



automobili
Lamborghini

Servizio Assistenza Tecnica



 **Diablo VT**

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

SOSPENSIONI**SUSPENSIONS**

<ul style="list-style-type: none">• Ruote indipendenti a quadrilatero articolato con ammortizzatori a molla coassiale, a controllo elettronico della taratura in estensione; regolazione manuale o automatica su 3 + 1 posizioni.
<ul style="list-style-type: none">• <i>Independent wheels, A-arms, coaxial spring shock absorbers, with electronic control of extension setting; manual or automatic regulation on 3 + 1 positions.</i>

STERZO**STEERING**

<ul style="list-style-type: none">• Piantone collassabile - <i>Collapsible steering column</i>	
<ul style="list-style-type: none">• Scatola guida pignone e cremagliera di tipo servoassistito - <i>Driving box with powered rack and pinion</i>	
<ul style="list-style-type: none">• Giri volante per sterzata completa - <i>Steering wheel turns from lock to lock</i>	2 + 1/4
<ul style="list-style-type: none">• Diametro di sterzata - <i>Minimum turning circle diameter</i>	13.2 m

FRENI**BRAKES**

<ul style="list-style-type: none">• A 4 dischi autoventilanti; comando idraulico a doppio circuito e servofreno• <i>Ventilated discs on all 4 wheels; twin independent hydraulic system with booster</i>	
<ul style="list-style-type: none">• Diametro dei dischi: anteriore/posteriore• <i>Disc diameter: front/rear</i>	320/310 mm
<ul style="list-style-type: none">• Freno a mano meccanico a tamburo sulle ruote posteriori• <i>Mechanical drum hand brake on rear wheels</i>	

MOTORE

Basamento

Il basamento é in lega di alluminio e silicio bonificato.

Diametro sede perni di banco	66.675 ÷ 66.688
Diametro sedi canne	92.0 ÷ 92.035
Rugosità	1.6 µm
Sporgenza massima canne sul basamento	0.09
Sporgenza minima canne sul basamento	0.04

Engine block

The engine block is made of hardened and tempered aluminium and silicium alloy.

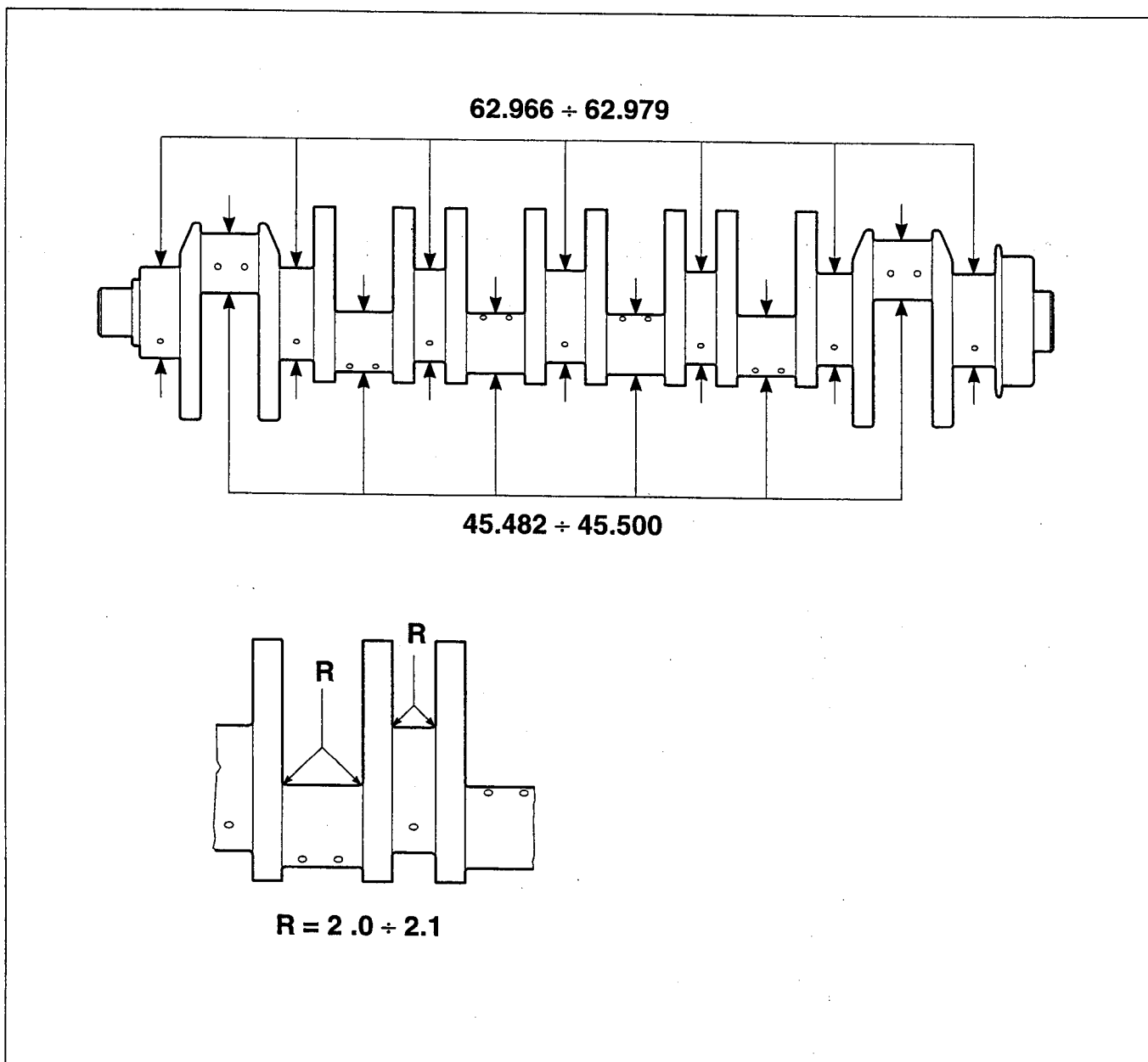
Diameter of main journal seat	66.675 ÷ 66.688
Diameter of liner seats	92.0 ÷ 92.035
Roughness	1.6 µm
Max. liner protrusion on crankcase	0.09
Min. liner protrusion on crankcase	0.04

Albero motore

L'albero motore é in acciaio (al Cr Mo) bonificato, le superfici di lavoro sono trattate con nitrurazione gassosa.

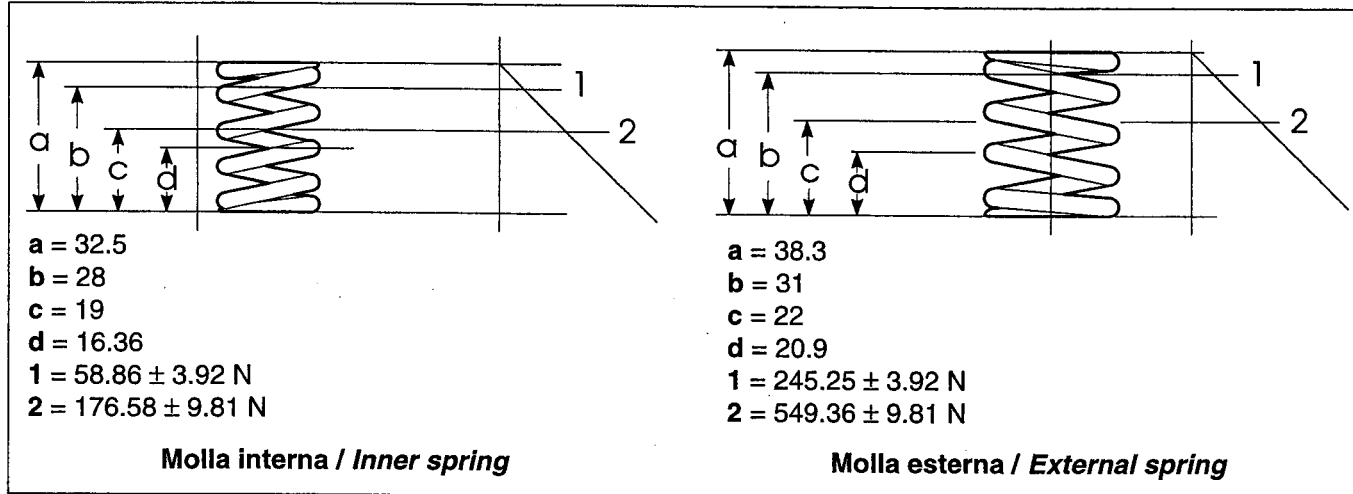
Crankshaft

The crankshaft is made of CrMo steel alloy, hardened and tempered, the working surfaces are gas nitrided.



