssel für Zündkerzen, kompl. mit Ratsche
- Ersatzlampen
- Ersatzsicherungen



**CONTROLLI E MANUTENZIONI
SERVICES AND MAINTENANCES
CONTROLES ET ENTRETIENS
WARTUNG**

Tessera di garanzia	N2	Warranty book	N2	Carnet de garantie	N2	Garantieheft	N2
Parti di ricambio	N3	Spare parts	N3	Pièces de rechange	N3	Ersatzteile	N3
Piano della manutenzione e lubrificazione	N4	Maintenance schedule and lubrication	N4	Plan d'entretien et de lubrification	N4	Wartungs- und Schmierplan	N4



TESSERA DI GARANZIA

La vettura è corredata di "Tessera di Garanzia" con informazioni dettagliate sulle seguenti garanzie che coprono il veicolo:

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

Nella tessera di garanzia sono contenute le norme per la validità della garanzia stessa e le istruzioni per l'esecuzione gratuita del Coupon A.

La tessera di garanzia contiene inoltre appositi spazi per far registrare da parte dei Centri Autorizzati l'avvenuta esecuzione delle manutenzioni periodiche prescritte dal piano generale inserito nelle pagine seguenti.

PIANO DELLA MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE

Ad ogni periodo prescritto è necessario fare eseguire dai Centri Assistenza Ferrari tutte le operazioni di messa a punto ed i relativi controlli indicati nel piano di pag.N5.

WARRANTY BOOK

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

- Ferrari limited warranty
- Ferrari emission control system warranty
- Ferrari emission control system performance warranty
- California emission control system warranty statement
- Ferrari general warranty information

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

The warranty book also contains space for the Authorized Dealer to record the routine maintenance works specified in the general schedule below.

MAINTENANCE AND LUBRICATION SCHEDULE

At each stipulated interval it is necessary to let a Ferrari Service Dealer carry out all the adjustment and appropriate checks given in the schedule on page N5.

CARNET DE GARANTIE

Le "carnet de garantie" est adjoint au véhicule. Il donne des informations détaillées sur les garanties suivantes:

- Garantie limitée Ferrari
- Garantie Ferrari sur le système d'émission
- Garantie Ferrari sur le fonctionnement du système de contrôle des émissions
- Certificat de garantie pour la Californie sur le système de contrôle des émissions
- Informations générales sur la garantie Ferrari

Ce carnet de garantie comporte toutes les prescriptions pour la validité de la garantie elle-même et les instructions pour l'utilisation gratuite du coupon A.

Le carnet de garantie prévoit aussi de l'espace libre pour l'enregistrement des travaux d'entretien périodiques par les centres autorisés, travaux prévus dans le plan général figurant sur les pages suivantes.

PLAN D'ENTRETIEN ET DE LUBRIFICATION

Aux intervalles programmés il est nécessaire de faire réaliser par les centres d'assistance Ferrari toutes les opérations de mise au point et les contrôles prévus par le plan, page N5.

GARANTIEKARTE

Dem Fahrzeug ist die "Garantiekarte" mit detaillierten Informationen über folgende Garantien beigelegt:

- Begrenzte Ferrari-Garantie
- Ferrari-Garantie auf das Emissionssystem
- Ferrari-Garantie auf den Betrieb des Systems zur Emissionskontrolle
- Garantieerklärung für Kalifornien bezüglich des Emissionskontrollsystems

- Allgemeine Informationen über die Ferrari-Garantie

Die Garantiekarte enthält die Vorschriften, die für die Gültigkeit der Garantie selbst gelten, und die Anweisungen für die kostenlose Inanspruchnahme des Coupon A.

Die Garantiekarte enthält außerdem Platz für die Eintragung der regelmäßigen Wartungsarbeiten durch die Vertragswerkstatt, die der allgemeine Plan auf den folgenden Seiten vorschreibt.

WARTUNGS- UND SCHMIERPLAN

In den vorgeschriebenen Intervallen müssen bei der Ferrari-Vertragswerkstatt die im Plan auf Seite N5 angegebenen Einstellungen und Kontrollen durchgeführt werden.

E' comunque buona norma che eventuali piccole anomalie che si dovessero riscontrare durante l'uso della vettura (es: piccole perdite di liquidi essenziali) siano subito segnalate ai nostri Centri Assistenza, senza attendere, per eliminare l'inconveniente, l'esecuzione del prossimo tagliando. E' pure consigliabile effettuare le manutenzioni periodiche con intervalli non superiori ad un anno anche se non è stato raggiunto il chilometraggio prescritto.

Uso del piano di manutenzione

Ogni operazione è contraddistinta da un numero; nella corrispondente legenda si trova la descrizione dell'intervento da eseguire.

Inoltre, gli interventi di lubrificazione sono contraddistinti da un simbolo che indica il tipo del lubrificante da impiegare.

Per le qualità degli olii non specificati vedere a pag. 6A la tabella "Rifornimenti".

Parti di ricambio

Nel caso di sostituzioni di particolari o di rifornimenti si raccomanda l'uso di parti di ricambio originali e dei lubrificanti consigliati dalla Ferrari

However, it is good practise to report any minor problems found while the car is being used (e.g. small losses of fluid) immediately to our Authorized Dealer. Do not wait until the next service voucher to resolve the problem. You are also advised to have the routine services carried out at intervals of not more than one year even if the specified mileage has not been reached.

Using the maintenance schedule

Each operation is marked with a number; a description of the work to be done is found in the corresponding legend. Lubrication operations are also marked with a symbol which indicates the type of lubricant to be used.

See the capacities table on page 6A in order to obtain the grades of the oils not specified.

Spare parts

If parts are changed or fluids are added or replaced, it is recommended that you use original spare parts and lubricants recommended by Ferrari.

Si toute fois on constate des anomalies (p. ex. petites fuites de liquide) pendant l'utilisation du véhicule et avant l'échéance prévue, ne pas attendre et s'adresser immédiatement au centre d'assistance. Nous conseillons de faire effectuer des entretiens périodiques dans un délai n'excédant pas un an, même si le kilométrage prescrit n'est pas atteint.

Utilisation du plan d'entretien programmé

Chaque opération est repérée par un numéro; la description correspondant à l'intervention figure dans la légende. De plus, les opérations de lubrification sont repérées par un symbole qui indique le type de lubrifiant à utiliser.

Pour la qualité des huiles non spécifiées, voir page 6A le tableau "Ravitaillement".

Pièces de rechange

En cas de remplacement de pièces ou d'utilisation de lubrifiants, nous conseillons l'utilisation exclusive des pièces de rechange d'origine et des lubrifiants conseillés par Ferrari.

Kleine Unregelmäßigkeiten, die während der Nutzung des Fahrzeugs festgestellt werden sollten (z.B. kleine Leckagen der wichtigen Flüssigkeiten), sollten unserem Kundendienst sofort mitgeteilt werden, ohne für die Beseitigung auf die Durchführung der nächsten Inspektion zu warten. Es ist auch empfehlenswert, die regelmäßigen Wartungen in Abständen von nicht mehr als einem Jahr durchführen zu lassen, auch wenn die vorgeschriebene Fahrleistung noch nicht erreicht ist.

Anwendung des Wartungsplans

Jeder Wartungsarbeit ist eine Nummer zugewiesen. Die dazugehörige Legende enthält die Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten.

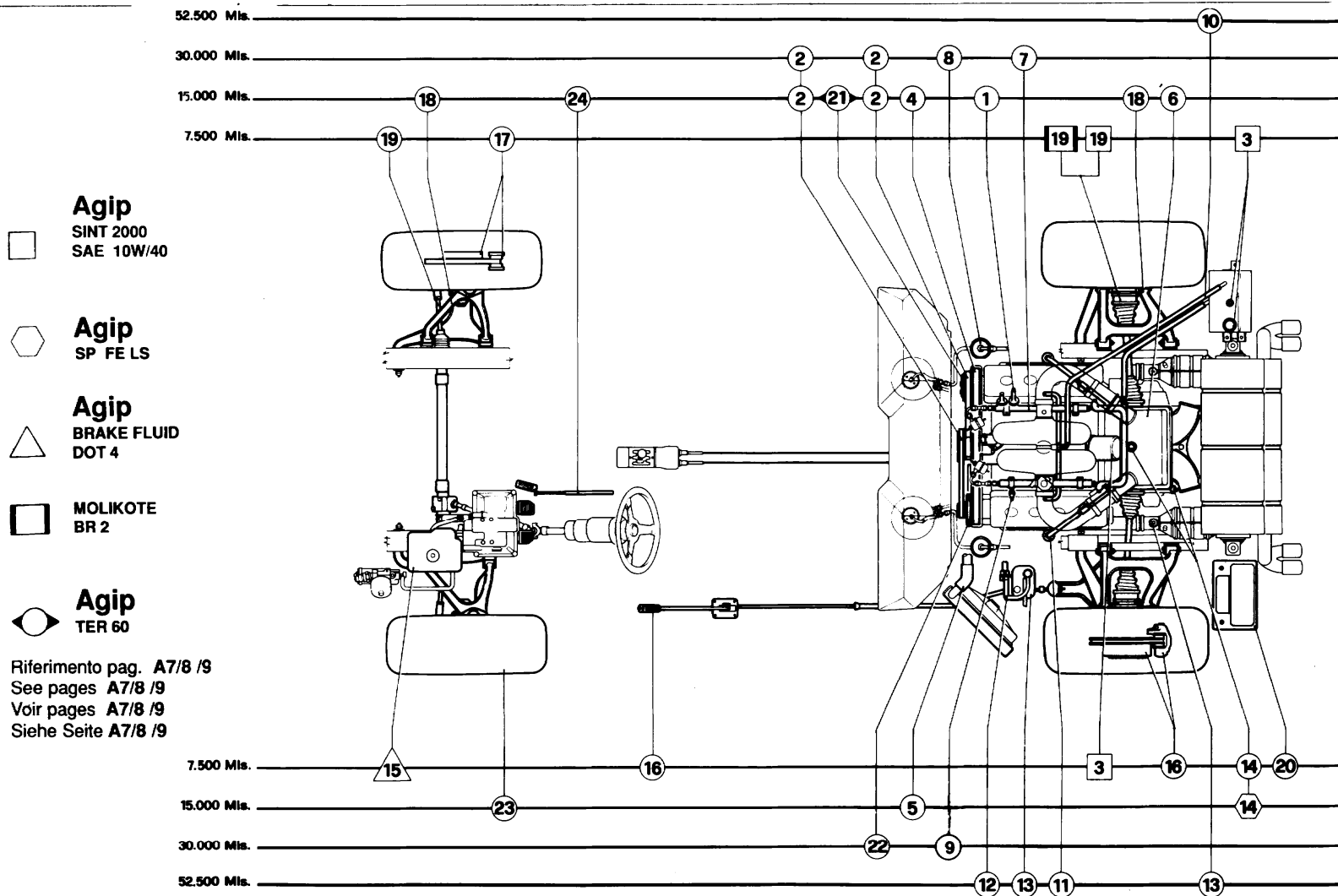
Außerdem sind die Schmierarbeiten mit einem Symbol markiert, das die Art des zu verwendenden Schmiermittels angibt.

Wegen der Qualitäten der nichtspezifizierten Öle siehe auf Seite 6A die Tabelle "Füllmengen"

Ersatzteile

Bei Austausch von Teilen oder Motor-, Getriebe- und Differentialöl bzw. Kupplungs- und Bremsflüssigkeitsbefüllung wird die Verwendung von Originalausbauteilen und der von Ferrari auf ihre Eignung überprüften Schmierstoffe bzw. Flüssigkeiten empfohlen.

PIANO DELLA MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE - MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART - PLAN DE L'ENTRETIEN ET DE LA LUBRIFICATION - WARTUNGS UND SCHMIERPLAN



OPERAZIONI PRINCIPALI / MAIN OPERATION OPÉRATIONS PRINCIPALES / HAUPTARBEITEN		MIGLIA PERCORSE - MILES IN THOUSANDS MILLES PARCOURUES - GEFAHRENE MLS	1,200 1,500	7,500	15,000	22,500	30,000	37,500	45,000	52,500	60,000	67,500	75,000
1	Giuoco valvole Valve clearances Jeu de soupape Ventilspiele				I-A		I-A		I-A		I-A		I-A
2	Cinghie alternatore e compressore aria condizionata Alternator and air conditioning compressor belts Courroie d'alternateur et compresseur à air conditionné Riemen Lichtmaschine und Kompressor Klimaanlage		I-A		I*		I-A		I*		I-A		I*
3	Olio motore e filtro (almeno una volta all'anno) Engine oil and filter (at least once a year) Huile moteur et filtre (au moins une fois par an) Motoröl und Filter (mindestens einmal jährlich)		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
4	Cinghia distribuzione Camshaft drive belt Courroie dentée de distribution Nockenwellenzahnriemen		I-A		I*		I*		I*	R	I*		I*
5	Tubi e collegamenti impianto raffreddamento Cooling system, connections and hoses Tuyaux et raccords du circuit de refroidissement Rohre und Anschlüsse der Kühlanlage		I		I*		I*		I*	I	I*		I*
-	Regime di minimo Idle speed Vitesse à vide Leerlaufdrehzahl		I				I*				I		
6	Filtro aria Air filter Cartouche du filtre à air Luftfilter				R*		R		R*		R		R*
7	Tubazioni e collegamenti impianto iniezione Lines and connections of the fuel injection system Tuyaux et raccords du circuit d'injection Leitungen und Anschlüsse der Einspritzanlage		I				I*				I		
8	Filtri impianto alimentazione Fuel filters Filtres alimentation Filter der Kraftstoffanlage						R*			R			R*

I = Controllare ed eseguire ogni altra operazione necessaria

A = Regolare

R = Sostituire

I = Inspect and carry out any necessary service work

A = Adjust

R = Replace

I = Contrôler et exécuter toutes les autres opérations nécessaires

A = Régler

R = Remplacer

I = Kontrollieren und alle anderen erforderlichen Arbeiten durchführen

A = Einstellen

R = Austauschen

OPERAZIONI PRINCIPALI / MAIN OPERATION OPÉRATIONS PRINCIPALES / HAUPTARBEITEN		MIGLIA PERCORSE - MILES IN THOUSANDS MILLES PARCOURUES - GEFAHRENE MLs	1,200 1,500	7,500	15,000	22,500	30,000	37,500	45,000	52,500	60,000	67,500	75,000
-	Impianto di accensione: cavi e collegamenti Ignition system: wires and connections Allumeur: câbles et raccords Zündanlage: Kabel und Anschlüsse		I				I*			I			I
9	Candele Spark plugs Bougies Zündkerzen						R				R		
-	Impianto iniezione Fuel injection system Système d'injection Einspritzanlage									I			
10	Impianto blow-by Crankcase emission control system Circuit blow-by Blow-by-Anlage									I			
11	Impianto iniezione aria: valvole tubi e collegamenti Air injection system: Valves, lines and connections Système d'injection d'air: soupapes, tuyaux et raccords Luftinspritzanlage: Ventile, Leitungen und Anschlüsse									I			
12	Impianto controllo emissione vapori benzina: valvole tubi e collegamenti Fuel evaporative emission control system: Valves, lines and connections Système de contrôle des émissions des vapeurs d'essence: soupapes, tuyaux et raccords Anlage zur Kontrolle der Benzindämpfemissionen: Ventile, Leitungen und Anschlüsse									I			
13	Filtro a carbone attivo e sonda lambda Charcoal canister and oxygen sensors Filtre à charbon actif et détecteurs lambda Aktivkohlefilter und Lambda-Sonde									R			
14	olio cambio-differenziale Gearbox/differential oil level Huile boîte de vitesses/différentiel Getriebe/Differential-Öl			I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
15	Livello liquido freni-frizione (eventuale spurgo) Breaks/clutch fluid level (bleed if necessary) Niveau de liquide de frein-embayage (purgé éventuellement) Brems/Kupplungsflüssigkeitsstand (eventuell Entlüftung)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I = Controllare ed eseguire ogni altra operazione necessaria

I = Inspect and carry out any necessary service work

I = Contrôler et exécuter toutes les autres opérations nécessaires

I = Kontrollieren und alle anderen erforderlichen Arbeiten durchführen

A = Regolare

A = Adjust

A = Régler

A = Einstellen

R = Sostituire

R = Replace

R = Remplacer

R = Austauschen

OPERAZIONI PRINCIPALI / MAIN OPERATION OPÉRATIONS PRINCIPALES / HAUPTARBEITEN		MIGLIA PERCORSE - MILES IN THOUSANDS MILLES PARCOURUES - GEFAHRENE Mls	1,200 1,500	7,500	15,000	22,500	30,000	37,500	45,000	52,500	60,000	67,500	75,000
16	<p>Impianto freni: tubi, calipers, collegamenti. Efficienza spie sul cruscotto; funzionamento del freno a mano Brake system: Pipes/hoses, calipers, connections; Inspection of the warning lights on the dashboard; operation of the hand brake Système de freinage: tuyaux, étriers, raccords; contrôle des témoins sur le tableau de bord; fonctionnement du frein à main Bremsanlage: Rohre, Schellen, Anschlüsse; Überprüfung der Warnleuchten im Armaturenbrett; Funktion der Handbremse</p>		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17	<p>Stato di usura delle superfici frenanti (dischi, pastiglie); sostituire se necessario State of wear of braking surfaces (discs, pads), change if necessary État d'usure des surfaces de freinage (disque, plaquette). Remplacer, si nécessaire Verschleißzustand der Bremsflächen (Scheiben, Beläge). Austausch, sofern erforderlich</p>		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18	<p>Articolazioni sospensioni anteriori e posteriori e loro serraggio Front and rear suspension joints and their tightening Articulations des suspensions avant et arrière et leur serrage Gelenke der Vorder- und Hinterrad-Aufhängungen auf festen Sitz prüfen</p>				I		I		I		I		I
19	<p>Organi di direzione, protezione degli snodi, cuffie sulla cremagliera, sulle leve dello sterzo e sui semiassi Steering components, joint protection and gaiters on the steering rack, on the steering levers and on the drive shafts Organes de direction, protection des rotules, soufflets sur la crémaillère, sur les leviers de direction et sur les arbres d'essieu arrière Lenk.organe, Schutz Gelenke, Manschetten Zahnstangenlenk., Spurstangen/Hinterachswellen überpr.</p>		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
20	<p>Batteria: condizioni di carica, connessioni e il livello elettrolito Battery: state of charge, connections and electrolyte level Batterie: état de charge, niveau de l'électrolyte et raccords Batterie: Ladezustand, Säurestand und Anschlüsse</p>		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
21	<p>Impianto condizionamento aria (sostituzione annuale freon e filtro). Livello olio nel compressore Air conditioning system (freon and filter should be replaced annually); compressor oil level Installation de conditionnement d'air (rempl. annuellement le fréon et le filtre), niveau d'huile du compr. Klimaanlage (jährlicher Wechsel von Freon und Filter); Ölstand im Kompressor</p>				I		I		I		I		I
22	<p>Assorbimento motorino avviamento e carica alternatore Starter motor current drain and alternator charge Absorption du démarreur et charge de l'alternateur Stromaufnahme Anlasser und Ladung Lichtmaschine</p>						I			I			I
23	<p>Assetto vettura Suspension geometry Assiette du véhicule Radspur</p>		I		I		I		I		I		I

I = Controllare ed eseguire ogni altra operazione necessaria

A = Regolare

R = Sostituire

I = Inspect and carry out any necessary service work

A = Adjust

R = Replace

I = Contrôler et exécuter toutes les autres opérations nécessaires

A = Régler

R = Remplacer

I = Kontrollieren und alle anderen erforderlichen Arbeiten durchführen

A = Einstellen

R = Austauschen

OPERAZIONI PRINCIPALI / MAIN OPERATION OPÉRATIONS PRINCIPALES / HAUPTARBEITEN		MIGLIA PERCORSE - MILES IN THOUSANDS MILLES PARCOURUES - GEFAHRENE MLS	1,200 1,500	7,500	15,000	22,500	30,000	37,500	45,000	52,500	60,000	67,500	75,000
24	Comandi e registri in genere, cerniere, porte e cofani Control and adjuster in general, hinges, doors, front bonnet and engine bonnet Commandes et parties réglables en général, charnières de portes et capots Steuerungen und Einstellvorrichtungen allgemein, Scharniere, Türen und Hauben		I		I		I		I		I		I
-	Funzionamento e fissaggio dei sedili appoggiatesta e cinture di sicurezza Seat, head rests and seatbelts fastening and anchorages Fonctionnement correct et fixation des sièges et des ceintures de sécurité Funktion und Befestigung der Kopfstützen und Sicherheitsgurte kontrollieren		I		I		I		I		I		I
-	Serraggio viti, bulloneria, raccordi e fascette in genere Tightening screws, bolts, clips and strips in general Serrage des vis, boulonnerie, raccords et colliers en général Verschraubungen sowie generell Schraubanschlüsse und Befestigungsschellen anziehen		I		I		I		I		I		I
-	Orientamento proiettori Headlight adjustment Réglage des projecteurs Einstellung der Scheinwerfer		I		I		I		I		I		I
-	Verificare e proteggere il telaio Check and protect the chassis Vérification et protection du châssis Rahmen überprüfen und evtl. nachbehandeln			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
-	Prova su strada della vettura (ogni qualvolta si rende necessario) e serraggio dadi ruote Car road test (if necessary) and wheel nuts tightening Essai sur route (quand il est nécessaire) et serrage des roues Probefahrt (wenn notwendig) und Anzug der Räder prüfen		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I = Controllare ed eseguire ogni altra operazione necessaria

A = Regolare

R = Sostituire

I = Inspect and carry out any necessary service work

A = Adjust

R = Replace

I = Contrôler et exécuter toutes les autres opérations nécessaires

A = Régler

R = Remplacer

I = Kontrollieren und alle anderen erforderlichen Arbeiten durchführen

A = Einstellen

R = Austauschen

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

Dichiarazione

Per i dispositivi anti-emissioni la garanzia e la responsabilità di richiamare da parte della Casa Costruttrice non decadono anche se il proprietario non esegue i controlli programmati per gli impianti di accensione ed iniezione benzina.

All the service work marked with an asterisk (*) are not required but recommended if the car is frequently driven either in difficult traffic conditions or on dusty and sandy roads.

Statement

The emission warranty and manufacturer recall liability are not effected in the event that the inspections on the fuel injection and ignition systems are not performed by the customer

Toutes les opérations marquées d'un astérisque (*) ne sont pas prescrites mais recommandées, si le véhicule roule souvent sous des conditions de route extrêmes ou sur des routes poussiéreuses ou sablées.

Explication

La garantie et la responsabilité du fabricant du système anti-émissions ne se périment pas lorsque le propriétaire ne fait pas effectuer les contrôles prescrits du système d'allumage et d'injection.

Die mit einem Sternchen (*) versehenen Arbeiten sind nicht vorgeschrieben, werden aber für den Fall empfohlen, daß das Fahrzeug häufig unter schwierigen Verkehrsverhältnissen oder auf staubigen oder sandigen Straßen gefahren wird.

Erklärung

Für die Anti-Emissionsvorrichtungen verfallen Garantie und Haftung der Herstellerfirma auch dann nicht, wenn der Eigentümer die vorgeschriebenen Kontrollen für die Zünd- und Benzineinspritzanlage nicht durchführt.

