

Chauffage - Climatisation

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Système de climatisation avec bloc de répartition d'air, soufflerie, radiateur de chauffage filtre à air habitacle et évaporateur intégrés. Commandes de réglage de température et de répartition de l'air par servomoteurs. Régulation manuelle ou automatique bizona (gauche et droite) de la température avec sondes de température de sorties d'air supérieure et inférieure (pour les climatisations automatique bizona) dans l'habitacle, capteur d'ensoleillement situé sur la partie supérieure de la planche de bord. Système de recyclage empêchant l'entrée d'air extérieur dans l'habitacle.

COMPRESSEUR

Le compresseur est de type à spirale orbitale entraîné depuis le vilebrequin par une courroie multipiste commune à tous les accessoires. N'étant pas à cylindrée variable, ce compresseur nécessite la présence d'un capteur anti-givre pour éviter le gel de l'évaporateur.
 Marque et type : Denso SCS06
 Sens de rotation horaire.
 Quantité de lubrifiant : 50 cm³.

COURROIE DE COMPRESSEUR

Courroie multipistes commune aux accessoires.
 Pour les caractéristiques et méthodes de remplacement concernant la courroie d'accessoires, se reporter à l'opération concernée au chapitre "Moteur" correspondant.

FILTRE DÉSHYDRATEUR

Le filtre déshydrateur est indépendant du condenseur jusqu'au 06/2005. Au delà, Le filtre est intégré au condenseur.

CAPTEUR DE PRESSION LINÉAIRE

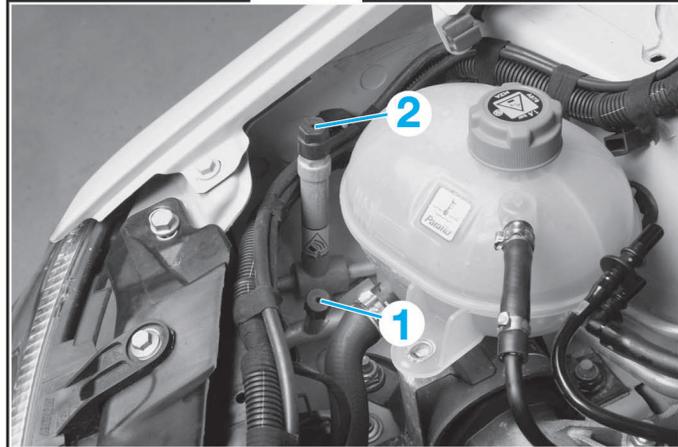
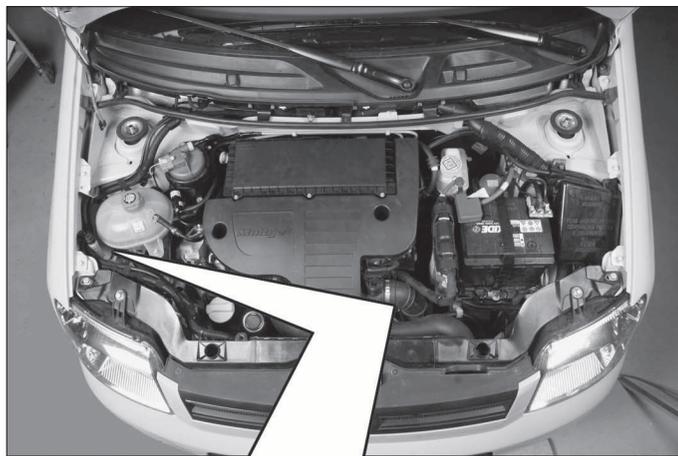
Le capteur de pression linéaire donne une information constante de la pression dans le circuit de réfrigération au calculateur de climatisation.
 A chaque variation de pression, correspond un signal de tension qui sert au calculateur de gestion moteur pour enclencher la vitesse du ventilateur et neutraliser le compresseur si la pression augmente ou chute au-delà des limites autorisées. Le niveau de vitesse du ventilateur de refroidissement est commandé dans la plage de pression ci-dessous. Au dessous ou au dessus de ces valeurs, le compresseur est désactivé.
 La plage d'utilisation du capteur linéaire : 3,018 à 29,508 bars.
 Pourcentage de tension de sortie du capteur pour les pressions mini-maxi (variation constante) :
 - 3,018 bars = 10 % de VCC.
 - 29,508 bars = 90 % de VCC.
 Variation de tension d'alimentation \pm 10 % en raison des variations de température du capteur (entre 5° et 80° C).

ÉVAPORATEUR

L'évaporateur se trouve dans le boîtier de répartition d'air et nécessite la dépose du bloc chauffage pour son accessibilité.

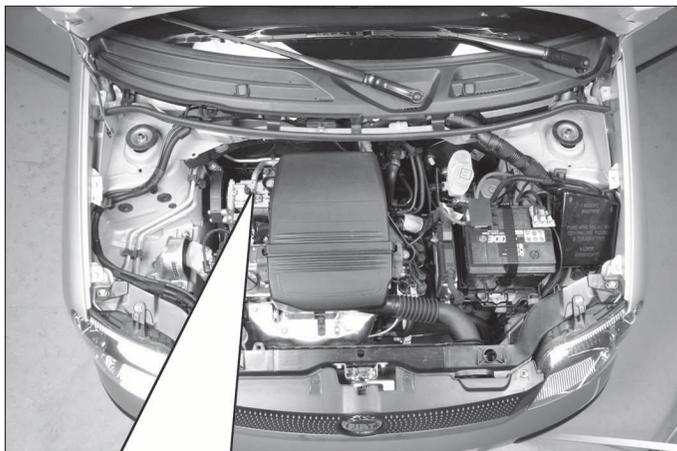
RACCORD DE SERVICE

Le circuit de climatisation est équipé de deux soupapes d'entretien (Fig.1).



Version moteur essence 1,1 et 1.2
 1. Raccord basse pression
 2. Raccord haute pression

FIG. 1



COMMANDE DE LA CLIMATISATION MANUELLE

Avec la climatisation manuelle, la température et la diffusion de l'air dans l'habitacle sont commandées par l'utilisateur. Les paramètres / fonctions pouvant être modifiés manuellement sont les suivants:

- Température dans l'habitacle.
- Répartition de l'air (5 positions).
- Vitesse du ventilateur.
- Enclenchement du compresseur de climatisation.
- Recyclage de l'air dans l'habitacle.

La transmission des commandes de brassage et de répartition d'air transmises par les molettes au boîtier du climatiseur se fait au moyen de câbles "Bowden". Le recyclage est assuré par un moteur électrique. Le compresseur ne peut être activé que si le motoventilateur de refroidissement tourne.

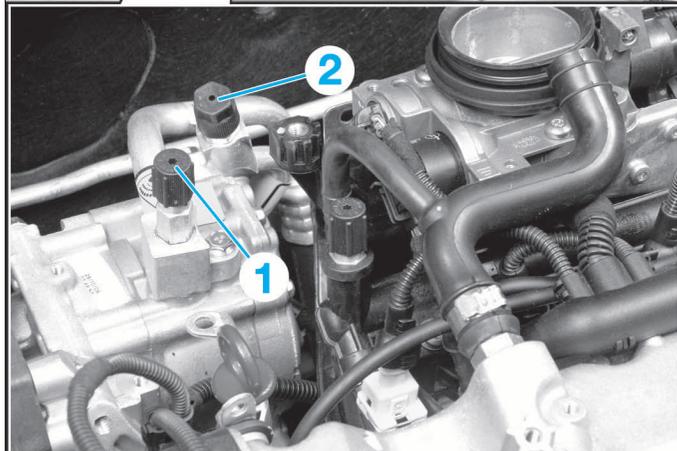
COMMANDE DE LA CLIMATISATION AUTOMATIQUE

Le calculateur est intégré à la commande de climatisation. Il gère automatiquement les réglages de la température, de la répartition ou encore du volume d'air expulser dans l'habitacle.

Affectations des bornes du calculateur de climatisation automatique (Fig.3)

N° borne	Affectations du connecteur A marron 12 broches
1	+ permanent
2	Signal + clé
3	Masse
4	NC
5	Masse
6	Capteur anti-givre
7	Retour ventilateur électrique
8	Commande du ventilateur électrique
9	CAN B (High)
10	Can B (Low)
11	Sonde de température (PLANCHER)
12	Sonde de température VENT

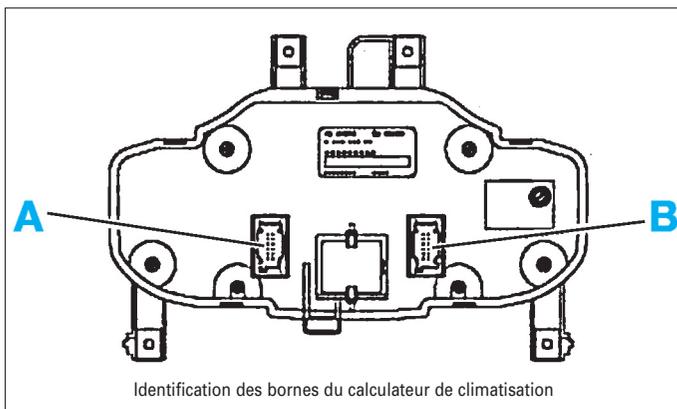
N° borne	Affectations du connecteur B marron 12 broches
1	Signal de position actionneur de mélange
2	-
3	NC
4	NC
5	Commande de RECYCLAGE (+)
6	Commande de RECYCLAGE (-)
7	Signal de position actionneur de répartition
8	Activation/Désactivation du COMPRESSEUR
9	Commande de MÉLANGE (+)
10	Commande de MÉLANGE (-)
11	Commande de RÉPARTITION (+)
12	Commande de RÉPARTITION (-)



Version moteur Diesel 1,3 Multijet.

- 1. Raccord basse pression
- 2. Raccord haute pression

FIG. 2



Identification des bornes du calculateur de climatisation

FIG. 3

Couples de serrage (daN.m)

Moteur essence

- Compresseur de climatisation :
- Vis au support : 5
- Vis M10 X 1.25 : 5
- Ecrou support M10X1.25 : 5
- Vis support M10X1.25 : 5
- Raccord des tuyaux au compresseur : 0.9

Moteur Diesel

- Compresseur de climatisation :
- Vis M8 côté support : 2,3 à 2,8.
- Vis M8 côté bloc moteur supérieur et inférieur : 2,3 à 2,8.
- Raccords : 0.7 à 1.1

Ingrédients

FILTRE À AIR HABITACLE

Situé dans l'habitacle derrière la boîte à gants.

Périodicité d'entretien : Remplacement tous les 20 000 km ou tous les ans.

FLUIDE FRIGORIGÈNE

Capacité : 500 g.

Préconisation : R 134a.

LUBRIFICATION

Capacité :

- circuit de climatisation complet : 130 cm³.
- compresseur : 80 cm³.
- canalisations : 5 cm³.
- évaporateur : 40 cm³.
- condenseur : 50 cm³.

En cas de rupture d'une canalisation entraînant une évacuation totale du circuit en moins de 5 min, rajouter 50 cm³ d'huile dans le circuit.

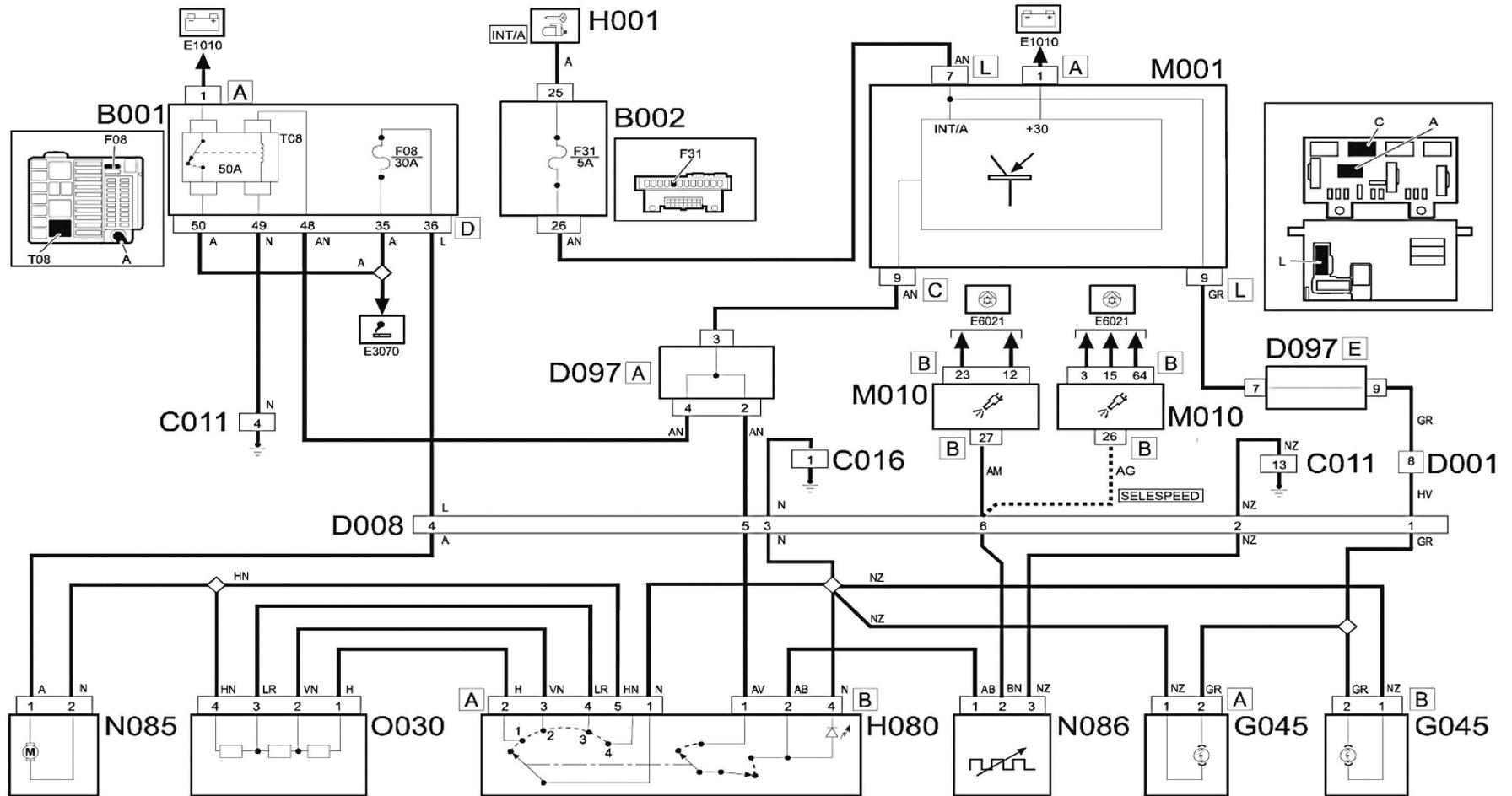
Schémas électriques

ABRÉVIATION

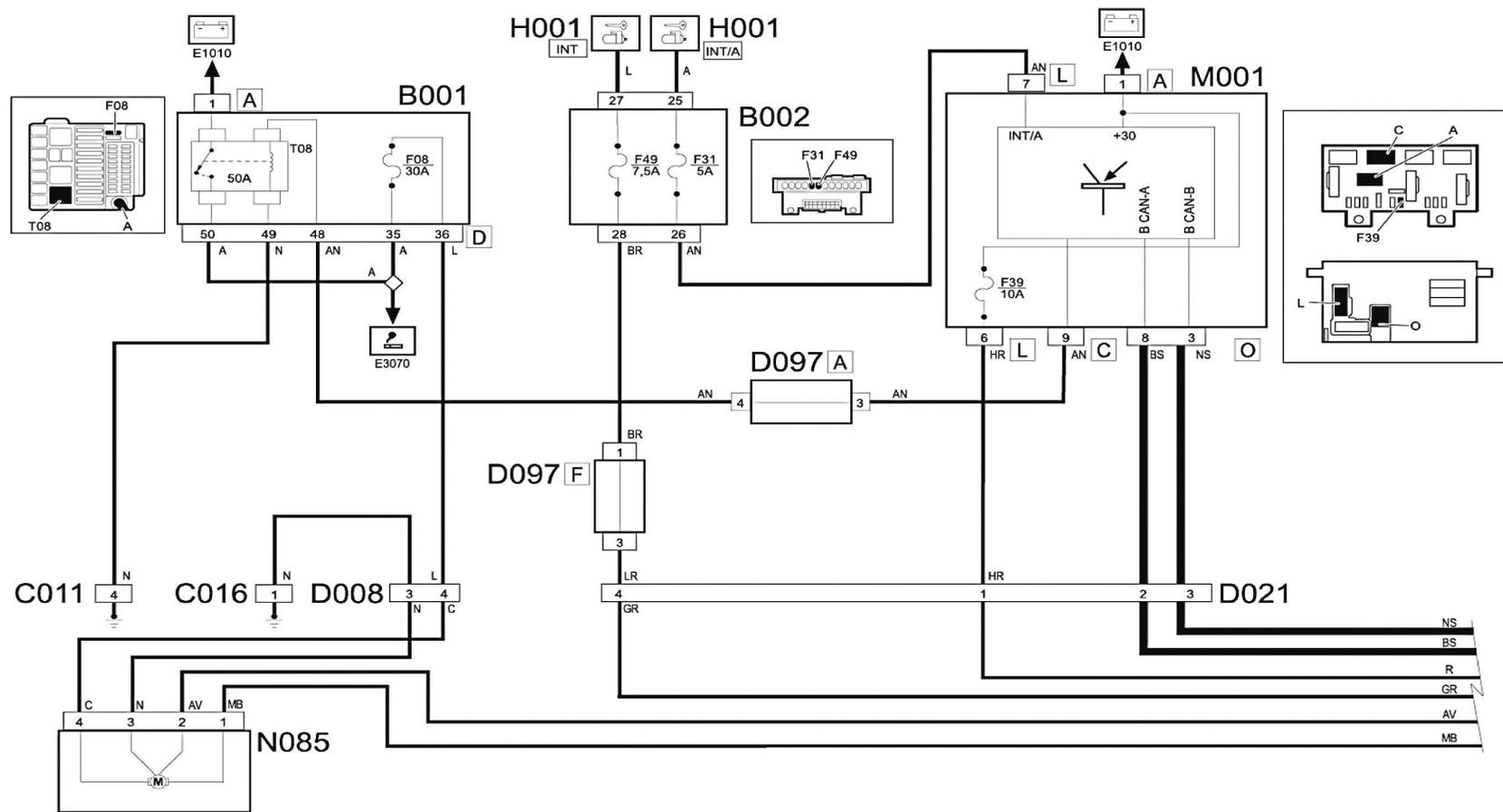
- B1 : Centrale de dérivation du compartiment moteur
- B2 : Centrale de dérivation sous la planche de bord
- C11 : Masse AVD
- C16 : Masse du groupe climatiseur
- D1 : Jonction AV / planche de bord
- D8 : Jonction AV / climatiseur - chauffage
- D21 : Jonction planche de bord / climatiseur - chauffage
- D97 : Jonction de court-circuitage
- G45 : Eclairage des commandes de climatiseur / chauffage
- H1 : Contact
- H80 : Commandes de climatisation
- K86 : Capteur de givre
- K87 : Sonde inférieure de température d'air brassé
- K88 : Sonde supérieure de température d'air brassé
- M1 : Ordinateur de bord
- M10 : Centrale de contrôle du moteur
- M70 : Centrale de climatisation
- N80 : Actionneur du volet de répartition d'air
- N81 : Actionneur du volet de brassage d'air
- N82 : Actionneur du volet de prise d'air extérieur / recyclage
- N85 : Ventilateur d'habitacle
- N86 : Thermostat électronique
- O30 : Résistance de réglage du ventilateur d'habitacle

CODES COULEURS

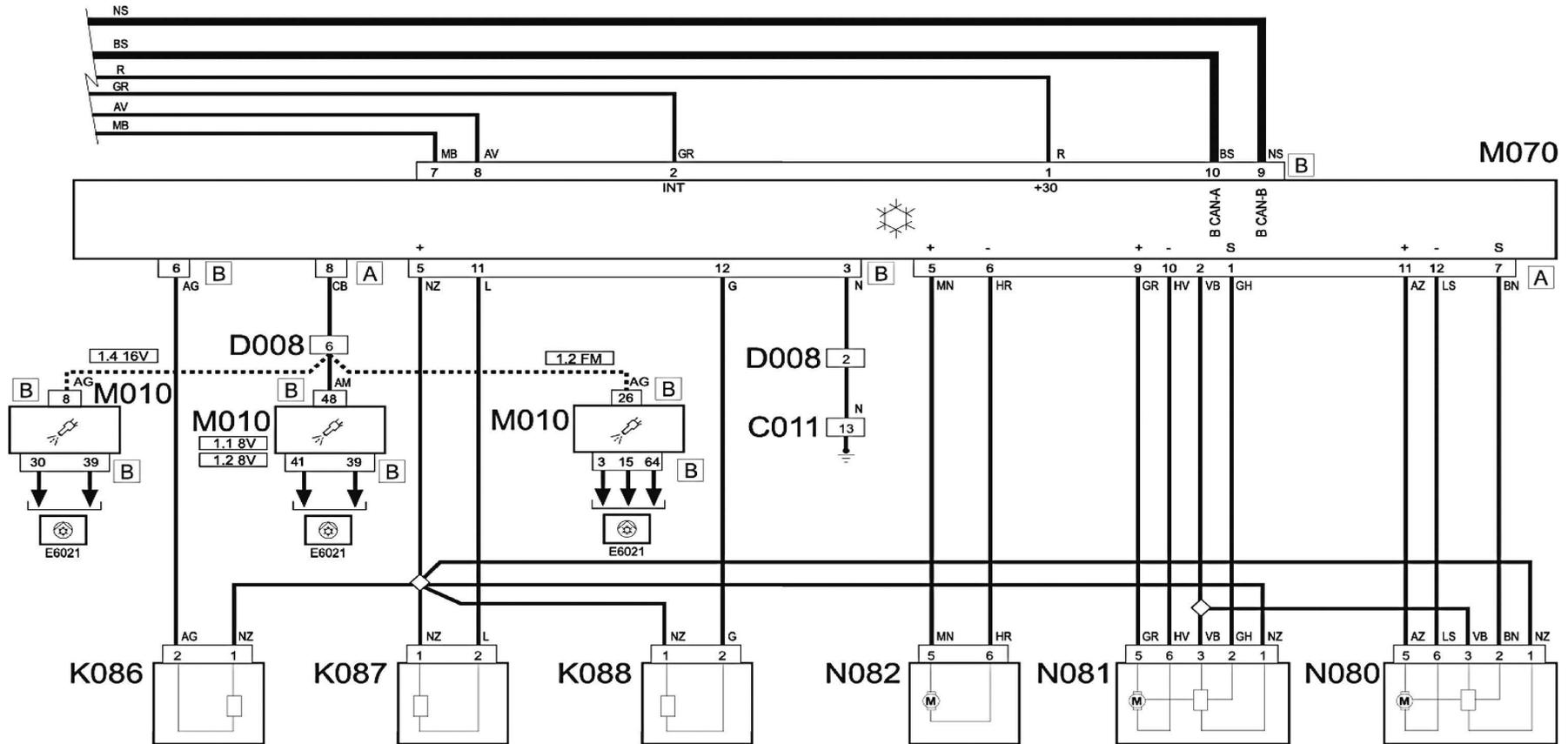
- | | |
|---------------|-----------|
| A. Bleu clair | M. Marron |
| B. Blanc | N. Noir |
| C. Orange | R. Rouge |
| G. Jaune | S. Rose |
| H. Gris | V. Vert |
| L. Bleu | Z. Violet |



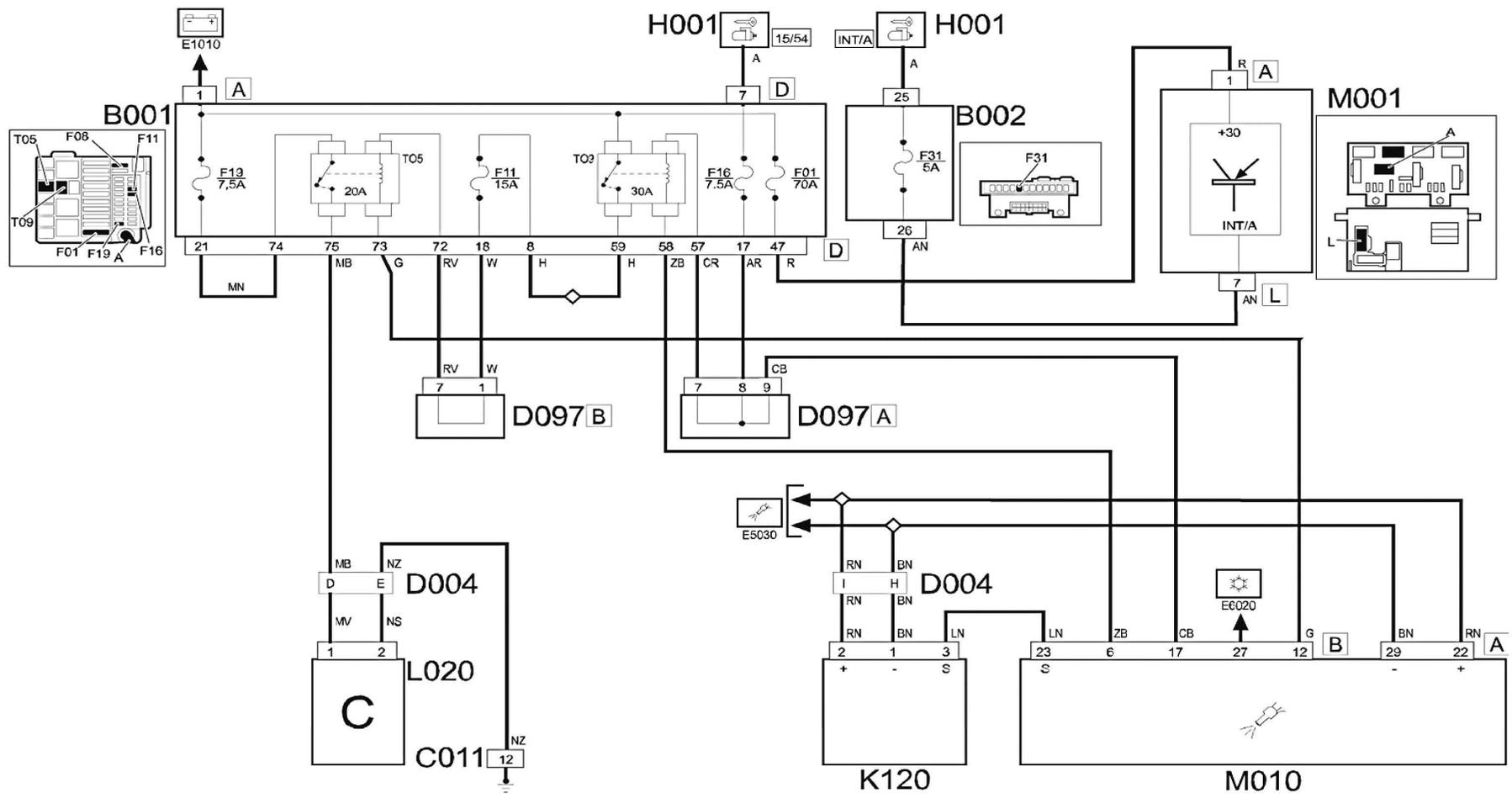
CLIMATISATION MANUELLE



CLIMATISATION AUTOMATIQUE



CLIMATISATION AUTOMATIQUE (suite)



COMMANDE DU COMPRESSEUR

MÉTHODES DE RÉPARATION



Pour intervenir sur le circuit frigorifique de climatisation, il est indispensable de disposer d'une station de remplissage adéquate et de l'utiliser en prenant soin de suivre attentivement les opérations indiquées sur la notice.

Précautions à prendre avec le circuit frigorifique de climatisation

- Éviter toute inhalation ou contact de fluide frigorigène avec la peau ou les yeux. En cas de contact, rincer abondamment les parties atteintes à l'eau froide et faire appel à un médecin.
- Toute intervention sur un circuit frigorifique doit s'effectuer dans un local abondamment aéré en évitant l'utilisation d'une fosse où le liquide frigorigène pourrait s'y accumuler en raison de son poids supérieur à celui de l'air.
- Ne pas exposer un véhicule équipé d'une climatisation plus de 20 minutes dans une cabine de séchage à une température de 80°C.
- Lors d'un lavage moteur, éviter de diriger le jet de vapeur sur les organes de climatisation.
- Il est impératif d'utiliser le type et la quantité de fluide frigorigène préconisés ainsi que le lubrifiant de compresseur approprié.
- Les travaux de soudure ou de brasure sur les éléments du système de climatisation sont strictement proscrits.

Le matériel

Le remplissage du circuit frigorifique ne peut être effectué qu'avec un matériel spécifique. Lorsque l'on ne possède pas de station de charge, il est vivement conseillé de ne pas intervenir sur le circuit. Toutefois, il est possible et parfois nécessaire, dans le cadre d'opérations de démontage mécanique ou de carrosserie, d'avoir à déplacer un organe appartenant au circuit de climatisation. Dans ce cas, il suffit de veiller à ne débrancher aucune canalisation. Si l'on possède un appareil de remplissage, il est important de suivre les indications du fabricant.

Filtere à air d'habitacle

REPLACEMENT

- Déposer la garniture inférieure droite (1) de la planche de bord sous la boîte à gants (Fig.4).

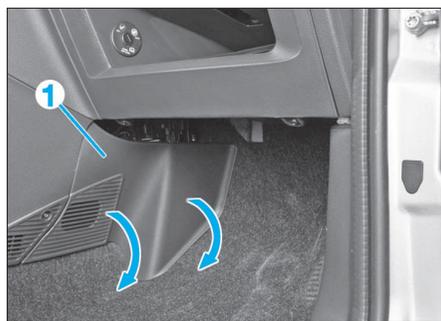


FIG. 4

- Décliper le cache (2) du filtre à air d'habitacle (Fig.5).

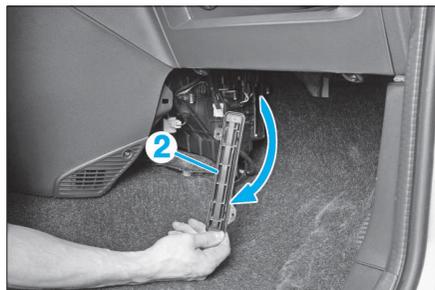


FIG. 5

- Extraire le filtre de son logement (Fig.6).



FIG. 6

À la repose, veiller au bon positionnement du filtre dans son logement. Les flèches sur la tranche supérieure du filtre doivent être orientées en direction de l'arrière du véhicule.

Bloc de commande

 Lors de l'échange du bloc de commande, il est nécessaire de disposer de l'appareil de diagnostic afin d'effectuer l'apprentissage du système (voir opération concernée).

DÉPOSE-REPOSE

- Pour effectuer cette opération, se reporter au chapitre "Carrosserie - Éléments amovibles - Sellerie", puis à la méthode de « Dépose-pose de la planche de bord ». Il est en effet nécessaire de déposer cette dernière afin d'accéder au tableau de commande.
- La méthode de la dépose du tableau de commande y est également décrite.

Après la repose, respecter les points suivants :

- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio, toit ouvrant...).
- Contrôler le bon fonctionnement de la climatisation.

Motoventilateur de chauffage

DÉPOSE-REPOSE

- Sous la planche de bord, du côté conducteur, débrancher le connecteur d'alimentation (1) (Fig.7).
- Déposer la vis de fixation (2), puis décliper l'ensemble en (3) en tournant dans le sens horaire.

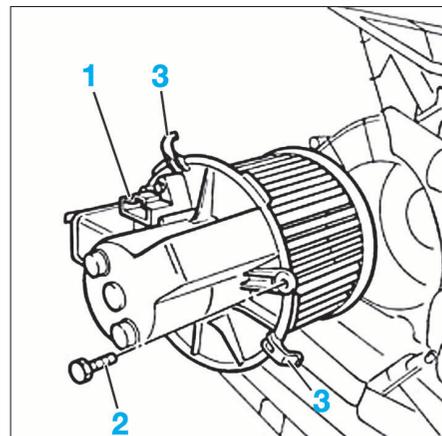


FIG. 7

À la repose, procéder à l'inverse de la dépose. Vérifier le bon fonctionnement de la ventilation.

Bloc de chauffage-ventilation

DÉPOSE-REPOSE

- Selon équipement, vidanger le circuit de climatisation (voir opération concernée).
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Débrancher la batterie.
- Déposer la planche de bord (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie - Éléments amovibles - Sellerie").
- Déposer les portes AV (voir opération concernée).
- Débrancher les connecteurs du contacteur de démarrage (1) (Fig.8).
- Déposer les 4 fixations de colonne de direction (2), de la traverse de planche de bord (Fig.9).

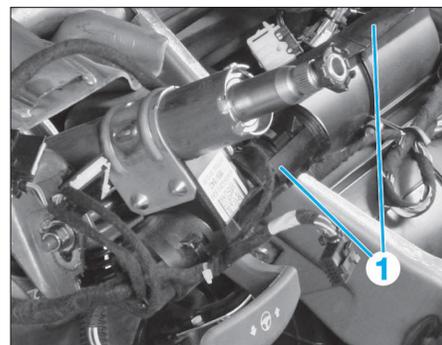


FIG. 8

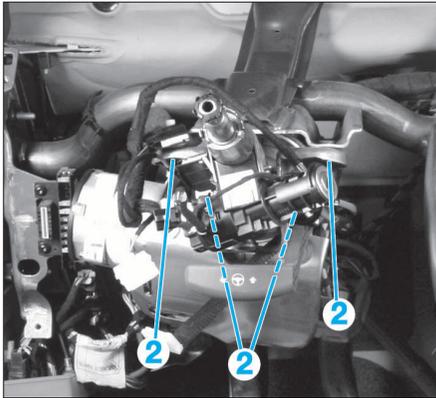


FIG. 9

- Déposer le bloc de commande (voir opération concernée).
- Détacher les tuyaux du climatiseur, du détendeur.
- Sur le côté droit, détacher le tuyau d'évacuation de la condensation.
- Déposer les tuyaux de chauffage.
- Déposer de chaque côté les vis de fixation de la traverse de planche de bord.
- Déposer les vis de fixation supérieures (5) (Fig.12).

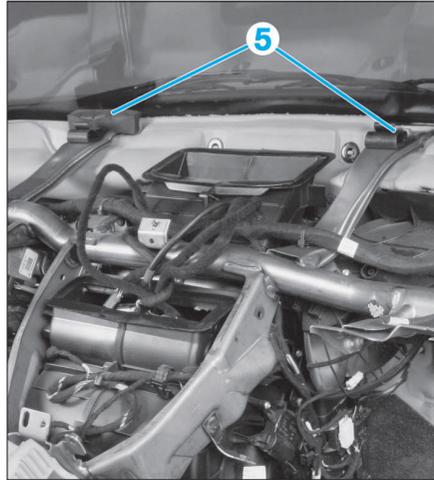


FIG. 12

- Extraire l'ensemble vers l'extérieur du véhicule, en prenant garde à ne pas détériorer les garnitures intérieures.
- Débrancher les connecteurs d'alimentation, puis déposer la vis (6), puis les écrous (7) (Fig.13).

À la **repose**, après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, auto-radio, toit ouvrant...). Contrôler le fonctionnement correct de la soufflerie.

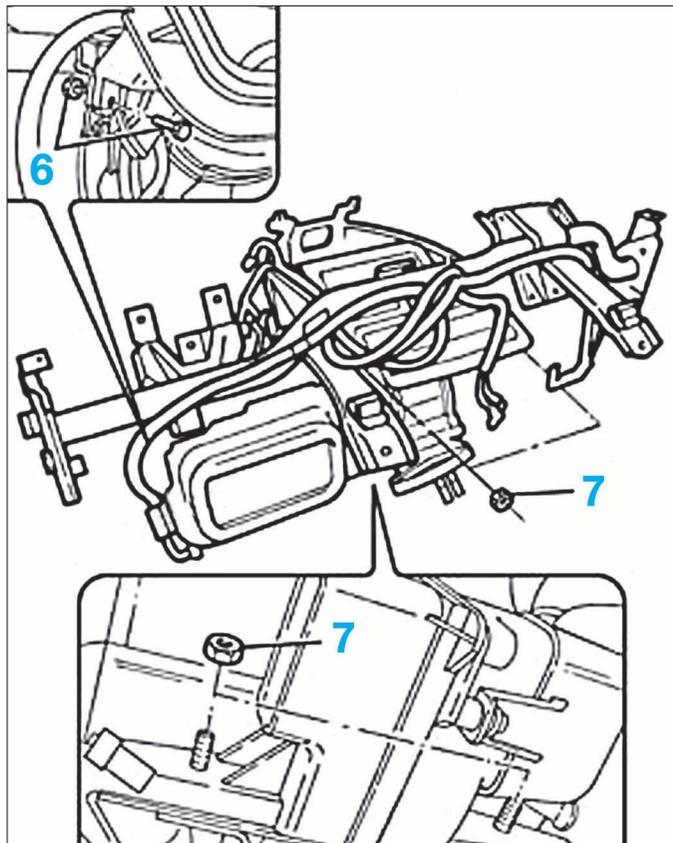


FIG. 13

Moteur de volet de recyclage d'air

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer la planche de bord (voir opération concernée).
- Débrancher le moteur de recyclage (1) (Fig.14), puis déposer les vis de fixation (2).

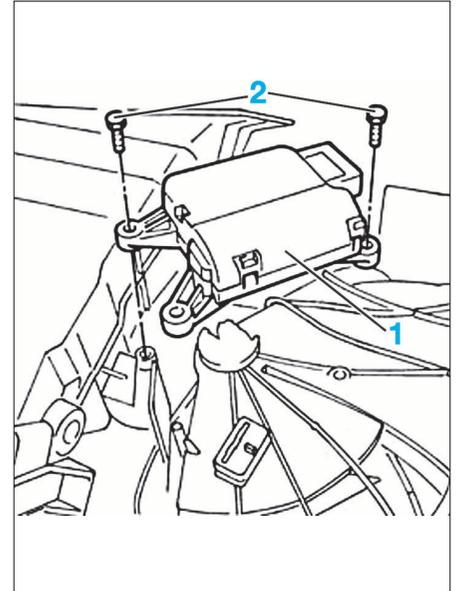


FIG. 14

- Déposer le moteur de recyclage.

À la **repose**, procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Contrôler le bon fonctionnement du système de climatisation.

- Libérer la colonne de direction vers le bas.
- Déposer les vis de fixation (3), puis dégager la prise de diagnostic (Fig.10).

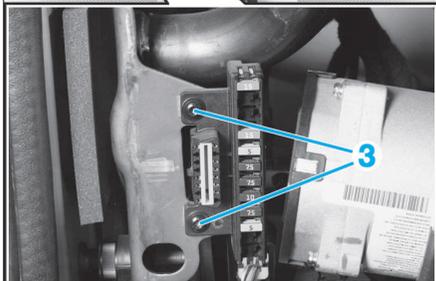
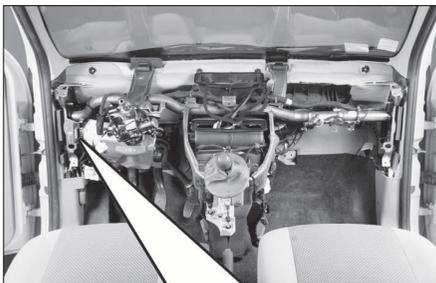


FIG. 10

- Déposer la platine (4) (Fig.11).

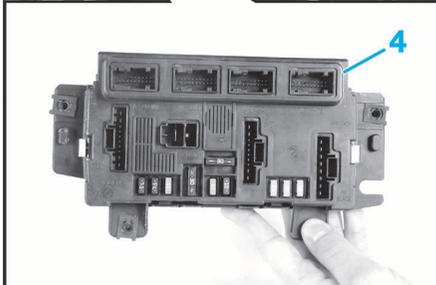


FIG. 11

Moteurs du volet de mélange d'air

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la cosse négative de la batterie.
- Déclipser l'enjoliveur (1) (Fig.15).



FIG. 15

- Débrancher le moteur.
- Déposer les 2 vis de fixation (1) du moteur de mélange d'air (Fig.16).

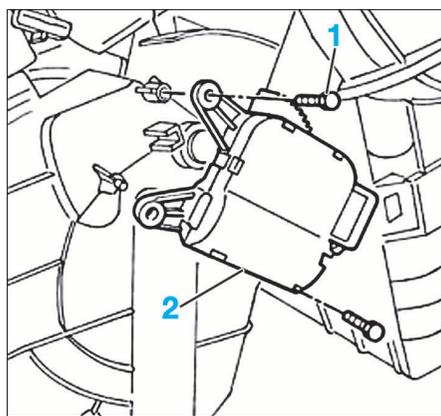


FIG. 16

- Déposer le moteur de mélange d'air (2).

À la repose, procéder à l'inverse de la dépose et contrôler le bon fonctionnement du système

Moteur de volet de répartition

DÉPOSE-POSE

- Débrancher la cosse négative de la batterie.
- Du côté gauche, débrancher le connecteur électrique du moteur (2) (Fig.17)
- Déposer les vis (1) du moteur (2).

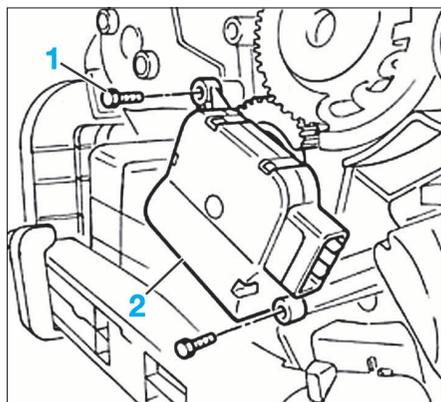


FIG. 17

- Retirer le moteur.

À la repose, effectuer la procédure d'autoapprentissage du système de climatisation (voir opération concernée). Contrôler le bon fonctionnement du système de climatisation.

Évaporateur

Prendre soin d'obturer rapidement tous les raccords de climatisation après ouverture du circuit de climatisation pour éviter toute pénétration d'humidité et d'impureté dans le circuit.

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer les vis de fixation (1), puis extraire le collecteur de condensation (Fig.18).

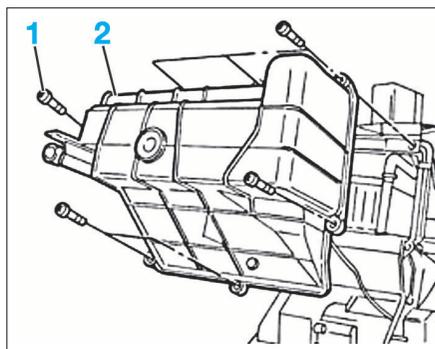


FIG. 18

- Déposer le capteur (3) sur l'évaporateur (Fig.19).

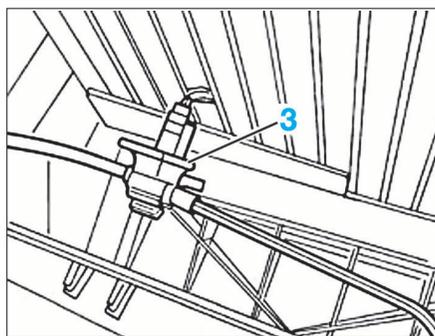


FIG. 19

- Déposer les vis de fixations (4), puis séparer les sous ensemble (5) et (6) (Fig.20).

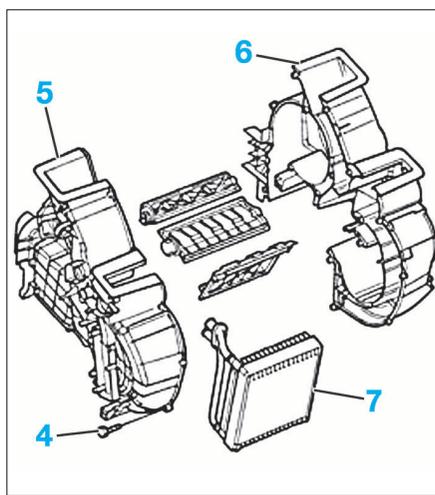


FIG. 20

- Extraire l'évaporateur (7) (Fig.20).

À la repose, respecter les points suivants :

- Vérifier le bon état de l'évaporateur; s'assurer que la surface à ailettes ne présente aucune fuite, détérioration ou saleté.
- Pour le reste de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Radiateur de chauffage

Prendre soin d'obturer rapidement tous les raccords de climatisation après ouverture du circuit de climatisation pour éviter toute pénétration d'humidité et d'impureté dans le circuit.

DÉPOSE-POSE

- Déposer le bloc de chauffage (voir opération concernée).
- Déposer les vis de fixation (1) (Fig.21), puis extraire le carter de canalisation.

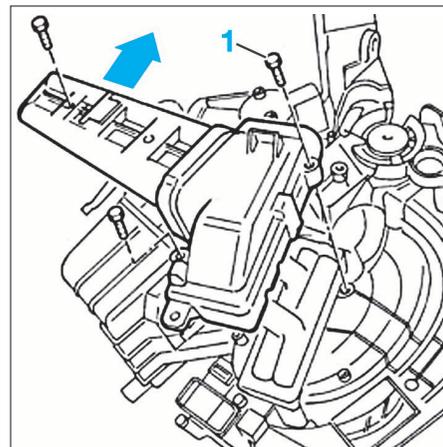


FIG. 21

- Déposer les vis de fixation (2), puis extraire la canalisation (3); récupérer les joints (4) et l'écrou (5) (Fig.22).

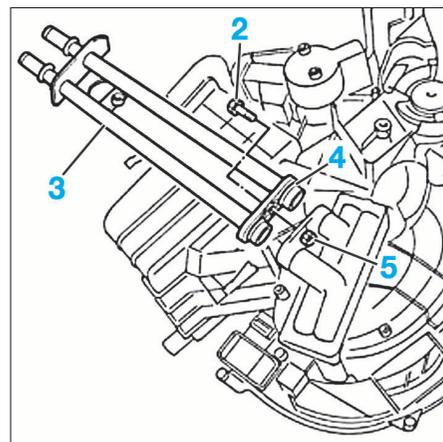


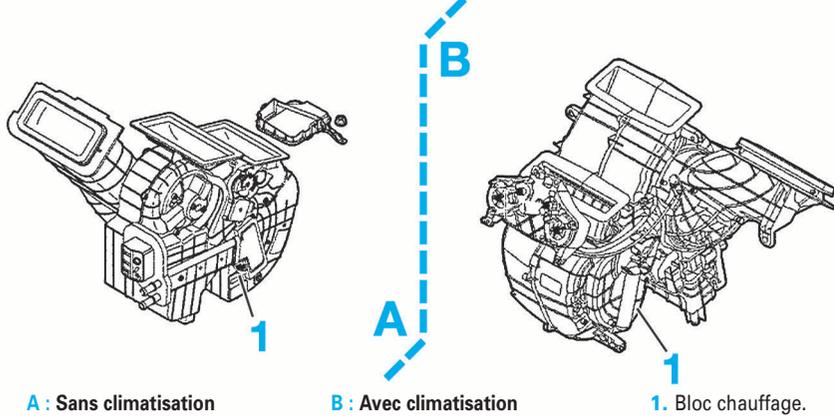
FIG. 22

- Déposer les attaches, puis déposer le radiateur de chauffage (6) (Fig.23).

À la repose, respecter les points suivants :

- nettoyer le bloc de chauffage et le radiateur.
- remplir le circuit de refroidissement, purger et contrôler.
- mettre sous vide le circuit de climatisation et le remplir à l'aide d'une station appropriée.

CHAUFFAGE - VENTILATION



A : Sans climatisation

B : Avec climatisation

1. Bloc chauffage.

• Déposer la fixation (1), puis extraire le filtre déshydrateur (Fig.26).

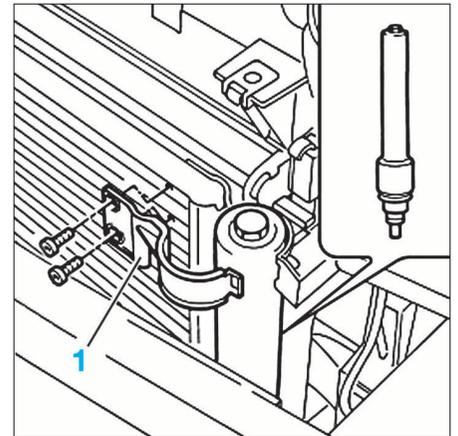


FIG. 26

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer tous les joints toriques en les humectant d'huile minérale.
- effectuer le remplissage du circuit frigorigène.
- vérifier l'absence de fuite du liquide de réfrigération et le bon fonctionnement du système de climatisation.

Compresseur

Prendre soin d'obturer rapidement tous les raccords de climatisation après ouverture du circuit de climatisation pour éviter toute pénétration d'humidité et d'impureté dans le circuit.

DÉPOSE ET REPOSE DU COMPRESSEUR (moteur 1,1 et 1.2)

- Lever le véhicule.
- Vidanger le liquide du circuit de réfrigération.
- Déposer :
 - la protection sous le moteur.
 - la roue avant droite.
 - le carter de protection droit de la courroie des accessoires.
 - le pare-boue droit.
 - la courroie des accessoires (voir opération concernée).
- Déposer le carter (1) (Fig.27).

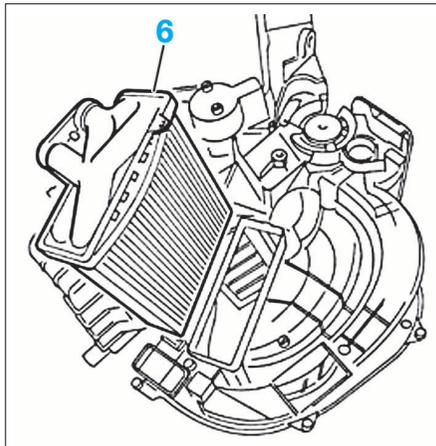


FIG. 23

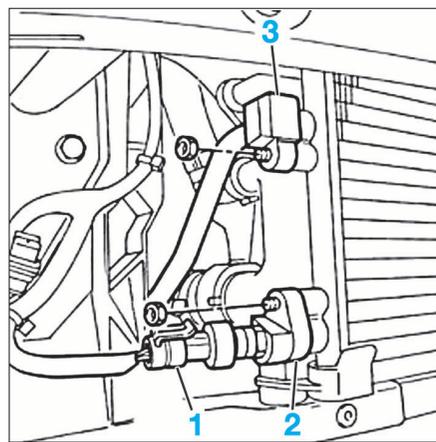


FIG. 24

- vérifier l'absence de fuite du liquide de réfrigération et contrôler le bon fonctionnement de la climatisation et du chauffage.

Condenseur

Prendre soin d'obturer rapidement tous les raccords de climatisation après ouverture du circuit de climatisation pour éviter toute pénétration d'humidité et d'impureté dans le circuit.

DÉPOSE-REPOSE

- Vidanger le circuit de climatisation.
- Déposer :
 - les roues AV.
 - les pare-boue
 - la calandre
 - le bouclier AV.
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.24).
- Déposer les canalisations (2) et (3).
- Déposer l'étrier (4) (Fig.25).
- Déposer le filtre déshydrateur (5) (véhicule commercialisé jusqu'au 06/2006, voir généralités).
- Déposer les vis (6), puis extraire le condenseur.

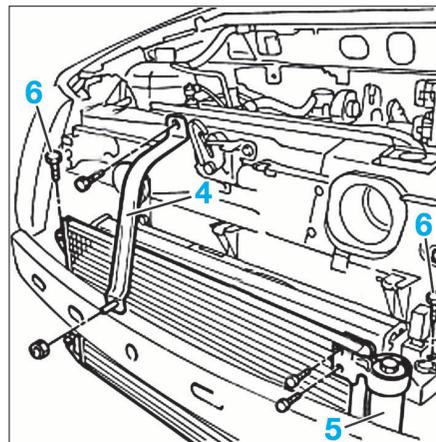


FIG. 25

Cartouche déshydratante

Prendre soin d'obturer rapidement tous les raccords de climatisation après ouverture du circuit de climatisation pour éviter toute pénétration d'humidité et d'impureté dans le circuit.

DÉPOSE-REPOSE

- Vidanger le circuit de réfrigération.
- Déposer :
 - les roues AV.
 - les pare-boue
 - la calandre
 - le bouclier AV.

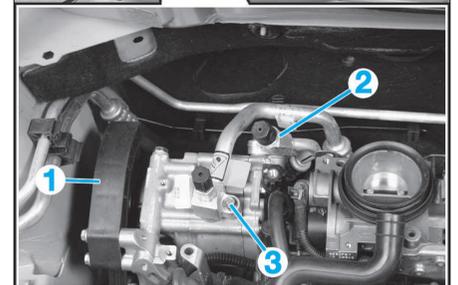
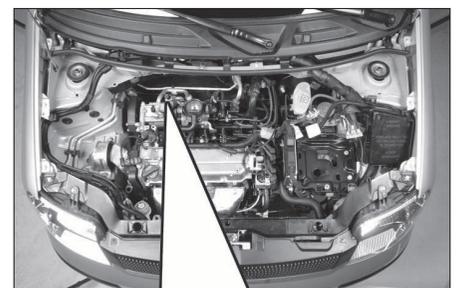


FIG. 27

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer tous les joints toriques en les humectant d'huile minérale.
- effectuer le remplissage du circuit frigorigène.
- vérifier l'absence de fuite du liquide de réfrigération et le bon fonctionnement du système de climatisation.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Déposer les canalisations (2) et (3) (Fig.27).
- Déposer les vis de fixations (4), puis extraire le compresseur (Fig.28).

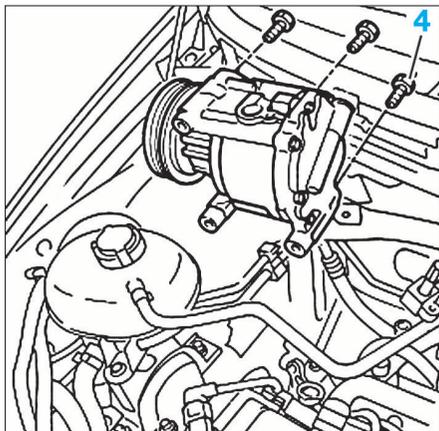


FIG. 28

À la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les points suivants :

- en cas de remplacement du compresseur, contrôler le niveau d'huile.
- remplacer tous les joints toriques en les humectant d'huile minérale.
- serrer au couple les raccords à 0.9 daN.m.
- effectuer le remplissage du circuit frigorigène.
- vérifier l'absence de fuite du liquide de réfrigération et le bon fonctionnement du système de climatisation.

DÉPOSE ET REPOSE DU COMPRESSEUR (moteur 1,3 Multijet)

- Lever le véhicule.
- Vidanger le liquide du circuit de réfrigération.
- Déposer :
 - la protection sous le moteur.
 - la roue avant droite.
 - le carter de protection droit de la courroie des accessoires.
 - la courroie des accessoires (voir opération concernée au chapitre "Moteur 1,3 Multijet").
- Dévisser le raccord (1) et (2) des canalisations de circuit de climatisation sur le compresseur (Fig.29).
- Dévisser les vis de fixation (3) du compresseur.

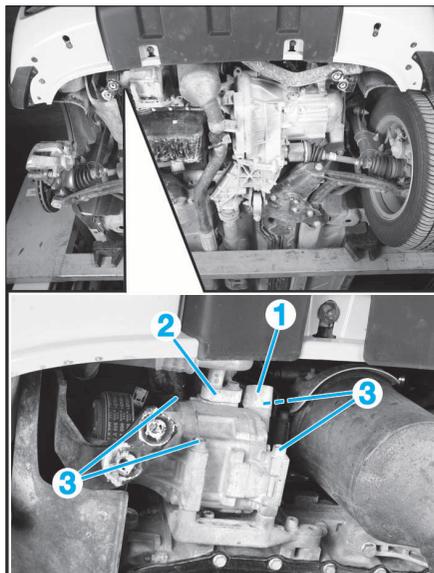


FIG. 29

- Déposer le compresseur.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les points suivants :

- en cas de remplacement du compresseur, contrôler le niveau d'huile.

- remplacer tous les joints toriques en les humectant d'huile minérale.
- serrer au couple les raccords à 0.9 daN.m.
- effectuer le remplissage du circuit frigorigène.
- vérifier l'absence de fuite du liquide de réfrigération et le bon fonctionnement du système de climatisation.

Vidange et remplissage du circuit frigorigène

VIDANGE

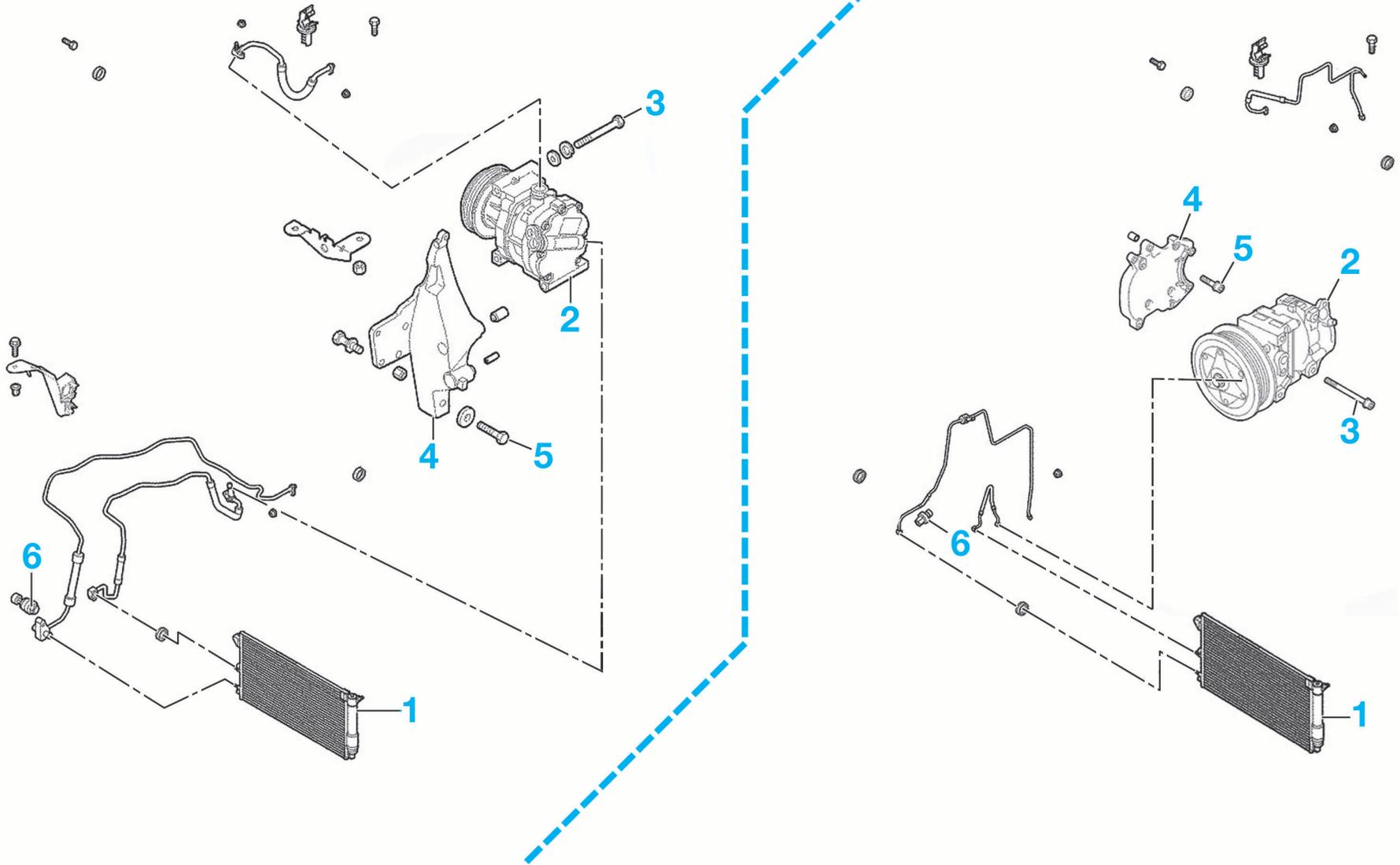
- Déposer les capuchons des raccords basse pression (1) et haute pression (2) (Fig.1 ou 2).
- Laisser tourner le moteur pendant au moins 15 min avec le climatiseur enclenché puis couper le contact.
- Brancher les flexibles de la station en fonction des affectations données par la notice.
- Pour effectuer la suite des opérations, se reporter à la notice d'utilisation de la station de charge.
- Relever la quantité de d'huile retirée du circuit par l'appareil pour le remplissage.

REMPLISSAGE

 Avant de procéder au remplissage, il est recommandé de remplacer la cartouche déshydratante. D'une manière générale, elle doit être remplacée après chaque intervention au cours de laquelle le circuit frigorifique a été ouvert.

- Brancher les flexibles de la station en fonction des affectations données par la notice.
- À l'aide de la station, effectuer la mise en dépression du circuit.
- Injecter la quantité d'huile prescrite en fonction de l'élément remplacé (voir les quantités au paragraphe "Ingrédients".
- Pour effectuer la suite des opérations, se reporter à la notice d'utilisation de la station de charge.
- Reposer les capuchons des raccords basse et haute pression.

CIRCUIT DE CLIMATISATION



A : Moteur essence
B : Moteur Diesel

1. Condenseur
2. Compresseur
3. Vis de fixation de compresseur : 5 daN.m

4. Support de compresseur
5. Vis fixation support compresseur
6. Pressostat.

CARROSSERIE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

MÉCANIQUE

GÉNÉRALITÉS