Molle valvole

Valve springs

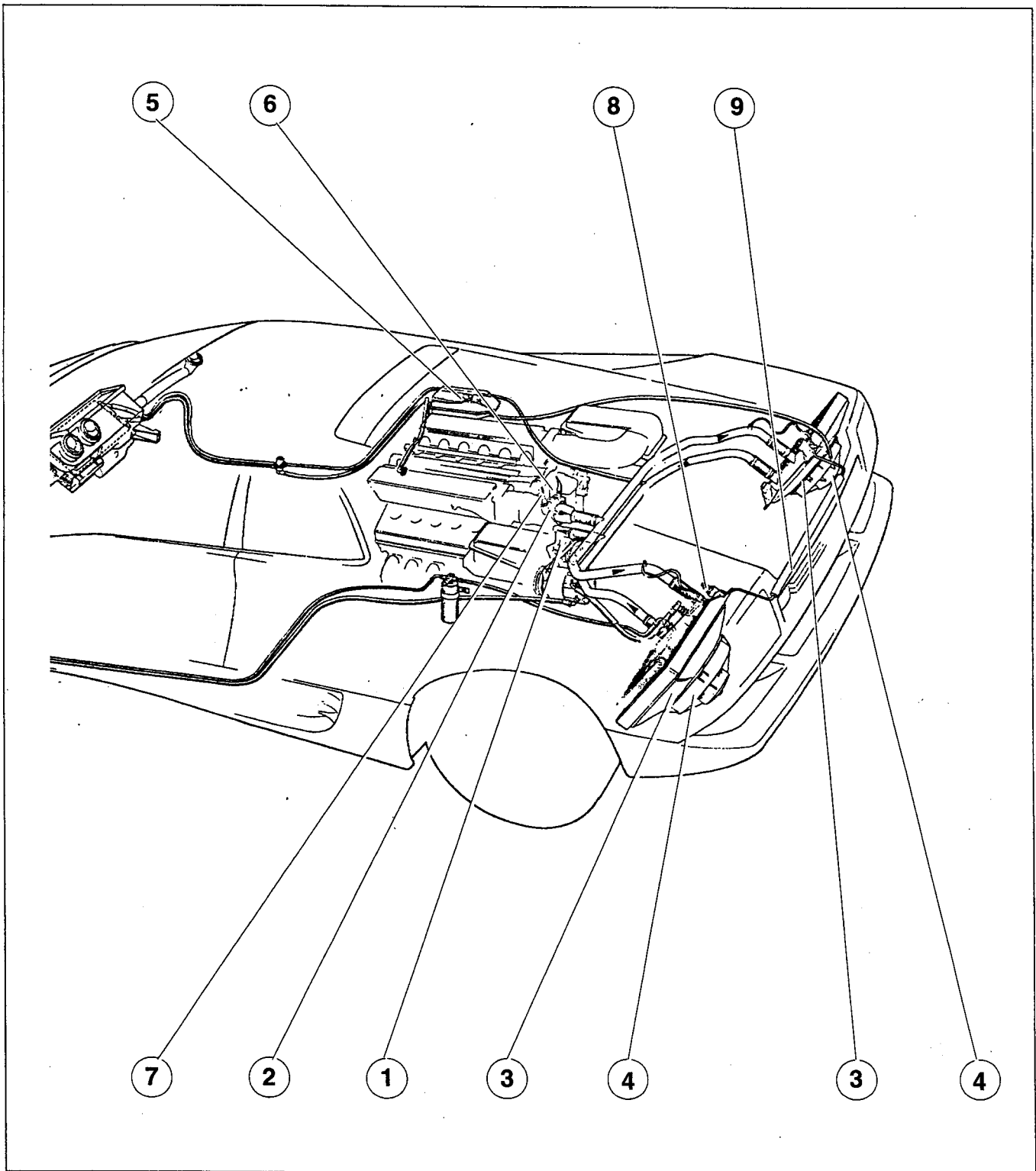


Molle aspirazione e scarico

Intake and exhaust valves spring

Molla interna	
lunghezza libera	32.5
a valvola chiusa	28
a valvola aperta	19
a pacco	16.36
carico (con valvola chiusa)	58.86 ± 3.92 N
carico (con valvola aperta)	176.58 ± 9.81 N
N ° spire utili	4.82
Molla esterna	
lunghezza libera	38.9
a valvola chiusa	31
a valvola aperta	22
a pacco	20.9
carico (con valvola chiusa)	245.25 ± 3.92 N
carico (con valvola aperta)	549.36 ± 9.81 N
N ° spire utili	3.81

Inner spring	
Free length	32.5
with closed valve	28
with open valve	19
compressed	16.36
Load (with closed valve)	58.86 ± 3.92 N
Load (with open valve)	176.58 ± 9.81 N
Number of active coils	4.82
External spring	
Free length	38.9
with closed valve	31
with open valve	22
compressed	20.9
Load (with closed valve)	245.25 ± 3.92 N
Load (with open valve)	549.36 ± 9.81 N
Number of active coils	3.81



1 - Pompa acqua; 2 - Corpo valvola termostatica; 3 - Radiatore;
 4 - Elettroventola; 5 - Serbatoio di espansione; 6 - Sensore
 temperatura per termometro; 7 - Sensore temperatura per
 E.C.U. LIE; 8 - Termocontatto elettroventole; 9 - Tubo
 autospurgante.

1 - Water pump; 2 - Thermostatic valve body; 3 - Radiator; 4 -
 Electro-fan; 5 - Expansion reservoir; 6 - Gauge temperature
 sensor; 7 - Temperature sensor for E.C.U. LIE; 8 - Thermo switch
 for electrofans; 9 - Self-bleeding hose.

INIEZIONE - ACCENSIONE ELETTRONICA LAMBORGHINI LIE

Introduzione

Il motore che equipaggia la **Lamborghini Diablo**, è controllato da due Centraline Elettroniche di Controllo (ECU), che ne gestiscono il funzionamento attraverso gli impianti di iniezione e accensione.

Ogni bancata del motore è quindi controllata da una ECU che riceve le informazioni relative all'utilizzo della vettura dai sensori posizionati sul motore e comanda di conseguenza il funzionamento degli attuatori attraverso i quali viene attuato il controllo sul motore stesso.

I principali vantaggi di questo tipo di impianto sono:

- 1 - Accuratezza nel controllo del motore** dovuta alla velocità di elaborazione dei dati da parte della ECU, questo vantaggio è particolarmente sensibile durante i transitori di utilizzo del motore, esempio rapide accelerazioni;
- 2 - Riduzione del numero di sensori necessari** per il funzionamento degli impianti di iniezione e accensione; gli stessi sensori vengono infatti utilizzati per entrambi. Questo si traduce anche in una maggiore uniformità sulle informazioni relative alle condizioni di utilizzo del motore;
- 3 - Costanza nel tempo delle prestazioni ottenibili** dal motore: le strategie che determinano i valori di tempo di iniezione di anticipo e di accensione sono infatti determinate sperimentalmente durante la messa a punto della vettura e una volta memorizzate nella memoria della ECU, non possono più venire alterate;
- 4 - Migliore utilizzo della quantità di benzina iniettata** nel motore con conseguente riduzione dei consumi, ma soprattutto con un controllo molto accurato sulle emissioni dei gas di scarico nocivi pur mantenendo esaltanti le caratteristiche di potenza e di coppia.

ELECTRONIC INJECTION-IGNITION LAMBORGHINI LIE

Introduction

The **Lamborghini Diablo** is equipped with an engine controlled by two Electronic Control Units (ECU) managing its working through injection and ignition systems. Every cylinder bank is then controlled by one ECU receiving the information relevant to the car-employ by sensors placed on the engine, and able to control the actuators-working through which the controlling on engine is performed.

The main advantages offered by this kind of system are:

- 1 - Accuracy and velocity in the engine-controlling**, due to the quick data processing of ECU. This advantage is particularly sensible during the quick changes of engine R.P.M.'s, i.e. quick accelerations.
- 2 - Reduction in the number of sensors necessary** to the injection-ignition systems-working. These sensors are used for both of them. This means a more uniform gathering of the information concerning the engine revolution conditions.
- 3 - Consistency in time for the performances attainable** by the engine. The elements fixing the time-values for the advanced injection and ignition are indeed established experimentally during the car tune up and, once stored in the ECU memory, they cannot be changed.
- 4 - Better utilize of the quantity of gasoline injected** in the engine, with consequent consumption-decrease, but especially with an extremely carefull check on the noxious exhaust emissions maintaining constant characteristic of power and torque.

ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO BENZINA

Pre-filtro e filtro benzina

Sul tubo di pescaggio benzina dal serbatoio è montato un pre-filtro che ha il compito di bloccare il passaggio di particelle di dimensioni superiori a 50 micron.

Il filtro carburante è invece montato a monte degli elettroiniettori ed ha un potere filtrante di 10 micron.

Durante il montaggio del filtro rispettare il senso della freccia riportata sullo stesso.

Per garantire un buon funzionamento dell'impianto di iniezione è indispensabile sostituire il filtro ed il pre-filtro secondo quanto indicato nel piano di manutenzione della vettura.

OTHER COMPONENTS OF THE FUEL SYSTEM

Pre-filter and fuel filter

A pre-filter is assembled on the gasoline suction pipe from the tank, with the duty to stop the possible passage of particles having dimensions over 50 microns.

The fuel filter is assembled before the injectors and has a filter power of 10 microns.

During the filter-assembling, it is necessary to follow the arrow direction painted over it.

To ensure proper working of the injection system, it is necessary to replace the filter and pre-filter according to the car maintenance program.

Note:

a - qualora il filtro dovesse funzionare con benzina contenente acqua, è indispensabile sostituirlo per salvaguardare il funzionamento dell'impianto

Notes:

a - should the filter work with gasoline containing water, it is necessary to replace it, to safeguard the system.

Filtro aria

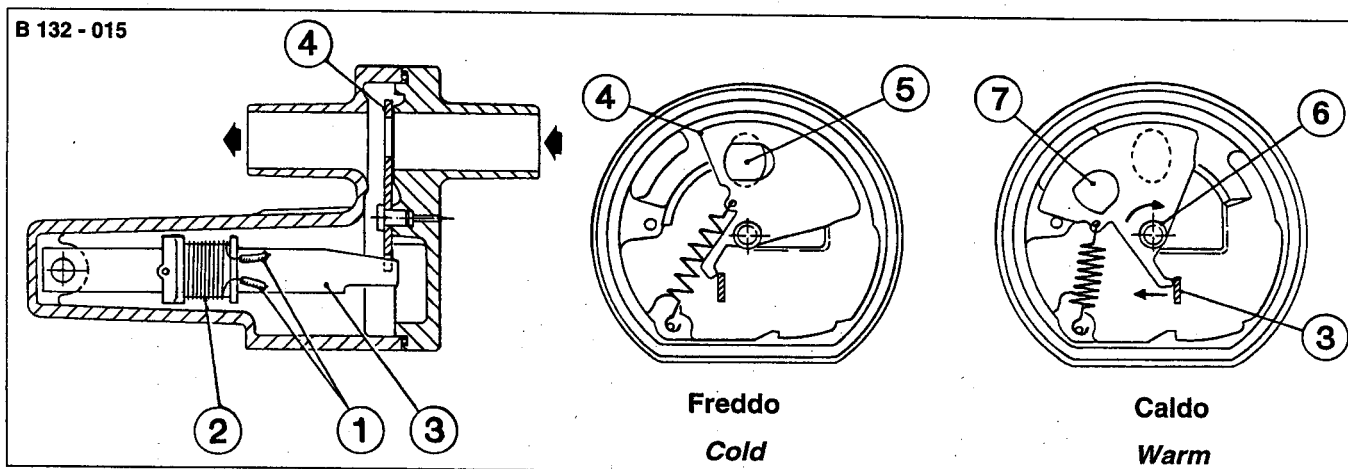
Ve ne sono due, uno per bancata, e sono del tipo a carta con potere filtrante di 10 micron.

Air filter

Two, one for each cylinder bank. They are of paper type with a filtering power of 10 microns.

Valvola aria supplementare

Additional air valve



Valvola aria supplementare

1 - Collegamento elettrico; 2 - Resistenza riscaldamento; 3 - Lamina bimetallica; 4 - Equipaggio mobile; 5 - Posizione foro calibrato a freddo; 6 - Perno di rotazione; 7 - Posizione foro calibrato a caldo.

Valvola aria supplementare

1 - Electric connection; 2 - Heating resistance; 3 - Bimetallic blade; 4 - Mobile equipment; 5 - Hole position (cold ganging); 6 - Rotating pin; 7 - Hole position (warm ganging).

La sua funzione è quella di inviare un quantitativo di aria supplementare al motore durante gli avviamenti a freddo, per regolarne il regime di minimo.

Its function is to send an additional air quantity to engine during the cold starts, so to adjust the idle.

INIEZIONE - ACCENSIONE ELETTRONICA LIE

Una volta avviato il motore la ECU della bancata 1 - 6 comanda l'aspirazione dei vapori benzina controllando il funzionamento della elettrovalvola 5. Tale elettrovalvola è comandata con un segnale variabile in funzione del regime e del carico motore.

La valvola di sovrappressione controlla anche l'aerazione del serbatoio benzina, infatti qualora il volume della benzina dovesse diminuire, esempio per variazioni di temperatura, l'aria esterna viene aspirata attraverso il filtro a carbone attivo. In questo caso gli eventuali vapori presenti all'interno dello stesso verrebbero riportati nel serbatoio.

Nota: La valvola di sicurezza ha il compito di evitare che si vengano a creare pressioni pericolose all'interno del circuito dei vapori benzina, e nel caso in cui la pressione assoluta dovesse superare il valore di 1.120 ± 0.015 bar, si avrebbe l'apertura della valvola stessa con conseguente diminuzione di pressione.

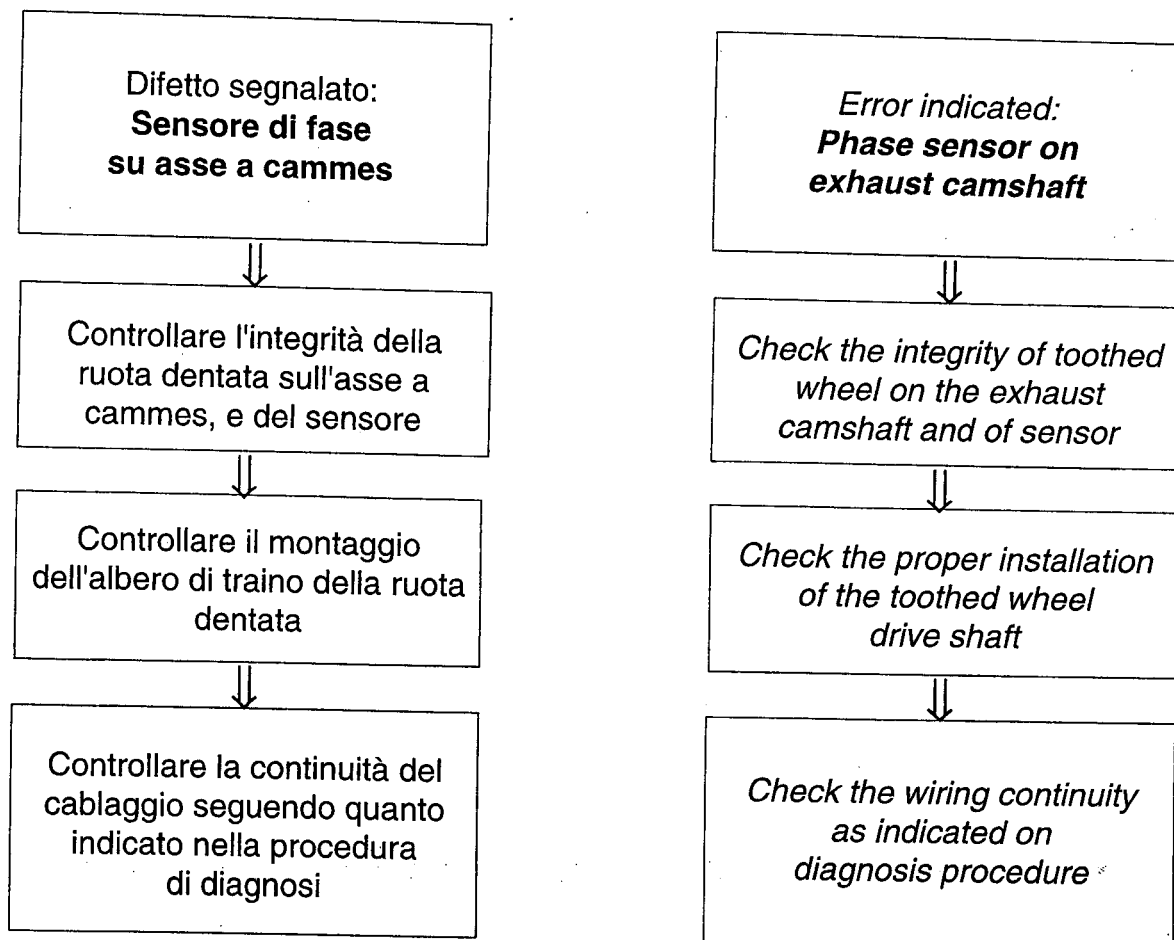
Once the engine is started, the ECU of cylinder bank 1 - 6 controls the fuel vapor suction and the operation of the purge valve 5. This purge valve is operated by a variable signal that works in accordance with engine speed and load.

The overpressure valve also checks the fuel tank breathing. Should in fact the fuel volume decrease, due for instance to temperature variations, the external air is channeled through the charcoal canister. In this event possible vapor inside the canister would be taken back to tank.

Note: The task of the security valve is to prevent dangerous pressures from being originated inside the fuel vapor system. Should the absolute pressure exceed 1.120 ± 0.015 bar, the valve would open thus decreasing pressure.

DIAGRAMMA DI DIAGNOSI GUIDATA

FAULTS THREE



INIEZIONE - ACCENSIONE ELETTRONICA LIE

Verifica portata pompa benzina

Per eseguire la prova di portata della pompa benzina, occorre eseguire le seguenti operazioni:

- 1 - Chiave di accensione in posizione di STOP;
- 2 - Scollegare il tubo di ritorno dal regolatore di pressione del circuito analizzato e inserirlo in un contenitore graduato;
- 3 - Togliere il relè di alimentazione pompe benzina;
- 4 - Utilizzando un cavo protetto da un fusibile da 10 A, fare ponte fra il pin 30 e il cavo Blue per alimentare la pompa della bancata 1 - 6 oppure fra il pin 30 e il cavo Blue-Giallo per alimentare la pompa della bancata 7 - 12;
- 5 - Verificare che la portata delle pompe sia di 1.5 ± 1.7 litri in un minuto, con tensione applicata alla pompa di almeno 12 V.

Verifica funzionamento del regolatore di pressione

Per verificare il funzionamento del regolatore di pressione, è necessario agire come di seguito descritto:

- 1 - Collegare un manometro di precisione all'impianto inserendolo fra il collettore portainiettori e il regolatore di pressione;
- 2 - Fare funzionare la pompa benzina della bancata sotto esame come indicato nei punti 3 e 4 della procedura per la verifica della portata;
- 3 - Scollegare il tubo di collegamento dal regolatore di pressione al polmone di aspirazione e collegare una pompa per vuoto;
- 4 - Verificare che vengano rispettati i valori riportati nella seguente tabella;

Depressione applicata	200 mmHg	400 mmHg	600 mmHg
Pressione rilevata (Bar)	2.3 ± 0.2	2.0 ± 0.2	1.8 ± 0.2

Nota: Durante tutta la prova la pompa del circuito in esame deve rimanere alimentata.

Verifica di tenuta dell'impianto benzina

Una volta terminata la prova di regolazione della pressione, verificare che la pressione all'interno dell'impianto non scenda al di sotto di 1 Bar per almeno 1 ora.

