



**ISTRUZIONI PER LE RIPARAZIONI
WORKSHOP MANUAL
MANUEL DE REPARATION
REPARATURANLEITUNG**

Volume

2

550 maranello

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

Il tirante di accoppiamento **2** (Fig. 5) che collega il pedale del freno con la leva di rinvio sul servofreno deve essere regolato in modo che il pedale a riposo si trovi nella posizione corretta.

Con il pedale freno in posizione corretta occorre poi posizionare l'interruttore luci stop.

La corsa totale del pedale freno è di 89 mm misurata in prossimità della mezzeria della piastra di appoggio del piede.

Tie rod **2** (Fig. 5) connecting the brake pedal to the brake booster transmission lever must be adjusted so that the pedal is in the correct position when at rest.

Once the brake pedal is in the correct position, the stop light switch must be positioned.

The full brake pedal travel is 89 mm, measured next to the centerline of the pedal plate.

Le tirant d'accouplement **2** (Fig. 5) qui relie la pédale de frein et le levier de renvoi sur le servofrein doit être réglée de façon à ce que la pédale, en position de repos, soit dans sa position correcte.

Avec la pédale de frein en position correcte, il faut ensuite régler le bouton des feux de stop.

La course totale de la pédale est de 89 mm mesurée à proximité du plateau d'appui du pied.

Der Verbindungszugstab **2** (Abb. 5) verbindet das Bremspedal mit dem Umlenkhebel auf der Servobremse und muß so eingestellt werden, daß sich das Pedal in Ruhestellung in korrekter Position befindet.

Bei Bremspedal in korrekter Stellung muß dann der Schalter für die Stoplichter positioniert werden.

Der Gesamtweg des Bremspedals beträgt 89 mm, gemessen ab Mittellinie der Fußauflageplatte.

PINZE FRENI

Prima di intervenire sui freni:

- Lavare il complesso pinza-disco con un getto di vapore in pressione per rimuovere la polvere che si genera con l'usura delle pastiglie.
 - Asciugare con aria compressa.
- Non utilizzare per questa pulizia benzina, gasolio o altri solventi in quanto danneggerebbero le guarnizioni.

BRAKE CALIPERS

Before removing the brakes:

- Clean the caliper-disc unit with a jet of steam to remove the dust that forms with pad wear.
 - Dry with compressed air.
- Do not use gasoline, diesel fuel or other solvents for cleaning procedures since this would damage the seals.

ETRIERS DE FREINS

Avant d'intervenir sur les freins:

- Laver l'ensemble étrier-disque par un jet de vapeur sous pression pour éliminer la poussière produite par l'usure des plaquettes.
 - Sécher à l'air comprimé.
- Ne pas utiliser d'essence, de gasoil ou d'autres solvants, car ils pourraient abîmer les garnitures.

BREMSSÄTTEL

Vor Eingriffen an den Bremsen:

- Die Einheit Bremssattel-Scheibe mit Dampfstrahl reinigen und den durch Verschleiß der Beläge verursachten Staub entfernen.
- Gut mit Druckluft trocknen. Für diesen Reinigungsvorgang kein Benzin, Gasöl oder andere Lösemittel verwenden, da andernfalls die Beläge beschädigt würden.

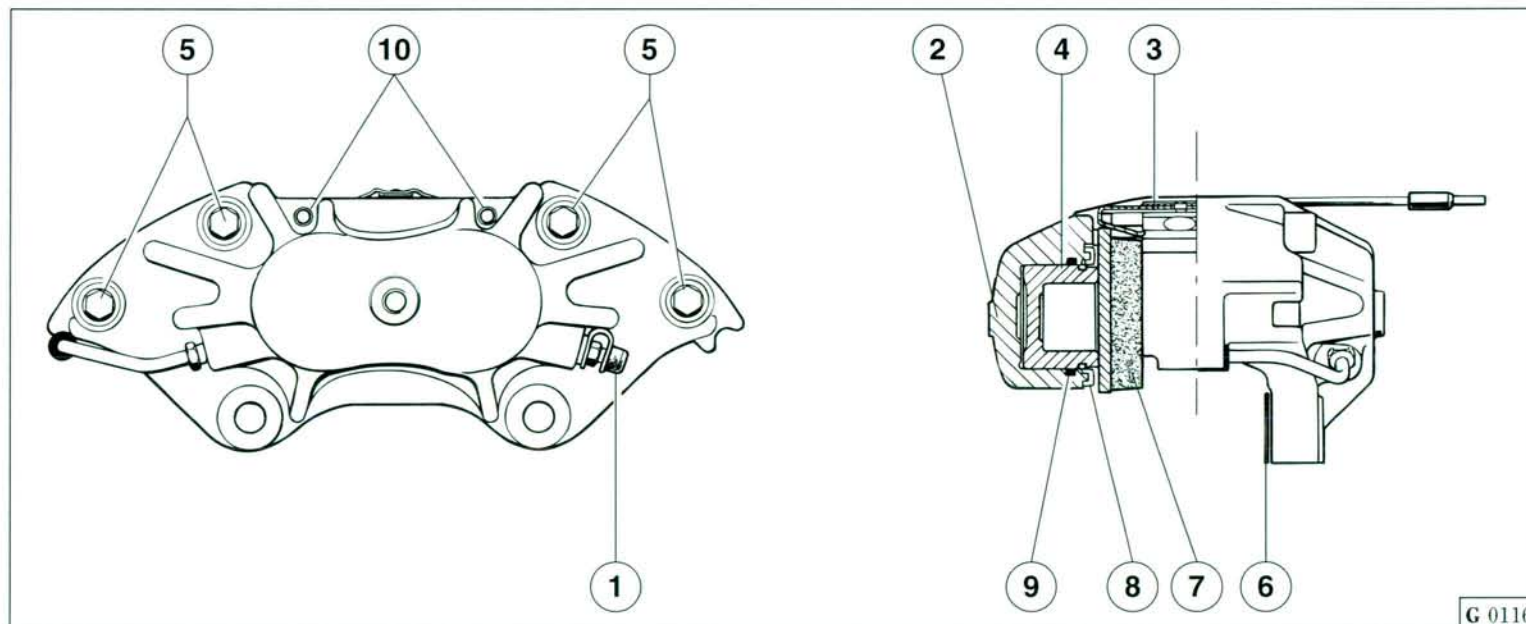


Fig. 6 - Caliper anteriore

1 - Valvola di spurgo; 2 - Corpo esterno cilindretti; 3 - Molla; 4 - Cilindretto; 5 - Vite di bloccaggio; 6 - Rasamento per centraggio caliper; 7 - Pastiglia; 8 - Anello parapolvere; 9 - Anello di tenuta interno; 10 - Spina.

Fig. 6 - Front caliper

1 - Bleed valve; 2 - Cylinder outer housing; 3 - Spring; 4 - Cylinder; 5 - Locking screw; 6 - Caliper centering shim; 7 - Pad; 8 - Dust seal ring; 9 - Inner seal ring; 10 - Pin.

Fig. 6 - Etrier avant

1 - Clapet de purge; 2 - Corps externe des cylindres; 3 - Ressort; 4 - Cylindre; 5 - Vis de blocage; 6 - Cale de centrage étrier; 7 - Plaquette; 8 - Cache-poussière; 9 - Joint d'étanchéité interne; 10 - Broche.

Abb. 6 - Bremssattel vorn

1 - Entlüftungsventil; 2 - Zylinderaußenkörper; 3 - Druckfedern der Beläge; 4 - Zylinder; 5 - Sperrbolzen; 6 - Paßscheibe für Zentrierung des Bremssattels; 7 - Bremsbelag; 8 - Staubschutzring; 9 - Innerer Dichtring; 10 - Zapfen.

TEORIA

Definizione di slittamento

Frenando, accelerando o variando la direzione di marcia vengono trasmesse delle forze di attrito fra pneumatico e piano stradale. In caso di frenata, per esempio, si esercita un momento frenante che si oppone alla rotazione della ruota e fa sì che essa giri ad una velocità inferiore a quella che corrisponderebbe alla velocità di marcia della vettura.

A causa di questo il pneumatico si deforma e si ha quindi uno slittamento fra pneumatico e piano stradale.

In termini matematici si può esprimere lo slittamento (λ) con la formula seguente:

$$\lambda = \frac{V_f - V_r}{V_f} \times 100$$

dove λ è lo slittamento espresso in percentuale,

V_f = velocità di marcia.

V_r = velocità periferica della ruota.

Dalla formula si vede che quando:

$V_r = V_f$ lo slittamento è zero, cioè la ruota sta girando alla velocità corrispondente alla velocità di marcia della vettura.

$V_r = 0$ lo slittamento è 100; cioè la ruota è bloccata.

La velocità della vettura V_f viene ricavata dalla velocità di due ruote diagonalmente opposte.

Si hanno pertanto due grandezze di riferimento per la velocità con due circuiti integrati separati che effettuano un raffronto reciproco.

La grandezza di riferimento per la velocità è essenzialmente il valore massimo della velocità delle ruote diagonalmente opposte ed esso viene utilizzato dalla logica come se rappresentasse la velocità di marcia.

THEORY

Definition of skidding

While braking, accelerating or changing the running direction, friction forces are transmitted between tyre and road-bed. For instance, when you brake you exert a braking action opposed to the wheel rotation, which makes the wheel turn at a lower speed than the corresponding running speed of the car.

Thus the tyre loses its shape and this event causes the skidding between tyre and road-bed.

We can express the skidding (λ) through this mathematical formula:

$$\lambda = \frac{V_f - V_r}{V_f} \times 100$$

where λ is the skidding expressed in percentage,

V_f = running speed

V_r = peripheral wheel speed.

The formula shows that when:

$V_r = V_f$ the skidding is zero, i.e. the rotation speed of the wheel corresponds to the running speed of the car;

$V_r = 0$ the skidding is 100, i.e. the wheel is locked.

The car speed V_f is obtained from the speed of two diagonally opposed wheels.

So there are two reference values for the speed with two separated integrated circuits comparing each other.

The speed reference value is essentially the maximum speed value of the diagonally opposed wheels and the logic uses it as if it were the running speed.

THEORIE

Définition de patinage

Des forces de frottement entre pneumatique et surface de la chaussée, sont transmises lors du freinage, en accélération ou en variant la direction de marche. Par exemple, en cas de freinage, le moment freinant qui est exercé s'oppose à la rotation de la roue en obligeant celle-ci à tourner à une vitesse inférieure à celle qui correspondrait à la vitesse de marche du véhicule.

Par conséquent, le pneumatique se déforme et un patinage se produit entre pneumatique et surface de la chaussée.

En termes mathématiques le patinage (λ) se traduit de la manière suivante:

$$\lambda = \frac{V_f - V_r}{V_f} \times 100$$

où λ représente le patinage exprimé en pourcentage,

V_f = vitesse de marche.

V_r = vitesse périphérique de la roue.

Selon cette formule lorsque:

$V_r = V_f$ le patinage est nul, c'est-à-dire que la roue tourne à la vitesse qui correspond à la vitesse de marche de la voiture.

$V_r = 0$ (zéro) le patinage est 100; c'est-à-dire que la roue est bloquée.

La vitesse du véhicule V_f est obtenue de la vitesse de deux roues diagonallement opposées.

Il existe donc deux grandeurs de référence pour la vitesse, avec deux circuits intégrés séparés qui effectuent une comparaison réciproque.

La grandeur de référence pour la vitesse est représentée essentiellement par la valeur maximale de la vitesse des roues diagonallement opposées et elle est utilisée par la logique comme si elle représentait la vitesse de marche.

THEORIE

Begriffsbestimmung Schlupf

Bremsen, Beschleunigen oder Fahrtrichtungsänderungen heißt Übertragung von Reibungskräften zwischen Reifen und Straßendecke zur Folge. Beispielsweise wird beim Bremsen ein der Raddrehung entgegengesetztes Bremsmoment erzeugt, wodurch das Rad eine geringere Drehzahl erhält, als die entsprechende Lineargeschwindigkeit des Fahrzeugs.

Der Reifen wird somit verformt, es entsteht ein Schlupf zwischen Reifen und Straßendecke.

Der Schlupf (λ) läßt sich rechnerisch mit folgender Formel ausdrücken:

$$\lambda = \frac{V_f - V_r}{V_f} \times 100$$

Wobei λ den Schlupf in %,

V_f = die Lineargeschwindigkeit und

V_r = die Raddrehzahl darstellt.

Aus der Formel ist ersichtlich, daß bei:

$V_r = V_f$ der Schlupf null ist und die Raddrehzahl der geradlinigen Fahrzeuggeschwindigkeit entspricht.

Bei $V_r = 0$ ist der Schlupf gleich 100, das Rad also blockiert.

Die Fahrzeuggeschwindigkeit V_f wird aus der Drehzahl von zwei diagonal gegenüberliegenden Rädern errechnet.

Für die Geschwindigkeit sind danach zwei Bezugsgrößen bei zwei getrennten Einbaureihen gegeben, die nach einem gegenseitigen Vergleichsverfahren arbeiten.

Die Bezugsgröße der Geschwindigkeit ist im wesentlichen die Höchstdrehzahl von zwei diagonal gegenüberliegenden Rädern. Sie wird von Logikeinheit in dieser Hinsicht auch so verwertet, als ob es die Fahrgeschwindigkeit wäre.

Generazione della pressione

Pressure generation

Génération de la pression

Druckaufbau

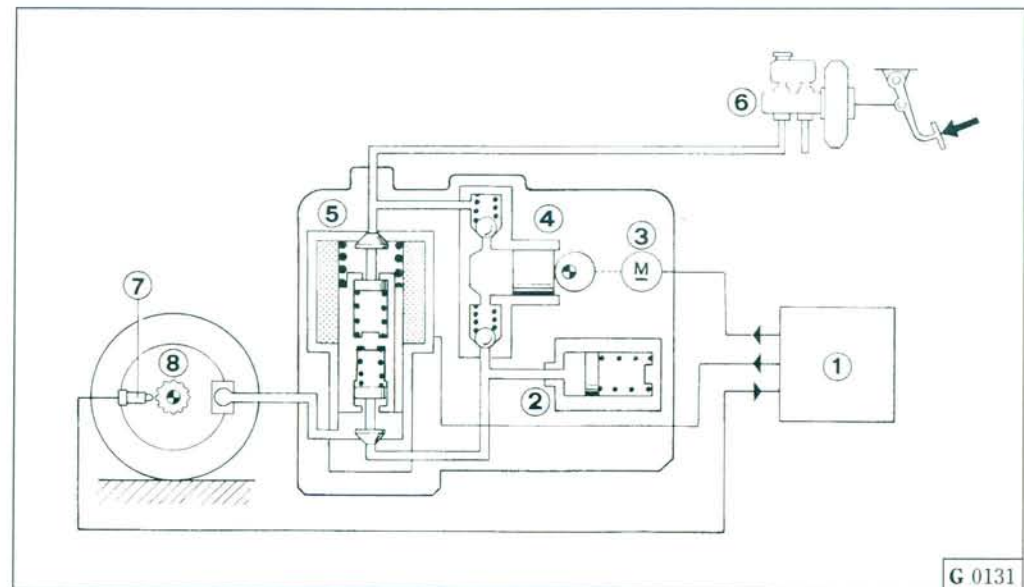
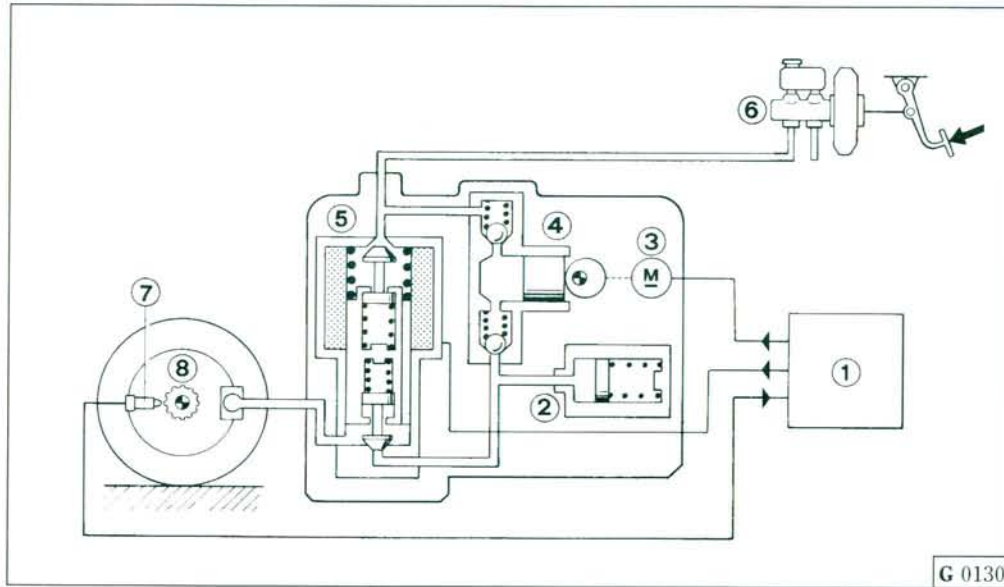


Fig. 24 - Fase generazione della pressione.

Fig. 24 - Pressure generation step.

Fig. 24 - Phase de génération de la pression.

Abb. 24 - Druckaufbauphase.

Fig. 25 - Diminuzione della pressione

Fig. 25 - Pressure reduction

Fig. 25 - Diminution de la pression

Abb. 25 - Druckabbau

1 - Centralina; 2 - Accumulatore; 3 - Gruppo idraulico; 4 - Elettropompa; 5 - Elettrovalvola; 6 - Pompa freno; 7 - Sensore velocità ruota; 8 - Ruota fonica.

1 - Electronic control unit; 2 - Accumulator; 3 - Hydraulic unit; 4 - Electric pump; 5 - Solenoid valve; 6 - Brake pump; 7 - Wheel speed sensor; 8 - Toothed wheel.

1 - Boîtier électronique; 2 - Accumulateur; 3 - Groupe hydraulique; 4 - Pompe électrique; 5 - Electrovanne; 6 - Maître - cylindre; 7 - Capteur de vitesse de roue; 8 - Roue dentée.

1 - Steuergerät; 2 - Speicher; 3 - Hydroaggregat; 4 - Elektropumpe; 5 - Magnetventil; 6 - Bremspumpe; 7 - Drehzahlfühler; 8 - Impulsrad.

A valvola elettromagnetica non eccitata (corrente 0 - Fig 27 rif. 1), esiste, attraverso il cosiddetto circuito primario, un collegamento diretto fra pompa principale del freno e i caliper.

When the solenoid valve is not energized (0 current - Fig. 27 - 1), there is a direct connection between the master cylinder and the calipers through the so-called primary circuit.

Lorsque l'électrovanne n'est pas excitée (courant 0 - Fig. 27 - 1), il existe une liaison directe entre le maître-cylindre et les étriers des freins à travers le circuit appelé primaire.

Bei nicht erregtem Magnetventil (stromlos - Abb. 27 - 1) sind Hauptbremspumpe und Bremszangen über die Primärleitung direkt miteinander verbunden.

I circuiti freni possono essere spurgati dall'aria in modo convenzionale (Fig. 24).

The brake circuits can be bled as usual (Fig. 24).

Les circuits de freinage peuvent alors être purgés de l'air de façon conventionnelle (Fig. 24).

Die Bremskreise lassen sich wie üblich entlüften (Abb. 24).

Diminuzione della pressione

Pressure reduction

Diminution de la pression

Druckabbau

Quando arriva il segnale della tendenza di una ruota a bloccarsi la valvola elettromagnetica viene eccitata con una corrente di 5A (Fig. 27 rif. 3).

When the signal indicating that a wheel is going to lock arrives, the solenoid valve is energized by a 5A current (Fig. 27 - 3).

Lorsqu'un signal d'une roue qui a tendance à se bloquer arrive au boîtier électronique, l'électrovanne est alors excitée avec un courant de 5A (Fig. 27 - 3).

Wenn das Signal eines kurz vor der Blockierung stehenden Rades eintrifft, wird das Magnetventil mit 5A Stromstärke erregt (Abb. 27 - 3).

Diagnosi Attiva

I test attivi effettuabili con il Sistema Diagnosi SD-1 sono:

- 1 - Sensore ruota fonica anteriore Sx.
- 2 - Sensore ruota fonica anteriore Dx.
- 3 - Sensore ruota fonica posteriore Sx.
- 4 - Sensore ruota fonica posteriore Dx.
- 5 - Elettrovalvola anteriore Sx.
- 6 - Elettrovalvola anteriore Dx.
- 7 - Elettrovalvola posteriore Sx.
- 8 - Elettrovalvola posteriore Dx.
- 9 - Elettrovalvola ASR.
- 10 - Spia MLF.
- 11 - Spia EBD.
- 12 - Motore pompa.
- 13 - Test statico su tutti gli attuatori.
- 14 - Parametri.
- 15 - Dati vettura.

Messaggi di suggerimento

Tutte le volte che nella parte inferiore dello schermo compare la scritta "Help", è possibile mediante il tasto F1, visualizzare messaggi di suggerimento relativi all'operazione che si sta eseguendo o alla videata in questione o i valori di riferimento dei parametri.

Buffer

Il sistema diagnosi permette di visualizzare l'andamento di uno o più parametri mediante grafici eventualmente stampabili, al fine di aiutare nella risoluzione dei malfunzionamenti e nella messa a punto delle bancate.

Nota: il connettore per il collegamento del tester SD-1 è situato, in prossimità della centralina porta relè e fusibili, sotto alla paratia appoggiapiedi lato passeggero.

Active Diagnosis

The active tests that can be made by the SD-1 Diagnosis System are:

- 1 - Left front toothed wheel sensor.
- 2 - Right front toothed wheel sensor.
- 3 - Left rear toothed wheel sensor.
- 4 - Right rear toothed wheel sensor.
- 5 - Left front solenoid valve.
- 6 - Right front solenoid valve.
- 7 - Left rear solenoid valve.
- 8 - Right rear solenoid valve.
- 9 - ASR solenoid valve.
- 10 - MLF warning light.
- 11 - EBD warning light.
- 12 - Pump motor.
- 13 - Static test on all actuators.
- 14 - Parameters.
- 15 - Car data.

Help messages

Whenever the word "help" appears at the bottom of the screen it is possible to display Help messages concerning the operation being performed or the screen data, or even the parameter reference values, by pressing the "F1" key.

Buffer

The diagnosis system allows a visual trend of one or more of the parameters to be displayed graphically or if necessary, printed out. This will assist in the solving of malfunctions and in the tuning of the cylinder banks.

Note: the connector for the SD-1 Tester is placed next to the relay and fuse-holding box, under the passenger's foot-well sheet panel.

Diagnostic actif

Les essais actifs pouvant être effectués à l'aide du Système de Diagnostic SD-1 sont:

- 1 - Capteur de roue dentée avant G.
- 2 - Capteur de roue dentée avant D.
- 3 - Capteur de roue dentée arrière G.
- 4 - Capteur de roue dentée arrière D.
- 5 - Electrovanne avant G.
- 6 - Electrovanne avant D.
- 7 - Electrovanne arrière G.
- 8 - Electrovanne arrière D.
- 9 - Electrovanne ASR.
- 10 - Témoin MLF.
- 11 - Témoin EBD.
- 12 - Moteur de pompe.
- 13 - Essai statique de tous les actionneurs.
- 14 - Paramètres.
- 15 - Donnée de voiture.

Messages d'aide

Toutes les fois que l'inscription "Help" est affichée en bas de l'écran, en appuyant sur la touche F1, il est possible de visualiser des messages d'aide concernant l'opération que l'on est en train d'effectuer ou concernant la page d'écran visualisée ou les valeurs de référence des paramètres.

Buffer

Le système de diagnostic permet de visualiser l'évolution d'un ou de plusieurs paramètres sous forme de graphiques que l'on peut imprimer et qui permettent de résoudre les mauvais fonctionnements et d'effectuer la mise au point des rangées de cylindres.

Note: le connecteur pour le raccordement du dispositif d'essai SD-1 se trouve près du boîtier à relais et fusibles, au-dessous de la plaque du repose-pied côté passager.

Aktive Diagnose

Die mit dem Diagnosesystem SD-1 durchführbaren Tests sind:

- 1 - Sensor des vorderen linken Zahnrades.
- 2 - Sensor des vorderen rechten Zahnrades.
- 3 - Sensor des hinteren linken Zahnrades.
- 4 - Sensor des hinteren rechten Zahnrades.
- 5 - Vorderes linkes Magnetventil.
- 6 - Vorderes rechtes Magnetventil.
- 7 - Hinteres linkes Magnetventil.
- 8 - Hinteres rechtes Magnetventil.
- 9 - ASR-Magnetventil.
- 10 - MLF-Kontrolleuchte.
- 11 - EBD-Kontrolleuchte.
- 12 - Pumpenmotor.
- 13 - Statischer Test auf allen Stellgliedern.
- 14 - Parameter.
- 15 - Fahrzeugdaten.

Hilfemeldungen

Bei Erscheinen von "Help" im unteren Bildschirmbereich können mittels der F1-Taste Zusatzinformationen zum momentanen Vorgang, zur Bildschirmangabe oder zu den Parameterbezugswerten abgefragt werden.

Pufferspeicher

Das Diagnose-System ermöglicht die grafische und eventuell ausdrückbare Sichtbarmachung des Verlaufes eines Parameters, zur Hilfe bei der Behebung eines Fehlers und zur Einstellung der Zylinderreihen.

Anmerkung: Der Steckverbinder für den Anschluß des Testers SD-1 befindet sich in der Nähe des Steuergerätes der Relais- und Schmelzsicherungshalterung unter der Trennwand im Fußraum der Beifahrerseite.

<p>SPORT</p>	<p>Settaggio vettura "SPORT" (colore ambra) Si illumina quando si porta l'interruttore di selezione in posizione SPORT.</p>	<p>"SPORT" car setting (amber) It comes on when the switch is placed in position SPORT.</p>	<p>Réglage de la voiture sur "SPORT" (ambre) Ce témoin s'illumine lorsque l'on place l'interrupteur de sélection sur SPORT.</p>	<p>"SPORT"-Einstellung des Fahrzeuges (gelb) Diese Anzeigeleuchte geht an, wenn man den Schalter für die Fahrhaltung auf SPORT schaltet.</p>
	<p>Cinture di sicurezza (colore rosso) Si illumina se con chiave di accensione in posizione II, la cintura del pilota non è allacciata.</p>	<p>Safety seat belts (red) It comes on if the driver's seat belt isn't fastened and the ignition key is in position II.</p>	<p>Ceintures de sécurité (rouge) Ce témoin s'illumine si, avec la clé de contact en position II, la ceinture du conducteur n'est pas bouclée.</p>	<p>Sicherheitsgurte (rot) Die Anzeigeleuchte geht an, wenn der Fahrer mit auf Position II gedrehtem Schlüssel den Sicherheitsgurt nicht angeschnallt hat.</p>
<p>No per USA Not for USA No pour USA Nein für USA</p> 	<p>Retronebbia (colore ambra) Si illumina per segnalare l'accensione delle luci retronebbia.</p>	<p>Rear fog light (amber) It comes on to signal the rear fog light switching on.</p>	<p>Feux de brouillard arrière (ambre) Ce témoin s'illumine pour signaler l'allumage des feux de brouillard arrière.</p>	<p>Hintere Nebelleuchte (gelb) Diese Leuchte geht an, wenn die hintere Nebelleuchte eingeschaltet ist.</p>
	<p>Luci di parcheggio (colore verde) Si illumina quando viene premuto il pulsante luci di parcheggio.</p>	<p>Parking lights (green) It comes on when the parking light push button is pressed.</p>	<p>Feux de stationnement (vert) Ce témoin s'illumine lors de la pression du bouton des feux de stationnement.</p>	<p>Parklicht (grün) Wenn man den Schalter für die Einschaltung des Parklichtes betätigt hat, so geht diese Leuchte an.</p>
	<p>Fendinebbia (colore verde) Si illumina per segnalare l'accensione delle luci fendinebbia.</p>	<p>Fog lights (green) It comes on to signal the fog light switching on.</p>	<p>Feux antibrouillard (vert) Ce témoin s'illumine pour signaler l'allumage des feux antibrouillard.</p>	<p>Nebelscheinwerfer (grün) Diese Leuchte geht zur Anzeige für eingeschaltete Nebelscheinwerfer an.</p>
<p>CHECK ENGINE</p>	<p>Check Engine (colore ambra) Si illumina per segnalare eventuali anomalie nell'impianto accensione/iniezione durante il funzionamento.</p>	<p>Check engine (amber) It comes on to signal possible failures in the ignition/injection system during running.</p>	<p>Check engine (ambre) Ce témoin s'illumine pour signaler les anomalies éventuelles du système d'allumage/injection pendant le fonctionnement.</p>	<p>Check engine (gelb) Diese Anzeigeleuchte geht im Falle von eventuellen Fehlbetrieben in der Zünd-/Einspritzanlage an.</p>
	<p>Lunotto termico (colore ambra) Si illumina per segnalare l'accensione del lunotto termico.</p>	<p>Rear heated window (amber) It comes on to signal the rear heated window switching on.</p>	<p>Lunette dégivrante (ambre) Ce témoin s'illumine pour signaler l'allumage du dispositif de dégivrage de la lunette.</p>	<p>Beheizte Heckscheibe (gelb) Diese Leuchte geht an, wenn die Heckscheibenheizung eingeschaltet ist.</p>

PORTE

Il blocco/sblocco centralizzato è consentito dall'esterno, su entrambe le porte, mediante azionamento delle relative serrature oppure tramite il radiocomando.

Con le porte "sbloccate" se si aziona la maniglia esterna (A) oppure la maniglia interna (C) per apertura porta, il vetro si abbassa fino a "traguardo"; richiudendo la porta il vetro ritorna al "tamponamento superiore".

Dall'interno della vettura, con le porte chiuse, è possibile eseguire il bloccaggio/sbloccaggio centralizzato, azionando la levetta "LOCK" (E) posta nella maniglia interna per apertura portiera.

DOORS

The centralized door locking/release can be made from outside - on both doors - through the relevant locks or the wireless control.

With "released" doors, if the outer lever (A) or the inner lever (C) for door release are operated, the window lowers until the "preset threshold"; closing the door, the window reaches the "upper threshold".

From inside the car, with closed doors, the centralized locking/release can be operated by the lever "LOCK" (E) inside the door arm rest.

PORTES

Le verrouillage/déverrouillage centralisé des portes de l'extérieur est possible en manoeuvrant les serrures ou la commande à distance.

Lorsque les portes sont déverrouillées, si l'on agit sur la poignée extérieure (A) ou sur la poignée intérieure (C), la glace baisse jusqu'à la butée inférieure, tandis que lors de la fermeture de la porte, la glace monte jusqu'à la butée supérieure.

De l'intérieur de la voiture, avec les portes fermées, le verrouillage/déverrouillage centralisé est possible en agissant sur le levier "LOCK" (E) situé sur la poignée intérieure de la porte.

TÜREN

Die Zentralverriegelung/-entriegelung ist von außen auf beiden Türen über Betätigen der entsprechenden Schlösser oder über Fernsteuerung möglich.

Mit "entblockten" Türen geht die Scheibe bei Betätigung des äußeren Hebels (A) oder des inneren Hebels (C) für das Öffnen der Tür bis zum "Ziel" nach unten, und nach Schließen der Tür geht die Scheibe zum "oberen Anschlag" zurück.

Bei geschlossenen Türen hat man aus dem Innern des Fahrzeuges die Möglichkeit, durch Betätigung des Hebels mit der Aufschrift "LOCK" (E) in der inneren Armlehne für das Öffnen der Türen, die Zentralverriegelung zu betätigen.

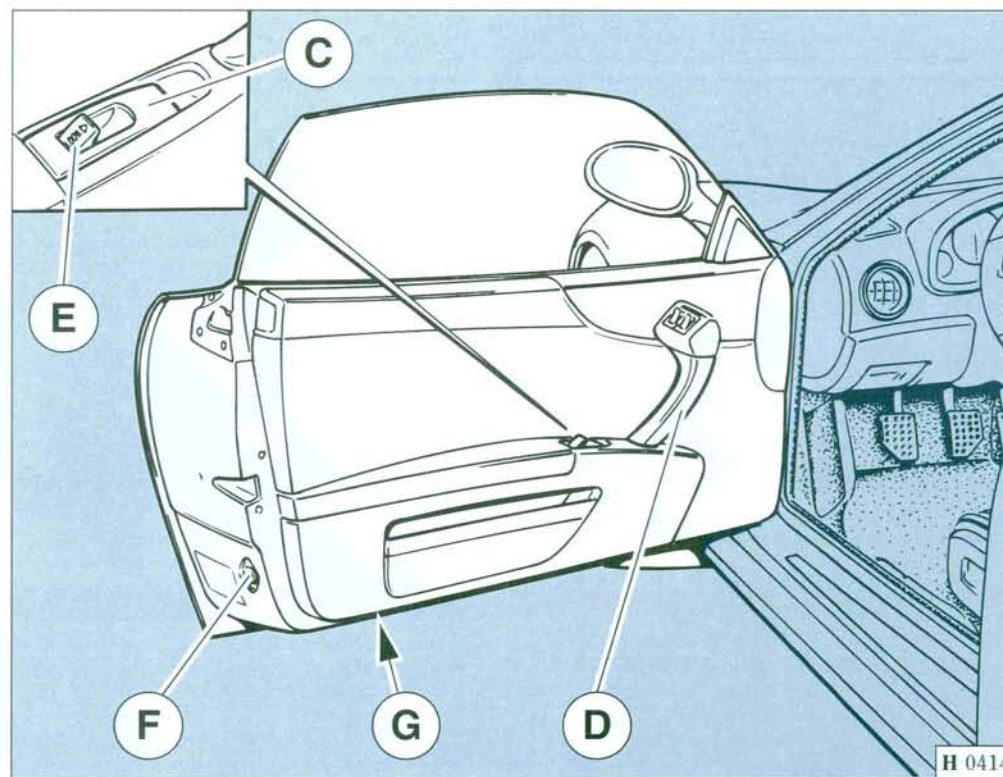
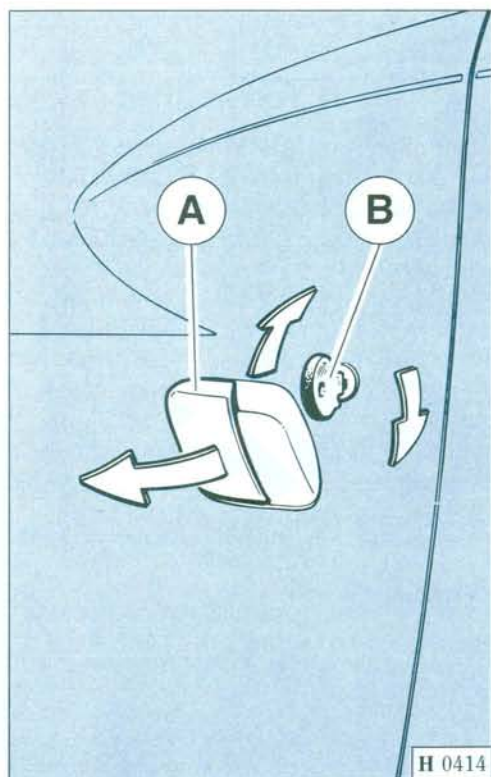


Fig. 5 - Accessori porta

A - Maniglia esterna apertura porta; B - Serratura blocco/sblocco porta; C - Maniglia interna per apertura porta; D - Bracciolo per chiusura porte dall'interno; E - Levetta per bloccaggio serratura; F - Lampada segnalatrice ingombro porta aperta; G - Plafoniera sottoporta.

Fig. 5 - Door opening system

A - External door release lever; B - External door lock; C - Internal door release lever; D - Arm rest and door pull; E - Internal door lock; F - Door edge light; G - Sidewalk courtesy light.

Fig. 5 - Eléments de la porte

A - Poignée extérieure; B - Serrure de verrouillage/déverrouillage de la porte; C - Poignée intérieure; D - Bras de fermeture de l'intérieur; E - Levier de verrouillage; F - Lampe de côté; G - Lampe sous-porte.

Abb. 5 - Türbetätigungen

A - Äußerer Türgriff; B - Schloß für das Verriegeln/Entriegeln der Tür; C - Innerer Türgriff; D - Armlehne für das Schließen der Tür von innen; E - Hebel für das Blockieren des Schlosses; F - Umrißleuchte für offene Tür; G - Untere Türleuchte.

Qualora durante i 2 minuti avvenga un comando di blocco portiere, il sistema si disalimenta dopo 2 minuti; tuttavia una qualunque ulteriore attuazione provoca l'azzeramento del conteggio dei 2 minuti.

A portiere bloccate, se si aziona la maniglia esterna, il sistema si alimenta e rimane alimentato per 2 minuti, ma non si ottiene nessun movimento del cristallo.

Se il cristallo si trova entro il traguardo, lo sblocco porte centralizzato avviene indipendentemente dalle condizioni degli attuatori (bloccati/sbloccati).

Azionando invece il blocco porte interno (cosiddetto "Lock"), si effettua il blocco portiere centralizzato; si osservi che tale comando è possibile unicamente a chiave inserita o entro 2 minuti dalla chiusura della porta se la chiave è disinserita; in altre parole è possibile solo se il sistema è alimentato.

Si osservi infine che è possibile effettuare solo 10 azionamenti complessivi consecutivi (interv. max 10 sec.) del blocco sblocco portiere, dopodichè esiste un periodo di Time out di 10 secondi, entro il quale non è attuato alcun comando elettrico del bloccaporte e ciò per evitare surriscaldamenti e possibili guasti dell'attuatore; tale periodo di latenza può tuttavia essere annullato tramite inserzione/disinserzione della chiave avviamento (+15).

Se la porta è aperta, il time-out azionamenti bloccaporte si attiva unicamente in caso di anomalie del feedback bloccaporte che possano comportare oscillazioni con conseguente danneggiamento dell'attuatore per surriscaldamento.

If, within 2 minutes, a door locking control is operated, the power supply to the system is cut off after two minutes; anyway, any further enabling causes the reset of the 2-minute counting.

With the doors closed, if the outer handle is operated the supply remains connected for 2 minutes, without any movement of the glass.

If the window glass is within the threshold, the centralized door release is independent of the actuator conditions (locked/released).

Operating instead the inner door locking ("Lock"), the centralized door locking is enabled; remember that this control is possible only when the key is introduced, or within 2 minutes from the door locking with removed key, in other words, only if the system is powered.

Note that only 10 total subsequent actions of door locking/release can be made (max. interv. 10 seconds), then there is a time-out of 10 seconds without any electric door lock control. This is to prevent possible over-heating and damages to the actuator. This protection period can be removed by introducing/removing the ignition key (+ 15).

If the door is open, the door lock time out will be uniquely activated should feedback from the lock indicate an anomaly. This will prevent oscillation and consequent damage due to overheating.

Si le verrouillage des portes est commandé pendant ce délai, le système cesse d'être alimenté au bout de deux minutes. Toutefois, toute commande ultérieure permettra de remettre à zéro le comptage des deux minutes.

Lorsque les portes sont verrouillées, si l'on manoeuvre la poignée extérieure, le système est et reste alimenté pendant 2 minutes, mais la glace ne se déplace pas.

Si la glace reste au-dessous du seuil prédéterminé, le déverrouillage des portes centralisé s'effectue indépendamment de la condition des actionneurs (bloqués/débloqués).

Par contre, le verrouillage des portes de l'intérieur permet le verrouillage centralisé. Il faut noter que cette commande n'est possible que lorsque la clé est introduite ou, si la clé est enlevée, pendant les 2 minutes qui suivent la fermeture de la porte; en d'autres termes, cela n'est possible que si le système est alimenté.

Il faut enfin noter qu'il est possible d'effectuer pas plus de 10 manoeuvres de verrouillage/déverrouillage des portes consécutives (intervalle maximale 10 secondes); après quoi, il existe un intervalle de 10 secondes, dans lequel aucune commande électrique du système de verrouillage des portes n'est activée; cela, afin d'éviter de surchauffer et d'endommager l'actionneur. Toutefois, ce délai de latence peut être évité en introduisant ou en enlevant la clé de contact (+15).

Si la porte est ouverte, la commande de dépassement du temps imparti, correspondant aux manoeuvres de verrouillage des portes, ne s'active qu'en cas d'anomalie de la contre-réaction du verrouillage des portes, ce qui entraînerait des vibrations pouvant surchauffer et donc endommager l'actionneur.

Wenn während der 2 Minuten ein Türverriegelungsbefehl ausgelöst wird, schaltet das System nach 2 Minuten ab. Jede weitere Betätigung führt zur Nullstellung der Zählung der 2 Minuten.

Bei verriegelten Türen wird das System, wenn der Außengriff betätigt wird, aktiviert und bleibt 2 Minutenlang in diesem Zustand, aber es erfolgt keine Bewegung des Fensters.

Wenn das Fenster sich innerhalb des Schwellenwertes befindet, erfolgt die zentrale Türentriegelung unabhängig vom Zustand der Stellglieder (verriegelt/entriegelt).

Wird dagegen die interne Türverriegelung betätigt (sogenannter "Lock"-Befehl), erfolgt die zentrale Türverriegelung. Dieser Befehl ist nur bei steckendem Zündschlüssel möglich oder innerhalb von 2 Minuten nach Schließen der Türen, wenn der Zündschlüssel abgezogen ist. D.h., dieser Befehl kann nur bei aktiviertem System ausgeführt werden.

Es sind hintereinander innerhalb von 10 Sekunden nur 10 Betätigungen der Türverriegelung möglich. Danach folgt ein Time-Out von 10 Sekunden, indem kein elektrischer Befehl zur Türverriegelung eingegeben werden kann, um eine Überhitzung und eventuelle Beschädigungen am Stellglied zu vermeiden. Dieser Zeitraum kann jedoch durch Einführung/Abziehen des Zündschlüssels (+ 15) aufgehoben werden.

Wenn die Tür geöffnet wird, wird der Time-Out für die Betätigung der Türverriegelung nur bei Unregelmäßigkeiten im Feedback der Türverriegelung aktiviert, die zu Stromschwankungen mit daraus folgender Beschädigung des Stellgliedes durch Überhitzung führen können.

In posizione **II** (intermittenza) è possibile aumentare la frequenza delle "battute" ruotando la ghiera posta sulla leva.

In posizione **I** tirando la leva verso il volante si mette in azione il lavacrystallo.

Il getto d'acqua sul parabrezza cessa qualora venga rilasciata la leva.

Il tergicristallo funzionerà per alcune "battute" poi si arresterà.

With the lever in position **II** (intermittent), you can increase wipe frequency by turning the knob on the end of the lever.

With the lever in position **I**, pull it towards the steering wheel to operate the windshield washer.

The wash spray stops as soon as the lever is released.

The wash function also operates the wipers for a few strokes.

En position **II** (mouvement intermittent), la fréquence des "battements" peut être augmentée en tournant la bague située sur le levier.

En position **I**, lorsque l'on tire le levier vers le volant, le lave-glace est activé.

Le jet d'eau sur le pare-brise cesse dès que l'on relâche le levier.

L'essuie-glace effectuera encore quelques battements puis s'arrêtera.

In Position **II** (Intervallwischen) kann durch Drehen des sich am Hebel befindlichen Knopfes des Schaltrings die Arbeitsfrequenz verändert werden.

In Position **I** wird durch Ziehen des Hebels zum Lenkrad die Waschanlage betätigt.

Die Waschdüsen stoppen bei Loslassen des Hebels.

Die Wischer arbeiten noch einige Male und stoppen dann ebenfalls.

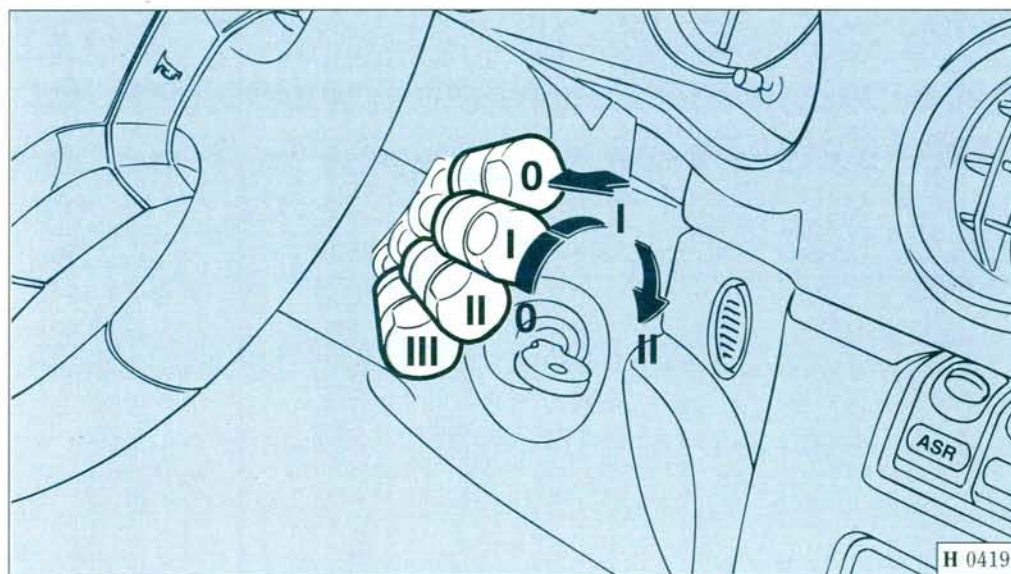


Fig. 15 - Leva tergicristallo/lavacrystallo.

Fig. 15 - Windscreen wiper/washer lever.

Fig. 15 - Levier d'essuie/lave-glace.

Abb. 15 - Schalthebel für Scheibenwisch- und -waschanlage.

COMMUTATORE A CHIAVE



ATTENZIONE
Non estrarre mai la chiave con vettura in movimento! Il volante si bloccherà automaticamente alla prima sterzata.

Posizione "0" - Stop

Motore spento, chiave estraibile.

IGNITION SWITCH



WARNING!
Do not remove the ignition key unless the car is stationary! The steering wheel will lock at the first maneuver!

Key position "0" - Stop

Engine off, the key can be removed.

COMMUTATEUR A CLE



ATTENTION
Ne jamais enlever la clé si la voiture est en mouvement! Le volant se bloquerait automatiquement à la première manœuvre de braquage.

Position "0" - Stop

Moteur arrêté, clé amovible.

ZÜNDSCHLOSS



ACHTUNG
Den Schlüssel erst abziehen, wenn das Fahrzeug zum Stillstand gekommen ist. Das Lenkrad sperrt bei der geringsten Lenkbewegung.

Position "0" - Stop

Der Motor ist abgestellt, der Schlüssel kann abgezogen werden.

led lampeggia velocemente nell'intervallo di tempo in cui il radiocomando è azionato, poi si spegne.

Plafoniera

Si accende per 10 sec. quando viene "disarmato" il sistema.

Note importanti

Il radiocomando agisce entro un raggio di circa 5 metri, nel caso in cui il sistema non risponda, avvicinarsi alla vettura e seguire la seguente procedura:

1. premere il pulsante del radiocomando osservando il led, se questo lampeggia velocemente mentre il pulsante è premuto il radiocomando è "OK", in caso contrario controllare la batteria e se necessario sostituirla. Il cambio delle batterie del radiocomando deve essere effettuato regolarmente - circa ogni 6 mesi.
2. se il radiocomando è "OK" e il sistema continua a non rispondere, effettuare la procedura di "re-sincronizzazione" premendo il pulsante del radiocomando 3 volte di seguito entro 10 sec..

flashes quickly when the wireless control is operated, then it goes off.

Dome lamp

It lights up for 10 seconds when the system is "disarmed".

Important remarks

The wireless control operates within a range of about 5 m. If the system doesn't reply, approach to the car and operate as follows:

1. Press the wireless control push button controlling the LED. If it flashes quickly while the push button is pressed, the wireless control is "OK", otherwise check the batteries and replace them if necessary. The wireless control batteries must be changed regularly - about every 6 months.
2. If the wireless control is "OK" and the system doesn't reply yet, make the re-synchronization procedure pressing the wireless control push button for three consecutive times, within 10 seconds.

clignote rapidement lorsque la commande à distance est actionnée, ensuite, il s'éteint.

Plafonnier

Il s'allume pendant 10 secondes lorsque le système est "désarmé".

Remarques importantes

La commande à distance agit dans un rayon d'environ 5 mètres; si le système ne répond pas à la commande à distance s'approcher de la voiture et suivre la procédure suivante:

1. presser le bouton de la commande à distance, en contrôlant le DEL. S'il clignote rapidement lorsque le bouton est pressé, la commande à distance est "efficace"; en cas contraire, contrôler les batteries et les remplacer si nécessaire. Le remplacement des batteries de la commande à distance doit être effectué de façon régulière, environ tous les 6 mois.
2. Si la commande à distance est "efficace" et que le système continue à ne pas répondre, exécuter la procédure de "re-synchronisation" en pressant le bouton de la commande à distance pendant 3 fois de suite dans 10 secondes.

so blinkt das LED im Zeitintervall der Betätigung der Fernsteuerung schnell, und geht dann aus.

Deckenlampe

Die Deckenlampe geht bei "Abrüstung" des Systems 10 min lang an.

Wichtige Hinweise

Das Wirkungsfeld um die Fernsteuerung umfaßt einen Radius von ca. 5 Metern. Sollte das System nicht ansprechen, so nähere man sich dem Fahrzeug und gehe folgendermaßen vor:

1. Man betätige den Knopf der Fernsteuerung und schaue auf das LED: Blinkt es schnell, während man den Knopf gedrückt hält, so ist die Fernsteuerung "OK"; sollte dem nicht so sein, so kontrolliere man die Batterien und ersetze sie bei Bedarf. Das Ersetzen der Fernsteuerungsbatterien muß regelmäßig, ca. halbjährlich, erfolgen.
2. Ist die Fernsteuerung "OK" und spricht das Werkzeug weiter nicht an, so führe man eine Neusynchronisierung durch, indem man den Knopf der Fernsteuerung 3 Mal binnen 10 sec drückt.

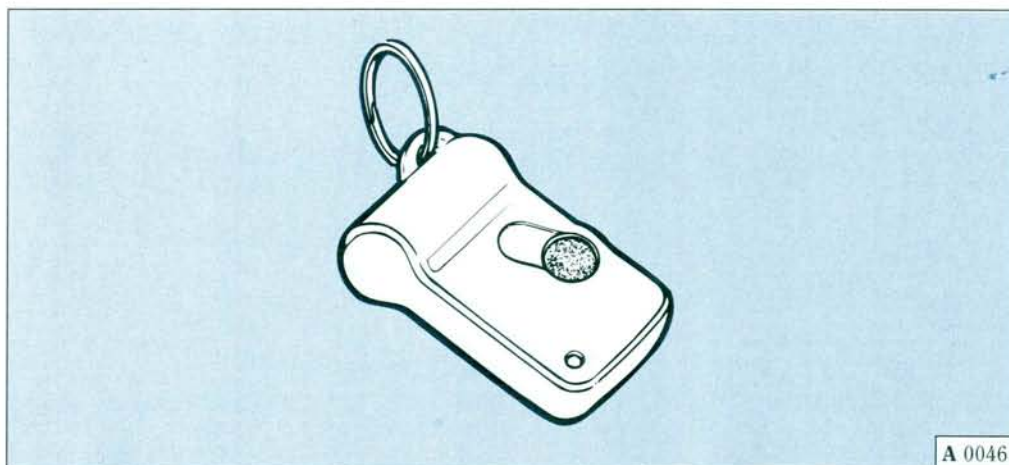


Fig. 19 - Radiocomando per antifurto.

Fig. 19 - Alarm wireless control.

Fig. 19 - Commande à distance pour antivol.

Abb. 19 - Fernsteuerung für Diebstahlsicherung.

CINTURE DI SICUREZZA



Ricordarsi di allacciare sempre le cinture ! Viaggiare senza le cinture allacciate aumenta il rischio di gravi lesioni in caso di incidente.

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

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

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

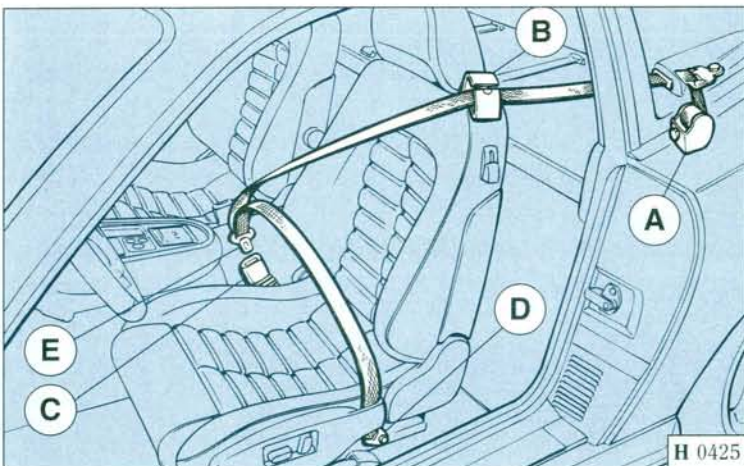


Always fasten the seat belts. Driving with unfastened seat belts increases the risk of serious injuries in case of accident.

The seat belts are of the inertia rewriter, triple attachment point type.

The belt runs out from rewriter **A** and, sliding on guide **B** which keeps it in the correct position, it ends at fastening point **D**, thereby holding the driver's chest and lap.

The inertia rewriter allows ample freedom of movement to the passengers under standard driving conditions, but locks up in the event of violent braking or collisions.



La spia di controllo si accende e un cicalino si mette in azione per 4 sec., con chiave di accensione in posizione "II", se la cintura del pilota non è allacciata.

La spia di controllo si spegnerà solo quando il terminale **C** verrà innestato nell'estremità **E**.

SEAT BELTS

CEINTURES DE SECURITE

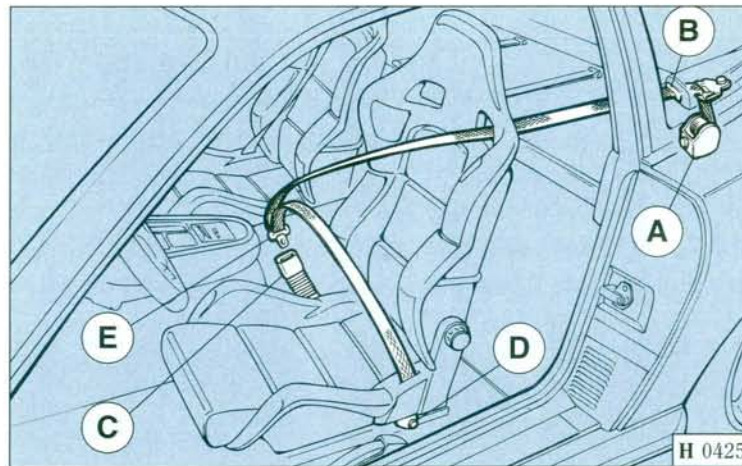


Se rappeler de boucler toujours les ceintures de sécurité. Voyager, sans avoir préalablement bouclé les ceintures de sécurité, augmente le risque de graves lésions en cas d'accident.

Les ceintures sont du type à 3 points de fixation avec enrouleur à inertie et blocage de secours.

La ceinture sort du boîtier **A**, passe dans le guide **B** qui la maintient dans la position correcte et se termine dans le point de fixation **D**, ce qui permet une correcte retenue abdominale et du buste.

L'enrouleur à blocage de secours permet aux occupants de se déplacer librement dans des conditions de marche normale, tout en bloquant ceux-ci lors de brusques décélérations ou en cas de collision.



Avec la clé de contact en position "II", si la ceinture de sécurité du conducteur n'est pas bouclée, le témoin lumineux concerné s'illumine et un vibreur se déclenche pendant environ 4 secondes.

Le témoin s'éteindra uniquement lorsque l'extrémité **E** sera introduite dans la boucle **C**.

SICHERHEITSGURTE



Sicherheitsgurte immer anschnallen! Wer sich beim Fahren nicht anschnallt, setzt sich großer Verletzungsgefahr im Falle von Unfällen aus.

Die Sicherheitsgurte sind 3-Punkt-Gurte mit im Notfall durch Einwirkung der Trägheitskraft blockierenden Aufrollvorrichtungen.

Der Gurt tritt aus der Aufrollvorrichtung **A** aus, gleitet über die Führung **B**, die ihn in der richtigen Stellung hält, endet am Anschlußpunkt **D** und schützt so Brust- und Beckenbereich.

Die Aufrollvorrichtung mit Notfallblockierung sorgt für große Bewegungsfreiheit der Fahrzeuginsaßen während der normalen Fahrt, blockiert aber bei plötzlichen Bremsmanövern oder Kollisionen.

Fig. 25 - Cinture di sicurezza

A - Arrotolatore; **B** - Guida; **C** - Terminale; **D** - Punto di attacco; **E** - Estremità.

Fig. 25 - Seat belts

A - Rewinder; **B** - Guide; **C** - Fastener; **D** - Fastening point; **E** - Catch.

Fig. 25 - Ceintures de sécurité

A - Enrouleur; **B** - Guide; **C** - Boucle; **D** - Point de fixation; **E** - Extrémité.

Abb. 25 - Sicherheitsgurte

A - Aufrollvorrichtung; **B** - Führung; **C** - Gurtschnalle; **D** - Anschlußpunkt; **E** - Befestigungspunkt.

Die Kontrolleuchte geht an und ein Summer ertönt 4 sec lang, wenn der Zündschlüssel in der Position "II" steht und der Fahrer nicht angeschnallt ist.

Die Kontrolleuchte geht erst aus, wenn die Gurtschnalle **C** in den Befestigungspunkt **E** gesteckt wird.

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

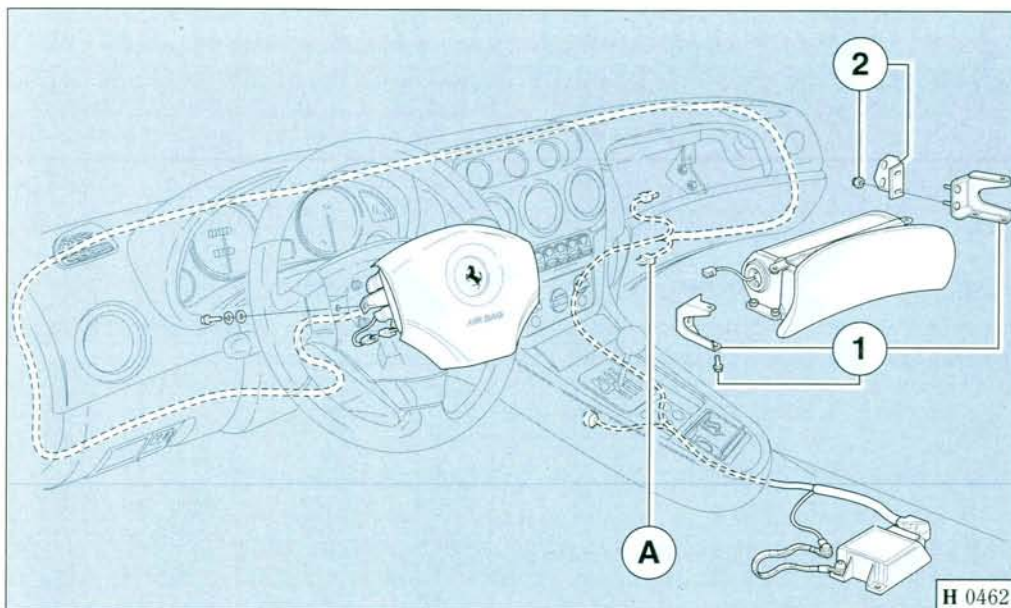


Fig. 30 - Montaggio moduli airbag.

Fig. 30 - Airbag module assembly.

AVVERTENZA

Terminato il montaggio dei nuovi particolari procedere al ciclo di controllo allacciandosi alla presa (Fig. 28) tramite SD-1, quindi eseguire la stampa dell'esito della verifica.

Per garantire l'esatta identificazione della centralina e/o dei moduli, apporre sul foglio di stampa i "codici a barre" applicati sui componenti ed inviare il tutto alla Ferrari.

IMPORTANTE

I moduli airbag, lato pilota e lato passeggero, devono essere sostituiti dopo 10 anni dalla loro installazione, (vedere targhetta C), anche nel caso in cui la vettura non abbia subito urti.

Nelle vetture equipaggiate con Airbag per il passeggero, sul sedile di quest'ultimo non devono venir installati sistemi di ritenzione per bambini.

CAUTION

After the assembly of the new parts, make a check cycle using the socket (Fig. 28) for the SD-1, then make a printing for the test result.

For a correct identification of the ECU and/or the modules, put the bar codes of the parts on the printed sheet and send it to Ferrari.

IMPORTANT

The Airbag modules on driver's and passenger's side must be replaced ten years after their installation, (see notice C), even if the car hasn't had any collision.

In case of cars equipped with passenger's Airbag, children's restraint systems shouldn't be installed on the passenger's seat.

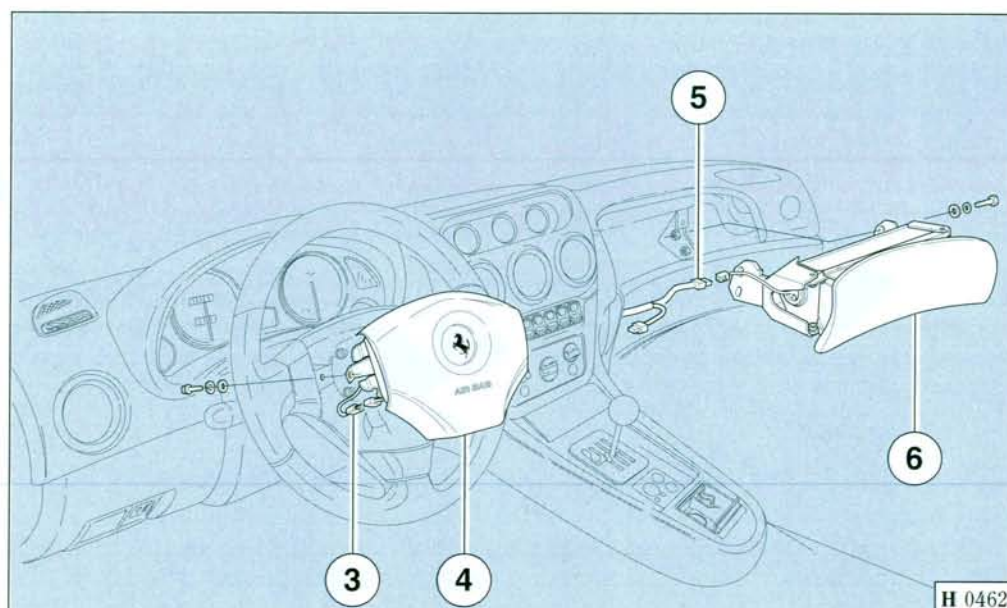


Fig. 30 - Montage des modules d'airbag.

Abb. 30 - Montage der Airbag-Module.

REMARQUE

Au terme du montage des nouvelles pièces, exécuter le cycle de contrôle tout en branchant le dispositif sur la prise (Fig. 28) par l'intermédiaire de l'SD-1; ensuite exécuter l'impression du résultat du contrôle.

Pour la correcte identification du boîtier électronique et/ou des modules, reporter sur la feuille d'impression les codes à barre appliqués sur les composants et envoyer tout à Ferrari.

IMPORTANT

Les modules d'airbag, côté conducteur et côté passager, doivent être remplacés après 10 ans de leur installation, (voir plaquette C), même si la voiture n'a pas subi de chocs.

Dans le cas de voitures équipées d'airbag pour le passager, les systèmes de retenue pour enfants ne doivent pas être installés sur le siège du passager.

WARNING

Nach der Montage der neuen Einzelteile beginne man den Prüfzyklus durch Anschließen an die Steckdose (Abb. 28) über SD-1; dann das Prüfergebnis drucken.

Um die genaue Kennzeichnung der ECU bzw. der Module zu gewährleisten, trage man auf das Druckblatt die "Balkencodes" der Komponenten auf und sende alles zu Ferrari.

WICHTIG

Die Airbag-Module auf der Fahrer- und Beifahrerseite müssen, auch im Falle das Fahrzeug keine Unfälle erlitten hat, 10 Jahre nach der Installation (lt. Angabe auf dem Schild C) ersetzt werden.

In den mit Airbag für den Beifahrer ausgestatteten Fahrzeugen dürfen keine Kindersitze auf dem Beifahrersitz montiert werden.

VALIGERIA

A richiesta la vettura può essere equipaggiata con un set di valige che comprende:

- 2 valigette (A) sistemate sul piano dietro ai sedili;
- 1 porta scarpe (B), 1 beauty (C), 2 valigie (D) posizionati nel bagagliaio.

Nelle vetture equipaggiate con ruota di scorta (optional) lo spazio nel bagagliaio consente di alloggiare soltanto 3 delle 4 valigie previste: B + C + 1D (posizionata verticalmente).

LUGGAGE SET

Upon demand, the car is supplied with a luggage set, including:

- 2 bags (A) placed in the compartment behind the seats;
- 1 shoe-case (B), 1 vanity case (C), 2 suitcases (D) placed in the luggage compartment.

In case of cars equipped with spare wheel (optional) the luggage compartment can hold 3 of the 4 suitcases supplied: B + C + 1D (vertical).

VALISES

Sur demande, la voiture est livrée avec une série de valises comprenant les pièces suivantes:

- deux sacs (A) situés sur le plan porte-objets derrière les sièges;
- une mallette porte-chaussures (B), une mallette de toilette (C), deux valises (D) situés dans le coffre à bagages.

Dans le cas de voitures dotées de roue de secours (option) l'espace dans le coffre à bagages ne permet de loger que 3 des 4 valises: B = C + 1D (positionnée verticalement).

KOFFERSET

Auf Anfrage wird ein folgendermaßen zusammengestelltes Koffer-set mitgeliefert:

- 2 Reisetaschen (A), die auf der Tragfläche hinter den Sitzen Platz finden;
- 1 Schuhfach (B), 1 Beauty-Case (C), 2 Koffer (D), die im Kofferraum Platz finden.

Bei mit Reservenotrad ausgerüsteten Fahrzeugen (optional) haben im Kofferraum nur 3 der vier Koffer Platz: B + C + 1D (senkrecht positioniert).

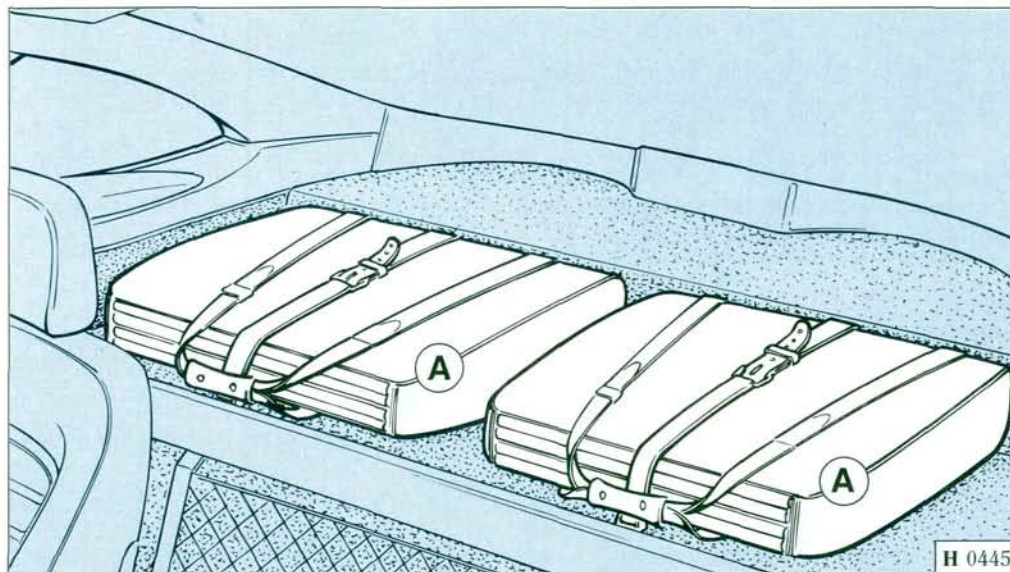


Fig. 44 - Valige.

Fig. 44 - Luggage set.

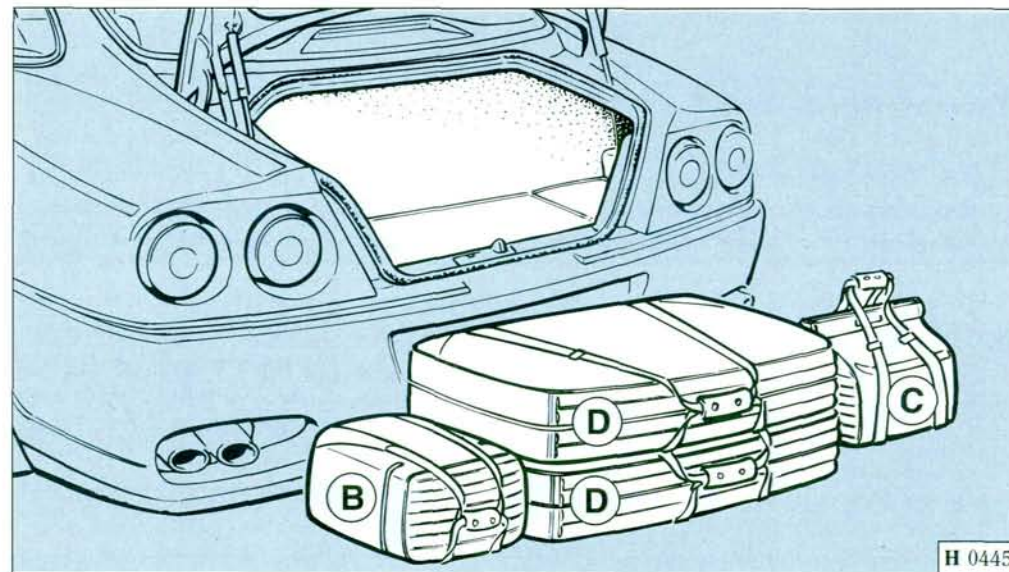


Fig. 44 - Valises.

Abb. 44 - Koffer.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO

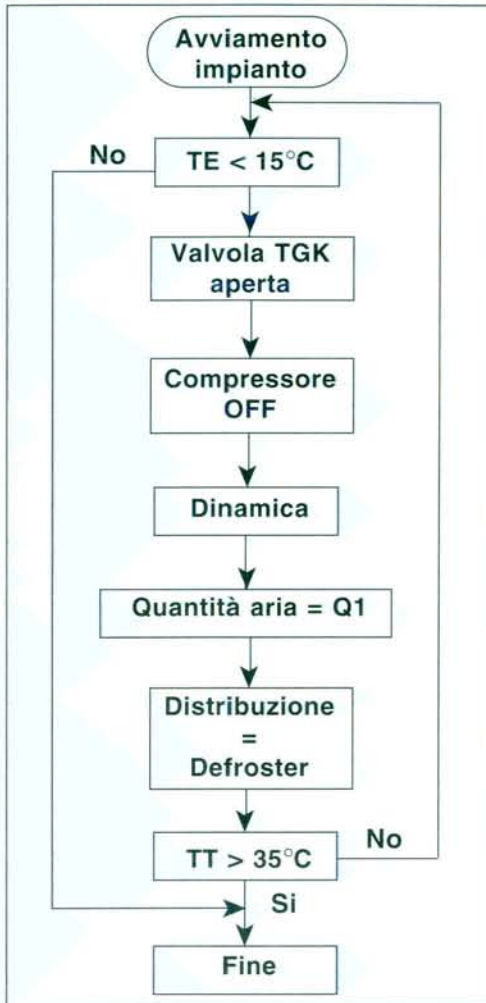


Fig. 4 - Schema transitorio di avviamento.

Logica di regolazione

Il sistema E.C.C. gestisce il controllo della temperatura nella vettura, regolando le seguenti funzioni:

- valvola proporzionale acqua che regola il flusso di acqua calda nello scambiatore di calore.

OPERATION LOGIC

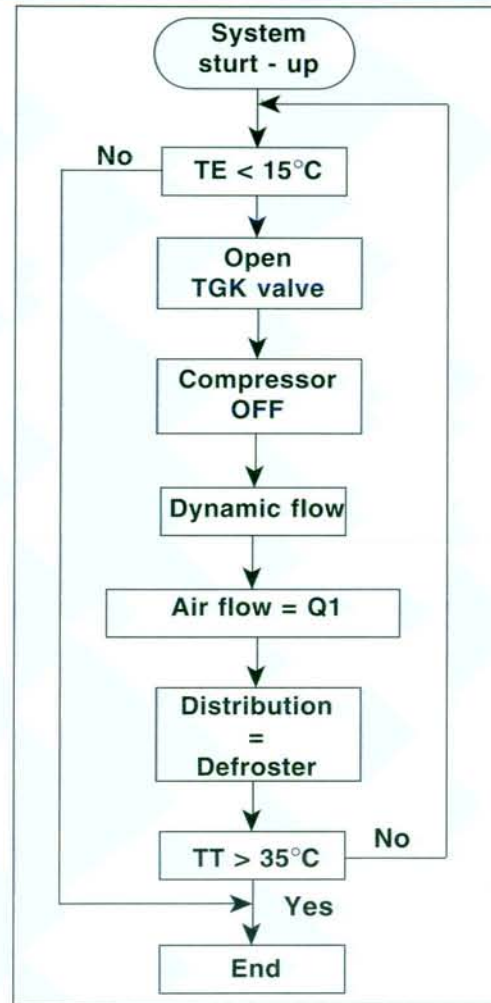


Fig. 4 - Start-up temporary diagram.

Adjustment logic

The Electronic Climate Control system (ECC) manages the temperature inside the car, adjusting the following functions:

- proportional water valve adjusting the hot water flow to the heat exchanger.

LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT

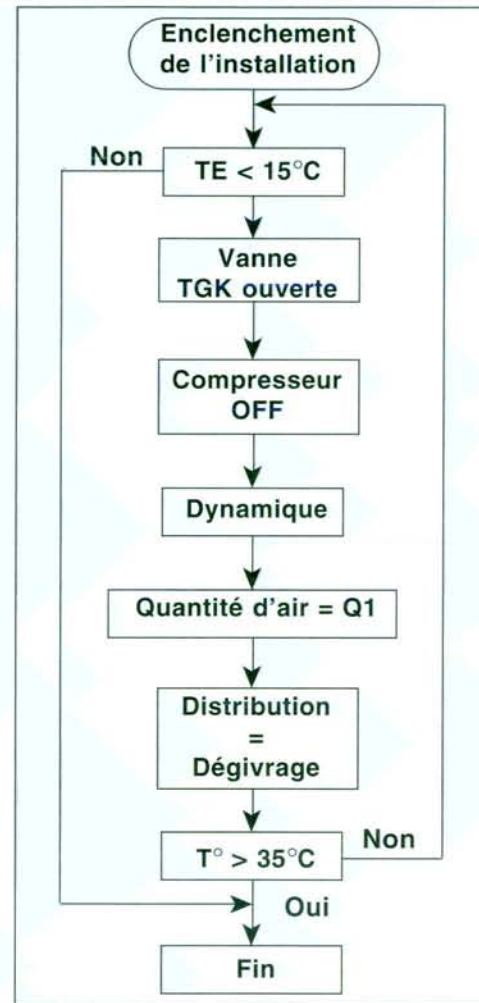


Fig. 4 - Procédé transitoire d'enclenchement.

Logique de réglage

L'installation E.C.C. permet de régler la température dans la voiture, en agissant sur les éléments suivants:

- vanne proportionnelle d'eau qui règle le débit d'eau chaude dans l'échangeur de chaleur.

LOGIK DER FUNKTION

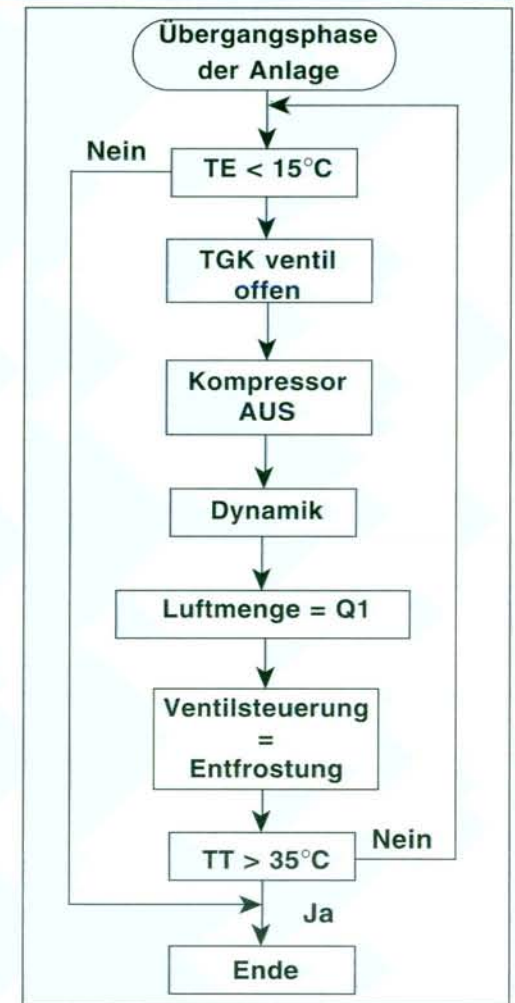


Abb. 4 - Schema der Übergangsphase.

Logik der Regelung

Das E.C.C.-System regelt mittels folgender Funktionen die Temperatur im Fahrzeug:

- Proportionales Wasserventil zur Einstellung des Warmwasserstroms im Wärmetauscher.

Nota: usare solamente refrigerante prescritto (per specifiche vedere Sez. **A**) per evitare prodotti che possano danneggiare i tubi flessibili, o destinati a lavorare in diverse condizioni di temperatura e pressione.

Frizione elettromagnetica

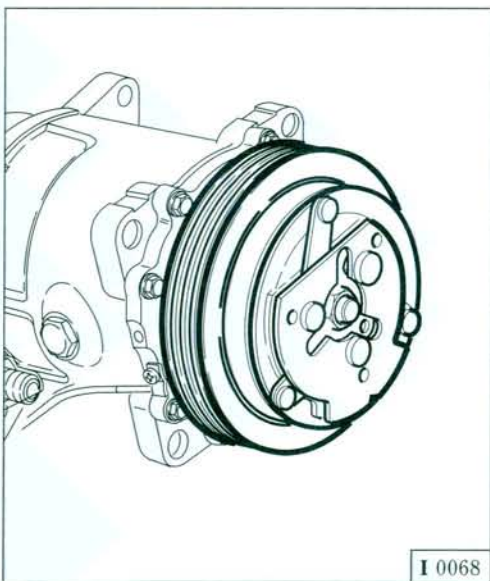
La frizione elettromagnetica è montata sul compressore e lo accoppia al motore tramite una cinghia poly V a 4 ribs.

Quando la frizione viene inserita si eccita l'elettromagnete che attiva il disco contro la puleggia.

A causa dell'attrito fra le due superfici la puleggia trascina in rotazione il disco e quindi l'albero del compressore.

Se la tensione è inferiore a 12 V controllare:

- tensione della batteria;
- integrità cablaggio;
- contatto di massa.



Note: use only the prescribed coolant (for the specifications, see sect. **A**). Avoid using products that may damage hoses, or products to be used at different temperature and pressure conditions.

Electromagnetic clutch

The compressor is fitted with an electromagnetic clutch driven by the engine through a poly V-belt with 4 ribs.

When the clutch is engaged, the electromagnet is energised and drives the disc against the pulley.

Due to the friction occurring between the two surfaces, the pulley rotates the disc and consequently the compressor shaft.

If the voltage is below 12 V, check:

- battery voltage;
- harness integrity;
- ground contact.

Fig. 6 - Frizione elettromagnetica.

Fig. 6 - Embrayage électromagnétique.

Fig. 6 - Electromagnetic clutch.

Abb. 6 - Elektromagnetische Kupplung.

Note: n'utiliser que le liquide réfrigérant prescrit (pour les spécifications voir section **A**) afin d'éviter des produits pouvant endommager les tuyaux souples ou destinés à être utilisés dans des conditions de température et pression différentes.

Embrayage électromagnétique

L'embrayage électromagnétique monté sur le compresseur accouple celui-ci au moteur par une courroie poly-V à 4 éléments.

Lorsque l'embrayage est enclenché, l'électro-aimant est excité et pousse le disque contre la poulie.

Grâce à la friction entre les 2 surfaces, la poulie fait tourner le disque et, par conséquent, l'arbre du compresseur.

Si la tension est inférieure à 12 V il faut contrôler:

- tension de la batterie;
- bon état du câblage;
- contact de masse.

Merke: Ausschließlich vorgeschriebenes Kühlmittel (vgl. Abschnitt **A**) einsetzen, dadurch wird der Einsatz von Produkten vermieden, die die Leitungen angreifen könnten oder sich besser für andere Temperatur- oder Druckverhältnisse eignen.

Elektromagnetische Kupplung

Die elektromagnetische Kupplung ist in den Kompressor montiert und verbindet ihn über einen 4-nutigen Poly-V-Riemen mit dem Motor.

Bei Einschalten der Kupplung erregt sich der Elektromagnet, der die Scheibe gegen die Riemenscheibe drückt.

Durch die zwischen den beiden Flächen entstehende Reibung nimmt die Riemenscheibe die Scheibe und somit die Kompressorwelle mit.

Sollte die Spannung weniger als 12 V betragen, führe man folgende Kontrollen durch:

- Batteriespannung;
- Eventuelle Kabelbeschädigungen;
- Massenkontakt.

Caratteristiche - Features - Caractéristiques - Eigenschaften

Tensione di alimentazione Disc-pulley clearance Jeu disque-poulie Spiel zwischen den Scheiben 12V	Resistenza Resistance Résistance Widerstand Ω 2,8 ÷ 3,3
Corrent Voltage Courant Stromversorgung A 3,6 ÷ 4,2	Gioco disco-puleggia Disc-pulley clearance Jeu disque-poulie Spiel zwischen den Scheiben mm 0,4 ÷ 0,8

– Coprire il bulbo con l'isolante.

Controllo pressostato MIN/MAX (contatto di MIN)

- Spegner il motore lasciando inserito il contatto di chiave.
- Rilasciare il pulsante STOP (Fig. 3 n° 1), predisponendo l'impianto al funzionamento.
- Ruotare la manopola 3 (Fig. 3 in senso antiorario sino alla posizione di temperatura minima.
- Assicurarsi che si inserisca la frizione elettromagnetica del compressore.
- Smontare il pressostato dal filtro disidratatore e assicurarsi che la frizione elettromagnetica si disinserisca. Nello smontaggio del particolare non vi deve essere fuoriuscita di refrigerante in quanto il raccordo è munito di valvola.

Nota: per evidenziare l'inserimento della frizione elettromagnetica del compressore inserire una lampadina spia in parallelo alla frizione stessa.

Controllo pressostato MIN/MAX (contatto di MAX)

- Fare girare il motore a 2000 giri/min.
- Rilasciare il pulsante STOP (Fig. 3 n° 1) predisponendo l'impianto al funzionamento.
- Ruotare la manopola 3 (Fig. 3) in senso antiorario sino alla posizione di temperatura minima.
- Togliere il fusibile o il teleruttore di comando della elettroventola condensatore (sulla scatola portafusibili e teleruttori anteriore). Controllare che la frizione elettromagnetica si disinserisca quando l'indicatore

– Cover the bulb with insulating material.

MIN/MAX pressure switch check (MIN contact)

- Switch the engine off leaving the key in the lock.
- Release the STOP push button (Fig. 3 no. 1), pre-arranging the system for operation.
- Turn the knob 3 (Fig. 3) counterclockwise up to the min. temperature position.
- Check whether the electromagnetic clutch of the compressor has been engaged.
- Remove pressure switch from the dehydrator filter and make sure that the electromagnetic clutch has been disengaged. When removing the part, no coolant should escape, as the connection pipe has an internal valve.

Note: to indicate that the compressor electromagnetic clutch has engaged, connect a warning light in parallel with the compressor clutch itself.

MIN/MAX pressure switch check (MAX contact)

- Take the engine to 2000 rpm.
- Release the STOP push button (Fig. 3 no. 1), switching on the system.
- Turn the knob 3 (Fig. 3) counterclockwise up to the min. temperature position.
- Remove the fuse or the remote control switch for the condenser electric fan (on the front fuse and relay box). Check whether the electromagnetic clutch disengages when the high pressure gauge

– Couvrir le bulbe avec l'isolant.

Contrôle du pressostat MIN/MAX (contact de MIN)

- Arrêter le moteur sans couper le contact.
- Relâcher le bouton STOP (Fig. 3, n° 1) et programmer le fonctionnement.
- Tourner le bouton 3 (Fig. 3) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre la position de température minimum.
- Vérifier si l'embrayage électromagnétique du compresseur s'enclenche.
- Démontez le pressostat du filtre déshydrateur et s'assurer que l'embrayage électromagnétique se déclenche. Lors du démontage de cette pièce, aucune fuite de réfrigérant ne doit être décelée, car le raccord est muni d'un clapet d'arrêt.

Note: pour contrôler l'enclenchement de l'embrayage électromagnétique du compresseur, brancher une lampe témoin parallèlement à l'embrayage.

Contrôle du pressostat MIN/MAX (contact de MAX)

- Faire tourner le moteur à 2000 tr/mn.
- Relâcher le bouton STOP (Fig. 3, n° 1) et programmer le fonctionnement de l'installation.
- Tourner le bouton 3 (Fig. 3) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la position de température minimum.
- Retirer le fusible ou le telerupteur de commande du ventilateur électrique du condenseur (sur la boîte à fusibles et telerupteurs avant). Vérifier que l'embrayage électromagnétique se déclenche quand le ma-

– Kapillarrohr mit Isolierung abdecken.

Kontrolle des MIN/MAX-Druckwächters (Kontakt für MIN)

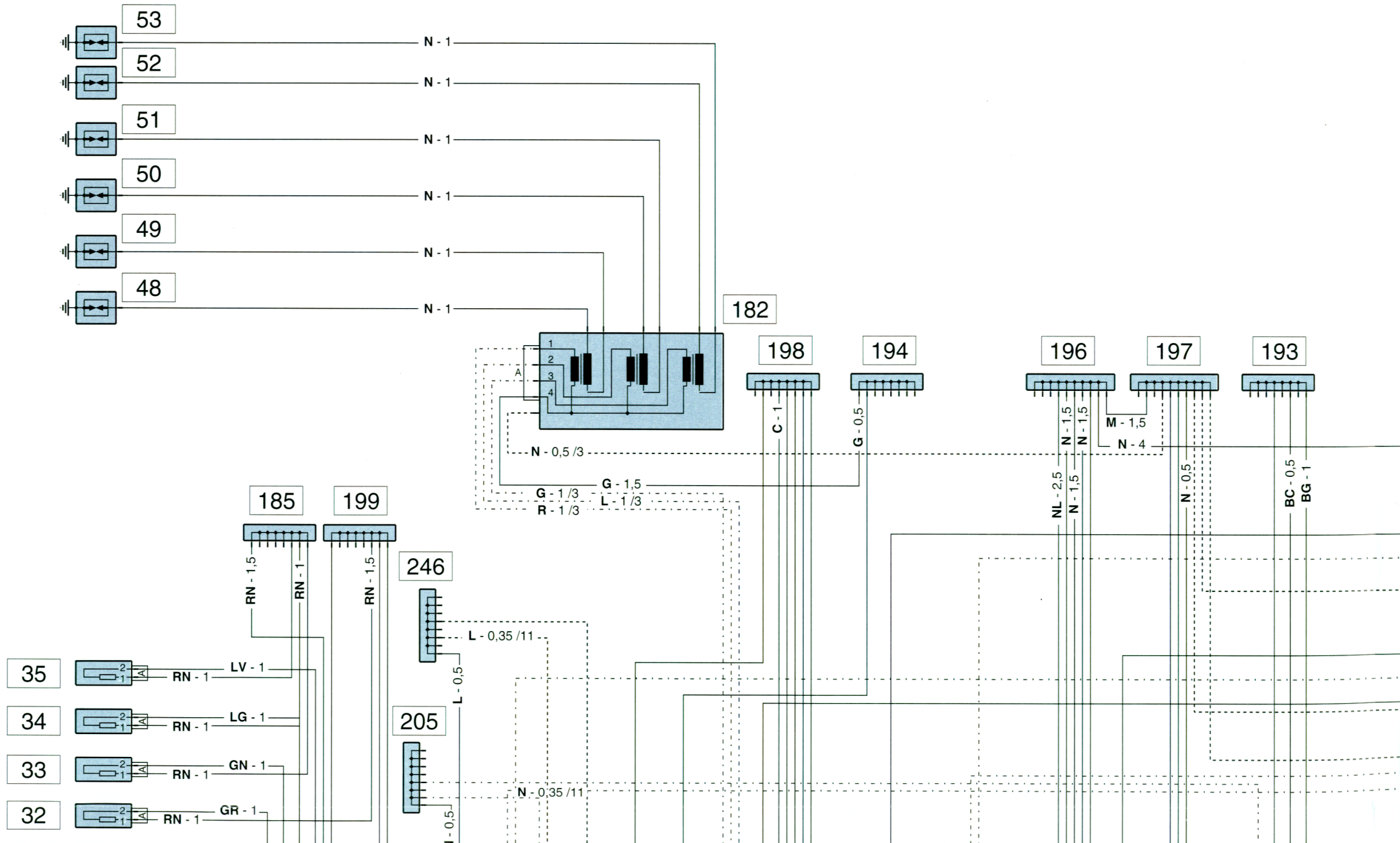
- Motor abschalten und Zündschlüssel stecken lassen.
- Klimaanlage durch Entriegelung der STOP-Taste (Abb. 3, Nr. 1) in Betrieb setzen.
- Den Drehknopf 3 (Abb. 3) bis zur Stellung der Minimaltemperatur im Gegenurzeigersinn drehen.
- Überprüfen, ob sich die elektromagnetische Kupplung des Kompressors einschaltet.
- Druckwächter am Entwässerungsfilter abmontieren und sich darüber vergewissern, daß sich die elektromagnetische Kupplung ausschaltet. Bei der Demontage des Bauteils darf insofern kein Kühlmittel austreten, weil der Anschlußstutzen mit einem Ventil bestückt ist.

Merke: Als Anzeige für das Einschalten der elektromagnetischen Kupplung des Verdichters eine Kontrolleuchte mit der Kupplung parallelschalten.

Kontrolle des MIN/MAX-Druckwächters (Kontakt für MAX)

- Motor bei 2000 U/min laufen lassen.
- Klimaanlage durch Entriegelung der STOP-Taste (Abb. 3, Nr. 1) in Betrieb setzen.
- Den Drehknopf 3 (Abb. 3) bis zur Stellung der Minimaltemperatur im Gegenurzeigersinn drehen.
- Sicherung oder Schaltschütz für die Kondensator-Elektrolüfter (am Relais- und Sicherungskasten) abnehmen. Prüfen, ob sich die elektromagnetische Kupplung ausschaltet, sobald der Hochdruck-

TOP L/H



BATTERIA

La batteria è posizionata nel vano anteriore sul lato Dx

Le batterie attualmente montate sulle vetture Ferrari sono del tipo senza manutenzione.

Le caratteristiche delle batterie sono:

tensione:	12V
capacità:	70Ah
corrente di spunto:	420A

BATTERY

The battery is located in the front compartment, on the right side.

The batteries that are currently fitted to Ferrari cars are maintenance-free type.

Battery specifications are as follows:

voltage:	12V
capacity:	70Ah
pick up current:	420A

BATTERIE

La batterie est située dans le coffre avant droit sur le côté droit.

Les batteries qui équipent actuellement les véhicules Ferrari sont de type sans entretien.

Les caractéristiques des batteries sont les suivantes:

tension:	12V
capacité:	70Ah
courant au démarrage:	420A

BATTERIE

Die Batterie befindet sich in der Fronthaube rechts.

Die gegenwärtig in den Ferrari-Fahrzeugen eingebauten Batterien sind wartungsfrei.

Die Daten der Batterie sind:

Spannung:	12V
Leistung:	70Ah
Anlaßspitzenstrom:	420A

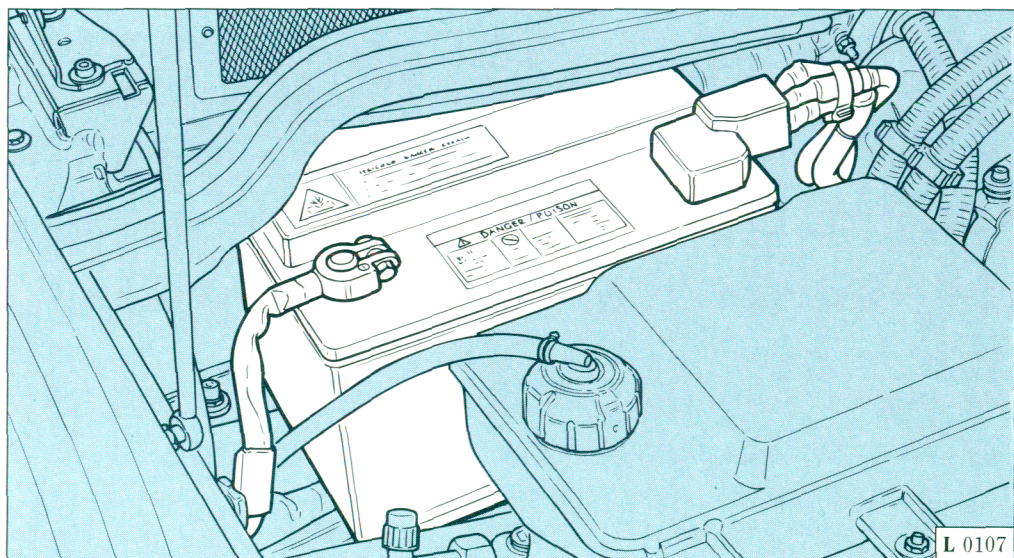


Fig. 1 - Posizione batteria nel vano motore.

Fig. 1 - Position of the battery in the engine compartment.

Fig. 1 - Emplacement de la batterie dans le compartiment moteur.

Abb. 1 - Lage der Batterie im Motorraum.

La capacità è più che adeguata all'assorbimento delle installazioni elettriche originali della vettura.

Il montaggio di apparecchiature elettriche in aggiunta a quelle originali (telefono, ecc.) aumenta l'assorbimento e ri-

Their capacity is more than sufficient to supply the original electrical services fitted to the car.

When additional electrical devices are fitted (telephone etc.), the power uptake increases and special maintenance is re-

La capacité de la batterie est largement suffisante pour l'alimentation des équipements électriques dont est doté le véhicule.

L'installation sur le véhicule d'équipements électriques supplémentaires (téléphone, etc..) augmente l'absorption et demande

Die Leistungsfähigkeit ist für die Versorgung der von Anfang an im Fahrzeug eingebauten elektrischen Einrichtungen mehr als ausreichend.

Der Einbau von zusätzlichen elektrischen Geräten im Fahrzeug (Telefon usw.) erhöht die Stromaufnahme und macht eine

- Per accedere alle lampade dei proiettori rimuovere il coperchio in plastica **G**;
- scollegare il connettore **H** della lampada da sostituire;
- sganciare la molletta di fissaggio **I** ed estrarre la lampada **L**;
- inserire la nuova lampada, riagganciare la molletta di fissaggio, ricollegare il connettore e riposizionare il coperchio in plastica.

- To reach the headlamp bulbs, remove the plastic cover **G**;
- remove the connector **H** from the headlamp to be replaced;
- release the retaining clip **I** and remove the bulb **L**;
- fit the new bulb, fasten again the retaining clip, introduce the connector and position again the plastic cover.

- Pour accéder aux lampes des projecteurs, retirer le couvercle en plastique **G**;
- débrancher le connecteur **H** de la lampe à remplacer;
- décrocher le ressort de fixation **I** et extraire la lampe **L**;
- introduire la nouvelle lampe, accrocher de nouveau le ressort de fixation, brancher à nouveau le connecteur et remonter le couvercle en plastique.

- Um Zugang zu den Fernlichtlampen zu haben, entferne man die Kunststoffhaube **G**;
- Man klemme den Steckverbinder **H** vom zu ersetzenden Scheinwerfer;
- Man löse die Befestigungsklemme **I** und nehme die Lampe **L** heraus.
- Die neue Lampe einsetzen, die Klemme wieder einrasten, den Steckverbinder wieder anschließen und die Kunststoffhaube wieder einsetzen.

Evitare il contatto con le mani della lampada alogena; nel caso ciò avvenisse pulire il bulbo con straccio inumidito di alcool.

Avoid touching the halogen bulb with your fingers. In case of contact, clean the bulb with a cloth and alcohol.

Eviter tout contact des ampoules halogènes avec les mains. Au cas où cela se produirait, nettoyer l'ampoule avec de l'alcool.

Der Glaskolben der Birnen darf nicht mit den Fingern berührt werden; ansonsten diesen mit Alkohol reinigen.

Regolazione del fascio luminoso

Per regolare il fascio luminoso dei proiettori anteriori agire sulle apposite viti di regolazione (Fig. 7).

Headlight beam adjustment

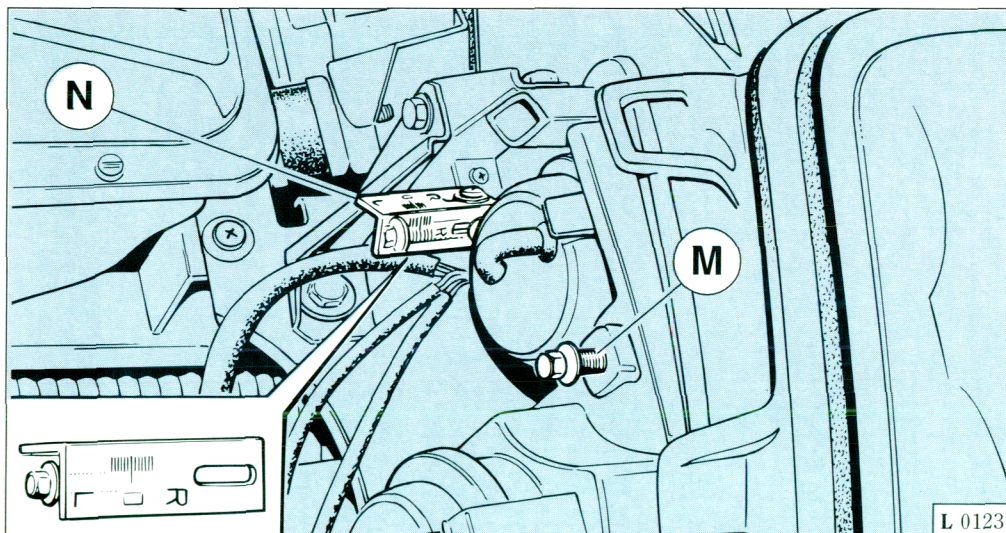
In order to adjust front headlight positioning, turn the aiming screws (Fig. 7).

Réglage du faisceau lumineux

Pour régler le faisceau lumineux des projecteurs avant, il faut agir sur les vis de réglage prévues à cet effet (Fig. 7).

Einstellung des Lichtbündels

Die Einstellung der Scheinwerfer erfolgt über die Einstellschrauben der Abb. 7.



La posizione della "bolla di riferimento" viene regolata dal costruttore e NON deve essere più manomessa.

The "reference bubble" position is adjusted by the manufacturer and SHOULD NEVER be modified.

La position de la "bulle de référence" est réglée par le constructeur et NE doit PLUS être modifiée.

Die Position der "Bezugsblase" wird durch den Hersteller eingestellt und DARF NICHT mehr werden.

Fig. 7 - Viti di orientamento

M - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso orizzontale;
N - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso verticale.

Fig. 7 - Vis de réglage

M - Vis de réglage horizontal du faisceau lumineux;
N - Vis de réglage vertical du faisceau lumineux.

Fig. 7 - Headlamp beam aiming screws

M - Horizontal beam aiming screws;
N - Vertical beam aiming screws.

Abb. 7 - Einstellschrauben

M - Schrauben zur Seitenverstellung des Lichtbündels;
N - Schrauben zur Höhenverstellung des Lichtbündels.

Sostituzione lampada per luci di posizione e direzione

Per sostituire la lampada procedere nel modo seguente:

Replacement of position light and direction indicator bulbs

To replace the bulb, proceed as follows:

Remplacement de la lampe des feux de position et des clignotants

Pour remplacer la lampe agir de la façon suivante:

Ersatz der Lampe für Standlicht und Richtungsanzeiger

Für den Ersatz der Lampe gehe man folgendermaßen vor:

IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRICAL SYSTEM
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE

Fig. A - Disposizione cavi sul motore ...
..... **L25**

Fig. B - Disposizione cavi impianto anteriore vista frontale **L62**

Fig. C - Disposizione cavi impianto anteriore vano motore **L63**

Fig. D - Disposizione cavi impianto plancia e tunnel **L64**

Fig. E - Disposizione cavi impianto posteriore..... **L65**

Fig. F - Schema iniezione bancata Dx cilindri 1/6 **L30**

Fig. G - Schema iniezione bancata Sx cilindri 7/12 **L31**

Fig. H - Schema servizi motore e collegamento AC **L66**

Fig. I - Schema illuminazione esterna, tergicristallo e trombe **L67**

Fig. L - Schema variazione assetto, ABS/ASR **L68**

Fig. M - Schema servizi vari e predisposizione autoradio **L35**

Fig. N - Schema disposizione antifurto **L69**

Fig. O - Schema dispositivi porta Sx
..... **L37**

Fig. P - Schema dispositivi porta Dx
..... **L38**

- Legenda componenti e connettori **L70**

Fig. A - Cable location on the engine...
..... **L25**

Fig. B - Front system cable location - front view **L62**

Fig. C - Front system cable location, engine compartment **L63**

Fig. D - Dashboard and tunnel system cable location **L64**

Fig. E - Rear system cable location
..... **L65**

Fig. F - Injection diagram, right cylinder bank 1/6 **L30**

Fig. G - Injection diagram, left cylinder bank 7/12 **L31**

Fig. H - Engine service and air temperature control system connection diagram **L66**

Fig. I - Headlights, windscreen wiper and horn diagram **L67**

Fig. L - Setting variation, ABS/ASR diagram **L68**

Fig. M - Service and radio pre-setting diagram **L35**

Fig. N - Alarm system diagram **L69**

Fig. O - Left door device diagram .. **L37**

Fig. P - Right door device diagram **L38**

- Key to parts and connectors ...
..... **L71**

Fig. A - Disposition des câbles sur le moteur **L25**

Fig. B - Disposition des câbles de l'installation électrique avant - vue frontale **L62**

Fig. C - Disposition des câbles de l'installation électrique avant - compartiment-moteur **L63**

Fig. D - Disposition des câbles de l'installation électrique de la planche et du tunnel **L64**

Fig. E - Disposition des câbles de l'installation électrique arrière **L65**

Fig. F - Schéma d'injection de la rangée de cylindres 1/6 droite **L30**

Fig. G - Schéma d'injection de la rangée de cylindres 7/12 gauche .. **L31**

Fig. H - Schéma des services du moteur et de connexion de l'installation de climatisation **L66**

Fig. I - Schéma des feux extérieurs, de l'essuie-glace et des avertisseurs sonores **L67**

Fig. L - Schéma du réglage de l'assiette, des systèmes ABS/ASR **L68**

Fig. M - Schéma de différents services et pré-réglage de la radio .. **L35**

Fig. N - Schéma de la disposition de l'antivol **L69**

Fig. O - Schéma des dispositifs de la porte gauche **L37**

Fig. P - Schéma des dispositifs de la porte droite **L38**

- Légende des composants et des connecteurs **L72**

Abb. A - Anordnung der Kabel auf dem Motor **L25**

Abb. B - Anordnung der Kabel im vorderen Fahrzeugteil, Vorderansicht **L62**

Abb. C - Anordnung der Kabel im vorderen Fahrzeugteil, Motorhaube **L63**

Abb. D - Anordnung der Kabel im Armaturenbrett und Tunnel **L64**

Abb. E - Anordnung der Kabel im hinteren Fahrzeugteil **L65**

Abb. F - Schematische Darstellung der Einspritzung der rechten Zylinderreihe 1/6 **L30**

Abb. G - Schematische Darstellung der Einspritzung der linken Zylinderreihe 7/12 **L31**

Abb. H - Schematische Darstellung der Motorleistung und Anschluß der Klimaanlage **L66**

Abb. I - Schematische Darstellung der Außenbeleuchtung, Scheibenwischer und Hupen **L67**

Abb. L - Schematische Darstellung der Lenkposition, ABS/ASR .. **L68**

Abb. M - Schematische Darstellung verschiedener Leistungen und Einbauvorrichtung für Autoradio ...
..... **L35**

Abb. N - Schematische Darstellung der Diebstahlsicherung **L69**

Abb. O - Schematische Darstellung der Einrichtungen der linken Tür **L37**

Abb. P - Schematische Darstellung der Einrichtungen der rechten Tür **L38**

- Legende der Bestandteile und Steckverbinder **L73**

FIG. - ABB.

I

SCHEMA ILLUMINAZIONE ESTERNA, TERGICRISTALLO E TROMBE

HEADLIGHTS, WINDSCREEN WIPER AND HORN DIAGRAM

SCHEMA DES FEUX EXTERIEURS, DE L'ESSUIE-GLACE ET DES AVERTISSEURS SONORES

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER AUSSENBELEUCHTUNG, SCHEIBENWISCHER UND HUPEN

*Ottobre
October
Ociobre
Oktober*

1997

FIG. - ABB.

N

SCHEMA DISPOSIZIONE ANTIFURTO

ALARM SYSTEM DIAGRAM

SCHEMA DE LA DISPOSITION DE L'ANTIVOL

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER DIEBSTAHLSICHERUNG

*Ottobre
October
Octobre
Oktober*

1997

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