

Chauffage - Climatisation

CARACTÉRISTIQUES

Généralité

Système de climatisation manuelle en option sur tous les modèles, à l'exception de la version Sport de Toyota. Commandes de réglage de température et de répartition de l'air par câbles. Le système est constitué d'un bloc de répartition d'air, d'une soufflerie, radiateur de chauffage et évaporateur intégrés. Sonde de température d'évaporateur située dans le bloc de climatisation sous l'évaporateur. Système de recyclage partiel limitant le débit d'entrée d'air extérieur dans l'habitacle.

COMPRESSEUR

Compresseur de type rotatif à palettes fixes, entraîné depuis le vilebrequin par une courroie multipistes commune à tous les accessoires.
Marque et type : Valéo-Zexel DKV-06R

COURROIE DE COMPRESSEUR

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

CARTOUCHE DÉSHYDRATANTE

Réservoir situé à l'avant gauche fixé sur le condenseur. Les déposes du bouclier et du condenseur seront nécessaires pour y accéder.

CONDENSEUR

De type à double refroidissement, situé devant le radiateur de refroidissement moteur. Sa dépose nécessite au préalable celle du bouclier.

PRESSOSTAT

Capteur situé sur la canalisation haute pression, devant le détendeur au niveau du tablier (moteur essence) ou à droite dans le compartiment moteur, près du calculateur de gestion moteur (moteur Diesel). Il fournit au calculateur de gestion moteur une tension proportionnelle à la pression régnant dans le circuit de climatisation. Le signal sert à la mise en route ou à l'arrêt du ventilateur de refroidissement.

Tension d'alimentation :

- Diesel : $5 \pm 0,3$ volts entre les bornes 1 et 3 du connecteur (fig.1).
- Essence : $5 \pm 0,3$ volts

Valeurs de contrôle :

- Diesel :
 - Résistance : < 1 ohm entre la borne 1 du connecteur et la masse carrosserie.
 - Tension : Placer un accumulateur de 4,5 volts (ou 3 batteries sèches de 1,5 volts) entre la borne 3 (positif) et la borne 1 (négatif) du pressostat. Comparer les tensions relevées entre la borne 2 (positif) et 1 (négatif) avec le tableau ci-dessous.

Ce contrôle nécessite un jeu de manomètres raccordé aux valves de service, moteur en route à température de fonctionnement, climatisation en marche sur froid maxi, connecteur de pressostat débranché.

Valeurs de pressostat

Pression dans le circuit (en bars)	Tension du capteur de pression (en V)
0	0,1
4	0,9
32	4,3

- Essence :

- Comparer les valeurs relevées avec l'illustration

Ce contrôle nécessite un jeu de manomètres raccordé aux valves de service, moteur en route à température de fonctionnement, climatisation en marche sur froid maxi, soufflerie en position de ventilation maxi, volet de recirculation d'air en mode "entrée", toutes portes ouvertes et régime moteur soutenu à 1500 tr/min.

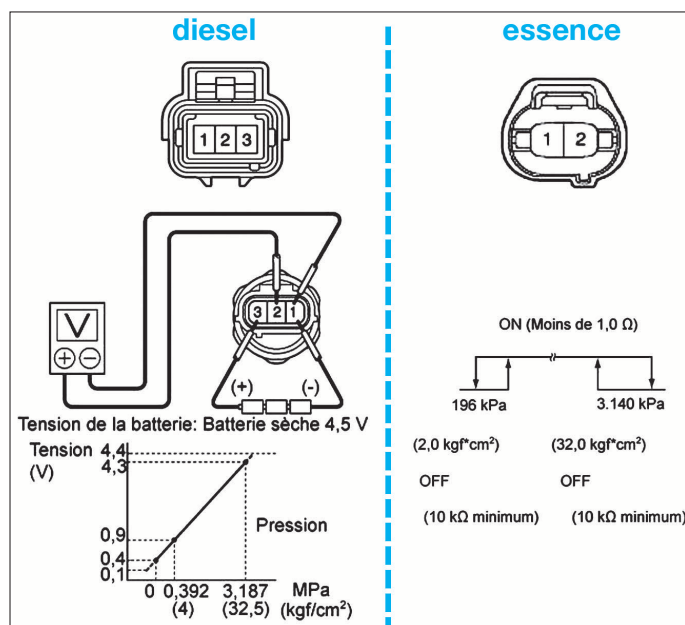


FIG. 1

ÉVAPORATEUR

L'évaporateur se trouve dans le boîtier de répartition d'air. Sa dépose nécessite la dépose de la planche de bord.

FILTRE À AIR D'HABITACLE

Filtre à air en polyester. Il est accessible par le dessous de la planche de bord, côté passager.

COMMANDE DE CLIMATISATION

Le calculateur est intégré à la commande de climatisation. En fonction de l'équipement du véhicule, Il gère manuellement ou les réglages de la température, de la répartition ou encore du volume d'air expulsé dans l'habitacle.

Affectations des bornes de l'amplificateur de climatisation manuelle (fig. 2)

N° borne	affectations du connecteur C14
1	Signal de pressostat
2	Masse
3	Signal d'embrayage électromagnétique

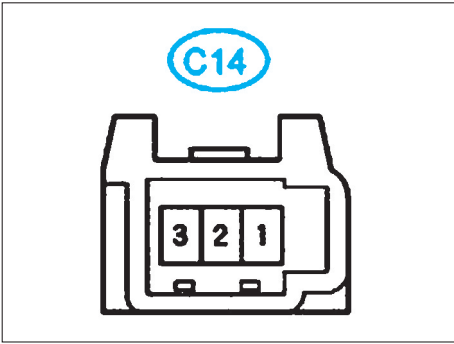


FIG. 2

Affectations des bornes du calculateur de gestion moteur essence (ECM) (fig. 3)

N° borne	affectations du connecteur B26
24	Signal relais d'embrayage électromagnétique
33	Signal motoventilateur de refroidissement moteur
35	Signal amplificateur de climatisation
37	Masse

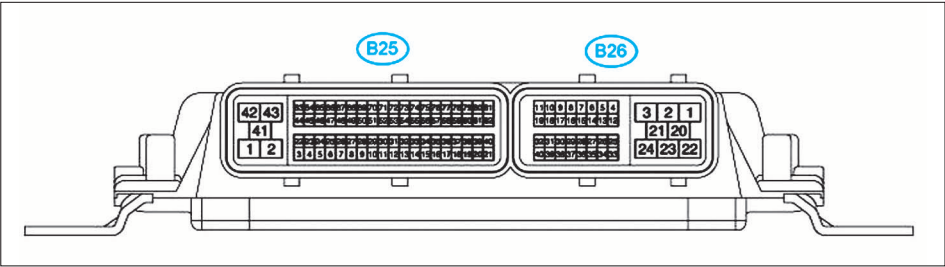


FIG. 3

Affectations des bornes du calculateur de gestion moteur Diesel (ECM) (fig. 4)

N° borne	affectations du connecteur A35
22	Signal pressostat
24	Masse
30	Signal pressostat
affectations du connecteur B53	
1	Signal amplificateur de climatisation
38	Masse
affectations du connecteur B54	
12	Masse
24	Signal relais d'embrayage électromagnétique

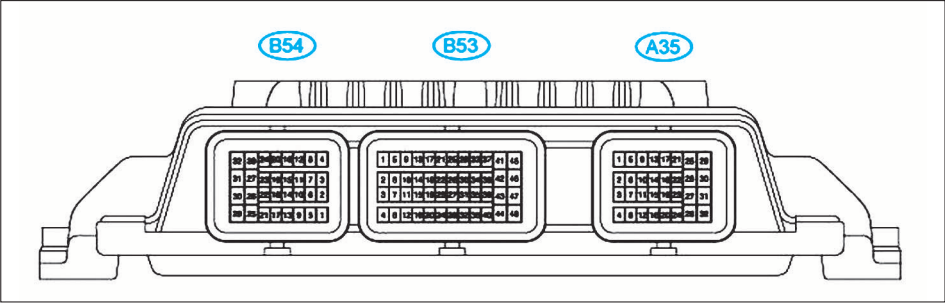


FIG. 4

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Couples de serrage (daN.m)

- Conduits de réfrigérant sur détendeur : 1 ± 0,1.
- Conduits de réfrigérant sur condenseur : 1 ± 0,1.
- Conduits de réfrigérant sur compresseur : 1 ± 0,1.
- Détendeur : 0,6.
- Capteur de pression : 1.
- Compresseur sur support : 2,4 ± 0,3.
- Support de compresseur sur moteur : 5.
- Support de condenseur sur radiateur : 0,5.
- Embrayage de compresseur sur arbre de compresseur : 1,2.

Ingrédients

FILTRE À AIR HABITACLE :

Situé dans le bloc de climatisation accessible par le dessous de la planche de bord, côté passager.
Périodicité d'entretien : Remplacement tous les 30 000 km ou tous les 2 ans. En cas d'utilisation sur route poussiéreuse ou environnement particulièrement pollué, remplacer le filtre tous les 15 000 km ou tous les ans.


FLUIDE FRIGORIGÈNE :

Capacité :
- Essence : 450 ± 30 grammes
- Diesel : 500 ± 30 grammes

Préconisation : R 134a.

LUBRIFICATION :

Capacité :
- Compresseur neuf : 80 cm³
- Évaporateur : 30 cm³
- Condenseur : 10 cm³

 Les compresseurs neufs sont livrés avec la quantité nécessaire à la totalité du circuit. Dans le cas d'un remplacement, vidanger l'ancien compresseur dans un récipient, relever cette valeur "A". Soustraire la valeur obtenue "A" à 80 cm³, la différence est la quantité "B" à vidanger du nouveau compresseur. Soit "A" - 80 = "B" (cm³).

Préconisation : ZXL 200PG.

Schémas électriques

ÉLÉMENTS

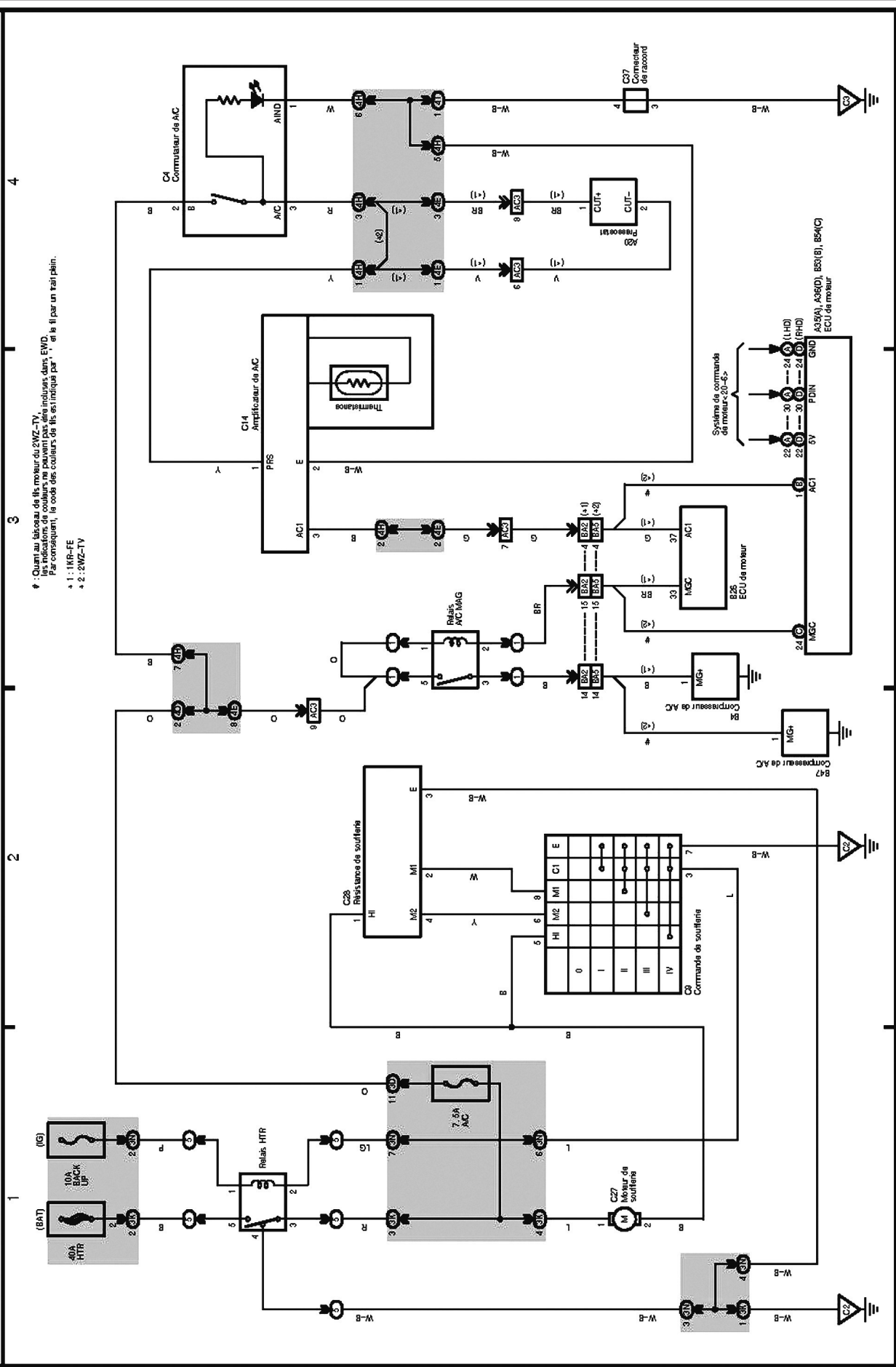
- BB00 : Batterie.
- BF01. Boîtier fusibles compartiment moteur.
- B001 : Borne équipotentielle mixte 1.
- B002 : Borne équipotentielle mixte 2.
- CA00 : Contacteur antivol.
- PR01. Platine support relais habitacle.
- PRF2. Platine support relais habitacle.
- 0002 : Commutateur d'éclairage et signalisation.
- 0004 : Combiné.
- 12-- : Gestion moteur.
- 1320 : Calculateur de gestion moteur.
- 15-- : Gestion refroidissement moteur.
- 1510 : Motoventilateur de refroidissement moteur.
- 8000 : Contacteur de climatisation.
- 8007 : Pressostat de climatisation.
- 8020 : Embrayage électromagnétique de compresseur de climatisation.
- 8035 : Thermostat électronique de température d'habitacle.
- 8040 : Commande de vitesse de soufflerie d'habitacle.
- 8046 : Résistance de vitesse de soufflerie.
- 8050 : Motoventilateur de soufflerie d'habitacle.

CODES COULEURS

- | | |
|------------|-----------|
| BA. Blanc. | NR. Noir. |
| BE. Bleu. | VE. Vert. |
| GR. Gris. | |

Chauffage

Air conditionné



† : Quant au niveau de fils moteur du 2WZ-TV, les indications de couleurs ne peuvent pas être indiquées dans EWD. Par conséquent, la code des couleurs de fils est indiqué par '1' et le fil par un trait plein.
+ 1 : 1KR-EE
+ 2 : 2WZ-TV

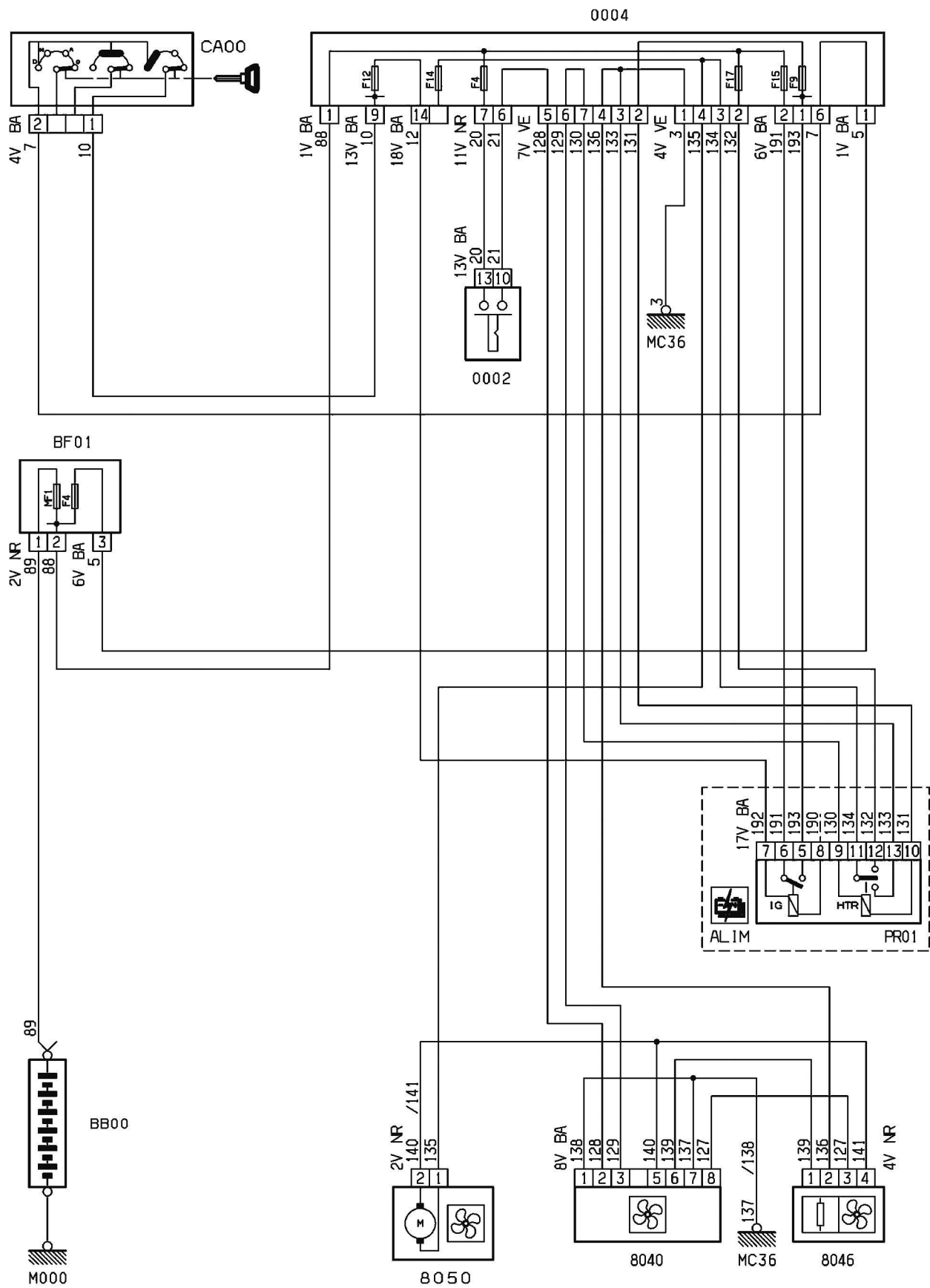
CHAUFFAGE ET AIR CONDITIONNÉ TOYOTA AVGO

CARROSSERIE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

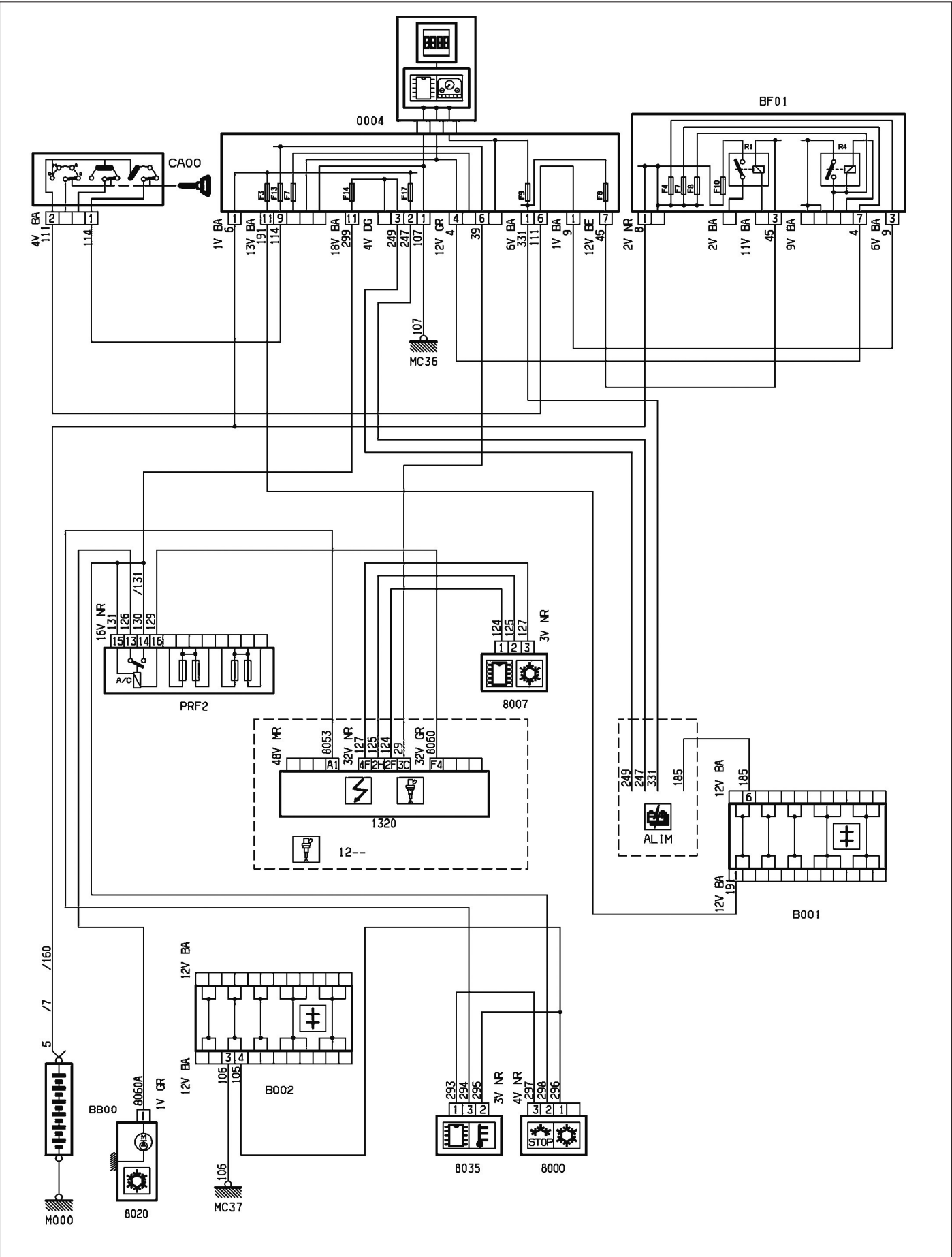
MÉCANIQUE

GÉNÉRALITÉS



CHAUFFAGE SIMPLE CITROËN C1 ET PEUGEOT 107





CLIMATISATION MANUELLE MOTEUR DIESEL CITROËN C1 ET PEUGEOT 107

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 d'utilisation.

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 consulter 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.
- 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.

Filtre à air d'habitacle

DÉPOSE-REPOSE

- Par le dessous de la planche de bord, pincer la partie centrale accessible du filtre pour libérer les ergots (1) (fig. 5)
- Extraire le filtre à air d'habitacle en le tirant par sa poignée (2).

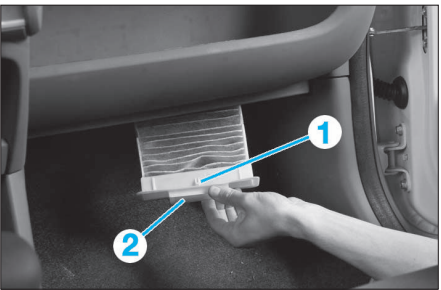


FIG. 5

À la repose, veiller au sens du filtre et son bon positionnement dans son logement.

Tableau de commande

⚡ Patienter 90 secondes minimum avant toute opération après avoir débrancher la batterie.

⚡ La dépose du panneau de commande nécessite au préalable celle de la partie supérieure de la planche de bord (voir opération au chapitre "Carrosserie"). Veiller à ne pas tordre les câbles de commande lors de la dépose du panneau de commande.

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la partie supérieure de la planche de bord.
- A l'aide d'un tournevis fin, libérer les câbles de commande des volets d'air de leurs agrafes (fig. 6).

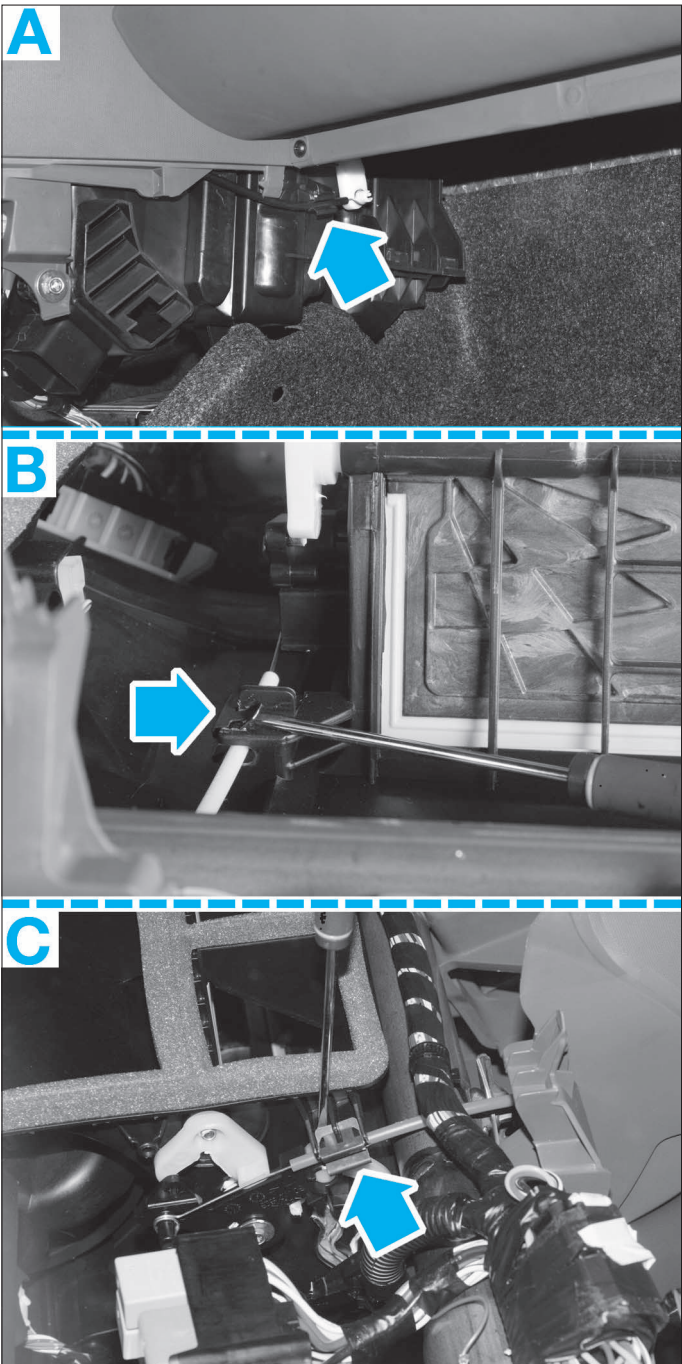
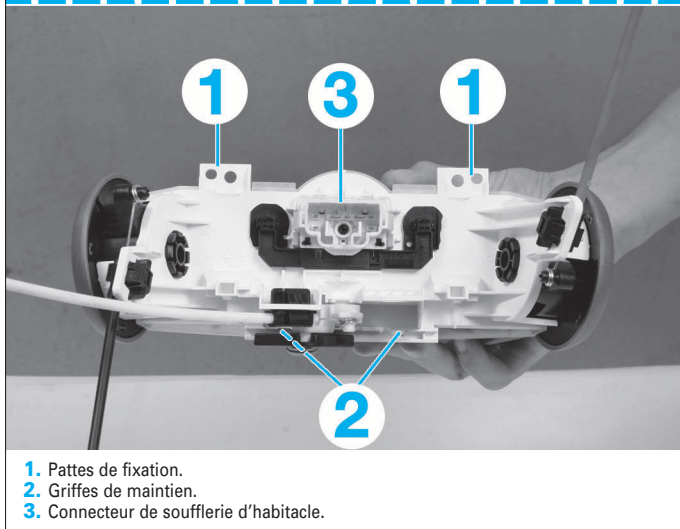
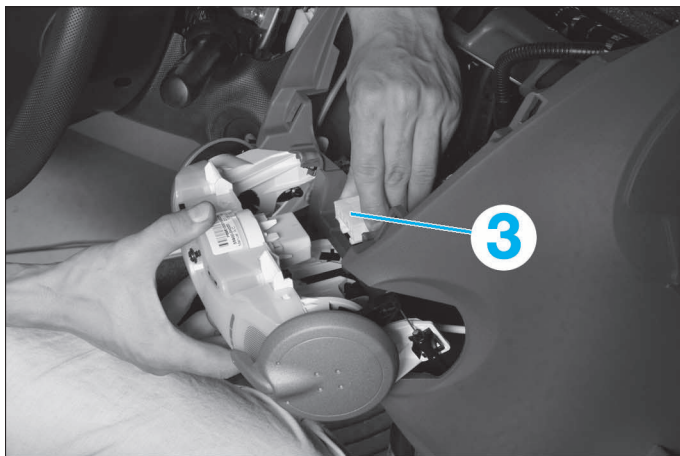



FIG. 6

- A. Câble de commande du volet de température d'air
- B. Câble de commande du volet d'entrée d'air
- C. Câble de commande du volet de diffusion d'air




1. Pattes de fixation.
2. Griffes de maintien.
3. Connecteur de soufflerie d'habitacle.


- Détacher les embouts de câble des anneaux de volets d'air.
- Dévisser les deux vis de fixation des pattes (1) (fig. 7).
- Dégrafer délicatement les griffes de maintien (2) en basculant le bloc de commande vers soi.
- Débrancher le connecteur (3) de la vitesse de soufflerie.
- Déposer le panneau de commande en prenant garde à ne pas plier les câbles de commande.

 Lors de la repose, veiller à ne pas plier les câbles de commandes des volets d'air.

Après la repose, contrôler le bon fonctionnement des commandes de la climatisation.

Bloc chauffage-ventilation-climatisation

 Patienter 90 secondes minimum avant toute opération après avoir débrancher la batterie.

 La dépose du bloc chauffage-ventilation-climatisation nécessite au préalable

- La vidange du circuit de climatisation.
- La vidange du circuit de refroidissement.
- La dépose de la planche de bord et de sa traverse (voir opération au chapitre "Carrosserie").

-Veiller à ne pas tordre les câbles de commande des volets lors de la dépose de la planche de bord.

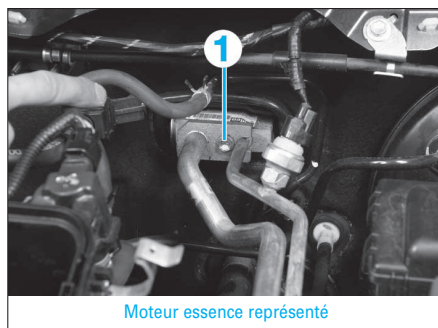
Attention :

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

• Dans le compartiment moteur

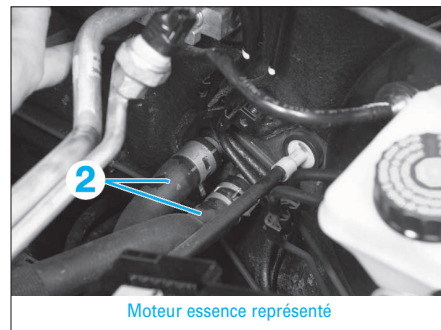
- Effectuer la vidange du circuit de climatisation (voir opération concernée).
- Vidanger le liquide de refroidissement.
- Débrancher la batterie.
- Déposer la vis de fixation (1) de la bride de maintien des conduites de réfrigérant (fig. 8).



Moteur essence représenté

FIG. 8

- A l'aide d'une pince à bords fins, écarter les colliers puis débrancher les canalisations de liquide de refroidissement (2) (fig. 9).



Moteur essence représenté

FIG. 9

• Dans l'habitacle

- Déposer :
 - la planche de bord complète (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
 - la colonne de direction (voir opération concernée au chapitre "Direction").

- Dégager partiellement la moquette après avoir retiré l'agrafe (3) (fig. 10).
- Déposer les deux fixations (4) et dégager le faisceau du renfort (6)
- Déposer les deux vis et l'écrou de fixation (5) du renfort.

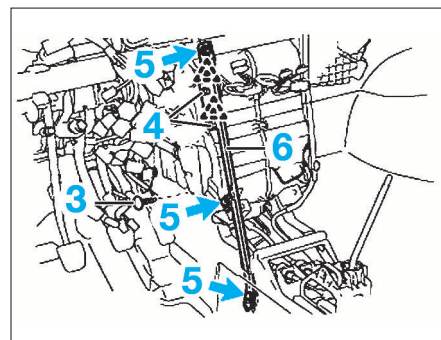


FIG. 10

- Débrancher les connecteurs puis déposer dans l'ordre (fig. 11) :
 - le module de transpondeur (7)
 - le module de commande de portes (8)
 - le porte-connecteur (9)
 - le bloc relais (10) en veillant à libérer sa patte de maintien avec précaution.
- Déposer la vis de fixation (11) de la tresse de masse (fig. 12).
- Libérer les faisceaux des sept agrafes le fixant sur la traverse.
- Déposer les six vis (12) de fixation de la traverse (fig. 13).
- Déposer la traverse.
- Débrancher les trois connecteurs (13) puis libérer les deux agrafes (14) maintenant les faisceaux sur le bloc chauffage (fig. 14).
- Dévisser les vis et écrous de fixation (15) (fig. 15).
- Déposer le bloc de chauffage.

REPOSE

À la repose, respecter les points suivants :

- veiller au bon cheminement des faisceaux lors du remontage de la planche de bord.
- respecter les consignes de sécurité liées à la manipulation d'éléments pyrotechniques.
- serrer les canalisations au couple.
- remplir le circuit de refroidissement, purger et contrôler le niveau de liquide de refroidissement (voir opération concernée au chapitre "Moteur" correspondant).
- Mettre sous vide le climatiseur et remplir le circuit.

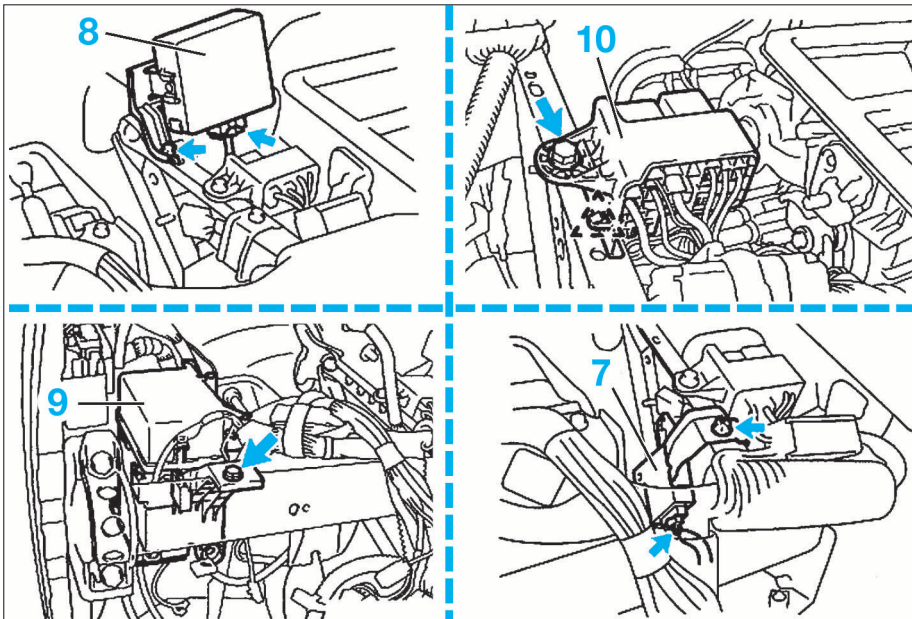


FIG. 11

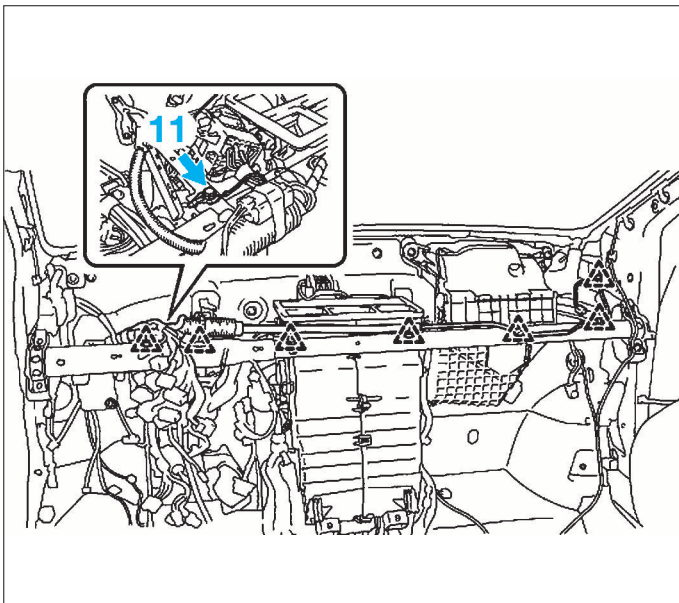


FIG. 12

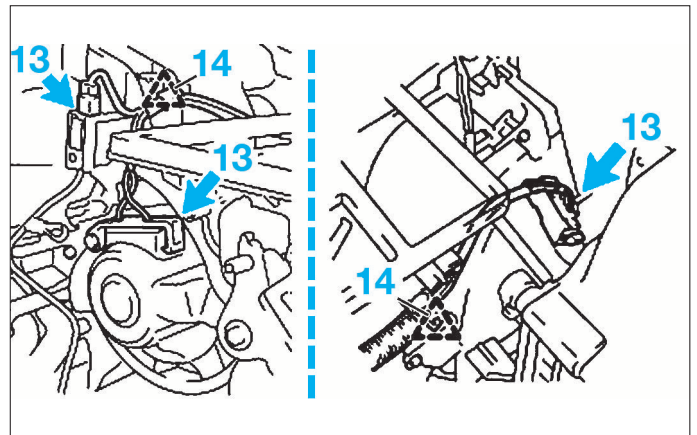


FIG. 14

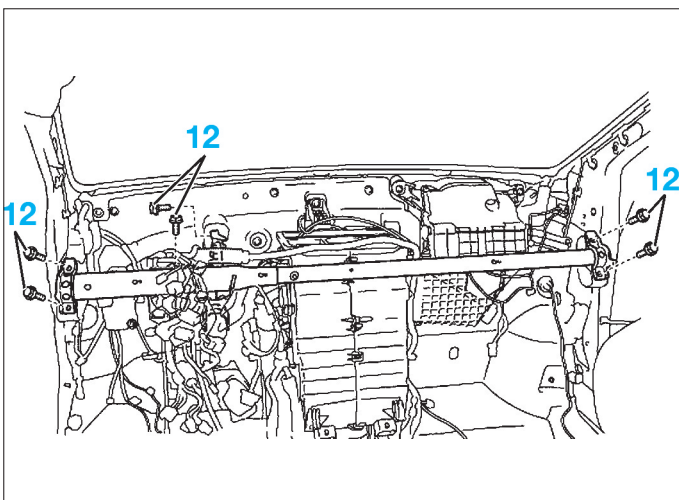


FIG. 13

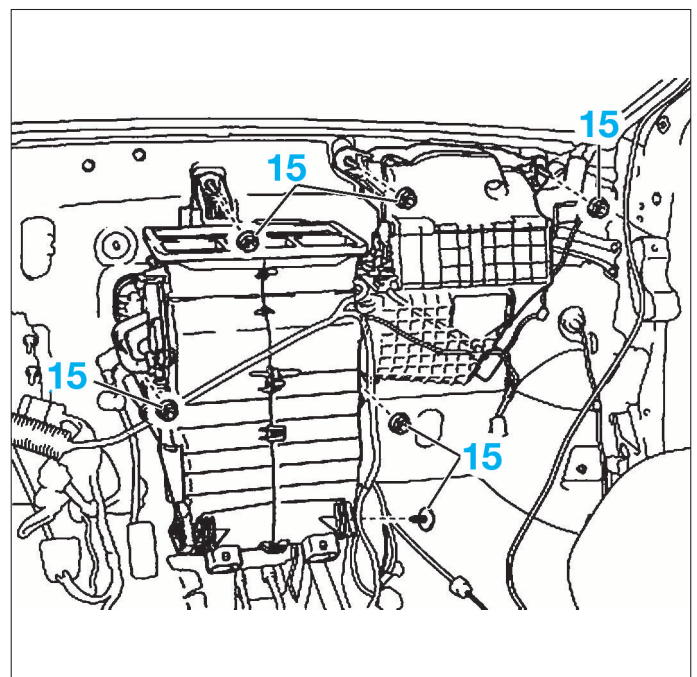




FIG. 15

Motoventilateur de chauffage et résistance

 Patienter 90 secondes minimum avant toute opération après avoir débrancher la batterie.

 La dépose du motoventilateur de soufflerie d'habitacle nécessite au préalable celle de la planche de bord (voir opération au chapitre "Carrosserie") et de sa traverse (dépose détaillée précédemment à la section "Bloc chauffage-ventilation-climatisation"). La dépose de la résistance nécessite celle de la partie supérieure de la planche de bord (voir opération au chapitre "Carrosserie"). Il n'est pas nécessaire de vidanger les circuits de réfrigérant et de liquide de refroidissement moteur si le bloc chauffage n'est pas déposé. Veiller à ne pas tordre les câbles de commande des volets lors de la dépose de la planche de bord.

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer la planche de bord et sa traverse.
- Dépose du motoventilateur de soufflerie d'habitacle
- Débrancher le connecteur (1) (fig. 16).
- Déposer le motoventilateur de soufflerie d'habitacle de la façon suivante :
 - Pousser la partie (A) vers le bas
 - Dans le même temps, dégager la griffe de verrouillage puis tourner le moteur dans le sens inverse horaire pour le déposer.

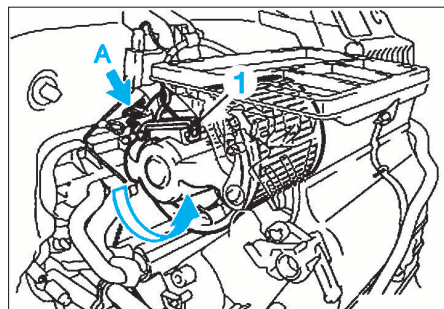


FIG. 16

- Dépose de la résistance du motoventilateur
- Débrancher le connecteur (2) (fig. 17).
- Déposer la résistance de la façon suivante :
 - Pousser la partie (B) vers le bas
 - Dans le même temps, dégager la griffe de verrouillage puis déplacer la résistance vers la gauche pour la déposer.

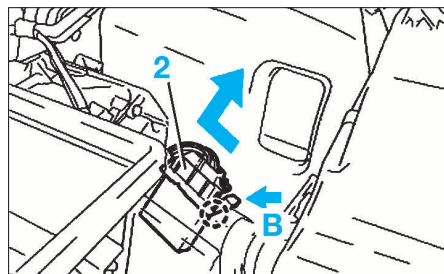




FIG. 17

À la repose, veiller à contrôler le fonctionnement correct de la soufflerie.

Radiateur de chauffage

 La dépose du radiateur de chauffage nécessite au préalable celle du bloc chauffage-ventilation climatisation (voir opération décrite dans ce chapitre).

 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 la planche de bord et sa traverse.
- Avec climatisation :
 - Déposer les deux vis de fixation (1) (fig. 18).
 - Libérer les deux agrafes (2) puis déposer l'écran thermique.

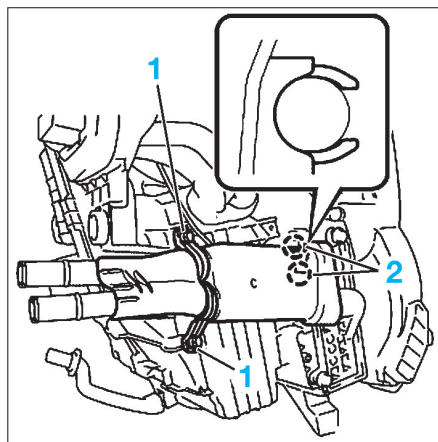


FIG. 18

- tous types :
 - Déposer les deux vis de fixation (3) (fig. 19).
 - Déposer le radiateur en le tirant dans l'axe.
- Avec climatisation :
 - Déposer la vis de fixation (4) puis le boîtier de radiateur (fig. 20).

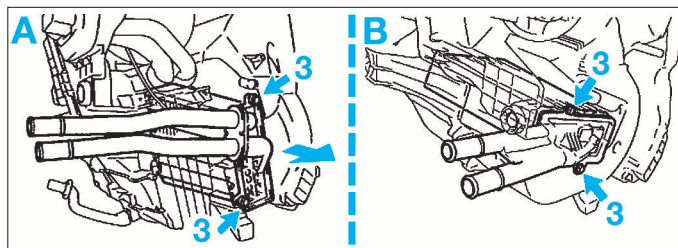


FIG. 19

A. Avec climatisation —
B. Sans climatisation

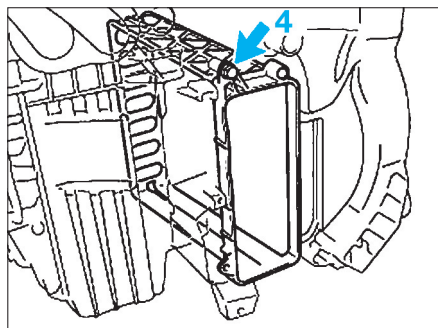




FIG. 20

À la repose, veiller à ne pas détériorer les ailettes du radiateur. Effectuer le remplissage et la purge des différents circuits préalablement vidangés.

Evaporateur

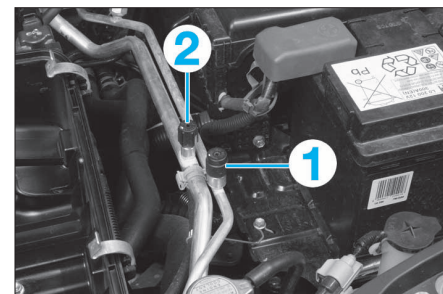
 L'évaporateur n'est pas dissociable du boîtier de chauffage-climatisation. En pièce de rechange, l'évaporateur n'est disponible qu'avec le boîtier de chauffage-climatisation.

Vidange et remplissage du circuit de réfrigérant

 La manipulation du fluide frigorigène ne peut être réalisée que par du personnel compétent ayant reçu une formation adaptée et informé des conditions de recyclage de ce produit nocif pour l'environnement.

VIDANGE-REPLISSAGE

- Mettre le moteur en route.
- Mettre la climatisation en marche.
- Mettre la soufflerie d'habitacle en marche.
- Laisser tourner le moteur à un régime d'environ 1000 tr/min. pendant 5 à 6 minutes.
- Couper le moteur et retirer la clé de contact.
- Retirer les caches des vannes de service et raccorder la station.

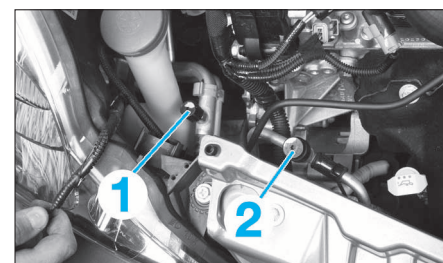


MOTEUR ESSENCE

1. Valve haute pression — 2. Valve basse pression

FIG. 21

• Procéder à la vidange du circuit en respectant les indications du constructeur de la station utilisée. Une fois le remplacement du réfrigérant terminé, procéder à un contrôle de fuite éventuelle.



MOTEUR DIESEL

1. Valve basse pression — 2. Valve haute pression

FIG. 22

Détendeur



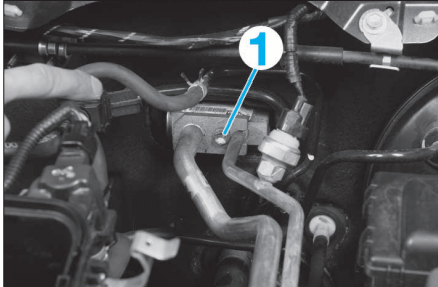
Prendre soin d'obturer rapidement tous les raccords de climatisation après ouverture du circuit de climatisation pour éviter toute pénétration d'humidité et d'impureté dans le circuit.

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- Clé femelle 6 pans de 4 mm

DÉPOSE-REPOSE

- Vidanger le circuit de réfrigérant.
- Débrancher la batterie.
- Déposer la vis de fixation (1) (fig. 23).



Moteur essence représenté

FIG. 23

- Détacher les canalisations de réfrigérant et les déplacer légèrement avec précaution pour accéder au détendeur.
- A l'aide de la clé de 4 mm, dévisser les deux vis de fixation (2) (fig. 24) du détendeur puis déposer ce dernier.

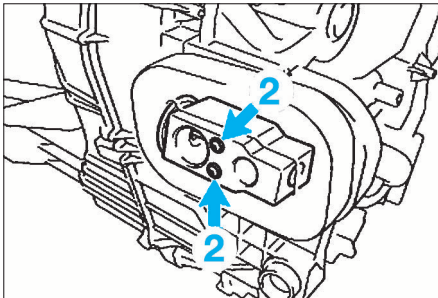


FIG. 24

À la repose, effectuer les opérations suivantes :

- remplacer et lubrifier les joints avec de l'huile pour compresseur.
- respecter les couples de serrage.
- procéder au remplissage du circuit.
- contrôler l'absence de fuite.
- effectuer un contrôle du bon fonctionnement de la climatisation.

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 frigorigène (voir opération concernée).
- Déposer le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- Déposer les deux guides d'air latéraux de radiateur (fig. 25).

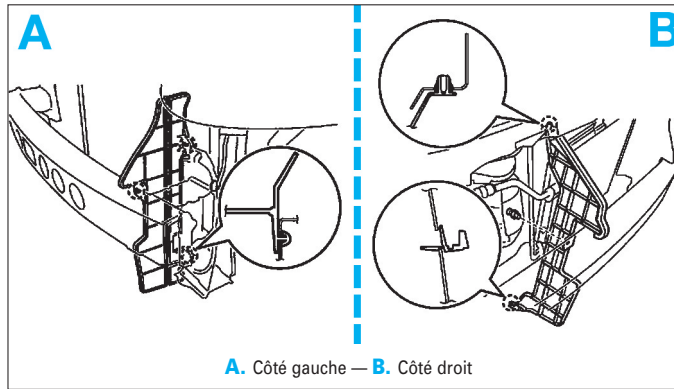


FIG. 25

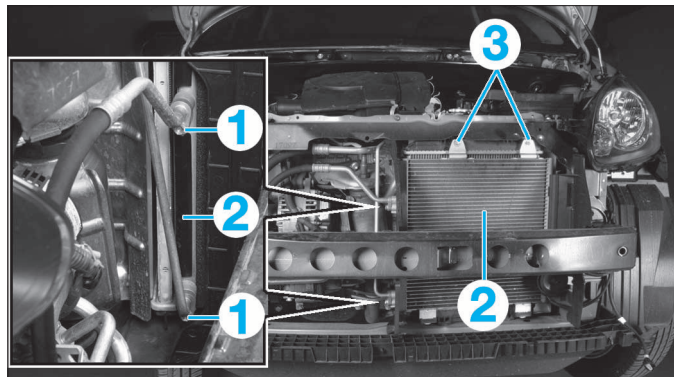


FIG. 26

- Dévisser les vis de fixation (1) des raccords sur le condenseur (2) (Fig. 26).
- Dévisser les deux vis de fixation supérieure (3) puis déposer le condenseur en le tirant vers le haut en prenant garde à ne pas détériorer les ailettes de refroidissement.

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer tous les joints des canalisations en les humectant d'huile pour compresseur.
- n'utiliser que des joints d'origine du constructeur.
- serrer les canalisations au couple.
- effectuer le remplissage du circuit frigorigène.
- vérifier l'absence de fuite de réfrigérant et le bon fonctionnement du système de climatisation.

Compresseur de climatisation



La dépose du compresseur nécessite celle du bouclier avant.

DÉPOSE-POSE

- Procéder à la vidange du circuit frigorigène (voir opération concernée).

- Déposer le bouclier avant (voir opération détaillée au chapitre "Carrosserie").

- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération décrite au chapitre "Moteur" concerné).
- Déposer les raccords (1) des conduites de réfrigérant du compresseur (2) et obturer les orifices (fig. 27).
- Débrancher le connecteur électrique (3) du compresseur.
- Déposer les quatre vis de fixation (4) du compresseur.
- Déposer le compresseur par le dessous du véhicule.

Respecter les points suivants pour le remontage :

- remplacer tous les joints toriques en les humectant d'huile pour compresseur.
- n'utiliser que des joints d'origine du constructeur.
- vidanger l'huile du compresseur. Remplir le compresseur neuf ou réutilisé avec la même quantité d'huile neuve que celle vidangée, en respectant les préconisations (voir "Caractéristiques").
- effectuer le remplissage du circuit frigorigène.
- vérifier l'absence de fuite de réfrigérant et le bon fonctionnement du système de climatisation.

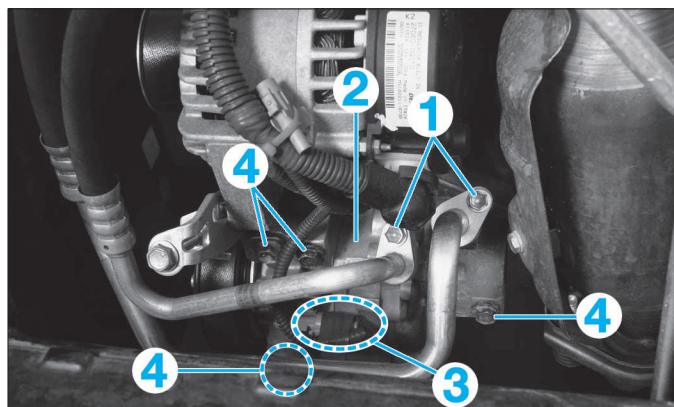
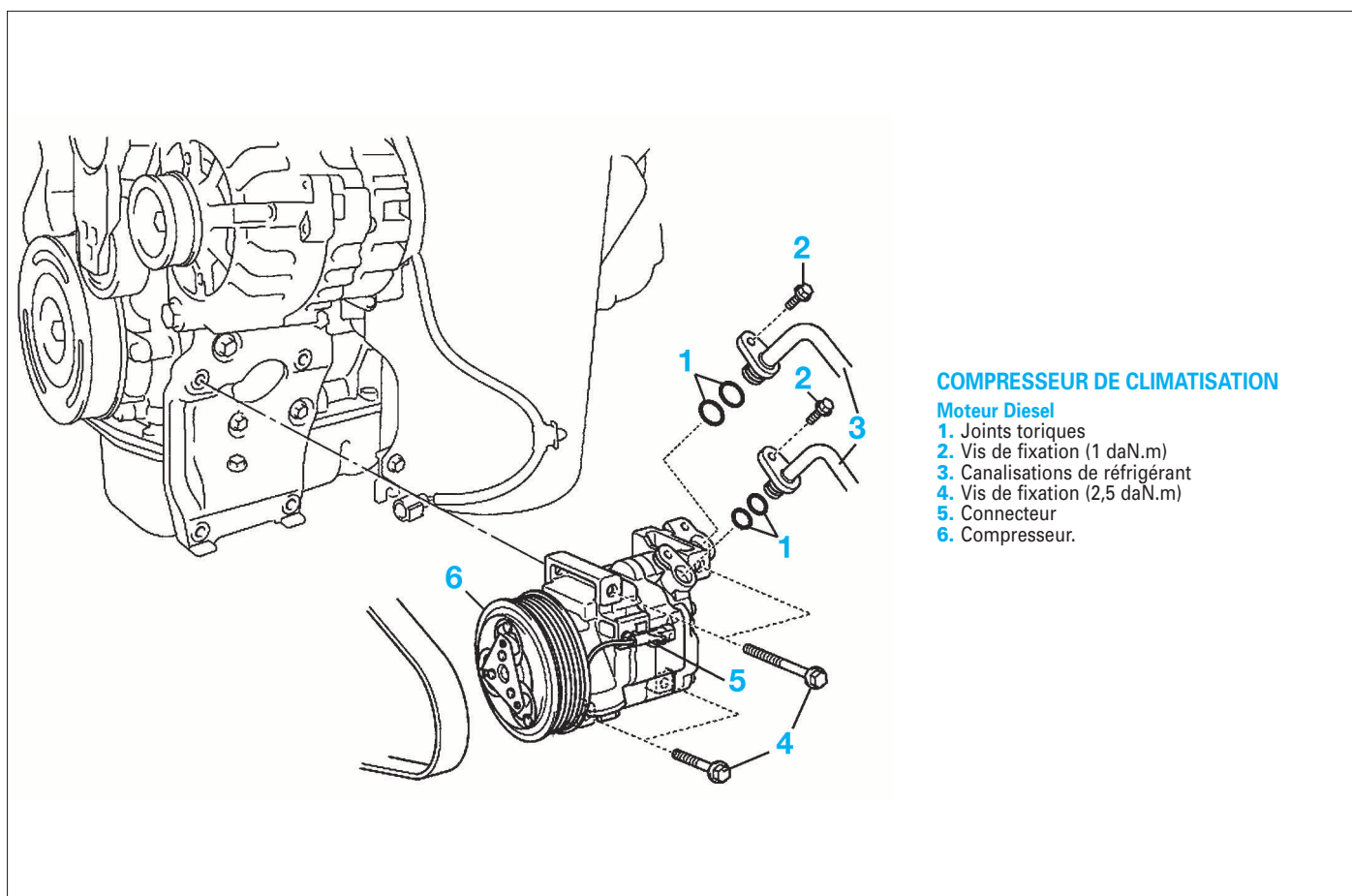
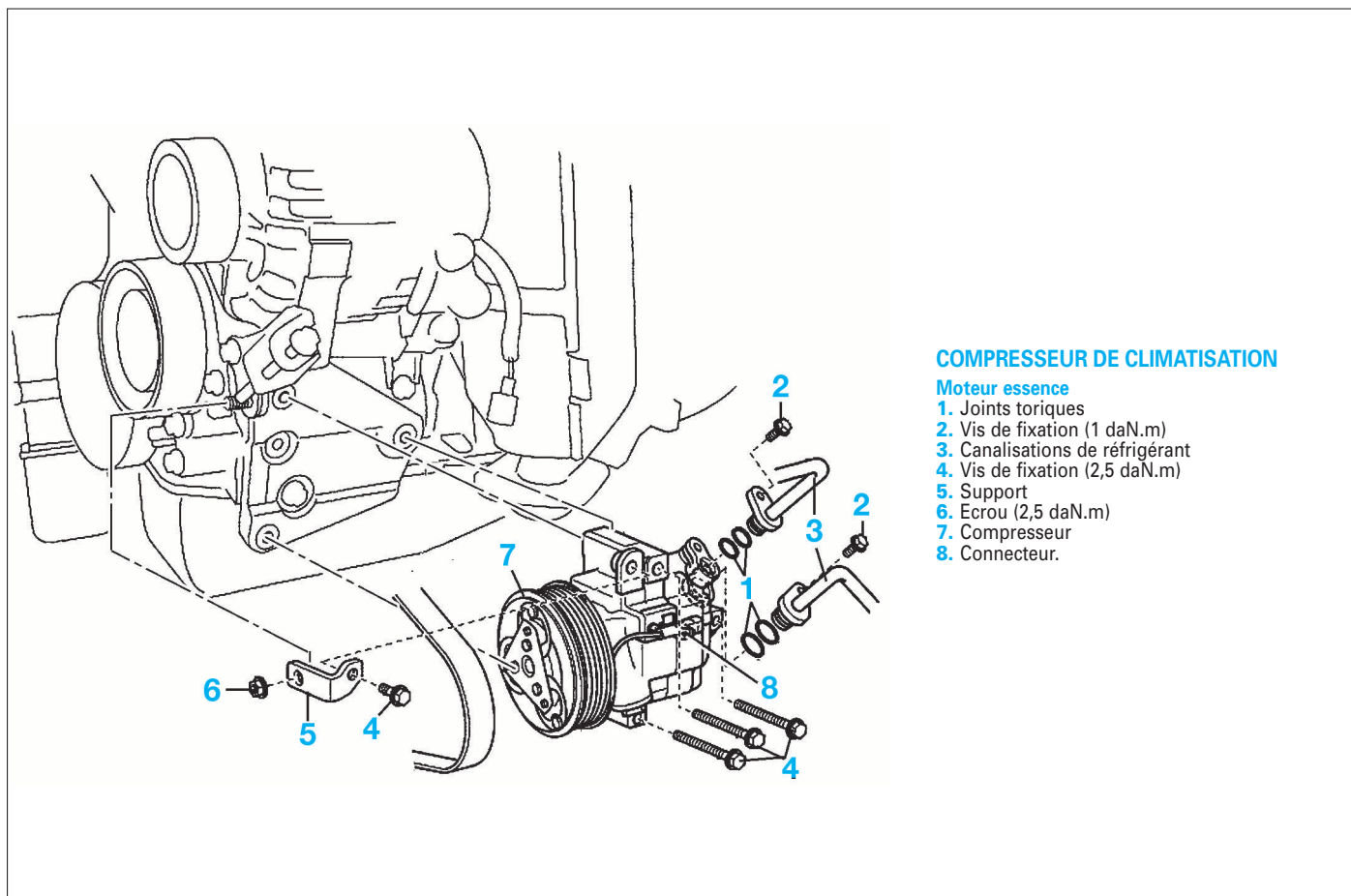
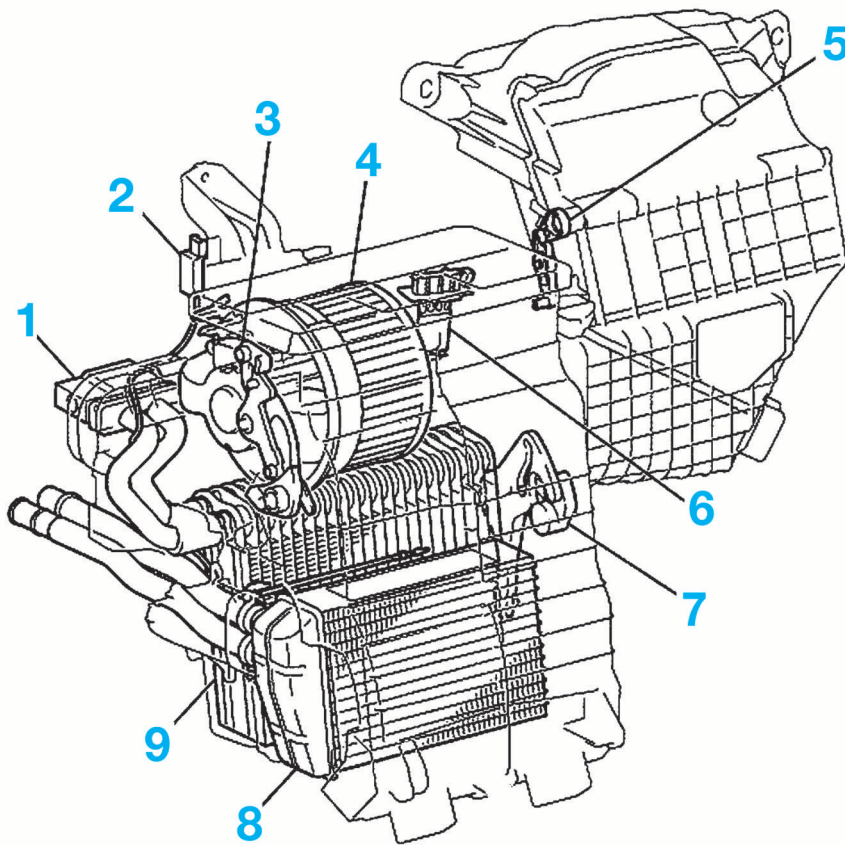


FIG. 27

Moteur essence représenté





BLOC CHAUFFAGE-VENTILATION-CLIMATISATION

1. Détendeur
2. Amplificateur de climatisation
3. Volet de mode d'air
4. Motoventilateur
5. Volet d'entrée/recyclage d'air
6. Résistance de motoventilateur
7. Volet de température d'air
8. Radiateur de chauffage
9. Evaporateur.