Check of the fuel pump delivery

To check the gasoline pump delivery, it is necessary to perform the following operations:

- 1 - Ignition key in OFF position;
- 2 - Disconnect the return pipes from the pressure regulator and insert it in a graduated jar;
- 3 - Take off the feeding relay for the fuel pumps;
- 4 - By using a cable sheltered by a fuse of 10 A, perform jumpers between pin No. 30 and the Blue cable to feed the pump of cylinder bank 1 - 6, or else between pin No. 30 and the Blue-White cable to feed the pump of cylinder bank 7 - 12;
- 5 - Verify the pumps delivery is at least of 1.5 ± 1.7 l/min, with at least 12 V applied to the pump.

Pressure regulator check

To check the pressure regulator working, it is necessary to proceed as follows:

- 1 - Connect a precision gauge to the system between the injectors collector and the fuel pressure regulator;
- 2 - Check the gasoline pump of the cylinder bank under pressure as shown on points 3 and 4 of the the procedure for the delivery check;
- 3 - Disconnect the connecting pipe from pressure regulator to intake plenum and connect a vacuum pump;
- 4 - Verify the values described in the following table are respected;

Depression applied	200 mmHg	400 mmHg	600 mmHg
Pressure mesured (Bar)	2.3 ± 0.2	2.0 ± 0.2	1.8 ± 0.2

Note: during the whole check, the circuit pump under check must remain fed.

Check of the gasoline system seal

Once the pressure check is ended, verify the pressure inside the system doesn't go under 1 Bar for at least 1 h.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

Caratteristiche principali

Marce	5 + RM
Sincronizzatori	ad anelli flottanti
Gioco di ingranamento	0.05 ÷ 0.11 (tutte le marce)
Lubrificazione	con pompa ad ingranaggi

Main features

Speeds	5 + Reverse
Synchronizers	Floating ring type
Meshing clearance	0.05 ÷ 0.11 (all speeds)
Lubrication	By gear pump

Rapporti al cambio

Rapporti cambio	1a	1 : 2.312	(37/16)
	2a	1 : 1.524	(32/21)
	3a	1 : 1.125	(27/24)
	4a	1 : 0.888	(24/27)
	5a	1 : 0.676	(23/34)
	RM	1 : 2.125	(34/16)
Rapporto di trasmissione tra albero secondario e giunto viscoso			
		1 : 1.591	(35/22)
Rapporto di trasmissione tra giunto viscoso e coppia conica anteriore			
		1 : 1.0811	

Gear ratios

Gearbox ratio	1st	1 : 2.312	(37/16)
	2nd	1 : 1.524	(32/21)
	3rd	1 : 1.125	(27/24)
	4th	1 : 0.888	(24/27)
	5th	1 : 0.676	(23/34)
	RM	1 : 2.125	(34/16)
Gear ratio between transmission shaft and viscous joint			
		1 : 1.591	(35/22)
Transmission ratio between viscous joint and driving axle			
		1 : 1.0811	

Pompa olio

Dati principali	
N° denti	12
Gioco assiale	0.013 ÷ 0.078
Gioco di ingranamento	0.08 ÷ 0.12

Oil pump

Main data	
Number of teeth	12
End float	0.013 ÷ 0.078
Backlash	0.08 ÷ 0.12

La lubrificazione del cambio avviene mediante pompa a ingranaggi senza valvola limitatrice, in presa sull'albero primario.

Prima del montaggio eseguire le operazioni sottoelencate:

- controllare accuratamente le superfici di lavoro, accertarsi che siano in ottimo stato;
- pulire accuratamente gli ingranaggi, il rispettivo alloggiamento e il filtro;
- controllare i giochi.

The gearbox is lubricated by a gear pump, without pressure relief valve. The pump is driven by the main shaft.

Before assembling, perform the following controls:

- check carefully the working surfaces and make sure that they are in excellent conditions;
- clean carefully the gears, the housing and the main and driven shaft;
- check clearances.

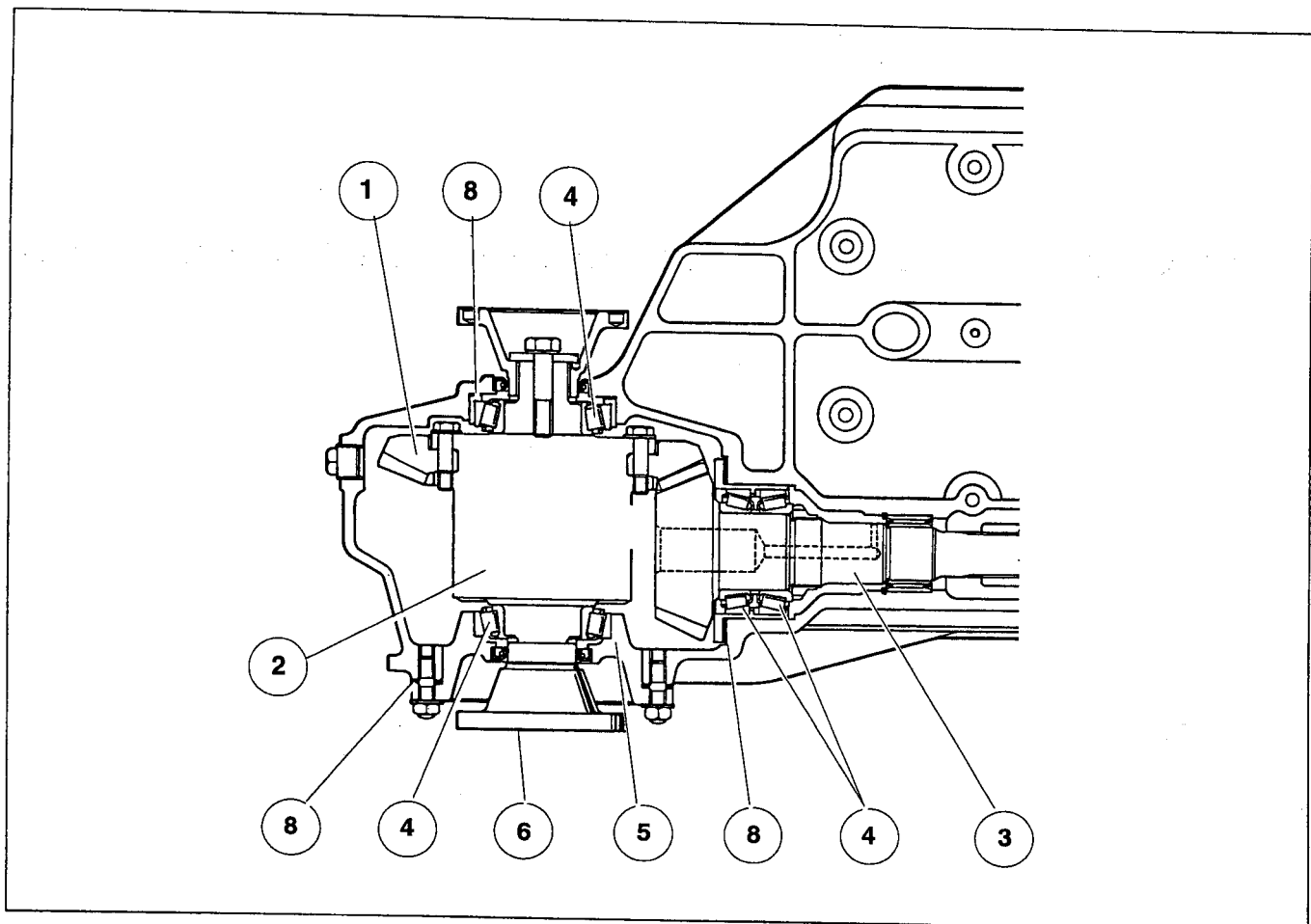
DIFFERENZIALE POSTERIORE

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Coppia conica di riduzione (tipo)	Ipoide
Rapporto di riduzione	1 : 2.125
Percentuale di autobloccaggio	45 %
Tipo cuscinetti	a rulli conici
Registrazione precarico	con rondelle distanziali
Precarico cuscinetti pignone	0.17 ± 0.1 daNm
Precarico cuscinetti corona	0.24 ± 0.1 daNm
Gioco d'accoppiamento pignone - corona	0.10 ± 0.15
Serraggio bulloni corona - differenziale	6 daNm (6 Kgm)
Serraggio ghiera pignone	50 daNm (50 Kgm)
Viti flangia pignone	30 daNm (30 Kgm)

MAIN FEATURES

<i>Crown wheel and pinion (type)</i>	Hypoid
<i>Reduction ratio</i>	1 : 2.125
<i>Self locking percent</i>	45 %
<i>Bearings type</i>	Taper roller
<i>Preload adjustment</i>	With washers
<i>Pinion bearings pre-load</i>	0.17 ± 0.1 daNm
<i>Crown bearings pre-load</i>	0.24 ± 0.1 daNm
<i>Pinion-crown coupling clearance</i>	0.10 ± 0.15
<i>Crown/differential bolt stightening torq.</i>	6 daNm (6 Kgm)
<i>Differential pinion nut tightening torq.</i>	50 daNm (50 Kgm)
<i>Pinion flange bolts tightening torque</i>	30 daNm (30 Kgm)



Sezione differenziale

1 - Corona; 2 - Differenziale; 3 - Pignone; 4 - Cuscinetto a rulli;
5 - Flangia differenziale; 6 - Flangia semiassi;

Differential section

1 - Crown; 2 - Differential; 3 - Pinion; 4 - Bearing; 5 - Differential flange; 6 - Axle flange;

RILEVAMENTO PRECARICO CUSCINETTI

Prima del montaggio procedere alla spessorazione e al rilevamento del precarico del pacco cuscinetti del pignone e del differenziale.

Nota: il precarico è riferito a cuscinetti nuovi.

Precarico cuscinetti pignone:

- montare il pacco dei cuscinetti sul pignone con una spessorazione iniziale **A** tra i due anelli interni dei cuscinetti conici di **1.9 mm**;

- serrare la ghiera **B** a **50 daNm** (50 Kgm);

- la resistenza al rotolamento del pignone deve essere **0.11 daNm**; per verificare tale valore occorre piazzare una braccio di leva lungo **10 cm** al codolo del pignone con applicato un peso di **1.1 daNm**; in tale configurazione il pignone deve trovarsi in condizione di equilibrio.

BEARINGS PRELOAD MESUREMENT

Before assembling proceed with shimming and pre-load measurement of the pinion and differential bearing package.

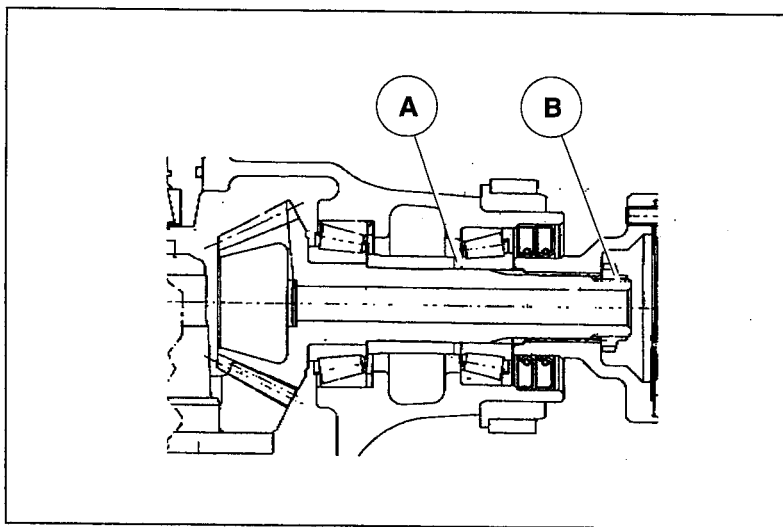
Note: the preload values are relative to new bearings.

Pinion Bearings preload:

- fit the bearing package to the pinion with an initial shimming **A** of **1.9 mm** between the bearings;

- tighten the ring nut **B** at **50 daNm** (50 Kgm);

- the pinion rolling resistance force has to be **0,11 daNm**; to check such value, a **10 cm** long arm has to be placed at the pinion tang with a weight of **1,1 daNm** applied; in such configuration, the pinion has to be in balanced conditions.



A - Spessori precarico cuscinetti pignone
Shims for the preloading of the pinion bearings

Sostituzione pastiglie freni Anteriori

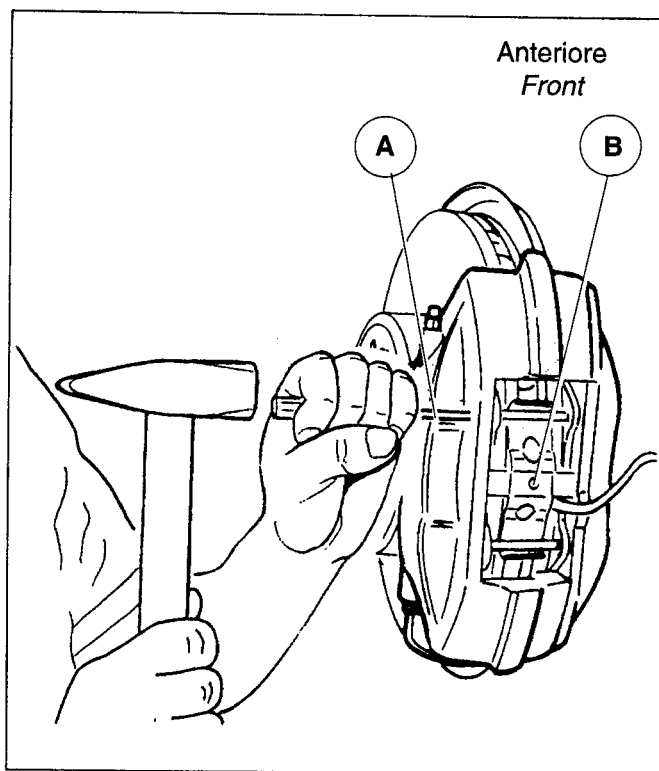
Si consiglia di effettuare la sostituzione su tutte le ruote e di utilizzare esclusivamente pastiglie originali. Per la sostituzione, effettuare le operazioni sottoelencate:

- Sfilare le spine **A** e rimuovere la molletta **B**.
- Estrarre le pastiglie quindi spingere i pistoncini verso l'interno.
- Montare le pastiglie nuove.

Front brake pads replacement

We suggest to replace the pads on all wheels and to use original pads, only. For the replacement, operate as follows:

- remove the clamps, extract the pins **A** and remove the spring **B**
- extract the pads, and then push the pistons inward
- fit the new pads

**Sostituzione pastiglie freni Posteriori**

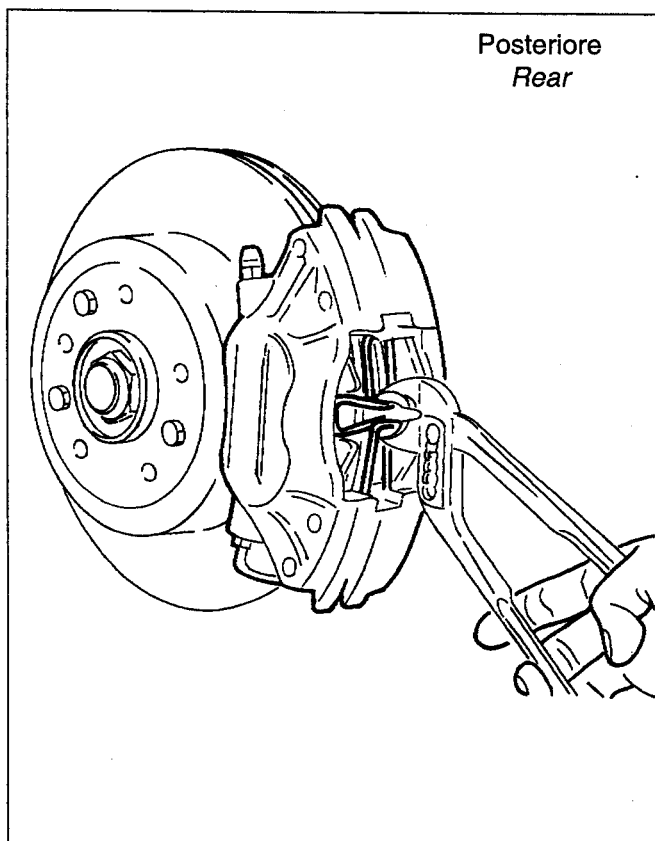
- Agire con una pinza come indicato in figura sul fermaglio di ritenuta delle pastiglie.

Estrarre le pastiglie quindi spingere i pistoncini verso l'interno.

- Montare le pastiglie nuove.

Rear brake pads replacement

- operate by a pliers on the clamps, as shown in figure
- extract the pads, and then push the pistons inward
- fit the new pads



Angolo di inclinazione ruota (Campanatura)

Le proiezioni del perno fuso e dell'asse del pneumatico sul pavimento creano un braccio di leva che va a ripercuotere sul confort di guida. L'inclinazione delle ruote influenza anche la tenuta di strada. I valori di regolazione sono stati studiati per ottenere il miglior compromesso fra tenuta di strada e confort.

Angolo di incidenza del montante

L'incidenza contribuisce a mantenere il veicolo in dirittura, mantenendo le ruote in posizione corretta. Una vettura con incidenza positiva tenderà a mantenersi in rettilineo consentendo una guida più stabile e facile.

Per una eventuale regolazione dell'incidenza delle sospensioni anteriori, agire sui perni di attacco al telaio dei bracci inferiori della sospensione.

Il perno anteriore ha una maggior influenza sull'incidenza che sulla campanatura.

Se non sufficiente, intervenire sulle spessorazioni nei punti di attacco dei bracci al telaio (superiori e inferiori).

Convergenza

Compito della convergenza è assicurare il parallelismo delle ruote durante il moto del veicolo, contribuire a rendere più stabile la guida, diminuire le derive laterali e come conseguenza l'usura dei pneumatici.

Nei veicoli a trazione posteriore, le ruote anteriori tendono ad aprirsi con il moto, dovuto alla resistenza che offre il pavimento e alla inerzia stessa delle ruote. Per questo motivo, nei veicoli a trazione posteriore, la regolazione della convergenza delle ruote anteriori è generalmente positiva, cioè le direzioni di ciascuna ruota convergono in un punto che si trova davanti alla vettura.

Camber

The kingpin and tire axis projections on the ground create a lever arm that affects the driving comfort. The camber does also affect road holding. The adjustment values were chosen to obtain the best compromise between road holding and comfort.

Caster

Caster contributes to keep the vehicle straight and the wheels in a correct position. A car with positive caster will tend to keep straight allowing a stable and easier driving. For adjusting front suspension caster, use on the frame connecting bolts of the lower suspension arms.

The front bolts affects caster more than camber.

If not sufficient, intervene on the shimming between suspension arms and frame.

Toe-in

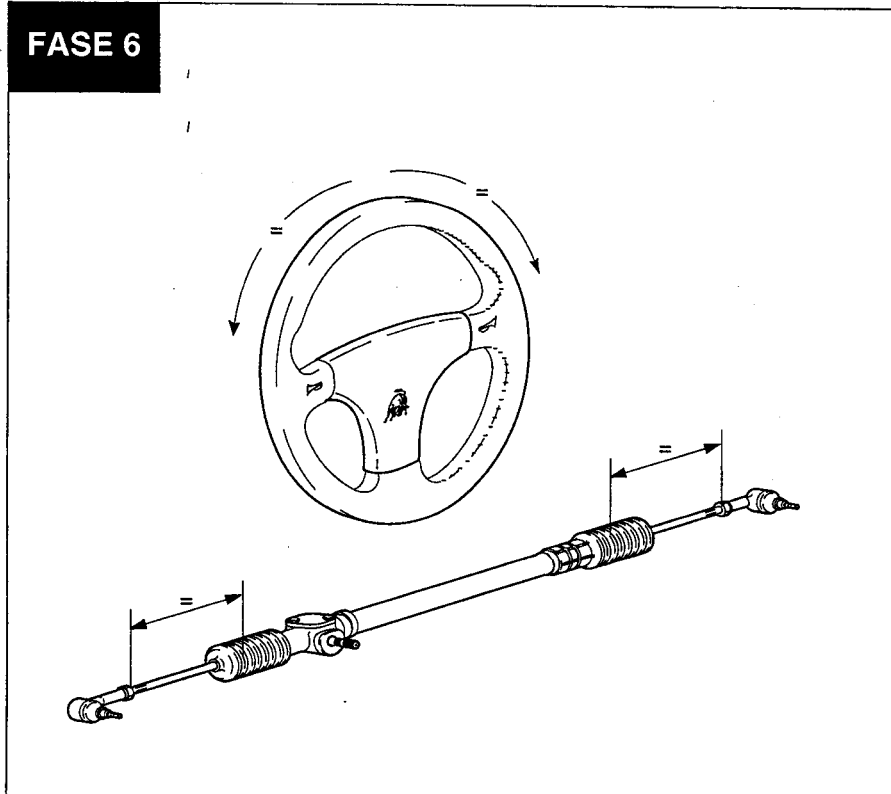
The toe-in function is to ensure that the wheels keep parallel when the vehicle runs, to contribute to a stable driving, to reduce lateral drift and tire wear.

On rear-drive vehicles, the front wheels tend to open while running due to the ground resistance and to their own inertia.

For this reason, on rear-drive vehicles, the toe adjustment on the front wheels is usually positive, i.e. the directions of each wheel converge to a point in front of the vehicle (toe-in).

FASE 6

STEP 6



FASE 1:

$$\frac{\text{rotazione lato dx} + \text{rotazione lato sx}}{2}$$

FASE 2:

verificare che il volante sia in posizione centrale;
in caso contrario rimuoverlo e riposizionarlo.

STEP 1:

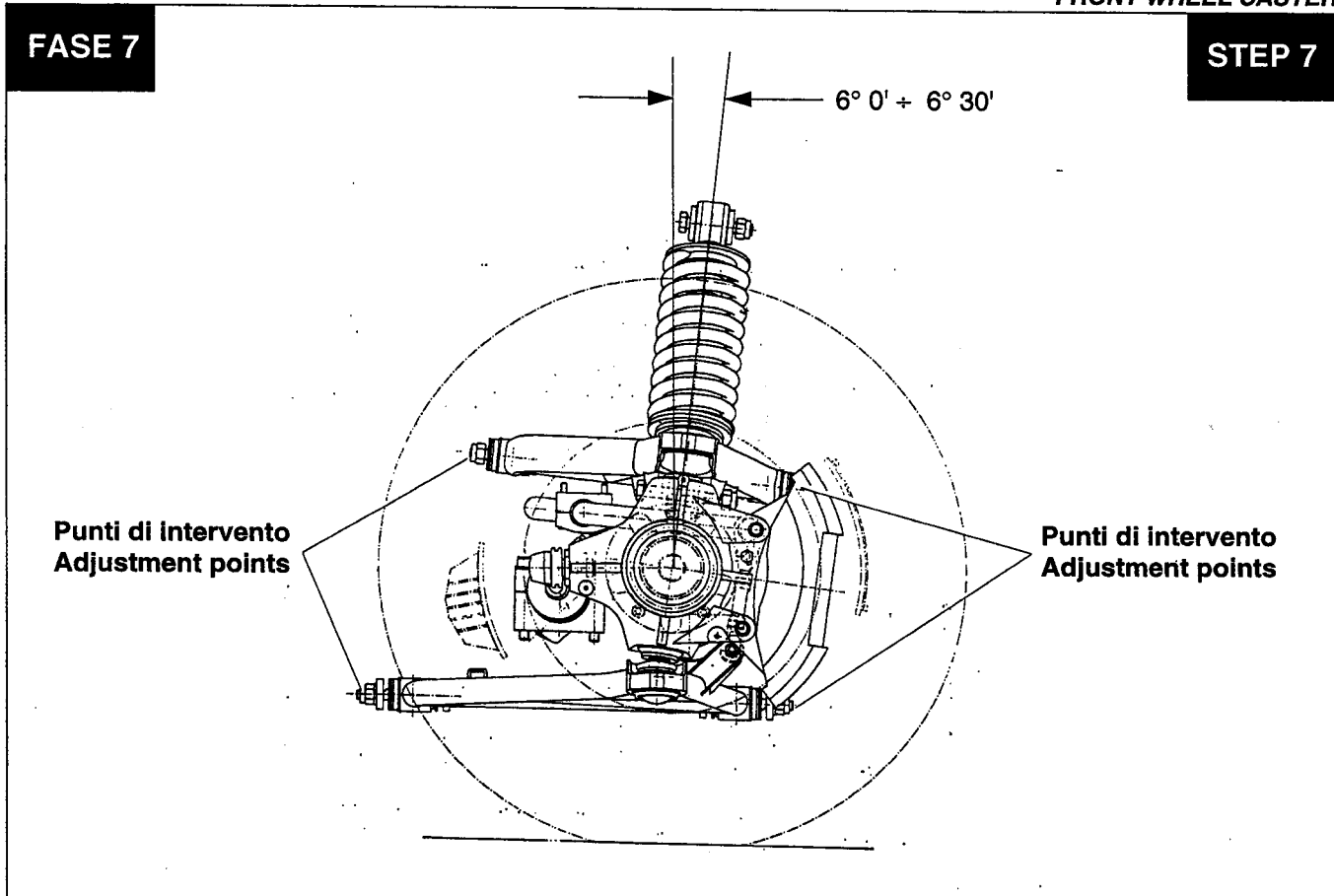
$$\frac{\text{rotation to right} + \text{rotation to left}}{2}$$

STEP2:

The steering wheel must be in the central position;
if not remove and refit it in the correct position

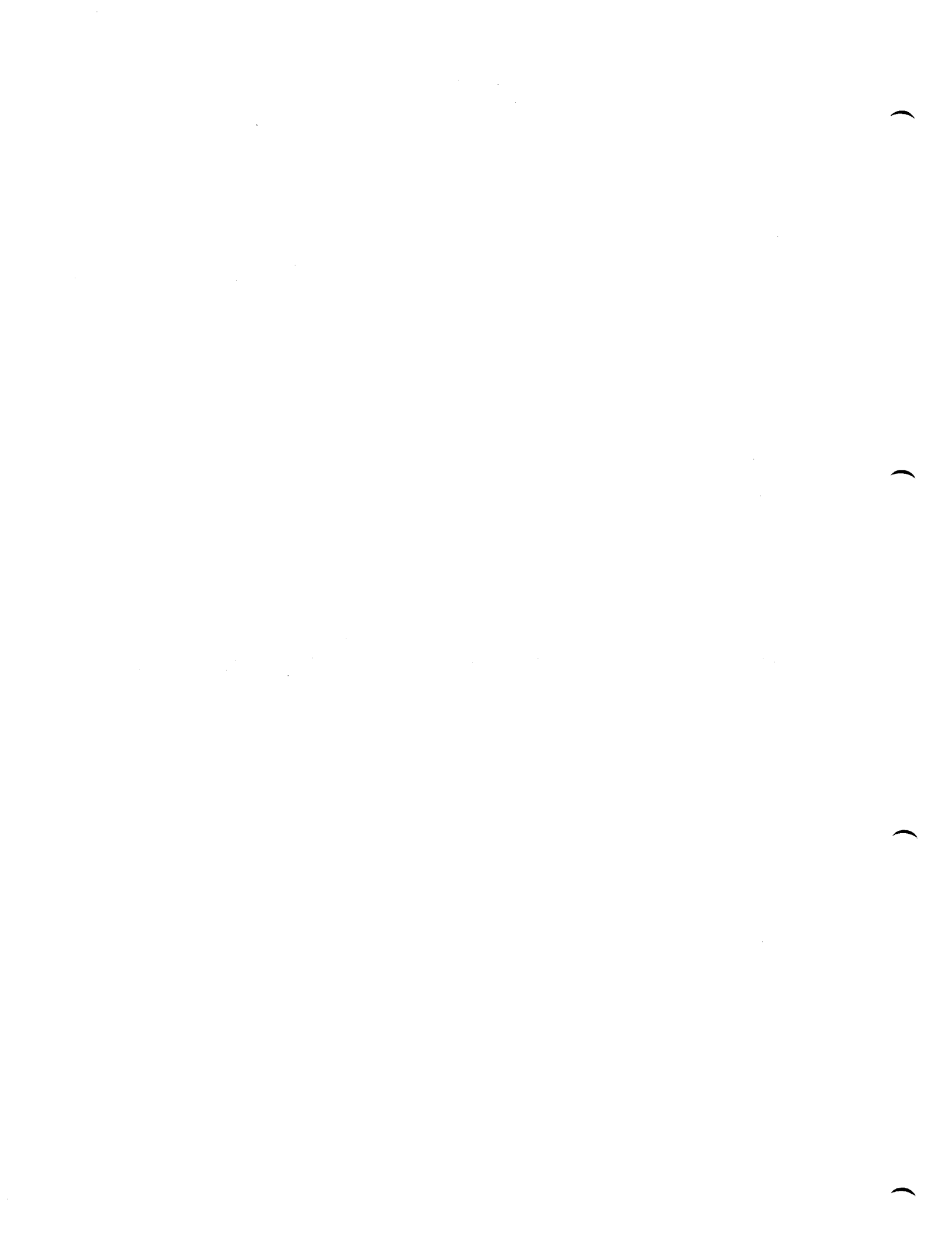
FASE 7

STEP 7



Punti di intervento
Adjustment points

Punti di intervento
Adjustment points



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

In base alle informazioni ricevute dai sensori e alla temperatura richiesta attraverso la consolle di comando, la ECU comanda il funzionamento dell'impianto di riscaldamento, attraverso l'elettrovalvola, oppure il funzionamento dell'impianto di condizionamento, attraverso il compressore.

Riscaldamento

Quando la ECU comanda il funzionamento dell'impianto di riscaldamento, toglie l'eccitazione alla elettrovalvola di controllo e di conseguenza l'acqua calda proveniente dal motore (dalla testa cilindri sinistra, 1 - 6), entra nel radiatore all'interno del gruppo condizionatore riscaldando l'aria che lo attraversa.

Condizionamento

Quando la ECU riconosce invece le condizioni necessarie per il funzionamento dell'impianto di condizionamento, comanda l'inserimento della frizione elettromagnetica del compressore. In questo modo, attraverso la cinghia di comando viene azionato il compressore.

Il freon aspirato allo stato gassoso viene inviato in pressione, compresa fra **16 e 18 bar** e alla temperatura di **70 ÷ 80 °C (158 ÷ 176 °F)**, al condensatore dove viene raffreddato diventando liquido, **40 ÷ 50 °C (104 ÷ 122 °F)**. Dal condensatore passa al filtro disidratatore all'interno del quale vengono trattenute eventuali particelle di vapori o di acqua prodotte nel processo di condensazione. Dal filtro il freon giunge alla valvola di espansione che ne controlla il passaggio all'evaporatore.

La valvola di espansione, come detto precedentemente, ha il compito di regolare il passaggio del freon dallo stato liquido allo stato gassoso evitando il formarsi di ghiaccio sul gruppo evaporatore.

Nel passaggio dallo stato liquido allo stato gassoso, il freon si raffredda assorbendo calore dall'aria che attraversa l'evaporatore raffreddando in questo modo l'abitacolo.

Una volta finito il ciclo, il freon viene nuovamente aspirato dal compressore e rimesso in circolo nell'impianto.

OPERATING PRINCIPLE

In accordance to the information received from the sensors and to the temperature asked for by the control panel, the ECU controls the heating system operations by the electrovalve or the air conditioning system operation by the compressor.

Heating

When the ECU controls the heating system operation it de - energizes the electrovalve so that the hot water coming from the engine (from the left cylinder head, 1 - 6) flows in the radiator inside the air conditioning group heating the air that crosses it.

Air conditioning

When the ECU recognizes instead the conditions requiring air conditioning, it puts into operation the compressor electromagnetic coupling.

The compressor is then activated by the control belt.

*The freon sucked in gaseous state is converged at a pressure between **16 and 18 bar** and at a temperature of **70 ÷ 80 °C (158 ÷ 176 °F)** to the condenser where it become liquid by cooling, **40 ÷ 50 °C (104 ÷ 122 °F)**.*

From the condenser it reaches the dehydrating filter that withholds possible vapour or water particles produced by the condensing process.

From the filter the freon reaches the expansion valve that controls the passage to the evaporator.

The expansion valve, as already said, has the task of governing the freon passage from its liquid to its gaseous state avoiding icing on the evaporator group.

Passing from the liquid to the gaseous state the freon cools absorbing heat from the air crossing. The evaporator, thus cooling the passenger compartment.

Once the cycle is completed, the freon is re - sucked by the compressor and put again in circulation in the system.

Proiettori fendinebbia e flash diurno

Questi proiettori sono montati a pressione sullo spoiler anteriore.

Dovendo procedere alla sostituzione di una lampada bruciata occorre estrarre verso l'esterno il proiettore interessato facendo leva adeguatamente su di esso.

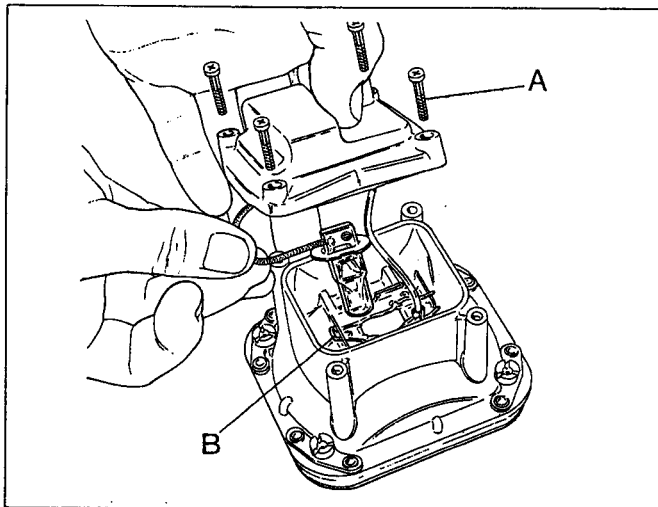
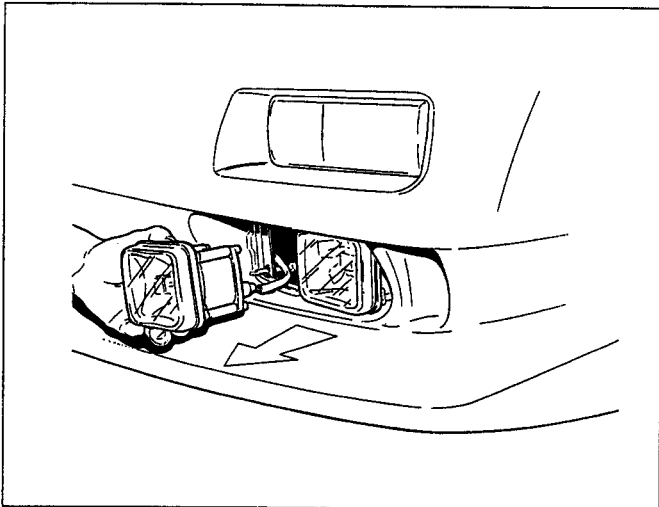
Una volta rimosso il proiettore svitare le quattro viti **A** che fissano il coperchio posteriore, quindi procedere alla sostituzione della lampada sollevando le due linguette **B** che la fissano.

Fog lamps and flash lights

They are located in the front spoiler.

To replace the lamp take the complete fog or flash light out pushing it towards the outside.

Once the light is removed from the spoiler loosen the four screws **A** securing the rear cover and replace the lamp by lifting its fixing tongues **B**.

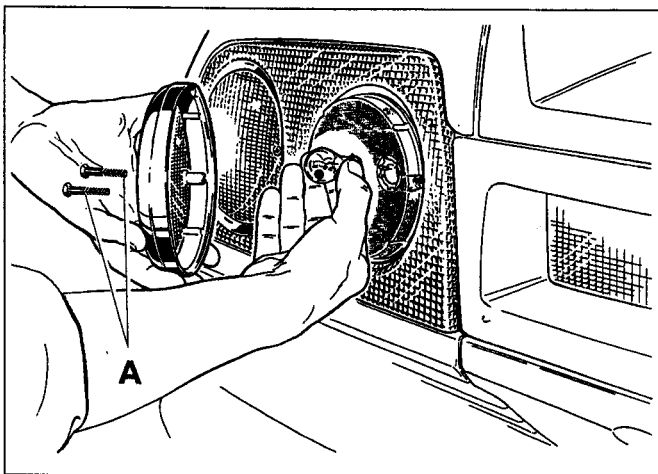
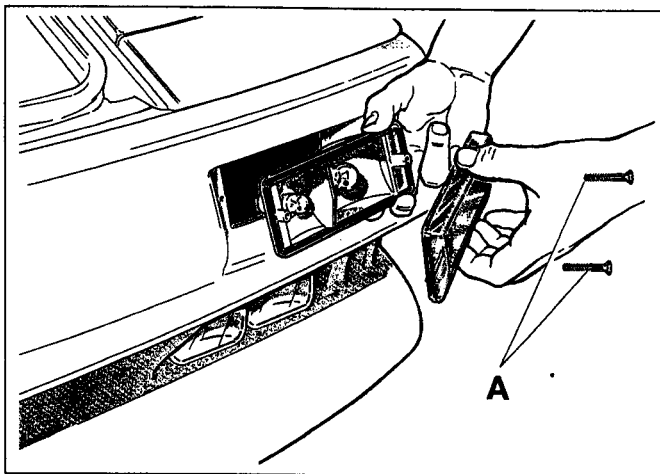


Gruppo ottico luci di posizione e indicatori di direzione anteriori

Per accedere alle lampade di questi gruppi ottici togliere le due viti **A**, rimuovere le lenti quindi togliere la lampada.

Front parking light and turn signals

To remove the lamps of this optical group, unscrew **A** screws and take off the lens.



Gruppo ottico luci posizione stop e indicatori di direzione posteriori

Per accedere alle lampade di questi gruppi ottici togliere le due viti **A**, rimuovere le lenti quindi togliere la lampada.

Tail lights, brake lights and turn signals

To remove the lamps of this optical group, unscrew **A** screws and take off the lens.

IMPIANTO ELETTRICO

E3	Fusibile fari di profondità anteriori <i>Lower front headlamp fuse</i>	15 A
F3	Relé fari di profondità anteriori <i>Lower front headlamp relay</i>	BOSCH 0.332.014.112
G3	Fusibile chiusura centralizzata e portello benzina <i>Central locking and fuel door fuse</i>	5 A
H3	Fusibile memoria centraline iniezione + GFA <i>Memory fuse for GFA and injection control unit</i>	5 A
A4	Fusibile motore tergi e motore lavacrystallo <i>Wiper motor and washer motor fuse</i>	15 A
B4	Relé principale <i>Main relay</i>	BOSCH 0.332.014.151
C4	Fusibile indicatori di direzione e "low tire" <i>Turn light and low tire fuse</i>	10 A
D4	Relé defroster climatizzatore <i>A/C defroster relay</i>	BOSCH 0.332.015.006
E4	Fusibile centralina ammortizzatori elettronici <i>Electronic shock absorbers control unit fuse</i>	5 A
F4	Relé motore alzacaro dx <i>Right headlamp lifting motor relay</i>	BOSCH 0.332.204.151
G4	Fusibile luci stop, retromarcia e specchi retrovisori <i>Stop, reverse lights and rear view mirror fuse</i>	10 A
H4	Fusibile illuminazione cruscotto <i>Dashboard light fuse</i>	10 A
A5	Fusibile elettrovalvola impianto riscaldamento <i>Heating system electrovalve fuse</i>	7.5 A
B5	Relé fari fendinebbia <i>Fog lamps relay</i>	BOSCH 0.332.114.151
C5	Fusibile fari fendinebbia anteriori <i>Front fog lamps fuse</i>	15 A
D5	Relé fari di profondità e fari abbaglianti <i>Lower headlamp and high beam relay</i>	BOSCH 0.332.015.006
E5	Fusibile cinture di sicurezza passive (versione USA) <i>Passive restraints belt fuse (USA version)</i>	10 A
F5	Relé motore alzacaro sx <i>Left headlamp lifting motor relay</i>	BOSCH 0.332.204.151
G5	Fusibile accendisigari e cinture passive <i>Cigarette lighter and passive belta fuse</i>	15 A
H5	Fusibile plafoniera interno abitacolo, plancia A/C e apparecchi radio <i>Passenger compartment light, A/C console and radio fuse</i>	7.5 A
A6	Diodo DRL (Day Time Running Light) (versione Scandinavia e Canada) <i>Day Time Running Light diode (Scandinavia and Canada)</i>	BYV 28-200

- 202 -
- 203 -
- 204 - R.H. passive seat belt motor;
- 205 - L. H. passive seat belt motor;
- 206 - Buzzer for R.H. passive seat belt;
- 207 -
- 208 -
- 209 - L. H. passive seat belt solenoid;
- 210 - L.H. seat belt switch (Saudi Arabia only);
- 211 - R.H. seat belt warning light (12 V - 3 W);
- 212 - L.H. seat belt warning light (12 V - 3 W);
- 213 - Reverse light (12 V - 21 W);
- 214 - Ground for passenger door devices;
- 215 - Ground for driver door devices;
- 216 - R.H. open door switch;
- 217 - R.H. open door switch;
- 218 - L. H. reverse light, U.S.A. only (12V - 21 W);
- 219 - L. H. open door switch;
- 220 - L. H. open door switch;
- 221 - Speedometer;
- 222 - Reverse light switch;
- 223 - Pulse generator for speedometer;
- 224 - R.H. license plate light (12 V - 5 W);
- 225 - L.H. license plate light (12 V - 5 W);
- 226 - Rear R.H. side marker (12 V - 3 W), U.S.A. only;
- 227 - Rear L.H. side marker (12 V - 3 W) U.S.A. only;
- 228 - Rear R.H. parking and stop lights (12V - 5/21 W);
- 229 - Rear L.H. parking and stop lights (12 V - 5/21 W);
- 230 - Rear R.H. turn lights (12 V - 21 W);
- 231 - Rear L.H. turn lights (12 V - 21 W);
- 232 - Rear fog lights (12 V - 21 W);
- 233 - Stop lights switch;
- 234 - Turn lights intermittance control;
- 235 - Front L.H. turn lights (12 V - 4 W);
- 236 - Front R.H. turn lights (12 V - 4 W);
- 237 - Courtesy light (12 V - 10 W);
- 238 -
- 239 - VDO watch (12 V);
- 240 - Connector for auxiliary stop light, U.S.A. only;
- 241 - R.H. front fog light (12 V - 55 W);
- 242 - L.H. front fog light (12 V - 55 W);
- 243 - R.H. day light flash (12 V - 55 W);
- 244 - L. H. day light flash (12 V - 55 W);
- 245 - R.H. front parking-turn light (12 V - 5 W);
- 246 - L. H. front parking-turn light (12 V - 5 W);
- 247 - R.H. front side marker (12 V - 3 W), U.S.A. only;
- 248 - L. H. front side marker (12 V -3 W), U.S.A. only;
- 249a - Connector for R.H. headlight lift motor (2 pin);
- 249b - Connector for R.H. headlight lift motor (2 pin);
- 249c - Connector for R.H. headlight lift motor (1 pin);
- 250a - Connector for L.H. headlight lift motor (2 pin);
- 250b - Connector for L.H. headlight lift motor (2 pin);
- 250c - Connector for L.H. headlight lift motor (1 pin);
- 251 - L. H. high and low beam, with 12 V - 60/55 W;
- 252 - Rear fog light control switch;
- 253 - parking light control switch;
- 254 - Low beam lights control switch;
- 255 - Front fog light control switch;
- 256 - Hazard lights control switch;
- 257 - Courtesy lights control switch;
- 258 - Dashboard light adjustment button;
- 259 - Parking lights warning light (12 V - 3 W);
- 260 - Main light warning light (12 V - 3 W);
- 261 - Front fog light warning light (12 V - 3 W);
- 262 - Rear fog light warning light (12 V - 3 W);
- 263 - Hazard lights warning light (12 V - 3 W);
- 264a - R.H. turn light warning light (12 V - 3 W);
- 264b - L.H. turn light warning light (12 V - 3 W);
- 265 -
- 266 - Engine coolant temperature gauge;
- 267 - Connector for R.H. rear harness and interface harness for catalyst temperature thermocouple (4 pin);
- 269 - Switches assembly on the central tunnel;
- 270 - L. H. seat belt fastened switch (U.S.A. only);
- 271 - L. H. seat belt in rest position switch (U.S.A. only);
- 272 - L. H. seat belt in rest position switch (U.S.A. only);
- 273 - R.H. seat belt fastened switch (U.S.A. only);
- 274 - R.H. seat belt in rest position switch (U.S.A. only);
- 275 - R.H. seat belt in rest position switch (U.S.A. only);
- 276 - Power mirrors control button;
- 277 - Doors lock control button;
- 278 - Doors open control button;
- 279 - Fuel lid open control button;
- 280 - L.H. power window ECU;
- 281 -
- 282 - Doors locking ECU;
- 283 - Fuel lid actuator;
- 284 - Cigarette lighter;
- 285 - R.H. window lift motor;
- 286 - L .H. window lift motor;
- 287 - R.H. door locking motor;
- 288 - L. H. door locking motor;
- 289 - Speaker on passenger door (4 Ω - 150 W);
- 290 - Speaker on driver door (4 Ω - 150 W);
- 291 - Door locking system ECU for remote device;
- 292 -
- 293 - R.H. tweeter on dashboard (4 Ω - 150 W);
- 294 - L.H. tweeter on dashboard (4 Ω - 150 W);
- 295 - Hi-Fi system amplifier;
- 296 - R.H. external power mirror;
- 297 - L.H. external power mirror;
- 298 - "LOW TIRE" warning light;
- 299 - Fuel level gauge;
- 300 - Engine oil temperature gauge sending unit;
- 301 - Handbrake on switch;
- 301a - Handbrake on switch for R.H.D. version;
- 302 - Predisposed wire for front L.H. brake pads wear indicator;
- 303 - Predisposed wire for front L.H. brake pads wear indicator;
- 304 - Coolant liquid temperature indicator sending unit;
- 305 - Predisposed wire for front R.H. brake pads wear indicator;
- 306 - Fuel level gauge sending unit;
- 307 - Interface for catalysts temperature thermocouple;
- 308 -
- 309 - Predisposed wire for front R.H. brake pads wear indicator;
- 310 - Luggage compartment light (12V-10 W);
- 311 - Instruments lights control push button;
- 312 - Crossover for Hi - Fi system (U.S.A. only);
- 313 - Thermocouple for cylinder bank 1-6 catalyst temperature;
- 314 - Thermocouple for cylinder bank 7-12 catalyst temperature;
- 315 - " LOW TIRE SYSTEM " warning light (12 V - 3 W);
- 316 - " PARK BRAKE" warning light (12 V - 3 W);
- 317 - " BRAKE " warning light (12 V - 3 W);
- 318 - " BRAKE FAIL " warning light (12 V - 3 W);
- 319 - Parking brake warning light (12 V - 3 W);
- 320 - Brake wear pads warning light (12 V - 3 W);
- 321 - External air temperature warning light;
- 322 - " 4 WD " warning light;

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL