

# Chauffage - Climatisation

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

Montage d'un ensemble chauffage-ventilation classique avec une climatisation manuelle ou à commande régulée, suivant version.

Pour la climatisation non régulée, l'enclenchement du compresseur est géré en fonction de la demande du conducteur, des conditions de fonctionnement du moteur et du véhicule, par le boîtier de protection et de commutation et le calculateur habitacle en liaison avec le calculateur de gestion moteur.

La climatisation à régulation automatique fait appel à un calculateur, intégré au bloc de commandes sur la façade centrale de la planche de bord. Il commande les différents actionneurs des volets d'air, alors que le compresseur est piloté par le boîtier de protection et de commutation et le calculateur de gestion moteur. Le diagnostic de la climatisation s'effectue à l'aide d'un outil de diagnostic de deux façons, branché sur le connecteur de diagnostic situé sous la console centrale de la planche de bord. La première est le diagnostic par calculateur, qui permet de choisir et de communiquer avec un seul calculateur. La deuxième est le diagnostic par fonction, qui permet de communiquer avec les quatre calculateurs de la fonction climatisation (calculateur de climatisation, calculateur habitacle, calculateur de protection et de commutation et calculateur de gestion moteur).

#### Sous fonction chauffage

Cette sous-fonction comprend tout ce qui sert à la production d'air chaud du véhicule et à la gestion de la lunette arrière dégivrante.

Calculateurs concernés	Fonctions
Calculateur de climatisation	Moteur de mixage et consigne d'air soufflé
Calculateur habitacle	Gestion et pilotage des résistances chauffantes habitacle
Calculateur de protection et de commutation	Pilote la lunette arrière dégivrante et le dégivrage des rétroviseurs
Calculateur de gestion moteur	Fournit les informations nécessaires à la gestion du chauffage

#### Sous fonction boucle froide

Cette sous-fonction comprend tout ce qui sert à la production d'air froid.

Calculateurs concernés	Fonctions
Calculateur de climatisation	Moteur de mixage et consigne d'air soufflé
Calculateur de climatisation	Moteur de mixage
Calculateur habitacle	Transmet la demande d'enclenchement du compresseur (*)
Calculateur de gestion moteur	Fournit l'autorisation d'enclenchement du compresseur
Calculateur de protection et de commutation	Commande l'enclenchement du compresseur et du motoventilateur

(\*) Pour la climatisation manuelle, le calculateur habitacle autorise ou non l'envoi de cette demande en fonction de l'état du ventilateur habitacle (l'interdiction est donnée si celui-ci ne fonctionne pas).

#### Sous fonction sélection utilisateur

Elle comprend tout ce qui sert à traduire la demande de l'utilisateur (appui sur les boutons).

Les calculateurs concernés sont le calculateur de climatisation et le calculateur habitacle. Ils communiquent entre eux pour informer le calculateur habitacle du souhait de l'utilisateur.

#### Sous fonction ventilation habitacle

Cette fonction concerne uniquement la climatisation automatique.

Elle comprend la ventilation, le mixage de l'air, le recyclage de l'air et la distribution d'air.

Seul le calculateur de climatisation automatique est donc concerné.

### Chauffage-Ventilation

Montage d'un bloc de chauffage-ventilation avec volet de recyclage d'air et ventilateur à 4 vitesses, gérées par le calculateur de commande via un bloc de résistances.

Dans ce montage, les volets d'air sont actionnés par des câbles non réglables. Suivant versions, un bloc de résistances chauffantes additionnelles peut être monté.

#### CALCULATEUR

Il est intégré au bloc de commande de chauffage-ventilation et gère la mise à la masse du bloc de résistances du ventilateur, en fonction de la demande du conducteur. Mais il transmet également au calculateur habitacle la demande de mise en service de la lunette dégivrante.

**Affectation des bornes des connecteurs du calculateur de chauffage-ventilation (Fig.1)**

N° borne	Affectation
<b>Connecteur 6 voies*</b>	
1	Masse
2	Alimentation ventilateur vitesse 1
3	Alimentation ventilateur vitesse 2
4	Alimentation ventilateur vitesse 3
5	Alimentation ventilateur vitesse 4
6	-
<b>Connecteur 9 voies *</b>	
1	Signal ventilateur vitesse 0 via calculateur habitacle
2	Alimentation + feu de position droit (via le calculateur de protection et de commutation)
3	Commande de fonctionnement de lunette arrière dégivrante via le calculateur habitacle
4	Commande du témoin de lunette arrière dégivrante via le calculateur habitacle
5	Masse
6 et 7	-
8	+ après commutation du relais de servitude via fusible F12 (platine porte-fusibles habitacle)
9	-

(\*) Sur les schémas électriques, le calculateur est représenté avec 2 connecteurs, l'un blanc à 6 voies et l'autre noir à 9 voies, alors que sur le véhicule il possède un seul connecteur noir à 15 voies.

## BLOC DE RÉSISTANCES DE VENTILATION

Il est situé sur le côté droit du bloc de chauffage et de ventilation. Il intègre 3 résistances, dont la mise à la masse est commandée par le calculateur de chauffage, qui permettent d'obtenir 4 vitesses de ventilation.

Résistance (aux bornes du bloc) :

- Bornes A1 et A4 : 1,97 ohm.
- Bornes A2 et A4 : 1,3 ohm.
- Bornes A3 et A4 : 0,41 ohm.

## MOTOVENTILATEUR

Il est implanté sur le côté droit du bloc de ventilation et est commandé par le bloc de résistances de ventilation.

Résistance : 0,2 à 0,5 ohm.

## RÉSISTANCES CHAUFFANTES ADDITIONNELLES

Les versions 1.5 dCi peuvent être équipées d'un bloc de résistances chauffantes additionnelles. Ces résistances sont destinées, moteur froid, à réchauffer plus rapidement l'habitacle et sont implantées dans le bloc de chauffage et de ventilation, côté gauche.

Elle est d'une puissance de 900 W.

Elles sont commandées par le calculateur habitacle en fonction de la température du moteur, via des relais placés dans un boîtier sur le côté droit de la colonne de direction.

# Climatisation manuelle

Climatisation manuelle reprenant les éléments de base des versions non climatisées (bloc de chauffage et ventilation avec volet de recyclage d'air).

 La Clio présente la particularité d'avoir son condenseur intégré et indissociable du radiateur de refroidissement.

## CALCULATEUR

Le calculateur de climatisation, intégré au bloc de commande sur la façade centrale, envoie une demande au calculateur habitacle par une liaison filaire, en fonction de la sélection du conducteur par le bouton "AC". Cette demande est ensuite transmise au calculateur de gestion moteur, via le réseau multiplexé, qui autorise ou non au calculateur de protection et de commutation de commander l'embrayage du compresseur, afin de ne pas perturber le fonctionnement du moteur.

Affectation des bornes des connecteurs du calculateur de climatisation manuelle (Fig.1)


N° borne	Affectation
<b>Connecteur 6 voies*</b>	
1	Masse
2	Commande ventilateur vitesse 1
3	Commande ventilateur vitesse 2
4	Commande ventilateur vitesse 3
5	Commande ventilateur vitesse 4
6	-
<b>Connecteur 9 voies *</b>	
1	Signal ventilateur vitesse 0 via calculateur habitacle
2	Alimentation + feu de position droit (via le calculateur de protection et de commutation)
3	Commande de fonctionnement de lunette arrière dégivrante via le calculateur habitacle
4	Commande du témoin de lunette arrière dégivrante via le calculateur habitacle
5	Masse
6	Commande du témoin de climatisation via le calculateur habitacle
7	Commande enclenchement/désenclenchement du compresseur via le calculateur habitacle
8	+ après commutation du relais de servitude via fusible F12 (platine porte-fusibles habitacle)
9	-

(\*) Sur les schémas électriques, le calculateur est représenté avec 2 connecteurs, l'un blanc à 6 voies et l'autre noir à 9 voies, alors que sur le véhicule il possède un seul connecteur noir à 15 voies.

## PRESSOSTAT

Contacteur trifonction vissé sur le côté gauche du condenseur. Il est accessible après la dépose du bouclier avant.

Caractéristiques : voir "Gestion moteur" au chapitre "Moteur" correspondant.

 En réparation, il n'est pas nécessaire de procéder à la vidange du circuit pour déposer le pressostat, car son raccord est équipé d'une valve. A la repose, s'assurer de l'état de son joint torique.

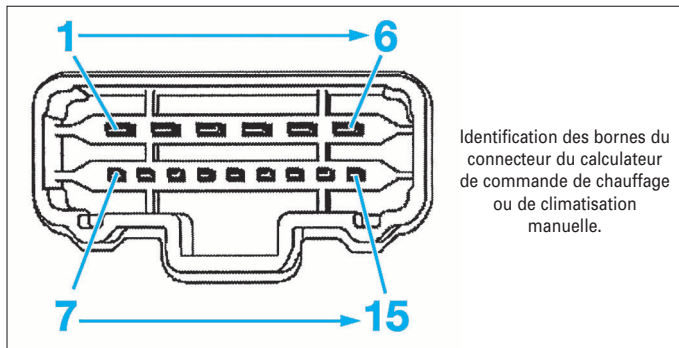


FIG. 1

Identification des bornes du connecteur du calculateur de commande de chauffage ou de climatisation manuelle.

## COMPRESSEUR

Le compresseur est de type à cylindrée variable.

Il est fixé sur un support à l'avant droit du moteur et entraîné par une courroie multipiste depuis le vilebrequin commune à l'entraînement de l'alternateur.

Le fonctionnement du compresseur est géré par le calculateur de gestion moteur (voir chapitre "Moteur" correspondant).

Marque et type : Sanden SD6V12.

## COURROIE DE COMPRESSEUR

Courroie multipiste commune à l'entraînement de l'alternateur.

Tension : réalisée par un galet tendeur automatique.

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 120 000 km ou tous les 5 ans, ou tous les 90 000 km ou tous les 5 ans en usage intensif (\*) ou après chaque opération nécessitant sa dépose.


(\*) Utilisation essentiellement urbaine, « porte à porte » permanent, petits trajets répétés (moteur froid par basse température ou constamment au ralenti sans arrêt du moteur...), usage en environnement poussiéreux (chantiers...) ou traction fréquente d'une remorque de plus de 500 kg.

 Lors du remplacement de la courroie d'accessoires, il est impératif de remplacer également son galet tendeur avec sa vis de fixation.

## MOTOVENTILATEUR DE REFOUILLISSEMENT

Montage derrière le radiateur d'un motoventilateur à 2 vitesses commandé par le calculateur de gestion moteur. Celui-ci pilote le motoventilateur, en fonction du signal qu'il reçoit de la sonde de température du moteur et de l'état du circuit de climatisation, via 2 relais intégrés et indissociables du calculateur de protection et de commutation (1<sup>re</sup> vitesse : borne 2 du connecteur 6 voies blanc repéré MM, 2<sup>e</sup> vitesse : borne 6 du connecteur 6 voie blanc repéré MM), placés dans le compartiment moteur, à côté de la batterie.

Caractéristiques : voir "Refroidissement" au chapitre "Moteur" correspondant. En roulage, le motoventilateur pourra fonctionner ou non selon la vitesse du véhicule et la pression du fluide réfrigérant en sortie de condenseur (Fig.2).

 Le motoventilateur n'est pas utilisé pour des vitesses véhicule supérieures à 70 km/h, sauf dans le cas où malgré la vitesse, la pression du fluide réfrigérant est supérieure à 23 bars (ex. : roulage derrière un camion). A l'arrêt, le motoventilateur est systématiquement utilisé en petite vitesse si la pression du fluide réfrigérant est inférieure à 19 bars relatifs, en grande vitesse dans le cas contraire.

