

Chauffage - Climatisation

CARACTÉRISTIQUES

La Suzuki Vitara est équipée d'une climatisation à régulation automatique avec gestion électronique de série.

L'activation de la climatisation s'effectue via un panneau de commande. Cette action engendre l'activation du compresseur par le calculateur de climatisation intégré au panneau de commande.

Le calculateur de climatisation autorise ou pas, via les informations transmises par les différents capteurs et le calculateur de gestion moteur, le fonctionnement de la climatisation.

Pour l'activation "AUTO", le calculateur de climatisation détecte la température intérieure, extérieure, l'intensité lumineuse, et la température de réfrigérant (ECT) ce qui permet de maintenir la température désirée dans l'habitacle.

COMPRESSEUR

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

Il est commandé par le calculateur de climatisation.

Marque : ZEXEL

Référence : 95201-67JA0

COURROIE DE COMPRESSEUR

Courroie multipiste trapézoïdale commune aux accessoires.

Pour les caractéristiques et méthodes de remplacement de la courroie d'accessoires, se reporter au chapitre "MOTEUR".

CARTOUCHE DÉSHYDRATANTE

Situé sur le condenseur, son remplacement nécessite la dépose de ce dernier.

CONDENSEUR

Il est situé devant le radiateur de refroidissement moteur. Sa dépose nécessite au préalable celle du bouclier avant.

PRESSOSTAT

Le capteur est situé sur la canalisation haute pression, sur la gauche, sous le filtre à carburant. 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.

ÉVAPORATEUR

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

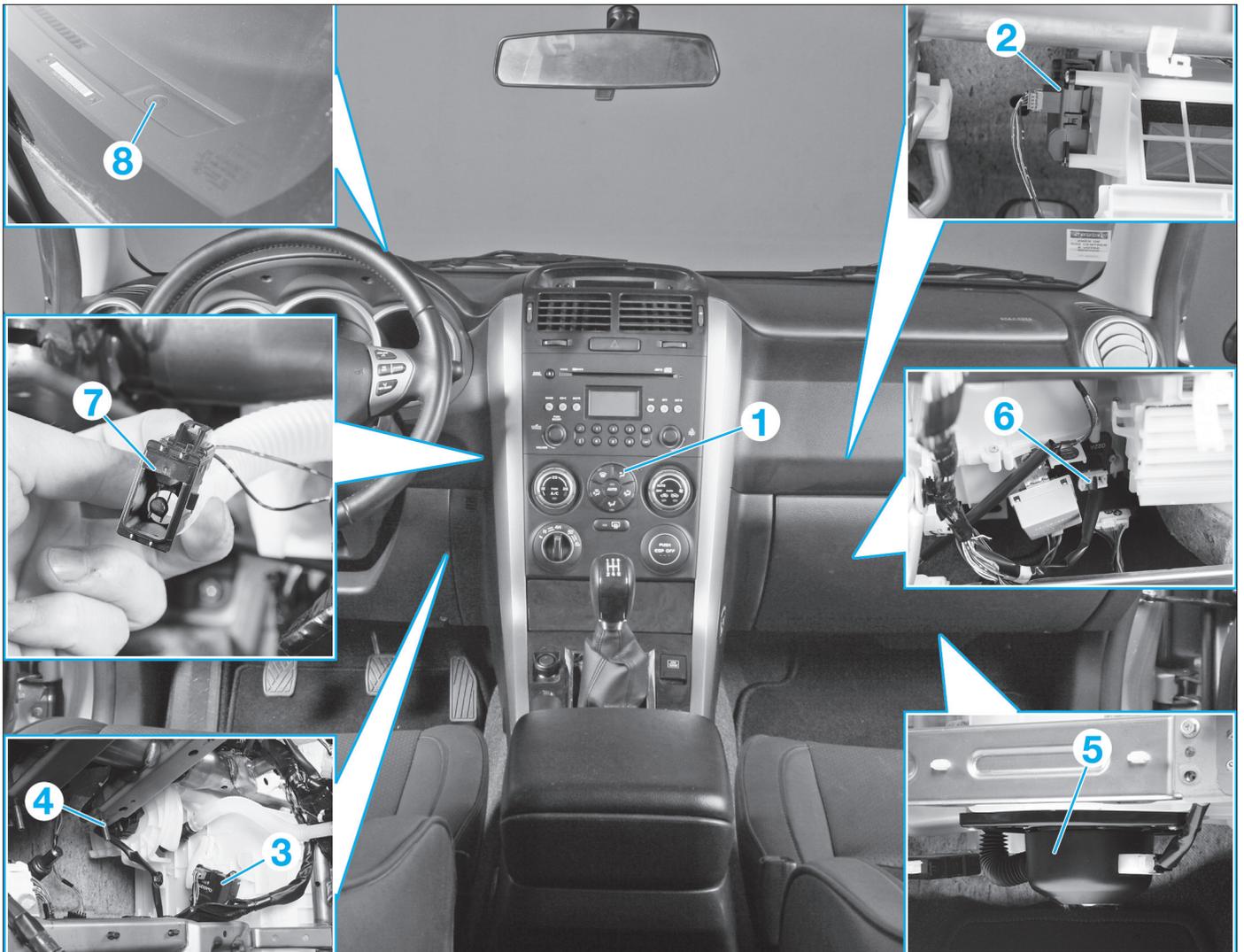
FILTRE À AIR D'HABITACLE

Filtre à air en papier multilamellé. Il est situé derrière la boîte à gants. Il est nécessaire de la déposer pour y accéder.

CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT

Il évalue l'ensoleillement et envoie l'information au calculateur de climatisation qui pilote en conséquence les volets de mixage d'air et de ventilateur d'habitacle en fonction de l'intensité lumineuse. Il est situé au centre de la planche de bord.

Implantation des différents composants du système de gestion de climatisation dans l'habitacle



1. Commande de climatisation avec calculateur intégré
2. Servomoteur d'admission d'air
3. Servomoteur de débit d'air
4. Servomoteur de température d'air
5. Motoventilateur
6. Régulateur de vitesse de soufflerie
7. Capteur de température habitacle
8. Capteur d'enseillement.

FIG. 1

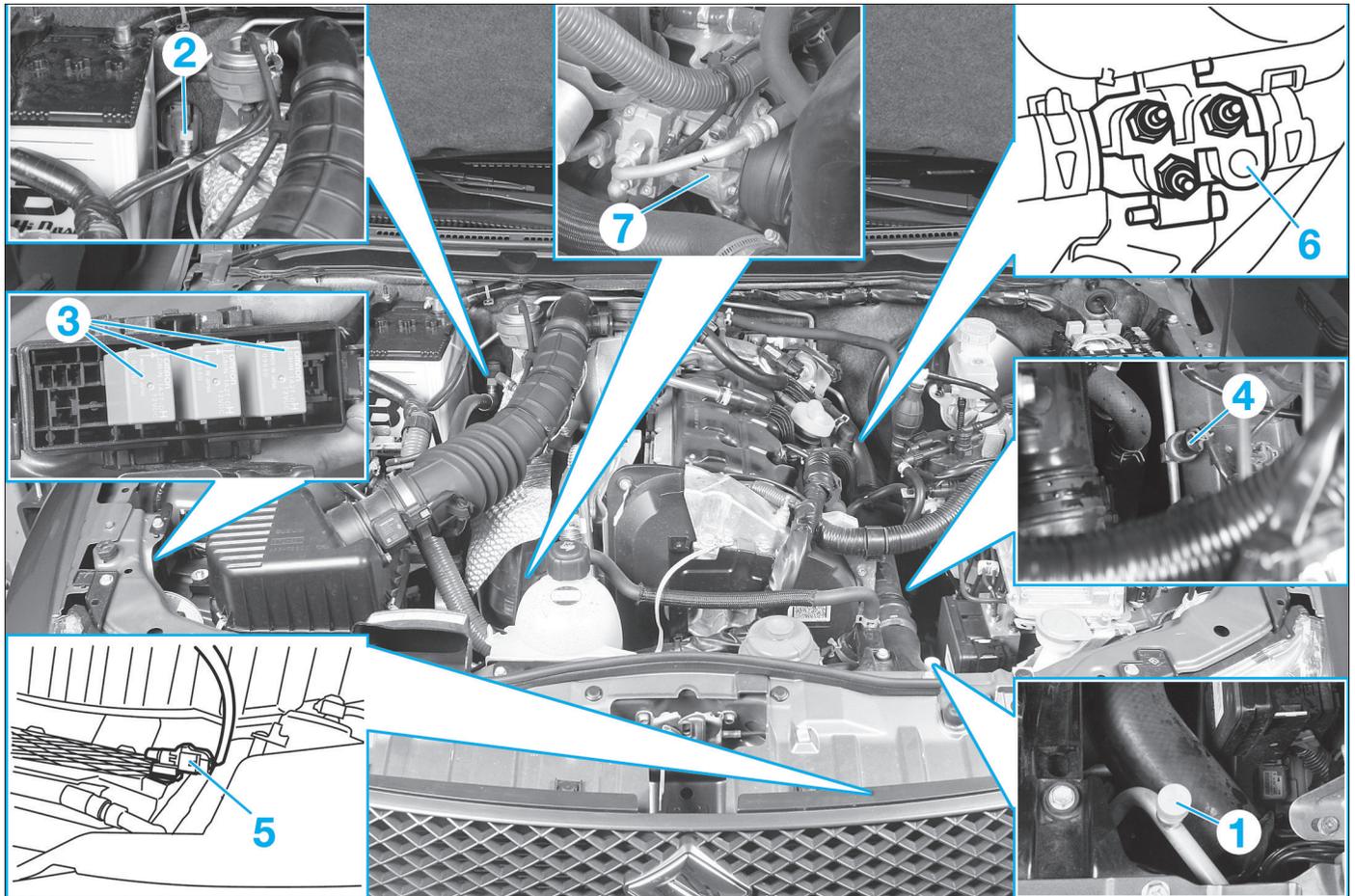
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Implantation des différents composants du système de gestion de climatisation dans le compartiment moteur



1. Soupape basse pression
2. Soupape haute pression
3. Relais de commande
4. Pressostat
5. Capteur de température extérieur
6. Ensemble de groupe réchauffeur additionnel
7. Compresseur

FIG. 2

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

AFFECTATION DES VOIES DU CALCULATEUR

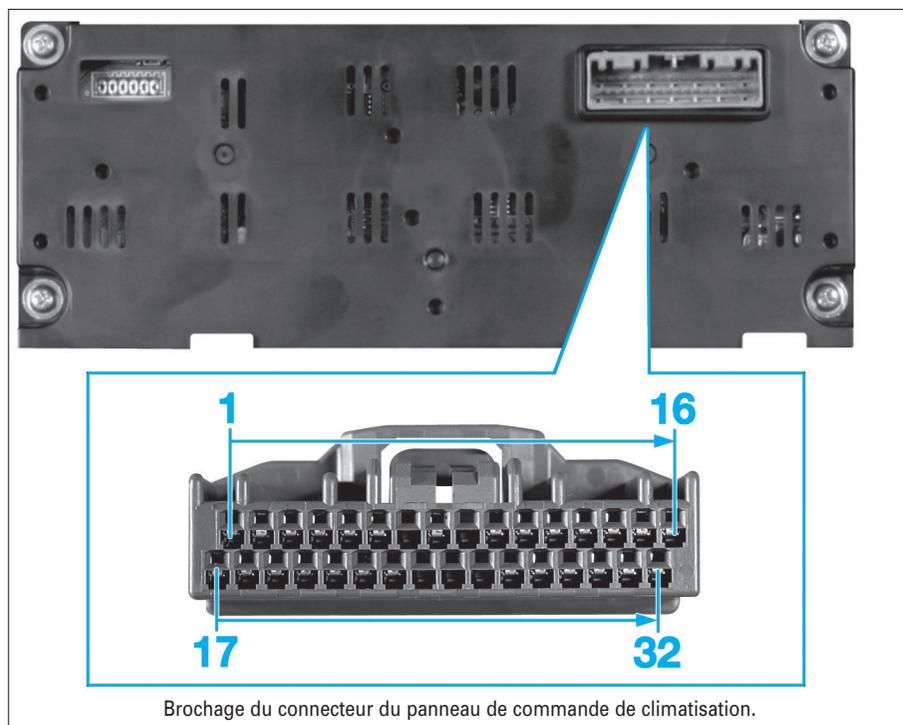


FIG. 3

Calculateur de climatisation automatique

Voies	Affectations
1	Alimentation
3	Ligne de diagnostic K
4	Commande de l'éclairage du panneau de climatisation
5	Masse de l'éclairage du panneau de commande
6	Commande du témoin du système antivol
8	Signal de commande du dégivreur de lunette arrière
10	Ligne de communication sérielle (calculateur habitacle vers calculateur de climatisation)
11	Ligne de communication sérielle (calculateur de climatisation vers calculateur habitacle)
12	Masse capteur d'ensoleillement
13	Masse de référence
14	Alimentation des potentiomètres des servomoteurs
15	Signal de commande du régulateur de vitesse de soufflerie
16	Commande du régulateur de vitesse de soufflerie
17	Masse
18	Signal capteur d'ensoleillement
19	Signal capteur de température de l'évaporateur
20	Signal capteur de température d'air de l'habitacle
21	Signal du potentiomètre du servomoteur de commande de température
22	Signal du potentiomètre du servomoteur de commande de recyclage d'air
23	Signal du potentiomètre du servomoteur de commande de distribution d'air
27	Servomoteur de commande de température
29	Servomoteur de commande de distribution d'air
31	Servomoteur de commande recyclage d'air
Voies non utilisées : 7, 9 et de 24 à 26.	

Couples de serrage (daN.m)

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

- Canalisation : 1,2.
- Pressostat : 0,9.
- Ecrou du bloc chauffage-climatisation : 0,4.
- Vis supérieur de support de compresseur : 2,8.
- Vis inférieur de support de compresseur : 4,0.
- Vis de fixation compresseur : 2,5.
- Vis de poulie de compresseur : 2,1.

Ingrédients

FILTRE À AIR D'HABITACLE

Périodicité d'entretien :
Remplacement tous les 45 000 km / 36 mois.
Pour l'entretien dans des conditions difficiles, inspecter tous les 15 000 km

FLUIDE FRIGORIGÈNE

Préconisation :
R 134a.

Capacité du circuit :
570 ± 30 g

LUBRIFICATION

Quantité d'huile à rajouter après le remplacement d'un des éléments suivant.

Préconisation
Huile de compresseur 9900-99022-00E.

Capacité :
Compresseur neuf : 150 cm³.
Évaporateur : 50 cm³.
Condenseur : 30 cm³.
Cartouche déshydratante : 10 cm³.
Canalisations : 20 cm³.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Schémas électriques

LÉGENDE



Pour l'explication de la lecture des schémas électriques se reporter au schéma détaillé placé en tête des schémas électriques au chapitre "ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE".

Traductions anglais et abreviations

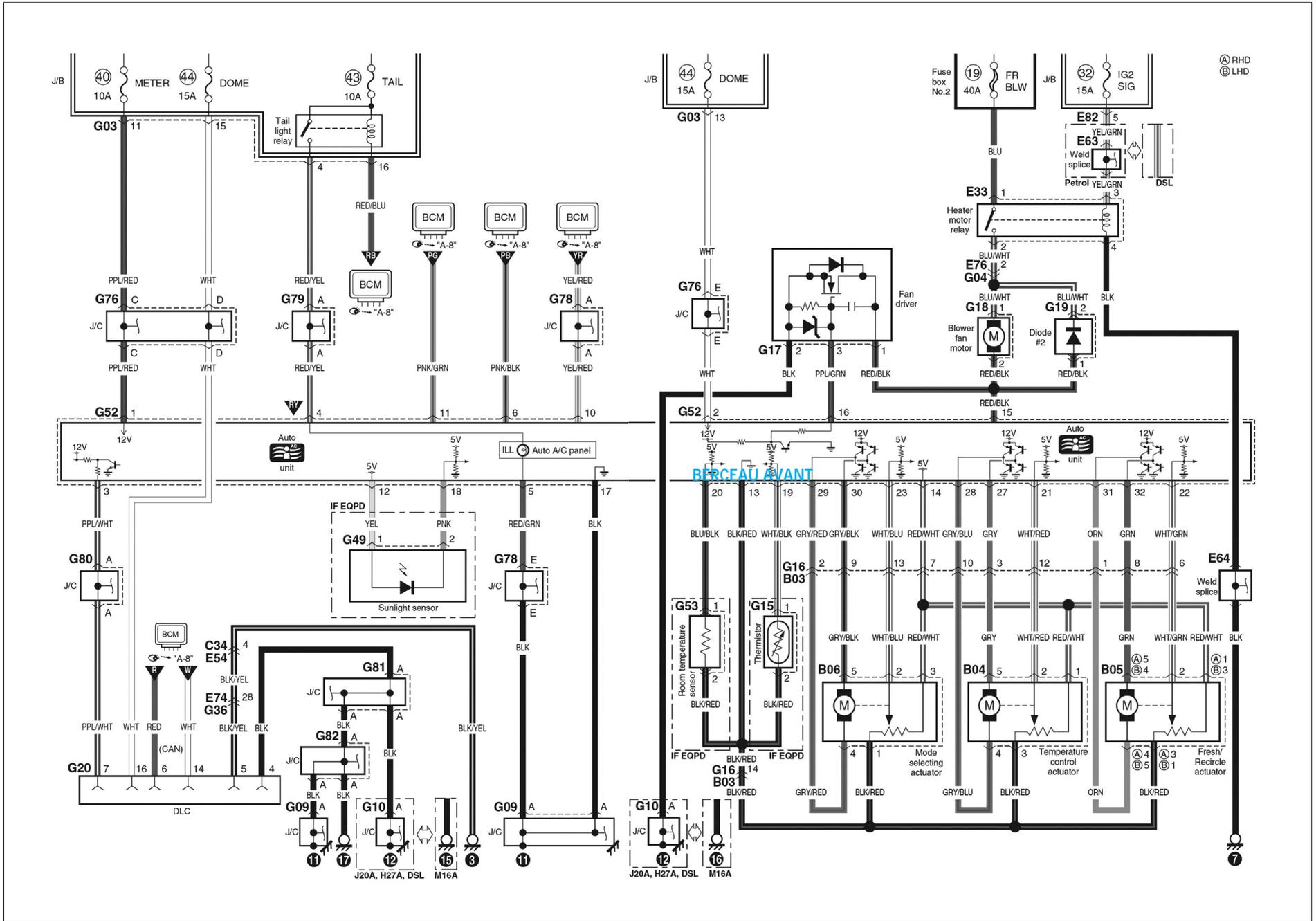
Anglais et abreviations	Français et définitions
A/C	Climatisation
BCM	Module de commande de la caisse
CAN	Réseau de communication CAN (multiplexage)
DLC	Connecteur de la prise de diagnostic
DSL	Moteur Diesel
EVAP	Antipollution
EVAP canister purge valve	Soupape de purge de cartouche d'EVAP
EVAP canister vent valve	Clapet d'évent de cartouche d'EVAP
J/B	Bloc de jonction
J/B (Junction Block) side connector	Connecteur latéral de bloc de jonction (J/B)
J/C	Cosse de raccordement
Weld splice	Jonction soudée

Identification connecteurs

Connecteurs	Couleurs	Désignations
B03	N	Faisceau de câbles du tableau de bord (vers G16)
B04	YEL	Actionneur de commande de température
B05	YEL	Actionneur de recirculation / d'air extérieur
B06	YEL	Actionneur de sélection de mode
C34	N	Faisceau principal (vers E54)
E33	BLK	Boîtier à fusibles n° 2 (relais du moteur de chauffage, relais principal et relais de compresseur A et C)
E54	BLU	Faisceau de câbles du moteur (vers C34)
E74	N	Faisceau de câbles du tableau de bord (vers G36)
E76	N	Faisceau de câbles du tableau de bord (vers G04)
E82	N	J/B
G03	N	J/B
G04	N	Faisceau principal (vers E76)
G09	N	J/C G
G15	N	Thermistance EVAP
G16	N	Fil d'A/C (vers B03)
G17	N	Moteur de ventilateur
G18	N	Moteur de ventilateur de soufflante
G19	BLK	Diode n° 2
G20	BLK	DLC
G36	N	Faisceau principal (vers E74)
G49	N	Capteur d'ensoleillement
G52	GRY	Climatisation automatique
G53	N	Capteur de température ambiante
G76	N	J/C
G78	N	J/C
G79	BLU	J/C
G80	BLK	J/C
G81	BLK	J/C
G82	BLU	J/C

CODES COULEURS

BLK : Noir	YEL : Jaune
ORN : Orange	GRY : Gris
BLU : Bleu	PNK : Rose
RED : Rouge	PPL : Violet
BRN : Brun	LT/BLU : Bleu clair
WHT : Blanc	LT/GRN Vert clair
GRN : Vert	N : Nature



GESTION DE LA CLIMATISATION

CARROSSERIE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

MÉCANIQUE

GÉNÉRALITÉS

MÉTHODES DE RÉPARATION



La dépose des blocs de chauffage et de climatisation nécessite au préalable celle de la planche de bord. Pour intervenir sur le circuit frigorifique de climatisation, il est fortement recommandé 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 fluide frigorigène pourrait s'y accumuler en raison de son poids supérieur à celui de l'air.
- 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.
- Ne pas fumer à proximité d'un circuit frigorifique ouvert.
- Les travaux de soudure ou de brasure sur les éléments du système de climatisation sont strictement proscrits.

FILTRE À AIR D'HABITACLE

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer la boîte à gants côté passager (voir chapitre "CARROSSERIE").
- Écarter les attaches de chaque côté et déposer le couvercle du filtre à air d'habitacle (Fig.4).



FIG. 4

- Déposer le filtre à air (Fig.5).



FIG. 5

À la repose, veiller à respecter le sens de montage (flèche vers le haut) (Fig.6).



FIG. 6

TABLEAU DE COMMANDE

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Dégrafer les deux enjoliveurs (1) de la console centrale en commençant par le haut (Fig.7).



FIG. 7

- Déposer l'ensemble panneau de commande/auto-radio en desserrant les six vis (2) (Fig.8).

Pour la repose, effectuer les opérations de dépose dans l'ordre inverse.



FIG. 8

MOTEUR DE VENTILATEUR

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer les fusibles correspondants à la désactivation de l'airbag.
- Dégrafer la garniture situé sous la boîte à gants (Fig.9).



FIG. 9

- Débrancher le connecteur (1) d'alimentation du motoventilateur (**Fig.10**).
- Défaire le conduit (2).
- Déposer les vis (flèche) de fixation et retirer le motoventilateur.

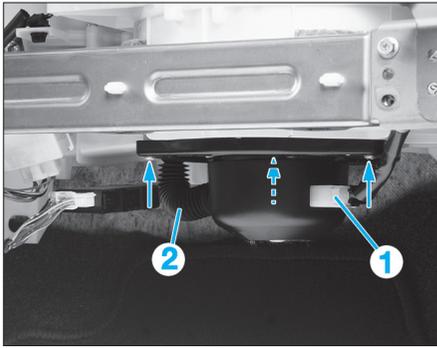


FIG. 10

Pour la **repose**, effectuer les opérations de dépose dans l'ordre inverse.

BLOC DE CHAUFFAGE-CLIMATISATION

La Dépose du bloc de chauffage-climatisation nécessite au préalable :

- la vidange du circuit de climatisation.
- la vidange du circuit de refroidissement.
- la dépose de la planche de bord (**voir chapitre "Carrosserie"**).

! 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

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Désactiver le système d'airbag en déposant le fusible lui correspondant.
- Effectuer la vidange du circuit de climatisation et du circuit de refroidissement.
- Débrancher la durite (1) d'arrivée et de retour du radiateur de chauffage (**Fig.11**).
- Libérer complètement la plaque de verrouillage (2) dans le sens de la flèche.
- Déposer le raccord (3) rapide.
- Desserrer la vis (4) et désaccoupler la canalisation haute (5) et basse (6) pression du détendeur.

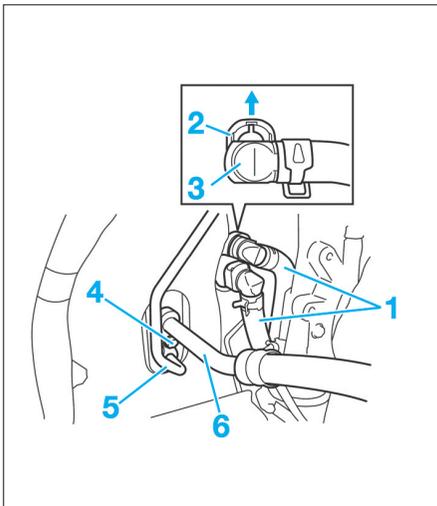


FIG. 11

- Déposer la planche de bord (**voir chapitre "Carrosserie"**).
- Déposer la traverse de la planche de bord (flèche) (**Fig.12**).

! Lors de la dépose de la traverse, penser à visualiser correctement le passage du faisceau habitacle.

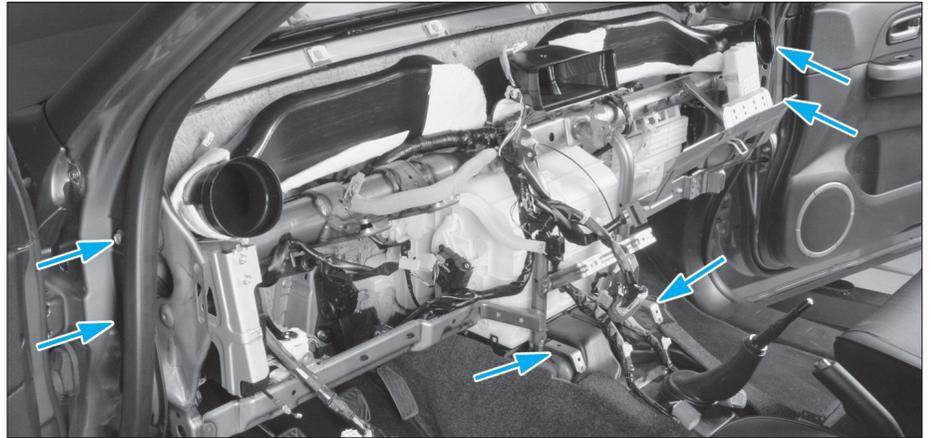


FIG. 12

- Débrancher le conduit arrière du bloc de chauffage-climatisation.
- Déposer les différents connecteurs électriques du bloc de chauffage.
- Déposer les quatre écrous du bloc de chauffage (**Fig.13**).

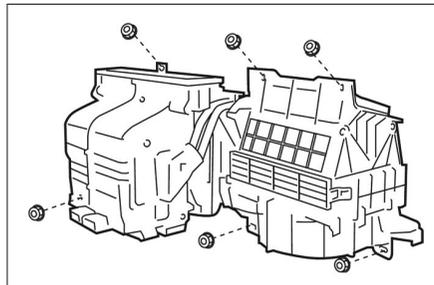


FIG. 13

À la **repose**, procéder dans le sens inverse en veillant à respecter les consignes suivantes :

- veiller au bon acheminement des faisceaux lors du remontage de la planche de bord.
- respecter les consignes de sécurité liées à la manipulation d'éléments pyrotechniques.
- serrer les différents éléments aux couples de serrage prescrits.
- remplir le circuit de refroidissement, purger et contrôler le niveau de liquide de refroidissement.
- effectuer le remplissage de la climatisation et contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

SERVOMOTEURS

DÉPOSE-REPOSE DU SERVOMOTEUR DU VOLET D'ADMISSION D'AIR

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Désactiver le système d'airbags en déposant le fusible correspondant.
- Déposer la boîte à gants (**voir chapitre "carrosserie"**).
- Débrancher le connecteur (1) du moteur de volet (**Fig.14**).
- Déposer les vis (flèche), puis déposer le moteur de volet (2).

Pour la **repose**, effectuer les opérations de dépose dans l'ordre inverse.

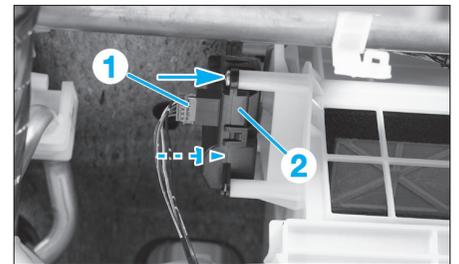


FIG. 14

DÉPOSE-REPOSE DU SERVOMOTEUR DE COMMANDE DU DÉBIT D'AIR

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer la coquille inférieure de la colonne de direction (**voir chapitre "Direction"**).
- Débrancher le connecteur (1) du servomoteur de débit d'air (2) (**Fig.15**).
- Déposer les deux vis de fixation (flèche) du servomoteur.

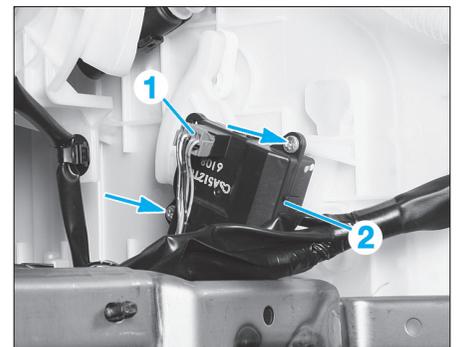


FIG. 15

Pour la **repose**, effectuer les opérations de dépose dans l'ordre inverse.

DÉPOSE-REPOSE DU SERVOMOTEUR DE COMMANDE DE TEMPÉRATURE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer la coquille inférieure de la colonne de direction (**voir chapitre "Direction"**).
- Débrancher le connecteur (1) du servomoteur de température (2) (**Fig.16**).
- Déposer les deux vis (3) de fixation du servomoteur.

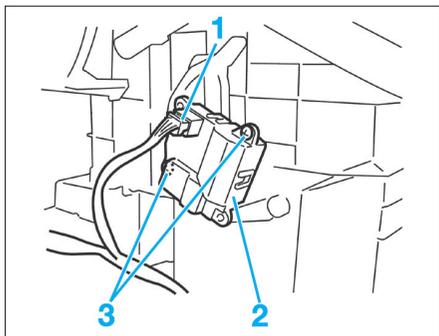


FIG. 16

RADIATEUR DE CHAUFFAGE

La Dépose du bloc de chauffage-climatisation nécessite au préalable :

- la vidange du circuit de climatisation.
- la vidange du circuit de refroidissement.
- la dépose de la planche de bord (voir chapitre "Carrosserie").

! 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

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le bloc de chauffage-climatisation (voir opération concernée).
- Déposer le collier de serrage des durites du radiateur de chauffage.
- Déposer le radiateur de chauffage (Fig.17).

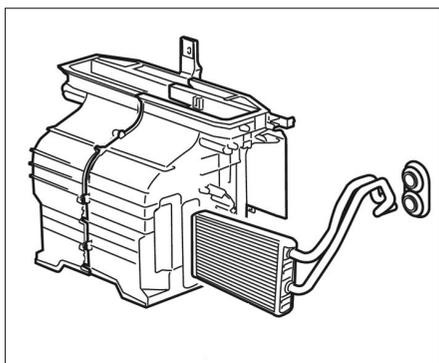


FIG. 17

À la repose, procéder dans le sens inverse en veillant à respecter les consignes suivantes :

- faire attention de ne pas endommager ses ailettes.
- la bonne position du faisceau.
- respecter les couples de serrage prescrits.

DÉTENDEUR

DÉPOSE-REPOSE

- Vidanger le circuit de climatisation (voir opération concernée).
- Desserrer la vis (1) et désaccoupler les canalisations de climatisation du détendeur (2) (Fig.18).
- Desserrer les deux vis (3) et déposer le détendeur.

Pour la repose, effectuer les opérations de dépose dans l'ordre inverse.

! Remplacer les joints toriques et leur appliquer de l'huile pour compresseur.

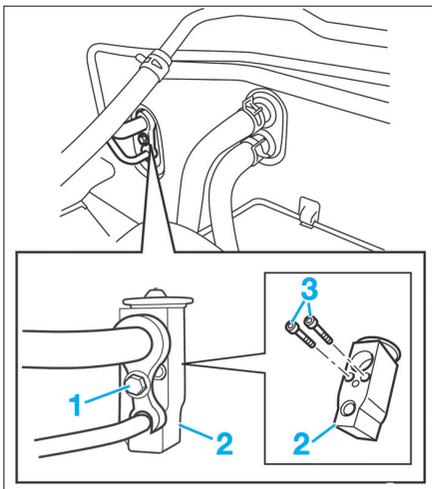


FIG. 18

ÉVAPORATEUR

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le bloc de chauffage-climatisation (voir opération concernée).
- Désassembler le bloc chauffage-climatiseur (2) du boîtier évaporateur (1)(Fig.19).

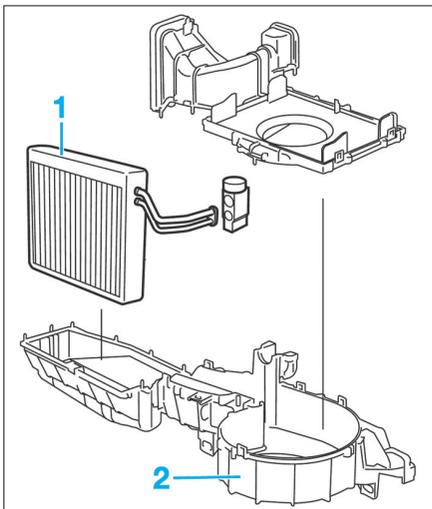
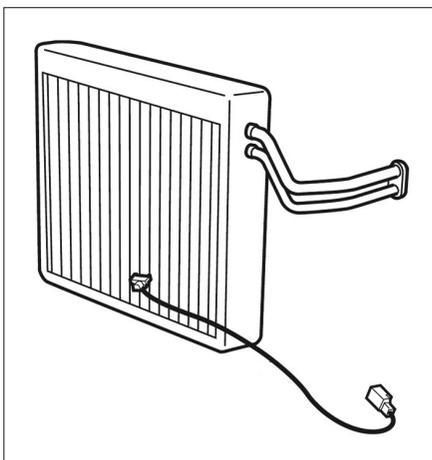


FIG. 19

- Déposer l'évaporateur.

À la repose, respecter les points suivants :

- mettre en place le capteur de température d'évaporateur (Fig.20).



- remplacer les joints toriques et leur appliquer de l'huile pour compresseur.
- effectuer le remplissage de la climatisation et contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

CONDENSEUR

! Si par inadvertance une ailette du condenseur a été endommagée, la redresser.

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Vidanger le circuit frigorigène (voir opération concernée).

! Mesurer la quantité d'huile de compresseur enlevée, pour procéder ensuite au remplissage d'huile de compresseur.

- Déposer le bouclier avant (voir chapitre "carrosserie")
- Déposer l'élément supérieur du bouclier.
- Désaccoupler les canalisations (1) du condenseur (2) (Fig.21).

! 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.

- Retirer les vis de fixation (3) du condenseur et le déposer.

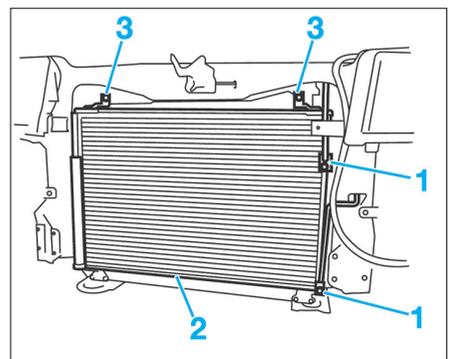


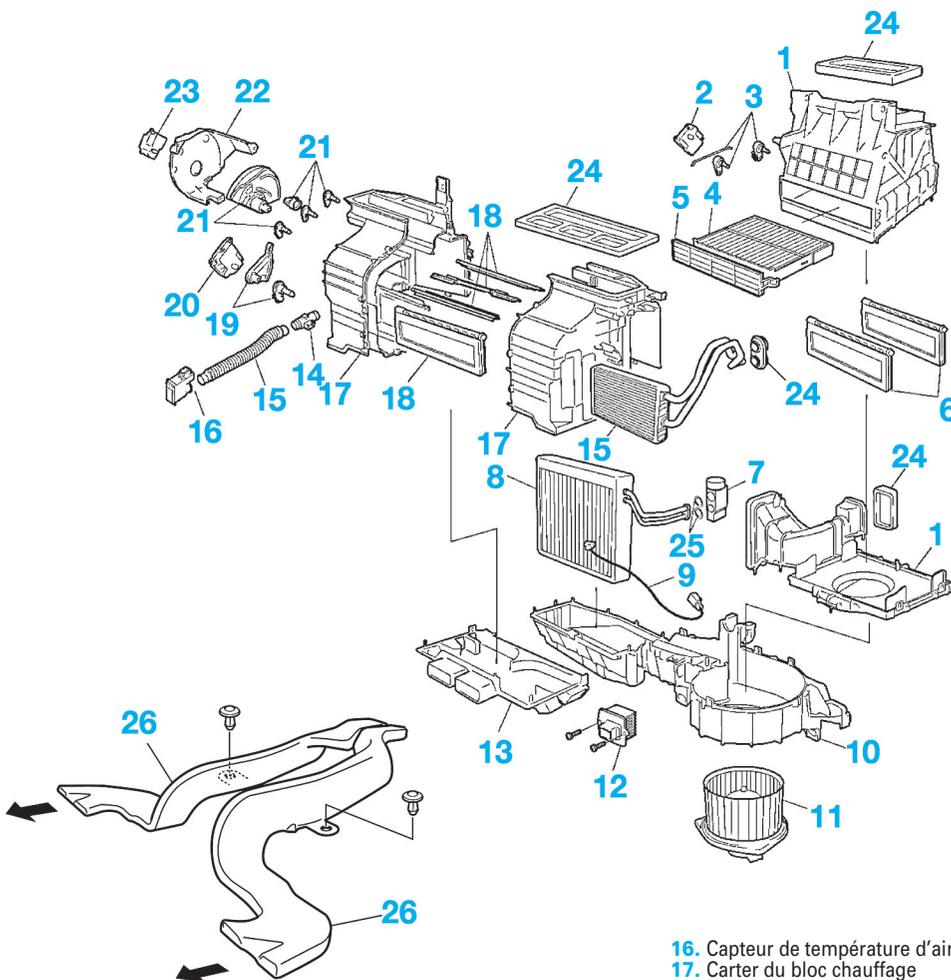
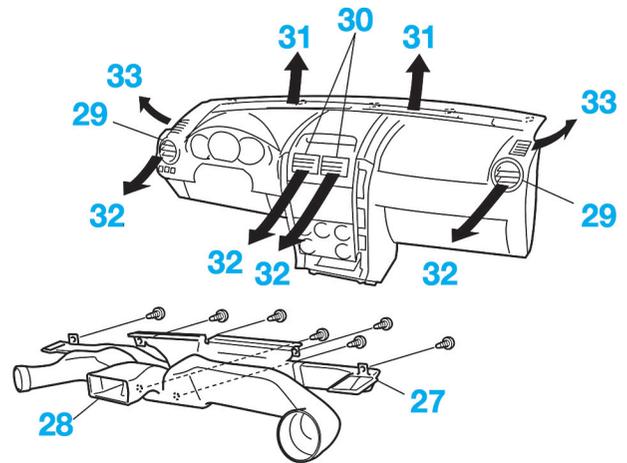
FIG. 21

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer tous les joints des canalisations en les humectant d'huile pour compresseur.
- serrer les canalisations au couple.
- effectuer le remplissage du circuit frigorigène et s'assurer de son bon fonctionnement.

FIG. 20

CHAUFFAGE ET VENTILATION



- 1. Carter supérieur d'évaporateur
- 2. Servomoteur d'admission d'air
- 3. Tringleries du servomoteur d'admission d'air
- 4. Filtre à air d'habitacle
- 5. Couvercle du filtre à air d'habitacle
- 6. Trappe de prise d'air
- 7. Détendeur
- 8. Évaporateur
- 9. Capteur de température d'évaporateur
- 10. Carter inférieur d'évaporateur.
- 11. Motoventilateur de chauffage
- 12. Commande du motoventilateur de chauffage
- 13. Garniture de plancher
- 14. Aspiration d'air
- 15. Conduit d'aspiration

- 16. Capteur de température d'air habitacle
- 17. Carter du bloc chauffage
- 18. Ensemble volet de régulation de température
- 19. Tringlerie du servomoteur de régulation de température
- 20. Servomoteur de régulation de température
- 21. Tringlerie du servomoteur du débit d'air
- 22. Couvercle de tringlerie
- 23. Servomoteur de débit d'air
- 24. Garniture
- 25. Joints
- 26. Conduit d'aération arrière
- 27. Conduit de dégivrage
- 28. Conduit d'aération centrale
- 29. Grille d'aération latérale
- 30. Grille d'aération centrale
- 31. Dégivrage
- 32. Aération centrale
- 33. Désembuage

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

FILTRE DÉSHYDRATEUR

DÉPOSE-REPOSE

- Vidanger le circuit de climatisation (**voir opération concernée**).
- Déposer le condenseur (**voir opération concernée**).
- À l'aide d'une pince appropriée, déposer le circlip (1) (**Fig.22**).
- Extraire le bouchon (2) et retirer le filtre déshydrateur (3).

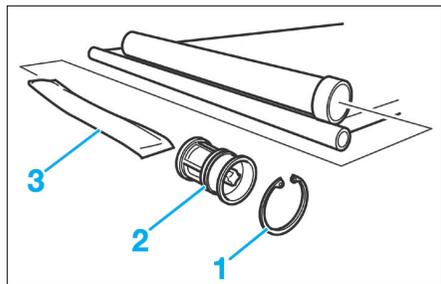


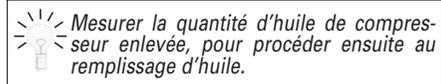
FIG. 22

À la **repose**, opérer dans le sens inverse de la dépose. Effectuer le vide et remplissage du circuit et vérifier l'absence de fuite éventuelle.

COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

DÉPOSE-REPOSE

- Climatisation en marche, faire tourner le moteur au ralenti pendant 10 minutes.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Vidanger le circuit frigorigène (**voir opération concernée**).



Mesurer la quantité d'huile de compresseur enlevée, pour procéder ensuite au remplissage d'huile.

- Débrancher le connecteur du débitmètre, puis déposer l'ensemble filtre à air.
- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (**voir chapitre "Moteur"**).
- Débrancher le connecteur (1) de la vanne de régulation du compresseur de climatisation (**Fig.23**).
- Désaccoupler les canalisations (2) du compresseur de climatisation.

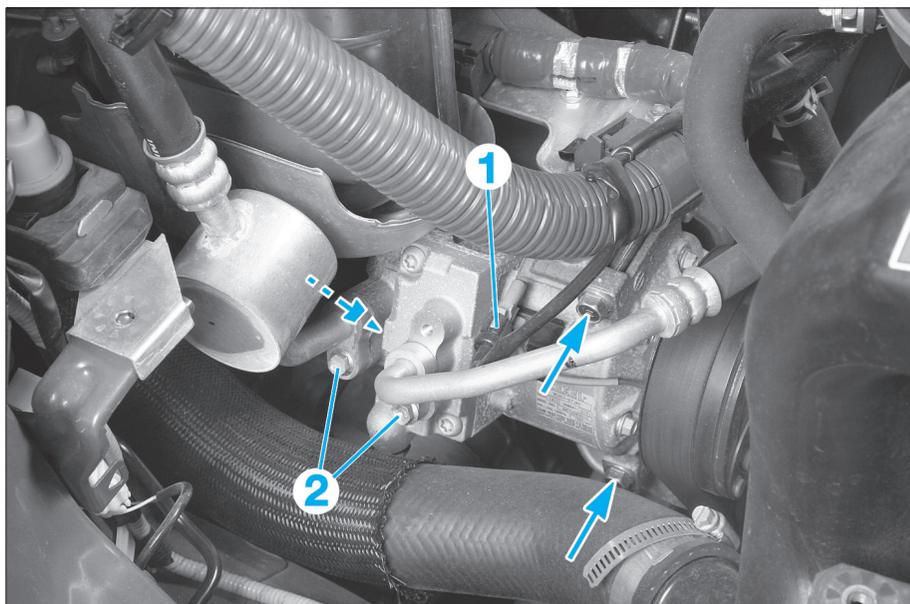


FIG. 23



Prendre soin d'obturer rapidement tous les raccords de climatisation, après ouverture du circuit de climatisation.

- Desserrer les trois vis (flèche) de maintien du compresseur et le déposer.

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

- remplacer tous les joints.
- serrer les différents éléments aux couples de serrage prescrit.
- effectuer le vide et le remplissage du circuit et vérifier l'absence de fuite éventuelle.

PRESSOSTAT

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Vidanger le circuit frigorigène (**voir opération concernée**).
- Débrancher le connecteur (1) du pressostat (**Fig.24**).
- Desserrer le pressostat (2) de la conduite de climatisation.

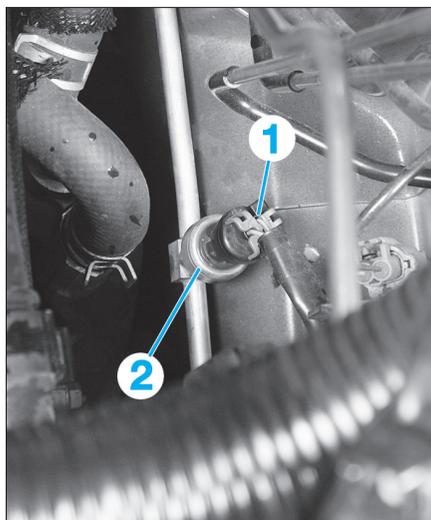


FIG. 24

CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- À l'aide d'un tournevis entouré d'un chiffon, extraire le capteur d'ensoleillement, situé côté conducteur sur la planche de bord (**Fig.25**).

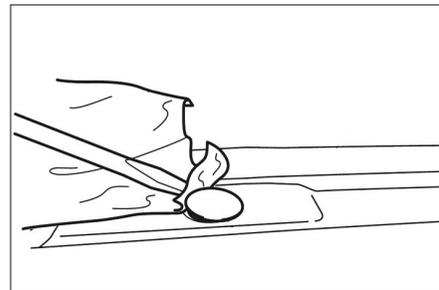
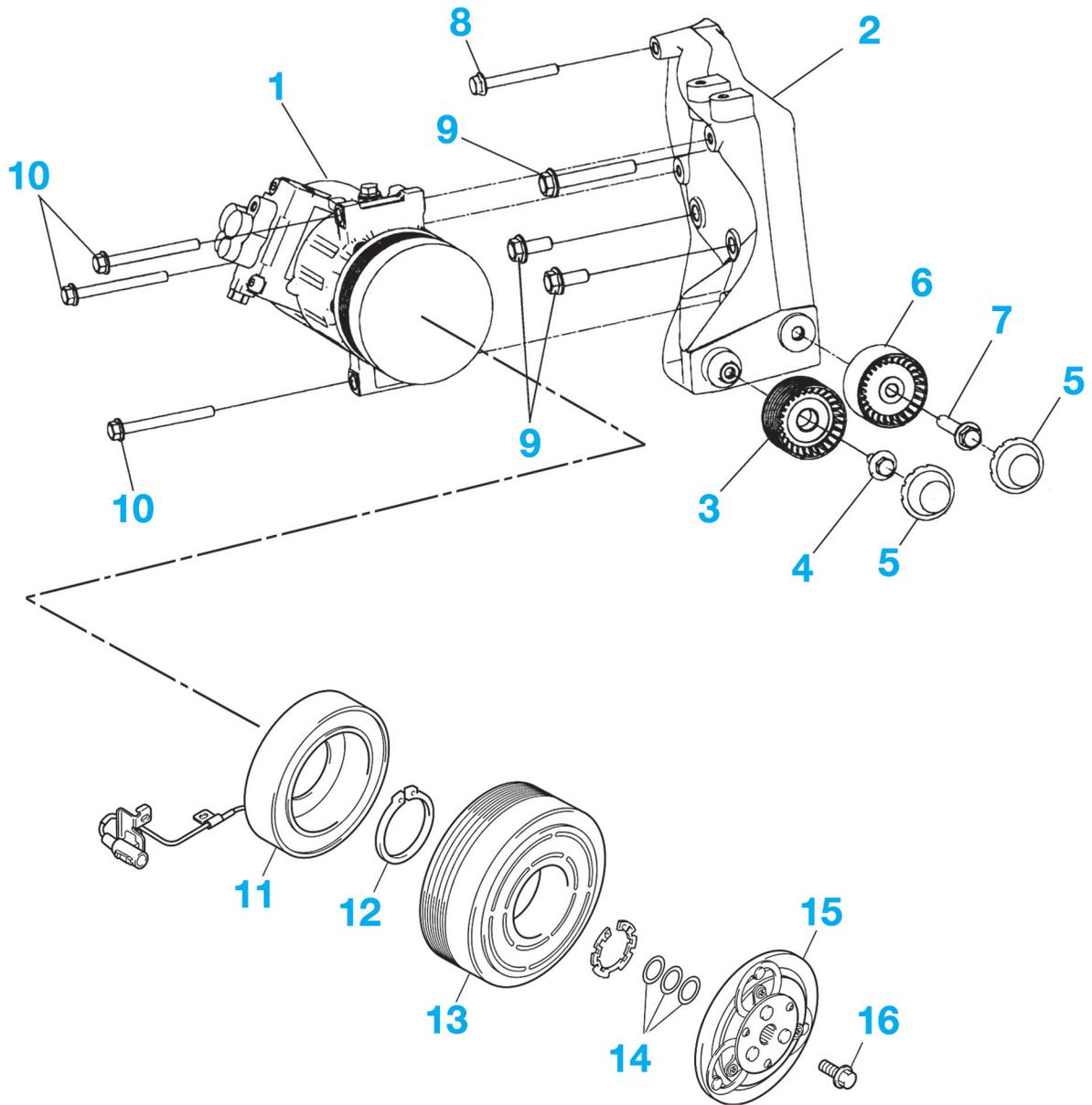


FIG. 25

- Débrancher le connecteur du capteur d'ensoleillement.

La **repose** s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

COMPRESSEUR



- 1. Compresseur
- 2. Support compresseur
- 3. Galet tendeur
- 4. Vis du galet tendeur : 2,8 daN.m
- 5. Cache poussière
- 6. Galet tendeur

- 7. Vis du galet tendeur : 4,0 daN.m
- 8. Vis supérieur de support : 2,8 daN.m
- 9. Vis inférieur de support : 4,0 daN.m
- 10. Vis de compresseur : 2,5 daN.m
- 11. Bobine d'embrayage

- 12. Circlips (à remplacer)
- 13. Poulie d'embrayage
- 14. Cale
- 15. Corps du compresseur
- 16. Vis : 2,1 daNm.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE