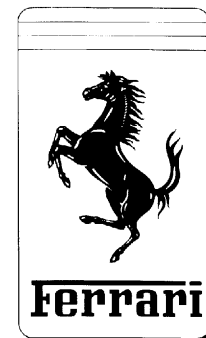




MONDIAL
+

U.S. VERSION

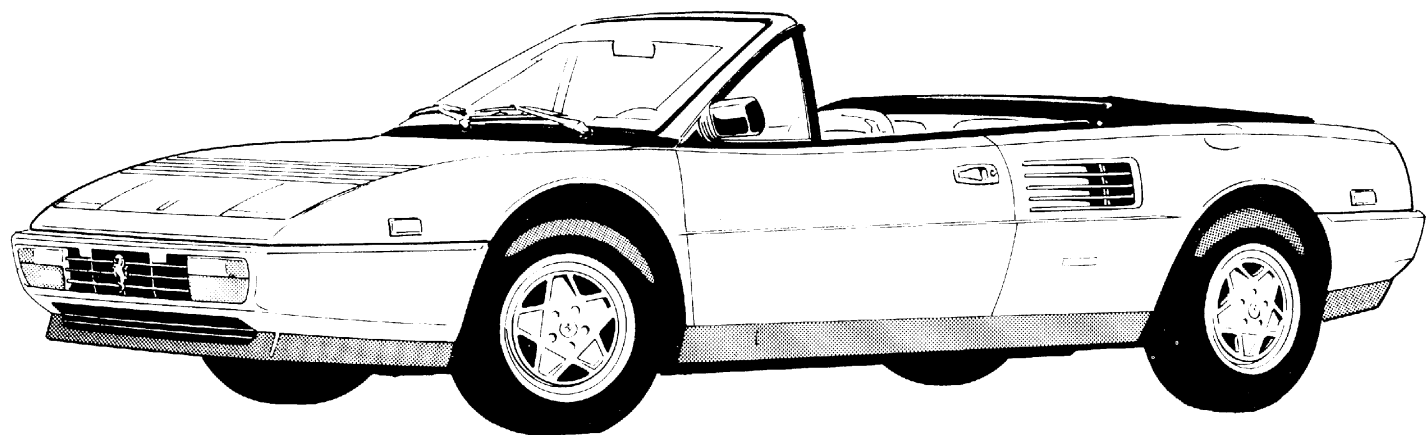
IMPORTANT: The tire repair bottle must always be kept in the special container in the front compartment as shown in fig.1 page M4. Keeping the bottle anywhere else in the vehicle, especially in the passenger compartment, can expose the repair bottle to dangerous levels of excessive temperature. Under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



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

MONDIAL
T

**U.S. VERSION
1990 Models**



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

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).

	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 figures A7	Poids et performances A7	Gewichte und Leistungs- daten A7
Pesi e prestazioni A7	Refilling A8	Ravitaillements A8	Füllmengen A8
Rifornimenti A8			

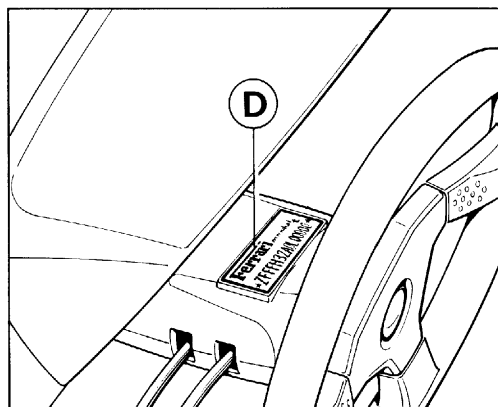
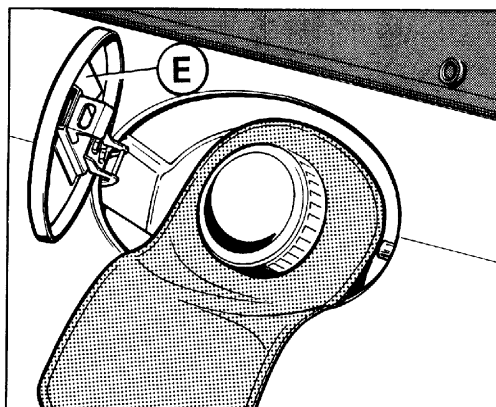
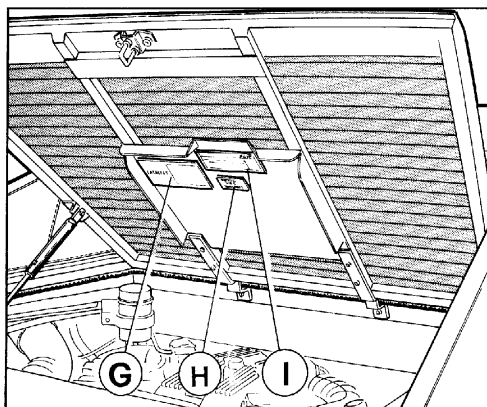
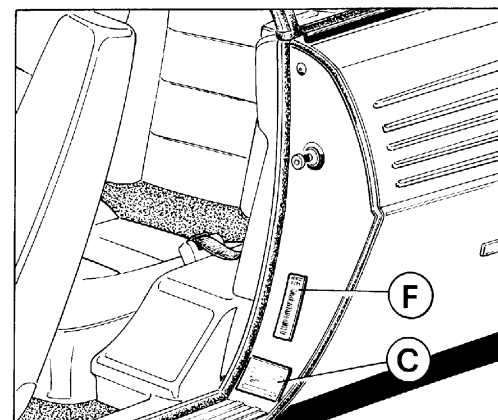
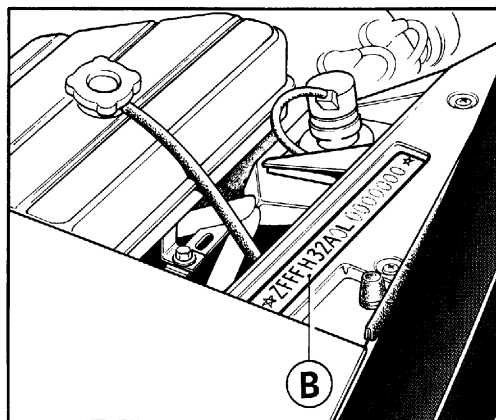
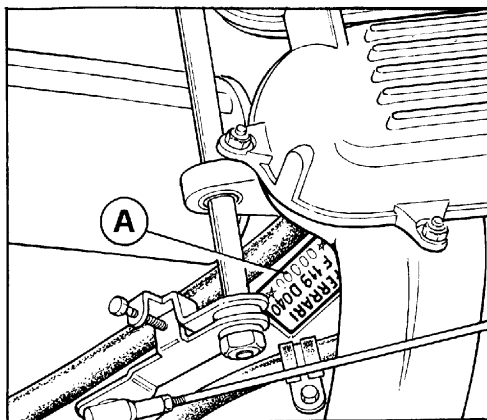
REPORTING SAFETY DEFECTS

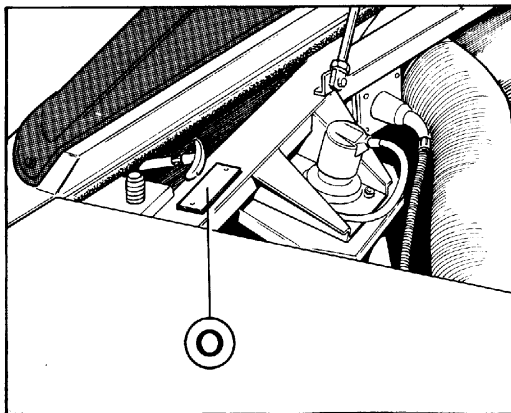
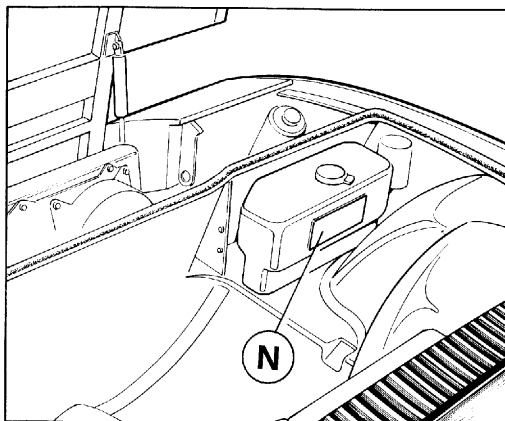
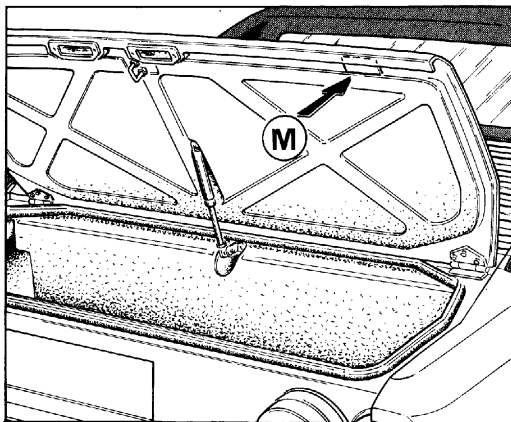
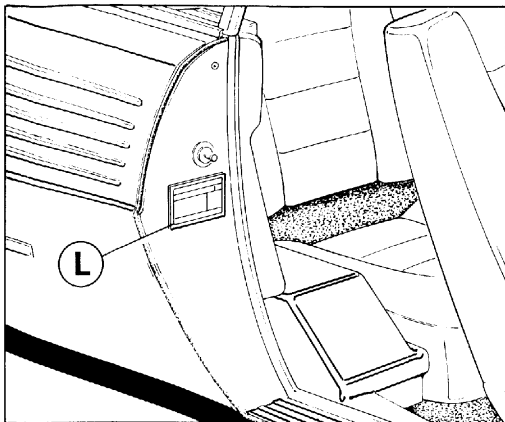
If you believe that your vehicle has a defect which could cause a crash or could cause injury or death, you should immediately inform the National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) in addition to notifying Ferrari S.p.A.

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	CUSTOMER SERVICE	SERVICE ASSISTANCE	KUNDENDIENST
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.	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.	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.	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.
PARTI DI RICAMBIO	SPARE PARTS	PIECES DE RECHANGE	ERSATZTEILE
Si raccomanda l'uso di parti di ricambio originali FERRARI che devono essere richieste solo presso i Centri Assistenziali Ferrari, precisando:	The use of only FERRARI spare parts is recommended: they can be supplied by Ferrari Authorized Dealer on giving the following information:	Nous recommandons d'utiliser les pièces de rechange d'origine FERRARI, qui seront demandées seulement chez les Services Ferrari en précisant:	Wir empfehlen, ausschließlich Original-FERRARI-Ersatzteile zu verwenden und diese nur bei Ferrari Vertragshändlern und - Werkstätten zu beziehen. Folgende Bestellbezeichnung angeben:
1) tipo e numero dell'autotelaio; 2) tipo e numero del motore.	1) chassis type and number 2) engine type and number	1) type et numéro du châssis; 2) type et numéro du moteur.	1. Typ und Fahrgestellnummer 2. Typ und Motornummer





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 F.M.V. Safety Standard 115; **E** - Targhetta "benzina senza piombo"; **F** - Targhetta VIN (Numero identificazione vettura); **G** - Targhetta catalizzatore e dati riassuntivi del sistema anti-emissioni; **H** - Targhetta VEC (Sistema controllo emissioni); **I** - Targhetta lubrificanti; **L** - Targhetta pressioni pneumatici; **M** - Targhetta vernice; **N** - Targhetta di omologazione dispositivo lavacrystallo; **O** - Targhetta Ferrari.

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

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 F.M.V. Safety Standard 115; **E** - Plaquette "essence sans plomb"; **F** - Plaquette VIN (Numéro d'identification de la voiture); **G** - Plaquette catalyseur et données du système anti pollution; **H** - Plaquette VEC (Système de Contrôle des Emissions); **I** - Plaquette lubrifiants (Cabriolet); **L** - Plaquette pression pneumatiques; **M** - Plaquette coloris; **N** - Plaquette d'homologation, dispositif lave-glace; **O** - Plaquette Ferrari.

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

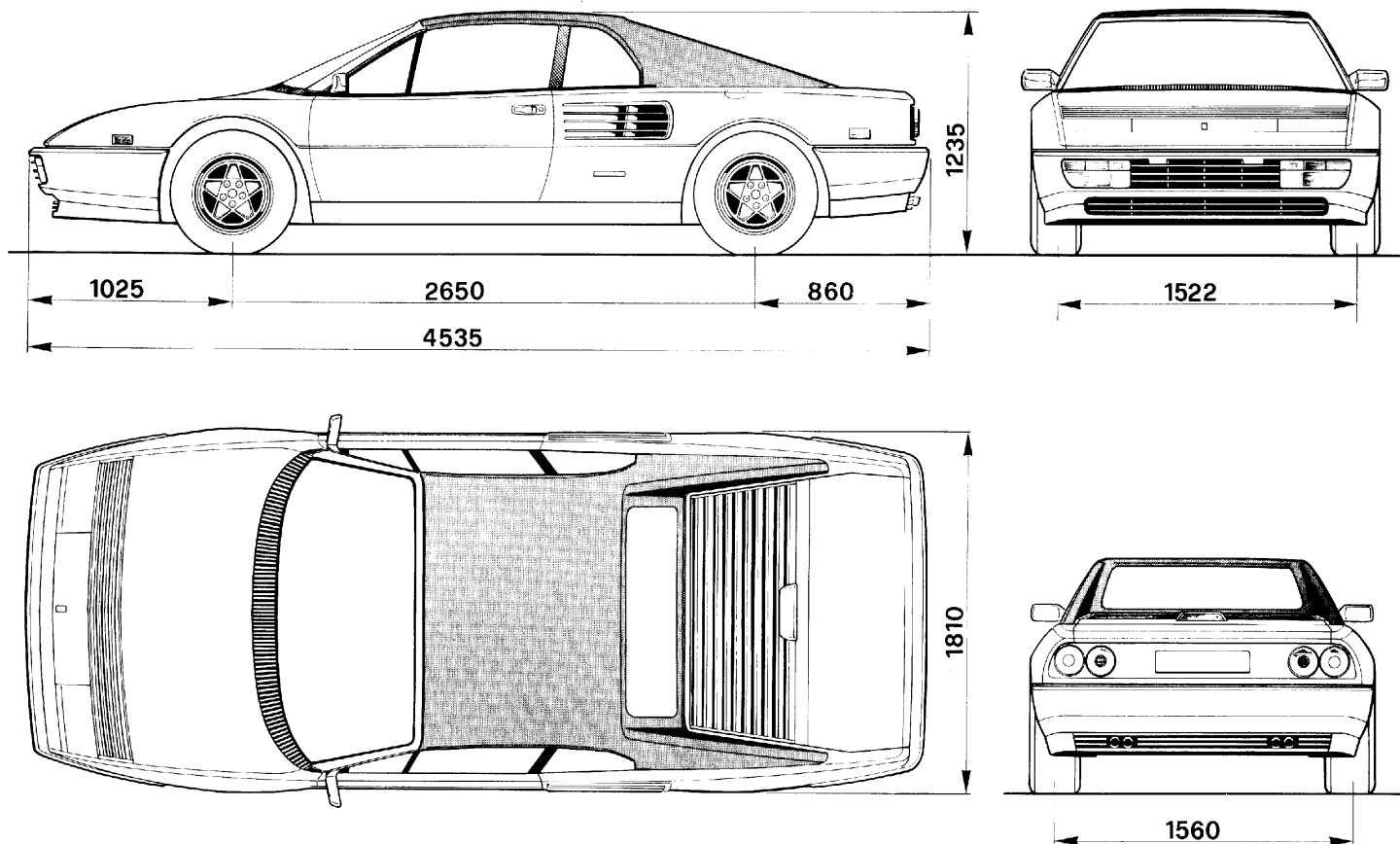


Fig. 1 - Ingombro vettura

Fig. 1 - Overall vehicle dimensions

Fig. 1 - Encombrement voiture

Abb. 1 - Fahrzeugmaße

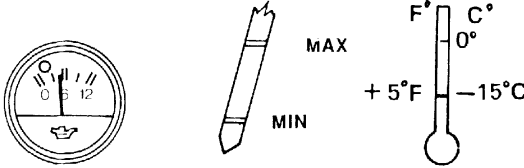
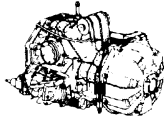
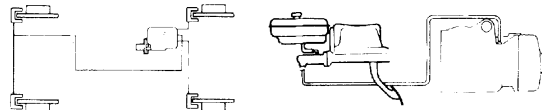
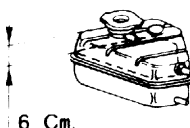
DATI PRINCIPALI		SPECIFICATION		DONNEES PRINCIPALES		ALLGEMEINE ANGABEN	
PESI		WEIGHTS		POIDS		GEWICHTE	
Peso a vuoto in ordine di marcia		Curb weight, empty		Poids à vide en ordre de marche		Leergewicht in fahrbereitem Zustand	
1570 kg (Cabriolet)		3462 lbs (Cabriolet) (1570 kg)		1570 kg (Cabriolet)		1570 kg (Cabriolet)	
PRESTAZIONI		PERFORMANCE FIGURES		PERFORMANCES		GESCHWINDIGKEITEN	
da 0 a 100 km/h	6.4 s	from 0 to 62 mph (from 0 to 100 kph)	6.4 s	de 0 à 100 km/h	6.4 s	von 0 auf 100 km/h	6.4 s
1 Km da fermo	26.0 s	standing kilometre	26.0 s	km départ arrêté	26.0 s	1 km aus dem Stand	26.0 s
da 0 a 400 metri	14.4 s	from 0 to .250 miles (from 0 to 400 metres)	14.4 s	de 0 à 400 m	14.4 s	von 0 auf 400 m	14.4 s
velocità massima raggiungibile	255 km/h	maximum speed	158 mph (255 kph)	vitesse maximum	255 km/h	Höchstgeschwindigkeit	255 km/h

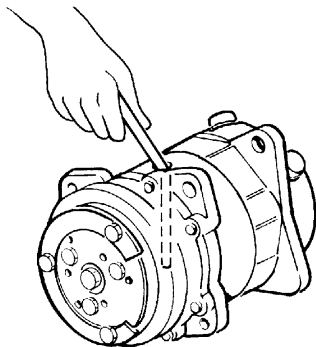
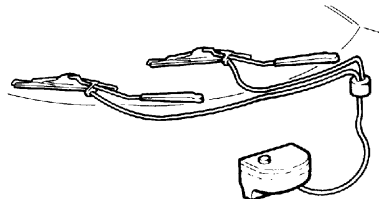
RIFORNIMENTI

CAPACITIES

RAVITAILLEMENTS

FÜLLMENGEN

PARTI DA RIFORNIRE PARTS TO BE SERVICED PARTIES A RAVITAILLER ZU VERSORGENDE AGGREGATE	Quantità Quantity Quantité Menge		Rifornire con: Fill with: Ravitailler 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)	 MAX MIN MAX - MIN = 2 lt	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 DIFFÉRENTIEL 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 REFROIDISSEMENT KÜHLSYSTEM Capacità totale Total capacity Capacité totale Gesamtfüllmenge	5.28 U.S. gal. (20lt)	 6 Cm.	Agip Antifreeze

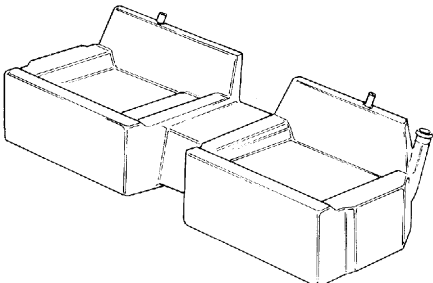
PARTI DA RIFORNIRE PARTS TO BE SERVICED PARTIES A RAVITAILLER ZU VERSORGENDE AGGREGATE	Quantità Quantity Quantité Menge		Rifornire con: Fill with: Ravitailler avec: Einfüllen:
CONDIZIONAMENTO AIR CONDITIONING AIR CONDITIONNE KLIMAAANLAGE Compressore Compressor Compresseur Kompressor Liquido refrigerante Coolant Liquide réfrigérant Kühlmittel	5 fl.oz. (150 cc) 2.4 lbs (kg 1.100)		Agip TER 60 FREON 12 ANIDRO
GUIDA IDRAULICA STEERING BOITIER DE DIRECTION HYDRAULIQUE LENKGEHÄUSE	0.37 U.S. gal. (1.4 lt)		Agip ATF DEXRON
RECIPIENTE LIQUIDO LAVA-PARABREZZA WINDSCREEN WASHER BOTTLE RESERVOIR LIQUIDE LAVE-GLACE SCHEIBENWASCHBEHÄLTER	0.79 U.S. gal. (3 lt)		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

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: Ravitailler avec: Einfüllen:
SERBATOIO CARBURANTE PETROL TANK RESERVOIR D'ESSENCE KRAFTSTOFFTANK Riserva Reserve Réserve Kraftstoffreserve	22.5 U.S. gal. (85 lt) 5.28 U.S. gal. (20 lt)		Benzina senza piombo 95 N.O. Unleaded fuel 95 R.O.N. Essence sans plomb 95 I.O. Bleifrei - Oktanzahl 95

Consumo benzina (litri per 100 Km)	
Ciclo urbano	17,1
Autostrada	10,9

Fuel consumption (Miles per U.S. gal.)	
City driving	13.7
Highway driving	21.5

Consommation essence (litres pour 100 Km)	
Cycle urbain	17,1
Autoroute	10,9

Kraftstoffverbrauch (l/100Km)	
Stadtzyklus	17,1
Autobahn	10,9

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 4^a alla 5^a 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 4^{ème} au 5^{ème} 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:

1 ^a - 2 ^a	24 km/h	2600 giri/min
2 ^a - 3 ^a	40 km/h	2900 giri/min
3 ^a - 4 ^a	65 km/h	3100 giri/min
4 ^a - 5 ^a	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	- Riemenspannung	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	B10	- Changing oil and filter	B10	- remplacement huile et filtre	B10	- 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- pompa guida idraulica e com- pressore AC	B16	- Alternator- Steering pump and air conditioning compressor drive belts	B16	- courroie commande alternateur, pompe direction hydraulique et compresseur AC	B16	- Antriebsriemen Lichtmaschi- ne/Sevolenkung und Kompressor Klimaanlage	B16

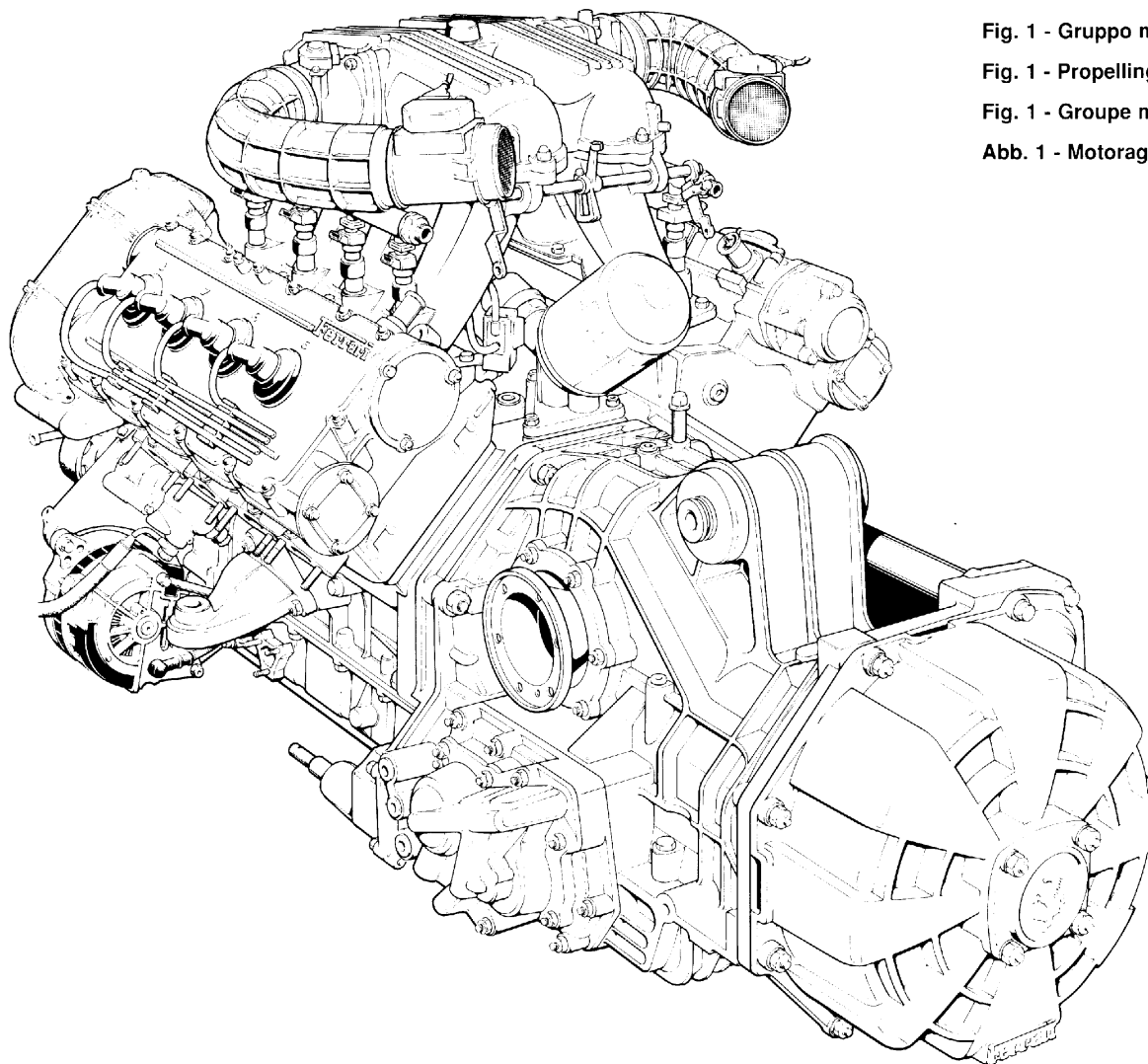


Fig. 1 - Gruppo motopropulsore

Fig. 1 - Propelling unit

Fig. 1 - Groupe motopropulseur

Abb. 1 - Motoraggregat

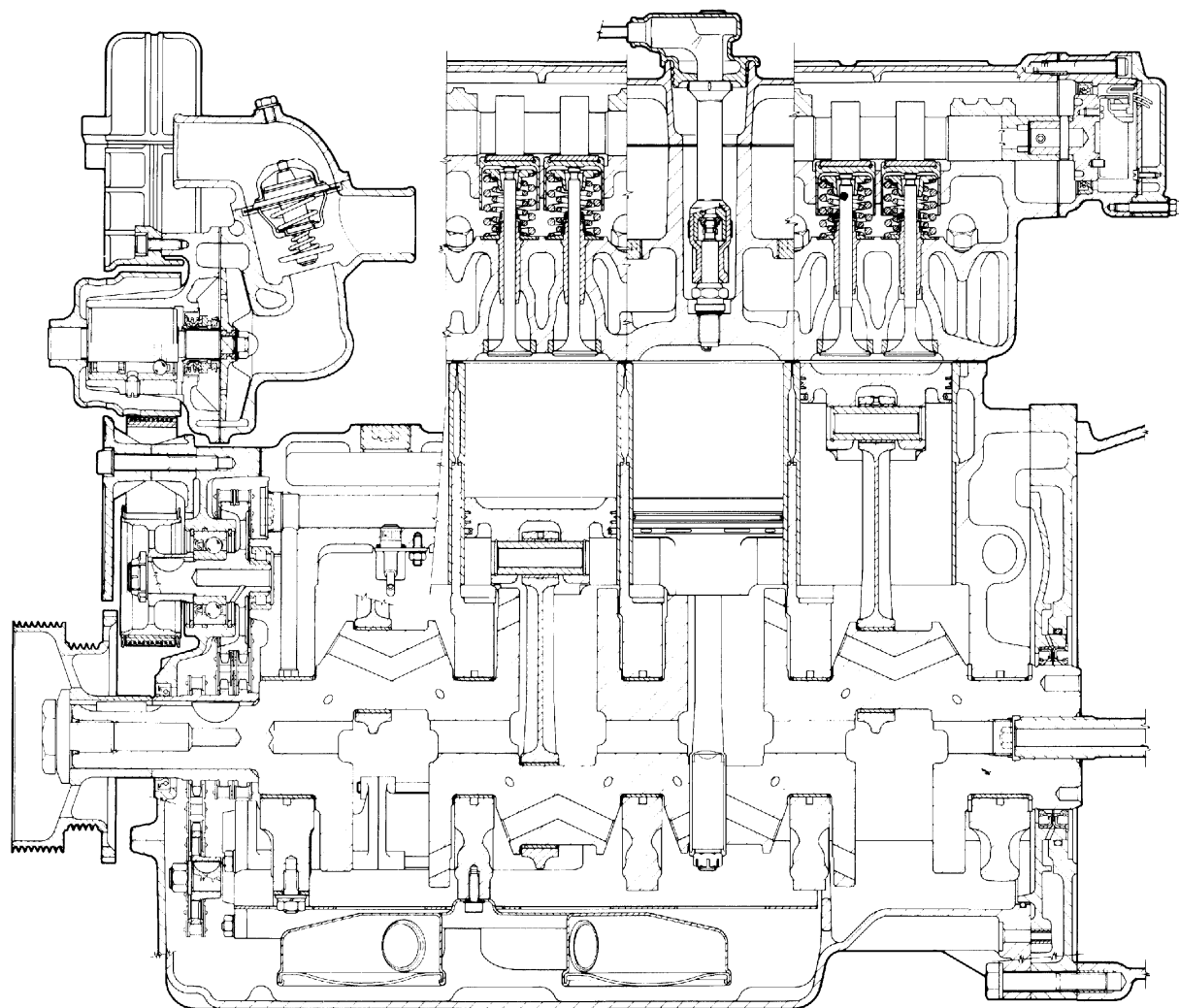


Fig. 2 - Sezione longitudinale
motore

Fig. 2 - Engine - horizontal
cross section

Fig. 2 - Coupe longitudinale
moteur

Abb. 2 - Motor - Längsschnitt

Motore: LFE3.4V5FMA4 - DATI PRINCIPALI

Tipo		F119D 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	223.7 SAE net
	(CV)	(300 SAE net)
Regime corrispondente	giri/min.	7000
Coppia massima	lb.ft (Nm)	228.6 (310)
	Kpm	31.6
Regime corrispondente	giri/min	4000

Engine family: LFE3.4V5FMA4 - MAIN SPECIFICATION

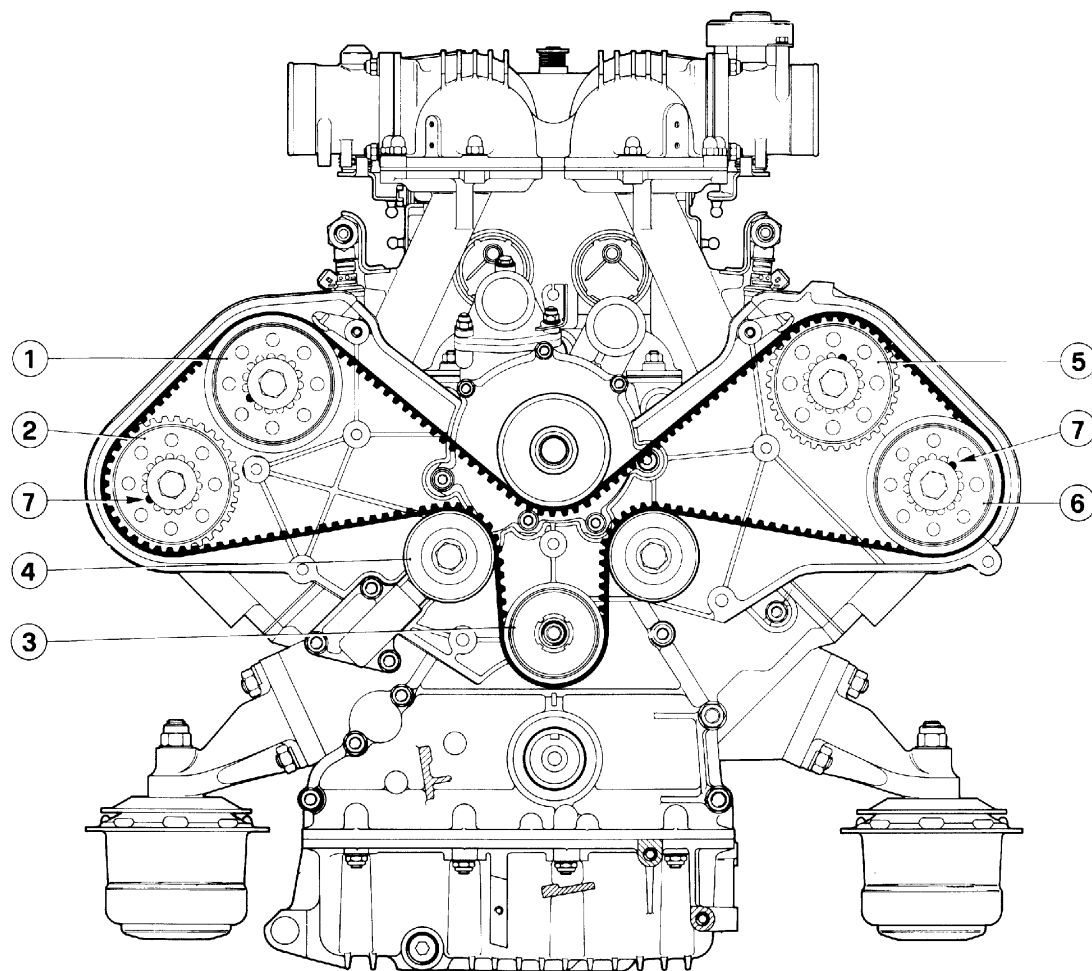
Type		F119D 040
Cylinders		8 - V , 90°
Cylinders bore	in (mm)	3.35 (85)
Piston stroke	in (mm)	2.95 (75)
Piston displacement	in ³ (cm ³)	207.8 (3405)
Compression ratio		10.4 : 1
Max. engine speed	rpm	7400
Max. power	KW	223.7 SAE net
	(HP)	(300 SAE net)
Corresponding engine speed	rpm	7000
Maximum torque	lb.ft (Nm)	228.6 (310)
	Kpm	31.6
Corresponding engine speed	rpm	4000

Moteur: LFE3.4V5FMA4 - DONNEES PRINCIPALES

Type		F119D 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	223.7 SAE net
	(CV)	(300 SAE net)
Régime correspondant	t/mn	7000
Couple maximal	lb.ft (Nm)	228.6 (310)
	Kpm	31.6
Régime correspondant	t/mn	4000

Motor: LFE3.4V5FMA4 - ALLGEMEINE ANGABEN

Typ		F119D 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	223.7 SAE net
	(CV)	(300 SAE net)
Entspr.Drehzahl	min ⁻¹	7000
Max. Drehmoment	lb.ft (Nm)	228.6 (310)
	Kpm	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 0,35 ÷ 0,40

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:**
.014 ÷ .016 in (0.35 ÷ 0.40 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 0,35 ÷ 0,40

DONNÉES POUR LE CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Admission:
commencement avant le point mort haut 14°

fin après le point mort bas 53°

Obengesteuerter Nockenwellen-antrieb 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 0,35 ÷ 0,40

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°**

Giuoco 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

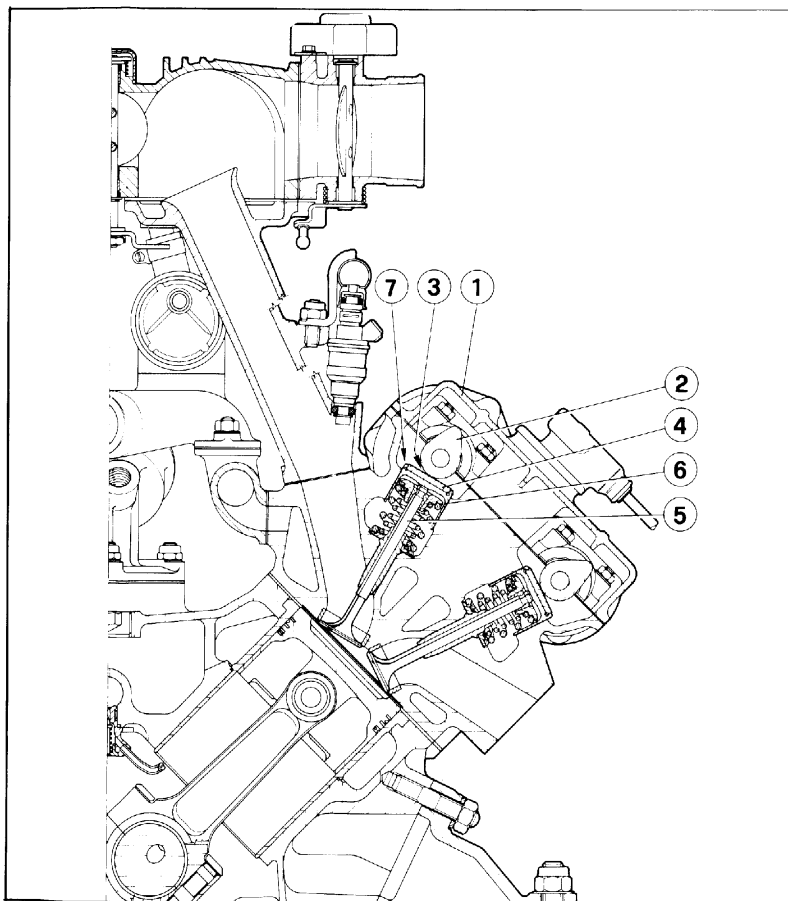
Auslaß:

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 giuoco punterie**

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

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) 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) 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.

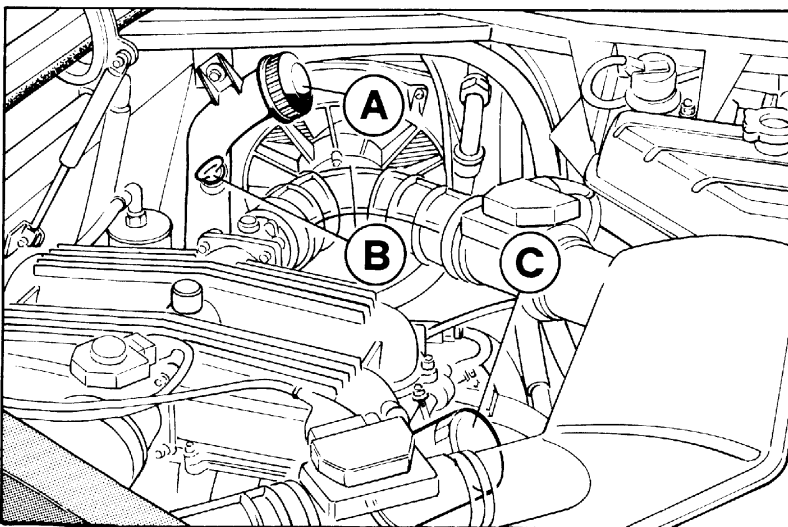


Fig. 5 - Organi della lubrificazione

A - Tappo carico olio; B - Asta livello olio motore; C - Filtro olio.

Fig. 5 - Lubrication components

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

Fig. 5 - Accessoires du système de lubrification moteur

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

Abb. 5 - Organe der Schmierung

A - Öleinfüllstutzen; B - Ölstandmeßstab; C - Ölfilter

Livello olio

Il livello olio deve essere controllato ogni 800 Km di percorso con l'apposita asta posta sul 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.

Oil level

The oil level must be checked every 500 miles by means of the dipstick on 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 tickover for several minutes: oil temperature greater than 158°F (70°C) and then check the level immediately after stopping the engine.

Niveau d'huile

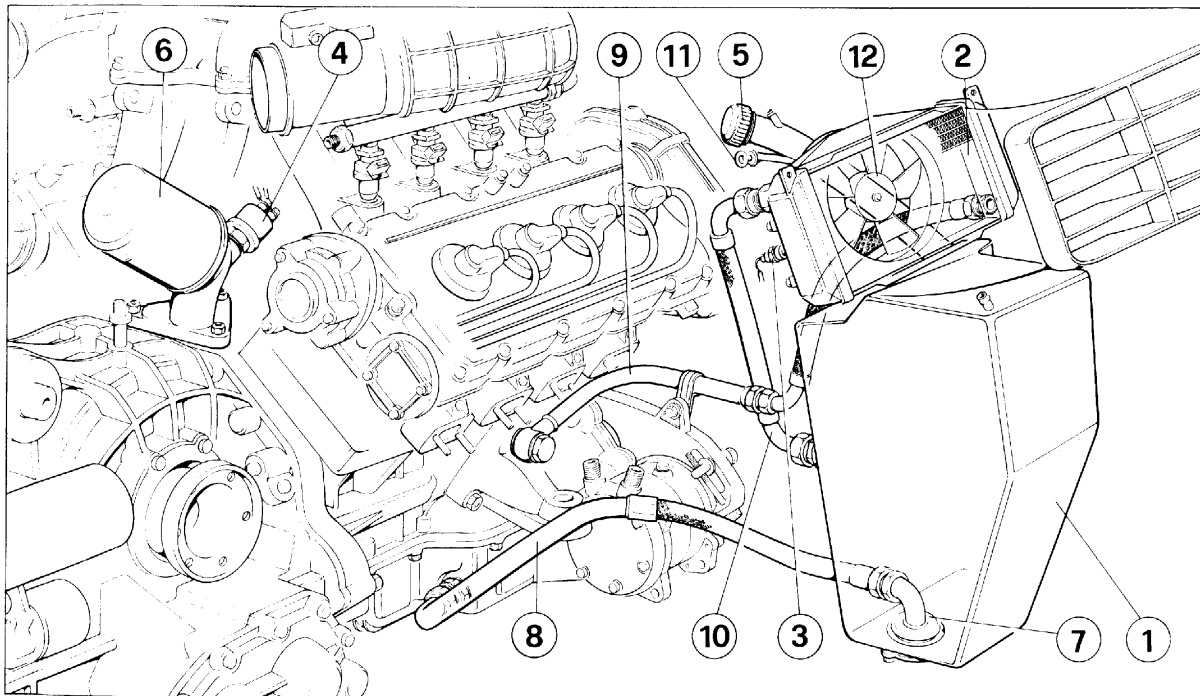
Le niveau d'huile doit être contrôlé tous les 800 km. Le contrôle est réalisé à l'aide de la jauge; le niveau doit se situer entre les 2 repères "Min" et "Max" marqués sur la jauge.

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.

Ölstand

Der Ölstand muß alle 800 km mit dem Ölmeßstab im Deckel des Einfüllstutzens 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.



6) Schema impianto lubrificazione

1 - Serbatoio olio; 2 - Radiatore olio; 3 - Termocontatto; 4 - Trasmettitore elettrico pressione olio; 5 - Tappo carico olio; 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 - Asta livello olio; 12 - Elettroventilatore radiatore.

6) Lubrication system layout

1. Oil reservoir 2. Oil radiator 3. Thermocontact 4. Oil pressure electric sender unit 5. Oil filler cap 6. Oil filter 7. Filter in reservoir 8. Pipe from suction tube 9. Pipe from engine to radiator 10. Pipe from radiator to reservoir 11. Dipstick 12. Radiator electric fan

6) Schéma du circuit de lubrification

1 - Réservoir d'huile ; 2 - Radiateur d'huile ; 3 - Thermocontact; 4 - Transmetteur électrique de pression d'huile ; 5 - Bouchon de l'orifice de remplissage du réservoir d'huile ; 6 - Filtre à huile ; 7 - Filtre sur réservoir ; 8 - Tuyau

6) Schema der Schmieranlage

1 - Ölbehälter; 2 - Ölkühler; 3 - Thermokontakt; 4 - Elektrischer Öldruckgeber; 5 - Öleinfüllstutzen; 6 - Ölfilter; 7 - Filter am Behälter; 8 - Leitung vom Behälter zum Motor; 9 - Leitung vom Motor zum Kühler; 10 - Leitung vom Kühler zum Behälter; 11 - Ölmeßstab; 12 - Kühlerelektroblase

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

Sostituzione olio e filtro

Per sostituire l'olio scaricarlo completamente con motore caldo (60 ÷ 70° 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).

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.

Changing oil and filter

To change the oil, drain it all with the engine warm: 140 ÷ 158°F (60 ÷ 70°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).

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.

Remplacement huile et filtre

Pour remplacer l'huile, réaliser la vidange complète moteur chaud (60 ÷ 70 °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).

Öltemperatur und -druck

Die rote Kontrolleuchte im Armaturen Brett (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.

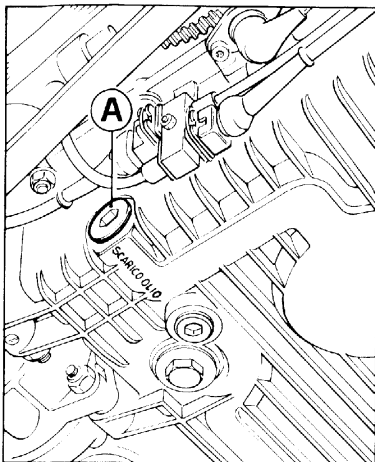
Unter **normalen** Betriebsverhältnissen muß der Öldruck zwischen 5,5 und 6,5 bar bei mit 6000 min⁻¹ laufendem Motor und einer Öltemperatur von 100 °C liegen. **Ein Druck unter 4,5 bar bei warmem Motor im Leerlauf ist normal.**

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

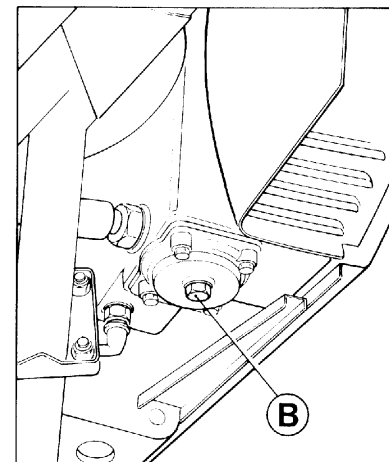
Öl- und Filterwechsel

Zum Ölwechsel das Öl vollständig bei warmem Motor (60 ÷ 70 °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).



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



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

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

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.

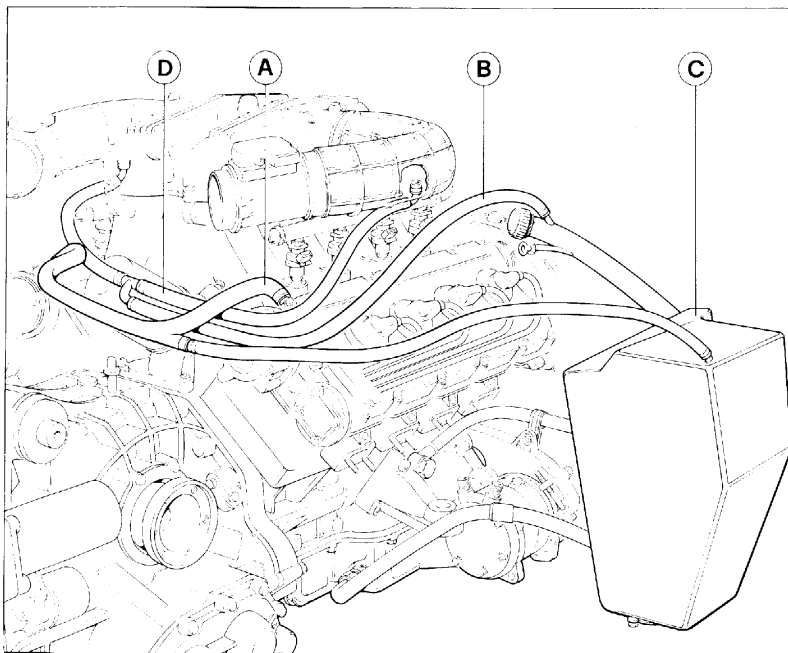
Les gaz et le vapeurs d'huile sont aspirés par le moteur à travers le tuyau des vapeurs aux prises d'air grâce à la dépression créée par le moteur durant les normales conditions de fonctionnement.

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.

RAFFREDDAMENTO

COOLING

REFROIDISSEMENT

KÜHLUNG

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 termocontatto (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 antifreeze. 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.

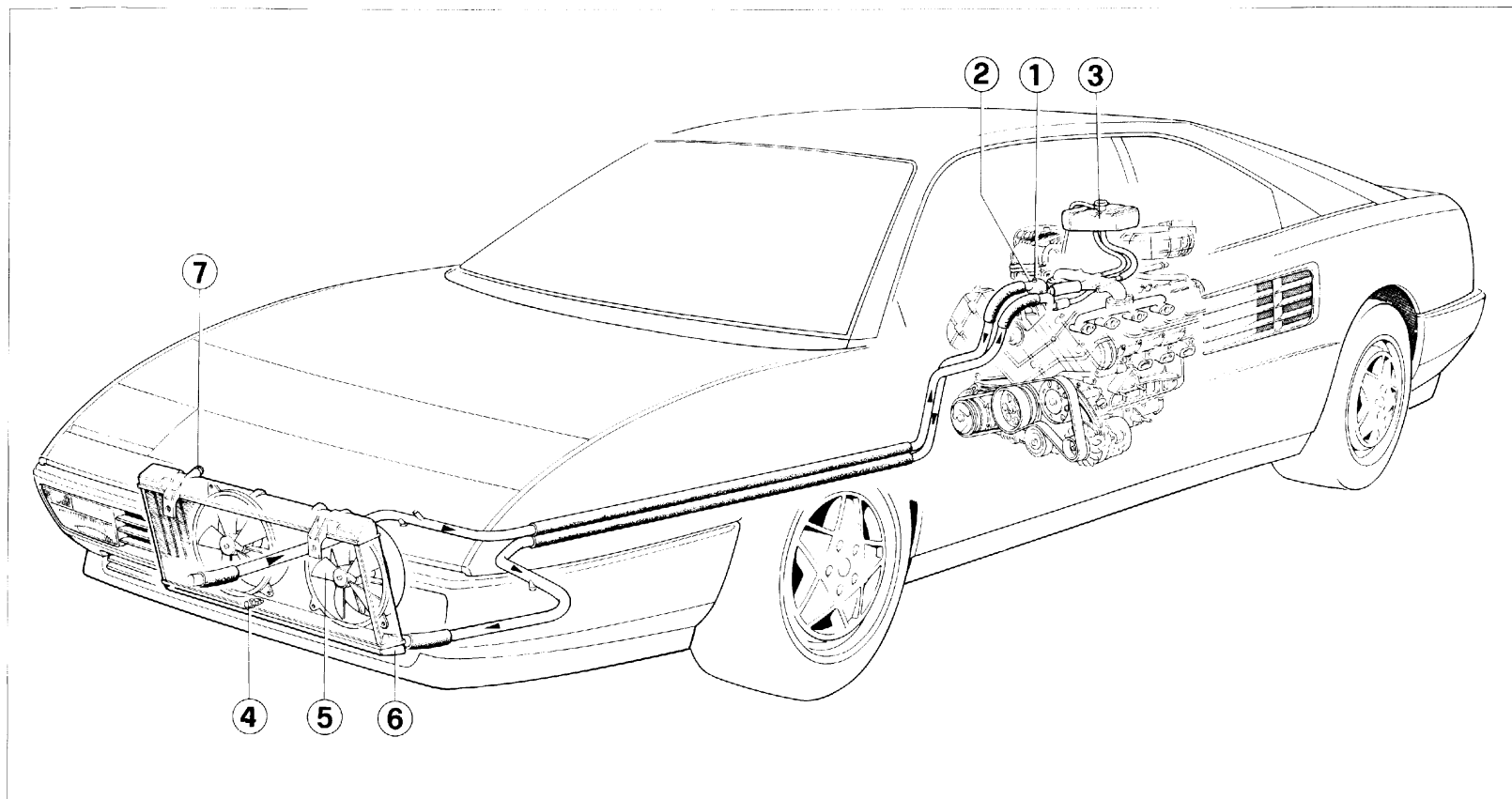
Die Umwälzung der Kühlflüssigkeit erfolgt durch eine Kreislumpumpe, die über den Motorzahnriemen von der Kurbelwelle aus angetrieben wird.

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 - Termocontacto 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 ÷ 3.1in (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.

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

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.

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

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.

Il est fortement déconseillé d'installer à l'avant de la voiture un accessoire quelconque qui pourrait faire obstacle à l'entrée du radiateur

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.

Man sollte auf keinen Fall in der Bugpartie des Fahrzeugs irgendwelches Zubehör installieren, das den Lufteintritt in den Kühler behindern kann.

CINGHIE COMANDO ALTERNATORE-POMPA IDROGUIDA E COMPRESSORE ARIA CONDIZIONATA

ALTERNATOR/STEERING PUMP AND AIR CONDITIONING COMPRESSOR DRIVE BELTS

COURROIES COMMANDE ALTERNATEUR-POMPE DU DIRECTION ET COMPRESSEUR AIR CONDITIONNE

ANTRIEBSRIEMEN LICHTMASCHINE/SERVOLENKUNG UND KOMPRESSOR KLIMAANLAGE

Controllo tensione e sostituzione

Checking tension and changing

Contrôle tension et remplacement

Spannungskontrolle und Austausch

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

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

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

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

Cinghia comando alternatore-pompa idroguida

Alternator/steering pump drive belt

Courroie commande alternateur-pompe du direction

Antriebsriemen Lichtmaschine/Servolenkung

A cinghia nuova il valore di tensione deve essere 120 ÷ 125 controllato mediante tensiometro tipo STAEGGER. In occasione dei controlli manutentivi, il valore non dovrà risultare inferiore al 10% del valore prescritto a cinghia nuova.

With a new belt, the tension load must be 120 ÷ 125, checked with a STAEGGER type tensiometer. At maintenance checks, tension must not be below 10% of the value indicated for the new belt.

Lorsque la courroie est neuve, la valeur de tension doit être de 120 ÷ 125, contrôlée à l'aide d'un tensi-mètre 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.

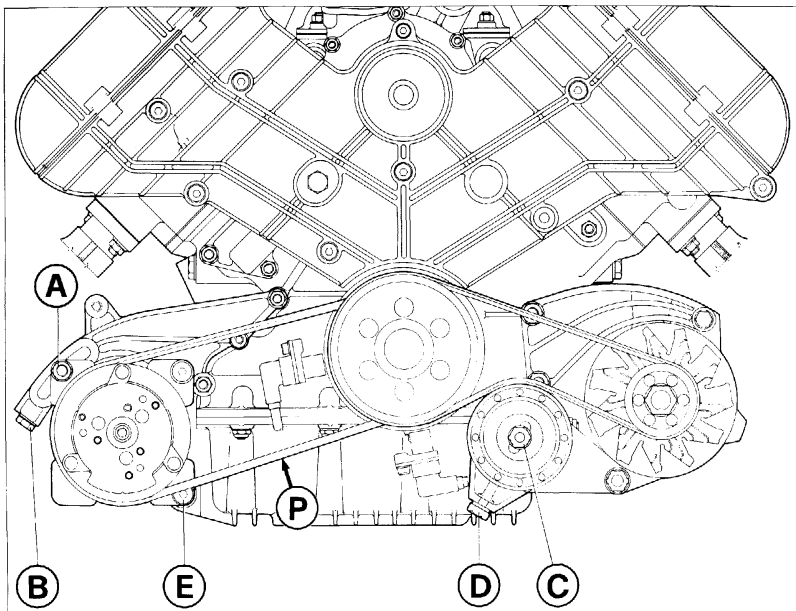
Der neue Riemen soll eine Spannung von 120 ÷ 125 aufweisen, die mit dem Spannungsmesser Typ STAEGGER überprüft wird. Bei den Wartungskontrollen darf die Spannung nicht unter 10% des Werts des neuen Riemens liegen.

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

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.

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

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



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

Cinghia comando compressore aria condizionata

A cinghia nuova il valore di tensione deve essere $110 \div 115$ controllato mediante tensiometro tipo STAEGGER. 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.

Air conditioning compressor drive belt

With a new belt, the tension load must be $110 \div 115$, checked by means of a STAEGGER 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.

Courroie commande compresseur conditionnement d'air

Lorsque la courroie est neuve, la valeur de tension doit être de $110 \div 115$, contrôlée à l'aide d'un tensi-mètre 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 **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.

Antriebsriemen Kompressor Klimaanlage

Der neue Riemen soll eine Spannung von $110 \div 115$ aufweisen, die mit dem Spannungsmesser Typ STAEGGER 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.

Impianto di accensione-iniezione	
Bosch Motronic M2.5	C2
- Componenti	C4
Dati di regolazione	C11
Candele di accensione	C11
Impianto iniezione aria e conver-	
titori catalitici	C12
Dispositivi d'allarme di sovra-	
temperatura nel sistema di	
scarico	C14
Impianto controllo emissione	
vapori di benzina	C15

Bosch Motronic M2.5 Ignition -	
injection system	C2
- Components	C4
Adjustment data	C11
Sparking plugs	C11
Air injection system and catalytic	
converter	C12
Exhaust system over temperature	
warning device	C14
Evaporative emission control	
system	C15

Circuit d'allumage et d'injection	
Bosch Motronic M2.5	C2
- composants	C4
Donnée de réglage	C11
Bougies	C11
Injection d'air et catalyseur...	C12
Dispositif d'alarm température	
trop élevée dans le système d'é-	
chappement	C14
Circuit de contrôle de l'émission	
des vapeurs d'essence	C15

Zünd/Einspritzanlage	
Bosch Motronic M2.5	C2
- Komponenten	C4
Einstelldaten	C11
Zündkerzen	C11
Luft einspritzung und	
Katalysator	C12
Alarmvorrichtungen Übertempe-	
ratur der Abgase	C14
Prüfkreis Kraftstoffdampf-Emis-	
sionwerte	C15

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
Sparkign 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

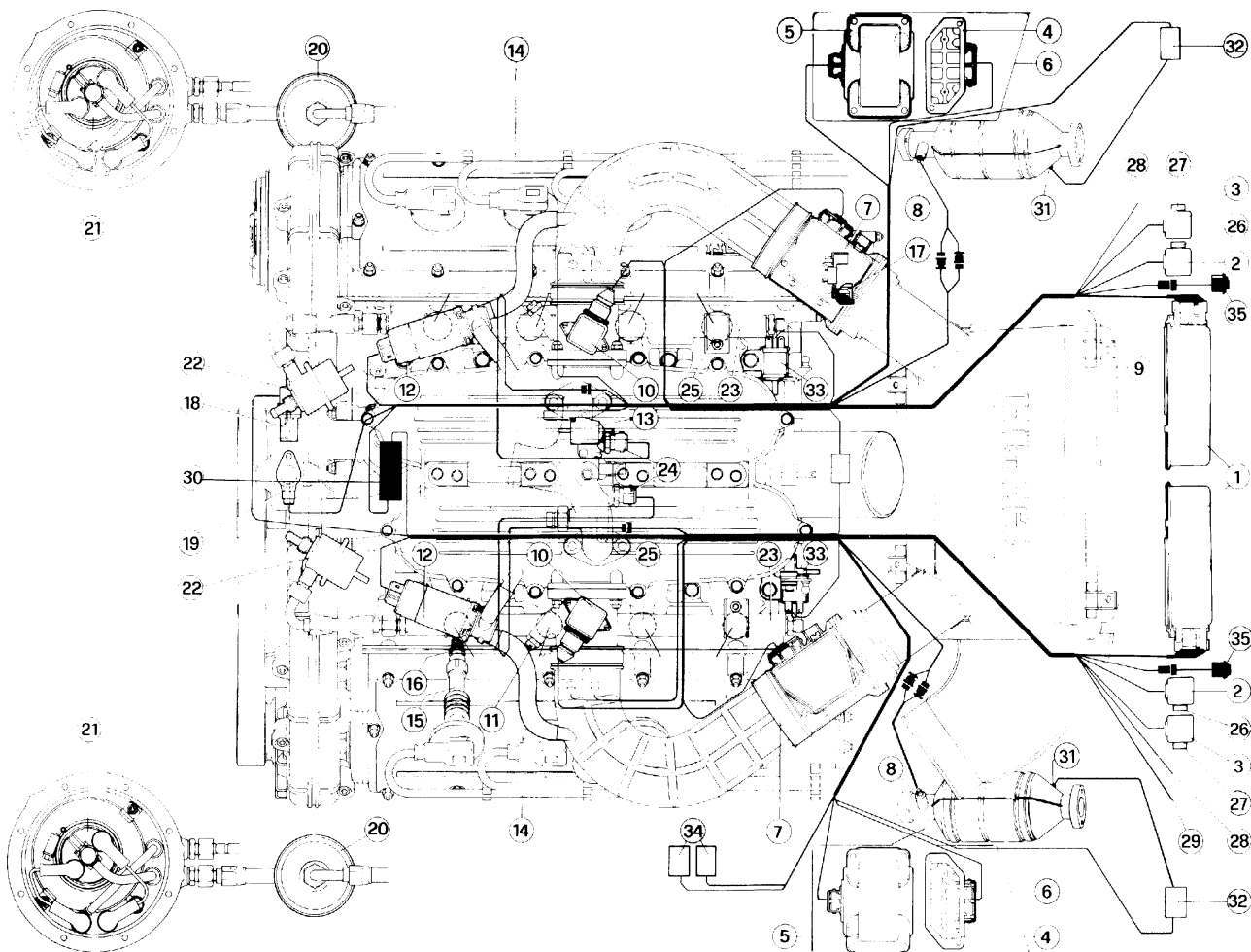


Fig. 1 - Schema impianto di accensione - iniezione

1 - Centralina elettronica controllo accensione e iniezione; 2 - Relè alimentazione pompa elettrica carburante; 3 - Relè alimentazione impianto Motronic; 4 - Modulo di potenza; 5 - Bobina di accensione; 6 - Dissipatore termico supporto bobine; 7 - Misuratore portata aria; 8 - Sonda lambda; 9 - Filtro aria; 10 - Potenzimetro 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 carburante portainiettori; 24 - Sensore temperatura acqua; 25 - Elettroiniettore; 26 - Fusibile protezione pompa elettrica carburante; 27 - Fusibile protezione impianto Motronic; 28 - Segnale impianto climatizzazione inserito; 29 - Contagiri; 30 - Connettore collegamento positivo batteria; 31 - Termocoppia; 32 - Centralina per termocoppia sul catalizzatore; 33 - Elettrovalvola comando iniezione aria; 34 - Elettrovalvola controllo emissione vapori benzina; 35 - Presa diagnosi

Fig. 1 Ignition-injection system diagram

1 - Electronic control unit; 2 - Fuel pump relay; 3 - Motronic system relay; 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 - Fuel pressure regulator; 23 - Injector fuel line; 24 - Coolant temperature sensor; 25 - Injector; 26 - Fuel pump fuse; 27 - Motronic system fuse; 28 - Air conditioning on signal; 29 - Rev counter; 30 - Battery positive connection; 31 - Thermocouple; 32 - TWC thermocouple control unit; 33 - Air injection system control electrovalve; 34 - Evaporative emission control electrovalve; 35 - Diagnosis socket.

Fig. 1 - Schéma du circuit d'allumage et d'injection

1 - Centrale électronique contrôle allumage et injection; 2 - Relais alimentation pompe électrique carburant; 3 - Relais alimentation circuit Motronic; 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 - Potentiometer 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 résistances; 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 porteinjecteurs; 24 - Capteur température eau; 25 - Electroinjecteur; 26 - Fusible protection pompe électrique carburant; 27 - Fusible protection circuit Motronic; 28 - Signal circuit climatisation inséré; 29 - Compte-tours; 30 - Connecteur connexion positif batterie; 31 - Thermocouple; 32 - Boîtier pour thermocouple sur le catalyseur; 33 - Électrovanne pour injection d'air; 34 - Électrovanne pour contrôle de l'émission des vapeurs d'essence; 35 - Prise diagnostique

Abb.1 - Schema der Zünd/Einspritzanlage

1 - Elektronische Steuerung für Kontrolle von Zündung und Einspritzung; 2 - Relais zur Versorgung der elektrischen Kraftstoffpumpe; 3 - Relais zur Versorgung der Motronic-Anlage; 4 - Leistungsmodul; 5 - Zündspule; 6 - Kühlkörper Spulenhaltung; 7 - Luftdurchsatzmesser; 8 - Lambda Sonde; 9 - Luftfilter; 10 - Drosselstellungspotentiometer; 11 - By-passluftschraube 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 - Kraftstoffelektropumpe; 22 - Kraftstoffdruckregler; 23 - Kraftstoffleitung Einspritzdüsenhalterung; 24 - Wassertemperaturfühler; 25 - Elektroeinspritzventil; 26 - Schutzsicherung Elektrokraftstoffpumpe; 27 - Schutzsicherung Motronic-Anlage; 28 - Signal Klimaanlage eingeschaltet; 29 - Drehzahlmesser; 30 - Steckverbinder Plus-Batterieanschluss; 31 - Thermoelement; 32 - Steuergehäuse Thermoelement auf Vorkatalysatoren; 33 - Lufteinspritzsteuerventil; 34 - Elektrosteuerventil Abgabe Benzindämpfe; 35 - 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 débimètre 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.

Détecteur 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 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.

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.

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 le temps d'injection et sur l'avance à l'allumage.

Abgasen abhängiges Signal für das elektronische 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.

Potenzimetro 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.

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.

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.

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.

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.

Air conditioning on signals

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

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.

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.

Elettroiniettori

Ogni cilindro ha un elettroiniettore che spruzza la benzina direttamente nel condotto di aspirazione. Gli elettroiniettori 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 Elektroeinspritzdüsen 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.

Elettrovalvole di by-pass

Sono collegate al circuito di guida idraulica e vengono aperte quando la pressione dell'olio in esso contenuto supera i 30 bar. In questo modo, se il motore sta funzionando al regime di minimo, viene aperto un passaggio supplementare di aria che consente un aumento del regime di rotazione evitando lo spegnimento 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.

By-pass solenoid valves

These are connected to the hydraulic steering system and are opened when the oil pressure therein exceeds 427 p.s.i. (30 bar).

This means that if the engine is idling an extra air supply is opened which allows the engine speed to be increased and prevents stall.

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 microinterrupteur 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.

Electrosoupapes de by-pass

Elles sont reliées au circuit de conduite hydraulique et elles sont ouvertes lorsque la pression de l'huile de ce circuit dépasse 30 bar. Ainsi, si le moteur fonctionne au ralenti, un passage supplémentaire d'air est ouvert; il permet une augmentation du régime de rotation en évitant au moteur de caler.

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.

Bypass-Elektroventile

Sie werden mit dem hydraulischen Lenkkreis verbunden und geöffnet, wenn der Druck des darin enthaltenen Öls 30 bar übersteigt. Auf diese Art und Weise wird, wenn der Motor im Leerlauf läuft, ein zusätzlicher Luftdurchgang geöffnet, der eine Drehzahlerhöhung erlaubt und so ein Stehenbleiben des Motors vermeidet.

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.

Altri componenti del circuito benzina

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.

Other fuel system components

Électrovanne pour le contrôle de l'injection d'air

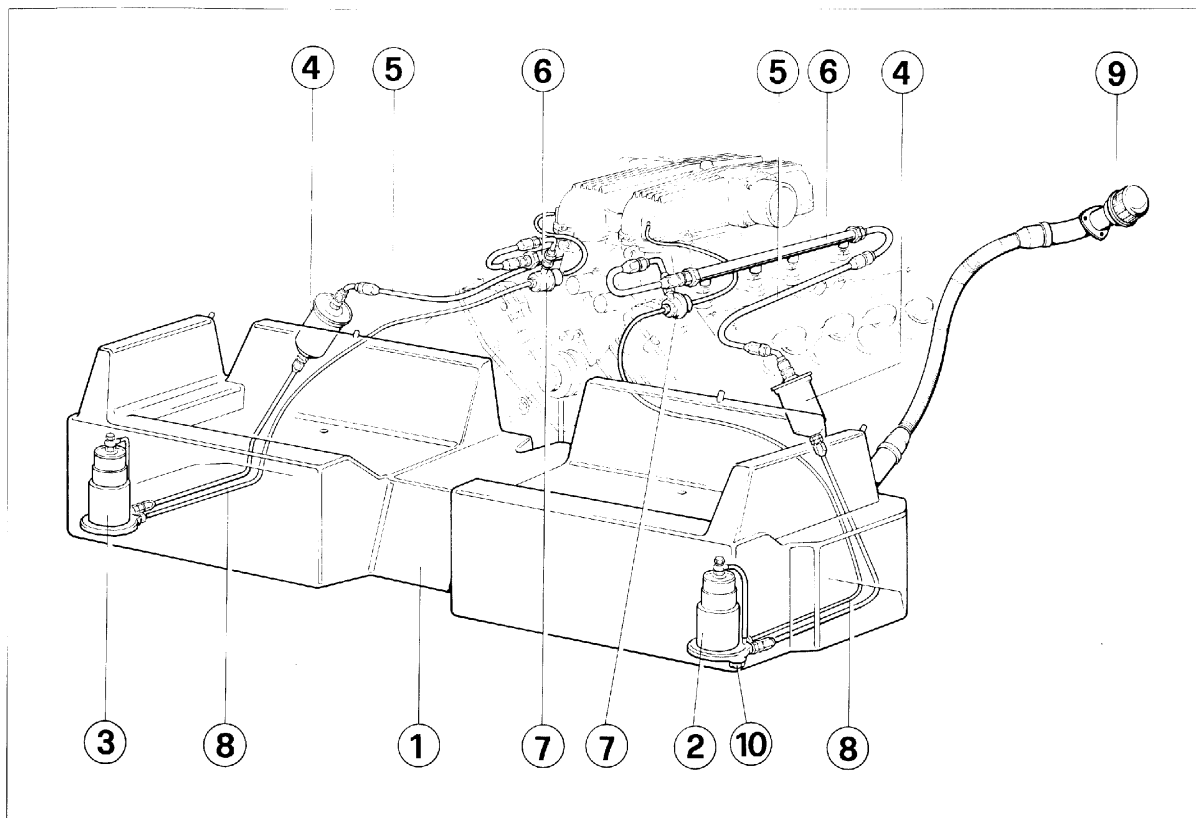
Elle est actionnée par la centrale électronique de la rangée de cylindres 5-8 et commande le circuit d'injection d'air dans les culasses pendant le réchauffement du moteur.

Autres composants du circuit essence

Luft einspritzsteuerelektroventil

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.

Weitere Komponenten des Benzinkreises



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 - Boccettone 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 - Kraftstoffablaßschraube.

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.

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.

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.

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.

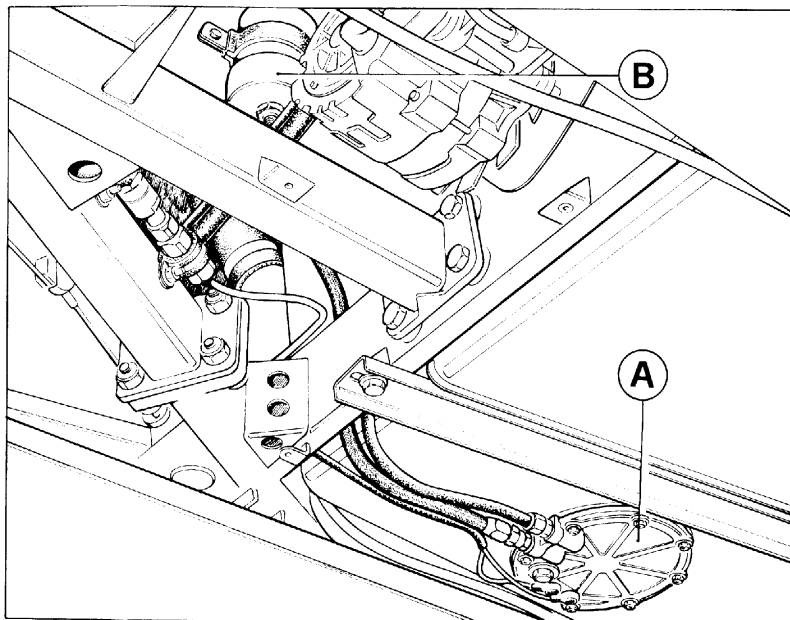


Fig. 3 - Alimentazione del motore

A - Pompa elettrica; B - Filtro benzina

Fig. 3 - Engine fuel feed

A - Electric fuel pump; B - Fuel filter

Fig. 3 - Alimentation du moteur

A - Pompe électrique; B - Filtre carburant

Abb. 3 - Kraftstoffzufuhr

A - Elektropumpe; B - Kraftstofffilter

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.

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 Elektroinspritzdüsen. Die Pumpen der zwei Anlagen sind im Kraftstoff eingetaucht und werden von der elektronischen Einspritz/Zündsteuerung gesteuert.

Elettrovalvole controllo emissioni 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.

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 85 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, nel vano bagagli posteriore in prossimità della centralina elettronica.

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

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.

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 22.5 U.S. gal. (85 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 rear luggage compartment next to the electronic control unit.

The cables feature reduced-section insulation.

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.

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 85 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 coffre à proximité de la centrale électronique.

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

Elektroventile zur Steuerung der Benzindämpfabgabe

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.

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 85 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 und für die Motronic-Anlage im hinteren Kofferraum in der Nähe der elektronischen Steuerung positioniert.

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 banca-ta, 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 comme 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 Motronic 2.7 ist mit einem Selbst-diagnose-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 le 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.

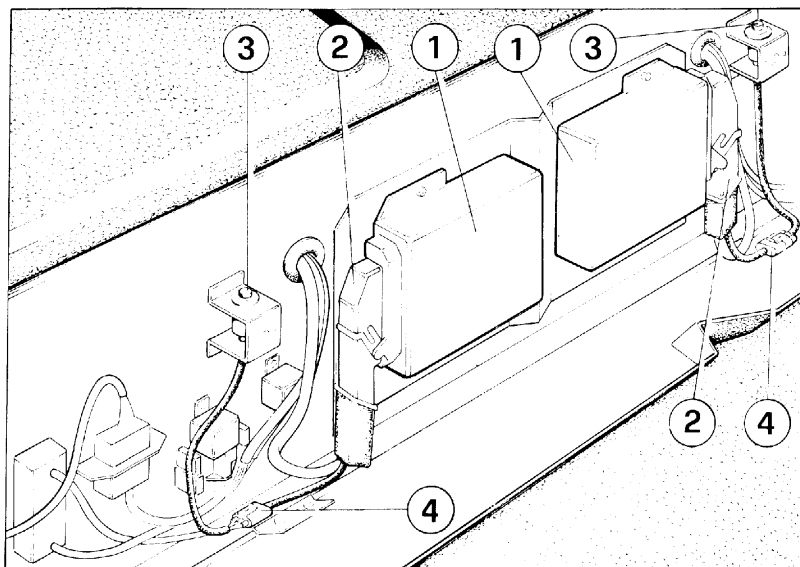


Fig. 4 - Impianto autodiagnosi

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

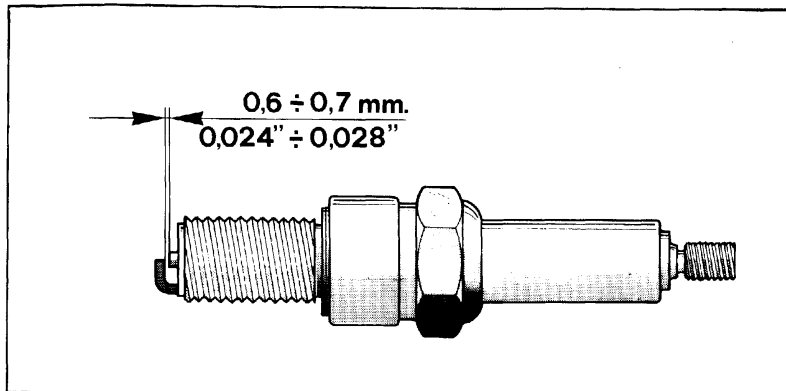
- Type: **Champion A-6G**
Bosch X 4CS; XR 4CS
- Diameter and pitch: **12 x 1,25 mm**

BOUGIES

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

ZÜNDKERZEN

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



Controllo distanza elettrodi

Checking the plug gap

Contrôle de la distance des électrodes

Kontrolle des Elektrodenabstands

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

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

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.

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.

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

Procedura di montaggio

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

Spark plug fitting procedure:

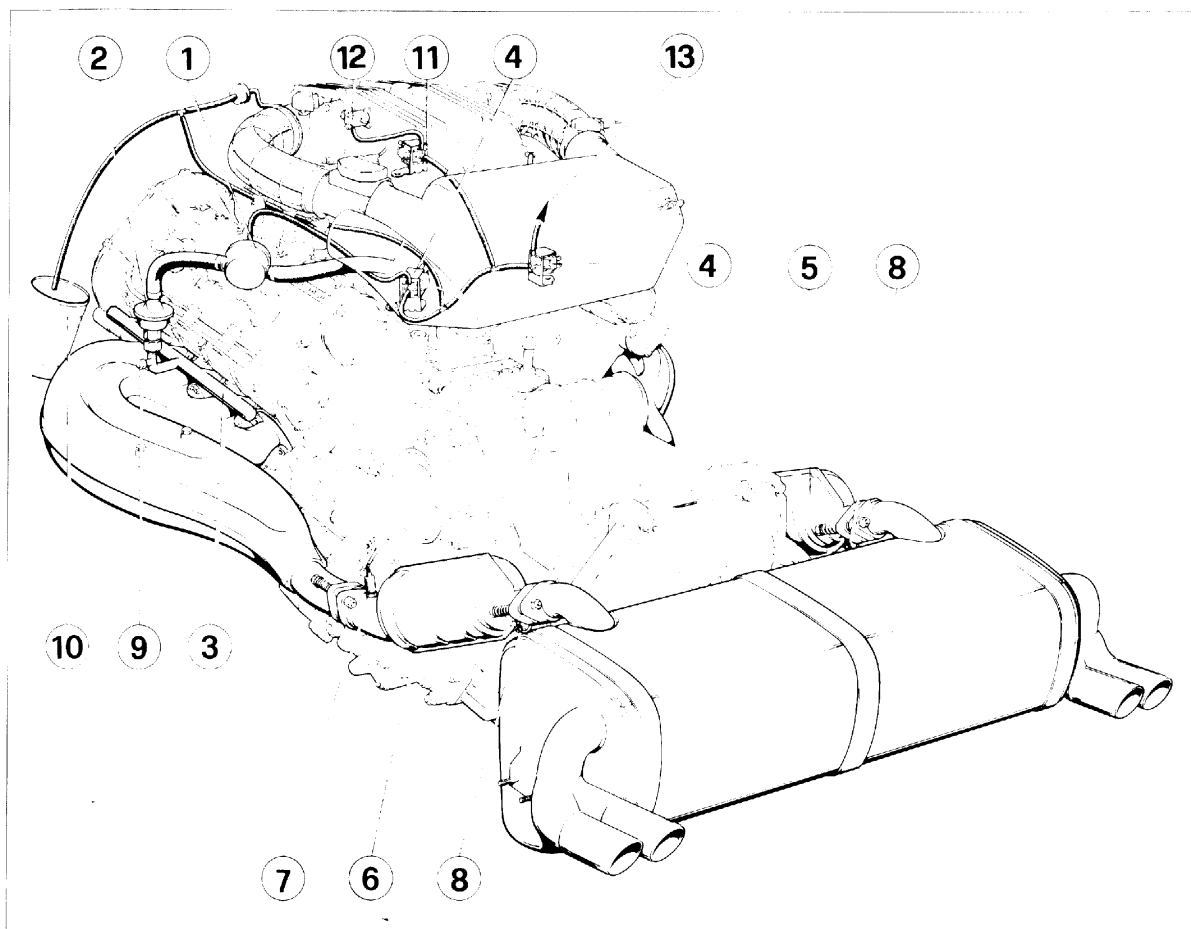
- a) Apply a very little molybdenum-based lubricant to the **threaded section** (Champion 2612 or equivalent).
- b) Screw in the spark plug, bringing the seal up against the seating.
- c) Gradually apply the tightening torque, using a torque wrench calibrated at 1.5 kgm.

Procédure de montage

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

Kerzeneinbau:

- a) Einschraubgewinde mit einer kleinen Menge Schmierstoff auf Molybdän Basis behandeln (Champion 2612 oder gleichwertige Sorte).
- b) Zündkerzen so weit einschrauben, bis die Dichtung auf dem Sitz aufliegt.
- c) 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) Lufteinspritzanlage und Katalysatorwandler

1 - Absperrventil; 2 - Rückschlagventil; 3 - Lufteinspritzrohr; 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;

- 2 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

- 2 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

- 2 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 l'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 Impulsluftinspritzanlage 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:

- Luftinspritzleitungen in die Auspuffrohre
- vom Unterdruck in den Auspuffkrümmern über ein Magnetventil gesteuertes Sperrventil

- 2 Rückschlagventile zum Schutz gegen rückströmende Abgase
- 2 Steuermagnetventil
- 1 NTC-Wassertempersensor
- 2elektronische Steuerung der Einspritzanlage. Der Betrieb der Einspritzanlage wird von der ECU der Benzeinspritzanlage (Zylinderreihe 5-8) gesteuert, und die Anlage wird durch die Steuerung eines Elektroventils betätigt.

Die Luftinspritzung 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.1, pag.H2); 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.1 page H2). 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 figure 1 page H2). 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.1 S.H2). 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 Elektroeinspritzdüsensteuerung 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.

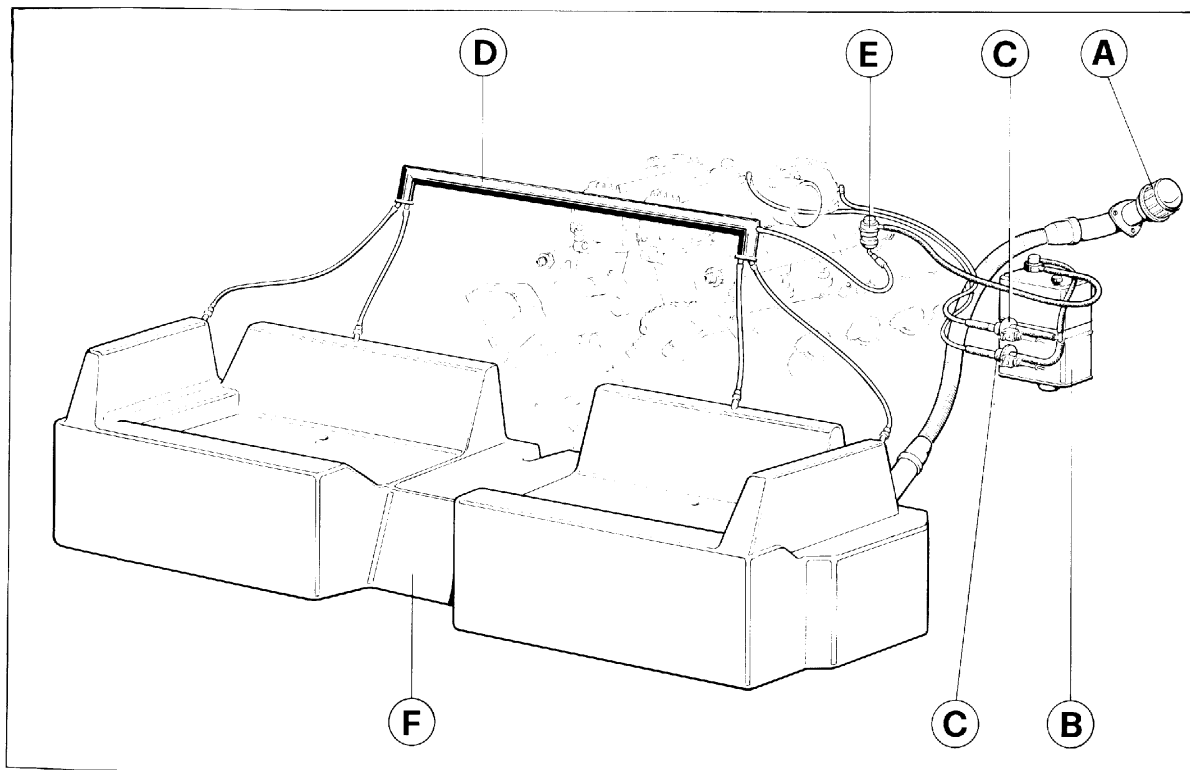
Bemerkung: Die zwei "SLOW-DOWN" Kontrollleuchten leuchten ca. 2 Sek. auf, jedesmal der Schlüssel in die Einschaltstellung gedreht wird.

IMPIANTO CONTROLLO EMISSIONE VAPORI DI BENZINA

EVAPORATIVE EMISSION CONTROL SYSTEM

CIRCUIT DE CONTROLE DE L'EMISSION 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-ribaltamento); 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

Funkionamento

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

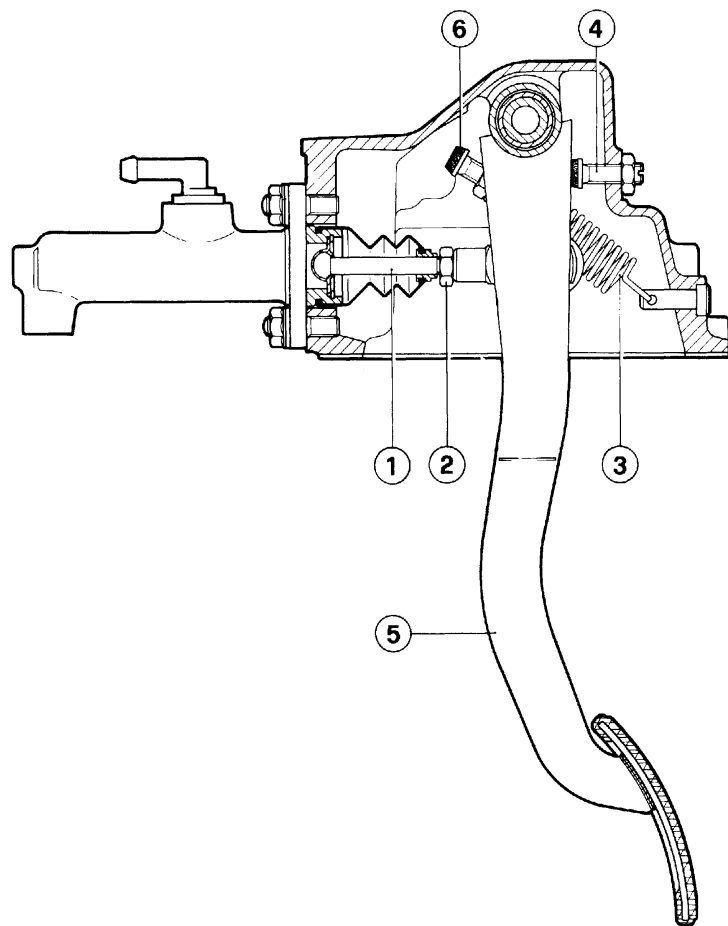
Arbeitsweise

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 ungewollte Betankung mit verbleitem Benzin verhindert.

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
Frizione a controllo elettronico (a richiesta) D5	Electrically controlled clutch (optional) D5	Embrayage à contrôle électrique (à la demande) D5	Elektronisch gesteuerte Kupplung (auf Wunsch) D5
Cambio e differenziale D8	Gearbox and differential D8	Boîte de vitesses et différentiel D8	Getriebe und Differential D8
- Rapporti di trasmissione D10	- Gearbox ratios D10	- Rapports de transmission .. D10	- Übersetzung D10
- Olio cambio /differenziale ... D11	- Gearbox and differential D11	- Huile boîte de vitesses et différentiel D11	- Getriebe- und Differentialöl D11



1) Pedaliera comando frizione

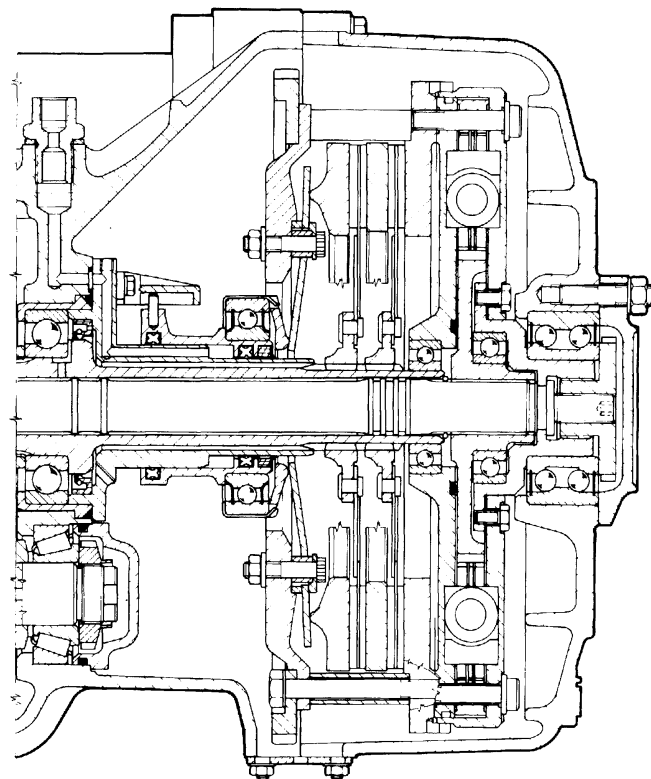
1 - Puntalino; 2 - Dado; 3 - Molla richiamo pedale; 4 - Puntalino registrazione allineamento pedale; 5 - Pedale frizione; 6 - Puntalino registrazione corsa pedale;

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'embrayage; 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) Kupplungslängsschnitt

FRIZIONE	CLUTCH	EMBAYAGE	KUPPLUNG
La frizione è del tipo a doppio disco a secco, volano smorzatore, molla a diaframma, comando del disinnesto tramite reggispinta idraulico	The clutch is the dry twin-plate type with flywheel damper, diaphragm spring and disengagement through a hydraulic thrust block.	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;	Die Kupplung ist eine Zweischeiben-trockenkupplung mit elastischer Nabe, Membranfeder und Steuerung der Auskupplung über ein hydraulisches Drucklager.
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.	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	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.	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.
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	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	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	Kupplungsscheiben Kupplungsscheibenstärke ohne Belastung: - Scheibe auf der Schwungradseite mm 7,25 - Scheibe auf der Druckplattenseite mm 7,25 - Verschleißgrenze: total mm 1,5
Nota: una ridotta corsa del pedale per il disinnesto sta ad indicare un'avanzata usura del disco.	Note: reduced pedal travel when disengaging indicates advanced plate wear	Nota : Une course réduite de la pédale lors du débrayage est un signe d'usure du disque.	Bemerkung: Reduzierter Pedalhub bei Auskupplung weist auf fortgeschrittenen Scheibenverschleiß hin.
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 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.	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.	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

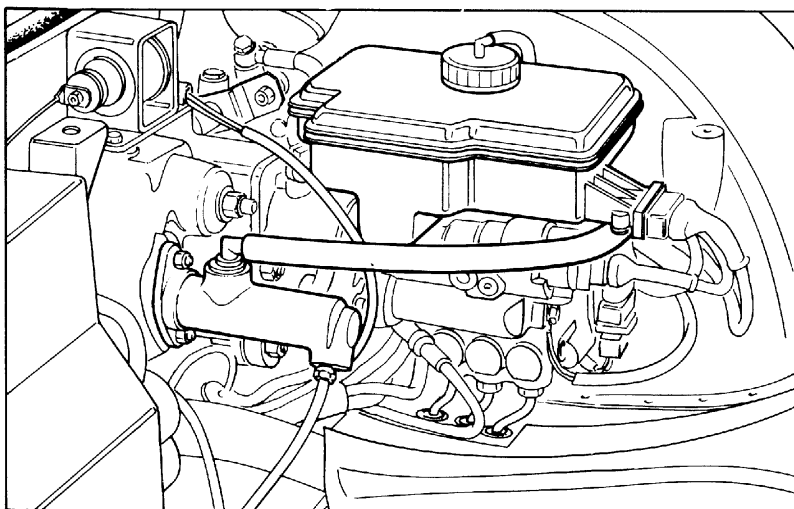
La purge d'air que nous conseillons de faire réaliser auprès des services Ferrari doit être effectuée par le raccord situé à la partie latérale de la cloche d'embrayage.

Note : 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

FRIZIONE A CONTROLLO ELETTRONICO (a richiesta)

Permette di comandare la frizione con un dispositivo automatico pur mantenendo inalterata la possibilità di comandare manualmente il cambio delle marce.

Uso della vettura

Avviamento

Per tale operazione é necessario posizionare la leva del cambio in folle; se ciò non avviene, un avvisatore acustico segnala l'impossibilità dell'operazione.

A motore in moto e vettura ferma si possono innestare tutte le marce. Una partenza con marcia superiore alla 2a viene segnalato dall'avvisatore acustico per segnalare che tale manovra non é corretta.

Durante la marcia

Il disinnesto della frizione avviene quando si agisce sulla leva del cambio per il cambio marcia: tale operazione avviene nel tempo di circa 0,1 s.

Se il conducente esegue cambi di marcia non corretti (es: dalla 1ª alla 4ª o dalla 5ª alla 2ª) l'avvisatore acustico segnala l'operazione mentre il dispositivo opera una procedura di innesto in modo da avere la minore usura possibile del disco frizione.

ELECTRICALLY CONTROLLED CLUTCH (optional)

It makes it possible to control clutch through an automatic device, although manual shifting is still possible.

Use of the vehicle

Starting

This operation is to be carried out by positioning gear lever in neutral; if not, a warning horn signals that the operation is not possible.

When the engine is started and the vehicle is standstill any gears can be engaged. The warning horn indicates that starting with a gear higher than the 2nd is not correct.

Running

Clutch is disengaged by acting on the gear lever: this operation takes about 0,1 second.

If the driver shifts in the wrong way (for example from the 1st to the 4th gear or from the 5th to the 2nd gear) the warning horn informs him about that, while the automatic device carries out the engaging procedure so as to prevent clutch disk from wearing.

EMBAYAGE À CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE (à la demande)

Ce système permet de commander l'embrayage à l'aide d'un dispositif automatique, tout en gardant la possibilité de commander manuellement le changement de vitesse.

Emploi de la voiture

Démarrage

Pour effectuer le démarrage il faut positionner le levier du changement de vitesse au point mort; si cela n'arrive pas, un avertisseur sonore indique que cette opération est impossible.

Le moteur en marche et la voiture arrêtée, on peut engager toute vitesse. Lorsque le départ est effectué en engageant une vitesse supérieure à la 2e, l'avertisseur sonore signale cette manœuvre comme incorrecte.

En marche

Le déengagement de l'embrayage est effectué en agissant sur le levier du changement de vitesse; cette opération est réalisée dans un laps de temps de 0,1 seconde.

Lorsqu'on effectue des changements de vitesse incorrects (par exemple on déplace le levier de la 1e à la 4e vitesse ou bien de la 5e à la 2e) l'avertisseur sonore signale l'opération tandis que le dispositif commande le procédé d'engagement de façon à produire le minimum

Elektronisch gesteuerte Kupplung (auf Wunsch)

Das erlaubt, die Kupplung mit einem automatischen Vorrichtung zu steuern, indem die manuelle Steuerung des Wechselgetriebes noch möglich ist.

Gebrauchsanweisung des Fahrzeuges

Anlauf

Um das Fahrzeug anzulaufen, ist es notwendig, den Getriebeschalthebel in Leergang zu positionieren; erfolgt das nicht, signalisiert ein Hörmelder, daß die Operation nicht durchgeführt werden kann.

Bei laufendem Motor und stehendem Fahrzeug kann irgendein Gang eingeschaltet werden. Der Hörmelder signalisiert, daß der Anlauf mit einem höheren Gang als dem 2. nicht richtig ist.

Beim Gang

Die Kupplung wird ausgeschaltet, wenn man auf dem Getriebeschalthebel zum Umschalten wirkt; diese Operation braucht ungefähr 0,1 Sekunden.

Verrichtet der Fahrer falsche Schaltungen (z.B. vom 1. zum 4. Gang oder vom 5. zum 2. gang), signalisiert der Hörmelder die Operation und inzwischen führt die Vorrichtung ein Einschaltenverfahren durch, so daß die Kupplungsscheibe am wenigsten verschleißt.

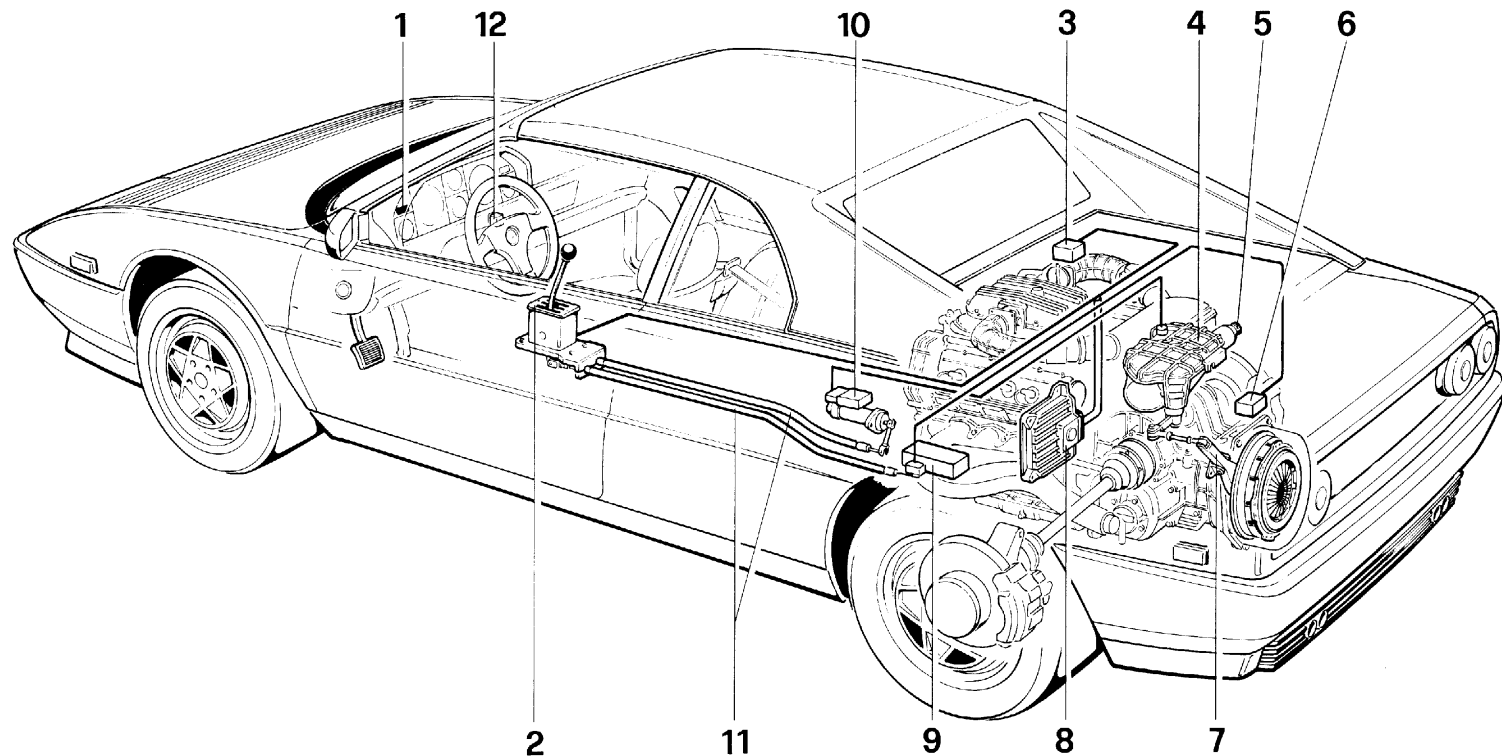


Fig. 4 - Schema impianto frizione elettronica

1 - Spia "CLUTCH"; 2 - Sensore movimento leva cambio; 3 - Potenzimetro posizione farfalla; 4 - Attuatore; 5 - Pomello di azionamento manuale; 6 - Sensore giri cambio; 7 - Forcella comando cambio; 8 - Centralina elettronica con presa diagnostica; 9 - Traslatore comando cambio; 10 - Sensore riconoscimento marcia inserita; 11 - Cavi comando cambio; 12 - Avvisatore scustico

Fig. 4 - Layout of the electronic clutch system

1 - "Clutch" warning light; 2 - Gear lever position sensor; 3 - Throttle potentiometer; 4 - Actuator; 5 - Manual operating knob; 6 - Gearbox revolution sensor; 7 - Gearbox control fork; 8 - Electronic control unit with diagnostic socket; 9 - Gear lever control translator; 10 - Sensor detecting the engaged gear; 11 - Gear lever control cables; 12 - Warning horn.

Fig. 4 - Schéma du système à embrayage électronique

1 - Témoin "CLUTCH"; 2 - Capteur de mouvement du levier de changement de vitesse; 3 - Potentiomètre indiquant la position du papillon; 4 - Actionneur; 5 - Poignée d'actionnement manuel; 6 - Capteur des tours du changement de vitesse; 7 - Fourche de commande du changement de vitesse; 8 - Unité centrale électronique avec prise à diagnostic; 9 - Translateur de commande du changement de vitesse; 10 - Capteur d'identification de la vitesse insérée; 11 - Câbles de commande du changement de vitesse; 12 - Avertisseur sonore.

Abb. 4 - Schema der Elektronenkupplungsanlage

1.- "CLUTCH" Warnlampe; 2.- Positionierungssensor des Getriebeschalthebels; 3.- Potentiometer Klappenposition; 4.- Trieb; 5.- Kugelgriff zum manuellen Antrieb; 6.- Getriebedrehzahlensensor; 7. Getriebesteuerungsgabel; 8.- Elektronisches Steuergerät mit Diagnoseanschluß; 9.- Getriebesteuerungsüberträger; 10.- Sensor zur Erkennung des eingeschalteten Ganges; 11.- Getriebesteuerungskabel; 12.- Hörmelder.

Quando il conducente arresta la vettura e spegne il motore, la centralina elettronica che comanda l'impianto, dopo circa 1 s, aziona la frizione innestandola completamente con funzione di parcheggio.

Spia frizione (CLUTCH)

Si trova sul cruscotto e si accende per segnalare eventuali anomalie del sistema.

Nel caso ciò avvenga il conducente deve agire nel seguente modo:

- fermare la vettura appena possibile;
- portare la chiave di accensione prima su STOP e successivamente su MARCIA.

Se dopo questa operazione **la spia non si riaccende** (guasto cessato), riprendere la marcia e raggiungere un'officina autorizzata per una verifica dell'impianto;

Se la **spia si riaccende** (guasto permanente) utilizzare la vettura **unicamente** per raggiungere un centro di assistenza.

N.B.: In entrambi i casi è sconsigliato utilizzare il sistema in condizioni limite.

When the driver stops the vehicle and turns off the engine, the electronic central unit controlling the system operates the clutch after about 1 second by engaging it completely in its parking position.

Clutch warning light (CLUTCH)

It is situated on the instrument board and turns on in order to indicate possible troubles in the system.

If this happens, the driver should behave as follows:

- stop the vehicle as soon as possible;
- position the starting key first on OFF and then on ON.

Then, if the warning light **does not turn on again** (which means that the trouble is over), the driver can start again and reach an authorized repair shop to check the system proper working.

If the warning light **turns on again** (permanent trouble), the driver should use the vehicle only to reach a service centre.

Please Note: In both cases the use of the system under limit conditions is not recommended.

d'usura del disco d'embrayage. Lorsqu'on arrête la voiture et le moteur, l'unité centrale électronique qui commande l'installation, après 1 seconde environ, entraîne l'engagement complet de l'embrayage en sa fonction de parage.

Témoin embrayage (CLUTCH)

Il se trouve dans le tableau de bord et s'allume lorsqu'il y a des anomalies dans le système.

Le cas échéant, il faudrait suivre les instructions ci-dessous:

- arrêter la voiture le plus rapidement possible
- tourner la clé en position d'ARRÊT et ensuite en position de MARCHE.

Si, cette opération effectuée, **le témoin ne s'allume plus** (ce qui veut dire qu'il n'y a plus de panne à ce niveau), on peut repartir et atteindre l'atelier de réparation autorisé le plus proche afin de vérifier le bon fonctionnement du système.

Si **le témoin s'allume de nouveau** (panne permanente), utiliser la voiture uniquement pour atteindre un atelier de service.

N.B.: dans les deux cas il n'est pas conseillé d'utiliser le système dans des conditions limite.

Hält der Fahrer das Fahrzeug an und stellt das Motor ab, betätigt das die Anlage steuernde elektronische Steuergerät die Kupplung nach ungefähr 1 Sekunde, indem sie völlig mit Parkfunktion eingeschaltet wird.

Kupplungwarnlampe (CLUTCH)

Das befindet sich auf dem Armaturenbrett und macht sich an, um eventuelle Anlagestörungen zu melden. Erfolgt dies, muß der Fahrer auf die folgende Weise handeln:

- das Fahrzeug so bald wie möglich anhalten;
- den Zündungsschlüssel zuerst auf OFF und dann auf ON positionieren.

Sollte die Warnlampe sich nach dieser Operation **nicht wieder anmachen** (Störung aufgehört), den Lauf wiedererlangen und eine Vertragswerkstatt erreichen, um die Anlage nachzuprüfen.

Sollte die Warnlampe sich **wieder anmachen** (dauernde Störung), das Fahrzeug **nur** benutzen, um ein Kundendienstszentrum zu erreichen.

Anmerkung: In beiden Fällen wird abgeraten, die Anlage unter Grenzbedingungen zu benutzen.

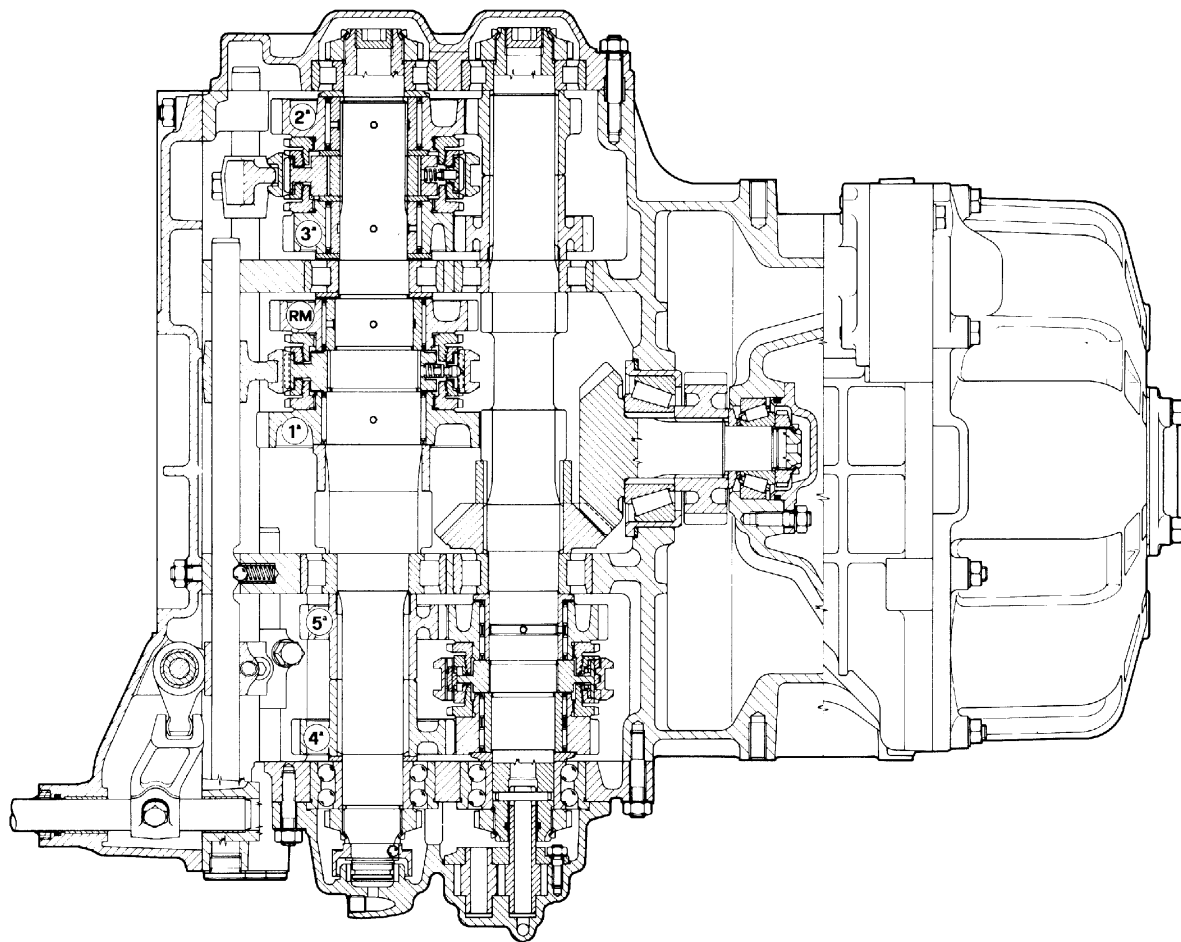


Fig. 5 - Complessivo frizione - cambio - differenziale

Fig. 5 - Gearbox - clutch - differential assembly

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

Abb. 5 - Kupplung - Differential und Getriebeaggregat

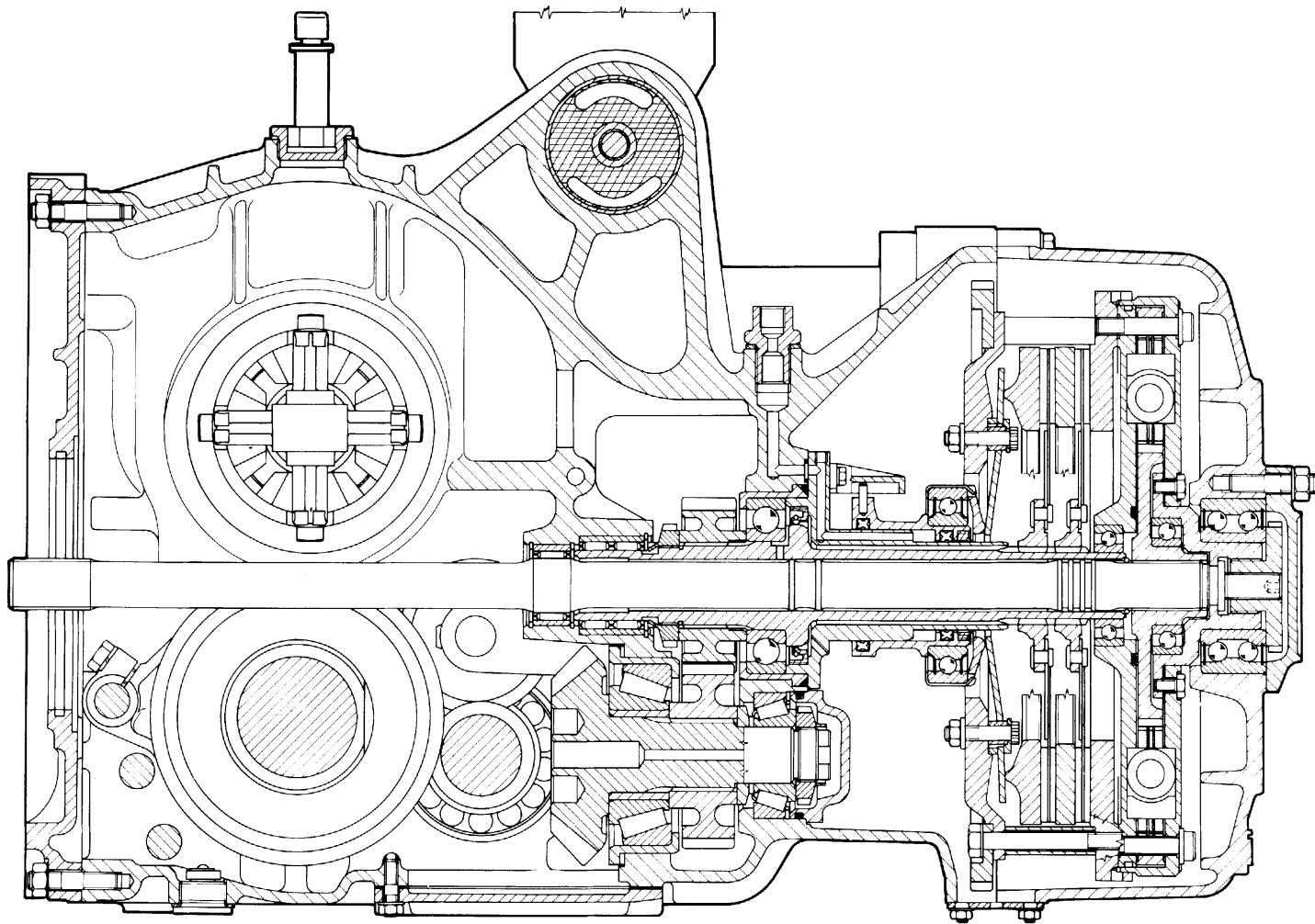


Fig. 6 - Complessivo frizione - cambio - differenziale (Sezione longitudinale)

Fig.6-Gearbox-clutch-differential assembly

Fig. 6 - Ensemble boîte de vitesses - embrayage - différentiel

Abb. 6 - 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 autobloc-
cante 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 heli-
cal spur gear crown and pinion and
lamellar self-locking differential.
The differential lubrication is com-
mon with the gearbox lubrication.

La boîte de vitesses est à 5 rapports
avant et marche arrière synchroni-
sés.
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 vites-
ses.

Das Getriebe ist ein synchronisiertes
Getriebe mit 5 Vorwärtsgängen und
einem Rückwärtsgang.
Das Getriebegehäuse enthält auch
das Kegelrad-, Stirnradausgleichs-
getriebe und das Lamellensperrdif-
ferential.
Die Schmierung von Differential und
Getriebe sind miteinander verbun-
den.

RAPPORTI DI TRASMISSIONE		GEARBOX RATIOS	RAPPORTS DE TRANSMISSION		ÜBERSETZUNG
Rapporto coppia cilindrica di rinvio Spur gear drive ratio Rapport couple cylindrique de ren- voi Stirnradausgleichsgetriebe	25 / 27	Rapporti ingranaggi cambio Gear ratios Rapports pignon boîte Übersetzungsverhältnisse der Zahnräder	Rapporto coppia cilindrica differen- ziale Differential spur gear drive ratio Rapport couple cylindrique différen- tiel Hinterachsgetriebe-Übersetzung	16 / 57	Rapporto riduzione finale giri motore/giri ruote Engin revs final reduction ratio/wheel revs Rapport de réduction finale : tours moteur/ tours roues Gesamtuntersetzung Motordrehzahl/Raddre- hungen
Rapporto coppia conica di rinvio Helical pinion drive ratio Rapport couple conique de renvoi Kegelradausgleichsgetriebe	19 / 20	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			1 ^a 13.018 2 ^a 8.526 3 ^a 5.906 4 ^a 4.430 5 ^a 3.487 RM 11.282

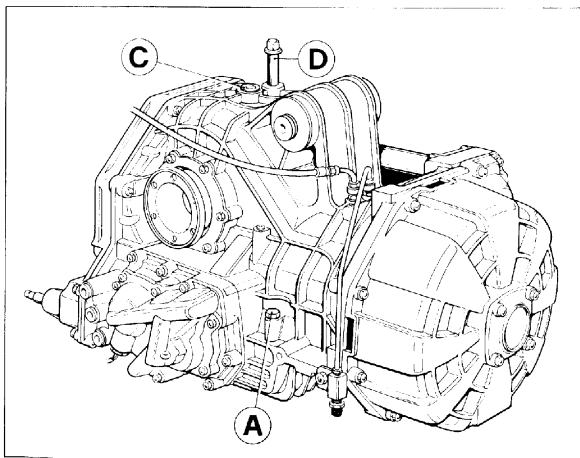
OLIO CAMBIO E DIFFERENZIALE

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 avvita-
ta.**

Per sostituire l'olio, lasciarlo scolare (quando è ben caldo) dal tappo **B** sulla scatola; per l'introduzione utilizzare il tappo **C**. Introduurre 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.

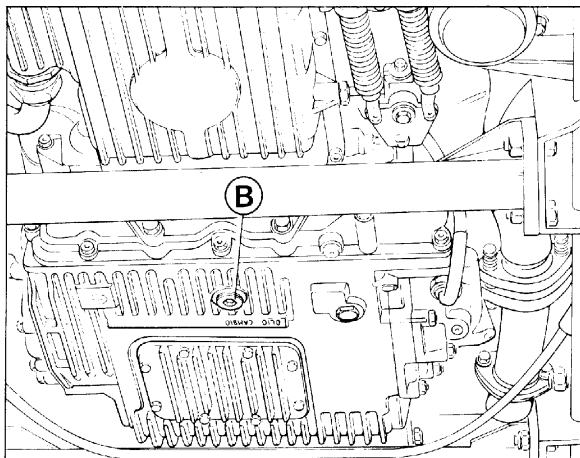
HUILE BOÎTE DE VITESSES ET DIFFÉRENTIEL

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 visée.

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.

7) Olio cambio e differenziale

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

7) Gearbox and differential oil

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

7) 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

7) Getriebe- und Differentialöl

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



**GUIDA E STERZO
STEERING
DIRECTION
LENKUNG**

Dati principali	E3	Specification	E3	Caractéristiques principales ...	E3	Allgemeine Daten	E3
Manutenzione	E4	Maintenance	E4	Entretien	E4	Wartung	E4

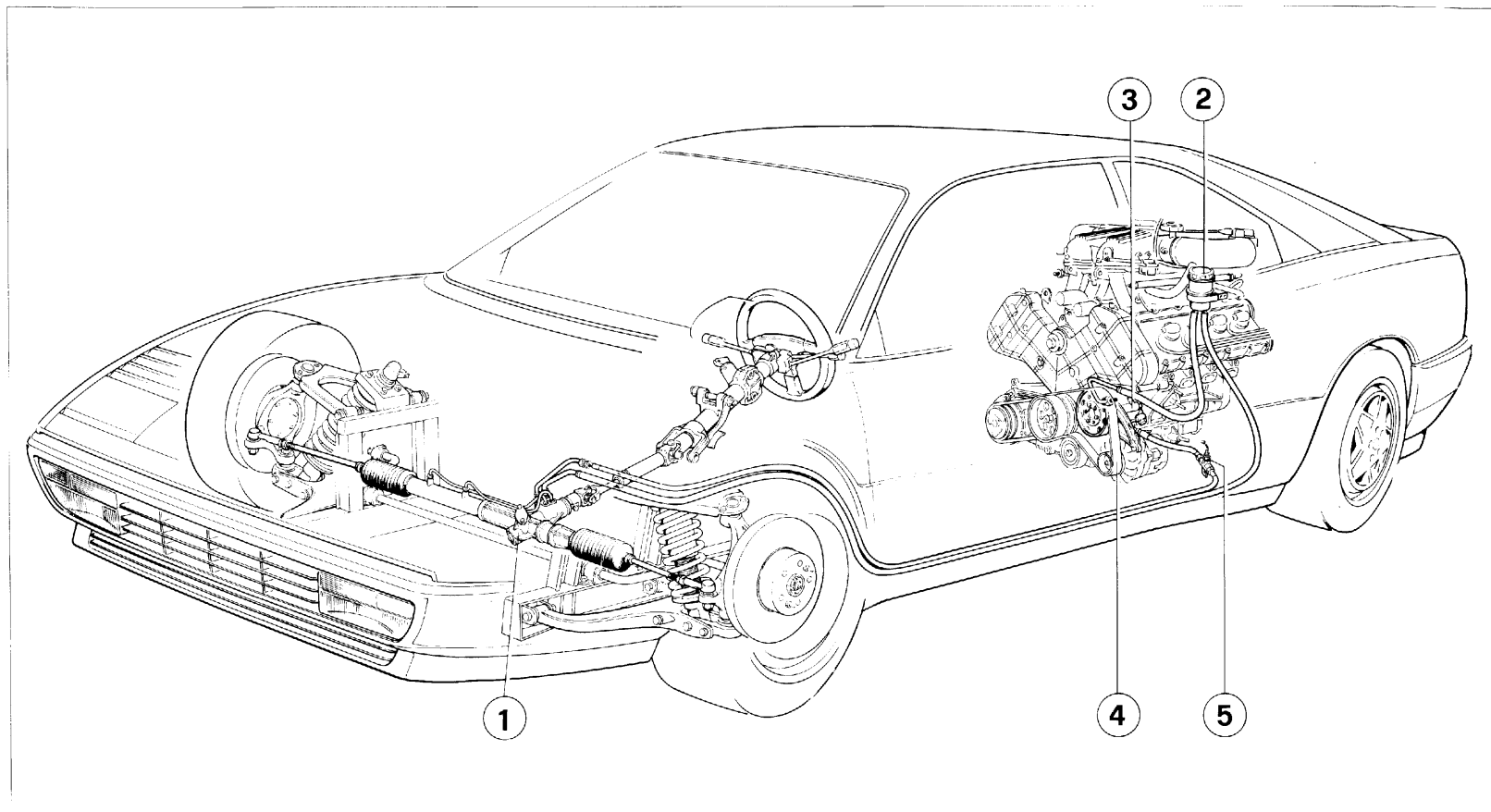


Fig. 1 - Schema impianto guida idraulica

1 - Scatola guida; 2 - Serbatoio olio; 3 - Pompa guida idraulica; 4 - Cinghia comando pompa; 5 - Pressostato comando elettrovalvole by-pass di aspirazione.

Fig. 1 Hydraulic steering system

1. Steering unit 2. Oil reservoir 3. Steering pump 4. Pump drive belt 5. By-pass solenoid valve pressure switch

Fig.1 - Schéma circuit direction hydraulique

1 - Boîtier direction; 2 - Réservoir huile; 3 - Pompe direction hydraulique; 4 - Courroie commande pompe; 5 - Indicateur pression pour commande électrosoupapes by-pass d'aspiration.

Abb. 1 - Schema der hydraulischen Lenkanlage

1 - Lenkgetriebe; 2 - Ölbehälter; 3 - Hydrauliklenkpumpe; 4 - Pumpenantriebsriemen; 5 - Druckwächter Steuerung Ansaug-Bypass-Elektroventile

Dati principali	Specification	Caractéristiques principales	Allgemeine Daten
- Sterzo collassabile - Guida a cremagliera - Giri volante per sterzata3,0 - Diametro di sterzatam 11,75 - Snodi a lubrificazione permanente	- Collapsible steering wheel - Rack and pinion steering - Number of steering wheel revolutions per lock:3,0 - Turning circle diameter:38.9 ft (11.75 m) - Sealed lubricated joints	- colonne de direction - direction à crémaillère - nombre de tours volant3,0 - diamètre de braquage11,75 m - rotule à lubrification permanente	- abklappbare Lenkung - Zahnstangenlenkung - Lenkradumdrehungen für Lenkbewegung von Anschlag zu Anschlag3,0 - Wendekreis m 11,75 - Gelenke mit Dauerschmierung
La vettura è dotata di guida del tipo a cremagliera servoassistita da un circuito idraulico.	The car is fitted with a power-assisted hydraulic rack and pinion steering system.	La voiture est pourvue d'une direction à crémaillère assistée hydrauliquement.	Das Fahrzeug ist mit einer durch einen Hydraulikkreis servounterstützten Zahnstangenlenkung ausgestattet.
Con il motore in moto la pompa 3 viene trascinata dalla cinghia 4 mettendo in pressione l'impianto idraulico.	With the engine running pump 3 is driven by belt 4 and puts the hydraulic system under pressure.	Lorsque le moteur est en marche, la pompe 3 est entraînée par la courroie 4 ce qui met sous pression le circuit hydraulique.	Bei laufendem Motor wird die Pumpe 3 vom Riemen 4 angetrieben und beaufschlagt die Hydraulikanlage mit Druck.
Ruotando il volante, tale pressione viene utilizzata per assistere il funzionamento della guida.	When the steering wheel is turned, this pressure is used to assist the steering function.	En tournant le volant, cette pression est utilisée pour assister le fonctionnement de la direction.	Dreht man das Lenkrad, wird dieser Druck benutzt, um die Lenkung zu unterstützen.
Sul tubo di mandata dalla pompa alla scatola guida è inserito un interruttore che, quando la pressione nel circuito supera i 30 bar, comanda il funzionamento di due elettrovalvole di by-pass poste sul circuito di aspirazione aria del motore. In questo modo ruotando il volante a vettura ferma e con il motore in moto al minimo, si provoca un aumento del regime di rotazione evitando lo spegnimento del motore e, aumentando il regime di rotazione, viene aumentata l'assistenza fornita alla scatola guida.	A switch is fitted on the delivery line from the pump to the steering unit. When the pressure exceeds 427 p.s.i. (30 bar) this switch actuates two by-pass solenoid valves located on the engine air inlet system. When the steering wheel is turned with the car stationary and the engine idling, there is an increase in engine speed which prevents the engine stalling and increases the assistance supplied to the steering unit.	Sur le tuyau d'amenée de la pompe à la boîte de direction est inséré un interrupteur qui, lorsque la pression dans le circuit dépasse les 30 bars, commande le fonctionnement de deux électrosoupapes de by-pass placées sur le circuit d'aspiration d'air du moteur. Ainsi, en tournant le volant lorsque la voiture est arrêtée et le moteur au ralenti, on provoque une augmentation du régime de rotation en évitant l'extinction du moteur. D'autre part, l'augmentation du régime de rotation augmente l'assistance fournie à la direction.	In der Förderleitung der Pumpe zum Lenkgetriebe ist ein Schalter eingesetzt, der, wenn der Druck im Kreis 30 bar überschreitet, die zwei By-pass-Elektroventile im Luftansaugkreis des Motors betätigt. Auf diese Art und Weise wird durch Drehen des Lenkrades bei stehendem Fahrzeug und im Leerlauf laufendem Motor eine Erhöhung der Drehzahl erreicht, ohne daß der Motor stehenbleibt, und durch Erhöhung der Drehzahl wird die Unterstützung für das Lenkgetriebe erhöht.

Verifica livello

-Il livello dell'olio dell'impianto va controllato **a caldo** cioè dopo circa 15 Km d'uso della vettura e deve risultare compreso fra le indicazioni di Min. e quella di Max. riportate sul serbatoio.

Il livello dell'olio, anche se in quantità esatta, può, a freddo, risultare decisamente inferiore all'indicazione di minimo.

Riempimento dell'impianto

- Nel caso si rendesse necessario, a seguito di intervento effettuare il riempimento dell'impianto, agire come di seguito descritto:

1 - Avviare il motore al minimo ripristinando costantemente il livello olio. L'eliminazione dell'aria contenuta nell'impianto avviene automaticamente durante il funzionamento.

2 - Azionare alcune volte il volante in entrambe le direzioni fino a fine corsa.

3 - Verificare ed eventualmente ripristinare il livello olio nel serbatoio come sopra indicato.

Maintenance

The oil level of the unit is checked when the oil **is warm**, thus when the vehicle has been driven at least 10 miles (15 km) and it has to be between the minimum and maximum indicator on the tank.

The oil level can be considerably under the minimum level indicated if the oil is cold, and even if the quantity is correct.

Refilling

If it is necessary to refill the system proceed as follows:

1 - run the engine at idle to restore the oil level.
Air inside the system is eliminated automatically during operation.

2 - turn the steering wheel to full lock in both directions several times.

3 - check the oil level in the reservoir (see Maintenance).

Entretien

Le niveau d'huile de l'installation sera contrôlé **à chaud**, c'est-à-dire après que le véhicule ait roulé pendant 15 km au moins; le niveau au réservoir doit se trouver entre les indications min. et max.

Il se peut que le niveau d'huile se trouve nettement au-dessous de l'indication minimum lorsqu'elle est froide, ceci, même lorsque la quantité d'huile est la bonne.

Remplissage du circuit

Dans le cas où il est nécessaire d'effectuer le remplissage du circuit, agir de la façon suivante:

1 - Mettre le moteur en marche au ralenti en réglant constamment le niveau de l'huile.
L'élimination de l'air contenu dans le circuit se produit automatiquement pendant le fonctionnement.

2 - Actionner le volant dans les deux directions jusqu'à la fin de la course.

3 - Vérifier et éventuellement rétablir le niveau de l'huile dans le réservoir comme indiqué ci-dessus.

Wartung

Der Ölstand der Anlage wird in **warmen** Zustand kontrolliert, d.h. nach wenigstens 15 km Fahrstrecke des Fahrzeugs, und muß zwischen der Min- und Max-Anzeige am Tank liegen.

In kalten Zustand kann der Ölstand, auch wenn die Menge richtig ist, deutlich unter der Minimumanzeige liegen.

Füllen der Anlage

Wenn es sich als notwendig erweisen sollte die Anlage aufzufüllen bitte folgende Hinweise beachten:

1 - Den Motor im Leerlauf starten und den Ölstand ständig auffüllen.
Die Eliminierung der Luft in der Anlage erfolgt automatisch im Betrieb.

2 - Das Lenkrad einige Male bis zum Anschlag in beide Richtungen drehen.

3 - Den Ölstand im Behälter überprüfen und evtl. Öl nachfüllen.

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 a taratura		Variable - setting					
variabile	F3	Shock absorbers	F3	Amortisseurs	F3	Stoßdämpfer	F3
- Funzionamento	F4	- Operation	F4	- fonctionnement	F4	- Arbeitsweise	F4
- Componenti del sistema	F5	- System components	F5	- composants du système	F5	Komponenten des Systems	F5
- Diagnosi impianto	F7	- Fault-finding	F7	- diagnostic du circuit	F7	- Diagnose der Anlage	F7

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 anormale logorio 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 transversale.

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 ASSIETTE

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**TRIMMING ALIGNMENT****DONNÉS DE RÉGLAGE****EINSTELLDATEN**

	Anteriore/Front	Posteriore/Rear
Inclinazione ruote Camber	- 0°20' ÷ - 0°40'	- 1°20' ÷ -1°40'
Convergenza Toe-in	0.059 ÷ 0.098 in (1,5 ÷ 2,5 mm)	0.12 ÷ 0.16 in (3 ÷ 4 mm)
Incidenza Caster	7°	

	Vorn/AV	Hinten/AR
Radsturz Carrossage	- 0°20' ÷ - 0°40'	- 1°20' ÷ -1°40'
Vorspur Pincement	1,5 ÷ 2,5 mm	3 ÷ 4 mm
Nachlauf Chasse	7°	

**AMMORTIZZATORI A TARATURA
VARIABILE**

- Anteriori tipo:
BILSTEIN BA5-7006

- Posteriori tipo:
BILSTEIN BA5-7007

**VARIABLE - SETTING SHOCK AB-
SORBERS**

- Front:
BILSTEIN BA5-7006

- Rear:
BILSTEIN BA5-7007

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

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

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 tappone elastico.

At the top part of both units, fitted on the rod, there are rubber stops to prevent shaking if the suspension bottoms.

To damper the rebound effect, there is a resilient stop inside the front and rear shock absorbers.

AMORTISSEURS

- Avant type:
BILSTEIN BA5-7006

- Postérieurs type:
BILSTEIN BA5-7007

Les amortisseurs sont à double effet et à action directe du fait qu'ils agissent sur la suspension sans l'intermédiaire 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

- vorn Typ:
BILSTEIN BA5-7006

- hinten Typ:
BILSTEIN BA5-7007

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.

La taratura degli ammortizzatori è controllata da una centralina elettronica e può essere variata in base alla selezione effettuata dal pilota sul tipo di guida desiderato e in base alla velocità della vettura.

Funzionamento

Attraverso l'interruttore di selezione posto sulla consola centrale è possibile selezionare tre diverse impostazioni di guida: hard, soft, medium.

La selezione hard determina una taratura degli ammortizzatori di tipo sportivo.

La selezione soft privilegia il confort di guida ed è quindi consigliata per percorsi lunghi o percorsi sconnessi.

La selezione medium, infine, è intermedia alle due precedenti e coincide con una taratura ammortizzatori di un sistema senza regolazione.

Durante l'uso della vettura la centralina regola la taratura scegliendo fra tre possibili curve di regolazione in funzione della velocità della vettura.

In caso di accelerazioni o decelerazioni che superino una soglia prefissata, la centralina comanda l'attuazione di una taratura degli ammortizzatori fissa (una per ogni possibile posizione dell'interruttore di selezione), atta a ridurre i fenomeni di rollio e di beccheggio che si avrebbero con un sistema di ammortizzatori tradizionale.

Shock absorber settings are monitored by an electronic control unit and can be adjusted by the driver according to the type of ride desired and vehicle speed.

Operation

Three different settings can be selected through the selector switch on the console: hard, medium and soft ride.

Hard selection adjusts the shock absorbers to a sporting-type setting.

Soft selection gives greater driving comfort and is recommended for long journeys and minor roads.

Medium selection represents an intermediate shock absorber setting as found on a non-adjustable system.

When the car is running the control unit monitors the setting selecting from the three possible regulation curves in relation to the speed of the car. If acceleration or deceleration exceeds a given threshold the control unit actuates a fixed setting (one for each position of the selector switch) designed to reduce the rolling and pitching that would occur with a conventional suspension system.

Le réglage des amortisseurs est contrôlé par une centrale électronique et peut être modifié selon le choix effectuée par le pilote en fonction du genre de conduite désiré et de la vitesse de la voiture.

Fonctionnement

Grâce à l'interrupteur de sélection placé sur la console centrale il est possible de sélectionner trois possibilités différentes de conduite: dure, souple, intermédiaire.

La sélection dure détermine un réglage des amortisseurs de type sportif.

La sélection souple privilégie le confort de la conduite et est donc conseillée pour les parcours longs.

La sélection intermédiaire, enfin, correspond à un réglage standard des amortisseurs.

Pendant l'utilisation de la voiture, la centrale ajuste le réglage en choisissant parmi trois courbes de réglage en fonction de la vitesse de la voiture.

En cas d'accélération ou de décélération dépassant un seuil fixé à l'avance, la centrale commande un réglage des amortisseurs fixe (un pour chaque position possible de l'interrupteur de sélection), afin de réduire les phénomènes de roulis et de tangage qui se produiraient avec un système normal d'amortisseurs.

Die Einstellung der Stoßdämpfer wird von einer elektronischen Steuerung überwacht und kann mit der gewählten Lenkung und auf der Grundlage der Fahrzeuggeschwindigkeit verändert werden.

Arbeitsweise

Druck den Wahlschalter in der Mittelkonsole ist es möglich, drei verschiedenen Einstellungen der Lenkung vorzunehmen: Hard, Soft, Medium. Durch Hard legt man eine sportliche Einstellung der Stoßdämpfer fest.

Die Einstellung auf Soft fördert den Lenkcomfort und wird deswegen für längere Fahrten oder unebene Fahrbahnverhältnisse empfohlen.

Die Medium-Stellung schließlich liegt zwischen den zwei anderen Stellungen und entspricht der Stoßdämpfereinstellung eines Systems ohne Einstellmöglichkeit.

Während der Fahrt regelt die Steuerung die Einstellung, indem sie zwischen drei möglichen Einstellkurven in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit wählt. Bei einer Beschleunigung oder Verlangsamung, die einen festgelegten Schwellenwert überschreitet, aktiviert die Steuerung eine feste Einstellung der Stoßdämpfer (eine für jede Stellung des Wahlschalters), um Rollen und Nicken zu reduzieren, was bei einem konventionellen Stoßdämpfersystem auftreten würde.

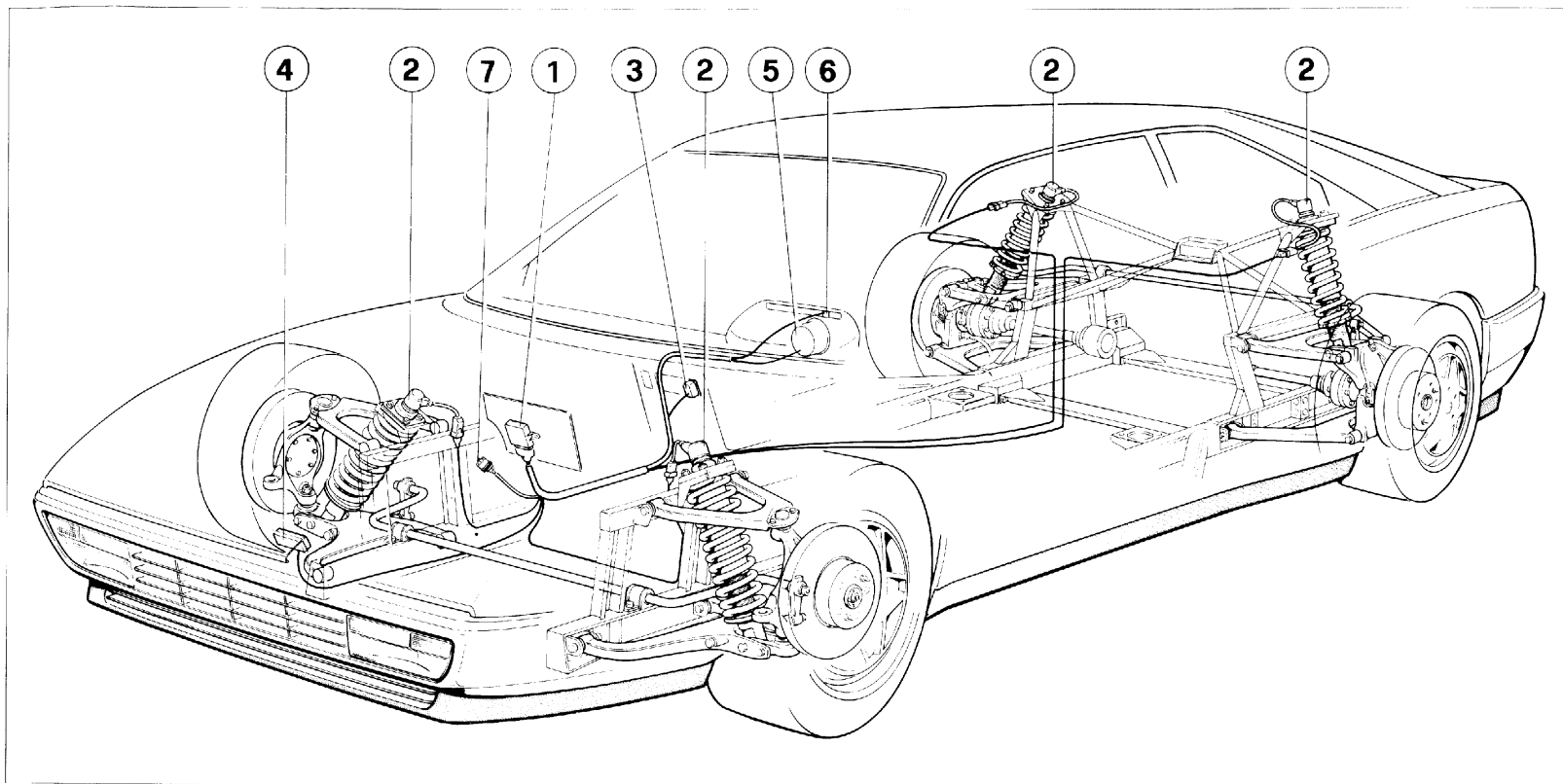


Fig. 1 - Schema impianto di regolazione sospensioni

1 - Centralina elettronica di controllo; 2 - Attuatore; 3 - Interruttore di selezione; 4 - Sensore di accelerazione; 5 - Segnale tachimetrico; 6 - Spia segnalazione avaria; 7 - connettore collegamento Ferrari tester.

Componenti del sistema

Attuatori elettrici

Sono montati sugli ammortizzatori e vengono comandati tutti contempo-

Fig. 1 Suspension adjustment system

1. Electronic control unit 2. Actuator 3. Selector switch 4. Acceleration sensor 5. Speedometer signal 6. Fault warning light 7. Ferrari tester connector

System components

Electric actuators

These are fitted on the shock absorbers and are simultaneously control-

Fig.1 - Schéma circuit de réglage suspensions

1 - Centrale électronique de contrôle; 2 - Activateur; 3 - Interrupteur de sélection; 4 - Capteur d'accélération; 5 - Signal tachymètre; 6 - Lampe témoin signalisation avarie; 7 - Connecteur connexion contrôleur Ferrari.

Composants du système

Activateurs électriques

Ils sont montés sur les amortisseurs et sont commandés tous ensemble

Abb. 1 - Schema der Aufhängungseinstellungsanlage

1 - Elektronische Steuerung; 2 - Stellglied; 3 - Wahlschalter; 4 - Beschleunigungsfühler; 5 - Tachometersignal; 6 - Kontrollleuchte; 7 - Steckverbinder für den Anschluß des Ferrari-Tester.

Komponenten des Systems

Elektrische Stellglieder

Sie sind an den Stoßdämpfern montiert und werden alle gleichzeitig von

raneamente dalla centralina di controllo ed hanno incorporato al loro interno un sensore di posizione.

Sensore di velocità vettura

Informa la centralina elettronica sulla velocità della vettura; è lo stesso utilizzato per il funzionamento del tachimetro.

Interruttore inerziale

Invia alla centralina elettronica un segnale tutte le volte che si rilevano delle accelerazioni o decelerazioni superiori al suo valore di taratura.

Interruttore di selezione

E' situato sulla consolle centrale e permette di selezionare l'impostazione di guida desiderata.

Lampada segnalazione avaria

E' posta nel gruppo centrale portainstrumenti e la sua accensione è comandata sia all'accensione del sistema per circa tre secondi al fine di verificarne la funzionalità, e sia se durante l'uso della vettura si verificano anomalie nei componenti elettrici del sistema.

led by the control unit. They incorporate a position sensor.

Car speed sensor

This informs the electronic control unit of the speed of the car; it is the same as that used for speedometer operation.

Inertial switch

This sends a signal to the control unit whenever it detects car acceleration or deceleration over the value set.

Selector switch

This is located on the central console and is used to select the ride setting desired.

Fault warning light

This is located in the centre instrument panel. It comes on for about three seconds when the system is switched on so that its performance can be checked and again when the car is running if electrical faults are detected in the system.

par la centrale de contrôle. Ils contiennent un capteur de position.

Capteur de vitesse voiture

Il informe la centrale électronique sur la vitesse de la voiture; c'est le même que celui utilisé pour le fonctionnement du tachymètre.

Interrupteur à inertie

Il envoie un signal à la centrale électronique chaque fois que sont relevées des accélérations ou des décélérations supérieures à sa valeur de réglage.

Interrupteur de sélection

Il est placé sur la console centrale et il permet de sélectionner le type de conduite désiré.

Lampe signalisation avarie

Elle est placée dans le groupe central du tableau de bord et son allumage est commandé soit lors de l'allumage du circuit et pendant trois secondes environ afin de vérifier son fonctionnement, soit pendant l'utilisation de la voiture si des anomalies se produisent dans les composants électriques du système.

der Steuerung betätigt und sind mit einem integrierten Stellungsfühler ausgestattet.

Fahrzeuggeschwindigkeitsfühler

Er informiert die elektronische Steuerung über die Fahrzeuggeschwindigkeit und wird gleichzeitig für den Tachometerbetrieb verwendet.

Trägheitsschalter

Sendet an die elektronische Steuerung ein Signal, wenn Beschleunigungen oder Verlangsamungen über seinem Einstellwert festgestellt werden.

Wahlschalter

Befindet sich in der Mittelkonsole und erlaubt die Wahl der gewünschten Lenkung.

Kontrolleuchte

Befindet sich in der mittleren Instrumentengruppe im Armaturenbrett und leuchtet entweder bei Starten des Systems ca. drei Sekunden zur Funktionskontrolle auf oder wenn während der Fahrt Störungen der elektrischen Komponenten des Systems festgestellt werden.

Diagnosi dell'impianto

Se si verifica una anomalia nel funzionamento di un solo componente elettrico dell'impianto la centralina elettronica di controllo comanda, oltre all'accensione permanente della spia di avaria, l'attuazione di una taratura fissa degli ammortizzatori che permette di mantenere un assetto di sicurezza della vettura.

Nota:

Nel caso in cui l'avaria riguardi un attuatore, esso non è più controllato dalla centralina e rimane perciò nella posizione in cui si trova. Si possono quindi creare condizioni in cui uno dei quattro ammortizzatori si trova ad avere una taratura fissa.

In ogni caso è sempre garantita una guidabilità di sicurezza della vettura. La anomalia riscontrata viene memorizzata nella apposita memoria della centralina.

Il sistema è infatti predisposto per il collegamento del tester di diagnosi Ferrari-Tester **esclusivamente** attraverso il quale può avvenire la diagnosi dell'impianto.

Nel caso in cui si verifichi una anomalia durante l'uso della vettura con conseguente accensione della spia, è opportuno arrestare la vettura, ruotando la chiave di accensione su STOP, quindi ruotare la chiave in posizione di MARCIA.

Se l'avaria verificata non è più pre-

Fault diagnosis

If a fault is detected in just one component the electronic control unit not only turns the warning light on permanently but also sets the shock absorbers to maintain a safe trim.

Note:

A faulty actuator is no longer controlled by the unit and stays in the same position.

The situation may arise whereby the setting of one of the four shock absorbers is fixed.

In any case the car is always guaranteed a safe ride. The fault detected is memorised in the special control unit memory.

In fact the system is designed for the connection of the fault diagnosis Ferrari-Tester which is the **only** means of testing the system.

If a fault occurs when the car is running and the light comes on, stop the car, turn the ignition key to STOP and then turn it to ON.

If there is no fault (e.g false contact),

Diagnostic du circuit

Si une anomalie se produit dans le fonctionnement d'un seul composant électrique du circuit, la centrale électronique de contrôle commande, outre l'allumage permanent du témoin d'avarie, un réglage fixe des amortisseurs qui permet de donner à la voiture une assiette sûre.

Note:

Au cas où l'avarie concerne un activateur, celui-ci n'est plus contrôlé par la centrale et il reste donc dans la position dans laquelle il se trouve. Il peut donc y avoir des cas où un des quatre amortisseurs a un réglage fixe.

Dans tous les cas, la voiture peut toujours être conduite de façon sûre. Toute anomalie est enregistrée dans la mémoire de la centrale.

Le système est en effet prévu afin de connecter le contrôleur de diagnostic Ferrari-Tester **exclusivement** grâce auquel le diagnostic du circuit peut être effectué.

Dans le cas où une anomalie se produit pendant l'utilisation de la voiture avec allumage du témoin, il faut arrêter le moteur, en tournant la clef de contact sur STOP, puis la tourner sur la position MARCHE.

Si l'avarie n'est plus présente (ex. faux contact), le témoin ne se rallume plus et le circuit reprend son

Diagnose der Anlage

Wird eine Störung im Betrieb eines einzigen elektrischen Bauteils der Anlage festgestellt, aktiviert die elektronische Steuerung außer ständigem Aufleuchten der Kontrolleuchte die Betätigung einer festen Einstellung der Stoßdämpfer, die es erlaubt, eine sichere Lage des Fahrzeugs zu garantieren.

Bemerkung:

Wenn der Defekt ein Stellglied betrifft, wird dieses nicht mehr von der Steuerung gesteuert und bleibt deswegen in der Stellung, in der es sich befindet. Es können deswegen Verhältnisse entstehen, in denen einer der vier Stoßdämpfer eine feste Einstellung hat.

Auf jeden Fall ist immer eine sichere Lenkbarkeit des Fahrzeugs gewährleistet. Der festgestellte Defekt wird im entsprechenden Speicher der Steuerung gespeichert.

Das System ist **ausschließlich** für den Anschluß des Ferrari-Diagnosetesters vorbereitet, mit dem die Diagnose der Anlage durchgeführt werden kann.

Wenn während der Fahrt ein Defekt unter Aufleuchten der Kontrolleuchte festgestellt wird, ist es zweckmäßig, das Fahrzeug anzuhalten, den Zündschlüssel auf STOP zu drehen und dann auf MARCIA.

Wenn der festgestellte Defekt nicht

sente (es. falso contatto), la spia non viene più riaccesa e l'impianto riprende il funzionamento normale, mentre invece se l'avaria è ancora presente, l'impianto rimane in avaria. In entrambe i casi è comunque necessario rivolgersi a un centro autorizzato per far diagnosticare l'impianto.

Nota:

Per evitare il riconoscimento di avaria sul segnale inviato dal sensore di velocità vettura alla centralina elettronica è indispensabile non ruotare mai la chiave di accensione in posizione di "MARCIA" per più di tre volte consecutive e per più di 60 secondi senza muovere la vettura.

the light will not come on again and the system will operate normally. If the fault is still present the system will continue in failure mode.

In both cases always contact an authorised centre to have the system tested.

Note:

Never turn the ignition key to the "ON" position more than three times and for longer than 60 seconds without moving the car. Otherwise a fault signal sent will be sent from the speed sensor to the electronic control unit.

fonctionnement normal, sinon, le circuit indique toujours l'avarie.

Dans les deux cas, il est nécessaire de s'adresser à un centre autorisé pour faire contrôler le circuit.

Note:

Pour éviter de prendre pour une avarie le signal envoyé par le capteur de vitesse voiture à la centrale électronique il est indispensable de ne jamais tourner la clef de contact sur la position "MARCHE" plus de trois fois de suite et pendant plus de 60 secondes voiture immobile.

mehr vorhanden ist (z.B. falscher Kontakt), leuchtet die Kontrolleuchte nicht mehr auf und die Anlage nimmt ihren normalen Betrieb wieder auf. Wenn dagegen der Defekt weiter angezeigt wird, bleibt die Anlage gestört. In beiden Fällen ist es auf jeden Fall notwendig, sich an eine autorisierte Werkstatt zu wenden, um eine Diagnose der Anlage durchführen zu lassen.

Bemerkung:

Um die Fehlerquittierung aufgrund des vom Fahrzeuggeschwindigkeitsfühler an die elektronische Steuerung übertragenen Signals zu vermeiden, darf der Zündschlüssel nie mehr als dreimal hintereinander und nicht länger als 60 Sekunden auf MARCIA gestellt werden, ohne das Fahrzeug zu bewegen.

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) Leichtmetallfelgen		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
7J x 16"	8J x 16"	Goodyear Eagle 205/55 ZR 16	Goodyear Eagle 225/55 ZR 16	78.15" (mm 1985)		37 p.s.i. (2.6 bar)	38.5 p.s.i. (2.7 bar)
		Michelin MXX 205/55 ZR 16	Michelin MXX 225/55 ZR 16	77.16" (mm 1960)	79.13" (mm 2010)	34 p.s.i. (2.4 bar)	35.5 p.s.i. (2.5 bar)

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.

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 93 mph = 150 kph) and it the tyre must be replaced as soon as possible.

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.

Vorsichtsmaßnahmen bei einer Reifenpanne

Bei einer Reifenpanne kann man "Erste Hilfe" mit der Reifenfüllflasche (712P-AGIP 9929600), die zur Fahrgzeugausrüstung 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.

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

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.

Warning: Repair on this type of tire are not recommended for safety reasons.

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 TYRES

In order to ensure safe travel it is imperative that the tires 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 tire 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.

N.B. La réparation des pneumatiques de ce genre, est déconseillée pour des raisons de sécurité.

N.B. suivre scrupuleusement les indications portées 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.

Merke: Reparaturen an Reifen dieses Typ sind aus Sicherheitsgründen untersagt.

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.

Bemerkung: Die Reifenreparaturflasche muß immer in der Werkzeugtasche 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.

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

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

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

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 even if it is used or not used at all. Signs of aging can be established if fissures are detected on the wheel tread and on the sides, which are sometimes accompanied by bulges.

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

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

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

3) Contrôler régulièrement si les pneus ont des marques d'endommagement (p.ex. frottements, coupures, fissures, hernies, etc.). Les corps étrangers qui pénètrent 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 en tout cas être contrôlés par un spécialiste. Ne jamais uti-

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

2) Heftiges Anfahren gegen Kantsteine, Löcher im Straßenbelag und andere Hindernisse sowie eine längere Fahrt auf unebenen Straßen können 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 ge-

specialista.

Non impiegare mai pneumatici usati di provenienza dubbia.

5) Controllare regolarmente la profondità 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.

Never purchase used tyres whose origin is dubious.

5) Check the tyre engraving regularly. 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.

liser de pneus d'occasion dont l'origine n'est pas certaine.

5) Contrôler périodiquement le profil 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.

brauchte Reifen zweifelhafter Herkunft benutzen.

5) Regelmäßig das Reifenprofil 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.

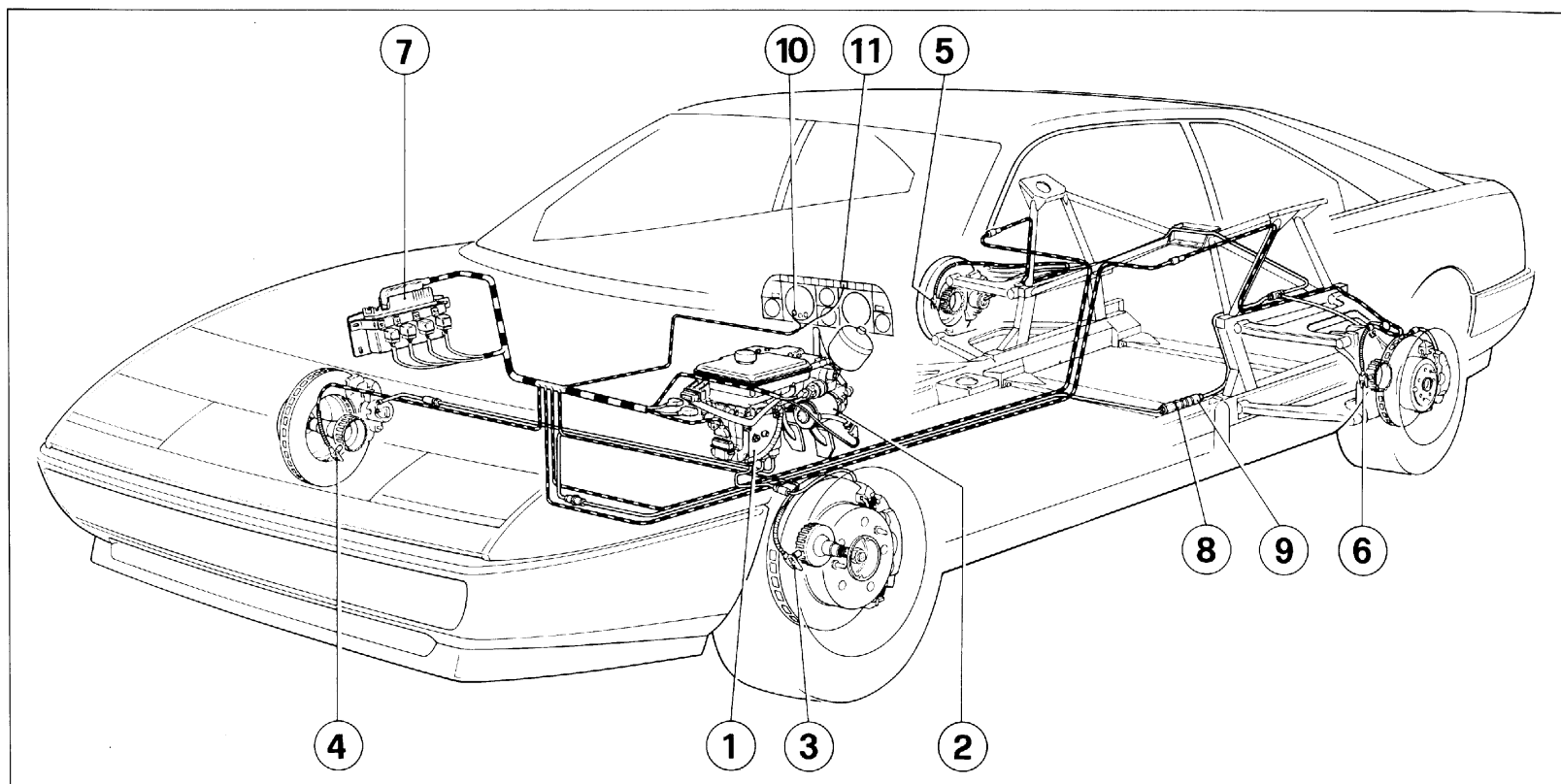


Fig. 1 - Impianto freni

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, 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 with ventilated discs on all 4 wheels is controlled by an hydraulic assembly which includes: 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 sur les 4 roues, commandé par un bloc hydraulique constitué par un réservoir, des maître-cylindres séparés pour essieu AV. et AR., un servofrein hydraulique et 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 antiblocage.

Das Bremssystem umfaßt 4 innenbelüftete Scheibenbremsen, 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 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 perce-

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

ABS

Dispositif de sécurité conçu pour éviter le blocage des roues lorsque la pression sur la pédale de frein est trop énergique; 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, commande 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

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 eintreffenden Signale auswertet, hierdurch werden die Magnetventile des Hydraulikaggregats betätigt und wird somit eine Druckregelung im Bremskreis hergestellt. Die ABS Aktivie-

pito 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

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

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

brung 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 Kontrollleuchte

- Meldet dem Fahrer Störungen am ABS System; bei eingeschalteter

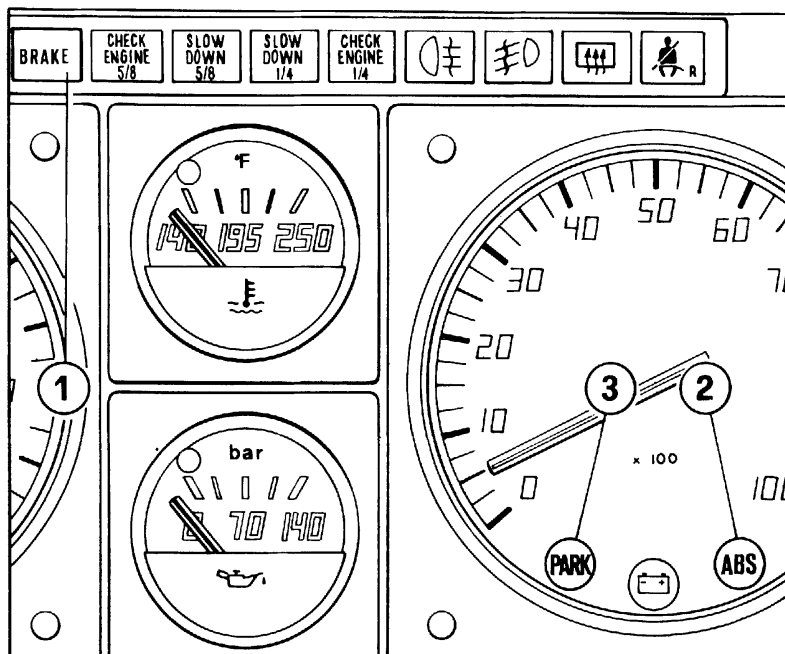


Fig. 2 - Spie freni

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

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.

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

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-diagnosis process which the system undergoes whenever the ignition key is turned to the ON position. It goes out afterwards and stays out.

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

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.

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 main ou une usure excessive des plaquettes de freins AV.

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.

Bremskontrolleuchte

Die Bremskontrolleuchte 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 Bremskontrolleuchte nicht erlischt, das Fahrzeug sofort anhalten und die Bremsanlage in einer Ferrari-Vertragswerkstatt überprüfen lassen.

Kontrolleuchte Handbremse

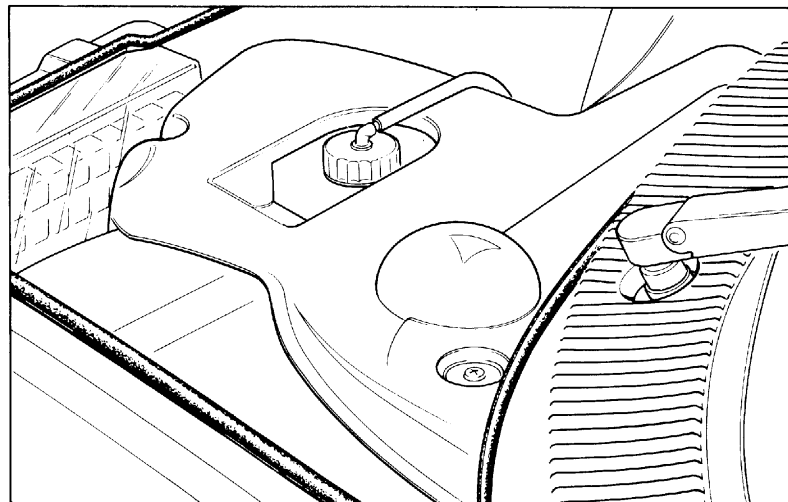
Leuchtet beim Anziehen der Handbremse bzw. übermäßiger Abnutzung der vorderen Bremsbeläge auf.

Serbatoio liquido comando freni e frizione

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

Brake and clutch fluid reservoir

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.



Sostituzione pastiglie freno (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 controllare lo spessore delle pastiglie e lo stato delle superfici frenanti.

Lo spessore minimo tollerabile delle pastiglie è di mm 3 (spessore della sola guarnizione).

Changing brake pads (Fig. 4)

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 wear and the disc faces checked.

The minimum pad thickness allowed is 0.12" (3 mm) of friction material.

Réservoir de liquide de frein et embrayage

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.

Brems- und Kupplungsflüssigkeitsbehälter

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

3) Vaschetta liquido freni e frizione

3) Brake and clutch fluid reservoir

3) Réservoir liquide de freins et embrayage

3) Brems- und Kupplungsflüssigkeitsbehälter

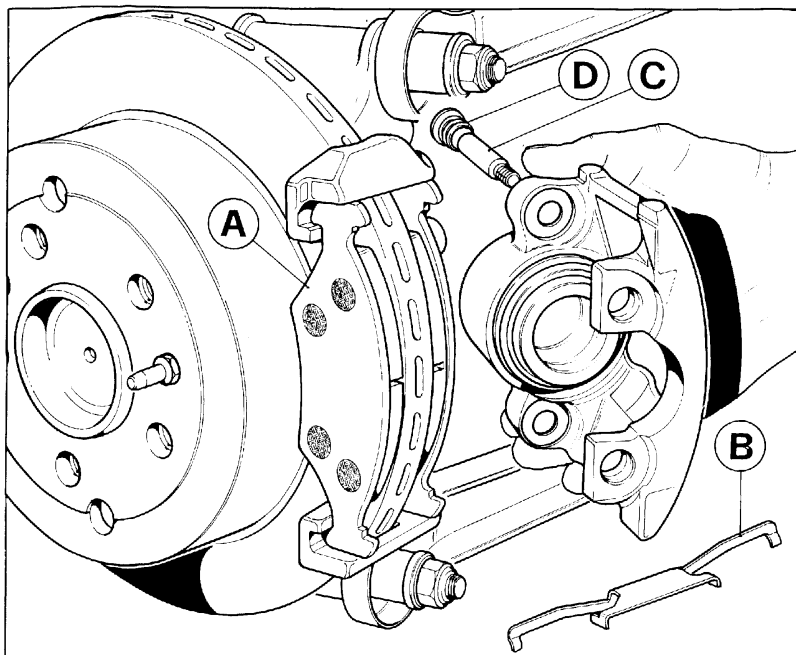
Remplacement des plaquettes de frein (fig. 4)

Les plaquettes de frein intérieures 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'épaisseur 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).

BREMSBELAGWECHSEL (Abb. 4)

Die vorderen, inneren Bremsbeläge sind mit einer an die Handbremsleuchte angeschlossenen Verschleißanzeige ausgerüstet. Beim Aufleuchten dieser Kontrollleuchte und bei ungleichförmiger Bremswirkung die Stärke der Bremsbeläge und den Zustand der Brems Scheibenflächen überprüfen.

Die minimal zulässige Bremsbelagstärke beträgt 3 mm (reine Belagstärke).



Usare esclusivamente pastiglie tipo **FERODO 3416-F** per freni anteriori e posteriori.

Per sostituire le pastiglie togliere le mollette B, i tappi di protezione D, quindi svitare gli spinotti C per poter estrarre la parte flottante del caliper (fig. 4).

Evitare frenate troppo violente fino a quando le nuove pastiglie non siano ben adattate (80 ÷ 100 Km di percorso).

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

Use only **FERODO 3416F** brake pads for both front and rear brakes.

To change the pads remove the springs B and protective caps D and then unscrew pins C to extract the floating portion of the caliper (Fig. 4).

Avoid sharp braking until the new pads are well bedded in (after 50 to 60 miles: about 80 ÷ 100 Km).

WARNING: It is not permissible to grind the discs to a thickness of less than the minimum value stamped on the discs themselves.

4) Sostituzione pastiglie freno

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

4) Changing brake pads

A - Pad; B - Pin; C - Flat spring

Utiliser exclusivement les plaquettes **FERODO 3416F** pour freins AV et Ar.

Pour remplacer les plaquettes enlever les ressorts B, les protections D, et ensuite dévisser les goujons C, afin d'extraire la pince flottante (fig. 4).

Avec les plaquettes neuves, éviter les freinages trop violents jusqu'à ce qu'elles soient quelque peu tassées (parcours de 80 à 100 Km).

NB: Lors de la vérification des disques on ne devra pas descendre en-dessous de la cote minimum marquée sur les disques.

4) Remplacement plaquettes de frein

A - plaquette; B - axe; C - ressort à lamelle

4) Austausch der Bremsbeläge

A - Bremsbelag; B - Bolzen; C - Membranfeder

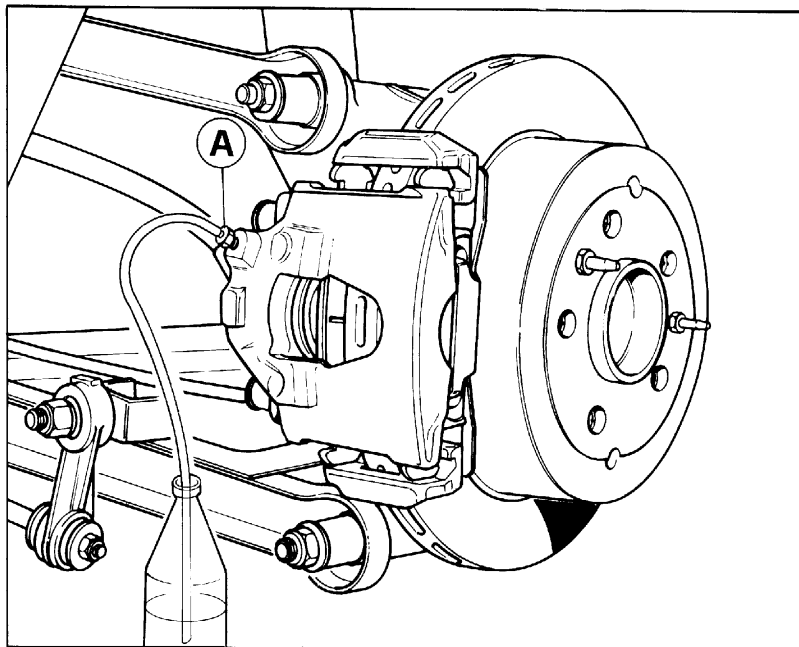
Für Vorder- und Hinterbremsen ausschließlich **FERODO 3416-F** Bremsbeläge verwenden.

Zum Austausch der Bremsbeläge Federn B und Schutzkappen D entfernen und Stifte C zwecks Bremsatelausbaus (Abb. 4) abschrauben. Zu plötzliches Bremsen vermeiden, solange die neuen Bremsbeläge sich noch nicht gut eingepaßt haben (Fahrstrecke von 80÷100 km).

MERKE: Es ist nicht zulässig, durch Abschleifen der Scheiben die Stärke unter die auf den Scheiben eingestanzte Mindeststärke zu reduzieren

NB : Per la pulizia delle pinze o delle pastiglie non usare assolutamente benzina, nafta, trielina o altri solventi che potrebbero danneggiare le guarnizioni dei cilindretti idraulici.

Spurgo aria



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 effet-

WARNING: Under no circumstances use petrol, naphtha, trichloro-ethylene or other solvents for cleaning the calipers or pads as the substances could damage the hydraulic cylinder seals.

Bleeding air

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

NB: pour le nettoyage des pincés ou des plaquettes, ne pas utiliser de produits solvants tels que essence, pétrole, trychlore, etc...) ceux-ci risquant de détériorer les joints des cylindres de roues.

Purge d'air

5) Disaerazione dei cilindretti freni

A - Vite di spurgo

5) Removing air from brake cylinders

A - Bleed screw

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

MERKE: Für die Reinigung der Bremszangen oder Bremsbeläge auf keinen Fall Benzin, Petroleum, Trichloräthylen oder andere Lösungsmittel benutzen, die die Dichtungen der Hydraulikzylinder beschädigen könnten.

Entlüftung

5) Purge

A - vis de purge

5) Entlüftung der Bremszylinder

A - Entlüftungsschraube

Anlage ausschließlich von einer Ferrari-Servicewerkstatt entlüften lassen, und zwar jeden Hydraulikkreis einzeln anhand der Entlüftungsanschlüsse an den Brems-

tuata 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.

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.

dans le réservoir est suffisant.

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

zangen. Hierbei den ausreichenden Flüssigkeitsstand im Behälter überprüfen.

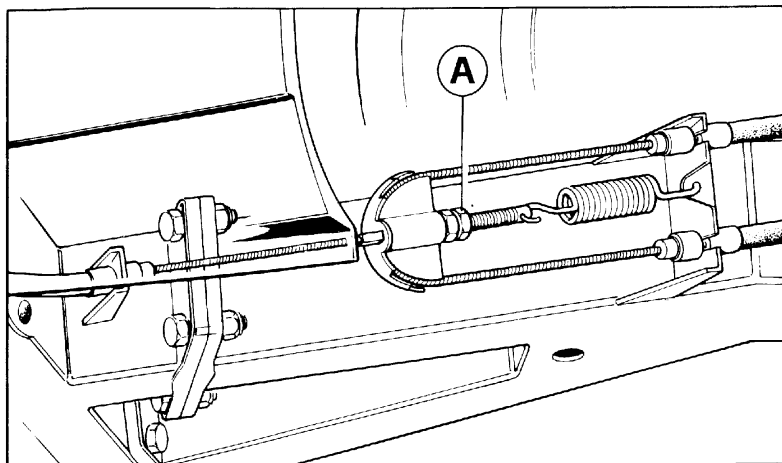
MERKE: Die aus den Röhren ausgetretene Flüssigkeit darf nicht wieder benutzt werden.

FRENO DI STAZIONAMENTO

HANDBRAKE

FREIN DE STATIONNEMENT

PARKBREMSE



6) Registrazione freno a mano.

6) Adjusting handbrake

6) Réglage du frein à main

6) Einstellung der Handbremse

Per inserirlo tirare completamente la leva verso l'alto; con il freno inserito la leva può essere riabbassata per facilitare l'accesso al posto guida. Per disinserirlo alzare completamente la leva e premere il pulsante posto alla sua estremità quindi abbassare tenendo premuto 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 way up, push the button at the end of the handle and lower the lever while holding the button in.

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

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

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

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).

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.

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).

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 e apparecchi di controllo	H2
Lettura orologio	H6
Leve di commutazione luci esterne, tergicristallo, lavacristallo	H7
Norme da seguire durante il primo periodo d'uso	H9
Porte	H10

Commutatore a chiave	H10
Avviamento del motore	H12
Sedili anteriori e posteriori ...	H14
Sistema di sicurezza passivo	H15
Cinture di sicurezza addominali	H18
Cinture di sicurezza posteriori	H19
Sicurezza bambini	H20
Volante guida regolabile	H22
Alette parasole e specchi retrovisori esterni	H22
Lampade illuminazione interno vettura	H24
Cofano motore	H25
Vano bagagli	H26
Accessibilità al tappo serbatoio carburante	H26
Cofano anteriore	H27
Capote	H28
- Apertura	H28
- Chiusura	H31
Gancio di traino	H32

Controls and instrumentation	H2
Reading the clock	H6
Windscreen washer, wiper and exterior lighting switch levers	H7
Rules to be followed when vehicle is first used	H9
Doors	H10

Key-operated switch	H10
Engine starting	H12
Front and rear seats	H14
Passive type safety systems	H15

Lap type belts	H18
----------------------	-----

Rear seat belts	H19
Child restraints	H20
Adjustable steering wheel ...	H22
Sun visors and rearview mirrors	H22

Interior lights	H24
Engine cover	H25
Luggage compartment	H26

Access to fuel filler cap	H26
Bonnet	H27
Soft top	H28
- opening	H28
- closing	H31
Tow eye-bolt	H32

Commandes et appareils de contrôle	H2
Lecture montre	H6

Levier de commande feux, essuie-glaces, lave-glaces ...	H7
---	----

Norme pour le rodage	H9
Portes	H10

Commutateur à clé	H10
Mise en marche du moteur ...	H12
Sièges AV et AR	H14
Système de sécurité passif	H15

Ceintures de sécurité abdominales	H18
Ceintures de sécurité arrière	H19
Dispositifs protège-enfant ...	H20
Volant réglable	H22

Pare-soleil et rétroviseurs ...	H22
Lampes éclairage intérieur voiture	H24
Capot moteur	H25
Coffre à bagages	H26
Accès au bouchon du réservoir carburant	H26
Capot avant	H27
Capote	H28
- ouverture	H28
- fermeture	H31
Crochet remorquages	H32

Bedienelemente, Anzeige- und Kontrollelemente	H2
Ablesung der Uhr	H6
Hebel für Beleuchtung, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage	H7
Beim Einfahren zu beachtende Vorschriften	H9
Türen	H10
Schlüsselschalter mit Diebstahlsicherung	H10
Motoranlassen	H12
Vorder und Rücksitze	H14
Passive Sicherheitssysteme	H15

Bauchgurte	H18
------------------	-----

Hintere Sicherheitsgurte	H19
Kindersicherung	H20
Verstellbares Lenkrad	H22
Sonnenblenden und Rückspiegel	H22
Fahrzeuginnenbeleuchtung	H24
Motorhaube	H25
Kofferraum	H26
Zugang zum Tankeinfüllstutzenverschluß	H26
Fronthaube	H27
Soft Top	H28
- Öffnen	H28
- Schließen	H31
Abschlepphaken	H32

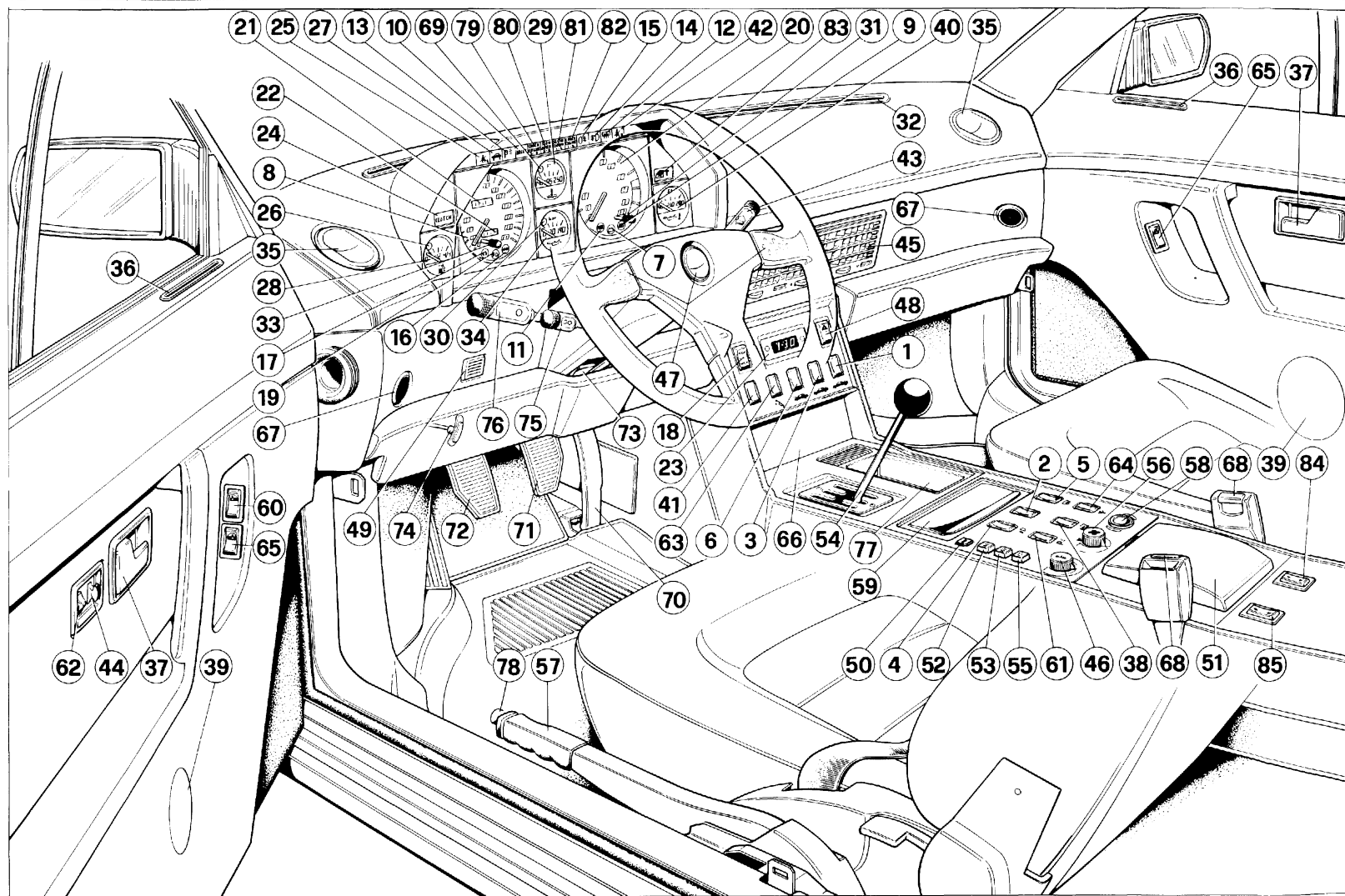


Fig. 1 - Apparecchi di controllo e comandi

- 1 - Pulsante apri-cofano baule.
- 2 - Interruttore a disposizione.
- 3 - Pulsante apri-cofano motore.
- 4 - Interruttore per fari antinebbia (dove obbligatorio)
- 5 - Pulsante per blocco alzacristalli posteriori
- 6 - Pulsante apri-cofano anteriore.
- 7 - Spia alternatore (luce rossa)
- 8 - Tachimetro elettronico.
- 9 - Spia ABS.
- 10 - Spia avaria freni (luce rossa); si accende automaticamente per controllo all'avviamento, con la chiave in posizione II o III.
- 11 - Spia per freno di stazionamento inserito e usura pastiglie freni ant. (luce rossa).
- 12 - Spia lunotto termico (luce arancio).
- 13 - Spia luci di parcheggio (luce verde).
- 14 - Spia proiettori fendinebbia (luce verde).
- 15 - Spia luci posteriori per nebbia (luce arancio).
- 16 - Spia luci esterne (luce verde).
- 17 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione (luce verde).
- 18 - Commutatore taratura ammortizzatori.
- 19 - Spia luci abbaglianti (luce blu).
- 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 - Spia frizione elettronica.
- 25 - Spia cintura anteriore sinistra.
- 26 - Spia riserva carburante (luce arancio).

Fig. 1 Controls and instrumentation

- 1 - Push button for luggage compartment opening
- 2 - At disposal
- 3 - Push button for engine cover opening
- 4 - Fog lights switch (where obligatory)
- 5 - Safety switch preventing operation of rear quarter glasses
- 6 - Push button for bonnet opening
- 7 - Alternator warning light (red)
- 8 - Electronic speedometer
- 9 - ABS warning light
- 10 - Brake failure warning light (red); comes on automatically for monitoring purposes when car is started with key at II or III.
- 11 - Handbrake and front pad wear warning light (red)
- 12 - Heated rear window warning light (amber)
- 13 - Parking lights indicator (green)
- 14 - Front fog light indicator (green)
- 15 - Rear fog light indicator (amber)
- 16 - Exterior lights indicator (green)
- 17 - Direction indicator warning light (green)
- 18 - Shock absorber setting switch
- 19 - Main beam warning light (blue)
- 20 - Rev counter with high (yellow) and dangerous (red) speed indicator
- 21 - Odometer
- 22 - Trip odometer
- 23 - Electronic clock display
- 24 - Electronic clutch warning light
- 25 - LH seat belt light
- 26 - Fuel reserve warning light (amber)

Fig. 1 - Commandes et appareils de contrôle

- 1 - Bouton ouverture coffre à bagages
- 2 - A disposition
- 3 - Bouton ouverture capot moteur
- 4 - Interrupteur pour feux antibrouillard (si obligatoire)
- 5 - Interrupteur pour blocage lève-glaces arrière
- 6 - Bouton ouverture coffre AV
- 7 - Témoin alternateur (lampe rouge)
- 8 - Compteur électronique
- 9 - Lampe témoin du système ABS
- 10 - Lampe témoin d'avarie frein (lampe rouge); s'allume chaque fois que l'on tourne la clé de contact en position II ou III
- 11 - Lampe témoin pour frein de stationnement serré et usure plaquettes freins AV (lampe rouge)
- 12 - Lampe témoin dégivreur lunette arrière (lampe orange)
- 13 - Lampe témoin feux de stationnement (lampe verte)
- 14 - Lampe témoin feux antribrouillard (lampe verte)
- 15 - Lampe témoin pour phares antibrouillard arrière (lampe jaune)
- 16 - Lampe témoin feux extérieurs (lampe verte)
- 17 - Lampe témoin des feux clignotants (lampe verte)
- 18 - Commutateur réglage amortisseurs
- 19 - Témoin feux de route (lampe bleue)
- 20 - Compte-tours avec zone de haut régime (jaune) et zone hors régime (rouge)
- 21 - Totalisateur kilométrique
- 22 - Totalisateur kilométrique partiel
- 23 - Cadran montre électronique
- 24 - Témoin embrayage électronique
- 25 - Témoin ceinture avant gauche
- 26 - Lampe témoin réserve de carburant (lampe orange)

Abb. 1 - Bedienelemente, Anzeige- und Kontrollinstrumente

- 1 - Kofferraumöffnungsknöpfe
- 2 - Freier Schalter
- 3 - Motorhaubenöffnungsknopf
- 4 - Schalter für Nebelscheinwerfer (wo obligatorisch)
- 5 - Verriegelungsknopf hintere Fensterheber
- 6 - Knopf für Öffnung Fronthaube
- 7 - Lichtmaschinenkontrollleuchte (rot)
- 8 - Elektronischer Tachometer
- 9 - ABS-Kontrollleuchte
- 10 - Bremskontrollleuchte (rot); leuchtet automatisch zur Kontrolle beim Anlassen mit Zündschlüssel in Stellung II oder III auf.
- 11 - Kontrollleuchte für eingelegte Handbremse und Bremsbelagverschleiß Vorderradbremsen (rot)
- 12 - Kontrollleuchte heizbare Heckscheibe (orange)
- 13 - Standlichtkontrollleuchte (grün)
- 14 - Kontrollleuchte Nebelscheinwerfer (grün)
- 15 - Kontrollleuchte Nebelschlußleuchte (orange)
- 16 - Kontrollleuchte Außenbeleuchtung (grün)
- 17 - Richtungsblinkeranzeige (grün)
- 18 - Stoßdämpfereinstellschalter
- 19 - Fernlichtkontrollleuchte (blau)
- 20 - Elektronischer Drehzahlmesser mit Angabe hoher Drehzahl (gelb) und gefährlicher Drehzahl (rot)
- 21 - Kilometerzähler)
- 22 - Tageskilometerzähler
- 23 - Elektronische Uhr
- 24 - Kontrollleuchte elektronische Kupplung
- 25 - Kontrollleuchte Sicherheitsgurt vorne links
- 26 - Kraftstoffreservelkontrollleuchte (orange)

27 - Spia impianto di controllo taratura ammortizzatori.	27 - Shock absorber setting warning light	27 - Témoin circuit de contrôle réglage amortisseurs	27 - Kontrolleuchte Stoßdämpfereinstellrelageanlage
28 - Indicatore livello carburante.	28 - Fuel gauge	28 - Indicateur niveau carburant	28 - Kraftstoffanzeiger
29 - Termometro acqua.	29 - Water temperature gauge	29 - Thermomètre d'eau	29 - Wasserthermometer
30 - Spia insufficiente pressione olio (luce rossa).	30 - Low oil pressure warning light (red)	30 - Lampe témoin pression d'huile insuffisante (lampe rouge)	30 - Öldruckkontrolleuchte (rot)
31 - Reostato per illuminazione strumenti e comandi.	31 - Instrument panel rheostat	31 - Rhéostat réglage lampes éclairage instruments et commandes	31 - Regelwiderstand für Instrumenten- und Bedien-elementenbeleuchtung
32 - Diffusore per ventilazione parabrezza.	32 - Screen ventilation outlet	32 - Diffuseur pour ventilation parebrise	32 - Düse für Frontscheibenbelüftung
33 - Azzeratore contachilometri parziale. Premere solo a vettura ferma.	33 - Trip odometer setting knob: push only with car stationary	33 - Remise à zéro du compteur partiel: pousser le bouton seulement à arrêt voiture	33 - Tageskilometerzählernullstellung. Nur bei stehendem Fahrzeug betätigen.
34 - Manometro olio motore.	34 - Engine oil pressure gauge	34 - Manomètre huile moteur	34 - Motorölmanometer
35 - Bocchetta laterale per climatizzazione.	35 - Air conditioning side outlet	35 - Bouche latérale pour climatisation	35 - Seitliche Klimaanlage Düse
36 - Diffusore per ventilazione vetri porte.	36 - Side window ventilation outlets	36 - Diffuseur ventilation glaces portes	36 - Düse für die Türscheibenbelüftung
37 - Maniglia interna apertura porta.	37 - Door interior handle	37 - Levier pour l'ouverture de porte de l'intérieur	37 - Innerer Türöffnungsgriff
38 - Pulsante bloccaggio portiera dall'interno (a porta chiusa).	38 - Door locking button	38 - Bouton pour blocage de la serrure (avec porte fermée)	38 - Türschloßinnenferriegelungsknopf bei geschlossener Tür
39 - Altoparlante.	39 - Loudspeaker	39 - Haut parleur	39 - Lautsprecher.
40 - Termometro olio motore.	40 - Engine oil gauge	40 - Thermomètre huile moteur	40 - Motorölthermometer
41 - A disposizione.	41 - At disposal	41 - A disposition	41 - Verfügbar
42 - Spia cintura anteriore destra.	42 - Spia cintura anteriore destra	42 - Témoin ceintures de sécurité AV droite	42 - Kontrolleuchte Sicherheitsgurt vorne rechts
43 - Leva comando tergicristallo e lavacristallo.	43 - Windscreen wiper and washer lever	43 - Levier commande essuie-glace et lave-glace	43 - Betätigungshebel Scheibenwisch- und Wasch-anlage
44 - Commutatore per orientamento specchio destro o sinistro.	44 - LH/RH mirror adjustment switch	44 - Commutateur pour réglage miroir gauche ou droit	44 - Schalter für Ausrichtung linker und rechter Spiegel
45 - Diffusore aria di climatizzazione.	45 - Air conditioning outlet	45 - Bouche réglable pour air de climatisation	45 - Düse klimatisierte Luft
46 - Pomello per regolazione temperatura aria.	46 - Air temperature control knob	46 - Régulateur température d'air	46 - Lufttemperaturregler
47 - Pulsante avvisatore acustico.	47 - Horn button	47 - Commande de l'avertisseurs sonore	47 - Hupendruckknopf
48 - Interruttore luci di emergenza.	48 - Hazard warning lights switch	48 - Interrupteur commande feux de secours	48 - Schalter Warnblinkanlage
49 - Sensore temperatura abitacolo.	49 - Air temperature sensor	49 - Capteur température habitacle	49 - Fahrgastraumtemperaturfühler
50 - Pulsante di arresto per impianto di climatizzazione e ventilazione.	50 - Air conditioning/ventilation off button	50 - Commande d'arrêt du combiné climatisation et ventilation	50 - Abstellknopf für Klimaanlage und Lüftung
51 - Porta cassette.	51 - Cassette holder	51 - Porte cassette	51 - Kassettenhalterung
52 - Pulsante inserimento impianto aria climatizzata.	52 - Air conditioning on button	52 - Commande de mise en fonction de la climatisation	52 - Druckknopf Einschaltung Klimaanlage
53 - Pulsante inserimento ventilazione esterna.	53 - Fresh air button	53 - Commande de ventilation extérieure	53 - Druckknopf Einschaltung Außenbelüftung
54 - Leva di comando cambio delle marce.	54 - Gear lever	54 - Levier commande vitesses	54 - Gangschaltthebel
55 - Pulsante per inserimento ventilazione parabrezza.	55 - Screen demister button	55 - Commande de ventilation sur parebrise	55 - Druckknopf für Einschaltung Frontscheibenbelüftung
56 - Pomello regolazione portata aria.	56 - Blower control	56 - Régulateur d'air pulsé	56 - Luftdurchsatzregler
57 - Leva freno di stazionamento.	57 - Handbrake	57 - Levier frein de stationnement	57 - Hebel Handbremse

58 - Accendisigari.	58 - Cigarette lighter	58 - Allume-cigares	58 - Zigarettenanzünder
59 - Posacenere.	59 - Ashtray	59 - Cendrier	59 - Ascher
60 - Comando alzacristallo sinistro.	60 - LH window control switch	60 - Commande lève-glace gauche	60 - Fensterheber links
61 - Interruttore luci di parcheggio.	61 - Parking lights switch	61 - Interrupteur feux de stationnement	61 - Schalter Standlicht
62 - Levetta comando orientamento specchio esterno.	62 - Exterior mirror adjusting lever	62 - Levier réglage miroir extérieur	62 - Hebel Betätigung Ausrichtung Außen-spiegel
63 - Pulsante apertura sportello per rifornimento.	63 - Fuel filler flap button	63 - Bouton ouverture trappe du bouchon d'essence	63 - Druckknopf für Öffnung Deckel Tank-stutzen
64 - Deviatore comando antenna elettrica.	64 - Radio aerial switch	64 - Commutateur commande antenne électrique	64 - Radioantennenschalter
65 - Comando alzacristallo destro.	65 - RH window control switch	65 - Commande lève-glace D	65 - Betätigung rechter Fensterheber
66 - Sede apparecchio radio.	66 - Radio compartment	66 - Emplacement auto-radio	66 - Radiofach
67 - Altoparlante.	67 - Loudspeaker	67 - Haut-parleur	67 - Lautsprecher
68 - Pulsante bloccaggio cinture di sicurezza.	68 - Seat belt push button	68 - Bouton déblocage ceintures de sécurité	68 - Druckknopf Blockierung Sicherheit-sgurte
69 - Spia temperatura acqua pericolosa	69 - Water temperature warning light	69 - Témoin température eau	69 - Wassertemperaturkontrolleuchte
70 - Pedale acceleratore.	70 - Accelerator pedal	70 - Pédale accélérateur	70 - Gaspedal
71 - Pedale freno.	71 - Brake pedal	71 - Pédale de frein	71 - Bremspedal
72 - Pedale disinnesto frizione.	72 - Clutch pedal	72 - Pédale d'embrayage	72 - Kupplungspedal
73 - Leva bloccaggio e sbloccaggio pianto guida registrabile.	73 - Steering wheel adjustment lever	73 - Levier blocage et déblocage volant de direction réglable	73 - Hebel für Blockierung und Entriegelung Einstellung Lenksäule
74 - Leva d'emergenza apertura cofano anteriore.	74 - Bonnet emergency opening button	74 - Levier d'ouverture de secours du capot moteur	74 - Notfallhebel Öffnung Fronthaube
75 - Leva comando indicatori di direzione.	75 - Direction indicator lever	75 - Levier pour feux direction	75 - Betätigungshebel Fahrtrichtungsanzei-ger
76 - Pomello di comando sollevamento proiettori e commutazione luci esterne.	76 - Retractable headlamp control	76 - Levier commande réglage hauteur phares et allumage feux	76 - Einstellung Scheinwerfer und Außen-leuchten-umschaltung
77 - Sede portaoggetti.	77 - Storage compartment	77 - Tablette vide-poches	77 - Ablage
78 - Pulsante sbloccaggio leva freno di stazionamento.	78 - Handbrake release button	78 - Bouton déblocage levier frein de stationnement	78 - Druckknopf Entriegelung Handbremse
79 - Spia check engine cilindri 5-8	79 - check engine indicator cylinders 5-8	79 - Témoin " check engine" cylindres 5-8	79 - Motorcheckleuchte Zylinder 5 - 8
80 - Spia slow-down cilindri 5-8	80 - Slow-down indicator cylinders 5-8	80 - Témoin " slow-down" cylindres 5-8	80 - Slow-Down-Checkleuchte Zylinder 5 - 8
81 - Spia slow-down cilindri 1-4	81 - Slow-down indicator cylinders 1-4	81 - Témoin " slow-down" cylindres 1-4	81 - Slow-Down-Leuchte Zylinder 1 - 4
82 - Spia check engine cilindri 1-4	82 - Check engine indicator cylinders 1-4	82 - Témoin " check engine" cylindres 1-4	82 - Motorcheckleuchte Zylinder 1-4
83 - Spia blocco cristalli scendenti posteriori	83 - Rear window winder lock indicator	83 - Interrupteur pour blocage lève-glaces arrières	83 - Kontrollleuchte Verriegelung versenk-bare hintere Seitenscheiben
84 - Alzacristallo posteriore destro	84 - Rear RH window control	84 - Lève-glace AR droit	84 - Fensterheber hinten rechts
85 - Alzacristallo posteriore sinistro	85 - Rear LH window control	85 - Lève-glace AR gauche	85 - Fensterheber hinten links

LETTURA OROLOGIO

L'orologio è del tipo al quarzo con display a cristalli liquidi e indicazione dell'ora permanente.

READING CLOCK

The quartz clock has a liquid crystal display and gives a permanent time reading.

LECTURE MONTRE

La montre est à quartz avec un affichage à cristaux liquides et indique l'heure de façon permanente.

ABLESUNG DER UHR

Die Uhr ist eine Quarzuhr mit LCD-Display und ständiger Uhrzeitanzeige.

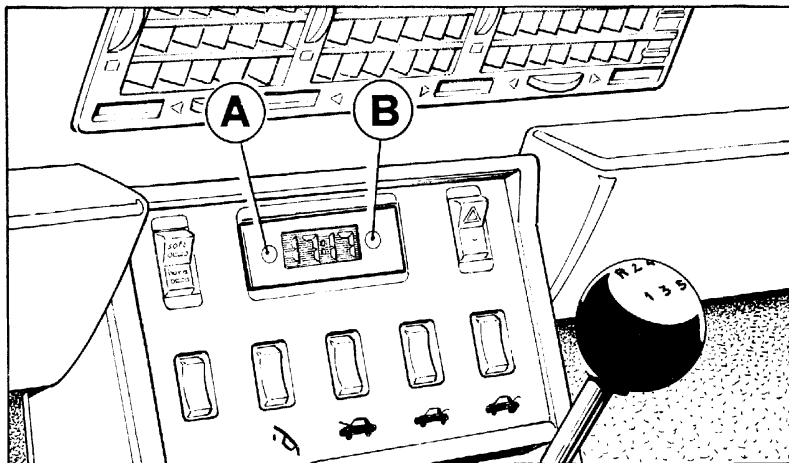


Fig. 2 - Orologio digitale
Fig. 2 - Digital clock
Fig. 2 - Montre numérique.
Abb. 2 - Digitaluhr

Funzionamento

- 1 - Ruotando la chiave di accensione in posizione di "MARCIA" viene evidenziata l'indicazione dell'ora.
- 2 - Inserendo le luci di posizione viene attenuata l'illuminazione interna dello strumento.

Operation

- 1 - When the ignition key is turned to "ON" the time appears on the clock.
- 2 - When the side lights are switched on the whole instrument is illuminated.

Messa a punto dell'orologio

Premendo il tasto **A** si provoca l'avanzamento dell'indicazione delle ore mentre premendo il tasto **B** viene avanzata l'indicazione dei minuti. Per verificare il funzionamento di tutti i segmenti utilizzati del display, è necessario premere contemporaneamente i due tasti **A** e **B**.

Adjusting the clock

Pressing **A** advances the hour shown whilst pressing **B** advances the minutes shown.
Press **A** and **B** together to check the operation of all the sectors used in the display.

Fonctionnement

- 1 - Dès la mise du contact, entourant la clé sur la position "MARCHE", l'heure est indiquée.
- 2 - Lors de l'allumage des feux de position, l'éclairage de la montre est atténuée.

Mise à l'heure de la montre

En appuyant sur la touche **A** on règle les heures tandis qu'en appuyant sur la touche **B** on règle les minutes. Pour vérifier le fonctionnement de tous les éléments de l'affichage, il faut appuyer en même temps sur les touches **A** et **B**.

Arbeitsweise

- 1 - Dreht man den Zündschlüssel in die Stellung MARCIA, wird die Uhrzeit angezeigt..
- 2 - Bei Einschalten des Standlichts wird die Innenbeleuchtung des Instruments gedämpft.

Einstellung der Uhr

Drückt man die Taste **A**, werden die Stunden vorgestellt, drückt man die Taste **B**, werden die Minuten vorgestellt. Um die einwandfreie Anzeige aller vom Display verwendeten Segmente zu überprüfen, müssen die beiden Tasten **A** und **B** gleichzeitig gedrückt werden..

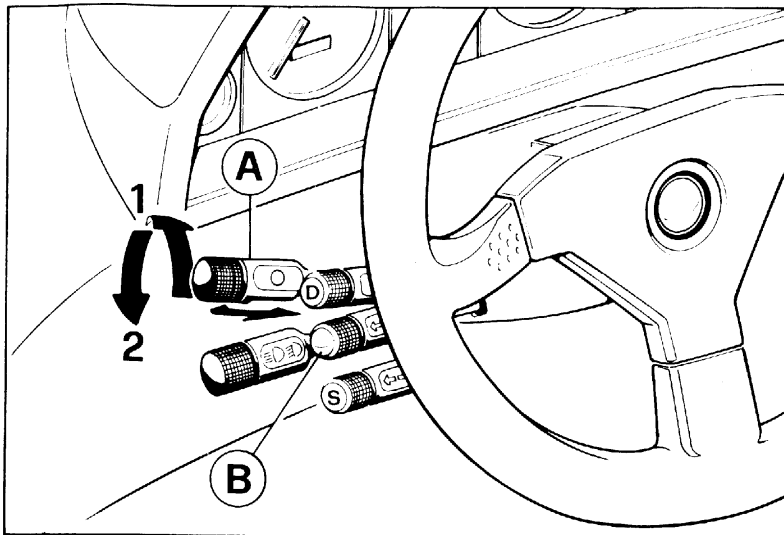


Fig. 2-3 - Leve di commutazione luci esterne, indicatori di direzione tergicristallo e lavacrystallo

Fig. 2-3 -Lights,direction indicators, wind-screen washer/wiper levers

Pomello A di comando apertura fari e commutazione luci esterne

La rotazione del pomello **A** aziona le luci esterne

Rif. Fig.2

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.

Retractable headlamps and main/dipped beam control knob

Turn knob A to switch on the lights.

See Fig. 2

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.

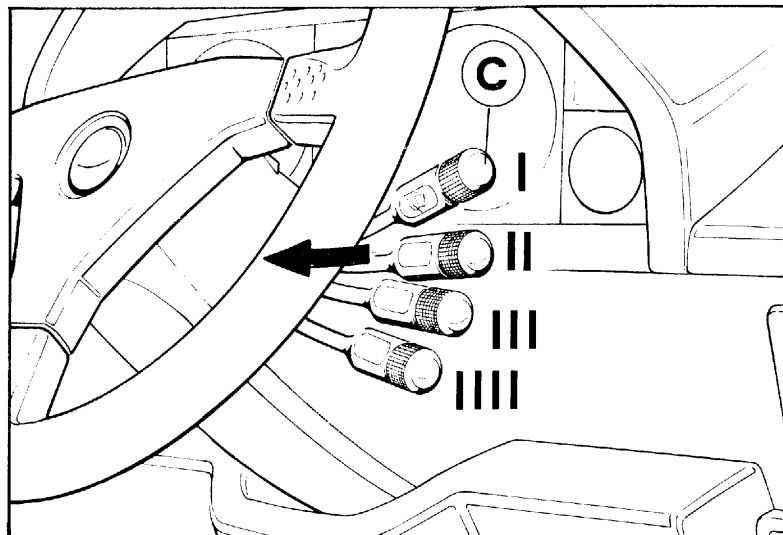


Fig. 2-3 - Leviers de commande de feux, essuie-glace et lave-glace

Abb. 2-3 - Hebel für Beleuchtung, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage

Bouton A de commande ouverture et commutation feux extérieurs

En tournant le bouton A, les feux extérieurs sont allumés

Rif. Fig.2

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.

Knopf A für die Betätigung der versenkbaren Scheinwerfer und der Außenbeleuchtung

Dreht man den Knopf **A**, wird die Außenbeleuchtung eingeschaltet.

Siehe Abb.2

1 - Standlicht und Kennzeichenbeleuchtung

2 - Ausfahren der Scheinwerfer und Einschalten des Abblendlichts

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.

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. 3 .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.

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. 3. 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

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.3 .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.

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. 3. 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 $65 \div 70^\circ\text{C}$).
- 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 $150 \div 160^\circ\text{F}$ ($65 \div 70^\circ\text{C}$)).
- **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 $65 \div 70^\circ\text{C}$)
- **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 auswechseln; 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 $65 \div 70^\circ\text{C}$).
- **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:

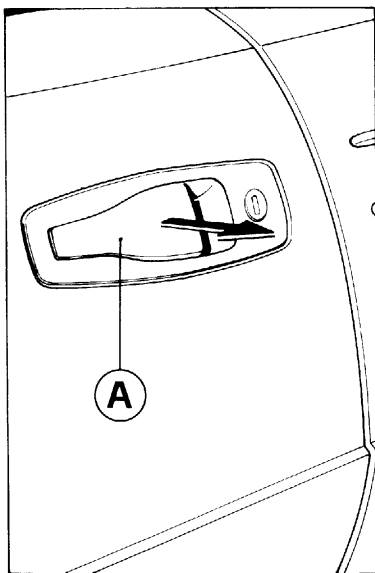
- den Kühlflüssigkeitsstand im Dehnungsbehälter;
- den Ölstand im Behälter; wenn er unter der Hälfte zwischen Minimum und Maximum ist, Öl nachfüllen;
- den Reifendruck und den Verschleißzustand der Reifen;
- den Brems- und Kupplungsflüssigkeitsstand in den Behältern.

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

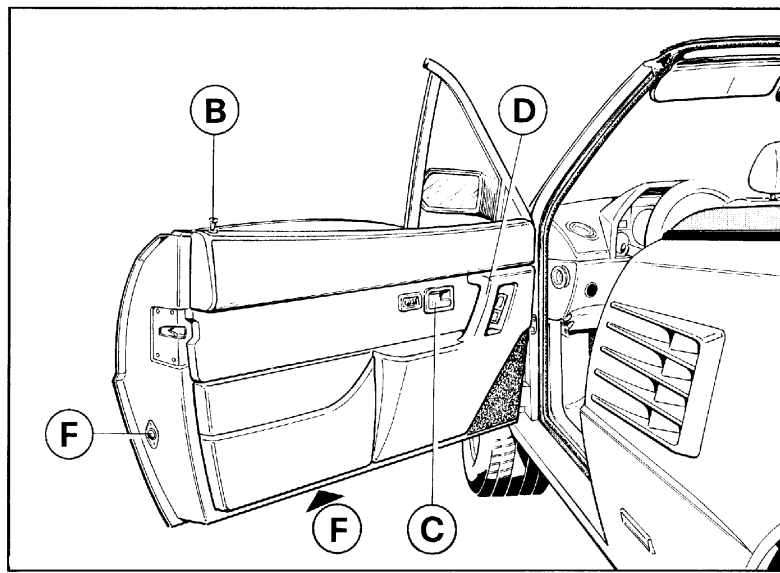
Posizione chiave:

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. The exterior lights

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.

5) 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 - Lampade ingombro porta.

5) 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.

5) 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.

5) Türöffnung

A - Hebel für die Türentriegelung 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.

SCHLÜSSELSCHALTER MIT DIEBSTAHLSSICHERUNG

Schlüsselstellung:

0) Blockiert (Schlüssel kann herausgezogen werden). Bei auch nur teilweise herausgezogenem Schlüs-

accese le luci esterne, le luci di parcheggio o le luci di emergenza; è possibile l'apertura elettrica dei cofani. 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.

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

or hazard warning lights can be switched on; bonnets can be opened electrically. Turning the ignition key some degrees (position I) the ABS system switches on in order to permit the pump on rapidly when the pressure is at low value.

II) On

Engine ignition, preparation for services.

III) Starting

Note: 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.

rieurs ou les feux de détresse peuvent être allumés; est possible l'ouverture électrique des capots. En tournant la clé de contact de quelques degrés (position 1), le système ABS sera mis en marche pour permettre une rapide mise en circuit de la pompe en cas de perte de charge

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. Die Außenbeleuchtung, die Parklichtes oder die Warnblinkanlage kann eingeschaltet werden; es ist möglich, die Hauben elektrisch zu öffnen. Dreht man den Zündschlüssel um einige Grad (Position 1), wird die ABS-Anlage eingeschaltet, um eine schnelle Zuschaltung der Pumpe zu erlauben, wenn der Druck abfällt.

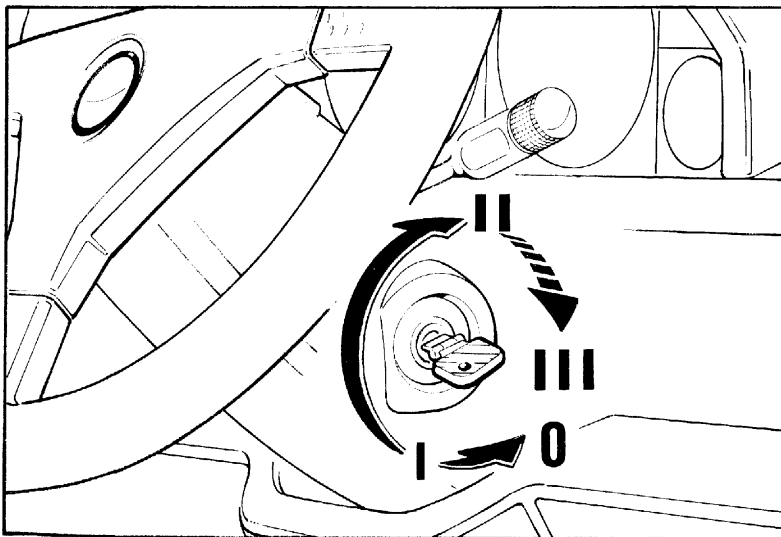
II) Betrieb

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.



6) Commutatore a chiave con antifurto

6) Key-operated switch with anti-theft device

6) Commutateur à clé avec antivol

6) 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 débrayage et effectuer la mise en marche en tournant la clé vers la position III.
- Ne pas pousser sur l'accélérateur.

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

En cas de non-départ, tourner la clé dans la position 0 avant de répéter la 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 discese 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 be 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 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 ANTERIORI E POSTERIORI

Sedili anteriori

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.

FRONT AND REAR SEATS

Front 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 AVANT ET ARRIERE

Sièges avant

L'inclination 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.

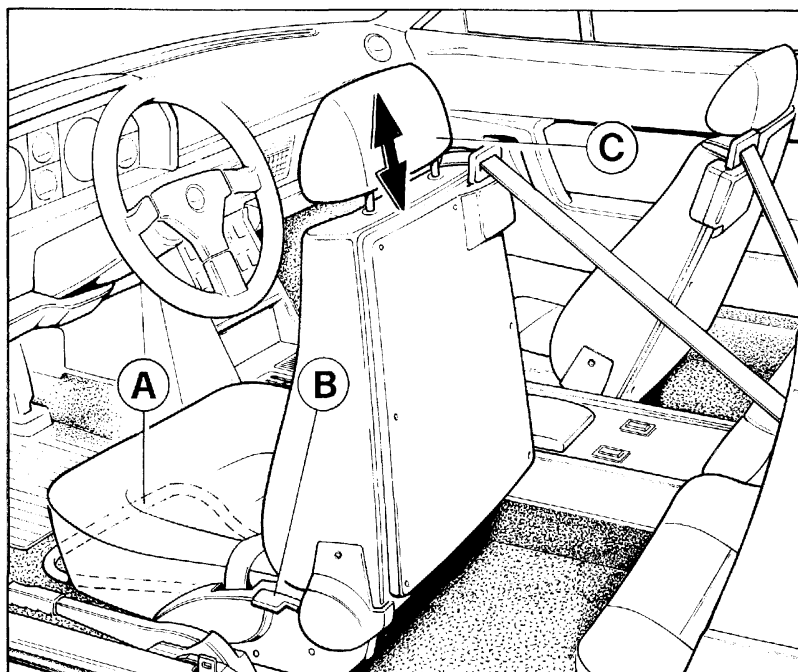
VORDER- UND RÜCKSITZE

Vordersitze

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.

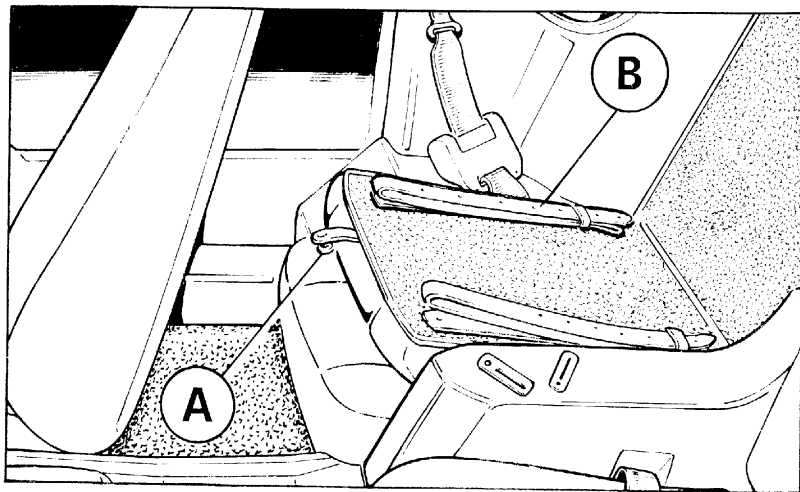


- 7) Sedili anteriori
- 7) Front seats
- 7) Sièges avant
- 7) Vordersitze

Sedili posteriori

Spostando verso l'alto la levatta **B** lo schienale del sedile anteriore può essere ribaltato in avanti facilitando l'accesso ai sedili posteriori.

Abbassando uno o entrambi gli schienali dei sedili posteriori, dopo aver sbloccato i bottoni **A** (fig.8), si ottiene un piano per trasporto bagagli.



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.

Rear seats

The front seat back can be tilted forwards to give access to the rear seats by pulling lever **B** up.

The rear seat backs can be pushed down by releasing buttons **A** (Fig. 8) to obtain luggage carrying space.

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.

Sièges arrière

En déplaçant vers le haut le petit levier **B** le dossier du siège avant peut être poussé vers l'avant pour faciliter l'accès aux sièges arrière.

En baissant un dossier ou les deux dossiers des sièges arrière, après avoir débloqué les boutons **A** (fig. 8), on obtient une plus grande surface pour transporter les bagages.

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.

Rücksitze

Zieht man den Hebel **B** nach oben, kann die Rücklehne des Vordersitzes nach vorn gekippt werden, um den Zugang zu den Rücksitzen zu erleichtern.

Klappt man eine oder beide Rücklehnen der Rücksitze oben, nachdem man die Knöpfe **A** (Abb. 8) entriegelt hat, erhält man eine Gepäckladeefläche.

PASSIVE SICHERHEITSSYSTEME

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.

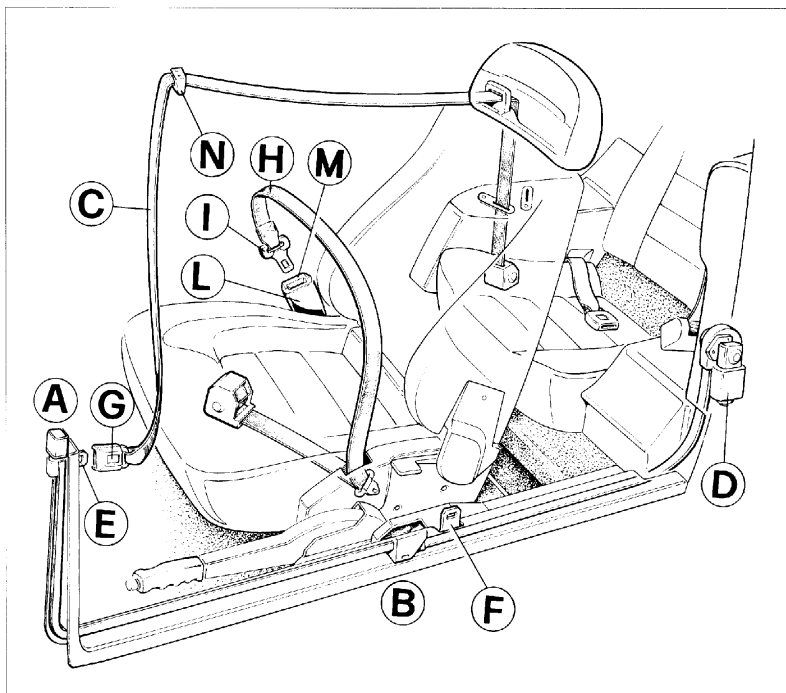


Fig. 9 - Cinture di sicurezza

Fig. 9 - Seat belts

Fig. 9 - Ceintures de sécurité

Abb. 9 - Sicherheitsgurte

Funzionamento

La cintura esce dal meccanismo arrotolatore, posto sul tunnel (zona posteriore) ed è 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

Operation

The belt runs out of the retracting mechanism positioned in the central tunnel (rear area) and is anchored to a guide which slides along a track above the door opening; 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**

Fonctionnement

La ceinture sort du mécanisme à enrouleur placé à l'arrière des sièges (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

Arbeitsweise

Der Gurt kommt aus der Aufrollenvorrichtung an der 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

cursore **(E)** trasporta la cintura dal punto **A** al punto **B**. Aprendo 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 cintura

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 sganciandola manualmente. A tale scopo, premere il pulsante rosso G (fig. 2) .

N.B.: Il sistema non deve essere manomesso.

L'eventuale sgancio della cintura dal cursore viene segnalato dall'accensione della spia e, nel caso

(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

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 restraint by manually disengaging the belt from the sliding guide; for this purpose, push the red button **G** (fig. 2) .

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 illumi-

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

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 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

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

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 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 Kontrolleuchte auf. Bei

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. 9

CINTURE DI SICUREZZA ADDOMINALI

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 recuperan-

nated 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.

Warning: to get on and off the car more easily (when the seat belt is in its rest position) use the pin **N** as indicated in fig. 9

LAP TYPE BELTS

WARNING: The lap belts 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

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. 9.

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**).

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 Sicherheitskontrollleuchte zur Anlagestörungsmeldung immer erleuchtet.

Merke: Um das Ein- und Aussteigen zu verbessern (bei Gurtenruhestellung) Zapfen **N** verwenden (Siehe Abb. 9)

BAUCHGURTE

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

do nell'arrotolare l'eventuale eccesso di lunghezza. Per liberarsi delle cinture premere il bottone **M**.

Cinture di sicurezza posteriori

Le cinture per sedili posteriori montate di serie sono del tipo a due punti di attacco con arrotolatore (fig.10).

Per indossare le cinture dopo essere seduti, estrarle dall'arrotolatore, assicurarsi che le cinture non siano attorcigliate quindi insirire l'estremità **F** nell'apposito terminale **G**. Regolare poi la cintura attorno alle anche recuperando nell'arrotolatore l'eventuale eccesso di lunghezza. Per liberarsi delle cinture premere il bottone **H**

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**.

Rear seat belts

The rear seat belts fitted as standard are the dual attachment point type with reel (Fig. 10).

To fit the belt after sitting down, pull it out making sure that it is not twisted and then insert the fastener **F** in end **G**.

Adjust the belt around the body taking up any slack in the reel. Press button **H** to release the belt.

Régler ensuite la ceinture en laissant l'enrouleur récupérer l'éventuel excès de longueur. Pour se dégager des ceintures, appuyer sur le bouton **M**.

Ceintures de sécurité arrière

Les ceintures pour sièges arrière sont généralement à deux points de fixation avec enrouleur (fig.10).

Pour mettre les ceintures après s'être assis, les tirer et s'assurer que les ceintures ne soient pas entortillées puis insérer l'extrémité **F** dans la fente **G**.

Régler ensuite la ceinture autour des hanches en laissant se ré-enrouler l'éventuel excès de longueur. Pour enlever la ceinture, appuyer sur le bouton **H**.

geeigneten Endverschluß (**L**) einsetzen.

Schließlich Gurte ausgleichen und die eventuelle Überlänge aufrollen. Knopf **M** drücken, um sich von den Gurten auszulösen.

Hintere Sicherheitsgurte

Die serienmäßig montierten Sicherheitsgurte für Rücksitze sind Zweipunktgurte mit Aufrollvorrichtung (Abb. 10).

Um die Gurte anzulegen, sie aus der Aufwickelvorrichtung ziehen und die Gurte nicht verdrehen, dann das Ende **F** in den Haltepunkt **G** einklinken.

Dann den Gurt um die Hüften einstellen und dabei evtl. eine zu große Länge durch die Aufrollvorrichtung berichtigen. Zum Lösen der Gurte den Knopf **H** drücken.

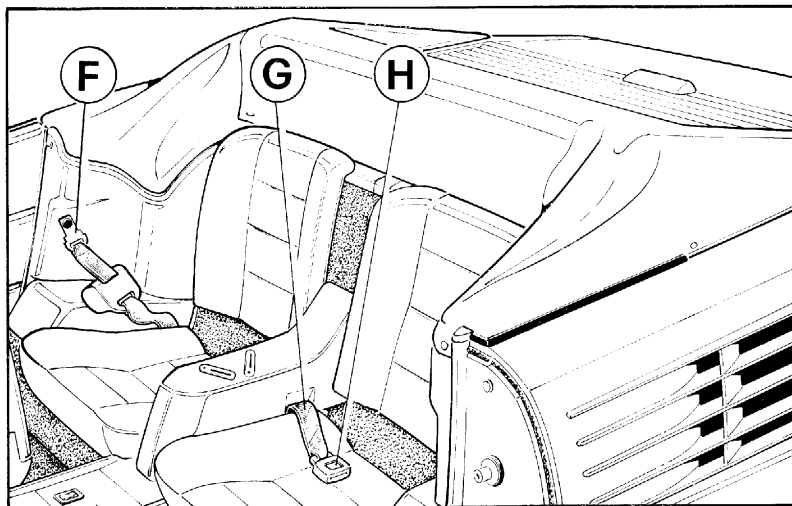


Fig. 10 - Cinture di sicurezza posteriori

Fig. 10 - Rear seat belts

Fig. 10 - Ceintures de sécurité arrière

Abb.10 - Hintere Sicherheitsgurte

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 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 ap-

Warnings

Each seat belt is designed for use by occupants having the stature of an adult they must be used by 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 bolts are tight and the 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. 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 Ferrari North America in case of doubt. Not make any alterations or additions to seat belts assemblies and/or anchorages.

Child restraints

Ferrari recommends the proper

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.

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

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 aufgerichteter Brust und gegen die Rückenlehne gedrückt. Von Zeit zu Zeit überprüfen, ob die Anschlußpunkten befestigt sind und 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

proprio 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 addominali, o il ramo addominale di una cintura addominale/bandoliera.

N.B.: Essendo la vettura Mondial dotata di sedili posteriori si consiglia, per diminuire i rischi in caso di incidente, di trasportare i bambini correttamente vincolati sui sedili posteriori piuttosto che in quelli anteriori.

Per la scelta e l'uso di uno di questi dispositivi, vi raccomandiamo di seguire attentamente le istruzioni di impiego fornite assieme ad esso per accertarvi che sia idoneo per un utilizzo appropriato e sicuro su questa vettura.

N.B.: In caso di incidente un fissaggio non corretto del sistema aumenta il rischio per il bambino.

ATTENZIONE: la cintura automatica (a bandoliera) installata su questa vettura non può venire utilizzata per il fissaggio dei dispositivi tenuta bambini.

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 lap-shoulder belt.

ATTENTION: Since Mondial t has rear seats available in order to reduce the possibility of injuries in case of accident, it is recommended that children transported, properly restrained, on the rear seats, rather than on the front ones.

When selecting and using any child restraint system, we urge you to read carefully the instructions provided with the restraint. Make sure the device can be used properly and safely on this vehicle.

ATTENTION: Children could be endangered in a crash if their restraints are not properly secured in the vehicle.

WARNING: The automatic (shoulder) belt installed in this vehicle cannot be used to secure a child or be used as restraint for a child.

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 abdominales, ou de la partie abdominale d'une ceinture abdominale/bandoulière.

NOTE: La version Mondial t étant équipée de sièges arrière, il est recommandé de transporter les enfants de préférence sur les sièges arrière dans le dispositif protège-enfant.

En ce qui concerne le choix et l'utilisation d'un de ces dispositifs, nous vous conseillons de suivre attentivement les instructions d'utilisation fournies, afin de vous assurer que le dispositif soit adapté à un usage approprié et sûr dans ce type de voiture.

N.B.: En cas d'accident, une fixation incorrecte du système augmente le risque pour l'enfant.

ATTENTION : La ceinture automatique (à bandoulière) installée sur cette voiture ne peut être utilisée pour la fixation des dispositifs de maintien des enfants.

Sicherheitshaltesysteme 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. den Bauchteil eines Bauchgurtes/Schultergurtes befestigt werden können.

BEMERKUNG: Da der Mondial t mit Rücksitzen ausgestattet ist, wird empfohlen, die Kinder entsprechend gesichert eher auf den Rücksitzen als auf den Vordersitzen zu befördern.

Es wird empfohlen, bei der Auswahl und Anwendung einer dieser Vorrichtung auf die beigefügten Benutzungsanweisungen aufmerksam zu achten, um sich zu vergewissern, ob sie für dieses Fahrzeug zweckmäßig und sicher ist.

N.B. - Ein unkorrekter Anschluß des Haltesystems erhöht bei Unfällen die Gefahr für die Kinder.

BEMERKUNG: Der in diesem Fahrzeug angebrachte automatische Gurt (Schultergurt) kann nicht zur Befestigung der Kinderhaltesysteme benutzt

VOLANTE GUIDA REGOLABILE

La posizione del volante guida è 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.

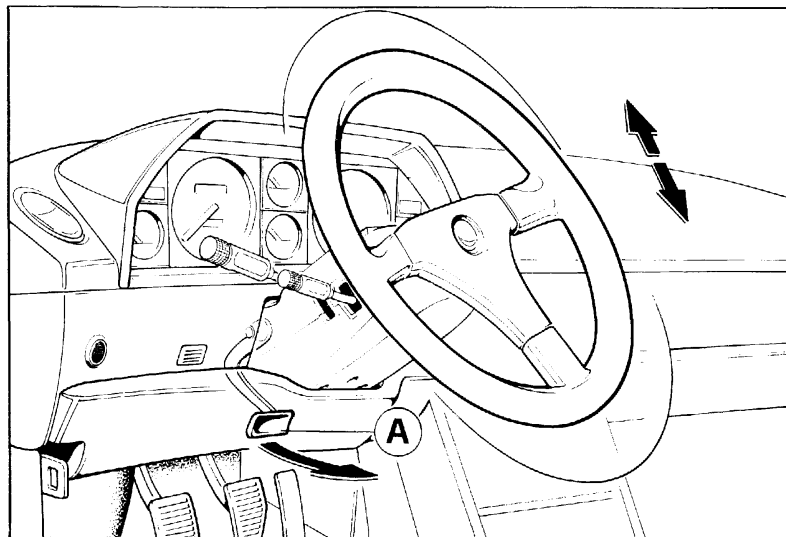


Fig 12 - Regolazione volante

Fig. 12 Steering wheel adjustment

Fig.12 - Réglage volant

Abb. 12 - Lenkradeinstellung

ALETTE PARASOLE E SPECCHI RETROVISORI

Lo specchio retrovisore, è di tipo orientabile e dotato di posizione antiabbagliante mediante la levetta **A**. Nell'alletta 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 RÜCK-SPIEGEL

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.

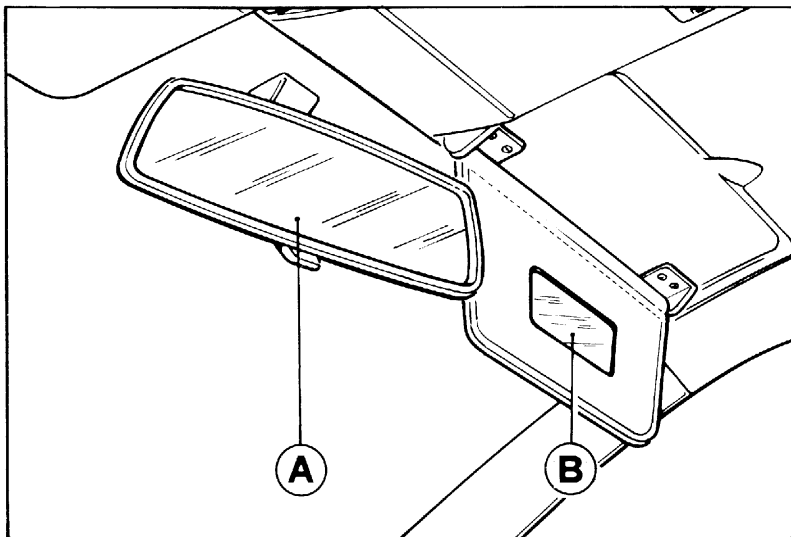


Fig. 13 - Alette parasole e specchio retrovisore interno

Fig. 13 - Sun visors and internal rear view mirror

Fig.13 - Pare-soleil et rétroviseur interne

Abb. 13 - Sonnenblenden und Innenrückspiegel

**SPECCHI RETROVISORI
ESTERNI**

DOOR MIRRORS

RETROVISEURS EXTERNES

AUSSENRÜCKSPIEGEL

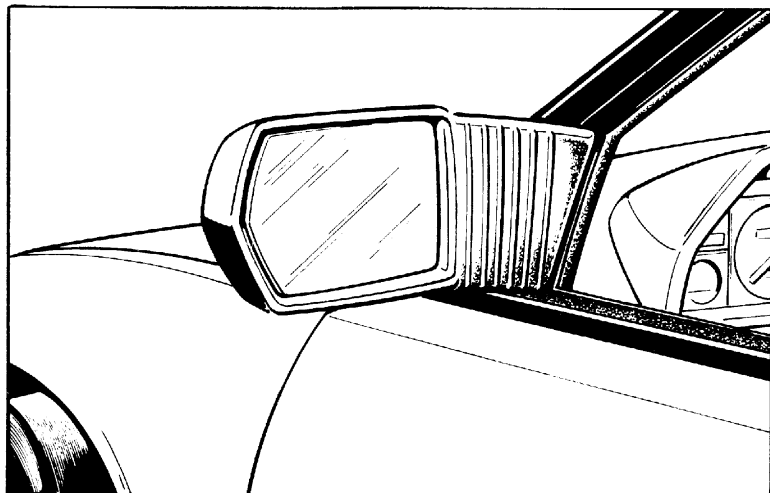


Fig. 14 - Specchio retrovisore esterno

Fig. 14 - Door mirror

Fig. 14 - Rétroviseur extérieur

Abb. 14 - Außenrückspiegel

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 il basso o verso l'alto il commutatore 44 fig. 1.

Adjustable type, located on both doors.

The mirrors is adjustable, by moving lever 62 fig.1, in the transverse or longitudinal direction.

Right or left mirror can be individually adjusted with switch 44 fig. 1 in low or high position respectively.

LAMPADE ILLUMINAZIONE INTERNO VETTURA

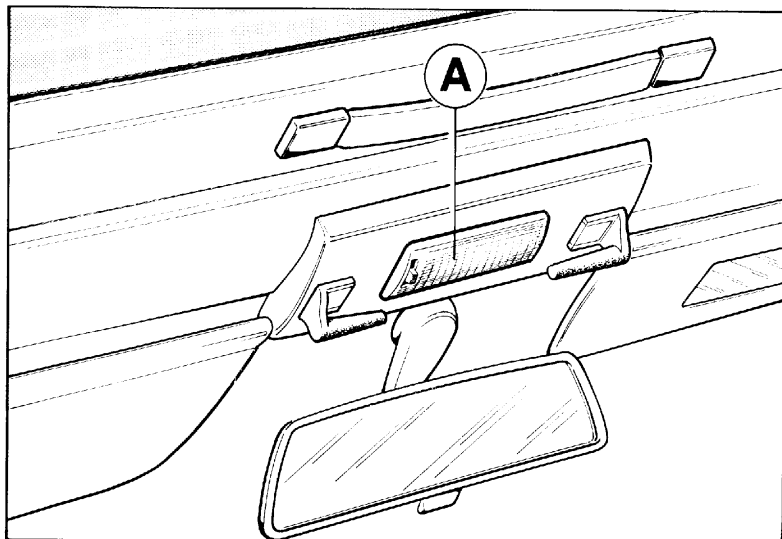
Le lampade di illuminazione interno vettura si accendono automaticamente all'apertura delle porte.

Inoltre a porte chiuse si possono accendere e spegnere agendo sugli interruttori **A** e **B** fig.15.

INTERIOR LIGHTS

The interior lights come on when the doors are opened.

When the doors are closed the lights can be turned on and switched off by means of switches **A** and **B** Fig. 15.



Réglables, ils sont montés sur les montants des deux portières.

En bougeant le petit 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, tirer vers le bas ou vers le haut le commutateur 44 fig.1.

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, in die obere oder untere Stellung gebracht werden.

LAMPES ECLAIRAGE INTERIEUR VOITURE

Les lampes d'éclairage intérieur s'allument automatiquement à l'ouverture des portières.

En outre, lorsque les portes sont fermées, on peut allumer et éteindre les lumières en actionnant les interrupteurs **A** et **B** fig. 15.

FAHRZEUGINNENBELEUCHTUNG

Die Fahrzeuginnenbeleuchtung wird automatisch bei Öffnen der Türen eingeschaltet.

Außerdem kann man sie bei geschlossenen Türen mit den Schaltern **A** und **B**, Abb. 15, einschalten und ausschalten.

Fig. 15 - Lampade per illuminazione interno vettura

Fig. 15 - Interior light

Fig. 15 - Lampe pour éclairage intérieur voiture

Abb. 15 - Fahrzeuginnenbeleuchtung

COFANO MOTORE

Apertura

Per sbloccare il cofano motore agire sull'interruttore 3 fig. 1.

Il cofano è tenuto in posizione di apertura da 1 ammortizzatore **A** fig.16.

Apertura di emergenza

In caso di avaria della normale apertura elettromagnetica servirsi della levetta **C** posta sul lato sinistro del vano bagagli; nel modello Cabriolet la levetta di emergenza si trova dietro la paratia **D** (Fig. 17).

Chiusura

Premere il pulsante **B**, posto sull'ammortizzatore per disimpegnare il cofano.

ENGINE COVER

Opening

Operate switch 3 Fig. 1 to release the engine cover.

The cover is held in position by means of one stay **A** Fig. 16.

Emergency opening

If the normal opening mechanism fails use lever **C** on left hand side of luggage compartment; the emergency lever is found behind the bulkhead **D** (Fig. 17) on the Cabriolet model.

Closing

Press button **B** on the stay to release the cover.

CAPOT MOTEUR

Ouverture

Pour débloquent le capot moteur, appuyer sur l'interrupteur 3 fig.1.

Le capot reste ouvert grâce à 1 amortisseur **A** fig. 16.

Ouverture de secours

En cas de non-fonctionnement de l'ouverture électromagnétique, utiliser le petit levier **C** placé sur le côté gauche du coffre; sur le modèle Cabriolet, le petit levier de secours se trouve derrière la cloison **D** (Fig. 17).

Fermeture

Appuyer sur le bouton **B**, Placé sur l'amortisseur pour débloquent le capot.

MOTORHAUBE

Öffnung

Zur Entriegelung der Motorhaube den Schalter 3, Abb. 1, betätigen.

Die Haube wird von eins Stoßdämpfern **A**, Abb. 16, in der Öffnungsstellung gehalten.

Notöffnung

Bei Ausfall der normalen elektromagnetischen Öffnung ist der Hebel **C** auf der linken Seite des Kofferraums zu betätigen; beim Cabriolet befindet sich der Notfallhebel hinter der Trennwand **D** (Abb. 17)

Schließen

Den Druckknopf **B** am Stoßdämpfer drücken, um die Haube zu entriegeln.

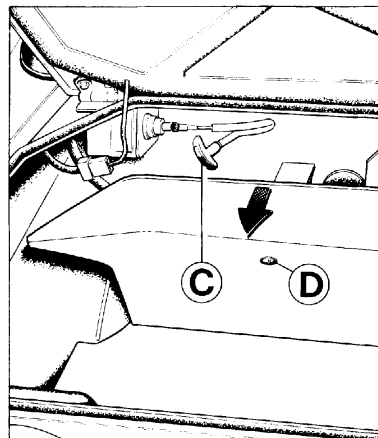
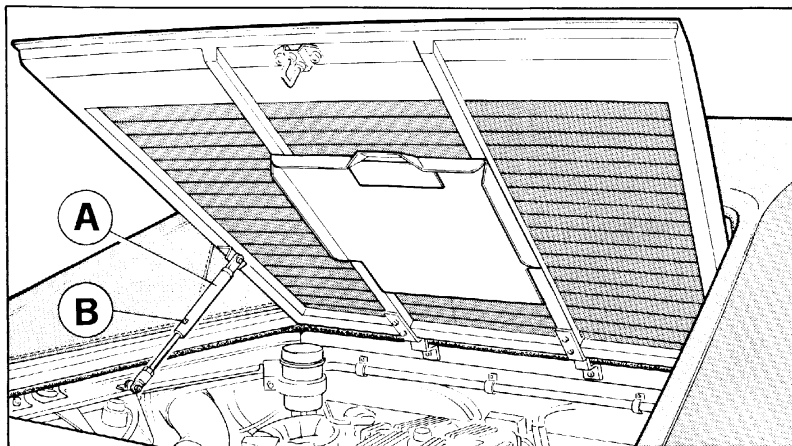


Fig. 16 - 17 - Cofano motore

A - Ammortizzatori sostegno cofano; B - Pulsante chiusura cofano; C - Levetta per apertura di emergenza; D - Paratia vano bagagli;

Fig. 16 - 17 - Engine cover

A - Cover stays B - Cover closing button C - Emergency opening lever D - Bulkhead

Fig. 16 - 17 - Capot moteur

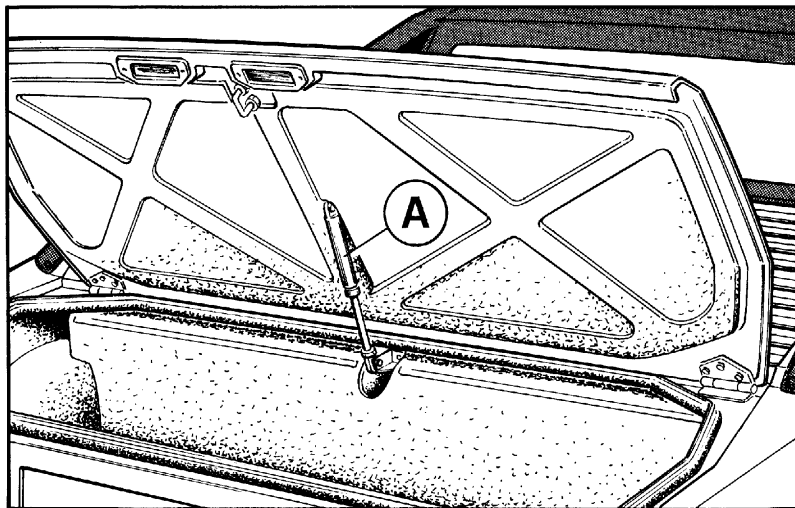
A - Amortisseurs soutien capot; B - Bouton fermeture capot; C - Petit levier pour ouverture de secours; D - Cloison coffre;

Abb. 16 - 17 - Motorhaube

A - Motorhaubenhaltestoßdämpfer; B - Druckknopf für Schließung der Haube; C - Hebel für Notfallöffnung; D - Kofferraumtrennwand

VANO BAGAGLI

LUGGAGE COMPARTMENT



Apertura

Per l'apertura del cofano posteriore premere il pulsante 1 (fig. 1). Il cofano è tenuto in posizione di apertura da un ammortizzatore **A**.

Apertura di emergenza

In caso di avaria della normale apertura elettromagnetica servirsi della levetta **B** posta dietro al sedile posteriore sinistro.

ACCESSIBILITA' AL TAPPO SERBATOIO CARBURANTE (fig. 19)

Per accedere al tappo di carico serbatoio agire sull'interruttore 63 fig. 1.

Opening

Press button 1 to open the luggage compartment (Fig. 1)
The compartment is held open by a stay **A**.

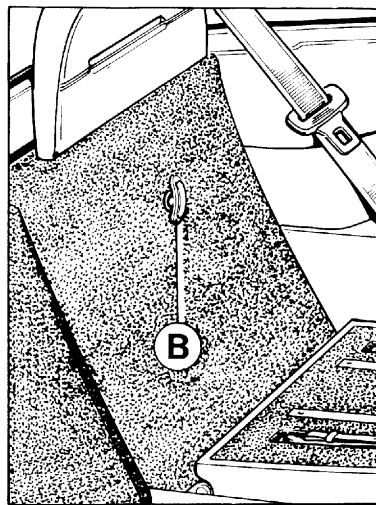
Emergency opening

If the normal opening mechanism fails use lever **B** located behind the rear left hand seat.

ACCESS TO FUEL FILLER CAP (Fig. 19)

To gain access to fuel filler cap operate switch 63 Fig. 1. If the normal

COFFRE A BAGAGES



Ouverture

Pour l'ouverture du capot arrière, appuyer sur le bouton 1 (fig.1).
Le capot reste ouvert grâce à un amortisseur **A**.

Ouverture de secours

En cas de non-fonctionnement de l'ouverture électromagnétique, utiliser le petit levier **B** placé derrière le siège arrière gauche.

ACCES AU BOUCHON RESERVOIR CARBURANT (Fig. 19)

Pour accéder au bouchon de chargement réservoir, appuyer sur l'in-

KOFFERRAUM

Fig. 18 - Vano bagagli

A - Ammortizzatore; B - Levetta per apertura di emergenza.

Fig. 18 Luggage compartment

A - Stay B - Emergency opening lever

Fig.18 - Coffre

A - Amortisseur; B - Petit levier pour ouverture de secours.

Abb. 18 - Kofferraum

A - Stoßdämpfer; B - Hebel für Notfallöffnung.

Öffnung

Zum Öffnen des Kofferraums den Druckknopf 1 (Abb. 1) drücken.

Der Kofferraum wird durch einen Stoßdämpfer **A** in geöffneter Stellung gehalten.

Notfallöffnung

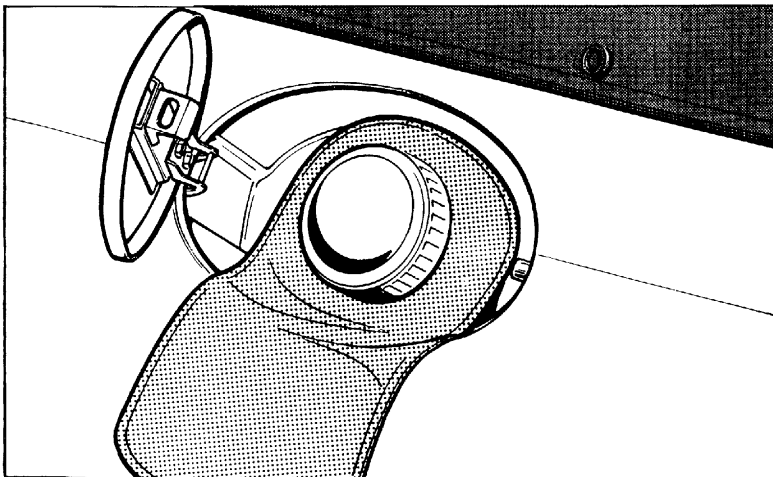
Bei Ausfall der normalen elektromagnetischen Öffnung ist der Hebel **B** hinter dem linken Rücksitz zu betätigen.

ZUGANG ZUM TANKEINFÜLLSTUTZENVERSCHLUSS (Abb. 19)

Um den Tankeinfüllstutzenverschluß öffnen zu können, ist der

In caso di avaria della normale apertura elettromagnetica servirsi della levetta **A** posta nella parte posteriore sinistra del vano motore.

opening mechanism fails use lever **A** in the rear left hand side of the engine compartment.



COFANO ANTERIORE

Per l'apertura del cofano anteriore agire sull'interruttore 6 fig. 1. Il cofano è tenuto in posizione di apertura da due ammortizzatori **A** fig. 21.

Apertura di emergenza

In caso di avaria della normale apertura elettromagnetica servirsi della levetta **B** posta inferiormente alla plancia strumenti sul lato guida.

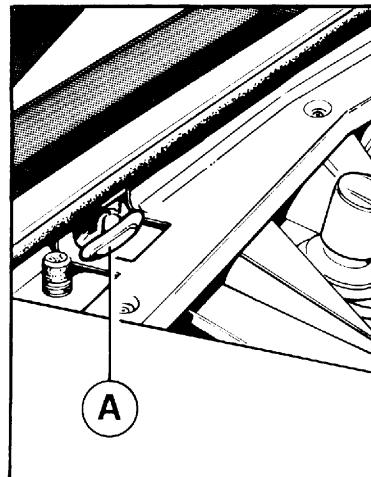
BONNET

To open the bonnet operate switch 6 Fig. 1. The bonnet is held open by two stays **A** Fig. 21.

Emergency opening

If the normal opening mechanism fails use lever **B** underneath the instrument panel on the driver's side.

interrupteur 63 fig.1. En cas de non-fonctionnement de l'ouverture électromagnétique, utiliser le petit levier **A** placé dans la partie arrière gauche sous le capot moteur.



CAPOT AVANT

Pour l'ouverture du capot avant, appuyer sur l'interrupteur 6 fig. 1. Le capot est maintenu ouvert grâce à deux amortisseurs **A** fig. 21.

Ouverture de secours

En cas de non-fonctionnement de l'ouverture normale électromagnétique, utiliser le petit levier **B** placé sous le tableau de bord côté volant.

Schalter 63, Abb. 1, zu betätigen. Bei Ausfall der normalen elektromagnetischen Öffnung den Hebel **A** im linken hinteren Teil der Motorhaube betätigen.

Fig. 19 - Tappo serbatoio carburante

Fig. 19 - Fuel filler cap

Fig. 19 - Bouchon réservoir carburant

Abb. 19 - Tankeinfüllstutzenverschluß

Fig. 20 - Apertura di emergenza

Fig. 20 - Emergency opening

Fig. 20 - Ouverture de secours

Abb. 20 - Notfallöffnung

FRONTHAUBE

Zum Öffnen der Fronthaube den Schalter 6, Abb. 1, betätigen. Die Haube wird von zwei Stoßdämpfern **A**, Abb. 21, in geöffneter Stellung gehalten.

Notfallöffnung

Bei Ausfall der normalen elektromagnetischen Öffnung den Hebel **B** unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite betätigen.

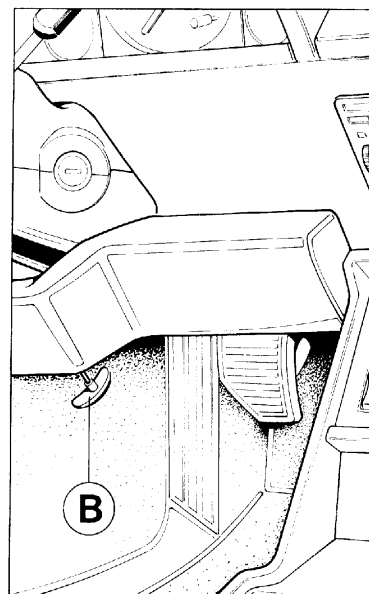
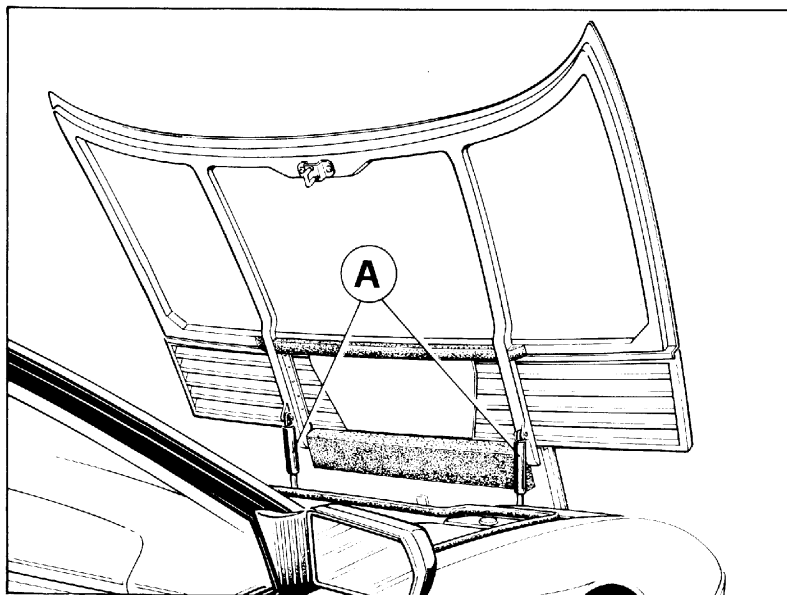


Fig. 21 - Cofano anteriore

A - Ammortizzatori sostegno cofano; B - Levetta per apertura di emergenza.

Fig. 21 - Bonnet

A - Bonnet stays B - Emergency opening lever

Fig. 21 - Capot avant

A - Amortisseurs soutien capot; B - Petit levier pour ouverture de secours.

Abb. 21 - Fronthaube

A - Haubenhaltestoßdämpfer; B - Notfallöffnungshebel.

CAPOTE

SOFT TOP

E'sconsigliabile tenere la capote aperta per lunghi periodi, soprattutto a vettura nuova. Ciò potrebbe provocare la formazione di pieghe permanenti nel tessuto e rendere difficoltosa la successiva chiusura.

It is not recommended to keep the soft top open for long periods, especially with car still new; this might generate deep folds in the fabric and cause difficulties at the subsequent closing.

Apertura e chiusura

Per le operazioni di apertura o chiusura della capote seguire la seguente procedura:

Apertura

1) Abbassare i vetri laterali posteriori mediante gli interruttori 84 e 85 di Fig. 1. Nel caso la spia 83 sia acce-

Opening and closing

The above operation must be performed in the following sequences:

Opening:

1) Lower completely the rear quarter glasses through switches 84 and 85 (Fig.1). Unlock the electric system by

CAPOTE

Il est déconseillé de maintenir la capote ouverte pour de longues périodes surtout sur un véhicule neuf. Cela peut provoquer la formation permanente de plis dans le tissu et rendre difficile la fermeture.

Ouverture et fermeture

Pour les opérations d'ouverture ou fermeture de la capote suivre la procédure suivante:

Ouverture

1) Abaisser les vitres latérales arrière au moyen des interrupteurs 84 et 83 de la Fig. 1. Si la lampe-témoin 84

SOFT TOP

Das Verdeck sollte nicht für längere Zeit geöffnet bleiben, besonders nicht bei Neuwagen. Dies könnte zur Bildung von bleibenden Falten im Gewebe führen und das anschließende Schließen schwierig gestalten.

Öffnen und Schließen

Für Öffnen und Schließen des Verdecks wie folgt vorgehen:

Öffnen

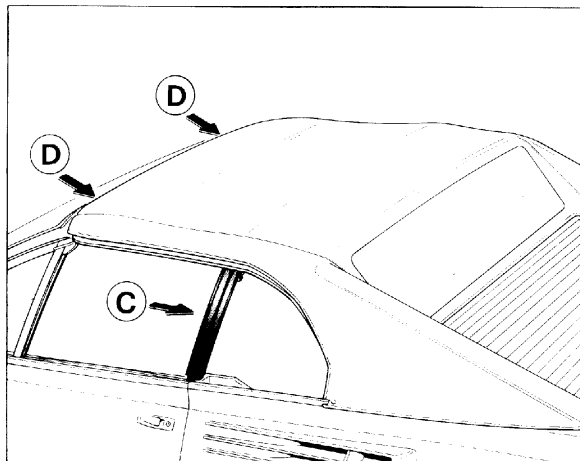
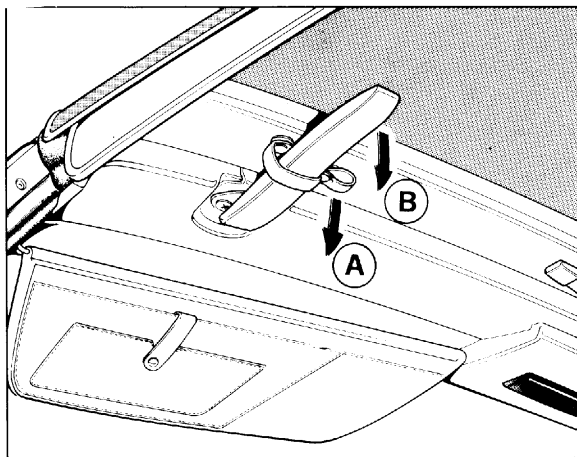
1) Die hinteren Seitenscheiben mit den Schaltern 84 und 85 in Abb. 1 herunterlassen. Wenn die Kontroll-

sa premere il pulsante 5 per sbloccare gli alzacristalli;

pushing switch 5 in case warning light 83 is illuminated.

est allumée presser sur l'interrupteur 5 afin de débloquent les lève glaces;

leuchte 83 aufleuchtet, den Druckknopf 5 betätigen, um die Fensterheber zu entriegeln.;



2) Abbassare le alette parasole destra e sinistra;

3) Sganciare le cinghiette **A** per arresto maniglie - (Fig. 22).

4) Tirare verso il basso le maniglie **B** per disimpegnare la capote;

5) Iniziare l'apertura della capote esercitando sui montanti laterali **C** (Fig. 23) una spinta verso la parte posteriore vettura per disimpegnare i centraggi capote dagli appositi scontrini **D**.

6) Proseguendo nell'apertura capote, avere l'avvertenza di tenere in posizione verticale la traversina mobile, e fare sì che questa si trovi sempre il più alta possibile e comunque in posizione posteriore rispetto alla traversa anteriore - (Fig. 24-25).

2) Lower both sun visors;

3) Release straps **A** securing the handles **B** (Fig. 22)

4) Release the soft top by pushing handles **B** downwards.

5) Start to open the top by pushing the side pillars **C** (Fig. 23) backwards to release the front pins from their seats **D**.

6) When opening the top make sure that the hinged crossmember is held vertical: it should be kept as high as possible and always behind the front crossmember (Fig. 24-25).

2) Abaisser les ailettes parasoleil gauche et droite;

3) Décrocher la fixation **A** qui bloque les leviers (Fig. 22);

4) Tirer vers le bas les poignées **B** pour dégager la capote;

5) Commencer l'ouverture de montants latéraux **C** (Fig. 23) vers la partie arrière du véhicule afin de dégager les centrage de leurs sièges **D**.

6) Continuer le mouvement d'ouverture et s'assurer que la traverse **E** est toujours en position verticale de plus haut possible et toujours derrière la traverse avant (Fig. 24-25).

22) Sbloccaggio capote

A - Cinghie di sicurezza; B - Maniglia di sbloccaggio.

23) Apertura capote

C - Montante laterale; D - Centraggio capote.

22) Releasing the soft top

A - Safety stripe; B - Locking handle;

23) Soft top opening

C - Lateral pillar; D - Front pins

22) Déblocage de la capote

A - Ceinture de sécurité; B - Poignée de déblocage.

23) Ouverture de la capote

C - Montant latéral; D - Centrage capote

22) Verdeckentriegelung

A - Sicherheitsriemen; B - Entriegelungsgriff.

23) Verdecköffnung

C - Seitenpfosten; D - Verdeckzentrierung.

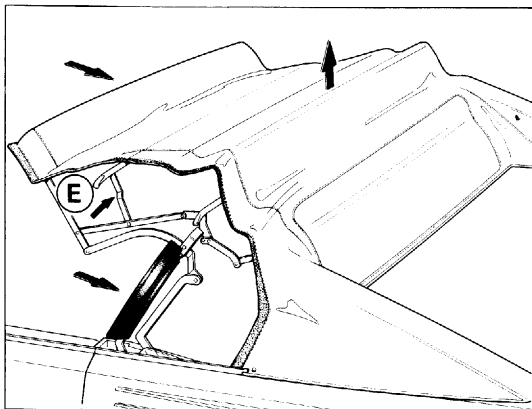
2) Die Sonnenblenden links und rechts herunterlassen.

3) Die Riemen **A** zur Blockierung der Griffe aushaken (Abb. 22).

4) Die Griffe **B** nach unten ziehen, um das Verdeck zu entriegeln.

5) Mit dem Öffnen des Verdecks beginnen, indem man die Seitenpfosten **C** (Abb. 23) zurückschiebt, um die Verdeckzentrierungen aus ihrer Halterung **D** zu lösen.

6) Beim Öffnen sicherstellen, daß der bewegliche Verdeckspriegel in vertikaler Stellung bleibt und dafür sorgen, daß dieser immer so hoch wie möglich steht und auf jeden Fall hinten, bezogen auf den vorderen Verdeckspriegel (Abb. 24-25).



Figg. 24 - 25 -26 - Apertura capote

E - Traversina mobile ; F - Traversa posteriore

7) Procedere alla piegatura della capote avendo cura che la parte posteriore della tela (sede lunotto) si mantenga il più tesa possibile al fine di evitare dannose pieghe sul plexiglass lunotto.

8) Prima della totale piegatura della tela, nel caso si riscontri resistenza alla completa piegatura della capote, sollevare dalla parte interna l'ultima traversina **F** (Fig. 26) per permettere ai leveraggi laterali di assestarsi nelle proprie sedi.

Importante : dopo la piegatura, la capote deve essere coperta mediante l'apposito telo **G** fissato con i bottoni **H** - (Fig. 27). Ciò è indispensabile per evitare che la capote possa sventolare e danneggiarsi durante la marcia.

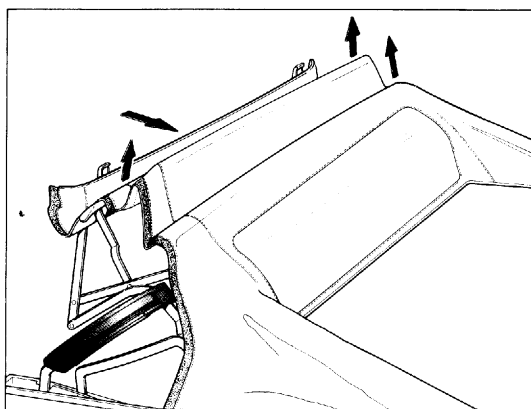


Fig. 24 - 25 -26 - Opening the soft top

E - hinged crossmember F - rear crossmember

7) When you fold the soft top make sure that the rear section is kept as straight as possible in order to prevent damage to the rear plexiglass.

8) If you find it difficult to fold the top completely raise the last crossmember **F** (Fig. 26) from inside so that the side levers can drop properly into their seats.

Important: once the soft top is folded it must be covered with the cover **G** which is then fixed with studs **H** - (Fig. 27). This is essential to prevent the top being damaged when the car is running.

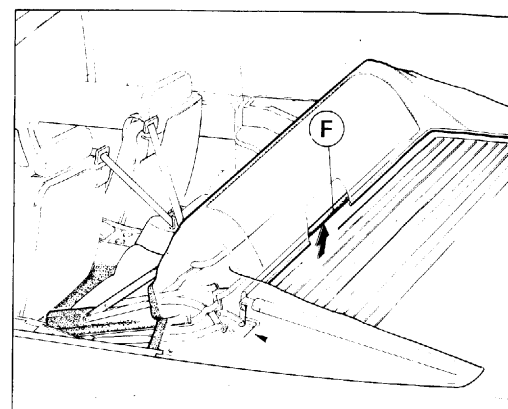


Fig. 24 - 25 -26 - Ouverture de la capote

E - Traverse mobile; F - Traverse arrière

7) Plier la capote et s'assurer que la partie arrière de la toile (emplacement de la lunette arrière) est le plus tendue possible afin de ne pas en dommager le plexiglass.

8) En cas de difficultés de mouvement des articulations pour obtenir l'ouverture complète, soulever la dernière traverse **F** (Fig.26). Ceci permettra aux bras latéraux de se placer dans leurs propres sièges.

Important: Après l'ouverture la capote doit être couverte par la toile **G**, fixée par les boutons **H** (Fig. 27). Ceci est indispensable pour protéger la capote des coups de vent qui peuvent l'endommager pendant la marche.

Abb. 24 - 25 -26 - Öffnen des Verdecks

E - Beweglicher Verdeckspiegel; F - hinterer Verdeckspiegel.

7) Beim Zusammenfallen des Verdecks darauf achten, daß der hintere Teil des Verdecks (Sitz der Heckscheibe) so gespannt wie möglich bleibt, um eine Beschädigung der Heckscheibe aus Plexiglas zu vermeiden.

8) Bevor das Verdeck ganz geöffnet ist, den hinteren Verdeckspiegel **F** (Abb. 26) anheben, wenn man bei der vollständigen Öffnung des Verdecks auf Widerstand stößt, damit die seitlichen Hebel in ihre Halterung zurückschwenken können.

Wichtig: Nach dem Zusammenfallen muß das Verdeck mit dem Bezug **G** bedeckt werden, der mit den Knöpfen **H** (Abb. 27) befestigt wird. Dies ist unbedingt erforderlich, um zu vermeiden, daß sich das Verdeck lösen und während der Fahrt beschädigt werden kann.

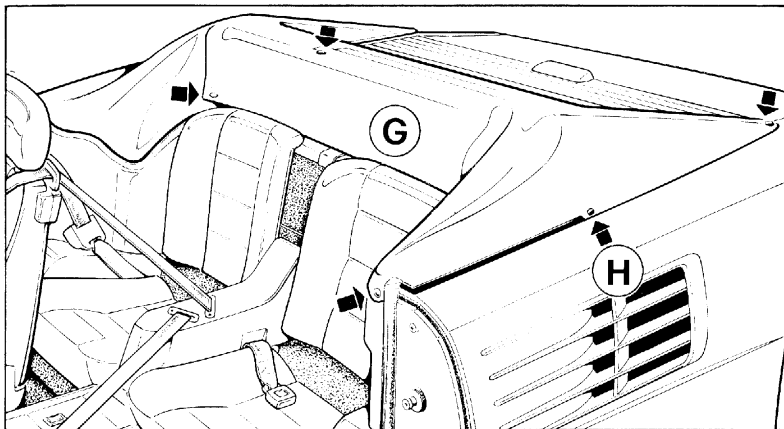


Fig. 27 - Copertura capote

G - Telo di protezione; H - Bottoni fissaggio telo.

Fig. 27 - Covering top

G - Cover H - Cover studs

Fig.27 - Couverture capote

G - Toile de protection; H - Boutons fixation toile.

Abb. 27 - Verdecküberzug

G - Schutzüberzug; H - Überzugbefestigungsknöpfe

Chiusura

Closing

Fermeture

Schließen

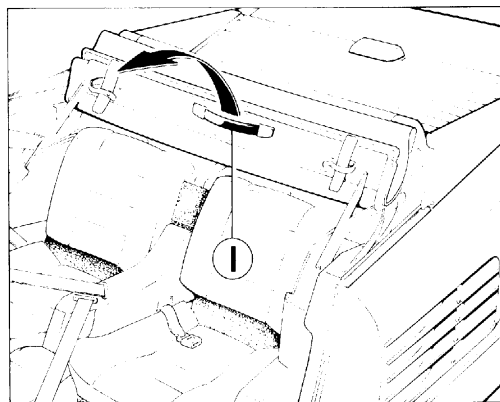


Fig. 28 - Chiusura capote

I - Maniglia chiusura capote

Fig. 28 Closing top

I Closing handle

Fig.28 - Fermeture capote

I - Poignée fermeture capote

Abb. 28 - Schließen des Verdecks

I - Verdeckschließgriff

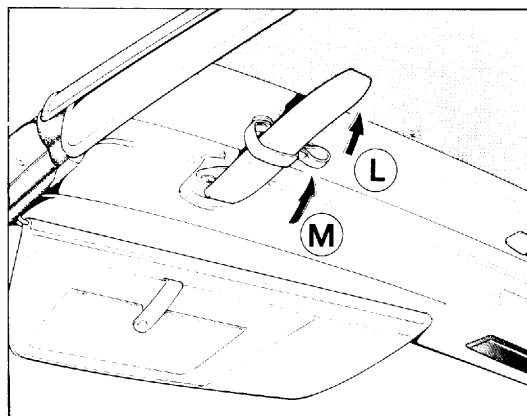


Fig. 29 - Chiusura capote

L - Maniglia bloccaggio capote; M - Cinghia di sicurezza.

Fig. 29 - Closing top

L - Top locking handle M - Safety strap

Fig.29 - Fermeture capote

L - Poignée blocage capote; M - Courroie de sécurité

Abb. 29 - Schließen des Verdecks

L - Verdeckverriegelungsgriff; M - Sicherheitsriemen.

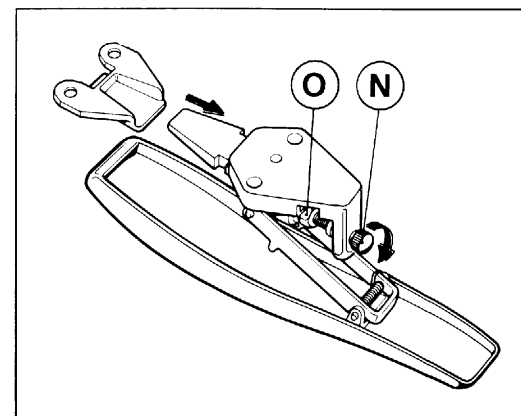


Fig. 30 - Registro filettato (N) con dado di bloccaggio (O) per regolare la tensione della capote

Fig. 30 - Threaded adjuster (N) with lock nut (O) for adjusting soft top tension

Fig.30 - Vis de réglage (N) avec écrou de blocage (O) pour régler la tension de la capote

Abb. 30 - Gewindeeinstellvorrichtung (N) mit Feststelmutter (O) zur Einstellung der Verdeckspannung

1) Dopo aver tolto il telo di protezione **G** (Fig. 27) impugnare la maniglia **I** (Fig. 28) e tirare verso il parabrezza.

2) Provvedere quindi al bloccaggio della capote premendo verso l'alto, con il palmo della mano le maniglie di chiusura **L** (fig. 29). Infine agganciare le cinghiette di sicurezza **M** intorno alle maniglie.

GANCIO DI TRAINO

Anteriormente, nella parte destra della vettura, si trova la sede a cui avvitare l'apposito gancio di traino vettura. Il gancio è posto nella borsa attrezzi.

1) Remove cover **G** (Fig. 28), grip the handle **I** (Fig. 27) and pull toward windscreen.

2) Then lock the top by pushing handles **L** upward with the palm of the hand (Fig. 29) Finally attach straps **M** around the handles.

TOW EYE-BOLT

The threaded hole into which the special tow eye-bolt can be screwed is located at the front right of the car. The eye-bolt is included in the tool kit.

1) Après avoir démonté la protection **G** (Fig. 27) tenir la poignée **I** (Fig. 28) et tirer vers le pare-brise.

2) Bloquer ensuite la capote en poussant la poignée de fermeture **L** (Fig. 29) vers le haut avec la paume de la main. Accrocher ensuite les ceintures de sécurité **M** autour des poignées.

CROCHET DE REMORQUAGE

La partie avant droite du véhicule comporte un orifice où l'on visse le crochet de remorquage du véhicule. Le crochet est dans la trousse à outils.

1) Nach Entfernung des Schutzüberzugs **G** (Abb. 27) den Griff **I** (Abb. 28) anfassen und ihn in Richtung Windschutzscheibe ziehen.

2) Dann das Verdeck verriegeln, indem man die Schließgriffe **L** (Abb. 29) mit der Handfläche nach oben drückt. Schließlich die Sicherheitsriemen **M** um die Griffe einhaken.

ABSCHLEPPHAKEN

Vorne rechts am Fahrzeug kann der Abschlepphaken eingeschraubt werden. Der Haken befindet sich in der Werkzeugtasche.

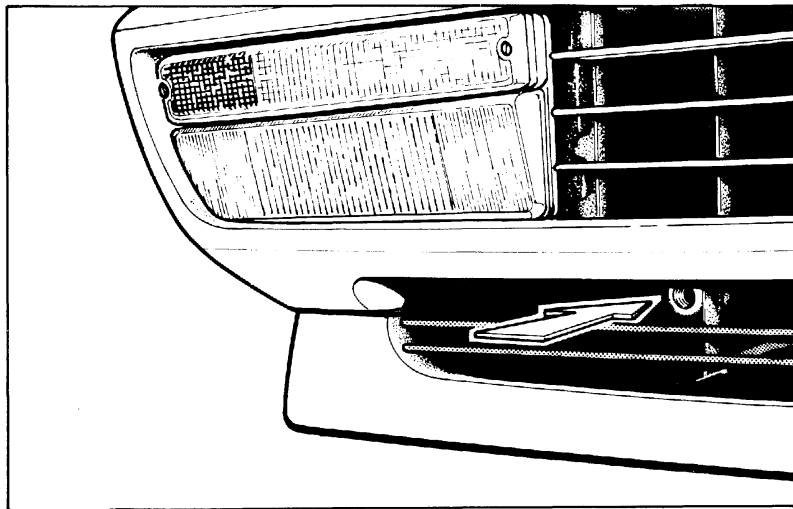


Fig. 31 - Posizione gancio di traino

Fig. 31- Position of tow eye-bolt

Fig. 31 - Position crochet de remorquage

Abb. 31 - Lage des Abschlepphakens

DescrizioneI3	DescriptionI3	DescriptionI3	BeschreibungI3
- Manovra dei comandiI3	- Using the controlsI3	- CommandesI3	- Betätigung der BedienelementeI3

CLIMATIZZAZIONE ABITACOLO
E SBRINAMENTO PARABREZZA

AIR CONDITIONING AND
WINDSCREEN DEFROSTING

CLIMATISATION DE L'HABITACLE
ET DEGIVRAGE DU PARE
BRISÉ

KLIMATISIERUNG DES FAHR-
GASTRAUMS UND FRONTSCHEI-
BELÜFTUNG

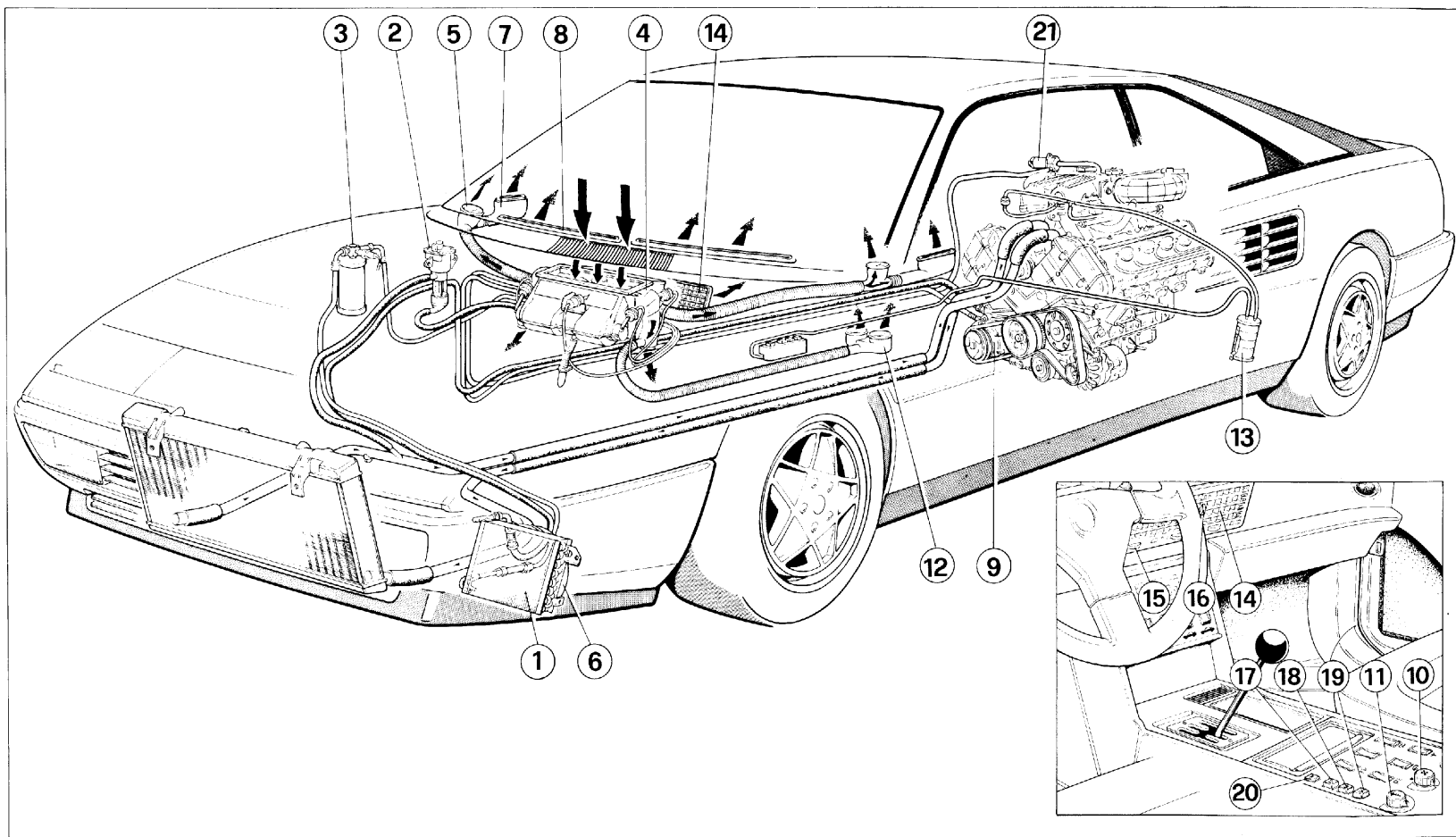


Fig. 1 - Impianto climatizzazione

1 - Condensatore; 2 - Elettrovalvola acqua riscaldamento; 3 - Filtro disidratatore; 4 - Gruppo climatizzazione; 5 - Bocchetta laterale per climatizzazione; 6 - Elettroventola condensatore; 7 - Diffusore per ventilazione vetri porte; 8 - Diffusore per ventilazione parabrezza; 9 - Compressore; 10 - Pomello per regolazione portata aria; 11 - Pomello per regolazione temperatura aria; 12 - Bocchette posteriori di climatizzazione; 13 - Accumulatore di depressione; 14 - Diffusore aria di climatizzazione; 15 - Ghiera orientamento flusso aria in senso trasversale; 16 - Ghiera orientamento flusso aria in senso verticale e chiusura bocchette; 17 - Pulsante inserimento impianto aria climatizzata; 18 - Pulsante inserimento ventilazione esterna; 19 - Pulsante per inserimento ventilazione parabrezza; 20 - Pulsante di arresto per impianto di climatizzazione e ventilazione; 21 - Pompa ricircolo acqua.

Fig. 1 Air conditioning system

1. Condenser 2. Water heating solenoid valve 3. Drying filter 4. Air conditioning unit 5. Side air conditioning outlet 6. Condenser fan 7. Door glass vent 8. Screen vent 9. Compressor 10. Air flow adjuster 11. Air temperature adjuster 12. Rear air conditioning outlets 13. Accumulator 14. Air conditioning vent 15. Lateral air flow adjuster 16. Vertical air flow adjuster 17. Air conditioning on button 18. Fresh air button 19. Screen vent button 20. Air conditioning/ventilation off button 21. Water pump

Fig. 1 - Système de climatisation

1 - Condenseur; 2 - Electrovalve d'eau de chauffage; 3 - Filtre dessiccateur; 4 - Groupe climatiseur; 5 - Diffuseur d'air extérieur; 6 - Ventilateur électrique de condenseur; 7 - Valve d'expansion; 8 - Buse d'air climatisé; 9 - Compresseur; 10 - Rhéostat du régulateur de débit d'air; 11 - Potentiomètre de réglage de la température; 12 - Buses arrières du système de climatisation; 13 - Accumulateur à dépression; 14 - Buses d'air climatisé; 15 - Bague filetée pour orientation transversale de l'air; 16 - Bague filetée pour orientation verticale de l'air et fermeture des buses; 17 - Bouton-poussoir pour mise en marche du système de climatisation; 18 - Bouton-poussoir pour mise en marche de l'aération extérieure; 19 - Bouton-poussoir pour mise en marche de la ventilation du pare-brise; 20 - Interrupteur pour système de climatisation et aération; 21 - Pompe de recirculation d'eau.

Abb. 1 - Belüftungsanlage

1 - Kondensator; 2 - Elektroventil für Heizungswasser; 3 - Entwässerungsfilter; 4 - Klimatisierungsgruppe; 5 - Außenlufttrichter; 6 - Kondensator-Elektrolüfter; 7 - Ausdehnungsventil; 8 - Düsen für klimatisierte Luft; 9 - Verdichter; 10 - Regelwiderstand für Luftdurchsatzregler; 11 - Potentiometer für Temperaturregelung; 12 - Hintere Düsen Klimaanlage; 13 - Unterdruckspeicher; 14 - Düse klimatisierte Luft; 15 - Gewinderring Ausrichtung Luftstrom in Querrichtung; 16 - Gewinderring Ausrichtung Luftstrom in vertikaler Richtung und Schließen der Düsen; 17 - Druckknopf Einschaltung Klimaanlage; 18 - Druckknopf Einschaltung Außenbelüftung; 19 - Druckknopf Einschaltung Belüftung Windschutzscheibe; 20 - Abschalt-Druckknopf Klimaanlage und Lüftung; 21 Wasserpumpe

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.

Il suo funzionamento viene regolato agendo sui comandi **10 - 11 - 17 - 18 - 19 - 20** di Fig. 1 nel modo seguente:

Manovra dei comandi

A) Preselezionare il tipo di funzionamento desiderato premendo uno dei 4 pulsanti nr. **17 - 18 - 19 - 20** di Fig. 1.

The centralised air conditioning system incorporates the ventilation and heating system as well as the air conditioning unit.

It includes an electronic control unit which maintains an almost constant temperature inside the passenger compartment a few minutes after system start-up.

It can be adjusted through controls **10-11-17-18-19-20** (Fig. 1) as follows:

Using the controls

A) Select the type of operation required by pressing one of the 4 buttons **17-18-19-20** (Fig. 1).

Le système de ventilation et chauffage ainsi que le système d'air conditionné consistent en une seule installation qui comprend un module électronique qui après les premières minutes de mise en marche du système, permet de maintenir une température presque constante dans l'habitacle.

Son fonctionnement est réglé au moyen des commandes **10 - 11 - 17 - 18 - 19 - 20** (fig.1).

Commandes

A) Pré-sélection du type de fonctionnement désiré en poussant un des 4 boutons nr. **17 - 18 - 19 - 20** de la Fig. 1.

Die zentrale Klimaanlage umfaßt sowohl die Lüftungs- als auch die Heizungs- und die Klimaanlage und ist mit einer elektronischen Regelung ausgestattet, die wenige Minuten nach Inbetriebnahme der Anlage die Aufrechterhaltung einer etwa konstanten Temperatur im Fahr-gastraum erlaubt.

Ihr Betrieb wird durch die Komponenten **10 - 11 - 17 - 18 - 19** und **20** der Abb. 1 gesteuert.

Bedienelemente

A) Vorwahl der Betriebsart durch Drücken eines der vier Knöpfe Nr. **17 - 18 - 19 - 20** in Abb. 1.

Pulsante 20 premuto (stop): nessuna ventilazione. Chiusa la presa aria esterna di ventilazione dinamica ed elettroventilatore fermo. Centralina disattivata.

Pulsante 17 premuto (A/C): condizionamento estivo. Chiusa la presa aria esterna di ventilazione dinamica, aperto il ricircolo aria interno abitacolo.

Premere solo in clima estivo per la massima efficienza del condizionatore.

Pulsante 18 premuto (A/E): ventilazione esterna, climatizzazione nelle stagioni intermedie e riscaldamento invernale. Aperta la presa aria esterna per ventilazione dinamica.

Pulsante 19 premuto  : convogliamento aria al parabrezza per sbrinamento. Aperta la presa aria esterna per ventilazione dinamica, chiusa la mandata alla bocchetta centrale nella zona inferiore della plancia.

Premere **solo** quanto necessario disassannare o sbrinare il parabrezza.

Non utilizzare quando l'impianto è regolato su bassa temperatura (condizionatore).

Un microinterruttore collegato allo sportello del defroster fa funzionare il compressore per raffreddare l'aria deumidificandola e quindi accelerare lo sbrinamento del parabrezza.

B) Regolare la portata aria agendo sul pomello **10** (Fig. 1). Ruotare in

Button 20 pressed (stop): no ventilation; fresh air inlet closed and fan off. Control unit off.

Button 17 pressed (A/C): summer air conditioning. Fresh air inlet closed, internal recirculation inlets open.

Press only in summer for maximum air conditioner efficiency.

Button 18 pressed (A/E): fresh air, air conditioning during in- between seasons and heating. Fresh air inlet open.

Button 19 pressed  : air directed on to screen for demisting. Fresh air inlet open, main outlet at centre of console closed.

Press **only** when necessary to demist or de-ice the screen.

Never use when the system is set at low temperature (air conditioner)

A microswitch connected to the demister flap operates the compressor to cool and dehumidify the air and hence speed up screen demisting.

B) Adjust blower speed by turning knob **10** (Fig. 1). Turn clockwise to

Bouton 20 pressé (STOP): aucune ventilation. Prise d'air extérieur fermée, et électroventilateur arrêté. Centrale désactivée.

Bouton 17 pressé (A/C): conditionnement d'été. Prise d'air extérieur pour ventilation fermée. Ouverture de recyclage de l'air à l'intérieur de l'habitacle.

Utiliser uniquement en été, pour obtenir l'efficacité maximale du conditionneur d'air.

Bouton 18 pressé (A/E): ventilation extérieure, climatisation pendant les saisons intermédiaires, et chauffage en hiver. Prise d'air extérieure ouverte pour ventilation dynamique.

Bouton 19 pressé  : ventilation vers le pare-brise pour dégivrage. La prise d'air extérieure est ouverte pour ventilation dynamique, le flux d'air aux sorties centrales est fermé.

Presser uniquement pour dégivrage, ou élimination de la buée sur le pare-brise.

Ne pas utiliser lorsque l'installation est réglée sur basse température (Conditionneur).

Un microinterruteur relié au volet du dégivreur fait fonctionner le compresseur pour refroidir l'air en le déshumidifiant, puis pour accélérer le dégivrage du pare-brise.

B) Régler la vitesse du ventilateur au moyen du bouton **10** (Fig. 1).

Druckknopf 20 gedrückt (STOP): keine Belüftung. Die Außenluftentnahme ist geschlossen und das Elektrogebläse abgeschaltet. Steuerung nicht aktiv.

Druckknopf 17 gedrückt (A/C): Sommer-Airconditioning. Externe Luftentnahme für dynamische Belüftung geschlossen, Luftumwälzung im Fahrgastraum offen.

Nur bei sommerlichem Klima, für maximale Leistung der Klimaanlage drücken.

Druckknopf 18 gedrückt (A/E): Außenbelüftung, Airconditioning für die Zwischenjahreszeiten und winterliche Heizung. Außenluftentnahme für dynamische Belüftung offen.

Druckknopf 19 gedrückt  : Luftförderung zur Enteisung der Windschutzscheibe. Außenluftentnahme für dynamische Entlüftung offen, Förderung zur zentralen Düse im unteren Bereich des Armaturenbrettes geschlossen.

Nur drücken, um die Windschutzscheibe von Beschlag zu befreien oder zu enteisen. **Nicht benutzen**, wenn die Anlage auf niedrige Temperatur (Klimaanlage) eingestellt ist. Ein an die Defroster-Klappe angeschlossener Mikroschalter betätigt den Kompressor, um die Enteisung der Windschutzscheibe zu beschleunigen.

B) Den Luftdurchsatz mit dem Knopf **10** (Abb. 1) einstellen. Im Uhr-

senso orario per aumentare la velocità dell'aria.

NOTA: con chiave di accensione in posizione di MARCIA l'elettroventilatore è sempre in funzione, eccetto quando il pulsante **20 (STOP)** è premuto.

C) Regolare la temperatura dell'aria agendo sul pomello 11 (Fig. 1) tenendo presente che valgono le seguenti condizioni:

Massimo freddo : con pomello a fine corsa in senso antiorario (**inizio settore blu**).

Massimo caldo : con pomello a fine corsa in senso orario (**fine settore rosso**).

Il campo di regolazione varia da 64 a 89° F (18°÷32°C).

A seconda delle condizioni esterne sarà in funzione l'impianto di raffreddamento se il pomello è nella zona blu, di riscaldamento se il pomello è nella zona rossa.

Temperature intermedie:

possono essere selezionate nelle varie posizioni del campo di regolazione dove, con rotazione del pomello in senso orario, si passa da freddo decrescente (al restringersi del settore blu) a caldo crescente (all'allargarsi del settore rosso).
Impostare inizialmente sulla zona di

increase air delivery.

Note: the fan works constantly when the ignition key is at the On position apart from when button **20** is pressed (STOP).

C) Adjust air temperature by turning knob 11 (Fig. 1), remembering that:

Maximum cold - knob set as far as possible in anticlockwise direction (**start of blue sector**)

Maximum heat - knob set as far as possible in clockwise direction (**end of red sector**)

The temperature range is from 64 to 89°F (18°÷32°C).

Depending on outside conditions the cooling system will operate if the knob is set in the blue zone and the heating system will operate if the knob is set in the red zone.

Intermediate temperatures:

Temperature can be set by turning the knob clockwise to change from cold to hot (moving from a decreasing blue sector to an increasing red sector).

To start with set the temperature between the blue and red sectors; after the system reaches normal

Tourner dans le sens des aiguilles d'un montre pour augmenter la vitesse de l'air.

Note: Avec la clé de contact en position de MARCHE l'électro-ventilateur est toujours en fonction sauf quand le bouton **20 (STOP)** est pressé.

C) Régler la température de l'air au moyen du régulateur 11 (Fig. 1) en fonction des positions suivantes:

Froid maxi: avec régulateur en position de fin de course anti-horaire (**début du secteur bleu**).

Chaud maxi: avec régulateur placé en fin de course sens des aiguilles d'un montre (**fin du secteur rouge**).
La zone de réglage varie de 64 à 89°F (18°÷32°C).

Selon les conditions extérieures, si le bouton est dans la zone bleue, l'installation de refroidissement fonctionnera, et si le bouton est dans la zone rouge, ce sera l'installation de chauffage.

Température intermédiaire

On peut sélectionner diverses positions dans le choix de réglage ; par la rotation du bouton dans le sens des aiguilles d'une montre on passe du froid (selon le rétrécissement du secteur bleu) au chaud (selon l'augmentation du secteur rouge)
Placer le bouton à la limite des 2

zeigersinn drehen, um die Luftgeschwindigkeit zu erhöhen.

Bemerkung: Bei Zündschlüssel in der Stellung MARCIA ist das Elektrogebläse immer in Betrieb, es sei denn, wenn der Druckknopf **20 (STOP)** gedrückt ist.

C) Die Lufttemperatur mit dem Knopf 11 (Abb. 1) einstellen; die folgenden Bedingungen sind regelbar:

Tiefsttemperatur: Wenn sich der Knopf entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn an seinem Anschlag befindet (**Ende des blauen Bereichs**)

Höchsttemperatur: Wenn sich der Knopf im Uhrzeigersinn an seinem Anschlag befindet (**Ende des roten Bereichs**). Der Regelbereich geht von 64° bis 89°C (18°÷32°C).

Entsprechend den äußeren Bedingungen arbeitet die Kühlanlage, wenn sich der Knopf im blauen Bereich befindet, und die Heizung, wenn sich der Knopf im roten Bereich befindet.

Zwischentemperaturen:

Auswahl durch Drehen des Knopfes. Dreht man den Knopf im Uhrzeigersinn, geht man von abnehmender Kälte (blauer Bereich) zu steigenden Temperaturen (roter Bereich). Erste Einstellung im Grenzbereich zwischen dem blauen und dem roten Sektor wählen; nach ca. 1/4 Std., die

confine tra i settori azzurro e rosso; dopo circa 1/4 d'ora, tempo necessario per la messa a regime dell'impianto, **ruotare di pochi gradi il pomello** se si desidera una temperatura leggermente diversa da quella impostata. Successivamente non variare la posizione del pomello se non per piccoli spostamenti atti a compensare eventuali variazioni di temperatura esterna.

operation, which takes about a quarter of an hour, turn the knob through **a few degrees** if a slightly different setting is required. If the outside temperature changes you should move the knob only very slightly to compensate.

zones bleue et rouge ; après 1/4 d'heure environ, temps nécessaire à la mise en marche du système, **tourner de quelques degrés** si l'on désire une température légèrement différente de celle sélectionnée. Par la suite ne pas changer la position du bouton, excepté pour de légères modifications destinées à compenser les éventuelles variations de température extérieure.

für die Einstellung der Anlage erforderliche Zeit, den Knopf um einige wenige Grad drehen, wenn man eine etwas andere Temperatur als die eingestellte haben möchte. Anschließend die Stellung des Knopfes nur in kleinen Schritten verändern, um eventuelle Schwankungen der Außentemperatur auszugleichen.

Dati principali L2	Specification L2	Caractéristiques principales ... L2	Allgemeine Daten L2
Circuiti comandati dalla chiave L2	Key-operated circuits L2	Circuits commandés par la clé L2	Durch den Schlüssel ge- 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 projecteur L7	Austausch der Scheinwerfer- lampen L7
- Luci posteriori L9	- rear lights L9	- Feux arrière L9	Hintere Beleuchtung L9
Dispositivo di emergenza sollevamento fari a scomparsa L10	Emergency device for raising retractable headlamps L10	Dispositif de secours pour soulèvement des phares escamotables L10	Notvorrichtung für Aus- und Einfahren der Scheinwerfer L10
Lampade e spie L11	Lights and warning lights L11	Lampes et témoins L12	Lampen L12
Centralina elettrica L13	Fuses and relays L13	Boîtier fusibles et relais L13	Sicherungen und Fern- schalter L12

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 lavacristallo
- Luci di arresto
- Luci di direzione
- Accensione
- Iniezione
- Luci retromarcia
- Pompe elettriche carburante
- Impianto climatizzazione
- Strumenti (escluso orologio)
- Motori per ventilatori raffreddamento radiatore
- Motorini alzacristalli
- Apertura cassetto porta-oggetti
- Lunotto termico
- Impianto ABS
- Impianto di controllo taratura ammortizzatori
- Specchi retrovisori esterni
- Circuito controllo temperatura allo scarico
- Circuito controllo cinture di sicurezza

BATTERIA

La vettura può essere equipaggiata con batteria AC-DELCO 12V-66Ah-

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 wipers and washers
- Stop lights
- Indicator lights
- Ignition
- Injection
- Reversing lights
- Electric fuel pumps
- Air conditioning
- Instruments (clock excluded)
- Motors for radiator cooling fans
- Window winder motors
- Glove box opening
- Heated rear window
- ABS system
- Shock absorber electronic control system
- External rearview mirrors
- Exhaust temperature control circuit
- Seat belts control circuit

BATTERY

The car can be fitted with an AC-DELCO 12V-66Ah-300A battery (no

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
- Feu stop
- Indicateur de changement de direction
- Allumage
- Injection
- Feu de marche AR
- Pompes électriques de carburant
- Air conditionné
- Instruments (sauf montre)
- Ventilateurs refroidissement moteur
- Moteurs lève-glace
- Ouverture boîte à gants
- Lunette thermique
- Système ABS
- Système de contrôle tarage des amortisseurs
- Retrovisuers extérieurs
- 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-

ALLGEMEINE DATEN

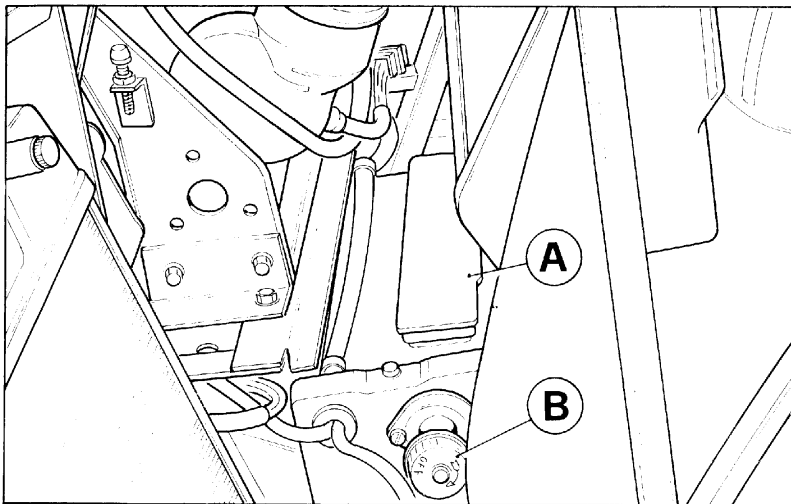
Spannung 12V
 Batterie 12V - 66Ah - 300A
 12V - 70Ah - 380A
 Lichtmaschine G.M. 105 A
 Anlasser Bosch

DURCH DEN SCHLÜSSEL GESTEUERTE KREISE

- Anlassen
- Ladekreis
- Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage
- Bremsleuchten
- Richtungsblinker
- Zündung
- Einspritzung
- Rückfahrscheinwerfer
- Elektrische Kraftstoffpumpen
- Klimaanlage
- Instrumente (ausschließlich Uhr)
- Motoren für Kühlgebläse des Kühlers
- Fensterhebermotoren
- Öffnung Handschuhfach
- Heizbare Heckscheibe
- ABS-Anlage
- Stoßdämpfereinstellungskontrolanlage
- Außenrückspiegel
- Auspufftemperatursteuerungskreis
- Sicherheitsgurtkontrollkreis

BATTERIE

Das Fahrzeug kann mit einer Batterie AC-DELCO 12V-66Ah-300A



300A (senza manutenzione) o in alternativa con batteria FIAMM 12V-70 Ah-300A (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

maintenance) or a FIAMM 12V-70 Ah-380A battery (low maintenance).

Maintenance

- 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.

1-) Posizione batteria nel vano anteriore
A - Protezione; B - Staccabatteria

1) Battery housing in the front compartment
A - Battery cover; B - Battery switch

1) Disposition de la batterie dans le coffre avant
A - Capuchon; B - Coupe-batterie

1) Lage der Batterie im vorderen Motorraum
A - Abatterieabdeckung; B - Stromhauptschalter

300A (sans entretien) ou d'une batterie FIAMM 12V-70 Ah-300A (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

(wartungsfrei) oder alternativ mit einer Batterie FIAMM 12 V-70Ah-300A (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 Batterieladezustand 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 be-

se la batteria é buona o no. Durante il normale funzionamento l'indicatore ottico può essere nelle seguenti condizioni:

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

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

3) Colore giallo, raramente l'indicatore diventa giallo; se ciò avviene non caricare, non provare, ne intervenire con una batteria ausiliaria, ma controllare il sistema di carica della vettura. Se esso 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

During normal operation the indicator 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.

est bonne ou non.

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**.

nutzt werden, um zu bestimmen, ob 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 Batterieflüssigkeitsstand 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., è 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.

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-vol 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.

Wen 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.

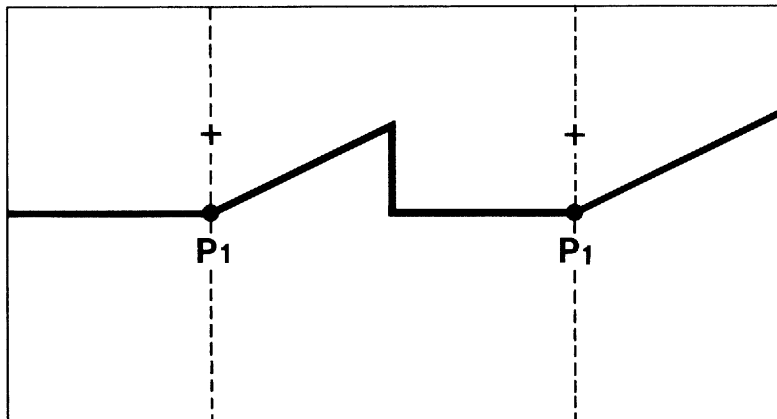


Fig. 2 - Orientamento proiettori

Fig. 2 - Aiming the headlights

Fig. 2 - Réglage des phares

Abb. 2 - Einstellung der Scheinwerfer

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 5 pag. L8).

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

2) Mark two crosses representing the 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. 5 (page L8).

Note: the above specification complies with Italian regulations. Check local requirements for adjusting specifications.

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 L8, Fig. 5).

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. 5, Seite L8).

Bemerkung: Die angegebenen Werte beziehen sich auf die in Italien geltenden Vorschriften. Für andere Länder sind die örtlichen Vorschriften einzuhalten.

PROIETTORI

LIGHTS

PROJECTEURS

SCHEINWERFER

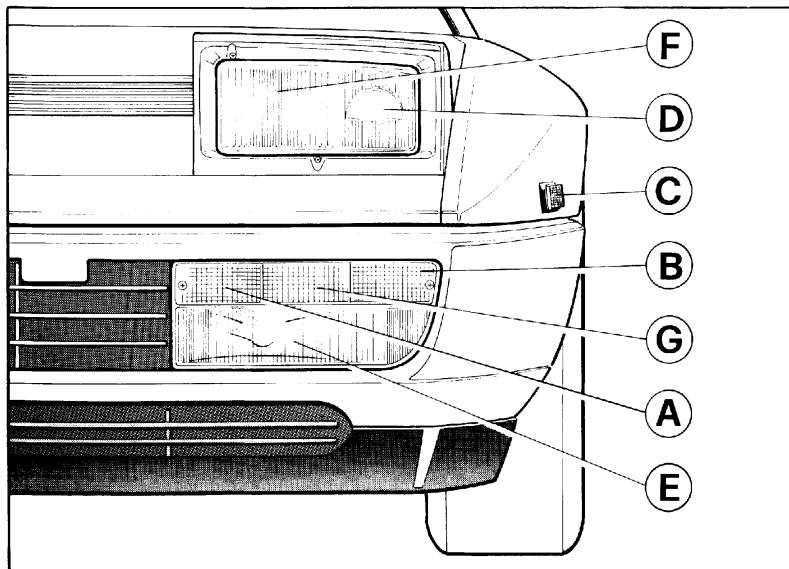


Fig. 3 - Luci anteriori

A - Fanale anteriore di posizione; B - Fanale anteriore di direzione; C - Side marker; D - Fanale anabbagliante; E - Fanale fendinebbia; F - Fanale abbagliante; G - Fanale anteriore di direzione/parcheggio.

Figure 3 - Feux avant

A - Feux avant de position; B - Feux avant de direction; C - Feu de stationnement; D - Feu de croisement; E - Feu antibrouillard; F - Feu de route; G - Feux avant de direction/stationnement

Fig. 3 - Front lights

A - Front side light; B - Front direction indicator light; C - Side marker; D - Main beam headlamp; E - Anti-fog light; F - Dipped beam headlamp; G - Front direction indicator/parking light

Abb. 3 - Vordere Beleuchtung

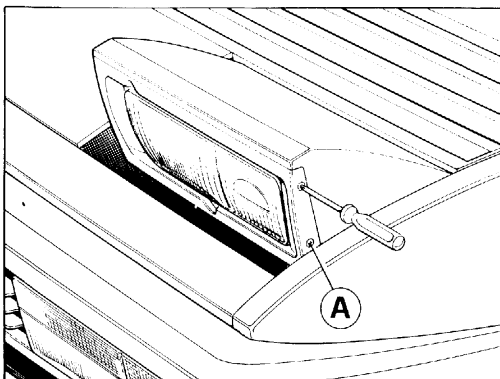
A - Standlicht; B - Richtungsblinker; C - Parkleuchte; D - Abblendlicht; E - Nebelschlußleuchte; F - Fernlicht; G - Vordere Park- und Richtungsblinker.

Sostituzione lampada proiettori

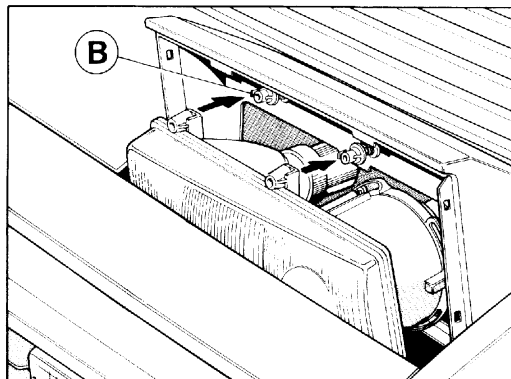
Changing headlamp bulb

Remplacement lampe projecteur

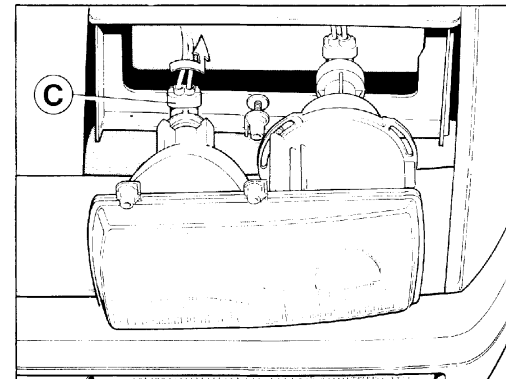
Austausch der Scheinwerferlampen



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**;
- Sbloccare il coperchio in plastica **C** per accedere al porta-lampada, quindi sostituire la lampada.

Nota: Maneggiando lampade alogene porre cura a non toccarne il bulbo con le mani; nel caso ciò avvenisse pulire il bulbo stesso con alcool.

To change a headlamp bulb proceed as follows:

- remove guard by unscrewing screw **A**.
- take off the protector from pins **B**.
- unscrew the plastic cover **C** to gain access to the bulb holder and then change the bulb.

Note: When handling halogen lamps, avoid touching the bulb. If this happens clean the bulb with alcohol.

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**;
- débloquer le cache en plastique **C** pour accéder au porte-ampoule; remplacez l'ampoule.

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.

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** lösen, um Zugang zum Lampensockel zu haben, dann die Lampe austauschen.

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.

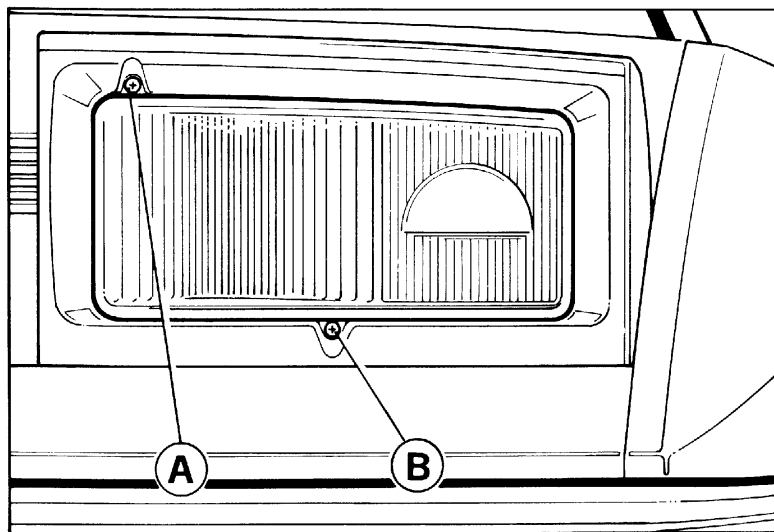


Fig. 5 - Viti di orientamento

A - Vite per la regolazione del fascio luminoso in senso orizzontale; B - Viti per la regolazione del fascio luminoso in senso verticale

Fig.5 - 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. 5- Adjusting screws

A - Screw for adjusting horizontal beam; B - Screws for adjusting vertical beam

Abb.5 - Einstellschrauben

A - Schraube für die Einstellung des Lichtkegels in horizontaler Richtung; B - Schrauben für die Einstellung des Lichtkegels in vertikaler Richtung.

Luci posteriori

Rear lights

Feux arrière

Hintere Beleuchtung

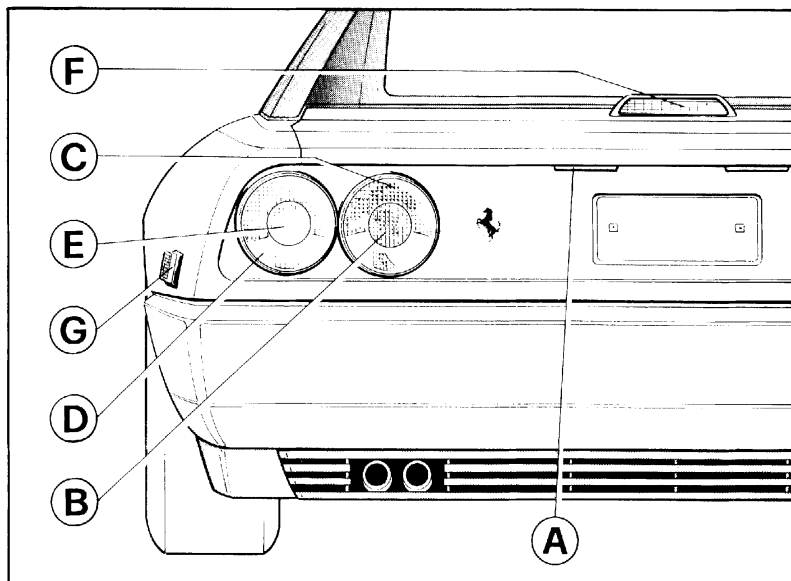


Fig. 6 - Luci posteriori

A - Fanale illuminazione targa; B - Catadiotro; C - Fanale luci posizione e stop; D - Fanale luci di direzione; E - Fanale luci retromarcia; F - Fanale stop supplementare; G - Side marker.

Figure 6 - Feux arrière

A - Feu éclairage de plaque; B - Réflecteurs; C - Feux de position et feux stop; D - Feux arrière de direction; E - Feu de marche arrière; F - Feu stop additionnel; G - Feu de stationnement

Fig. 6 - Rear lights

A - License plate light; B - Reflector; C - Tail and stop light; D - Direction indicator light; E - Reverse light; F - Auxiliary stop light; G - Side marker.

Abb. 6 - Hintere Beleuchtung

A - Kennzeichenbeleuchtung; B - Rückstrahler; C - Standlicht und Bremsleuchte; D - Richtungsblinker; E - Rückfahrcheinwerfer; F - Zusätzliche Bremsleuchte; G - Parkleuchte

Smontaggio

Removal

Démontage

Ausbau

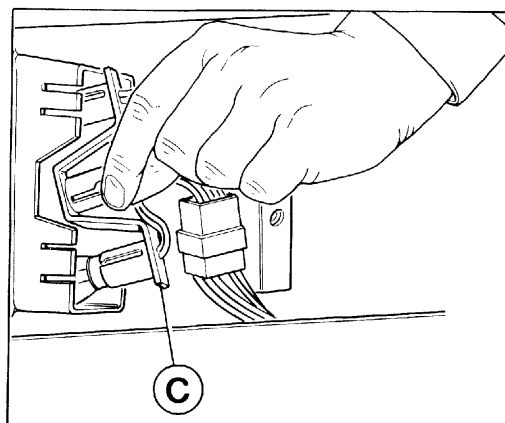
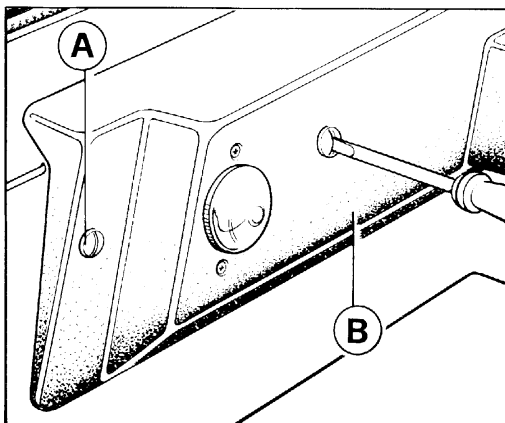


Fig. 7 - Smontaggio luci posteriori

Fig. 7 - Removal of rear lights

Fig. 7 - Dépose des feux arrière

Abb. 7 - Ausbau der hinteren Beleuchtung

Per accedere ai portalampane dei fanali posteriori, allentare le viti **A** e rimuovere la paratia di protezione **B**. Durante l'operazione di smontaggio delle luci posteriori avere l'avvertenza di non afferrare il portalampane per i cavi.

To gain access to the rear light bulb holders, slacken screws **A** and remove the guard **B**. Be careful not to pull the bulb holder by the wires when removing the rear lights.

Pour accéder aux porte-ampoules de l'éclairage arrière, il faut dévisser les vis **A** et retirer la paroi protectrice de séparation **B**. Pendant la dépose des feux arrière, attention de ne pas saisir le porte-ampoule par les câbles.

Um zu den Lampenhalterungen der hinteren Beleuchtung Zugang zu bekommen, müssen die Schrauben **A** gelöst und die Schutztrennwand **B** entfernt werden. Beim Ausbau der hinteren Beleuchtung Lampenhalterung nicht an den Kabeln halten.

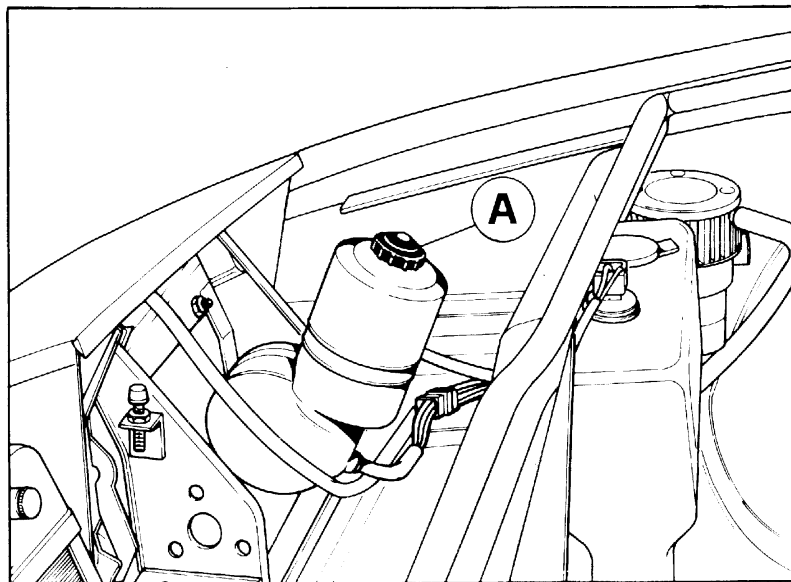


Fig. 8
Abb. 8

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.8) 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.8) 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.8) 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.8) drücken und sie drehen, bis die Scheinwerfer voll ausgefahren sind.

LAMPADE

Impiego	Tipo	Potenza (SAE) (12 Volt)
Proiettori anabbaglianti	Alogena	55W HB4
Proiettori abbaglianti	Alogena	65W HB3
Proiettori fendinebbia	Alogena	H1-55W
Luci posteriori di posizione e stop	Sferica	P5/21W
Luci di direzione anteriore e posteriori - luci retromarcia -	Sferica	P21W
Luce illuminazione interno vettura	Tubolare	10W
Luci targa - luci di posizione anteriore - Illuminazione baule	Sferica	R5W
Side marker	Sferica	4W
Illuminazione zona sottoporta - indicatore porte aperte	Tubolare	3W
Illuminazione tachimetro - illuminazione contagiri - illuminazione manometro olio - illuminazione termometro acqua - illuminazione termometro olio - illuminazione indicatore livello benzina - 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	Sferica	2W
Spia elevata temperatura acqua - spia avaria impianto regolazione ammortizzatori - spia luci di parcheggio inserita - spia insufficiente livello liquido freni - spia fendinebbia inseriti - spia lunotto termico inserito - spia bloccaggio alzacristalli posteriori (solo cabriolet) - spia cintura pilota - spia cintura 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	Tutto vetro	2W
Illuminazione orologio digitale	Tutto vetro	1,5W
Illuminazione interruttore emergenza	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 head lights	Halogen	55W HB4
Main beam head lights	Halogen	65W HB3
Front fog lights	Halogen	H1-55W
Rear side and stop lights	Spherical	P5/21W
Front and rear direction indicator lights - reverse lights -	Spherical	P21W
Interior lights	Tubular	10W
License plate lights - front side lights - luggage compartment lights	Spherical	R5W
Side markers	Spherical	4W
Lower open door marker light - open door marker light	Tubular	3W
Speedometer light - rev.counter light - oil pressure gauge light - coolant temperature gauge light - oil temperature light - fuel level gauge light - fuel reserve warning light - low engine oil pressure warning light - alternator charge warning light - ABS system warning light - hand-brake on warning light - side light on indicator - main beam on indicator - direction indicator on warning light	Spherical	2W
High coolant temperature warning light - shock absorber control system warning light - parking light on warning light - low brake fluid level warning light - front fog light on indicator - heated rear window warning light - rear windows blocked indicator (only for cabriolet) - driver seat belt warning light - 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	All light	2W
Digital clock light	All light	1,5W
Hazard switch light	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	H1-55W
Feux de route	Halogène	65W HB3
Projecteurs anti-brouillard	Halogène	H1 - 55W
Feux de position et feux stop	Ballon	P5-21W
Feux avant et arrière de direction - feux de marche arrière	Ballon	P21W
Éclairage interne voiture	A tube	10 W
Feux éclairage plaque - Feux de position avant - Feux illumination coffre à bagages	Ballon	R5W
Feu de stationnement (side marker)	Ballon	4W
Éclairage zone bas de porte - Feux de signalisation porte ouverte	A tube	3W
Éclairage compteur kilométrique - éclairage compte-tours - éclairage manomètre pression d'huile - éclairage thermomètre température d'eau - éclairage thermomètre température d'huile - éclairage jauge essence - témoin réserve carburant - témoin pression d'huile moteur insuffisante - témoin de charge alternateur - témoin panne du système ABS - témoin frein à main serré - témoin feux de position allumés - témoin feux de route allumés - témoin feux de direction allumés	Ballon	2W
Témoin température d'eau excessive - témoin panne du système de réglage amortisseurs - témoin feux de stationnement allumés - témoin niveau d'huile frein insuffisant - Témoin feux anti- brouillard allumés - témoin chauffage lunette arrière allumé - témoin dispositif blocage lave-glace arrière (cabriolet) - témoin ceinture du conducteur - témoin ceinture du passager - témoin contrôle moteur cylindres 1-4 - témoin contrôle moteur cylindres 5-8 - témoin slow-down cylindres 1-4 - témoin slow-down cylindres 5-8	Navette	2W
Éclairage montre digitale	Navette	1,5W
L'éclairage commutateur commande feux de secours	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	H1-55W
Fernlichtscheinwerfer	Halogen	65W HB3
Nebelscheinwerfer	Halogen	H1 - 55W
Standlicht und Bremsleuchten	Kugelförmig	P5-21W
Richtungsblinker vorn und hinten - Rückfahrscheinwerfer	Kugelförmig	P21W
Fahrzeuginnenbeleuchtung	Soffitten	10 W
Kennzeichenbeleuchtung - Standlicht vorn - Kofferraumbeleuchtung	Kugelförmig	R5W
Parkleuchte	Kugelförmig	4W
Untertürbeleuchtung - Türöffnungsanzeige	Soffitten	3W
Tachometerbeleuchtung - Drehzahlmesserbeleuchtung - Ölmanometerbeleuchtung - Wasserthermometerbeleuchtung - Ölthermometerbeleuchtung - Benzintankanzeigebeleuchtung - Benzinreservekontrollleuchte - Öldruckkontrollleuchte - Lichtmaschinenkontrollleuchte - ABS-Kontrollleuchte - Kontrollleuchte Handbremse eingelegt - Standlichtkontrollleuchte - Fernlichtkontrollleuchte - Richtungsblinkerkontrollleuchte	Kugelförmig	2W
Wassertemperaturwarnleuchte - Warnleuchte Stoßdämpfereinstellanlage - Parkleuchtenkontrollleuchte - Bremsflüssigkeitskontrollleuchte - Kontrollleuchte Nebelschleuchte - Nebelscheinwerferkontrollleuchte - Kontrollleuchte heizbare Heckscheibe - Kontrollleuchte Blockierung hintere Fensterheber (nur Cabriolet) - Kontrollleuchte Fahrergurt - Beifahrergurt - Motorcheck-Kontrollleuchte Zylinder 1/4 - Motorcheck-Kontrollleuchte Zylinder 5/8 - Slowdown-Kontrollleuchte Zylinder 5/8	Glas	2W
Digitaluhrbeleuchtung	Glas	1,5W
Warnblinkschalterbeleuchtung	Glas	1,2W

Bemerkung: Als Außenbeleuchtung Lampen mit der spezifizierten Leistung, mit SAE-Genehmigung, auf dem Lampensockel entsprechend markiert, benutzen.

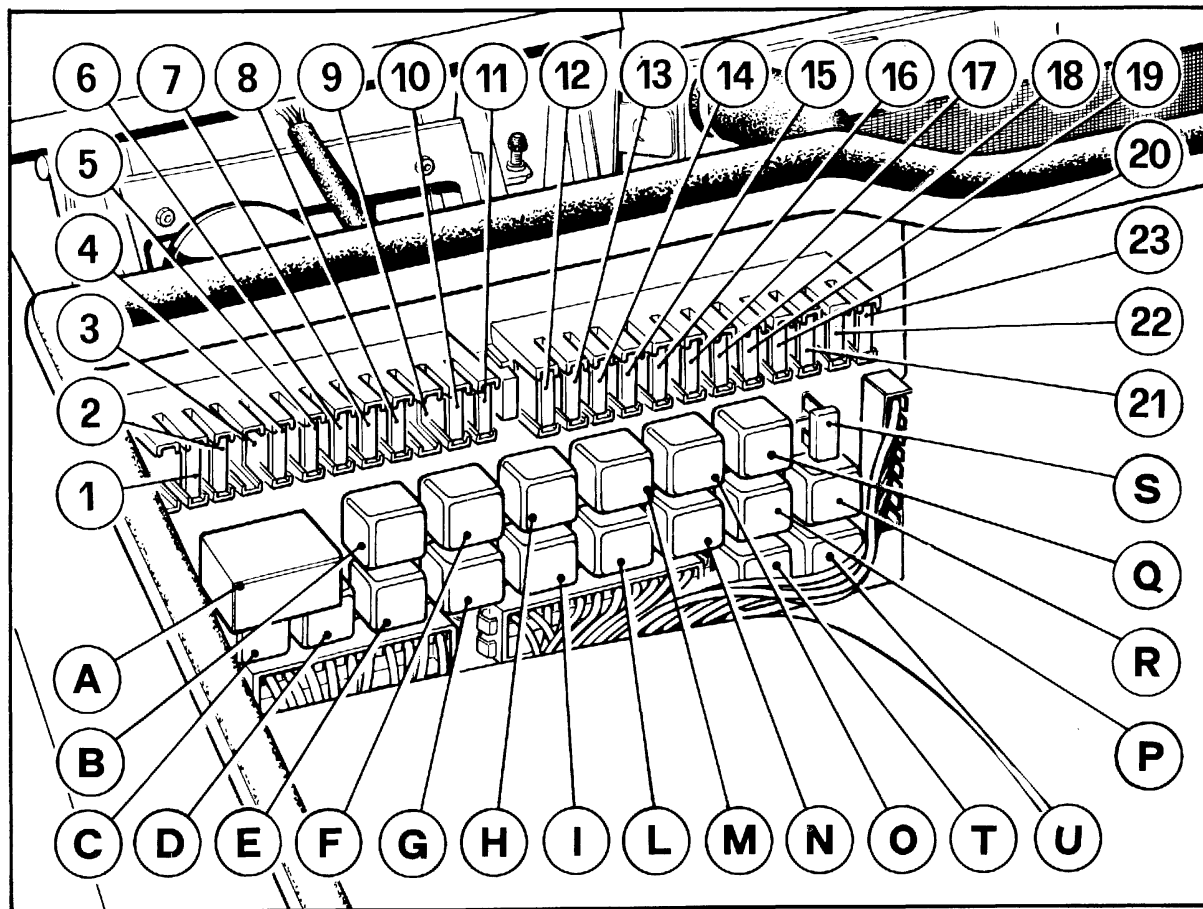


Fig. 9 - Centralina elettrica

Fig. 9 - Electrical panel

Fig. 9 - Boîte électrique

Abb.9 - Sicherungen und Fernschalter

FUSIBILI:

Scatola sinistra

- 1 - A25 : Motorini comando proiettori. Apertura cofano motore - Sportello benzina.
- 2 - A25 : Apertura cofano baule - Dispositivi sicura porte - Specchi esterni.
- 3 : Sede libera
- 4 - A15 : Luci emergenza - Plafoniere - Orologio - Lampeggio - Radio.
- 5 - A20 : Motore per ventilatore raffreddamento condensatore A.C.
- 6 - A20 : Motore per ventilatore sinistro radiatore acqua.
- 7 - A20 : Motore per ventilatore destro radiatore acqua
- 8 - A20 : Avvisatori acustici - Accendisigari - Antenna radio - Luci di parcheggio.
- 9 : Sede libera
- 10 - A15: Abbagliante sinistro e rispettivo indicatore ottico.
- 11 - A15: Proiettore abbagliante destro

Scatola Destra

- 12 - A10: Proiettore anabbagliante sinistro.
- 13 - A10: Proiettore anabbagliante destro.
- 14 - A7,5: Luce di posizione ant. - Luce posizione posteriore.
- 15 - A7,5: Luce di posizione ant. - Luce posizione posteriore.
- 16 - A15: Indicatore ottico - Luce targa - Luce strumenti - Proiettori fendinebbia.
- 17 - A20: Impianto condizionatore aria.
- 18 - A20: Motore alzacristallo porta sinistra - Lunotto termico.
- 19 - A20: Motore alzacristallo porta destra - alzacristalli posteriori.
- 20 - A25: Apertura cofano anteriore
- 21 - A7,5: Strumenti.
- 22 - A15: Motorino tergicristallo - motorino lavacristallo - Fanali retromarcia.
- 23 - A20: Luci di direzione - Luci di arresto - Tetto apribile.

FUSES

Left box

1. A25- Headlamp motors - engine bonnet opening - fuel filter flap
- 2 - A25 - boot opening - door locking - rearview mirrors
3. Not used
- 4 A15 - Hazard warning lights - courtesy lights - clock - flasher - radio
5. A20 - A.C condenser fan motor
6. A20 - LH water radiator fan motor
7. A20 - RH water radiator fan motor
8. A20 - horns - cigar lighter - radio aerial - parking lights
9. not used
10. A15 - LH main beam and warning light
11. A15 - RH main beam

Right box

12. A10 LH dipped beam
13. A10 RH dipped beam
14. A7.5 front light - tail light
15. A7.5 front light - tail light
16. A15 warning light - number plate light - instrument panel light - front fog lights
17. A20 air conditioning system
18. A20 RH window motor - heated rear window
19. A20 RH window motor - rear window motors
20. A25 front bonnet opening
21. A7.5 instruments
22. A15 windscreen wiper - windscreen washer - reversing lights
23. A20 - direction indicator lights - stop lights - sun roof

FUSIBLES

Boîte gauche

- 1 - A25 : Moteur commande projecteurs - Ouverture capot moteur - Trappe bouchon d'essence
- 2 - A25 : Ouverture coffre à bagages - Dispositif blocage porte - Rétroviseurs extérieurs.
- 3 - Libre
- 4 - A15 : Feux de secours - Plafonniers - Montre - Appels diurne - Radio.
- 5 - A20 : Moteurs pour ventilateurs refroidissement et condensateur A.C.
- 6 - A20 : Moteur pour ventilateur G radiateur d'eau.
- 7 - A20 : Moteur pour ventilateur D radiateur d'eau.
- 8 - A20 : Avertisseurs sonores - Allume cigare - Antenne radio - Feux de stationnement.
- 9 - Libre
- 10 - A15 : Feu de route côté G et sa lampe témoin
- 11 - A15 : feu de route D.

Boîte droite

- 12 - A10 : Feu de croisement G
- 13 - A10 : Feu de croisement D
- 14 - A7,5: Feu de position Av - Feu de position AR
- 15 - A7,5: Feu de position Av - Feu de position AR
- 16 - A7,5: Lampe témoin feu de position - Feu de plaque - Lampe éclairage tableau de bord - Feux anti-brouillard.
- 17 - A20 : Installation conditionnement
- 18 - A20 : Moteur lève-glace G - Lunette thermique
- 19 - A20 : Moteur lève-glace D - Moteur lève-glace AR Cabriolet
- 20 - A25 : Ouverture coffre avant
- 21 - A7,5: Instruments
- 22 - A15 : Moteur essuie-glace - Moteur lave-glace - Feux marche arrière.
- 23 - A20 : Feux direction - Feux AR de stop - Toit ouvrant.

SICHERUNGEN

Linker Sicherungskasten

- 1 - A25: Scheinwerferbetätigungsmotoren. Öffnung Motorhaube - Benzineinfüllstutzenklappe.
- 2 - A25 : Kofferraumöffnung - Türverriegelungen - Außenspiegel
- 3 - nicht benutzt
- 4 - A15: Warnblinkanlage - Deckenleuchte - Uhr - Lichthupe - Radio.
- 5 - A20: Motor für AC-Kondensatorkühlgebläse.
- 6 - A20: Motor für linkes Gebläse Wasserkühler
- 7 - A20: Motor für rechtes Gebläse Wasserkühler
- 8 - A20: Hupe - Zigarrettenanzünder - Radiantenne - Parkleuchten
- 9 - nicht benutzt
- 10 - A15 : Fernlicht links und entprechenden Kontrollleuchte
- 11 - A15 : Fernlicht rechts

Rechter Sicherungskasten

- 12 - A10 : Abblendlicht links
- 13 - A10 : Abblendlicht rechts
- 14 - A7,5: Standlicht vorn - Standlicht hinten
- 15 - A7,5: Standlicht vorn - Standlicht hinten
- 16 - A15: Kontrolleuchte Kennzeichenbeleuchtung - Instrumentenbeleuchtung - Nebelschlußleuchte
- 17 - A20 : Klimaanlage
- 18 - A20 : Fensterhebermotor linke Tür - heizbare Heckscheibe
- 19 - A20 : Fensterhebermotor rechte Tür - hintere Fensterheber
- 20 - A25 : Öffnung Fronthaube
- 21 - A7,5: Instrumente
- 22 - A15 : Scheibenwischermotor - Scheibenwaschanlagenmotor - Rückfahrcheinwerfer
- 23 - A20 : Fahrtrichtungsanzeiger - Bremsleuchten - Schiebedach

TELERUTTORI

- A** - Intermittenza per tergicristallo (Sipea 0.0633.00.0)
- B** - Teleruttore per motore alzacafari destro (BOSCH 0332204101)
- C** - Teleruttore comando blocco alzacristalli posteriori Cabriolet (BOSCH 0332204101)
- D** - Teleruttore per comando alzacafari (BOSCH 0332204101)
- E** - Teleruttore per motore alzacafari sinistro (BOSCH 0332204101)
- F** - Teleruttore comando motore ventilatore per condensatore AC (BOSCH 0332014113)
- G** - Teleruttore comando ventilatore sinistro radiatore acqua (BOSCH 0332014113)
- H** - Teleruttore comando trombe (BOSCH 0332014113)
- I** - Teleruttore comando ventilatore destro radiatore acqua (BOSCH 0332014113)
- L** - Teleruttore comando proiettori per luce anabbagliante (BOSCH 0332014113)
- M** - Teleruttore comando proiettori abbaglianti (BOSCH 0332014113)
- N** - Teleruttore per lampeggio (BOSCH 0332204101)
- O** - Teleruttore comando luci esterne (BOSCH 0332015006)
- P** - Teleruttore comando impianto aria condizionata (BOSCH 0332014113)
- Q** - Teleruttore comando motorini alzacristalli portiere (BOSCH 0332014113)
- R** - Teleruttore comando solenoide cofano anteriore (BOSCH 0332014113)
- S** - Cavallotto (Ferrari 61936600)
- T** - Teleruttore comando motorino alzacafari con luci anabbaglianti (BOSCH 0332204101)
- U** - Teleruttore comando servizi sotto chiave (BOSCH 0332014113)

RELAYS

- A** - relays for windscreen wiper (Sipea 0.0633.00.0)
- B** - relay for RH headlamp motor (BOSCH 0332204101)
- C** - relay for rear window lock (Cabriolet) (BOSCH 0332204101)
- D** - relay for headlamp motor (BOSCH 0332204101)
- E** - relay for LH headlamp motor (BOSCH 0332204101)
- F** - relay for AC condenser fan motor (BOSCH 0332014113)
- G** - relay for LH water radiator fan motor (BOSCH 0332014113)
- H** - Horn relay (BOSCH 0332014113)
- I** - relay for RH water radiator fan motor (BOSCH 0332014113)
- L** - relay for dipped headlamps (BOSCH 0332014113)
- M** - relay for main beam headlamps (BOSCH 0332014113)
- N** - relay for flasher (BOSCH 0332204101)
- O** - relay for external lights (BOSCH 0332015006)
- P** - relay for air conditioning system (BOSCH 0332014113)
- Q** - relay for window winder motors (BOSCH 0332014113)
- R** - relay for bonnet solenoid (BOSCH 0332014113)
- S** - bridge (Ferrari 61936600)
- T** - relay for headlamp motor with dipped beam on (BOSCH 0332204101)
- U** - relay for key-controlled circuits (BOSCH 0332014113)

RELAIS

- A** - Relais pour essuie-glace (Sipea 0.0633.00.0)
- B** - Relais moteur soulèvement phares côté D (BOSCH 0332204101)
- C** - Relais commande bloc lève-glace (Cabriolet) (BOSCH 0332204101)
- D** - Relais moteur soulèvement phares (BOSCH 0332204101)
- E** - Relais moteur soulèvement phares côté G (BOSCH 0332204101)
- F** - Relais commande moteur ventilateur pour condensateur A.C. (BOSCH 0332014113)
- G** - Relais commande ventilateur G radiateur d'eau (BOSCH 0332014113)
- H** - Relais pour avertisseurs sonores (BOSCH 0332014113)
- I** - Relais commande ventilateur D radiateur d'eau (BOSCH 0332014113)
- L** - Relais commande phares route (BOSCH 0332014113)
- M** - Relais commandes phares route (BOSCH 0332014113)
- N** - Relais pour clignoteur (BOSCH 0332204101)
- O** - Relais pour feux extérieurs (BOSCH 0332015006)
- P** - Relais commande système d'air conditionné (BOSCH 0332204101)
- Q** - Relais commande moteur lève-glaces (BOSCH 0332014113)
- R** - Relais commande ouverture coffre AV (BOSCH 0332014113)
- S** - Barrette (Ferrari 61936600)
- T** - Relais commande moteur levéphares (Avec les feux code) (BOSCH 0332204101)
- U** - Relais commandes services sous clé (BOSCH 0332014113)

FERNSCHALTER

- A** - Relais für Scheibenwischer (Sipea 0.0633.00.0)
- B** - Fernschalter für Scheinwerferhebermotor rechts (BOSCH 0332204101)
- C** - Fernschalter Blockierung hintere Fensterheber Cabriolet (BOSCH 0332204101)
- D** - Fernschalter für Scheinwerferheberbetätigung (BOSCH 0332204101)
- E** - Fernschalter für Scheinwerferhebermotor links (BOSCH 0332204101)
- F** - Fernschalter Motorbetätigung AC-Kondensatorgebläse (BOSCH 0332014113)
- G** - Fernschalterbetätigung linkes Wasserkühlergebläse (BOSCH 0332014113)
- H** - Fernschalter Betätigung Hupe (BOSCH 0332014113)
- I** - Fernschalter Betätigung Gebläse rechter Wasserkühler (BOSCH 0332014113)
- L** - Fernschalter Betätigung Abblendlichtscheinwerfer (BOSCH 0332014113)
- M** - Fernschalter Betätigung Fernlichtscheinwerfer (BOSCH 0332014113)
- N** - Fernschalter für Lichthupe (BOSCH 0332204101)
- O** - Fernschalter Betätigung Außenbeleuchtung (BOSCH 0332015006)
- P** - Fernschalter Betätigung Klimaanlage (BOSCH 0332014113)
- Q** - Fernschalter Betätigung Türfensterhebermotoren (BOSCH 0332014113)
- R** - Fernschalter Betätigung Solenoid Fronthaube (BOSCH 0332014113)
- S** - Brücke (Ferrari 61936600)
- T** - Fernschalter Betätigung Scheinwerferhebermotor Abblendlicht (BOSCH 0332204101)
- U** - Fernschalter Betätigung Schlüssel gesicherte Funktionen (BOSCH 0332014113)



**TELAIO/ATTREZZATURA
CHASSIS/TOOL EQUIPMENT
CHASSIS/OUTILLAGE
RAHMEN/WERKZEUGE**

Punti di attaccoM2	Mounting pointsM2	Points de fixation des organes mécaniquesM2	HaltepunkteM2
Protezione anticorrosivaM3	Anti-corrosion protectionM3	Protection anticorrosionM3	KorrosionsschutzM3
Dotazione attrezzi della vetturaM4	Tool kit supplied with the carM4	Dotation et outillage du véhiculeM4	Werkzeugausrüstung des FahrzeugsM4

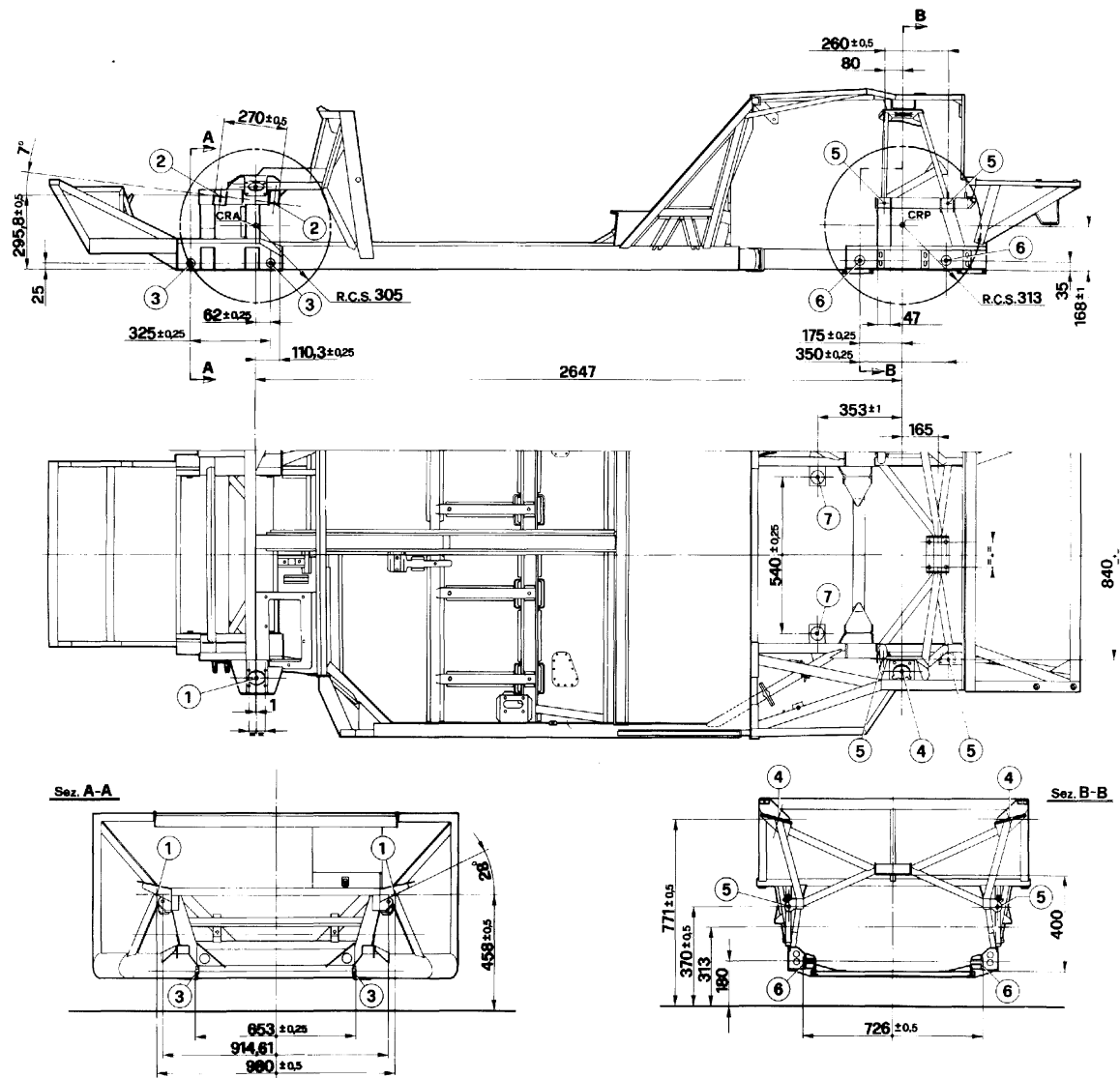


Fig. 1
Abb.1

Fig. 1 - Punti di attacco al telaio

1 - Fissaggio superiore ammortizzatore al telaio; 2 - Fissaggio bracci superiori sospensioni anteriori; 3 - Fissaggio forcelle inferiori sospensione anteriore; 4 - Fissaggio superiore ammortizzatore posteriore; 5 - Fissaggio bracci superiori sospensione posteriore; 6 - Fissaggio forcelle inferiori sospensione posteriore; 7 - Fissaggio supporti gruppo motore e cambio.

Fig. 1 - Chassis mounting points

1 - Shock absorber top chassis mounting; 2 - Front suspension top arm mounting; 3 - Front suspension bottom wishbone mounting; 4 - Rear shock absorber top mounting; 5 - Rear suspension top arm mounting; 6 - Rear suspension bottom wishbone mounting; 7 - Engine/gearbox mount attachment.

Fig.1 - Points d'ancrage des organes mécaniques au châssis

1 - fixation supérieure de l'amortisseur au châssis; 2 - fixation des bras supérieurs suspension avant; 3 - fixation fourchettes inférieures suspension avant; 4 - fixation supérieure amortisseurs arrière; 5 - fixation bras supérieurs suspension arrière; 6 - fixation fourchettes inférieures suspension arrière; 7 - fixation supports groupe moteur et boîte de vitesses

Abb.1 - Angriffspunkte am Rahmen

1 - Obere Befestigung Stoßdämpfer am Rahmen; 2 - Befestigung obere Querlenker Vorderradaufhängungen; 3 - Befestigung untere Gabeln Vorderradaufhängung; 4 - Obere Befestigung hinterer Stoßdämpfer; 5 - Befestigung obere Querlenker Hinterradaufhängung; 6 - Befestigung untere Gabeln Hinterradaufhängung; 7 - Befestigung Triebwerk und Getriebehalterung.

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.

Anti-corrosion protection

To preserve the chassis, go to a Ferrari Agent 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.

Protection contre la corrosion

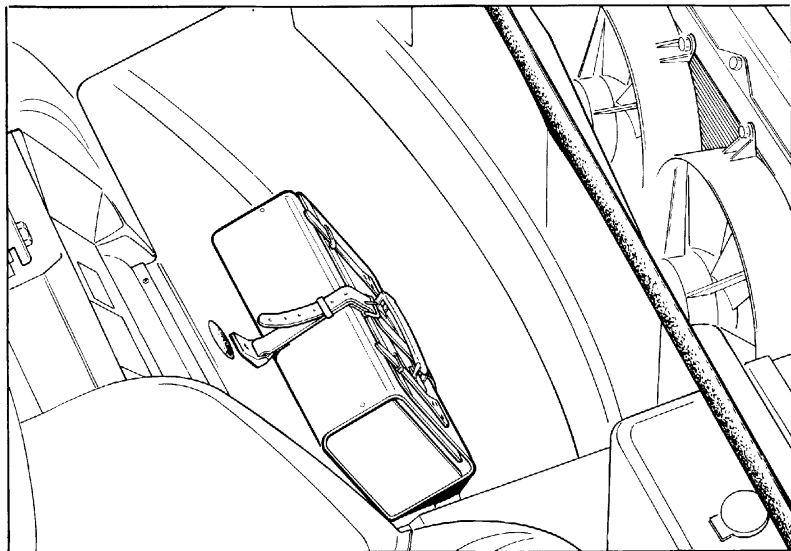
Pour une bonne conservation du châssis s'adresser aux services Ferrari tous les deux ans si possible avant l'hiver en utilisant les coupons que contient le carnet de garantie.

Nota : si à la suite d'un accident le châssis est abîmé, pour la réparation s'adresser **uniquement** aux services agréés Ferrari.

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.



2) - Posizione contenitori attrezzi nel vano anteriore

2) - Position of tool and equipment containers in the front compartment

2) - Position des boîtes contenant les outils dans le coffre avant

2) - Lage des Werkzeugbehälters im vorderen Motorraum

- | | |
|---|---|
| - Bomboletta ripara gomma | - Puncture repair bottle |
| - Cinghia comando alternatore e pompa guida idraulica | - Alternator - steering pump drive belt |
| - Gancio di traino | - Tow eyebolt |
| - Chiavi piatte da 6 a 19 mm | - 6-19 mm flat spanners |
| - Cacciavite mm 150 per viti ad intaglio | - 150mm screwdriver for slotted screws |
| - Cacciavite tipo Philips per viti da 5 a 9 mm | - Philips screwdriver for screws from 5 to 9mm |
| - Pinza universale da 180 mm | - 180mm universal pliers |
| - Chiave per candele completa di cricchetto | - Sparking plug spanner, complete with ratchet wrench |
| - Serie lampade di scorta | - Spare bulb |
| - Serie fusibili di scorta | - Spare fuses |

- | | |
|-------------------------------|--|
| - Bombe pour crevaison | - Courroie commande alternateur et pompe direction hydraulique |
| - 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/Servolenkung |
| - 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 |

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 Assistenziali, 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

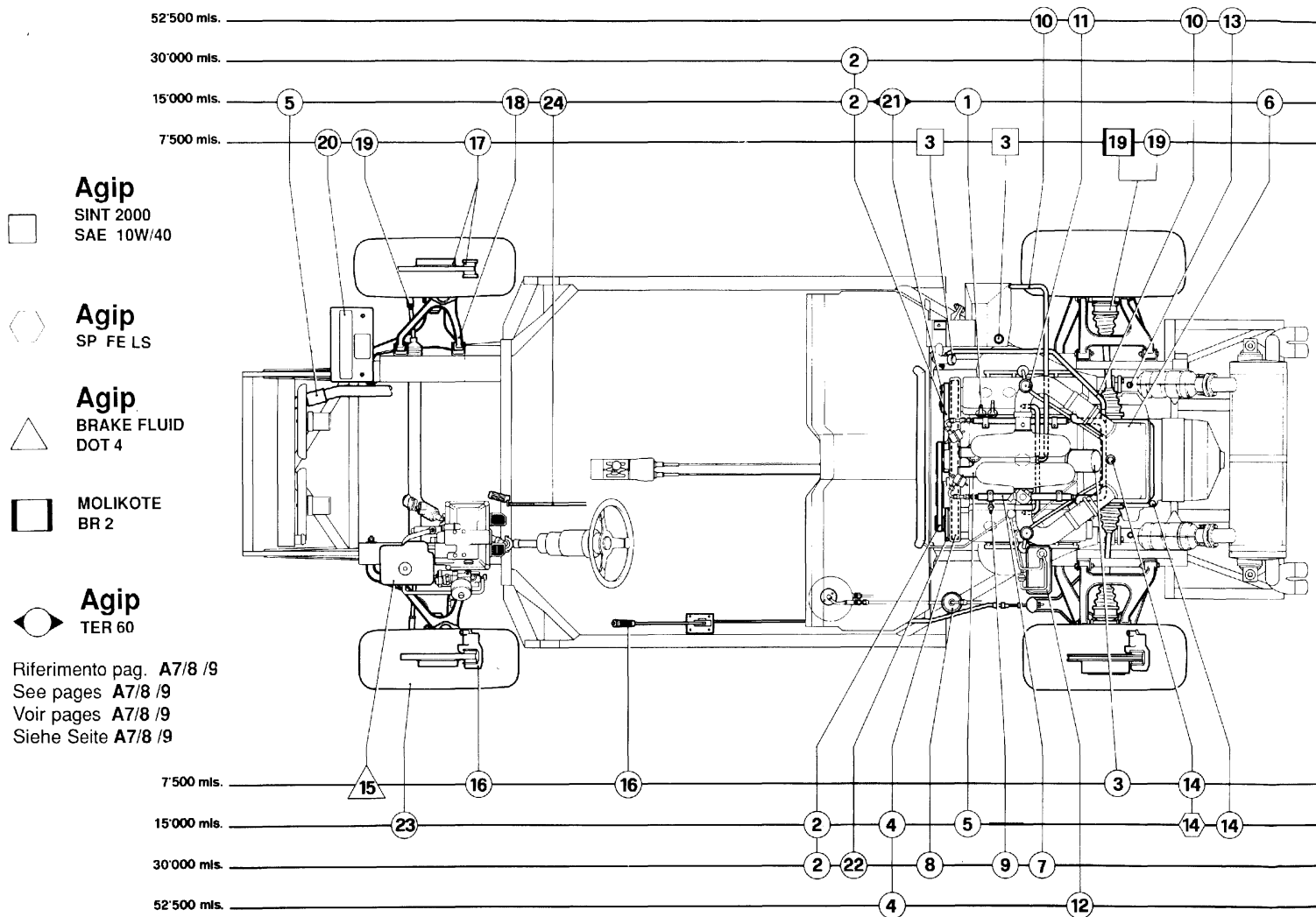
Jeder Wartungsarbeit ist eine Nummer zugewiesen. Die dazugehörige Legende enthält die Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten.

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 Originalaustauschteilen und der von Ferrari auf ihre Eignung überprüften Schmierstoffe bzw. Flüssigkeiten empfohlen



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	Gioco valvole Valve clearances Jeu de soupape Ventilspiele				I-A		I-A		I-A		I-A		I-A
2	Cinghie alternatore - pompa idroguida e compressore aria condizionata Alternator, steering pump and air conditioning compressor belts Courroie d'alternateur - pompe direction et compresseur à air conditionné Riemen Lichtmaschine/Servolenkungspumpe 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-A				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 - GEFÄHRENE 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 emissioni 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 Benzindämpfeemissionen: Ventile, Leitungen und Anschlüsse									I			
13	Filtro a carbone attivo e sonde lambda Charcoal canister and oxygen sensors Filtre à charbon actif et détecteurs lambda Aktivkohlefilter und Lambda-Sonde									R			
14	Olío 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 e idroguida (eventuale spurgo) Breaks/clutch and power steering fluid level (bleed if necessary) Niveau de liquide de frein-embayage et de direction hydraulique (purgé éventuellement) Brems/Kupplungs- und Servolenkflüssigkeitsstand (eventuell Entlüftung)		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							

OPERAZIONI PRINCIPALI / MAIN OPERATION OPERATIONS 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	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		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17	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		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18	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		I		I		I		I		I		I
19	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.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
20	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		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
21	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				I		I		I		I		I
22	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						I			I			I
-	Impianto taratura ammortizzatori (Ferrari Tester) Shock absorber system (Ferrari tester) Essais de fonctionnement des amortisseurs (Ferrari Tester) Funktionsprüfung Stoßdämpfer (Ferrari-Tester)			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 = 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 - GEFABRENE 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
23	Assetto vettura Suspension geometry Assiette du véhicule Radspur		I		I		I		I		I		I
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.

COPYRIGHT^c **Ferrari**

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