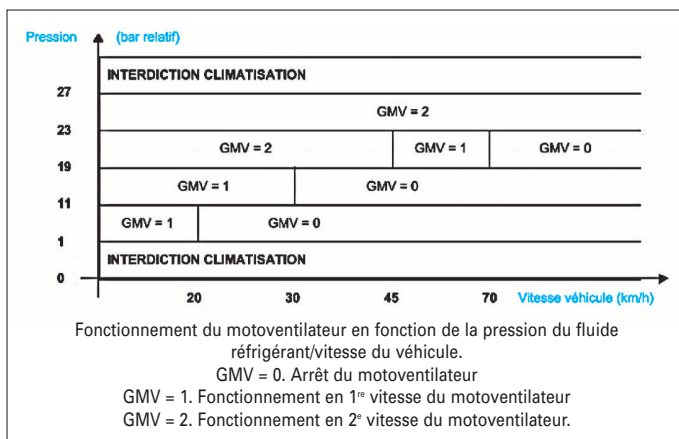
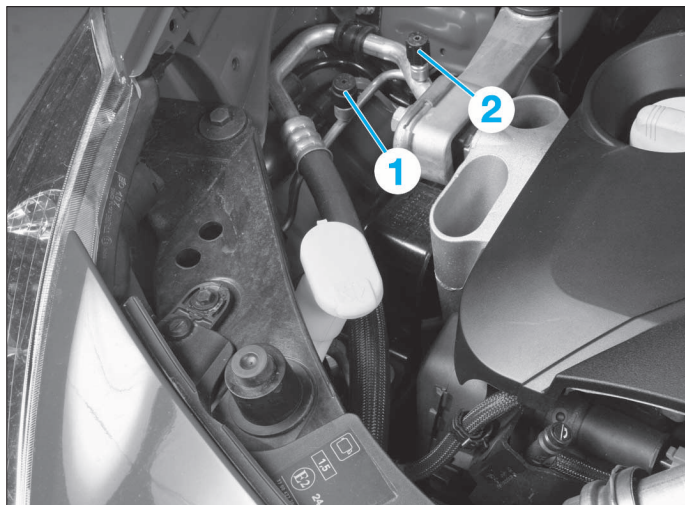


FIG. 2

Fonctionnement du motoventilateur en fonction de la pression du fluide réfrigérant/vitesse du véhicule.  
GMV = 0. Arrêt du motoventilateur  
GMV = 1. Fonctionnement en 1<sup>re</sup> vitesse du motoventilateur  
GMV = 2. Fonctionnement en 2<sup>e</sup> vitesse du motoventilateur.

## RACCORD DE SERVICE

Le circuit de climatisation est équipé de 2 valves de remplissage, situées sur le passage de roue droit (Fig.3).



Implantation des raccords de service.

1. Raccord haute pression
2. Raccord basse pression.

FIG. 3

## Climatisation régulée

Climatisation régulée reprenant les éléments de base des versions non régulées mais auxquels sont ajoutés différents capteurs. Ces derniers informent le calculateur du système afin de gérer automatiquement la demande du conducteur, notamment la température dans l'habitacle, en actionnant différents actuators. En mode automatique, toutes les fonctions de la climatisation sont contrôlées par le calculateur. Lorsque le conducteur modifie certaines fonctions, le voyant "AUTO" s'éteint, mais seule la fonction modifiée n'est plus contrôlée par le système.

### CALCULATEUR

Le calculateur de climatisation, intégré au bloc de commande sur la façade centrale, est en liaison avec le calculateur habitacle, le calculateur de protection et de commutation et le calculateur de gestion moteur, afin de gérer ensemble la climatisation côté compartiment moteur, pour que le fonctionnement du compresseur ne perturbe pas celui du moteur, mais surtout côté habitacle, pour gérer automatiquement la température et le flux d'air demandés par le conducteur, principalement en fonction de la température extérieure et intérieure puis de l'ensoleillement.

Après toute intervention sur les moteurs de distribution et de mixage (ou volets), ainsi que sur le tableau de commande, obtenir impérativement une communication avec l'outil de diagnostic (lancement d'un apprentissage des butées (minimum et maximum) à la mise du contact suivant). Pour le bon déroulement de cet apprentissage, le microventilateur habitacle doit être à l'arrêt (consigne de vitesse 0).

### Affectation des bornes du connecteur à 12 voies bleu du calculateur de climatisation régulée

N° borne	Affectations
1	Liaison multiplexée CAN L avec le calculateur habitacle
2 et 3	-
4	Signal du capteur d'ensoleillement
5	Signal de la sonde de température habitacle
6	Masse
7	Liaison multiplexée CAN H avec le calculateur habitacle
8	-
9	Alimentation + feu de position droit (via le calculateur de protection et de commutation)
10	+ après commutation du relais de servitude via fusible F12 (platine porte-fusibles habitacle)
11	+ permanent via fusible F2 (platine porte-fusibles habitacle)
12	Masse capteur d'ensoleillement et sonde de température habitacle

### Affectation des bornes du connecteur à 18 voies blanc du calculateur de climatisation régulée

N° borne	Affectations
1	Commande 2 du moteur de recyclage
2 à 5	-
6	Signal retour vitesse ventilateur de climatisation
7	Commande du module de puissance du ventilateur
8	Alimentation des moteurs de mixage et de distribution
9	-
10	Commande 1 du moteur de recyclage
11	Commande bobine B2 moteur distribution pieds
12	Commande bobine A2 moteur distribution pieds
13	Commande bobine B1 moteur distribution pieds
14	Commande bobine A1 moteur distribution pieds
15	Commande bobine B2 moteur mixage
16	Commande bobine A2 moteur mixage
17	Commande bobine B1 moteur mixage
18	Commande bobine A1 moteur mixage

### SONDE DE TEMPÉRATURE HABITACLE

Sonde de type CTN montée dans le boîtier du rétroviseur intérieur. Elle informe le calculateur de climatisation (bornes 5 et 12 du connecteur 12 voies bleu) de la température régnant dans l'habitacle.

Elle intègre un microventilateur indissociable qui favorise la circulation de l'air au niveau de la sonde.

Le microventilateur est alimenté en 12 volts après contact par le calculateur de protection et de commutation.

Tension d'alimentation du microventilateur (bornes 1 et 3 du connecteur de la sonde) : 12 volts.

Résistance de la sonde ( $\pm 500 \Omega$ ) (bornes 4 et 5,  $\pm 5 \%$ ) :

- À  $-20^{\circ}\text{C}$  : 96,4 k $\Omega$ .
- À  $-10^{\circ}\text{C}$  : 55 k $\Omega$ .
- À  $0^{\circ}\text{C}$  : 32,5 k $\Omega$ .
- À  $5^{\circ}\text{C}$  : 25,3 k $\Omega$ .
- À  $10^{\circ}\text{C}$  : 19,9 k $\Omega$ .
- À  $15^{\circ}\text{C}$  : 15,7 k $\Omega$ .
- À  $20^{\circ}\text{C}$  : 12,5 k $\Omega$ .
- À  $25^{\circ}\text{C}$  : 10 k $\Omega$ .
- À  $30^{\circ}\text{C}$  : 8 k $\Omega$ .
- À  $35^{\circ}\text{C}$  : 6,5 k $\Omega$ .
- À  $40^{\circ}\text{C}$  : 5,3 k $\Omega$ .

### SONDE DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE

Sonde de type CTN montée dans le rétroviseur extérieur droit. Elle informe le calculateur de climatisation de la température extérieure via le calculateur habitacle.

Si la sonde est en défaut, le tableau de commande de climatisation automatique s'allume 5 secondes après la mise du contact. Cela permet d'identifier le défaut car la sonde de température extérieure n'est pas diagnostiquée par le calculateur habitacle.



En cas de remplacement de la sonde, le constructeur préconise de couper les fils de la sonde défectueuse puis de rebrancher la nouvelle sonde à l'aide de cosses thermoretractables.

Résistance (aux bornes du connecteur du rétroviseur  $\pm 0,05 \text{ k}\Omega$ ) :

- À  $0^{\circ}\text{C}$  : 6,2 k $\Omega$ .
- À  $5^{\circ}\text{C}$  : 5,4 k $\Omega$ .
- À  $10^{\circ}\text{C}$  : 4,4 k $\Omega$ .
- À  $15^{\circ}\text{C}$  : 3,7 k $\Omega$ .
- À  $20^{\circ}\text{C}$  : 3,0 k $\Omega$ .
- À  $25^{\circ}\text{C}$  : 2,5 k $\Omega$ .
- À  $30^{\circ}\text{C}$  : 2,1 k $\Omega$ .
- À  $35^{\circ}\text{C}$  : 1,7 k $\Omega$ .

(\*) Borne 3 et 4 avec rétroviseur manuel ou 6 et 9 avec rétroviseur électrique.

### CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT

Capteur implanté sur le dessus et au centre de la planche de bord.

Il informe le calculateur de climatisation (bornes 4 et 12 du connecteur 12 voies bleu) de l'intensité de rayonnement solaire pour corriger le débit d'air aux aérateurs.

Il mesure le niveau d'ensoleillement et retransmet l'information au calculateur de climatisation sous la forme d'une mesure en  $\text{W/m}^2$ . Cette mesure varie de 0 (ensoleillement nul) à 400  $\text{W}$  (ensoleillement maximum).

Tension délivrée (borne 2 du capteur et la masse) (\*) :

- 0  $\text{W}$  : 4,91 volts. - 50  $\text{W}$  : 4,28 volts.
- 100  $\text{W}$  : 3,70 volts. - 200  $\text{W}$  : 2,55 volts.
- 300  $\text{W}$  : 1,40 volt. - 400  $\text{W}$  : 0,30 volt.

(\*) Mesures effectuées capteur d'ensoleillement branché, contact mis et climatisation en fonctionnement.



Si le capteur reste constamment à 400 W (ensoleillement maximum) alors que le véhicule est dans un endroit sombre, le capteur est défaillant.

### MOTEUR DE RECYCLAGE D'AIR

Moteur électrique commandé par le calculateur de climatisation (bornes 1 et 10 du connecteur 18 voies blanc) afin de réutiliser l'air contenu dans l'habitacle en l'isolant de l'air extérieur pour un réchauffage ou un refroidissement plus rapide de celui-ci ou éviter l'introduction d'odeur désagréable dans l'habitacle (action du conducteur).

Il est implanté sur le dessus du bloc de ventilation, côté gauche.

Il n'existe pas de fonction de recyclage automatique. Cependant, lors de températures supérieures à 35 °C, climatisation enclenchée, le calculateur de climatisation commande la fermeture du volet de recyclage afin d'améliorer la mise en température de l'habitacle.

Résistance entre les voies 5 et 6 (à 20°C) : 35 ± 5 ohms.



Pour vérifier le fonctionnement du moteur de recyclage, déposer la grille et le compartiment d'auvent sous le pare-brise puis exécuter une commande de recyclage, le volet doit se fermer.

### MOTEUR DE MIXAGE D'AIR

Moteur électrique commandé par le calculateur de climatisation (bornes 15 à 18 du connecteur 18 voies blanc) afin de mélanger l'air chaud et à l'air froid pour atteindre le niveau de confort demandé par le conducteur.

Il est situé sur le côté gauche du bloc de chauffage et de ventilation.

Tension d'alimentation (borne 2 du connecteur du moteur et masse) : 12 volts.

Résistance (aux bornes du moteur, à 20 °C) :

- Voies 2 et 1 : 100 ± 5 ohms.
- Voies 2 et 3 : 100 ± 5 ohms.
- Voies 2 et 4 : 100 ± 5 ohms.
- Voies 2 et 6 : 100 ± 5 ohms.



Pour vérifier le fonctionnement du moteur de mixage, déposer le moteur puis connecteur branché, faire varier la température d'une position extrême à l'autre (de 27°C à 15°C), le moteur doit changer de sens de rotation.



Après le remplacement du moteur de mixage ou après avoir débranché les connecteurs du calculateur de climatisation, il est nécessaire que le moteur apprenne ses butées mini/maxi. : à la mise du contact, attendre 1 minute ventilation sur "0" avant de faire fonctionner la climatisation.

### MOTEUR DE DISTRIBUTION D'AIR

Moteur électrique commandé par le calculateur de climatisation (bornes 11 à 14 du connecteur 18 voies blanc) afin d'orienter le flux d'air vers les aérateurs, suivant la demande du conducteur.

Il est situé sur le côté droit du bloc de chauffage et de ventilation (Fig.22).

Il est accessible après la dépose de la console de plancher.

Tension d'alimentation (borne 2 du connecteur du moteur et masse) : 12 volts.

Résistance (aux bornes du moteur, à 20 °C) :

- Voies 2 et 1 : 100 ± 5 ohms.
- Voies 2 et 3 : 100 ± 5 ohms.
- Voies 2 et 4 : 100 ± 5 ohms.
- Voies 2 et 6 : 100 ± 5 ohms.



Pour vérifier le fonctionnement du moteur de distribution, déposer le moteur puis connecteur branché, mettre la distribution de l'air en position "désembuage" du pare-brise puis vers les aérateurs, le moteur doit changer de sens de rotation.



Après le remplacement du moteur de distribution ou après avoir débranché les connecteurs du calculateur de climatisation, il est nécessaire que le moteur apprenne ses butées mini/maxi. : à la mise du contact, attendre 1 minute ventilation sur "0" avant de faire fonctionner la climatisation.

### MODULE DE PUISSANCE DU VENTILATEUR HABITACLE

Le module de puissance permet d'obtenir 8 vitesses de ventilation habitacle. Il est commandé par le calculateur de climatisation (borne 7 du connecteur 18 voies blanc) et il est implanté sur le côté gauche du bloc de chauffage et de ventilation.

Il est alimenté après la commutation du relais de servitude (boîtier fusibles habitacle).

Tension d'alimentation (bornes 1 et 2 du connecteur du module) : 12 volts.

#### Affectation des bornes du module de puissance du ventilateur habitacle

N° borne	Affectations
1	Alimentation
2	Masse
3	Commande du motoventilateur d'habitacle
4	
5	Retour du signal de vitesse au calculateur de climatisation (autodiagnostic)
6	Commande du module de puissance (consigne de vitesse)

## Couples de serrage (daN.m)



Pour les couples de serrage, se reporter aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

- Détendeur : 0,6.
- Pressostat : 0,9.

## Ingrédients

### FILTRE À AIR D'HABITACLE

**Périodicité d'entretien** : remplacement à chaque révision.

### FLUIDE FRIGORIGÈNE

**Capacité** : 510 ± 35 grammes.

**Préconisation** : fluide frigorigène R134a.

**Périodicité d'entretien** : contrôle et nettoyage de la climatisation tous les 2 ans.

### LUBRIFIANT DE COMPRESSEUR

**Capacité** : 135 cm³.

**Préconisation** : huile Sanden SP10.



Lors du remplacement d'un élément du circuit de climatisation, ajouter la quantité d'huile recommandée (voir "Méthodes de réparation").

Après la dépose d'un élément, remplacer systématiquement tous les joints et les lubrifier avec de l'huile spécifique.

## Schémas électriques de chauffage-ventilation et de climatisation

### LÉGENDE

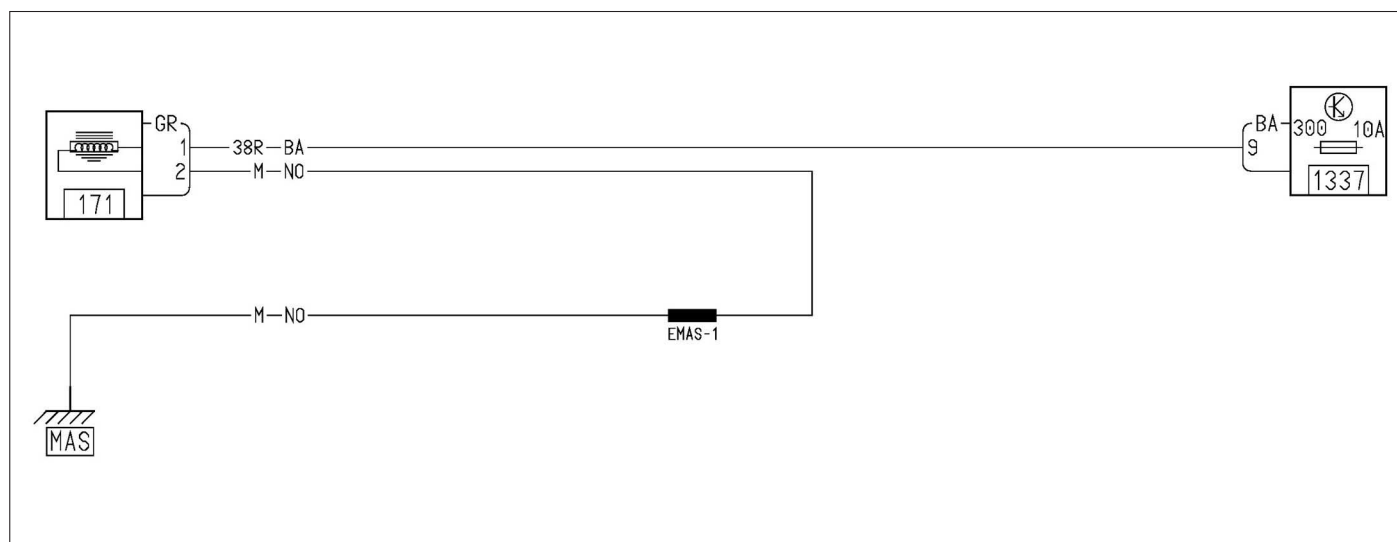


Pour l'explication de la lecture des schémas électriques et les codes couleurs, se reporter au schéma détaillé placé en tête des schémas électriques au chapitre "Équipement électrique".

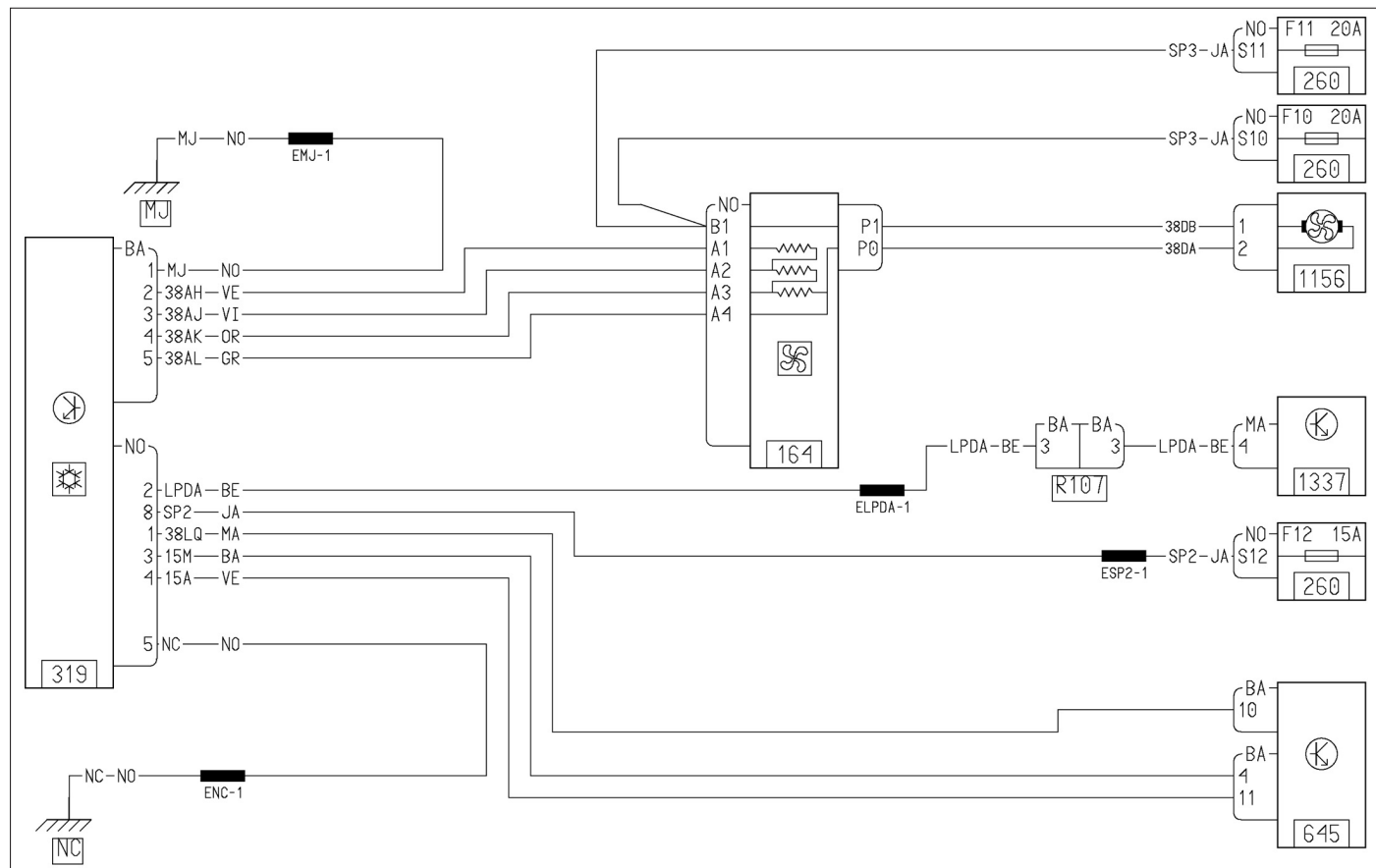
- 164. Bloc de résistances de ventilateur.
- 171. Embrayage du compresseur de climatisation.
- 260. Boîtier fusibles et relais habitacle.
- 319. Calculateur et tableau de commande de chauffage-climatisation.
- 418. Sonde de température d'habitacle avec microventilateur.
- 419. Calculateur et tableau de commande de climatisation régulée.
- 420. Moteur de mixage d'air.
- 475. Moteur de recyclage d'air.
- 645. Calculateur habitacle (UCH).
- 1023. Module de puissance de ventilateur.
- 1111. Capteur d'ensoleillement.
- 1115. Moteur de distribution d'air.
- 1156. Motoventilateur d'habitacle.
- 1337. Calculateur de protection et de commutation.

### CODES COULEURS

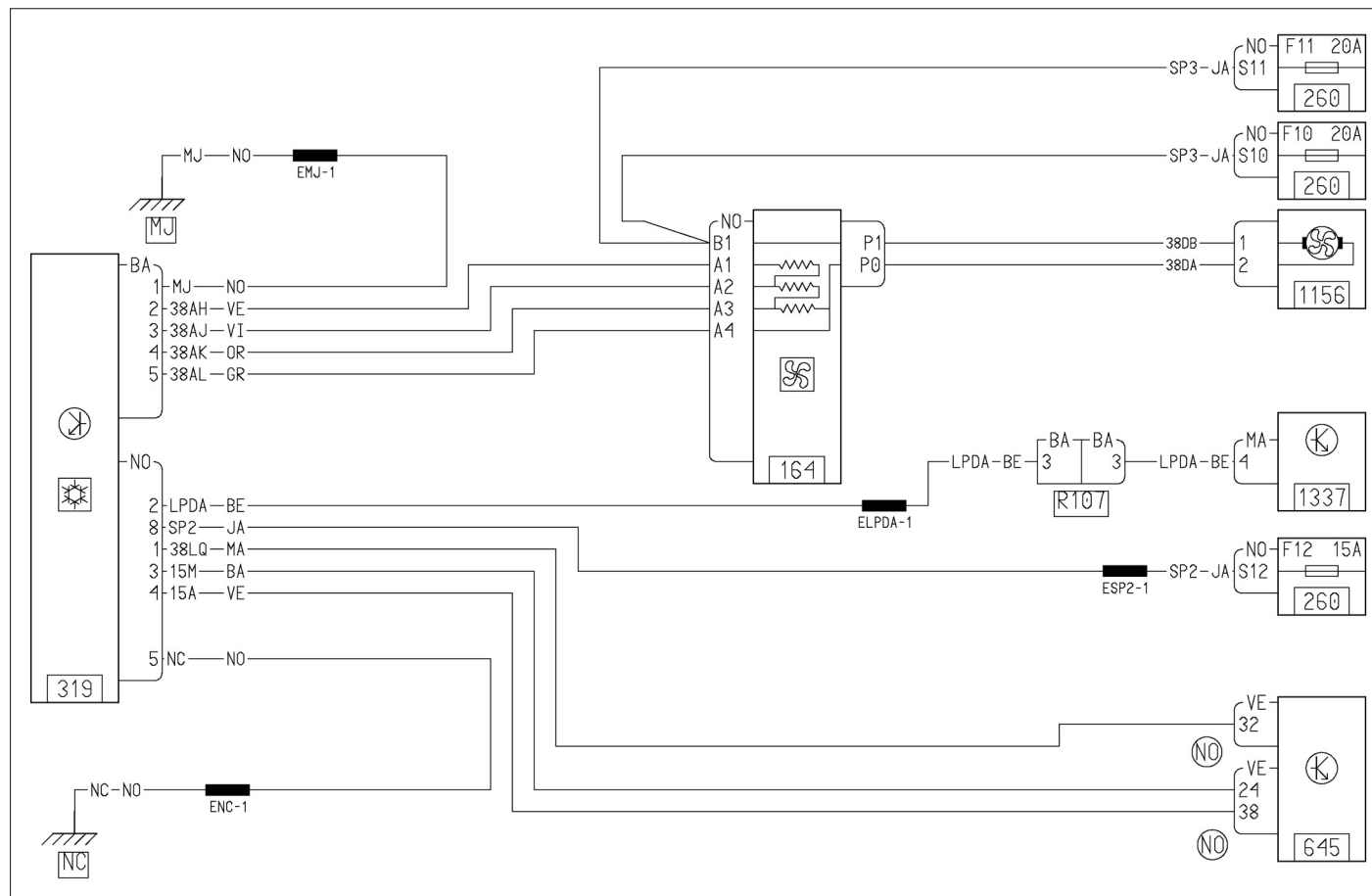
- BA. Blanc.
- BE. Bleu.
- BJ. Beige.
- CY. Cristal.
- GR. Gris.
- JA. Jaune.
- MA. Marron.
- NO. Noir.
- OR. Orange.
- RG. Rouge.
- SA. Saumon.
- VE. Vert.
- VI. Violet.



COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

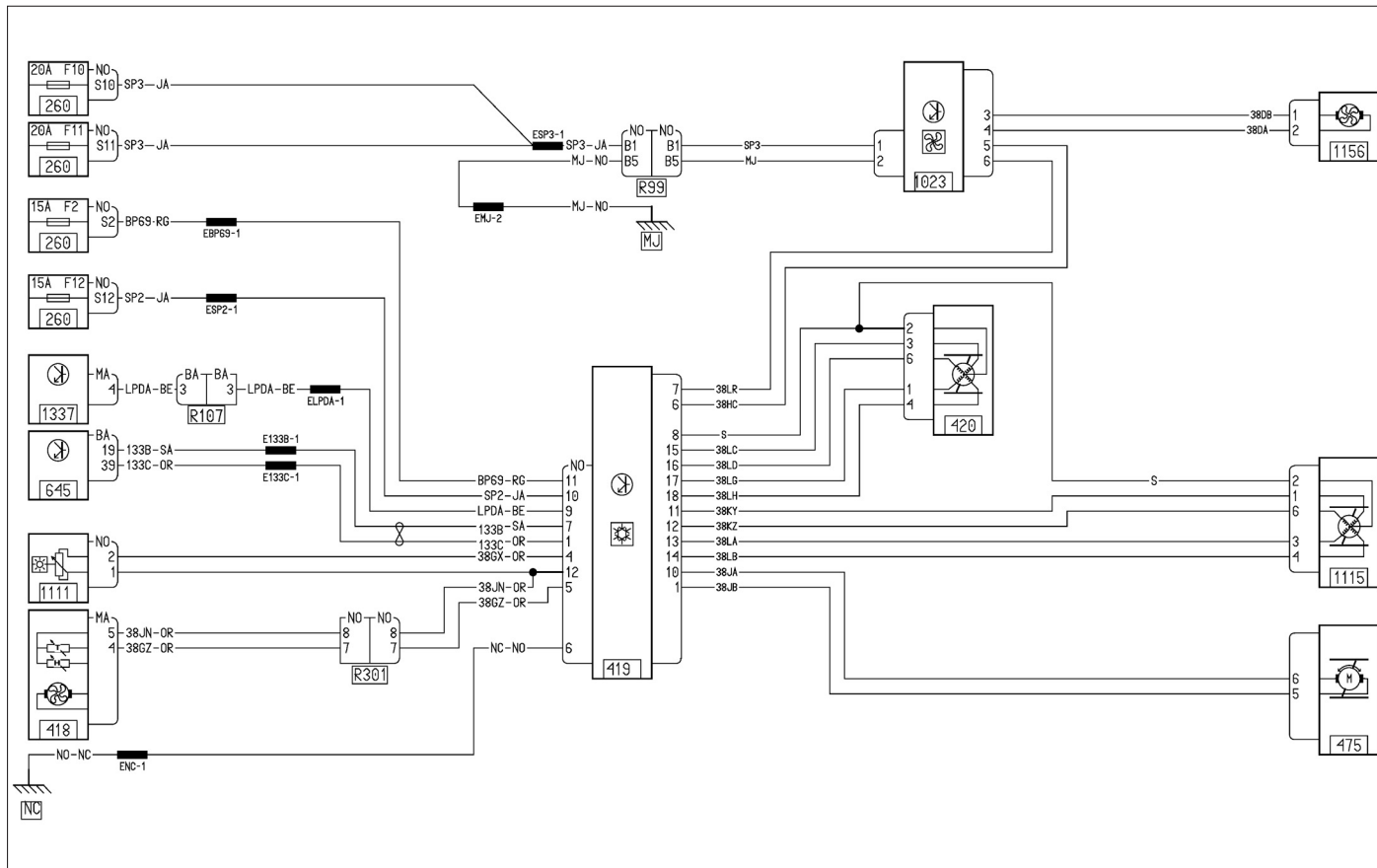


CHAUFFAGE-VENTILATION (contacteur de démarrage à clé)

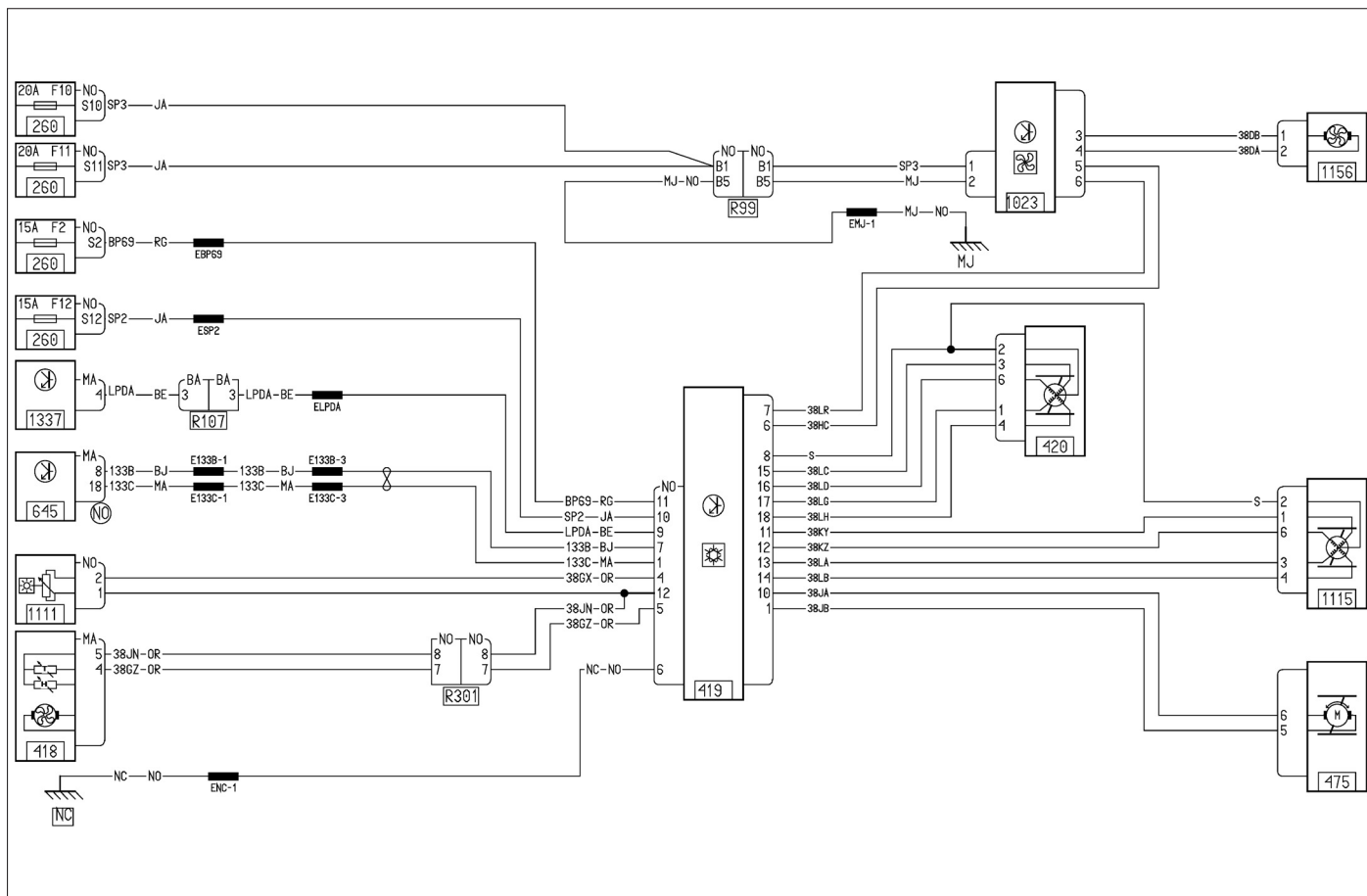


CHAUFFAGE-VENTILATION (contacteur de démarrage à carte mains libres)





CHAUFFAGE-VENTILATION ET CLIMATISATION RÉGULÉE (contacteur de démarrage à clé)



CHAUFFAGE-VENTILATION ET CLIMATISATION RÉGULÉE (contacteur de démarrage à carte mains libres)

# MÉTHODES DE RÉPARATION



Le filtre à air d'habitacle est implanté sous la planche de bord du côté passager. Pour intervenir sur le circuit frigorifique de climatisation, il est indispensable de disposer d'une station de remplissage adéquate et de se référer à sa notice d'utilisation.

## Chauffage-ventilation

### FILTRE À AIR D'HABITACLE

#### REPLACEMENT

• Déclipser la languette du filtre (Fig.4). Tirer le filtre tout en le tournant vers le haut pour le dégager du bloc de ventilation

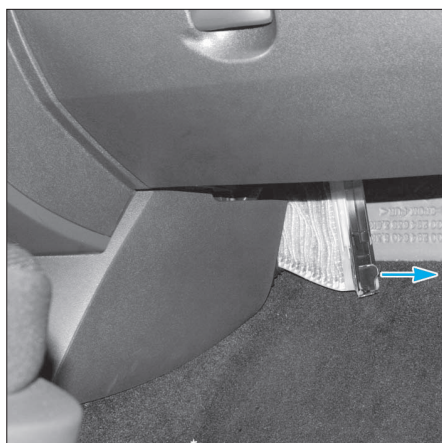


FIG. 4

Des corps étrangers (feuilles, insectes, autres...) sont susceptibles de s'accumuler au niveau du filtre d'habitacle. Déposer le filtre d'habitacle avec précaution pour éviter aux corps étrangers de migrer vers l'évaporateur. Vérifier la présence de corps étrangers dans le logement du filtre d'habitacle et procéder à un nettoyage complet si nécessaire.

À la repose, plier le filtre neuf pour engager d'abord sa partie supérieure dans le boîtier de ventilation et le clipser sur ce dernier.

### MOTOVENTILATEUR DE CHAUFFAGE

#### DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
  - les caches sur la batterie et la débrancher.
  - la boîte à gants (voir Fig.53 à 55 au chapitre "Éléments amovibles - Sellerie").
  - le renfort (1) de la traverse de planche de bord (3 écrous) (Fig.5).
  - le tuyau (2) de réfrigération de la boîte à gants, suivant version.
  - le conduit (3) de distribution d'air pied avant côté passager (3 vis).
  - Débrancher le connecteur (4) du motoventilateur.
  - Appuyer sur la languette (5), écarter légèrement le motoventilateur et le tourner d'un quart de tour dans le sens horaire (Fig.6).
  - Déposer le motoventilateur en le faisant pivoter autour de la patte de la traverse.

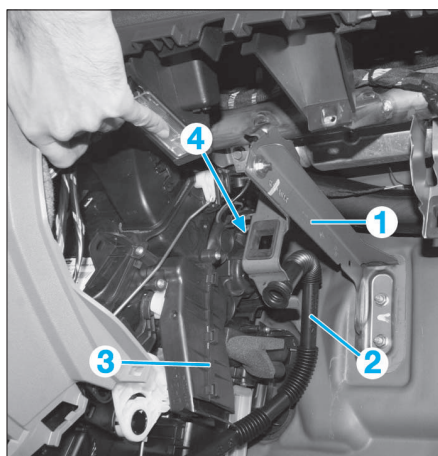


FIG. 5

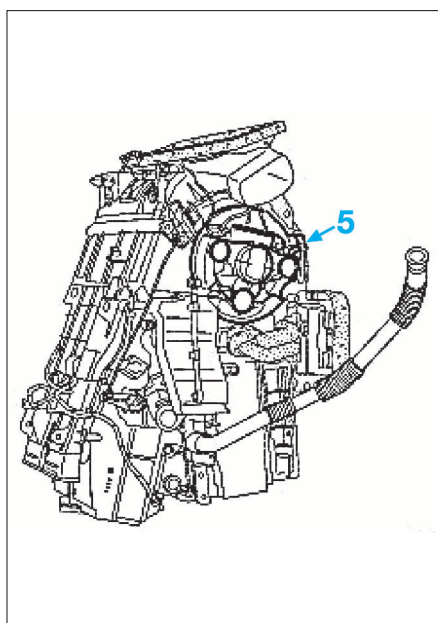


FIG. 6

À la repose, respecter les points suivants :

- la mise en place correcte du motoventilateur est confirmée par un "claquement".
- vérifier le bon fonctionnement du ventilateur.
- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsjonnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").

### RADIATEUR DE CHAUFFAGE

#### DÉPOSE-REPOSE

Avant d'intervenir sur le circuit de refroidissement, prévoir l'écoulement du liquide, notamment dans l'habitacle.



FIG. 7

#### Dans le compartiment moteur

- Déposer les caches sur la batterie et la débrancher.
- Mettre en place des pince-durits sur chacune des durits en sortie du tablier (Fig.7) puis les débrancher.

#### Dans l'habitacle

- Procéder à la dépose de la garniture inférieure de la planche de bord côté conducteur et de la console centrale de plancher (voir Fig.35, 36 et 43 à 46 au chapitre "Éléments amovibles - Sellerie").
- Déposer :
  - les vis (1) de fixations du renfort central de la traverse de planche de bord et le dégager (Fig.8).
  - les vis (2) de fixation de la bride des canalisations du radiateur de chauffage sur le bloc de chauffage.
  - la vis (3) de fixation de la bride des canalisations sur le radiateur de chauffage.
  - les vis (4) de fixation du radiateur de chauffage.
- Placer un récipient pour récupérer le liquide de refroidissement.
- Ecarter le radiateur de chauffage avec ses canalisations.
- Déclipser la bride de maintien des tuyaux sur le radiateur de chauffage (Fig.9).
- Déposer le radiateur de chauffage.

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer impérativement les joints toriques des canalisations du radiateur, coté radiateur (Fig.10).



Pour éviter tout risque de fuite, s'assurer, avant de positionner le nouveau joint d'étanchéité, du bon état de surface du tuyau. La surface doit être propre et exempte de rayures.

- déposer les pince-durits.
- procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir le chapitre "Moteur" correspondant).
- contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.
- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsjonnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").

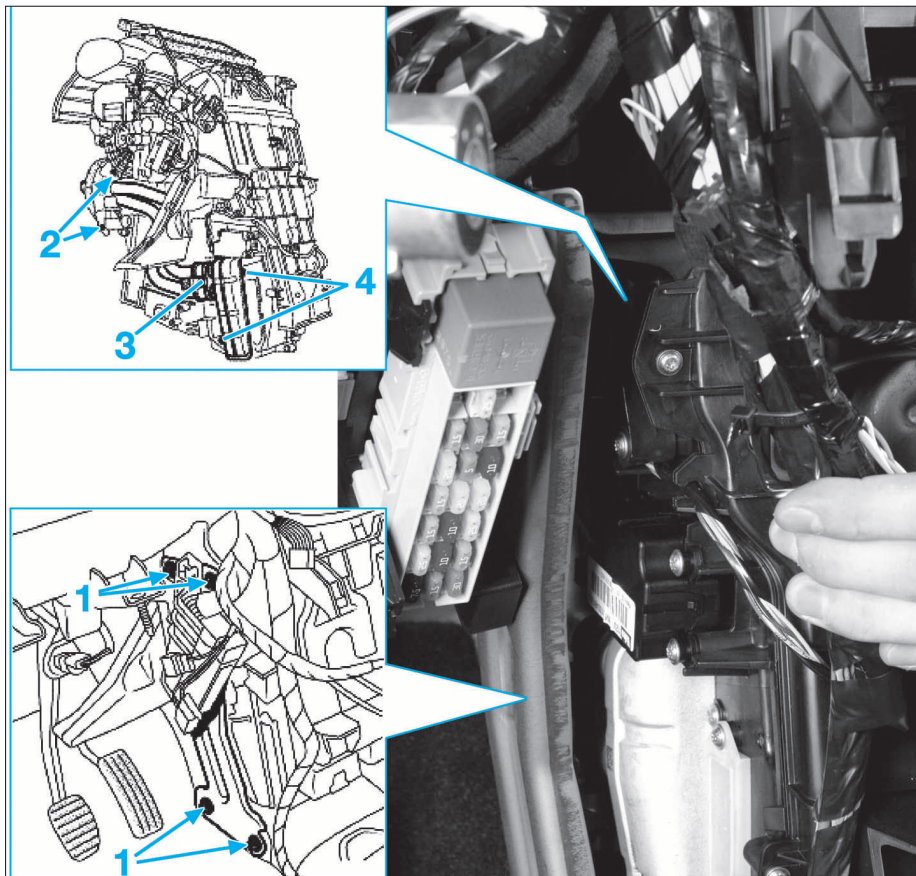


FIG. 8

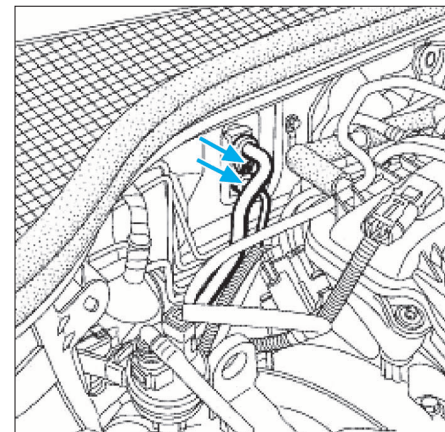


FIG. 11

Il est possible d'extraire du bloc chauffage-ventilation :

- le filtre à air d'habitacle.
- les câbles de commande (sans clim. ou clim. manuelle).
- le moteur de mixage (clim. réglée).
- le moteur de distribution (clim. réglée).
- le moteur de recyclage (clim. réglée).
- le motoventilateur.
- le radiateur de chauffage.
- le bloc de résistances de ventilateur (sans clim. ou clim. manuelle) ou le module de puissance (clim. réglée).
- les résistances de chauffage additionnel, et le faisceau électrique.
- le détendeur (avec clim).

En rechange, pour les versions climatisées, le bloc de chauffage-ventilation est livré équipé de l'évaporateur.

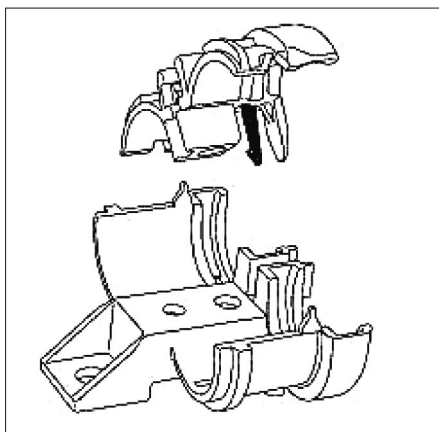


FIG. 9

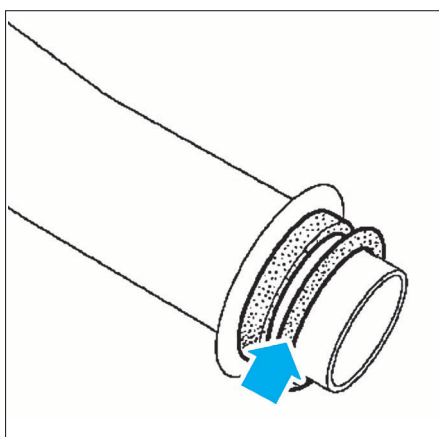


FIG. 10

## BLOC DE CHAUFFAGE-VENTILATION

### DÉPOSE-REPOSE



Avant toute intervention sur un circuit hydraulique (refroidissement, climatisation...), prévoir l'écoulement du liquide ou du fluide (le circuit de climatisation nécessite un matériel spécifique) et obturer impérativement tous les orifices laissés libres à l'aide de bouchons neufs appropriés, afin d'éviter l'introduction d'impureté ou d'humidité.

#### Dans le compartiment moteur

- Déposer les caches sur la batterie et la débrancher.
- Mettre en place des pince-durits sur chacune des durits en sortie du tablier (Fig.7) puis les débrancher.

#### Avec la climatisation

- Procéder à la vidange du circuit de climatisation, à l'aide d'une station appropriée.
- Déposer les deux canalisations de climatisation fixées sur la bride du tablier (Fig.11).

#### Dans l'habitacle

- Procéder à la dépose de la planche de bord et de sa traverse (voir chapitre "Éléments amovibles - Sellerie").
- Suivant version, débrancher :
  - le bloc de résistances de ventilation.
  - le module de puissance du ventilateur.
  - les résistances chauffantes additionnelles.
  - les moteurs de mixage, distribution et recyclage d'air.
- Dégager le faisceau électrique.
- Sans climatisation réglée, désaccoupler les câbles du boîtier de commande de chauffage-ventilation, en repérant leur position.
- Déposer le bloc de chauffage-ventilation.

#### À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer tous les joints d'étanchéité.
- huiler les joints des tuyaux de climatisation avec de l'huile appropriée.
- replacer correctement le faisceau électrique.
- effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.
- procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir le chapitre "Moteur" correspondant).
- contrôler l'étanchéité des circuits de refroidissement et de climatisation.
- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsione, toit ouvrant, direction assistée, climatisation réglée..., voir chapitre "Équipement électrique").



En cas de remplacement de l'évaporateur, ajouter la quantité d'huile prescrite dans le compresseur (voir "Climatisation").

## TABLEAU DE COMMANDE DE CHAUFFAGE-VENTILATION-CLIMATISATION

### DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la dépose de la console centrale de plancher, de la façade centrale et du tableau de commande (voir Fig.43 à 49 au chapitre "Éléments amovibles - Sellerie").
- Au dos du tableau de commande, débrancher :
  - le connecteur (1) puis désaccoupler les câbles de commande (2), après avoir repéré leur position (Fig.12) (sans climatisation ou avec climatisation manuelle).

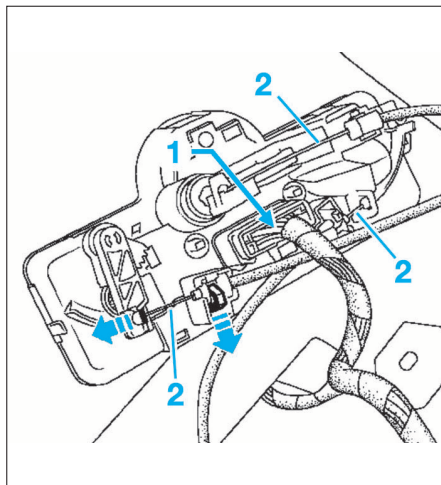


FIG. 12

**Pour désaccoupler les câbles sur le boîtier (Fig.13) :**  
 - libérer la gaine de son arrêt (1).  
 - écarter la patte (2) puis extraire la rotule du câble (3).

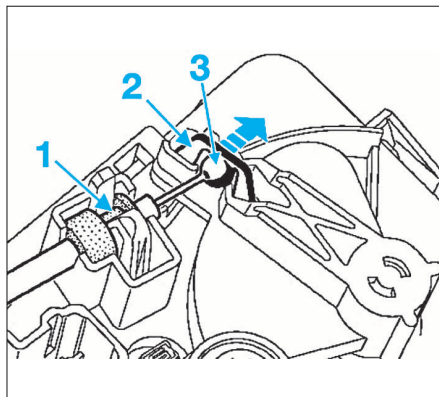


FIG. 13

- les trois connecteurs (Fig.14) (avec climatisation régulée)

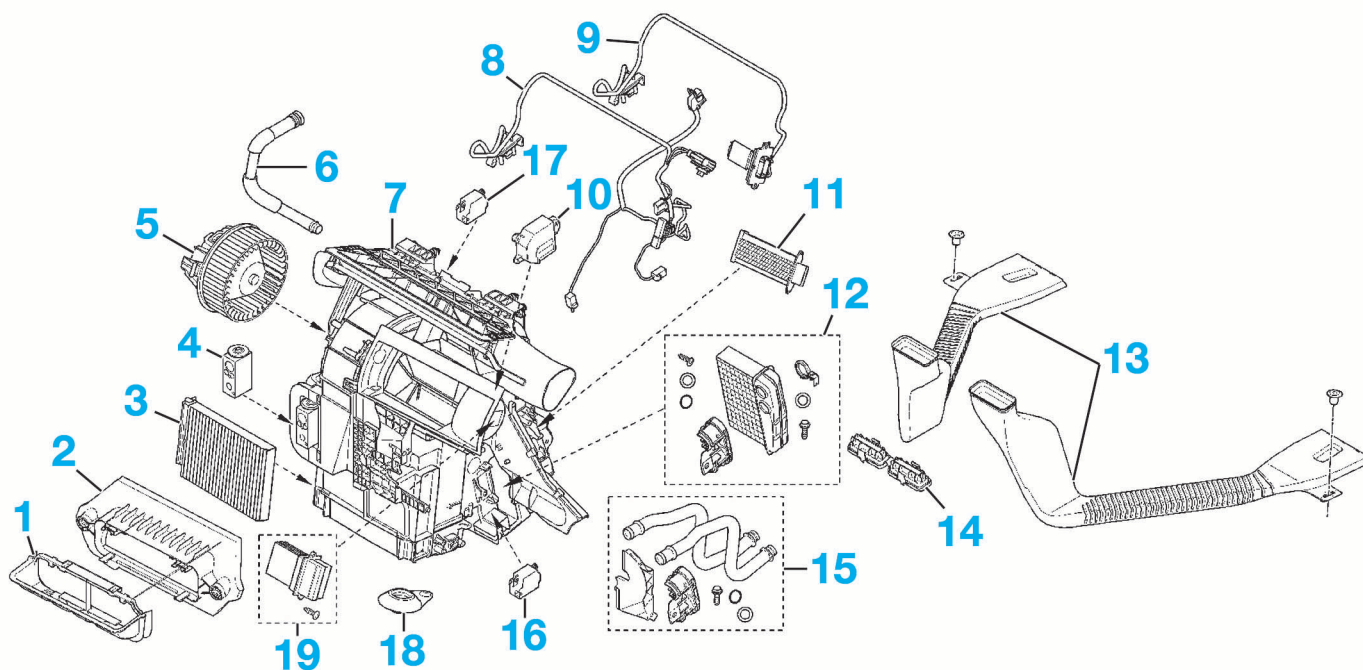
**À la repose,** respecter les points suivants :  
 - sur les versions équipées de commandes à câbles, veiller à réaccoupler les câbles correctement.  
 - clipser la façade centrale en commençant par la partie inférieure.



FIG. 14

**Avec une climatisation régulée,** en cas de remplacement du calculateur de climatisation (intégré au tableau de commande), il est nécessaire de le configurer à l'aide d'un outil de diagnostic approprié.  
 Après avoir débranché les connecteurs du calculateur de climatisation régulée, il faut effectuer l'apprentissage des butées mini/maxi des moteurs de mixage et de distribution à l'aide d'un outil de diagnostic approprié : à la mise du contact, attendre 1 minute ventilation sur "0" avant de faire fonctionner la climatisation.

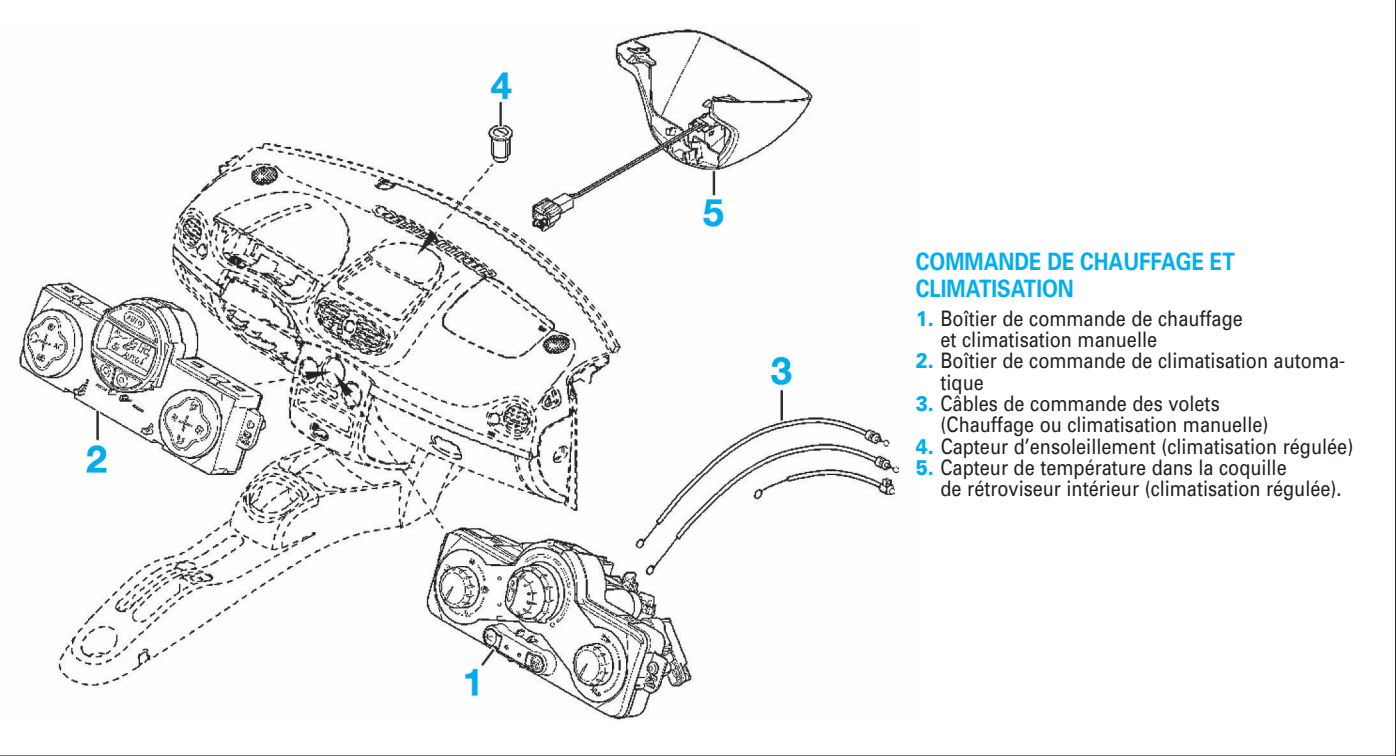
# CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION



1. Écoper d'entrée d'air
2. Entretoise
3. Filtre à air d'habitacle
4. Détendeur (\*)
5. Motoventilateur
6. Tuyau de réfrigération de la boîte à gants (\*)
7. Bloc de chauffage-ventilation
8. Faisceau électrique (\*\*)
9. Résistance de motoventilateur (\*\*\*)

10. Moteur de recyclage d'air (\*\*)
11. Résistance chauffante additionnelle
12. Radiateur de chauffage (avec ses joints et fixations)
13. Conduits d'air vers le plancher arrière
14. Obturateur
15. Tuyaux du radiateur de chauffage (avec ses joints et fixations)
16. Moteur de mixage d'air (\*\*)

17. Moteur de distribution d'air (\*\*)
  18. Bague d'évacuation d'eau (\*)
  19. Module de puissance de motoventilateur (\*\*).
- (\*) Avec climatisation  
 (\*\*) Avec climatisation régulée  
 (\*\*\*) Chauffage ou climatisation manuelle.



COMMANDE DE CHAUFFAGE ET CLIMATISATION

- 1. Boîtier de commande de chauffage et climatisation manuelle
- 2. Boîtier de commande de climatisation automatique
- 3. Câbles de commande des volets (Chauffage ou climatisation manuelle)
- 4. Capteur d'ensoleillement (climatisation régulée)
- 5. Capteur de température dans la coquille de rétroviseur intérieur (climatisation régulée).

Climatisation

PRÉCAUTIONS À PRENDRE

La vidange et le remplissage du circuit frigorifique ne peuvent être effectués qu'avec un matériel spécifique : une station de charge. Lorsqu'on ne possède pas ce matériel, il est conseillé de ne pas intervenir sur le circuit et surtout ne pas libérer le gaz dans l'environnement. Toutefois, il est possible et souvent 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. Sinon, si le circuit a été ouvert accidentellement, il faut remplacer le déshydrateur et l'huile du compresseur. Si l'on possède un appareil de remplissage, il est important de suivre les instructions du fabricant. Si le circuit doit être ouvert, obturer impérativement tous les orifices laissés libres à l'aide de bouchons neufs appropriés, afin d'éviter l'introduction d'impureté ou de l'humidité.

Lors de la manipulation du réfrigérant, porter impérativement des gants et des lunettes de protections (si possible avec des coques latérales). Le poids spécifique des fluides réfrigérants est supérieur à celui de l'air et ils retombent vers le sol. Il en résulte un danger d'asphyxie. En conséquence, lors des interventions sur le système, veiller à ce qu'il n'y ait pas de fosses, puits, etc..., à moins de 5 m de distance, et mettre en marche les systèmes d'extraction des gaz (les fluides réfrigérants sont incolores et inodores). Au-dessus de 100°C, provoqués par un point chaud par exemple, le fluide réfrigérant se décompose et produit un gaz fortement irritant.

CONTRÔLE DES PERFORMANCES DE LA CLIMATISATION

Suivant le carnet d'entretien du véhicule, le constructeur préconise de contrôler l'efficacité de la climatisation tous les 2 ans.

QUANTITÉ D'HUILE À AJOUTER APRÈS LE REMPLACEMENT D'UN ÉLÉMENT

Intervention sur le circuit de climatisation	Quantité d'huile (ml ou cm³)
Vidange du circuit	Mesurer la quantité récupérée et mettre la même quantité d'huile neuve
Éclatement d'une canalisation ou fuite rapide	100
Remplacement du condenseur	Quantité récupérée + 30
Remplacement de l'évaporateur	
Remplacement du déshydrateur	
Remplacement d'une canalisation	Quantité récupérée + 15
Remplacement du détendeur	
Dépose-repose du compresseur	Quantité récupérée + 10
Remplacement du compresseur	Quantité récupérée
	Aucun ajout

- Placer le véhicule à l'abri du soleil durant une heure environ (portes, vitres et capot fermés, aérateurs centraux ouverts).
- Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti.

S'assurer que la climatisation ne soit pas enclenchée.

- Régler les commandes dans les positions suivantes :
  - température sur froid maxi.
  - répartition d'air sur la position aérateurs centraux.
  - ventilation sur vitesse maxi.

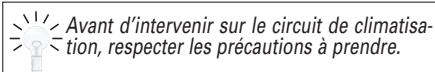
Le recyclage d'air doit être désactivé.

- Contrôler la température de l'air soufflé aux aérateurs centraux : celle-ci doit être identique à la température de l'air ambiant  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .
- Enclencher la climatisation.
- Contrôler à nouveau la température de l'air soufflé aux aérateurs centraux, 6 min après avoir enclenché la climatisation, et s'assurer que la valeur relevée corresponde à celles prescrites, en se référant au tableau ci-après.

Température de l'air ambiant	Température acceptable de l'air soufflé aux aérateurs centraux
15°C	Entre 4 et 8°C
20°C	Entre 6 et 10°C
25°C	Entre 8 et 13°C
30°C	Entre 12 et 16°C
35°C	Entre 17 et 20°C
40°C	Entre 21 et 25°C

## COMPRESSEUR

### DÉPOSE-REPOSE



*Avant d'intervenir sur le circuit de climatisation, respecter les précautions à prendre.*

- Déposer les caches sur la batterie et la débrancher.
- Procéder à la vidange du circuit frigorifique.
- Lever et caler l'avant du véhicule
- Déposer :
  - le bouclier avant (voir chapitre "Éléments amovibles - Sellerie").
  - la courroie d'accessoires (voir le chapitre "Moteur" correspondant).
  - les caches et déflecteur à droite du radiateur-condenseur.
  - l'échangeur air/air sur les versions 1.5 dCi (voir chapitre "Moteur").
- Déposer les vis (1) de fixation des raccords des canalisations sur le compresseur et les désaccoupler (Fig.15).

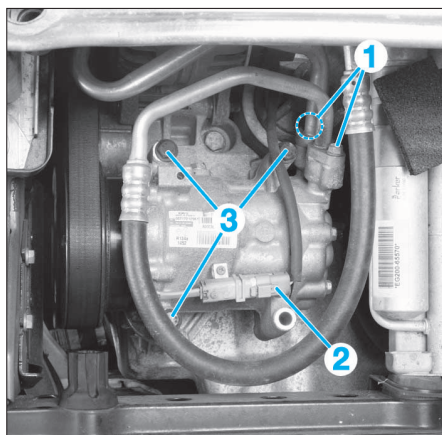
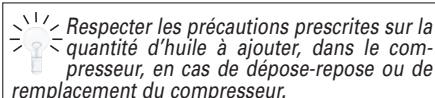


FIG. 15

- Débrancher le connecteur (2) du compresseur.
- Déposer :
  - les vis (3) de fixation du compresseur.
  - le compresseur.

À la repose, respecter les points suivants :

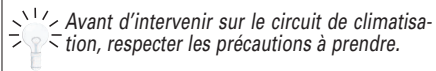
- remplacer les joints d'étanchéité des canalisations du compresseur et les huiler avec de l'huile appropriée pour faciliter leur emmanchement.
- serrer les vis de fixation des raccords de canalisations à 0,8 daN.m et les vis de fixation du compresseur à 2,5 daN.m.
- procéder à la repose de la courroie d'accessoires neuve (voir le chapitre "Moteur" correspondant).
- effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.
- contrôler l'étanchéité du circuit.
- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsionnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").
- vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.



*Respecter les précautions prescrites sur la quantité d'huile à ajouter, dans le compresseur, en cas de dépose-repose ou de remplacement du compresseur.*

## CONDENSEUR

### DÉPOSE-REPOSE



*Avant d'intervenir sur le circuit de climatisation, respecter les précautions à prendre.*

- Déposer les caches sur la batterie, la débrancher puis la déposer avec son bac.
- Lever et caler l'avant du véhicule
- Procéder à :
  - la vidange du circuit frigorifique,
  - la vidange du circuit de refroidissement (voir le chapitre "Moteur" correspondant).
- Déposer :
  - le bouclier avant (voir chapitre "Éléments amovibles - Sellerie"),
  - les caches et déflecteur à droite du radiateur-condenseur,
  - l'échangeur air/air sur les versions 1.5 dCi (voir chapitre "Moteur"),
  - le vase d'expansion,
  - les durits du radiateur.
  - la traverse support radiateur (voir chapitre "Éléments amovibles - Sellerie"),
- Déclipser le faisceau du pressostat sur le condenseur.
- Déposer :
  - le connecteur du pressostat sur le condenseur,
  - le connecteur d'embrayage du compresseur de conditionnement d'air,
  - les vis (1) de fixation des raccords de canalisation de conditionnement d'air sur le condenseur et les désaccoupler (Fig.16),

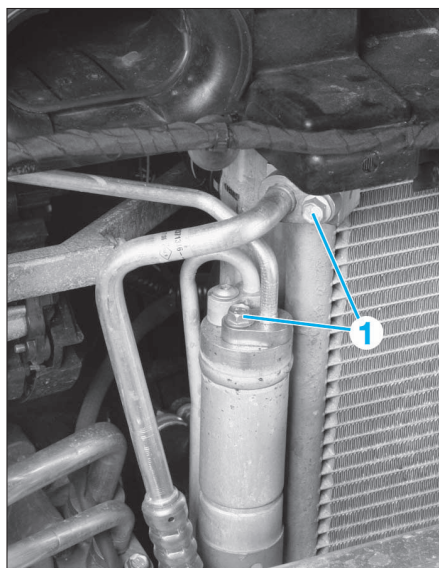
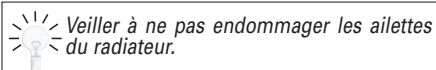


FIG. 16

- le connecteur du motoventilateur et déclipser le faisceau.
- Dégager l'ensemble radiateur-condenseur puis le séparer du motoventilateur.



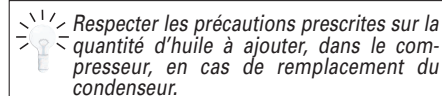
*Veiller à ne pas endommager les ailettes du radiateur.*

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer les joints d'étanchéité des canalisations de climatisation et les huiler avec de l'huile appropriée pour faciliter leur emmanchement.
- serrer les vis de fixation des raccords de canalisation de conditionnement d'air sur le condenseur à 0,8 daN.m.

- procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir le chapitre "Moteur" correspondant).
- effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.
- contrôler l'étanchéité des circuits de climatisation et de refroidissement.

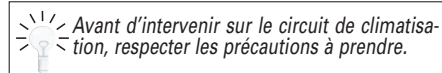
- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsionnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").
- vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.



*Respecter les précautions prescrites sur la quantité d'huile à ajouter, dans le compresseur, en cas de remplacement du condenseur.*

## DÉSHYDRATEUR

### REMPLACEMENT



*Avant d'intervenir sur le circuit de climatisation, respecter les précautions à prendre.*

- Déposer les caches sur la batterie et la débrancher.
- Procéder à la vidange du circuit frigorifique.
- Lever et caler l'avant du véhicule
- Déposer :
  - le bouclier avant (voir chapitre "Éléments amovibles - Sellerie"),
  - les caches et déflecteur à droite du radiateur-condenseur,
  - l'échangeur air/air sur les versions 1.5 dCi (voir chapitre "Moteur"),
- Déposer :
  - les vis (1) de fixation des raccords des canalisations sur le déshydrateur puis les désaccoupler (Fig.17).
  - les vis (2) de fixation du collier de bridage du déshydrateur.
  - le déshydrateur, par le dessous du véhicule.

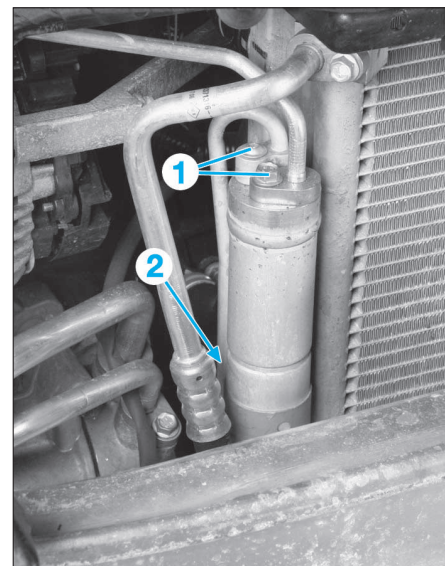



FIG. 17

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer les joints d'étanchéité des canalisations de climatisation et les lubrifier avec de l'huile appropriée pour faciliter leur emmanchement.
- serrer les vis de fixation des raccords de canalisation à 0,8 daN.m.

- effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.
- contrôler l'étanchéité du circuit.
- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsionnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").
- vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

 Respecter les précautions prescrites sur la quantité d'huile à ajouter, dans le compresseur, après le remplacement du déshydrateur.

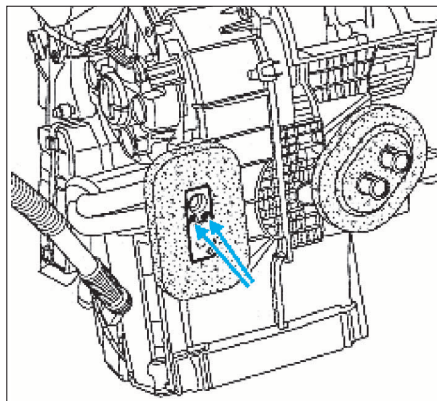




FIG. 18

- effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.
- contrôler l'étanchéité du circuit.
- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsionnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").
- vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.


 Respecter les précautions prescrites sur la quantité d'huile à ajouter, dans le compresseur, après le remplacement du détendeur.

## EVAPORATEUR

### DÉPOSE-REPOSE


 Avant d'intervenir sur le circuit de climatisation, respecter les précautions à prendre.

L'évaporateur est intégré au bloc de chauffage-ventilation dont il est indissociable, voir "Dépose-repose du bloc de chauffage-ventilation". En rechange, le bloc de chauffage-ventilation est livré avec l'évaporateur.

 Respecter les précautions prescrites sur la quantité d'huile à ajouter dans le compresseur, en cas de remplacement de l'évaporateur.

## DÉTENDEUR

### DÉPOSE-REPOSE

 Avant d'intervenir sur le circuit de climatisation, respecter les précautions à prendre.

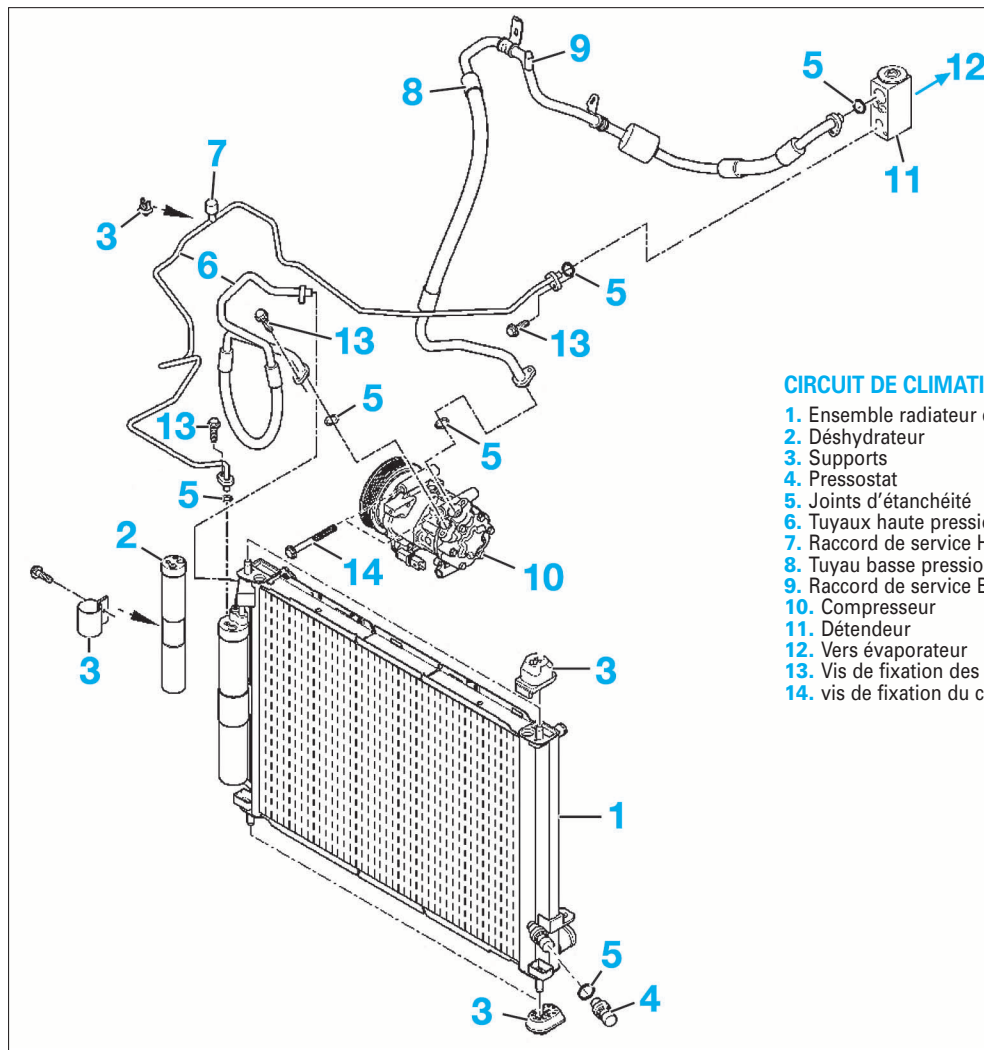
- Procéder à la vidange du circuit frigorifique.
- Déposer le cache moteur.
- Écarter l'insonorisant du tablier.
- Déposer :
  - les vis de fixation des raccords de canalisation sur le détendeur et les écarter (Fig.11),
  - les vis de fixation du détendeur (Fig.18),
  - le détendeur.



Si une vis tombe dans le compartiment moteur, elle est susceptible de se bloquer entre le berceau et le tablier. Cela aura pour effet de générer un bruit perceptible par le client.

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer les joints d'étanchéité des canalisations de climatisation et les huiler avec de l'huile appropriée pour faciliter leur emmanchement.
- serrer les vis du détendeur progressivement pour assurer sa mise en place correcte sur les canalisations jusqu'à atteindre le couple de 0,6 daN.m.
- serrer les vis de fixation des raccords de canalisation à 0,8 daN.m.



### CIRCUIT DE CLIMATISATION

1. Ensemble radiateur de refroidissement-condenseur
2. Déshydrateur
3. Supports
4. Pressostat
5. Joints d'étanchéité
6. Tuyaux haute pression
7. Raccord de service HP
8. Tuyau basse pression
9. Raccord de service BP
10. Compresseur
11. Détendeur
12. Vers évaporateur
13. Vis de fixation des raccords de canalisation (serrer à 0,8 daN.m)
14. vis de fixation du compresseur (serrer à 2,5 daN.m).

## MODULE DE PUISSANCE

### DÉPOSE-REPOSE

- Déposer les caches sur la batterie et la débrancher.
- Procéder à la dépose de la garniture inférieure de la planche de bord côté conducteur (voir Fig.35 et 36 au chapitre "Éléments amovibles – Sellerie").
- Débrancher les connecteurs (1) du module de puissance (Fig.19).

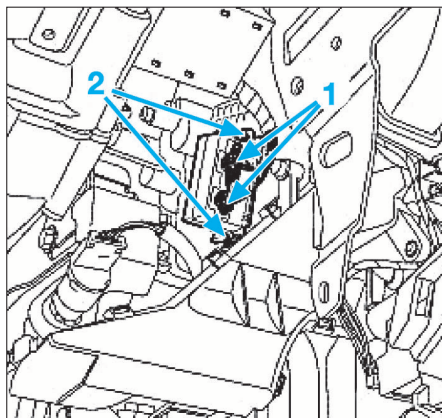


FIG. 19

- Déposer :
  - les vis (2) de fixation du module de puissance,
  - le module de puissance.

À la repose, respecter les points suivants :

- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsionnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").
- vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

## MOTEUR DE RECYCLAGE

### DÉPOSE-REPOSE

- Déposer les caches sur la batterie et la débrancher.
- Procéder à la dépose de la garniture inférieure de la planche de bord côté conducteur et de la console centrale (voir Fig.35, 36 et 43 à 46 au chapitre "Éléments amovibles – Sellerie").
- Procéder à la dépose de la colonne de direction (voir chapitre "Direction").
- Déposer les vis (1) de fixations du renfort central de la traverse de planche de bord et le dégager (Fig.8).
- Débrancher le connecteur (1) du moteur de recyclage (Fig.20).
- Déposer :
  - les vis (2) de fixation du moteur de recyclage,
  - le moteur de recyclage.

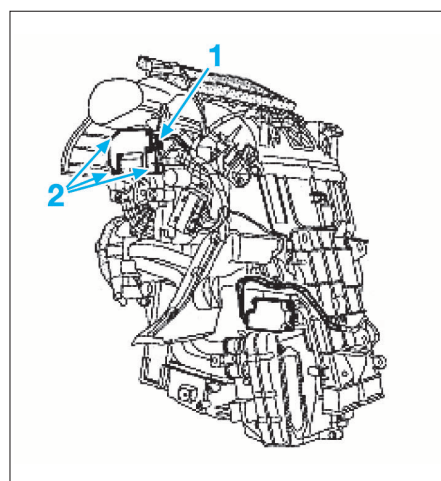


FIG. 20

À la repose, respecter les points suivants :

- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsionnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").
- vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

## MOTEUR DE MIXAGE

### DÉPOSE-REPOSE

- Déposer les caches sur la batterie et la débrancher.
- Procéder à la dépose de la garniture inférieure de la planche de bord côté conducteur et de la console centrale (voir Fig.35, 36 et 43 à 46 au chapitre "Éléments amovibles – Sellerie").
- Déposer les vis (1) de fixations du renfort central de la traverse de planche de bord et le dégager (Fig.8).
- Débrancher le connecteur (1) du moteur de mixage (Fig.21).
- Déposer :
  - les vis (2) de fixation du moteur de mixage,
  - le moteur de mixage.

À la repose, respecter les points suivants :

- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsionnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").
- vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

## MOTEUR DE DISTRIBUTION

### DÉPOSE-REPOSE

- Déposer les caches sur la batterie et la débrancher.

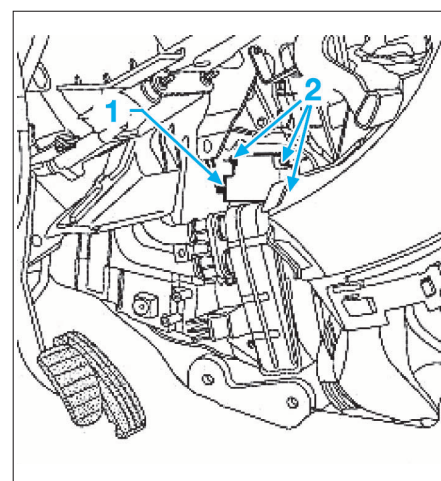


FIG. 21

- Procéder à la dépose de la console centrale (voir Fig.43 à 46 au chapitre "Éléments amovibles – Sellerie").
- Débrancher le connecteur (1) du moteur de distribution (Fig.22).

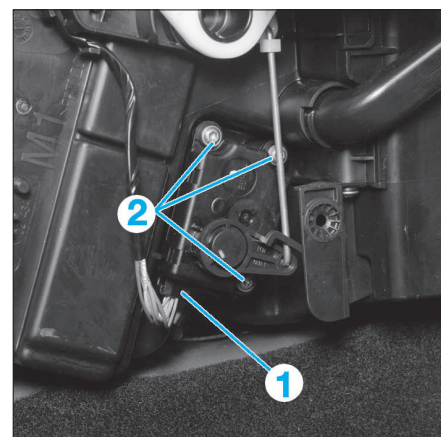


FIG. 22

- Déposer :
  - les vis (2) de fixation du moteur de distribution,
  - le moteur de distribution.

À la repose, respecter les points suivants :

- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitre à commande impulsionnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").
- vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.