

5 Mécanismes et accessoires

51 MECANISMES D'OUVRANTS LATERAUX

52 MECANISMES D'OUVRANTS NON LATERAUX

54 VITRAGE

55 PROTECTIONS EXTERIEURES

56 ACCESSOIRES EXTERIEURS

57 ACCESSOIRES INTERIEURS INFERIEURS

59 ACCESSOIRES DE SECURITE INTERIEURS

XL0B - XL0C

77 11 303 460

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

Mécanismes et accessoires

Sommaire

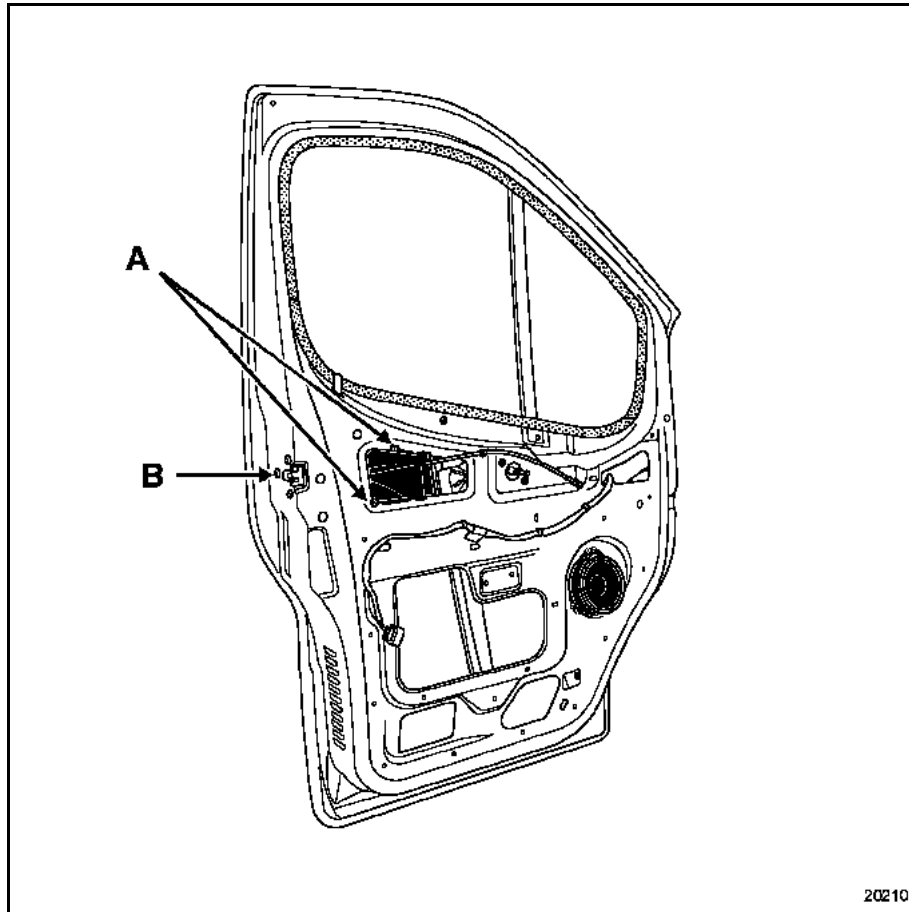
| | Pages | | Pages |
|-----------|--|-----------|--|
| 51 | MECANISMES D'OUVRANTS LATERAUX | 55 | PROTECTIONS EXTERIEURES |
| A | Serrure de porte avant 51-1 | A | Bouclier avant 55-1 |
| B | Barillet de porte avant 51-3 | B | Protecteur de coin arrière 55-2 |
| C | Commande d'ouverture extérieure de porte avant 51-6 | C | Protecteur intérieur d'aile arrière 55-3 |
| D | Lève-vitre de porte avant 51-8 | D | Protecteur intérieur d'aile avant 55-4 |
| E | Serrure et commande d'ouverture intérieure de porte latérale coulissante 51-11 | E | Bandeaux de protection latérale 55-5 |
| F | Commande d'ouverture extérieure de porte latérale coulissante 51-14 | F | Bouclier arrière 55-7 |
| G | Barillet de porte latérale coulissante 51-16 | G | Carénage sous moteur 55-9 |
| H | Glissières et chariots de porte latérale coulissante 51-19 | | |
| 52 | MECANISMES D'OUVRANTS NON LATERAUX | 56 | ACCESSOIRES EXTERIEURS |
| A | Commande d'ouverture extérieure de portes de chargement 52-1 | A | Grille de calandre 56-1 |
| B | Serrure de porte arrière de chargement 52-2 | B | Grille d'auvent 56-2 |
| C | Barillet de porte arrière de chargement 52-4 | C | Rétroviseur extérieur 56-3 |
| D | Commande d'ouverture intérieure de portes de chargement 52-5 | D | Glaces de rétroviseur 56-4 |
| E | Commande d'ouverture et serrure de capot avant 52-7 | | |
| 54 | VITRAGE | 57 | ACCESSOIRES INTERIEURS INFÉRIEURS |
| A | Pare-brise 54-1 | A | Planche de bord 57-1 |
| B | Vitre de porte avant 54-6 | | |
| C | Vitre mobile de porte latérale coulissante 54-8 | 59 | ACCESSOIRES DE SECURITE INTERIEURS |
| D | Vitre de panneau d'aile arrière 54-10 | A | Ceinture de sécurité avant 59-1 |
| E | Vitre de porte de coffre 54-15 | B | Ceinture de sécurité de banquette arrière 59-5 |
| F | Vitre de hayon 54-18 | | |

DEPOSE

Placer la vitre coulissante en position haute.

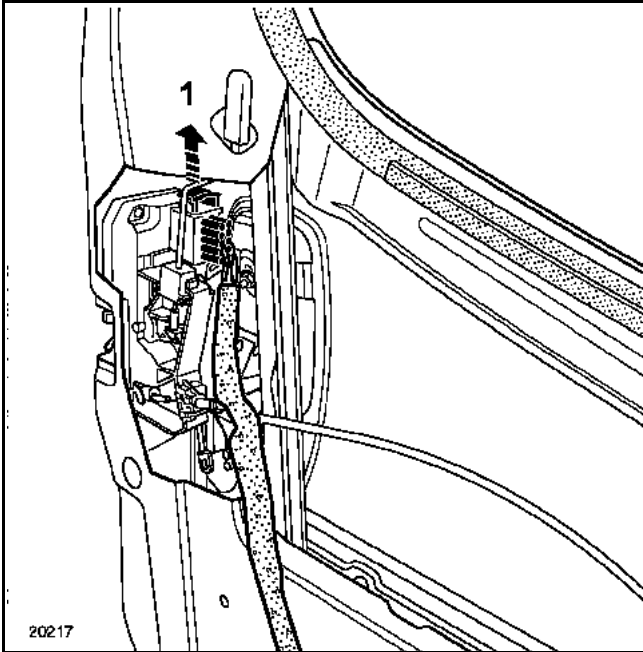
Déposer :

- la garniture de porte (**Chapitre 71-A**),

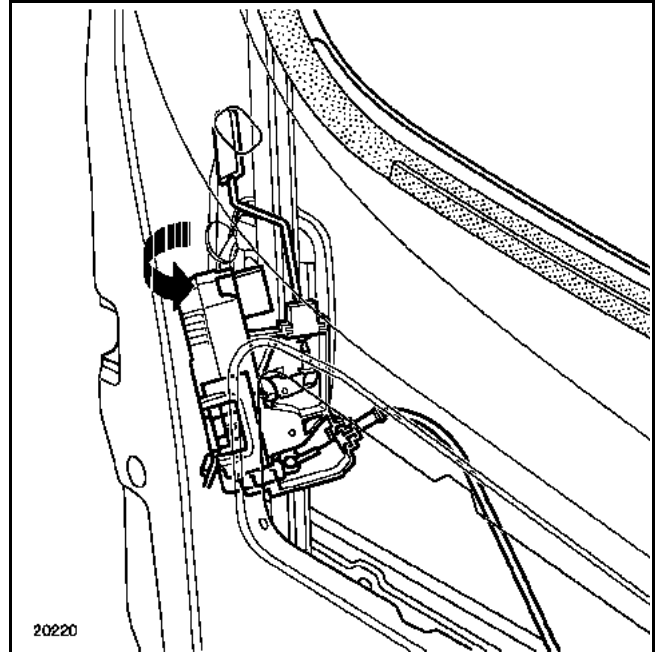


20210

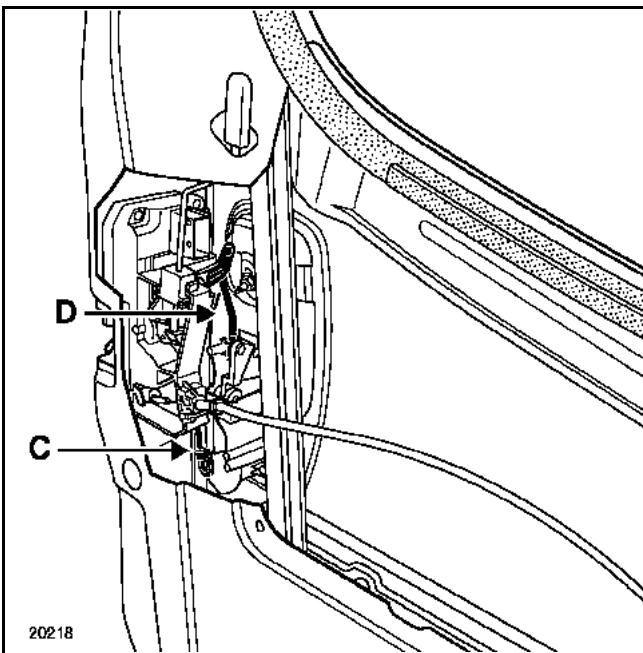
- le cache d'inviolabilité (**A**),
- les trois vis de fixation de serrure (**B**).



Débrancher le connecteur (1).



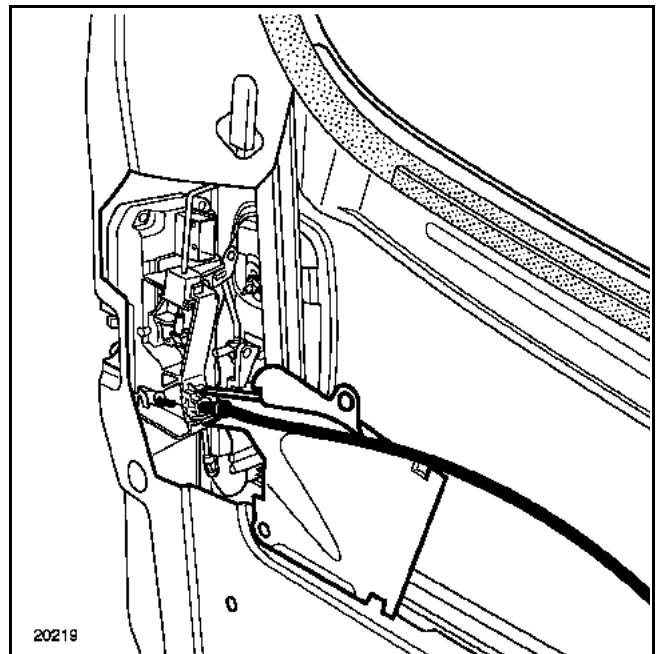
Dégager la serrure.



Déposer :

- la tringle de commande de barillet (C),
- la tringle de commande d'ouverture extérieure (D).

REPOSE



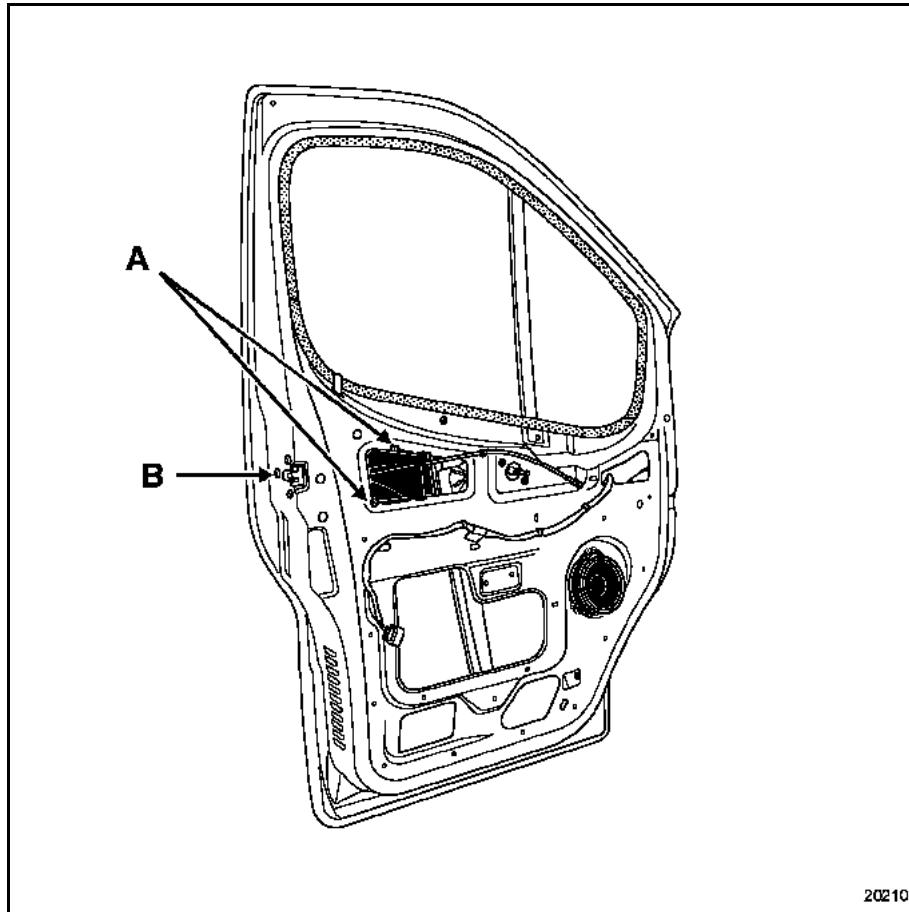
Remonter le cache d'inviolabilité en lieu et place.

DEPOSE

Placer la vitre coulissante en position haute.

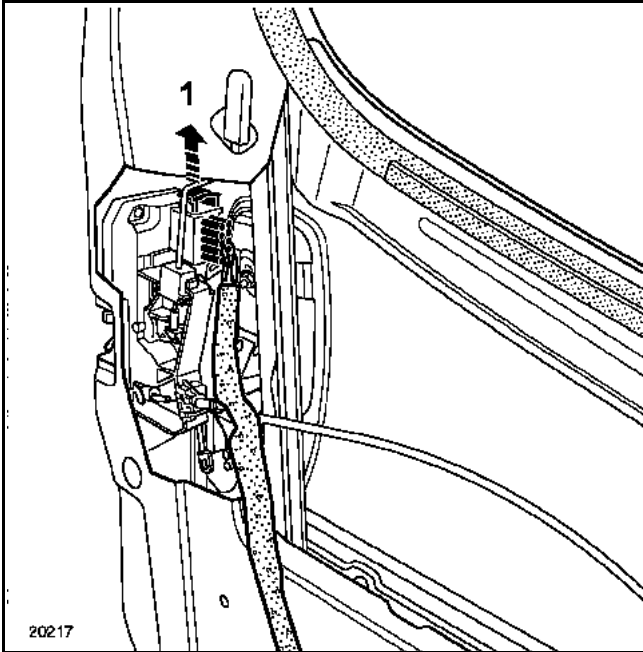
Déposer :

- la garniture de porte (**Chapitre 71-A**),

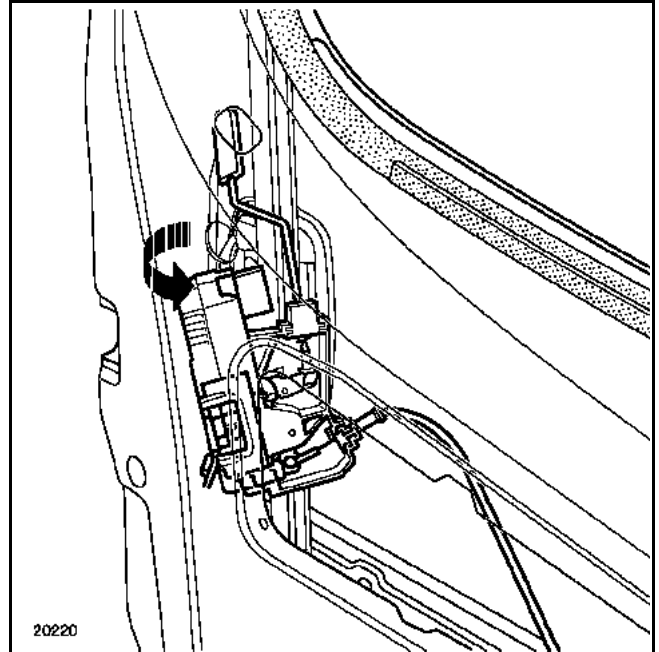


20210

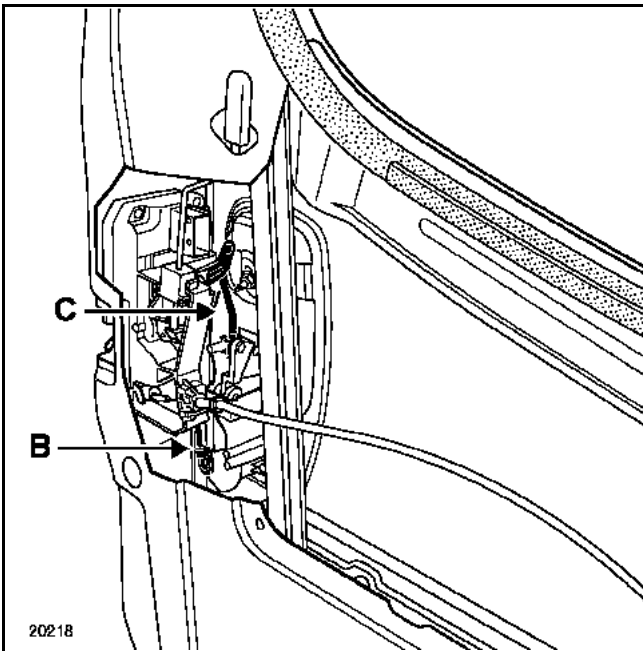
- le cache d'inviolabilité (A),
- les trois vis de fixation de serrure (B).



Débrancher le connecteur (1).

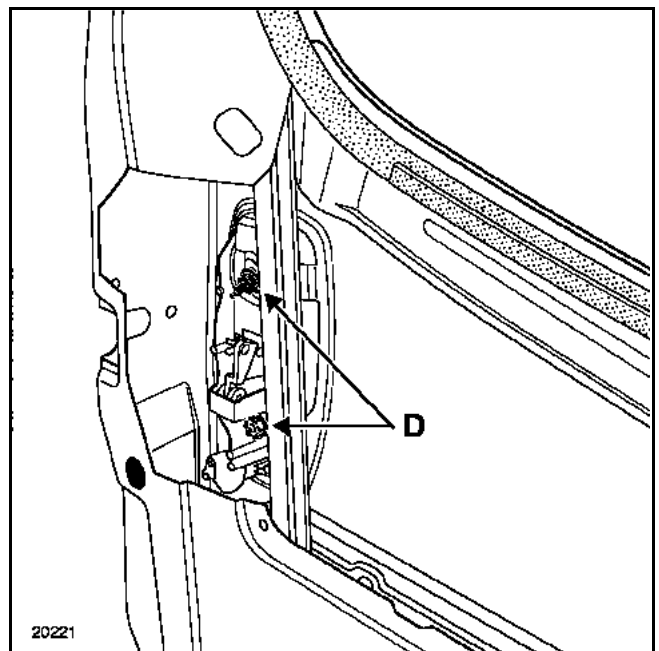


– la serrure,

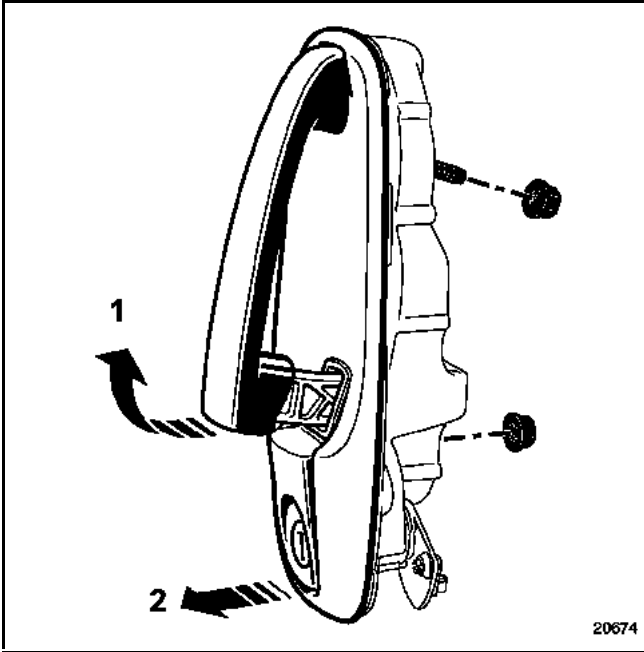


Déposer :

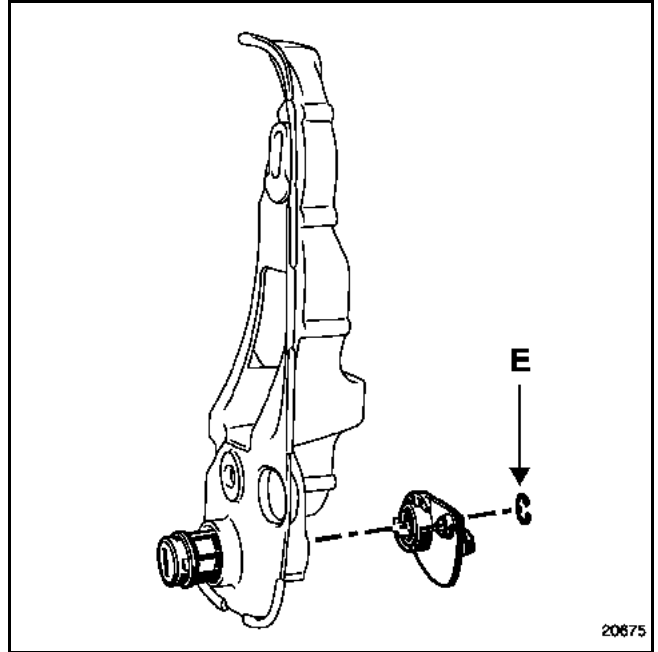
- la tringle de commande de barillet (B),
- la tringle de commande d'ouverture extérieure (C),



– les deux écrous (M6 tête de 10) (D), puis maintenir la platine support barillet.



Dégager la commande d'ouverture extérieure (1), puis (2).



Déposer le circlips (E).

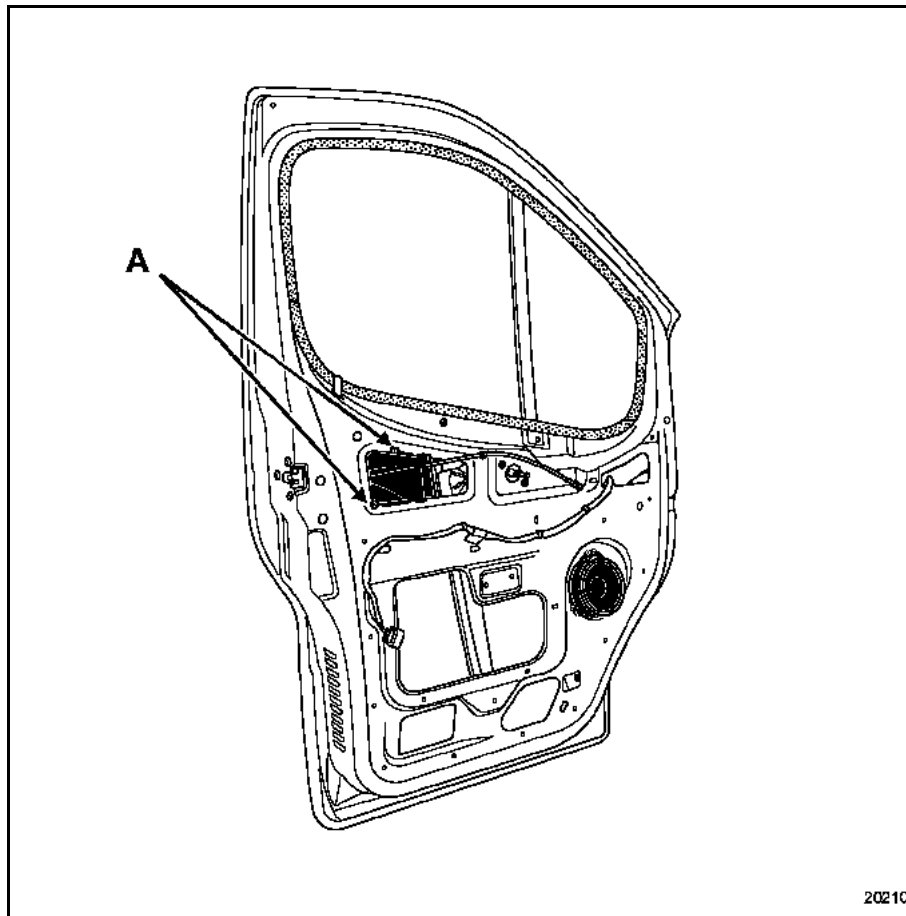
Dégager le barillet.

DEPOSE

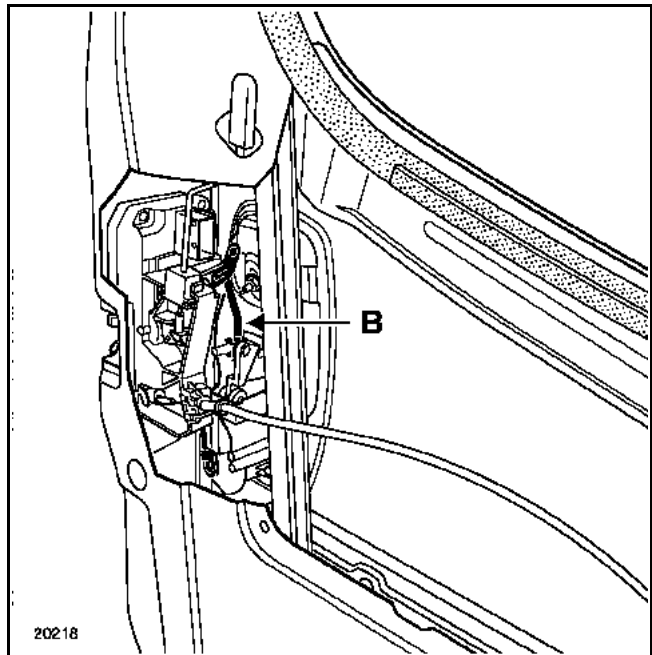
Placer la vitre coulissante en position haute.

Déposer :

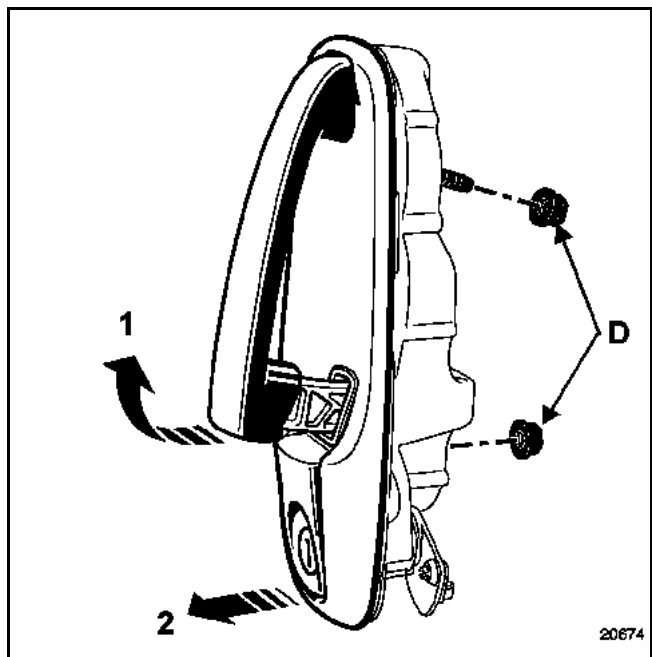
- la garniture de porte (**Chapitre 71-A**),



- le cache d'inviolabilité (A).



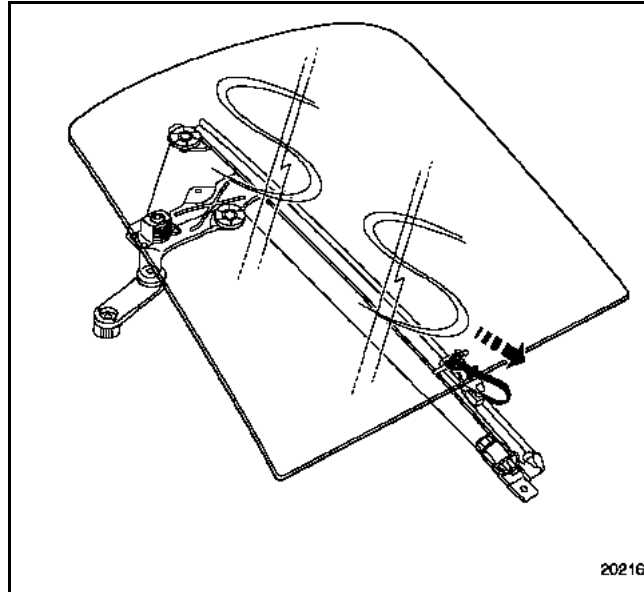
Déposer :
– la tringle de commande d'ouverture extérieure (B),



– les écrous de fixation (D).
Dégager la commande d'ouverture (1), puis (2).

DEPOSE (lève-vitre manuel)

Après avoir déposé la garniture de porte (**Chapitre 71-A**), baisser la vitre coulissante de façon à accéder à l'arrêt de l'axe.

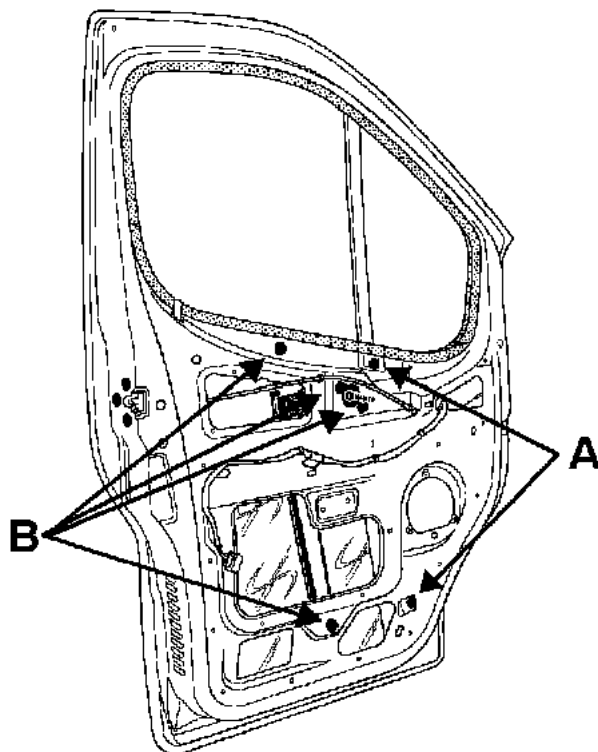


Déclipper l'arrêt d'axe.

Déposer les deux vis de fixation (A) du montant fixe.

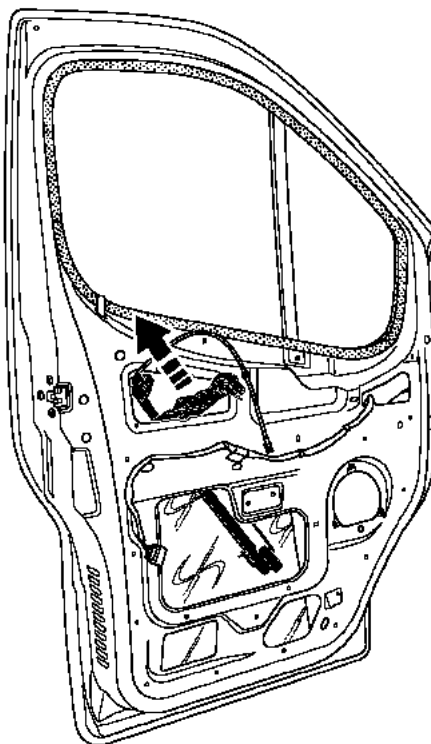
Dégager la vitre de l'axe du chariot, puis la poser au fond du caisson de porte (la protéger à l'aide de chiffon).

Déposer les quatre vis de fixation (B) du lève-vitre.



20211

Dégager le mécanisme de lève-vitre.

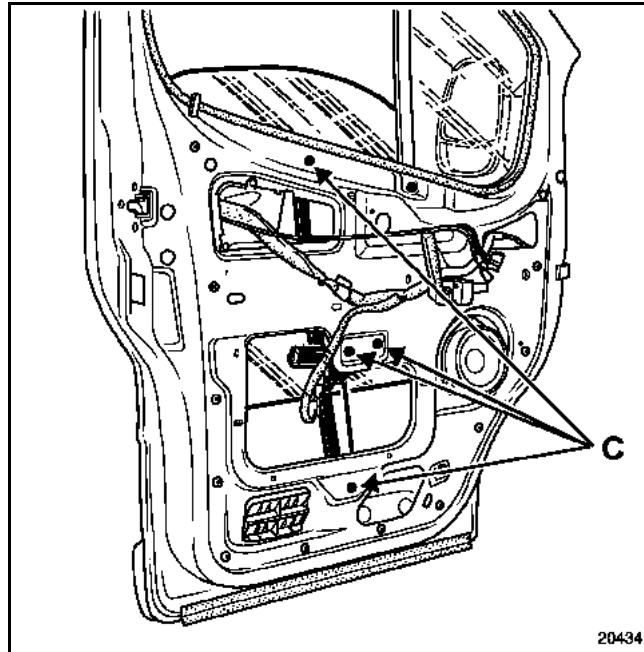


20212

DEPOSE (lève-vitre électrique)

Déposer les quatre vis de fixation (C) du lève-vitre.

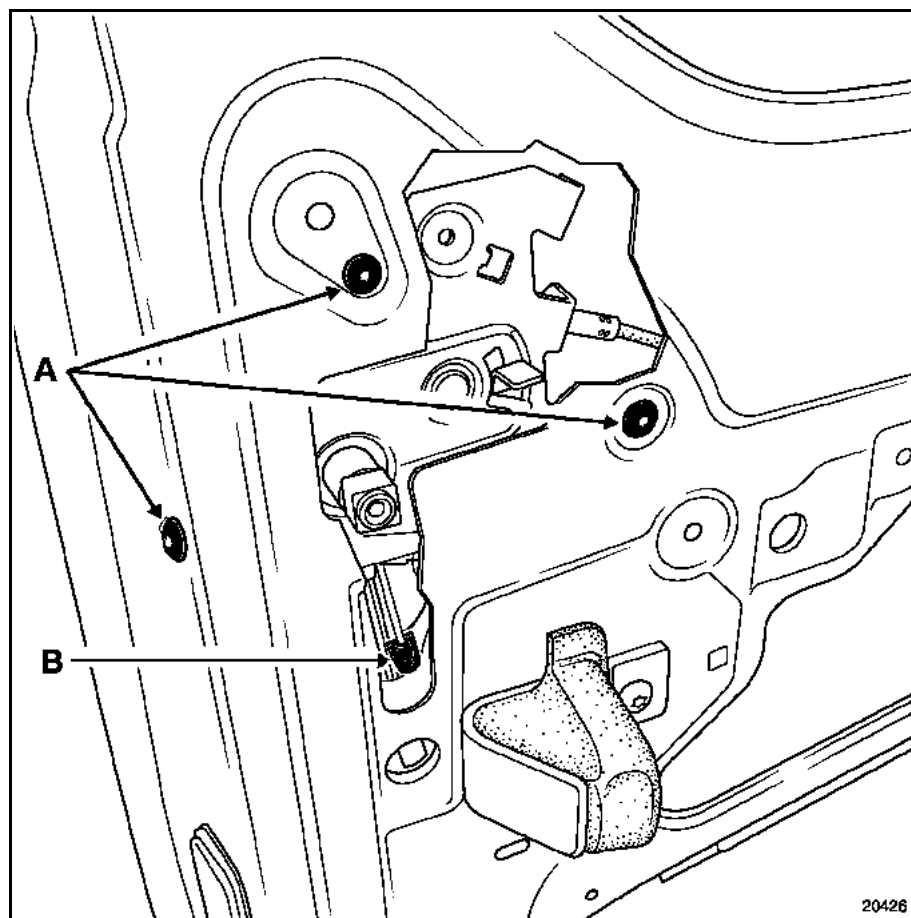
Débrancher le connecteur d'alimentation.



La méthode est identique à celle du lève-vitre manuel.

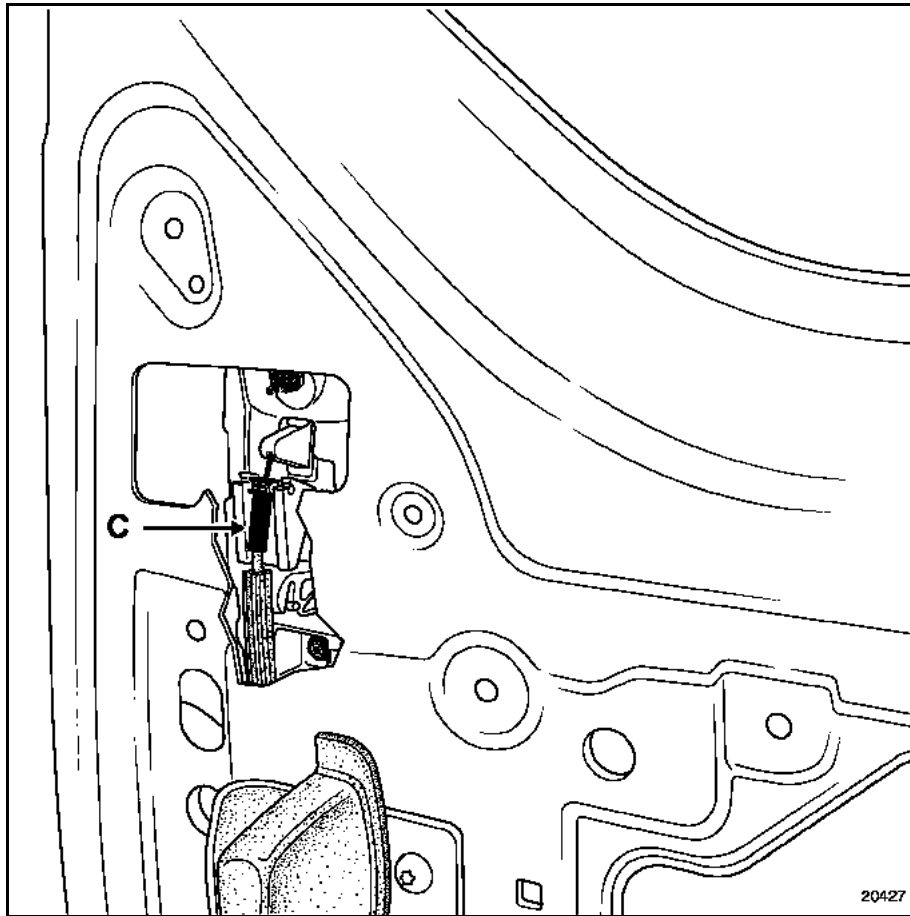
DEPOSE

Après avoir déposé la garniture de porte (**Chapitre 72-B**),

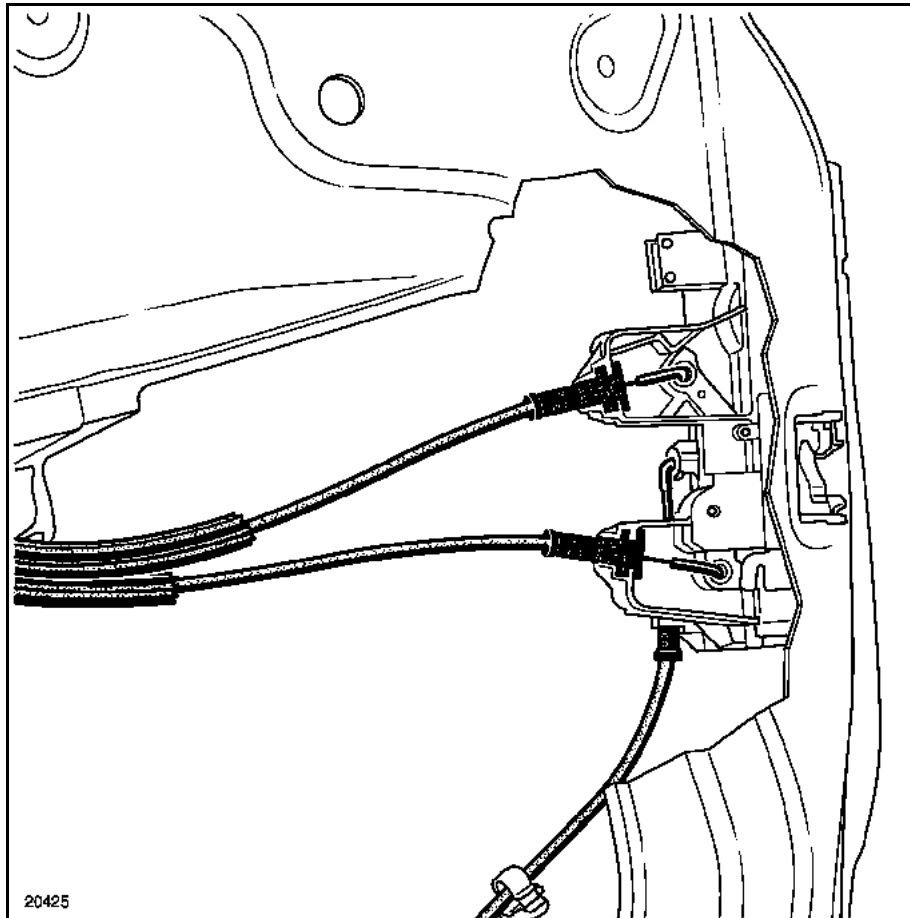


déposer :

- les trois vis de fixation (**A**) de commande de serrure,
- la tringle (**B**) de commande de barillet.



Déposer le câble (C) de commande d'ouverture extérieure.

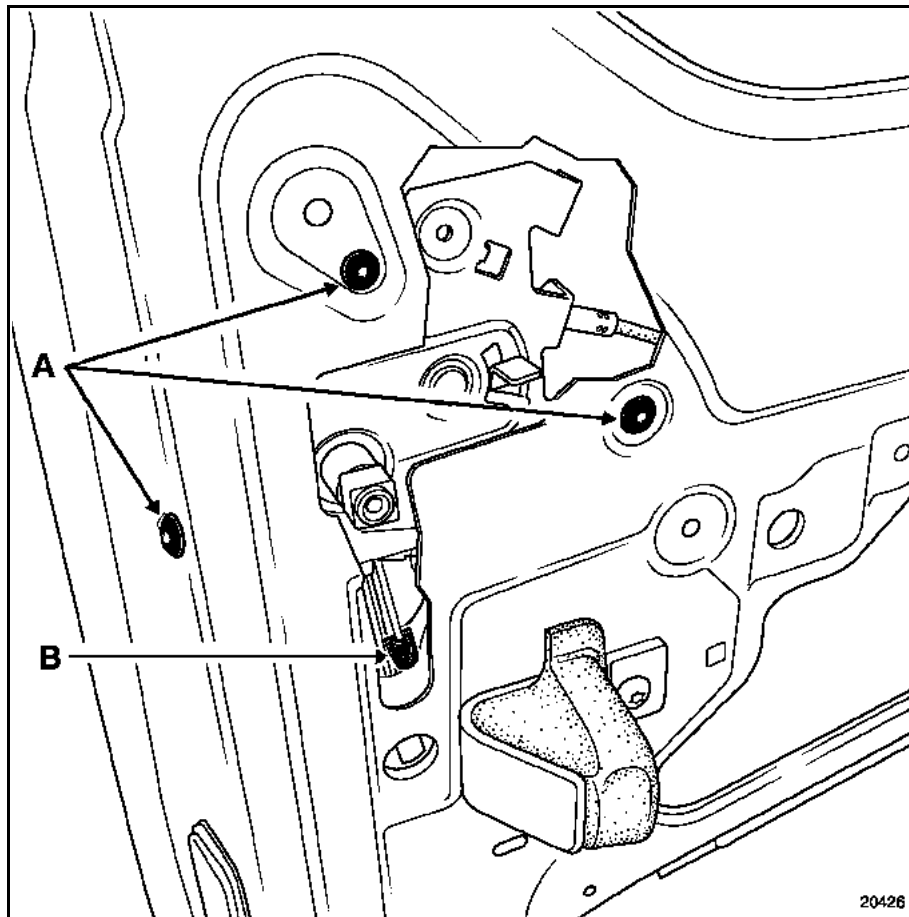


Déposer les trois vis de fixation de serrure.

Dégager l'ensemble serrure, câbles, commande d'ouverture intérieure.

DEPOSE

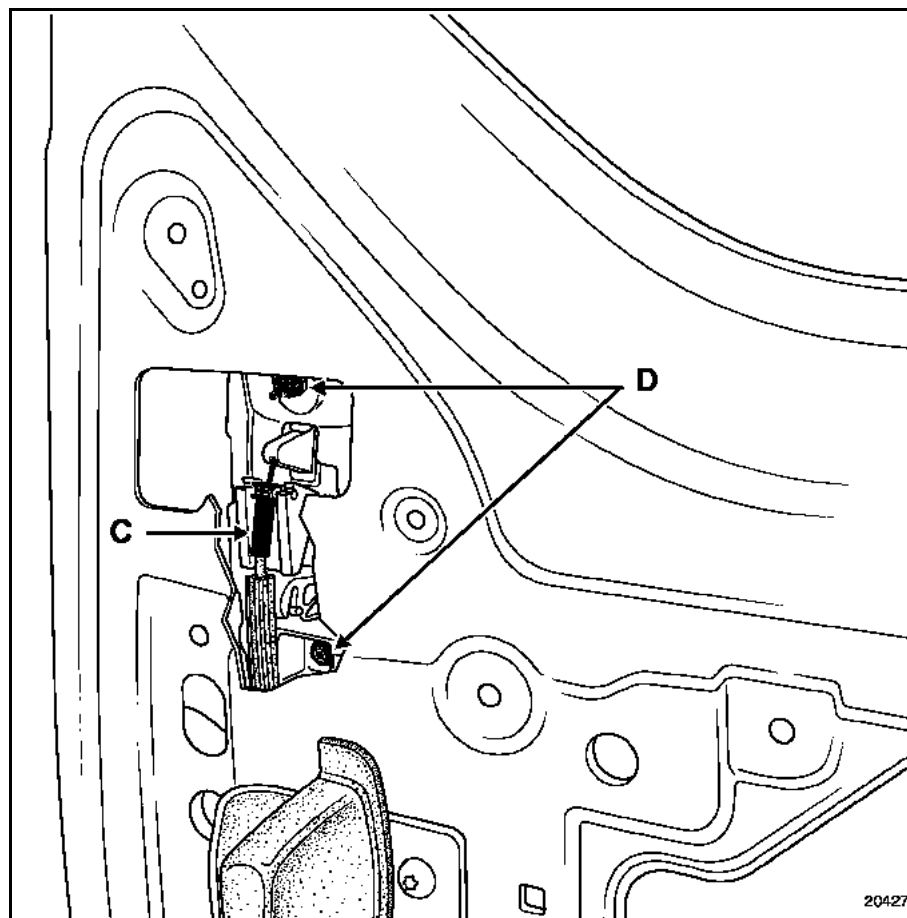
Après avoir déposé la garniture de porte (**Chapitre 72-B**),



déposer :

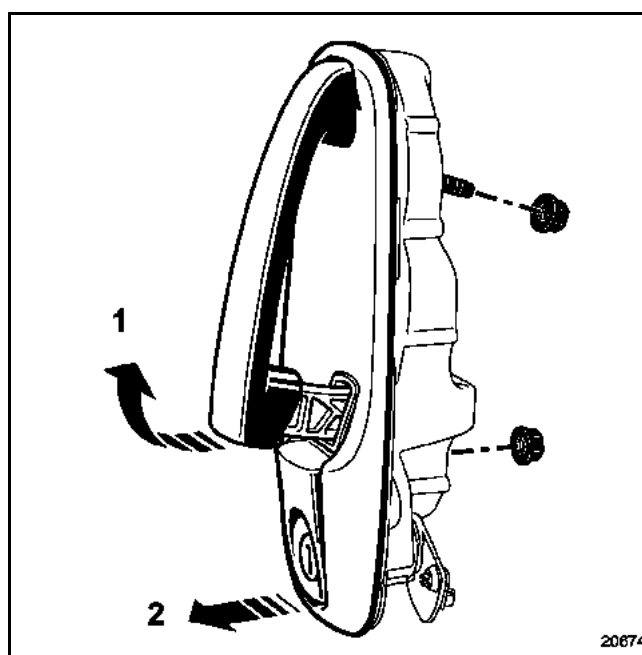
- les trois vis de fixation (**A**) de commande de serrure,
- la tringle (**B**) de commande de barillet.

Dégager la commande d'ouverture intérieure.



Déposer :

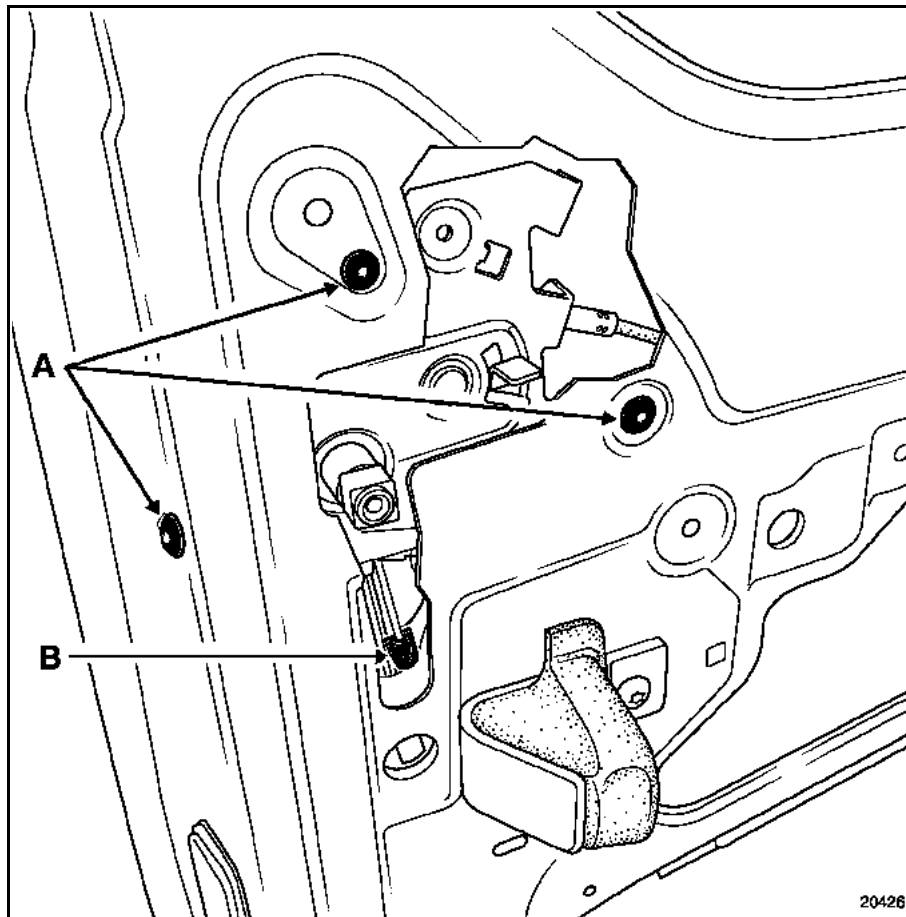
- l'arrêt de gaine (C) de commande d'ouverture extérieure,
- les deux écrous de fixation (D),



- la commande d'ouverture (1), puis (2).

DEPOSE

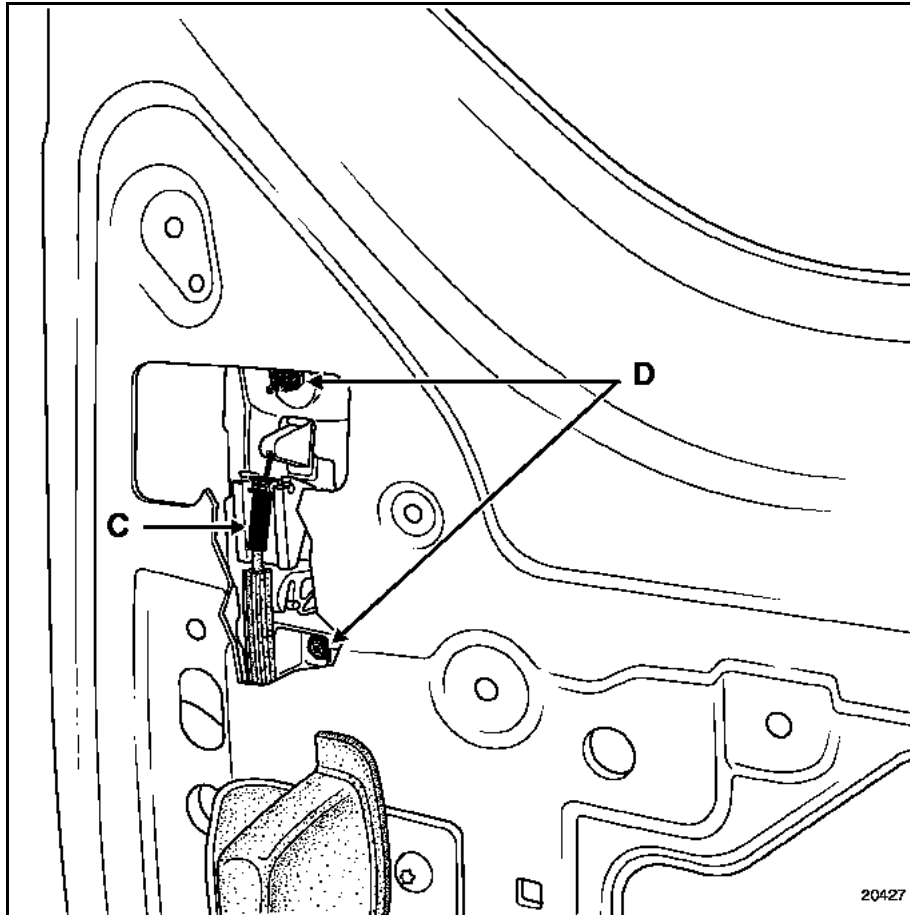
Après avoir déposé la garniture de porte (**Chapitre 72-B**),



déposer :

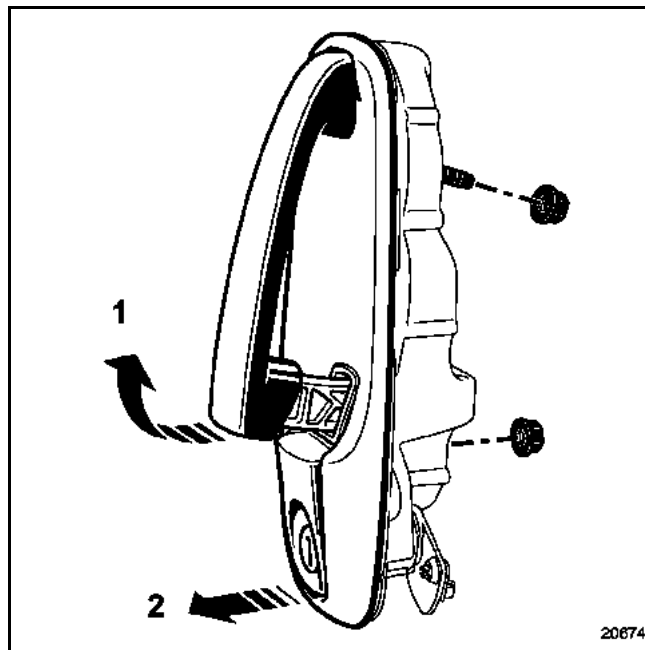
- les trois vis de fixation (**A**) de commande de serrure,
- la tringle (**B**) de commande de barillet.

Dégager la commande d'ouverture intérieure.

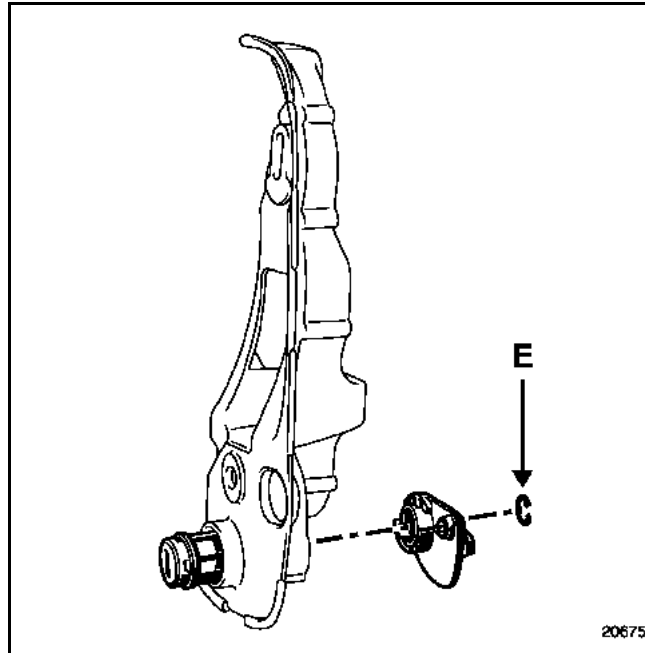


Déposer :

- le câble (C) de commande d'ouverture extérieure,
- les deux écrous de fixation (D),

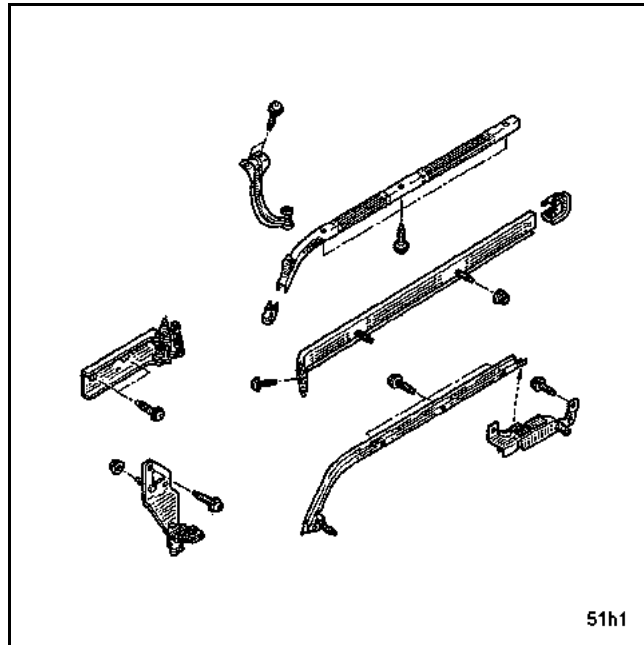


- la commande d'ouverture (1), puis (2).



Déposer le circlips (E).

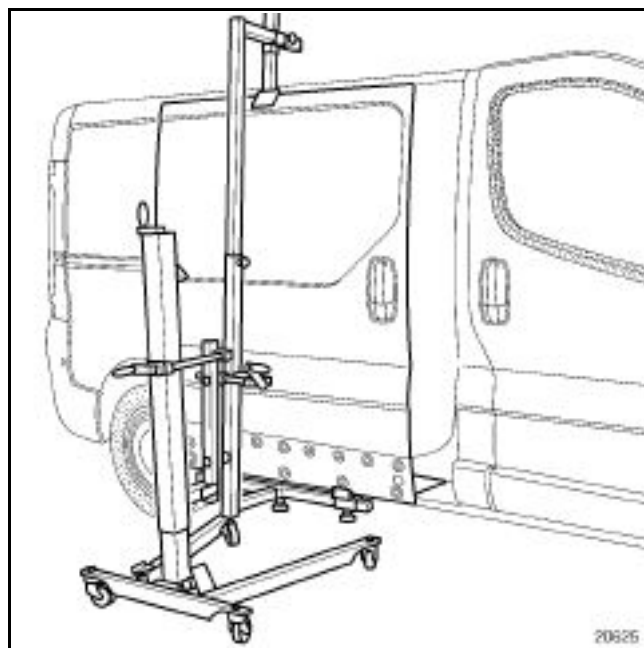
Dégager le barillet.



Cette opération peut s'effectuer seule à l'aide de l'outil de support de porte.

N° d'agrément Renault : **661 000**
Fournisseur : **Z INTERNATIONAL**
Référence : **SUPO 1**

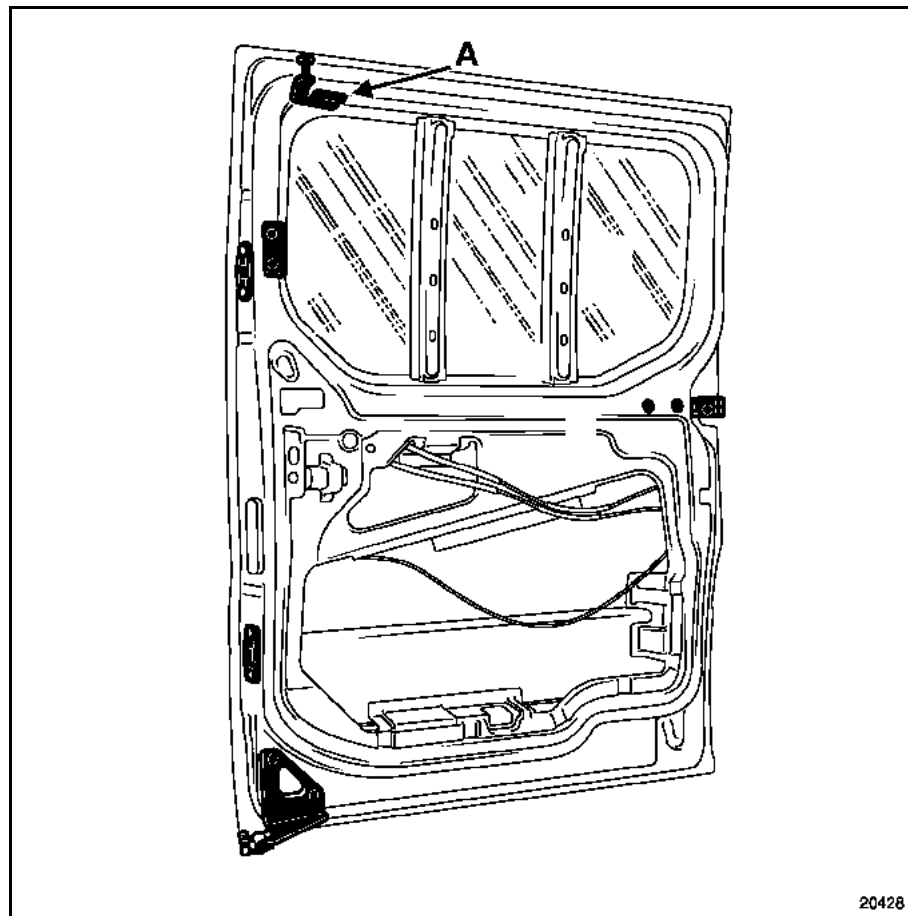
Dans le cas contraire, un opérateur de plus sera nécessaire pour maintenir la porte.



DEPOSE DU BRAS ET DU RAIL SUPERIEURS

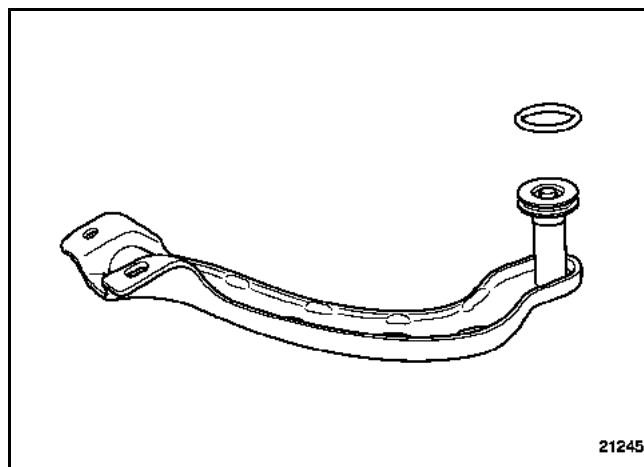
PARTICULARITES

Cette opération peut s'effectuer porte fermée sans l'aide de l'outil de support de porte.

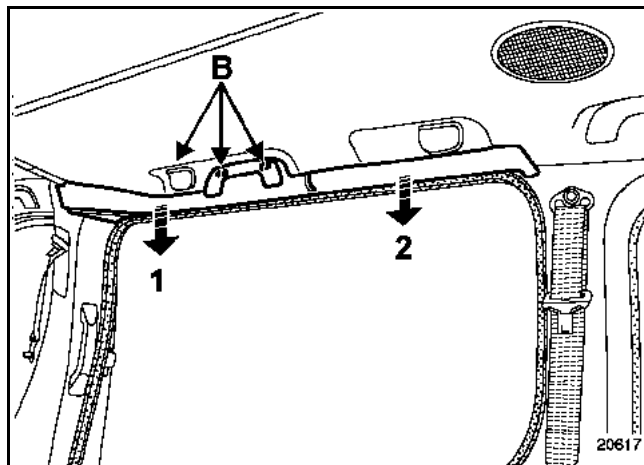


Déposer les deux vis de fixation (A) du bras supérieur (T30).

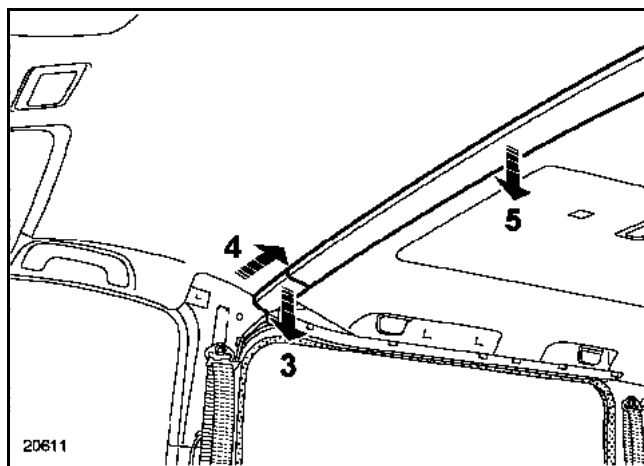
Faire coulisser celui-ci vers l'arrière du véhicule, écarter légèrement la garniture de rail supérieur (selon équipement), puis dégager le bras.



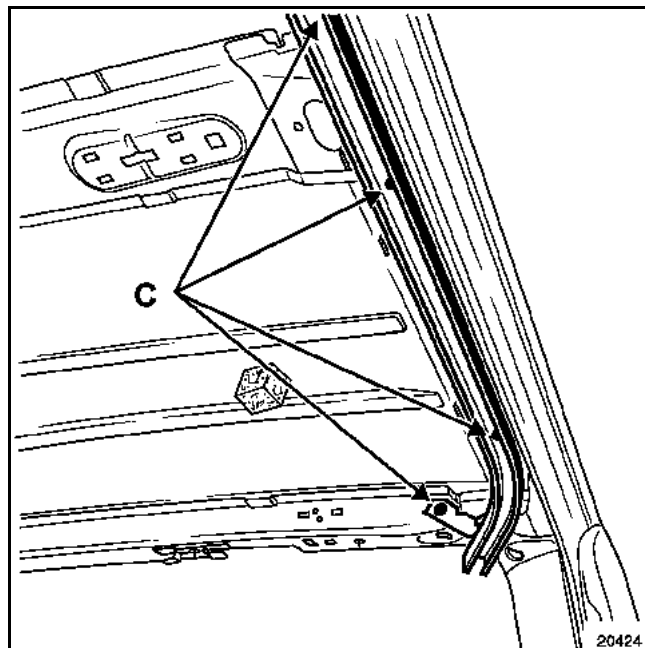
Changer le joint du galet de guidage si nécessaire.



- A l'aide de l'outil (**Car. 1597**), déclipper :
- les agrafes du cache-anneaux d'arrimage et des poignées de maintien (**B**),
 - les garnitures de rail supérieur (1) puis (2).



- la garniture latérale droite de traverse de pavillon (3) puis (4),
- la garniture centrale (5).

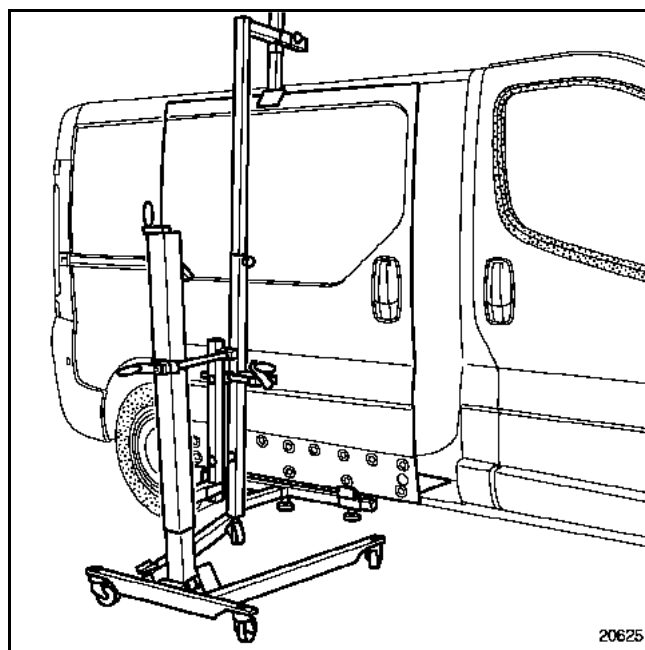


Déposer :

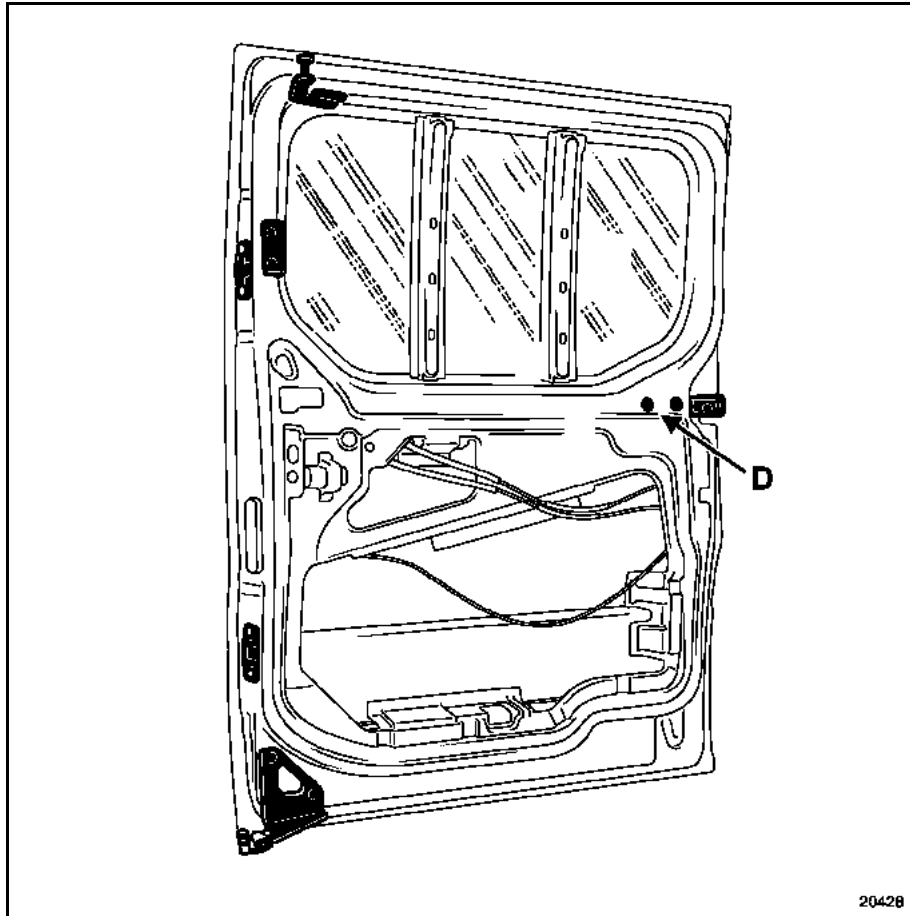
- les quatre vis de fixation (C),
- le rail supérieur.

DEPOSE DU CHARIOT ET DU RAIL CENTRAL

Déposer le feu arrière.

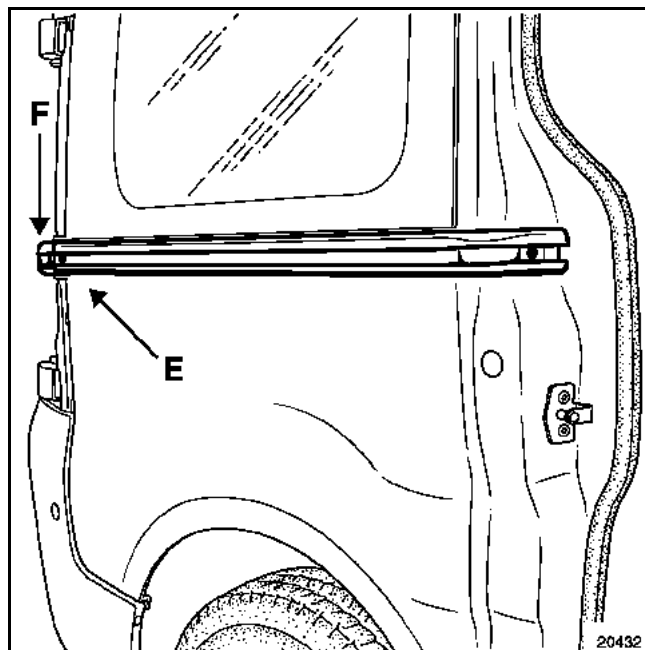


Placer la porte en position entrebâillée, puis installer l'outil porteur sur celle-ci.

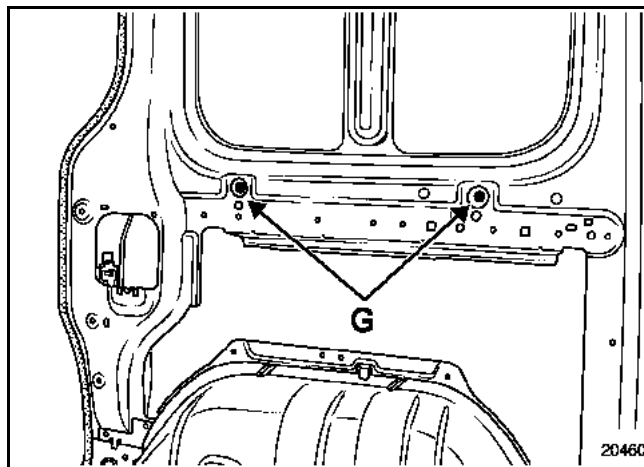


Déposer :

- les obturateurs, puis les deux écrous de fixation (D) du chariot,



- les vis de fixation (E),
- l'embout de rail (F), puis faire coulisser le chariot en partie arrière du rail pour le dégager.

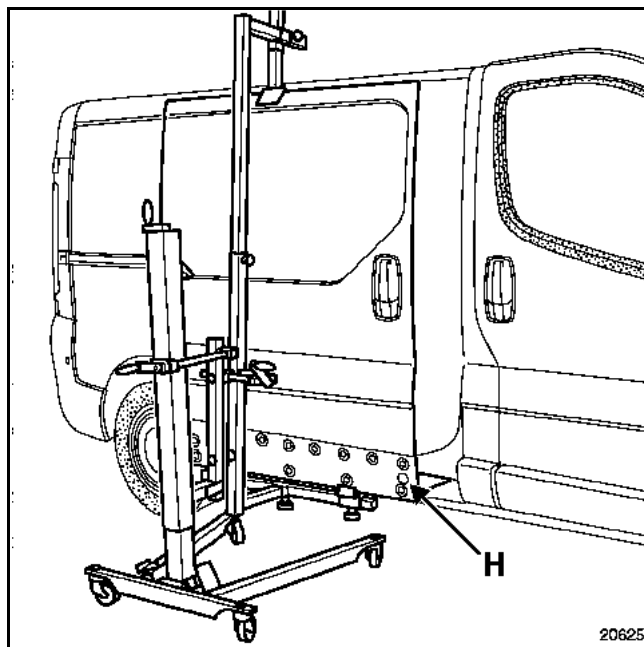


Déposer :

- les obturateurs, puis les deux écrous de fixation (G) du rail,
- le rail.

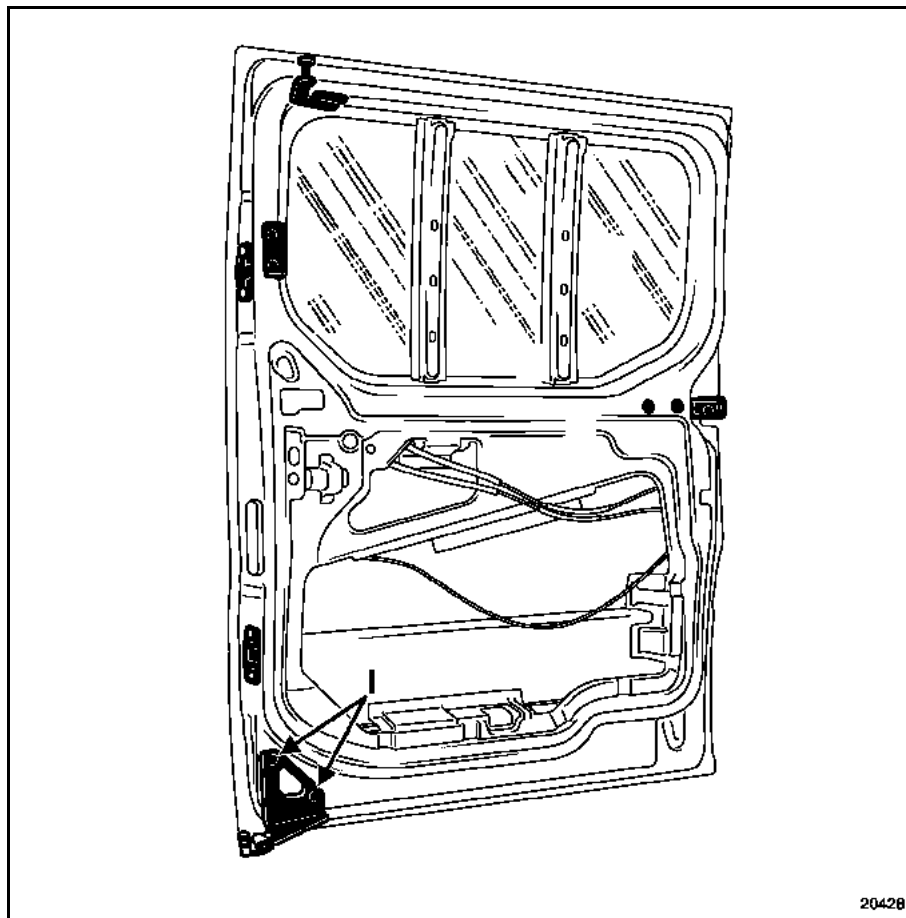
DEPOSE DU CHARIOT ET DU RAIL INFERIEUR

Placer l'outil de support sur la porte.

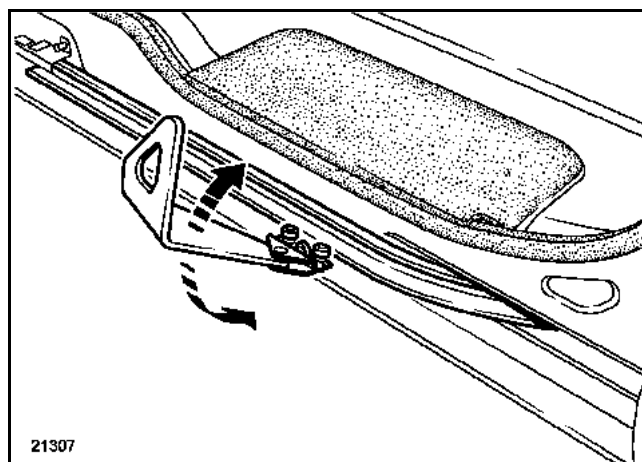


Déposer :

- le bandeau de porte,
- l'écrou de fixation (H) du chariot inférieur,



– les deux vis de fixation (I) du chariot inférieur.

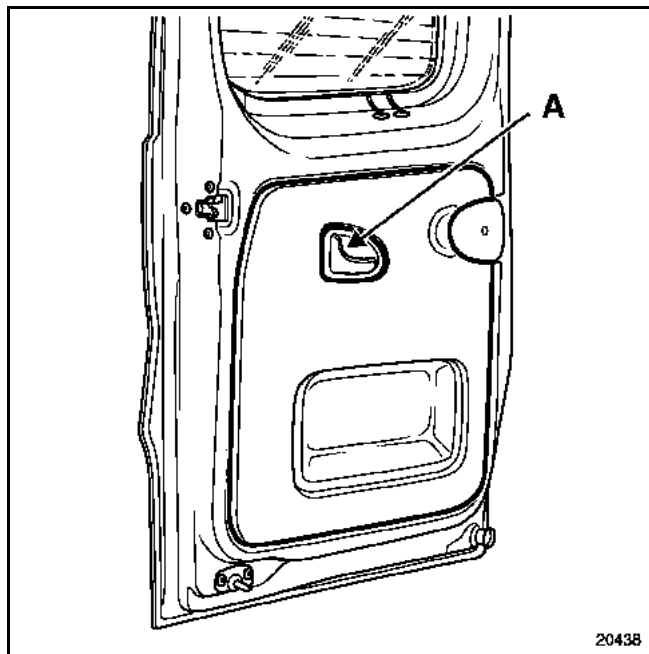


Ecarter légèrement la porte, puis dégager le chariot.

REPOSE

Pour le réglage de la porte latérale coulissante voir chapitre 47.

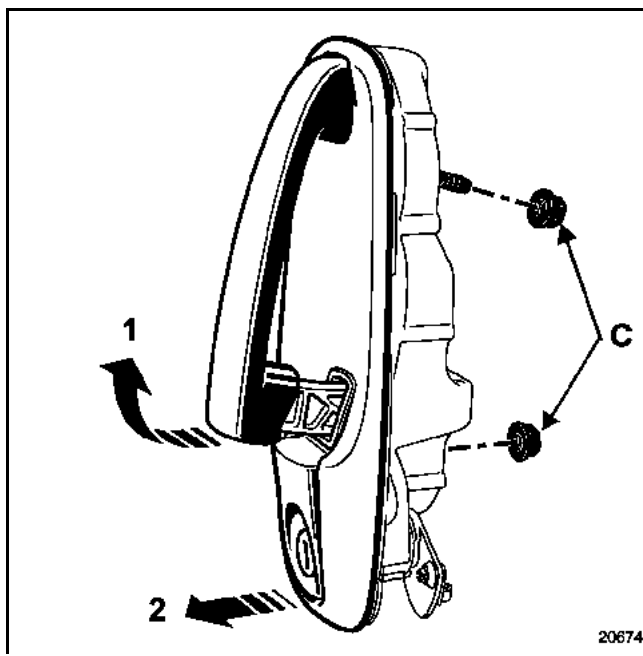
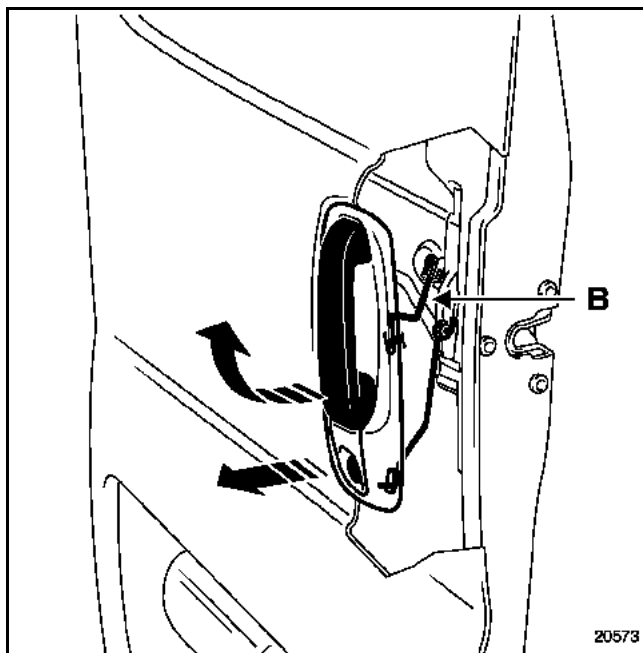
DEPOSE



Déposer :

- la vis de fixation (A),
- la commande d'ouverture intérieure.

A l'aide de la pince à dégrafer, déclipser la garniture de porte.

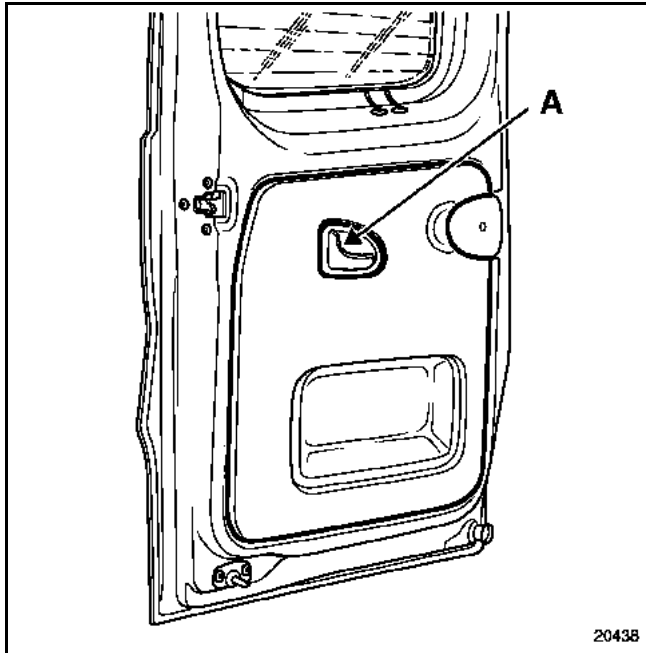


Déposer :

- la tringle de commande d'ouverture (B),
- les deux écrous de fixation (C) de commande d'ouverture.

Soulever la poignée (1) puis dégager la commande d'ouverture extérieure (2).

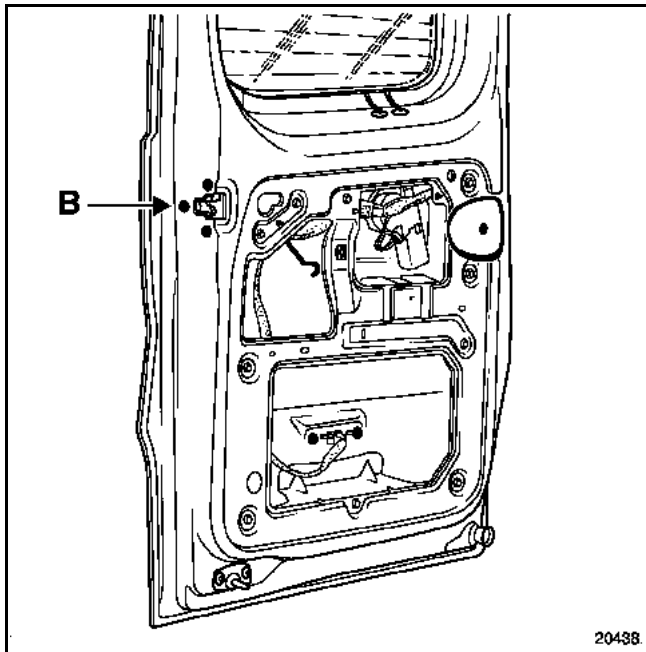
DEPOSE de la serrure de porte arrière gauche



Déposer :

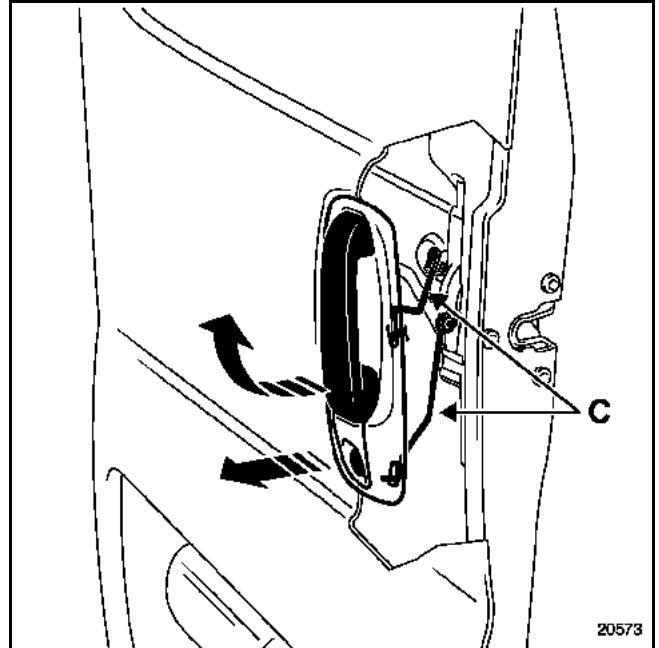
- la vis de fixation (A),
- la commande d'ouverture intérieure.

A l'aide de la pince à dégrafer, déclipser le panneau de garniture.



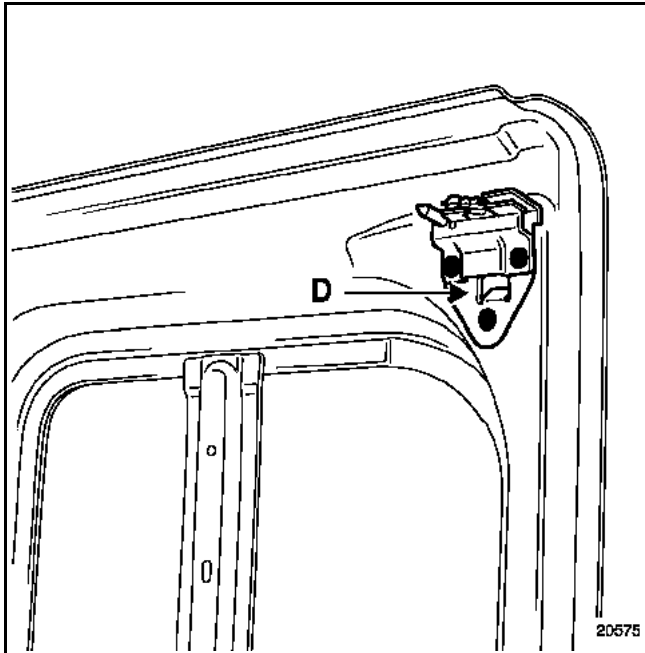
Déposer :

- les trois vis de fixation (B) de serrure,



- les tringles de commande d'ouverture et de barillet (C),
- la serrure.

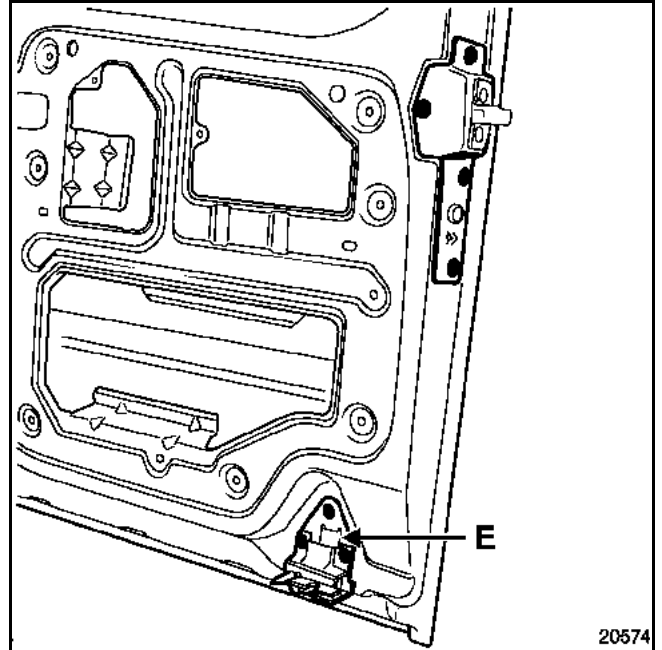
DEPOSE des serrures de porte arrière droite



A l'aide d'un tournevis plat déclipser l'arrêt de gaine (D).

Déposer les trois vis de fixation de la serrure supérieure.

Dégager légèrement la serrure de façon à déposer la boule d'arrêt de câble.

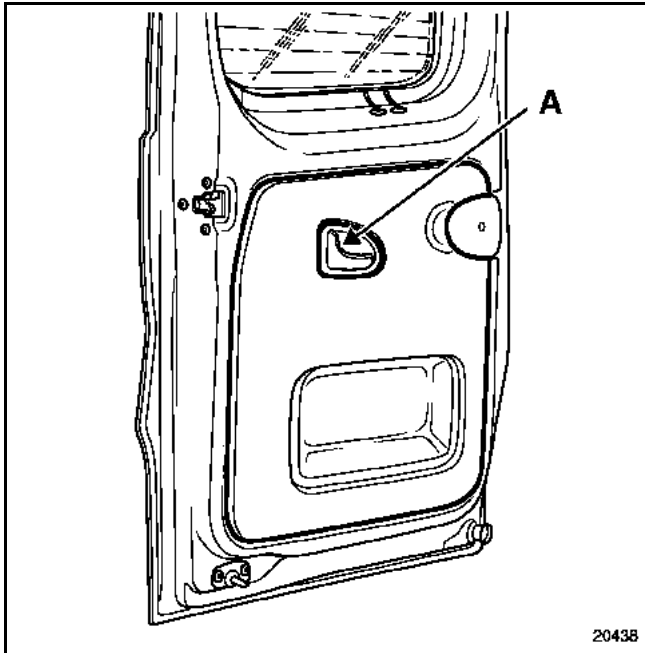


A l'aide d'un tournevis plat déclipser l'arrêt de gaine (E).

Déposer les trois vis de fixation de la serrure inférieure.

Dégager légèrement la serrure de façon à déposer la boule d'arrêt de câble.

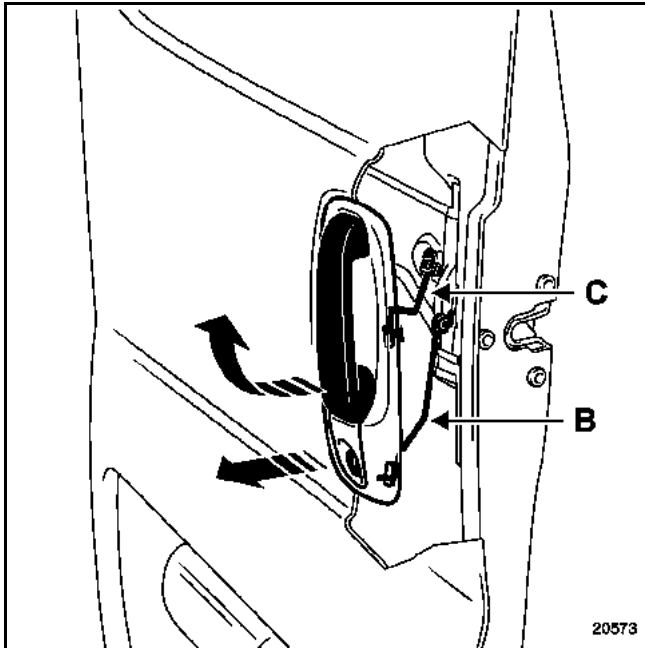
DEPOSE



Déposer :

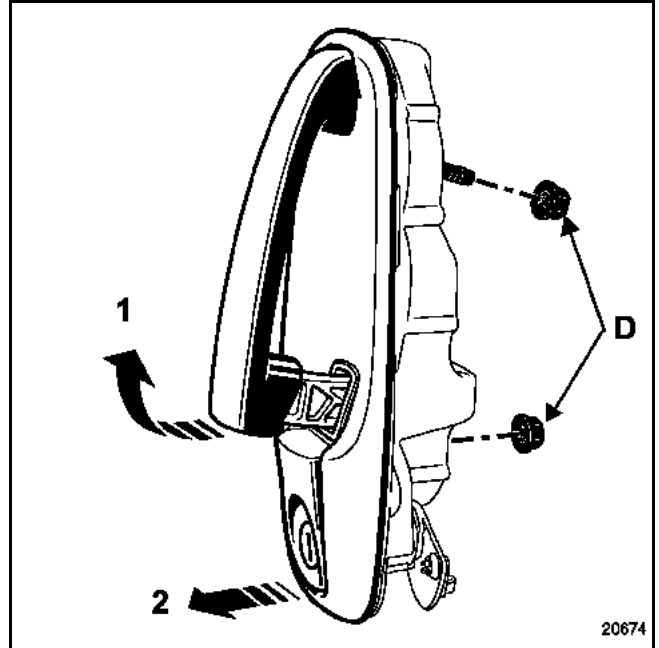
- la vis de fixation (A),
- la commande d'ouverture intérieure.

A l'aide de la pince à dégrafer, déclipser le panneau de garniture.

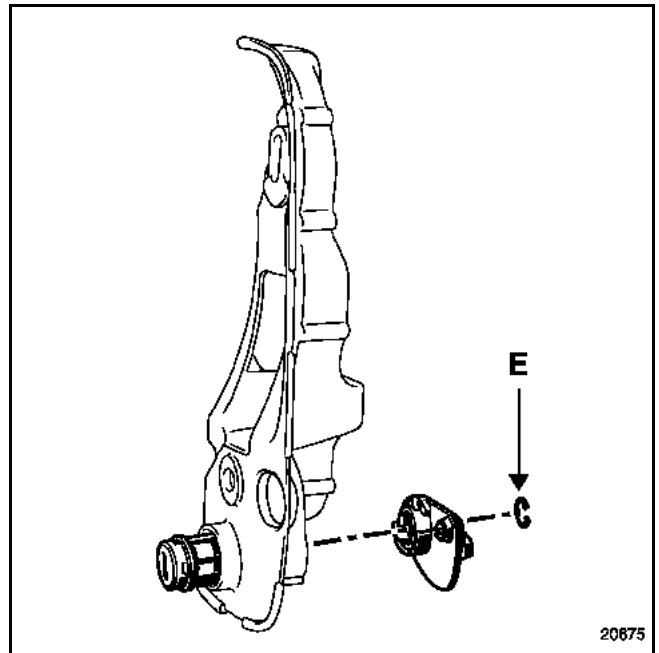


Déposer :

- la tringle de commande de barillet (B),
- la tringle de commande d'ouverture extérieure (C),



- les deux écrous de fixation (D),
- la commande d'ouverture extérieure (1), puis (2),
- la platine support barillet,

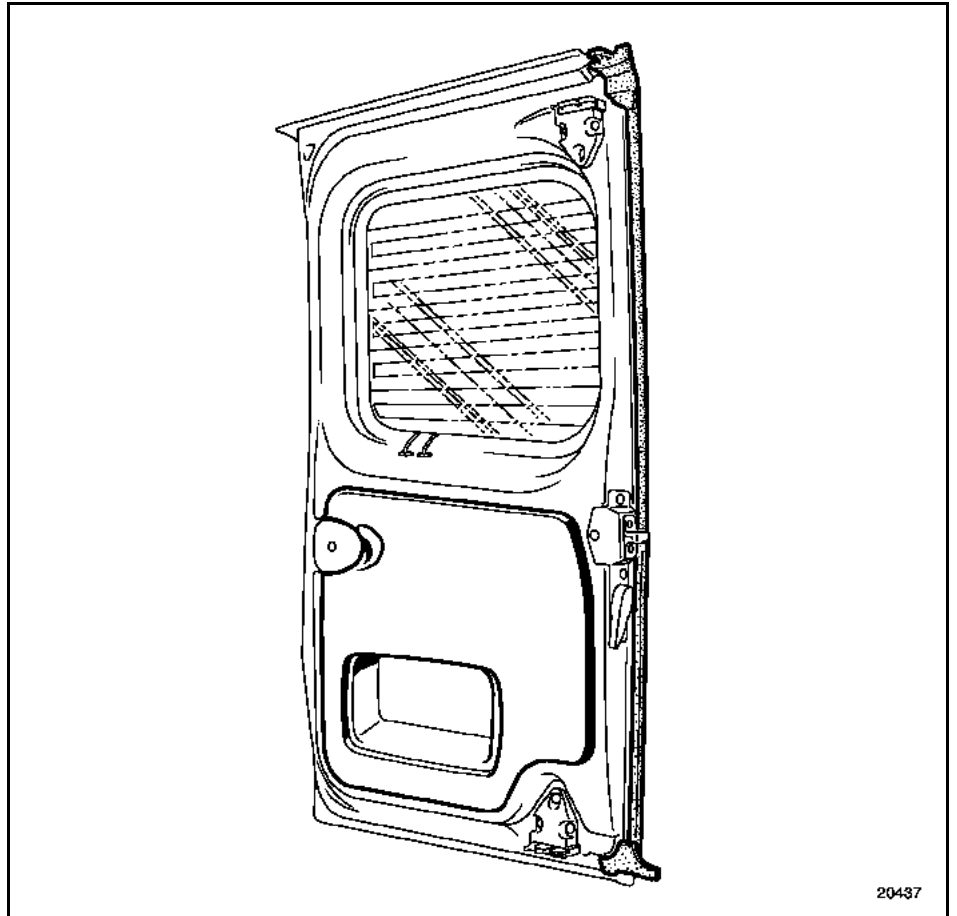


- le circlips (E).

Dégager le barillet.

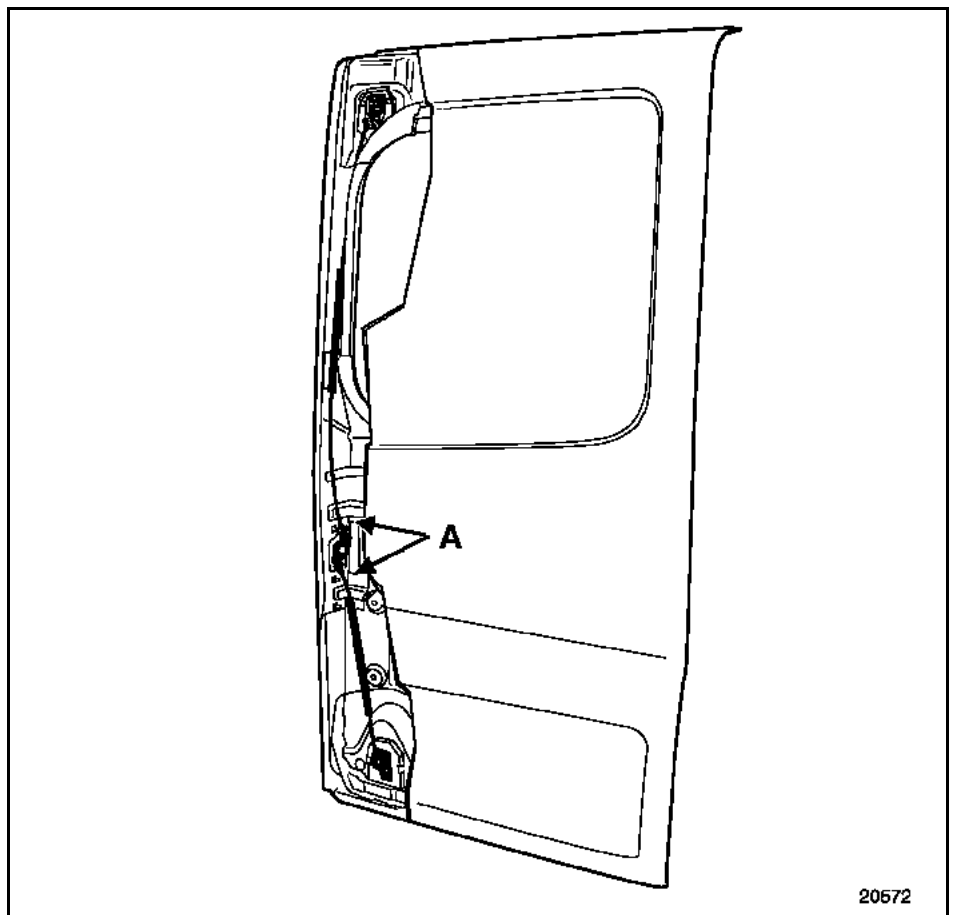
DEPOSE de la commande

A l'aide de la pince à dégrafer, déclipser le panneau de garniture.



Déposer :

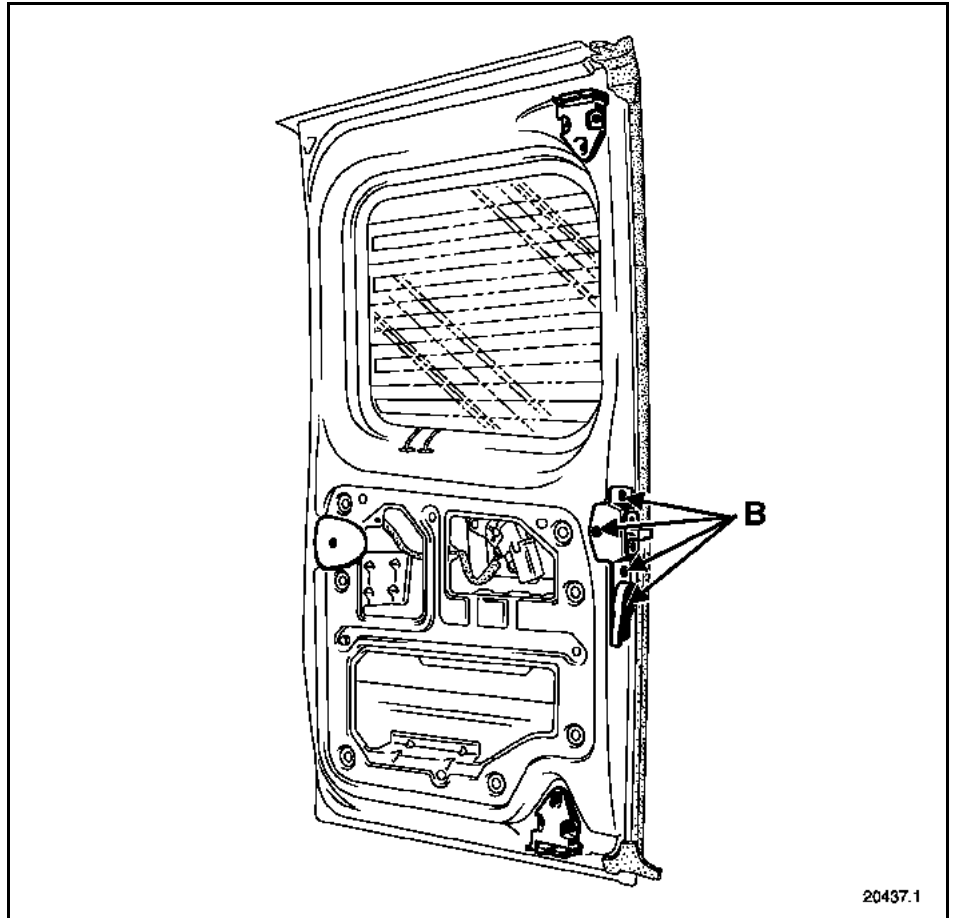
- les deux arrêts de gaine (A),
- les deux boules d'arrêts de câble,



DEPOSE du mécanisme de commande

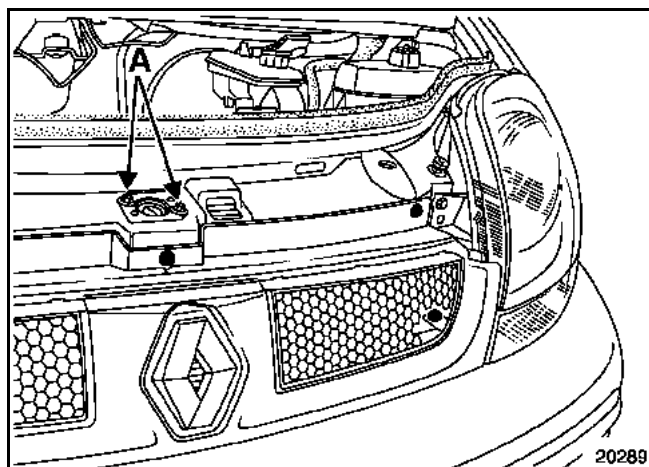
Déposer :

- les quatre vis de fixation (B) du mécanisme de commande d'ouverture intérieure, puis déposer celui-ci.

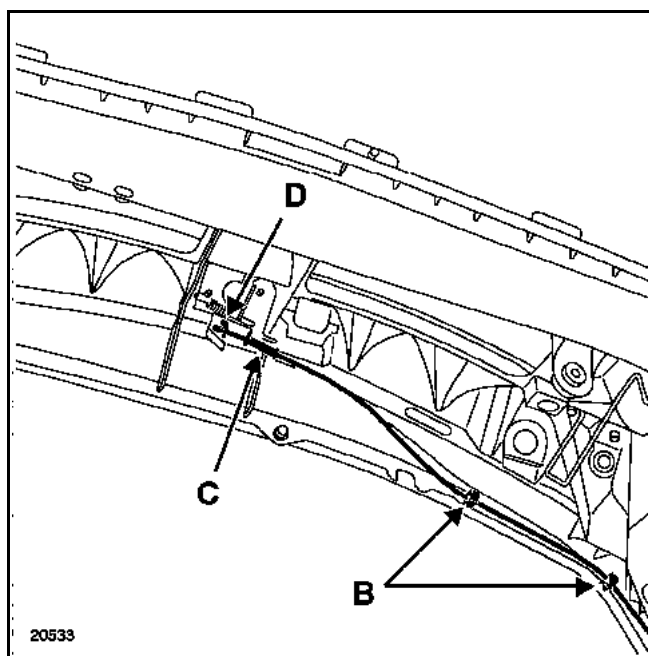


20437.1

DEPOSE



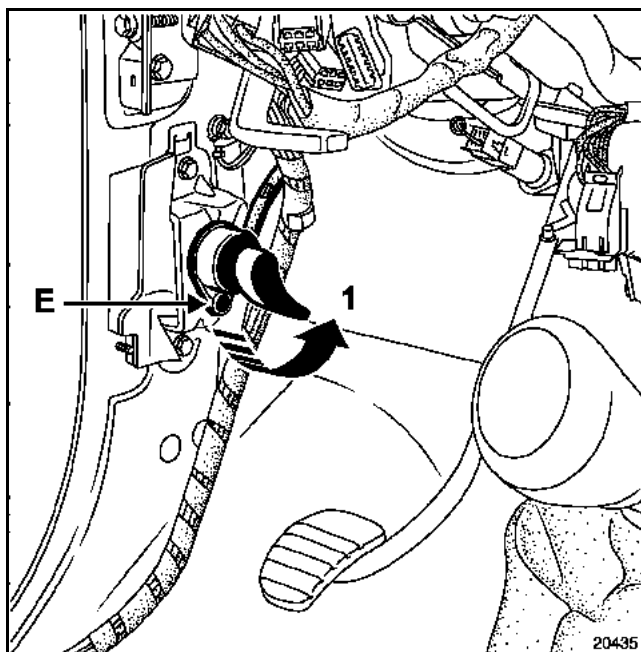
Il est nécessaire de dégager la serrure (vis A) afin de pouvoir accéder à la fixation du câble.



Déclipser :

- la gaine des trois agrafes de maintien (B),
- l'arrêt de gaine (C),
- la boule d'arrêt de câble (D).

Partie habitacle



Déposer :

- le clips de maintien (E),
- la commande d'ouverture comme indiqué sur le dessin (1).

Dégager délicatement l'obturateur du tablier, puis l'ensemble par l'intérieur du véhicule.

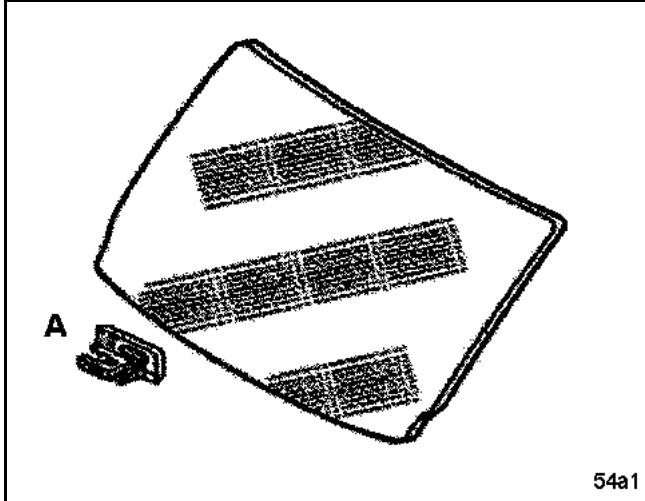
REPOSE

La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

PREPARATION AVANT DECOUPE

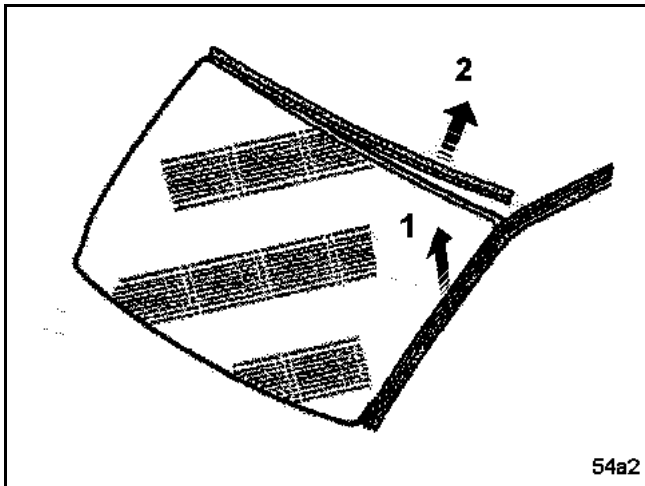
Avant la découpe du pare-brise, à l'aide du fil torsadé, il sera nécessaire de déposer :

- les grilles d'auvents,
- les garnitures de montant de pare-brise,
- les pare-soleil.



IMPORTANT : il est impératif de remplacer les cinq cales de maintien (A) du pare-brise après chaque dépose de celui-ci.

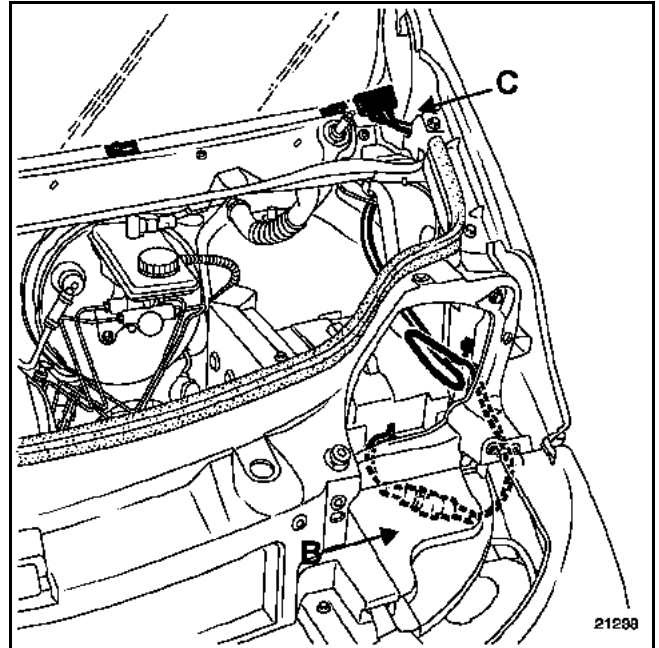
DEPOSE



Déposer les joints latéraux (1), puis supérieurs (2).

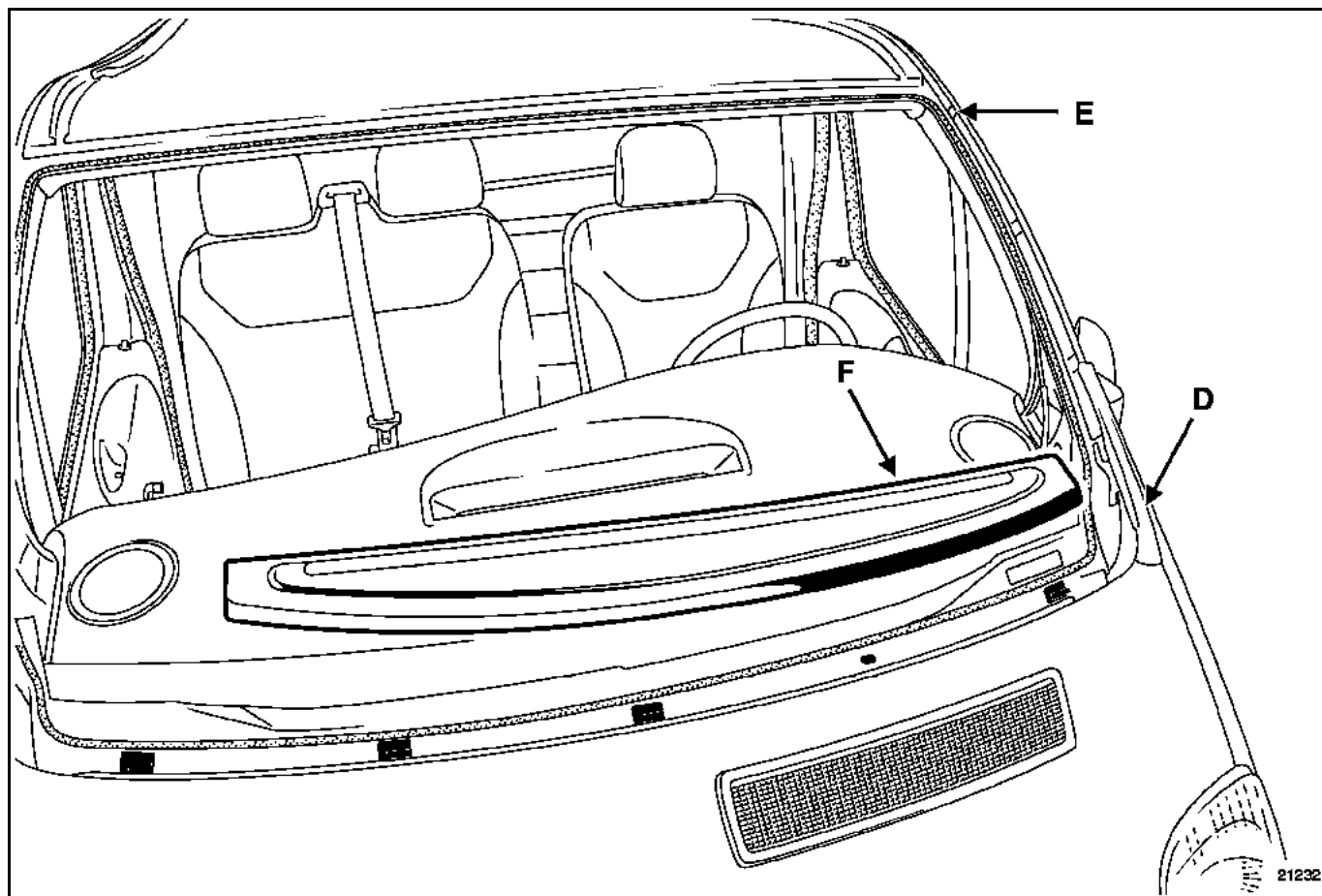
A l'aide de cales de fabrication locale d'une épaisseur de **3 cm** environ, maintenir légèrement écartée la garniture de pavillon.

PARTICULARITE POUR LES VEHICULES EQUIPES D'UN PARE-BRISSE DEGIVRANT



Débrancher le connecteur (B), celui-ci est fixé sur le boîtier interconnexion moteur, puis dégager le faisceau de dégivrage (C).

ATTENTION : il n'y a pas de protecteur de planche de bord spécifique à ce véhicule.



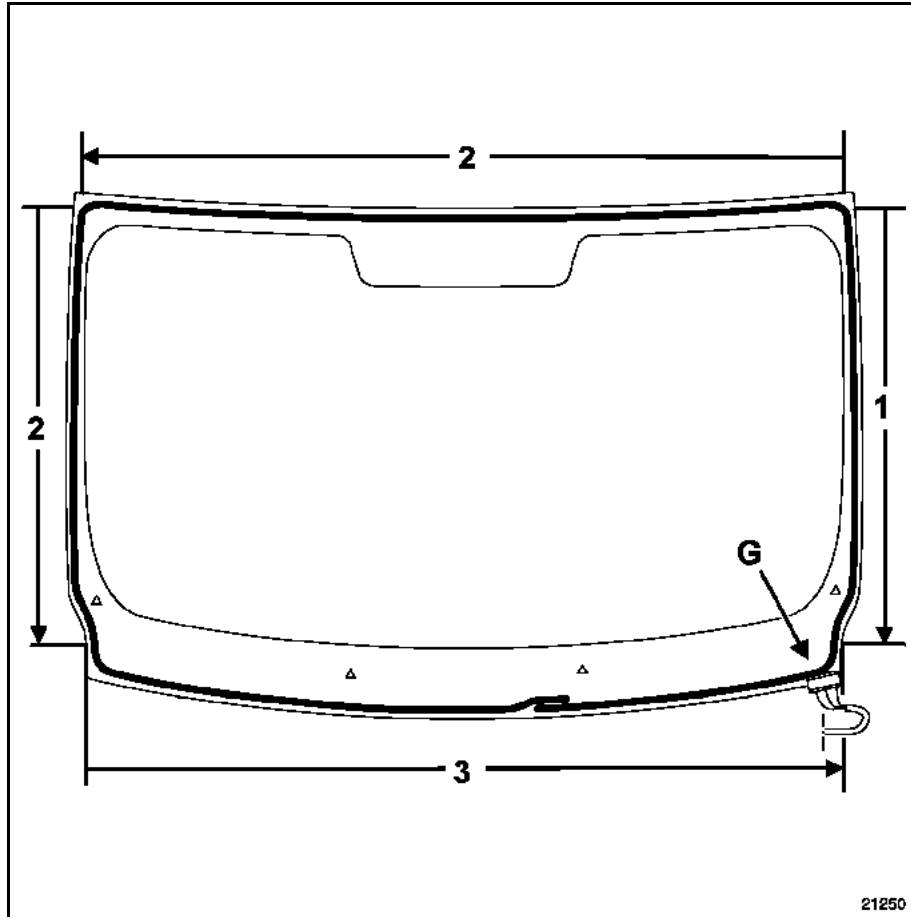
Protéger : (ruban de protection 77 11 171 708)

- la partie supérieure des ailes avant (D),
- l'entourage du pare-brise.

A l'aide de l'aiguille passefil, perforer le cordon de colle en (E).

IMPORTANT : il est conseillé d'utiliser le protecteur de planche de bord (F) Car. 1482 (Clio), pour protéger les deux extrémités de la planche de bord lors de la découpe du pare-brise à l'aide du fil torsadé.

Deux opérateurs sont nécessaires pour réaliser cette opération.



Couper le cordon de colle :

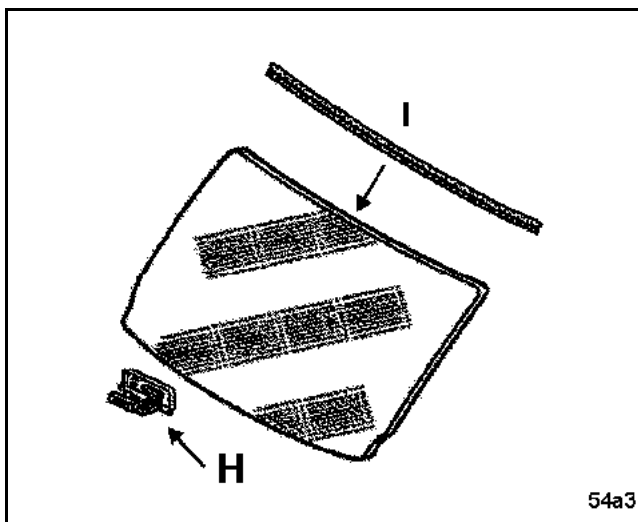
- (**zone 1**) vers le bas jusqu'au coin inférieur gauche,
- (**zone 2**) reprendre dans le sens opposé jusqu'au coin inférieur droit,
- (**zone 3**) d'un mouvement de va et vient dans les angles inférieurs, en prenant soin de ne pas détériorer le faisceau de dégivrage (**G**).

REPOSE

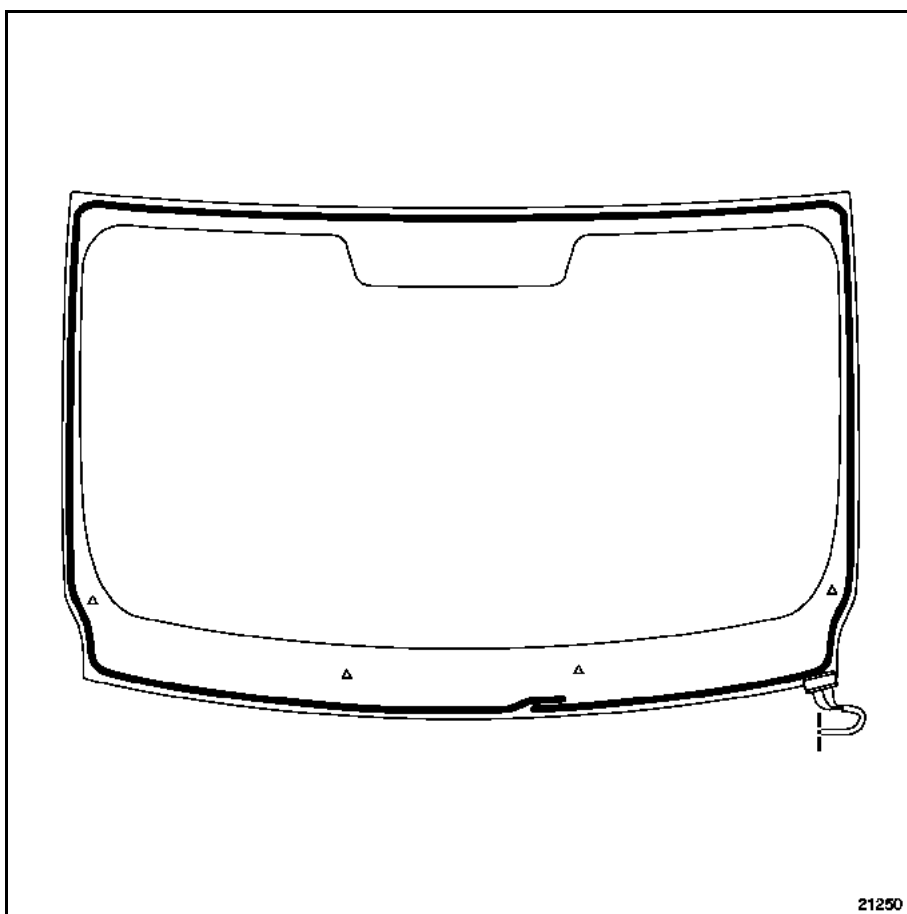
Pour la préparation des surfaces et le collage, se reporter à la **note technique 560A**.

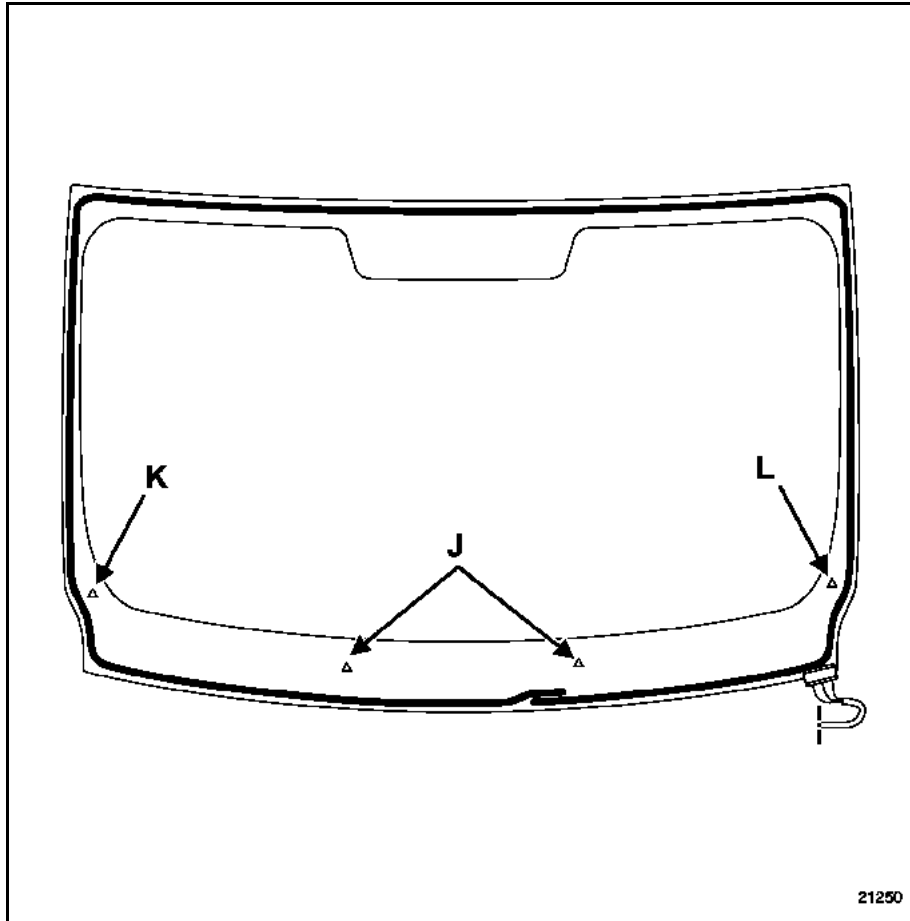
Clipser les cinq cales de maintien (**H**) sur la baie (cinq trous oblongs sont prévus à cet effet).

Chausser l'enjoliveur supérieur (**I**) sur le pare-brise.



Respecter le parcours et la taille du cordon de colle.
Coller la vitre (deux opérateurs).
Répartir les jeux d'aspects latéraux.

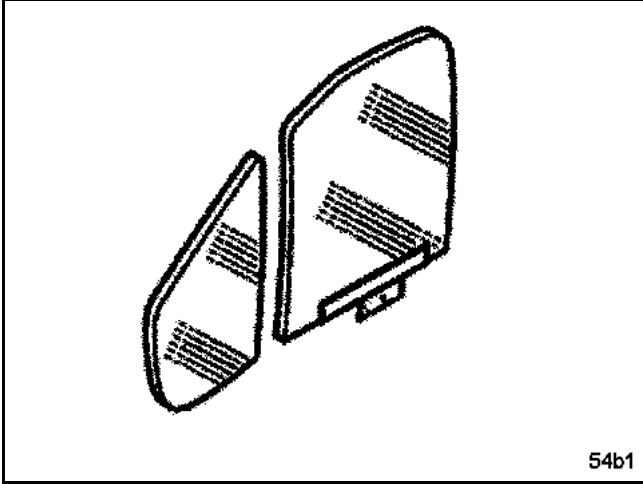




NOTA :

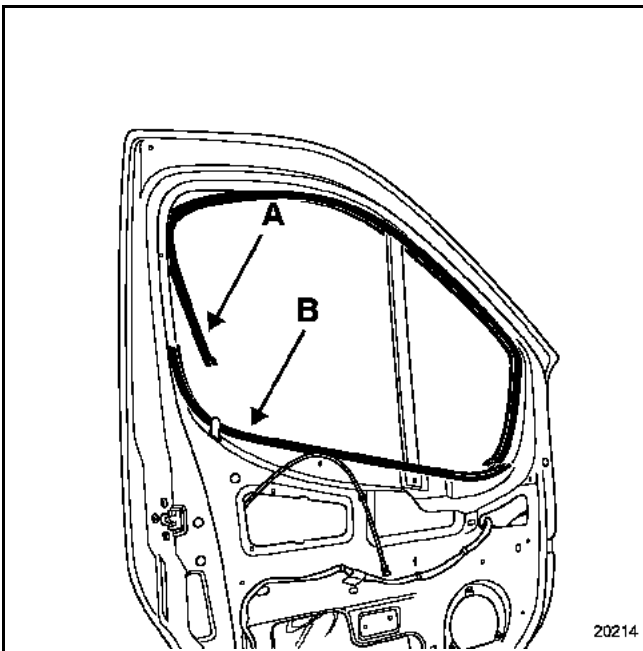
le pare-brise est marqué de plusieurs repères sur la partie inférieure de la sérigraphie. Ceux-ci permettent le positionnement des balais d'essuie-vitre lors du remontage.

- balais de gauche repère (J),
- balai de droite repère (K),
- le repère (L) est utilisé pour les véhicules direction à droite.



DEPOSE

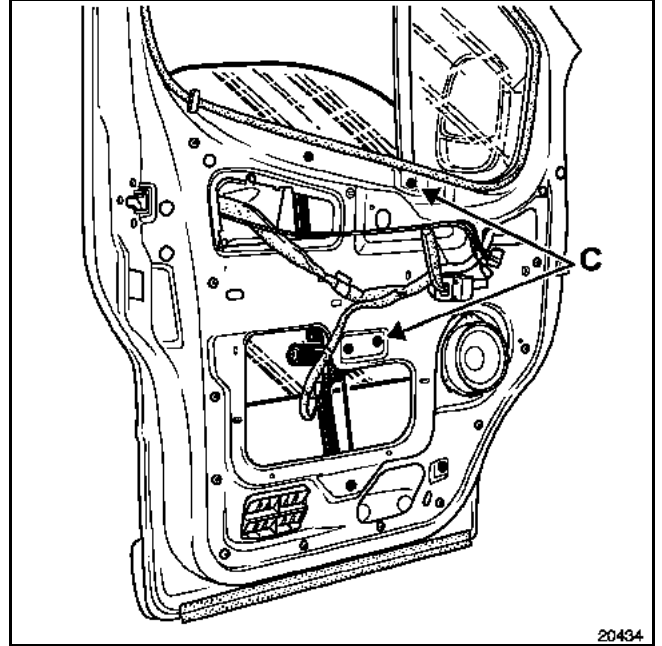
Après avoir déposé la garniture de porte,



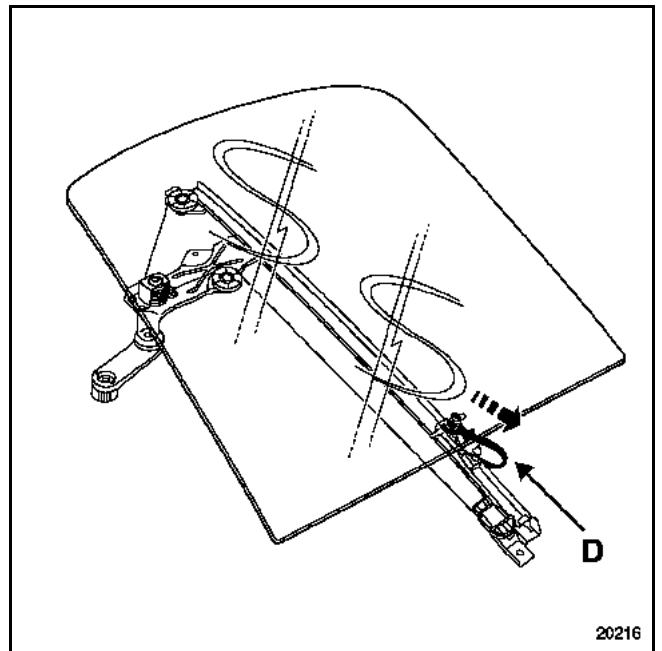
dégager partiellement le lécheur supérieur (A).

Déposer :

- les lécheurs intérieur puis extérieur (B),



- les deux vis de fixation du montant fixe (C).

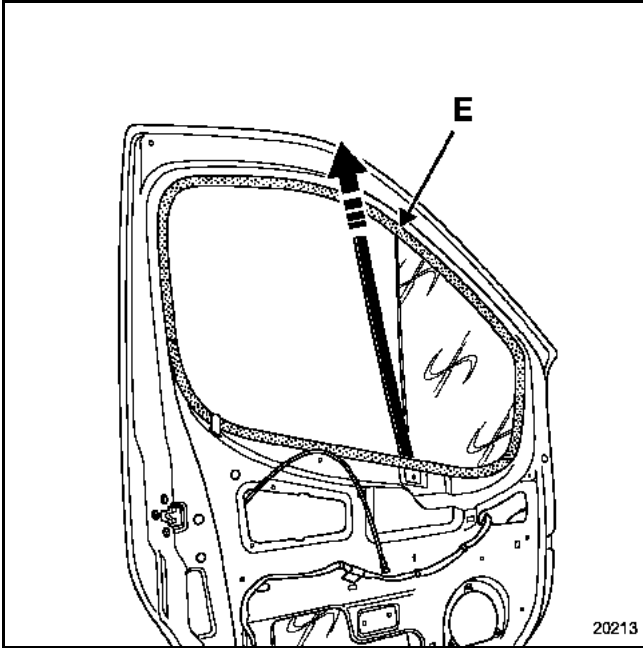


Déclipser la fourchette de lève-vitre (D).

Dégager la vitre de l'axe du chariot d'entraînement.

Poser la vitre au fond du caisson de porte.

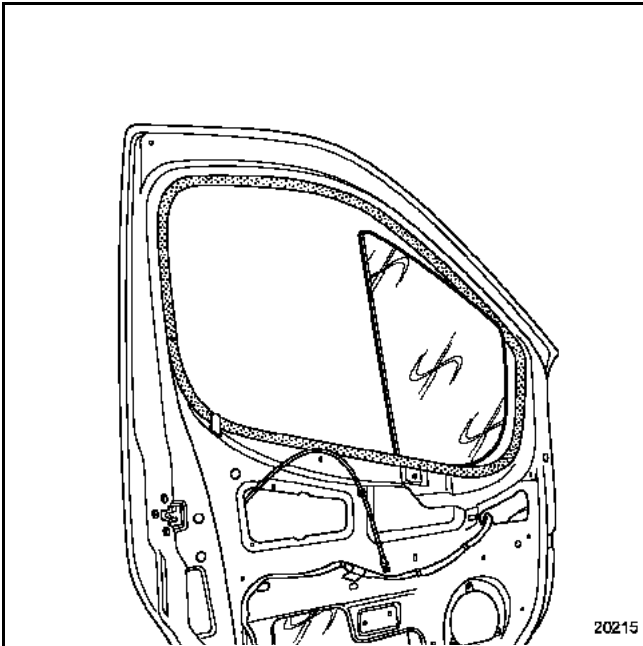
ATTENTION : reclipser la fourchette (D) sur l'axe du chariot d'entraînement, avant toute manipulation de celui-ci.



Faire coulisser le montant fixe vers le bas de façon à la dégager de son agrafe de maintien (E).

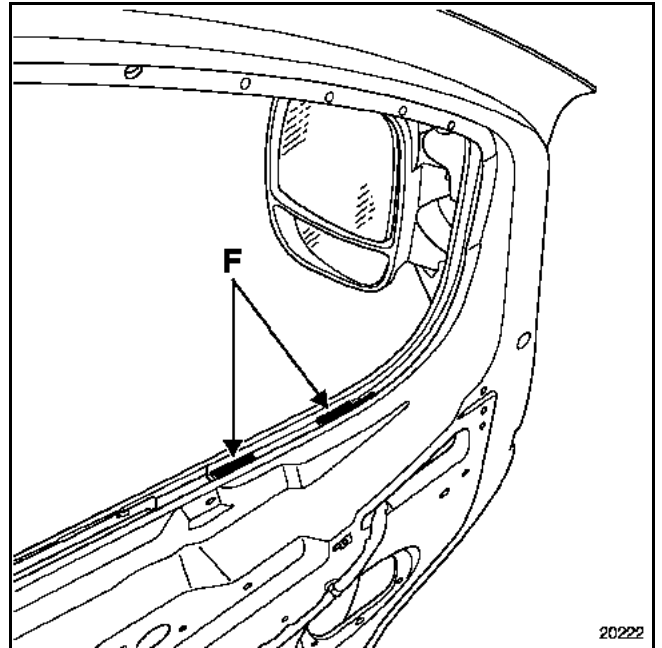
Déposer le montant fixe en le faisant coulisser côté intérieur de porte, vers le haut.

Dégager la vitre coulissante.



Dégager la vitre fixe.

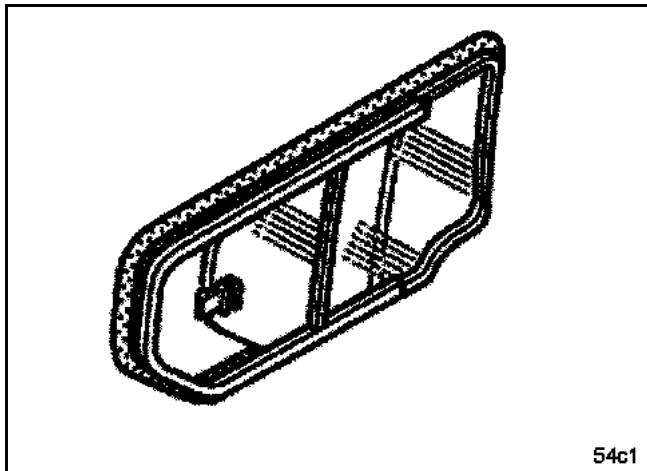
REPOSE



Vérifier la mise en place des deux cales adhésives en mousse (F) avant de remonter la vitre fixe, puis procéder dans le sens inverse de la dépose.

NOTA : la vitre coulissante n'est pas détaillée.

Seul l'ensemble vitrage assemblé comprenant cadre / vitre fixe / vitre coulissante / verrou, est disponible au magasin pièces de rechange.



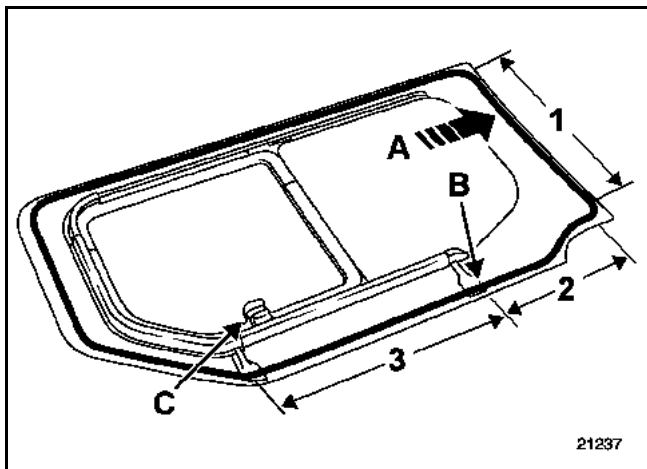
54c1

PREPARATION AVANT DECOUPE

Avant la découpe de la vitre à l'aide du fil torsadé, il sera nécessaire de protéger (ruban de protection 77 11 171 708) :

- le cadre intérieur de vitre,
- la feuillure intérieure de porte,
- l'entourage extérieur de vitre.

DEPOSE : deux opérateurs



21237

A l'aide de l'aiguille passefil, par l'intérieur du véhicule, perforer le cordon de colle en (A).

Découper le cordon de colle (zone 1).

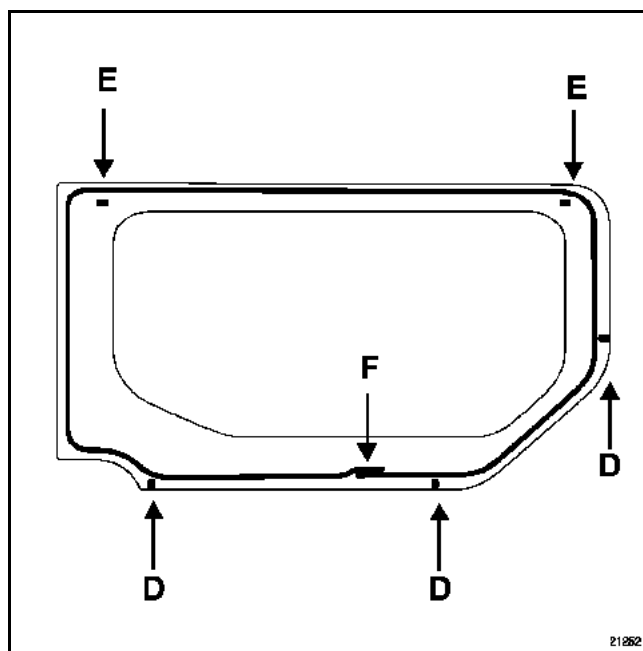
Piquer le cordon de colle en (B), puis découper celui-ci (zone 2).

Avec l'outil de piquetage (protégé en son extrémité), prendre appui sur la canalisation d'écoulement d'eau (C) puis découper le cordon de colle (zone 3).

Découper le reste du cordon de colle, par un mouvement de va et vient.

REPOSE

Pour la préparation des surfaces et le collage, se reporter à la note technique 560 A.



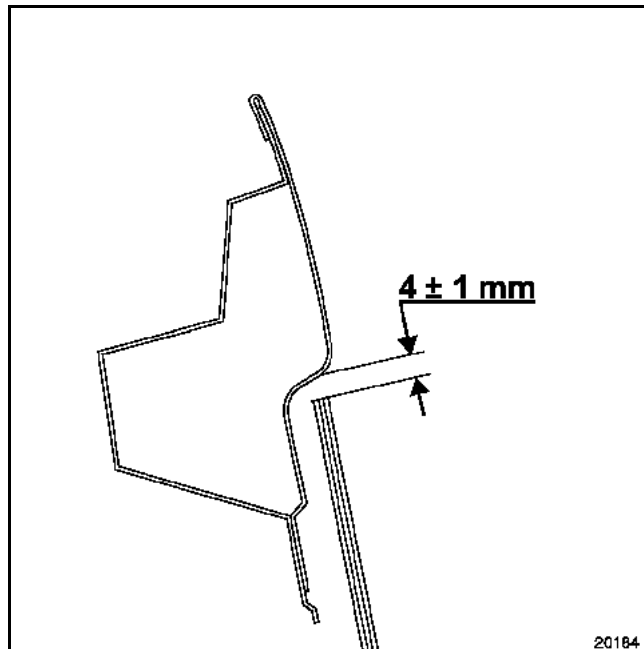
21262

Installer les trois cales (D) sur la feuillure d'encadrement de porte (trois trous sont prévus à cet effet).

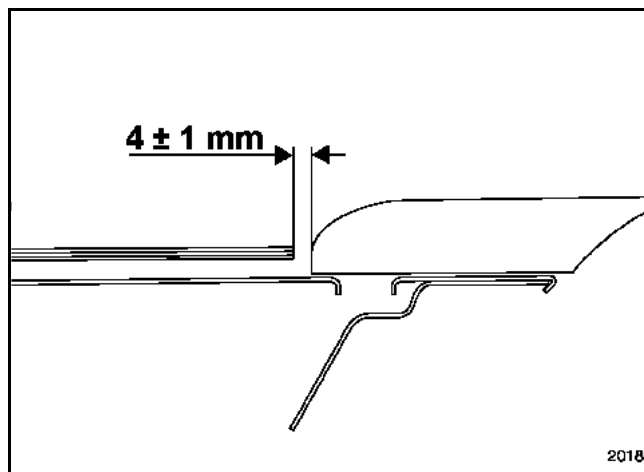
Coller les deux cales adhésives (E) sur la feuillure d'encadrement de porte.

Faire le raccord du cordon de colle (F) entre les deux canalisations d'écoulement d'eau.

Placer la vitre en butée contre les cales (D).

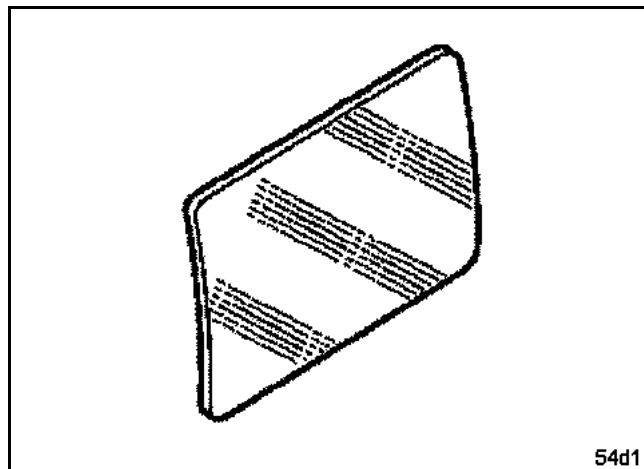


Répartir le jeu d'aspect :
– en partie supérieure de porte,



– en partie latérale arrière.

Après avoir réglé les jeux d'aspect, maintenir la vitre à l'aide de ruban de masquage pendant le temps de durée de séchage de la colle.



PREPARATION AVANT DECOUPE à l'aide du fil torsadé

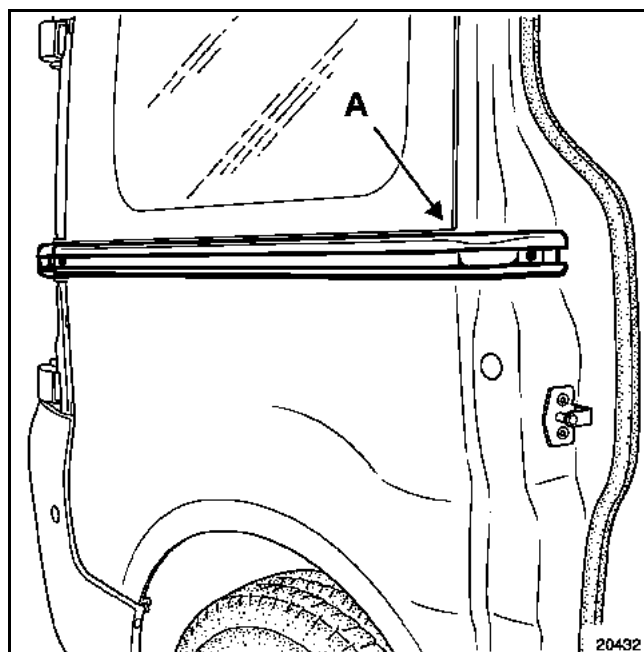
Déposer :

- le feu arrière,
- le protecteur de coin supérieur arrière.

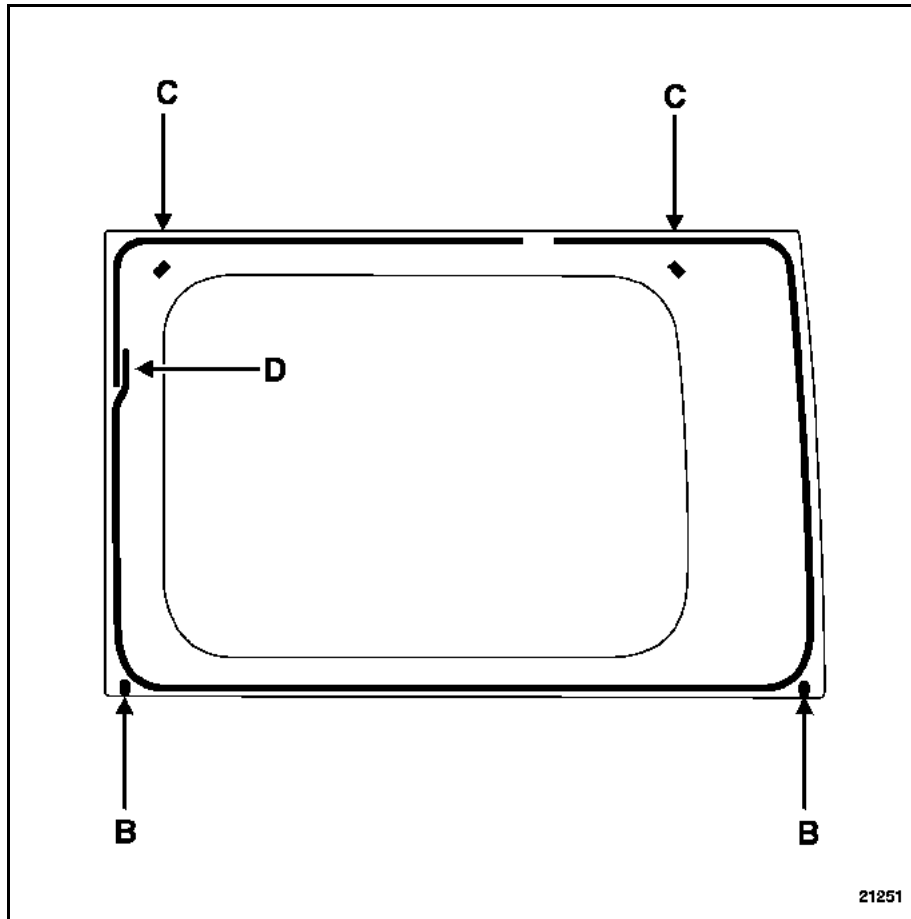
Protéger (ruban de protection 77 11 171 708) :

- l'entourage extérieur de vitre,
- le rail de porte latérale coulissante.

DEPOSE : deux opérateurs



A l'aide de l'aiguille passefil, par l'intérieur du véhicule, perforer le cordon de colle en (A).

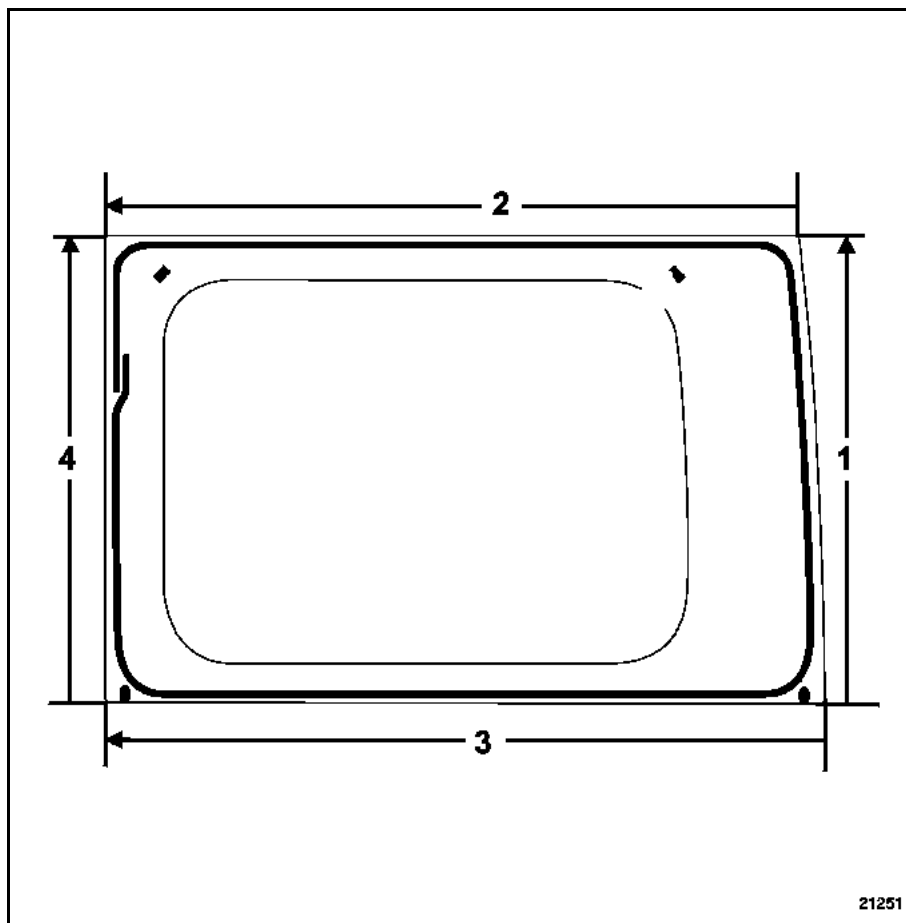


Installer les deux cales sécables (**B**) sur le panneau d'aile.

Coller les deux cales adhésives (**C**) sur la feuilure de panneau d'aile.

Respecter l'emplacement du raccord (**D**) du cordon de colle.

Placer la vitre en butée contre les cales (**B**).



Découper le cordon de colle (**zone 1**), de bas en haut puis en (**zone 2**) de l'avant vers l'arrière du véhicule.

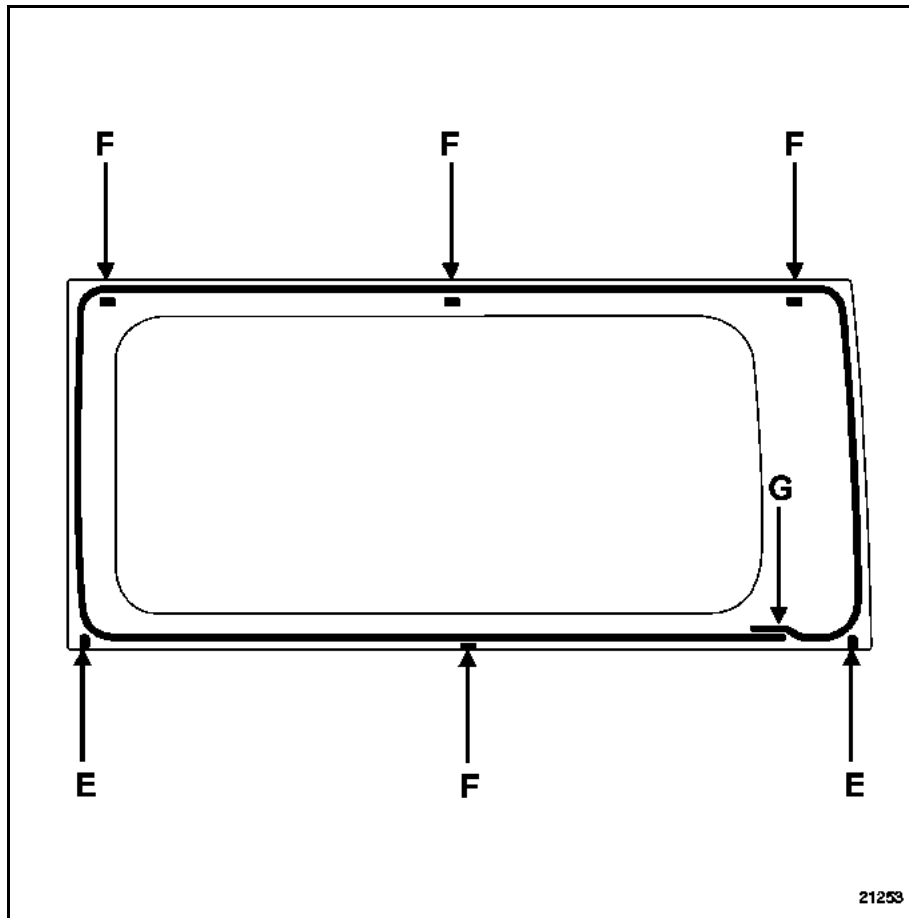
Revenir au point de piquage (**A**).

Découper le cordon de colle (**zone 3**) de l'avant vers l'arrière du véhicule, puis en (zone 4) de bas en haut.

REPOSE

Pour la préparation des surfaces et le collage, se reporter à la **note technique 560 A**.

PARTICULARITE : version LH2 (long)

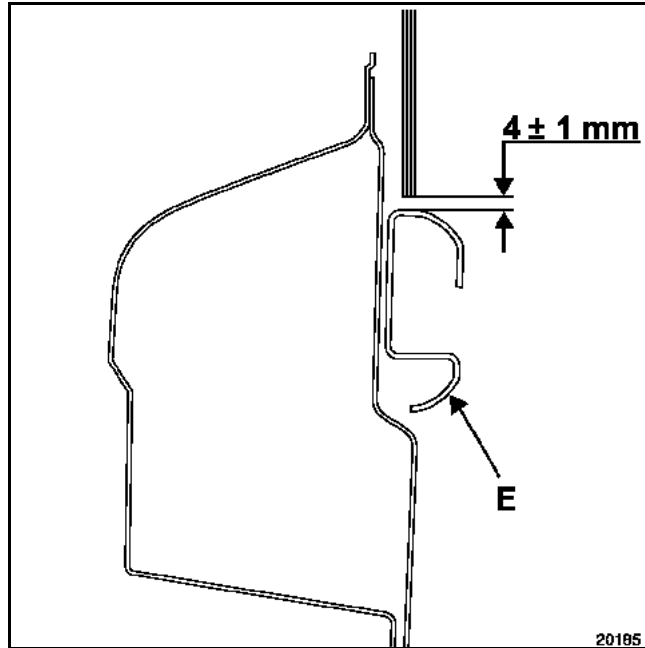


Installer les deux cales (E) sur le panneau d'aile.

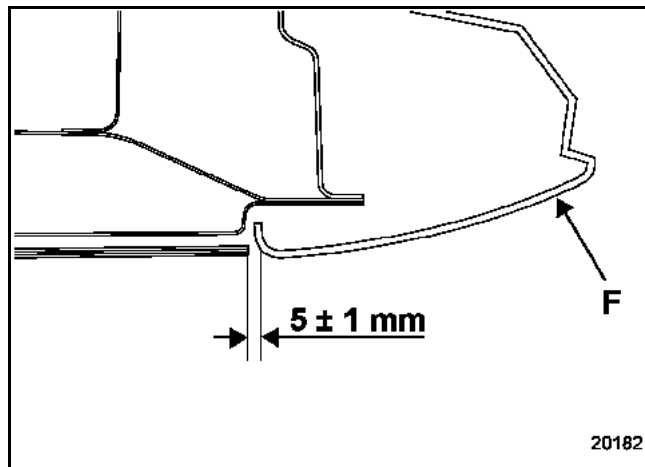
Coller les cinq cales adhésives (F) sur la feuillure de panneau d'aile.

Respecter l'emplacement du raccord (G) du cordon de colle.

Placer la vitre en butée contre les cales (E).

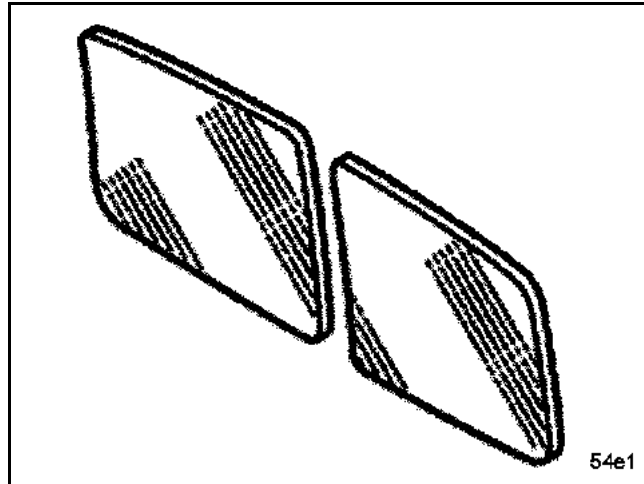


Répartir les jeux d'aspect :
– (E) rail de porte latérale coulissante,



– (F) protecteur de coin supérieur arrière.

Après avoir réglé les jeux d'aspect, maintenir la vitre à l'aide de ruban de masquage pendant le temps de durée de séchage de la colle.

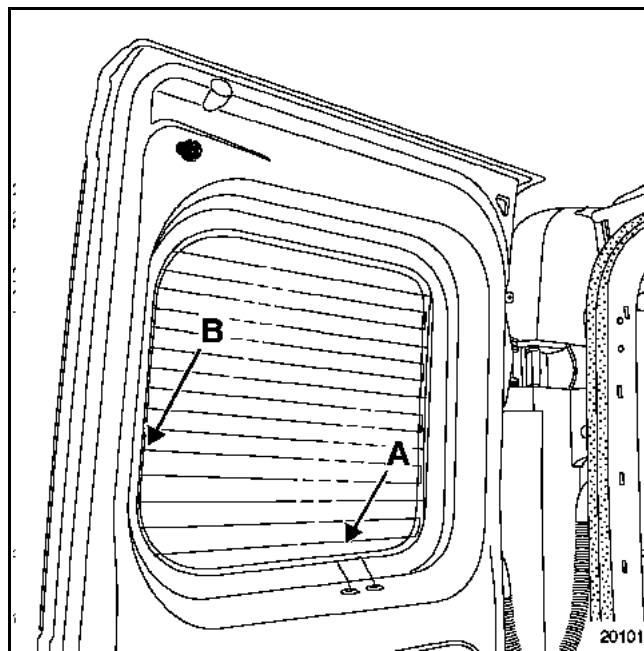


PREPARATION AVANT DECOUPE à l'aide du fil torsadé

Déposer les bras d'essuie-vitre.

Protéger (ruban de protection 77 11 171 708)
l'entourage extérieur de vitre.

DEPOSE : deux opérateurs



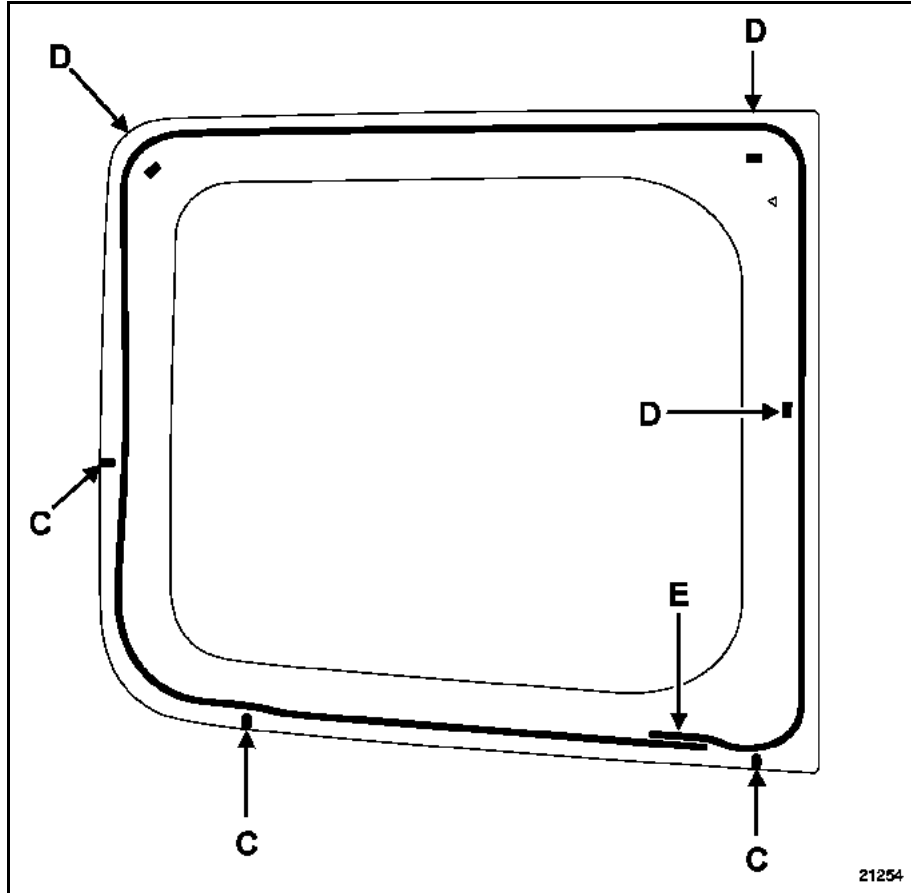
Débrancher les connecteurs de dégivrage (A).

A l'aide de l'aiguille passefil, par l'intérieur du véhicule
perforer le cordon de colle en (B).

Découper le cordon de colle.

REPOSE

Pour la préparation des surfaces et le collage, se reporter à la **note technique 560 A**.



Installer les trois cales (C) sur le panneau de porte.

Coller les trois cales adhésives (D) sur la feuillure du panneau de porte.

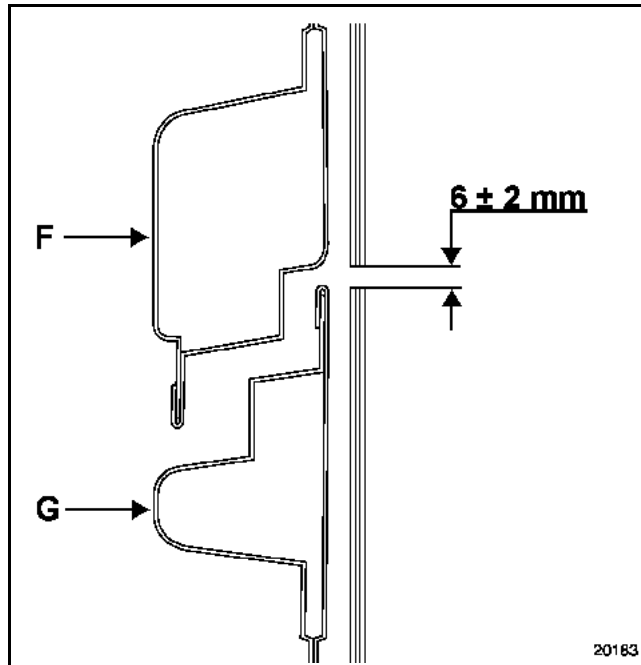
Respecter l'emplacement du raccord (E) du cordon de colle.

Placer la vitre en butée contre les cales (C).

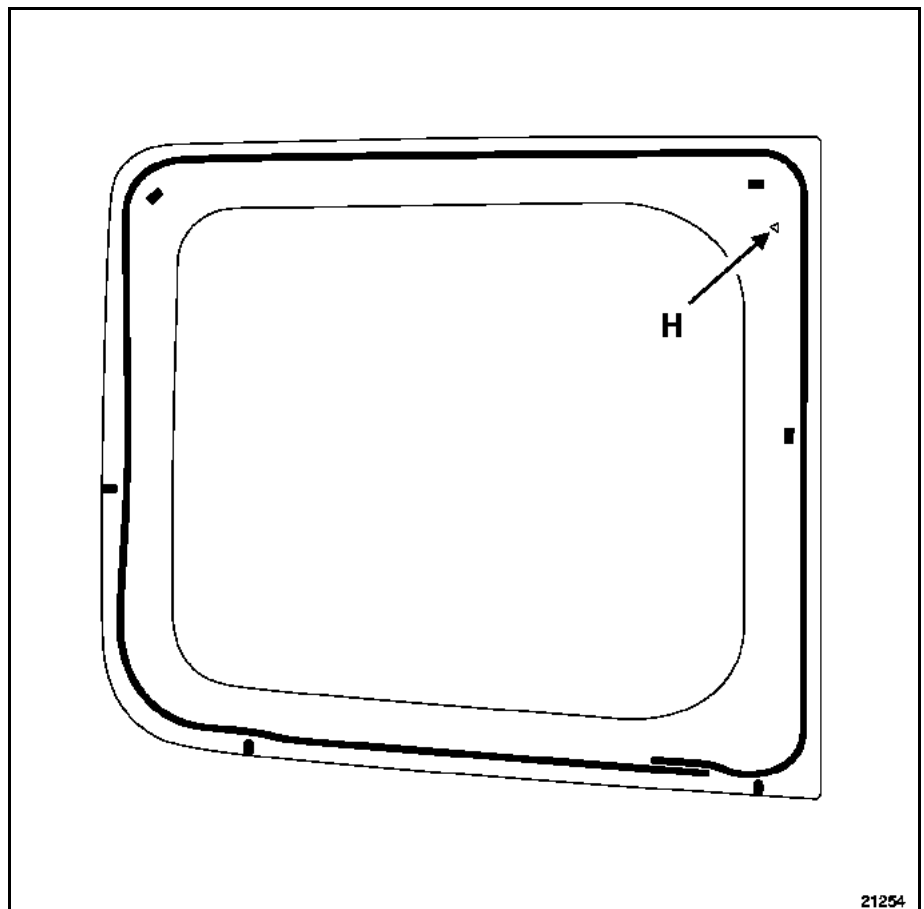
Répartir les jeux d'aspect :

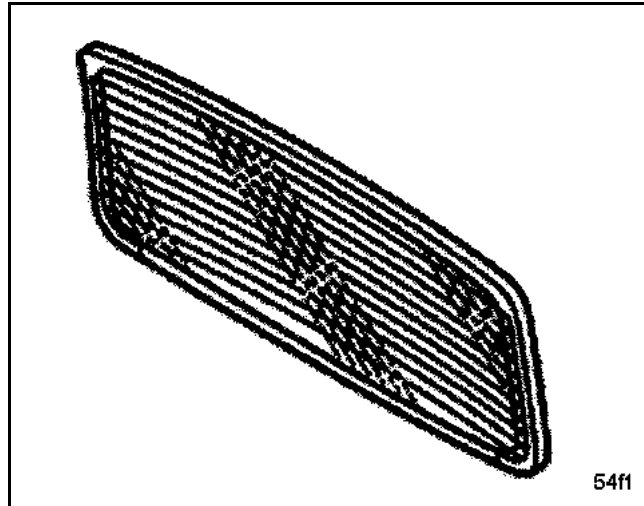
- (F) caisson de porte de coffre droit,
- (G) caisson de porte de coffre gauche.

Après avoir réglé les jeux d'aspect, maintenir la vitre à l'aide de ruban de masquage pendant le temps de durée de séchage de la colle.



- les repères (H) permettent le positionnement des balais d'essuie-vitre.





PREPARATION AVANT DECOUPE

Déposer :

- le bras d'essuie-vitre,
- les connecteurs du faisceau de dégivrage,
- la garniture de hayon.

Protéger (ruban de protection **77 11 171 708**)
l'entourage extérieur de vitre.

DEPOSE

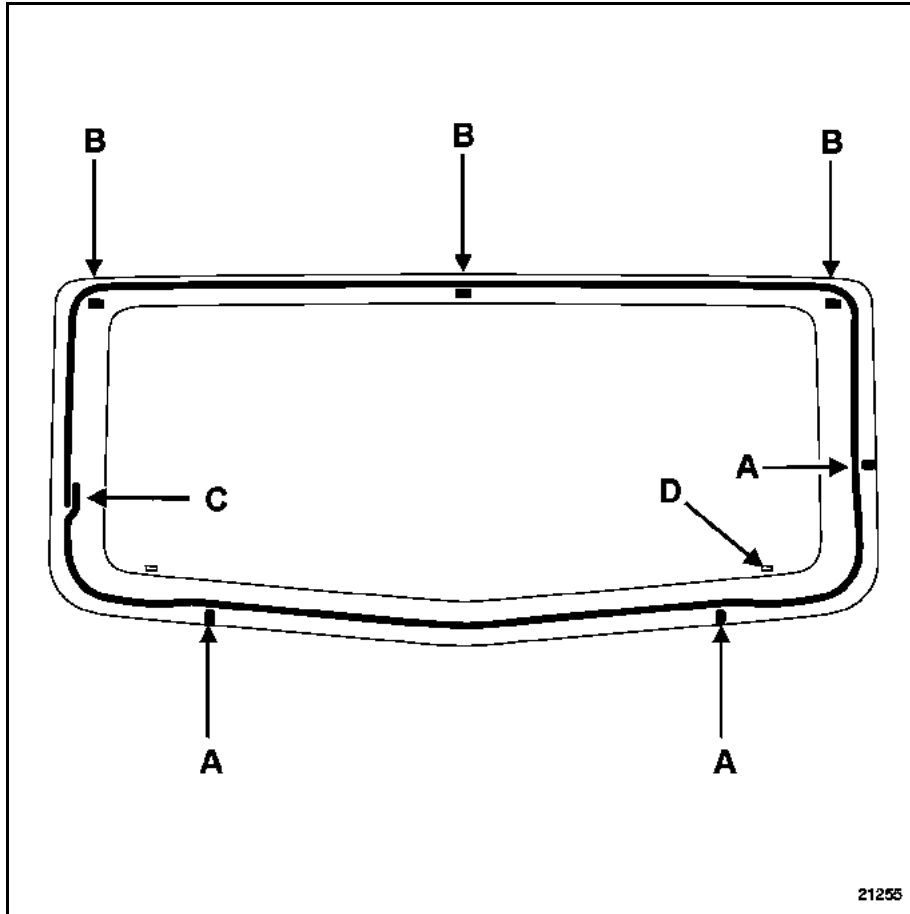
Méthode à l'aide du fil torsadé nécessite deux
opérateurs.

NOTA : la dépose ne présente aucune difficulté
particulière.

A l'aide de l'aiguille passefil, par l'intérieur du véhicule,
perforer le cordon de colle, puis découper celui-ci.

REPOSE

Pour la préparation des surfaces et le collage, se
reporter à la note technique (**560 A**).



Installer les trois cales (A) sur le panneau de porte.

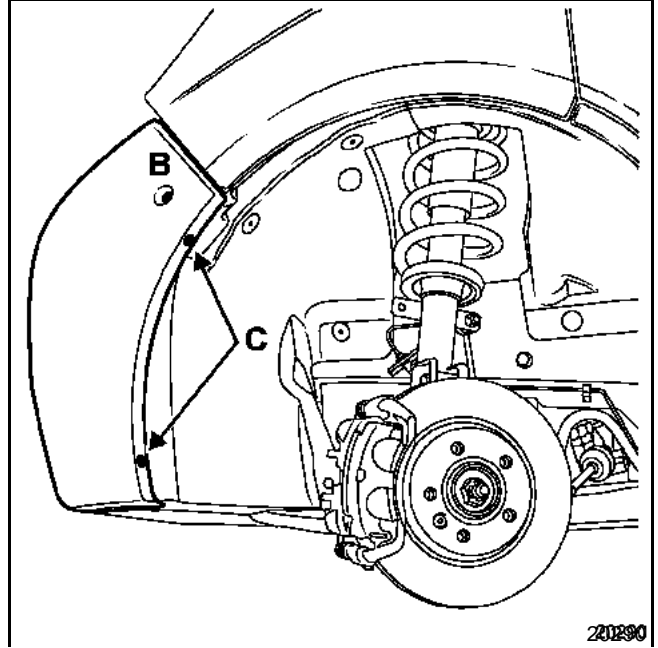
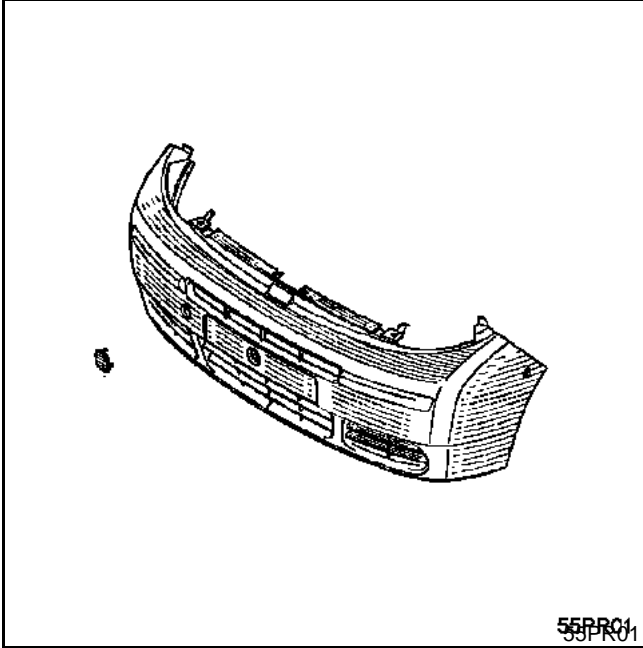
Coller les trois cales adhésives (B) sur la feuillure du panneau de porte.

Respecter l'emplacement du raccord (C) du cordon de colle.

Placer la vitre en butée contre les cales (A).

Après avoir réparti les jeux d'aspect, maintenir la vitre à l'aide de ruban de masquage pendant le temps de durée de séchage de la colle.

Les repères (D) permettent le positionnement des balais d'essuie-vitre.



NOTA :

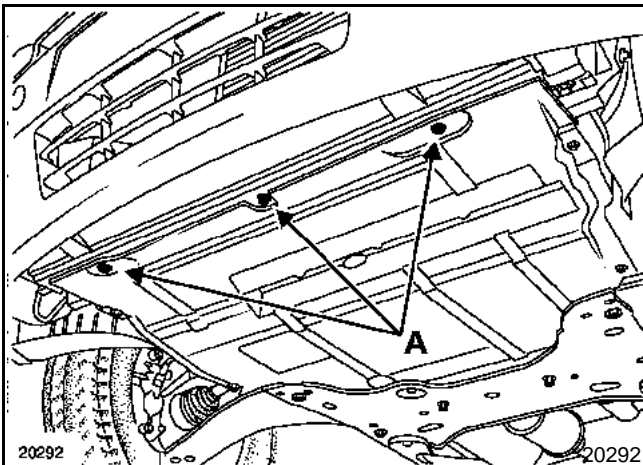
Il sera nécessaire de déposer au préalable :

- la plaque de police,
- la grille de calandre,
- les répéteurs,
- les optiques.

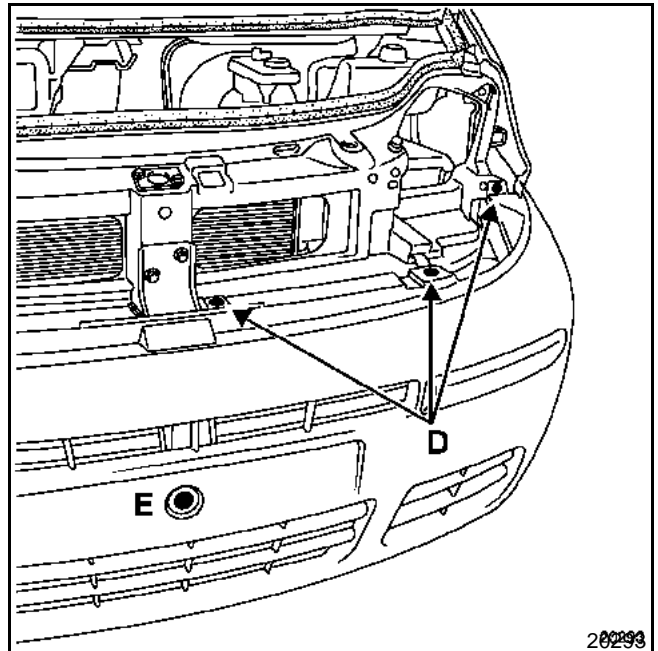
DEPOSE

Déposer :

- les trois vis de ski (A),



- la vis latérale (B) (une de chaque côté),
- les vis (C) (deux de chaque côté),



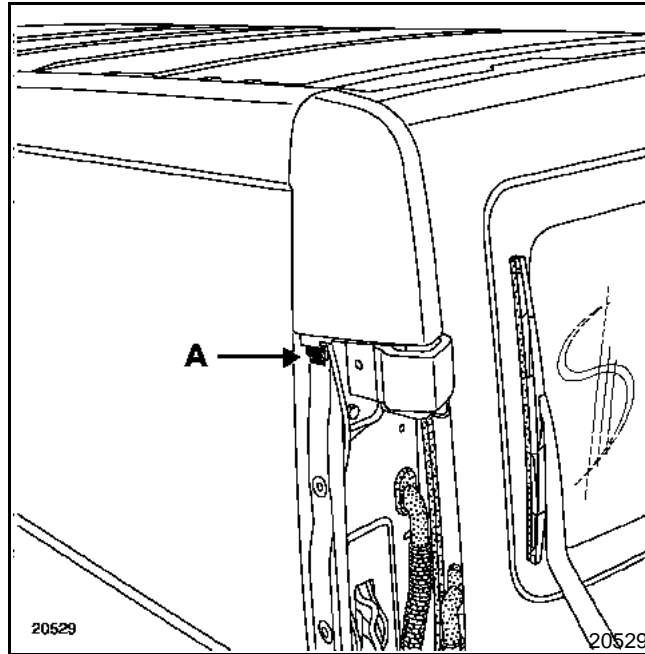
- les vis (D) (trois de chaque côté),
- la vis centrale (E).

REPOSE

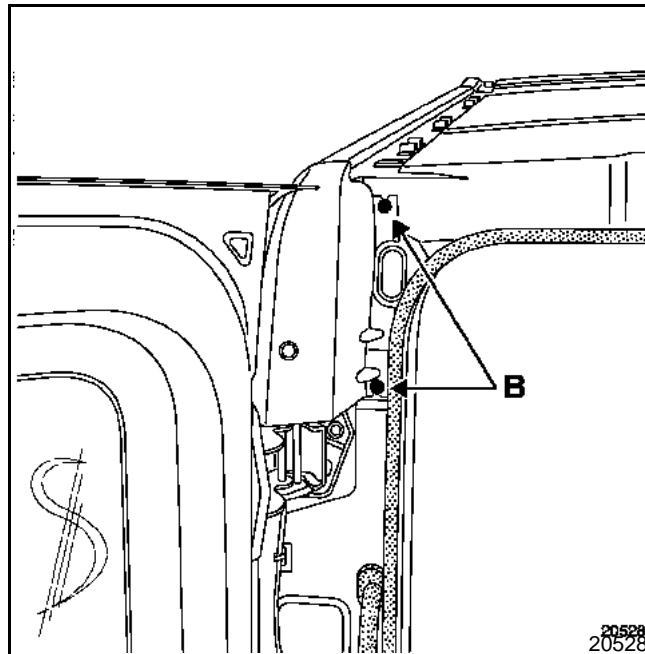
Un second opérateur est nécessaire lors de la mise en place du bouclier.

DEPOSE

Après avoir déposé les feux arrière,



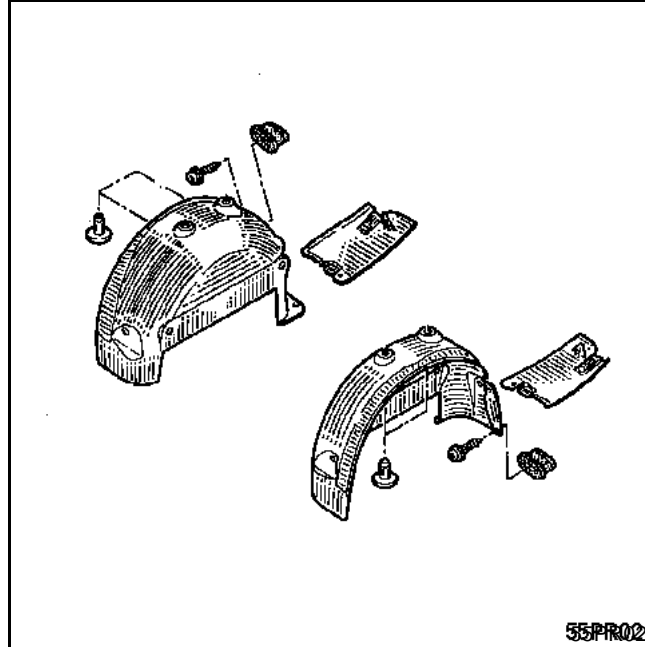
déposer la vis (A).



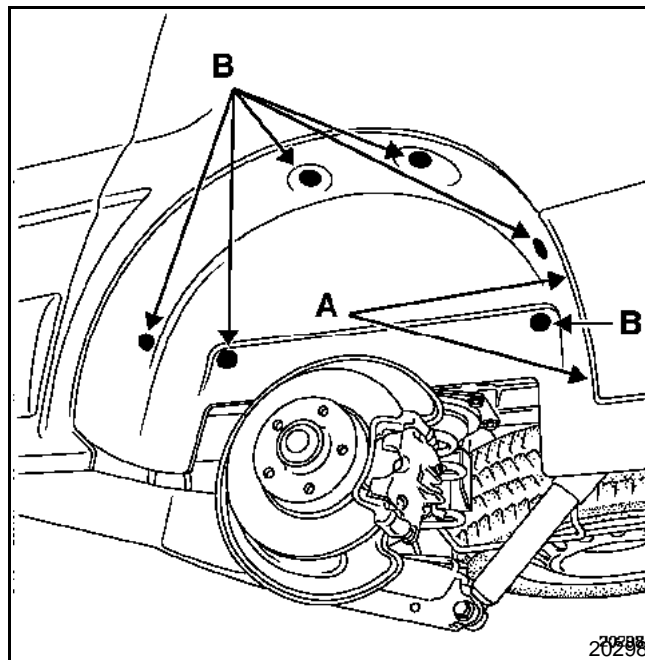
Déclipser les deux agrafes (B), puis dégager la pièce afin de pouvoir débrancher le tuyau d'eau.

REPOSE

Vérifier la mise en place du tuyau d'eau sur le gicleur avant la repose.



DEPOSE

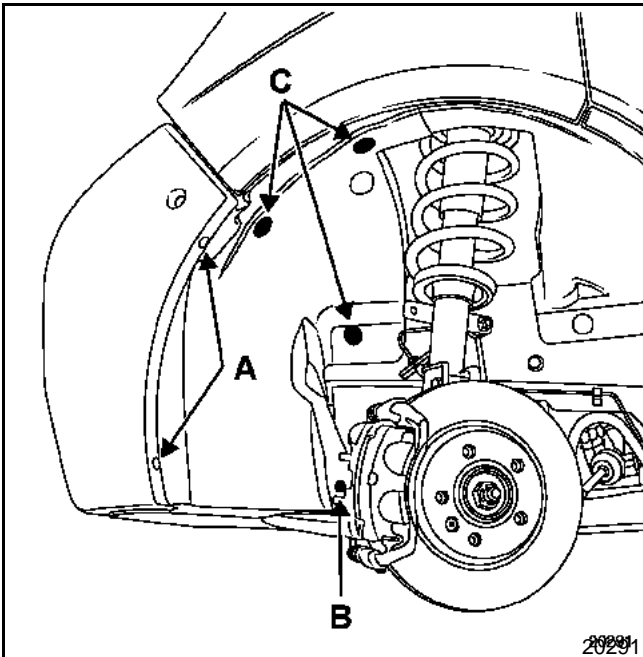


Déposer :
- les vis (A),
- les agrafes (B).



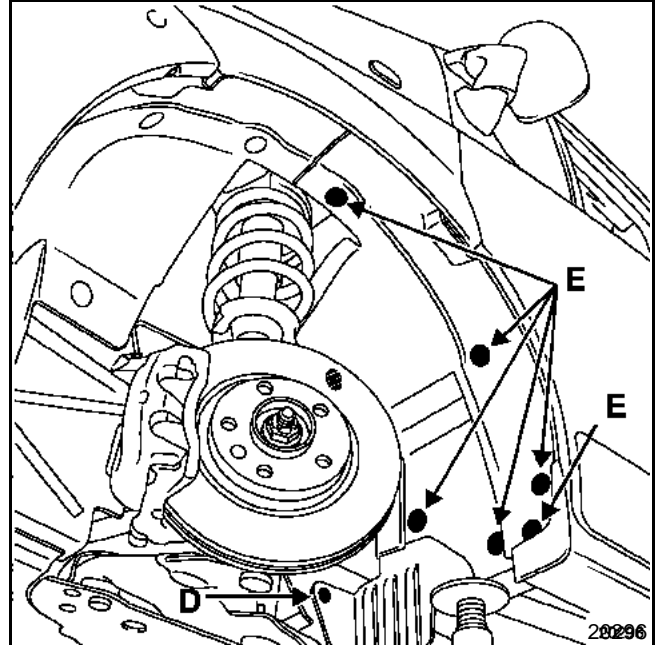
DEPOSE

Protecteur intérieur d'aile partie avant

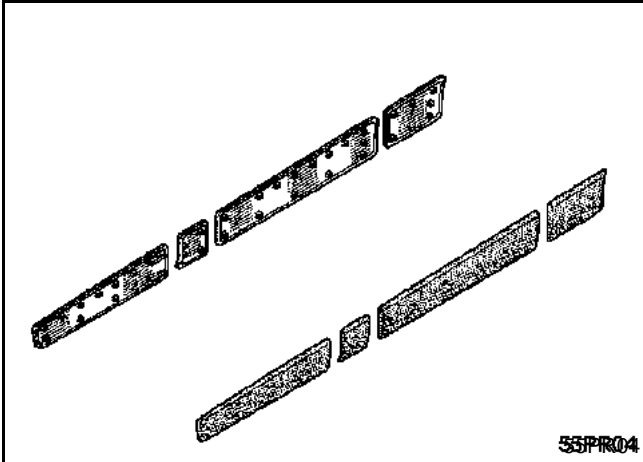


Déposer :
– les vis (A),
– la vis (B),
– les agrafes (C), puis dégager l'écran de passage de
roue.

Protecteur intérieur d'aile partie arrière

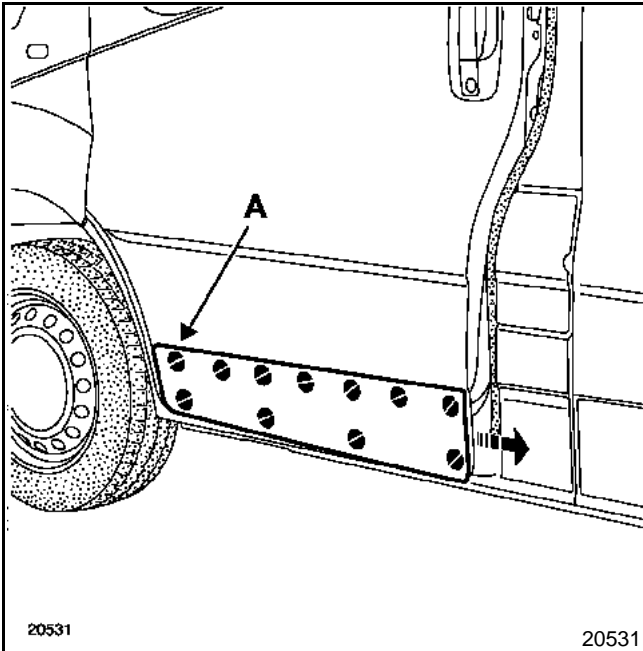


Déposer :
– la vis (D),
– les agrafes (E).



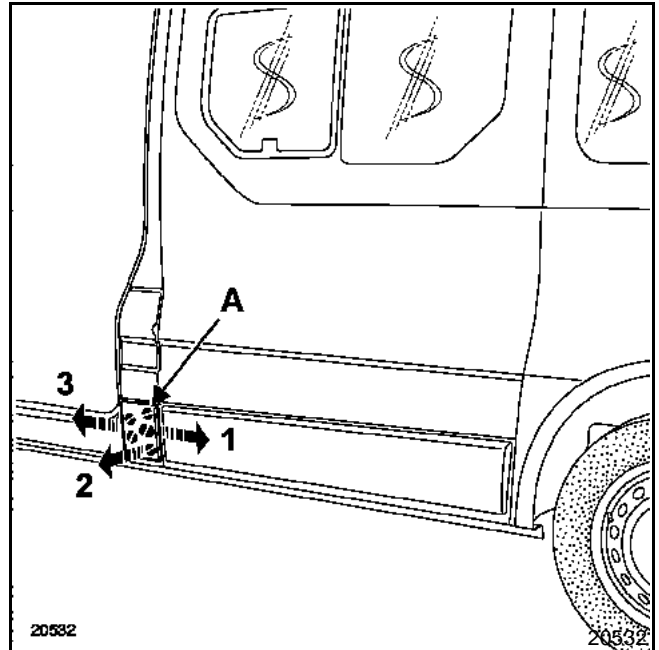
DEPOSE

Bandeau de porte avant



Faire glisser le bandeau vers l'arrière du véhicule.

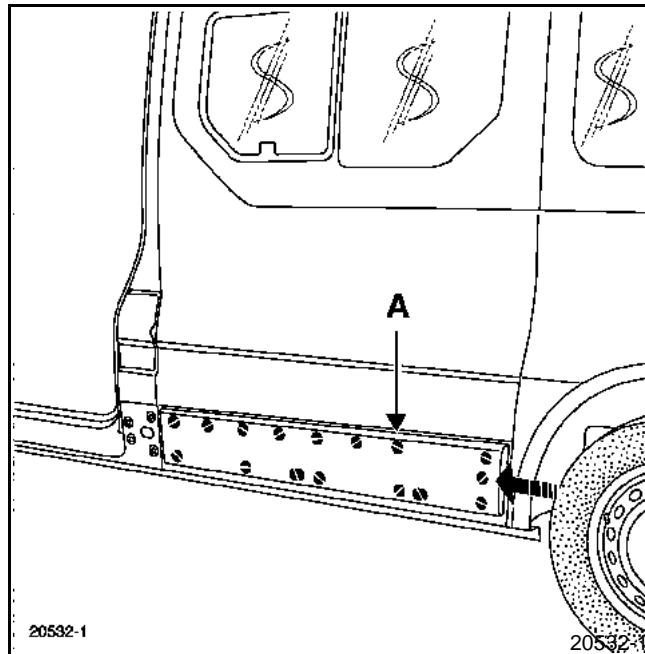
Bandeau de pied de cabine



NOTA : la dépose s'effectue en trois opérations :
1 glisser le bandeau vers l'arrière du véhicule,
2 écarter légèrement la baguette vers soi,
3 tout en la maintenant écartée, glisser la baguette vers l'avant du véhicule.

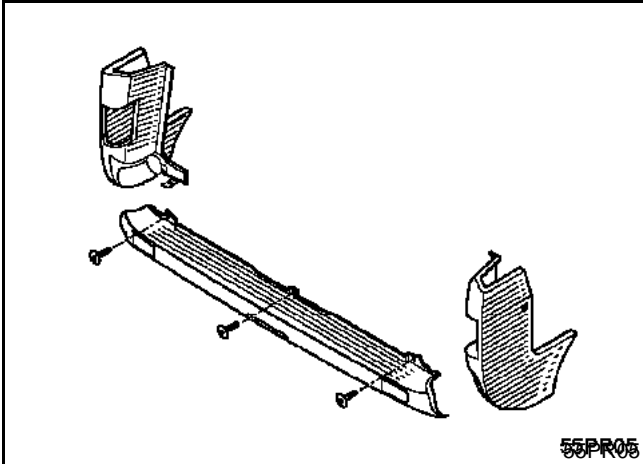
Bandeau de panneau latéral

Après avoir déposé le bandeau de pied de cabine,



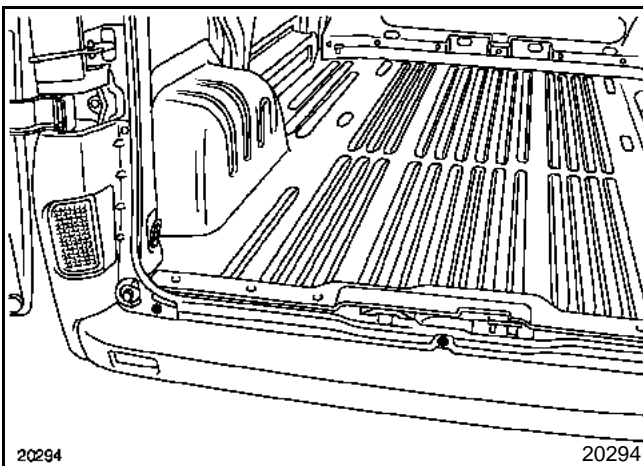
faire glisser le bandeau vers l'avant du véhicule.

ATTENTION : les agrafes d'indexage (A) ne peuvent être déposées sans être détériorées, il sera nécessaire de les remplacer systématiquement lors d'une dépose de celles-ci (exemple : redressage d'un panneau).

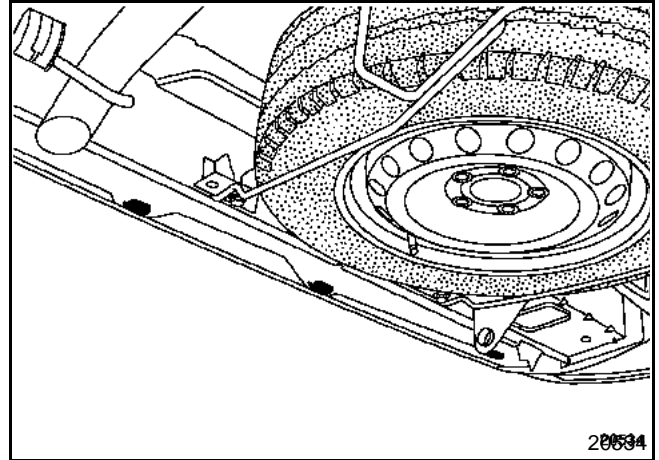


DEPOSE

Bouclier arrière partie centrale



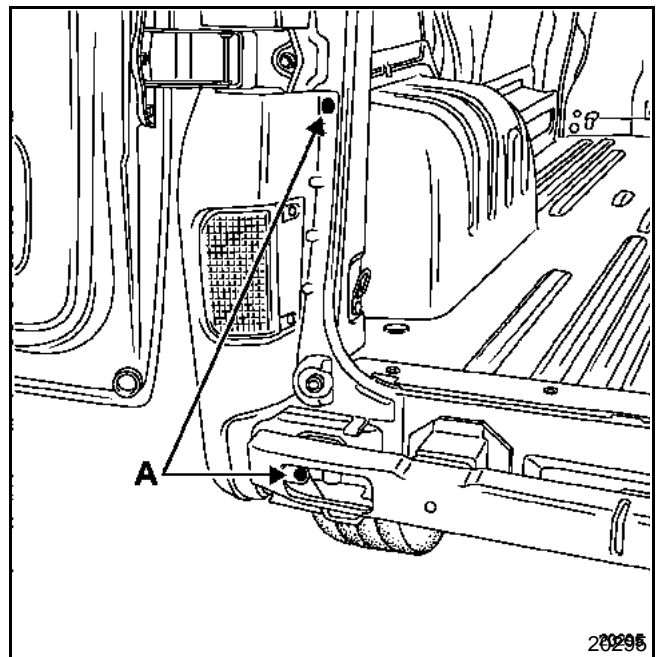
Déposer les trois vis de fixation supérieure.



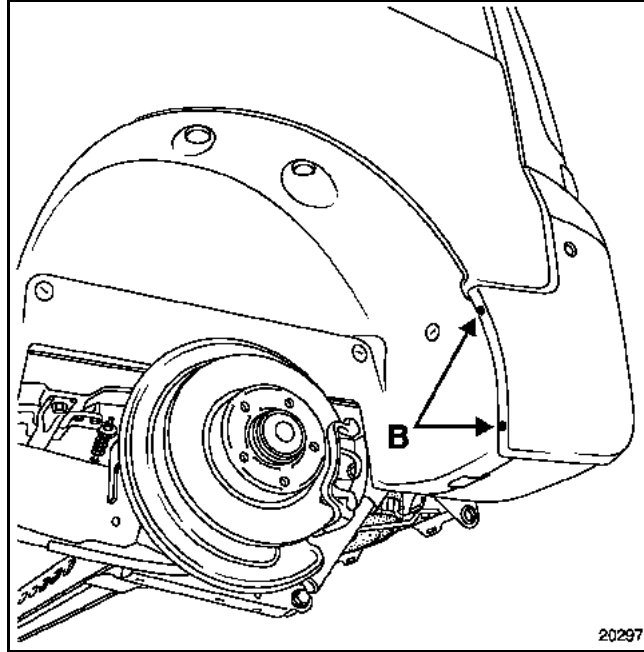
Déclipser les fixations intérieures.

Bouclier arrière partie latérale

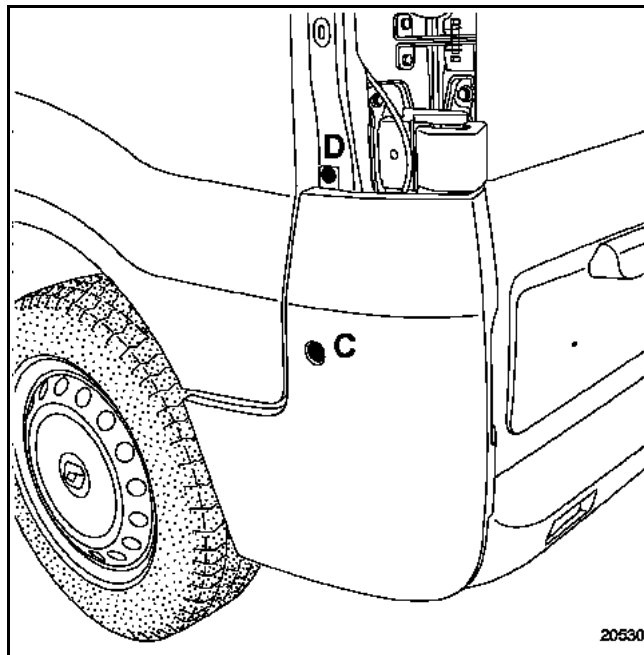
Après avoir déposé les feux arrière,



déposer :
- les vis (A),



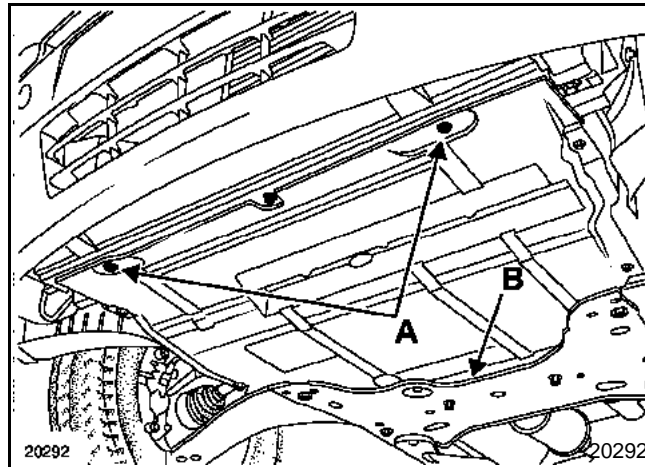
– les vis (B),



– la vis (C).

Déclipser l'agrafe (D).

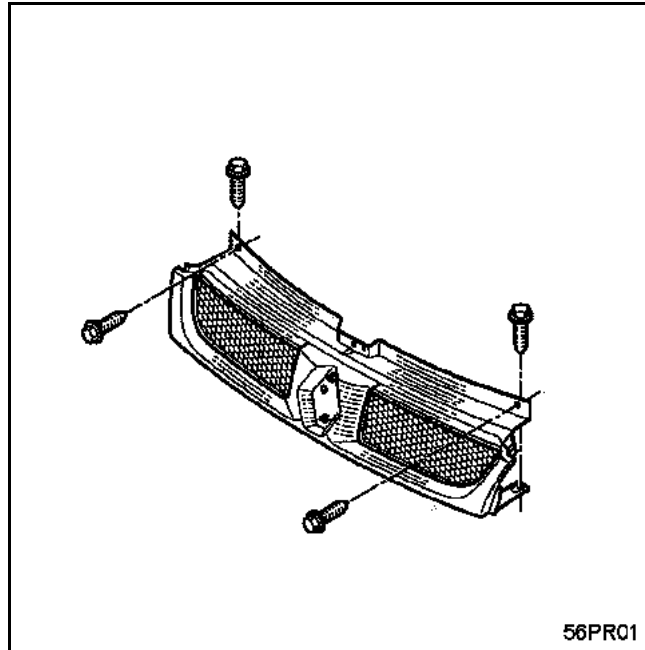
DEPOSE



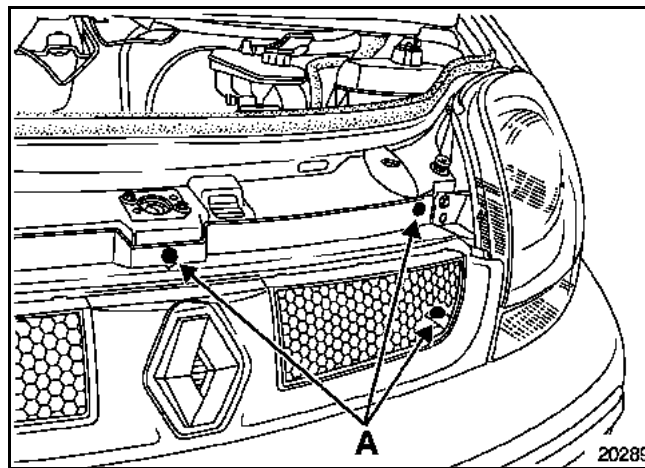
Déposer les vis (A), puis faire glisser le ski vers l'avant du véhicule.

REPOSE

Positionner la patte de maintien (B) sur le berceau, puis procéder dans le sens inverse de la dépose.

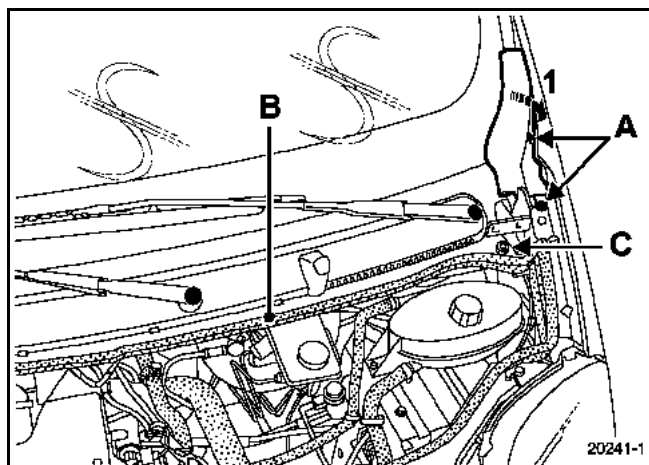


DEPOSE



Déposer les vis de fixation (A).

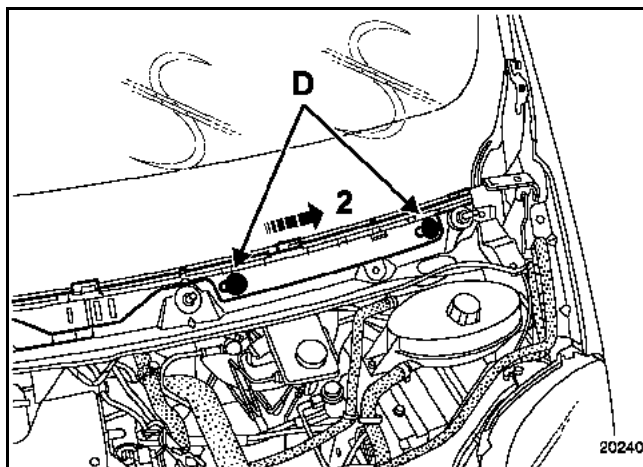
DEPOSE



Déposer :

- les bras d'essuie-vitre (outil **Elé. 1294-01**),
- les deux agrafes (A), puis dégager le cache (1),
- le joint d'étanchéité (B),
- les agrafes (C).

Dégager légèrement la grille, afin de pouvoir déposer le tuyau d'essuie-vitre.



Déposer les agrafes (D), puis dégager le support de grille d'auvent comme indiqué ci-dessus (2).

REPOSE

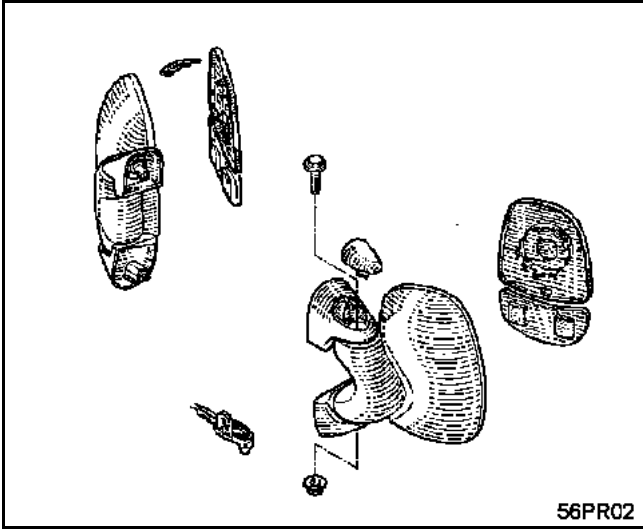
Vérifier la mise en place du tuyau d'eau avant la repose.

COUPLE DE SERRAGE (en N.m)

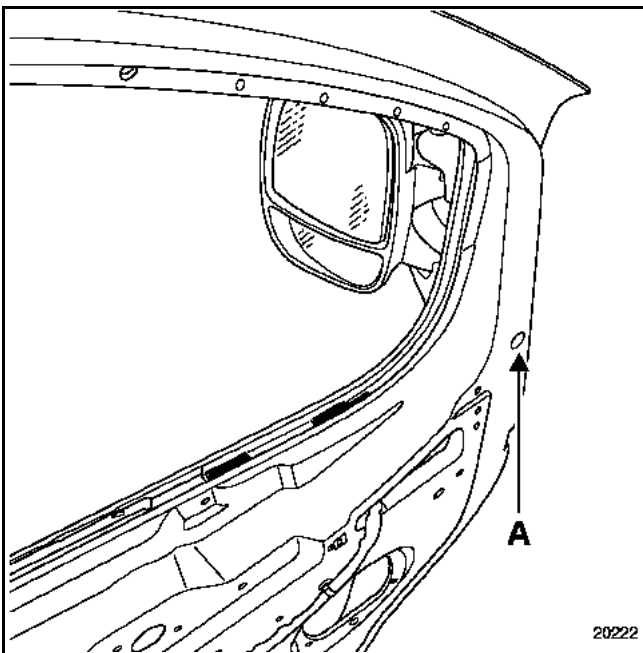


Bras d'essuie-vitre

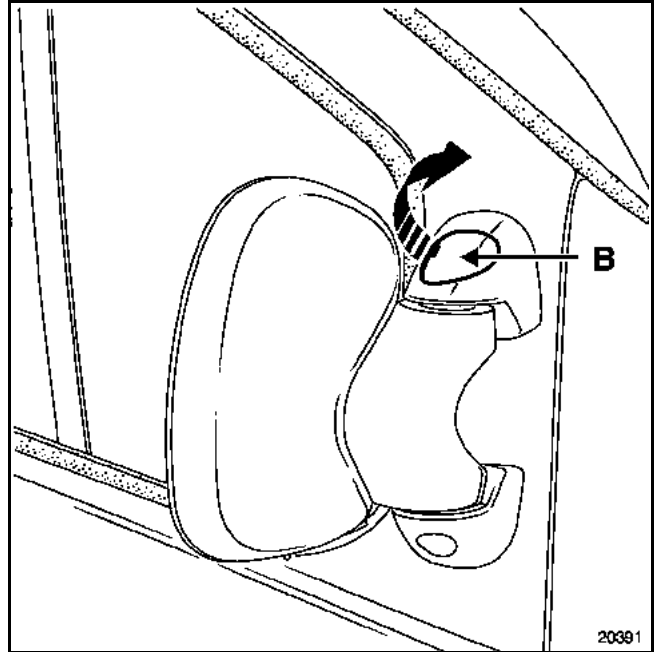
21



DEPOSE



Déposer :
– l'obturateur, afin d'accéder à la vis de fixation (A).



– le cache supérieur de rétroviseur, afin d'accéder à la vis (B).

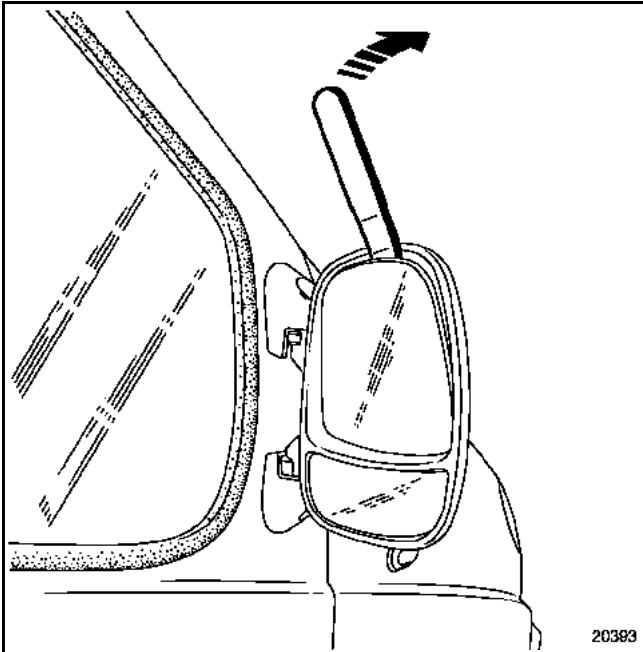
Ecarter légèrement le rétroviseur, puis débrancher le connecteur.

REPOSE

Vérifier la mise en place du connecteur sur le rétroviseur avant la repose.

DEPOSE

Glace supérieure de rétroviseur

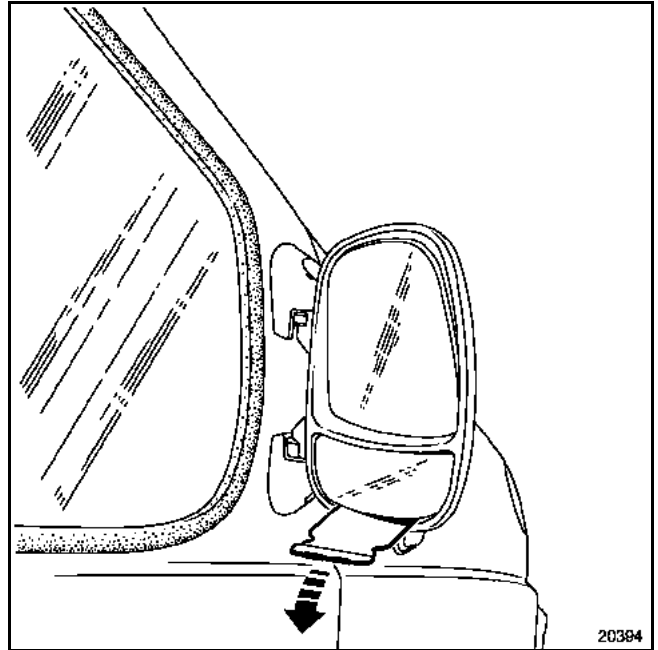


Insérer l'outil **Car. 1363**, prendre appui sur le bord de la coquille plastique du rétroviseur et pousser comme indiqué ci-dessus.

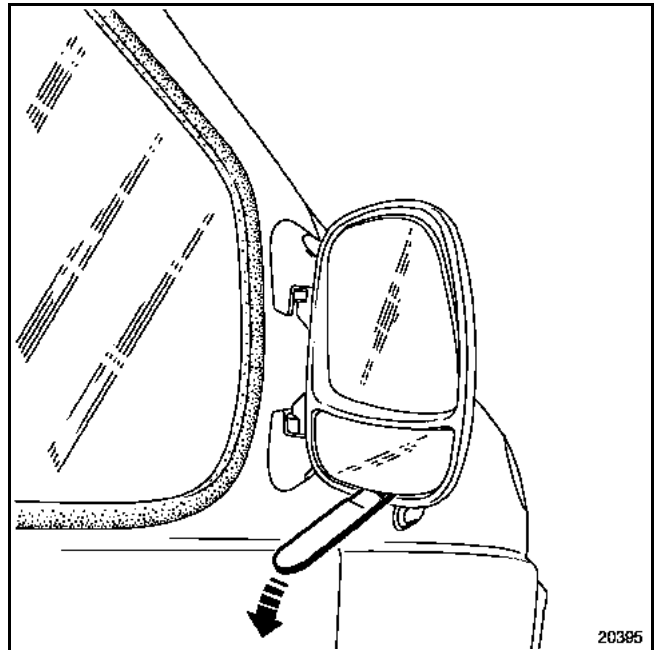
Débrancher les différents connecteurs.

Glace inférieure de rétroviseur

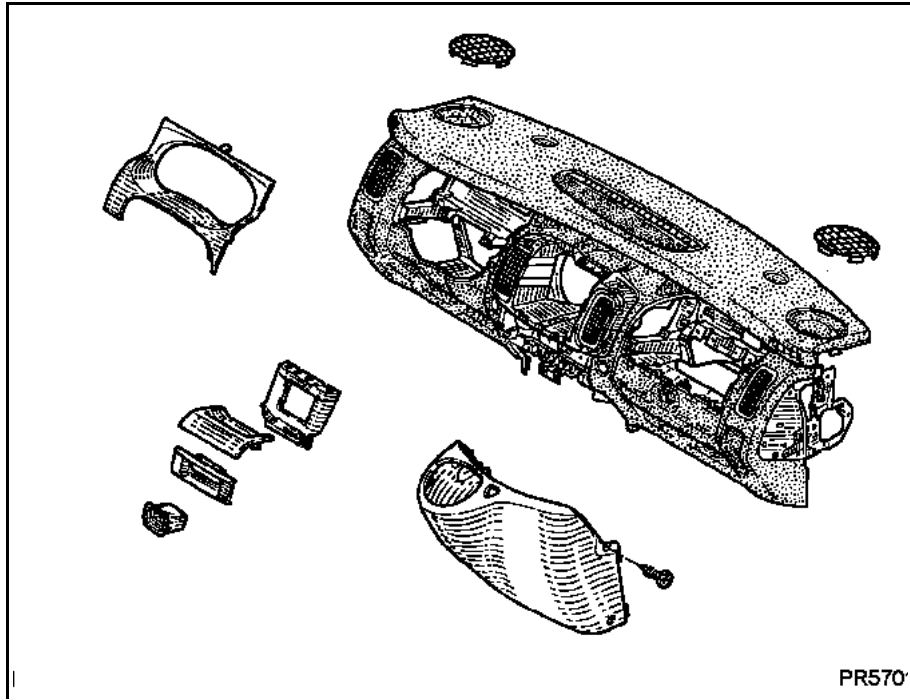
Spécificité :
glace en matière plastique dure.



Insérer un couteau à mastic (**80 mm**), puis pousser comme indiqué ci-dessus.

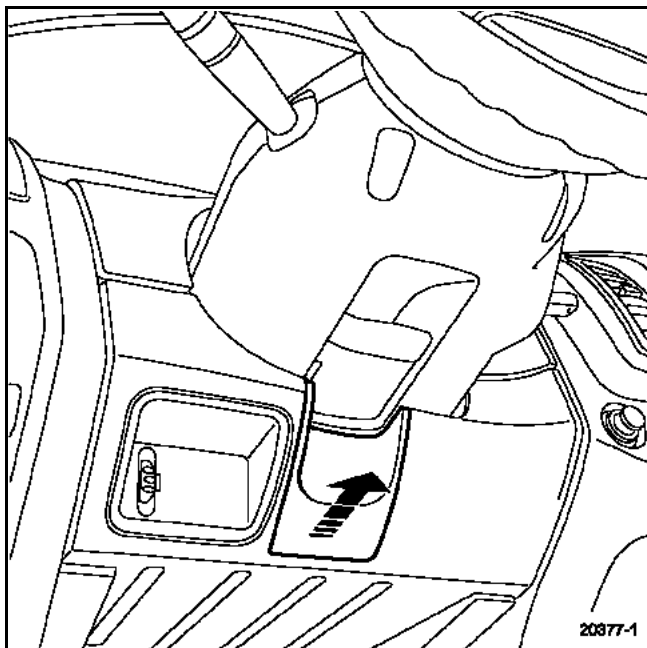


Une fois la partie inférieure décollée, insérer l'outil **Car. 1363**, puis pousser légèrement comme indiqué ci-dessus afin de décoller la partie supérieure de la glace de rétroviseur.



ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

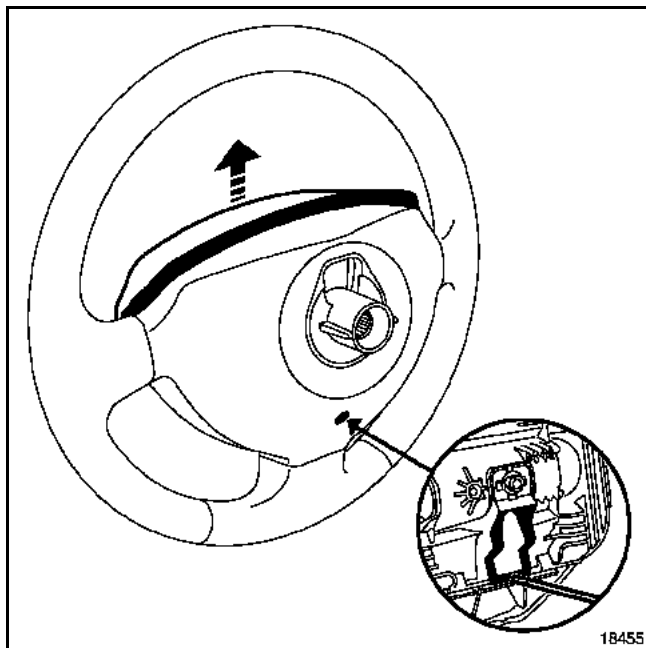
DEPOSE



Déclipser le cache sous le volant, afin de brancher l'outil de diagnostic.

IMPORTANT : avant la dépose des coussins d'airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic (pour les consignes, voir Chapitre 88).

Débrancher la batterie.



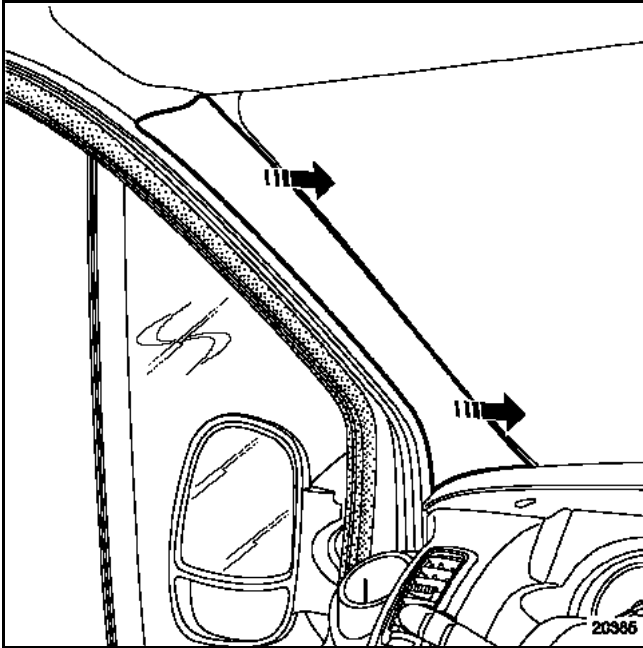
Déclipser le coussin d'airbag volant.

Débrancher le connecteur Airbag.

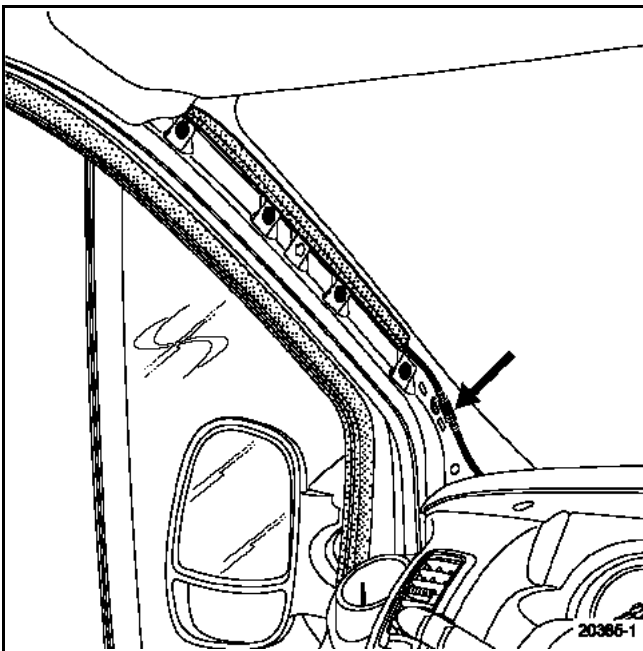
ATTENTION : il est impératif de repérer la position du contacteur tournant en s'assurant que les roues soient droites au moment du démontage, afin de positionner la longueur du ruban au centre.

Déposer :

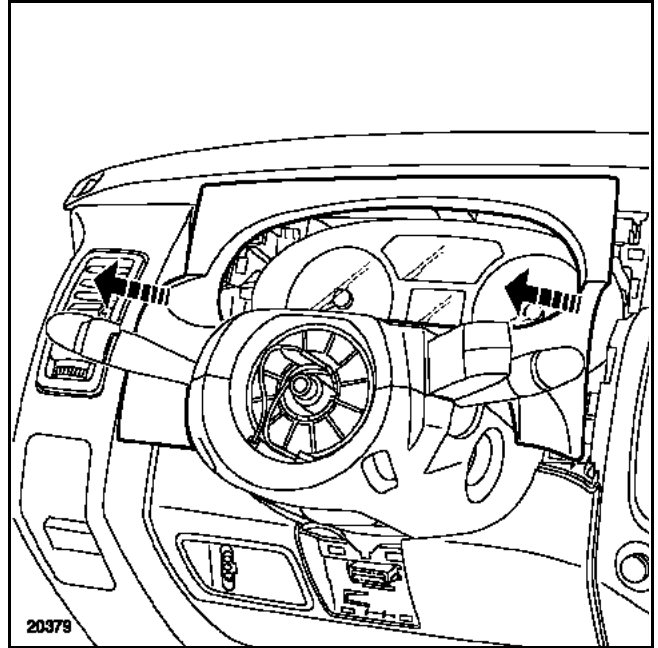
- la vis du volant,
- le volant.



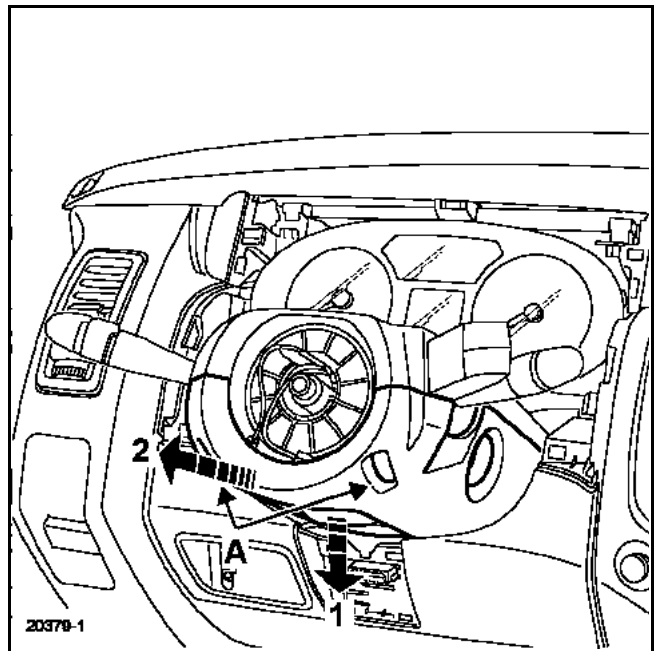
– les garnitures de montant de pare-brise.



Débrancher le connecteur d'antenne.



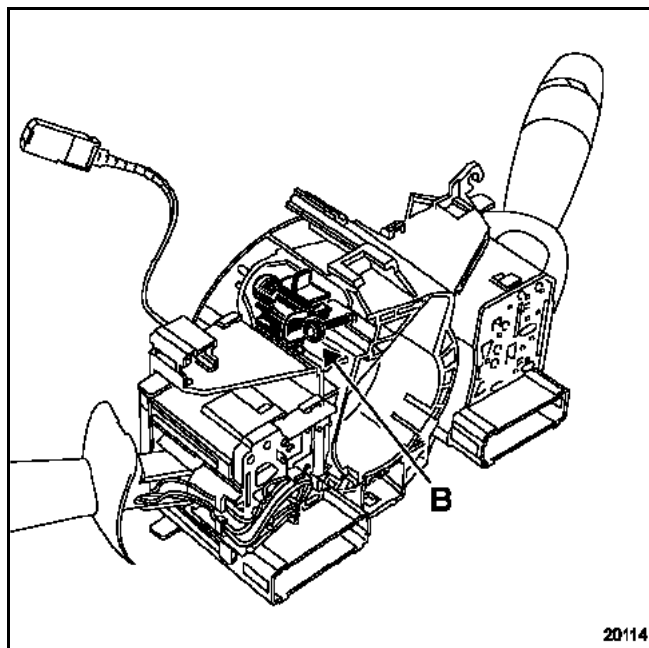
Déclipser la visière de tableau de bord.



Déposer les deux vis de fixation (A) des coquilles.

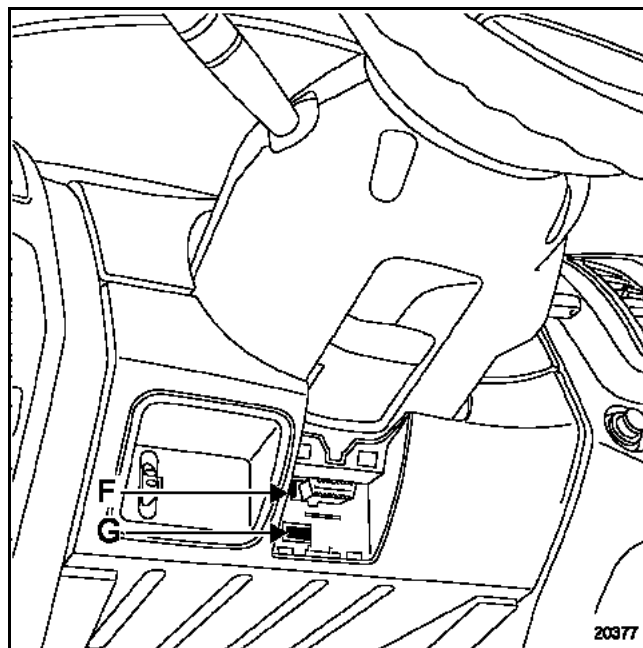
Déverrouiller la commande de réglage en hauteur du volant.

Dégager la demi-coquille inférieure (1) puis (2).



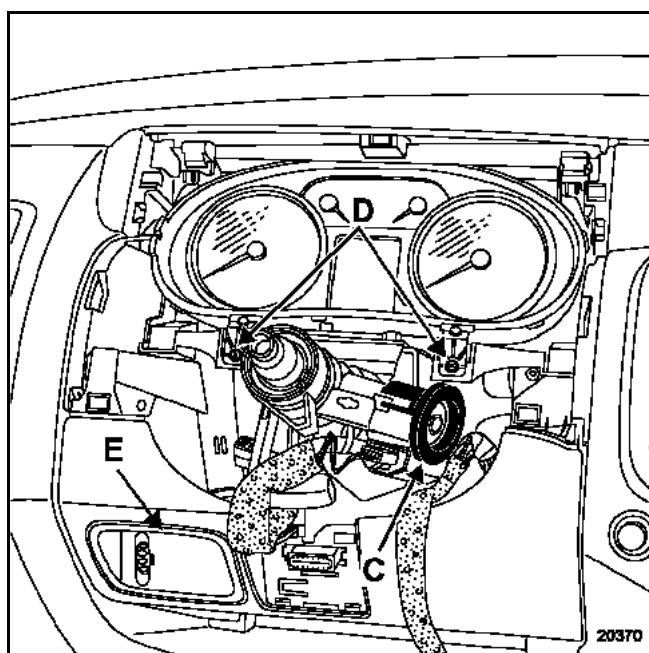
Débrancher les connecteurs du contacteur tournant.

Desserrer la vis (B), puis dégager l'ensemble contacteur tournant.



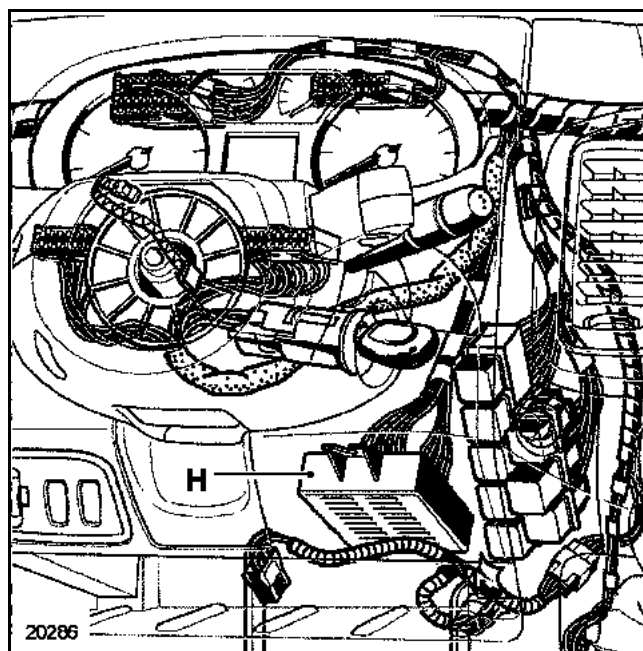
Déposer :

- la prise diagnostic (F),
- le connecteur du contacteur de démarrage (G).

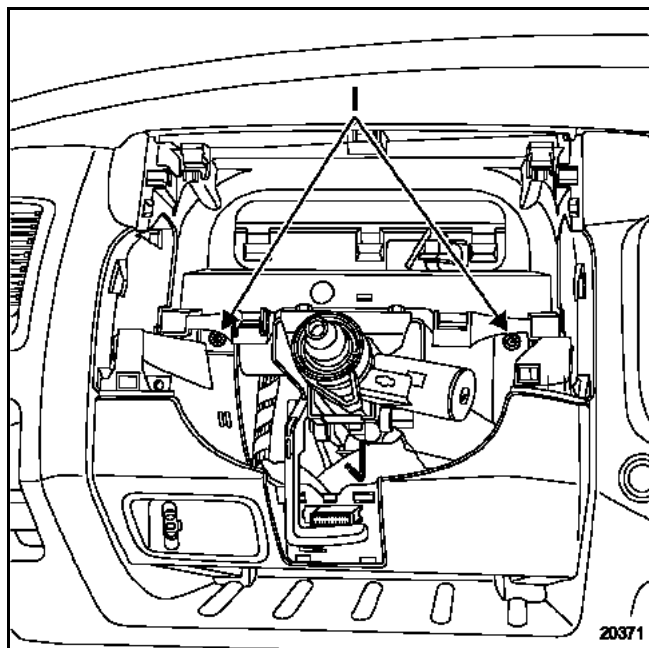


Déposer :

- la bague transpondeur (C),
- les deux vis de fixation (D) du tableau de bord,
- le tableau de bord, puis débrancher les connecteurs,
- débrancher les connecteurs de la platine (E) (selon version).

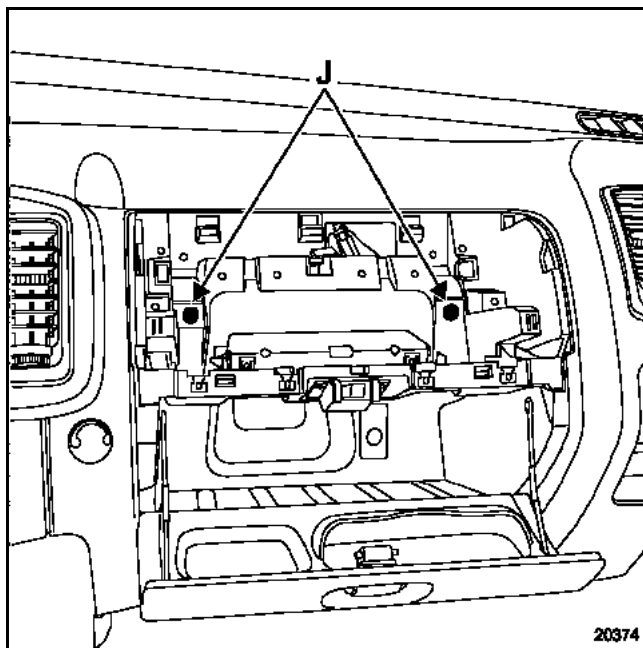


Débrancher l'unité centrale habitacle (H) (elle se situe à proximité de la colonne de direction).



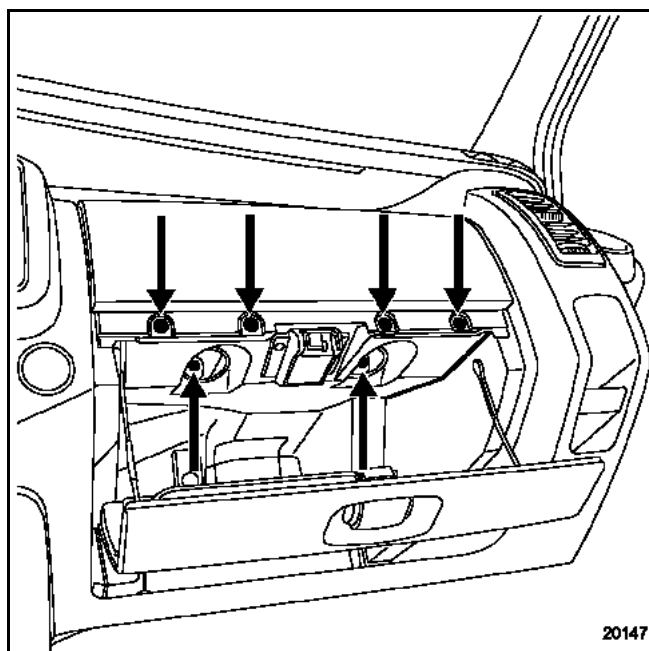
Déposer les vis de fixation (I) de planche de bord.

Verrouiller la commande de réglage en hauteur du volant.



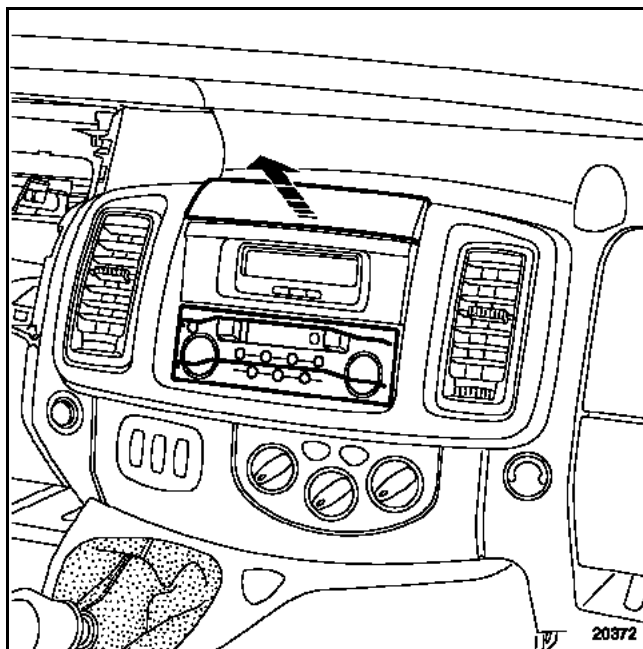
Déposer les vis de fixation (J) de planche de bord.

Débrancher le connecteur d'éclaireur de vide-poches.



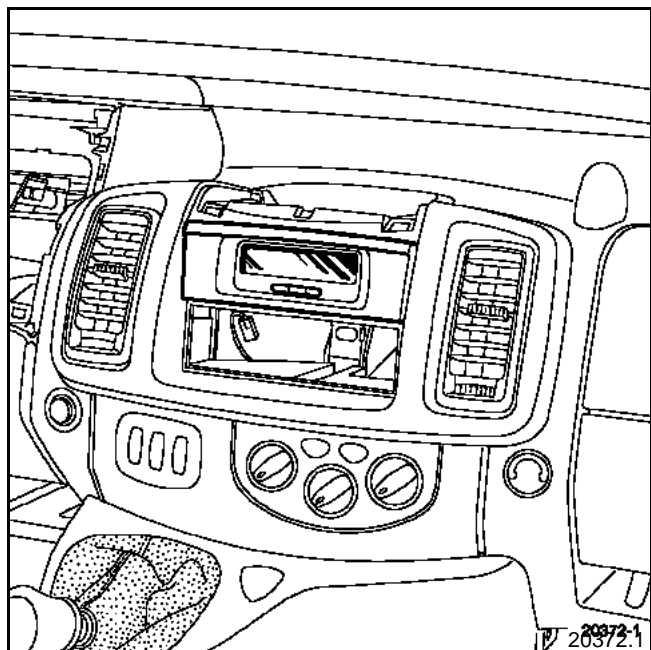
Déposer les six vis de fixation de l'airbag passager.

Débrancher le connecteur, puis dégager l'airbag.

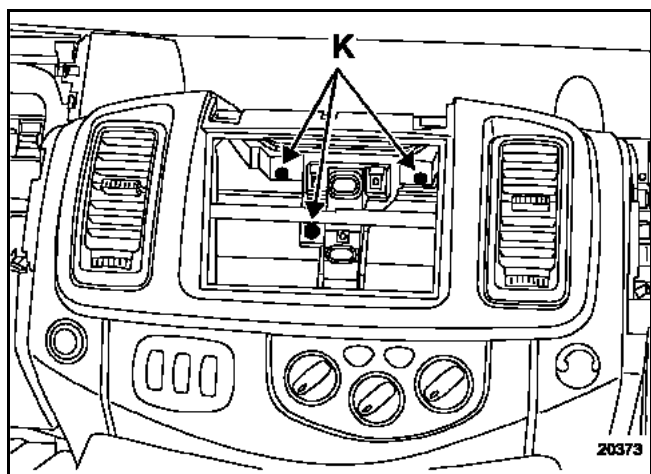


Déclipser le cache supérieur central.

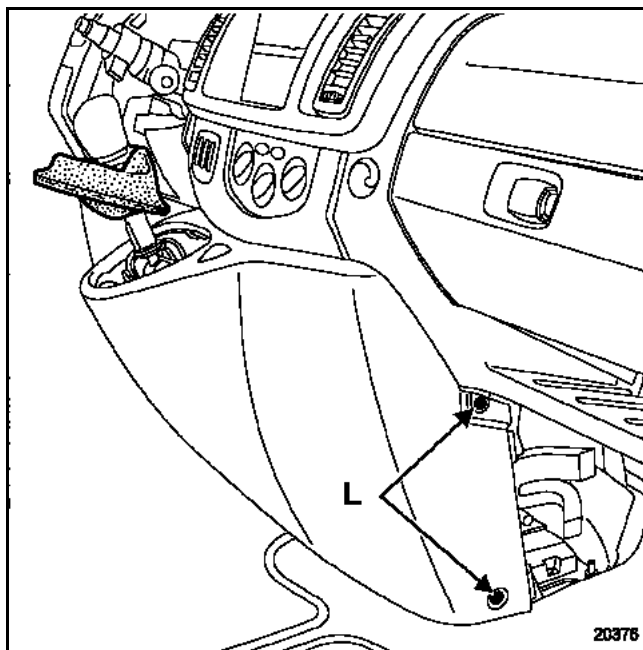
Déposer l'autoradio, outil (MS. 1373).



Déposer :
– l'afficheur central,



– les vis de fixation (K) de planche de bord.

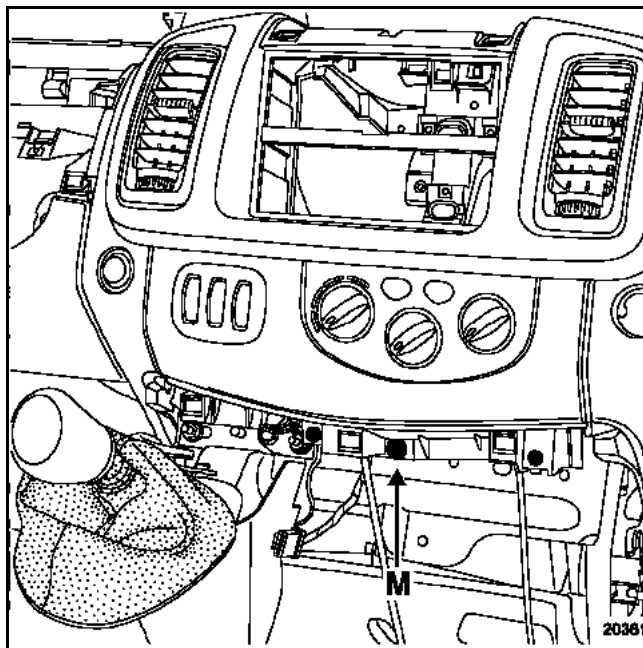


Déclipser le soufflet de levier de commande de vitesse.

Déposer les quatre vis de fixation (L) de la console centrale.

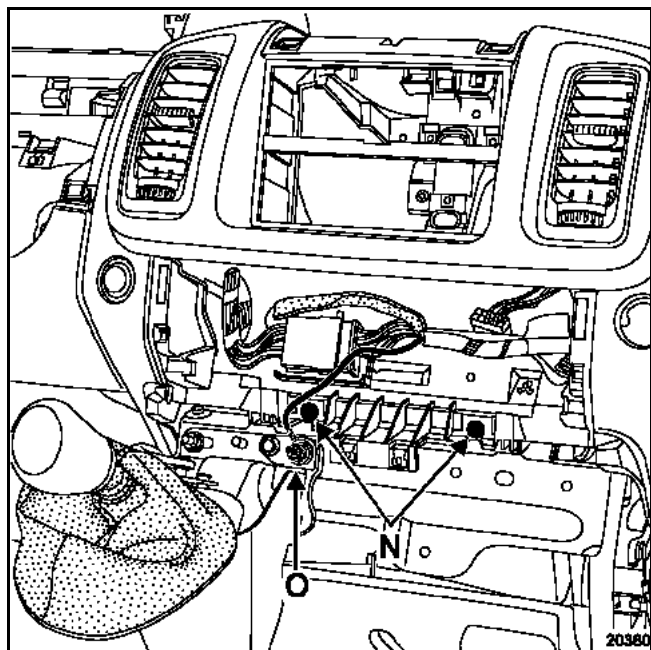
Débrancher le connecteur de feux de détresse.

Dégager la console centrale.



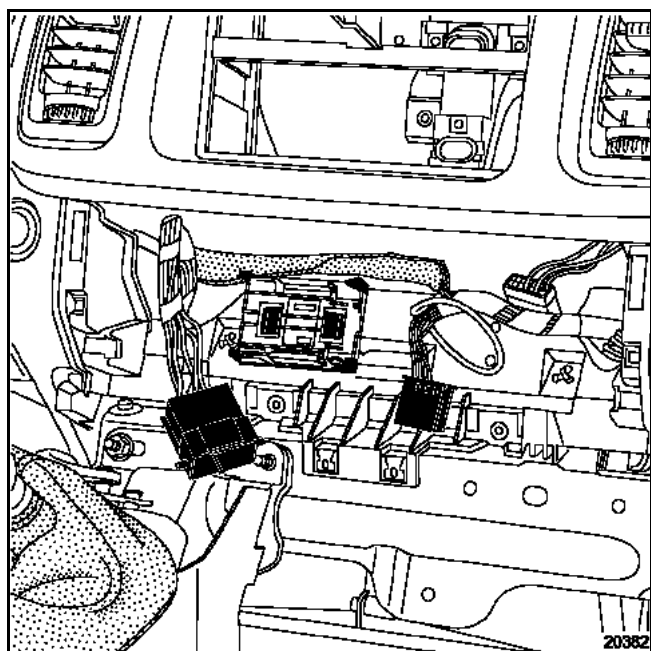
Déposer la vis de fixation (M).

Débrancher les connecteurs, puis dégager le tableau de commande de chauffage.

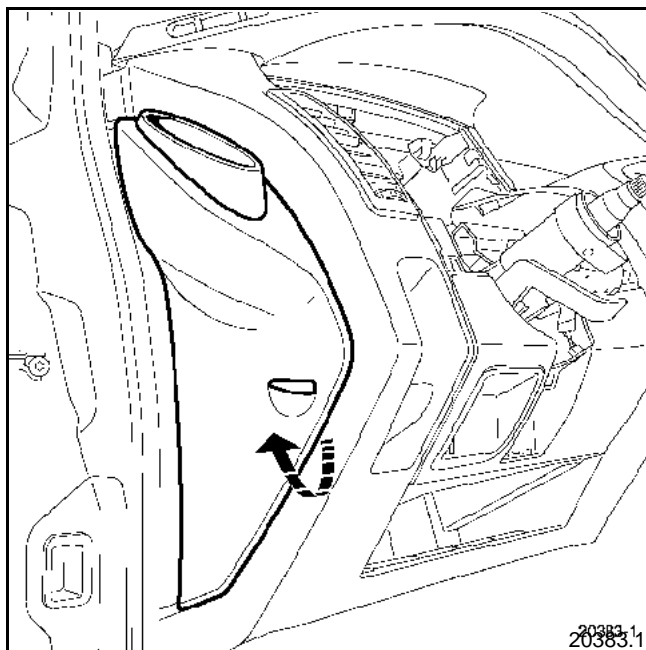


Déposer :

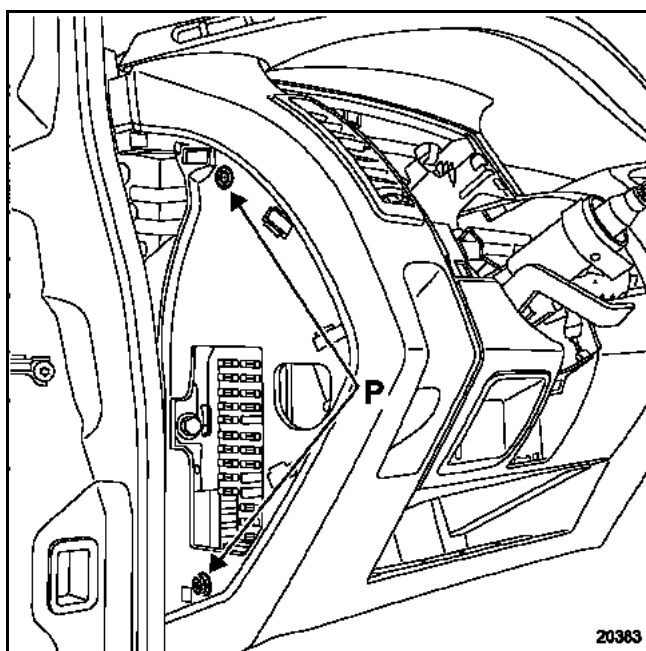
- les vis de fixation (N),
- le câble de masse (O),



- le connecteur.



Déclipser les supports cendrier.



Déposer les quatre fixations latérales (P).

La suite des opérations nécessite deux opérateurs.

Dégager partiellement la planche de bord.

Débrancher les connecteurs de haut-parleurs.

Déposer la planche de bord.

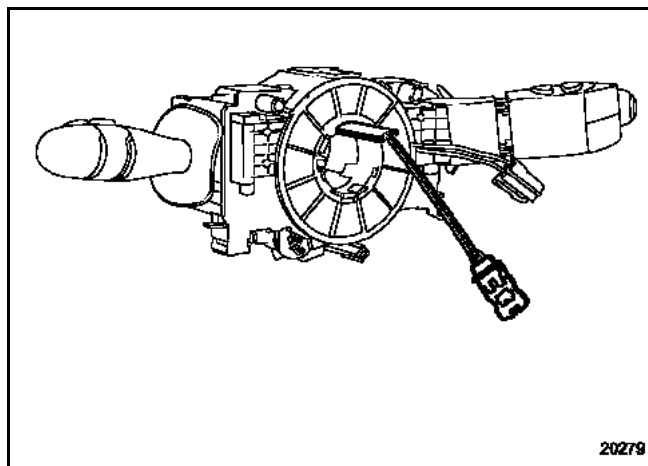
REPOSE

Particularités du contacteur tournant

S'assurer que les roues soient droites.

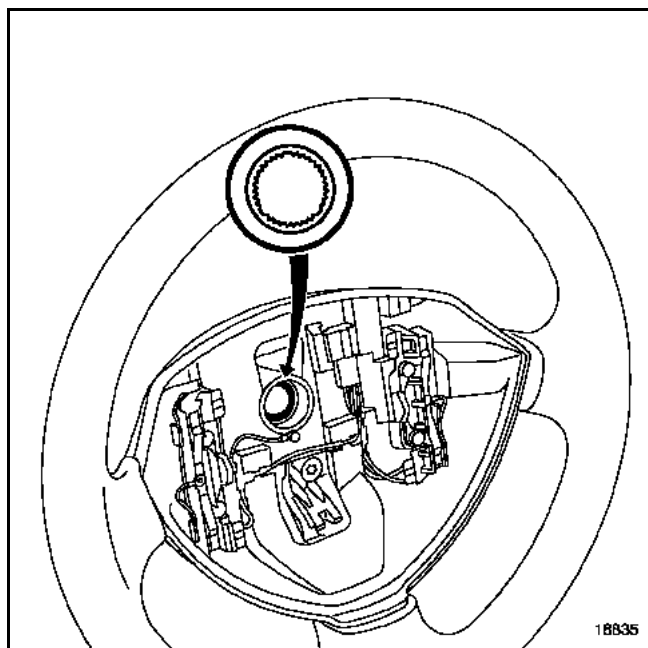
Serrer la vis de fixation du contacteur tournant.

Brancher les connecteurs.



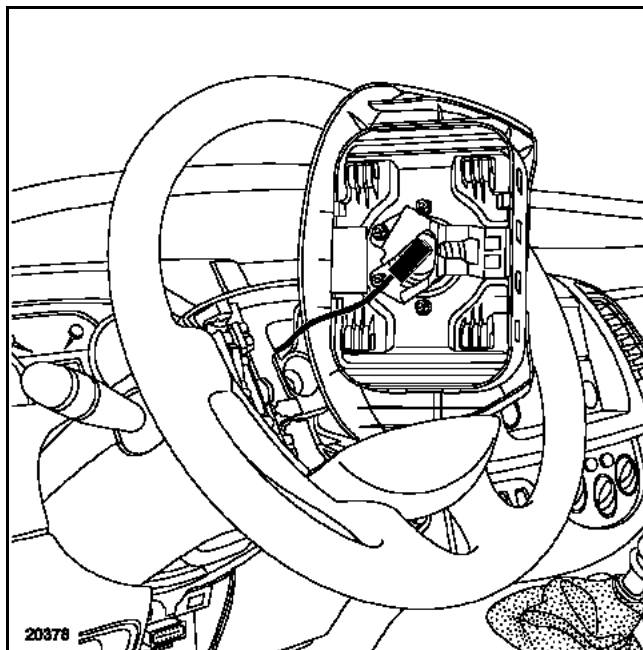
Particularités du volant

IMPORTANT : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. **Le volant doit rentrer librement dans les cannelures.** Prendre garde à ne pas les endommager.



Remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple de **4,4 daN.m.**

Particularités de l'airbag conducteur



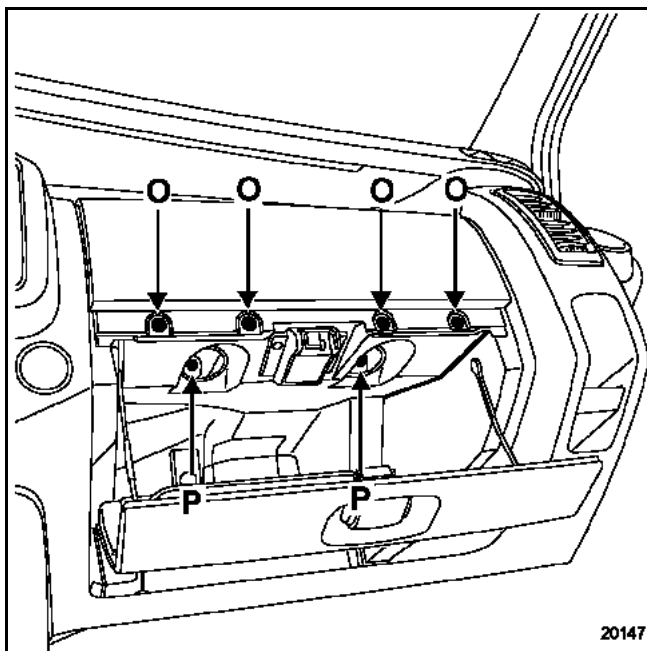
Brancher le connecteur, puis verrouiller la sécurité de celui-ci.

Positionner le coussin sur le volant, le faire coulisser vers le bas afin de l'encliqueter.

Particularités de l'airbag passager

IMPORTANT :

- Aucun corps étranger (vis, agrafe...) ne doit être oublié au montage du module airbag.
- Côté module, bien enclipser à fond le connecteur (enclipsage fort) et positionner le verrou de sécurité.



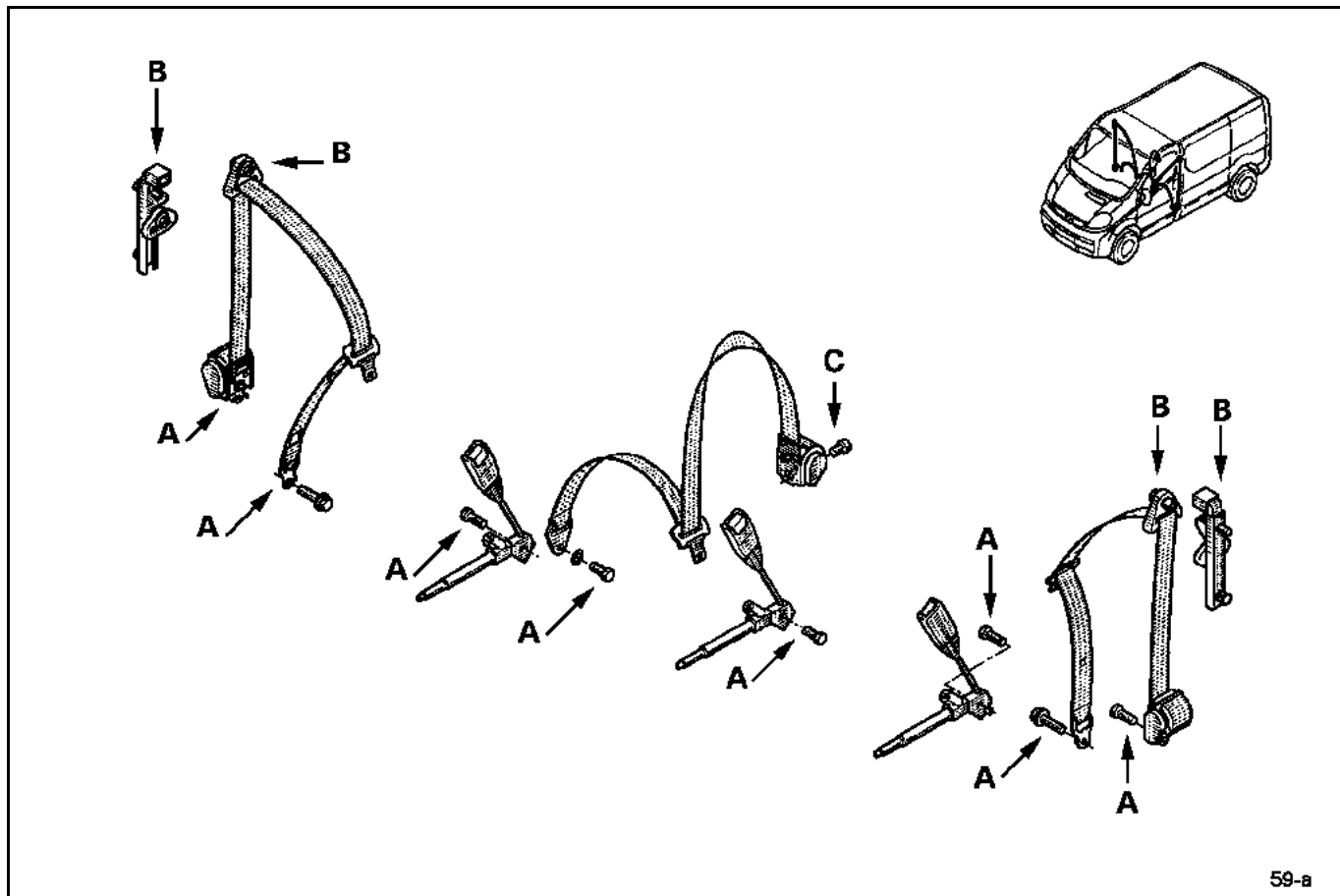
Respecter impérativement le couple de serrage des vis de fixation :

- quatre vis (O) = **2 N.m**,
- deux vis (P) = **8 N.m**.

Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir **Chapitre Diagnostic**.

Particularités des véhicules équipés d'un tachygraphe

Pour les véhicules équipés d'un tachygraphe, consulter le manuel d'utilisation afin de réinitialiser le système.



| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | |
|-------------------------------|-----|
| Vis de fixation A | 3,7 |
| Vis de fixation B | 2,5 |
| Vis de fixation C | 1,9 |

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

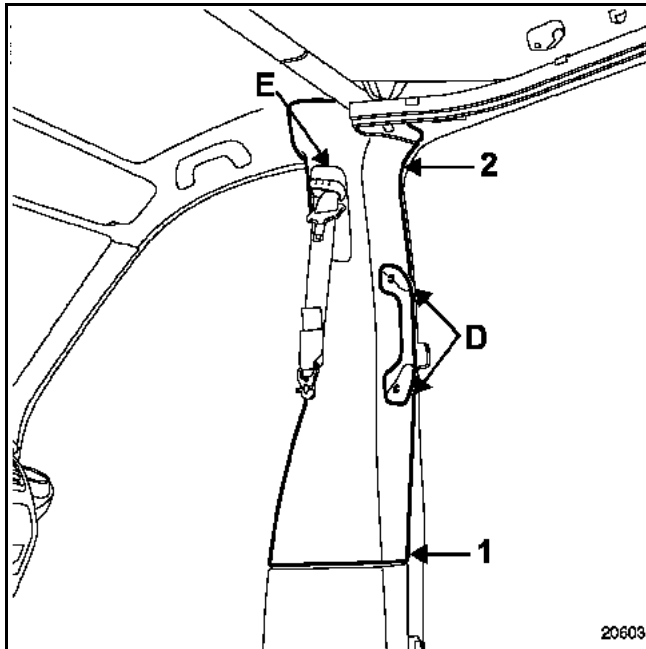
IMPORTANT : avant la dépose d'un prétensionneur d'un airbag ou d'une ceinture équipée de prétensionneur, verrouiller le boîtier électronique à l'aide d'un outil de diagnostic voir chapitre 88 "Airbag et prétensionneurs".

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume.

DEPOSE des ceintures de pied de cabine

Déposer :

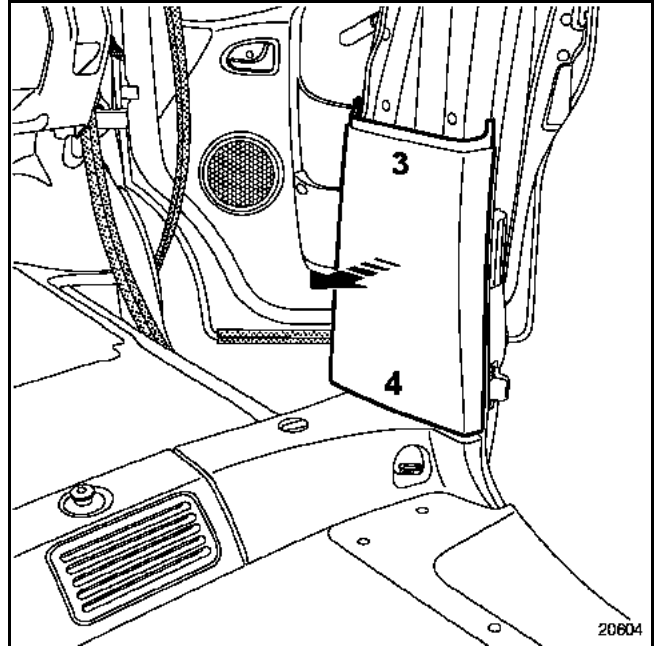
- la fixation de ceinture de sécurité sur les sièges avant,
- la garniture du rail supérieure de porte latérale coulissante,
- les joints d'encadrement de porte avant et de porte latérale coulissante (partiellement),



déclipper les deux caches (D), afin de pouvoir déposer les deux fixations de la poignée de maintien.

A l'aide de la pince à dégrafer, déclipper la garniture en (1), puis (2).

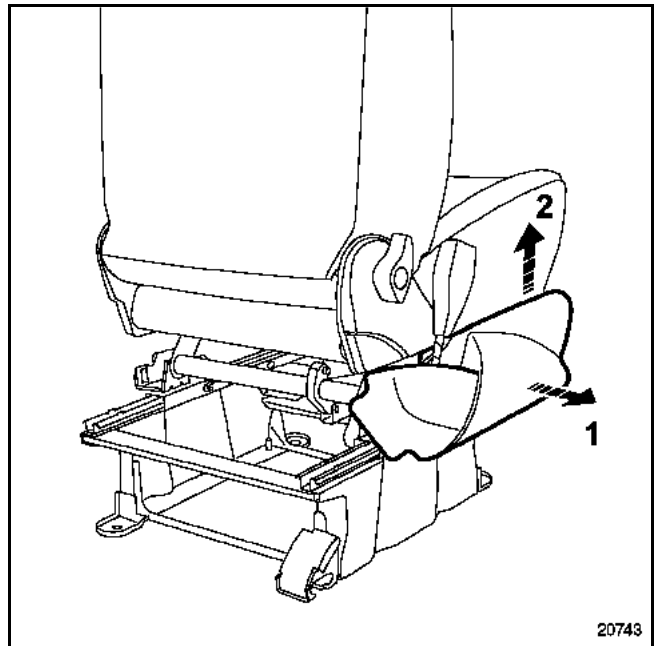
Dégager délicatement la garniture afin de ne pas détériorer l'enjoliveur (E).



Déclipper la garniture en partie supérieure (3), puis en partie inférieure (4).

Déposer la ceinture.

DEPOSE du prétensionneur de siège

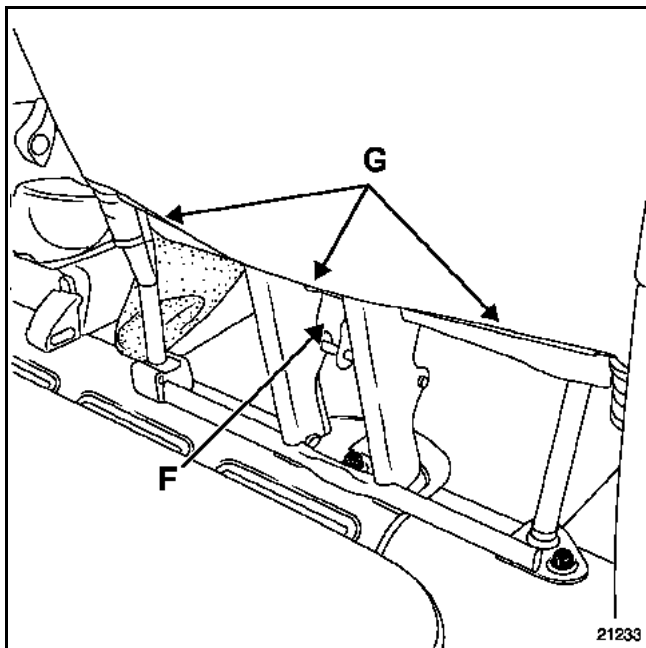


Déclipper le carter de siège en (1), puis en (2).

Débrancher le connecteur d'alimentation du prétensionneur, puis déposer celui-ci.

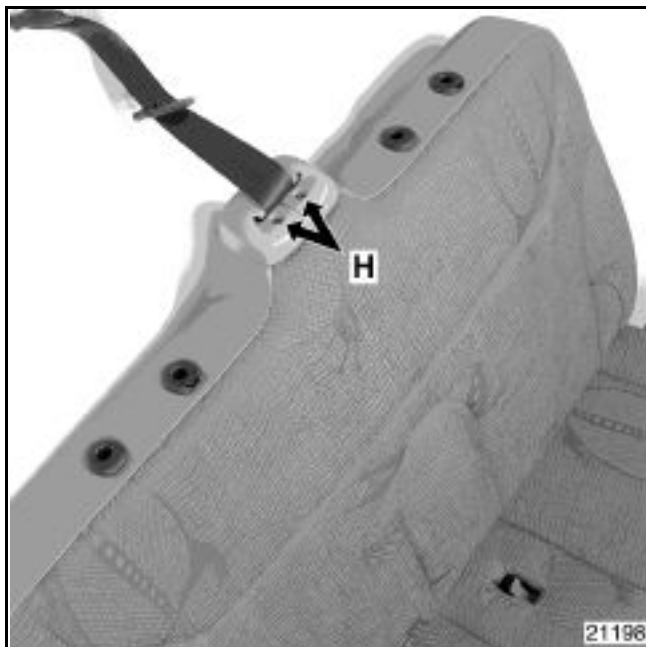
DEPOSE de la ceinture de banquette avant

PARTICULARITE : sur les véhicules équipés d'une cloison de séparation, il sera nécessaire de déposer la banquette.

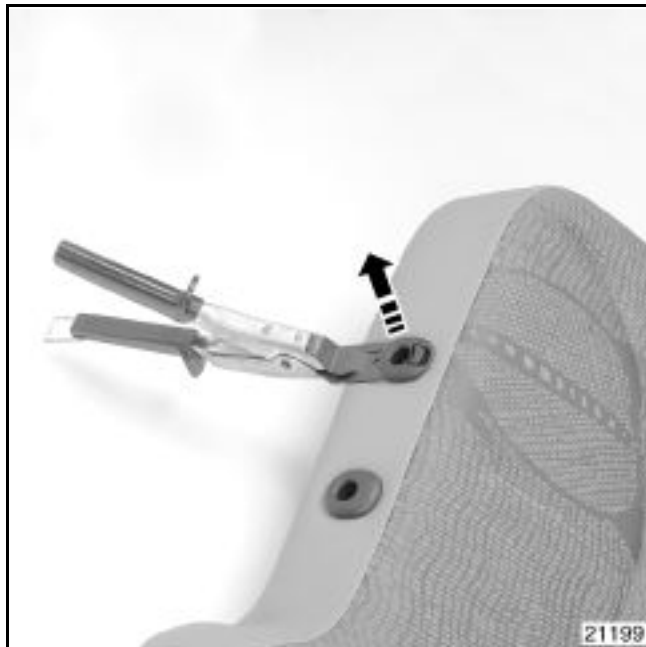


Déposer la vis de fixation de ceinture (**F**), sous la banquette.

Dégager les bandes de retenue (**G**), avant et arrière de la coiffe de dossier.



Déposer les deux vis (**H**) de l'enjoliveur supérieur, puis dégager celui-ci.



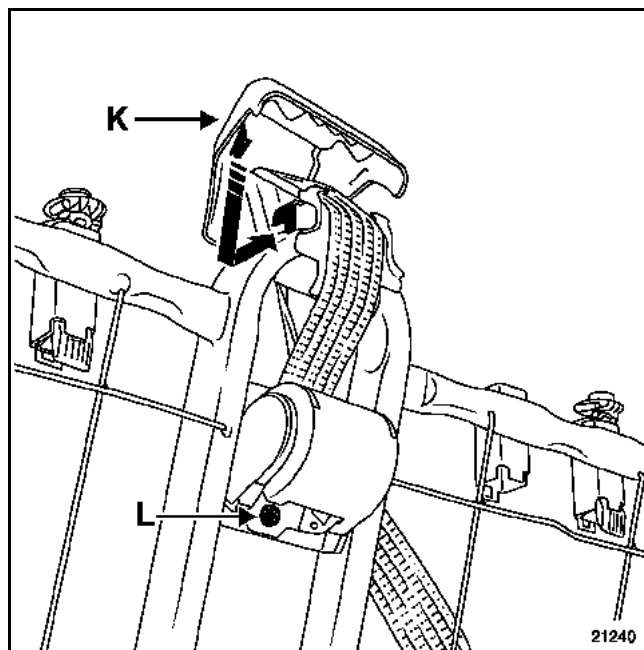
Déclipper les quatre caches de guide d'appui-tête.



Rabattre simultanément l'avant et l'arrière de la coiffe vers la partie supérieure du dossier.

La coiffe est maintenue par du velcro (**I**) en partie avant du dossier.

NOTA : il n'est pas nécessaire de couper les agrafes de fixation de coiffe (**J**) pour accéder à l'enrouleur de ceinture.

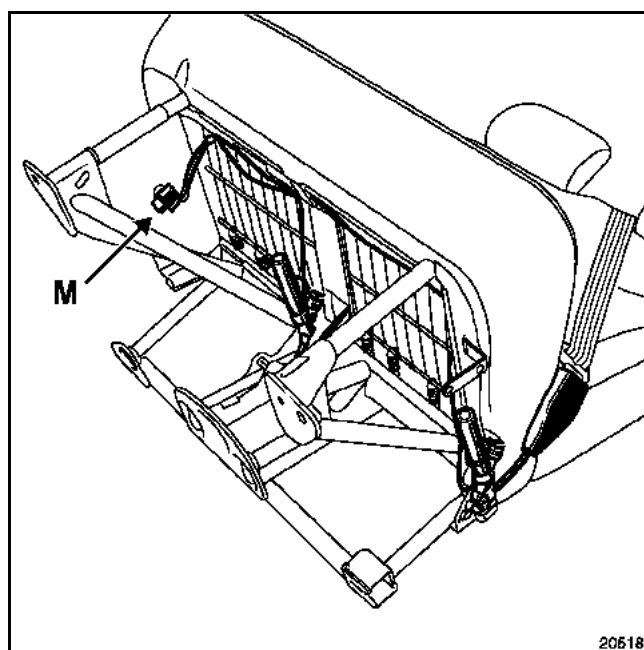


Déclipper le guide de ceinture en (K).

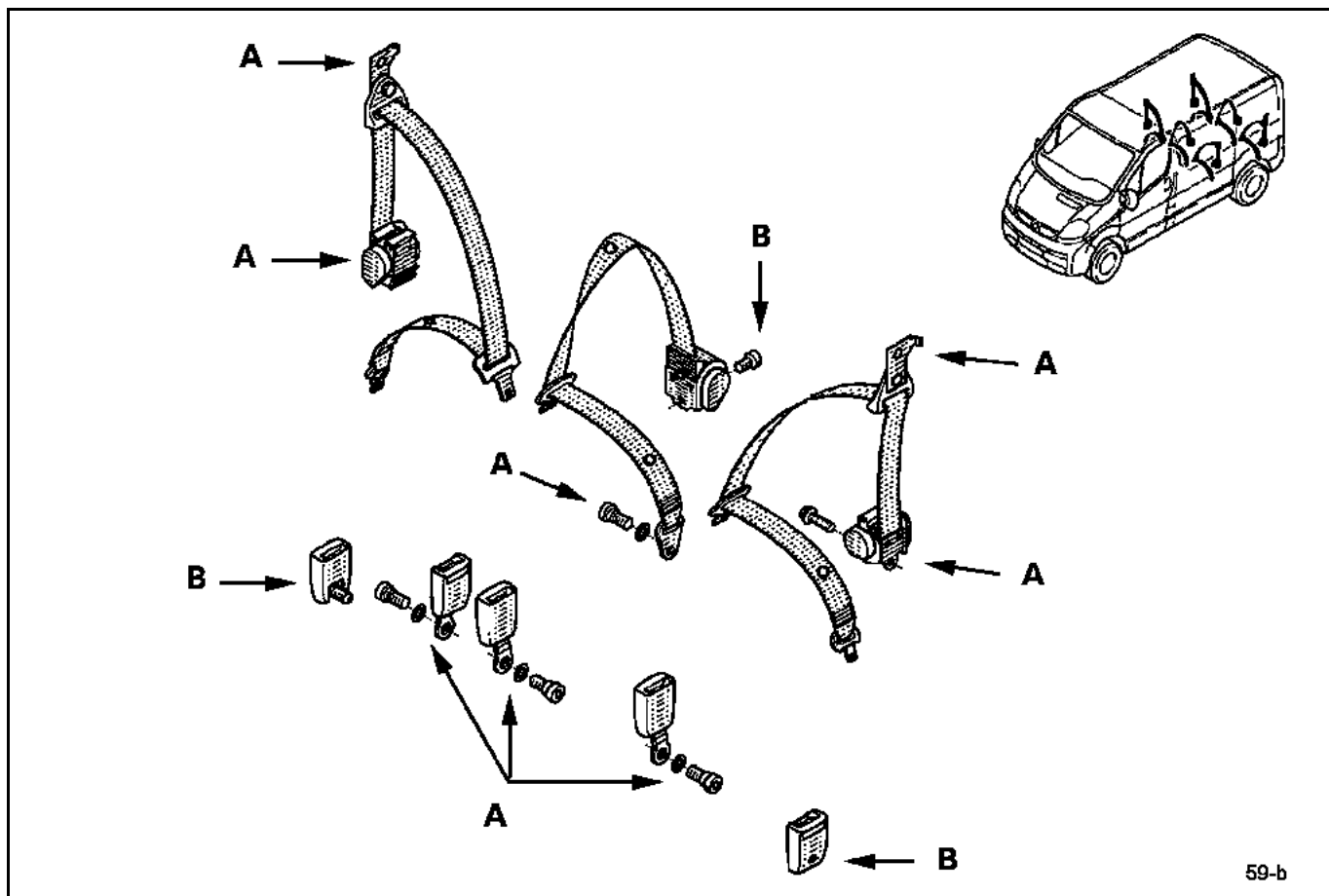
Déposer la vis de fixation d'enrouleur (L), puis dégager celui-ci.


DEPOSE des prétensionneurs de banquette

Pour cette opération il n'est pas nécessaire de déposer la banquette.



Débrancher le connecteur d'alimentation (M) des prétensionneurs, puis déposer ceux-ci.



| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | |  |
|-------------------------------|-----|--|
| Vis de fixation A | 3,7 | |
| Vis de fixation B | 1,9 | |

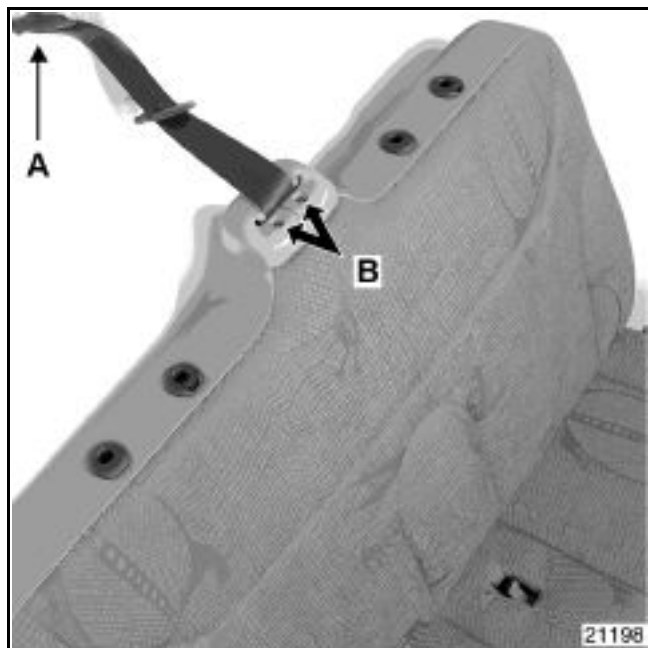
ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT : avant la dépose d'un prétensionneur d'un airbag ou d'une ceinture équipée de prétensionneur, verrouiller le boîtier électronique à l'aide d'un outil de diagnostic voir chapitre 88 "Airbags et prétensionneurs"

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume.

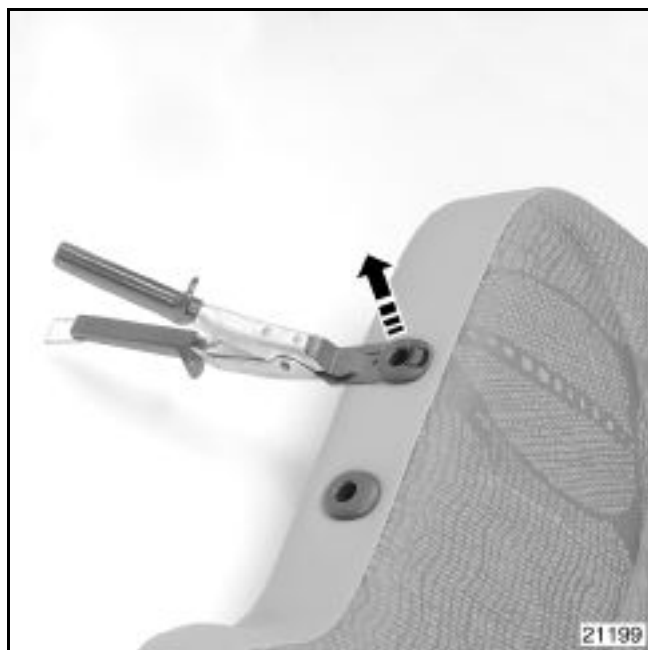
DEPOSE de la ceinture de banquette première rangée

Pour cette opération il n'est pas nécessaire de déposer la banquette.

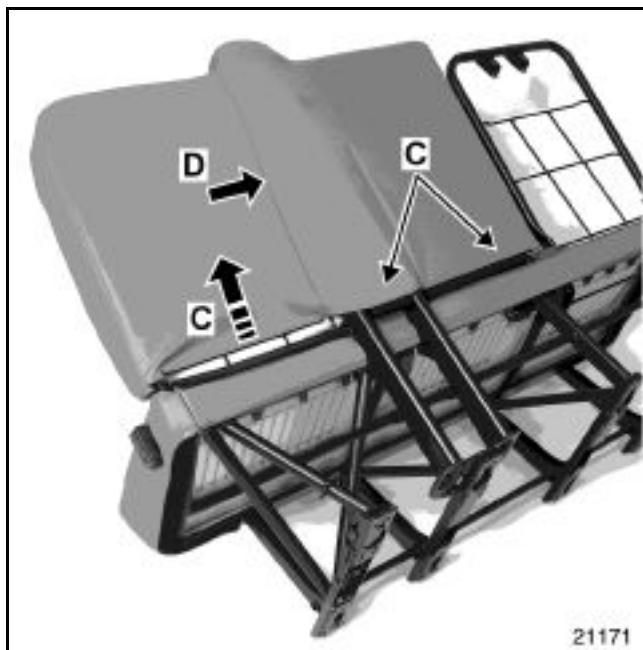


Déposer :

- la vis de fixation de ceinture (A), sous la banquette,
- les deux vis (B) de l'enjoliveur supérieur, puis dégager celui-ci.

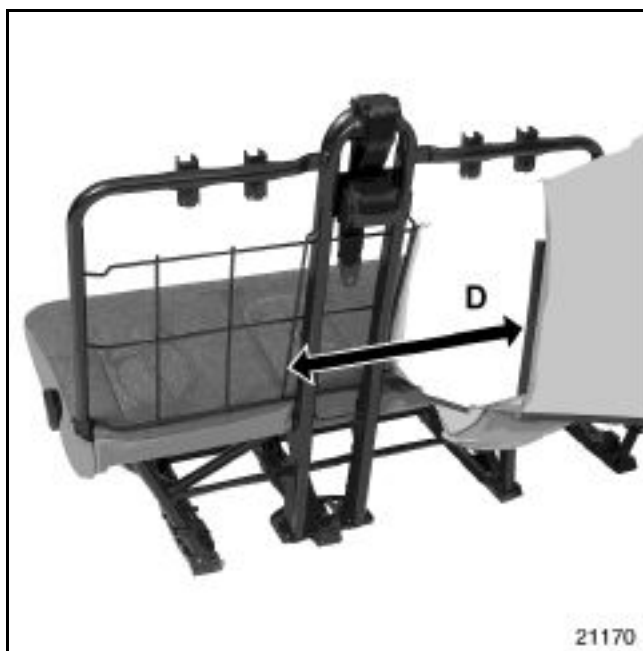


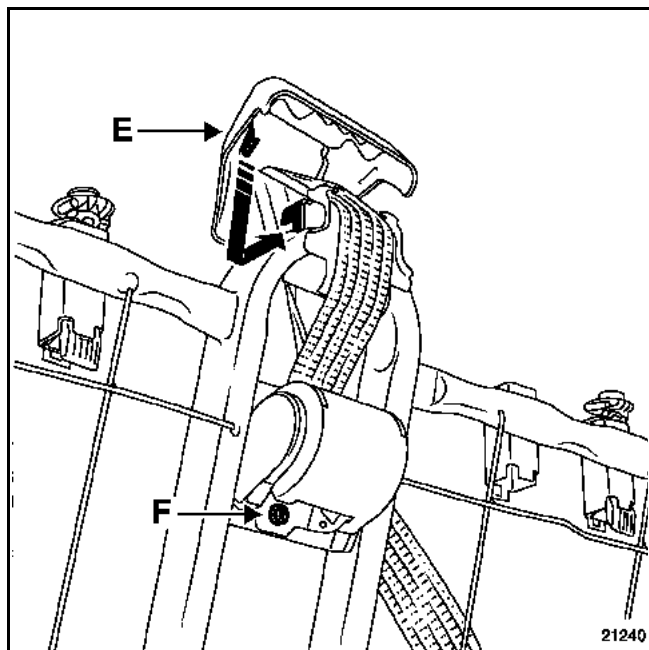
Déclipper les quatre caches guides d'appui-tête.



Déposer :

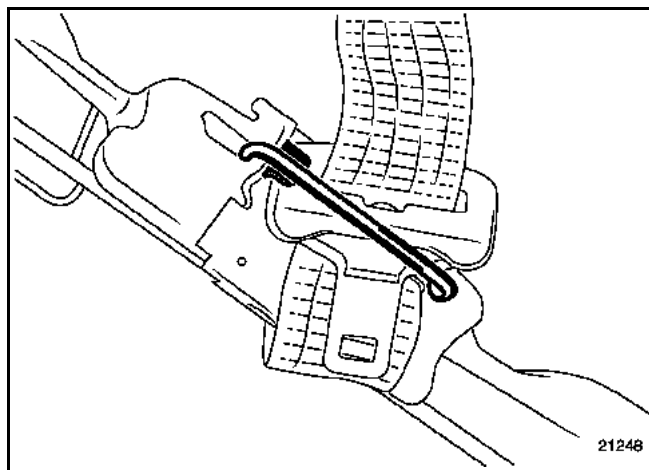
- les bandes de retenue (C), avant et arrière de la coiffe de dossier,
- la bande de retenue (D) (voir photo ci-dessous).





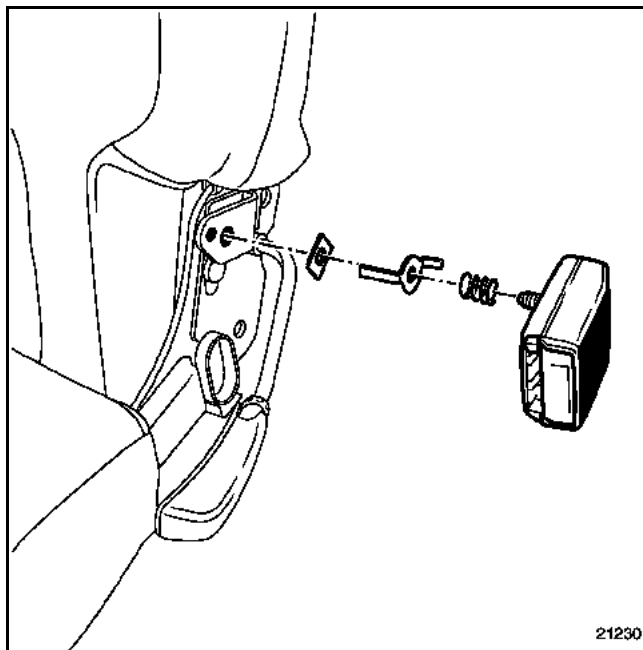
Déclipper le guide de ceinture (E).

Déposer la vis de fixation d'enrouleur (F).



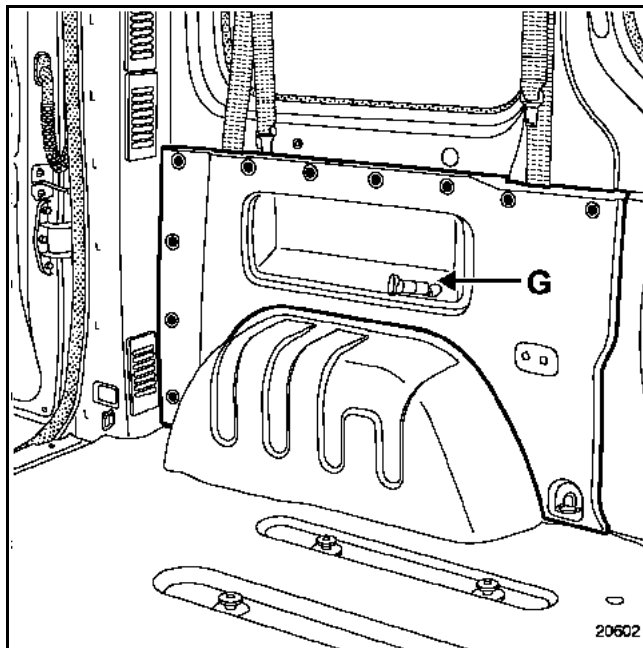
Dégager le pêne de ceinture.

DEPOSE des pédoncules de banquette



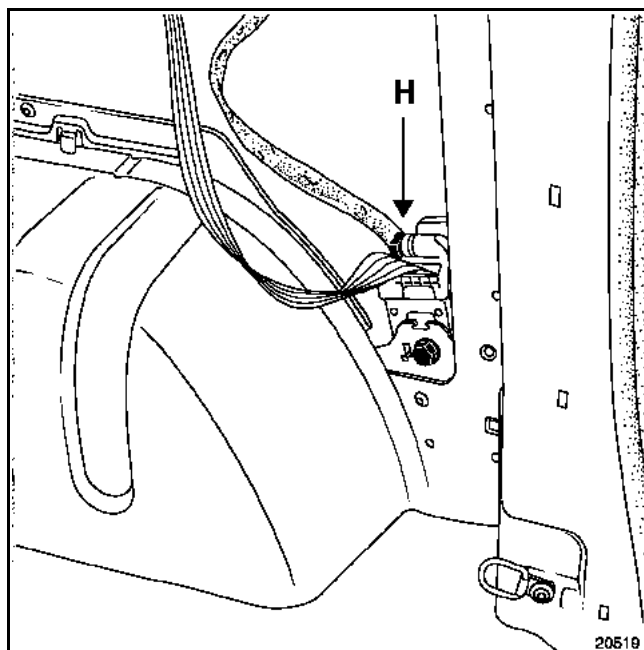
Déposer la vis de fixation (T30) du pédoncule.

DEPOSE des ceintures de cabine



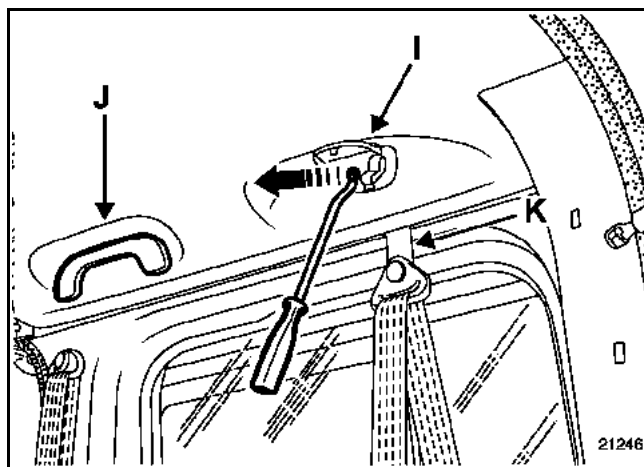
A l'aide de l'outil **Car. 1597** déclipper les dix agrafes de fixation de garniture (la partie femelle des agrafes reste sur la doublure de panneau d'aile).

Débrancher le connecteur d'alimentation de la prise (G), puis dégager la garniture.



Débrancher le connecteur d'alimentation (H) du prétensionneur.

Déposer la vis de fixation d'enrouleur, puis dégager celui-ci.



A l'aide de l'outil **Car. 1597** déposer :

- le cache de fixation de filet (I),
- la poignée de maintien (J).

Ecarter délicatement la garniture de pavillon, puis déposer la vis de fixation du support de renvoi de ceinture (K).

Trafic

1 Moteur et périphériques

13 INJECTION DIESEL

17 INJECTION ESSENCE

XL0B - XL0C

77 11 303 520

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Sommaire

Pages

13 INJECTION DIESEL

Injection Bosch N° programme CB - N° Vdiag 0C

| | |
|---------------------------------|-------|
| Préliminaire | 13-1 |
| Interprétation des défauts | 13-2 |
| Contrôle de conformité | 13-60 |
| Interprétation des paramètres | 13-68 |
| Interprétation des commandes | 13-76 |
| Effets clients | 13-86 |
| Arbre de localisation de pannes | 13-87 |
| Aide | 13-93 |
| Glossaires | 13-94 |

17 INJECTION ESSENCE

Injection Sagem 2000 N° programme A3 - N° Vdiag 0C

| | |
|---------------------------------|--------|
| Préliminaire | 17-1 |
| Interprétation des défauts | 17-3 |
| Contrôle de conformité | 17-70 |
| Interprétation des états | 17-80 |
| Interprétation des paramètres | 17-93 |
| Interprétation des commandes | 17-101 |
| Aide | 17-106 |
| Effets client | 17-110 |
| Arbre de localisation de pannes | 17-111 |

Ce document présente le diagnostic applicable sur les calculateurs référence : 8200051603 pour F9Q 762
référence : 8200051600 pour F9Q 760

EDC15C3C, N° prog **CB**, N° Vdiag **0C** équipant le véhicule : **TRAFIC**

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est impératif de disposer des éléments suivants :

- le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- le manuel de réparation pour le véhicule considéré,
- les outils définis dans la rubrique "outillage indispensable".

DEMARCHE DE DIAGNOSTIC :

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag...).
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans le chapitre préliminaire.
- Lecture des défauts en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "interprétation des défauts" des documents.

Rappel : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété pour son type de mémorisation. Le type est à considéré à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'applications du diagnostic figurent dans le cadre "consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut présent.

Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et appliquer les diagnostics associés suivant résultats.

- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).
- Exploitation du diagnostic par "effet client" selon les "arbres de localisation de pannes" si le problème persiste.

OUTILLAGE INDISPENSABLE :

Pour communication avec l'Unité Centrale Electronique d'injection : **NXR** et **CLIP** (et Optima).

Pour divers contrôles électriques :

Optima **5800** avec option, multimètre de garage, sonde de température, manomètre station de climatisation.

Bornier référence : **Elé. 1613** (nécessaire pour ne pas endommager les cosses des connecteurs de l'UCE injection).

ATTENTION :

Tout diagnostic impliquant une intervention sur le système d'injection directe haute pression nécessite une complète connaissance des consignes de propreté et de sécurité définies dans le Manuel de réparation du véhicule considéré, chapitre 13.

| | |
|--|---|
| DF001 PRESENT OU MEMORISE | <u>Calculateur</u> 1.DEF : Anomalie électronique interne |
|--|---|

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le défaut est **présent**, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| DF002 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit capteur température d'eau</u></p> <p>CC.0 : Court-circuit à la masse. CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts. 1.DEF : Température d'eau de fonctionnement non atteinte.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à : un effacement du défaut et une temporisation d'une minute moteur tournant.</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Utiliser une sonde de température "d'atelier" pour comparer les températures.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|---|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les bornes 2 et 3 de son connecteur. Remplacer le capteur si la résistance CTN (Coefficient de Température Négatif) n'est pas de l'ordre de :</p> <p style="text-align: center;">2252 Ohms ± 112 à 25°C. 811 Ohms ± 39 à 50°C. 283 Ohms ± 8 à 80°C.</p> <p>Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : calculateur moteur, connecteur B voie —————> K3 voie 3 connecteur du capteur de température d'eau</p> <p>Assurer la continuité de la liaison entre : calculateur moteur, connecteur B voie —————> E1 voie 2 connecteur du capteur de température d'eau</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les bornes 2 et 3 de son connecteur. Remplacer le capteur si la résistance (CTN) n'est pas de l'ordre de —————> 2252 Ohms ± 112 à 25°C. 811 Ohms ± 39 à 50°C. 283 Ohms ± 8 à 80°C.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport au +12 volts des liaisons entre : calculateur moteur, connecteur B voie E1 —————> voie 2 connecteur du capteur de température d'eau, calculateur moteur, connecteur B voie K3 —————> voie 3 connecteur du capteur de température d'eau.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

DF002

(suite)

1.DEF

CONSIGNES

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à : une temporisation de 3,3 minutes moteur tournant.

Particularités :

Utiliser une sonde de température "d'atelier" pour comparer les valeurs.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Comparer les températures moteur indiquées par le tableau de bord et par l'outil de diagnostic dans l'écran "paramètre" par rapport à celles indiquées par la sonde de température d'atelier.

– S'il y a un écart important, changer la sonde de température moteur.

ou

Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre ses **bornes 2 et 3** de son connecteur.

Remplacer le capteur si la résistance (CTN) n'est pas de l'ordre de . —————> **2252 Ohms ± 112 à 25°C.**

811 Ohms ± 39 à 50°C.

283 Ohms ± 8 à 80°C.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre : (connecteurs débranchés)
 calculateur moteur, **connecteur B voie K3** —————> **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre : (connecteurs débranchés)
 calculateur moteur, **connecteur B voie E1** —————> **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau.

Mesurer la résistance de ligne des liaisons suivantes :

– **voie E1, connecteur B** calculateur —————> **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau,

– **voie K3, connecteur B** calculateur —————> **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau.

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Moteur froid, vérifier la position fermé du thermostat. —————> début d'ouverture : **83°C.**

Contrôler le remplissage et l'étanchéité du circuit de refroidissement. Voir le manuel de réparation chapitre 19.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
 REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF012 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Tension batterie</u></p> <p>1.DEF : Tension trop basse. 2.DEF : Tension trop haute.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à un démarrage et une temporisation de 30 secondes moteur tournant.</p> |
| | <p>Particularités : Effectuer éventuellement un contrôle complet du circuit de charge à l'aide de la station Optima 5800, en consultant la note technique "diagnostic du circuit de charge"</p> |

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :

9 volts < tension de fonctionnement < 14,5 volts.

- A l'aide du multimètre, contrôler la tension batterie, directement sur ses bornes, comparer ensuite avec la valeur affichée par votre outil de diagnostic dans le menu "paramètre" **PR004**.

S'il n'y a pas d'écart:

- Recharger et tester la batterie, si elle est défectueuse, la changer.
- Contrôler ensuite le circuit de charge.

S'il y a un écart :

- Contrôler l'état du fusible moteur **F2**, (oxydation, mauvais contact sur cosses...).
- Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.
- Assurer l'absence de résistance parasite sur les lignes d'alimentation du calculateur de contrôle moteur :

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| Support fusible moteur (F2) | → | voies M2 et M3 du connecteur A du calculateur de contrôle moteur |
| masses | → | voies L3, L4, M4 du connecteur A du calculateur de contrôle moteur. |

Effectuer les réparations nécessaires.

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :

9 volts < tension de fonctionnement < 14,5 volts.

- Contrôler le circuit de charge.

Effectuer les réparations nécessaires.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| DF015 PRESENT OU MEMORISE | <u>Antidémarrage</u> 1.DEF : Anomalie électronique interne. |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé. |
|------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le défaut est **présent**, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF019 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit capteur débit d'air</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse, moteur tournant. CC.1 : Court-circuit au +12 volts, moteur tournant. 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur. 2.DEF : Incohérence du signal.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : – Une temporisation de 5 minutes moteur tournant à différents régimes.</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|--|
| CO.0 | CONSIGNES | <p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de présence simultanée du défaut "DF022 : CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR CO.1", contrôler le branchement du connecteur du débitmètre d'air.</p> |
|-------------|------------------|--|

Effectuer un contrôle de la connectique au niveau du débitmètre d'air.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
 Calculateur moteur, connecteur **B voie H4** → **voie 5** du connecteur du débitmètre d'air.

Assurer la présence du **+ 5 Volts** sur la **voie 3** du connecteur du débitmètre d'air.

Assurer les isollements suivants :

- entre les **voies 5 et 6** du connecteur du débitmètre d'air,
- entre les **voies 2 et 5** du connecteur du débitmètre d'air.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le débitmètre d'air.

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.

Assurer l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
 Calculateur moteur, **connecteur B voie H4** → **voie 5** connecteur du débitmètre d'air.

Assurer les continuités des liaisons suivantes :

| | |
|--|--|
| calculateur moteur, connecteur B voie L3 | voie 6 du connecteur du débitmètre d'air, |
| calculateur moteur, connecteur B voies L3, L4 et M4 | masse de la batterie, |
| calculateur moteur, connecteur C voie A3 | voie 2 du connecteur du débitmètre d'air, |
| calculateur moteur, connecteur B voies M2 et M3 | voie 4 du connecteur du débitmètre d'air. |

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le débitmètre d'air.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-------------------------|---|

DF019

(suite)

1.DEF

CONSIGNES

Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **B voie G2** —————▶ **voie 3** connecteur du débitmètre d'air.
Contrôler l'isolement entre les **voies 3 et 4** du connecteur du débitmètre d'air.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **B voie G2** —————▶ **voie 3** connecteur du débitmètre d'air.
Contrôler les isollements suivants :
– entre les **voies 3 et 6** du connecteur du débitmètre d'air,
– entre les **voies 3 et 2** du connecteur du débitmètre d'air.

Assurer la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 4** du connecteur du débitmètre d'air.
Assurer la présence de la **masse** sur les **voies 2 et 6** du connecteur du débitmètre d'air.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF019

(suite)

2.DEF

CONSIGNES

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Si le défaut est déclaré présent suite à : Un démarrage et une montée en température au ralenti dépassant 60C° suivi d'une temporisation de 40 secondes

ou

S'il réapparaît mémorisé suite à un effacement du défaut, un démarrage moteur, une coupure du contact, suivi de la fin "power-latch" et d'une mise du contact.

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :

Appliquer en priorité le traitement du défaut "**Vanne EGR 1.DEF ou 2.DEF**" s'il est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** et la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie G2** —————> **voie 3** connecteur du débitmètre d'air.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie H4** —————> **voie 5** connecteur du débitmètre d'air.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie A3** —————> **voie 2** connecteur du débitmètre d'air.

Assurer la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 4** du connecteur du débitmètre d'air.
Assurer la continuité de la liaison entre la masse et la **voie 6** du connecteur de débitmètre d'air.

Assurer l'absence de corps étranger sur la grille du débitmètre.
Assurer l'étanchéité du circuit d'admission d'air.
Vérifier le circuit de recyclage des vapeurs d'huile (surabondance d'huile).
Effectuer les interventions nécessaires.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

**DF022
PRESENT
OU
MEMORISE**

Circuit capteur de température d'air

CC.0 : Court-circuit à la masse.

CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts.

CONSIGNES

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Si le défaut est déclaré présent suite à :

– Une temporisation de 2 minutes moteur tournant.

Particularités :

Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.0

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'air (débitmètre).
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.

Assurer l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie D3** —————> **voie 1** du connecteur du capteur température d'air, (débitmètre)

Assurer la présence du : **+ 5 Volts** sur la **voie 3** du connecteur du débitmètre d'air.

Mesurer la résistance du capteur de température d'air (CTN) entre les **voies 1 et 2** du débitmètre d'air :

Remplacer le débitmètre d'air si la résistance (CTN) n'est pas de l'ordre de

—————> **3714 Ohms ± 161 à 10°C.**

2448 Ohms ± 90 à 20°C.

1671 Ohms ± 59 à 30°C.

CO.1

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :

En cas de présence simultanée du défaut "**DF019 : Débitmètre d'air 2.DEF**" contrôler le branchement du connecteur du débitmètre.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'air (débitmètre).
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au **+12 Volts** des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **B voies D3** —————> **voie 1** connecteur du capteur de température d'air,

Calculateur moteur, connecteur **C voies A3** —————> **voie 2** connecteur du capteur de température d'air.

Mesurer la résistance du capteur de température d'air (CTN) entre les **voies 1 et 2** du débitmètre d'air :

Remplacer le débitmètre d'air si la résistance (CTN) n'est pas de l'ordre de :

—————> **3714 Ohms ± 161 à 10°C.**

2448 Ohms ± 90 à 20°C.

1671 Ohms ± 59 à 30°C.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF040 PRESENT OU MEMORISE | <u>Alimentation après contact</u> 1.DEF : Incohérence après initialisation. |
|--|--|

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Assurer l'alimentation après contact du calculateur de contrôle moteur sur le **connecteur B** en voie **E3**.

Si besoin, vérifier :

- l'état des supports fusibles moteurs **F2** ; **F4** (oxydations, sertissage des fils sur cosses et état des cosses côté fusible),
- l'intégrité du contacteur de démarrage,
- la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Réparer si nécessaire.

Si le défaut persiste :

- Effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
- Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
- Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF048 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit GMV petite vitesse</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Si le défaut réapparaît mémorisé suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effacement de la mémoire de défaut et - Commande actuateur "AC011 : RELAIS GMV PETITE VITESSE". |
| | <p>Particularités :</p> <p>Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|---|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais groupe motoventilateur petite vitesse "R10" sur Boîtier fusibles moteur et relais. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance de la bobine du relais de groupe motoventilateur petite vitesse : Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de 65 ohms ± 5 à +20°C</p> <p>Déposer le relais de petite vitesse et assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie A2 → voie 2 du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse".</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|---|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais groupe motoventilateur petite vitesse "R10" sur Boîtier fusibles moteur et relais. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance de la bobine du relais de groupe motoventilateur petite vitesse : Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de 65 ohms ± 5 à +20°C</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie A2 → voie 2 du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse".</p> <p>Assurer la présence du 12 Volts après relais sur la voie 1 du support relais "groupe motoventilateur petite vitesse".</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|---|
| DF049 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit GMV grande vitesse</u> CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : <ul style="list-style-type: none"> - Effacement de la mémoire de défaut et - Commande actuateur "AC012 : RELAIS GMV GRANDE VITESSE". |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais groupe motoventilateur grande vitesse "R9" sur Boîtier fusibles moteur et relais. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance de la bobine du relais de groupe motoventilateur grande vitesse : Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de 60 ohms ± 5 à +20°C.</p> <p>Déposer le relais de grande vitesse et assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie B4 → voie 2 du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse".</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais groupe motoventilateur grande vitesse "R9" sur Boîtier fusibles moteur et relais. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance de la bobine du relais de groupe motoventilateur grande vitesse : Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de 60 ohms ± 5 à +20°C.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie B4 → voie 2 du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse".</p> <p>Assurer la présence du 12 Volts après relais sur la voie 1 du support relais "groupe motoventilateur grande vitesse".</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF061 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit bougies de préchauffage</u> 1.DEF : Bougie(s) de préchauffage en défaut ou en circuit ouvert |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : <ul style="list-style-type: none"> - Effacement de la mémoire de défaut et - Commande actuateur "AC010 : Relais de préchauffage". |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage.
 Effectuer un contrôle de la connectique de toutes les bougies de préchauffage.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la mise à la masse du moteur.

Contrôler la résistance des bougies de préchauffage : remplacer la bougie dont la résistance n'est pas de **0,6 ± 0,1 à +20°C**.

Assurer la continuité des liaisons suivantes :

- boîtier de préchauffage **voie 1** bougie de préchauffage du **cyindre 3**,
- boîtier de préchauffage **voie 2** bougie de préchauffage du **cyindre 4**,
- boîtier de préchauffage **voie 6** bougie de préchauffage du **cyindre 1**,
- boîtier de préchauffage **voie 7** bougie de préchauffage du **cyindre 2**.

Assurer l'intégrité du **fusible n°1** (70A) sur BFMR (Boîtier fusibles moteur et relais).

Assurer la présence du **+12 Volts batterie** sur la **voie 3** du relais de préchauffage.

Assurer la continuité de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie B3** **voie 9** connecteur boîtier de préchauffage

Si le défaut persiste, changer le boîtier de préchauffage.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|---|
| DF067 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit capteur de pression carburant</u> CC.0 : Court-circuit à la masse. CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts. 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur. |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 5 minutes moteur tournant. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |
| | ATTENTION : Aucun contrôle à l'ohmmètre n'est autorisé sur le capteur de pression. |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
 Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** → **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant.
 Assurer la continuité de la liaison entre :
 Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** → **voie 3** connecteur du capteur de pression carburant.
 Si le problème persiste, changer le capteur de pression sur rampe.

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Réparer si nécessaire.
 Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant. Réparer si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
 Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** → **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant.
 Assurer la continuité de la liaison entre :
 Calculateur moteur, **connecteur B voie B3** → **voie 1** connecteur du capteur de pression carburant.
 Si le problème persiste, changer le capteur de pression sur rampe.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

DF067

(suite)

1.DEF

CONSIGNES

Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :

Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs" si celui-ci est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer les continuités et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** ———▶ **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant.

Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** ———▶ **voie 3** connecteur du capteur de pression carburant.

Calculateur moteur, **connecteur C voie B3** ———▶ **voie 1** connecteur du capteur de pression carburant.

Effectuer les réparations nécessaires.

Si toutes ces liaisons sont conformes, contrôler la présence de l'alimentation du capteur de pression de carburant :

+ 5 Volts ———▶ **voie 3** du connecteur du capteur de pression de rampe

Masse ———▶ **voie 1** du connecteur du capteur de pression de rampe

Si les alimentations sont conformes, changer le capteur de pression de carburant.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF070 PRESENT OU MEMORISE | <p style="text-align: center;"><u>Cohérence capteur arbre à cames / régime moteur</u></p> <p>1.DEF : Fréquence du signal capteur arbre à cames trop élevée. 2.DEF : Incohérence du régime moteur. 3.DEF : Cohérence dynamique dent à dent du capteur de régime moteur. 4.DEF : Incohérence du signal d'arbre à cames.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé. Le défaut est déclaré présent suite à : une action démarreur pendant 10 secondes ou Le défaut est déclaré présent suite à : une temporisation d'une minute moteur tournant.</p> |
| | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |

| | | |
|--------------|------------------|---|
| 1.DEF | CONSIGNES | <p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF012 : Tension batterie" si celui-ci est présent.</p> |
|--------------|------------------|---|

Assurer la présence de l'alimentation entre les **voies 1 et 3** du connecteur du capteur d'arbre à cames :

12 volts après relais \longrightarrow **voie 3**
Masse \longrightarrow **voie 1**

Réparer si nécessaire.
 Assurer la mise à la masse du bloc moteur.
 Vérifier l'état du capteur (échauffement). Changer si nécessaire.

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur régime moteur.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance du capteur de régime moteur entre ses **voies A et B** :
 Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **800 Ohms \pm 80 Ohms.**

Assurer la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **B voie G3** \longrightarrow **voie A** du capteur régime moteur.
 Calculateur moteur, connecteur **B voie H3** \longrightarrow **voie B** du capteur régime moteur.

Contrôler la fixation, l'entrefer et l'état (échauffement) du capteur. Changer si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

DF070

(suite)

3.DEF

CONSIGNES

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé.

Si le défaut réapparaît suite à son effacement et un démarrage moteur suivi d'une temporisation d'une minute moteur tournant.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur régime moteur.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la mise à la **masse** du bloc moteur.

Assurer la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **B voie G3** —————> **voie A** du capteur régime moteur.

Calculateur moteur, connecteur **B voie H3** —————> **voie B** du capteur régime moteur.

Vérifier la résistance du capteur de régime moteur entre ses **voies A et B** :

Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **800 Ohms ± 80 Ohms à 20°C**.

Effectuer un contrôle de conformité du volant moteur (contrôler éventuellement la forme du signal de régime moteur à l'aide d'un oscilloscope, dent cassée...). Effectuer les réparations nécessaires.

4.DEF

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur d'arbre à cames.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie K4** —————> **voie 2** du connecteur de capteur d'arbre à cames,

Calculateur moteur, connecteur **C voie C1** —————> **voie 1** du connecteur de capteur d'arbre à cames.

Assurer la présence du **12 Volts après relais** sur la **voie 3** du connecteur du capteur d'arbre à cames.

Si le problème persiste :

Contrôler la tension de la courroie de distribution.

Contrôler l'assemblage pignon / clavette sur l'arbre à cames,

Contrôler le calâge de la distribution.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
 REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|---|
| DF071 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit capteur pédale piste 1</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au +12 volts. 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur.</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|--|
| CO.0 | CONSIGNES | <p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de présence simultanée du défaut "DF073 : CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 2 CO.0" vérifier que le connecteur du capteur pédale soit bien enfoncé.</p> |
|-------------|------------------|--|

| |
|---|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur A voie C1 —————> voie 3 connecteur du capteur pédale. Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons suivantes :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur A voie B3 —————> voie 2 connecteur du capteur pédale, Calculateur moteur, connecteur A voie A3 —————> voie 1 connecteur du capteur pédale.</p> <p>Assurer la continuité de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur A voie E1 —————> voie 4 connecteur du capteur pédale.</p> <p>Mesurer la résistance du capteur pédale piste 1 entre ses voies 2 et 4. Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : 1,2 ± 0,48 Kohms à +20°C.</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur A voie C1 —————> voie 3 connecteur du capteur pédale. Assurer la continuité de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur A voie B3 —————> voie 2 connecteur capteur de pédale</p> <p>Mesurer la résistance du capteur pédale piste 1 entre ses voies 2 et 4. Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : 1,2 ± 0,48 Kohms à +20°C.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

DF071

(suite)

1.DEF

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" si celui-ci est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :

| | | |
|---|---|--|
| Calculateur moteur, connecteur A voie E1 | → | voie 4 connecteur du capteur pédale |
| Calculateur moteur, connecteur A voie C1 | → | voie 3 connecteur du capteur pédale |
| Calculateur moteur, connecteur A voie B3 | → | voie 2 connecteur du capteur pédale |

Assurer l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

| | | |
|---|---|--|
| Calculateur moteur, connecteur A voie E1 | → | voie 4 connecteur du capteur pédale |
| Calculateur moteur, connecteur A voie B3 | → | voie 2 connecteur du capteur pédale |

Assurer également leur isolement par rapport au **+12 volts**.

Si le problème persiste, passer au contrôle de conformité "capteur de pédale d'accélérateur".

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF072 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Information pression carburant</u></p> <p>1.DEF : Pression mesurée trop haute. 2.DEF : Pression mesurée trop faible. 3.DEF : RCO trop élevé de l'électrovanne de régulation de pression de rampe. 4.DEF : Electrovanne de régulation bloquée fermée. 5.DEF : Electrovanne de régulation bloquée ouverte.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé. Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 2 minutes moteur tournant au ralenti.</p> |
| | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
| | <p>ATTENTION : Aucun contrôle à l'ohmmètre n'est autorisé sur le capteur de pression.</p> |

| | | |
|------------------------|------------------|---|
| 1.DEF 5.DEF | CONSIGNES | <p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF091 : Tension d'alimentation n° 1 des capteurs" ou "DF012 : tension batterie" si l'un des deux est présent ou mémorisé.</p> |
|------------------------|------------------|---|

| |
|---|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant. Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne pression carburant. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie L1 —————▶ voie 2 connecteur électrovanne pression carburant</p> <p>Connecteur débranché, assurer l'isolement par rapport au 5 Volts de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie D1 —————▶ voie 2 connecteur capteur de pression de rampe</p> |
| <p>Effectuer une commande actuateur "AC006 : ELECTROVANNE DE PRESSION CARBURANT". Un léger sifflement doit être perceptible au niveau du régulateur de pression carburant. Dans le cas contraire, assurer la présence du +12 volts "après relais" sur la voie 1 du connecteur de l'électrovanne pression carburant.</p> <p>Si le problème persiste, passer au diagnostic : interprétation des paramètres : "PR083".</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

DF072

(suite)

2.DEF
3.DEF
4.DEF

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la présence du **12 Volts après relais** sur la **voie 1** de l'électrovanne de régulation de pression de rampe.

Assurer la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur B voie L1**

voie 2 connecteur de l'électrovanne pression carburant

Calculateur moteur, **connecteur B voie D1**

voie 2 connecteur du capteur de pression carburant

Au ralenti, moteur chaud (Température eau > **75°C**), visualiser le paramètre "**PR083 : PRESSION DANS LA RAMPE**".

Si la valeur affichée n'est pas de **275 ± 30 bars**, passer au diagnostic interprétation des paramètres "**PR083**".

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF073 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit capteur pédale piste 2</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au +12 volts. 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur. 2.DEF : Cohérence entre piste 1 et piste 2.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé. Le défaut est déclaré présent suite à une série d'action sur la pédale d'accélérateur pied à fond / pied levé.</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|---|
| CO.0 | CONSIGNES | <p>Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : En cas de présence simultanée du défaut "DF071 : CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 1 CO.0" vérifier que le connecteur du capteur pédale soit bien enfoncé.</p> |
|-------------|------------------|---|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur A voie F1 —————▶ voie 6 connecteur du capteur pédale Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport à la masse et par rapport aux liaisons suivantes :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur A voie B3 —————▶ voie 2 connecteur du capteur pédale Calculateur moteur, connecteur A voie A3 —————▶ voie 1 connecteur du capteur pédale</p> <p>Mesurer la résistance du capteur pédale piste 2, entre les voies :</p> <p style="text-align: center;">1 et 5 —————▶ 1,7 ± 0,68 Kohms à +20°C</p> <p>Changer le capteur si la résistance est hors tolérance.</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|---|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur A voie F1 —————▶ voie 6 connecteur du capteur pédale Assurer la présence de la masse sur la voie 1 du connecteur du capteur pédale.</p> |
| <p>Si le défaut persiste, changer le capteur pédale.</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-------------------------|---|

DF073

(suite)

1.DEF

CONSIGNES

Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :
 Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF092 : Tension d'alimentation n°2 des capteurs**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volt** des liaisons entre :

Calculateur moteur, connecteur **A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale
 Calculateur moteur, connecteur **A voie E1** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale
 Calculateur moteur, connecteur **A voie A3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale
 Calculateur moteur, connecteur **A voie B3** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale

Assurer l'isolement par rapport à la masse des liaisons entre :

Calculateur moteur, connecteur **A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale
 Calculateur moteur, connecteur **A voie E1** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale

Si le défaut persiste, changer le capteur pédale.

2.DEF

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance du capteur pédale piste 1, entre les **voies 2 et 4** du connecteur du capteur pédale.
 Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de **1,2 ± 0,48 Kohms**.
 Mesurer la résistance du capteur pédale piste 2, entre les **voies 1 et 5** du connecteur du capteur pédale.
 Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de **1,7 ± 0,68 Kohms**.

Mesurer les résistances de lignes des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** —————> **voie 6** connecteur du capteur pédale
 Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** —————> **voie 3** connecteur du capteur pédale
 Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** —————> **voie 5** connecteur du capteur pédale
 Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** —————> **voie 2** connecteur du capteur pédale
 Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** —————> **voie 1** connecteur du capteur pédale
 Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** —————> **voie 4** connecteur du capteur pédale

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le défaut persiste passer au contrôle de conformité : capteur de pédale d'accélérateur.

APRES REPARATION

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
 Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF074 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Capteur de pression de suralimentation</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au +12 volts. 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur. 2.DEF : Incohérence avec la pression atmosphérique.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage moteur ou suite à un essai routier.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie C1 \longrightarrow voie B connecteur capteur de pression de suralimentation</p> <p>Assurer également la continuité de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie J2 \longrightarrow voie C connecteur capteur de pression de suralimentation</p> |
| <p>Si le défaut reste présent, changer le capteur de pression de suralimentation.</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|---|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la +12 volt de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie C1 \longrightarrow voie B connecteur capteur de pression de suralimentation</p> <p>Assurer également la continuité de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie A4 \longrightarrow voie A connecteur capteur de pression de suralimentation</p> |
| <p>Si le défaut reste présent, changer le capteur de pression de suralimentation.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

DF074

(suite)

1.DEF

CONSIGNES

Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :
 Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie J2** —————> **voie C** connecteur capteur pression suralimentation
 Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport à la **masse** et au **+12 volts** et par rapport aux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **B voie C1** —————> **voie B** connecteur capteur pression suralimentation

Calculateur moteur, connecteur **C voie A4** —————> **voie A** connecteur capteur pression suralimentation

Assurer la continuité de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **C voie A4** —————> **voie A** connecteur capteur pression suralimentation

Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport au **+12 volts** et par rapport à la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie C1** —————> **voie B** connecteur capteur pression suralimentation

2.DEF

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité avec absence de résistance parasite sur la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** —————> **voie B** connecteur capteur pression suralimentation

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le défaut persiste :

Vérifier le montage du capteur ainsi que l'état de son joint.

Vérifier l'étanchéité du circuit d'admission : raccords, Durit, manchons, échangeur, turbo.

Assurer l'absence d'huile dans le circuit d'admission d'air.

Vérifier l'efficacité du turbo.

Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic interprétation des commandes "**AC004**". Si le fonctionnement du clapet de limitation de pression de suralimentation est hors de cause, changer le capteur de pression de suralimentation.

**APRES
 REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
 Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|---|
| DF075 PRESENT OU MEMORISE | <u>Capteur de pression atmosphérique</u> 1.DEF : Tension d'alimentation trop faible. 2.DEF : Tension d'alimentation trop forte. |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs" s'il est présent ou mémorisé. |
|------------------|---|

| | | |
|------------------------|------------------|---|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs" s'il est présent ou mémorisé. |
|------------------------|------------------|---|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur de contrôle moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le défaut est **présent**, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|---|
| DF077 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Vanne EGR</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. 1.DEF : Ecart de boucle négatif. 2.DEF : Ecart de boucle positif.</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effacement mémoire de défaut et - Commande actuateur "AC007 : VANNE EGR". <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses **voies 1 et 5**.
 Si sa résistance n'est pas de l'ordre de **8 ohms ± 0,5 à +20°C**, changer la vanne EGR.

Assurer l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
 Calculateur moteur, connecteur **B voie M1** —————> **voie 5** connecteur de la vanne EGR.

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses **voies 1 et 5**.
 Si sa résistance n'est pas de l'ordre de **8 ohms ± 0,5 à +20°C**, changer la vanne EGR.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
 Calculateur moteur, connecteur **B voie M1** —————> **voie 5** du connecteur de la vanne EGR.

Assurer la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du connecteur de la vanne EGR.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

DF077

(suite)

1.DEF
2.DEF

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses **voies 1 et 5**.
Si sa résistance n'est pas de l'ordre de **8 ohms \pm 0,5 à +20°C**, changer la vanne EGR.

Assurer l'étanchéité du circuit d'admission d'air ainsi que du circuit de recyclage des gaz d'échappement.

Si le défaut persiste, passer au diagnostic "Interprétation des commandes : **AC007**".

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|---|
| DF078 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Clapet de limitation de suralimentation</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. 1.DEF : Ecart positif de régulation de suralimentation. 2.DEF : Ecart négatif de régulation de suralimentation.</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut réapparaît mémorisé suite à : – un effacement de la mémoire de défaut et une commande actuateur "AC004 : Clapet de limitation de suralimentation", ou si le défaut devient présent lors d'un essai routier.</p> |
| | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
 Calculateur moteur, connecteur **B voie L2** —————> **voie 1** connecteur clapet de limitation de suralimentation

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2**.
 Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : **16,5 ohms ± 1,6 à +25°C / (22,1 Ohms ± 2,2 à + 110°C)**

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer l'isolement par rapport au **masse** de la liaison entre :
 Calculateur moteur, connecteur **B voie L2** —————> **voie 1** connecteur clapet de limitation de suralimentation

Assurer la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 2** du connecteur du clapet de limitation de suralimentation.

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2**.
 Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : **16,5 ohms ± 1,6 à +25°C / (22,1 Ohms ± 2,2 à + 110°C)**

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

DF078

(suite)

1.DEF

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :
Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF074 : Capteur de pression de suralimentation**" s'il est déclaré présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité avec absence de résistance parasite sur la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **B voie L2** —————▶ **voie 1** connecteur clapet de limitation de suralimentation

Contrôler la présence du **12 Volts** après relais en **voie 2** du connecteur du clapet de limitation de suralimentation.

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2**.

Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : **16,5 ohms ± 1,6 à +25°C / 22.1 Ohms ± 2,2 à +110°C**)

Si le défaut persiste, cela indique que la pression mesurée par le calculateur est supérieure à celle voulue par le pilotage du clapet de limitation de suralimentation.

Vérifier l'intégrité du clapet de waste gate (bloquage / grippage : ouvert).

Contrôler le déplacement du wastegate (bloquage / grippage : fermé).

Contrôler le réglage de la tige de commande du wastegate (Manuel de réparation chapitre 12 : soupape régulatrice de pression).

APRES REPARATION

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF078

(suite)

2.DEF

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :
Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF074 :
Capteur de pression de suralimentation" s'il est déclaré
présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité avec absence de résistance parasite sur la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **B voie L2** —————▶ **voie 1** connecteur clapet de limitation de
suralimentation

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2**.
Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : **16,5 ohms ± 1,6 à +25°C / 22,1 Ohms ± 2,2 à
+ 110°C**).

Si le défaut persiste, cela indique que la pression mesurée par le calculateur est inférieure à celle voulue par
le pilotage du clapet de limitation de suralimentation :

- Vérifier l'intégrité du clapet de waste gate (blocage / grippage : fermé)
- Contrôler l'état et l'étanchéité du circuit d'admission d'air.
- Vérifier l'étanchéité du circuit de dépression, depuis la pompe à vide jusqu'au poumon de commande
de *wastegate* via l'électrovanne (ou clapet).
- Contrôler l'efficacité de la pompe à vide.
- Contrôler le réglage de la tige de commande du volet de *wastegate* (Manuel de réparation chapitre 12 :
soupape régulatrice de pression).
- Contrôler le déplacement du *wastegate* (blocage / grippage : ouvert).
- Contrôle le turbocompresseur.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de
diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF079 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Relais thermoplongeurs n°3</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
| | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à : un démarrage moteur suivi d'une temporisation de 30 secondes moteur tournant au ralenti, avec le pare-brise dégivrant non sélectionné et la température moteur au démarrage inférieure à 70°C, ou s'il réapparaît après un effacement suivi de la commande actuateur : AC002.</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "chauffage additionnel 3" sur Boîtier fusibles moteur et relais. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Faire un contrôle de l'intégrité du relais "chauffage additionnel 3" sur Boîtier fusibles moteur et relais :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolement entre les voies 3 et 5 du relais. - Mesurer la résistance de la bobine du relais, entre ses voies 1 et 2 : <ul style="list-style-type: none"> - remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de 65 ± 5 ohms à +20°C. <p>Assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur C voie E4 —————> voie 2 du support relais "chauffage additionnel n°3" sur Boîtier fusibles moteur et relais</p> <p>Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons :</p> <p>support relais "chauffage additionnel n°3" sur BFMR voie 1 —————> +12 volts après relais support relais "chauffage additionnel n°3" sur BFMR voie 3 —————> +12 volts batterie</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "chauffage additionnel 3" sur Boîtier fusibles moteur et relais. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Mesurer la résistance de la bobine du relais "chauffage additionnel 3", entre ses voies 1 et 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de 65 ± 5 ohms à +20°C. <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur C voie E4 —————> voie 2 du support relais "chauffage additionnel n°3" sur Boîtier fusibles moteur et relais</p> <p>Assurer la présence du +12 volts " après relais " sur la voie 1 du support relais "chauffage additionnel n°3".</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|---|
| DF081 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit relais de préchauffage</u> CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : <ul style="list-style-type: none"> - Effacement mémoire de défaut et - Commande actuateur "AC010 : RELAIS DE PRECHAUFFAGE". |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Assurer l'isolement par rapport au + 12 Volts de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie C3 —————▶ voie 8 connecteur boîtier de préchauffage</p> <p>Si le défaut persiste, changer le boîtier de préchauffage.</p> |
|--|

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|---|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur B voie C3 —————▶ voie 8 connecteur Boîtier de préchauffage</p> <p>Assurer la présence du 12 Volts batterie sur la voie 3 du connecteur du boîtier de préchauffage.(via F01; 70A)</p> <p>Si le défaut persiste, changer le boîtier de préchauffage.</p> |
|---|

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF082 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit relais de pompe basse pression</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effacement mémoire de défaut et - Commande actuateur "AC005 : COMMANDE RELAIS POMPE BASSE PRESSION". |
| | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du support du relais de pompe basse pression "R3" sur BFMR (boîtier fusibles moteur et relais). Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Déposer le relais de pompe basse pression et assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie A1 —————> voie 2 support du relais de pompe basse pression Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons :</p> <p>support relais "pompe basse pression" sur BFMR voie 1 —————> +12 volts après relais support relais "pompe basse pression" sur BFMR voie 3 —————> +12 volts batterie</p> <p>Faire un contrôle de l'intégrité relais "pompe basse pression" sur boîtier fusibles moteur et relais : - Isolement entre les voies 3 et 5 du relais. Mesurer la résistance de la bobine du relais entre ses voies 1 et 2. Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de 85 ± 5 ohms à +20°C.</p> |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais de pompe basse pression "R3" sur Boîtier fusibles moteur et relais. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre : Calculateur moteur, connecteur C voie A1 —————> voie 2 support relais de pompe basse pression. Assurer la présence du +12 volts "après relais" sur la voie 1 du relais pompe basse pression.</p> <p>Mesurer la résistance de la bobine du relais de pompe basse pression entre ses voies 1 et 2. Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de 85 ± 5 ohms à +20°C.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|---|
| DF083 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit électrovanne de pression carburant</u> CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. 1.DEF : Cohérence après coupure clé. |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : <ul style="list-style-type: none"> - Effacement mémoire de défaut et - Une commande actuateur "AC006 : COMMANDE ELECTROVANNE DE PRESSION CARBURANT". |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur. |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Connecteur électrovanne de pression carburant débranché, assurer l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie L1** \longrightarrow **voie 2** connecteur électrovanne de pression carburant

Mesurer la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre ses **voies 1 et 2** :
 Changer l'électrovanne si la valeur n'est pas de l'ordre de : **5 Ohms \pm 0,5 Ohms à 20°C**.

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre ses **voies 1 et 2** :
 Changer l'électrovanne si la valeur n'est pas de l'ordre de : **5 Ohms \pm 0,5 Ohms à 20°C**.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie L1** \longrightarrow **voie 2** connecteur de l'électrovanne de pression carburant

Assurer la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** de l'électrovanne de pression carburant.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

DF083

(suite)

1.DEF

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :
Appliquer en priorité le défaut "**DF088 Cohérence information signal volant**" s'il est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de ligne des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **B voie H3** → **voie B** capteur de régime moteur

Calculateur moteur, connecteur **B voie G3** → **voie A** capteur de régime moteur

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Assurer la mise à la masse du bloc moteur.

Mesurer la résistance de ligne de la liaison entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie L1** → **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Mesurer la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre les **voies 1 et 2** :

Changer l'électrovanne si la valeur n'est pas de l'ordre de : **5 Ohms ± 0,5 Ohms à 20°C**.

Si le défaut persiste, passer au contrôle de conformité, interprétation des commandes : "**AC006**".

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF088 PRESENT OU MEMORISE | <u>Cohérence information signal volant</u> 1.DEF : Surrégime détecté. |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un effacement du défaut, un démarrage moteur suivi d'une montée en régime dépassant 2500 tr/min. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

| | | |
|--------------|------------------|--|
| 1.DEF | CONSIGNES | Ce défaut apparaît suite à un dépassement du régime maxi > 5000 tr/min. |
|--------------|------------------|--|

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de régime moteur.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer l'isolement par rapport au **+12 volts** et la **masse** des liaisons suivantes :
Calculateur moteur, connecteur **B voie H3** —————> **voie B** capteur de régime moteur
Calculateur moteur, connecteur **B voie G3** —————> **voie A** capteur de régime moteur
Assurer la mise à la masse du bloc moteur.

Mesurer la résistance du capteur de régime moteur entre les **voies A et B** du capteur.
Changer le capteur si la valeur de la résistance n'est pas de l'ordre de **800 ohms ± 80 à 20C°**.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|---|
| DF089 PRESENT OU MEMORISE | <u>Tension condensateur pilotage injecteurs</u> 1.DEF : Tension trop haute. 2.DEF : Tension trop basse. |
|--|---|

| | | |
|------------------------|------------------|--|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : Un effacement de la mémoire défaut et Une temporisation d'une minute moteur tournant |
|------------------------|------------------|--|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le défaut est **présent**, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|---|
| DF090 PRESENT OU MEMORISE | <u>Convertisseur analogique / numérique</u> 1.DEF : Anomalie électronique interne. |
|--|---|

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le défaut est **présent**, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF091 PRESENT OU MEMORISE | <u>Tension d'alimentation n°1 des capteurs</u> 1.DEF : Tension trop basse. 2.DEF : Tension trop haute. |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut réapparaît mémorisé suite à : un effacement du défaut une temporisation d'une minute moteur tournant. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique des capteurs suivants :

- capteur pédale,
- capteur de pression carburant,
- débitmètre d'air,
- capteur de position vanne EGR,
- capteur de pression de suralimentation.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR090 : TENSION ALIMENTATION N°1 CAPTEURS**". Si cette tension est inférieure à **4,9 Volts**, débrancher un à un les connecteurs de tous les capteurs cités plus haut.

- Si la tension redevient normale (attendre quelques secondes entre chaque déconnexion afin que le calculateur fasse sa mesure), changer le capteur (ou réparer la liaison) incriminé.

Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions.

- Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours inférieure à **4,9 Volts**, assurer l'absence de court-circuit dans les lignes d'alimentation de ces capteurs :

- Débrancher tous les capteurs cités plus haut ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler les isollements entre :
 - les voies **2 et 4** du connecteur du capteur de pédale,
 - les voies **1 et 3** du connecteur du capteur de pression carburant,
 - les voies **2 et 3** du connecteur du débitmètre d'air,
 - les voies **2 et 4** du connecteur du capteur de position vanne EGR,
 - les voies **A et C** du connecteur du capteur de pression de suralimentation.

Si tous ces isollements sont respectés, alors, changer le calculateur de contrôle moteur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

DF091

(suite)

2.DEF

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique des capteurs suivants :

- capteur pédale,
- capteur de pression carburant,
- débitmètre d'air,
- capteur de position vanne EGR,
- capteur de pression de suralimentation.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR090 : TENSION ALIMENTATION N°1 CAPTEURS**". Si cette tension est supérieure à **5,1 Volts**, débrancher, un à un, les connecteurs de tous les capteurs cités plus haut :

- Si la tension redevient normale, changer le capteur (ou réparer la liaison) incriminé (attendre quelques secondes entre chaque déconnexion afin que le calculateur fasse sa mesure).

Effacer les défauts créés par les multiples déconnexions.

- Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours supérieure à **5,1 Volts**, assurer l'absence de court-circuit au + 12 volts dans les lignes d'alimentation (+ 5 volts) de ces capteurs :

- Débrancher tous les capteurs cités plus haut ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler l'isolement par rapport au + 12 volts des voies :
 - **4** du connecteur du capteur de pédale,
 - **3** du connecteur du capteur de pression carburant,
 - **3** du connecteur du débitmètre d'air,
 - **2** du connecteur du capteur de position vanne EGR,
 - **C** du connecteur du capteur de pression de suralimentation.

Si tous ces voies sont isolées par rapport au + **12 volts**, alors, changer le calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|---|
| DF092 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Tension d'alimentation n°2 des capteurs</u></p> <p>1.DEF : Tension trop basse. 2.DEF : Tension trop haute.</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut réapparaît suite à : un effacement du défaut et une temporisation de 2 minutes moteur tournant.</p> |
| | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique des capteurs suivants :

- capteur pédale,
- capteur de pression de réfrigérant.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR091 : TENSION ALIMENTATION N°2 CAPTEURS**". Si la valeur de cette tension est inférieure à **4,9 Volts**, débrancher, un à un, les connecteurs des capteurs cités plus haut et visualiser à nouveau le **PR091**.

- Si la tension redevient normale (attendre quelques secondes après chaque déconnexion afin que le calculateur fasse sa mesure), changer le capteur incriminé ou réparer sa liaison.
- Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours inférieure à **4,9 Volts**, assurer l'absence de court-circuit dans les lignes d'alimentation des ces capteurs.
 - Débrancher tous les capteurs cités plus haut ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler les isollements entre :
 - les voies **1 et 5** du connecteur du capteur de pédale,
 - les voies **A et B** du connecteur de capteur de pression de fluide réfrigérant.

Si ces contrôles indiquent un court-circuit, effectuer les réparations nécessaires,
 Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, changer le calculateur de contrôle moteur.
 Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

DF092

(suite)

2.DEF

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique des capteurs suivants :

- capteur pédale,
- capteur de pression de réfrigérant.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR091 : TENSION ALIMENTATION N°2 CAPTEURS**". Si la valeur de cette tension est supérieure à **5,1 Volts**, débrancher, un à un, les connecteurs des capteurs cités plus haut et visualiser à nouveau le **PR091**;

- Si la tension redevient normale, (attendre quelques secondes après chaque déconnexion afin que le calculateur fasse sa mesure), changer le capteur incriminé ou réparer sa liaison.
- Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours supérieure à **5,1 Volts**, assurer l'absence de court-circuit au **+ 12 volts** dans les lignes d'alimentation (**+ 5 volts**) de ces capteurs :
 - Débrancher tous les capteurs cités plus haut ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler l'isolement par rapport au **+ 12 volts** des voies :
 - **5** du connecteur de capteur pédale.
 - **B** du connecteur de capteur de pression de fluide réfrigérant.

Si ces contrôles indiquent un court-circuit au +12 volts, effectuer les réparations nécessaires,

Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, changer le calculateur de contrôle moteur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF093 PRESENT OU MEMORISE | <u>Microcontrôleur</u> 1.DEF : Anomalie électronique interne. 2.DEF : Incohérence. |
|--|--|

| | | |
|------------------------|------------------|-------|
| 1.DEF 2.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|------------------------|------------------|-------|

Si le défaut est **présent** ou **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur. Procéder à un essai routier.
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF094 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Relais thermoplongeurs n°1</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à : un démarrage moteur suivi d'une temporisation de 30 secondes moteur tournant au ralenti, avec le pare-brise dégivrant non sélectionné et la température moteur au démarrage inférieure à 70°C, ou s'il réapparaît suite à un effacement suivi de la commande actuateur : AC301</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| | |
|--|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel 1" sur "boîtier fusibles moteur et relais". Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> | |
| <p>Faire un contrôle de l'intégrité du relais "chauffage additionnel 1" sur "boîtier fusibles moteur et relais" : – Isolement entre ses voies 3 et 5 (au repos). – Mesurer la résistance de la bobine du relais entre ses voies 1 et 2 : – remplacer le relais si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 64 ohms ± 5 à +20°C.</p> <p>Assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 20px;">Calculateur moteur, connecteur C voie J4 —————▶ voie 2 support relais "chauffage additionnel 1" sur boîtier fusibles moteur et relais.</p> <p>Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons entre :</p> <p style="padding-left: 20px;">Support relais "chauffage additionnel n°1" sur BFMR, voie 1 —————▶ +12 volts "après relais". Support relais "chauffage additionnel n°1" sur BFMR, voie 3 —————▶ +12 volts batterie.</p> | |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| | |
|---|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel 1" sur "boîtier fusible et relais moteur". Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> | |
| <p>Assurer la présence du +12 volts "après relais" sur la voie 1 du support relais "chauffage additionnel 1". Mesurer la résistance de la bobine du relais entre ses voies 1 et 2 : – remplacer le relais si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 64 ohms ± 5 à +20°C.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :</p> <p style="padding-left: 20px;">Calculateur moteur, connecteur C voie J4 —————▶ voie 2 support relais "chauffage additionnel 1" sur boîtier fusibles moteur et relais.</p> | |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-------------------------|---|

| | |
|--|--|
| DF095 PRESENT OU MEMORISE | <u>Tension d'alimentation n°2 des capteurs</u> 1.DEF : Vitesse véhicule trop élevée. 2.DEF : Fréquence trop élevée du signal (vitesse) véhicule. 3.DEF : Incohérence avec le régime et le débit d'air moteur. |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent lors d'un essai routier à un régime supérieur à 2000 tr/min. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

| | | |
|--------------|------------------|---|
| 1.DEF | CONSIGNES | Condition d'apparition du défaut 1.DEF : si la vitesse > à 200 km/h pendant 10 secondes. |
|--------------|------------------|---|

Vérifier l'état du capteur, si le corps présente une déformation (échauffement), changer le capteur.
Effectuer un essai routier et comparer la vitesse indiquée par l'outil de diagnostic (menu "paramètre") et celle indiquée par le tableau de bord :

– **Si les deux valeurs ne coïncident pas,**

Assurer la mise à la masse du bloc moteur,

Vérifier la continuité suivante (se munir du schéma électrique correspondant) :

Calculateur, moteur connecteur A voie **E4** / capteur de vitesse voie **B1**/ Voie **13** connecteur noir du tableau de bord.

Si entre ces trois points, la continuité est respectée, changer le calculateur de contrôle moteur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

– **Si les deux valeurs coïncident, effectuer les contrôles suivants :**

Assurer la mise à la masse du bloc moteur.

Assurer l'isolement par rapport à la masse et par rapport au + 12 volts de la liaison suivante :

Calculateur moteur, connecteur **A** voie **E4** —————> **voie B1** connecteur capteur de vitesse véhicule

Assurer la présence de la **masse** en **voie B2** du capteur de vitesse véhicule.

Assurer la présence du **+ 12 volts** en **voie A** du capteur de vitesse véhicule.

Si le défaut persiste, déposer le capteur de vitesse, et vérifier l'état du pignon d'entraînement du capteur.

Changer le capteur si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

DF095

(suite)

2.DEF
3.DEF

CONSIGNES

Condition d'apparition du 3.DEF : Si le calculateur détecte un signal de vitesse inférieure à 10 km/h alors que le débit carburant et le régime moteur impliquent une vitesse supérieure.

Si l'essai routier dévoile un problème d'embrayage (patinage), consulter le Manuel de Réparation **chapitre 2** et corriger le problème. Après réparation, réaliser la consigne générale du **DF095** avant de suivre le diagnostic.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de vitesse véhicule.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du capteur, si le corps présente une déformation (échauffement), changer le capteur.
Assurer la mise à la masse du bloc moteur.

Assurer l'intégrité du fusible **F4** sur boîtier fusibles moteur et relais.

Assurer la présence du **12 volts** après contact en **voie A** du capteur de vitesse véhicule.

Assurer la présence de la **masse** en **voie B2** du capteur de vitesse véhicule.

Assurer la continuité de la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur A** voie **E4** —————> **voie B1** connecteur capteur de vitesse véhicule

Assurer également l'isolement par rapport à la masse et par rapport au **+ 12 volts** de cette même liaison.

Si le défaut persiste :

Le capteur de vitesse délivre un signal qui est partagé par quatre "unités centrales" : L'unité centrale d'injection, la radio, l'afficheur vidéo et le tableau de bord.

Afin d'éliminer une éventuelle anomalie provoquée par l'un de ces éléments. Les débrancher, un à un, (sauf l'unité centrale d'injection) en effectuant un essai routier entre chaque déconnexion.

– Si après l'une des déconnexions le défaut ne passe pas présent lors de l'essai routier, c'est que l'unité centrale en question provoquait une défaillance électrique.

Dans ce cas, effacer le défaut, effectuer un dernier essai routier pour confirmer l'origine de la panne et si le défaut ne réapparaît pas, changer l'unité incriminée précédemment.

– Si le défaut persiste, déposer le capteur de vitesse véhicule et vérifier l'état du pignon, de sa tige ainsi que de la liaison vers le capteur lui-même.

Changer le pignon ou le capteur si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.

Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|---|
| DF097 PRESENT OU MEMORISE | <u>Information contact embrayage</u> 1.DEF : Incohérence de la vitesse véhicule. |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent lors d'un essai routier dépassant les 100 km/h. |
| | Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le défaut " DF095 : Information vitesse véhicule " s'il est déclaré présent ou mémorisé. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur de contrôle moteur. |

1 - Effectuer un contrôle de la connectique du contacteur d'embrayage.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Visualiser l'état "**ET012 : INFORMATION CONTACT EMBRAYAGE**". Appuyer sur la pédale d'embrayage et constater que cet état devient actif :

S'il passe actif,

– Effectuer un reset du calculateur. Remettre le contact, effectuer un essai routier puis une lecture du défaut.
Si le défaut réapparaît, passer à l'étape 2.

S'il ne passe pas actif,

– Assurer le réglage du contacteur.
– Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie E2** —————> **voie A1** contacteur d'embrayage
– Assurer la présence de la **masse** sur la **voie B3** du contacteur d'embrayage
Remettre en état si nécessaire.

– Vérifier le fonctionnement du contacteur d'embrayage :
– Fermeture du contact entre les **voies A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est appuyée.
– Ouverture du contact entre les **voies A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est au repos.
– Changer le contacteur si nécessaire.

2 - Si le défaut persiste :

– Effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
– Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
– Procéder à un essai routier.
– Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|---------------------------|---|
| DF098 MEMORISE | <p><u>Relais principal</u></p> <p>1.DEF : Relais coupé trop tôt. 2.DEF : Relais coupé trop tard.</p> |
|---------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic : Le défaut réapparaît mémorisé suite à un effacement du défaut et une coupure du contact avec perte de communication et une remise du contact et entrée en communication.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du support relais principal "R2" sur Boîtier fusibles moteur et relais. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer le serrage et l'état des cosses de la batterie (+ et -).</p> |
| <p>Assurer la continuité des liaisons suivantes :</p> <p>Relais principal "R2" voie 5 —————▶ voies M2 et M3, connecteur B du calculateur de contrôle moteur Relais principal "R2" voie 2 —————▶ voie D4, connecteur B du calculateur de contrôle moteur</p> |
| <p>Assurer l'hygiène du fusible "F2" sur boîtier fusibles moteur et relais (sertissage des fils sur cosses et état des cosses).</p> <p>Assurer l'hygiène des masses du calculateur de contrôle moteur : voies L3, L4, M4, connecteur B du calculateur de contrôle moteur. Assurer la conformité du capteur de choc.</p> |
| <p>Si le défaut persiste après ces contrôles, changer le relais principal "R2".</p> |

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du relais principal "R2" sur Boîtier fusibles moteur et relais. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :</p> <p>Relais principal "R2" voie 2 —————▶ voie D4, connecteur B du calculateur.</p> <p>Vérifier l'intégrité du relais principal (relais déposé).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Isolement des contacts entre les voies 3 et 5. – Mesurer la résistance de la bobine entre les voies 1 et 2 : – Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de 60 ± 5 ohms à +20°C. <p>Assurer l'intégrité du capteur de choc.</p> |
| <p>Si le défaut persiste après ces contrôles, changer le relais principal "R2".</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|---|
| DF099 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit injecteur cylindre 1</u> 1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur. |
| | Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. |

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°1.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°1 :
 Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 ohm à +20°C / 2 ohms maxi.**

Assurer l'isolement entre les deux liaisons suivantes :
 Calculateur moteur, connecteur **C voie M1** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°1
 Calculateur moteur, connecteur **C voie M3** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°1

Assurer l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :
 Calculateur moteur, connecteur **C voie M3** —————> **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°1

Si le défaut persiste, changer l'injecteur.

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°1.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité des liaisons suivantes :
 Calculateur moteur, connecteur **C voie M1** —————> **voie 2** connecteur de l'injecteur n°1
 Calculateur moteur, connecteur **C voie M3** —————> **voie 1** connecteur de l'injecteur n°1

Mesurer la résistance de l'injecteur n°1.
 Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 ohm à +20°C / 2 ohms maxi.**

Si le défaut persiste, changer l'injecteur.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF100 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit injecteur cylindre 2</u></p> <p>1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p> |
| | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°2.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°2 :
 Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 ohm à +20°C / 2 ohms maxi.**

Assurer l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie L4** \longrightarrow **voie 2** connecteur de l'injecteur n°2
 Calculateur moteur, connecteur **C voie L3** \longrightarrow **voie 1** connecteur de l'injecteur n°2

Assurer l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, connecteur **C voie L3** \longrightarrow **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°2

Si le défaut persiste, changer l'injecteur.

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°2.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie L4** \longrightarrow **voie 2** connecteur de l'injecteur n°2
 Calculateur moteur, connecteur **C voie L3** \longrightarrow **voie 1** connecteur de l'injecteur n°2

Mesurer la résistance de l'injecteur n°2.
 Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 ohm à +20°C / 2 ohms maxi.**

Si le défaut persiste, changer l'injecteur.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| DF101 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit injecteur cylindre 3</u></p> <p>1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p> |
| | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°3.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°3 :
 Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 ohm à +20°C / 2 ohms maxi.**

Assurer l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie M2** → **voie 2** connecteur de l'injecteur n°3
 Calculateur moteur, connecteur **C voie L2** → **voie 1** connecteur de l'injecteur n°3

Assurer l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, connecteur **C voie L2** → **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°3

Si le défaut persiste, changer l'injecteur.

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°3.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie M2** → **voie 2** connecteur de l'injecteur n°3
 Calculateur moteur, connecteur **C voie L2** → **voie 1** connecteur de l'injecteur n°3

Mesurer la résistance de l'injecteur n°3.
 Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 ohm à +20°C / 2 ohms maxi.**

Si le défaut persiste, changer l'injecteur.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| DF102 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit injecteur cylindre 4</u></p> <p>1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.</p> |
| | <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 1.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°4.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°4 :
 Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 ohm à +20°C / 2 ohms maxi.**

Assurer l'isolement entre les deux liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie L1** \longrightarrow **voie 2** connecteur de l'injecteur n°4
 Calculateur moteur, connecteur **C voie M4** \longrightarrow **voie 1** connecteur de l'injecteur n°4

Assurer l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :

Calculateur moteur, connecteur **C voie M4** \longrightarrow **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°4

Si le défaut persiste, changer l'injecteur.

| | | |
|--------------|------------------|-------|
| 2.DEF | CONSIGNES | Sans. |
|--------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°4.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité des liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **C voie L1** \longrightarrow **voie 2** connecteur de l'injecteur n°4
 Calculateur moteur, connecteur **C voie M4** \longrightarrow **voie 1** connecteur de l'injecteur n°4

Mesurer la résistance de l'injecteur n°4.
 Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 ohm à +20°C / 2 ohms maxi.**

Si le défaut persiste, changer l'injecteur.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| DF104 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Relais thermoplongeurs n°2</u></p> <p>CC.1 : Court-circuit au +12 volts. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut est déclaré présent suite à : un démarrage moteur suivi d'une temporisation de 30 secondes moteur tournant au ralenti, avec le pare-brise dégivrant non sélectionné et la température moteur au démarrage inférieure à 70°C, ou s'il réapparaît suite à un effacement suivi de la commande actuateur : AC302</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Le relais thermoplongeurs n°2 alimente en parallèle les thermoplongeurs n°2 et n°3.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|---|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel 2" sur boîtier fusibles et relais moteur. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie F3 —————▶ voie 2 support relais "chauffage additionnel 2"</p> <p>Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons :</p> <p>Support relais "chauffage additionnel 2", voie 1 —————▶ +12 volts "après relais"</p> <p>Support relais "chauffage additionnel 2", voie 3 —————▶ +12 volts batterie</p> <p>Faire un contrôle de l'intégrité du relais "chauffage additionnel 2" :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Isolement entre les voies 3 et 5 du relais. – Mesurer la résistance de la bobine du relais entre ses voies 1 et 2 : – Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : 82 ohms ± 5 à +20°C. |

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

| |
|--|
| <p>Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel 2" sur "boîtier fusible et relais moteur". Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :</p> <p>Calculateur moteur, connecteur B voie F3 —————▶ voie 2 support relais "chauffage additionnel 2"</p> <p>Assurer la présence du +12 volts "après relais" sur la voie 1 du support relais "chauffage additionnel 2"</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mesurer la résistance de la bobine du relais "chauffage additionnel 2" entre ses voies 1 et 2 : – Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : 82 ohms ± 5 à +20°C. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-----------------------------|---|

**DF105
PRESENT
OU
MEMORISE**

Régulateur de tension stabilisée

- 1.DEF : Tension trop basse.
- 2.DEF : Tension trop haute.

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le défaut est **présent**, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|--|--|
| DF111 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit de commande relais de C.A, boucle froide.</u></p> <p>1.CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts de la ligne de commande du relais de compresseur.</p> <p>1.CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse de la ligne de commande du relais de compresseur.</p> <p>1.DEF : Tension du capteur de pression de réfrigérant trop basse.</p> <p>2.DEF : Tension du capteur de pression de réfrigérant trop haute.</p> <p>3.DEF : Problème d'alimentation du capteur de pression de réfrigérant.</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : Un effacement du défaut et une commande actuateur "AC003 : commande interdiction de conditionnement d'air", ou suite à un démarrage moteur suivi d'une demande de conditionnement d'air.</p> <p>Particularités : Utiliser le bornier Elé. 1613 pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CC.1 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "commande compresseur".
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Déposer le relais de compresseur et assurer l'isolement par rapport au **+ 12 Volts** de la liaison entre :
 Calculateur moteur, connecteur **A voie F4** —————▶ **voie A2** support relais "commande compresseur"

Vérifier la résistance de la bobine du relais de commande de compresseur de conditionnement d'air :
 Changer le relais si la résistance n'est pas de **88 Ohms ± 10 Ohms**.

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| CO.0 | CONSIGNES | Sans. |
|-------------|------------------|-------|

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "commande compresseur".
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :
 Calculateur moteur, connecteur **A voie F4** —————▶ **voie A2** support relais "commande compresseur"
 Assurer la présence du **12 Volts après relais** sur la **voie 1** du support relais "commande compresseur".
 Vérifier la résistance de la bobine du relais de "commande compresseur de conditionnement d'air" :
 Changer le relais si sa résistance n'est pas de **88 Ohms ± 10 Ohms**.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-------------------------|---|

DF111

(suite)

1.DEF
2.DEF

CONSIGNES

Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de réfrigérant.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité (et l'absence de résistance parasite) sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **B voie F1** —————> **voie A** connecteur du capteur de pression de réfrigérant

Calculateur moteur, connecteur **B voie A3** —————> **voie B** connecteur du capteur de pression de réfrigérant

Calculateur moteur, connecteur **B voie G4** —————> **voie C** connecteur du capteur de pression de réfrigérant

Si le défaut persiste, effectuer un contrôle de conformité du circuit de climatisation.
 1.DEF : souspression dans le circuit de fluide réfrigérant,
 2.DEF : surpression dans le circuit de fluide réfrigérant.

3.DEF

CONSIGNES

Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :
 Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" si celui-ci est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de réfrigérant.
 Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
 Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité (et l'absence de résistance parasite) sur les liaisons suivantes :

Calculateur moteur, connecteur **B voie F1** —————> **voie A** connecteur du capteur de pression de réfrigérant

Calculateur moteur, connecteur **B voie A3** —————> **voie B** connecteur du capteur de pression de réfrigérant

Calculateur moteur, connecteur **B voie G4** —————> **voie C** connecteur du capteur de pression de réfrigérant

Connecteurs débranchés, assurer les isollements entre ces mêmes liaisons.

APRES REPARATION

Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts.
 Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

| | |
|---------------------------------|--|
| DF141 MEMORISE | <u>Débit à l'auto test après coupure du contact</u> 1.DEF : Incohérence avec le régime moteur |
|---------------------------------|--|

| | | |
|--------------|------------------|---|
| 1.DEF | CONSIGNES | <p>Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :</p> <p>Appliquer en priorité le traitement de tout autre défaut présent ou mémorisé.</p> <p>Conditions d'application du diagnostic :</p> <p>Si le défaut réparaît mémorisé suite à</p> <ul style="list-style-type: none">- un effacement du défaut,- suivi de plusieurs fins de phases "power latch"* précédées chacune, d'un cycle moteur : "démarrage et montée en régime > 2000 tr/min". <p>* Information sur la consigne : la détection de ce défaut est effectuée à la coupure du contact, durant la phase de "power latch". De plus, cette détection suit une stratégie de comptage" et n'est donc pas effectuée à chaque coupure. S'il est détecté lors d'un "power latch", il ne le sera pas forcément au suivant. Il faudra donc, après un effacement, effectuer plusieurs "power latch" précédés chacun d'un cycle moteur tournant (voir plus haut), pour espérer le faire réapparaître.</p> |
|--------------|------------------|---|

Conditions d'apparition du défaut : ce défaut apparaît si, lors de la coupure moteur, le régime moteur ne chute pas en dessous d'une certaine valeur (~ 300 tr/min) dans un temps très court ($t < 1,5$ secondes). Il conviendra donc d'éliminer toutes causes mécaniques / hydrauliques ou autres, qui "maintiennent" le moteur en rotation après sa coupure.

Il conviendra donc d'éliminer toutes causes pouvant maintenir le moteur en rotation après la coupure du contact.

Vérifier qu'il n'y ait pas surabondance d'huile moteur, corriger le niveau si besoin.

Assurer l'absence de fuites aux buses d'injecteurs, (voir diagnostic injecteur au chapitre aide de cette note).

Effectuer les interventions nécessaires, effacer le défaut puis réaliser à nouveau la consigne.

Si le défaut persiste, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

| | |
|-----------------------------------|--|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer de la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------------|--|

CONSIGNES

Consulter ce contrôle de conformité après un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic avec absence de défaut.

Conditions d'exécution : Moteur arrêté, sous contact.

| Ordre | Fonction | Libellés | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|---|--|---|--|
| 1 | Tension batterie | ET001 : + Après Contact calculateur PR004 : Tension alimentation calculateur | état : ACTIF 12,4 < X < 12.8 V | En cas de problème, consulter le diagnostic PR004 |
| 2 | Antidémarrage | ET003 : Antidémarrage ET133 : Code appris | état : INACTIF Le calculateur est déverrouillé ! état : OUI Le calculateur a un code en mémoire ! | En cas de problème, consulter le diagnostic de l'antidémarrage |
| 3 | Synchronisation (entre le capteur d'arbre à cames et le capteur de régime moteur) | ET157 : synchronisation | état : VEILLE , puis devient "effectué" une fois le moteur démarré. | Tout déphasage entre le capteur d'arbre à cames et le capteur point mort haut, entraîne la levée du DF070 . En cas de démarrage impossible : durant les rotations sous démarreur l'état devient "EN COURS", et ne passera "effectué" que si le moteur démarre. |
| 4 | Pré-postchauffage | ET027 : Commande relais pré-postchauffage ET011 : Information pré-postchauffage | état : ACTIVE dès la mise du contact et jusqu'à la fin du pré-postchauffage état : ACTIVE dès que le pré-postchauffage est terminé | Si ET011 est "ACTIVE" en même temps que ET027 , il y a une bougie hors service ou la liaison diagnostic du boîtier de pré-postchauffage est en circuit ouvert. + apparition du DF061 . |
| 5 | Pompe de gavage | ET105 : Commande relais pompe basse pression | état : ACTIVE , dès la mise du contact. Deviens : INACTIVE , dès que le moteur tourne, ou, au bout de 10 secondes s'il n'y a pas de démarrage. | Cette fonction assure l'amorçage du circuit basse pression |

CONSIGNES

Consulter ce contrôle de conformité après un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic avec absence de défaut.

Conditions d'exécution : Moteur arrêté, sous contact.

| Ordre | Fonction | Libellés | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|-------------------------|---|---|--|
| 6 | Contacteurs | ET012 : Information contacteur d'embrayage ET154 : Pédale de frein | état : APPUYEE ou RELACHEE , selon les actions sur les pédales | Rien à signaler |
| 7 | Voyants tableau de bord | – Voyant surchauffe moteur : – Voyant de préchauffage + défaillance électronique | Voyants pilotés par le calculateur moteur via le réseau multiplexé : dès la mise du contact et durant quelques secondes | L'alerte température d'eau est allumée dès que la température d'eau est > 110°C, elle s'éteint quand la température redescend en dessous de 105°C. En cas de problème, effectuer un diagnostic du tableau de bord |
| 8 | Tension d'alimentation | PR090 : Tension alimentation n°1 capteurs PR091 : Tension alimentation n°2 capteurs | 4,9 V < X < 5,1 V 4,9 V < X < 5,1 V | Rien à signaler |
| 9 | Capteurs de température | PR002 : Température d'eau PR003 : Température d'air PR001 : Température de carburant | X = Température moteur ± 5 °C X = Température extérieure véhicule ± 5 °C X = Température moteur ± 10 °C | En cas de problème, consulter le diagnostic PR002 En cas de problème, consulter le diagnostic PR003 En cas de problème, consulter le diagnostic PR001 |
| 10 | Pressions d'admission | PR016 : Pression atmosphérique PR082 : Pression de suralimentation | X = Pression atmosphérique X ≅ Pression atmosphérique | En cas de problème, consulter le diagnostic PR016 En cas de problème, consulter le diagnostic PR082 |

CONSIGNES

Consulter ce contrôle de conformité après un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic avec absence de défaut.
Conditions d'exécution : Moteur arrêté, sous contact.

| Ordre | Fonction | Libellés | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|---|---|---|---------------------------------|--|
| 11 | Rapport cyclique d'ouverture : – Vanne EGR | PR095 : RCO vanne EGR PR088 : Recopie position vanne EGR | X = 5 % X ≅ 1 Volt | En cas de problème, passer au diagnostic AC007 . |
| | – Clapet de limitation de suralimentation | PR094 : RCO Clapet de limitation de suralimentation | X = 5 % | En cas de problème, passer au diagnostic AC004 . |
| 12 | Pression de gazole | PR083 : Pression dans la rampe | 0 < X < 4 bars | Si le moteur vient d'être arrêté, attendre quelques instants pour obtenir cette valeur. En cas de problème, consulter le diagnostic PR083 |
| | Débit Carburant | PR202 : Débit de carburant régulé | X ≅ 25000 mm ³ /s | |
| | | PR033 : Débit de carburant | 10 < X < 80 mm ³ /cp | |
| 13 | Capteur de pédale d'accélérateur | PEDALE D'ACCELERATEUR PIED LEVE | | <p>Attention : toutes les 5 secondes environ, le calculateur effectue un test en plaçant le PR009 à 0 Volt. Cela correspond à un fonctionnement normal.</p> <p>Si lors d'appui sur la pédale, une seule piste réagit, changer le capteur pédale.</p> <p>Si les tensions relevées ne correspondent pas à + ou - 0,3 Volts, changer le capteur pédale.</p> <p>En cas de défaillance du capteur de pédale, le régime moteur est figé a 1200 tr/min (pour retour garage).</p> |
| | | PR008 : Tension potentiomètre pédale piste 1 | X = 0,71 Volt | |
| | | PR005 : Charge pédale | X = 0 % | |
| | | PR092 : Charge pédale (piste n°1) | X = 0 % | |
| | | PR093 : Charge pédale (piste n°2) | X = 0 % | |
| | | PR009 : Tension potentiomètre pédale piste 2 | X = 0,35 Volt | |
| | | PEDALE D'ACCELERATEUR PIED A FOND | | |
| | | PR008 : Tension potentiomètre pédale piste 1 | X = 4,1 Volts | |
| | | PR005 : Charge pédale | X = 100 % | |
| | | PR092 : Charge pédale (piste n°1) | X = 100 % | |
| PR093 : Charge pédale (piste n°2) | X = 100 % | | | |
| PR009 : Tension potentiomètre pédale piste 2 | X = 2,1 Volts | | | |

CONSIGNES

Consulter ce contrôle de conformité après un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic avec absence de défaut.

Conditions d'exécution : Moteur chaud au ralenti, sans consommateur électrique.

| Ordre | Fonction | Libellés | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|--|--|--|--|
| 14 | Régime moteur | PR006 : Régime moteur PR002 : Température d'eau PR062 : consigne de régime PR035 : Correction régime de ralenti | 800 tr/min \pm 50 supérieure à 80°C 800 tr/min \pm 50. X = 0 tr/min \pm 50 <i>(Selon incrémentation ou décrémentation dans le menu configuration de l'outil)</i> | Rien à signaler |
| 15 | Pression de gazole | PR083 : Pression dans la rampe PR086 : Ecart de boucle rampe ET105 : Commande relais pompe basse pression | X = 275 bars \pm 30 <i>(~ 1350 bars maxi lors d'un pied à fond en charge)</i> X \cong 0 bar état : INACTIVE | En cas de problème, consulter le diagnostic PR083 . |
| 16 | DEBITS : – Carburant – Air | PR202 : Débit de carburant régulé PR033 : Débit de carburant PR075 : Consigne débit carburant au ralenti PR050 : Mesure débit d'air | X \cong 1210 mm ³ /s X \cong 5 mm ³ / coup X \cong 5 mm ³ / coup X \cong 34 kg/h à 800 tr/min, <i>(~390 kg/h en charge lors d'un pied à fond)</i> | Rien à signaler Rien à signaler |
| 17 | Rapport cyclique d'ouverture : – Vanne EGR – Clapet de limitation de suralimentation | PR095 : RCO vanne EGR PR094 : RCO Clapet de limitation de suralimentation | X \cong 33 % X \cong 85 % | En cas de problème, passer au diagnostic AC007 . En cas de problème, passer au diagnostic AC004 . |

CONSIGNES

Consulter ce contrôle de conformité après un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic avec absence de défaut.
Conditions d'exécution : Moteur chaud au ralenti, sans consommateur électrique.

| Ordre | Fonction | Libellés | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|---|-------------------------------------|---|--|--|
| Si besoin, consulter le Manuel de Réparation chapitre 13 : "stratégie injection / conditionnement d'air" . | | | | |
| 18 | Conditionnement d'air (sélectionné) | Si l'injection autorise le cyclage du compresseur | état : ACTIVE | <p>En cas de problème, consulter le diagnostic de la climatisation</p> <p>Si la pression de fluide réfrigérant > 22 bars, le GMV est enclenché en grande vitesse jusqu'à ce que la pression redescende en dessous de 20 bars.</p> <p><i>En cas de problème Groupe motoventilateur, passer à la commande AC011 ou AC012</i></p> |
| | | <p>ET102 : Demande conditionnement d'air</p> <p>ET037 : Commande relais Groupe motoventilateur petite vitesse</p> <p>ET038 : Commande relais Groupe motoventilateur grande vitesse</p> <p>ET116 : Commande relais compresseur de Conditionnement d'air.</p> <p>PR006 : Régime moteur</p> | <p>Deviend : inactive, si la pression fluide réfrigérant > 22 bars</p> <p>état : ACTIVE seulement si la pression fluide réfrigérant > 22 bars</p> <p>état : ACTIVE</p> <p>800 tr/min</p> | |
| | | Si l'injection n'autorise pas le cyclage du compresseur | état : ACTIVE | |
| | | <p>ET102 : Demande conditionnement d'air</p> <p>ET037 : Commande relais Groupe motoventilateur petite vitesse</p> <p>ET116 : Commande relais compresseur de Conditionnement d'air.</p> <p>PR006 : Régime moteur</p> | <p>état : INACTIVE</p> <p>état : INACTIVE</p> <p>X = 800 tr/min</p> | |

CONSIGNES

Consulter ce contrôle de conformité après un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic avec absence de défaut.

Conditions d'exécution : Moteur arrêté, sous contact.

| Ordre | Fonction | Libellés | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|--|---|--|--|--|
| 19 | Refroidissement moteur | <p>PR002 : Température d'eau</p> <p>ET038 : Commande relais Groupe motoventilateur grande vitesse (avec C.A) ou</p> <p>ET037 : Commande relais Groupe motoventilateur petite vitesse (sans C.A)</p> | <p>Si PR002 \geq à 93°C alors = état : ACTIVE</p> <p>Le Groupe motoventilateur doit tourner <u>en grande vitesse</u></p> | <p><i>En cas de problème Groupe motoventilateur, passer à la commande AC012</i></p> <p>Quand la température retombe à 88°C, le groupe motoventilateur est arrêté (l'état de la commande devient : "INACTIVE").</p> |
| <i>Si besoin consulter le manuel de réparation chapitre 13 : " gestion centralisée de la température d'eau"</i> | | | | |
| 20 | Pare-brise électrique dégivrant (sélectionné) | <p>ET186 : Pare-brise électrique dégivrant</p> <p>PR006 : Régime moteur</p> | <p>état : ACTIVE</p> <p>1000 tr/min</p> | Rien à signaler |
| 21 | Thermoplongeurs | <p>ET106 : Commande relais thermoplongeurs n°1</p> <p>ET107 : Commande relais thermoplongeurs n°2</p> <p>ET108 : Commande relais thermoplongeurs n°3</p> <p>PR006 : Régime moteurs</p> | <p>états des commandes : ACTIVE ou INACTIVE, selon autorisation du calculateur d'injection</p> <p>825 tr/min</p> | Si besoin, consulter le manuel de réparation chapitre 13 : thermoplongeurs. |

CONSIGNES

Consulter ce contrôle de conformité après un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic avec absence de défaut.

Conditions d'exécution : Moteur arrêté, sous contact. "ET003" Inactif.

| Ordre | Fonction | Libellés | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|--|--|--|--|
| 22 | Thermoplongeurs | <p>AC301 : Relais thermoplongeurs n°1</p> <p>AC302 : Relais thermoplongeurs n°2</p> <p>AC303 : Relais thermoplongeurs n°3</p> | On doit entendre les relais s'actionner (deux séquences d'une seconde ~) | <p>En cas de problème, consulter le diagnostic AC301.</p> <p>En cas de problème, consulter le diagnostic AC302.</p> <p>En cas de problème, consulter le diagnostic AC002.</p> |
| 23 | Commande de compresseur de climatisation | AC003 : Interdiction de conditionnement d'air | On doit entendre le relais et le compresseur s'actionner (dix séquences) | En cas de problème, consulter le diagnostic AC003 . |
| 24 | Electrovanne de suralimentation | AC004 : Clapet de limitation de suralimentation | Durant la commande, maintenir une dépression de ~ 600 mbars en entrée de la vanne pour l'entendre s'actionner et constater le pilotage du poumon de wastegate. | En cas de problème, consulter le diagnostic AC004 . |
| 25 | Pompe de gavage | AC005 : Commande Relais pompe basse pression | On doit entendre le relais s'actionner et la pompe tourner (une séquence de 15 secondes ~) | En cas de problème, consulter le diagnostic AC005 . |
| 26 | Régulateur de pression de carburant | AC006 : Commande Electrovanne de pression de carburant (ou électrovanne de régulation de débit) | Mettre la main dessus pour sentir l'électrovanne fonctionner | En cas de problème, consulter le diagnostic AC006 . |

CONSIGNES

Consulter ce contrôle de conformité après un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic avec absence de défaut.

Conditions d'exécution : Moteur arrêté, sous contact. "ET003" Inactif.

| Ordre | Fonction | Libellés | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|------------------------|--|--|--|
| 27 | Vanne EGR | AC007 : Commande Vanne EGR | Mettre la main dessus pour sentir la vanne fonctionner | En cas de problème, consulter le diagnostic AC007 . |
| 28 | Relais de préchauffage | AC010 : Relais de préchauffage | Placer une pince ampèremétrique en voie 3 (sur le fil rouge de 5 mm²) du relais de préchauffage et vérifier la consommation de courant soit ~ 80 A . | Tout défaut de bougies doit lever le défaut : DF061 . Localiser la bougie en défaut en plaçant la pince ampèremétrique directement sur les fils d'alimentation de chaque bougies : ~ 20A / bougie |
| 29 | | AC011 : Relais Groupe motoventilateur petite vitesse AC012 : Relais Groupe motoventilateur grande vitesse | On doit entendre le relais s'actionner et constater que le groupe motoventilateur tourne en petite vitesse (uniquement si le véhicule est équipé de Conditionnement d'air) On doit entendre le relais s'actionner et constater que le Groupe motoventilateur tourne en grande vitesse (uniquement si le véhicule est équipé de Conditionnement d'air) | En cas de problème, consulter le diagnostic AC011 . En cas de problème, consulter le diagnostic AC012 . |

(Pour les véhicules sans conditionnement d'air, seule la commande **AC011** est opérationnelle. Elle lance, alors, le Groupe motoventilateur en grande vitesse)

PR001

TEMPERATURE DE CARBURANT

CONSIGNES

Attention : dans le cas d'une température extérieure relativement basse, la différence entre la température carburant et la température moteur après démarrage à froid, peut être supérieure à **30°C**.

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre.

Particularité :

- Utiliser une sonde de température pour comparer les valeurs affichées à l'outil de diagnostic.
- Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur.

Vérifier l'absence de résistance parasite sur les lignes suivantes :

- entre les **voies J3, connecteur B** du calculateur et la **voie 1** du connecteur du capteur de température,
- entre les **voies G1, connecteur B** du calculateur et la **voie 2** du connecteur du capteur de température.

Remettre en état.

Vérifier que le capteur suive correctement la courbe étalon "résistance en fonction de la température" :
(Coefficient de Température Négatif).

—————▶ **3820 Ohms ± 282 à 10C°**
2050 Ohms ± 100 à 25°C
810 Ohms ± 47 à 50°C.

Comparer la valeur affichée par l'outil de diagnostic avec la valeur donnée par une sonde de température (placée sur le circuit de retour).

Changer le capteur si celui-ci dérive (un capteur qui dérive est souvent la conséquence d'un choc électrique).

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR002

TEMPERATURE D'EAU

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre.

Particularité :

- Utiliser une sonde de température pour comparer les valeurs affichées à l'outil de diagnostic.
- Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur.

Vérifier le remplissage ainsi que la purge du circuit de refroidissement. Effectuer les interventions nécessaires.

Vérifier l'absence de résistance parasite sur les lignes suivantes :

- entre les **voies E1, connecteur B** du calculateur et la **voie 2** du connecteur du capteur de température,
 - entre les **voies K3, connecteur B** du calculateur et la **voie 3** du connecteur du capteur de température.
- Remettre en état.

Vérifier que le capteur suive correctement la courbe étalon " résistance en fonction de la température" :
(Coefficient de Température Négatif).

—————▶ **2252 Ohms ± 112 à 25°C / 811 Ohms ± 39 à 50°C / 283 Ohms ± 8 à 80°C.**

Comparer la valeur affichée au tableau de bord avec celle donnée par l'outil de diagnostic, s'il y a désaccord, comparer avec la valeur donnée par une sonde de température (placée dans le vase d'expansion). Changer la sonde en cas d'écart important.

Changer le capteur si celui-ci dérive (un capteur qui dérive est souvent la conséquence d'un choc électrique).

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR003

TEMPERATURE D'AIR

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre.

Particularité :

- Utiliser une sonde de température pour comparer les valeurs affichées à l'outil.
- Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur.

Assurer l'absence de corps étrangers sur la grille du débitmètre d'air. Nettoyer si nécessaire.

Vérifier l'absence de résistance parasite sur les lignes suivantes :

- entre les **voies D3, connecteur B** du calculateur et la **voie 1** du connecteur du capteur de température
 - entre les **voies A3, connecteur C** du calculateur et la **voie 2** du connecteur du capteur de température
- Remettre en état.

Vérifier que le capteur suive correctement la courbe étalon " résistance en fonction de la température" :
(Coefficient de Température Négatif).

—————▶ **3714 Ohms ± 161 à 10°C / 2448 Ohms ± 90 à 20°C / 1671 Ohms ± 59 à 30°C.**

Comparer la valeur affichée par l'outil de diagnostic avec la valeur donnée par une sonde de température (placée sur la grille de débitmètre via la sortie du filtre à air).

Changer le capteur (intégré au débitmètre d'air) si celui-ci dérive (un capteur qui dérive est souvent la conséquence d'un choc électrique).

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR004

TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre.

Sous contact

Si la tension est inférieure au minimum préconisé, **la batterie est déchargée ou hors service :**

- Recharger et tester la batterie, contrôler le circuit de charge pour détecter l'origine de ce problème, si besoin changer la batterie.

Si la tension est supérieure au maximum préconisé, **la batterie est trop chargée :**

Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur.

Au ralenti

Si la tension est inférieure au minimum préconisé, **la tension de charge est trop faible, ou la batterie hors service :**

- Contrôler le niveau d'électrolyte, recharger la batterie et effectuer un test.
- Si la batterie n'est pas défectueuse, contrôler le circuit de charge pour détecter l'origine de ce problème.

Si la tension est supérieure au maximum préconisé, **la tension de charge est trop forte :**

Le régulateur de l'alternateur est défectueux. Remédier à ce problème.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR016

CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHERIQUE

CONSIGNES

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre.

Le capteur de pression atmosphérique est interne au calculateur de contrôle moteur, aucune réparation n'est possible. Vérifier simplement si la mise à l'air, du calculateur, n'est pas obstruée.

Si le paramètre n'est pas correct, procéder à un reset du calculateur. Vérifier le paramètre PR016 moteur tournant et moteur à l'arrêt sous contact.

Si la valeur lue n'est pas correcte, changer le calculateur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR082

PRESSION DE SURALIMENTATION

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre ou suite à un effet client (manque de performance, fumées, etc...).

Vérifier la pression de suralimentation. :

- A l'arrêt, moteur tournant au ralenti + pied à fond de 3 secondes (jusqu'à **4170 tr/min**) l'outil doit indiquer une pression de suralimentation de :
~ **1850 hpa** pour F9Q 760 / F9Q 762
- En essai routier, moteur tournant au ralenti + pied à fond jusqu'à **3500 tr/min**, l'outil doit indiquer une pression de suralimentation de :
~ **1995 hpa** pour F9Q 760
~ **1850 hpa** pour F9Q 762

Si les pressions de suralimentation ne sont pas conformes, contrôler le bon fonctionnement de son capteur de la manière suivante :

Déposer la Durit du capteur de pression de suralimentation côté collecteur d'admission et la relier à une pompe à vide. Contrôler ensuite les valeurs affichées par l'outil de diagnostic, dans l'écran "paramètre", avec les valeurs de pression et dépression données par votre pompe à vide.

Pression maxi. à appliquer : **2200 hpa** ou **2,2 bars**.

Pression mini. à appliquer : **400 hpa** ou **0,4 bars**.

- **En cas d'écart > 100 hpa** ou **0,1 bar** (selon précision du manomètre de la pompe). Assurer l'absence de résistance parasite sur la ligne du signal et sur les lignes d'alimentation du capteur. Changer le capteur si les liaisons électriques sont conformes.
- **S'il n'y a pas d'écart**, vérifier :
 - l'étanchéité de la Durit reliant le capteur à la tubulure d'admission, et le serrage de ses colliers,
 - l'étanchéité du circuit d'admission : raccords, Durit, manchons, échangeur, turbo.
- Réaliser le diagnostic "interprétation des commandes" : **AC004** : Clapet de limitation de suralimentation.

Si le problème persiste,

Assurer l'absence d'huile dans le circuit d'admission d'air.

Vérifier l'efficacité du turbo.

Assurer l'absence de contre-pression à l'échappement.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR083

PRESSION DANS LA RAMPE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre ou suite à un effet client (problème de démarrage, manque de puissance, bruit d'injection...).

Tout contrôle à l'ohmmètre sur le capteur de pression de rampe est proscrit !

Valeur normale de pression de rampe selon les conditions de fonctionnement :

- Au ralenti - **275 bars ± 30** pour F9Q 760 et F9Q 762
- Lors d'un pied à fond (3 secondes) - **1480 bars** maxi. pour F9Q 760
- **1100 bars** maxi. pour F9Q 762

Si les pressions ne sont pas conformes, et qu'il existe un défaut de fonctionnement du moteur : problème de démarrage, bruit d'injection, manque de performance, fonctionnement moteur irrégulier, réaliser les contrôles suivants :

1 Assurer l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :

- Calculateur moteur, connecteur **B voie H2** —————▶ **voie 3** capteur de pression de rampe
- Calculateur moteur, connecteur **B voie D1** —————▶ **voie 2** capteur de pression de rampe
- Calculateur moteur, connecteur **C voie B3** —————▶ **voie 1** capteur de pression de rampe

2 Assurer l'amorçage du circuit gazole basse pression : **2,5 bars** maxi. en sortie de pompe EKP13 (immergée dans le réservoir), régulé par le clapet anti-retour entre **0,2** et **0,5 bar** en entrée de pompe haute pression).

3 Vérifier l'état du filtre : différence de pression de **0,3 bar** maxi entre l'entrée et la sortie du filtre à gazole.

4 Assurer l'absence de fuite sur le circuit haute pression, (contrôles visuels, odeurs, etc...) : pompe, électrovanne de régulation, tuyaux, raccords rampe, injecteurs, etc...).

5 Vérifier le fonctionnement du régulateur de pression (diagnostic **AC006**).

6 Assurer le bon fonctionnement des injecteurs (retour de fuite trop important, encrassement, grippage : voir diagnostic injecteur).

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR192

PRESSION FLUIDE REFRIGERANT

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre ou suite à un effet client. (Pas de conditionnement d'air...).

Visualiser le "**PR192**" depuis le menu "paramètre" ou "fonction" de votre outil de diagnostic :

Démarrer le moteur, maintenir le régime à 1500 tr/min et mettre en fonctionnement le conditionnement d'air :

- si la pression est supérieure à la normale, passer à l'étape n°2.
- si la pression n'augmente pas ou reste inférieure à la normale, depuis le menu "commande" de votre outil de diagnostic, vérifier le fonctionnement du compresseur et de son relais, en lançant la commande "**AC003**". En cas de problème, suivre le diagnostic associé.

Si le compresseur et son relais sont hors de cause : assurer la conformité du capteur de pression de fluide réfrigérant en comparant* la valeur affichée par l'outil (PR192) avec celle donnée par le manomètre Haute pression d'une station de charge.

* **Attention** : l'outil affiche la pression absolue, si le manomètre Haute pression de votre station de charge affiche la pression relative il y aura entre les deux valeurs un écart normal, environ égal à la Pression atmosphérique.

Si les valeurs ne coïncident pas, (écart > ± 1,5 bar), assurer la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :

- Calculateur moteur, connecteur **B voie F1** → **voie 1** capteur de pression de fluide réfrigérant
- Calculateur moteur, connecteur **C voie A3** → **voie 2** capteur de pression de fluide réfrigérant
- Calculateur moteur, connecteur **B voie G4** → **voie 3** capteur de pression de fluide réfrigérant

Si les liaisons "calculateur/capteur de pression fluide réfrigérant" sont hors de cause, changer le capteur de pression de fluide réfrigérant (voir chapitre 62 du manuel de réparation).

Si les valeurs coïncident → le capteur est hors de cause, passer à l'étape n°2

Etape n°2 Effectuer un diagnostic complet du conditionnement d'air (voir chapitre 62 du manuel de réparation).

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC003

INTERDICTION DE CONDITIONNEMENT D'AIR

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou suite à un dysfonctionnement du compresseur de climatisation.

Si lors de la commande "**AC003**" le **compresseur** ne s'enclenche pas, effectuer les contrôles suivants :

Si le **relais de compresseur** ne s'enclenche pas

Vérifier la continuité de la liaison suivante :

– Calculateur moteur connecteur **A**, **voie F4** ———▶ **voie 2** Support relais compresseur "**R6**"

Vérifier le fusible **F2** ainsi que les alimentations du support relais compresseur :

– support relais compresseur "**R6**" **Voie 1** ———▶ **12 Volts après relais**

– support relais compresseur "**R6**" **Voie 3** ———▶ **12 Volts batterie.**

Vérifier la résistance de la bobine de l'embrayage du compresseur : **3,5 Ohms ± 0,5.**

Si tout ces contrôles sont bons, vérifier le pilotage du relais de compresseur par le calculateur moteur de la manière suivante :

Déposer le relais de compresseur, placer une résistance de **50 à 100 Ohms** sur le support à la place de la bobine du relais (**voies 1 et 2**), relier la borne (-) du voltmètre sur la **voie 2** du support relais et la borne (+) du voltmètre sur la **voie 1** du support relais :

Effacer le défaut, lancer la commande "**AC006**" ;

– Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences), changer le calculateur moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

– Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences), changer le relais de compresseur.

Si le **relais de compresseur** s'enclenche

Contrôler la résistance de l'embrayage du compresseur de climatisation : **3,5 Ohms ± 0,5.**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :

– Support relais de compresseur "**R6**", **voie 5** ———▶ **voie A** connecteur de compresseur

Vérifier la présence de la masse sur la **voie B** du connecteur de compresseur.

Vérifier le fusible **F3 (15A)** ainsi que son support et ses cosses.

Vérifier l'alimentation du support relais compresseur : **Voie 3** ———▶ **12 Volts batterie**

Vérifier la conformité de la diode de compresseur repéré n°10 sur le boîtier fusibles et relais moteur.

Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC004

CLAPET DE LIMITATION DE SURALIMENTATION

CONSIGNES

Effectuer ce diagnostic suite à l'interprétation d'un défaut non résolu ou suite au traitement de l'interprétation du **PR082** et/ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée...).

En cas de problème sur l'assistance au freinage (MASTERVAC), contrôler avant tout le bon fonctionnement de la pompe à vide et la conformité de ses raccords et clapet.

Attention : lors de l'exécution de cette commande, il faut maintenir une dépression (**600 mbars**) à l'entrée de l'électrovanne, pour l'entendre s'actionner et constater le pilotage simultané du volet de wastegate.

Si, lors de la commande aucun mouvement du volet n'est constaté :

- Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre ses **voies 1 et 2**. Changer le clapet si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **16,5 ohms ± 1,6 à +25°C. / 22.1 Ohms ± 2,2 à + 110°C.**
- Assurer l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :
- Calculateur moteur, connecteur **B voie L2** → **voie1** du régulateur de pression de suralimentation
- **12 Volts** après relais → **voie 2** du régulateur de pression de suralimentation
- Vérifier l'étanchéité du circuit de dépression, depuis la pompe à vide jusqu'au poumon de commande de wastegate (pour contrôler le fonctionnement du poumon de wastegate et de son volet, le piloter directement avec une pompe à vide).
- Contrôler le réglage de la tige de wastegate (Manuel de réparation chapitre 12 : "soupape régulatrice de pression").
- Contrôler les butées "hautes" et "basses" du volet de wastegate.

Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC005

RELAIS POMPE BASSE PRESSION

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou suite à un effet client (problème de démarrage).

Rappel : la pompe basse pression sert à l'amorçage de la pompe haute pression. Dès que le régime dépasse 300 tr/min ou que la haute pression atteint ~ **250 bars**, la commande du relais est désactivée.

Si le relais "R3" ne s'actionne pas, (lors de la commande **AC005**) : Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "**R3**". Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Réparer si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais "**R3**" par le calculateur moteur de la manière suivante :

- Débrancher le relais "**R3**", placer une résistance de **50 à 100 ohms** sur le support relais, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :
 - Borne positive sur **+ 12 Volts** batterie
 - Borne négative sur la **voie 2** du support relais "**R3**",
- Effacer le défaut,
- Lancer la commande **AC005**,
- Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (une séquence de 10 secondes environ), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.
- Si le voltmètre indique bien la tension batterie, changer le relais "**R3**".

Si le relais s'actionne, mais que la pompe basse pression ne fonctionne pas, vérifier à l'aide du schéma électrique :

- l'alimentation en + batterie de la **voie 3** du support relais "**R3**",
 - la continuité de la liaison entre la **voie 5** du support relais "**R3**" et la **voie 1** du connecteur du moteur de pompe basse pression,
 - la conformité du relais de pompe basse pression "**R3**" (ainsi que de son support),
 - la conformité de la pompe basse pression (isolement, etc...),
 - la continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur du moteur de pompe basse pression et la **masse**.
- Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC006

ELECTROVANNE DE PRESSION DE CARBURANT (régulateur de pression)

CONSIGNES

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou suite à l'interprétation d'un défaut non résolu ou suite à un effet client.
Particularité : la mise en cause du régulateur de pression (ou régulateur de débit) entraîne l'échange de l'ensemble pompe / régulateur.

Contrôler la résistance du régulateur de pression entre ses **voies 1 et 2**.

– Si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **5 Ohms ± 0,5 à 20C°**. Changer l'ensemble pompe/régulateur de pression.

– Assurer l'absence de résistance parasite entre :

Calculateur moteur, connecteur **B voie L1** —————> **voie 2** du connecteur du régulateur de pression.

– **12 Volts** après relais —————> **voie 1** du connecteur du régulateur de pression.

Assurer le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur en mesurant le RCO (Rapport Cyclique d'Ouverture) de l'électrovanne lors de l'exécution de sa commande. Durant les 24 secondes de cette commande, la vanne reçoit dix cycles de deux RCO successifs que l'on peut mesurer des manières suivantes :

Soit au voltmètre : Electrovanne connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant et le cordon positif sur la **voie 1**, effacer un éventuel défaut de l'électrovanne de pression de carburant puis lancer la commande **AC006** :

➡ Le voltmètre doit afficher deux tensions successives ~ = (tension batterie X RCO en cours), soit successivement : ~ 3,15 volts pour un RCO de 25% puis ~ 9,45 volts pour un RCO de 75% (dix cycles).

Soit à l'oscilloscope (type Optima ou Clip technique) sur calibre 5 volts/division et base de temps 1 ms/div :

Electrovanne connectée, relier la masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et la pointe de touche positive sur la **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant, effacer un éventuel défaut sur l'électrovanne de pression de carburant puis lancer la commande **AC006** :

➡ L'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude 12,5 volts à la fréquence de 185 Hz (avec un RCO passant successivement de 25 à 75 %).

Si la mesure n'indique aucun pilotage, ou une tension continue fixe, changer le calculateur de contrôle moteur, modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si l'électrovanne, sa liaison et son pilotage sont conformes, passer à l'étape suivante :

Moteur tournant à différent régime, visualiser le **PR202** : débit de carburant régulé :

– *S'il diminue, sans diminution notable de la pression dans la rampe, cela peut indiquer un grippage ou un blocage de l'électrovanne de débit (bloqué ouverte).*

➡ Dans ce cas et dans celui d'une **sur-pression** de rampe :

Assurer le fonctionnement des injecteurs : voir chapitre "aide" de cette note, du capteur de pression : "diagnostic interprétation du **PR083**",

Si ces deux contrôles n'indiquent aucune anomalie, changer l'ensemble pompe/régulateur.

– *S'il augmente, sans augmentation notable de la pression dans la rampe, cela peut indiquer un grippage ou un blocage de l'électrovanne de débit (bloquée fermée).*

➡ Dans ce cas et dans celui d'une **sous-pression** de rampe :

Assurer le fonctionnement du capteur de pression : "diagnostic interprétation des paramètres **PR083**, contrôle 1", Assurer l'amorçage du circuit gazole basse pression : **2,5 bars** maxi. en sortie de pompe EKP13 (immergée dans le réservoir), régulé par le clapet anti-retour entre **0,2 et 0,5 bar** en entrée de pompe haute pression).

Contrôler l'étanchéité du circuit de gazole basse pression et haute pression (contrôles visuels, odeurs, etc...) : corps de pompe, régulateur de pression, tuyaux, raccords rampe et injecteurs, etc...). Effectuer les réparations nécessaires.

Contrôler la tension de la courroie d'entraînement de la pompe haute pression.

Assurer le fonctionnement des injecteurs : "diagnostic des injecteurs" voir chapitre "aide" de cette note.

– Si ces contrôles sont bons, changer l'ensemble pompe/régulateur.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC007

VANNE EGR

CONSIGNES

Effectuer ce diagnostic suite au défaut DF077 (1 def ou 2 def) non résolu ou suite à un effet client (manque de performance, fumées...).

Etape n°1 :

Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses **voies 1 et 5** :

- Si sa résistance n'est pas de l'ordre de **8 ohms \pm 0,5 à + 20°**, changer la vanne EGR.

Assurer l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :

- Calculateur moteur, connecteur **B voie M1** \longrightarrow **voie 5** connecteur de la vanne EGR
- **12 Volts** après relais \longrightarrow **voie 1** du connecteur de la vanne EGR

Assurer le fonctionnement de l'étage de sortie de calculateur en mesurant le RCO (Rapport Cyclique d'Ouverture) de la vanne EGR lors de l'exécution de sa commande. Durant les 24 secondes de cette commande, la vanne reçoit dix cycles de deux RCO successifs que l'on peut mesurer des manières suivantes :

- **Soit à l'oscilloscope** (type Optima ou Clip technique) sur calibre 5 volts/division et base de temps 2 ms/division : vanne EGR connectée, relier la masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et la pointe de touche positive sur la **voie 5** de la vanne EGR, effacer un éventuel défaut de la vanne EGR puis lancer la commande **AC007**.

L'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude 12,5 volts à la fréquence de 140 Hz, (avec un RCO passant de 25 à 75%).

- **Soit au voltmètre** : vanne EGR connectée, relier le cordon de la mase du voltmètre sur la voie 2 de la vanne EGR et le cordon positif sur la **voie 1**, effacer un éventuel défaut de la vanne EGR puis lancer la commande **AC007** ; le voltmètre doit afficher deux tensions succesives environ = à (tension batterie X RCO en cours), soit successivement : 3,15 volts pour un RCO de 25% puis 9,45 volts pour un RCO de 75% (10 cycles).

Si l'oscilloscope (ou le voltmètre) n'indique pas de pilotage, ou une tension continue fixe, changer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si la vanne EGR, sa liaison et son pilotage sont conformes, passer à l'étape suivante :

Etape n°2

Débrancher le cconnecteur et déposer la vanne EGR :

- Si la dépose révèle un blocage de la soupape (exemple : soupape en position ouverte), changer la vanne EGR.
- Sinon, rebrancher le connecteur, effacer le défaut et lancer la commande **AC007**.

La vanne reçoit deux cycles de deux RCO successifs : 25% et 75%.

Vérifier alors :

- le déplacement de la soupape lors de l'exécution de la commande, (Course de la soupape /% RCO : 2,25 mm \pm 0,1 à 25 % et 6,75 mm \pm 0,3 à 75%).
- L'absence de jeu entre la soupape EGR et sa tige de commande ainsi que l'état général (encrassement, point dur...).
- La fermeture de la vanne lorsque la commande est terminée.

Si lors de la commande AC007, aucun mouvement de la soupape EGR n'est constaté, ou, si ces contrôles indiquent un blocage ou un grippage irréremédiable, changer la vanne EGR.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC011

RELAIS GMV PETITE VITESSE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou suite à un problème de refroidissement moteur ou de conditionnement d'air.

Rappel : Si le véhicule n'est pas équipé de l'air conditionné, le relais groupe motoventilateur petite vitesse n'existe pas, il est alors remplacé par le relais groupe motoventilateur "**R9**". Dans ce cas, la commande **AC011** enclenche le groupe motoventilateur en grande vitesse et la procédure à respecter en cas de problème, est celle de la commande **AC012**.

Si le relais "R10" ne s'actionne pas (lors de la commande AC011),

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "**R10**".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Réparer si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais "**R10**" par le calculateur moteur de la manière suivante :

– Débrancher le relais "**R10**", placer une résistance de **50 à 100 ohms** sur le support relais "**R10**", à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur **+ 12 Volts** batterie

Borne négative sur la **voie 2** du support relais "**R10**"

– Effacer le défaut, lancer la commande **AC011**

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences d'une seconde), changer le calculateur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences d'une seconde), changer le relais "**R10**".

Si le relais "R10" s'actionne, mais qu'il réside un problème d'alerte température d'eau ou de conditionnement d'air. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

– la conformité du fusible de groupe motoventilateur "**F03**",

– l'alimentation en + batterie de la **voie 3** du support relais de groupe motoventilateur petite vitesse "**R10**",

– la conformité du relais "**R10**",

– la continuité de la liaison entre la **voie 5** du support relais "**R10**" et la **voie 1** de la résistance de petite vitesse,

– la conformité de la résistance de petite vitesse (résistance et connectique)

– la continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de la résistance de petite vitesse et la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur,

– l'état du groupe motoventilateur,

– la continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur du groupe motoventilateur et la masse.

Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC012

GMV GRANDE VITESSE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé

Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou suite a un problème de refroidissement moteur.

Rappel : Si le véhicule n'est pas équipé de l'air conditionné, cette commande n'est pas opérationnelle. L'enclenchement du groupe motoventilateur en grande vitesse est alors obtenu par la commande **AC011** et la procédure à respecter en cas de problème, est la suivante :

Si le relais "R9" ne s'actionne pas, (lors de la commande AC012) :

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "R9".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Réparer si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais "R9" par le calculateur moteur de la manière suivante :

– Débrancher le relais "R9", placer une résistance de **50 à 100 ohms** sur le support relais "R9", à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur **+ 12 Volts** batterie

Borne négative sur la **voie 2** du support relais "R9"

– Effacer le défaut, lancer la commande **AC012**

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (dix séquences d'une seconde), changer le calculateur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le voltmètre indique la tension batterie (dix séquences d'une seconde), changer le relais "R9".

Si le relais "R9" s'actionne, mais qu'il réside un problème d'alerte température d'eau. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

– la conformité du fusible de groupe motoventilateur "F03",

– l'alimentation en + batterie de la **voie 3** du support relais de groupe motoventilateur grande vitesse "R9",

– la conformité du relais "R9",

– la continuité de la liaison entre la **voie 5** du support relais "R9" et la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur,

– la conformité du groupe motoventilateur,

– la continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur et la **masse**.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC301

RELAIS THERMOPLONGEURS N°1

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement de la fonction, relevé dans le menu commande ou en cas de problème de chauffage / désembuage habitacle.

Si le relais "R7" ne s'actionne pas lors de la commande **AC301** :

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais chauffage additionnel 1 "R7".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Réparer si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais "R7" par le calculateur moteur de la manière suivante :

– Débrancher le relais "R7", placer une résistance de **50 à 100 ohms** sur le support relais, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

 Borne positive sur **+ 12 Volts** batterie

 Borne négative sur la **voie 2** du support relais "R7"

– Effacer le défaut

– Lancer la commande **AC301**

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (deux séquences d'une seconde), changer le calculateur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (deux séquences d'une seconde), changer le relais "R7".

Si le relais "R7" s'actionne, mais qu'il réside un problème de chauffage / désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

– la conformité du fusible "**F01**" (**70A**),

– la présence du **+ 12 volts batterie** en **voie 3** du support relais "R7",

– la conformité du relais "R7",

– la continuité entre la **voie 5** du support relais "R7" et la cosse d'alimentation du thermoplongeurs **1**,

– la conformité de la résistance du thermoplongeurs : **0,45 Ohms ± 0,05 à 20 C°**,

– la présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs).

Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|-----------------------------------|
| AC302 | <u>RELAIS THERMOPLONGEURS N°2</u> |
|--------------|-----------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement de la fonction, relevé dans le menu commande ou en cas de problème de chauffage / désembuage habitacle. |
| | Particularité : Le "relais thermoplongeurs n°2", alimente en parallèle les thermoplongeurs 2 et 3. |

Si le relais "R8" ne s'actionne pas, lors de la commande **AC302**,

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais chauffage additionnel 2 "R8".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Réparer si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais "R8" par le calculateur moteur de la manière suivante :

– Débrancher le relais "R8", placer une résistance de **50 à 100 ohms** sur le support relais, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur le **+ 12 Volts**

Batterie Borne négative sur la **voie 2** du support relais "R8"

– Effacer le défaut,

– Lancer la commande **AC302**.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (deux séquences d'une seconde), changer le calculateur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (deux séquences d'une seconde), changer le relais "R8".

Si le relais "R8" s'actionne, mais qu'il réside un problème de chauffage / désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

– la conformité du fusible "F01" (70A),

– la présence du **+ 12 volts Batterie** en **voie 3** du support relais "R8",

– la conformité du relais "R8",

– la continuité entre la **voie 5** du support relais "R8" et les cosses d'alimentation des thermoplongeurs **2 et 3**,

– la conformité des résistances des thermoplongeurs : **0,45 Ohms ± 0,05 à 20 C°**,

– la présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs).

Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Effectuer les réparations nécessaires.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-----------------------------|---|

AC002

RELAIS THERMOPLONGEURS N°3

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement de la fonction, relevé dans le menu commande ou en cas de problème de chauffage / désembuage habitacle.

Si le relais "R1 " ne s'actionne pas, lors de la commande **AC002**,

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais chauffage additionnel 3 "R1".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Réparer si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais "R1" par le calculateur moteur de la manière suivante :

– Débrancher le relais "R1", placer une résistance de **50 à 100 ohms** sur le support relais, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

 Borne positive sur le **+ 12 Volts Batterie**

 Borne négative sur la **voie 2** du support relais "R1"

– Effacer le défaut

– Lancer la commande **AC002**.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (deux séquences d'une seconde), changer le calculateur.

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (deux séquences d'une seconde), changer le relais "R1".

Si le relais "R1" s'actionne, mais qu'il réside un problème de chauffage / désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :

– la conformité du fusible "**F01**" (70A),

– la présence du **+ 12 volts Batterie** en **voie 3** du support relais "R1",

– la conformité du relais "R1",

– la continuité entre la **voie 5** du support relais "R1" et la cosse d'alimentation du thermoplongeur **4**,

– la conformité de la résistance du thermoplongeur : **0,45 Ohms ± 0,05 à 20 C°**,

– la présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs).

Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.

Effectuer les réparations nécessaires.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

CONSIGNES

Avant de réaliser les démarches liées aux effets client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états", grâce à l'outil de diagnostic.
Si l'effet client n'est pas supprimé, suivre alors l'Arbre de localisation de pannes correspondant.

**ABSENCE DE COMMUNICATION
AVEC LE CALCULATEUR**

ALP 1

**PROBLEMES DE DEMARRAGE
OU DEMARRAGE IMPOSSIBLE**

ALP 2

BRUITS D'INJECTION

ALP 3

MANQUE DE PERFORMANCE

ALP 4

**FONCTIONNEMENT MOTEUR
IRREGULIER**

ALP 5

ALP 1

ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR MOTEUR

Vérifier la conformité : du type véhicule ainsi que du domaine, sélectionnés sur votre outil,
S'assurer que l'outil ne soit pas défectueux en essayant d'entrer en communication avec un calculateur sur un autre véhicule.

Sur le "**boîtier fusibles moteur et relais**", vérifier la conformité :

→ des fusibles **F2** et **F4**,

→ du relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection, repéré "**R2**";

65 Ohms ± 5 Ohms —————> entre ses **voies 1** et **2**

résistance infinie —————> entre ses **voies 3** et **5** (contact ouvert).

résistance < **0,3 ohm** —————> entre ses **voies 3** et **5** (contact fermé).

Vérifier la conformité du capteur de choc (capteur à inertie) :

Au repos (avant choc) —————> continuité entre ses **voies 1** et **3**.

Placer le bornier **Elé 1613** sur le faisceau moteur, côté calculateur et vérifier la conformité des alimentations :

Calculateur moteur, **connecteur B voie E3** —————> **+ après contact**

Calculateur moteur, **connecteur B voies L3, L4 et M4** —————> Masse

en shuntant les voies 3 et 5 du support relais "**R2**" :

Calculateur moteur, **connecteur B voies M3 et M2** —————> **+ batterie** (après relais)

Assurer la continuité de la liaison entre :

Calculateur moteur, **connecteur B voie D4** —————> **voie 2** support relais "**R2**"

Vérifier l'alimentation de la prise diagnostic :

→ + avant contact en **voie 16** / + après contact en **voie 1** / masse en **voies 4 et 5**

Assurer la continuité de la liaison suivante :

Calculateur moteur, **connecteur A voie C3** Prise diagnostic **voie 7** (ligne **K**)

Si l'outil n'est pas en cause, essayer d'entrer en communication avec un autre calculateur du même véhicule.

➡ Si le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur du même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne **K**. Pour le localiser, procéder par élimination en déconnectant successivement les calculateurs suivants (selon équipement) : Conditionnement d'air, Airbag, ABS/ESP, Unité Centrale Habitacle, tableau de bord, centrale de communication, aide au stationnement. Essayer une entrée en communication entre chaque déconnexion.

→ Si le dialogue ne s'établit toujours pas, déconnecter tous les calculateurs cités plus haut, ainsi que le calculateur moteur, et assurer l'isolement par rapport au + 12 Volt et par rapport à la masse de la **voie 7** de la **prise diagnostic**.

➡ Si le dialogue s'établit avec un autre calculateur du même véhicule : remplacer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

**APRES
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Diagnostic-Arbre de localisation de pannes

ALP 2

PROBLEMES DE DEMARRAGE
(Pas de démarrage ou difficulté de démarrage du moteur)

CONSIGNES

Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic.
Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.

Voir page
suivante

impossible

Le démarrage est difficile ou impossible ?

difficile

Vérifier les masses moteur.

Vérifier l'obtention d'un régime de **250 tr/min** sous démarreur, visualisable dans l'écran paramètre.

Vérifier la conformité du carburant utilisé.

Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression, (présence de bulles d'air en amont de la pompe, en cas de présence importante rechercher la prise d'air).

Vérifier la pression de gavage en entrée de pompe haute pression soit : **0,2 à 0,5 bar**.

Assurer le fonctionnement des bougies de préchauffage (absence du défaut **DF061**).

Vérifier l'état du filtre à gazole, (mesure du débit de pompe en amont et en aval du filtre).

Assurer l'étanchéité du circuit haute pression, pompe, tuyaux, raccords (contrôle visuels + odeurs).

Vérifier l'état du filtre à air (encrassement).

Vérifier la position de la vanne EGR (blocage, grippage mécanique, voir interprétation des commandes : **AC007**).

Vérifier la cohérence du signal de sonde température eau moteur (comparer la valeur donnée par l'outil et celle d'un thermomètre).

Assurer le bon fonctionnement des injecteurs (retour de fuite trop important, encrassement, grippage : voir diagnostic injecteur).

Vérifier les compressions :

- 1 : selon les consommations de courant sous phase de démarrage (Menu "test des compressions" sur l'outil clip)
- 2 : en cas de déséquilibre des consommations, utiliser un compressiomètre pour parfaire la mesure.

**APRES
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Diagnostic-Arbre de localisation de pannes

ALP 2

DEMARRAGE IMPOSSIBLE
(ou véhicule démarre et cale immédiatement)

CONSIGNES

Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic.
Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.

non conforme

Depuis le menu "ETAT" de votre outil de diagnostic, vérifier la conformité de l'antidémarrage :
"ET003" doit être "inactif",
"ET110" doit être "OUI".

conforme

Consulter le diagnostic de l'antidémarrage.

Vérifier la position du contacteur de choc, ainsi que sa conformité.
Assurer la présence du **12 Volts** après relais en **voies M2 et M3** du **connecteur B** du calculateur de contrôle moteur.
Vérifier la charge de la batterie ainsi que l'état et le serrage des cosses et des masses moteur.
Vérifier les fusibles moteurs (+ supports, fils et cosses).
Vérifier la conformité du relais principal (+ supports, fils et cosses).
Vérifier la fixation du capteur de régime moteur.
Vérifier l'absence du défaut : **DF070**; cohérence capteur arbre à cames / régime moteur.
Assurer l'obtention d'un régime de **250 tr/min** sous démarreur, visualisable dans l'écran paramètre.
Assurer la présence et la conformité du carburant dans le réservoir.

test

OUI

Actionner le démarreur :

Est-ce que la pression monte normalement dans la rampe ?
haute pression \cong 170 bars à \sim 250tr/min

NON

Assurer le bon fonctionnement des injecteurs (fuite interne, encrassement, blocage).
Assurer les compressions moteurs.

Assurer l'amorçage du circuit gazole basse pression.
Vérifier l'état du filtre à gazole (mesure du débit de pompe Basse Pression en amont et en aval du filtre).
Vérifier l'étanchéité du circuit haute pression; pompe, tuyaux, raccords (contrôles visuels + odeurs).
S'assurer le fonctionnement du capteur de pression (interprétation des paramètres : **PR083**)
S'assurer que le régulateur de pression ne soit pas bloqué / grippé.
Vérifier les injecteurs (voir diagnostic injecteur au chapitre aide de cette note).

APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 3

BRUITS D'INJECTION

CONSIGNES

Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic.
Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.

Rappel : Un claquement légèrement audible lors d'une faible charge entre **1800** et **2500 tr/min** fait partie des bruits normaux de fonctionnement pour ce moteur. Aucune intervention n'est alors conseillée. Ce bruit doit disparaître avec l'évolution du moteur.

S'ils ont lieu suite à un démarrage à froid ?

Vérifier la cohérence : Assurer le fonctionnement du préchauffage.
: des températures carburant et moteur ; diagnostic **PR002** et **PR001**
: du signal pression rampe ; diagnostic **PR083**
Si l'effet persiste, effectuer un diagnostic injecteurs.

S'ils ont lieu au ralenti :

Vérifier l'état des connecteurs et contact d'injecteur et de régulateur de pression.
Vérifier la conformité du carburant.
Vérifier l'absence d'air dans le circuit de carburant basse pression.
Assurer l'alimentation du réchauffeur à carburant.
Vérifier l'état du filtre à air.
Vérifier la conformité de la position de la vanne EGR (interprétation des commandes **AC007**).
Vérifier la cohérence de l'information débit d'air.
Si l'effet persiste, effectuer un diagnostic injecteurs puis pompe haute pression.

S'ils ont lieu à tous les régimes,

Vérifier l'état des connecteurs et contact d'injecteur et de régulateur de pression.
Vérifier la conformité du carburant.
Vérifier la cohérence et la stabilité du signal pression rampe diagnostic **PR083**.

S'ils ont lieu sur régime transitoire ?

En essai routier, lors du changement de rapport, visualiser le paramètre : **PR202**, si la valeur varie, sans influence notable sur la pression de rampe, cela peut indiquer un grippage du régulateur de débit. Dans ce cas, consulter le diagnostic **AC006**.

APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

ALP 4

MANQUE DE PERFORMANCE

CONSIGNES

Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic.
Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.

Le manque de performance est-il accompagné de fumées éventuelles ?

NON

Si oui : Vérifier si le waste-gate ou son électrovanne ne sont pas bloqués en position ouverte (utiliser le diagnostic **AC004**).

NON

Le manque de performance est-il accompagné de fumées en pleines charge ?

Si oui : Vérifier si la vanne EGR n'est pas bloquée en position ouverte. Utiliser le diagnostic **AC007**.

Le moteur, tourne-t-il sur tous ses cylindres ?

Si non : Vérifier le fonctionnement des injecteurs (diagnostic injecteurs chapitre aide de cette note).

Effectuer le contrôle de conformité du capteur de pédale, du capteur de pression atmosphérique, de la vanne EGR.

Vérifier le niveau d'encrassement du filtre à air.

Assurer l'absence de corps étrangers sur la grille du débitmètre et dans la veine d'admission d'air (exemple : décollement du revêtement interne d'une Durit).

Vérifier :

- l'état de l'échangeur (colmatage),
 - l'étanchéité du circuit d'admission entre le débitmètre et le turbo,
 - l'étanchéité du circuit de réaspiration des vapeurs d'huile,
 - le régulateur de débit (blocage / grippage, utiliser le diagnostic AC006),
 - le waste-gate et son électrovanne (blocage / grippage),
 - l'absence de fuite sur le circuit de gazole basse pression et haute pression,
 - l'efficacité du turbocompresseur.
- Vérifier la cohérence du signal : de débitmètre, de sonde température eau moteur, de capteur de pression de suralimentation, de sonde température carburant.
- Contrôler les compressions moteurs.
- Assurer l'absence de contre-pression échappement.

APRES REPARATION

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Diagnostic-Arbre de localisation de pannes

ALP 5

FONCTIONNEMENT MOTEUR IRREGULIER

CONSIGNES

Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic.
Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.

Si lors des changement de vitesse, le véhicule donne des à-coups ou monte en régime (avec perte du frein moteur), vérifier la conformité du capteur d'embrayage et si besoin réaliser la procédure du **DF097** : étape 1.
Vérifier la conformité du carburant utilisé.

- Assurer l'amorçage du circuit de basse pression, (absence d'air dans le circuit).
- Vérifier la conformité des pressions de rampe : **250 bars** au ralenti et **1350 bars** en charge lors d'un pied à fond.
- Vérifier la conformité du débit d'air : **30 à 36 Kg/h** de débit d'air à **800 tr/min**,
390 Kg/h en charge lors d'un pied à fond.

Dans le cas contraire, assurer l'étanchéité du circuit d'admission et l'absence de corps étrangers sur la grille du débitmètre.

Contrôler le fonctionnement de la suralimentation (voir **AC004**).

- Vérifier les injecteurs : moteur tournant au ralenti, débrancher les injecteurs les uns après les autres :
Si la déconnexion de l'un des injecteurs n'entraîne pas de variation de fonctionnement, cela indique un problème (électrique, mécanique), après avoir éliminé une éventuelle cause de connectique, changer l'injecteur incriminé.

Effacer les défauts provoqués par les déconnexions multiples et effectuer un contrôle de conformité.
Vérifier / assurer les compressions.

**APRES
REPARATION**

Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outils de diagnostic.

DIAGNOSTIC INJECTEURS

ETAPE n°1 : Contrôle de la conformité électrique

Si vous effectuez ce diagnostic suite à un défaut non résolu (**DF99** à **DF102**), passer directement à l'étape n°2 : sinon, effectuer les contrôles suivants :

- Résistance entre **voie 1 et 2** de chaque injecteur : **0,33 Ohm à 20°C / 2 Ohms** maxi.
- Continuité, absence de résistance parasite et isolement ds liaisons suivantes :

- Calculateur moteur, **connecteur C voie M1** —————> **voie 2** du connecteur de l'**injecteur n°1**
- Calculateur moteur, **connecteur C voie M3** —————> **voie 1** du connecteur de l'**injecteur n°1**
- Calculateur moteur, **connecteur C voie L4** —————> **voie 2** du connecteur de l'**injecteur n°2**
- Calculateur moteur, **connecteur C voie L3** —————> **voie 1** du connecteur de l'**injecteur n°2**
- Calculateur moteur, **connecteur C voie M2** —————> **voie 2** du connecteur de l'**injecteur n°3**
- Calculateur moteur, **connecteur C voie L2** —————> **voie1** du connecteur de l'**injecteur n°3**
- Calculateur moteur, **connecteur C voie L1** —————> **voie 2** du connecteur de l'**injecteur n°4**
- Calculateur moteur, **connecteur C voie M4** —————> **voie 1** du connecteur de l'**injecteur n°4**

ETAPE n°2 : Contrôle de l'équilibre des débits de retour injecteurs

Depuis le menu paramètre de votre outil de diagnostic, contrôler la conformité de la pression carburant à 800 tr/min, à ~ 2000 tr/min puis suite à la coupure moteur. La défaillance d'un ou des injecteurs, peut entraîner soit une **sur-pression** soit une **sous-pression** dans la rampe :

Monter des piquages sur les retours injecteurs vers des éprouvettes, démarrer le moteur et contrôler l'équilibre des débits, d'abord à 800 tr/min puis à ~ 2000 tr/min :

En cas de sur-pression dans la rampe :

Changer l'injecteur dont le retour n'indique aucune fuite ou une fuite plus faible que les autres,

En cas de sous-pression dans la rampe :

Changer l'injecteur dont le retour indique une fuite très importante par rapport aux autres,

La lente chute de pression dans la rampe, lors de la coupure du moteur est obtenue par décharge de la Haute Pression vers les circuits de retour injecteurs (environ 2 minutes pour chuter en dessous de 2 bars). Il est donc possible de réaliser la même procédure de contrôle d'équilibre des débits, mais suite à la coupure moteur, mieux encore suite à un calage (obtention d'une pression élevée dans la rampe, moteur arrêté, due à la coupure brutale du moteur).

ETAPE n°2 : Contrôle de l'étanchéité de la buse d'injecteur

Si le véhicule démarre :

Moteur tournant, débrancher les injecteurs les uns après les autres.

Changer l'injecteur qui n'entraîne pas de variation de fonctionnement lors de sa déconnexion. (valable également pour un injecteur bloqué fermé). Effacer les défauts provoqués par les déconnexions multiples, suivi d'un essai routier pour confirmer la réparation.

Si le moteur ne démarre pas :

Contrôler le niveau et l'état de l'huile moteur (pollution par le gazole).

Si le contrôle précédent indique une pollution, déposer les injecteurs afin de localiser lequel fuit. (Si l'une des quatre buses est mouillée, alors que les trois autres sont sèches, l'injecteur dont la buse est mouillée fuit). Changer l'injecteur incriminé.

Pour la dépose des injecteurs, consulter la méthode définie dans le manuel de réparation **chapitre 13**.

Régime moteur F9Q760 et 762 (60 et 74 kw) :

| | |
|--|-------------|
| Ralenti, moteur chaud | 800 tr/min |
| Ralenti + pare-brise chauffant | 1000 tr/min |
| Ralenti + thermoplongeurs | 825 tr/min |
| Ralenti accéléré en cas de défaillance capteur pédale d'accélérateur : | 1200 tr/min |
| Régime maxi. à vide | 3000 tr/min |

| | | |
|---|---|---|
| Pompe haute pression | CP3 | de 275 à 1350 bars |
| Pompe de gavage | | de 2,5 bars maxi. / débit 80 à 100 l / h minimum |
| Clapet anti-retour et régulation de la basse pression | | Tarage : de 0,2 à 0,5 bar |
| Capteur de pression | | vissé sur rampe |
| Injecteur | | 0,33 Ohms à 20C° / 2 ohms maxi |
| Régulateur de débit (sur pompe haute pression) | | R = 5 Ohms à 20 C° (non démontable) |
| Calculateur d'injection | 128 Voies | |
| Capteur de pédale d'accélérateur | | R piste 1 = 1200 Ohms ± 480 R piste 2 = 1700 Ohms ± 680 |
| Bougie de préchauffage | | R = 0,6 Ohm (consommation en début de préchauffage 20A) |
| Capteur de température d'air | | R = 3714 Ohms ± 161 à 10 C° / 2448 Ohms ± 90 à 20C° / 1671 Ohms ± 59 à 30C° |
| Capteur température gazole | | R = 3820 Ohms ± 282 à 10 C° / 2050 Ohms ± 100 à 25C° / 810 Ohms ± 47 à 50C° |
| Capteur de température d'eau moteur | | R = 2252 Ohms ± 112 à 25 C° / 811 Ohms ± 39 à 50C° / 283 Ohms ± 8 à 80C° |
| Capteur de régime moteur | | R = 800 Ohms ± 80 à 20 C° |
| Capteur d'arbre à cames | | Capteur à effet hall |
| Capteur de pression de suralimentation | | Alimentation 5 volts ± 0,25 / pression de 0 à 2,5 bars. |
| Electrovanne de pilotage du waste-gate | | R = 16,5 Ohms ± 1 à 25 C° |
| Débitmètre d'air | Voie 1 : signal température air Voie 2 : - débitmètre Voie 3 : + 5 volts débitmètre | Voie 4 : + 12 Volts Bat Voie 5 : Signal débit d'air Voie 6 : Masse |
| Vanne EGR | | R entre voie 1 et 5 (bobine) : = 8 Ohms ± 0,5 à 20 C° |
| Thermoplongeurs | | R = 0,45 Ohm ± 0,05 à 20 C° |

(R = résistance)

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

Pour entreprendre le diagnostic du système d'injection "SAGEM 2000 Vdiag 08", il est impératif de disposer des éléments suivants :

- Schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.
- Outils de diagnostic (sauf XR 25).
- Multimètre.
- Bornier de contrôle : Elé. 1590.

- 1 **Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur "SAGEM 2000 Vdiag 08").**

REMARQUE : Si l'entrée en dialogue avec le calculateur est impossible, passer directement au chapitre "Effets client" et consulter l'ALP 1 "Pas de communication avec le calculateur".

- 2 **Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.**

- 3 **Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.**

Rappel : *L'interprétation d'un défaut est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à une coupure et une remise du contact.*

Il y a deux types d'interprétation des défauts, les défauts présents et les défauts mémorisés.

- **Si le défaut est déclaré "Présent" :**

exécuter directement le diagnostic.

- **Si le défaut est déclaré "mémorisé" :**

suivre la consigne d'application sur défaut mémorisé.

Si le défaut ne remonte pas présent, exécuter le diagnostic mais ne pas remplacer d'élément.

Dans les deux cas, terminer le diagnostic en exécutant le paragraphe "Après réparation".

- 4 Réalisation du contrôle de conformité (*mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'autodiagnostic du système*) et application des diagnostics associés suivant les résultats.
- 5 Validation de la réparation (disparition des chapitres "Effets client" et "Arbre de localisation de pannes").
- 6 Exploitation des chapitres "Effets client" et "Arbre de localisation de pannes" si le problème persiste.

ATTENTION

Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié que le calculateur soit vierge de toute panne relative au Boîtier papillon

CARACTERISTIQUES DU BORNIER

Le bornier Elé. 1590 se compose d'une embase 112 voies solidaire d'un circuit imprimé, sur lequel sont réparties 112 surfaces cuivrées et numérotées de 1 à 112.

A l'aide des schémas électriques, on pourra facilement identifier les reliants le ou les éléments devant être contrôlés.

IMPORTANT

*Tous les contrôles, avec le bornier Elé. 1590, ne seront effectués que batterie débranchée.

*Le bornier n'est conçu que pour être utilisé avec un ohmmètre. En aucun cas on n'amènera de 12 volts sur les points de contrôle.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF002 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON DEF : Panne électrique non identifiée |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Attention : Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié que le calculateur soit vierge de toute panne relative au boîtier papillon. |
| | <i>Si les défauts DF125 et DF126 sont présents, les traiter en priorité.</i> Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : – Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur. |

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** de la connectique du potentiomètre papillon.
Changer la connectique si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

| | | |
|----------------------------------|--------|------------------------|
| Calculateur voie G4 connecteur B | —————▶ | Potentiomètre papillon |
| Calculateur voie G3 connecteur B | —————▶ | Potentiomètre papillon |
| Calculateur voie G2 connecteur B | —————▶ | Potentiomètre papillon |
| Calculateur voie D3 connecteur B | —————▶ | Potentiomètre papillon |

(Voir les numéros de voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon, et **la bonne rotation** du papillon.
Vérifier que les pistes 1 et 2 du potentiomètre papillon **suivent bien leurs courbes résistives**. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").
Remettre en état ou changer le boîtier papillon si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Si le boîtier papillon à été changé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008"). Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est présent, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF003 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR</u></p> <p>DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic)</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un déclenchement du Groupe Motoventilateur moteur tournant.</p> |
|------------------|--|

| | |
|------------|--|
| DEF | <p>Vérifier la propreté, le branchement et l'état du capteur et du connecteur. Changer la connectique si nécessaire.</p> <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <p style="text-align: center;"> Calculateur voie E3 connecteur B \longrightarrow Capteur de température d'air Calculateur voie E2 connecteur B \longrightarrow Capteur de température d'air </p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier la résistance du capteur température d'air. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE"). Changer le capteur si nécessaire.</p> <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |
|------------|--|

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte. - Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF003
(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "DEF".

Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation " DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF004 PRESENT OU MEMORISE | <p>CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU</p> <p>DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic)</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un déclenchement du Groupe Motoventilateur moteur tournant.</p> |
|------------------|--|

| | |
|------------|---|
| DEF | <p>Vérifier la propreté, le branchement et l'état du capteur et du connecteur. Changer la connectique si nécessaire.</p> |
| | <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <p style="text-align: center;"> Calculateur voie F2 connecteur B \longrightarrow Capteur de température d'eau Calculateur voie F4 connecteur B \longrightarrow Capteur de température d'eau </p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la résistance du capteur température d'air. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE"). Changer le capteur si nécessaire.</p> |
| | <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> |
| | <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte. - Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF004
(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "DEF".

Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF005 PRESENT OU MEMORISE | <p>CIRCUIT CAPTEUR PRESSION</p> <p>DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic)</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une coupure du contact et une perte de la communication, - une remise du contact et une entrée en communication, - une temporisation de 10 secondes au ralenti. |
|------------------|---|

| | |
|------------|---|
| DEF | <p>Vérifier que le capteur pression collecteur soit bien monté Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'au cylindre. Vérifier qu'il n'y ait pas de joint d'étanchéité défectueux. Vérifier que la purge canister ne soit ni débranchée, ni bloquée ouverte. Vérifier que le capteur température d'air collecteur soit bien monté. Vérifier que le résonateur ne soit pas fissuré.</p> |
| | <p>Vérifier la propreté, le branchement et l'état du capteur et de sa connexion. Changer ce qui est nécessaire.</p> |
| | <p>A l'aide d'une pompe à vide, vérifier la cohérence de la pression collecteur. Contrôler la cohérence avec le paramètre PR001 dans l'outil de diagnostic. Changer le capteur si nécessaire.</p> |
| | <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <p style="text-align: center;"> Calculateur voie H2 connecteur B —————> Capteur de pression Calculateur voie H3 connecteur B —————> Capteur de pression Calculateur voie H4 connecteur B —————> Capteur de pression </p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> |
| | <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte. - Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF005

(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "DEF".

Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF006 PRESENT OU MEMORISE | <p>CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS</p> <p>DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic)</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier moteur chaud et un régime moteur élevé.</p> |
|------------------|---|

| | |
|------------|---|
| DEF | <p>Contrôler la conformité du carburant dans le réservoir.</p> <p>Contrôler la conformité des bougies.</p> <p>Contrôler le serrage du capteur de cliquetis.</p> <p>Vérifier la propreté, le branchement et l'état du capteur et du connecteur. Changer ce qui est nécessaire.</p> <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <p style="margin-left: 40px;"> Calculateur voie A2 connecteur B ———▶ Capteur de cliquetis Calculateur voie B2 connecteur B ———▶ Capteur de cliquetis Calculateur voie C2 connecteur B ———▶ Blindage capteur de cliquetis </p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |
|------------|---|

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF006
(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "DEF".
Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.
De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.
Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF008 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT COMMANDE RELAIS POMPE A ESSENCE</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact. |
|------------------|--|

| | |
|------------------------------|--|
| CO.0 CC.1 DEF | Contrôler le fusible d'alimentation du relais pompe à essence. Changer le fusible si nécessaire. |
| | Vérifier la propreté, le branchement et l'état du connecteur du relais de pompe à essence. Changer le connecteur si nécessaire. |
| | Déconnecter le relais. Vérifier l'état et la propreté des contacts. Vérifier, sous contact la présence du + 12 V sur la voie 1 côté connecteur du relais pompe à essence. Remettre en état si nécessaire. |
| | Vérifier la résistance du relais de pompe à essence sur les voies 1 et 2 . (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE") Changer le relais de pompe à essence si nécessaire. |
| | Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante : <p style="text-align: center;"> Calculateur voie D1 connecteur C —————▶ Relais de pompe à essence </p> (Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire. |
| | Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal. |
| | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF008
(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO.0, CC.1 ou DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF"

Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF009 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT COMMANDE RELAIS ACTUATEURS DEF : Panne électrique non identifiée |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact. |
|------------------|--|

Vérifier l'**état et la propreté** de la batterie et des masses véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **les deux fusibles d'alimentation** du relais actuateurs.
Changer si nécessaire.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du relais actuateurs.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier **la résistance** du relais actuateurs sur les **voie 1 et 2**. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le relais actuateurs si nécessaire.

Vérifier **la présence du 12 Volts sur la voie 1** côté connecteur du relais actuateurs.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection voie D4 connecteur B —————> **Relais actuateurs.**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|---|
| DF010 PRESENT | CIRCUIT GMV PETITE VITESSE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <i>Si le défaut DF004 est présent, le traiter en priorité.</i> |
|------------------|---|

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du relais de Groupe Motoventilateur petite vitesse.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence **du +12 Volts sur la voie 1** du relais.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance** du relais Groupe Motoventilateur petite vitesse sur les **voies 1 et 2**. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le relais de Groupe Motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie F1 connecteur C —————> Relais du Groupe Motoventilateur petite vitesse

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF011 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT VOYANT DEFAUT</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts DEF : Panne électrique non identifiée |
|--|---|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé" et "Tableau de bord".

Faire un diagnostic du système "Tableau de bord" si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|------------------|
| APRES REPARATION | Rien à signaler. |
|-----------------------------|------------------|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF014 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT ELECTROVANNE PURGE CANISTER</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défaut DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u> Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.</p> |
|------------------|---|

| | |
|------------------------------|---|
| CO.0 CC.1 DEF | <p>Vérifier la propreté, le branchement et l'état du connecteur de l'électrovanne purge canister. Changer le connecteur si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier sous contact, la présence de +12 Volts sur l'électrovanne purge canister. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur voie E1 connecteur C —————> Vanne de purge canister</p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la résistance de l'électrovanne purge canister. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer l'électrovanne si nécessaire.</p> |
| | <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> |
| | <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF014
(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO.0, CC.1 ou DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF"

Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|---|---|
| <p>DF017 PRESENT OU MEMORISE</p> | <p><u>INFORMATION SIGNAL VOLANT</u></p> <p>1.DEF : Défaut cible volant moteur 2.DEF : Absence signal dent 1.OBD : (On Board Diagnostic) Panne OBD : cible volant moteur 2.OBD : Panne OBD : absence de signal volant</p> |
| <p>CONSIGNES</p> | <p>Le capteur de pression ne doit pas être en panne pour exécuter ce diagnostic.</p> <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une l'action du démarreur pendant 10 secondes ou une temporisation de 2 minutes moteur tournant.</p> |
| <p>1.DEF 2.DEF</p> | <p>Vérifier le positionnement du capteur signal volant.</p> <p>Vérifier la propreté, le branchement et l'état du capteur, du câble et de son connecteur. Changer ce qui est nécessaire.</p> <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <p style="text-align: center;"> Calculateur voie E4 connecteur B \longrightarrow Capteur signal volant Calculateur voie F3 connecteur B \longrightarrow Capteur signal volant </p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier la résistance du capteur signal volant. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer le capteur si nécessaire.</p> <p>Vérifier la propreté et l'état du volant moteur.</p> <p>Remarque : Si le montage de la cible à été modifié, penser à modifier les apprentissages.</p> <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |
| <p>APRES REPARATION</p> | <p>Si le défaut avait la caractérisation "1.DEF ou 2.DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "1.OBD ou 2.OBD", ceci est normal.</p> <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le défaut est présent avec la caractérisation "1.DEF ou 2.DEF", continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "1.DEF ou 2.DEF", ne plus en tenir compte. - Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "1.OBD ou 2.OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF017
(SUITE)

1.O.B.D
2.O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "1.DEF ou 2.DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "1.DEF ou 2.DEF".
Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "1.OBD ou 2.OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée. De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.
Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "1.DEF ou 2.DEF".

APRES REPARATION

Si le défaut avait la caractérisation "1.DEF ou 2.DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "1.OBD ou 2.OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "1.DEF ou 2.DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "1.DEF ou 2.DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "1.OBD ou 2.OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF018 PRESENT OU MEMORISE | <p>CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AMONT</p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Panne électrique non identifiée 2.DEF : Puissance de chauffage de la sonde à oxygène non conforme 1.OBD : (On Board Diagnostic) Panne OBD : chauffage sonde à oxygène amont 2.OBD : Panne OBD : puissance chauffage sonde à oxygène amont</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défauts DF009 et DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 10 secondes moteur tournant.</p> |
|------------------|---|

| | |
|--|---|
| CO.0 CC.1 1.DEF 2.DEF | <p>Vérifier la propreté, le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène amont. Changer le connecteur si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier sous contact la présence de + 12 volts sur la voie A du connecteur de la sonde à oxygène amont. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur voie G1 connecteur C —————> Sonde à oxygène amont</p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la résistance de chauffage de la sonde à oxygène amont. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer la sonde à oxygène amont si nécessaire.</p> |
| | <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "1.OBD ou 2.OBD", ceci est normal.</p> |
| | <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", ne plus en tenir compte. - Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "1.OBD ou 2.OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

DF018
(SUITE)

1.O.B.D
2.O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF".
 Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "1.OBD ou 2.OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée. De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.
 Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF".

**APRES
 REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "1.OBD ou 2.OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "1.OBD ou 2.OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF019 PRESENT OU MEMORISE | ALIMENTATION 1.DEF : Panne électrique du +12 Volts après relais actuateurs |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p><i>Si le défaut DF009 est présent, le traiter en priorité.</i></p> <p><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u> Le défaut est déclaré présent suite à :</p> <ul style="list-style-type: none">- Une coupure du contact et une perte de la communication.- Une remise du contact et une entrée en communication. |
|------------------|--|

Déconnecter le relais actuateurs.
Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** de la connectique du relais actuateurs.
Changer la connectique si nécessaire.

Vérifier sous contact **la présence du 12 volts sur la voie 3** du relais actuateurs.
Si il n'y a pas 12 volts, contrôler le fusible d'alimentation (Voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).
Vérifier l'isolement et la continuité de la ligne.

Contrôler **la résistance** du relais actuateurs entre la voie 1 et 2. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le relais si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie G2 connecteur C —————> **Relais actuateurs injection**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne pas, changer le relais actuateurs.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

**DF021
PRESENT
OU
MEMORISE**

ANTIDEMARRAGE

DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation les chapitres "Réseau multiplexé" et "Antidémarrage".

Faire un diagnostic du système "Antidémarrage" si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Rien à signaler.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|--|
| DF022 PRESENT | CALCULATEUR 1.DEF : Panne calculateur 2.DEF : Panne calculateur : commande du papillon motorisé 3.DEF : Panne zone mémoire de sauvegarde 4.DEF : Panne zone mémoire antidémarrage |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|-------------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|-------------------------|

| | |
|------------------------|--|
| 1.DEF 2.DEF | Calculateur non conforme ou défectueux. Changer le calculateur d'injection. |
|------------------------|--|

| | |
|------------------------|--|
| 3.DEF 4.DEF | Ne pas changer immédiatement le calculateur d'injection. Exécuter la procédure suivante : <ul style="list-style-type: none">- Mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur.- Effacer la mémoire du calculateur.- Couper le contact et attendre la perte du dialogue avec le calculateur.- Mettre le contact, entrer en dialogue avec le calculateur. Si le défaut calculateur est toujours présent, réexécuter cette procédure. Si après la cinquième tentative d'effacement, le défaut calculateur est toujours présent, changer le calculateur d'injection. |
|------------------------|--|

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|---|
| DF030 PRESENT | CIRCUIT GMV GRANDE VITESSE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <i>Si le défaut DF004 est présent, le traiter en priorité.</i> |
|------------------|---|

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du relais de Groupe Motoventilateur grande vitesse.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence **du +12 Volts sur la voie 1** du relais.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance** du relais Groupe Motoventilateur grande vitesse sur les **voies 1 et 2**. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le relais de Groupe Motoventilateur grande vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie F2 connecteur C —————> Relais du Groupe Motoventilateur grande vitesse

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF032 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT VOYANT SURCHAUFFE TEMPERATURE D'EAU</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts DEF : Panne électrique non identifiée |
|--|---|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé" et "Tableau de bord".

Faire un diagnostic du système "Tableau de bord" si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|------------------|
| APRES REPARATION | Rien à signaler. |
|-----------------------------|------------------|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF038 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AVAL</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Panne électrique non identifiée 2.DEF : Puissance de chauffage de la sonde à oxygène non conforme 1.OBD : (On Board Diagnostic) Panne OBD : chauffage sonde à oxygène aval 2.OBD : Panne OBD : puissance chauffage sonde à oxygène aval</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défauts DF009 et DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 10 secondes moteur tournant.</p> |
|------------------|---|

| | |
|--|---|
| CO.0 CC.1 1.DEF 2.DEF | <p>Vérifier la propreté, le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène aval. Changer le connecteur si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier sous contact la présence de + 12 volts sur la voie A du connecteur de la sonde à oxygène aval. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur voie G3 connecteur C —————▶ Sonde à oxygène aval</p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la résistance de chauffage de la sonde à oxygène aval. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer la sonde à oxygène aval si nécessaire.</p> |
| | <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "1.OBD ou 2.OBD", ceci est normal.</p> |
| | <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "1.OBD ou 2.OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF038

(SUITE)

1.O.B.D
2.O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF".
Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "1.OBD ou 2.OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée. De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.
Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "1.OBD ou 2.OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1, 1.DEF ou 2.DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "1.OBD ou 2.OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF052 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12V DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défauts DF009 et DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 10 secondes moteur tournant.</p> |
|------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|--|
| CO CC.0 CC.1 DEF | <p>Vérifier la propreté, l'état et le branchement de l'injecteur cylindre 1 et de sa connectique. Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier sous contact la présence de +12 volts sur la voie 1 du connecteur de l'injecteur 1.</p> |
| | <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur d'injection voie L4 connecteur B ———▶ injecteur cylindre 1</p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la résistance de l'injecteur cylindre 1. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer l'injecteur si nécessaire.</p> |
| | <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> |
| | <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF052
(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO, CC.0, CC.1, ou DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1, ou DEF".
Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.
De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.
Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO, CC.0, CC.1, ou DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF053 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12V DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD(On Board Diagnostic) |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défauts DF009 et DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 10 secondes moteur tournant.</p> |
|------------------|--|

| | |
|-------------------------------------|---|
| CO CC.0 CC.1 DEF | <p>Vérifier la propreté, l'état et le branchement de l'injecteur cylindre 2 et de sa connectique. Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier sous contact la présence de +12 volts sur la voie 1 du connecteur de l'injecteur 2.</p> |
| | <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur d'injection voie L3 connecteur B ———▶ injecteur cylindre 2</p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la résistance de l'injecteur cylindre 2. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer l'injecteur si nécessaire.</p> |
| | <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> |
| | <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF053

(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO, CC.0, CC.1, ou DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1, ou DEF".

Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO, CC.0, CC.1, ou DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF054 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12V DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défauts DF009 et DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u> Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 10 secondes moteur tournant.</p> |
|------------------|--|

| | |
|-------------------------------------|---|
| CO CC.0 CC.1 DEF | <p>Vérifier la propreté, l'état et le branchement de l'injecteur cylindre 3 et de sa connectique. Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier sous contact la présence de +12 volts sur la voie 1 du connecteur de l'injecteur 3.</p> |
| | <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur d'injection voie L2 connecteur B —————▶ injecteur cylindre 3</p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la résistance de l'injecteur cylindre 3. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer l'injecteur si nécessaire.</p> |
| | <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> |
| | <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF054

(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO, CC.0, CC.1, ou DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1, ou DEF".
Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.
De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.
Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO, CC.0, CC.1, ou DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF055 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4 DEF : Panne électrique non identifiée CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12V OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défauts DF009 et DF019 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 10 secondes moteur tournant.</p> |
|------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|--|
| CO CC.0 CC.1 DEF | <p>Vérifier la propreté, l'état et le branchement de l'injecteur cylindre 4 et de sa connectique. Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier sous contact la présence de +12 volts sur la voie 1 du connecteur de l'injecteur 4.</p> |
| | <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante :</p> <p style="text-align: center;">Calculateur d'injection voie M2 connecteur B —————> injecteur cylindre 4</p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la résistance de l'injecteur cylindre 4. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer l'injecteur si nécessaire.</p> |
| | <p>Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> |
| | <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF055
(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO, CC.0, CC.1, ou DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1, ou DEF".
Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.
De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.
Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO, CC.0, CC.1, ou DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO, CC.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF057 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT SONDE A OXYGENE AMONT DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <i>Si d'autres défauts sont présents, les traiter en priorité.</i> Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de 5 minutes en régulation de richesse (moteur tournant). |
|------------------|---|

| | |
|------------|--|
| DEF | <p>Vérifier que le capteur pression collecteur soit bien monté. Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'au cylindre. Vérifier qu'il n'y ait pas de joint d'étanchéité défectueux. Vérifier l'étanchéité du circuit purge canister. Vérifier que le capteur température d'air collecteur soit bien monté. Vérifier que le capteur température d'air papillon soit bien monté Vérifier que le résonateur ne soit pas fissuré.</p> |
| | Vérifier l' état et le montage de la sonde amont. Changer la sonde si nécessaire. |
| | Vérifier qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement. |
| | Si le véhicule roule beaucoup en ville, faire un décrassage. |
| | Vérifier la propreté, le branchement et l'état de la connectique de la sonde à oxygène amont. Changer le connecteur si nécessaire. |
| | Vérifier, sous contact la présence du + 12 Volts sur la sonde à oxygène amont. Remettre en état si nécessaire. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none">- Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut.- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte.- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|---|

DF057
(SUITE)

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie C1 connecteur C ———▶ Sonde à oxygène
Calculateur voie B1 connecteur C ———▶ Sonde à oxygène

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "DEF".

Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation " DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF058 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT SONDE A OXYGENE AVAL DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p><i>Si le défaut DF057 est présent, le traiter en priorité.</i></p> <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé. Le défaut est déclaré présent dans un des cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un essai routier en conduite souple après un fonctionnement du Groupe Motoventilateur et la double boucle de richesse ET027 active. - Un essai routier en conduite souple après fonctionnement du Groupe Motoventilateur et immédiatement suivi d'un essai routier dans une pente en étant pied levé (phase de décélération). |
|------------------|--|

| | |
|------------|--|
| DEF | Vérifier l' état et le montage de la sonde aval. Changer la sonde si nécessaire. |
| | Vérifier qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement. |
| | Si le véhicule roule beaucoup en ville, faire un décrassage. |
| | Vérifier la propreté, le branchement et l'état de la connectique de la sonde à oxygène aval. Changer le connecteur si nécessaire. |
| | Vérifier sous contact la présence du + 12 Volts sur la sonde à oxygène aval. Remettre en état si nécessaire. |
| | Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l' isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes : Calculateur voie A2 connecteur C ———▶ Sonde à oxygène Calculateur voie B2 connecteur C ———▶ Sonde à oxygène (Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire. |
| | Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène. |
| | Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité. |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal. |
| | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none"> - Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte. - Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF058

(SUITE)

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "DEF".

Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation " DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|---|--|
| <p>DF061 PRESENT OU MEMORISE</p> | <p><u>CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE 1-4</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts. DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic)</p> |
| <p>CONSIGNES</p> | <p><i>Si les défauts DF009, DF019 ou DF008 sont présents, les traiter en priorité.</i> Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une action du démarreur pendant 10 secondes ou à une temporisation de 10 secondes moteur tournant.</p> |
| <p>CO.0 CC.1 DEF</p> | <p>Débrancher les connecteurs des bobines crayons des cylindres 1 et 4. Vérifier la propreté et l'état des connectiques et des bobines crayons. Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.</p> <p>Vérifier les résistances primaires et secondaires des bobines crayons 1 et 4. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").</p> <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <p style="text-align: center;"> Calculateur voie H2 connecteur C ———▶ Bobine 1 Bobine 1 ———▶ Bobine 4 </p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Contrôler le fusible d'alimentation du relais pompe à carburant.</p> <p>Vérifier la continuité et l'isolement de la ligne entre la bobine 4 et le relais pompe à carburant. (Ce relais alimente les bobines d'allumage).</p> <p>Vérifier la résistance électrique du relais pompe à carburant. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer le relais si nécessaire.</p> |
| <p>APRES REPARATION</p> | <p>Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF061
(SUITE)

Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique du relais pompe à carburant.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Contrôler l'**isolement et la continuité** de la ligne entre la voie 3 du relais et le fusible d'alimentation.
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO.0, CC.1 ou DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF".
Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.
De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.
Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF062 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE 2-3</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts. DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défauts DF009, DF019 ou DF008 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u> Le défaut est déclaré présent suite à une action du démarreur pendant 10 secondes ou à une temporisation de 10 secondes moteur tournant.</p> |
|------------------|---|

| | |
|------------------------------|---|
| CO.0 CC.1 DEF | <p>Débrancher les connecteurs des bobines crayons 2 et 3. Vérifier la propreté et l'état des connectiques et des bobines crayons. Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.</p> <p>Vérifier les résistances primaires et secondaires des bobines d'allumage des cylindre 2 et 3. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").</p> <p>Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :</p> <p style="text-align: center;"> Calculateur voie H3 connecteur C ———→ Bobine 2 Bobine 2 ———→ Bobine 3 </p> <p>(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant) Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Contrôler le fusible d'alimentation du relais pompe à carburant.</p> <p>Vérifier la continuité et l'isolement de la ligne entre la bobine 3 et le relais pompe à carburant. (Ce relais alimente les bobines d'allumage).</p> <p>Vérifier la résistance électrique du relais pompe à carburant. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer le relais si nécessaire.</p> |
|------------------------------|---|

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.</p> <p>Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte. – Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF062
(SUITE)

Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique du relais pompe à carburant.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Contrôler l'**isolement et la continuité** de la ligne entre la voie 3 du relais et le fusible d'alimentation.
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "CO.0, CC.1 ou DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF".

Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans changer les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "CO.0, CC.1 ou DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF064 PRESENT OU MEMORISE | INFORMATION VITESSE VEHICULE DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact. |
|------------------|--|

| | |
|------------|--|
| DEF | Vérifier la propreté et l'état extérieur du capteur vitesse véhicule. Vérifier la propreté et l'état de la cible. Vérifier la propreté, l'état et le branchement de la connectique. Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire. |
| | Vérifier la résistance électrique du capteur vitesse véhicule. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE"). Changer le capteur si nécessaire. |
| | Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la propreté et l'état de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison suivante : Calculateur voie C3 connecteur B —————> capteur vitesse véhicule (Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire. |
| | Si cela ne fonctionne pas, changer le capteur. |
| | Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal. |
| | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : <ul style="list-style-type: none">- Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut.- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte.- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |

Diagnostic - Interprétation des défauts

**DF064
(SUITE)**

O.B.D

CONSIGNES

Faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du Groupe Motoventilateur.

- Si après l'exécution de la consigne, la caractérisation est devenue "DEF", la panne électrique est détectée. De ce fait, il faut la traiter comme une panne présente avec la caractérisation "DEF".
- Si après l'exécution de la consigne, le défaut a encore sa caractérisation "OBD", la panne électrique a été présente plusieurs fois mais n'est plus détectée.

De ce fait, il faut faire une vérification du circuit sans chager les pièces qui ne sont pas clairement identifiées en panne.

Pour cette vérification, il faudra s'inspirer du diagnostic de la caractérisation "DEF".

**APRES
REPARATION**

Si le défaut avait la caractérisation "DEF", le défaut peut changer de caractérisation et devenir "OBD", ceci est normal.

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation :

- Si le défaut est présent avec la caractérisation "DEF", continuer le traitement du défaut.
- Si le défaut est mémorisé avec la caractérisation "DEF", ne plus en tenir compte.
- Si le défaut est présent ou mémorisé avec la caractérisation "OBD", ne plus en tenir compte.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

**DF082
PRESENT
OU
MEMORISE**

LIAISON ESSENCE /GPL
DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

**APRES
REPARATION**

Rien à signaler.

**DF083
PRESENT
OU
MEMORISE**

LIAISON ABS/INJECTION

DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

**APRES
REPARATION**

Rien à signaler.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|---|
| DF102 PRESENT | <p>PANNE FONCTIONNELLE SONDE A OXYGENE</p> <p>OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) 1.OBD : Panne OBD détectée pendant roulage</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défauts DF009, DF019, DF018, DF038, DF057 ou DF058 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> |
|------------------|---|

Vérifier que le capteur pression collecteur soit bien monté.
Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'au cylindre.
Vérifier qu'il n'y ait pas de joint d'étanchéité défectueux.
Vérifier l'étanchéité du circuit purge canister.
Vérifier que le capteur température d'air collecteur soit bien monté.
Vérifier que le capteur température d'air papillon soit bien monté
Vérifier que le résonateur ne soit pas fissuré.

Vérifier **l'état et le montage** de la sonde amont.
Changer la sonde si nécessaire.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air** sur la ligne d'échappement.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage.**

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène amont.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier sous contact **la présence du + 12 Volts** sur la sonde à oxygène amont.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie C1 connecteur C ———→ **Sonde à oxygène**
Calculateur voie B1 connecteur C ———→ **Sonde à oxygène**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|--|
| DF106 PRESENT | PANNE FONCTIONNELLE CATALYSEUR OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) 1.OBD : Panne OBD présente 2.OBD : Panne OBD détectée pendant roulage |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <i>Traiter les autres défauts en priorité.</i> |
|------------------|--|

Vérifier l'**étanchéité** de la ligne d'échappement complète.
Remettre en état si nécessaire.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

Vérifier l'**état et le montage** de la sonde à oxygène aval.

Vérifier le **branchement et l'état** du connecteur et des fils de la sonde à oxygène aval.
Changer ce qui est nécessaire.

- Vérifier, visuellement, l'**état du catalyseur**. Une déformation peut expliquer le dysfonctionnement de ce dernier.
- Vérifier, visuellement, **qu'il n'y ait pas eu de choc thermique**. Une projection d'eau froide sur le catalyseur chaud peut provoquer la destruction de ce dernier.
- Vérifier qu'il n'y ait pas eu une **consommation excessive d'huile, de liquide de refroidissement**. Demander au client s'il a utilisé un additif ou autres produits de ce genre. Ce type de produit peut provoquer la pollution du catalyseur et le rendre à plus ou moins long terme inefficace. Ces derniers peuvent détruire le catalyseur.

Si la cause de la destruction a été trouvée, vous pouvez changer le catalyseur.

Si vous changez le catalyseur, vérifier avec certitude que le problème soit résolu, sous peine de détériorer le nouveau catalyseur.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|---|
| DF109 PRESENT | RATE DE COMBUSTION POLLUANT OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) 1.OBD : Panne OBD détectée pendant roulage |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <i>Traiter les autres défauts en priorité.</i> Consulter les états ET093, ET094, ET095 et ET096 pour savoir combien de cylindres ont des ratés de combustion. |
|------------------|--|

| | |
|---|---|
| Raté de combustion sur un cylindre | De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre : <ul style="list-style-type: none">- Problème d'injecteur- Problème de bougie (vérifier la conformité)- Problème de câble haute tension- Problème de bobine d'allumage |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Raté de combustion sur les cylindres 1 et 4 ou 2 et 3 | De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce couple de cylindres : <ul style="list-style-type: none">- Problème de bobine d'allumage |
|--|---|

| | |
|--|--|
| Raté de combustion sur les quatre cylindres | De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur tous les cylindres : <ul style="list-style-type: none">- Vérifier la conformité de l'essence.- Vérifier l'état et la conformité des bougies. |
|--|--|

Si le problème est toujours présent, effectuer les contrôles suivants :

- Contrôler le capteur volant moteur.
- Contrôler l'état et la propreté du volant moteur.
- Vérifier la fixation du capteur volant moteur.
- Vérifier l'entrefer capteur / volant moteur.
- Contrôler les compressions des cylindres.
- Contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet. (Voir le Manuel de Réparation).
- Vérifier le système d'allumage complet. (Voir le Manuel de Réparation).

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Assurez vous que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts mémorisés. Il n'est pas nécessaire d'effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système il faut : <ul style="list-style-type: none">- Ne plus avoir de défaut électrique.- Avoir des apprentissages faits.- Etre moteur chaud (minimum 75°).- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes. Si le défaut remonte, continuer le diagnostic. |
|-------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|--|
| DF110 PRESENT | RATE DE COMBUSTION DESTRUCTEUR OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) 1.OBD : Panne OBD présente 2.OBD : Panne OBD détectée pendant roulage |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Si des défauts concernant l'allumage ou le circuit d'alimentation d'essence sont présents, les traiter en priorité. Consulter les états ET093, ET094, ET095 et ET096 pour savoir combien de cylindres ont des ratés de combustion. |
|------------------|---|

| | |
|---|---|
| Raté de combustion sur un cylindre | De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre : <ul style="list-style-type: none">- Problème d'injecteur- Problème de bougie (vérifier la conformité)- Problème de câble haute tension- Problème de bobine d'allumage |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Raté de combustion sur les cylindres 1 et 4 ou 2 et 3 | De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce couple de cylindres : <ul style="list-style-type: none">- Problème de bobine d'allumage |
|--|---|

| | |
|--|--|
| Raté de combustion sur les quatre cylindres | De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur tous les cylindres : <ul style="list-style-type: none">- Vérifier la conformité de l'essence.- Vérifier l'état et la conformité des bougies. |
|--|--|

| |
|---|
| Si le problème est toujours présent, effectuer les contrôles suivants : <ul style="list-style-type: none">- Contrôler le capteur volant moteur.- Contrôler l'état et la propreté du volant moteur.- Vérifier la fixation du capteur volant moteur.- Vérifier l'entrefer capteur / volant moteur.- Contrôler les compressions des cylindres.- Contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet (Voir le Manuel de Réparation).- Vérifier le système d'allumage complet (Voir le Manuel de Réparation). |
|---|

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Assurez vous que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts mémorisés. Il n'est pas nécessaire d'effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système il faut : <ul style="list-style-type: none">- Ne plus avoir de défaut électrique.- Avoir des apprentissages fait.- Etre moteur chaud (minimum 75°).- Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant 15 minutes. Si le défaut remonte, continuer le diagnostic. |
|-------------------------|--|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|--|
| DF116 PRESENT | PANNE FONTIONNELLE CIRCUIT CARBURANT OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) 1.OBD : Panne OBD détectée pendant roulage |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <i>Si des défauts concernant l'allumage ou le circuit d'alimentation d'essence sont présents, les traiter en priorité.</i> |
|------------------|--|

Faire un contrôle complet du circuit d'alimentation d'essence. (Consulter le Manuel de Réparation au chapitre "Injection").

Vérifier la propreté du réservoir d'essence si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

**DF117
PRESENT**

CODE ANTIDEMARRAGE NON APPRIS

CONSIGNES

Si le défaut DF022 est présent, le traiter en priorité.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation les chapitres "Réseau multiplexé" et "Antidémarrage".

Faire un diagnostic du système "Antidémarrage" si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Rien à signaler.

Diagnostic - Interprétation des défauts

**DF118
PRESENT
OU
MEMORISE**

CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT

DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES

Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du capteur de pression fluide réfrigérant.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du capteur fluide réfrigérant.
(Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le capteur si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H2 connecteur B ———▶ **Capteur de pression**
Calculateur voie J3 connecteur B ———▶ **Capteur de pression**
Calculateur voie H4 connecteur B ———▶ **Capteur de pression**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

APRES REPARATION

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
Traiter les autres défauts éventuels.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|--|
| DF120 PRESENT | CIRCUIT VOYANT OBD CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts DEF : Panne électrique non identifiée OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé" et "Tableau de bord".

Faire un diagnostic du système "Tableau de bord" si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|------------------|
| APRES REPARATION | Rien à signaler. |
|-----------------------------|------------------|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF123 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 1</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <u>Attention :</u> Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié que le calculateur soit vierge de toute panne relative au boîtier papillon. |
| | <u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</u> Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact. |

Vérifier la **propreté, le branchement et l'état** de la connectique du potentiomètre papillon.
Changer la connectique si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie G4 connecteur B —————▶ **Potentiomètre papillon piste 1**
Calculateur voie G3 connecteur B —————▶ **Potentiomètre papillon piste 1**
Calculateur voie G2 connecteur B —————▶ **Potentiomètre papillon piste 1**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **propreté** du boîtier papillon, et la **bonne rotation** du papillon.
Vérifier que la **piste 1** du potentiomètre papillon **suive bien sa courbe résistive** (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").
Remettre en état ou changer le potentiomètre papillon si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Si le boîtier papillon a été changé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008"). Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|--|
| DF124 PRESENT | <p><u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 2</u></p> <p>CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts</p> |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Attention : Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié que le calculateur soit vierge de toute panne relative au boîtier papillon.</p> |
| | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.</p> |

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** de la connectique du potentiomètre papillon.
Changer la connectique si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie D3 connecteur B —————▶ **Potentiomètre papillon piste 2**
Calculateur voie G2 connecteur B —————▶ **Potentiomètre papillon piste 2**
Calculateur voie G4 connecteur B —————▶ **Potentiomètre papillon piste 2**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon, et **la bonne rotation** du papillon.
Vérifier que la **piste 2** du potentiomètre papillon **suive bien sa courbe résistive**. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").
Remettre en état ou changer le potentiomètre papillon si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Si le boîtier papillon a été changé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008"). Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF125 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la variation de la pédale d'accélérateur de pied levé à pied à fond. |
|------------------|---|

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du potentiomètre pédale.
Changer le connecteur si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H3 connecteur A ———▶ **Potentiomètre pédale piste 1**
Calculateur voie G2 connecteur A ———▶ **Potentiomètre pédale piste 1**
Calculateur voie H2 connecteur A ———▶ **Potentiomètre pédale piste 1**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que la **piste 1** du potentiomètre pédale **suive correctement sa courbe résistive**. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").
Changer le potentiomètre pédale si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--------------------------|--|
| DF126 PRESENT | CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la variation de la pédale d'accélérateur de pied levé à pied à fond. |
|------------------|---|

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du potentiomètre pédale.
Changer le connecteur si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie F4 connecteur A —————▶ **Potentiomètre pédale piste 2**
Calculateur voie F2 connecteur A —————▶ **Potentiomètre pédale piste 2**
Calculateur voie F3 connecteur A —————▶ **Potentiomètre pédale piste 2**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que la **piste 2** du potentiomètre pédale **suive correctement sa courbe résistive**. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").
Changer le potentiomètre pédale si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF129 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE DEF : Cohérence des pistes du potentiomètre pédale |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p><i>Si les défauts DF125 ou DF126 sont présents, les traiter en priorité.</i></p> <p><u>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé.</u></p> <p>Le défaut est déclaré présent dans un des cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- A la mise du contact sans action sur la pédale d'accélérateur pendant les 10 premières secondes.- Lors de la variation douce du potentiomètre pédale de pied levé à pied à fond.- Lors d'un pied à fond pendant 10 secondes. |
|------------------|---|

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du potentiomètre pédale.
Changer le connecteur si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

| | | |
|----------------------------------|--------|----------------------|
| Calculateur voie H3 connecteur A | —————▶ | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie G2 connecteur A | —————▶ | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie H2 connecteur A | —————▶ | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie F4 connecteur A | —————▶ | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie F2 connecteur A | —————▶ | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie F3 connecteur A | —————▶ | Potentiomètre pédale |

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que **les pistes 1 et 2 du potentiomètre pédale** suivent correctement leurs courbes résistives.
(Voir les valeurs dans le chapitre "Aide")
Changer le potentiomètre pédale si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

**DF134
PRESENT
OU
MEMORISE**

LIAISON TABLEAU DE BORD
DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES

Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation les chapitres "Réseau multiplexé" et "Tableau de bord".

Faire un diagnostic du système "Tableau de bord" si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Rien à signaler.



Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF135 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT CAPTEUR PEDALE DE FREIN</u> 1.DEF : Panne sur un des deux contacts de la pédale de frein 2.DEF : Panne des deux contacts de la pédale de frein |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <i>Il est impératif que l'ABS ne soit pas en panne pour exécuter ce diagnostic.</i> <u>Conditions de diagnostic sur défaut mémorisé :</u> Le défaut est déclaré présent suite à un appui long sur la pédale de frein. |
|------------------|--|

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du contacteur à double contact ainsi que sa connectique.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie E4 ou G3 connecteur A  **Contacteur pédale de frein**
Calculateur voie H2 connecteur B  **Contacteur pédale de frein**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--|
| DF136 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT PEDALE ACCELERATEUR / PAPILLON MOTORISE DEF : Cohérence entre la position de la pédale et la position du papillon motorisé 1.DEF : Panne sur l'alimentation + 5 Volts 2.DEF : Panne sur l'alimentation 1 des potentiomètres 3.DEF : Panne sur l'alimentation 2 des potentiomètres |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Attention : Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié que le calculateur soit vierge de toute panne relative au boîtier papillon. |
| | <i>Si les défauts DF137, DF123, DF124, DF125, DF126, DF129 ou DF002 sont présents, les traiter en priorité.</i> Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur. |

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du potentiomètre pédale et de sa connectique.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du papillon motorisé et de sa connectique.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon, et **la bonne rotation** du papillon.
Vérifier que les pistes 1 et 2 du potentiomètre papillon **suivent bien leurs courbes résistives**. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").
Nettoyer ou changer le boîtier papillon si nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du moteur papillon. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Nettoyer ou changer le boîtier papillon si nécessaire.

Vérifier que **les résistances du potentiomètre pédale piste 1 et 2** suivent correctement leurs courbes résistive.
(Voir les valeurs dans le chapitre "Aide").
Changer le potentiomètre pédale si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Si le boîtier papillon a été changé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008"). Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

DF136

(SUITE)

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

| | | |
|----------------------------------|--------|---------------------------------|
| Calculateur voie H3 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie G2 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie H2 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie F4 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie F2 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie F3 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie M3 connecteur B | —————> | Papillon motorisé |
| Calculateur voie M4 connecteur B | —————> | Papillon motorisé |
| Calculateur voie G4 connecteur B | —————> | Potentiomètre papillon motorisé |
| Calculateur voie D3 connecteur B | —————> | Potentiomètre papillon motorisé |
| Calculateur voie G2 connecteur B | —————> | Potentiomètre papillon motorisé |
| Calculateur voie G3 connecteur B | —————> | Potentiomètre papillon motorisé |

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

**APRES
REPARATION**

Si le boîtier papillon a été changé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").

Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF137 PRESENT OU MEMORISE | PAPILLON MOTORISE DEF : Panne électrique non identifiée 1.DEF : Défaut d'asservissement du papillon motorisé 2.DEF : Défaut de recherche des butées du papillon motorisé 3.DEF : Défaut général du pilotage du papillon motorisé |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Attention : Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié que le calculateur soit vierge de toute panne relative au boîtier papillon. |
| | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur. |

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** de la connectique.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie M3 connecteur B —————> **Papillon motorisé**
Calculateur voie M4 connecteur B —————> **Papillon motorisé**
Calculateur voie G4 connecteur B —————> **Papillon motorisé**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du moteur papillon. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Nettoyer ou changer le boîtier papillon si nécessaire.

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon et **la bonne rotation** du papillon.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Si le boîtier papillon a été changé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008"). Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|---|
| DF168 PRESENT OU MEMORISE | CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR OBD : Panne OBD (On Board Diagnostic) 1.OBD : Panne OBD détectée pendant roulage |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Attention : Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié que le calculateur soit vierge de toute panne relative au boîtier papillon. |
| | <i>Si les défauts DF123, DF124, DF125, DF126, DF129, DF136, DF137 ou DF002 sont présents, les traiter en priorité.</i> Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur. |

- Vérifier que le capteur pression collecteur soit bien monté.
- Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'au cylindre.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de joint d'étanchéité défectueux.
- Vérifier que la purge canister ne soit ni débranchée, ni bloquée ouverte.
- Vérifier que le capteur température soit bien monté.
- Vérifier que le résonateur ne soit pas fissuré.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des défauts

| | |
|--|--------------------------------|
| DF233 PRESENT OU MEMORISE | <u>CONTRÔLE DE TRAJECTOIRE</u> |
|--|--------------------------------|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation les chapitres "Réseau multiplexé" et "ABS/ESP".

Faire un diagnostic du système "ABS/ESP" si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|------------------|
| APRES REPARATION | Rien à signaler. |
|-----------------------------|------------------|

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application du contrôle : moteur arrêté sous contact.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|------------------------------|--|--|--|---|
| FONCTION ALIMENTATION | | | | |
| 1 | Tension batterie | ET001 : + Après Contact calculateur PR004 : Tension alimentation calculateur | ACTIF 11,8 < X < 13,2 V | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR004 |
| FONCTION CAPTEUR | | | | |
| 2 | Signal volant moteur | Actionner le démarreur ET060 : Signal volant moteur tournant | ACTIF | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR060 |
| 3 | Capteur de température d'eau | PR002 : Température d'eau | Température moteur ± 5 °C | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR002 |
| 4 | Capteur de température d'air | PR003 : Température d'air | Température sous capot ± 5 °C | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR003 |
| 5 | Capteur de pression atmosphérique | PR016 : Pression atmosphérique PR001 : Pression collecteur | 1000 mb ± 3% (Pression atmosphérique) 1000 mb ± 3% (Pression atmosphérique) | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR001 |

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application du contrôle : moteur arrêté sous contact.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------------------|------------|---|---|--|
| FONCTION PEDALIER | | | | | | | |
| 6 | Pédale d'accélérateur | <i>Pédale d'accélérateur relâchée</i> | | | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR112 | | |
| | | ET129 : Position pédale d'accélérateur : Pied levé | ACTIF | | | | |
| | | ET128 : Position pédale d'accélérateur : Pied à fond | INACTIF | | | | |
| | | PR112 : Position pédale mesurée | 15° ± 1° | | | | |
| | | PR120 : Apprentissage pied levé pédale | 15° ± 1° | | | | |
| | | <i>Pédale d'accélérateur légèrement enfoncée</i> | | | | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR112 | |
| | | ET129 : Position pédale d'accélérateur : Pied levé | INACTIF | | | | |
| | | ET128 : Position pédale d'accélérateur : Pied à fond | INACTIF | | | | |
| | | <i>Pédale d'accélérateur enfoncée à fond</i> | | | | | |
| ET129 : Position pédale d'accélérateur : Pied levé | INACTIF | | | | | | |
| ET128 : Position pédale d'accélérateur : Pied à fond | ACTIF | | | | | | |
| PR112 : Position pédale d'accélérateur mesurée | 80° ± 4° | | | | | | |

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application du contrôle : moteur arrêté sous contact.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|---|-----------------|---|-------------------------------|--|
| 7 | Pédale de frein | <i>Pédale de frein relâchée</i> | | |
| | | ET110 : Pédale de frein | INACTIF | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET110 ET143 |
| ET143 : Pédale de frein redondant (Signal de confirmation) | INACTIF | | | |
| | | <i>Pédale de frein enfoncée</i> | | |
| | | ET110 : Pédale de frein | ACTIF | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET110 ET143 |
| | | ET143 : Pédale de frein redondant (Signal de confirmation) | ACTIF | |

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application du contrôle : moteur arrêté sous contact.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-----------------------------------|--|---|-------------------------------|--|
| FONCTION PAPILLON MOTORISE | | | | |
| 8 | Papillon motorisé | <i>Pédale d'accélérateur relâchée</i> | | |
| | | ET111 : Apprentissage butées papillon | ACTIF | En cas de problème : Couper le contact et attendre la perte du dialogue. Remettre le contact. |
| | | ET118 : Papillon motorisé en mode dégradé | INACTIF | En cas de problème : un défaut est déclaré par l'outil de diagnostic |
| | | ET130 : Papillon motorisé fermé | ACTIF | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR017 |
| | PR113 : Consigne de position papillon motorisé | 15° ± 1° | | |
| | PR017 : Position papillon mesuré | 15° ± 1° | | |
| | PR110 : Position papillon mesuré piste 1 | 15° ± 1° | | |
| | PR111 : Position papillon mesuré piste 2 | 15° ± 1° | | |
| | PR119 : Papillon motorisé butée basse | 10° ± 1° | | |

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application du contrôle : moteur arrêté sous contact.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-----------------------------------|-------------------|--|-------------------------------|---|
| FONCTION PAPILLON MOTORISE | | | | |
| 8 (Suite) | Papillon motorisé | <i>Pédale d'accélérateur enfoncé à fond</i> | INACTIF | En cas de problème : un défaut est déclaré par l'outil de diagnostic |
| | | <p>ET118 : Papillon motorisé en mode dégradé</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>ET131 : Papillon motorisé ouvert</p> <p>PR113 : Consigne de position papillon motorisé</p> <p>PR017 : Position papillon mesuré</p> <p>PR110 : Position papillon mesuré piste 1</p> <p>PR111 : Position papillon mesuré piste 2</p> <p>PR118 : Papillon motorisé butée haute</p> | | |

Diagnostic - Contrôle de conformité

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application du contrôle : moteur arrêté sous contact.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-----------------------------|---------------------------|---|--|---|
| COMMANDES ACTUATEURS | | | | |
| 9 | Alimentation essence | AC010 : Relais pompe à essence | On doit entendre tourner la pompe à essence | En cas de problème : Consulter le diagnostic AC010 |
| 10 | Groupe motoventilateur | AC271 : Relais Groupe motoventilateur petite vitesse | On doit entendre le Groupe motoventilateur tourner en petite vitesse | En cas de problème : Consulter le diagnostic AC271 |
| | | AC272 : Relais Groupe motoventilateur grande vitesse | On doit entendre le Groupe motoventilateur tourner en grande vitesse | En cas de problème : Consulter le diagnostic AC272 |
| 11 | Purge Canister | AC016 : Electrovanne Purge Canister | On doit entendre l'électrovanne purge Canister fonctionner | En cas de problème : Consulter le diagnostic AC016 |
| 12 | Papillon motorisé | AC612 : Papillon motorisé | On doit entendre le papillon motorisé | En cas de problème : Consulter le diagnostic AC612 |

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application du contrôle : Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|---|--|---|--|---|
| Fonction alimentation électrique | | | | |
| 1 | Tension batterie | ET001 : + Après Contact PR004 : Tension alimentation calculateur | ACTIF $13 < X < 14,5 \text{ V}$ | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR004 |
| Fonction capteur | | | | |
| 2 | Signal volant | ET060 : Signal volant moteur tournant | ACTIF | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET060 |
| 3 | Capteur de pression atmosphérique | PR016 : Pression atmosphérique PR001 : Pression collecteur | $X = \text{Pression}$ atmosphérique $280 < X < 360 \text{ mb}$ | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR001 |
| 4 | Capteurs de cliquetis | PR015 : Correction anticliquetis PR013 : Signal cliquetis moyen | $X \leq 5$ $30 < X < 60$ | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR013 |

Diagnostic - Contrôle de conformité

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application du contrôle : Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|--|---------------------------|--|---|---|
| Fonction groupe motoventilateur | | | | |
| 5 | Groupe motoventilateur | PR002 : Température d'eau | Le Groupe motoventilateur doit fonctionner quand la température d'eau moteur dépasse 99 °C | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET035 |
| | | ET035 : Groupe motoventilateur petite vitesse | ACTIF | |
| | | PR002 : Température d'eau | Le Groupe motoventilateur doit fonctionner quand la température d'eau moteur dépasse 102 °C | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET036 |
| | | ET036 : Groupe motoventilateur grande vitesse | ACTIF | |
| Fonction régulation de ralenti | | | | |
| 6 | Régulation Ralenti | ET039 : Régulation ralenti | ACTIF | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET039 |
| | | PR006 : Régime moteur | 725 < X < 775 tr/min | |
| | | PR041 : Consigne régime ralenti | 725 < X < 775 tr/min | |
| | | PR055 : Consigne régime ralenti en APV | 16 tr/mn < X < +16 tr/mn | |
| | | <i>(Possibilité de diminuer ou d'augmenter le régime ralenti avec les commandes paramétrés VP004 et VP003)</i> | | |
| | | PR040 : Ecart régime ralenti | -25 < X < +25 tr/min | |
| PR022 : Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti | 20 % < X < 30 % | | | |
| PR021 : Adaptatif Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti | -6 % < X < 6 % | | | |

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).

Conditions d'application du contrôle : Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|--|---------------------------------------|--|--|--|
| Fonction régulation de richesse | | | | |
| 7 | Régulation Richesse | ET037 : Régulation richesse PR009 : Tension de sonde amont PR035 : Valeur de correction de richesse | ACTIF 20 < X < 800 mV 0 < X < 255 | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET037 |
| Fonction sonde à oxygène | | | | |
| 8 | Sonde O2 amont | ET030 : Chauffage sonde O2 amont ET157 : Etat sonde amont | ACTIF ACTIF | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET030 En cas de problème : Consulter le diagnostic ET157 |
| 9 | Sonde O2 aval | ET158 : Etat sonde aval ET031 : Chauffage sonde O2 aval | ACTIF ACTIF | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET158 En cas de problème : Consulter le diagnostic ET031 |
| Fonction informations | | | | |
| 10 | Pare-brise électrique chauffant | <i>Mettre en fonctionnement le pare-brise électrique</i> ET013 : Pare-brise électrique | ACTIF | En cas de problème : Consulter le diagnostic ET013 |

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif).
Conditions d'application du contrôle : Essai routier.

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|----------------------------|-----------------------------------|--|--|--|
| Fonction capteur | | | | |
| 1 | Capteur de cliquetis | <i>Véhicule en charge.</i> PR015 : Correction anticliquetis | X ≤ 5 | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR013 |
| 2 | Capteur de pression atmosphérique | PR016 : Pression atmosphérique PR001 : Pression collecteur | 1000 mb ± 3% (Pression atmosphérique) 280 < X < 360 mb | En cas de problème : Consulter le diagnostic PR001 |
| Emissions polluante | | | | |
| 3 | Emissions polluante | <i>2500 tr / min après roulage.</i> <i>Au ralenti, attendre la stabilisation.</i> | CO < 0,3 % CO2 > 13,5 % O2 < 0,8 % HC < 100 ppm 0,97 < I < 1,03 CO < 0,5 % HC < 100 ppm 0,97 < I < 1,03 | En cas de problème : Consulter la note technique antipollution |

ET013

PARE-BRISE ELECTRIQUE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivantes :

Calculateur voie G3 connecteur A —————> Calculateur "Conditionnement d'air"

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut est toujours présent, faire un diagnostic du calculateur "Conditionnement d'air".
(Se reporter au document du diagnostic "Conditionnement d'air").

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET030

CHAUFFAGE SONDE O₂ AMONT

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la **propreté, le branchement et l'état** du connecteur de la sonde à oxygène amont.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène amont. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 volts sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène amont.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivantes :

Calculateur voie G1 connecteur C —————> Sonde à oxygène amont

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET031

CHAUFFAGE SONDE O₂ AVAL

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la **propreté, le branchement et l'état** du connecteur de la sonde à oxygène aval.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène aval. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer la sonde à oxygène aval si nécessaire.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 volts sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène aval.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie G3 connecteur C —————> Sonde à oxygène aval

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET034

PRESSOSTAT DE DIRECTION ASSISTEE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Contrôler le niveau d'huile de la direction assistée.
Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite.

Vérifier la **propreté, le branchement et l'état** du connecteur pressostat direction assistée.
Changer le pressostat si nécessaire.

Débrancher le connecteur et **vérifier la présence de la masse**. (Voir le numéro de voie sur le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie C4 connecteur B ———▶ **Pressostat de direction assistée**
Pressostat ———▶ **Masse**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le bon fonctionnement de la pompe. (Voir le Manuel de Réparation).

Si tous ces points sont corrects, remplacer le pressostat de direction assistée.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|---------------------------|
| ET035 | <u>GMV PETITE VITESSE</u> |
|--------------|---------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. |
|------------------|--|

Vérifier la propreté et l'état général du Groupe Motoventilateur (pas de point dur).

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du relais de Groupe Motoventilateur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais du Groupe Motoventilateur petite vitesse.
Vérifier la présence **du +12 Volts sur la voie 3** relais côté connecteur.
Vérifier sous contact la présence **du +12 Volts sur la voie 1** relais côté connecteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance du relais Groupe Motoventilateur petite vitesse** sur les **voies 1 et 2**. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le relais de Groupe Motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie F1 connecteur C —————> Relais de Groupe Motoventilateur petite vitesse

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le relais Groupe Motoventilateur petite vitesse.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la voie 5 du relais et le Groupe Motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du Groupe Motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, changer le Groupe Motoventilateur.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|---------------------------|
| ET036 | <u>GMV GRANDE VITESSE</u> |
|--------------|---------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. |
|------------------|--|

Vérifier la propreté et l'état général du Groupe Motoventilateur (Pas de point dur).

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du relais de Groupe Motoventilateur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais du Groupe Motoventilateur grande vitesse.
Vérifier la présence **du +12 Volts sur la voie 3** relais côté connecteur.
Vérifier, sous contact, la présence **du +12 Volts sur la voie 1** relais côté connecteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance du relais Groupe Motoventilateur grande vitesse** sur les **voies 1 et 2**. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le relais de Groupe Motoventilateur grande vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie F2 connecteur C —————> Relais de Groupe Motoventilateur grande vitesse

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le relais Groupe Motoventilateur grande vitesse.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la voie 5 du relais et le Groupe Motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du Groupe Motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, changer le Groupe Motoventilateur.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des états

| | |
|--------------|-------------------------------|
| ET037 | <u>REGULATION DE RICHESSE</u> |
|--------------|-------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. |
|------------------|--|

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décroissage**.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène amont.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène amont. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier la **résistance du circuit de signal sonde à oxygène amont. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE")**.
Changer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **du + 12 volts sur le connecteur** de la sonde à oxygène amont.
(Voir le numéro de voie connecteur sur le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie C1 connecteur C —————▶ **Sonde à oxygène amont**
Calculateur voie B1 connecteur C —————▶ **Sonde à oxygène amont**
Calculateur voie G1 connecteur C —————▶ **Sonde à oxygène amont**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

- Contrôler l'état du filtre à air.
- Contrôler les bougies et l'ensemble du circuit d'allumage.
- Contrôler l'étanchéité du circuit de purge canister.
- Contrôler l'étanchéité complète du collecteur d'admission, ainsi que la ligne d'échappement.
- Contrôler le circuit d'alimentation d'essence et son filtre.
- Contrôler la pression d'essence.
- Si le ralenti est instable, contrôler le jeu des soupapes et la distribution.

Changer la sonde à oxygène, si l'incident persiste.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des états

ET039

REGULATION DE RALENTI

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

CONSIGNES

Le ralenti est trop bas.

- Nettoyer le circuit d'alimentation en air (boîtier papillon, moteur de régulation ralenti) car il est peut être encrassé.
- Vérifier le niveau d'huile moteur (trop élevé => barbotage).
- Contrôler les compressions du moteur.
- Contrôler le jeu des soupapes et le calage de la distribution.
- Vérifier l'allumage.
- Vérifier les injecteurs.

CONSIGNES

Le ralenti est trop haut.

- Vérifier le niveau d'huile moteur.
- Vérifier le bon fonctionnement du capteur de pression.
- Vérifier l'hygiène des tuyaux reliés au collecteur.
- Vérifier les électrovannes de commande pneumatique.
- Vérifier les joints collecteur.
- Vérifier les joints du boîtier papillon.
- Vérifier l'étanchéité du master-vac.
- Vérifier la présence des ajutages dans le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Contrôler le jeu des soupapes et le calage de la distribution.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET060

SIGNAL VOLANT MOTEUR TOURNANT

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la **propreté, le branchement et l'état** du capteur cible, de son connecteur et du câble.
Changer ce qui est nécessaire.

Contrôler la **bonne fixation** du capteur volant moteur.
Contrôler l'**entrefer** capteur/ volant moteur.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie E4 connecteur B ———▶ **Capteur cible**
Calculateur voie F3 connecteur B ———▶ **Capteur cible**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du capteur cible. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le capteur si nécessaire.

S'il y a toujours une anomalie, **vérifier la propreté et l'état** du volant moteur.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|------------------------|
| ET110 | <u>PEDALE DE FREIN</u> |
|--------------|------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. |
|------------------|--|

Contrôler le bon état du pédalier.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du contacteur frein à double contact et de son connecteur.
Changer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie E4 ou G3 connecteur A —————> Pédale de frein

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, changer le contacteur.

Consulter le diagnostic ABS si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-----------------------------|---|

ET143

PEDALE DE FREIN REDONDANT (Signal de confirmation)

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Faire un test du réseau multipléxé.

Consulter dans le Manuel de Réparation les chapitres "Réseau multipléxé" et "ABS".

Faire un diagnostic du système "ABS" si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Reprendre le contrôle de conformité au début.

| | |
|--------------|-------------------------|
| ET157 | <u>ETAT SONDE AMONT</u> |
|--------------|-------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. |
|------------------|--|

Vérifier que le capteur pression collecteur soit bien monté.
 Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'au cylindre.
 Vérifier qu'il n'y ait pas de joint d'étanchéité défectueux.
 Vérifier la purge canister et son circuit.
 Vérifier que le capteur température d'air collecteur soit bien monté.
 Vérifier que le capteur température d'air papillon soit bien monté.
 Vérifier que le résonateur ne soit pas fissuré.

Vérifier **l'état et le montage** de la sonde amont.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air** sur la ligne d'échappement.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur de la sonde à oxygène amont.
 Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du circuit sonde à oxygène amont. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE")**.
 Changer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier, sous contact **la présence du + 12 Volts** sur la sonde à oxygène amont.
 Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
 Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
 Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie C1 connecteur B \longrightarrow **Sonde à oxygène amont**
Calculateur voie B1 connecteur B \longrightarrow **Sonde à oxygène amont**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
 Remettre en état si nécessaire.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------|------------------------|
| ET158 | <u>ETAT SONDE AVAL</u> |
|--------------|------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. |
|------------------|--|

Vérifier **l'état et le montage** de la sonde aval.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

Vérifier le **branchement et l'état** du connecteur de la sonde à oxygène aval.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du circuit sonde à oxygène aval. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer la sonde à oxygène aval si nécessaire.

Vérifier sous contact, la présence **du +12 Volts** sur la sonde à oxygène aval.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie B2 connecteur B \longrightarrow **Sonde à oxygène aval**
Calculateur voie A2 connecteur B \longrightarrow **Sonde à oxygène aval**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des paramètres

| | |
|--------------|----------------------------|
| PR001 | <u>PRESSION COLLECTEUR</u> |
|--------------|----------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. |
|------------------|--|

Vérifier que le capteur pression collecteur soit bien monté.
Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'au cylindre.
Vérifier qu'il n'y ait pas de joint d'étanchéité défectueux.
Vérifier que la purge canister ne soit ni débranchée, ni bloquée ouverte.
Vérifier que le capteur température d'air collecteur soit bien monté.
Vérifier que le capteur température d'air papillon soit bien monté.
Vérifier que le résonateur ne soit pas fissuré.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du capteur et de sa connexion.
Changer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H2 connecteur B ———→ **Capteur de pression**
Calculateur voie H3 connecteur B ———→ **Capteur de pression**
Calculateur voie H4 connecteur B ———→ **Capteur de pression**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que le capteur de pression **soit bien branché pneumatiquement** et que le tuyau soit en bon état.

A l'aide d'une pompe à vide, vérifier la **cohérence de la pression collecteur**.
Contrôler **la cohérence** avec le paramètre **PR001** dans l'outil de diagnostic.
Changer le capteur si nécessaire.

Si PR001 > Maximum au ralenti alors :
Vérifier le jeu aux soupapes.
Vérifier que la purge canister soit fermée au ralenti.
Vérifier les compressions moteur.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

Diagnostic - Interprétation des paramètres

PR002

TEMPERATURE D'EAU

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la **propreté, le branchement et l'état** du connecteur du capteur de température d'eau.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du capteur de température d'eau à différente température.
(Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE")
Changer le capteur de température d'eau si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie F2 connecteur B —————> **Capteur de température d'eau**
Calculateur voie F4 connecteur B —————> **Capteur de température d'eau**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR003

TEMPERATURE D'AIR

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du capteur de température d'air collecteur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du capteur de température d'air collecteur à différente température.
(Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").
Changer le capteur de température d'air si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie E3 connecteur B —————> **Capteur de température d'air collecteur**
Calculateur voie E2 connecteur B —————> **Capteur de température d'air collecteur**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

Diagnostic - Interprétation des paramètres

| | |
|--------------|---|
| PR004 | <u>TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR</u> |
|--------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Sans consommateur. |
|------------------|---|

| | |
|---------------------|--|
| Sous contact | Si la tension est minimum : Contrôler la batterie et le circuit de charge. (Voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant). |
| | Si la tension est maximum : Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur. (Voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant). |

| | |
|-------------------|--|
| Au ralenti | Si la tension est minimum : Contrôler la batterie et le circuit de charge. (Voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant). |
| | Si la tension est maximum : Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur. (Voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant). |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

PR013

SIGNAL CLIQUETIS

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Le capteur de cliquetis doit délivrer un signal non nul, preuve qu'il enregistre les vibrations mécaniques du moteur.

Contrôler la conformité du carburant dans le réservoir.

Contrôler la conformité des bougies.

Contrôler le **serrage** du capteur de cliquetis.

Vérifier la **propreté, le branchement et l'état** du capteur et du connecteur.
Changer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie A2 connecteur B ———▶ **Capteur de cliquetis**
Calculateur voie B2 connecteur B ———▶ **Capteur de cliquetis**
Calculateur voie C2 connecteur B ———▶ **Blindage capteur de cliquetis**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Changer le capteur cliquetis, si l'incident persiste.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

Diagnostic - Interprétation des paramètres

| | |
|--------------|----------------------------------|
| PR017 | <u>POSITION PAPILLON MESUREE</u> |
|--------------|----------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Attention : Il ne faut jamais lâcher un véhicule dans la rue sans avoir vérifié que le calculateur soit vierge de toute panne relative au boîtier papillon. |
| | Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. |

Vérifier qu'il n'y ait pas de **corps étrangers** au niveau du papillon.

Vérifier la propreté, les **branchements et l'état des connecteurs** du potentiomètre papillon.
Changer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

| | | |
|----------------------------------|--------|------------------------|
| Calculateur voie G4 connecteur B | —————▶ | Potentiomètre papillon |
| Calculateur voie D3 connecteur B | —————▶ | Potentiomètre papillon |
| Calculateur voie G2 connecteur B | —————▶ | Potentiomètre papillon |
| Calculateur voie G3 connecteur B | —————▶ | Potentiomètre papillon |

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que **la résistance du potentiomètre papillon piste 1 et 2** suive correctement sa courbe, en actionnant le papillon de pied levé à pied à fond. (Voir les valeurs dans le chapitre "AIDE").
Remettre en état ou changer le potentiomètre papillon si nécessaire.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Si le boîtier papillon à été changé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008"). Reprendre le contrôle de conformité au début. |
|-------------------------|---|

PR030

ADAPTATIF RICHESSE FONCTIONNEMENT

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
Si le PR030 ou PR031 est proche de sa butée mini, alors il y a trop d'essence.
Si le PR030 ou PR031 est proche de sa butée maxi, alors il n'y a pas assez d'essence.

- Contrôler l'état du filtre à air.
- Contrôler les bougies et l'ensemble du circuit d'allumage.
- Contrôler l'étanchéité du circuit de purge canister.
- Contrôler l'étanchéité du collecteur d'admission ainsi que la ligne d'échappement complète.
- Contrôler le circuit d'alimentation d'essence et son filtre.
- Contrôler la pression d'essence.
- Si le ralenti est instable, contrôler le jeu des soupapes et la distribution.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène amont.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène amont (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **du + 12 volts sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène amont.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie C1 connecteur C ———▶ **Sonde à oxygène amont**
Calculateur voie B1 connecteur C ———▶ **Sonde à oxygène amont**
Calculateur voie G1 connecteur C ———▶ **Sonde à oxygène amont**

Remettre en état si nécessaire.

Changer la sonde à oxygène, si l'incident persiste.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

Diagnostic - Interprétation des paramètres

PR112

POSITION PEDALE D'ACCELERATEUR MESUREE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du connecteur du potentiomètre pédale.
Changer le connecteur si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

| | | |
|----------------------------------|--------|----------------------|
| Calculateur voie H3 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie G2 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie H2 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie F4 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie F2 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |
| Calculateur voie F3 connecteur A | —————> | Potentiomètre pédale |

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que **les résistances du potentiomètre pédale piste 1 et 2** suivent correctement leurs courbes résistives.
(Voir les valeurs dans le chapitre "Aide").
Changer le potentiomètre pédale si nécessaire.

Changer le potentiomètre pédale, si l'incident persiste.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC010

RELAIS POMPE A ESSENCE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Contrôler le **fusible d'alimentation** du relais pompe à essence.
Changer le fusible si nécessaire.

Vérifier le **branchement et l'état** du connecteur du relais de pompe à essence.
Changer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais.
Vérifier, sous contact la présence du **+ 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à essence.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du relais de pompe à essence sur les **voies 1 et 2**.
(Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le relais de pompe à essence si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie D1 connecteur C —————> **Relais pompe à essence**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer le relais.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC016

ELECTROVANNE PURGE CANISTER

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la propreté, le **branchement et l'état du connecteur** de l'électrovanne purge canister.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de **+12 V sur l'électrovanne purge canister**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'électrovanne purge canister**. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer l'électrovanne si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie E1 connecteur C —————> Electrovanne de purge canister

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer l'électrovanne.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC271

RELAIS DE GMV PETITE VITESSE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier le **branchement et l'état** du connecteur du relais de Groupe Motoventilateur petite vitesse.
Changer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais du Groupe Motoventilateur petite vitesse.
Vérifier, sous contact, la présence **du +12 Volts sur la voie 1** du relais.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **résistance du relais Groupe Motoventilateur petite vitesse** sur les **voies 1 et 2**. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le relais de Groupe Motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante

Calculateur voie F1 connecteur C ———▶ **Relais de Groupe Motoventilateur petite vitesse**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la voie 5 du relais et le Groupe Motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du Groupe Motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**état** du Groupe Motoventilateur.
Changer le Groupe Motoventilateur si nécessaire.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC272

RELAIS GMV GRANDE VITESSE

CONSIGNES

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la propreté, le **branchement et l'état** du connecteur du relais de Groupe Motoventilateur grande vitesse.

Changer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais du Groupe Motoventilateur grande vitesse.

Vérifier, sous contact, la présence **du +12 Volts sur la voie 1** du relais.

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **résistance du relais Groupe Motoventilateur grande vitesse** sur les **voies 1 et 2**. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").

Changer le relais de Groupe Motoventilateur grande vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.

Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie F2 connecteur C —————> Relais de Groupe Motoventilateur grande vitesse

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la voie 5 du relais et le Groupe Motoventilateur.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du Groupe Motoventilateur.

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'**état** du Groupe Motoventilateur.

Changer le Groupe Motoventilateur si nécessaire.

APRES REPARATION

Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC612

PAPILLON MOTORISE

CONSIGNES

Attention : Il ne faut jamais lâcher un véhicule dans la rue sans avoir vérifié que le calculateur soit vierge de toute panne relative au boîtier papillon.

Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la **propreté** du boîtier papillon et la **bonne rotation** du papillon.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **propreté, le branchement et l'état** de la connectique.
Nettoyer ou changer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes

Calculateur voie M3 connecteur B ———▶ **Papillon motorisé**
Calculateur voie M4 connecteur B ———▶ **Papillon motorisé**
Calculateur voie G4 connecteur B ———▶ **Papillon motorisé**

(Voir les numéros de voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance électrique** du moteur papillon. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Nettoyer ou changer le boîtier papillon si nécessaire.

APRES REPARATION

Si le boîtier papillon a été changé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").

Reprendre le contrôle de conformité au début.

RESISTANCE ELECTRIQUE DES COMPOSANTS

Valeurs de résistance des composants à 20 °C :

Injecteurs → **1,8 ohm ± 5%**

Relais actuateurs → **65 ohms ± 10%**

Moteur papillon → **1,5 ohm ± 5%**

Electrovanne purge canister → **25 ohms ± 10%**

Bobines d'allumage → **Primaire : 0,5 ohm**

Bobines d'allumage → **Secondaire : 11 kohms ± 20%**

Capteur volant → **230 ohms ± 20%**

Chauffage sonde à oxygène → **Amont : 9 ohms ± 10%**

Chauffage sonde à oxygène → **Aval : 9 ohms ± 10%**

Relais GMV grande vitesse → **65 ohms ± 10%**

Relais GMV petite vitesse → **65 ohms ± 10%**

Valeurs des composants à résistance variable :

| <i>Température en °C</i> | - 10 | 25 | 50 | 80 | 110 |
|---|--------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Capteur température d'air collecteur en ohms | 10450 à 8585 | 2120 à 1880 | 860 à 760 | - | - |
| Capteur température d'eau en ohms | - | 2360 à 2140 | 850 à 770 | 290 à 275 | 117 à 112 |

| Potentiomètre pédale d'accélérateur (20°C) | | |
|---|---|---|
| <i>Pied levé piste 1</i> | Voies G2 et H2, connecteur A du calculateur 2300 ohms ± 20% | Voies H3 et H2, connecteur A du calculateur 1290 ohms ± 20% |
| <i>Pied à fond piste 1</i> | Voies G2 et H2, connecteur A du calculateur 1250 ohms ± 20% | Voies H3 et H2, connecteur A du calculateur 2270 ohms ± 20% |
| <i>Pied levé piste 2</i> | Voies F2 et F3, connecteur A du calculateur 2900 ohms ± 20% | Voies F3 et F4, connecteur A du calculateur 1240 ohms ± 20% |
| <i>Pied à fond piste 2</i> | Voies F2 et F3, connecteur A du calculateur 2200 ohms ± 20% | Voies F3 et F4, connecteur A du calculateur 2000 ohms ± 20% |

| Potentiomètre papillon VDO (20°C) | | |
|---|--|--|
| <p><i>Papillon position "Limp-home" piste 1</i></p> <p>(Position papillon moteur arrêté)</p> | <p>Voies G3 et G2, connecteur B du calculateur</p> <p>1350 ohms ± 20%</p> | <p>Voies G3 et G4, connecteur B du calculateur</p> <p>775 ohms ± 20%</p> |
| <p><i>Papillon position pleine ouverture piste 1</i></p> <p>(Maintenir le papillon ouvert manuellement)</p> | <p>Voies G3 et G2, connecteur B du calculateur</p> <p>500 ohms ± 20%</p> | <p>Voies G3 et G4, connecteur B du calculateur</p> <p>1300 ohms ± 20%</p> |
| <p><i>Papillon position "Limp-home" piste 2</i></p> <p>(Position papillon moteur arrêté)</p> | <p>Voies D3 et G2, connecteur B du calculateur</p> <p>600 ohms ± 20%</p> | <p>Voies D3 et G4, connecteur B du calculateur</p> <p>1150 ohms ± 20%</p> |
| <p><i>Papillon position pleine ouverture piste 2</i></p> <p>(Maintenir le papillon ouvert manuellement)</p> | <p>Voies D3 et G2, connecteur B du calculateur</p> <p>1250 ohms ± 20%</p> | <p>Voies D3 et G4, connecteur B du calculateur</p> <p>440 ohms ± 20%</p> |

CONSIGNES

Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR

→ ALP 1

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS

→ ALP 2

PROBLEMES DE RALENTI

→ ALP 3

PROBLEMES EN ROULAGE

→ ALP 4

APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Diagnostic - Arbres de localisation de pannes

| | |
|-------------|---|
| ALP1 | <u>PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR</u> |
|-------------|---|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Vérifier l'**état de la batterie et des masses** véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'**état** du câble de diagnostic.
Vérifier la **propreté et l'état** de la prise diagnostic et de sa connectique.
Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.

– Contrôler les fusibles d'injection, moteur et habitacle.
– Vérifier sur le véhicule la **propreté et l'état** de la prise diagnostic et de sa connectique.
– Contrôler sur la prise diagnostic les voies suivantes :

Voie 1 → **+Après contact**
Voie 16 → **+Batterie**
Voie 4 et 5 → **Masse**

Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur d'injection voie H1 connecteur C → **Masse**
Calculateur d'injection voie H4 connecteur A → **Masse**
Calculateur d'injection voie G4 connecteur A → **Masse**
Calculateur d'injection voie B4 connecteur A → **Prise diagnostic voie 7**
Calculateur d'injection voie A4 connecteur B → **+Après contact**
Calculateur d'injection voie G2 connecteur C → **+Après contact**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le **branchement et l'état** du connecteur du relais actuateurs d'injection.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du relais actuateurs d'injection. (Voir la valeur dans le chapitre "AIDE").
Changer le relais actuateurs si nécessaire.

Vérifier la présence du **12V sur la voie 1** du relais actuateurs d'injection.
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible.

Vérifier l'isolement et la continuité de la liaison entre :

Calculateur d'injection voie D4 connecteur B → **Relais actuateurs d'injection.**

Remettre en état si nécessaire.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Faire un contrôle à l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|--|

Diagnostic - Arbres de localisation de pannes

ALP2

LE VEHICULE NE DEMARRE PAS

CONSIGNES

Effectuer l'ALP2 après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

(Utiliser le Manuel de Réparation pour plus d'informations sur certaines interventions).

Si le démarreur ne s'enclenche pas, il y a peut être un problème d'antidémarrage.
Contrôler la fonction "Antidémarrage" avec l'outil de diagnostic.

Vérifier que le capteur de choc ne soit pas enclenché.
Contrôler son fonctionnement.

- Contrôler la propreté et l'état de la batterie.
- Vérifier la bonne connexion de la masse batterie à la carrosserie.
- Vérifier les connexions du + batterie.
- Contrôler la charge de la batterie.

- Vérifier les bonnes connexions du démarreur.
- Vérifier le bon fonctionnement du démarreur.

- Vérifier l'état et la propreté des bobines crayon.
- Contrôler l'état des bougies et leur conformité.
- Contrôler les circuits secondaire de l'allumage.
- Contrôler la fixation, la propreté, l'état et l'entrefer du capteur signal volant.
- Vérifier l'état du volant moteur.

- Contrôler que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.
- Vérifier la bonne rotation du papillon

- Vérifier qu'il y ait de l'essence dans le réservoir (jauge à carburant en panne).
- Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.
- Vérifier que le carburant soit bien adapté.
- Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'essence, du réservoir jusqu'aux injecteurs.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
- Vérifier l'état du filtre à essence.
- Contrôler le bon fonctionnement de la pompe à essence.
- Contrôler la pression d'essence.
- Contrôler le fonctionnement des injecteurs.

- Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que le catalyseur ne soit pas colmaté.

- Vérifier le calage de la distribution.

- Vérifier les compressions du moteur.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

ALP3

PROBLEMES DE RALENTI

CONSIGNES

Effectuer l'ALP3 après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

(Utiliser le Manuel de Réparation pour plus d'informations sur certaines interventions).

– Vérifier grâce à la jauge à huile, que le niveau d'huile ne soit pas trop haut.

- Vérifier l'état et la propreté des bobines crayon.
- Contrôler l'état des bougies et leur conformité.
- Contrôler les circuits secondaire de l'allumage.
- Contrôler la fixation, la propreté, l'état et l'entrefer du capteur signal volant.
- Vérifier l'état et la propreté du volant moteur.

- Contrôler que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.
- Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'au cylindre.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de joint d'étanchéité défectueux.
- Vérifier que la purge canister ne soit ni débranchée, ni bloquée ouverte.
- Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit purge canister.
- Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit master-vac.
- Vérifier que le capteur température d'air collecteur soit bien monté.
- Vérifier que le capteur pression collecteur soit bien monté.
- Vérifier que le résonateur ne soit pas fissuré.
- Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé.
- Vérifier la bonne rotation du papillon.

- Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.
- Vérifier que le carburant soit bien adapté.
- Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'essence, du réservoir jusqu'aux injecteurs.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
- Vérifier l'état du filtre à essence.
- Contrôler le bon fonctionnement de la pompe à essence.
- Contrôler la pression d'essence.
- Contrôler le fonctionnement des injecteurs.

– Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que le catalyseur ne soit pas colmaté.

– Vérifier le calage de la distribution.

– Vérifier les compressions du moteur.

APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

ALP4

PROBLEMES EN ROULAGE

CONSIGNES

Effectuer l'ALP4 après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

(Utiliser le Manuel de Réparation pour plus d'informations sur certaines interventions).

– Vérifier grâce à la jauge à huile, que le niveau d'huile ne soit pas trop haut.

– Vérifier que le collecteur d'échappement ne fuit pas.

– Vérifier l'état du filtre à air.

– Vérifier l'état et la propreté des bobines crayon.

– Contrôler l'état des bougies et leur conformité.

– Contrôler les circuits secondaire de l'allumage.

– Contrôler la fixation, la propreté, l'état et l'entrefer du capteur signal volant.

– Vérifier l'état et la propreté du volant moteur.

– Contrôler que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.

– Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'au cylindre.

– Vérifier qu'il n'y ait pas de joint d'étanchéité défectueux.

– Vérifier que la purge canister ne soit ni débranchée, ni bloquée ouverte.

– Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit purge canister.

– Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit master vac.

– Vérifier que le capteur température d'air collecteur soit bien monté.

– Vérifier que le capteur pression collecteur soit bien monté

– Vérifier que le résonateur ne soit pas fissuré.

– Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé

– Vérifier la bonne rotation du papillon.

– Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.

– Vérifier que le carburant soit bien adapté.

– Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'essence, du réservoir jusqu'aux injecteurs.

– Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).

– Vérifier l'état du filtre à essence.

– Contrôler le bon fonctionnement de la pompe à essence.

– Contrôler la pression d'essence.

– Contrôler le fonctionnement des injecteurs.

– Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que le catalyseur ne soit pas colmaté.

– Vérifier le calage de la distribution.

– Vérifier les compressions du moteur.

APRES REPARATION

Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

1 Moteur et périphériques

10 ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

11 HAUT ET AVANT MOTEUR

12 MELANGE CARBURE - SURALIMENTATION

13 EQUIPEMENT DIESEL

14 ANTIPOLLUTION

16 DEMARRAGE CHARGE

19 REFROIDISSEMENT - SUSPENSION MOTEUR

XL0B - XL0C

77 11 303 320

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

Moteur et périphériques

Sommaire

| | Pages | | Pages |
|-----------|--------------------------------------|-----------|---|
| 10 | ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR | 13 | EQUIPEMENT DIESEL |
| | Identification | | Caractéristiques |
| | 10-1 | | 13-1 |
| | Consommation d'huile | | Particularités |
| | 10-2 | | 13-4 |
| | Pression d'huile | | Propreté |
| | 10-3 | | 13-8 |
| | Moteur - Boîte de vitesses | | 10-4 |
| | 10-4 | | Implantation des éléments |
| | | | 13-11 |
| | | | Témoin d'injection |
| | | | 13-15 |
| | | | Fonction antidémarrage |
| | | | 13-16 |
| | | | Stratégie injection / conditionnement d'air |
| | | | 13-17 |
| | | | Correction du régime de ralenti |
| | | | 13-18 |
| | | | Commande de pré-postchauffage |
| | | | 13-19 |
| | | | Bougies de préchauffage |
| | | | 13-20 |
| | | | Thermoplongeur |
| | | | 13-21 |
| | | | Pompe de basse pression (pompe de gavage) |
| | | | 13-23 |
| | | | Filtre à carburant |
| | | | 13-26 |
| | | | Contrôle des pressions et débits de gazole |
| | | | 13-27 |
| | | | Pompe haute pression |
| | | | 13-28 |
| | | | Rampe d'injection |
| | | | 13-36 |
| | | | Injecteurs |
| | | | 13-40 |
| | | | Capteur de pression |
| | | | 13-44 |
| | | | Potentiomètre d'accélérateur |
| | | | 13-46 |
| | | | Gestion Centralisée de la Température d'Eau |
| | | | 13-47 |
| | | | Calculateur |
| | | | 13-48 |
| | | 14 | ANTIPOLLUTION |
| | | | Réaspiration des vapeurs d'huile |
| | | | 14-1 |
| | | | Recirculation des gaz d'échappement |
| | | | 14-2 |
| | | 16 | DEMARRAGE CHARGE |
| | | | Alternateur |
| | | | 16-1 |
| | | | Démarrreur |
| | | | 16-6 |

Sommaire

Pages

| | | |
|-----------|--|------|
| 19 | REFROIDISSEMENT SUSPENSION MOTEUR | |
| | Refroidissement | |
| | Caractéristiques | 19-1 |
| | Remplissage purge | 19-2 |
| | Contrôle | 19-3 |
| | Schéma | 19-4 |
| | Pompe à eau | 19-5 |
| | Suspension moteur | |
| | Suspension pendulaire | 19-6 |

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Identification

10

| Type de véhicule | Moteur | Boîte de vitesses | Cylindrée (cm ³) | Alésage (mm) | Course (mm) | Rapport volumétrique |
|------------------|---------|-------------------|------------------------------|--------------|-------------|----------------------|
| XLOB XLOC | F9Q 760 | PK5 PK6 | 1870 | 80 | 93 | 19/1 |

Manuel de réparation à consulter : **Mot. F9Q (Haute pression common rail).**

PROCEDURE DE MESURE DE CONSOMMATION D'HUILE

a) Mise à niveau maxi

L'opération doit se faire moteur chaud (une rotation du **groupe motoventilateur**) et après une stabilisation de **15 minutes** pour un écoulement total de l'huile dans le carter inférieur.

Faire un contrôle visuel à la jauge mécanique.

Faire le complément au niveau maxi.

Sceller le bouchon de vidange (touche de peinture à la fois sur le bouchon de remplissage et le bouchon de vidange carter inférieur) afin de pouvoir vérifier plus tard qu'il n'a pas été déposé.

b) Routage client

Demander au client d'effectuer une période de routage correspondant à environ **2000 km** ou avant d'atteindre le niveau mini.

c) Remise au niveau maxi

L'opération doit se faire moteur chaud (une rotation du **groupe motoventilateur**) et après une stabilisation de **15 minutes**.

Faire un contrôle visuel à la jauge mécanique.

Faire le complément au niveau maxi.

Noter la quantité d'huile et le kilométrage parcouru depuis la dernière mise à niveau maxi.

d) Mesure de la consommation d'huile

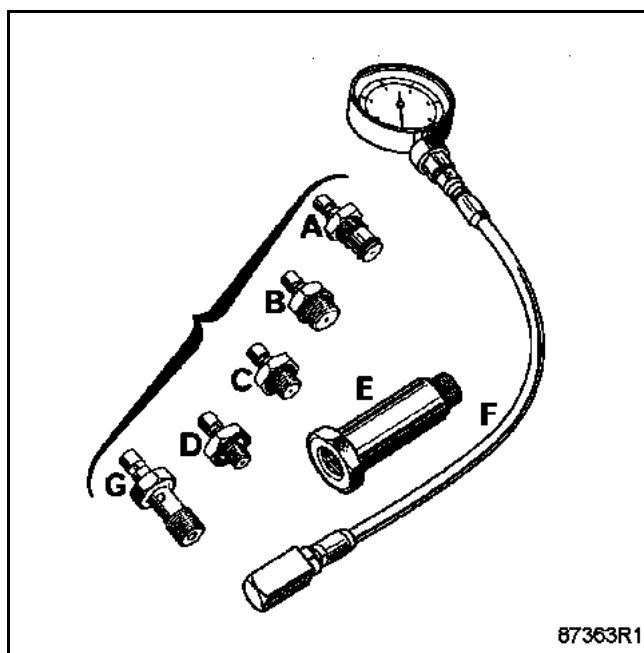
LA CONSOMMATION D'HUILE = $\frac{\text{Quantité d'huile de complément (en litres)}}{\text{km (en milliers)}}$

| |
|---|
| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE |
| Mot. 836-05 Coffret de prise de pression d'huile |
| MATERIEL INDISPENSABLE |
| Douille longue de 22 mm |

CONTROLE

Le contrôle de la pression d'huile doit être effectué lorsque le moteur est chaud (environ **80 °C**).

Composition du coffret **Mot. 836-05**.



UTILISATION

B + F

Brancher le manomètre à la place du contacteur de pression d'huile.

Pression d'huile

| | |
|-------------|----------|
| 1000 tr/min | 1,2 bar |
| 3000 tr/min | 3,5 bars |

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPEN SABLE

| | |
|----------------------------------|---|
| Mot. 1202-01 } Mot. 1202-02 } | Pince à collier élastique |
| Mot. 1448 | Pince à distance pour collier élastique |
| T. Av. 476 | Arrache rotule |

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

| | |
|--|------|
| Boulons de fixation de pieds d'amortisseurs | 18 |
| Ecrou de rotule de direction | 3,7 |
| Ecrou de fixation de la suspension pendulaire de boîte de vitesses | 6,2 |
| Ecrou de rotule inférieure | 11 |
| Vis de fixation d'étrier de frein | 3,5 |
| Vis de fixation de la biellette de reprise de couple | 10,5 |
| Vis de fixation de la biellette supérieure de suspension pendulaire | 10,5 |
| Vis de fixation de soufflet de transmission | 3 |
| Vis de fixation sur caisse du limiteur de débattement de suspension pendulaire | 4,4 |
| Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire | 6,2 |
| Vis de roue | 14 |

DEPOSE

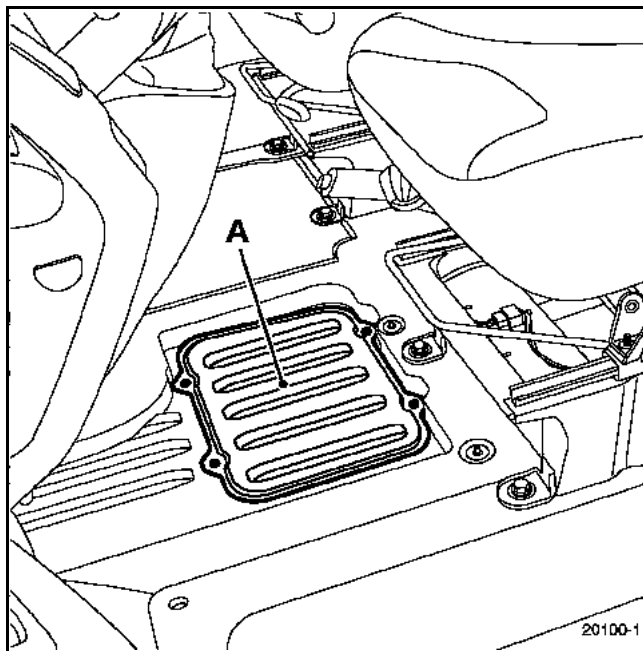
Mettre le véhicule sur quatre chandelles (voir le **Chapitre 02 "Moyens de levage"** pour bien positionner le cric de levage et les chandelles) ou sur un pont élévateur.

Lors de cette opération (en cas d'utilisation d'un pont élévateur) il est nécessaire d'arrimer le véhicule au pont à l'aide d'une sangle afin d'éviter un déséquilibre.

Se reporter au Chapitre 02 "Pont à prise sous caisse" pour la procédure de mise en place de la sangle.

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES EXPOSEES DANS LE CHAPITRE 13 "PARTICULARITES" ET "PROPRETE" AVANT TOUTE INTERVENTION

Débrancher la batterie.

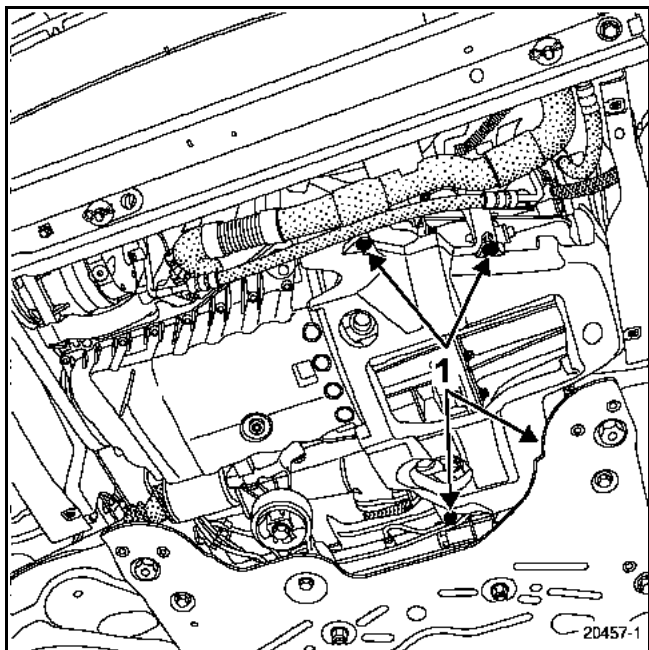


NOTA : la batterie étant située sous le siège gauche, il faut retirer le tapis de sol en le dégrafant puis la trappe à batterie (A) en desserrant les vis.

Déposer :

- le câblage sur la batterie,
- les roues avant,
- la protection sous moteur,
- la tresse de masse de la batterie sous la caisse et écarter l'ensemble câblage de la batterie,

- l'insonorisant inférieur de boîte de vitesses en (1).



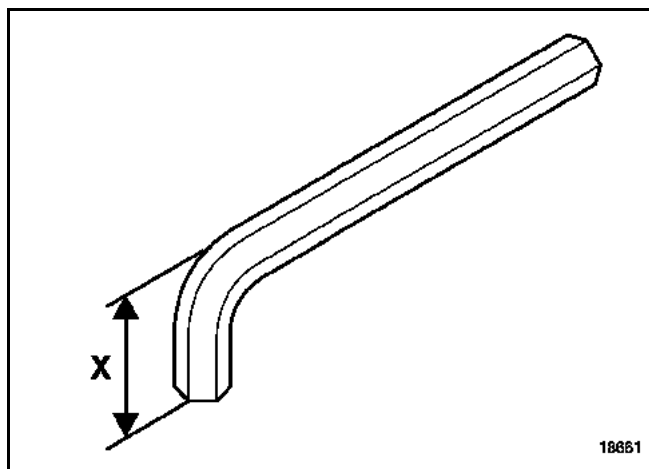
Vidanger :

- le circuit de réfrigérant à l'aide d'une station de charge,
- le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur,
- la boîte de vitesses et le moteur si nécessaire.

Côté droit du véhicule

Déposer :

- l'étrier de frein et l'attache au ressort de suspension,
- le capteur **ABS**,
- l'écrou de la rotule inférieure (utiliser si nécessaire une clé six pans coupée à la cote **X = 22 mm** pour immobiliser la rotule),



- les deux vis de fixation de la bride de transmission sur le support palier relais,
- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476**,
- les boulons de fixation du pied d'amortisseur.

Dégager la transmission puis déposer l'ensemble moyeu assemblé avec la transmission.

Côté gauche du véhicule

Déposer :

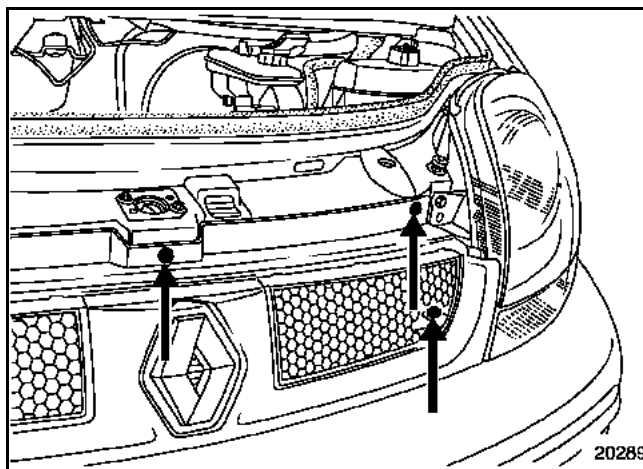
- l'étrier de frein et l'attache au ressort de suspension,
- le capteur **ABS**,
- l'écrou de la rotule inférieure (utiliser si nécessaire une clé six pans coupée à la cote **X = 22 mm** pour immobiliser la rotule),

- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476**,
- les fixations du soufflet de transmission,
- les boulons de fixation du pied d'amortisseur.

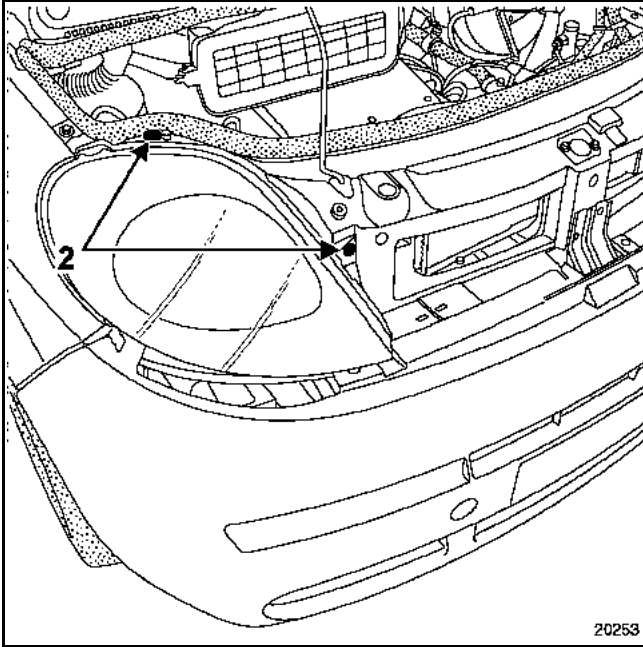
Dégager la transmission puis déposer l'ensemble moyeu assemblé avec la transmission.

Déposer :

- la plaque d'immatriculation,
- les clignotants,
- la calandre,

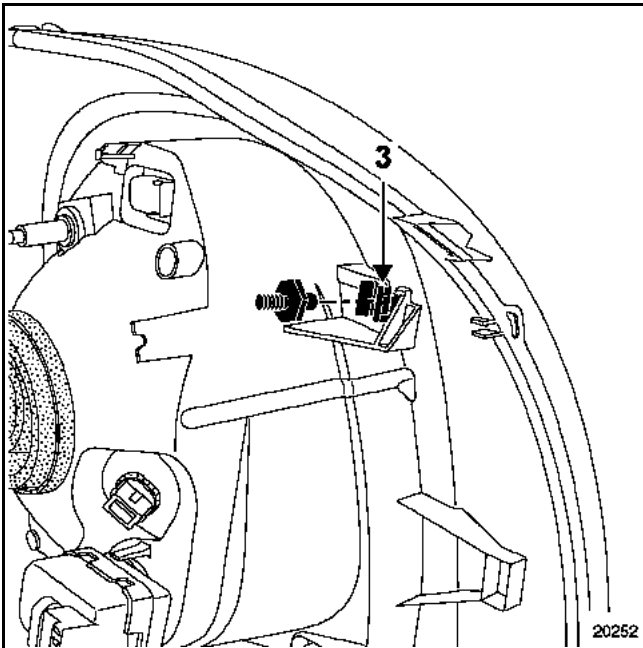


– les vis de fixation (2) des optiques.

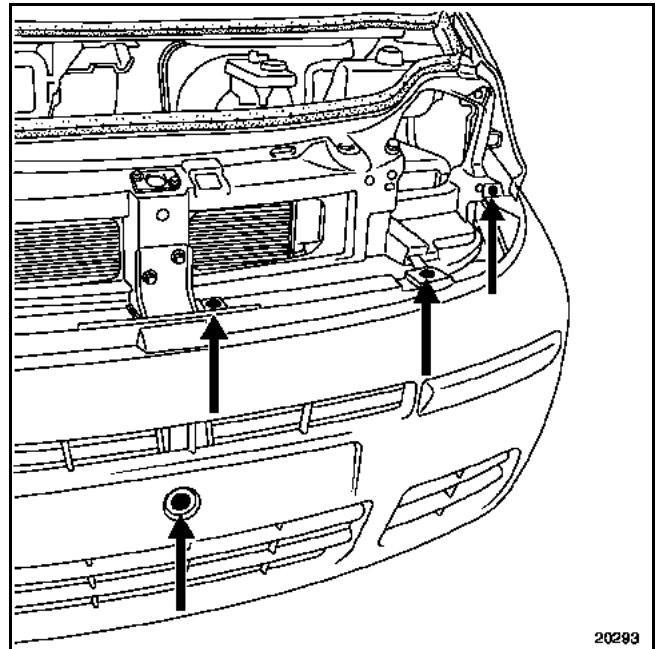
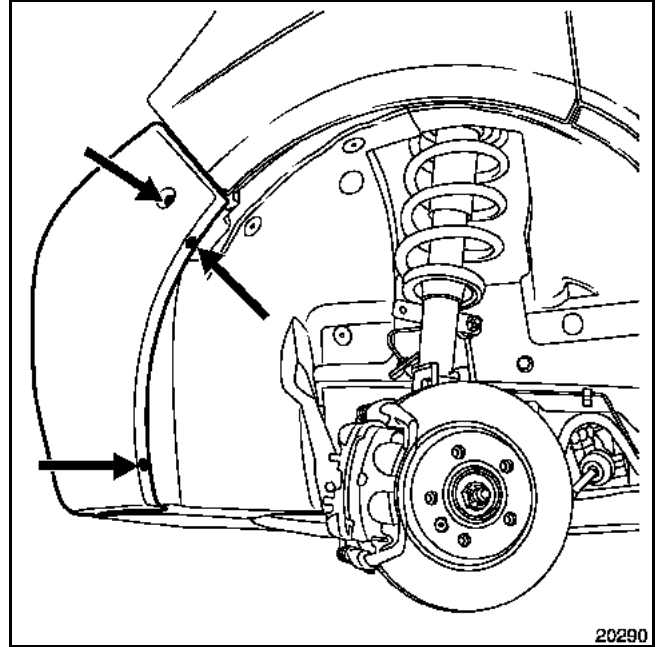


Débrancher les connecteurs des optiques.

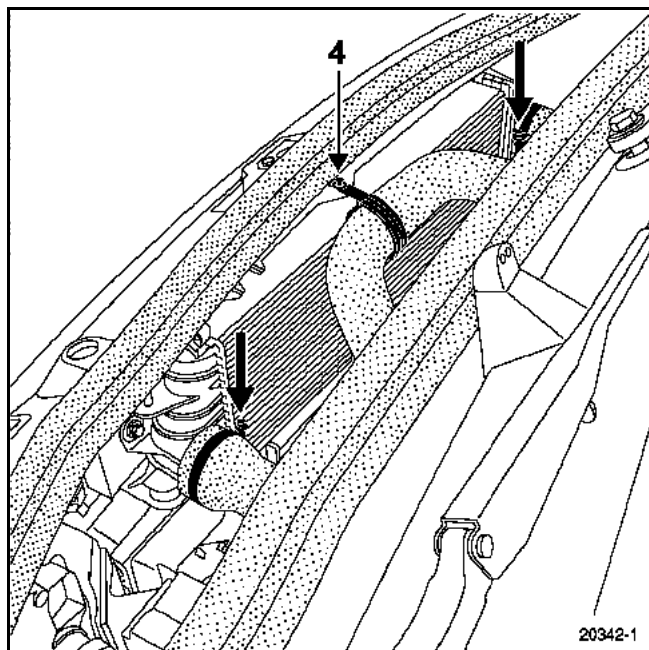
Déposer les optiques tout en dégageant l'agrafe de fixation (3).



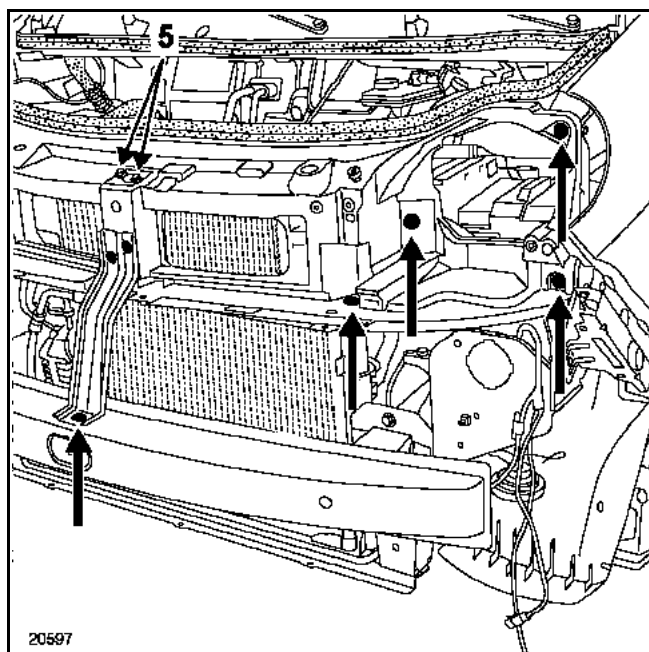
– le bouclier.



- le bocal de direction assistée de son support,
- les conduits d'air sur l'échangeur de température ainsi que la fixation (4),



- les fixations (5) du système d'ouverture du capot et dégager le câble,
- la façade avant,



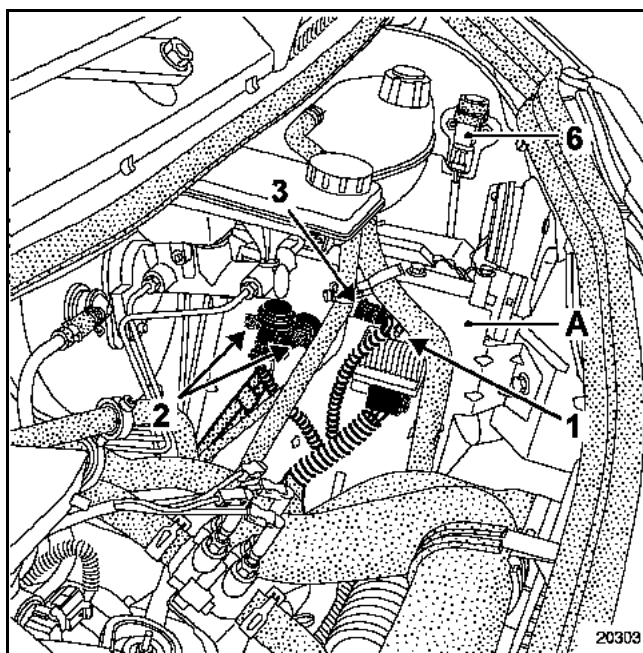
- les fixations inférieures du radiateur ainsi que la Durit supérieure,
- les connecteurs sur le groupe motoventilateur et le condenseur,

- les fixations des canalisations de conditionnement d'air sur le compresseur et le condenseur.

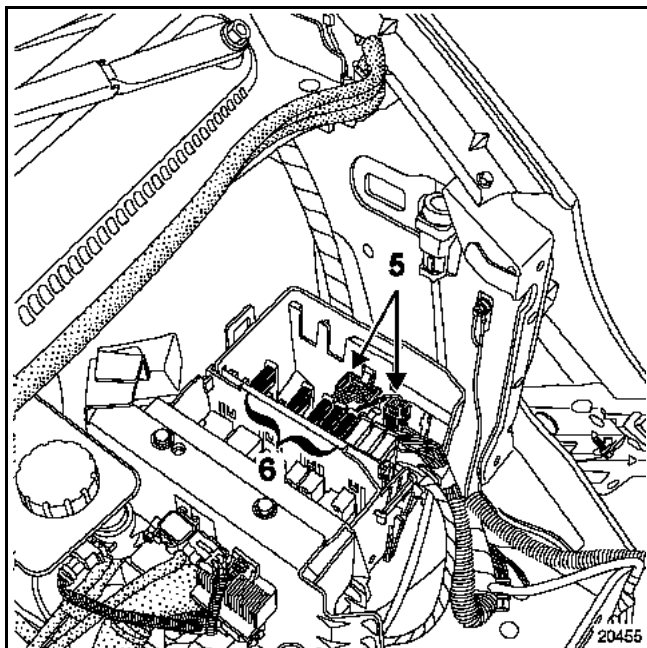
NOTA : mettre impérativement en place des bouchons sur les tuyaux et le détendeur afin d'éviter l'introduction d'humidité dans le circuit.

Déposer :

- l'ensemble de refroidissement,
- le manchon d'entrée d'air du boîtier de filtre à air,
- la fixation (1) du boîtier de préchauffage,
- l'électrovanne de régulation du turbo en (2),
- le capteur de pression de suralimentation (3) de son support,
- le connecteur du capteur de choc (6),
- le vase d'expansion et l'écartier,
- la plaque de protection (A) du calculateur.



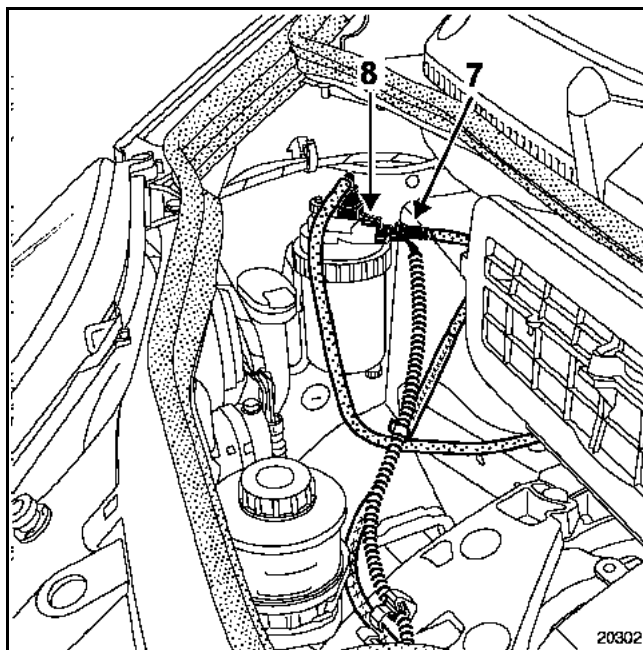
Débrancher les connecteurs (5) et déclipser les porte-fusibles (6).



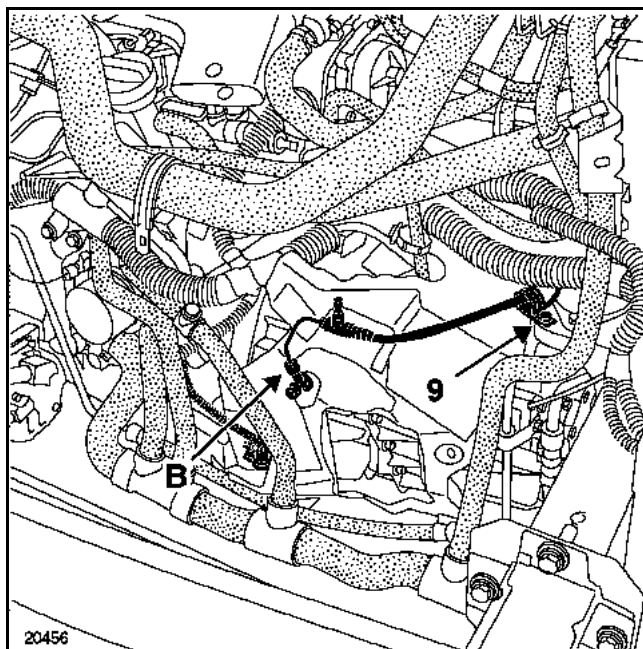
Déposer la fixation de la tresse de masse de boîte de vitesses ainsi que celle sur le longeron gauche puis écarter l'ensemble boîtier interconnexion.

Débrancher :

- les Durit de chauffage au niveau du tablier,
- le tuyau de dépression du servofrein,
- le tuyau d'alimentation carburant (7) (**mettre en place les bouchons de propreté**) ainsi que le connecteur (8),

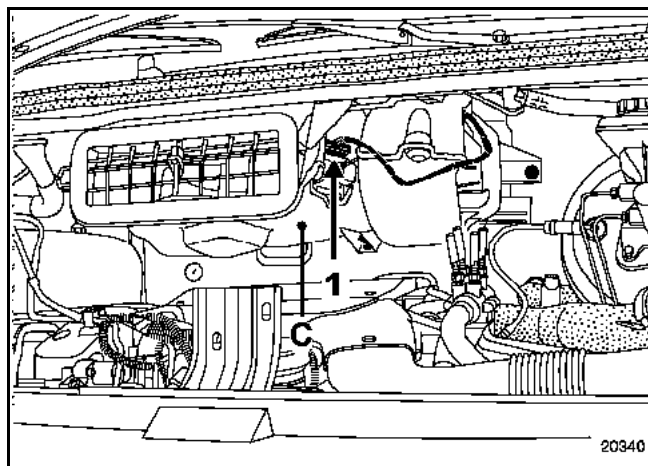


- la fixation (9),
- le tuyau du récepteur d'embrayage en déposant l'agrafe (B) et l'écarter,

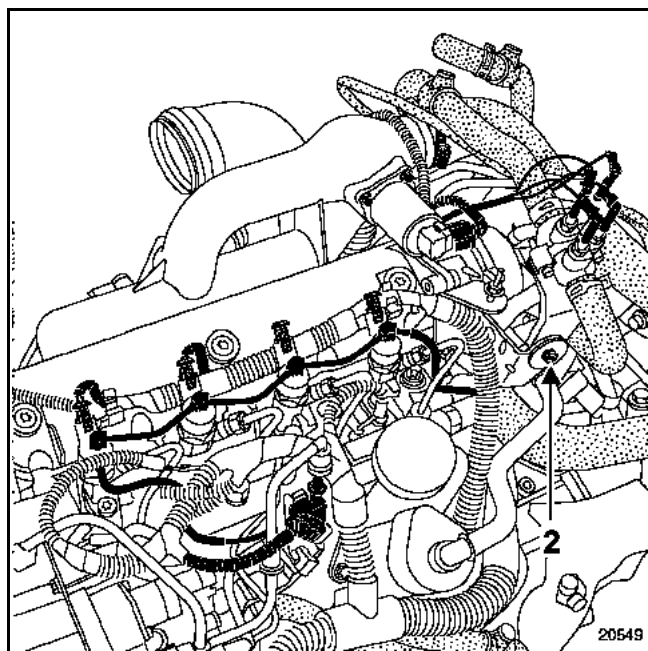


- l'insonorisant supérieur de boîte de vitesses,

- les câbles de commande de boîte de vitesses,
- le boîtier aérotherme (C) en débranchant le connecteur (1),

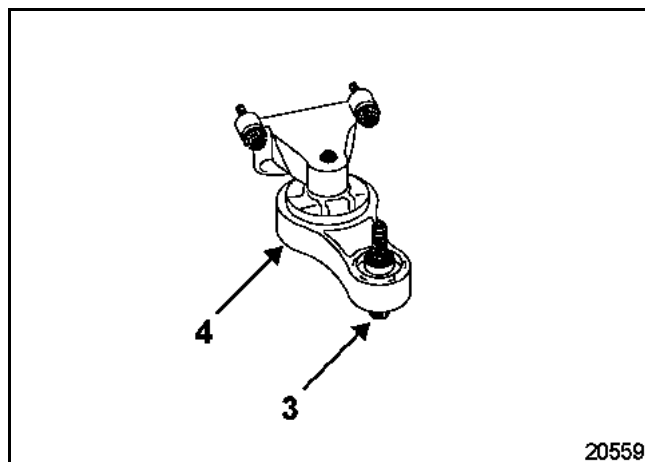


- la fixation (2) du boîtier thermoplongeur et l'écarter,



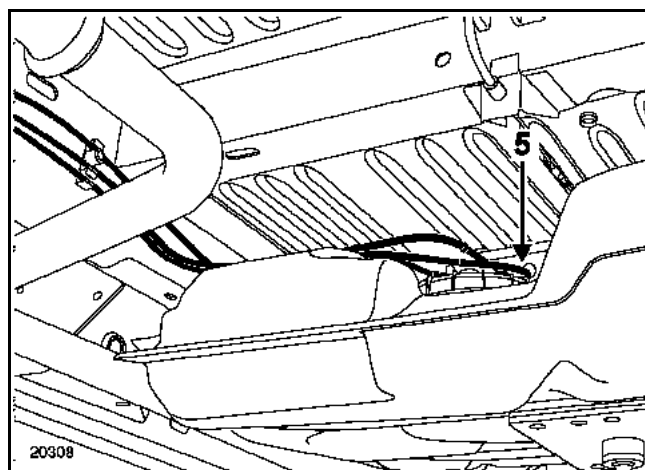
- les canalisations de direction assistée sur le boîtier de direction après avoir vidangé le bocal de direction assistée,

- la vis de fixation (3) et desserrer la vis (4),



- les fixations de la descente d'échappement.

Débrancher le connecteur de la jauge à carburant en (5), le dégraffer sous la caisse et le fixer sur le moteur.

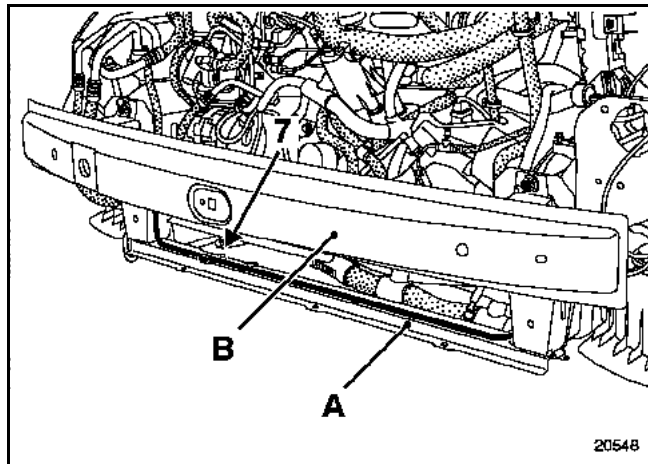


Mettre en place la grue d'atelier.

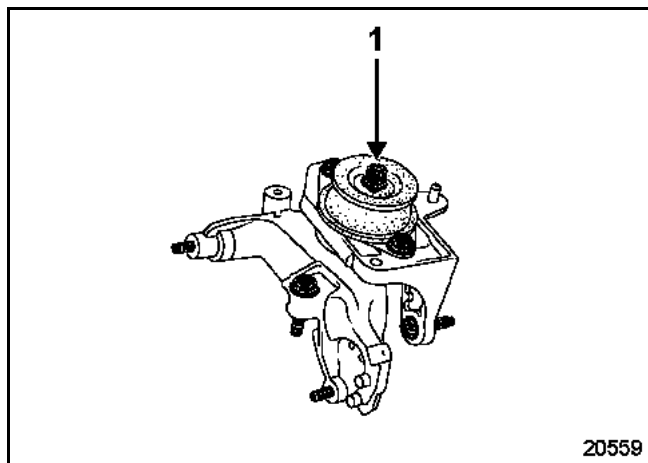
Soulager l'ensemble moteur-boîte de vitesses à l'aide d'une chaîne de levage.

Déposer :

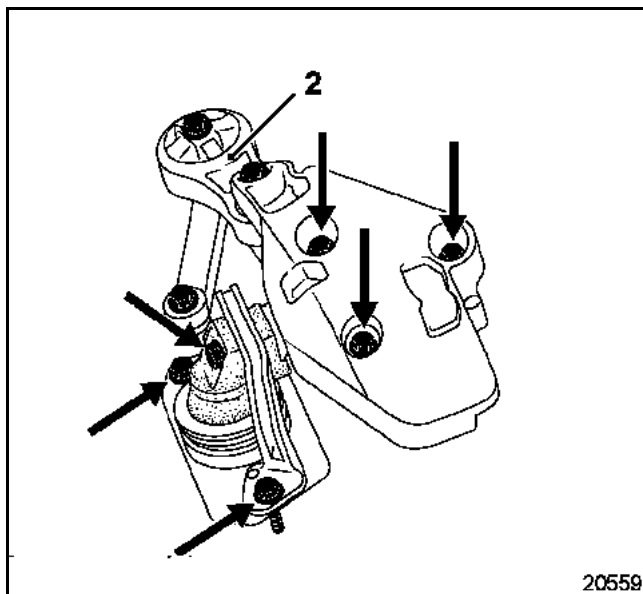
- la fixation (7) de la canalisation de direction assistée et l'écarter,
- la traverse inférieure (A) ainsi que la traverse avant (B),



- l'écrou (1) et à l'aide d'un jet de bronze, frapper pour dégager le goujon,



- les vis de fixation de la biellette (2) puis déposer l'ensemble suspension pendulaire-limiteur de débattement.



A l'aide de la grue d'atelier, sortir l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

REPOSE

Positionner l'ensemble moteur-boîte de vitesses suivant la même méthode que lors de la dépose.

Reposer :

- le support de suspension pendulaire gauche,
- le support de suspension pendulaire droit,
- la biellette de reprise de couple.

Se reporter au **Chapitre 19 "Suspension pendulaire"** pour les couples de serrage.

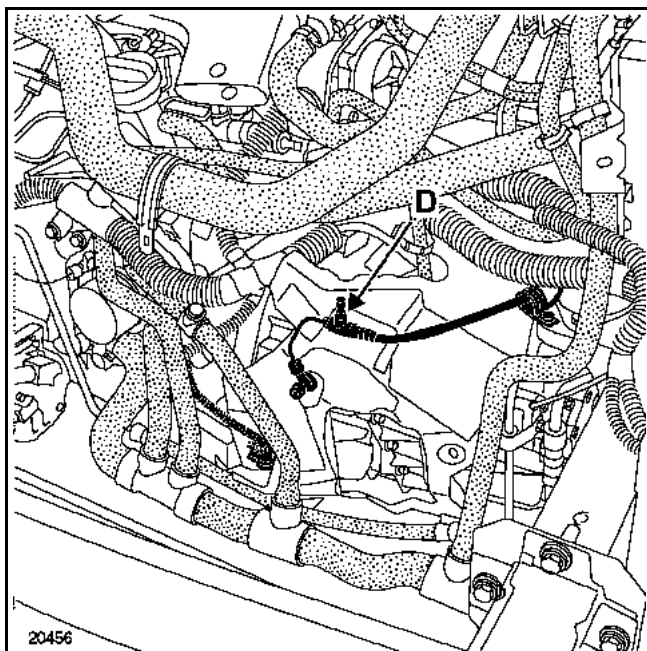
Particularités du récepteur d'embrayage dans le cas d'une séparation moteur-boîte de vitesses.

IMPORTANT : pour éviter d'endommager le récepteur, ne pas enduire l'arbre de sortie de boîte de vitesses avec de la graisse.

NOTA : pour éviter tout risque de fuite, remplacer le récepteur après l'échange d'un mécanisme d'embrayage.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Effectuer une purge de circuit à l'aide de la vis de purge (D) située sur le raccord de liaison sur le récepteur.



Veiller à ce que le réservoir de liquide de frein ne soit jamais vide.

Effectuer le niveau de liquide de frein.

IMPORTANT : serrer la vis de purge au couple de 1 daN.m.

Positionner l'ensemble moteur-boîte de vitesses suivant la même méthode que lors de la dépose.

Reposer :

- le support de suspension pendulaire gauche,
- le support de suspension pendulaire droit,
- la biellette de reprise de couple.

Se reporter au **Chapitre 19 "Suspension pendulaire"** pour les couples de serrage.

Procéder au remontage dans le sens inverse de la dépose.

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES EXPOSEES DANS LE CHAPITRE 13 "PARTICULARITES" POUR LA PROCEDURE DE MISE EN ROUTE DU MOTEUR.

Effectuer :

- le plein d'huile de boîte de vitesses,
- le plein d'huile moteur si nécessaire,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir **Chapitre 19 "Remplissage purge"**),
- le plein et la purge du circuit de direction assistée,
- le remplissage du circuit de réfrigérant à l'aide de la station de charge.

Monter les vis de fixation des étriers à la **Loctite FRENBLOC** et les serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes.

| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
|--|------------------------------------|
| Mot. 1054 | Pige de Point Mort Haut |
| Mot. 1453 | Outil support moteur |
| Mot. 1505 | Contrôleur de tension de courroie |
| Mot. 1543 | Outil de précontrainte de courroie |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Clé de serrage angulaire Douille étoile de 14 | |

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m et/ou °) | |
|--|------------|
| Ecrou du galet tendeur | 5 |
| Vis de la platine galet tendeur | 1 |
| Vis de poulie de vilebrequin | 2+115°±15° |
| Vis de fixation de la biellette supérieure de suspension pendulaire | 10,5 |
| Vis de fixation sur caisse du limiteur de débattement de suspension pendulaire | 4,4 |
| Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire | 6,2 |
| Vis de roues | 14 |

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

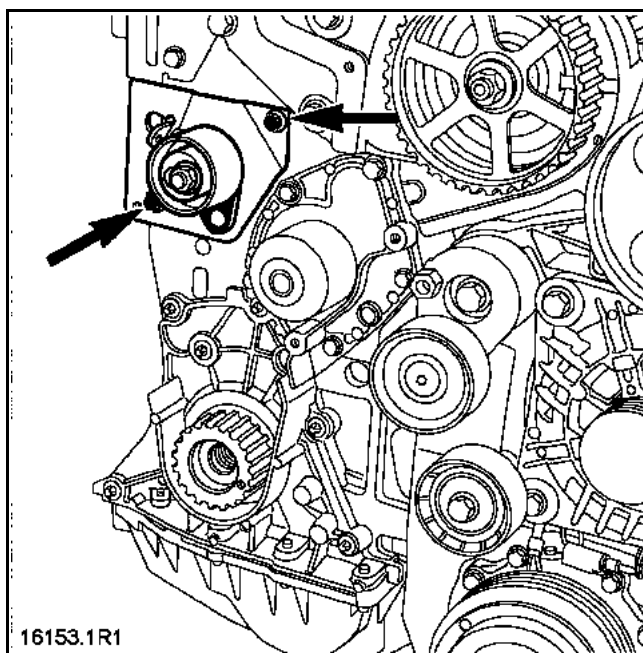
Déposer :

- la courroie de distribution (voir **Chapitre 11 "Courroie de distribution"**),
- les deux vis de la platine galet tendeur.

REPOSE

Reposer :

- la platine galet tendeur en serrant les vis au couple de **1 daN.m**,
- la courroie de distribution (voir **Chapitre 11 "Courroie de distribution"**).



HAUT ET AVANT MOTEUR

Courroie de distribution

11

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

| | |
|--------------|------------------------------------|
| Mot. 1054 | Pige de Point Mort Haut |
| Mot. 1505 | Contrôleur de tension de courroie |
| Mot. 1543 | Outil de précontrainte de courroie |
| Mot. 1367-02 | Outil de maintien moteur |

MATERIEL INDISPENSABLE

Clé de serrage angulaire
Douille étoile de 14

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m et/ou °)

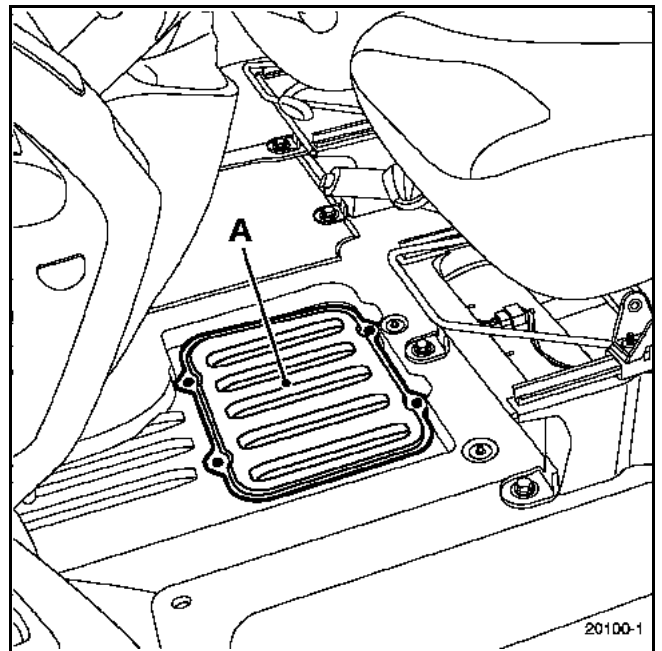
| | |
|--|------------|
| Ecrou du galet tendeur | 5 |
| Vis de poulie de vilebrequin | 2+115°±15° |
| Vis de fixation de la biellette supérieure de suspension pendulaire | 10,5 |
| Vis de fixation sur caisse du limiteur de débattement de suspension pendulaire | 4,4 |
| Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire | 6,2 |
| Vis de roues | 14 |

DEPOSE

Mettre le véhicule sur quatre chandelles (voir le **Chapitre 02 "Moyens de levage"** pour bien positionner le cric de levage et les chandelles) ou sur un pont élévateur.

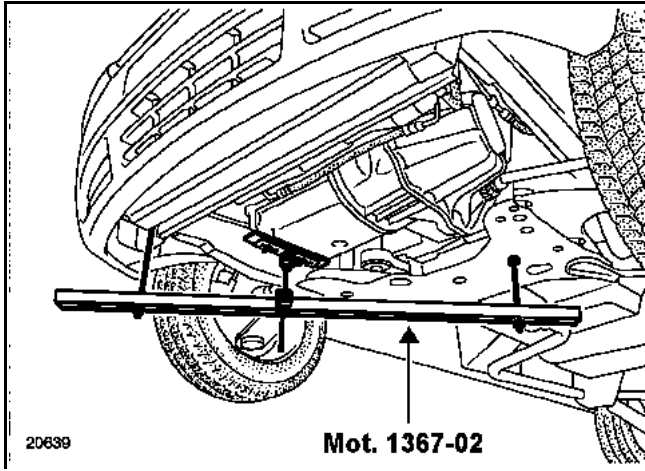
Débrancher la batterie.

NOTA : la batterie étant située sous le siège gauche, il faut déposer le tapis de sol en le dégrafant puis la trappe à batterie (A) en desserrant les vis.



Déposer la protection sous moteur ainsi que la protection latérale gauche.

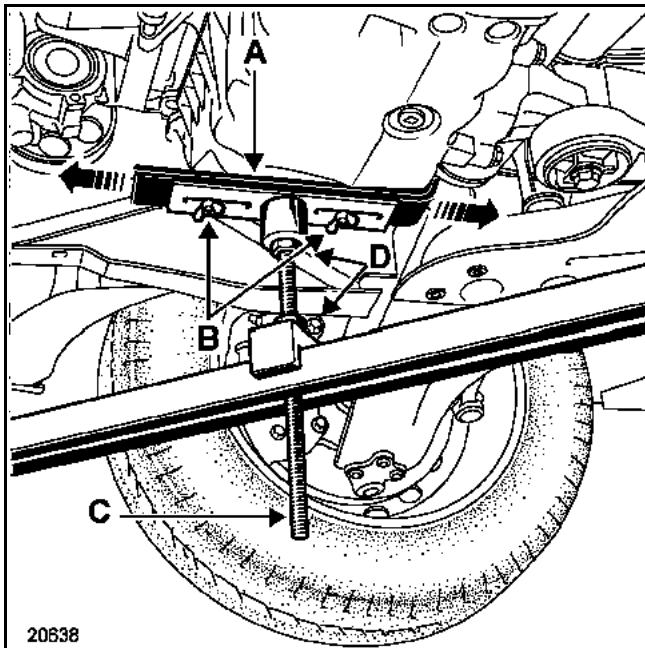
Mettre en place l'outil de maintien moteur **Mot. 1367-02** entre la traverse inférieure et le berceau.



Amener la partie supérieure (A) de l'outil en contact avec le carter inférieur.

Ajuster la position de la partie (A) sur le carter inférieur à l'aide des fixations (B).

Soulever légèrement le moteur en (C), puis serrer les écrous (D).

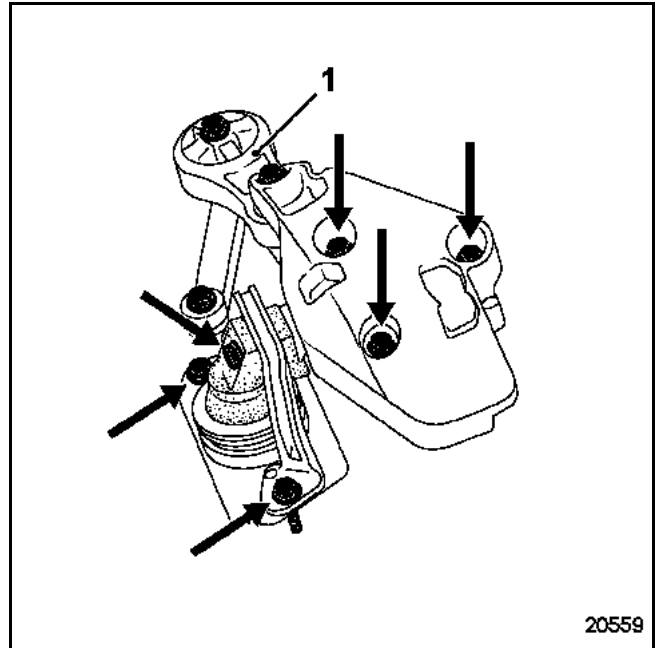


Dégrafer le câblage du support moteur et l'écarter.

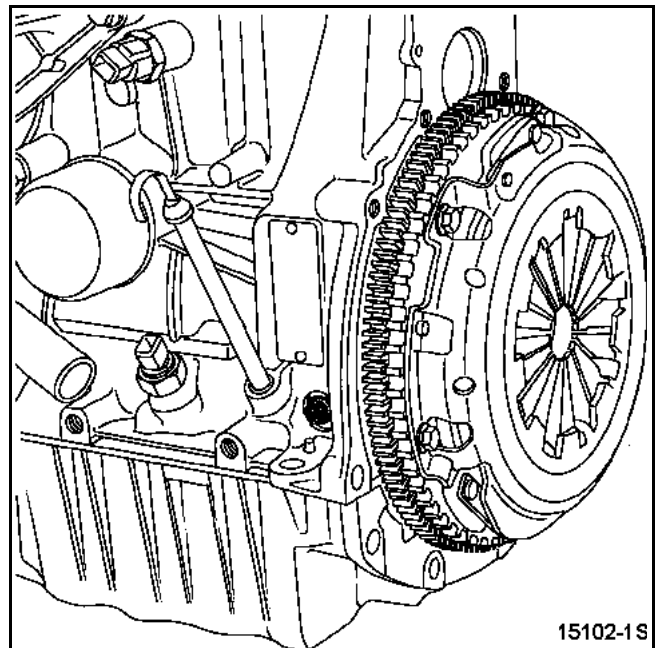
Déclipser le bocal de direction assistée de son support et l'écarter.

Déposer :

- la courroie accessoires (voir **Chapitre 07 "Tension courroie accessoires"**),
- les vis de fixation de la biellette (1), puis déposer l'ensemble suspension pendulaire-limiteur de débattement.

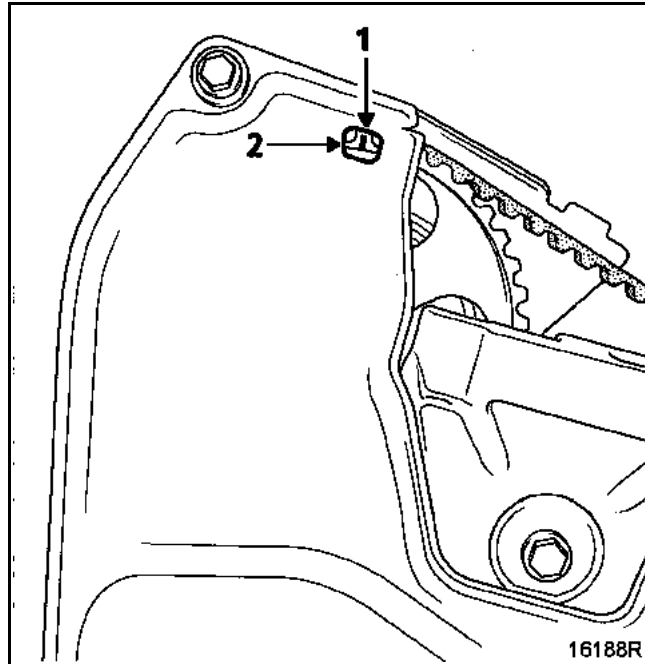


- le bouchon de pige de Point Mort Haut.



Calage de la distribution

Tourner le vilebrequin dans le sens horaire (côté distribution), dès que le repère (1) de la poulie d'arbre à cames apparaît dans la fenêtre (2) du carter de distribution, appuyer sur la Pige de Point Mort Haut **Mot. 1054** jusqu'au pigeage du vilebrequin (le repère de la poulie d'arbre à cames doit se situer à peu près au centre de la fenêtre).



HAUT ET AVANT MOTEUR

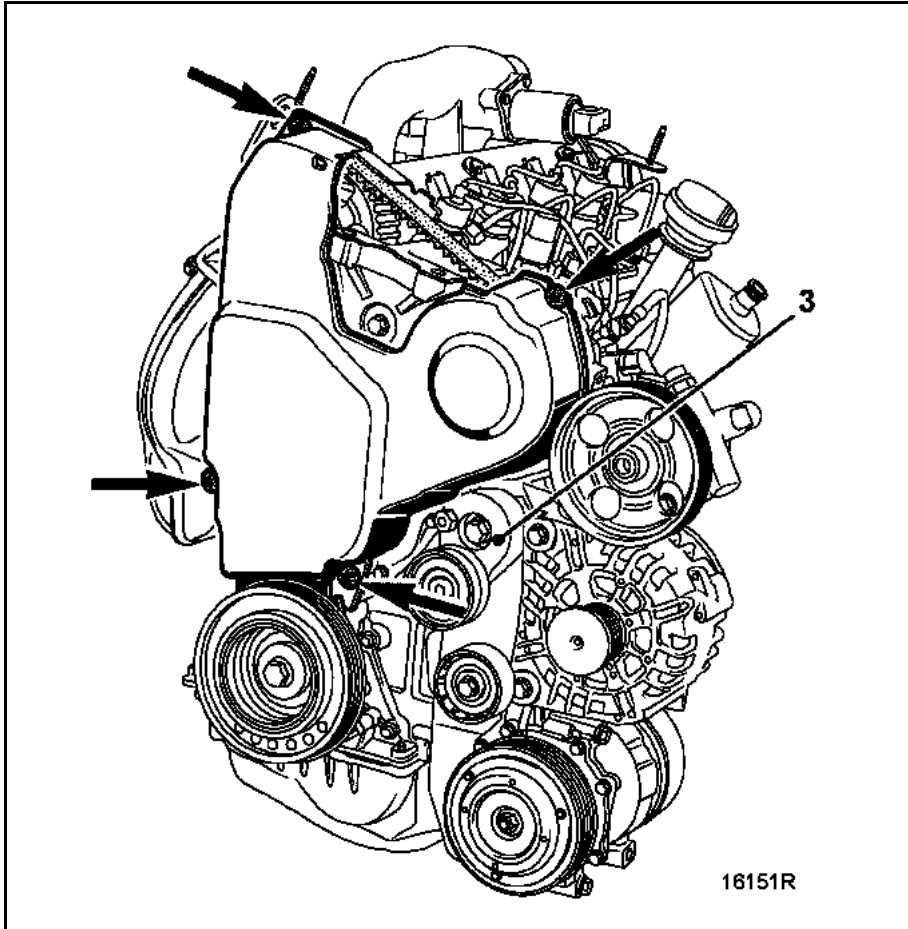
Courroie de distribution

11

Déposer :

- le tendeur de courroie accessoires (3),
- la poulie accessoires vilebrequin en bloquant le volant moteur,
- le carter distribution par le dessous du véhicule (descendre le moteur à l'aide du support moteur **Mot. 1453**).

NOTA : effectuer un repérage à l'aide d'un crayon sur le carter intérieur de distribution et se situant en face du repère de la poulie d'arbre à cames.

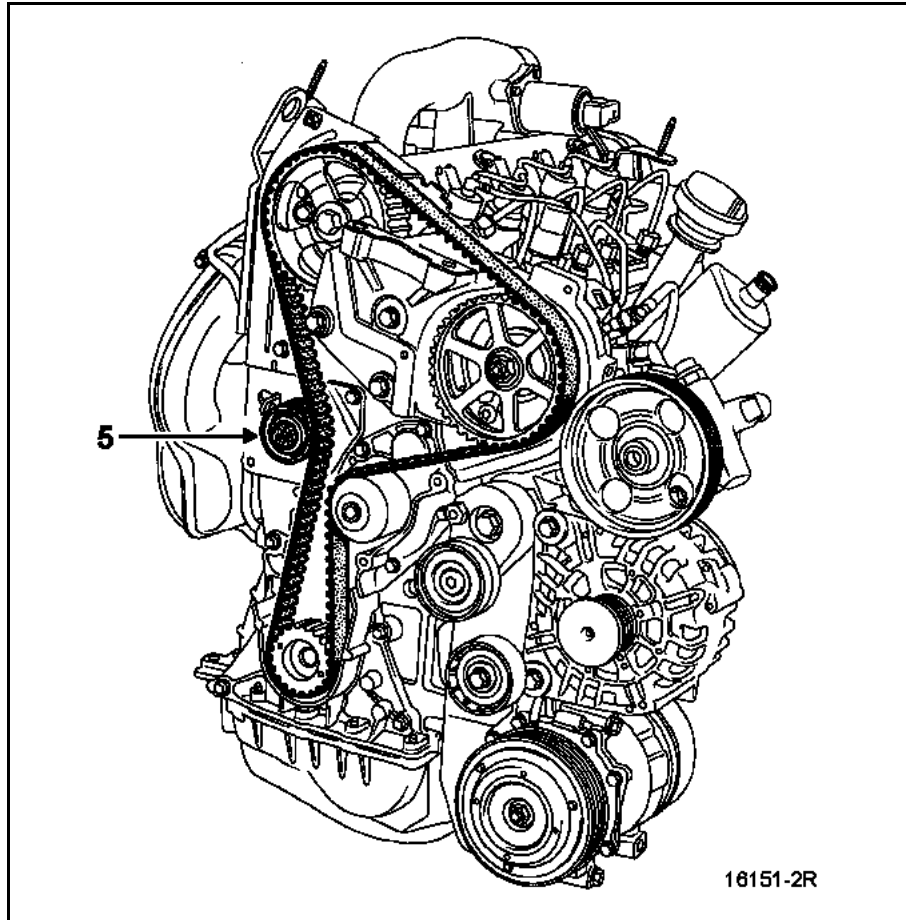


HAUT ET AVANT MOTEUR

Courroie de distribution

11

Détendre le galet tendeur en desserrant l'écrou (5), puis déposer la courroie de distribution.

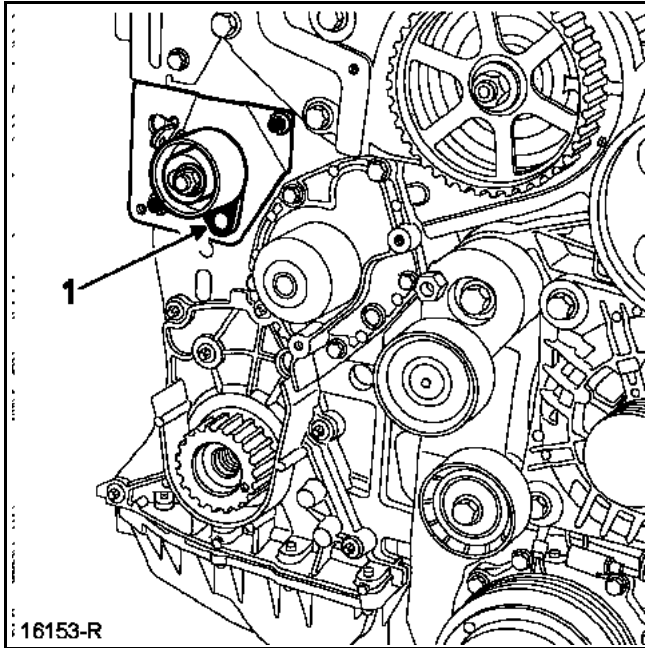


REPOSE

PROCEDURE DE TENSION

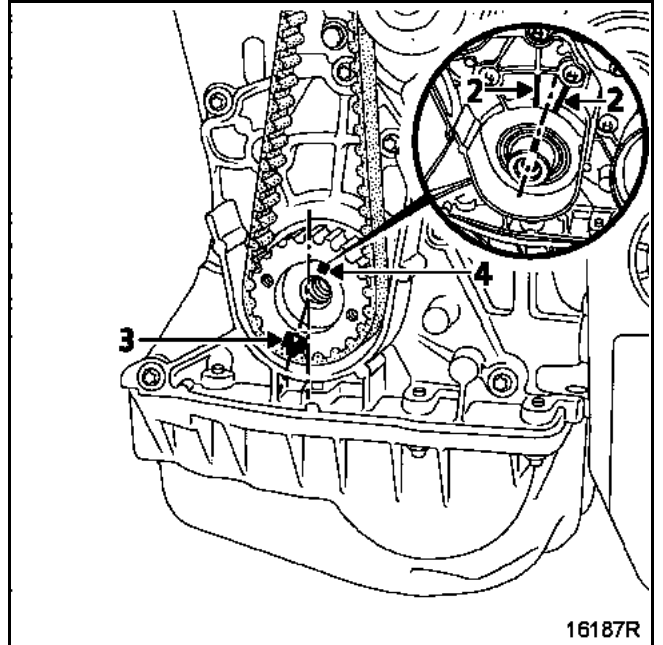
Moteur froid (température ambiante).

Vérifier que le galet tendeur soit bien positionné sur le pion (1).



Vérifier que la pige **Mot. 1054** soit en place.

La rainure (4) du vilebrequin doit se situer au milieu de deux nervures (2) du carter de fermeture vilebrequin, le repère (3) du pignon de distribution vilebrequin doit être décalé d'une dent à gauche de l'axe vertical moteur.



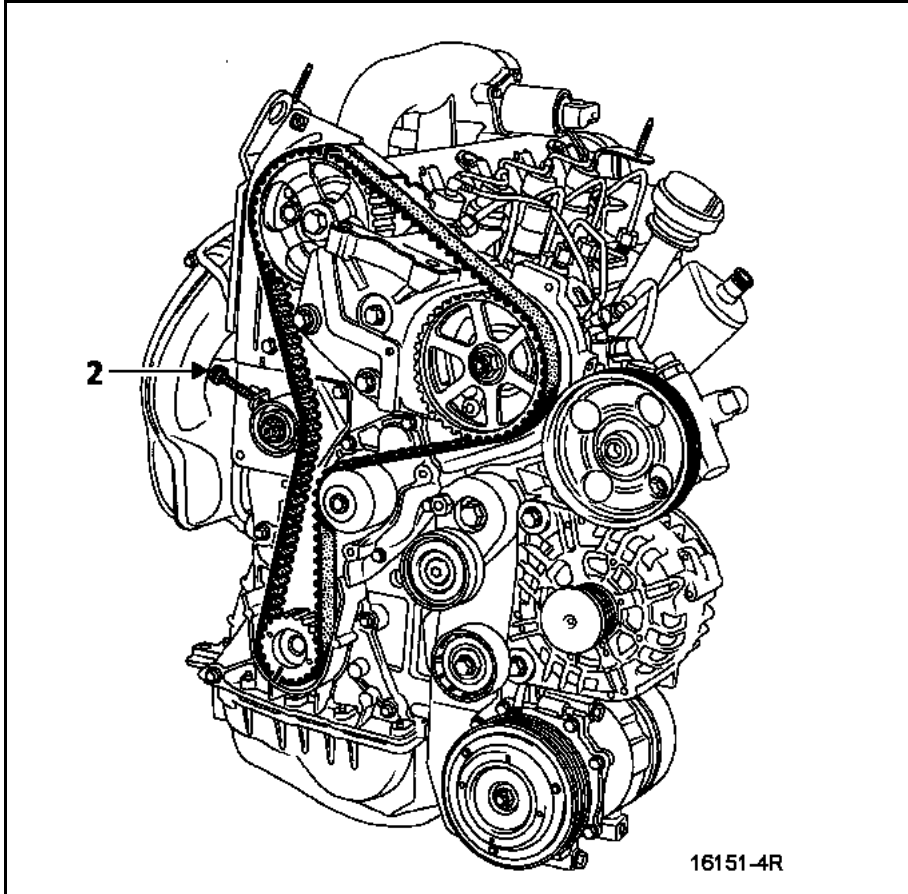
HAUT ET AVANT MOTEUR

Courroie de distribution

11

Monter la courroie de distribution neuve en alignant les repères de la courroie avec ceux des pignons d'arbre à cames et de vilebrequin.

Mettre le galet tendeur en appui sur la courroie en vissant la vis (2) sur le support du galet tendeur.



HAUT ET AVANT MOTEUR

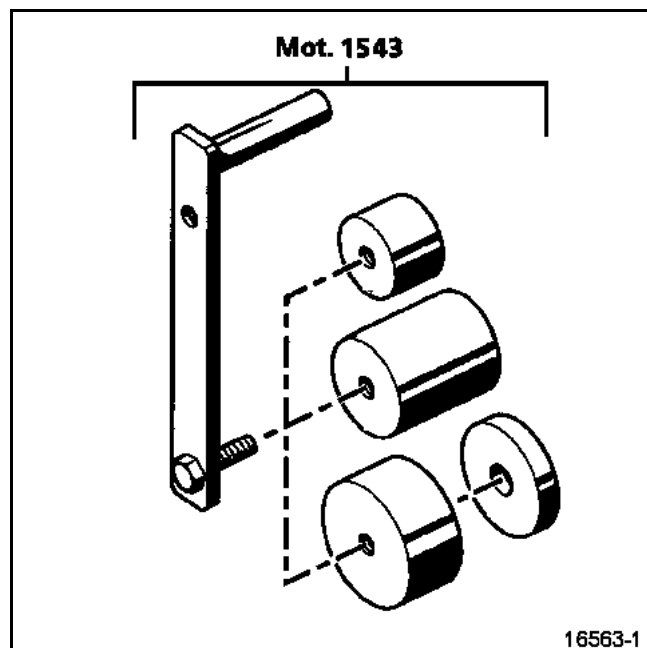
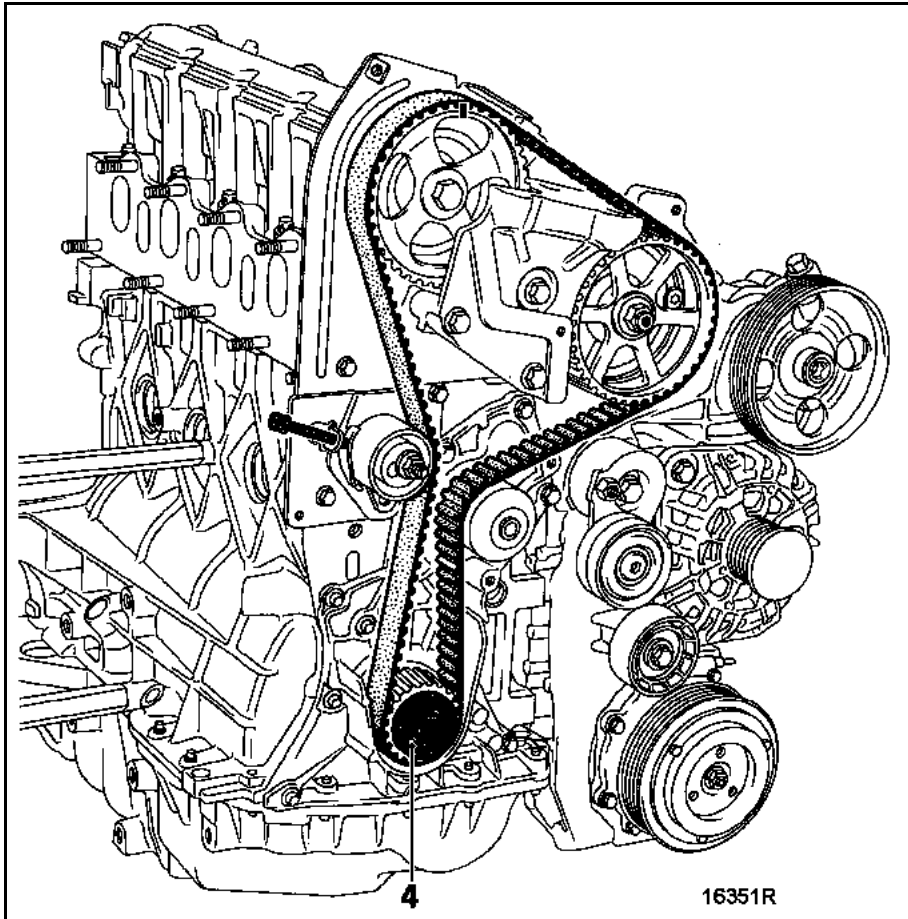
Courroie de distribution

11

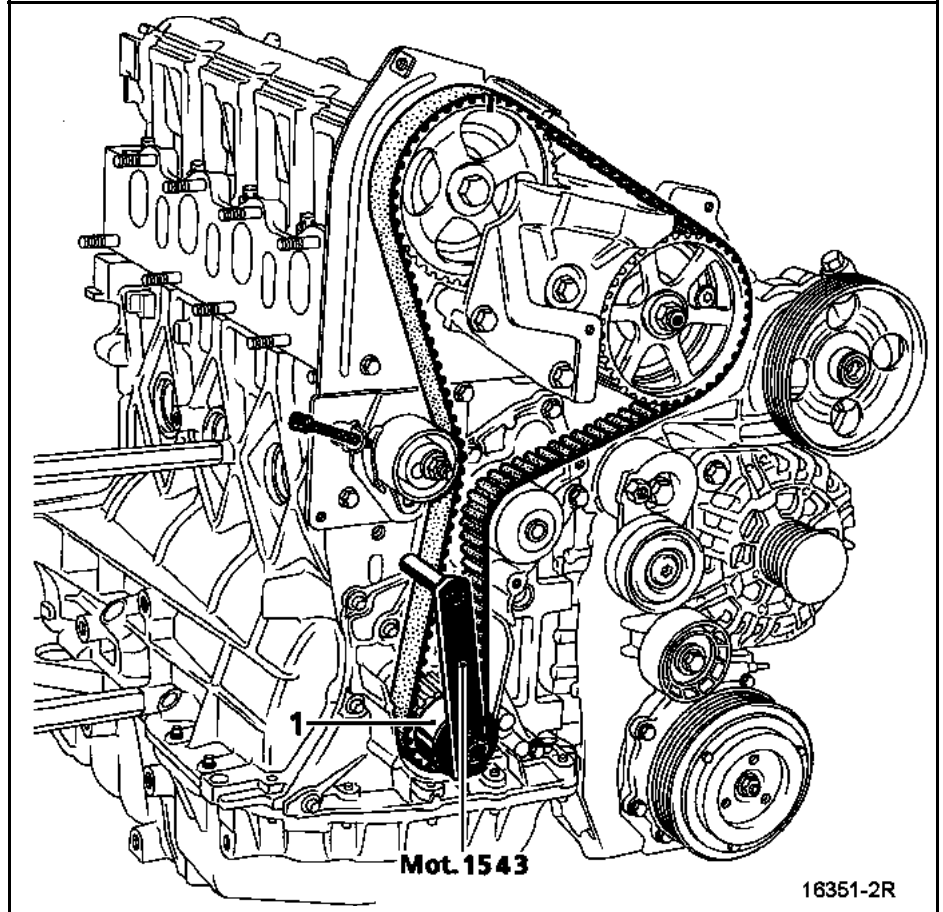
Retirer la pige **Mot. 1054**.

Mettre en place la vis de la poulie de vilebrequin accessoires équipée de la rondelle **R1 (4)** comprise dans le kit de l'outil **Mot. 1543**.

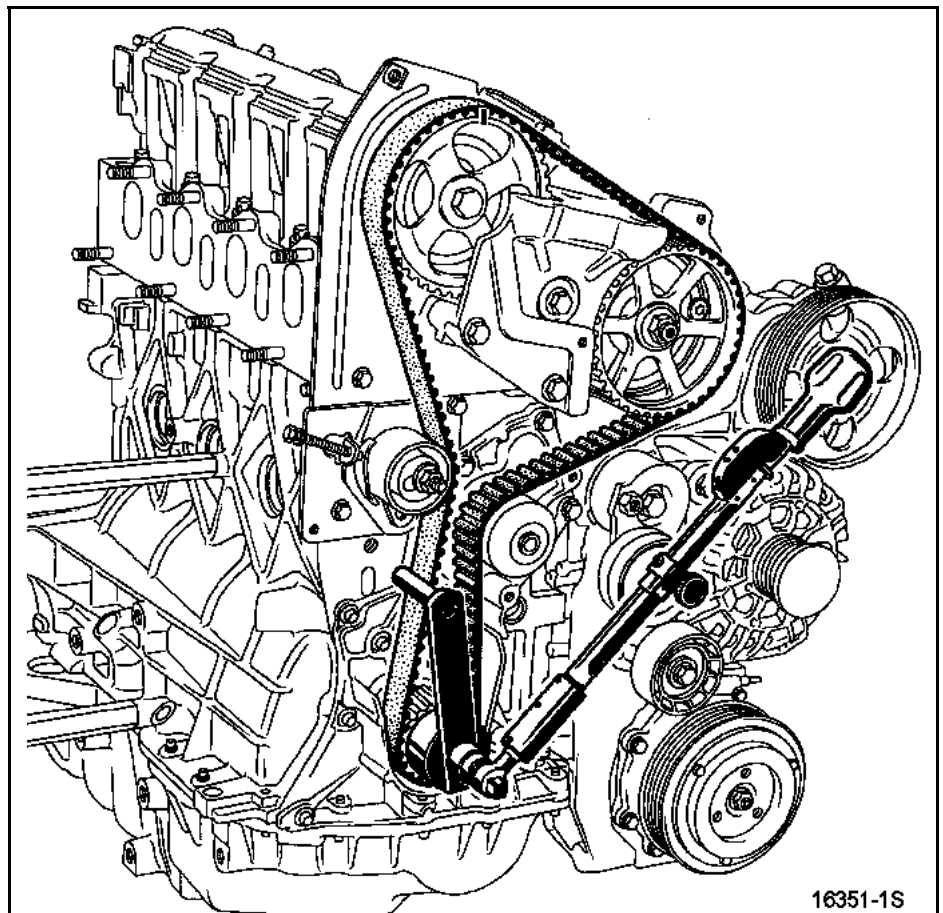
NOTA : ne pas oublier de la récupérer lors de la mise en place de la poulie de vilebrequin.



Poser le **Mot. 1543** et la cloche numérotée **1** sur la vis de la poulie de vilebrequin accessoires.



Appliquer une précontrainte entre le pignon de distribution vilebrequin et le galet tendeur à l'aide du **Mot. 1543** et de la cloche **1**, en réglant la clé dynamométrique au couple de **1,1 daN.m.**



HAUT ET AVANT MOTEUR

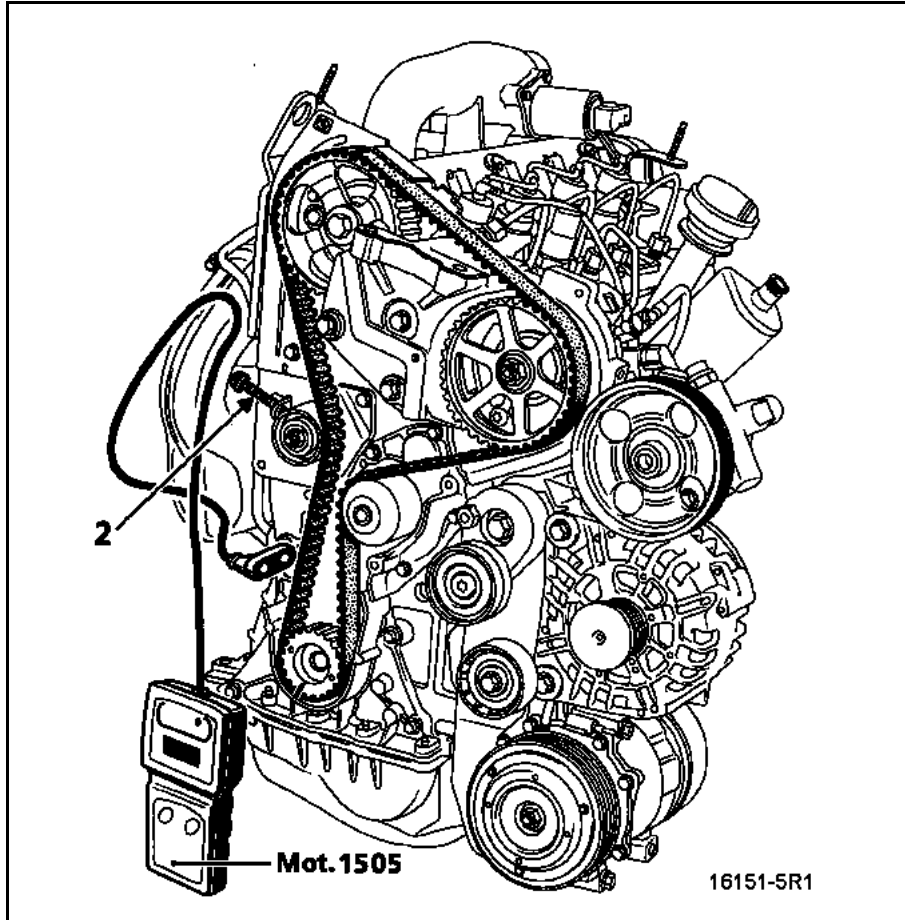
Courroie de distribution

11

Placer le capteur du **Mot. 1505**.

Tendre la courroie jusqu'à l'obtention de la valeur de pose préconisée
88 ± 3 Hz en agissant sur la vis (2).

Serrer le tendeur au couple **1 daN.m**.



Faire deux tours de vilebrequin.

Remettre la pige **Mot. 1054** en place et mettre la distribution à son point de calage, (**commencer à appuyer sur la pige une demi-dent avant l'alignement du repère de la poulie d'arbre à cames et celui effectué par l'opérateur sur le carter intérieur de distribution, afin d'éviter de tomber dans un trou d'équilibrage vilebrequin**).

Enlever la pige **Mot. 1054**.

Appliquer une précontrainte entre le pignon de distribution vilebrequin et le galet tendeur à l'aide du **Mot. 1543** et de la cloche **1**, en réglant la clé dynamométrique au couple de **1,1 daN.m**.

Placer le capteur du **Mot. 1505**.

Vérifier que la valeur de tension soit de **85 ± 3 Hz** sinon la réajuster.

Serrer l'écrou du galet du tendeur au couple de **5 daN.m**.

NOTA : il est impératif de serrer l'écrou du galet tendeur au couple pour éviter tout desserrage risquant d'entraîner la détérioration du moteur.

ATTENTION : déposer la rondelle numérotée **R1** comprise dans le kit d'outillage **Mot. 1543** avant la mise en place de la poulie de vilebrequin.

La vis de la poulie accessoires vilebrequin doit être serrée impérativement au couple de **2 daN.m** plus un angle de **115° ± 15°**.

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.


Reposer la suspension pendulaire droite (voir le **Chapitre 19 "Suspension pendulaire"** pour les couples de serrage).

HAUT ET AVANT MOTEUR

Joint de culasse

11

| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
|--|---|
| Mot. 1054 | Pige de Point Mort Haut |
| Mot. 1202-01 | } Pince à collier élastique |
| Mot. 1202-02 | |
| Mot. 1448 | Pince à distance pour collier élastique |
| Mot. 1505 | Outil de mesure de tension de courroie |
| Mot. 1543 | Outil de précontrainte de courroie |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Douille étoile de 14 | |
| Clé pour tuyaux haute pression ("DM 19" de chez Facom par exemple) | |
| Clé de serrage angulaire | |
| Outillage d'épreuve culasse | |

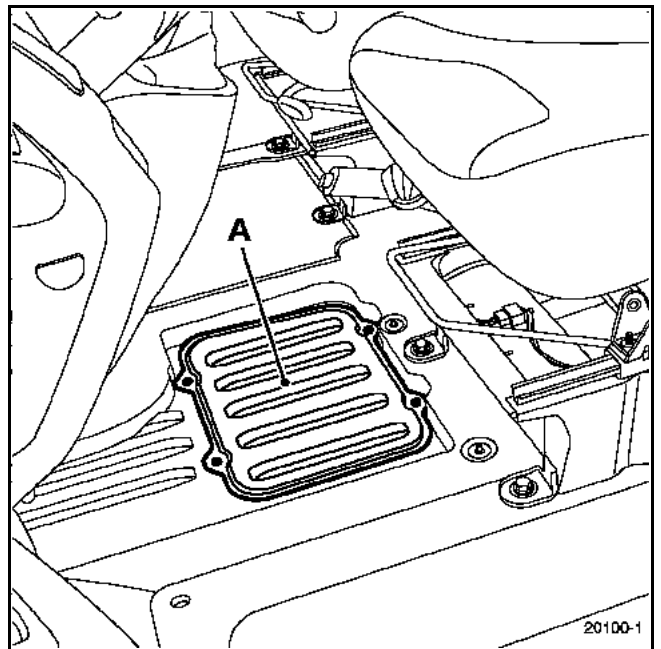
| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m et/ou °)  | |
|---|------------|
| Ecrou du galet tendeur | 5 |
| Vis de la platine galet tendeur | 1 |
| Vis de poulie de vilebrequin | 2+115°±15° |
| Vis de fixation de la biellette supérieure de suspension pendulaire | 10,5 |
| Vis de fixation sur caisse du limiteur de débattement de suspension pendulaire | 4,4 |
| Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire | 6,2 |
| Vis de roues | 14 |

DEPOSE

Mettre le véhicule sur quatre chandelles (voir le **Chapitre 02 "Moyens de levage"** pour bien positionner le cric de levage et les chandelles) ou sur un pont élévateur.

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES EXPOSEES DANS LE CHAPITRE 13 "PARTICULARITES" ET "PROPRETE" AVANT TOUTE INTERVENTION.

Débrancher la batterie.

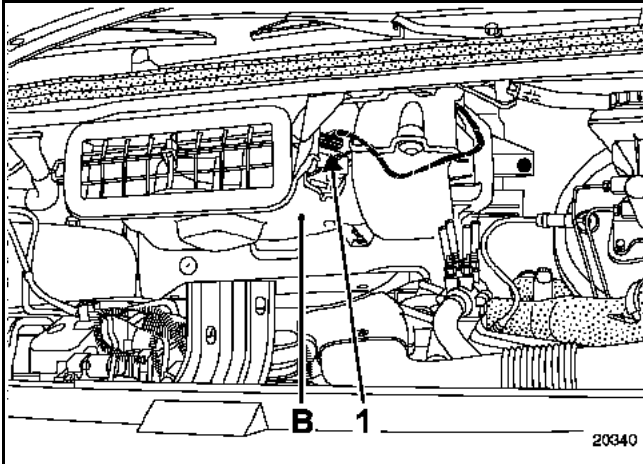


NOTA : la batterie étant située sous le siège gauche, il faut retirer le tapis de sol en le dégrafant puis la trappe à batterie (A) en desserrant les vis.

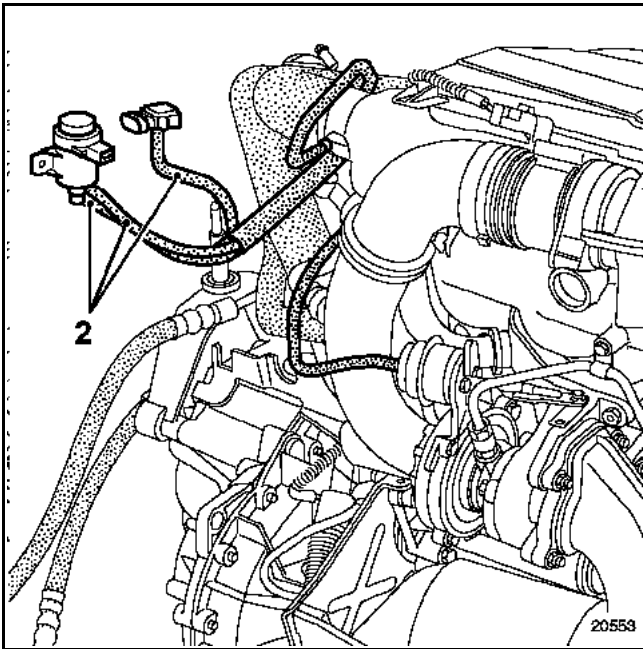
Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure du radiateur.

Déposer :

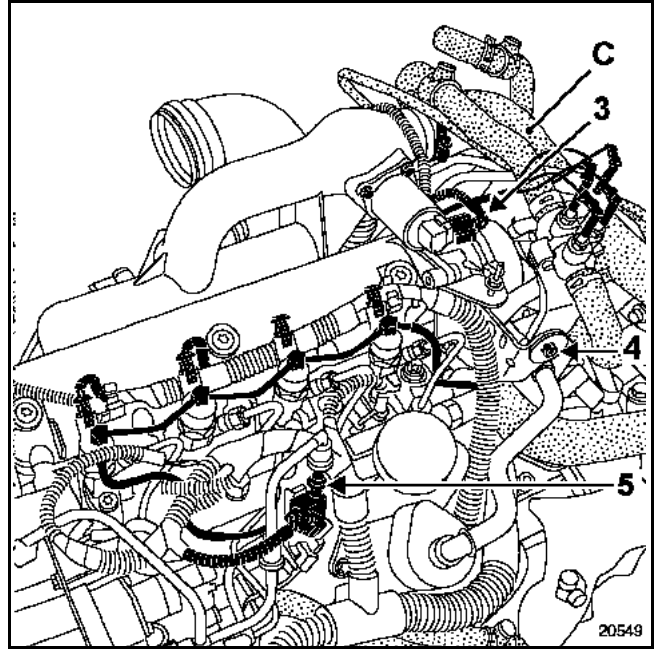
- la courroie de distribution (voir **Chapitre 11 "Courroie de distribution"**),
- le boîtier aérotherme (B) en débranchant le connecteur (1),



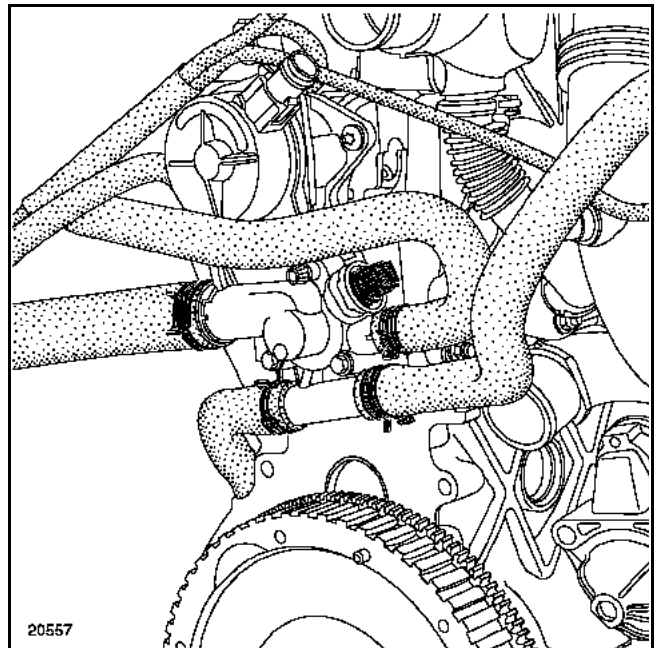
- le boîtier de filtre à air,
- les tuyaux de dépression (2),



- le conduit de suralimentation (C),
- le connecteur (3) ainsi que les connecteurs des injecteurs et des bougies de préchauffage,
- la fixation (4) du boîtier thermoplongeur,
- le tuyau de retour carburant en (5) (**mettre en place les bouchons de propreté**),



- les Durit sur le boîtier d'eau sortie culasse ainsi que le connecteur de la sonde de température d'eau,



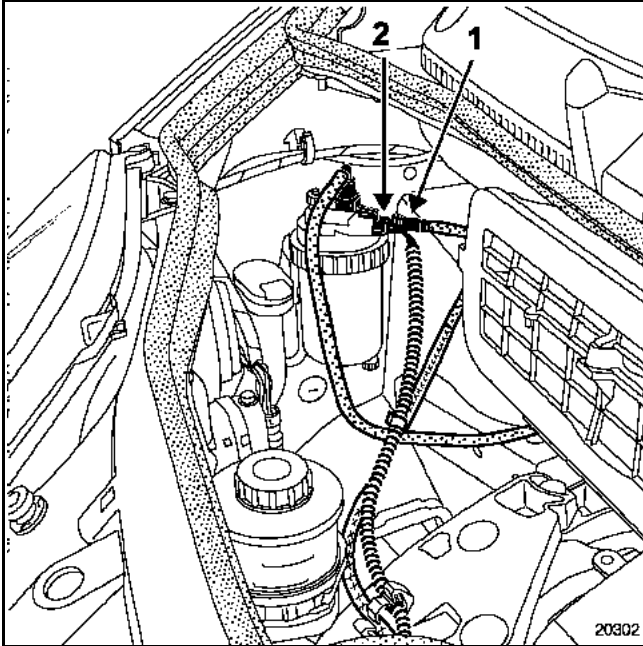
- le tuyau de dépression du servofrein,

HAUT ET AVANT MOTEUR

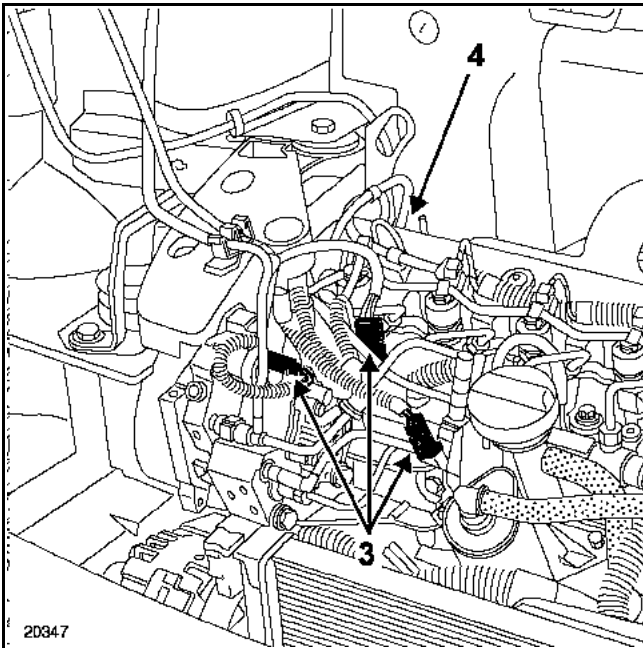
Joint de culasse

11

- le tuyau de carburant (1) (**mettre en place les bouchons de propreté**) ainsi que le connecteur (2),

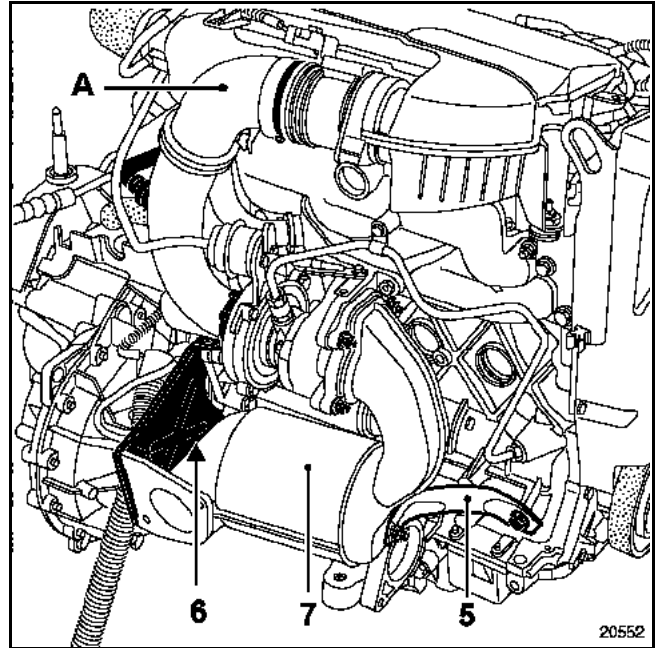


- les connecteurs (3) ainsi que le capteur de Point Mort Haut en (4),

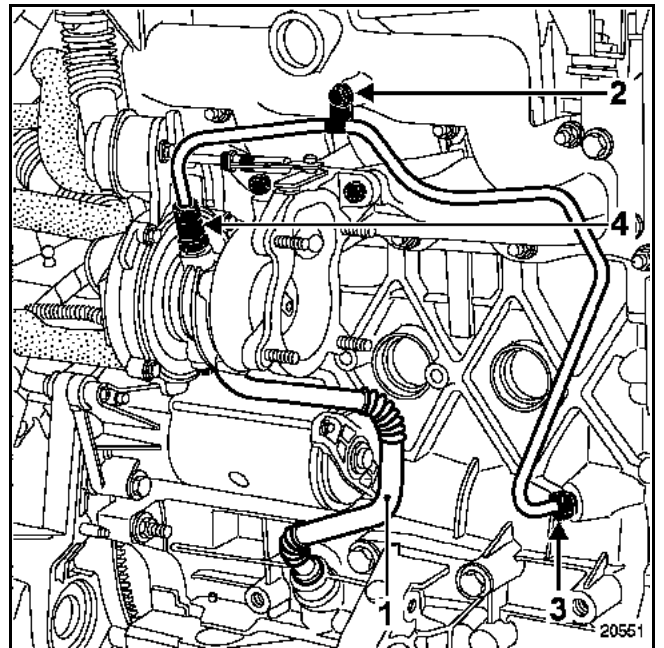


- les fixations de la descente d'échappement,

- le conduit d'air (A) ainsi que celui de sortie d'air turbocompresseur, puis l'écarter,
- les béquilles (5) et (6), puis le catalyseur (7),



- le tuyau de retour d'huile (1),
- la fixation (2) en ayant desserré le tuyau en (3), puis déposer le tuyau d'alimentation d'huile en (4) et l'écarter vers le tablier,



- les vis de culasse,
- la culasse.

NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération suivante :

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'huile (canalisations situées à la fois dans le carter-cylindres et dans la culasse).

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Vérifier avec une règle et un jeu de cales s'il y a déformation du plan de joint.

Déformation maximale : **0,05 mm**.

Aucune rectification de la culasse n'est autorisée.

Eprouver la culasse pour détecter une fissure éventuelle à l'aide de l'outillage d'épreuve de culasse (comprenant un bac et un kit appropriés à la culasse, bouchon, plaque d'étanchéité, obturateur). L'agrément du bac d'épreuve de culasse à pour référence **664000**.

REPOSE

Particularités

Mettre en place le joint de culasse. Celui-ci est centré par deux douilles.

Placer les pistons à mi-course pour éviter tout risque de contact avec les soupapes lors du serrage de la culasse.

Centrer la culasse sur les douilles.

Lubrifier sous les têtes et le filetage des vis de fixation.

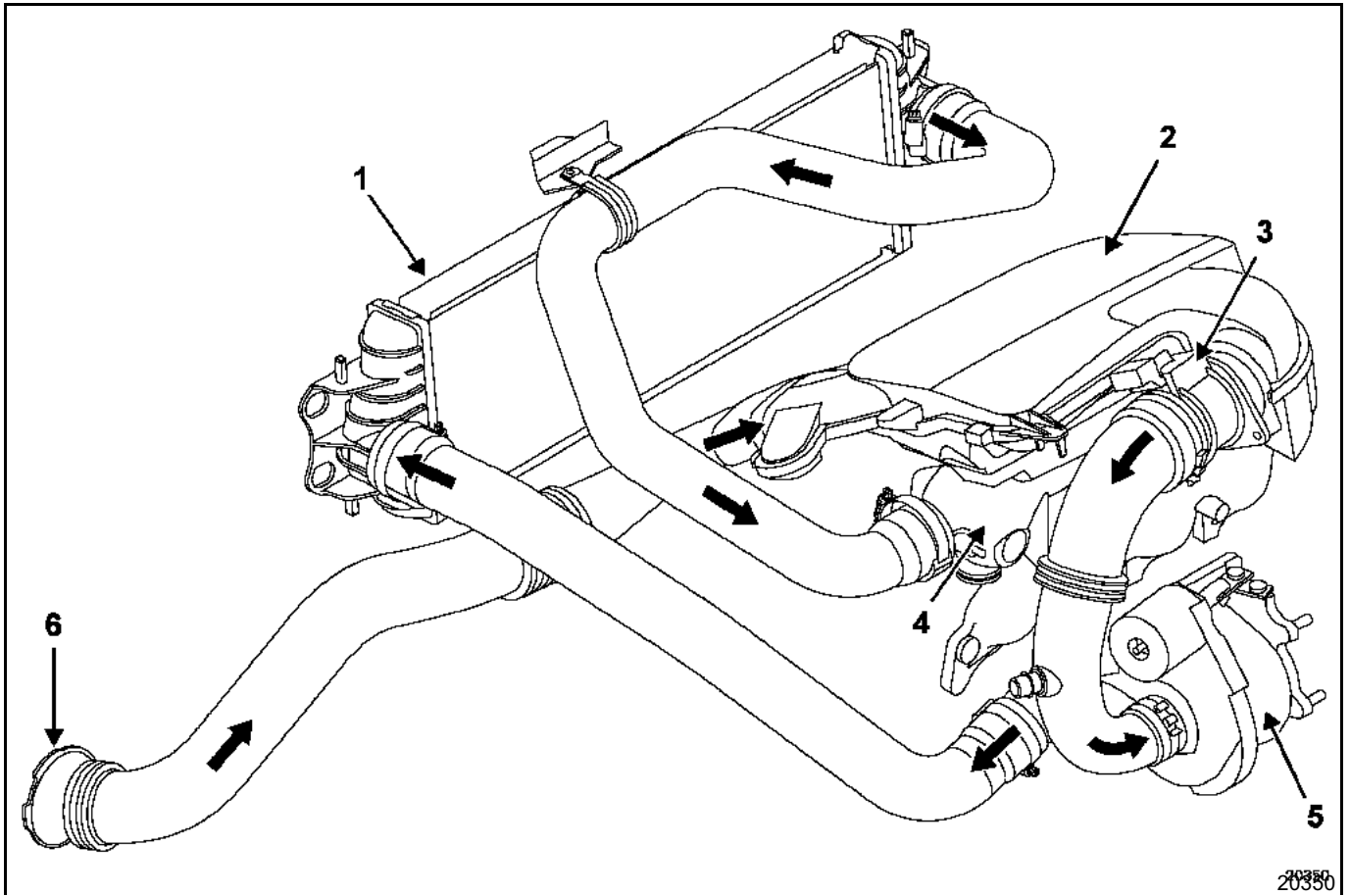
Effectuer le serrage de la culasse à l'aide d'une clé angulaire (voir **Chapitre 07 "Serrage culasse"**).

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

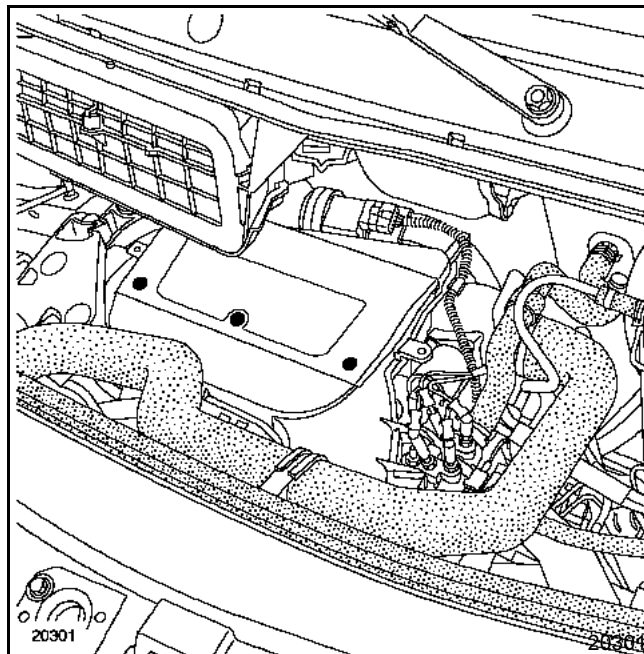
Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite au **Chapitre 11 "Courroie de distribution"**).

Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir le **Chapitre 19 "Remplissage purge"**).

SCHEMA DU CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR



- 1 Echangeur air-air
- 2 Filtre à air
- 3 Débitmètre
- 4 Collecteur d'admission
- 5 Turbocompresseur
- 6 Entrée d'air

REPLACEMENT DE L'ELEMENT FILTRANT

Déposer les trois vis de fixation du couvercle de filtre pour accéder à l'élément filtrant.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

| | |
|----------------------------------|-----|
| Goujon de fixation du collecteur | 0,8 |
| Ecrou de fixation du collecteur | 2,8 |
| Vis de fixation de la vanne EGR | 0,8 |

DEPOSE

REMARQUE : la dépose des collecteurs nécessite la dépose du turbocompresseur (voir **chapitre 12 Suralimentation "Turbocompresseur"**). Les deux collecteurs ne peuvent pas être déposés séparément.

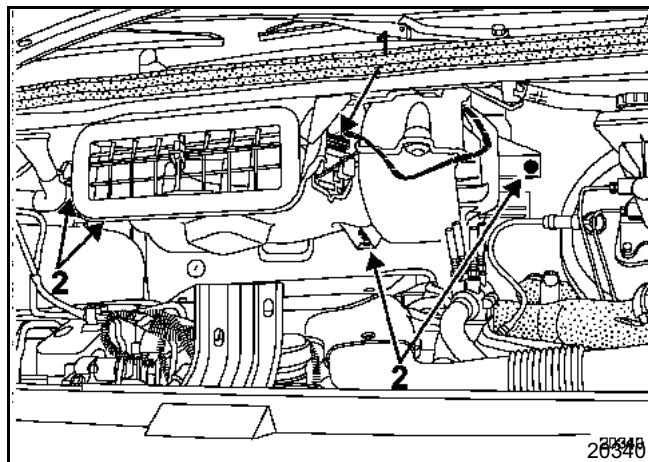
Mettre le véhicule sur le pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer le carénage sous moteur.

Débrancher le connecteur (1) du bloc de chauffage.

Déposer la vis et les trois écrous (2) de fixation du bloc de chauffage puis déposer celui-ci.

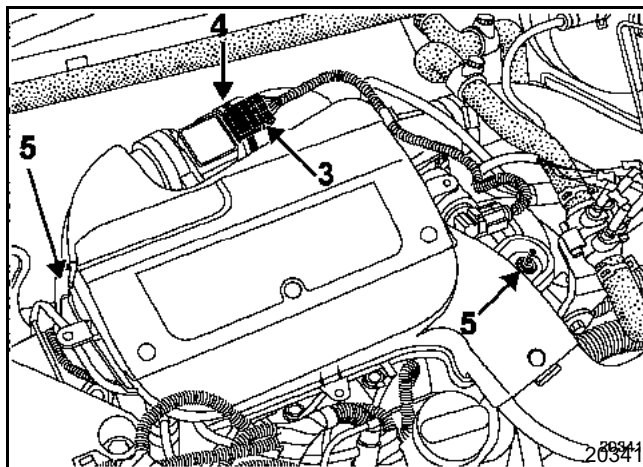


Débrancher :

- le connecteur (3) du débitmètre d'air,
- le tuyau d'arrivée d'air (4) du turbocompresseur.

Déposer :

- les écrous (5) de fixation du boîtier de filtre à air puis déposer celui-ci,

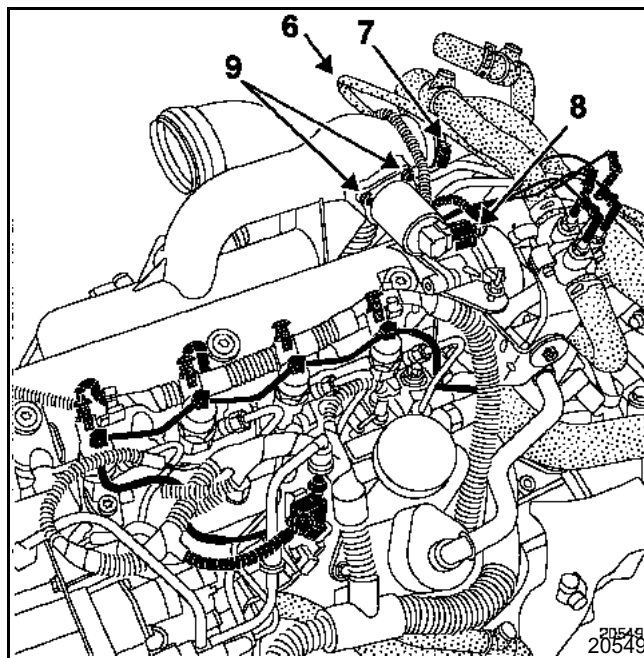


- le turbocompresseur (voir **Chapitre 12 Suralimentation "Turbocompresseur"**).

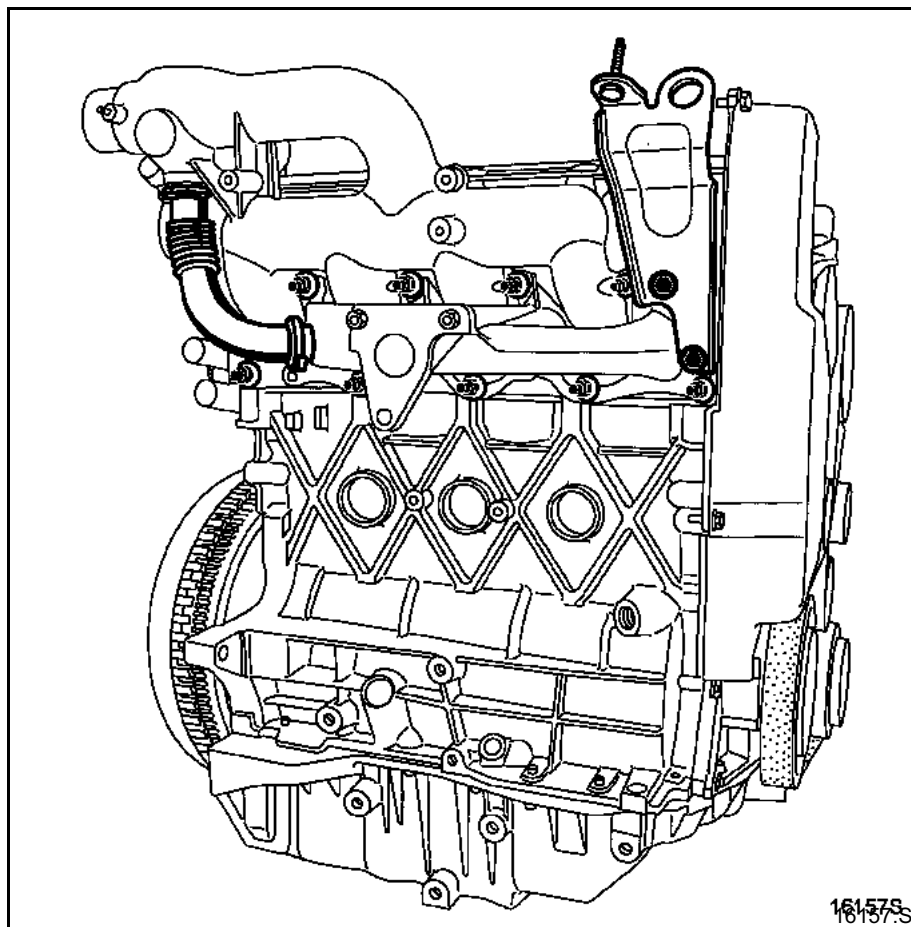
Débrancher :

- le tuyau (6) de l'information pression collecteur,
- le tuyau d'arrivée d'air (7) du collecteur,
- la vanne électrique d'**EGR** (Exhaust Gas Recycling) (8).

Déposer les vis (9) de fixation de la vanne électrique d'**EGR** et déposer celle-ci.

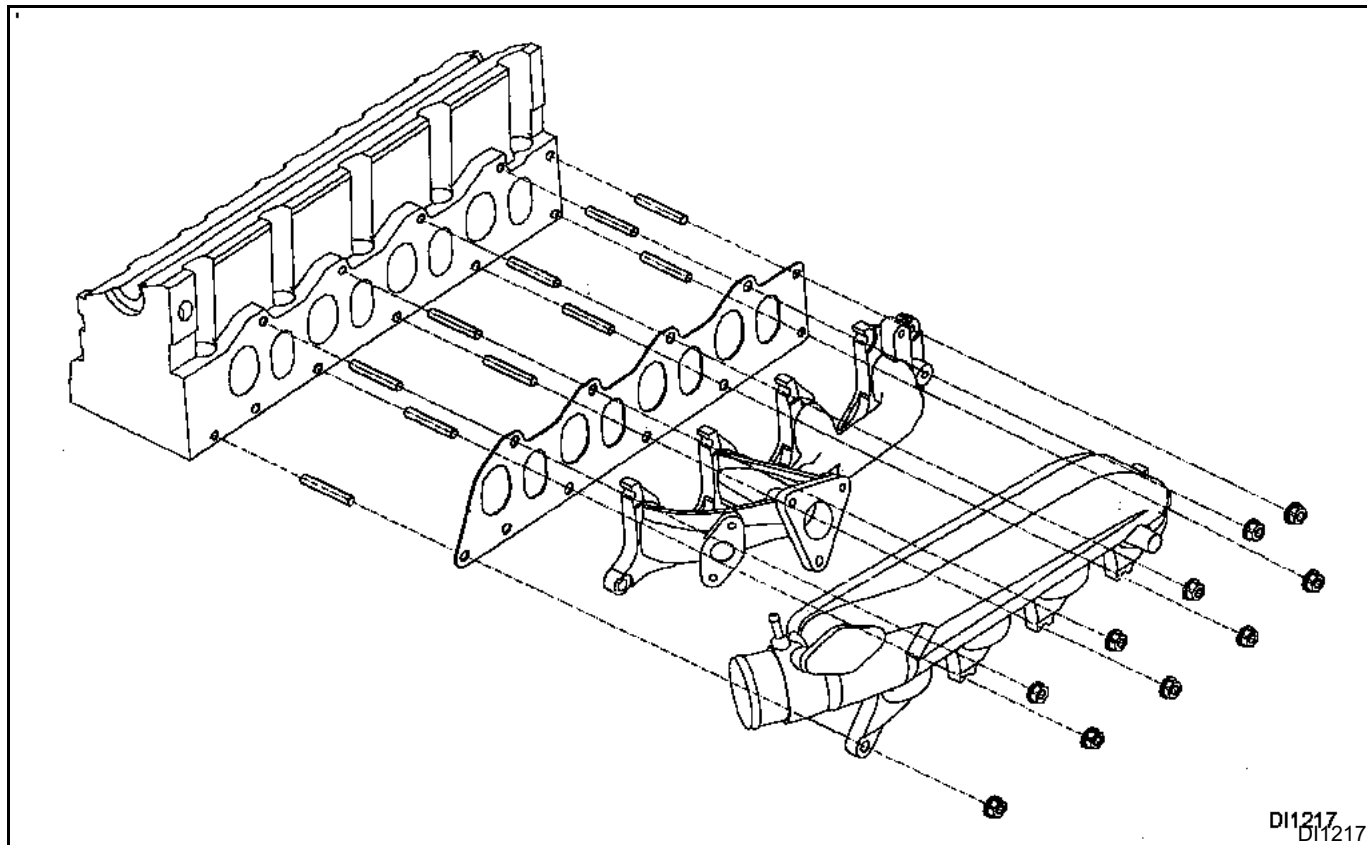


Déposer le tuyau d'EGR (Exhaust Gas Recycling) et la patte de levage.



Déposer :

- les écrous fixant les collecteurs,
- les collecteurs.



REPOSE

Pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

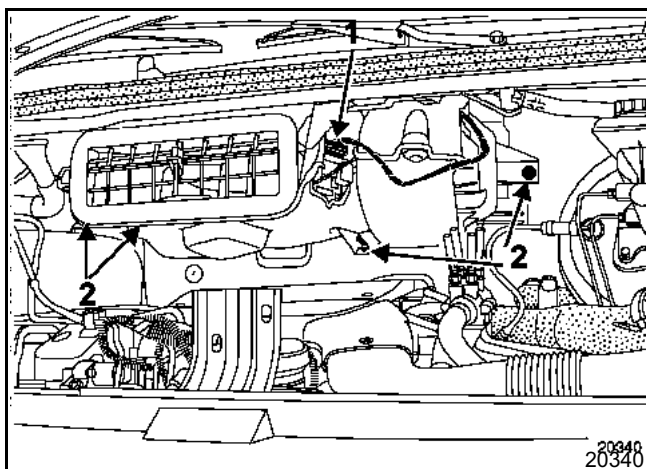
Changer le joint des collecteurs et veiller à bien le remettre en place, ainsi que le joint de la vanne d'EGR.

DEPOSE

Débrancher :

- la batterie,
- le connecteur (1) du bloc de chauffage.

Déposer la vis et les trois écrous (2) de fixation du bloc de chauffage puis déposer celui-ci.

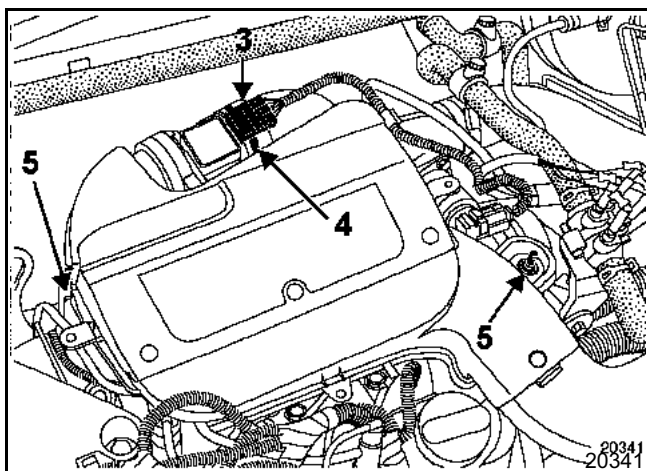


Débrancher :

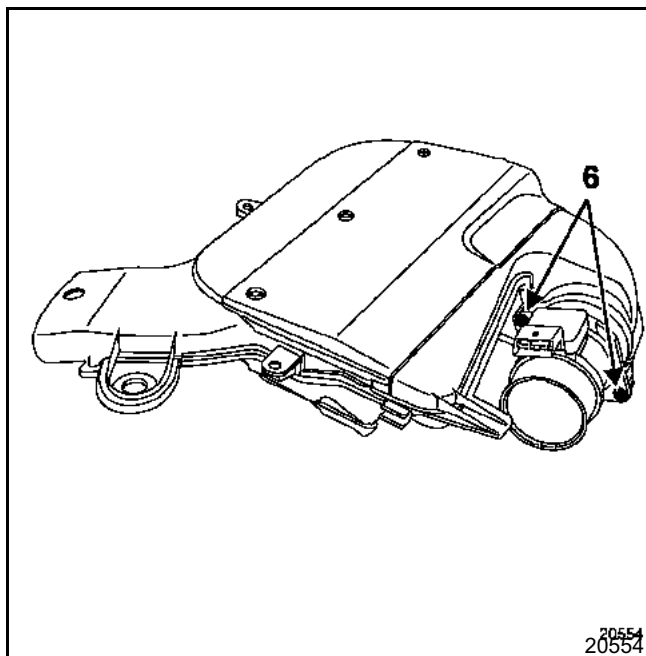
- le connecteur (3) du débitmètre d'air,
- le tuyau d'arrivée d'air (4) du turbocompresseur.

Déposer :

- les vis (5) de fixation du boîtier de filtre à air puis déposer celui-ci,



- les deux vis (6) de fixation du débitmètre sur le boîtier de filtre à air,
- le débitmètre d'air.



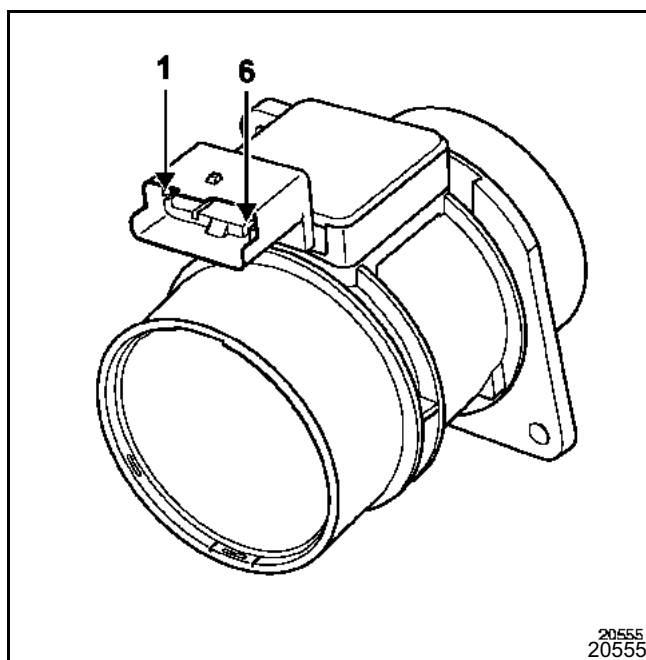
REPOSE

Procéder à la repose en pratiquant dans le sens inverse de la dépose.

AFFECTATION DES VOIES

Connecteur du débitmètre d'air avec sonde de température d'air intégrée.

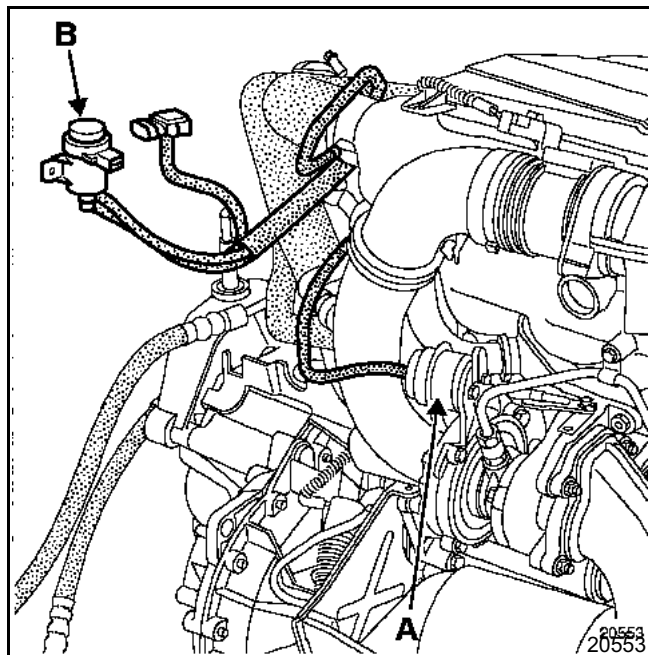
| Voie | Désignation |
|------|--------------------|
| 1 | Température d'air |
| 2 | Masse |
| 3 | 5V de référence |
| 4 | + batterie |
| 5 | Signal débit d'air |
| 6 | Masse |



Résistance du capteur de température d'air : (entre les voies 1 et 2) \approx environ **2170 ohms** à **20 °C**.

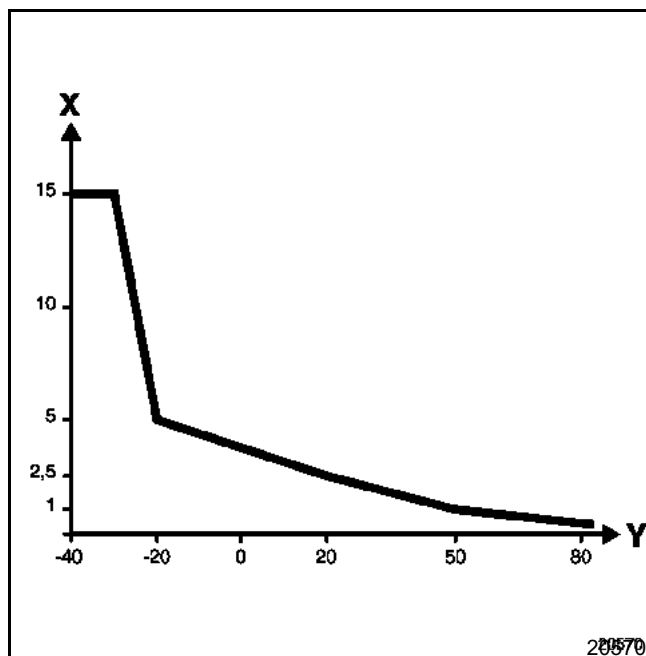
Soupape régulatrice de pression

Le pouson (A) de la soupape de régulation de pression est commandé par une électrovanne (B) pilotée par le calculateur d'injection. Cette électrovanne fait varier, en fonction des plages de fonctionnement du moteur, la dépression qui permet de réguler la pression de suralimentation.



La soupape de régulation de pression est ouverte en position repos. Le moteur fonctionne alors en atmosphérique.

L'électrovanne, fermée en position repos, est alimentée après démarrage du moteur, après une temporisation en fonction de la température d'eau.



X Temporisation (secondes)
Y Température (°C)

CLAPET DE LIMITATION DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION (WASTEGATE)

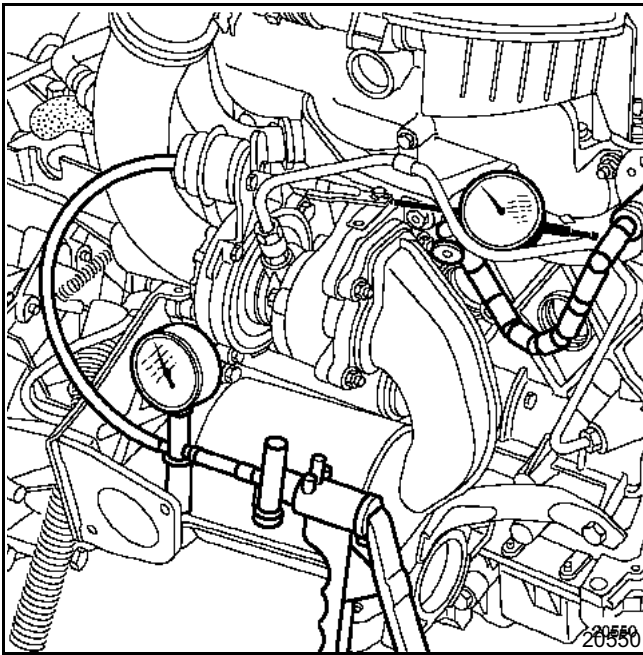
NOTA : le clapet de limitation fonctionne à l'inverse des montages habituels.

L'absence de pression de commande entraîne une limitation de pression de suralimentation.

Contrôler l'absence de fuite entre la pompe à vide et le clapet de limitation.

Contrôle de la pression de calibrage

Mise en œuvre sur le véhicule.



Utiliser un pied magnétique muni d'un comparateur qu'on positionnera en bout de tige de **wastegate** (le plus possible dans l'axe de la **wastegate**).

On appliquera progressivement une dépression sur la **wastegate** à l'aide du manomètre **Mot.1014**.

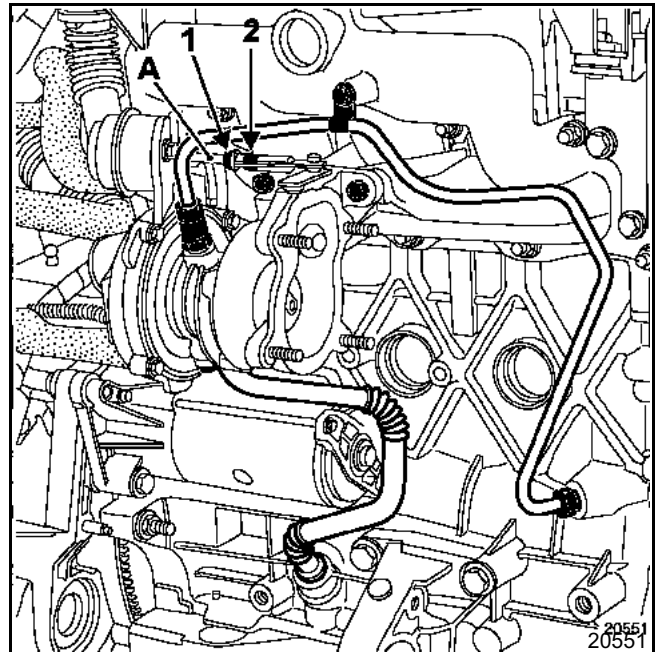
Valeur de calibrage

| Valeurs de dépression (mbar) | Déplacement de la tige (mm) |
|------------------------------|-----------------------------|
| 120 | entre 1 et 4 |
| 400 | entre 10 et 12 |
| > 450 | Tige en butée |

Mise en situation sur le véhicule

Lors d'un contrôle de la pression de calibrage on peut avoir à intervenir sur le réglage de la longueur de la tige de wastegate (A) (pression hors tolérances).

Desserrer le contre-écrou (1).



Procéder au réglage en vissant ou en dévissant la molette de réglage (2) par demi-tour jusqu'à obtenir la bonne pression de calibrage.

NOTA : contrôler la pression de calibrage en ayant resserré le contre-écrou (1).

Valider la réparation par un essai routier en contrôlant les paramètres "**RCO clapet de limitation de suralimentation**" et "**Pression de suralimentation**" sur les outils de diagnostic.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|--|---------------|
| Ecrou de fixation turbo | $2,4 \pm 1$ |
| Raccord d'arrivée d'huile sur le turbo | $2,4 \pm 4$ |
| Raccord d'arrivée d'huile sur le moteur | $2,6 \pm 0,2$ |
| Vis raccord retour d'huile | $1,2 \pm 0,1$ |
| Ecrous de fixation du catalyseur sur turbo | $2,6 \pm 0,2$ |

DEPOSE

REMARQUE : afin de desserrer plus facilement les écrous de fixation du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement, il est utile de vaporiser du dégrissant sur ces écrous encore chauds juste avant démontage.

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

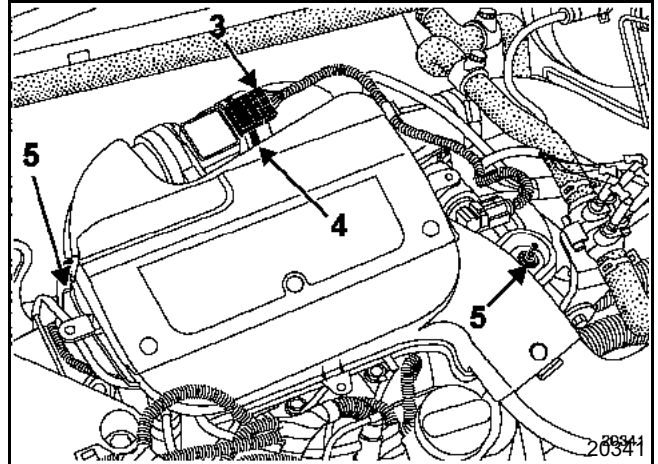
Déposer le carénage sous moteur.

Débrancher :

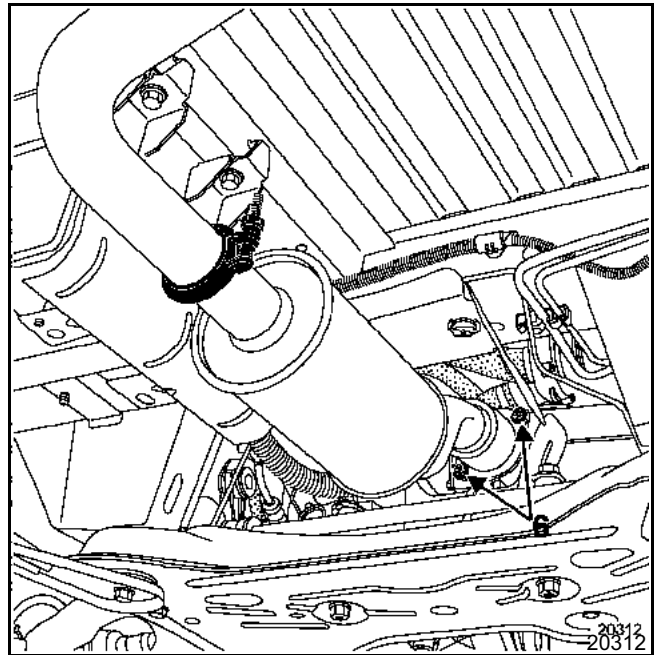
- le connecteur (3) du débitmètre d'air,
- le tuyau d'arrivée d'air (4) du turbocompresseur.

Déposer :

- les vis (5) de fixation du boîtier de filtre à air puis déposer celui-ci,



- les deux écrous (6) de fixation de la ligne d'échappement et laisser celle-ci reposer sur le berceau.

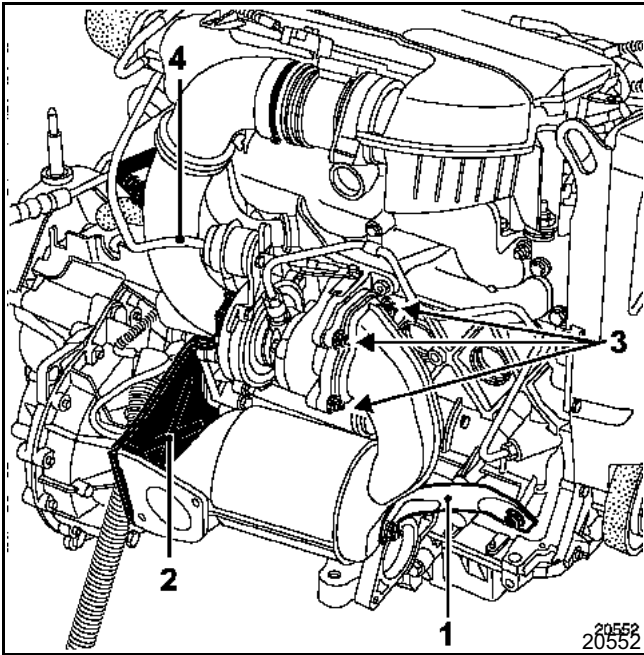


Déposer :

- les béquilles (1) et (2) de fixation du catalyseur,
- les écrous (3) de fixation du catalyseur sur le turbocompresseur,
- le catalyseur.

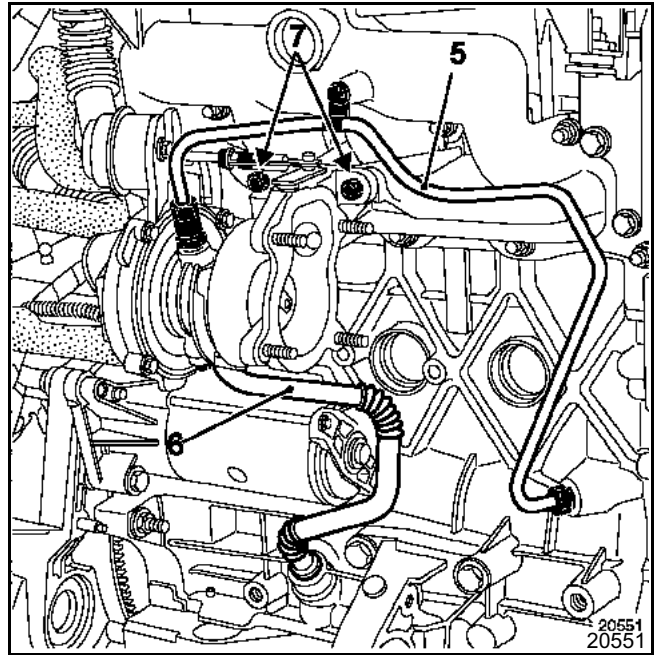
Débrancher :

- le tuyau de commande (4) du poumon de **wastegate**,
- les tuyaux d'entrée et de sortie d'air du turbocompresseur.



Déposer :

- le tuyau (5) d'alimentation en huile du turbocompresseur,
- le tuyau (6) de retour d'huile du turbocompresseur,
- les trois écrous (7) de fixation du turbocompresseur,
- le turbocompresseur.



REPOSE

Pour les opérations de repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION : changer impérativement le joint en cuivre d'étanchéité au niveau du raccord d'arrivée d'huile du turbo ainsi que le joint du tuyau de retour d'huile.

IMPORTANT :

Avant de mettre le moteur en route, laisser débranché le connecteur du régulateur de pression sur la pompe haute pression.

Actionner alors le démarreur jusqu'à extinction du témoin de pression d'huile (insister quelques secondes).

Rebrancher le régulateur, préchauffer et démarrer le moteur.

Laisser tourner le moteur au ralenti et vérifier qu'il n'existe aucune fuite au niveau des raccords d'huile.

Effacer le défaut et contrôler le capteur et l'électrovanne de pression de suralimentation.

Précautions particulières

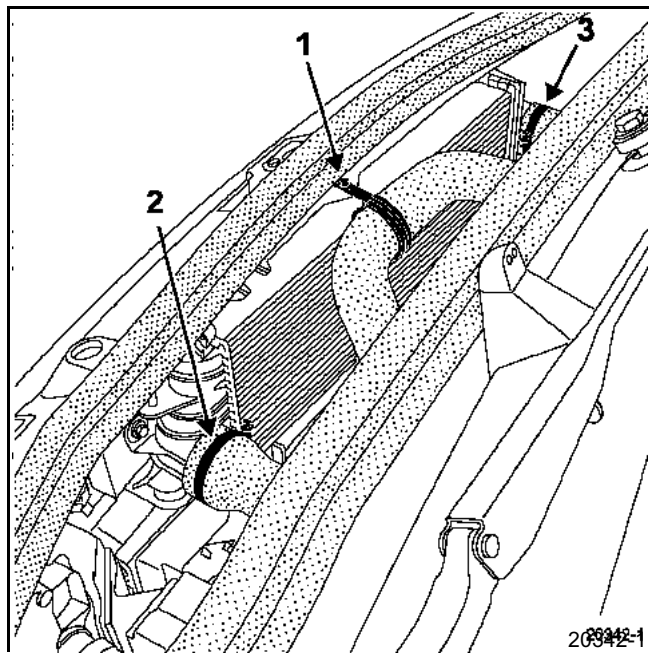
- Avant le remontage, vérifier que le graissage des paliers de turbo soit correct. Pour ce faire, actionner le démarreur en ayant au préalable débranché le connecteur du régulateur haute pression (interdiction de mise en marche moteur) (effacer la mémoire du calculateur). L'huile doit arriver abondamment par la tuyauterie de montée d'huile (placer un récipient en dessous). Sinon, changer le tuyau de graissage.
- Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre, lors du remontage, dans la turbine ou dans le compresseur.
- Vérifier, suite à une défaillance du turbocompresseur, que l'échangeur air-air ne soit pas plein d'huile. Dans ce cas, il faut le déposer, le rincer avec du produit de nettoyage puis le laisser bien s'égoutter.
- Vérifier que le conduit de retour d'huile du turbocompresseur ne soit pas partiellement ou complètement obstrué par de la calamine. Vérifier aussi qu'il soit parfaitement étanche. Sinon, le remplacer.

DÉPOSE

Déposer la vis (1) du collier de maintien.

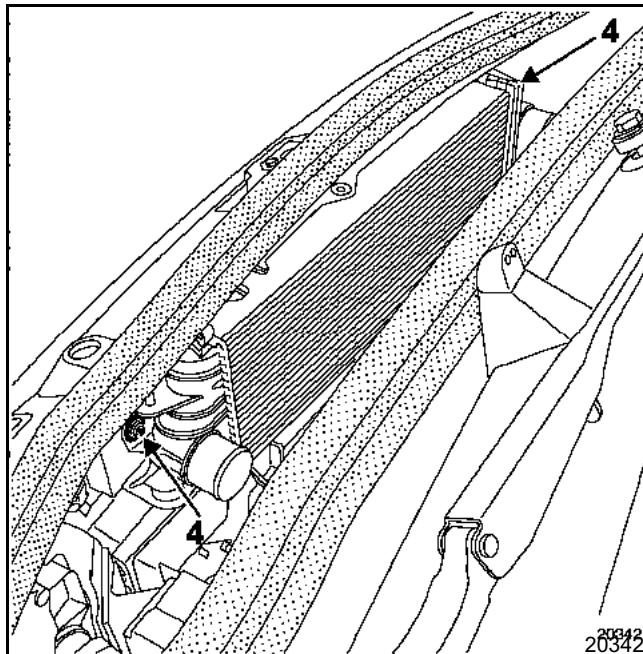
Débrancher :

- le tuyau d'entrée d'air (2) de l'échangeur air-air,
- le tuyau de sortie d'air (3) de l'échangeur air-air.



Déposer :

- les vis (4) de fixation de l'échangeur air-air,
- l'échangeur air-air.

**REPOSE**

Reposer en sens inverse de la dépose.

EQUIPEMENT DIESEL

Caractéristiques

13

MOTEUR F9Q

| Véhicule | Boîte de vitesse | Moteur | | | | | | |
|--------------|------------------|--------|--------|--------------|-------------|------------------------------|----------------------|----------------------|
| | | Type | Indice | Alésage (mm) | Course (mm) | Cylindrée (cm ³) | Rapport volumétrique | Norme de dépollution |
| XLOC XLOB | PK5 et PK6 | F9Q | 760 | 80 | 93 | 1870 | 19 / 1 | EU 00 |

| REGIME (tr/min) | | | OPACITE DES FUMÉES | |
|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|
| Ralenti | Maxi. à vide | Maxi. en charge | Valeur homologation | Maxi. légal |
| 800 ± 50 tr/min | 4160 ± 150 tr/min | 3700 ± 100 tr/min | 1,7 m ⁻¹ (50%) | 3 m ⁻¹ (70%) |

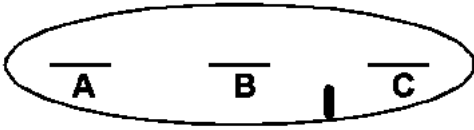
| Désignation | Marque/Type | Indications particulières |
|----------------------------------|-----------------------|--|
| Pompe haute pression | BOSCH CR / CP3 | Pression de 250 à 1350 bars |
| Pompe de gavage (basse pression) | BOSCH EKP3 | Pression de 2,5 bars maxi Débit : 80 à 100 litres/heure minimum |
| Capteur de pression de gazole | BOSCH | Vissé à la rampe Résistance : voies 1,2 et 1,3 = 4,3 Mohms voies 2,3 = 1050 ohms |
| Injecteurs | BOSCH | Injecteur électromagnétique Résistance : < 2 ohms Pression maximale 1600 bars |
| Régulateur de pression | - | Intégré à la pompe haute pression non démontable Résistance : environ 5 ohms à 20 °C |
| Calculateur d'injection | BOSCH EDC15 | Calculateur 128 voies |
| Capteur de pédale d'accélérateur | HELLA | Potentiomètre double piste Résistance piste 1 : 1200 ± 480 ohms Résistance piste 2 : 1700 ± 680 ohms |
| Boîtier de pré-postchauffage | NAGARES BED/7 | Avec fonction pré-postchauffage gérée par le calculateur d'injection |
| Capteur de régime moteur | MGI | Résistance : 800 ± 80 ohms à 20 °C |

EQUIPEMENT DIESEL

Caractéristiques

13

MOTEUR F9Q

| Désignation | Marque/Type | Indications particulières |
|---|---------------------------------------|---|
| Bougies de préchauffage | BERU ou CHAMPION | Résistance : 0,6 ohms connecteur débranché |
| Capteur de température d'air admis | SIEMENS | Intégré au débitmètre Résistance = environ 2170 ohms à 20 °C |
| Capteur de température de gazole | MAGNETTI MARELI et ELTH | Résistance = environ 2050 ohms à 25 °C |
| Capteur de pression atmosphérique | - | Intégré au calculateur |
| Capteur d'arbre à cames | ELECTRICIFIL | Capteur à effet Hall |
| Capteur de pression de suralimentation | DELCO | Résistance : 4 Kohms entre les voies A et C Résistance : 5 Kohms entre les voies B et C Résistance : 9 Kohms entre les voies A et B  DI 1330 |
| Electrovanne de pilotage de suralimentation | BITRON | Résistance : 16,5 ± 1 ohm à 25°C |
| Débitmètre d'air | SIEMENS | Débitmètre avec sonde de température d'air intégrée Voie 1 : température d'air Voie 2 : masse Voie 3 : 5V de référence Voie 4 : + batterie Voie 5 : signal débit d'air Voie 6 : masse |
| Vanne électrique d' EGR | PIERBURG/SIEBE | Résistance piste : 8 ± 0,5 ohms à 20 °C (voies 1 et 5) Résistance capteur : 4 ± 1,6 Kohms à 20 °C (voies 2 et 4) |

| Désignation | Marque/Type | Indications particulières |
|-------------------------------------|----------------------|---|
| Turbocompresseur | ALLIED SIGNAL | Tarage wastegate : (turbo à géométrie fixe) 120 mbars pour une course de tige entre 1 et 4 mm 400 mbars pour une course de tige entre 10 et 12 mm > 450 mbars Tige en butée |
| Thermoplongeurs | - | Résistance : 0,45 ± 0,05 ohms à 20 °C |
| Capteur de température d'eau moteur | ELTH | Résistance : 2252 ± 112 ohms à 25 °C |

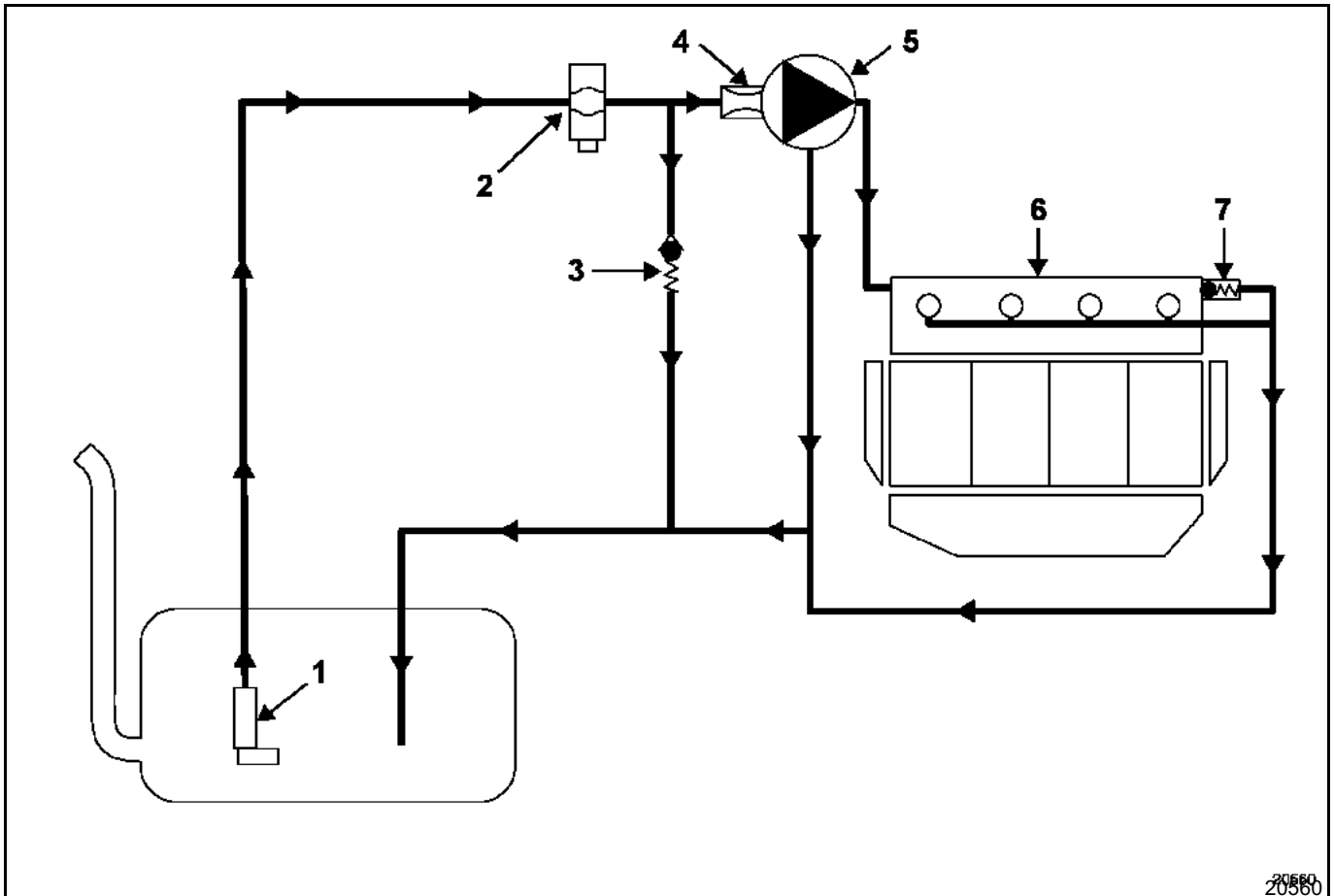
Le système d'injection directe haute pression "**Common Rail**" a pour but de délivrer au moteur une quantité de gazole à un instant déterminé.

DESCRIPTIF

Le système se compose :

- d'une pompe basse pression (1) (située dans le réservoir à carburant),
- d'un filtre à carburant (2),
- d'un clapet d'amorçage (3),
- d'un régulateur haute pression (4) fixé sur la pompe (il est interdit de désolidariser le régulateur de la pompe. En cas de défaut sur un élément, il faut changer les deux),
- d'une pompe haute pression (5),
- d'une rampe d'injection (6), équipée d'un capteur de pression de gazole et d'un limiteur de pression (7),
- de quatre injecteurs électromagnétiques,
- de différents capteurs,
- d'un calculateur d'injection.

Il est interdit de démonter l'intérieur de la pompe haute pression et des injecteurs.



20560
20560

FONCTIONNEMENT

Le système d'injection directe haute pression "**Common Rail**" est un système d'injection de gazole de type séquentiel (basé sur le fonctionnement de l'injection multipoint pour les moteurs à essence).

Ce nouveau système d'injection permet grâce au procédé de pré-injection, de réduire les bruits de fonctionnement, d'abaisser la quantité de particules et de gaz polluants et de fournir dès les bas régimes, un couple moteur important.

La pompe basse pression (aussi appelée pompe de gavage) alimente la pompe Haute Pression en passant par le filtre à carburant **uniquement pendant la phase de démarrage**.

La pompe Haute Pression génère la haute pression qu'elle dirige vers la rampe d'injection. Le régulateur haute pression situé sur la pompe module la valeur de haute pression en fonction du calculateur. La rampe alimente chaque injecteur via un tuyau d'acier.

Le calculateur :

- détermine la valeur de pression d'injection nécessaire au bon fonctionnement du moteur, puis pilote le régulateur de pression. Il vérifie que la valeur de pression soit correcte en analysant la valeur transmise par le capteur de pression situé sur la rampe,
- détermine le temps d'injection nécessaire pour délivrer la bonne quantité de gazole et le moment où il faut commencer l'injection,
- pilote électriquement et individuellement chaque injecteur après avoir déterminé ces deux valeurs.

Le débit injecté au moteur est déterminé en fonction :

- de la durée de pilotage de l'injecteur,
- de la vitesse d'ouverture et de fermeture de l'injecteur,
- de la course de l'aiguille (déterminée par type d'injecteur),
- du débit hydraulique nominal de l'injecteur (déterminé par le type d'injecteur),
- de la pression de rampe haute pression régulée par le calculateur.

IL FAUT POUR CHAQUE INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION HAUTE PRESSION RESPECTER LES CONSIGNES DE PROPRETE ET DE SECURITE ENONCEES DANS CE DOCUMENT.

CONTROLE DE REPARATION

Effectuer un réamorçage du circuit. Pour cela faire tourner la pompe basse pression en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commandes des actuateurs**".

Après tout intervention, vérifier l'absence de fuite de gazole. Faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à la mise en route du motoventilateur, puis faire plusieurs accélérations à vide.

IMPORTANT : le moteur ne doit pas fonctionner avec un gazole contenant plus de **10%** de diester.

Le système peut injecter dans le moteur le gazole jusqu'à une pression de **1350 bars**. **Vérifier avant chaque intervention que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.**

Il faut impérativement respecter le couple de serrage :

- des tuyaux haute pression,
- de l'injecteur sur la culasse,
- du capteur de pression.

Lors de la réparation ou de la dépose de la pompe haute pression, des injecteurs, des raccords d'alimentation, de retour et de sortie haute pression, les orifices doivent recevoir des obturateurs neufs et adaptés pour éviter les impuretés.

Lors d'un remplacement de tuyau Haute Pression, respecter la méthode suivante :

- déposer le tuyau Haute Pression,
- positionner les bouchons de propreté,
- desserrer la rampe Haute Pression,
- mettre en place le tuyau Haute Pression,
- serrer au couple le raccord côté injecteur,
- serrer au couple le raccord côté rampe Haute Pression,
- serrer au couple les fixations de la rampe Haute Pression,
- serrer au couple le tuyau pompe / rampe (côté pompe en premier).



Il est interdit de démonter l'intérieur de la pompe.

Il faut impérativement remplacer le tuyau de retour carburant placé sur les injecteurs lors de sa dépose.

La sonde de température de gazole n'est pas démontable. Elle fait partie de la rampe de retour de carburant.

Il est interdit de desserrer un raccord de tuyau Haute Pression lorsque le moteur tourne.

Il est interdit de démonter le régulateur de pression sur la pompe (type CP3).

CONSIGNES DE PROPRETE A RESPECTER IMPERATIVEMENT LORS D'UNE INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HAUTE PRESSION**Risques liés à la pollution**

Le système est très sensible à la pollution. Les risques induits par l'introduction de pollution sont :

- l'endommagement ou la destruction du système d'injection à haute pression,
- le grippage ou la non étanchéité d'un élément.

Toutes les interventions après-vente doivent être réalisées dans de très bonnes conditions de propreté. Avoir réalisé une opération dans de bonnes conditions de propreté signifie qu'aucune impureté (particules de quelques microns) n'a pénétré dans le système au cours de son démontage ou dans les circuits par les raccords de carburant.

Les principes de propreté doivent s'appliquer depuis le filtre jusqu'aux injecteurs.

QUELS SONT LES ELEMENTS QUI POLLUENT ?

Les éléments qui polluent sont :

- les copeaux métalliques ou plastiques,
- la peinture,
- les fibres,
 - de cartons,
 - de pinceau,
 - de papier,
 - de vêtement,
 - de chiffon.
- les corps étrangers tels que cheveux,
- l'air ambiant,
- etc...

ATTENTION : il est impossible de nettoyer le moteur au nettoyeur haute pression au risque d'endommager la connectique. De plus, l'humidité peut stagner dans le connecteur et créer des problèmes de liaison électrique.

CONSIGNES A RESPECTER AVANT TOUTE INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION

- S'assurer qu'on possède les bouchons des raccords à ouvrir (sac de bouchons vendu au Magasin de Pièces de Rechange). Les bouchons sont à usage unique. Après utilisation, les bouchons doivent être jetés (une fois utilisés, ils sont souillés, un nettoyage ne suffit pas pour les rendre réutilisables). Les bouchons non utilisés doivent être jetés.
- S'assurer qu'on possède des sacs plastique qui ferment plusieurs fois de manière hermétique, pour le stockage des pièces qui y seront déposées. Il y a moins de risque que les pièces ainsi stockées soient soumises aux impuretés. Les sacs sont à usage unique, une fois utilisés, ils doivent être jetés.
- S'assurer qu'on possède des lingettes de nettoyage ne peluchant pas. Lingettes référencées **77 11 211 707**. L'utilisation de chiffon ou de papier classique pour nettoyer, est interdite. En effet, ceux-ci peluchent et peuvent polluer le circuit de carburant du système. Chaque lingette ne peut être utilisée qu'une fois.

CONSIGNES DE NETTOYAGE A RESPECTER AVANT TOUTE OUVERTURE DU CIRCUIT DE CARBURANT

- Utiliser lors de chaque intervention du diluant neuf (un diluant usagé contient des impuretés). Le verser dans un récipient ne contenant pas d'impuretés.
- Utiliser lors de chaque intervention un pinceau propre et en bon état (le pinceau ne doit pas perdre ses poils).
- Nettoyer à l'aide du pinceau et du diluant les raccords à ouvrir.
- Souffler à l'air comprimé les parties nettoyées (outils, établi ainsi que les pièces, raccords et zone du système d'injection). Vérifier qu'il ne reste pas de poils de pinceau.
- Se laver les mains avant et durant l'intervention si nécessaire.
- Lors de l'utilisation de gants de protection, recouvrir les gants en cuir par des gants en latex.

CONSIGNES A RESPECTER PENDANT L'INTERVENTION

- Dès que le circuit est ouvert, boucher impérativement les ouvertures pouvant laisser pénétrer la pollution. Les bouchons à utiliser sont disponibles au Magasin de Pièces de Rechange. Ils ne doivent en aucun cas être réutilisés.
- Refermer la pochette hermétiquement, même s'il faut la rouvrir peu de temps après. L'air ambiant est un vecteur de pollution.
- Tout élément du système d'injection déposé doit, après avoir été bouché, être stocké dans un sac plastique hermétique.
- Après l'ouverture du circuit, l'usage de pinceau, de diluant, de soufflette, d'écouvillon, de chiffon classique est strictement interdit. En effet ces éléments sont susceptibles de faire pénétrer dans le système des impuretés.
- En cas de changement d'un élément par un neuf, ne le sortir de son emballage que lors de sa mise en place sur le véhicule.

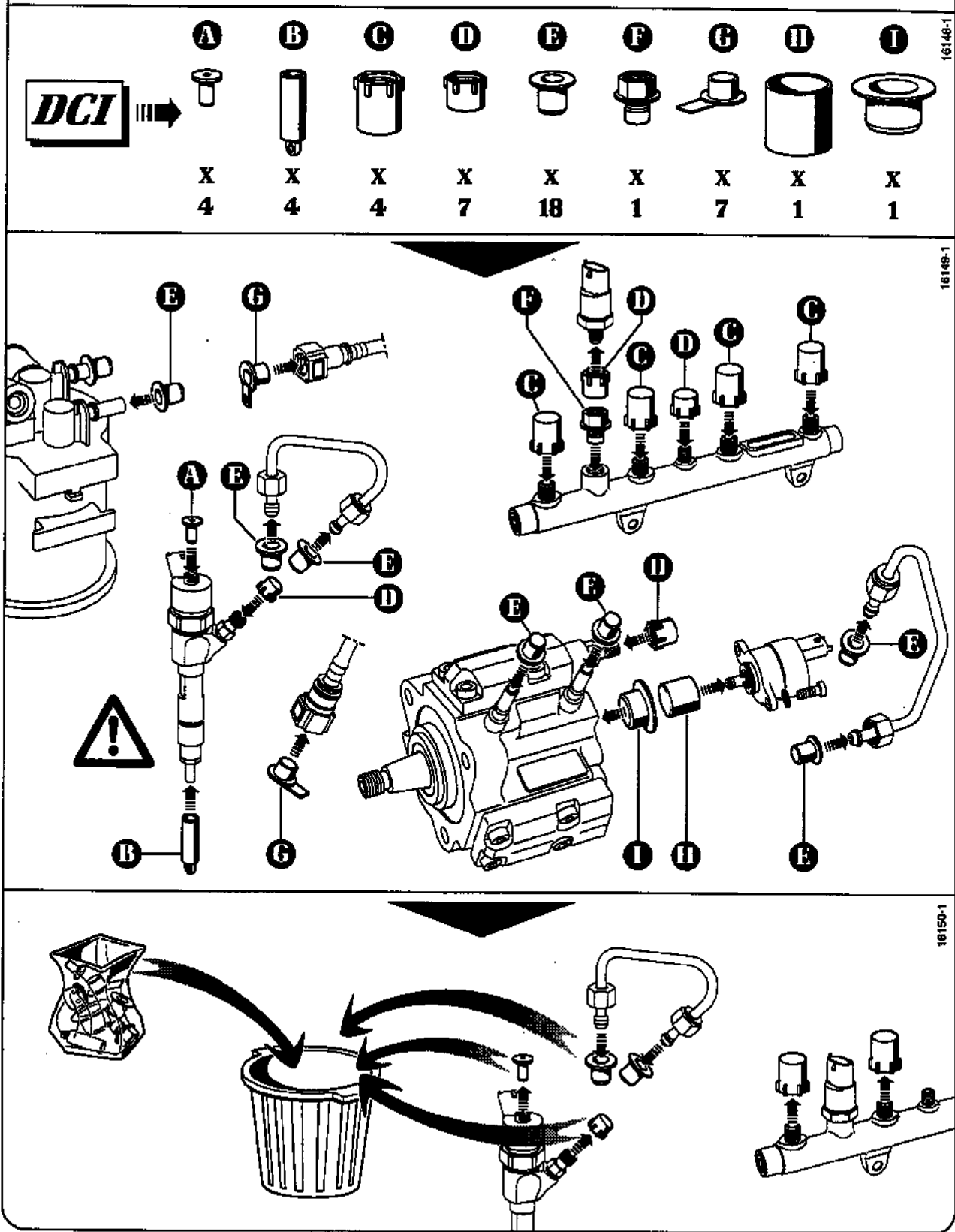


RENAULT

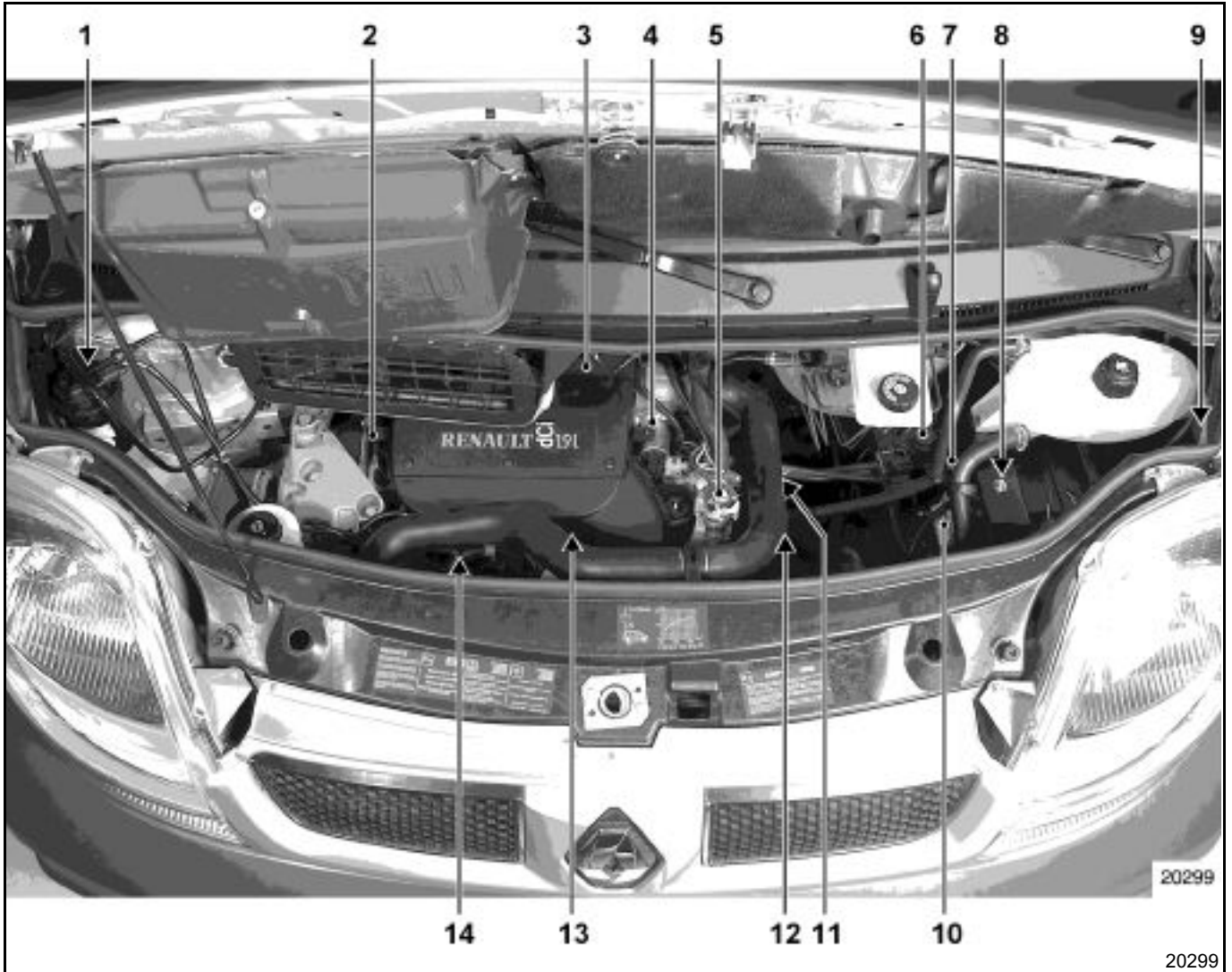
16148-1

16149-1

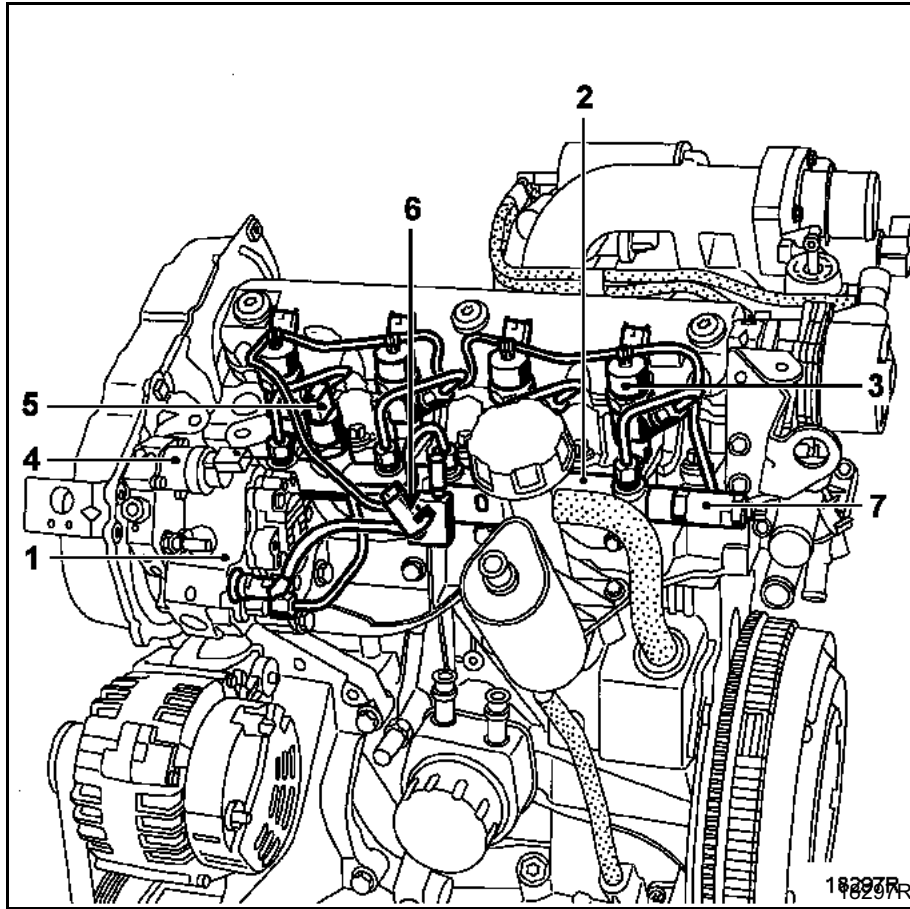
16150-1



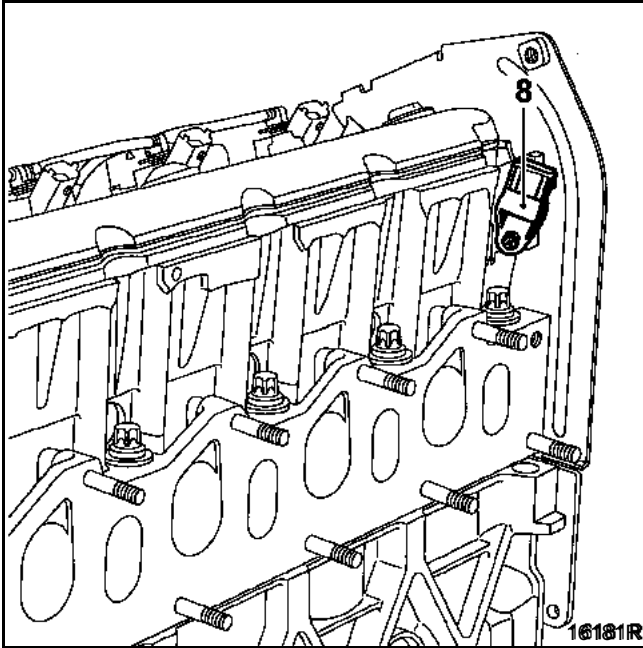
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|--------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| DCI → | | | | | | | | | |
| | X 4 | X 4 | X 4 | X 7 | X 18 | X 1 | X 7 | X 1 | X 1 |



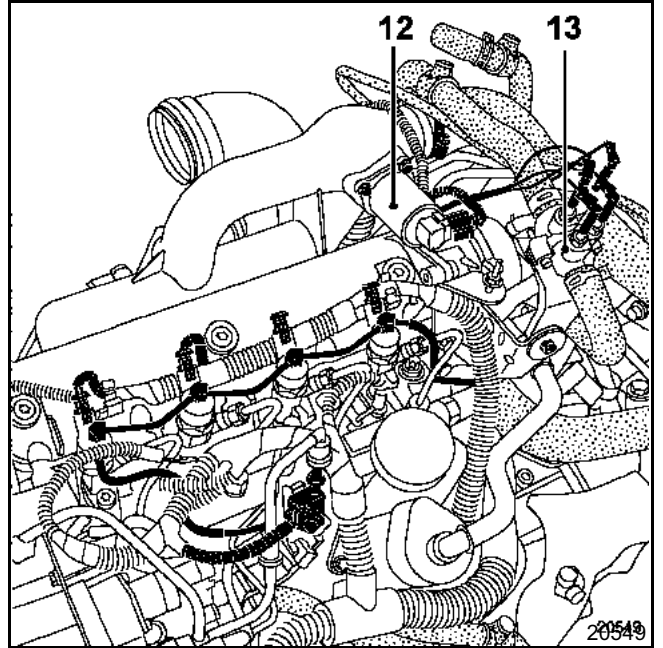
- 1 Filtre à gazole avec réchauffeur
- 2 Capteur de repérage cylindre
- 3 Débitmètre d'air avec sonde de température d'air
- 4 Vanne de recirculation des gaz d'échappement (EGR)
- 5 Boîtier thermoplongeurs
- 6 Electrovanne de régulation de turbo
- 7 Capteur de pression de suralimentation
- 8 Calculateur d'injection
- 9 Contacteur à inertie
- 10 Boîtier de préchauffage
- 11 Sonde de température d'eau
- 12 Capteur de régime moteur
- 13 Injecteur électromagnétique
- 14 Pompe haute pression



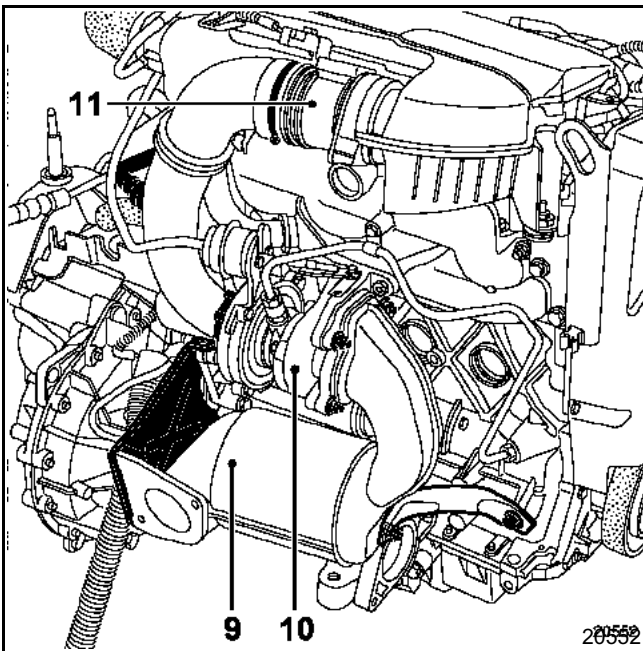
- 1 Pompe haute pression
- 2 Rampe commune d'injection
- 3 Injecteur
- 4 Régulateur de pression
- 5 Capteur de pression
- 6 Sonde de température de carburant
- 7 Limiteur de pression



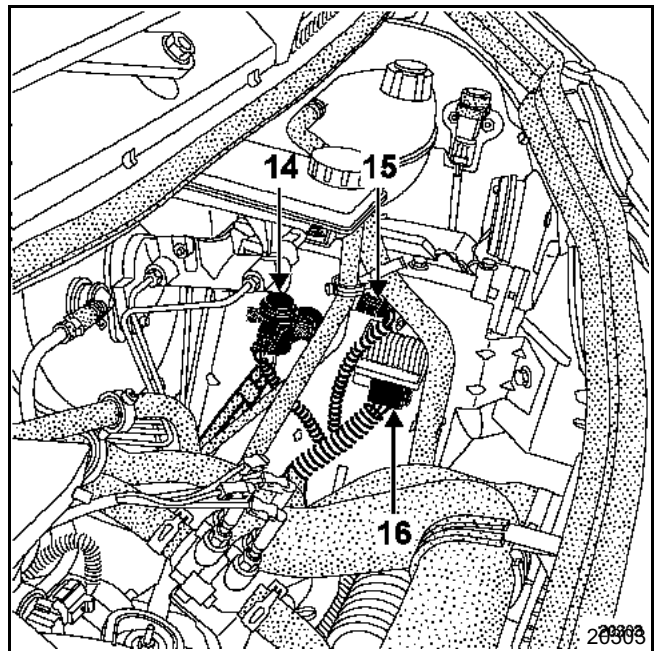
8 Capteur de repérage cylindre



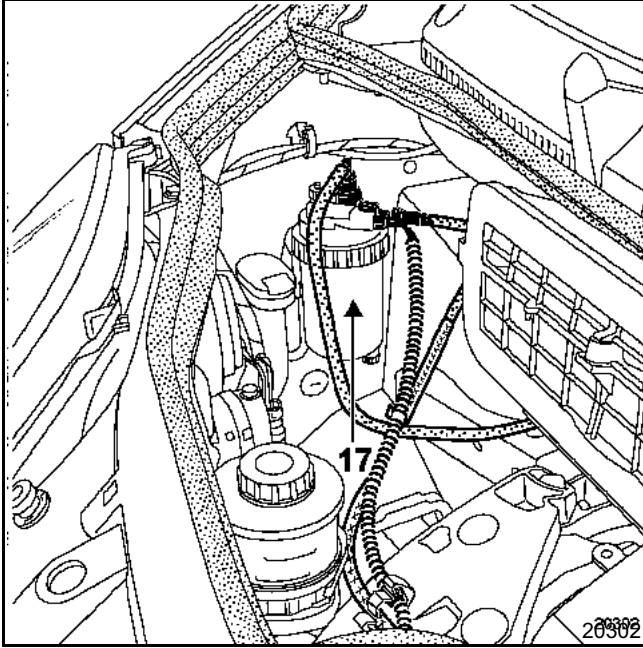
12 Vanne EGR
13 Boîtier thermoplongeurs



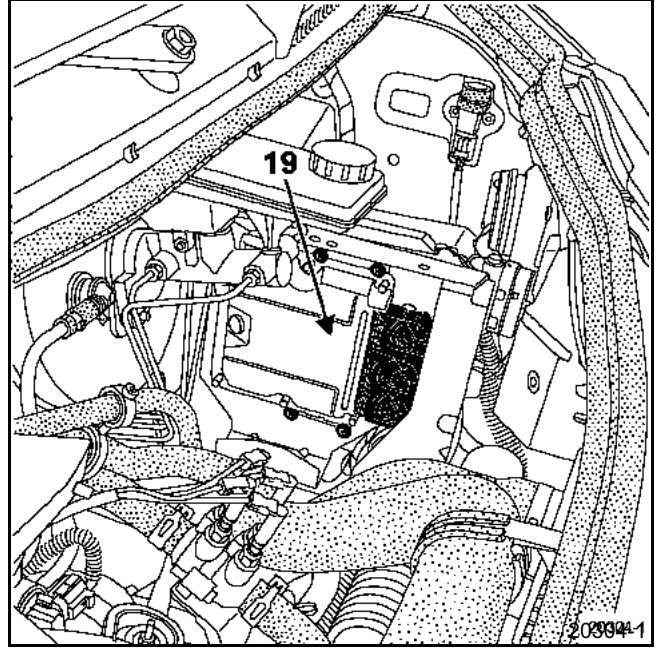
9 Catalyseur d'amorçage
10 Turbocompresseur
11 Débitmètre d'air avec sonde de température intégrée



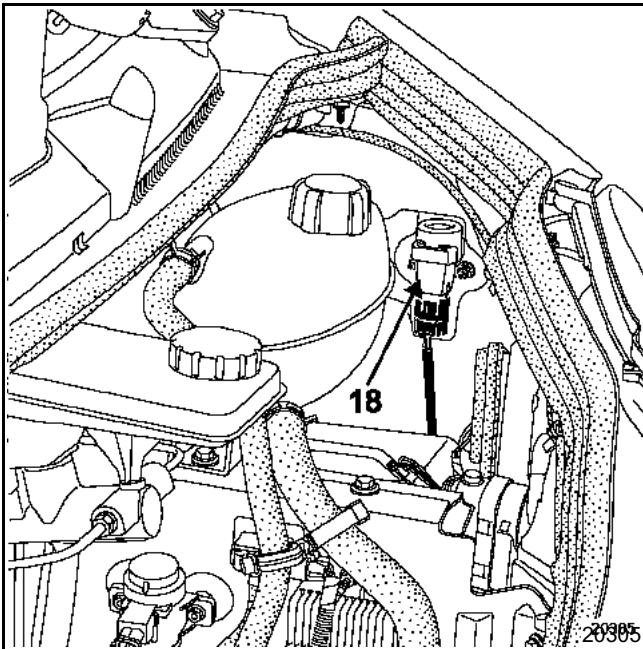
14 Electrovanne de régulation de turbo
15 Capteur de pression de suralimentation
16 Boîtier de préchauffage



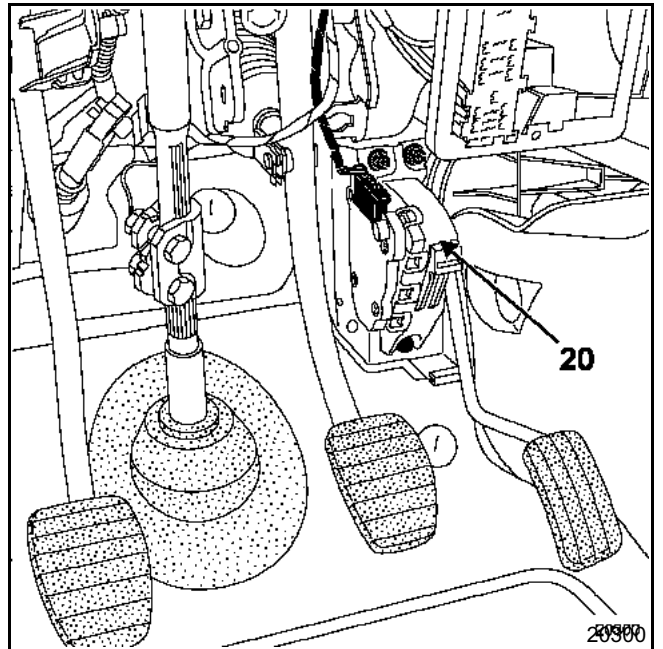
17 Filtre à carburant



19 Calculateur d'injection



18 Contacteur à inertie



20 Potentiomètre d'accélérateur

Les véhicules fonctionnant avec le système de gazole à haute pression sont équipés de deux voyants d'injection. Ces voyants sont utilisés pendant la phase de préchauffage et lors de défauts d'injection.

PRINCIPE D'ALLUMAGE DES VOYANTS

- A la mise du contact, le voyant de préchauffage est allumé pendant la phase de préchauffage puis s'éteint (voir **chapitre 13 "Commande pré-postchauffage"**).
- Lors d'un défaut d'injection (gravité 1), le voyant "défaut" le même que le voyant de préchauffage s'allume en fixe et nécessite de consulter un Représentant Renault. Ces défauts sont :
 - défaut interne calculateur,
 - défaut antidémarrage,
 - défaut régime moteur (le véhicule ne démarre pas),
 - défaut potentiomètre d'accélérateur,
 - défaut débitmètre d'air,
 - défaut capteur vitesse véhicule,
 - défaut vanne de recyclage des gaz d'échappement,
 - défaut électrovanne de régulation turbo,
 - défaut capteur de pression de suralimentation,
 - défaut cohérence capteur de Point Mort Haut et capteur d'arbre à cames.
- Lors d'un défaut grave d'injection (gravité 2), le voyant symbolisé par un moteur avec la mention "stop" s'allume clignotant et nécessite l'arrêt immédiat du véhicule. Ces défauts sont :
 - défaut interne calculateur,
 - défaut injecteur,
 - défaut de tension d'alimentation calculateur,
 - défaut capteur de pression de rampe,
 - défaut régulateur de pression de rampe,
 - défaut cohérence capteur de Point Mort Haut et capteur d'arbre à cames.
- Lors d'une surchauffe moteur, le voyant symbolisé par un moteur avec la mention "stop" s'allume en fixe.

Ce véhicule est équipé d'un système antidémarrage commandé par un système de reconnaissance de clé.

REPLACEMENT D'UN CALCULATEUR D'INJECTION

Les calculateurs d'injection sont livrés non codés, mais tous susceptibles d'apprendre un code.

Dans le cadre du remplacement du calculateur, il faudra lui apprendre le code du véhicule puis contrôler que la fonction antidémarrage soit bien opérationnelle.

Pour cela, il suffit de mettre le contact quelques secondes sans démarrer puis l'enlever. Contact coupé, la fonction antidémarrage est assurée au bout de **10 secondes** environ (le voyant antidémarrage rouge clignote).

PARTICULARITES D'ESSAIS DE CALCULATEUR D'INJECTION

ATTENTION :

Ces véhicules possèdent un calculateur d'injection spécifique qui ne fonctionne que s'il est codé.

Par conséquent, il est vivement déconseillé de réaliser des essais de calculateurs empruntés au magasin ou sur un autre véhicule afin d'éviter des problèmes de codage et de décodage qui risqueraient de les rendre inutilisables.

LE COMPRESSEUR EST DE TYPE A CYLINDRE VARIABLE

Sur ce type de motorisation, il n'y a plus de calculateur de conditionnement d'air. Le calculateur d'injection pilote l'embrayage du compresseur en fonction de la demande de mise en marche du compresseur (Fonction **CA** demandée par le conducteur) qui peut être interrompue à tout moment par le capteur pression de fluide réfrigérant.

Les voies utilisées pour la fonction conditionnement d'air sont :

- un fil en voie **A F4** du calculateur qui pilote l'embrayage du compresseur de climatisation,
- un fil en voie **A G4** du calculateur d'injection. Par ce fil transite la demande de mise en marche du compresseur.

Lorsque la fonction conditionnement d'air est sélectionnée, le régime de ralenti n'est pas modifié, il est de **800 tr/min**.

STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

Stratégie de démarrage du moteur

Le fonctionnement du compresseur est interdit après le démarrage du moteur pendant **2 secondes**.

Restitution de la puissance à la mise en mouvement du véhicule

Si la position du potentiomètre est supérieure à **45%**, si la vitesse véhicule est en dessous de **25 km/h**, le compresseur est coupé.

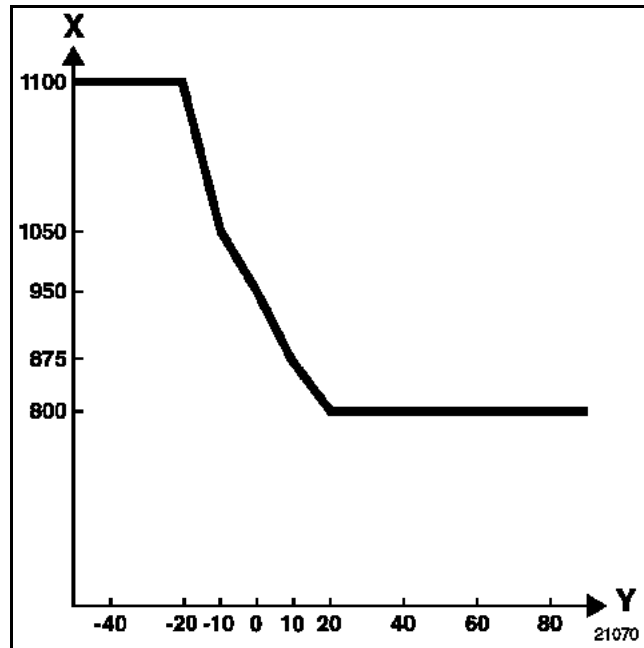
Protection anti-calage

Lors d'un lâché de pied, si le régime moteur est inférieur à **675 tr/min**, le compresseur est débrayé. Il est réembrayé si le régime devient supérieur.

Stratégie de protection thermique

Le compresseur n'est pas embrayé dans le cas où la température d'eau est supérieure à **102 °C**.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE LA TEMPERATURE D'EAU



X : Régime moteur en tr/min.

Y : Température d'eau en °C

CORRECTION EN FONCTION DU BILAN ELECTRIQUE

Cette correction a pour but de compenser la baisse de tension due à la mise en marche de consommateur lorsque la batterie est faiblement chargée. Pour ce faire, le régime de ralenti est augmenté, permettant ainsi d'accroître la rotation de l'alternateur, et par conséquent la tension batterie.

Plus la tension est faible, plus la correction est importante. La correction du régime est donc variable. Elle commence lorsque la tension devient inférieure à **12 Volts** environ. Le régime de ralenti peut atteindre un régime de **900 tr/min.** maximum.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI LORS D'UNE PANNE DE POTENTIOMETRE

Si le potentiomètre de pédale d'accélérateur est défectueux, le régime de ralenti est maintenu à **1250 tr/min.**

En cas d'incohérence des informations de potentiomètre de position de pédale d'accélérateur et de l'information du contacteur de frein, le régime est porté à **1250 tr/min.**

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI VEHICULE ROULANT

Le régime de ralenti roulant est modifié en fonction du rapport engagé à la boîte de vitesses :

- en 1^{ère} et 2^{ème} vitesse, le régime est de **825 tr/min.**,
- pour les autres rapports, le régime est de **870 tr/min.**

LIMITATION DE REGIME VEHICULE A L'ARRET

Si le véhicule est à l'arrêt avec une vitesse engagée (pédale d'embrayage enfoncée) alors le régime maxi est limité à **3000 tr/min.**

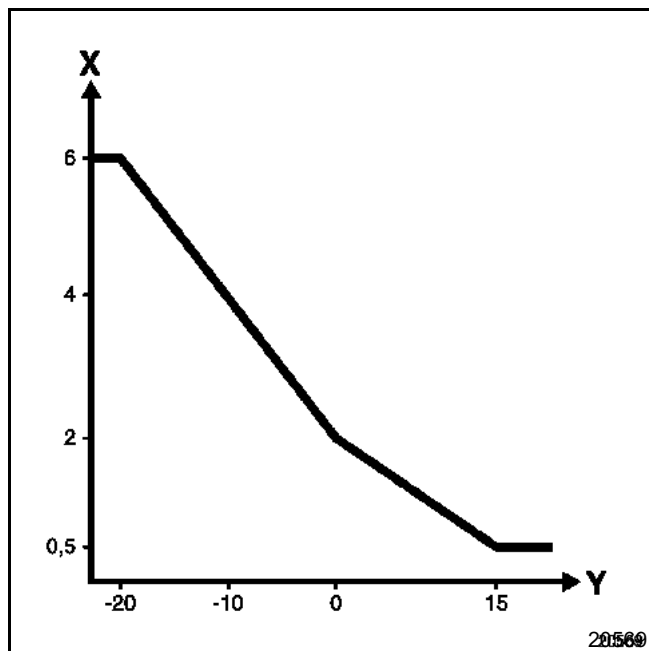
La fonction pré-postchauffage est gérée par le boîtier de préchauffage.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU PRE-POSTCHAUFFAGE

1) Mise du contact "préchauffage"

a) Préchauffage variable

Le temps d'allumage du voyant et d'alimentation des bougies est fonction de la température d'eau et de la tension de la batterie.



X Temps en **secondes**

Y Température d'eau en °C

Dans tous les cas, le temps d'allumage du voyant de préchauffage ne peut pas dépasser **10 secondes**.

b) Préchauffage fixe

Après extinction du voyant, les bougies restent alimentées pendant un temps fixe de **10 secondes**.

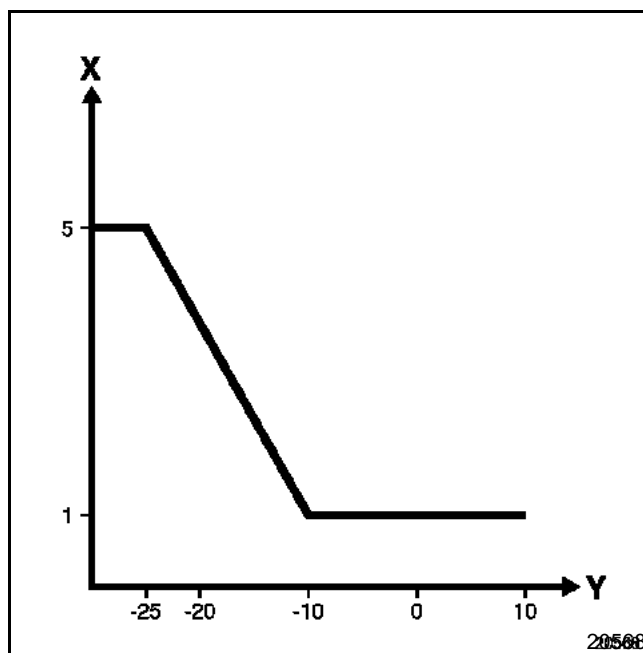
2) Démarrage

Les bougies sont alimentées pendant l'action du démarreur.

3) Moteur tournant "postchauffage"

Dans cette phase, les bougies sont alimentées en continu en fonction de la température d'eau.


Pour un régime de ralenti sans action sur la pédale d'accélérateur.



X Temps en **secondes**

Y Température d'eau en °C

La résistance d'une bougie de préchauffage est de **0,6 ohm** (connecteur débranché).

| | |
|-------------------------------------|--|
| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) |  |
| Bougies de préchauffage | 1,5 |

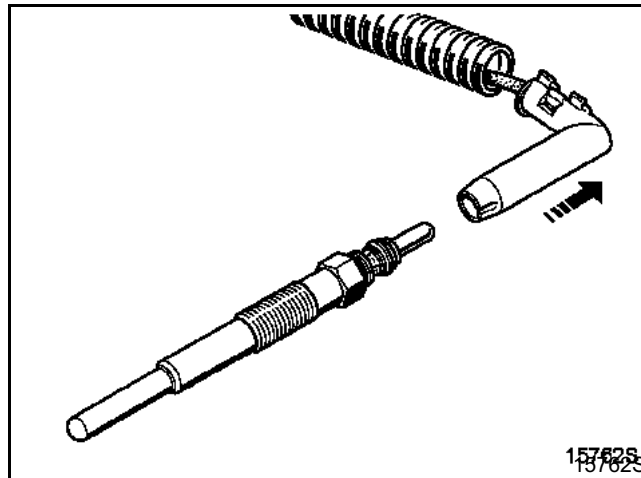
La dépose des bougies se fait sans avoir à ouvrir le circuit haute pression.

DEPOSE

Déclipser le connecteur électrique des bougies.

Nettoyer le contour des bougies pour éviter toute entrée de saleté dans le cylindre.

Desserrer puis déposer les bougies.



REPOSE

Pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

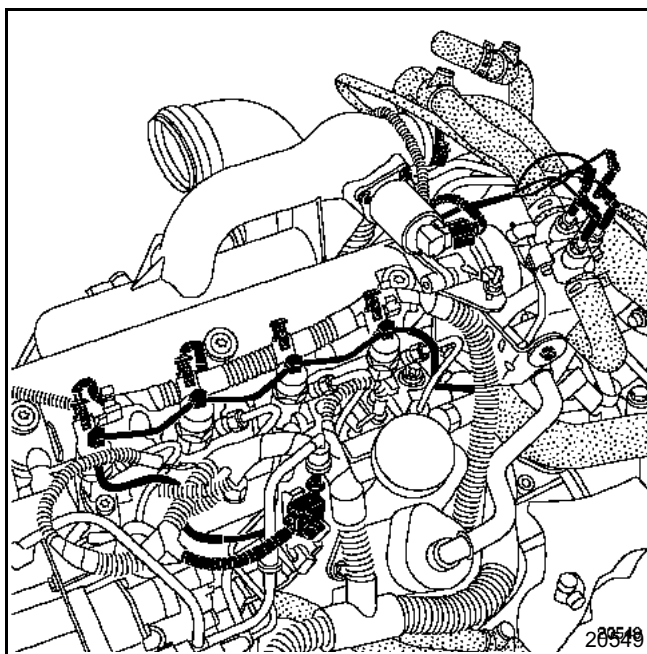
Eviter toute introduction d'impuretés dans le cylindre pendant cette opération.

Les quatre thermoplongeurs sont situés sur un boîtier à eau fixé sur la patte de levage du moteur.

Le système a pour but de réchauffer le liquide de refroidissement.

Les thermoplongeurs sont alimentés sous **12 Volts** par trois relais. Un relais commande deux thermoplongeurs, et deux autres relais commandent chacun un seul thermoplongeur. Ceci permet de commander au choix un, deux, trois ou quatre thermoplongeurs.

La résistance des thermoplongeurs est de :
 $0,45 \pm 0,05$ ohms à $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.



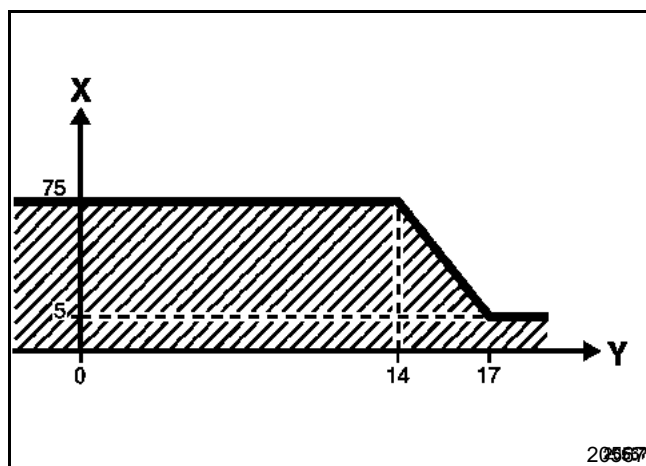
Stratégie de commande

Lors du fonctionnement des thermoplongeurs, le régime de ralenti est porté à **825 tr/min**.

Il n'y a pas de fonctionnement des thermoplongeurs en cas de :

- préchauffage,
- postchauffage,
- si le régime moteur est inférieur à **700 tr/min**,
- pare-brise dégivrant actif.

Si les conditions précédentes sont réalisées, les thermoplongeurs sont commandés en fonction d'une cartographie liée à la température d'air et d'eau.



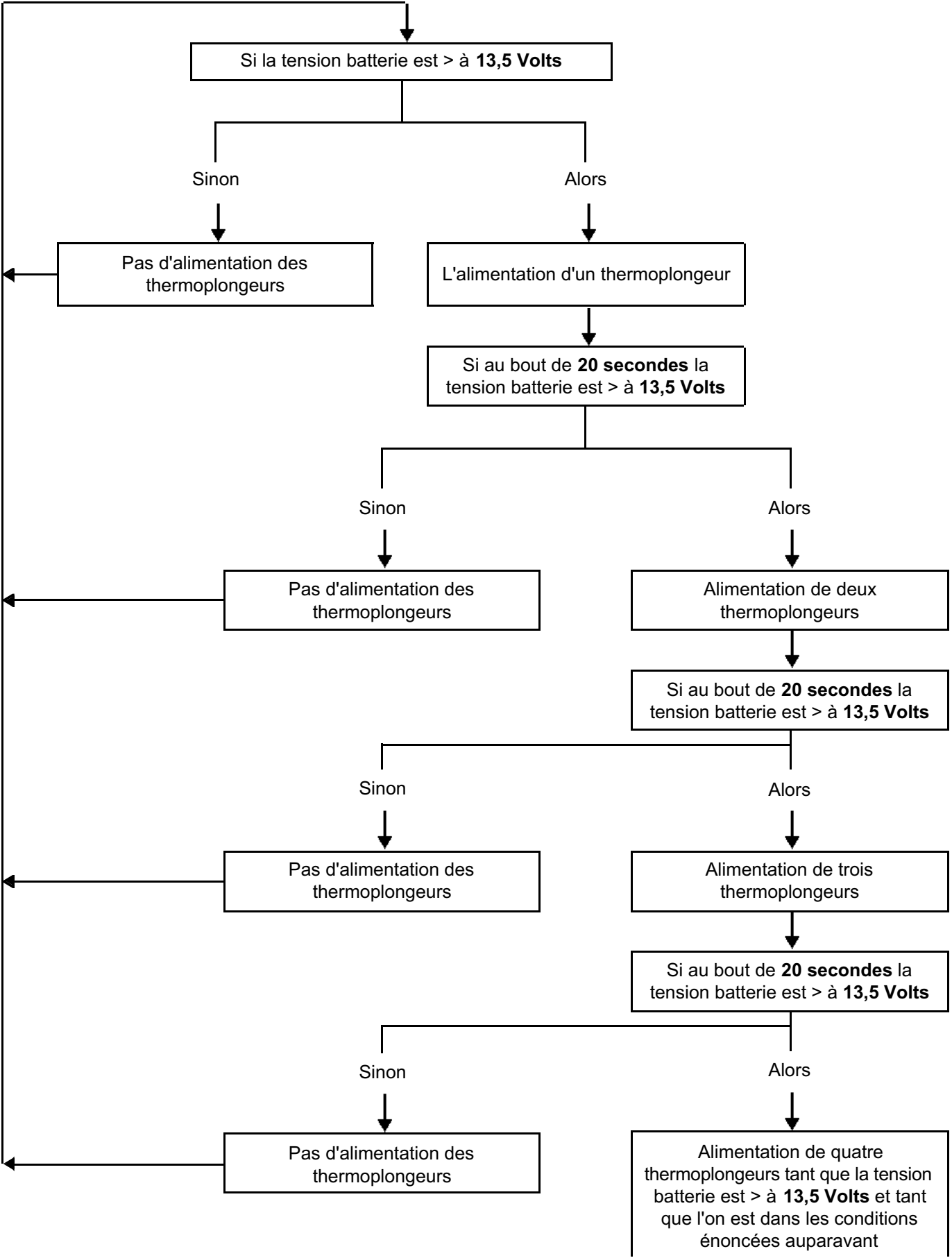
X Température d'eau en $^{\circ}\text{C}$

Y Température d'air en $^{\circ}\text{C}$

Zone non hachurée : thermoplongeur non alimenté

Zone hachurée : thermoplongeur alimenté

MOTEUR F9Q



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

| | |
|-----------|---|
| Mot. 1397 | Ecrou de démontage de pompe à carburant |
|-----------|---|

IMPORTANT :

Lors de toute intervention sur le réservoir ou sur le circuit d'alimentation de carburant, il est impératif :

- de ne pas fumer et de ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- de se protéger contre toute projection de gazole lors de la dépose des canalisations (due à la pression résiduelle).

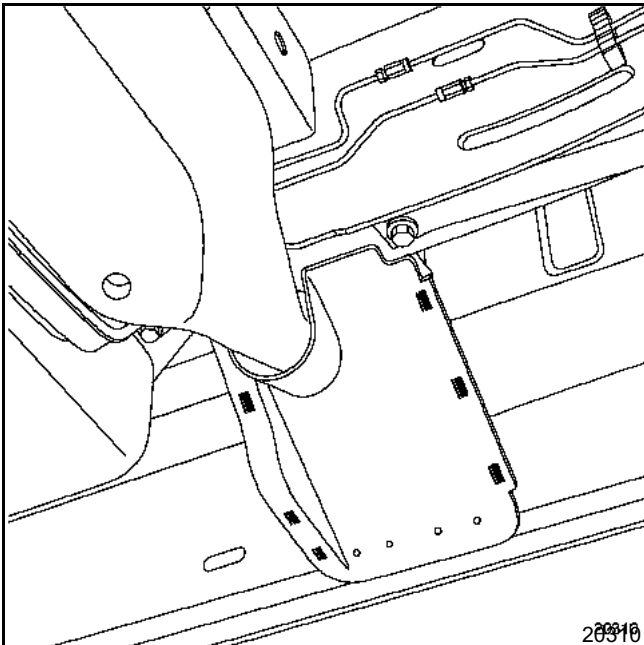
DEPOSE

ATTENTION : avant toute dépose, prévoir l'écoulement de carburant (ne pas pincer les canalisations risque de les détruire).

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

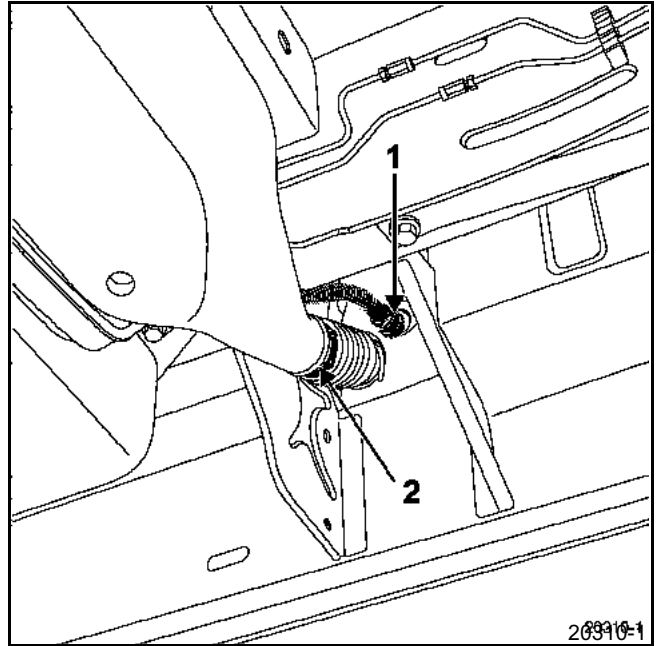
Débrancher la batterie.

Déposer la trappe d'accès à la goulotte de réservoir.



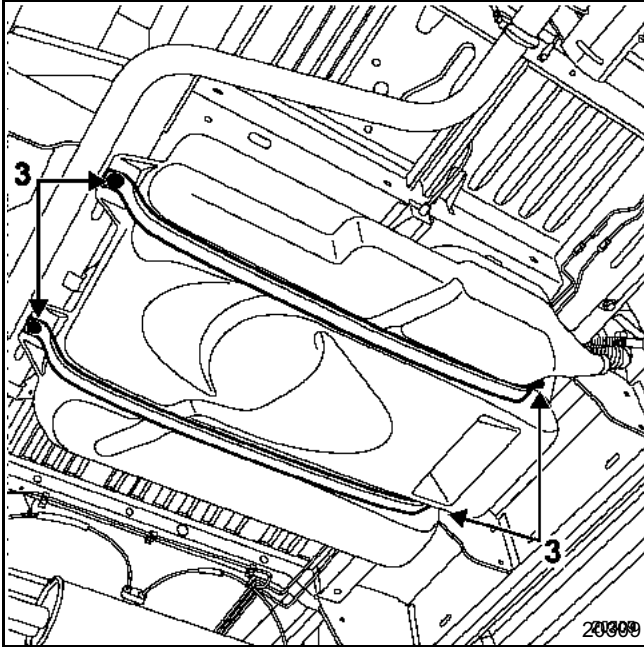
Débrancher :

- le tuyau anti-refoulement (1),
- le tuyau de remplissage du réservoir (2).



Placer un vérin d'organes sous le réservoir de façon à maintenir celui-ci.

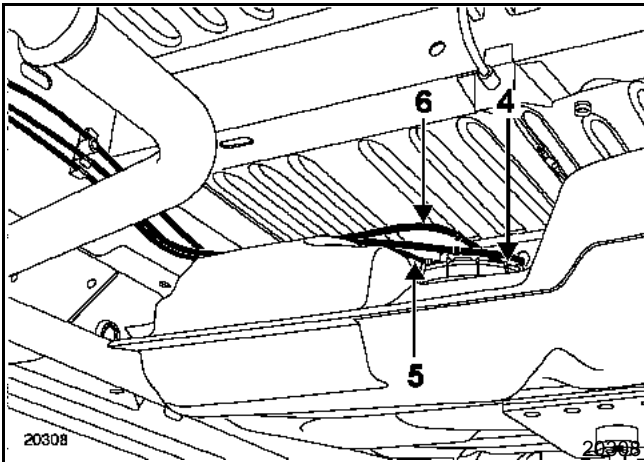
Déposer les vis (3) de fixation du réservoir.



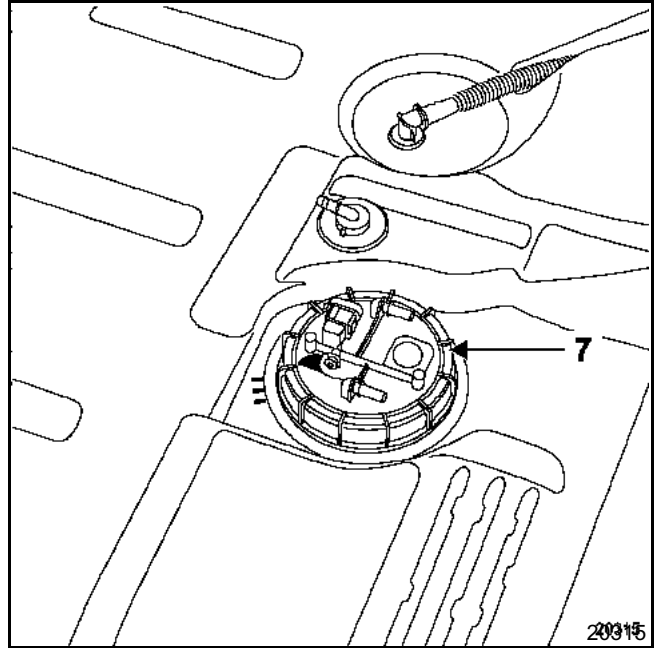
Descendre légèrement le réservoir de façon à pouvoir atteindre les canalisations de carburant ainsi que le faisceau électrique.

Débrancher :

- le connecteur électrique de pompe (4),
- la canalisation de retour de carburant (5),
- la canalisation de sortie de carburant (6).



Déposer le réservoir puis le vidanger au besoin.



Déposer l'écrou de fixation de pompe (7) avec l'outil **Mot.1397**.

Bien laisser écouler le carburant se trouvant dans la jauge, puis retirer l'ensemble pompe-jauge en prenant garde au flotteur.

NOTA : dans le cas où il doit s'écouler plusieurs heures entre la dépose et la repose de l'ensemble pompe-jauge, revisser l'écrou sur le réservoir pour éviter toute déformation.

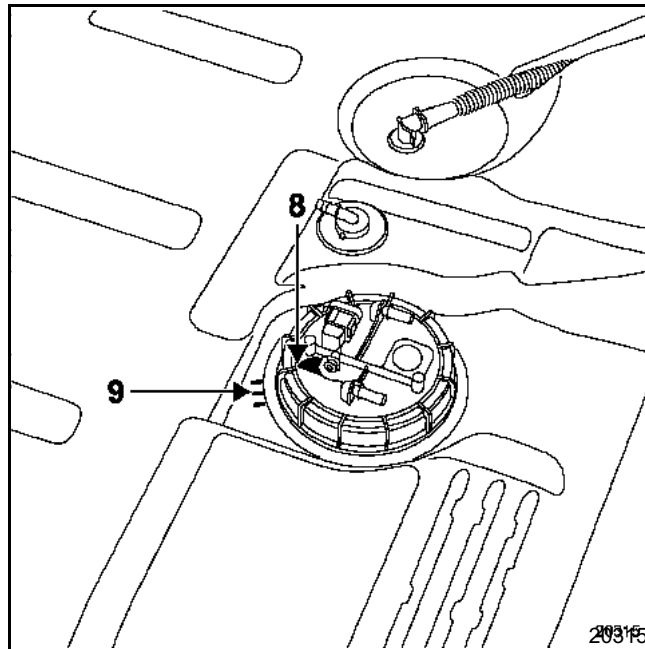
REPOSE

Remplacer le joint d'étanchéité.

Remettre en place l'ensemble pompe-jauge en positionnant le repère de la jauge (8) en regard de trois traits (9) surmoulés sur le réservoir.

Reposer l'écrou et le serrer au couple de **6 daN.m**.

Vérifier après serrage que l'indexage (8) de l'ensemble pompe-jauge correspond bien avec l'indexage (9) du réservoir.



Pour les autres opérations de repose, procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer un réamorçage du circuit. Pour cela faire tourner la pompe basse pression en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commande des actuateurs**".

Filtre à carburant

Le filtre à carburant est placé dans le compartiment moteur. Il est contenu dans une cartouche démontable. Cette cartouche contient un réchauffeur de gazole.

Pour remplacer le filtre, il est nécessaire de déposer l'ensemble.

DEPOSE

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

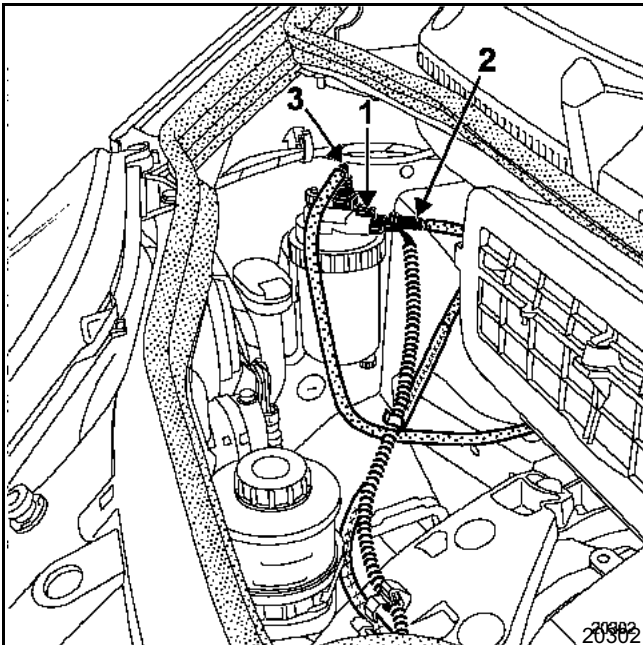
ATTENTION : prendre garde à la quantité de gazole et à la pression résiduelle se trouvant dans les canalisations.

Débrancher la batterie.

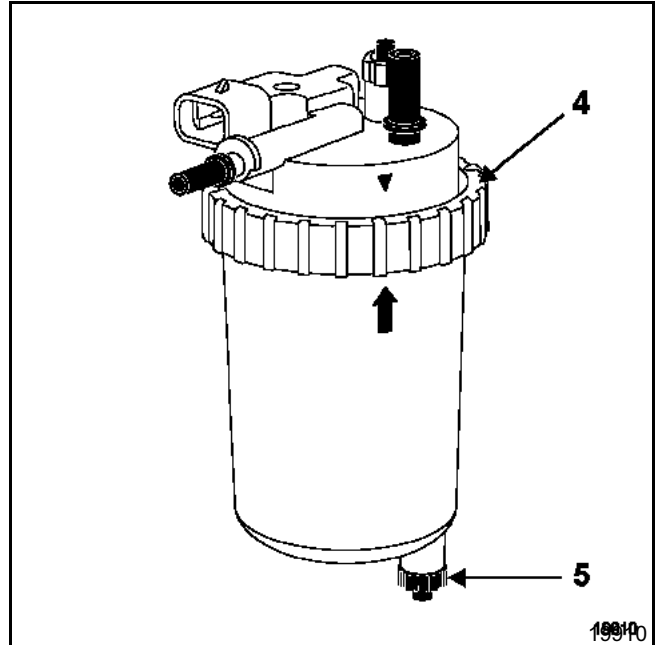
Débrancher, sur le filtre :

- le connecteur du réchauffeur de gazole (1),
- la canalisation d'alimentation de moteur (2),
- la canalisation (3) venant du réservoir.

Déposer le filtre en le dépliant de son support.



Retirer l'écrou (4) du couvercle de filtre et déposer la cartouche filtrante.



REPOSE

Veiller à bien aligner le repère du couvercle avec le repère du bol.

Respecter impérativement la position des raccords sur le filtre.

Prendre garde à ne pas pincer ou détériorer les canalisations.

IMPORTANT : effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commandes des actuateurs**".

Il est nécessaire de purger périodiquement, l'eau contenue dans le filtre à gazole par le bouchon de purge (5).

Il est possible de contrôler la pression et le débit dans le circuit de carburant basse pression.

La basse pression est délivrée par la pompe de gavage (pompe électrique placée dans le réservoir de carburant destinée à alimenter la pompe haute pression pendant les phases de démarrage).

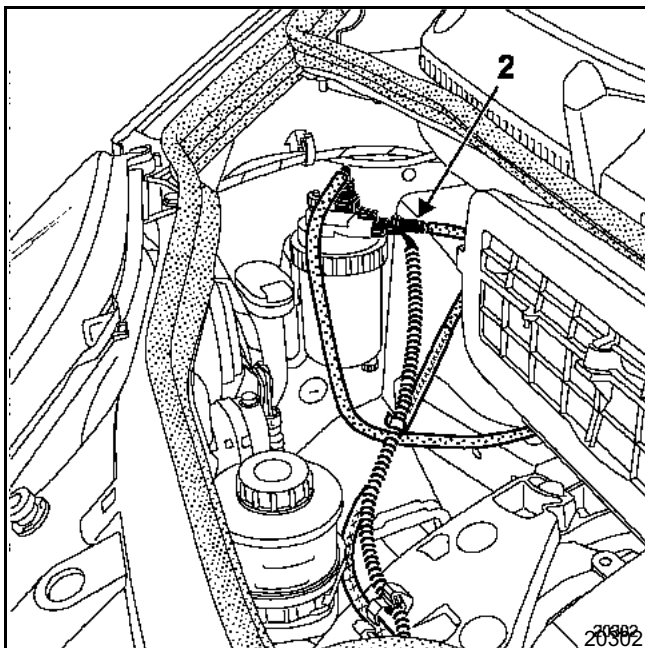
| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
|------------------------------------|--|
| Mot. 1311-01 ou Mot. 1328 | } Manomètre |
| Mot. 1311-03 | Raccord en "T" pour relevé de pression |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Eprouvette graduée de 2000 ml | |

CONTROLE DE LA BASSE PRESSION (POMPE DE GAVAGE)

Placer un raccord en "T" **Mot. 1311-03**, afin de positionner le manomètre de contrôle de pression **Mot. 1311-01** sur la sortie (2) du filtre à carburant.

Faire tourner la pompe à carburant à l'aide de l'outil de diagnostic ou en alimentant directement la pompe ou en mettant le contact.

Relever la pression qui doit être au maximum de **2,5 bars**.



CONTROLE DU DEBIT (POMPE DE GAVAGE)

Faire déborder la pompe dans une éprouvette graduée de **2000 ml**. Pour faire tourner la pompe, mettre le contact. La pompe est alimentée **10 secondes** s'il n'y a pas de démarrage du moteur.

Le débit relevé doit être de **80 à 100 litres/heure** minimum.

ATTENTION : il est interdit de mesurer la pression et le débit de la pompe haute pression.

IL EST INTERDIT DE DEMONTER L'INTERIEUR DE LA POMPE

| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
|------------------------------------|---|
| Mot. 1054 | Pige de Point Mort Haut |
| Mot. 1383 | Outil de dépose des tuyaux Haute Pression |
| Mot. 1200-02 | Outil de maintien poulie de pompe |
| Mot. 1525 | Extracteur de poulie |
| Mot. 1525-01 | Griffes d'extracteur pour F9Q |
| Mot. 1367 | Barre support moteur |
| Mot. 1367-02 | Outil support moteur |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Clé dynamométrique "faible couple" | |

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m et/ou °) | |
|--|-------------------|
| Tuyau Haute Pression | 2,5 ± 0,2 |
| Fixation de la pompe Haute Pression | 3 ± 0,3 |
| Fixation du support arrière de pompe | 3 ± 0,3 |
| Ecrou de poulie de la pompe Haute Pression | 1,5 puis 60 ± 10° |
| Vis de fixation de la rampe d'injection | 2,2 ± 0,2 |

ATTENTION : avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

**RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES
DE PROPRETE****DEPOSE**

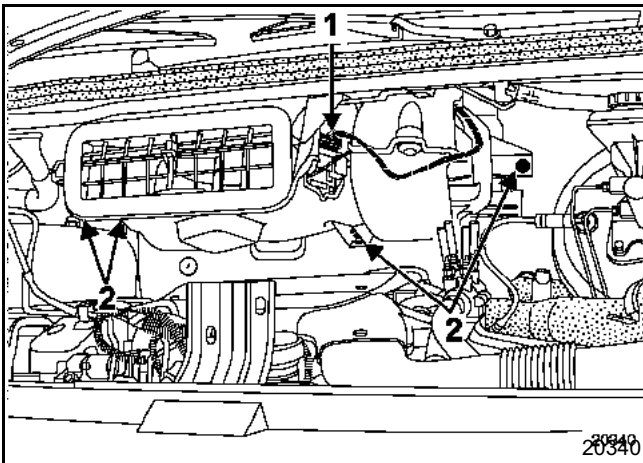
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher :

- la batterie,
- le connecteur (1) du bloc de chauffage.

Déposer :

- la vis et les trois écrous (2) du bloc chauffage,
- le bloc chauffage.

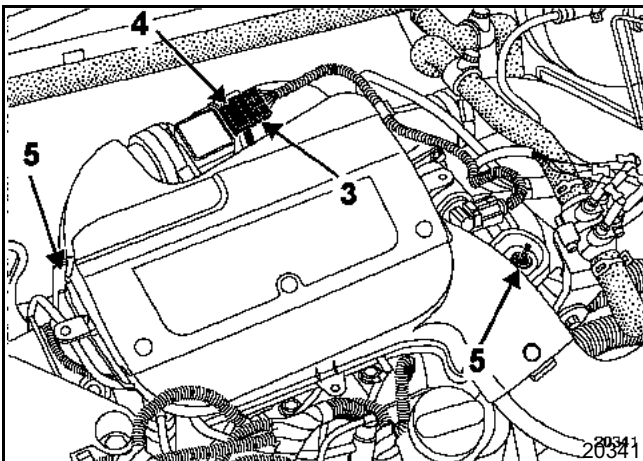


Débrancher :

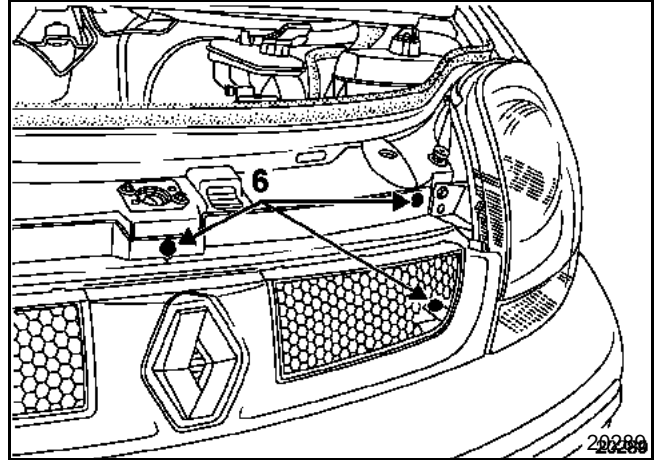
- le connecteur (3) du débitmètre d'air,
- le tuyau d'arrivée d'air (4) du turbocompresseur.

Déposer :

- les vis (5) de fixation du boîtier de filtre à air,
- le boîtier filtre à air,



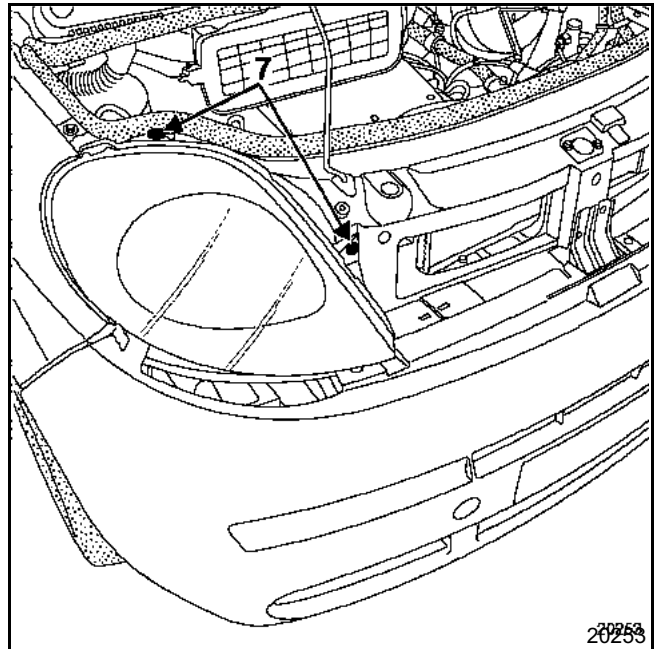
- les vis (6) de fixation de la calandre,
- la calandre.



Débrancher les blocs optiques.

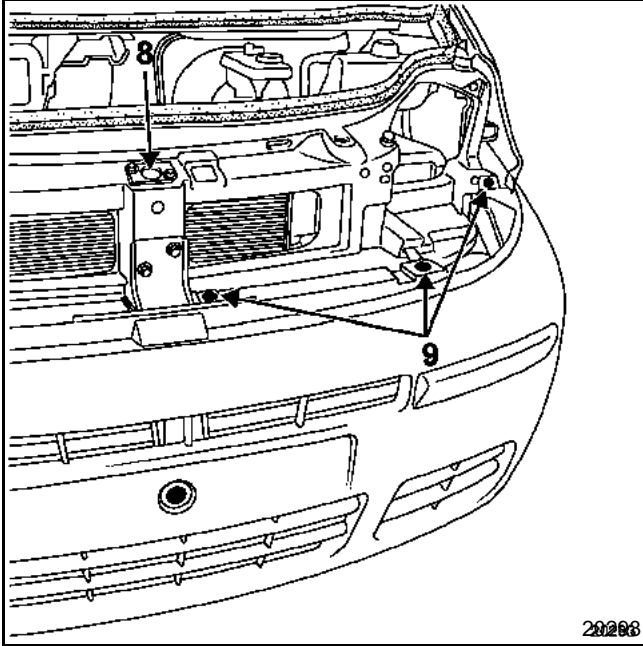
Déposer :

- les deux vis (7) de fixation des blocs optiques,
- les blocs optiques.

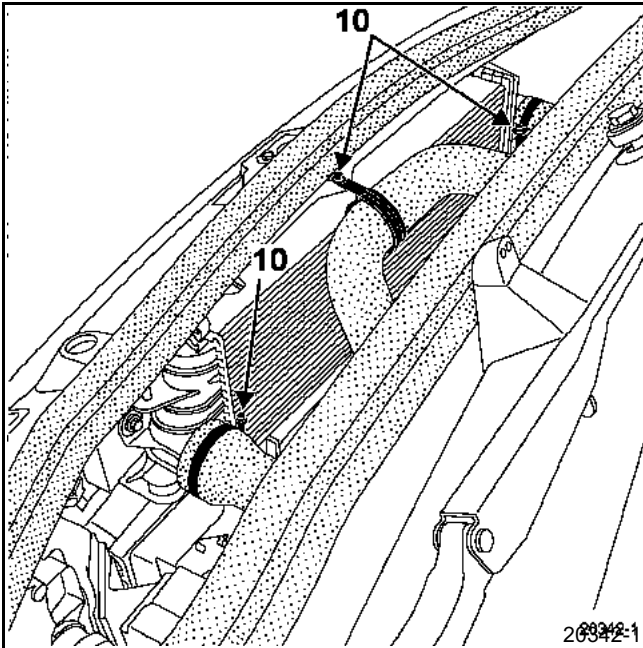


Déposer :

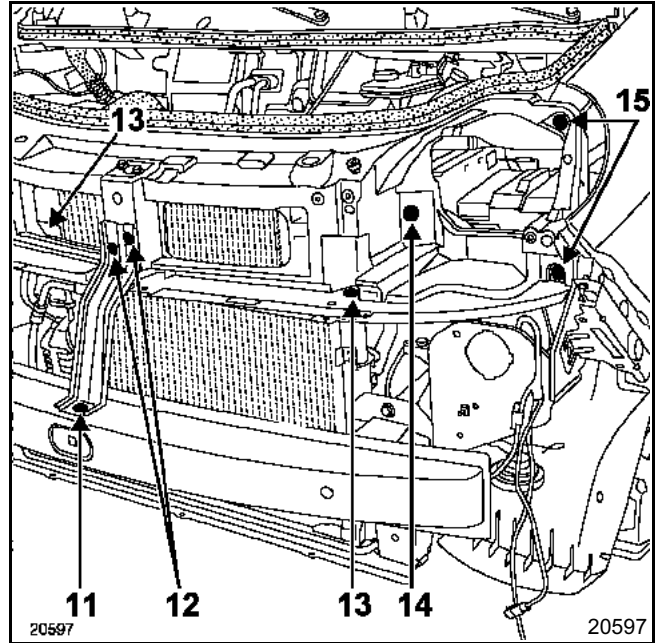
- la serrure de capot (8),
- les vis (9) de fixation supérieure du bouclier,
- les Durit d'entrée et de sortie d'air de l'échangeur air-air,



- les Durit d'entrée et de sortie d'air (10) de l'échangeur air-air,



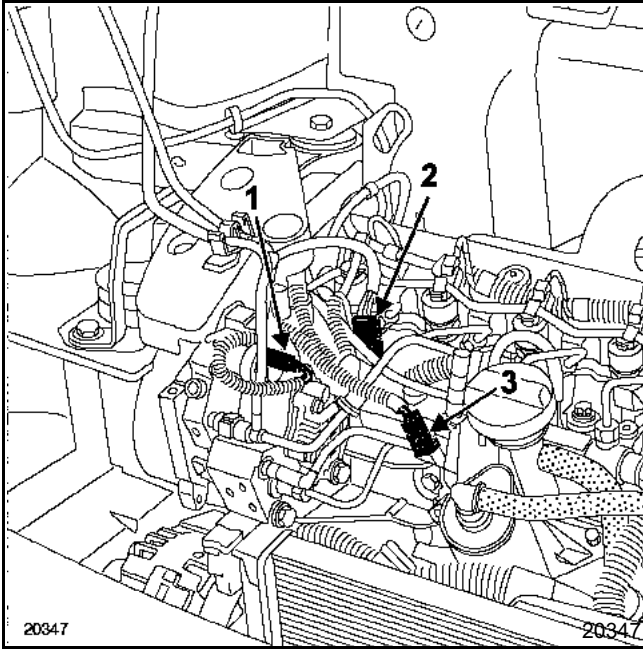
- la vis (11) à travers le bouclier,
- les vis (12) de fixation centrale de la traverse supérieure avant puis le renfort de fixation,
- les vis (13) de fixation du radiateur de refroidissement,
- la vis (14) de fixation de blindage de calculateur,
- les vis (15) de fixation de la traverse supérieure avant,
- la traverse supérieure en la faisant pivoter autour du bouclier.



Débrancher :

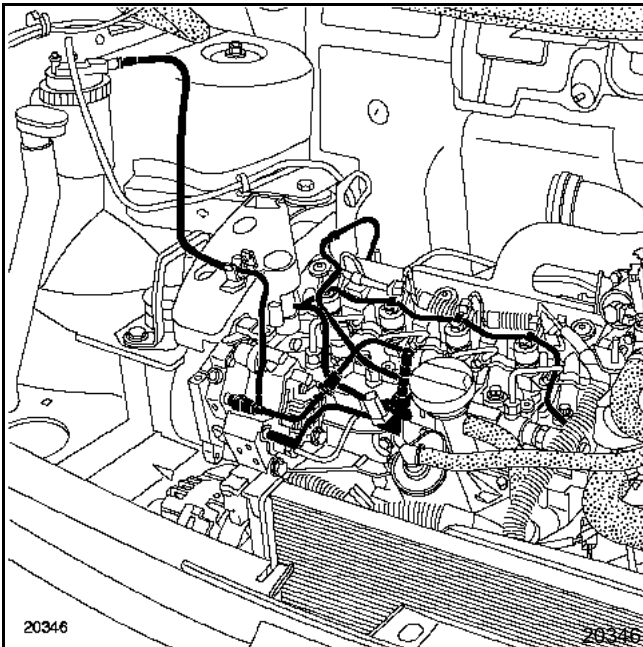
- le régulateur de pression (1),
- le capteur de pression (2),
- la sonde de température de carburant (3).

Ecarter le faisceau électrique.

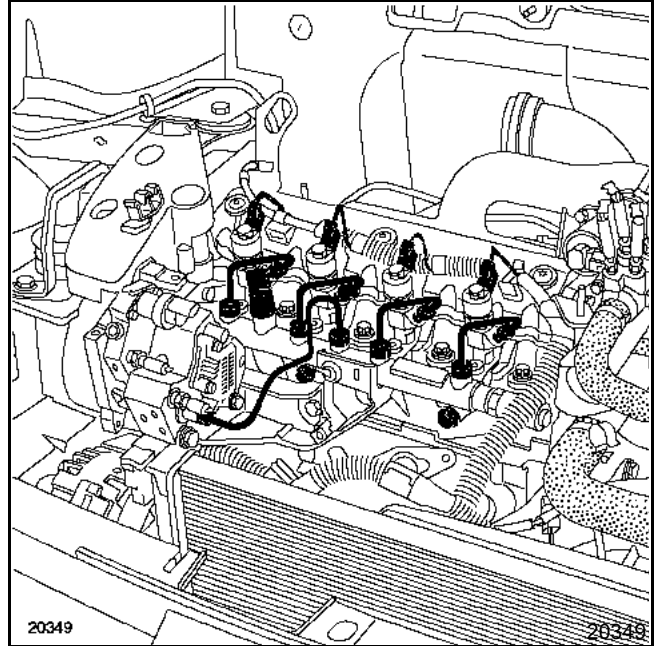


Déposer :

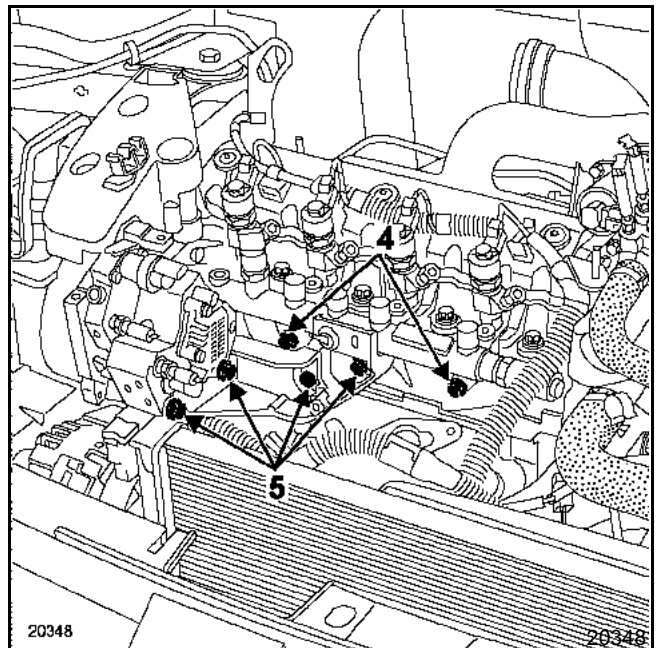
- les tuyaux d'alimentation et de retour de gazole puis poser les bouchons,



- les tuyaux Haute Pression à l'aide de l'outil **Mot. 1383** puis poser des bouchons,



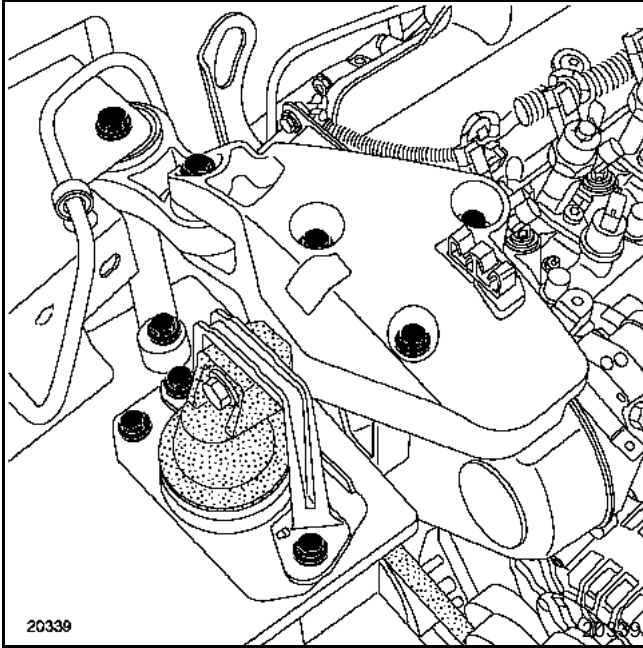
- les vis (4) de fixation de la rampe,
- la rampe,
- les vis (5) de fixation du support arrière de pompe,
- le support arrière de pompe.



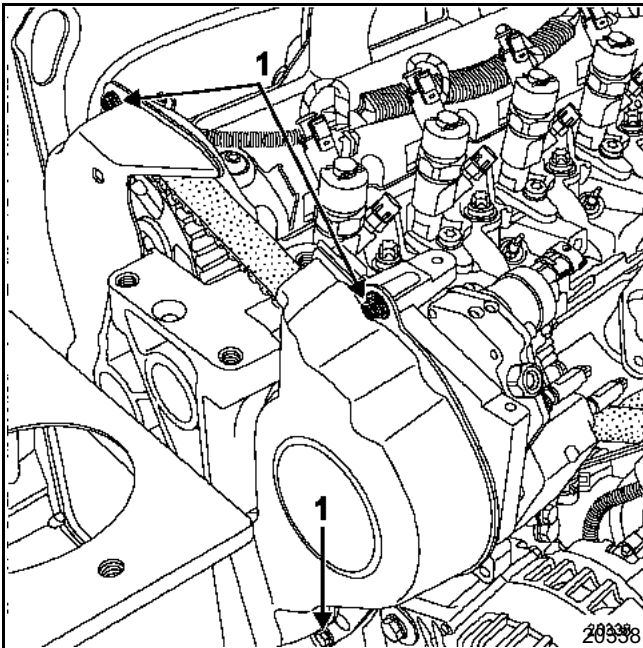
Mettre le moteur au Point Mort Haut à l'aide de la pige **Mot. 1054**.

Mettre en place les outils support moteur **Mot. 1367** et **Mot. 1367-02**.

Déposer la suspension pendulaire.

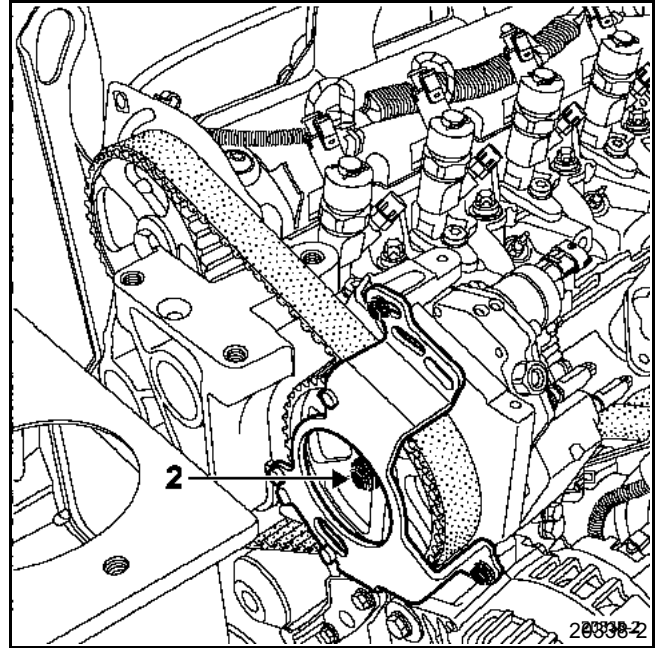


Déposer :
– les vis (1) du carter de distribution,
– le carter de distribution.

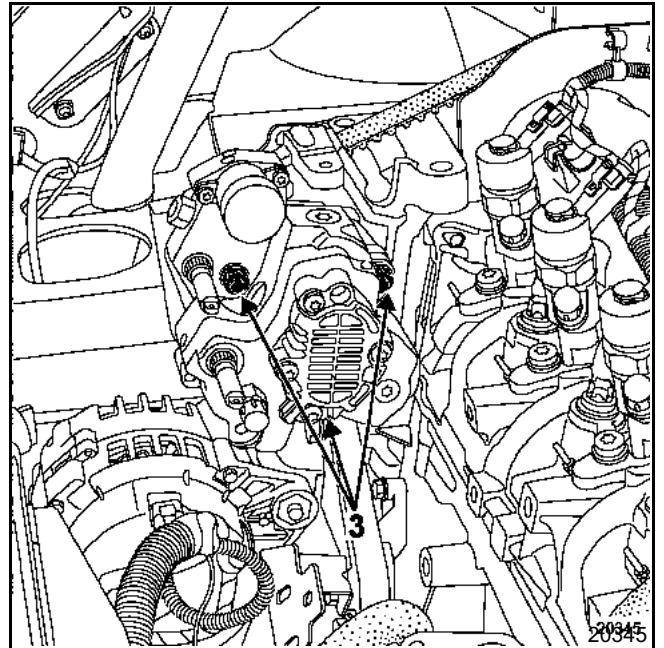


Mettre en place sur la poulie l'outil de maintien de poulie **Mot. 1200-02**.

Déposer :
– l'écrou (2) de pignon de pompe Haute Pression,

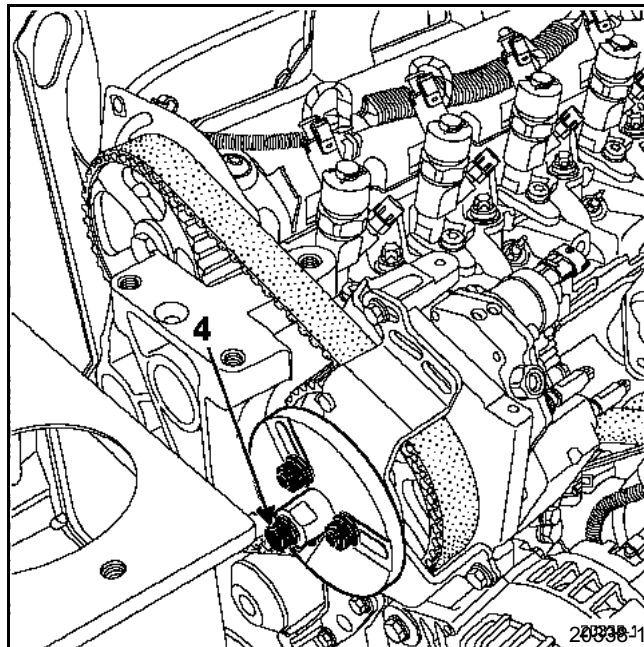


– les écrous (3) de fixation de la pompe Haute Pression.



Mettre en place les griffes d'extracteur pour F9Q
Mot. 1525-01 puis l'extracteur de poulie **Mot. 1525**.

Extraire la pompe en serrant la vis de poussée (4) de
l'extracteur de poulie.



REPOSE

Ne retirer les bouchons de protection qu'au dernier moment pour chacun des organes.

Pour les opérations de repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

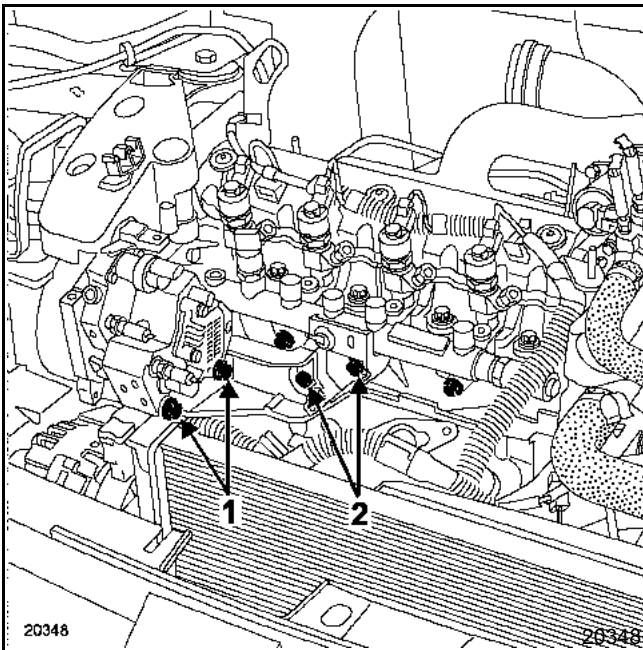
NOTA : attention de ne pas mettre les tuyaux Haute Pression ainsi que le support arrière de pompe sous contrainte.

Pour cela :

Repose du support arrière de pompe

Reposer le support arrière de pompe et approcher les vis de fixation à la main de façon à mettre en contact le support avec la pompe et la culasse.

Serrer les vis de fixation du support arrière de la pompe au couple de **3 daN.m** en serrant en premier les vis (1) sur la pompe puis les vis (2) sur la culasse.

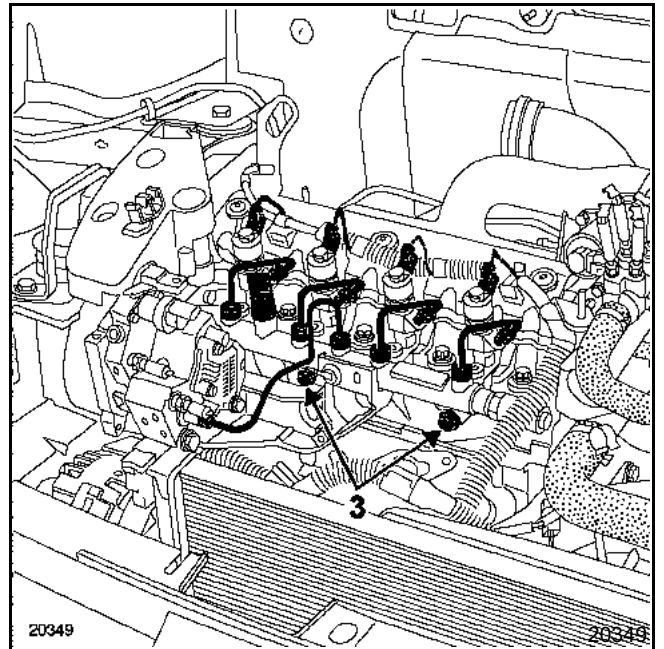
**Repose de la rampe et des tuyaux Haute Pression**

Reposer la rampe et approcher les vis de fixation à la main sans les bloquer (la rampe doit être flottante).

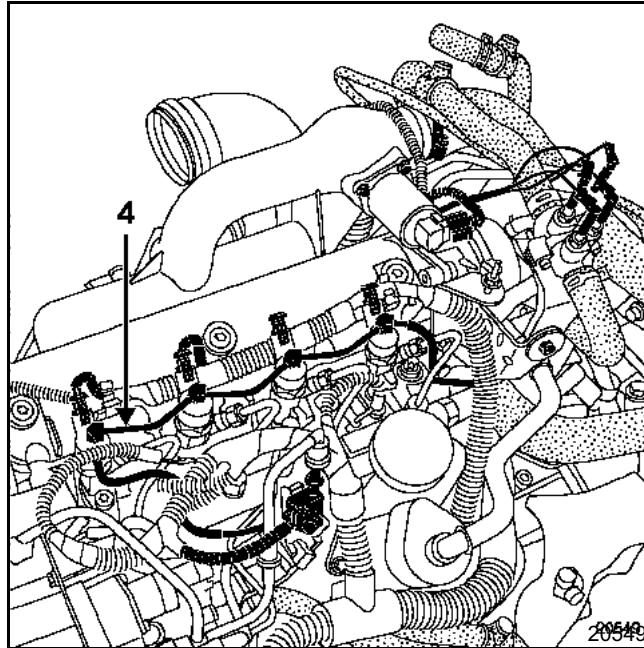
Reposer les tuyaux Haute Pression en approchant les écrous à la main côté pompe et injecteurs puis côté rampe.

Serrer les vis (3) de fixation de la rampe au couple de **2,2 daN.m**.

Serrer les tuyaux Haute Pression au couple de **2,5 daN.m** en serrant en premier les écrous côté pompe et injecteurs puis côté rampe.



Remplacer impérativement le tuyau de retour de gazole (4) à chaque démontage.




Reposer la suspension pendulaire (consulter la méthode "**Chapitre 19**").

Pour les autres opérations de repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commandes des actuateurs**".

| | |
|---|--|
| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
| Mot. 1383 | Outil de dépose des tuyaux Haute Pression |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Clé dynamométrique "faible couple" | |

| | | |
|--|--|--|
| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | |  |
| Tuyau Haute Pression | | 2,5 ± 0,2 |
| Vis de fixation de la rampe d'injection | | 2,2 ± 0,2 |
| Capteur de pression | | 3,5 ± 0,2 |

ATTENTION : avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit pas sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

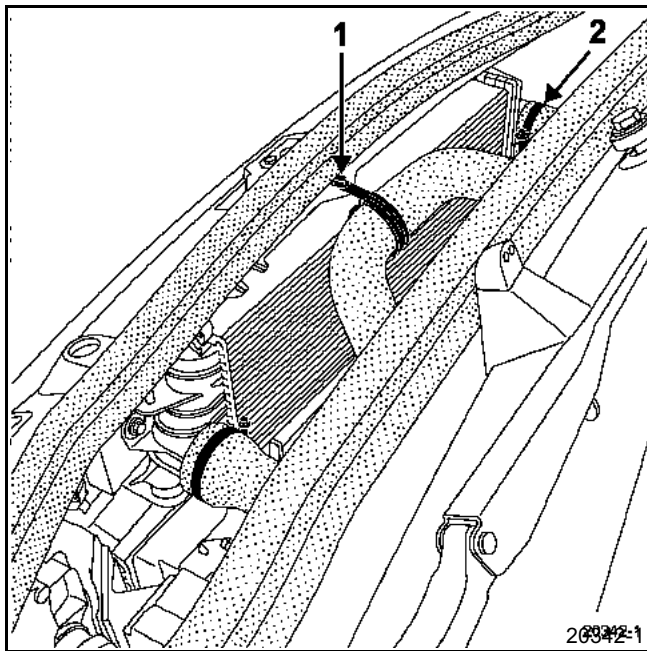
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer la vis (1) du collier de maintien.

Débrancher :

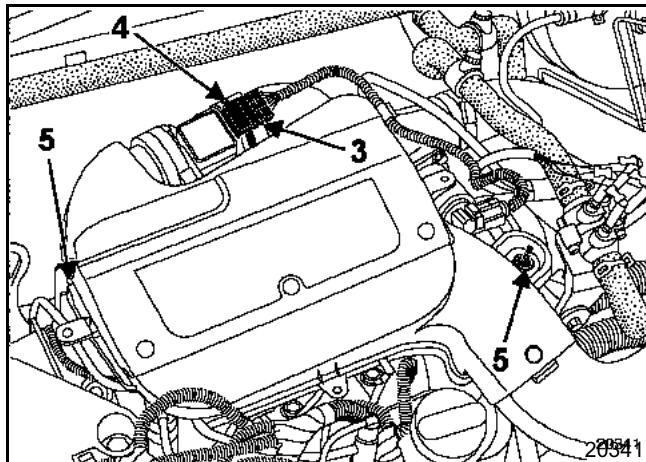
- le tuyau d'entrée d'air (2) de l'échangeur air-air,



- le connecteur (3) du débitmètre d'air,
- le tuyau d'arrivée d'air (4) du turbocompresseur.

Déposer :

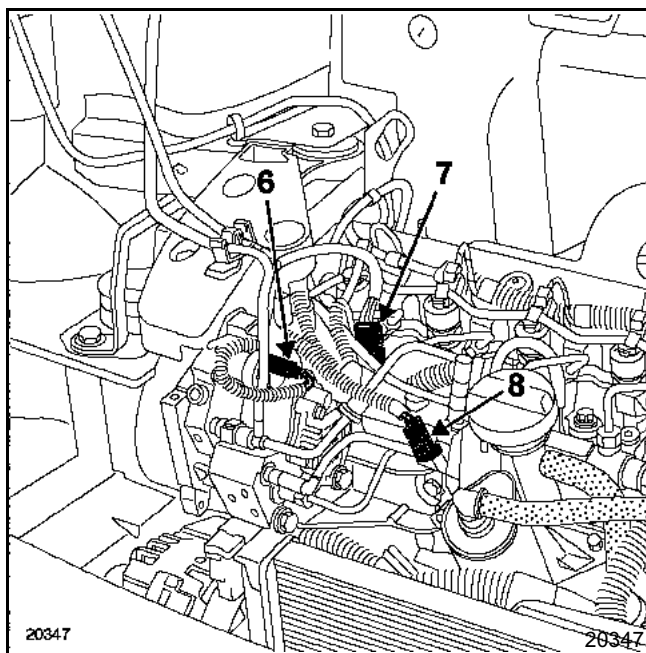
- les vis (5) de fixation du boîtier de filtre à air,
- le boîtier filtre à air.



Débrancher :

- le régulateur de pression (6),
- le capteur de pression (7),
- la sonde de température de carburant (8).

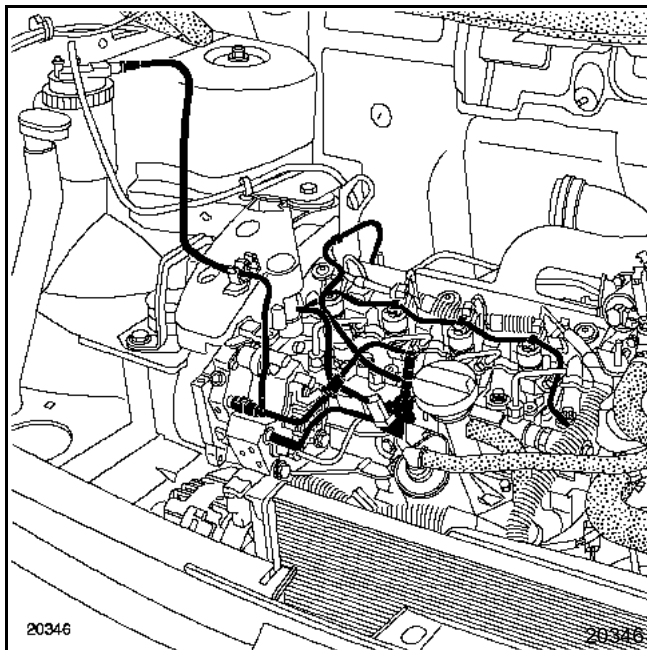
Ecarter le faisceau électrique.



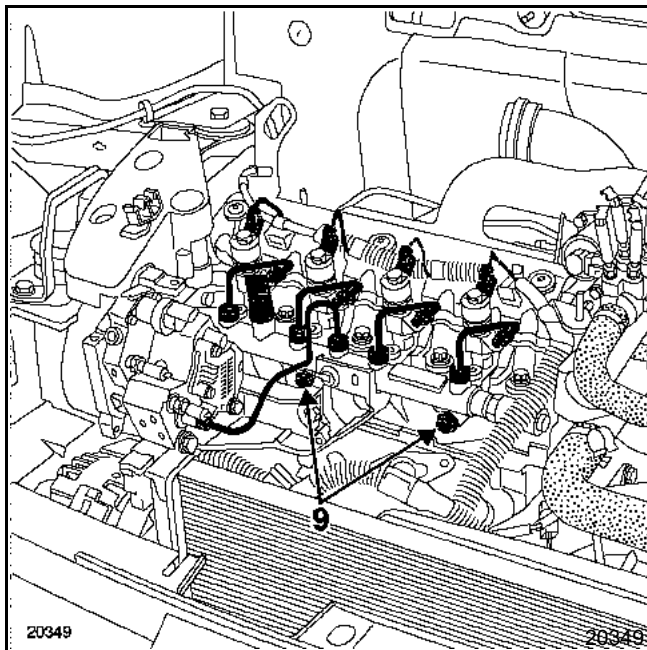
Rampe d'injection

Déposer :

- les tuyaux d'alimentation et de retour de gazole puis poser les bouchons,



- les tuyaux Haute Pression à l'aide de l'outil **Mot. 1383** puis poser les bouchons,



- les vis (9) de fixation de la rampe,
- la rampe.

REPOSE

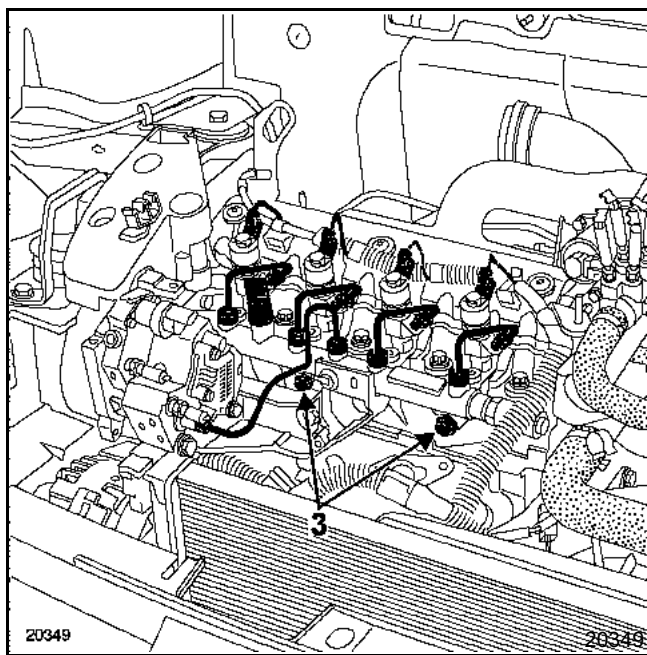
Ne retirer les bouchons de protection qu'au dernier moment pour chacun des organes.

Reposer la rampe et approcher les vis de fixation de celle-ci à la main sans les bloquer (la rampe doit être flottante).

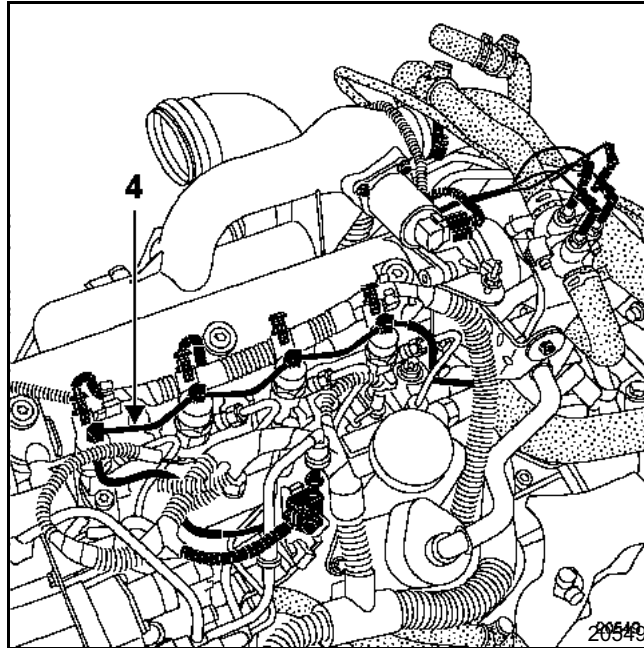
Reposer les tuyaux Haute Pression en approchant les écrous à la main côté pompe et injecteurs puis côté rampe.

Serrer les vis (3) de fixation de la rampe au couple de **2,2 daN.m**.

Serrer les tuyaux Haute Pression au couple de **2,5 daN.m** en serrant en premier les écrous côté pompe et injecteurs puis côté rampe.



Remplacer impérativement le tuyau de retour de gazole (4) à chaque démontage.




Pour les autres opérations de repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commandes des actuateurs**".

IL EST INTERDIT DE DEMONTER L'INTERIEUR
D'UN INJECTEUR OU DE SEPARER LE PORTE-
INJECTEUR DE LA BUSE

| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
|------------------------------------|--|
| Mot. 1383 | Outil de dépose des tuyaux Haute Pression |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Clé dynamométrique "faible couple" | |

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|--|--|
| Tuyau Haute Pression | 2,5 ± 0,2 |
| Vis de fixation de la rampe d'injection | 2,2 ± 0,2 |
| Vis de fixation de la bride des injecteurs | 2,5 ± 0,5 |

ATTENTION : avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

NOTA : les injecteurs peuvent être remplacés individuellement.

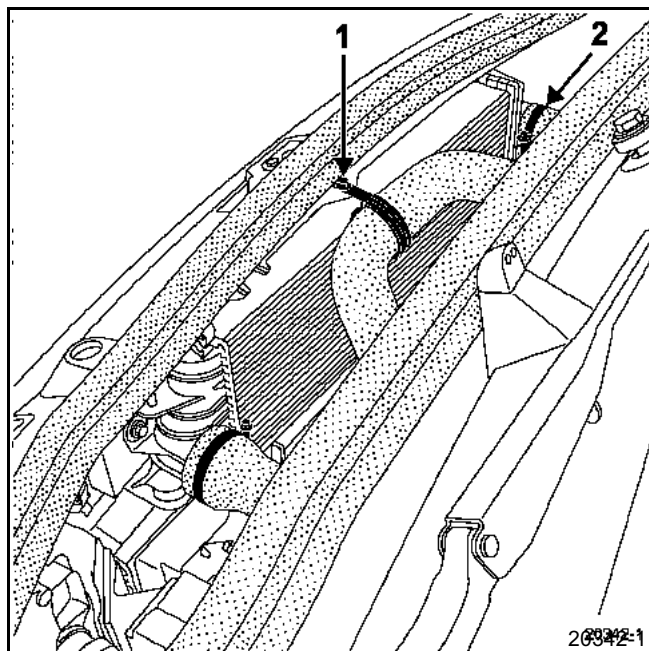
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer la vis (1) du collier de maintien.

Débrancher :

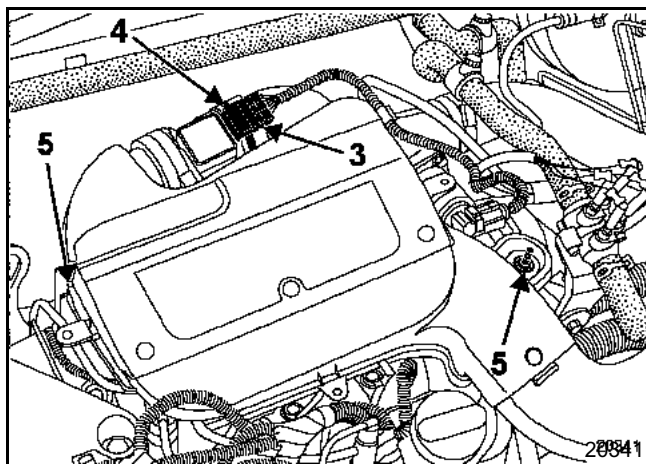
– le tuyau d'entrée d'air (2) de l'échangeur air-air,



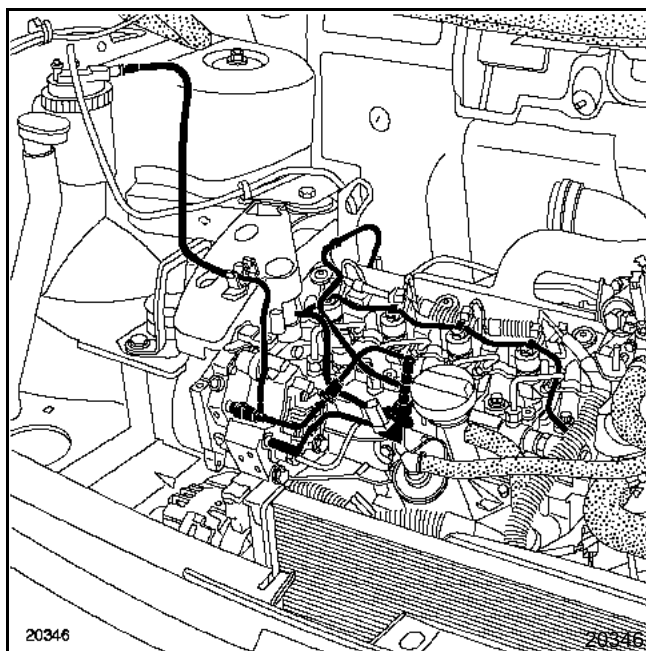
– le connecteur (3) du débitmètre d'air,
– le tuyau d'arrivée d'air (4) du turbocompresseur.

Déposer :

– les vis (5) de fixation du boîtier de filtre à air,
– le boîtier de filtre à air,



– le tuyau de retour de gazole puis poser les bouchons.



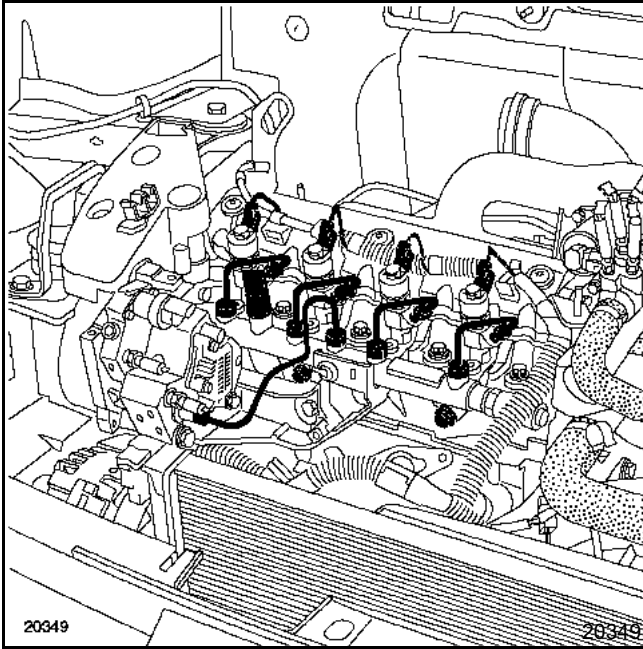
Déposer le tuyau Haute Pression à l'aide de l'outil **Mot. 1383**.

Mettre en place les bouchons de propreté.

Débrancher le connecteur de l'injecteur.

Déposer :

- la bride de fixation de l'injecteur,
- l'injecteur,
- la rondelle pare-flamme.



NETTOYAGE

Il est absolument interdit pour nettoyer l'injecteur d'utiliser :

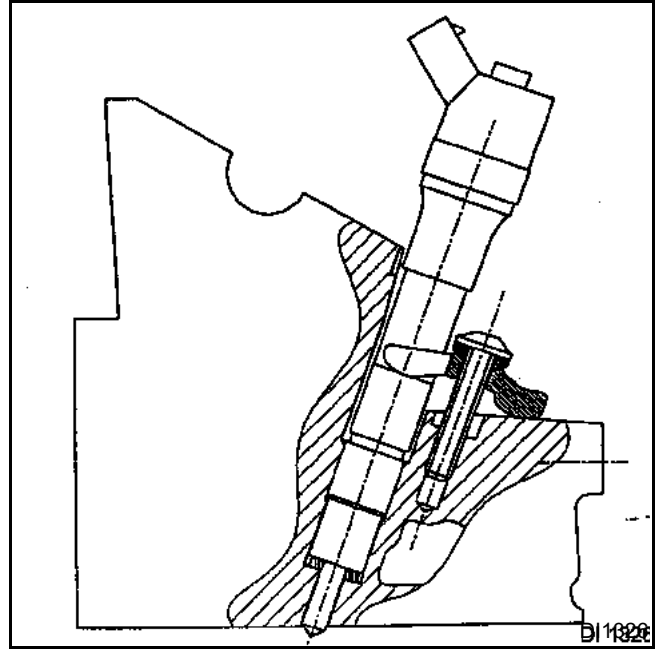
- une brosse métallique,
- de la toile émeri,
- un nettoyeur à ultrason.

Pour nettoyer le nez de l'injecteur, le laisser tremper dans du dégraissant, puis l'essuyer avec une lingette ne peluchant pas.

REPOSE

Ne retirer les bouchons de protection qu'au dernier moment pour chacun des organes.

Changer la rondelle sous l'injecteur.



Reposer l'injecteur.

Serrer les vis de bride de l'injecteur au couple de **2,5 daN.m**.

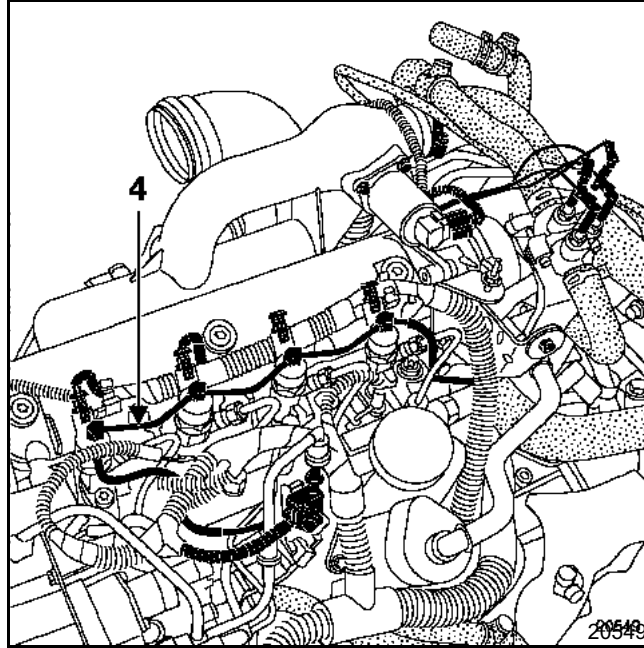
NOTA : attention à ne pas mettre les tuyaux Haute Pression sous contrainte.

Pour cela :

- desserrer la rampe d'injection (la rampe doit être flottante),
- reposer les tuyaux Haute Pression en approchant les écrous à la main côté injecteurs en premier,
- serrer les vis de fixation de la rampe au couple de **2,2 daN.m**,
- serrer les tuyaux Haute Pression au couple de **2,5 daN.m** en serrant en premier les écrous côté injecteurs.

Injecteurs

Remplacer impérativement le tuyau de retour de gazole (4) à chaque démontage.



Pour les autres opérations de repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commandes des actuateurs**".

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Capteur de pression

3,5 ± 0,2

ATTENTION : avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

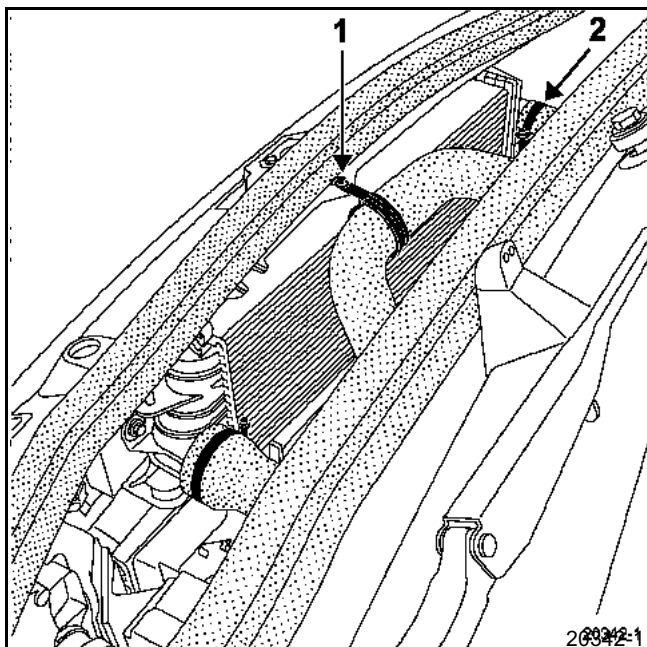
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer la vis (1) du collier de maintien.

Débrancher :

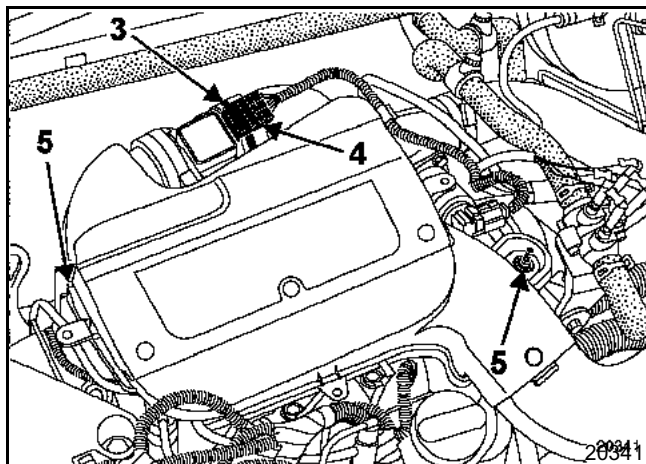
– le tuyau d'entrée d'air (2) de l'échangeur air-air,



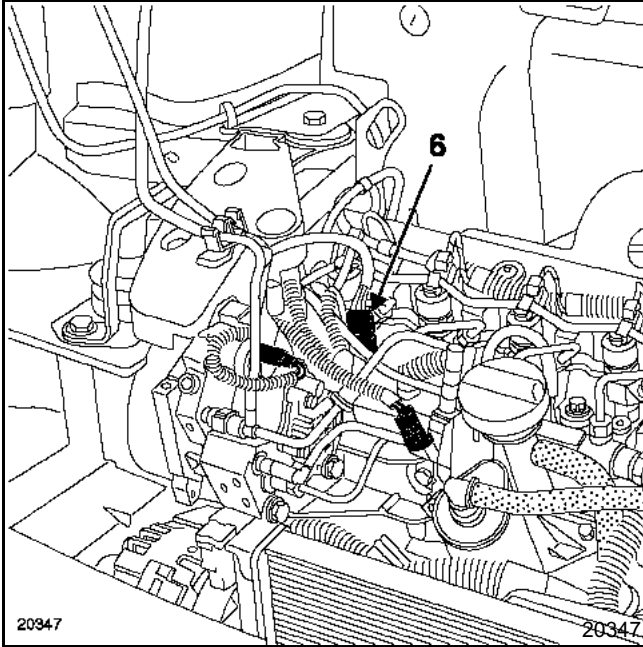
– le connecteur (3) du débitmètre d'air,
– le tuyau d'arrivée d'air (4) du turbocompresseur.

Déposer :

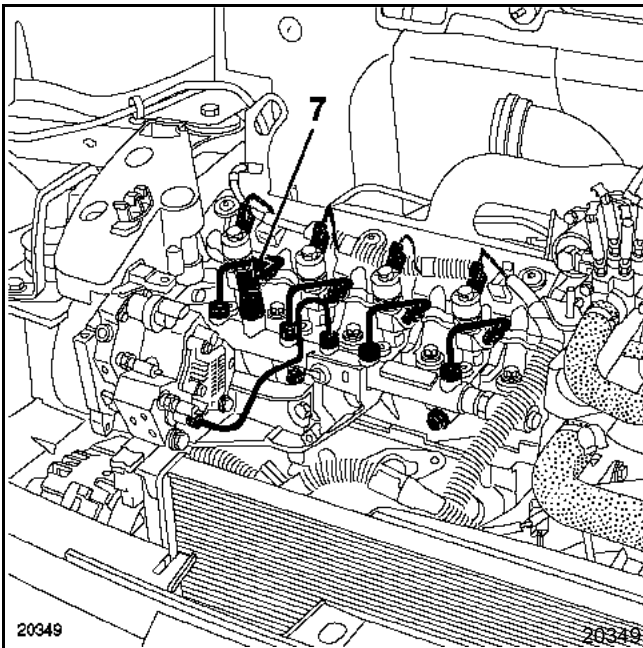
– les vis (5) de fixation du boîtier de filtre à air,
– le boîtier de filtre à air,



Débrancher le capteur de pression (6).



Déposer le capteur de pression (7).



REPOSE

Changer le joint.

Visser le capteur et le serrer au couple de **3,5 daN.m**.

Brancher le capteur.

Pour les autres opérations de repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commandes des acteurs**".

GENERALITES

Le potentiomètre de pédale d'accélérateur est solidaire de la pédale d'accélérateur. Son remplacement entraîne le remplacement de la pédale d'accélérateur.

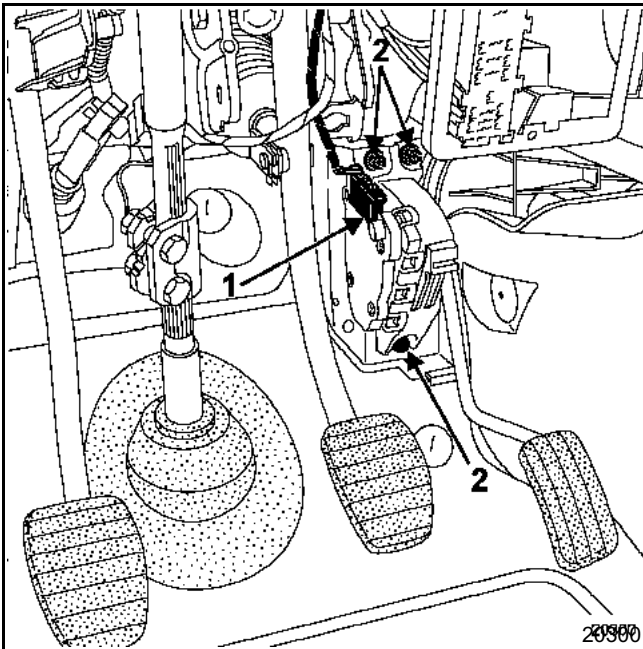
DEPOSE

Débrancher :

- la batterie,
- le connecteur (1) de la pédale d'accélérateur.

Déposer :

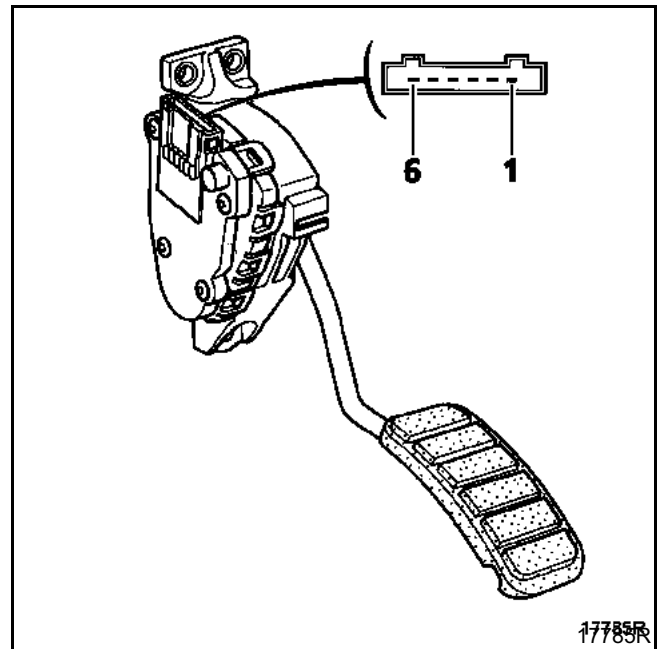
- les trois vis (2) de fixation de la pédale,
- la pédale.

**REPOSE**

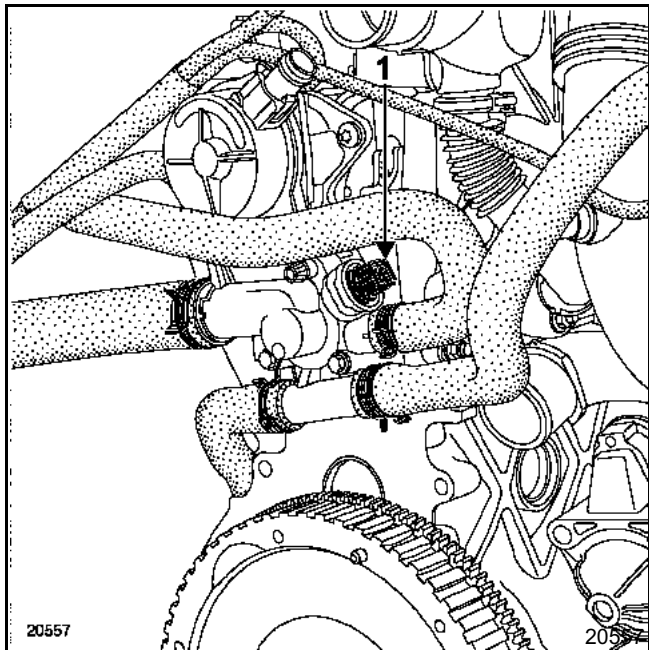
Procéder à la repose en sens inverse de la dépose.

Affectation des voies :

| Voie | Désignation |
|------|----------------------|
| 1 | Masse piste 2 |
| 2 | Masse piste 1 |
| 3 | Signal piste 1 |
| 4 | Alimentation piste 1 |
| 5 | Alimentation piste 2 |
| 6 | Signal piste 2 |



NOTA : un défaut sur le potentiomètre de position de pédale d'accélérateur entraîne un régime de ralenti ou de fonctionnement modifié (voir **chapitre 13** "Correction de régime de ralenti").



La sonde de température d'eau (1) (injection et indication de température d'eau au tableau de bord) est une sonde à trois voies.

Deux voies pour l'information température d'eau au calculateur (voies **B E1** et **B K3**).

Ce système permet le pilotage du motoventilateur de refroidissement par le calculateur d'injection. Il est composé d'une sonde de température unique servant pour l'injection, le motoventilateur, l'indicateur de température et le voyant de température au tableau de bord.

FONCTIONNEMENT

Le calculateur d'injection, en fonction de la température d'eau, gère :

- le système d'injection,
- le relais de ventilateur :
 - le groupe motoventilateur est commandé en petite vitesse puis en grande vitesse si la température d'eau devient supérieure à **90 °C** et s'arrête lorsque la température devient inférieure à **95 °C**,
 - le groupe motoventilateur peut être commandé par le conditionnement d'air.

VOYANT DE TEMPERATURE D'EAU

Le voyant est piloté par le calculateur par le réseau multiplexé.

Il est commandé lorsque la température d'eau dépasse **115 °C** et s'éteint si la température devient inférieure à **110 °C**.

GENERALITES

Le calculateur d'injection est situé derrière un blindage en tôle sous le vase d'expansion.

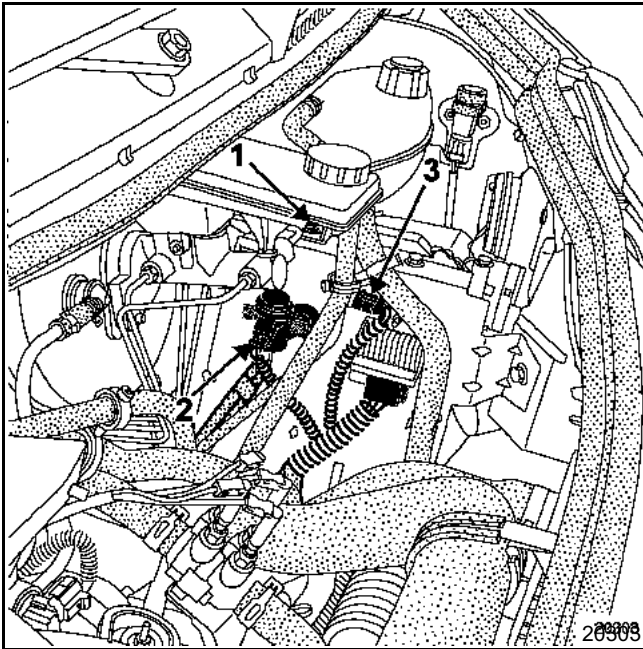
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer la vis (1) de fixation du vase d'expansion et écarter celui-ci.

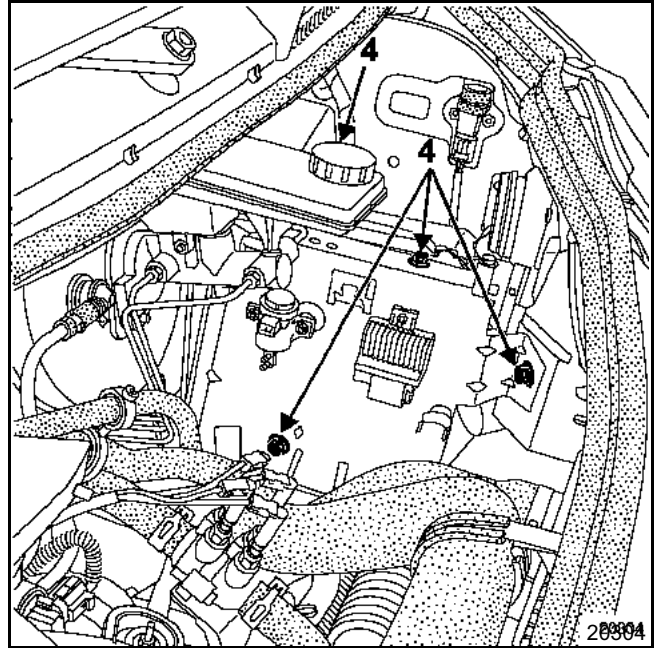
Débrancher :

- l'électrovanne de régulation de turbo (2),
- le capteur de pression de suralimentation (3) et déclipser celui-ci,
- le boîtier de préchauffage.

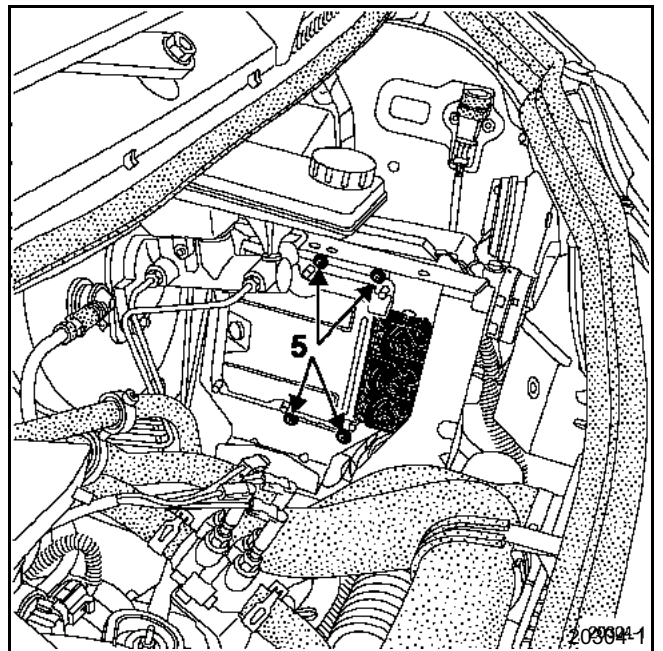


Déposer :

- les vis (4) de fixation de blindage en tôle et déposer celui-ci par le haut,



- les vis (5) de fixation de calculateur et déposer celui-ci en l'ayant débranché au préalable.

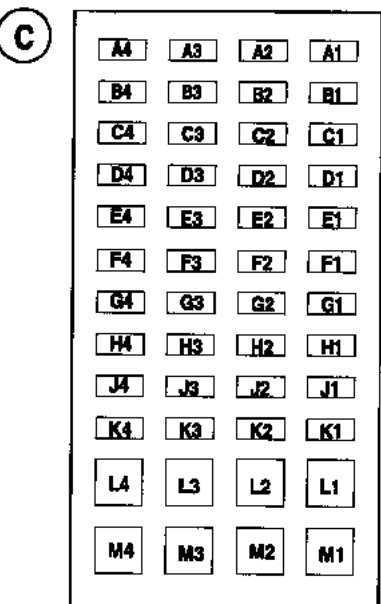
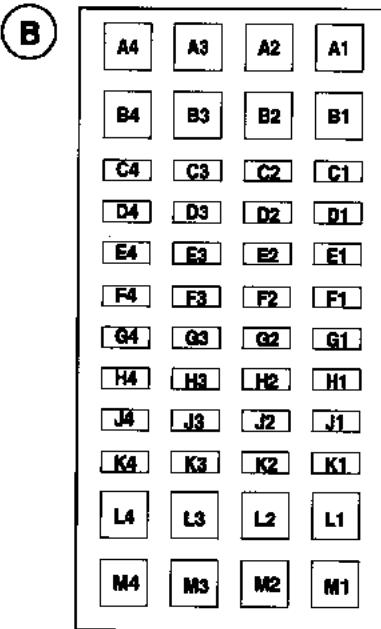
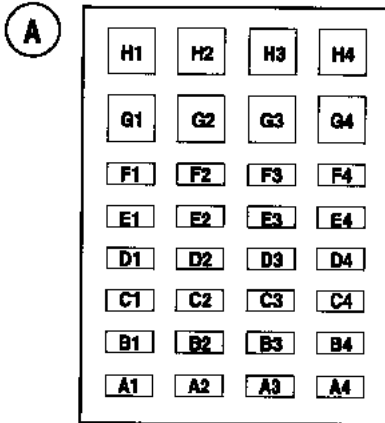


REPOSE

Effectuer la repose en procédant dans le sens inverse de la dépose.

Dans le cas d'un remplacement de calculateur, effectuer l'apprentissage du code antidémarrage en suivant la procédure décrite dans le chapitre "Anti-démarrage".

AFFECTATION DES VOIES



PRO16020

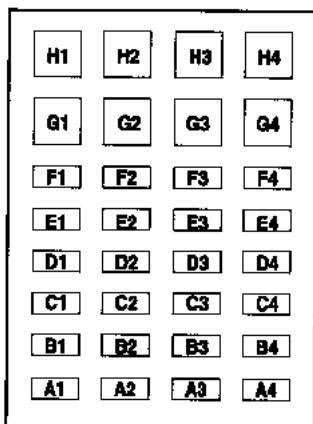
CONNECTEUR A

| | | |
|----|-----|---|
| A3 | --- | Masse potentiomètre de charge (piste 2) |
| A4 | →← | LIAISON MULTIPLEXEE CAN L (Habitacle) |
| B1 | ← | Entrée pare-brise dégivrant |
| B3 | --- | Masse potentiomètre de charge (piste 1) |
| B4 | →← | LIAISON MULTIPLEXEE CAN H (Habitacle) |
| C1 | ← | Entrée signal potentiomètre de charge (piste 1) |
| C3 | →← | DIAGNOSTIC |
| E1 | --- | Alimentation potentiomètre de charge (piste 1) |
| E2 | ← | Entrée contacteur d'embrayage |
| E4 | ← | Entrée vitesse véhicule |
| F1 | ← | Entrée signal potentiomètre de charge (piste 2) |
| F3 | ← | Entrée contacteur de stop |
| F4 | → | Sortie pilotage compresseur de climatisation |
| G4 | ← | Entrée demande de climatisation |
| H2 | --- | Alimentation potentiomètre de charge (piste 2) |

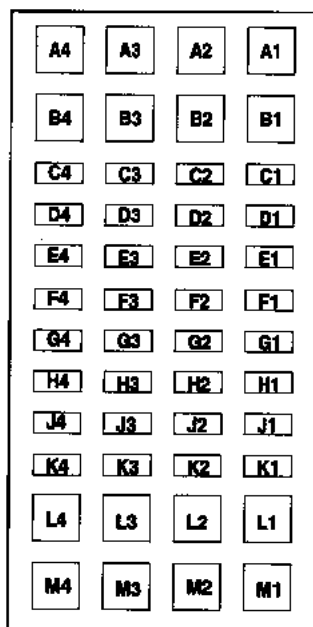
CONNECTEUR B

| | | |
|----|-----|---|
| B2 | --- | Masse potentiomètre de position EGR |
| B3 | ← | Entrée diagnostic bougies |
| C1 | ← | Entrée signal capteur pression de suralimentation |
| C2 | ← | Entrée signal potentiomètre de position EGR |
| C3 | → | Commande de relais de préchauffage |
| D1 | ← | Entrée capteur de pression gazole |
| D3 | ← | Entrée sonde de température d'air |
| D4 | → | Sortie commande relais d'alimentation |
| E1 | --- | Masse sonde de température d'eau |
| E3 | --- | + Après Contact |
| F2 | --- | Alimentation potentiomètre de position EGR |
| F3 | → | Sortie commande relais 2 thermoplongeur (2 thermoplongeurs) |
| G1 | --- | Masse capteur température de carburant |
| G2 | --- | Alimentation débitmètre d'air |
| G3 | ← | Signal capteur régime moteur |
| H2 | --- | Alimentation capteur de pression de gazole |
| H3 | ← | Signal capteur régime moteur |
| H4 | ← | Entrée signal débitmètre d'air |
| J2 | --- | Alimentation capteur pression de suralimentation |
| J3 | ← | Entrée température de carburant |
| K3 | ← | Entrée sonde de température d'eau |
| L1 | → | Sortie commande régulateur Haute Pression |
| L2 | → | Sortie commande électrovanne de régulation turbo |
| L3 | --- | Masse puissance |
| L4 | --- | Masse puissance |
| M1 | → | Sortie commande électrovanne d'EGR |
| M2 | --- | + Après relais |
| M3 | --- | + Après relais |
| M4 | --- | Masse puissance |

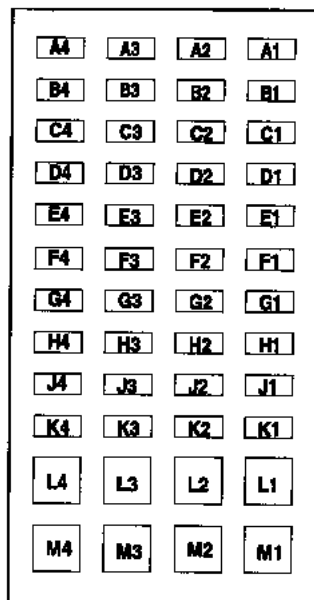
A



B



C

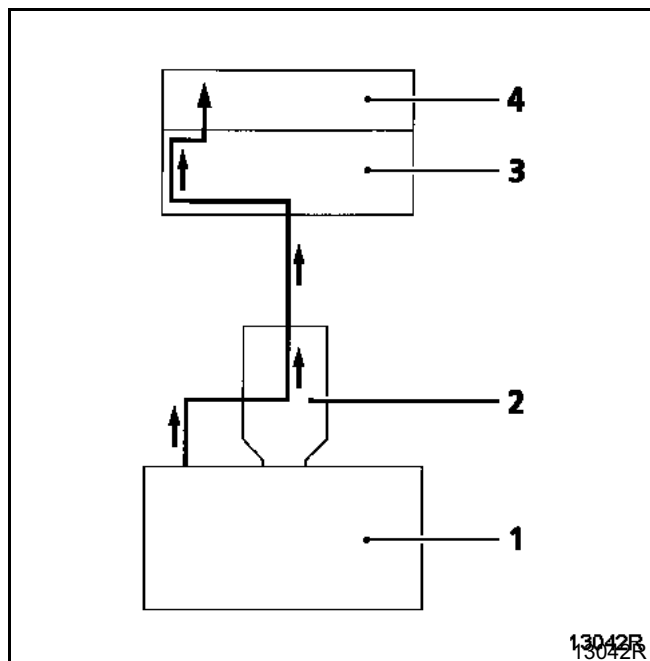


PRO16020

CONNECTEUR C

| | | |
|----|-----|---|
| A1 | → | Sortie commande pompe de gavage |
| A2 | → | Sortie commande relais de GMV petite vitesse |
| A3 | --- | Masse débitmètre d'air |
| A4 | --- | Masse capteur pression de suralimentation |
| B3 | --- | Masse capteur de pression de gazole |
| B4 | → | Sortie commande relais de GMV grande vitesse |
| C1 | --- | Masse capteur arbre à cames |
| E4 | → | Sortie commande relais 3 thermoplongeur (1 thermoplongeur) |
| J4 | → | Sortie commande relais 1 thermoplongeur (1 thermoplongeur) |
| K4 | ← | Signal capteur de position d'arbre à cames |
| L1 | → | Commande injecteur 4 |
| L2 | --- | Alimentation injecteur 3 |
| L3 | --- | Alimentation injecteur 2 |
| L4 | → | Commande injecteur 2 |
| M1 | → | Commande injecteur 1 |
| M2 | → | Commande injecteur 3 |
| M3 | --- | Alimentation injecteur 1 |
| M4 | --- | Alimentation injecteur 4 |

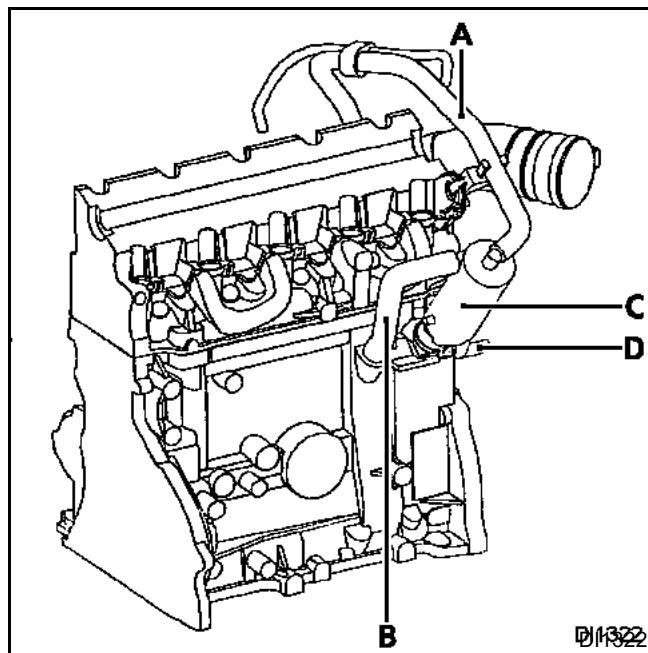
PRESENTATION DU CIRCUIT



- 1 Moteur
- 2 Décanteur d'huile
- 3 Boîtier de filtre à air
- 4 Collecteur d'admission

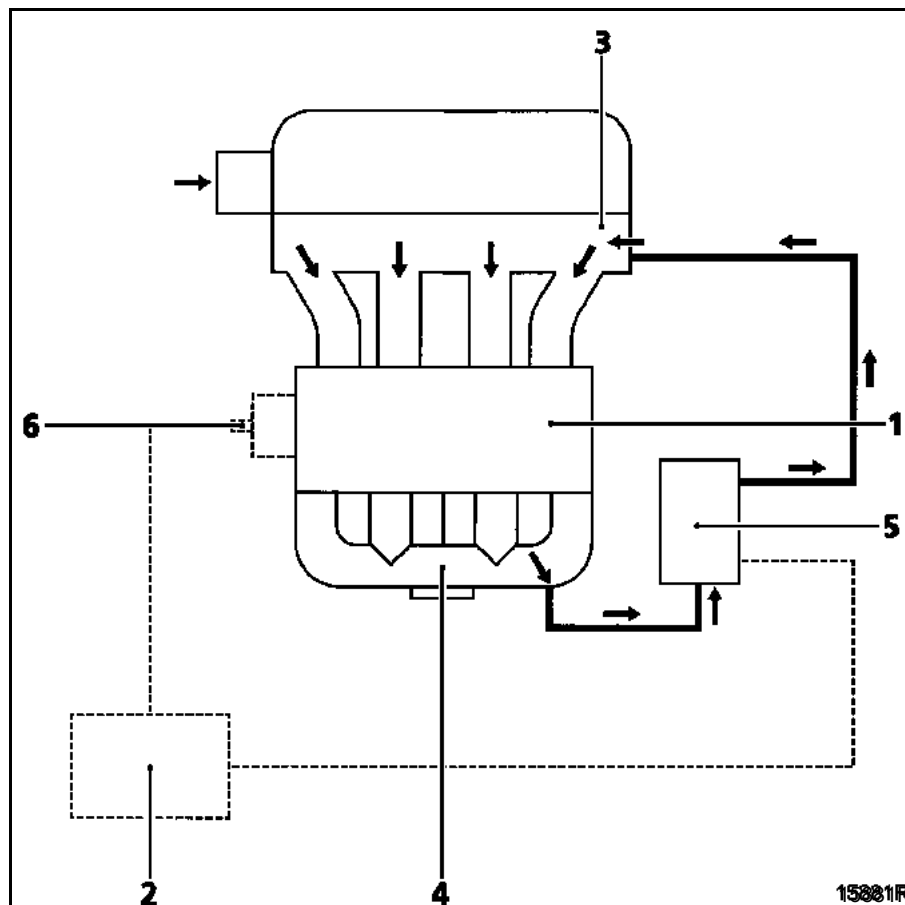
CONTROLE

Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état.



- A Tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du bas moteur.
- B Tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile de haut moteur.
- C Décanteur d'huile.
- D Tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile relié à la canalisation d'admission.

PRESENTATION DU CIRCUIT



- 1 Moteur
- 2 Calculateur d'injection
- 3 Collecteur d'admission
- 4 Collecteur d'échappement
- 5 Vanne électrique **EGR** (Exhaust Gas Recycling)
- 6 Sonde de température d'eau

DEPOSE DE LA VANNE

La vanne **EGR** est emmanchée en force dans le collecteur d'admission.

Pour faciliter son remplacement, il est préférable de déposer les collecteurs.

BUT DU SYSTEME EGR

La recirculation des gaz d'échappement est employée afin de réduire la teneur en oxyde d'azote (NOx) contenu dans les gaz d'échappement.

Le calculateur d'injection autorise le passage des gaz grâce au pilotage d'une vanne électrique.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La vanne est commandée par un signal **RCO** (Rapport Cyclique d'Ouverture) émis par le calculateur d'injection. Le signal **RCO** permet de moduler l'ouverture de la vanne, et par conséquent, la quantité de gaz d'échappement détournée vers le collecteur d'admission.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Les paramètres qui déterminent l'activation de l'électrovanne **EGR** (Exhaust Gas Recycling) sont les suivants :

- la température d'eau,
- la température d'air,
- la pression atmosphérique,
- la position de la pédale d'accélérateur,
- le régime moteur,
- le débit d'air,
- le débit d'injection,
- la pression de suralimentation.

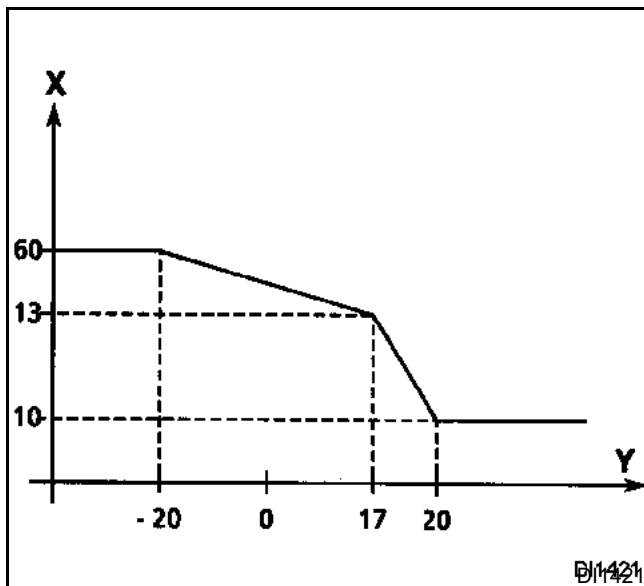
L'**EGR** est coupé si :

- la tension batterie est inférieure à **9 Volts**,
- le régime moteur est inférieur à **600 tr/min**,
- le régime moteur est supérieur à **3000 tr/min**,
- une cartographie (régime moteur / charge) est supérieure à un seuil,
- la vitesse véhicule est inférieure à **12 km/h**, le régime inférieur à **1000 tr/min**,
- après une temporisation de **18 minutes** si la température d'air reste comprise entre **10 °C** et **30 °C**.

La vanne **EGR** n'est pas pilotée après le démarrage selon une cartographie de température d'eau.

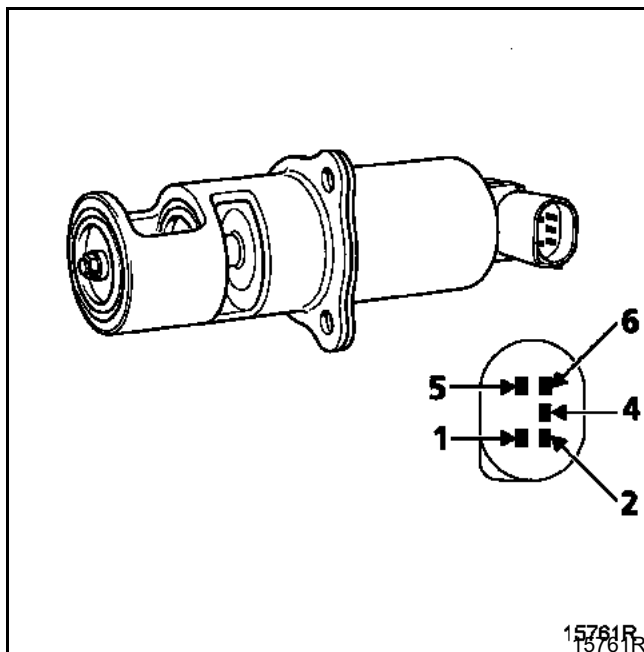
X Temps

Y Température d'eau (°C)



En cas de défaut :

- de la sonde de température d'eau,
 - de la sonde de température d'air,
 - du capteur de pression atmosphérique,
- la vanne électrique d'**EGR** est alimentée pendant **40 secondes** à chaque retour au ralenti si la température d'air est supérieure à **15 °C**.



- 1 Alimentation solénoïde
- 2 Alimentation capteur
- 4 Masse capteur
- 5 Masse solénoïde
- 6 Sortie capteur

FONCTIONNEMENT - DIAGNOSTIC

Ces véhicules sont équipés d'alternateurs à ventilation interne avec régulateur incorporé et voyant au tableau de bord dont le fonctionnement est le suivant :

- lorsqu'on met le contact, le voyant s'allume,
- lorsque le moteur démarre, le voyant s'éteint,
- si le voyant se rallume en cours de fonctionnement moteur, il indique un défaut de "**charge**".

RECHERCHE DES INCIDENTS

Le voyant ne s'allume pas en mettant le contact

Vérifier :

- la qualité des branchements électriques,
- si la lampe est grillée (pour cela, mettre le circuit à la masse ; la lampe doit s'allumer).

Le voyant s'allume moteur tournant

Il indique un défaut de charge dont l'origine peut être :

- rupture de la courroie d'alternateur, coupure du câble de charge,
- détérioration interne de l'alternateur (rotor, stator, diodes ou balais),
- défaut de régulateur,
- une surtension.

Le client se plaint d'un défaut de charge et le voyant fonctionne correctement.

Si la tension régulée est inférieure à **13,5 V**, vérifier l'alternateur. Le défaut peut provenir :

- d'une diode détruite,
- d'une phase coupée,
- d'un charbonnage ou usure des pistes.

Contrôle de la tension

Mettre un voltmètre aux bornes de la batterie, lire la tension batterie.

Démarrer le moteur et monter le régime jusqu'à ce que l'aiguille du voltmètre se stabilise sur la tension régulée.

Cette tension doit être comprise entre **13,5 V** et **14,8 V**.

Brancher un maximum de consommateurs, la tension régulée doit rester entre **13,5 V** et **14,8 V**.

ATTENTION : en cas de travaux de soudure à l'arc sur le véhicule, il est impératif de débrancher la batterie et le régulateur.

DEMARRAGE CHARGE

Alternateur

16

IDENTIFICATION

| Véhicule | Moteur | Alternateur | Intensité |
|--------------|---------|--------------------------------------|-----------|
| XL0B XL0C | F9Q 760 | Valéo SG 10B 050 Valéo SG 12B 017 | 125 A |

CONTROLE

Après **15 minutes** d'échauffement sous tension **13,5 Volts**.

| Tr/min | 125 Ampères |
|--------|-------------|
| 800 | 64 |
| 2000 | 81 |
| 4000 | 118 |
| 6000 | 123 |

DIAGNOSTIC

Les outils de diagnostic permettent le contrôle de l'alternateur en mesurant la tension ou le courant débité, avec ou sans consommateurs électriques.

NOTA : la pince ampèremétrique de la station est de type inductive (plage de mesure : **0 à 1000 A**). Sa mise en place s'effectue sans débrancher la batterie, ce qui permet de conserver les mémoires et les adaptatifs des calculateurs.

Placer la pince ampèremétrique directement en sortie d'alternateur, la flèche de la pince orientée vers celui-ci (la station détecte un mauvais positionnement).

Les mesures s'effectuent en trois étapes :

- mesure de la tension de batterie contact coupé,
- mesure sans consommateur de la tension de régulation et du courant débité,
- mesure avec un maximum de consommateurs de la tension de régulation et du courant débité.

A l'issue du test, les valeurs relevées conduisent, le cas échéant, à des messages de diagnostic :

- tension de batterie à vide **< 12,3 V** = batterie déchargée.

Sans consommateur :

- tension de régulation **> 14,8 V** ⇒ régulateur déficient,
- (tension de régulation à vide **< 13,2 V**) ou (courant de charge **< 2 A**) ⇒ défaut de charge.

Avec consommateurs :

- tension de régulation **> 14,8 V** ⇒ régulateur déficient,
- tension de régulation **< 12,7 V** ⇒ il faut vérifier le débit de l'alternateur par rapport à ses caractéristiques :

| Moteur | F9Q |
|---|-----|
| Intensité (Ampères) | |
| Intensité minimale que doit fournir l'alternateur tous consommateurs allumés (3000 tr/min) | 80 |

Si le débit mesuré est trop faible, vérifier :

- l'usure de l'alternateur (balais...),
- les connexions de la batterie,
- la tresse de masse du moteur,
- la conformité de l'alternateur,
- la tension de la courroie.

Si le débit mesuré est correct et que la tension de régulation est trop basse, l'alternateur n'est pas en cause.

L'origine est soit :

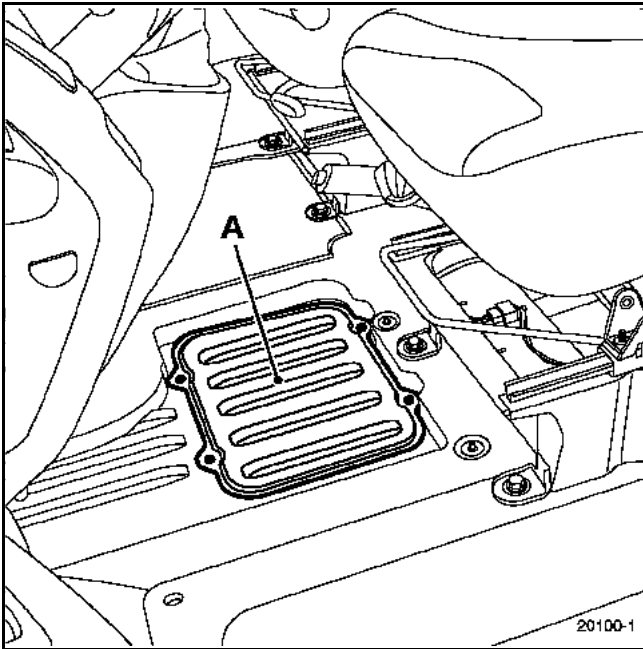
- le véhicule a trop de consommateurs électriques,
- la batterie est déchargée.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur quatre chandelles (voir le **Chapitre 02 "Moyens de levage"** pour bien positionner le cric de levage et les chandelles) ou sur un pont élévateur.

Débrancher la batterie.

NOTA : la batterie étant située sous le siège gauche, il faut retirer le tapis de sol en le dégrafant puis la trappe à batterie (A) en desserrant les vis.



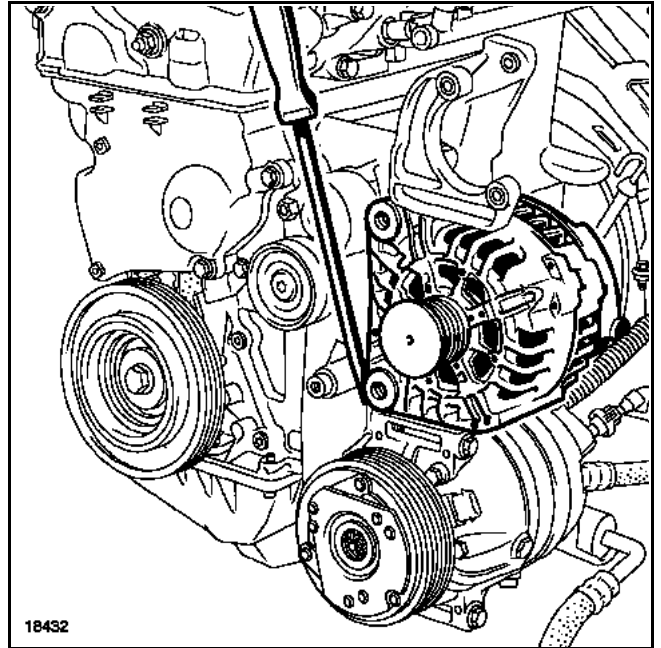
Déposer :

- la protection sous moteur ainsi que la protection latérale gauche,
- le déflecteur d'air du radiateur,
- la courroie accessoires (voir **Chapitre 07 "Tension courroie accessoires"**),
- le galet enrouleur.

Débrancher les connexions électriques de l'alternateur ainsi que celle du compresseur de conditionnement d'air (si équipé).

Déposer :

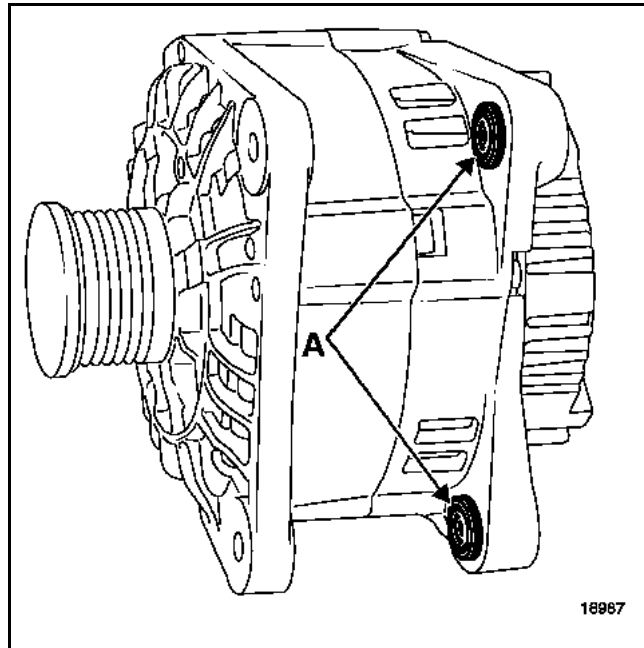
- les vis de fixation de l'alternateur et le dégager à l'aide d'un tournevis.



- l'alternateur par le dessus du véhicule.

REPOSE

Pour faciliter la mise en place de l'alternateur, comprimer les bagues (A).



Se reporter au **Chapitre 07 "Tension courroie accessoires"** pour la procédure de tension.

DEMARRAGE CHARGE

Démarreur

16

IDENTIFICATION

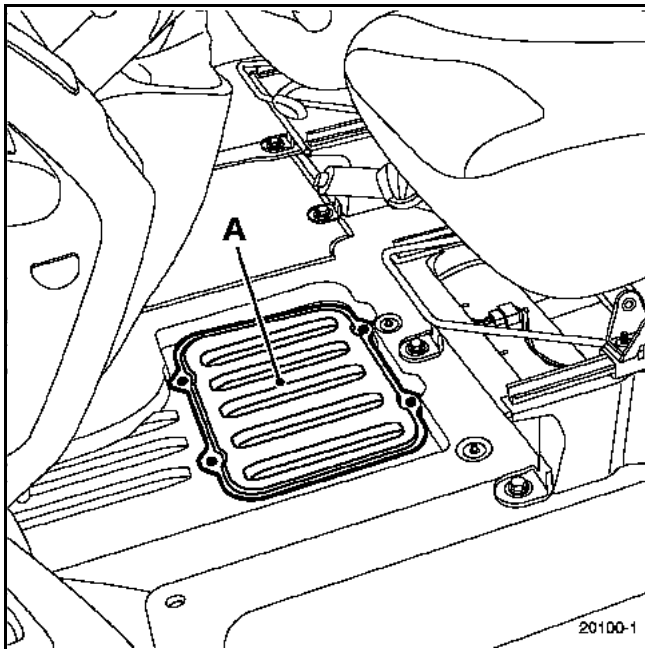
| Véhicule | Moteur | Démarreur |
|--------------|---------|--------------|
| XL0B XL0C | F9Q 760 | Valéo D7 R44 |

DEPOSE

Mettre le véhicule sur les quatre chandelles (voir le **Chapitre 02 "Moyens de levage"** pour bien positionner le cric de levage et les chandelles) ou sur un pont élévateur.

Débrancher la batterie.

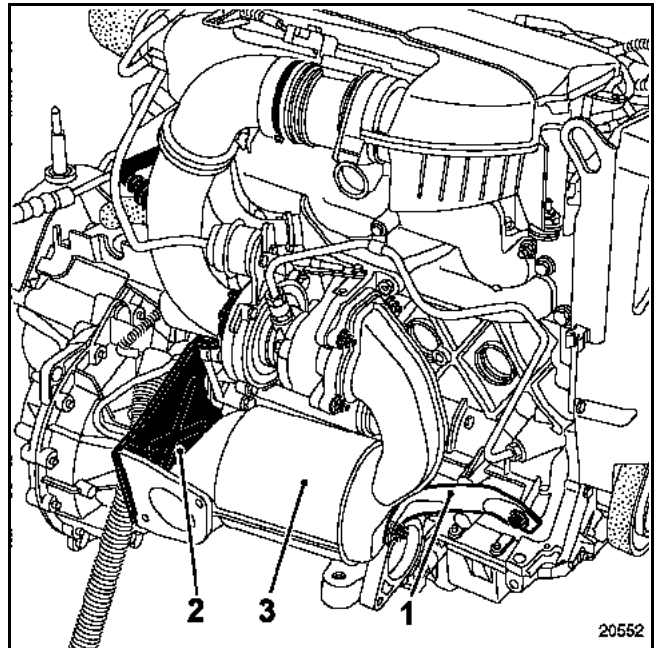
NOTA : la batterie étant située sous le siège gauche, il faut retirer le tapis de sol en le dégrafant puis la trappe à batterie (A) en desserrant les vis.



Déposer :

- la protection sous moteur,

- le conduit d'air sortie turbocompresseur,
- le pot de détente,
- les béquilles (1) et (2), puis le catalyseur (3),



- les connexions électriques du démarreur,
- les fixations du démarreur,
- le démarreur.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Vérifier la présence de la douille de centrage lors de la repose.

REFROIDISSEMENT

Caractéristiques

19

QUANTITE ET QUALITE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

| Moteur | Quantité (en litres) | Qualité | Particularités |
|---------|----------------------|--|---|
| F9Q 760 | 6,4 | GLACEOL RX (type D) n'utiliser que du liquide de refroidissement | Protection jusqu'à $-20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ pour pays froids, tempérés et froids. Protection jusqu'à $-37 \pm 2^{\circ}\text{C}$ pour pays grands froids. |

THERMOSTAT

| Type moteur | Début ouverture (en °C) | Fin ouvertue (en °C) | Course (en mm) |
|-------------|-------------------------|----------------------|----------------|
| F9Q 760 | 89 | 101 | 7,5 |

REPLISSAGE

Ouvrir impérativement les vis de purge sur le boîtier d'eau sortie culasse.

Remplir le circuit par l'orifice du vase d'expansion.

Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule en jet continu.

Mettre en marche le moteur (**2500 tr/min**).

Ajuster le niveau à débordement pendant **4 minutes** environ.

Fermer le bocal.

PURGE

Laisser tourner le moteur pendant **20 minutes** à **2500 tr/min**, jusqu'à enclenchement du ou des motoventilateur(s) (temps nécessaire au dégazage automatique).

Vérifier que le niveau de liquide soit au voisinage du repère "**Maxi**".

NE PAS OUVRIR LA VIS DE PURGE MOTEUR TOURNANT.

RESSERRER LE BOUCHON DE VASE D'EXPANSION MOTEUR CHAUD.

| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
|------------------------------------|---|
| M.S. 554-01 | Adaptateur pour M.S. 554-07 |
| M.S. 554-06 | Adaptateur pour M.S. 554-07 |
| M.S. 554-07 | Ensemble de contrôle d'étanchéité du circuit de refroidissement |

1 - Contrôle de l'étanchéité du circuit

Remplacer la soupape de vase d'expansion par l'adaptateur **M.S. 554-01**.

Brancher sur celui-ci l'outil **M.S. 554-07**.

Faire chauffer le moteur, puis l'arrêter.

Pomper pour mettre le circuit sous pression.

Cesser de pomper à **0,1 bar** inférieur à la valeur de tarage de la soupape.

La pression ne doit pas chuter, sinon rechercher la fuite.

Dévisser progressivement le raccord de l'outil **M.S. 554-07** pour décompresser le circuit de refroidissement puis déposer l'outil **M.S. 554-01** et reposer la soupape de vase d'expansion munie d'un joint neuf.

2 - Contrôle de tarage de la soupape

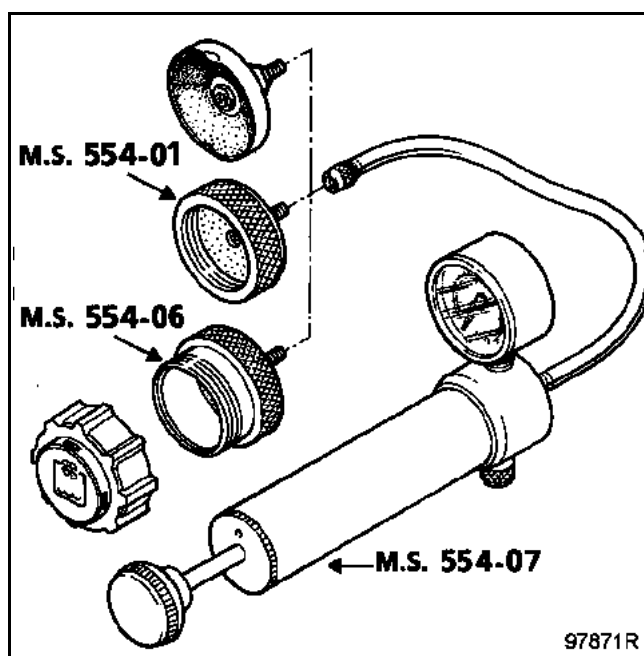
Le passage du liquide à travers la soupape du vase d'expansion nécessite le remplacement de cette dernière.

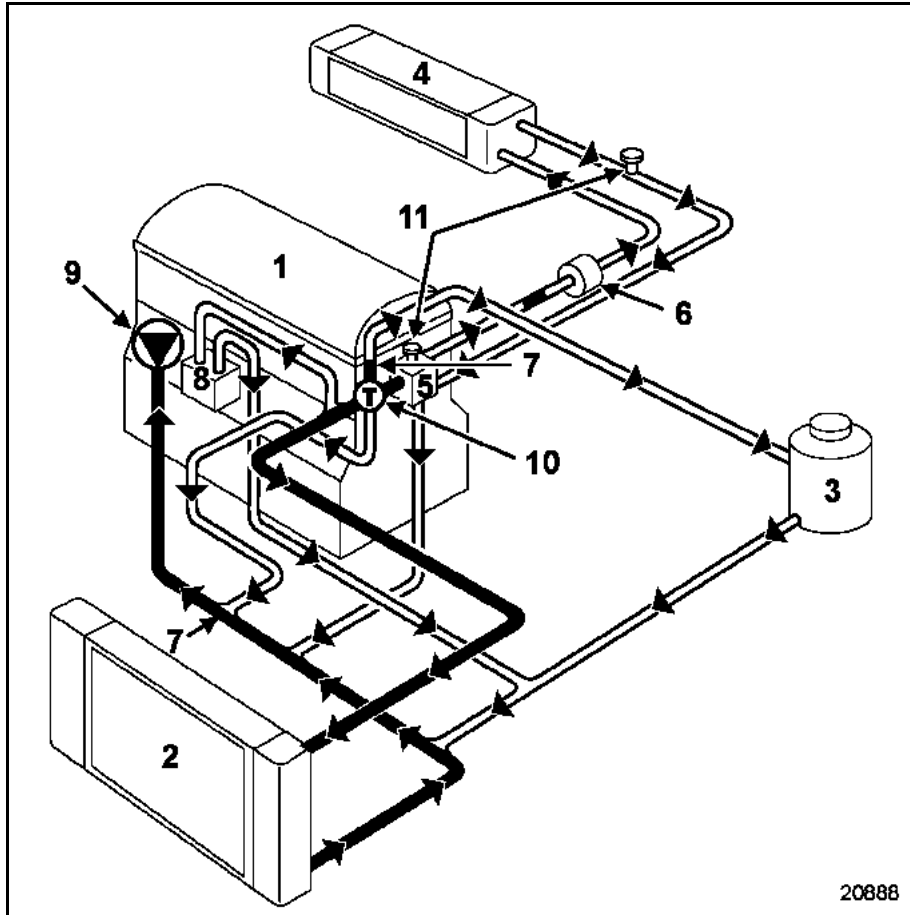
Adapter sur la pompe **M.S. 554-07** l'outil **M.S. 554-06** et placer sur celui-ci la soupape à contrôler.

Monter la pression, celle-ci doit se stabiliser à la valeur de tarage de la soupape, tolérance de contrôle $\pm 0,1$ bar.

Valeur de tarage de la soupape :

| Moteurs | Couleur de la soupape | Valeur de tarage (en bar) |
|------------|-----------------------|---------------------------|
| Tous types | Marron | 1,2 |





- 1 Moteur
- 2 Radiateur
- 3 Bocal "chaud" avec dégazage après thermostat
- 4 Aérotherme
- 5 Support thermostat
- 6 Support thermoplongeurs (si équipé)
- 7 Ajutage Ø 16 mm
- 8 Echangeur de température eau/huile
- 9 Pompe à eau
- 10 Thermostat
- 11 Purgeur

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de **1,2 bar** (couleur marron).

Pompe à eau

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

| | |
|--------------|---|
| Mot. 1202-01 | } Pince à collier élastique |
| Mot. 1202-02 | |
| Mot. 1448 | Pince à distance pour collier élastique |

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de pompe à eau

0,9

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

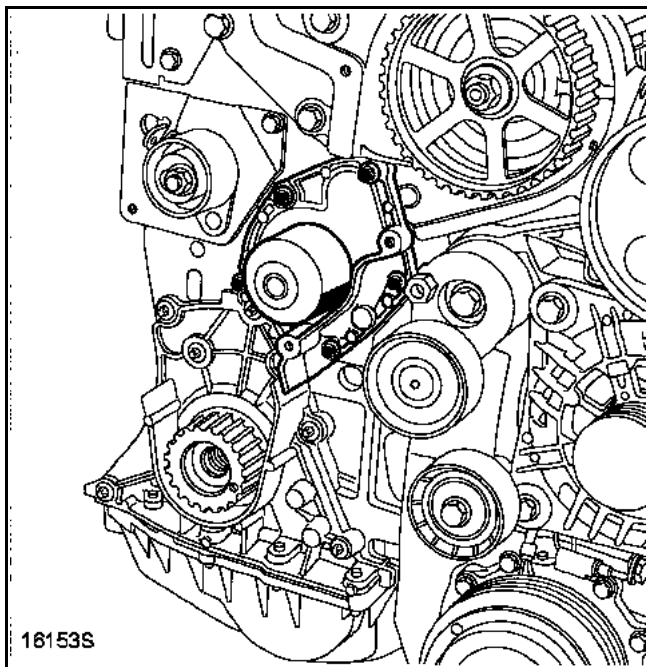
Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure de radiateur.

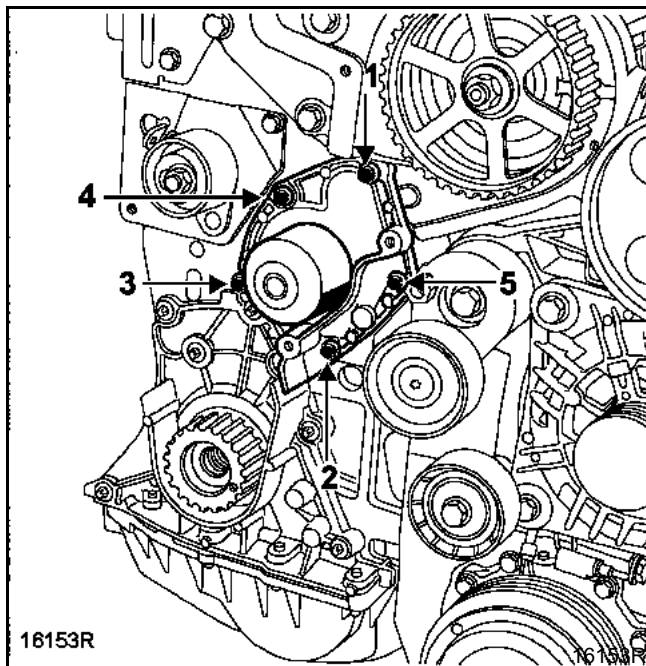
Déposer :

- la courroie de distribution (voir chapitre 11 "**Courroie de distribution**"),
- la pompe à eau.



REPOSE

NOTA : mettre une goutte de Loctite FRENETANCH sur les vis (3) et (4).



Reposer :

- la pompe à eau équipée d'un joint neuf en serrant les vis au couple de **0,9 daN.m**,
- la courroie de distribution (voir la méthode décrite dans le chapitre 11 "**Courroie de distribution**").

Effectuer le plein et la purge de circuit de refroidissement (voir chapitre 19 "**Remplissage-purge**").

SUSPENSION MOTEUR

Suspension pendulaire

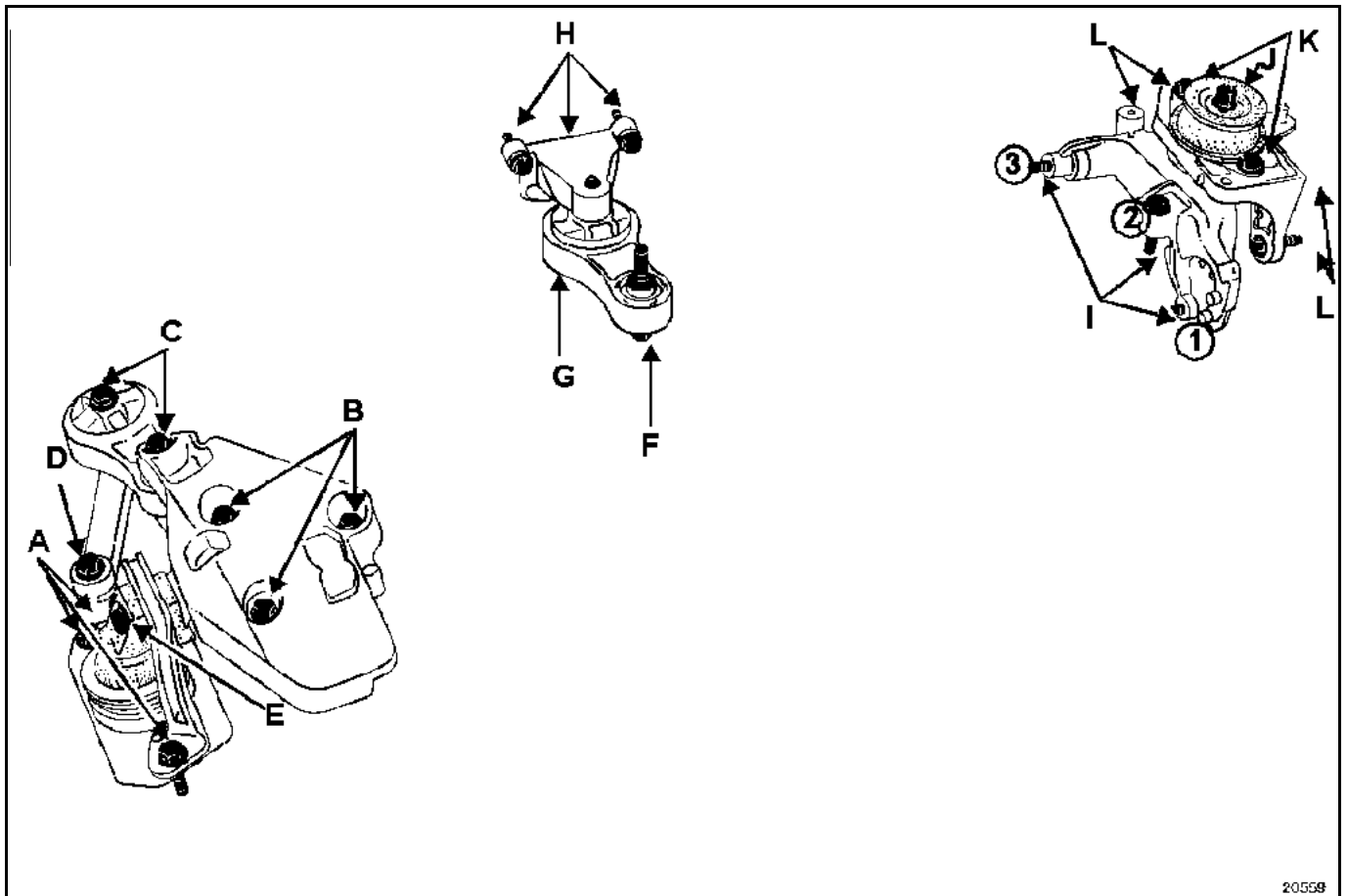
19

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|---|------|
| A | 4,4 |
| B | 6,2 |
| C | 10,5 |
| D | 4,4 |
| E | 4,4 |
| F | 18 |

| | |
|---|------|
| G | 10,5 |
| H | 6,2 |
| I | 8,5 |
| J | 6,2 |
| K | 4,4 |
| L | 4,4 |



20559

* Sens du serrage : serrer les vis (1) puis (2) et (3).

4 Tôlerie

- 40** GENERALITES
- 41** STRUCTURE INFERIEURE
- 42** STRUCTURE SUPERIEURE AVANT
- 43** STRUCTURE SUPERIEURE LATERALE
- 44** STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE
- 45** DESSUS DE CAISSE
- 47** OUVRANTS LATERAUX
- 48** OUVRANTS NON LATERAUX

XL0B - XL0C

77 11 303 440

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

Sommaire

Pages

Pages

40 GENERALITES

| | |
|--|-------|
| Symbolisation des méthodes | 40-1 |
| Légende des vignettes utilisées dans le document | 40-5 |
| Outillage | 40-6 |
| Architecture électrique et électronique | 40-12 |
| Désignation des pièces | 40-20 |
| Jeux des ouvertures | 40-25 |
| Diagnostic collision | 40-33 |
| Cotes de soubassement | 40-36 |
| Restructuration du soubassement | 40-37 |

41

STRUCTURE INFÉRIEURE

| | |
|---|-------|
| A Traverse inférieure extrême avant | 41-1 |
| B Traverse support radiateur | 41-2 |
| C Support de traverse radiateur | 41-3 |
| D Traverse latérale extrême avant | 41-5 |
| E Longeron avant partie avant | 41-6 |
| F Fermeture de longeron avant partie avant | 41-8 |
| G Longeron avant | 41-10 |
| H Renfort de support moteur | 41-15 |
| I Support arrière de berceau avant | 41-16 |
| J Renfort arrière de longeron avant partie avant | 41-20 |
| K Bas de caisse de cabine | 41-21 |
| L Bas de caisse sous porte latérale arrière | 41-25 |
| M Fermeture de bas de caisse | 41-28 |
| N Fermeture arrière de bas de caisse | 41-31 |
| O Appui cric avant | 41-32 |
| P Marche pied latéral avant | 41-34 |
| Q Fermeture arrière de marche pied latéral avant | 41-35 |
| R Renfort de fermeture de bas de caisse | 41-36 |
| S Boîtier de rail | 41-37 |
| T Traverse latérale de plancher arrière | 41-38 |
| U Boîtier avant de fixation de train arrière | 41-40 |
| V Plancher cabine | 41-41 |
| W Traverse avant de plancher cabine | 41-43 |
| X Raidisseur de plancher cabine | 41-45 |
| Y Traverse avant sous siège avant | 41-46 |
| Z Renfort de fixation de siège avant | 41-47 |
| AA Marche pied latéral arrière | 41-48 |
| AB Plancher arrière partie avant | 41-49 |
| AC Traverse avant de plancher arrière | 41-51 |

| | |
|---|-------|
| AD Doublure de traverse avant de plancher arrière | 41-53 |
| AE Renfort de fixation de levier de frein à main | 41-54 |
| AF Arrêt de gaine | 41-55 |
| AG Longeron arrière partie avant | 41-56 |
| AH Supports de fixation d'échappement | 41-57 |
| AI Attache de tirant de train arrière | 41-59 |
| AJ Renfort longitudinal de fixation de siège arrière | 41-60 |
| AK Traverse milieu de plancher arrière | 41-61 |
| AL Doublure de traverse avant de plancher arrière | 41-62 |
| AM Gousset de fixation de siège arrière | 41-63 |
| AN Longeron arrière | 41-64 |
| AO Renfort longitudinal de plancher arrière | 41-67 |
| AP Anneau d'arrimage arrière | 41-68 |
| AQ Attache d'amortisseur arrière | 41-70 |
| AR Traverse arrière de plancher arrière | 41-71 |
| AS Plancher arrière partie arrière | 41-72 |
| AT Fermeture latérale de traverse inférieure extrême arrière | 41-76 |
| AU Traverse inférieure extrême arrière | 41-78 |

42

STRUCTURE SUPÉRIEURE AVANT

| | |
|--|-------|
| A Aile avant | 42-1 |
| B Support de fixation inférieure d'aile avant | 42-3 |
| C Façade avant | 42-4 |
| D Support latéral de façade avant | 42-6 |
| E Renfort supérieur de côté d'auvent | 42-7 |
| F Côté d'auvent | 42-9 |
| G Support de compas de capot | 42-13 |
| H Support de commande d'ouverture capot | 42-15 |
| I Passage de roue avant partie avant | 42-16 |
| J Passage de roue avant | 42-18 |
| K Traverse inférieure de baie | 42-20 |
| L Renfort de traverse inférieure de baie | 42-21 |
| M Tablier | 42-23 |

Pages

43 STRUCTURE SUPERIEURE LATERALE

| | | |
|----------|--|-------|
| A | Pied avant de cabine | 43-1 |
| B | Fermeture de pied avant de cabine | 43-5 |
| C | Renfort de pied avant de cabine | 43-6 |
| D | Doublure de montant de baie | 43-7 |
| E | Renfort de doublure de montant de baie | 43-9 |
| F | Haut de caisse de cabine | 43-10 |
| G | Pied arrière de cabine | 43-13 |
| H | Doublure de pied arrière de cabine | 43-17 |
| I | Côté de cabine | 43-18 |

44 STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

| | | |
|----------|---|-------|
| A | Panneau latérale arrière partie avant | 44-1 |
| B | Doublure supérieure de panneau latéral arrière partie avant | 44-6 |
| C | Doublure inférieure de panneau latéral arrière partie avant | 44-7 |
| D | Panneau latéral arrière partie arrière | 44-8 |
| E | Pied milieu arrière | 44-15 |
| F | Doublure de panneau latéral arrière partie arrière | 44-17 |
| G | Brancard arrière | 44-22 |
| H | Doublure de brancard arrière | 44-23 |
| I | Passage de roue intérieur arrière | 44-24 |
| J | Pied arrière | 44-26 |
| K | Gouttière de panneau latéral arrière partie arrière | 44-28 |
| L | Support de rotule d'équilibreur | 44-31 |
| M | Jupe arrière | 44-32 |
| N | Traverse support bouclier arrière | 44-33 |

Pages

45 DESSUS DE CAISSE

| | | |
|----------|--|-------|
| A | Pavillon de cabine | 45-1 |
| B | Pavillon | 45-3 |
| C | Pavillon arrière | 45-7 |
| D | Pontets de fixation galerie | 45-9 |
| E | Traverse avant de pavillon de cabine | 45-11 |
| F | Traverse arrière de pavillon de cabine | 45-12 |
| G | Traverse centrale de pavillon arrière | 45-13 |
| H | Gousset de traverse centrale de pavillon arrière | 45-14 |
| I | Traverse arrière de pavillon arrière | 45-15 |
| J | Doublure de traverse arrière de pavillon arrière | 45-16 |

47 OUVRANTS LATERAUX

| | | |
|----------|---|-------|
| A | Porte latérale avant | 47-1 |
| B | Panneau de porte latérale avant | 47-5 |
| C | Raidisseur de panneau de porte latérale avant | 47-9 |
| D | Trappe à carburant | 47-10 |
| E | Porte latérale coulissante | 47-12 |
| F | Panneau de porte latérale coulissante | 47-21 |

48 OUVRANTS NON LATERAUX

| | | |
|----------|--|-------|
| A | Capot avant | 48-1 |
| B | Hayon | 48-5 |
| C | Porte arrière de chargement | 48-9 |
| D | Panneau de porte arrière de chargement | 48-16 |

Ces pages traitent des évolutions apportées à la rédaction détaillée des méthodes.

Règles fondamentales de réparation

En règle générale, lors d'un remplacement d'un élément soudé de carrosserie, la réparation doit être identique à l'origine tant en nombre de points qu'en type de soudure cela pour des raisons d'aspect et de sécurité.

Si pour des raisons de faisabilité en réparation, cette règle ne peut être que partiellement respectée, les solutions de remplacement seront alors identiques dans les méthodes de réparation.

Ces solutions garantissent la conformité des tenues mécaniques et dégagent la responsabilité du réparateur.

Suite à cela, ne sont décrites dans les méthodes que les spécificités de soudure qui diffèrent de l'origine, les points de soudure par résistances électriques ne seront plus indiqués sur les dessins.

Cas les plus fréquemment rencontrés pour remplacer une soudure électrique par résistance :

- 1 Bouchonnage
- 2 Cordon
- 3 Collage
- 4 Rivetage

De plus seront indiqués si nécessaire :

- les outils et le matériel utilisés pour les opérations,
- les sections des empilages de tôles particuliers nécessitant des explications,
- les cotations pour le positionnement de certains éléments,
- la localisation des lignes de coupe pour les remplacements partiels,
- la localisation des zones d'encollage spécifiques à la réparation.

ATTENTION : lorsqu'une pièce est symétrique (côté droit et gauche identiques), il n'y aura dans la méthode qu'un côté de traité (exemple : plancher arrière).

Cela signifie que le côté opposé est à réaliser selon la même méthode (nombre de points de soudure...), dans le cas contraire les spécificités sont indiquées.

Les méthodes de réparation sont effectuées en structure sur des caisses tôles nues sans mastics.

Dans le document, les dessins illustrent au mieux le remplacement des différentes pièces selon un choc type décrit dans chaque introduction.

Il est cependant possible que certains dessins échappent à cette règle pour permettre de mieux visualiser la pièce remplacée.

Exemple d'application de la symbolisation dans une opération de remplacement de pièce

Les explications sont indiquées en Italique

STRUCTURE SUPERIEURE AVANT
Passage de roue partie avant

42 F

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'un côté d'avant pour une collision latérale.

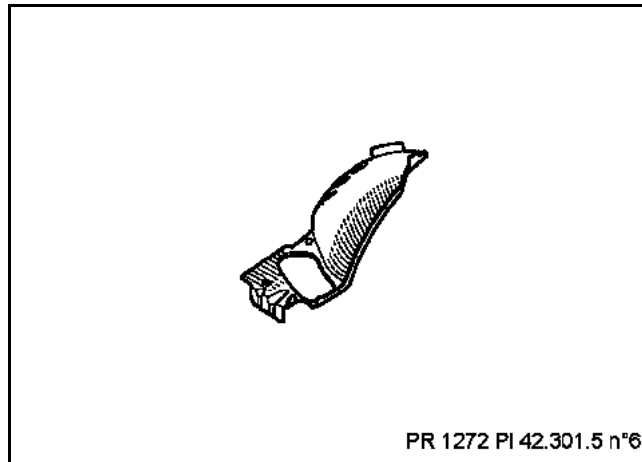
Ceci sous entend qu'il y a une opération de base associée au remplacement de cette pièce, dans laquelle seront incluses les opérations préliminaires.

D'où les phrases suivantes :

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée. Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce livrée seule.

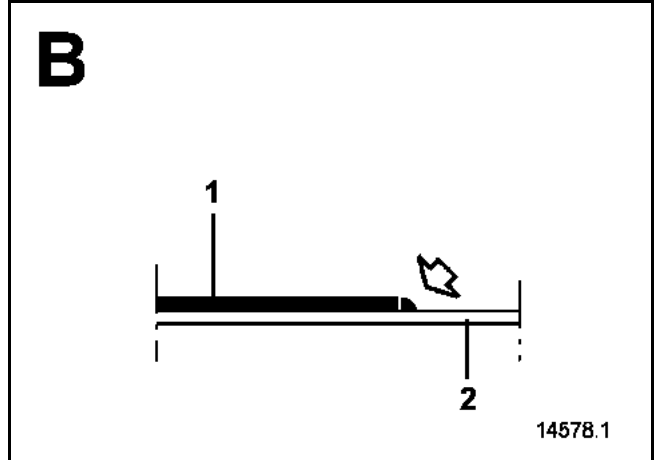
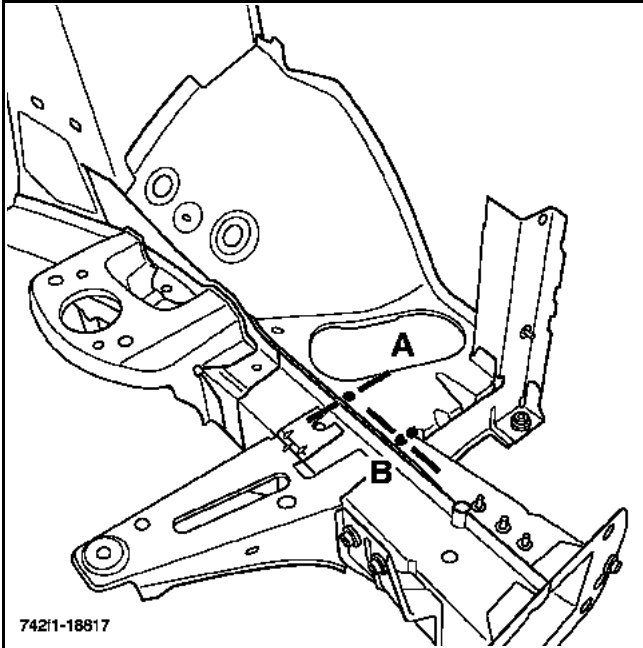


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|------------------------------|---------|
| 1 | Passage de roue partie avant | 0,8 |
| 2 | Fermeture de longeron avant | 1,5/2,5 |
| 3 | Passage de roue | 2 |

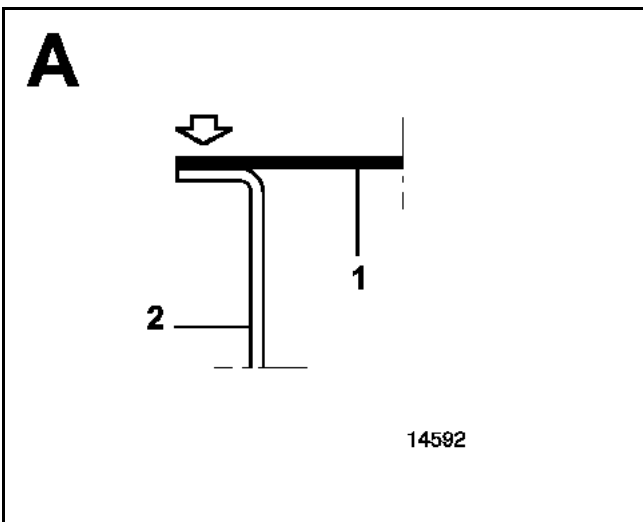
Dans les descriptions détaillées des méthodes, lorsque deux valeurs d'épaisseurs de tôles pour une même pièce apparaissent, cela signifie que cette pièce est composée de deux tôles raboutées d'origine.

La correspondance des épaisseurs se fait en partant de l'extrémité extérieure de la pièce vers l'habitacle du véhicule (sens du choc).



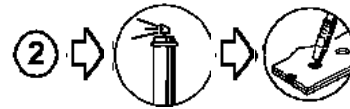
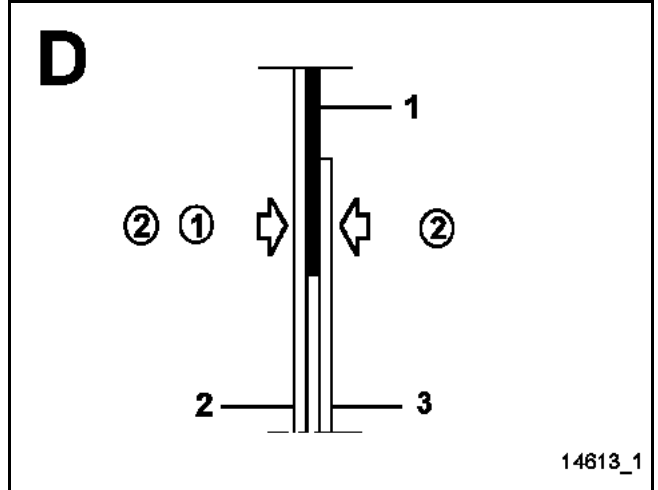
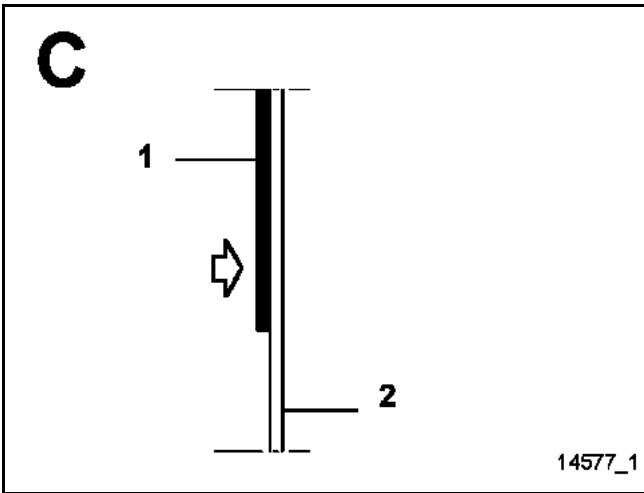
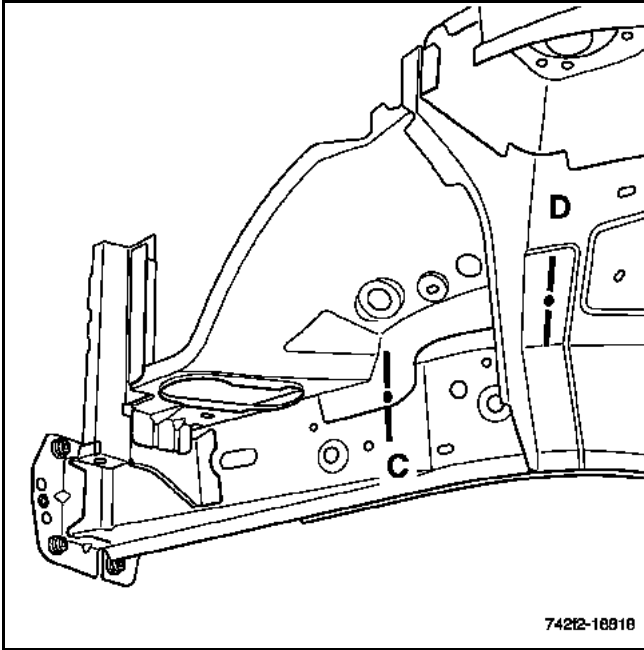
Le "L25" indique la longueur en millimètres du cordon à réaliser pour la liaison concernée.

Si plusieurs cordons sont à réaliser, le nombre indiqué précédera la longueur de la soudure. Lorsqu'il n'y a pas de nombre mentionné, c'est qu'il n'y a qu'un point à réaliser. Pour les remplacements partiels, par soyage l'espacement est indiqué dans l'introduction.



Le "X3" indique le nombre de points à réaliser pour la liaison concernée.

RAPPEL : la liaison passage de roue sur chapelle d'amortisseur n'est pas indiquée car les points à réaliser sont identiques à l'origine (donc accessibles avec la pointeuse).

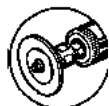


Le "Ø 10" indique si nécessaire le diamètre de perçage en millimètre à réaliser pour la liaison concernée.

Légende des vignettes utilisées dans le document



Couper au burin



Meuler le cordon ou les points de soudure.
Meuleuse droite équipée d'un disque bakélite Ø 75, épaisseur 1,8 à 3,2 mm.



Fraiser les points de soudure.
Meuleuse droite 20 000 tr/min. équipée de fraise sphérique Ø10 ou 16 mm.



Percer les points de soudure.
Foret à dépointer.
Vitesse de rotation 800 à 1000 tr/min.



Percer < Ø 8 mm.
Foret tôle.
Vitesse de rotation 800 à 1 000 tr/min.



Percer > Ø 8 mm.
Fraise conique.
Vitesse de rotation 800 à 1 000 tr/min.



Couper à la scie.
Scie pneumatique alternative.



Découper la pièce en meulant la carre ou arraser les parties de points de soudure restantes. Surfaçage en finition de soudure.
Meuleuse verticale munie d'un plateau caoutchouc et d'un disque fibre Ø 120 à 180 mm grain P36.



Débrassage



Soudure par points de chaînette sous gaz de protection MAG
Nota : pour une bonne qualité de soudure, il est conseillé d'utiliser un gaz composé d'Argon + 15% de CO2 qui est considéré comme un gaz actif (MAG).



Soudure par point de résistance électrique



Soudure par bouchonnage sous gaz de protection MAG.



Sertissage des panneaux extérieurs de porte



Glacis d'étain.
Chalumeau à air chaud.
Température sortie de buse 600° mini.
Palette + baguette 33% d'étain + suif.
Nota : le glacis d'étain compense en grande partie les risques de déformation fusible dus aux soudures.



Application de mastic électrosoudable.
Ce mastic est conducteur de courant, intercalé entre deux tôles à souder par point, il assure l'étanchéité entre les tôles et évite la corrosion des points de soudure



Application de peinture à base d'aluminium.
Elle doit être faite sur les faces d'accostage de chacune des pièces à souder par bouchonnage. Cette peinture est conductrice de courant et résiste aux hautes températures ; elle assure une protection ant-corrosion autour des points de soudure.



Effectuer un cordon de mastic extrudé

- Pistolet à cartouche manuel ou pneumatique
- Mastic de sertis ou d'accostage à un ou deux composants



Effectuer une pulvérisation de mastic

- Pistolet sous pression
- Mastic antigraillon et anticorrosion à deux composants



Effectuer un cordon de mastic colle extrudé

- Pistolet à cartouche manuel ou pneumatique
- Mastic colle à un ou deux composants



Nettoyage thermique des mastics extrudés ou pulvérisés

INTRODUCTION

L'outil **Car. 1504** est utilisé pour la pose des inserts suivants :

- Ecrous EM4 référence **77 01 047 924**
 EM5 référence **77 01 047 685**
 EM6 référence **77 03 043 020**
 EM8 référence **77 01 047 925**

- Goujons GM6 référence **77 01 047 926**
 GM5,2 référence **77 01 047 927**

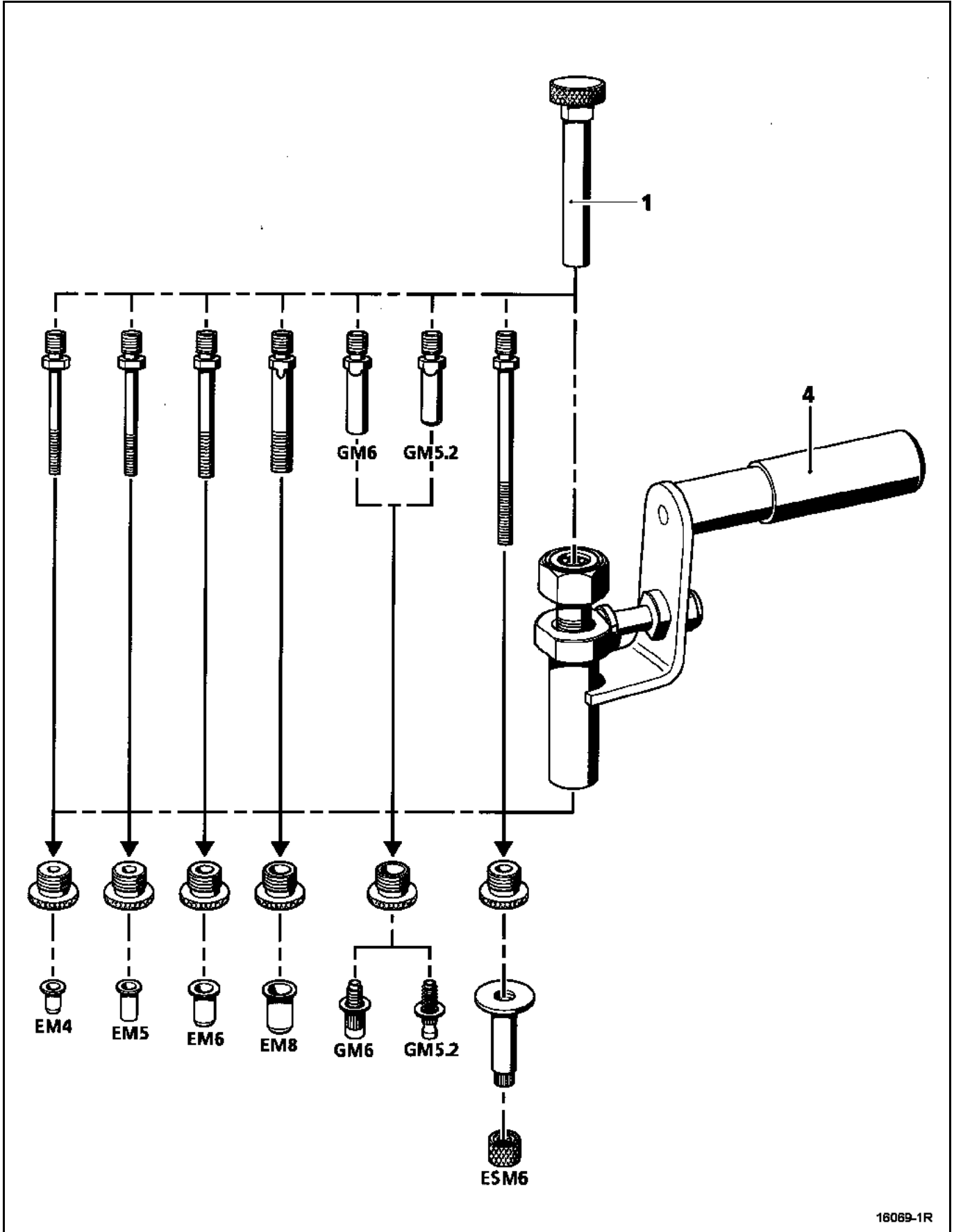
- Ecrou spécial ESM6 référence **77 03 043 083**

Vous trouverez, ci-après, les méthodes vous permettant d'effectuer la pose des différents inserts.

NOTA : l'insert ESM6 est utilisé pour l'adaptation des boîtiers de chauffage sur les caisses de Mégane phase II.

COMPOSITION DU Car. 1504

Référence de la Pièce de Rechange



GENERALITES

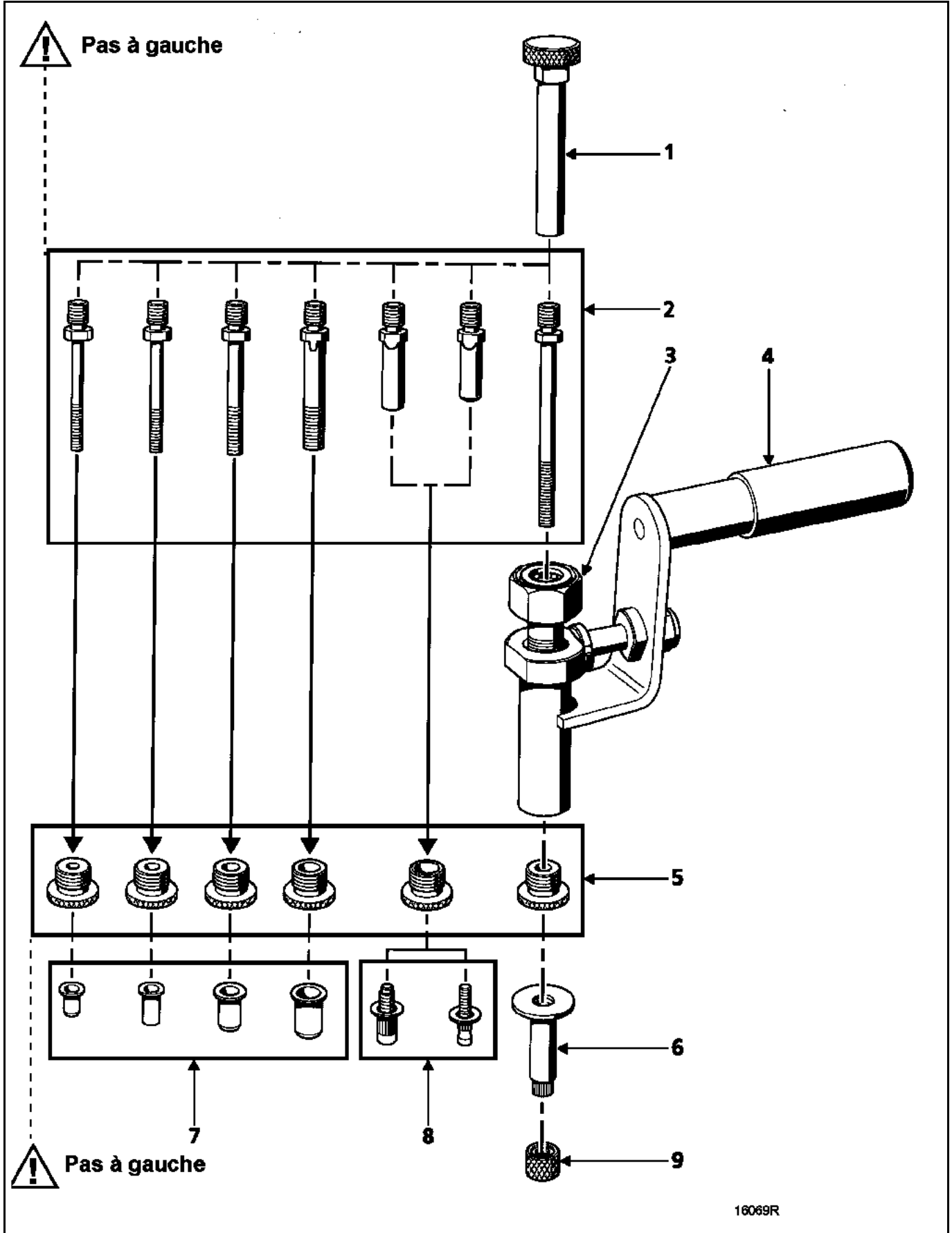
Outillage

40

| NOM | DESIGNATION | DE PERCAGE | REFERENCE | ENCLUME ADAPTEE | TIRANT ADAPTE |
|---|-------------|------------|---------------|-----------------|-----------------------|
| Ecrus | EM4 | 6,1 mm | 77 01 047 924 | EM4 | EM4 |
| | EM5 | 7,1 mm | 77 01 047 685 | EM5 | EM5 |
| | EM6 | 9,1 mm | 77 03 043 020 | EM6 | EM6 |
| | EM8 | 11,1 mm | 77 01 047 925 | EM8 | EM8 |
| Goujons : "pas standard" "pas couché" | GM6 | 9,2 mm | 77 01 047 926 | G | GM9 |
| | GM5.2 | 7,4 mm | 77 01 047 927 | G | GM5.2 |
| Ecrou spécial | EMS6 | 9,2 mm | 77 03 043 083 | ES | ES + contre-tirant |

1 Support tirant

4 Corps



16069R

- 1 Support tirant
- 2 Tirants
- 3 Vis de serrage
- 4 Corps
- 5 Enclumes
- 6 Ecroû spécial
- 7 Ecroûs
- 8 Goujons
- 9 Ecroû de poussée

PREPARATION DU Car. 1504

- Sélectionner l'ensemble (tirant, enclume et insert) adapté au sertissage à réaliser.
- Visser le tirant (2) dans le support tirant (1) (pas à gauche).
- Serrer la vis (3) en butée sur le corps (4) (pas à gauche).
- Visser l'enclume (5) dans le corps (4) (pas à gauche).
- Engager l'ensemble (1) et (2) dans le corps de l'outil.
- Visser l'insert (pas à droite) sur la tige de traction.

NOTA :

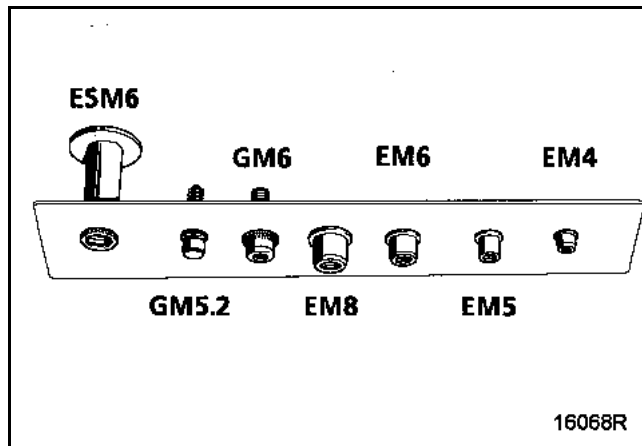
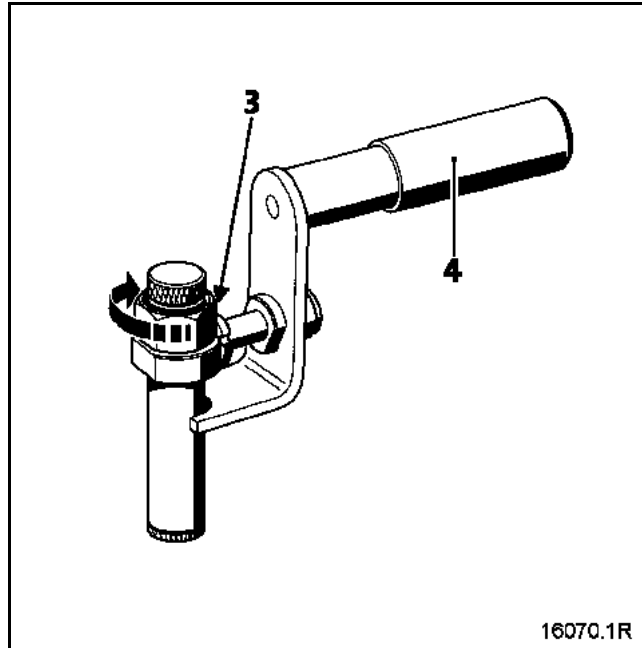
- Pour la pose de l'écrou spécial (6), le tirant passe à travers l'écrou à sertir et se visse sur l'écrou de poussée (9).
- Après perçage et mise à nu des tôles, une opération de protection anticorrosion avant la mise en peinture sera nécessaire. La gamme de protection anticorrosion doit être appliquée avec les produits suivants :

1 Impression phosphatante **77 01 423 933**

Diluant réactif **77 01 423 955**

2 Apprêt (maxima) **77 11 170 344**

UTILISATION DE L'OUTIL



Tourner la vis de serrage (3) dans le sens de la flèche du dessin ci-dessus tout en maintenant le corps (4).

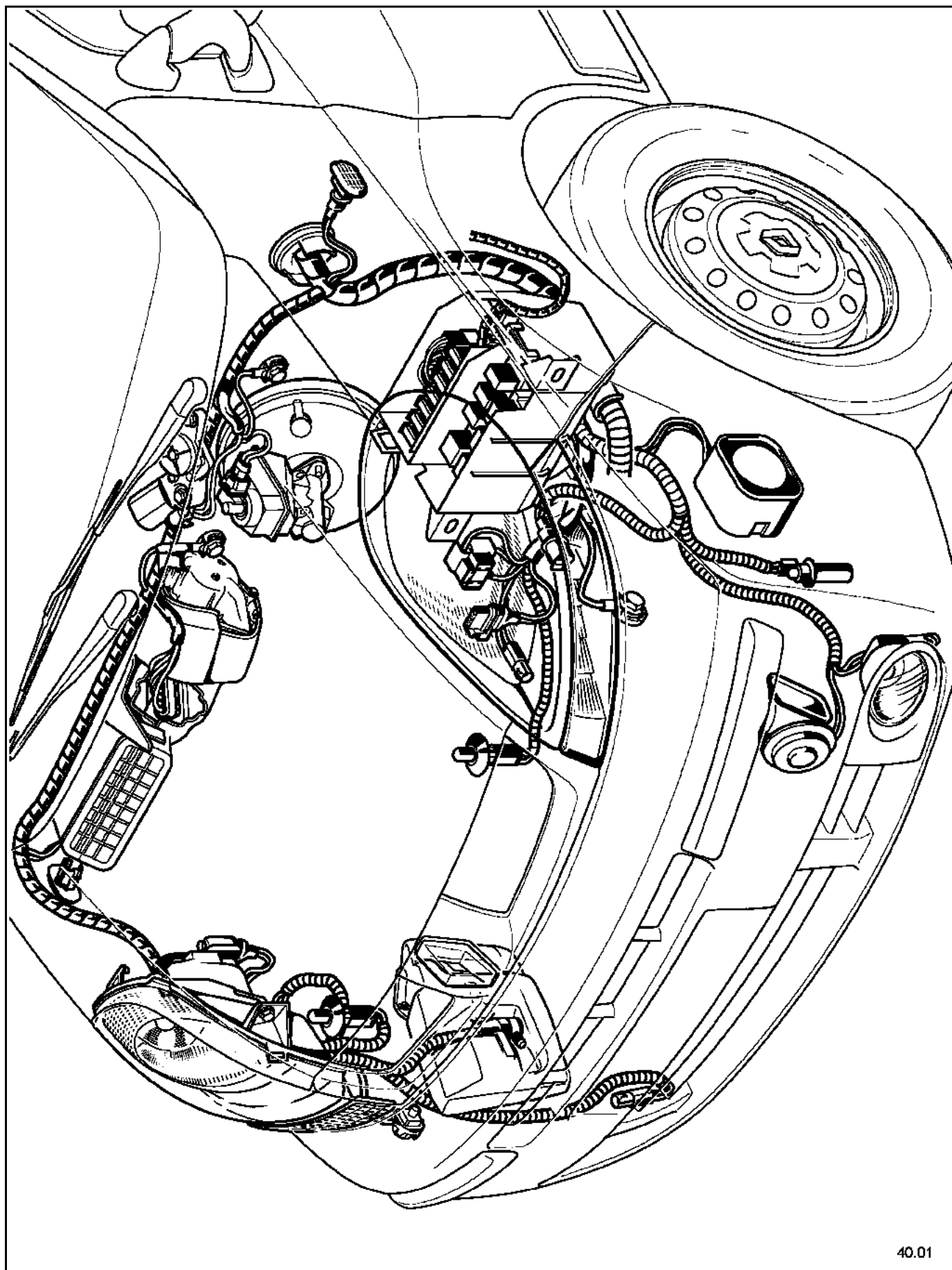


La fin du sertissage doit être ressentie par l'opérateur (augmentation de l'effort de serrage).

Le sertissage de l'insert est correct lorsqu'il n'y a plus de jeu en rotation de celui-ci, à vérifier avant la dépose de l'outil.

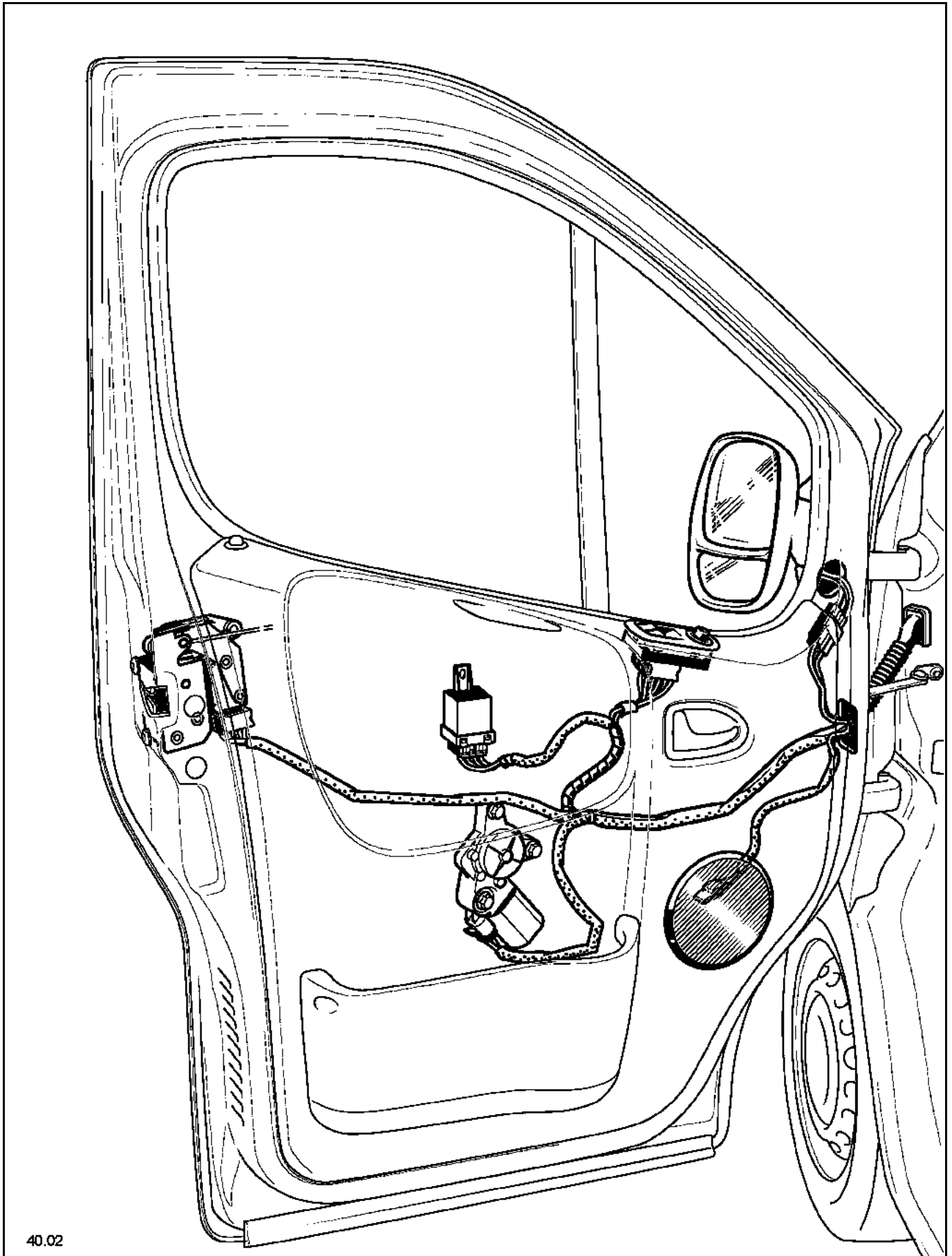
NOTA : cette opération de contrôle doit s'effectuer avant de dévisser l'ensemble tige de traction/tirant.

UNIT AVANT



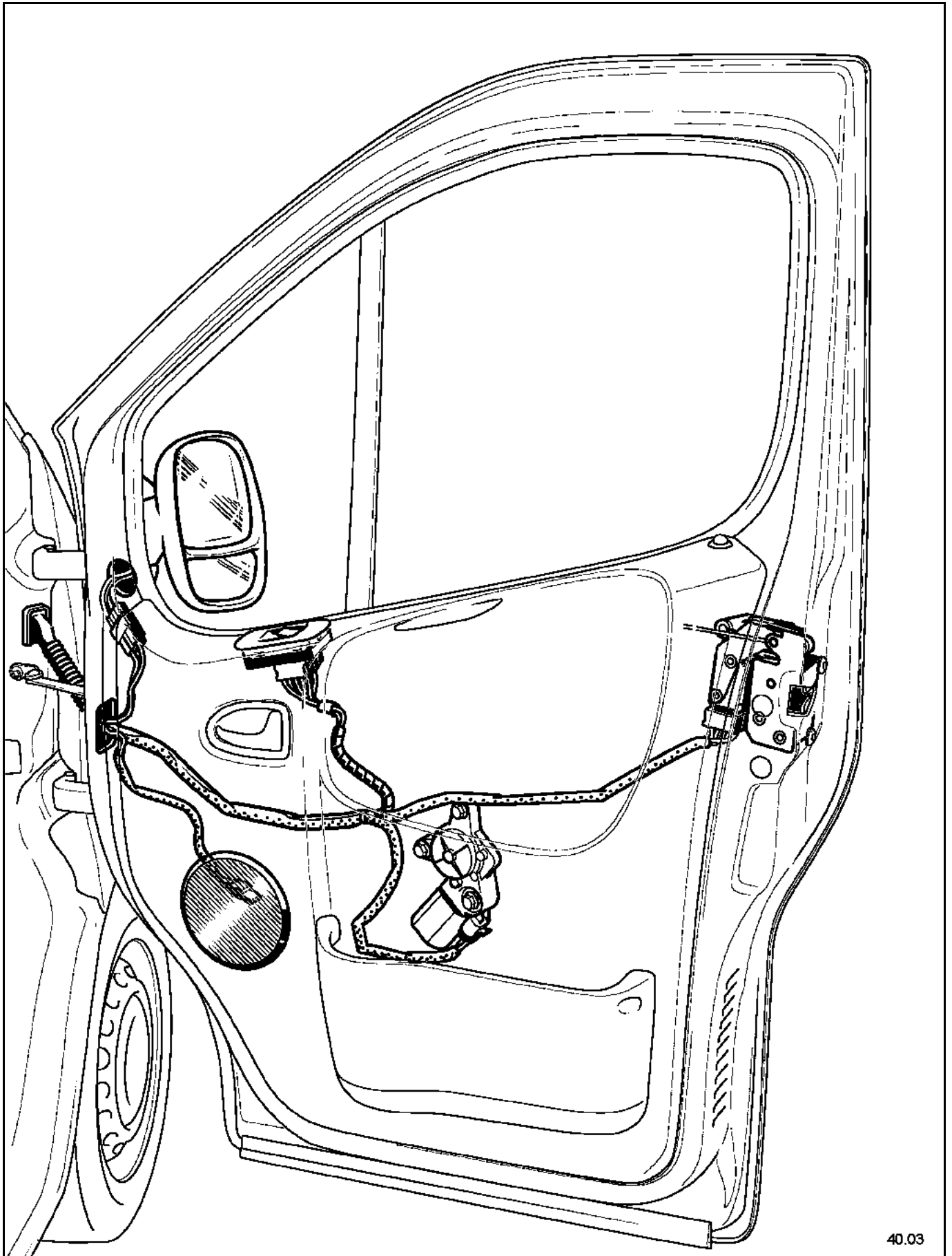
40.01

PORTE LATERALE AVANT GAUCHE



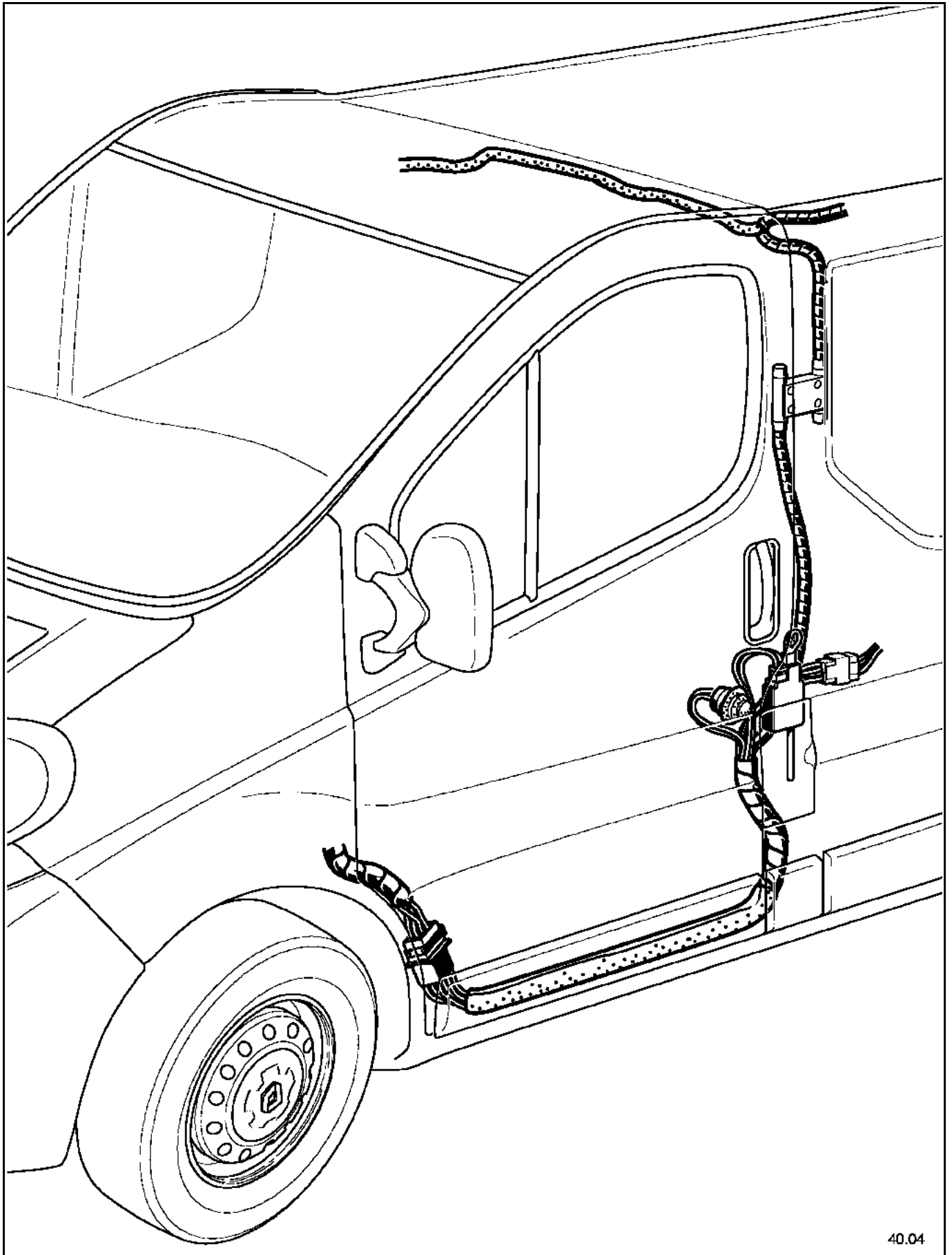
40.02

PORTE LATERALE AVANT DROITE



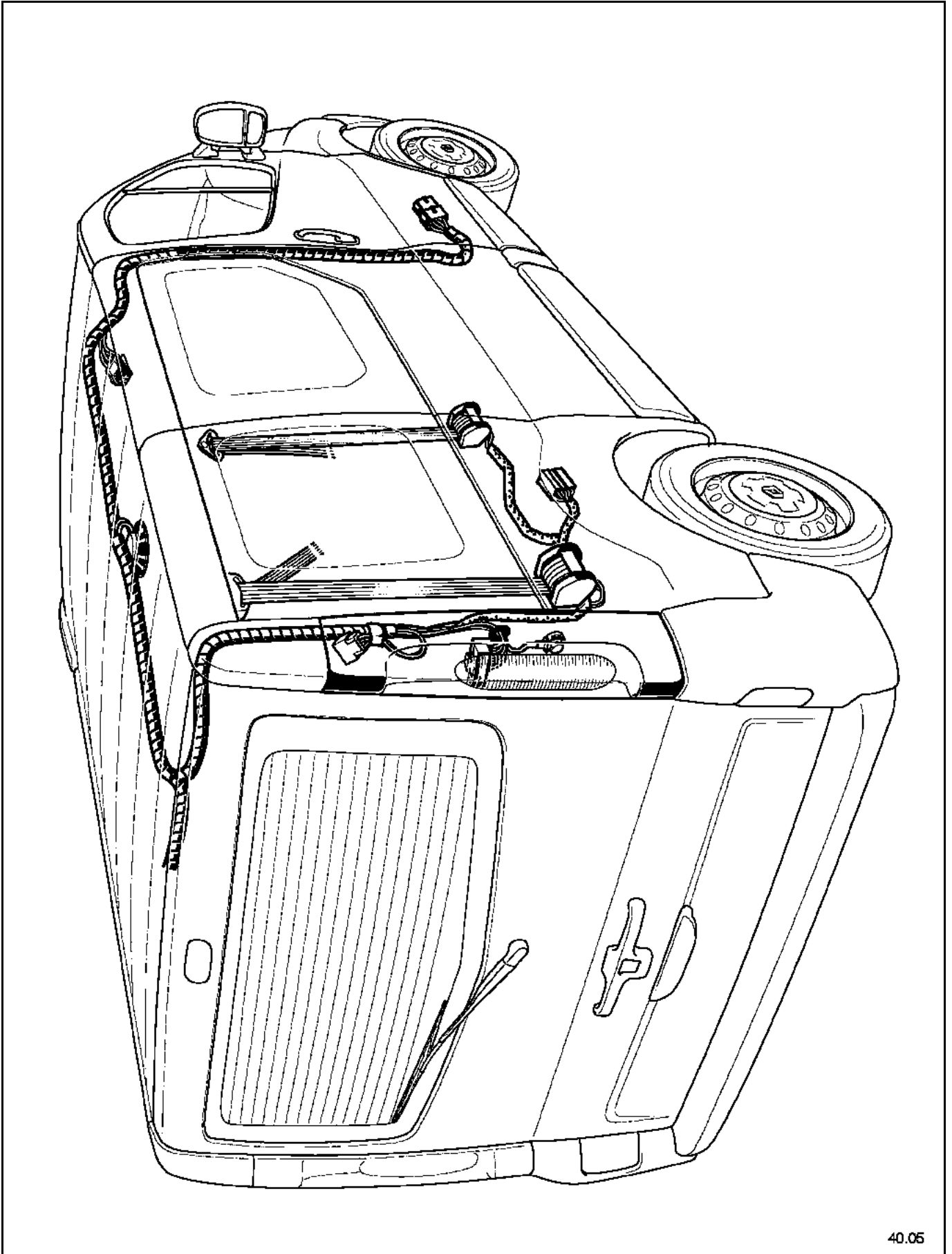
40.03

PIED ARRIERE DE CABINE

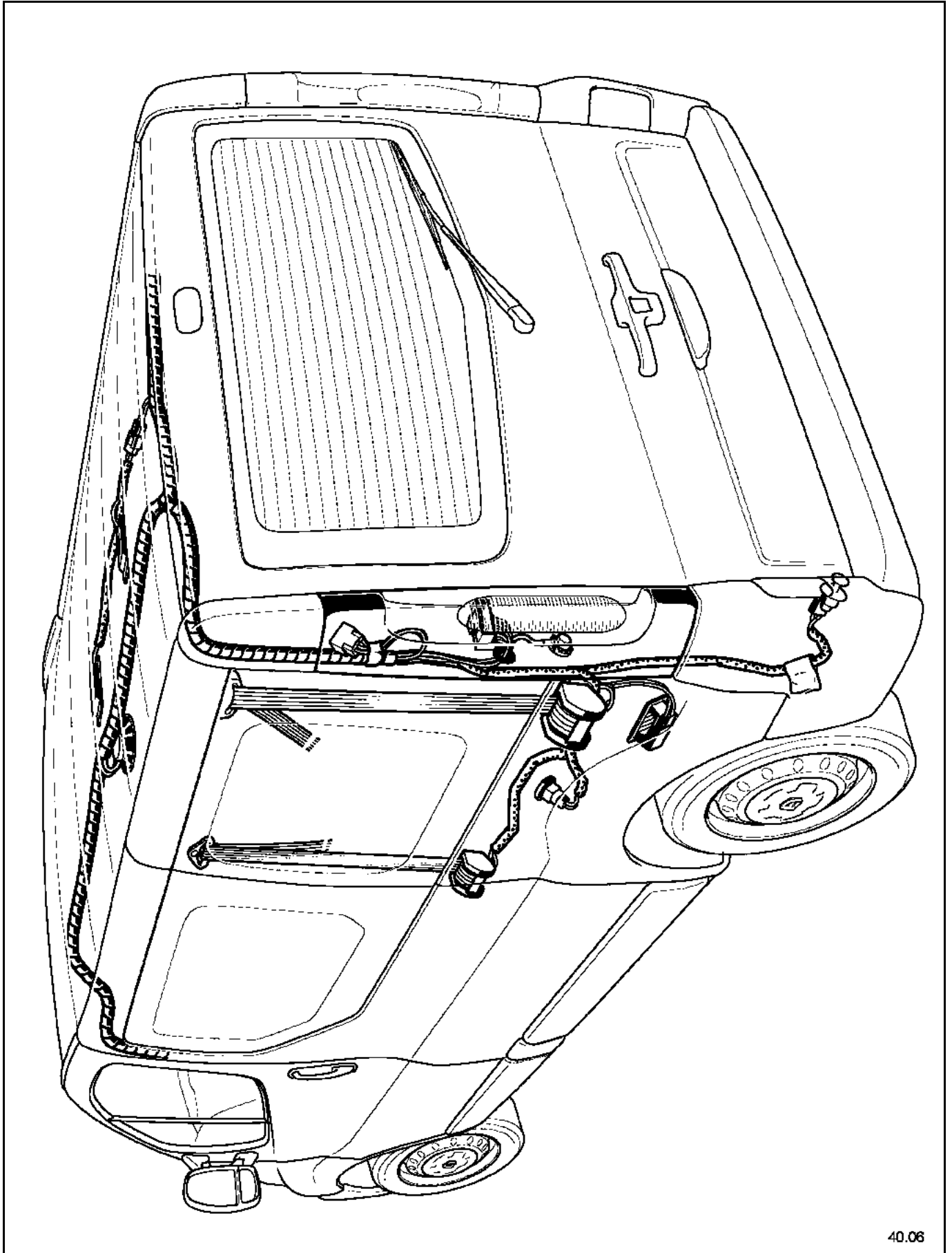


40.04

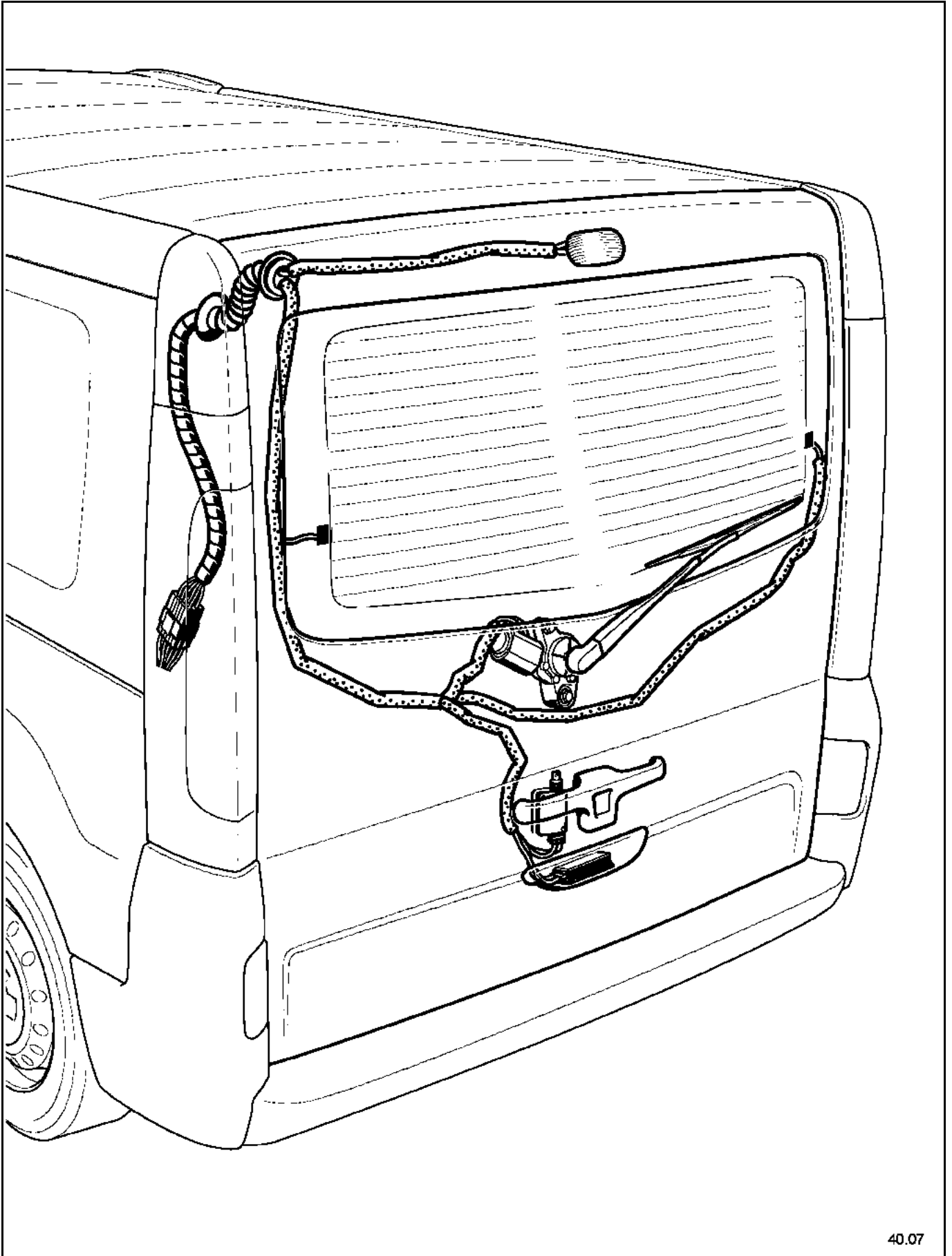
COTE DE CAISSE DROIT



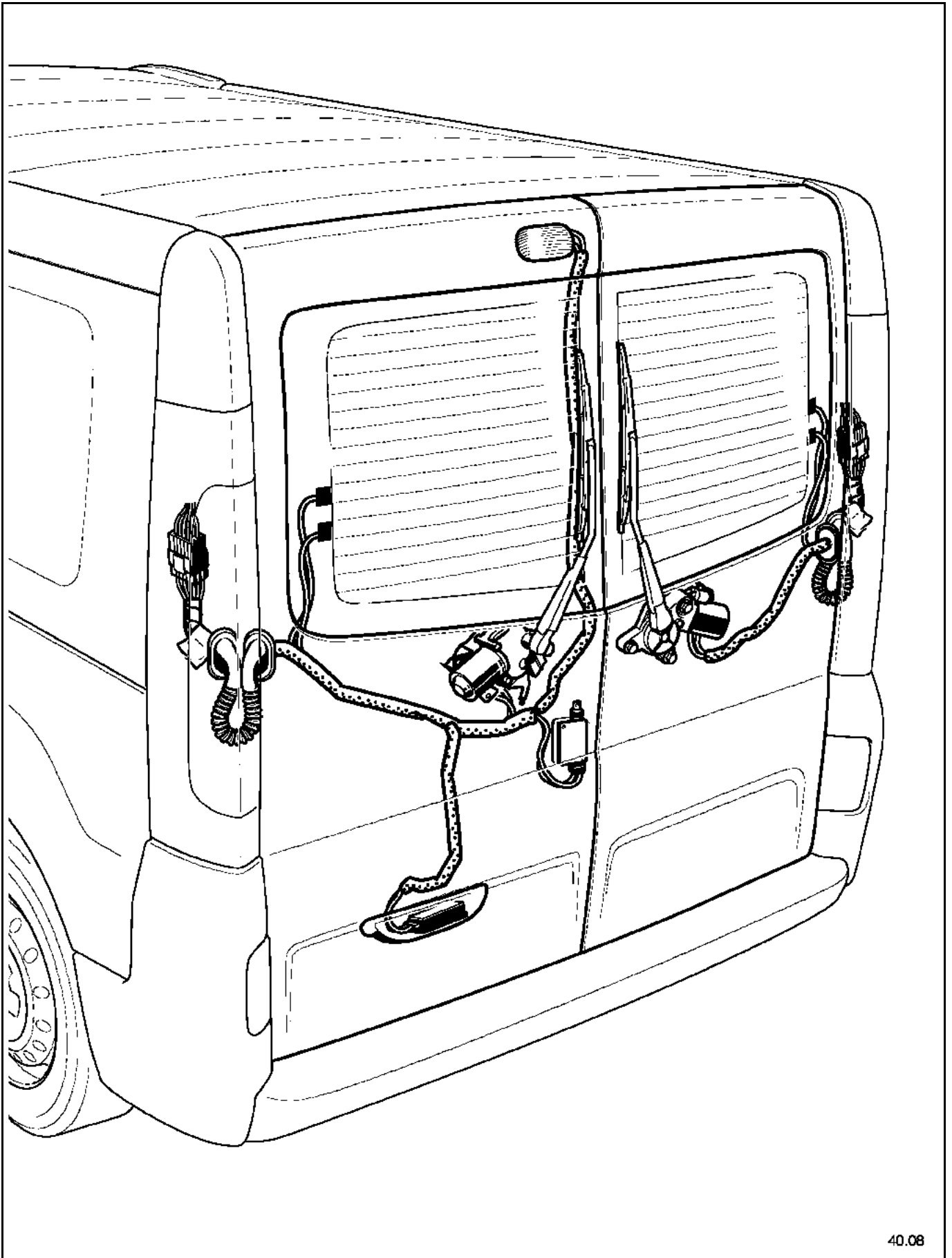
COTE DE CAISSE GAUCHE



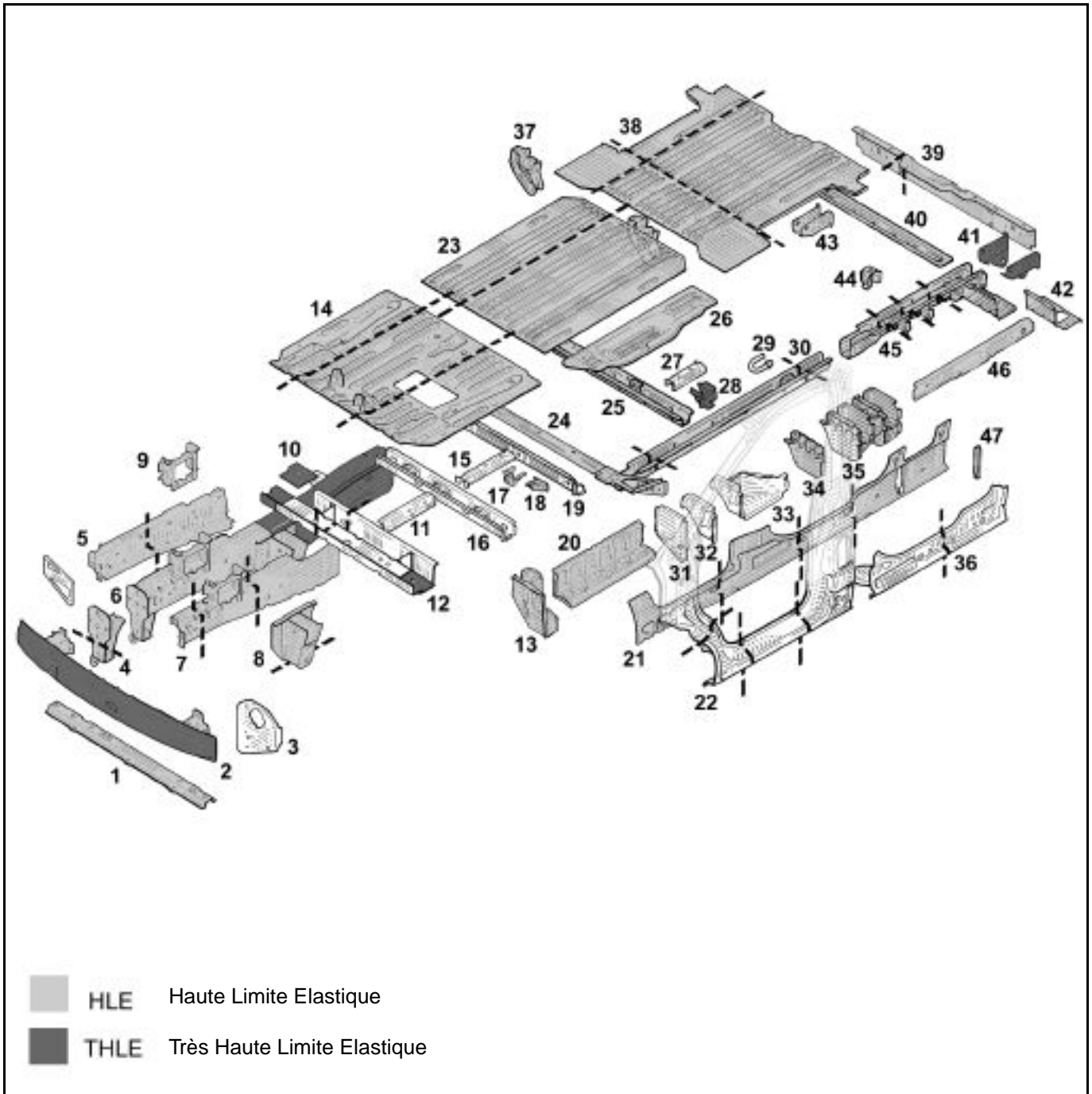
HAYON



PORTES ARRIERE DE CHARGEMENT



STRUCTURE INFERIEURE



NOTA : Toutes les tôles devront subir un électrozingage des zones séparées.

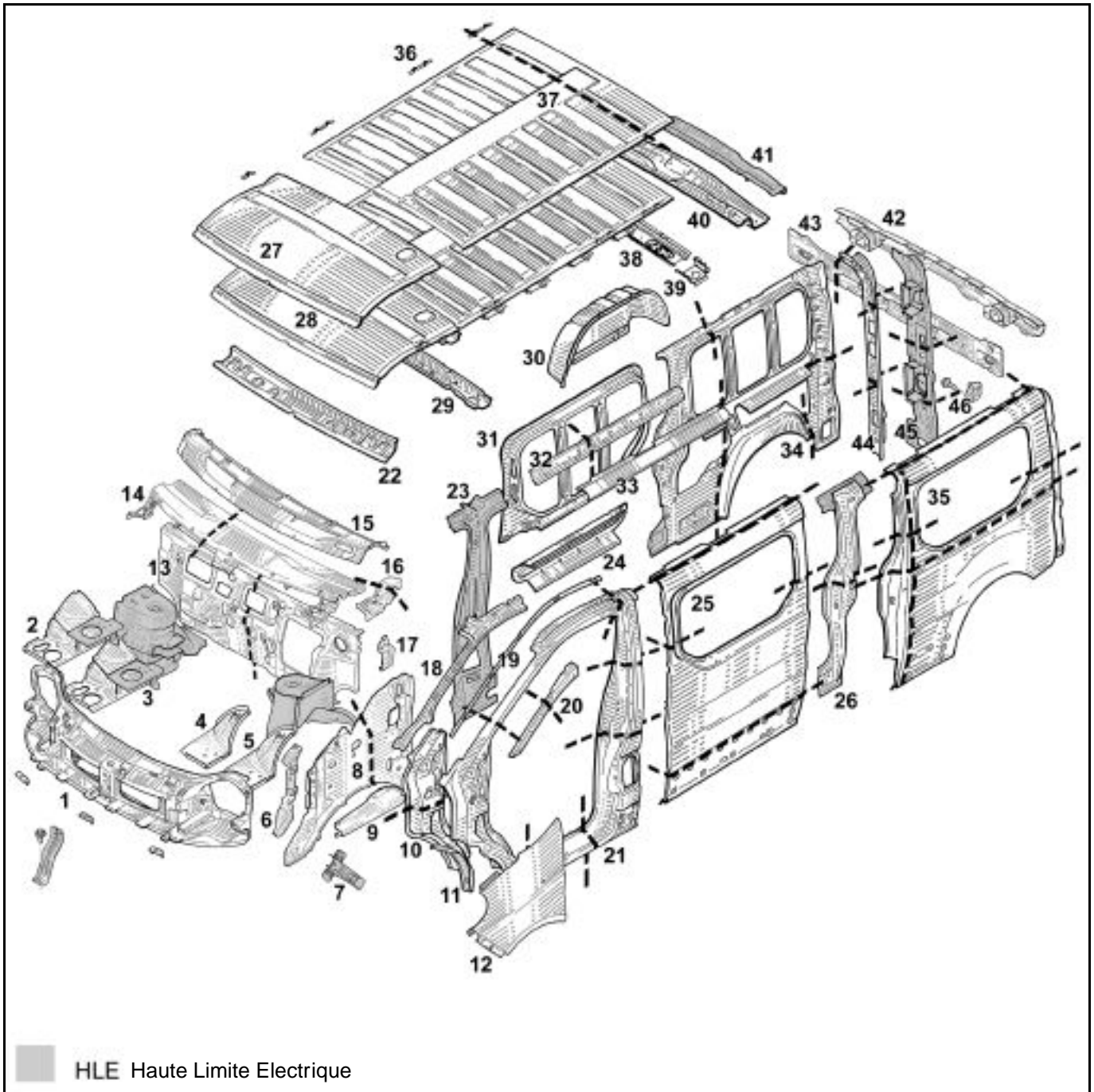
- 1 Traverse support radiateur (**41 B**)
- 2 Traverse inférieure extrême avant (**41 A**)
- 3 Traverse latérale extrême avant (**41 D**)
- 4 Support de traverse radiateur (**41 C**)
- 5 Fermeture de longeron avant partie avant (**41 F**)
- 6 Longeron avant (**41 G**)
- 7 Longeron avant partie avant (**41 E**)
- 8 Support arrière de berceau avant (**41 I**)
- 9 Renfort de support moteur (**41 H**)
- 10 Renfort arrière de longeron avant partie avant (**41 J**)
- 11 Raidisseur de plancher cabine (**41 X**)
- 12 Traverse avant de plancher cabine (**41 W**)
- 13 Appui cric avant (**41 O**)
- 14 Plancher cabine (**41 V**)
- 15 Renfort de fixation de siège avant (**41 Z**)
- 16 Traverse avant sous siège avant (**41 Y**)
- 17 Arrêt de gaine (**41 AF**)
- 18 Renfort de fixation de levier de frein à main (**41 AE**)
- 19 Doublure de traverse avant de plancher arrière (**41 AD**)
- 20 Marche pied latéral avant (**41 P**)
- 21 Fermeture de bas de caisse (**41 M**)
- 22 Bas de caisse de cabine (**41 K**)
- 23 Plancher arrière partie avant (**41 AB**)
- 24 Traverse avant de plancher arrière partie avant (**41 AC**)
- 25 Traverse milieu de plancher arrière (**41 AK**)
- 26 Marche pied latéral arrière (**41 AA**)
- 27 Renfort longitudinal de fixation de siège arrière (**41 AJ**)
- 28 Gousset de traverse milieu de plancher arrière (**41 AL**)
- 29 Support de fixation échappement (**41 AH**)
- 30 Longeron arrière partie avant (**41 AG**)
- 31 Fermeture arrière de marche pied latéral avant (**41 Q**)
- 32 Renfort de fermeture de bas de caisse (**41 R**)
- 33 Boîtier de rail (**41 S**)
- 34 Traverse latérale de plancher arrière (**41 T**)
- 35 Boîtier avant de fixation de train arrière (**41 U**)
- 36 Bas de caisse sous porte latérale arrière (**41 L**)
- 37 Attache de tirant latéral de train arrière (**41 AI**)
- 38 Plancher arrière partie arrière (**41 AS**)
- 39 Traverse inférieure extrême arrière (**41 AU**)
- 40 Traverse arrière de plancher arrière (**41 AR**)
- 41 Anneau d'arrimage arrière (**41 AP**)
- 42 Fermeture latérale de traverse inférieure extrême arrière (**41 AT**)
- 43 Attache d'amortisseur arrière (**41 AQ**)
- 44 Gousset de fixation de siège arrière (**41 AM**)
- 45 Longeron arrière (**41 AN**)
- 46 Renfort longitudinal de plancher arrière (**41 AO**)
- 47 Fermeture arrière de bas de caisse (**41 N**)

GENERALITES

Désignation des pièces (éclaté)

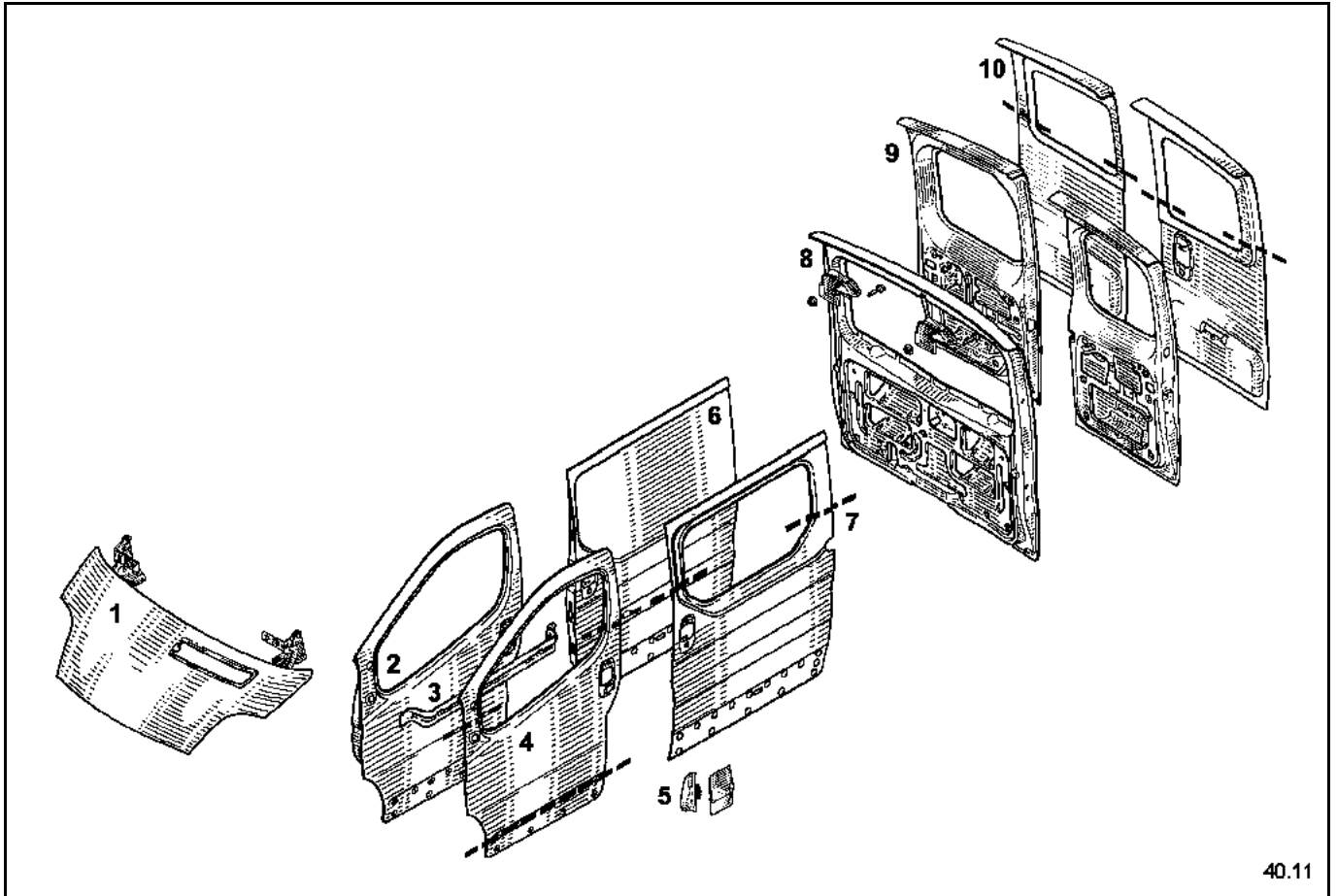
40

STRUCTURE SUPERIEURE



- 1 Façade avant (42 C)
- 2 Passage de roue avant droit partie avant (42 I)
- 3 Passage de roue avant droit (42 J)
- 4 Passage de roue avant gauche partie avant (42 I)
- 5 Passage de roue avant gauche (42 J)
- 6 Support latéral de façade avant (42 D)
- 7 Support de fixation inférieure d'aile avant (42 B)
- 8 Côté d'auvent (42 F)
- 9 Renfort supérieur de côté d'auvent (42 E)
- 10 Renfort de pied avant de cabine (43 C)
- 11 Fermeture de pied avant de cabine (43 B)
- 12 Aile avant (42 A)
- 13 Tablier (42 M)
- 14 Traverse inférieure de baie (42 K)
- 15 Renfort de traverse inférieure de baie (42 L)
- 16 Support de compas de capot (42 G)
- 17 Support de commande d'ouverture de capot (42 H)
- 18 Doublure de montant de baie (43 D)
- 19 Support de joint de double étanchéité (43 A)
- 20 Renfort de doublure de montant de baie (43 E)
- 21 Côté de cabine (43 I)
- 22 Traverse avant de pavillon de cabine (45 E)
- 23 Doublure de pied arrière de cabine (43 H)
- 24 Doublure inférieure de panneau latéral partie avant (44 C)
- 25 Panneau latéral arrière partie avant (44 A)
- 26 Pied milieu arrière (44 E)
- 27 Pavillon de cabine (45 A)
- 28 Pavillon (45 B)
- 29 Traverse arrière de pavillon de cabine (45 F)
- 30 Passage de roue arrière intérieur (44 I)
- 31 Doublure supérieure de panneau latéral partie avant (44 B)
- 32 Doublure de brancard arrière (44 H)
- 33 Brancard arrière (44 G)
- 34 Doublure de panneau latéral arrière partie arrière (44 F)
- 35 Panneau latéral arrière partie arrière (44 D)
- 36 Pontet de fixation galerie (45 D)
- 37 Pavillon arrière partie arrière (45 C)
- 38 Traverse centrale de pavillon (45 G)
- 39 Gouttière de panneau latéral arrière (45 H)
- 40 Doublure de traverse arrière de pavillon (45 J)
- 41 Traverse arrière de pavillon arrière (45 I)
- 42 Traverse support bouclier arrière (44 N)
- 43 Jupe arrière (44 M)
- 44 Gouttière de panneau latéral arrière partie arrière (44 K)
- 45 Pied arrière (44 J)
- 46 Rotule d'équilibreur (44 L)

STRUCTURE D'OUVRANTS



40.11

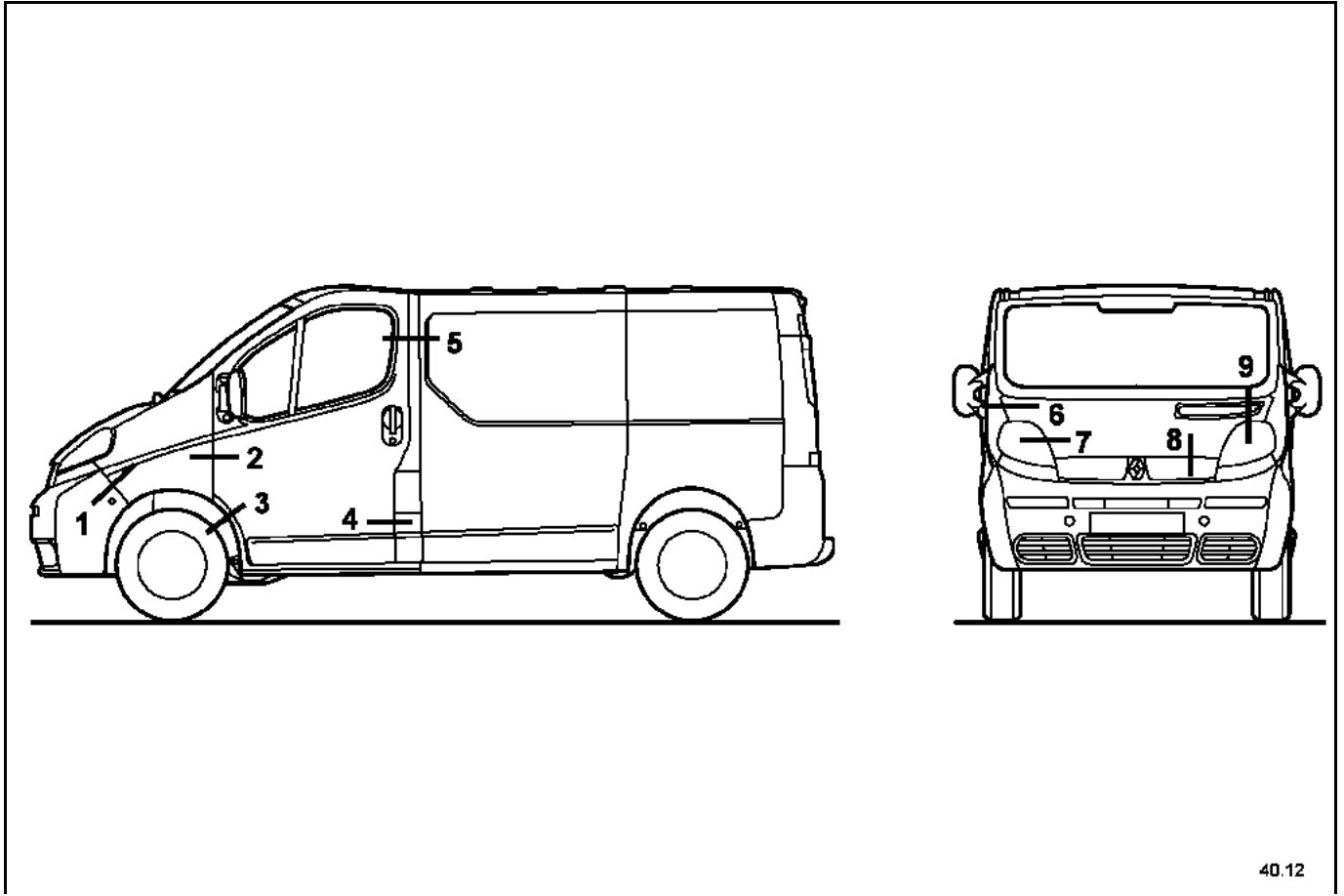
- 1 Capot avant (48 A)
- 2 Porte latérale avant (47 A)
- 3 Raidisseur de panneau de porte latérale avant (47 C)
- 4 Panneau de porte latérale avant (48 A)
- 5 Trappe à carburant (47 D)
- 6 Porte latérale coulissante (47 E)
- 7 Panneau de porte latérale coulissante (47 F)
- 8 Hayon (48 A)
- 9 Porte arrière de chargement (48 C)
- 10 Panneau de porte arrière de chargement (48 D)

IMPORTANT :

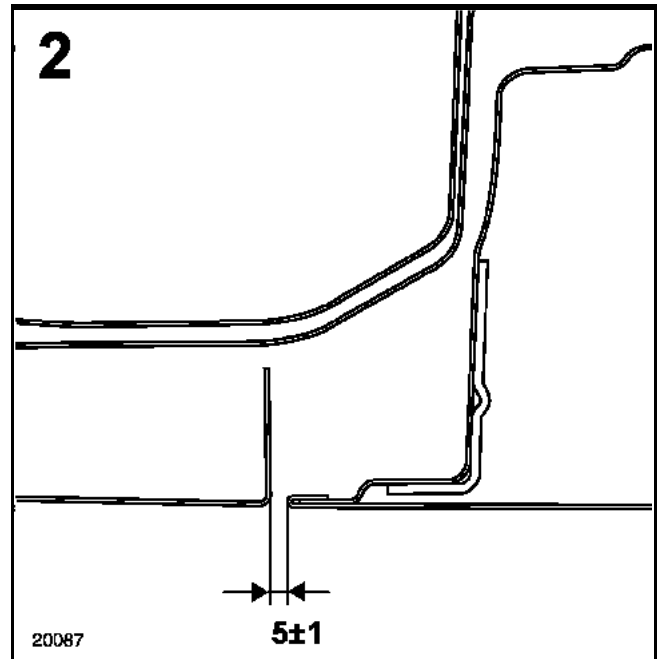
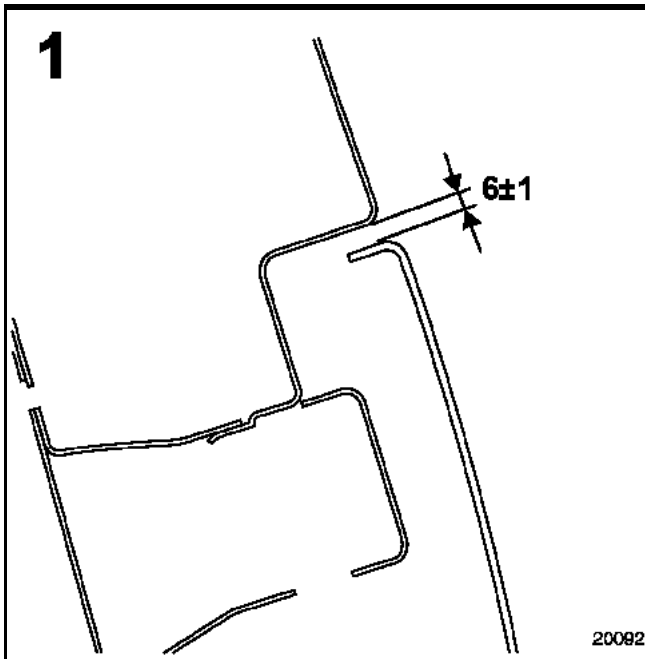
Les valeurs de jeux sont données pour information avec des tolérances.

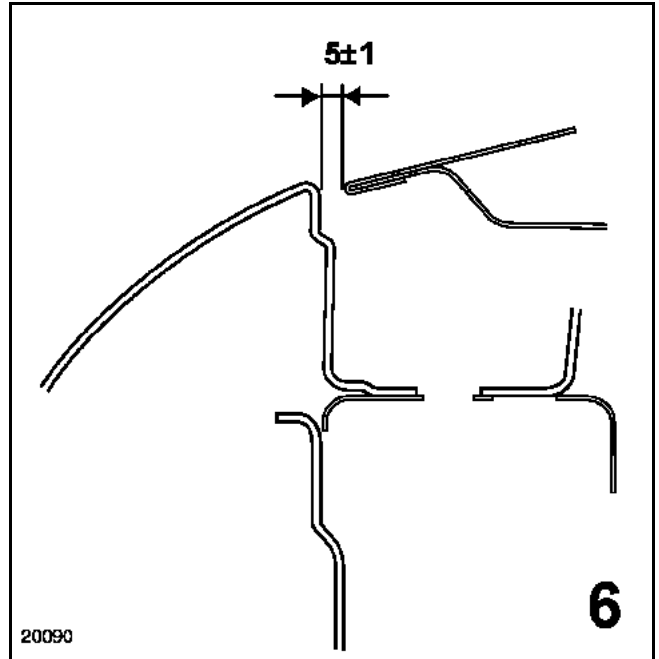
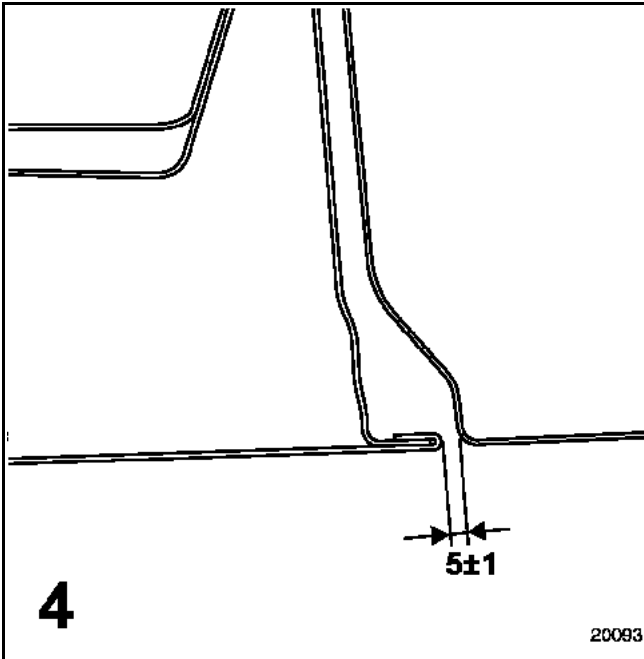
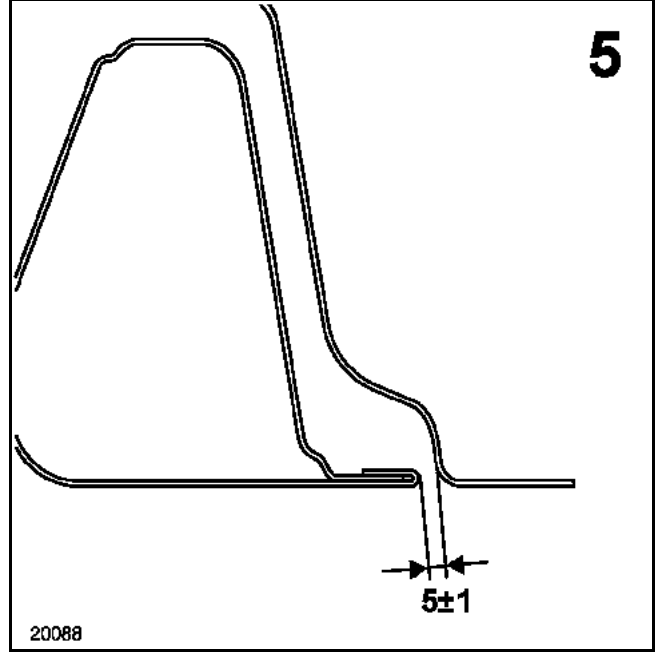
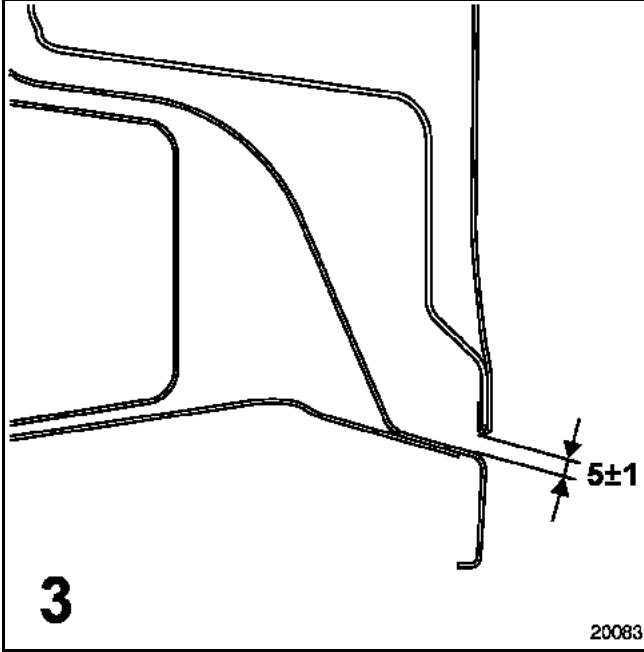
Lors d'un réglage, il est indispensable de respecter en priorité certaines règles :

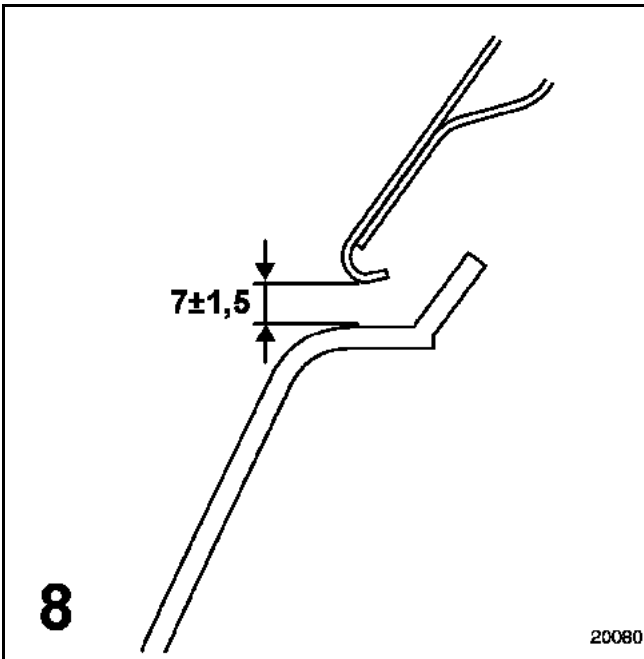
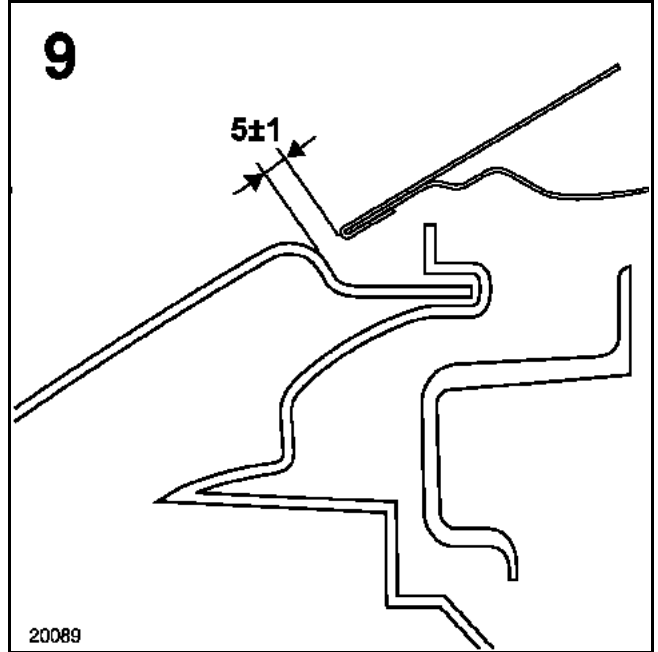
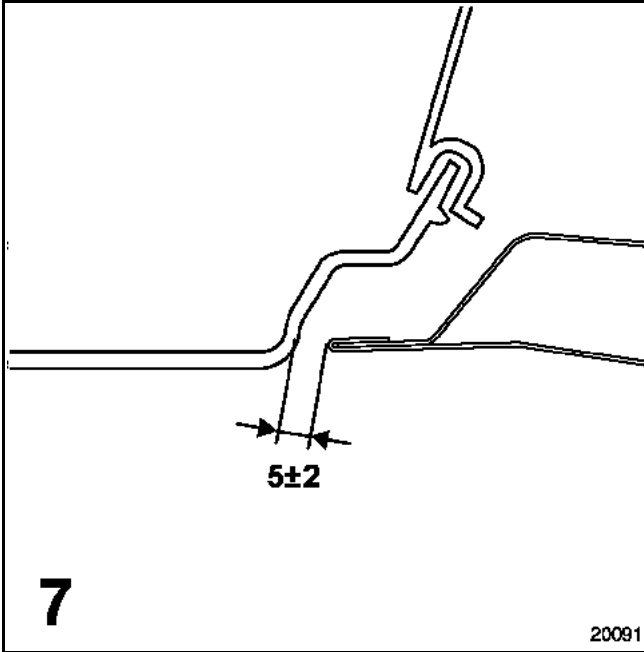
- assurer une symétrie par rapport au côté opposé,
- assurer un jour et un affleurement régulier,
- contrôler le bon fonctionnement de l'ouvrant, l'étanchéité à l'air et à l'eau.

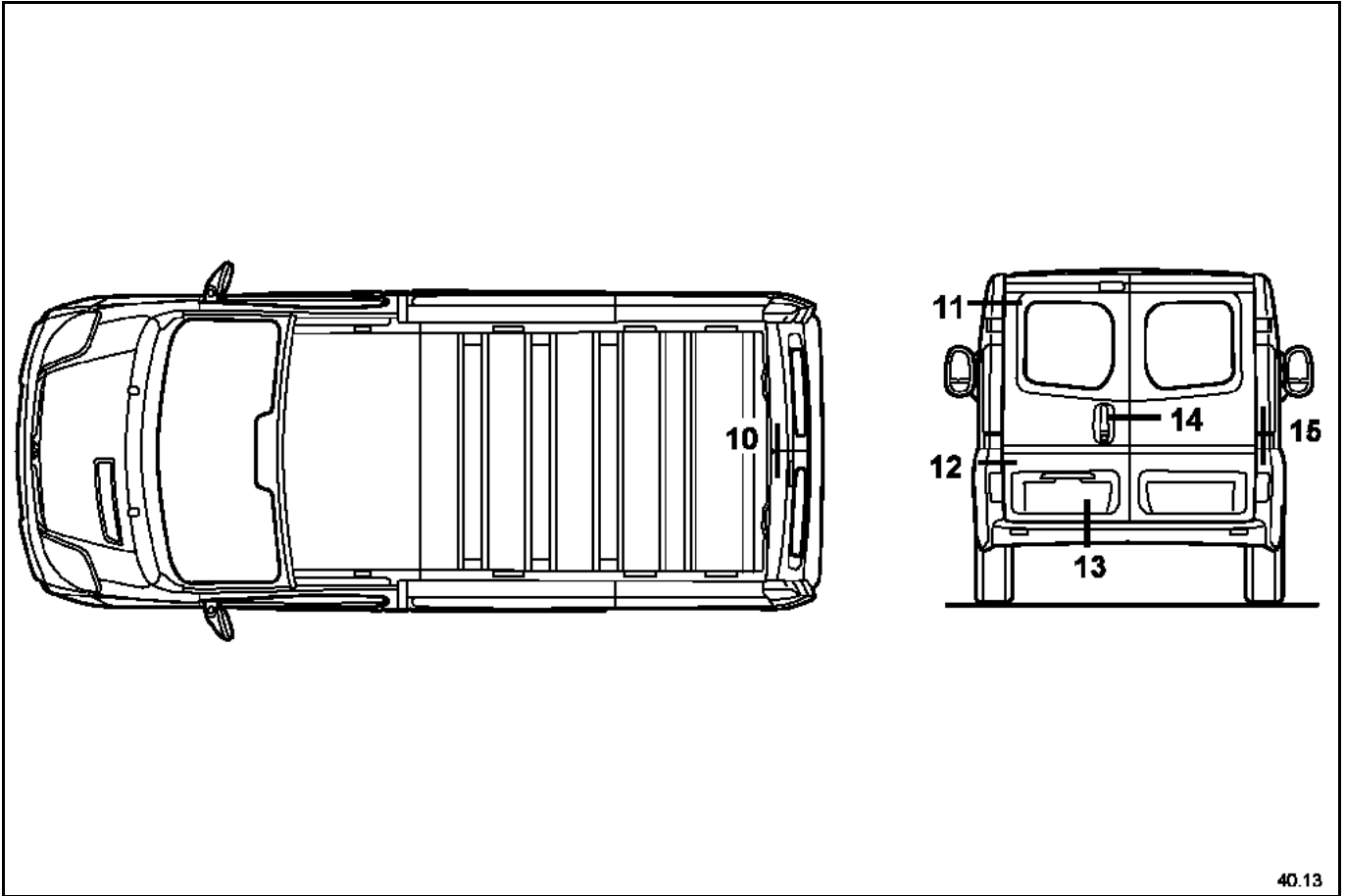


40.12

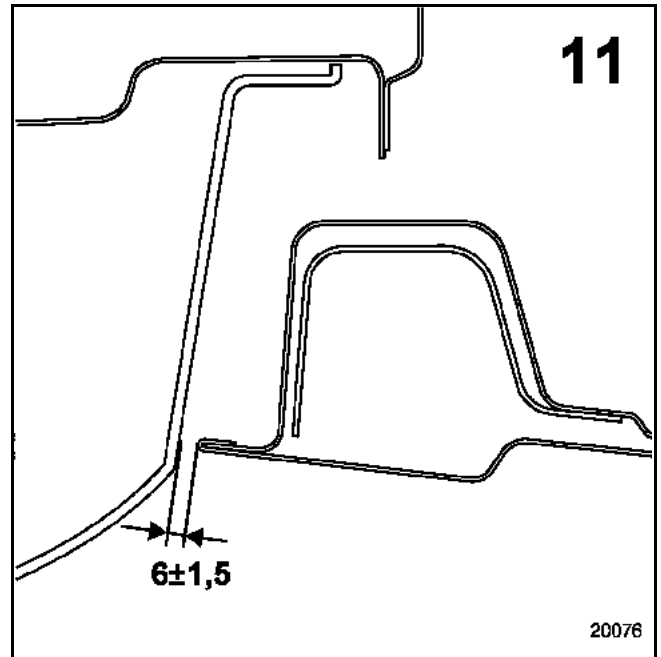
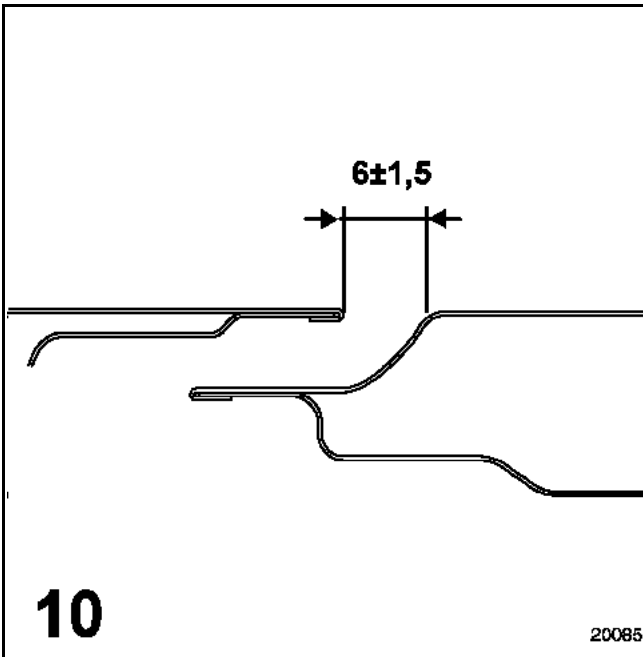




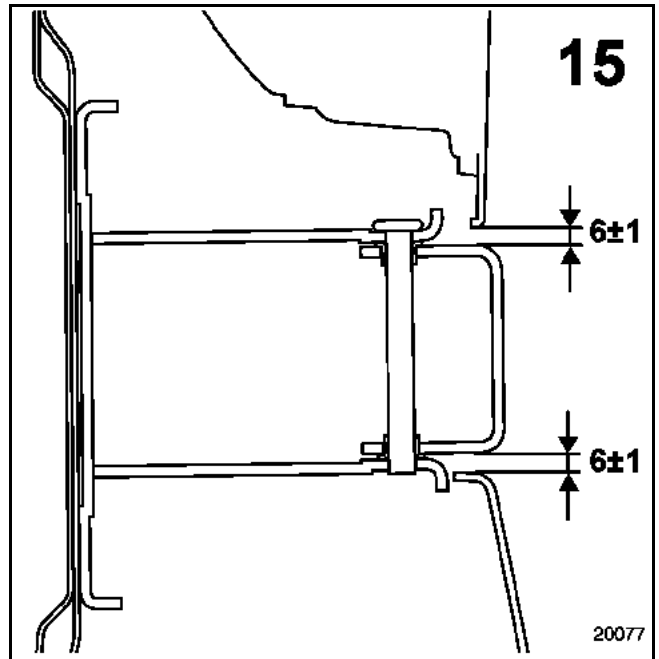
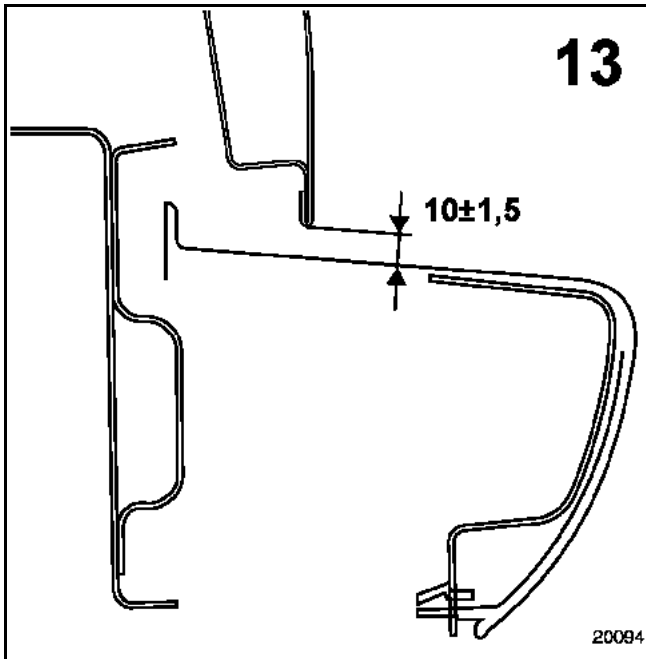
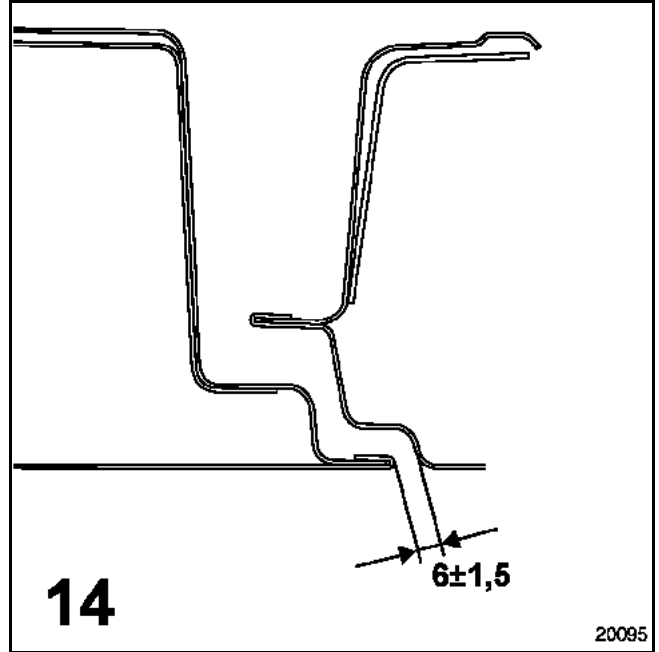
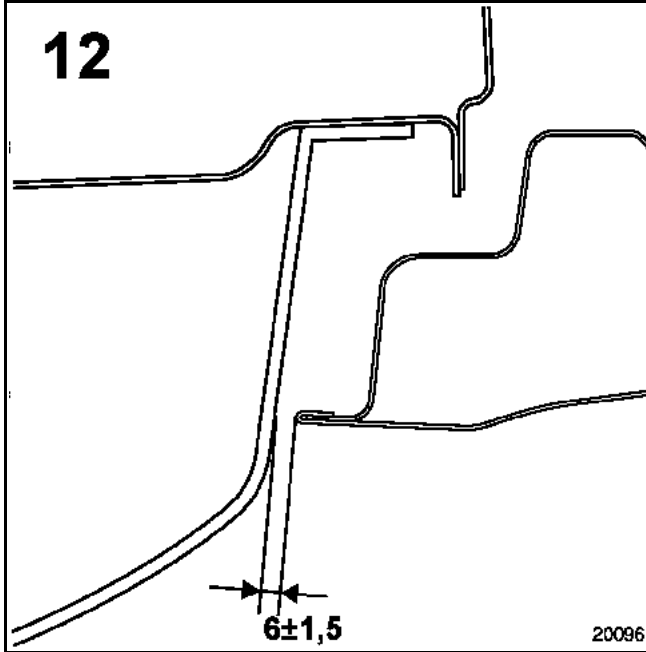


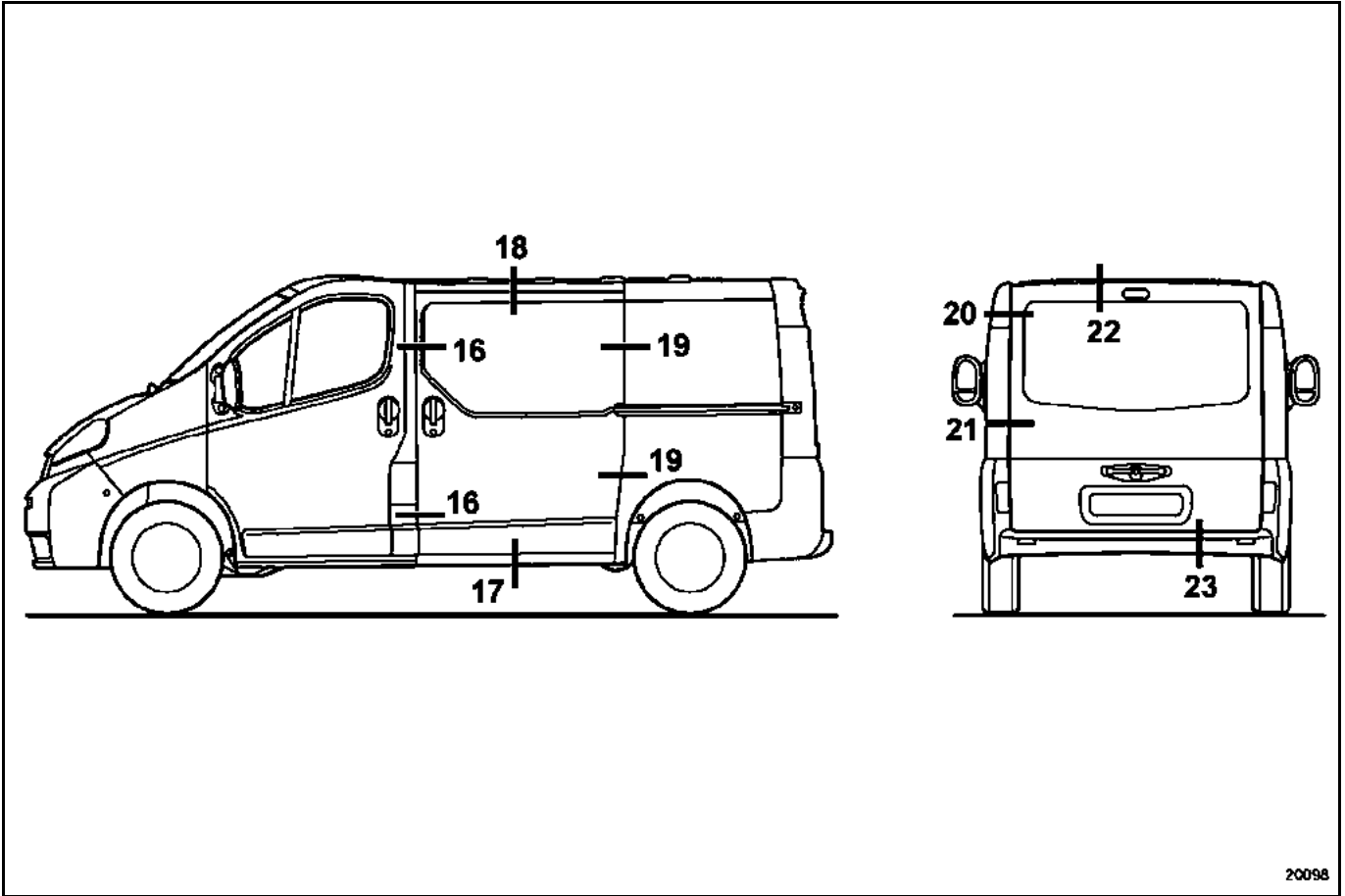


40.13

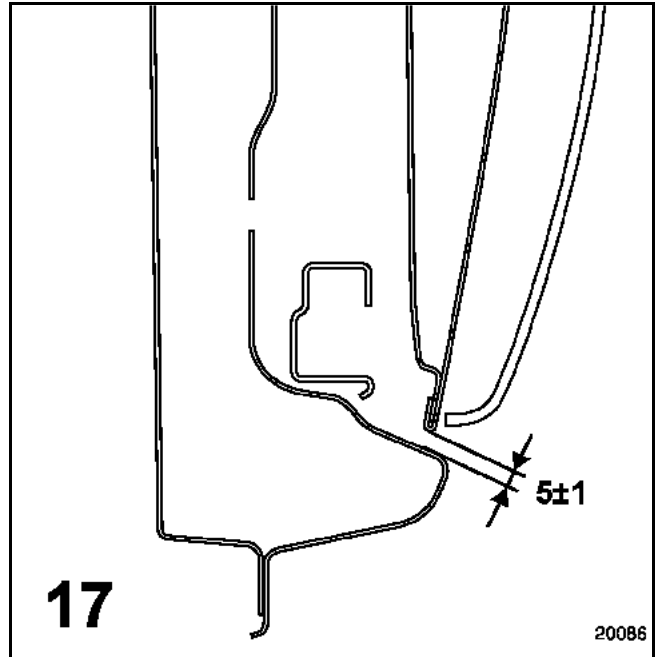
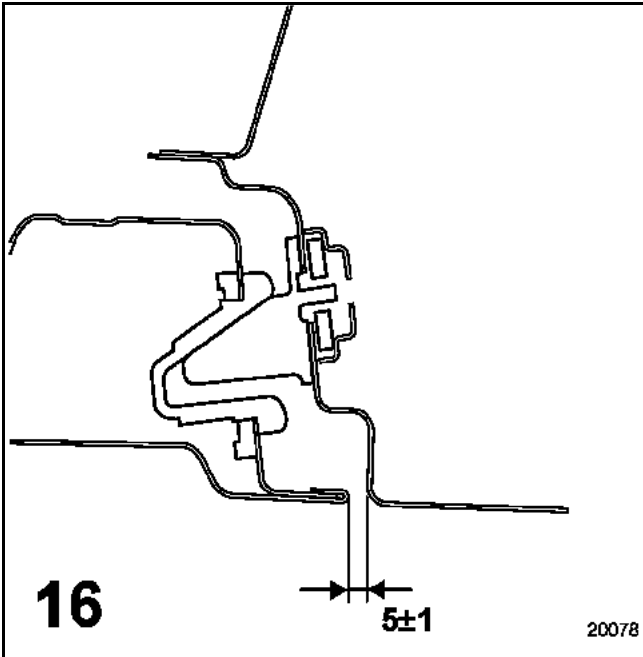


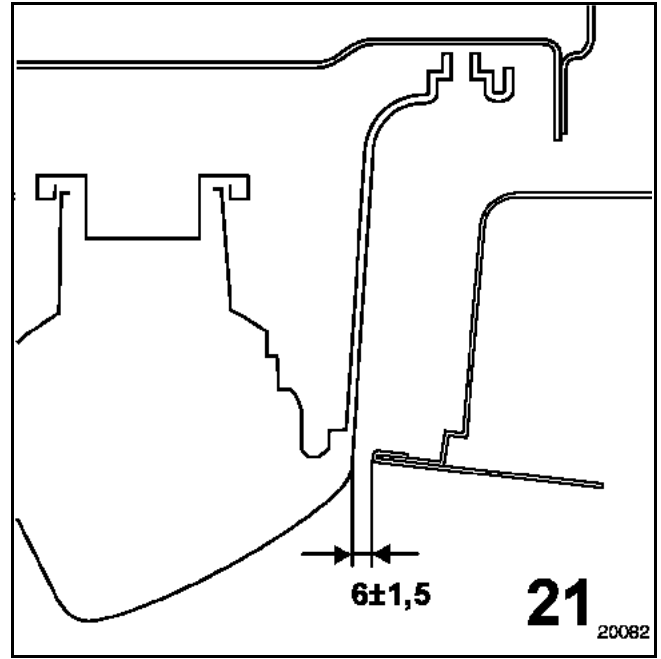
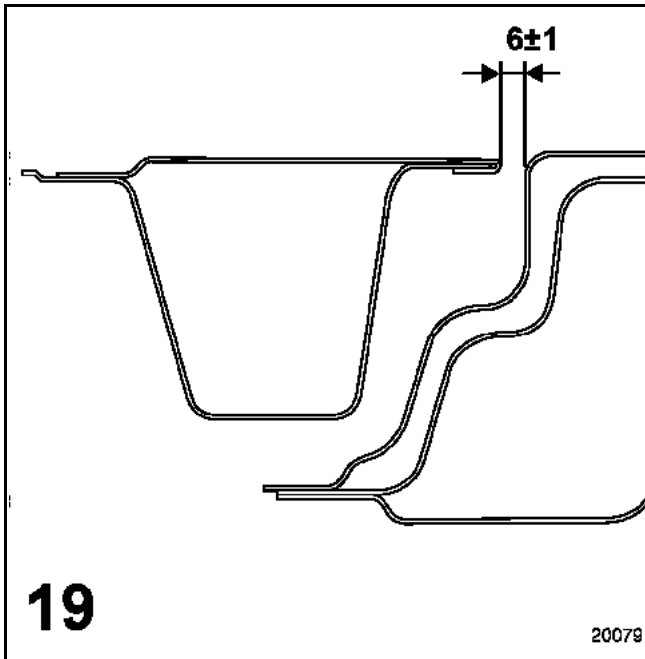
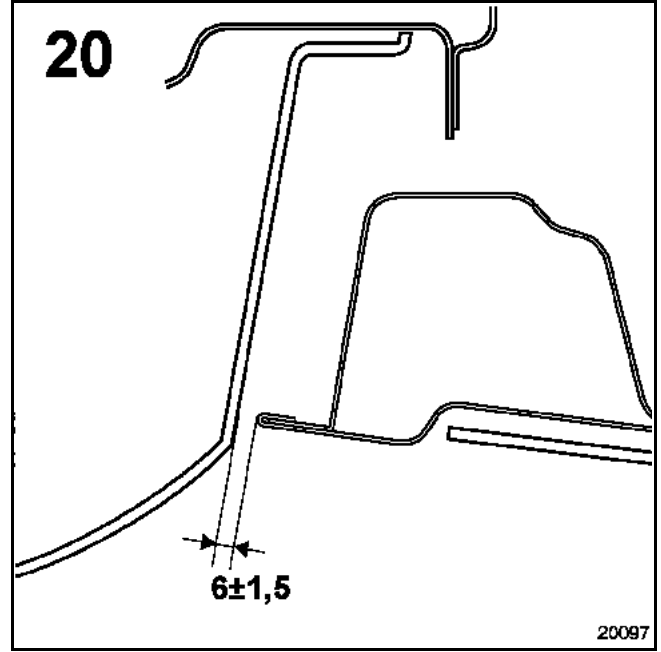
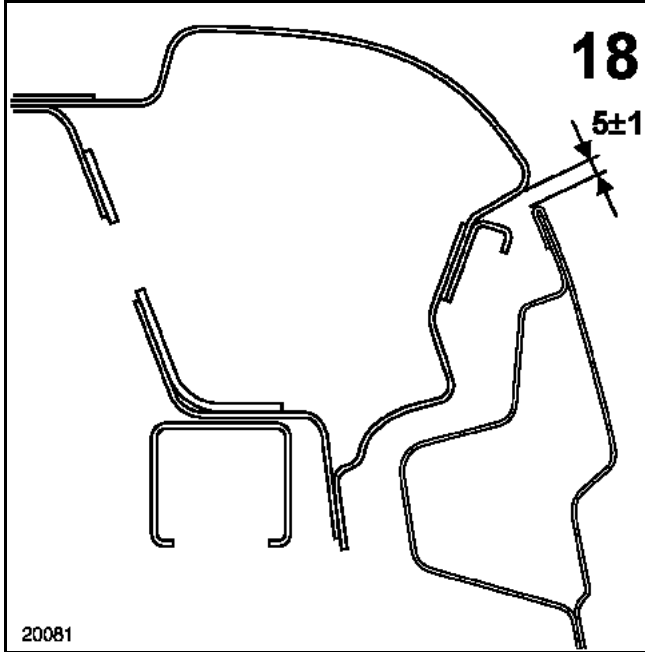
La cote est prise dans l'angle extérieur des deux portes.

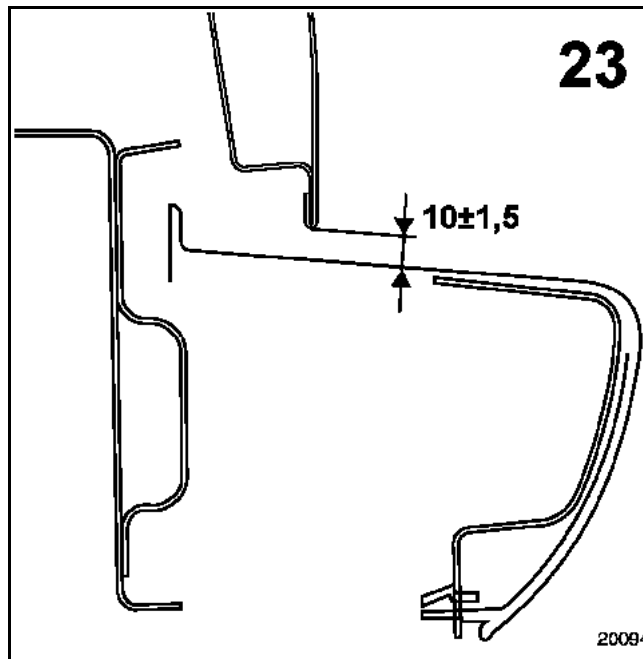
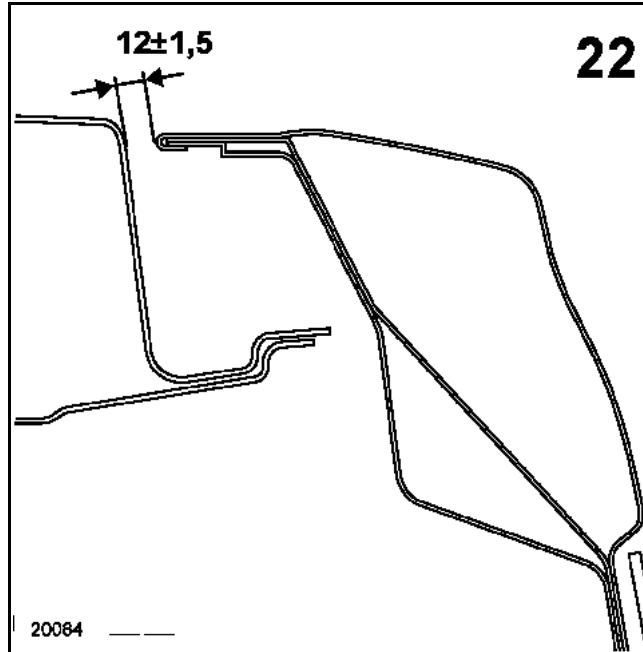




20098







Avant d'entreprendre la réparation de la carrosserie d'une voiture, même paraissant légèrement accidentée, il est nécessaire d'effectuer une série de contrôles :

CONTROLE VISUEL

Ce contrôle consiste à examiner le soubassement du véhicule aux abords des fixations mécaniques et dans les zones fusibles ou vulnérables de façon à détecter la présence de plis de déformation.

CONTROLE A LA PIGE

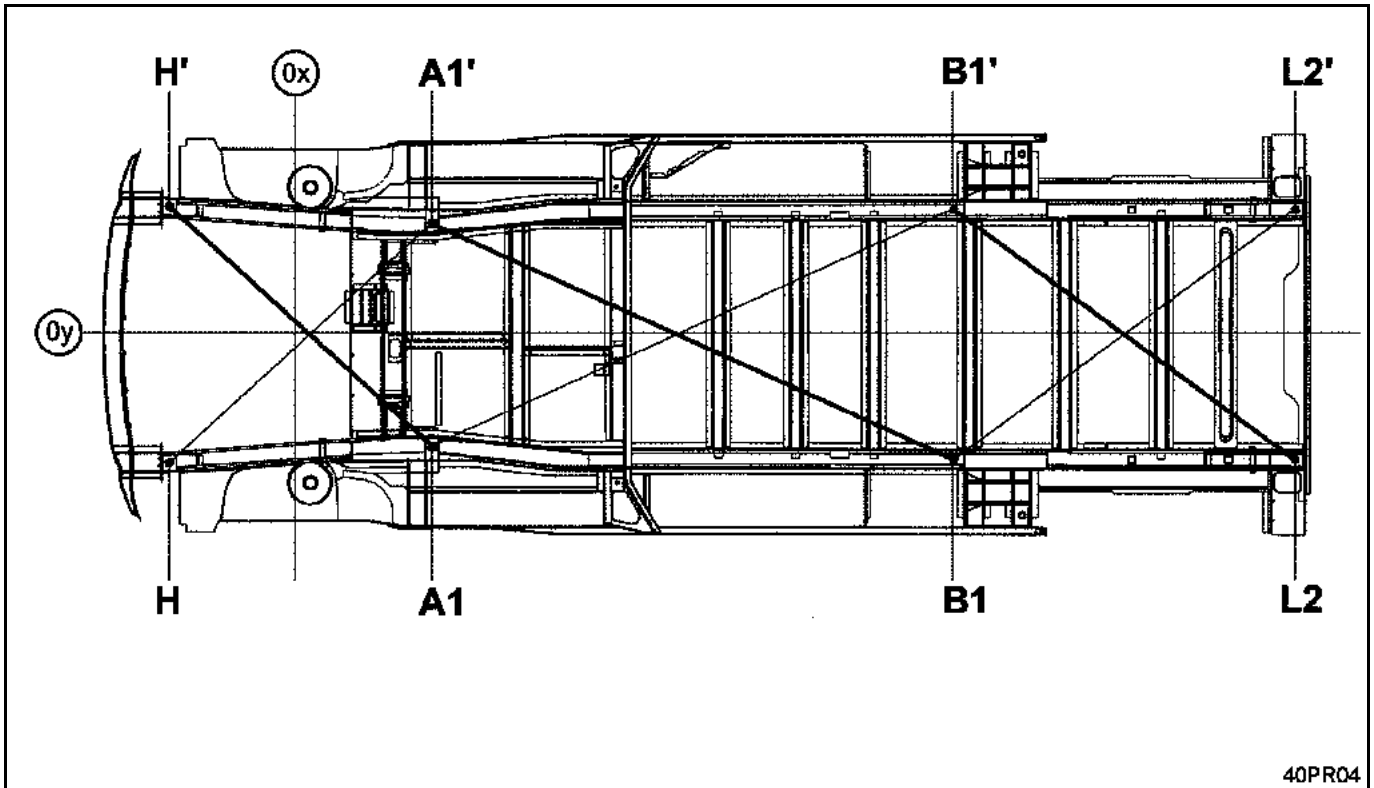
Le contrôle visuel peut être complété par un contrôle à la pige qui permettra par comparaisons symétriques de mesurer certaines déformations (pour plus de détail sur chaque point à contrôler, se reporter au paragraphe "banc de réparation" ci-après).

CONTROLE DES ANGLES DE TRAINS ROULANTS

C'est le seul contrôle qui permet de déterminer si le choc subi par le véhicule a ou n'a pas affecté le comportement routier de celui-ci.

IMPORTANT : il ne faut pas négliger, dans les cas litigieux, le contrôle des éléments de train roulant qui pourraient également avoir subi des déformations.

Par principe, aucun élément soudé constitutif de la coque ne doit être remplacé sans s'être assuré que le soubassement n'a pas été affecté par le choc.



40PR04

Ordre chronologique des contrôles :

Choc AVANT :

1 : $B1 - A1' = B1' - A1$

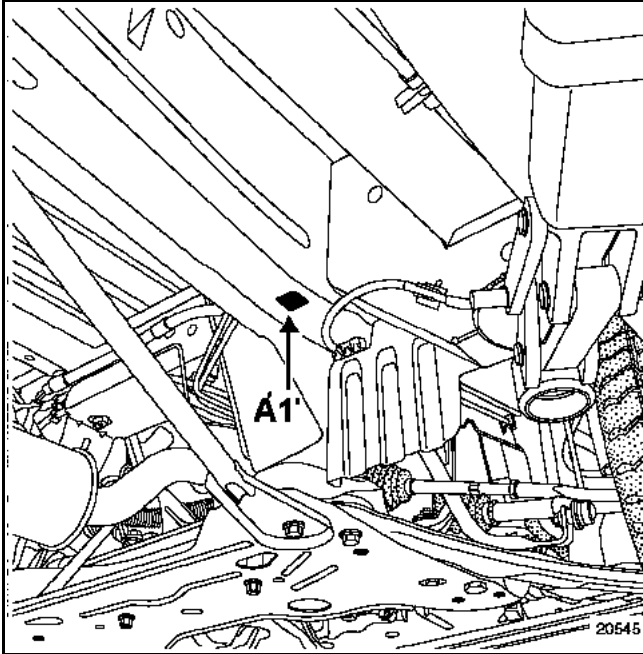
2 : $A1' - H = A1 - H'$

Choc ARRIERE :

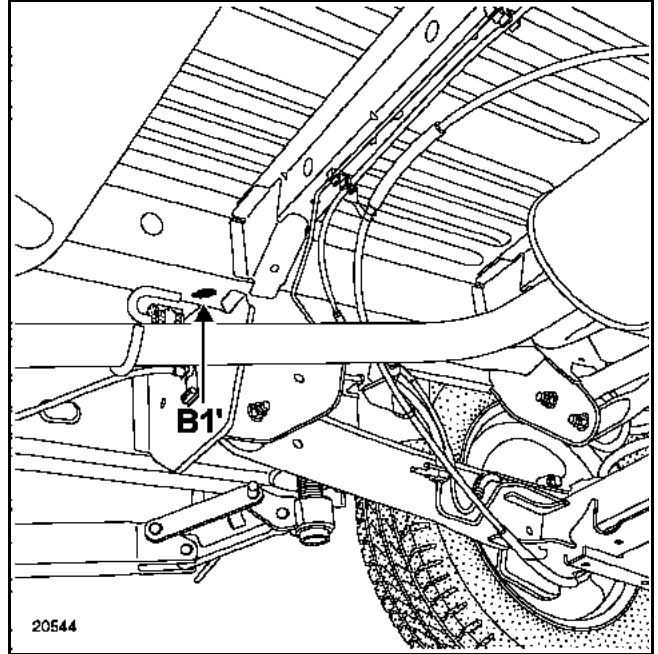
1 : $A1' - B1 = A1 - B1'$

2 : $B1' - L2 = B1 - L2'$

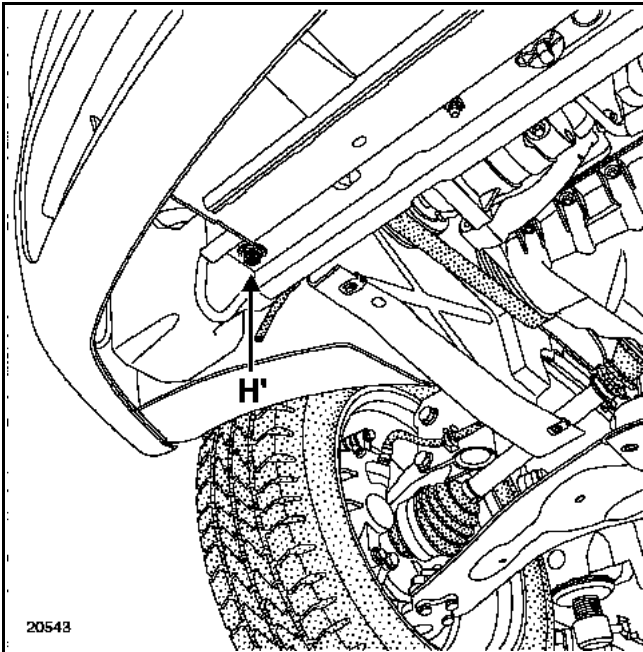
POINTS DE PIGEAGE



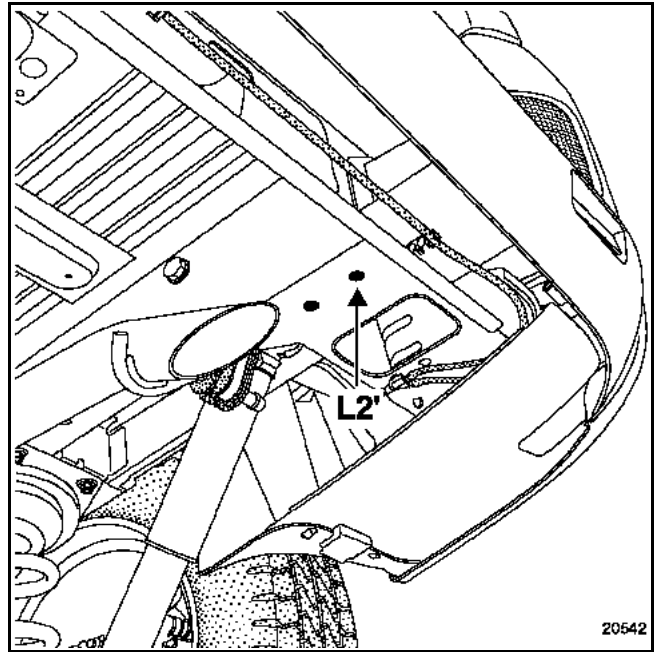
Point A1'
Référentiel caisse avant. Référence de départ pour le contrôle des points (H) et (H').



Point B1'
Pilote de montage train arrière. Référence de départ pour le contrôle des points (L2) et (L2').



Point H'
Extrémité avant de longeron avant.



Point L2'
Extrémité arrière de longeron arrière.

RAPPEL

Les trous sous caisse sont munis d'obturateurs plastique pour l'étanchéité des corps creux.

Lors du pigeage, il est nécessaire de déposer certains de ces obturateurs.

Dans le cas d'une détérioration de l'un d'eux, il est impératif de le remplacer par un neuf afin d'assurer la garantie anticorrosion du véhicule.

GENERALITES

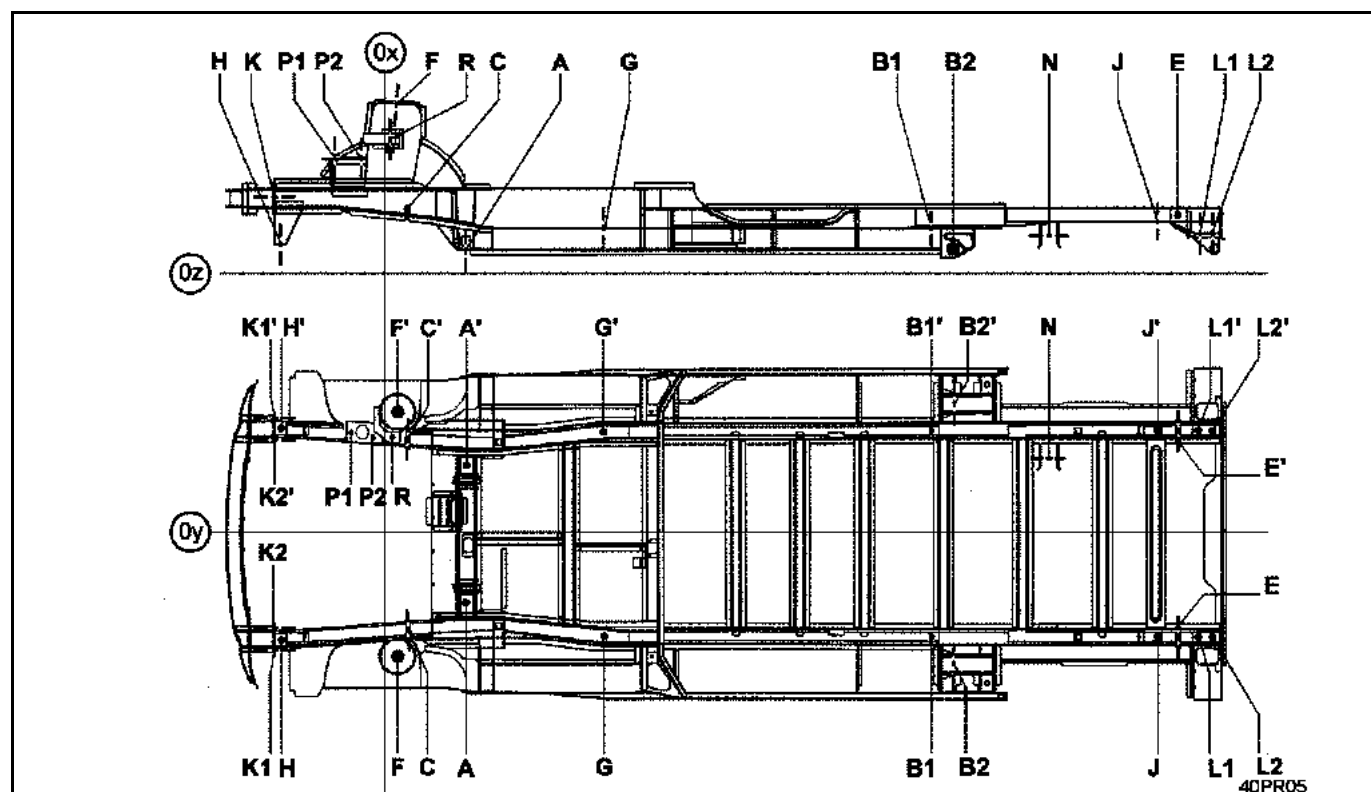
Cotes de soubassement

40

| | DÉSIGNATION | COTE X | COTE Y | COTE Z | DIAMÈTRE | PENTE % |
|----|--|---------|--------|--------|------------------|---------------------|
| A | Fixation arrière du berceau avant G | 390,2 | -337 | 70 | Ø24,5 ; M12 | 0 |
| A' | Fixation arrière du berceau avant D | 390,2 | 337 | 70 | Ø24,5 x 30 ; M12 | 0 |
| B1 | Pilote de train arrière | 2321,2* | 516 | 176 | Ø20,5 | 0 |
| B2 | Fixation avant de train arrière | 2441* | 654 | 70 | Ø12,5 | 0 |
| C | Fixation avant du berceau avant | 91,6 | 432,8 | 275 | Ø18,5 | 4° |
| E | Fixation supérieure d'amortisseur arrière | 3575* | 465 | 235 | Ø14,5 | 90° |
| F | Fixation supérieure d'amortisseur avant (au plus bas du bord tombé) | 42,7 | 614 | 790,3 | Ø42 | x = 3°30' y = 3° |
| G | Pilote arrière le longeron avant | 1240 | 516 | 174 | Ø14,5 ; M12 | 0 |
| H | Pilote avant de longeron avant | 543,4 | 528,4 | 96,3 | Ø12,2 ; M10 | 0 |
| J | Pilote arrière de longeron arrière | 3466* | 516 | 203 | Ø30 x 30 | 0 |
| K1 | Traverse extrême avant (fixation façade) | 570 | 590,4 | 331,6 | ØM8 | 90° |
| K2 | Traverse extrême avant (fixation façade) | 570 | 466,4 | 331,6 | ØM8 | 90° |
| L1 | Traverse extrême arrière (jupe) | 3685* | 516 | 144 | Ø14,5 ; M10 | 0 |
| L2 | Traverse extrême arrière (jupe) | 3740,5* | 516 | 144 | Ø14,5 ; M10 | 0 |
| P1 | Fixation moteur | 301,4 | 535 | 534,6 | Ø12,2 ; M10 | 0 |
| P2 | Fixation moteur | 146,4 | 513 | 534,6 | Ø12,2 ; M10 | 0 |
| R | Fixation moteur complémentaire (tirant) | 22,9 | 458,1 | 631,5 | Ø12,2 | 0 |
| N | Fixation complémentaire de train arrière (tirant latéral) | 2933* | 455 | 59 | Ø12,2 | 90° |

A et B = référentiel de mise en assiette

* Pour la version L2 ajouter 400 mm

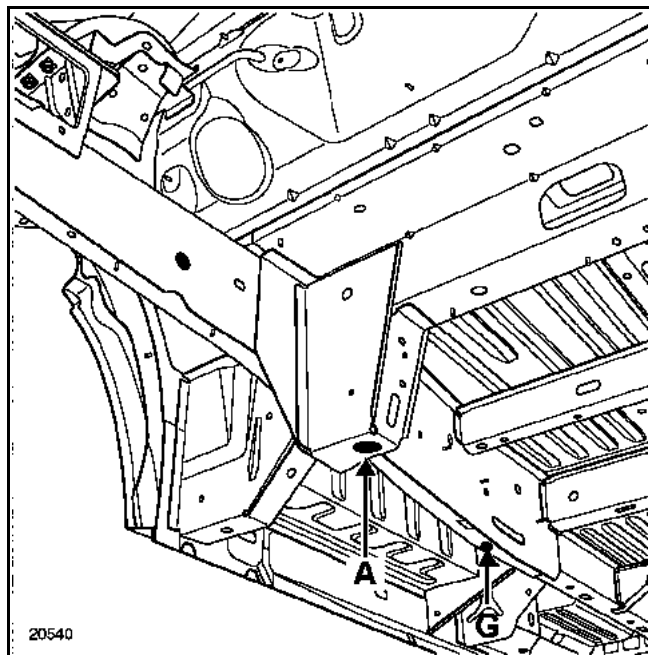


REFERENCES DE POSITIONNEMENT

1. REFERENCES PRINCIPALES DE MISE EN ASSIETTE

A - FIXATION ARRIERE DE BERCEAU AVANT

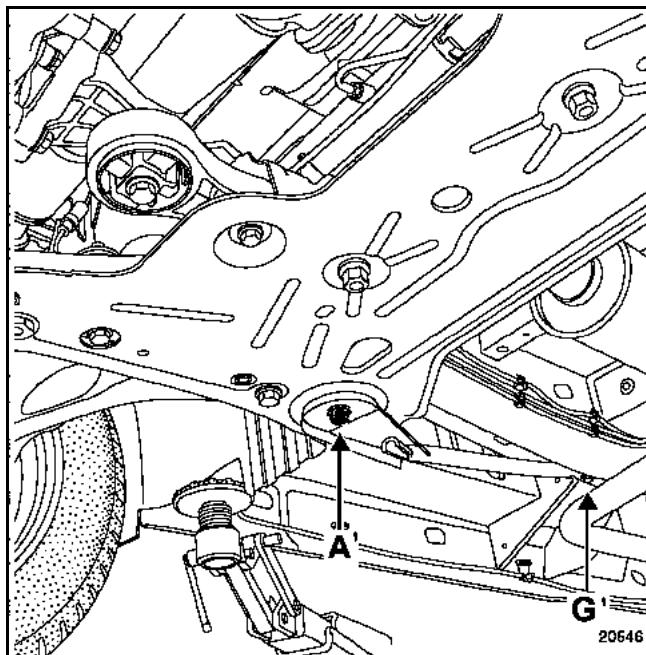
C'est la référence principale avant de mise en assiette.



1 - Mécanique avant déposée

NOTA : du côté gauche, le trou est rond, du côté droit, c'est une boutonnière.

En cas de remplacement du support arrière de berceau, cette référence est remplacée provisoirement par le point (G), situé sur la partie arrière de longeron avant, le point (A) servant alors à positionner l'élément remplacé.



2 - Mécanique avant en place

Le calibre coiffe la vis de fixation du berceau.

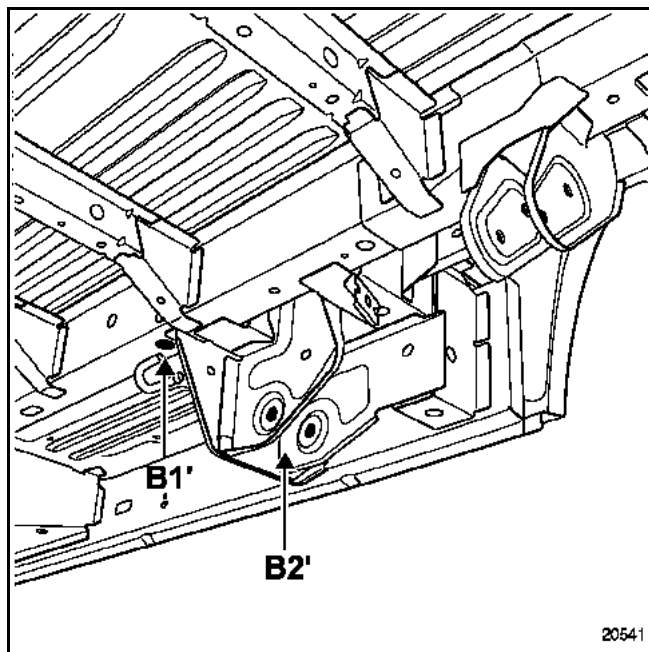
Deux cas peuvent se présenter :

- 1 pour une restructuration arrière, ces deux points suffisent à eux seuls à l'alignement et au support de l'avant du véhicule,
- 2 pour un léger choc avant sans dépose du berceau train avant.

IMPORTANT : il est néanmoins conseillé en cas de doute sur la déformation de l'un des points du référentiel principal (A ou B), d'utiliser deux points supplémentaires situés dans une zone non affectée par le choc, afin de confirmer la mise en assiette.

B - FIXATION AVANT DE TRAIN ARRIERE

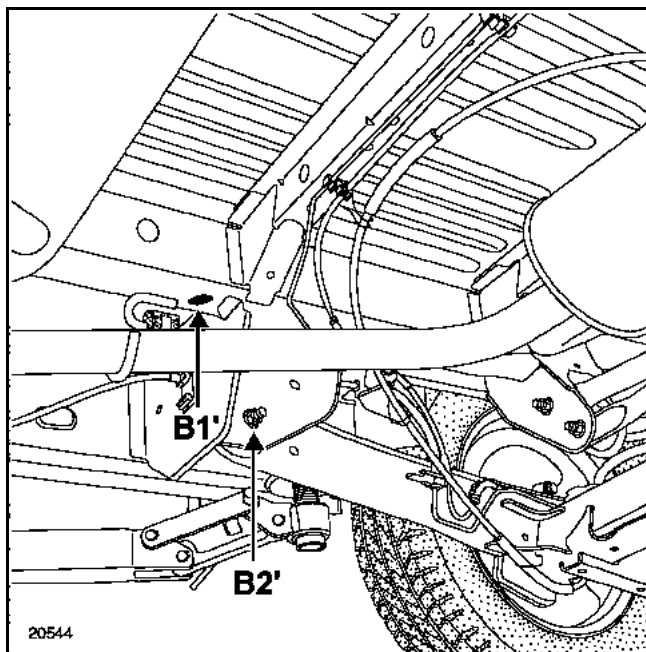
C'est la référence principale arrière de mise en assiette.



1 - Mécanique arrière déposée

Le calibre est broché dans la chape de fixation du tirant de train arrière (B2') ou centré dans le trou pilote de montage train (B1').

En cas de remplacement du longeron arrière complet, cette référence est remplacée par le point (G), situé sur la partie arrière de longeron avant, les points (B) servant alors à positionner la pièce remplacée.



2 - Mécanique arrière en place

Le calibre est en appui sous le longeron arrière, centré dans le trou pilote de montage train et coiffe le boulon de fixation du tirant de train arrière.

2. REFERENCES COMPLEMENTAIRES DE MISE EN ASSIETTE

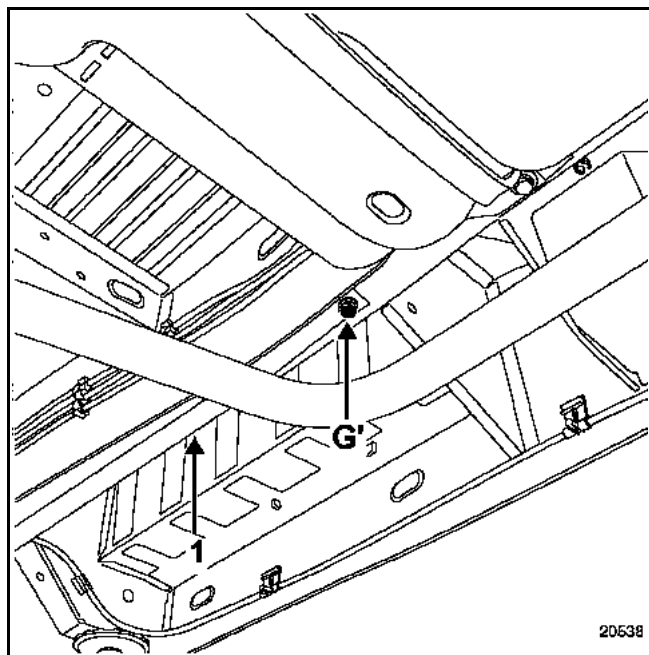
Ce sont des références provisoires destinées à remplacer les principales, lorsque ces dernières ont été affectées par le choc.

Ces points permettent de soutenir le véhicule en complément à une référence principale du côté du choc, et n'ont qu'une relative précision d'alignement véhicule.

IMPORTANT : ces points ne sont à utiliser que dans les cas précités, il est inutile de les mettre en place lorsque les références principales (A et B) sont correctes.

Cette fonction de référence complémentaire peut également être remplie par les points de contrôles des extrémités de longeron avant pour le choc arrière et inversement.

G - EXTREMITE ARRIERE DE LONGERON AVANT

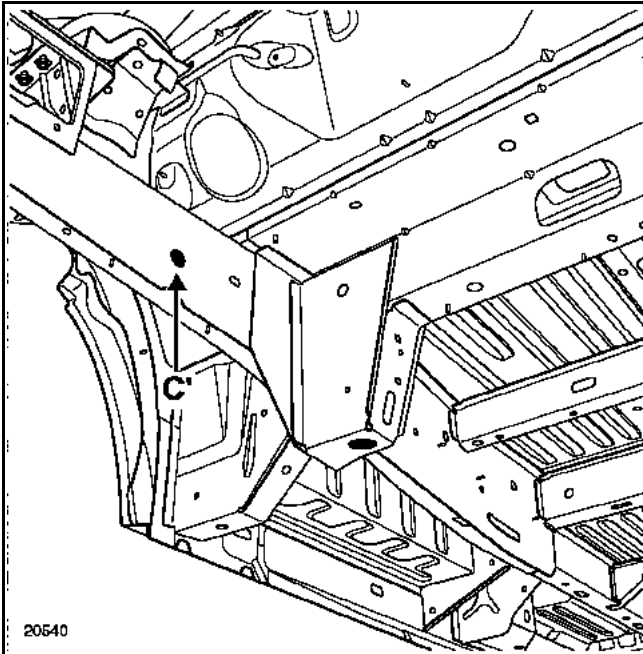


Ce point a également une fonction de référence de positionnement lors du remplacement d'une partie arrière de longeron avant.

NOTA : la dépose du tirant (1) est nécessaire pour l'accès au trou.

3. REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES

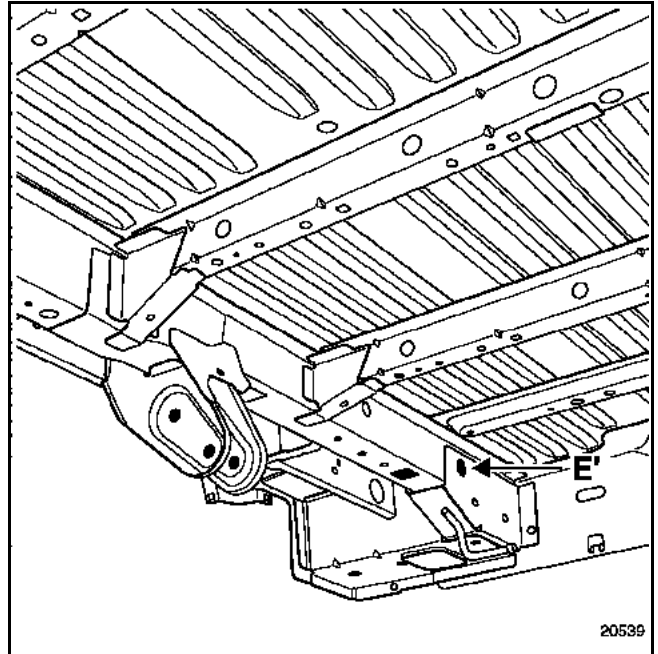
C - FIXATION AVANT DE BERCEAU AVANT



Le calibre est centré et fixé dans le trou de fixation de berceau.

Il est à utiliser lors du remplacement d'un longeron avant partiel ou complet.

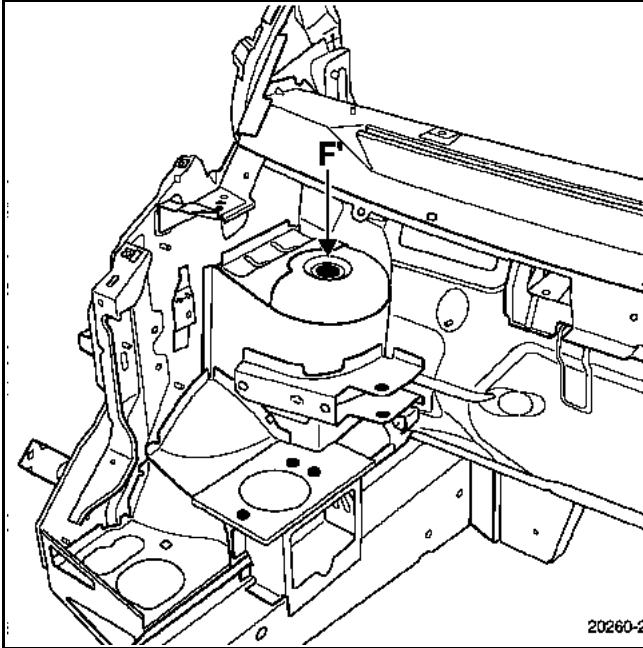
E - FIXATION D'AMORTISSEUR ARRIERE



Le calibre est centré et fixé dans l'axe de l'amortisseur.

Il est à utiliser lors du remplacement d'un longeron arrière partiel ou complet.

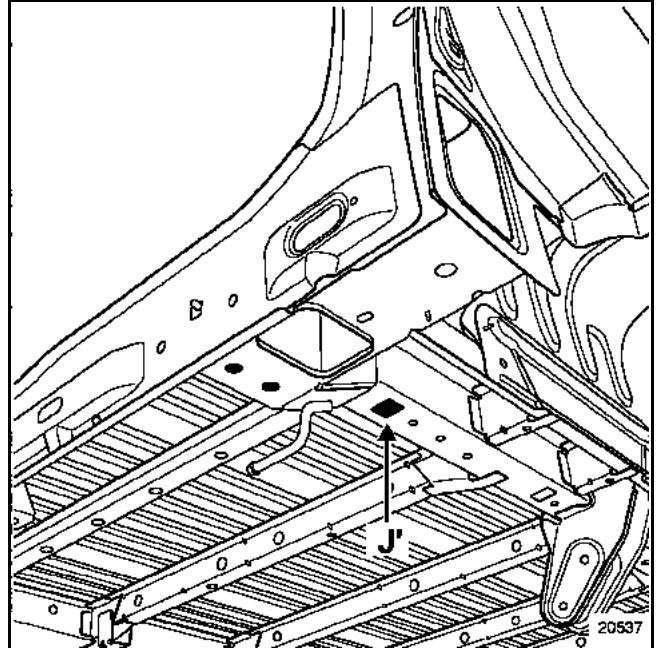
F - FIXATION SUPERIEURE D'AMORTISSEUR AVANT



Le calibre est en appui sous la coupelle d'amortisseur et se centre dans le trou de fixation de l'amortisseur.

Il est à utiliser lors du remplacement du passage de roue.

J - EXTREMITE DE LONGERON ARRIERE

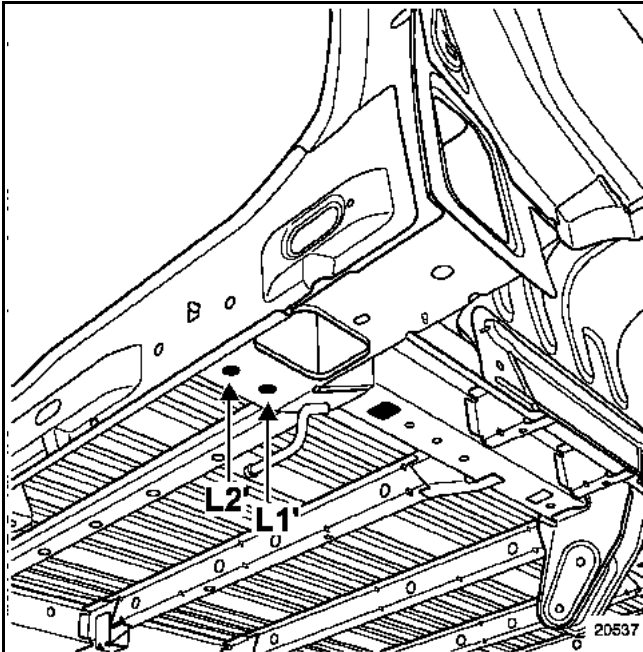


Le calibre vient en appui sous le longeron et est centré dans le trou pilote.

Il peut être utilisé avec mécanique en place, pour la remise en ligne du longeron, mais cela nécessite la dépose de l'amortisseur.

Il est également utilisé avec mécanique déposée, dans les mêmes conditions, pour le remplacement du longeron.

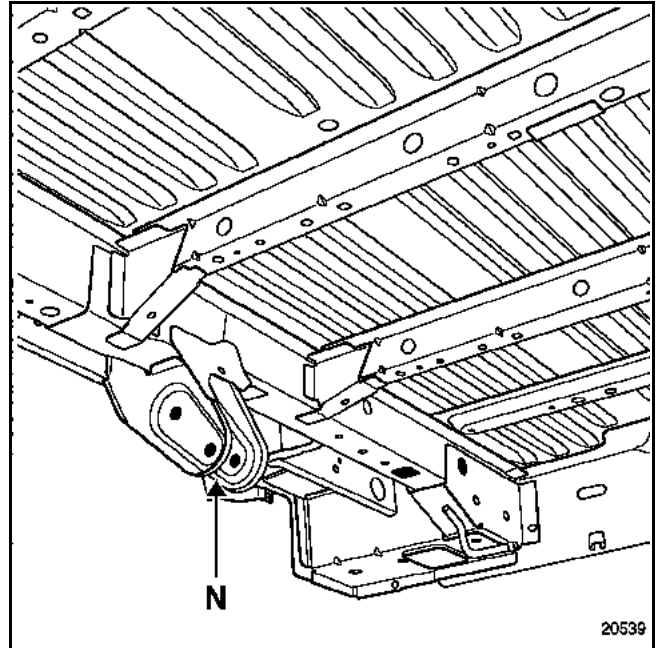
L - TRAVERSE EXTREME ARRIERE



Le calibre vient en appui sous le boîtier de fixation d'amortisseurs, puis est centré dans les trous de fixation de l'attelage de remorque.

Il est utilisé pour le remplacement de l'ensemble jupe traverse arrière avec ou sans mécanique.

N - FIXATION DE TIRANT LATÉRAL DE TRAIN ARRIERE

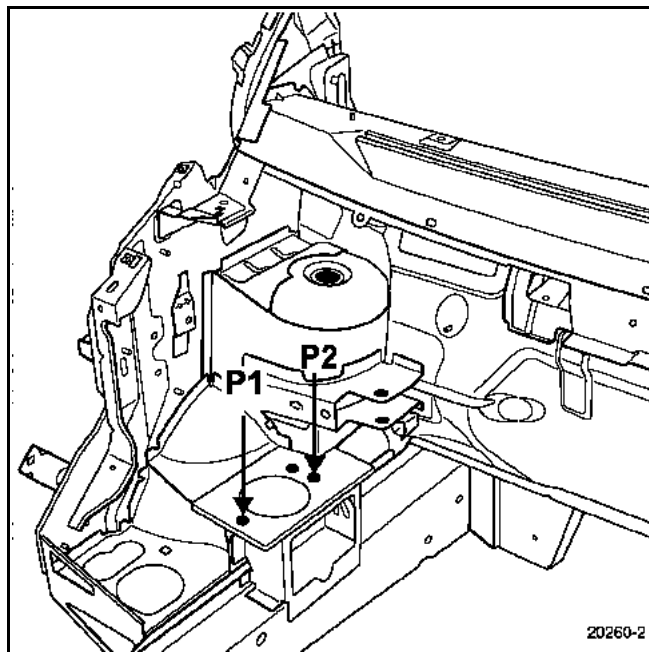


Le calibre est centré et fixé dans l'axe du tirant latéral de train arrière.

Il est à utiliser lors du remplacement :

- d'un longeron arrière partiel ou complet,
- de l'attache de tirant.

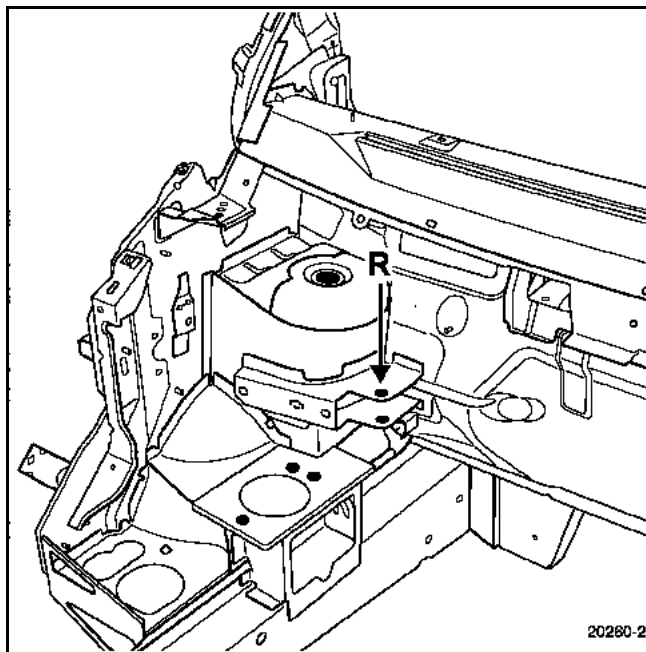
P - FIXATION MOTEUR



Le calibre vient se placer par-dessus l'appui moteur, il se centre dans les trous de fixation du patin.

Il est à utiliser avec mécanique déposée pour le remplacement d'un demi-bloc avant.

R - FIXATION TIRANT MOTEUR



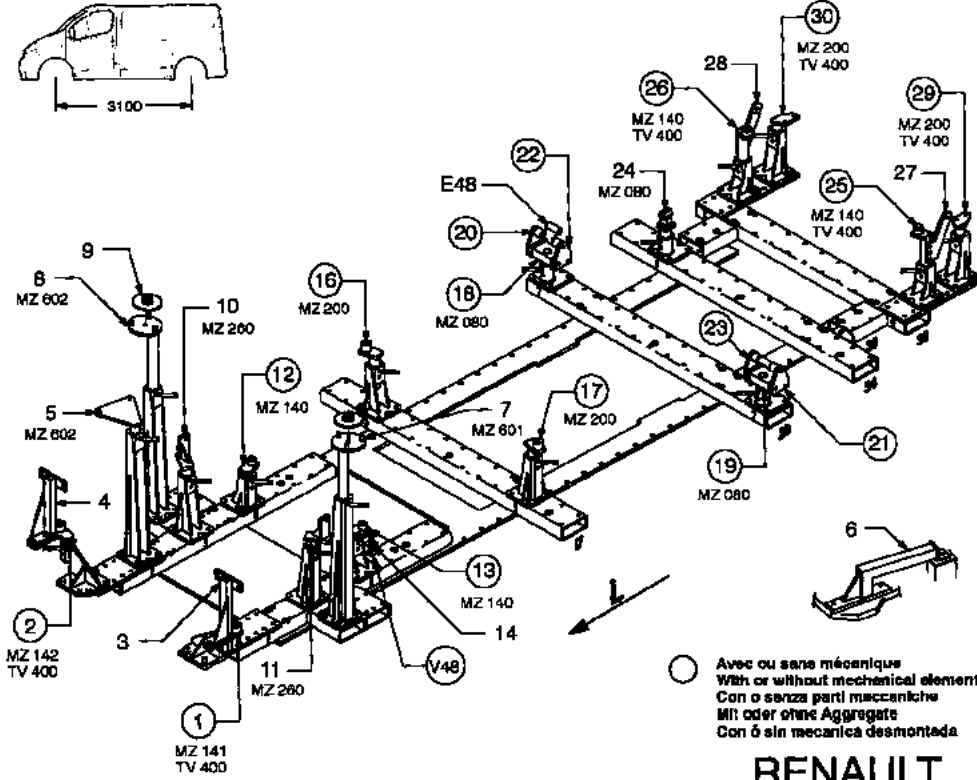
Le calibre vient se placer dans la chape du tirant, il se fixe en lieu et place de celui-ci.

Il est à utiliser pour la mise en référence géométrique de la chape de tirant.

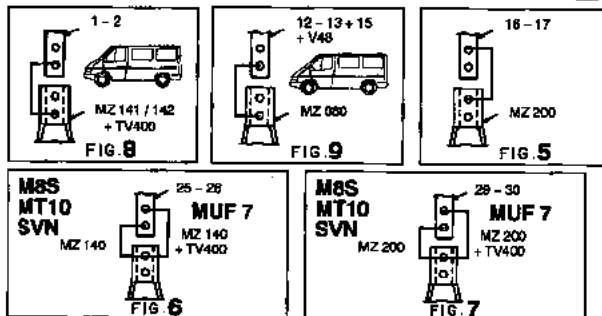
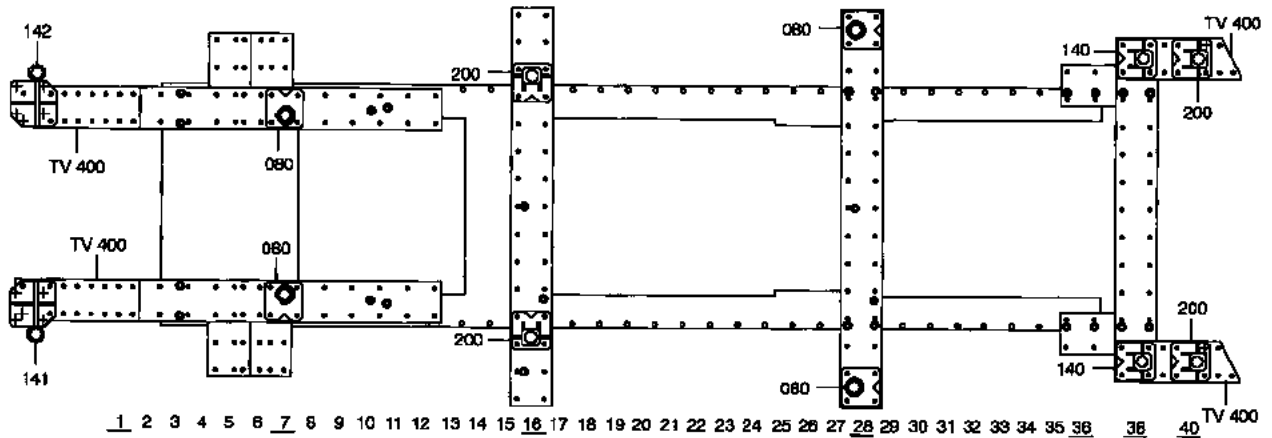
GENERALITES

Restructuration du soubassement

Fiche celette



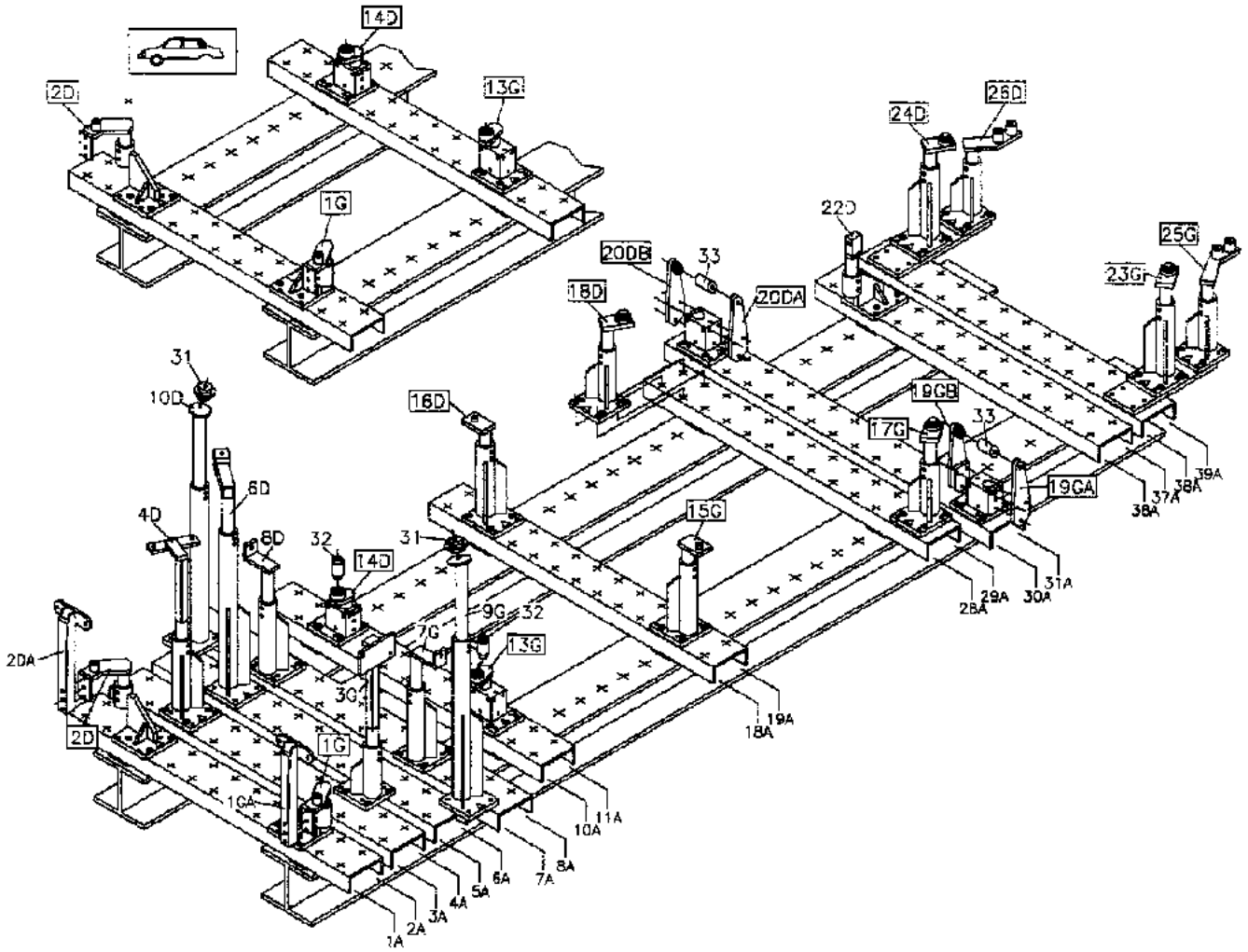
| REP. | REFERENCE | POS. | NB | MZ |
|----------------|-----------|----------------|----|-----------|
| 1 | 874.7001 | 2,5 | 1 | 141 |
| 2 | 874.7002 | 2,5 | 1 | 142 |
| 3 | 874.7003 | 2,4 | 1 | |
| 4 | 874.7004 | 2,4 | 1 | |
| 5 | 874.7005 | 3,1 | 1 | 602 |
| 6 | 874.7006 | 3,4 | 1 | |
| 7 | 874.7007 | 3,0 | 1 | 601 |
| 8 | 874.7008 | 3,0 | 1 | 602 |
| 9 | 874.7009 | 1,2 | 2 | |
| 10 | 874.7010 | 2,2 | 1 | 260 |
| 11 | 874.7011 | 2,2 | 1 | 260 |
| 12 | 874.7012 | 1,9 | 1 | 140/080 |
| 13 | 874.7013 | 1,8 | 1 | 140/080 |
| 14 | 874.7014 | 0,1 | 2 | |
| 15 | 874.7015 | 0,1 | 1 | |
| 16 | 874.7016 | 2,3 | 1 | 200/142 |
| 17 | 874.7017 | 2,3 | 1 | 200/141 |
| 18 | 874.7018 | 2,9 | 1 | 080 |
| 19 | 874.7019 | 2,9 | 1 | 080 |
| 20 | 874.7020 | 1,1 | 1 | |
| 21 | 874.7021 | 1,1 | 1 | |
| 22 | 874.7022 | 1,1 | 1 | |
| 23 | 874.7023 | 1,1 | 1 | |
| 24 | 874.7024 | 1,7 | 1 | 080 |
| 25 | 874.7025 | 2,7 | 1 | 140 |
| 26 | 874.7026 | 2,7 | 1 | 140 |
| 27 | 874.7027 | 1,4 | 1 | |
| 28 | 874.7028 | 1,4 | 1 | |
| 29 | 874.7029 | 1,6 | 1 | 200 |
| 30 | 874.7030 | 1,6 | 1 | 200 |
| 31 | 874.7031 | 1,0 | 1 | |
| | E48 | 0,1 | 2 | |
| | V48 | 0,1 | 2 | |
| <hr/> | | | | |
| | M 10-25 | | 2 | |
| | M 10-30 | | 4 | |
| | M 10-60 | | 2 | |
| | M 12-20 | | 1 | |
| | M 12-25 | | 4 | |
| | M 12-30 | | 10 | |
| | M 12-40 | | 4 | |
| | M 12-60 | | 1 | |
| | M 12-70 | | 4 | |
| | M 12-120 | | 2 | |
| | M 12-140 | | 2 | |
| | M 14-130 | | 2 | |
| | Chc 12-70 | | 2 | |
| <hr/> | | | | |
| | M 12 | | 8 | |
| | M 14 | | 2 | |
| <hr/> | | | | |
| RENAULT | | 874.300 | | |
| 62 Kg | | 18.04.2001 | | 427-D-28A |



GENERALITES

Restructuration du soubassement

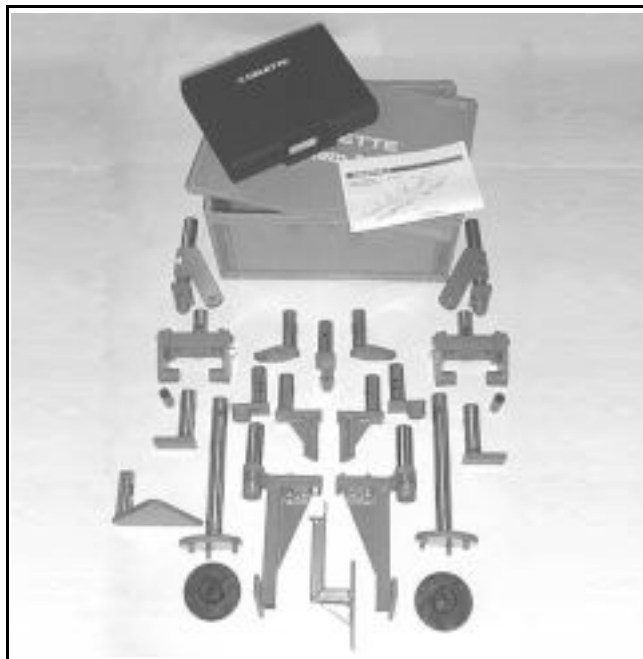
Fiche BLACKHAWK



| | 1A-2A | 3A-4A | 4A-5A | 5A-6A | 6A-7A | 7A-8A | 10A-11A | 18A-18A | 28A-29A | 30A-31A | 36A-37A | 38A-40A | 41-42 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

4. REFERENCES DES OUTILLAGES SPECIFIQUES

CELETTE



Pièces fournisseur

Têtes spécifiques pour **Système MZ**

Commander à : CELETTE S.A.
B.P. 9
38026 VIENNE

Référence fournisseur : **874.300**

BLACKHAWK

Pièces fournisseur

Têtes spécifiques pour **Système MS**

Commander à : BLACKHAWK
Centre Eurofret
Rue de Rheinsfeld
67100 STRASBOURG

Référence fournisseur : **REN 88760**

STRUCTURE INFÉRIEURE

Traverse inférieure extrême avant

41 A

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

C'est un élément de structure démontable.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

NOTA : lors d'un remplacement de la traverse seule, il est nécessaire d'effectuer un cordon de mastic du type M.J. Pro (**référence : 77 11 172 676**) à l'interface avec le longeron afin de garantir la protection anticorrosion de l'accostage. La pièce fournie par Magasin Pièces de Rechange est de couleur noire, celle-ci ne nécessite pas de mise à la teinte lors de son remplacement.

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée avec :

Traverse avant

Tampons absorbeur

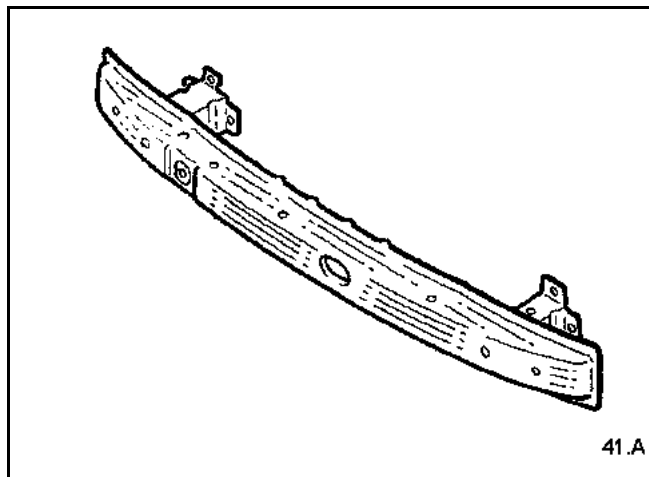
Support anneau de remorquage

Bague taraudée

Renfort support anneau de remorquage

Élément de fermeture

Ecrous

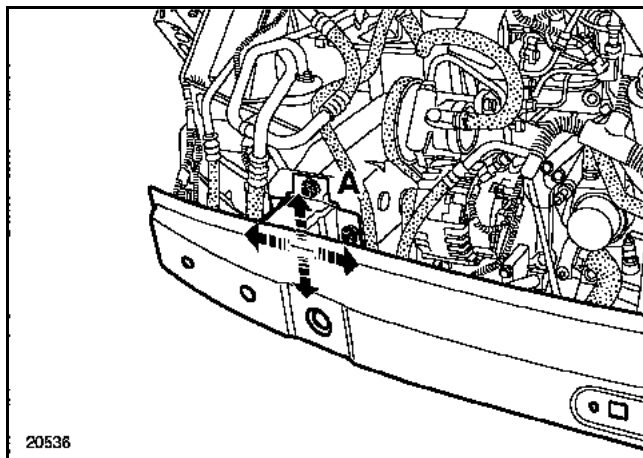


COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de traverse

4,4



DEPOSE

La dépose s'effectue par les vis de fixation (A) (quatre de chaque côté).

REPOSE

Si l'opération est effectuée avec le moteur en place, il sera nécessaire de soulager le moteur de ses points d'appui, pour remettre les vis de la traverse.

IMPORTANT : la traverse contribue à la rigidité de la structure du compartiment moteur. Par conséquent, après toute intervention sur celle-ci, il est impératif de respecter le couple de serrage des vis de fixation (A).

STRUCTURE INFÉRIEURE

Traverse support radiateur

41 B

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la traverse inférieure extrême avant pour une collision avant.

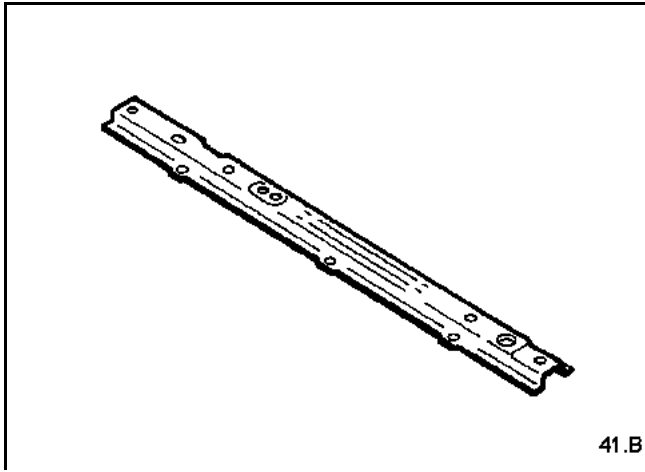
C'est un élément de structure démontable.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.

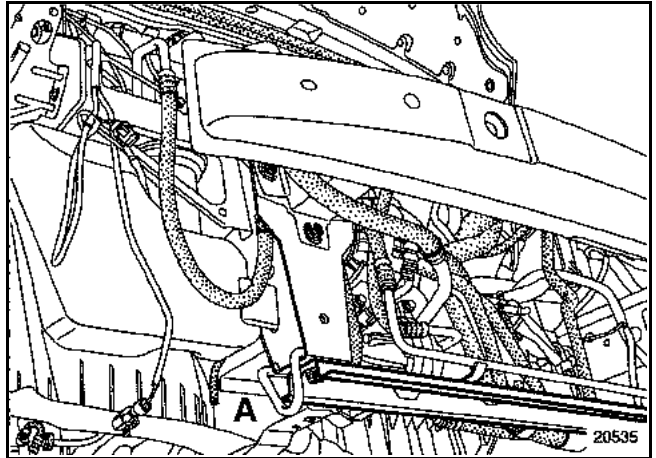


COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de traverse

2,2



DEPOSE - REPOSE

La dépose s'effectue par les vis de fixation (A) après avoir dégagé les organes mécaniques (radiateur, ...).

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

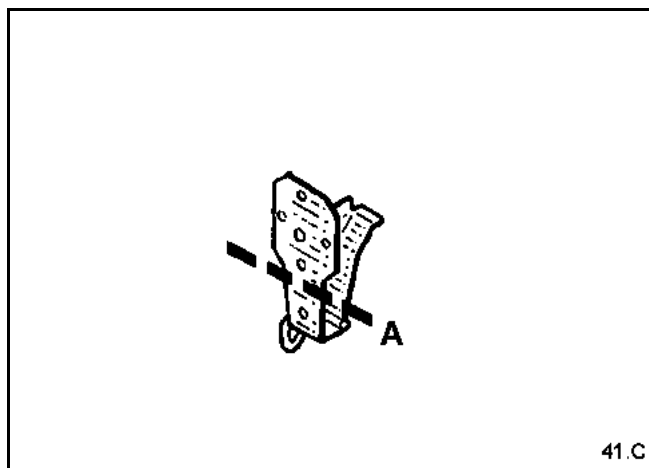
Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :
 – complète,
 – partielle suivant la coupe **A**.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
 Élément de fermeture
 Anneau d'arrimage (côté droit)

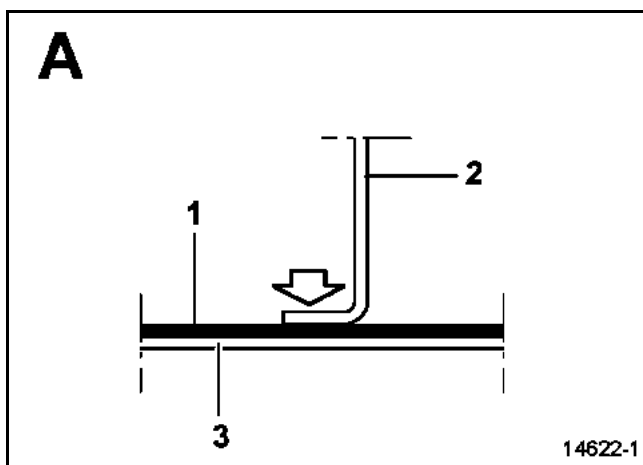
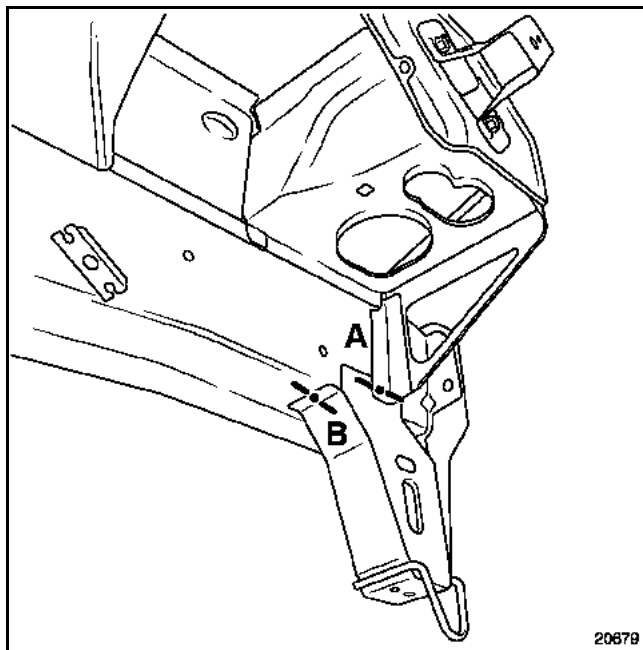


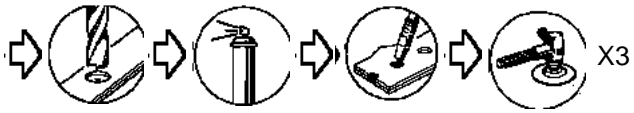
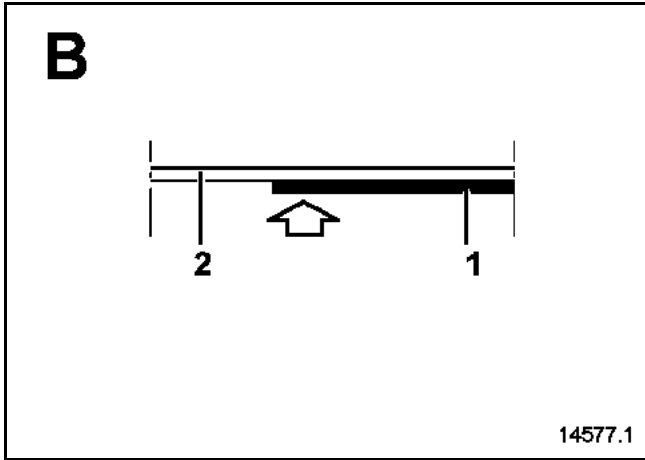
41.C

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

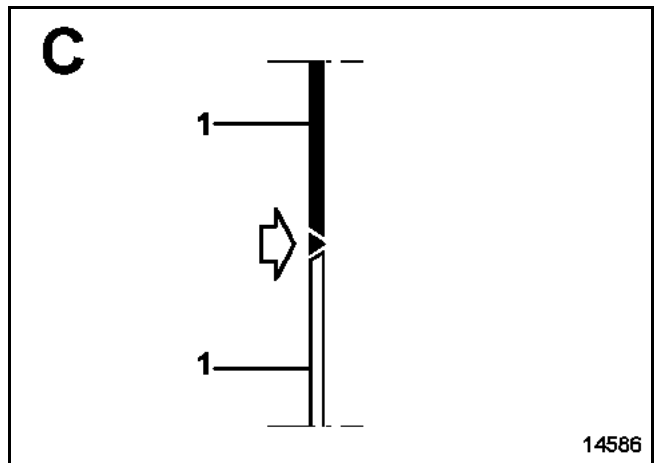
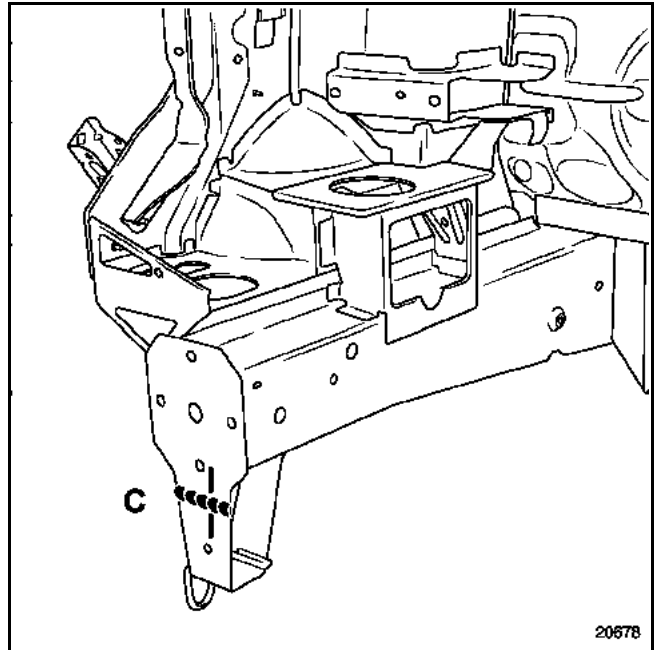
| | | |
|---|---------------------------------|-----|
| 1 | Support de traverse radiateur | 2 |
| 2 | Longeron avant | 2,5 |
| 3 | Traverse latérale extrême avant | 1,5 |

Remplacement complet





Remplacement partiel



Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

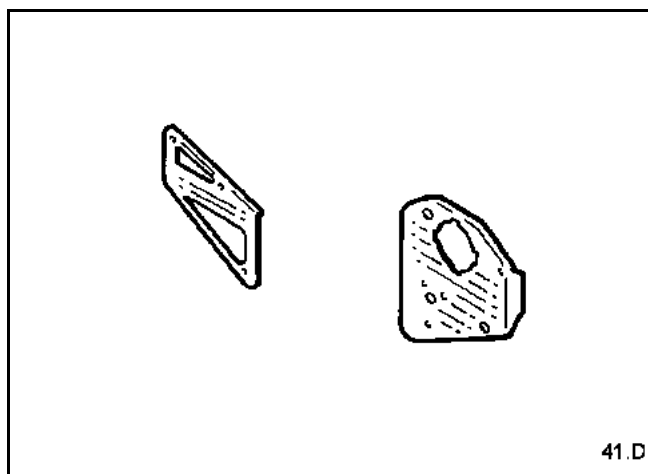
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

NOTA : la pièce côté droit a une forme différente mais la méthode reste inchangée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

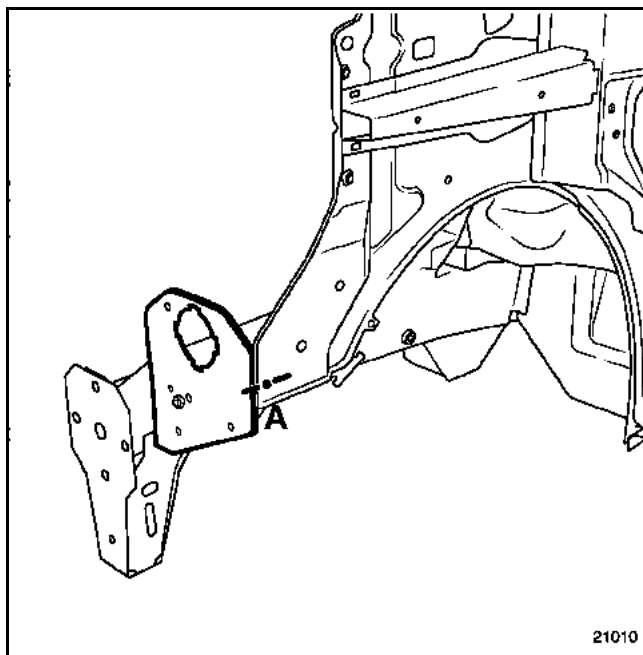
Pièce livrée seule.



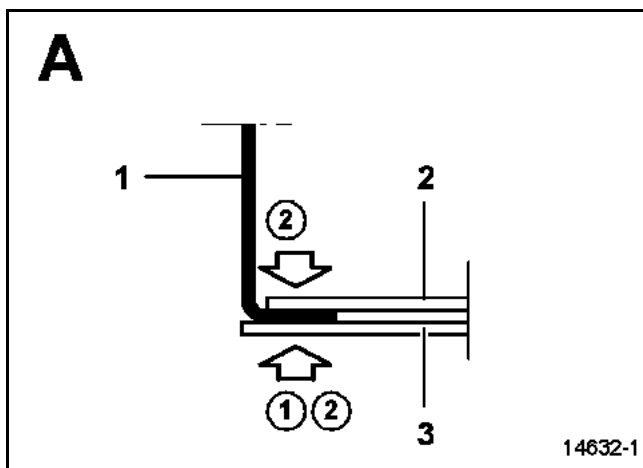
41.D

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|------------------------------------|-----|
| 1 | Traverse latérale extrême avant | 1,5 |
| 2 | Passage de roue avant partie avant | 1 |
| 3 | Côté d'auvent | 1 |



21010



14632-1



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au support de la traverse radiateur pour une collision avant.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :

- partielle suivant la coupe **A**,
- partielle suivant la coupe **B**.

IMPORTANT : l'utilisation du banc de réparation est indispensable sauf pour le remplacement du partiel suivant coupe **A**.

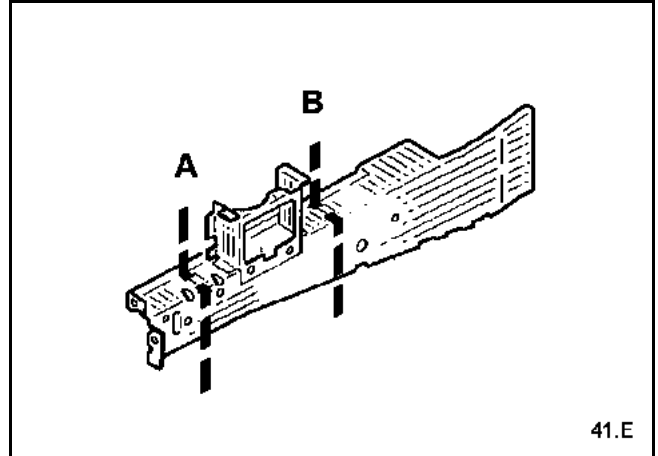
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les particularités au niveau des coupes.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

- Renfort de longeron
- Réhausse support tampon moteur
- Entretoise soudée
- Equerre réhausse coupelle (côté gauche)
- Plaquettes de fixation (côté gauche)

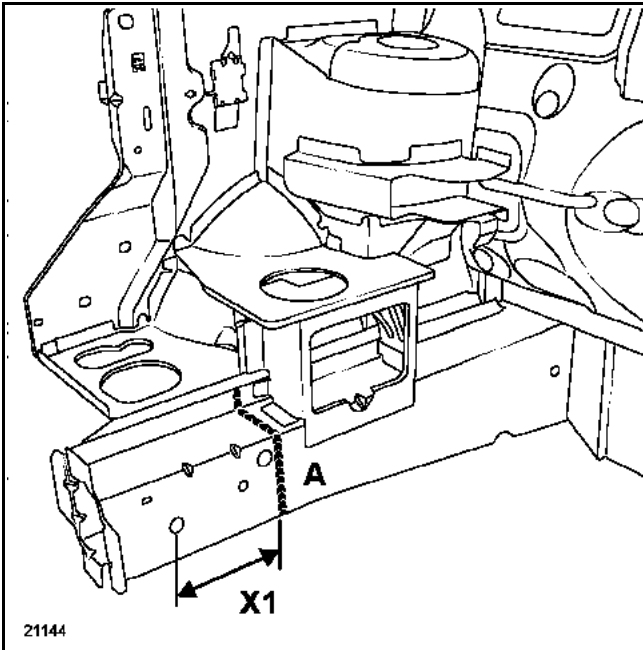


41.E

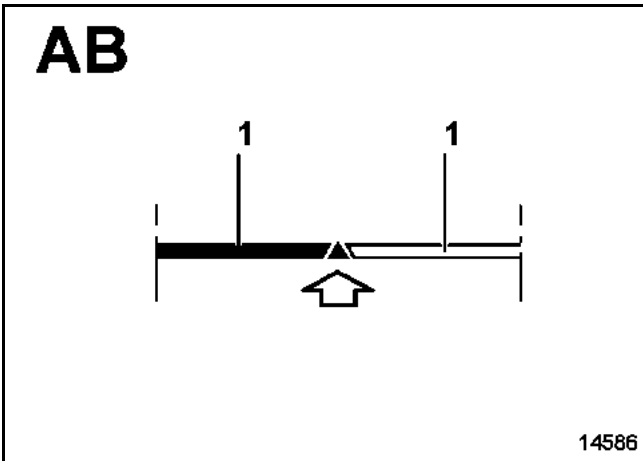
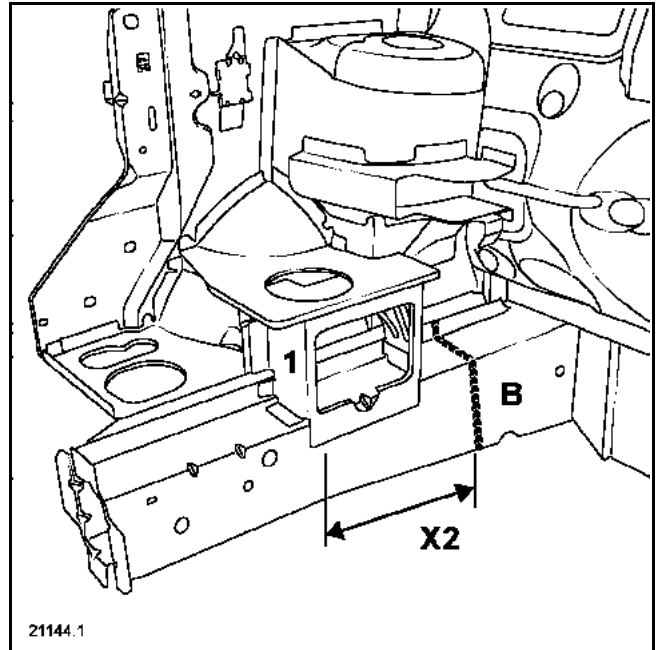
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|-----------------------------|-----|
| 1 | Longeron avant partie avant | 2,5 |
|---|-----------------------------|-----|

Remplacement coupe A



Remplacement partiel coupe B



IMPORTANT : la coupe s'effectue dans la zone X2.

NOTA :

Il est possible d'effectuer la coupe sous le renfort de support moteur, mais dans ce cas il sera nécessaire de le dégrader pour réaliser aisément l'opération. Pour cela il est conseillé de commander en supplément un renfort neuf.

Les soudures du renfort sur le longeron seront réalisées par bouchonnage.

NOTA : cette opération peut être effectuée sans utiliser le banc de réparation.

La traverse inférieure extrême avant peut être utilisée comme calibre pour l'alignement de la partie remplacée.

IMPORTANT : la coupe s'effectue dans la zone X1, mais ne doit en aucun cas être située sur un trou pilote ou un point fusible.

Le remplacement de cette pièce est lié au remplacement partiel du longeron avant partie avant.

Cette opération est complémentaire au support de traverse radiateur pour une collision avant et au passage de roue avant partie avant pour une collision latérale avant.

Elle peut s'effectuer partiellement suivant la coupe **A**.

NOTA : le remplacement complet de cette pièce est possible, celui-ci étant complémentaire au remplacement du longeron partie avant, vous trouverez sa méthode de remplacement détaillée dans celle de l'opération de remplacement du longeron avant.

IMPORTANT : dans le cas où le longeron et sa fermeture sont remplacés simultanément en partiel, les coupes de chaque pièce devront être **décalées de façon à ne pas créer de zone d'affaiblissement**.

Cette opération peut être effectuée sans utiliser le banc de réparation.

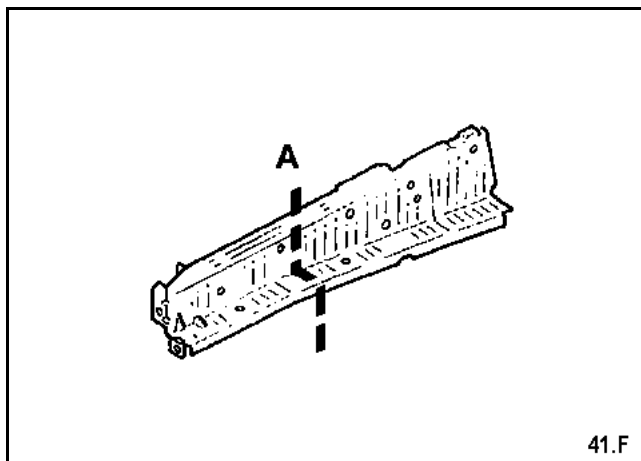
La traverse inférieure extrême avant peut servir de gabarit pour l'alignement de la partie remplacée.

Vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

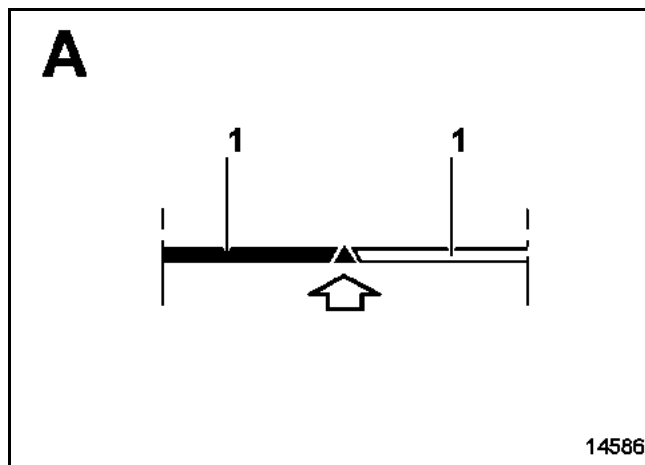
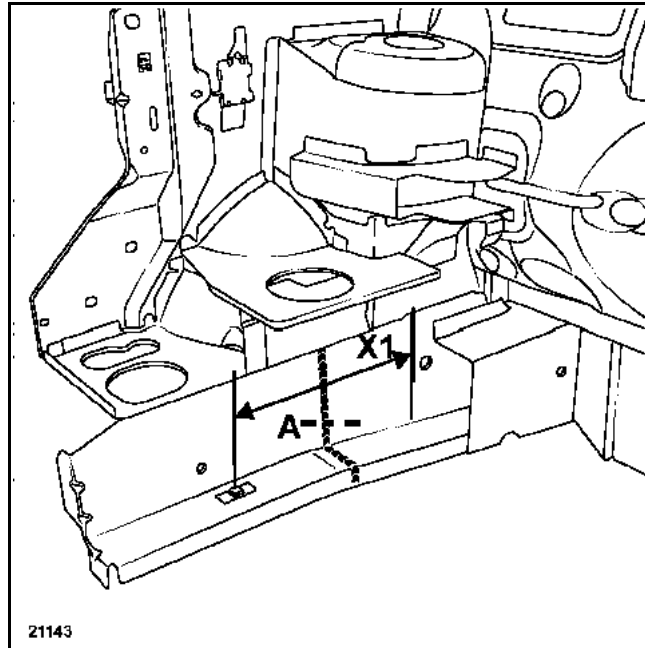
Pièce assemblée avec :
Equerre de traverse latérale extrême avant
Plaquettes de fixation
Equerre de flexible de frein
Goujons soudés



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- 1 Fermeture de longeron avant partie avant 2,5

Remplacement partiel



IMPORTANT : la coupe s'effectue dans la zone X1, mais ne doit en aucun cas être située sur un trou pilote ou un point fusible.

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

Pour déposer le longeron complet, il sera nécessaire de dégraffer plusieurs éléments supplémentaires :

- plancher cabine partiel,
- partie latérale de traverse avant de plancher de cabine,
- renfort arrière de longeron avant partie avant,
- support arrière de berceau avant.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :

- complète,
- partielle, partie avant uniquement. La partie arrière devra être dégrafée de la pièce de rechange.

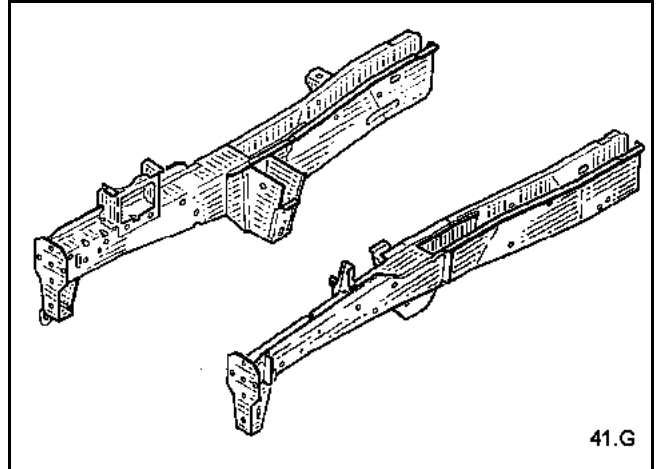
NOTA : dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques au remplacement partiel au niveau de l'emboîtement du longeron avec l'habitacle.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

- Plaquette de fixation
- Equerre réhausse
- Support arrière de berceau
- Support intérieur arrière de berceau
- Partie avant de longeron
- Fermeture de longeron
- Gousset latéral
- Equerre flexible
- Renfort de longeron
- Renfort intérieur
- Support de traverse radiateur
- Fermeture de support de traverse radiateur
- Anneau d'arrimage (côté droit)
- Renfort de support moteur (côté droit)
- Goujons soudés
- Entretoise de fixation berceau
- Ecrous soudés



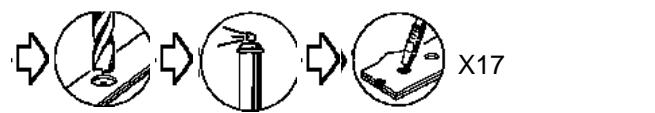
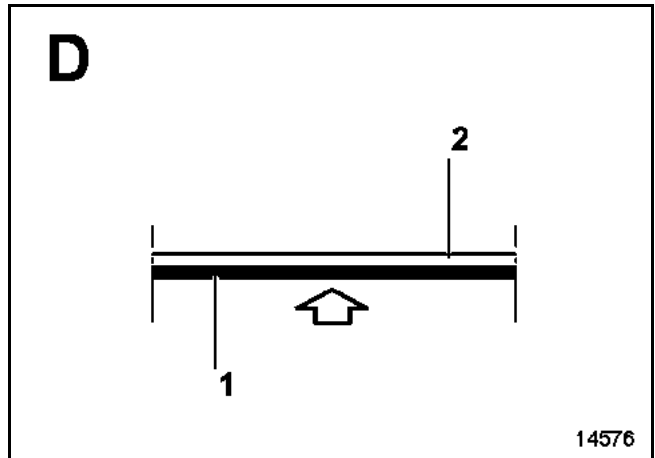
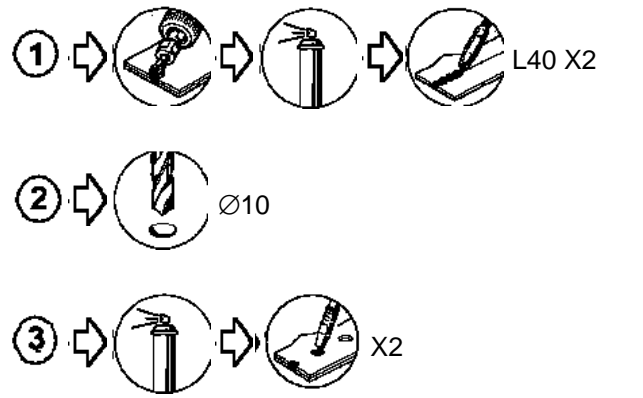
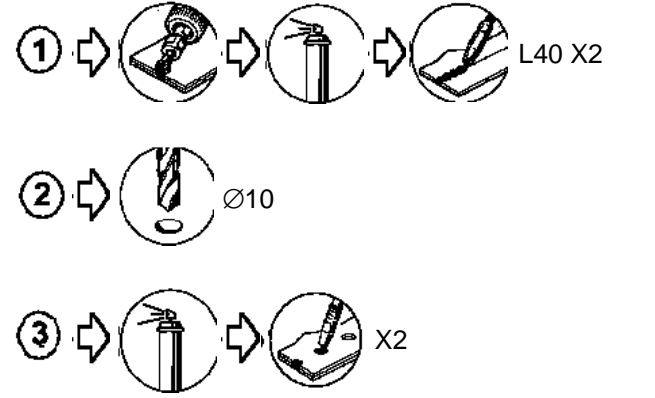
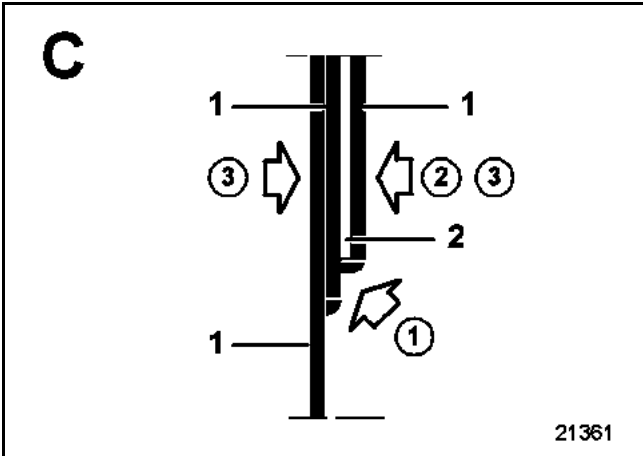
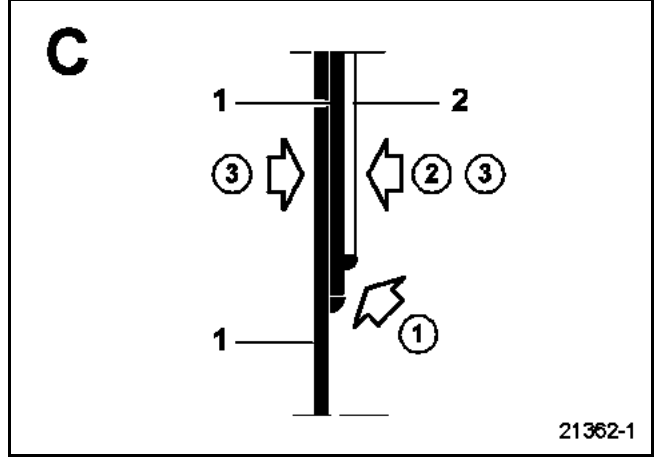
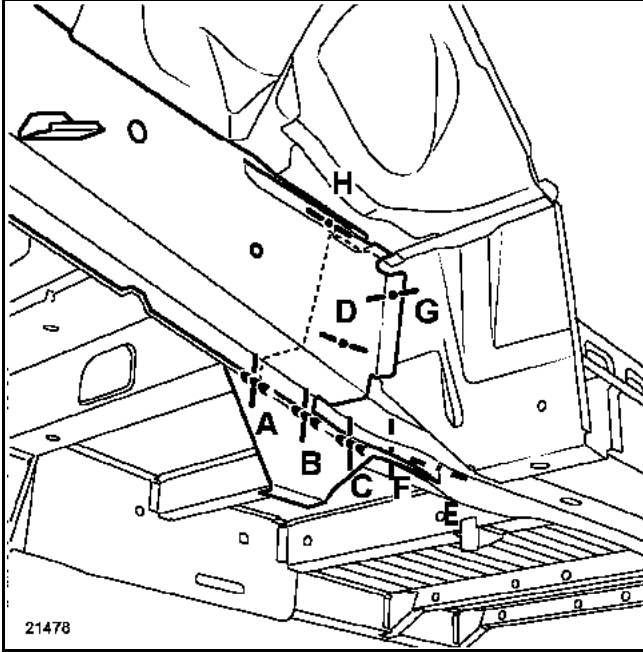
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

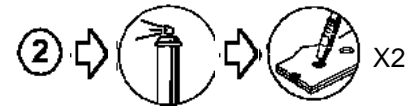
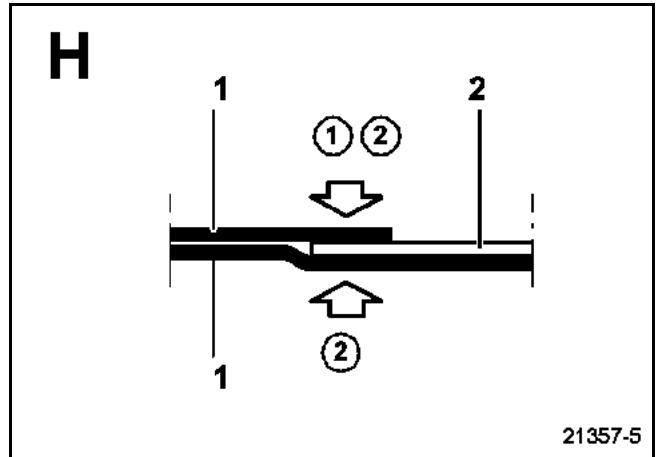
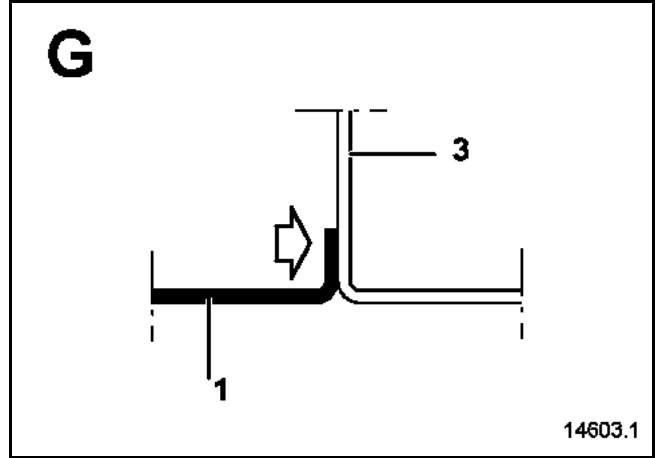
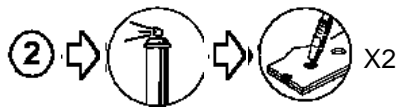
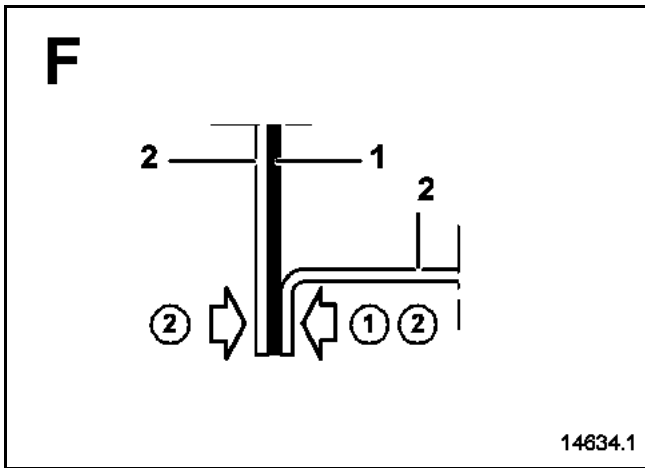
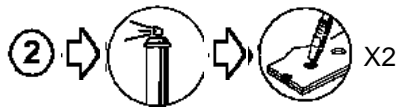
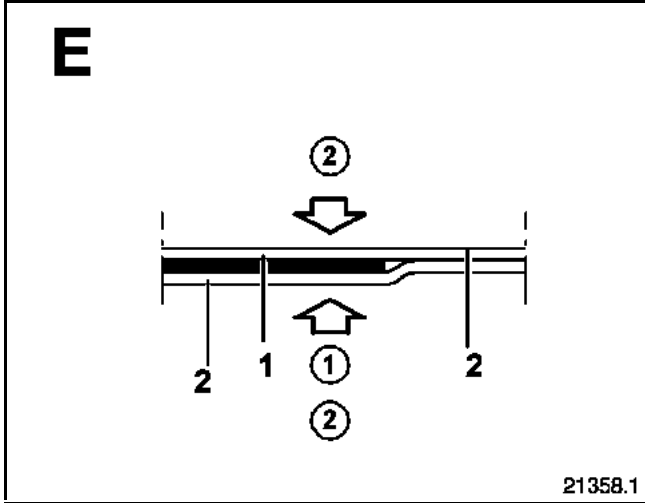
| | | |
|---|--|-----|
| 1 | Longeron avant | 2,5 |
| 2 | Longeron avant partie arrière | 2 |
| 3 | Appui cric | 1,2 |
| 4 | Traverse avant de plancher cabine | 1,5 |
| 5 | Renfort de longeron avant partie arrière | 1 |

STRUCTURE INFÉRIEURE

Longeron avant

41 **G**

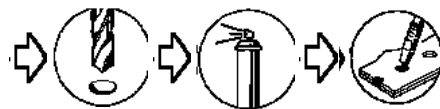
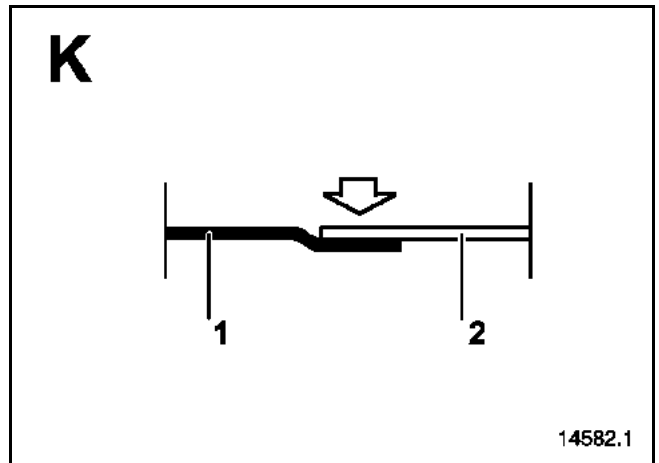
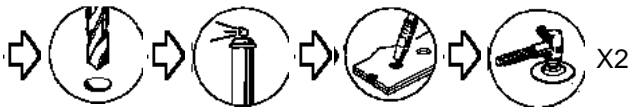
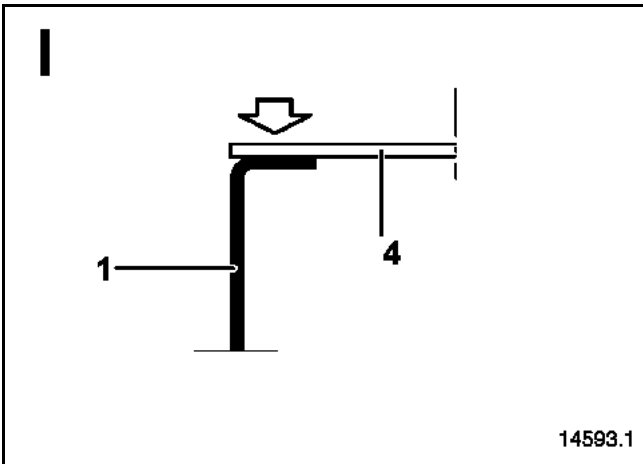
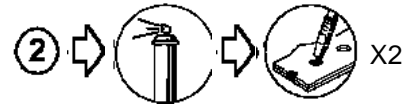
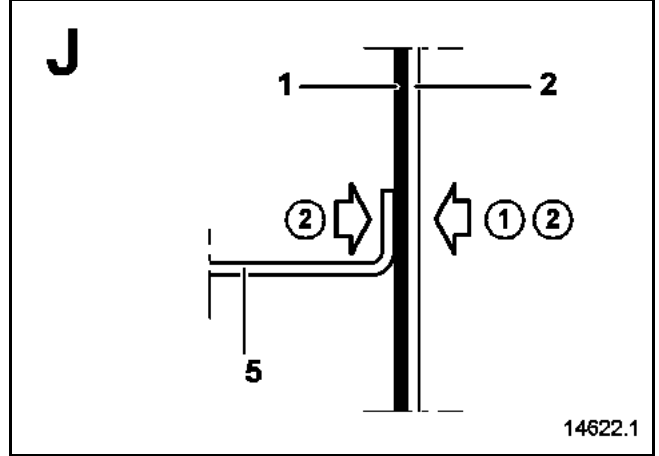
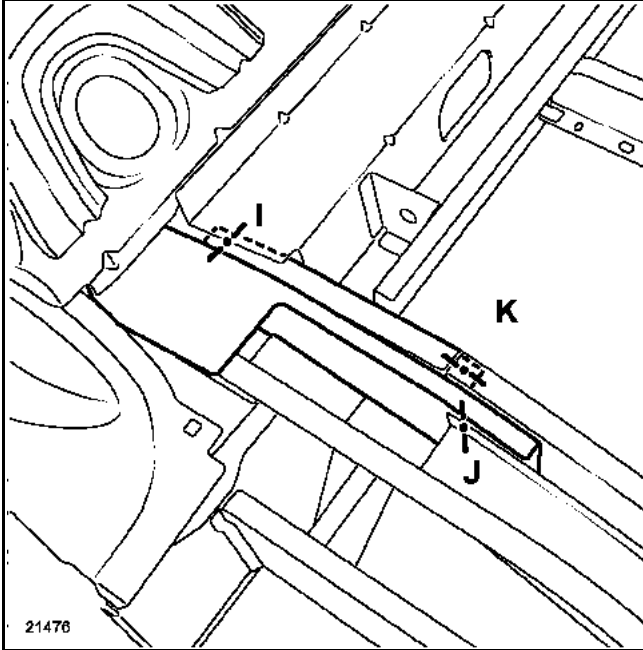




STRUCTURE INFÉRIEURE

Longeron avant

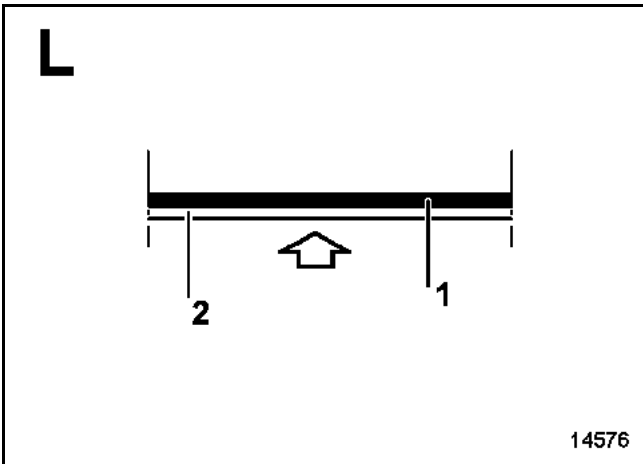
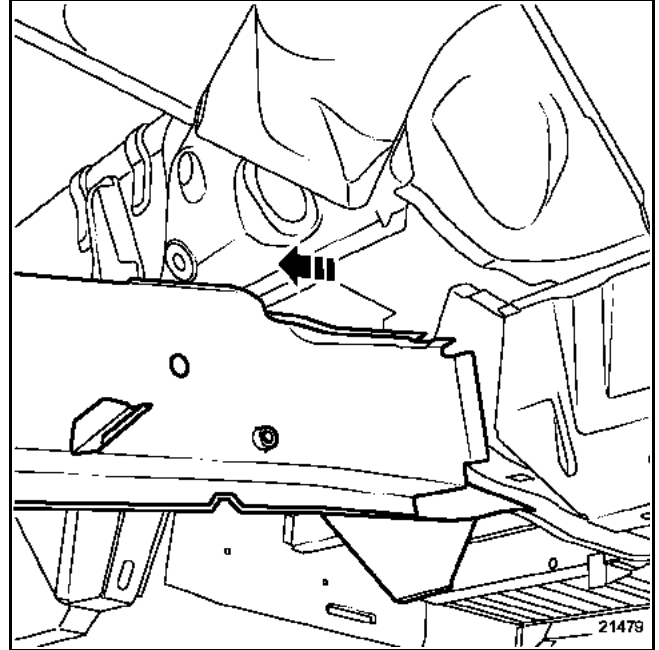
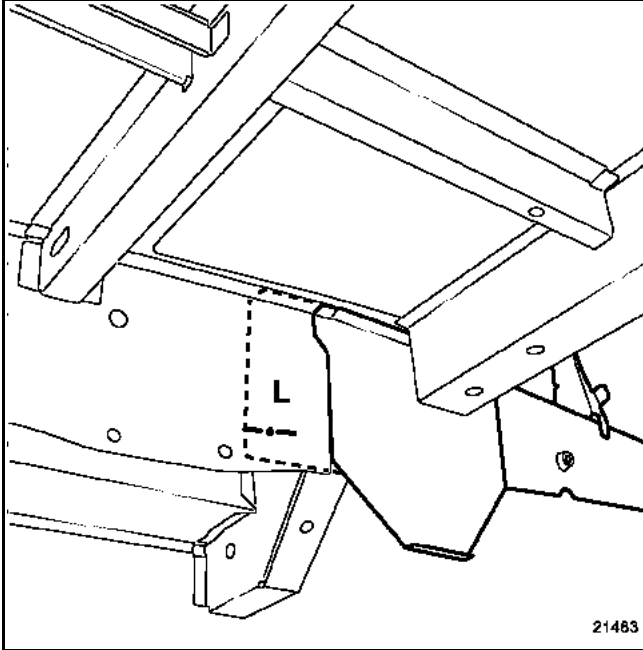
41 **G**



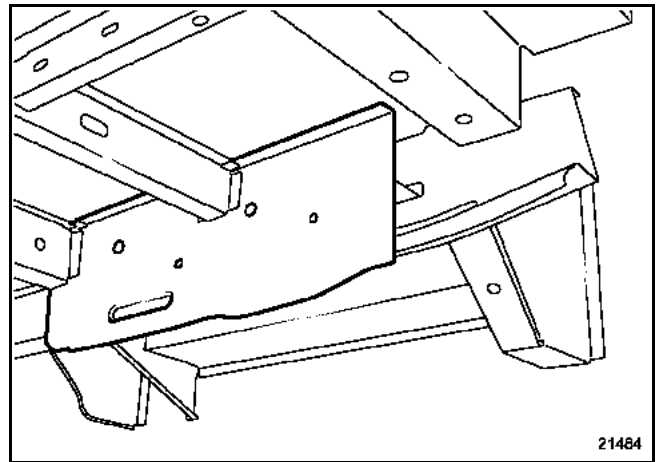
STRUCTURE INFERIEURE

Longeron avant

41 G



Remplacement complet



ATTENTION : le poids du longeron est relativement important (assemblage de tôles de forte épaisseur).

Prendre les précautions nécessaires pour les opérations de dépose-repose.

Dessin pour information.

NOTA : le remplacement complet du longeron nécessite le dégrafage de la partie arrière de longeron avant.

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au passage de roue avant partie avant ou au demi-bloc pour une collision avant.

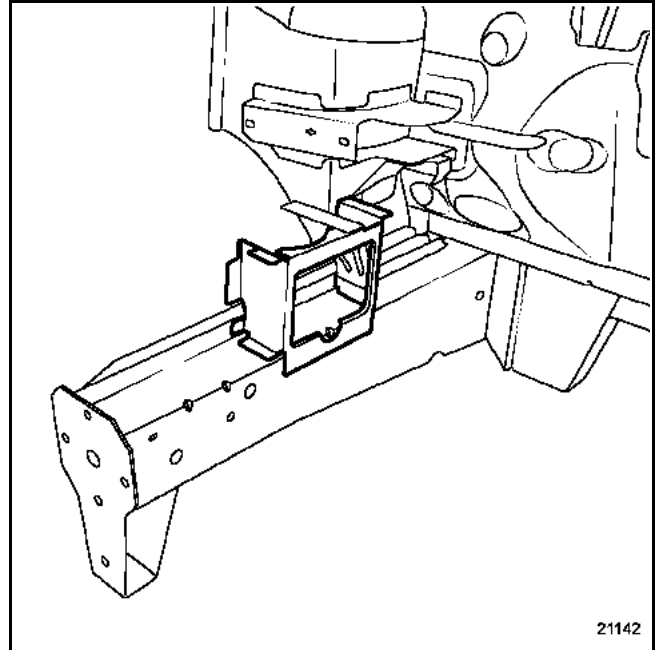
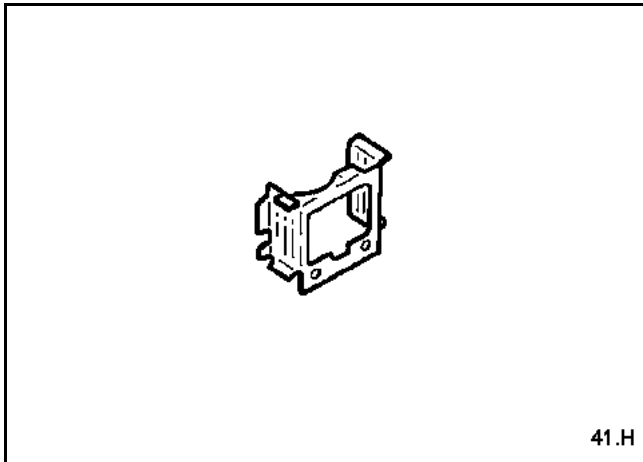
L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



NOTA : les points de soudure au niveau du longeron et de la coupelle d'amortisseur devront être effectués par bouchonnage.

STRUCTURE INFÉRIEURE

Support arrière de berceau avant

41 I

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement du berceau avant pour une collision avant dans la roue.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :
 – complète,
 – partielle suivant la coupe **A**.

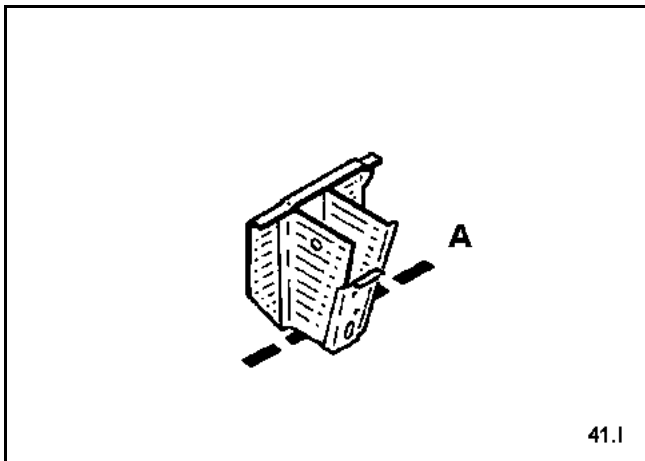
L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

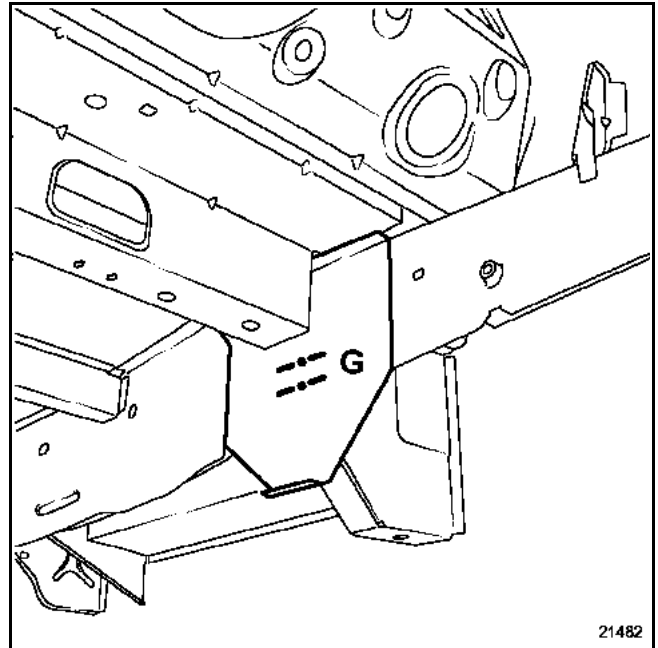
Pièce assemblée avec :
 Support intérieur
 Plaquette de fixation



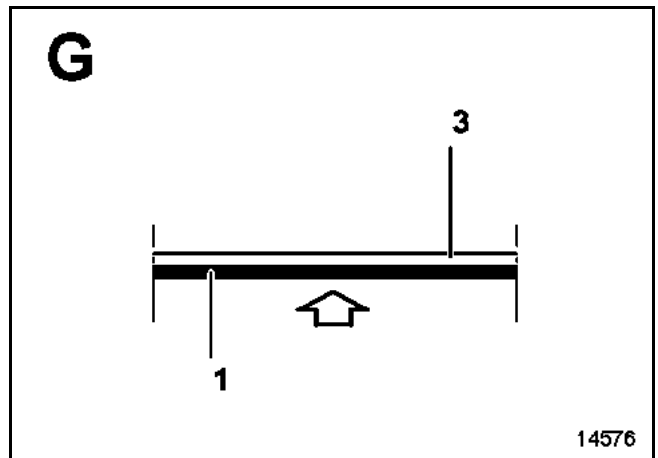
PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|-----------------------------------|-----|
| 1 | Support arrière de berceau avant | 1,5 |
| 2 | Traverse avant de plancher cabine | 1,5 |
| 3 | Longeron avant partie avant | 2,5 |
| 4 | Longeron avant partie arrière | 2 |

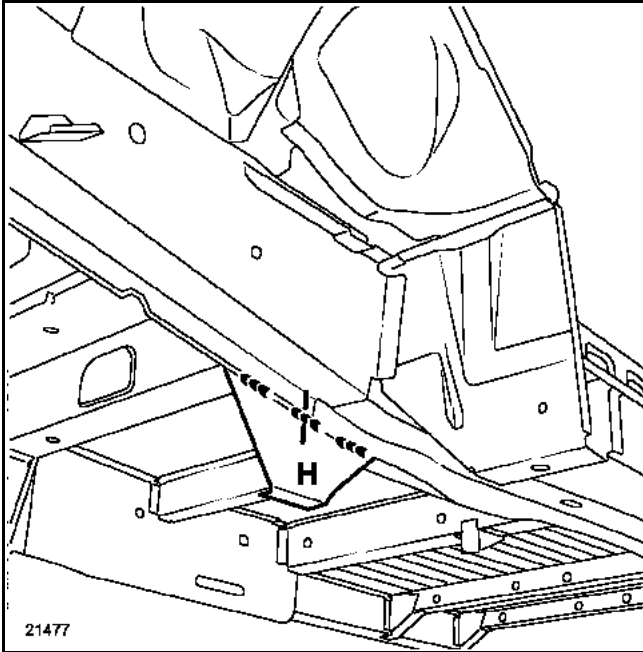
Remplacement complet



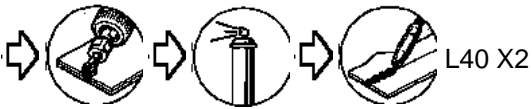
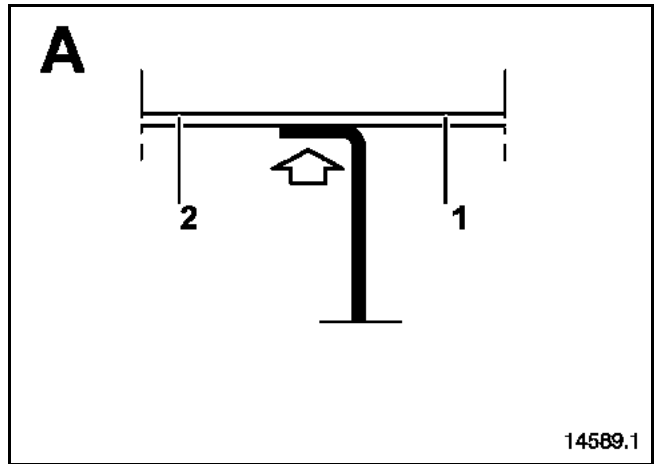
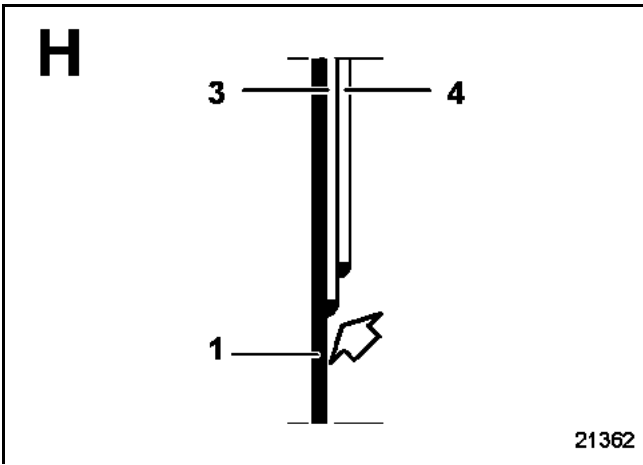
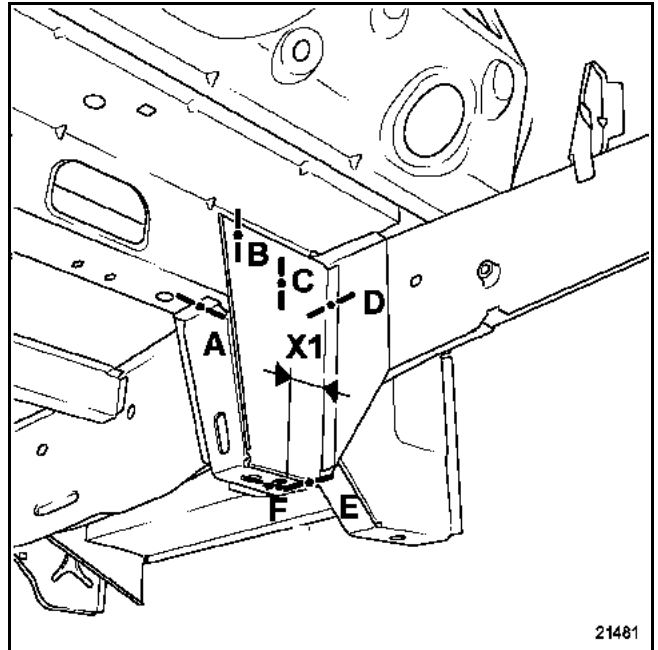
NOTA : le remplacement complet nécessite le dégrafage partiel de la pièce comme indiqué ci-dessus afin de permettre l'accès aux deux points **G**.

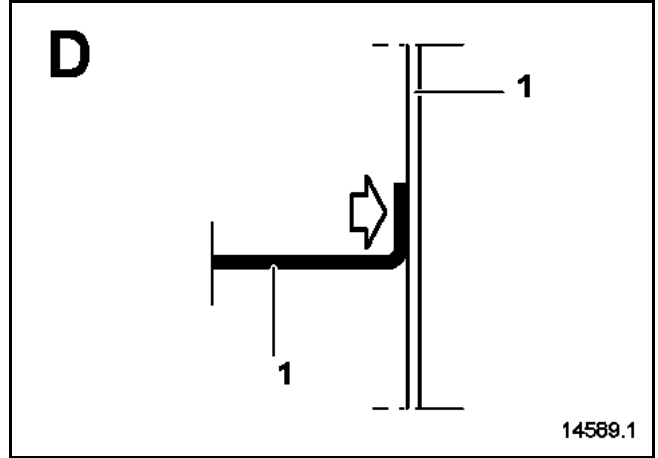
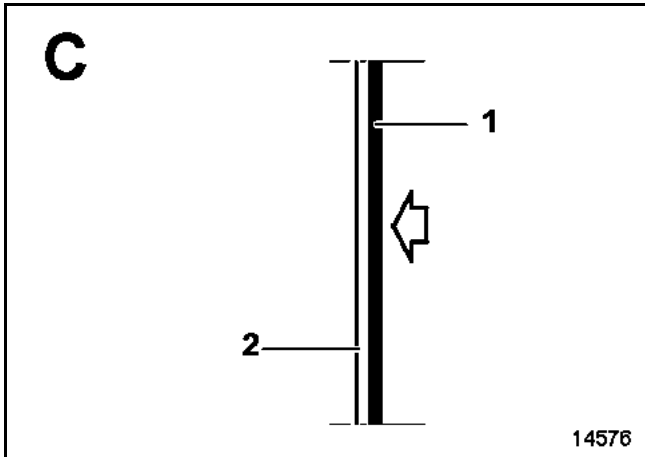
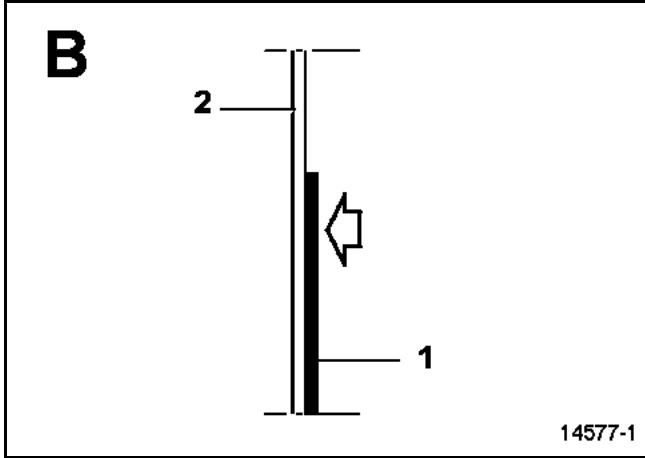


NOTA : tous les points restants devront être effectués par bouchon.

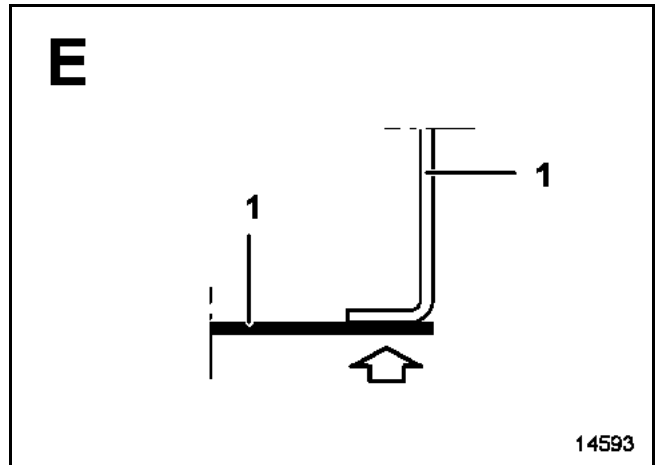


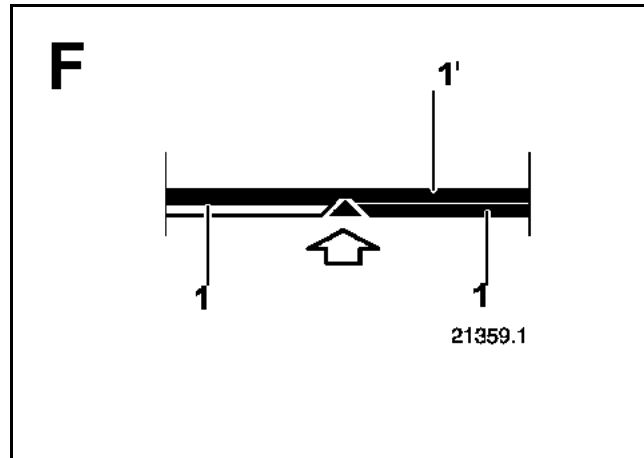
Remplacement partiel





NOTA : les points B, C et D sont à réaliser des deux côtés.





NOTA :X1 = 40 mm

ATTENTION :
Préserver la partie 1' lors de la coupe.

STRUCTURE INFERIEURE

Renfort arrière de longeron avant partie avant

41 J

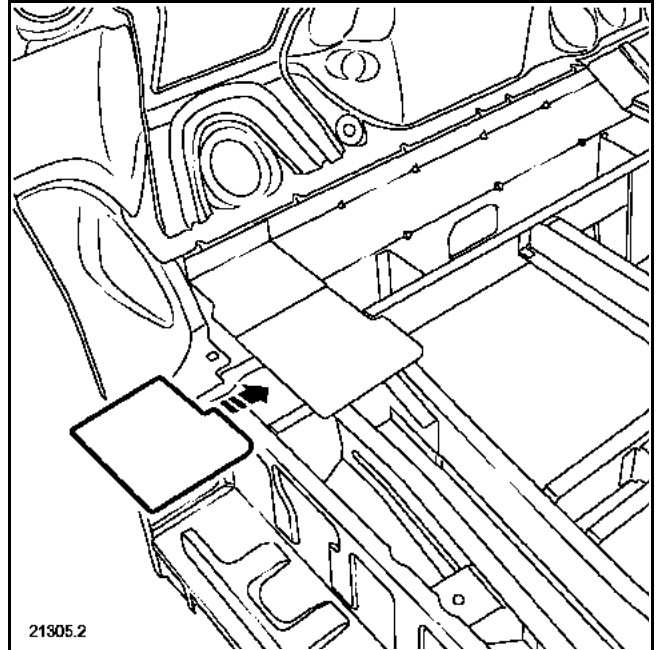
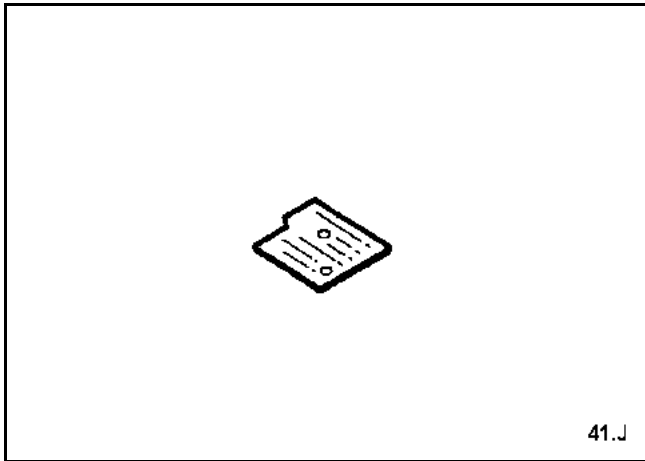
Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement du longeron avant pour une collision avant.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



NOTA : tous les points devront être effectués par bouchon.

STRUCTURE INFÉRIEURE

Bas de caisse de cabine

41 K

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :
– partielle sous porte selon les coupes **A-B**,
– partielle suivant les coupes **A-C**.

IMPORTANT : le bas de caisse est à découper dans le côté de cabine, les coupes données dans la méthode peuvent être décalées selon le degré du choc.

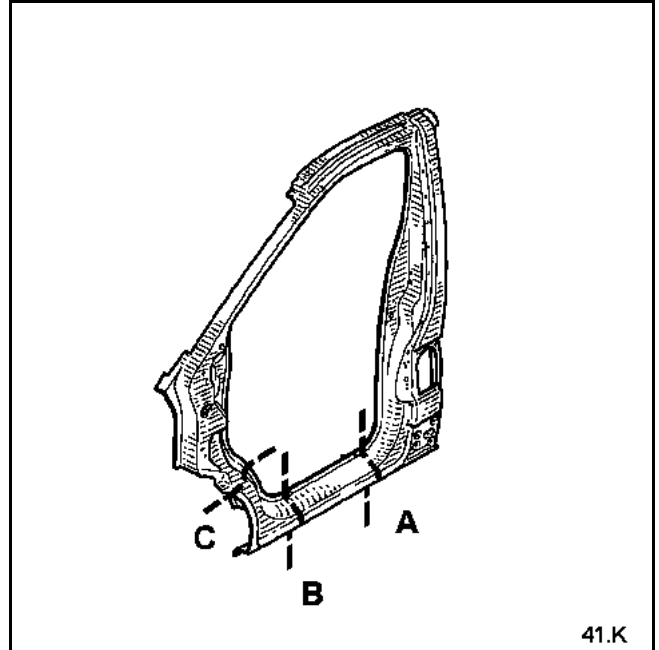
NOTA : pour effectuer l'opération partielle suivant les coupes A-C, il sera nécessaire de commander en supplément l'insert gonflant de renfort de pied.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Brancard d'encadrement
Renfort de gâche
Plaquette de gâche
Renfort centreur
Equerre de fixation d'aile
Renfort de pied
Renfort arrêt de porte
Renfort de charnière
Couple supérieur de pied
Couple inférieur de pied
Echrous soudés



PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

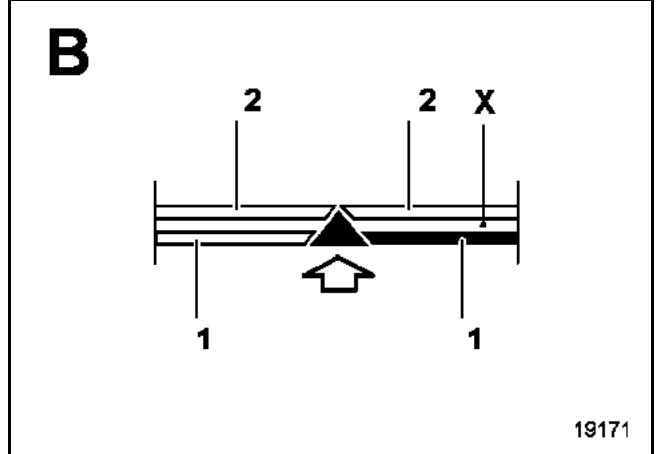
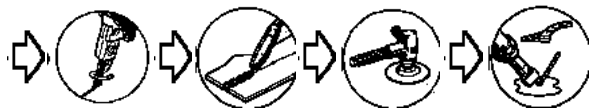
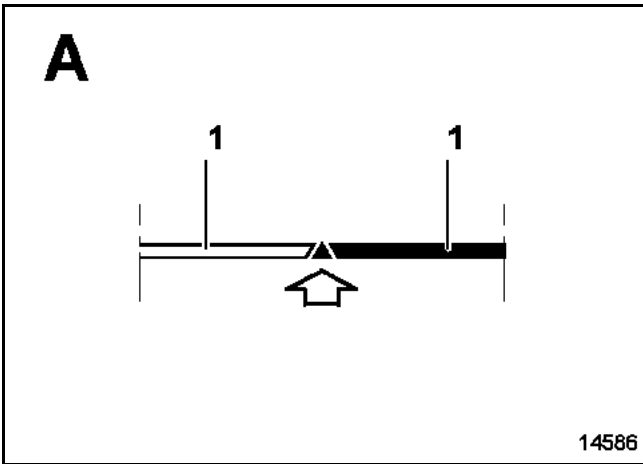
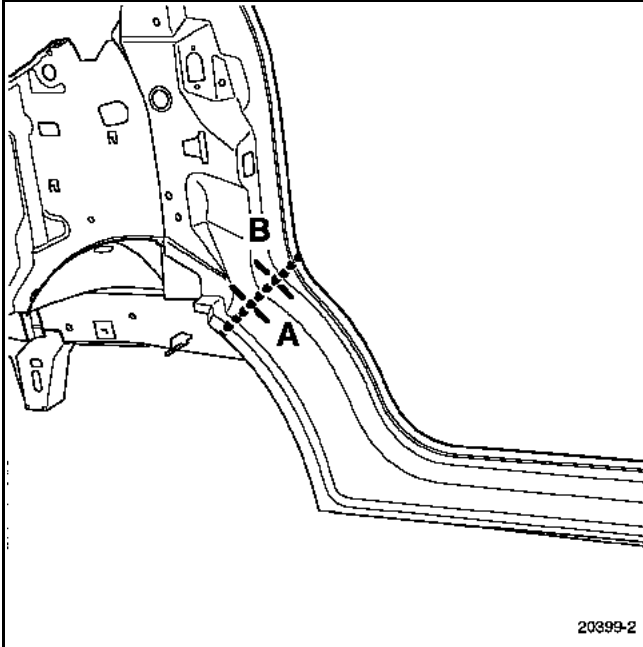
| | | |
|---|-----------------|-----|
| 1 | Bas de caisse | 0,9 |
| 2 | Renfort de pied | 1,2 |

STRUCTURE INFÉRIEURE

Bas de caisse de cabine

41 K

Remplacement partiel

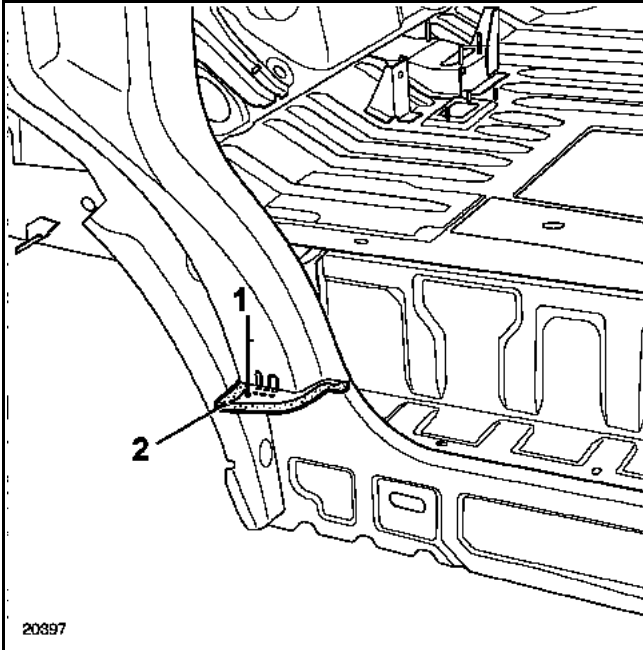


IMPORTANT

Lors de la découpe, faire attention à ne pas endommager le renfort de pied (2). Dans le cas d'une légère découpe de celui-ci, il sera nécessaire de le ressouder avant la mise en place du bas de caisse neuf.

Il sera également nécessaire de dégraffer le renfort de pied de la pièce de rechange, avant de reposer le bas de caisse sur le véhicule.

NOTA : la zone X est vide.

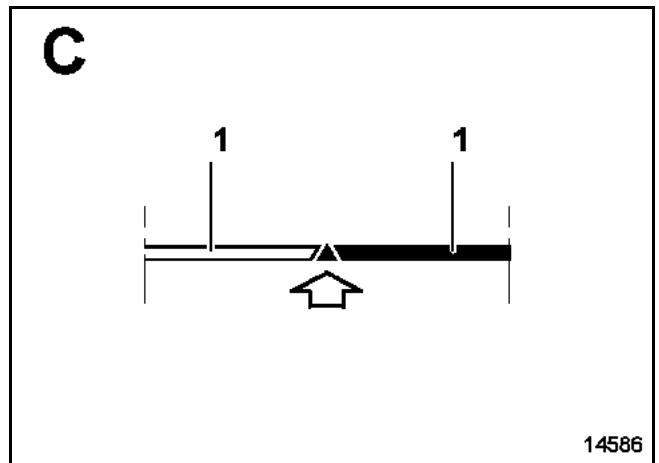
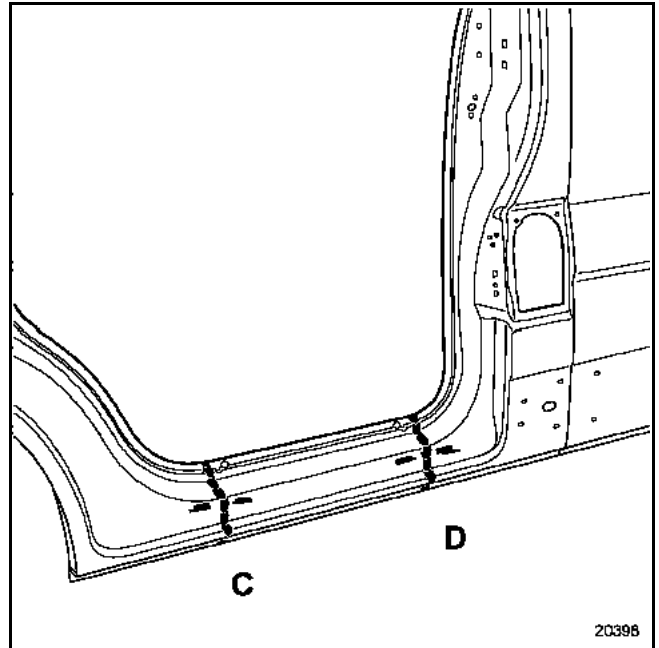


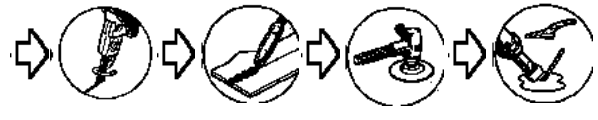
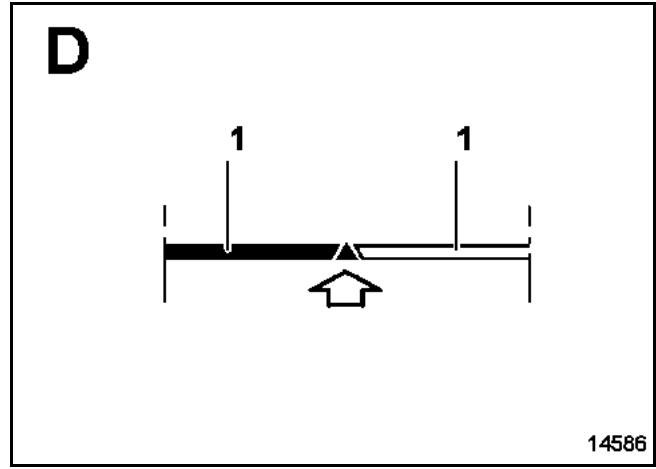
RAPPEL

Les inserts gonflants réagissent à la température lors de l'immersion de la caisse dans les bains de cataphorèse en usine. En réparation, ces conditions sont impossibles à reproduire, il sera donc nécessaire lors du remplacement d'un insert, de réaliser les opérations suivantes afin d'assurer une bonne étanchéité et de garantir l'insonorisation du véhicule :

- 1 Nettoyer les surfaces d'encollage à l'heptane
- 2 Obturer les trous de l'insert en découpant un morceau de plaque insonorisante (référence **77 01 423 546**)
- 3 Appliquer sur la périphérie de l'insert (1) du mastic d'étanchéité garniture (2) (référence **77 01 423 330**)
- 4 Mettre en position l'insert en comprimant le mastic

Remplacement partiel sous porte





Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Le remplacement complet est une opération complémentaire au panneau arrière partie arrière ou au pied arrière de cabine.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :

- complète,
- partielle avant ou arrière (suivant la coupe **A**).

NOTA : la coupe donnée ci-après peut être décalée selon le degré du choc.

Le remplacement complet n'est pas décrit dans la méthode.

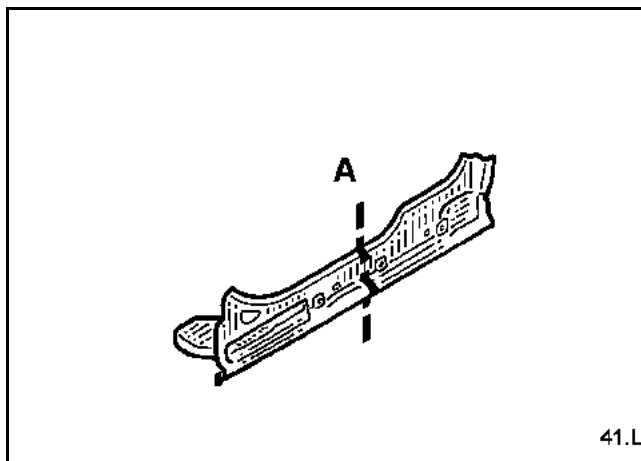
Si nécessaire, en fonction du choix de la coupe, commander en supplément l'insert gonflant de bas de caisse.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Boîtier de rail
Fermeture de boîtier de rail
Equerre de fixation
Renfort d'arrêt de porte
Echrous soudés



PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

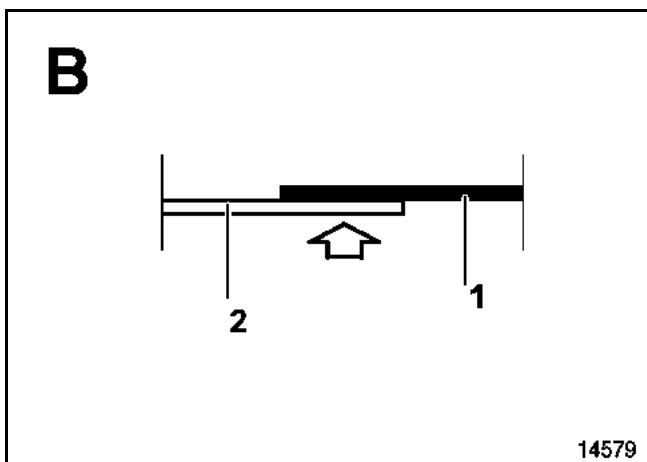
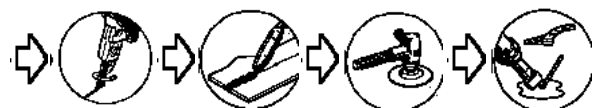
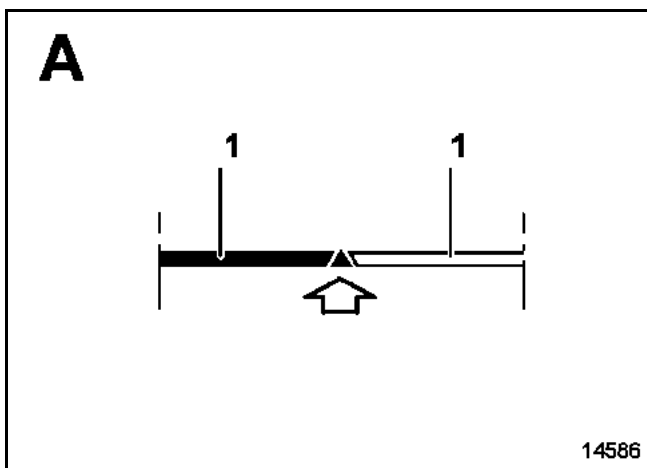
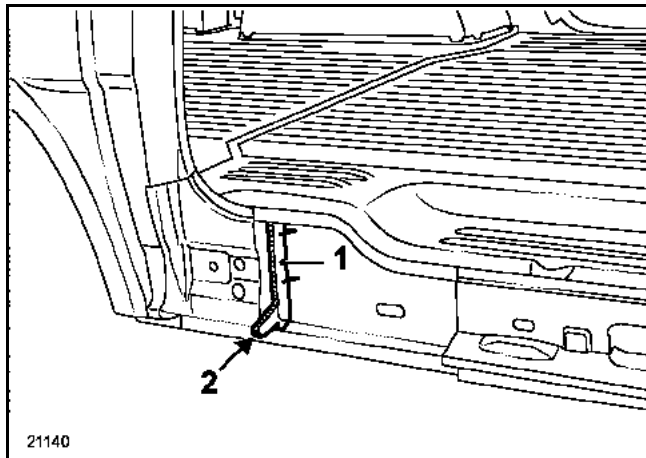
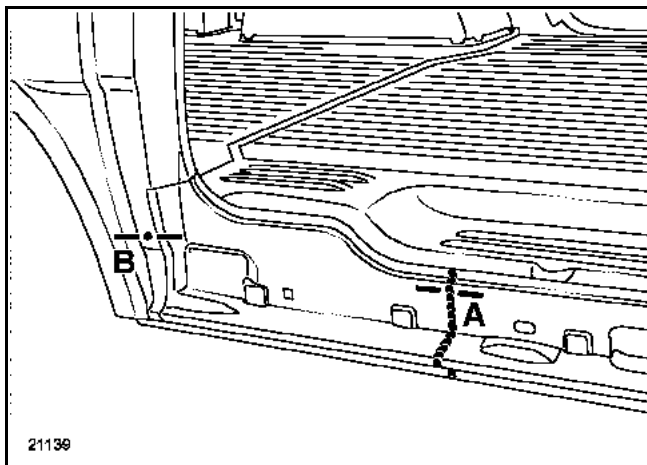
| | | |
|---|--|-----|
| 1 | Bas de caisse sous porte latérale | 0,9 |
| 2 | Panneau latéral arrière partie arrière | 0,8 |
| 3 | Pied arrière de cabine | 0,9 |
| 4 | Doublure de pied arrière de cabine | 1 |

STRUCTURE INFÉRIEURE

Bas de caisse sous porte latérale arrière

41 L

Remplacement partiel partie arrière



RAPPEL

Les inserts gonflants réagissent à la température lors de l'immersion de la caisse dans les bains de cataphorèse en usine. En réparation, ces conditions sont impossibles à reproduire, il sera donc nécessaire lors du remplacement d'un insert, de réaliser les opérations suivantes afin d'assurer une bonne étanchéité et de garantir l'insonorisation du véhicule :

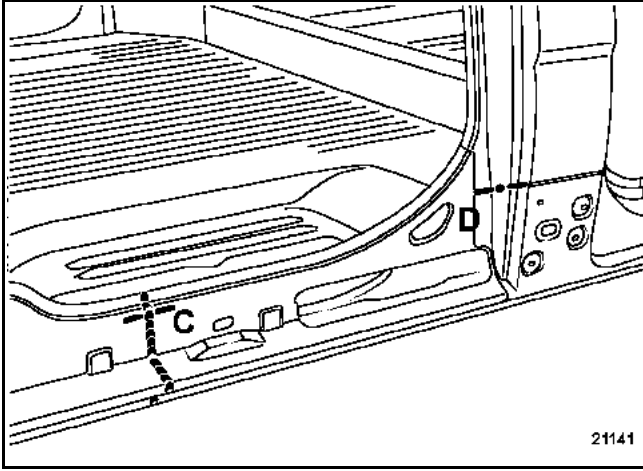
- 1 Nettoyer les surfaces d'encollage à l'heptane.
- 2 Obturer les trous de l'insert en découpant un morceau de plaque insonorisante (référence 77 01 423 546).
- 3 Appliquer sur la périphérie de l'insert (1) du mastic d'étanchéité garniture (2) (référence 77 01 423 330).
- 4 Mettre en position l'insert en comprimant le mastic.

STRUCTURE INFÉRIURE

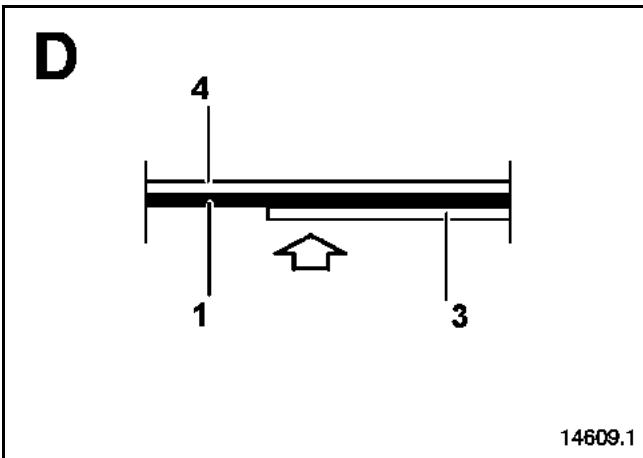
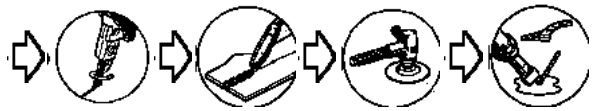
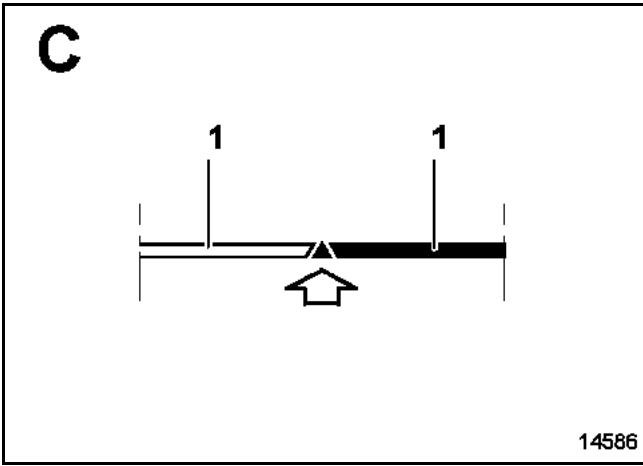
Bas de caisse sous porte latérale arrière

41 L

Remplacement partiel avant



NOTA : la mise en place de la pièce remplacée nécessite l'écartement du bord de tôle du pied de cabine.



Cette opération s'effectue partiellement suivant trois possibilités :

- partielle partie avant suivant la coupe **A**,
- partielle partie centrale suivant la coupe **B**,
- partielle partie arrière suivant la coupe **C**.

Selon la partie remplacée, cette pièce est une opération complémentaire :

- au renfort de pied avant de cabine coupe (**A**) partie avant,
- à la doublure de pied arrière de cabine coupe (**B**) partie centrale,
- à la doublure de panneau latéral arrière partie arrière coupe (**C**).

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée.

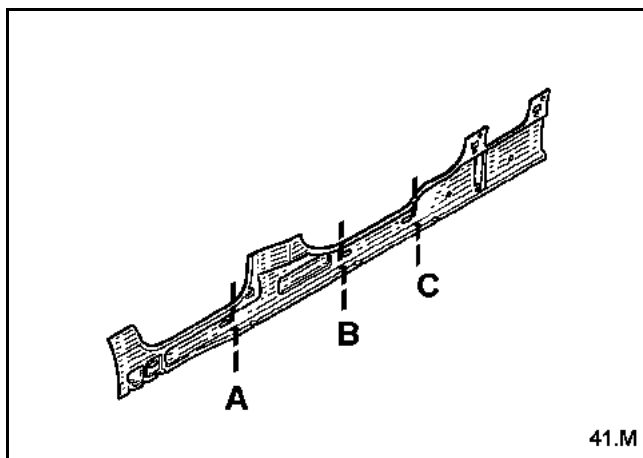
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

NOTA : Pour des raisons de standardisation le Magasin de Pièces de Rechange ne fournit qu'une pièce correspondant à la version rallongée. Pour les versions courtes, il sera nécessaire de couper la fermeture de bas de caisse et de souder la fermeture arrière (voir méthode) qui sera à commander en supplément.

Cette opération est à effectuer avant peinture.

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
 Élément de fermeture
 Fermeture arrière de bas de caisse
 Renfort de fermeture (côté avec porte latérale coulissante)
 Ecrous soudés

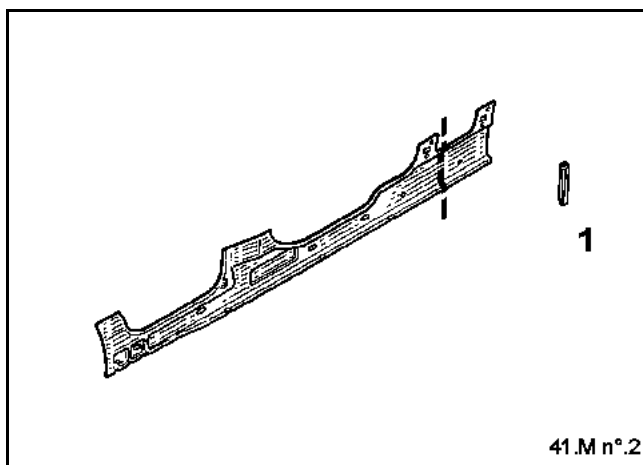


41.M

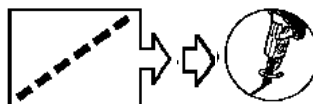
PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|----------------------------|-----|
| 1 | Fermeture de bas de caisse | 0,9 |
|---|----------------------------|-----|

Adaptation pour les versions courtes

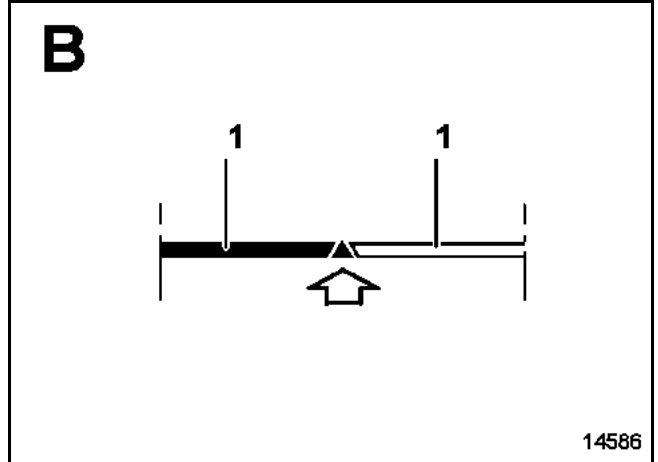
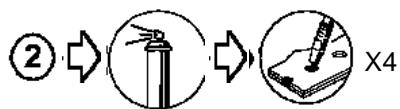
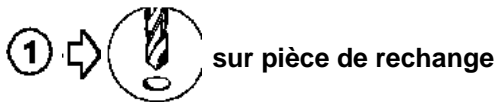
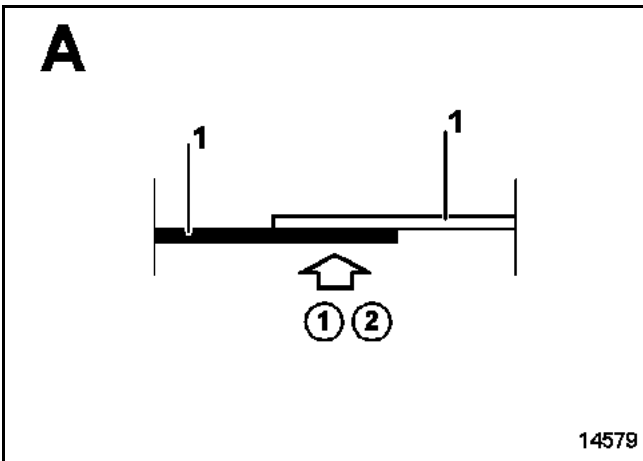
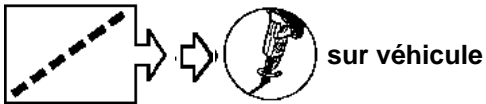
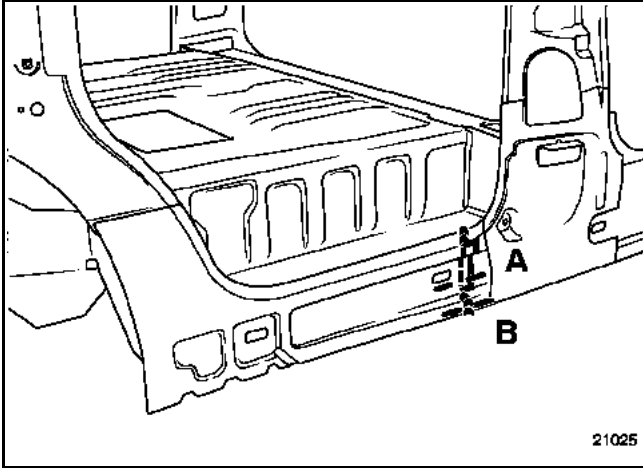


41.M n°.2

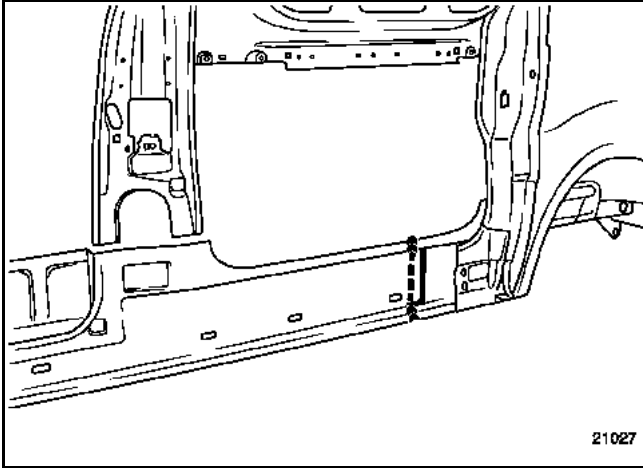


RAPPEL : pour les versions courtes, il sera nécessaire de couper la fermeture de bas de caisse comme indiqué sur le dessin et de souder la fermeture arrière de bas de caisse (1).

Remplacement partiel avant

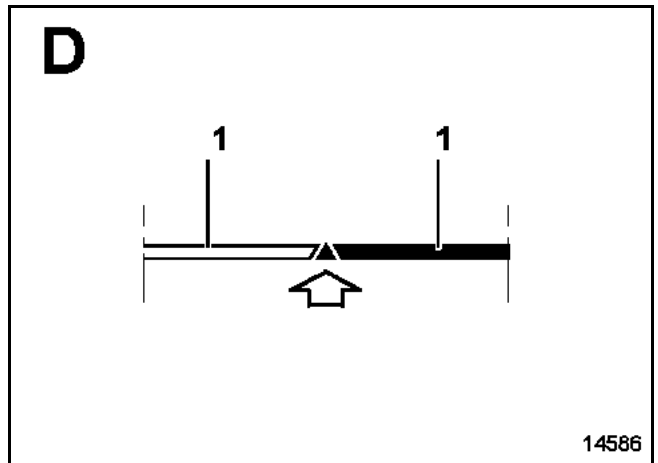
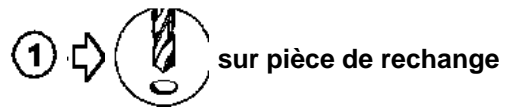
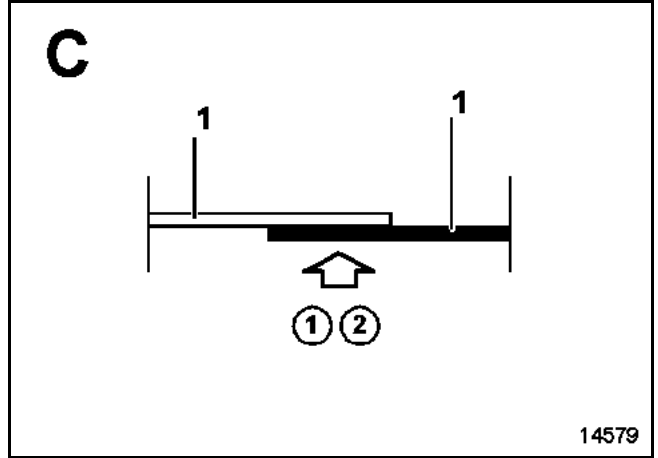
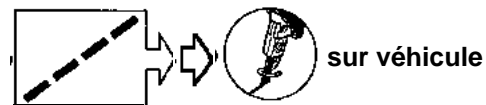
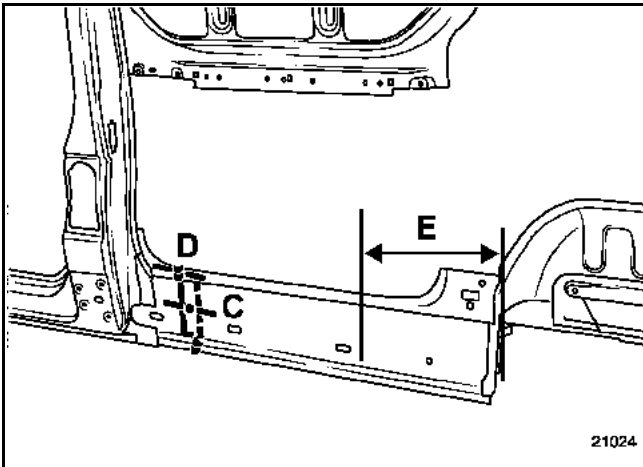


Remplacement partiel partie centrale



NOTA : les opérations sont identiques à celles décrites dans la coupe partielle partie avant, seule la position de la coupe est indiquée.

Remplacement partiel partie arrière



NOTA : en partie arrière, la fermeture de bas de caisse est soudée avec le boîtier de fixation de train arrière. Ces points sont réalisables par soudure électrique, mais il est conseillé de les remplacer par des bouchonnages côté fermeture (zone E).

STRUCTURE INFÉRIEURE

Fermeture arrière de bas de caisse

41 N

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement d'une doublure de panneau latéral arrière partie avant.

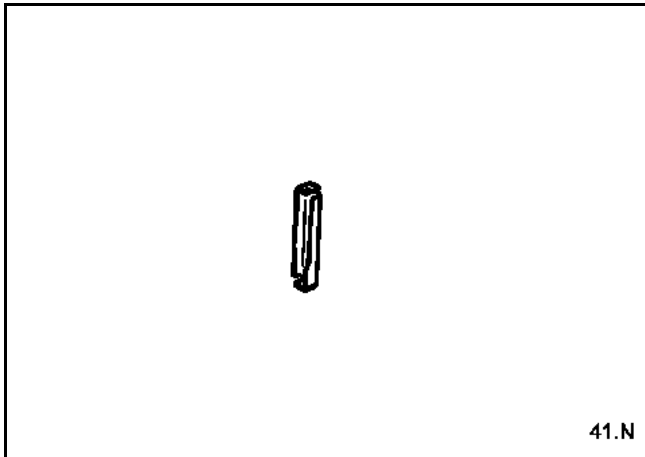
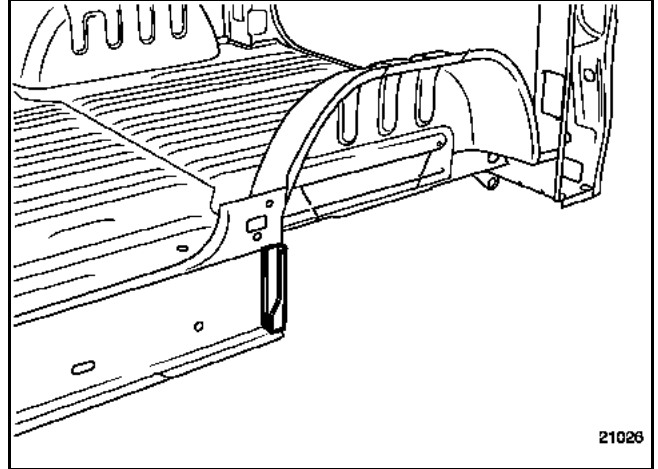
Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette pièce, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous trouverez ci-après un dessin de la pièce en position sur véhicule pour information.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



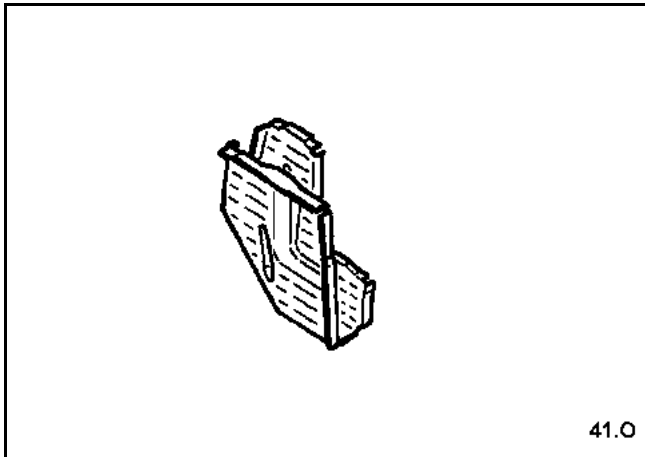
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour une collision latérale avant.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

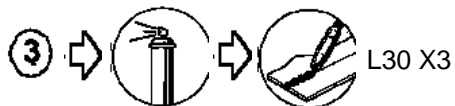
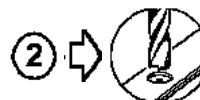
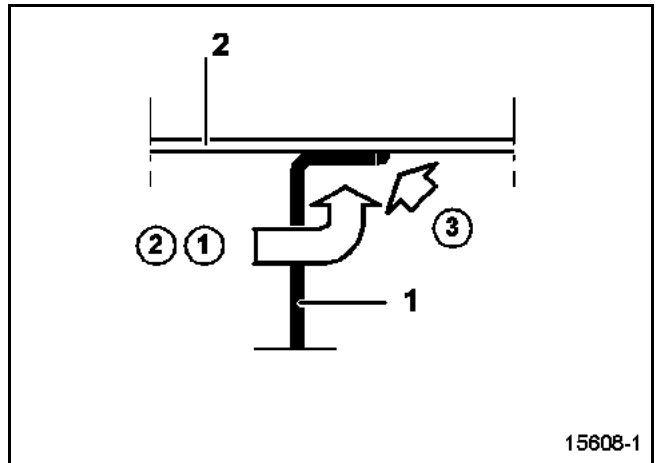
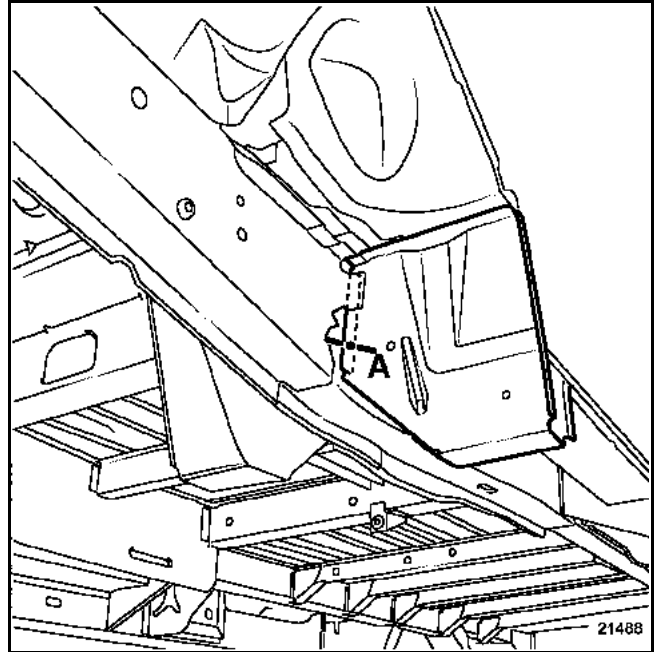
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

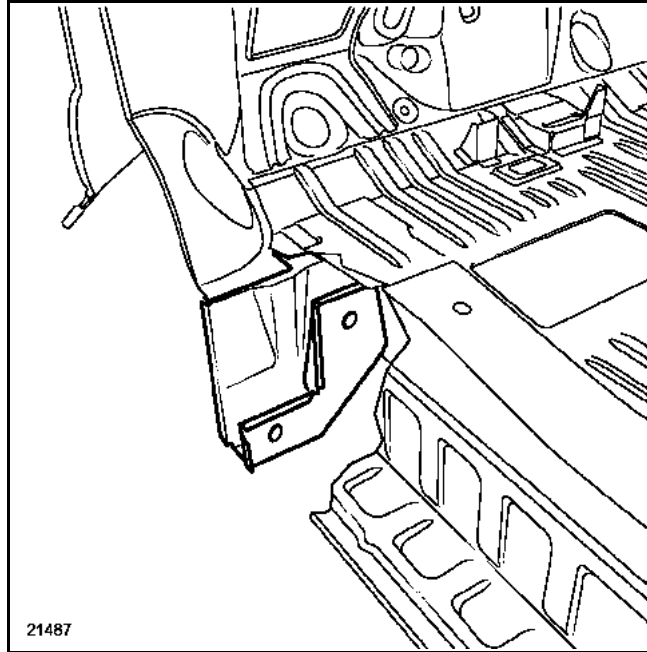
Pièce assemblée avec :
Renfort d'appui cric



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|-------------------------------|-----|
| 1 | Appui cric avant | 1,2 |
| 2 | Longeron avant partie arrière | 2 |





STRUCTURE INFERIEURE

Marche pied latéral avant

41 P

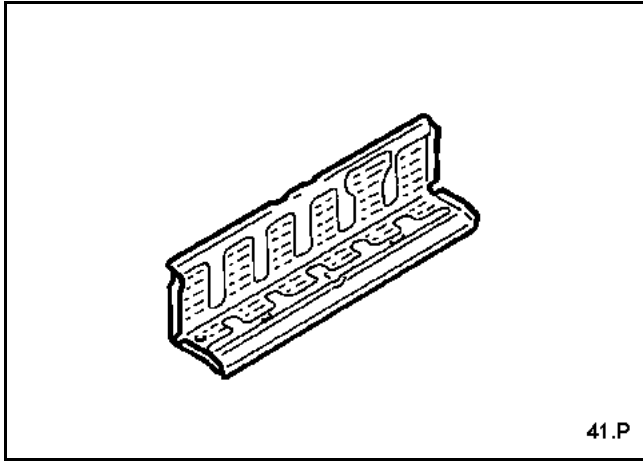
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

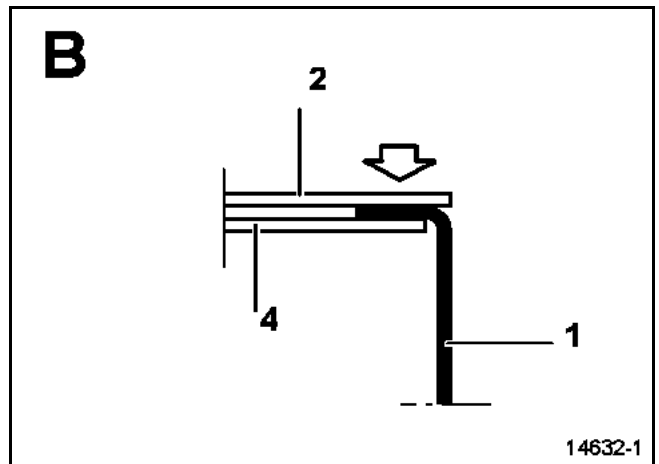
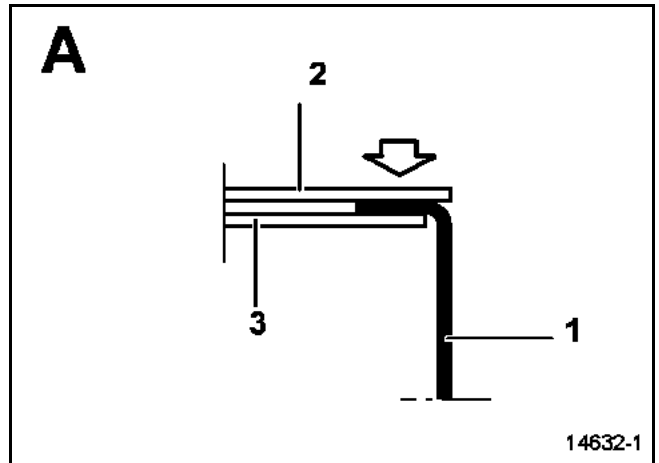
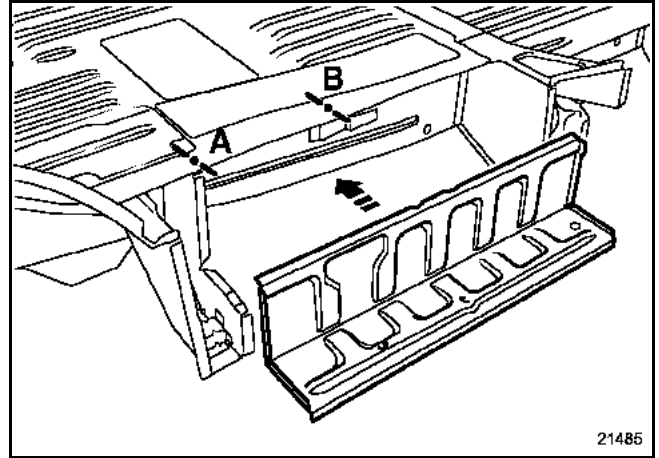
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|------------------------------|-----|
| 1 | Marche pied latéral avant | 0,8 |
| 2 | Plancher cabine | 0,8 |
| 3 | Appui cric avant | 1,2 |
| 4 | Support de fixation de siège | 2 |



STRUCTURE INFERIEURE

Fermeture arrière de marche pied latéral avant

41 Q

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour une collision latérale.

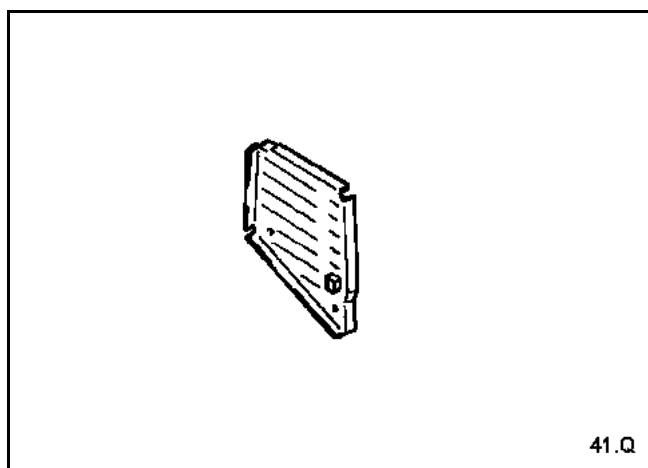
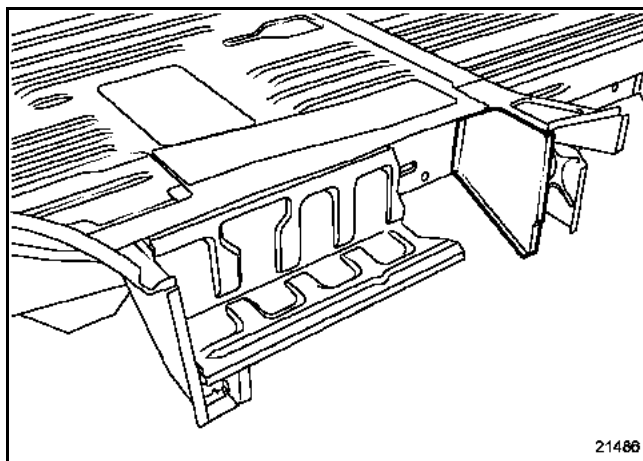
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons sont toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

Vous trouverez ci-après un dessin de la pièce en position pour information.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



STRUCTURE INFÉRIEURE

Renfort de fermeture de bas de caisse

41 R

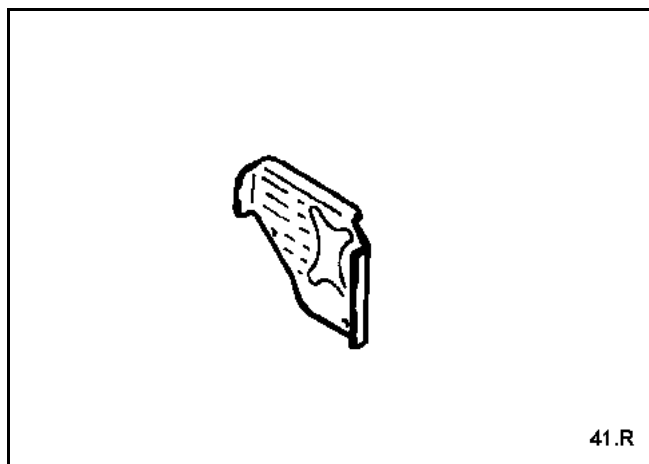
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

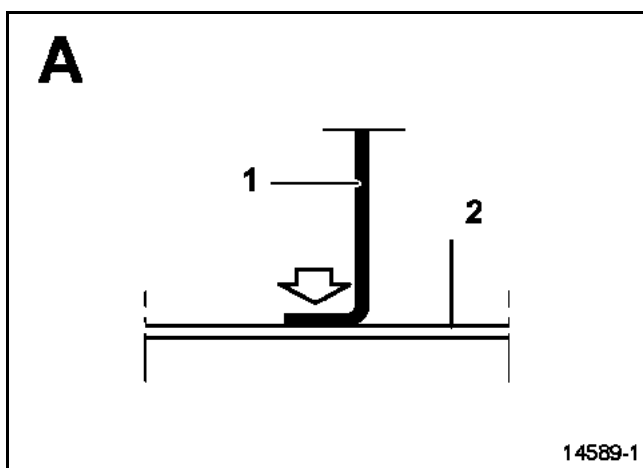
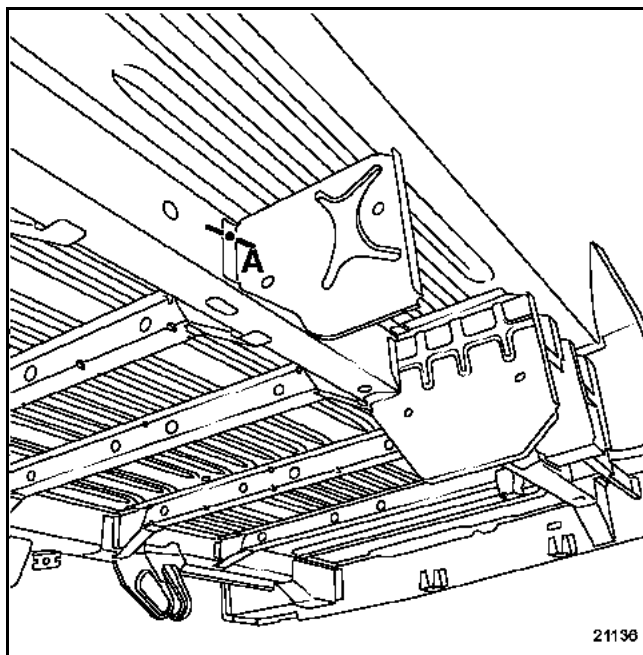
COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|---------------------------------------|-----|
| 1 | Renfort de fermeture de bas de caisse | 1,5 |
| 2 | Longeron arrière partie avant | 1,5 |



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour une collision latérale avant.

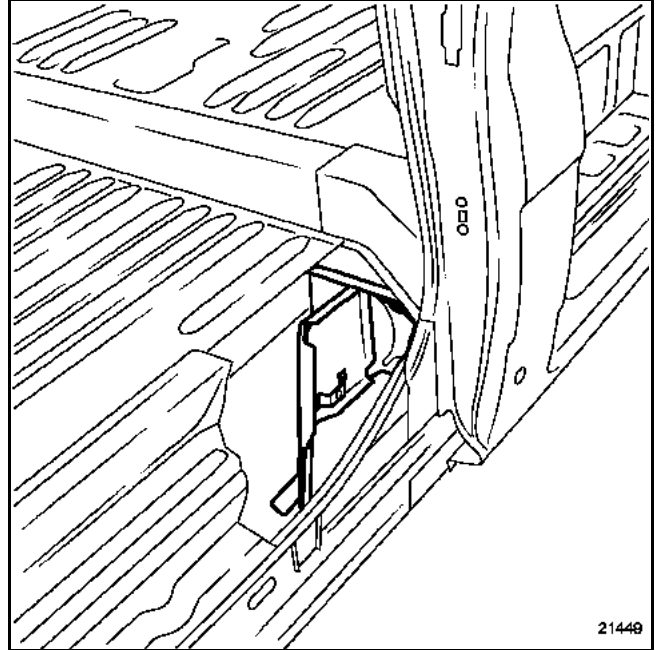
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons sont toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

Vous trouverez ci-après un dessin de la pièce en position pour information.

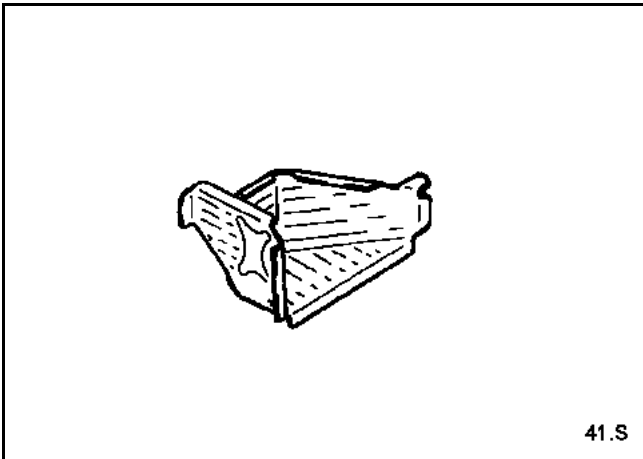
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Tôle de fermeture
Pontet de fixation boîtier
Ecroû soudé



21449



41.S

STRUCTURE INFERIEURE

Traverse latérale de plancher arrière

41 T

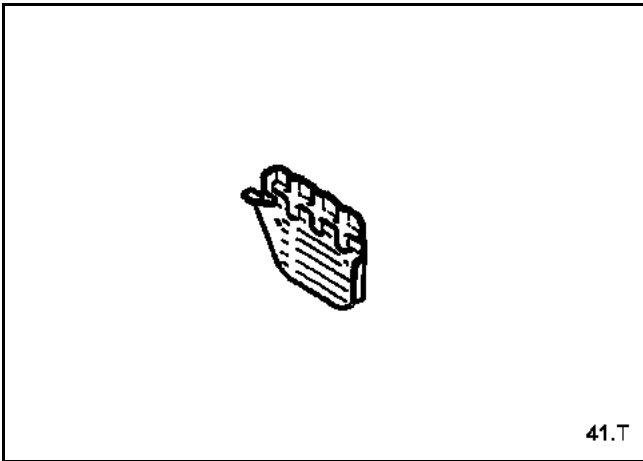
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

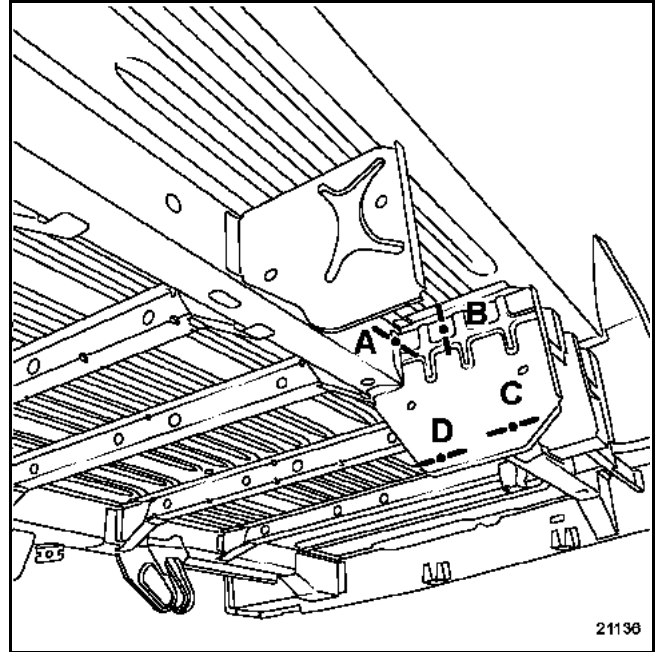
Pièce livrée seule.



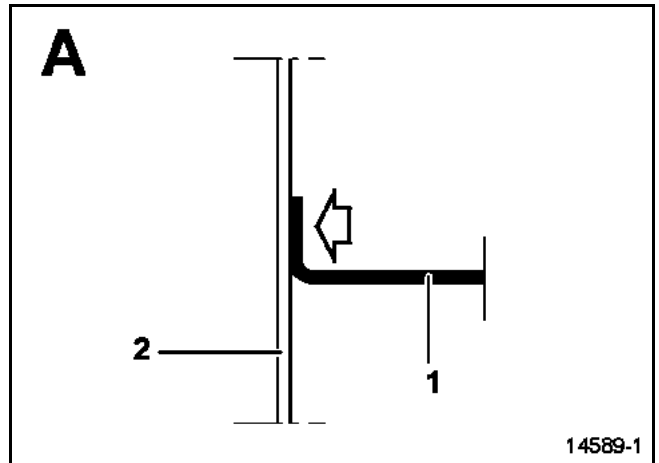
41.T

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | Traverse latérale de plancher arrière | 2 |
| 2 | Boîtier avant de fixation de train arrière | 2 |
| 3 | Longeron arrière partie avant | 1,5 |

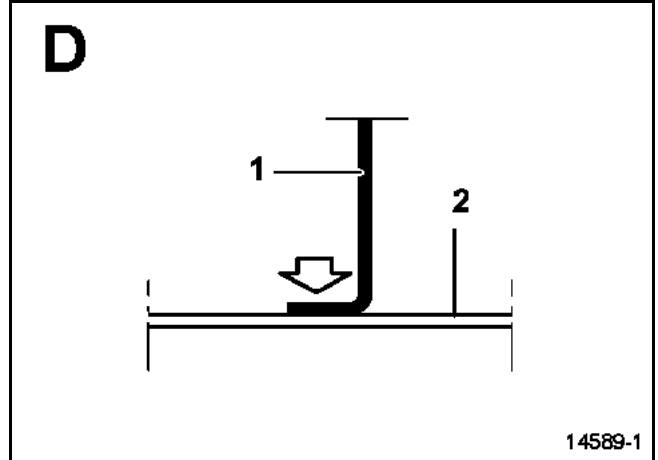
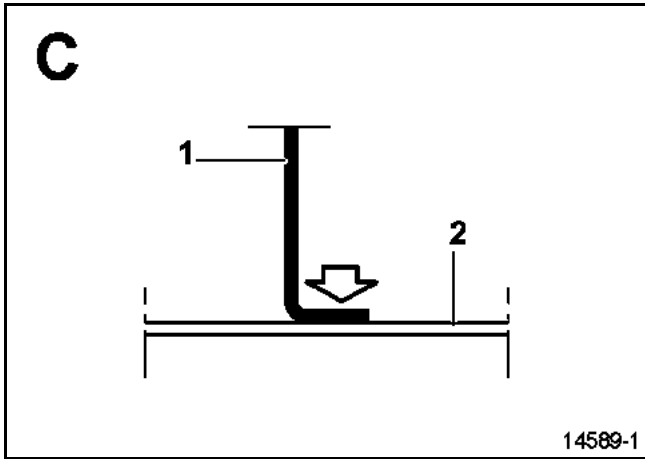
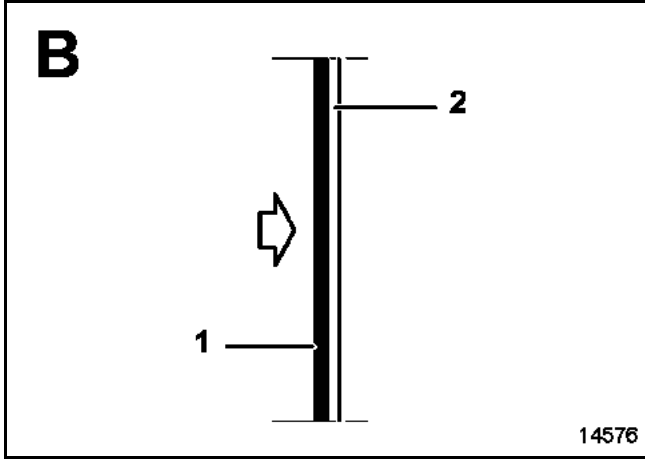


21136



14589-1





Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour une collision latérale avant.

NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons sont toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

Vous trouverez ci-après pour information, plusieurs vues de la pièce en position sur la caisse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

Traverse support

Equerre liaison

Pontet de fixation

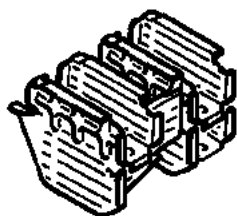
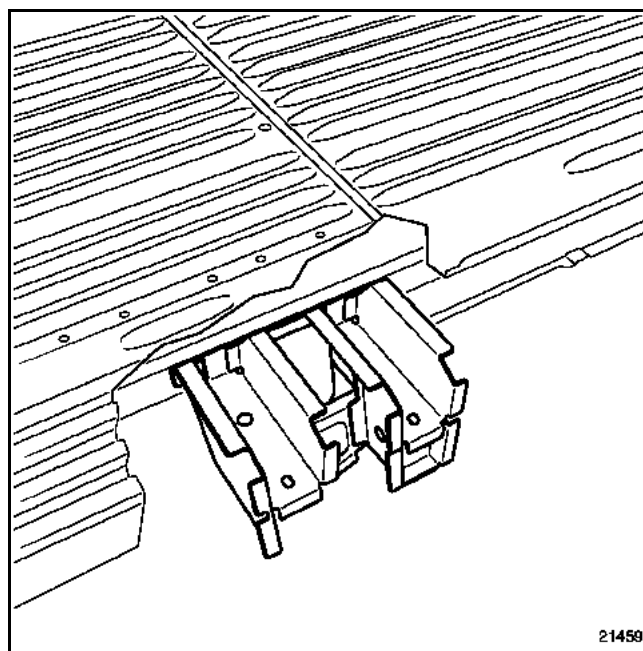
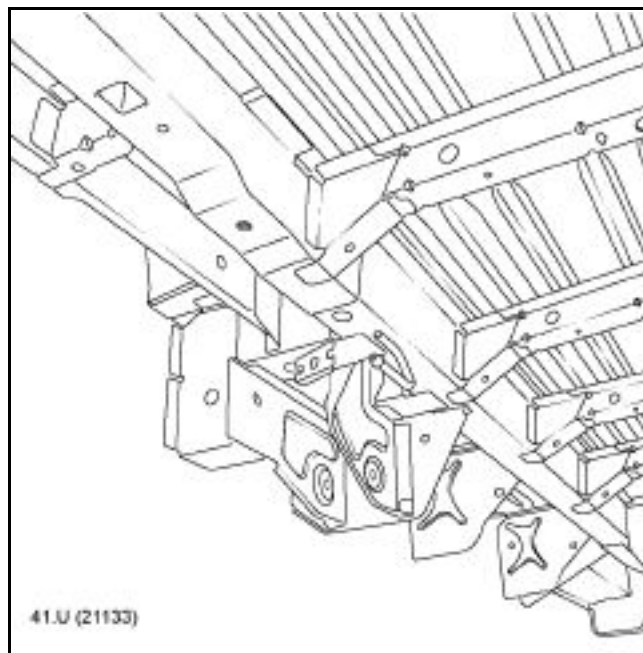
Equerre flexible de câble de frein

Renfort d'appui cric

Gousset extérieur

Flasque de liaison

Renfort



STRUCTURE INFÉRIEURE

Plancher cabine

41 V

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'un marche pied latéral avant pour une collision latérale avant ou liée au remplacement d'un longeron avant.

Cette opération peut s'effectuer suivant plusieurs possibilités :

- partielle suivant la coupe **A**,
- partielle suivant la coupe **B**,
- complète.

IMPORTANT : les positions de coupes sont données à titre indicatif, elles peuvent être décalées suivant les déformations dues au choc.

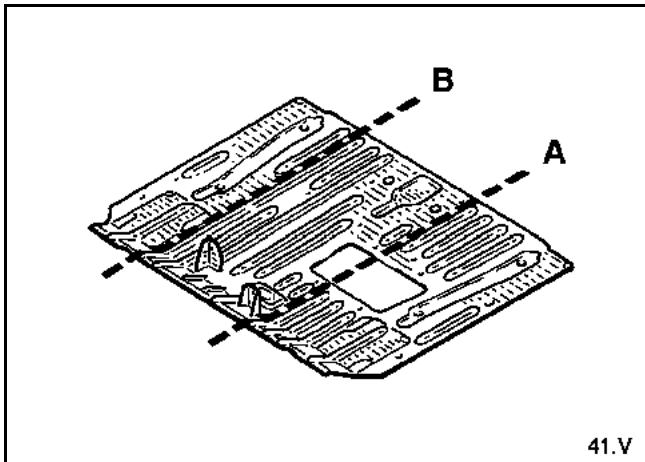
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée lors des coupes partielles.

Vous trouverez ci-après un dessin de la pièce en position pour information.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

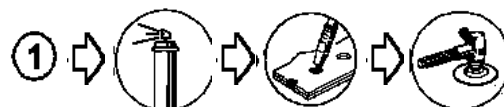
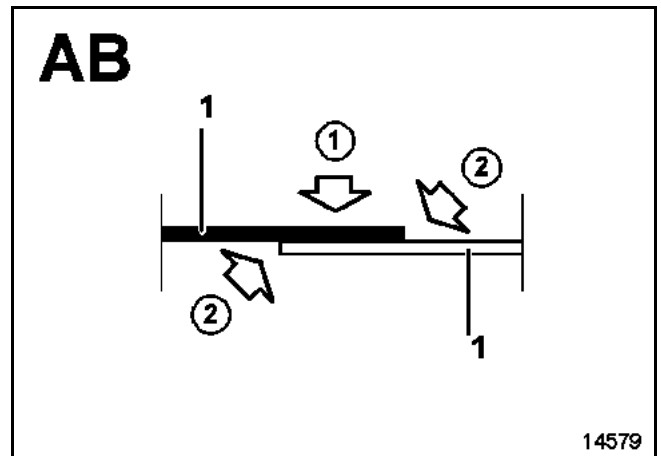
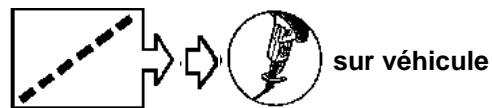
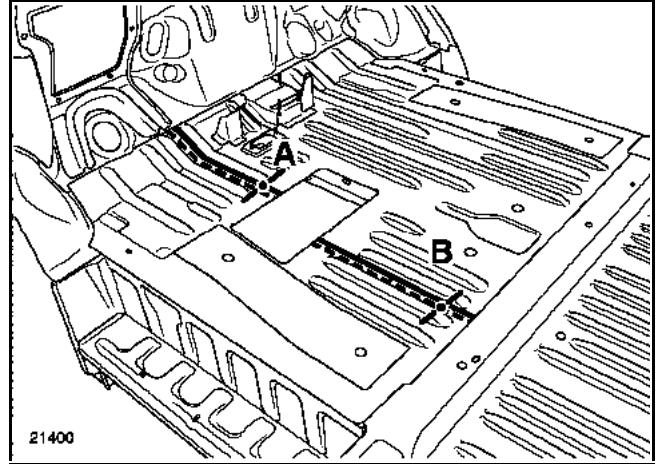
Pièce assemblée avec :
 Renfort de trappe à la batterie
 Renfort de fixation commande
 Support boîtier
 Vis soudées
 Equerre de fixation
 Renfort de fixation
 Goujons soudés
 Renfort plancher



PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

1 Plancher cabine 0,8

Remplacement partiel suivant coupe A



NOTA : Le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé dans la méthode.

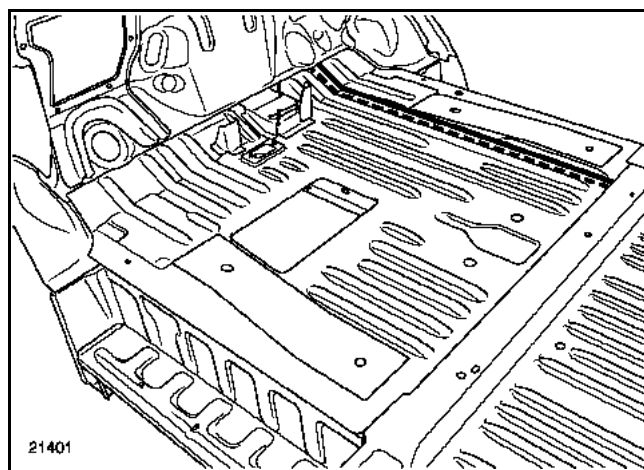
Il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **50 mm** entre les points de soudure.

Après soudure, réaliser un cordon de colle dans la carre pour assurer l'étanchéité. Utiliser une colle type M.J.Pro (**référence : 77 11 172 676**)

Le restant des points s'effectue par bouchonnage.

NOTA : lors de l'opération de découpage sur véhicule, attention de ne pas endommager les traverses et les renforts.

Remplacement partiel suivant coupe B



NOTA : ce remplacement partiel permet d'éviter les nombreux points de soudure au niveau du longeron côté opposé au choc.

La méthode est identique au partiel court, seule la position de coupe change.

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'un support arrière de berceau pour une collision latérale avant.

Cette opération peut s'effectuer suivant plusieurs possibilités :

- partielle courte,
- partielle suivant la coupe **A**.

NOTA :

La position de la coupe ne peut pas être décalées, elle est donnée en fonction de la position des renforts et des ouvertures dans la traverse.

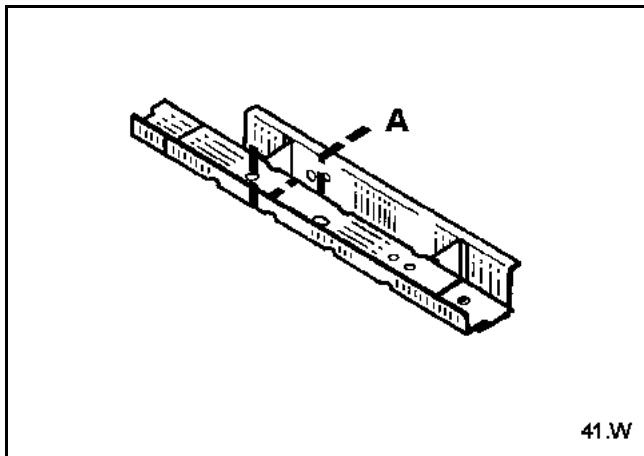
Elle peut s'effectuer de façon symétrique selon le côté ou l'importance du choc.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

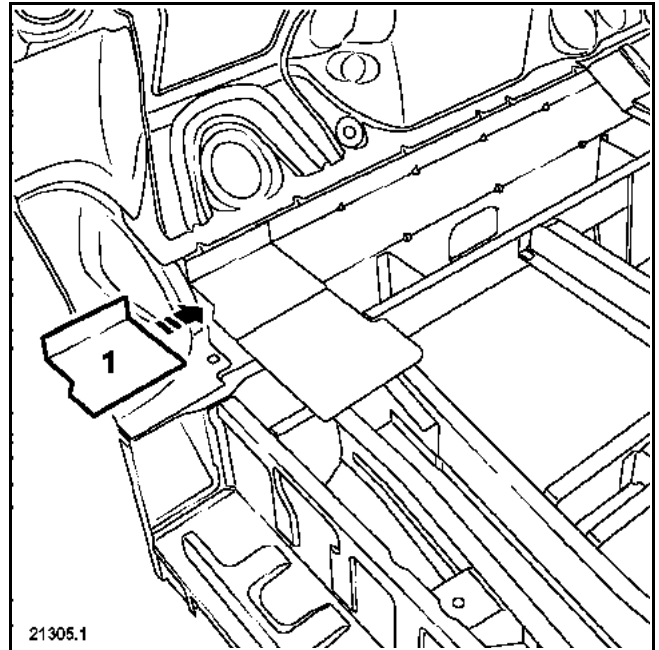
Pièce assemblée avec :
Cloison de traverse
Traverses latérale anti-intrusion
Goujon soudé



PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

1 Plancher cabine 1,5

Remplacement partiel court

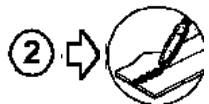
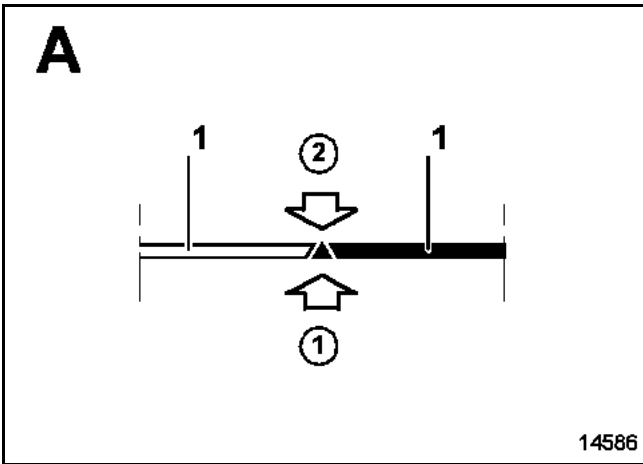
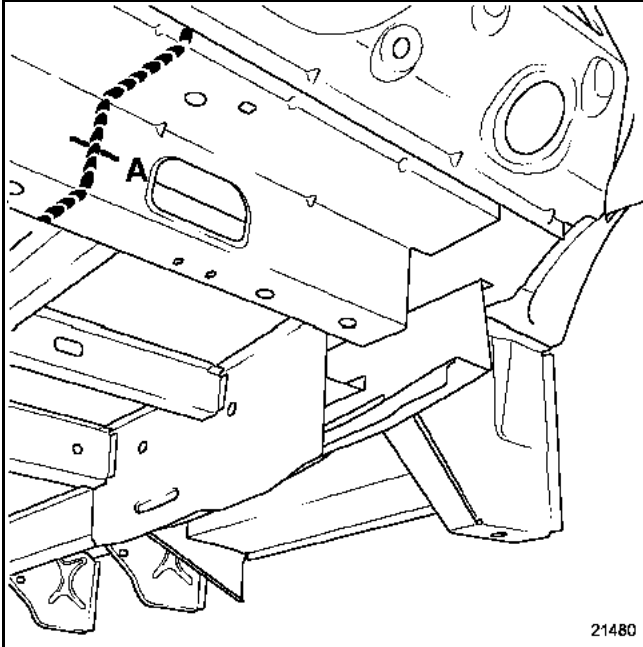


NOTA : cette opération est liée au remplacement d'un longeron avant.

Seule la partie latérale **1** de la traverse est à dégrafer.

Tous les points devront être effectués par bouchon.

Remplacement partiel suivant coupe A



IMPORTANT : il sera nécessaire d'effectuer une reprise du cordon de soudure par l'intérieur de la traverse après avoir réalisé le cordon extérieur.

NOTA :

Le remplacement partiel suivant la coupe **A**, permet d'éviter le dégrafage côté opposé au niveau du support arrière de berceau.

Le remplacement complet de la pièce reste possible, dans ce cas il sera nécessaire de remplacer les deux supports de berceau.

STRUCTURE INFÉRIEURE

Raidisseur de plancher cabine

41 X

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du plancher cabine.

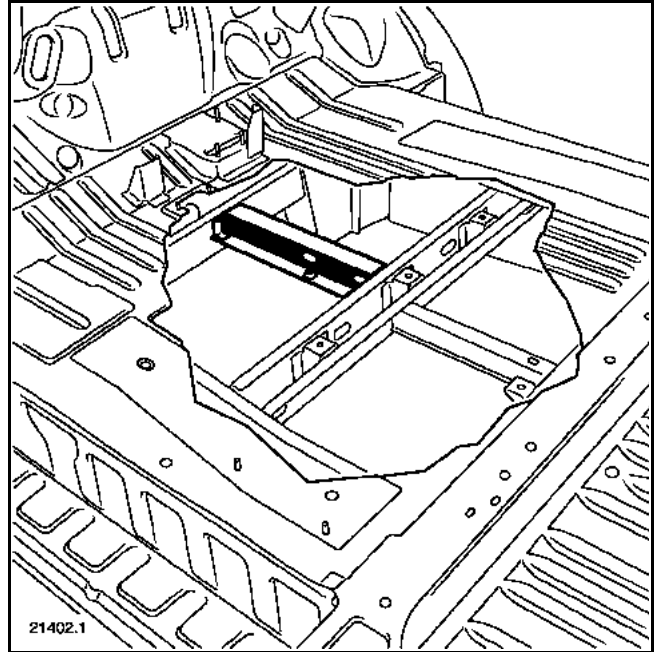
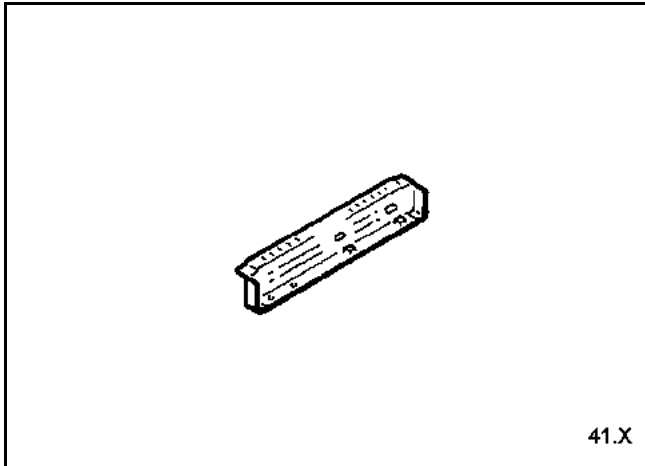
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons sont toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

Vous trouverez dans la méthode un dessin de la pièce en position sur véhicule pour information.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



STRUCTURE INFÉRIEURE

Traverse avant sous siège avant

41 Y

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement du plancher cabine pour une latérale avant.

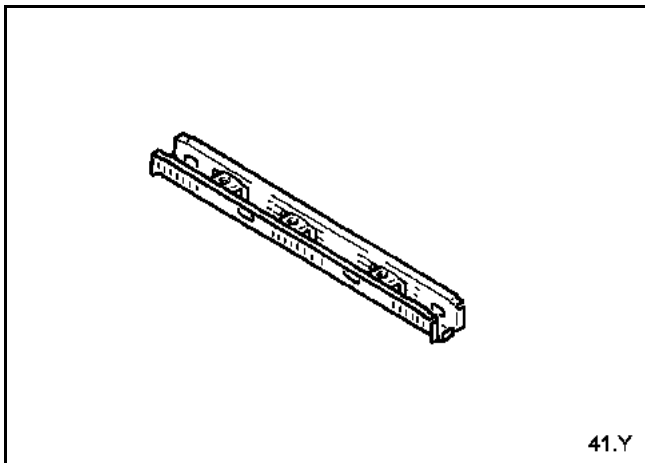
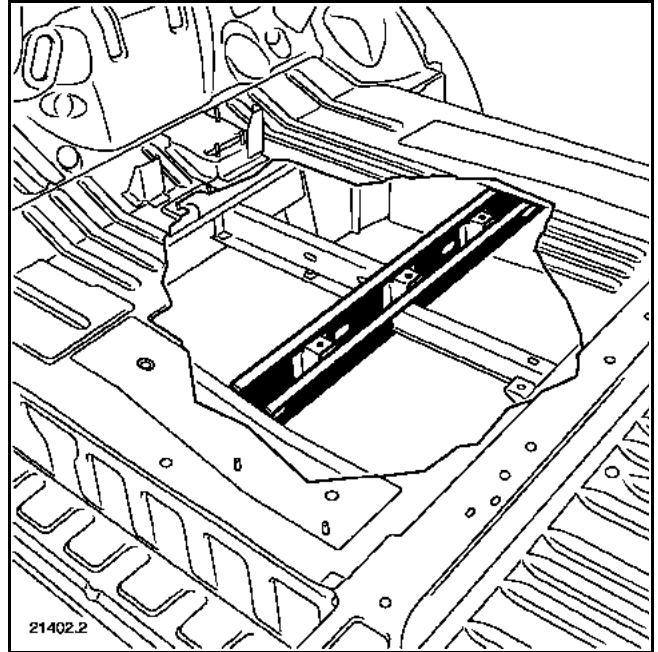
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons sont toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

Vous trouverez dans la méthode un dessin de la pièce en position sur véhicule pour information.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée avec :
Goussets de fixation
Goujons soudés



STRUCTURE INFERIEURE

Renfort de fixation de siège avant

41 Z

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement du plancher cabine pour une collision latérale avant.

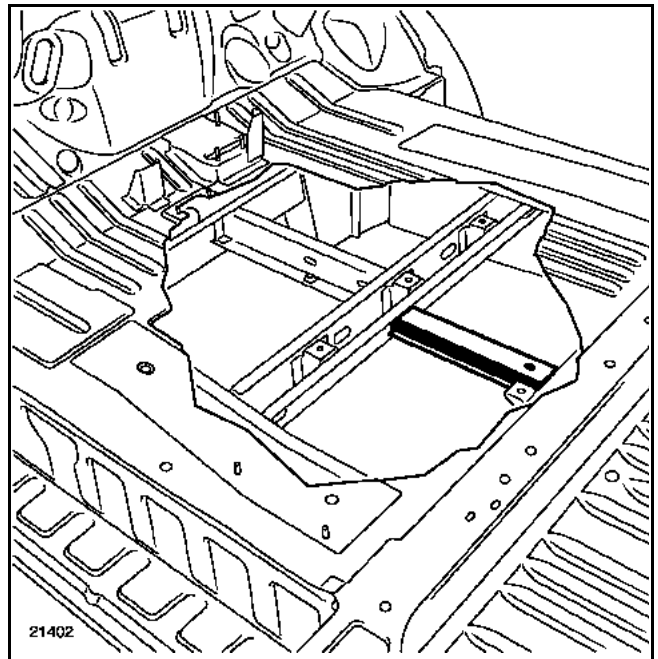
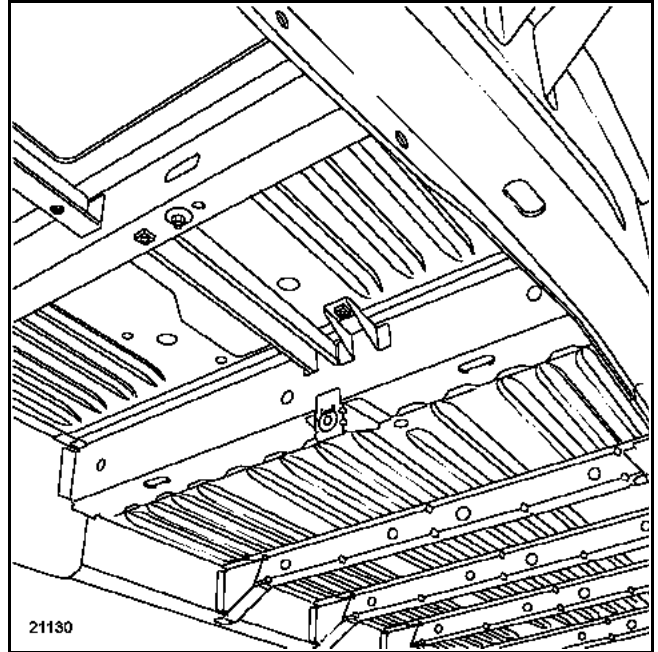
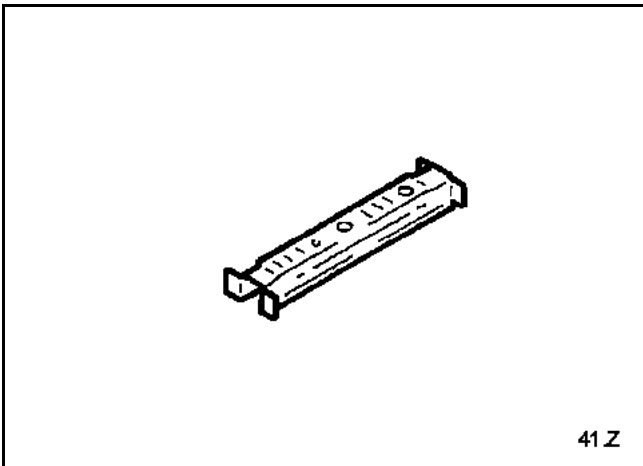
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons sont toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

Vous trouverez dans la méthode un dessin de la pièce en position sur véhicule pour information.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la fermeture de bas de caisse pour une collision latérale.

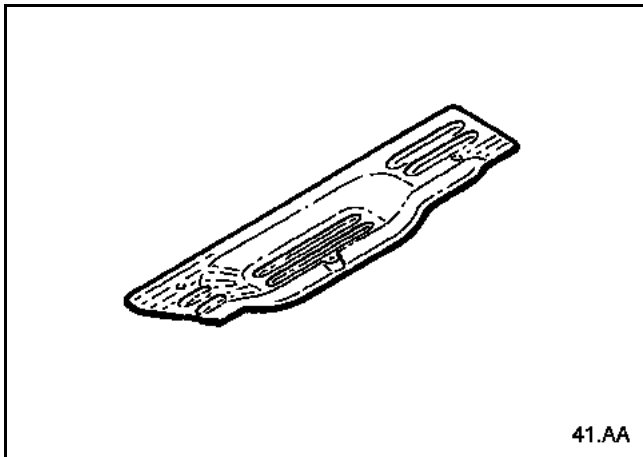
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons sont toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

Vous trouverez dans la méthode un dessin de la pièce en position sur véhicule pour information.

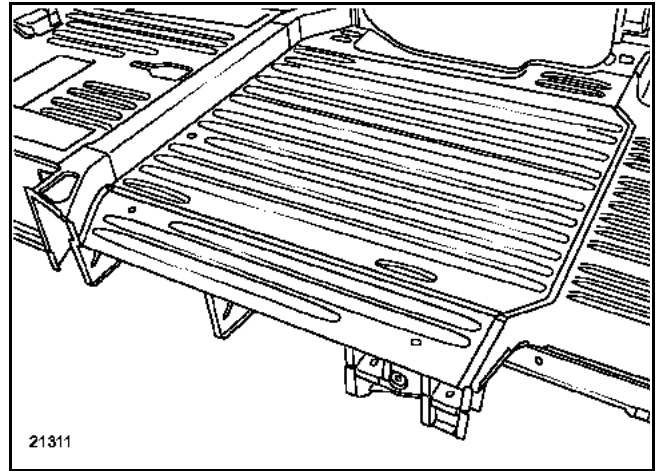
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

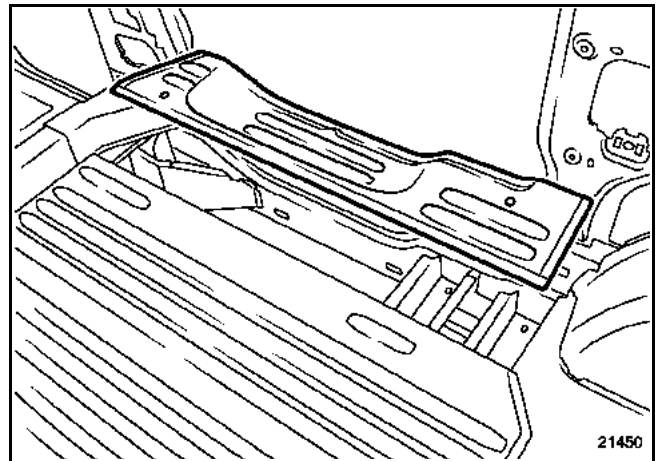
Pièce livrée seule.



Côté sans porte latérale coulissante



Côté avec porte latérale coulissante



STRUCTURE INFERIEURE

Plancher arrière partie avant

41 AB

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'un marche pied latéral arrière pour une collision arrière.

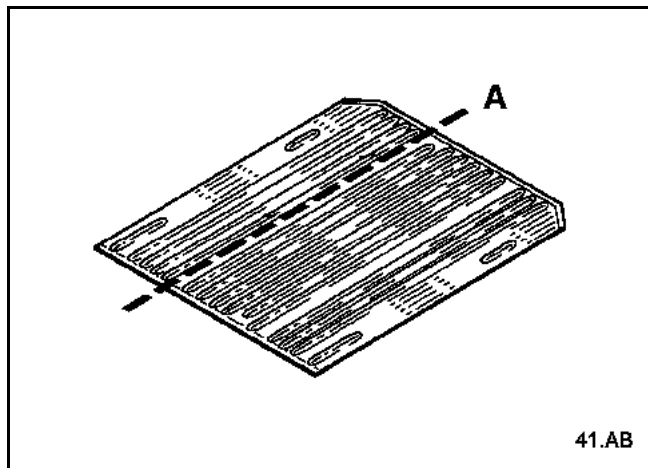
Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :
 – partielle suivant la coupe A,
 – complète.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

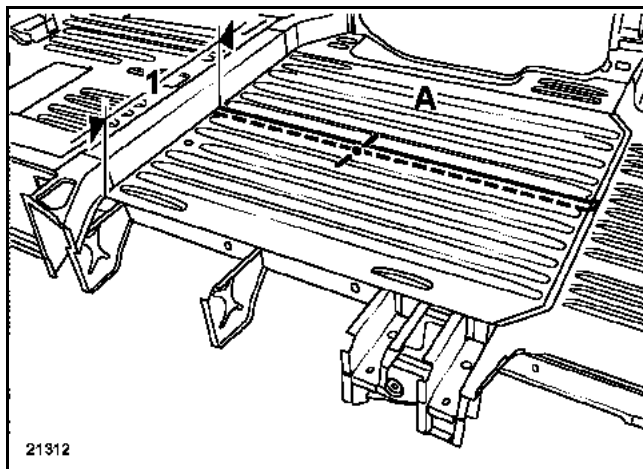
Pièce livrée seule.



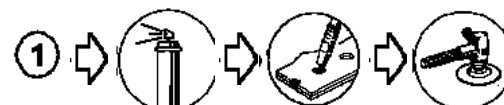
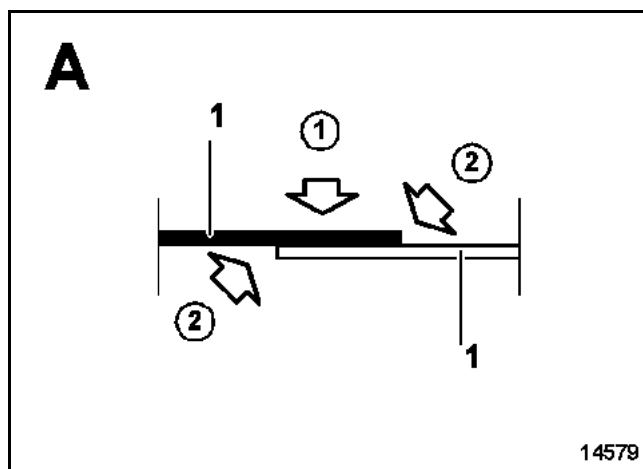
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1 Plancher arrière partie avant 0,8

Remplacement partiel suivant coupe A



NOTA : au-delà de la zone 1, le remplacement complet est conseillé.



NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé dans la méthode.

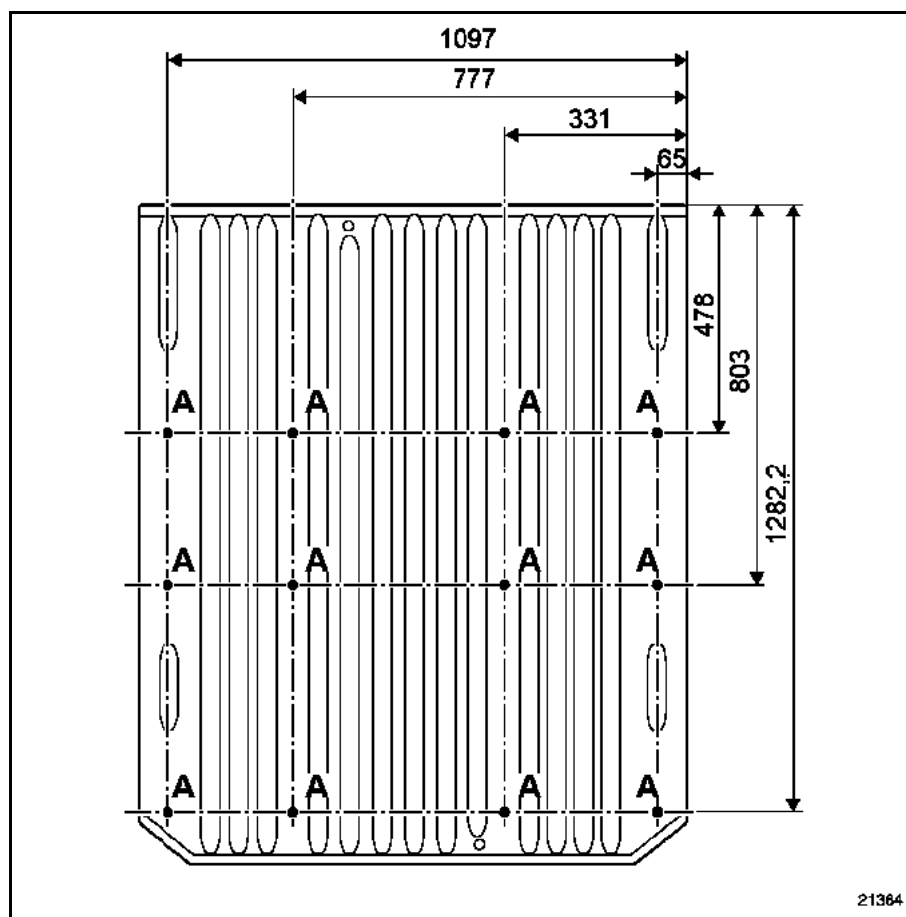
Il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **50 mm** entre les points de soudure.

Après soudure, réaliser un cordon de colle dans la carre pour assurer l'étanchéité.

Utiliser une colle type MJP (**référence : 77 11 172 676**).

ATTENTION : lors de l'opération de découpage, éviter d'endommager les différentes traverses et renforts.

Adaptations pour les versions avec sièges



Pour des raisons de standardisation le Magasin Pièces de Rechange ne fournit que des planchers version fourgon (sans trous).

Pour les versions bus et combi, il sera nécessaire de percer le plancher de rechange pour les fixations des sièges.

Ces opérations sont à effectuer avant peinture.

ATTENTION : les cotations sont données pour information, il est conseillé de vérifier la position des trous par un montage d'ajustage avant de souder le plancher.

STRUCTURE INFÉRIEURE

Traverse avant de plancher arrière

41 AC

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'une doublure de pied arrière de cabine pour une collision latérale.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :

- complète,
- partielle partie latérale uniquement.

NOTA : la partie latérale devra être dégrafée sur la pièce de rechange.

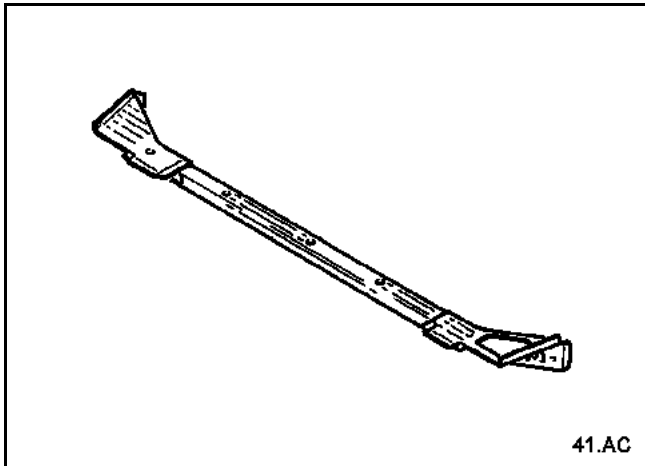
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée avec :

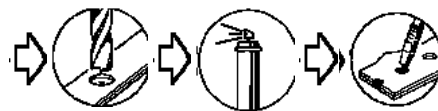
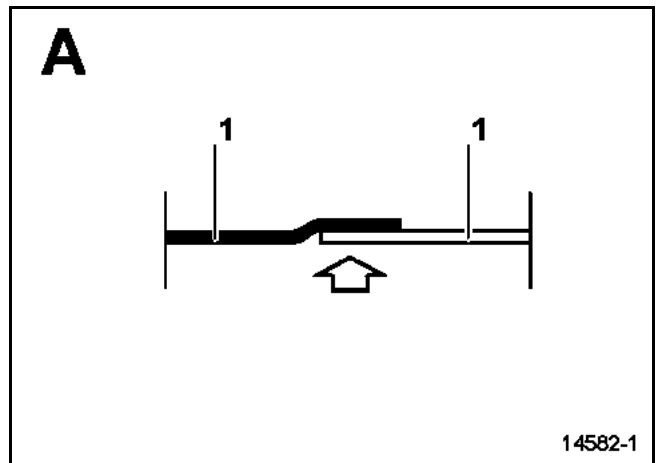
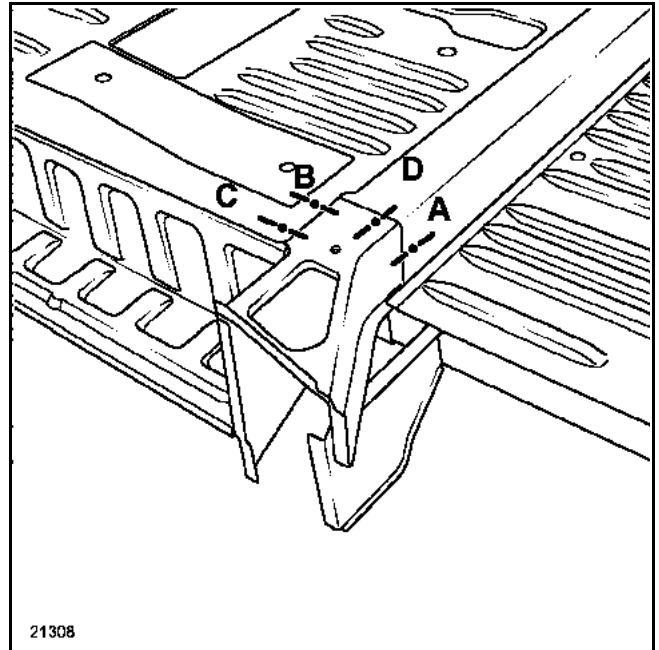
- Traverse
- Traverses latérales
- Ecrous soudés
- Goussets latéraux
- Plaquettes de fixation

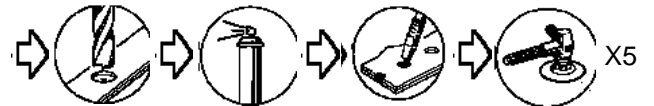
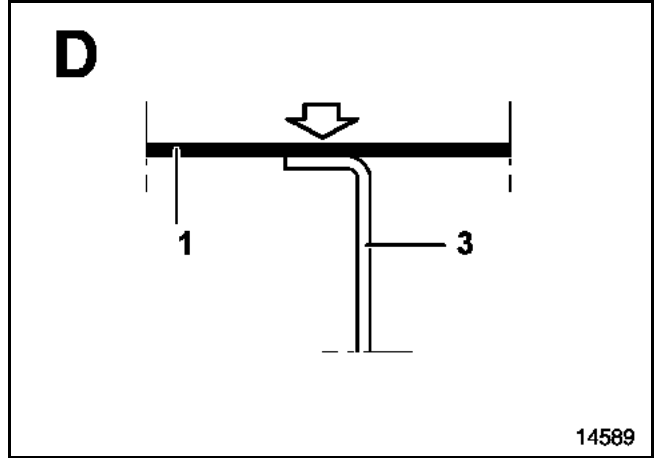
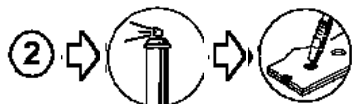
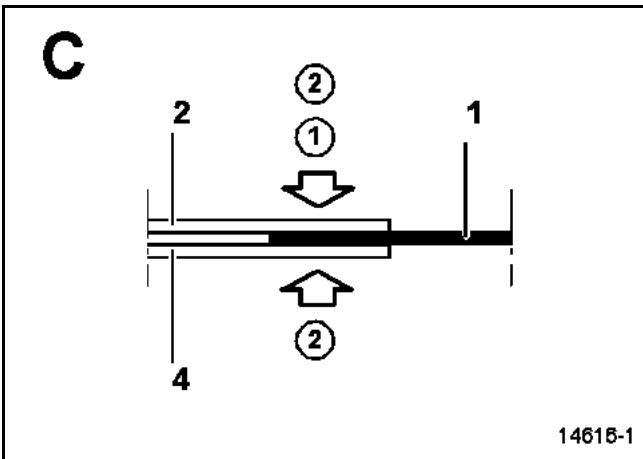
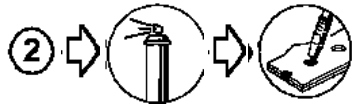
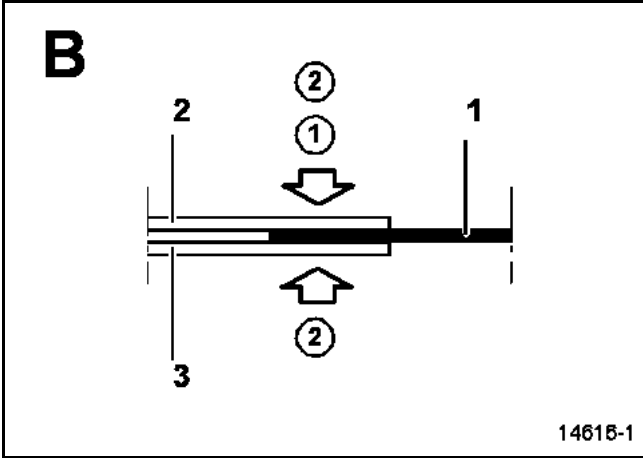


PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

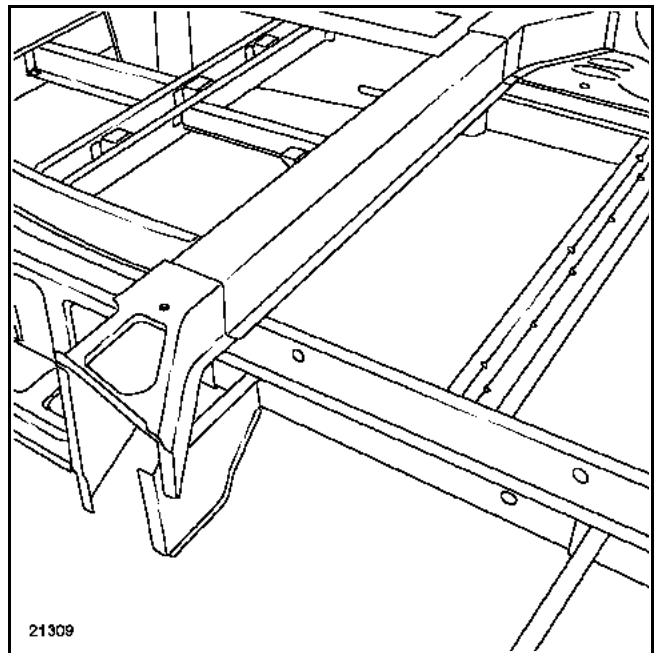
| | | |
|---|------------------------------------|-----|
| 1 | Traverse avant de plancher arrière | 1,5 |
| 2 | Plancher cabine | 0,8 |
| 3 | Longeron avant | 2 |
| 4 | Marche pied latéral avant | 0,8 |

Remplacement partiel





Remplacement complet



Dessin pour information uniquement

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du plancher cabine pour une collision latérale.

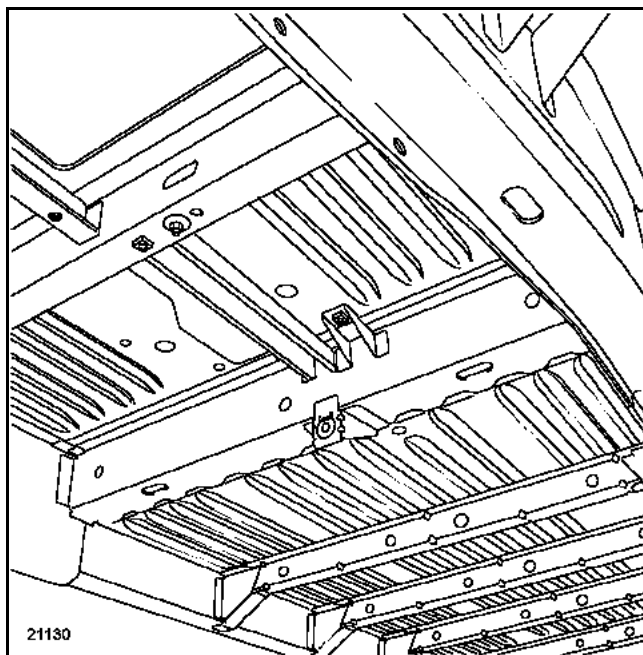
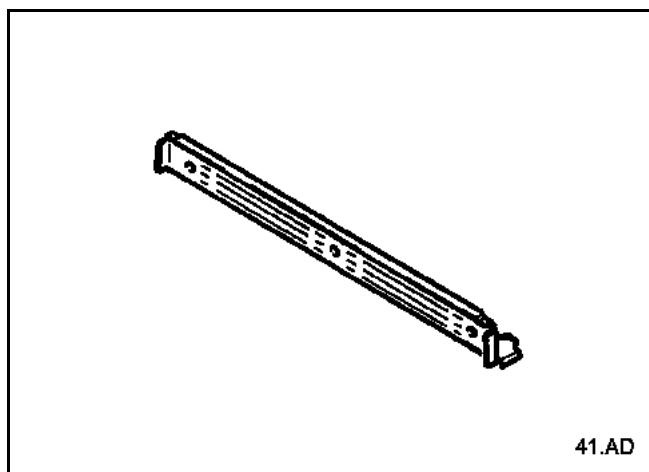
Vous trouverez dans la méthode un dessin de la pièce en position pour information.

Les soudures à réaliser sont en priorité des soudures par résistance comme à l'origine ou par bouchonnage selon le matériel utilisé et le type de choc.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



STRUCTURE INFERIEURE

Renfort de fixation de levier de frein à main

41 **AE**

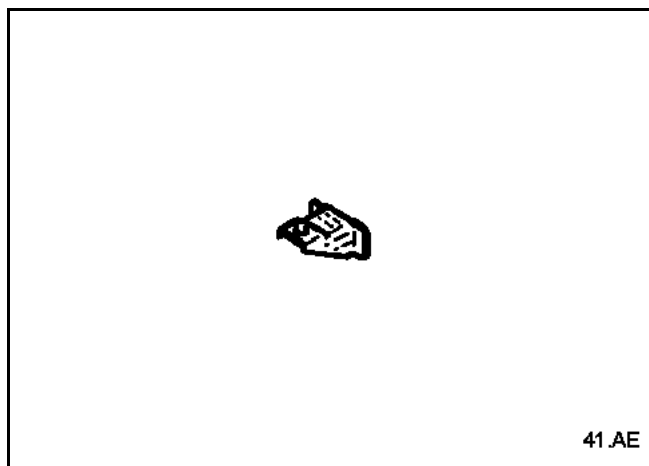
Le remplacement de cette pièce est une opération de base liée à un incident.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

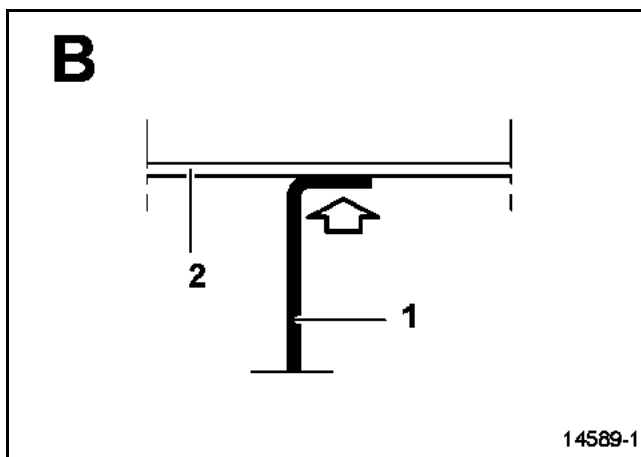
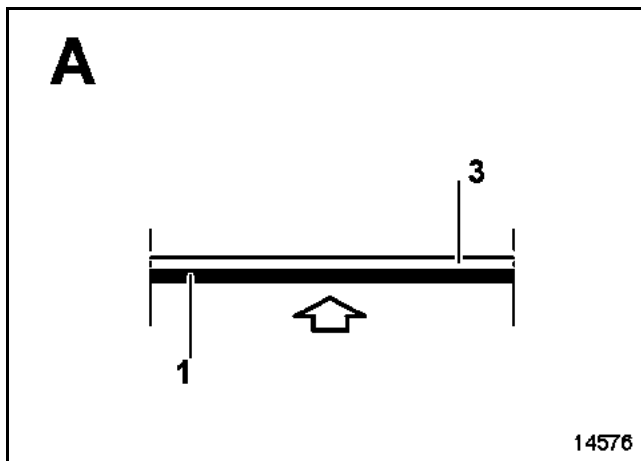
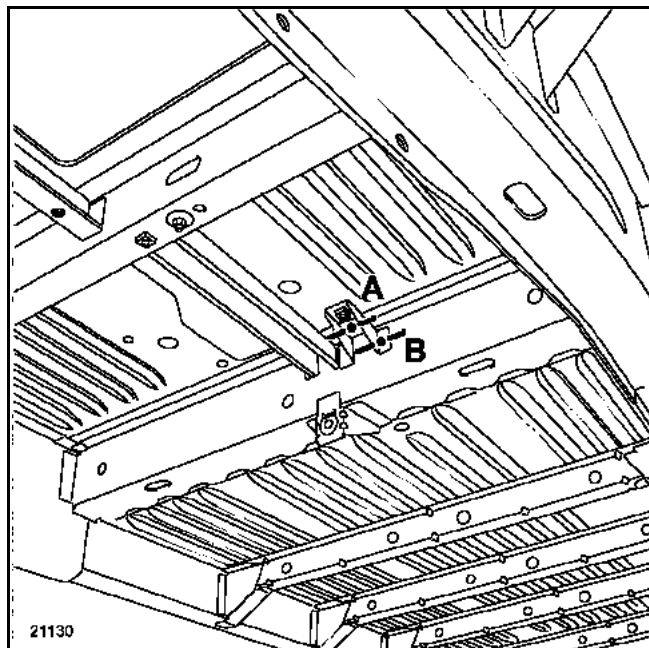
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (epaisseur en mm) :

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | Arrêt de gaine | 2 |
| 2 | Doublure de traverse avant de plancher arrière | 1,2 |



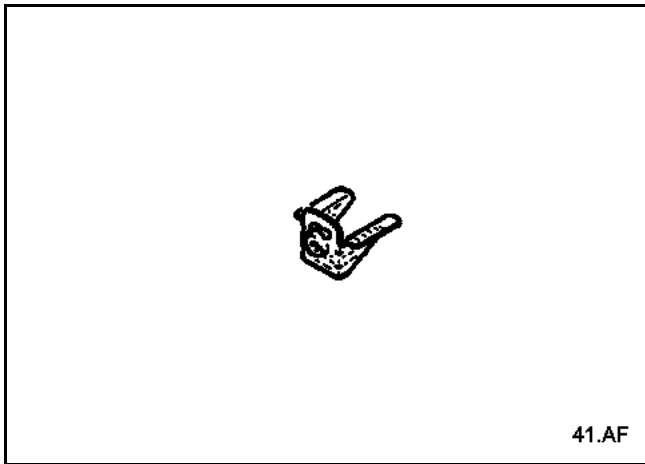
Le remplacement de cette pièce est une opération de base liée à un incident.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

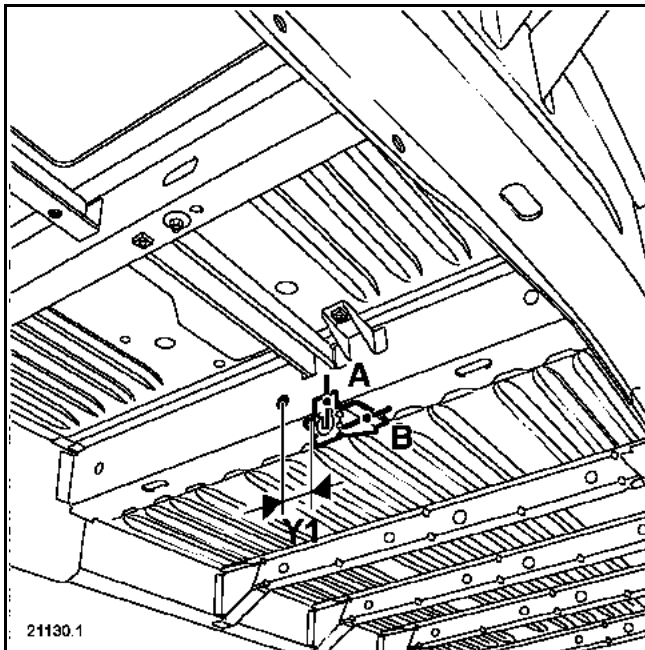
Pièce livrée seule.



41.AF

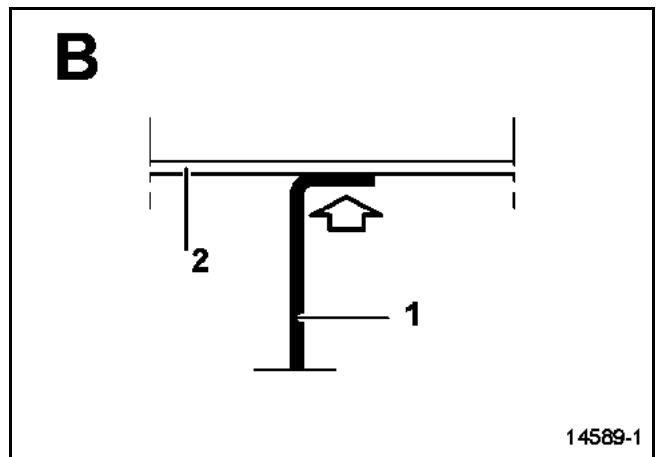
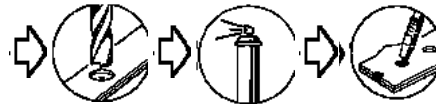
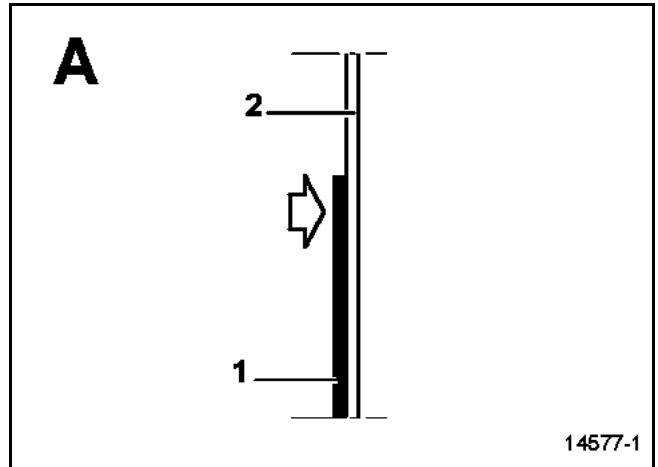
PIECES CONCERNEES (epaisseur en mm) :

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | Arrêt de gaine | 2 |
| 2 | Doublure de traverse avant de plancher arrière | 1,2 |



Y1 = 53 mm

NOTA : la cotation est donnée pour information.



STRUCTURE INFERIEURE

Longeron arrière partie avant

41 AG

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du plancher arrière partie avant.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :
– complète,
– partielle suivant la coupe **A** ou **B**.

IMPORTANT :

Coupe **B** à utiliser pour une collision avant.
Coupe **A** à utiliser pour une collision arrière.

NOTA : dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les positions des coupes pour le remplacement partiel.

Pour des raisons de standardisation le Magasin Pièces de Rechange ne fournit qu'une pièce correspondant à la version rallongée.

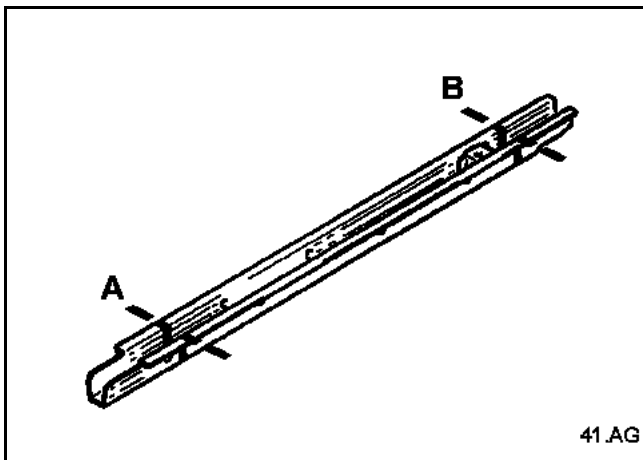
Pour les versions courtes, il sera nécessaire de couper la pièce de rechange.

Ces opérations sont à effectuer avant peinture.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

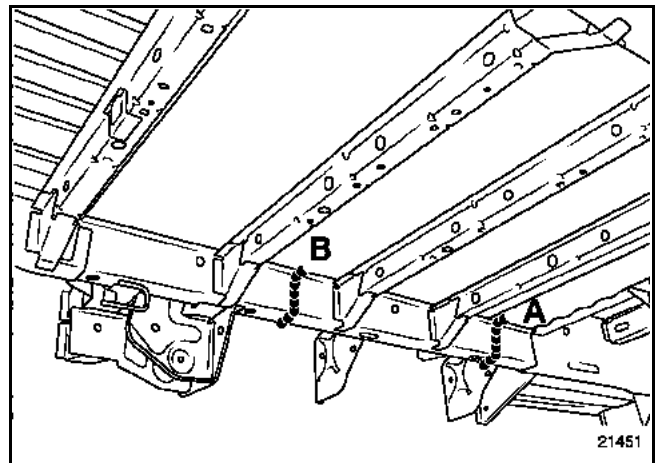
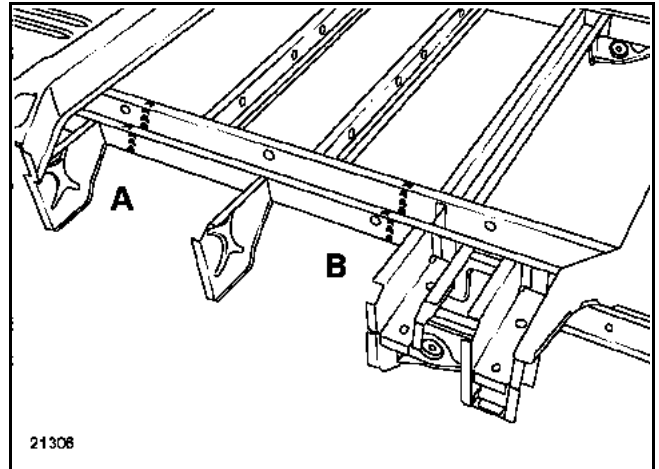
Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (epaisseur en mm) :

1 Longeron arrière partie avant 1,5

Remplacement partiel



NOTA : les coupes **A** et **B** permettent d'éviter le dégrafage au niveau de l'emboîtement du longeron.

RAPPEL :

Coupe **B** à utiliser pour une collision avant.
Coupe **A** à utiliser pour une collision arrière.

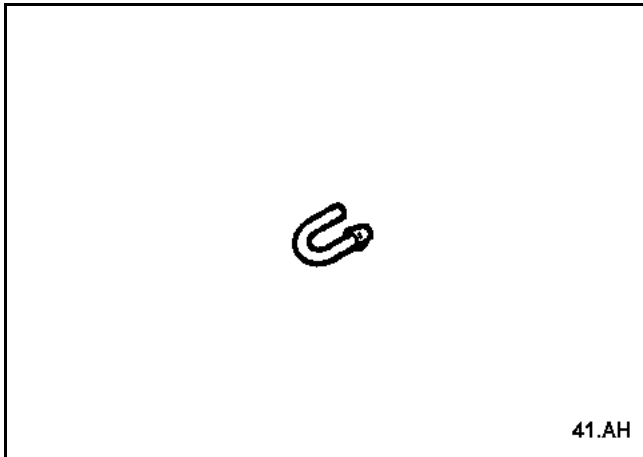
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'un longeron arrière partie centrale ou liée à un incident.

Le Magasin Pièces de Rechange livre le longeron sans les supports de fixation d'échappement qu'il faudra souder en position selon la méthode décrite ci-après.

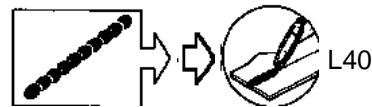
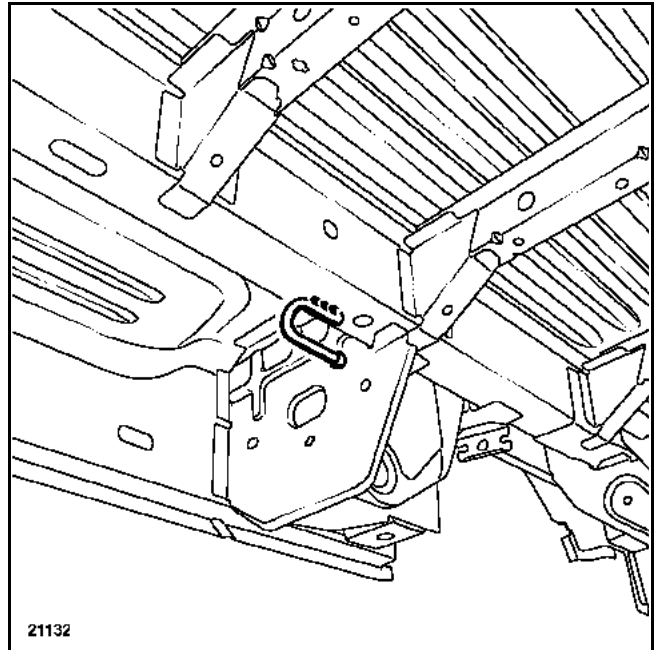
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

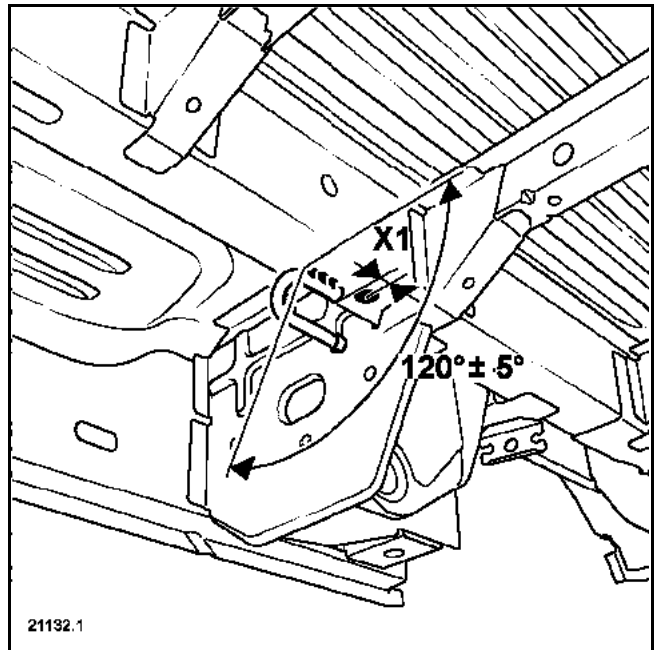
Pièce livrée seule.



Côté droit



NOTA : le cordon est à effectuer des deux côtés.

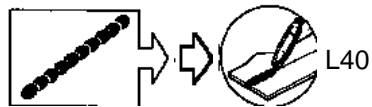
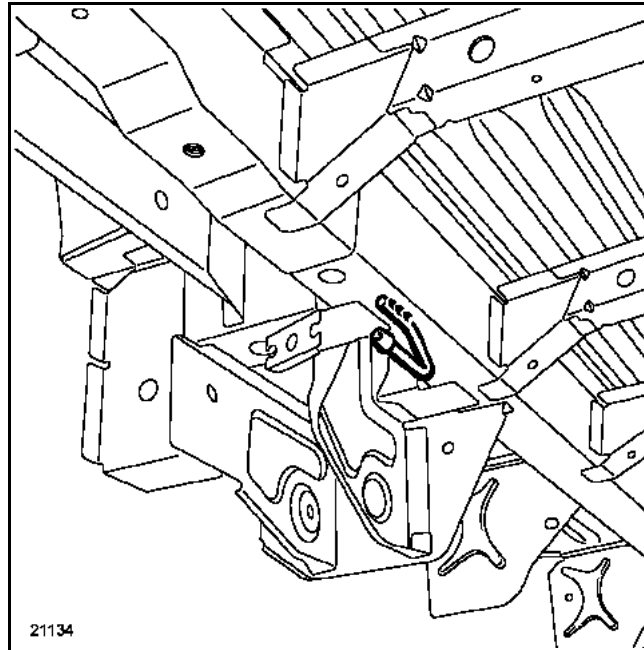


NOTA :

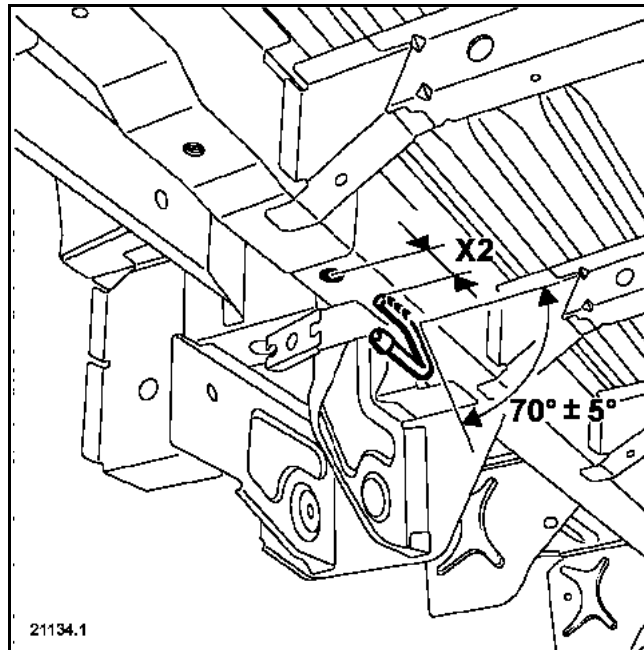
X1 = 25 mm

Les cotations sont données pour information.

Côté gauche



NOTA : le cordon est à effectuer des deux côtés.



NOTA :
X2 = 55 mm
Les cotations sont données pour information.

STRUCTURE INFERIEURE

Attache de tirant de train arrière

41 AI

Le remplacement de cette pièce est une opération de base sur la mécanique du train arrière.

NOTA : la méthode ne présente pas de difficulté particulière.

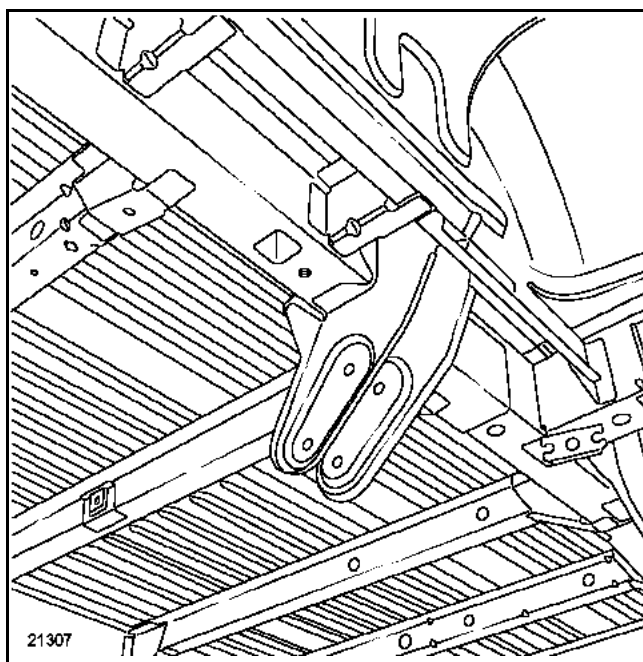
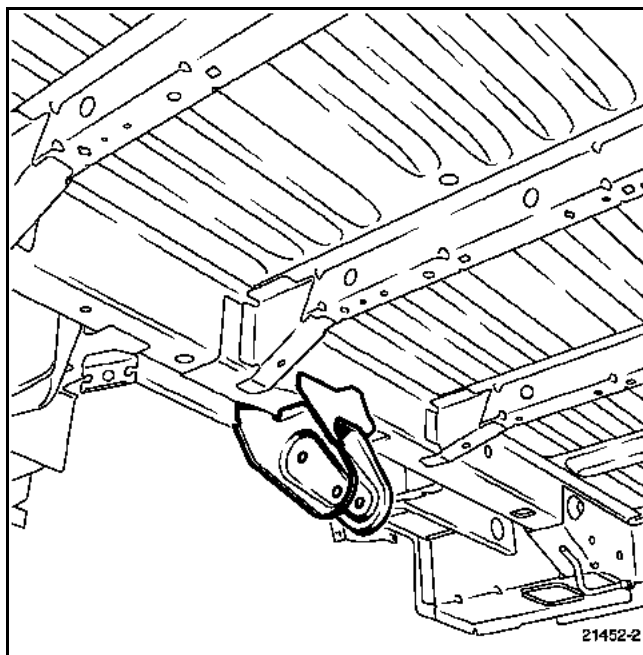
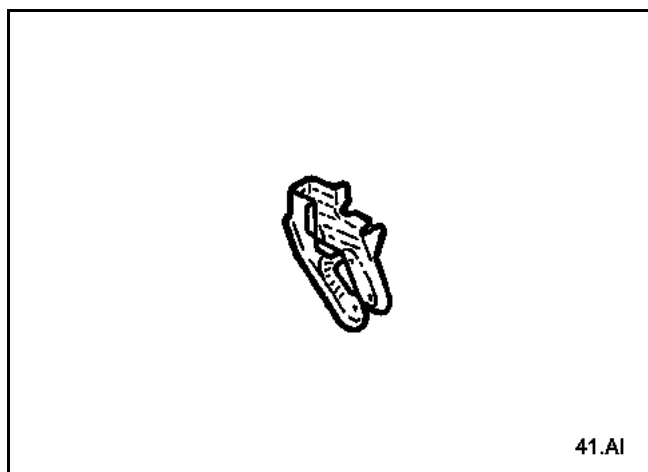
L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

Vous trouverez dans la méthode deux dessins de la pièce en position sur véhicule pour information.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



NOTA : tous les points de soudure seront effectués par bouchonnage.

STRUCTURE INFERIEURE

Renfort longitudinal de fixation de siège arrière

41 AJ

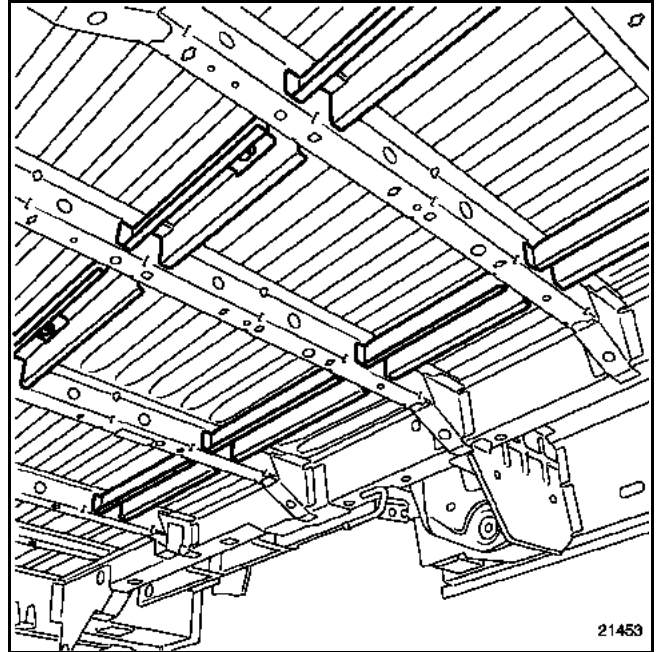
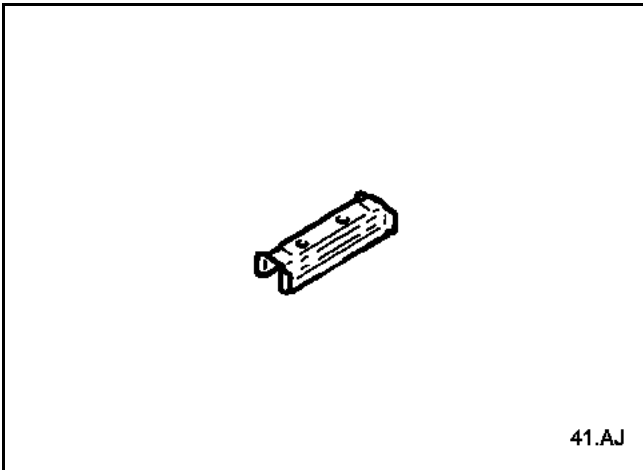
Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement d'un plancher arrière pour une collision latérale.

NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons sont toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec plaquette de fixation.



NOTA : les armatures des sièges peuvent être utilisées comme gabarit de positionnement des renforts.

STRUCTURE INFERIEURE

Traverse milieu de plancher arrière

41 AK

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'un plancher arrière pour une collision arrière.

NOTA : la méthode ne présente pas de difficulté particulière.

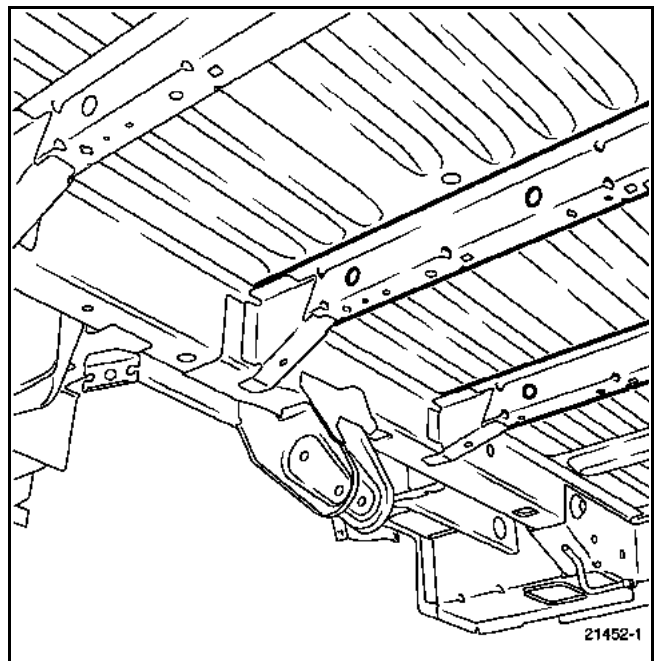
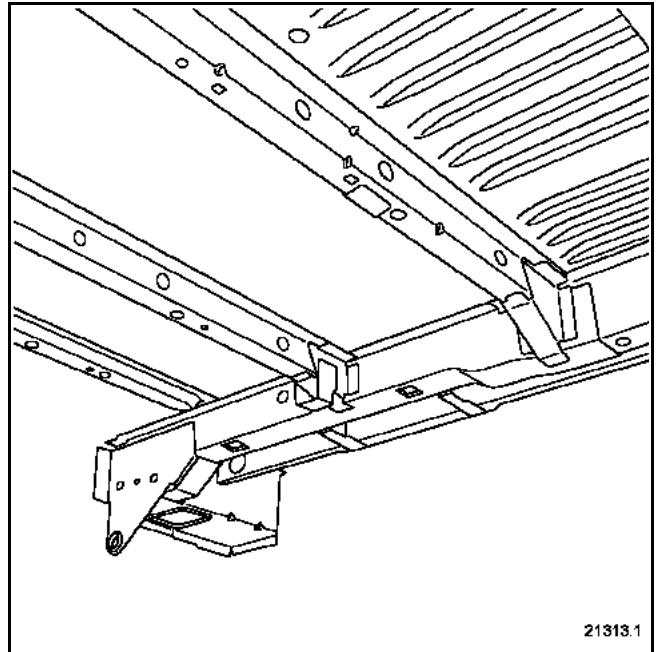
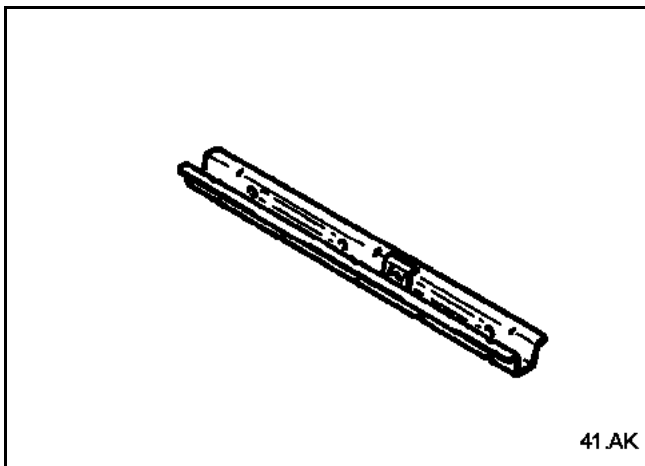
Pour cette opération, les soudures peuvent toutes être réalisées par bouchonnage.

Vous trouverez dans la méthode deux dessins de la pièce en position sur véhicule pour information.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec écrous soudés.



STRUCTURE INFÉRIEURE

Doublure de traverse avant de plancher arrière

41 AL

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement d'une traverse milieu de plancher arrière ou d'un longeron arrière partie avant pour une collision arrière.

NOTA : la méthode ne présente pas de difficulté particulière.

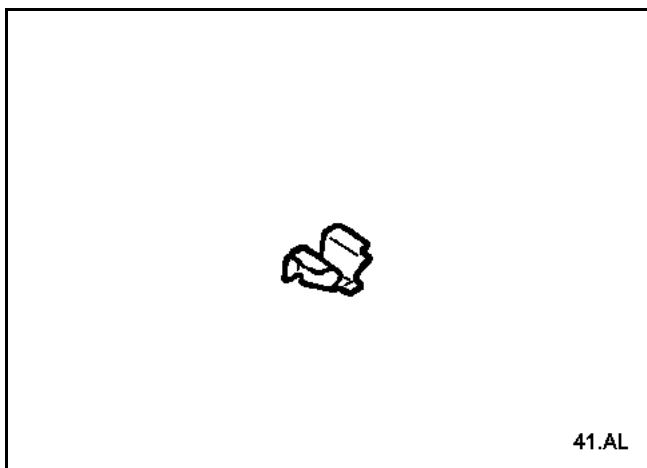
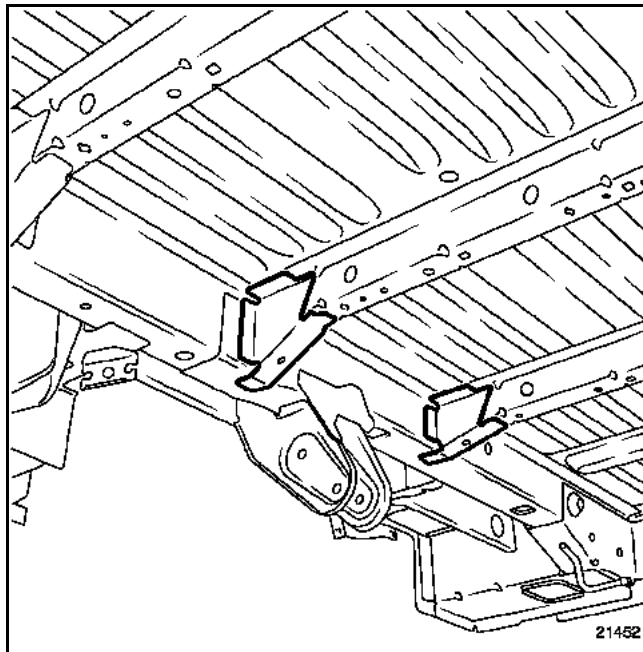
Pour cette opération les soudures peuvent toutes être réalisées par bouchonnage.

Vous trouverez dans la méthode deux dessins de la pièce en position sur véhicule pour information.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



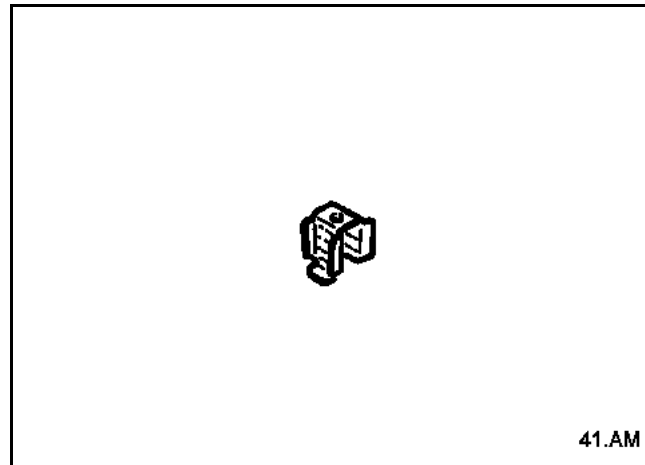
Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement d'un plancher arrière partie arrière pour une collision arrière.

NOTA : cette pièce concerne uniquement les versions rallongées.

Il n'y a pas de méthode spécifique pour cette pièce.

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec plaquette de fixation.



STRUCTURE INFERIEURE

Longeron arrière

41 AN

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la traverse extrême arrière pour une collision arrière.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :
– complète,
– partielle suivant les coupes **A**, **B** ou **C**.

IMPORTANT : les positions des coupes données ci-après ne peuvent pas être décalées, elles sont données en fonction des positions des renforts internes et des trous des différentes pièces.

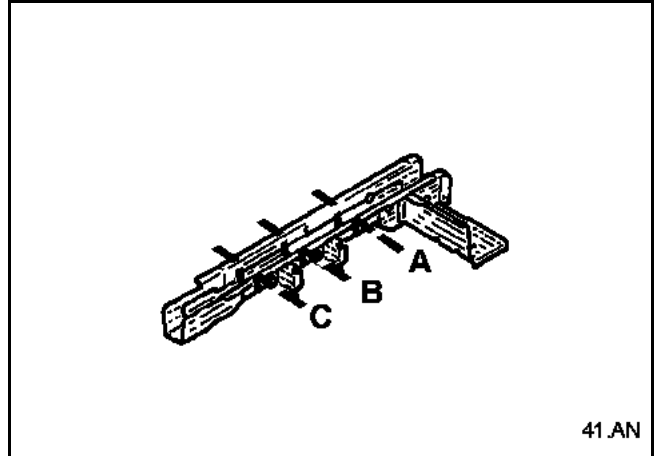
L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions au niveau des coupes partielles et de l'emboîtement du longeron.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

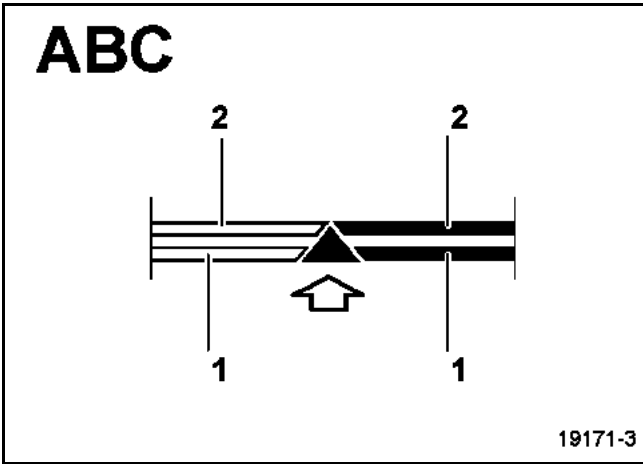
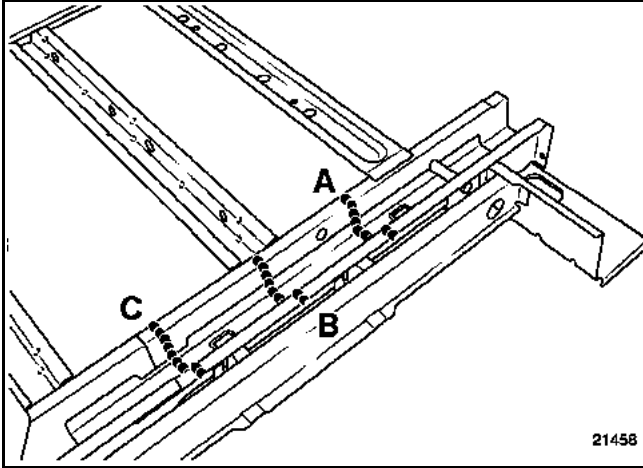
Pièce assemblée avec :
Fermeture latérale de traverse inférieure extrême arrière
Goussets de traverse
Support de fixation échappement (côté droit)
Renforts coupelle
Renfort de longeron
Entretoise de fixation d'amortisseur
Attache de tirant latéral de train arrière (côté droit)
Fermeture d'attache de tirant latéral de train arrière (côté droit)
Attache d'amortisseur arrière
Anneau d'arrimage (côté gauche)



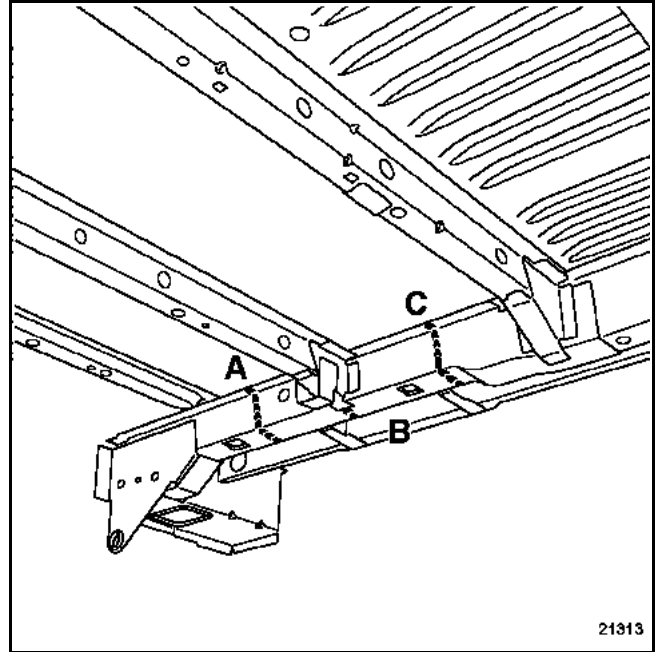
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|-----------------------------|-----|
| 1 | Longeron arrière | 2 |
| 2 | Renfort de longeron arrière | 1,5 |

Remplacement partiel



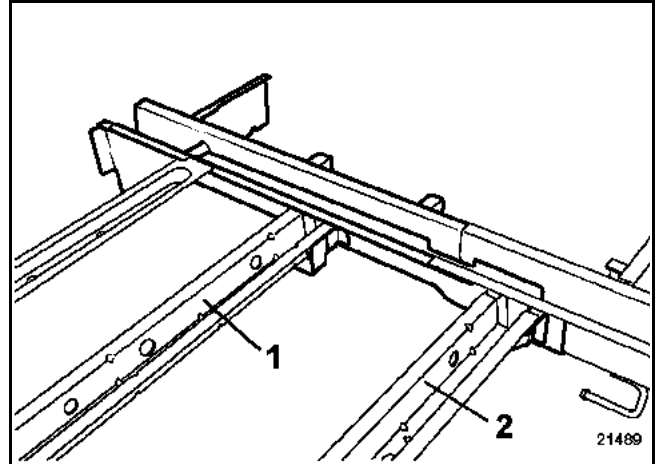
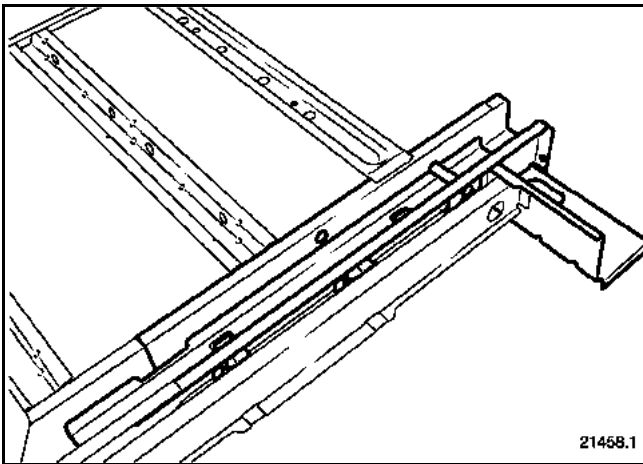
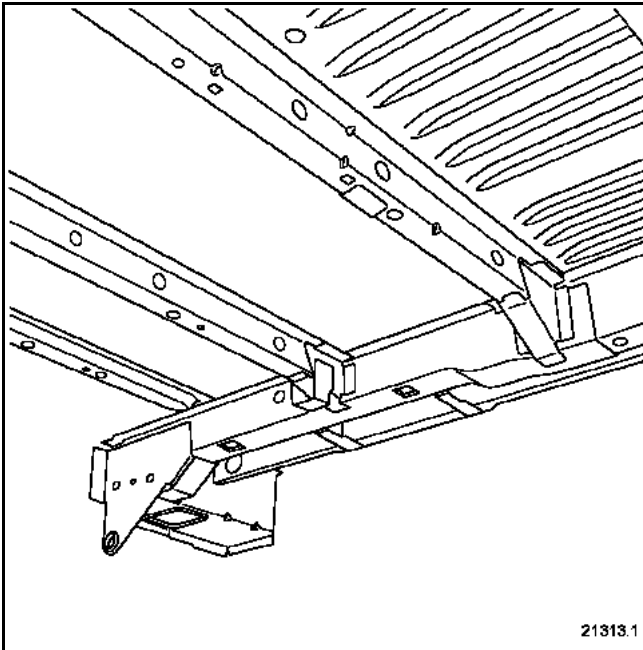
IMPORTANT : les coupes s'effectuent simultanément sur le longeron et son renfort.



NOTA : sont indiqués sur les dessins les trois possibilités de coupes **A**, **B** ou **C** pour le remplacement partiel.

RAPPEL : les coupes données dans la méthode ne peuvent pas être décalées.

Remplacement complet



NOTA : le renfort intérieur de longeron est utilisé comme guide pour l'assemblage sur le véhicule.

Pour effectuer cette opération, il est nécessaire de surélever légèrement les traverses arrière de plancher 1 et 2 pour assurer le passage des goussets soudés sur le longeron.

Dans le cas où cette opération n'est pas réalisable, le dégrafage de ces goussets sur la pièce de rechange s'impose.

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement d'un longeron arrière pour une collision arrière.

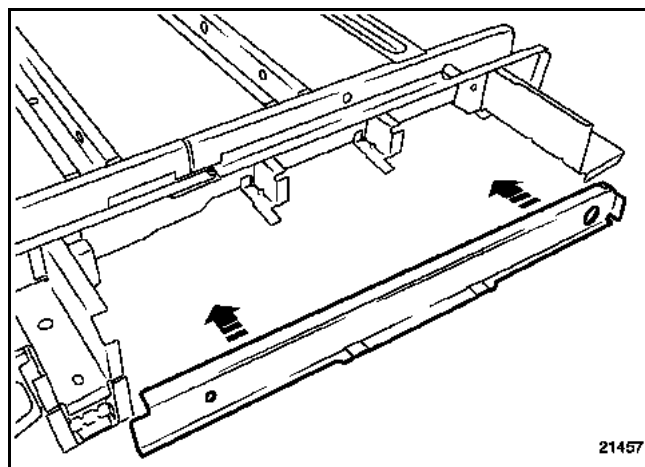
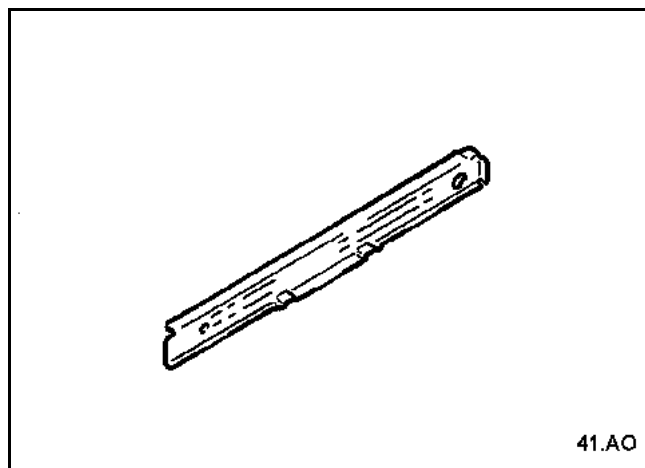
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons sont toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

Vous trouverez ci-après pour information, une vue de la pièce en position sur la caisse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la traverse inférieure extrême arrière pour une collision arrière.

Cette opération s'effectue uniquement en partiel. Il n'y a pas d'intérêt à remplacer la pièce complète, le remplacement du longeron est plus approprié.

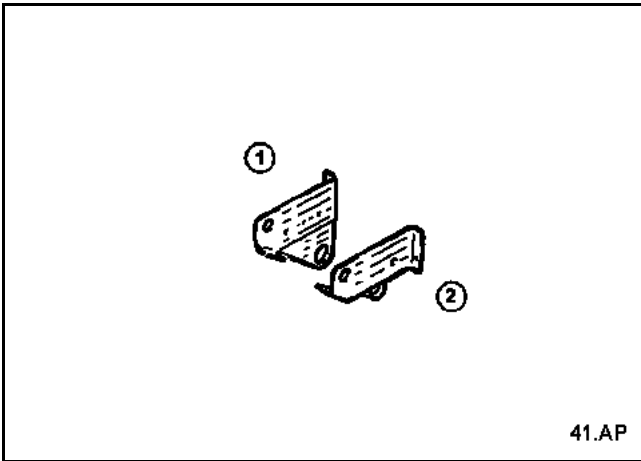
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée en deux parties :

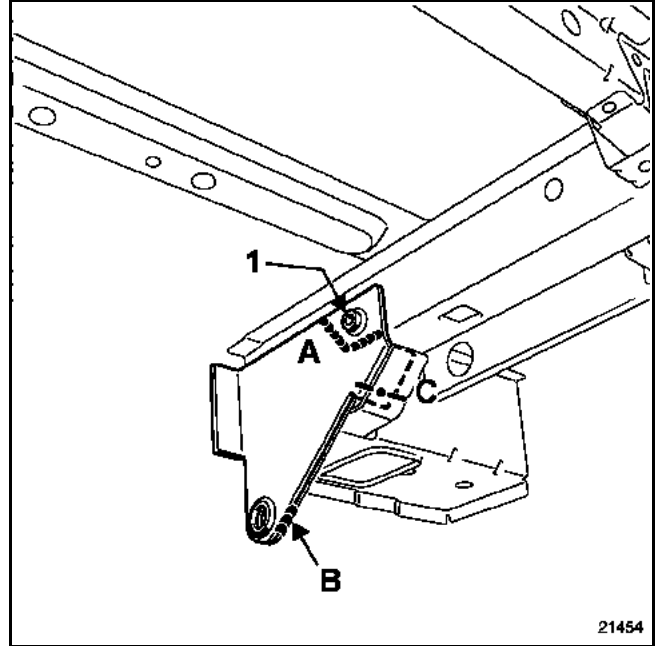
- ① Renfort d'anneau d'arrimage
- ② Support d'anneau d'arrimage



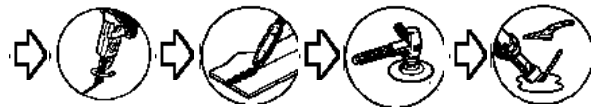
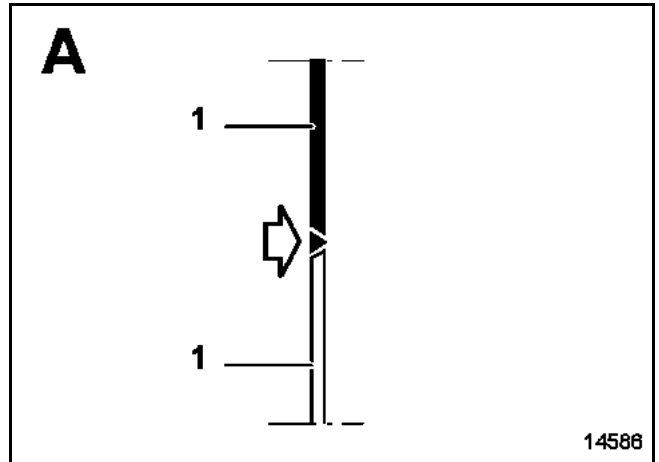
PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|-----------------------------|-----|
| 1 | Renfort d'anneau d'arrimage | 2,5 |
| 2 | Support d'anneau d'arrimage | 2,5 |
| 3 | Longeron arrière | 2 |

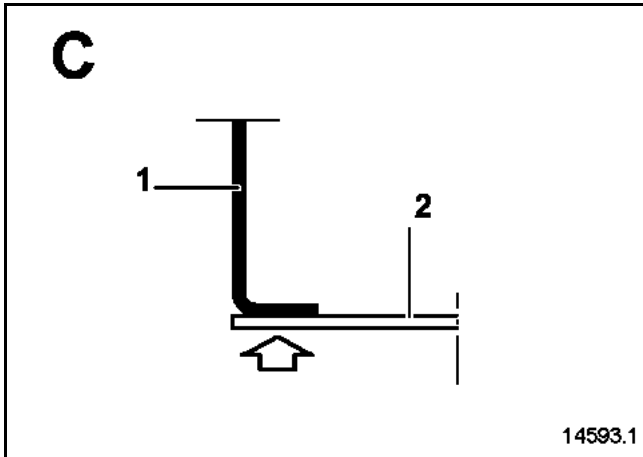
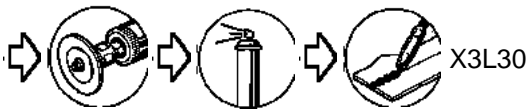
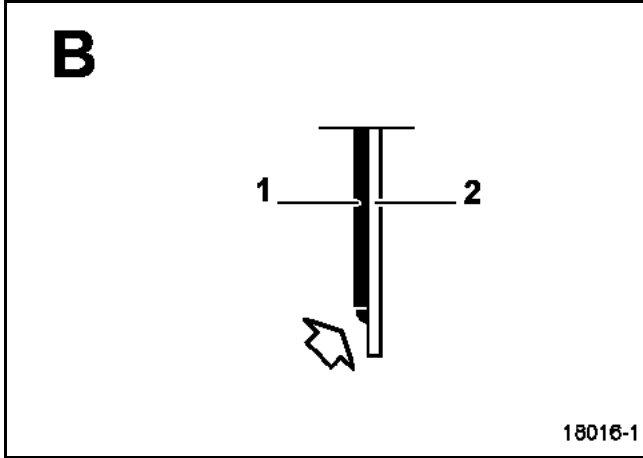
Remplacement partiel du support d'anneau uniquement



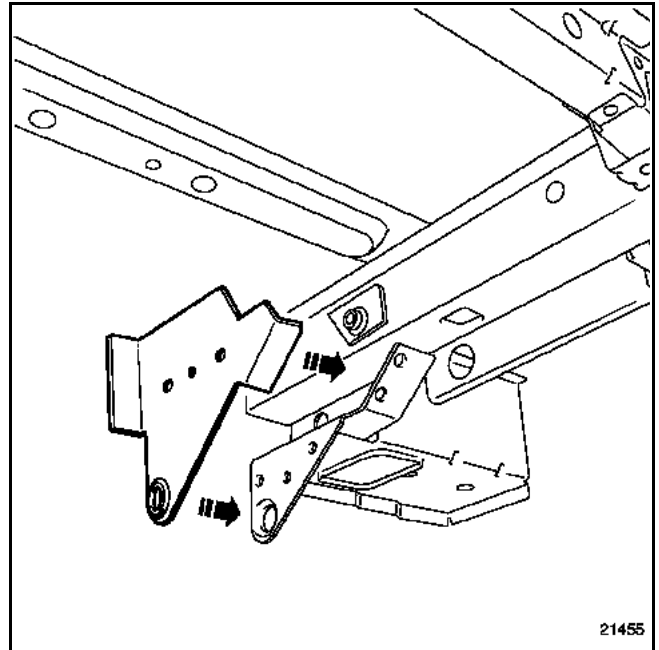
NOTA : tous les points de soudure seront effectués par bouchonnage.



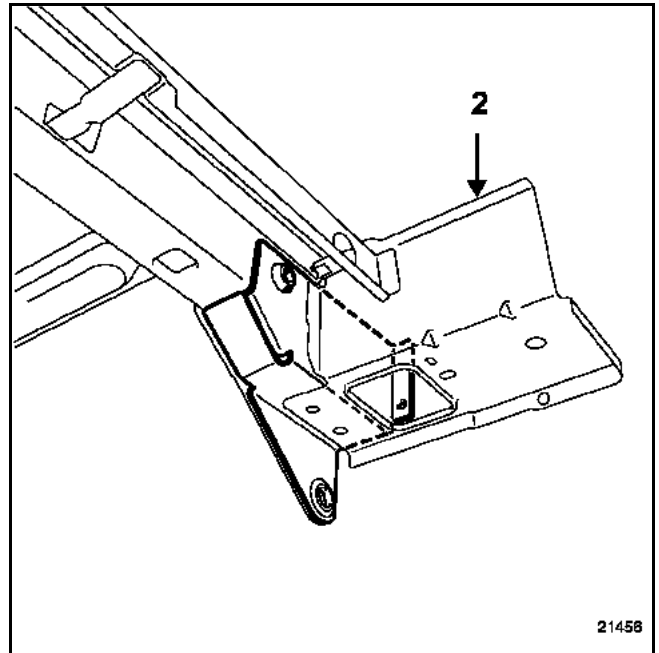
NOTA : cette ligne de coupe permet de ne pas toucher à l'entretoise de fixation d'amortisseur 1 et d'éviter une mise au banc.



Préparation de la pièce de rechange



Remplacement complet avec renfort d'anneau



NOTA : le remplacement complet (avec renfort) nécessite le dégrafage de la fermeture latérale de traverse inférieure extrême arrière (2).

RAPPEL : cette opération est réalisable, mais il est plus judicieux d'effectuer un remplacement partiel du longeron arrière.

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la traverse inférieure extrême arrière pour une collision arrière.

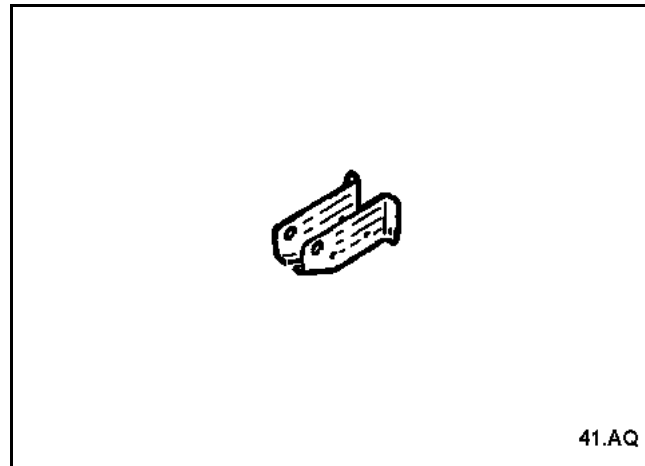
Cette opération s'effectue partiellement de la même façon que pour le remplacement de l'anneau de remorquage.

Il n'y a pas d'intérêt à remplacer la pièce complète, dans ce cas le remplacement de la partie arrière partielle du longeron est plus approprié.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



STRUCTURE INFERIEURE

Traverse arrière de plancher arrière

41 AR

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement d'un plancher arrière partie arrière pour une collision arrière.

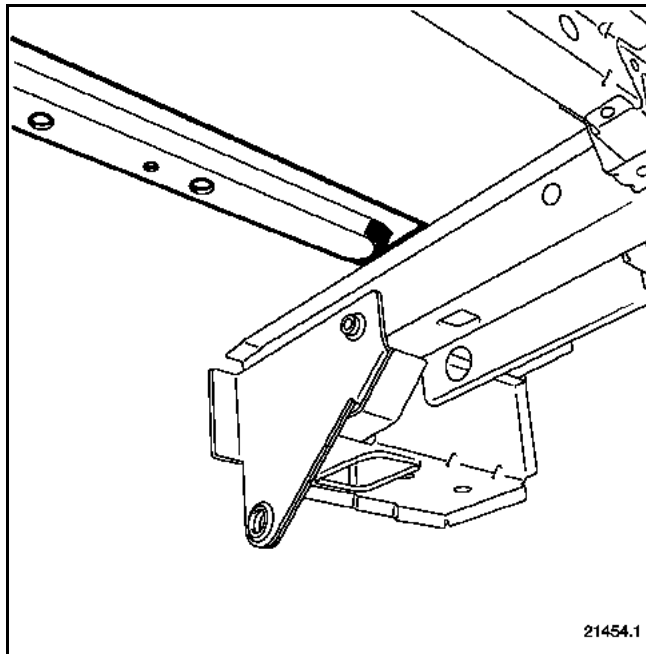
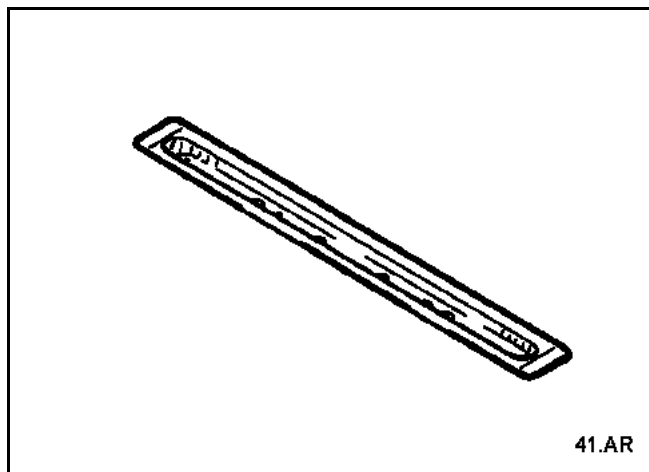
Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous trouverez ci-après pour information, une vue de la pièce en position sur la caisse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la traverse extrême arrière pour une collision arrière.

Cette opération s'effectue suivant plusieurs possibilités :

- partielle suivant les coupes **A** et **B**,
- complète.

La position des coupes est modulable selon le degré du choc.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

Pour des raisons de standardisation, le Magasin Pièces de Rechange ne fournit que des planchers version fourgon (sans trous).

NOTA :

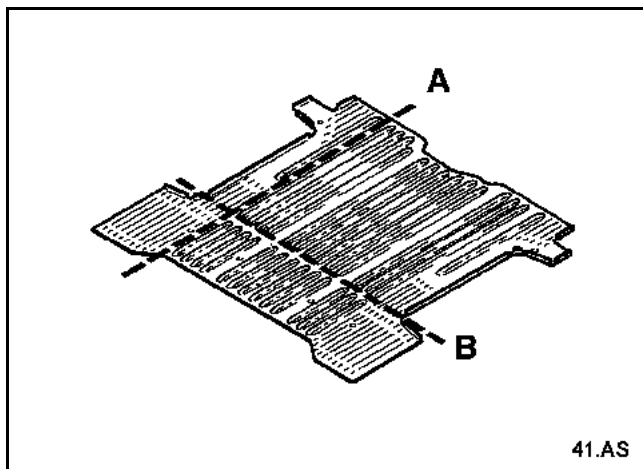
Pour les planchers courts, il sera nécessaire de découper le plancher de rechange comme indiqué dans la méthode.

Pour les versions bus et combi, il sera nécessaire de percer en supplément les trous pour les fixations des sièges.

Ces opérations sont à effectuer avant peinture.

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

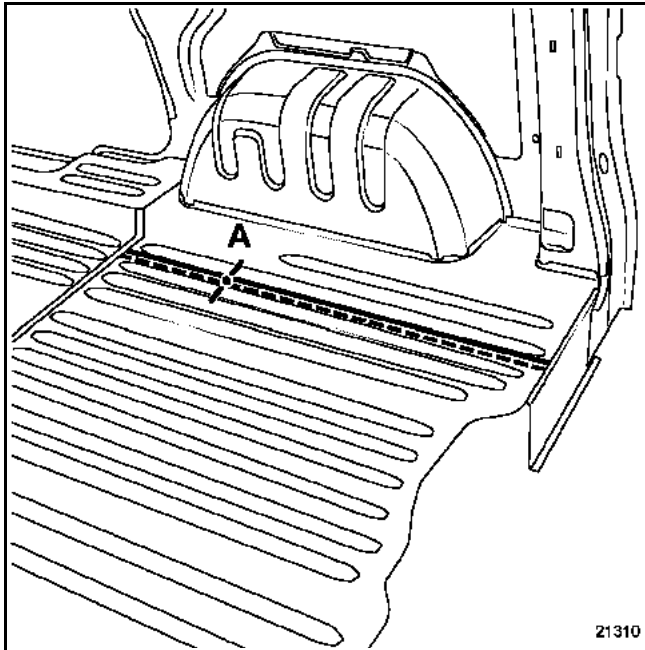
| | | |
|---|---------------------------------|-----|
| 1 | Plancher arrière partie arrière | 0,8 |
|---|---------------------------------|-----|

STRUCTURE INFÉRIEURE

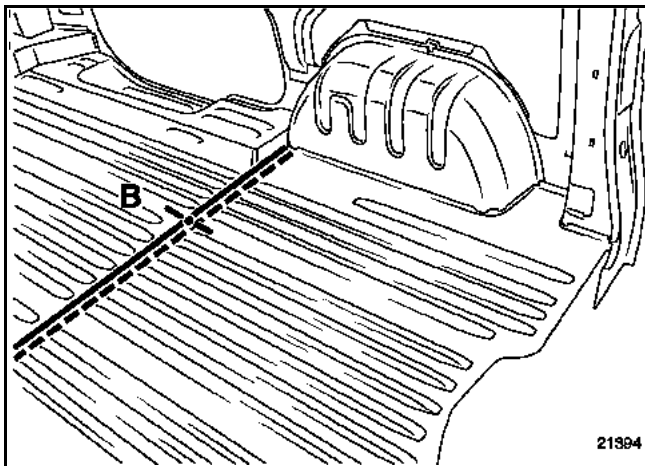
Plancher arrière partie arrière

41 AS

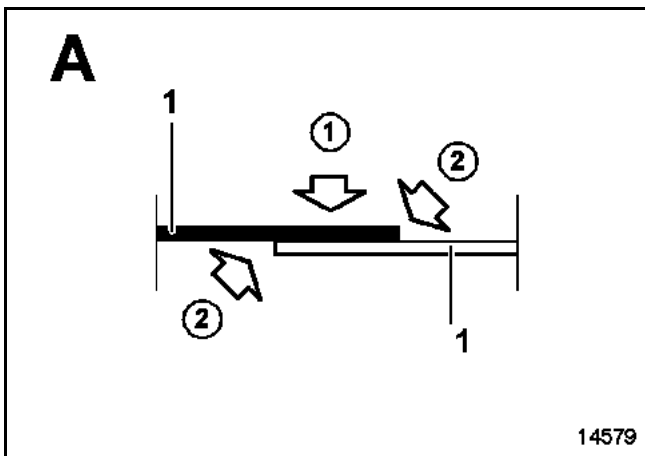
Remplacement partiel suivant coupes A, B



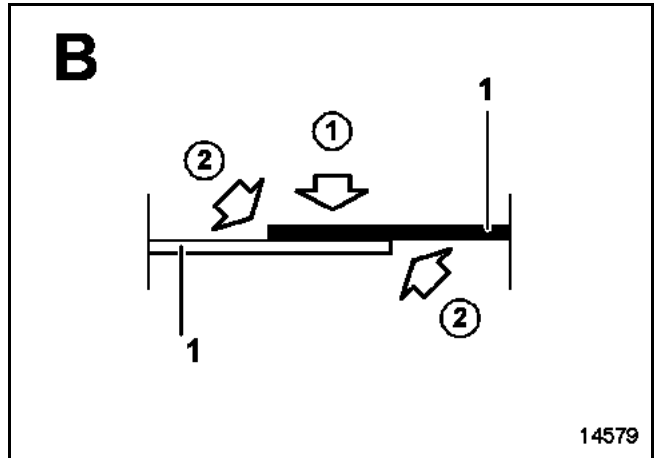
21310



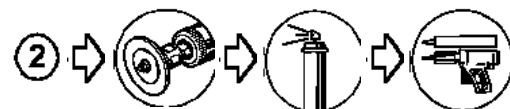
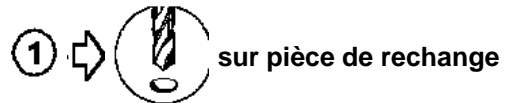
21394



14579



14579



NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé dans la méthode.

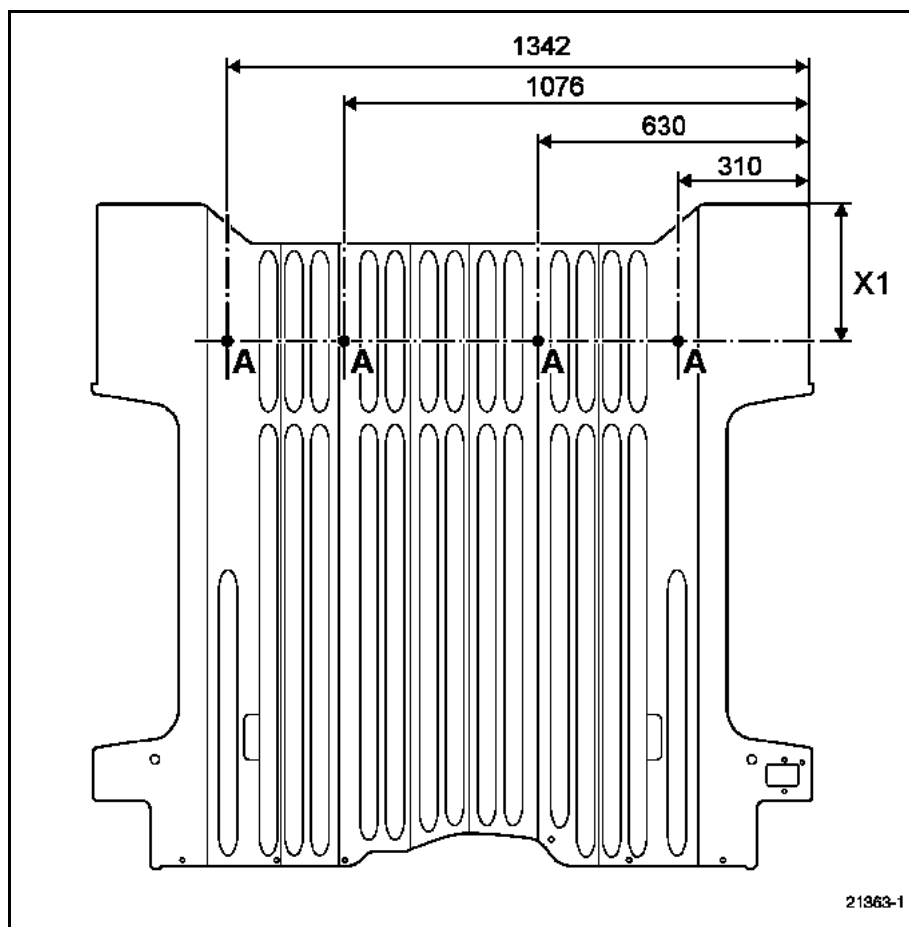
Il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **50 mm** entre les points soudure.

Après soudure, réaliser un cordon de mastic type M.J.Pro (**référence : 77 11 172 676**) dans la carre pour assurer l'étanchéité.

Le restant des points s'effectue par bouchon.

RAPPEL : la position des coupes est modulable selon le degré du choc.

Adaptations pour les versions avec sièges



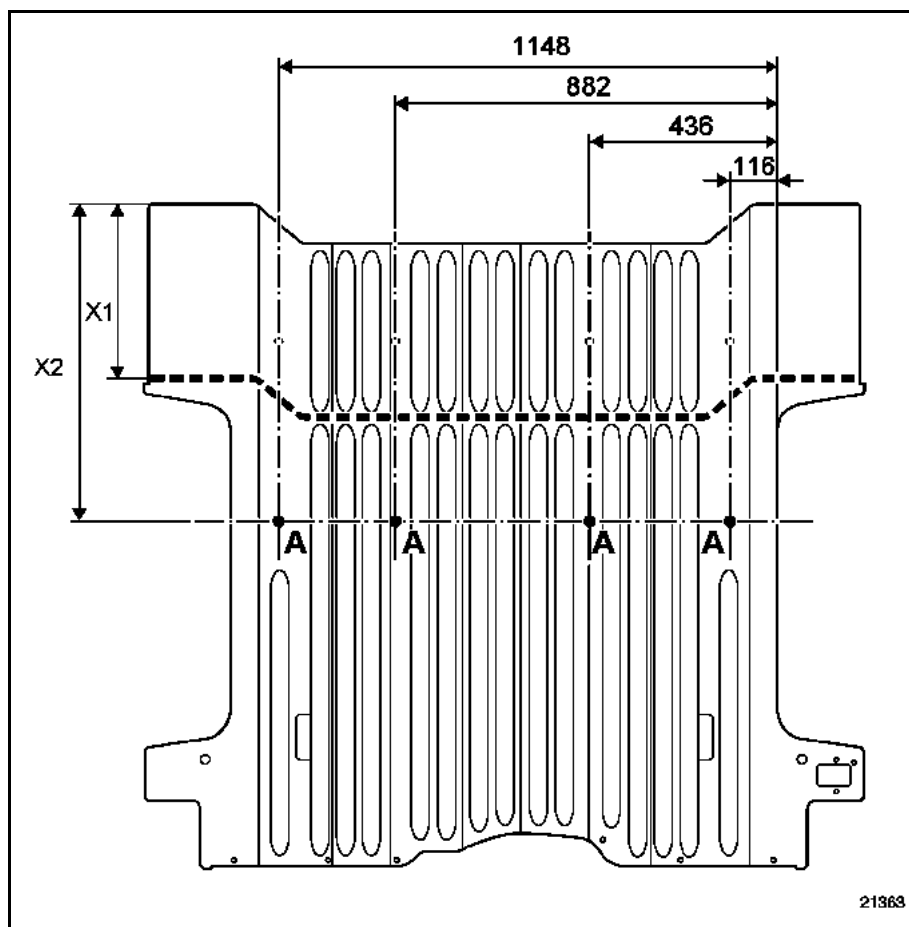
RAPPEL :

Pour des raisons de standardisation le Magasin Pièces de Rechange ne fournit que des planchers version fourgon (sans trous).
Pour les versions bus et combi, il sera nécessaire de percer les trous pour les fixations des sièges.
Ces trous sont à percer suivant les marquages (protubérances) sur la pièce de rechange.
Ces opérations sont à effectuer avant peinture.

ATTENTION :

Les cotations sont données en supplément pour information uniquement.
La cotation X1 est à relever sur le véhicule.

Adaptations pour les planchers courts



RAPPEL :

Pour les planchers courts, il sera nécessaire de découper le plancher Magasin Pièces de Rechange comme indiqué sur le dessin.

Pour les versions bus et combi, il sera nécessaire de percer en supplément les trous pour les fixations des sièges.

ATTENTION :

Les cotations sont données pour information uniquement.

Les cotations X1 et X2 seront à relever sur le véhicule.

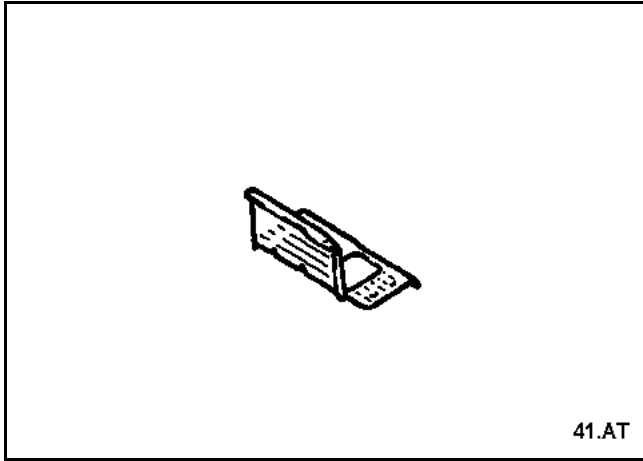
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la gouttière de panneau latéral arrière.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

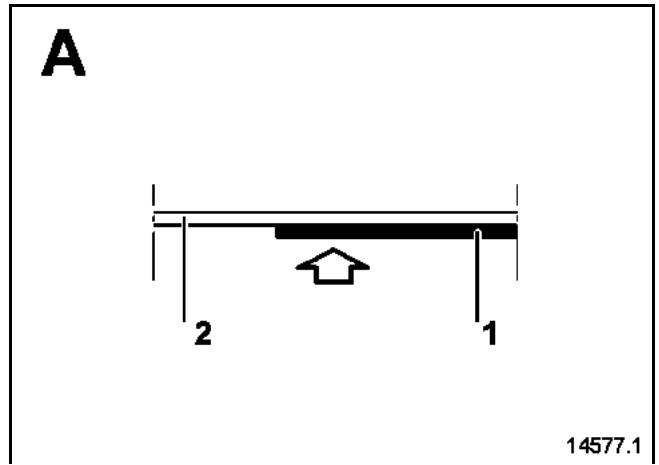
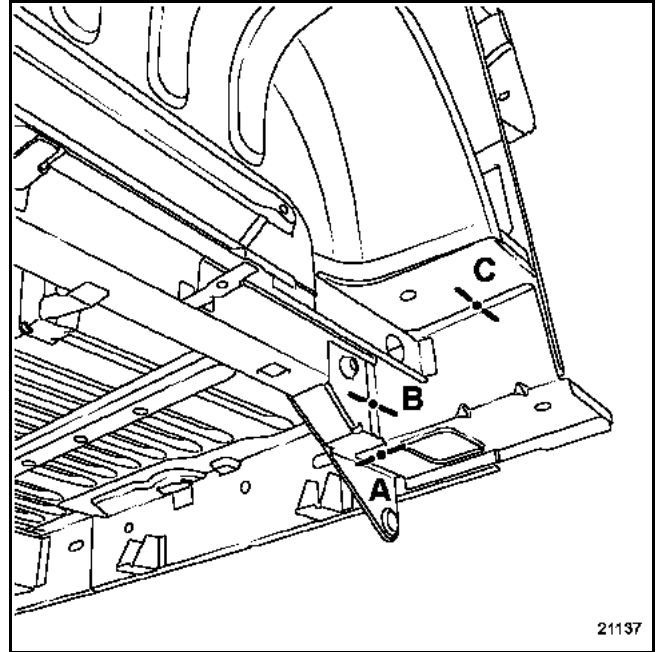
COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

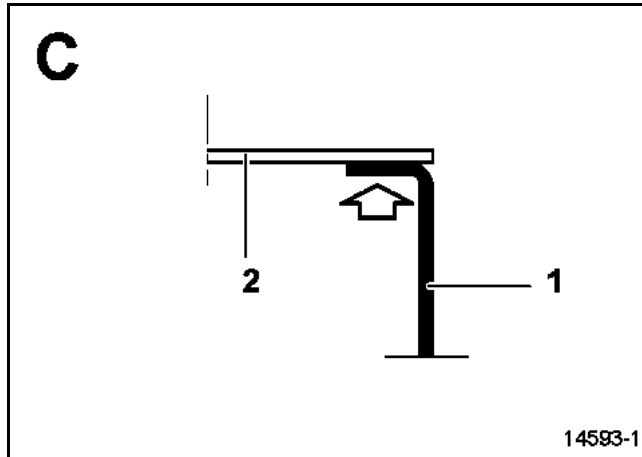
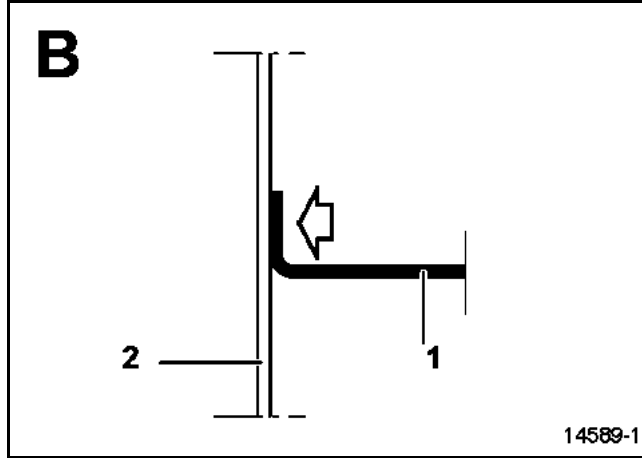
Pièce livrée seule.



PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | Fermeture latérale de traverse inférieure extrême arrière | 1,5 |
| 2 | Anneau d'arrimage arrière | 2,5 |
| 3 | Plancher arrière partie arrière | 0,8 |





STRUCTURE INFÉRIEURE

Traverse inférieure extrême arrière

41 AU

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la jupe arrière pour une collision arrière.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :
– complète,
– partielle.

NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette pièce, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez dans la méthode que la position de la coupe pour le remplacement partiel.

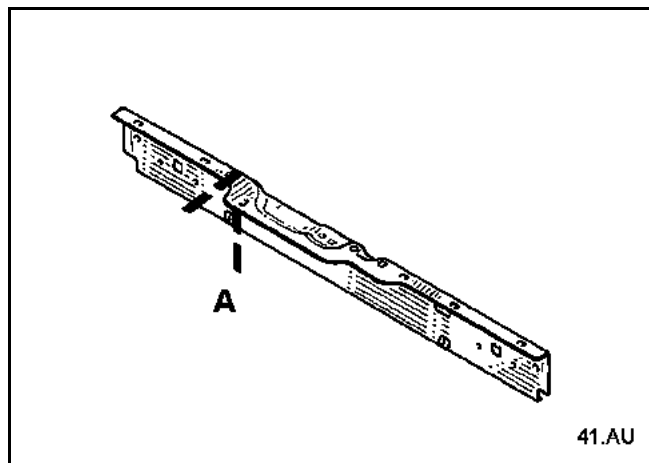
La position de la coupe donnée ci-après ne peut pas être décalée, elle est donnée en fonction des positions des renforts internes et des trous des différentes pièces.

Elle peut s'effectuer de façon symétrique selon le côté ou l'importance du choc.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

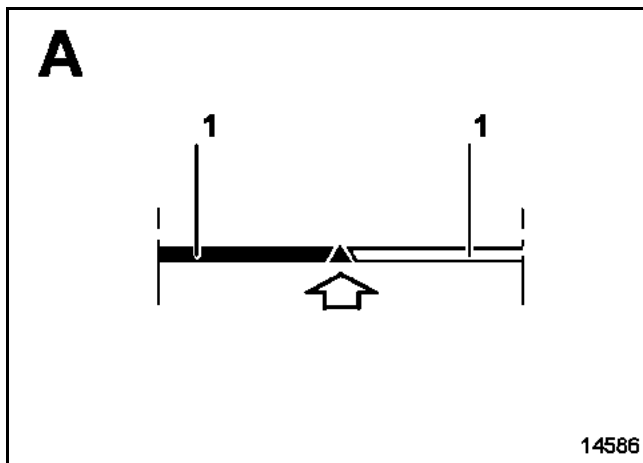
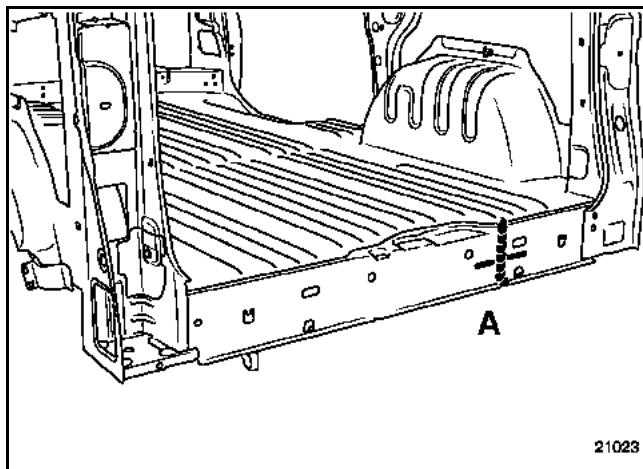
Pièce livrée seule.



PIÈCES CONCERNÉES (épaisseur en mm) :

1 Traverse inférieure extrême arrière 1,5

Remplacement partiel

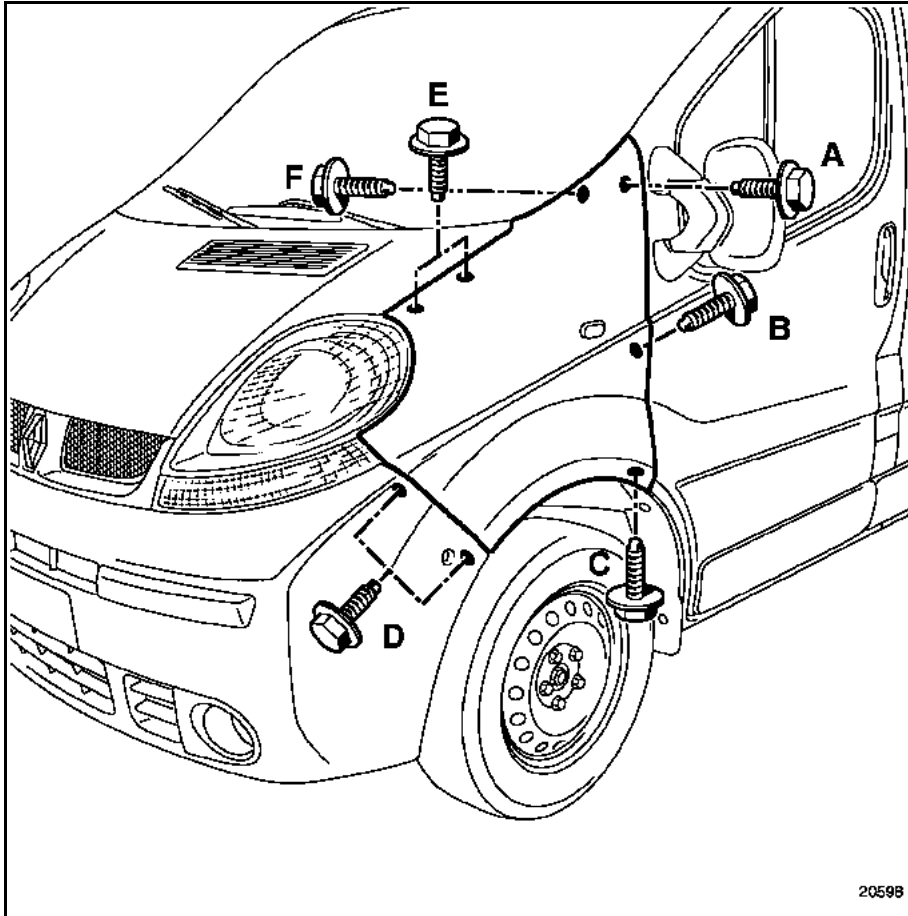


IMPORTANT : afin d'améliorer la tenue, il est conseillé de réaliser quelques points de bouchonnage supplémentaires au niveau des accostages avec le longeron arrière.

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant et latérale. C'est un élément de structure démontable.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les positions des fixations spécifiques à l'élément ainsi que les opérations de réglages.

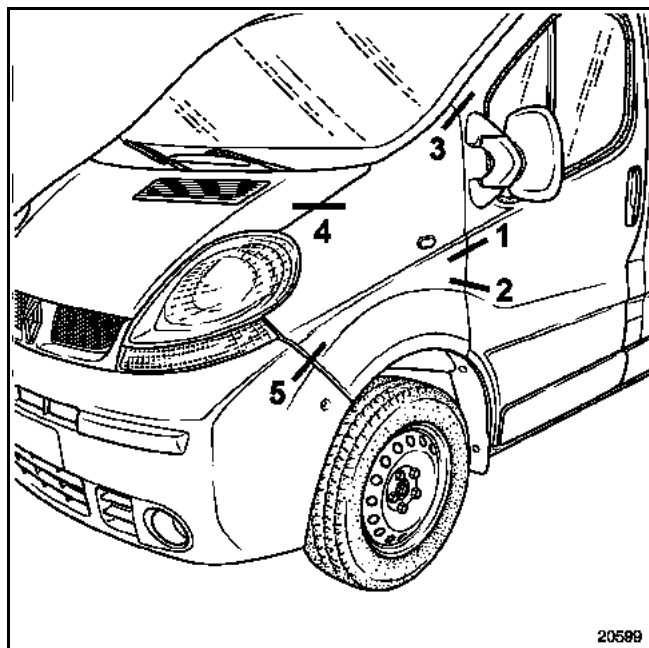
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs.



NOTA :

Pour accéder aux fixations de l'aile il sera nécessaire de déposer au préalable :

- la partie latérale de la grille d'auvent,
- le bloc optique,
- la grille de calandre,
- le pare-boue complet,
- le bouclier avant partiellement.



REGLAGE

Monter toutes les agrafes sur l'élément.
Positionner l'aile sur le véhicule.
Approcher toutes les fixations sans serrer.

RAPPEL

Tous les jeux et affleurements sont indiqués dans le chapitre 40.

ORDRE DE REGLAGE

1 Réglage Aile/Porte :

Assurer les jeux et l'affleurement de la zone 1 (vis B).
Aligner l'arête de l'aile par rapport à la porte (vis B).
Vérifier le réglage et brider la zone.

2 Réglage Aile/Porte partie haute et basse :

Assurer les jeux et l'affleurement des zones 2 et 3 (vis A et C).
Vérifier le réglage et brider la zone (vis A, C et F).

3 Réglage Aile/Capot

Assurer l'affleurement et un jour régulier de la zone 4 (vis E en priorité), si nécessaire agir sur les réglages du capot.

4 Réglage Aile/Feu/Bouclier

Assurer les jeux et l'affleurement de la zone 5 (vis D).
Si nécessaire agir sur les réglages du bouclier.

NOTA : il n'a y pas de réglage au niveau du bloc optique, celui-ci est indexé dans la façade avant.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de l'aile

0,8

STRUCTURE SUPERIEURE AVANT

Support de fixation inférieure d'aile avant

42 B

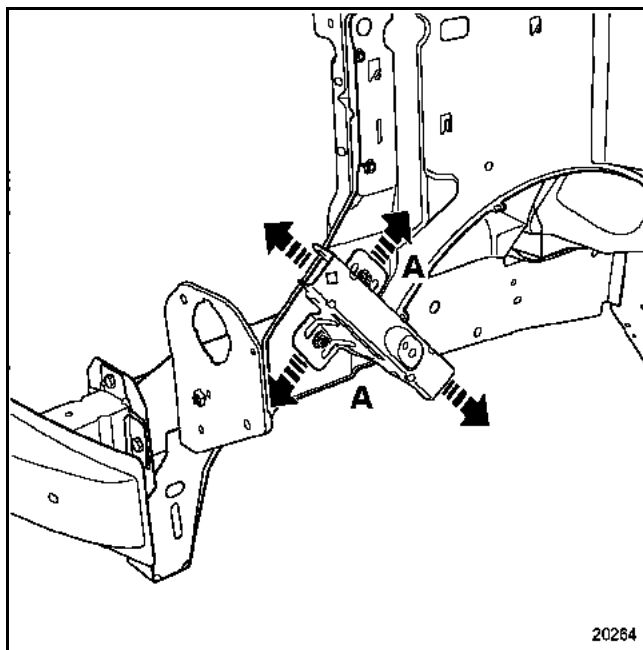
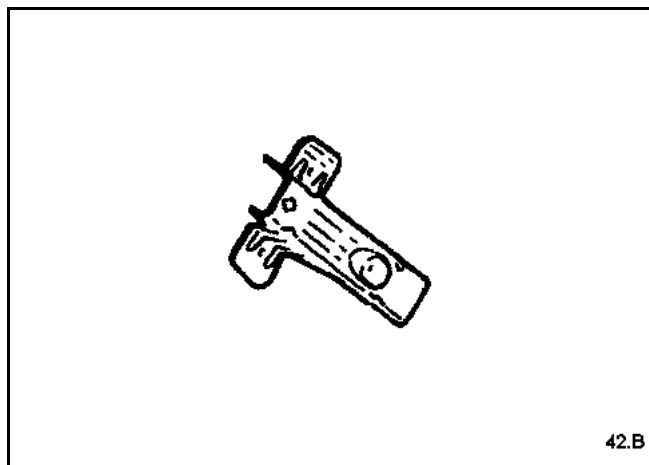
C'est un élément de structure démontable. Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'une aile ou du bouclier avant pour une collision avant.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les positions des fixations spécifiques à l'élément ainsi que ses possibilités de réglages.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



Le réglage en OX et OZ s'effectue par les vis (A).

C'est un élément de structure démontable.
Elle est en matière plastique composite
(polypropylène).

Pour la réparation, se reporter au Manuel de
Réparation 502.

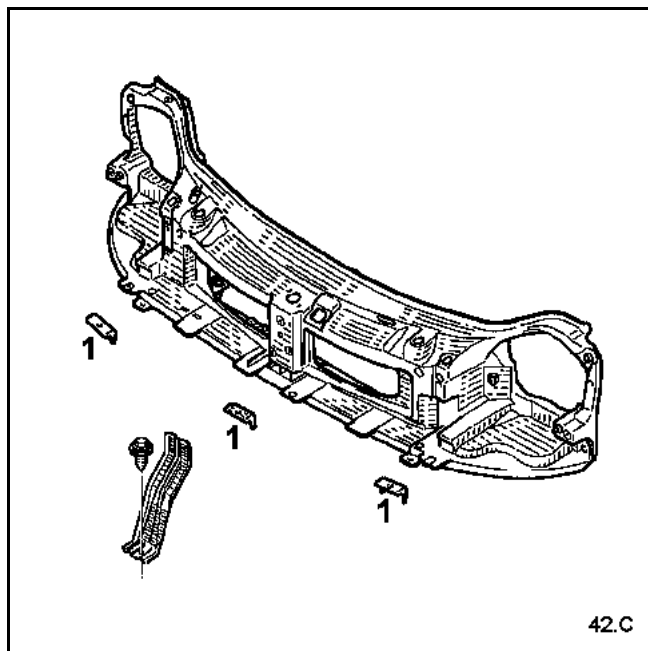
Le remplacement de cette pièce est une opération
complémentaire au remplacement du bouclier ou du
capot avant pour une collision avant.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez
que les positions des fixations spécifiques à l'élément
ainsi que ses possibilités de réglages.

Les informations concernant les pièces
complémentaires seront traitées dans leurs chapitres
respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.

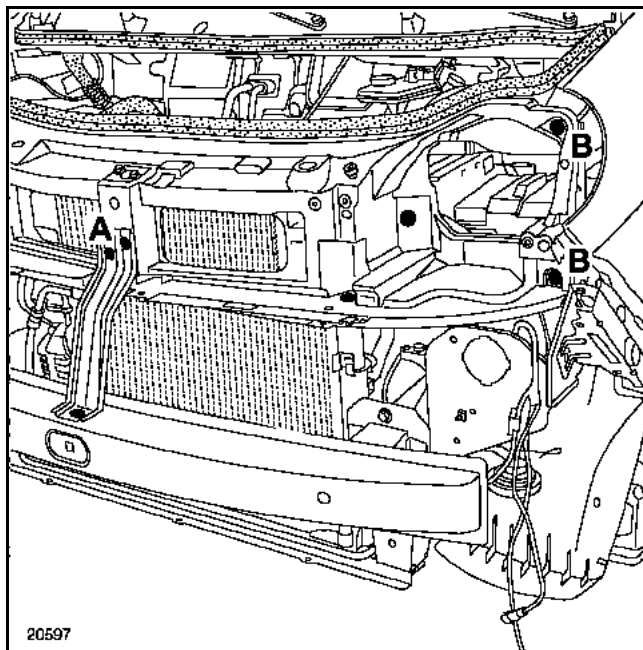


NOTA :

Pour accéder aux fixations de la façade avant, il sera
nécessaire de déposer au préalable :

- les blocs optiques,
 - la grille de calandre,
 - le bouclier partiellement,
 - la serrure de capot,
- et de dégager les différents organes mécaniques
(radiateur, tuyaux de climatisation...).

DEPOSE



Déposer :

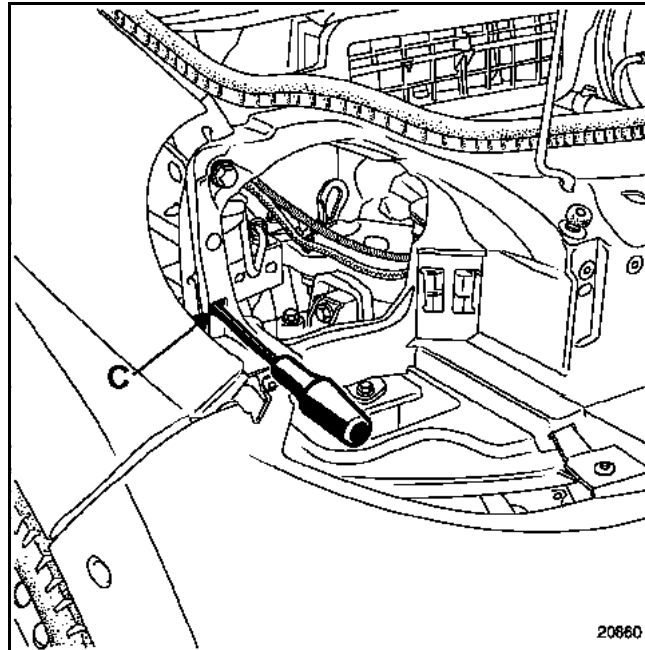
- les vis de fixation latérales (**B**) (deux de chaque
côté),
- les vis de fixation centrales (**A**).

REPARATION

Afin d'éviter un remplacement complet de la façade
avant, il est possible d'utiliser les pattes de réparation
(1).

Ces pattes se positionnent au niveau des supports de
fixation du bouclier.

REPOSE




La repose se fait dans le sens inverse de la dépose.

NOTA : le support latéral droit de façade est utilisé en usine comme référentiel de positionnement de la façade par l'alignement du **trou pilote (C)** \varnothing 8 mm.

Il est conseillé d'utiliser ce pilote pour centrer la traverse, à l'aide d'un tournevis par exemple.

Des réglages complémentaires de la façade avant en hauteur (OZ) et en profondeur (OY) sont possibles au niveau des supports latéraux.

| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|------------------------------|--|
| Vis de fixation latérale | 2,1 |

STRUCTURE SUPERIEURE AVANT

Support latéral de façade avant

42 D

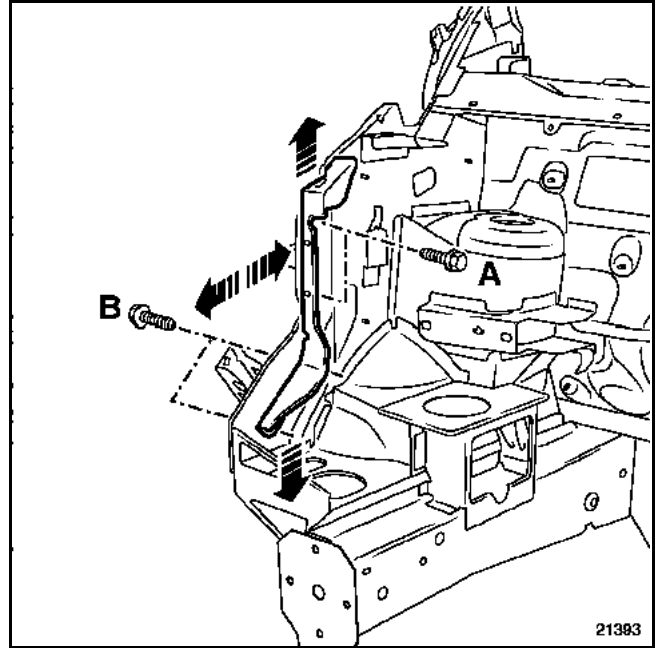
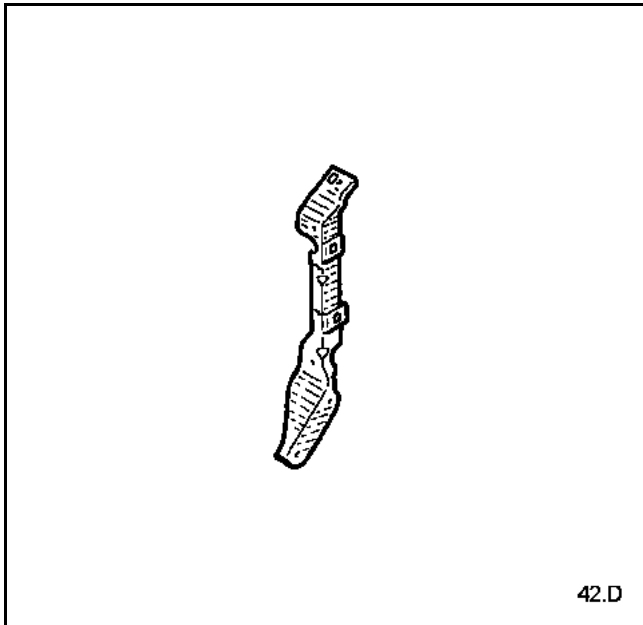
C'est un élément de structure démontable.
Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement de la façade avant.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les positions des fixations spécifiques à l'élément ainsi que ses possibilités de réglages.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



Le réglage en OX et en OZ s'effectue par les vis (A) et (B).

STRUCTURE SUPERIEURE AVANT

Renfort supérieur de côté d'auvent

42 E

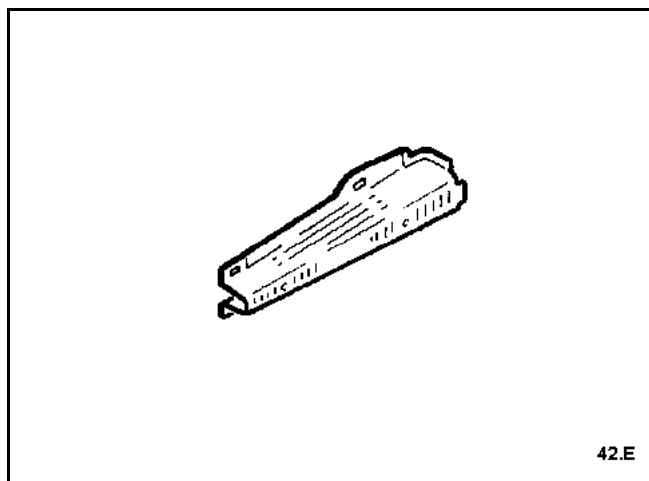
Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

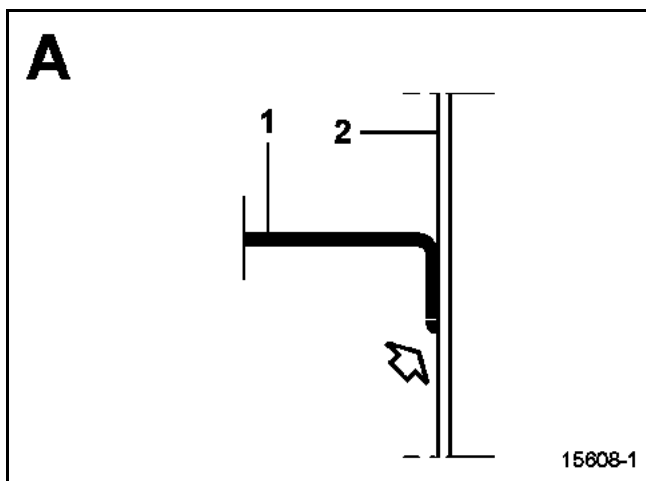
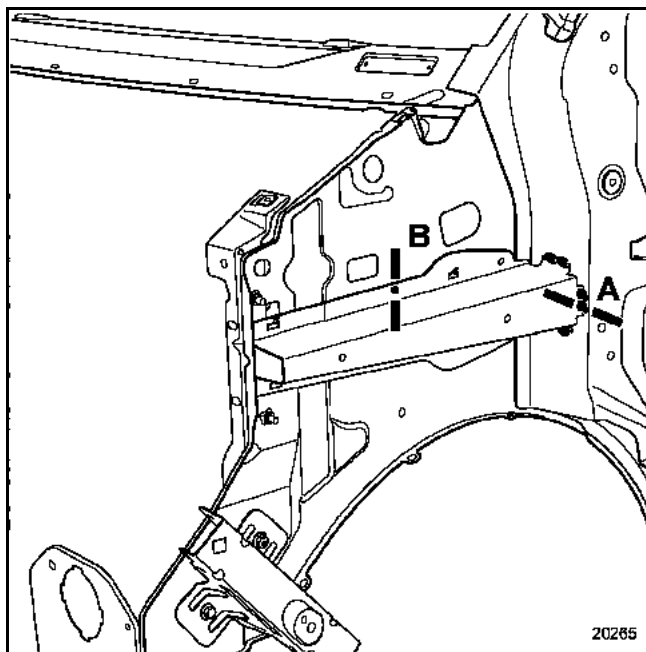
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

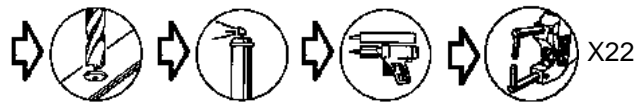
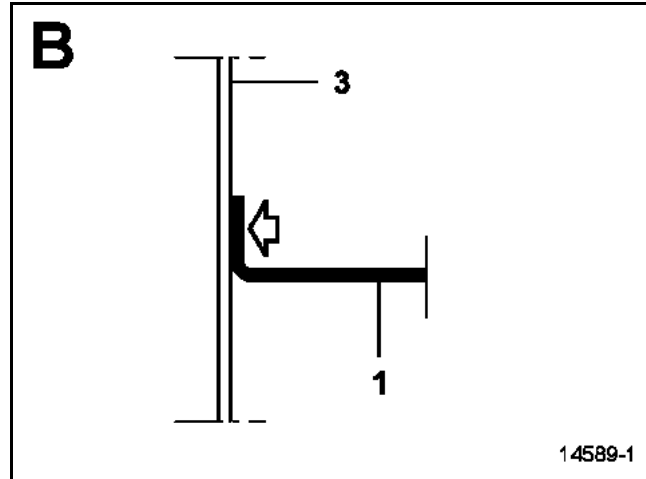
Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | |
|----------------------------|-----|
| 1 Renfort de côté d'auvent | 1,5 |
| 2 Pied avant de cabine | 0,9 |
| 3 Côté d'auvent | 1 |





NOTA : il sera nécessaire d'utiliser en interface une colle de calage type M.J.Pro (**référence** : 77 11 172 676).

ATTENTION : dans le cas où certains points de soudure ne sont pas réalisables avec la pointeuse, ceux-ci peuvent être remplacés par des bouchons.

Dans ce cas, laisser une réserve (absence de colle) au niveau des zones de soudage.

Le remplacement de cette pièce nécessite la dépose du renfort de côté d'auvent et est complémentaire au remplacement du pied avant de cabine pour une collision latérale.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités (voir méthode ci-après) :

- complète (complémentaire au pied avant de cabine),
- partielle suivant la coupe **A**.

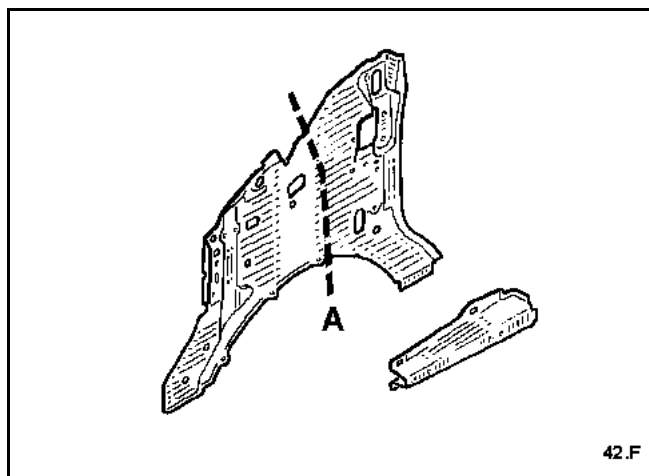
NOTA : il sera nécessaire de commander en supplément le renfort de côté d'auvent.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

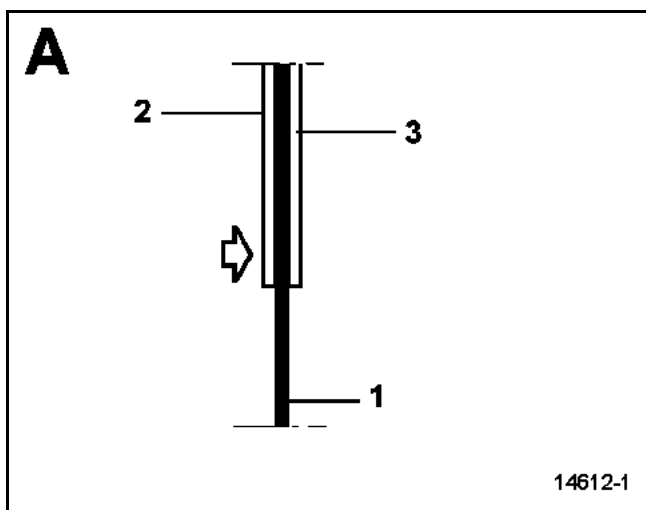
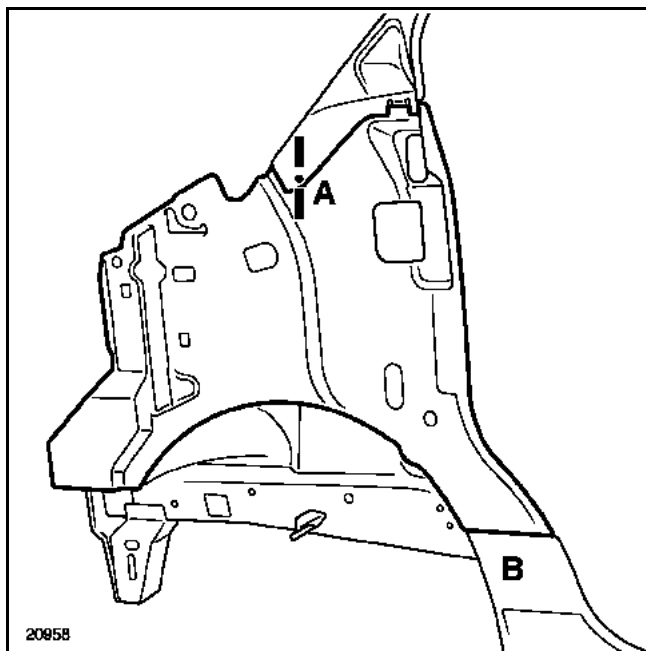
Pièce assemblée avec :
 Ecrou soudé.
 Goujon soudé.
 Support filtre à gazole (côté droit).

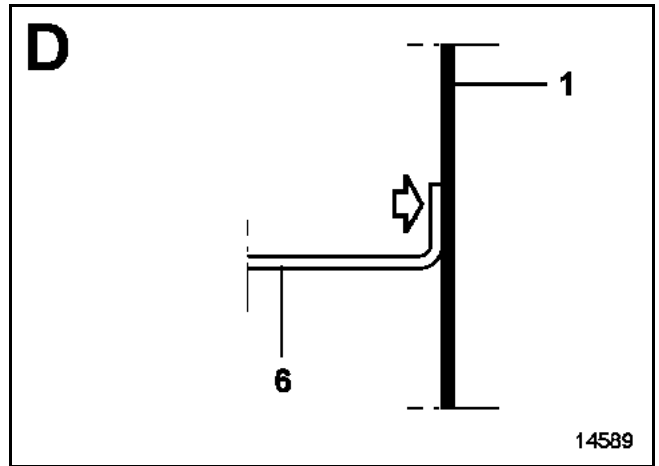
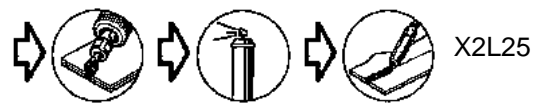
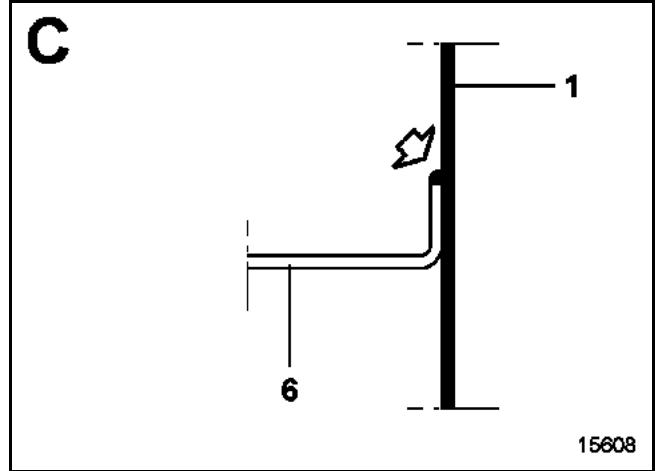
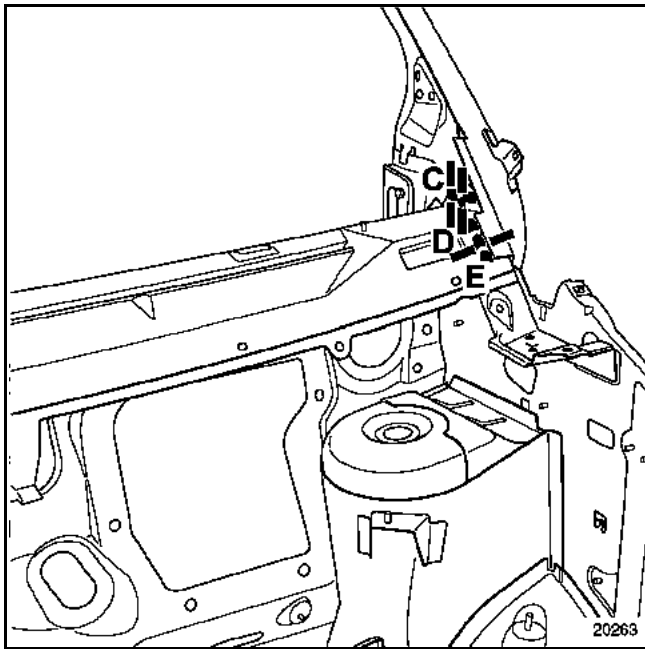
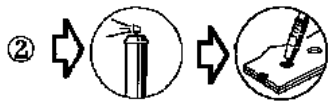
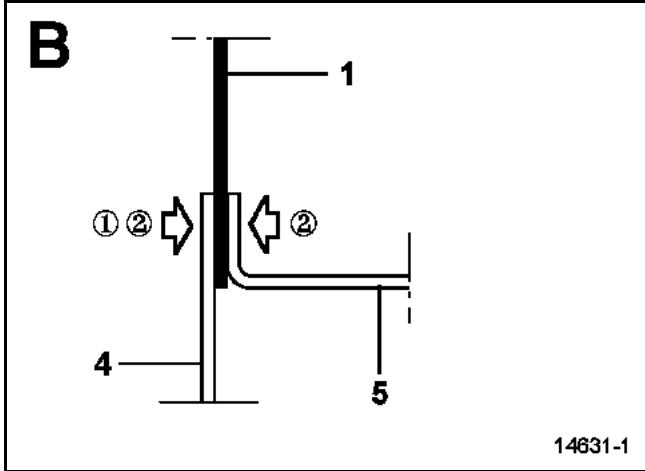


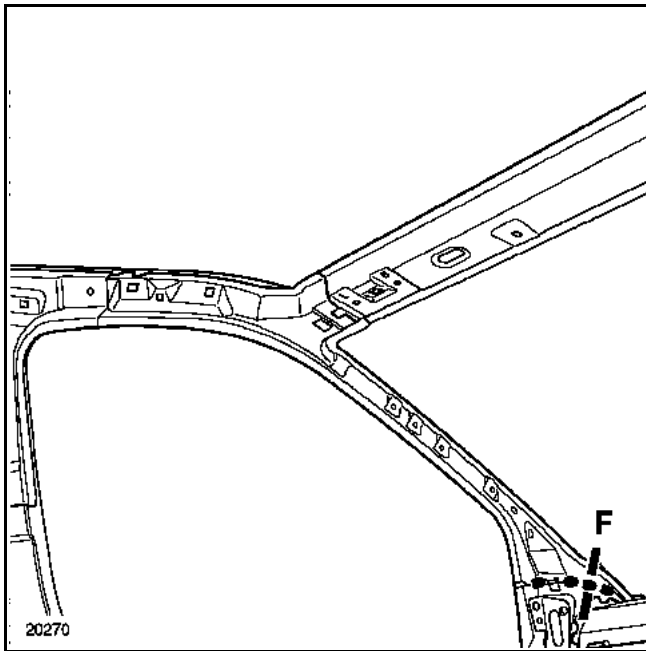
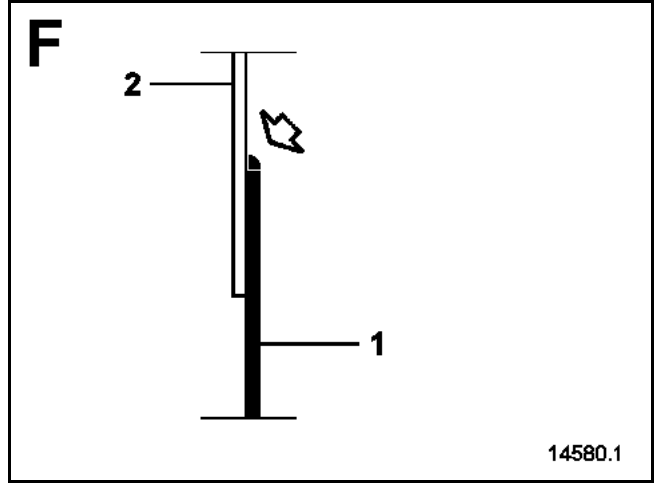
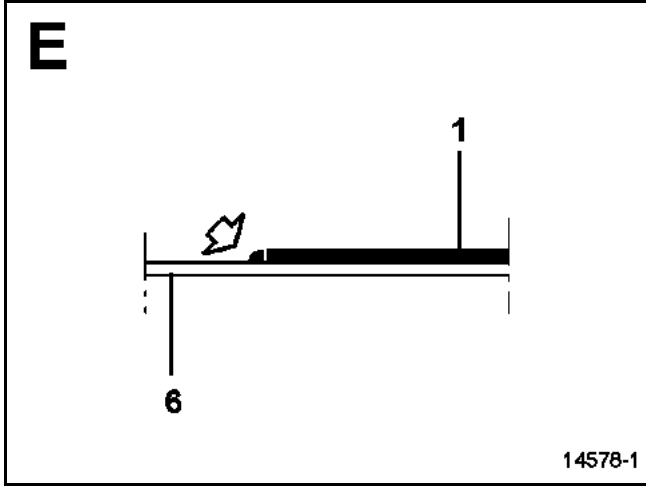
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | |
|--|-----|
| 1 Côté d'auvent | 1 |
| 2 Doublure de montant de baie | 1 |
| 3 Traverse inférieure de baie | 0,9 |
| 4 Fermeture de bas de caisse | 1,2 |
| 5 Passage de roue avant partie arrière | 1,2 |
| 6 Renfort de traverse inférieure de baie | 0,9 |

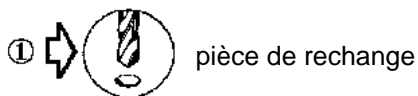
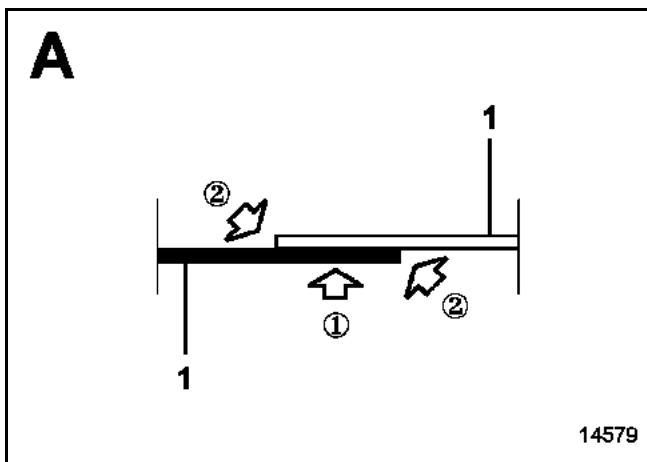
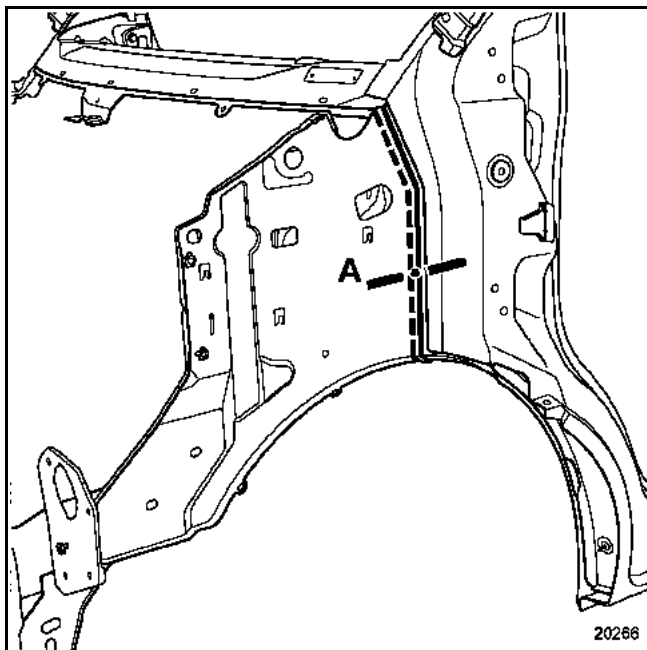
Remplacement complet







Remplacement partiel



NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé dans la méthode.

Il sera nécessaire :

- de respecter un écart d'environ **50 mm** entre les points de soudure,
- de réaliser après la soudure un cordon de colle dans la carre côté intérieur et extérieur, pour assurer l'étanchéité.

Utiliser une colle type M.J.Pro (référence : 77 11 172 676).

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement :

- du pied avant pour une collision latérale,
- du capot pour une collision avant.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités (voir méthode ci-après) :

- complète, complémentaire au pied avant de cabine,
- partielle suivant la coupe **A**, complémentaire au capot avant.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

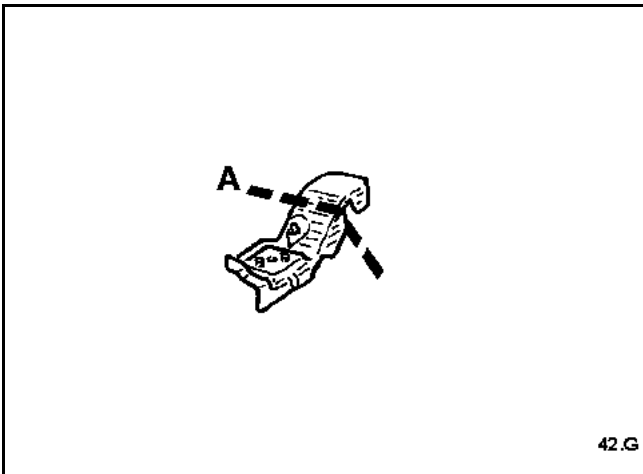
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

Ecrou soudé

Goujon soudé

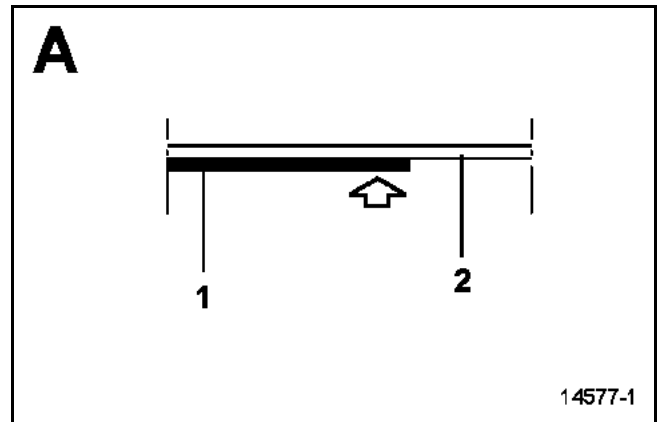
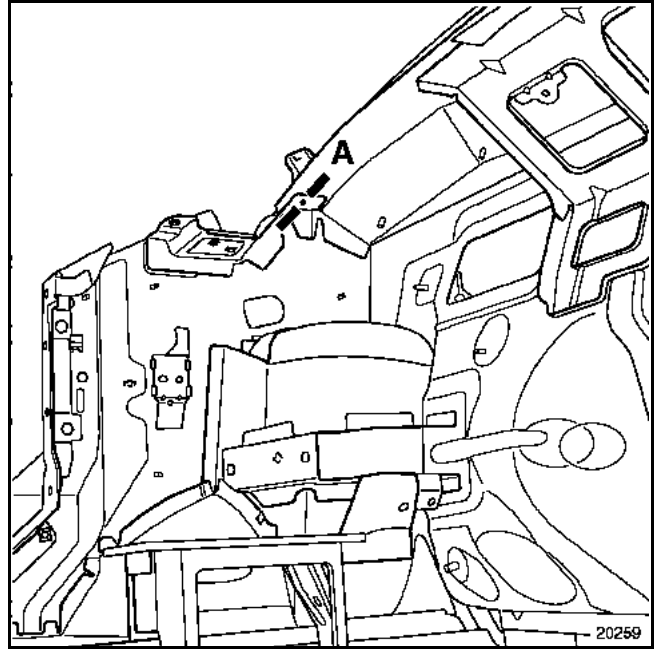
Support filtre à gazole (côté droit)



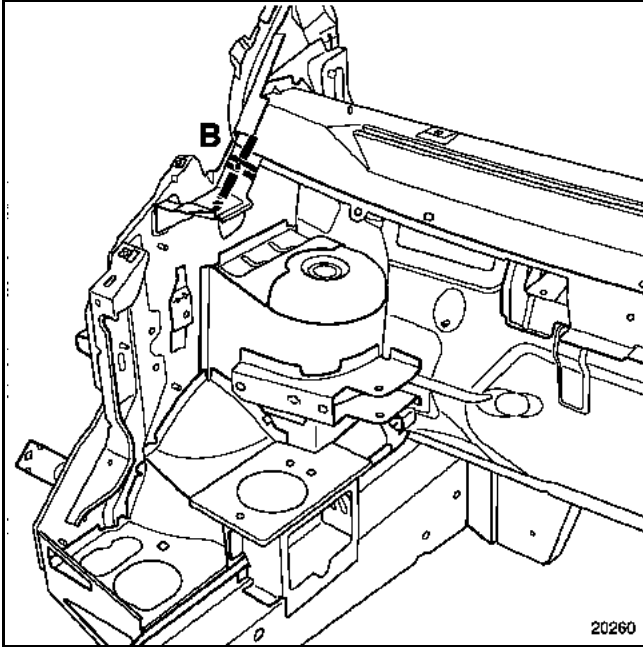
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | |
|-------------------------------|-----|
| 1 Support de compas de capot | 1,2 |
| 2 Traverse inférieure de baie | 0,9 |

Remplacement complet

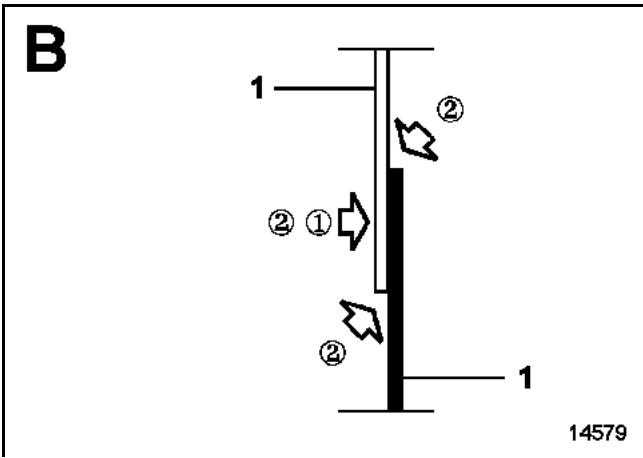


Remplacement partiel



RAPPEL : il sera nécessaire de réaliser après la soudure un cordon de mastic extrudé au niveau des accostages pour assurer l'étanchéité.

Utiliser un produit du type M.J.Pro (référence : 77 11 172 676).



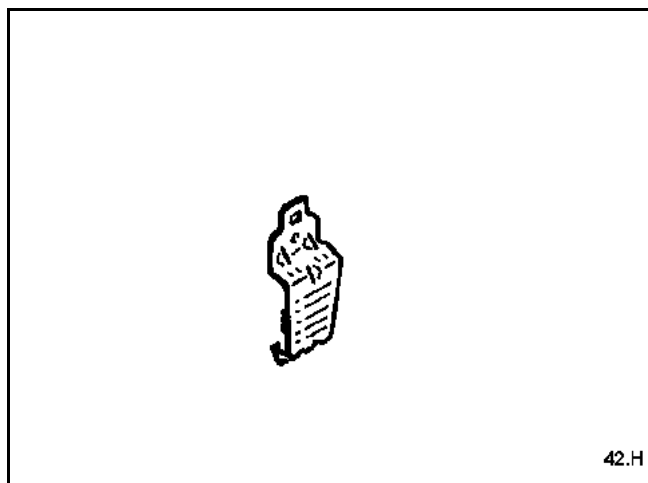
C'est un élément de structure démontable.
Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement du côté d'auvent pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les positions des fixations de la pièce concernée.

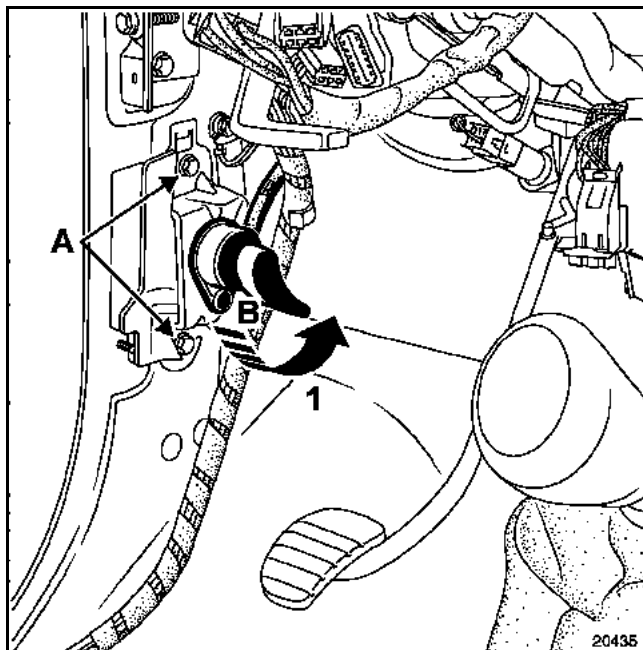
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



DEPOSE



Dégager :

- le pion de maintien (**B**),
- la commande d'ouverture en la faisant pivoter d'un quart de tour (flèche **1**).

La dépose de la platine support de commande d'ouverture de capot, s'effectue par les vis (**A**).

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du côté d'avant pour une collision latérale avant ou liée au remplacement du longeron avant partiel pour une collision avant.

Cette opération s'effectue suivant plusieurs possibilités (voir méthode ci-après) :

- complète,
- partielle côté droit (suivant le degré du choc).

NOTA : il n'y a pas de spécificité de méthode pour cette opération, les liaisons sont normalement toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

Passage de roue avant

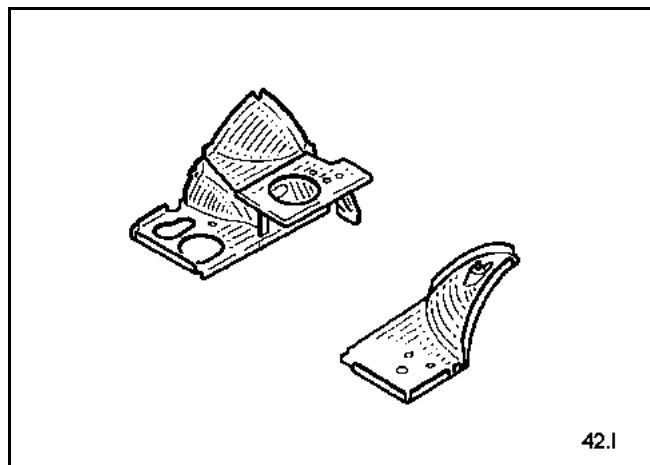
Elément inférieur de liaison (côté droit)

Elément de liaison supérieur (côté droit)

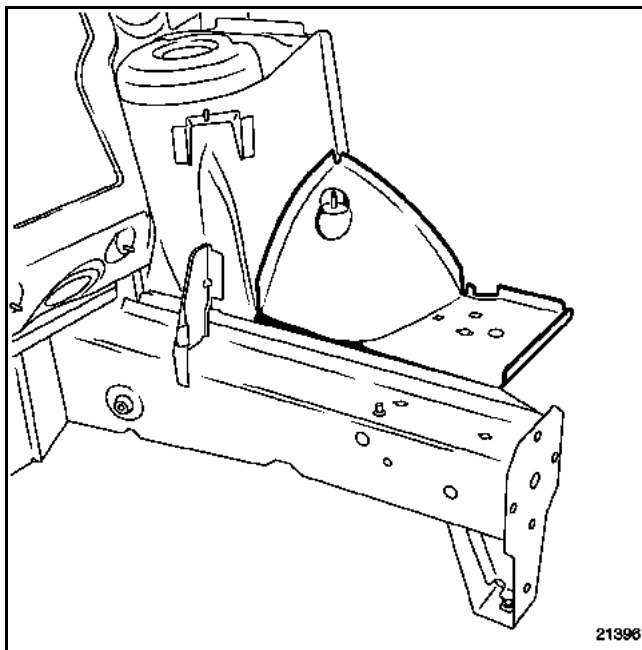
Gousset

Support tampon moteur (côté droit)

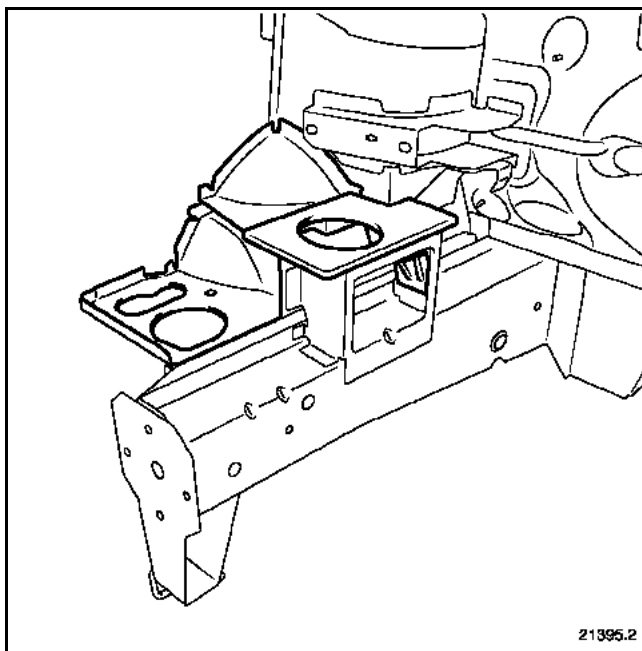
Renfort support biellette (côté droit)



Côté gauche



Côté droit

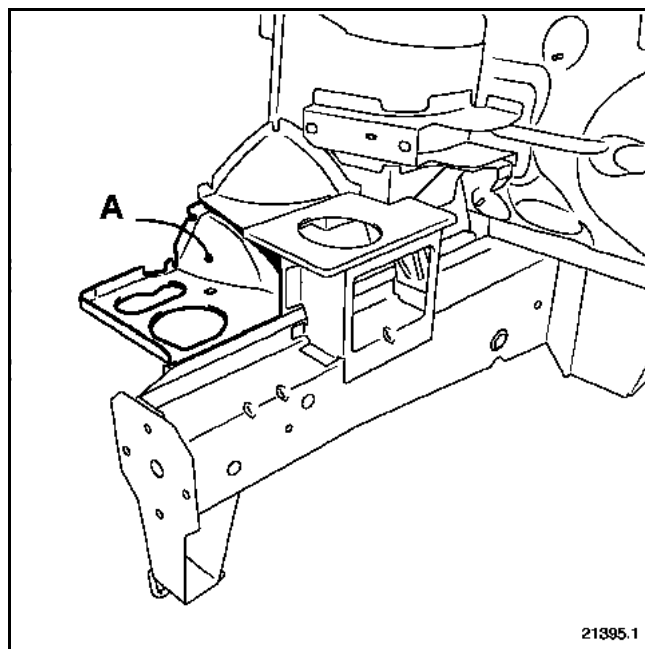


Remplacement partiel (côté droit seulement)

NOTA : selon le degré du choc, il est possible de remplacer uniquement les pièces du passage de roue avant partie avant endommagées.

Vous trouverez ci-après un exemple du remplacement de la partie inférieure avant (**A**) du passage de roue seul.

Cette pièce n'est pas disponible au détail, il sera nécessaire de la dégraffer du passage de roue assemblé fourni par le Magasin Pièces de Rechange.



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du côté d'avant pour une collision latérale avant ou liée au remplacement du longeron avant partiel pour une collision avant.

NOTA : il n'y a pas de spécificité de méthode pour cette opération, les liaisons sont normalement toutes réalisables comme à l'origine. Il est cependant possible d'effectuer des points de bouchonnage aux endroits difficiles d'accès à la pointeuse et au niveau de la chapelle d'amortisseur.

L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

Passage de roue avant

Elément inférieur de liaison (côté droit)

Elément de liaison supérieur (côté droit)

Gousset

Support tampon moteur (côté droit)

Renfort support tampon moteur (côté droit)

Support biellette (côté droit)

Renfort support biellette (côté droit)

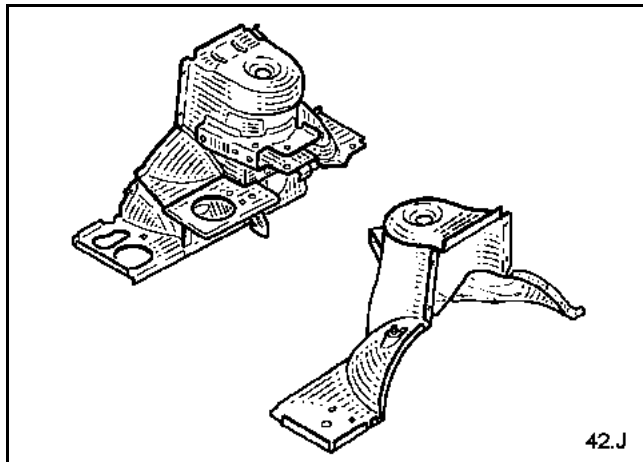
Coupelle d'amortisseur

Réhausse coupelle d'amortisseur

Obturateur réhausse

Equerre de fixation boîtier (côté gauche)

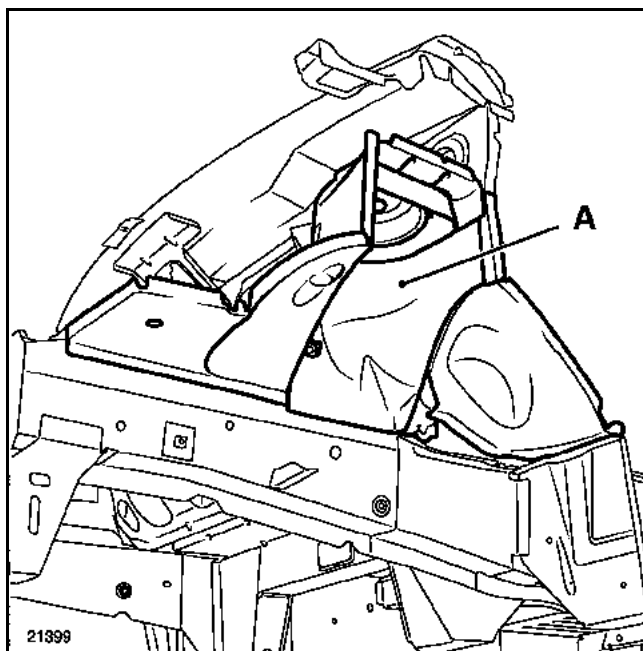
Support



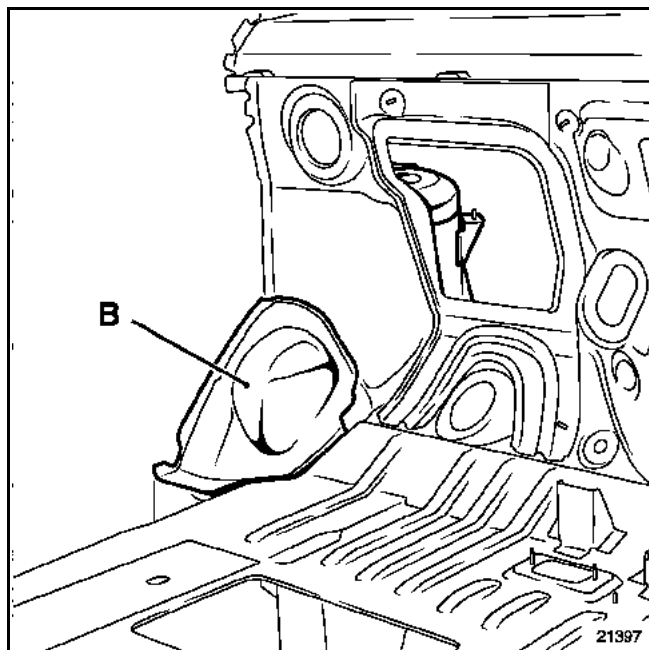
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|--------------------------------------|-----|
| 1 | Passage de roue avant | 1 |
| 2 | Doublure de montant de baie | 1 |
| 3 | Traverse inférieure de baie | 0,9 |
| 4 | Fermeture de bas de caisse | 1,2 |
| 5 | Passage de roue avant partie arrière | 1,2 |

Côté gauche



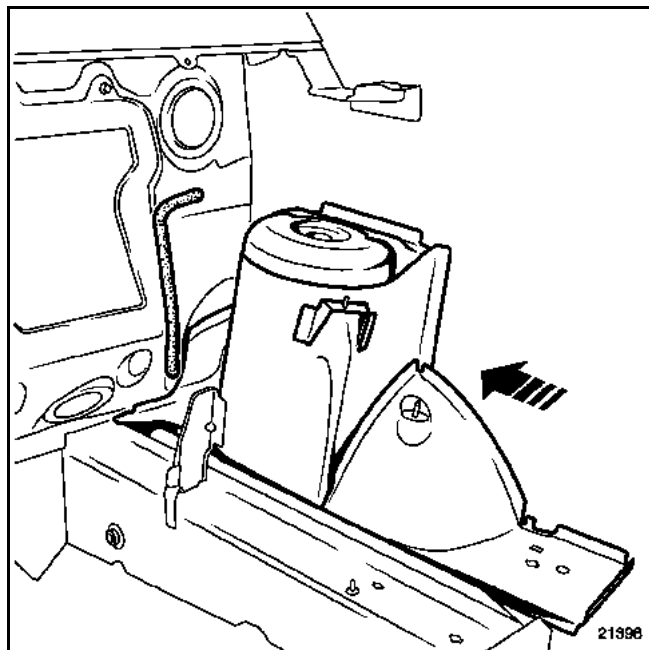
RAPPEL : il est conseillé de réaliser des points de bouchonnage au niveau de la chapelle d'amortisseur (A).



NOTA : selon le degré de choc, il est possible de remplacer uniquement les pièces endommagées.

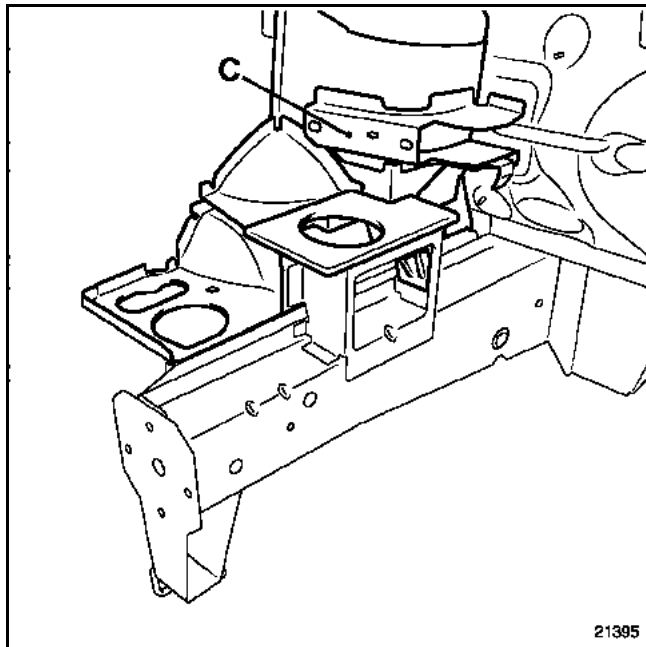
Pour exemple la partie arrière de passage de roue (B) peut rester en position.

Cette pièce n'est pas disponible au détail, il sera nécessaire de la dégrader du passage de roue assemblé fourni par le Magasin Pièces de Rechange.



ATTENTION : pour l'accostage avec le tablier, il sera nécessaire d'utiliser une colle de calage type M.J.Pro (référence : 77 11 172 676).

Côté droit



NOTA : la méthode de remplacement reste inchangée par rapport au côté gauche.

Seul le support biellette (C) est en plus, celui-ci sera à souder par bouchonnage au niveau du tablier.

STRUCTURE SUPERIEURE AVANT

Traverse inférieure de baie

42 K

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du renfort de traverse inférieure de baie pour une collision latérale.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités (voir méthode ci-après) :

- complète,
- partielle suivant la coupe A.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques pour le remplacement partiel.

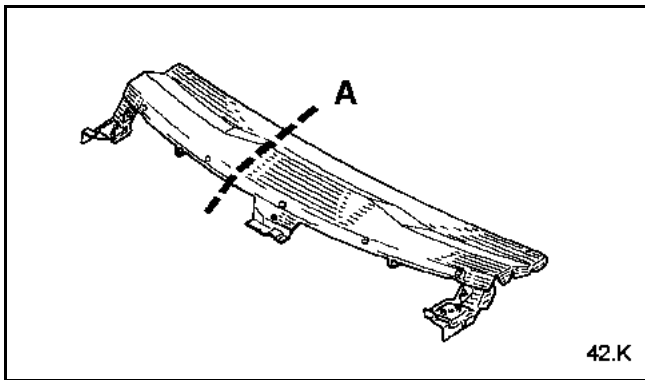
Le remplacement complet ne présente pas de difficulté particulière.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

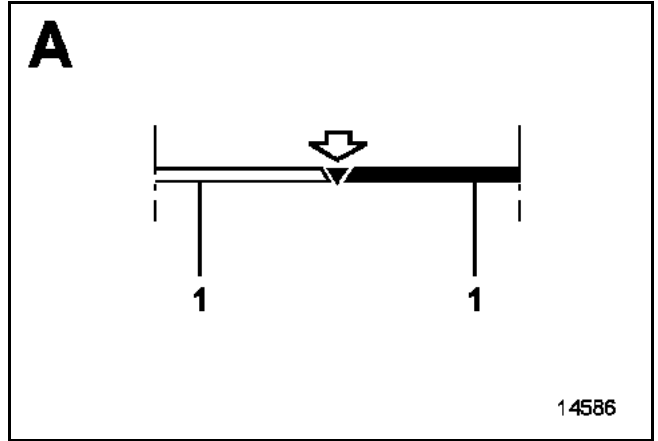
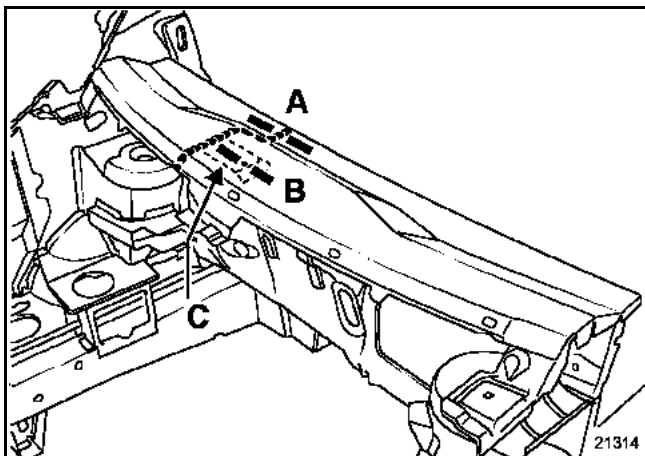
Pièce livrée avec :

- Supports de capot de capot
- Traverse
- Goujons soudés



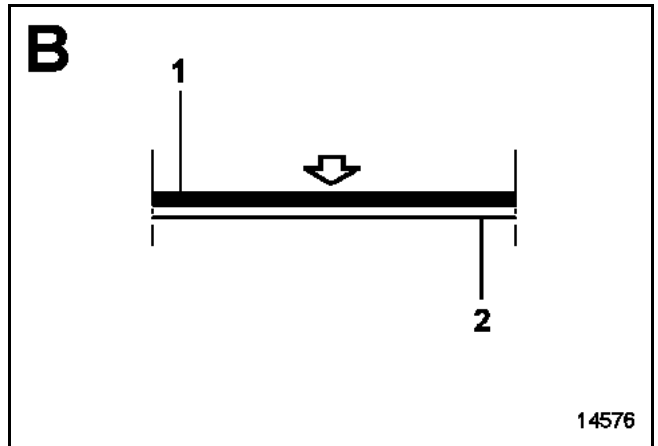
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|------------------------------|-----|
| 1 | Traverse inférieure de baie | 0,9 |
| 2 | Renfort support essuie-vitre | 1 |



ATTENTION : la coupe est située au niveau du renfort support d'essuie-vitre (C) indiqué en pointillé sur le dessin.

Lors de la découpe faire attention de ne pas le détériorer.



STRUCTURE SUPERIEURE AVANT

Renfort de traverse inférieure de baie

42 L

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du passage de roue complet pour une collision avant et au pied avant pour une collision latérale.

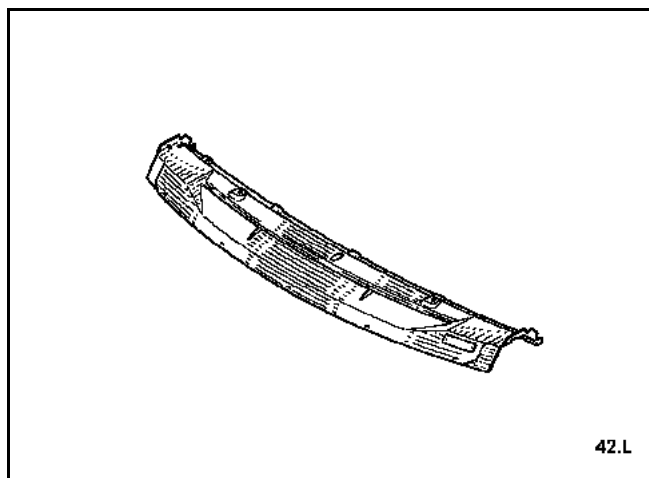
Il n'y a pas d'intérêt à effectuer un remplacement partiel de cette pièce.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

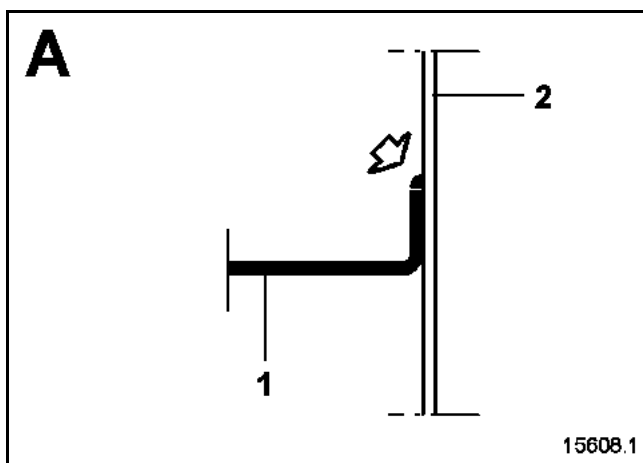
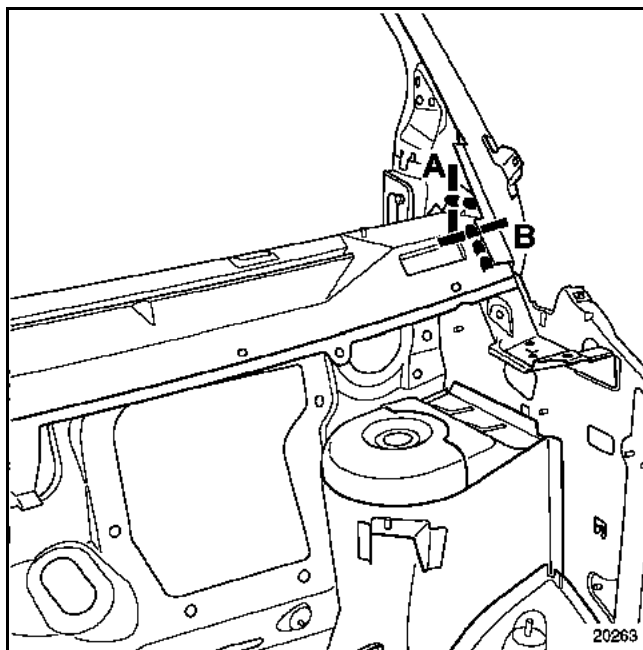
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

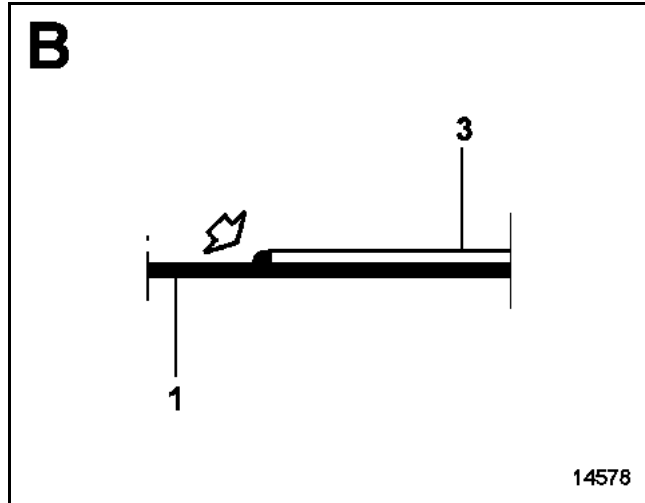
Pièce livrée avec :
Echrous soudés



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|--|-----|
| 1 | Renfort de traverse inférieure de baie | 0,9 |
| 2 | Côté d'auvent | 1 |
| 3 | Doublure de montant de baie | 1 |





Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au demi-bloc avant pour une collision avant ou au côté d'auvent pour une collision latérale.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :

- complète,
- partielle suivant la coupe A.

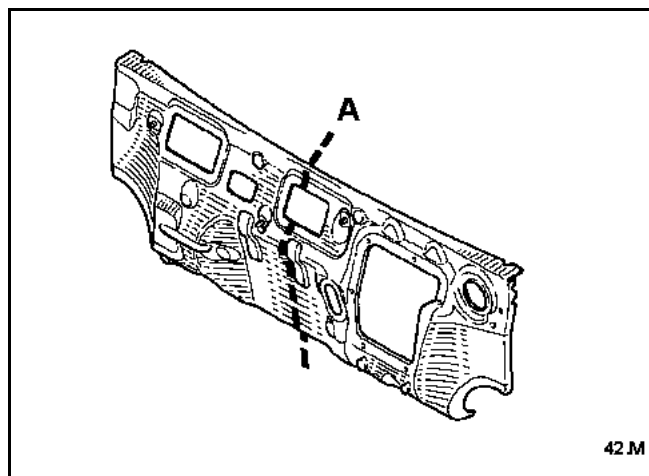
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée avec :

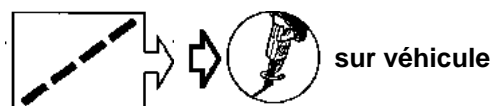
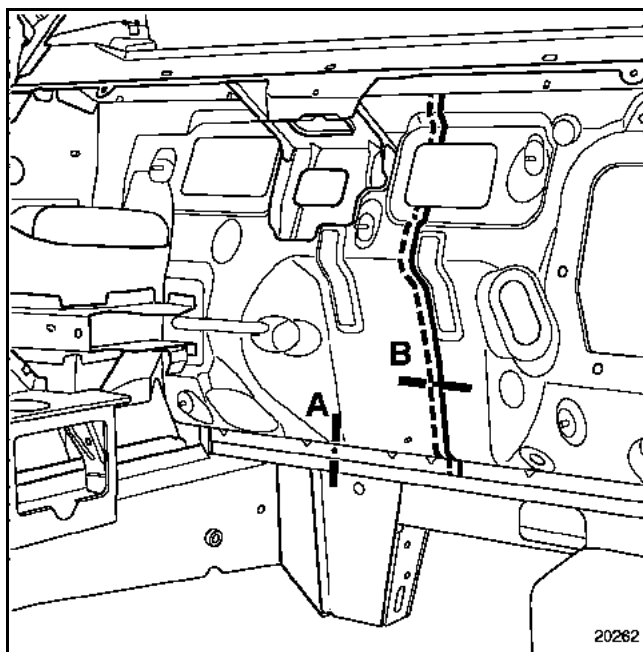
- Renfort tablier
- Renfort pédalier
- Renfort central support d'essuie-vitre
- Vis soudées
- Goujons soudés
- Ecrous soudés



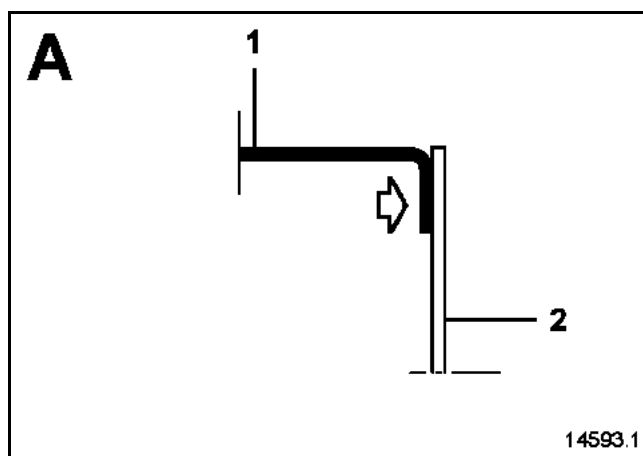
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

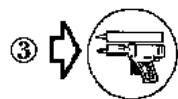
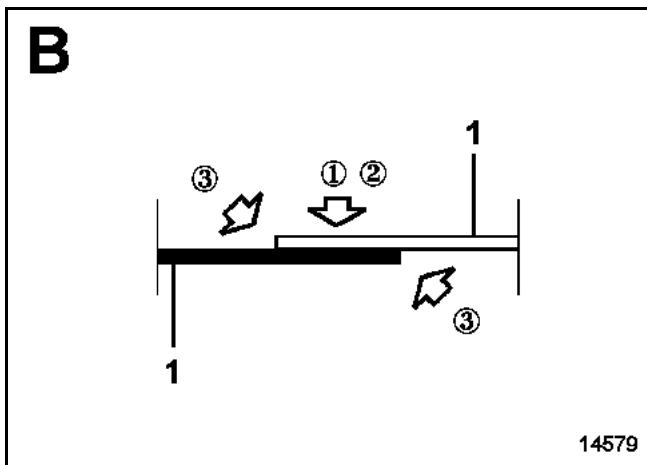
| | | |
|---|------------------------------------|-----|
| 1 | Tablier | 1 |
| 2 | Traverse avant de plancher central | 1,5 |
| 3 | Support boîtier détecteur choc | 1,5 |
| 4 | Plancher cabine | 0,8 |

Remplacement partiel (côté droit)



NOTA : il sera nécessaire d'effectuer des points de bouchonnage au niveau de l'accostage avec le renfort central support d'essuie-vitre.



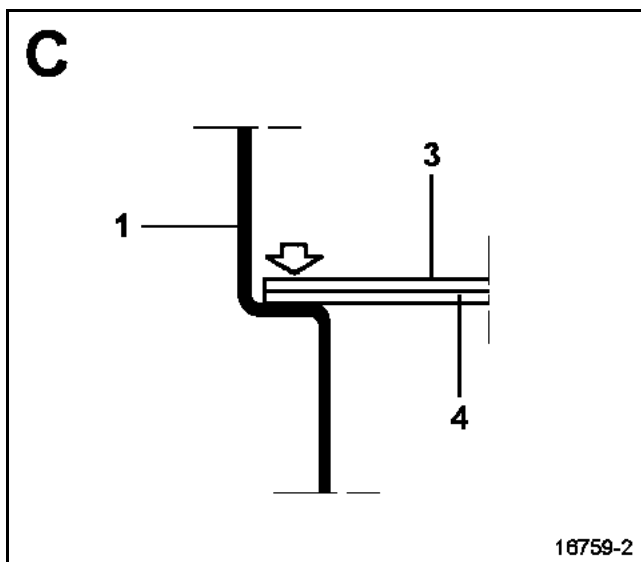
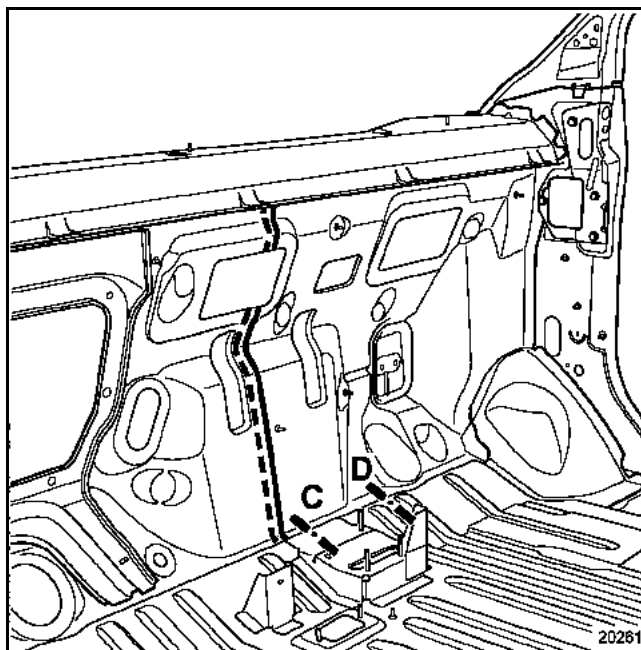


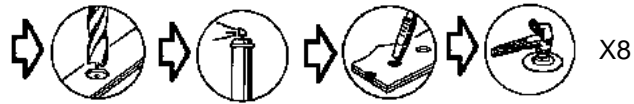
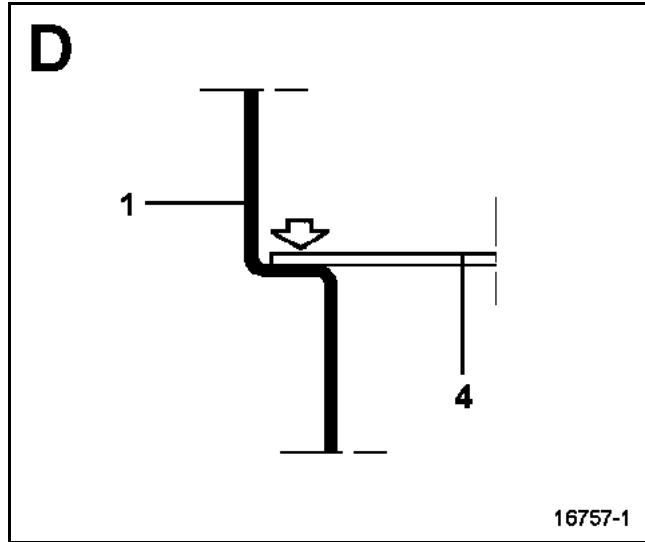
NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé dans la méthode.

Il sera nécessaire :

- de respecter un écart d'environ **60 mm** entre les points de soudure,
- de réaliser après soudure un cordon de colle pour assurer l'étanchéité (opération ③).

Utiliser une colle type MJP (référence : **77 11 172 676**)





NOTA : pour le remplacement côté gauche, la coupe se situe au même niveau.

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Pour effectuer cette opération, il sera nécessaire de commander en supplément :

- les rivets du support joint de double étanchéité,
- le support joint de double étanchéité,
- les trois inserts gonflants de côté cabine,
- le renfort de pied de cabine (uniquement pour coupes **B-C**),
- le renfort de côté d'auvent.

NOTA : pour des raisons de standardisation au Magasin Pièces de Rechange, le pied avant de cabine est à découper dans le côté de cabine, ce dernier couvre plusieurs modes de vente (exemple : pied avant, bas de caisse, pied arrière, etc.).

Le remplacement s'effectue partiellement suivant deux possibilités :

- selon les coupes **A-C**,
- sous charnière supérieure de porte selon les coupes **A-B** ou **B-C**.

IMPORTANT : les positions de coupe données dans les méthodes ne peuvent pas être décalées, elles sont déterminées en fonction de celles des doublures et des renforts, sauf pour la coupe **C** qui peut être décalée suivant les déformations dues au choc.

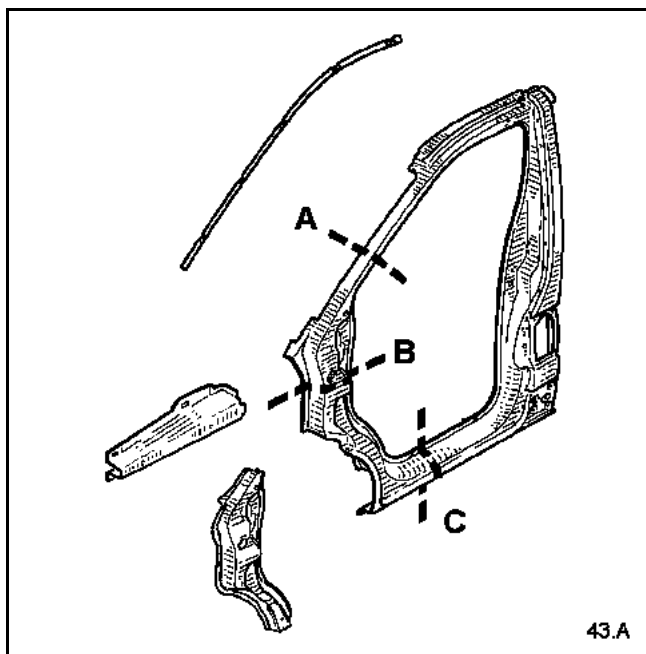
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée avec :

- Brancard d'encadrement
- Renfort d'encadrement
- Renfort de gâche
- Plaquette de gâche
- Renfort centreur
- Equerre de fixation d'aile
- Renfort de pied
- Renfort arrêt de porte
- Renfort de charnière
- Couple supérieur de pied
- Couple inférieur de pied
- Ecrous soudés

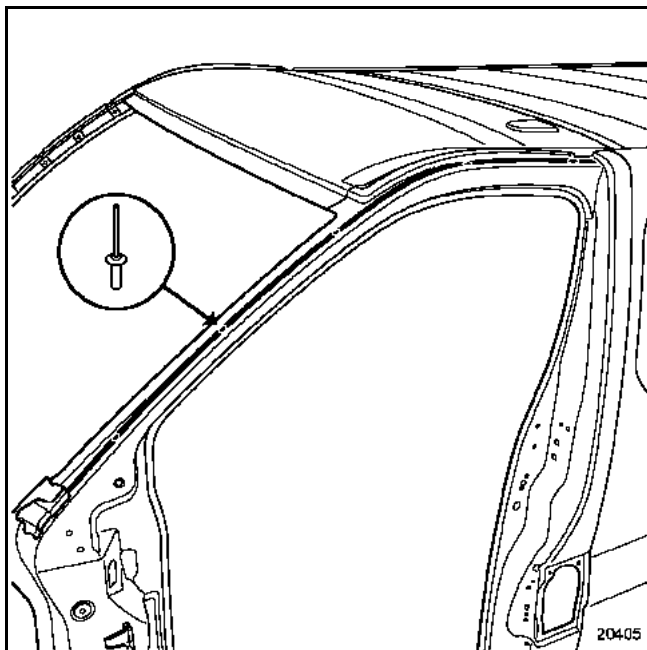


43.A

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|----------------------|-----|
| 1 | Pied avant de cabine | 0,9 |
| 2 | Renfort de pied | 1,2 |

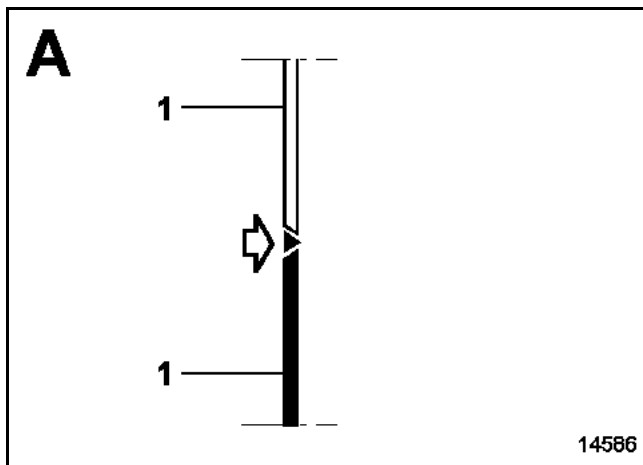
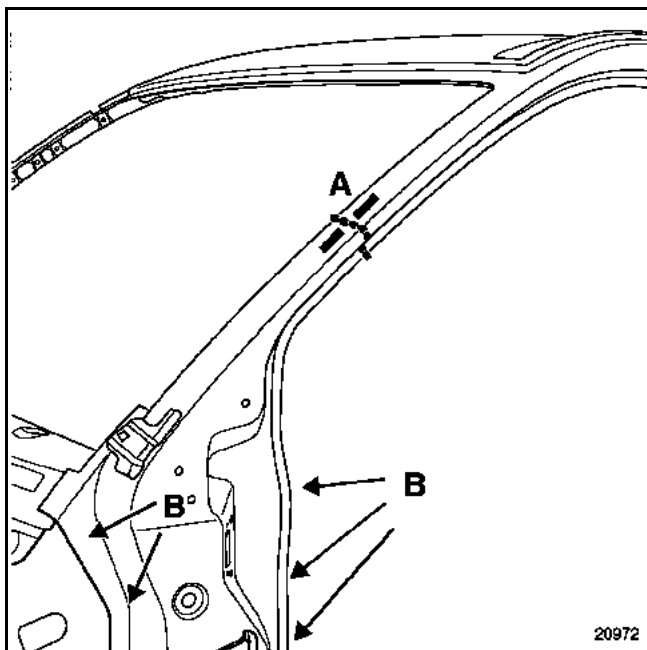
Remplacement partiel suivant coupes A-B



ATTENTION : cette opération nécessite la dépose au préalable du support joint d'étanchéité riveté.

Pour la repose utiliser des rivets \varnothing 4,8 mm.

Référence : 77 03 072 263.

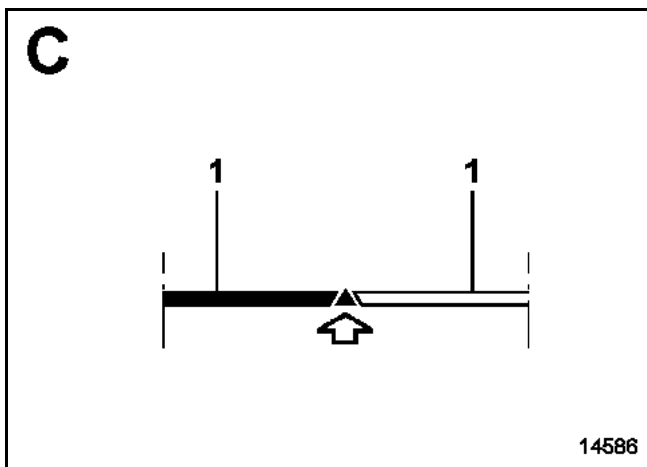
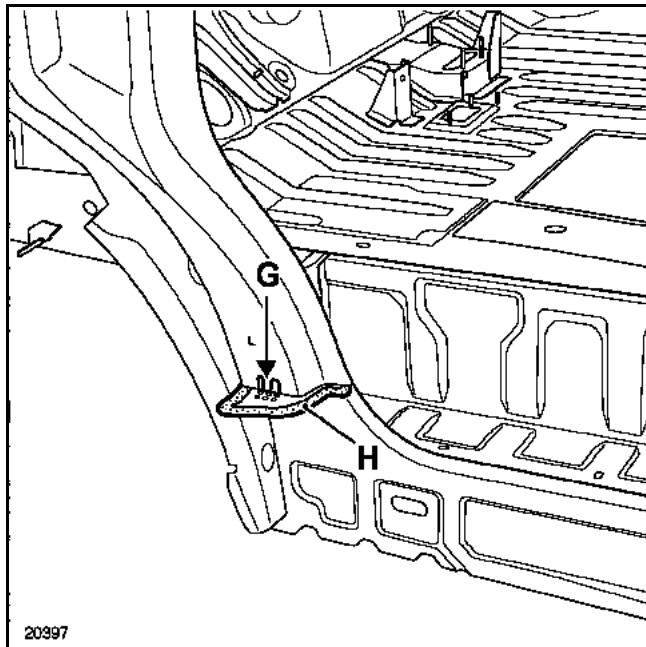
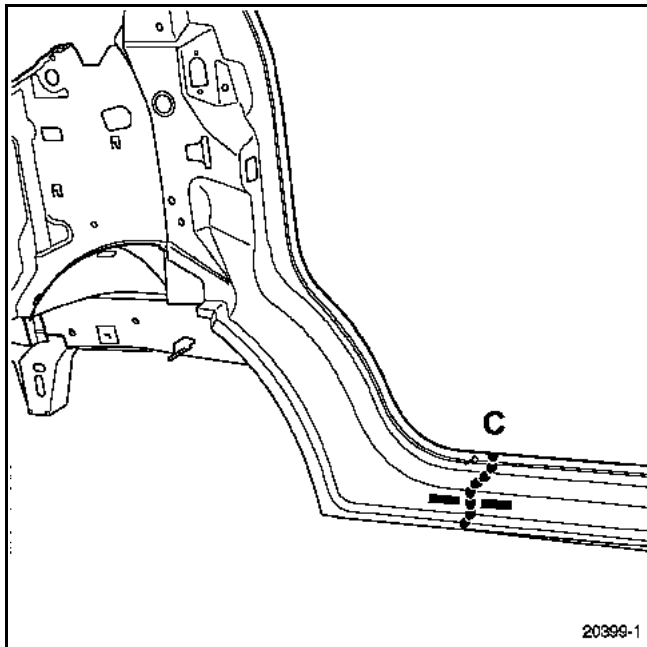


RAPPEL : la coupe A doit être effectuée au-dessus du renfort de montant de baie.

IMPORTANT : cette pièce fait partie d'une zone de la caisse où passent beaucoup d'efforts.

Les points de soudure non indiqués dans la méthode, sont réalisables type première monte.

Cependant par sécurité, il est conseillé d'effectuer des points supplémentaires de bouchonnage dans la zone (B) pour conserver les propriétés mécaniques.

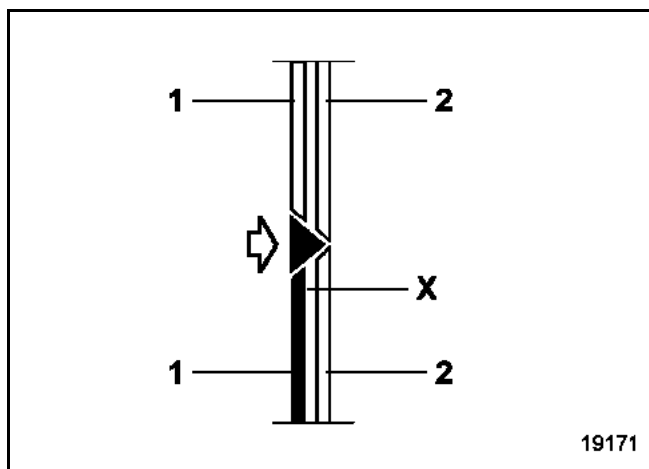
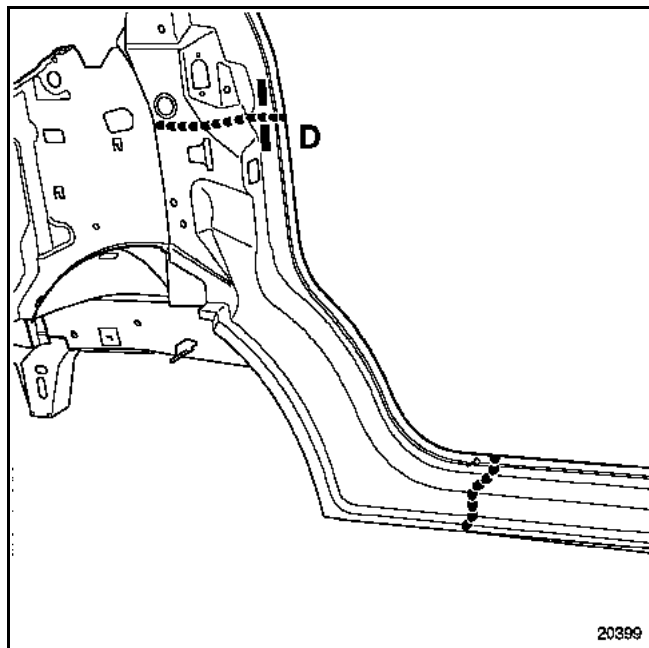


RAPPEL : les inserts gonflants réagissent à la température lors de l'immersion de la caisse dans les bains de cataphorèse en usine.

En réparation, ces conditions sont impossibles à reproduire. Il sera donc nécessaire lors du remplacement d'un insert, de réaliser les opérations suivantes afin d'assurer une bonne étanchéité et de garantir l'insonorisation du véhicule :

- 1 Nettoyer les surfaces d'encollage à l'heptane.
- 2 Obturer les trous de l'insert en découpant un morceau de plaque insonorisante (**référence : 77 01 423 546**).
- 3 Appliquer sur la périphérie de l'insert (**G**) du mastic d'étanchéité garniture (**H**) (**référence : 77 01 423 330**).
- 3 Mettre en position l'insert en comprimant le mastic.

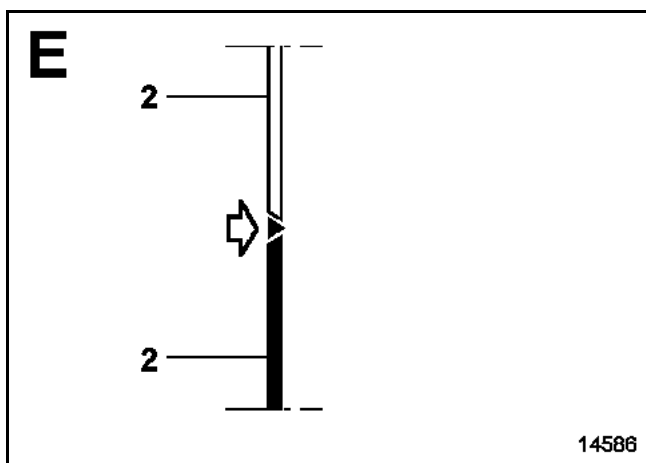
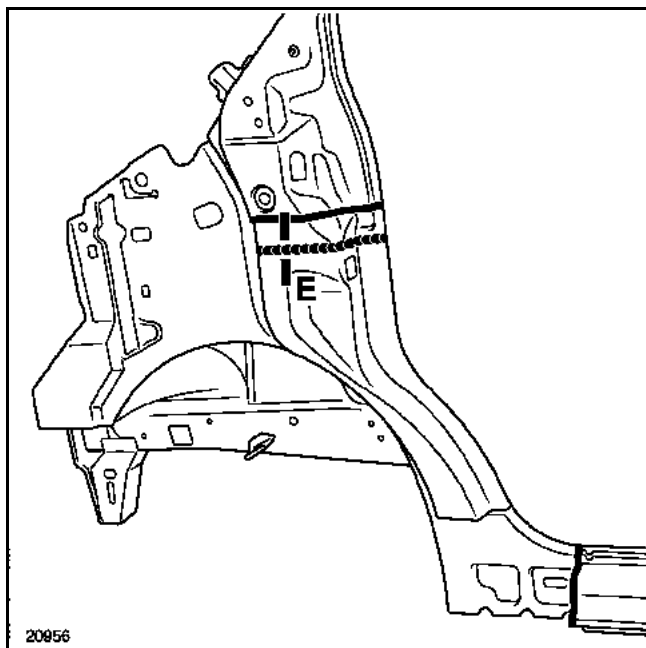
Remplacement partiel sous charnière supérieure de porte suivant coupe B-C



NOTA : la zone X est vide.

La coupe inférieure n'est pas précisée, elle est identique au remplacement partiel long (voir section C).

IMPORTANT : lors de la découpe faire attention à préserver le renfort de pied (2).



NOTA : dans tous les cas, pour effectuer la coupe décalée, il est nécessaire de :

- dégraffer le renfort de pied sur la pièce de rechange,
- dégraffer le renfort de pied sur le véhicule,
- commander en supplément un renfort pièce de rechange au détail.

ATTENTION : il est déconseillé de réutiliser le renfort préalablement dégrafé.

STRUCTURE SUPERIEURE LATERALE

Fermeture de pied avant de cabine

43 B

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pied avant de cabine pour une collision latérale.

IMPORTANT : cette pièce fait partie d'une zone de la caisse où passent beaucoup d'efforts.

Les points de soudure non indiqués dans la méthode, sont réalisables type première monte.

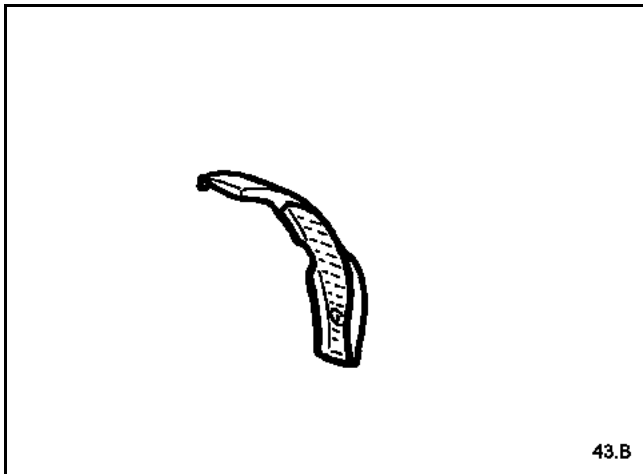
Cependant par sécurité, il est conseillé d'effectuer des points supplémentaires de bouchonnage pour conserver les propriétés mécaniques.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

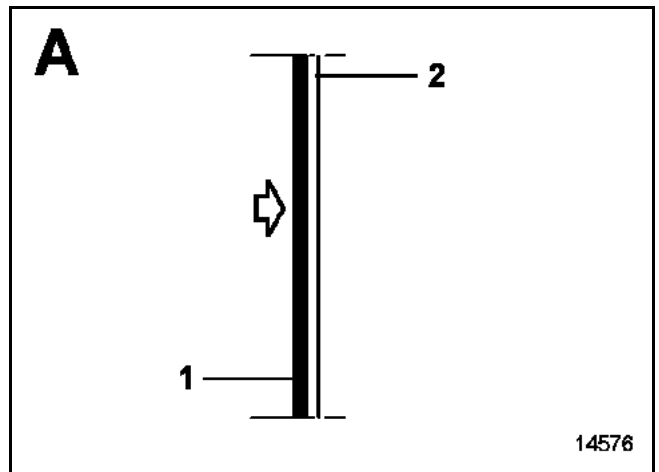
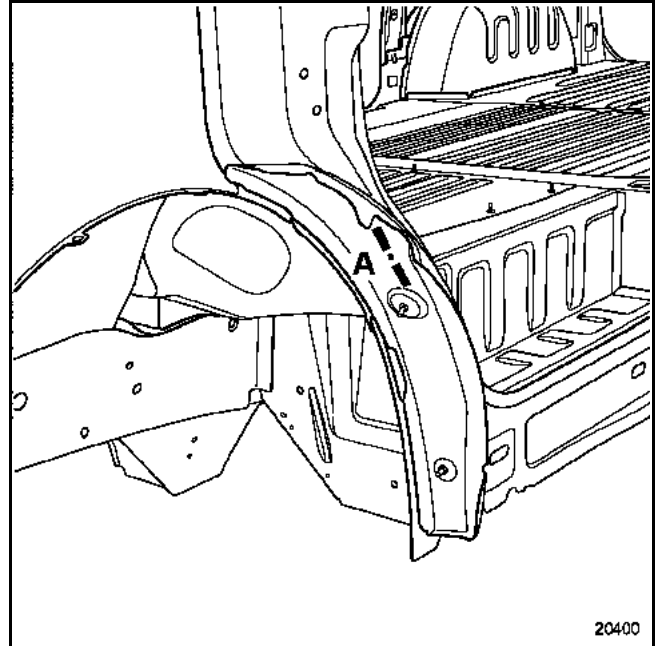
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|-----------------------------------|-----|
| 1 | Fermeture de pied avant de cabine | 0,9 |
| 2 | Renfort de pied | 1,2 |



Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement du pied avant de cabine partiel pour une collision latérale.

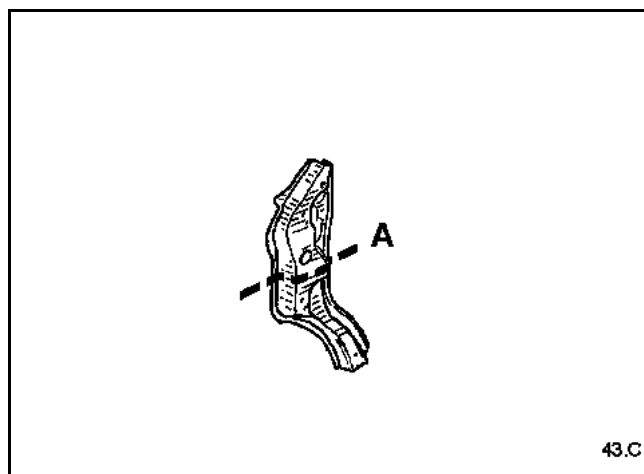
Cette opération s'effectue uniquement en partiel suivant la coupe **A**.

Il n'y a pas d'intérêt à remplacer la pièce complète, le remplacement du pied avant de cabine est plus approprié.

Pour plus de détail se référer à la méthode de remplacement du pied avant de cabine.

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



STRUCTURE SUPERIEURE LATERALE

Doublure de montant de baie

43 D

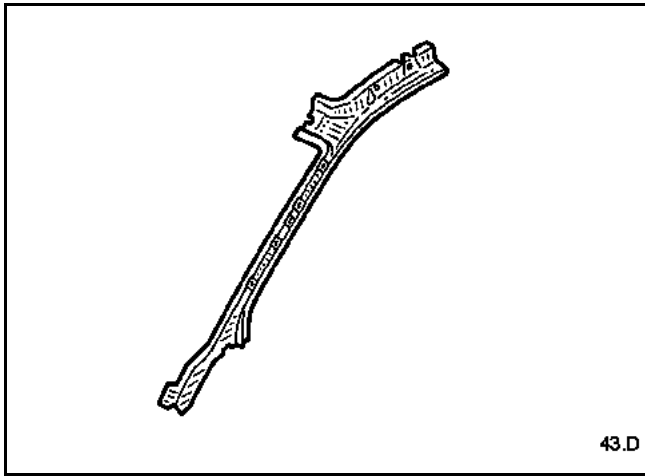
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pied avant de cabine pour une collision latérale.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

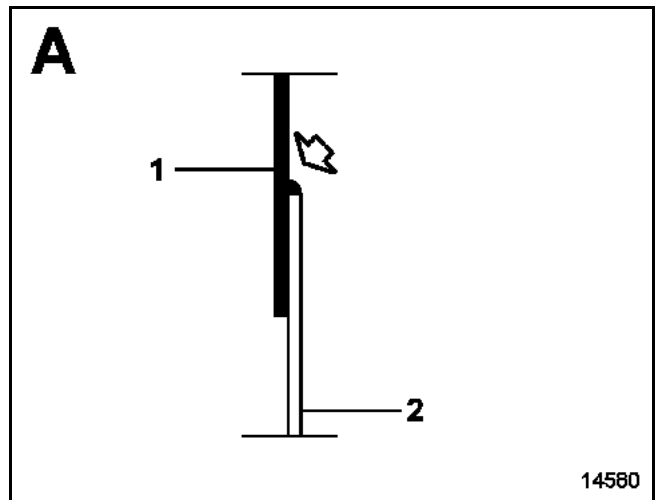
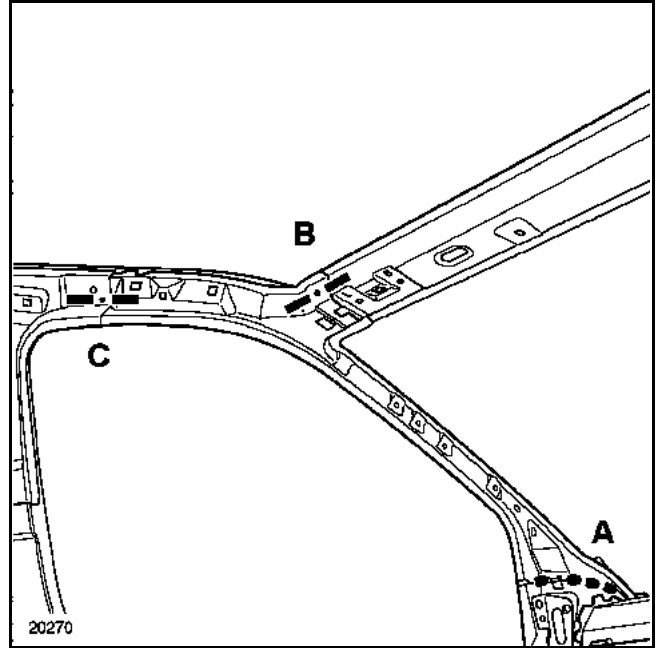
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.

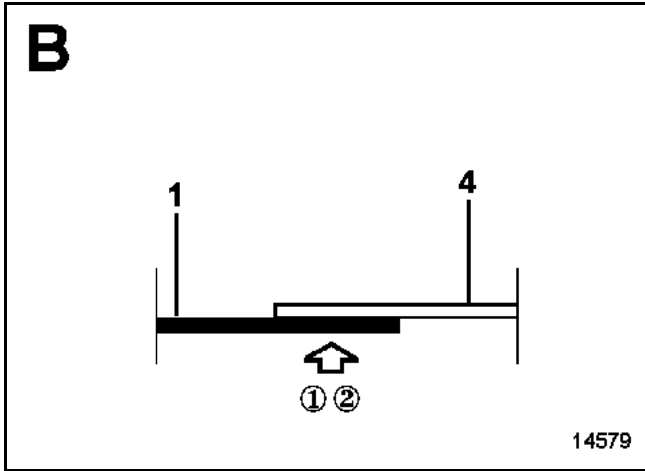


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :



| | | |
|---|-----------------------------|-----|
| 1 | Doublure de montant de baie | 1 |
| 2 | Côté d'auvent | 1 |
| 3 | Doublure de pied milieu | 1 |
| 4 | Traverse avant de pavillon | 0,8 |



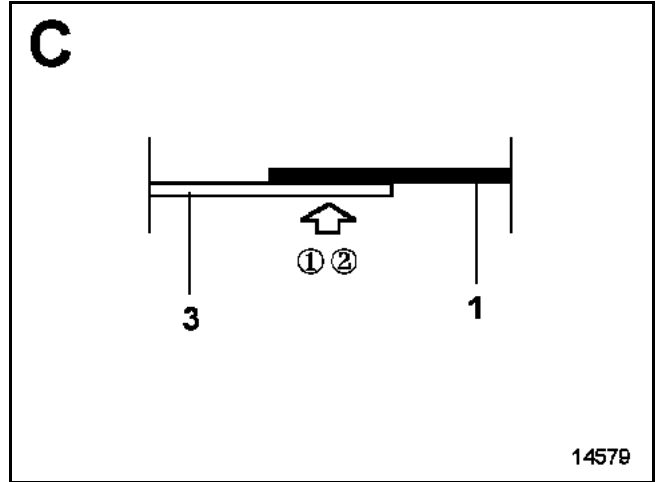
Particularités avec pavillon de cabine en position



① ➔  sur pièce de rechange

② ➔  ➔  X4

Particularités avec haut de côté de cabine en position



① ➔  sur pièce de rechange

② ➔  ➔  X4

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la partie avant du côté de cabine pour une collision latérale.

Cette opération s'effectue de deux façons :

- complète,
- partielle suivant la coupe **A**.

Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

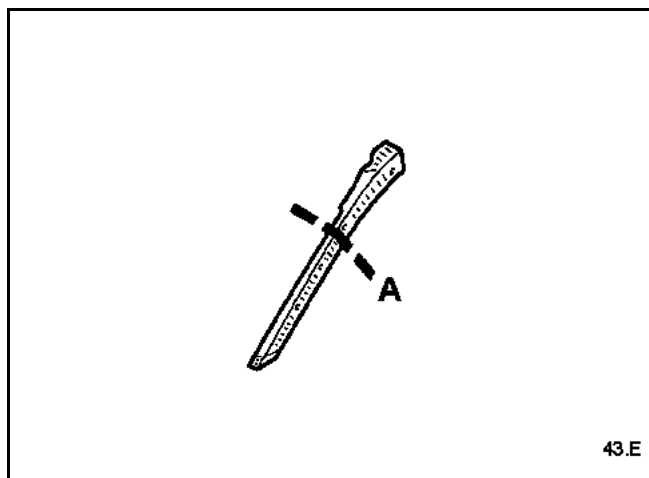
Vous ne trouverez dans la méthode que la position de la coupe pour remplacement partiel.

Le dégrafage partiel de cette pièce peut être utile pour planer la doublure de montant de baie lors d'un redressage.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

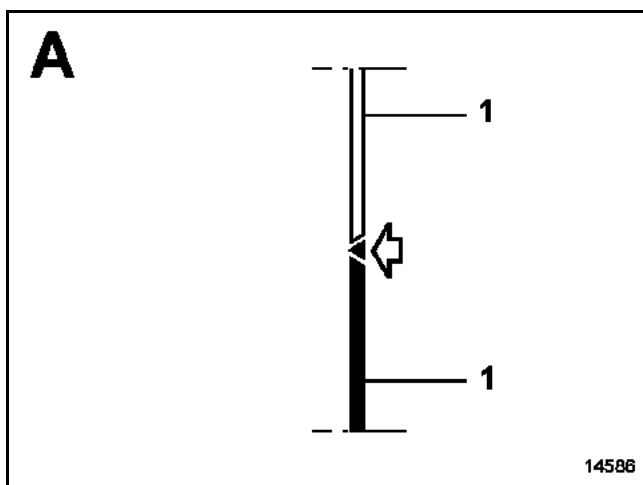
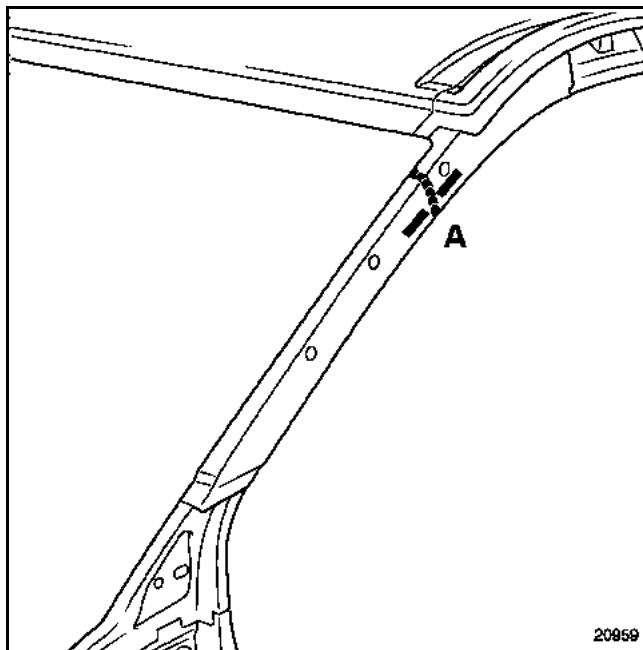
Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1 Renfort de doublure de montant de baie 0,8

Remplacement partiel



Le remplacement de cette pièce ne peut être effectué qu'après dépose du panneau latéral arrière partie avant et du pavillon de cabine.

Pour effectuer cette opération, il sera nécessaire de commander en supplément les rivets du support joint de double étanchéité.

NOTA : pour des raisons de standardisation au Magasin Pièces de Rechange, le haut de cabine est à découper dans le côté de cabine, ce dernier couvre plusieurs modes de vente (exemple : pied avant, bas de caisse, pied arrière, etc.).

Le remplacement s'effectue partiellement suivant deux possibilités :

- selon les coupes **A-B**,
- selon les coupes **A-C**.

Seules les particularités de la coupe partielle **A-C** sont indiquées, la méthode de coupe **B** est identique à celle de la coupe **C**.

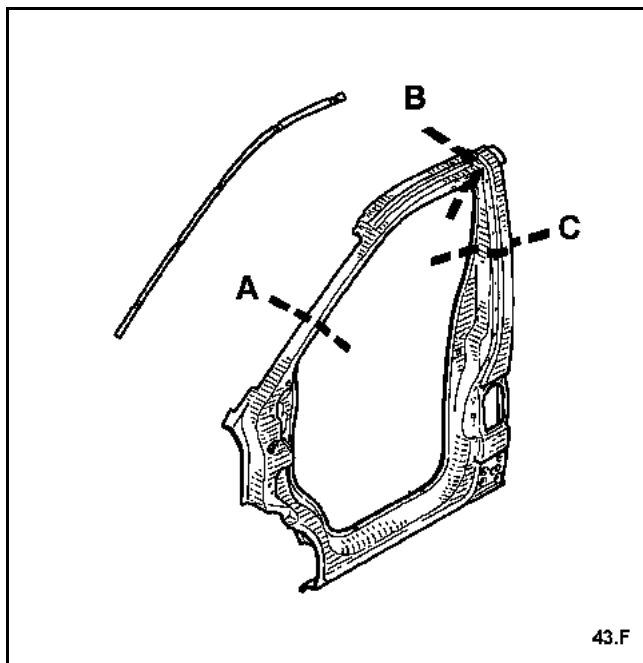
IMPORTANT : les positions de coupes données dans les méthodes ne peuvent pas être décalées, elles sont déterminées en fonction de celles des doublures et des renforts.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Brancard d'encadrement
Renfort d'encadrement
Renfort de gâche
Plaquette de gâche
Renfort centreur
Equerre de fixation d'aile
Renfort de pied
Renfort arrêt de porte
Renfort de charnière
Couple supérieur de pied
Couple inférieur de pied
Echrous soudés



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

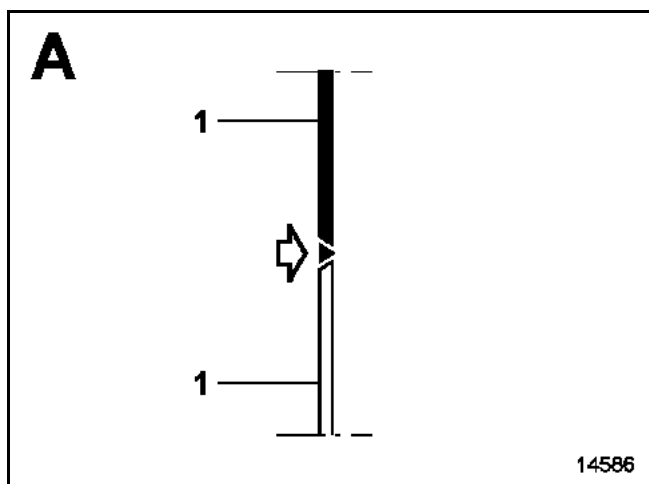
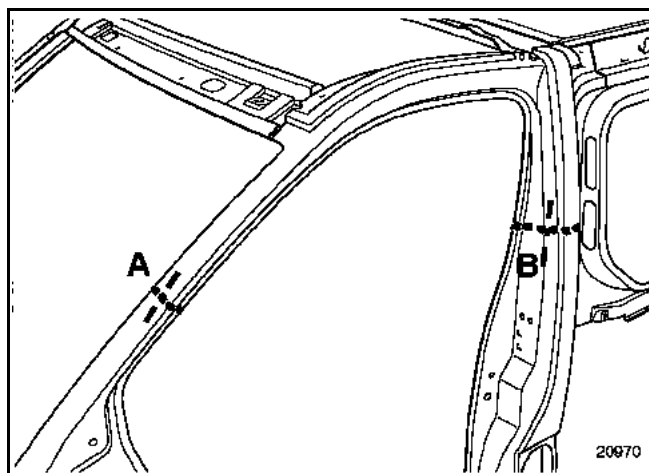
| | |
|----------------------------|-----|
| 1 Haut de caisse de cabine | 0,9 |
|----------------------------|-----|

STRUCTURE SUPERIEURE LATERALE

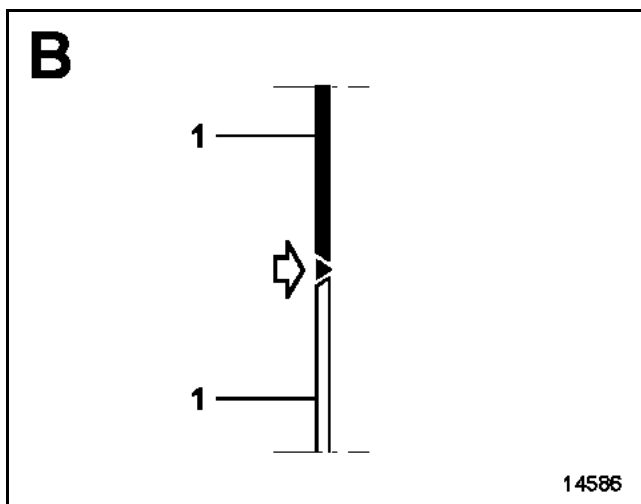
Haut de caisse de cabine

43 F

Remplacement partiel suivant coupe A-C

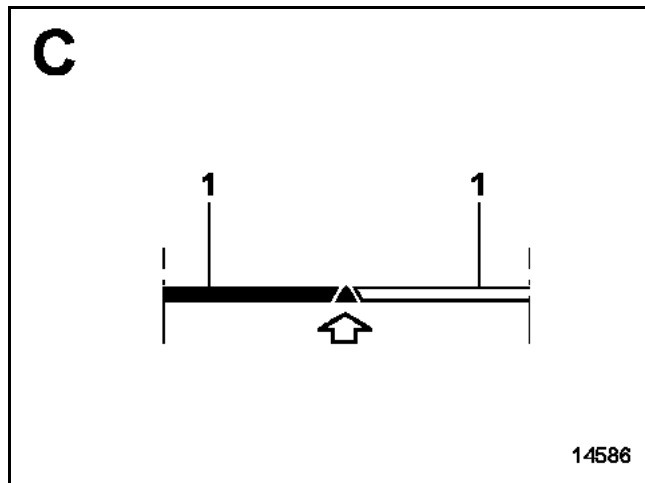
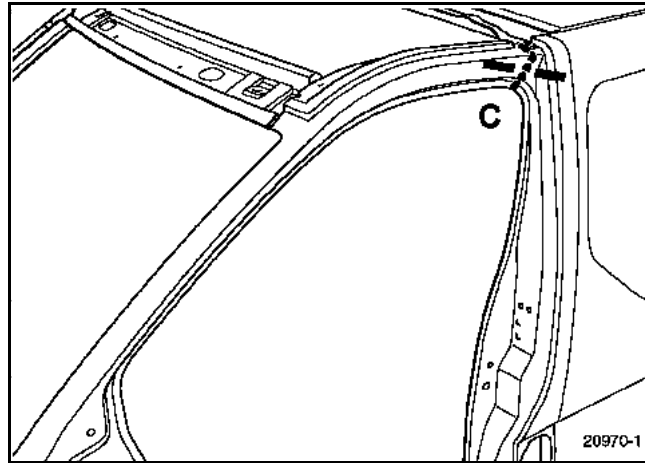


IMPORTANT : la coupe A doit être effectuée au-dessus du renfort de montant de baie.



IMPORTANT : la position de la coupe doit être effectuée à plus de **150 mm** de la vis de fixation de la ceinture de sécurité.

Remplacement partiel suivant coupe A-B



NOTA : le remplacement partiel coupe **C**, permet d'éviter de dégraffer le panneau latéral arrière partie avant.

RAPPEL : comme pour l'opération précédente, la coupe **A** doit être effectuée au-dessus du renfort de montant de baie.

Le remplacement de cette pièce ne peut être effectué qu'après dépose du panneau latéral arrière partie avant.

Pour effectuer cette opération, il sera nécessaire de commander en supplément les inserts gonflants.

NOTA : pour des raisons de standardisation au Magasin Pièces de Rechange, le pied avant de cabine est à découper dans le côté de cabine, ce dernier couvre plusieurs modes de vente (exemple : pied avant, bas de caisse, pied arrière, etc.).

Le remplacement s'effectue partiellement suivant deux possibilités :

- selon les coupes **A-B**,
- selon les coupes **A-C**.

Seules les particularités de la coupe partielle **A-C** sont indiquées, la méthode de coupe **B** est identique à celle de la coupe **C**.

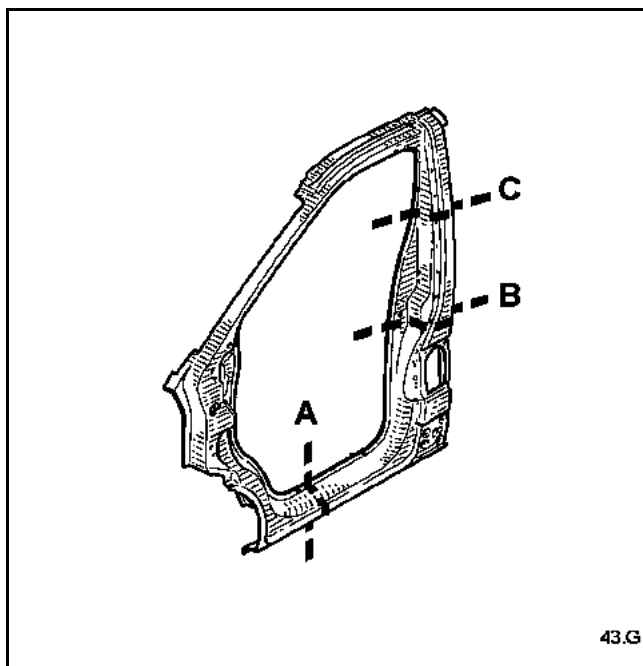
IMPORTANT : les positions de coupes sont données à titre indicatif, elles peuvent être décalées suivant les déformations dues au choc, sauf pour la coupe **C** qui doit être respectée précisément.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

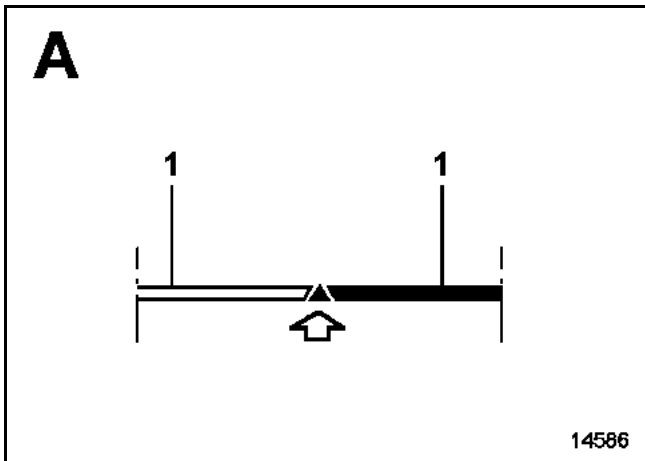
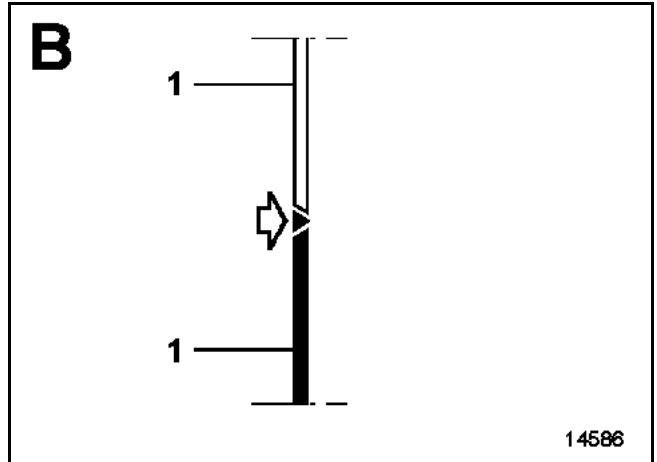
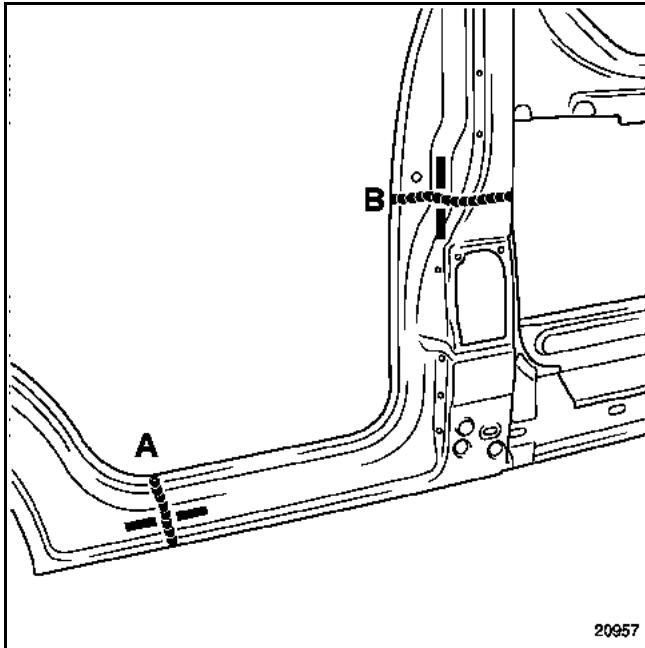
Pièce assemblée avec :
Brancard d'encadrement
Renfort d'encadrement
Renfort de gâche
Plaquette de gâche
Renfort centreur
Equerre de fixation d'aile
Renfort de pied
Renfort arrêt de porte
Renfort de charnière
Couple supérieur de pied
Couple inférieur de pied
Echrous soudés

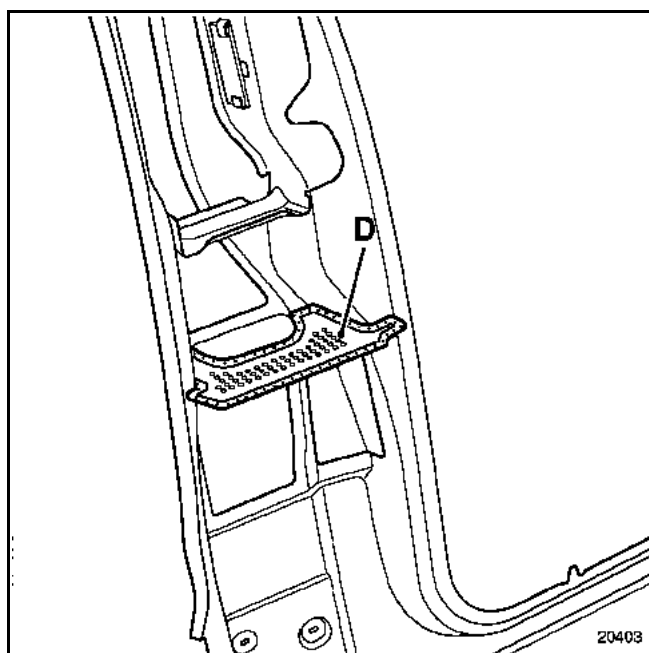
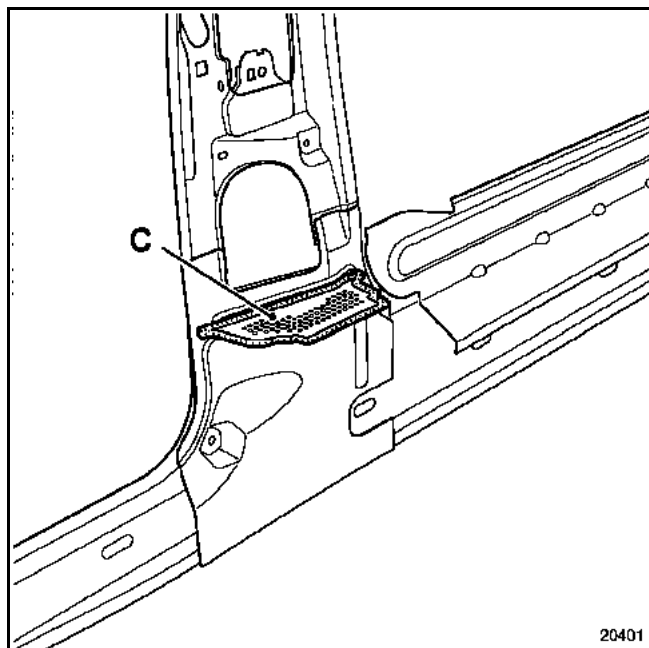


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1 Pied arrière de cabine 0,9

Remplacement partiel coupe A-B





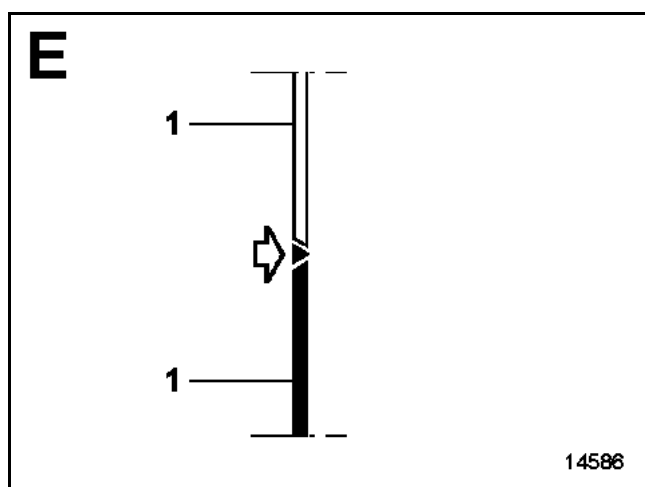
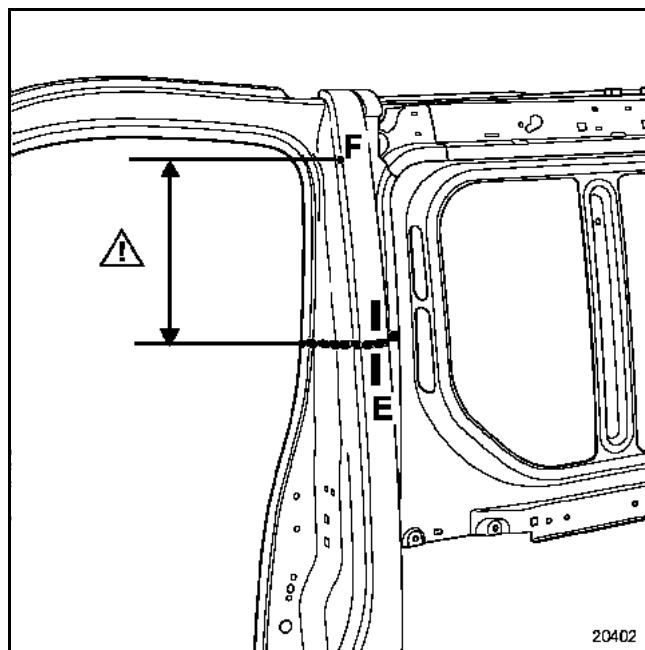
NOTA : l'insert (D) est à positionner sur la pièce de rechange avant soudure (uniquement côté gauche).

RAPPEL : les inserts gonflants réagissent à la température lors de l'immersion de la caisse dans les bains de cataphorèse en usine.

En réparation, ces conditions sont impossibles à reproduire. Il sera donc nécessaire lors du remplacement d'un insert, de réaliser les opérations suivantes afin d'assurer une bonne étanchéité et de garantir l'insonorisation du véhicule :

- 1 Nettoyer les surfaces d'encollage à l'heptane.
- 2 Obturer les trous de l'insert en découpant un morceau de plaque insonorisante (**référence : 77 01 423 546**).
- 3 Appliquer sur la périphérie de l'insert du mastic d'étanchéité garniture (**référence : 77 01 423 330**).
- 4 Mettre en position l'insert en comprimant le mastic.

Remplacement partiel suivant coupe A-C



IMPORTANT : la position de la coupe **C** est à respecter précisément, elle doit être effectuée à plus de **150 mm** de la vis d'ancrage (**F**) de la ceinture de sécurité.

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pied arrière de cabine pour une collision latérale.

Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

NOTA : La doublure de pied arrière de cabine est composée de trois pièces :

- renfort baudrier (A),
- doublure de pied (B),
- doublure inférieure de pied (C).

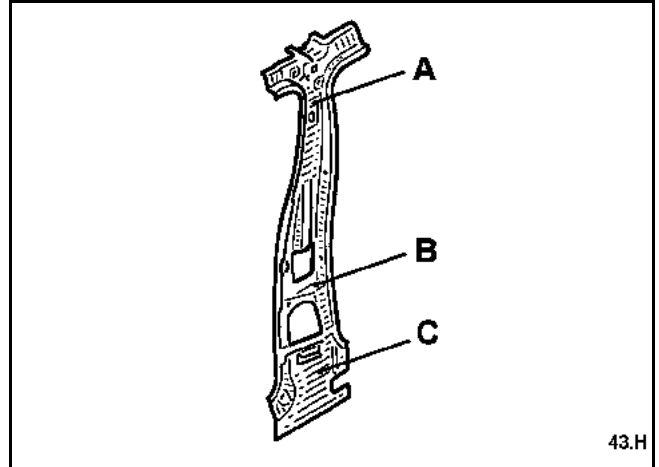
Il est possible de remplacer indépendamment chacune de ces pièces selon le choc.

Dans la méthode décrite ci-après vous trouverez pour exemple le remplacement de la partie inférieure de la doublure de pied.

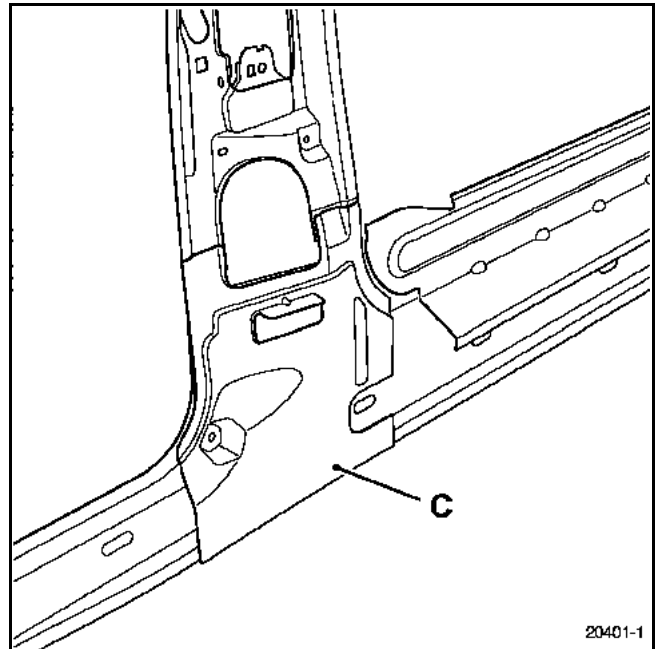
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Doublure de pied
Plaquette réglage
Renfort enrouleur
Renfort baudrier
Doublure inférieure de pied
Echrous soudés



Remplacement de la partie inférieure



NOTA : la pièce endommagée (C) sera dégrafée de la doublure assemblée fournie par le Magasin des Pièces de Rechange.

Le remplacement de cette pièce ne peut être effectué qu'après dépose du panneau latéral arrière partie avant et du renfort de côté d'auvent.

Pour effectuer cette opération, il sera nécessaire de commander en supplément :

- les rivets du support joint de double étanchéité,
- le support joint de double étanchéité,
- les trois inserts gonflants de côté de cabine.

Le remplacement s'effectue partiellement suivant les coupes **A-B**.

IMPORTANT : les positions des coupes données dans les méthodes ne peuvent être décalées, elles sont déterminées en fonction de celles des doublures et des renforts.

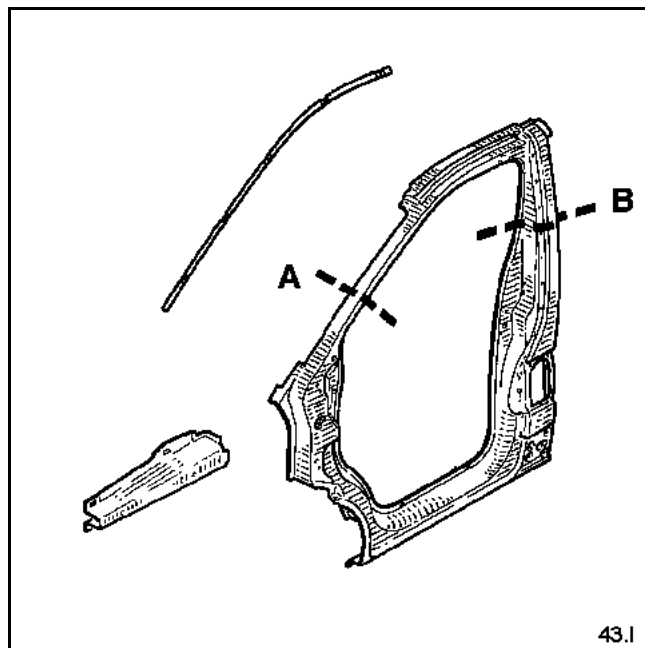
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

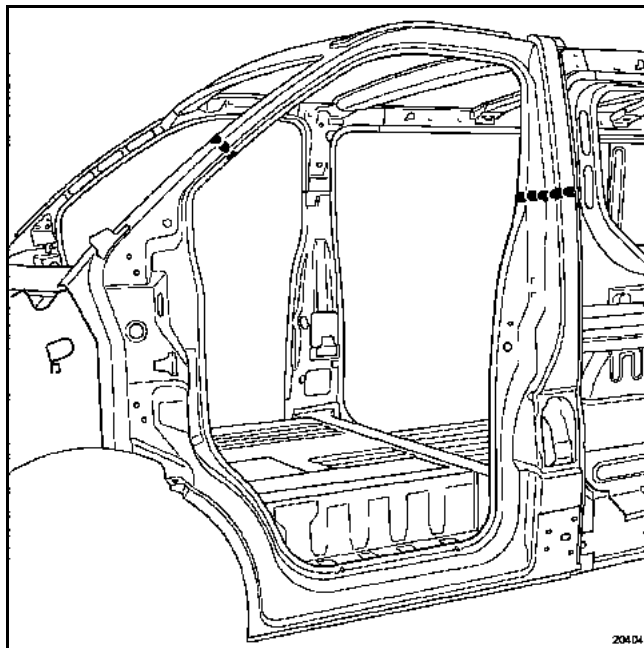
- Brancard d'encadrement
- Renfort d'encadrement
- Renfort de gâche
- Plaquette de gâche
- Renfort centreur
- Equerre de fixation d'aile
- Renfort de pied
- Renfort arrêt de porte
- Renfort de charnière
- Couple supérieur de pied
- Couple inférieur de pied
- Ecrous soudés



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | |
|------------------------|------------|
| 1 Pied avant de cabine | 0,9 |
| 2 Renfort de brancard | 0,9 |

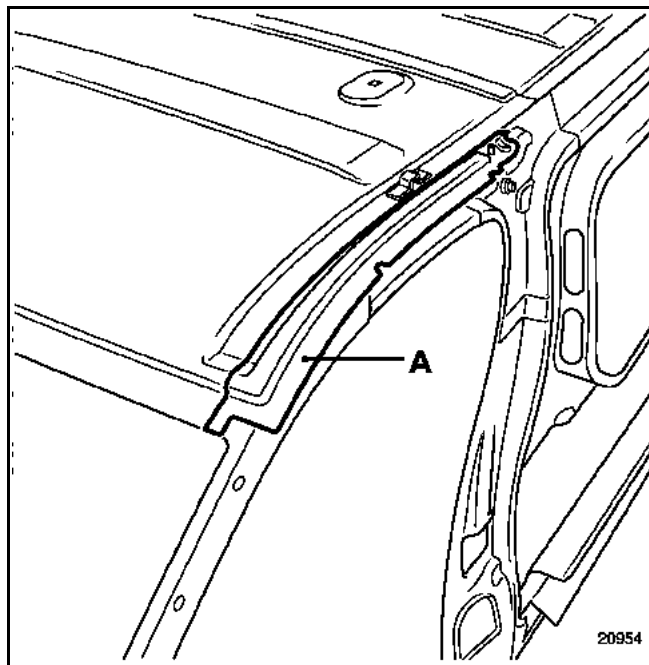
Remplacement partiel



NOTA : la position des coupes est donnée pour information sur le dessin.

Pour les opérations à effectuer reprendre la méthode de remplacement du pied avant de cabine et du pied arrière de cabine.

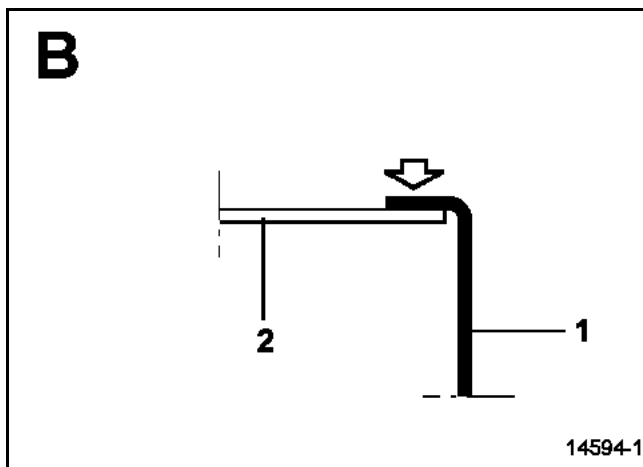
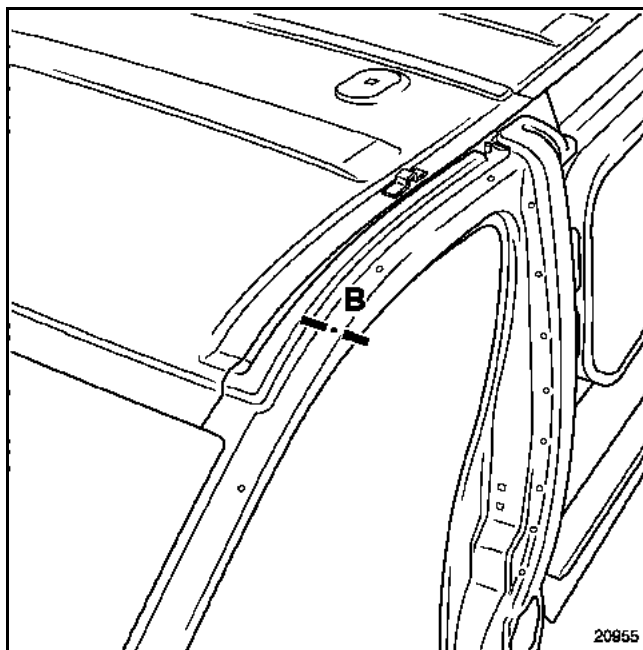
Particularité du remplacement complet



NOTA : dans le cas d'un remplacement complet avec dégrafage du pavillon de cabine, il n'y a pas de spécificité méthode.

Il est néanmoins possible d'effectuer le remplacement complet du côté de cabine au niveau du renfort de brancard pour éviter de dégrafer le pavillon de cabine.

Dans ce cas il sera nécessaire de laisser en position le renfort de brancard (A) sur le véhicule et de dégrafer le renfort de brancard du côté de cabine de la pièce de rechange.



STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

Panneau latéral arrière partie avant

44 A

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Dans tous les cas, il sera nécessaire de commander en supplément l'insert gonflant situé en partie basse arrière.

Cette opération s'effectue suivant plusieurs possibilités (voir méthode ci-après) :

- complète (complémentaire au pavillon),
- partielle supérieure suivant la coupe **A**,
- partielle inférieure suivant la coupe **C**,
- partielle spécifique au panneau vitré suivant les coupes **B**.

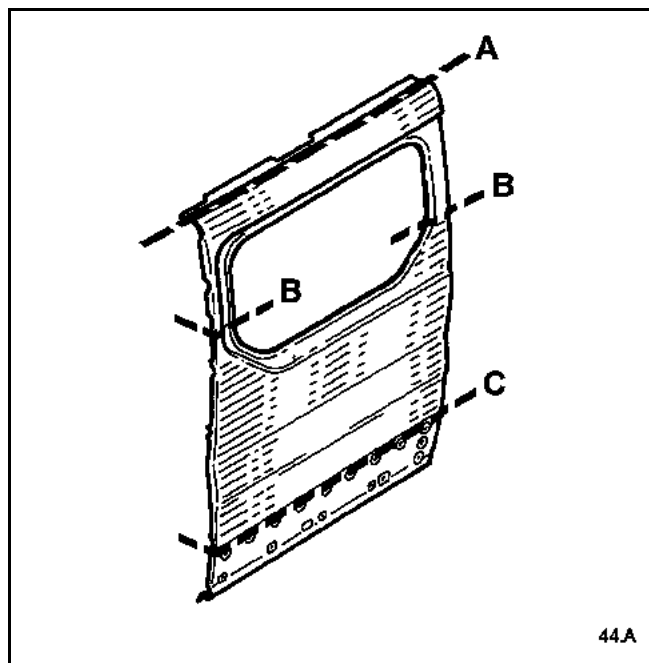
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Pour les parties collées, il sera nécessaire d'utiliser un mastic de calage type M.J.Pro (référence : 77 11 172 676).

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

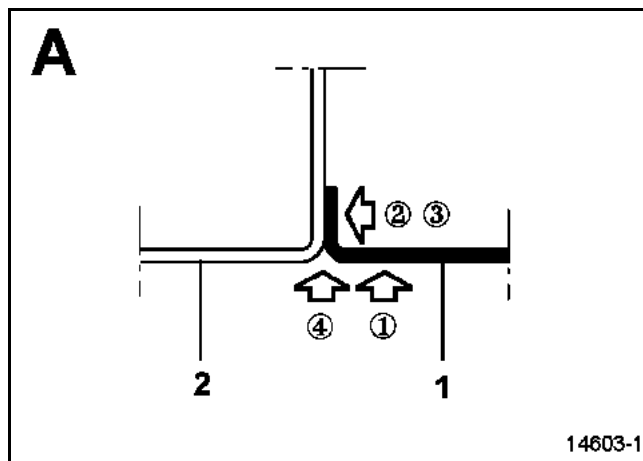
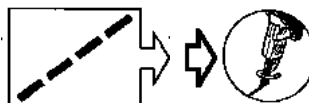
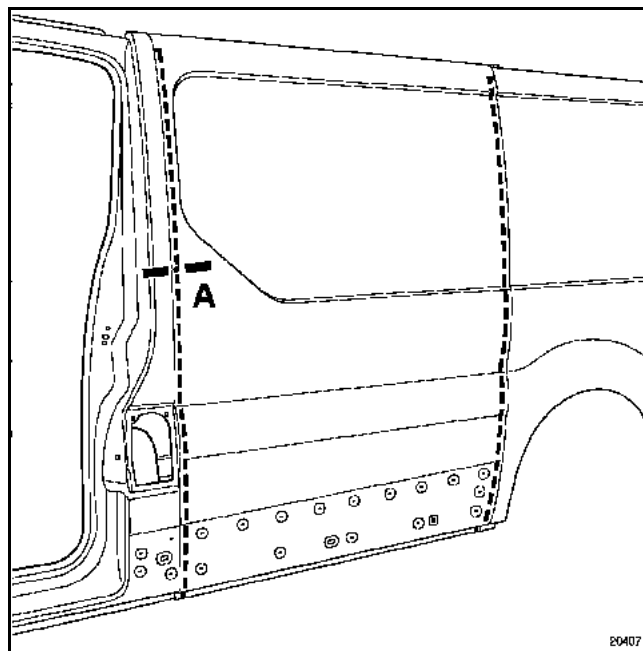
Pièce assemblée avec :
Tendeur de panneau
Amortissant (version tôle)



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | |
|--|-----|
| 1 Panneau latéral arrière partie avant | 0,8 |
| 2 Côté de cabine | 0,9 |
| 3 Panneau latéral arrière partie arrière | 0,8 |

Remplacement complet



STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

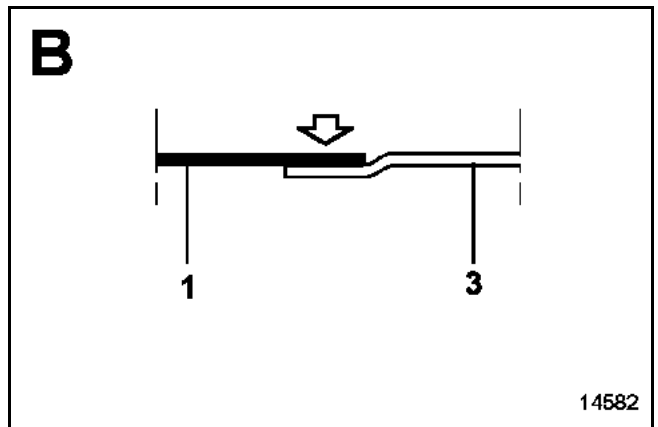
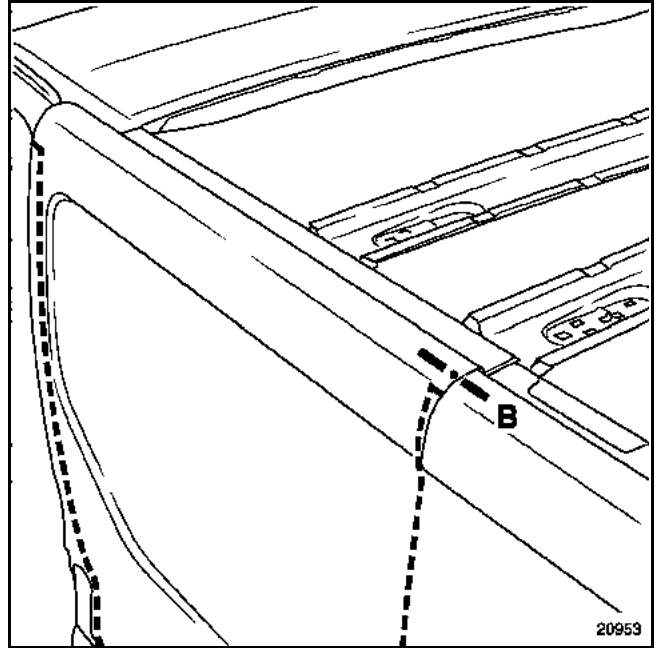
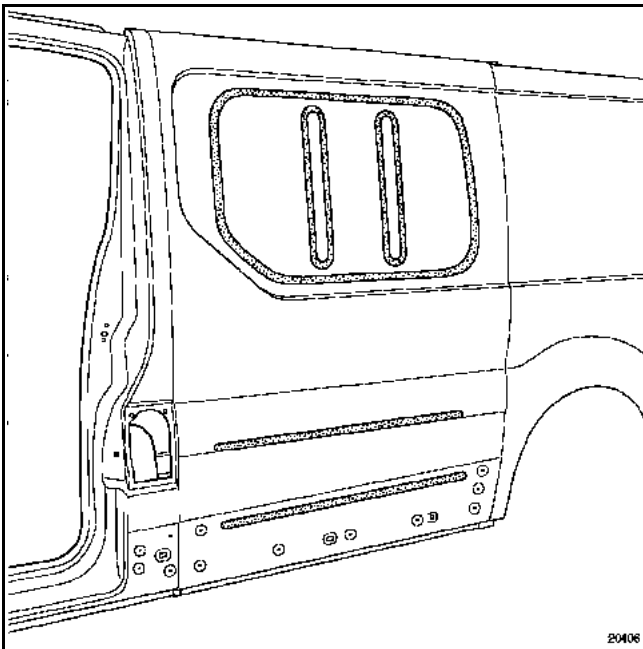
Panneau latéral arrière partie avant

44 A



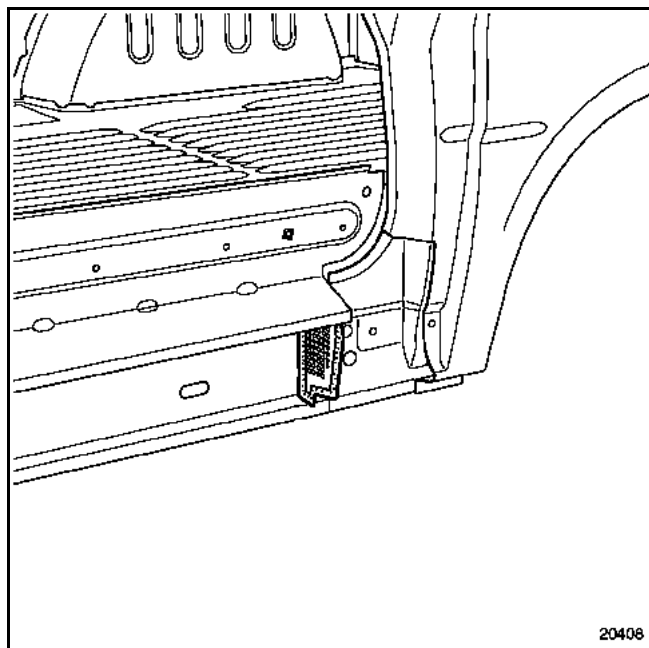
NOTA : dans la méthode le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé. Il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **70 mm** entre les points de soudure.

Aux endroits où ceux-ci ne sont pas réalisables, il sera nécessaire de les remplacer par des cordons de soudure côté extérieur au véhicule.



NOTA : les deux bouchonnages sont à réaliser de chaque côté.

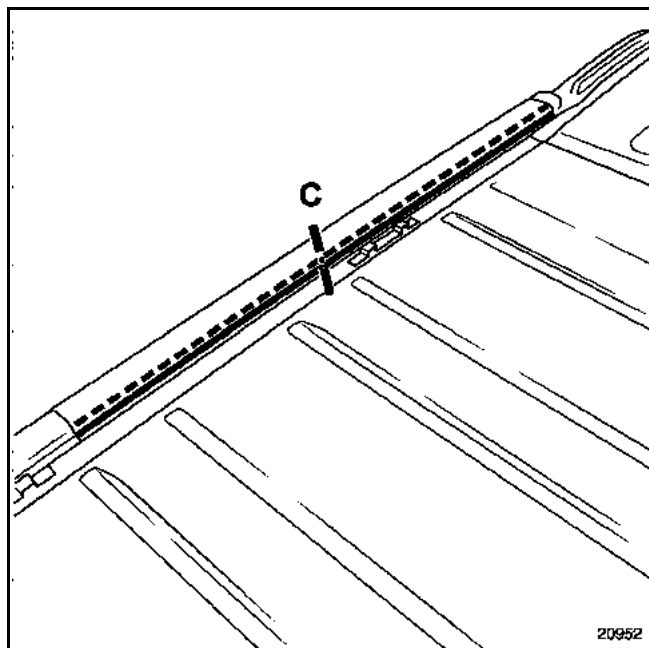




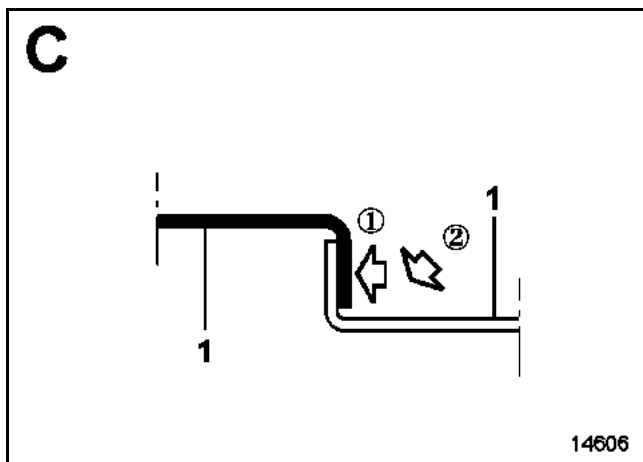
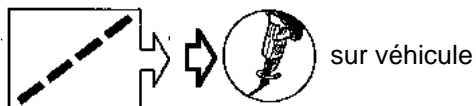
20408

RAPPEL : pour le remplacement de l'insert gonflant se reporter à la méthode décrite dans les innovations véhicule.

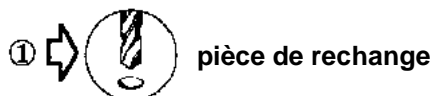
Remplacement partiel supérieur



20952



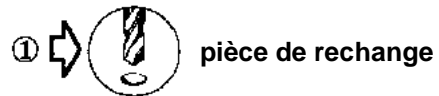
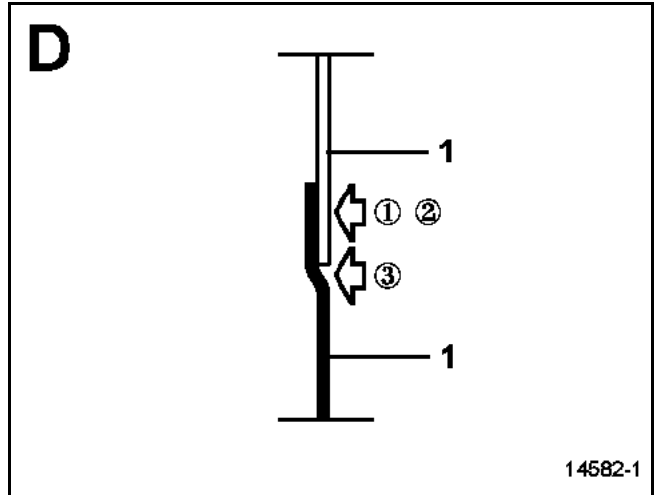
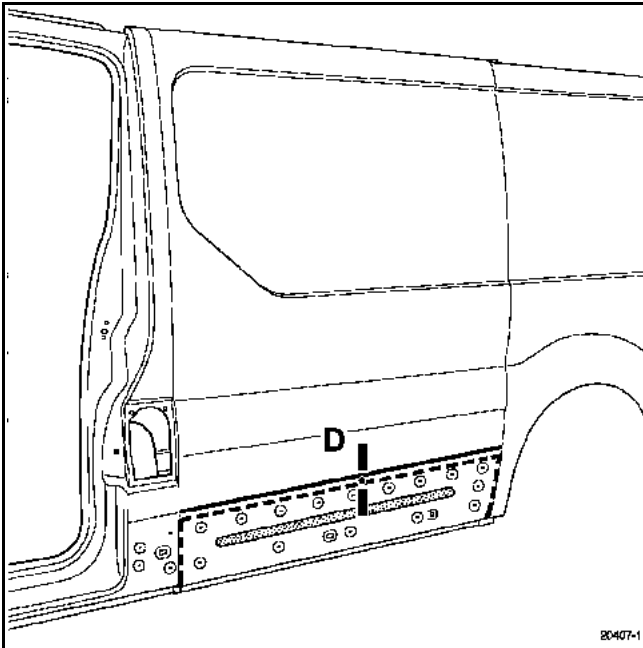
14606



NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé. Il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **60 mm** entre les points de soudure, puis de réaliser après soudure un cordon de mastic dans la carre pour assurer l'étanchéité.

Utiliser mastic type M.J.Pro (référence : 77 11 172 676).

Remplacement partiel inférieur

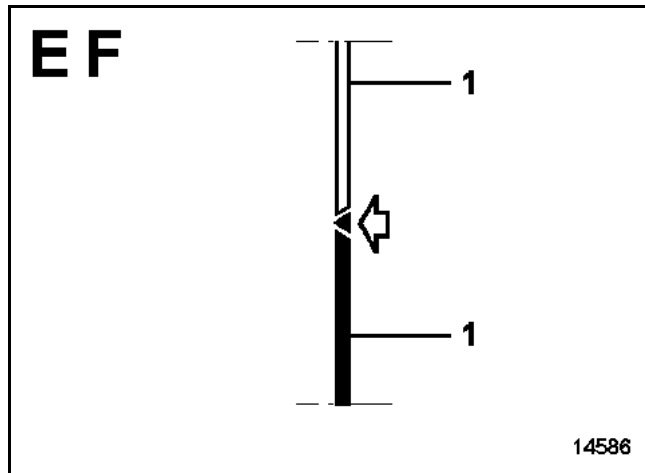
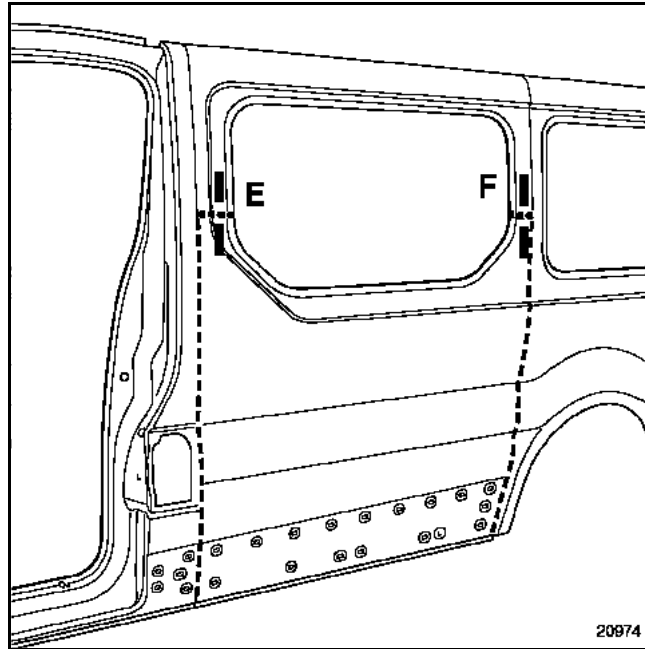


NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé. Il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **60 mm** entre les points de soudure, puis de réaliser après soudure un cordon de mastic dans la carre pour assurer l'étanchéité.

Utiliser mastic type M.J.Pro (référence : 77 11 172 676).

Remplacement partiel (POUR VERSION VITREE SEULEMENT)

NOTA : vous ne trouverez dans la méthode que les particularités au niveau des coupes, le reste étant identique à la version tôle.



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au panneau latéral arrière partie avant.

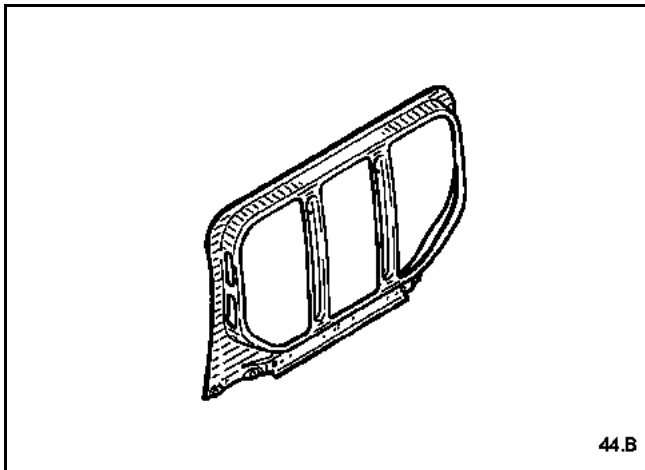
Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Dans la méthode décrite ci-après vous trouverez que les adaptations à effectuer selon la version du véhicule.

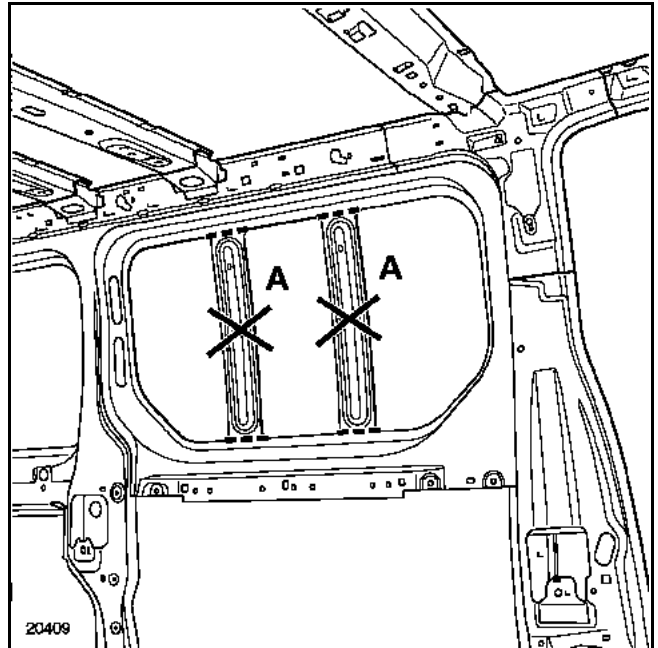
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



Adaptation pour les versions vitrées



Pour des raisons de standardisation le Magasin des Pièces de Rechange fournit une seule pièce quelle que soit la version.

Pour les versions vitrées il sera nécessaire de couper les raidisseurs de panneau (A) comme indiqué sur le dessin.

Cette opération est à effectuer avant la peinture.

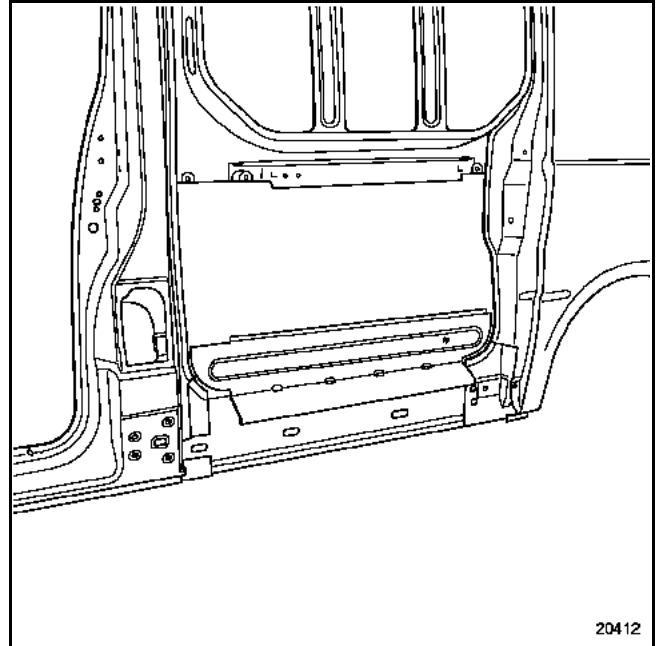
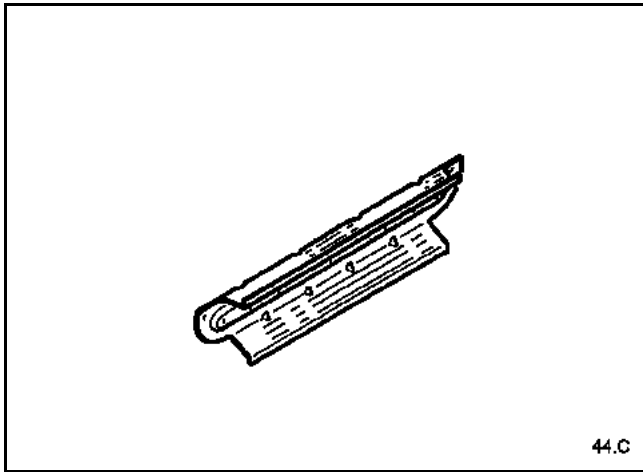
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au panneau latéral arrière partie avant.

Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



NOTA : il est possible de dégrafer la doublure seule, dans le cas d'un redressage en partie basse du panneau latéral.

Dans ce cas précis les points de soudure devront être remplacés par des bouchons et il sera nécessaire de commander en supplément l'insert gonflant (voir méthode du panneau).

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Dans tous les cas, il sera nécessaire de commander en supplément l'insert gonflant situé en partie basse arrière.

Cette opération s'effectue suivant plusieurs possibilités (voir méthode ci-après) :

- complète (complémentaire au pavillon et au panneau latéral arrière partie avant),
- partielle latérale suivant la coupe **B**,
- partielle supérieure suivant la coupe **A**,
- partielle sous rail suivant la coupe **C**,
- partielle spécifique au panneau vitré suivant les coupes **D**.

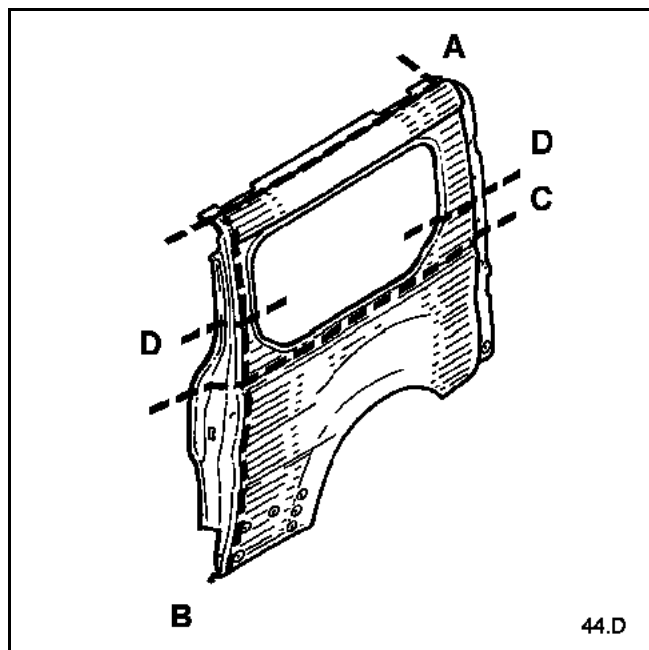
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Pour les parties collées, il sera nécessaire d'utiliser un mastic de calage type M.J.Pro (référence : **77 11 172 676**).

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

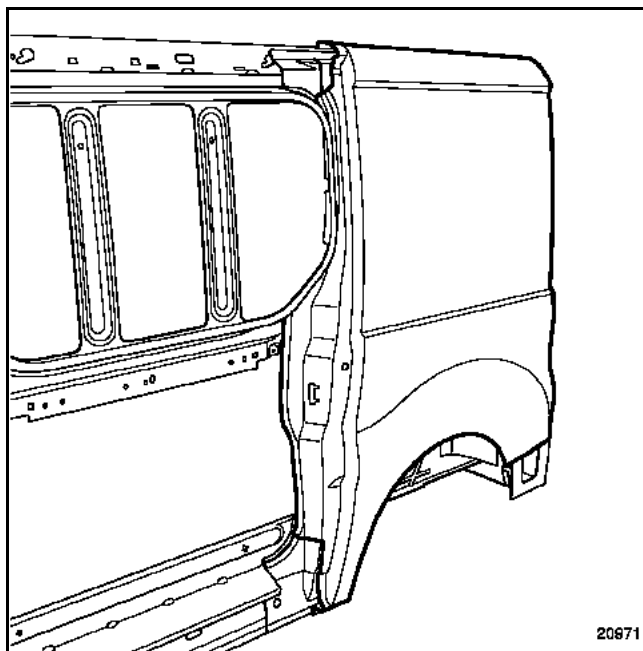
Pièce livrée seule.



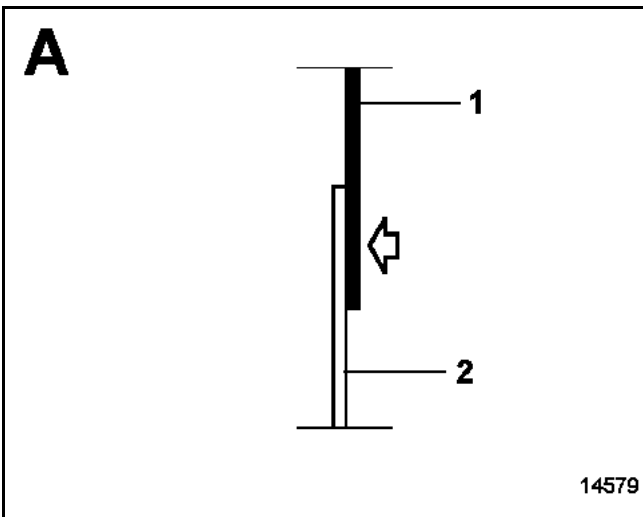
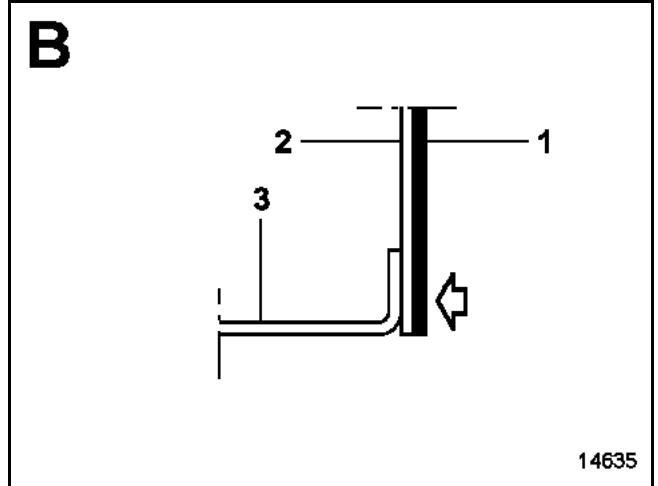
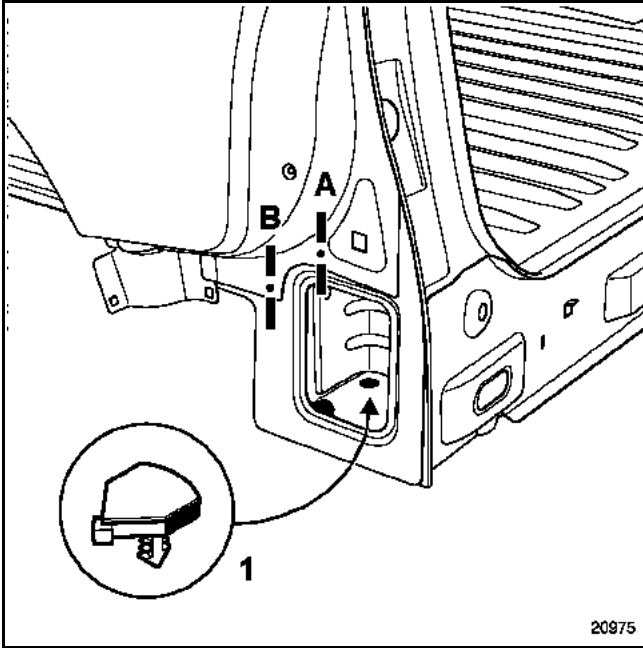
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | |
|--|-----|
| 1 Panneau latéral arrière partie arrière | 0,8 |
| 2 Doublure de panneau latéral arrière | 0,7 |
| 3 Plancher | 0,8 |
| 4 Panneau latéral arrière partie avant | 0,8 |
| 5 Traverse arrière de pavillon | 1 |
| 6 Renforts de fixation de rail | 1,2 |
| 7 Doublure de brancard arrière | 0,8 |

Remplacement complet



NOTA : le remplacement complet de l'élément est complémentaire au panneau latéral arrière partie avant de par la conception du véhicule.



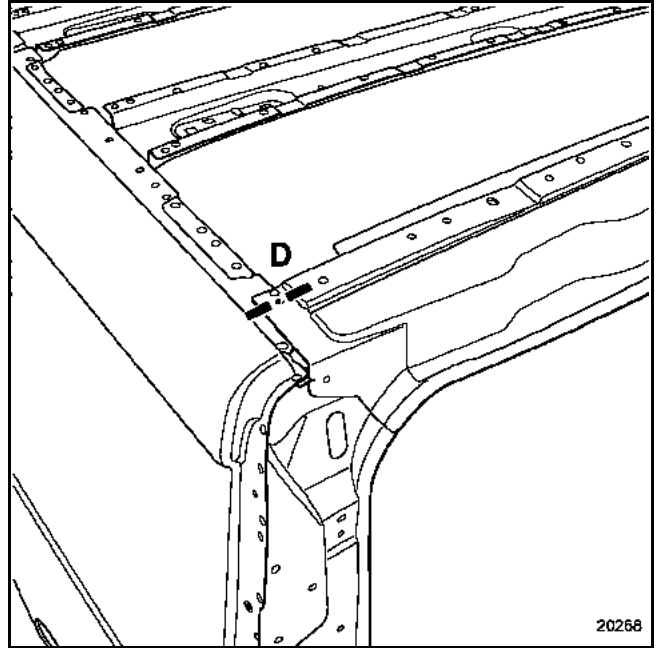
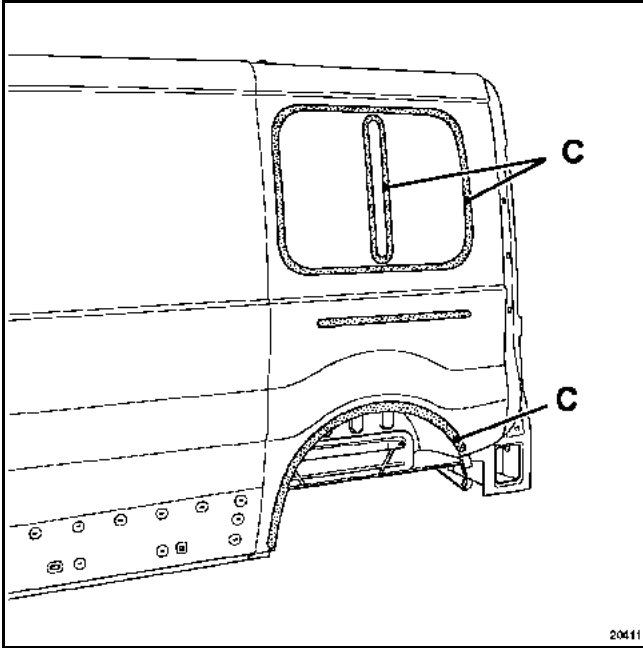
RAPPEL : pour le remplacement des inserts gonflants (1) se reporter à la méthode décrite dans le remplacement de la doublure de panneau latéral partie arrière.



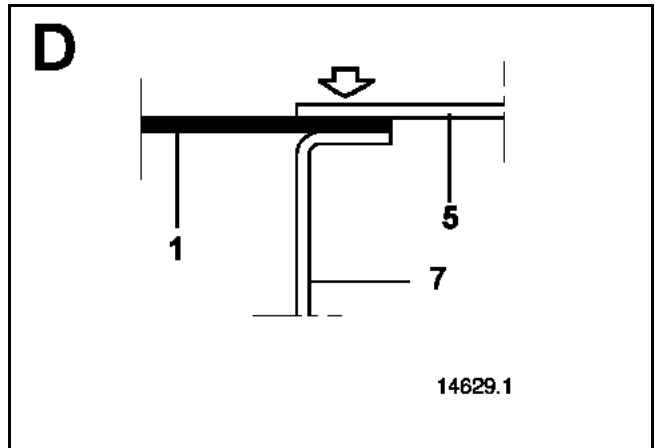
STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

Panneau latéral arrière partie arrière

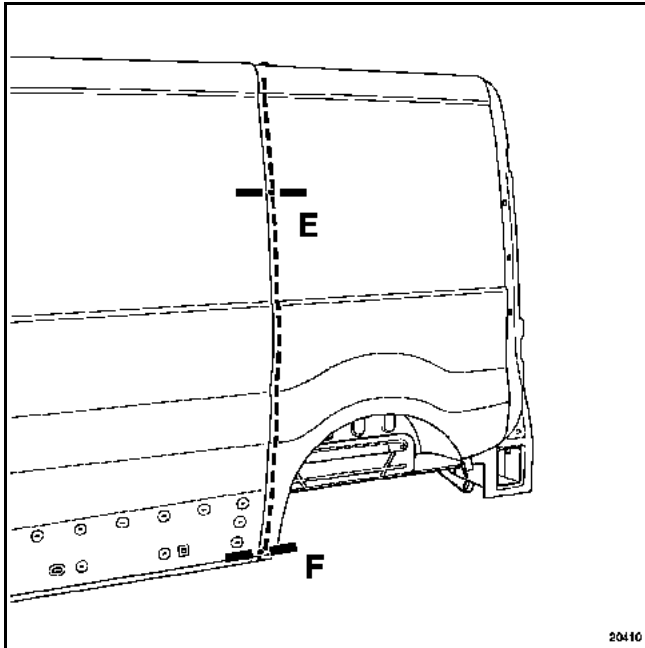
44 D



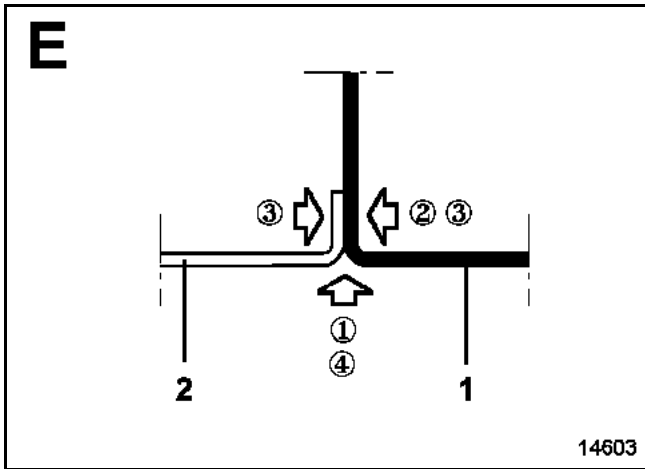
ATTENTION : une colle structurale du type MCT 514, référence : 77 11 172 674 doit être utilisée pour l'encollage des zones C.



Remplacement partiel latéral



20410



14603

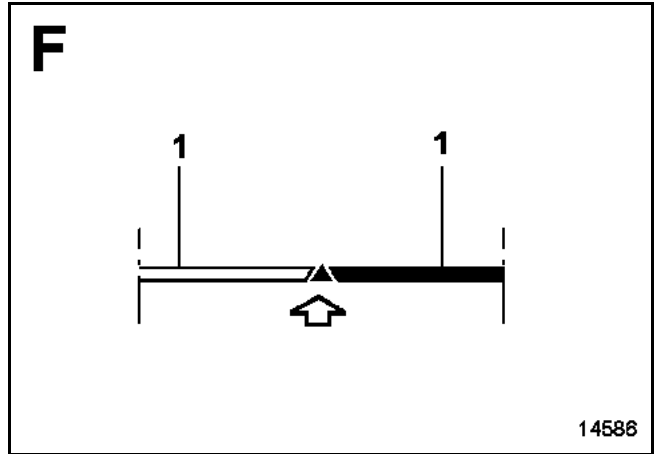


sur véhicule

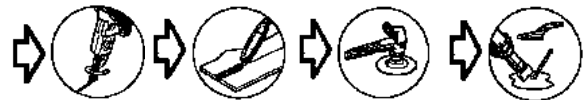


NOTA : dans la méthode, le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé, il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **70 mm** entre les points de soudure.

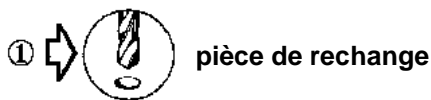
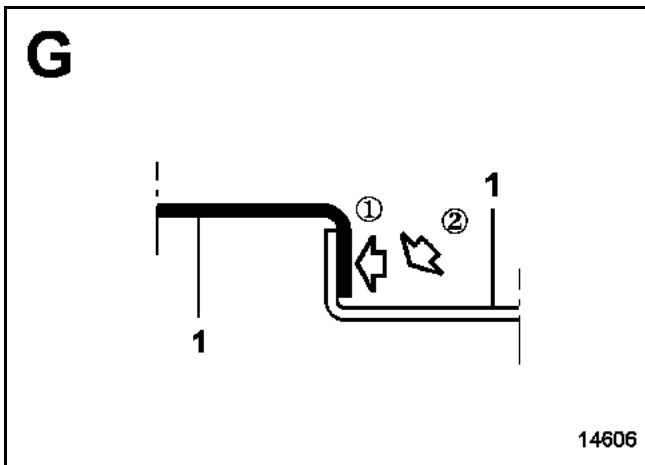
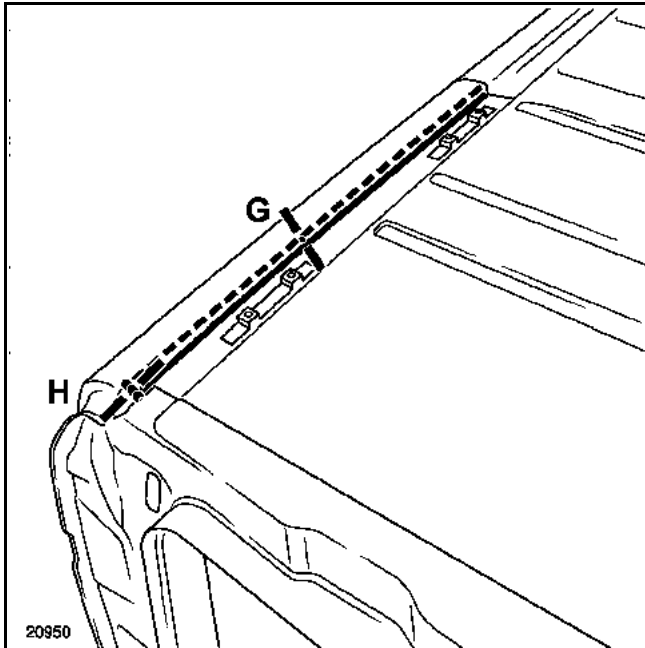
Aux endroits où ceux-ci ne sont pas réalisables, effectuer des cordons de soudure côté extérieur au véhicule.



14586

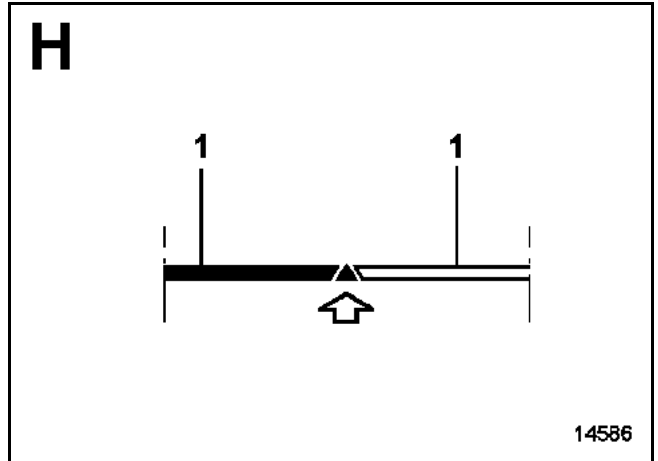


Remplacement partiel supérieur

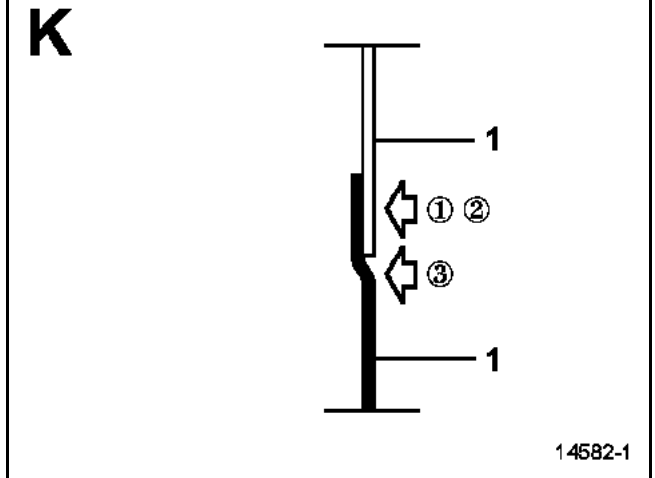
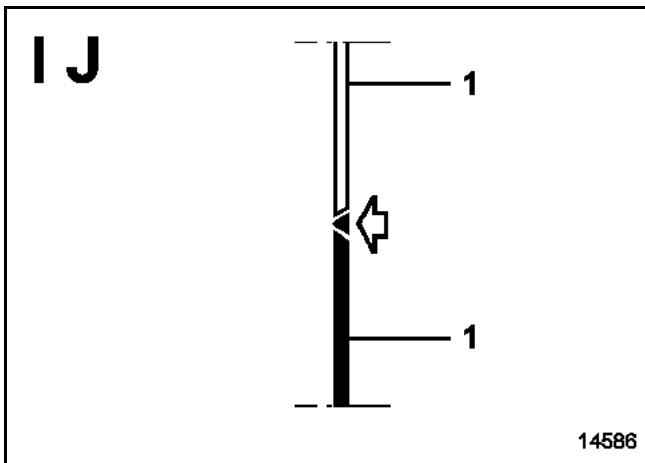
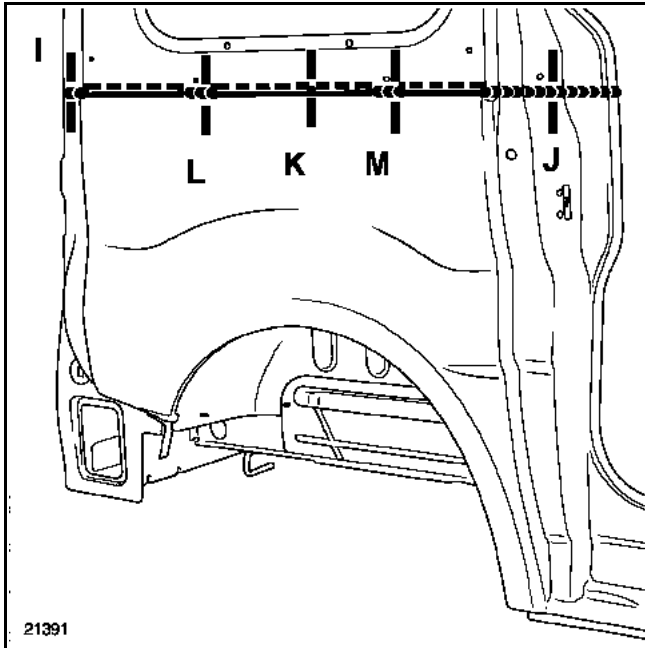


NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé, il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **60 mm** entre les points de soudure, puis de réaliser après soudure un cordon de mastic dans la carre pour assurer l'étanchéité.

Utiliser mastic type M.J.Pro (référence : 77 11 172 676).



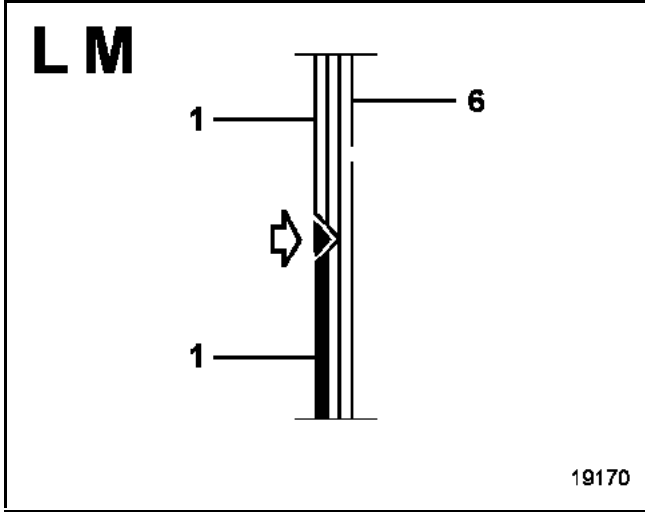
Remplacement partiel sous rail



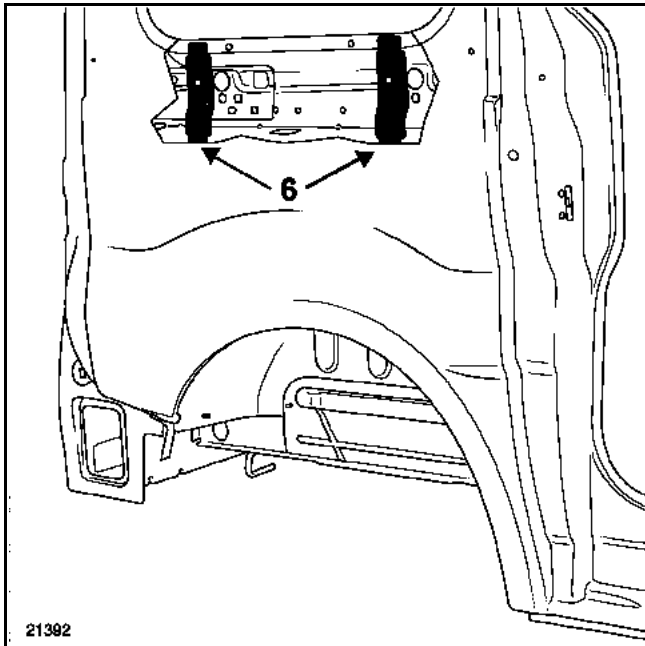
NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé, il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **60 mm** entre les points de soudure, puis de réaliser après soudure un cordon de mastic lissé dans la carre.

Utiliser mastic type M.J.Pro (**référence : 77 11 172 676**).

ATTENTION : le remplacement partiel sous rail est surtout conseillé pour les versions vitrées. Cela évite de déposer la vitre de custode.

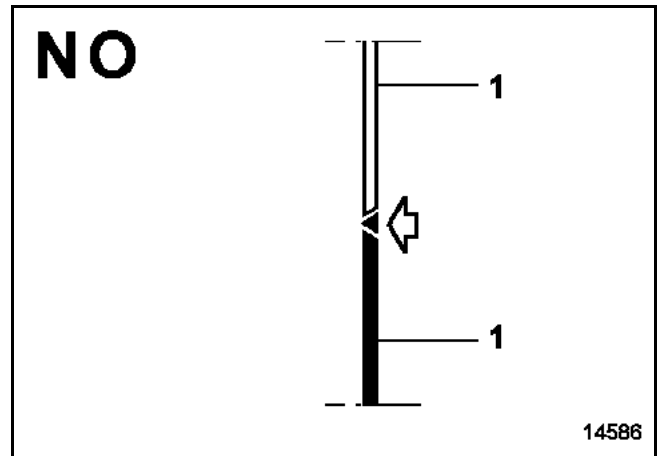
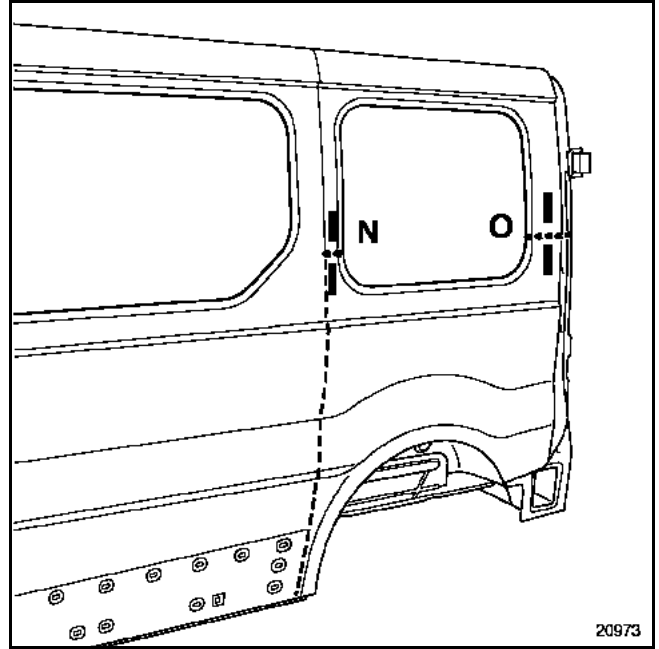


ATTENTION : le soyage au niveau des renforts (6) n'est pas réalisable, il sera nécessaire d'effectuer un cordon de soudure dans la carre.



Remplacement partiel (POUR VERSION VITREE SEULEMENT)

NOTA : vous ne trouverez dans la méthode que les particularités au niveau des coupes, le reste étant identique à la version tôlée.



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire aux panneaux arrière partie avant et arrière pour une collision latérale.

Cette opération s'effectue suivant plusieurs possibilités :

- complète,
- partielle suivant coupe **A**.

IMPORTANT : les positions de coupe données dans les méthodes ne peuvent pas être décalées, elles sont déterminées en fonction de celles des doublures et des renforts.

NOTA : pour les versions vitrées, le remplacement partiel permet d'éviter le dégrafage complet des panneaux latéraux si ceux-ci sont changés partiellement par coupe dans les montants de vitre.

Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette pièce, les liaisons étant toutes réalisables type première monte.

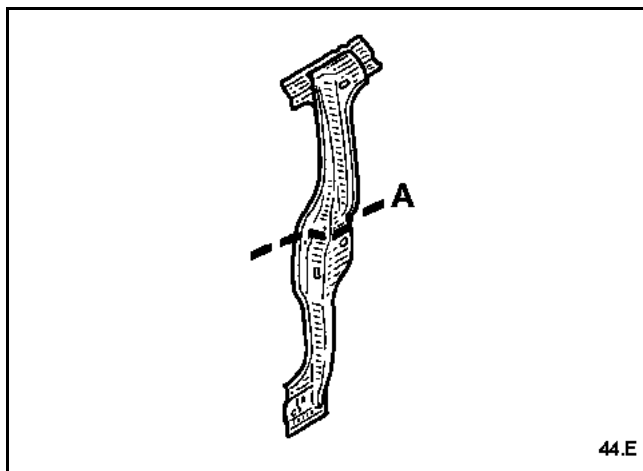
Vous ne trouverez dans la méthode que la position de la coupe pour le remplacement partiel.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

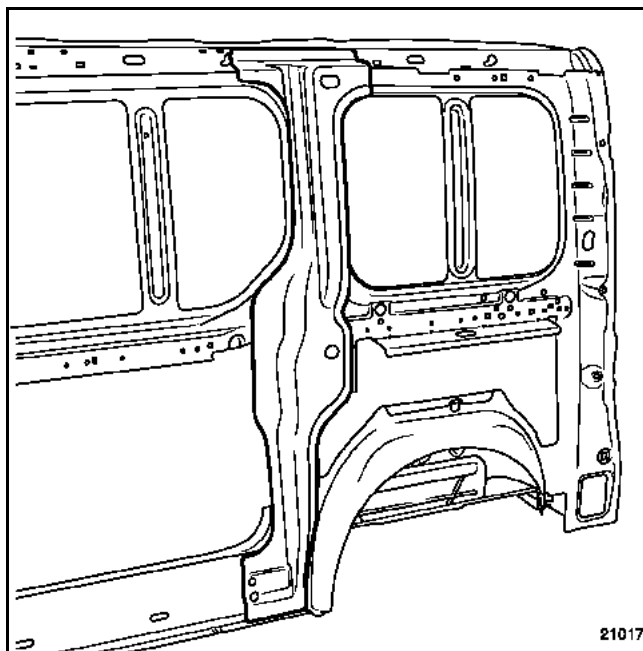
- Renfort baudrier
- Renfort enrouleur
- Cage plaquette
- Plaquette gâche
- Pied milieu
- Ecrous soudés



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

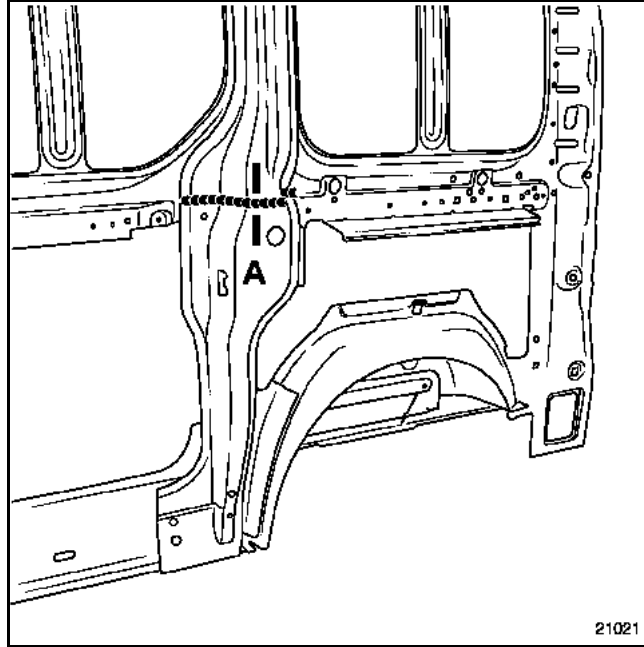
1 Pied milieu 1

Remplacement complet

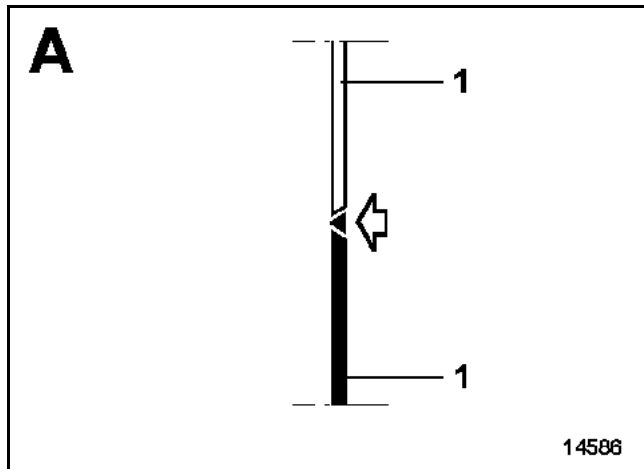


Dessin pour information.

Remplacement partiel



21021



14586



Suivant l'endroit de choc, le remplacement de cette pièce peut être complémentaire aux panneaux latéraux arrière partie arrière et partie avant ou à un pied arrière.

Cette opération s'effectue suivant plusieurs possibilités en fonction du cas considéré (voir méthode ci-après) :

- complète, complémentaire au pied ou aux panneaux arrière,
 - partielle suivant les coupes **A**, **B** et **C**, complémentaire au panneau arrière partie arrière, sans dégrafage du panneau arrière partie avant,
 - partielle de passage de roue extérieur suivant les coupes **C** et **D**, complémentaire au panneau arrière partie arrière,
 - partielle du coin arrière (suivant les coupes **D** et **E**).
- Dans certains cas, il sera nécessaire de commander en supplément les quatre inserts gonflants inférieurs de pied arrière.

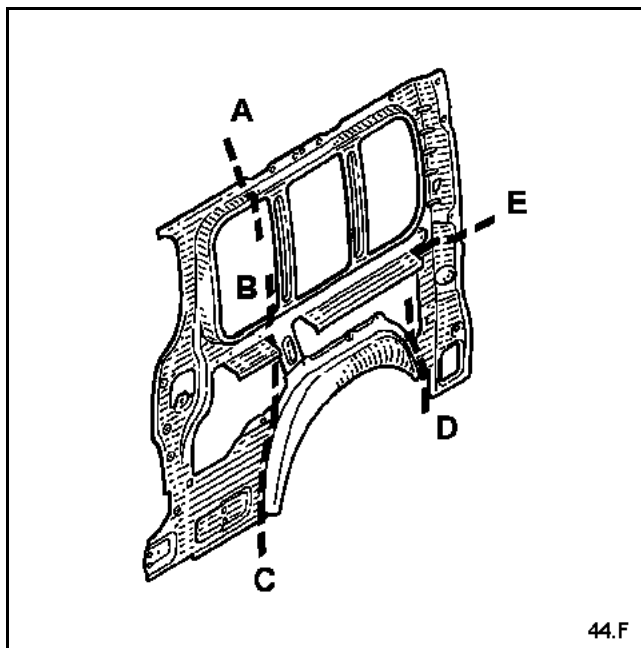
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

NOTA : pour les versions rallongées les coupes se situent au même endroit que sur la version de base.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

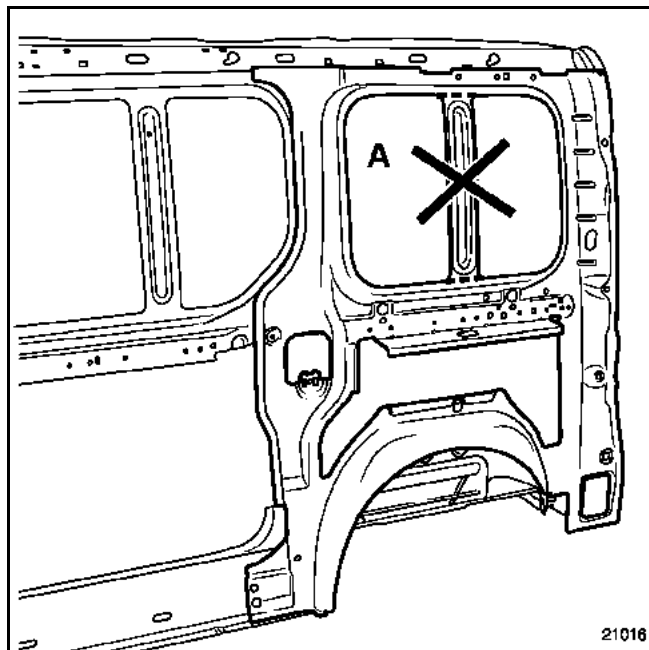
Pièce assemblée avec :
Renfort enrouleur
Renfort de pied arrière
Renfort tablette
Renfort de baudrier
Renfort de rail
Renfort de fixation
Ecroû de ceinture de sécurité



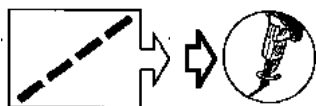
PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1 Doubleure de panneau latéral arrière 0,7

Remplacement complet

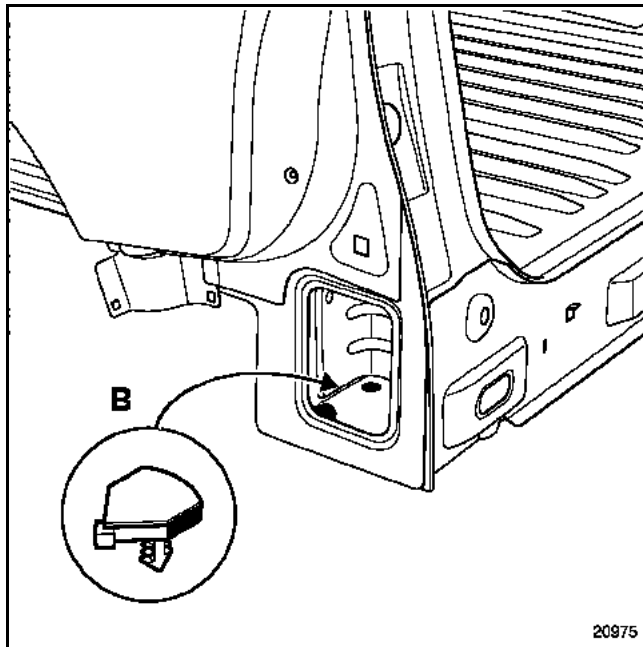


Adaptation pour les versions vitrées



NOTA : pour des raisons de standardisation le Magasin des Pièces de Rechange ne fournit que la pièce de la version tôle, en conséquence pour la version vitrée, il sera nécessaire de couper le raidisseur de panneau (A) comme indiqué sur le dessin (pour les versions rallongées il y a deux raidisseurs à couper).

Cette opération est à effectuer avant la peinture.



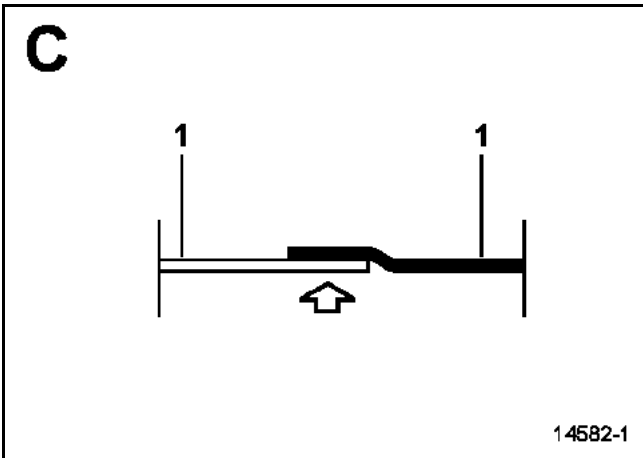
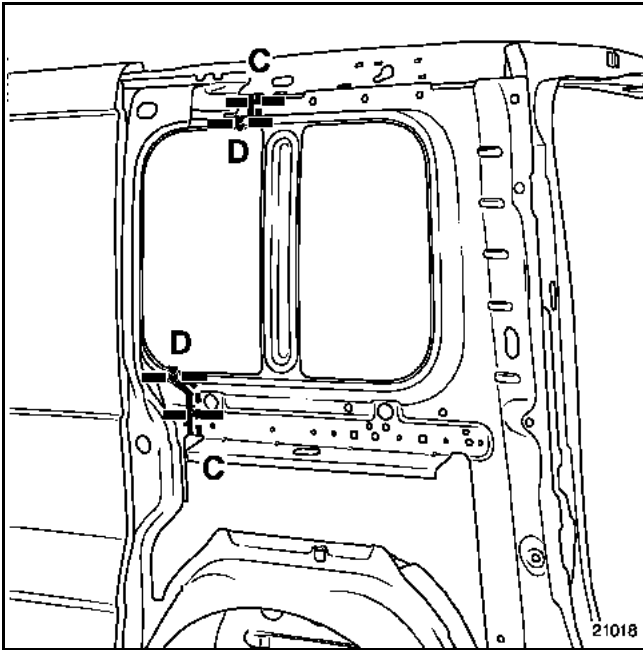
RAPPEL : les inserts gonflants réagissent à la température lors de l'immersion de la caisse dans les bains de cataphorèse en usine.

En réparation, ces conditions sont impossibles à reproduire. Il sera donc nécessaire lors du remplacement d'un insert, de réaliser les opérations suivantes afin d'assurer une bonne étanchéité et de garantir l'insonorisation du véhicule :

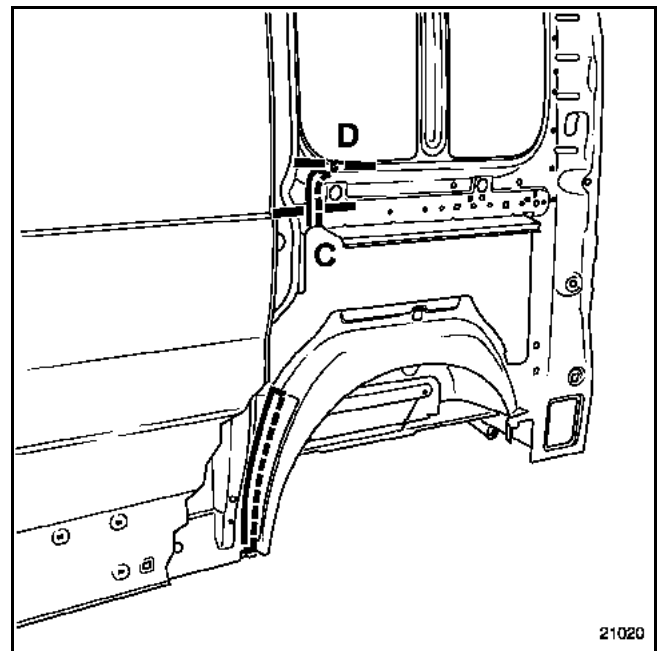
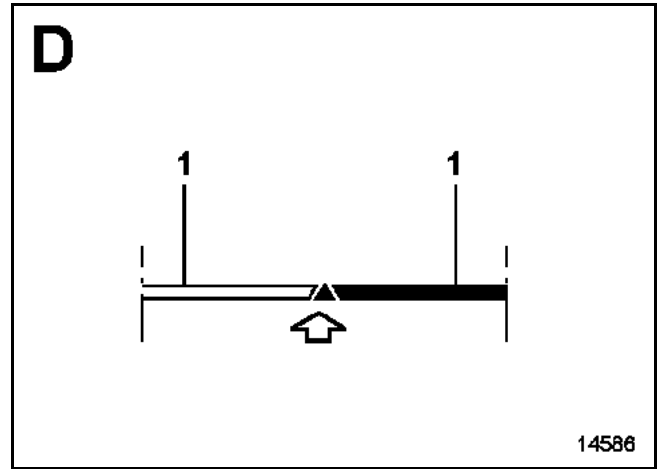
- 1 Nettoyer les surfaces d'encollage à l'heptane.
- 2 Appliquer sur la périphérie des inserts (B) du mastic d'étanchéité garniture (**référence : 77 01 423 330**).
- 3 Mettre en position l'insert en comprimant le mastic.

NOTA : pour les quatre inserts de pied, il sera nécessaire en fin d'opération, de réaliser des cordons de mastic lissé au pinceau dans chacun des angles. Pour cela utiliser un mastic type M.J.Pro (**référence : 77 11 172 676**).

Remplacement partiel suivant coupes A, B, C



NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé, il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **40 mm** entre les points de soudure.



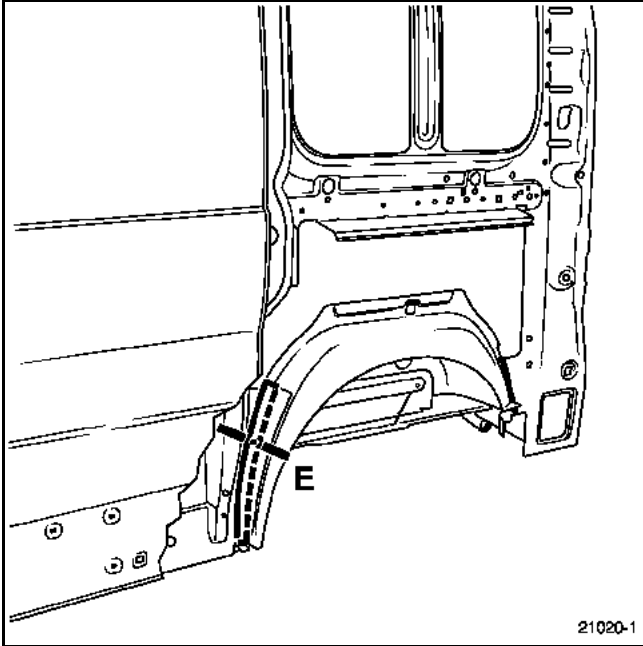
NOTA : pour le détail de la coupe basse se référer au partiel du passage de roue ci-après.

STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

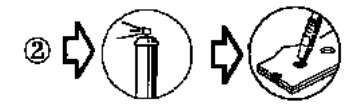
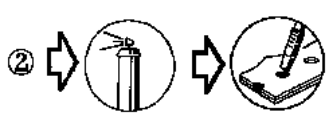
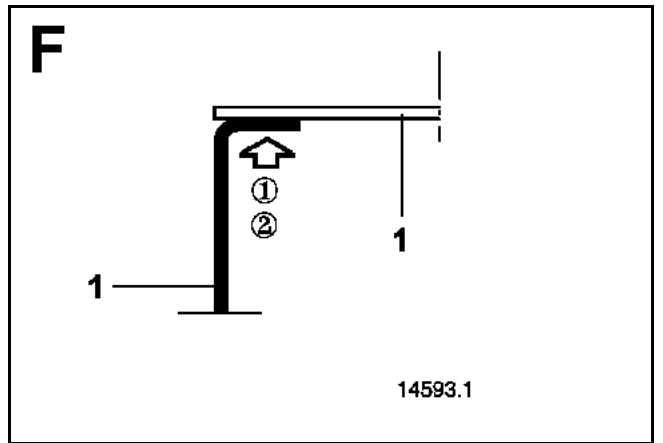
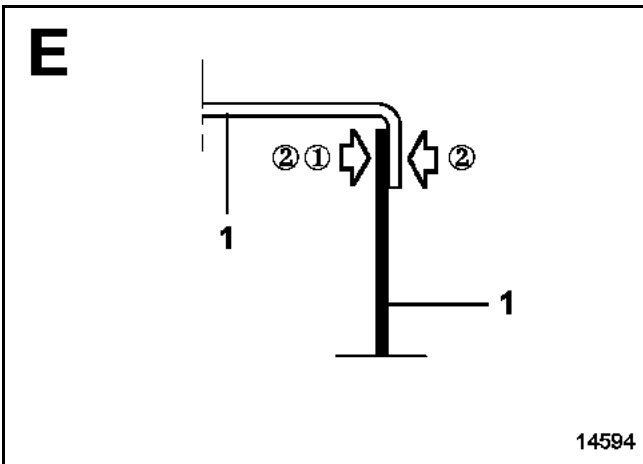
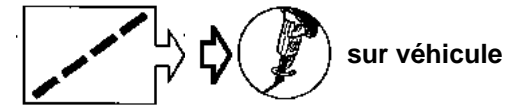
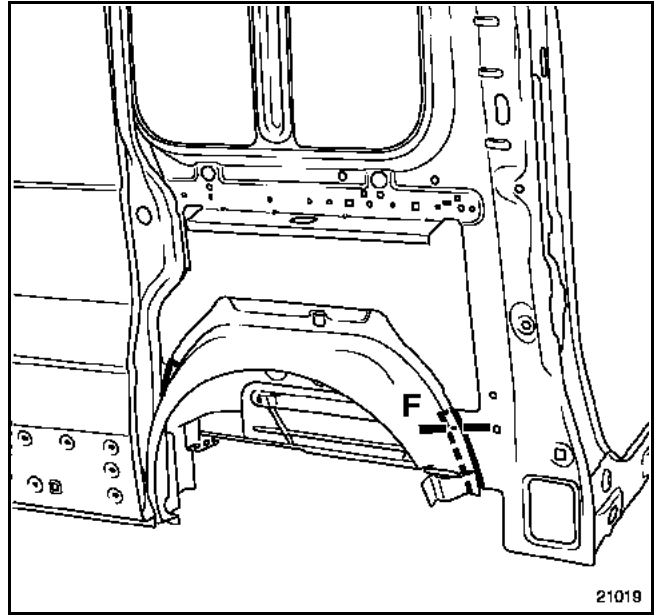
Doublure de panneau latéral arrière partie arrière

44 F

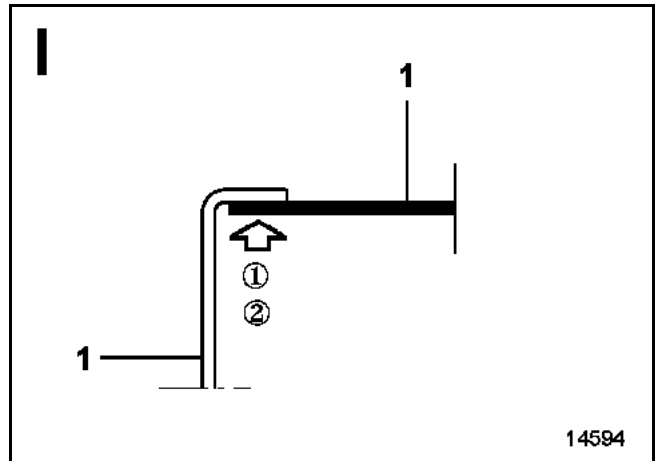
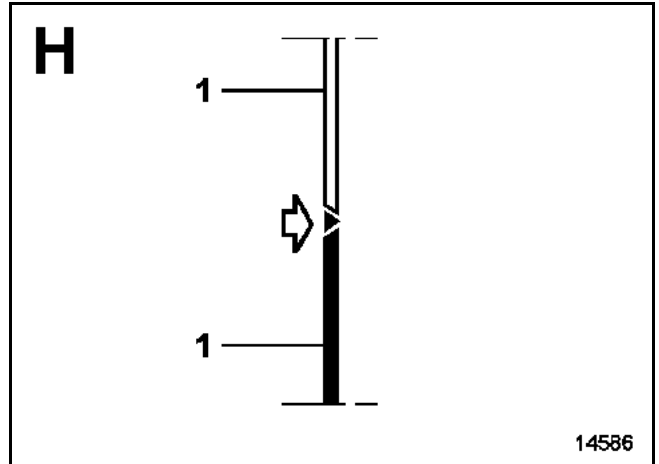
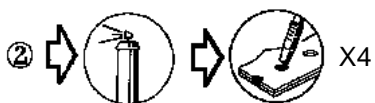
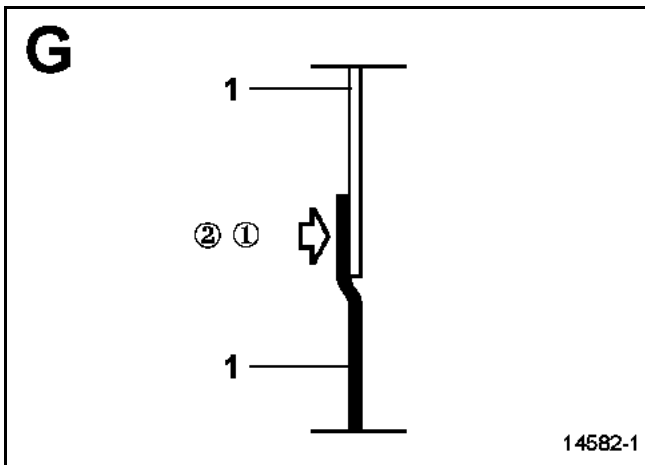
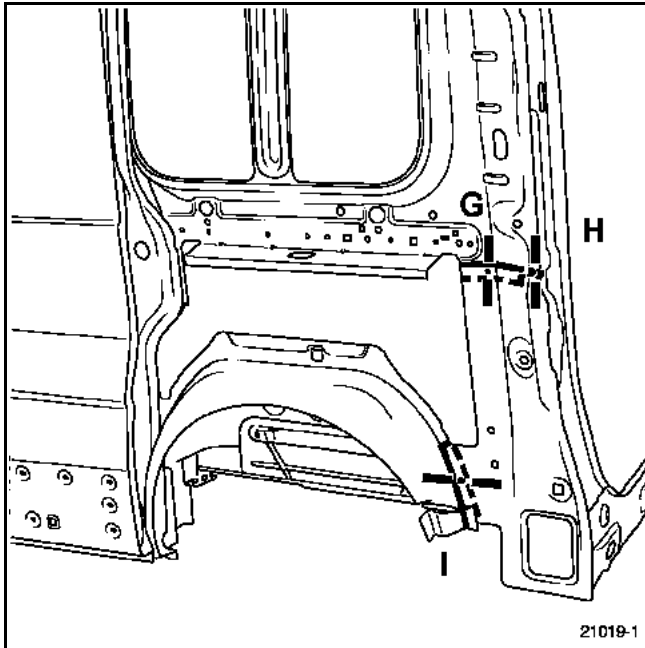
Remplacement partiel du passage de roue extérieur



NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé, il sera nécessaire de respecter un écart de 40 mm entre les points de soudure.



Remplacement partiel du coin arrière

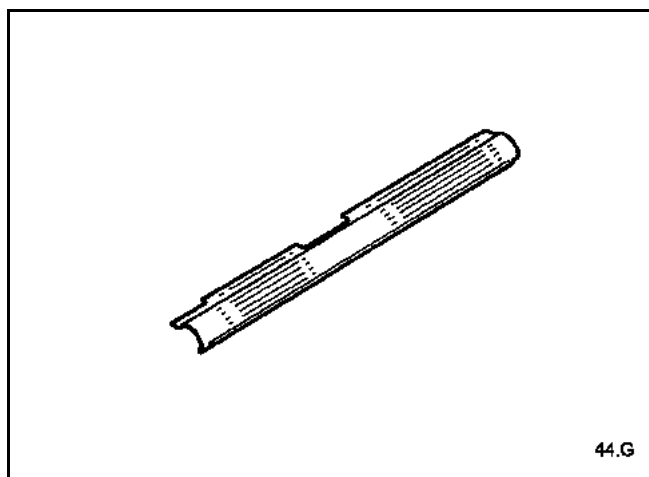


Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pavillon.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

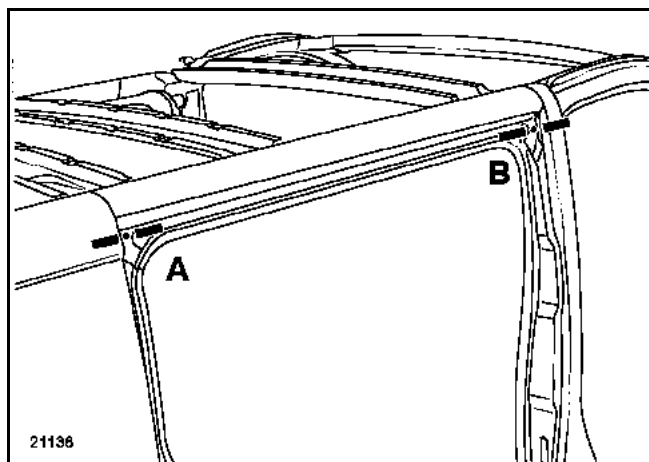
Pièce assemblée avec :
Support joint double étanchéité
Fermeture de brancard



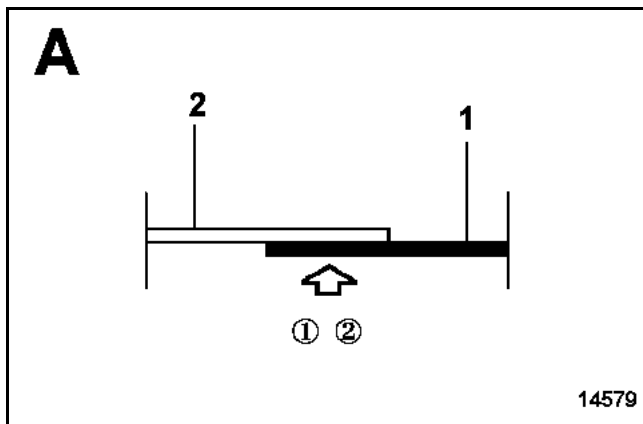
44.G

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | Brancard arrière | 0,8 |
| 2 | Côté de cabine | 0,9 |
| 3 | Panneau latéral arrière partie arrière | 0,8 |

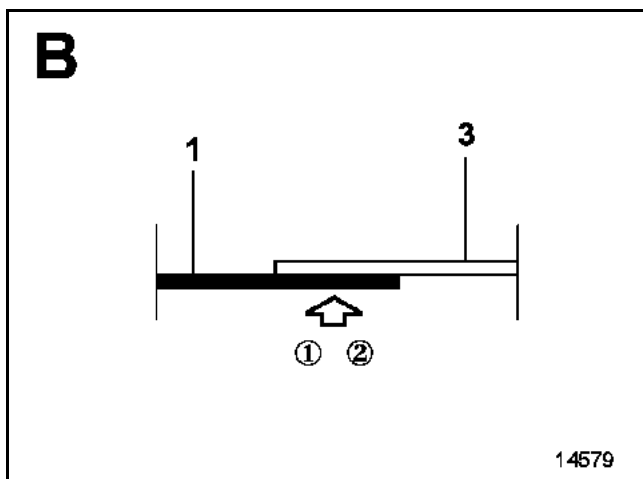


21136



① →  sur pièce de rechange

② →  →  X5



① →  sur pièce de rechange

② →  →  X5

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au pavillon, au brancard arrière ou aux panneaux latéraux arrière.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :
– complète,
– partielle suivant la coupe **A** (bord à bord).

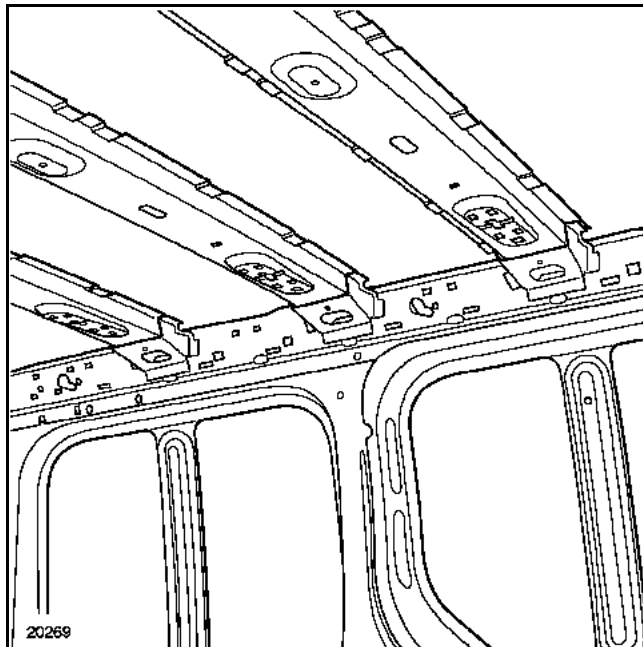
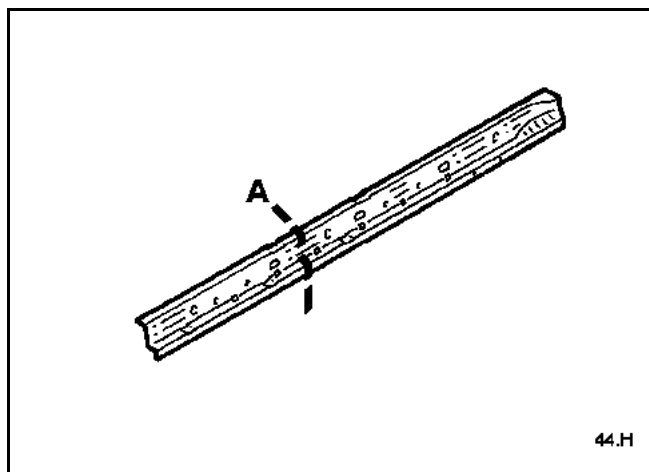
NOTA : la méthode pour le remplacement de cette pièce n'est pas précisée, elle est fonction du type de choc.

Selon l'accessibilité, il sera nécessaire de réaliser en priorité des points de soudure d'origine sinon il est possible de remplacer ces points par des bouchonnages.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Support joint double étanchéité
Fermeture de brancard



Dessin pour information.

IMPORTANT : la position de la coupe **A** peut varier selon la partie à remplacer, celle-ci ne doit pas être effectuée sur une boutonnière ou un embouti.

STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

Passage de roue intérieur arrière

44 I

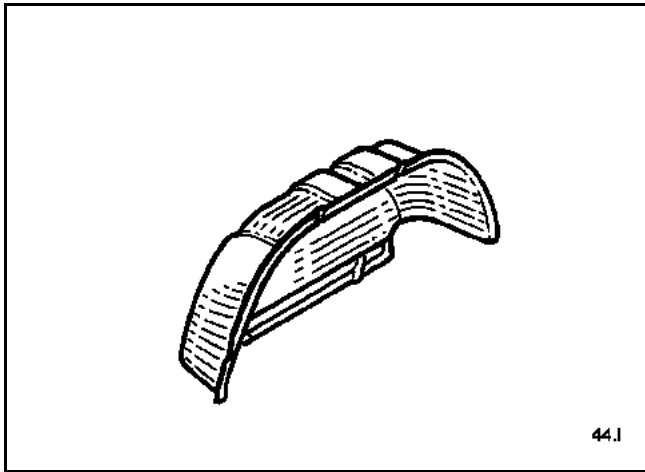
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la doublure de panneau arrière partie arrière pour une collision arrière.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

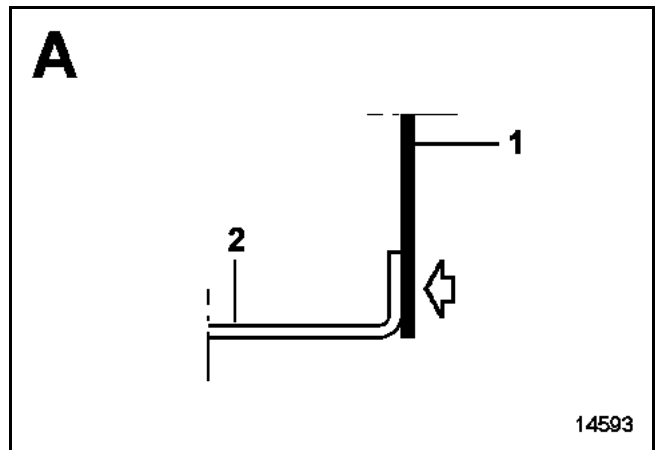
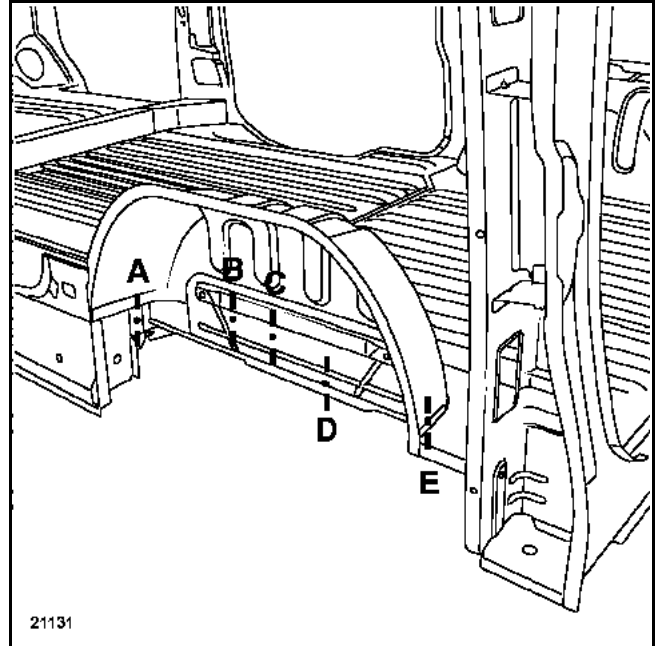
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

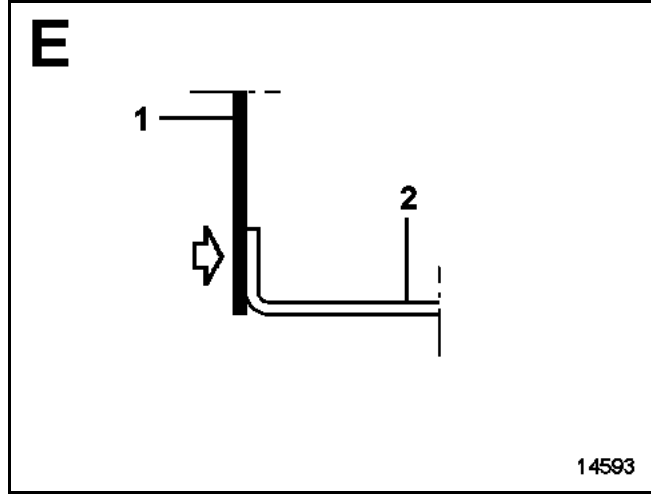
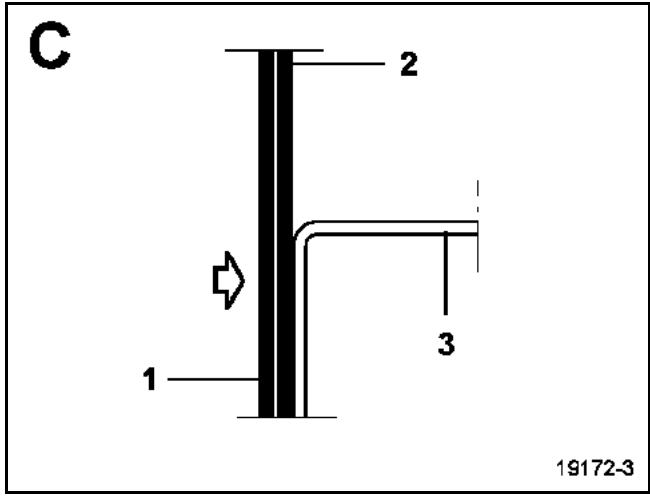
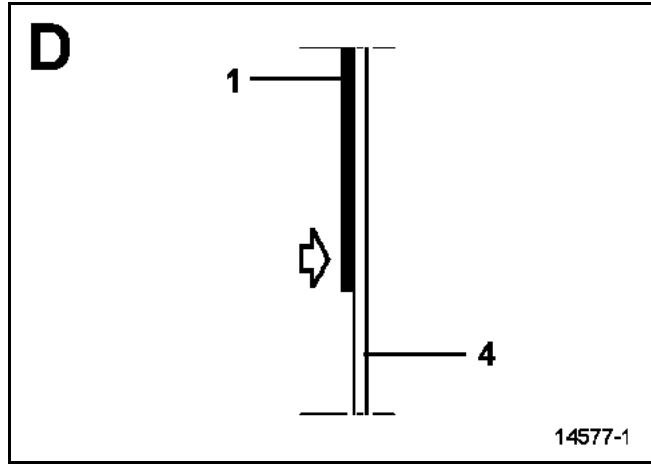
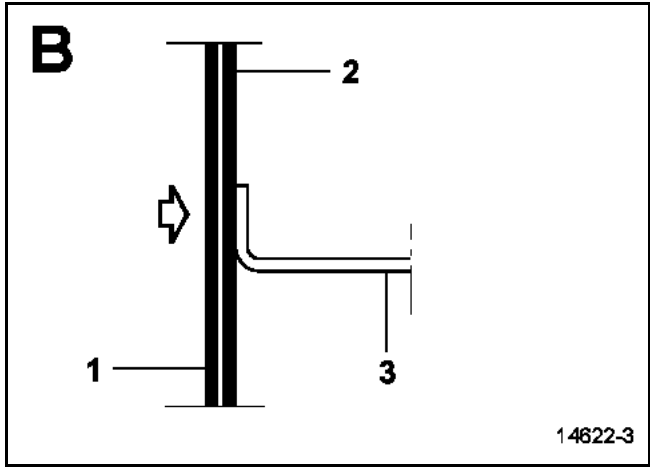
Pièce assemblée avec :
Renfort de passage de roue
Goujons soudés



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|-----------------------------------|-----|
| 1 | Passage de roue intérieur arrière | 1 |
| 2 | Renfort de passage de roue | 1,5 |
| 3 | Plancher arrière partie arrière | 0,8 |
| 4 | Renfort longitudinal de plancher | 2 |





Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la gouttière de panneau arrière partie arrière pour une collision arrière.

Cette opération s'effectue suivant trois possibilités :

- complète,
- partielle suivant la coupe **A**,
- partielle suivant la coupe **B**.

IMPORTANT : les positions de coupe données dans les méthodes ne peuvent pas être décalées, elles sont déterminées en fonction de celles des doublures et des renforts.

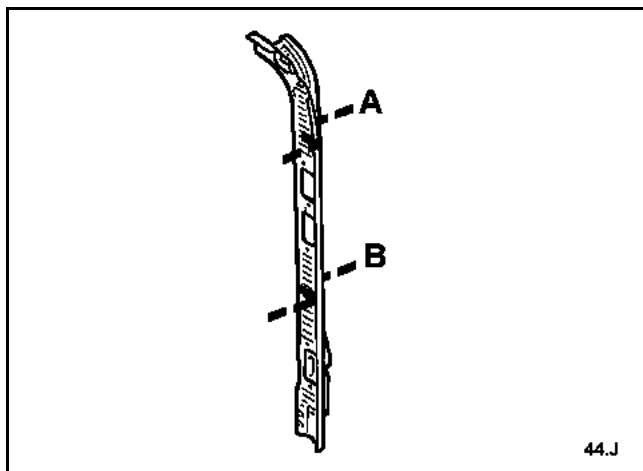
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez dans la méthode que la position des coupes pour les remplacements partiels.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Renfort équilibreur
Renforts anneau d'arrimage

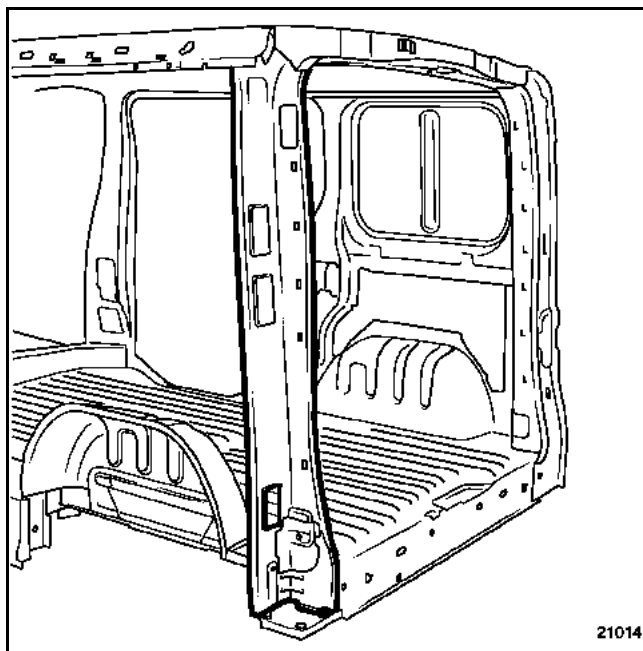


44.J

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|--------------|---|
| 1 | Pied arrière | 1 |
|---|--------------|---|

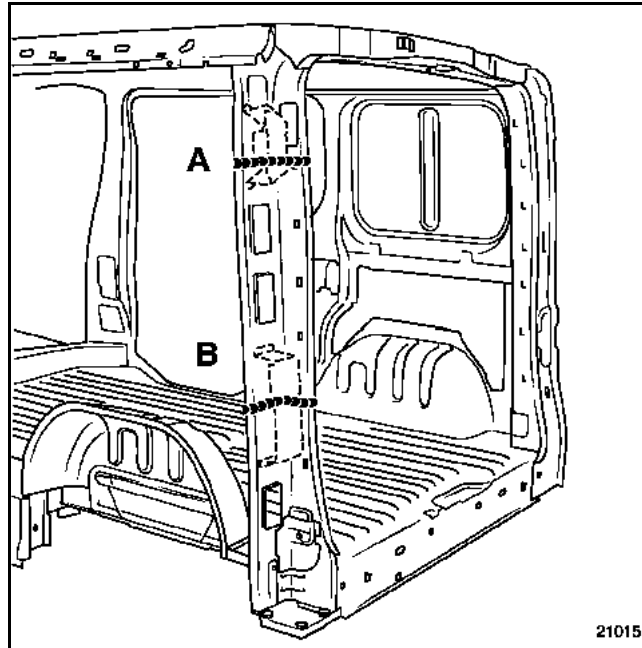
Remplacement complet



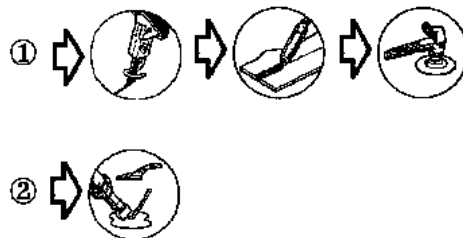
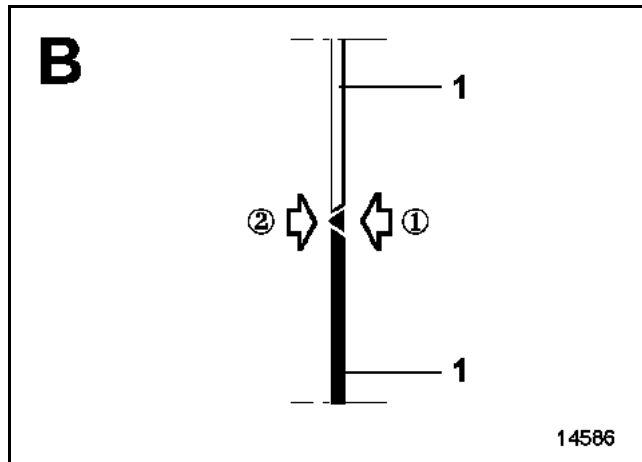
21014

NOTA : la pièce est livrée sans les renforts de charnières.

Remplacement partiel suivant la coupe A ou B



NOTA : les coupes devront être effectuées sous les renforts de charnières, après les avoir préalablement dégrafés.



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la doublure de panneau arrière partie arrière et à la jupe arrière pour une collision arrière.

Cette opération s'effectue suivant trois possibilités :

- complète,
- partielle supérieure suivant la coupe **A**,
- partielle inférieure suivant la coupe **B**.

IMPORTANT : les positions de coupe données dans les méthodes ne peuvent pas être décalées, elles sont déterminées en fonction de celles des doublures et des renforts.

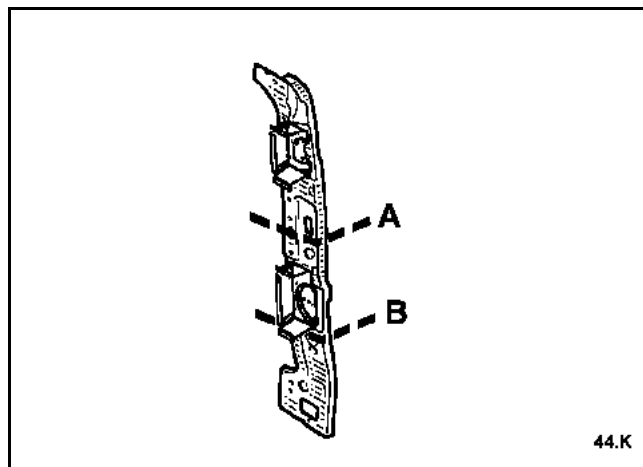
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez dans la méthode que la position des coupes pour les remplacements partiels.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
 Goujons soudés
 Renfort de charnières
 Ecrous soudés

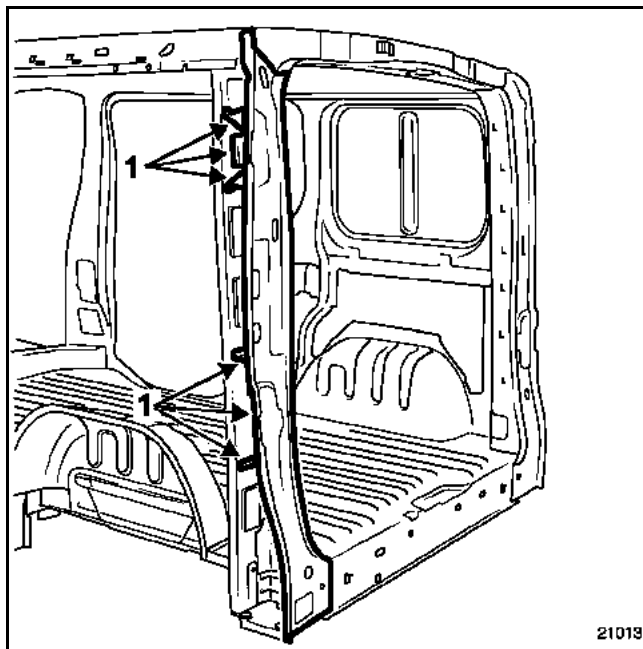


44.K

PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | | |
|---|------------------------------|-----|
| 1 | Gouttière de panneau latéral | 1,2 |
| 2 | Renfort de charnière | 1,5 |

Remplacement complet

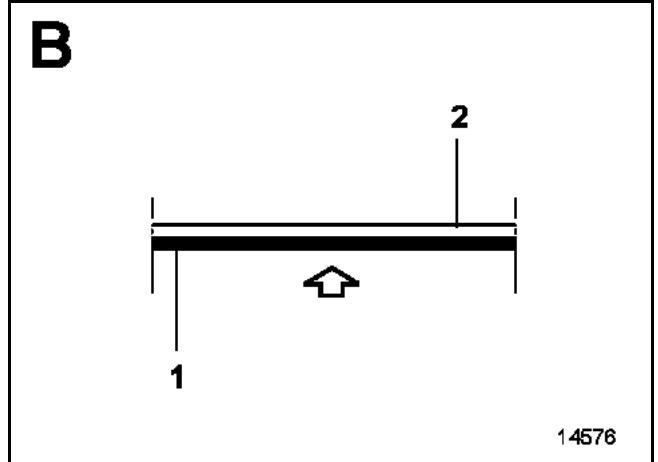
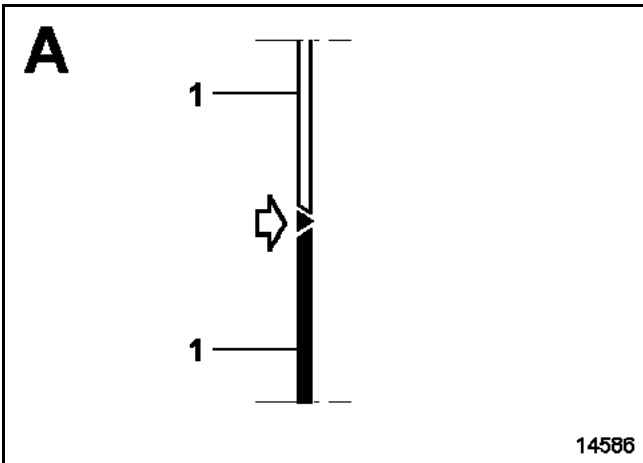
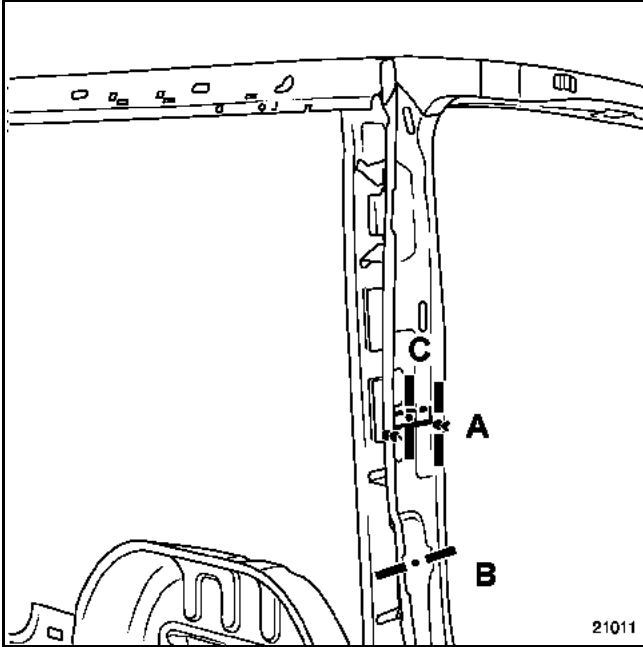


21019

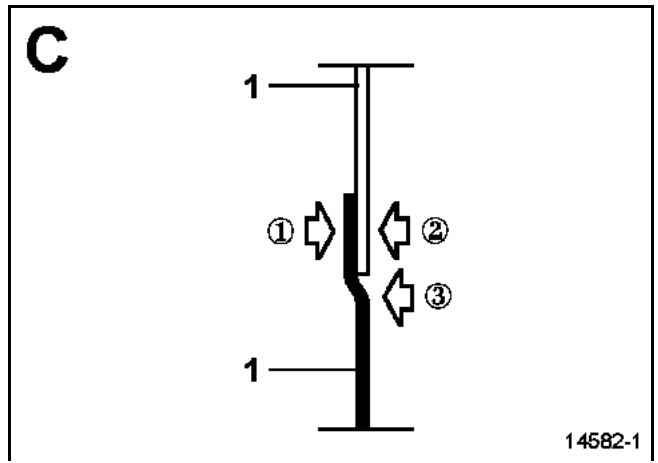
NOTA : la pièce est livrée assemblée avec les renforts de charnières.

A la liaison des renforts avec la doublure, il sera nécessaire de réaliser des cordons de soudure en supplément suivant les flèches (1).

Remplacement partiel supérieur

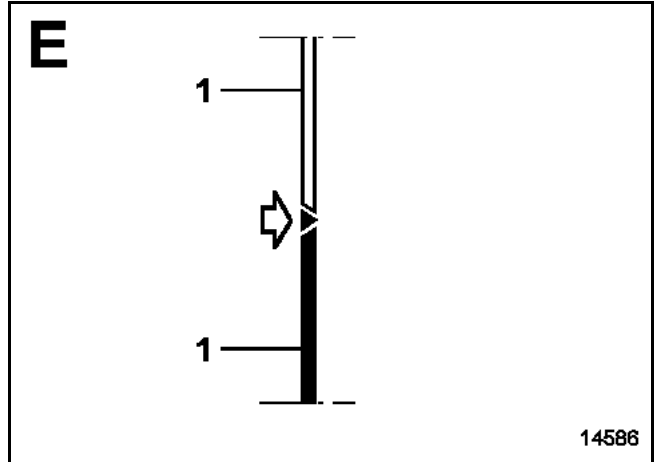
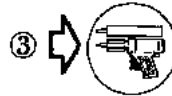
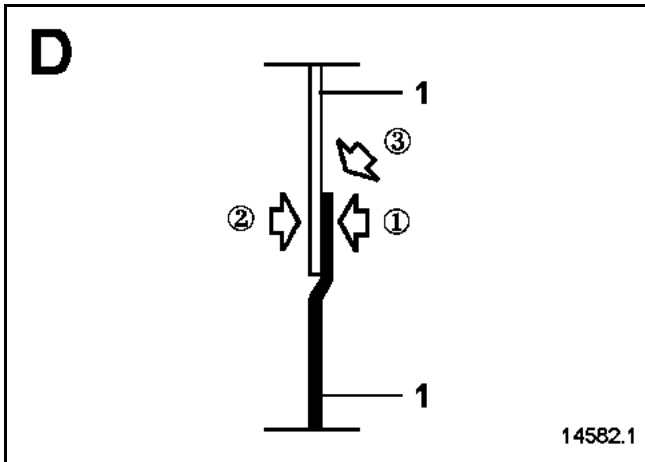
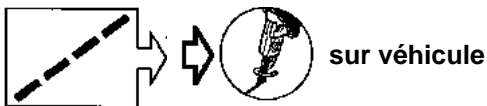
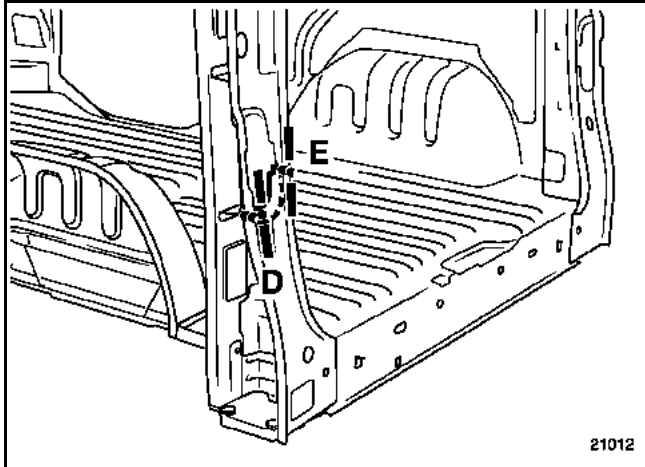


NOTA : il est possible de laisser le renfort de charnière sur le pied arrière, dans ce cas il sera nécessaire de le dégraver de la pièce de rechange.



NOTA : pour cette opération, il sera nécessaire d'utiliser une colle de calage type M.J.Pro (référence : 77 11 172 676).

Remplacement partiel inférieur.



Le remplacement de cette pièce est une opération liée à un incident, lors d'un arrachement de l'embase de la rotule.

Dans le cas où l'arrachement se ferait au niveau des filetages de fixation il est possible de remplacer le filet d'origine par un écrou serti, se reporter à la méthode de remplacement des inserts décrite dans le **chapitre 40**.

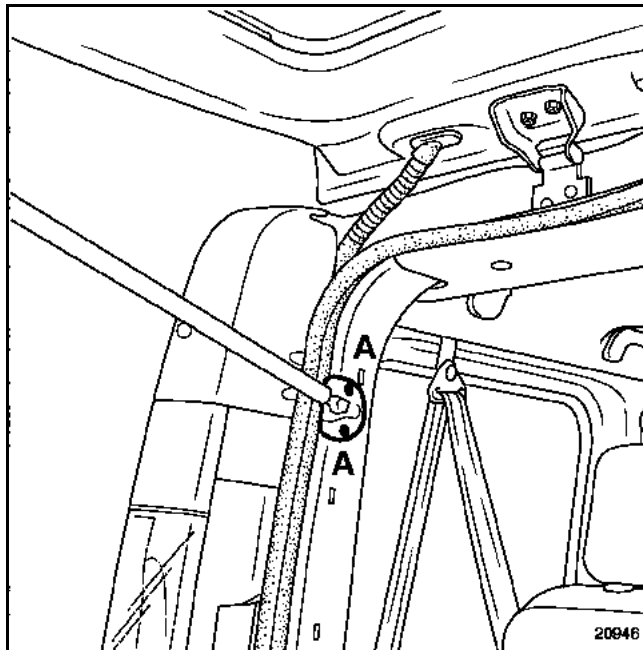
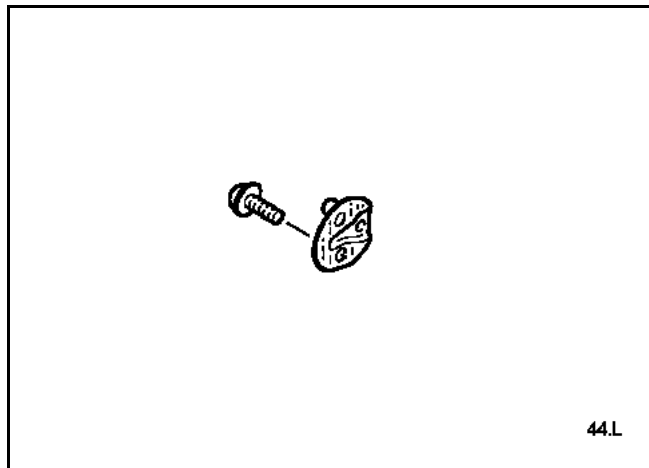
C'est un élément de structure démontable.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les positions des fixations spécifiques à l'élément.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



Caler le hayon en position ouverte.

Déposer :

- l'équilibreur (côté caisse uniquement),
- les deux vis (A).

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision arrière.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :

- complète,
- partielle suivant la coupe **A**.

IMPORTANT : la position de coupe donnée dans la méthode ne peut être décalée, elle est déterminée en fonction de celle des doublures et des renforts. Elle peut être effectuée par symétrie suivant le côté considéré.

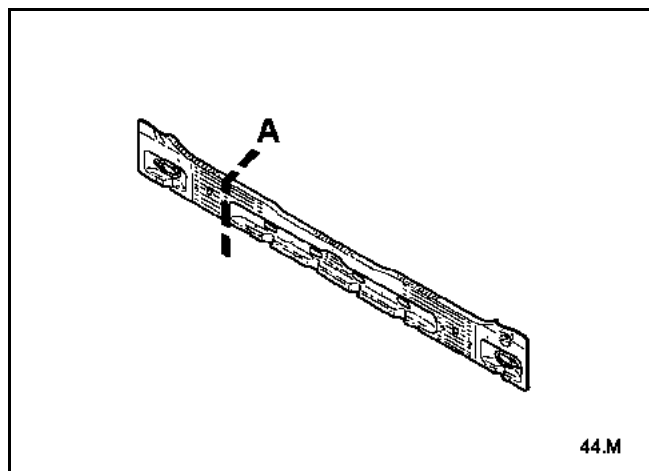
NOTA : il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez dans la méthode que la position des coupes pour le remplacement partiel.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

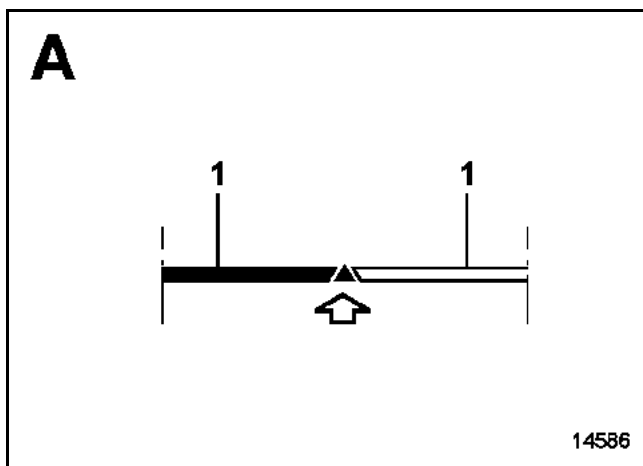
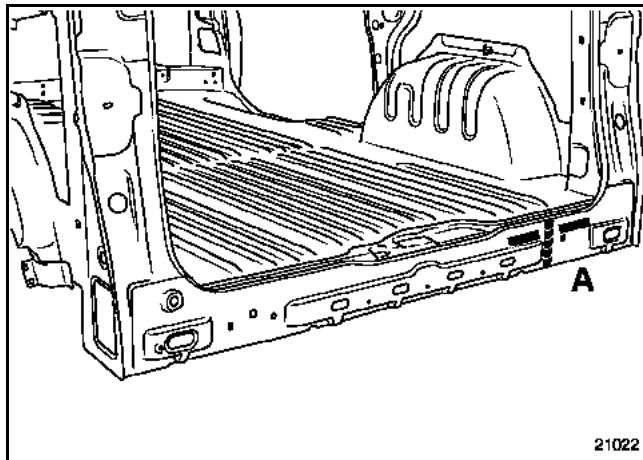
Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

1 Juqe arrière 1,5

Remplacement complet



NOTA : il est conseillé de réaliser quelques points de bouchonnage supplémentaires aux endroits non visibles recouverts par du mastic.

STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

Traverse support bouclier arrière

44 N

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision arrière.

C'est un élément de structure démontable.

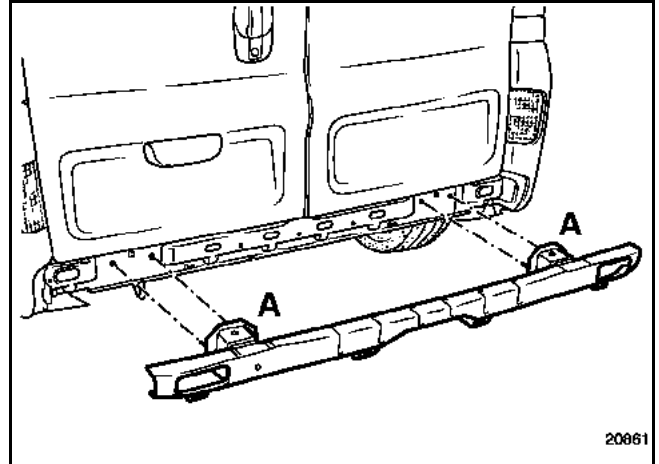
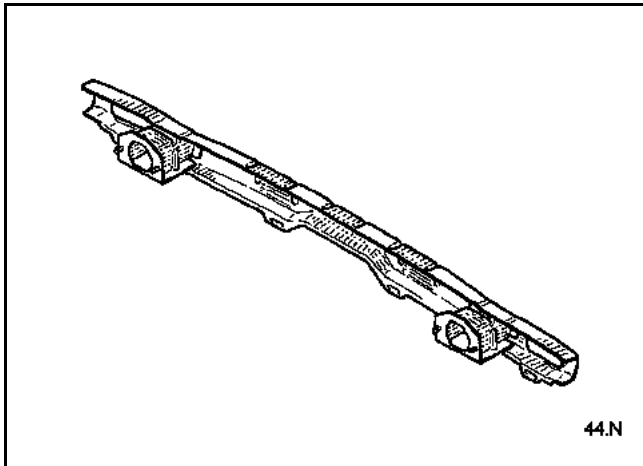
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

NOTA : la pièce fournie par le Magasin des Pièces de Rechange est de couleur noire, celle-ci ne nécessite pas de mise à la teinte lors de son remplacement.

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée avec :
Traverse bouclier
Absorbeurs de choc
Tôle de fermeture d'absorbeur.



DEPOSE

La dépose s'effectue par les vis de fixation (A) (deux de chaque côté).

REPOSE

La repose se fait dans le sens inverse de la dépose.

DESSUS DE CAISSE

Pavillon de cabine

45 A

Le remplacement de cette pièce est une opération de base.

NOTA : dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

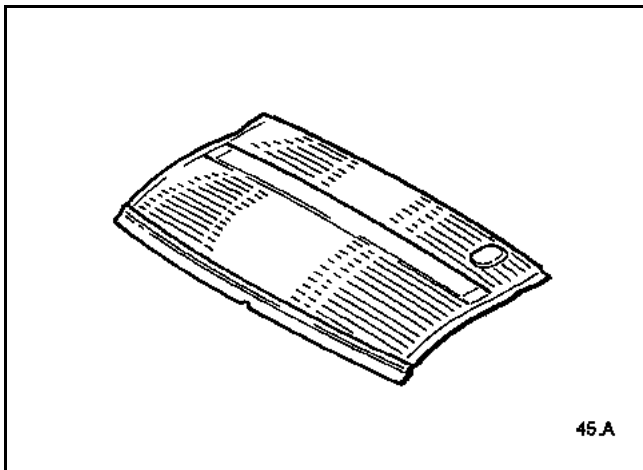
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

Pour l'accostage **B**, le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé. Il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **70 mm** entre chaque point de soudure.

Pour les zones d'encollage, il sera nécessaire d'utiliser une colle de calage type M.J.Pro (**référence : 77 11 172 676**).

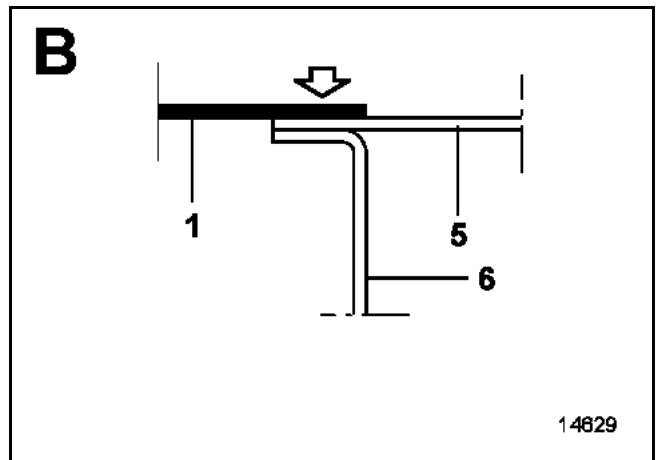
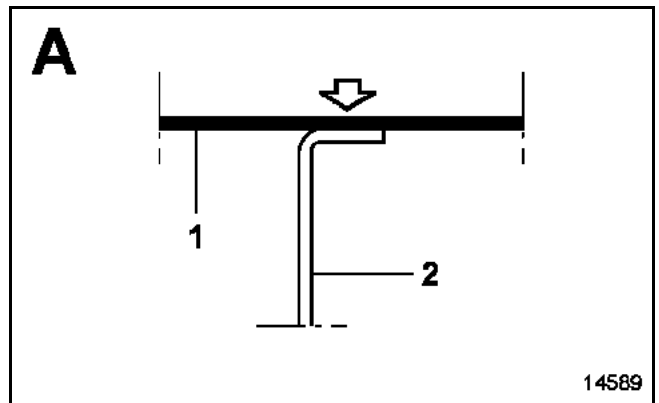
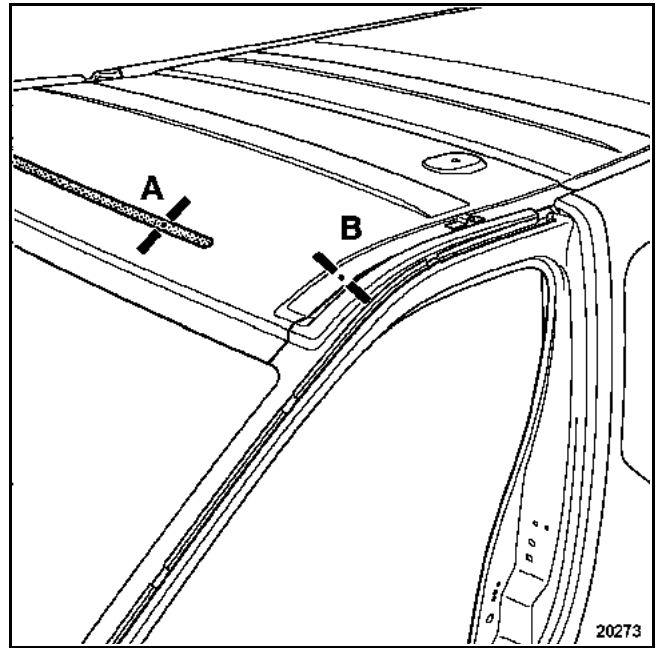
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

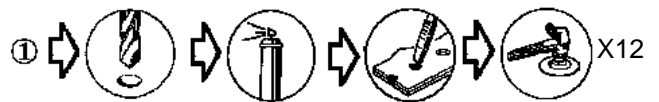
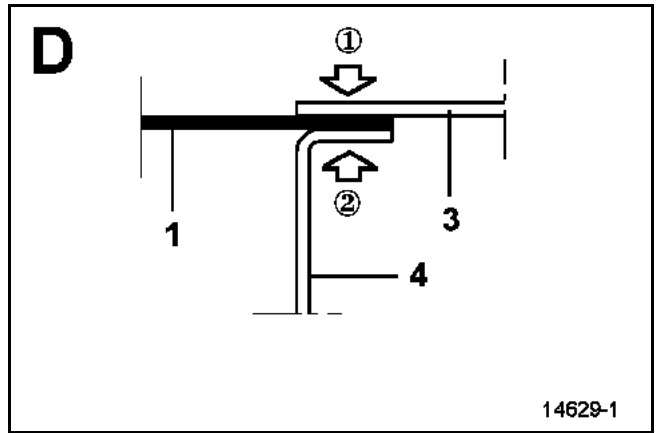
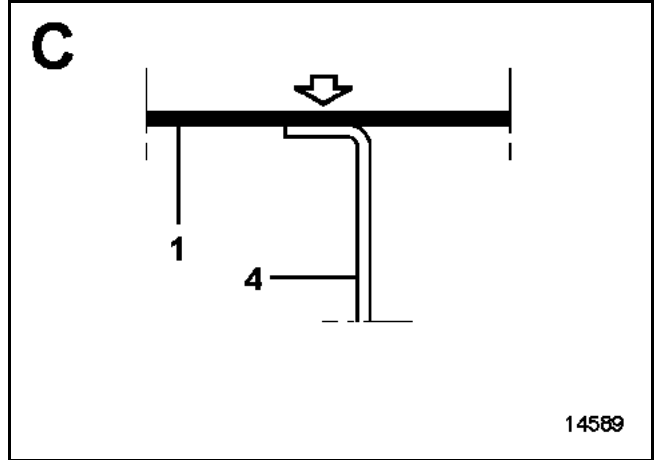
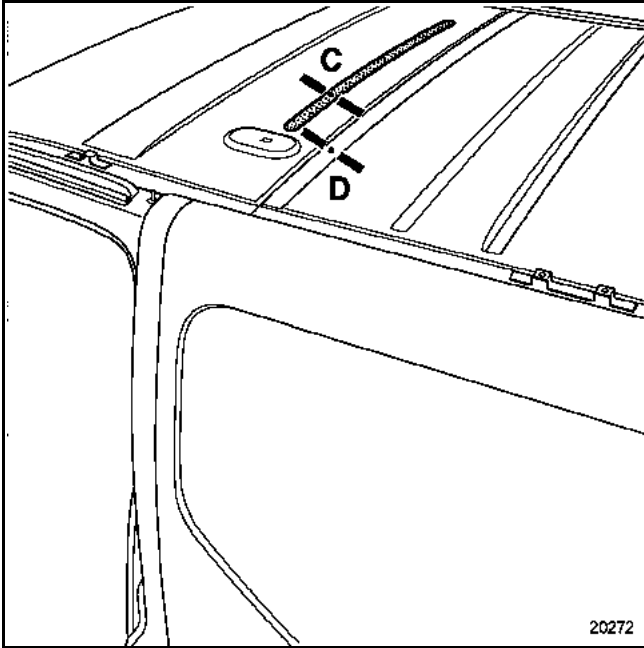
Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | |
|--|-----|
| 1 Pavillon de cabine | 0,7 |
| 2 Traverse avant de pavillon de cabine | 0,8 |
| 3 Pavillon arrière | 0,7 |
| 4 Traverse arrière de pavillon de cabine | 0,8 |
| 5 Côté de cabine | 0,9 |
| 6 Doublure de montant de baie | 1 |





NOTA : pour dégager le pavillon de cabine (1), il est nécessaire d'écartier légèrement le pavillon arrière (3) de la traverse (4), attention à ne pas marquer ces pièces.

Le remplacement de cette pièce est une opération de base.

NOTA : dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

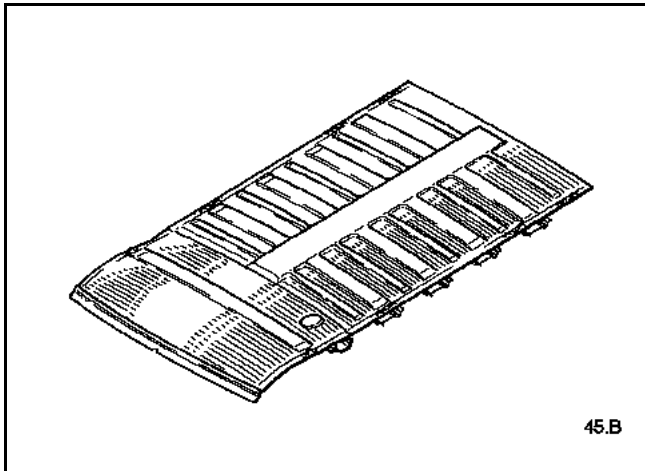
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

Pour l'accostage **B, F, I** et **G**, le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé. Il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **70 mm** entre chaque point de soudure.

Pour les zones d'encollage, il sera nécessaire d'utiliser une colle de calage type M.J.Pro (**référence : 77 11 172 676**).

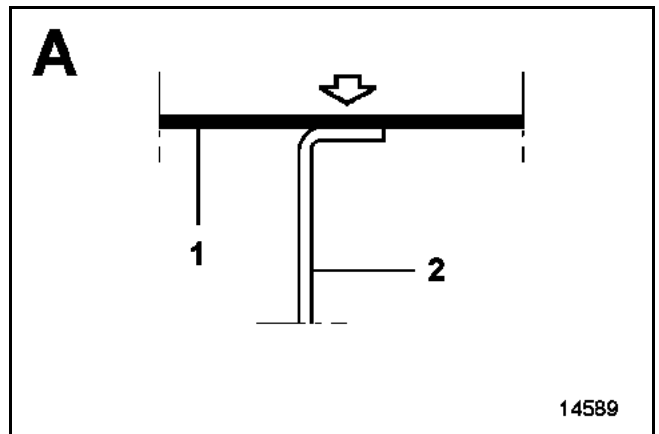
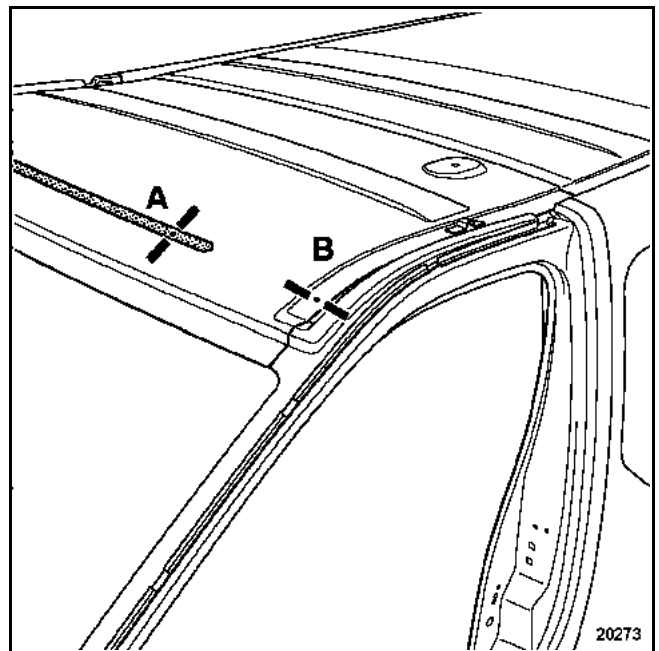
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

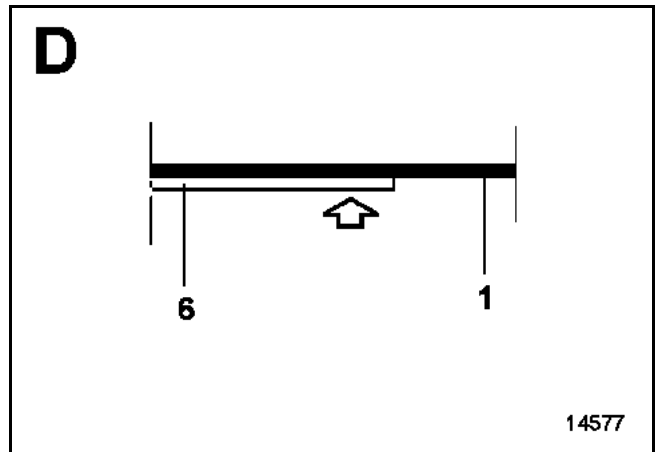
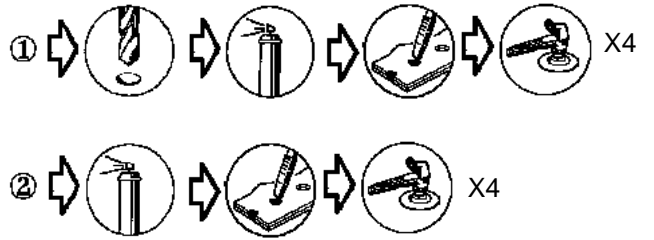
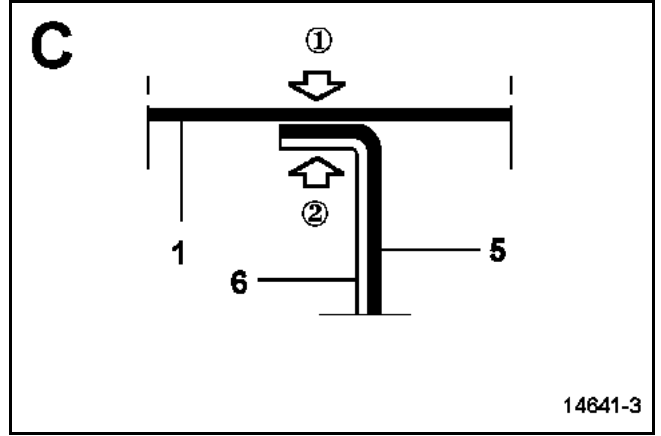
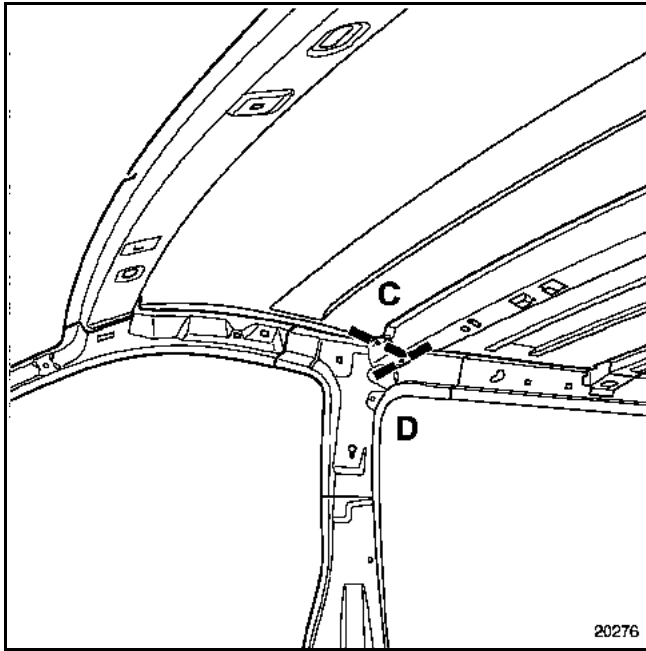
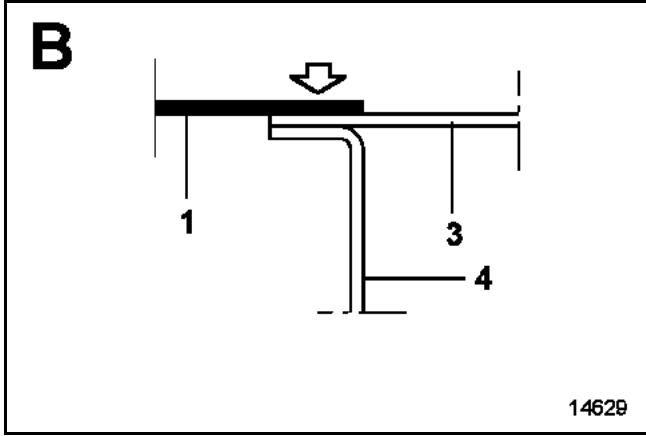
Pièce assemblée avec :
 Pavillon de cabine
 Pavillon partie arrière
 Pontets de fixation galerie
 Traverse arrière de pavillon de cabine
 Traverse centrale de pavillon

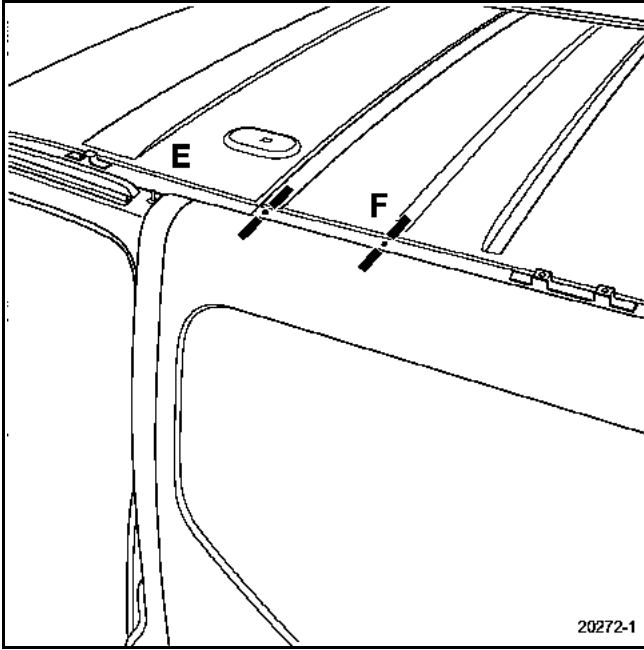


PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

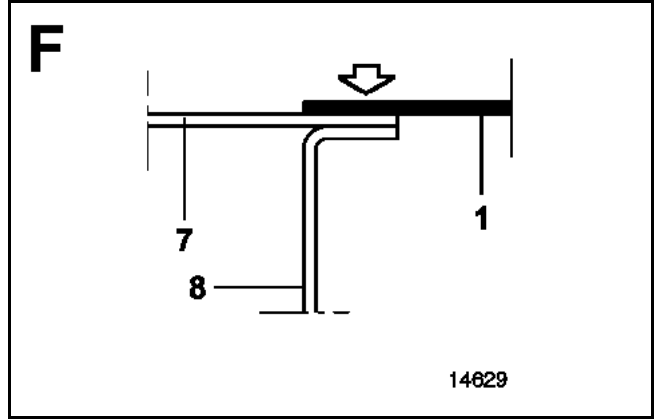
| | | |
|----|--|-----|
| 1 | Pavillon | 0,7 |
| 2 | Traverse avant de pavillon | 0,8 |
| 3 | Côté de cabine | 0,9 |
| 4 | Doubleure de montant de baie | 1 |
| 5 | Traverse arrière de pavillon de cabine | 0,8 |
| 6 | Doubleure de pied arrière de cabine | 1,2 |
| 7 | Panneau latéral arrière partie avant | 0,8 |
| 8 | Doubleure de brancard arrière | 0,8 |
| 9 | Renfort de baudrier | 1,2 |
| 10 | Traverse centrale de pavillon | 0,8 |
| 11 | Gousset de traverse centrale | 0,8 |
| 12 | Panneau latéral arrière partie arrière | 0,8 |



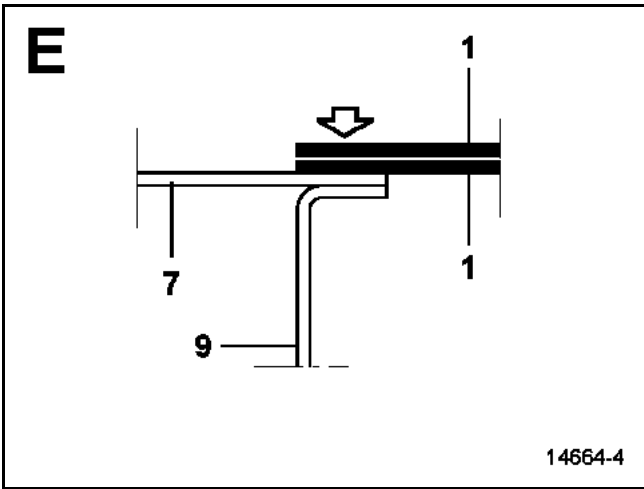




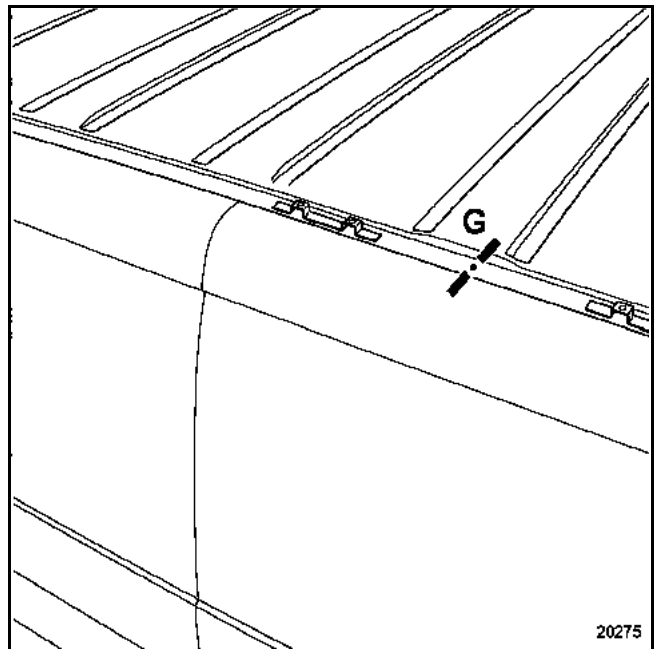
20272-1



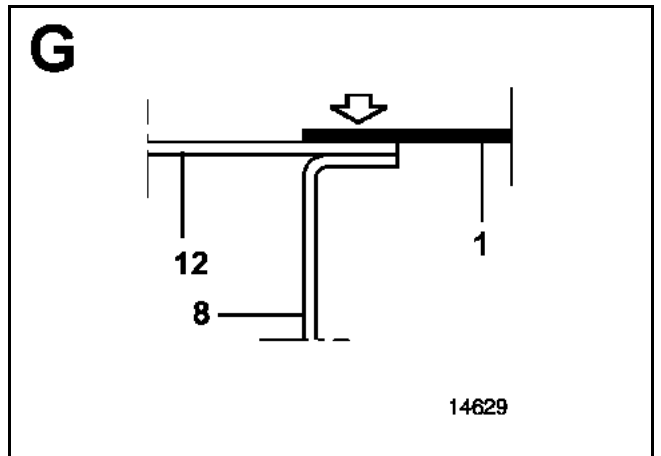
14629



14664-4

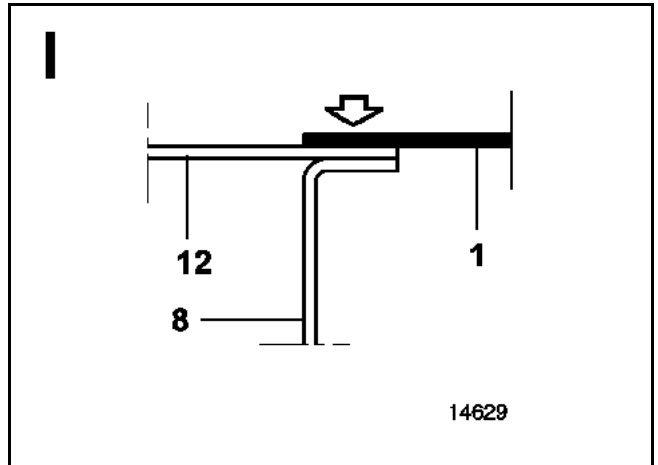
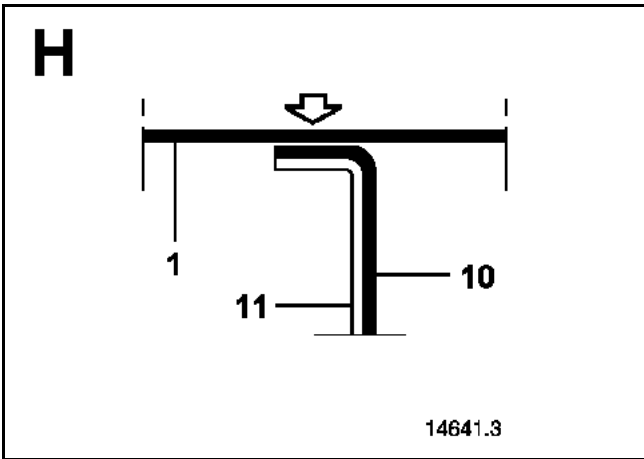
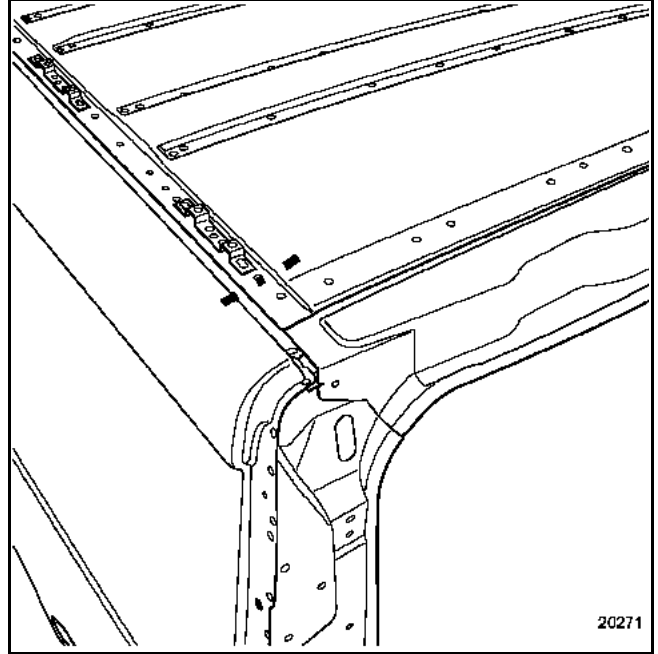
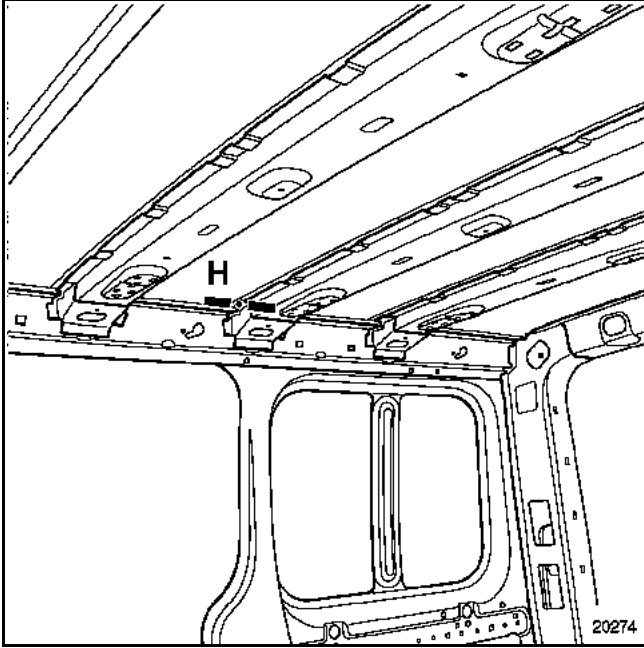


20275



14629





NOTA : cette opération est à réaliser sur chacune des traverses.

DESSUS DE CAISSE

Pavillon arrière

45 C

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement de la traverse arrière de pavillon pour une collision arrière.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités (voir méthode ci-après) :

- complète,
- partielle suivant la coupe A.

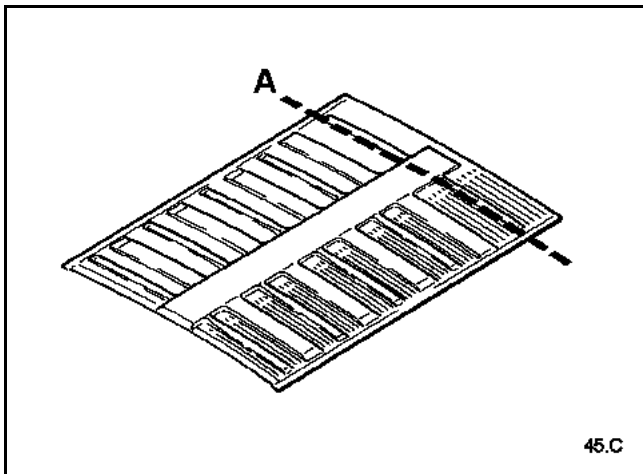
Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

NOTA : pour la version rallongée (pavillon arrière plus long), la méthode est identique à la version de base.

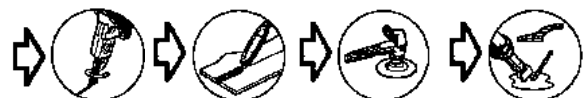
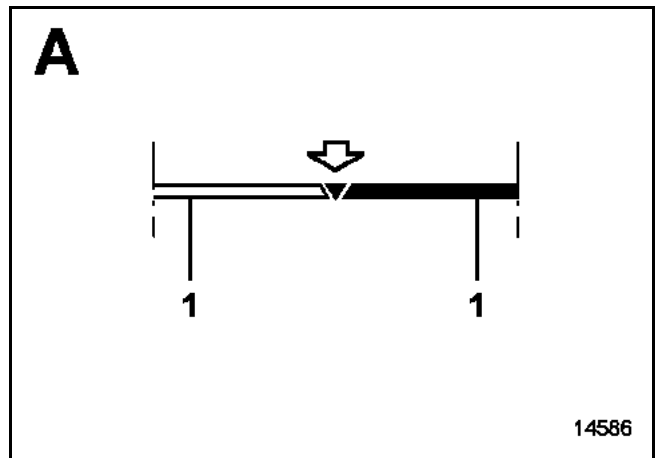
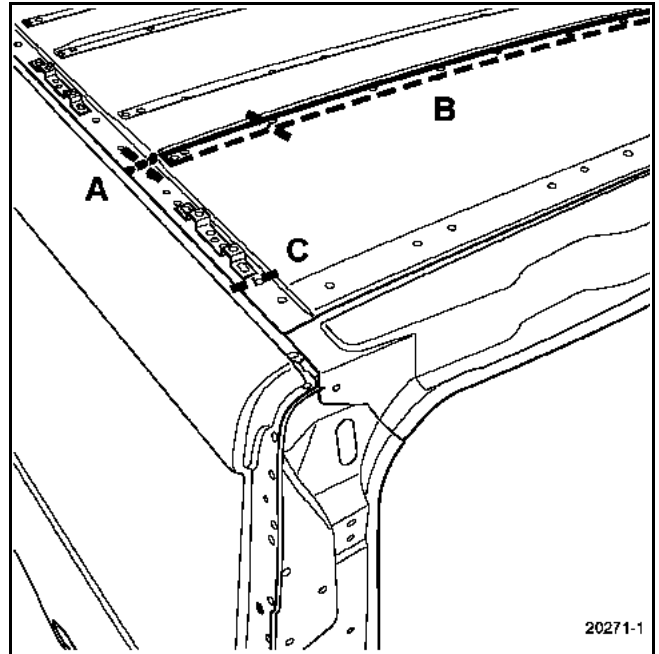
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

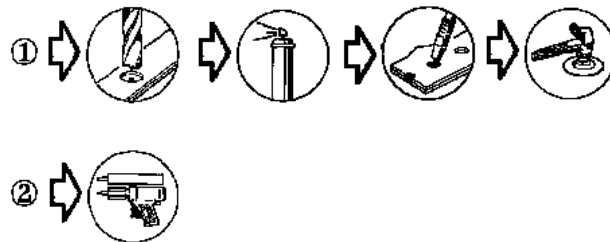
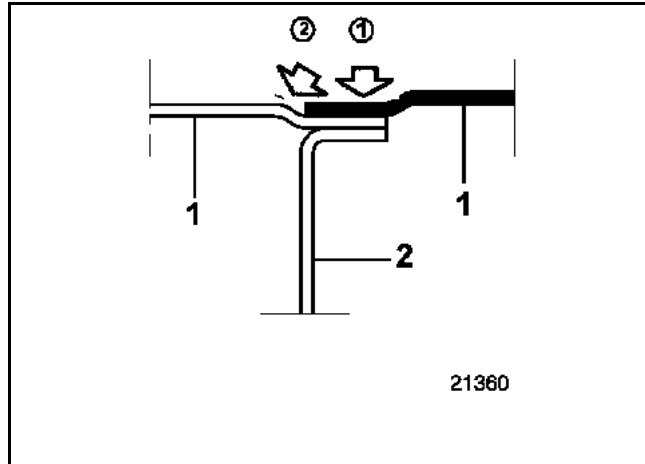
Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

| | |
|--|-----|
| 1 Pavillon arrière | 0,7 |
| 2 Traverse centrale de pavillon | 0,8 |
| 3 Panneau latéral arrière partie arrière | 0,8 |
| 4 Doublure brancard arrière | 0,8 |



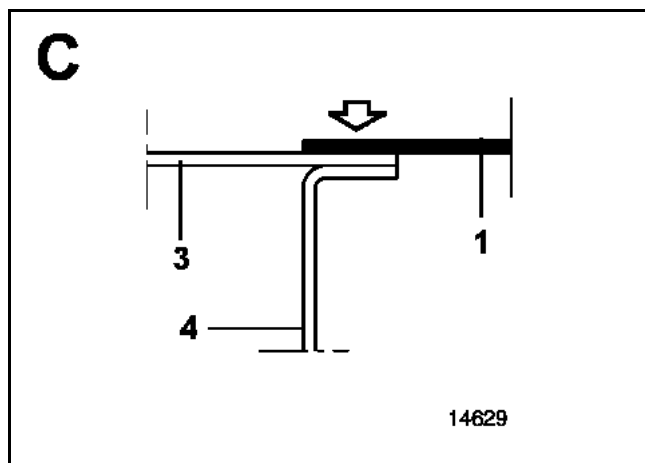


NOTA : le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé dans la méthode.

Il sera nécessaire :

- de respecter un écart d'environ **60 mm** entre les points de soudure,
- de réaliser après soudure un cordon de colle dans la carre pour assurer l'étanchéité.

Utiliser une colle type M.J.P (référence : 77 11 172 676).



DESSUS DE CAISSE

Pontets de fixation galerie

45 D

Le remplacement de ces pièces est une opération liée au remplacement du pavillon arrière.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez uniquement les cotes de positionnement des pontets de fixation galerie.

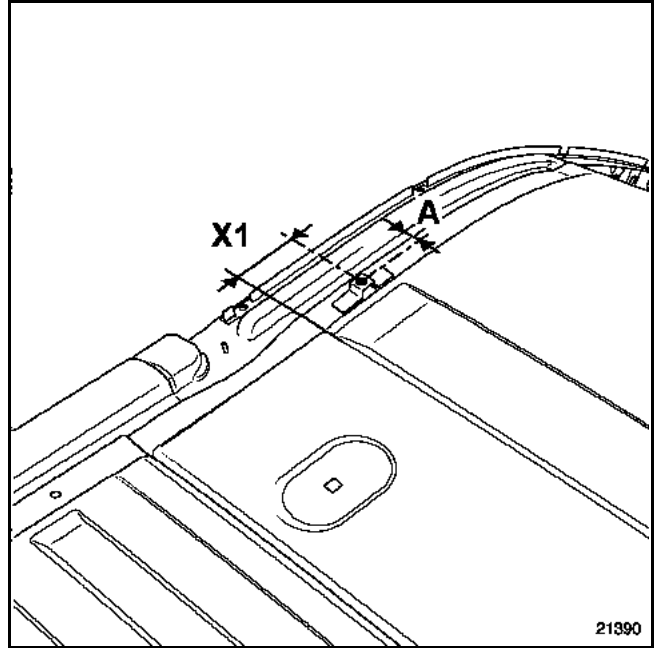
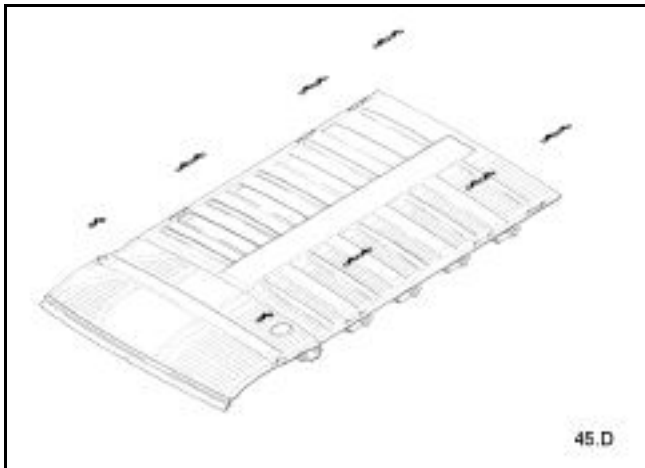
ATTENTION : les cotations sont données pour information uniquement.

Il est conseillé d'utiliser la galerie comme gabarit de positionnement quand cela est possible.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièces livrées au détail.



NOTA : les deux pontets de pavillon de cabine sont utilisés comme références de départ pour le positionnement des autres pontets.

Le positionnement en largeur doit être effectué en respectant l'entraxe (voir plan ci-après).

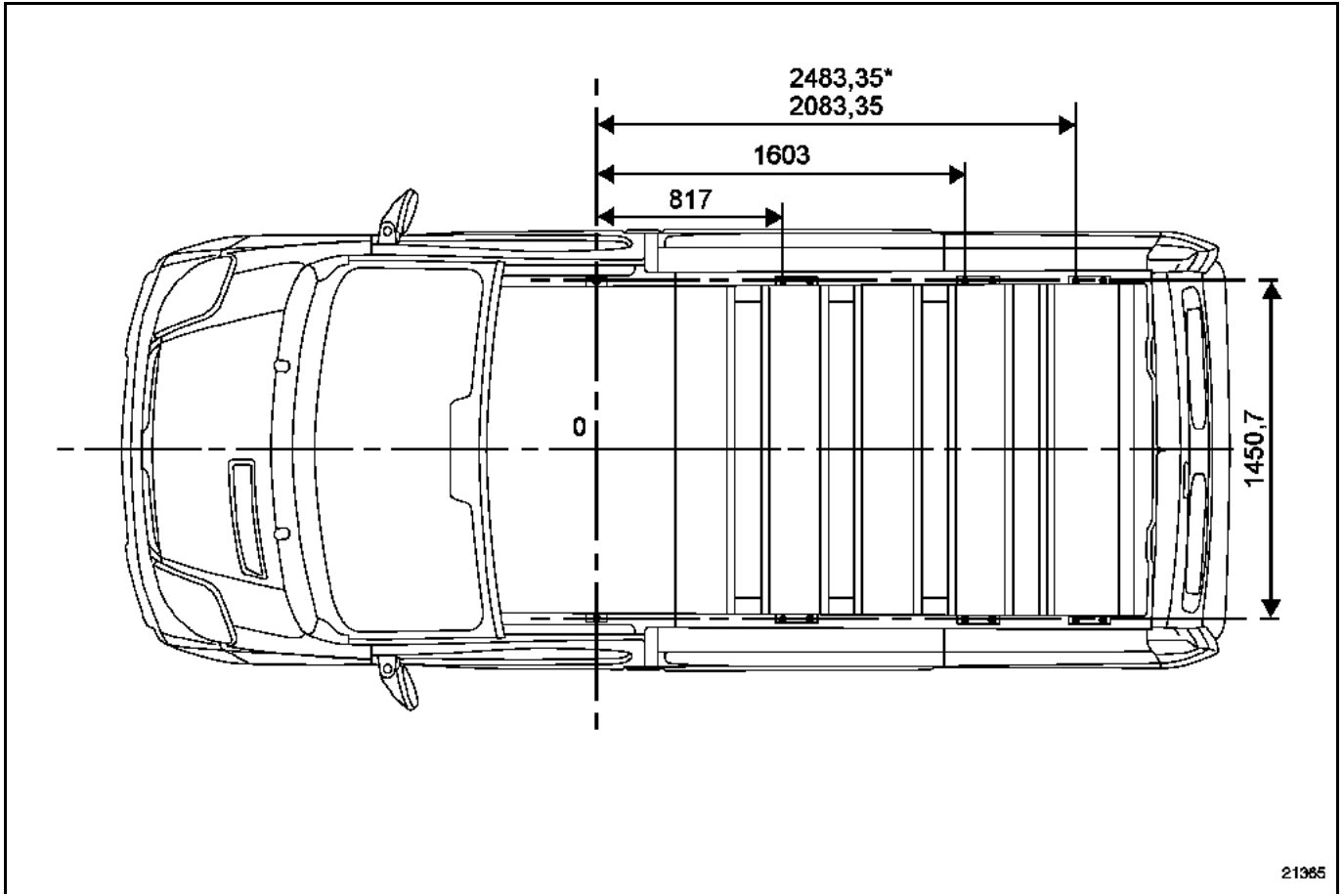
Le jeu (A) doit être symétrique de chaque côté pour assurer un centrage optimum.

X1 : 81 mm

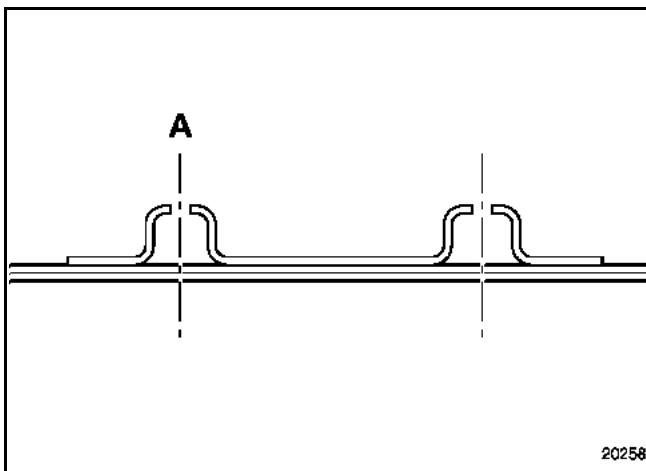
DESSUS DE CAISSE

Pontets de fixation galerie

45 D



* Version rallongée (L2)



NOTA : toutes les cotations sont données au niveau des trous avant (A) de pontet (\varnothing 8,2 mm).

DESSUS DE CAISSE

Traverse avant de pavillon de cabine

45 E

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pavillon de cabine.

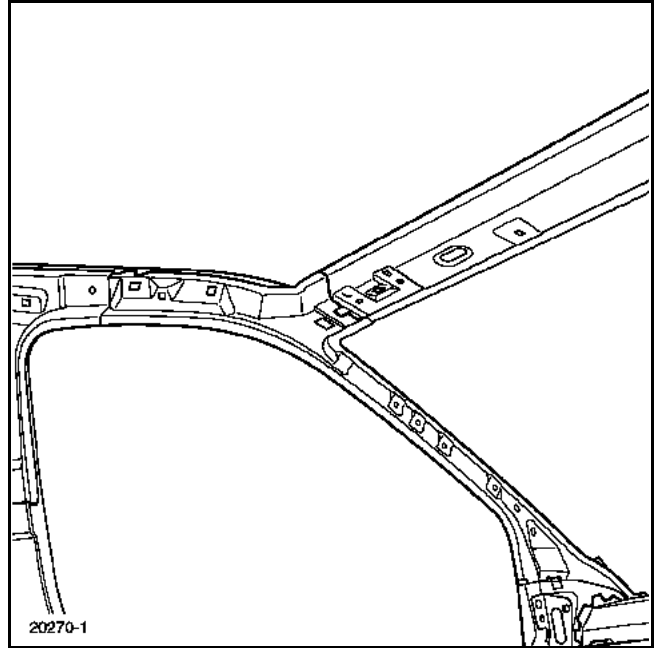
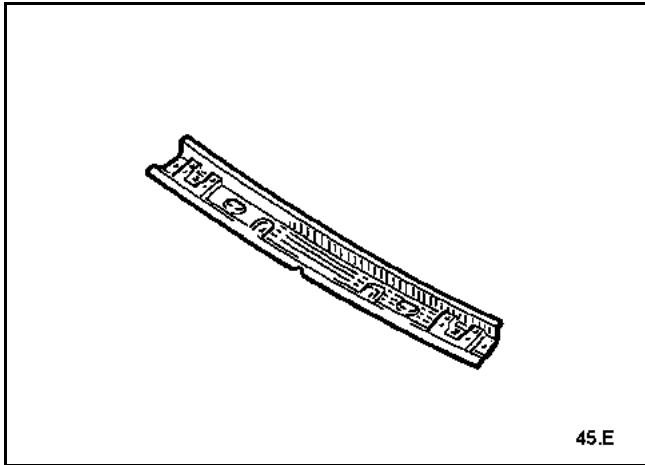
Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez ci-après pour information, une vue de la pièce en position sur la caisse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



DESSUS DE CAISSE

Traverse arrière de pavillon de cabine

45 F

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pavillon.

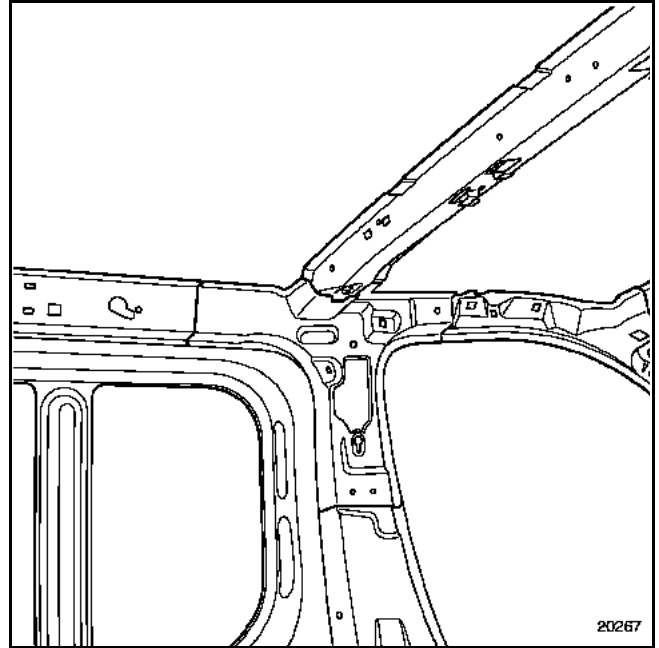
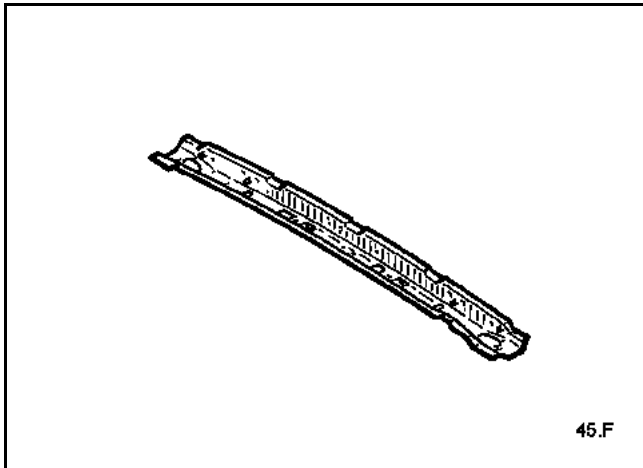
Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez ci-après pour information, une vue de la pièce en position sur la caisse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



DESSUS DE CAISSE

Traverse centrale de pavillon arrière

45 G

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pavillon.

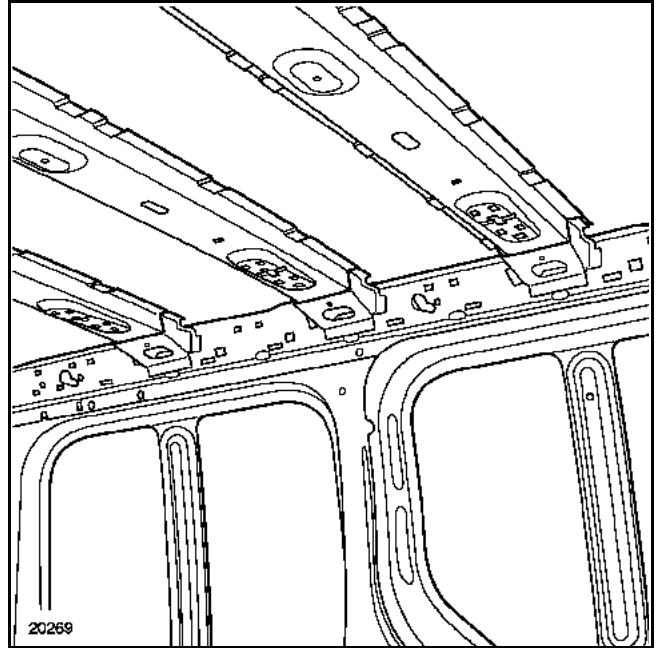
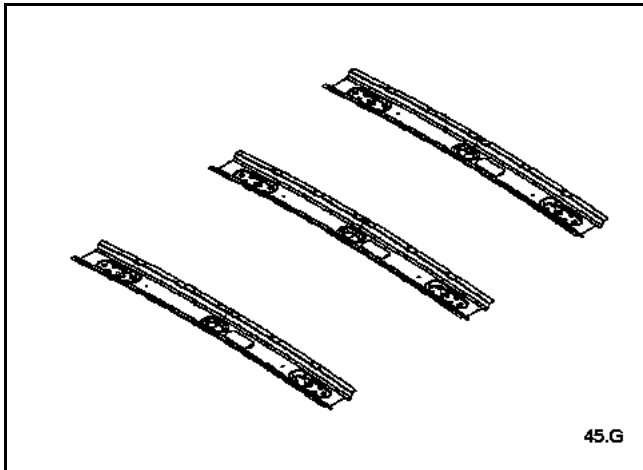
Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez ci-après pour information, une vue des différentes traverses en position sur la caisse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



DESSUS DE CAISSE

Gousset de traverse centrale de pavillon arrière

45 H

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement d'une traverse centrale de pavillon ou complémentaire à la doublure de brancard arrière.

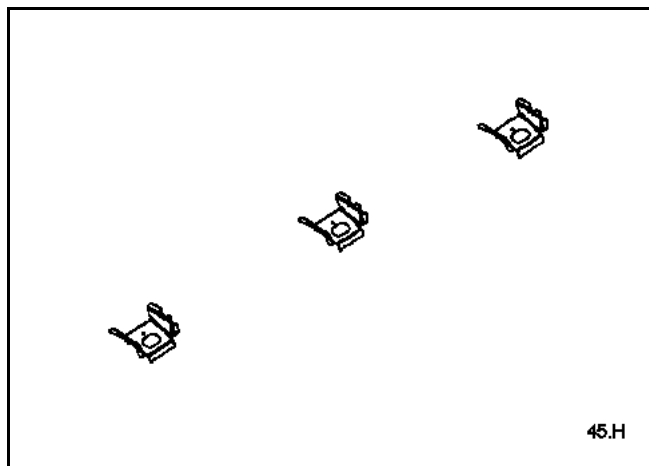
Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez ci-après pour information, une vue des différentes traverses en position sur la caisse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

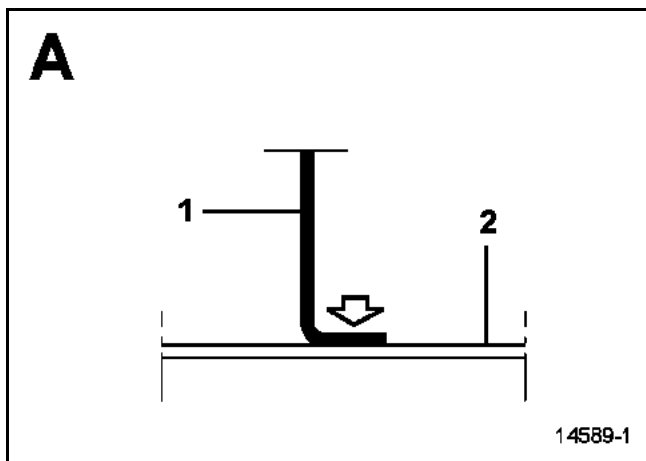
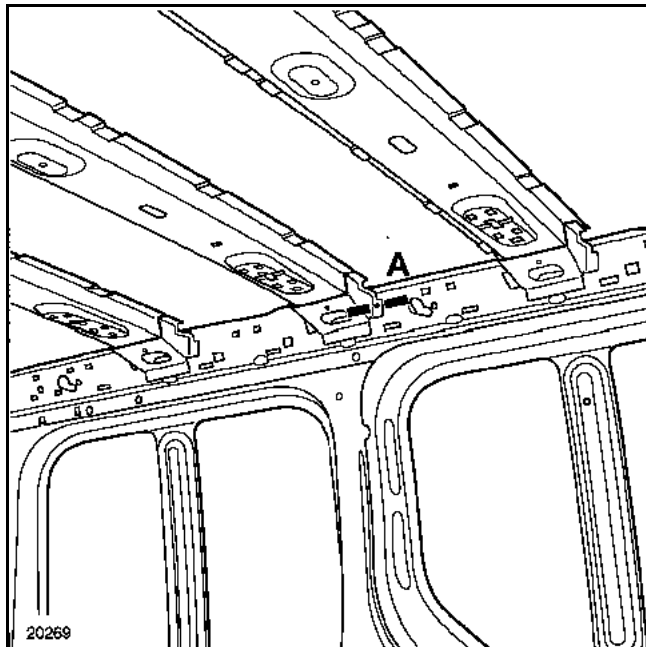
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseurs en mm) :

- | | | |
|---|---------------------------------|-----|
| 1 | Gousset de traverse de pavillon | 0,8 |
| 2 | Doublure de brancard arrière | 0,8 |



DESSUS DE CAISSE

Traverse arrière de pavillon arrière

45 I

Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pavillon arrière.

Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez ci-après pour information, une vue de la pièce en position sur la caisse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

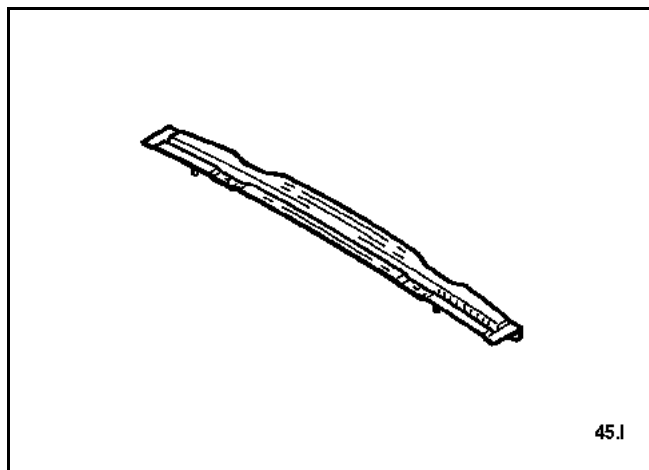
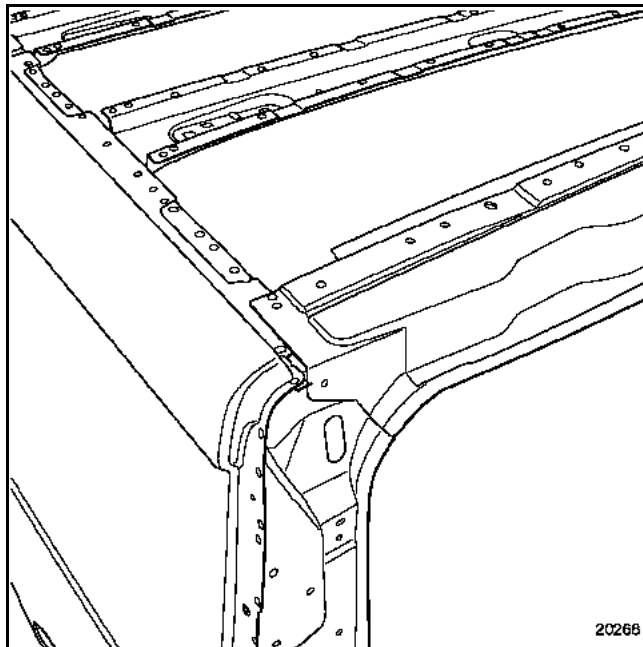
Gouttière

Renfort de gâche

Pontet de fixation de butée

Ecrous soudés

Renforts charnières (version hayon)



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pavillon arrière.

Il n'y a pas de spécificité méthode pour cette opération, les liaisons étant toutes réalisables comme à l'origine.

Vous ne trouverez ci-après pour information, une vue de la pièce en position sur la caisse.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :

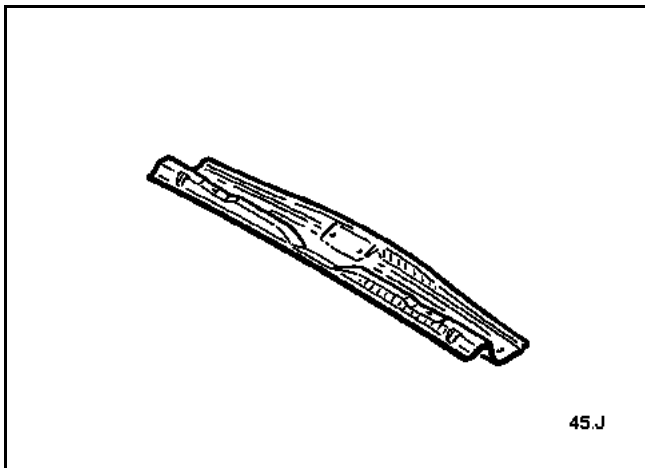
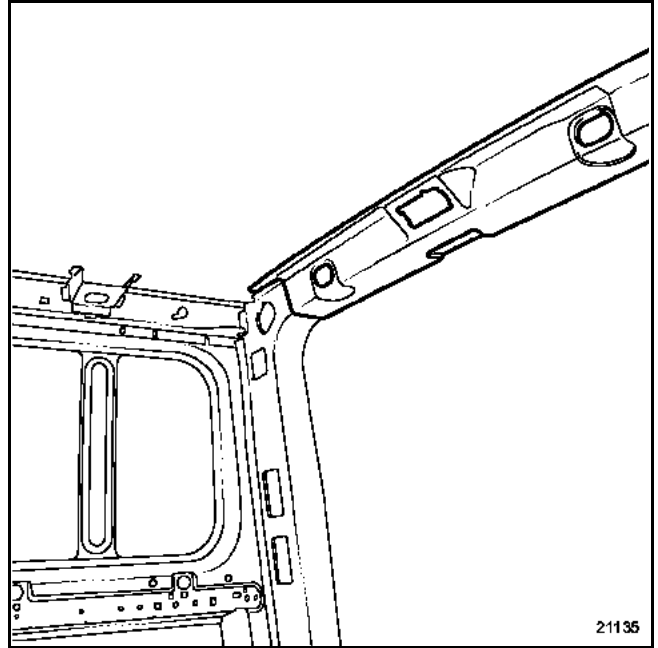
Gouttière

Renfort de gâche

Pontet de fixation de butée

Ecrous soudés

Renforts charnières (version hayon)



OUVRANTS LATERAUX

Porte latérale avant

47 A

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale, ou complémentaire à l'aile avant dans le cas d'un remplacement de charnières.

C'est un élément de structure démontable.

Il n'y a pas de spécificité particulière pour la méthode de réglage de la porte.

Vous ne trouverez ci-après que les informations concernant les points de réglage.

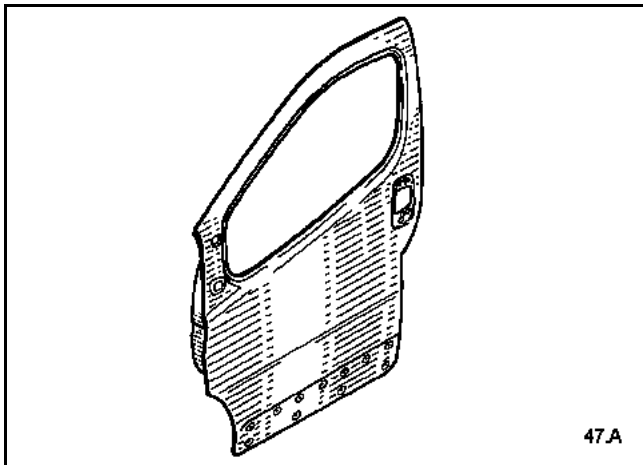
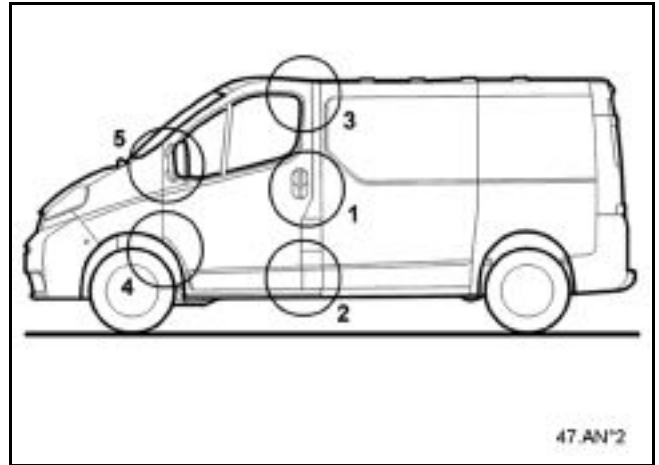
RAPPEL : les informations concernant les pièces complémentaires ou de déshabillage seront traitées dans leurs chapitres respectifs.

Tous les jeux sont indiqués dans le **chapitre 40**.

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Cadre de vitre
Patte de fixation arrière
Raidisseur de panneau
Renfort arrêt de porte
Plaque renfort arrière
Poutre de choc
Renfort de choc
Gousset de renfort de choc
Allonge renfort
Amortissant

ZONES DE REGLAGE



I. MISE EN PLACE DE LA PORTE

RAPPEL

Cette opération peut être effectuée seule avec l'outil de support de porte.

N° d'agrément Renault : **661000**

Fournisseur : **Z INTERNATIONAL**

Référence : **SUP01**

dans le cas contraire, deux opérateurs seront nécessaires pour mettre la porte en place.

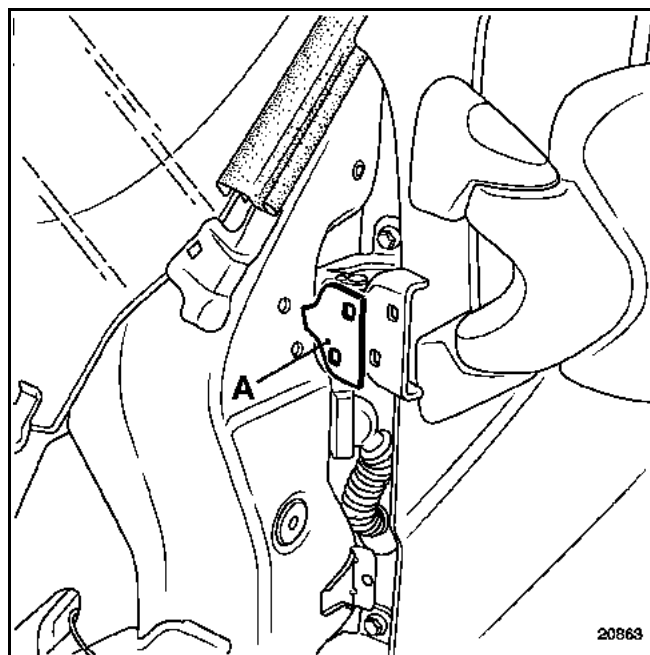
Approcher toutes les fixations sans serrer.

Habiller la porte de tous ses éléments.

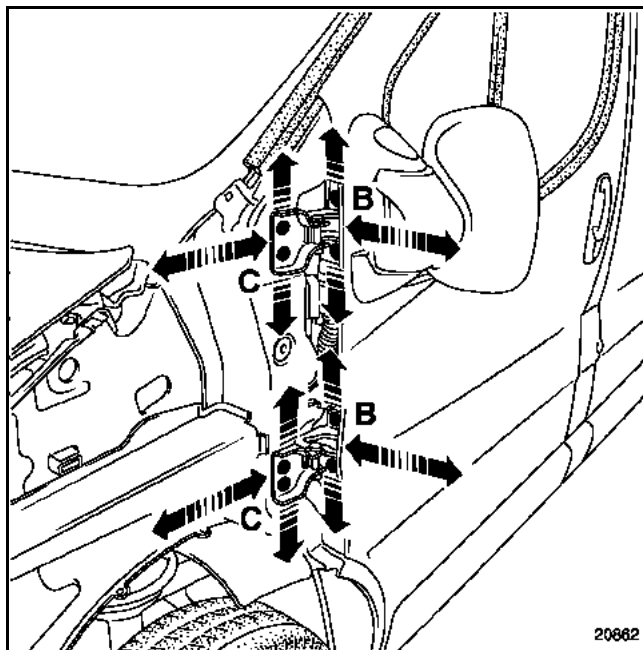
IMPORTANT : les charnières de porte sont livrées avec des plaquettes de zinc adhésives (exemple **A**) sur chaque face d'appui.

Ces plaquettes ont une fonction anticorrosion, en cas de détérioration de celle-ci, en réparation il sera nécessaire de les remplacer systématiquement.

Dans le cas contraire avant la repose définitive assurer l'étanchéité des interfaces avec du mastic de bourrage (consulter la **Note Technique n° 396A**).



II. REGLAGES



Tous les réglages des jeux de la porte (zones 1 à 5 voir introduction) sont assurés au niveau des vis de fixation (**B**) et (**C**) des charnières.

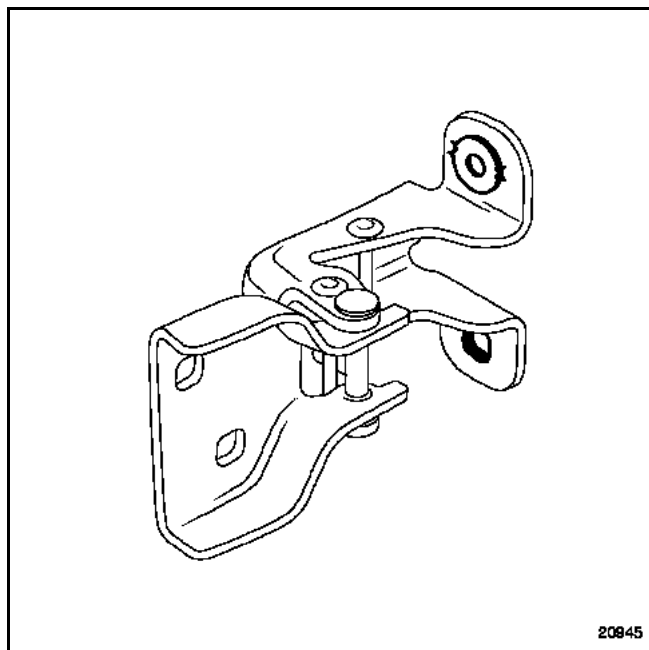
RAPPEL : le réglage d'avant en arrière (**OX**) de la porte s'effectue uniquement au niveau des vis (**C**) de fixation des charnières sur le pied avant. L'accès à ces vis nécessite la dépose de l'aile avant.

Vérifier les réglages et serrer en position.

| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) | | |
|------------------------------|-----|--|
| Vis de charnière | 2,8 | |

II. REGLAGES (suite)

Particularité des charnières d'origine



Une rondelle est soudée en usine au niveau du trou supérieur de la charnière (côté appui de porte) pour assurer un pilotage dans une position unique de la porte.

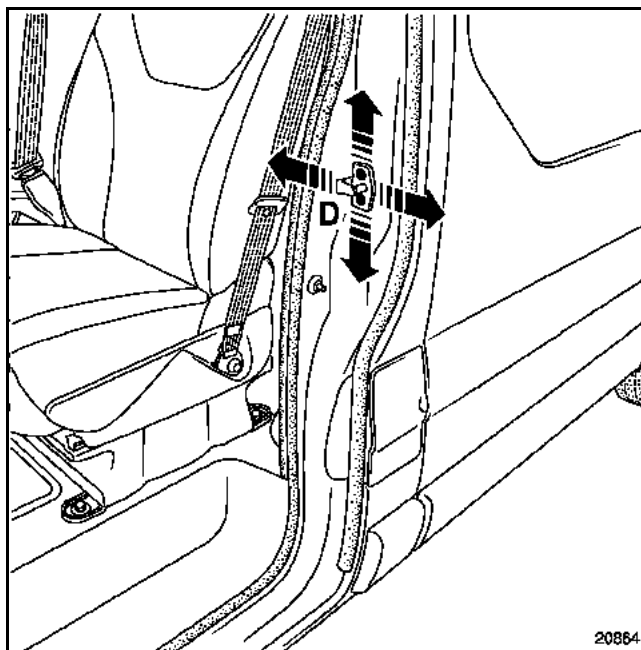
Dans le cas d'un remplacement de porte nécessitant un réglage, il sera nécessaire de dessouder cette rondelle ou d'agrandir le trou (Ø12 maxi).

RAPPEL : pour toutes les opérations de mise à nu des tôles, une protection anticorrosion est indispensable.

La gamme de protection doit être appliquée avec les produits suivants :

Impression phosphatant 77 01 423 933
Diluant réactif 77 01 423 955

NOTA : les charnières après-vente sont livrées sans rondelle soudée.



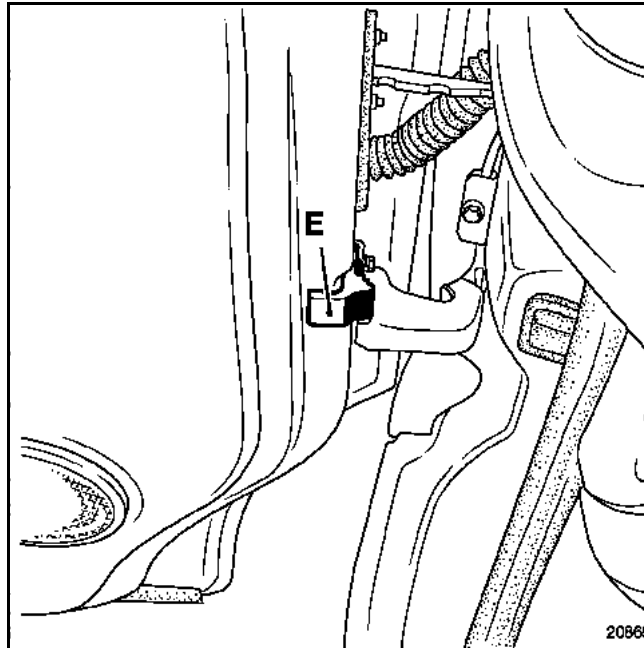
La suppression du talonnage et le réglage de la dureté de fermeture s'effectuent par les vis (D) de gâche.

Lors de cette opération il est possible de régler l'affleurement de la porte en partie arrière.

Vérifier le réglage et serrer en position.

| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) | |
|------------------------------|-----|
| Vis de gâche | 2,8 |

SECURITE PASSIVE



ATTENTION : en fin d'opération, vérifier la présence de l'anti-échappement (E).

RAPPEL : la fonction de cette pièce est essentielle en cas de collision frontale.
L'anti-échappement permet de maintenir la porte dans son plan, celle-ci participe alors efficacement à l'absorption de l'énergie du choc.

| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|------------------------------|--|
| Vis d'anti-échappement | 2,1 |

OUVRANTS LATÉRAUX

Panneau de porte latérale avant

47 B

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

RAPPEL : les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs.

Tous les jeux sont indiqués dans le **chapitre 40**.

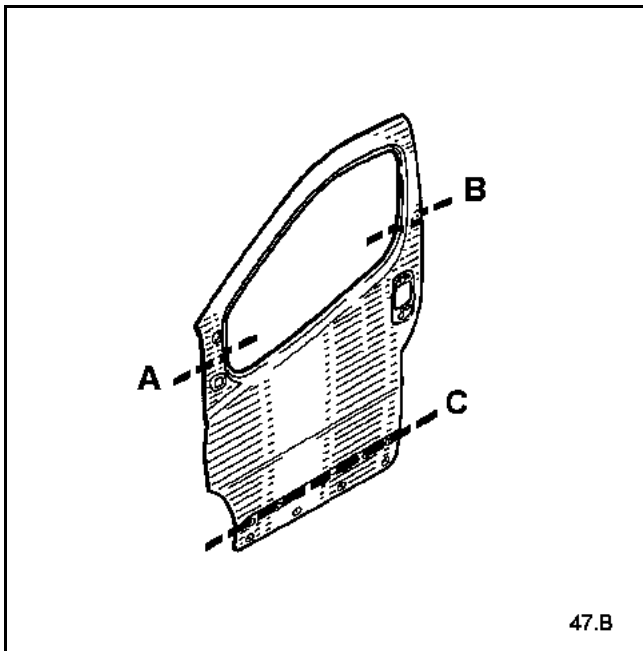
Cette opération s'effectue suivant trois possibilités :

- complète,
- partielle supérieure suivant les coupes **A-B**,
- partielle inférieure suivant la coupe **C**.

NOTA : pour les remplacements partiels, vous ne trouverez dans la méthode que les particularités au niveau des coupes.

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

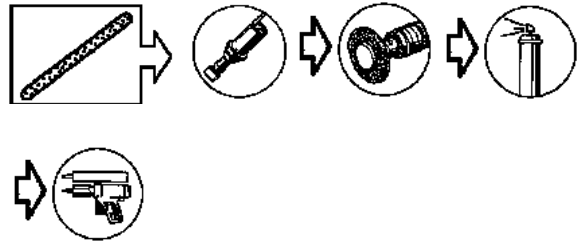
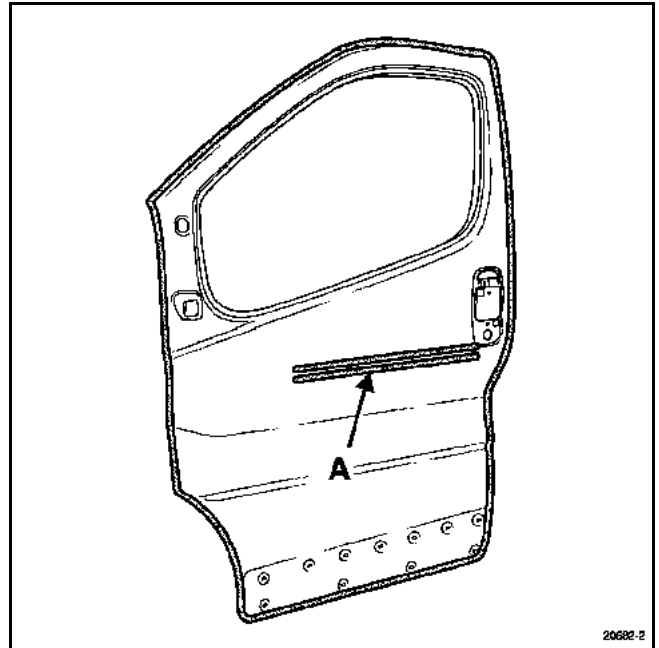
Pièce assemblée avec :
Amortissant
Renfort



PIÈCES CONCERNÉES (épaisseurs en mm) :

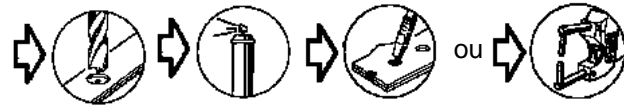
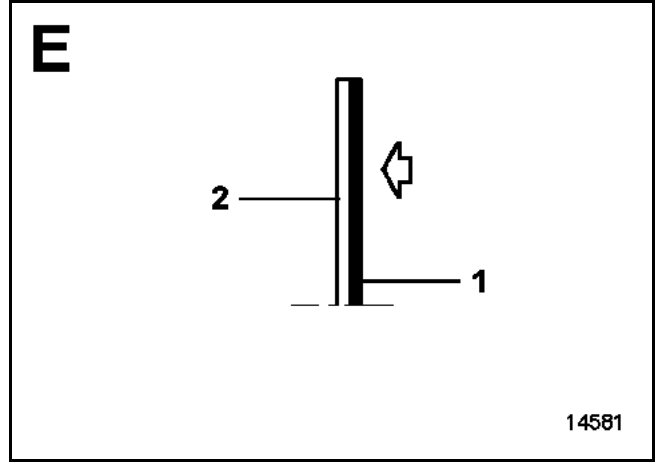
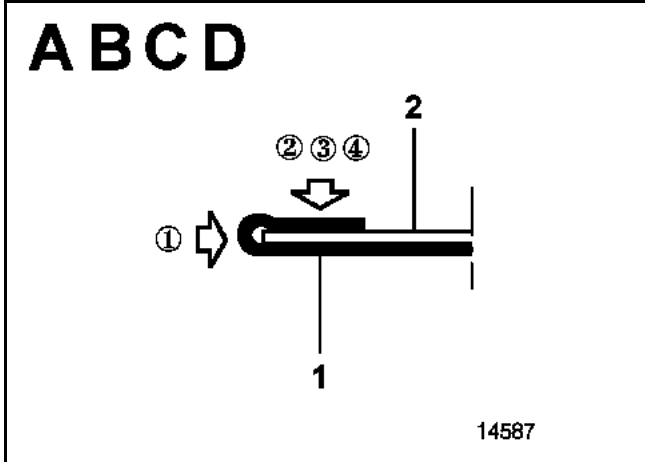
| | |
|--------------------|-----|
| 1 Panneau de porte | 0,8 |
| 2 Caisson de porte | 1,2 |
| 3 Renfort de porte | 1,5 |

Remplacement complet



NOTA : il est nécessaire d'utiliser une colle de structure sur la périphérie (zone de sertissage) type **MTC 514** (référence : 77 11 172 674).

Pour les zones (A), une colle de calage est indispensable type M.J.Pro (référence : 77 11 172 676).



NOTA : pour l'encadrement de vitre, le nombre de points de soudure n'est pas précisé dans la méthode.

Il sera nécessaire de respecter un écart d'environ **70 mm** entre les points.

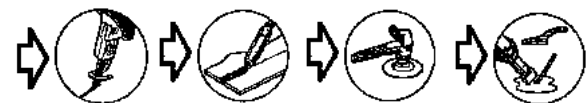
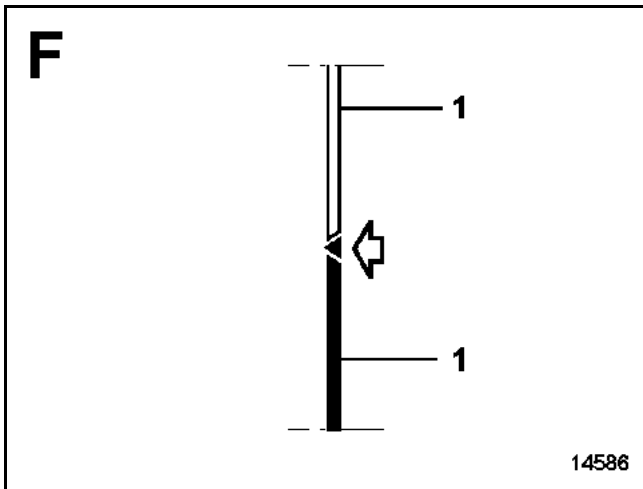
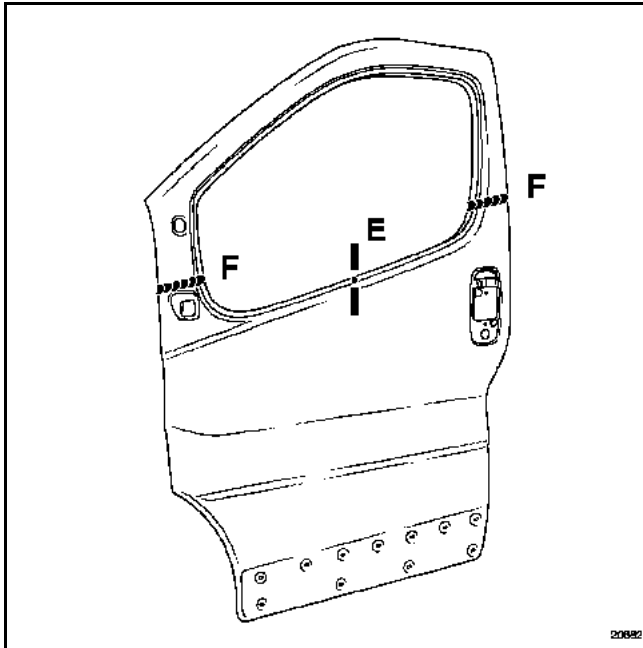
Il est préférable d'effectuer des points de soudure électrique par résistance type première monte, si votre matériel le permet.

OUVRANTS LATÉRAUX

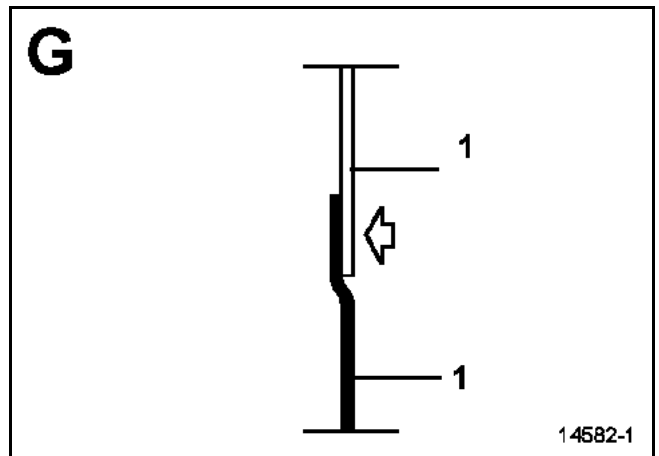
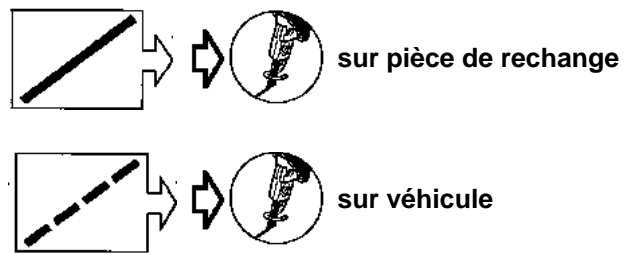
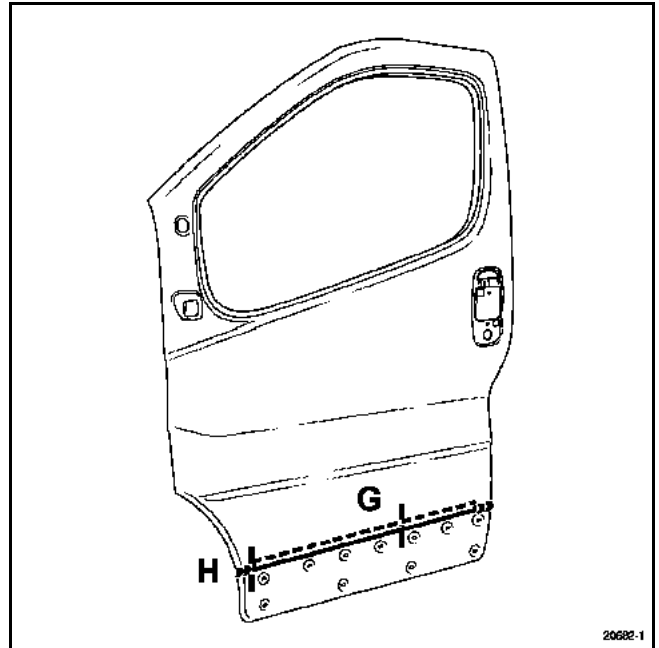
Panneau de porte latérale avant

47 B

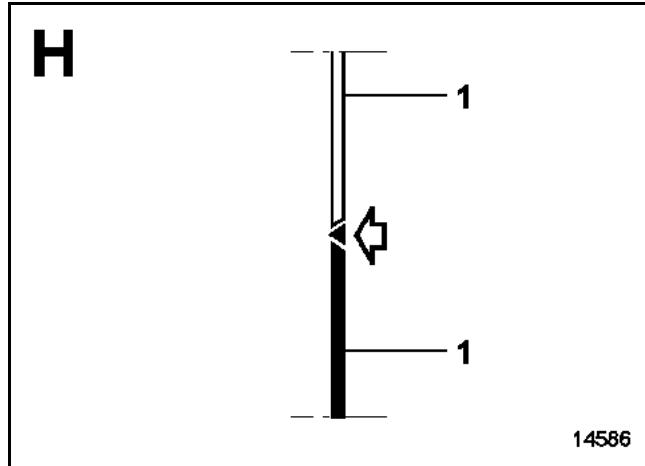
Remplacement partiel supérieur



Remplacement partiel inférieur



NOTA : le remplacement partiel s'effectue par superposition des tôles, le nombre de points de bouchonnage n'est pas précisé, il est nécessaire de respecter un écart de **60 mm** entre les points.



OUVRANTS LATÉRAUX

Raidisseur de panneau de porte latérale avant

47 C

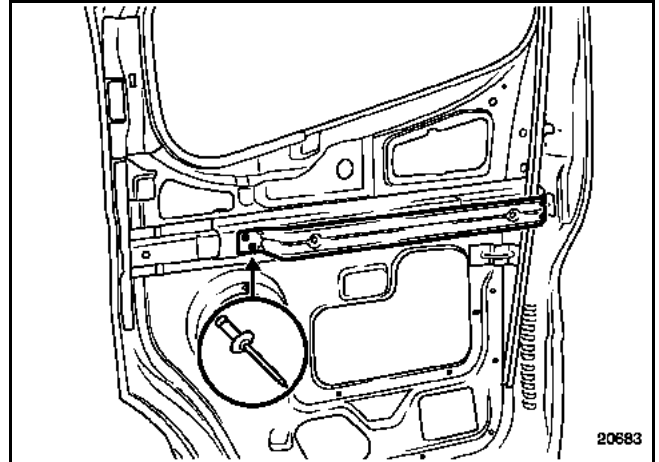
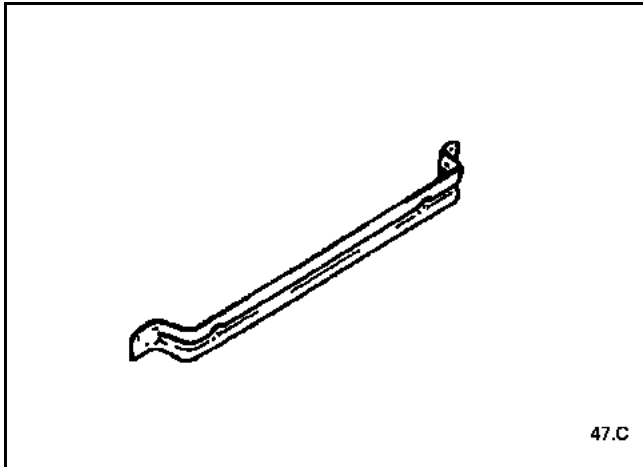
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'un panneau de porte latérale avant.

La méthode de remplacement ne pose pas de difficultés particulières, vous ne trouverez ci-après qu'une information sur les produits.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs.

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Amortissant
Renfort



NOTA : pour la reposer utiliser des rivets $\varnothing 4,8$ mm,
Référence 77 03 072 044

OUVRANTS LATERAUX

Trappe à carburant

47 D

Le remplacement de cette pièce est une opération liée au remplacement d'un pied arrière de cabine.

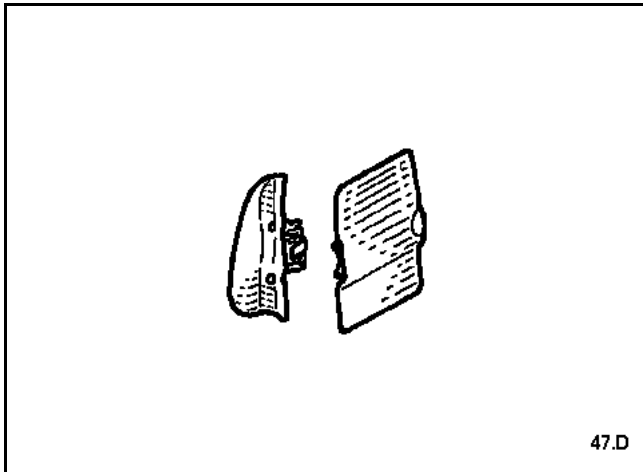
C'est un élément de structure démontable.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

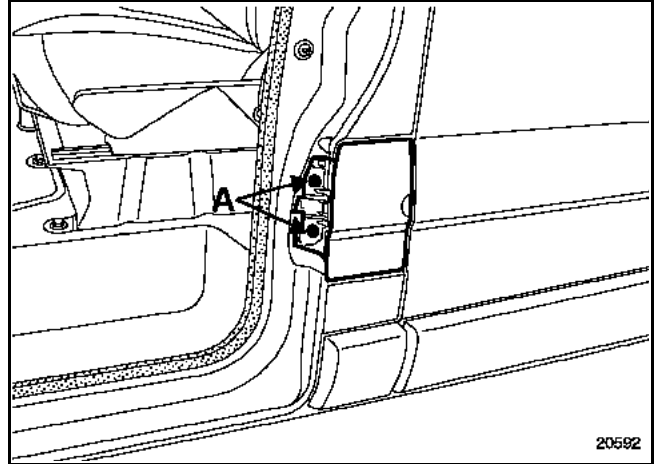
Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce livrée seule (pré-apprêtée).



Dépose de la trappe avec support



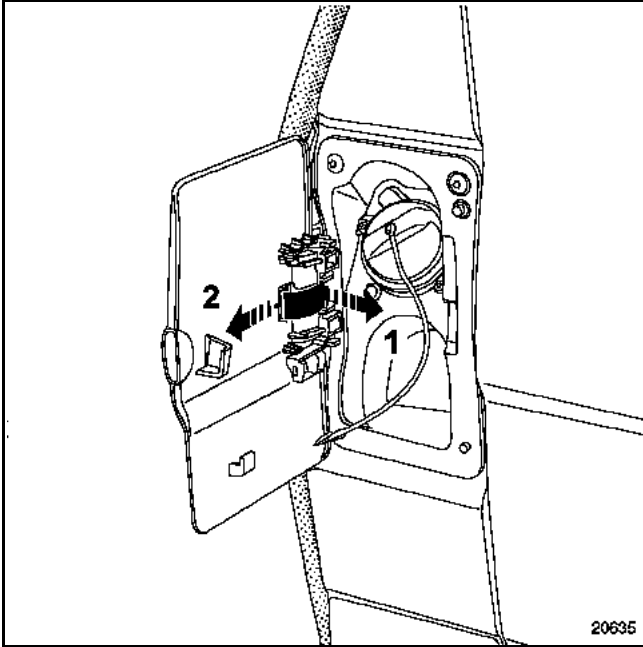
DEPOSE

La dépose s'effectue par les vis de fixation (A).

REPOSE

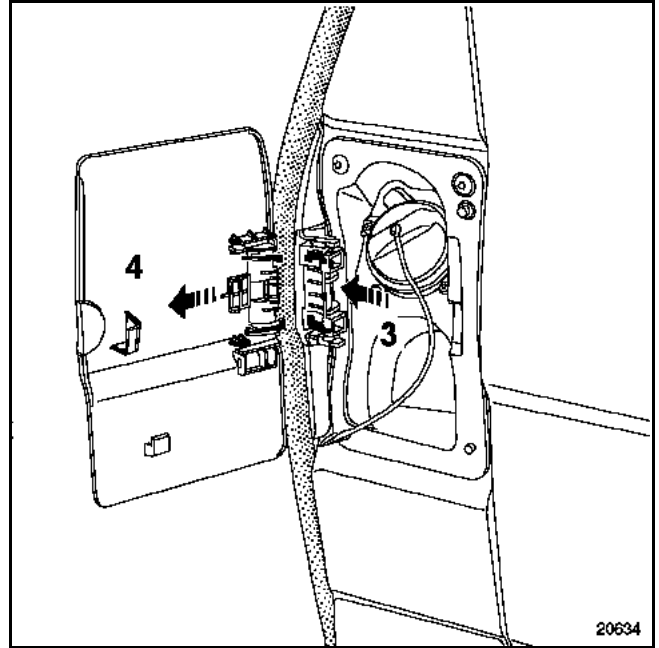
Assurer l'étanchéité des vis de fixation et la protection anticorrosion à l'aide d'un mastic de bourrage (voir **Note Technique 396A**).

Dépose de la trappe seule



DEPOSE

Déclipper le ressort de maintien suivant les flèches 1 et 2.



Déposer la trappe suivant les flèches 3 et 4.

REPOSE

Dans le cas d'un remplacement de la trappe, il sera nécessaire de graisser légèrement la lame de retenue afin d'éviter l'abrasion et de faciliter le mouvement.

REPARATION

La trappe est en NORYL GTX, pour la gamme peinture se reporter à la **Note Technique 473 A**.

Le remplacement de cette porte est une opération de base pour une collision latérale.

C'est un élément de structure démontable.

Dans la méthode décrite ci-après, vous ne trouverez que les opérations de réglage et non les opérations de dépose-repose de la porte.

RAPPEL

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs.

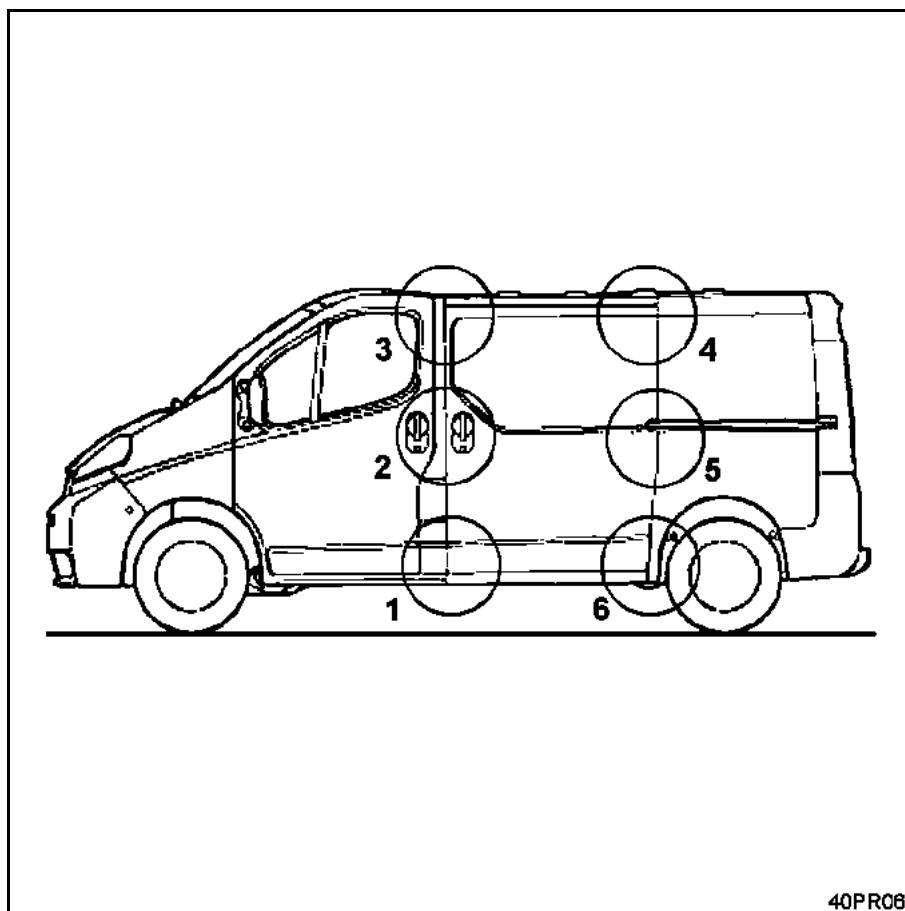
Tous les jeux sont indiqués dans le **chapitre 40**.

ATTENTION :

Par mesure de sécurité, les manoeuvres d'ouverture et de fermeture de la porte doivent se faire véhicule à l'arrêt.

La fermeture lors d'un freinage risquerait de provoquer un déraillement des chariots et le déchaussage de la porte. L'ouverture en accélération, une déformation du panneau latéral au niveau de la butée.

ZONES DE REGLAGE



40PR06

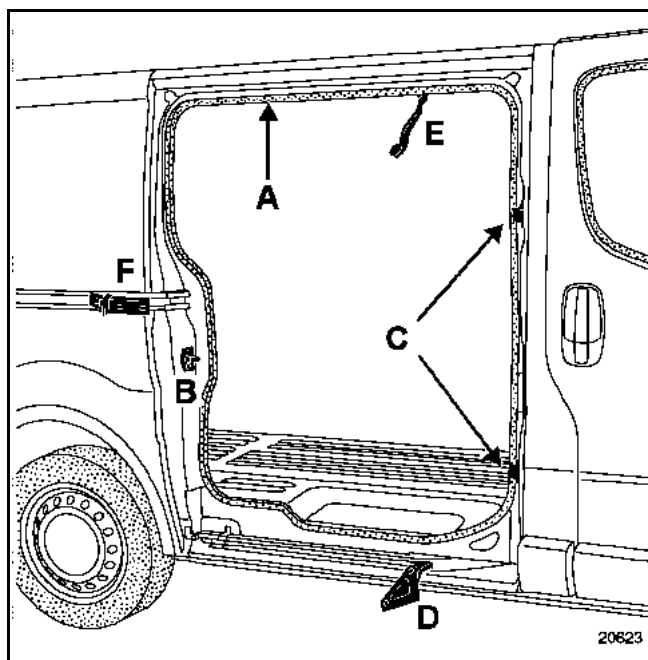
I. PREPARATION AVANT MONTAGE

Sur le véhicule

Déposer :

- le caoutchouc d'encadrement de porte (A),
- la gâche centrale (B),
- les centreurs mâles (C).

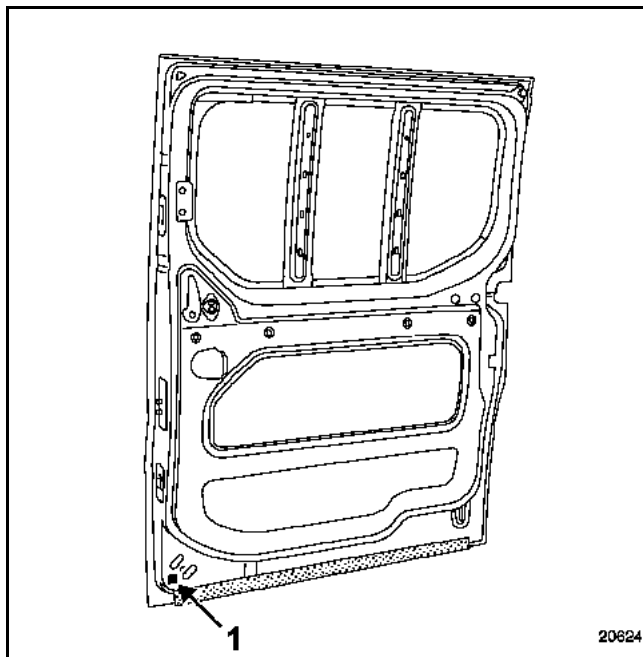
Positionner le bras inférieur (D), le bras supérieur (E) et le chariot central (F) dans leurs rails de guidage respectifs.



Sur la porte latérale coulissante :

Habiller la porte de tous ces éléments.

Ne pas reposer le bandeau de protection extérieur afin de préserver l'accès à l'écrou de fixation du chariot inférieur (boutonnière carrée 1).



II. MISE EN PLACE DE LA PORTE

RAPPEL

Cette opération peut être effectuée seul à l'aide de l'outil de support de porte.

N° d'agrément Renault : **661000**

Fournisseur : **Z INTERNATIONAL**

Référence : **SUP01**

dans le cas contraire, un opérateur en plus sera nécessaire pour maintenir la porte.

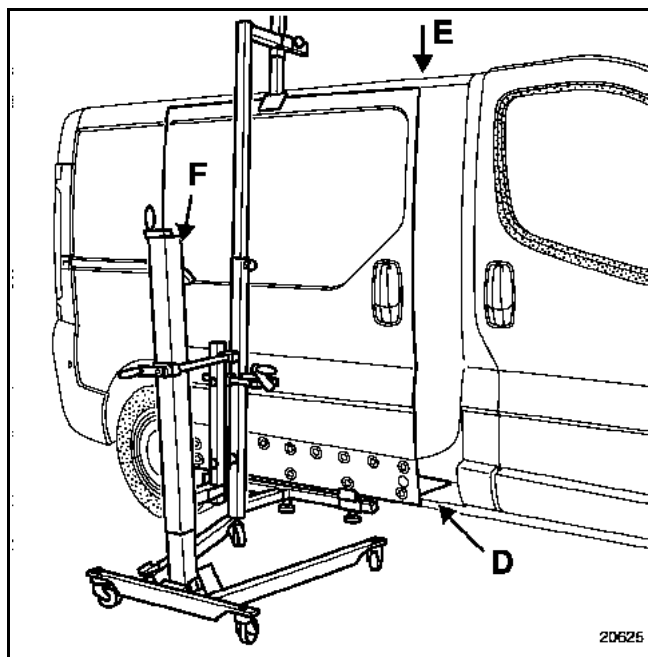
Engager la porte dans le chariot central (**F**).

Positionner le bras inférieur (**D**) sur la porte.

Positionner le bras supérieur (**E**) sur la porte.

Approcher toutes les vis sans serrer.

Retirer l'outil de support de porte.



III. REGLAGES

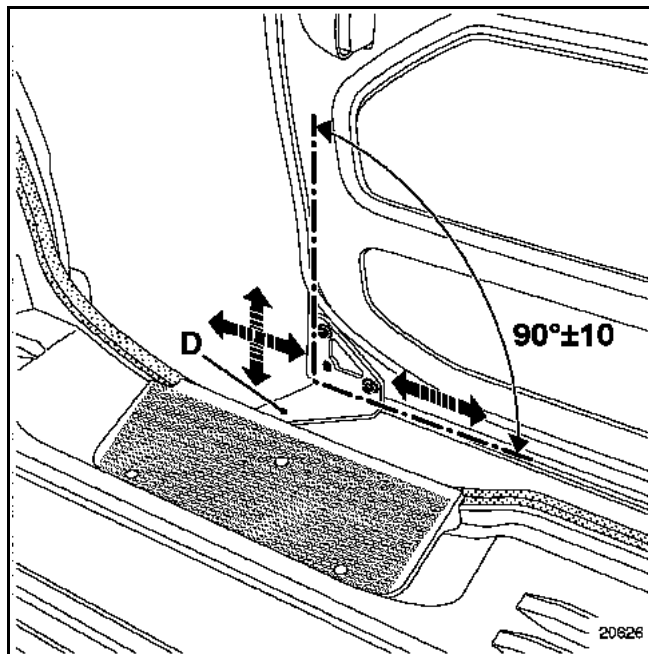
NOTA : pour des réglages de points particuliers, liés à un incident (exemple : affleurement arrière), consulter la méthode pour trouver les instructions détaillées en fonction du point considéré.

Il est important même dans un cas d'incident de vérifier la totalité de la logique de réglage, il peut y avoir plusieurs façons de corriger un défaut, mais cette logique permettra d'être plus efficace.

Effectuer dans l'ordre les réglages suivants :

- 1 Réglage en hauteur de la partie avant de la porte
- 2 Réglage en hauteur de la partie arrière de la porte
- 3 Réglage de l'affleurement en partie arrière de la porte
- 4 Réglage de l'affleurement en partie haute arrière de la porte
- 5 Réglage de l'affleurement en partie basse arrière de la porte
- 6 Réglage du centrage avant arrière
- 7 Réglage de l'affleurement en partie haute avant de la porte
- 8 Réglage des centreurs

1 Réglage en hauteur de la partie avant de la porte



IMPORTANT : lors du serrage en position, le galet du bras inférieur doit être perpendiculaire à son rail de guidage pour éviter toutes contraintes. Commencer toujours par l'écrou et la vis inférieurs pour éviter le pivotement.

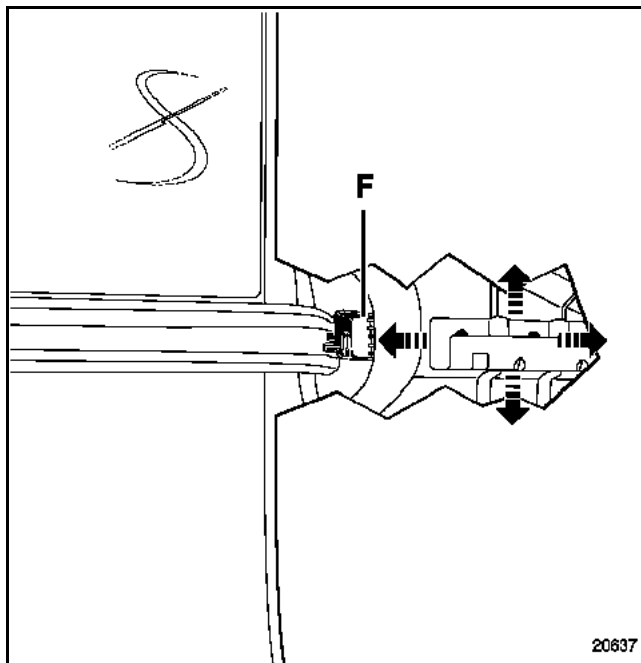
RAPPEL : le réglage s'effectue sans le caoutchouc d'encadrement de porte pour éviter les contraintes lors de la fermeture.

Assurer l'alignement des arêtes et le jour des zones 1 et 3 (voir dessin zone de réglage dans l'introduction) par les vis et l'écrou du bras inférieur (D).

Preserrer les deux vis intérieures, puis serrer en position de l'extérieur par l'écrou de fixation du bras.

| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) | |  |
|------------------------------|-----|---|
| Bras inférieur | 2,1 | |

2 Réglage en hauteur de la partie arrière de la porte



Assurer l'alignement des arêtes et le jour des zones 4 et 6 (voir **introduction**) par les vis du chariot central (F).

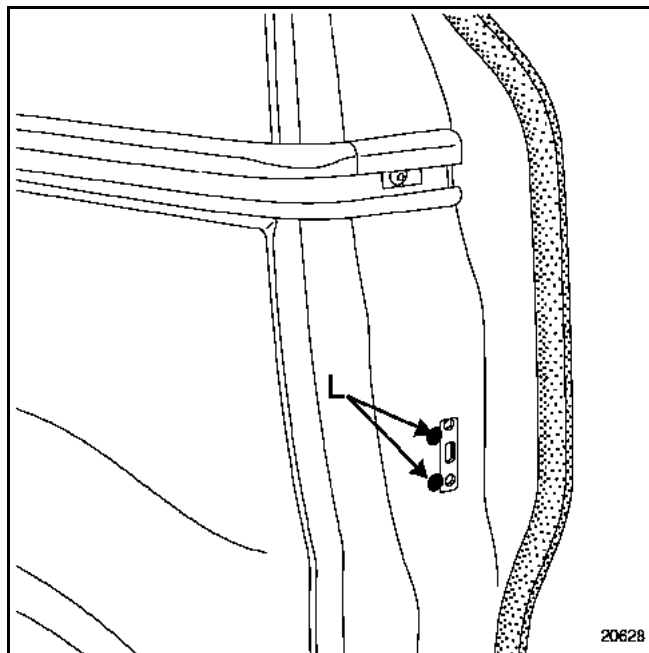
Cette opération nécessite l'aide d'un second opérateur, les vis étant accessibles uniquement de l'intérieur du véhicule.

Serrer en position.

NOTA : le réglage des jours des zones 2 et 5 peut être réalisé lors de cette opération mais sera à finaliser dans l'opération 6.

| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) | |  |
|------------------------------|-----|---|
| Chariot central | 2,1 | |

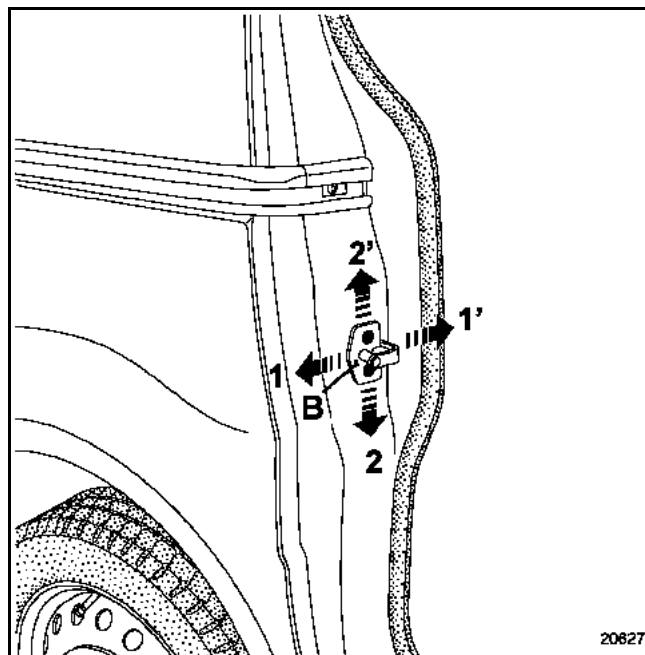
3 Réglage de l'affleurement en partie arrière de la porte



IMPORTANT : pour faciliter le montage en usine, la plaquette de gâche est rivetée et donc fixe.

Pour permettre le réglage de la gâche, il sera nécessaire de percer les rivets d'indexage (L).

ATTENTION : lors de cette opération, les clous de rivets tombent à l'intérieur du pied et risquent de provoquer des bruyances ou de la corrosion. Pour cela, il sera conseillé soit de déposer la garniture intérieure, soit d'effectuer une injection de corps creux.



Assurer l'affleurement de la zone 5 (voir **introduction**) par les vis de la gâche (B).

Positionner :

- le caoutchouc d'encadrement de porte,
- la gâche (B) sur le véhicule en approchant les vis sans serrer.

Fermer la porte.

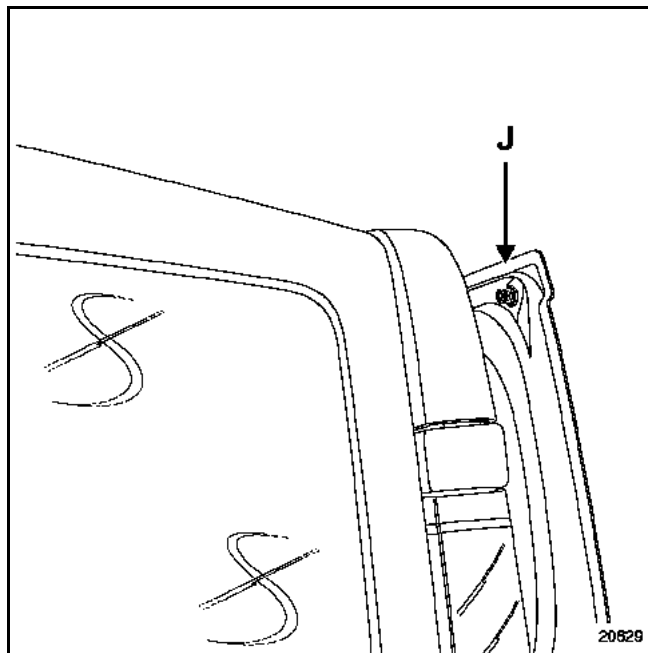
Contrôler et régler l'affleurement dans le sens des flèches 1 et 1'.

Serrer en position.

| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) | |
|------------------------------|-----|
| Gâche | 2,1 |

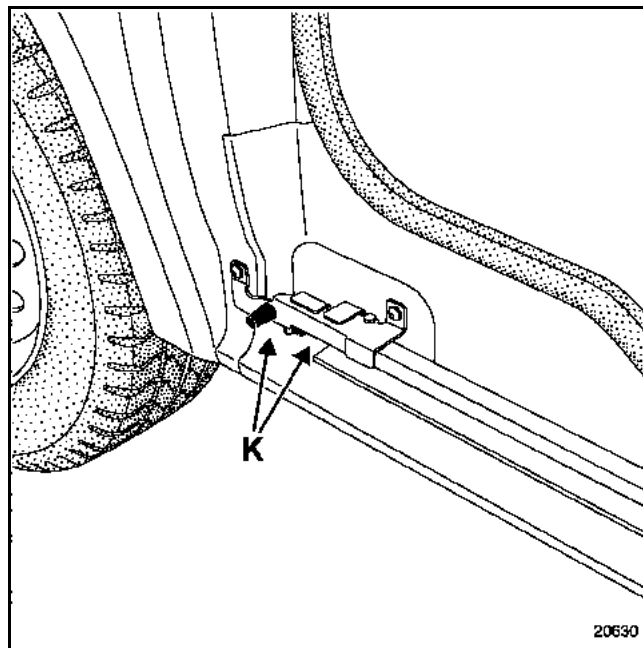
NOTA : le réglage dans le sens des flèches 2 et 2' permet d'éviter le talonnement vertical de la serrure.

4 Réglage de l'affleurement en partie haute arrière de la porte



Assurer l'affleurement de la zone 4 (voir **introduction**) par la butée réglable (**J**).

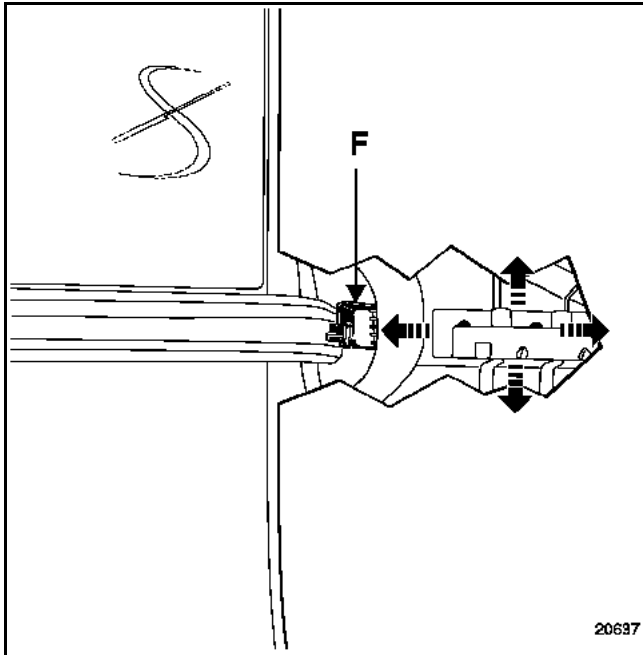
5 Réglage de l'affleurement en partie basse arrière de la porte



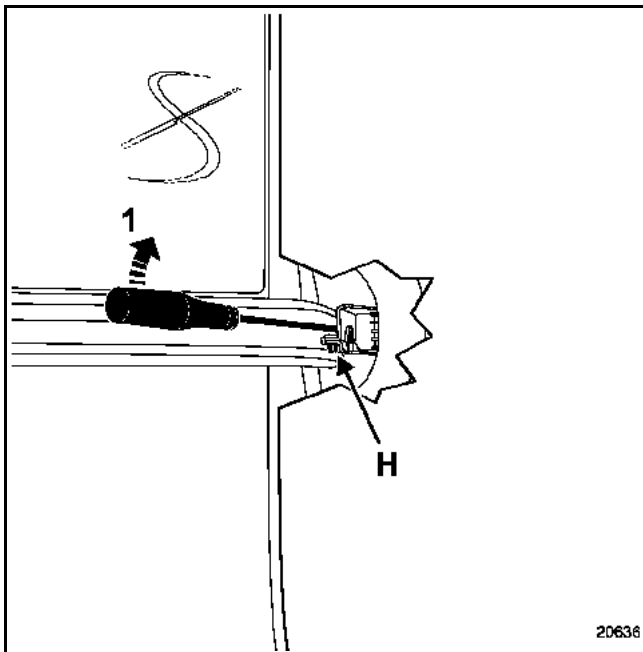
Il n'y a pas de réglage précis à ce niveau de la porte, ce réglage est à effectuer lors des opérations 3 et 4.

Contrôler la présence de deux butées (**K**) du rail inférieur.

6 Réglage du centrage avant arrière



NOTA : cette opération finalise les réglages d'affleurement 3, 4 et 5 réalisés précédemment. Elle n'est pas nécessaire si les conditions indiquées ci-après sont respectées, il est cependant conseillé de les vérifier.



IMPORTANT :

Avant de bloquer définitivement le chariot en position, il est impératif de s'assurer que le galet (H) de soutien du chariot central (F) soit bien en appui sur le rail. Ceci pour éviter le talonnement horizontal de la serrure centrale lors de l'ouverture ou de la fermeture de l'ouvrant.

Pour cela, pendant l'opération de serrage, insérer un tournevis entre le rail et le chariot en faisant levier (flèche 1) pour garantir le contact du galet.

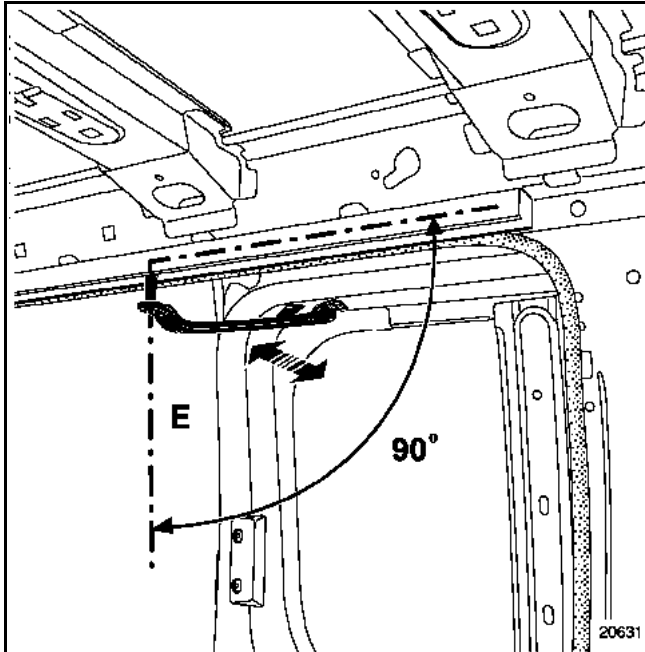
Pour cette opération une deuxième personne est nécessaire pour serrer de l'intérieur.

Assurer l'alignement des arêtes et le jour des zones 2 et 5 (voir **introduction**) par les vis du chariot central (F).

Serrer en position.

| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) | |
|------------------------------|-----|
| Chariot central | 2,1 |

7 Réglage de l'affleurement en partie haute avant de la porte



Régler l'affleurement de la zone 3 (voir **introduction**) par les vis du bras supérieur (E).

NOTA : il est possible de contre-percer de \varnothing 8 mm les trous de fixation du bras afin d'avoir une possibilité de réglage plus grande.

IMPORTANT : le galet du bras supérieur doit être perpendiculaire à son rail de guidage pour éviter toutes contraintes.

| | |
|-------------------------|--|
| Galet trop haut | Risque de contact avec les vis de fixation supérieures du rail |
| Galet trop bas | Usure de la partie inférieure du rail |
| Galet de travers | Usure du joint torique |

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Bras supérieur

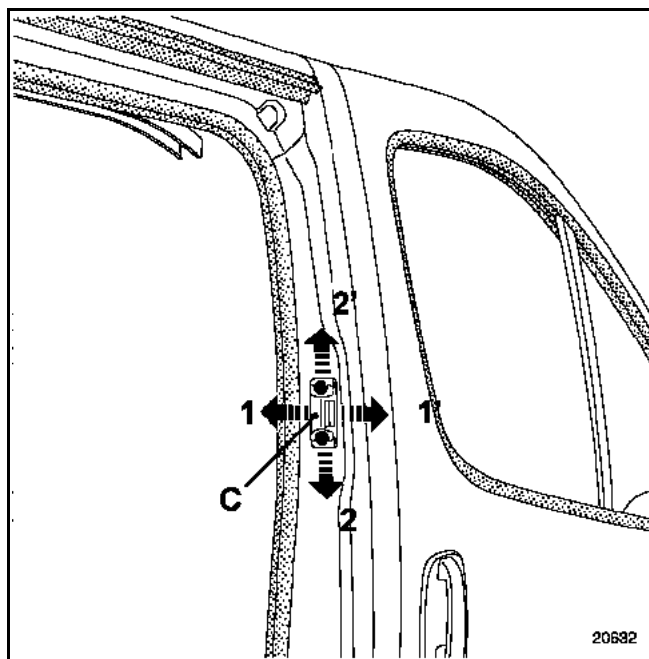
0,8

RAPPEL : pour toutes les opérations de mise à nu des tôles, une protection anticorrosion est indispensable.

La gamme de protection doit être appliquée avec les produits suivants :

Impression phosphatante 77 01 423 933
Diluant réactif 77 01 423 955

8 Réglage des centreurs



Régler l'affleurement des zones 1, 2 et 3 (voir **introduction**) par les vis des centreurs mâles (C).

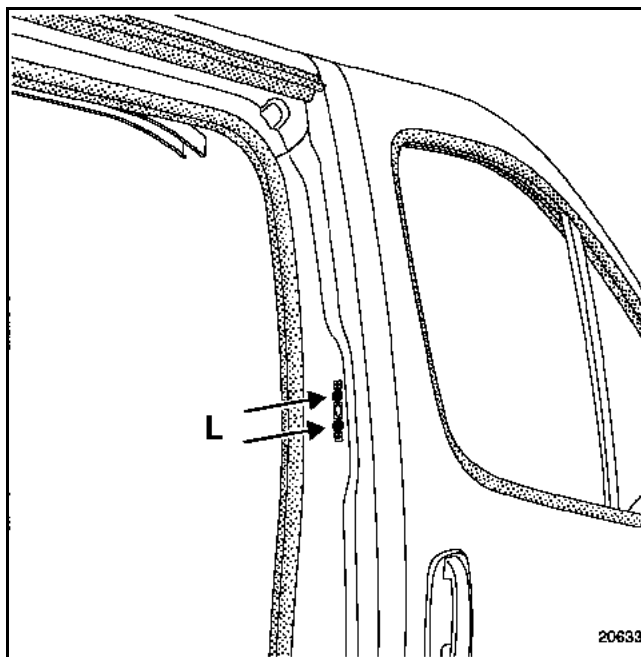
Le réglage s'effectue d'abord au niveau du centreur supérieur puis ensuite au niveau du centreur inférieur suivant le même procédé. Régler suivant les flèches 1 et 1'.

Le réglage dans le sens des flèches 2 et 2' sert à positionner verticalement les centreurs mâles pour éviter leur talonnement.

NOTA : il n'y a aucun réglage possible au niveau des centreurs femelles sur la porte.

IMPORTANT : l'emboîtement des centreurs doit être optimal (autocentrage), un talonnement extérieur risquerait de provoquer un déchaussement de la porte.

Serrer en position.



RAPPEL :

Pour faciliter le montage en usine, les plaquettes de fixation des centreurs mâles sont rivetées et donc fixes (comme pour la gâche de porte).

Pour permettre le réglage de la gâche, il sera nécessaire de percer les rivets d'indexage (L).

En règle générale, le perçage des rivets n'est pas à effectuer, la position en usine des centreurs correspondant à une mise en place optimale de l'ajustage de la porte.

L'opération ci-après n'est à effectuer que pour corriger un défaut éventuel.

La dépose de la garniture intérieure de pied de cabine s'impose afin de récupérer les têtes de rivets dans la doublure de pied pour éviter les risques de bruyance et de corrosion.

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | | |
|-------------------------------|-----|--|
| Centreurs mâles | 0,8 | |
| Centreurs femelles | 0,8 | |

OUVRANTS LATERAUX

Panneau de porte latérale coulissante

47 F

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :

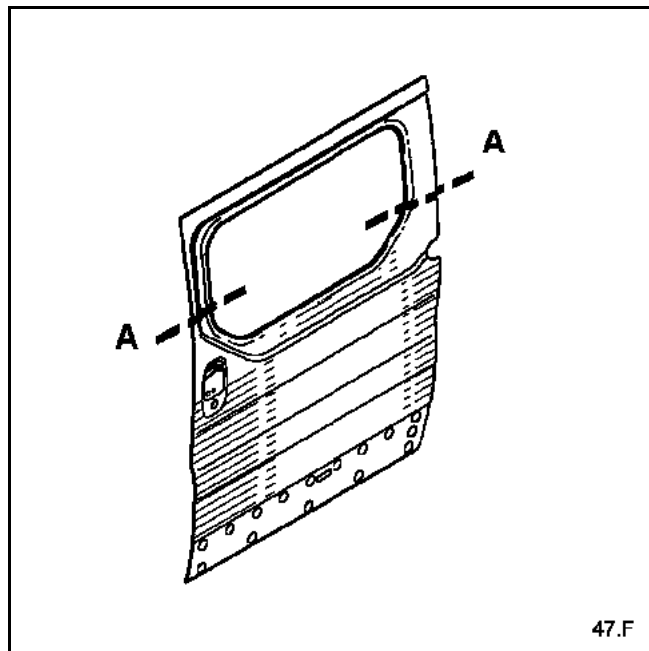
- complète pour les panneaux tôles,
- partielle pour les panneaux vitrés suivant les coupes A.

NOTA : pour les remplacements partiels, vous ne trouverez dans la méthode que les particularités au niveau des coupes.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

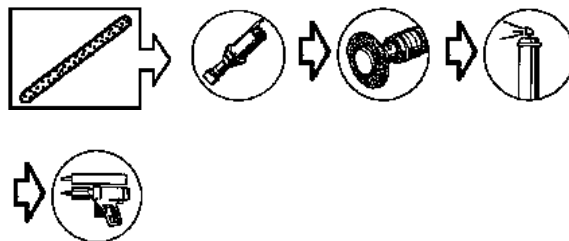
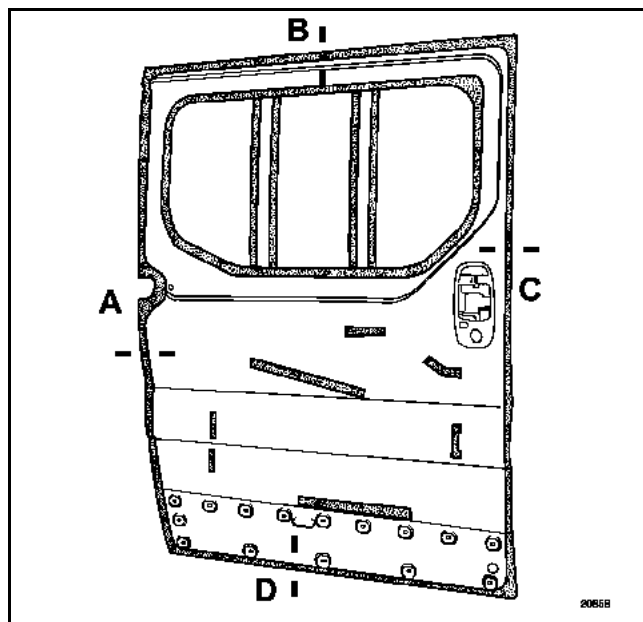
Pièce livrée seule.



PIECES CONCERNEES (épaisseur en mm) :

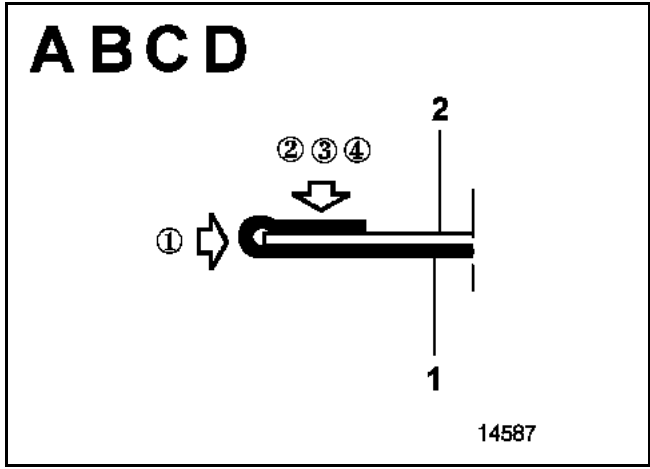
| | |
|--------------------|-----|
| 1 Panneau de porte | 0,8 |
| 2 Caisson de porte | 0,8 |

VERSION TOILES



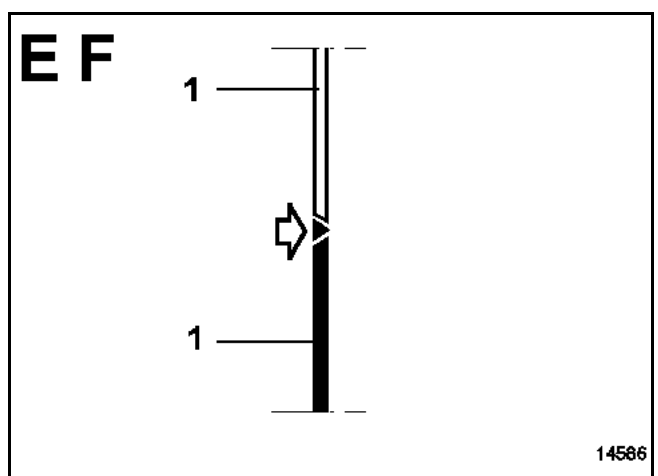
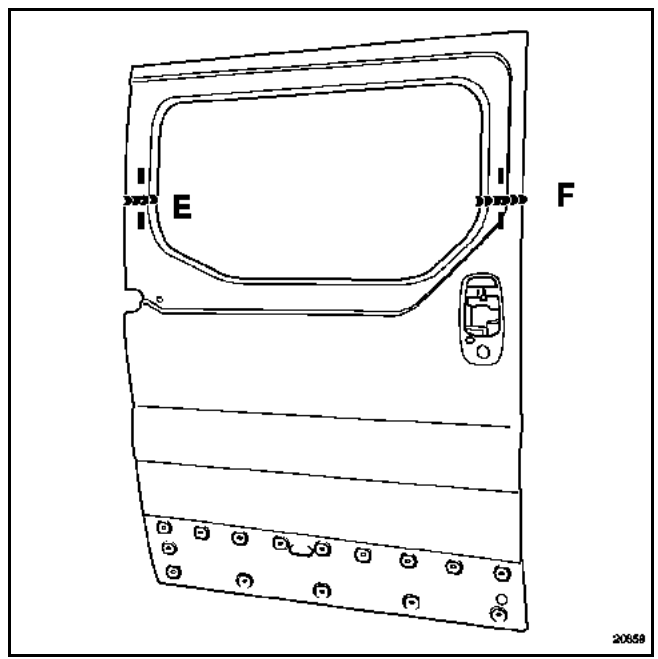
NOTA : il sera nécessaire d'utiliser une colle de structure sur la périphérie (zone de sertissage) type **MTC 514** (référence : 77 11 172 674).

Pour les zones restantes utiliser une colle de calage type **MJPro** (référence : 77 11 172 676).



- ① → →
- ② →
- ③ → → → →
- ④ →

VERSION VITRES



-
-
-
-

OUVRANTS NON LATÉRAUX

Capot avant

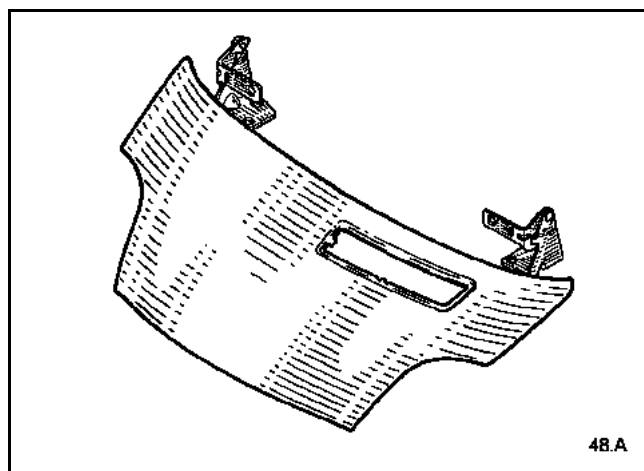
48 A

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

C'est un élément de structure démontable.

NOTA : les opérations de dépose-repose ne présentent pas de difficulté particulière, vous ne trouverez dans la méthode que les possibilités de réglage.

RAPPEL : les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs. Tous les jeux sont indiqués dans le **chapitre 40**.



ATTENTION : pour accéder aux fixations inférieures des compas de capot, il sera nécessaire de déposer l'ensemble platine support moteur d'essuie-vitre.

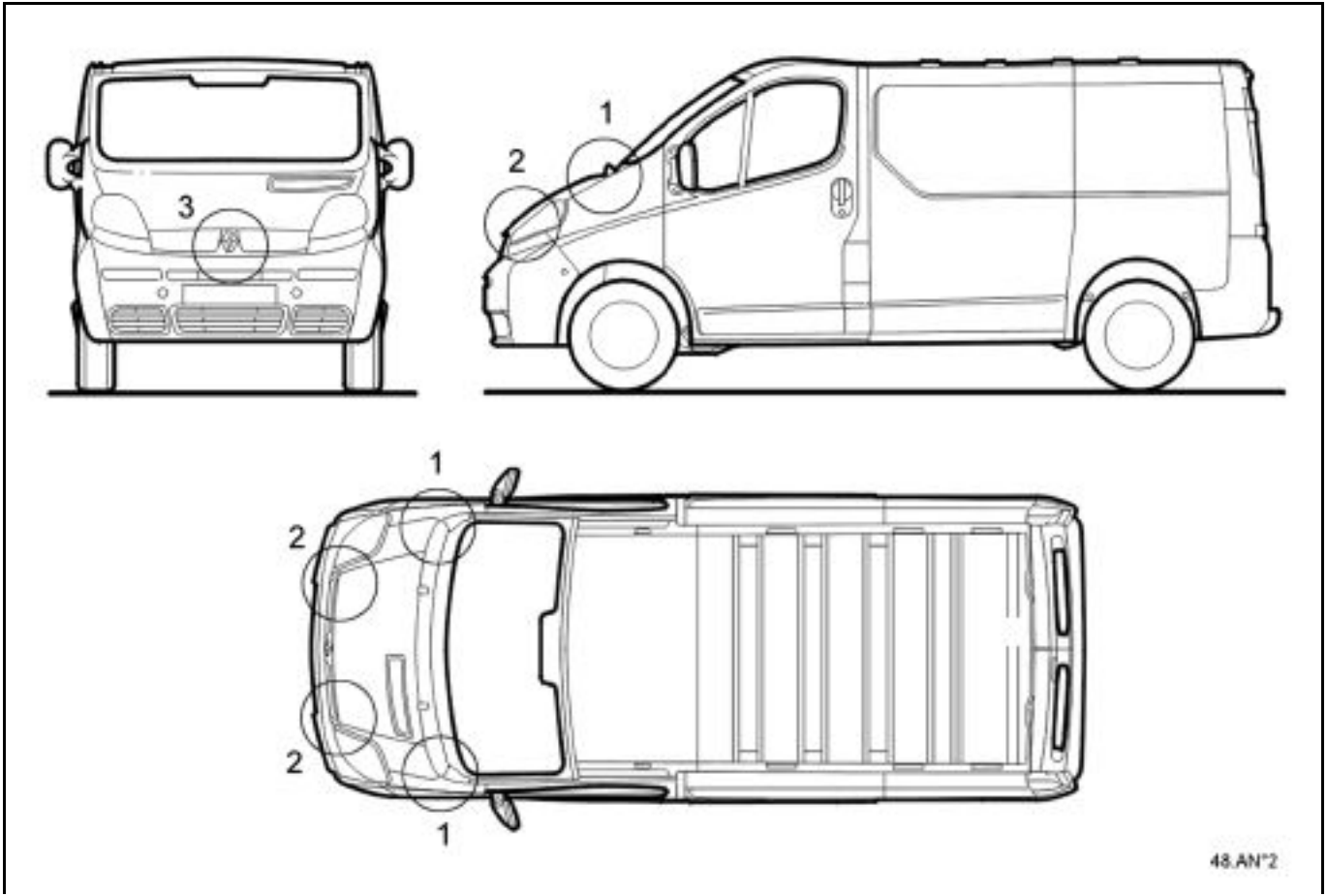
| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|------------------------------|--|
| Vis de compas | 2,8 |

IMPORTANT : les compas de capot sont livrés avec une plaquette de zinc adhésive sur chaque face.

Ces plaquettes ont une fonction anticorrosion. En cas de détérioration de celles-ci en réparation il sera nécessaire de les remplacer systématiquement.

Dans le cas contraire, assurer l'étanchéité des interfaces avec du mastic de bourrage (consulter la **Note Technique n° 396A**).

ZONES DE REGLAGE



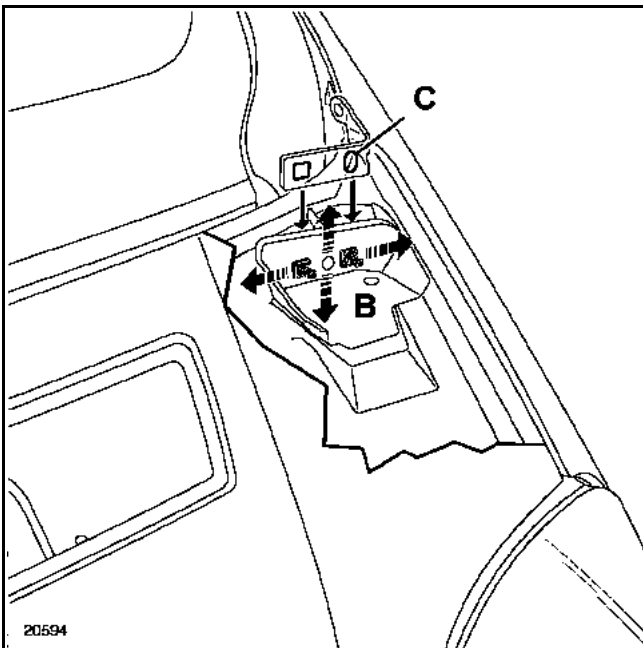
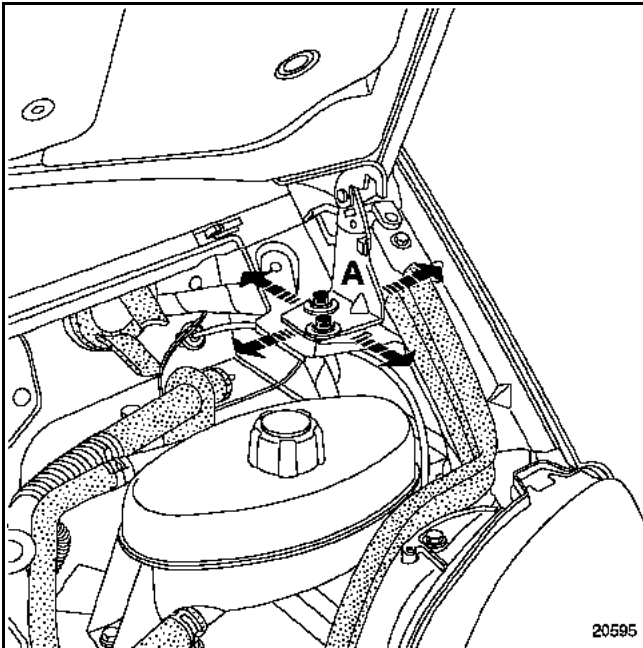
REGLAGE

Positionner le capot sur le véhicule (un deuxième opérateur est nécessaire pour cette opération).

Approcher toutes les fixations sans les serrer.

ATTENTION : le doigt et le crochet de sécurité du capot sont à monter lors du réglage de finition, afin de ne pas créer de contrainte en position fermée lors de deux premières phases de réglage.

ORDRE DE REGLAGE

**1 Réglage : Capot-Aile (partie haute)**

Assurer les jeux et l'affleurement de la zone 1 (vis **A** et **B**).

RAPPEL : dans tous les cas, commencer toujours par régler les appuis au niveau des compas.

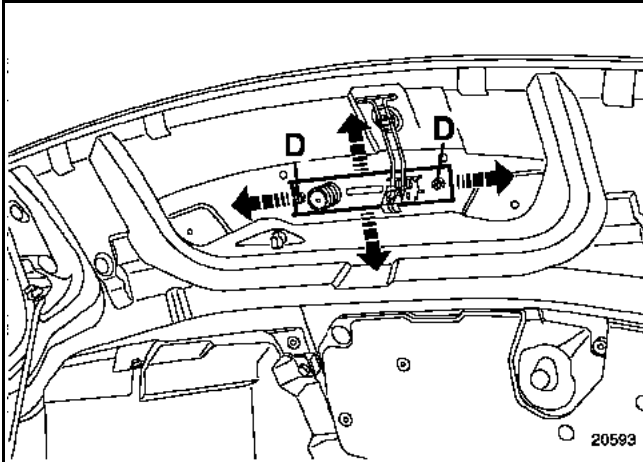
IMPORTANT : pour le réglage du jeu avec l'aile, il est possible de percer au \varnothing 12 mm la boutonnière (**C**) des compas de capot (si nécessaire).

2 Réglage : Capot-Aile (partie basse)

Assurer les jeux et l'affleurement de la zone 2 (vis **A** et **B**).

Contrôler le réglage et serrer en position.

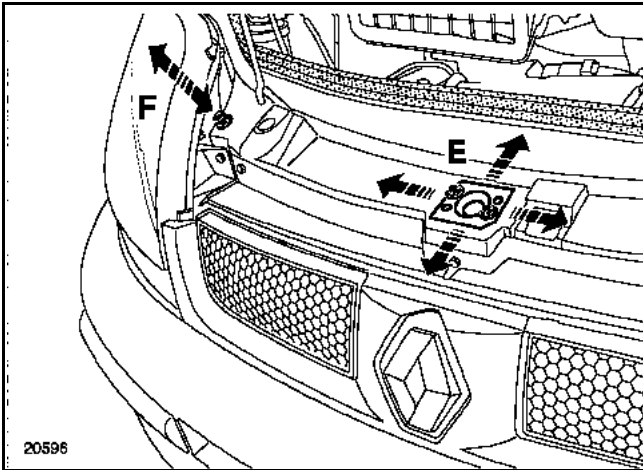
NOTA : lors du réglage du jeu latéral du capot, il est possible d'agir sur les fixations supérieures de l'aile avant.



3 Réglage : Capot-Phare-Calandre

Mettre en place la platine support du doigt de fermeture et du crochet de sécurité du capot (vis **D**).

Il est possible de percer au \varnothing 8 mm la platine (en cas de nécessité) afin d'avoir une possibilité de réglage supplémentaire.



La suppression du talonnage s'effectue au niveau de la serrure (**E**).

Ces réglages ne doivent pas influencer sur les jeux périphériques réglés précédemment.

NOTA : le réglage en affleurement des zones 2 et 3 s'effectue par les butées (**F**).

RAPPEL : pour toutes les opérations de mise à nu des tôles lors des perçages, une protection anticorrosion est indispensable.

La protection doit être réalisée avec les produits suivants :

Impression phosphatante
Diluant réactif

77 01 423 933
77 01 423 955

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision arrière.

C'est un élément de structure démontable.

Il n'y a pas de spécificité particulière pour la méthode de réglage de l'élément.

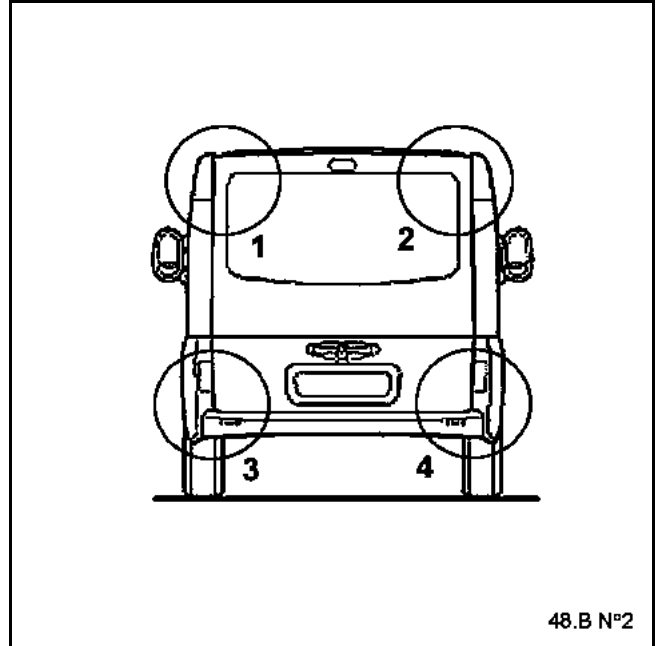
Vous ne trouverez ci-après que les informations concernant les possibilités de réglage.

RAPPEL : les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs.

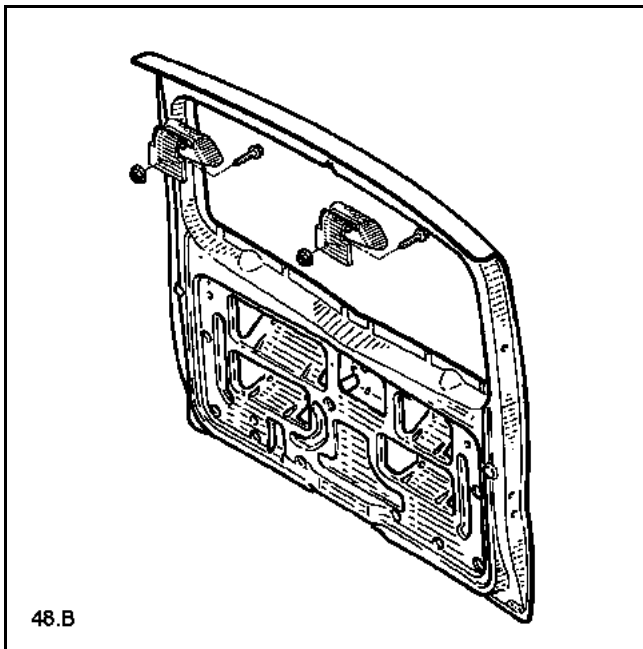
Tous les jeux sont indiqués dans le **chapitre 40**.

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce assemblée avec :
Amortissant
Plaquette taraudée



48.B N°2



48.B

I. MISE EN PLACE DU HAYON

Cette intervention nécessite l'intervention d'un second opérateur.

Approcher toutes les fixations sans serrer.

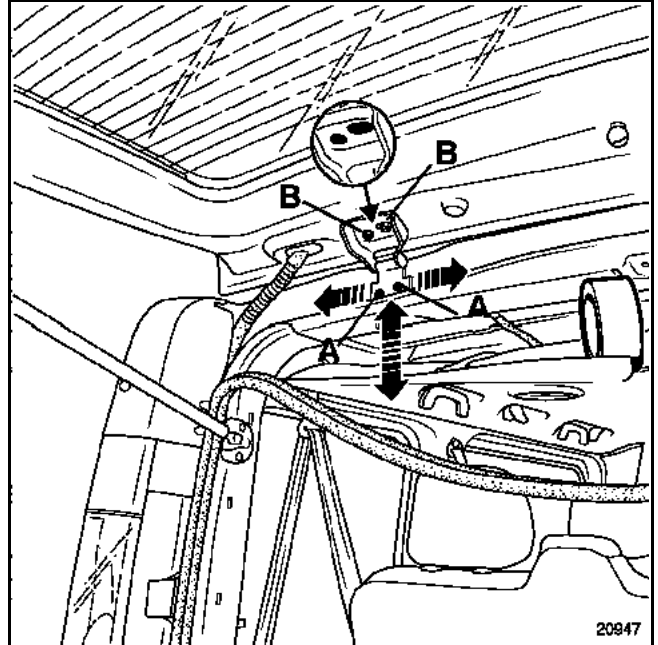
Habiller la porte de tous ses éléments.

RAPPEL : les charnières sont livrées avec ses plaquettes de zinc adhésives sur chaque face d'appui.

Ces plaquettes ont une fonction anticorrosion. En cas de détérioration de celles-ci en réparation il sera nécessaire de les remplacer systématiquement.

Dans le cas contraire avant la repose définitive, assurer l'étanchéité des interfaces avec du mastic de bourrage (consulter la **Note Technique n°396A**).

II. REGLAGES



Tous les réglages des jeux des zones 1 à 4 (voir dessin dans l'introduction) sont assurés au niveau des écrous de fixation (A) des charnières.

ATTENTION : il n'y a aucune possibilité de réglage au niveau des vis (B).

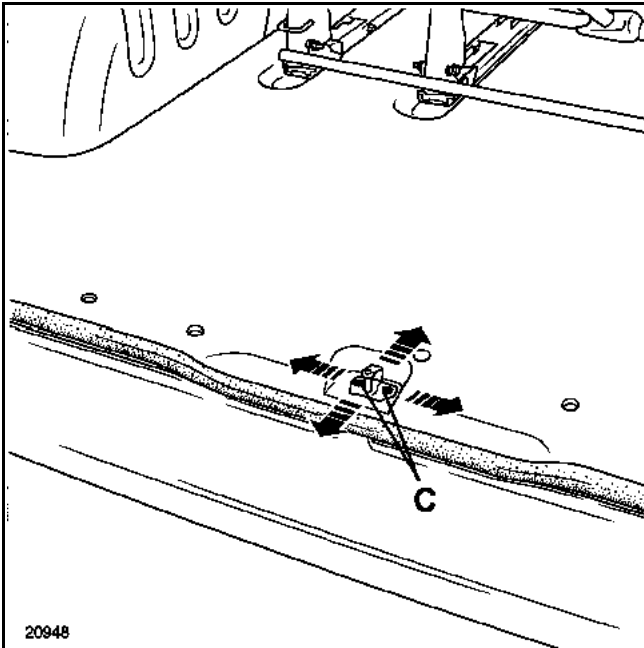
Pour accéder aux écrous des fixations (A), il est nécessaire de déposer partiellement la garniture de pavillon.

Contrôler les réglages.

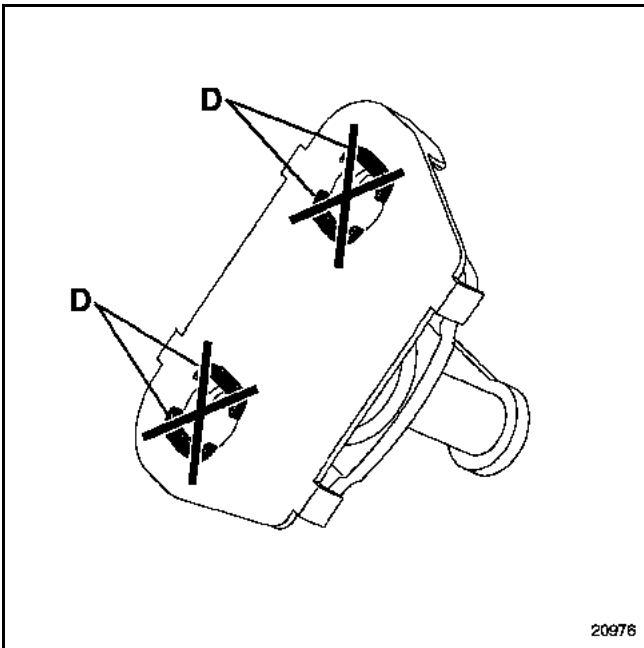
Serrer en position.

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | | |
|-------------------------------|-----|--|
| Vis de charnière | 2,8 | |
| Ecrou de charnière | 2,8 | |

II. REGLAGES (suite)



La suppression du talonnage et le réglage de la dureté de fermeture s'effectuent par les vis (C) de gâche.



Pour libérer le jeu de la gâche, il sera nécessaire d'araser les plots en plastique (D) de support de gâche.

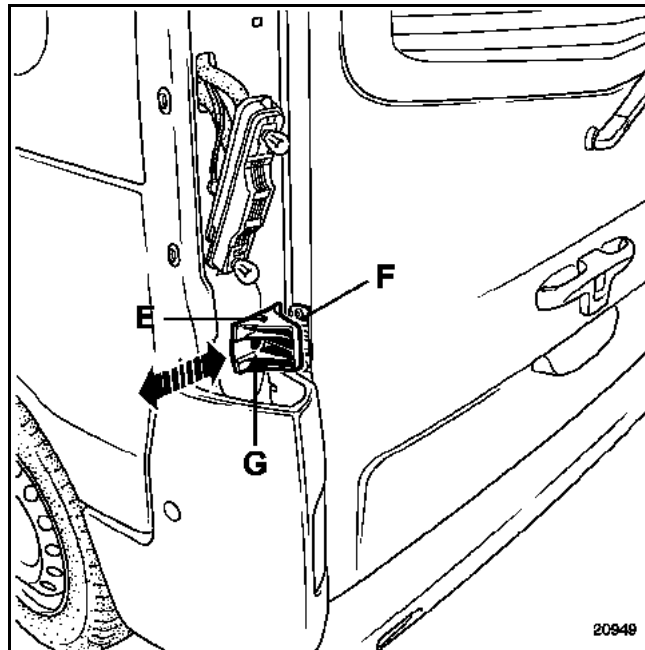
Lors de cette opération il est possible de régler l'affleurement de la porte en partie basse.

Contrôler le réglage.

Serrer en position.

| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) | |
|------------------------------|-----|
| Vis de gâche | 0,8 |

II. REGLAGES DES BUTÉES LATÉRALES



Déposer les feux.

Fermer le hayon.

Assurer le contact entre la butée (E) sur véhicule et la butée (F) sur le hayon.

Serrer en position par la vis (G).

Reposer les feux.

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | | |
|-------------------------------|-----|--|
| Vis de butée sur véhicule | 2,1 | |
| Vis de butée sur hayon | 0,4 | |

Elle est constituée de deux battants symétriques, le côté gauche recouvrant le droit, ce sont des éléments de structure démontable.

Le remplacement de ces pièces est une opération de base pour une collision arrière.

Vous ne trouverez dans la méthode ci-après que la description des opérations de réglage, les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs.

Tous les jeux sont indiqués dans le **chapitre 40**.

Cette méthode correspond au remplacement des deux ouvrants avec charnières (cas le plus complexe rencontré en terme d'ajustage-réglage), valable pour portes tôlees ou vitrées.

IMPORTANT :

Dans le cas où les charnières ne sont pas à remplacer, afin de faciliter les réglages, il est conseillé de ne pas les démonter :

- soit de la porte lors d'un remplacement de caisse,
- soit du véhicule lors d'un remplacement de porte.

Dans le cas d'un remplacement d'un seul des deux ouvrants, la méthode reste valable, mais il sera nécessaire de vérifier la bonne répartition des jeux sur les deux battants.

ATTENTION : par mesure de sécurité, les manoeuvres d'ouverture et de fermeture de la porte doivent se faire **véhicule à l'arrêt**.

IMPORTANT :

Les charnières sont livrées avec une plaquette de zinc adhésive sur chaque face de contact.

Ces plaquettes ont une fonction anticorrosion. En cas de détérioration de celles-ci, en réparation, il sera nécessaire de les remplacer systématiquement.

Sans le cas contraire, assurer l'étanchéité des interfaces avec du mastic de bourrage (consulter la **Note Technique 396A**).

I. PRÉPARATION AVANT MONTAGE

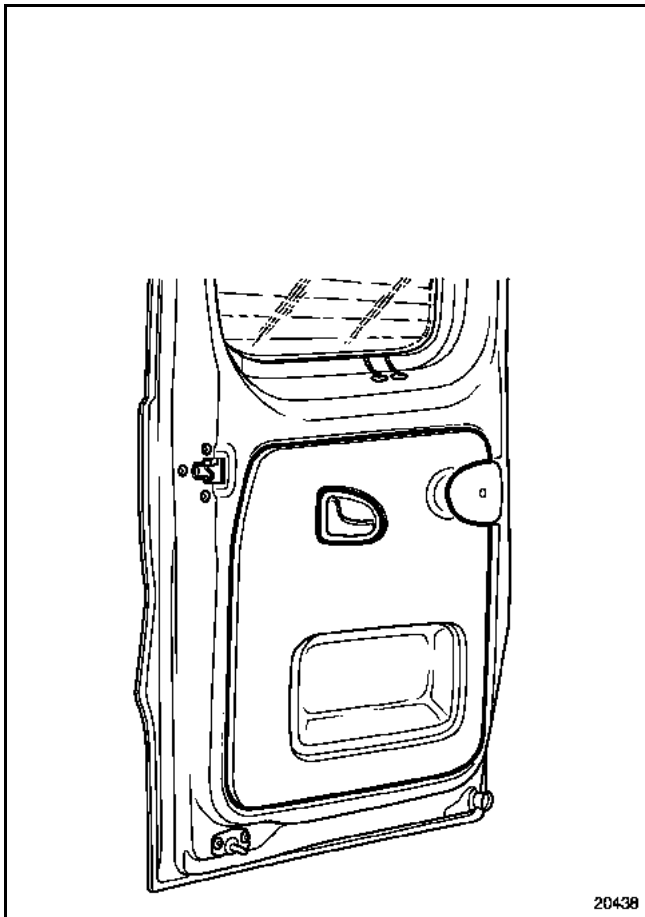
Sur les portes :

Habiller les portes de tous leurs éléments (sauf les charnières).

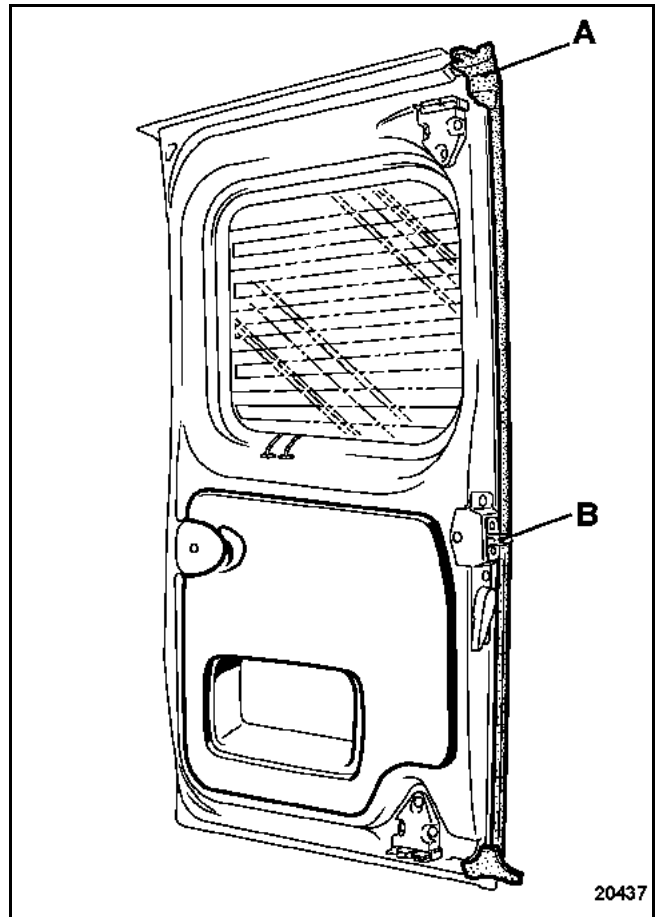
Ne pas reposer la gâche (B) ni le joint d'étanchéité (A) de la porte droite.

ATTENTION : laisser les deux vis de gâche sur la plaquette mobile pour éviter de la faire tomber dans le corps creux de la commande d'ouverture.

Porte gauche



Porte droite



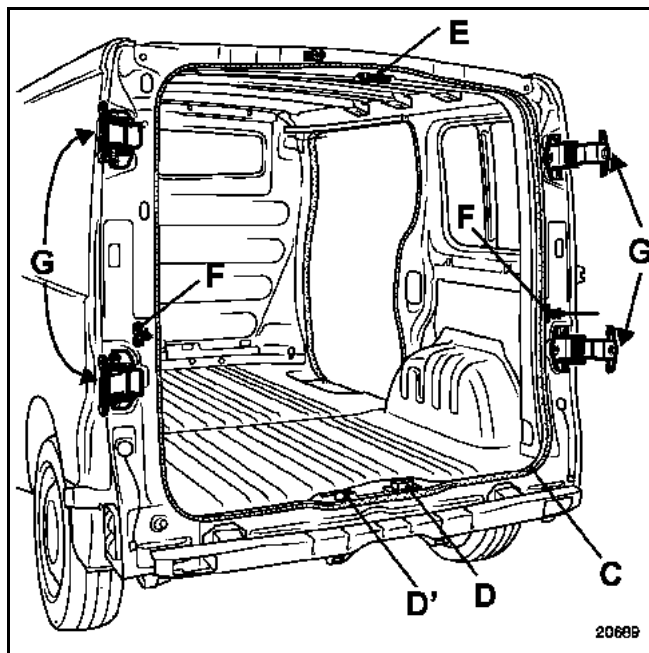
Sur le véhicule :

Déposer :

- les feux,
- les allonges supérieures de panneau d'aile,
- la garniture de seuil de plancher arrière,
- le caoutchouc (C) d'encadrement de porte,
- la gâche (D) et les centreurs inférieurs (D'),
- la gâche supérieure (E),
- le tirant de porte (F).

Presser les charnières de porte (G) au centre des boutonnières.

Mettre en place le bouclier qui servira de référence pour le réglage en hauteur des portes lors de la première opération.



II. MISE EN PLACE DES PORTES

Cette opération peut être effectuée seule avec l'outil de support de porte.

N° d'agrément Renault : **661000**

Fournisseur : **Z INTERNATIONAL**

Référence : **SUP01**

dans le cas contraire, deux opérateurs en plus seront nécessaires pour maintenir la porte.

Approcher toutes les fixations sans serrer.

IMPORTANT : utiliser les anciennes traces sur le véhicule ou la porte lorsque cela est possible.

Dans le cas d'éléments neufs (remplacement) positionner les fixations au centre des trous des charnières.

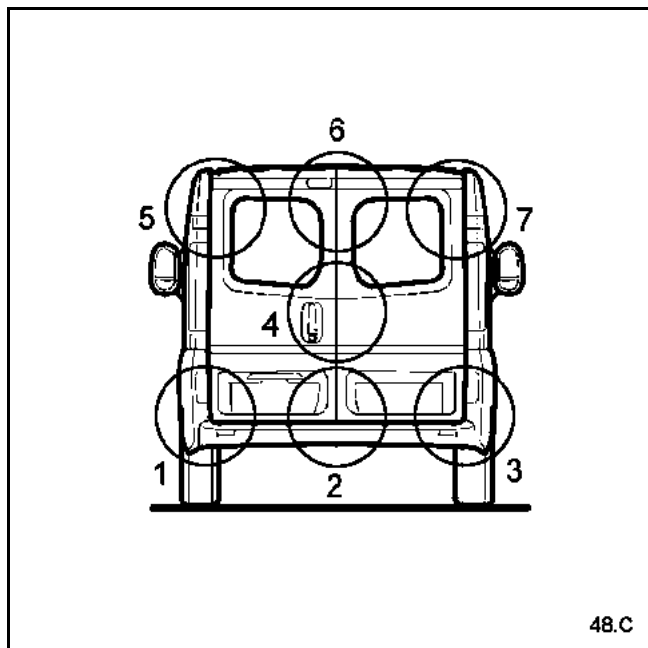
III. ORDRE DES REGLAGES

- 1 Réglage en hauteur des zones 1, 2, 3, 5, 6, 7.
- 2 Réglage en largeur (centrage) des zones 2, 4, 6.
- 3 Réglage de l'affleurement latéral des zones 5, 7.
- 4 Réglage de l'affleurement porte droite en zone 2.
- 5 Réglage de l'affleurement porte droite en zone 6.
- 6 Réglage de l'affleurement porte gauche en zones 2, 4, 6.
- 7 Réglage de l'affleurement porte gauche en zones 1, 2.

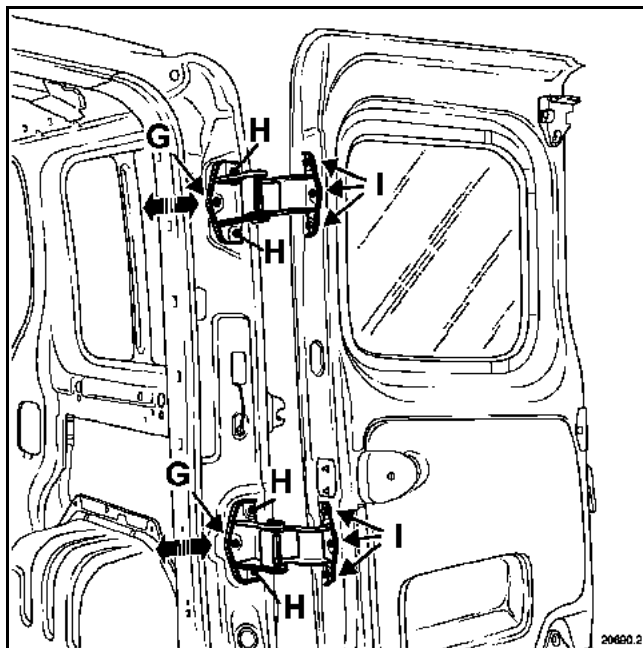
IMPORTANT : respecter la logique de réglage décrite ci-après, il peut y avoir plusieurs façons de corriger un défaut, mais cette logique permettra d'être plus efficace.

Pour les réglages particuliers liés à un incident, consulter la méthode pour trouver les instructions précises sur le point considéré.

ZONES DE REGLAGE



Réglage en hauteur et centrage des deux battants en zones 1, 2, 3, 5, 6, 7.



NOTA : cette opération nécessite la présence du bouclier, qui est utilisé comme un des référentiels de départ pour le réglage en hauteur.

Chaque charnière (côté appui caisse) dispose d'une boutonnière horizontale, limitant le réglage uniquement en largeur (OY).

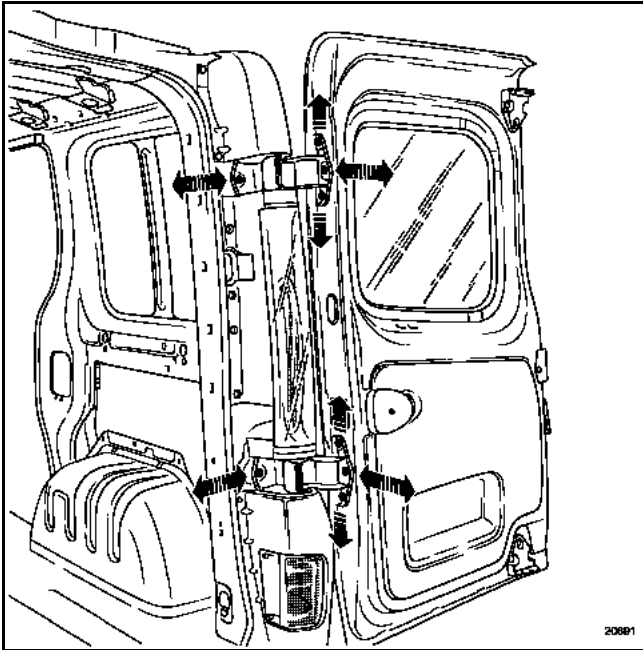
Lors d'un remplacement d'un ouvrant seul, utiliser le second ouvrant en place comme référentiel de départ (guide de réglage).

Régler les deux battants en position fermée en commençant par le côté droit.

Assurer l'**alignement et le centrage** en partie haute par rapport au pavillon par les vis (H et G).

Régler le **jeu en hauteur** par rapport au bouclier et l'**affleurement en hauteur** avec le papillon par les vis (I).

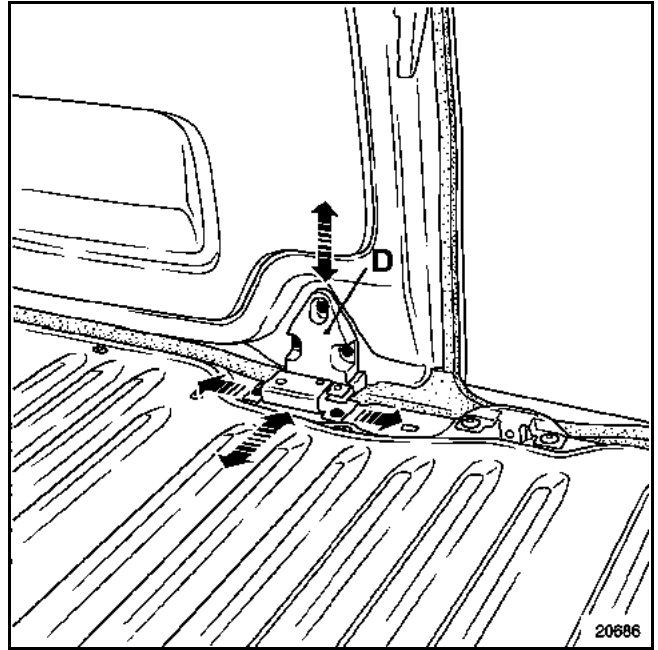
Réglage de l'affleurement en partie haute des zones 5, 7.



Régler le **jeu en profondeur** avec le pavillon de la partie haute de la porte par les vis (I) des charnières supérieures, la porte étant en position fermée.

Desserrer les charnières inférieures pour libérer les contraintes puis les resserrer sans les bloquer, celles-ci seront réglées plus tard dans le processus.

Réglage de l'affleurement en partie centrale basse (porte droite)

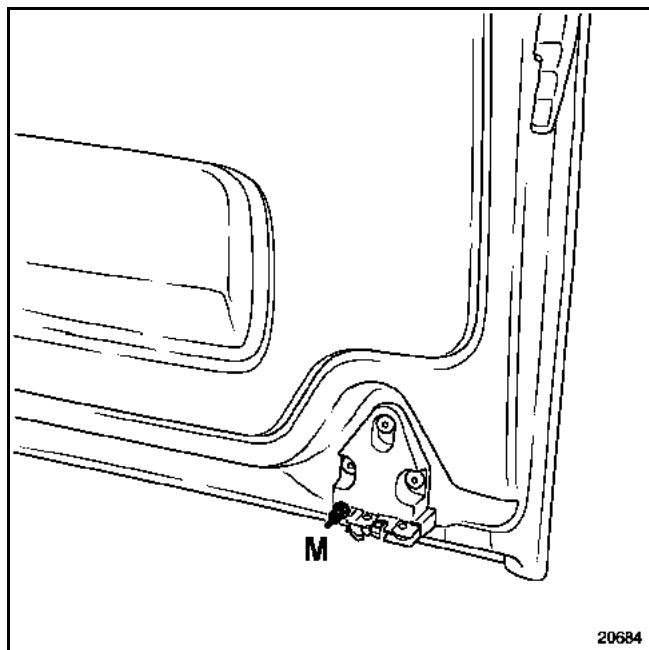


Assurer l'affleurement de la zone 4 par les vis de la serrure et de la gâche autocentreuse (D).

Il est possible de contre-percer $\varnothing 8 \text{ mm}$ la gâche (en cas de nécessité) afin d'avoir une plage de réglage plus grande.

Positionner :

- le joint d'encadrement de porte,
- le joint de porte,
- la gâche sur le véhicule en approchant les vis sans serrer.




Fermer la porte.

Contrôler et régler l'affleurement.

Serrer en position.

L'emboîtement du centreur (**M**) doit être optimum (autocentrage) pour éviter tout risque de talonnement.

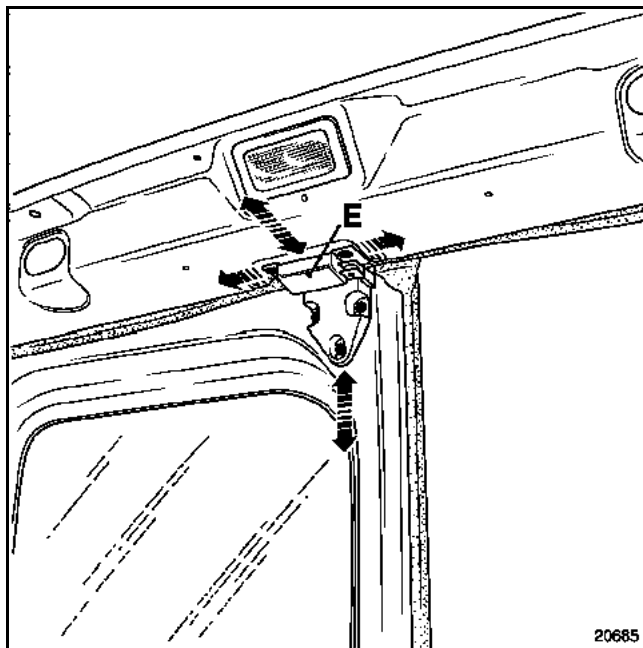
| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | |  |
|-------------------------------|-----|---|
| Gâche | 0,8 | |
| Serrure | 0,8 | |

RAPPEL : pour toutes les opérations de mise à nu des tôles, une protection anticorrosion est indispensable.

La gamme de protection doit être appliquée avec les produits suivants :

Impression phosphatante 77 01 423 933
 Diluant réactif 77 01 423 955

Réglage de l'affleurement en partie centrale haute (porte droite)



Assurer l'affleurement de la zone 6 par les vis de la serrure et de la gâche autocentreuse (**E**).

Il est possible de contre-percer \varnothing 8 mm la gâche (en cas de nécessité) afin d'avoir une plage de réglage plus grande.


Approcher les vis de la gâche sans serrer.

Fermer la porte.

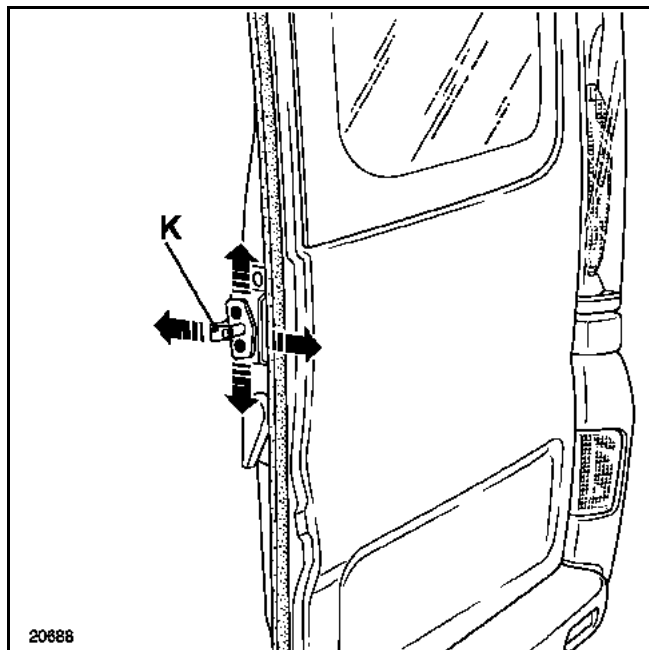
Contrôler et régler l'affleurement.

Serrer en position.

L'emboîtement du centreur doit être optimum (autocentrage) pour éviter tout risque de talonnement.

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | |  |
|-------------------------------|-----|---|
| Gâche | 0,8 | |
| Serrure | 0,8 | |

Réglage de l'affleurement en partie centrale



Assurer l'affleurement de la zone 4 par les vis de gâche (K).

Approcher les vis de la gâche sans serrer.

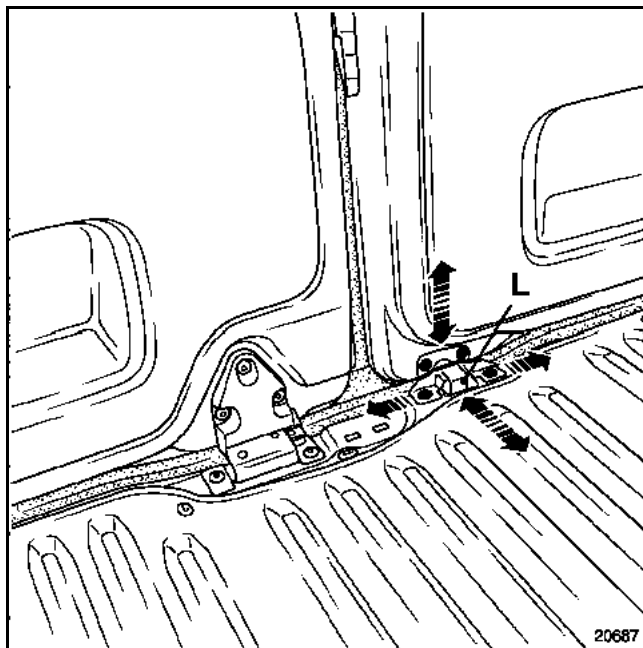
Fermer la porte.

Contrôler et régler l'affleurement.

Serrer en position.

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | | |
|-------------------------------|-----|--|
| Gâche | 2,1 | |
| Serrure | 0,8 | |

Réglage de l'affleurement en partie basse (porte gauche)



Assurer l'affleurement de la zone 2 par les vis de la serrure et de la gâche auto-centreuse (L).

Il est possible de contre-percer $\varnothing 8 \text{ mm}$ la gâche (en cas de nécessité) afin d'avoir une plage de réglage plus grande.

Approcher les vis de la gâche sans serrer.

Fermer la porte.

Contrôler et régler l'affleurement.

Serrer en position.

L'emboîtement du centreur doit être optimum (auto-centrage) pour éviter tout risque de talonnement.

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | | |
|-------------------------------|-----|--|
| Gâche | 0,8 | |
| Serrure | 0,8 | |

OUVRANTS NON LATÉRAUX

Panneaux de porte arrière de chargement

48 D

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision arrière.

Cette opération s'effectue suivant deux possibilités :

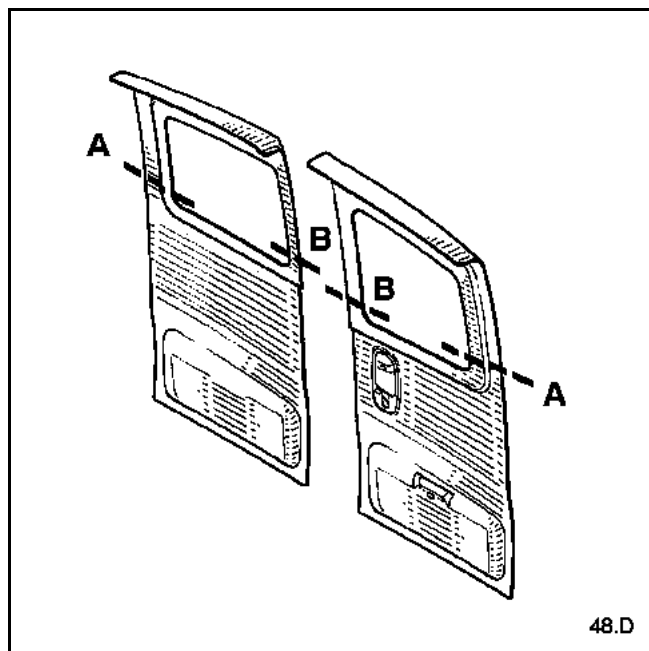
- complète pour les panneaux tôles,
- partielle pour les panneaux vitrés suivant les coupes A-B.

Dans la méthode décrite ci-après vous ne trouverez que les descriptions et liaisons spécifiques de la pièce concernée.

Les informations concernant les pièces complémentaires seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Pièce livrée seule.

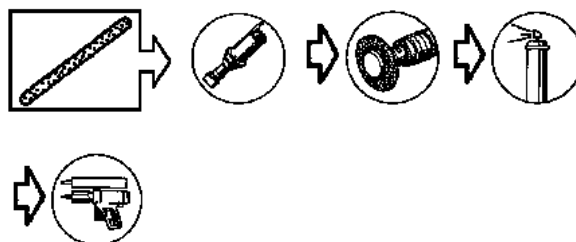
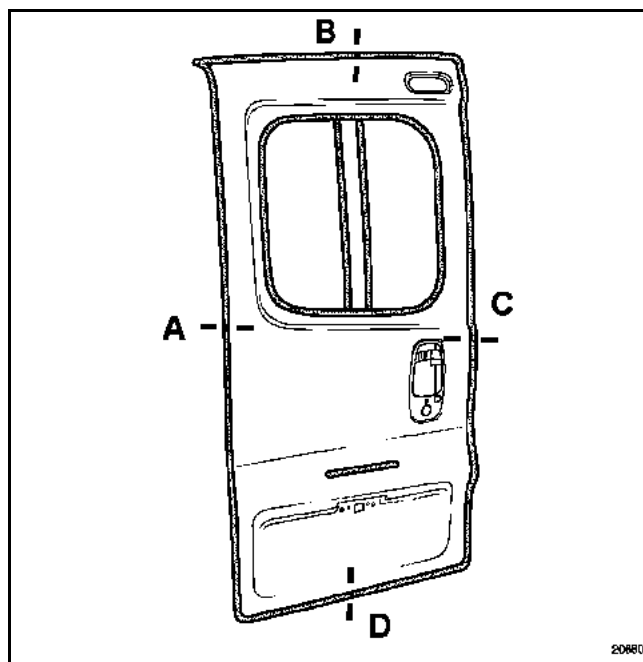


PIÈCES CONCERNÉES (épaisseurs en mm) :

| | |
|--------------------|-----|
| 1 Panneau de porte | 0,8 |
| 2 Caisson de porte | 0,8 |

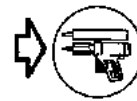
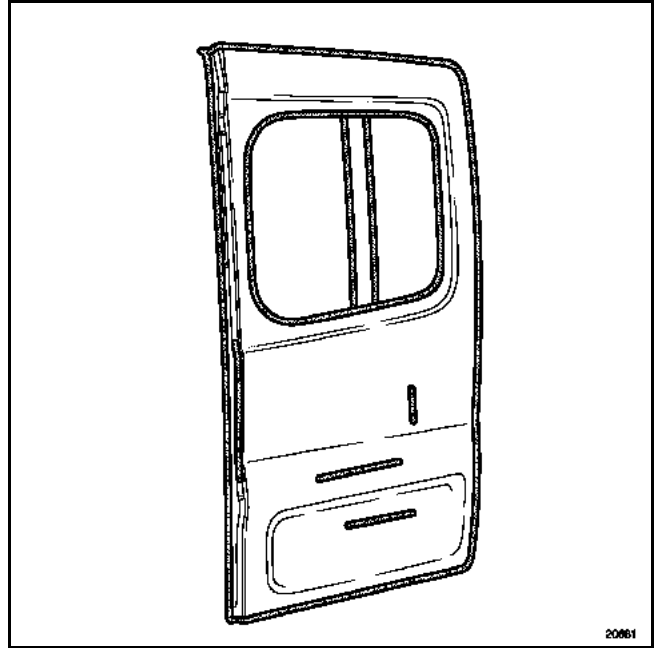
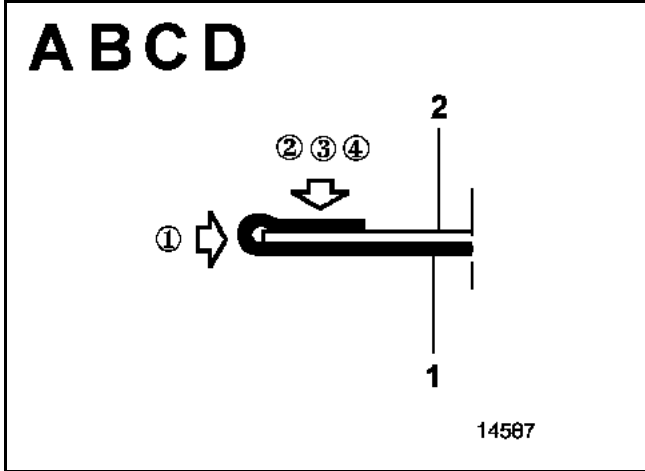
VERSION TOILES

Côté gauche



NOTA : il sera nécessaire d'utiliser une colle de structure sur la périphérie (zone de sertissage) type **MTC 514** (référence : 77 11 172 674).

Pour les zones restantes une colle de calage est suffisante type **M.J.Pro** (référence : 77 11 172 676).

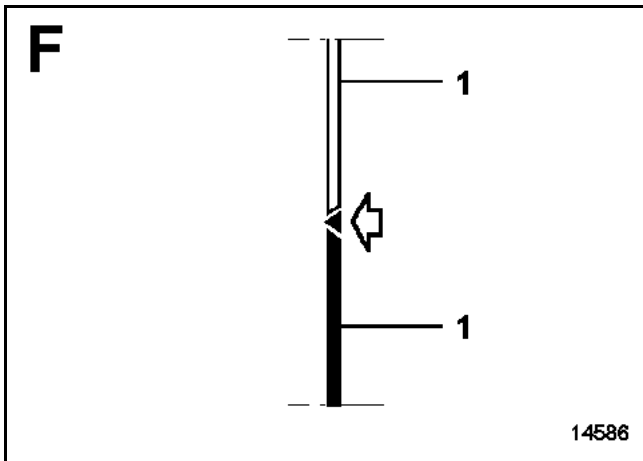
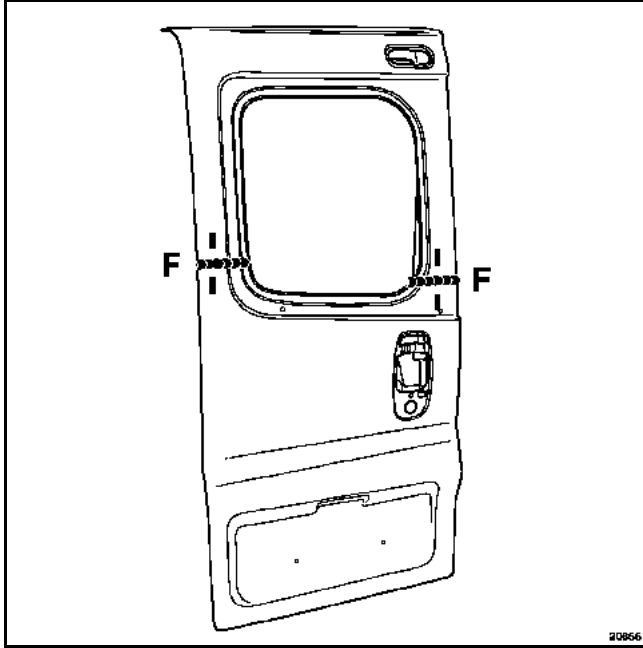


NOTA : la méthode de remplacement du panneau est identique au côté gauche, vous trouverez uniquement les zones d'encollage.

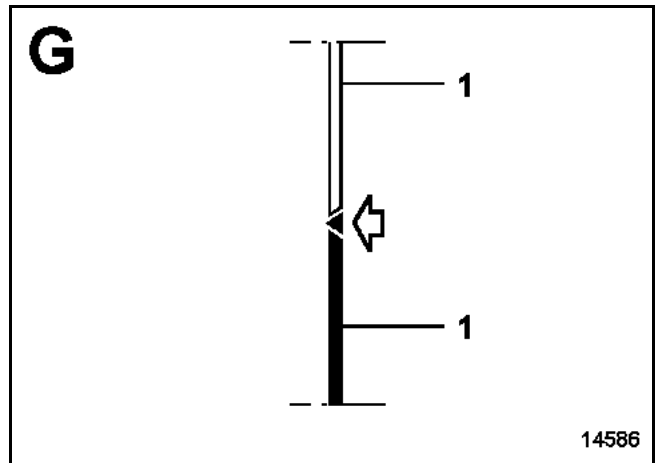
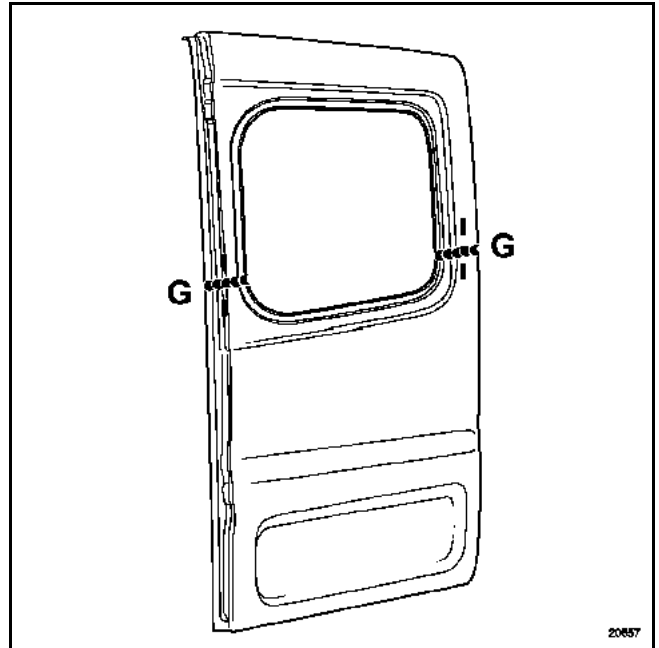
VERSION VITREES

NOTA : pour le remplacement partiels, vous ne trouverez dans la méthode que les particularités au niveau des coupes.

Côté gauche



Côté droit



Trafic

2 Transmission

20 EMBRAYAGE

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

29 TRANSMISSIONS

XL0B - XL0C

77 11 303 340

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à RENAULT.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de RENAULT.

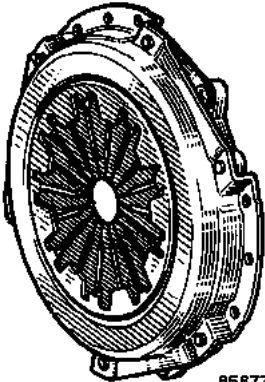
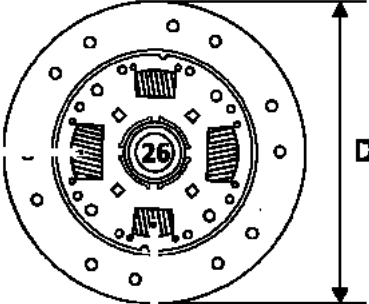

© RENAULT 2001

Transmission

Sommaire

| | Pages |
|---------------------------------------|-------|
| 20 EMBRAYAGE | |
| Identification | 20-1 |
| Mécanisme - Disque | 20-2 |
| Butée | 20-4 |
| Volant | 20-5 |
| Roulement d'arbre d'embrayage | 20-6 |
| 21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE | |
| Rapports | 21-1 |
| Lubrifiants | 21-2 |
| Ingrédients | 21-3 |
| Pièces à remplacer systématiquement | 21-3 |
| Particularités | 21-4 |
| Dépose-repose | 21-5 |
| Joint à lèvres d'arbre d'embrayage | 21-12 |
| Joint de sortie de différentiel | 21-13 |
| 29 TRANSMISSIONS | |
| Eclaté | 29-1 |
| Transmission transversale avant | 29-2 |

EMBRAYAGE Identification

| TYPE VEHICULE | TYPE MOTEUR | MECANISME | DISQUE |
|----------------------|-------------|---|--|
| <p>XL0B XL0C</p> | <p>F9Q</p> | <div style="text-align: center;">  <p>85873S</p> <p>215 CPOE 4400</p> </div> | <p>21 cannelures D = 240 mm E = 7,1 mm</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>90693-2R7</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>76906R</p> </div> </div> |

REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesse du moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 582 - 01 Secteur d'arrêt

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation mécanisme

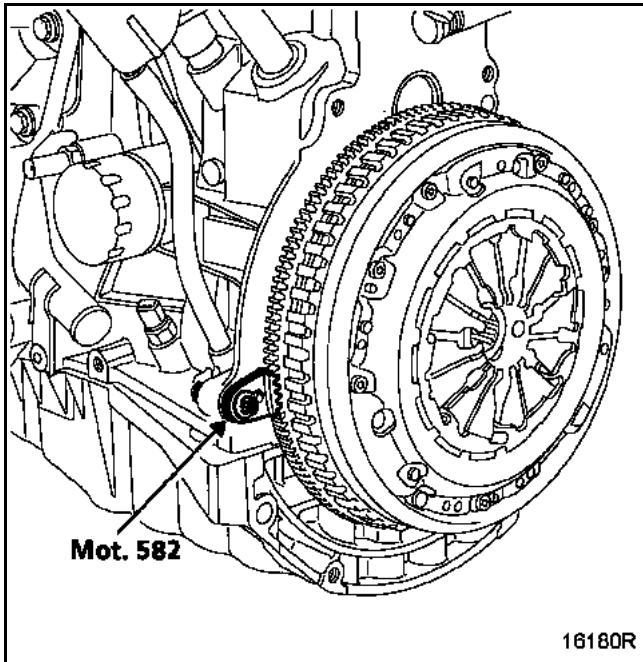
2

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer celui-ci ainsi que le disque d'embrayage.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.

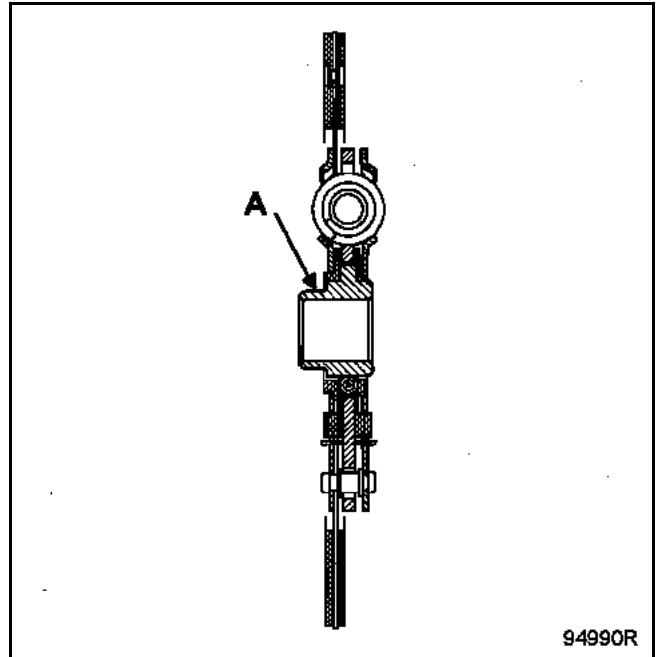


REPOSE

Précautions impératives à suivre lors de la réfection de l'embrayage :

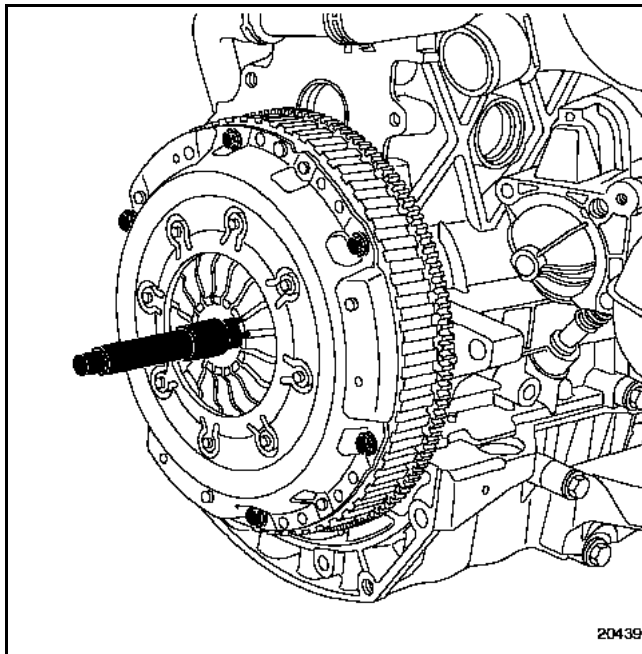
Dégraissier la face de friction du volant.

Mettre le disque en place (déport (A) du moyeu côté volant moteur).



CENTRAGE

Utiliser le centreur plastique se trouvant dans la collection d'embrayage.



Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

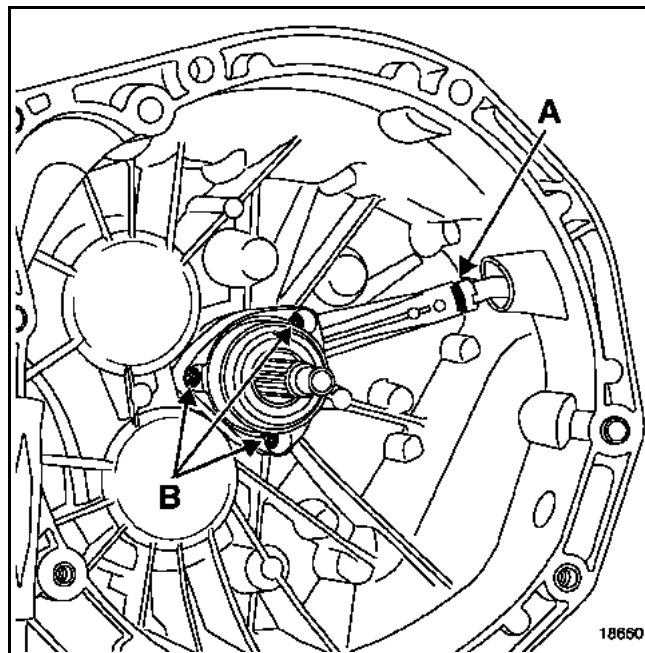
REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

DEPOSE

Déposer :

- le purgeur (vis A),
- la butée (vis B).

**REPOSE**

Reposer :

- la butée,
- le purgeur.

S'assurer du bon coulissement de la butée.

REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l'embrayage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 582 - 01 Secteur d'arrêt

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de volant

6

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

Il est interdit de dévisser les vis de fixation du volant.

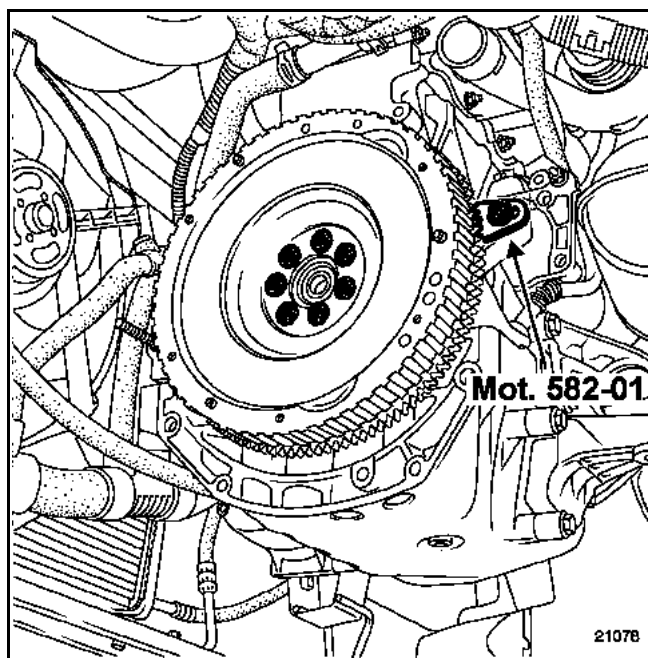
Remplacer le volant en cas de détérioration.

REPOSE

Nettoyer sur le vilebrequin le filtrage des vis de fixation.

Dégraissier la face d'appui du volant sur le vilebrequin.

Coller les vis du volant à la **loctite FRENETANCH** et **les serrer au couple**.



REPLACEMENT

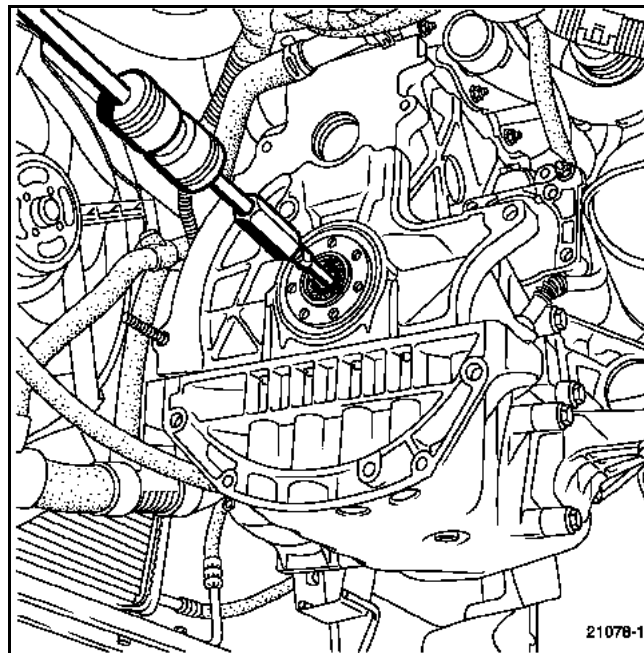
Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses et déposé l'embrayage et le volant moteur.

MATERIEL INDISPENSABLE

Extracteur de roulement

DEPOSE

Extraire le roulement à l'aide d'un extracteur de roulement.



REPOSE

Monter le roulement neuf. Celui-ci est livré graissé, ne nettoyer que le diamètre extérieur.

Enduire le diamètre extérieur du roulement de **loctite FRENBLOC**.

Monter le roulement avec un tube en prenant appui sur la cage extérieure.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports

21

BOITE DE VITESSES PK 5

| Indice | Véhicule / motorisation | Couple cylindrique | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Marche arrière |
|---------|-------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| PK5-011 | Trafic/F9Q | 16/67 | 11/51 | 17/38 | 31/43 | 41/40 | 41/31 | 27/47 |

BOITE DE VITESSES PK 6

| Indice | Véhicule / motorisation | Couple cylindrique | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Marche arrière |
|---------|-------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| PK6-008 | Trafic/F9Q | 17/67 | 11/51 | 19/40 | 31/40 | 41/37 | 41/29 | 47/30 | 27/47 |

CAPACITE (en litres)

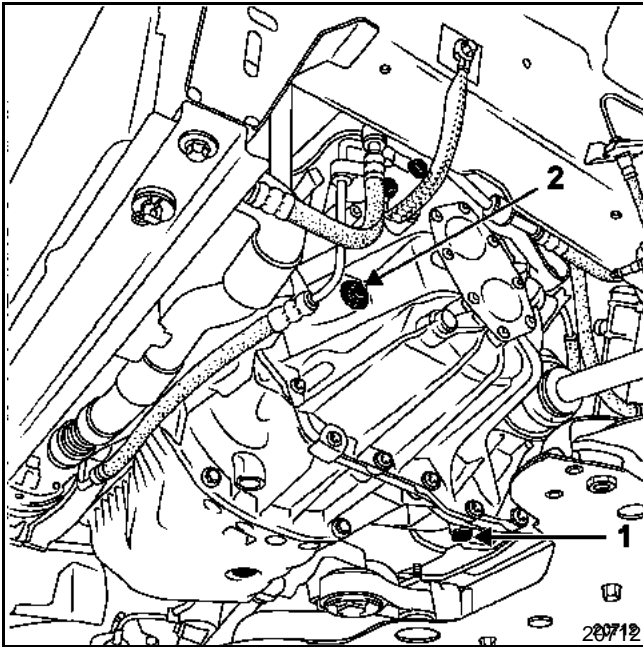
| | |
|-----|------|
| PK5 | 2,35 |
| PK6 | 2,35 |

QUALITE VISCOSITE

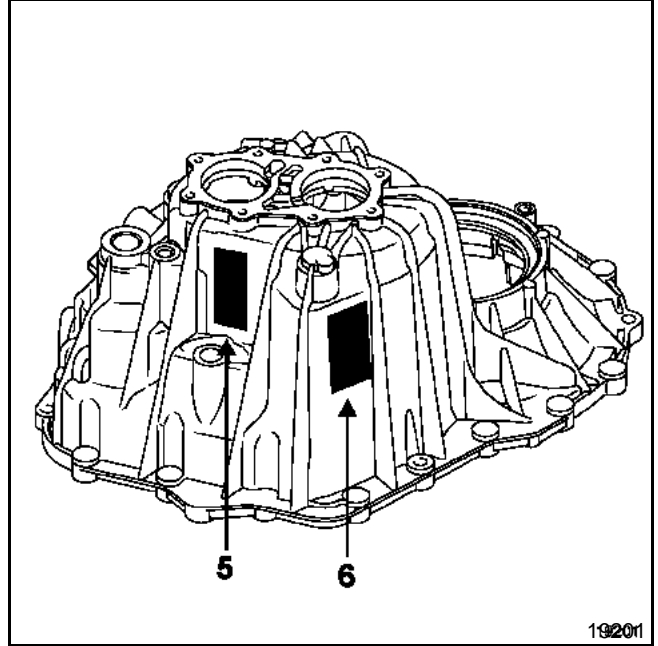
TRANSELF TRX 75 W80W

FREQUENCE DES VIDANGES

Sans vidange



- 1 Bouchon de vidange
2 Bouchon de remplissage



- 5 Volume d'huile
6 Type boîte de vitesses

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Ingrédients

21

PK5/PK6

| Type | Conditionnement | Référence | Organe |
|-----------------|-----------------|---------------|---------------------------------|
| MOLYKOTE BR2 | Boîte de 1 kg | 77 01 421 145 | Cannelures du planétaire droit |
| RHODORSEAL 5661 | Tube de 100 g | 77 01 404 452 | Bouchons filetés et contacteurs |

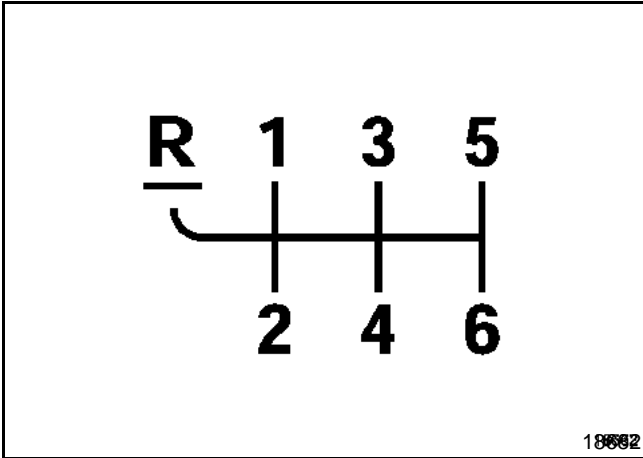
Pièces à remplacer systématiquement

Lorsqu'elles ont été déposées :

- les joints à lèvres,
- les joints toriques.

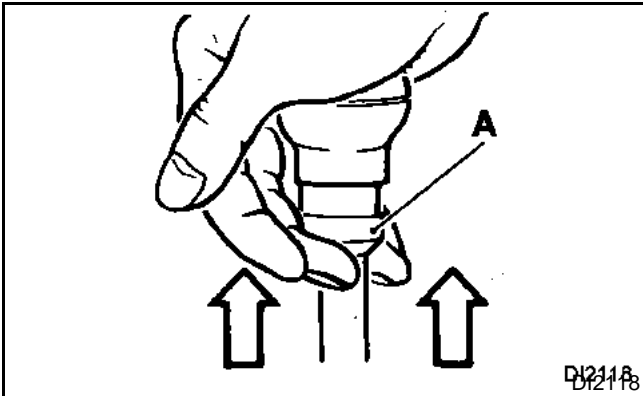
GRILLES DE VITESSE

PK6



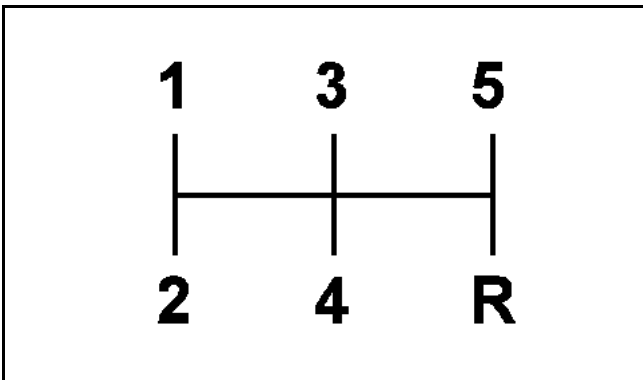
18692

Pour passer la marche arrière, soulever la gâchette (A) et manoeuvrer le levier.

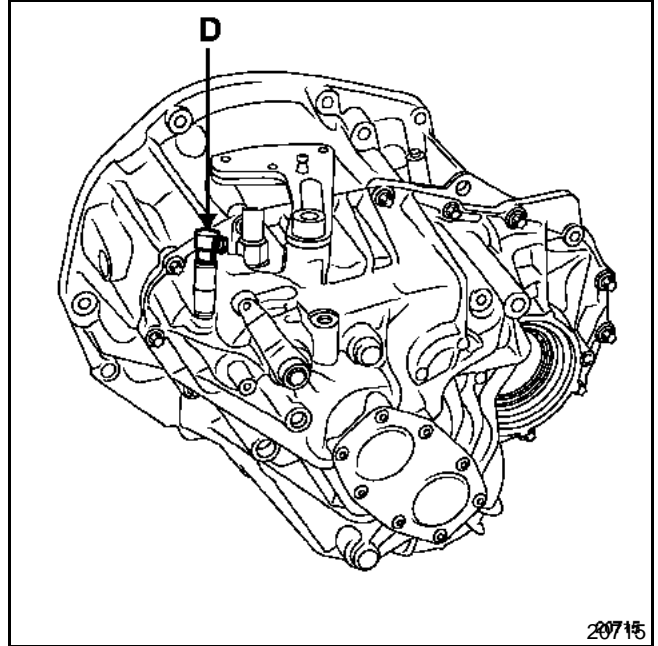


D2218

PK5




ATTENTION : il est INTERDIT de démonter la valve de reniflard (D) pour effectuer le remplissage d'huile.



20715

| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
|---|-----------------------------|
| Mot. 1453 | Appareil de maintien moteur |
| T. Av. 476 | Extracteur de rotules |
| B. Vi. 1531 | Centreur volant moteur |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Vérin d'organes | |

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|---|--|
| Vis de roues | 14,2 |
| Vis de colonnette d'étrier de frein | 3,5 |
| Ecrou de rotule de direction | 3,7 |
| Ecrou de rotule inférieure | 10,5 |
| Boulon pied d'amortisseur | 18 |
| Ecrou de transmission | 28 |
| Vis support pendulaire sur caisse | 4,4 |
| Vis du support pendulaire sur boîte de vitesses | 8,5 |
| Vis de fixation avant de berceau | 10,5 |
| Vis de fixation arrière de berceau | 12 |
| Vis de fixation arrière de tirants de berceau | 10,5 |
| Vis de biellette de reprise de couple/ berceau | 18 |
| Vis de biellette de reprise de couple/ moteur | 10,5 |
| Vis du démarreur | 4,4 |
| Vis du tour de boîte | 4,4 |
| Bouchon de remplissage | 0,4 |
| Bouchon de vidange | 2,2 |

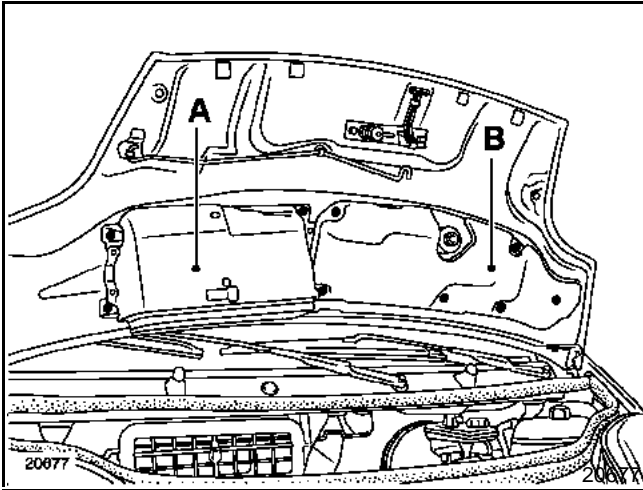
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

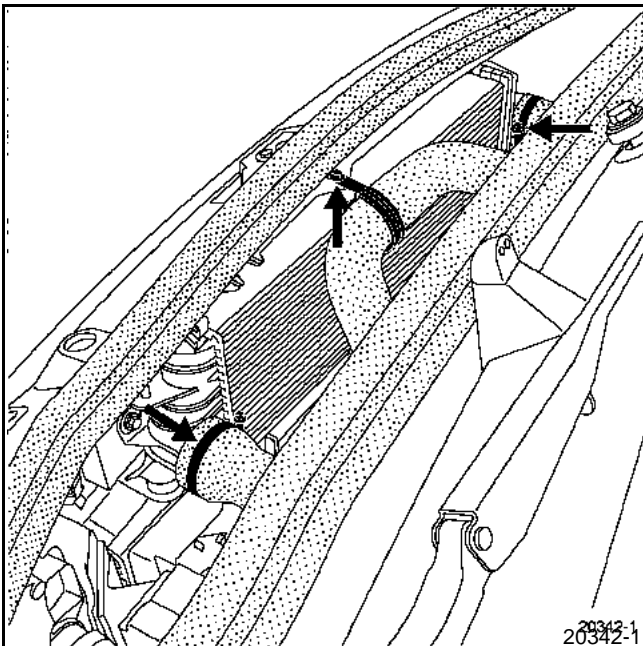
Débrancher la batterie.

Ouvrir le capot et déposer :

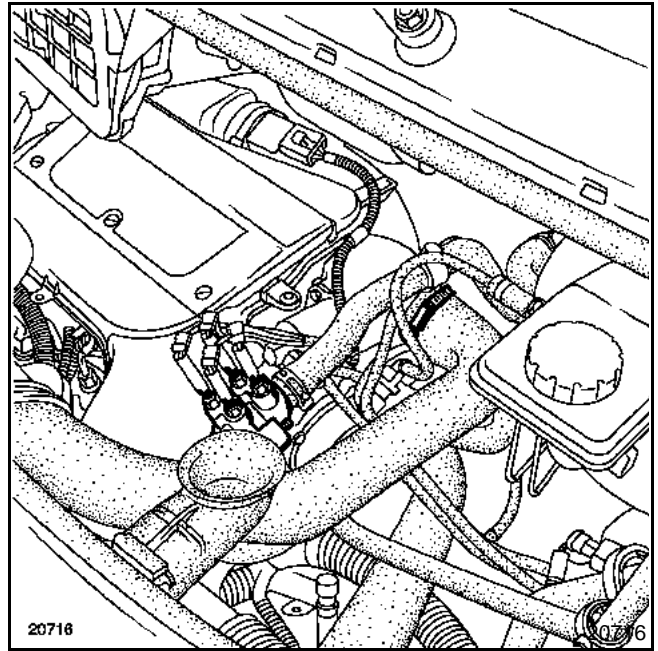
- le boîtier de filtre à particules (A),
- le boîtier d'eau (B),



- les Durit échangeur air-air,



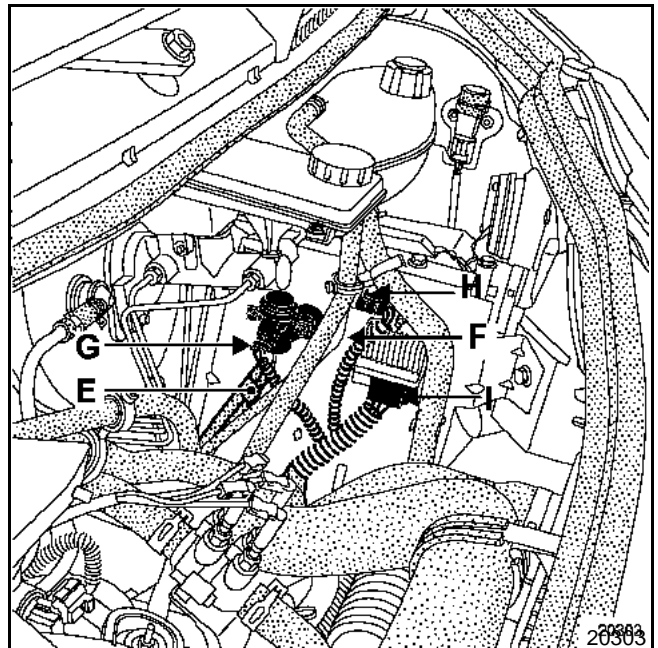
- le bloc de préchauffage d'eau sans ouvrir les deux Durit afin de libérer la patte de levage côté volant moteur,
- le réservoir de liquide de refroidissement de son support (sans toucher aux Durit) le maintenir attaché mais mobile.



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'au raccord des tuyaux d'émetteur d'embrayage.

Débrancher :

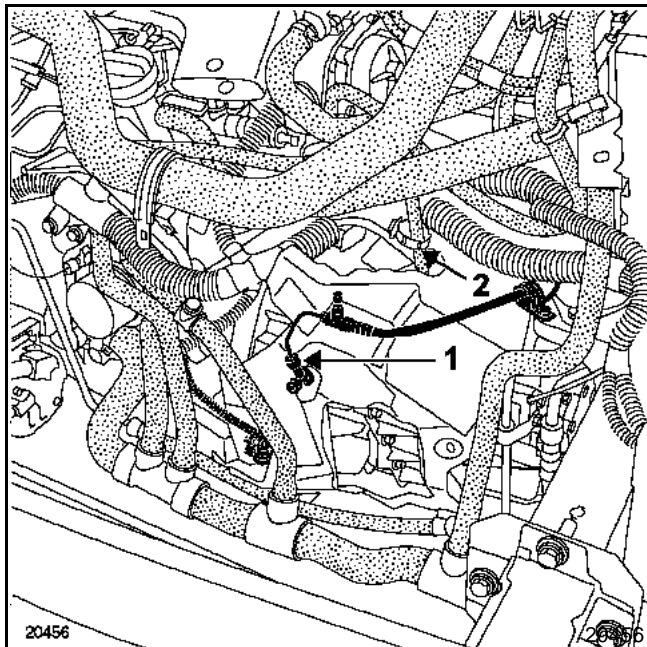
- les Durit (E) et (F),
- les connectiques (G), (H) et (I).



Déboîter le tuyau d'entrée d'air du filtre.

Débrancher le tuyau récepteur d'embrayage (1).

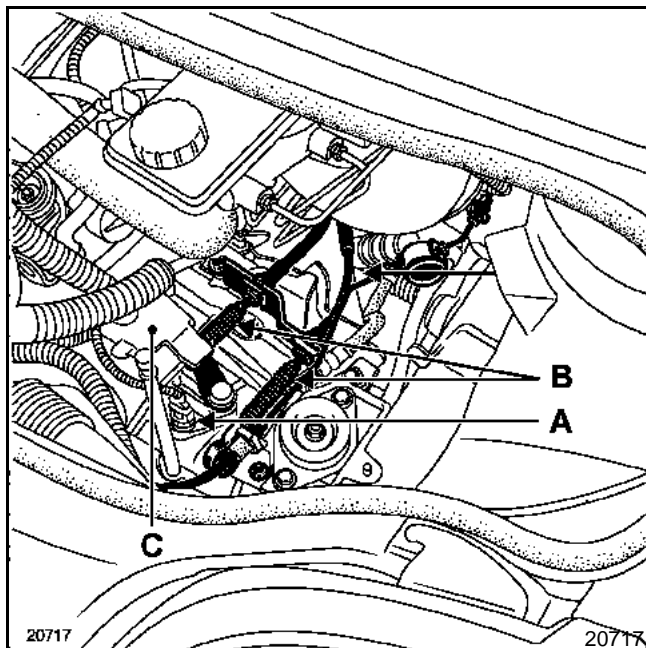
Déclipser le tuyau de reniflard (2).



Déposer :

- le carter d'insonorisation supérieur de la boîte de vitesses (**faire attention de ne pas déboîter le conduit de mise à l'air**),
- le connecteur de marche arrière (A),
- les câbles de commande de vitesses (B).

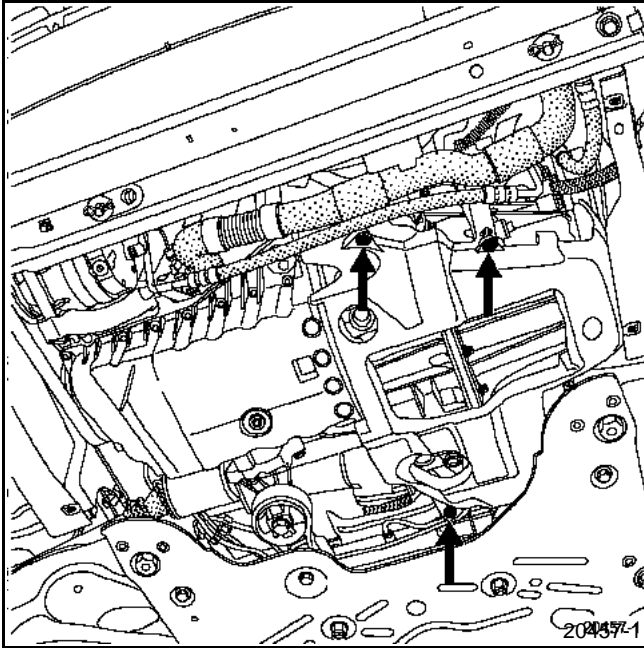
Dégrafer les deux faisceaux électriques de leur support de boîte de vitesses (C).



Attacher les faisceaux électriques pour faciliter la dépose de la boîte de vitesses.

Déposer :

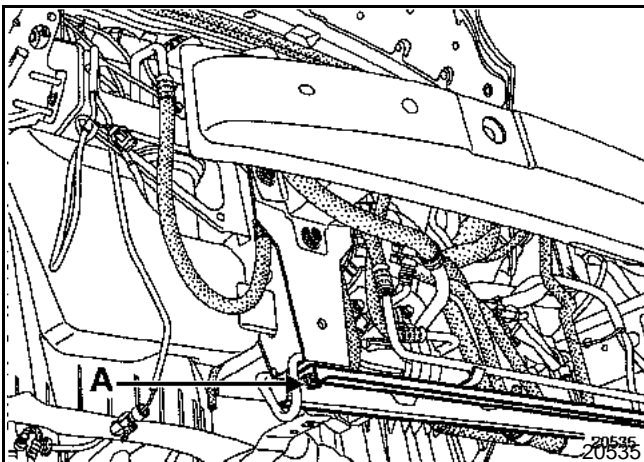
- les roues avant,
- les protections sous moteur (centrale et avant),
- les carters d'insonorisation de la boîte de vitesses (partie inférieure et arrière).



Déconnecter le ventilateur.

Déconnecter la traverse du radiateur vis (A) et incliner l'ensemble vers l'avant, l'attacher afin de pouvoir déposer le carter d'insonorisation boîte (partie avant) (laisser l'ensemble radiateur/ventilateur sur la traverse lors de l'intervention).

NOTA : cette manipulation s'effectue sur les véhicules équipés du conditionnement d'air (pour le carter d'insonorisation avant).



Vidanger la boîte de vitesses.

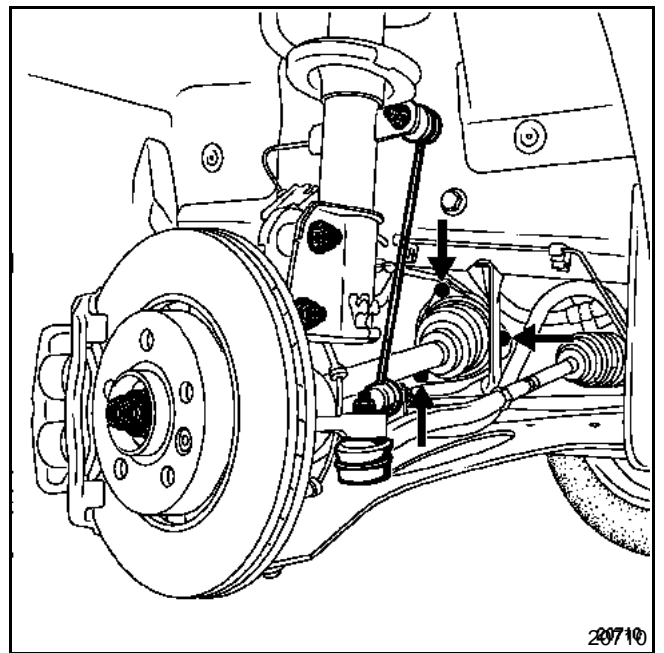
Déposer :

- les protections latérales gauche et droite des pare-boue,
- les étriers de frein en fixant ceux-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible,
- les câbles de capteurs de roue (équipement **ABS**),

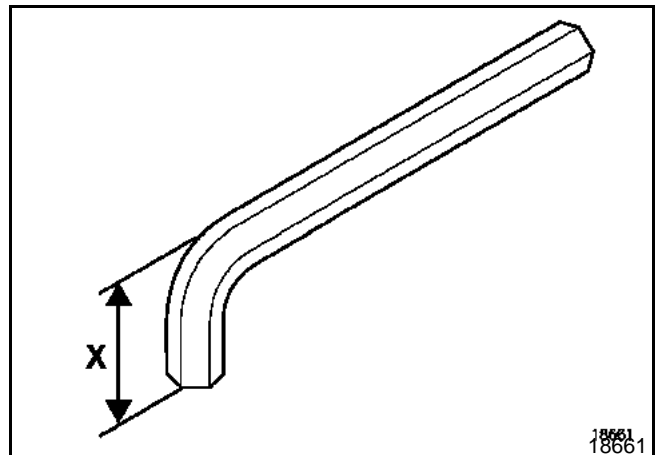
Côté gauche du véhicule

Déposer :

- les fixations de la transmission sur la boîte de vitesses,



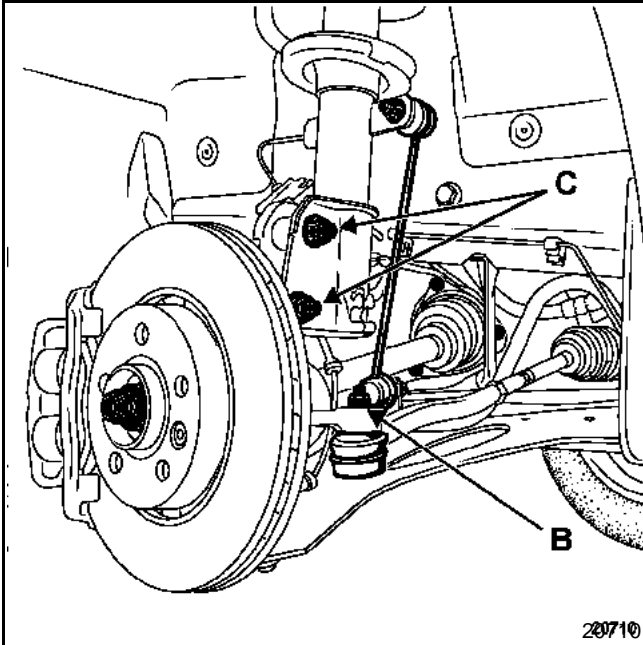
- le rotule inférieure à l'aide d'une clé six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas.



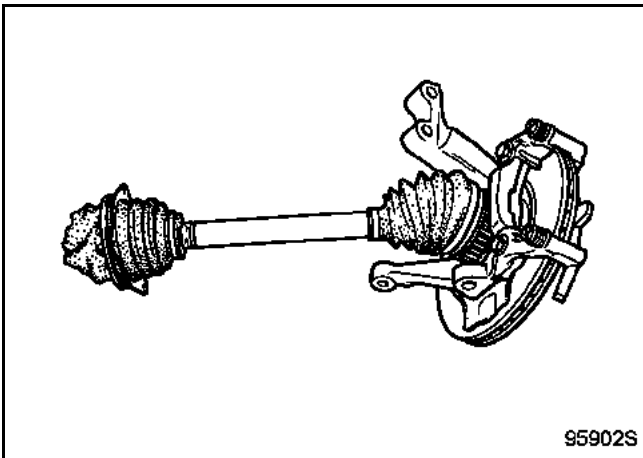
X = 25 mm

Déposer :

- les rotules de direction (B) à l'aide de l'outil **T. Av. 476**,
- les fixations du pied d'amortisseur (C),
- la transmission.



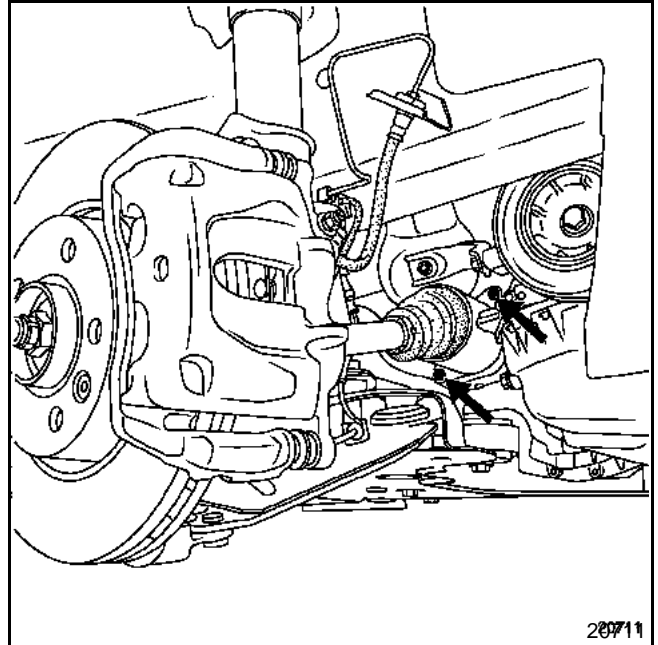
Prendre soin de protéger les soufflets.



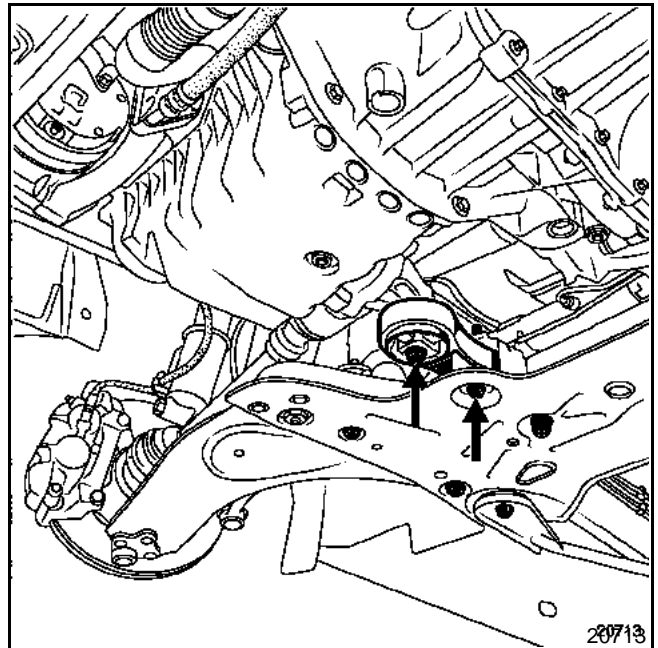
Côté droit du véhicule

Déposer :

- les deux vis (A) de palier,
- le palier intermédiaire sur le bras moteur.



- la rotule inférieure,
- la rotule de direction,
- les fixations du pied d'amortisseur,
- la transmission,
- la biellette de reprise de couple,



- le capteur de Point Mort Haut.

Déposer le berceau avec ses bras inférieurs.

Desserrer les vis arrière des deux barres de renfort de berceau.

Déposer :

- les écrous inférieurs des biellettes de renvoi de la barre anti-dévers,
- l'écran thermique du boîtier de direction,
- les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau.

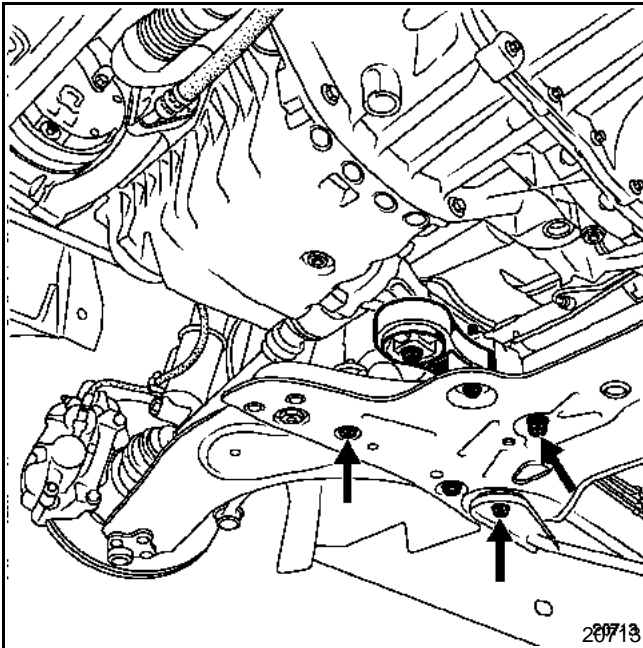
Mettre en place le vérin d'organes sous le berceau.

Déposer :

- les deux vis de fixation avant de berceau,
- les deux vis de fixation arrière de berceau.

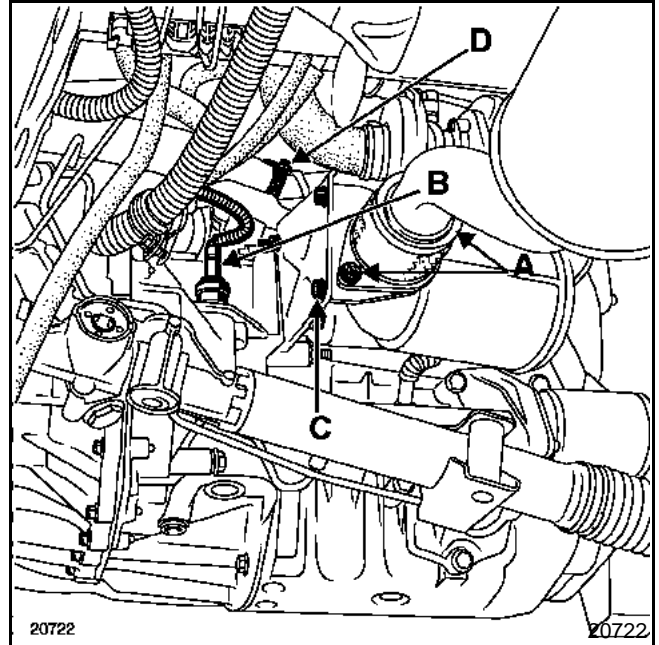
Pivoter vers l'extérieur les deux barres de renfort de berceau.

Descendre l'ensemble berceau, bras et barre anti-dévers en pivotant cette dernière pour éviter son accrochage sur le boîtier de direction.



Déposer :

- le pot de détente (vis A) et l'attacher,
- la connectique du tachymètre (B),
- la masse du faisceau électrique sur la tôle support pot d'oxydation,

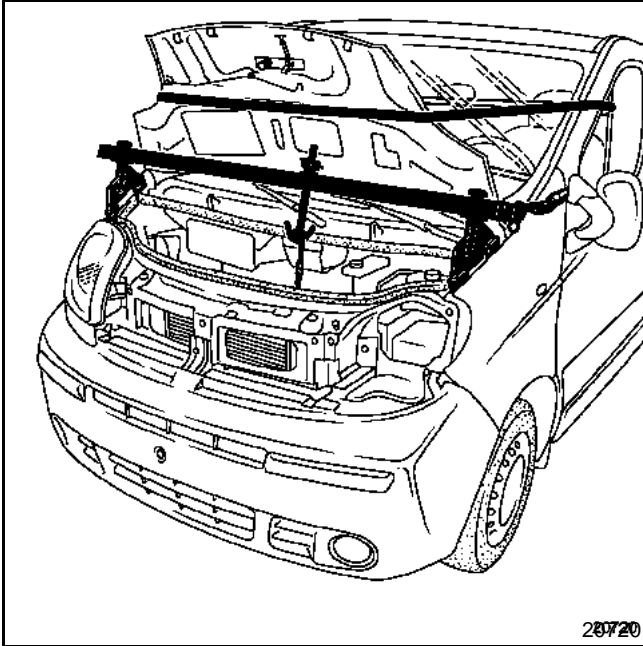


- la tôle support du pot d'oxydation (C),
- les connexions électriques du démarreur,
- les fixations du démarreur,
- le démarreur (le reculer et l'attacher),
- le conduit d'air sortie turbo (D).

Attacher les faisceaux électriques pour faciliter la dépose de la boîte de vitesses.

Installer la sangle de capot.

Mettre en place le support moteur **Mot. 1453** avec l'outil **Mot. 1453-01**.



Déposer :

- l'écrou (A),
- les deux vis (B) du silentbloc,
- le silentbloc,
- les fixations supérieures de la boîte de vitesses,
- le support de boîte de vitesses.

Incliner le groupe motopropulseur.

Désaccoupler les canalisations hydrauliques du support boîte de vitesses.

Déposer le support boîte de vitesses.

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer :

- les fixations inférieures de la boîte de vitesses,
- la boîte de vitesses.

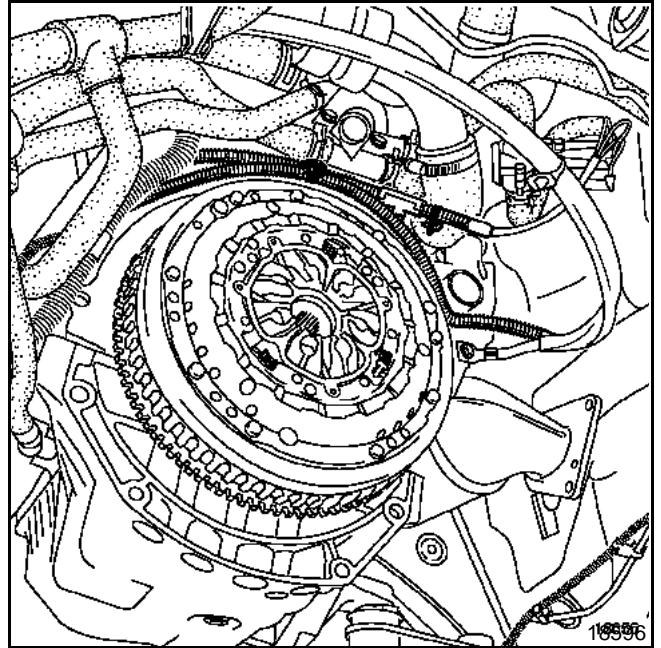
REPOSE

Si l'embrayage a été déposé, se reporter au **Chapitre 20**.

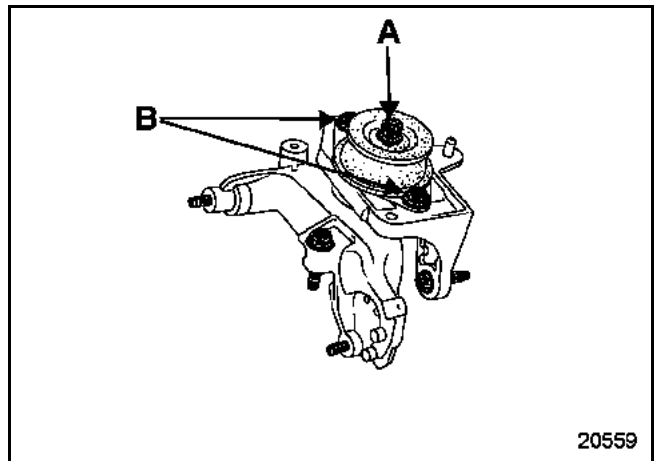
S'assurer de la présence des douilles de centrage moteur-boîte de vitesses.

ATTENTION : ne pas enduire les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Ecarter les faisceaux électriques et retirer le plot de centrage du faisceau sur la boîte de vitesses.



Remonter le support de boîte de vitesses (voir le **Chapitre 19 "Suspension pendulaire"**).



Pour la suite des opérations procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage :

- de la boîte de vitesses (du volume),
- du réservoir de liquide de frein.

Purger le système d'embrayage.

ATTENTION : fixer correctement les tuyaux de frein sur les pieds d'amortisseur.

REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

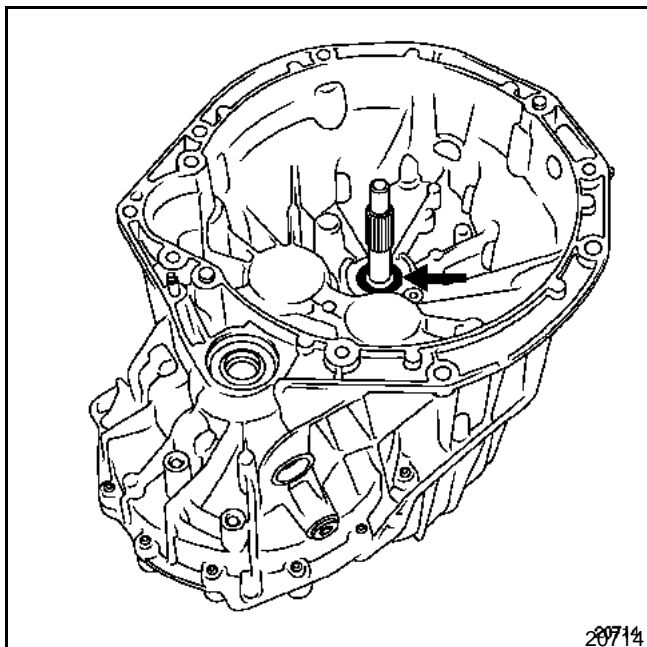
| | |
|--------------------|---|
| B. Vi. 1236 | Outil de mise en place du joint primaire |
|--------------------|---|

DEPOSE

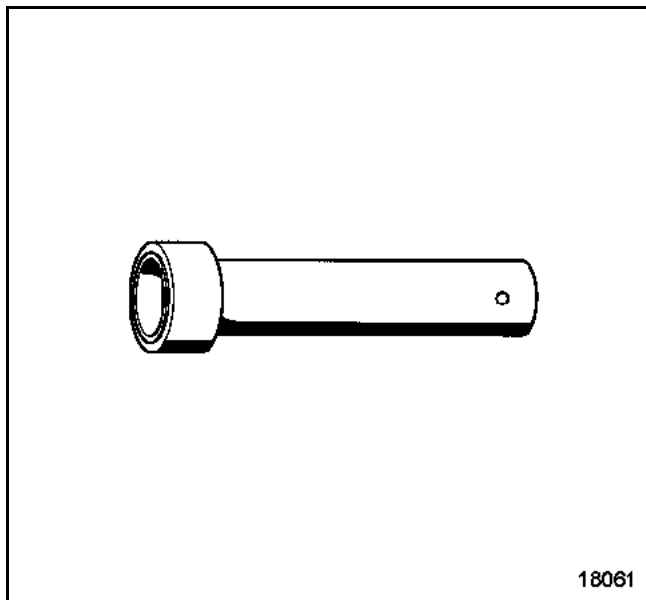
A l'aide d'un foret de diamètre **2,5 mm**, percer un trou dans le joint.

ATTENTION DE NE PAS RAYER L'ARBRE OU LA PORTEE DE JOINT.

Placer une vis dans le joint et l'extraire à l'aide d'une pince.

**REPOSE**

Placer un joint neuf muni de son protecteur à l'aide de l'outil **B.Vi. 1236**.



Retirer le protecteur.

Reposer le tube-guide.

INGREDIENTS

Loctite FRENBLOC
Vis de fixation d'étrier de frein
MOLYKOTE BR 2
Cannelures du planétaire droit

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



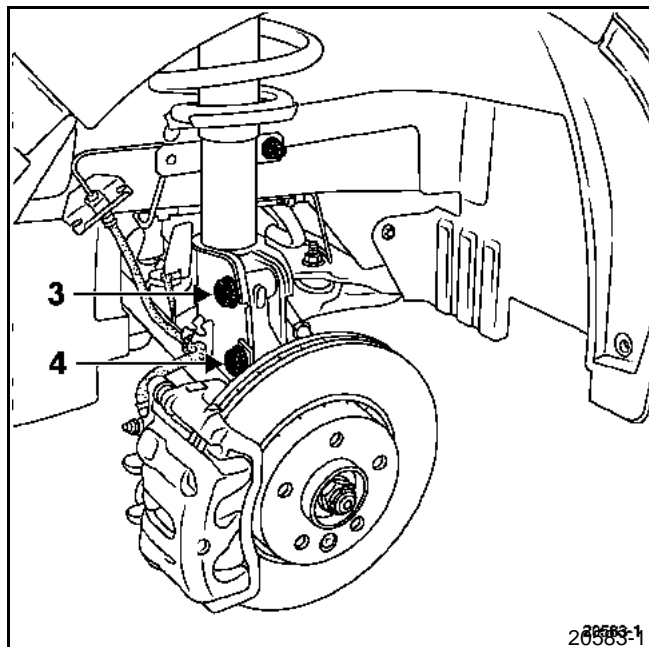
| | |
|---|------|
| Boulons de fixation de pied d'amortisseur | 18 |
| Vis de roues | 14,2 |

Déposer la protection sous moteur.

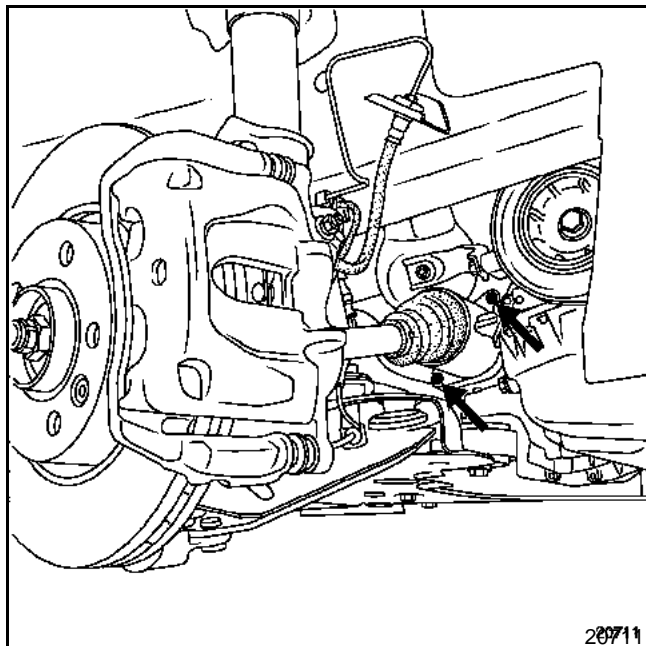
Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

- les protections latérales des pare-boue,
- la roue avant droite,
- le boulon supérieur (3) du pied d'amortisseur et desserrer le boulon inférieur (4),
- le capteur **ABS**.



Déposer la bride du palier intermédiaire.



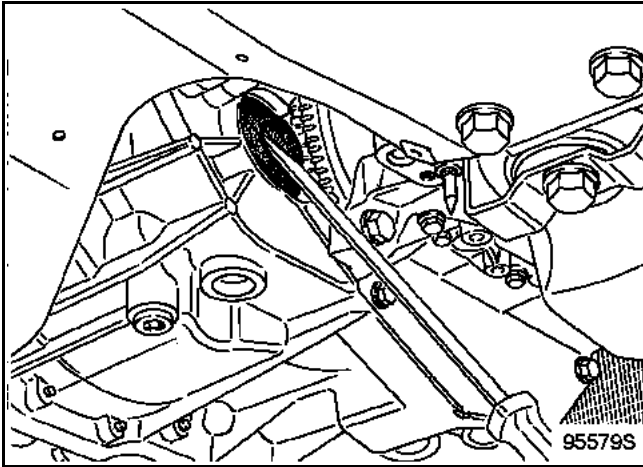
Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission (prendre garde de ne pas "blesser" les soufflets pendant cette opération (voir **Chapitre 29**)).

REPLACEMENT DU JOINT

Enlever le joint torique du planétaire.

Frapper le joint à lèvres sur la base à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

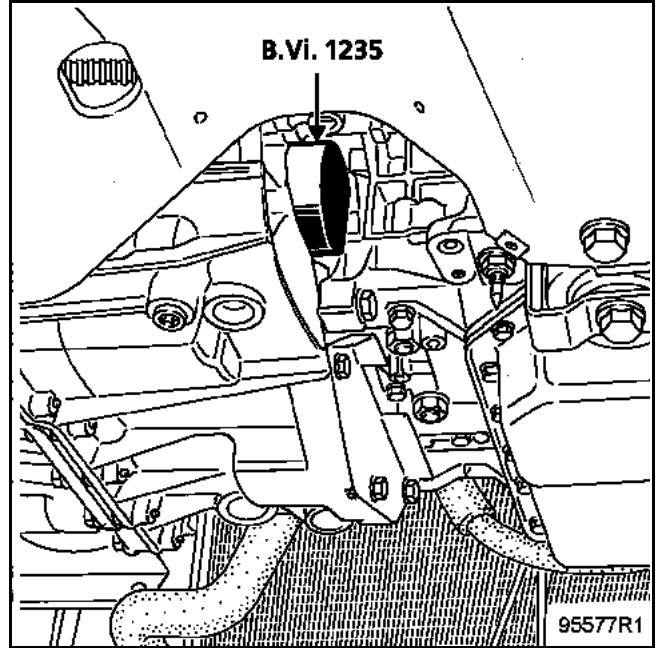
Le joint déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.



La repose du joint s'effectue à l'aide de l'outil **B. Vi. 1235**.

Huiler ce dernier avant de l'engager sur la partie cannelée du planétaire.

Mettre en place le joint à lèvres puis le joint torique et enduire les cannelures de graisse **MOLYKOTE BR2**.



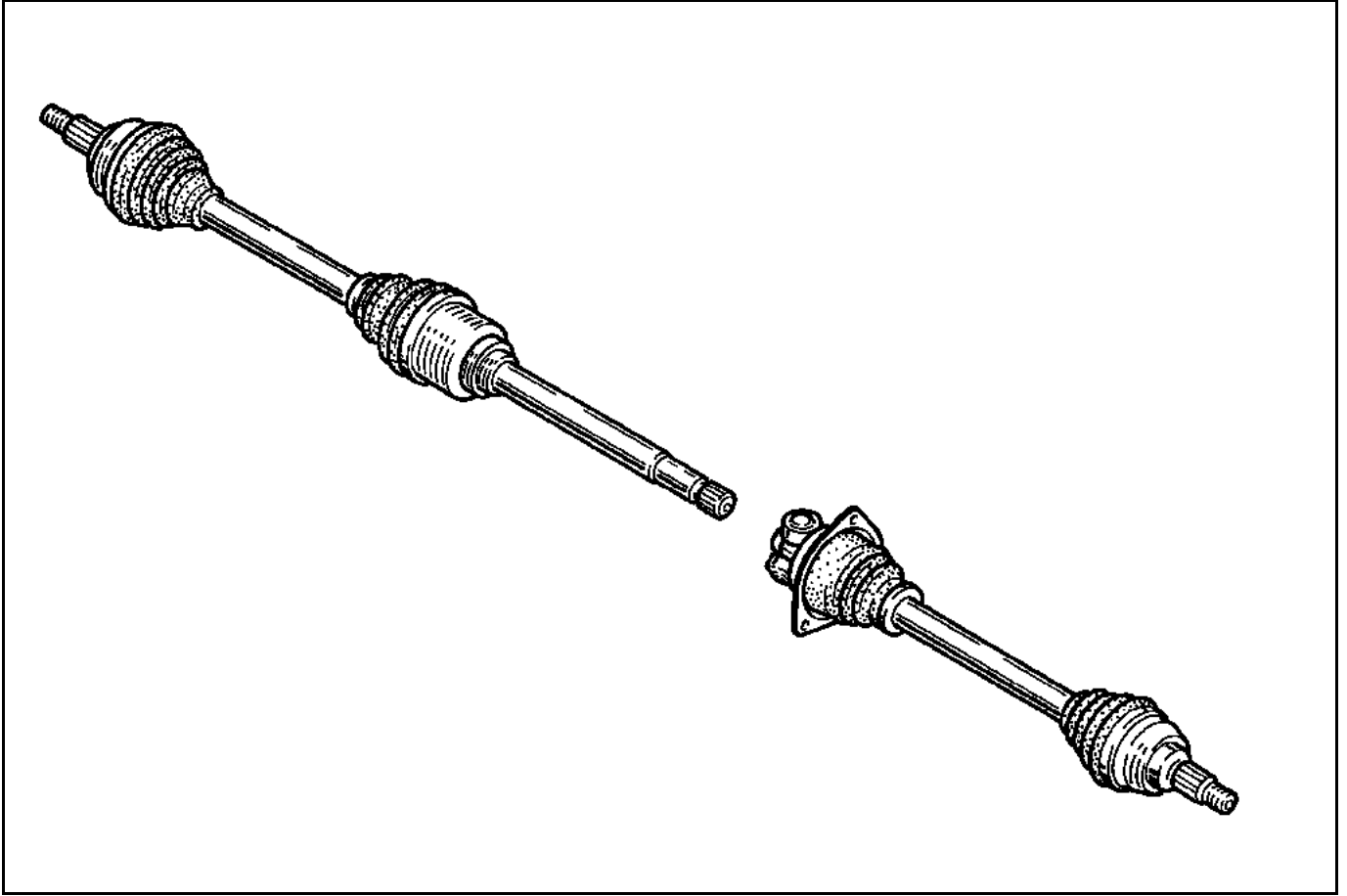
Positionner la transmission par rapport au planétaire.

Pivoter le porte-fusée en engageant la transmission dans le planétaire.

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

TRANSMISSION BOITE DE VITESSES PK



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 476 Arrache rotule

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



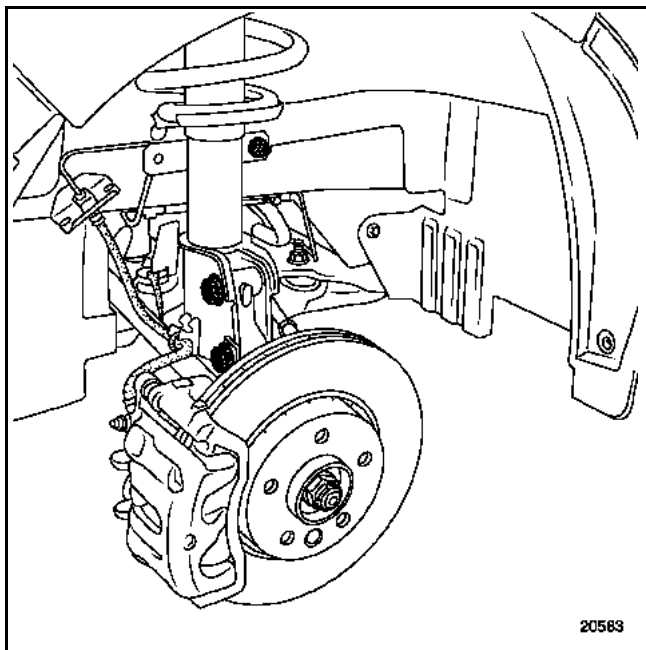
| | |
|---|------|
| Vis inférieure d'amortisseur | 18 |
| Ecrou de rotule biellette de direction | 3,7 |
| Ecrou de moyeu | 28 |
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis de fixation sur boîte de vitesses | 4,4 |
| Vis de fixation sur support intermédiaire | 4,4 |
| Goujon sur boîte de vitesses | 0,8 |

DEPOSE COTE ROUE

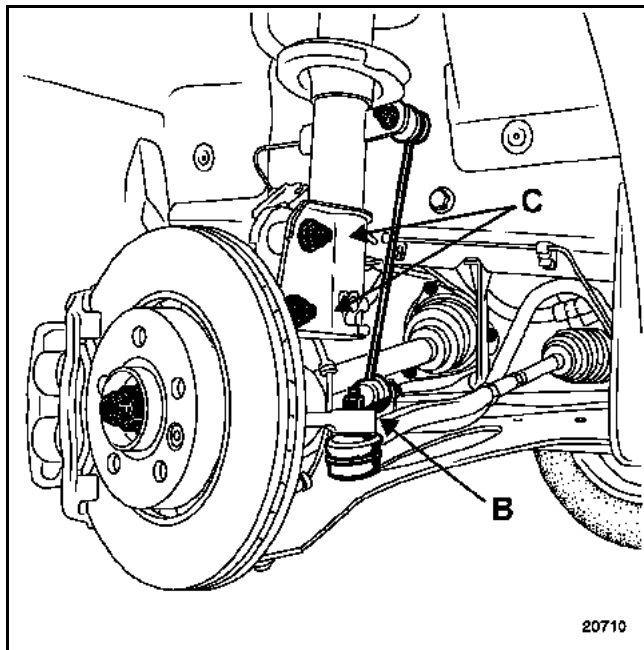
Véhicules sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- l'enjoliveur de roue,
- l'écrou du moyeu,
- les roues avant,



- l'écrou de rotule de biellette de direction (B),
- les vis de fixation inférieure d'amortisseur (C).

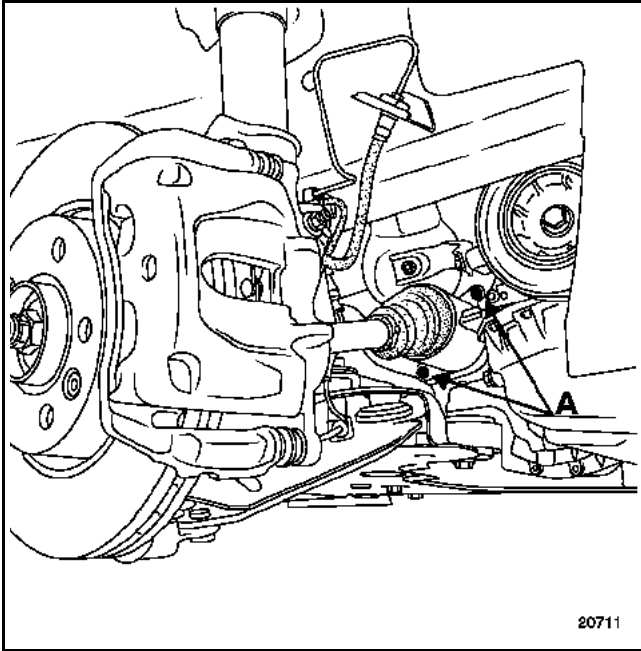


Repousser la transmission dans le porte-fusée en inclinant celui-ci.

DEPOSE COTE BOITE**Côté droit**

Déposer :

- les deux vis (A) de fixation du support intermédiaire,



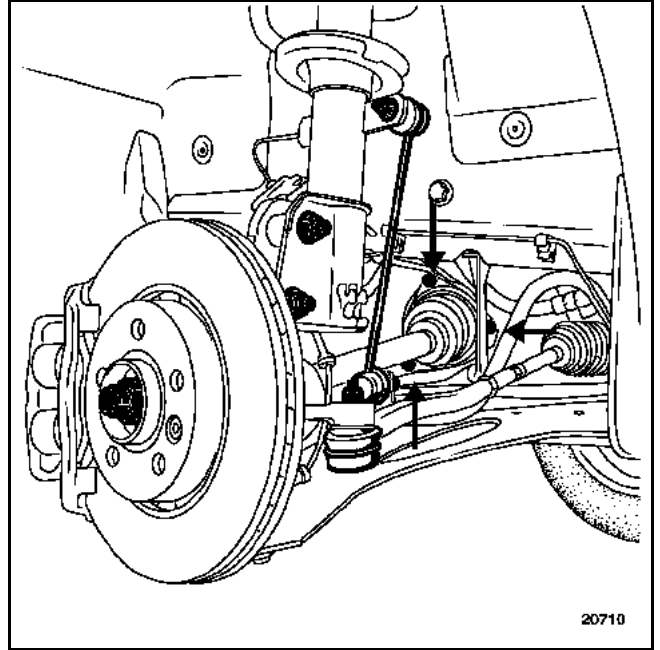
- la transmission côté boîte de vitesses.

Côté gauche

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

- les trois vis de fixation du soufflet sur la boîte de vitesses,

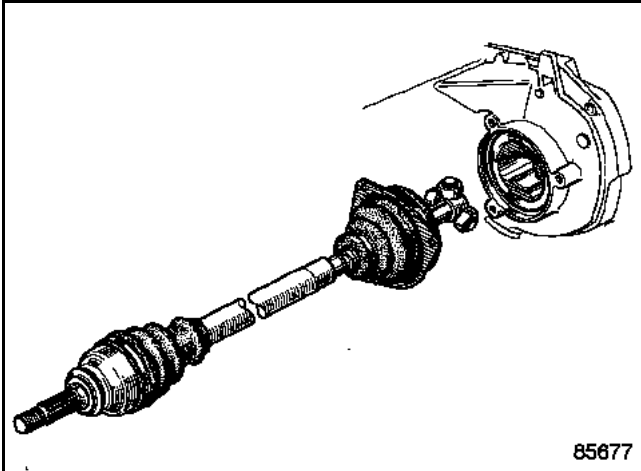


- la transmission côté boîte de vitesses.

REPOSE

Côté gauche

Déposer le protecteur plastique du soufflet roulement transmission le plus horizontalement possible.

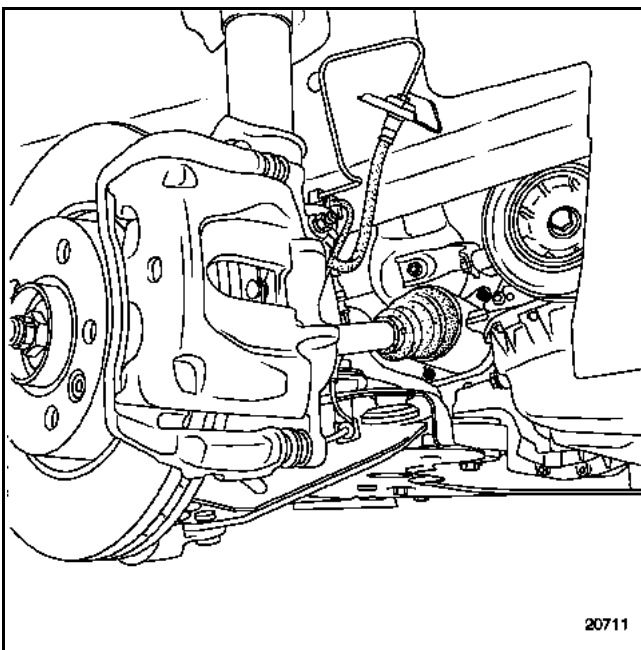


La transmission doit rentrer librement jusqu'au dépassement du filetage permettant la mise en place de l'écrou de fusée.

Côté droit

Nettoyer l'alésage du palier recevant le roulement.

Contrôler l'état de la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.



NOTA : il est recommandé de remplacer systématiquement le joint à lèvres de sortie de différentiel.

Protecteur en place, enduire les cannelures du joint, côté boîte de vitesses, de graisse **MOLYKOTE BR 2**.

Positionner la transmission et l'engager.

La transmission doit rentrer librement jusqu'au dépassement du filetage permettant la mise en place de l'écrou de fusée.

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

Trafic

3 Châssis

38 SYSTEME HYDRAULIQUE A PILOTAGE ELECTRONIQUE

XL0B - XL0C

77 11 303 560

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Sommaire

Pages

38 SYSTEME HYDRAULIQUE A PILOTAGE ELECTRONIQUE

Antiblocage des roues

| | |
|---------------------------------|-------|
| Preliminaire | 38-1 |
| Interpretation des defauts | 38-4 |
| Contrôle de conformité | 38-30 |
| Interpretation des paramètres | 38-32 |
| Aide | 38-33 |
| Effets client | 38-35 |
| Arbre de localisation de pannes | 38-36 |

DIAGNOSTIC- PRÉLIMINAIRE

Ce document présente le diagnostic particularité applicable sur tous les calculateurs d 'ABS montés sur Trafic.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- Ce chapitre du MR TRAFIC "Diagnostic".
- Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.
- Le bornier "Elé. 1620".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag, ...).
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

1 - CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

2 - CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. Cette étape permet par conséquent :

- De diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.
- De vérifier le bon fonctionnement de l'ABS et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

3 - TRAITEMENT DE L'EFFET CLIENT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.

Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème. Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :

- Aucun défaut n'apparaît à l'outil diagnostic.
- Aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité.
- Le véhicule ne fonctionne pas correctement.

DIAGNOSTIC- PRÉLIMINAIRE

| Nom du défaut | ETAT DES VOYANTS | | |
|--|------------------|-----------------|---------------------|
| | Voyant ABS | Voyant NIVOCODE | Voyants clignotants |
| Absence d'écriture de la développée des roues | | | X |
| Un capteur en défaut (défaut électrique, cible, comparaison de vitesse, cohérence) | X | | |
| Trois capteurs en défaut (défaut électrique, cible, comparaison de vitesse, plausibilité) | X | X | |
| Défaut électrovanne | X | | |
| Défaut électrovanne | X | X | |
| Défaut moteur de pompe | X | | |
| Défaut relais de puissance (court-circuit) | X | | |
| Défaut relais de puissance (circuit ouvert) | X | X | |
| Défaut contact stop | X | | |
| Circuit ouvert ou court-circuit sur les voyants ABS et niveau liquide de frein | | | |
| Incohérence vitesses de roues | X | | |
| Défaut calculateur | X | X | |
| Temps activation électrovannes trop long | X | | |
| Surtension / Sous tension | X | | |

DIAGNOSTIC- PRÉLIMINAIRE

Procédure de purge

NOTA : Le groupe hydraulique est prérempli.

Cette procédure de purge est applicable à la suite d'une dépose des éléments suivants :

- le groupe hydraulique,
- le maître-cylindre,
- la tuyauterie (entre groupe et maître-cylindre).

NOTA : Le circuit de freinage équipé de l'ABS doit être exempt de tout défaut et doit fonctionner correctement, si ce n'est pas le cas, effectuer la remise en état du circuit ABS aussi bien hydraulique qu'électrique. Si après un essai routier avec régulation ABS, la course de la pédale n'est pas correcte, effectuer la purge du groupe hydraulique.

1) Effectuer la **purge conventionnelle** du circuit de freinage (au pied ou avec appareil à purger)

IMPORTANT : Respecter l'ordre de purge en commençant par le frein **arrière droit, arrière gauche** ensuite **avant droit, avant gauche**

2a) **Purge du groupe hydraulique** avec outil de diagnostic (circuit primaire et secondaire) :

- ouvrir la vis de purge du frein,
- appuyer sur la pédale de frein en pompant (environ **dix coups**),
- maintenir le pied sur la pédale et lancer la commande de purge avec l'outil de diagnostic **AC153** : purge roue avant gauche ; **AC154** : purge roue avant droite ; **AC155** : purge roue arrière gauche **AC156** : purge roue arrière droite,
- effectuer un pompage sur la pédale de frein durant la phase de purge diagnostic,
- à la fin du cycle de purge de l'outil de diagnostic, continuer à pomper sur la pédale de frein et fermer la vis de purge du frein.

b) Effectuer la procédure décrite en **2a)** pour le frein **arrière gauche, arrière droit** et **avant gauche**.

c) **Contrôler la course de la pédale, si celle-ci n'est pas satisfaisante, recommencer la procédure de purge.**

IMPORTANT : S'assurer de la présence suffisante du liquide de frein dans le bocal.

NOTA : Le circuit de freinage est de type en "X", il est donc possible d'effectuer une purge isolée sur une seule roue (dans le cas d'un remplacement d'un flexible, étrier ...).

Antiblocage des roues

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--|
| DF008 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Signal capteur vitesse roue avant gauche</u></p> <p>1. DEF : Incohérence du signal</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 10 Km/h avec accélération).</p> |
|------------------|--|

| |
|--|
| <p>Vérifier l'état et le branchement du connecteur du capteur de vitesse de roue avant gauche. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer que le capteur soit correctement fixé. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer de la propreté de la cible (boue ...). Nettoyer si nécessaire.</p> |
| <p>Brancher le bornier (Elé. 1620) à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 19 —————▶ voie 2 du capteur de vitesse avant gauche</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 20 —————▶ voie 1 du capteur de vitesse avant gauche</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer qu'il n'y ait pas de perturbations mécaniques ou électroniques pouvant générer un signal de vitesse. Exemple : jeu dans le roulement, vibrations du capteur, présence de limailles métalliques</p> |
| <p>Inverser les deux capteurs de l'essieu et faire un essai routier afin de confirmer un défaut capteur de roue. Si le problème disparaît, le capteur était en cause, si l'incident persiste, remettre l'ancien capteur et effectuer un échange de la cible.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut.</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--|
| DF009 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Signal capteur vitesse roue arrière gauche</u></p> <p>1. DEF : Incohérence du signal</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 10 Km/h avec accélération).</p> |
|------------------|--|

| |
|--|
| <p>Vérifier l'état et le branchement du connecteur du capteur de vitesse de roue arrière gauche. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer que le capteur soit correctement fixé. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer de la propreté de la cible (boue ...). Nettoyer si nécessaire.</p> |
| <p>Brancher le bornier (Elé. 1620) à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 21 —————> voie 2 du capteur de vitesse arrière gauche</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 22 —————> voie 1 du capteur de vitesse arrière gauche</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer qu'il n'y ait pas de perturbations mécaniques ou électroniques pouvant générer un signal de vitesse. Exemple : jeu dans le roulement, vibrations du capteur, présence de limailles métalliques ...</p> |
| <p>Inverser les deux capteurs de l'essieu et faire un essai routier afin de confirmer un défaut capteur de roue. Si le problème disparaît, le capteur était en cause, si l'incident persiste, remettre l'ancien capteur et effectuer un échange de la cible.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut.</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|-----------------------------|
| DF010 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit moteur pompe</u> |
|--|-----------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 10 Km/h). |
|------------------|--|

| |
|--|
| Couper et remettre le contact trois fois de suite , afin de s'assurer qu'aucune perturbation électronique n'interfère avec l'ABS . |
| Contrôler l'état du câblage et vérifier l'état des voies 24 et 25 sur le connecteur ABS. Réparer ou remplacer le câblage si nécessaire. |
| Sur le connecteur d'ABS s'assurer de la présence d'un +12V sur la voie 25 et d'une masse sur la voie 24 . |
| Débrancher le calculateur et contrôler la résistance du moteur entre les voies 25 et 24 . Remplacer le bloc ABS si nécessaire. |
| Si aucun défaut n'est trouvé, remplacer le bloc ABS. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF011 PRESENT | <p><u>Alimentation électrovannes</u></p> <p>1. DEF : Anomalie électronique interne calculateur</p> |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|-------------------------|
| CONSIGNES | <p>Rien à signaler.</p> |
|------------------|-------------------------|

| |
|--|
| <p>Effacer les défauts à l'aide de l'outil de diagnostic.</p> |
| <p>Couper et remettre le contact trois fois de suite afin de s'assurer qu'aucune perturbation électronique n'interfère avec l'ABS.</p> |
| <p>Si le problème persiste, remplacer le bloc ABS (problème interne au calculateur).</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système.</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| DF014 PRESENT | <u>Relais principal</u> |
|--------------------------|-------------------------|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

| |
|---|
| Couper et remettre le + Après contact trois fois de suite, afin de s'assurer qu'aucune perturbation électronique extérieure n'interfère avec l'ABS ou contact coupé, débrancher les différents calculateurs. |
| Vérifier sur le connecteur de l'ABS l'état des voies 11 et 12 . A l'aide du bornier (Elé. 1620) contrôler l'isolement et la continuité des voies 11 et 12. Réparer ou remplacer le câblage si nécessaire. |
| Vérifier sur le connecteur de l'ABS la présence d'un + 12V sur la voie 12 et d'une masse sur la voie 11 . Réparer ou remplacer le câblage si nécessaire. |
| Si aucun défaut n'est trouvé, remplacer le bloc ABS. |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|--------------------|
| DF017 PRESENT | <u>Calculateur</u> |
|--------------------------|--------------------|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Couper et remettre le contact **trois fois** de suite, afin de s'assurer **qu'aucune perturbation électronique extérieure n'interfère avec le calculateur**.

Si le défaut persiste, remplacer le bloc ABS.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-----------------------------|--|

Antiblocage des roues

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--|
| DF028 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Signal capteur vitesse roue avant droite</u></p> <p>1. DEF : Incohérence du signal</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 10 Km/h avec accélération).</p> |
|------------------|--|

| |
|--|
| <p>Vérifier l'état et le branchement du connecteur du capteur de vitesse de roue avant droite. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer que le capteur soit correctement fixé. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer de la propreté de la cible (boue ...). Nettoyer si nécessaire.</p> |
| <p>Brancher le bornier (Elé. 1620) à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 7 —————▶ voie 2 du capteur de vitesse avant droit</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 8 —————▶ voie 1 du capteur de vitesse avant droit</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer qu'il n'y ait pas de perturbations mécaniques ou électroniques pouvant générer un signal de vitesse. Exemple : jeu dans le roulement, vibrations du capteur, présence de limailles métalliques ...</p> |
| <p>Inverser les deux capteurs de l'essieu et faire un essai routier afin de confirmer un défaut capteur de roue. Si le problème disparaît, le capteur était en cause, si l'incident persiste, remettre l'ancien capteur et effectuer un échange de la cible.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut.</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--|
| DF029 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Signal capteur vitesse roue arrière droite</u></p> <p>1. DEF : Incohérence du signal</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :</p> <p>Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 10 Km/h avec accélération).</p> |
|------------------|--|

| |
|---|
| <p>Vérifier l'état et le branchement du connecteur du capteur de vitesse de roue arrière droite. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer que le capteur soit correctement fixé. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer de la propreté de la cible (boue ...). Nettoyer si nécessaire.</p> |
| <p>Brancher le bornier (Elé. 1620) à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 9 —————▶ voie 2 du capteur de vitesse arrière droit</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 10 —————▶ voie 1 du capteur de vitesse arrière droit</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>S'assurer qu'il n'y ait pas de perturbations mécaniques ou électroniques pouvant générer un signal de vitesse. Exemple : jeu dans le roulement, vibrations du capteur, présence de limailles métalliques ...</p> |
| <p>Inverser les deux capteurs de l'essieu et faire un essai routier afin de confirmer un défaut capteur de roue. Si le problème disparaît, le capteur était en cause, si l'incident persiste, remettre l'ancien capteur et effectuer un échange de la cible.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut.</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--|
| DF046 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit contacteur et feux stop</u> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 30 Km/h avec accélération). |
|------------------|---|

| |
|---|
| Vérifier visuellement le bon fonctionnement des feux de stop. Si les feux de stop ne s'allument pas , contrôler les ampoules et l'état du fusible des feux de stop. Remplacer le fusible et les ampoules si nécessaire. |
| Contrôler l'état du connecteur ABS et vérifier l'état de la voie 17 . Réparer le connecteur si nécessaire. |
| Vérifier sur la voie 17 du connecteur ABS que la tension passe de 0V à 12V en appuyant sur la pédale . Remplacer le contacteur de stop si nécessaire. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--|
| DF048 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit capteur roue avant gauche</u> 1. DEF : Absence du signal |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 40 Km/h). |
|------------------|--|

| |
|--|
| Vérifier que le capteur soit bien fixé sur son support. |
| S'assurer que le capteur n'ait pas frotté sur la cible . Remplacer le capteur si nécessaire. |
| Contrôler la position et le jeu du roulement . Remplacer le roulement si nécessaire. |
| Si démontage du roulement , s'assurer que la cible (partie magnétique) soit orientée côté capteur . Réparer si nécessaire. |
| Si tous les contrôles sont bons et que le problème persiste , effacer les défauts, inverser les deux capteurs de l'essieu et faire un essai routier. Si le défaut est toujours présent, remplacer la cible, sinon c'est le capteur qui est en cause. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--|
| DF049 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit capteur roue avant droite</u> 1. DEF : Absence de signal |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 40 Km/h). |
|------------------|--|

| |
|--|
| Vérifier que le capteur soit bien fixé sur son support. |
| S'assurer que le capteur n'ait pas frotté sur la cible . Remplacer le capteur si nécessaire. |
| Contrôler la position et le jeu du roulement . Remplacer le roulement si nécessaire. |
| Si démontage du roulement , s'assurer que la cible (partie magnétique) soit orientée côté capteur . Réparer si nécessaire. |
| Si tous les contrôles sont bons et que le problème persiste , effacer les défauts, inverser les deux capteurs de l'essieu et faire un essai routier. Si le défaut est toujours présent, remplacer la cible, sinon c'est le capteur qui est en cause. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--|
| DF050 PRESENT OU MEMORISE | <u>Circuit capteur roue arrière gauche</u> 1. DEF : Absence de signal |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 40 Km/h). |
|------------------|--|

| |
|--|
| Vérifier que le capteur soit bien fixé sur son support. |
| S'assurer que le capteur n'ait pas frotté sur la cible . Remplacer le capteur si nécessaire. |
| Contrôler la position et le jeu du roulement . Remplacer le roulement si nécessaire. |
| Si démontage du roulement , s'assurer que la cible (partie magnétique) soit orientée côté capteur . Réparer si nécessaire. |
| Si tous les contrôles sont bons et que le problème persiste , effacer les défauts, inverser les deux capteurs de l'essieu et faire un essai routier. Si le défaut est toujours présent, remplacer la cible, sinon c'est le capteur qui est en cause. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|---|
| DF051 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>Circuit capteur roue arrière droite</u></p> <p>1. DEF : Absence de signal</p> |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 40 Km/h).</p> |
|------------------|---|

| |
|---|
| <p>Vérifier que le capteur soit bien fixé sur son support.</p> |
| <p>S'assurer que le capteur n'ait pas frotté sur la cible. Remplacer le capteur si nécessaire.</p> |
| <p>Contrôler la position et le jeu du roulement. Remplacer le roulement si nécessaire.</p> |
| <p>Si démontage du roulement, s'assurer que la cible (partie magnétique) soit orientée côté capteur. Réparer si nécessaire.</p> |
| <p>Si tous les contrôles sont bons et que le problème persiste, effacer les défauts, inverser les deux capteurs de l'essieu et faire un essai routier. Si le défaut est toujours présent, remplacer la cible, sinon c'est le capteur qui est en cause.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut.</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF059 PRESENT | <p><u>Capteur vitesse roue avant droite</u></p> <p>1. DEF : Circuit ouvert ou court-circuit</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|-------------------------|
| CONSIGNES | <p>Rien à signaler.</p> |
|------------------|-------------------------|

| |
|--|
| <p>Vérifier l'état des contacts et le branchement des connecteurs du calculateur ABS et du capteur de vitesse avant droit. Réparer ou remplacer le câblage si nécessaire.</p> |
| <p>Brancher le bornier (Elé. 1620) à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 7 —————> voie 2 du capteur de vitesse avant droit</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 8 —————> voie 1 du capteur de vitesse avant droit</p> |
| <p>Si le câblage et les contacts sont bons, faire un essai en inversant les deux capteurs de l'essieu, afin de confirmer un défaut capteur.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système.</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF060 PRESENT | <p><u>Capteur vitesse roue avant gauche</u></p> <p>1. DEF : Circuit ouvert ou court-circuit</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|-------------------------|
| CONSIGNES | <p>Rien à signaler.</p> |
|------------------|-------------------------|

| |
|--|
| <p>Vérifier l'état des contacts et le branchement des connecteurs du calculateur ABS et du capteur de vitesse avant gauche. Réparer ou remplacer le câblage si nécessaire.</p> |
| <p>Brancher le bornier (Elé. 1620) à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 19 —————> voie 2 du capteur de vitesse avant gauche</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 20 —————> voie 1 du capteur de vitesse avant gauche</p> |
| <p>Si le câblage et les contacts sont bons, faire un essai en inversant les deux capteurs de l'essieu, afin de confirmer un défaut capteur.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système.</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF061 PRESENT | <p><u>Capteur vitesse roue arrière droite</u></p> <p>1. DEF : Circuit ouvert ou court-circuit</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|-------------------------|
| CONSIGNES | <p>Rien à signaler.</p> |
|------------------|-------------------------|

| |
|---|
| <p>Vérifier l'état des contacts et le branchement des connecteurs du calculateur ABS et du capteur de vitesse arrière droit. Réparer ou remplacer le câblage si nécessaire.</p> |
| <p>Brancher le bornier (Elé. 1620) à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 9 —————▶ voie 2 du capteur de vitesse arrière droit</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 10 —————▶ voie 1 du capteur de vitesse arrière droit</p> |
| <p>Si le câblage et les contacts sont bons, faire un essai en inversant les deux capteurs de l'essieu, afin de confirmer un défaut capteur.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système.</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF062 PRESENT | <p><u>Capteur vitesse roue arrière gauche</u></p> <p>1. DEF : Circuit ouvert ou court-circuit</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|-------------------------|
| CONSIGNES | <p>Rien à signaler.</p> |
|------------------|-------------------------|

| |
|--|
| <p>Vérifier l'état des contacts et le branchement des connecteurs du calculateur ABS et du capteur de vitesse arrière gauche. Réparer ou remplacer le câblage si nécessaire.</p> |
| <p>Brancher le bornier (Elé. 1620) à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 21 —————> voie 2 du capteur de vitesse arrière gauche</p> <p style="padding-left: 40px;">calculateur voie 22 —————> voie 1 du capteur de vitesse arrière gauche</p> |
| <p>Si le câblage et les contacts sont bons, faire un essai en inversant les deux capteurs de l'essieu, afin de confirmer un défaut capteur.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système.</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|------------------------------------|
| DF063 PRESENT OU MEMORISE | <u>Cohérence vitesses de roues</u> |
|--|------------------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse supérieure à 10 Km/h). En cas de cumul des défauts , traiter en priorité les DF048 ; DFDF049 ; DF050 ; DF051 . |
|------------------|---|

Vérifier que le véhicule ne soit pas équipé de **roues de tailles différentes**.
 Installer une bonne version de roue si nécessaire.

Vérifier l'**état du roulement** (cible) et la **fixation du capteur**.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--------------------------------|
| DF090 PRESENT OU MEMORISE | <u>Cible roue avant droite</u> |
|--|--------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 10 Km/h). |
|------------------|--|

| |
|--|
| Vérifier que le capteur soit bien fixé sur son support. |
| S'assurer que le capteur n'ait pas frotté sur la cible . Remplacer le capteur si nécessaire. |
| Contrôler le jeu du roulement. Remplacer le roulement si nécessaire. |
| S'assurer de la propreté de la cible (boue, limaille, etc ...). |
| Si démontage du roulement , s'assurer que la cible (partie magnétique) soit orientée côté capteur . Réparer si nécessaire. |
| A l'aide de l'outil de diagnostic, contrôler la présence d'un signal de vitesse en faisant tourner la roue avant droite. Contrôler le câblage du capteur de roue si nécessaire. |
| Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts . Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Si le défaut réapparaît, il peut être causé par un défaut de fonctionnement d'une électrovanne. Il est donc nécessaire d'effectuer le contrôle hydraulique des électrovannes à l'aide des commandes de l'outil de diagnostic (consulter le chapitre "aide"). Si les dix cycles blocage / déblocage ne s'effectuent pas sur une des roues, remplacer le groupe hydraulique. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|--------------------------------|
| DF091 PRESENT OU MEMORISE | <u>Cible roue avant gauche</u> |
|--|--------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 10 Km/h). |
|------------------|--|

| |
|--|
| Vérifier que le capteur soit bien fixé sur son support. |
| S'assurer que le capteur n'ait pas frotté sur la cible . Remplacer le capteur si nécessaire. |
| Contrôler le jeu du roulement. Remplacer le roulement si nécessaire. |
| S'assurer de la propreté de la cible (boue, limaille, etc ...). |
| Si démontage du roulement , s'assurer que la cible (partie magnétique) soit orientée côté capteur . Réparer si nécessaire. |
| A l'aide de l'outil de diagnostic, contrôler la présence d'un signal de vitesse en faisant tourner la roue avant gauche. Contrôler le câblage du capteur de roue si nécessaire. |
| Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts . Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Si le défaut réapparaît, il peut être causé par un défaut de fonctionnement d'une électrovanne. Il est donc nécessaire d'effectuer le contrôle hydraulique des électrovannes à l'aide des commandes de l'outil de diagnostic (consulter le chapitre "aide"). Si les dix cycles blocage / déblocage ne s'effectuent pas sur une des roues, remplacer le groupe hydraulique. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|----------------------------------|
| DF092 PRESENT OU MEMORISE | <u>Cible roue arrière droite</u> |
|--|----------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 10 Km/h). |
|------------------|--|

| |
|--|
| Vérifier que le capteur soit bien fixé sur son support. |
| S'assurer que le capteur n'ait pas frotté sur la cible . Remplacer le capteur si nécessaire. |
| Contrôler le jeu du roulement. Remplacer le roulement si nécessaire. |
| S'assurer de la propreté de la cible (boue, limaille, etc ...). |
| Si démontage du roulement , s'assurer que la cible (partie magnétique) soit orientée côté capteur . Réparer si nécessaire. |
| A l'aide de l'outil de diagnostic, contrôler la présence d'un signal de vitesse en faisant tourner la roue arrière droite. Contrôler le câblage du capteur de roue si nécessaire. |
| Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts . Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Si le défaut réapparaît, il peut être causé par un défaut de fonctionnement d'une électrovanne. Il est donc nécessaire d'effectuer le contrôle hydraulique des électrovannes à l'aide des commandes de l'outil de diagnostic (consulter le chapitre "aide"). Si les dix cycles blocage / déblocage ne s'effectuent pas sur une des roues, remplacer le groupe hydraulique. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|----------------------------------|
| DF093 PRESENT OU MEMORISE | <u>Cible roue arrière gauche</u> |
|--|----------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (vitesse de plus de 10 Km/h). |
|------------------|--|

| |
|--|
| Vérifier que le capteur soit bien fixé sur son support. |
| S'assurer que le capteur n'ait pas frotté sur la cible . Remplacer le capteur si nécessaire. |
| Contrôler le jeu du roulement. Remplacer le roulement si nécessaire. |
| S'assurer de la propreté de la cible (boue, limaille, etc ...). |
| Si démontage du roulement , s'assurer que la cible (partie magnétique) soit orientée côté capteur . Réparer si nécessaire. |
| A l'aide de l'outil de diagnostic, contrôler la présence d'un signal de vitesse en faisant tourner la roue arrière gauche. Contrôler le câblage du capteur de roue si nécessaire. |
| Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts . Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Si le défaut réapparaît, il peut être causé par un défaut de fonctionnement d'une électrovanne. Il est donc nécessaire d'effectuer le contrôle hydraulique des électrovannes à l'aide des commandes de l'outil de diagnostic (consulter le chapitre "aide"). Si les dix cycles blocage / déblocage ne s'effectuent pas sur une des roues, remplacer le groupe hydraulique. |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation du défaut. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF094 PRESENT | <u>Tension alimentation calculateur trop forte</u> |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Contrôler la tension aux bornes de la batterie. Si la tension est trop forte, vérifier que la batterie **respecte les préconisations**.
Remplacer la batterie si nécessaire.

Vérifier la tension délivrée par **le régulateur** ainsi que **la liaison entre l'alternateur et la batterie**.
Remplacer le régulateur si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF095 PRESENT | <u>Tension alimentation calculateur trop faible</u> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

| |
|---|
| Contrôler l'état du connecteur ABS (entrée d'eau, oxydation des cosses, ...). |
| S'assurer que les cosses de la batterie ne soient pas oxydées . Nettoyer les cosses si nécessaire. |
| Contrôler la tension aux bornes de la batterie. Recharger la batterie si nécessaire. |
| Vérifier le câblage entre l'alternateur et la batterie . |
| Contrôler la tension fournie par le régulateur . Remplacer le régulateur si nécessaire. |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF156 PRESENT | <u>Circuit voyant défaut ABS / Freins</u> 1. DEF : Circuit ouvert ou court-circuit |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Déconnecter le connecteur ABS et vérifier que les **voyants ABS et Répartition électronique de freinage s'allument à la mise du contact**.
Contrôler les fusibles du tableau de bord si nécessaire.

Vérifier la continuité, l'isolement par rapport à **la masse et au + Avant contact, sur les voies 3 et 15 du connecteur ABS**.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES DÉFAUTS

| | |
|--|---|
| DF157 PRESENT OU MEMORISE | <u>Temps activation électrovannes trop long</u> 1. DEF : La protection a été activée |
|--|---|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Les électrovannes ont été commandées trop longtemps et **la protection a été activée.**

– **Attendre 10 minutes sans activation des électrovannes. Risques de surchauffe des électrovannes.**

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - CONTRÔLE DE CONFORMITÉ

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. Conditions d'application : moteur arrêté sous contact, climatisation à l'arrêt. |
|------------------|---|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|---|--|--|--|
| 1 | Alimentations électriques du calculateur. | PR005 : tension alimentation calculateur | $8\text{ V} < x < 14,5\text{ V}$. | En cas de problème : appliquer la démarche de diagnostic des défauts DF094 : tension alimentation calculateur trop forte DF095 : tension alimentation calculateur trop faible |
| 2 | Indexage des pneumatiques. | PR030 : index tachymétrique | 195-65R 16 = 85 205-65R 16 = 127 215-65R 16 = 170 | En cas de problème : consulter l'interprétation du paramètre PR030 : index tachymétrique |
| 3 | Vitesse véhicule. | PR038 : vitesse du véhicule | X = Valeur de la vitesse véhicule en Km/h | En cas de problème : appliquer la démarche du diagnostic DF063 : cohérence vitesses de roues |
| 4 | Vitesse roue. | PR001 : vitesse roue avant droite PR002 : vitesse roue avant gauche PR003 : vitesse roue arrière droite PR004 : vitesse roue arrière gauche | X = Valeur de la vitesse de roue en Km/h | En cas de problème : appliquer la démarche des diagnostics : DF008 : signal roue avant gauche DF009 : signal roue arrière gauche DF028 : signal roue avant droite DF029 : signal roue arrière droite |
| 5 | Contacteur de feux stop. | ET006 : contacteur de stop | ETAT1 : pédale de frein relâchée ETAT2 : pédale de frein enfoncée | En cas de problème : appliquer la démarche du diagnostic : DF046 : circuit contacteur et feux stop |

DIAGNOSTIC - CONTRÔLE DE CONFORMITÉ

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.</p> <p>Conditions d'application : moteur arrêté sous contact, climatisation à l'arrêt.</p> |
|------------------|--|

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|---|--|-------------------------------|--|
| 6 | Moteur de pompe. | ET015 : commande moteur de pompe | ACTIF | <p>Commande moteur de pompe active lorsque le moteur est en marche</p> <p>En cas de problème : appliquer la démarche du diagnostic :</p> <p>DF010 : circuit moteur pompe</p> |
| 7 | ABS. | ET018 : fonction ABS | ACTIF | <p>Fonction ABS active quand il n'y a pas de défauts présents ou mémorisés.</p> <p>En cas de problème : effectuer une recherche complète des défauts présents ou mémorisés.</p> |
| 8 | Régulateur électronique de freinage. (REF) | ET019 : fonction régulateur de freinage | ACTIF | <p>Fonction REF active quand il n'y a pas de défauts présents ou mémorisés sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 capteurs de roue - électrovannes - relais de puissance - calculateur <p>En cas de problème : effectuer une recherche complète des défauts présents ou mémorisés.</p> |

DIAGNOSTIC - INTERPRÉTATION DES PARAMÈTRES

| | |
|--------------|----------------------------|
| PR030 | <u>INDEX TACHYMETRIQUE</u> |
|--------------|----------------------------|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

La développée du pneumatique est à **programmer** en mémoire d'un **calculateur neuf** ou lors d'un **remplacement des pneumatiques** ayant une taille différente de celle d'origine.

Le calculateur ABS calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

Cela consiste à saisir un index "**X**" grâce à l'outil de diagnostic par la **commande "INDEX TACHYMETRIQUE"**.

| Référence du pneumatique | Valeur de l'index (unité mm) |
|--------------------------|------------------------------|
| 195-65R 16 | 85 |
| 205-65R 16 | 127 |
| 215-65R 16 | 170 |

Suite à la saisie de l'index, **contrôler** le paramètre "**PR 030**" afin de **confirmer** la bonne prise en compte de l'index saisi.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Faire un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - AIDE

Affectation des voies sur le connecteur du capteur de vitesse

Se placer **face au connecteur du capteur de vitesse** (détrompeur vers le haut) :

- la voie 1 (à droite) : **Signal capteur**
- la voie 2 (à gauche) : **Alimentation capteur**

DIAGNOSTIC - AIDE

UTILISATION DES MODES COMMANDES :

Pilotage des électrovannes de roues pour contrôle hydraulique :

Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et contrôler qu'elles tournent librement. Maintenir la pédale de frein pressée pour empêcher la roue de tourner si on l'entraîne à la main (ne pas freiner trop fort, pour être à la limite du déblocage).

Sélectionner et valider la commande de roue considérée (exemple : "Electrovanne roue avant gauche", ...).

—————▶ On doit constater dix cycles de blocage / déblocage sur la roue concernée.

Si les dix cycles ne sont pas réalisés sur une roue, effectuer un contrôle des différents éléments (capteurs, cibles, inversion de tuyauteries ...).

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT**CONSIGNES**

Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

DEFAUTS CONSTATES AU FREINAGE AVEC REGULATION FREIN / ABS

| | | |
|-------|---|---------------|
| _____ | Blocage d'une ou plusieurs roues | ALP 2 |
| _____ | Louvoisement | ALP 3 |
| _____ | Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse et faible effort pédale | ALP 4 |
| _____ | Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route | ALP 5 |
| _____ | Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (radio, téléphone, CB, ...) | ALP 6 |
| _____ | Pédale longue | ALP 7 |
| _____ | Vibration de la pédale de frein | ALP 8 |
| _____ | Tirage | ALP 9 |
| _____ | Le témoin ABS ne s'allume pas à la mise du contact | ALP 10 |
| _____ | Les témoins ABS et REF clignotent | ALP 11 |
| _____ | Les témoins ABS et REF restent allumés après réparation et effacement des défauts | ALP 12 |
| _____ | Bruyance de pompe, de tuyauterie ou de groupe hydraulique | ALP 13 |
| _____ | Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation (pédale fuyante lors de l'entrée en régulation). | ALP 14 |

AUTRES CAS

| | | |
|-------|---|--------------|
| _____ | Absence de dialogue avec le calculateur d'ABS | ALP 1 |
|-------|---|--------------|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|------|--|
| ALP1 | Absence de dialogue avec le calculateur d'ABS |
|------|--|

| | |
|------------------|-------|
| CONSIGNES | Sans. |
|------------------|-------|

S'assurer que l'outil de diagnostic ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic **K**. Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme : **(8 volts < U batterie < 14,5 volts)**.

Vérifier la présence et l'état des fusibles d'ABS (**BP14** dans le boîtier fusible compartiment moteur et **AP5** dans l'habitacle.)
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier les masses de l'ABS (**N26** et **N27** sous caisse à côté de la batterie).
Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté :

- **Masse en voies 11 et 24** sur connecteur ABS
- **+ avant contact en voies 12 et 25** sur connecteur ABS
- **+ après contact en voie 23** sur connecteur ABS

Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :

- **+ avant contact en voie 16** sur prise diagnostic
- **Masse en voie 5** sur prise diagnostic

 Vérifier / assurer la continuité et les isollements de la liaison entre :
Voie 6 du calculateur ABS —————> **Voie 7 prise diagnostic**

Si le dialogue **ne s'établit toujours pas** après ces différents contrôles, remplacer le calculateur ABS.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effacer la mémoire du calculateur, effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|------|---|
| ALP2 | Blocage d'une ou plusieurs roues |
|------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

Rappel : Le **blocage** des roues d'un véhicule équipé de l'ABS ou le **crissement des pneus**, ressenti par un client comme un blocage, **peuvent être liés à une réaction normale du système** et ne doivent pas être considérés systématiquement comme des défauts :

- Blocage autorisé **en dessous de 6 Km/h** (le système ne déclenche plus de régulation).
- Freinage avec régulation ABS sur très **mauvaise route** (crissements importants).

Par contre s'il y a effectivement **blocage de roue(s)**, soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :

- **Une possible inversion** dans le branchement des capteurs de roues.

Utiliser les paramètres **PR001, PR002, PR003, PR004** en faisant tourner lentement les roues associées et s'assurer de la **cohérence des résultats obtenus**.

- **Une possible inversion** de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.

Utiliser les commandes "électrovannes roue avant gauche", "électrovannes roue avant droite", "électrovannes roue arrière gauche" et "électrovannes roue arrière droite" **en appuyant sur la pédale de frein afin de vérifier la présence de dix cycles blocage / déblocage sur la roue concernée**. Si les dix cycles ne sont pas réalisés sur la roue testée, vérifier s'il sont effectués sur une autre roue (confirmation d'une inversion : réparation). Si les dix cycles ne sont pas réalisés sur une roue **sans inversion de tuyauteries**, remplacer le groupe hydraulique.

Vérifier la fixation du capteur.

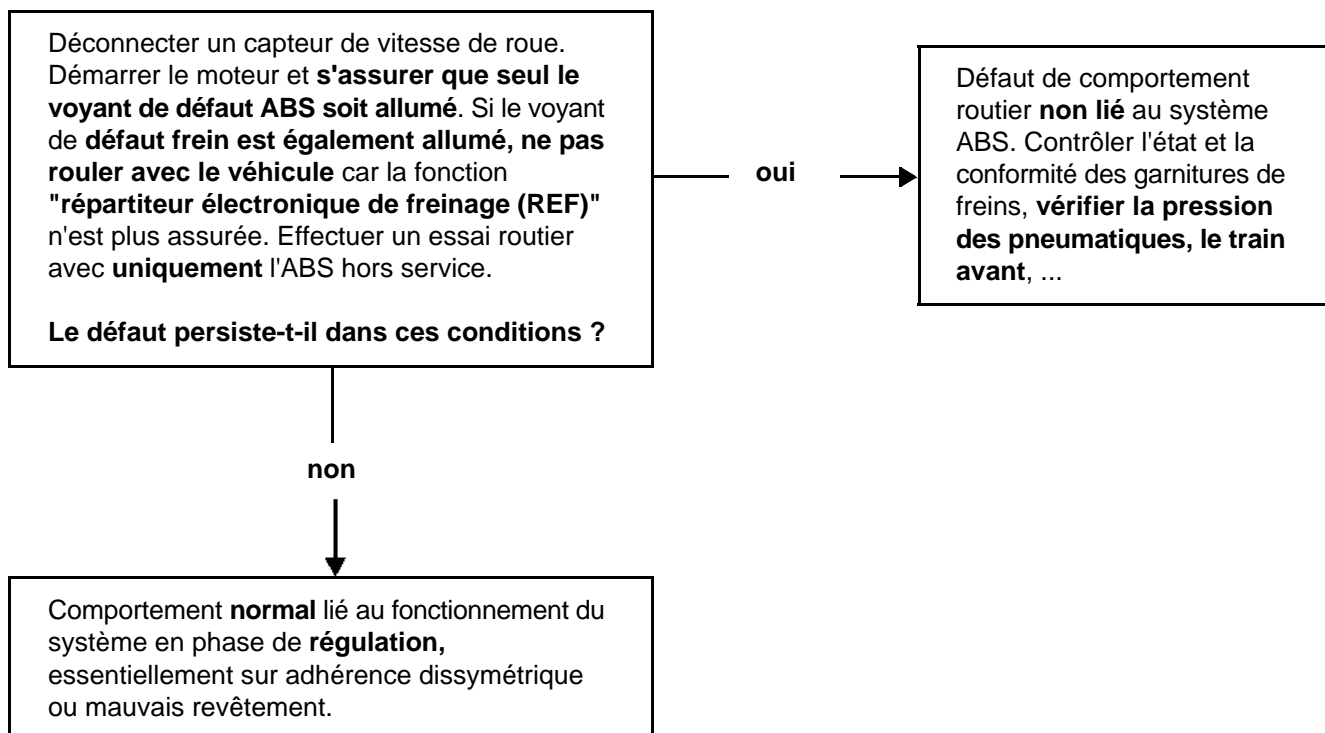
Si l'incident persiste après ces contrôles, changer le groupe hydraulique.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|------|--------------|
| ALP3 | Louvoisement |
|------|--------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|



| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|------|---|
| ALP4 | Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse et faible effort pédale |
|------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Attention la régulation ABS est "sensible" sur de très faibles adhérences (glace, surfaces mouillées ...). |
|------------------|---|

Il est possible de ressentir des vibrations à la pédale de frein qui soient liées aux réactions du système dans des **situations particulières** :

- Franchissement de ralentisseurs.
- Virage serré avec levée de roue arrière intérieure.

Ce ressenti peut être lié à la simple mise en action de la fonction "**répartiteur de freinage (REF)**" lors de la limitation de la pression sur le train arrière.

Si le problème est différent, contrôler les connecteurs des capteurs de vitesse de roue (micro-coupures).

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|------|--|
| ALP5 | Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route |
|------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

Sur mauvaise route, il est **normal** de ressentir des à-coups et des vibrations à la pédale ainsi que des crissements plus importants que sur bon revêtement. Il en résulte **une impression de variation de l'efficacité à considérer comme normale.**

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|------|---|
| ALP6 | Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (radio, téléphone, CB, ...) |
|------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

Vérifier que l'équipement posant problème lors de son utilisation soit **homologué**.

Vérifier que cet équipement ait été **correctement installé sans modification du câblage d'origine** en particulier de celui de l'ABS (**connexions sur masse et +après contact / avant contact de l'ABS non autorisées**).

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|------|---------------|
| ALP7 | Pédale longue |
|------|---------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

Présence d'air dans les circuits de freinage.

Effectuer **une purge conventionnelle** des circuits en commençant par le frein **arrière droit, ensuite arrière gauche, avant gauche puis avant droit**. Renouveler l'opération si nécessaire.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|------|---------------------------------|
| ALP8 | Vibration de la pédale de frein |
|------|---------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

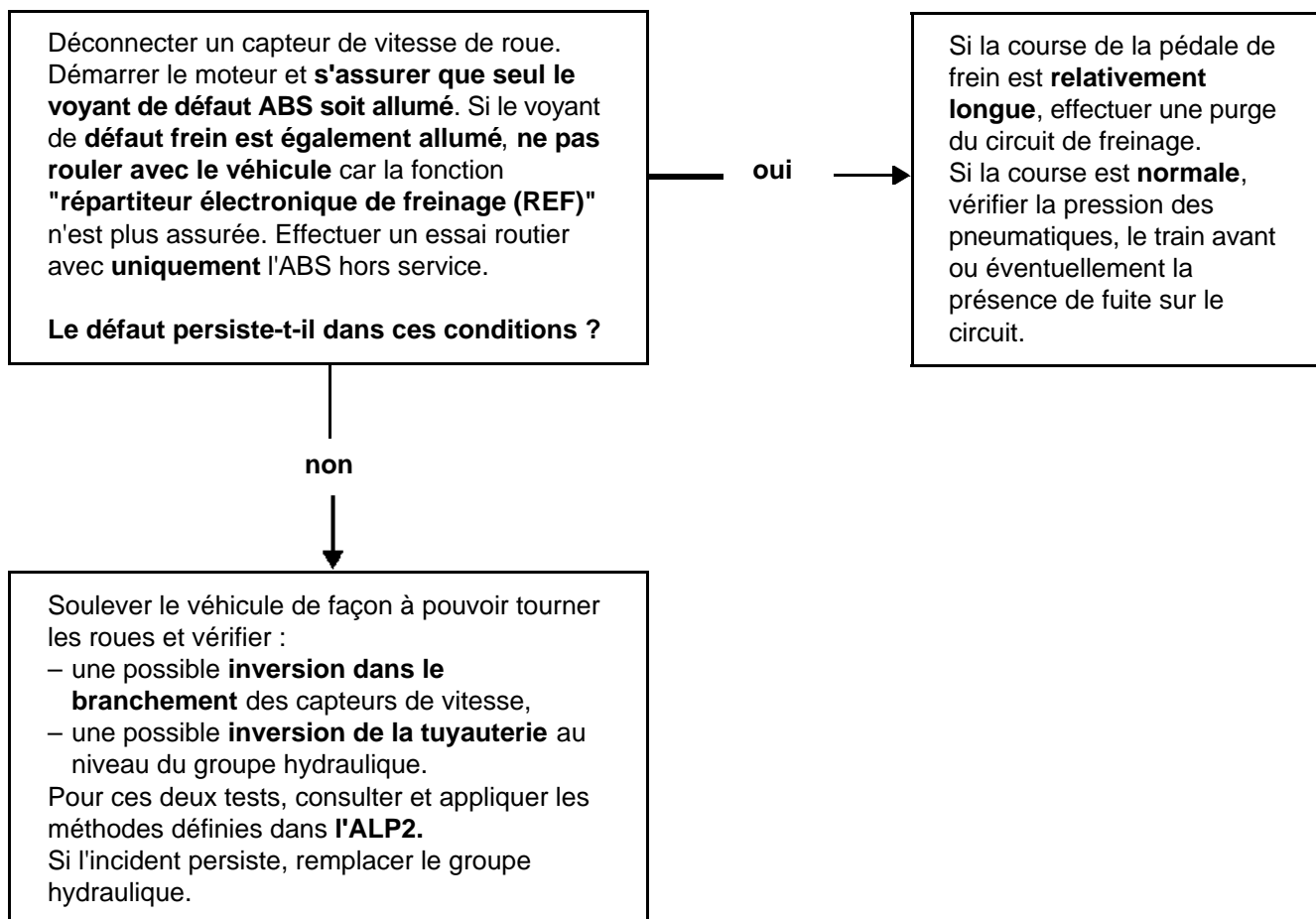
Réaction normale à la pédale de frein lors d'une **phase de régulation ABS** ou de **limitation de la pression sur le train arrière** (fonction REF "répartiteur de freinage").

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|------|--------|
| ALP9 | Tirage |
|------|--------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

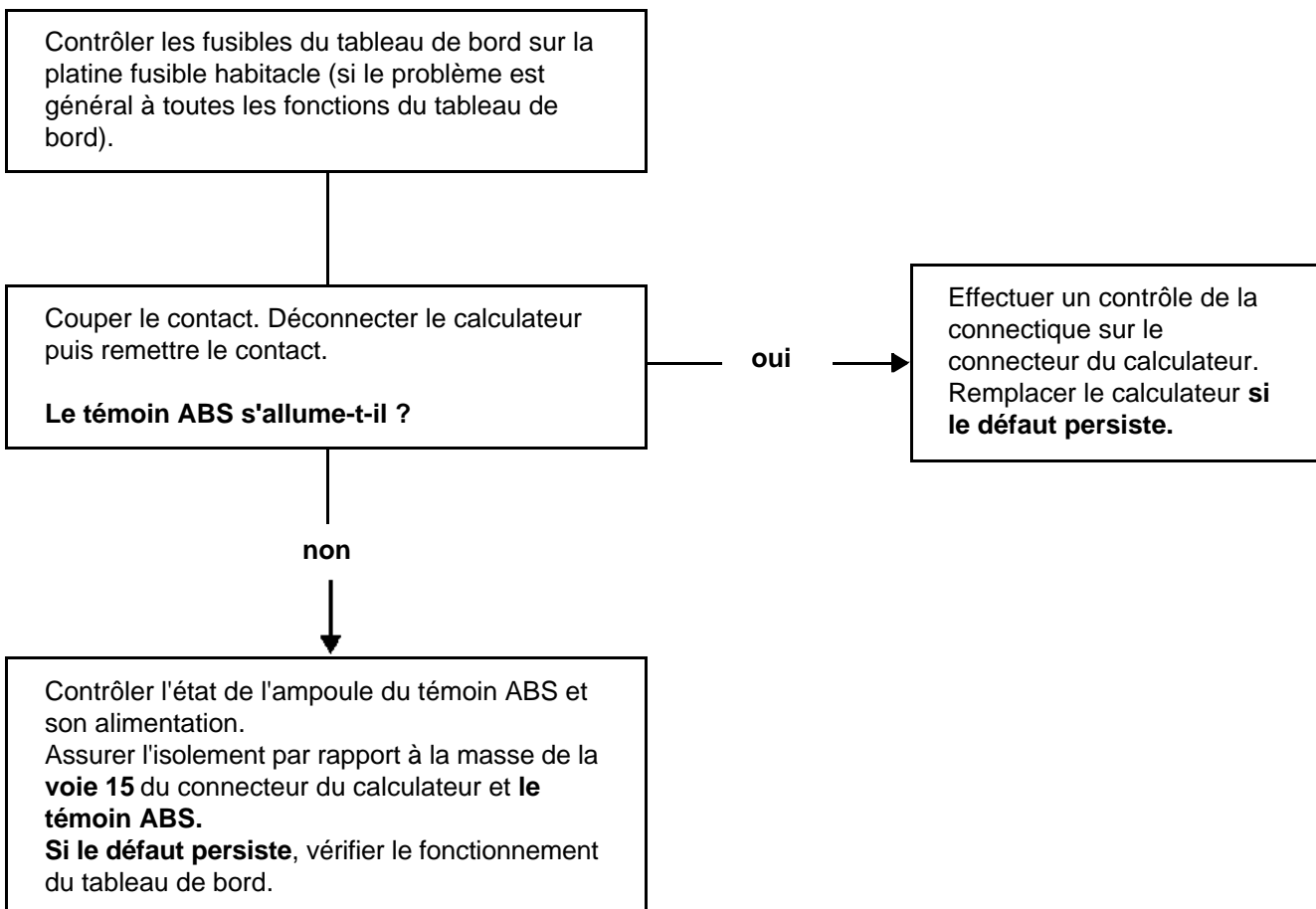


| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|-------|---|
| ALP10 | Le témoin ABS ne s'allume pas à la mise du contact |
|-------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|



| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier, puis contrôler avec l'outil de diagnostic. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|-------|-----------------------------------|
| ALP11 | Les témoins ABS et REF clignotent |
|-------|-----------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

Le système n'est pas **configuré**, la développée du pneumatique **n'est pas programmée** dans la mémoire du calculateur.

A l'aide de la commande "**INDEX TACHYMETRIQUE**" configurer le calculateur **selon la référence des pneumatiques**.

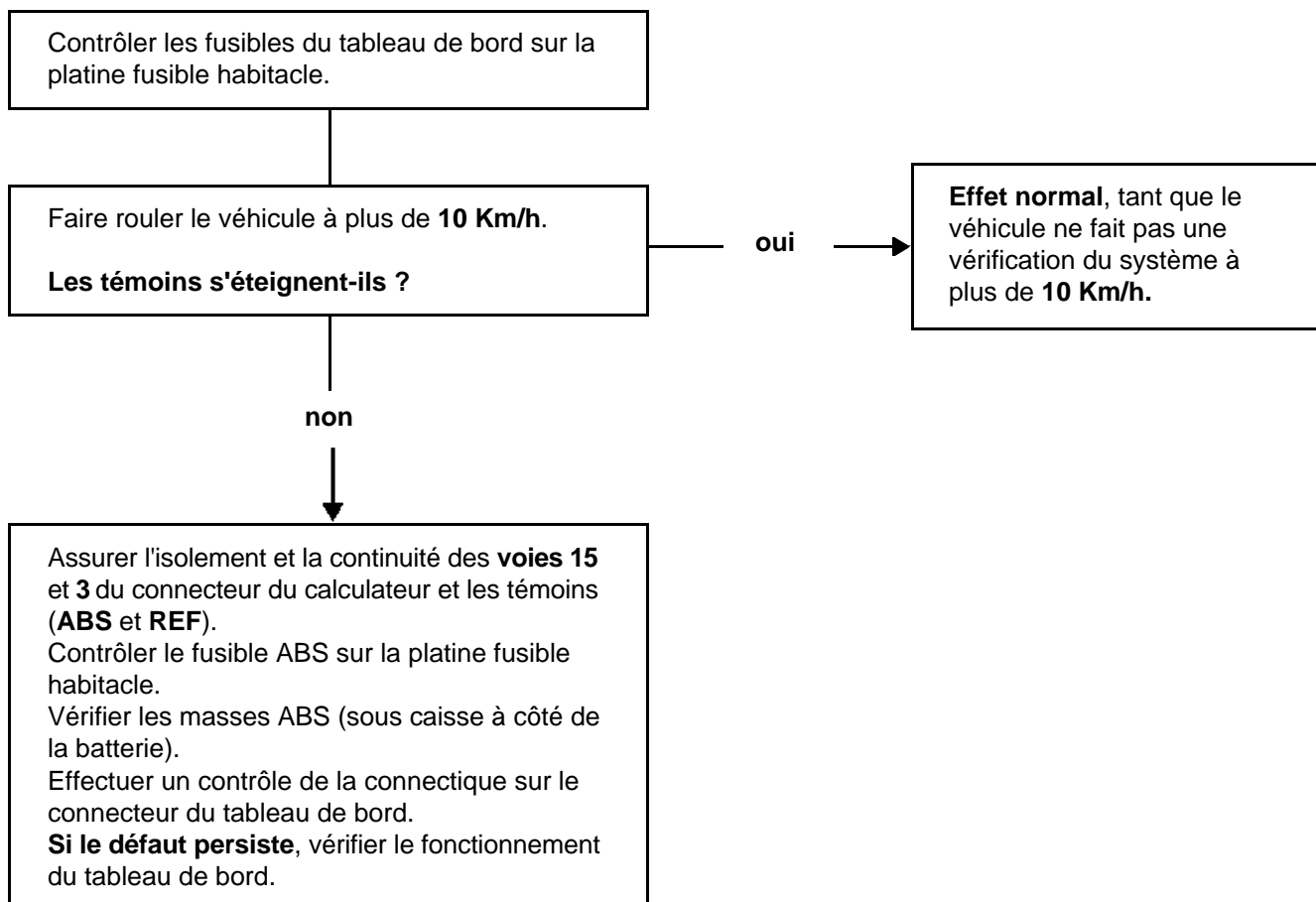
Suite à la saisie de l'index, contrôler le paramètre "**PR030**" afin de **confirmer la bonne prise en compte de l'index saisi**.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|-------|--|
| ALP12 | Les témoins ABS et REF restent allumés après réparation et effacement des défauts |
|-------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|



| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|-------|--|
| ALP13 | Bruyance de pompe, de tuyauterie ou du groupe hydraulique |
|-------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

- **Vibration du groupe** : Contrôler la présence et l'état des silentblocs d'isolement du support de groupe.
 - **Vibration de tuyauterie** : Vérifier que tous les tuyaux soient bien clipsés dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y ait pas de contact entre tuyaux et carrosserie.
- Pour déterminer d'où vient la bruyance il est possible d'utiliser **les commandes de pilotage des électrovannes** "électrovannes roue avant gauche", "électrovannes roue avant droite", "électrovannes roue arrière gauche", "électrovannes roue arrière droite" en appuyant sur la pédale de frein.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effectuer un essai routier afin de confirmer le bon fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|-------|---|
| ALP14 | <p>Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation (avec une pédale fuyante lors de l'entrée en régulation)</p> |
|-------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.</p> |
|------------------|---|

Passage d'air des canaux de régulation du groupe hydraulique vers les circuits de freinage.
 Effectuer une purge des circuits **suivant la procédure préconisée dans le chapitre "préliminaire"**
 (utilisation de modes commandes de l'outil de diagnostic).
 Après intervention, effectuer un essai routier avec **régulation ABS**.

Si le défaut persiste, réaliser l'opération précédente encore une ou deux fois.
 Si l'effet client est particulièrement prononcé, et que les purges n'apportent pas d'améliorations, remplacer le groupe hydraulique.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p> |
|-------------------------|--|

3 Châssis

30 GENERALITES

31 ELEMENTS PORTEURS AVANT

33 ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

35 ROUES ET PNEUMATIQUES

36 ENSEMBLE DIRECTION

37 COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES

38 SYSTEMES A PILOTAGE ELECTRONIQUE

XL0B - XL0C

77 11 303 360

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

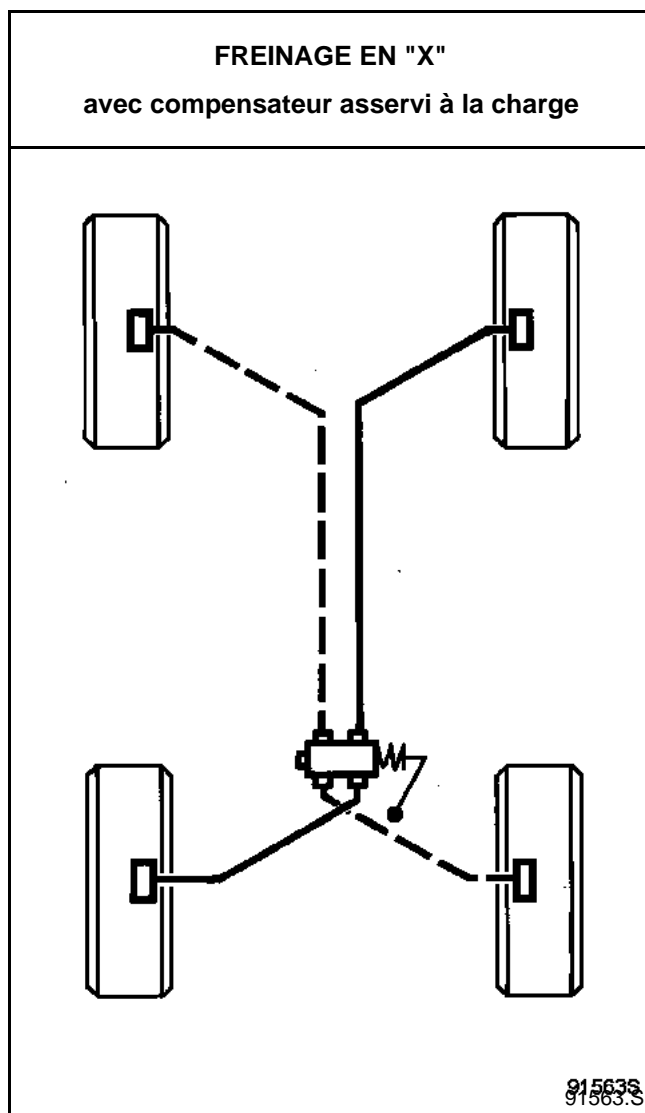
La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

Sommaire

| | Pages | | Pages |
|-----------|-------|--|-------|
| 30 | | GENERALITES | |
| | | Schéma de principe général des circuits de freinage | 30-1 |
| | | Raccords et canalisations de freinage | 30-2 |
| | | Liquide de frein | 30-2 |
| | | Constitution dimensions éléments principaux freinage | 30-3 |
| | | Purge de circuit de freinage (sauf ABS) | 30-4 |
| | | Caractéristiques des barres anti-dévers avant | 30-5 |
| | | Couples de serrage (daN.m) | 30-6 |
| | | Hauteur sous coque | 30-7 |
| | | Influence des angles | 30-9 |
| | | Principe de contrôle des angles | 30-10 |
| | | Contrôle - Réglage du train avant | 30-11 |
| | | Diagnostic du train avant | 30-12 |
| | | Diagnostic du freinage | 30-13 |
| 31 | | ELEMENTS PORTEURS AVANT | |
| | | Garnitures de frein | 31-1 |
| | | Etrier de frein | 31-2 |
| | | Support d'étrier de frein | 31-3 |
| | | Disque de frein | 31-4 |
| | | Porte-fusée | 31-5 |
| | | Roulement de porte-fusée | 31-7 |
| | | Combiné ressort-amortisseur | 31-9 |
| | | Ressort et amortisseur | 31-11 |
| | | Bras inférieur | 31-12 |
| | | Barre anti-dévers | 31-13 |
| | | Berceau | 31-15 |
| 33 | | ELEMENTS PORTEURS ARRIERE | |
| | | Garnitures de frein | 33-1 |
| | | Etrier de frein | 33-2 |
| | | Support d'étrier de frein | 33-3 |
| | | Disque de frein | 33-4 |
| | | Flasque de protection de disque | 33-5 |
| | | Moyeu de disque arrière | 33-6 |
| | | Roulement | 33-7 |
| | | Ressort | 33-8 |
| | | Amortisseur | 33-9 |
| | | Train arrière | 33-10 |
| 35 | | ROUES ET PNEUMATIQUES | |
| | | Caractéristiques | 35-1 |
| | | Equilibrage des roues | 35-4 |
| 36 | | ENSEMBLE DIRECTION | |
| | | Rotule axiale | 36-1 |
| | | Boîtier de direction assistée | 36-3 |
| | | Colonne de direction | 36-6 |
| | | Axe intermédiaire | 36-10 |
| 37 | | COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES | |
| | | Maître cylindre | 37-1 |
| | | Servofrein | 37-2 |
| | | Pompe à vide | 37-3 |
| | | Pédale de frein | 37-5 |
| | | Commande de frein à main | 37-6 |
| | | Compensateur de freinage | 37-8 |
| | | Cylindre émetteur d'embrayage | 37-18 |
| | | Cylindre récepteur d'embrayage | 37-20 |
| | | Tuyauterie de commande d'embrayage | 37-23 |
| | | Pédale de débrayage | 37-25 |
| | | Câbles de commande externe | 37-26 |
| | | Boîtier de commande | 37-27 |
| | | Commande externe des vitesses | 37-29 |
| 38 | | SYSTEME A PILOTAGE ELECTRONIQUE | |
| | | ABS Lucas | 38-1 |
| | | Purge du circuit de freinage | 38-3 |

Schéma de principe général des circuits de freinage

NOTA : le schéma suivant est un schéma de principe général; il ne faut en aucun cas le prendre comme référence pour les piquages et l'affectation des circuits. Lors du remplacement d'un des éléments constitutifs du circuit de freinage d'un véhicule, il faut toujours repérer les tuyauteries avant le démontage afin de les rebrancher impérativement dans leurs positions initiales.



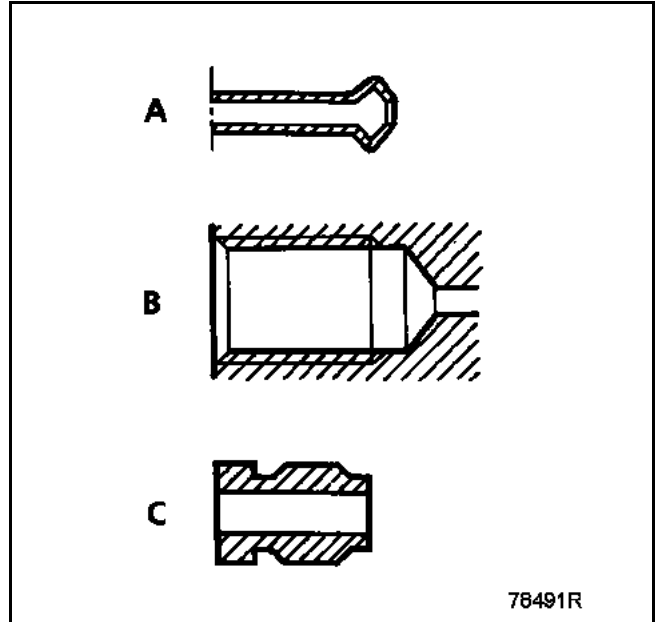


Le branchement des canalisations entre maître-cylindre, étriers, compensateur, et groupe hydraulique est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au PAS METRIQUE.

En conséquence, il est important de n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des Pièces de Remplacement de ce véhicule.

Identification des pièces

- FORME de l'embout de TUYAUTERIES acier ou cuivre (A),
- FORME des LOGEMENTS FILETES sur organes (B),
- RACCORDS de tuyauterie teinte VERTE ou NOIRE : 6 pans extérieurs de 11 mm ou 12 mm (C).



Liquide de frein

PERIODICITE D'ECHANGE DU LIQUIDE DE FREIN

La technologie de nos freins, et en particulier, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu la chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissant évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue) nous a permis de repousser au maximum le risque de vapor lock, même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zone montagneuse).

Les liquides de frein actuels subissent toutefois une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité (voir **cahier de garantie - entretien du véhicule** pour changement du liquide).

Complément de niveau

L'usure des plaquettes et segments de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir. Il est inutile de compenser cette baisse, le niveau se trouvera rétabli lors du prochain changement de plaquettes. Bien évidemment, il ne doit cependant pas descendre en-dessous du repère mini.

Liquides de frein homologués

Le mélange dans le circuit de freinage de deux liquides de frein non compatibles peut entraîner des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles. Pour éviter de tels risques, il est impératif de se limiter aux liquides de frein contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la **Norme SAE J 1703 dot 4**.

Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, Renault préconise un liquide de freins à faible viscosité à froid (maximum **750 mm²/s** à **- 40°C**).

| | | |
|---|------------------------------------|-----------|
| FREINS AVANT LUCAS (mm) | | |
| Diamètre des cylindres récepteurs | | 40-45 |
| Diamètre des disques | | 305 |
| Epaisseur des disques | | 28 |
| Epaisseur minimale des disques | | 24 |
| Voile maximal des disques | | 0,07 |
| Epaisseur des garnitures (support compris) | | 18 |
| Epaisseur minimale des garnitures (support compris) | | 9 |
| FREINS ARRIERE LUCAS (mm) | | |
| Diamètre de cylindres récepteurs | | 41 |
| Diamètre des disques | | 280 |
| Epaisseur des disques | | 12 |
| Epaisseur minimale des disques | | 10 |
| Voile maximal des disques | | 0,07 |
| Epaisseur des garnitures (support compris) | | 17 |
| Epaisseur minimale des garnitures (support compris) | | 9 |
| MAITRE-CYLINDRE (mm) | | |
| Diamètre x course | { | |
| | Direction à gauche | 25,4 x 36 |
| | Direction à droite | 20,6 x 52 |
| | ESP (Electronic Stability Program) | 20,6 x 52 |

GENERALITES

Purge du circuit de freinage (sauf ABS)

30

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Appareil de purge préconisé par RENAULT

Pour les véhicules équipés d'un servofrein, il est important que, pendant la purge, et quelle que soit la méthode appliquée, le dispositif d'assistance ne soit pas mis en action.

La purge s'effectue sur un pont à quatre colonnes, roues au sol.

Brancher l'appareil de purge sur les purgeurs du circuit de frein.

Mettre en service l'appareil de purge selon sa notice d'utilisation.

Régler la pression de sortie à **2 Bars**.

Ce véhicule étant équipé d'un circuit de freinage en X, procéder comme suit :

Ouvrir :

- la vis de purge de la **roue arrière droite** et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide,
- la vis de purge de la **roue avant gauche** et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide.

Ne pas tenir compte des bulles d'air dans les tuyaux de l'appareil de purge.

Ouvrir :

- la vis de purge de la **roue arrière gauche** et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide,
- la vis de purge de la **roue avant droite** et compter environ **20 secondes** d'écoulement du liquide.

Contrôler la fermeté de la pédale de frein à l'enfoncement (appuyer plusieurs fois).

Refaire la purge si nécessaire.

Parfaire le niveau du liquide de frein dans le bocal après avoir débranché l'appareil de purge.

Contrôler le serrage des vis de purge et la présence des capuchons d'étanchéité.

L'efficacité et l'équilibre du freinage du véhicule peuvent être contrôlés sur un banc de freinage approprié.

(Pour la purge du circuit de freinage équipé d'un ABS, se reporter au chapitre 38).

Caractéristiques des barres anti-dévers avant

| Diamètre de barre (mm) | Repérage couleur |
|------------------------|------------------|
| 22 | sans |

GENERALITES

Couples de serrage (daN.m)

30



FREIN

| COMMANDE | |
|---|-----|
| Echrous de fixation d'amplificateur | 2,1 |
| Echrous de fixation de maître-cylindre | 2,5 |
| Canalisations sortie de maître-cylindre | 1,4 |
| Vis de fixation compensateur | 1,8 |
| Canalisations entrée compensateur | 1,4 |
| Canalisations sortie compensateur | 1,4 |
| Vis de fixation groupe hydraulique | 0,9 |
| Canalisations entrée groupe hydraulique | 1,4 |
| Canalisations sortie groupe hydraulique | 1,4 |

| AVANT | |
|------------------------------|-----------|
| Vis de purge de frein | 0,9 à 1,1 |
| Canalisations entrée étrier | 1,4 |
| Vis de guide étrier de frein | 10,5 |
| Vis de fixation d'étrier | 3,5 |

| ARRIERE | |
|------------------------------|-----------|
| Vis de purge de frein | 0,9 à 1,1 |
| Canalisations entrée étrier | 1,4 |
| Vis de guide étrier de frein | 18,0 |
| Vis de fixation d'étrier | 3,3 |
| Vis de flasque de protection | 0,8 |



TRAIN

| AVANT | |
|--|------|
| Echrous de triangle inférieur sur berceau | 10,5 |
| Vis de fixation arrière berceau sur caisse | 12 |
| Vis de fixation avant berceau sur équerre | 10,5 |
| Vis de fixation équerre sur caisse | 6,2 |
| Vis de triangle inférieur sur berceau | 18,0 |
| Echrous de paliers de barre anti-dévers | 2,1 |
| Echrous de rotule inférieure | 10,5 |
| Vis de roues | 14,2 |
| Vis de fixation sur pied d'amortisseur | 18,0 |
| Echrous de transmission | 28,0 |
| Echrous supérieurs de tige d'amortisseur | 6,2 |
| Echrous de biellette d'amortisseur | 4,4 |

| ARRIERE | |
|--|------|
| Vis de fixation supérieure d'amortisseur | 18 |
| Vis de fixation inférieure d'amortisseur | 18 |
| Vis de chape sur caisse | 10,5 |
| Vis de chape sur essieu | 10,5 |
| Vis de roues | 14,2 |
| Vis de fixation du moyeu | 10,5 |
| Echrous de moyeu | 28,0 |



DIRECTION

| COLONNE | |
|---------------------------------------|-----|
| Vis de fixation volant | 4,4 |
| Vis de fixation supérieure de colonne | 2,1 |

| BOITIER DE DIRECTION | |
|--------------------------------------|------|
| Vis de fixation boîtier de direction | 18,0 |
| Vis de chape de liaison | 2,1 |
| Echrous de rotule de direction | 3,7 |

GENERALITES

Hauteur sous coque

30

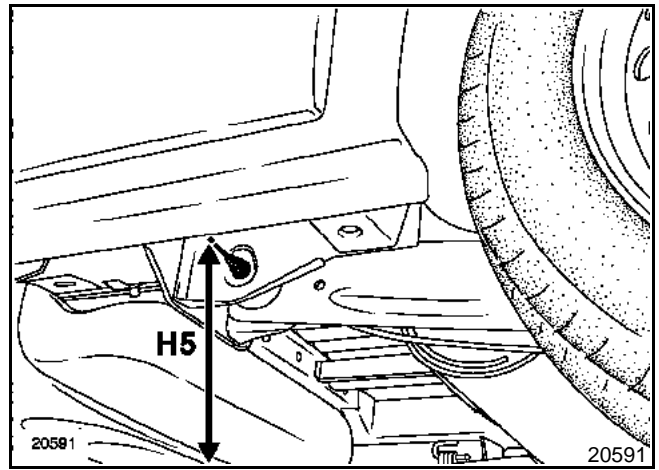
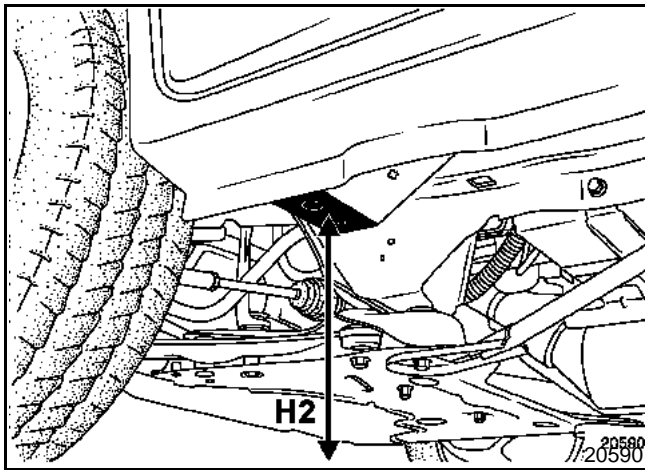
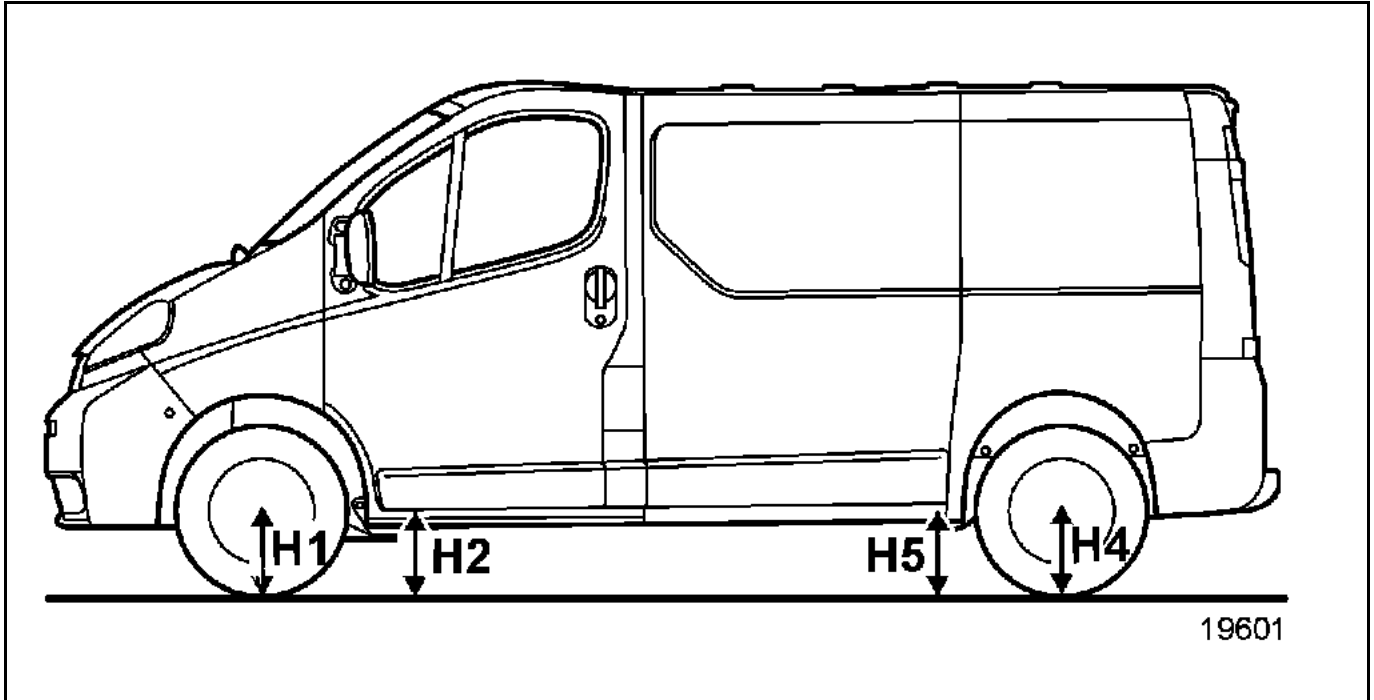
| VEHICULE | A l'avant H1 - H2 =... mm | A l'arrière H4 - H5 =... mm | Cote X (en mm) D et G |
|----------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| FLOX | 49 | 14 | - |
| JLOX | 52 | 30 | - |

Tolérance : $\pm 7,5$ mm

L'écart entre le côté droit et le côté gauche du même essieu d'un véhicule ne doit pas excéder **5 mm**, le côté conducteur étant toujours le plus haut.

Toute intervention sur la hauteur sous coque impose le réglage du limiteur de freinage et des projecteurs.

POINTS DE MESURE



Les cotes **H1** et **H4** se prennent à l'axe de roue.
La cote **H2** se prend sous l'appui de cric.
La cote **H5** se prend à l'axe de fixation de l'essieu arrière.

Influence des différents angles sur la tenue de cap et sur l'usure des pneumatiques des véhicules.

CARROSSAGE

C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence supérieure à un degré entre les deux côtés entraîne un déport de trajectoire, qu'il est nécessaire de corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.

La valeur de cet angle est généralement faible : de l'ordre de 1°.

CHASSE

C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence supérieure à un degré entraîne un déport de trajectoire qu'il faut corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.

Il se caractérise par un tirage à vitesse stabilisée du côté où l'angle est le plus faible.

HAUTEUR DE DIRECTION

Ce débattement influe sur la variation de parallélisme lors de débattement de suspension.

Des variations de parallélisme différentes entre les roues droite et gauche entraînent (sans que le volant ne change de position) :

- un déport d'un côté à l'accélération,
- un déport de l'autre côté au freinage,
- des changements de cap sur routes déformées.

PARALLELISME

Ce réglage a peu d'influence sur le comportement routier.

Il est à noter :

- qu'un **excès important d'ouverture** entraîne une usure du bord intérieur, symétrique, des deux pneumatiques,
- qu'un **excès important de pince** entraîne une usure du bord extérieur, symétrique, des deux pneumatiques.

VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

Avant de procéder au contrôle des angles du train, il sera nécessaire de vérifier les points suivants, et d'y remédier éventuellement :

- symétrie des pneumatiques sur un même train :
 - dimensions,
 - pressions,
 - degrés d'usure.
- articulation :
 - état des coussinets et paliers élastiques,
 - jeux des rotules,
 - jeux des roulements.
- voile des roues : il ne doit pas excéder **1,2 mm** (il sera compensé avec les appareils de lecture).
- symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension).

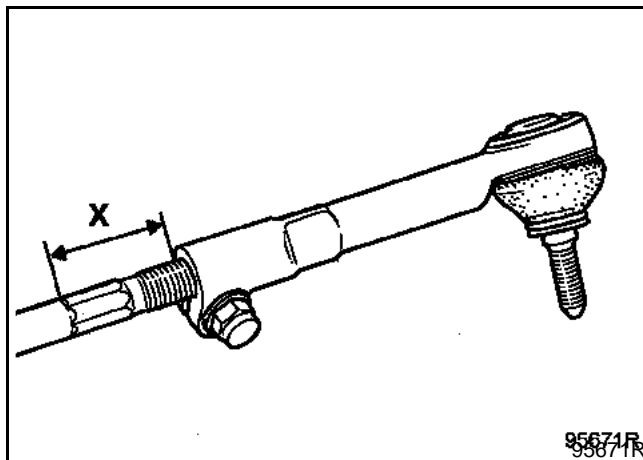
DETERMINATION DU POINT MILIEU DE DIRECTION

Une opération de contrôle et de réglage du train avant nécessite une mise au point milieu de direction afin d'éviter les phénomènes de tirage.

- Extraire les clefs du contacteur de démarrage.
- Mettre les roues droites.
- Verrouiller la direction : on obtient ainsi la position "point milieu" de celle-ci.

Dans cette position, installer les appareils de mesure et procéder au contrôle.

Lors du réglage du parallélisme, **veiller à respecter la symétrie des longueurs X des boîtiers rotules** sur les biellettes de direction.

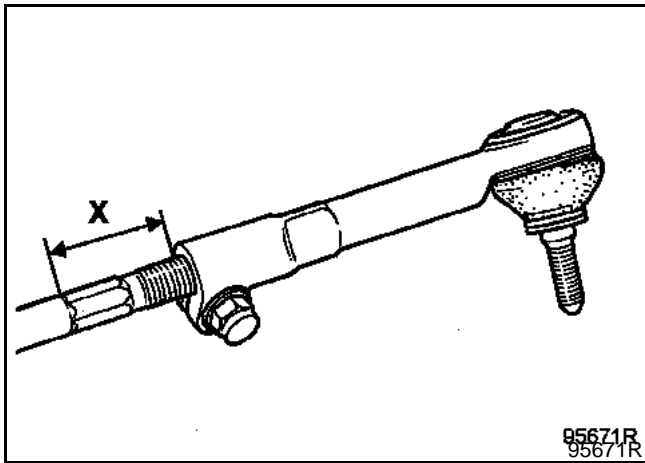


ORDRE CHRONOLOGIQUE DES OPERATIONS

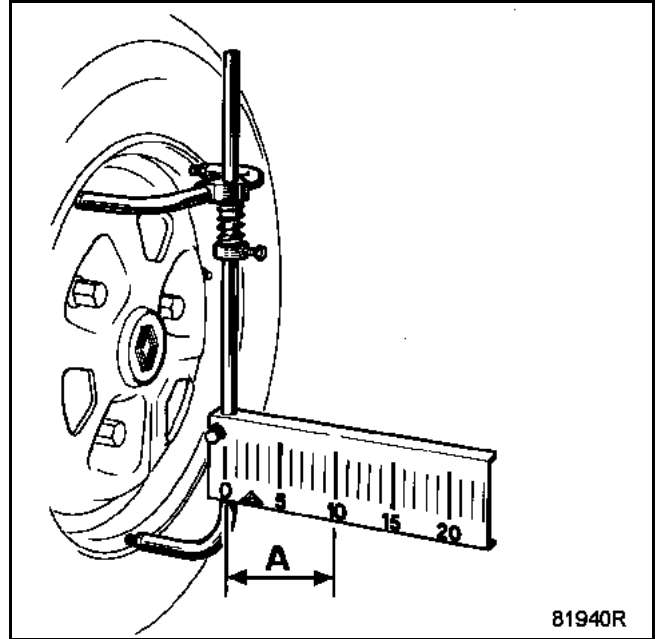
De par la conception géométrique des trains avant, une modification de l'un des angles (chasse, carrossage, pivot, parallélisme et variation) a des répercussions plus ou moins importantes sur la valeur des autres angles. (L'angle de chasse étant celui qui a le plus d'influence).

Il sera donc primordial de respecter l'ordre suivant :

- mettre l'appareil en place sur le véhicule en respectant les instructions du constructeur,
- déterminer le point milieu de la direction (voir paragraphe précédent) et bloquer le volant,
- lever le véhicule sous coque,
- annuler le voile de jante,
- reposer le véhicule sur plateaux pivotants,
- mettre en place le presse-pédale de frein,
- faire jouer la suspension pour remettre le véhicule à sa hauteur libre,
- **vérifier la symétrie des longueurs X des boîtiers rotules** sur les biellettes de direction,



- relever les valeurs A sur les échelles de lecture.



① Symétrie des longueurs X correcte :

- la cote (A) doit être également répartie.

② Symétrie des longueurs X incorrecte :

- relever les cotes (A) du côté droit et gauche, les soustraire et répartir de chaque côté la moitié du résultat.

Exemple :

Valeur côté droit : 16

Valeur côté gauche : 10

$16 - 10 = 6$

$6 : 2 = 3$

Agir sur les biellettes de direction afin d'équilibrer les cotes (A) des deux côtés :

A = 13

- dans cette position, mettre les plateaux pivotants à zéro,
- contrôler dans l'ordre :
 - la chasse,
 - le pivot,
 - le carrossage,
 - le parallélisme.

REGLAGE DU PARALLELISME

Plusieurs cas peuvent se présenter :

| | Parallélisme | Répartition | Correction à effectuer |
|---|--------------|-------------|--|
| ① | BON | MAUVAISE | Effectuer le même nombre de tours de manchon de réglage (ou d'embouts) mais de sens contraire à gauche et à droite pour obtenir la même valeur (A) des deux côtés. |
| ② | MAUVAIS | BONNE | Régler le parallélisme de la même valeur à droite et à gauche en s'assurant qu'on a toujours des valeurs (A) identiques des deux côtés. |
| ③ | MAUVAIS | MAUVAISE | Effectuer une première répartition de façon à équilibrer les valeurs (A) de chaque côté puis régler le parallélisme suivant le cas n° ② |

Diagnostic du train avant

| Incidents | Causes possibles |
|--|--|
| Chasse mauvaise | <ul style="list-style-type: none"> - Bras faussé - Longeron ou berceau-train faussé |
| Carrossage + pivot bon mais Carrossage mauvais Pivot mauvais | <ul style="list-style-type: none"> - Bras faussé - Longeron ou berceau-train faussé |
| Carrossage bon mais Pivot mauvais | <ul style="list-style-type: none"> - Porte-fusée faussé |
| Pivot bon mais Carrossage mauvais | <ul style="list-style-type: none"> - Porte-fusée faussé |
| Variation de parallélisme mauvaise | <ul style="list-style-type: none"> - Voir chasse Bras faussé <li style="text-align: right;">Longeron faussé |
| Parallélisme mauvais de plus de 6 mm | <ul style="list-style-type: none"> - Porte-fusée droit ou gauche faussé |

Le présent diagnostic reprend tous les types de circuits et d'éléments de freins de la gamme de véhicules actuels sans **ABS**.

Pour les véhicules équipés d'**ABS** se reporter au **Chapitre 38**.

Seuls les éléments propres au véhicule décrits dans le présent **Manuel de Réparation** seront à retenir lors du diagnostic.

Ce diagnostic se présente en deux parties distinctes qui facilitent la recherche.

- I Effet constaté à la pédale
- II Effet constaté au comportement

I EFFET CONSTATE A LA PEDALE

| Incidents | Causes possibles |
|---|--|
| <p>Pédale dure : effort élevé pour une faible décélération</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Défaut d'assistance – Garnitures : <ul style="list-style-type: none"> – grasses, – glacées, non conformes – qui chauffent freinage prolongé avec pédale en appui constant (descente de col), non conformes – Piston grippé – Canalisation écrasée |
| <p>Pédale élastique :</p> <p>Nota : le taux d'assistance des véhicules actuels étant élevé, il en résulte une impression de pédale élastique. Pour diagnostiquer s'il s'agit d'un incident ou de l'utilisation normale, deux essais sont à effectuer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Véhicule roulant Essais de jugement : rapport course pédale / décélération 2. Véhicule à l'arrêt moteur coupé Essai complémentaire de la course pédale : effectuer 5 applications sur la pédale de frein, afin de vider le servo-frein, avant de prendre en compte le résultat de l'essai. | <ul style="list-style-type: none"> – Présence d'air dans le circuit : mauvaise purge – Fuite interne dans le circuit de freinage – Manque de liquide dans le réservoir (fuite extérieure du circuit de freinage) |

Pédale longue

Essai à effectuer véhicule à l'arrêt moteur coupé.

NOTA : il est nécessaire d'effectuer 5 applications sur la pédale de frein, afin de vider le servo-frein avant de prendre en compte le résultat de l'essai.

– **Mauvais réglage des segments**

Frein à disques et à tambours

Réglage automatique : câble de frein à main trop tendu

NOTA : le rattrapage automatique s'effectue à l'aide de la pédale de frein, s'il n'y a pas de tension anormale du câble de frein à main au repos.

– **Usure importante et non symétrique des garnitures** (en biseau ou en creux)

– **Trop de garde au maître-cylindre**

– **Liquide en ébullition ou ayant chauffé.**

Pédale au plancher

Essai à effectuer véhicule à l'arrêt moteur coupé.

NOTA : il est nécessaire d'effectuer 5 applications sur la pédale de frein, afin de vider le servo-frein avant de prendre en compte le résultat de l'essai.

– **Fuite hydraulique** (vérifier étanchéité)

– **Défaut de la coupelle d'étanchéité entre deux circuits du maître-cylindre**

– **Liquide en ébullition**

II EFFET CONSTATE AU COMPORTEMENT

| Incidents | Causes possibles |
|----------------------------|---|
| Freins qui engagent | <ul style="list-style-type: none"> – Garniture à détalonner – Garnitures légèrement grasses – Ressorts à changer |
| Freins qui broutent | <ul style="list-style-type: none"> – Tambours ovalisés – Disques trop voilés – Disques d'épaisseur non constante – Dépôt anormal sur les disques (oxydation entre la garniture et le disque) |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Tirage au freinage (avant) | <ul style="list-style-type: none">- Suspension train avant, direction à vérifier- Piston grippé*- Pneumatiques (usure - gonflage)- Canalisation écrasée* <p>*ATTENTION : sur les véhicules à train avant à déport négatif, le tirage d'un côté résulte d'un incident du circuit opposé.</p> |
| Déport au freinage (arrière) | <ul style="list-style-type: none">- Compensateur ou limiteur de freinage (réglage fonctionnement)- Piston grippé- Mauvais réglage des segments <p>Réglage automatique : câble de frein à main trop tendu</p> <p>NOTA : le rattrapage automatique s'effectue à l'aide de la pédale de frein, s'il n'y a pas de tension anormale du câble de frein à main au repos</p> <ul style="list-style-type: none">- Ressort de rappel |
| Freins qui chauffent | <ul style="list-style-type: none">- Garde du maître-cylindre insuffisante ne permettant pas le retour au repos du maître-cylindre- Piston grippé ou qui revient mal- Canalisation écrasée- Grippage de la commande de frein à main- Mauvais réglage de la commande de frein à main |

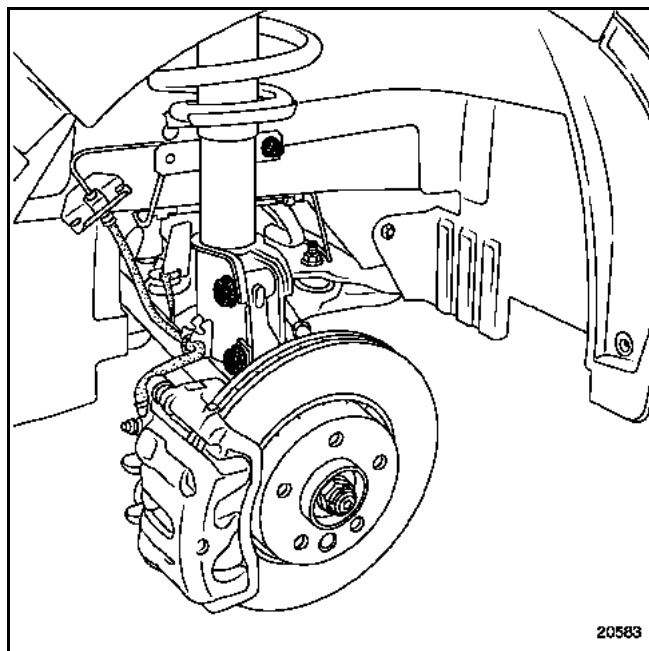
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 823 Repousse piston de frein

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|------------------------------------|------|
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis d'étrier de frein (colonnette) | 3,5 |



DEPOSE

Déposer :

- les roues avant,
- les vis de fixation inférieure des étriers.

Desserrer les vis de fixation supérieure des étriers.

Dégrafer les flexibles de frein.

Pivoter les étriers vers le haut.

Déposer les plaquettes.

Vérifier :

- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état et le montage des cache-poussières des pistons,
- l'état des cache-poussières des guides,
- l'état des disques de frein.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE

Repousser les pistons dans les étriers à l'aide de l'outil **Fre. 823**.

Remettre en place :

- des plaquettes neuves,
- les étriers,
- les vis de fixation des étriers,
- les flexibles de frein.

Serrer au couple préconisé les vis des étriers.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques.

Vérifier le niveau de liquide de frein.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

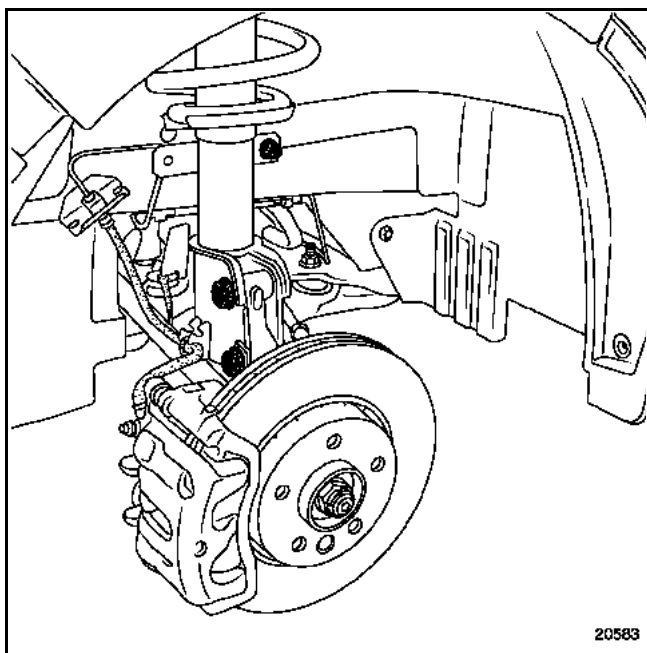
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 823 Repousse piston de frein

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|------------------------------------|------|
| Flexible de frein sur l'étrier | 1,4 |
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis d'étrier de frein (colonnette) | 3,5 |



Actionner la pédale de frein à l'aide d'un presse-pédale (ceci a pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

DEPOSE

Déposer la roue avant.

Desserrer le flexible de frein sur l'étrier.

Déposer les vis de fixation de l'étrier.

Dégager l'étrier et les plaquettes.

Déposer l'étrier en tournant celui-ci sans vriller le flexible.

Vérifier :

- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état et le montage des cache-poussières des pistons,
- l'état des cache-poussières des guides,
- l'état des disques de frein.

Nettoyer le support d'étrier et l'étrier.

REPOSE

Repousser les pistons dans l'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 823**.

Visser l'étrier sur le flexible sans vriller ce dernier.

Reposer :

- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier,

Serrer au couple préconisé :

- les vis de l'étrier,
- le flexible.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques.

Vérifier le niveau de liquide de frein.

Reposer la roue avant.

Serrer au couple préconisé les vis de roue.

ELEMENTS PORTEURS AVANT

Support d'étrier de frein

31

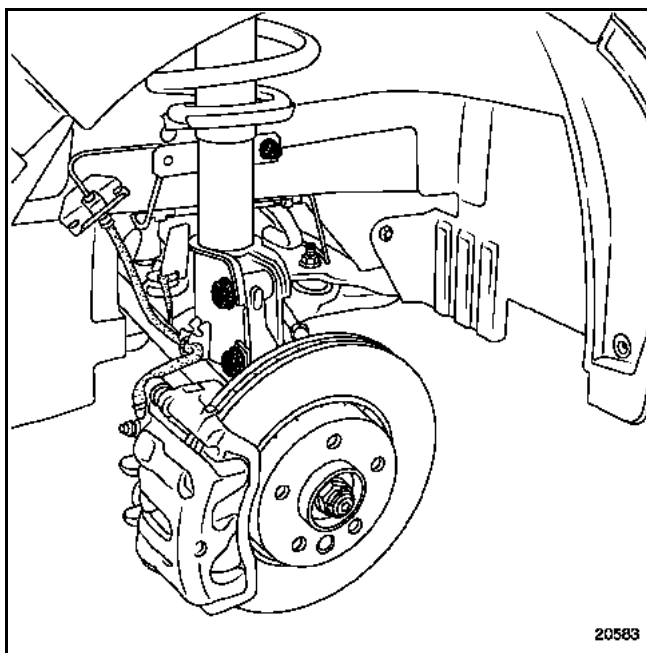
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 823 Repousse piston de frein

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|------------------------------------|------|
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis d'étrier de frein (colonnette) | 3,5 |
| Vis de support d'étrier | 10,5 |



DEPOSE

Déposer :

- la roue avant,
- les vis de fixation de l'étrier.

Dégager l'étrier et les plaquettes.

Suspendre l'étrier sans plier le flexible.

Déposer :

- les vis de fixation du support de l'étrier,
- le support d'étrier.

Vérifier :

- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état et le montage des cache-poussières des pistons,
- l'état des cache-poussières des guides,
- l'état des disques de frein.

Nettoyer l'étrier et le support.

REPOSE

Repousser les pistons dans l'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 823**.

Reposer :

- le support d'étrier,
- les vis du support d'étrier,
- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier.

Serrer au couple préconisé :

- les vis du support d'étrier,
- les vis de l'étrier.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques.


Vérifier le niveau de liquide de frein.

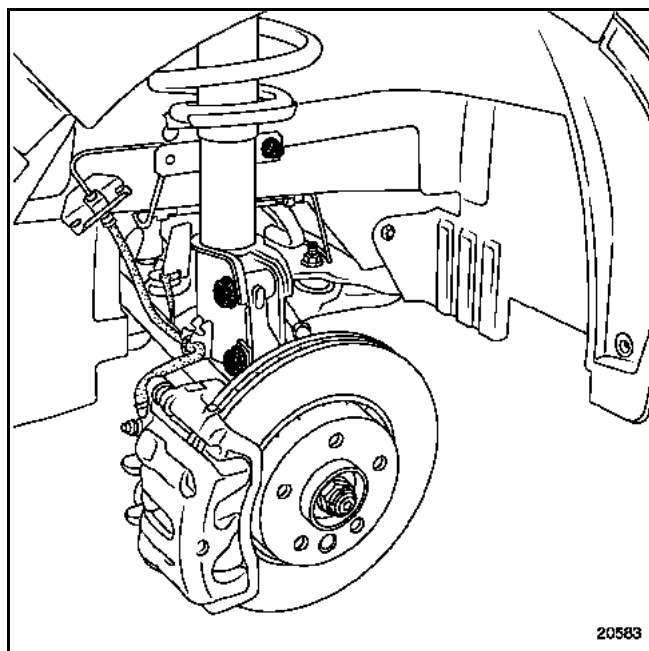
Reposer la roue avant.

Serrer au couple préconisé les vis de roue.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 823 Repousse piston de frein

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|--------------------------------------|---|
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis d'étrier de frein (colonnnette) | 3,5 |
| Vis de support d'étrier | 10,5 |
| Vis de fixation d'un disque de frein | 2,1 |



DEPOSE

Déposer :

- la roue avant,
- les vis de fixation de l'étrier.

Dégager l'étrier et les plaquettes.

Suspendre l'étrier sans plier le flexible.

Déposer :

- les vis de fixation du support d'étrier,
- le support d'étrier,
- la vis de fixation du disque de frein,
- le disque de frein.

Vérifier :

- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
- l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
- l'état des cache-poussière des guides.

Nettoyer les surfaces d'appui du disque, l'étrier et le support.

REPOSE

Repousser le piston dans l'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 823**.

Reposer :

- le disque de frein,
- la vis de fixation du disque,
- le support d'étrier,
- les vis du support d'étrier,
- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier.

Serrer au couple préconisé :

- les vis du support d'étrier,
- les vis de l'étrier.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques.

Vérifier le niveau de liquide de frein.

Reposer la roue avant.

Serrer au couple préconisé les vis de roue.

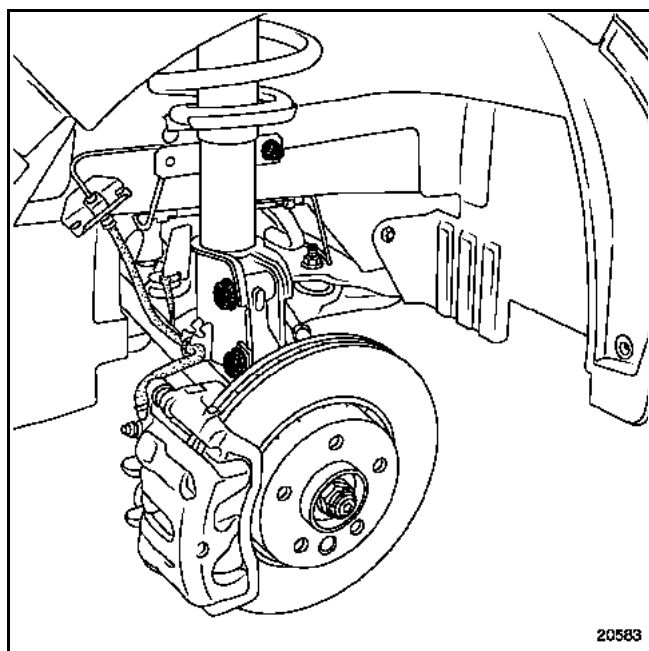
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

| | |
|-------------|-------------------------|
| T. Av. 476 | Arrache rotule |
| Rou. 604-01 | Immobilisateur de moyeu |

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



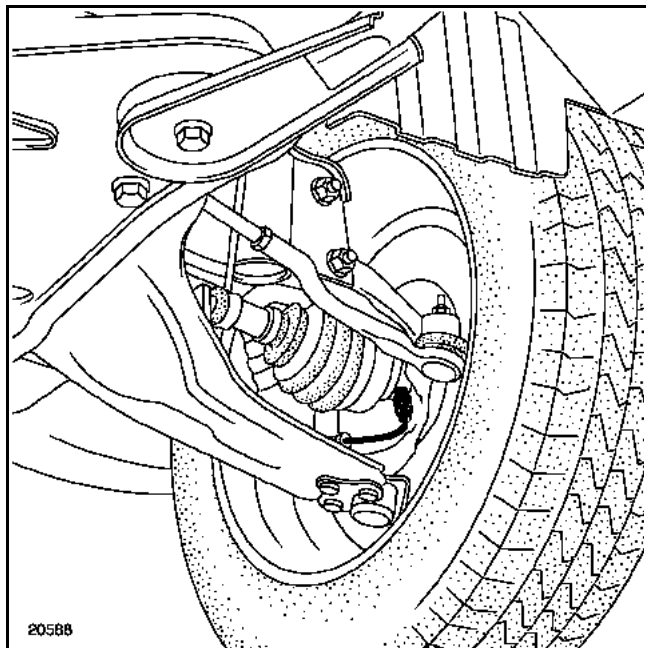
| | |
|---|------|
| Ecrou de fixation de pied d'amortisseur | 18 |
| Ecrou de rotule de direction | 3,7 |
| Ecrou de rotule inférieure | 10,5 |
| Ecrou de transmission | 28 |



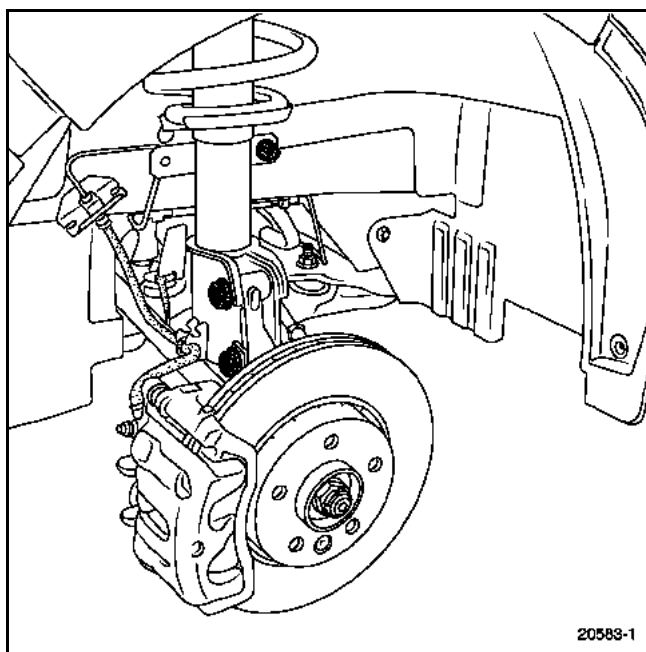
DEPOSE

Déposer :

- l'écrou de transmission,
- le disque de frein (consulter la méthode correspondante).



Déclipser le capteur de roue (équipement **ABS**).



Déposer :

- l'écrou de fixation de la rotule de direction,
- l'écrou de fixation de la rotule inférieure,
- les écrous de fixations inférieures de pied d'amortisseur.

Débloquer :

- la rotule de direction,
- la rotule inférieure du porte-fusée.

Dégager la transmission.

Déposer :

- les vis de fixation de pied d'amortisseur (à l'aide d'un maillet),
- le porte-fusée.

REPOSE

Reposer :

- le porte-fusée,
- la transmission,
- les vis de fixation de pied d'amortisseur,
- les écrous des fixations inférieures de pied d'amortisseur,
- la rotule inférieure du porte-fusée,
- l'écrou de fixation de la rotule inférieure,
- la rotule de direction,
- l'écrou de fixation de la rotule de direction,
- le disque de frein (consulter la méthode correspondante),
- l'écrou de transmission,
- le capteur de roue (équipement **ABS**).

Serrer au couple préconisé les vis et écrous.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques.

Vérifier le niveau de liquide de frein.

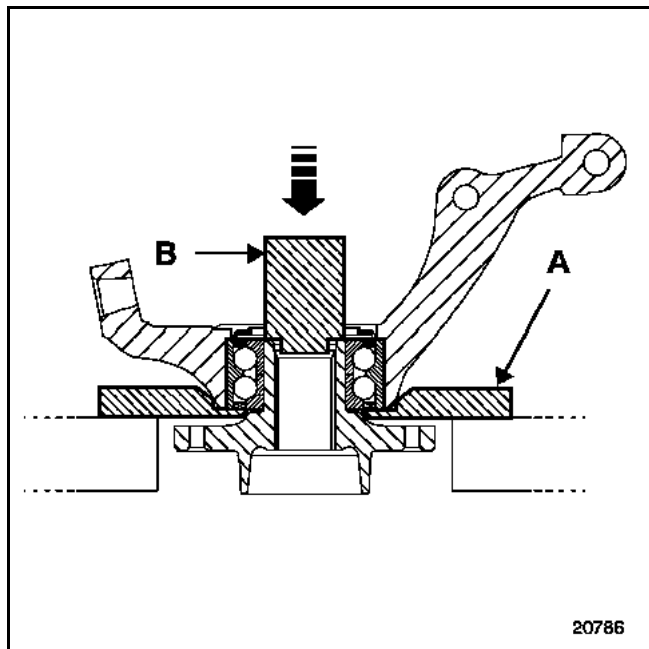
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 1624 Coffret d'outils pour le remplacement des roulements avant

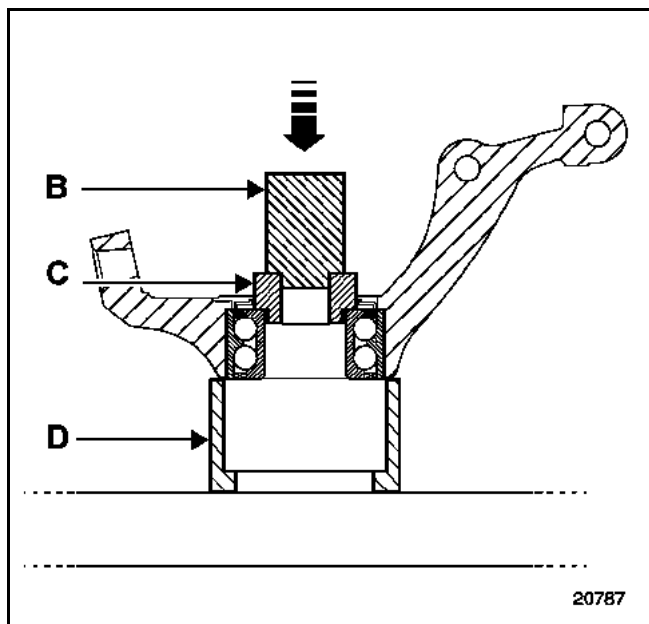
DEPOSE

Déposer :

- le porte-fusée (consulter la méthode correspondante),



- le moyeu à l'aide des outils A et B,

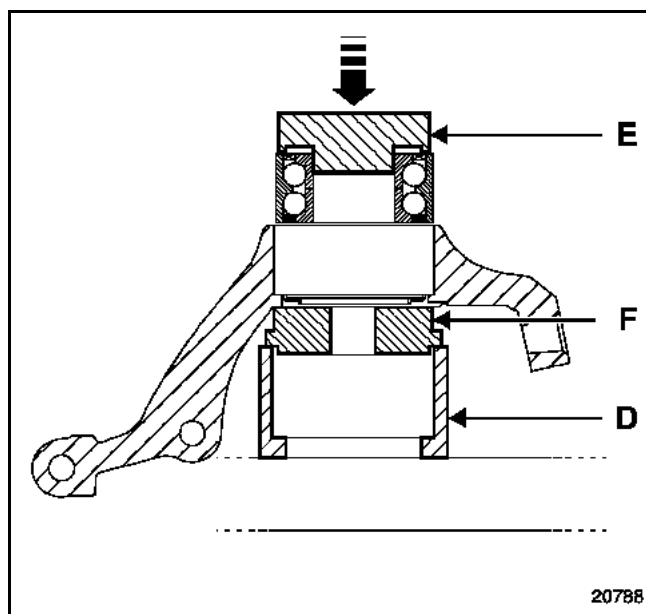


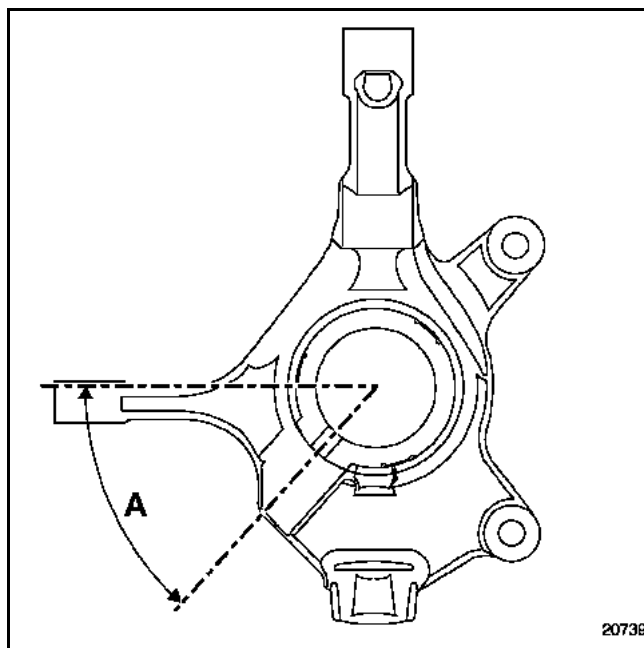
- le roulement à l'aide des outils B, C et D.

ATTENTION : il est impératif de reposer un roulement neuf préalablement nettoyé des matières grasses présentes sur les surfaces intérieures et extérieures en contact avec le porte-fusée et le moyeu.

ATTENTION : il est impératif de nettoyer les surfaces du porte-fusée et du moyeu, (en contact avec le roulement) des matières grasses présentes sur ceux-ci.

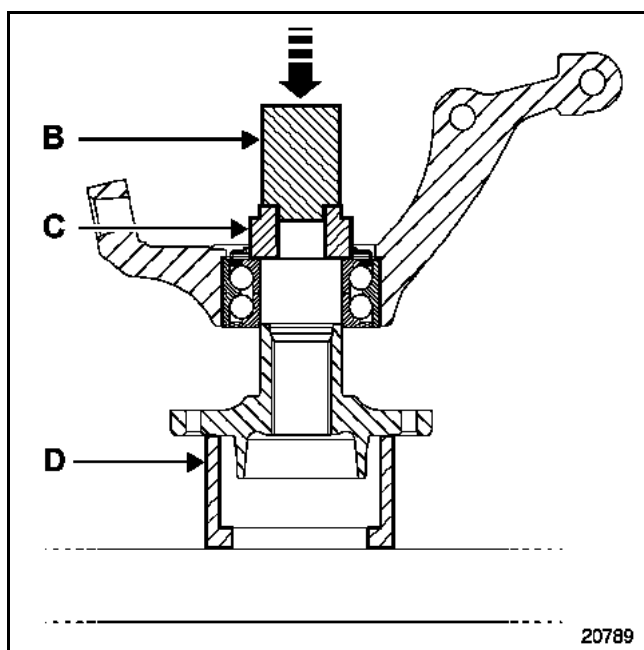
REPOSE





Reposer le roulement dans le porte-fusée à l'aide des outils D, E et F. La cible noire **ABS** orientée côté intérieur du porte-fusée.

NOTA : il est impératif de veiller au bon positionnement du porte-capteur **ABS** ($A = 48^\circ \pm 5^\circ$ avec l'horizontale).



Reposer :

- le moyeu à l'aide des outils B, C et D,
- le porte-fusée (consulter la méthode correspondante).

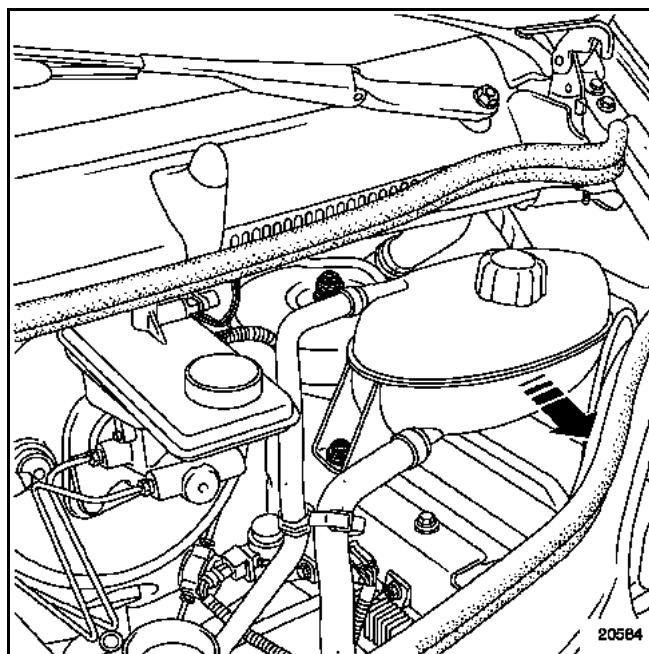
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|--|------|
| Ecrou de biellette de renvoi de la barre anti-dévers | 4,4 |
| Ecrou de fixation de pied d'amortisseur | 18 |
| Ecrou de tige d'amortisseur | 6,2 |
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis de bocal de liquide de refroidissement | 1 |

DEPOSE

Côté gauche



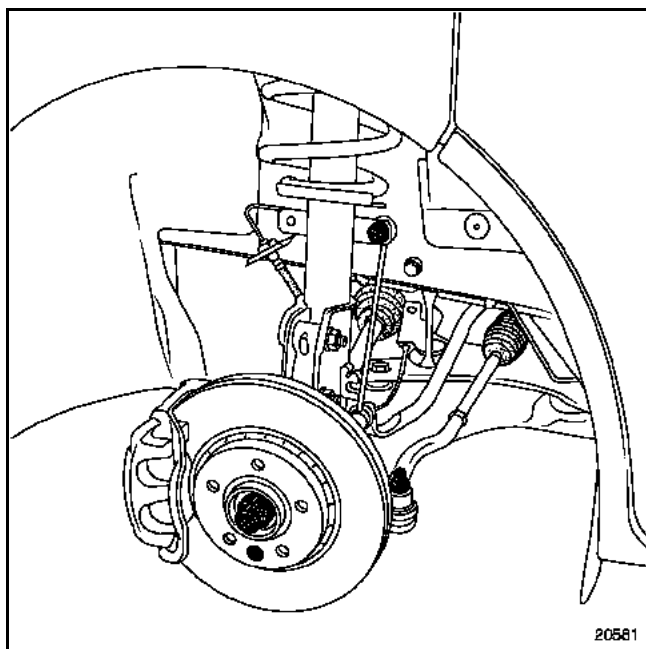
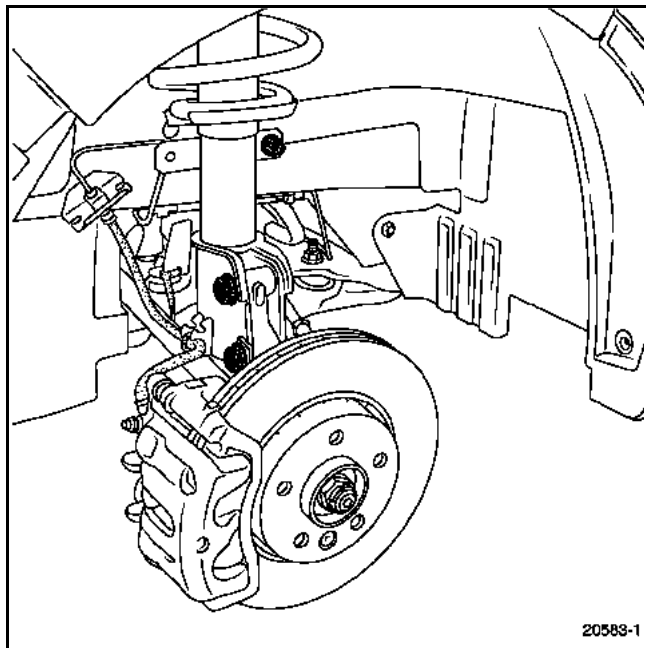
Déposer la vis de fixation du bocal de liquide de refroidissement.

Dégager le bocal de liquide de refroidissement pour accéder à l'écrou de tige d'amortisseur.

Côté gauche ou droit

Déposer la roue.

Dégrafer le câble de capteur de roue (équipement ABS).



Déposer :

- l'écrou supérieur de tige d'amortisseur,
- la rondelle antibruit,
- les écrous de fixation de pied d'amortisseur,
- l'écrou supérieur de biellette de renvoi de la barre anti-dévers.

Dégager la biellette de renvoi de la barre anti-dévers.

Déposer :

- les vis de fixation de pied d'amortisseur (à l'aide d'un maillet),
- le combiné ressort-amortisseur,
- le bloc filtrant (celui-ci reste sur le véhicule lors de la dépose du combiné).

REPOSE

Côté gauche ou droit

Reposer :

- le bloc filtrant sur le combiné,
- le combiné et son bloc filtrant sur le véhicule,
- la rondelle antibruit,
- l'écrou supérieur de tige d'amortisseur,
- les vis de fixation de pied d'amortisseur,
- les écrous de fixation de pied d'amortisseur,
- la biellette supérieure de biellette de renvoi de la barre anti-dévers,
- l'écrou supérieur de biellette de renvoi de la barre anti-dévers,
- le câble de capteur de roue (équipement **ABS**).

Serrer au couple préconisé les vis et écrous.

Reposer la roue.

Serrer au couple préconisé les vis de roue.

Côté gauche

Reposer :

- le bocal de liquide de refroidissement,
- la vis de fixation du bocal de liquide de refroidissement.

MATERIEL INDISPENSABLE

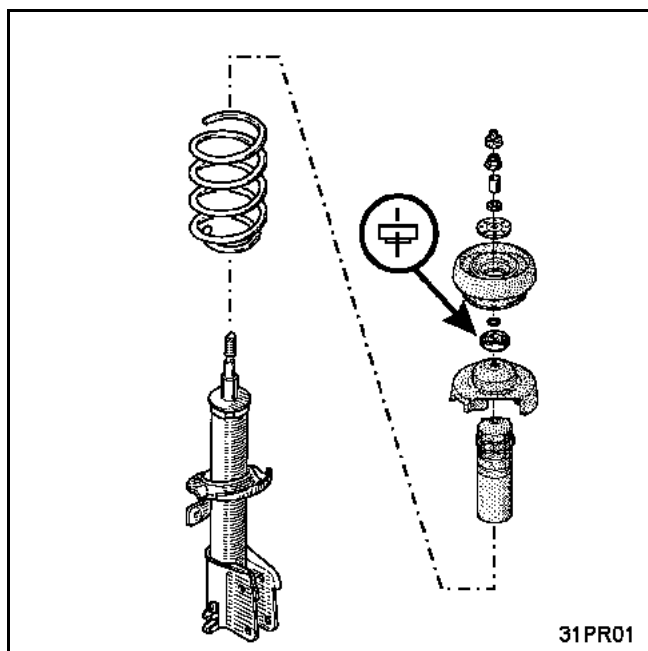
Compresseur de ressort

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou de tige d'amortisseur

6



DEPOSE

Déposer le combiné ressort-amortisseur (consulter la méthode correspondante).

Fixer le combiné ressort-amortisseur verticalement dans un étau.

Comprimer le ressort jusqu'au décollement de celui-ci sur les appuis de coupelles.

Déposer :

- l'écrou de la tige d'amortisseur,
- l'entretoise,
- la rondelle,
- le roulement,
- la coupelle supérieure,
- le ressort,
- le cache-poussière.

NOTA : les amortisseurs sont stockés à l'horizontale, dans ces conditions, il est possible que les amortisseurs destinés à travailler verticalement se désamorcent.

En conséquence, il suffit, avant la mise en place du ressort, de pratiquer en position verticale quelques pompages manuels sur la tige d'amortisseur.

REPOSE

Reposer :

- le cache-poussière,
- le ressort,
- la coupelle supérieure,
- le roulement (**veiller au sens de montage : épaulement de cage intérieure orienté vers le pied d'amortisseur**),
- la rondelle,
- l'entretoise,
- l'écrou de la tige d'amortisseur.

Serrer au couple préconisé l'écrou de la tige d'amortisseur.


Positionner le ressort en butée de coupelles inférieures et supérieures.

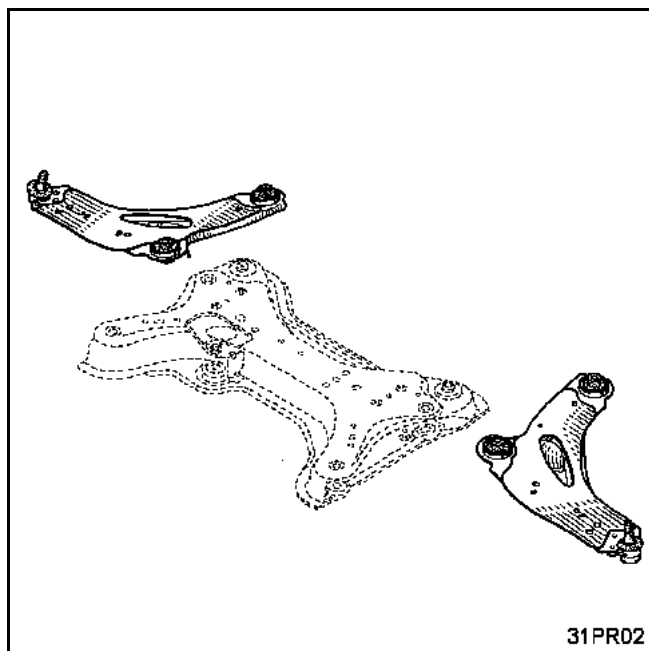
Décompresser le ressort.

Reposer le combiné ressort-amortisseur (consulter la méthode correspondante).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 476 Arrache rotule

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|--------------------------------------|---|
| Ecrou de rotule inférieure | 10,5 |
| Vis de bras inférieur sur le berceau | 18 |
| Vis de roue | 14,2 |



DEPOSE

Déposer la roue.

Dégrafer le câble de capteur de roue (équipement **ABS**).

Déposer :

- l'écrou de rotule inférieure,
- les vis de fixation du bras sur le berceau.

Débloquer la rotule inférieure.

Déposer le bras inférieur.

REPOSE

Reposer :


- le bras inférieur,
- les vis de fixation du bras sur le berceau,
- l'écrou de rotule inférieure,
- le câble de capteur de roue (équipement **ABS**).

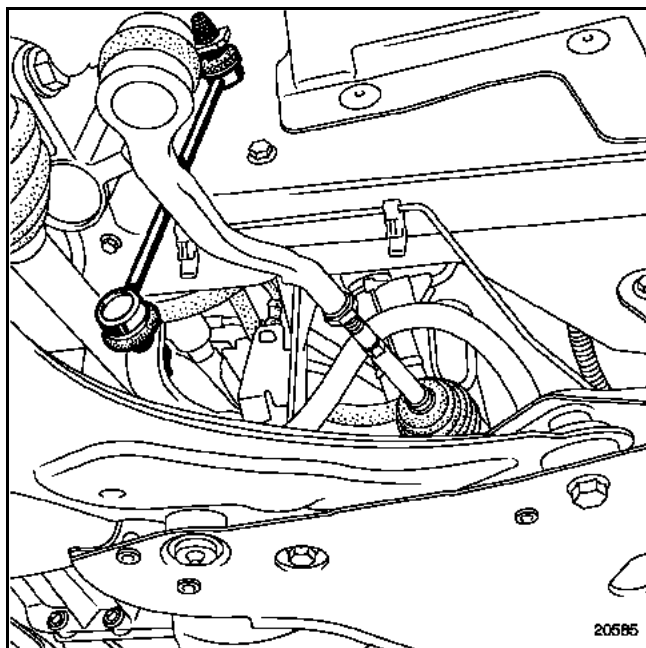
Serrer au couple préconisé les vis et écrous.

Reposer la roue.

Serrer au couple préconisé les vis de roue.

| | |
|---|----------------|
| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
| T. Av. 476 | Arrache rotule |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Vérin d'organes | |

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|---|---|
| Ecrou de biellette de renvoi de la barre anti-dévers | 4,4 |
| Vis de bras inférieur sur le berceau | 18 |
| Vis de fixation arrière du berceau | 12 |
| Vis de fixation avant du berceau | 10,5 |
| Vis de fixation boîtier de direction | 18 |
| Vis de fixation de la bielle anti-couple | 10,5 |
| Vis de fixation de palier | 2,1 |
| Vis de fixation du tirant du berceau (barre de renfort) | 10,5 |
| Vis de fixation d'écran thermique | 1,5 |
| Vis de roue | 14,2 |

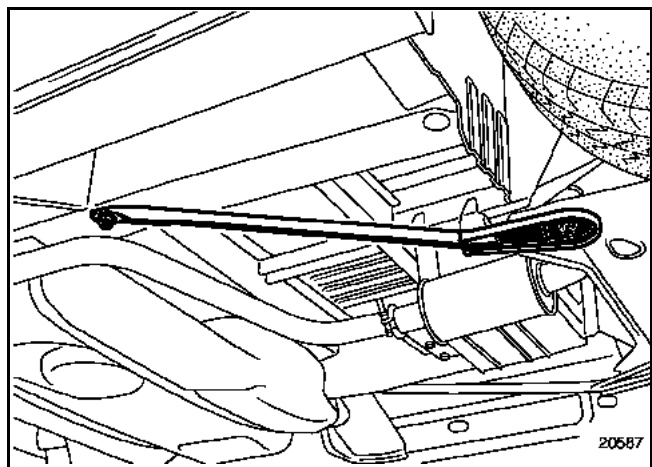


DEPOSE

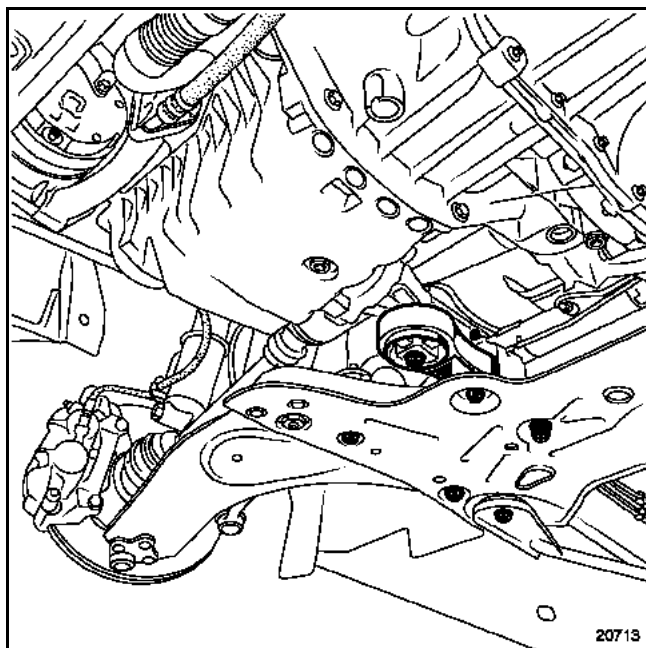
Déposer les roues.

Dégrafer :

- les câbles de capteur de roue (équipement **ABS**),
- les tuyaux de frein sur le berceau.

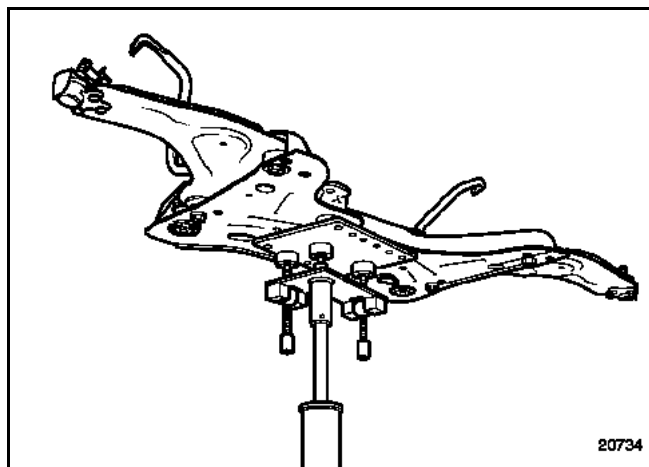


Desserrer les vis arrière des deux barres de renfort de berceau.



Déposer :

- les écrous inférieurs des biellettes de renvoi de la barre anti-dévers,
- l'écran thermique du boîtier de direction,
- les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau,
- la bielle anti-couple de moteur.



Mettre en place le vérin d'organes sous le berceau et le fixer solidement.

Déposer :

- les deux vis de fixation avant de berceau,
- les deux vis de fixation arrière de berceau,

Pivoter vers l'extérieur les deux barres de renfort de berceau.

Descendre de **20 centimètres** le berceau et la barre anti-dévers en pivotant cette dernière pour éviter son accrochage sur le boîtier de direction.

Déposer :

- les quatre vis de fixation des paliers,
- la barre anti-dévers et les paliers.

REPOSE

Reposer :

- la barre anti-dévers et les paliers,
- les quatre vis de fixation des paliers.

Serrer au couple les quatre vis de fixation des paliers.

Reposer le berceau et la barre anti-dévers en pivotant cette dernière pour éviter son contact avec le tablier de caisse.

NOTA : veiller au positionnement correct du berceau avec la caisse et les Silentblocs avant.

Reposer :

- les deux barres de renfort de berceau,
- les deux vis de fixation arrière de berceau,
- les deux vis de fixation avant de berceau.

Serrer au couple préconisé :

- les deux vis de fixation arrière de berceau,
- les deux vis de fixation avant de berceau,
- les vis arrière des deux barres de renfort de berceau.

Déposer le vérin d'organes.

Reposer :

- la bielle anti-couple de moteur,
- les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau,
- l'écran thermique du boîtier de direction,
- les écrous inférieurs des biellettes de renvoi de la barre anti-dévers,
- les tuyaux de frein sur le berceau.

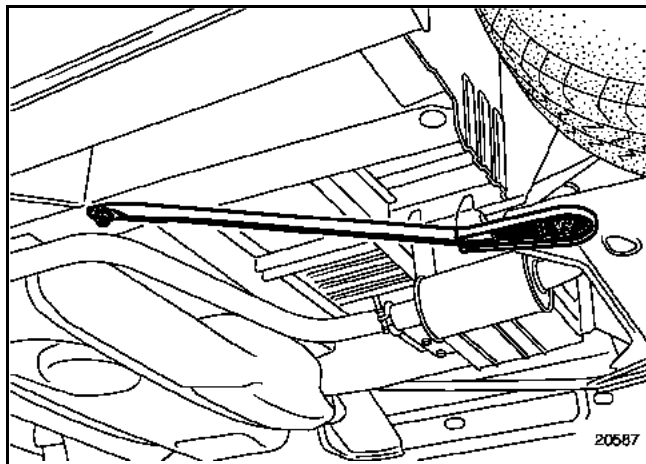
Serrer au couple préconisé les vis et écrous.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis de roue.

| | |
|---|----------------|
| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
| T. Av. 476 | Arrache Rotule |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Vérin d'organes | |

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|--|---|
| Ecrou de biellette de renvoi de la barre anti-dévers | 4,4 |
| Ecrou de rotule inférieure | 10,5 |
| Vis de bras inférieur sur le berceau | 18 |
| Vis de fixation arrière du berceau | 12 |
| Vis de fixation avant du berceau | 10,5 |
| Vis de fixation boîtier de direction | 18 |
| Vis de fixation de la bielle anti-couple | 10,5 |
| Vis de fixation de palier | 2,1 |
| Vis de fixation du tirant du berceau | 10,5 |
| Vis de fixation d'écran thermique | 1,5 |
| Vis de roue | 14,2 |



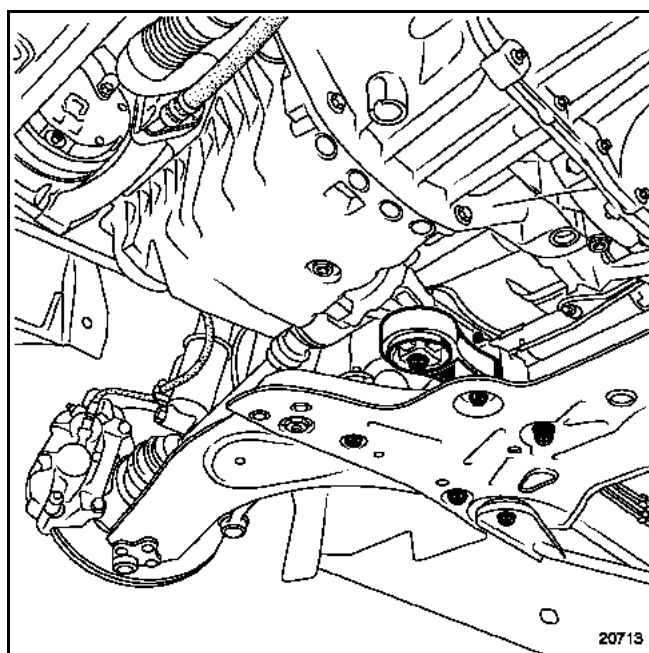
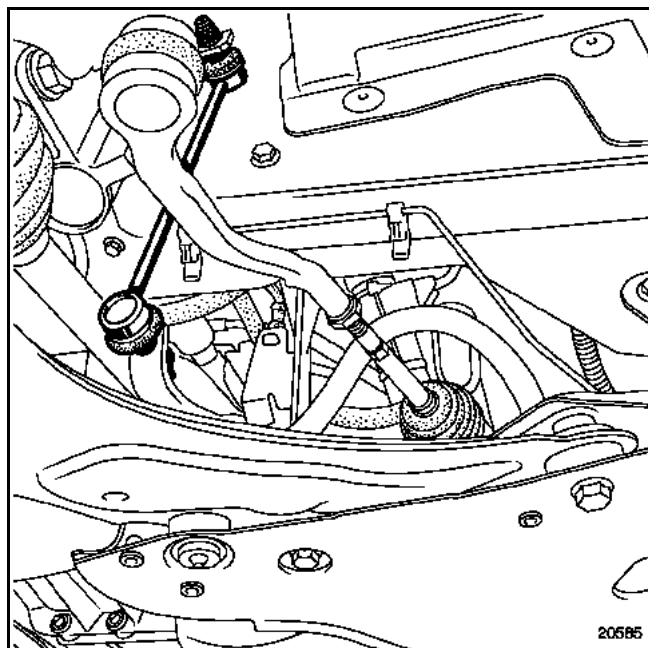
Desserrer les vis arrière des deux barres de renfort de berceau.

DEPOSE

Déposer les roues.

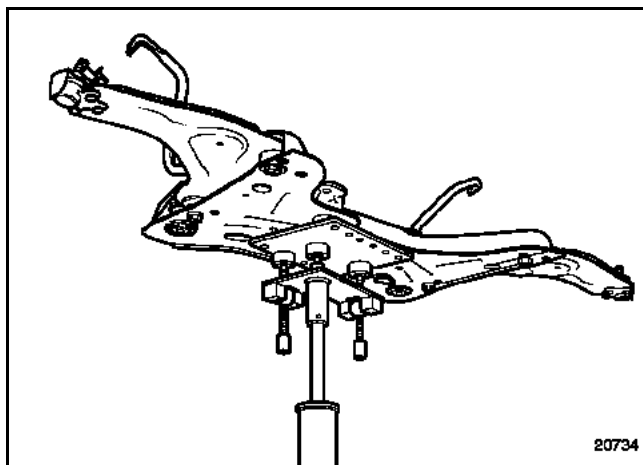
Dégrafer :

- les câbles de capteur de roue (équipement **ABS**)
- les tuyaux de frein sur le berceau.



Déposer :

- les écrous de rotule inférieure,
- les écrous inférieurs de biellettes de renvoi de la barre anti-dévers,
- l'écran thermique du boîtier de direction,
- les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau,
- la bielle anti-couple de moteur.



Mettre en place le vérin d'organes sous le berceau et le fixer solidement.

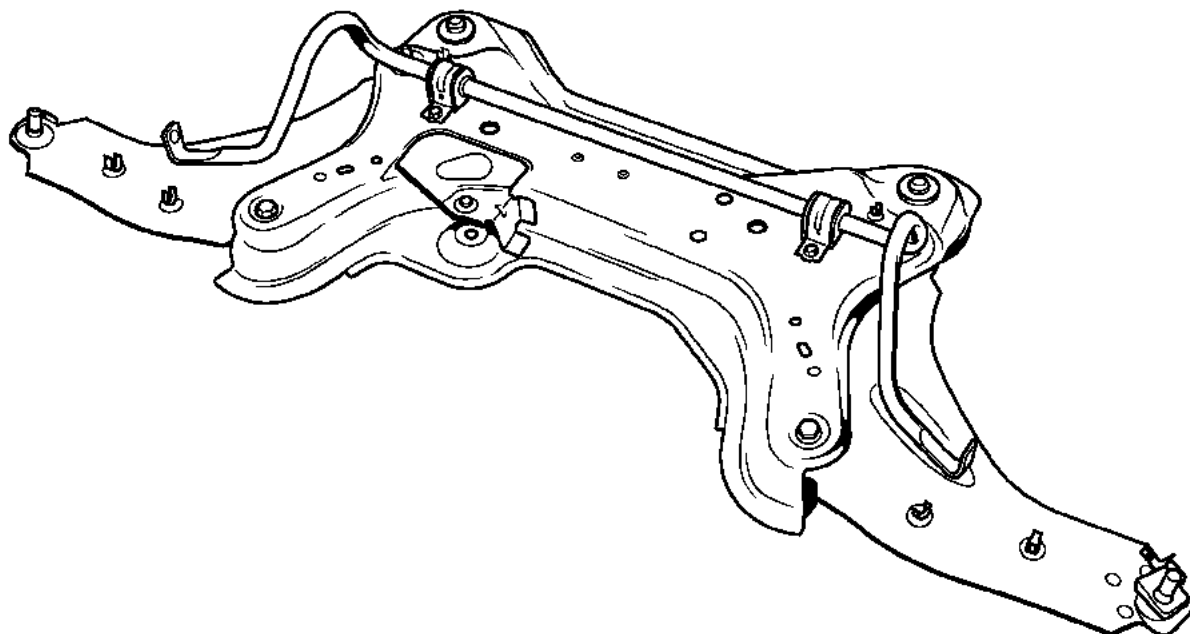
Débloquer les deux rotules inférieures.

Déposer :

- les deux vis de fixation avant de berceau,
- les deux vis de fixation arrière de berceau.

Pivoter vers l'extérieur les deux barres de renfort de berceau.

Descendre l'ensemble berceau, bras et barre anti-dévers en pivotant cette dernière pour éviter son accrochage sur le boîtier de direction.



20719

Déposer :

- les quatre vis de fixation des bras,
- les deux bras,
- les quatre vis de fixation des paliers,
- la barre anti-dévers et les paliers.

REPOSE

Reposer :

- les deux bras,
- les quatre vis de fixation des bras,
- la barre anti-dévers et les paliers,
- les quatre vis de fixation des paliers.

Serrer au couple les quatre vis de fixation des paliers.

Reposer l'ensemble berceau, bras et barre anti-dévers en pivotant cette dernière pour éviter son contact avec le tablier de caisse.

NOTA : veiller au positionnement correct du berceau avec la caisse et les Silentblochs avant.

Reposer :

- les deux barres de renfort de berceau,
- les deux vis de fixation arrière de berceau,
- les deux vis de fixation avant de berceau.

Serrer au couple préconisé :

- les deux vis de fixation arrière de berceau,
- les deux vis de fixation avant de berceau,
- les vis arrière des deux barres de renfort de berceau.

Déposer le vérin d'organes.

Reposer :

- la bielle anti-couple de moteur,
- les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau,
- l'écran thermique du boîtier de direction,
- les écrous de rotule inférieure,
- les écrous inférieurs des biellettes de renvoi de la barre anti-dévers,
- les tuyaux de frein sur le berceau.

Serrer au couple préconisé les vis et écrous.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

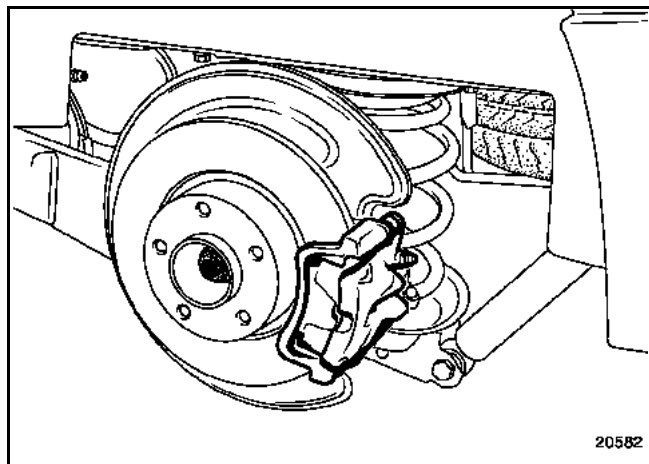
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|-----------------------|------|
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis d'étrier de frein | 3,3 |

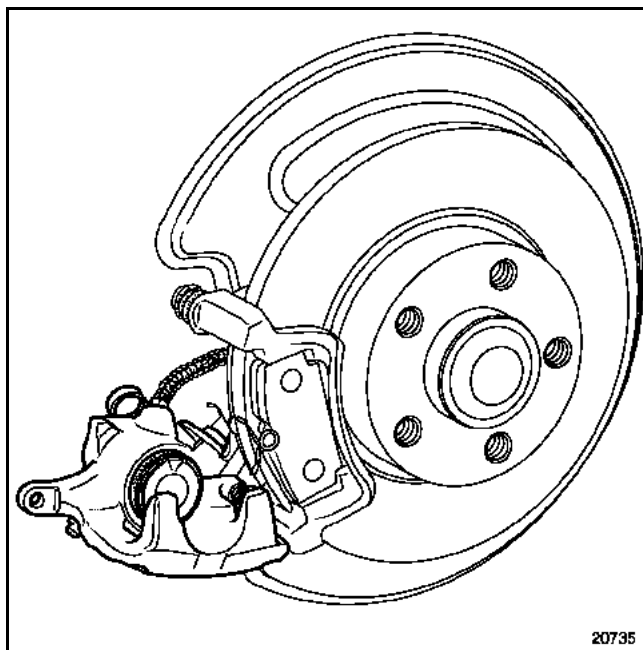


DEPOSE

Déposer :

- les roues arrière,
- les vis de fixation supérieure des étriers.

Desserrer les vis de fixation inférieure des étriers.



Pivoter les étriers vers le bas.

Déposer les plaquettes des deux côtés du véhicule.

Vérifier :

- l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
- l'état des cache-poussière des guides,
- les disques de frein.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE

Repousser les pistons des étriers à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01**.

Remettre en place :

- des plaquettes neuves,
- les étriers,
- les vis de fixation des étriers,
- les flexibles de frein.

Serrer au couple préconisé les vis des étriers.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons en contact avec les garnitures.

Vérifier le niveau de liquide de frein.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

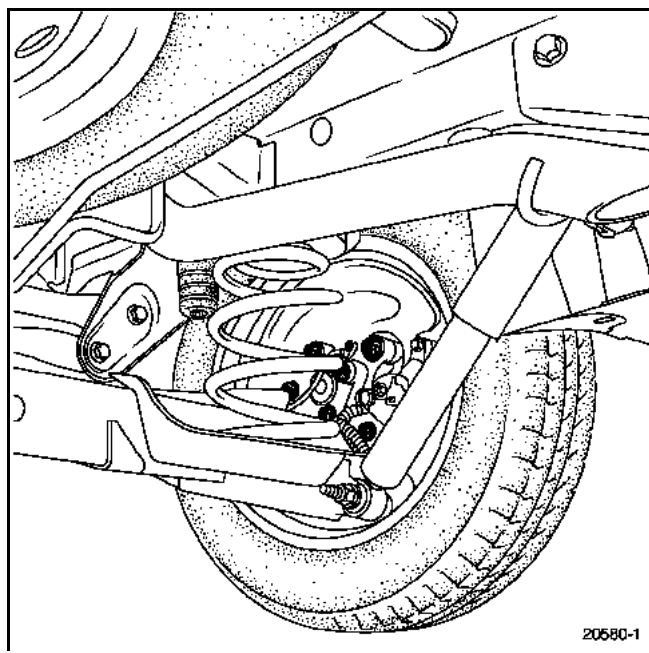
Fre. 1190-01 Repousse piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|--------------------------------|------|
| Flexible de frein sur l'étrier | 1,4 |
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis d'étrier de frein | 3,3 |

Actionner la pédale de frein à l'aide d'un presse-pédale (ceci à pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).



DEPOSE

Déposer la roue arrière.

Séparer le câble de frein à main.

Desserrer le flexible de frein côté étrier.

Déposer les vis de fixation de l'étrier.

Dégager l'étrier et les plaquettes.

Déposer l'étrier en tournant celui-ci sans vriller le flexible.

Vérifier :

- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
- l'état des cache-poussière des guides,
- les disques de frein.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE

Repousser les pistons de l'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01**.

Visser l'étrier sur le flexible sans vriller celui-ci.

Reposer :

- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier,
- le câble de frein à main.

Serrer au couple préconisé :

- les vis de l'étrier,
- le flexible.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).


Contrôler la course du levier de frein à main.

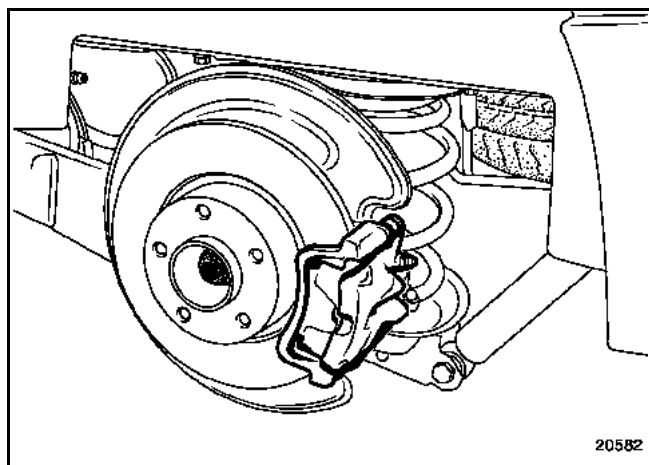
Reposer la roue arrière.

Serrer au couple préconisé les vis de roue.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse piston

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|-------------------------------|---|
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis d'étrier de frein | 3,3 |
| Vis de support d'étrier | 18 |



DEPOSE

Déposer :

- la roue arrière,
- les vis de fixation de l'étrier.

Dégager l'étrier et les garnitures.

Suspendre l'étrier sans plier le flexible.

Déposer les vis de fixation du support de l'étrier.

Déposer le support de l'étrier.

Vérifier :

- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
- l'état des cache-poussière des guides,
- les disques de frein.

Nettoyer l'étrier et le support.

REPOSE

Repousser les pistons de l'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01**.

Reposer :

- le support d'étrier,
- les vis du support d'étrier,
- les garnitures,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier.

Serrer au couple préconisé :

- les vis du support d'étrier,
- les vis de l'étrier.

Reposer la roue arrière.

Serrer au couple préconisé les vis de roue.

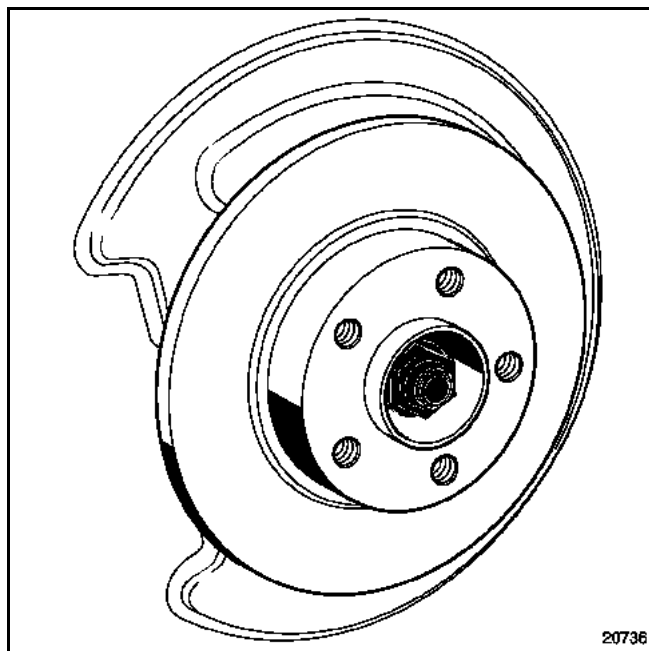
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|-------------------------|------|
| Ecrou de moyeu | 28 |
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis d'étrier de frein | 3,3 |
| Vis de support d'étrier | 18 |



DEPOSE

Déposer le support d'étrier (consulter la méthode correspondante).

Déposer :

- l'écrou de moyeu,
- le disque.

Vérifier :

- l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
- l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
- l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
- l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
- l'état des cache-poussière des guides.

Nettoyer les surfaces d'appui du disque, l'étrier et le support.

REPOSE

Repousser les pistons de l'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01**.

Reposer :

- le disque,
- le support d'étrier,
- les vis du support d'étrier,
- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier.

Serrer au couple préconisé :

- l'écrou de moyeu,
- les vis du support d'étrier,
- les vis de l'étrier.

Reposer les roues arrière.

Serrer au couple préconisé les vis de roue.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



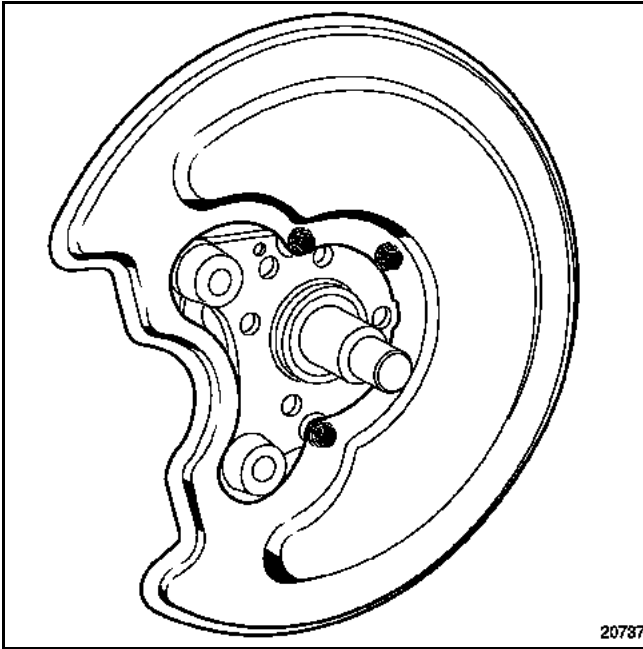
Vis de fixation du flasque

0,8

DEPOSE

Déposer :

- le disque de frein (consulter la méthode correspondante),



- les trois vis de fixation du flasque,
- le flasque.

REPOSE

Reposer :

- le flasque,
- les trois vis de fixation du flasque.

Serrer au couple les trois vis de fixation du flasque.

Reposer le disque de frein (consulter la méthode correspondante).

ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

Moyeu de disque arrière

33

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



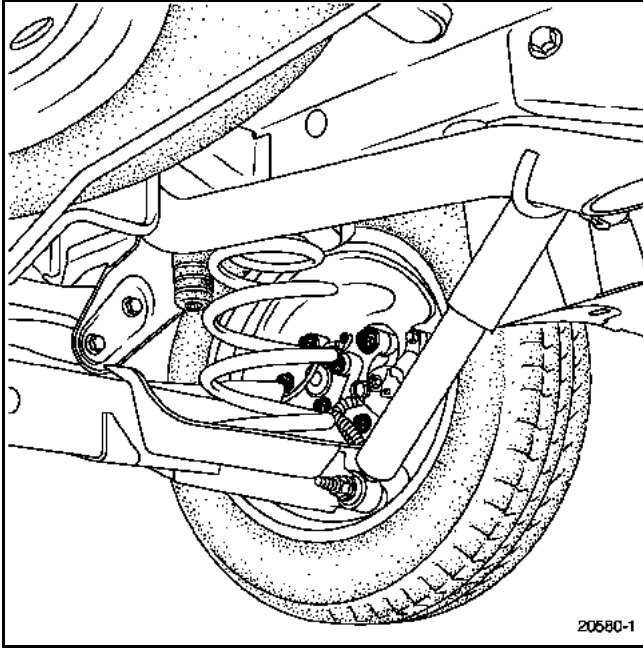
Vis de fixation de moyeu

10,5

DEPOSE

Déposer :

- le flasque de protection de disque (consulter la méthode correspondante),



- les quatre vis de fixation de moyeu,
- le moyeu.

REPOSE

Reposer :

- le moyeu,
- les quatre vis de fixation du moyeu.

Serrer au couple les quatre vis de fixation du moyeu.

Reposer le flasque de protection de disque (consulter la méthode correspondante).

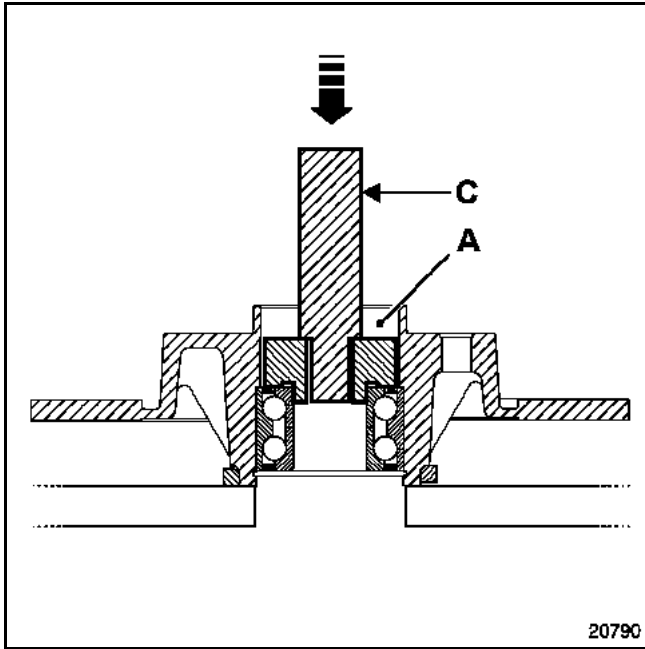
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Ar. 1623 Coffret d'outils pour le remplacement des roulements arrière

DEPOSE

Déposer :

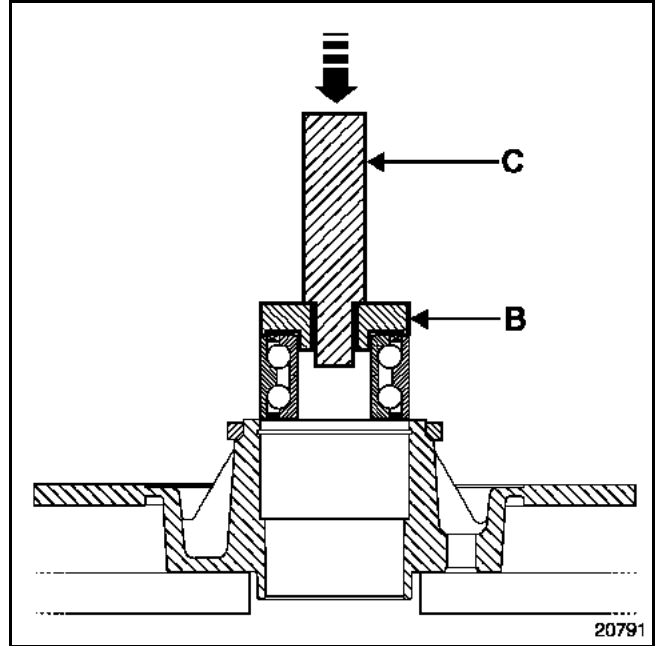
- le disque de frein (consulter la méthode correspondante),
- le circlips du disque.



- le roulement à l'aide des outils A et C.

NOTA : il est impératif de reposer un roulement neuf.

REPOSE

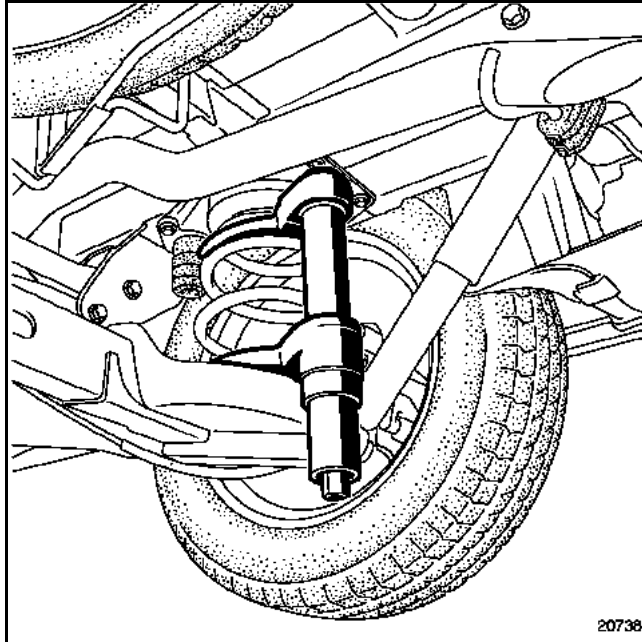


Reposer :

- le roulement à l'aide des outils B et C,
- le circlips du disque,
- le disque de frein (consulter la méthode correspondante).

MATERIEL INDISPENSABLE

Compresseur de ressort



DEPOSE

Comprimer le ressort jusqu'au décolllement de celui-ci sur les appuis de coupelles.

Déposer le ressort et l'outil.

REPOSE

Reposer le ressort et l'outil.

Décompresser le ressort.

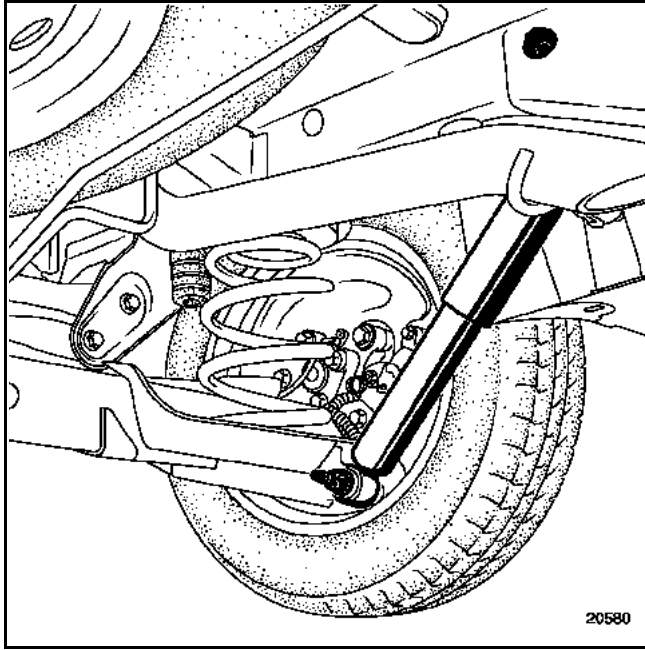
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation d'amortisseur

18

DEPOSE



Mettre en place le véhicule sur un pont à quatre colonnes.

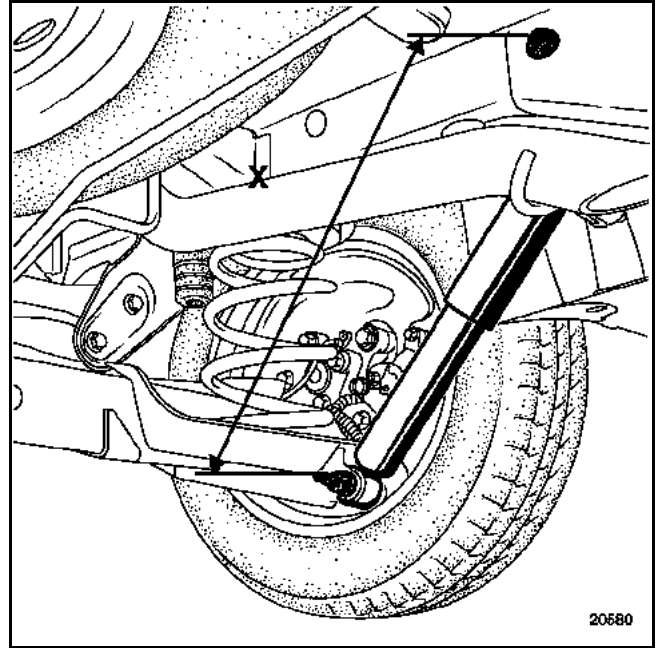
Déposer :

- les vis de fixation d'amortisseur,
- l'amortisseur.

REPOSE

Reposer :

- l'amortisseur,
- les vis de fixation d'amortisseur sans les serrer.



Mesurer la cote X entre les axes des vis de fixation de l'amortisseur.

Compresser ou charger le véhicule jusqu'à l'obtention de la cote :

X = 397 ± 2 millimètres.

Serrer au couple les vis de fixation d'amortisseur.

MATERIEL INDISPENSABLE

Vérin d'organes

Compresseur de ressort

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|----------------------------------|------|
| Vis de roues | 14,2 |
| Canalisation de frein | 1,4 |
| Vis de fixation d'amortisseur | 1,8 |
| Vis de fixation du capteur ABS | 0,8 |
| Vis de fixation du tirant | 10,5 |
| Vis de fixation du train arrière | 10,5 |

DEPOSE

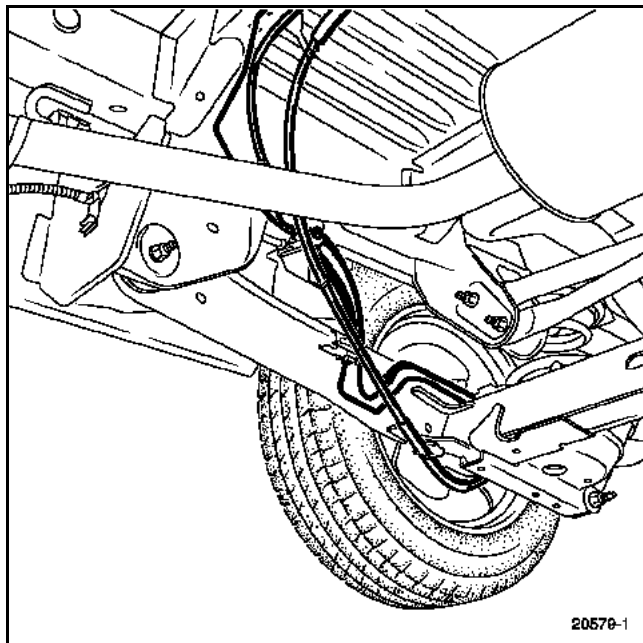
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Arrimer le véhicule sur le pont à deux colonnes.

Actionner la pédale de frein à l'aide d'un presse-pédale (ceci a pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

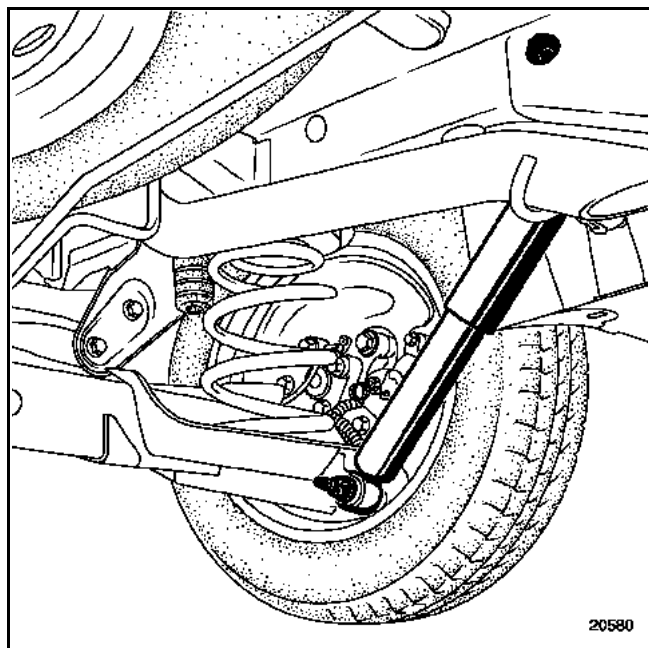
Déposer :

- les roues,
- les ressorts (consulter la méthode correspondante),



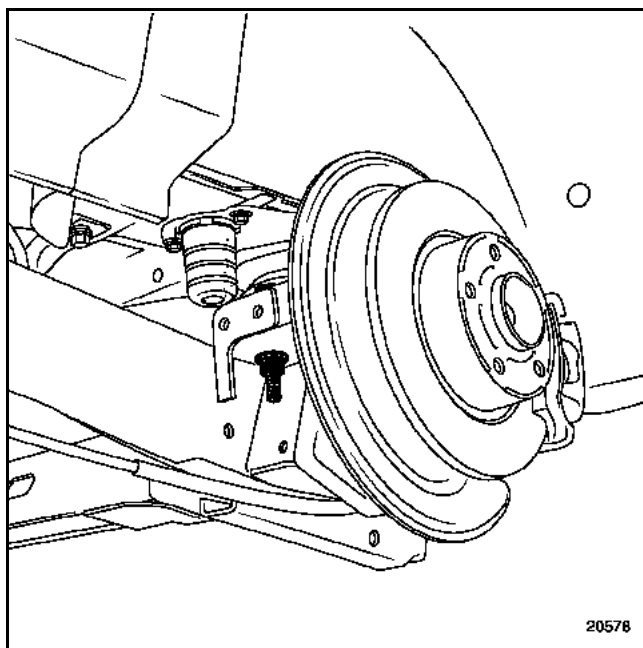
20570-1

- les capteurs de roue (équipement ABS),
- l'écrou de biellette du compensateur (sauf équipement ABS),
- les câbles de frein à main,
- les tuyaux souples des canalisations de frein.

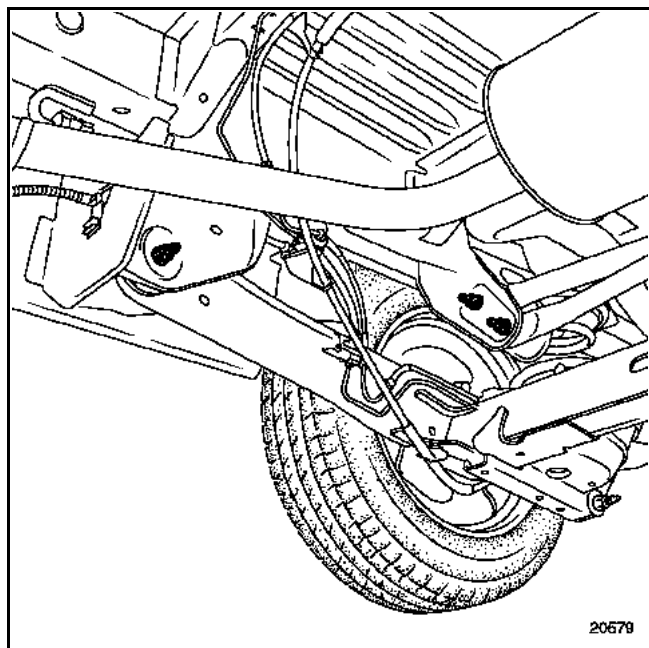


20580

- les vis de fixation d'amortisseurs,
- les amortisseurs,



20576



Déposer :

- les vis de fixation du tirant,
- le tirant.

Mettre en place le vérin d'organes sous le train arrière et le fixer solidement.

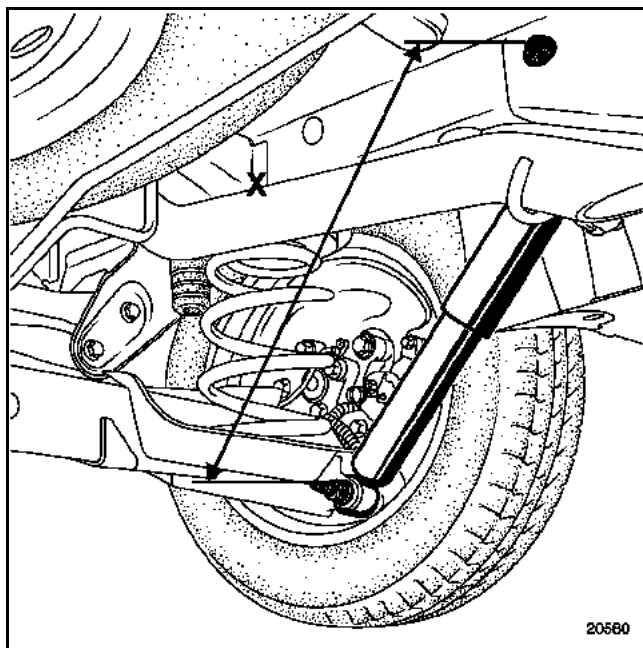
Déposer :

- les vis de fixation du train arrière,
- le train arrière.

REPOSE

Reposer :

- le train arrière,
- les vis de fixation du train arrière,
- le tirant,
- les vis de fixation du tirant (**tête de vis à l'arrière du véhicule**),
- les tuyaux souples des canalisations de frein,
- les câbles de frein à main,
- les capteurs de roues (équipement ABS),
- les capteurs de biellette du compensateur (sauf équipement ABS),
- les amortisseurs,
- les vis de fixation d'amortisseurs sans les serrer,
- les ressorts,
- les roues.



Mesurer la cote X entre les axes des vis de fixation de l'amortisseur.

Compresser ou charger le véhicule jusqu'à l'obtention de la cote :

X = 397 ± 2 millimètres.

Serrer au couple :

- les vis de fixation du train arrière,
- les vis de fixation d'amortisseur.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

Régler la commande de frein à main (consulter la méthode correspondante).

Contrôler les angles de géométrie du train arrière.

JANTES

Le marquage d'identification des jantes se présente sous deux formes :

- Marquage gravé pour les jantes tôle.
- Marquage de fonderie pour les jantes aluminium.

Il permet de connaître les principaux critères dimensionnels de la jante.

Ce marquage peut être complet :

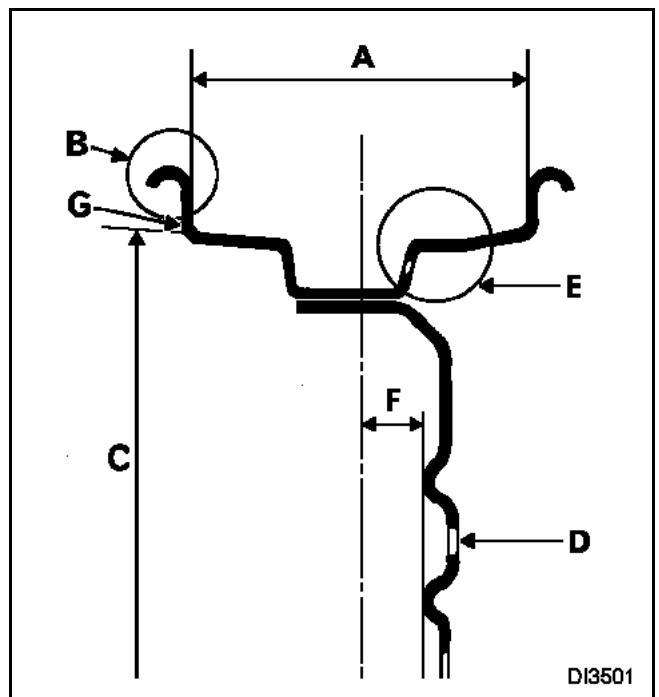
Exemple : 5 1/2 J 14 4 CH 36

ou simplifié :

Exemple : 5 1/2 J 14

| | A | B | C | D | E | F |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|---|------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Type de jante | Largeur (en pouces) | Profil de bord de jante | Diamètre nominal (en pouces) Sous le talon du pneu | Nombre de trous | Profil d'accrochage du pneu | Déport (en mm) |
| 5 1/2 J 14 4 CH 36 | 5 1/2 | J | 14 | 4 | CH | 36 |

Voile maximum : mesuré sur le bord de la jante (en G).



PNEUMATIQUES

Le marquage d'identification peut se présenter sous deux formes pour le même type de pneumatique.

Exemple :

195 / 65 R 16 C 100/98 R
 205 / 65 R 16 C 107/105 T

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

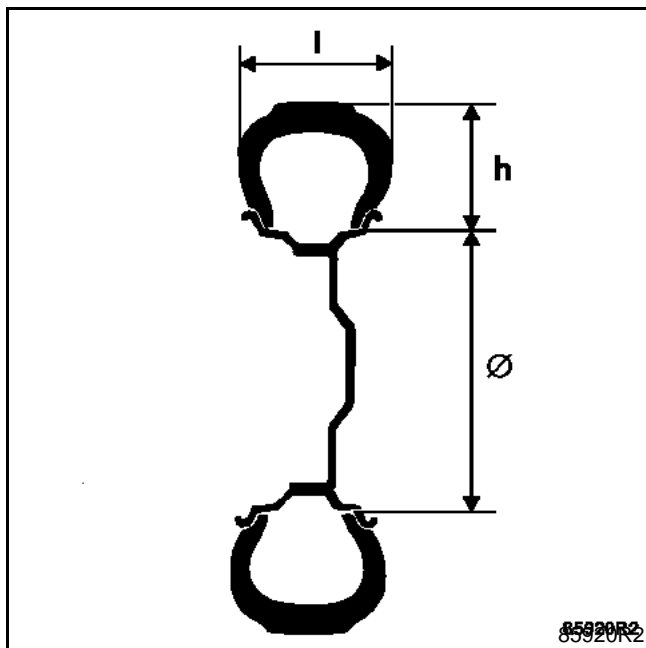
- ① Largeur du pneumatique en mm (l)
- ② Rapport h/l
- ③ Indice de structure
- ④ Diamètre exprimé en pouce. Il correspond à celui de la jante.
- ⑤ Indice (type camionnette)
- ⑥ Indice de charge
- ⑦ Indice de vitesse

Exemple d'indice de structure :

| Indice | Structure |
|--------|---------------------|
| Sans | Diagonale |
| R | Radiale |
| B | Diagonale ceinturée |

Exemple d'indice de vitesse :

| Indice | Vitesse maxi |
|--------|--------------|
| R | 170 |
| S | 180 |
| T | 190 |
| U | 200 |
| H | 210 |
| V | 240 |
| Z | plus de 240 |



ROUES ET PNEUMATIQUES

Caractéristiques

35

| Véhicule | Jante | Pneumatique | Pression de gonflement (bar) (1) à froid | |
|------------|-------|--------------|--|---------|
| | | | Avant | Arrière |
| Tous types | 6J16 | 195/65 R16 C | 3,2 | 3,6 |
| | | 205/65 R16 C | 3,6 | 4,1 |
| | | 215/65 R16 C | 3,0 | 3,4 |

(1) En utilisation pleine charge et sur autoroute.



Couple de serrage des écrous de roues : **14,2 daN.m**

Voile de jante : **1,2 mm**

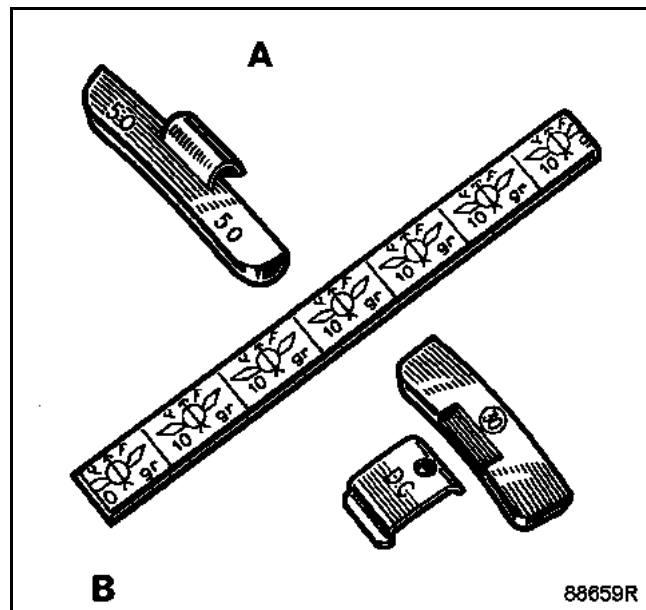
MASSES D'EQUILIBRAGE

Utiliser exclusivement les masses fournies en rechange :

- fixées par crochets sur les jantes tôle (crochets incorporés à la masse),
- fixées par des crochets (crochets plats) ou auto-adhésives pour les jantes en alliage d'aluminium.

A Jante tôle

B Jante aluminium



| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | | |
|------------------------------------|---------|--|
| Dir. | 1305-01 | Outil de dépose-repose rotule axiale |
| Dir. | 1306-03 | Outil de maintien du barreau boîtier SMI |
| T.Av. | 476 | Arrache Rotule |

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | |
|-------------------------------------|------|
| Vis de roue | 14,2 |
| Ecrou de rotule de direction | 3,7 |
| Contre-écrou de rotule de direction | 5,3 |
| Rotule axiale | 5 |

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

DEPOSE

Premier cas : rotule axiale côté conducteur

Déposer :

- la roue côté conducteur,
- l'écrou de rotule de direction.

Deuxième cas : rotule axiale côté passager

Déposer :

- les roues,
- l'écrou de rotule de direction.

Dans tous les cas

Débloquer la rotule inférieure à l'aide de l'outil **T.Av.476**.

Desserrer l'écrou de manchon de réglage parallélisme et dévisser la rotule de direction en maintenant la rotule axiale avec une clé plate.

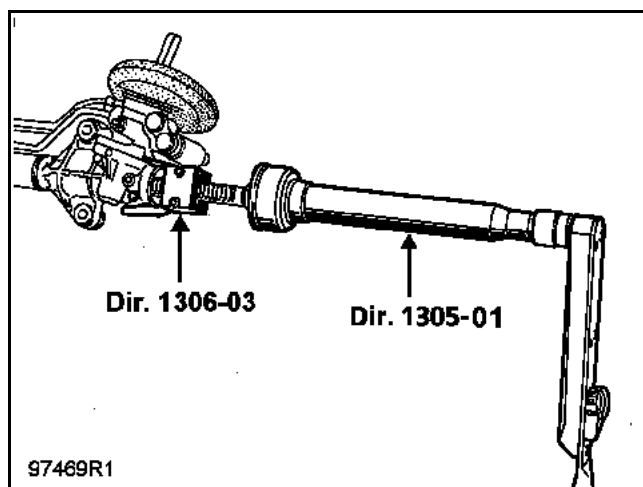
Compter le nombre de tours de filets en prise afin de préréglage le parallélisme lors de la repose.

Retirer les colliers de maintien de soufflet et déposer celui-ci.

Braquer les roues de façon à dégager la denture du barreau côté valve.

Mettre en place l'outil **Dir. 1306-03** côté valve.

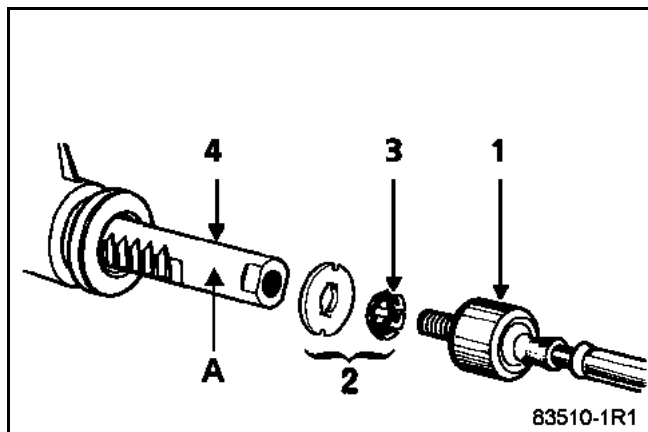
Dans cette position, débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305-01**.



REPOSE

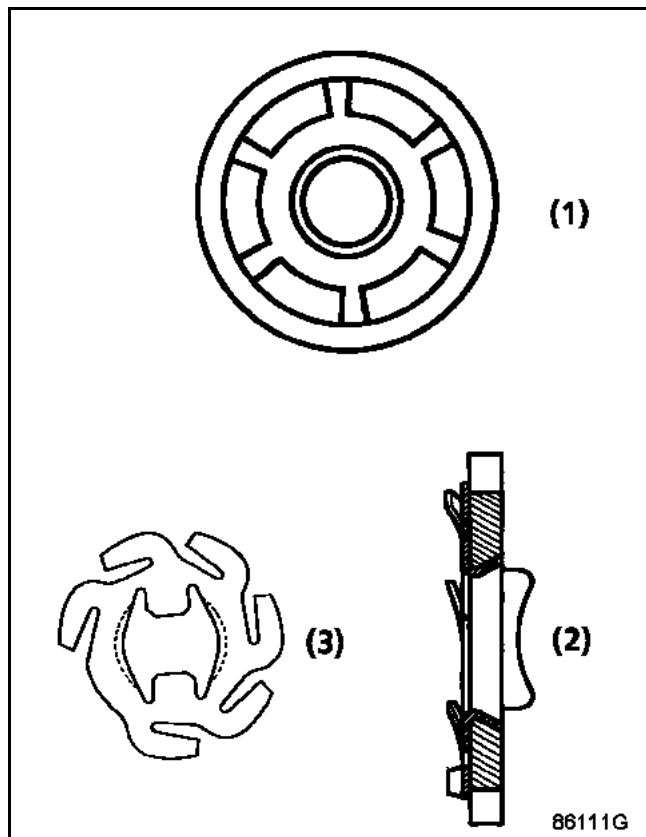
NOTA : avant le remontage des nouvelles biellettes, nettoyer les filetages afin d'enlever toute trace de **LOCTITE** du montage d'origine et éviter un grippage des parties filetées au remontage.

Remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule (1) n'est pas détérioré, elle peut être réutilisée.



Remonter sur la crémaillère (4) :

- la rondelle butée (2),
- l'arrêt (3),
- la rotule axiale (1) dont le filetage aura probablement été enduit de **LOCTITE FRENBLOC**.



Avant le serrage définitif de la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305-01**, vérifier que les languettes de la rondelle arrêt (2) coïncident bien avec les méplats (A) de la crémaillère.

Remonter le soufflet avec des colliers neufs.

Revisser le boîtier-rotule au nombre de tours relevé au démontage.

Reposer la rotule et serrer au couple les écrous.


Contrôler et régler si nécessaire le parallélisme des roues avant.

ENSEMBLE DIRECTION

Boîtier de direction assistée

36

| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
|------------------------------------|----------------|
| Mot. 453-01 | Pince Durit |
| T.Av. 476 | Arrache Rotule |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Vérin d'organes | |

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|--|---|
| Vis de roue | 14,2 |
| Vis de bras inférieur sur le berceau | 18 |
| Vis de fixation de palier | 2,1 |
| Vis de fixation arrière du berceau | 12 |
| Vis de fixation avant du berceau | 10,5 |
| Vis de fixation du tirant de berceau | 10,5 |
| Vis de fixation de la bielle anti-couple | 10,5 |
| Vis de fixation boîtier de direction | 18 |
| Vis de la chape rabattable | 2,1 |
| Vis de fixation d'écran thermique | 1,5 |
| Ecrou de biellette de renvoi de la barre anti-dévers | 4,4 |

DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

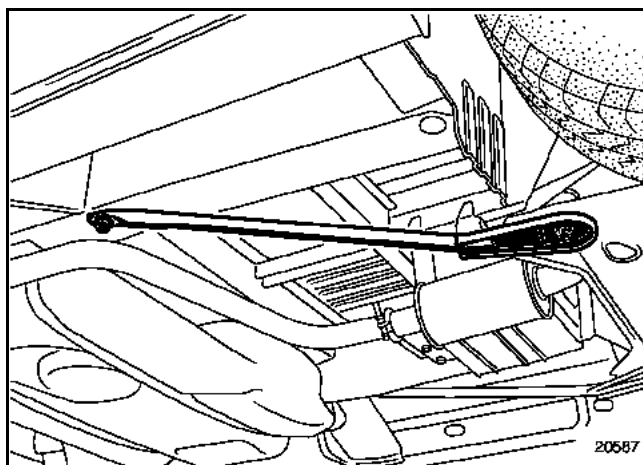
Arrimer le véhicule sur le pont à deux colonnes.

Déposer les roues.

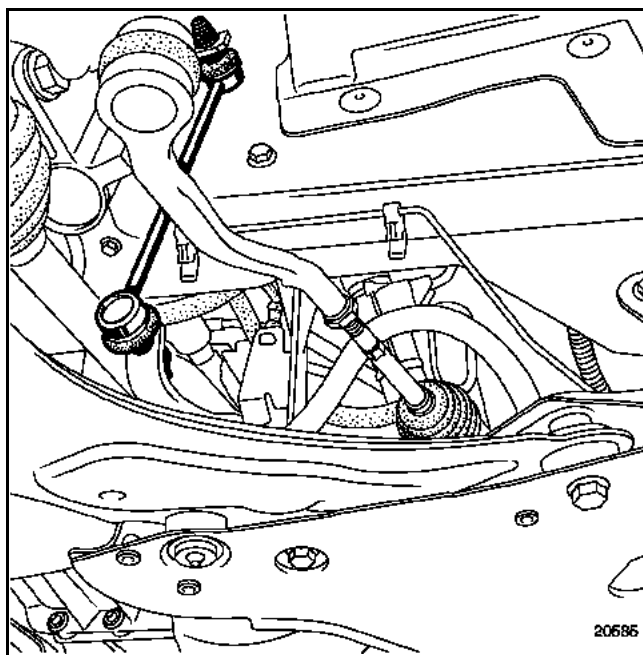
Mettre en place les pinces Durit **Mot. 453-01** sur les tuyaux du circuit d'assistance hydraulique.

Dégrafer :

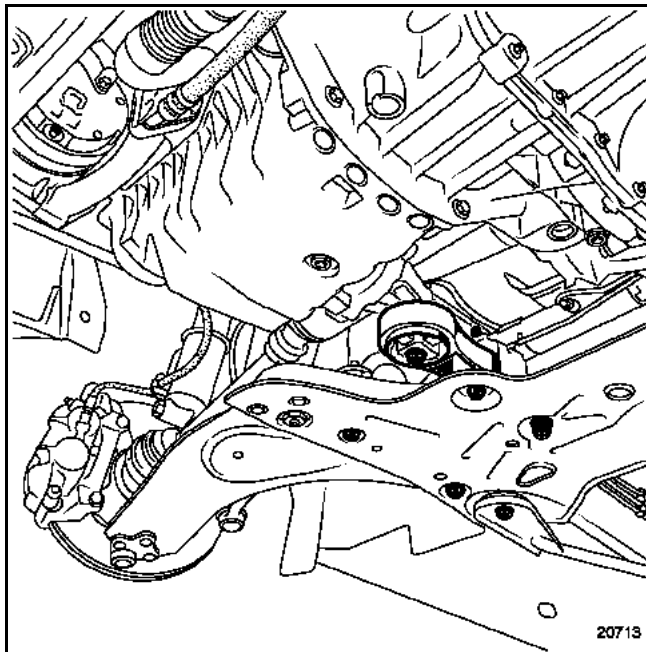
- les câbles des capteurs de roue (équipement ABS),
- les tuyaux de frein sur le berceau.



Desserrer les vis arrière des deux barres de renfort de berceau.

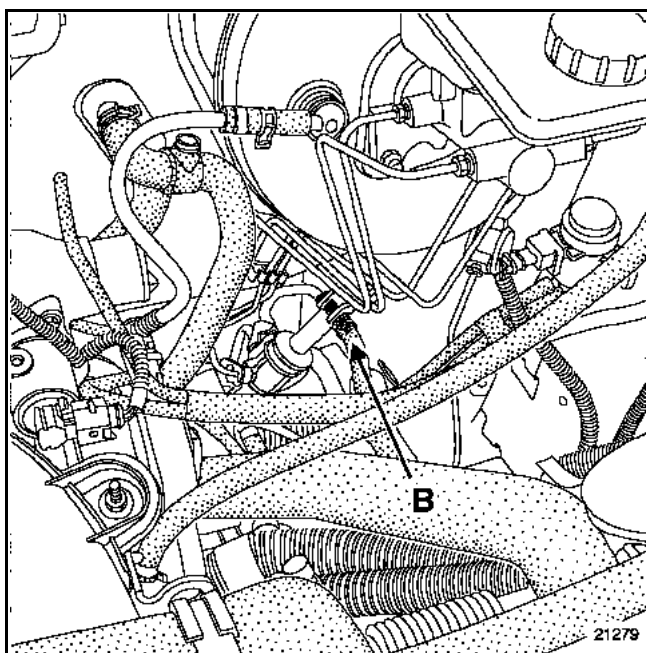


Déposer les écrous inférieurs des biellettes de renvoi de la barre anti-dévers.

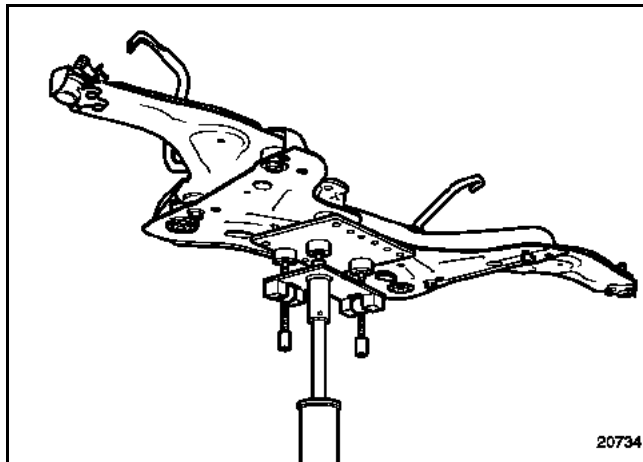


Déposer :

- la bielle anti-couple de moteur,
- les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau,



- la vis de fixation de la chape rabattable (B),
- la vis de fixation de la bride des tuyaux du circuit d'assistance hydraulique (mettre en place des bouchons pour limiter les pertes de liquide),
- l'écran thermique du boîtier de direction.



Mettre en place le vérin d'organes sous le berceau et le fixer solidement.

Déposer :

- les deux vis de fixation avant de berceau,
- les deux vis de fixation arrière de berceau.

Descendre de **20 centimètres** le berceau.

Déposer le boîtier de direction.

REPOSE

Reposer le boîtier de direction.

Serrer au couple les deux vis de fixation du boîtier de direction.

Reposer le berceau.

NOTA : veiller au positionnement correct du berceau avec la caisse et les Silentblocs avant.

Reposer :

- les deux barres de renfort de berceau,
- les deux vis de fixation arrière de berceau,
- les deux vis de fixation avant de berceau.

Serrer au couple préconisé :

- les deux vis de fixation arrière de berceau,
- les deux vis de fixation avant de berceau,
- les vis arrière des deux barres de renfort de berceau.

Déposer le vérin d'organes.

Reposer :

- la bielle anti-couple de moteur,
- les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau,
- la vis de fixation de la chape rabattable,
- l'écran thermique du boîtier de direction,
- la vis de fixation de la bride des tuyaux du circuit d'assistance hydraulique,
- les tuyaux de frein sur le berceau.

Déposer les pinces Durit.

Serrer au couple préconisé les vis et écrous.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

Remplir le réservoir de liquide de direction assistée et purger le circuit d'assistance.

Contrôler et régler si nécessaire le parallélisme des roues avant.

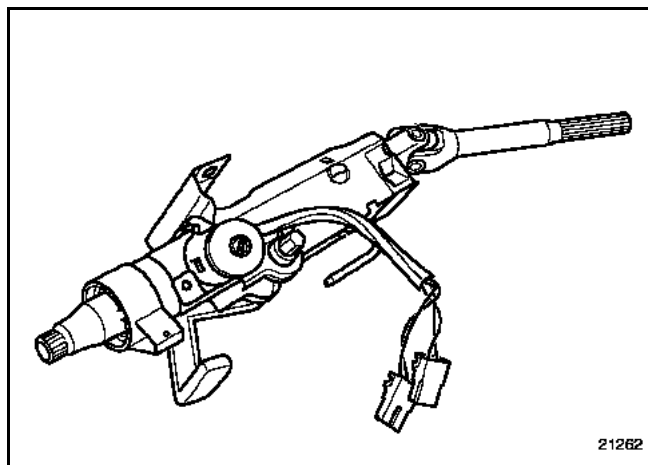
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

| | |
|-------------------------------|-----|
| Vis de fixation de volant | 4,4 |
| Vis de la chape de liaison | 2,1 |
| Vis de fixation de la colonne | 2,1 |

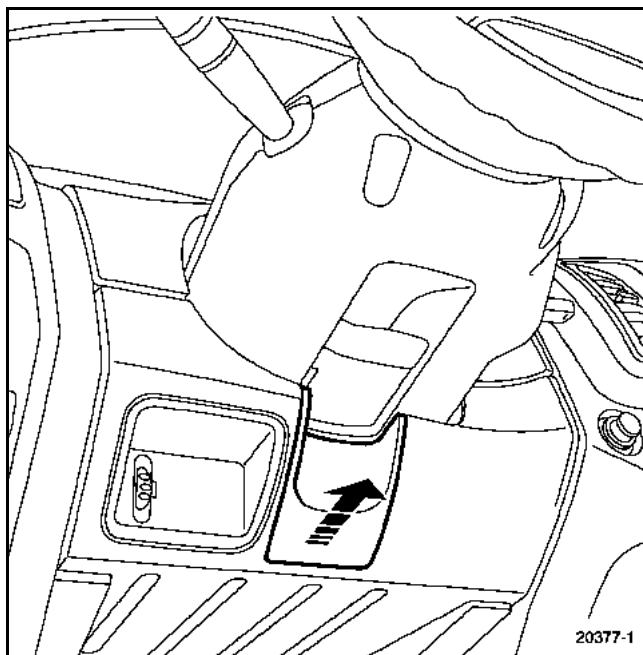
ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbag et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

ATTENTION : avant de commencer la dépose de la colonne de direction, il est impératif de verrouiller le calculateur des systèmes pyrotechniques à l'aide de l'outil de diagnostic (consulter le **chapitre 88** pour les consignes).

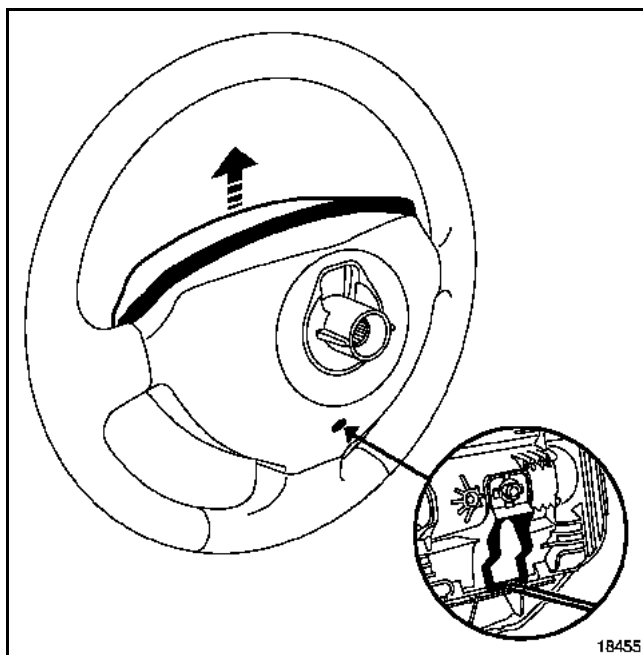
DEPOSE



Débrancher la batterie.



Déposer le cache sous le volant.



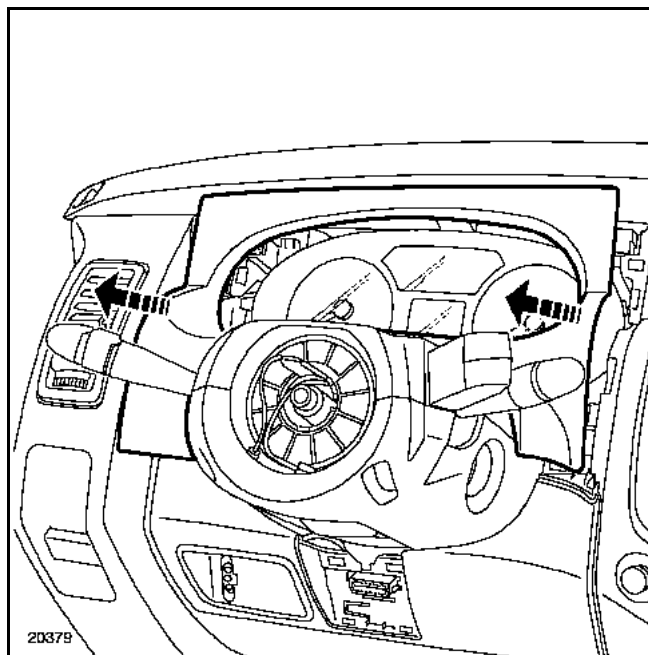
Déposer le coussin d'airbag côté conducteur.

Débrancher :

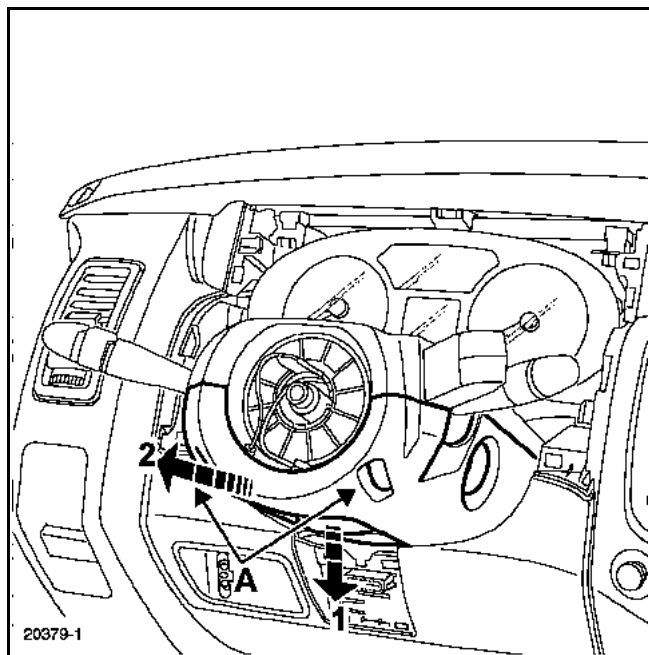
- le connecteur de coussin d'airbag,
- le connecteur d'avertisseur sonore.

Déposer :

- la vis de fixation de volant,
- le volant.



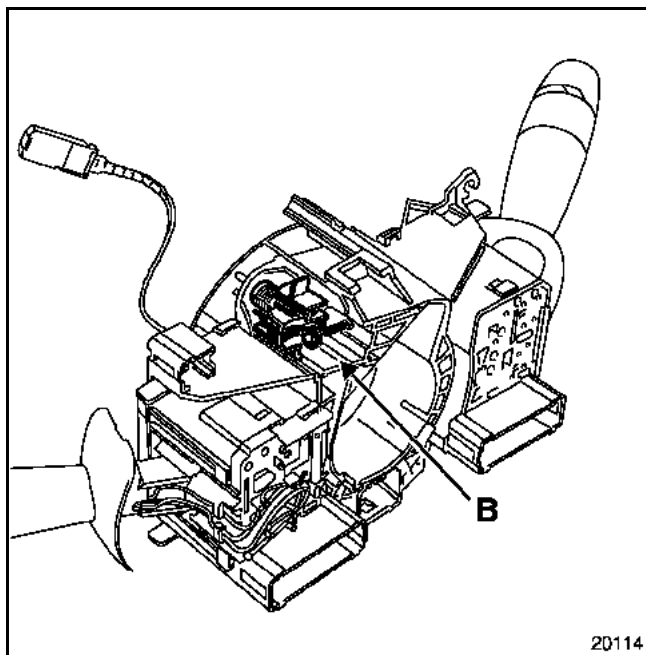
Déposer :
– la visière de tableau de bord,



– les deux vis de fixation (A) des coquilles.

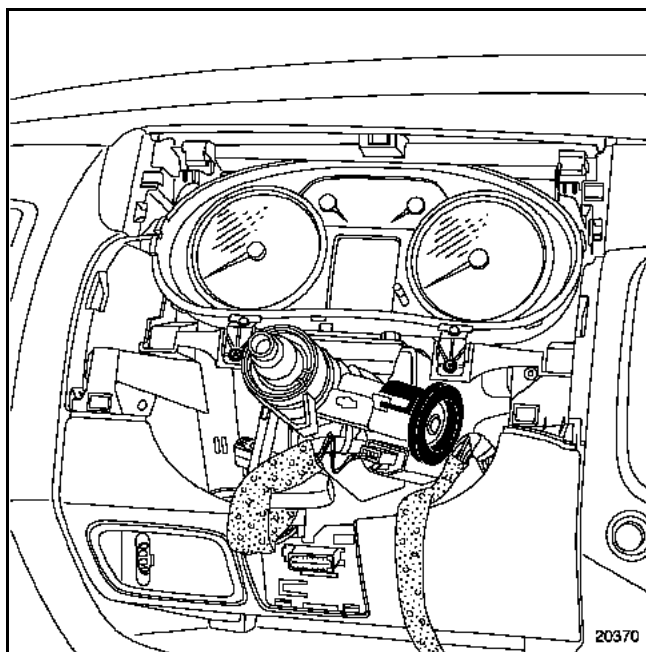
Déverrouiller la commande de réglage en hauteur du volant.

Dégager la demi-coquille supérieure puis inférieure en suivant les mouvements (1) et (2).

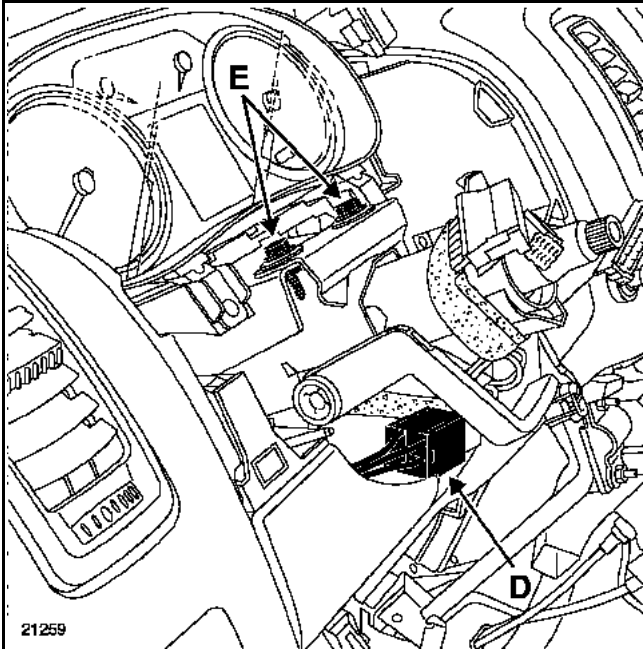


Débrancher les connecteurs du contacteur tournant.

Pousser le pion de centrage du contacteur pour accéder à la vis (B) et la desserrer. Puis déposer l'ensemble contacteur tournant.



Débrancher et déposer la bague transpondeur.

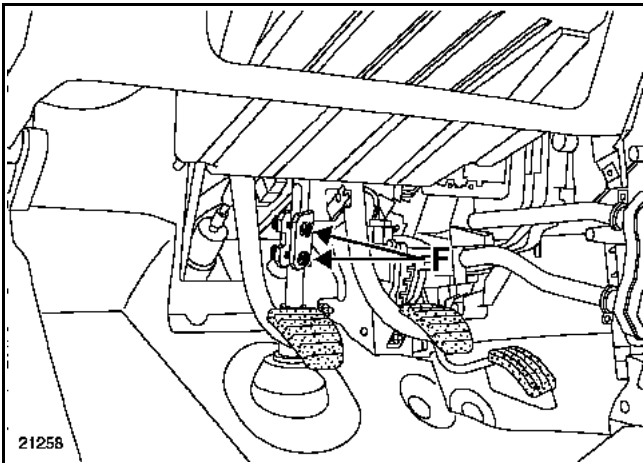


Débrancher les connecteurs (D) du contacteur de démarrage.

Déclipper les attaches de faisceaux.

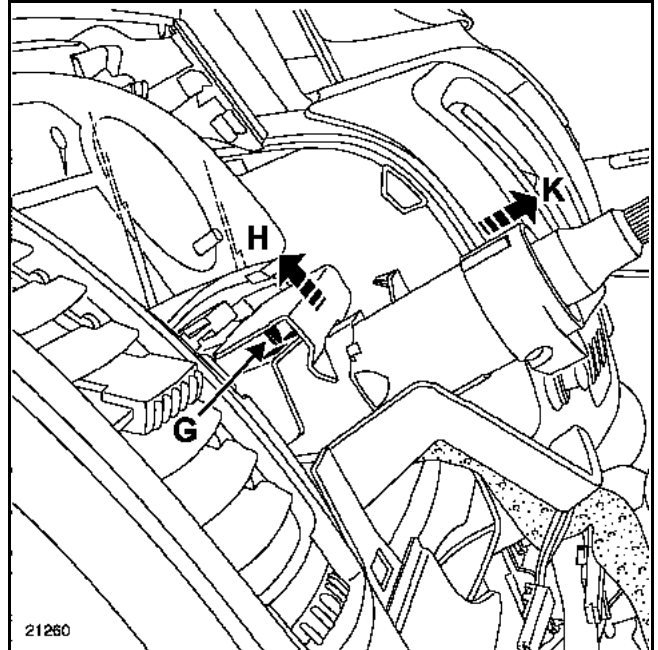
Déposer :

- les deux vis de fixation (E) de la colonne,



- les deux vis de fixation (F) de la chape de liaison.

Pousser la chape de liaison vers le bas.



Lever la colonne de direction pour dégager l'ergot (G).

Déposer la colonne de direction en la soulevant (H) puis en la tirant (K).

REPOSE

Reposer :

- la colonne sur l'ergot de positionnement,
- les deux vis de fixation de la colonne et les serrer au couple.

Mettre en place la chape de liaison et serrer au couple les deux vis de fixation.

Brancher les connecteurs du contacteur de démarrage.

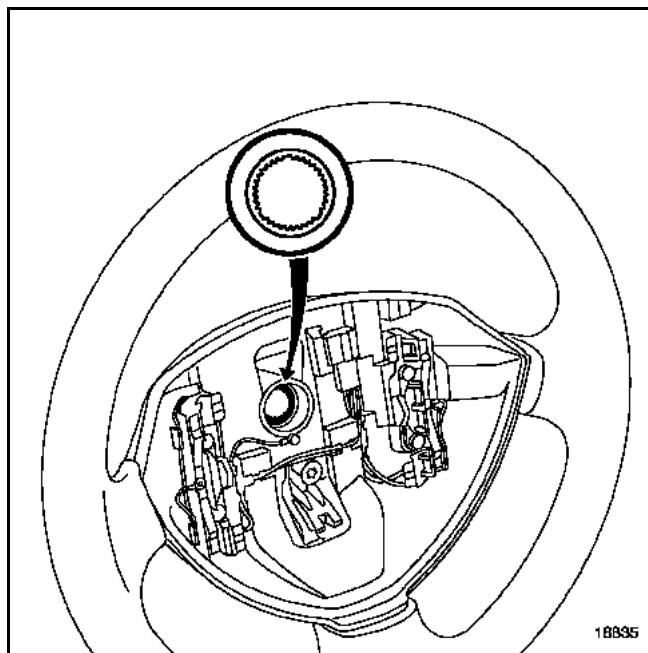
Remplacer et clipper les attaches de faisceaux.

Reposer et brancher :

- la bague transpondeur,
- le contacteur tournant.

Reposer :

- les demi-coquilles,
- la visière de tableau de bord,
- le volant.



ATTENTION : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. Le volant doit rentrer librement dans les cannelures.

ATTENTION : remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple.

Serrer au couple la vis de fixation du volant.

Brancher :

- le connecteur d'avertisseur sonore,
- le connecteur de coussin d'airbag.

ATTENTION : aucun corps étranger (vis, agrafe,...) ne doit être oublié au remontage des modules airbag. Sur les modules airbag, il est impératif de clipper à fond les connecteurs et de positionner les verrous de sécurité.

ATTENTION : avant de déverrouiller le calculateur des systèmes pyrotechniques, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur, sinon consulter le chapitre diagnostic.

ATTENTION : tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes pyrotechniques, voir un déclenchement intempestif de ceux-ci.

Reposer le coussin d'airbag.

Brancher la batterie.

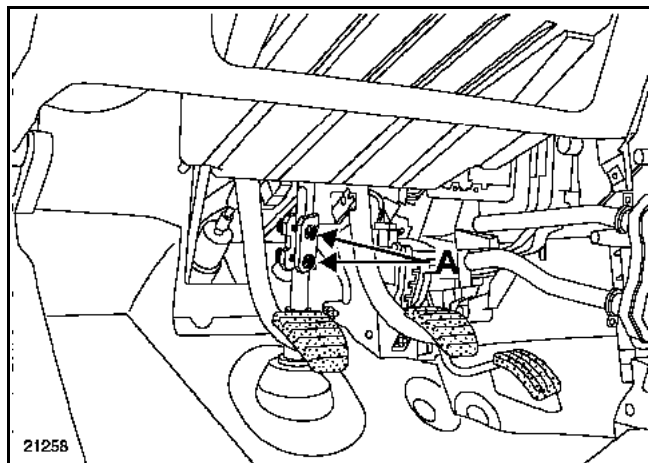
Contrôler et régler si nécessaire le parallélisme des roues avant.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



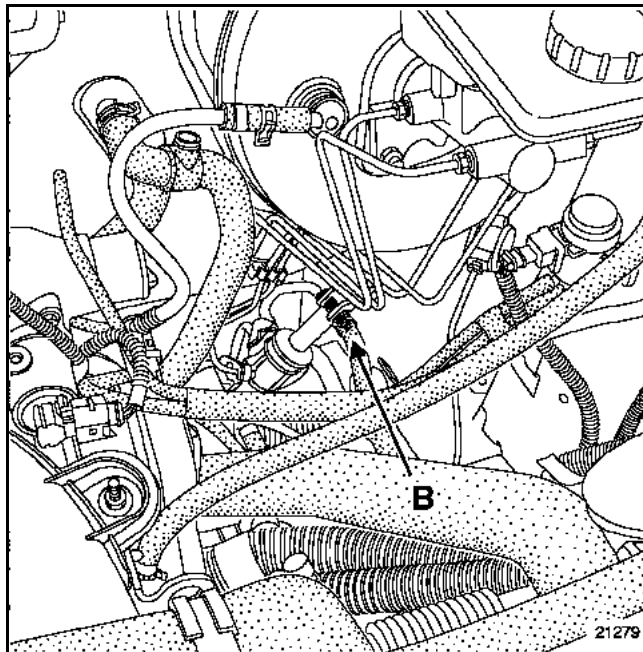
| | |
|------------------------------|-----|
| Vis de la chape de liaison | 2,1 |
| Ecrou de la chape rabattable | 2,1 |

DEPOSE



Déposer :

- les deux vis de fixation de liaison (A),
- la chape de liaison,



- l'axe et l'écrou de la chape rabattable (B).

Déclipper le soufflet d'étanchéité du côté compartiment moteur.

Déposer l'axe intermédiaire en le tirant du côté habitacle.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose en veillant à reposer un écrou neuf sur la chape rabattable.

Serrer au couple les vis des chapes.

Contrôler et régler si nécessaire le parallélisme des roues avant.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|---|-----|
| Raccords de canalisations sur maître-cylindre | 1,4 |
| Vis de fixation du bocal | 0,8 |
| Écrous de fixation du maître-cylindre | 2,5 |

DEPOSE

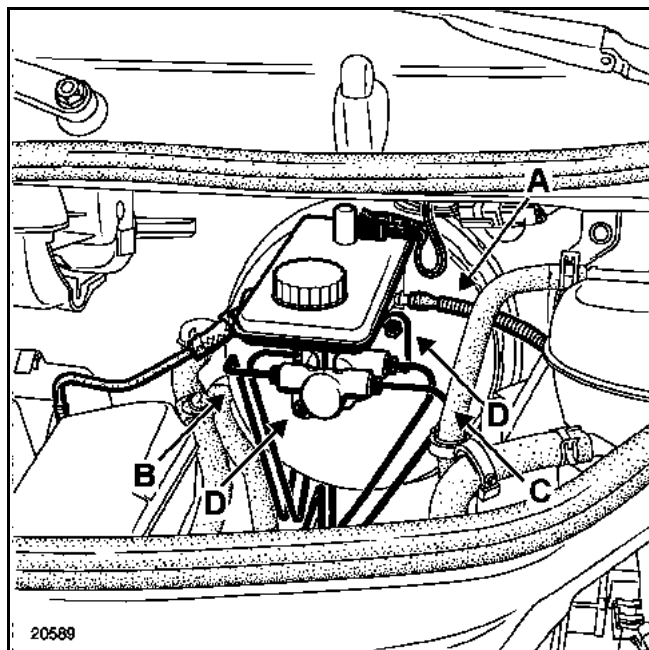
Déposer :

- le connecteur de niveau liquide de frein,
- le bouchon du bocal de liquide de frein.

Mettre en place sous le maître-cylindre un récipient pour récupérer le liquide de frein usagé.

Débrancher et récupérer le liquide de frein :

- du tuyau d'émetteur d'embrayage (A),
- des canalisations de frein (B),
- des canalisations de frein (C) pour les véhicules sans ABS.



Déposer :

- la vis de fixation du bocal,
- le bocal,
- les écrous de fixation du maître-cylindre (D),
- le maître-cylindre.

REPOSE

ATTENTION : remplacer impérativement le joint d'étanchéité entre le maître-cylindre et le servofrein.

ATTENTION : replacer le joint du tuyau d'émetteur d'embrayage dans le tuyau (et non sur le bocal) avant la repose. Si le joint du tuyau d'émetteur d'embrayage présente des blessures, il est impératif de changer celui-ci.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple les vis et les écrous.

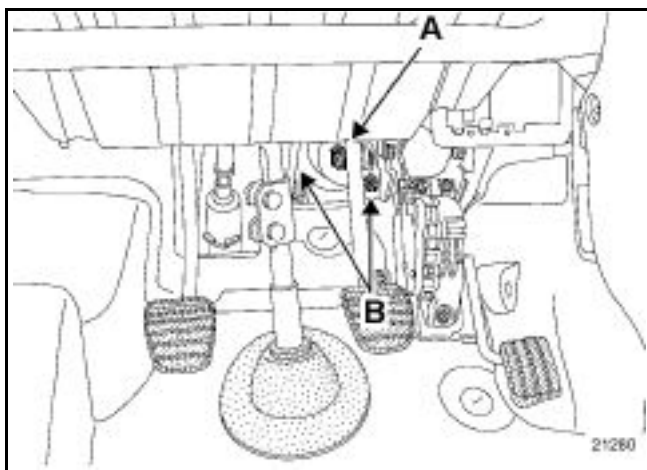
Purger les circuits de freinage et d'embrayage (consulter les méthodes correspondantes).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|---|-----|
| Raccords de canalisations sur maître-cylindre | 1,4 |
| Vis de fixation du bocal | 0,8 |
| Écrous de fixation du maître-cylindre | 2,5 |
| Écrous de fixation du servofrein | 2,1 |

DEPOSE



Déposer :

- le maître-cylindre (consulter la méthode correspondante),
- l'agrafe d'axe de pédale de frein (A),
- l'axe de pédale de frein,
- les deux écrous de fixation du servofrein (B),
- le servofrein.

REPOSE

ATTENTION : remplacer impérativement les écrous de fixation du servofrein.

ATTENTION : remplacer impérativement le joint d'étanchéité entre le maître-cylindre et le servofrein.

ATTENTION : replacer le joint du tuyau d'émetteur d'embrayage dans le tuyau (et non sur le bocal) avant la repose. Si le joint du tuyau d'émetteur d'embrayage présente des blessures, il est impératif de changer celui-ci.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple les vis et les écrous.

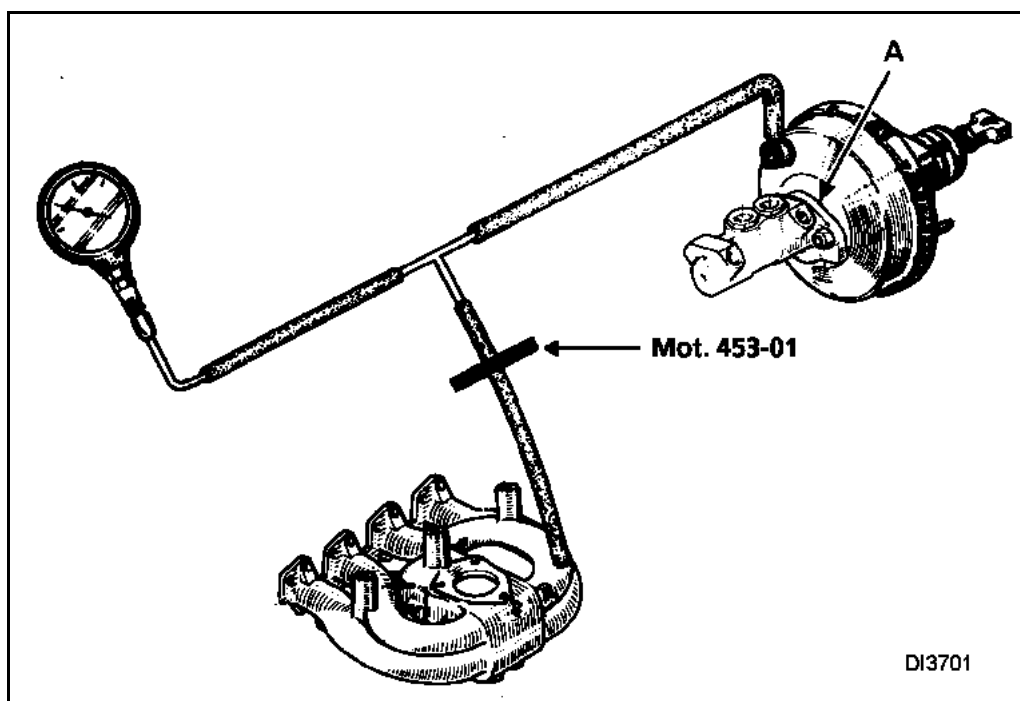
Purger les circuits de freinage et d'embrayage (consulter les méthodes correspondantes).

Contrôler l'étanchéité du circuit de dépression (consulter la méthode correspondante).

CONTROLE DE L'ETANCHEITE

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE | |
| Mot. 453-01 | Pince pour tuyaux |
| MATERIEL INDISPENSABLE | |
| Pompe à dépression | |

Lors d'un contrôle d'étanchéité du servofrein, s'assurer d'une parfaite étanchéité entre celui-ci et le maître-cylindre. En cas de fuite à ce niveau, remplacer le joint (A).



La vérification de l'étanchéité du servofrein doit se faire sur le véhicule, le circuit hydraulique étant en parfait état de fonctionnement.

Brancher la pompe à dépression dans le circuit pneumatique (entre le servofrein et la source de dépression) à l'aide d'un raccord trois voies et d'un tuyau le plus court possible.

Faire tourner le moteur au ralenti pendant une minute afin d'établir une dépression normale d'utilisation.


Pincer le tuyau (pince **Mot. 453-01**) entre le raccord trois voies et la source de dépression.

Arrêter le moteur.

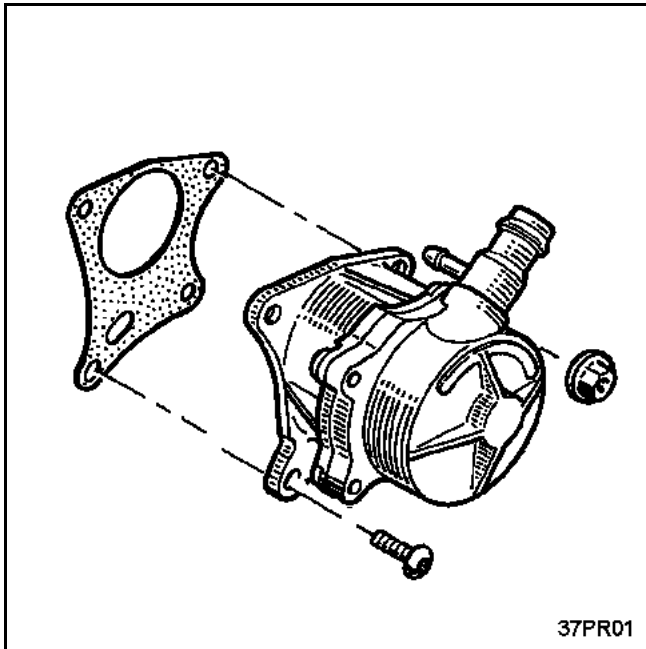
Si la dépression chute rapidement, l'un des éléments constitutifs du circuit et/ou l'assemblage sont défectueux.

Vérifier l'étanchéité :

- des raccords,
- des jonctions des éléments,
- des éléments.

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|---------------------------------------|---|
| Vis de fixation de la pompe à vide | 2,3 |
| Ecrous de fixation de la pompe à vide | 2,3 |

DEPOSE



Débrancher les tuyaux de la pompe à vide.

Déposer :

- les vis et écrous de fixation,
- la pompe à vide.

REPOSE

Nettoyer les plans de joint.

ATTENTION : l'utilisation de produits abrasifs ou d'outils tranchants, lors du nettoyage des plans de joint, est à proscrire.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple les vis et les écrous.

Brancher les tuyaux de la pompe à vide.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

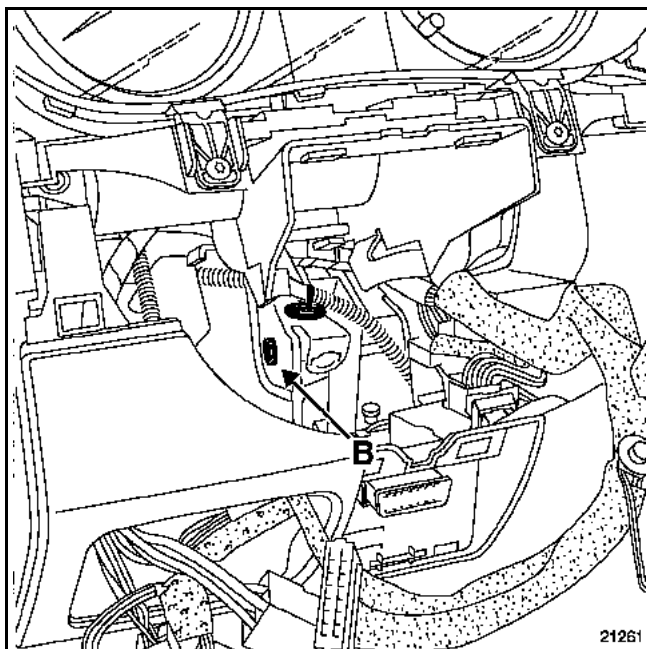
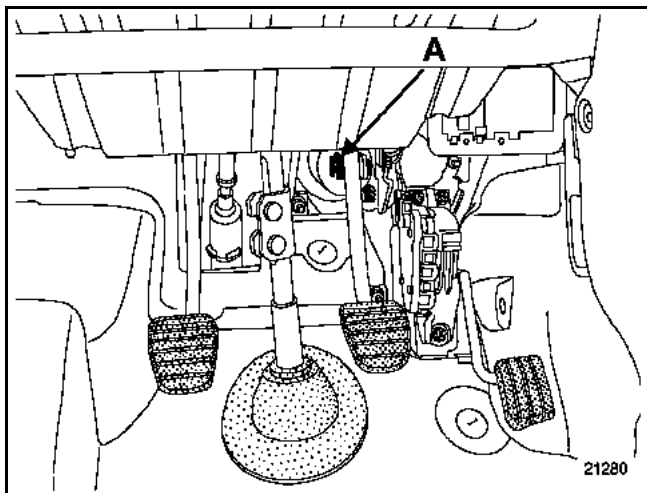


Vis d'axe de la pédale de frein

4,5

DEPOSE

NOTA : il n'est pas nécessaire de déposer la colonne de direction.



Déposer :

- l'agrafe d'axe de pédale de frein (A),
- l'axe de la pédale de frein,
- la vis d'axe de pédale de frein (B),
- la pédale de frein.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple la vis d'axe d'articulation de pédale de frein.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

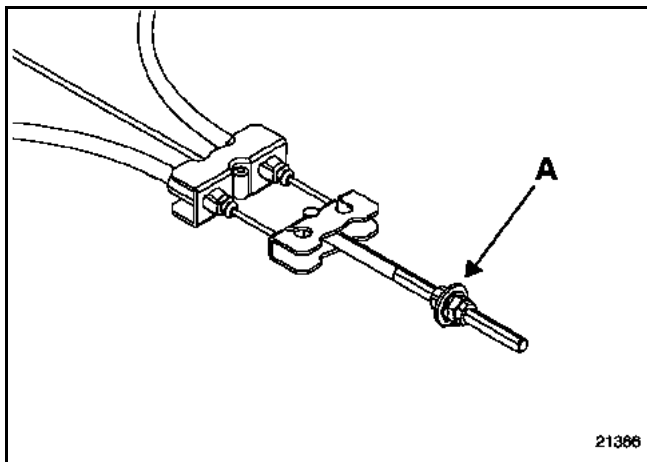


Vis de fixation du levier de frein à main

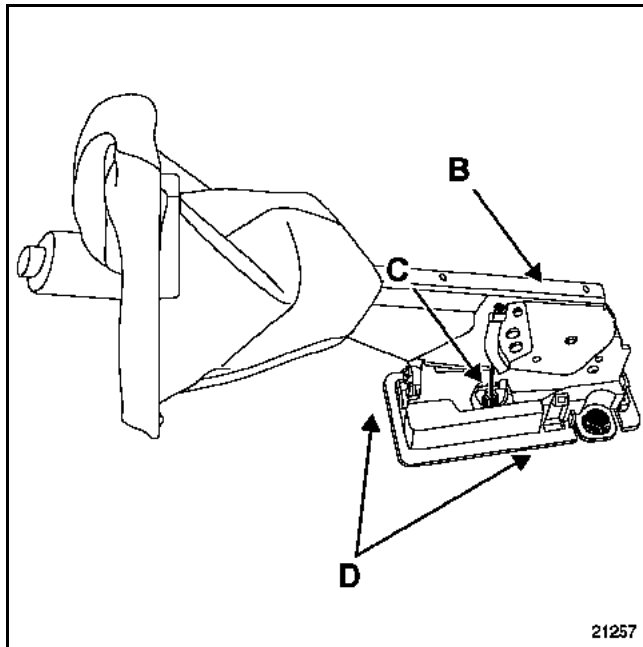
4,4

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.



Détendre les câbles de frein à main en agissant sur l'écrou de réglage du palonnier (A).



Dégager le câble (B).

Déclipser le câble (C).

Déposer :

- les vis de fixation (D) du levier de commande de frein à main,
- le levier de commande de frein à main.

REPOSE

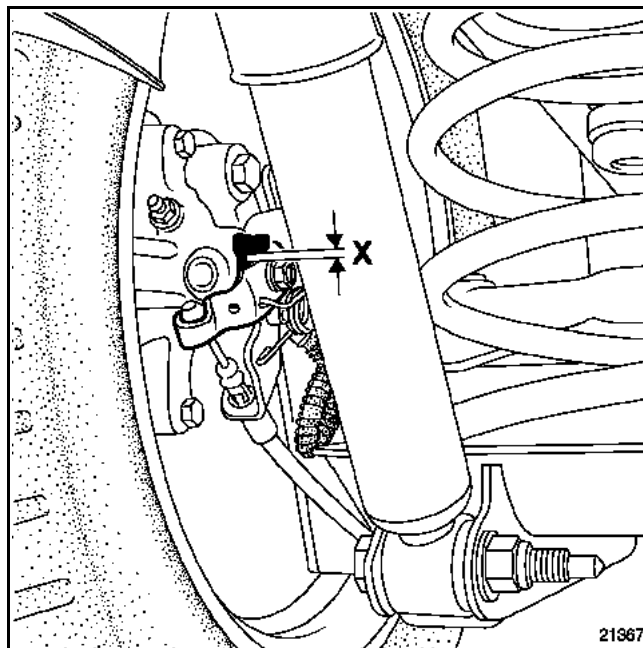
Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple les vis de fixation du levier de commande de frein à main.

Effectuer un réglage.

REGLAGE

Effectuer cinq actions sur le levier afin de mettre les câbles en condition normale d'utilisation.



Mesurer les cotes X sur les étriers gauche et droit. La somme des cotes doit être comprise entre **0,1 et 0,5 millimètre**.


ATTENTION : la somme des cotes ne doit pas être supérieure à **0,5 millimètre**.

Ajuster ces cotes en agissant sur l'écrou de réglage du palonnier.

ATTENTION : utiliser toujours un écrou auto-freiné avec une bague en nylon.

Effectuer cinq actions sur le levier afin de mettre les câbles en condition normale d'utilisation.

Contrôler le réglage.

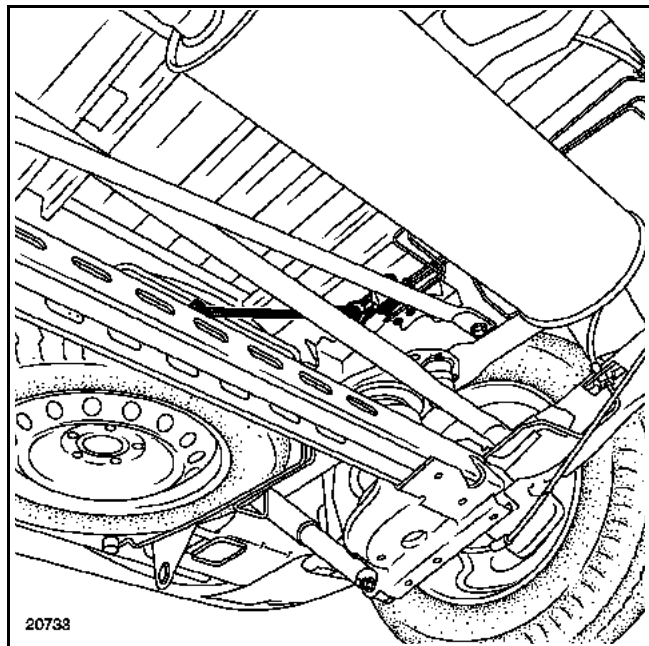
| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|---------------------------------|---|
| Canalisations hydraulique | 1,4 |
| Vis de fixation du compensateur | 1,8 |
| Vis de réglage de la tige | 1 |
| Ecrou de rotule de la tige | 1 |

Véhicule roues pendantes.

Actionner la pédale de frein à l'aide d'un presse-pédale (ceci a pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

NOTA : il est impératif de nettoyer soigneusement le compensateur et son environnement pour éviter tout risque d'intrusion de corps étrangers dans le circuit de freinage.

DÉPOSE



Déposer l'écrou de la rotule de tige de compensateur.

Débrancher les tuyaux de freins du compensateur.

Déposer :

- les fixations du compensateur,
- le compensateur.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Purger et contrôler le circuit de freinage (consulter les méthodes correspondantes).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

| | |
|-----------------------------------|--|
| Fre. 244-03 ou Fre. 1085-01 | Manomètre de contrôle du tarage de limiteur |
|-----------------------------------|--|

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|---------------------------|-----------|
| Vis de réglage de la tige | 1 |
| Vis de purge d'étrier | 0,9 à 1,1 |

Actionner la pédale de frein à l'aide d'un presse-pédale (ceci a pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

CONTROLE (véhicule à vide)

Brancher les deux manomètres **Fre. 244-03** ou **Fre. 1085-01** :

- un à l'avant gauche,
- un à l'arrière droit.

Purger les manomètres.

Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur les roues avant de la pression de réglage (voir tableau des valeurs). Lire alors la pression correspondante sur la roue arrière.

En cas de différence importante (valeurs hors tolérances), procéder au remplacement du compensateur, aucune intervention n'étant autorisée.

REGLAGE

La méthode de réglage des compensateurs utilisée à ce jour en après-vente est simple ; elle demande uniquement l'utilisation de deux manomètres devant être branchés sur le circuit de freinage (roue avant gauche et roue arrière droite).

Le contrôle et le réglage s'effectuent véhicule à vide, réservoir à carburant plein et conducteur à bord.

Après avoir imposé une certaine pression à l'avant en appuyant sur la pédale de frein, il suffit de lire la pression à l'arrière et de la comparer à la valeur donnée dans le **Chapitre 07**. Ensuite, agir sur la tige du compensateur après avoir débloqué la vis de réglage de cette même tige.

Cette méthode est difficilement réalisable lorsqu'un véhicule est chargé, ce qui arrive tout particulièrement dans le cas des véhicules utilitaires équipés généralement de rayonnages remplis de pièces détachées et d'outillages.

Le cas de ces véhicules utilitaires nous amène à définir une autre méthode de réglage qui repose sur le calcul de la déflexion (flèche d'écrasement) des pneumatiques (peu coûteuse mais dont la réalisation doit être effectuée avec soin). Ensuite, il suffit de se reporter aux courbes de pression arrière établies en fonction de la charge (sur l'essieu arrière) et de la déflexion des pneumatiques.

Outillage nécessaire

- Un mètre à ruban monté sur socle (utilisé pour mesurer les hauteurs sous coque).
- Un manomètre de précision.

1) Préparation du véhicule

Le véhicule doit être laissé chargé.

La personne chargée d'appuyer sur la pédale de frein lors du réglage du compensateur doit être dans le véhicule lors de la mesure du **rayon sous charge** des roues arrière.

Le véhicule doit être posé impérativement sur un sol horizontal, lisse et propre (l'utilisation d'un pont à quatre colonnes semble la plus appropriée).

2) Repérage du centre des roues arrière

Lever l'arrière du véhicule de façon à pouvoir tourner les roues arrière.

Appliquer une craie sur le cache-moyeu ou l'enjoliveur au point qui semble se rapprocher le plus possible du centre de la roue.

Faire tourner assez rapidement la roue à la main en appuyant fortement la craie, cette opération permet de dessiner des cercles concentriques autour de l'axe réel de rotation de la roue.

Repérer le centre par une croix au crayon à papier sur la craie.

Procéder de la même façon sur la deuxième roue arrière.

3) Mise à la pression des pneumatiques arrière

La pression doit être réglée avec les roues posées au sol et une personne à bord à la place du conducteur.

Dégonfler à l'aide d'un manomètre de précision correctement étalonné les deux roues arrière à une faible pression (**ATTENTION** : consulter la valeur de cette pression dans l'abaque correspondant à la marque et au type de pneumatique du véhicule).

Attendre quelques minutes que l'air contenu dans les pneumatiques revienne à la température ambiante car celui-ci s'est refroidi lors de la détente et sa pression a donc été modifiée.

Réajuster la pression avec le plus de précision possible.

4) Mesure du rayon à vide

Lever les roues arrière de façon que les pneumatiques ne soient plus déformés par la charge de l'essieu (dès que les roues décollent du sol).

Mesurer la distance entre le sol et le centre de la roue avec le mètre à ruban.

5) Mesure du rayon sous charge des roues arrière

Poser le véhicule sur ses roues.

Mesurer la distance entre le sol et le centre de la roue avec le mètre à ruban.

6) Calcul de la déflexion du pneumatique

Soustraire les deux mesures trouvées précédemment afin d'obtenir la déflexion du pneumatique.

7) Procéder aux étapes 4, 5 et 6 pour la deuxième roue arrière

8) Calcul de la déflexion moyenne des deux pneumatiques

Additionner les deux valeurs des deux déflexions trouvées pour les deux roues arrière et diviser par deux la valeur trouvée afin de déterminer la déflexion moyenne.

9) Lecture des abaques

Lire sur le premier abaque la charge sur l'essieu arrière en fonction de la déflexion moyenne trouvée.

Se reporter sur le deuxième abaque et lire la pression de sortie **P2** (correspondant à la pression appliquée sur chaque roue arrière) en fonction de la valeur de charge trouvée sur le premier abaque.

10) Réglage du compensateur

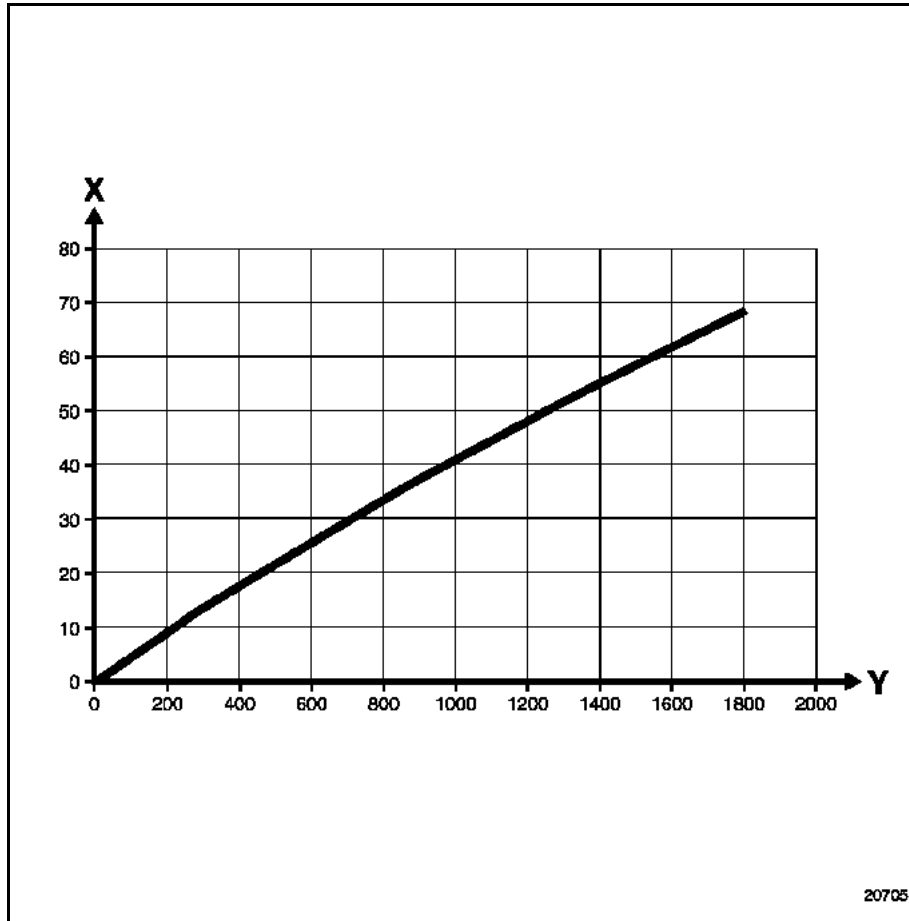
Appliquer la méthode actuellement décrite en après-vente dans le cas d'un mauvais réglage.

11) Préparation du véhicule

Remettre le véhicule en condition normale d'utilisation (pression des pneumatiques, couples de serrage corrects).

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1 bar)

GOODYEAR 195/65 R 16 C

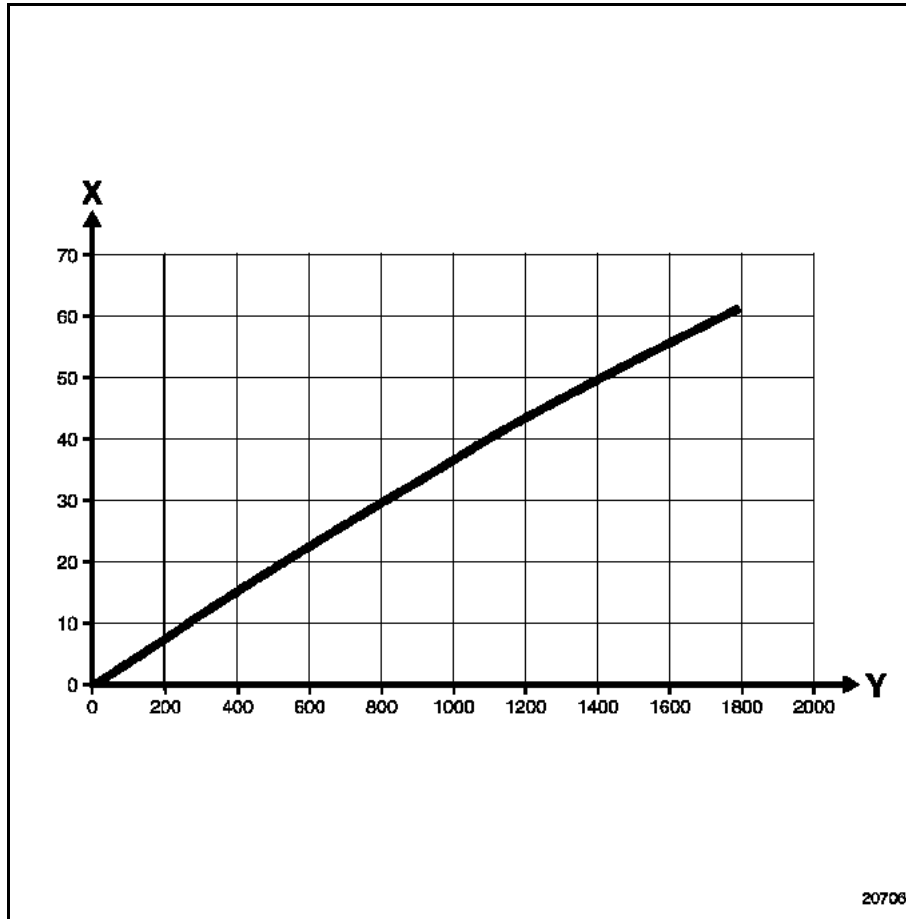


X = Déflexion (mm)

Y = Charge sur essieu arrière (kg)

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1 bar)

GOODYEAR 205/65 R 16 C

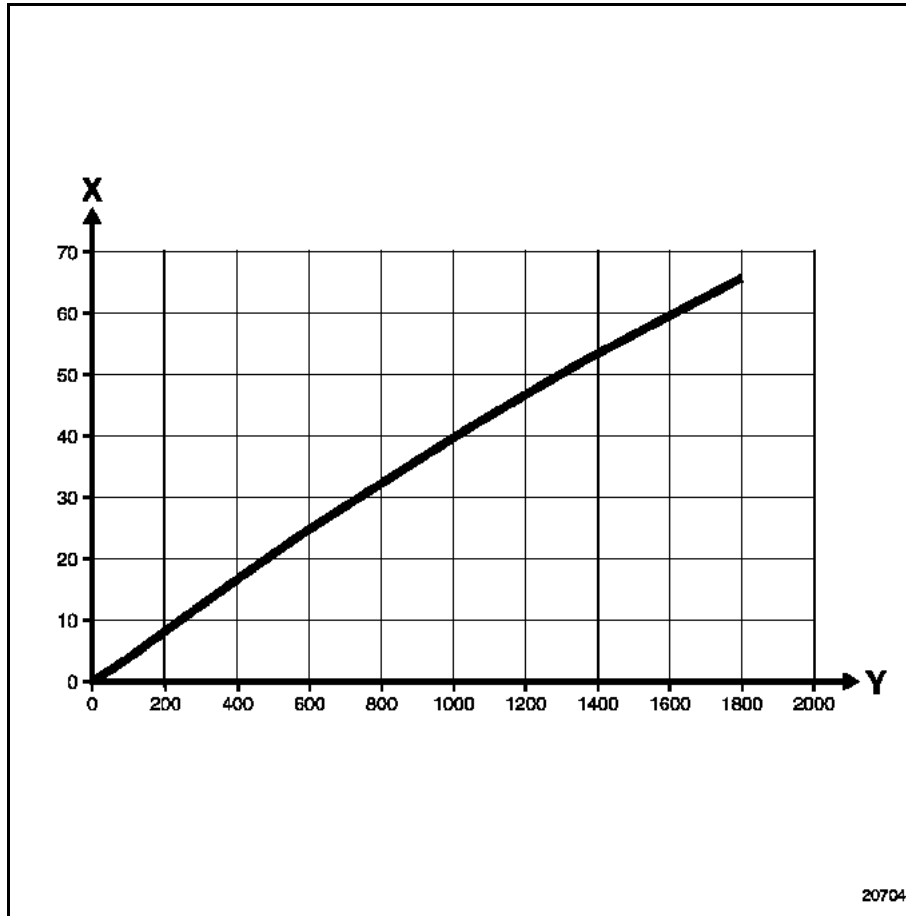


X = Déflexion (mm)

Y = Charge sur essieu arrière (kg)

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1 bar)

GOODYEAR 215/65 R 16 C

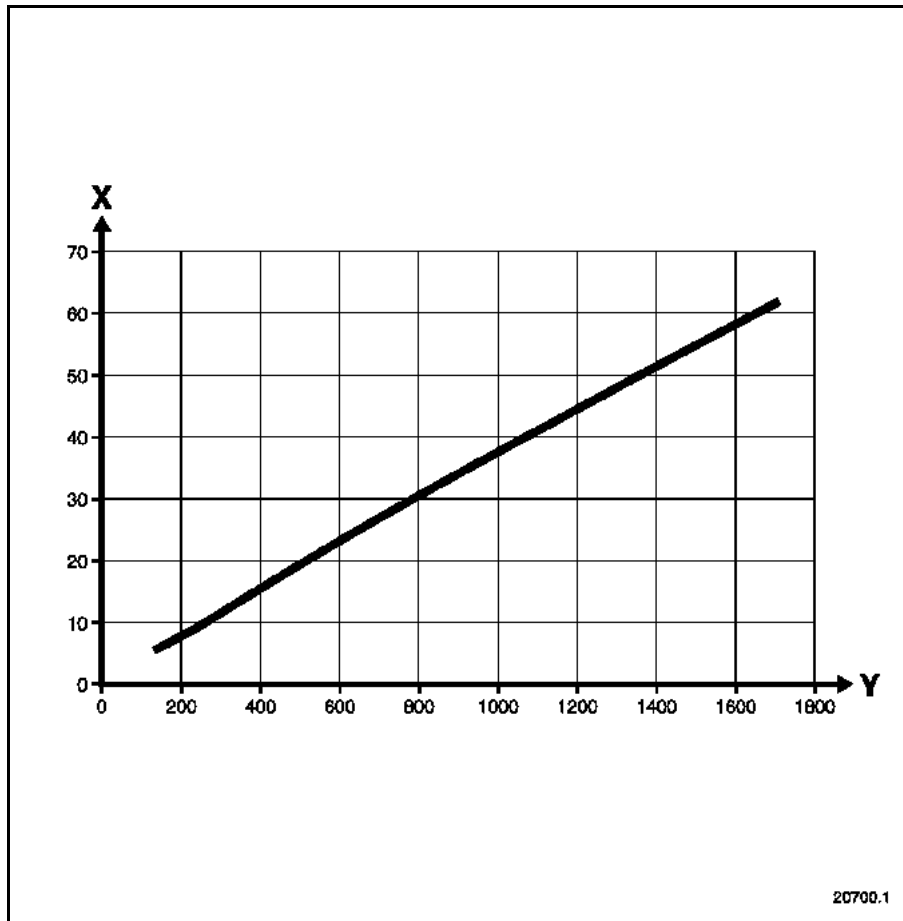


X = Déflexion (mm)

Y = Charge sur essieu arrière (kg)

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1 bar)

CONTINENTAL 195/65 R 16

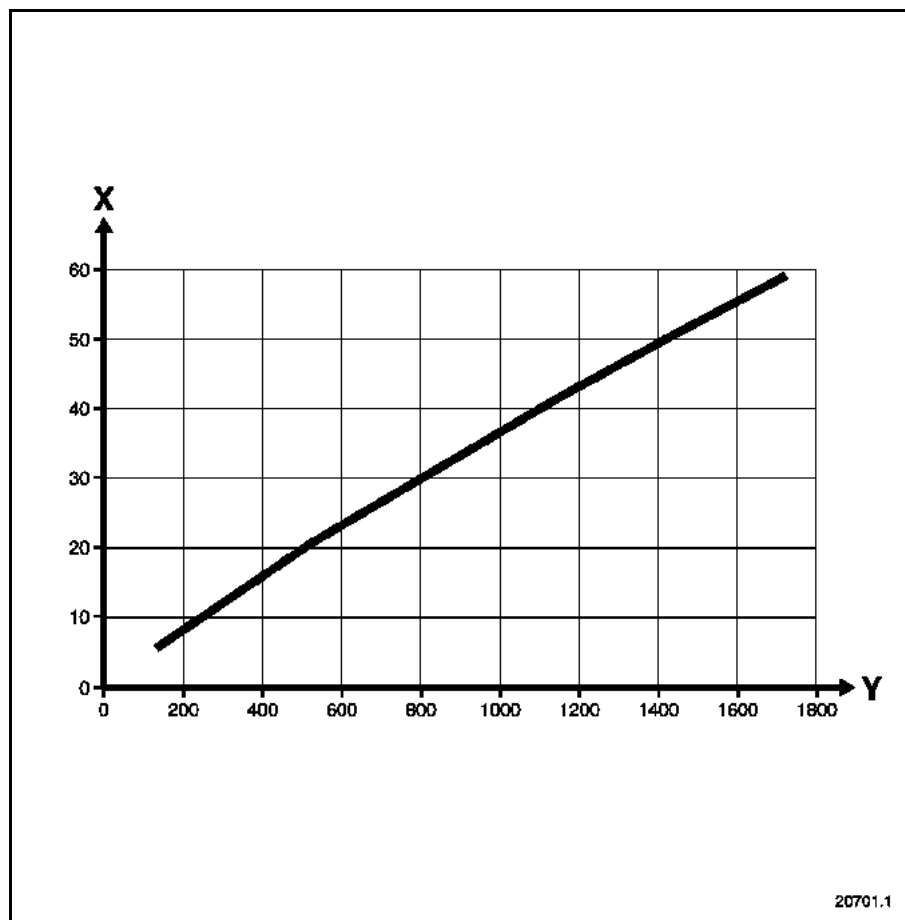


X = Déflexion (mm)

Y = Charge sur essieu arrière (kg)

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1 bar)

CONTINENTAL 205/65 R 16

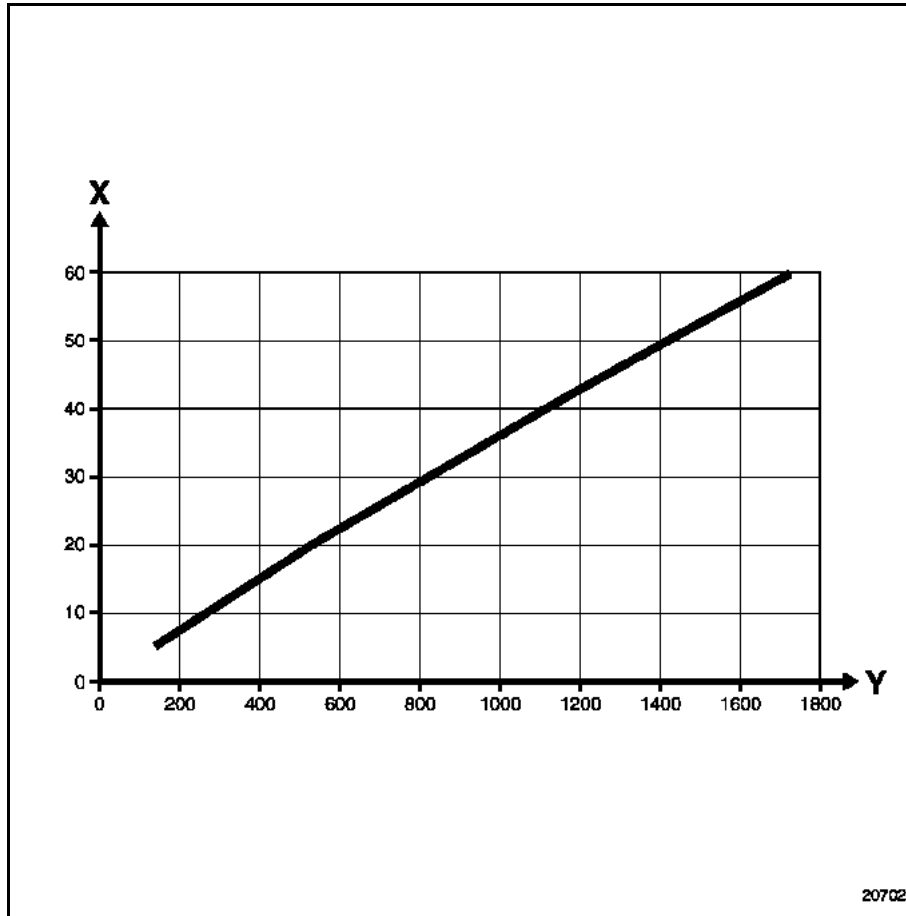


X = Déflexion (mm)

Y = Charge sur essieu arrière (kg)

Charge sur essieu arrière / déflexion du pneumatique (pression 1 bar)

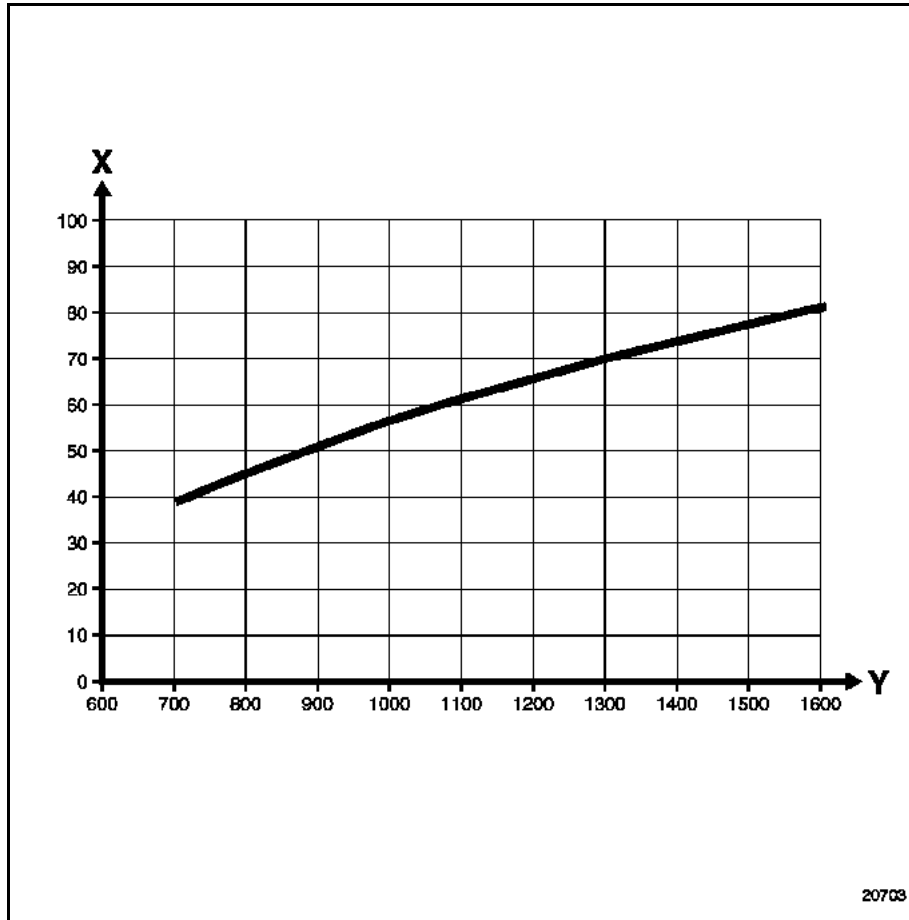
CONTINENTAL 215/65 R 16



X = Déflexion (mm)

Y = Charge sur essieu arrière (kg)

Réglage de la pression de sortie compensateur / charge sur essieu arrière



X = Pression de sortie **P2 (bars)** (pour une pression de **100 bars** à l'avant)
Y = Charge sur essieu arrière (**kg**)

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Dans l'habitacle

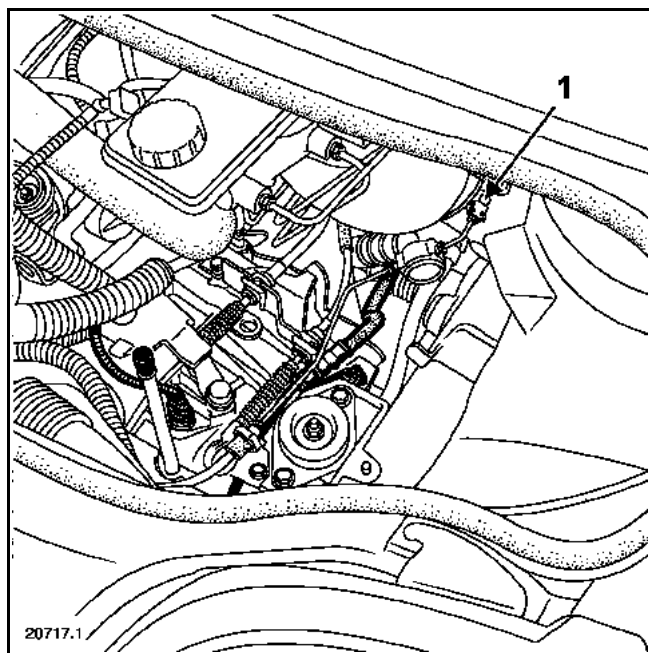
Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

Dans le compartiment moteur

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

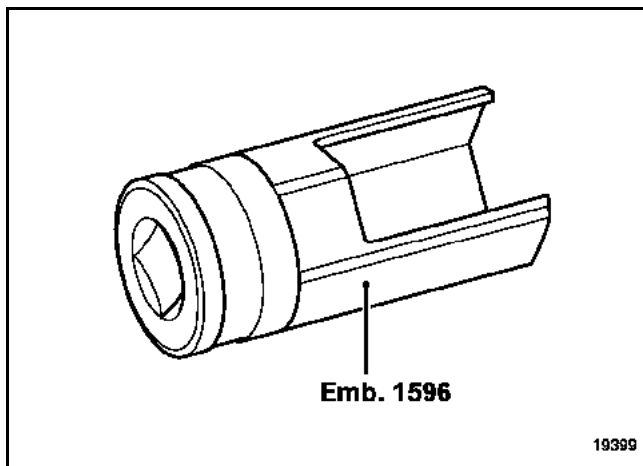
Placer un chiffon sous cet orifice puis désaccoupler le tuyau du réservoir de liquide de frein et placer des bouchons.

Dégager l'agrafe (1) de maintien du tuyau de liaison émetteur-récepteur sur l'émetteur.



Placer un chiffon sous l'émetteur puis désaccoupler le tuyau de liaison de l'émetteur et placer des bouchons à chaque orifice.

Déposer l'émetteur du tablier en tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.

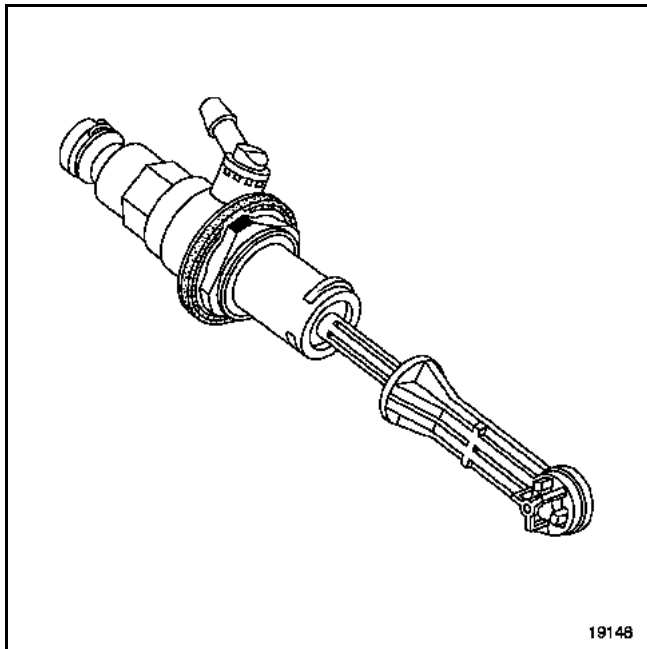


REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder en sens inverse de la dépose.

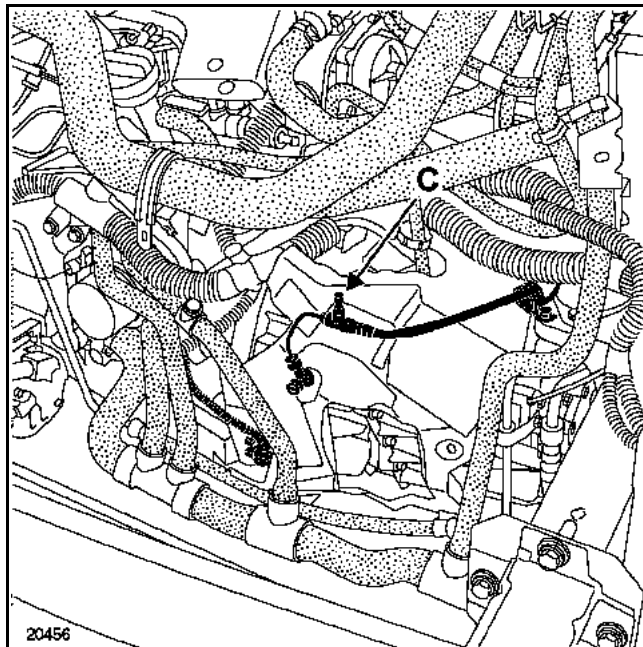
L'émetteur possède un détrompeur.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- brancher sur l'orifice (C) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
- installer l'appareil de purge,
- actionner l'appareil de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.



Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de maintien du récepteur sur la cloche d'embrayage

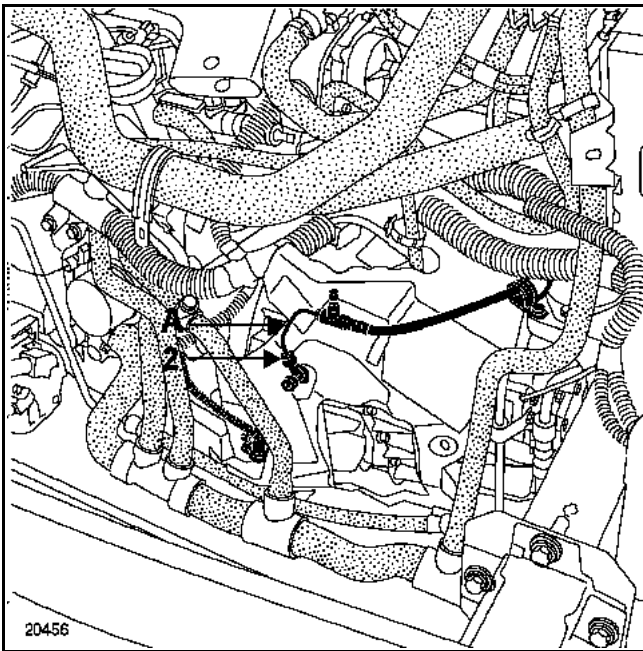
0,8

DEPOSE

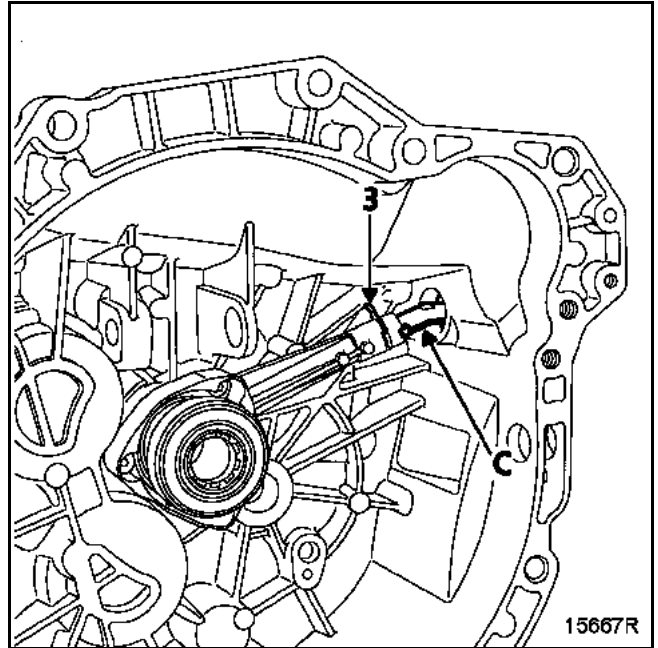
La dépose du récepteur d'embrayage ne peut s'effectuer qu'après avoir déposé la boîte de vitesses.

Désaccoupler :

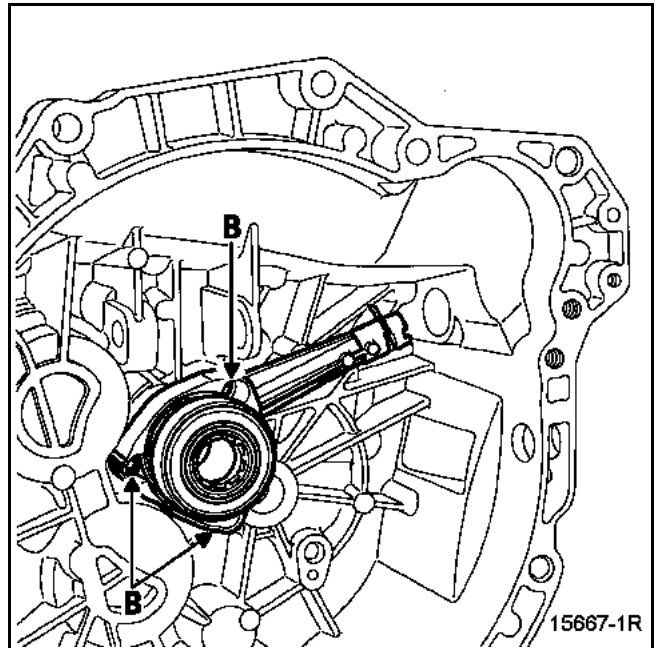
- le tuyau de liaison émetteur-récepteur en dégageant l'agrafe (2) située sur le raccord (A),



- le raccord (C) du cylindre récepteur d'embrayage en déposant l'agrafe (3).



- Déposer les trois vis (B) de fixation du cylindre récepteur d'embrayage puis l'extraire.



ATTENTION : ne jamais faire fonctionner le système lorsque le récepteur est déposé (même si celui-ci est relié avec la pédale d'embrayage), sous risque d'éjection du piston hydraulique et de la butée du récepteur.

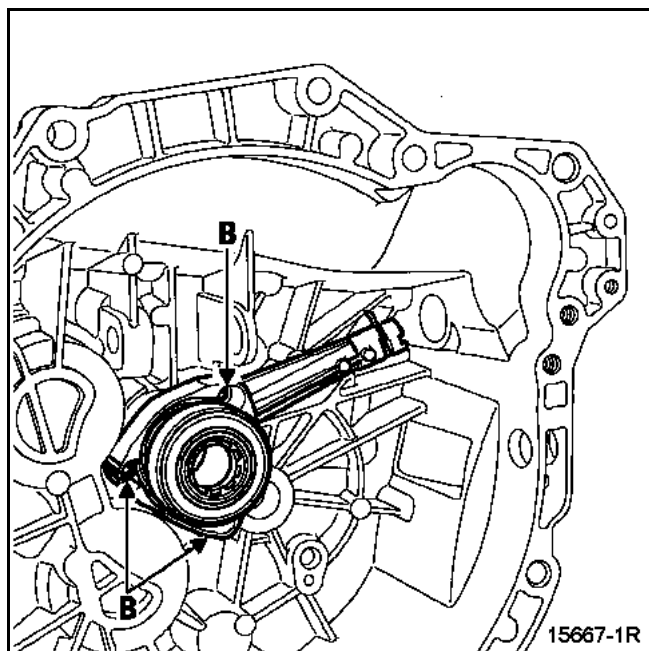
Cylindre récepteur d'embrayage

REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer les deux vis (B) de fixation du récepteur au couple de **0,8 N.m**.



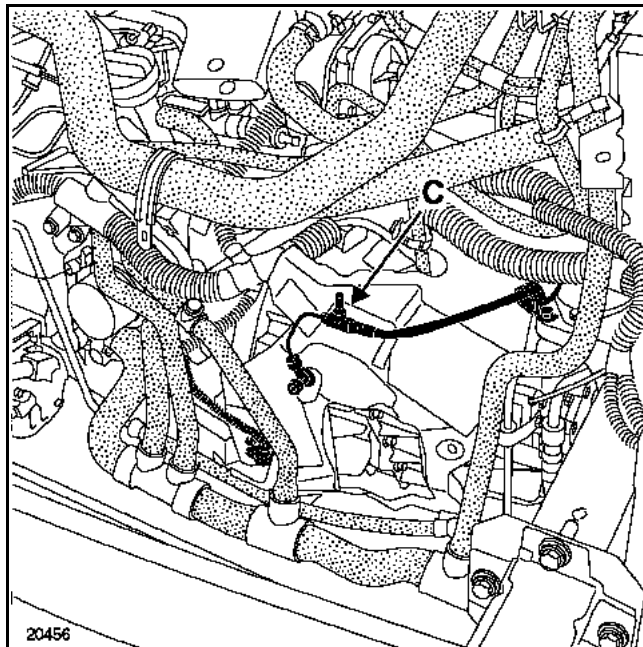
IMPORTANT : pour éviter d'endommager le récepteur, ne pas enduire l'arbre de sortie de boîte de vitesses avec de la graisse.

NOTA : pour éviter tout risque de fuite, remplacer le récepteur après l'échange d'un mécanisme d'embrayage.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- brancher sur l'orifice (C) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
- installer l'appareil de purge,
- actionner l'appareil de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.



Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

DEPOSE

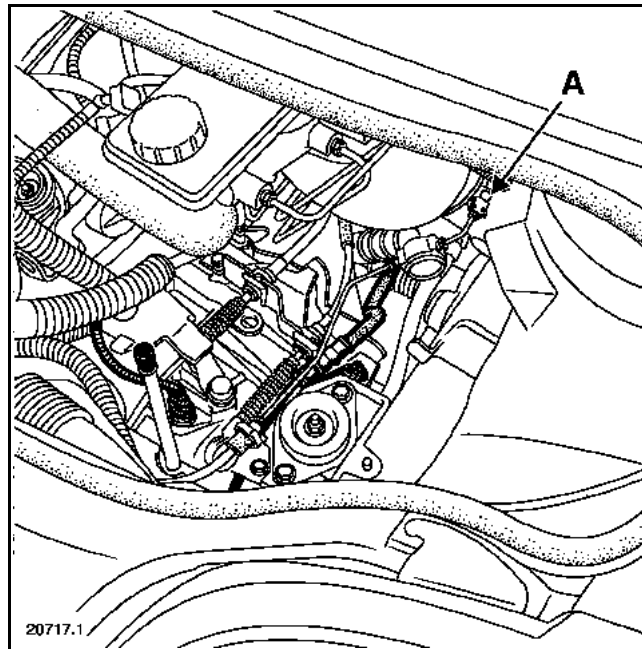
Débrancher la batterie.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau de liquide soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

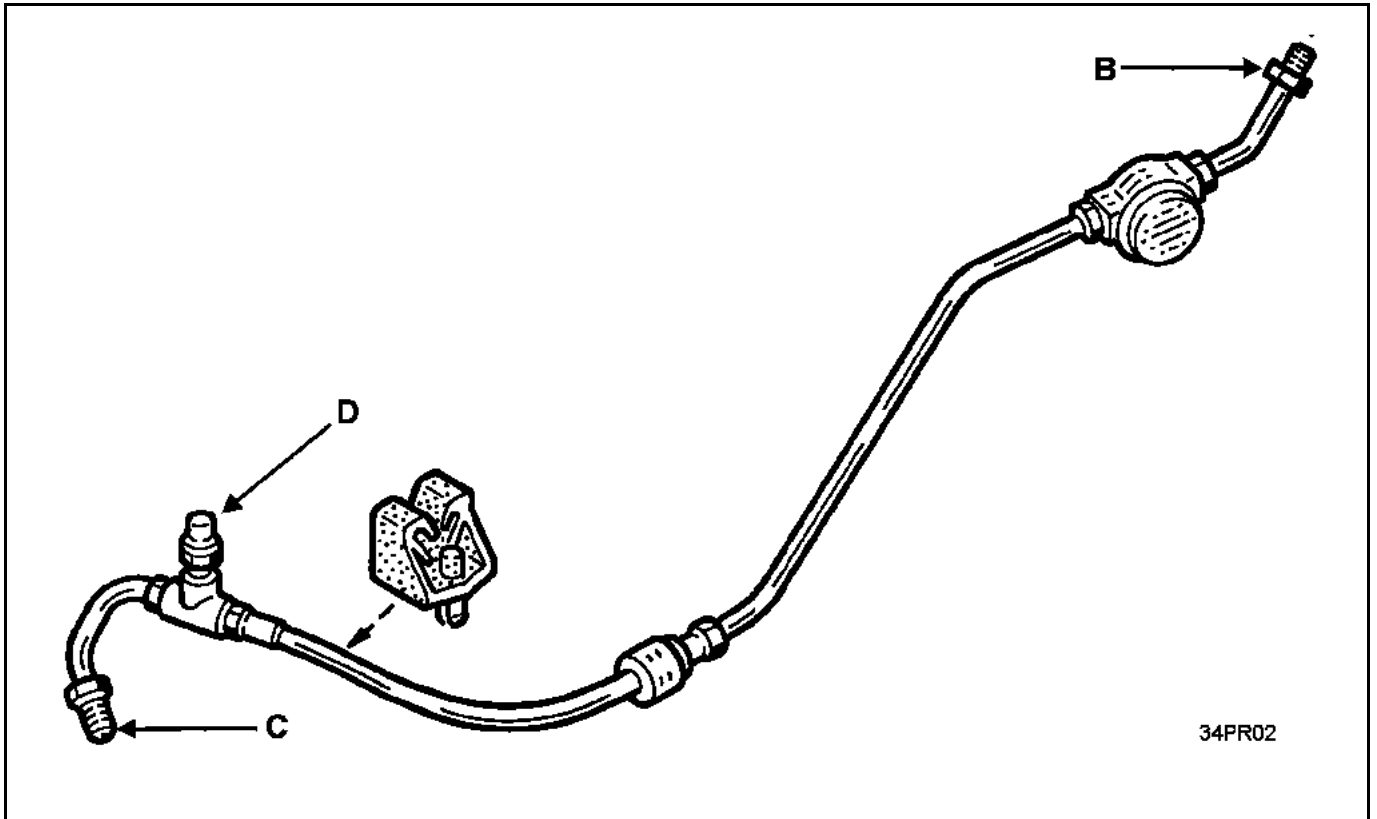
Placer un chiffon sous cet orifice puis désaccoupler le tuyau du réservoir de liquide de frein et placer des bouchons.

Dégager l'agrafe (A) de maintien du tuyau de liaison émetteur-récepteur sur l'émetteur.

Placer un chiffon sous l'émetteur puis désaccoupler le tuyau de liaison (B) sur l'émetteur et placer des bouchons à chaque orifice.

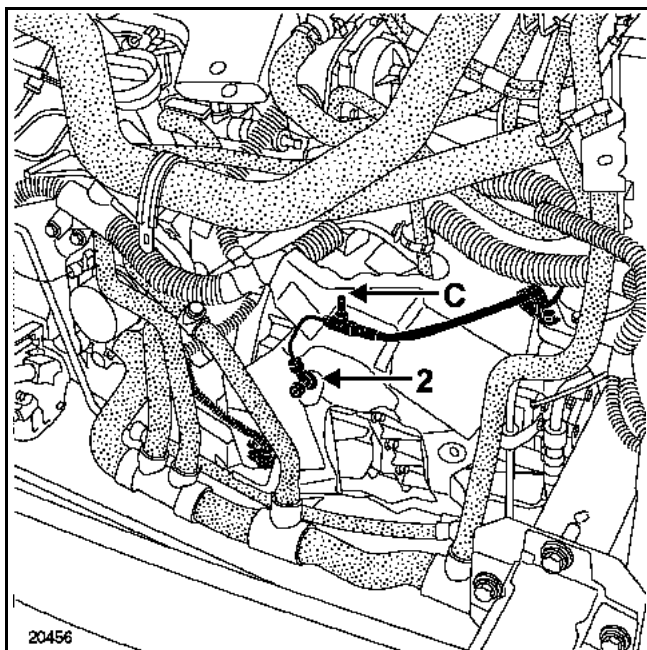


ENSEMBLE TUYAUX EMBRAYAGE



34PR02

Dégager l'agrafe (2) de maintien du tuyau de liaison émetteur-récepteur sur le récepteur.



Placer un chiffon sous le récepteur puis désaccoupler le tuyau de liaison (C) sur le récepteur et placer des bouchons à chaque orifice.

Extraire délicatement le tuyau de liaison émetteur-récepteur en prenant garde de ne rien endommager.

REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder en sens inverse de la dépose.

ATTENTION :

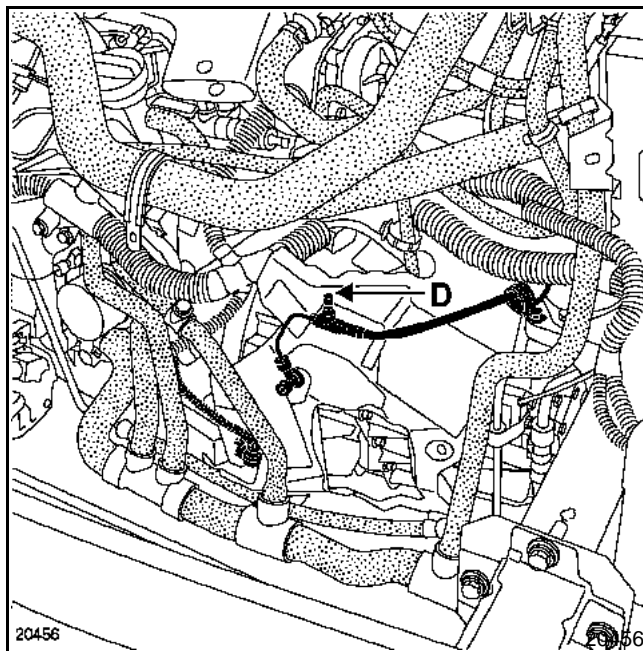
Lors de la repose :

- ne pas endommager les différentes tuyauteries,
- prendre garde au bon cheminement de celles-ci,
- bien placer les différentes agrafes de maintien.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :

- brancher sur l'orifice (D) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
- installer l'appareil de purge,
- actionner l'appareil de purge,
- attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.



COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation de la pédale de débrayage 4,4

DEPOSE

La dépose de la pédale de d'embrayage s'effectue sans déposer la direction.

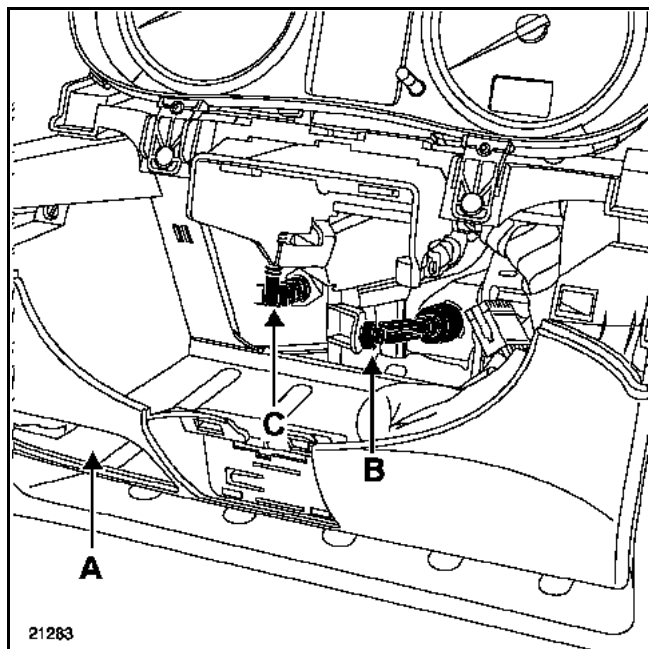
Mettre les roues du véhicule droites.

Déposer le support (A) de commande de rhéostat d'éclairage afin de pouvoir intervenir sur la rotule de l'émetteur d'embrayage et la capteur de pédale embrayage.

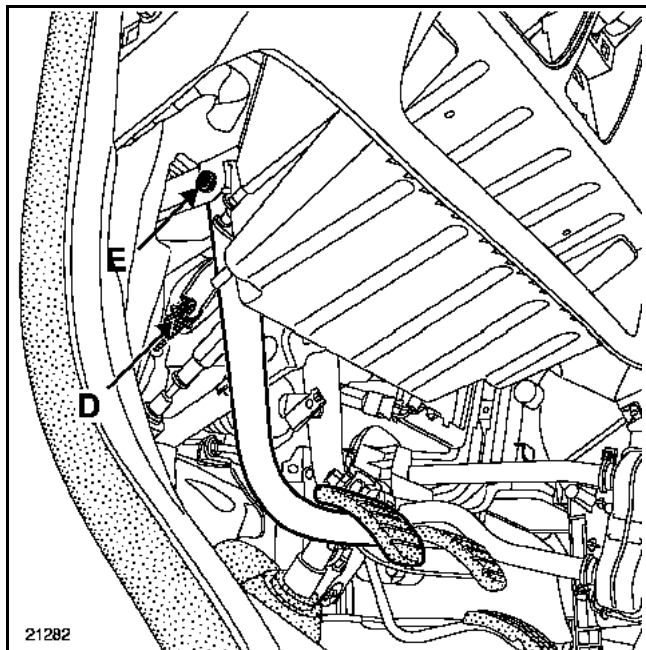
Dégrafer la rotule (B) de l'émetteur d'embrayage sur la pédale.

Déposer :

- le connecteur (C) de capteur pédale d'embrayage en effectuant 1/4 de tour,



- l'agrafe (D) du ressort de rappel de la pédale d'embrayage et retirer l'axe de maintien,
- la vis (E) de maintien de la pédale,
- la pédale.



REPOSE

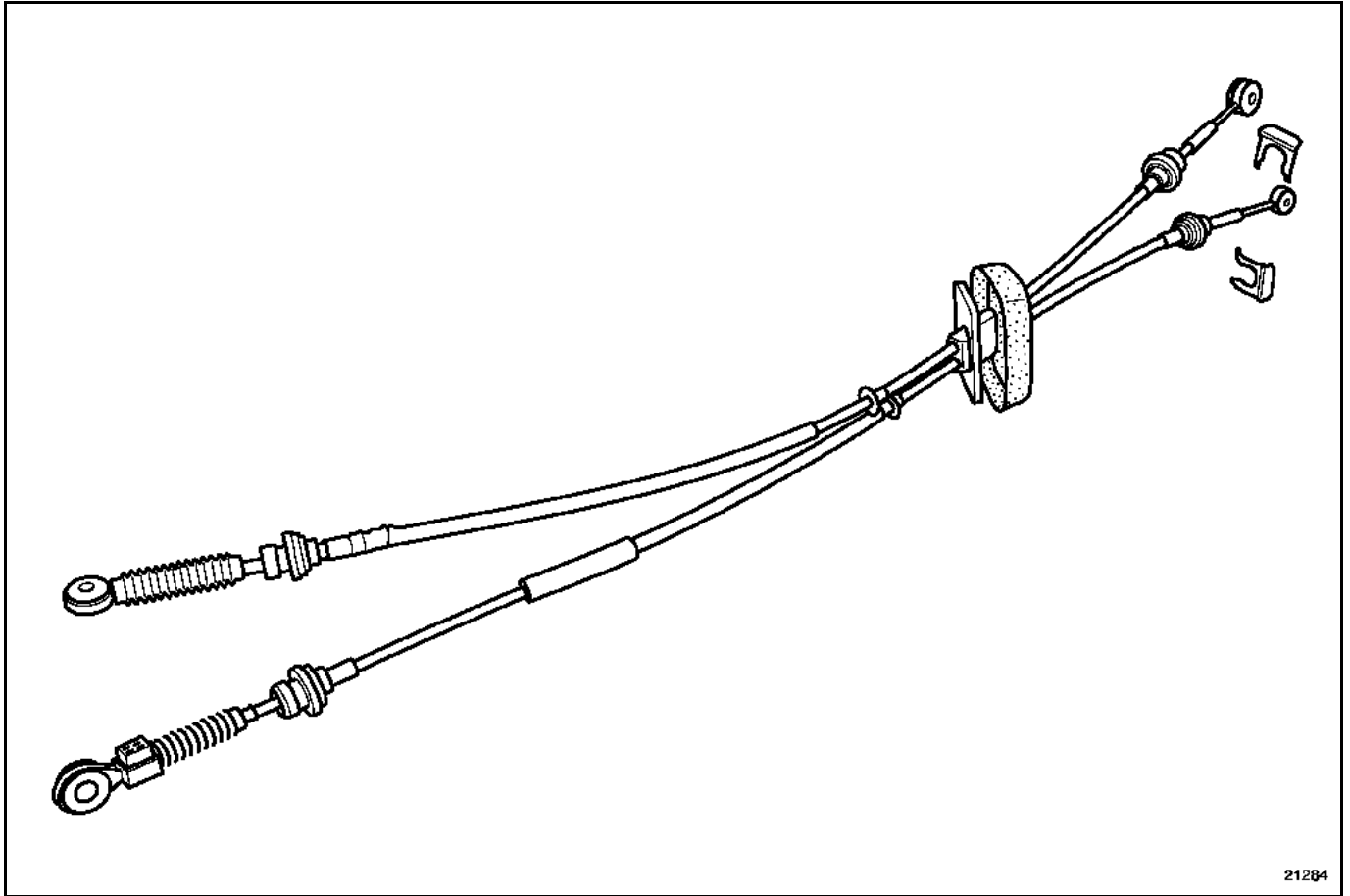
Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

ATTENTION :

Ne pas oublier de reposer la tôle de support de capteur de pédale d'embrayage lors de la remise de la pédale.


Serrer la vis au couple de **4,4 daN.m**.

ECLATE



21284

Côté moteur

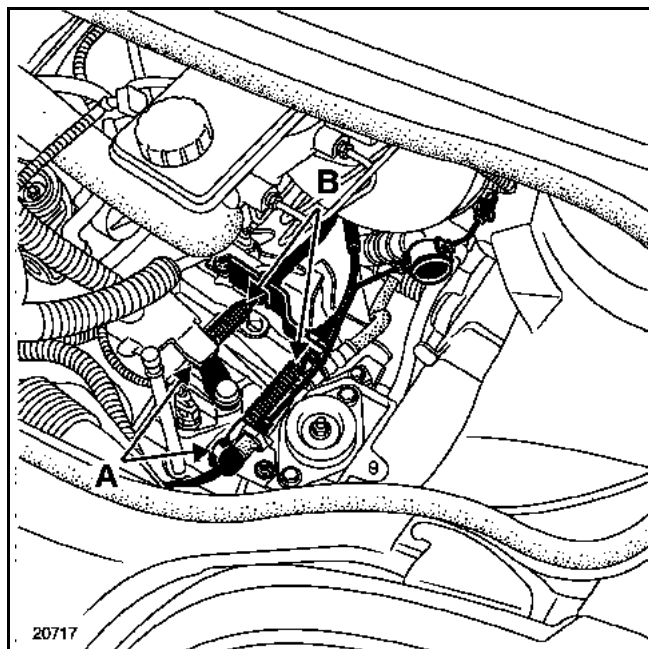
| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|--|---|
| Vis de fixation du boîtier | 2,1 |
| Vis de fixation du patin guide câble boîte de vitesses | 2,1 |

DEPOSE

Ouvrir le capot moteur.

Déposer :

- le carter d'insonorisation supérieur de la boîte de vitesses (modèles concernés) fixé par un clips,
- les deux rotules (A) de commande externe de vitesses,
- les deux agrafes (B) des câbles de commande externe de vitesses.

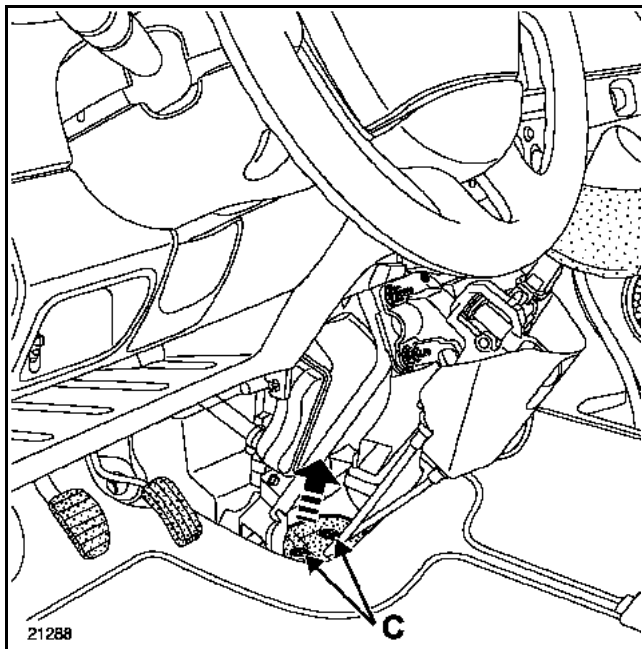


Côté habitacle

DEPOSE

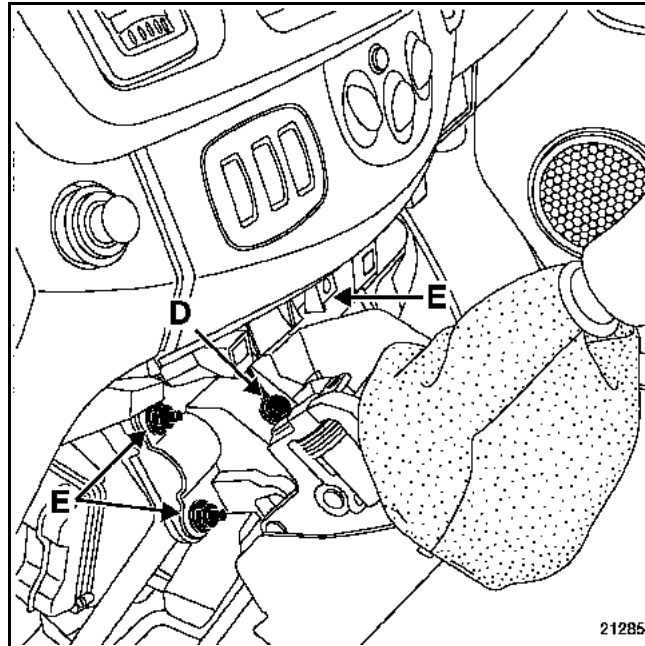
Cette opération s'effectue après avoir déposé la console centrale (voir chapitre concerné).

Soulever la mousse de protection des câbles de commande afin de dévisser les deux écrous (C) qui maintiennent le guide des câbles de boîte de vitesses.



Déposer :

- la vis de masse (D) du boîtier de commande de vitesses,
- les trois écrous (E) du boîtier de commande de vitesses,



- les câbles de commande de sélection des vitesses avec le boîtier de commande.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

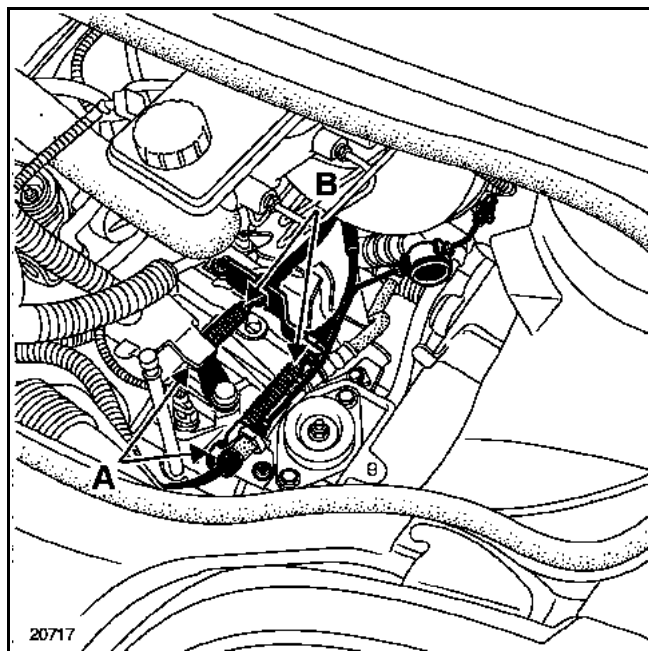
NOTA : lors de la repose du carter d'insonorisation supérieur de la boîte de vitesses, vérifier la présence du conduit de mise à l'air de la boîte de vitesses.

Côté moteur**DEPOSE DES CABLES DE PASSAGE ET DE SELECTION DES VITESSES****DEPOSE**

Ouvrir le capot moteur.

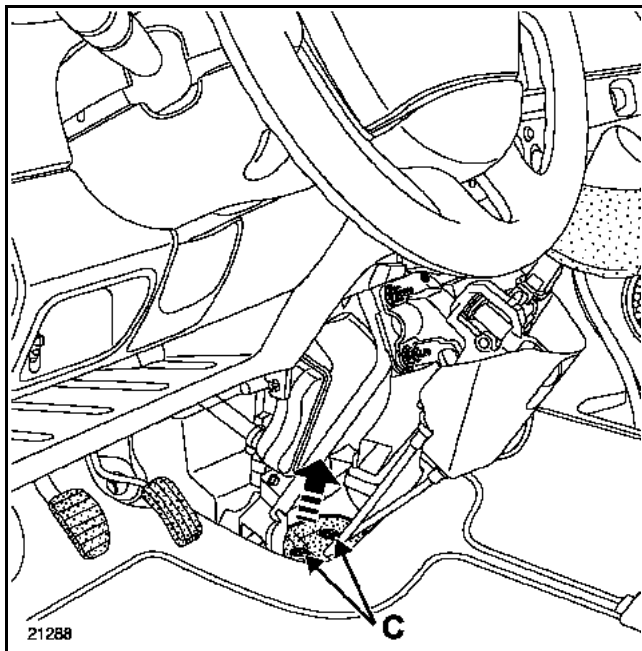
Déposer :

- le carter d'insonorisation supérieur de la boîte de vitesses (modèles concernés) fixé par un clips,
- les deux rotules (A) de commande externe de vitesses,
- les deux agrafes (B) des câbles de commande externe de vitesses.

**Côté habitacle****DEPOSE**

Cette opération s'effectue après avoir déposé la console centrale (voir chapitre concerné).

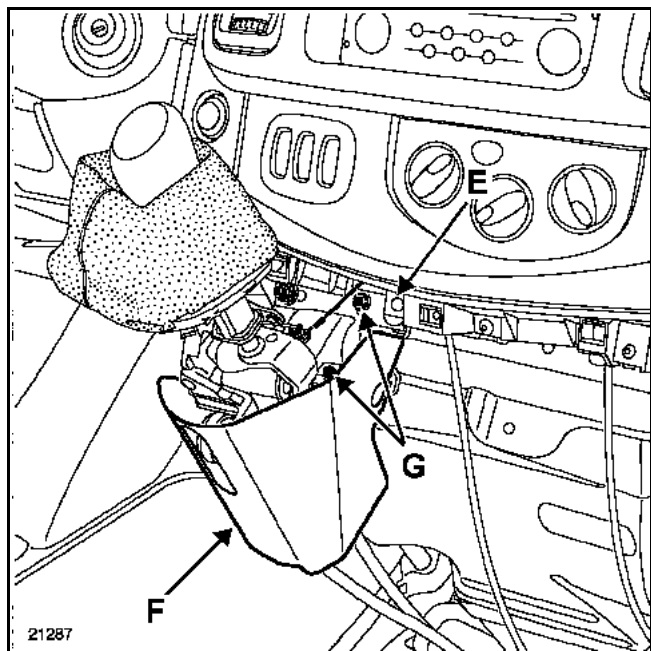
Soulever la mousse des câbles de commande afin de dévisser les deux écrous (C) du patin guide de câble de boîte de vitesses.



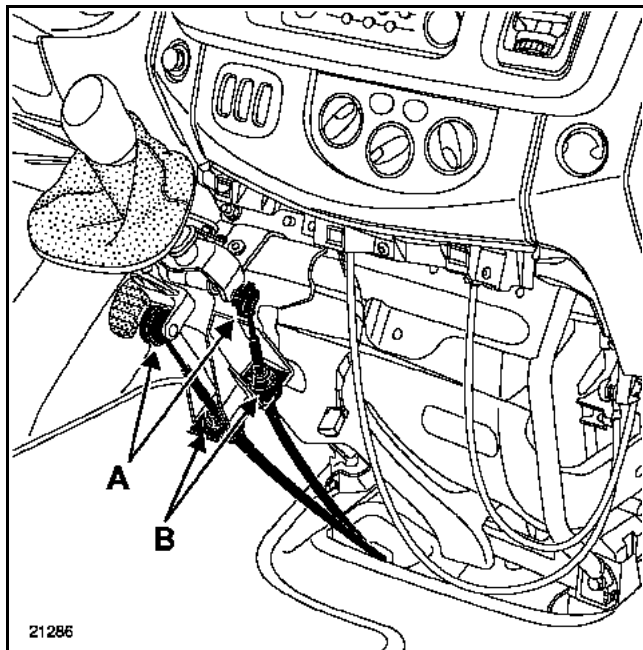
DEPOSE DE LA TOLE DE PROTECTION DU SUPPORT DE LEVIER DE COMMANDE DE VITESSES

Déposer :

- l'écrou (E),
- la vis (F) de dessous,
- les deux circlips (G) de maintien de la tôle de protection du support de levier de commande,
- la tôle de protection du support de levier de commande,



- les deux rotules (A) des câbles de commande interne de vitesses,
- les deux agrafes (B) des câbles de commande interne de vitesses.



Retirer l'ensemble des deux câbles.

REPOSE


Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTA : lors de la repose du carter d'insonorisation supérieur de la boîte de vitesses, vérifier la présence du conduit de mise à l'air de la boîte de vitesses.

SPECIFICITES

Le système comporte quatre capteurs de vitesse. Chaque voie hydraulique est associée à un capteur disposé au niveau de chaque roue. Ainsi, la pression à chaque piston de frein est régulée séparément. La compensation de la pression des pistons arrière d'un véhicule en charge est gérée par le calculateur.

GRUPE HYDRAULIQUE

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)  | |
|---|-----|
| Tuyaux de frein sur groupe | 1,4 |
| Vis de fixation du groupe | 0,9 |

Le groupe est placé sous le véhicule, en partie arrière du bac à batterie.

Il est composé de huit électrovannes.

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Mettre en place un pousse-pédale de frein pour limiter les pertes de liquide.

NOTA : il est impératif de nettoyer soigneusement le groupe hydraulique et son environnement pour éviter tout risque d'intrusion de corps étrangers dans le circuit de freinage.

Débrancher :

- le connecteur **ABS**,
- les tuyaux de frein sur le groupe.

Mettre en place des bouchons de protection sur les tuyaux de frein et le groupe hydraulique.

Déposer :

- la vis de fixation supérieure,
- la vis de fixation inférieure,
- le groupe hydraulique.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple les tuyaux de freins.

Purger le circuit de freinage.

| Inscription sur le groupe | Signification des raccords | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------|
| MC1 | Premier circuit | Maître cylindre |
| RR | | Etrier arrière droit |
| LF | | Etrier avant gauche |
| MC2 | Second circuit | Maître cylindre |
| RF | | Etrier avant droit |
| LR | | Etrier arrière gauche |

Purge du circuit de freinage

| |
|---|
| OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE |
| Appareil de purge préconisé par RENAULT |

NOTA : le groupe hydraulique est pré rempli.

Cette procédure de purge est applicable à la suite d'une dépose des éléments suivants :

- le groupe hydraulique,
- le maître-cylindre,
- la tuyauterie (entre le groupe et maître-cylindre).

NOTA : le circuit de freinage équipé de l'**ABS** doit être exempt de tout défaut et doit fonctionner correctement. Si ce n'est pas le cas, effectuer la remise en état du circuit **ABS** aussi bien hydraulique qu'électronique. Si après un essai routier avec régulation **ABS**, la course de la pédale n'est pas correcte, effectuer la purge du groupe hydraulique.

1. Effectuer la purge conventionnelle du circuit de freinage (appareil de purge).

IMPORTANT : respecter l'ordre de purge en commençant par le frein arrière droit, arrière gauche ensuite avant droit, avant gauche.

2 a) Purge du groupe hydraulique avec outil de diagnostic (circuit primaire et secondaire) :

- ouvrir la vis de purge du frein,
- appuyer sur la pédale de frein en pompant (environ 10 coups),
- maintenir le pied sur la pédale et lancer la commande de purge avec l'outil de diagnostic,
- **AC153** : purge roue avant gauche ; **AC154** : purge roue avant droite ; **AC155** : purge roue arrière gauche,
- **AC156** : purge roue arrière droite,
- effectuer un pompage sur la pédale de frein durant la phase de purge diagnostic,
- à la fin du cycle de purge de l'outil de diagnostic, continuer à pomper sur la pédale de frein et fermer la vis de purge du frein.

b) Effectuer la procédure décrite en 2a) pour le frein arrière gauche, arrière droit et avant gauche.

c) Contrôler la course de la pédale, si celle-ci n'est pas satisfaisante, recommencer la procédure de purge.

IMPORTANT : s'assurer de la présence suffisante du liquide de frein dans le bocal.

NOTA : le circuit de freinage est de type en "X", il est donc possible d'effectuer une purge isolée sur une seule roue (dans le cas d'un remplacement d'un flexible, étrier,...).

Trafic

6 Climatisation

61 CHAUFFAGE

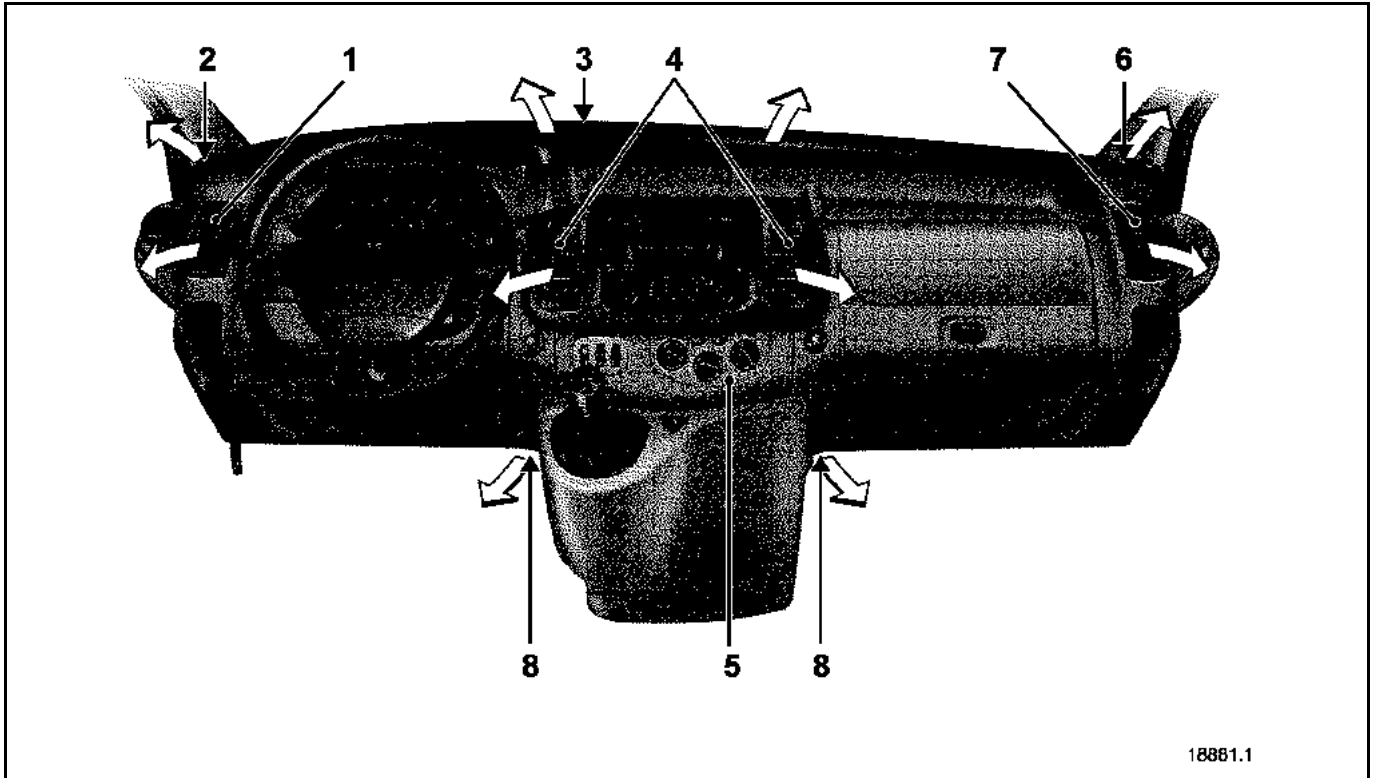
62 CONDITIONNEMENT D'AIR

Climatisation

Sommaire

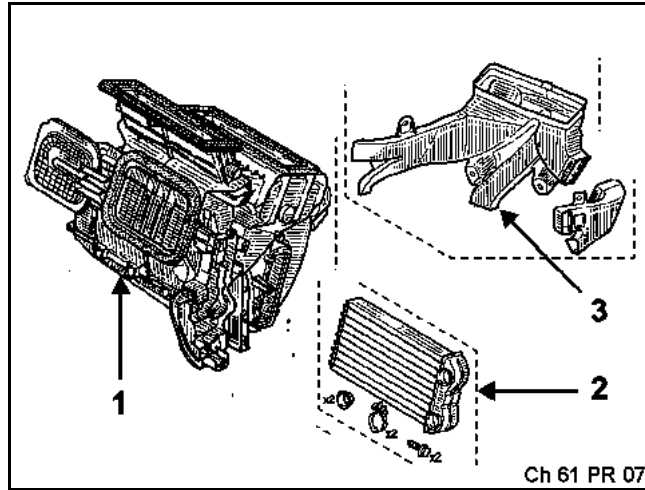
| | Pages |
|---------------------------------|-------|
| 61 CHAUFFAGE | |
| Généralités | 61-1 |
| Principe de fonctionnement | 61-3 |
| Filtre à particules | 61-6 |
| Tableau de commande | 61-7 |
| Câbles de commande | 61-9 |
| Boîtier répartiteur | 61-11 |
| Radiateur | 61-13 |
| Bloc d'entrée d'air | 61-14 |
| Groupe motoventilateur | 61-15 |
| Module de puissance | 61-16 |
| 62 CONDITIONNEMENT D'AIR | |
| Généralités | 62-1 |
| Ingrédients | 62-3 |
| Principe de fonctionnement | 62-4 |
| Filtre à particules | 62-7 |
| Condenseur | 62-8 |
| Bouteille déshydratante | 62-9 |
| Compresseur | 62-10 |
| Détendeur | 62-11 |
| Boîtier évaporateur | 62-12 |
| Tuyaux de liaison | 62-24 |
| Capteur de pression | 62-28 |
| Module de puissance | 62-29 |
| Moteur de recyclage | 62-30 |
| Sonde évaporateur | 62-31 |
| Sonde de température extérieure | 62-32 |

DISTRIBUTION D'AIR : désignation des distributeurs d'air dans l'habitacle.

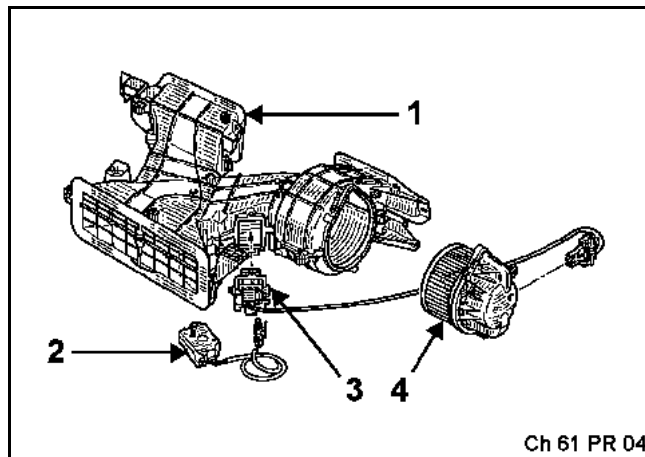


18881.1

- 1 Aérateur latéral gauche
- 2 Désembuage vitre latérale gauche
- 3 Désembuage pare-brise
- 4 Aérateurs centraux
- 5 Tableau de commandes
- 6 Désembuage vitre latérale droite
- 7 Aérateur latéral droit
- 8 Sortie chauffage pieds des occupants avant

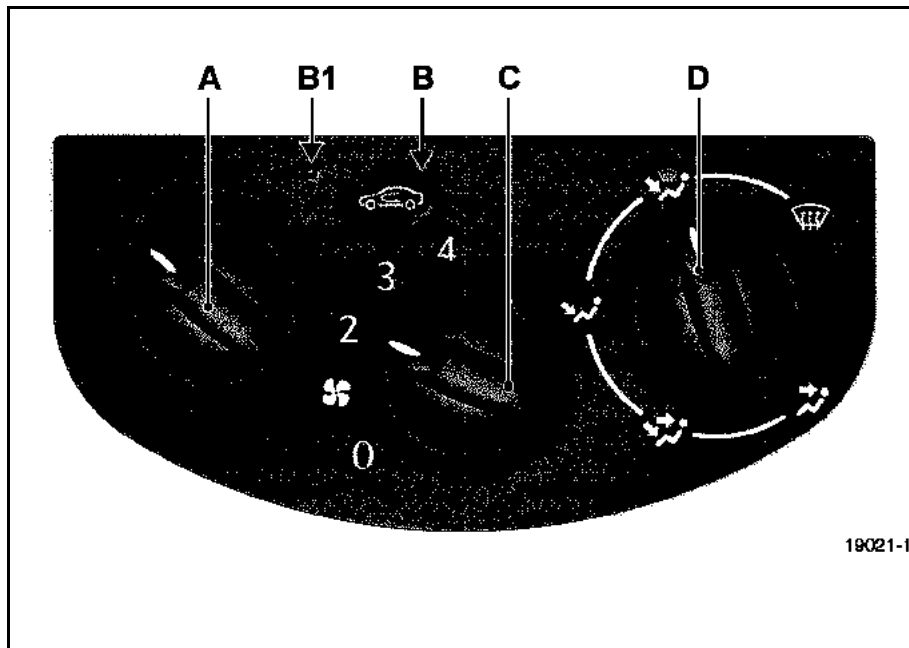


- 1 Boîtier répartiteur
- 2 Radiateur de chauffage
- 3 Durit de chauffage



- 1 Ensemble groupe motoventilateur
- 2 Moteur de recyclage
- 3 Module de puissance
- 4 Moteur de ventilation

TABLEAU DE COMMANDE



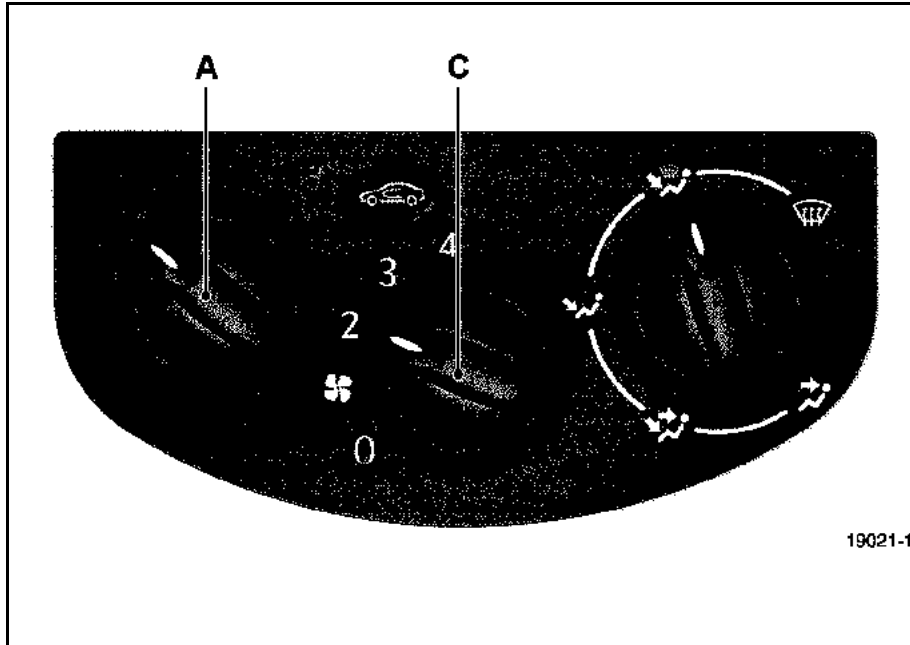
- A Réglage de la température d'air,
- B Mise en service du recyclage d'air,
- B1 Témoin de fonctionnement recyclage air habitacle (sur certains véhicules),
- C Réglage de la quantité d'air pulsé dans l'habitacle,
- D Répartition d'air dans l'habitacle.

Le recyclage permet :

- de s'isoler de l'ambiance extérieure (circulation en zone polluée...),
- d'atteindre avec plus d'efficacité la température souhaitée dans l'habitacle.

L'utilisation prolongée de cette position peut entraîner des odeurs dues au non renouvellement de l'air, ainsi qu'une formation de buée sur les vitres.

Il est donc conseillé de repasser en fonctionnement normal (air extérieur) en appuyant de nouveau sur la touche (B) dès que le recyclage d'air n'est plus nécessaire.



Réglage de la température de l'air

Manoeuvrer la commande (A).

Vers la droite : Température maximale possible.

Vers la gauche : Température minimale possible.

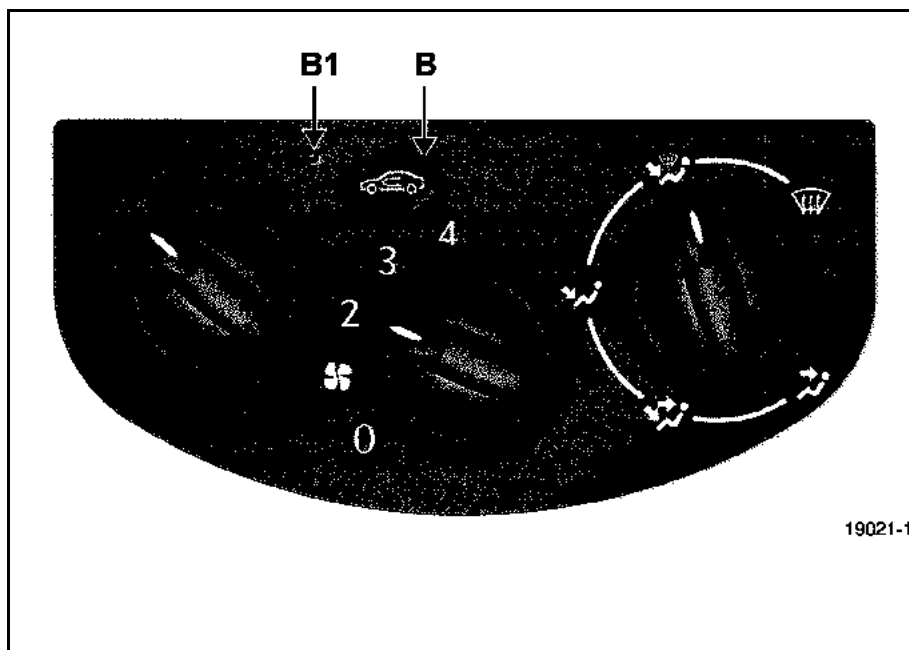
Réglage de la quantité d'air pulsé dans l'habitacle.

Manoeuvrer la commande (C).

La ventilation dans l'habitacle du véhicule est dite "à air soufflé". C'est le ventilateur qui détermine la quantité d'entrée d'air, la vitesse du véhicule ayant néanmoins une faible influence.

Plus la commande est positionnée vers la droite, plus la quantité d'air pulsé est grande.

NOTA : Si vous désirez fermer complètement l'entrée d'air et arrêter l'installation, placez la commande (C) en **0**.



Commande de recyclage d'air

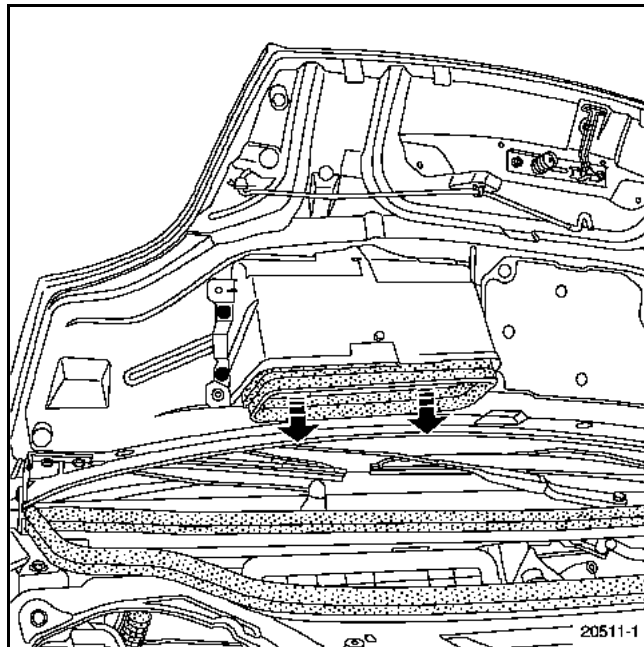
Appuyer sur la commande (B), le témoin de fonctionnement (B1) s'allume.

Dans ces conditions, l'air est pris dans l'habitacle et il est recyclé sans admission d'air extérieur.

DEPOSE

Ouvrir le capot.

Déboîter le filtre.



REPOSE

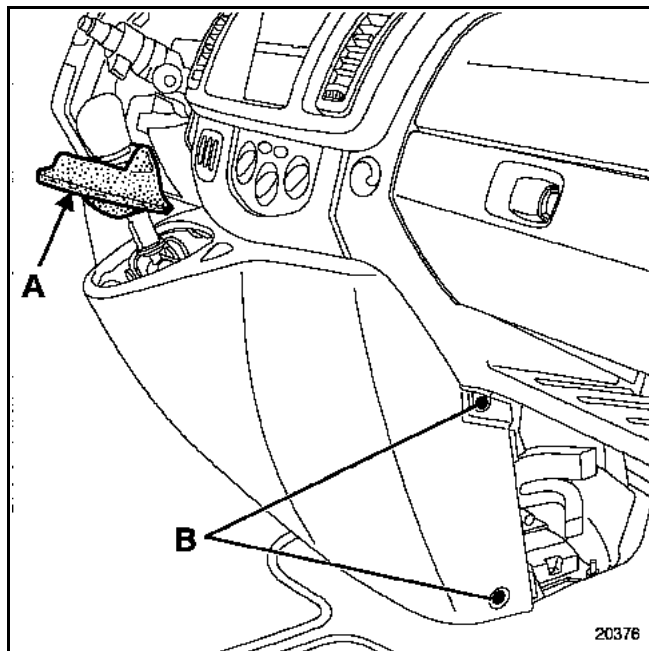
Procéder à l'inverse de la dépose.

DEPOSE

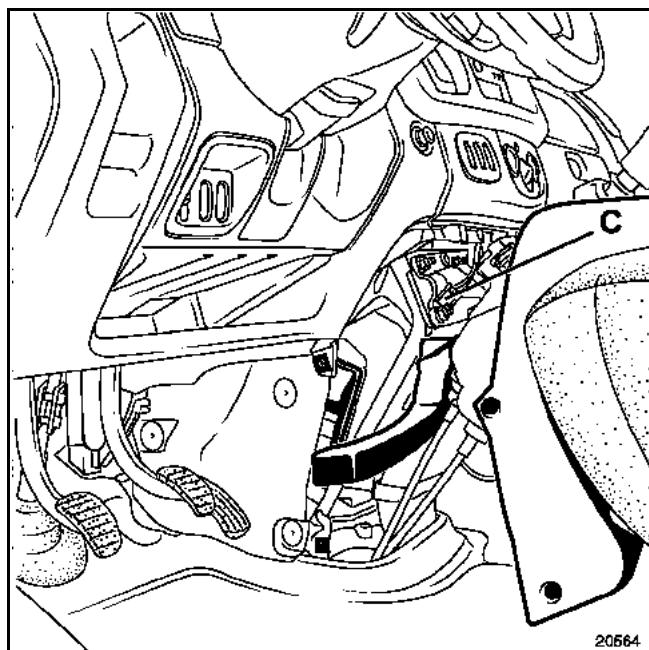
Débrancher la batterie.

Déclipser :

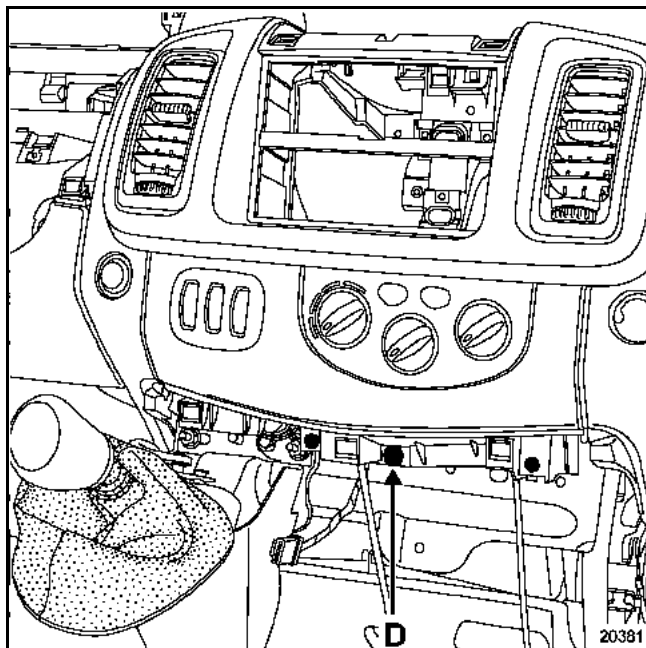
- le soufflet du levier de vitesse (A) puis dévisser les quatre vis (B) de la console,



- la console centrale afin de pouvoir accéder au connecteur du contacteur de feux de détresse (C).

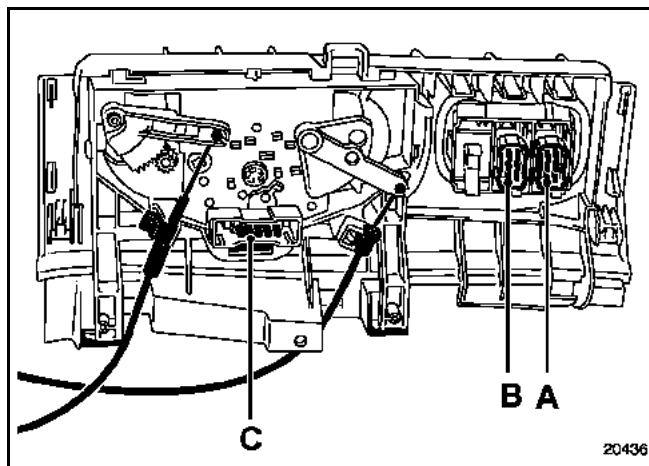


Déposer le tableau de commande avec son support - vis (D).



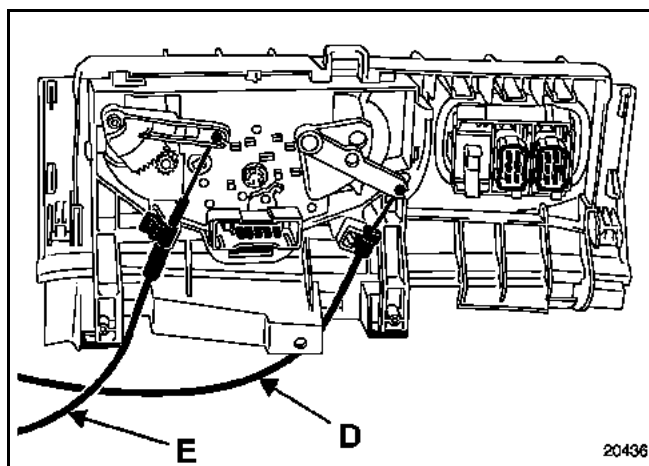
DEPOSE

Débrancher les connecteurs (A), (B) et (C).

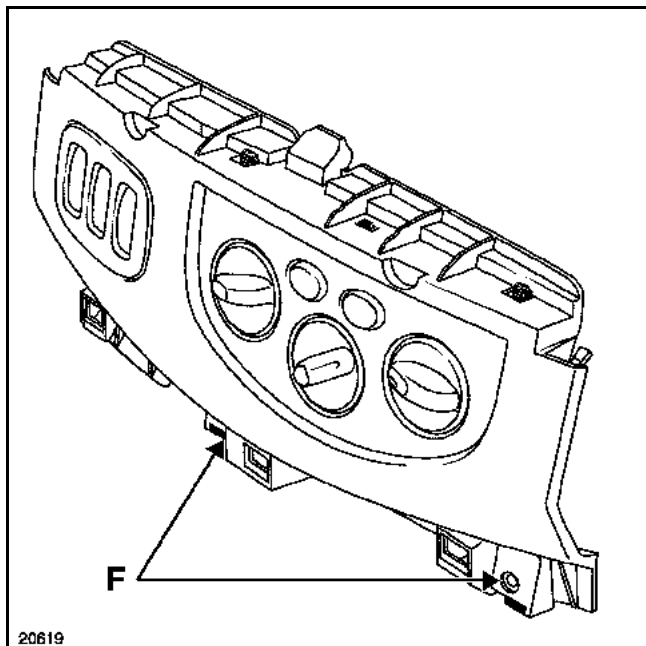


Déposer :

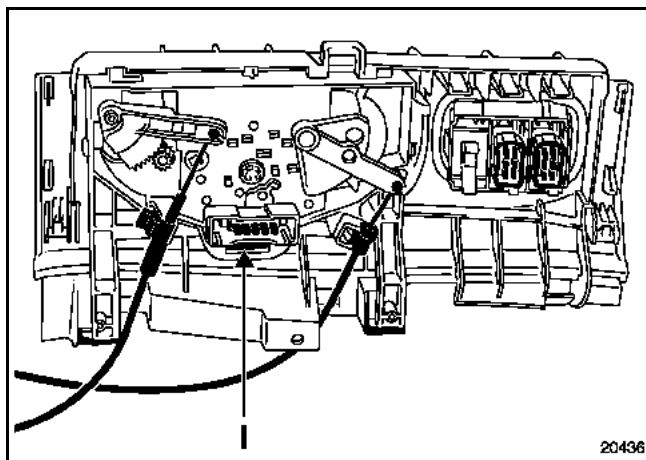
- le câble de la commande de température d'air (D),
- le câble de la commande de répartition d'air (E),



- les deux vis (F) de fixation du tableau de commande sur son support.



Dégrafer la fixation inférieure (I) et déposer le tableau de commande.



REPOSE

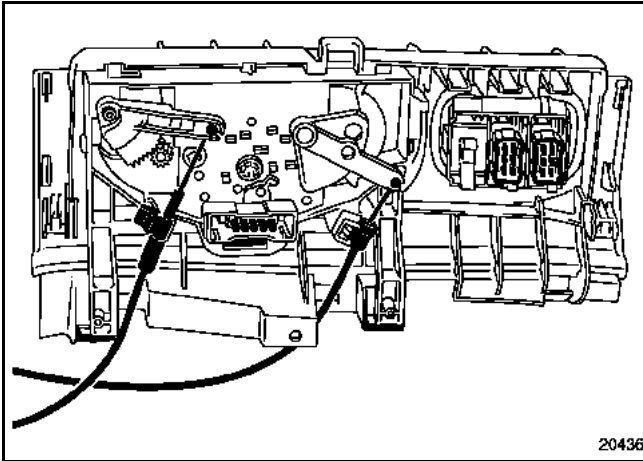
Procéder en sens inverse de la dépose.

CABLE DE COMMANDE DU ROTATEUR DE REGLAGE DE LA TEMPERATURE

DEPOSE

Câble de commande du rotateur de réglage de la température côté boîtier de commande.

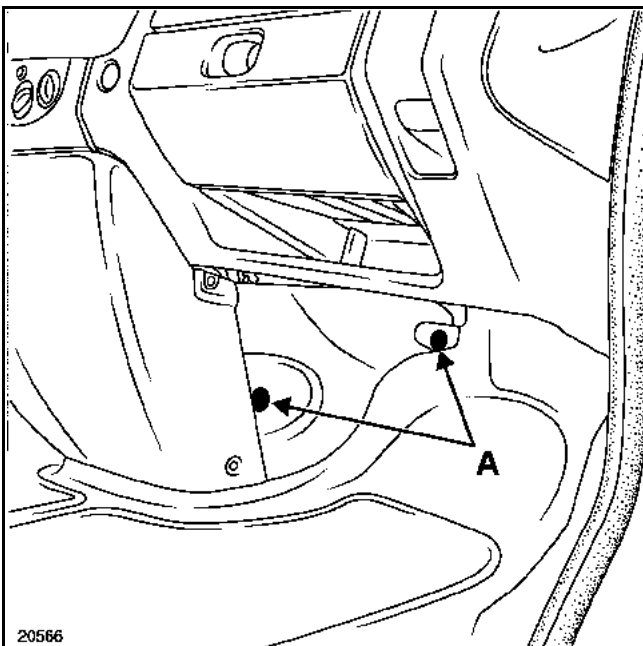
Déposer le tableau de commande (voir chapitre "Tableau de commande").



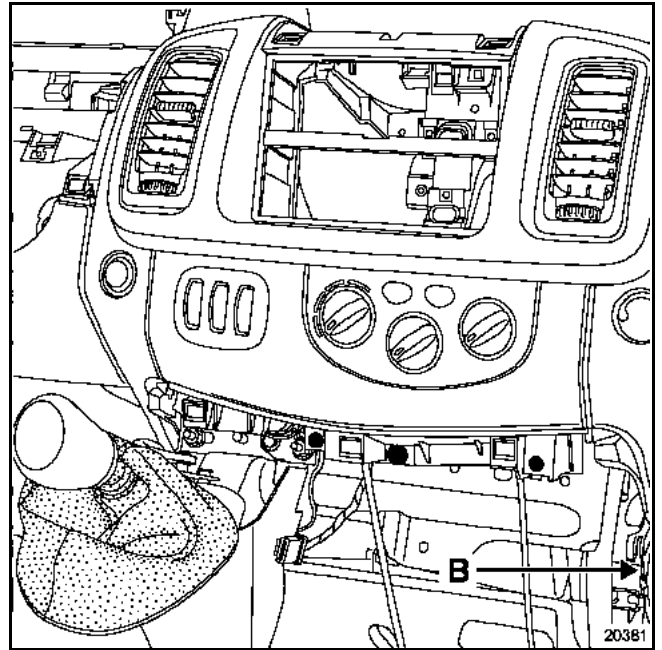
Câble de commande du rotateur de réglage de la température côté boîtier répartiteur.

Déposer :

- les caches latéraux droits,
- les deux clips (A).



Dégrafer le câble (B).



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

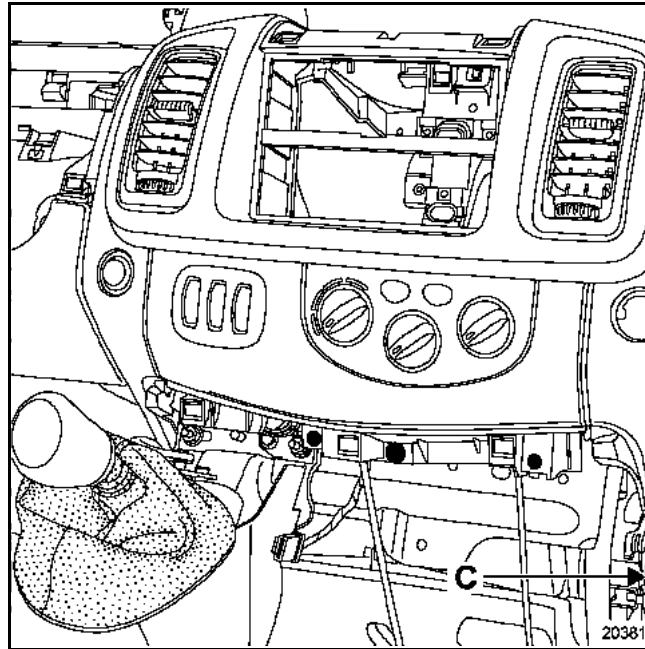
CABLE DE COMMANDE DU VOLET DE MIXAGE D'AIR

DEPOSE

*Câble de commande du volet de mixage d'air côté
boîtier de commande.*

Déposer le tableau de commande (voir chapitre
"Tableau de commande").

*Câble de commande du volet de mixage d'air côté
boîtier répartiteur.*



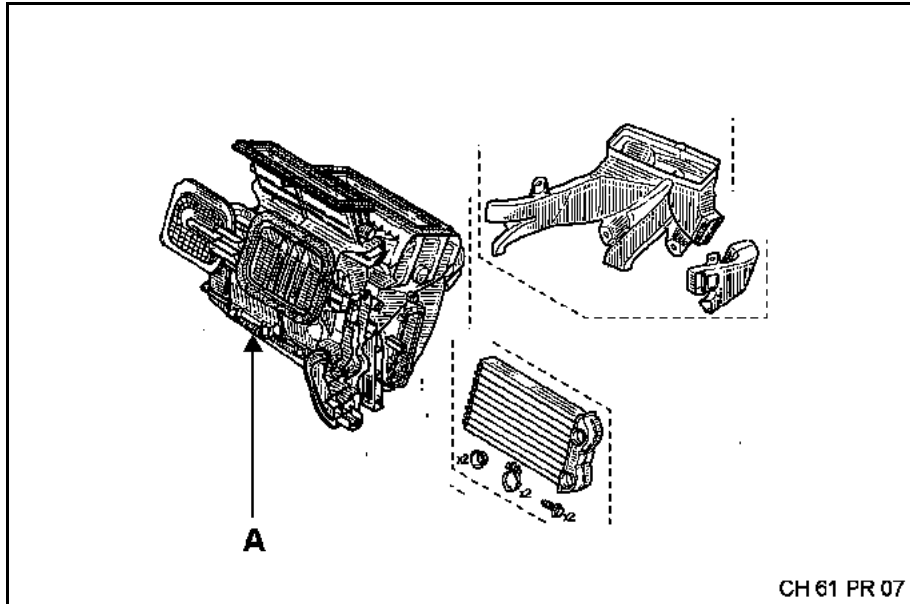
Déposer :

- les deux clips (A),
- le cache latéral droit.

Dégrafer le câble (C).

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.



DEPOSE - REPOSE

Le boîtier répartiteur d'air (A) est accessible après la dépose de la planche de bord et de la poutre de renfort de l'habitacle.

Suivre les instructions de dépose - repose dans le **chapitre 62 "dépose-repose du boîtier évaporateur"**.

IMPORTANT : avant de reconnecter le coussin airbag, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :

- Vérifier que le témoin airbag au tableau de bord soit allumé contact mis (calculateur déverrouillé), connecter un allumeur inerte au connecteur de chaque coussin de l'airbag et vérifier que le témoin s'éteigne.
- Couper le contact, connecter le coussin airbag à la place de l'allumeur inerte et fixer le coussin sur le volant.
- Mettre le contact, vérifier que le témoin s'allume trois secondes à la mise du contact puis s'éteigne et reste éteint.
- Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, consulter le **Chapitre 88**.

REGLAGE ET REPARTITION DE LA PUISSANCE DE CHAUFFAGE

Il existe deux possibilités pour faire varier la puissance de chauffage :

- le débit d'air,
- la température d'air.

La variation du débit d'air est réalisée au niveau du tableau de commande par l'utilisateur.

La variation de la température d'air est obtenue par les différents réglages du volet de mixage. Dans le boîtier répartiteur l'air est dérivé selon la position du volet de mixage, passe dans le radiateur de chauffage puis est mélangé à l'air froid pour obtenir la température d'air souhaitée par l'utilisateur.

La répartition et la diffusion de l'air dans l'habitacle sont assurées par :

- un répartiteur d'air à cinq modes,
- quatre aérateurs,
- deux conduits pieds avant,
- une frise de dégivrage / désembuage pare-brise,
- deux frises de dégivrage / désembuage des vitres latérales avant.

DEPOSE

Côté compartiment moteur

Placer une pince Durit sur chaque tuyau d'eau avant les purgeurs aérotherme.

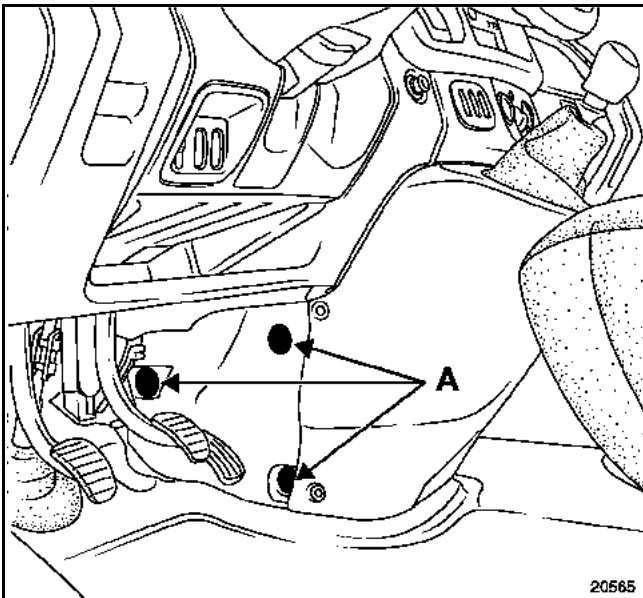
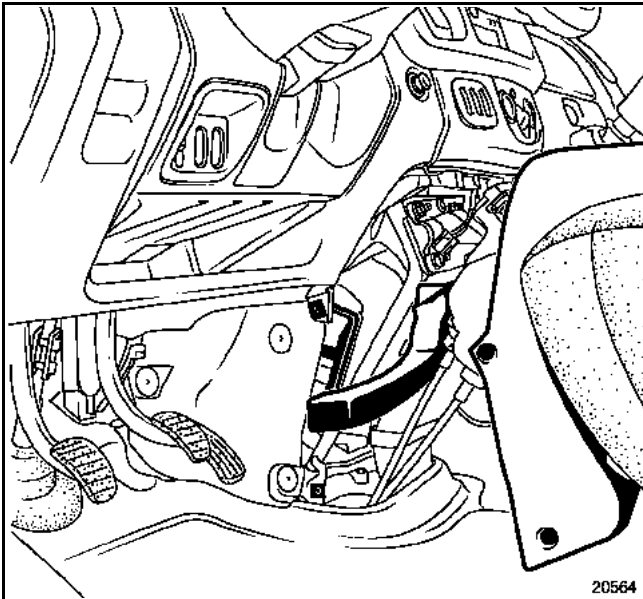
Côté habitacle

Pour la dépose du radiateur il ne faut pas effectuer de dépose de la planche de bord.

Déposer la console centrale (voir chapitre "Tableau de commande").

Déconnecter le contacteur de feux de détresse.

Déclipser les trois clips (A) du cache latéral gauche avec le conduit d'air.

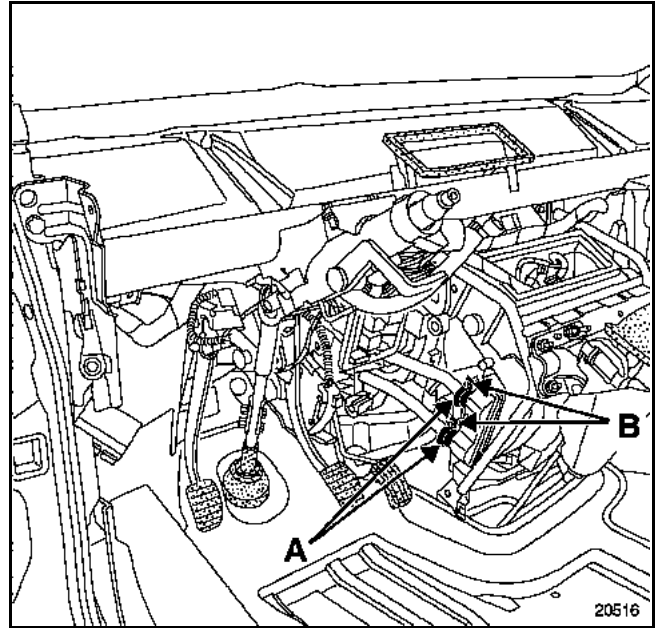


Installer un récipient sous le radiateur afin de vider celui-ci.

Desserrer les deux colliers (A) des tuyaux du circuit d'eau du radiateur.

Déboîter les deux tuyaux d'eau.

Dévisser les deux vis (B) de maintien radiateur puis retirer celui-ci.



REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Remplacer les deux joints de canalisation radiateur et replacer correctement les deux colliers.

DÉPOSE

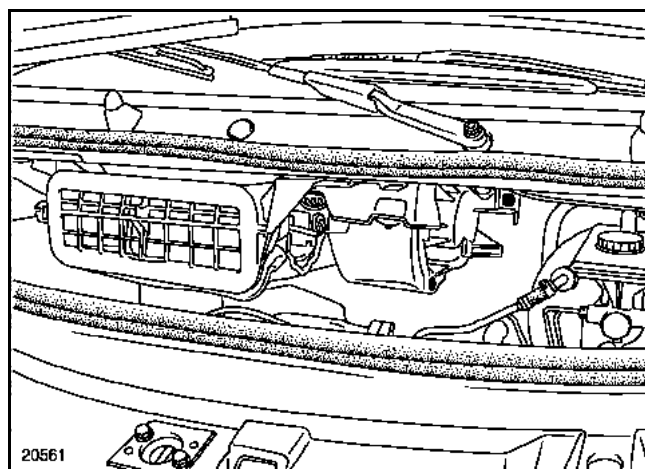
Débrancher :

- la batterie,
- le connecteur du bloc d'entrée d'air.

Déposer les quatre fixations du bloc d'entrée d'air.

Déboîter la Durit de récupération d'eau.

Déposer le bloc d'entrée d'air.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

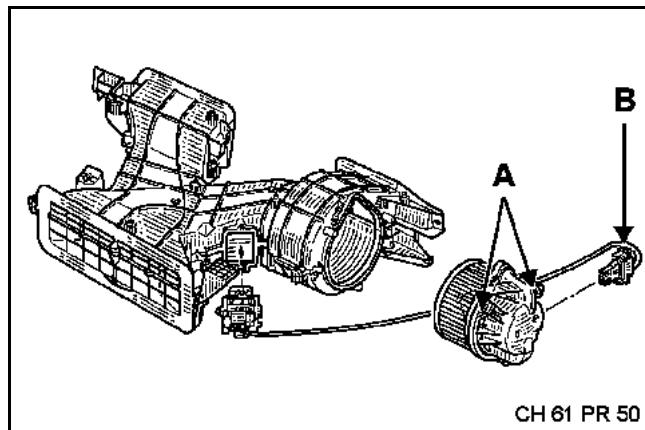
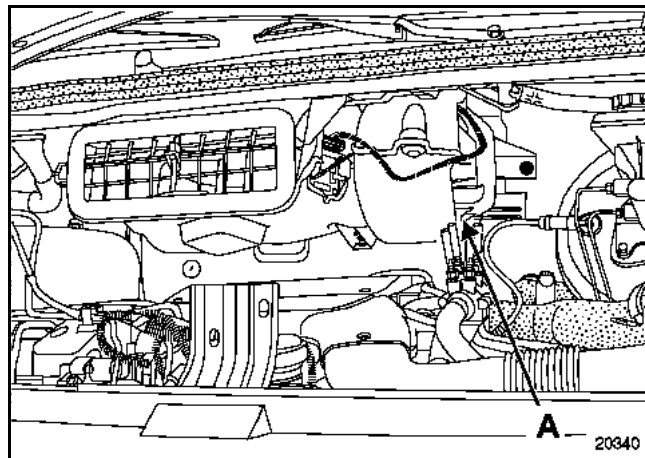
DEPOSE

Ouvrir le capot.

Débrancher la batterie.

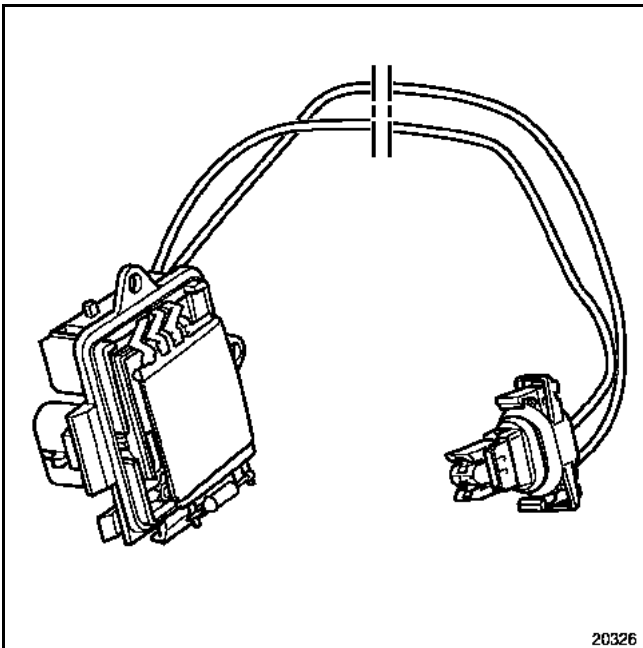
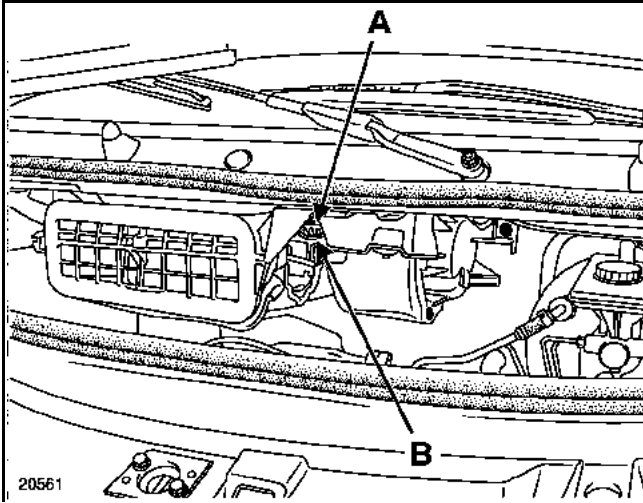
Déposer le moteur ventilation de chauffage de son compartiment en dévissant les vis (A).

Déboîter puis faire une légère rotation du boîtier afin de pouvoir débrancher la connexion d'alimentation (B).



REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.



Le module de puissance pilote la vitesse du motoventilateur selon les besoins déterminés par la régulation.

Son accès est possible sans la dépose du Groupe motoventilateur (**GMV**).

DEPOSE

Débrancher les connexions (A) et (B).

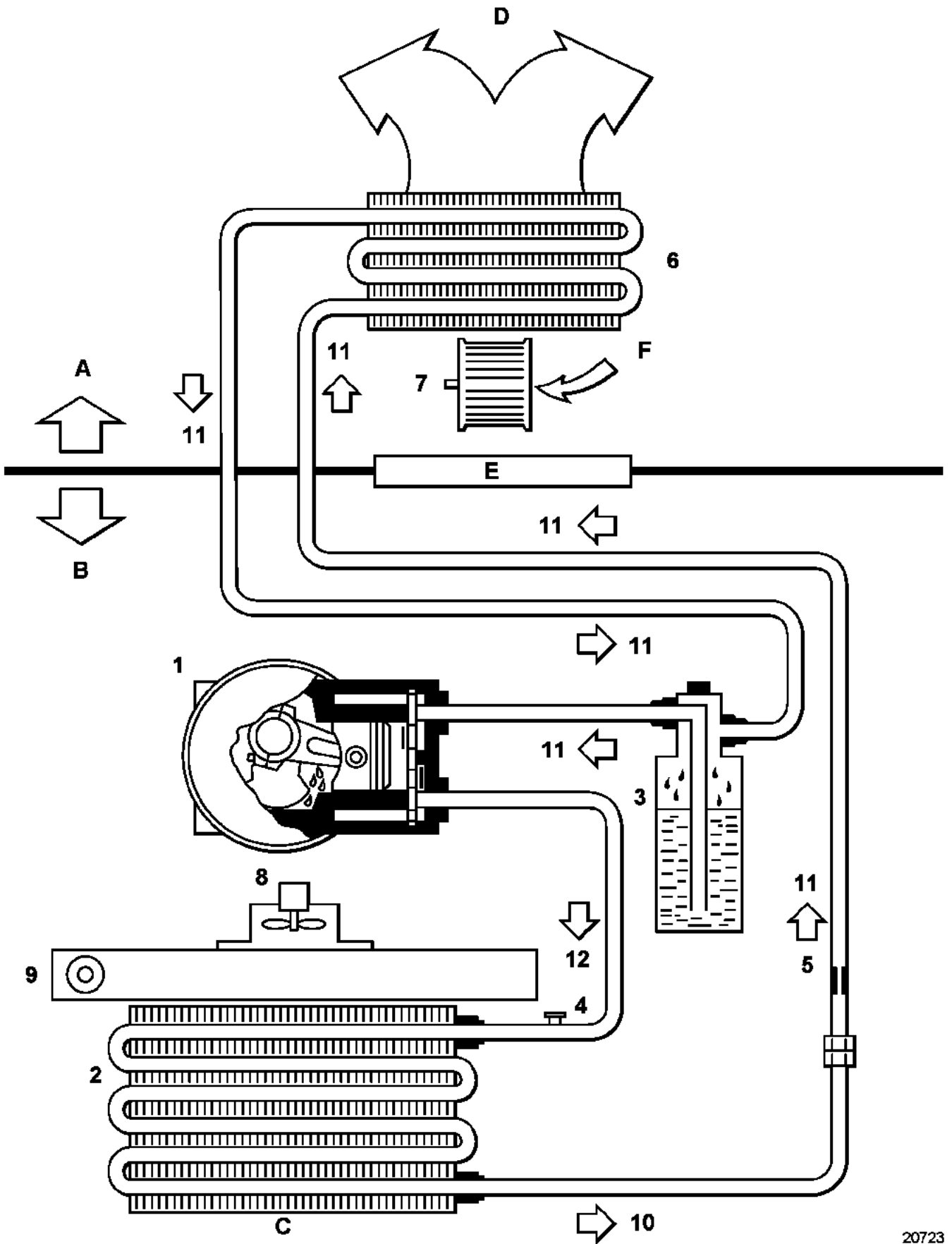
Dévisser la vis de garniture (**GMV**).

Déposer :

- le faisceau de câblage,
- la vis de fixation du module de puissance,
- le module de puissance.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.



- A** Habitacle
 - B** Compartiment moteur
 - C** Air extérieur
 - D** Vers boîtier de mixage d'air
 - E** Tablier d'auvent
 - F** Air extérieur ou recyclé
-
- 1** Compresseur
 - 2** Condenseur
 - 3** Bouteille déshydratante
 - 4** Capteur de pression
 - 5** Détendeur
 - 6** Evaporateur
 - 7** Motoventilateur de climatisation
 - 8** Motoventilateur de refroidissement
 - 9** Radiateur moteur
 - 10** Liquide haute pression
 - 11** Vapeur basse pression
 - 12** Vapeur haute pression

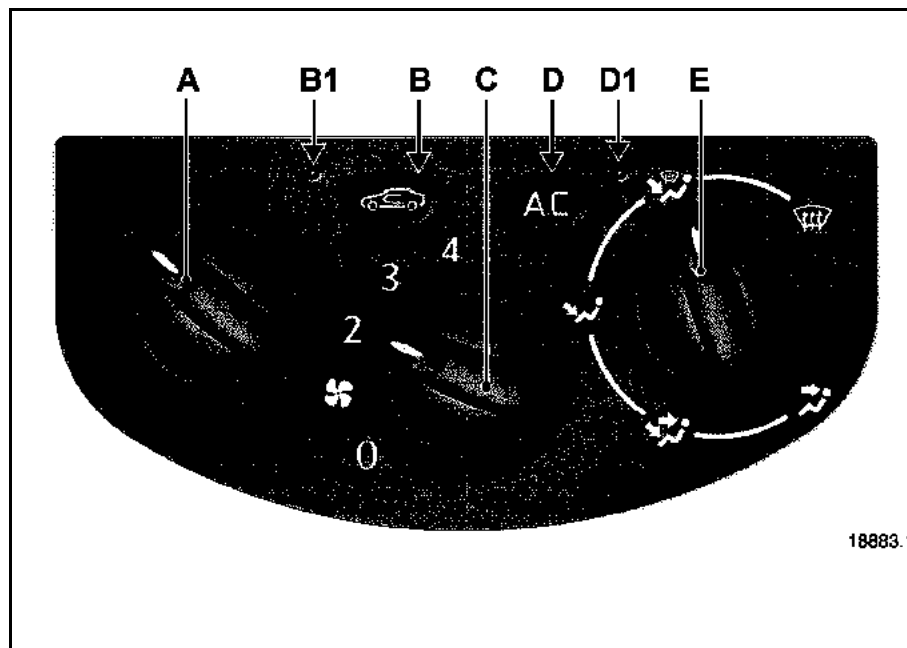
MOTEUR F9Q

- Compresseur :
DELPHI HARISSON V5

- Huile pour compresseur **DELPHI HARISSON** :
PLANETELF PAG 488 220 cm³ + 15

- Fluide réfrigérant :
R 134a : 700 + 25

TABEAU DE COMMANDE



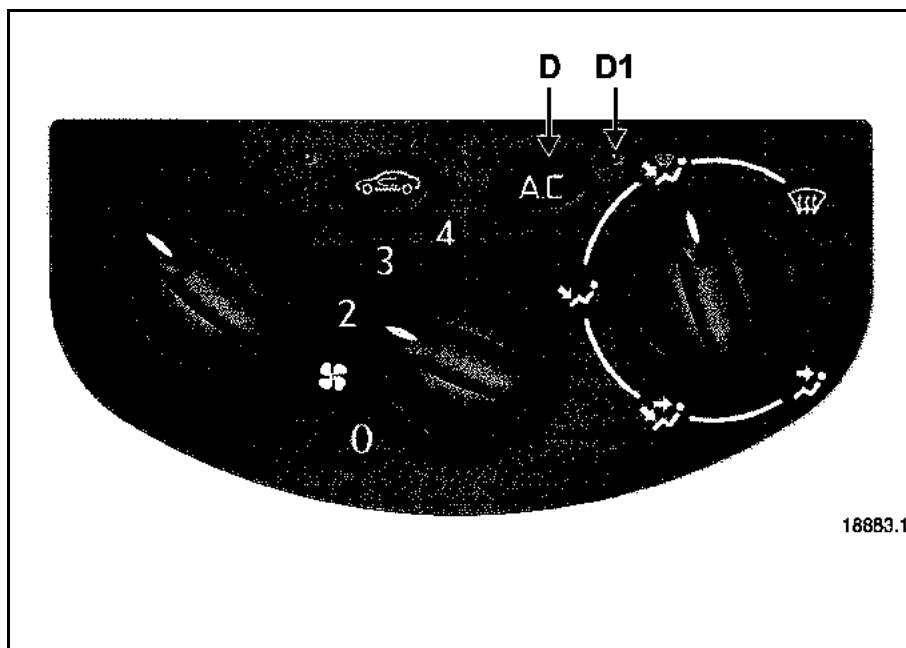
- A Réglage de la température d'air,
- B Mise en service du recyclage d'air,
- B1 Témoin de fonctionnement recyclage air habitacle (sur certains véhicules),
- C Réglage de la quantité d'air pulsé dans l'habitacle,
- D Mise en service du conditionnement d'air,
- D1 Témoin de fonctionnement du conditionnement d'air
(l'air est pris à l'extérieur du véhicule et il est constamment renouvelé),
- E Répartition de l'air dans l'habitacle.

Le recyclage permet :

- de s'isoler de l'ambiance extérieure (circulation en zone polluée...),
- d'atteindre avec plus d'efficacité la température souhaitée dans l'habitacle.

L'utilisation prolongée de cette position peut entraîner des odeurs dues au non renouvellement de l'air, ainsi qu'une formation de buée sur les vitres.

Il est donc conseillé de repasser en fonctionnement normal (air extérieur) en appuyant de nouveau sur la touche (B) dès que le recyclage d'air n'est plus nécessaire.



AIR CONDITIONNE

Commandes du conditionnement d'air.

La commande (D) assure la mise en fonction ou l'arrêt du conditionnement d'air.

L'utilisation du conditionnement d'air permet :

- d'abaisser la température intérieure de l'habitacle, notamment par fort ensoleillement, en circulation ou lorsque le véhicule est resté en stationnement au soleil,
- de réduire le taux de l'air soufflé dans l'habitacle (élimination de buée).

NOTA : le conditionnement d'air peut être utilisé dans toutes les conditions, mais il ne fonctionne pas lorsque la température extérieure est basse.

Témoin D1 éteint

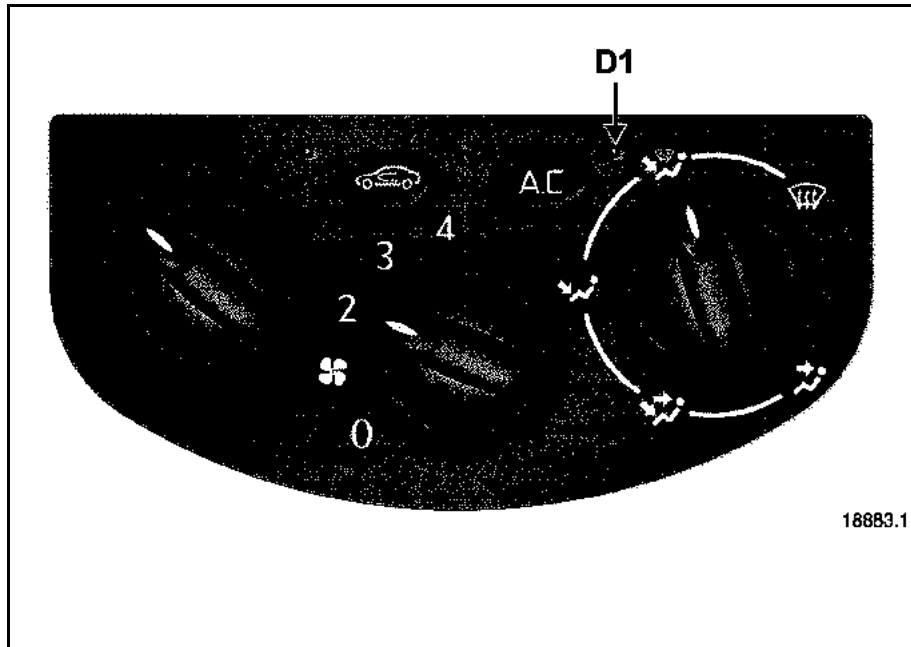
Le conditionnement d'air n'est pas en fonction.

La climatisation est alors identique à celle d'un véhicule sans conditionnement d'air.

Témoin D1 allumé

Le conditionnement d'air est en fonctionnement normal.

L'air est pris à l'extérieur du véhicule et il est constamment renouvelé.



Par temps très chaud ou lorsque le véhicule est resté en stationnement au soleil, ouvrir les portes quelques instants pour évacuer l'air surchauffé avant de démarrer.

Pour abaisser le plus rapidement la température au niveau de confort souhaité, utiliser la fonction "isolation de l'habitacle". Une fois le niveau de confort obtenu, sortir de la fonction recyclage.

En fonctionnement "air conditionné", toutes les vitres doivent être maintenues fermées pour une plus grande efficacité.

Non production d'air froid

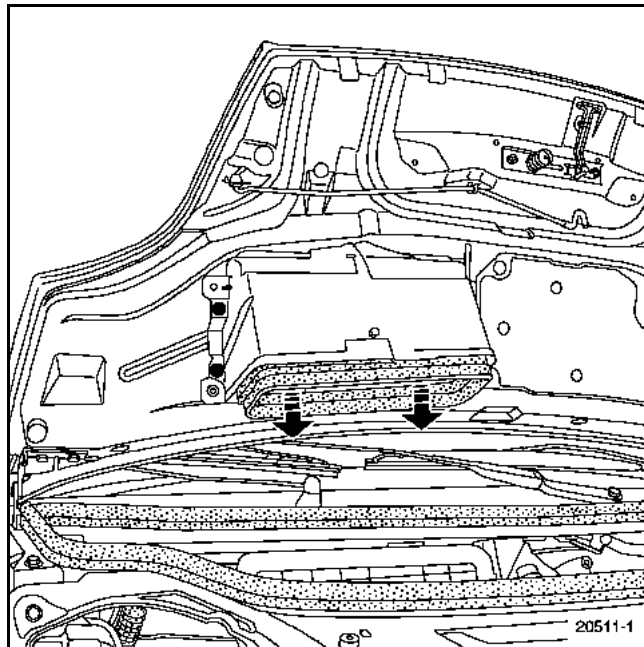
Vérifier le bon fonctionnement des commandes et le bon état des fusibles. Sinon arrêter le fonctionnement de la climatisation (**témoin D1 éteint**).

Ne pas ouvrir le circuit, le fluide réfrigérant est dangereux pour les yeux et pour la peau.

DEPOSE

Ouvrir le capot.

Déboîter le filtre.



REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

Déposer :

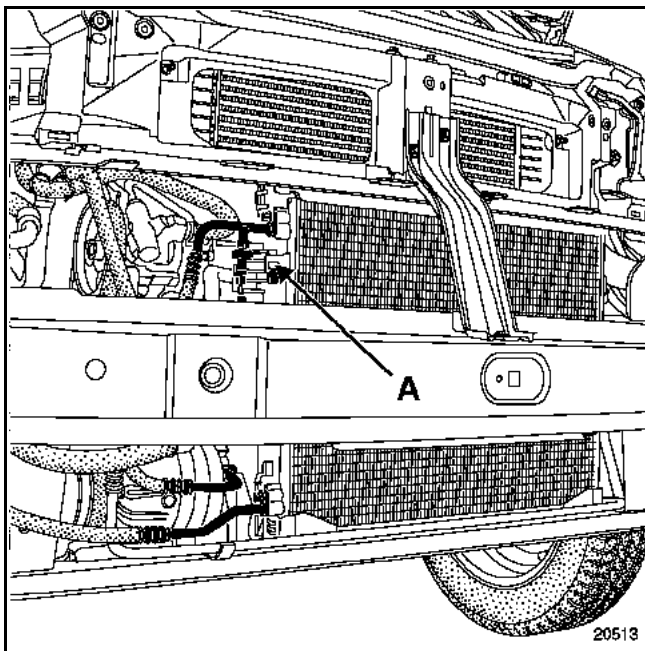
- la calandre,
- les optiques,
- les protections sous moteur,
- les fixations des pare-boue sur le bouclier,
- uniquement les vis de protections intérieures d'aile fixées sur le bouclier,
- bouclier avant (deux opérateurs)
(voir **Chapitre 55 "Protections extérieures"**).

Déconnecter le capteur de pression.

Déposer les raccords de tuyaux sur condenseur.

Déclipser du radiateur (A) et (B) puis soulever le condenseur légèrement vers le haut.

Retirer le condenseur par le bas.



REPOSE

Vérifier le bon maintien du condenseur.

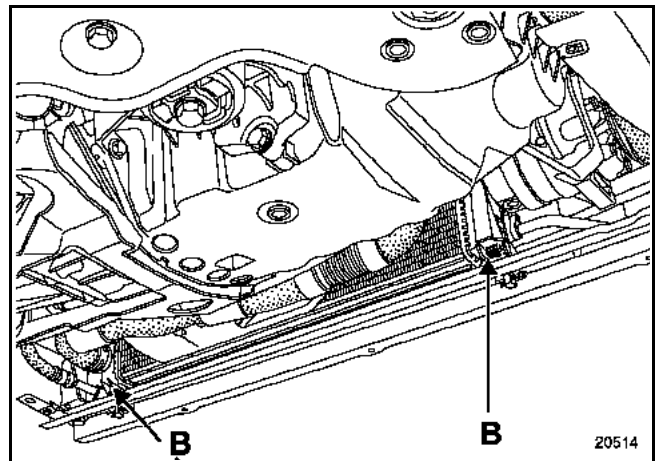
Procéder en sens inverse de la dépose.

Reposer le bouclier (à deux personnes).

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

Lors d'un remplacement du condenseur, rajouter **30 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

NOTA : ne pas oublier de connecter le capteur de pression.



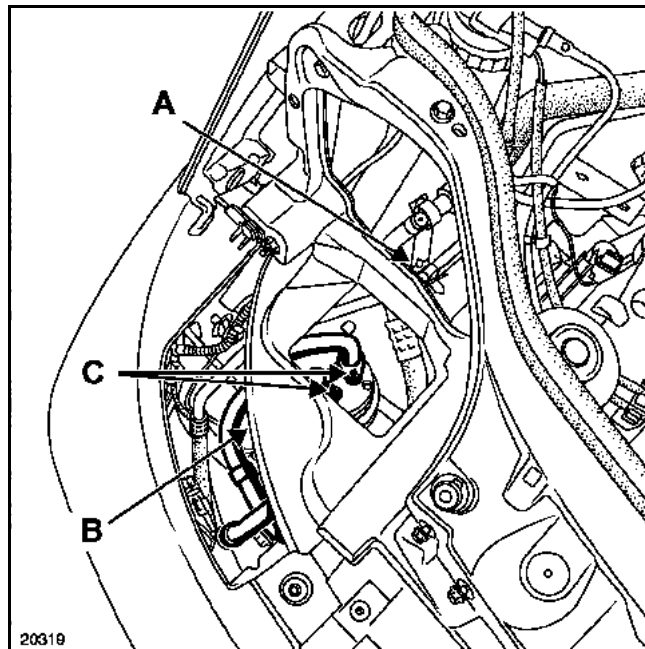
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

Déposer :

- la calandre,
- l'optique droit,
- la vis de fixation (A) de la patte de maintien des tuyaux,
- la vis de fixation (B) du tuyau basse pression sur la carrosserie,
- les vis de fixation (C) des deux tuyaux sur la bouteille déshydratante,



- la bouteille avec le joint.

REPOSE

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

Lors du remplacement de la bouteille déshydratante, rajouter **15 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

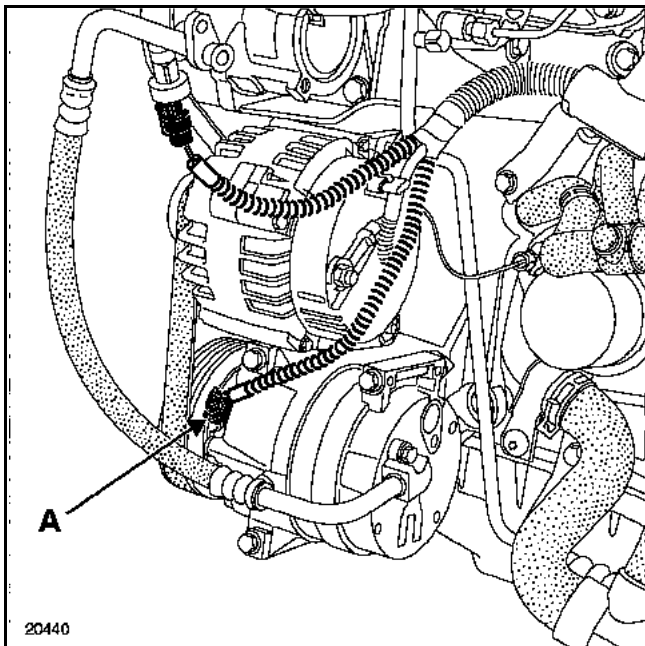
Déposer la courroie accessoires (voir **Chapitre 07 "Tension courroie accessoires"**).

NOTA : toute courroie déposée doit être remplacée.

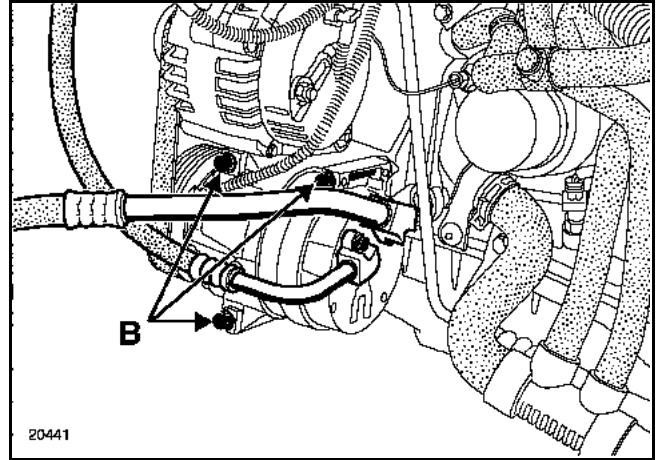
Déposer :

- la protection sous moteur,
- les tuyaux de climatisation.

Débrancher le connecteur (A) du compresseur.



Déposer les trois fixations (B) du compresseur.



REPOSE

Au remontage, le compresseur, s'il est remplacé, est livré avec son plein d'huile.

IMPORTANT : respecter rigoureusement les consignes relatives au complément d'huile lors des interventions sur les éléments du circuit de conditionnement d'air.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

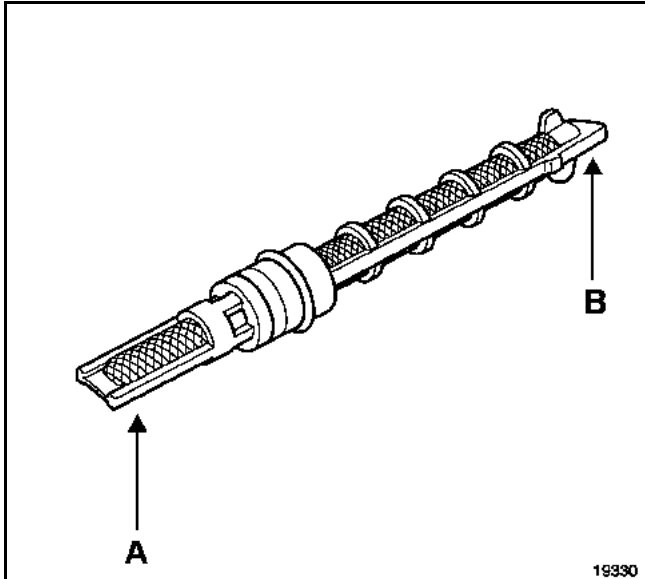
Procéder en sens inverse de la dépose.
(Voir **Chapitre 07 "Tension courroie accessoires"**).

Serrer les vis de fixation des tuyaux de fluide réfrigérant sur le compresseur à **3 daN.m**.

Effectuer le remplissage de circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

PARTICULARITE

Le véhicule du type "Trafic" est équipé d'un détendeur dit à orifice calibré.



A côté évaporateur

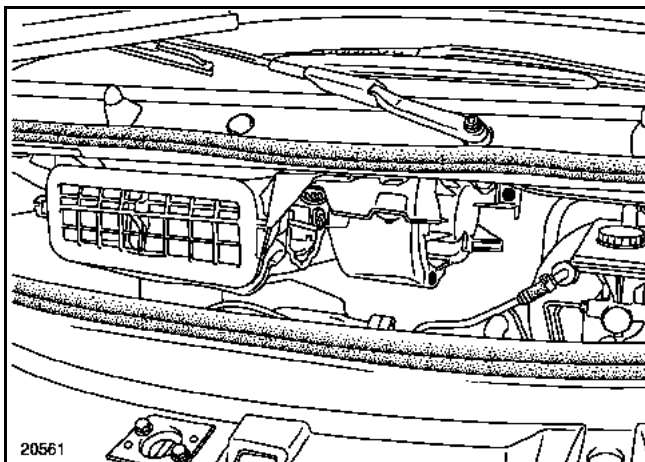
B côté conducteur

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

Déposer le bloc d'entrée d'air (voir **Chapitre 61 Chauffage "Bloc d'entrée d'air" et "Groupe Motoventilateur"**).

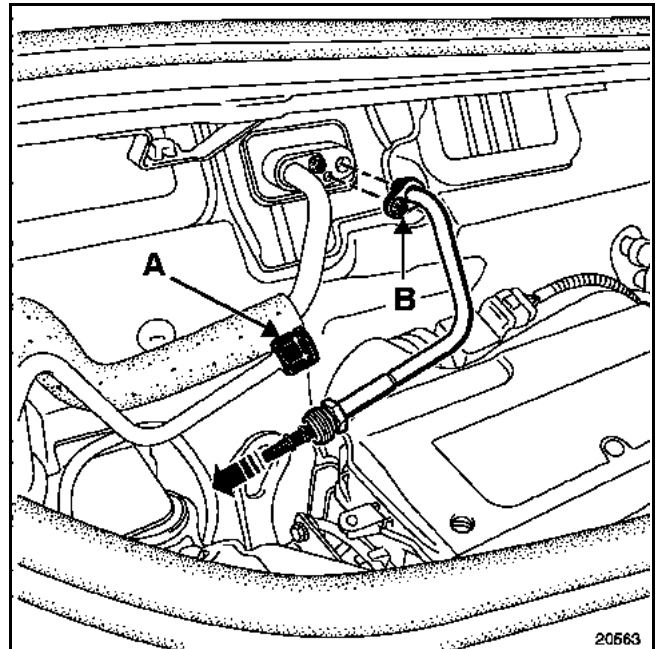


Débloquer l'écrou (A).

Dévisser la vis (B).

Déboîter le tuyau haute pression et finir de dévisser l'écrou.

Extraire le détendeur à l'aide d'une pince à long bec plat.



REPOSE

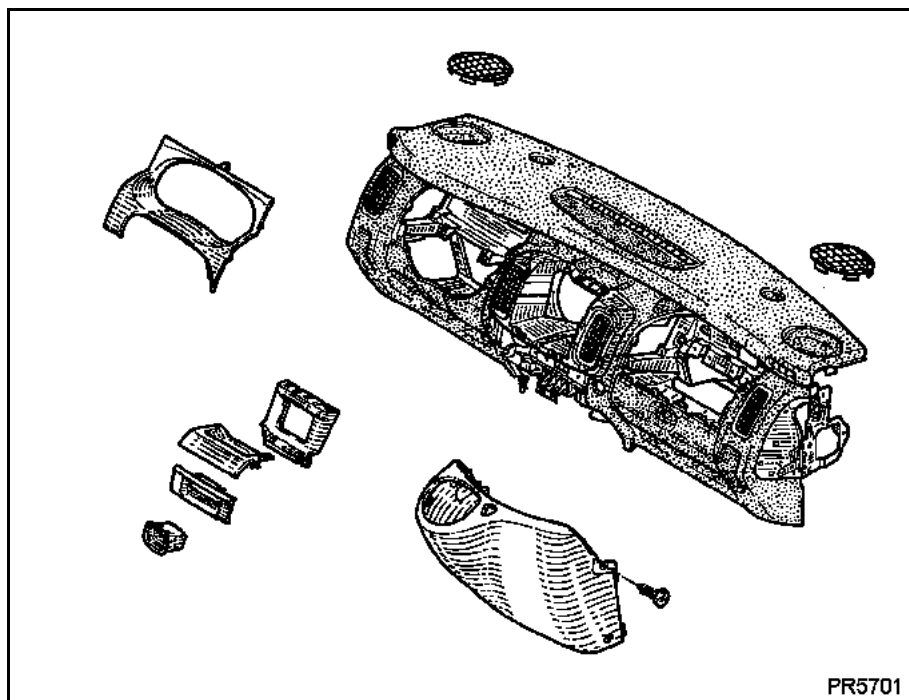
Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

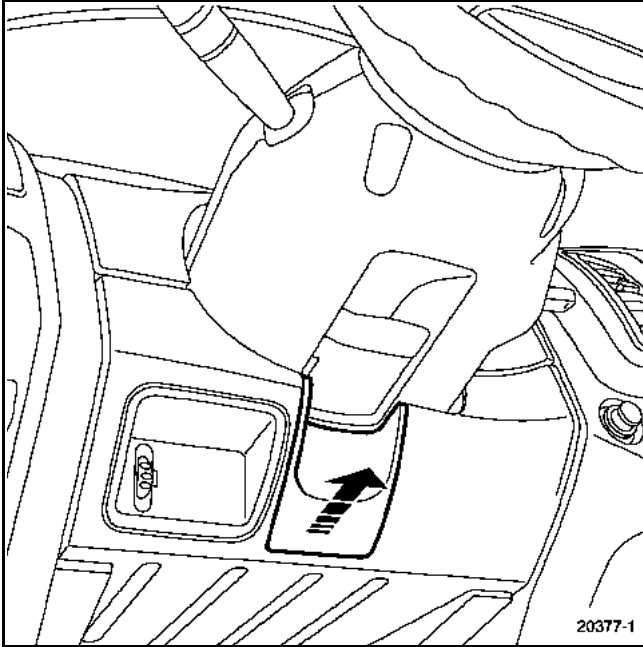
Lors du remplacement du détendeur, rajouter **10 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

DEPOSE DE LA PLANCHE DE BORD



ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

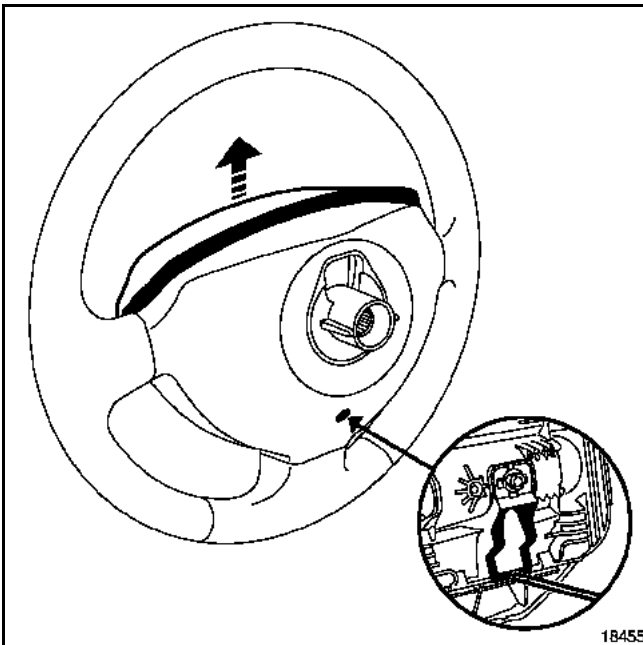
DEPOSE



Déclipser le cache sous le volant.

IMPORTANT : avant la dépose des coussins d'airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic (pour les consignes, voir Chapitre 88).

Débrancher la batterie.



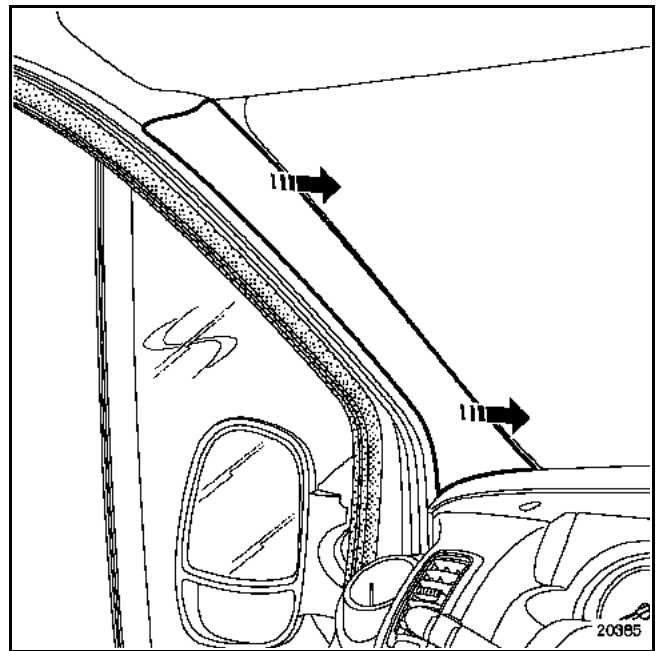
Déclipser le coussin d'airbag volant.

Débrancher le connecteur d'airbag.

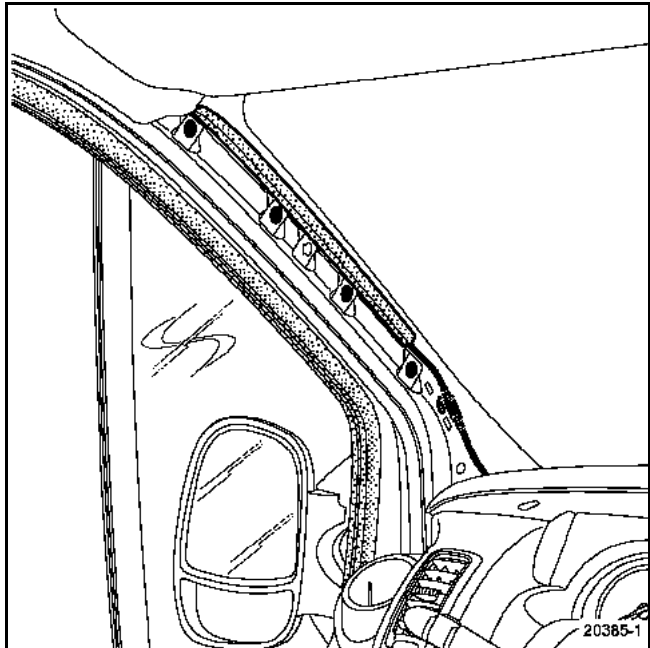
ATTENTION : il est impératif de repérer la position du contacteur tournant en s'assurant que les roues soient droites au moment du démontage, afin de positionner la longueur du ruban au centre.

Déposer :

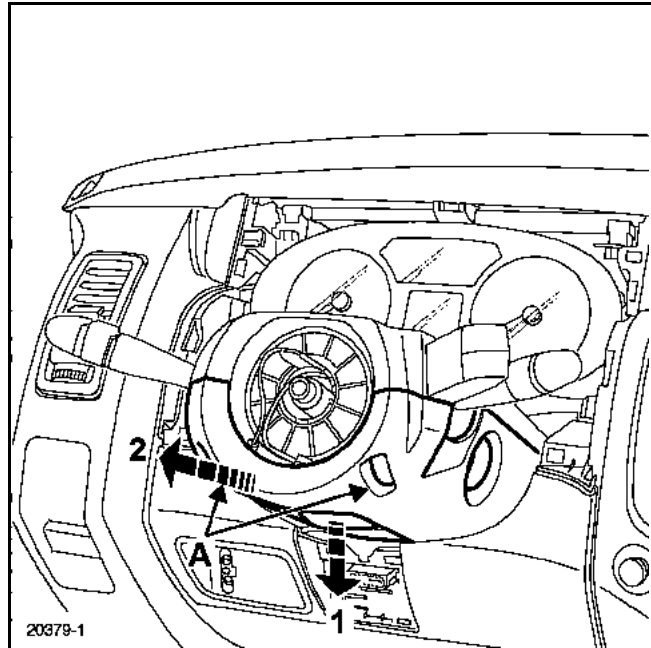
- la vis du volant,
- le volant.



- les garnitures de montant de pare-brise.



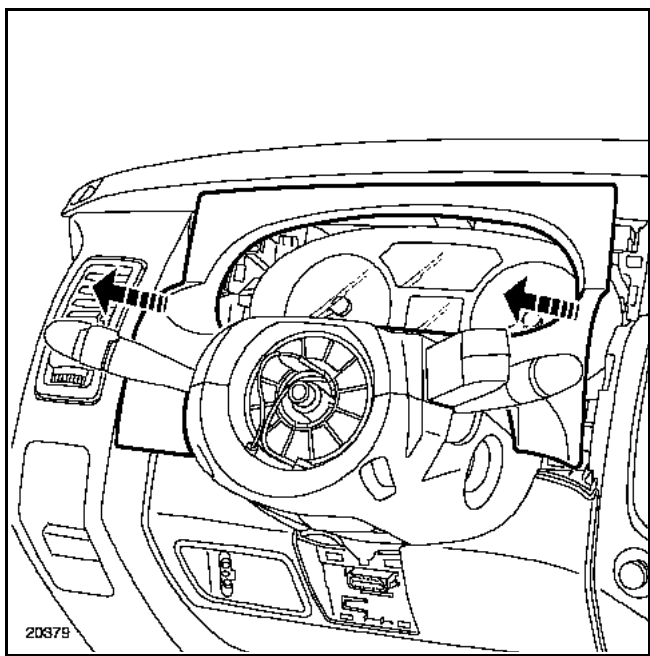
Débrancher le connecteur d'antenne.



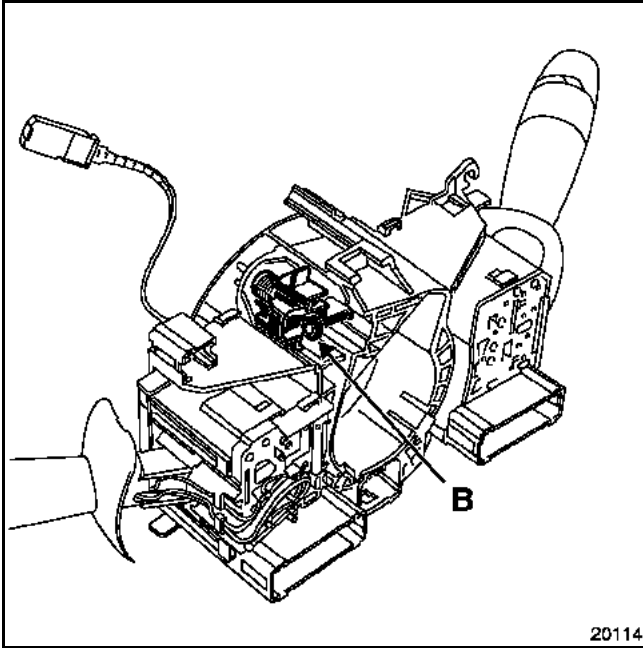
Déposer les deux vis de fixation (A).

Déverrouiller la commande de réglage en hauteur du volant.

Dégager la demi-coquille inférieure (1) puis (2).



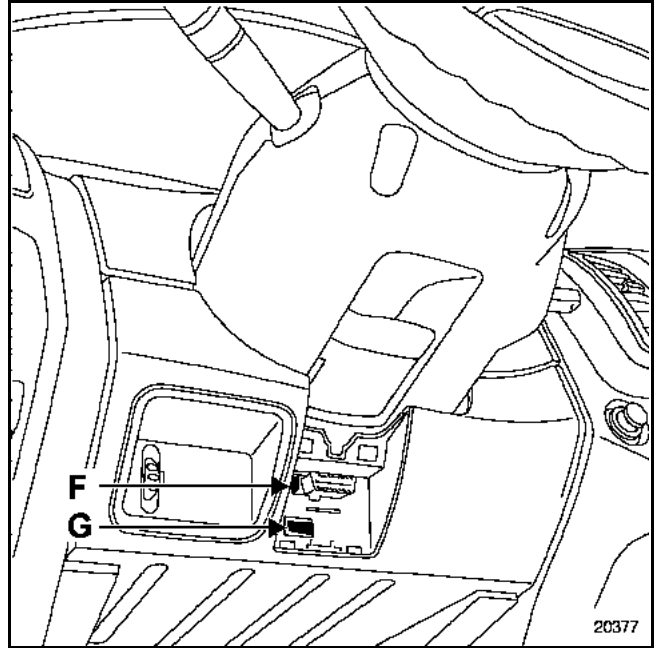
Déclipser la visière de tableau de bord.



20114

Débrancher les connecteurs.

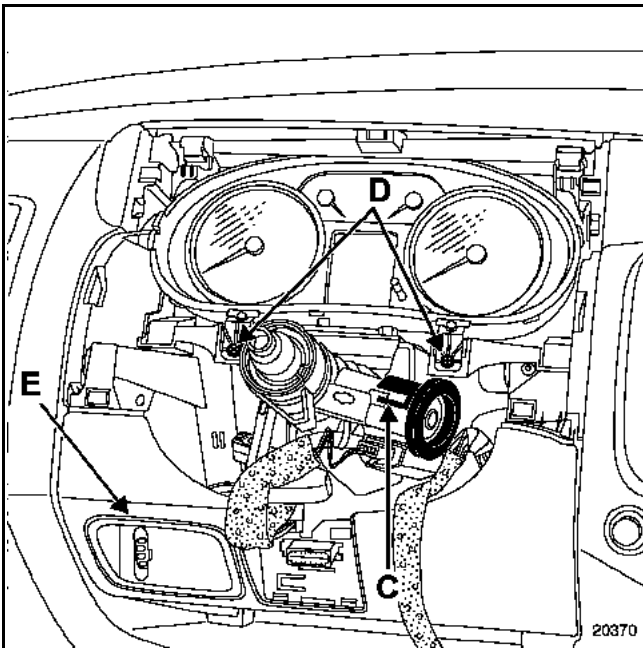
Desserrer la vis (B), puis dégager l'ensemble contacteur tournant.



20377

Déposer :

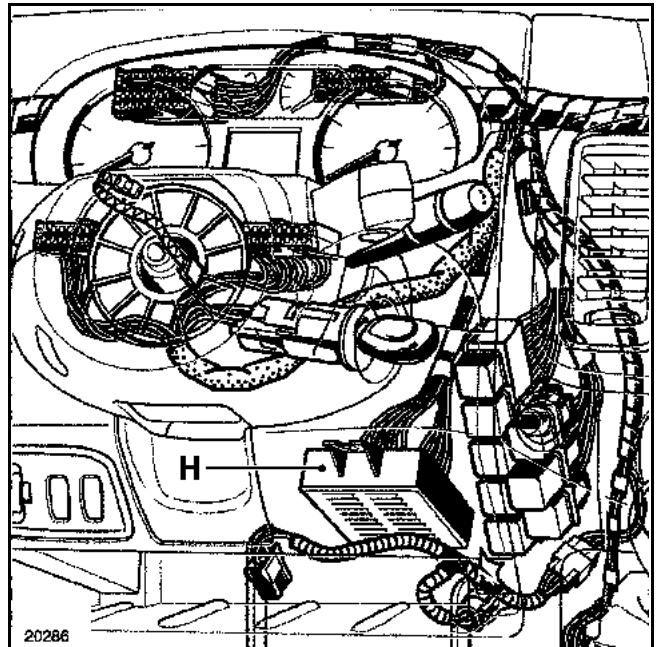
- la prise diagnostic (F),
- le connecteur du contacteur de démarrage (G).



20370

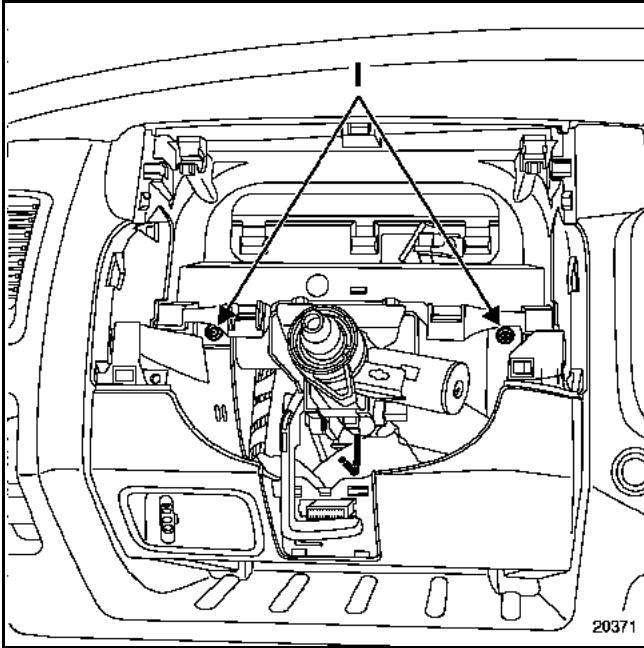
Déposer :

- la bague transpondeur (C),
- les deux vis de fixation (D) du tableau de bord,
- le tableau de bord.
- la platine (E) et débrancher les connecteurs (selon version).



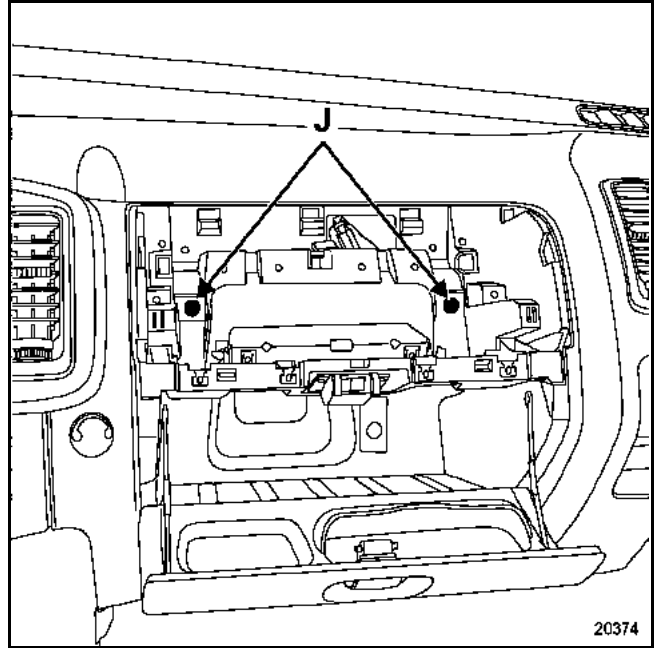
20286

Débrancher l'unité centrale habitacle (H) (elle se situe à proximité de la colonne de direction).



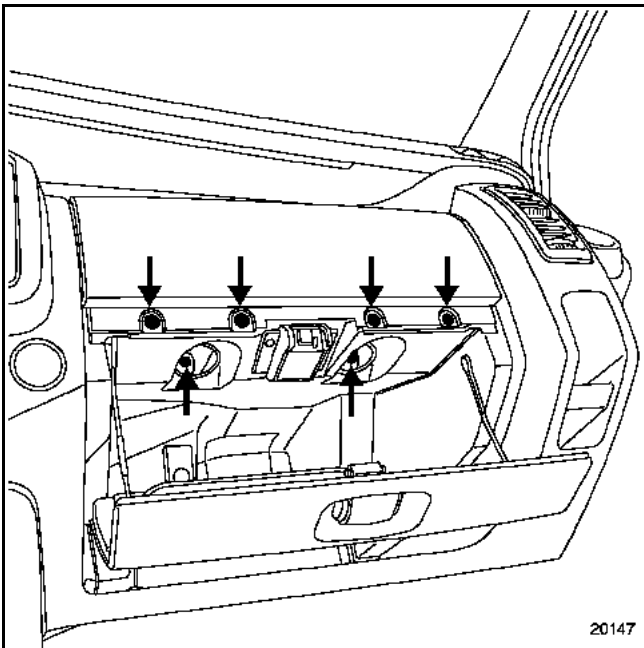
Déposer les vis de fixation (I).

Verrouiller la commande de réglage en hauteur du volant.



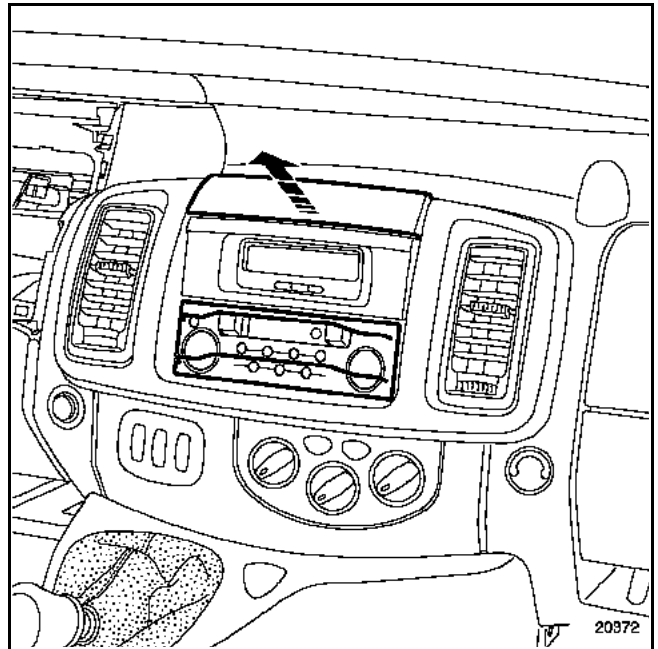
Déposer les vis de fixation (J).

Débrancher le connecteur d'éclaireur de vide-poches.



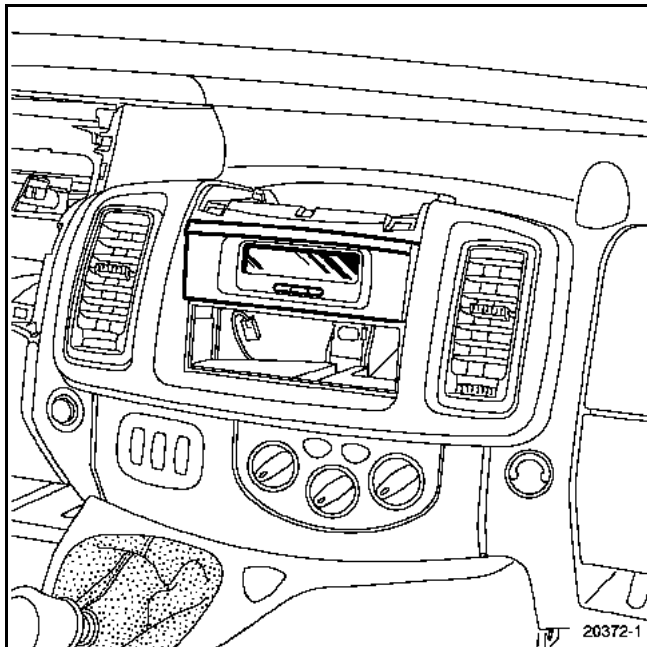
Déposer les six vis de fixation de l'airbag passager.

Débrancher le connecteur, puis dégager l'airbag.

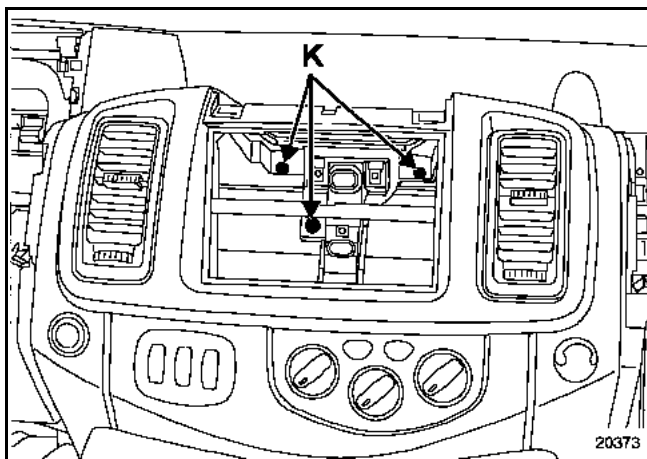


Déclipser le cache supérieur central.

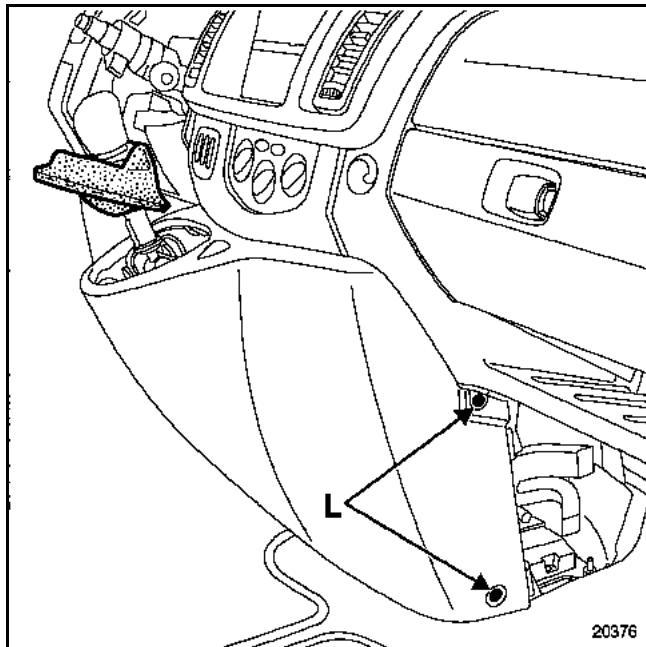
Déposer l'autoradio, outil (MS.1373).



Déposer :
– l'afficheur central,



– les vis de fixation (K).

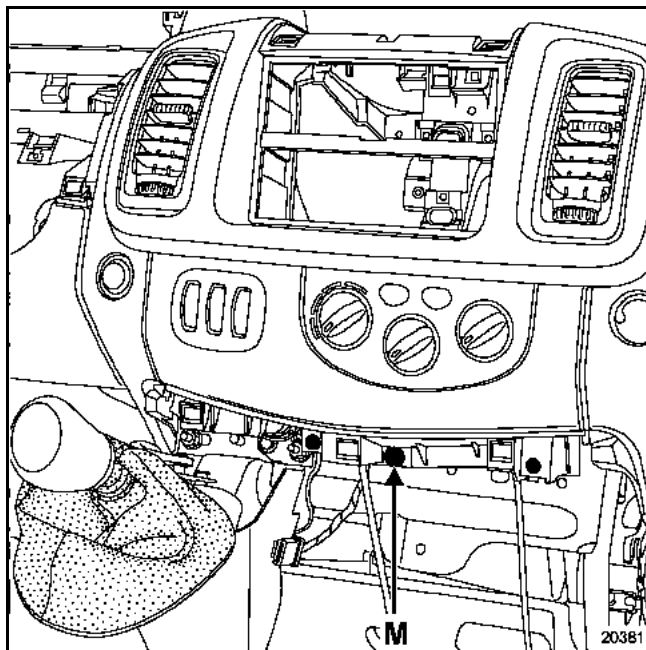


Déclipser le soufflet de levier de commande de vitesse.

Déposer les quatre vis de fixation (L).

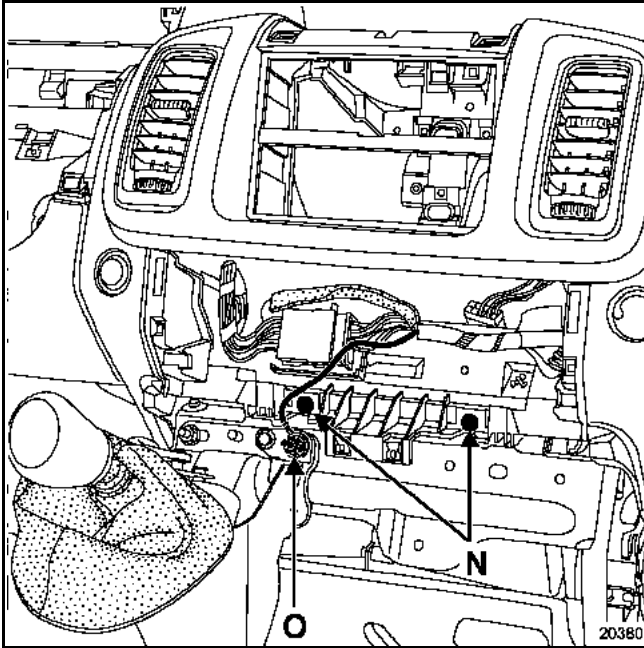
Débrancher le connecteur de feux de détresse.

Dégager la console centrale.

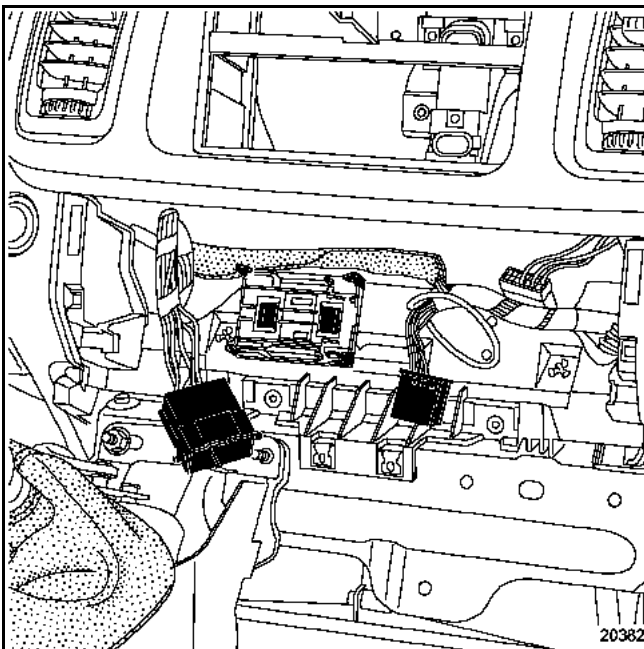


Déposer la vis de fixation (M).

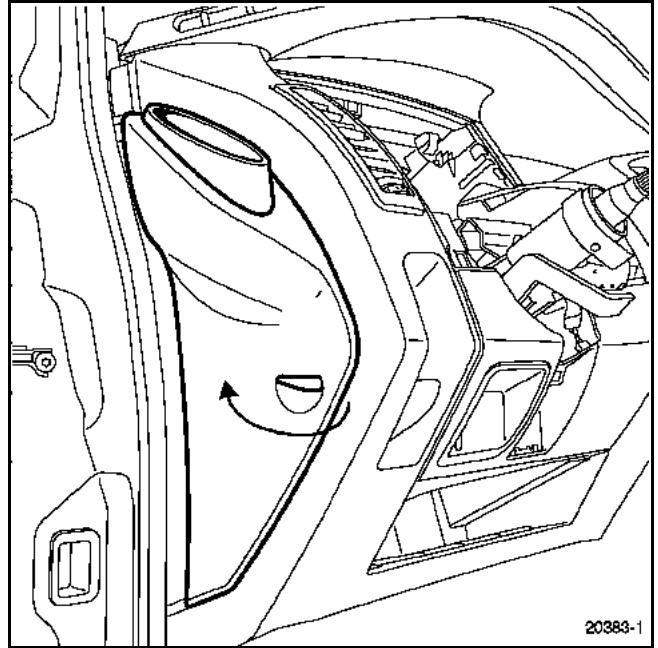
Débrancher les connecteurs, puis dégager le tableau de commande de chauffage.



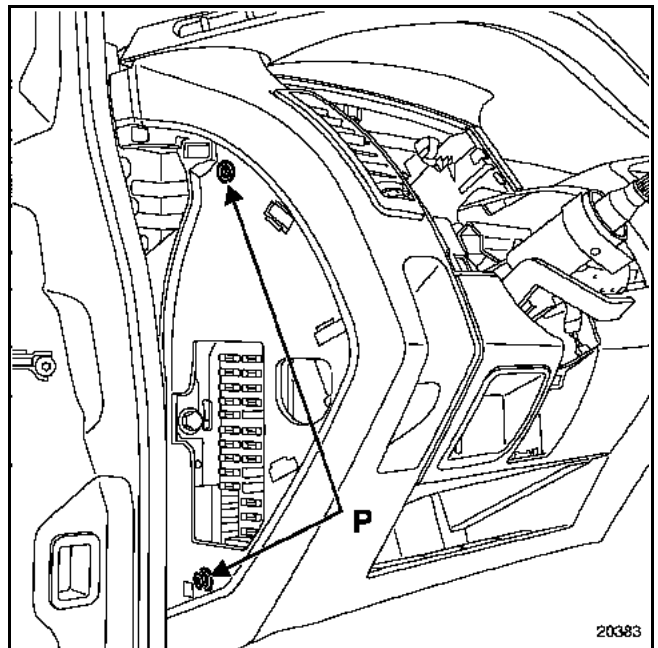
- Déposer :
- les vis de fixation (N),
 - le câble de masse (O),



- le connecteur.



Déclipser les supports cendrier.



Déposer les quatre fixations latérales (P).

La suite des opérations nécessite deux opérateurs.

Dégager partiellement la planche de bord.

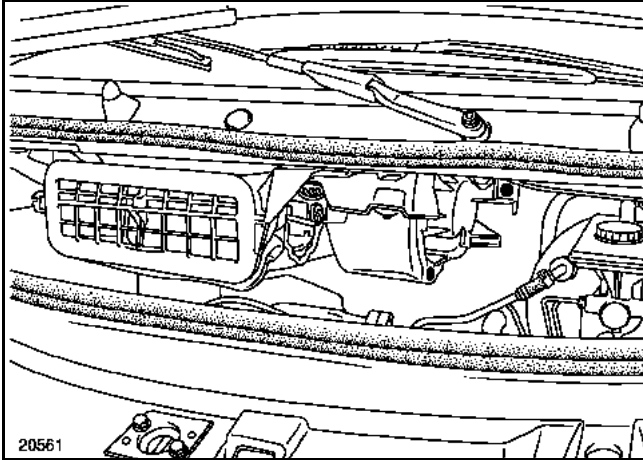
Débrancher les connecteurs de haut-parleurs.

Déposer la planche de bord.

Dans le compartiment moteur

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

Dépose du bloc d'air (voir **Chapitre 61 "Chauffage Groupe Motoventilateur"**) afin de pouvoir déposer les deux tuyaux de climatisation se situant à la jonction du tablier (**ne pas oublier de boucher les orifices**).



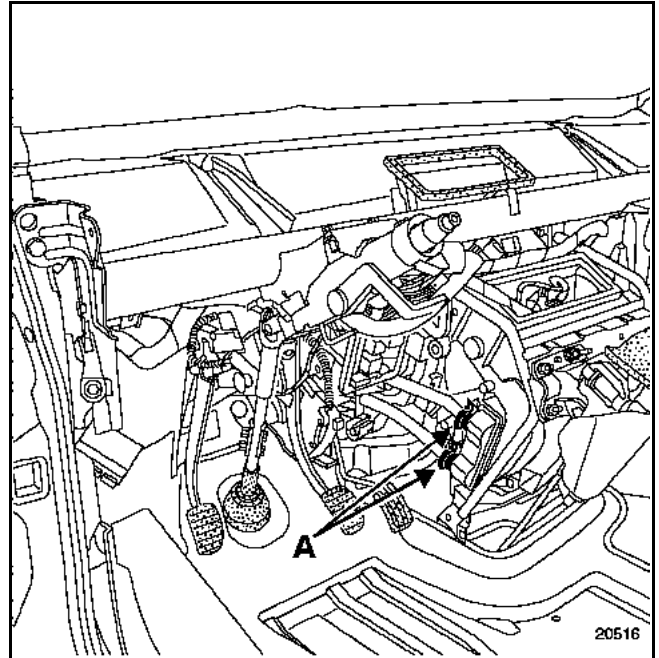
Placer une pince Durit sur chaque tuyau du circuit de refroidissement eau radiateur de chauffage avant les purgeurs d'aérotherme.

Côté habitacle

Déposer les deux caches latéraux avec leur conduit de chauffage.

Installer un récipient sous le radiateur afin de vider celui-ci.

Desserrer les deux colliers (A) des tuyaux d'eau, puis les déboîter.



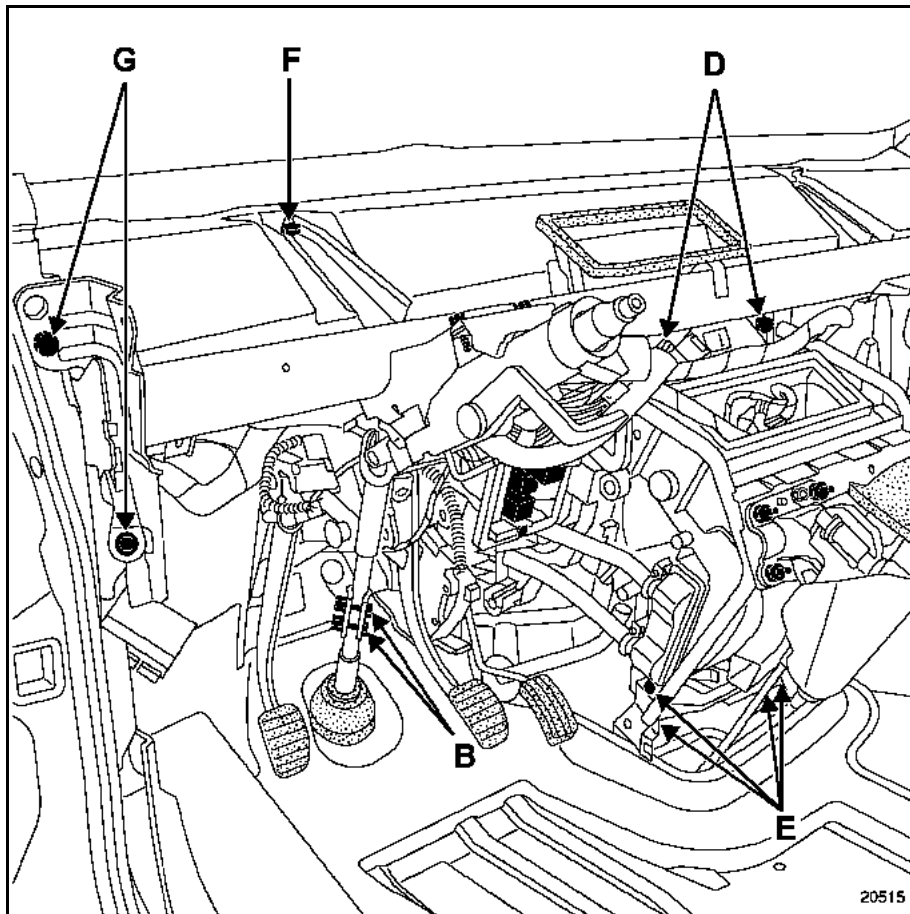
Déposer le faisceau électrique et la platine relais (fixations liées à la poutre de renfort).

Déconnecter la sonde évaporateur.

Déposer :

- les vis de fixation (B) de la colonne de direction,
- les vis (D) et (E) du boîtier distributeur d'air,
- les vis de fixation (F) et (G) de la poutre de renfort.

Incliner la poutre de renfort afin de retirer le boîtier distributeur d'air.

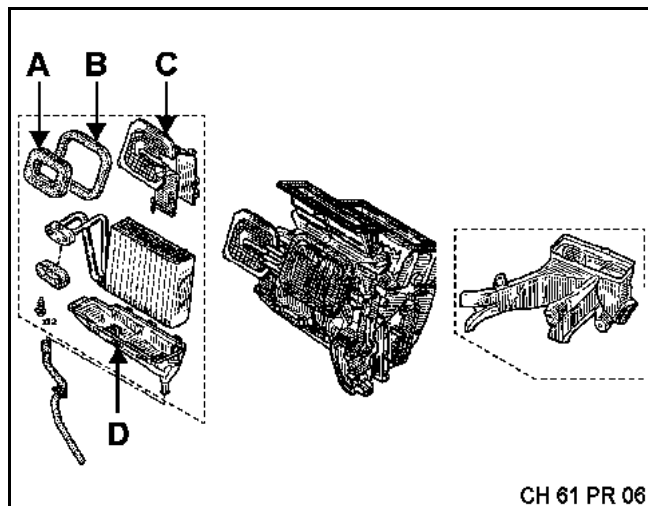


NOTA : vérifier qu'il n'y ait pas de problème avec la Durit d'évacuation d'eau de l'évaporateur.

DEPOSE DU BOITIER EVAPORATEUR

Déposer les joints d'étanchéité (A) et (B).

Ouvrir le boîtier (C) et (D).



REPOSE DU BOITIER EVAPORATEUR

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : il est impératif de remonter le faisceau électrique correctement pour éviter tout risque d'agression.

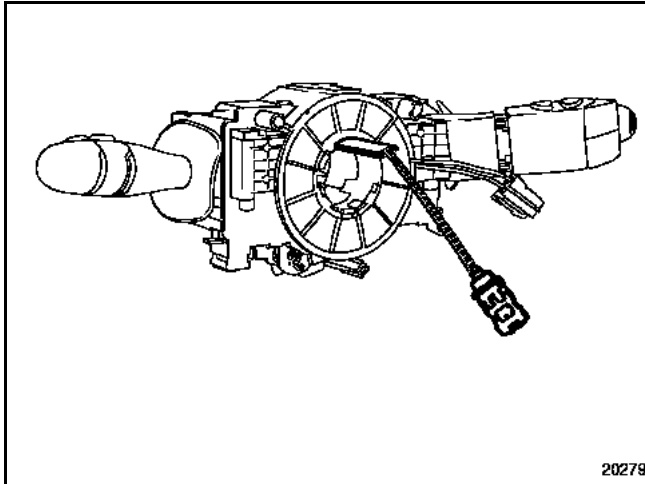
REPOSE DE LA PLANCHE DE BORD

Particularités du contacteur tournant

S'assurer que les roues soient droites.

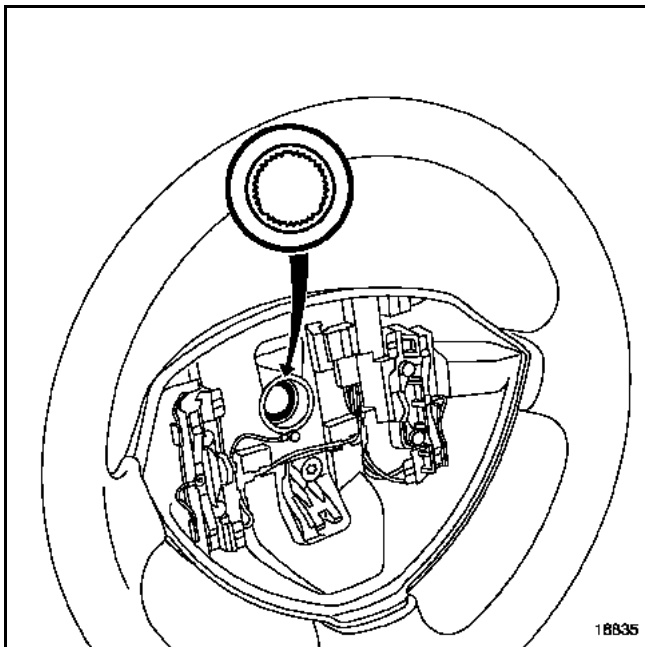
Serrer la vis de fixation du contacteur tournant.

Brancher les connecteurs.



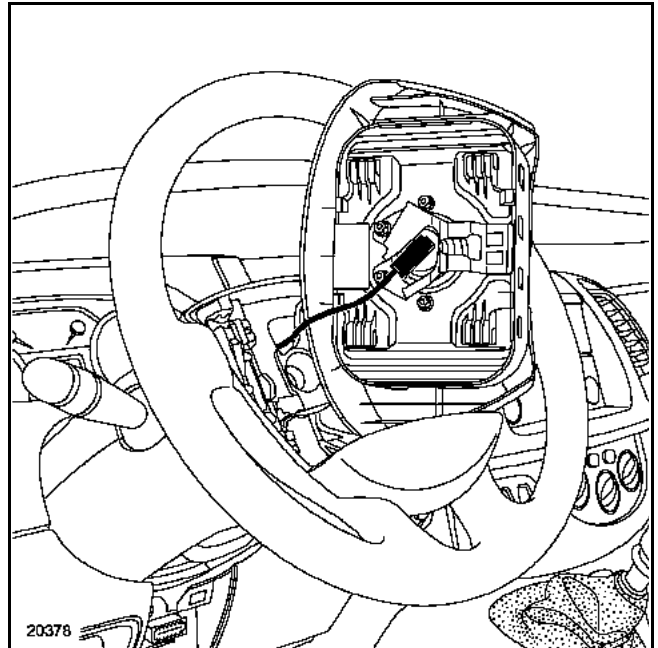
Particularités du volant

IMPORTANT : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. **Le volant doit rentrer librement dans les cannelures.** Prendre garde à ne pas les endommager.



Remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple de **4,4 daN.m.**

Particularités de l'airbag conducteur



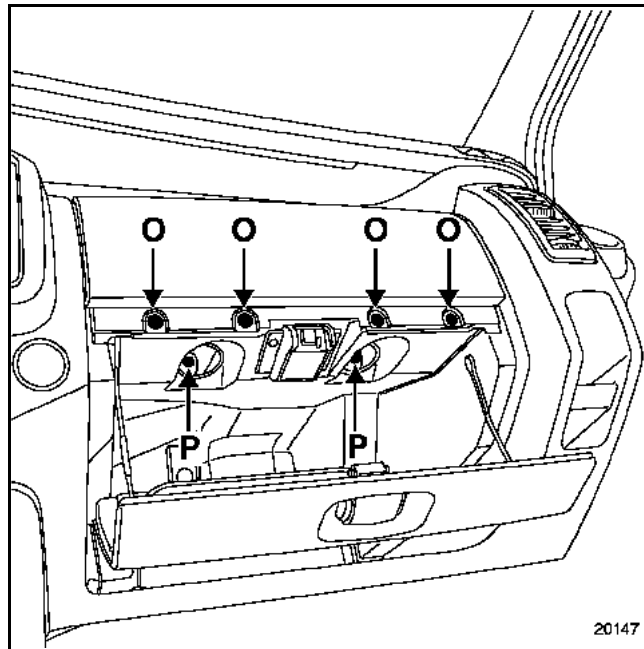
Brancher le connecteur, puis verrouiller la sécurité de celui-ci.

Positionner le coussin sur le volant, le faire coulisser vers le bas afin de l'encliqueter.

Particularités de l'airbag passager

IMPORTANT :

- Aucun corps étranger (vis, agrafe...) ne doit être oublié au montage du module airbag.
- Côté module, bien enclipser à fond le connecteur (enclipsage fort) et positionner le verrou de sécurité.



Respecter impérativement le couple de serrage des vis de fixation :

- quatre vis (O) = **2 daN.m**,
- deux vis (P) = **8 daN.m**.

Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir **Chapitre Diagnostic**.

Particularités des véhicules équipés d'un tachygraphe

Pour les véhicules équipés d'un tachygraphe, consulter le manuel d'utilisation afin de réinitialiser le système.

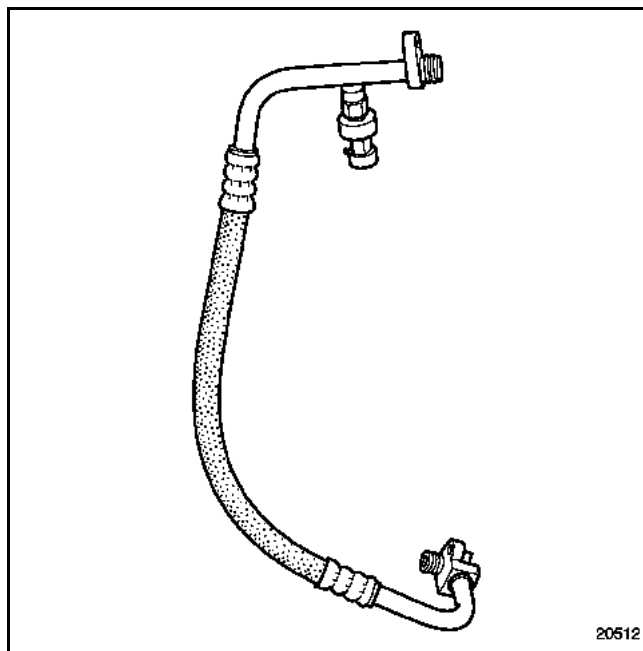
Effectuer le remplissage de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

TUYAU HAUTE PRESSION ENTRE COMPRESSEUR ET CONDENSEUR

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant **R134a** à l'aide de la station de charge.



Déposer :

- l'ensemble,
- les optiques,
- la calandre,
- le bouclier,
- le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

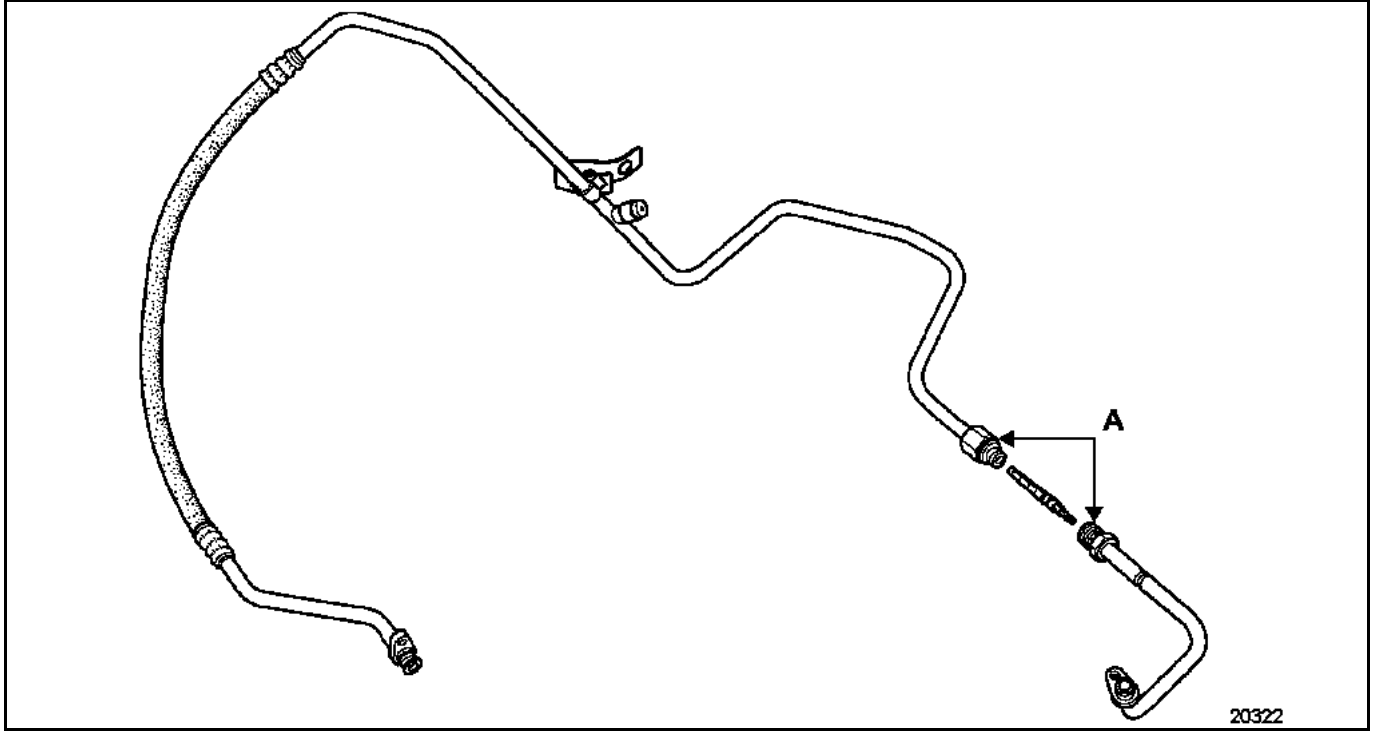
Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou lors d'un éclatement de tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

TUYAU HAUTE PRESSION ENTRE CONDENSEUR ET EVAPORATEUR

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant **R134a** à l'aide de la station de charge.



Déposer :

- l'ensemble groupe motoventilateur,
- la vis de fixation sur l'évaporateur à la jonction du tablier,
- la calandre,
- les optiques.

Déclipser le clip de maintien central du tuyau de la liaison.

Déposer :

- la protection sous moteur (**pièces avant et centrale**),
- la vis de fixation sur le condenseur.

Desserrer la face avant et l'incliner.

Déposer le tuyau de liaison.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA : pour la dépose du détendeur séparer en deux parties le tuyau par le raccord fileté (A).

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

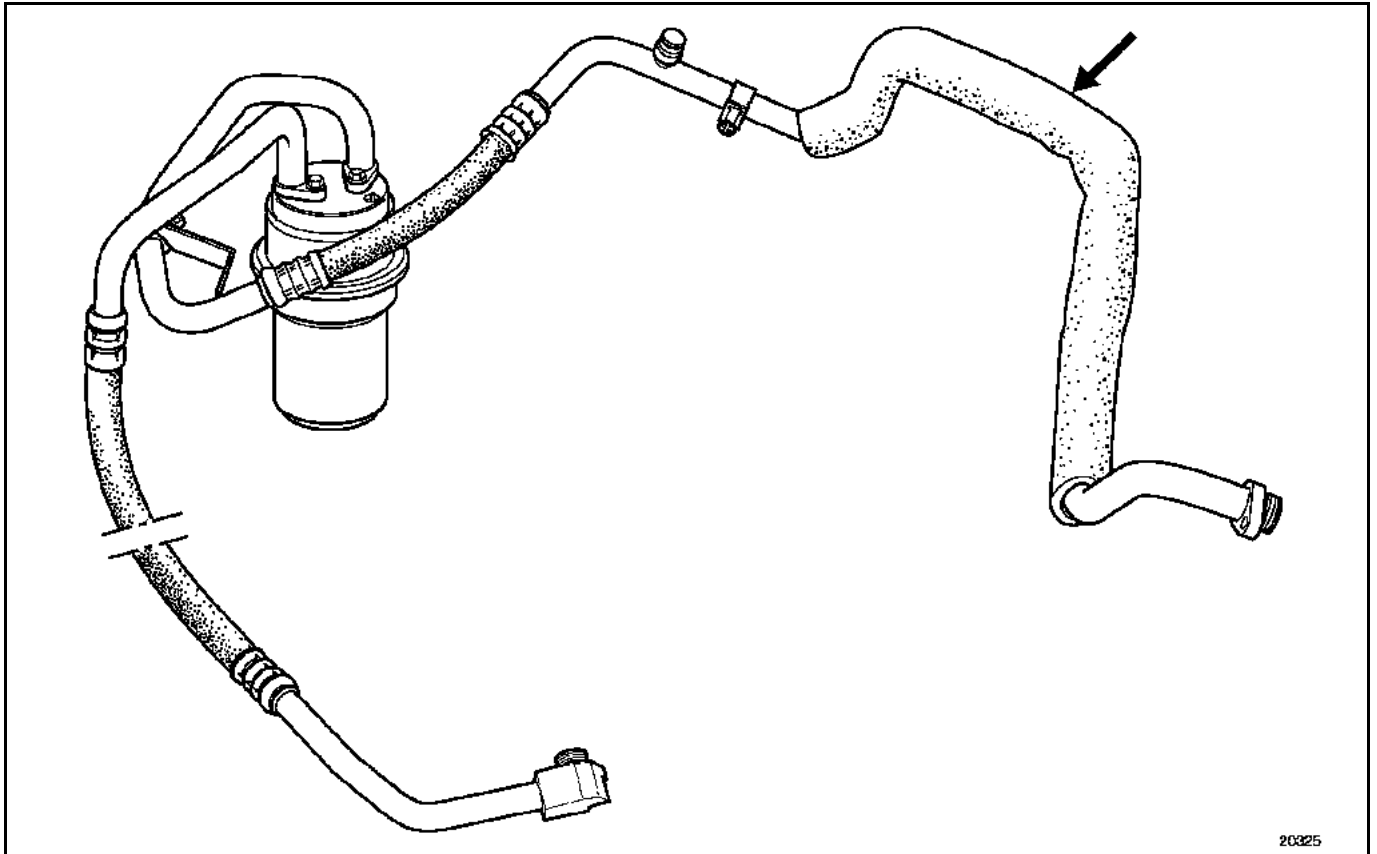
Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou lors d'un éclatement de tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

TUYAU BASSE PRESSION ENTRE EVAPORATEUR ET BOUTEILLE DESHYDRATANTE

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant **R134a** à l'aide de la station de charge.



Déposer :

- l'ensemble,
- la calandre,
- les optiques,
- la vis de fixation sur l'évaporateur à la jonction du tablier,
- la vis de fixation sur la bouteille déshydratante,
- la vis de la patte de fixation se situant au niveau du bouclier.

Déclipser le clip de maintien de la patte de fixation se situant près de l'amortisseur.

Déposer le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

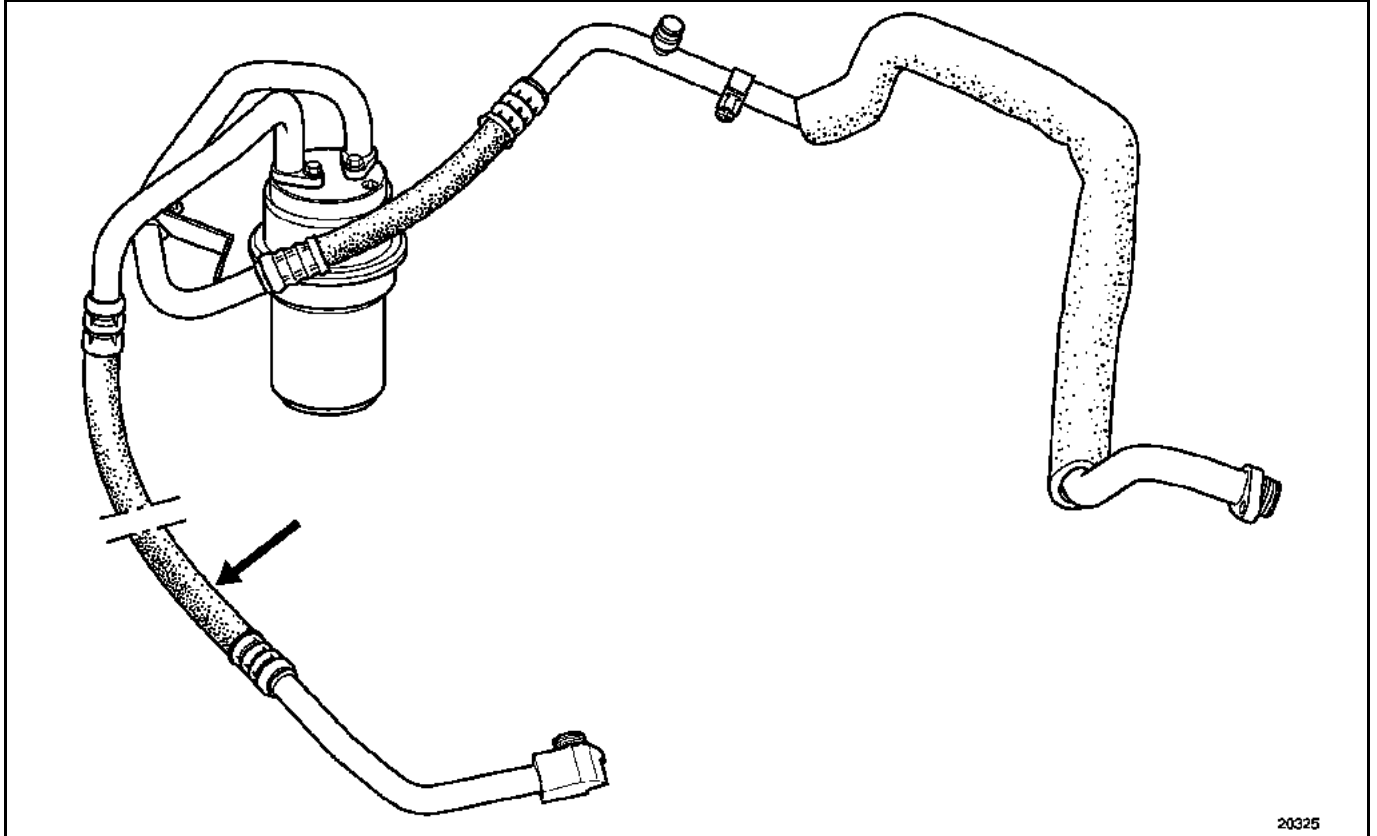
Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou lors d'un éclatement de tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

TUYAU BASSE PRESSION ENTRE BOUTEILLE DESHYDRATANTE ET COMPRESSEUR

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant **R134a** à l'aide de la station de charge.



Déposer :

- la calandre,
- les optiques,
- la vis de fixation sur la bouteille déshydratante,
- la protection sous moteur (**pièces avant et centrale**),
- la vis de fixation sur le compresseur.

Déclipser le clip de maintien de la patte de fixation se situant près de l'amortisseur.

Déposer le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

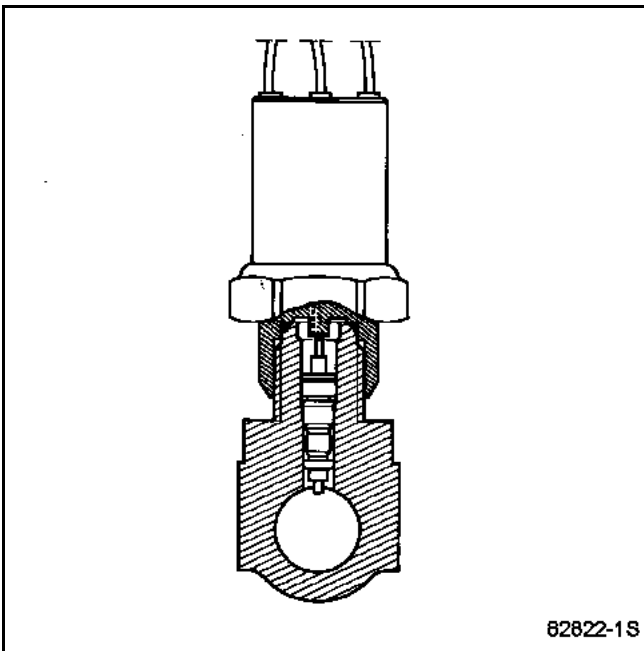
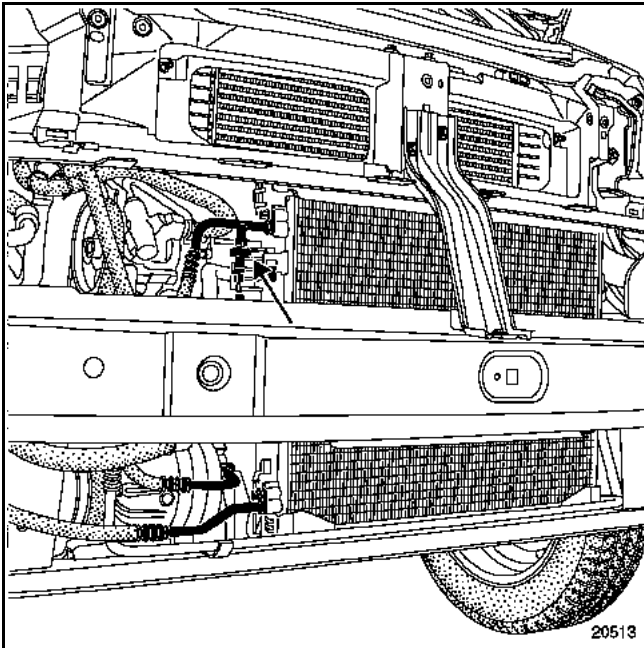
REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou lors d'un éclatement de tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

CAPTEUR DE PRESSION



Le capteur de pression installé à l'entrée du condenseur assure la protection du circuit réfrigérant.

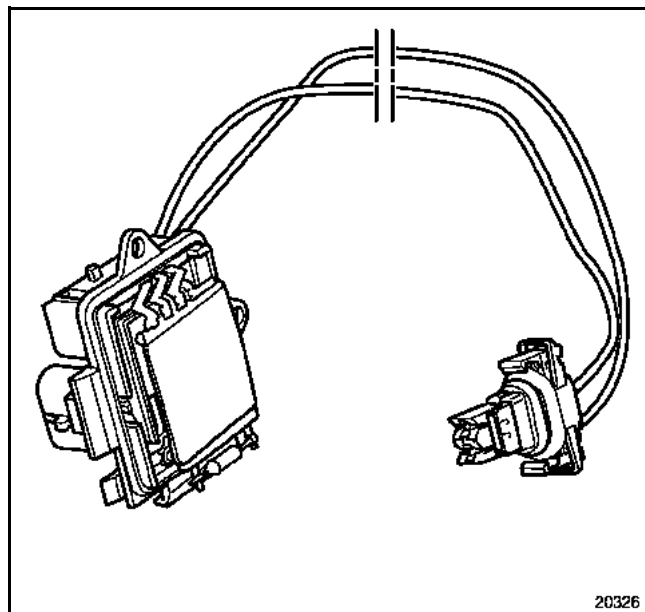
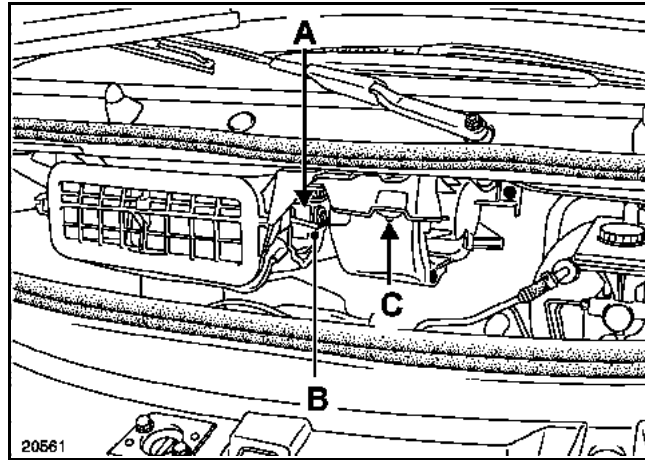
- Coupure basse pression : **3 bars**
- Coupure haute pression : **30 bars**

Il informe le calculateur d'injection de la pression du circuit de fluide réfrigérant.

Le calculateur d'injection commande des ventilateurs de refroidissement moteur en fonction de la haute pression du circuit de fluide réfrigérant et de la vitesse pression du véhicule.

La dépose du capteur de pression peut s'effectuer sans vidanger le circuit de fluide réfrigérant.

Une valve automatique de fermeture isole le circuit de l'extérieur au démontage.



Le module de puissance pilote la vitesse du motoventilateur selon les besoins déterminés par la régulation.

Son accès est possible sans la dépose du Groupe motoventilateur.

DEPOSE

Débrancher les connexions (A) et (B).

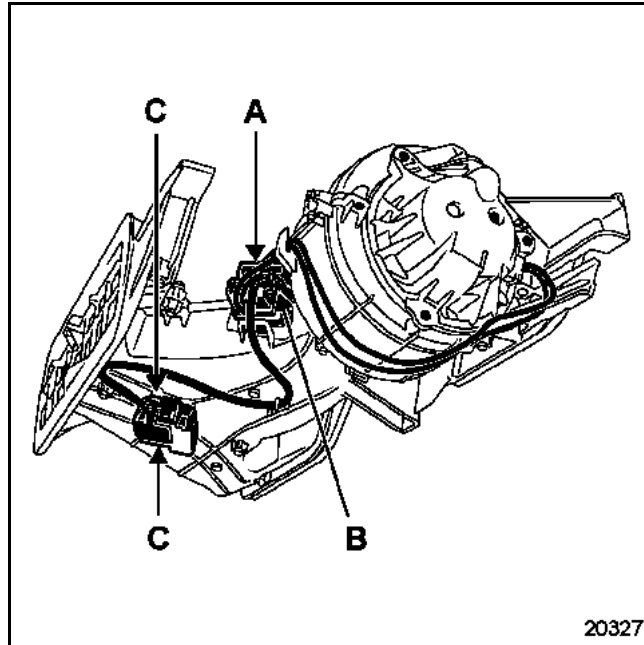
Dévisser la vis de garniture (C) groupe motoventilateur.

Déposer :

- le faisceau de câblage,
- la vis de fixation du module de puissance,
- le module de puissance.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.



Le moteur de recyclage a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

Le moteur de recyclage est accessible après avoir déposé l'ensemble du bloc d'entrée d'air.

DEPOSE

Débrancher :

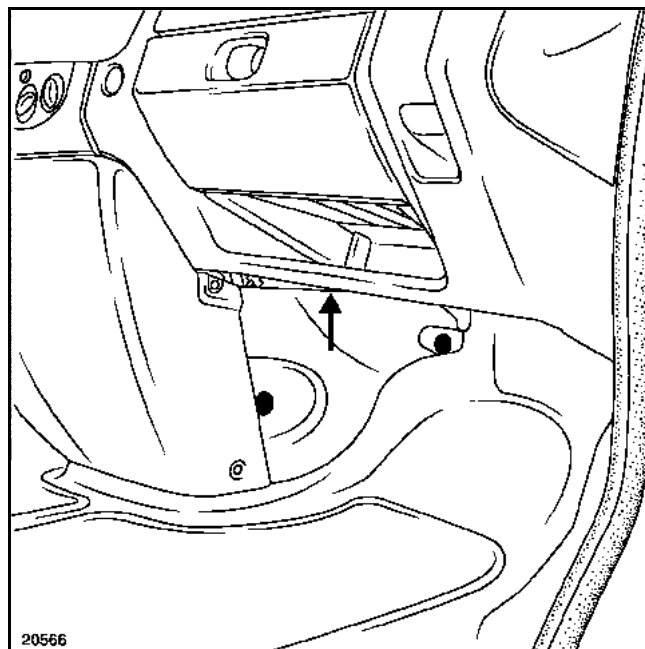
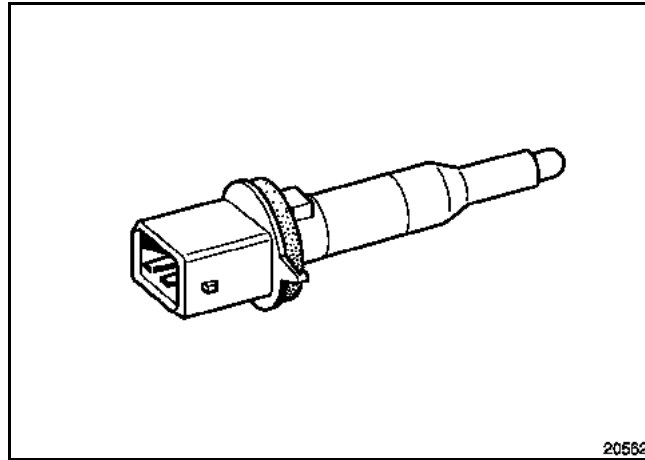
- la connectique d'alimentation principale (A),
- la connectique se situant sur le module de puissance (B).

Déposer :

- la garniture du bas sur l'ensemble du groupe motoventilateur,
- les vis de fixation du moteur de recyclage (C),
- le moteur de recyclage.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.



La sonde évaporateur a pour but d'informer de la température en sortie d'évaporateur.

C'est une thermistance à coefficient de température négative (CTN).

DEPOSE

Elle s'effectue sans rien enlever juste en glissant la main en dessous de la planche de bord côté passager.

Déconnecter la connexion de la sonde.

Déposer la sonde en effectuant un quart de tour.

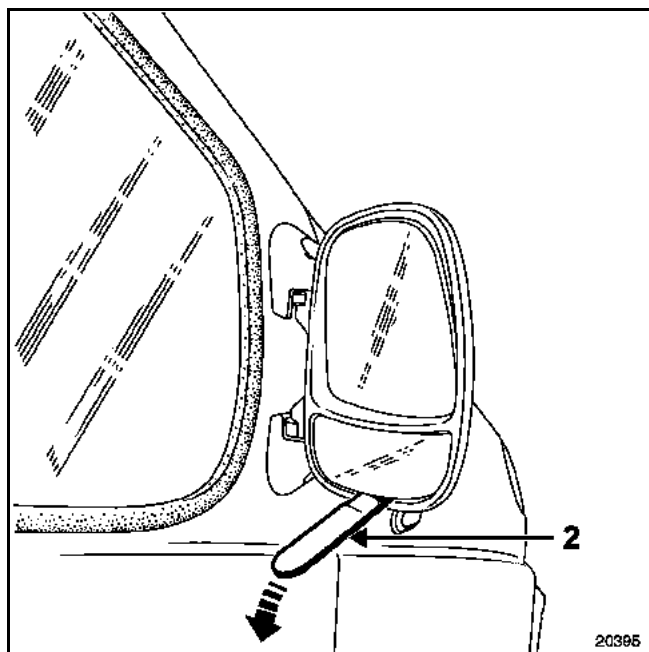
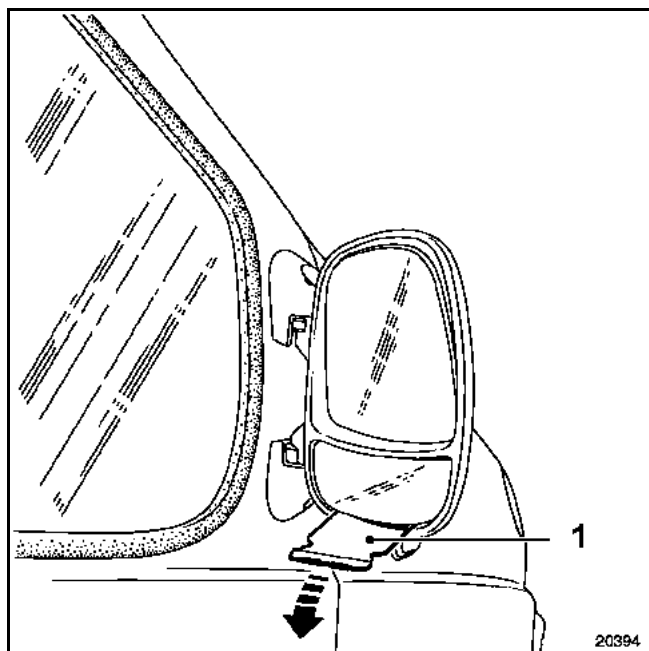
REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

La sonde de température est située dans le rétroviseur côté droit.

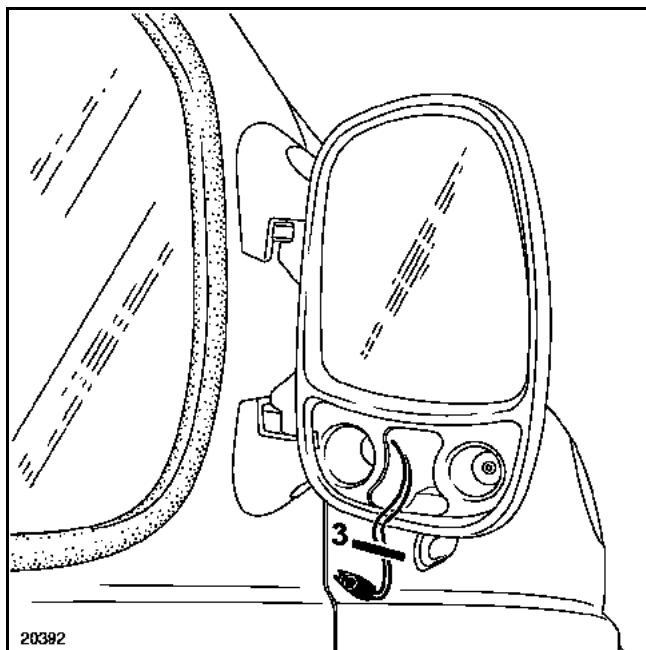
DEPOSE

Décoller la glace réfléchissante inférieure du rétroviseur à l'aide d'un couteau à mastic (1), puis finir le décollage avec l'outil (2), **Car.1363**.



NOTA : la glace réfléchissante inférieure est en matière plastique dure.

Déclipser la sonde de température et couper les fils (3) à environ quatre centimètres de cette dernière.



REPOSE

Raccorder les deux fils de la sonde de température à l'aide de manchons thermorétractables.

Recoller la glace avec du ruban double face.

NOTA : la résistance de la sonde de température extérieure doit être à environ **2500 ohms** à **20 °C**.

8 Equipement électrique

82 ANTIDEMARRAGE

83 INSTRUMENT DE TABLEAU DE BORD

87 APPAREILLAGE D'ASSISTANCE ELECTRIQUE

88 CABLAGE

XLOB - XLOC

77 11 303 600

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

Équipement électrique

Sommaire

| | Pages | | Pages |
|-----------|---|-----------|---|
| 82 | ANTIDEMARRAGE | 88 | CABLAGE |
| | Préliminaire | | Réseau multiplexé |
| | Interprétation des défauts | | Description des étapes de diagnostic |
| | Contrôle de conformité | | Préliminaire |
| | Interprétation des états | | Réseau multiplexé hors service |
| | Effets client | | Défaut segment multiplexé |
| | Arbre de localisation de pannes | | Ségments non traités |
| | | | Aide à la recherche de court-circuit sur le réseau |
| | | | Configuration du réseau incohérente |
| | | | Airbags et prétensionneurs de ceinture de sécurité |
| | | | Préliminaire |
| | | | Interprétation des défauts |
| | | | Contrôle de conformité |
| | | | Aide |
| | | | Arbre de localisation de pannes |
| 83 | INSTRUMENT DE TABLEAU DE BORD | | |
| | Tableau de bord multiplexé | | |
| | Autodiagnostic intégré | | |
| | Configuration du tableau de bord | | |
| | Annexe 1 | | |
| | Annexe 2 | | |
| | Effets client | | |
| | Arbre de localisation de pannes | | |
| | Tachygraphe | | |
| | Préliminaire | | |
| | Effets client | | |
| | Arbre de localisation de pannes | | |
| 87 | APPAREILLAGE D'ASSISTANCE ELECTRONIQUE | | |
| | Boîtier interconnexion habitacle | | |
| | Préliminaire | | |
| | Interprétation des défauts | | |
| | Contrôle de conformité | | |
| | Interprétation des états | | |
| | Effets client | | |
| | Arbre de localisation de pannes | | |

Ce document présente le diagnostic générique applicable sur tous les calculateurs pour la fonction Antidémarrage des véhicules TRAFIC toutes motorisations.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- Le manuel de réparation du véhicule concerné,
- Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.
- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.
- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).
- Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION

- Outil de diagnostic (sauf XR25),
- bornier électrique **Elé. 1622**,
- multimètre.

CARACTERISTIQUE FONCTIONNELLE

Le système d'antidémarrage est basé sur la reconnaissance de la clé à chaque demande de démarrage par liaison inductive entre le transpondeur intégré à la clé et l'antenne de la bague transpondeur.

L'authentification de la clé est assurée par la détection du bon code par la bague transpondeur, alors que le véhicule est dans un état protégé (antidémarrage actif).

Après chaque coupure du contact, l'antidémarrage est mis en route automatiquement après une temporisation de 10 secondes.

FONCTIONNEMENT

- Dans ce mode, l'authentification du transpondeur est initiée par la détection de la clé par la bague transpondeur (+ Après contact).
- Lorsque l'utilisateur introduit sa clé dans le contact de démarrage et qu'il met le contact, l'Unité Centrale Habitacle demande le numéro de la clé via la bague transpondeur.
- Suite à cette demande, la clé donne son n° unique à l'Unité Centrale Habitacle.
- Si cette réponse est reconnue par l'Unité Centrale Habitacle (ce qui signifie que la clé fait partie de celles apprises par l'Unité Centrale Habitacle), ce dernier lui renvoie alors un message (challenge).
- La clé décrypte le message. Si le message est reconnu, la clé renvoie sa réponse. L'Unité Centrale Habitacle compare la réponse à la valeur stockée dans sa mémoire. Si cette réponse est reconnue par l'Unité Centrale Habitacle, l'authentification est alors réussie. Tous les échanges entre la clé et l'Unité Centrale Habitacle sont cryptés.
- Une fois l'authentification de la clé réussie, l'Unité Centrale Habitacle autorise alors le fonctionnement du contrôle moteur (échange d'un code antidémarrage avec le calculateur d'injection).

Reconnaissance des clés en fonctionnement normal

| | TEMOIN ANTIDEMARRAGE |
|--|---|
| véhicule protégé (sans Après Contact) | clignotement du témoin à 1 Hertz |
| clé reconnue, injection déprotégée | témoin allumé fixe pendant 3 secondes puis éteint |
| clé reconnue, injection protégée ou vierge | témoin reste allumé après 3 secondes |
| clé non reconnue | clignotement du témoin à 4 Hertz |

APPRENTISSAGE CLE TRANSPONDEUR ET RADIOFREQUENCE

Toutes les procédures d'apprentissages effectuées en après-vente doivent s'effectuer après saisie sur l'outil diagnostic, du code après-vente du véhicule.

- Il n'y a pas de numéro inscrit dans les clés.
- Le véhicule ne possède pas d'étiquette indiquant le code à la livraison.

Pour toute intervention sur le système ce numéro de code de réparation pourra être demandé au réseau d'assistance local (voir Note Technique 3315E).

Pour toute demande de numéro de code, il est impératif de fournir le numéro d'identification du véhicule ainsi que son numéro de fabrication. Ceci permet à l'opérateur d'identifier le véhicule afin de donner le bon code.

- Les clés de rechange sont livrées **non codées sans numéro et sans insert métallique.**
- Le système peut comporter jusqu'à quatre clés maximum.
La télécommande et la pile n'ont aucune action sur l'antidémarrage, **seul le transpondeur** permet la fonction antidémarrage.
- **Il est possible en cas de perte ou de vol ou à la demande du client, de désaffecter une ou plusieurs clés d'un véhicule. Celles-ci pourront être réattribuées sur le même véhicule si nécessaire.**

ATTENTION

- **Il est impossible de remplacer deux éléments (Unité Centrale Habitacle et clés) en une seule fois car il ne sera pas possible de coder ces éléments si aucun d'eux ne possède le code d'origine du véhicule en mémoire.**
- **Il existe trois sortes de pièces sur le véhicule**

● les pièces sans codes

- **La bague transpondeur**
Elle seule peut être transférée d'un véhicule à un autre sans aucune précaution.

● les pièces codées

- **Le calculateur d'injection**
L'injection reçoit des codes de l'Unité Centrale Habitacle.
L'apprentissage se produit dès la présentation de la clé sans aucune intervention de l'opérateur ou de l'agent RENAULT. L'apprentissage d'un code à cette pièce la rend inutilisable sur un autre véhicule.

● les pièces codées avec procédure après-vente

- **L'Unité Centrale Habitacle et les clés**
Le fait de monter ou de présenter ces pièces neuves ou vierges sur un véhicule n'est pas suffisant pour apprendre un code. Tant que la procédure d'apprentissage après-vente n'a pas été réalisée, ces pièces restent vierges.
Par contre si la procédure d'apprentissage est effectuée, les pièces sont codées et donc inutilisables sur un autre véhicule.

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE

Apprentissage de l'unité centrale habitacle

La procédure d'apprentissage de l'unité centrale habitacle se fait grâce à l'outil de diagnostic.

- Entrer en dialogue avec le système "**antidémarrage**".
- Dans le menu "**commande**" "**commande spécifique**", mettre en route la commande "**SC027 : apprentissage unité centrale habitacle**".
- L'outil affiche "**retirer la clé du contacteur antidémarrage**".
- L'outil affiche "**veuillez saisir le code après-vente**" : contact coupé, entrer le code secret après-vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.
- Si le format du code est correct l'outil affiche "**insérer une clé déjà apprise sur le véhicule**", la procédure d'apprentissage est en cours.
- L'outil affiche "**apprentissage Unité de Contrôle Habitable effectué, veuillez lancer la procédure d'apprentissage des clés**", l'unité de contrôle habitacle est codée.
Il faut maintenant entrer en mode d'apprentissage de clé pour affecter les autres clés (maximum quatre). Plusieurs secondes peuvent être nécessaires avant l'apparition de ce message.

ATTENTION

Entre chaque opération le délai maximum est de 5 minutes, sinon la procédure est annulée.

Une fois codée il sera impossible d'effacer ou apprendre un nouveau code à l'Unité Central Habitable.

CAS PARTICULIER

Si l'écran affiche :

- "**Le code après-vente saisi ne correspond pas à la clé présentée. Vérifier que vous ayez saisi le bon code et que vous ayez présenté une clé du véhicule**".
La lecture du code est incorrecte ou l'Unité Centrale Habitable a déjà été codée sur un autre véhicule, voir **ET110** Unité Centrale Habitable. Vérifier le code puis retenter la saisie.
- "**L'Unité Centrale Habitable n'est pas vierge, veuillez lancer la procédure d'apprentissage des clés**".
L'Unité Centrale Habitable est déjà codée sur ce véhicule.
- "**Vérifier le code après-vente**", le format du code introduit est incorrect, contrôler puis retenter la saisie.
- "**Echec apprentissage de l'unité contrôle habitacle, clé non utilisable sur ce véhicule**".
Le code introduit de la clé ne correspond pas au véhicule présent.
- "**La clé présentée est vierge. Veuillez présenter une autre clé déjà apprise sur le véhicule**".
La clé est vierge, présenter une clé déjà codée sur ce véhicule.
- "**Le code de l'injection ne correspond pas au code de la clé. Assurez-vous que le réseau multiplexé ne soit pas défaillant, que l'injection fonctionne et que l'injection ne soit pas vierge**".
Le code de l'injection est absent ou ne correspond pas au code saisi.
 - contrôler la liaison entre le calculateur d'injection et l'Unité Centrale Habitable,
 - contrôler la conformité du calculateur avec le véhicule.

PROCEDURE D'AFFECTION DES CLES

IMPORTANT : Dans le cas où toutes les clés ne sont pas disponibles, il sera nécessaire de réaliser une procédure de réaffectation par la suite avec la totalité des clés.

- Entrer en dialogue avec le système "**antidémarrage**".
- Dans le menu "**commande**" "**commande spécifique**" mettre en route la commande "**SC028 : "apprentissage cartes/clés"**".
- L'outil affiche "**retirer la clé du contacteur antidémarrage**".
- L'outil affiche "**veuillez saisir le code après-vente**" :
contact coupé, entrer le code secret après-vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.
- Si le format du code est correct l'outil affiche "**insérer une clé déjà apprise sur le véhicule**", la procédure d'apprentissage est en cours.
- L'outil affiche "**attention les clés non présentées ne seront plus actives, relancer la procédure pour les réaffecter**" : L'apprentissage est en cours.
- l'outil affiche "**insérer la clé dans le contacteur antivol et mettre le contact puis valider**".
Mettre le contact avec une clé neuve ou une ancienne clé du véhicule, l'écran affiche "**1 clé apprise**" valider, puis "**retirer la clé du contacteur antidémarrage**".
- L'outil propose "**voulez-vous apprendre une autre clé ?**"
- Pour affecter des clés supplémentaires, mettre le contact quelques secondes avec les autres clés du véhicule à affecter (maximum quatre) puis valider. L'écran affiche "**2, 3 ou 4 clés apprises**" puis "**retirer la clé du contacteur antidémarrage**".

ATTENTION

Celles-ci doivent être des anciennes clés du véhicule ou des clés neuves **non codées**.

- L'outil affiche "**écriture des données en mémoire**" l'unité centrale habitacle est codée et les clés sont affectées. Plusieurs secondes sont nécessaires avant l'apparition de ce message.

ATTENTION : Entre chaque opération le délai maximum est de 5 minutes, sinon la procédure est annulée, l'outil affiche alors le message "**procédure interrompue : attention les clés affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les clés présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule**" ce message apparaît également en cas de perte de dialogue avec l'Unité Centrale Habitacle, de coupure batterie.

NOTA : dans le cas d'un remplacement de l'Unité Centrale Habitacle seule, il n'y a aucune intervention à faire sur le calculateur d'injection, il conserve le même code antidémarrage.

CAS PARTICULIER

Si l'écran affiche :

- **"L'Unité Centrale Habitacle est vierge, veuillez lancer la procédure d'apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle"**. L'Unité Centrale Habitacle est vierge. Il est impossible d'affecter des clés sur une Unité Centrale Habitacle non codée.
- **"Vérifier le code après-vente"**, le format du code introduit est incorrect, contrôler puis retenter la saisie.
- Si la clé ne correspond pas à l'Unité Centrale Habitacle du véhicule, l'outil affiche **"procédure interrompue : attention les clés affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les clés présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule"**.

CODAGE DU CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection est livré non codé. Il sera donc nécessaire de lui apprendre le code du système antidémarrage à son montage, afin d'autoriser le démarrage du véhicule.

Il suffit de mettre le contact pendant quelques secondes sans démarrer. Couper le contact, la fonction antidémarrage sera assurée après quelques secondes, le voyant antidémarrage rouge clignote.

ATTENTION

Avec ce système antidémarrage, le véhicule conserve son code antidémarrage à vie.

De plus, ce système ne dispose pas de code de dépannage.

Par conséquent il est interdit de réaliser des essais avec des calculateurs d'injection empruntés au magasin qui doivent être restitués.

Le code appris ne peut être effacé.

Affectation des voies de l'Unité Centrale Habitacle toutes options (N3)

Connecteur P202 (15 voies)

| MARRON | |
|--------|-----------------------------|
| Voies | Affectations |
| 1 | Plafonnier avant |
| 2 | Plafonnier arrière |
| 3 | Clignotant droit |
| 4 | Clignotant gauche |
| 5 | Décondamnation des ouvrants |
| 6 | Condamnation des ouvrants |
| 7 | + éclairage |
| 8 | + condamnation des ouvrants |
| 9 | Décondamnation des ouvrants |

| VERT | |
|-------|---------------------------------|
| Voies | Affectations |
| 1 | + clignotant |
| 2 | Alimentation essuie-vitre avant |
| 3 | + essuie-vitre avant |
| 4 | Arrêt fixe essuie-vitre avant |
| 5 | Alimentation temporisée |
| 6 | Masse |

Affectations des voies de l'Unité Centrale Habitacle toutes options (N3)

P201 (40 voies)

| MARRON | |
|---------------|--------------------------------------|
| Voies | Affectations |
| 1 | + batterie |
| 2 | Témoin antidémarrage |
| 3 | Relais lunette arrière dégivrante |
| 4 | Commande lunette arrière dégivrante |
| 5 | Non utilisée |
| 6 | Commande clignotant droit |
| 7 | Commande clignotant gauche |
| 8 | Liaison multiplexée H |
| 9 | Non utilisée |
| 10 | Liaison multiplexée L |
| 11 | Non utilisée |
| 12 | Témoin de condamnation des ouvrants |
| 13 | Commande décondamnation des ouvrants |
| 14 | Commande condamnation des ouvrants |
| 15 | Capteur ultra son alarme |
| 16 | Alimentation alarme |
| 17 | Contacteur de capot |
| 18 | Liaison multiplexée H |
| 19 | Non utilisée |
| 20 | Liaison multiplexée L |

| VERT | |
|-------------|--|
| Voies | Affectations |
| 21 | Témoin feux de détresse |
| 22 | Signal transpondeur |
| 23 | Contacteurs de feuillures ds portes arrières |
| 24 | Commande essuie-vitre et lave-vitre avant |
| 25 | Commande essuie-vitre avant cadencé |
| 26 | Commande feux de position |
| 27 | Contacteurs de feuillures des portes avants |
| 28 | Non utilisée |
| 29 | Non utilisée |
| 30 | Non utilisée |
| 31 | Non utilisée |
| 32 | Non utilisée |
| 33 | + après contact |
| 34 | Non utilisée |
| 35 | Non utilisée |
| 36 | Commande feux de détresse |
| 37 | Liaison airbag |
| 38 | Non utilisée |
| 39 | Non utilisée |
| 40 | Ligne diagnostic |

**DF039
PRESENT
OU
MEMORISE**

ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE UCH

CONSIGNES

Défaut déclaré présent à la coupure du contact.

Particularité : en cas de défaut mémorisé, contrôler qu'il n'y ait pas d'autres défauts présents et faire un effacement des défauts.

Remplacer l'Unité Centrale Habitacle.

**APRES
REPARATION**

Appliquer la consigne pour confirmer la réparation.

Traiter les autres défauts éventuels.

Faire un effacement des défauts mémorisés.

| | |
|--|--|
| DF067 PRESENT OU MEMORISE | LIAISON BAGUE → DECODEUR 1.DEF : code clé invalide 2.DEF : pas de communication de la bague ou de la clé transpondeur |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Défaut déclaré présent à la mise sous contact (+Après contact). |
|------------------|--|

| | |
|--------------|--|
| 1.def | Contrôler le paramètre PR065 nombre de clés transpondeur apprises. |
| | Contrôler l'état ET104 code clé valide, si code clé valide état à NON. Effectuer une réaffectation des clés à l'aide de l'outil diagnostic. |
| | Si nécessaire, remplacer la clé. |

| | |
|--------------|--|
| 2.def | Contrôler le branchement et l'état du connecteur de la bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire. |
| | Contrôler le branchement et l'état du contacteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire. |
| | Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance de la liaison : connecteur 40 voies de l'UCH voie 22 → voie 4 bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire. |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| DF069 PRESENT OU MEMORISE | <p><u>LIAISON DECODEUR → BAGUE</u></p> <p>CC.0 : court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au +12V</p> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Défaut déclaré présent à la mise sous contact (+Après Contact).</p> |
|------------------|--|

| | |
|-------------|--|
| CC.0 | <p>Contrôler le branchement et l'état du connecteur de la bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Contrôler le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Débrancher le connecteur de la bague transpondeur et s'assurer de la bonne alimentation en + 12 v sur la voie 3 de la bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la continuité et l'isolement de la liaison : boîtier fusibles F12 → voie 3 bague transpondeur Remettre en état si nécessaire.</p> |

| | |
|-------------|---|
| CC.1 | <p>Effectuer un contrôle de la connectique de la bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Effectuer un contrôle de la connectique de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| | <p>Vérifier la continuité de la liaison : <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>masse</p> <p>connecteur 40 vois de l'UCH voie 22</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>→</p> <p>→</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>voie 2 bague transpondeur</p> <p>voie 4 bague transpondeur</p> </div> </div> </p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Appliquer la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|---|
| DF105 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT VOYANT ANTIDEMARRAGE</u> CC.0 : court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au +12V |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Défaut déclaré présent à la mise sous contact (+Après contact). |
|------------------|--|

| | |
|-------------|--|
| CC.0 | Contrôler le branchement et l'état du connecteur du tableau de bord. Remettre en état si nécessaire. |
| | Contrôler le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire. |
| | Vérifier la continuité et l'isolement à la masse de la liaison : connecteur 40 voies de l'UCH voie 2 → voie 5 connecteur 30 voies tableau de bord Remettre en état si nécessaire. |

| | |
|-------------|---|
| CC.1 | Contrôler le branchement et l'état du connecteur du tableau de bord. Remettre en état si nécessaire. |
| | Contrôler le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire. |
| | Vérifier la continuité et l'isolement au + 12 volts de la liaison : connecteur 40 voies de l'UCH voie 2 → voie 5 connecteur 30 voies tableau de bord Remettre en état si nécessaire. |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|--|

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.

Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact**

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|---------------|---|---|--|
| 1 | Après contact | ET154 : présence + 12 volts après contact | OUI | En cas de problème : Consulter le diagnostic de l'état ET154 |
| 2 | Antidémarrage | ET103 : code clé reçu ET104 : code clé valide ET153 : antidémarrage actif ET167 : voyant antidémarrage | Etat OUI lors de la mise du contact Etat OUI lors de la mise du contact NON ETEINT | En cas de problème : Consulter le diagnostic de l'état ET103 En cas de problème : Consulter le diagnostic de l'état ET104 En cas de problème : Consulter le diagnostic de l'état ET153 En cas de problème : Appliquer la démarche de diagnostic du défaut voyant antidémarrage DF105 |
| 3 | Apprentissage | ET178 : Unité Centrale Habitacle vierge | NON | Si Unité centrale Habitacle vierge ou injection vierge état OUI voir procédure d'apprentissage |

TEST DES ETATS

Il est possible en contrôlant les états précis de déterminer une panne sur le véhicule grâce aux différentes informations apportées.

ET154 : présence +12V après conatct présent

ET103 : code clé reçue

ET104 : code clé valide

ET153 : antidémarrage actif

Si ET154 état actif
ET103 état à OUI
ET104 état à OUI
ET153 état à NON

- Contrôler l'injection avec l'outil et voir si le calculateur d'injection n'est pas verrouillé.
- Contrôler problème sur le réseau multiplexé.

Si ET154 état actif
ET103 état à OUI
ET104 état à NON
ET153 état à NON

- La clé codée n'appartient pas au véhicule.
- Si la clé appartient au véhicule, alors procéder à une réaffectation des clés.
- Si la clé ne fonctionne toujours pas, remplacer la clé.

Si ET154 état actif
ET103 état à NON
ET104 état à NON
ET153 état à NON

- La clé est hors service ou ne correspond pas à la gamme du véhicule.

ET103

CODE CLE RECU

CONSIGNES

S'assurer qu'aucun défaut ne soit présent ou mémorisé.
L'état sera déclaré "OUI" à la mise sous contact (+ Après Contact) avec une clé valide.
Si l'état reste à "NON", essayer avec une autre clé appartenant au véhicule avant toute intervention.

ET103 NON : contact mis et clé appartenant au véhicule.

Vérifier que l'état **ET154 "présence + 12 V après contact"** soit actif contact présent.

Retirer tout objet métallique présent sur le porte-clé et réessayer.

Mettre le contact avec la clé d'un autre véhicule en échangeant les inserts de clé.
Si l'état "CODE CLE RECU" passe à "OUI", remplacer la clé du véhicule.
Si l'état "CODE CLE RECU" reste à "NON", remplacer la bague transpondeur.

Si le problème persiste, remplacer l'unité centrale habitacle.

**APRES
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

ET104

CODE CLE VALIDE

CONSIGNES

L'état sera déclaré "OUI" à la mise sous contact (+ Après Contact) avec une clé du véhicule.
Si l'état reste à "NON", essayer avec une autre clé appartenant au véhicule avant toute intervention.

ET104 : NON malgré la présence du contact et d'une clé appartenant au véhicule

Vérifier que l'état **ET154** "présence +12V Après contact soit actif contact présent.

Procéder à une réaffectation des clés avec le code après-vente.
Si le problème persiste, remplacer le jeu de clé du véhicule.

**APRES
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

ET153

ANTIDEMARRAGE ACTIF

CONSIGNES

L'état antidémarrage actif doit passer **inactif** à la mise du + Après Contact.
L'état antidémarrage doit être **actif** lorsque la clé est absente du contacteur de démarrage.

ET153 ACTIF malgré la présence d'une clé dans le contacteur de démarrage et du + Après Contact

Vérifier l'absence de défaut avant de traiter cet état.

Vérifier que l'état **ET154 "+ 12 V après contact"** soit bien **ACTIF** contact présent.
Traiter l'état **ET154** si "**INACTIF**" contact présent.

Vérifier que l'état **ET103 "code clé reçu"** et l'état **ET104 "code clé valide"** contact présent.
Si l'état **ET103 et ET104** sont "**OUI**" effectuer un diagnostic du calculateur d'injection.

Si l'état **ET103** est à l'état "**NON**", traiter en priorité cet état.
Si l'état **ET103** est à l'état "**OUI**" et l'état **ET104** est à l'état "**NON**", traiter en priorité **ET104**.

APRES REPARATION

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

ET154

PRESENCE +12 V APRES CONTACT

CONSIGNES

Rien à signaler.

ET154 INACTIF contact mis

Effectuer un contrôle du fusible habitacle.
Vérifier à l'aide d'un multimètre la présence d'un **+ 12 V** contact mis au niveau du porte fusible.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier à l'aide d'un multimètre la présence d'un **+ 12 V** contact mis sur la **voie 1** du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle.
Si la tension est présente, remplacer l'Unité Centrale Habitacle.

Si la tension est absente, assurer la continuité et l'isolement à la masse entre la **voie 1 du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle et le fusible 10A de la boîte à fusibles habitacle**.
Remettre en état si nécessaire.

ET154 ACTIF contact coupé

Vérifier à l'aide d'un multimètre l'absence d'un **+ 12 V** contact coupé au niveau du porte fusibles habitacle.
Remettre en état si nécessaire.

Si la tension est absente, remplacer l'Unité Centrale Habitacle.

**APRES
REPARATION**

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

CONSIGNES

Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'outil de Diagnostic.

Pas de communication avec l'Unité
Centrale Habitable

ALP 1

APRES REPARATION

Refaire un diagnostic du système.
Traiter les autres défauts éventuels.
Faire un effacement des défauts mémorisés.

ALP 1

**PAS DE COMMUNICATION AVEC L'UNITE CENTRALE
HABITACLE**

CONSIGNES

Rien à signaler.

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.

Vérifier :

- la liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (bon état du câble),
- les fusibles moteur et habitacle.

S'assurer de la présence d'un **+12 volts avant contact** sur la **voie 16**, d'un **+12 volts après contact** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur les **voies 4 et 5** de la prise diagnostic.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier et vérifier **l'isolement la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

- Unité Centrale Habitacle connecteur 40 voies **voie 1** —————> boîtier fusible
- Unité Centrale Habitacle connecteur 40 voies **voie 33** —————> **+ après contact**
- Unité Centrale Habitacle connecteur 15 voies **voie B6** —————> **masse**
- Unité Centrale Habitacle connecteur 40 voies **voie 40** —————> **voie 7** de la prise diagnostic (ligne K)

Remettre en état si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Contrôler le fonctionnement du système.

Autodiagnostic intégré :

Le tableau de bord du Trafic est équipé d'une séquence d'autodiagnostic embarqué. Il permet de tester visuellement les différents indicateurs et témoins gérés par la logique interne du tableau de bord.

Activation de tous les segments de l'afficheur odomètre et ordinateur de bord (ADAC).

Activation de fonctionnement de tous les indicateurs à aiguilles.

Activation de tous les voyants pilotés par le microprocesseur.

Activation de l'avertisseur sonore intégré au tableau de bord.

- Pour les versions **sans ordinateur de bord**, le passage en mode diagnostic s'obtient en appuyant **5 secondes** sur la touche de remise à zéro de l'odomètre à la mise du plus après contact.
- Pour les versions **avec ordinateur de bord (ADAC)**, le passage en mode diagnostic s'obtient en appuyant sur la touche de défilement de l'ADAC à la mise du plus après contact.

IMPORTANT :

Effectuer impérativement un autotest du tableau de bord pour vérifier le bon fonctionnement des indicateurs et témoins.

Les témoins pilotés en autotest sont : Etat des ouvrants / Température d'eau injection gravité 2 / Airbag / Airbag off / Dégivrage / Mini carburant / Injection gravité 1 / Préchauffage / Dépollution / Défaut boîte de vitesses automatique / STOP / SERVICE / Régulateur de vitesse / Système de Surveillance de la Pression des Pneus / Système anti-blocage des roues / Correction de trajectoire / G.P.L.

Les témoins bicolore (ambre/vert) sont allumés en même temps lors de l'autotest, cela se traduira par une teinte du témoin inhabituelle (témoin régulateur limiteur de vitesse, témoin G.P.L.)

L'éventuelle défaillance d'un témoin nécessitera le remplacement du tableau de bord.

ATTENTION :

Les témoins pilotés par l'intermédiaire d'une liaison filaire (commande classique par un fil reliant le témoin au calculateur) ne sont pas testés par le tableau de bord.

Pour les tester, utiliser un outil de diagnostic (CLIP ou NXR) et utiliser le mode commande "test témoin de défaut" du calculateur pilotant le témoin à vérifier.

DIAGNOSTIC

Particularités :

Le tableau de bord du Trafic gère une partie de son affichage grâce aux informations recueillies sur le réseau multiplexé. Ces informations sont classifiées par calculateur émetteur dans chaque colonne et par témoin récepteur sur chaque ligne dans le **tableau en annexe N°1**.

Les indicateurs et témoins qui ne sont pas présents dans ce tableau, sont à traiter dans les **ALP 5 à 26 (diagnostic information filaire)**.

Une panne de réseau multiplexé peut se traduire par plusieurs états :

- 1 La perte d'un message d'un calculateur due à une rupture du réseau multiplexé entre le noeud (jonction du réseau de tous les calculateurs) et le calculateur émetteur, ou une défaillance interne du calculateur émetteur.
Cela se traduira par la perte de plusieurs indications et l'allumage de plusieurs témoins (**voir tableau en annexe N°2**).
- 2 La perte d'une grande partie des informations du tableau de bord transitant sur le réseau multiplexé due à une rupture du réseau entre le noeud et le tableau de bord (récepteur) ou une défaillance interne du tableau de bord (**ALP 4**).
- 3 La perte de l'intégralité des données transitant sur le réseau multiplexé due à un court-circuit du réseau, se traduisant par un grand nombre de modes dégradés de tous les calculateurs connectés au réseau.
Pour un contrôle de conformité électrique du réseau multiplexé, se référer au chapitre concerné.

Configuration du tableau de bord

En cas de remplacement du tableau de bord, la configuration est automatique lors de la mise du contact. L'Unité Centrale Habitable (UCH) envoie au tableau de bord la configuration mémorisée dans l'ancien tableau de bord.

En cas de manque d'apprentissage du tableau de bord, un défaut (DF130) "tableau de bord non configuré" sera présent sur l'UCH.

1) En cas de remplacement du tableau de bord et de l'UCH en même temps, il sera nécessaire de procéder à une intervention avec un outil de diagnostic.

METHODE : Contact coupé

- Brancher l'outil de diagnostic et rentrer en communication avec l'UCH **sans mettre le contact**.
- Procéder à la configuration de l'UCH (CF719).
- Mettre le contact puis le couper pour mettre en vigueur les nouveaux paramètres.

2) En cas de modification de la configuration du tableau de bord, il sera nécessaire de procéder à une intervention avec un outil de diagnostic.

METHODE : Contact coupé

- Débrancher la batterie au moins 1 minute puis la rebrancher.
- Brancher l'outil de diagnostic et rentrer en communication avec l'UCH **sans mettre le contact**.
- Procéder à la configuration de l'UCH (CF719).
- Mettre le contact puis le couper pour mettre en vigueur les nouveaux paramètres.

Les paramètres configurables dans le tableau de bord sont :

- Motorisation essence ou diesel
- Présence ou absence G.P.L.
- Présence ou absence système de correction de trajectoire
- Présence ou absence système de surveillance de la pression des pneus
- Présence ou absence de la montre
- Producteur de l'information vitesse (ABS ou capteur sur boîte de vitesses)
- Type d'airbag : filaire ou multiplexé
- Type de pneumatique
- Véhicule export (Mercosur)
- Tableau de bord avec chronotachygraphe

La configuration est effectuée par un outil de diagnostic réseau (Clip ou NXR). L'outil sera connecté à l'unité centrale habitacle sur ligne K et transmettra la trame de configuration du tableau de bord par l'intermédiaire du réseau multiplexé.

Pour configurer le tableau de bord, accéder au mode commande configuration par l'outil de diagnostic.

ATTENTION : Si l'ABS est présent sur le véhicule ainsi qu'un capteur de vitesse sur boîte raccordé au faisceau moteur, configurer le tableau de bord avec un "producteur information vitesse : capteur sur boîte de vitesses".

Pour la calibration vitesse, l'indice doit être choisi en fonction de la monte de pneumatique équipant le véhicule.

INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Tableau de bord multiplexé

83

| Témoins | |
|---|--------------|
| Etat des ouvrants | témoins N°1 |
| Température d'eau + injection gravité 2 | témoins N°2 |
| Airbag | témoins N°3 |
| Airbag désactivé | témoins N°4 |
| Dégivrage lunette arrière | témoins N°5 |
| Injection gravité 1 | témoins N°6 |
| Dépollution | témoins N°8 |
| Stop | témoins N°9 |
| Service | témoins N°10 |
| Régulateur de vitesse | témoins N°11 |
| Système de correction de trajectoire | témoins N°12 |

| Indicateurs | |
|--|-----------------|
| Vitesse véhicule | indicateurs N°1 |
| Compte-tours | indicateurs N°2 |
| Température d'eau | indicateurs N°3 |
| Mode test de l'ordinateur de bord (ADAC) | indicateurs N°4 |

| Calculateur multiplexé | |
|---|-----------------|
| Coussin gonflable de sécurité | Airbag |
| Unité centrale habitacle | UCH |
| Système d'aide à la navigation "carminat" | Carminat |
| Tableau de bord | Tableau de bord |

ANNEXE 1

Diagnostic réseau multiplexé

Producteur / consommateur des informations utilisées par le tableau de bord :

| Calculateur multiplexé > | F4R | F9Q | airbag | UCH | Carminat | Tableau de bord |
|--------------------------|-----|-----|--------|-----|----------|-----------------|
| Témoins | | | | | | |
| Témoins N°1 | | | | 1 | | 2 |
| Témoins N°2 | 1 | 1 | | | | 2 |
| Témoins N°3 | | | 1 | | | 2 |
| Témoins N°4 | | | 1 | | | 2 |
| Témoins N°5 | | | | 1 | | 2 |
| Témoins N°6 | 1 | 1 | | | | 2 |
| Témoins N°8 | 1 | 1 | | | | 2 |
| Témoins N°11 | 1 | 1 | | | | 2 |
| Indicateurs | | | | | | |
| Indicateurs N°1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Indicateurs N°2 | 1 | 1 | | | | 2 |
| Indicateurs N°3 | 1 | 1 | | | | 2 |
| Indicateurs N°4 | 1 | 1 | | | | 2 |

(1) Calculateur émetteur

(2) Calculateur récepteur

ATTENTION :

En cas de défaillance **d'un indicateur** sur le tableau de bord, il faut considérer que la donnée a été transmise correctement sur le réseau multiplexé car elle est transmise avec plusieurs données dans un même message (trame).

Donc, soit l'indicateur du tableau de bord est défaillant, soit le message est erroné.

- Le message peut être erroné à cause d'une mauvaise interprétation du calculateur émetteur (exemple : sonde de température d'eau défaillante) ou d'une défaillance interne au calculateur émetteur.
- A l'aide du tableau annexe 1, isoler le calculateur émettant la donnée et effectuer préalablement un **diagnostic complet** de celui-ci avant toute intervention sur le tableau de bord.

INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Tableau de bord multiplexé

83

| Témoins | |
|---|--------------|
| Etat des ouvrants | témoins N°1 |
| Température d'eau + injection gravité 2 | témoins N°2 |
| Airbag | témoins N°3 |
| Airbag désactivé | témoins N°4 |
| Dégivrage lunette arrière | témoins N°5 |
| Injection gravité 1 | témoins N°6 |
| Dépollution | témoins N°8 |
| Stop | témoins N°9 |
| Service | témoins N°10 |
| Régulateur de vitesse | témoins N°11 |
| Système de correction de trajectoire | témoins N°12 |

| Indicateurs | |
|--|-----------------|
| Vitesse véhicule | indicateurs N°1 |
| Compte-tours | indicateurs N°2 |
| Température d'eau | indicateurs N°3 |
| Mode test de l'ordinateur de bord (ADAC) | indicateurs N°4 |

| Calculateur multiplexé | |
|---|-----------------|
| Coussin gonflable de sécurité | Airbag |
| Unité centrale habitacle | UCH |
| Système d'aide à la navigation "carminat" | Carminat |
| Tableau de bord | Tableau de bord |

ANNEXE 2

Mode dégradé et allumage des témoins en cas de perte de communication avec un calculateur émetteur :

| Calculateur émetteur > | F4R | F9Q | airbag | UCH |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| ALP > | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Témoins | | | | |
| Témoins N°1 | | | | 2 |
| Témoins N°2 | 1 | 1 | | |
| Témoins N°3 | | | 1 | |
| Témoins N°4 | | | 2 | |
| Témoins N°5 | | | | 2 |
| Témoins N°6 | 3 | 3 | | |
| Témoins N°8 | 3 | 3 | | |
| Témoins N°9 | 1 | 1 | | |
| Témoins N°10 | | | 1 | |
| Témoins N°11 | 2 | 2 | | |
| Témoins N°12 | 1 | 1 | | |
| Indicateurs | | | | |
| Indicateurs N°2 | 0 | 0 | | |
| Indicateurs N°3 | 0 | 0 | | |
| Indicateurs N°4 | t-d- | t-d- | | |

- (0) indicateur non fonctionnel
- (1) témoin allumé
- (2) témoin éteint
- (3) allumé 3 secondes au +APC
- (4) allumé 5 secondes au +APC

ATTENTION :

La **perte d'un message** se traduit fréquemment par la défaillance de **plusieurs indicateurs** et le passage en mode dégradé de certains calculateurs dont la donnée manquante est utile à leur fonctionnement.

Contrôler le réseau multiplexé à l'aide d'un outil de diagnostic (NXR ou CLIP) ou isoler le calculateur émetteur à l'aide de l'annexe N°2.

Pour cela, dresser la liste des indicateurs défaillants au tableau de bord et se référer à l'ALP correspondant dans la colonne.

Une perte de la liaison CAN entre le noeud du réseau et le tableau de bord sera interprétée par tous les indicateurs et témoins comme un fonctionnement en mode dégradé (combinaison de toutes les colonnes du tableau annexe 2) voir **ALP 4**.

INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Tableau de bord multiplexé

83

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT

Diagnostic des témoins et indicateurs pilotés par le réseau multiplexé :

| | |
|---|-------|
| INDICATEUR DE TEMPÉRATURE D'EAU ET / OU COMPTE TOURS À ZÉRO Emetteur du message : Calculateur d'injection | ALP 1 |
| TÉMOIN DE DÉFAUT AIRBAG ET SERVICE ALLUMÉ Emetteur de message : Calculateur d'airbag | ALP 2 |
| INDICATEUR D'ÉTAT DES OUVRANTS ET / OU DÉGIVRAGE NE S'ALLUME PAS Emetteur du message : Unité centrale habitacle | ALP 3 |
| TÉMOIN ESP / SERVICE / AIRBAG / BVA si présent / GPL si présent INDICATEUR DE TEMPÉRATURE D'EAU ET COMPTE TOURS À ZÉRO | ALP 4 |

INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Tableau de bord multiplexé

83

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT

Diagnostic des témoins et indicateurs pilotés par liaison filaire :

| | |
|---|--------|
| COMPTEUR DE VITESSE DÉFAILLANT OU INCOHÉRENT Information fournie par le capteur sur boîte de vitesses | ALP 5 |
| COMPTEUR DE VITESSE DÉFAILLANT OU INCOHÉRENT Information fournie par l'ABS | ALP 6 |
| PAS D'INFORMATION NIVEAU D'ESSENCE SUR RÉCEPTEUR À AIGUILLE (RÉSERVOIR NON VIDE) AVEC ALLUMAGE RÉSERVE | ALP 7 |
| AIGUILLE DU RÉCEPTEUR NIVEAU DE CARBURANT RESTE AU MAXIMUM, RÉSERVOIR NON PLEIN | ALP 8 |
| INDICATEUR DE NIVEAU DE CARBURANT BLOQUÉ QUEL QUE SOIT LE NIVEAU DE CARBURANT SANS ALLUMAGE DU TÉMOIN DE RÉSERVE | ALP 9 |
| INDICATION NIVEAU D'HUILE ABSENTE OU ERRONÉE ET ALLUMAGE TÉMOIN SERVICE | ALP 10 |
| TÉMOINS DE CHARGE BATTERIE ET STOP RESTENT ALLUMÉS | ALP 11 |
| TÉMOIN ANTIDÉMARRAGE RESTE ALLUMÉ | ALP 12 |
| TÉMOIN ANTIDÉMARRAGE RESTE ÉTEINT | ALP 13 |
| TÉMOIN D'ALERTE PRESSION D'HUILE ET STOP S'ALLUMENT | ALP 14 |
| TÉMOIN D'ABS RESTE ALLUMÉ | ALP 15 |

INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

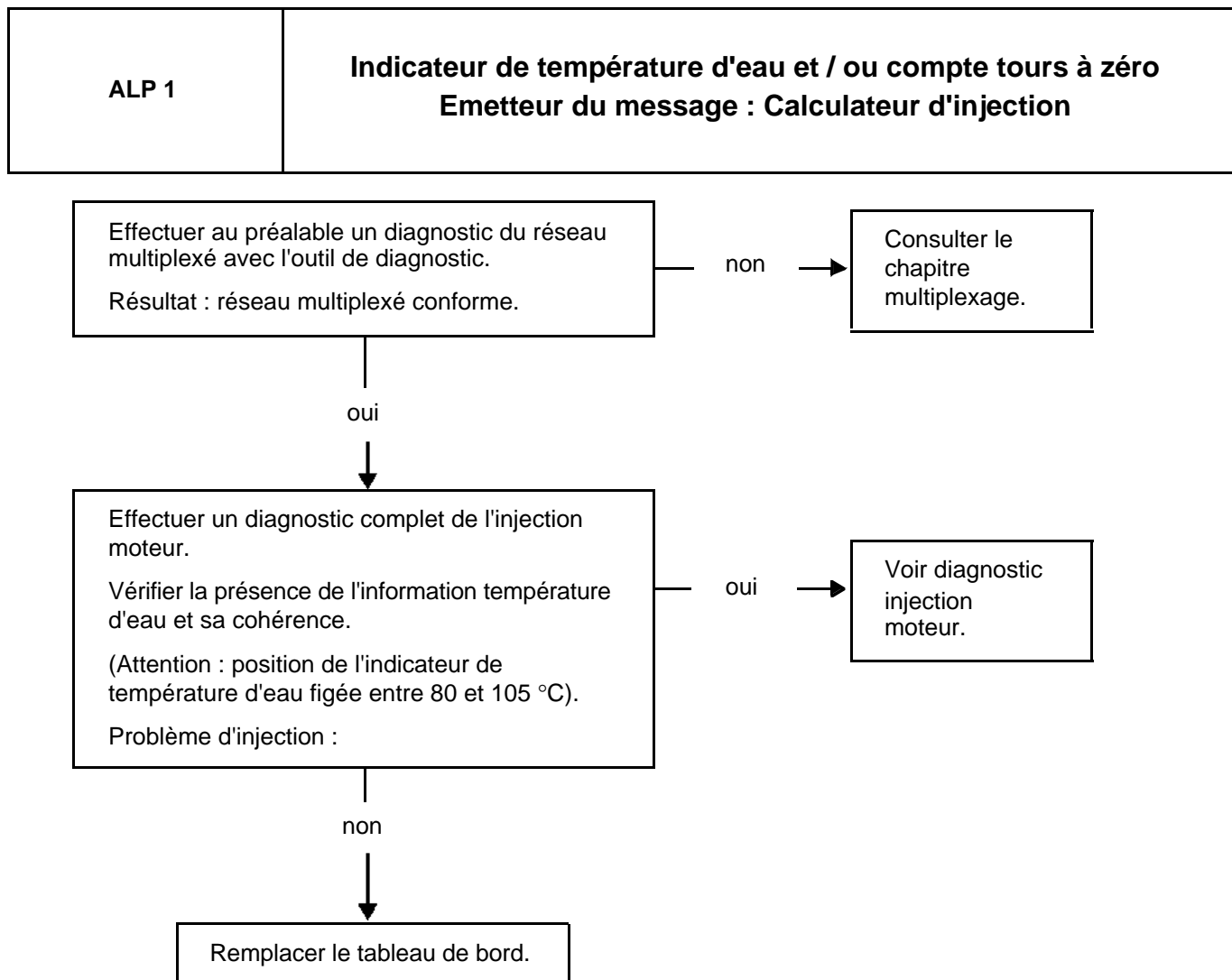
Tableau de bord multiplexé

83

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT

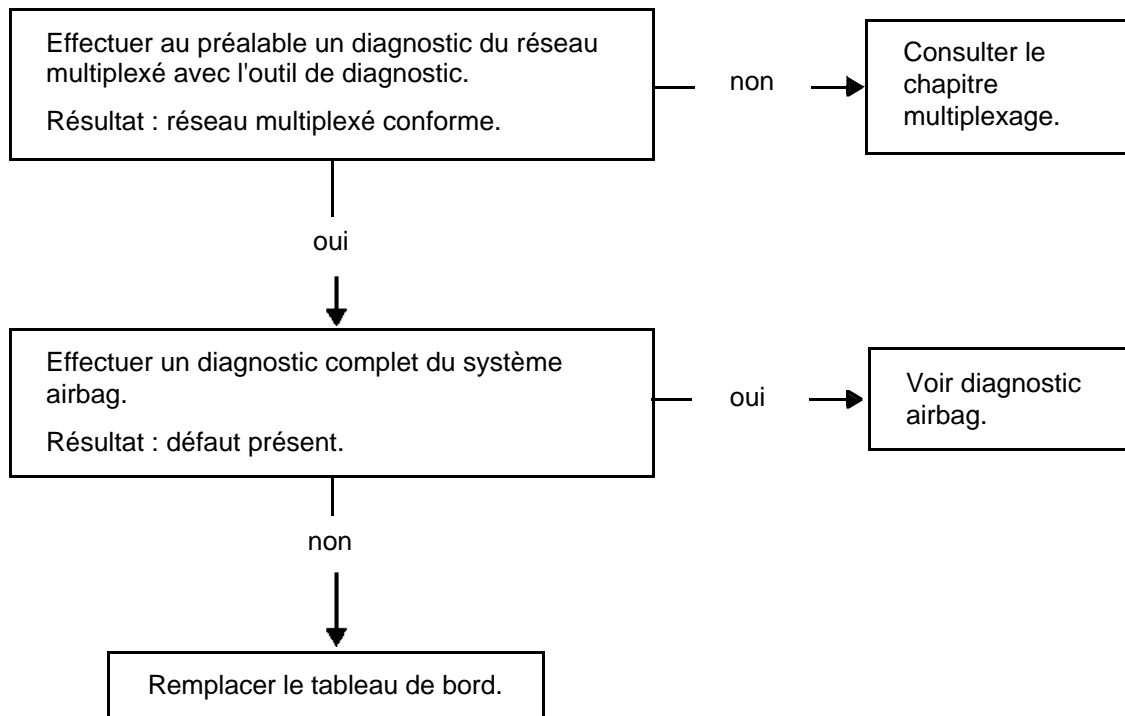
| | |
|---|--------|
| TÉMOIN D'ABS RESTE ÉTEINT | ALP 16 |
| CLIGNOTANT ET TÉMOINS DE CLIGNOTANT RESTENT ALLUMÉS OU ÉTEINTS | ALP 17 |
| TÉMOIN DE FEUX DE ROUTE RESTE ALLUMÉ OU ÉTEINT | ALP 18 |
| TÉMOIN DE FEUX DE CROISEMENT RESTE ALLUMÉ OU ÉTEINT | ALP 19 |
| TÉMOIN DE FEUX ANTIBROUILLARD AVANT RESTE ALLUMÉ OU ÉTEINT | ALP 20 |
| TÉMOIN DE FEU DE BROUILLARD ARRIÈRE RESTE ALLUMÉ OU ÉTEINT | ALP 21 |
| TÉMOIN DE CEINTURE NON VERROUILLÉE RESTE ALLUMÉ | ALP 22 |
| TÉMOIN INCIDENT FREIN RESTE ALLUMÉ SANS ALLUMAGE DU TÉMOIN STOP | ALP 23 |
| ALLUMAGE DES TÉMOINS INCIDENT FREIN ET STOP | ALP 24 |
| TÉMOIN SERVICE RESTE ALLUMÉ | ALP 25 |
| LE TABLEAU DE BORD NE FONCTIONNE PAS | ALP 26 |
| ADAC ET KILOMÉTRAGE PARTIEL SE REMETTENT À ZÉRO À CHAQUE COUPURE DU CONTACT | ALP 27 |

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



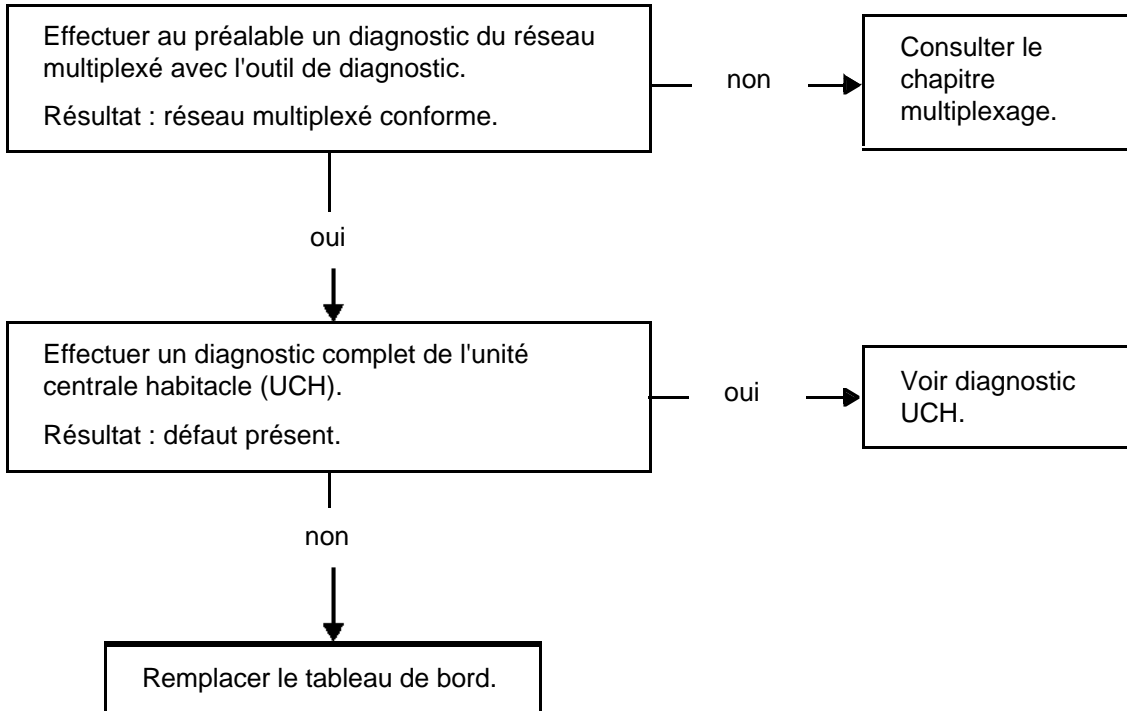
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 2 | Témoin de défaut airbag et service allumé Emetteur de message : Calculateur d'airbag |
|--------------|---|



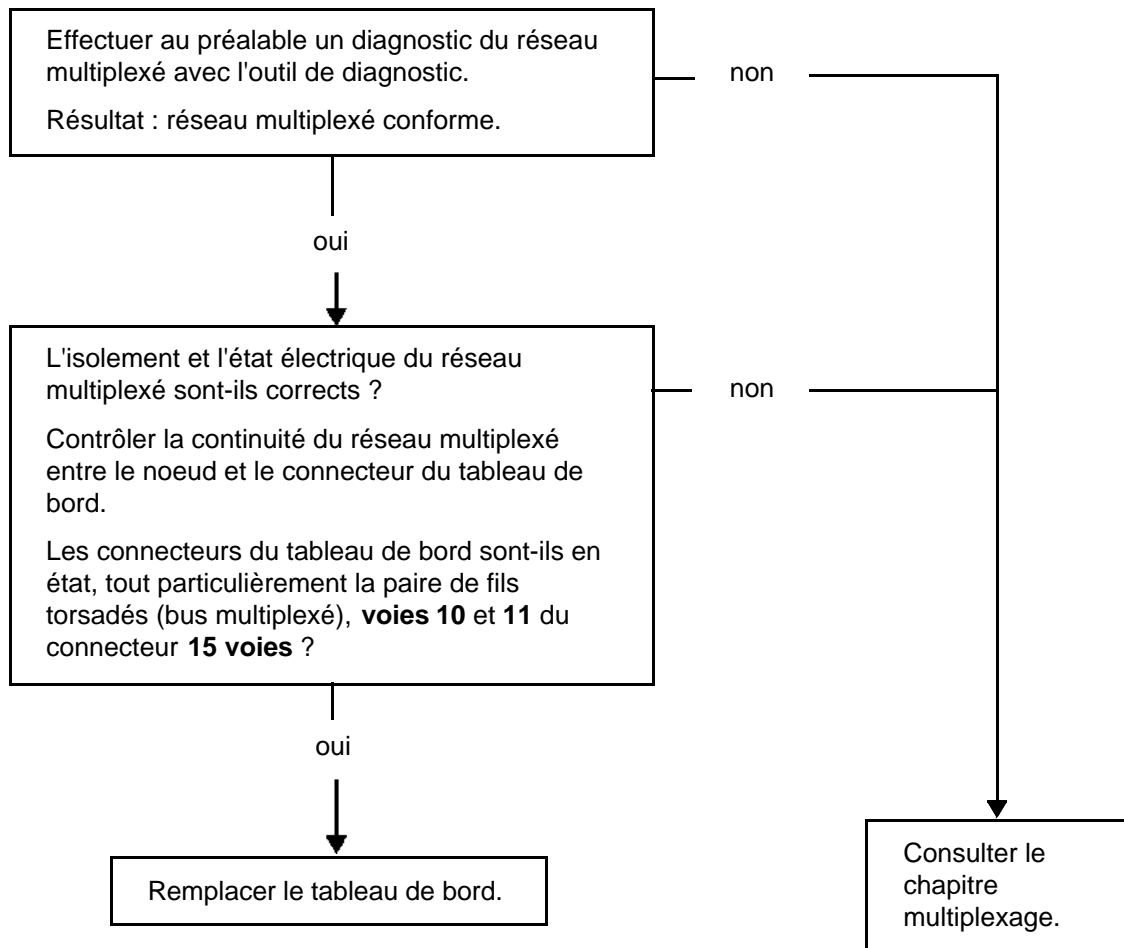
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|--|
| ALP 3 | Indicateur d'état des ouvrants et / ou dégivrage ne s'allume pas Emetteur du message : Unité centrale habitacle |
|--------------|--|

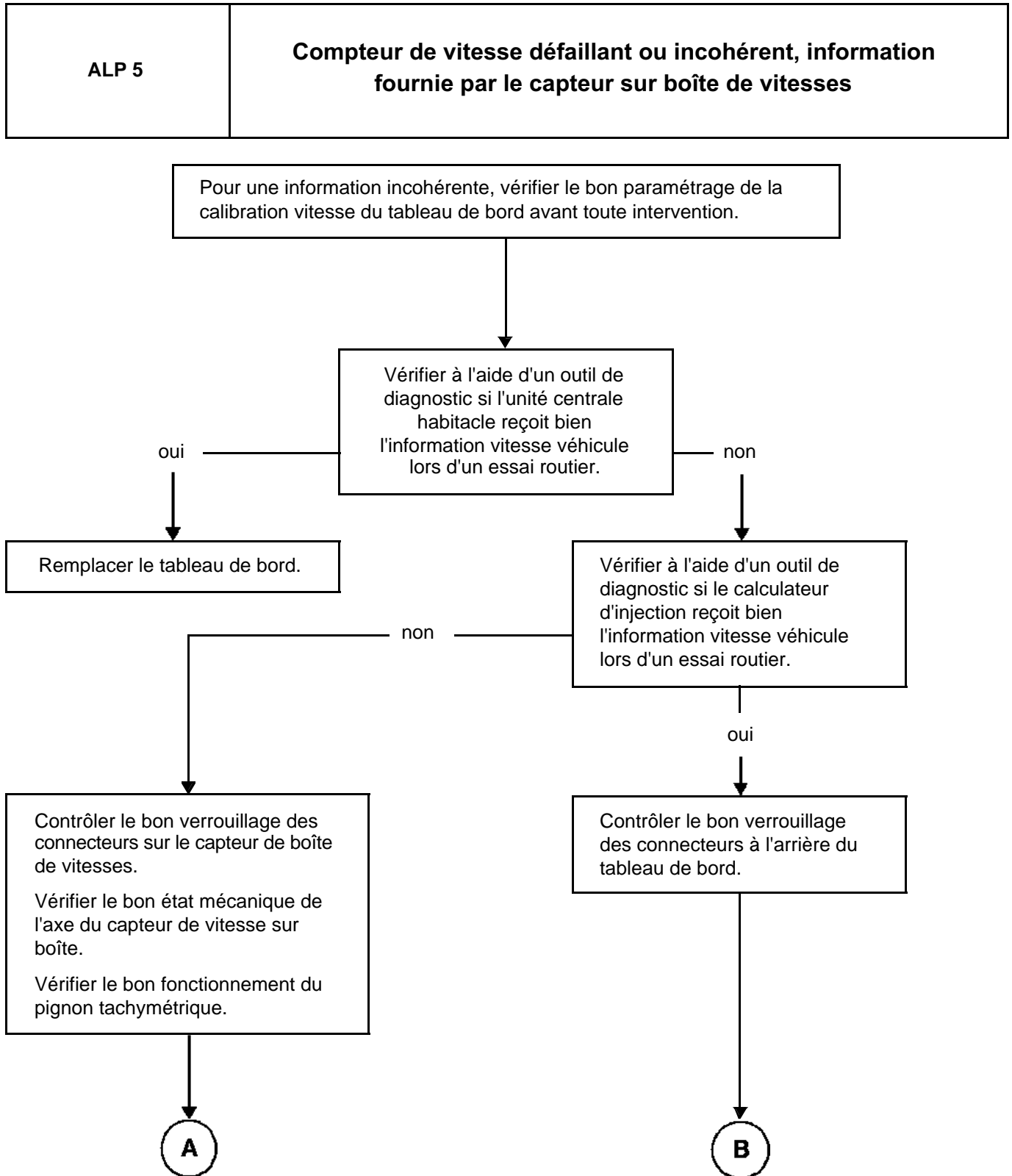


DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

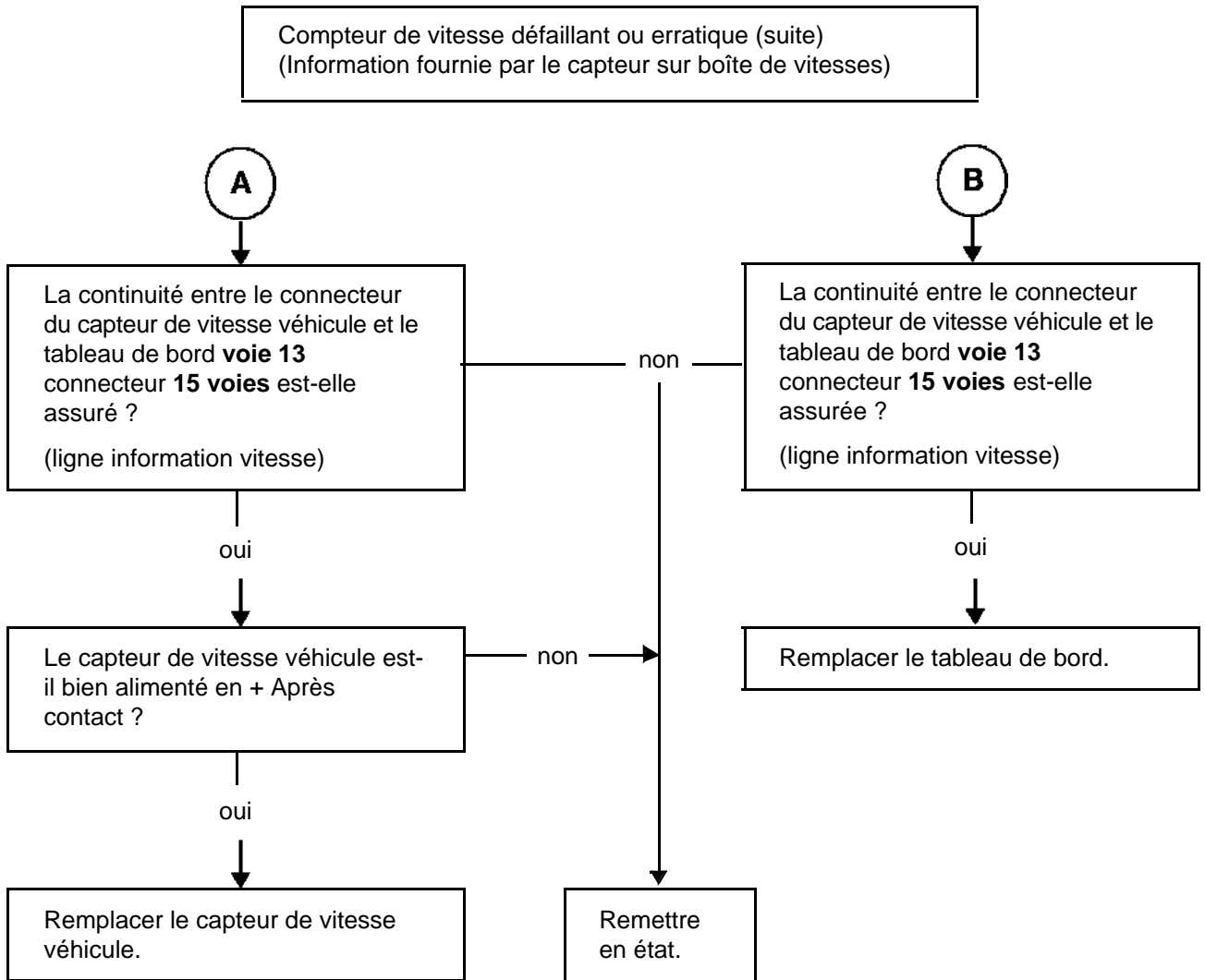
| | |
|-------|--|
| ALP 4 | Témoin ESP / SERVICE / airbag / BVA si présent / G.P.L. si présent Indicateur de température d'eau et compte tours à zéro |
|-------|--|



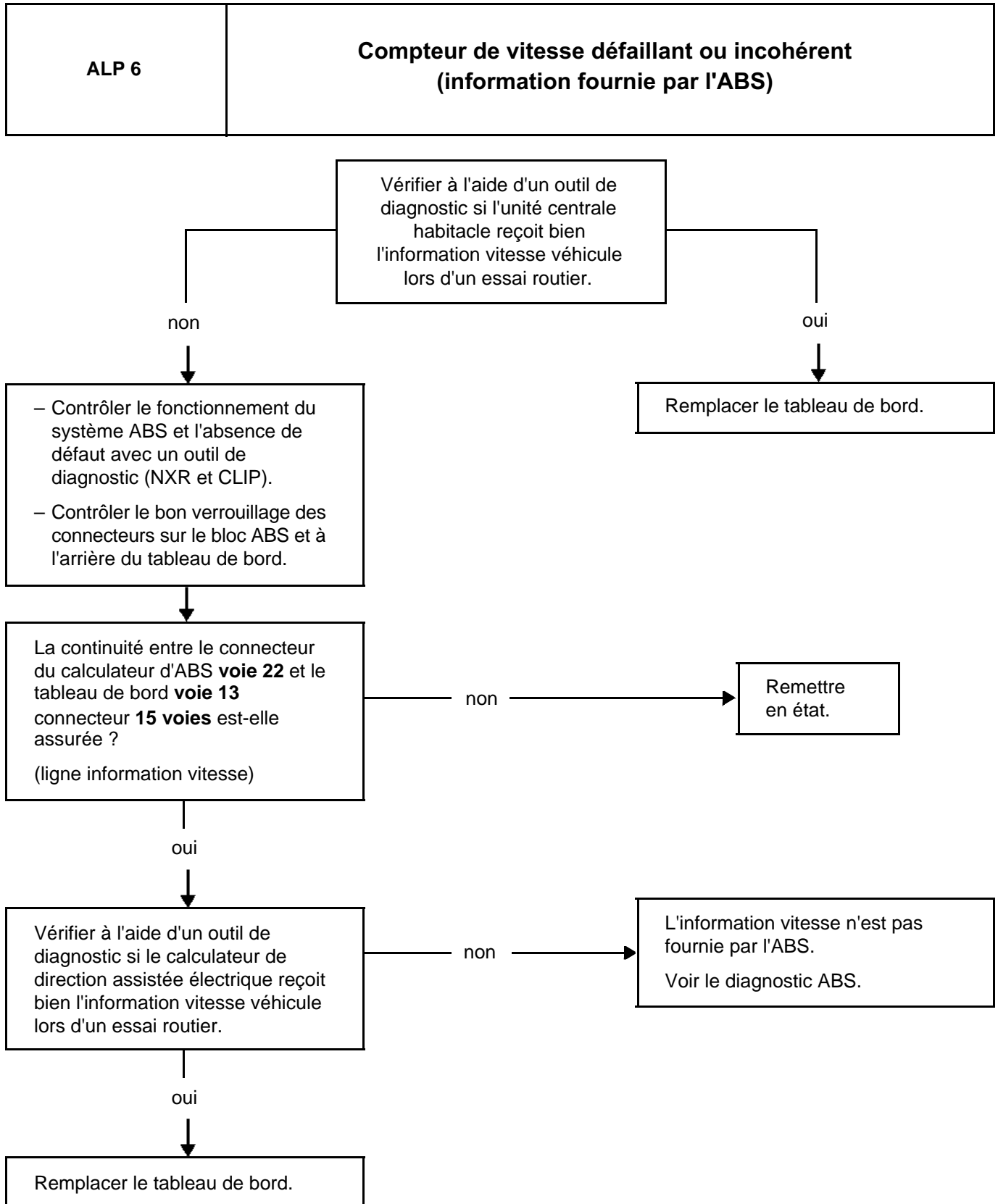
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



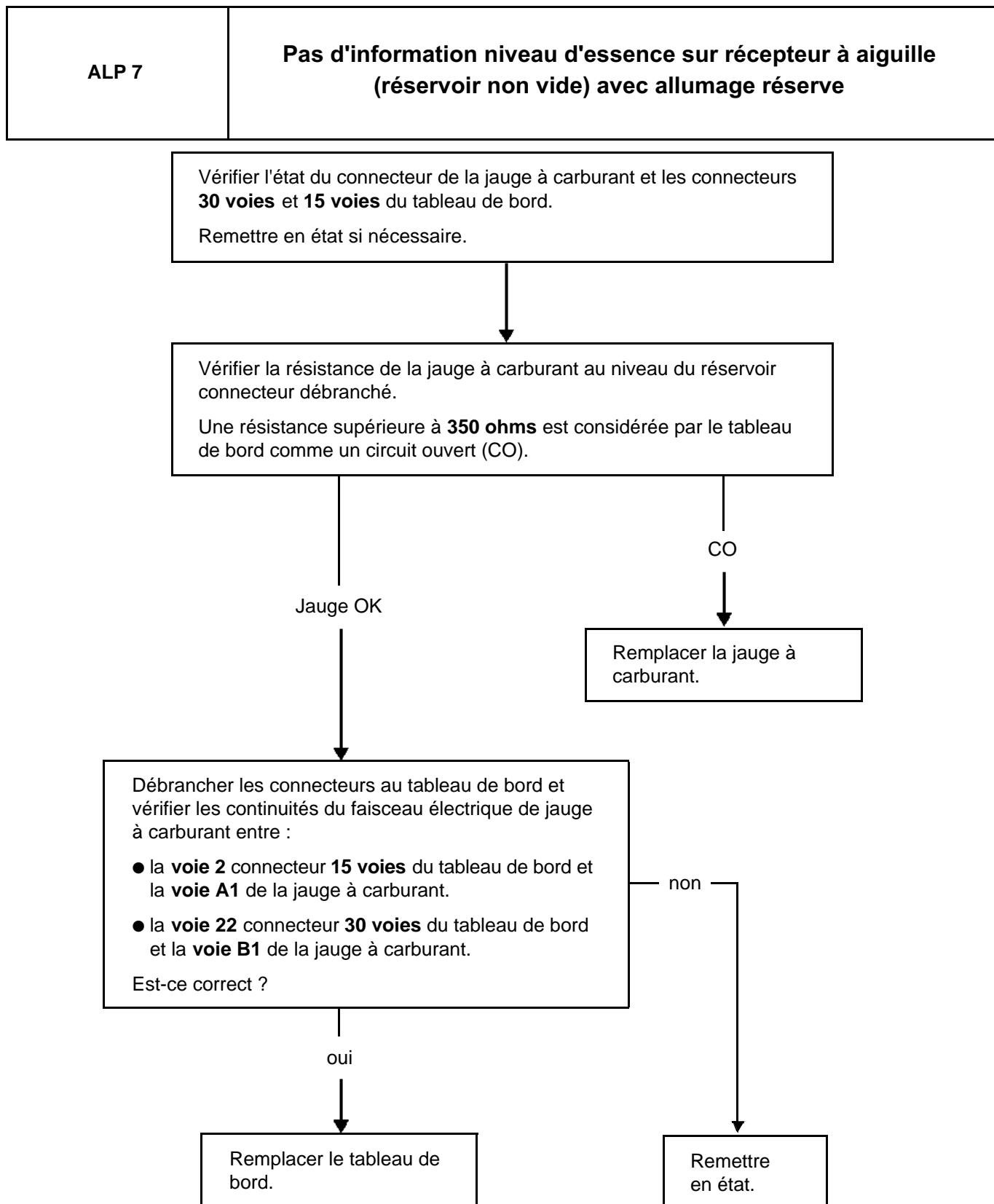
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Tableau de bord multiplexé

83

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 8

Aiguille du récepteur niveau de carburant reste au maximum (contact mis), réservoir non plein

CONDITION

En cas d'anomalie détectée par le tableau de bord, un allumage du témoin h en mode test ADAC est généré au bout de **100 secondes** après la mise du contact.

Vérifier l'état du connecteur de la jauge à carburant et les connecteurs **30 voies** et **15 voies** du tableau de bord.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance de la jauge à carburant au niveau du réservoir connecteur débranché.
Une résistance inférieure à **5 ohms** est considérée par le tableau de bord comme un court-circuit (CC).

CC

Jauge conforme

Remplacer la jauge à carburant.

Débrancher les connecteurs au tableau de bord et vérifier les isolements du faisceau électrique de jauge à carburant entre la masse et le + 12 volts :

- la **voie 2** connecteur **15 voies** du tableau de bord > **voie A1** de la jauge à carburant.
- la **voie 22** connecteur **30 voies** du tableau de bord > **voie B1** de la jauge à carburant.

Est-ce correct ?

oui

Remplacer le tableau de bord.

Remettre en état.

non

INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Tableau de bord multiplexé

83

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 9 | Indicateur de niveau de carburant bloqué quel que soit le niveau de carburant sans allumage du témoin de réserve |
|--------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONDITION | En cas de test de l'indicateur avec une jauge déposée, il est nécessaire de couper et de remettre le contact entre chaque variation pour que le tableau de bord puisse faire une nouvelle mesure. |
|------------------|---|

Vérifier la résistance de la jauge à carburant au niveau du réservoir connecteur débranché.

Comparer avec le tableau de valeur la résistance de la jauge à carburant avec le niveau réel du réservoir.

Y-a-t-il une incohérence ?

non

oui

Débrancher les connecteurs au tableau de bord et vérifier les continuités du faisceau électrique de jauge à carburant entre :

- la **voie 2** connecteur **15 voies** du tableau de bord et la **voie A1** de la jauge à carburant
- la **voie 22** connecteur **30 voies** du tableau de bord et la **voie B1** de la jauge à carburant

Vérifier leurs isollements à la masse et au **+ 12 volts**.

Est-ce correct ?

oui

non

Remplacer le tableau de bord.

Remettre en état.

Vérifier que la jauge coulisse correctement dans le réservoir.

Si le problème persiste, remplacer la jauge à carburant.

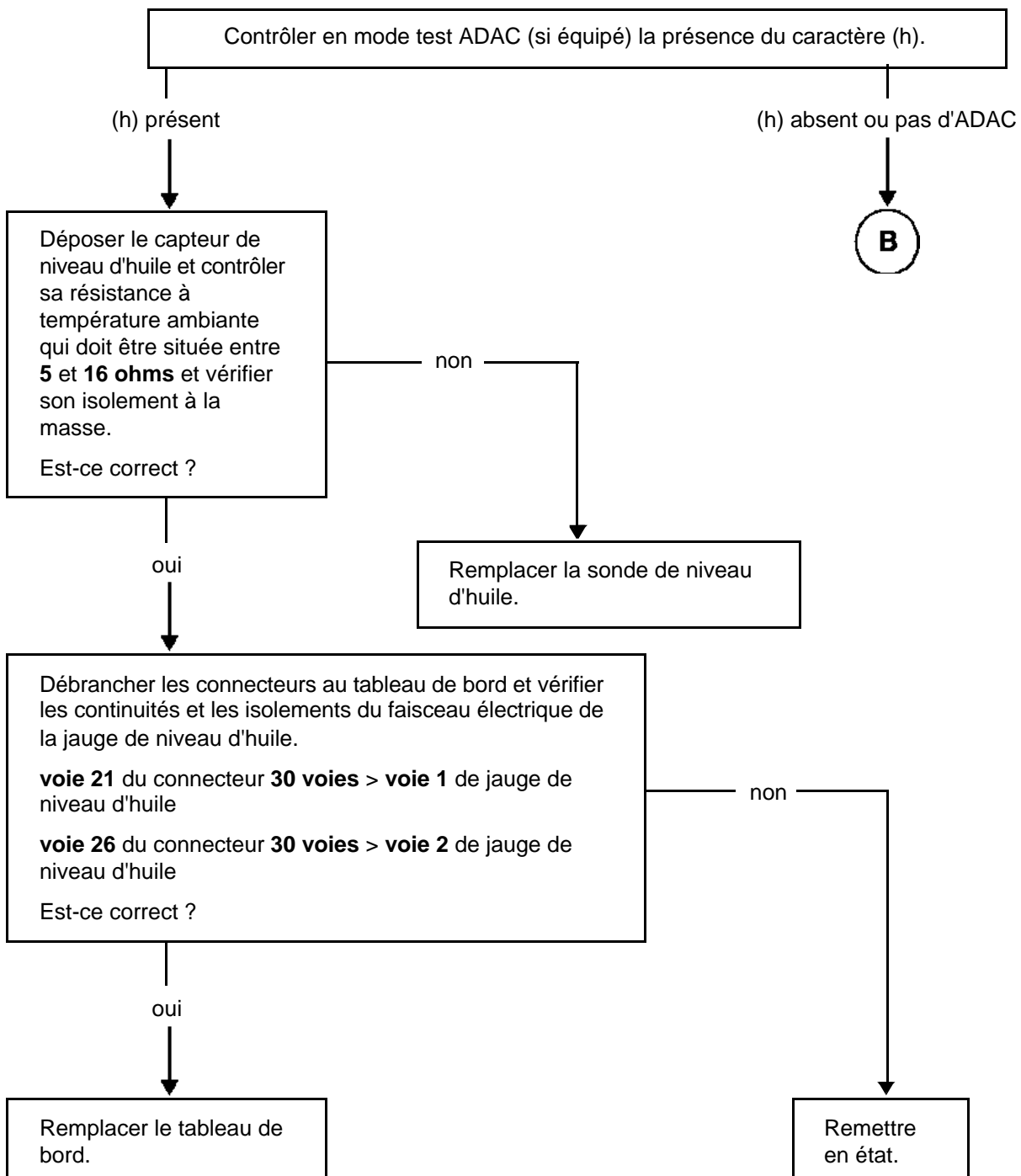
Valeur de résistance de la jauge à carburant :

| | | |
|--------------|------------|-----------|
| proportion : | réserve | plein |
| résistance : | 290 | 20 |

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

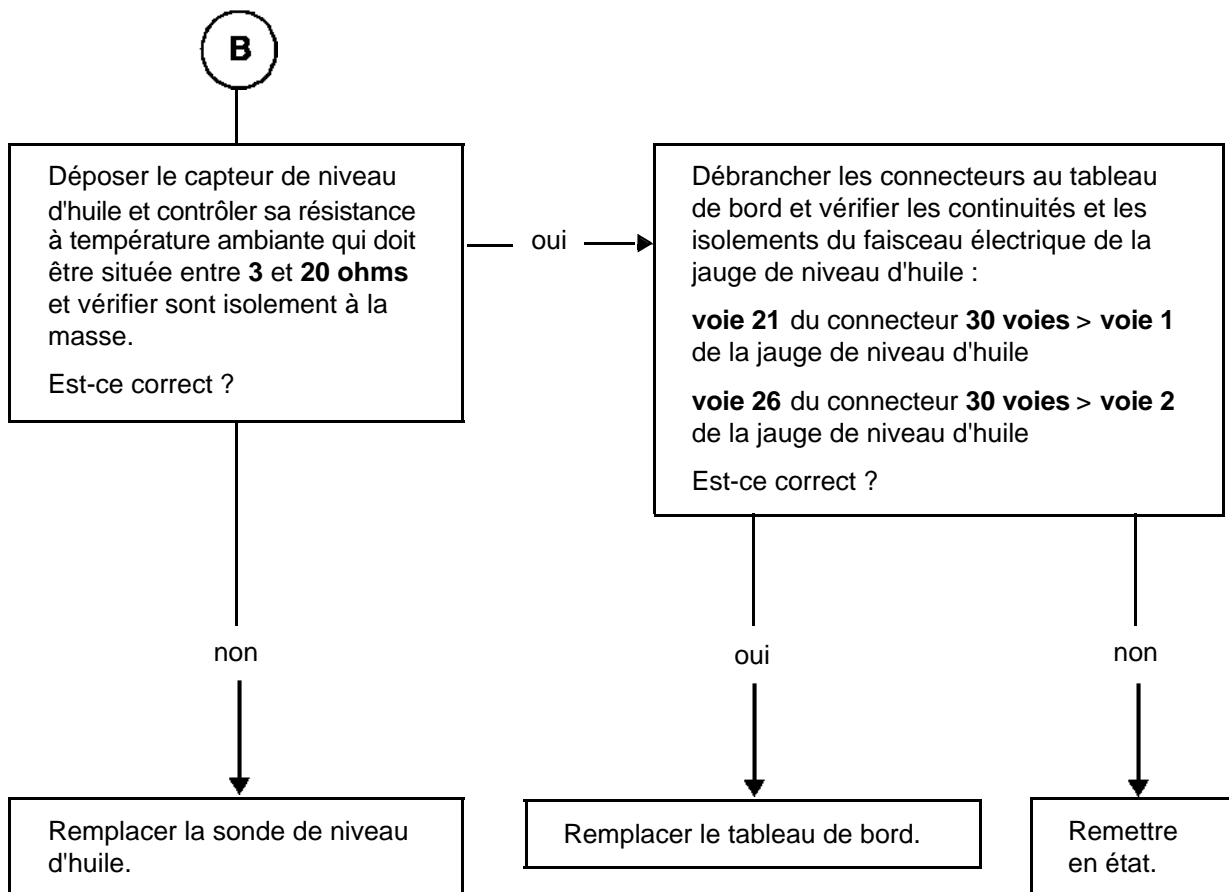
| | |
|--------|--|
| ALP 10 | Indication niveau d'huile absente ou erronée et allumage témoin SERVICE |
|--------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONDITION | L'indication d'huile ne sera correcte que si le véhicule est sur une aire plane, le rafraîchissement de la mesure sera effectué après une coupure contact de plus d'une minute. |
|------------------|---|

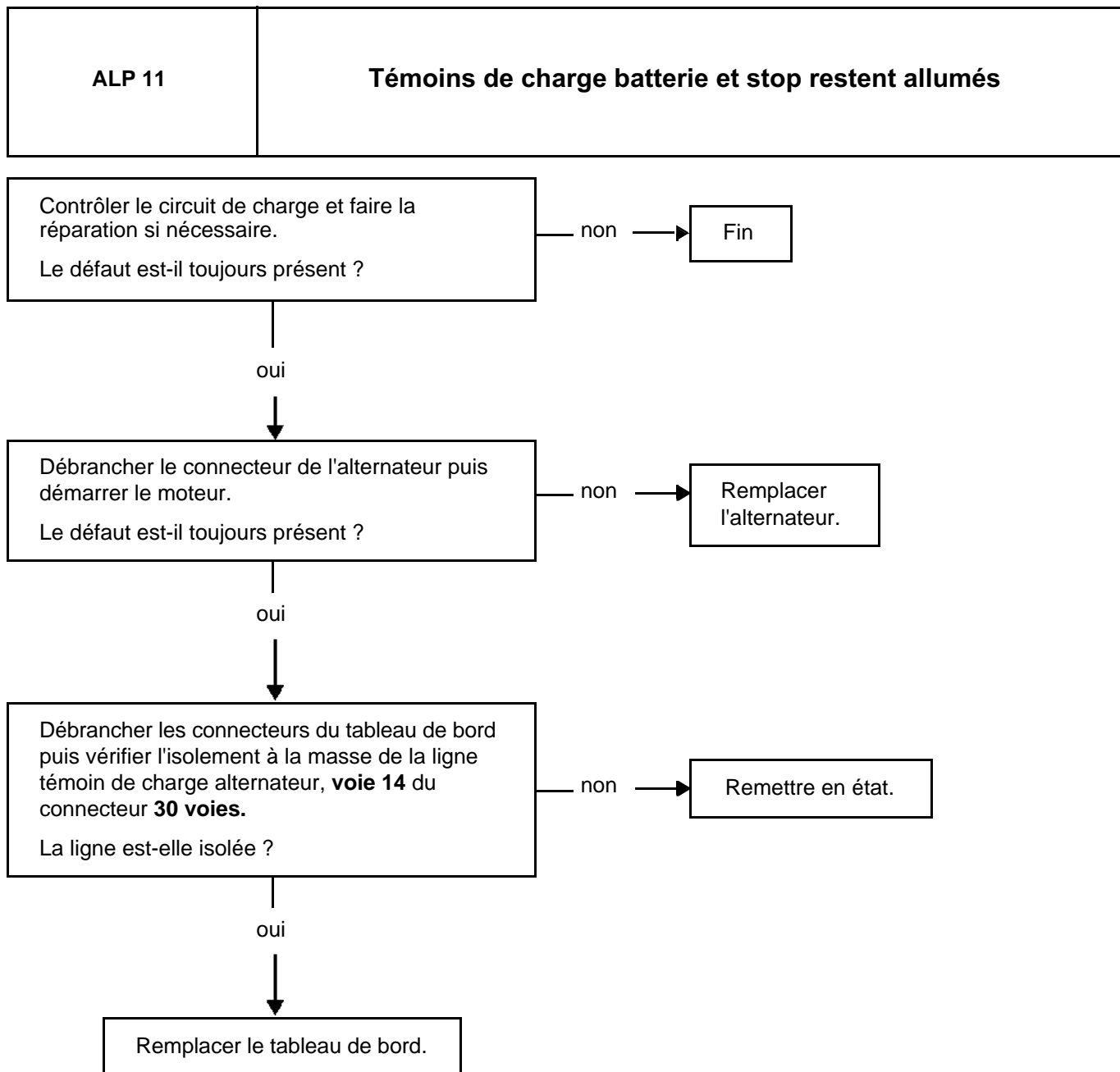


DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

Indication niveau d'huile absente ou erronée (suite)

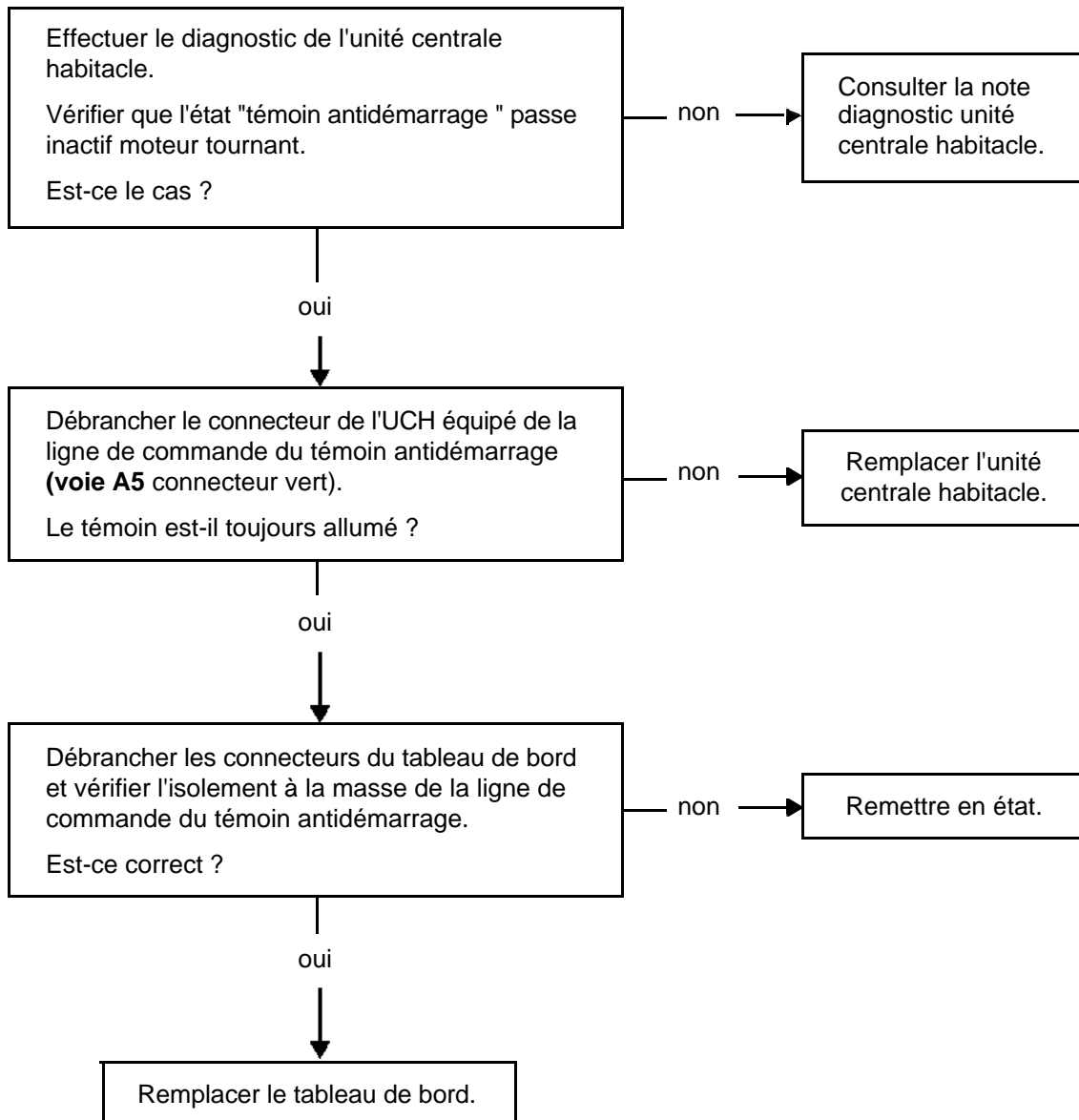


DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

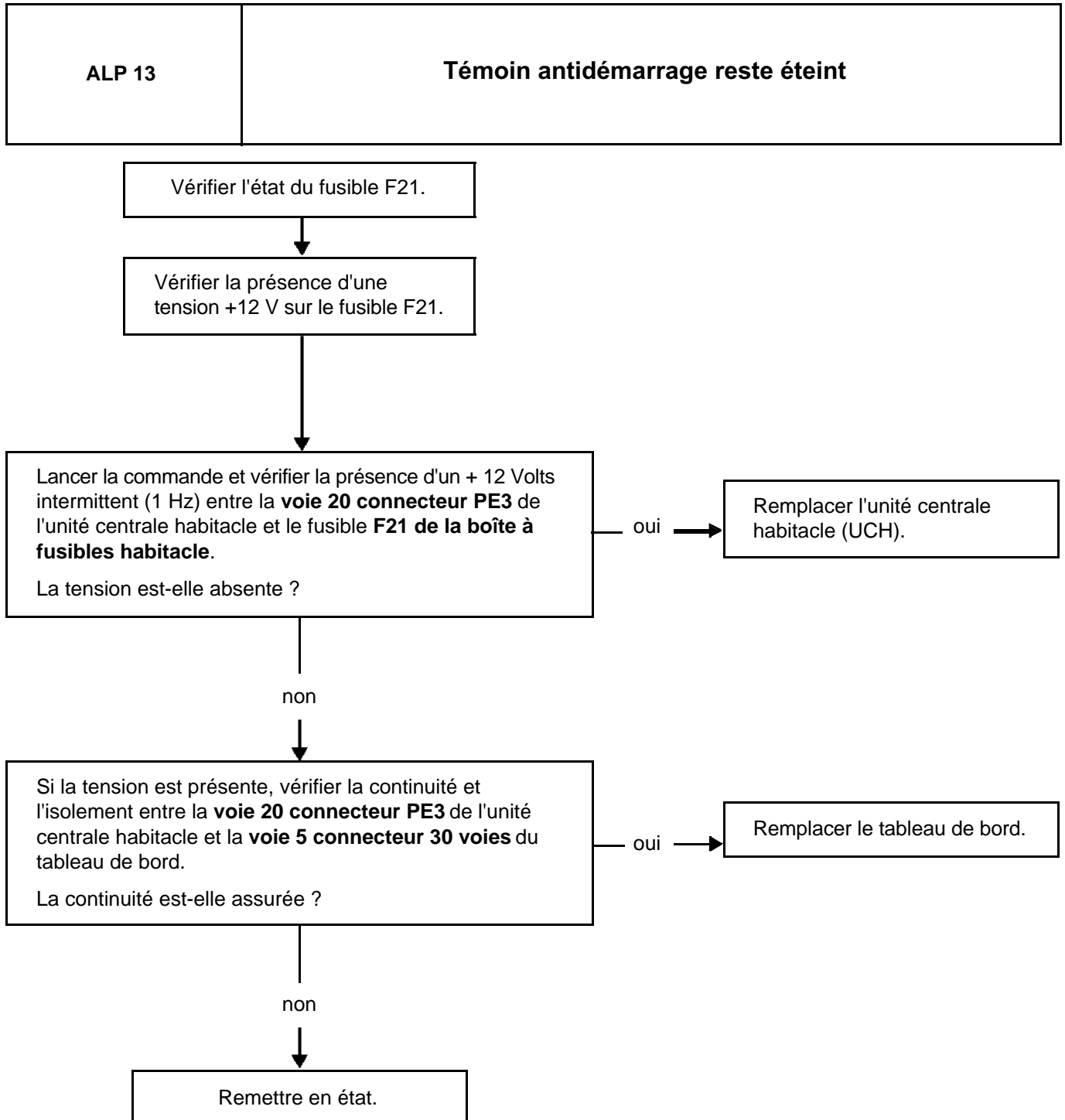


DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------|-----------------------------------|
| ALP 12 | Témoin antidémarrage reste allumé |
|--------|-----------------------------------|



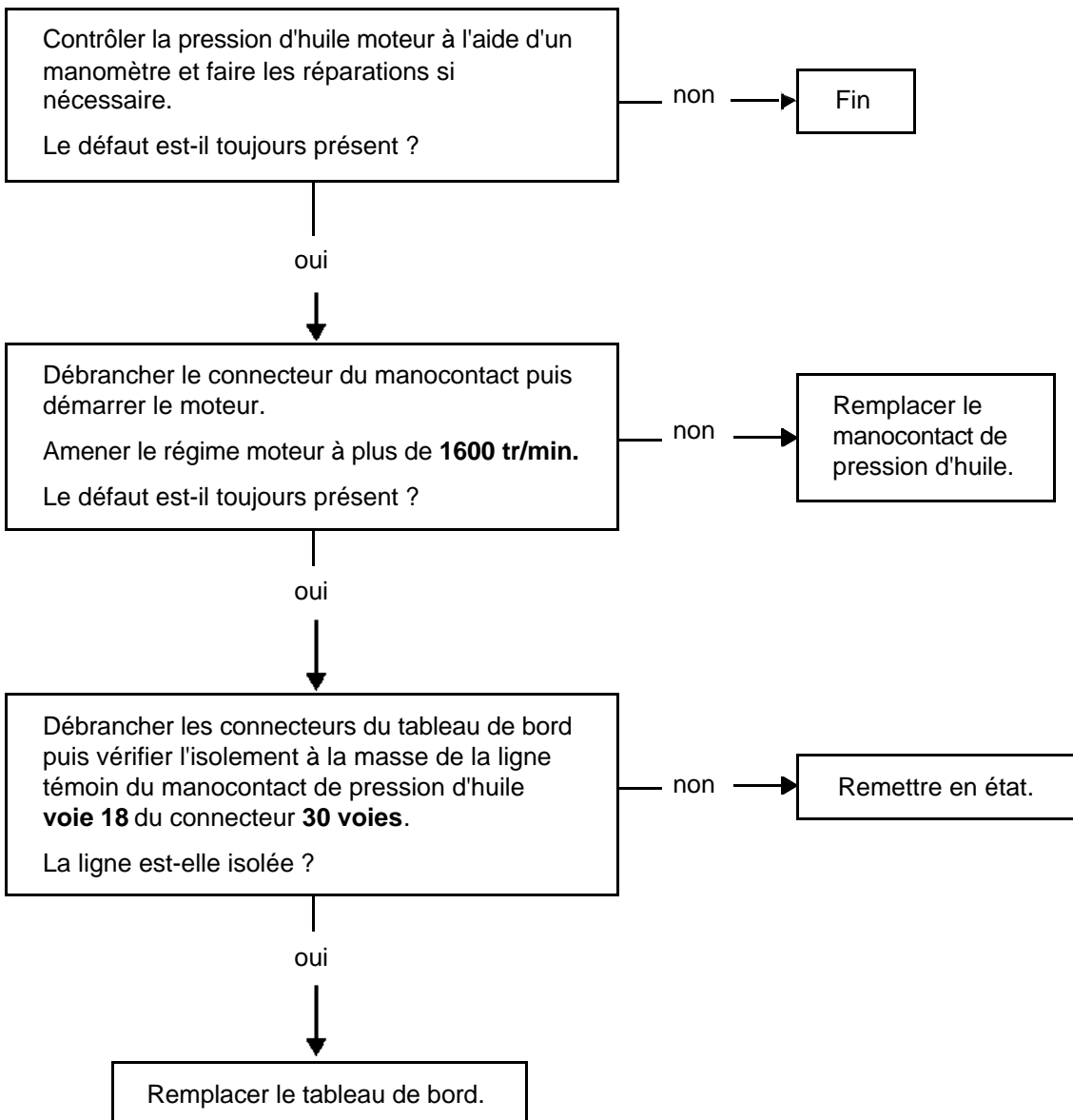
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



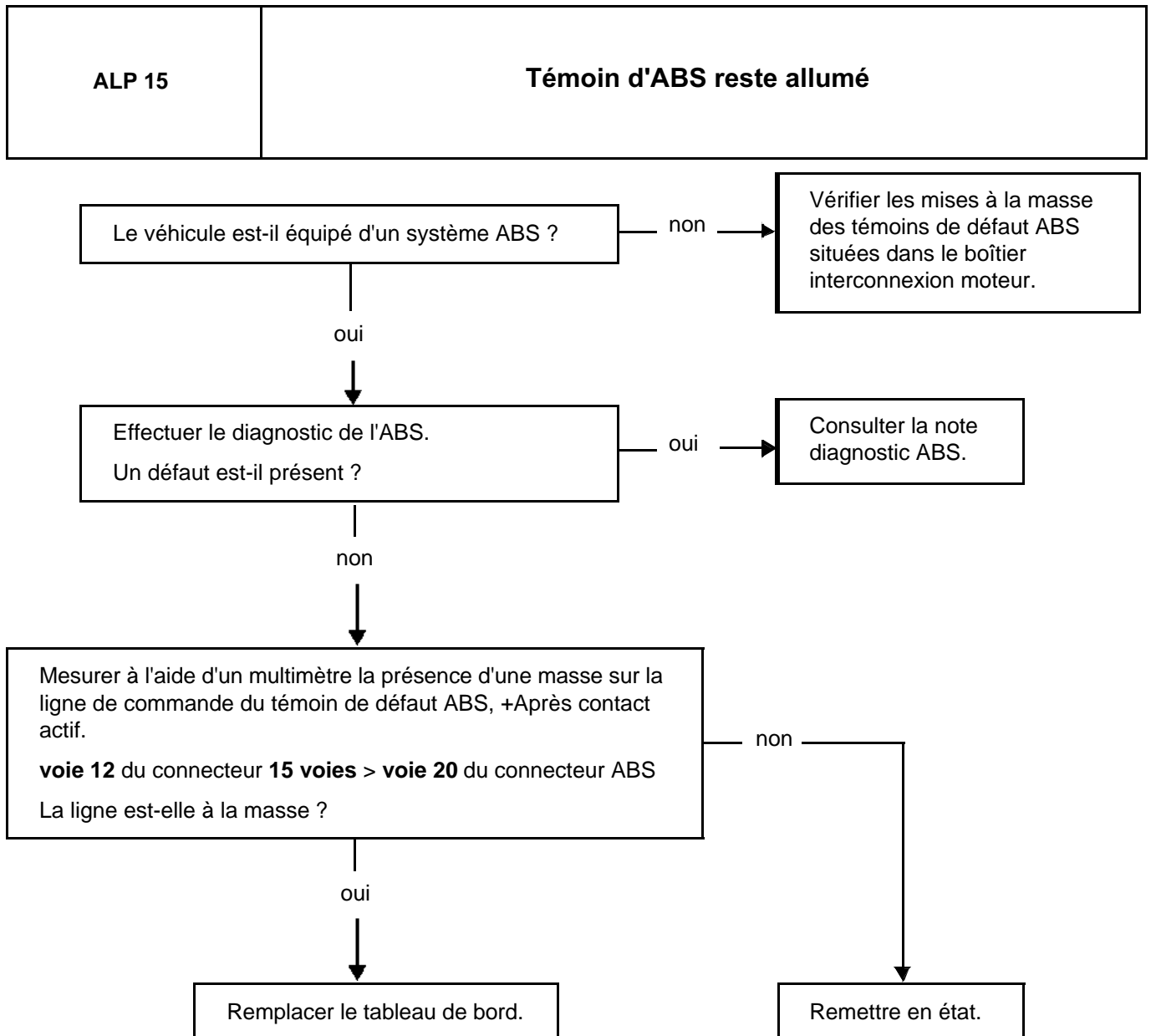
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------|---|
| ALP 14 | Témoin d'alerte pression d'huile et stop s'allument |
|--------|---|

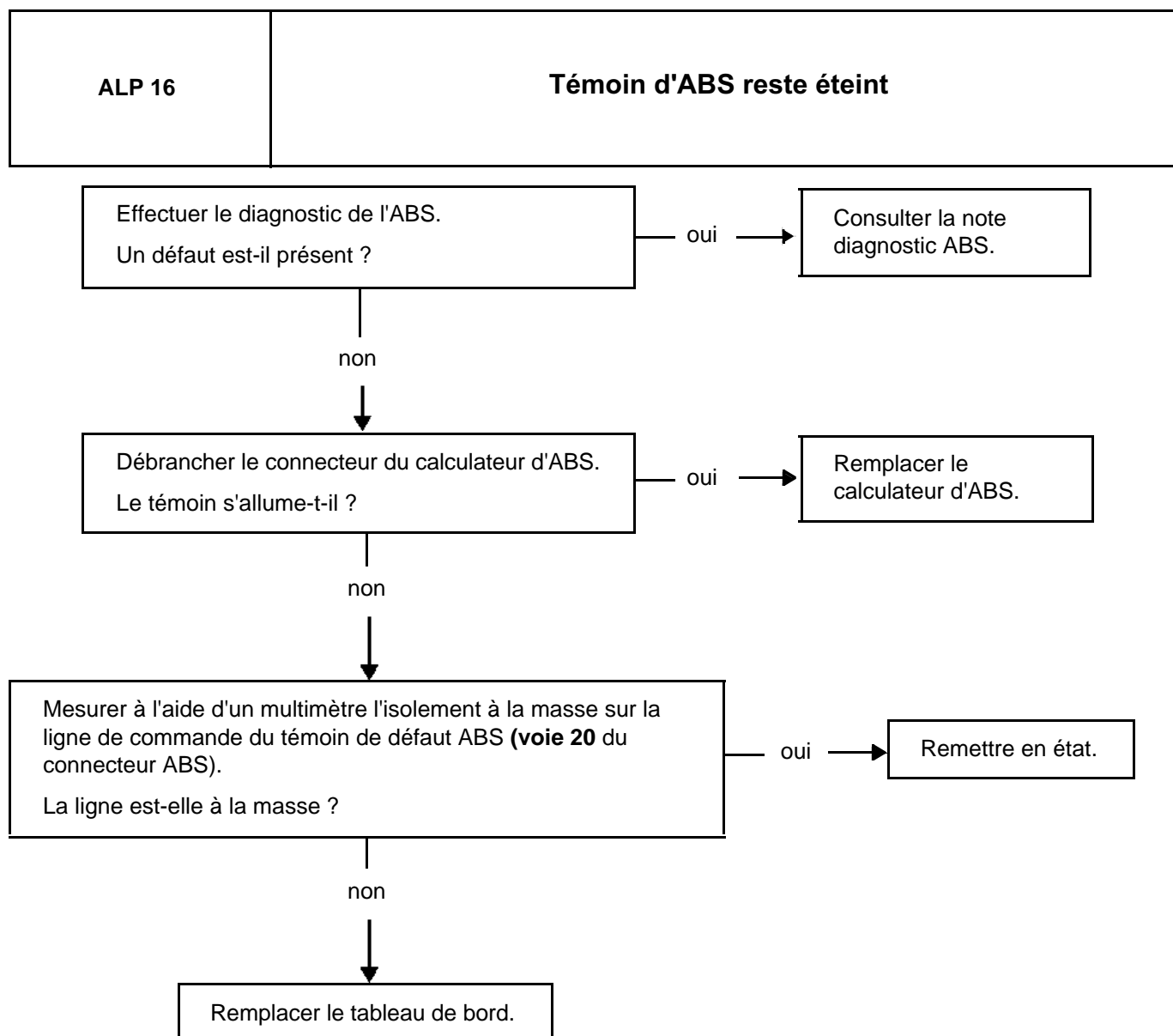
| | |
|------------------|---|
| ATTENTION | Le tableau de bord ne prend en compte l'information manoccontact d'huile uniquement pour un régime moteur supérieur à 1600 tr/min. |
|------------------|---|



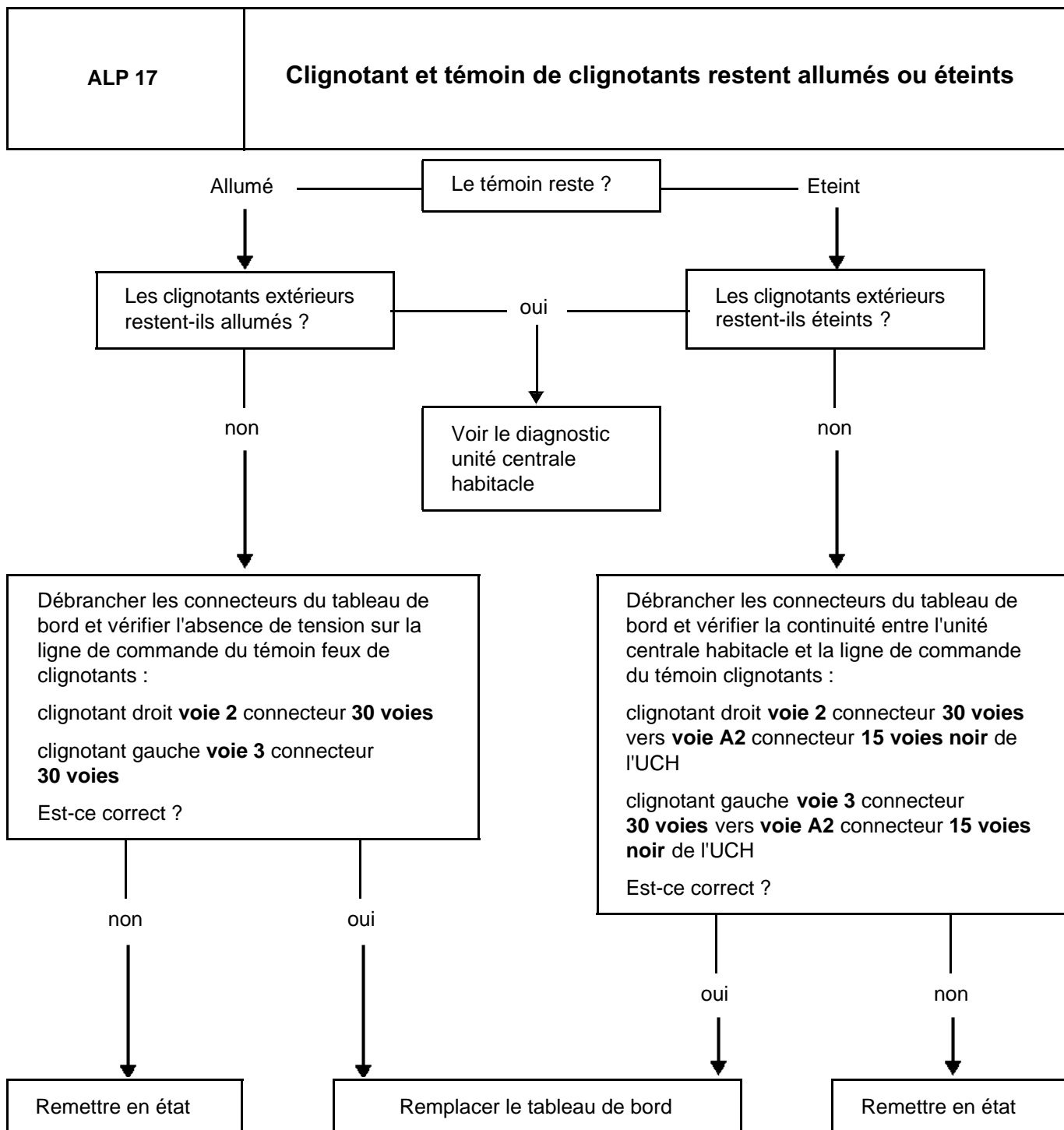
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



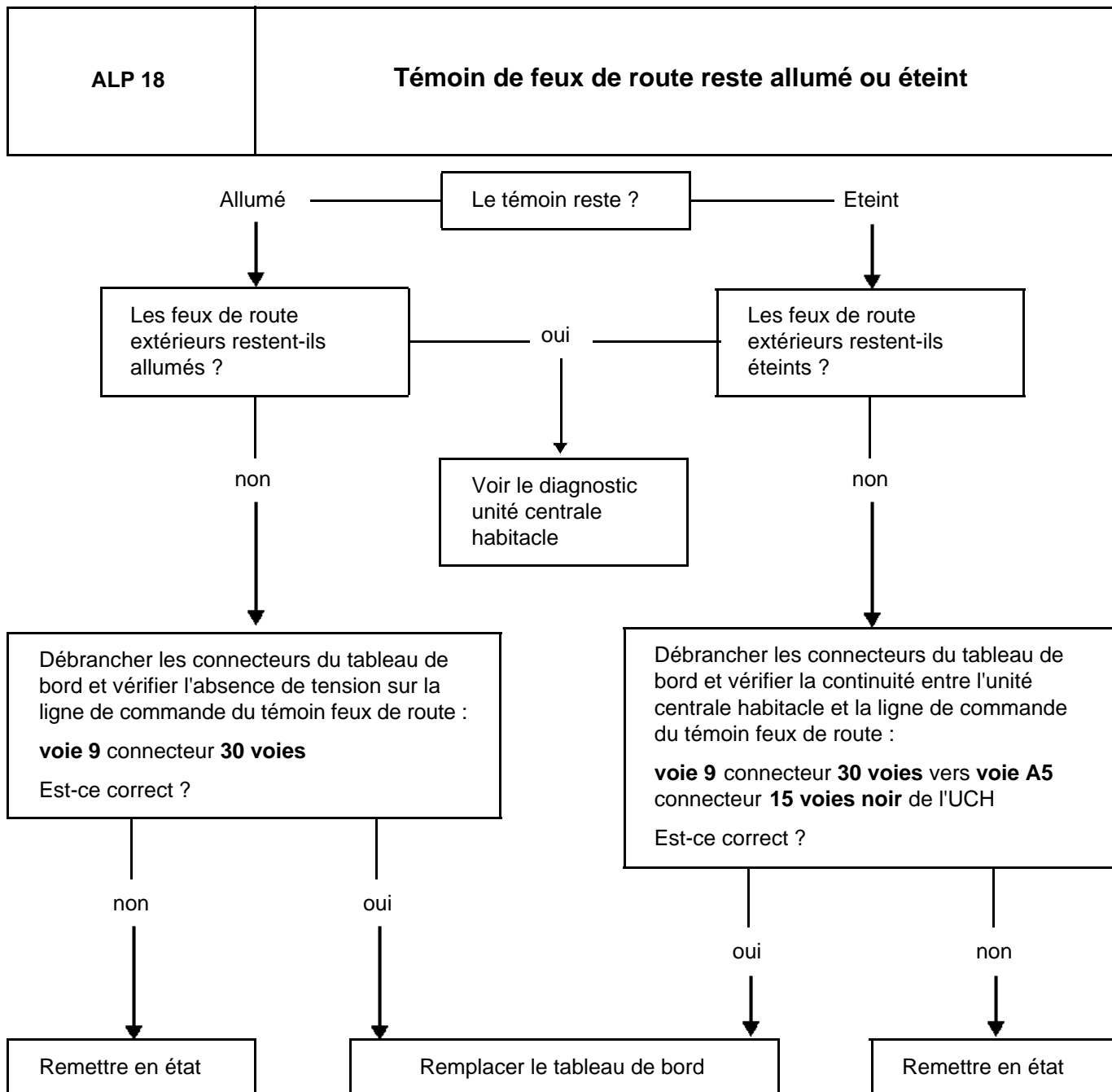
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



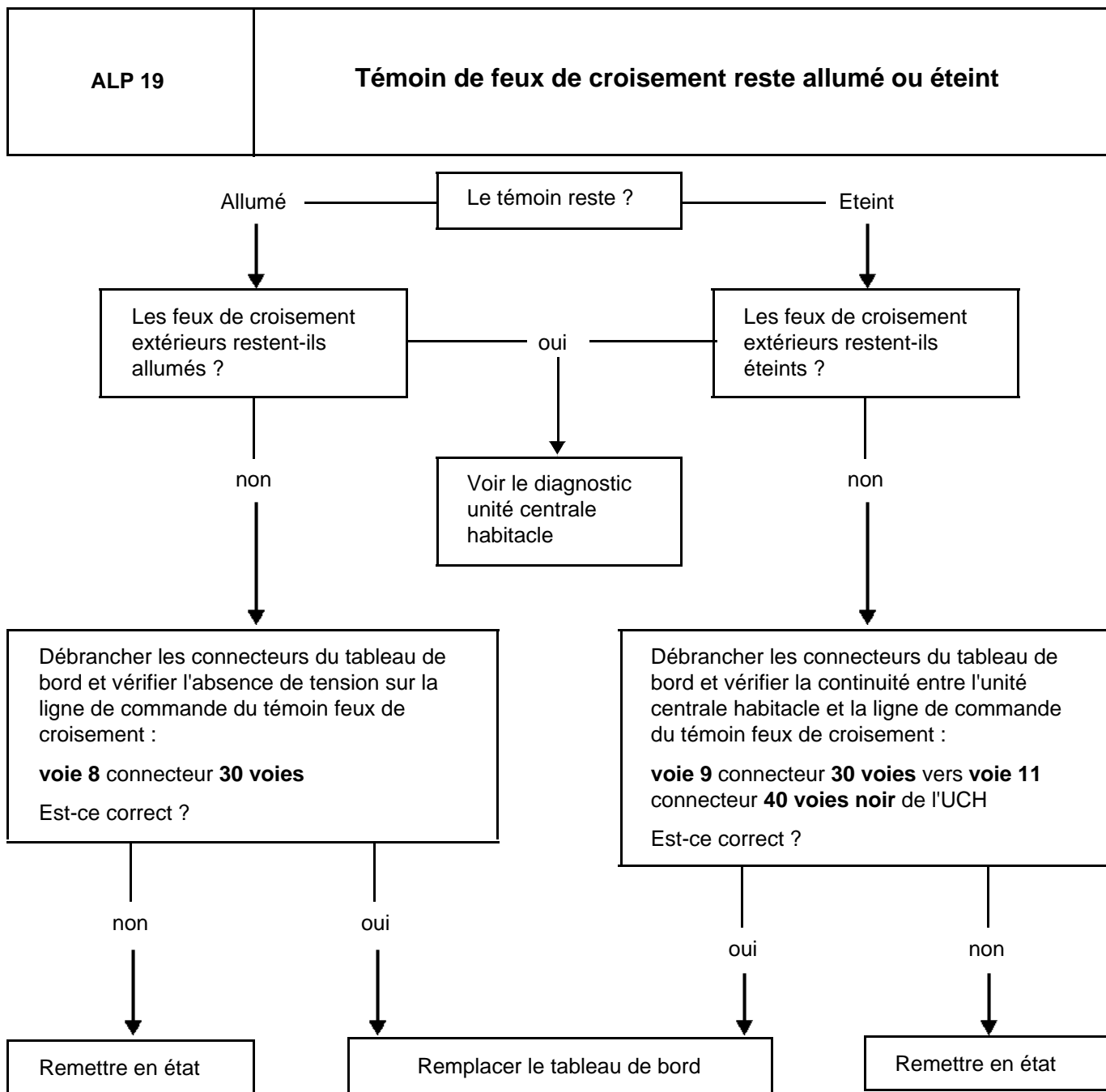
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



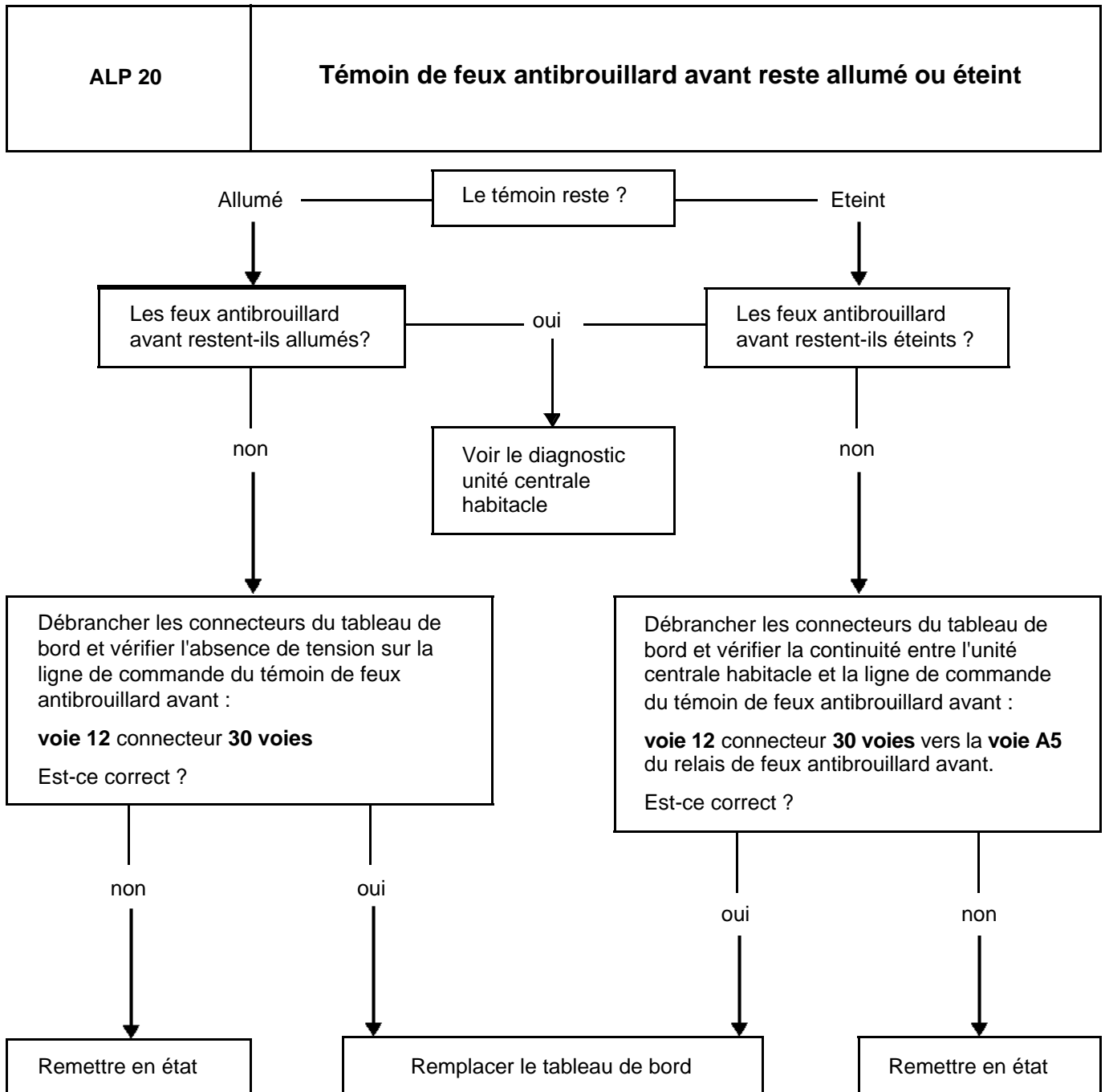
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



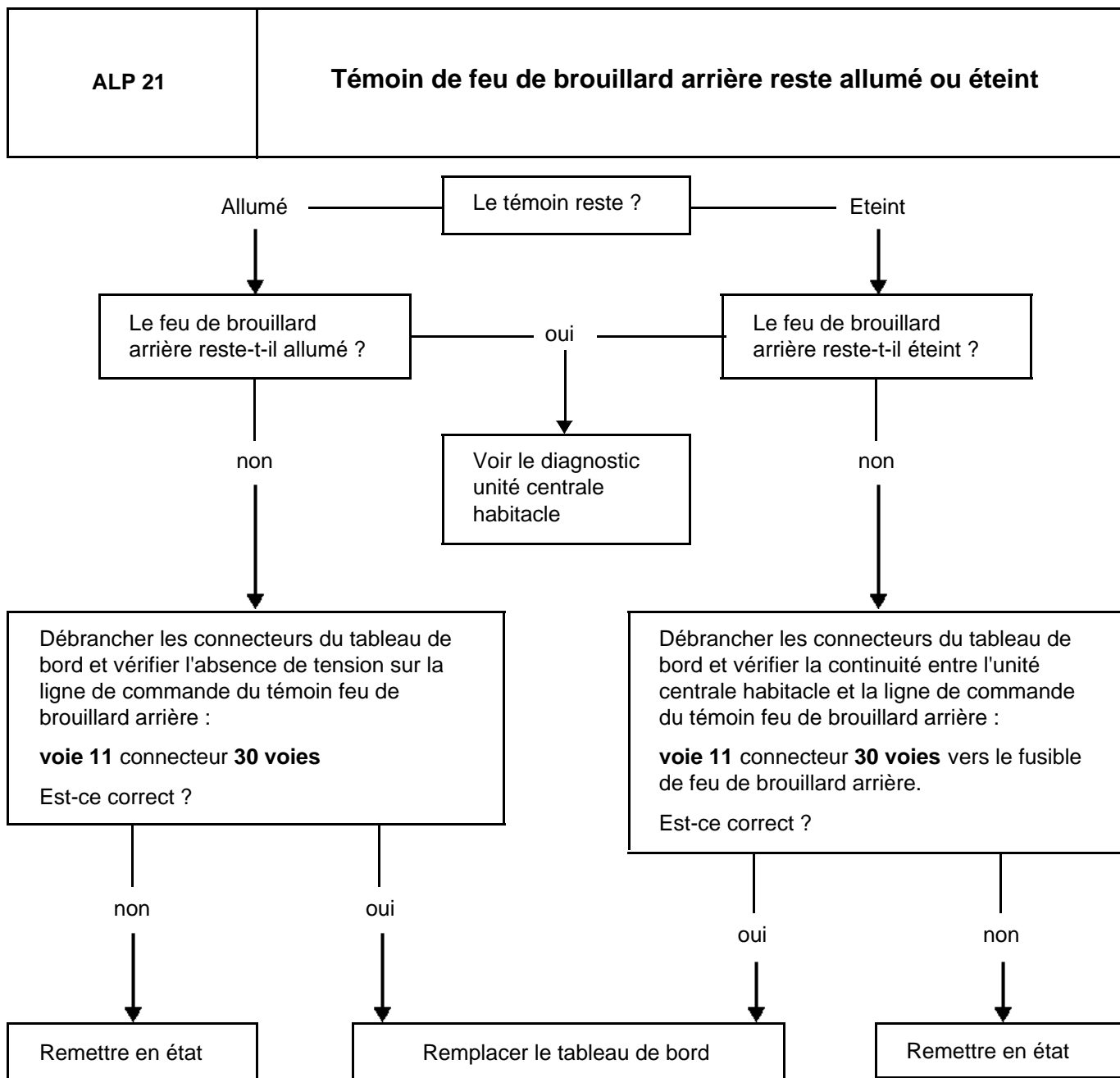
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



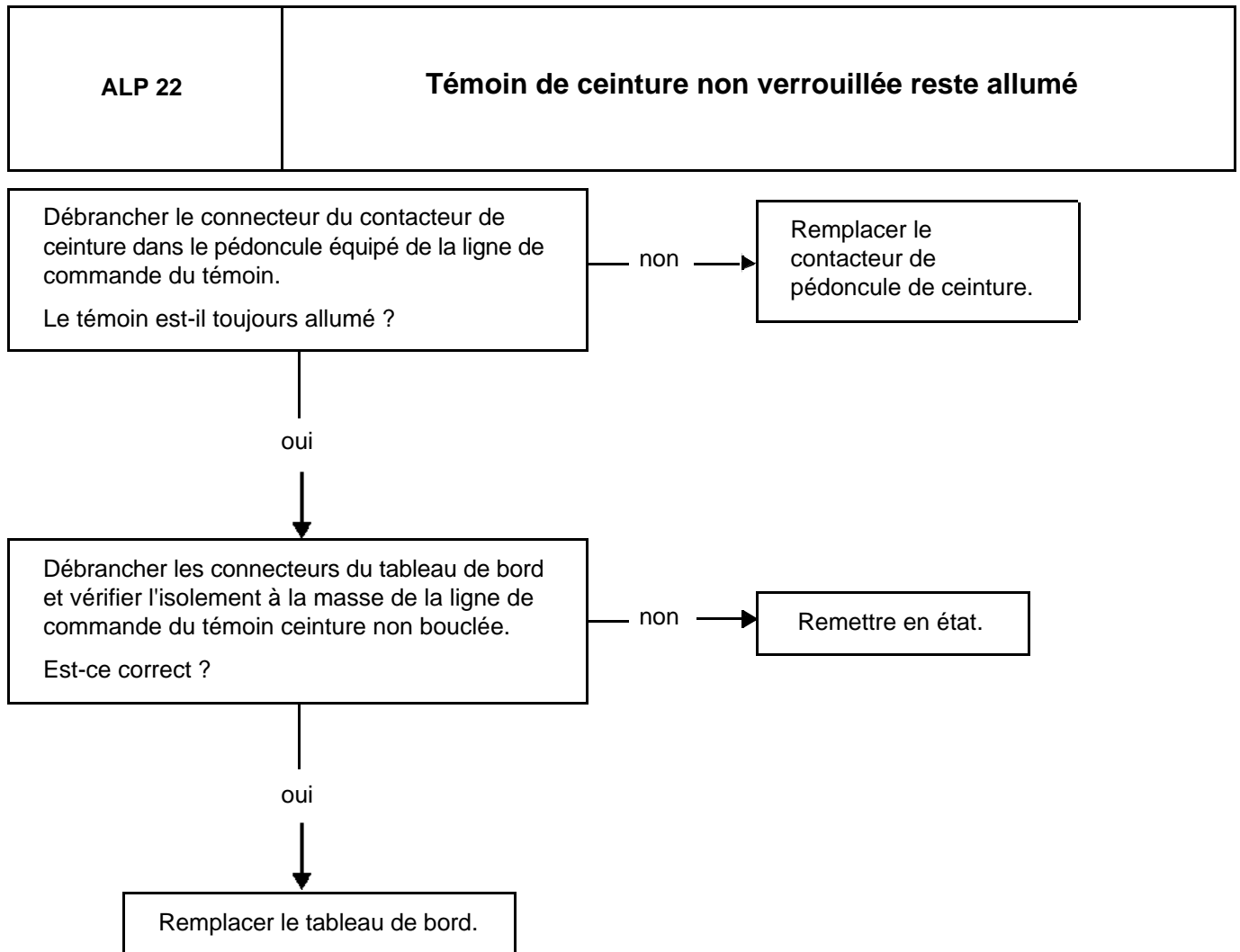
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



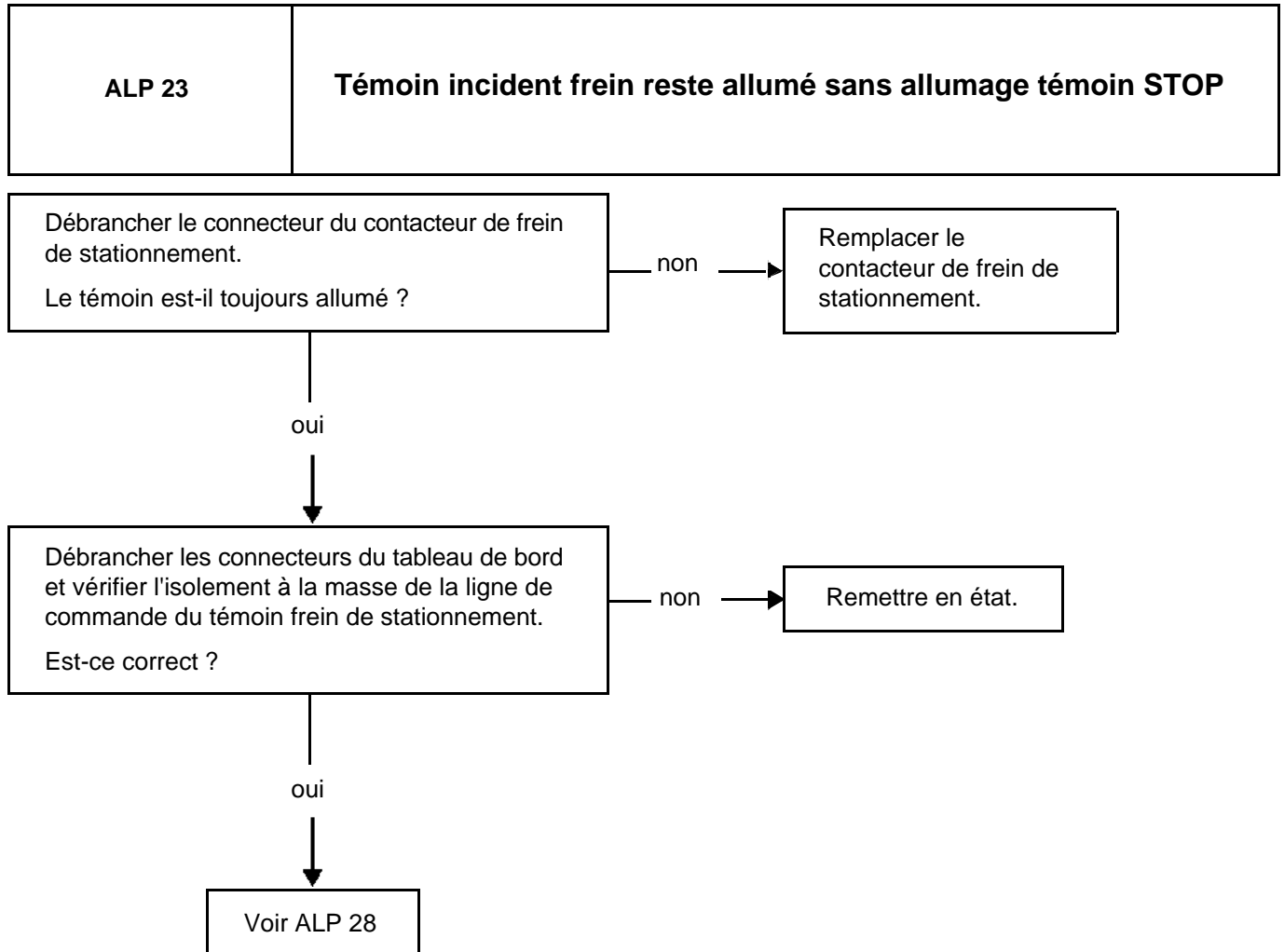
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



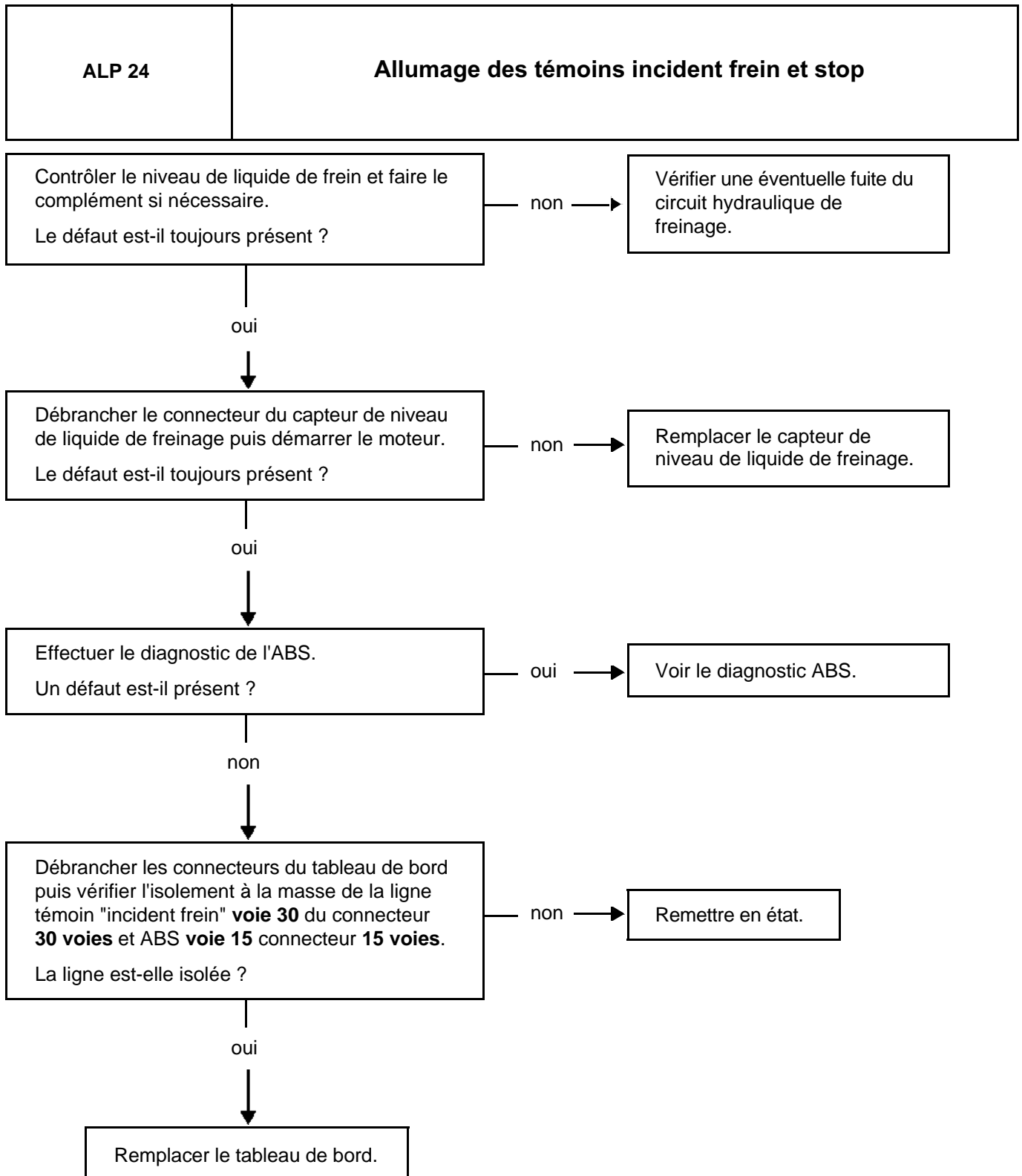
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



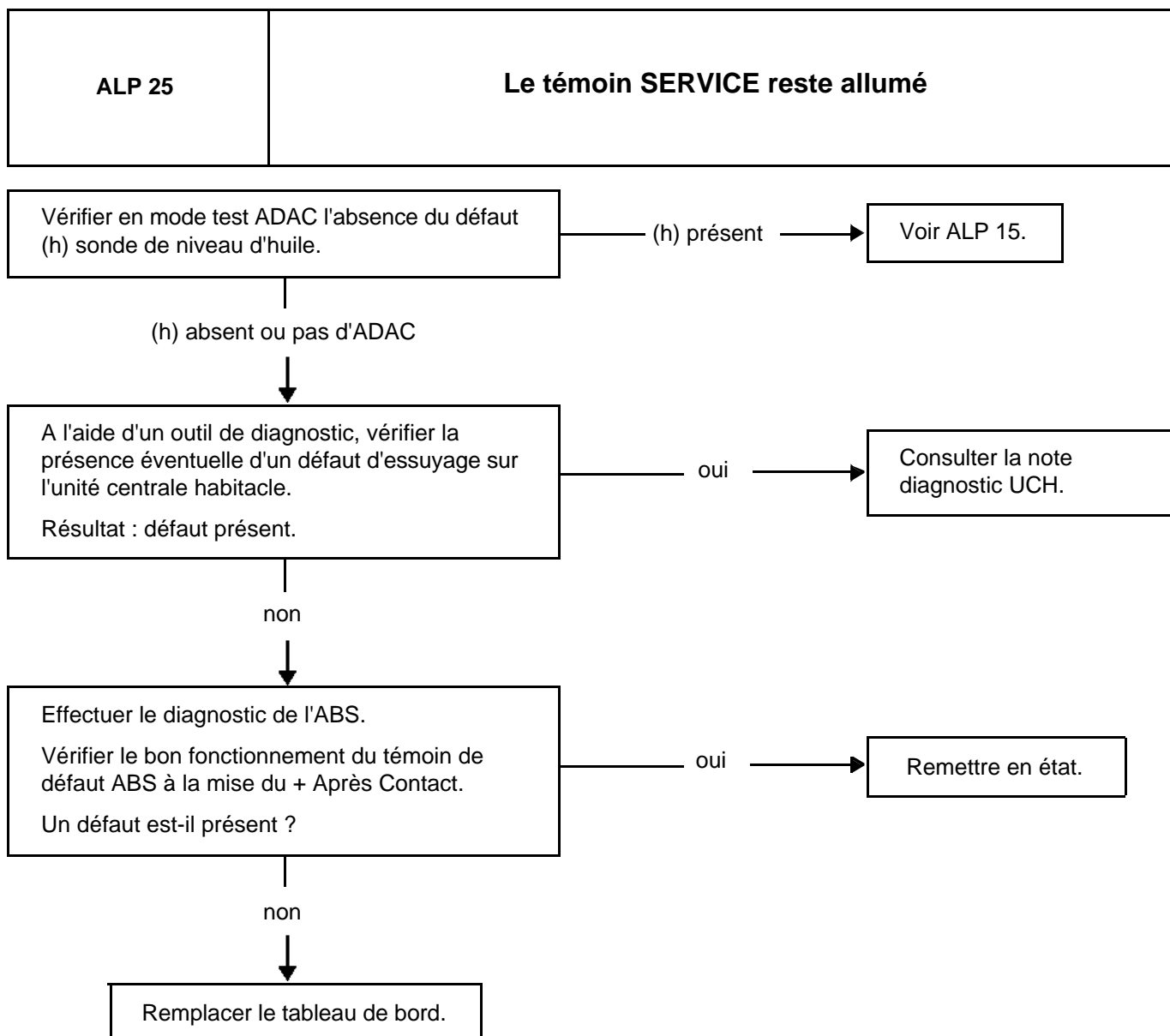
DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

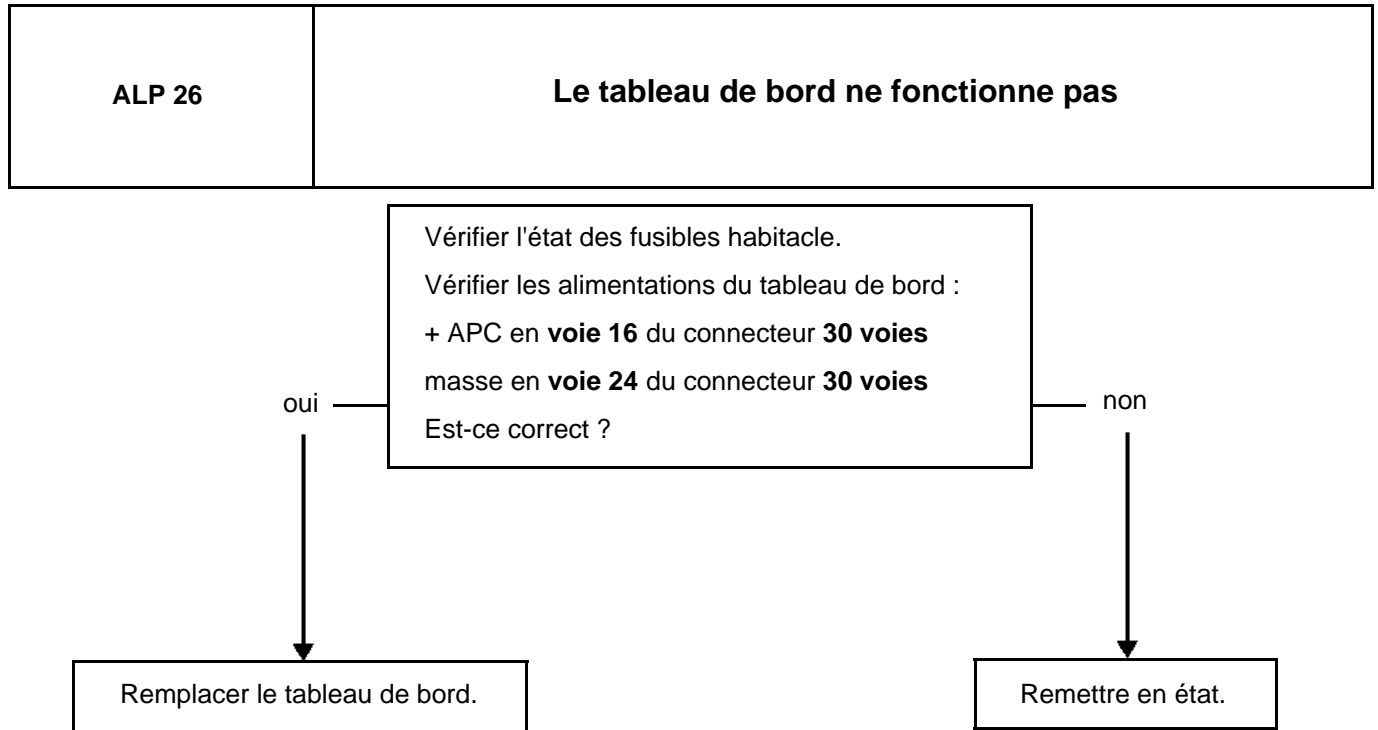


INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Tableau de bord multiplexé

83

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

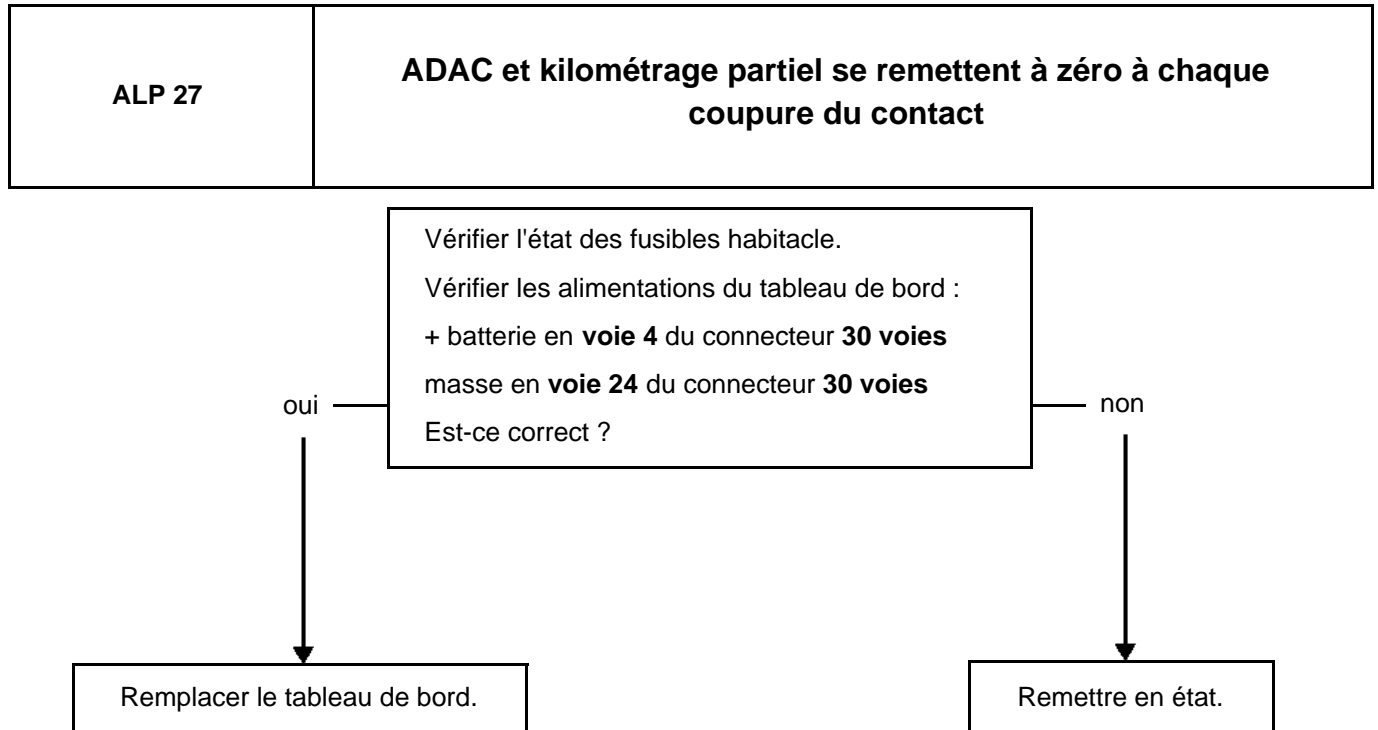


INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Tableau de bord multiplexé

83

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES



DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE

Ce document présente le diagnostic générique applicable sur tous les véhicules équipés d'un tachygraphe. Pour chaque véhicule équipé de ce cette fonction, existe une Note Technique "Particularités Diagnostic" proposant toutes les particularités d'exploitation du diagnostic de ce document sur le véhicule considéré. Cette Note "Particularités" complète ou annule les informations fournies dans le diagnostic "Générique".

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- La Note Technique "Diagnostic générique".
- Ce chapitre du Manuel de Réparation.
- Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.
- Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :

- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.
- Interprétation des effets clients.
- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE

Le système tachygraphe est un système qui permet aux forces de l'ordre de contrôler la vitesse du véhicule. Ce système est équipé de mémoire défaut qui mémorise toute intervention sur le système avec la date et l'heure exacte.

Seul les centres agréés pour intervenir sur les systèmes tachygraphe sont habilités à dépanner, déposer des éléments du système, intervenir sur la mémoire défaut du calculateur.

Les défauts sont affichés à l'écran sous forme de code alphanumérique.

Un débranchement de la batterie remonte un défaut en mémoire, ainsi que le débranchement du capteur de vitesse.

Si une intervention est indispensable, il faudra que le véhicule soit amené rapidement dans un centre **agréé** pour un contrôle de conformité de la réparation, ainsi qu'un effacement de la mémoire défaut.

L'information vitesse est générée par le chronotachygraphe sur la ligne "information vitesse 47F" sous la même forme qu'un capteur de vitesse sur boîte.

La configuration de tableau de bord pour la monte de pneumatiques reste nécessaire et devra être mis à jour sur le tachygraphe par un garage agréé.

Le tachygraphe récupère son information vitesse part l'intermédiaire d'un capteur de vitesse sur boîte particulier.

C'est un capteur qui est plombé sur la boîte de vitesses et qui est équipé d'un système électronique qui lie le capteur au tachygraphe.

Un message crypté est échangé entre le capteur et le module tachygraphe en permanence contact mis.

Et de façon périodique et aléatoire contact coupé ou batterie débranchée grâce à une batterie interne au module tachygraphe.

Il est formellement interdit de débrancher le capteur ou la liaison capteur sur le module tachygraphe, cela mémorisera un défaut dans la mémoire du calculateur qui peut pénaliser le client en cas de contrôle.

Pour une intervention ou contrôle sur le circuit électrique du tachygraphe, il faut impérativement utiliser un pique fils comme celui fourni avec la station "optima 5800" en prenant garde de ne pas détériorer l'isolement des fils contrôlés.

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENTS

CONSIGNES

Avant toute intervention sur le tachygraphe, veuillez lire les préliminaires en tête de chapitre. La moindre déconnexion à l'arrière du tachygraphe va créer un défaut en mémoire.

Pas d'information vitesse au tableau de bord et sur les autres équipements consommateurs de l'information vitesse véhicule.

ALP 1

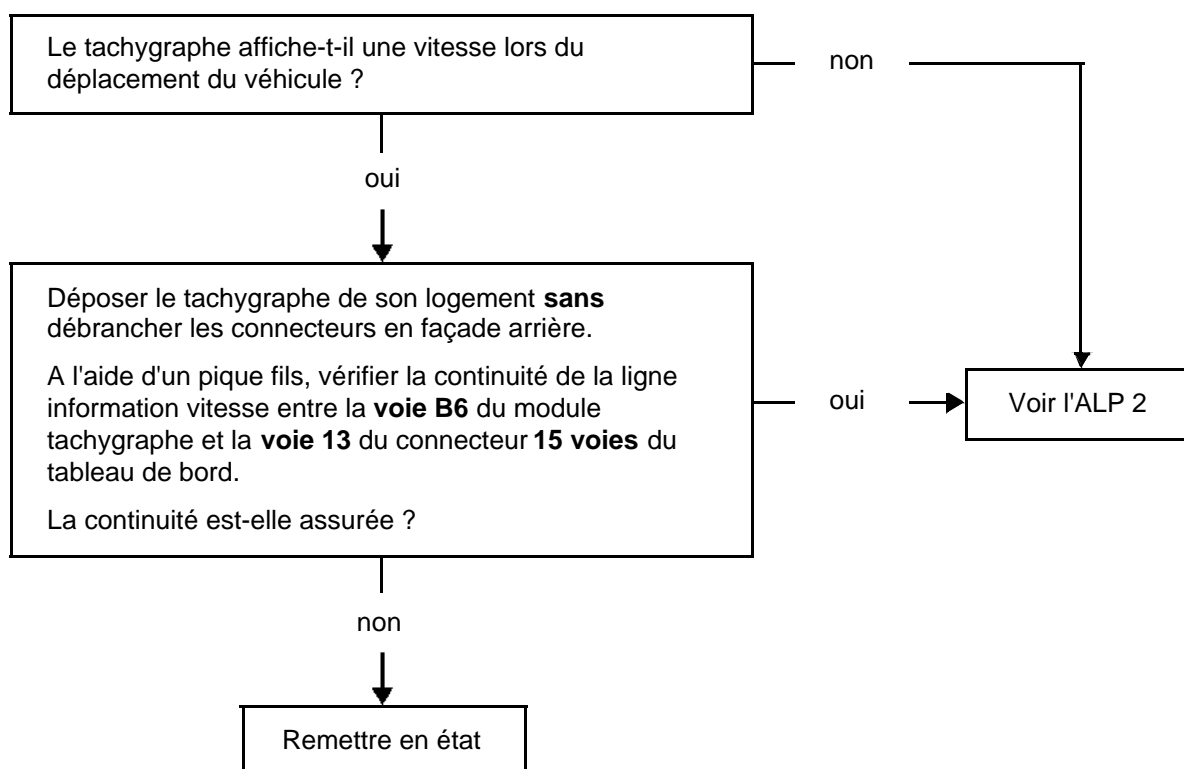
Pas d'affichage du tachygraphe ou toutes autres défaillances.

ALP 2

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|-------|---|
| ALP 1 | Pas d'information vitesse au tableau de bord et sur les autres équipements consommateurs de l'information vitesse véhicule |
|-------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Avant toute intervention sur le tachygraphe, veuillez lire les préliminaires en tête de chapitre. La moindre déconnexion à l'arrière du tachygraphe va créer un défaut en mémoire. |
|------------------|--|

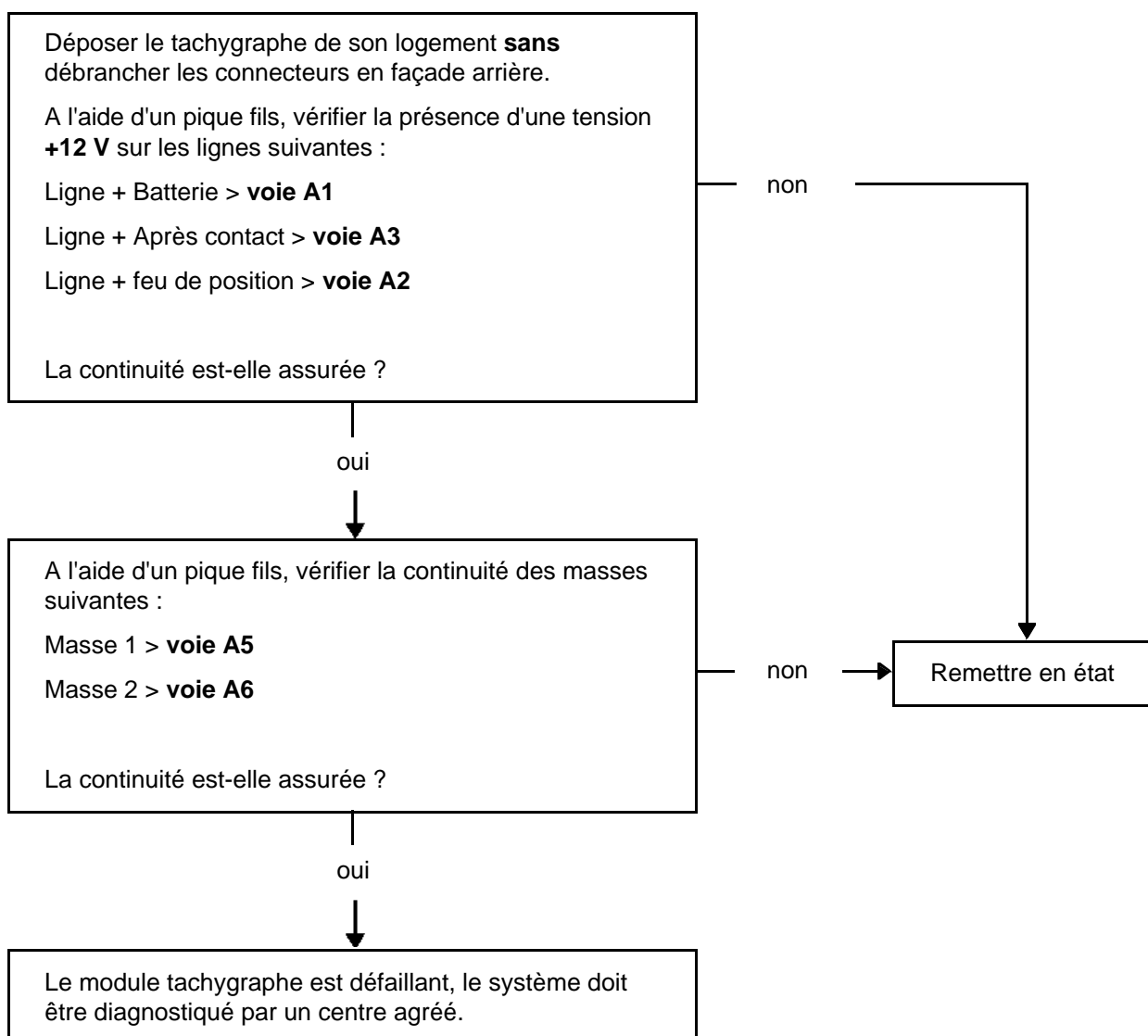


| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Procéder à un essai routier avec le véhicule pour valider la réparation. Procéder à l'effacement d'un éventuel défaut par un garage agréé. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 2 | Pas d'affichage du tachygraphe ou toutes autres défaillances |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Avant toute intervention sur le tachygraphe, veuillez lire les préliminaires en tête de chapitre. La moindre déconnexion à l'arrière du tachygraphe va créer un défaut en mémoire.</p> <p>Mesure à effectuer contact présent et feux de position allumés.</p> |
|------------------|--|



| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Procéder à un essai routier avec le véhicule pour valider la réparation.</p> <p>Procéder à l'effacement d'un éventuel défaut par un garage agréé.</p> |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE

Ce document présente le diagnostic générique applicable sur tous les calculateurs pour la fonction Unité Centrale Habitacle des véhicules TRAFIC toutes motorisations.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- Le manuel de réparation du véhicule concerné,
- Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.
- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'autodiagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.
- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).
- Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.

OUTILLAGE INDISPENSAB LE POUR INTERVENTION

- Outil de diagostic (sauf XR25)
- Bornier électrique **Elé. 1622**
- Multimètre

DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE

GENERALITE

L'Unité Centrale Habitacle se décline en **trois versions pour les véhicules de série** et en **deux versions pour les Unités Centrales Habitacle vendues en après-vente.**

| LES PRESTATIONS UNITES CENTRALES HABITACLE DEMANDEES | UCH N1 | UCH N2 | UCH N3 |
|---|--------|--------|--------|
| clignotement et feu de détresse | * | * | * |
| éclairage intérieur (temporisé et séparé avant-arrière pour N2 -N3) | * | * | * |
| alimentation temporisée | * | * | * |
| essuie-vitre avant avec puissance intégrée (temporisation et intermittence) | * | * | * |
| inversion sens de lame | | * | * |
| temporisation lunette arrière dégivrante (commande) | * | * | * |
| fonction dialogue avec tableau de bord par réseau multiplé | * | * | * |
| transpondeur crypté / antidémarrage | * | * | * |
| diagnostic | * | * | * |
| recondamnation automatique | | * | * |
| gestion des ouvrants condamnation / décondamnation | | * | * |
| gestion des ouvrants / super condamnation | | * | * |
| décondamnation en cas de choc | | * | * |
| témoin de condamnation portes (témoin CPE) | | * | * |
| système radiofréquence (télécommande) | | * | * |
| gestion fonction alarme | | | * |

DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE

FONCTIONNEMENT SUPERCONDAMNATION

La super condamnation débraye toutes possibilités de commande d'ouverture extérieure et intérieure des portes. Elle concerne les cinq portes : conducteur, passager, portes latérales coulissantes droite et gauche et coffre.

Condamnation et décondamnation des portes avec **Unité Centrale Habitacle N3 (alarme et supercondamnation des portes)**.

| Appui sur la télécommande | | Conséquence sur les serrures | Fonctionnement des indicateurs de direction | Fonctionnement de l'avertisseur sonore |
|---------------------------|------------------------------|--|---|--|
| FERMETURE | 1 appui court | condamnation des ouvrants + alarme | 2 clignotements | |
| | 1 appui long | condamnation des ouvrants + alarme + inhibition de la volumétrie | 2 clignotements | 1 signal sonore |
| | 2 ^{ème} appui court | supercondamnation des ouvrants | 5 clignotements | |
| | 2 ^{ème} appui long | supercondamnation des ouvrants + inhibition de la volumétrie | 5 clignotements | 1 signal sonore |
| OUVERTURE | 1 appui court ou long | décondamnation des ouvrants | 1 clignotement | |

DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE

Affectation des voies de l'Unité Centrale Habitacle toutes options (N3)

Connecteur P202 (15 voies)

| MARRON | |
|---------------|-----------------------------|
| Voie | Désignation |
| 1 | Plafonnier avant |
| 2 | Plafonnier arrière |
| 3 | Clignotant droit |
| 4 | Clignotant gauche |
| 5 | Décondamnation des ouvrants |
| 6 | Condamnation des ouvrants |
| 7 | + éclairage |
| 8 | + condamnation des ouvrants |
| 9 | Décondamnation des ouvrants |

| VERT | |
|-------------|---------------------------------|
| Voie | Désignation |
| 1 | + clignotant |
| 2 | Alimentation essuie-vitre avant |
| 3 | + essuie-vitre avant |
| 4 | Arrêt fixe essuie-vitre avant |
| 5 | Alimentation temporisée |
| 6 | Masse |

DIAGNOSTIC - PRÉLIMINAIRE

Affectations des voies de l'Unité Centrale Habitacle toutes options (N3)

P201 (40 voies)

| MARRON | |
|---------------|--------------------------------------|
| Voie | Désignation |
| 1 | + batterie |
| 2 | Témoin antidémarrage |
| 3 | Relais lunette arrière dégivrante |
| 4 | Commande lunette arrière dégivrante |
| 5 | Non utilisée |
| 6 | Commande clignotant droit |
| 7 | Commande clignotant gauche |
| 8 | Liaison multiplexée H |
| 9 | Non utilisée |
| 10 | Liaison multiplexée L |
| 11 | Non utilisée |
| 12 | Témoin de condamnation des ouvrants |
| 13 | Commande décondamnation des ouvrants |
| 14 | Commande condamnation des ouvrants |
| 15 | Capteur ultra son alarme |
| 16 | Alimentation alarme |
| 17 | Contacteur de capot |
| 18 | Liaison multiplexée H |
| 19 | Non utilisée |
| 20 | Liaison multiplexée L |

| VERT | |
|-------------|---|
| Voie | Désignation |
| 21 | Témoin feux de détresse |
| 22 | Signal transpondeur |
| 23 | Contacteurs de feuilures ds portes arrières |
| 24 | Commande essuie-vitre et lave-vitre avant |
| 25 | Commande essuie-vitre avant cadencé |
| 26 | Commande feux de position |
| 27 | Contacteurs de feuilures des portes avants |
| 28 | Non utilisée |
| 29 | Non utilisée |
| 30 | Non utilisée |
| 31 | Non utilisée |
| 32 | Non utilisée |
| 33 | + après contact |
| 34 | Non utilisée |
| 35 | Non utilisée |
| 36 | Commande feux de détresse |
| 37 | Liaison airbag |
| 38 | Non utilisée |
| 39 | Non utilisée |
| 40 | Ligne diagnostic |

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--|--|
| DF039 PRESENT OU MEMORISE | <u>ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE UCH</u> |
|--|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Défaut déclaré présent à la coupure du contact. Particularité : en cas de défaut mémorisé, contrôler qu'il n'y ait pas d'autres défauts présents et faire un effacement des défauts. |
|------------------|--|

Remplacer l'Unité Centrale Habitacle.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--|--------------------------------------|
| DF119 PRESENT OU MEMORISE | <u>ARRET FIXE ESSUIE-VITRE AVANT</u> |
|--|--------------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Défaut déclaré présent lors de l'activation du cadencement de l'essuie-vitre avant. |
|------------------|--|

| |
|--|
| Vérifier que l'état arrêt fixe avant ET005 soit actif à chaque fois que le balais d'essuie-vitre arrive en position repos puis repasse inactif. |
| Vérifier le branchement et l'état du connecteur 15 voies de l'Unité Centrale Habitacle et le remettre en état si nécessaire. |
| Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : UCH connecteur 15 voies voie B4 —————> voie 1 moteur essuie-vitre avant masse —————> voie 5 moteur essuie-vitre avant Remettre en état si nécessaire. |
| Vérifier le moteur. Vérifier le montage de l'essuie-vitre. Eventuellement remplacer le moteur d'essuie-vitre. |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|--|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--|--------------------------------------|
| DF128 PRESENT OU MEMORISE | <u>VITESSE VEHICULE INDISPONIBLE</u> |
|--|--------------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Rien à signaler. Particularités : en cas de défaut mémorisé, contrôler qu'il n'y ait pas d'autres défauts présents et faire un effacement des défauts. |
|------------------|--|

L'information vitesse est-elle présente au tableau de bord ?

| | |
|------------|---|
| OUI | Faire un diagnostic du réseau multiplexé, voir chapitre 88 "câblage réseau multiplexé" . |
|------------|---|

| | |
|------------|--|
| NON | Faire un diagnostic du circuit ABS et du tableau de bord. Remettre en état si nécessaire. |
|------------|--|

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--|---|
| DF130 PRESENT OU MEMORISE | <u>MAUVAISE CONFIGURATION TABLEAU DE BORD</u> |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Défaut déclaré présent à la coupure du contact. Particularité : en cas de défaut mémorisé, contrôler qu'il n'y ait pas d'autres défauts présents et faire un effacement des défauts. |
|------------------|--|

Faire une configuration tableau de bord (voir instrument tableau de bord chapitre **83**).

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--|---|
| DF131 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT BOUTON CPE (Condamnation des Portes Electrique)</u> CC.0 : court-circuit à la masse |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Application du diagnostic sur défaut mémorisé. Défaut déclaré présent à l'activation du bouton de condamnation des portes. |
|------------------|---|

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|---|---|--------------|---|---|
| Vérifier que l'état touche condamnation ET038 soit actif lorsqu'on actionne la condamnation des portes. Vérifier que l'état touche décondamnation ET039 soit actif lorsqu'on actionne la décondamnation des portes. | | | | | | | | | | |
| Vérifier le branchement et l'état du connecteur du bouton de condamnation des portes électrique Remettre en état si nécessaire. | | | | | | | | | | |
| Vérifier le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle nécessaire. Remettre en état si nécessaire. | | | | | | | | | | |
| Vérifier l'isolement, la continuité des liaisons : <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td>connecteur 40 voies : UCH voie 13</td> <td>→</td> <td>voie B1 bouton condamnation des portes</td> </tr> <tr> <td>connecteur 40 voies : UCH voie 14</td> <td>→</td> <td>voie A3 bouton condamnation des portes</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 100px;">masse</td> <td>→</td> <td>voie A2 bouton condamnation des portes</td> </tr> </table> Remettre en état si nécessaire. | | connecteur 40 voies : UCH voie 13 | → | voie B1 bouton condamnation des portes | connecteur 40 voies : UCH voie 14 | → | voie A3 bouton condamnation des portes | masse | → | voie A2 bouton condamnation des portes |
| connecteur 40 voies : UCH voie 13 | → | voie B1 bouton condamnation des portes | | | | | | | | |
| connecteur 40 voies : UCH voie 14 | → | voie A3 bouton condamnation des portes | | | | | | | | |
| masse | → | voie A2 bouton condamnation des portes | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--|--|
| DF145 PRESENT OU MEMORISE | <u>CIRCUIT VOYANT CONdamnATION DES OUVRANTS</u> CC.1 : court-circuit au + 12 V CC.0 : court-circuit à la masse |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, défaut déclaré présent suite à la commande du voyant. |
|------------------|---|

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du bouton de condamnation des portes électrique et le remettre en état si nécessaire.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :

| | | |
|--|--------|---|
| connecteur 40 voies UCH voie 12 | —————▶ | voie B3 bouton condamnation portes |
| boîtier fusible habitacle | —————▶ | voie B2 bouton condamnation portes |

Remettre en état si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Appliquer la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. |
|-----------------------------|--|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| DF175 MEMORISE | <u>INFORMATION CHOC DETECTE</u> |
|---------------------------|---------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Pas de défaut présent. Application du diagnostic sur défaut mémorisé.</p> |
|------------------|--|

Faire un diagnostic du calculateur d'airbag.
Remettre en état si nécessaire.

Faire un diagnostic du réseau multiplexé "voir **chapitre 88 câblage réseau multiplexé**".

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--|---|
| DF176 PRESENT OU MEMORISE | <u>INFORMATION MULTIPLEXEE AIRBAG ABSENTE</u> |
|--|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Condition d'application du diagnostic sur un défaut mémorisé : Défaut déclaré présent à la mise du contact. |
|------------------|---|

Le témoin d'airbag est-il allumé ?

OUI

Faire un diagnostic du réseau multiplexé, voir chapitre **88 "câblage réseau multiplexé"**.

NON

Faire un diagnostic du circuit airbag.
Remettre en état si nécessaire.

Faire un diagnostic du réseau multiplexé, voir chapitre **88 "câblage réseau multiplexé"**.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|--------------|---|---|--|
| 1 | Alimentation | PR002 : tension batterie ET002 : + 12V après contact ET242 : moteur tournant | 12 < X < 12,5 volts ACTIF NON | En cas de problème : faire un diagnostic du circuit de charge En cas de problème : consulter le diagnostic de l'état ET002 Rien à signaler |
| 2 | Eclairages | ET020 : commande feux position ET029 : commande clignotant droit ET028 : commande clignotant gauche ET022 : commande feux détresse | ACTIVE lors de la commande des feux de position ACTIVE lors de la commande du clignotant droit ACTIVE lors de la commande du clignotant gauche ACTIVE lors de la commande des feux de détresse | si INACTIVE consulter le diagnostic de l'état ET020 si INACTIVE consulter le diagnostic de l'état ET029 si INACTIVE consulter le diagnostic de l'état ET028 si INACTIVE consulter le diagnostic de l'état ET022 |
| 3 | Essuie-vitre | ET032 : commande lave-vitre avant ET035 : cadencement essuie-vitre avant ET005 : arrêt fixe essuie-vitre avant | ACTIVE lors de la commande du lave-vitre avant ACTIF lors de la commande de l'essuie-vitre en position intermittente ACTIF lors de l'arrêt de l'essuie-vitre en position intermittente | si INACTIVE consulter le diagnostic de l'état ET032 si INACTIF consulter le diagnostic de l'état ET035 En cas de problème : appliquer la démarche de diagnostic du défaut arrêt fixe essuie-vitre avant DF119 |
| 4 | Ouvrants | ET192 : portes avant ET111 : portes arrière | OUVERT lors de l'ouverture des portes avant OUVERT lors de l'ouverture des portes arrière | En cas de problème : consulter le diagnostic de l'état ET192 En cas de problème : consulter le diagnostic de l'état ET192 |

DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES

N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif.
Condition d'exécution : **moteur arrêté sous contact.**

| Ordre | Fonction | Paramètre ou état Contrôle ou action | Visualisation et remarques | Diagnostic |
|-------|---------------------|---|--|--|
| 4 | Ouvrants (suite) | <p>ET038 : touche condamnation</p> <p>ET039 : touche décondamnation</p> <p>ET220 : condamnation par clé radiofréquence</p> <p>ET221 : décondamnation par clé radiofréquence</p> <p>ET217 : voyant condamnation des ouvrants</p> <p>ET012 : source dernière commande ouvrants</p> <p>ET105 : dernière commande ouvrants</p> <p>ET010 : clé radiofréquence valide</p> <p>ET193 : trame radio fréquence reçue</p> | <p>APPUYEE lors de l'action sur le bouton CPE, pour la condamnation des portes puis relâchée</p> <p>APPUYEE lors de l'action sur le bouton CPE, pour la décondamnation des portes puis relâchée</p> <p>APPUI COURT condamnation des ouvrants APPUI LONG condamnation des ouvrants plus inhibition volumétrie (sur UCH N3)</p> <p>APPUI COURT décondamnation des ouvrants APPUI LONG décondamnation des ouvrants (sur UCH N3)</p> <p>ALLUME à la fermeture des ouvrants ETEINT à l'ouverture des ouvrants</p> <p>TRF lors de la condamnation avec la télécommande CPE lors de la condamnation avec le bouton de centralisation</p> <p>DECONDAMNATION CONDAMNATION</p> <p>Etat OUI lors de la condamnation ou décondamnation du véhicule par la télécommande</p> <p>Etat OUI lors de la condamnation ou décondamnation du véhicule par la télécommande</p> | <p>En cas de problème : consulter le diagnostic de l'état ET038 et ET039</p> <p>En cas de problème : consulter le diagnostic de l'état ET220 ET221</p> <p>En cas de problème : consulter le diagnostic de l'état ET217</p> <p>Rien à signaler</p> <p>Rien à signaler</p> <p>En cas de problème : consulter le diagnostic de l'état ET010</p> <p>En cas de problème : consulter le diagnostic de l'état ET193</p> |
| 5 | Vitesse | PR001 : vitesse véhicule | 0 Km/h | Rien à signaler |
| 6 | Contacteur | ET008 : Bouton dégivrage arrière | APPUYE RELACHE | En cas de problème : consulter le diagnostic de l'état ET008 |

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|--------------|----------------------------|
| ET002 | <u>+12 V APRES CONTACT</u> |
|--------------|----------------------------|

ET002 INACTIF contact mis

Effectuer un contrôle du fusible habitacle.
Vérifier à l'aide d'un multimètre la présence d'un **+ 12 V** contact mis au niveau du porte fusibles.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier à l'aide d'un multimètre la présence d'un **+ 12 V** contact mis sur la **voie 33** du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle.
Si la tension est présente, remplacer l'Unité Centrale Habitacle.

Si la tension est absente, assurer la continuité et l'isolement à la masse entre la **voie 33 du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle et le fusible 10A de la boîte à fusibles habitacle**.
Remettre en état si nécessaire.

ET002 ACTIF contact coupé

Vérifier à l'aide d'un multimètre l'absence d'un **+ 12 V** contact coupé au niveau du porte fusibles habitacle.
Remettre en état si nécessaire.

Si la tension est absente, remplacer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION

Refaire un diagnostic du système.

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|--------------|---------------------------------|
| ET008 | <u>BOUTON DEGIVRAGE ARRIERE</u> |
|--------------|---------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Contrôler qu'aucun défaut ne soit présent. Mettre le contact.</p> |
|------------------|--|

| |
|--------------------------------------|
| ET008 RELACHE : bouton appuyé |
|--------------------------------------|

| |
|--|
| <p>Contrôler le fusible de la lunette arrière dégivrante. Le remplacer si nécessaire.</p> |
| <p>Vérifier le branchement et l'état du connecteur du bouton de dégivrage, le remplacer si nécessaire.</p> |
| <p>Vérifier à l'aide d'un multimètre la présence d'une masse bouton appuyé sur la voie 4 du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Si la masse est absente, assurer la continuité et l'isolement entre le connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle voie 4 et le bouton de dégivrage. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Remplacer le bouton de dégivrage.</p> |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système.</p> |
|-------------------------|--|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| ET010 | <u>CLE RF (radiofréquence) VALIDE</u> |
|--------------|---------------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Contrôler qu'aucun défaut ne soit présent. L'état est déclaré OUI lors de l'appui sur la télécommande du véhicule. Si l'état est déclaré NON, réessayer avec une autre clé du véhicule.</p> |
|------------------|--|

ET010 reste à NON : lors de l'appui sur la télécommande

Procéder à une resynchronisation des clés en mettant le contact (+ Après Contact).

Si le problème persiste reportez-vous à l'état **ET193 : trame RF reçue.**

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. |
|-------------------------|-----------------------------------|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|--------------|-------------------------------|
| ET020 | <u>COMMANDE FEUX POSITION</u> |
|--------------|-------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Contrôler qu'aucun défaut ne soit présent ou mémorisé. Activer la commande feux de position. L'état doit être ACTIF.</p> |
|------------------|--|

ET020 INACTIF : feux de position allumés

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la manette de feux, le remplacer si nécessaire.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle, le remplacer si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement de la liaison :
connecteur 40 voies UCH **voie 26** → **voie B1** manette d'éclairage
Remettre en état si nécessaire.

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. |
|-------------------------|-----------------------------------|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|--------------|-------------------------------|
| ET022 | <u>COMMANDE FEUX DETRESSE</u> |
|--------------|-------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Contrôler qu'aucun défaut ne soit présent ou mémorisé. Activer la commande feux de position. L'état doit être ACTIF.</p> |
|------------------|--|

| |
|----------------------|
| ET022 INACTIF |
|----------------------|

| |
|---|
| <p>Contrôler les fusibles d'alimentation (10 A) des clignotants. Le remplacer si nécessaire.</p> |
| <p>Vérifier le branchement et l'état du connecteur du contacteur de feux de détresse, le remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité de la liaison : contacteur feux de détresse voie 2 → masse Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Contrôler l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : contacteur feux de détresse voie 3 → voie 36 connecteur 40 voies Unité Centrale Habitacle Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Vérifier le fonctionnement de la commande des feux de détresse.</p> |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système.</p> |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|------------------------|---|
| ET028 ET029 | <u>COMMANDE CLIGNOTANT GAUCHE</u> <u>COMMANDE CLIGNOTANT DROIT</u> |
|------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Activer la commande de feux clignotant droit ou gauche, l'état doit être ACTIF.</p> |
|------------------|---|

ET028 ou ET029 INACTIF

| |
|---|
| <p>Contrôler le fusible d'alimentation 10 Ampères des clignotants. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la manette des clignotants. Le remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité de la liaison : monomanette feu de clignotant voie A6 —————> masse Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Débrancher le connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle et clignotant droit ou gauche en marche. Assurer la continuité et l'isolement : manette feu de clignotant droit voie A5 —————> voie 6 connecteur 40 voie UCH manette feu de clignotant gauche voie A7 —————> voie 7 connecteur 40 voie UCH Remettre en état si nécessaire.</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système.</p> |
|-----------------------------|--|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|--------------|----------------------------------|
| ET032 | <u>COMMANDE LAVE-VITRE AVANT</u> |
|--------------|----------------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Activer la manette essuie-vitre en position lave-vitre arrière, l'état doit être ACTIF.</p> |
|------------------|---|

| |
|----------------------|
| ET032 INACTIF |
|----------------------|

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------------------------------------|---------------------|---|---------------------------------------|------------------------|---|--|
| <p>Contrôler le fusible d'alimentation du relais lave-vitre avant. Le remplacer si nécessaire.</p> | | | | | | | | | |
| <p>Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la manette de clignotant. Le remplacer si nécessaire.</p> | | | | | | | | | |
| <p>Assurer la continuité et l'isolement des liaisons :</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>connecteur P201 40 voies UCH voie 24</td> <td>→</td> <td>manette d'essuie-vitre voie A4</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 100px;">masse</td> <td>→</td> <td>manette d'essuie-vitre voie B5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 100px;">+ après contact</td> <td>→</td> <td>manette d'essuie-vitre voies B4 et A7</td> </tr> </table> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> | connecteur P201 40 voies UCH voie 24 | → | manette d'essuie-vitre voie A4 | masse | → | manette d'essuie-vitre voie B5 | + après contact | → | manette d'essuie-vitre voies B4 et A7 |
| connecteur P201 40 voies UCH voie 24 | → | manette d'essuie-vitre voie A4 | | | | | | | |
| masse | → | manette d'essuie-vitre voie B5 | | | | | | | |
| + après contact | → | manette d'essuie-vitre voies B4 et A7 | | | | | | | |
| <p>Vérifier le fonctionnement de la pompe et notamment la continuité et l'isolement des liaisons.</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>pompe voie 2</td> <td>→</td> <td>voie A4 manette d'essuie-vitre</td> </tr> <tr> <td>pompe voie 1</td> <td>→</td> <td>voie B1 manette d'essuie-vitre</td> </tr> </table> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> | pompe voie 2 | → | voie A4 manette d'essuie-vitre | pompe voie 1 | → | voie B1 manette d'essuie-vitre | | | |
| pompe voie 2 | → | voie A4 manette d'essuie-vitre | | | | | | | |
| pompe voie 1 | → | voie B1 manette d'essuie-vitre | | | | | | | |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système.</p> |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| ET035 | <u>CADENCEMENT ESSUIE-VITRE AVANT</u> |
|--------------|---------------------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Activer la manette essuie-vitre en position cadencée, l'état doit être ACTIF.</p> |
|------------------|---|

| |
|----------------------|
| ET035 INACTIF |
|----------------------|

| | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------|---|---------------------------------------|------------------------|---|--|
| <p>Contrôler le fusible. Le remplacer si nécessaire.</p> | | | | | | | | | |
| <p>Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la commande d'essuie-vitre avant. Le remettre en état si nécessaire.</p> | | | | | | | | | |
| <p>Assurer la continuité et l'isolement des liaisons :</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>connecteur 40 vois UCH voie 25</td> <td>→</td> <td>manette d'essuie-vitre voie A6</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 100px;">masse</td> <td>→</td> <td>manette d'essuie-vitre voie B5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 100px;">+ après contact</td> <td>→</td> <td>manette d'essuie-vitre voies B4 et A7</td> </tr> </table> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> | connecteur 40 vois UCH voie 25 | → | manette d'essuie-vitre voie A6 | masse | → | manette d'essuie-vitre voie B5 | + après contact | → | manette d'essuie-vitre voies B4 et A7 |
| connecteur 40 vois UCH voie 25 | → | manette d'essuie-vitre voie A6 | | | | | | | |
| masse | → | manette d'essuie-vitre voie B5 | | | | | | | |
| + après contact | → | manette d'essuie-vitre voies B4 et A7 | | | | | | | |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p> |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|------------------------------|--|
| ET192 ET111 | <u>PORTES AVANT</u> <u>PORTES ARRIERE</u> |
|------------------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Contrôler qu'aucun défaut ne soit présent. Ouvrir les portes avant et arrière. |
|------------------|---|

Vérifier que pour chaque porte ouverte l'état correspondant soit actif ou pour chaque porte fermée l'état correspondant soit inactif.

Vérifier le raccordement du câblage portes et du câblage habitacle, la continuité et l'isolement entre :
la serrure concernée et l'Unité Centrale Habitacle,
la serrure concernée et la masse.

Remettre en état si nécessaire (voir schéma électrique du véhicule concerné).

Ouvrir la porte, débrancher la serrure et fermer la serrure.
Vérifier la continuité entre la voie d'arrivée de la masse et la voie de l'Unité Centrale Habitacle.
Tirer la poignée pour ouvrir la serrure et contrôler qu'il n'y ait plus de continuité entre la voie d'arrivée de la masse et la voie de l'Unité Contrôle Habitacle.
En cas de défaut changer la serrure.

Contrôler que la serrure se prenne bien dans la gâche.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. |
|-------------------------|--|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| ET193 | <u>TRAME RF (radiofréquence) RECU</u> |
|--------------|---------------------------------------|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Contrôler qu'aucun défaut ne soit présent. L'état est déclaré OUI lors de l'appui sur la télécommande. Si l'état est déclaré NON, réessayer avec une autre clé du véhicule..</p> |
|------------------|---|

| | |
|--|--|
| ET193 NON : lors de l'appui sur la télécommande. | |
| <p>Appuyer sur le bouton de la télécommande d'un autre véhicule de même famille (CLIO2 07/01> ou TRAFIC 09/01>) ou clé vierge : contrôler que l'état passe à OUI à l'appui sur la commande. Si état OUI, remplacer la télécommande du véhicule en panne. Si état NON, remplacer l'Unité Centrale Habitacle.</p> | |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p> |
|-------------------------|---|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|--------------|---|
| ET217 | <u>VOYANT CONDAMNATION DES OUVRANTS</u> |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Contrôler qu'aucun défaut ne soit présent. Se mettre à l'intérieur du véhicule et condamner les portes par le bouton de condamnation des portes électrique.</p> |
|------------------|--|

| | |
|---|--|
| <p>Vérifier que lors de l'appui sur le bouton de condamnation des portes électrique, l'état correspondant soit actif. Si l'état reste inactif :</p> <p>Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :</p> <p style="margin-left: 40px;">connecteur 40 voies UCH voie 12 —————▶ voie B3 bouton condamnation des portes boîtier fusible —————▶ voie B2 bouton condamnation portes</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> | |
| <p>Si nécessaire remplacer l'Unité Centrale Habitacle.</p> | |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.</p> |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES ETATS

| | |
|------------------------------|--|
| ET220 ET221 | <u>CONDAMNATION PAR CLE RF (radiofréquence)</u> <u>DECONDAMNATION PAR CLE RF (radiofréquence)</u> |
|------------------------------|--|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Condamnation et décondamnation des portes avec **Unité Centrale Habitacle N3 (alarme et super condamnation des portes)**.

| Appui sur la télécommande | | Conséquence sur les serrures | Fonctionnement des indicateurs de direction | Fonctionnement de l'avertisseur sonore |
|---------------------------|------------------------------|--|---|--|
| FERMETURE | 1 appui court | condamnation des ouvrants + alarme | 2 clignotements | |
| | 1 appui long | condamnation des ouvrants + alarme + inhibition de la volumétrie | 2 clignotements | 1 signal sonore |
| | 2 ^{ème} appui court | supercondamnation des ouvrants | 5 clignotements | |
| | 2 ^{ème} appui long | supercondamnation des ouvrants + inhibition de la volumétrie | 5 clignotements | 1 signal sonore |
| OUVERTURE | 1 appui court ou long | décondamnation des ouvrants | 1 clignotement | |

Lorsque le véhicule est condamné avec inhibition de la volumétrie, l'ouverture mécanique d'une des portes entraînera la mise en route de la sirène et des feux de détresse pendant 25 secondes.

Lorsque le véhicule est condamné avec activation de la volumétrie, les capteurs à ultrasons sont actifs au bout de 7 secondes.

Si on passe la main devant les capteurs cela entraînera la mise en route de la sirène et des feux de détresse pendant 25 secondes.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT

CONSIGNES

Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'outil de Diagnostic.

Pas de communication avec l'Unité Centrale Habitacle

ALP 1

Eclairage

Aucun feux clignotant ne fonctionne pas

ALP 2

feux de position ne fonctionnent pas

ALP 3

feux de croisement ne fonctionnent pas

ALP 4

feux de route ne fonctionnent pas

ALP 5

feux de marche arrière ne fonctionnent pas

ALP 6

feux de brouillard avant ne fonctionnent pas

ALP 7

feux de brouillard arrière ne fonctionnent pas

ALP 8

Essuyage, lave-vitre, dégivrage

lave-vitre arrière ne fonctionne pas

ALP 9

petite vitesse essuie-vitre avant ne fonctionne pas

ALP 10

grande vitesse essuie-vitre avant ne fonctionne pas

ALP 11

essuie-vitre arrière ne fonctionne pas

ALP 12

lave-vitre avant ne fonctionne pas

ALP 13

lunette arrière dégivrante ne fonctionne pas

ALP 14

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 1 | PAS DE COMMUNICATION AVEC L'UNITE CENTRALE HABITACLE |
|--------------|---|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.

Vérifier :

- la liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (bon état du câble),
- les fusibles moteur et habitacle.

S'assurer de la présence d'un **+12 volts avant contact** sur la **voie 16**, d'un **+12 volts après contact** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur les **voies 4 et 5** de la prise diagnostic.

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** :

- | | | |
|--|--------|--|
| UCH connecteur 40 voies voie 1 | —————▶ | boîtier fusible |
| UCH connecteur 40 voies voie 33 | —————▶ | + après contact |
| UCH connecteur 15 voies voie B6 | —————▶ | masse |
| UCH connecteur 40 voies voie 40 | —————▶ | voie 7 de la prise diagnostic (ligne K) |

Remettre en état si nécessaire.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Contrôler le fonctionnement du système. |
|-------------------------|---|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|--|
| ALP 2 | CLIGNOTANTS NE FONCTIONNENT PAS |
|--------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Contrôler les ampoules.</p> |
|------------------|--|

| |
|---|
| <p>Contrôler l'état des fusibles et les remplacer si nécessaire.</p> |
| <p>Activer la commande de feux de détresse et contrôler que l'état ET022 commande feux de détresse soit actif. Sinon se reporter au chapitre traitant de cet état. Activer le clignotant droit ou gauche et contrôler que l'état commande clignotant droit et commande clignotant gauche ET228 et ET229 soient actifs. Sinon se reporter au chapitre de ces états.</p> |
| <p>Contrôler l'état du connecteur 15 voies de l'Unité Centrale Habitacle, le remplacer si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité des liaisons :</p> <p style="margin-left: 40px;">connecteur 15 voies voie A4 \longrightarrow clignotant gauche</p> <p style="margin-left: 40px;">connecteur 15 voies voie A3 \longrightarrow clignotant droit</p> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Contrôler le fonctionnement du système.</p> |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 3 | FEUX DE POSITION NE FONCTIONNENT PAS |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Contrôler les ampoules.</p> |
|------------------|--|

Activer la commande de feux de position et contrôler que l'état **ET020 commande feux de position** soit actif.
Sinon se reporter au chapitre traitant de cet état.

Contrôler les fusibles d'alimentations des feux de position F31 et F32, les remplacer si nécessaire.

Vérifier la continuité de la liaison :
manette **voie B1** → **fusible feux de position (10A) F31 et F32**
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité de la liaison :
fusible (10A) F31 et F32 → feux de position gauche et droit
Remettre en état si nécessaire.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Contrôler le fonctionnement du système.</p> |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 4 | FEUX DE CROISEMENT NE FONCTIONNENT PAS |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Contrôler les ampoules.</p> |
|------------------|--|

Contrôler les fusibles d'alimentations des feux de croisements F29 et F30, les remplacer si nécessaire.

Vérifier la continuité de la liaison :
manette **voie B5** → **fusible feux de croisement (10A) F29 et F30**
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité de la liaison :
fusible feux de croisement (10A) F29 et F30 → feux de croisement gauche et droit
Remettre en état si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Contrôler le fonctionnement du système.

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|--|
| ALP 5 | FEUX DE ROUTE NE FONCTIONNENT PAS |
|--------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Contrôler les ampoules.</p> |
|------------------|--|

Contrôler les fusibles d'alimentations des feux de route F27 et F28, les remplacer si nécessaire.

Vérifier la continuité de la liaison :

manette **voie B7** → **fusible feux de route (10A) F27 et F28**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité de la liaison :

fusible feux de route **(10A) F27 et F28** → feux de route gauche et droit

Remettre en état si nécessaire.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Contrôler le fonctionnement du système.</p> |
|-------------------------|--|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 6 | FEUX DE MARCHE ARRIERE NE FONCTIONNENT PAS |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Contrôler les ampoules.</p> |
|------------------|--|

| |
|--|
| <p>Contrôler le fusible F14 (25A), remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Vérifier l'alimentation en + après contact du contacteur de marche arrière en voie 2. Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Assurer la continuité et l'isolement de la liaison : contacteur marche arrière voie 1 → feux de marche arrière Remettre en état si nécessaire.</p> |
| <p>Si nécessaire remplacer le contacteur.</p> |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Contrôler le fonctionnement du système.</p> |
|-------------------------|--|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 7 | FEUX DE BROUILLARD AVANT NE FONCTIONNENT PAS |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Contrôler les ampoules.</p> |
|------------------|--|

Contrôler le fusible **F9 (15A)**, remettre en état si nécessaire.

Feux de position en fonctionnement.
Vérifier l'alimentation en + après contact du relais feux de brouillard avant en **voie 1**.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement des liaisons :

| | | |
|----------------------------------|-------|--|
| masse | ————▶ | voie A2 relais feux de brouillard avant |
| alimentation fusible (F9) | ————▶ | voie A3 relais feux de brouillard avant |
| feux de brouillard avant | ————▶ | voie A5 relais feux de brouillard avant |

Remplacer le relais si nécessaire.

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Contrôler le fonctionnement du système. |
|-------------------------|---|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 8 | FEUX DE BROUILLARD ARRIERE NE FONCTIONNENT PAS |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Contrôler les ampoules.</p> |
|------------------|--|

| | |
|--|--|
| Contrôler le fusible F33 (10A) , remettre en état si nécessaire. | |
| Assurer la continuité et l'isolement de la liaison : alimentation fusible F33 —————▶ feux de brouillard arrière Remettre en état si nécessaire. | |
| Remplacer le boîtier fusibles si nécessaire. | |

| | |
|-------------------------|---|
| APRES REPARATION | Contrôler le fonctionnement du système. |
|-------------------------|---|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|--------------|---|
| ALP 9 | LAVE-VITRE ARRIERE NE FONCTIONNE PAS |
|--------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

Contrôler les fusibles **F14 (25A)** et **F15 (25A)**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'alimentation en + après contact de la manette d'essuie-vitre en voie **A7** et **B4**.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement des liaisons :
 manette **voie B1** ———▶ **voie 1** pompe lave-vitre
 manette **voie A4** ———▶ **voie 2** pompe lave-vitre
 Remettre en état si nécessaire.

Si nécessaire remplacer la pompe lave-vitre.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Contrôler le fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|---------------|--|
| ALP 10 | PETITE VITESSE ESSUIE-VITRE AVANT NE FONCTIONNE PAS |
|---------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

Activer la commande **AC064 essuie-vitre petite vitesse** et contrôler le fonctionnement de l'essuie-vitre avant.
Est-ce que l'essuie-vitre fonctionne ?

| | |
|------------|--|
| OUI | <p>Vérifier l'alimentation en + après contact de la manette d'essuie-vitre en voie A7 et B4. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement de la liaison : manette voie A1 —————▶ voie 25 connecteur 40 voies Unité Centrale Habitacle Remettre en état si nécessaire.</p> |
|------------|--|

| | |
|------------|--|
| NON | <p>Contrôler les fusibles F14 (25A) et F15 (25A). Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Vérifier l'alimentation en + après contact de la manette en voie A7 et B4. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement des liaisons : manette voie A1 —————▶ voie 25 connecteur 40 voies Unité Centrale Habitacle manette voie A6 —————▶ voie B3 connecteur 15 voies Unité Centrale Habitacle Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement de la liaison : manette voie A3 —————▶ voie 3 moteur essuie-vitre avant Remettre en état si nécessaire.</p> |
|------------|--|

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Contrôler le fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|---------------|--|
| ALP 11 | GRANDE VITESSE ESSUIE-VITRE AVANT NE FONCTIONNE PAS |
|---------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

Contrôler les fusibles **F14 (25A)** et **F15 (25A)**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'alimentation en + après contact de la manette d'essuie-vitre en voie **A7** et **B4**.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement de la liaison :
manette **voie A2** —————▶ **voie 4** moteur essuie-vitre avant
Remettre en état si nécessaire.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Contrôler le fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|---------------|---|
| ALP 12 | ESSUIE-VITRE ARRIERE NE FONCTIONNE PAS |
|---------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

| | | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|---|--------------|--------|---|-----------------------------------|--------|---|
| <p>Contrôler les fusibles F14 (25A) et F15 (25A). Remettre en état si nécessaire.</p> | | | | | | | | | |
| <p>Vérifier l'alimentation en + après contact de la manette d'essuie-vitre en voie A7 et B4. Remettre en état si nécessaire.</p> | | | | | | | | | |
| <p>Assurer la continuité et l'isolement des liaisons :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">manette voie B2</td> <td style="text-align: center;">—————▶</td> <td>voie B9 temporisateur essuie-vitre arrière</td> </tr> <tr> <td>masse</td> <td style="text-align: center;">—————▶</td> <td>voie B1 et B4 temporisateur essuie-vitre arrière</td> </tr> <tr> <td>alimentation fusible (F14)</td> <td style="text-align: center;">—————▶</td> <td>voie B5 temporisateur essuie-vitre arrière</td> </tr> </table> <p>Remettre en état si nécessaire.</p> | manette voie B2 | —————▶ | voie B9 temporisateur essuie-vitre arrière | masse | —————▶ | voie B1 et B4 temporisateur essuie-vitre arrière | alimentation fusible (F14) | —————▶ | voie B5 temporisateur essuie-vitre arrière |
| manette voie B2 | —————▶ | voie B9 temporisateur essuie-vitre arrière | | | | | | | |
| masse | —————▶ | voie B1 et B4 temporisateur essuie-vitre arrière | | | | | | | |
| alimentation fusible (F14) | —————▶ | voie B5 temporisateur essuie-vitre arrière | | | | | | | |
| <p>Retirer le relais temporisateur et shunter la voie B5 et B3 de celui ci, contrôler l'alimentation du relais essuie-vitre arrière en voie C1 et C5. Remettre en état si nécessaire.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement de la liaison :</p> <p>masse —————▶ voie C4 et C2 relais essuie-vitre arrière</p> <p>Remplacer le relais essuie-vitre arrière si nécessaire. Vérifier le fonctionnement du moteur. Le montage de l'essuie-vitre arrière.</p> | | | | | | | | | |
| <p>Si nécessaire remplacer le moteur d'essuie-vitre arrière.</p> | | | | | | | | | |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Contrôler le fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

N° programme : 3.7 et plus
N° Vdiag : 04

Boîtier interconnexion habitacle

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|---------------|---|
| ALP 13 | LAVE-VITRE AVANT NE FONCTIONNE PAS |
|---------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

Appuyer sur la commande de feux de position et contrôler que l'état **ET032 commande lave vitre avant** soit actif.

Sinon se reporter au chapitre traitant de cet état.

Contrôler les fusibles **F14 (25A)** et **F15 (25A)**.

Remettre en état si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement des liaisons :

manette **voie A4** —————▶ **voie 2** pompe lave-vitre

manette **voie B1** —————▶ **voie 1** pompe lave-vitre

Remettre en état si nécessaire.

Si nécessaire remplacer la pompe lave-vitre.

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Contrôler le fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|---------------|---|
| ALP 14 | LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE NE FONCTIONNE PAS |
|---------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

| |
|--|
| Appuyer sur la commande de dégivrage arrière et contrôler que l'état ET008 bouton dégivrage arrière soit appuyé . Sinon se reporter au chapitre traitant de cet état. |
| Contrôler les fusibles F16 (15A), F13 (30A), F24 (15A) et F35 (10A) . Remettre en état si nécessaire. |
| Activer la commande AC043 lunette arrière dégivrante . Est-ce qu'on entend le relais claquer ? |

| | |
|------------|---|
| OUI | Assurer la continuité et l'isolement des liaisons : relais lunette arrière \longrightarrow voie A5 lunette arrière dégivrante masse \longrightarrow lunette arrière dégivrante Remettre en état si nécessaire. |
|------------|---|

| | |
|------------|--|
| NON | Assurer la continuité et l'isolement des liaisons : alimentation fusible F13 \longrightarrow voie A3 relais lunette arrière alimentation fusible F35 \longrightarrow voie A5 relais lunette arrière alimentation fusible F24 \longrightarrow voie A1 relais lunette arrière connecteur 40 voies UCH voie 3 \longrightarrow voie A2 relais lunette arrière Remettre en état si nécessaire. |
| | Si nécessaire remplacer le relais. |

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Contrôler le fonctionnement du système. |
|-------------------------|--|

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

DEFINITION DU RESEAU MULTIPLEXE

Le réseau multiplexé est composé de deux fils torsadés connectés à plusieurs calculateurs du véhicule. Ces deux fils sont appelés Can H et Can L (liaisons 133 B et 133 C).

Deux des calculateurs du réseau contiennent une résistance interne de 120 Ohms reliant les deux fils : l'injection et l'Unité Centrale Habitable.

Sur ce réseau, circulent plus de 200 données émises par des calculateurs et utilisées par d'autres. Exemple : l'injection émet le régime moteur, le tableau de bord l'affiche.

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU MULTIPLEXE :**CONSIGNES**

Mettre le contact et attendre 10 secondes avant de lancer le test.

Cette étape est le point de départ indispensable avant tout diagnostic de calculateur.

Elle assure que le réseau est bien connecté et continu aux bornes de chaque calculateur et que les informations y sont correctement émises et reçues.

Le contrôle du réseau est la seule fonction que l'on peut sélectionner après le choix du type de véhicule. Après le contrôle du réseau, les autres fonctions redeviennent accessibles.

0 - Echec du contrôle

Il est possible que le contrôle du réseau ne puisse avoir lieu.

En effet, pour réaliser le contrôle, l'outil interroge les calculateurs **Airbag** et **Unité Centrale Habitacle (UCH)** pour connaître la version de topologie (schéma) du réseau et les calculateurs présents sur le réseau du véhicule en réparation.

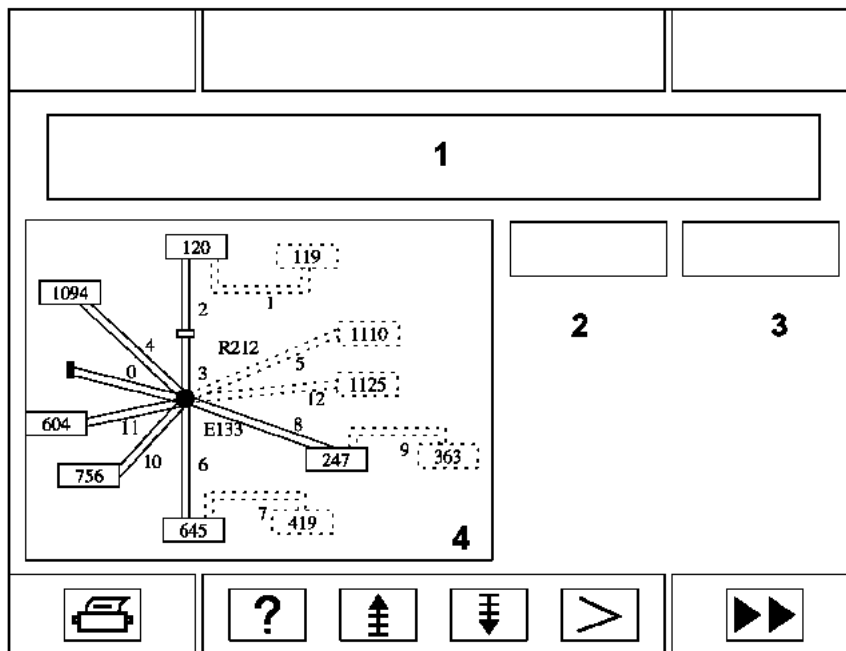
Si aucune configuration n'est détectée, vérifier les alimentations des calculateurs (notamment Airbag et Unité Centrale Habitacle), après vérification et remise en état des alimentations si nécessaire, vous reporter au diagnostic "Réseau multiplexé hors service".

Si les configurations sont incohérentes entre les calculateurs, l'outil demande à l'utilisateur de reconfigurer les calculateurs. Se reporter alors au chapitre "**Configuration du réseau**".

1 - Résultat du contrôle

L'outil présente un schéma du réseau avec les segments défectueux, non diagnostiqués ou bons (cf. écran ci-dessous).

On appelle segment les deux fils Can H et Can L torsadés reliant deux éléments (calculateur, épissure, ou raccord).



1 : Résultat du test

2 et 3 : liste des segments défaillants et/ou des calculateurs non reconnus

4 : schéma du réseau :

segment vert : segment fonctionnel
segment rouge : segment défectueux
segment noir : segment non diagnostiqué

calculateur vert : présent et reconnu
calculateur rouge : reconnu mais non présent
calculateur blanc : non diagnostiquable

DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE**2 - Traitement des segments défectueux****a) Tous les segments sont défectueux ou non diagnostiqués**

L'outil vous propose deux écrans : L'un avec le schéma du réseau avec les segments défectueux et l'autre avec le schéma du réseau et les calculateurs non reconnus (calculateurs non conformes), non détectés (qui n'ont pas répondu à l'outil), ou non diagnostiquable (dont le diagnostic n'est pas possible avec l'outil mais présents sur le réseau multiplexé).

Vous pouvez à tout moment basculer d'un schéma à l'autre.

Si tous les segments sont défaillants et aucun calculateur n'a répondu, il s'agit d'un problème d'alimentation des calculateurs.

Traiter les défauts selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"RESEAU MULTIPLEXE HORS SERVICE".

b) Quelques segments seulement sont défectueux

L'outil vous propose deux écrans :

L'un avec le schéma du réseau avec les segments défectueux et l'autre avec le schéma du réseau avec les calculateurs non reconnus (calculateurs non conformes), non détectés (qui n'ont pas répondu à l'outil), ou non diagnostiquable.

Vous pouvez à tout moment basculer d'un schéma à l'autre.

Si aux extrémités des segments défaillants, il y a un calculateur non reconnu ou non détecté, vérifier d'abord les alimentations et la conformité des calculateurs en effectuant un diagnostic du calculateur.

Traiter les défauts selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"DEFAUT SEGMENT MULTIPLEXE".

3 - Absence de défauts ou segments ne pouvant être diagnostiqués

Si aucun défaut n'est signalé par l'outil de diagnostic, il convient de se reporter au chapitre **"SEGMENT NON TRAITE"** pour s'assurer du bon fonctionnement de ces segments.

DIAGNOSTIC - RESEAU MULTIPLEXE HORS SERVICE**CONSIGNES**

Vérifier d'abord que les calculateurs soient alimentés.

Couper le contact, retirer la clé vérifier que les lanternes soient éteintes, attendre 1 minute.

Faire les mesures sur la prise diagnostic du véhicule.

Recherche du type de défaut**CONSIGNES**

Se munir du schéma du réseau multiplexé du véhicule (Schéma de la prise diagnostic).

Mesurer la résistance entre les voies 6 et 14 de la prise diagnostic.

Quelle est la valeur obtenue ?

0 ohm

Les deux lignes sont en court-circuit.
Reportez-vous à la partie "**aide à la recherche du court-circuit sur le réseau**".

Entre 60 et
130 Ohms

Pour chacune des voies 6 et 14, mesurer la continuité avec la masse et mesurer la tension.
Déterminer quelle est la voie en court-circuit à la masse ou au +batterie.
Reportez-vous à la partie "**aide à la recherche du court-circuit sur le réseau**".

Circuit ouvert

Débrancher l'injection et vérifier que les deux voies du réseau multiplexé soient continues avec la prise diagnostic :

Oui

Vérifier la résistance entre les deux voies du réseau sur le calculateur d'injection.
Si la résistance n'est pas de l'ordre de 120 ohms => changer le calculateur.

Non

Choisir les voies d'un autre calculateur comme référence (exemple : Unité Centrale Habitacle) et recommencer la mesure.
Si l'on retombe sur le même résultat, les épissures du Can risquent d'être détériorée.
Dans ce cas, vérifier la continuité de l'ensemble du réseau multiplexé.
Si les épissures sont détériorées, changer le câblage habitacle.

**APRES
REPARATION**

Relancer un contrôle du réseau multiplexé.
Faire un effacement des défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau.
Traiter les autres défauts éventuels.
Il se peut que le témoin antidémarrage soit allumé. Laisser alors le contact pendant 30 secondes, couper, attendre au moins une minute. Remettre le contact, il doit s'éteindre. Sinon reportez-vous au diagnostic de l'injection.

DIAGNOSTIC - DEFAUT SEGMENT MULTIPLEXE

CONSIGNES

Vérifier d'abord que le calculateur à l'extrémité du segment soit bien alimenté (masse, +batterie, +servitude ou +après contact).

Vérifier toujours la conformité du calculateur.

Attention : il se peut que l'outil n'arrive pas à déterminer exactement le segment défaillant. Il en propose alors plusieurs classés suivant la probabilité de défaillance. **Commencer par traiter le premier segment.**

Débrancher les extrémités du segment.

(Si l'une des extrémités est une épissure, on ne peut pas déconnecter les deux fils.

Débrancher alors un calculateur situé au bout d'un segment valide partant de l'épissure, exemple : prise OBD – On Board Diagnostic).

Vérifier la continuité des deux voies (voir tableau d'aide page suivante).

Vérifier l'état des connecteurs.

Réessayer en rebranchant.

Le défaut est-il résolu ?

Non

Y a-t-il d'autres segments en défaut ?

Oui

Traiter selon la même procédure les autres segments.

Non

Changer d'abord le calculateur à l'extrémité du segment ayant la plus forte probabilité d'être en défaut.

En cas de doute, changer toujours en dernier les calculateurs ayant l'impédance (Unité Centrale Habitacle et injection).

APRES REPARATION

Relancer un contrôle du réseau multiplexé.

Faire un effacement des défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels.

Il se peut que le voyant antidémarrage soit allumé. Laisser alors le contact pendant 30 secondes, couper, attendre au moins une minute. Remettre le contact, il doit s'éteindre. Sinon reportez-vous au diagnostic de l'injection.

DIAGNOSTIC - SEGMENTS NON TRAITES

CONSIGNES

Sur ce véhicule, les seuls segments ne pouvant être diagnostiqués sont :

- le segment de la prise diagnostic
- le segment de l'Unité Centrale de Communication
(si option télématique / multimédia)

S'il y en a d'autres, vérifier que tous les calculateurs aient bien été identifiés.

Rappel : le tableau de bord n'est pas diagnostiquable et ne possède pas de ligne K mais est cependant présent sur le réseau multiplexé.

Pour tester les autres segments, il suffit de mettre le contact et d'ouvrir la porte conducteur.
Elle doit être ouverte sur l'afficheur central.

Pour la Télématique/Navigation, se reporter au chapitre correspondant.

En cas de défaut, se reporter à la partie "**Défaut segment multiplexé**".

APRES REPARATION

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
Traiter les autres défauts éventuels.

DIAGNOSTIC - AIDE A LA RECHERCHE DE COURT-CIRCUIT SUR LE RESEAU

CONSIGNES

Se munir du schéma du réseau multiplexé du véhicule (schéma de la prise diagnostic)

Couper le contact, retirer la clé de contact.
Vérifier que les lanternes soient éteintes.
Attendre 1 minute.

En cas de court-circuit au +batterie, laisser la batterie branchée.

La procédure consiste à déconnecter petit à petit les éléments du réseau et à isoler la partie défectueuse.

Déconnecter le raccord habitacle - moteur gris (R 67)

- vérifier l'état de la connectique sur le connecteur côté moteur et sur le connecteur côté habitacle,
- vérifier si le défaut a disparu côté habitacle et côté moteur.

Quelle est la partie en défaut ?

Après chaque déconnexion :

- Vérifier si le défaut a disparu (dans ce cas changer le calculateur).
- Vérifier l'état des connecteurs et des clips, leur bon isolement.
- Rebrancher.

moteur

L'ordre de déconnexion conseillé des calculateurs moteur est le suivant :

- Débrancher d'abord la boîte de vitesses automatique ou le GPL.
- Débrancher l'injection et identifier la partie en défaut :
injection - raccord habitacle.

habitacle

L'ordre de déconnexion conseillé des calculateurs habitacle est le suivant:

Débrancher :

- le tableau de bord,
- l'Unité Centrale de Communication (si l'option est présente),
- l'airbag,
- l'Unité Centrale Habitacle.

DIAGNOSTIC - AIDE A LA RECHERCHE DE COURT-CIRCUITS SUR LE RESEAU

Si le défaut n'a pas disparu, vérifier l'état du câblage.

Si le défaut n'est pas visible, **changer le câblage.**

| | | Entrée | | | Sortie | | |
|--------------------------|-------------|------------|-------|-------|------------|-------|-------|
| | | Connecteur | Can H | Can L | Connecteur | Can H | Can L |
| Injection F4R | S2000 | Noir | A4 | A3 | | | |
| Injection F9Q | EDC15VM+ | Noir | A7 | A6 | | | |
| Injection G9U | EDC15C3 | Noir | A7 | A6 | | | |
| Injection GPL | Sagem 4C | Marron | A2 | A1 | | | |
| Carminat | | Noir | 6 | 7 | | | |
| Airbag | ACU3 | Gris | 58 | 59 | | | |
| Unité centrale habitacle | Sagem | Marron | 20 | 19 | Marron | 10 | 9 |
| Tableau de bord | Sagem | Rouge | 10 | 11 | | | |
| Connecteur R67 | Porte clips | Blanc | 8 | 9 | | | |

**APRES
REPARATION**

Relancer un contrôle du réseau multiplexé.
Faire un effacement des défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau.
Traiter les autres défauts éventuels.
Il se peut que le voyant antidémarrage soit allumé. Laisser alors le contact pendant 30 secondes, couper, attendre au moins une minute. Remettre le contact, il doit s'éteindre. Sinon reportez-vous au diagnostic de l'injection.

CONFIGURATION DU RESEAU INCOHERENTE

CONSIGNES

Sur ce véhicule, les calculateurs contenant la configuration sont :

- l'Unité Centrale Habitacle
- l'airbag

La saisie de la configuration se fait contact mis.

Elle est lancée automatiquement lors d'un test du réseau, quand l'outil détecte une anomalie sur l'un des calculateurs.

Elle peut être lancée à partir des écrans de résultat du test du réseau multiplexé (touche de commande en bas à droite de l'écran).

L'outil présente les deux configurations : celles de l'Unité Centrale Habitacle et de l'airbag.

Sélectionner le calculateur à modifier.

L'outil vous laisse en parallèle la configuration de l'autre calculateur.
(cf. écran page suivante)

Les étapes sont alors les suivantes :

- choix de la version de topologie du réseau

Il s'agit de la version de schéma du réseau multiplexé. Cette version est incrémentée à chaque évolution du câblage du réseau multiplexé de ce véhicule.

Cette information est disponible dans la base véhicule monde ou dans l'autre calculateur.

- choix des calculateurs du véhicule présents sur le réseau

Il y a au minimum :

- l'airbag,
- l'injection,
- l'Unité Centrale Habitacle,
- le tableau de bord (calculateur non diagnostiquable par l'outil).

+ les options du véhicule :

- l'Unité Centrale de Communication "Navigation ou télématique", (calculateur non diagnostiquable par l'outil).

ATTENTION : Si un calculateur est connecté au réseau multiplexé et qu'il n'est pas configuré dans les deux calculateurs (airbag et unité centrale habitacle), il ne sera pas contrôlé lors du test du réseaux multiplexé.

Pour rendre présent un calculateur dans la configuration, il sera nécessaire de provoquer une incohérence de configuration en déclarant absent le tableau de bord dans l'airbag, puis de relancer le test.

L'outil va signaler une erreur de configuration et présenter la liste de tous les calculateurs disponibles pour le type véhicule.

Corriger la configuration en déclarant présent le tableau de bord dans l'airbag, puis déclarer présent le calculateur manquant dans l'airbag puis dans l'unité centrale habitacle.

Relancer le test du réseau multiplexé.

ECRAN DE CONFIGURATION

The diagram shows a configuration screen with a table and a control bar. The table has 4 columns labeled 1, 2, 3, and 4. Column 1 contains a list of calculators and topology versions. Column 2 shows the configuration for the non-selected calculator. Column 3 shows the configuration for the selected calculator. Column 4 shows the desired configuration for the selected calculator. The control bar at the bottom contains icons for a printer, help (?), up/down arrows, a greater-than sign (>), and a right arrow (▶).

Ci-dessus, une vue de l'écran de configuration vide

Dans la colonne (1), la liste des calculateurs possibles ainsi que la version de topologie

Dans la colonne (2), la configuration existant dans le calculateur non sélectionné

Dans la colonne (3), la configuration existant dans le calculateur sélectionné

Dans la colonne (4), la configuration souhaitée pour le calculateur sélectionné

**APRES
REPARATION**

Traiter les autres défauts éventuels.

DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs AIRBAG AUTOLIV ACU3 - avec VDIAG 10 montés sur TRAFIC.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.
- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'autodiagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.
- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).
- Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.

Outillage indispensable pour intervention sur les systèmes airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité :

- Outils de diagnostic (sauf XR25)
- Collection d'adaptateurs et borniers pour utilisation de la fonction "Contrôle des faisceaux airbags et prétensionneurs" des outils CLIP et NXR ou valise XRBAG au niveau de mise à jour comprenant le nouvel adaptateur **75 voies B53**, l'adaptateur **8 voies Elé. 1617**, l'adaptateur **10 voies** du contacteur tournant.
- Multimètre.

DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE**Rappels :**

Lors d'une intervention sur les systèmes airbag / prétensionneurs de ceintures de sécurité, il est impératif de verrouiller le calculateur par l'outil de diagnostic pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu seront inhibées). Ce mode "verrouillé" est signalé par l'allumage du témoin au tableau de bord. Sans outil de diagnostic, couper le contact et retirer le fusible d'alimentation du système et attendre 2 secondes minimum la décharge de la capacité de réserve d'énergie.

Ne jamais effectuer de mesure sur les lignes de mise à feu airbags et prétensionneurs avec un appareil autre que l'XR BAG ou par la fonction "Contrôle des faisceaux airbags et prétensionneurs" des outils CLIP et NXR.

S'assurer avant d'utiliser un allumeur inerte, que sa résistance est bien comprise entre **1,8** et **2,5 ohms**.

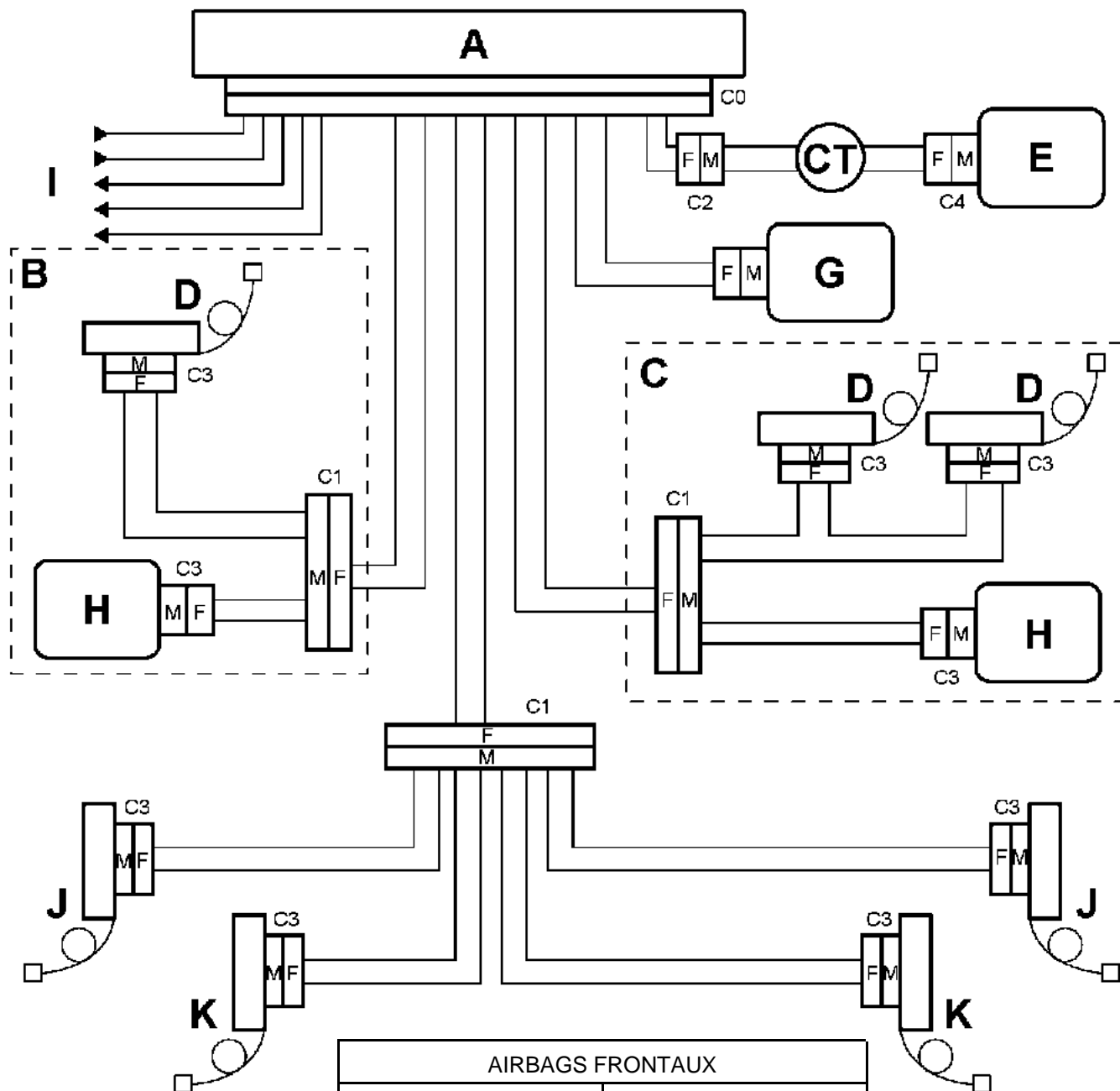
S'assurer lors de l'intervention que la tension d'alimentation du calculateur ne descende pas en dessous de **10 volts**.

Airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

FICHE CONFIGURATION SYSTEME (partie AVANT)

Airbags frontaux et latéraux (thorax) + prétensionneurs/enrouleurs (avant + arrière) sur boîtier centralisé.



| AIRBAGS FRONTAUX | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Point de mesure | Valeur correcte |
| Conducteur | C0, C2 et C4 |
| Passager | C0 et C4 |
| AIRBAGS LATERAUX ET PRETENSIONNEURS | |
| Point de mesure | Valeur correcte |
| C0, C1 et C3 | 1,5 à 4,4 ohms |

20571

Valeur correcte d'isolement : affichage $\geq 100.h$ ou 9999 clignotant.

DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

FICHE CONFIGURATION SYSTEME

- A** Boîtier centralisé
- B** Siège avant conducteur
- C** Siège avant passager
- D** Prétensionneur de boucle
- E** Allumeur airbag frontal conducteur
- G** Allumeur airbag frontal passager
- H** Allumeur airbag latéral thorax avant
- I** { + 12 volts / Masse
 Voyant / Lignes diagnostic
 Capteurs de choc / Information choc
- J** Enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1
- K** Enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2
- CT** Contacteur tournant

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF002 PRESENT | <p><u>Tension d'alimentation calculateur</u></p> <p>1.dEF : Trop de micro-coupures 2.dEF : Tension hors tolérance</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|----------------------|------------------|------------------|
| 1.DEF - 2.DEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------------|------------------|------------------|

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :

10,5 volts ± 0,1 < tension correcte < 16 volts ± 0,1.

- Contrôle de la charge de la batterie.
- Contrôle du circuit de charge.
- Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.
- Contrôle de la masse du calculateur.
- Etat de la connectique au niveau du calculateur + verrouillage.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF003 PRESENT | <p><u>Circuit airbag frontal conducteur</u></p> <p>CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câble A).</p> |
|------------------|---|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

| |
|---|
| Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic. Couper le contact et déposer le coussin de volant. Vérifier qu'il soit correctement branché. |
| Déconnecter le coussin de volant et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur. Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic. Remplacer le coussin airbag si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent). |
| Contact coupé, déconnecter puis reconnecter le connecteur du contact tournant sous volant. Intervenir au niveau de la connectique si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent). |
| Mettre en place l'adaptateur de contrôle 10 voies sur le contacteur tournant (point C2 voies 9 et 10). Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le câble A . Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant. |
| Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (voies 51 et 26). Mettre en place l' adaptateur 75 voies B53 . Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le câble A de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur du contacteur tournant (C0/C2). Remplacer le câblage si nécessaire. |

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF003
(Suite)

CC.1 - CC.0

CONSIGNES

Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer le coussin du volant.
Vérifier l'état des câbles de mise à feu.

Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au **point C2 (voies 9 et 10)** du circuit de l'airbag frontal conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.

Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur du contact tournant (C0/C2).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES
REPARATION

Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag puis remettre le contact.
Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.
Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.
Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF004 PRESENT | <p><u>Circuit airbag frontal passager</u></p> <p>CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câble L).</p> |
|------------------|---|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
 Couper le contact et déposer le coussin d'airbag passager.
 Vérifier qu'il soit correctement branché.

Déconnecter le coussin passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
 Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
 Remplacer le coussin airbag si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter le connecteur d'airbag passager, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 29 et 54**).
 Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
 Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble L** de l'adaptateur.
 Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le module airbag passager.
 Remplacer le câblage si nécessaire.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF004
(Suite)

CC.1 - CC.0

CONSIGNES

Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer l'airbag passager.
Vérifier l'état du câble de mise à feu.

Déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 29 et 54**).
Mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble L** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte défaillance du câblage entre le calculateur et le module de l'airbag passager (C0/C4). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES
REPARATION

Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag puis remettre le contact.
Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.
Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.
Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF010 PRESENT | <u>Circuit voyant défaut</u> 1.dEF : Diagnostic réalisé par le tableau de bord. |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Particularités : Rien à signaler. |
|------------------|--|

Appliquer le diagnostic associé à ce défaut dans la base de diagnostic du tableau de bord.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| DF016 PRESENT | <u>Configuration Calculateur</u> |
|--------------------------|----------------------------------|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Particularités : Rien à signaler. |
|------------------|--|

Ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur. Le calculateur détecte la présence d'un élément supplémentaire à sa configuration. Modifier la configuration du calculateur par la commande :

NXR : "Configuration des éléments du système".

CLIP ET OPTIMA : "Configuration des allumeurs".

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF029 PRESENT | <p><u>Circuit prétensionneur conducteur.</u></p> <p>CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse</p> |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câble D).</p> |
|------------------|---|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
 Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur de boucle du siège conducteur soit correctement branché.
 Déconnecter l'allumeur du prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
 Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
 Remplacer le prétensionneur de boucle du siège conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter le prétensionneur.
 Déconnecter le connecteur **8 voies R271** marron sous le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A7 et A8**).
 Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.
 Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble D** de l'adaptateur.
 Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R271** et le prétensionneur de boucle du siège conducteur (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Reconnecter le connecteur 8 voies.
 Déconnecter le connecteur du calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 27 et 52**).
 Mettre en place l'adaptateur 75 voies B53. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble D** de l'adaptateur.
 Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le prétensionneur de boucle du siège conducteur (C0/C1).
 Remplacer le câblage.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF029
(Suite)

CC.1 - CC.0

CONSIGNES

Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.

Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur de boucle du siège conducteur soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer le prétensionneur de boucle du siège conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter le prétensionneur.

Déconnecter le connecteur **8 voies R271** marron sous le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A7 et A8**).Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble D** de l'adaptateur.Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R271** et le prétensionneur de boucle du siège conducteur (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Reconnecter le connecteur 8 voies.

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur intermédiaire 8 voies (**voies A7 et A8**) ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (**voies 52 et 27**).Si le défaut persiste défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire **R271** marron (C0/C1).

Remplacer le câblage.

APRES
REPARATION

Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag puis remettre le contact.

Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.

Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF039 PRESENT | <p><u>Circuit capteur latéral conducteur</u></p> <p>CC.0 : Court-circuit à la masse 2.dEF : Absence de communication 3.dEF : Communication perturbée 4.dEF : Capteur défaillant</p> |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Utiliser l'adaptateur 75 voies B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-----------------------------|------------------|------------------|
| CC.0 / 2.dEF / 3.dEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-----------------------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
 Vérifier que le capteur latéral conducteur soit correctement branché et contrôler sa connectique.
 Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur (**voies 45 et 70**).
 Contrôler l'état du connecteur 75 voies (système de verrouillage, connectique,...).
 Assurer la continuité et les isollements des liaisons entre :

- Bornier B53 **borne 45** \longrightarrow **voie 1** connecteur du capteur
- Bornier B53 **borne 70** \longrightarrow **voie 2** connecteur du capteur

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 4.dEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Remplacer le capteur latéral conducteur.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur et le capteur latéral conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF040 PRESENT | <p><u>Circuit capteur latéral passager</u></p> <p>CC.0 : Court-circuit à la masse 2.dEF : Absence de communication 3.dEF : Communication perturbée 4.dEF : Capteur défaillant</p> |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Utiliser l'adaptateur 75 voies B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|-----------------------------|------------------|------------------|
| CC.0 / 2.dEF / 3.dEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-----------------------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
 Vérifier que le capteur latéral passager soit correctement branché et contrôler sa connectique.
 Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur (**voies 46 et 71**).
 Contrôler l'état du connecteur 75 voies (système de verrouillage, connectique,...).
 Assurer la continuité et les isollements des liaisons entre :

- Bornier B53 **borne 46** \longrightarrow **voie 1** connecteur du capteur
- Bornier B53 **borne 71** \longrightarrow **voie 2** connecteur du capteur

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| 4.dEF | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------|------------------|------------------|

Remplacer le capteur latéral passager.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur et le capteur latéral passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| DF060 PRESENT | <u>Réseau multiplexé</u> |
|--------------------------|--------------------------|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Appliquer la démarche diagnostic du réseau multiplexé.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF062 PRESENT | <u>Configuration Capteurs latéraux</u> |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détectée par le calculateur. Le calculateur détecte la présence d'un élément supplémentaire à sa configuration.

Modifier la configuration du calculateur par la commande :

NXR : "Configuration des éléments du système".

CLIP ET OPTIMA : "Configuration des capteurs latéraux".

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic. |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF068 PRESENT | <p><u>Circuit airbag latéral thorax avant passager</u></p> <p>CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse</p> |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur 75 voies B53 (câble R) pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur et l'adaptateur 8 voies (câble A) pour intervenir au niveau du siège.</p> |
|------------------|--|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
 Déconnecter le connecteur **8 voies** marron **R270** sous le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A3 et A4**).
 Mettre en place l'**adaptateur** de contrôle **8 voies** sur le câblage au point C1.
 Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble A**.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

| | |
|------------|--|
| NON | <p>Contrôler la connectique au niveau du connecteur de siège (voies A3 et A4). Déshabiller le siège passager et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral thorax soit correctement branché.</p> <p>Déconnecter l'allumeur du module airbag latéral, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure de la résistance sur le câble A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral thorax avant passager. - Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les points C1/ C3 (câblage du siège). |
|------------|--|

| | |
|------------|--|
| OUI | <p>Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (voies A3 et A4) ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (voies 42 et 67).</p> <p>Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place l'adaptateur 75 voies B53. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le câble R de l'adaptateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège passager (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire. |
|------------|--|

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF068 (Suite) | |
|--------------------------|--|

| | | |
|--------------------|------------------|------------------|
| CC.1 - CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
 Déconnecter le connecteur **8 voies** marron **R270** sous le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A3 et A4**).
Mettre en place l'adaptateur de contrôle 8 voies sur le câblage au point C1.
 Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A**.

La valeur obtenue est-elle correcte ?

NON

Contrôler la connectique au niveau du connecteur de siège (**voies A3 et A4**).
 Déshabiller le siège passager et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral thorax soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du module airbag latéral, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A**.

- Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral thorax avant passager.
- Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les points C1/ C3 (câblage du siège).

OUI

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies A3 et A4**) ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (**voies 42 et 67**).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble R** de l'adaptateur.

- Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège passager (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant passager puis remettre le contact.
 Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.
 Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.
 Détruire le module airbag latéral thorax s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF077 PRESENT | <p><u>Circuit airbag latéral thorax avant conducteur</u></p> <p>CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG.</p> <p>Utiliser l'adaptateur 75 voies B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câble Q) et l'adaptateur 8 voies (câble A) pour intervenir au niveau du siège.</p> |
|------------------|---|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Vérouiller le calculateur.
 Déconnecter le connecteur **8 voies marron R271** sous le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A3 et A4**).
 Mettre en place l'**adaptateur** de contrôle **8 voies** sur le câblage au point C1.
 Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble A**.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

| | |
|------------|---|
| NON | <p>Contrôler la connectique au niveau du connecteur de siège (voies A3 et A4). Déshabiller le siège conducteur et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral soit correctement branché.</p> <p>Déconnecter l'allumeur du module airbag latéral, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure de la résistance sur le câble A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral thorax avant conducteur. - Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les points C1/ C3 (câblage du siège). |
|------------|---|

| | |
|------------|--|
| OUI | <p>Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (voies A3 et A4) ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (voies 41 et 66).</p> <p>Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place l'adaptateur 75 voies B53. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le câble Q de l'adaptateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège conducteur (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire. |
|------------|--|

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF077 (Suite) | |
|--------------------------|--|

| | | |
|--------------------|------------------|------------------|
| CC.1 - CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
 Déconnecter le connecteur **8 voies** marron **R271** sous le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A3 et A4**).
 Mettre en place l'**adaptateur** de contrôle **8 voies** sur le câblage au point C1.
 Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A**.

La valeur obtenue est-elle correcte ?

NON

Contrôler la connectique au niveau du connecteur de siège (**voies A3 et A4**).
 Déshabiller le siège passager et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral thorax soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du module airbag latéral, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A**.

- Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral thorax avant conducteur.
- Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les points C1/ C3 (câblage du siège).

OUI

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies A3 et A4**) ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (**voies 41 et 66**).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble Q** de l'adaptateur.

- Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège conducteur (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant conducteur puis remettre le contact.
 Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.
 Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.
 Détruire le module airbag latéral thorax s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--|---------------------------|
| DF094 à DF153 PRESENT OU MEMORISE | <u>Défaut calculateur</u> |
|--|---------------------------|

| | |
|------------------|------------------|
| CONSIGNES | Rien à signaler. |
|------------------|------------------|

Remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

| | |
|-----------------------------|-------|
| APRES REPARATION | Sans. |
|-----------------------------|-------|

Airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité**DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS**

| | |
|--------------------------|---|
| DF158 PRESENT | <u>Circuit prétensionneurs passagers avant.</u> CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câble K). Si le véhicule est équipé d'une banquette avec 2 prétensionneurs, appliquer le diagnostic spécifique décrit dans les pages suivantes. |
|------------------|---|

| | | |
|-----------|------------------|------------------|
| CO | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|-----------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.

Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur de boucle du siège passager soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer le prétensionneur de boucle du siège passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter le prétensionneur.

Déconnecter le connecteur **8 voies R270** marron sous le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A5 et A8**).

Reconnecter le connecteur **8 voies R270**, mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le raccord **R270** et le prétensionneur de boucle du siège passager (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur **8 voies R270**.

Remplacer le câblage (C0/C1).

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Reconnecter le calculateur, le prétensionneur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Eié. 1287). |
|-----------------------------|--|

Airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF158
(Suite)

CC.1 - CC.0 - CC

CONSIGNES

Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.

Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur de boucle du siège passager soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer le prétensionneur de boucle du siège passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter le prétensionneur.

Déconnecter le connecteur **8 voies R270** marron sous le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A5 et A8**).

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Si le type de défaut passe de court-circuit (CC.0, CC.1 ou CC) à CO, défaillance du câblage entre le raccord **R270** et le prétensionneur de boucle du siège passager (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.Si le type de panne demeure un court-circuit (CC.0, CC.1 ou CC) défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire **R270** marron (C0/C1).

Remplacer le câblage.

APRES
REPARATION

Reconnecter le calculateur, le prétensionneur puis remettre le contact.

Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.

Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil **Eié. 1287**).

Airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité**DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS**

| | |
|--------------------------|---|
| DF158 PRESENT | <u>Circuit prétensionneurs passagers avant.</u> CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câbles G et H). Si le véhicule est équipé avec un siège passager appliquer le diagnostic spécifique décrit dans les pages précédentes. |
|------------------|--|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.

Couper le contact et vérifier que les allumeurs des prétensionneurs de boucle de la banquette passager soient correctement branchés.

Déconnecter l'allumeur d'un prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer le prétensionneur de boucle de la banquette passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Si le défaut est toujours présent rebrancher le prétensionneur et déconnecter l'allumeur de l'autre prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer le prétensionneur de boucle de la banquette passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Déconnecter le connecteur **8 voies** marron **R270** sous la banquette passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A5 et A6 puis A7 et A8**).

Mettre en place l'adaptateur de contrôle 8 voies sur le câblage au point C1.

Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur **le câble B** et sur **le câble D**.

L'une des valeurs obtenues est-elle incorrecte ? Voir page suivante

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Reconnecter le calculateur, les prétensionneurs puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Eié. 1287). |
|-----------------------------|--|

Airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité**DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS****DF158
(Suite 1)****OUI**

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur de banquette côté banquette (**voies A5 et A6 ou A7 et A8**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le connecteur **8 voies** de la banquette passager et le prétensionneur de boucle de la banquette passager (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

NON

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur de la banquette (**voies A5 et A6 ou A7 et A8**) côté câblage habitacle ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (**voies 53 et 3 ou 2 et 28**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et la banquette passager (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire.

CC.1 - CC.0**CONSIGNES**

Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.

Couper le contact et vérifier que les allumeurs des prétensionneurs de boucle de la banquette passager soient correctement branchés.

Déconnecter l'allumeur d'un prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer le prétensionneur de boucle de la banquette passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Si le défaut est toujours présent rebrancher le prétensionneur et déconnecter l'allumeur de l'autre prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer le prétensionneur de boucle de la banquette passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Déconnecter le connecteur **8 voies** marron **R270** sous la banquette passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A5 et A6 puis A7 et A8**).

Mettre en place l'adaptateur de contrôle 8 voies sur le câblage au point C1.

Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur **le câble B** et sur **le câble D**.

L'une des valeurs obtenues est-elle incorrecte ? Voir page suivante.

**APRES
REPARATION**

Reconnecter le calculateur, les prétensionneurs puis remettre le contact.

Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.

Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil **Eié. 1287**).

Airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|----------------------------|--|
| DF158 (Suite 2) | |
|----------------------------|--|

| | |
|------------|--|
| OUI | <p>Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur de banquette côté banquette (voies A5 et A6 puis A7 et A8).</p> <p>Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le connecteur 8 voies de la banquette et le prétensionneur de boucle de la banquette passager (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.</p> |
|------------|--|

| | |
|------------|--|
| NON | <p>Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (voies A5 et A6 ou A7 et A8) côté câblage habitacle ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (voies 53 et 3 ou 2 et 28).</p> <p>Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et la banquette passager (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire.</p> |
|------------|--|

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur, les prétensionneurs puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Eié. 1287).</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF159 PRESENT | <p><u>Circuit prétensionneur rangée 1 coté conducteur.</u></p> <p>CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câble M).</p> |
|------------------|--|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté conducteur soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter l'enrouleur.
Déconnecter le connecteur **8 voies R278** bleu situé sur le pied de porte conducteur en partie inférieure (à côté de l'enrouleur de ceinture conducteur) et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A5 et A6**).
Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble B** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R278** et l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté conducteur (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Reconnecter le connecteur 8 voies.
Déconnecter le connecteur du calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 60 et 35**).
Mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble M** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire R278 bleu (C0/C1).
Remplacer le câblage.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur, l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire l'enrouleur pyrotechnique s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF159 (Suite) | |
|--------------------------|--|

| | | |
|--------------------|------------------|------------------|
| CC.1 - CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté conducteur soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter l'enrouleur.
Déconnecter, le connecteur **8 voies R278** bleu situé sur le pied de porte conducteur en partie inférieure (à côté de l'enrouleur de ceinture conducteur) et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A5 et A6**).
Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble B** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R278** et l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté conducteur (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur intermédiaire 8 voies (**voies A5 et A6**) ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (**voies 35 et 60**).
Reconnecter le connecteur 8 voies.
Mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble M** de l'adaptateur.
Si le défaut persiste défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire **R278** bleu (C0/ C1).
Remplacer le câblage.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Reconnecter le calculateur, l'enrouleur pyrotechnique puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire l'enrouleur pyrotechnique s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287). |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF160 PRESENT | <p><u>Circuit prétensionneur rangée 1 côté passager.</u></p> <p>CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câble N).</p> |
|------------------|--|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté passager soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter l'enrouleur.
Déconnecter le connecteur **8 voies R278** bleu situé sur le pied de porte passager en partie inférieure (à côté de l'enrouleur de ceinture passager) et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A1 et A2**).
Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble C** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R278** et l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté passager (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Reconnecter le connecteur 8 voies.
Déconnecter le connecteur du calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 36 et 61**). Mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble N** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire bleu R278 (C0/C1).
Remplacer le câblage.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur, l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire l'enrouleur pyrotechnique s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF160 (Suite) | |
|--------------------------|--|

| | | |
|--------------------|------------------|------------------|
| CC.1 - CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté passager soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter l'enrouleur.
Déconnecter, le connecteur **8 voies R278** bleu situé sur le pied de porte passager en partie inférieure (à côté de l'enrouleur de ceinture passager) et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A1 et A2**).
Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble C** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R278** et l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 1 côté passager (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur intermédiaire 8 voies (**voies A1 et A2**) ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (**voies 36 et 61**).
Reconnecter le connecteur 8 voies.
Mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble N** de l'adaptateur.
Si le défaut persiste défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire **R278** bleu (C0/ C1).
Remplacer le câblage.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur, l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire l'enrouleur pyrotechnique s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|---|
| DF161 PRESENT | <p><u>Circuit prétensionneur rangée 2 côté conducteur.</u></p> <p>CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse</p> |
|--------------------------|---|

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câble O).</p> |
|------------------|--|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté conducteur soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter l'enrouleur.
Déconnecter le connecteur **8 voies R278** bleu situé sur le pied de porte conducteur en partie inférieure (à côté de l'enrouleur de ceinture conducteur) et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A7 et A8**).
Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble D** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R278** et l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté conducteur (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Reconnecter le connecteur 8 voies.
Déconnecter le connecteur du calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 37 et 62**).
Mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble O** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire R278 bleu (C0/C1).
Remplacer le câblage.

| | |
|-----------------------------|---|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur, l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire l'enrouleur pyrotechnique s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-----------------------------|---|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF161 (Suite) | |
|--------------------------|--|

| | | |
|--------------------|------------------|------------------|
| CC.1 - CC.0 | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|--------------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté conducteur soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter l'enrouleur.
Déconnecter, le connecteur **8 voies R278** bleu situé sur le pied de porte conducteur en partie inférieure (à côté de l'enrouleur de ceinture conducteur) et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A7 et A8**).
Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble D** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R278** et l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté conducteur (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur intermédiaire 8 voies (**voies A5 et A6**) ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (**voies 37 et 62**).
Reconnecter le connecteur 8 voies.
Mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble O** de l'adaptateur.
Si le défaut persiste défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire **R278** bleu (C0/ C1).
Remplacer le câblage.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | Reconnecter le calculateur, l'enrouleur pyrotechnique puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire l'enrouleur pyrotechnique s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287). |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

| | |
|--------------------------|--|
| DF162 PRESENT | <p><u>Circuit prétensionneur rangée 2 côté passager.</u></p> <p>CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse</p> |
|--------------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| CONSIGNES | <p>Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que Clip, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur (câble P).</p> |
|------------------|---|

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| CO - CC | CONSIGNES | Rien à signaler. |
|----------------|------------------|------------------|

Verrouiller le calculateur.
 Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté passager soit correctement branché.
 Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
 Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
 Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter l'enrouleur.
 Déconnecter le connecteur **8 voies R278** bleu situé sur le pied de porte passager en partie inférieure (à côté de l'enrouleur de ceinture passager) et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A3 et A4**).
 Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.
 Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble A** de l'adaptateur.
 Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R278** et l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté passager (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Reconnecter le connecteur 8 voies.
 Déconnecter le connecteur du calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 38 et 63**). Mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**.
 Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble P** de l'adaptateur.
 Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire R278 bleu (C0/C1).
 Remplacer le câblage.

| | |
|-----------------------------|--|
| APRES REPARATION | <p>Reconnecter le calculateur, l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire l'enrouleur pyrotechnique s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).</p> |
|-----------------------------|--|

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF162
(Suite)

CC.1 - CC.0

CONSIGNES

Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.

Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté passager soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter l'enrouleur.

Déconnecter, le connecteur **8 voies R278** bleu situé sur le pied de porte passager en partie inférieure (à côté de l'enrouleur de ceinture passager) et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies A3 et A4**).Mettre en place l'**adaptateur 8 voies** sur le câblage au point C1.Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A** de l'adaptateur.Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le raccord **R278** et l'enrouleur pyrotechnique arrière rangée 2 côté passager (C1/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur intermédiaire 8 voies (**voies A3 et A4**) ainsi que celle au niveau du connecteur 75 voies (**voies 38 et 63**).

Reconnecter le connecteur 8 voies.

Mettre en place l'**adaptateur 75 voies B53**.Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble P** de l'adaptateur.Si le défaut persiste défaillance du câblage entre le calculateur et le raccord intermédiaire **R278** bleu (C0/ C1). Remplacer le câblage.APRES
REPARATION

Reconnecter le calculateur, l'enrouleur puis remettre le contact.

Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact.

Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Détruire l'enrouleur pyrotechnique s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

| | |
|------------------|--|
| CONSIGNES | N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. |
|------------------|--|

| Ordre | Fonction | Paramètre / état contrôle ou action | Visualisation / remarques | Diagnostic |
|-------|---|---|--|--------------|
| 1 | Dialogue outil de diagnostic | - | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Airbag ACU 3</div> | ALP 1 |
| 2 | Conformité calculateur | Paramètre "Type véhicule" | Trafic <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">10</div> | DF094 |
| 3 | Configuration calculateur | Utilisation des commandes : <u>NXR</u> : "configuration des éléments du système" <u>CLIP et OPTIMA</u> : "configurations des allumeurs" "configurations des capteurs latéraux" | S'assurer que la configuration calculateur définie dans la colonne "Actuelle" corresponde à l'équipement du véhicule | Sans |
| 4 | Fonctionnement du voyant Contrôle initialisation calculateur | Mise du contact | Allumage 3 secondes du voyant d'alerte à la mise du contact | DF010 |

DIAGNOSTIC - AIDERemplacement du calculateur d'airbag

Les calculateurs d'airbag sont vendus verrouillés pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu sont inhibées).

Le mode "verrouillé" est signalé par l'allumage du témoin de défaillance airbag au tableau de bord.

Lors du remplacement d'un calculateur d'airbag, suivre la procédure suivante :

- S'assurer que le contact soit coupé.
- Remplacer le calculateur.
- Modifier si nécessaire, la configuration du calculateur.
- Couper le contact.
- Effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
- Déverrouiller le calculateur, seulement en cas d'absence de défaut déclaré par l'outil de diagnostic.

DEFINITION DES LIGNES DE MISE A FEU :

L1 : Circuit prétensionneurs passagers avant. **(Câble K ou G et H du B53)**

L2 : Circuit airbag frontal passager. **(Câble L du B53)**

L3 : Circuit airbag frontal conducteur. **(Câble A du B53)**

L4 : Circuit prétensionneur conducteur. **(Câble D du B53)**

L5 : Circuit prétensionneur rangée 2 côté conducteur. **(Câble O du B53)**

L6 : Circuit prétensionneur rangée 2 côté passager. **(Câble P du B53)**

L7 : Circuit prétensionneur rangée 1 côté conducteur. **(Câble M du B53)**

L8 : Circuit prétensionneur rangée 1 côté passager. **(Câble N du B53)**

L11 : Circuit airbag latéral thorax avant conducteur. **(Câble Q du B53)**

L12 : Circuit airbag latéral thorax avant passager. **(Câble R du B53)**

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

| | |
|-------|---|
| ALP 1 | ABSENCE DE DIALOGUE AVEC LE CALCULATEUR D'AIRBAG |
|-------|---|

| | |
|------------------|-------|
| CONSIGNES | Sans. |
|------------------|-------|

S'assurer que l'outil de diagnostic ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic **K**. Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**10,5 volts < U batterie < 16 volts**).

Vérifier la présence et l'état du fusible d'alimentation du calculateur d'airbag.
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté :

- Déconnecter le calculateur d'airbag et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
- Contrôler et assurer la présence de **+Après contact** entre les bornes repérées **masse** et **+ Après contact**.

Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :

- **+ Avant contact** en **voie 16**.
- **Masse** en **voies 4 et 5**.

Vérifier la continuité et l'isolement des lignes de la liaison calculateur d'airbag / prise diagnostic :

- Entre la borne repérée **K** et la **voie 7** de la prise diagnostic.

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

| | |
|-------------------------|--|
| APRES REPARATION | Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés. |
|-------------------------|--|

8 Equipement électrique

80 BATTERIE - PROJECTEURS AVANT

81 ECLAIRAGE ARRIERE ET INTERIEUR

82 ANTIDEMARRAGE

83 INSTRUMENT DE TABLEAU DE BORD

84 COMMANDE SIGNALISATION

85 ESSUYAGE

86 RADIO

87 APPAREILLAGE D'ASSISTANCE ELECTRIQUE

88 CABLAGE

Équipement électrique

Sommaire

| | Pages | | Pages |
|--|-------|---------------------------------------|-------|
| 80 BATTERIE - PROJECTEURS AVANT | | 84 COMMANDE - SIGNALISATION | |
| Batterie | | Contacteur tournant | 84-1 |
| Particularités | 80-1 | Manette d'essuyage | 84-4 |
| Projecteur avant | | Manette d'éclairage | 84-5 |
| Bloc optique | 80-4 | Contacteur feux de détresse | 84-6 |
| Lampes | 80-5 | Contacteur de condamnation des portes | 84-7 |
| Réglage en site | 80-6 | Contacteurs lève-vitres électriques | |
| Feux de brouillard | 80-8 | conducteur | 84-8 |
| | | Boîtier impulsional lève-vitre | 84-9 |
| | | Contacteur lève-vitre électrique | |
| | | passager | 84-10 |
| 81 ECLAIRAGE ARRIERE ET INTERIEUR | | Lunette dégivrante | 84-11 |
| Feux arrière | 81-1 | Pare-brise dégivrant | 84-12 |
| Feux stop | 81-3 | Serrure de portes | 84-13 |
| Eclairage plaque d'immatriculation | 81-4 | Rétroviseur électrique | 84-15 |
| Boîtier Fusibles | 81-5 | Commande rétroviseurs | 84-16 |
| Platine relais | 81-8 | Sonde de température extérieure | 84-17 |
| Boîtier Fusible/Relais | 81-10 | | |
| | | 85 ESSUYAGE | |
| | | Essuie-vitre avant | 85-1 |
| 82 ANTIDEMARRAGE | | Essuie-vitre arrière | 85-5 |
| Système antidémarrage clé crypté | 82-1 | Pompe électrique lave-vitre | 85-7 |
| | | | |
| 83 INSTRUMENT DE TABLEAU DE BORD | | 86 RADIO | |
| Planche de bord | 83-1 | Autoradio | 86-1 |
| Tableau de bord | 83-10 | Afficheur | 86-8 |
| Décteur de niveau de carburant | 83-18 | | |
| Sonde de niveau d'huile | 83-19 | | |

Sommaire

Pages

87 APPAREILLAGE D'ASSISTANCE ELECTRONIQUE

Unité Centrale Habitacle 87-1

88 CABLAGE

Airbags et prétensionneurs de ceinture
de sécurité 88-1

LOCALISATION

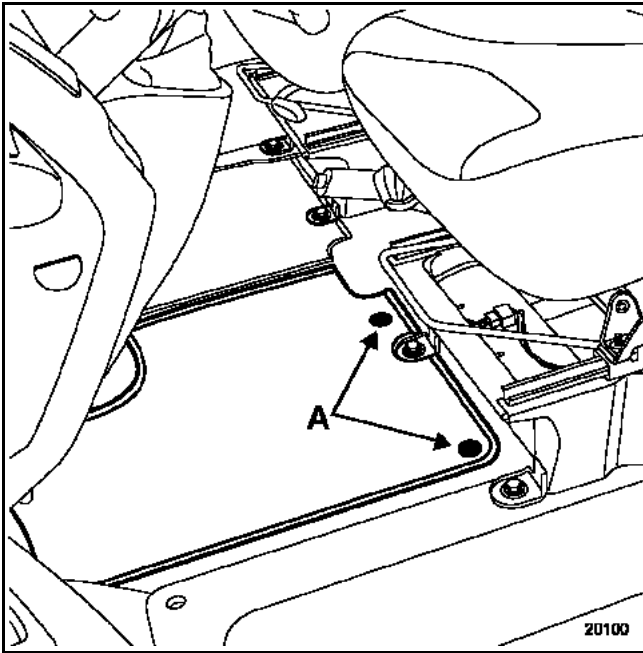
La batterie est située sous le siège avant gauche.

DEPOSE

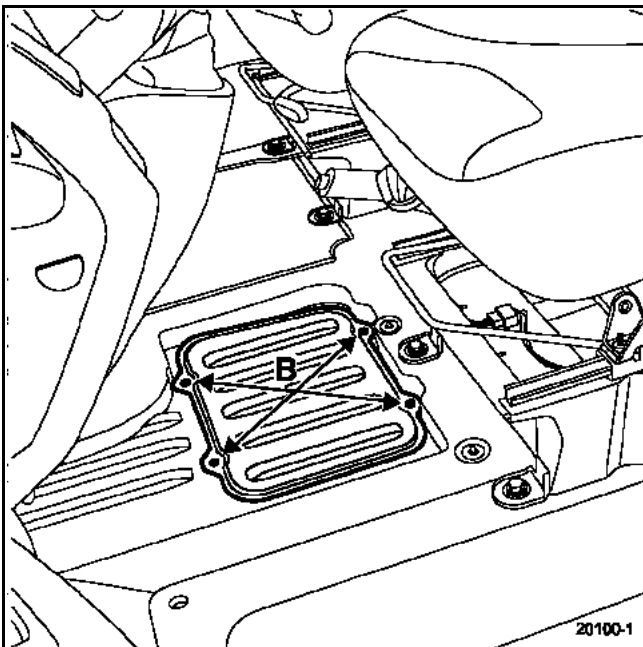
Reculer le siège avant gauche au maximum.

Déposer :

- le tapis de sol (agrafes A),



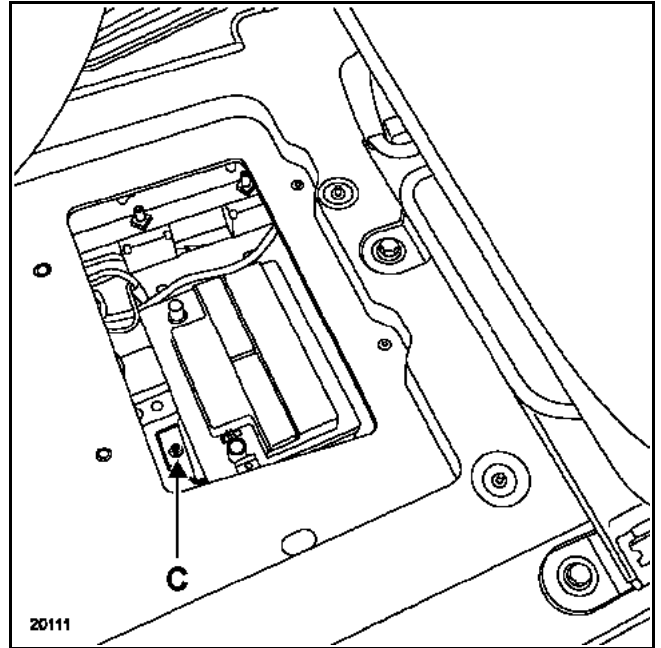
- la trappe (vis B),



NOTA : il n'est pas nécessaire de dévisser complètement les vis (B), pour déposer la trappe.

Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.

Pour déposer la batterie, dévisser la bride de fixation (C).



REPOSE

Lors de la repose de la batterie ou à chaque fois que celle-ci est débranchée, il sera nécessaire d'effectuer un certain nombre d'apprentissages simples, sans outil de diagnostic :

- mise à l'heure de l'horloge
- entrée du code à quatre chiffres de l'autoradio.

Particularité pour les véhicules équipés de tachygraphe :

Consulter le manuel d'utilisation afin de réinitialisé le système.

A - CONTROLE

Il convient de vérifier et de s'assurer de :

- l'absence de fêlure ou de cassure du bac et du couvercle,
- la propreté au-dessus de la batterie,
- l'état des bornes.

Il est indispensable de :

- s'assurer de l'absence de sels grimpants (sulfatation) sur les bornes,
- procéder, si nécessaire, à leur nettoyage et à leur graissage,
- vérifier le juste serrage des écrous sur les bornes. En effet, un mauvais contact peut provoquer des incidents de démarrage ou de charge qui risquent de donner naissance à des étincelles pouvant faire exploser la batterie,
- vérifier le niveau de l'électrolyte.

Batteries munies de rampes de bouchons démontables :

- ôter le cache soit à la main, soit à l'aide d'un outil (spatule rigide),
- vérifier que le niveau de l'électrolyte, dans tous les éléments, soit au-dessus des séparateurs (**1,5 centimètres** environ),
- si nécessaire, refaire les niveaux avec de l'eau déminéralisée.

ATTENTION : si vous avez fait déborder de l'électrolyte, il faut rincer la batterie, ainsi que son bac avec de l'eau claire, afin d'éviter tout risque d'oxydation.

NOTA : certaines batteries ont des bacs translucides, ce qui permet de voir le niveau de l'électrolyte.

Ne jamais rajouter de l'électrolyte, de l'acide ou d'autres produits.

B - PRECAUTIONS

Il est utile de rappeler qu'une batterie :

- contient de l'acide sulfurique qui est un produit dangereux,
- donne naissance, lors de la charge, à de l'oxygène et de l'hydrogène. Le mélange de ces deux gaz forme un gaz détonant, d'où risque d'explosion.

1) DANGER = ACIDE

La solution d'acide sulfurique est un produit très agressif, toxique et corrosif. Il attaque la peau, les vêtements, le béton et corrode la plupart des métaux.

Aussi, il est très important, quand on manipule une batterie, de prendre les précautions suivantes :

- se protéger les yeux avec des lunettes,
- porter des gants et des vêtements anti-acide.

En cas de projection d'acide, rincer abondamment à l'eau toutes les parties souillées. Si les yeux ont été atteints, consulter un médecin.

2) DANGER = RISQUE D'EXPLOSION

Lorsqu'une batterie est en charge (soit dans le véhicule, soit à l'extérieur), il se forme de l'oxygène et de l'hydrogène. La formation de gaz est maximale lorsque la batterie est complètement chargée, et la quantité de gaz produite est proportionnelle à l'intensité du courant de charge.

L'oxygène et l'hydrogène s'associent dans les espaces libres, à la surface des plaques, et forment un mélange détonant. Ce mélange est très explosif.

La plus petite étincelle, une cigarette, une allumette à peine éteinte suffisent à provoquer l'explosion. La détonation est si forte que la batterie peut voler en éclats et l'acide se disperser dans l'air environnant. Les personnes se trouvant à proximité sont mises en danger (éclats projetés, éclaboussures d'acide). Les éclaboussures d'acide sont dangereuses pour les yeux, le visage et les mains. Elles attaquent aussi les habits.

La mise en garde contre le danger d'explosion, que peut représenter la batterie traitée avec négligence, doit donc être prise très au sérieux. Eviter tout risque d'étincelle.

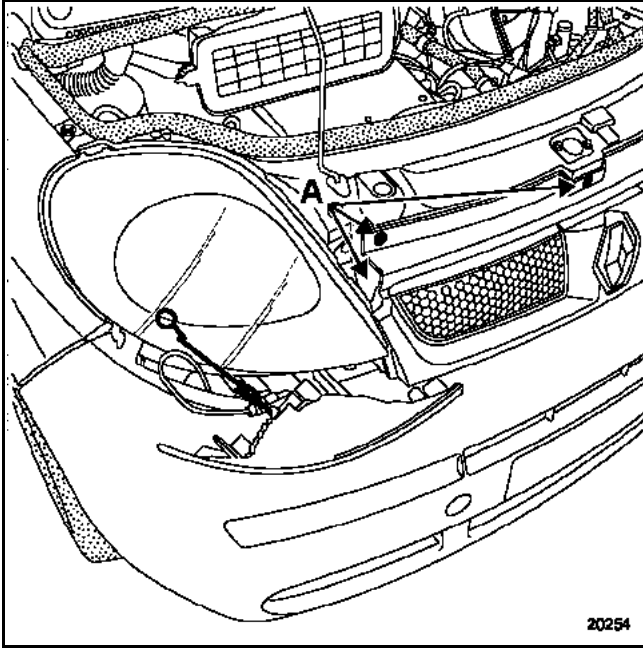
- S'assurer que les "consommateurs" soient coupés, avant de débrancher ou de rebrancher une batterie.
- Lors de la charge d'une batterie dans un local, arrêter le chargeur avant de connecter ou de déconnecter la batterie.
- Ne pas poser d'objet métallique sur la batterie pour ne pas faire un court-circuit entre les bornes.
- Ne jamais approcher d'une batterie une flamme nue, une lampe à souder, un chalumeau, une cigarette ou une allumette allumée.

DEPOSE

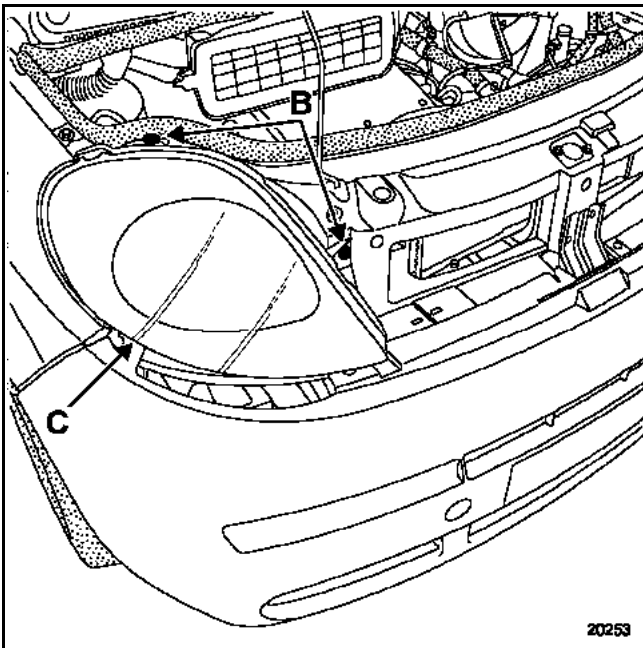
Débrancher les connecteurs du bloc optique.

Déposer :

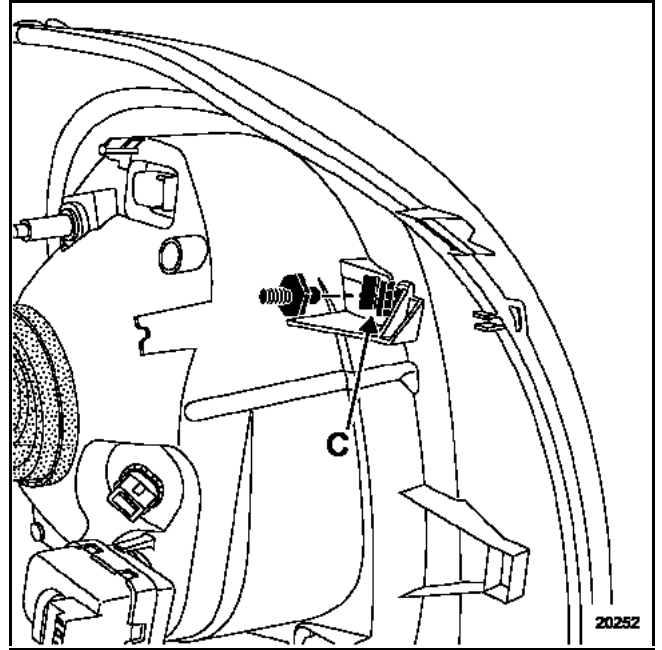
- le clignotant,
- les vis (A) de la fixation de la calandre,



- les vis (B) de la fixation de l'optique.



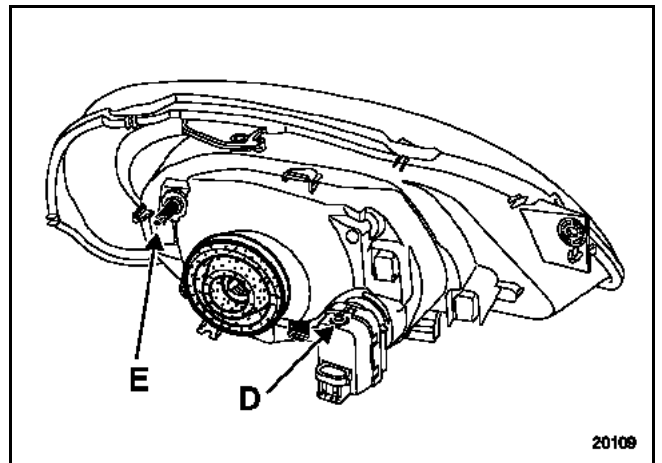
Retirer l'optique tout en dégageant l'agrafe de fixation inférieure (C).



REPOSE

Il est impératif après chaque dépose, de procéder au réglage des optiques :

- positionner le véhicule sur un sol plat, frein à main non serré,
- s'assurer que le véhicule soit vide avec, si possible, le plein du réservoir,
- positionner la commande de réglage à 0,
- actionner la vis (D) pour le réglage en hauteur,
- actionner la vis (E) pour le réglage en direction.

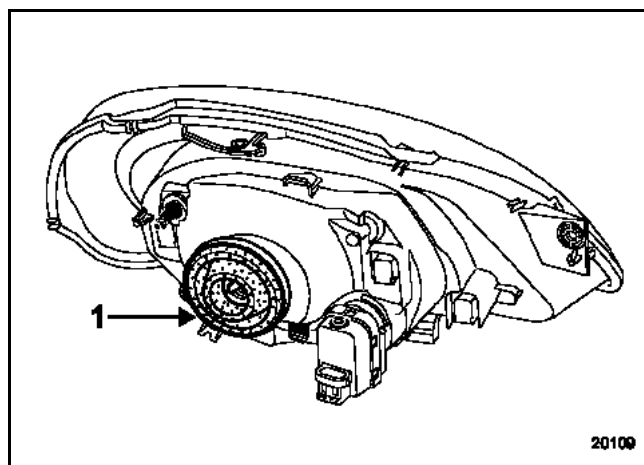


REPLACEMENT DES LAMPES

Lampe de feu de route, feu de croisement

Le remplacement de la lampe se fera après avoir déposé le cache - plastique (1).

REMARQUE : pour le remplacement des lampes de feu de route, feu de croisement utiliser exclusivement des lampes **H4** homologuées.

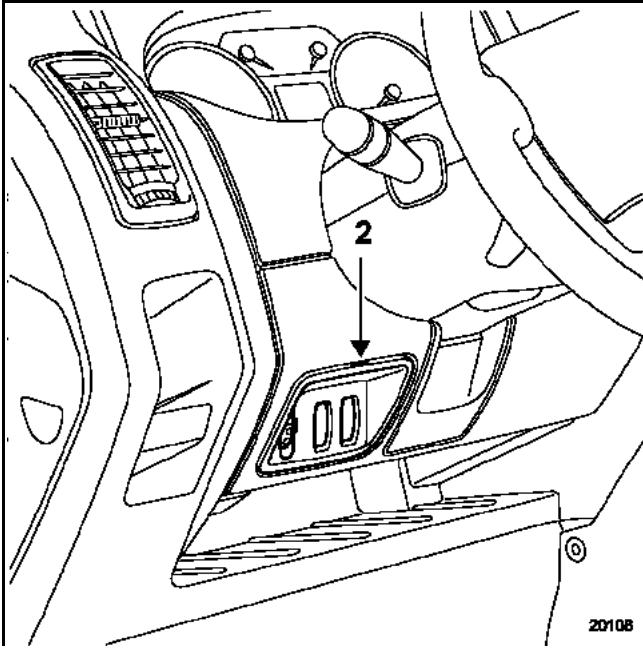


Lampe d'indication de direction

Utiliser des lampes du type **PY 21W** homologuées.

Lampes feu de position

Utiliser des lampes du type **W5W**.

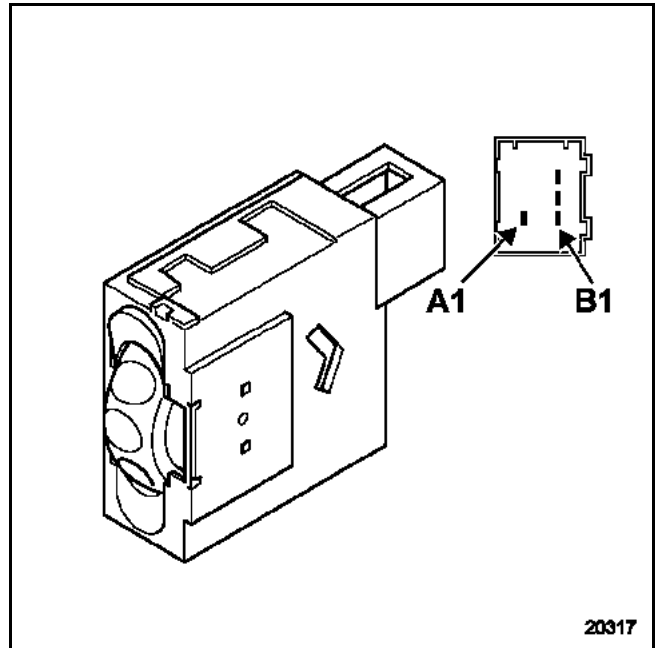


A l'aide d'un petit tournevis placé en (2) déclipser le support du boîtier de commande.

Débrancher le connecteur, puis désolidariser la commande de la platine support.

COMMANDE DE REGLAGE EN SITE

Branchement



| Position de la molette | Tension sortie commande (en Volts) |
|------------------------|------------------------------------|
| 0 | 11 Volts |
| 1 | 8,5 Volts |
| 2 | 6 Volts |
| 3 | 3,5 Volts |
| 4 | 1,1 Volts |

| Voie | Désignation |
|------|--------------------------------|
| A1 | + Après contact |
| B1 | Masse |
| B2 | Information feux de croisement |
| B3 | Sortie de commande |

ACTIONNEURS

DEPOSE

Débrancher le connecteur de l'actionneur du réglage en site.

Tourner l'actionneur d'un huitième de tour vers l'aile du véhicule pour le dégager de l'optique.

Désaccoupler, ensuite, la rotule de la parabole en basculant légèrement l'actionneur.

NOTA : la dépose de l'actionneur ne nécessite pas la dépose du projecteur.

REPOSE

Maintenir la parabole vers l'arrière du bloc optique en tirant sur le culot de la lampe.

Encliqueter la rotule dans l'agrafe du projecteur.

Positionner l'actionneur sur le bloc optique.

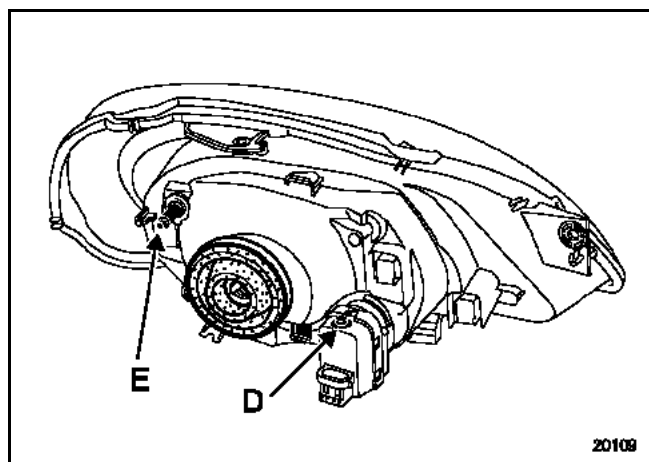
Tourner l'actionneur d'un huitième de tour vers l'intérieur afin de l'engager dans le bloc optique.

Rebrancher le connecteur et positionner le cache étanche.

Procéder au réglage des projecteurs.

PROCEDURE DE REGLAGE

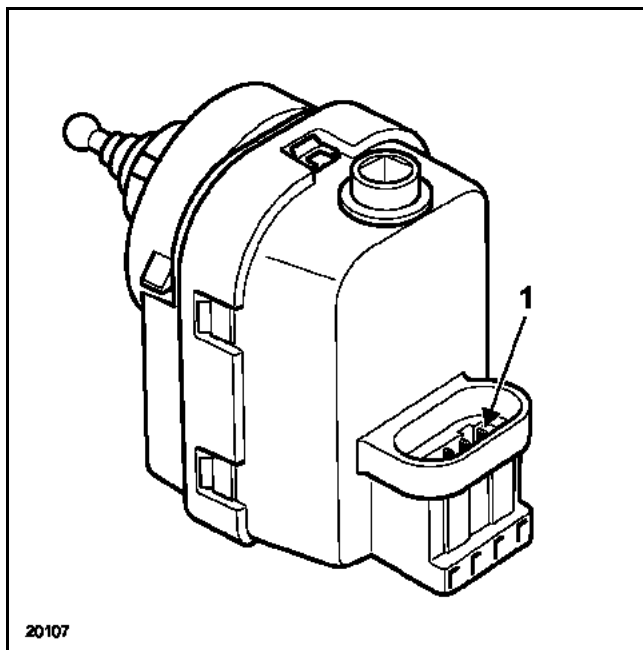
- Positionner le véhicule sur un sol plat, frein à main non serré.
- S'assurer que le véhicule soit vide avec, si possible, le plein du réservoir.
- Positionner la commande de réglages sur 0.
- Vis (D) pour le réglage en hauteur.
- Vis (E) pour le réglage en direction.



20109

ACTIONNEUR

BRANCHEMENT



20107

| Voie | Désignation |
|------|-----------------------------------|
| 1 | Masse |
| 2 | Commande |
| 3 | Alimentation (feux de croisement) |

DEPOSE

Dévisser les deux vis de fixation.

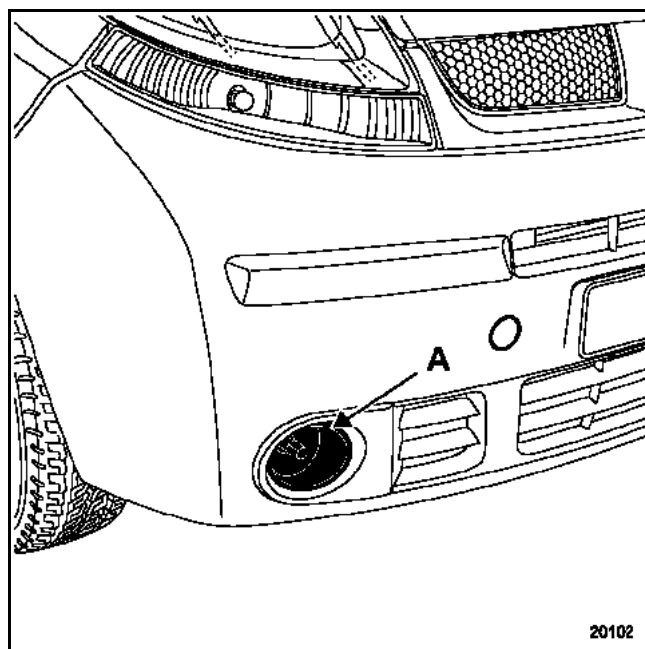
Débrancher le connecteur.

Sortir l'antibrouillard avec son support.

Désolidariser l'antibrouillard de son support (une vis).

REPOSE

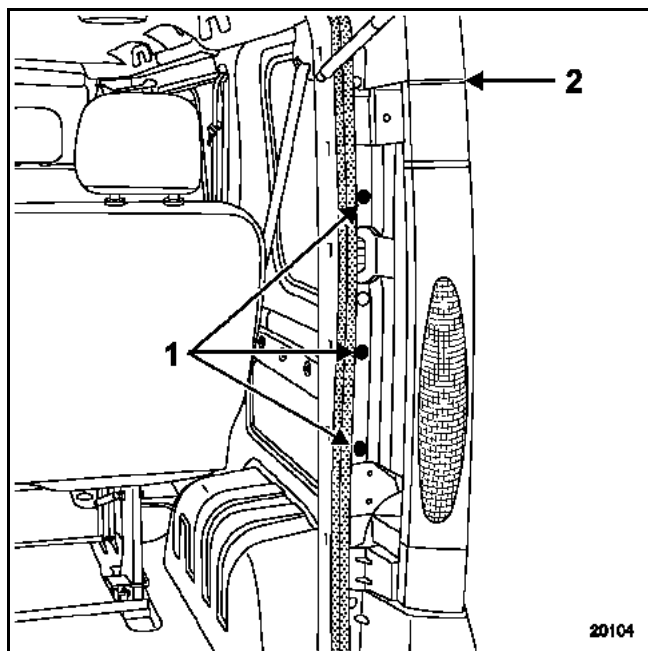
Pas de particularité, néanmoins ne pas oublier de procéder au réglage du feu de brouillard en agissant sur la vis (A).



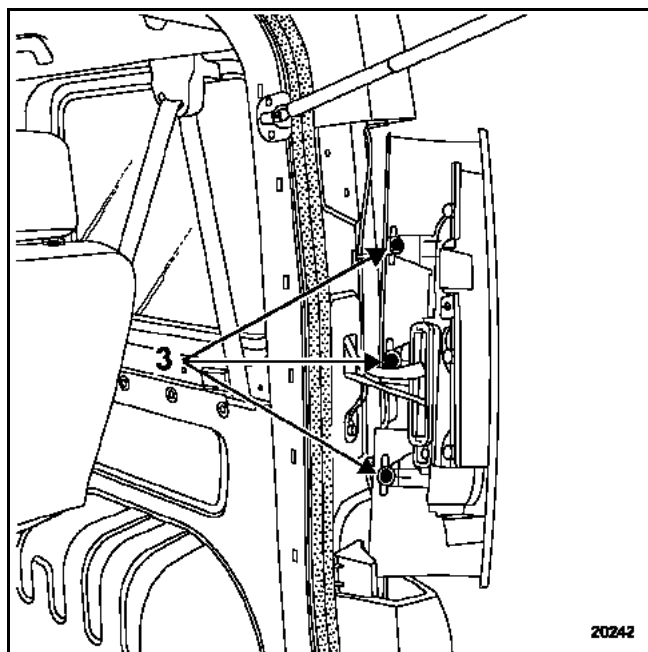
Les feux arrière sont constitués de deux parties : une partie supérieure (feu de position, feu de stop et clignotant) et une partie inférieure (feu de recul et feu de brouillard).

DEPOSE DES FEUX (partie supérieure)

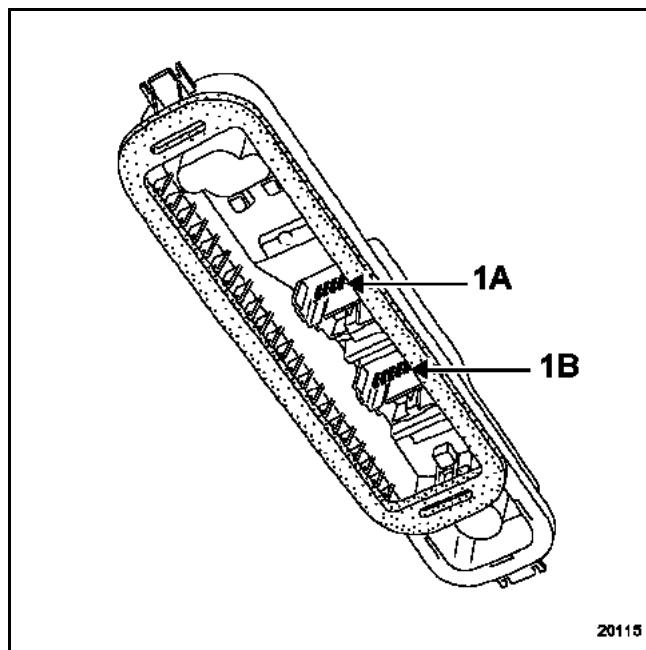
Déposer les vis de fixation (1).



Pivoter le feu afin de le dégager de ses pions (3).



Débrancher les connecteurs.



Branchement

| Voie | Désignation |
|------|---|
| 1A | Alimentation feu de position |
| 2A | Alimentation feu de recul (entrée) |
| 3A | Masse |
| 4A | Alimentation feu de brouillard (entrée) |
| 5A | Clignotant |
| 6A | Feux de stop |
| 1B | Non utilisée |
| 2B | Alimentation feu de recul (sortie) |
| 3B | Masse |
| 4B | Alimentation feu de brouillard (sortie) |
| 5B | Non utilisée |
| 6B | Non utilisée |

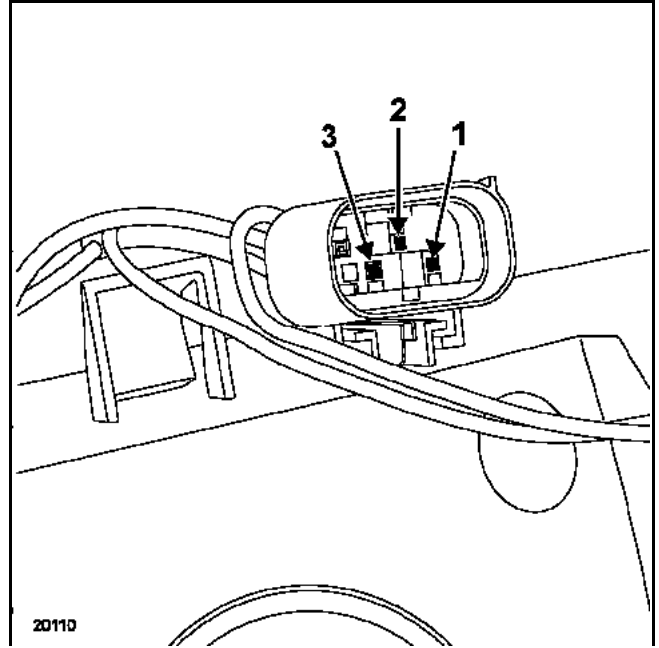
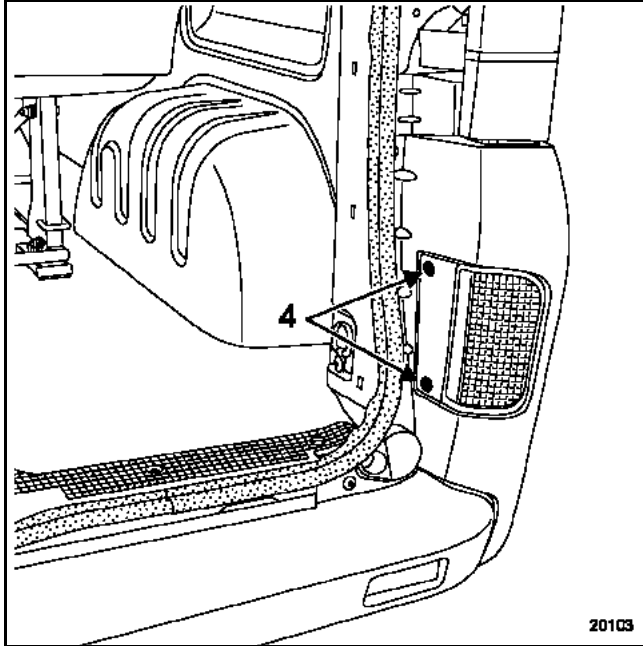
NOTA : l'alimentation du feu de brouillard et du feu de recul, transite par la platine du feu supérieur.

DÉPOSE DES FEUX (partie inférieure)

Déposer les vis de fixation (4).

Débrancher le connecteur.

Dégager le bloc de feux.



Branchement

| Voie | Désignation |
|------|--------------------------------|
| 1 | Alimentation feu de brouillard |
| 2 | Alimentation feu de recul |
| 3 | Masse |

NOTA : l'alimentation du feu de brouillard et du feu de recul, transite par la platine du feu supérieur.

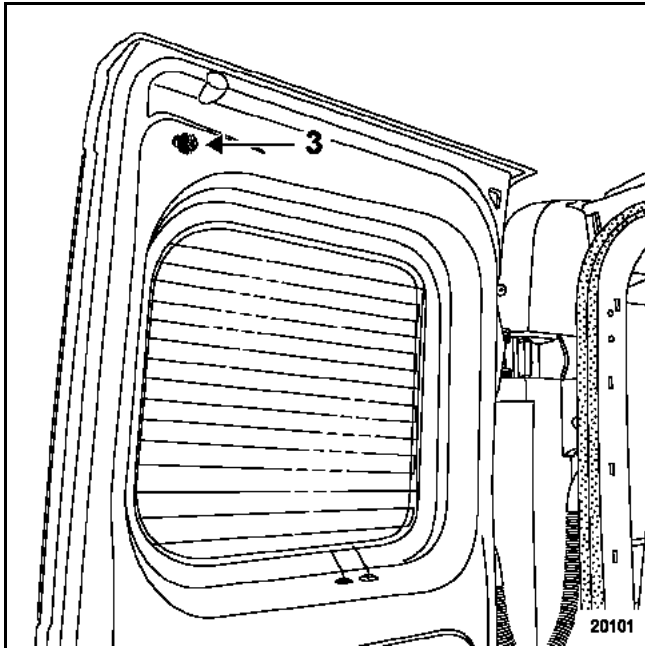
La fixation du feu surélevé peut être différente en fonction de la version (portes arrière battantes ou hayon).

DEPOSE DU FEU DE STOP SURELEVE

(version portes battantes)

Déposer la vis de fixation **(3)**.

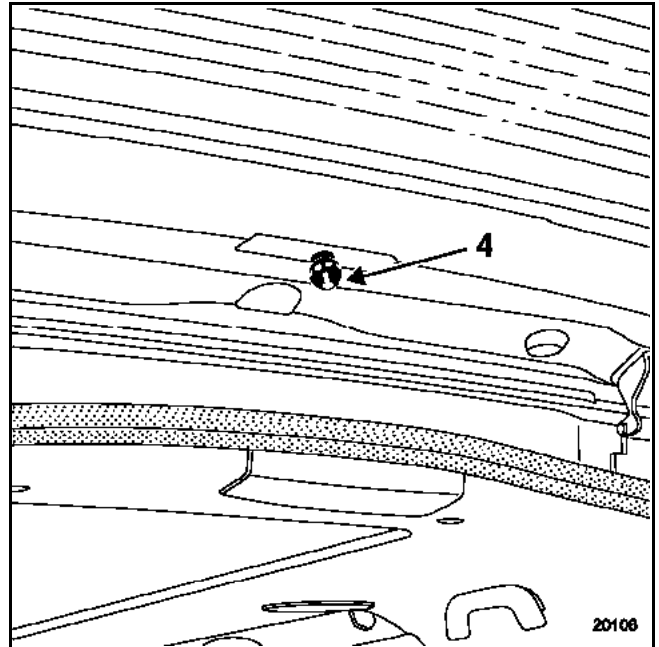
Débrancher le connecteur.

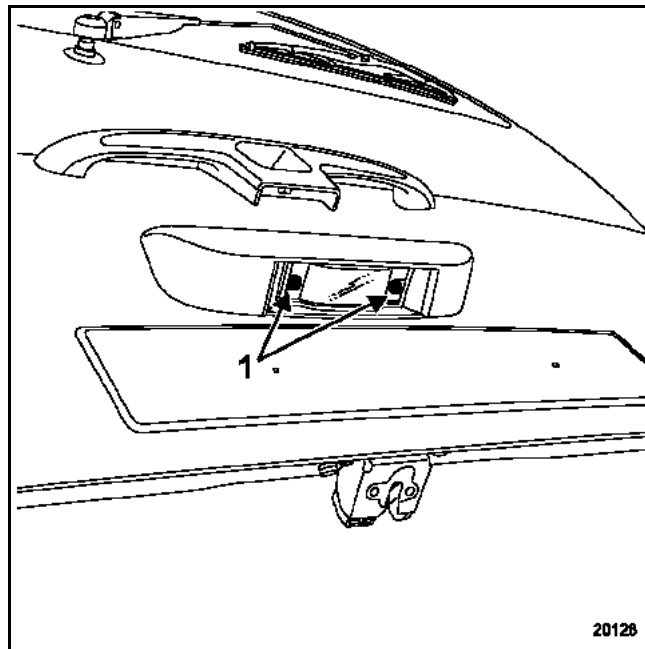


(version hayon)

Déposer la vis de fixation **(4)**.

Débrancher le connecteur.





L'accès à la lampe est identique pour les véhicules versions portes battantes ou hayon.

DEPOSE

Dévisser les vis **(1)** du couvercle d'éclaireur pour accéder à la lampe.













Type de lampe : **W 5W**















ECLAIRAGE ARRIERE ET INTERIEUR

Boîtier fusibles

81

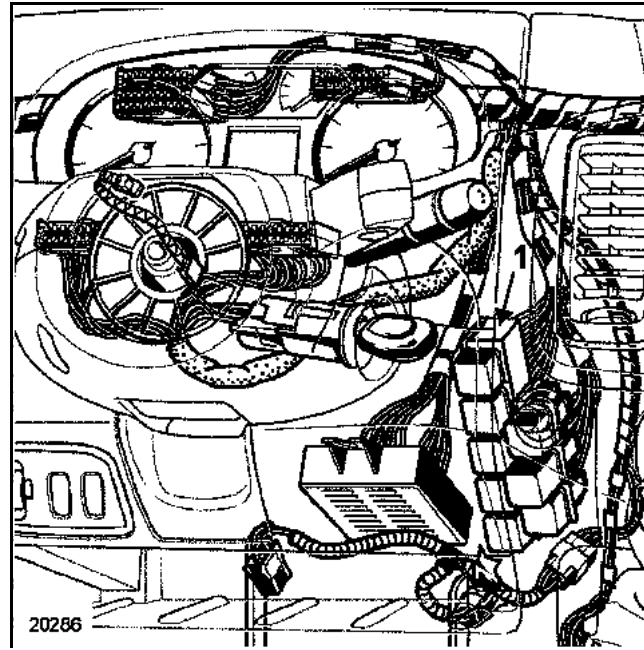
Affectation des fusibles (selon le niveau d'équipement)

| N° | Symbole | Ampère | Désignation |
|-----|---|--------|---|
| F1 | | -- | Réserve |
| F2 |  | 15A | Coupe consommateurs - Radio - Commande condamnation électrique des portes - Combiné montre température extérieure et afficheur radio - Unité centrale de communication - Calculateur d'aide à la navigation - Commande rétroviseur électrique - Capteur ultrason alarme - Sirène alarme - Interface de communication radiotéléphone |
| F3 | | -- | Réserve |
| F4 | | -- | Réserve |
| F5 | | -- | Réserve |
| F6 | | -- | Réserve |
| F7 |  | 25A | Climatisation |
| F8 | | -- | Réserve |
| F9 |  | 15A | Feux de brouillard avant |
| F10 |  | 30A | Condamnation électrique des portes |
| F11 |  | 15A | Plafonniers avant et arrière |
| F12 |  | 10A | Tableau de bord - Prise diagnostic - Antidémarrage |
| F13 |  | 30A | Lunette arrière dégivrante |
| F14 |  | 25A | Essuie-lunette arrière - Lave-lunette arrière - Contacteur feu de recul - Relais embrayage conditionnement d'air - Commande dégivrage pare-brise - Tableau de commande climatisation - Temporisateur pare-brise dégivrante |
| F15 |  | 25A | Essuie-vitre avant |
| F16 | STOP | 15A | Stop - Tableau de bord - Prise diagnostic - Commande réglage des projecteurs - Commande lunette arrière dégivrante - Eclaireur vide-poches - Commande condamnation des portes - Allume-cigares - Conditionnement d'air - Airbag - Feux de jour |
| F17 |  | 5A | ABS contrôle de trajectoire |
| F18 | | -- | Réserve |
| F19 |  | 25A | Lève-vitre électrique |
| F20 |  | 25A | Lève-vitre électrique |

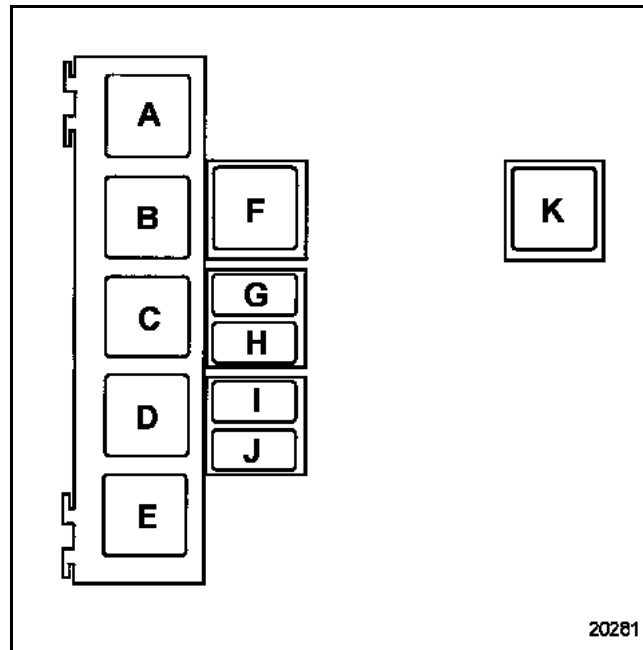
| N° | Symbole | Ampère | Désignation |
|-----|---|--------|---|
| F21 |  | 20A | Sièges chauffants |
| F22 | | -- | Réserve |
| F23 | | -- | Réserve |
| F24 |  | 15A | Radio - Allume-cigares - Relais lunette arrière - Relais dégivrage pare-brise - Relais + après contact - Unité centrale de communication - Feux de jour - Interface de communication radiotéléphone |
| F25 |  | 25A | Chauffage |
| F26 |  | 15A | Prise accessoires |
| F27 |  | 10A | Feu de route gauche |
| F28 |  | 10A | Feu de route droit |
| F29 |  | 10A | Feu de croisement gauche |
| F30 |  | 10A | Feu de croisement droit |
| F31 |  | 10A | Feu de position gauche - Eclairage des instruments |
| F32 |  | 10A | Feu de position droit |
| F33 |  | 10A | Feu de brouillard arrière |
| F34 |  | 15A | Avertisseur sonore |
| F35 |  | 10A | Dégivrage rétroviseurs |
| F36 |  | 5A | Activation pare-brise dégivrant |
| F37 | | -- | Réserve |
| F38 | | -- | Réserve |
| F39 | | -- | Réserve |

IMPLANTATION

La platine relais (1) se situe dans l'habitacle côté conducteur.



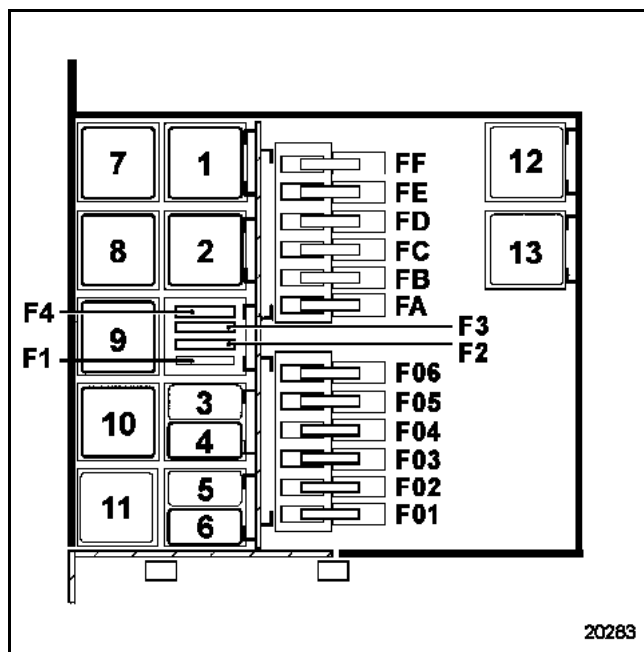
PLATINE DE SERVITUDES RELAIS



Affectation (selon le niveau d'équipement)

| Voie | Désignation |
|-------|---|
| REL A | Relais lunette arrière dégivrante |
| REL B | Temporisateur essuie-vitre arrière |
| REL C | Relais essuie-vitre arrière |
| REL D | Relais + après contact |
| REL E | Relais coupure air conditionné |
| REL F | Relais pare-brise dégivrant |
| REL G | Relais feu de brouillard arrière |
| REL H | Relais feux de croisement pour feux de jour (selon pays) |
| REL I | Relais feu de position pour feux de jour (selon pays) |
| REL J | Relais principal pour feux de jour (selon pays) |
| REL K | Relais Thermostat électronique |

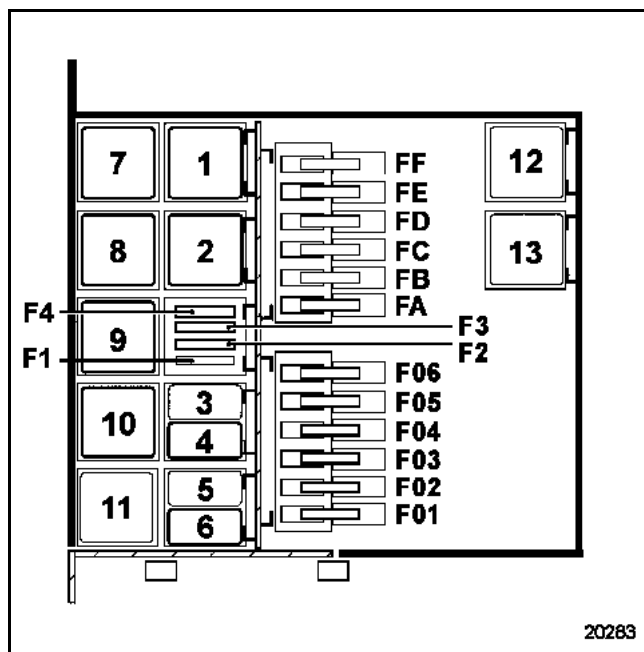
Tous types



Affectation fusibles (selon le niveau d'équipement)

| N° | Ampère | Désignation |
|-----|--------|---|
| F01 | 70A | Fusible préchauffage et thermoplongeurs |
| F02 | | Fusible alimentation (suivant motorisation) |
| F03 | | Fusible groupe motoventilateur (suivant motorisation) |
| F04 | 60A | Fusible planche de bord |
| F05 | 60A | Fusible planche de bord |
| F06 | 60A | Fusible ABS |
| FA | 60A | Fusible planche de bord |
| FB | 50A | Fusible planche de bord |
| FC | 50A | Fusible planche de bord |
| FD | 40A | Fusible air conditionné |
| R12 | | Relais pare-brise dégivrant |
| R13 | | Relais pare-brise dégivrant |

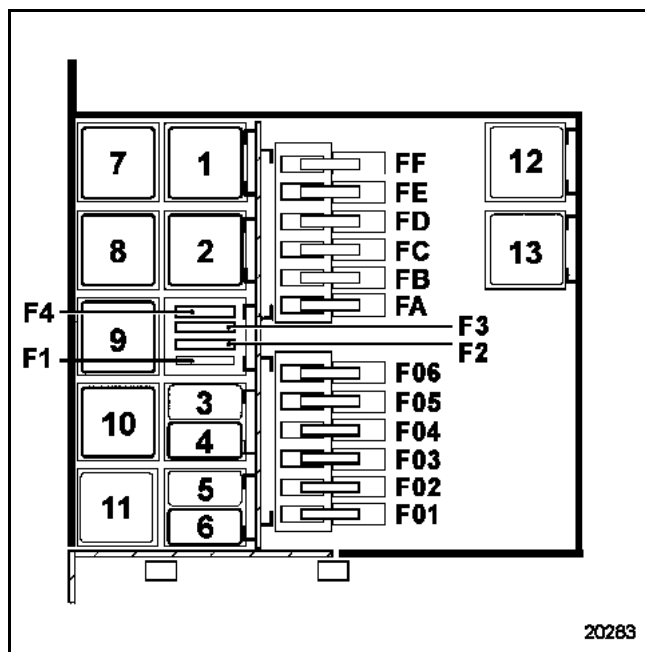
Moteur F4R



Affectation fusibles (selon le niveau d'équipement)

| N° | Ampère | Désignation |
|-----|--------|--|
| F02 | 50A | Fusible alimentation |
| F03 | 50A | Fusible groupe motoventilateur |
| F1 | 30A | Fusible + avant contact |
| F2 | 25A | Fusible dispositif chauffage |
| F4 | 15A | Fusible + après contact injection |
| R2 | | Relais verrouillage injection |
| R4 | | Relais pompe à carburant |
| R6 | | Relais embrayage compresseur conditionnement d'air |
| R8 | | Relais chauffage autonome |
| R9 | | Relais groupe motoventilateur (avec conditionnement d'air) |
| R10 | | Relais groupe motoventilateur (sans conditionnement d'air) ou deuxième vitesse groupe motoventilateur (avec conditionnement d'air) |

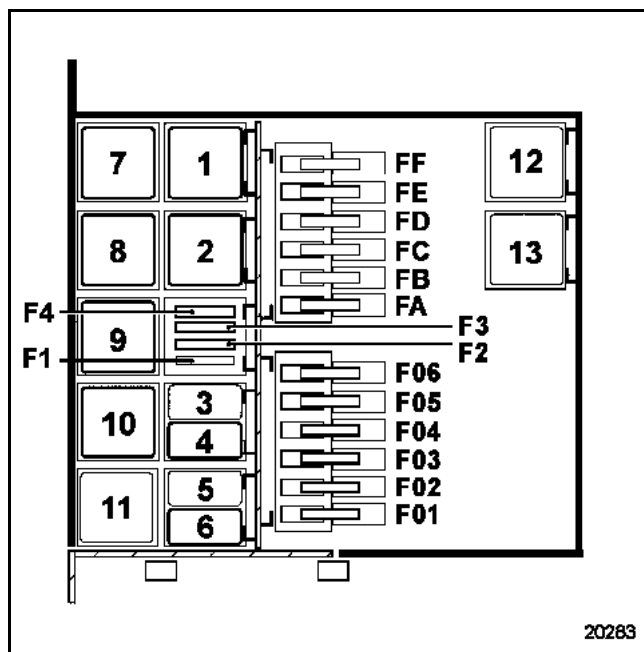
Moteur F9Q, avec thermoplongeurs



Affectation fusibles (selon le niveau d'équipement)

| N° | Ampère | Désignation |
|-----|--------|---|
| F01 | 70A | Fusible préchauffage et thermoplongeurs |
| F02 | 60A | Fusible alimentation |
| F03 | 60A | Fusible groupe motoventilateur |
| F2 | 30A | Fusible préchauffage et injection diesel |
| F3 | 15A | Fusible embrayage compresseur conditionnement d'air |
| F4 | 15A | Fusible + après contact |
| R1 | | Relais chauffage additionnel 2 ou 3 (thermoplongeurs) |
| R2 | | Relais alimentation unité centrale électrique injection diesel |
| R4 | | Relais réchauffage gazole |
| R6 | | Relais embrayage compresseur conditionnement d'air |
| R7 | | Relais chauffage additionnel 1 (thermoplongeurs) |
| R8 | | Relais chauffage additionnel 2 ou 3 (thermoplongeurs) |
| R9 | | Relais groupe motoventilateur (sans conditionnement d'air) ou deux vitesses groupe motoventilateur (avec conditionnement d'air) |
| R10 | | Relais une vitesse groupe motoventilateur (avec conditionnement d'air) |

Moteur F9Q, sans thermoploueurs



Affectation fusibles (selon le niveau d'équipement)

| N° | Ampère | Désignation |
|-----|--------|--|
| F01 | 70A | Fusible préchauffage |
| F02 | 60A | Fusible alimentation |
| F03 | 60A | Fusible groupe motoventilateur |
| F1 | 25A | Fusible chauffage autonome |
| F2 | 30A | Fusible préchauffage et injection diesel |
| F4 | 15A | Fusible + après contact |
| R1 | | Relais chauffage autonome |
| R2 | | Relais alimentation unité centrale électrique injection diesel |
| R3 | | Relais pompe à carburant |
| R4 | | Relais réchauffeur gazole |
| R5 | | Relais deux vitesses groupe motoventilateur |
| R6 | | Relais embrayage compresseur conditionnement d'air |
| R9 | | Relais groupe motoventilateur |
| R10 | | Relais une vitesse groupe motoventilateur |

PARTICULARITES

- Il n'existe plus de code de dépannage mais un code de réparation attribué à vie au véhicule lors de sa fabrication.
 - il n'y a pas de numéro inscrit dans la clé,
 - le véhicule ne possède pas d'étiquette comportant le code à la livraison.

Pour toute intervention sur ce système, ce numéro de code de réparation pourra être demandé au réseau d'assistance local (consulter la **Note Technique 3315E**).

Pour toute demande de numéro de code, il est désormais impératif de fournir le numéro de VIN du véhicule ainsi que son numéro de fabrication. Ceci permet à l'opérateur d'identifier le véhicule afin de donner le bon code.

- Les clés de rechange sont livrées non codées sans numéro et sans insert métallique.
- Ce système peut comporter jusqu'à quatre clés maximum. La fonction télécommande et la pile n'ont aucune action sur l'antidémarrage.
- Il est possible, en cas de perte ou de vol ou à la demande du client, de désaffecter une ou plusieurs clés d'un véhicule. Celles-ci pourront être réattribuées sur le même véhicule si nécessaire.

ATTENTION : avec ce système, il est impossible de remplacer plusieurs éléments (Unité Centrale Habitacle et clés ou Unité Centrale Habitacle et calculateur d'injection) en une seule fois. Ces pièces sont vendues non codées.

En effet, lors de leur remplacement, il ne sera pas possible de coder ces éléments si aucun d'eux ne possède le code d'origine du véhicule en mémoire (voir tableau d'affectation).

- Il n'existe pas de moyen d'effacement du code appris par les éléments du système. **Le code appris ne peut pas être effacé.**

GENERALITES

Il s'agit d'un antidémarrage commandé par un système de reconnaissance de clé à code évolutif aléatoire (crypté).

L'antidémarrage est activé quelques secondes après la coupure du contact. Il pourra être visualisé par le clignotement du voyant lumineux rouge situé sur le tableau de bord.

Lors de sa fabrication, un code de douze caractères hexadécimaux est affecté au véhicule afin de rendre opérationnel le système antidémarrage.

Ce code de réparation sera nécessaire en après-vente pour :

- ajouter des clés,
- remplacer une ou plusieurs clés,
- désaffecter une ou plusieurs clés (en cas de perte ou de vol par exemple),
- remplacer une Unité Centrale Habitacle.

NOTA : pour obtenir le code de réparation, il est impératif de connaître le numéro de série du véhicule. Plusieurs moyens sont possibles en fonction des pays (consulter la **Note Technique 3315E**) :

- le service Minitel,
- le serveur vocal,
- la techline.

ANTIDEMARRAGE

Système antidémarrage clé crypté

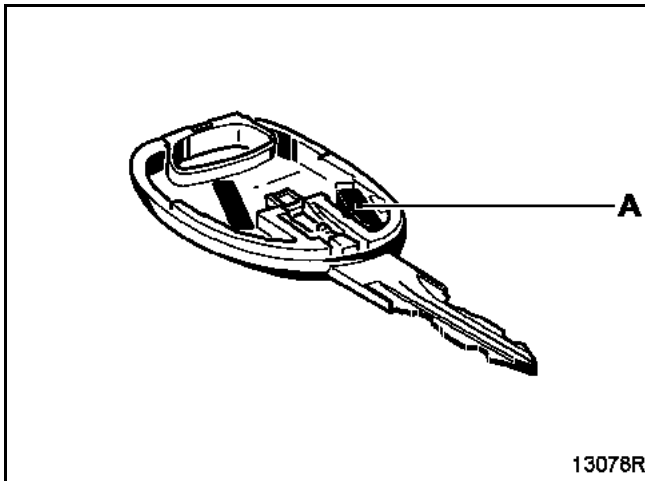
82

DESCRIPTION DU SYSTEME

Avec ce système, l'antidémarrage est activé quelques secondes après la coupure du contact (matérialisé par le clignotement du voyant rouge antidémarrage).

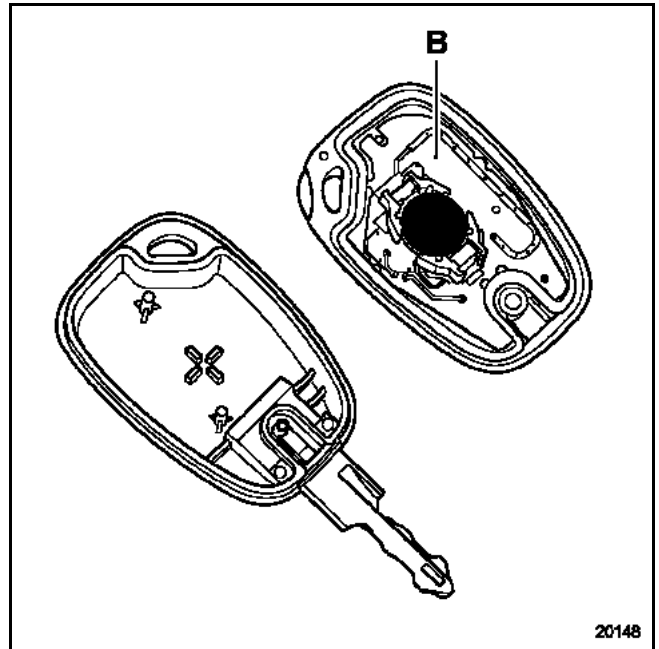
Il se compose :

- de deux têtes de clé équipées soit :
 - d'une électronique codée seule sans télécommande permettant de commander l'antidémarrage (A),



- d'une électronique (B) codée permettant la commande de l'antidémarrage et la condamnation, décondamnation des portes par radiofréquence.

REMARQUE : l'électronique de l'antidémarrage est désormais intégrée au circuit imprimé de la télécommande.

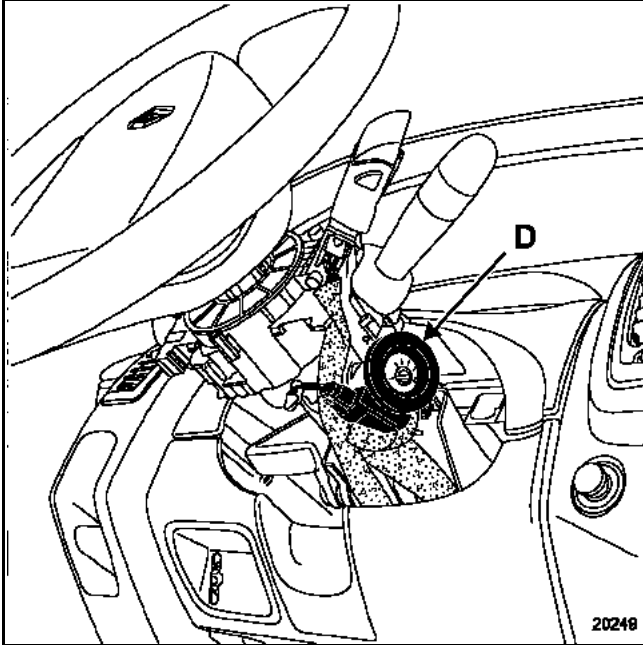


ANTIDEMARRAGE

Système antidémarrage clé crypté

82

- d'une bague réceptrice (D) située autour du contacteur de démarrage, équipée d'une électronique chargée de transmettre le code des clés à l'Unité Centrale Habitacle.

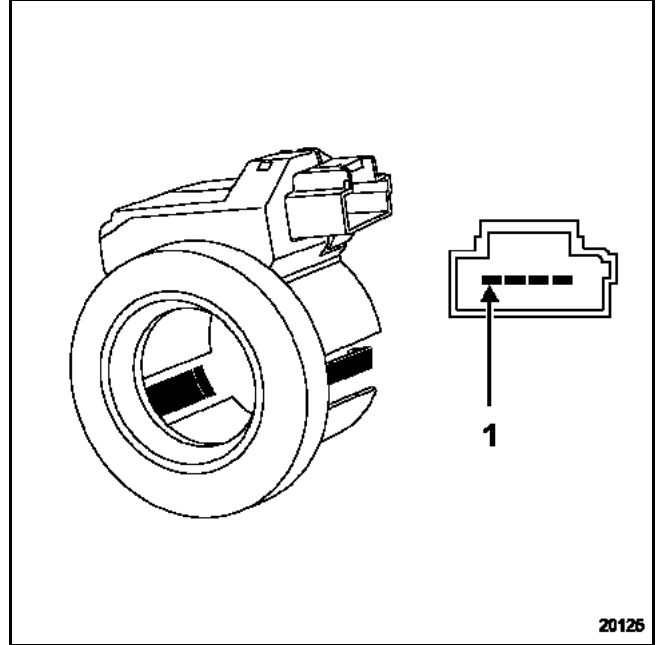


NOTA : cette bague n'est pas codée.

DEPOSE-REPOSE

Déposer les demi-coquilles sous volant, dégager la bague du contacteur de démarrage et débrancher son connecteur.

BRANCHEMENT



| Voie | Désignation |
|------|-----------------|
| 1 | Non utilisée |
| 2 | Masse |
| 3 | + Avant contact |
| 4 | Sortie signal |

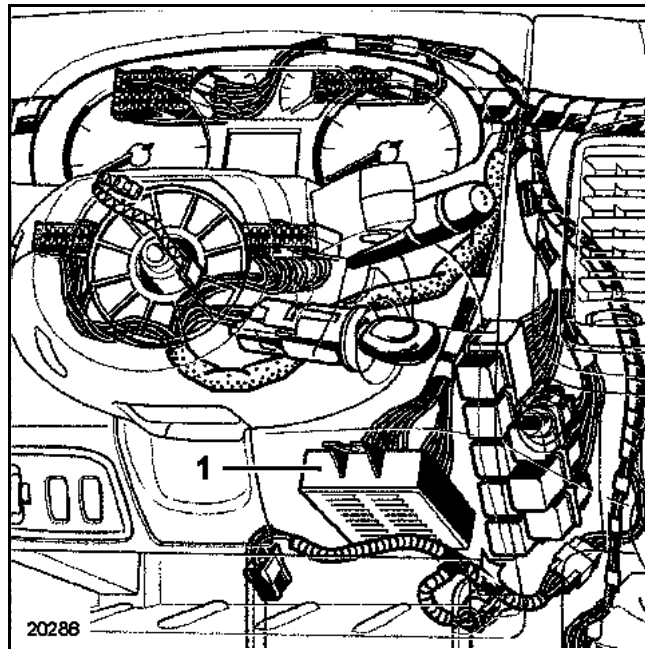
- d'une Unité Centrale Habitacle.

Pour la fonction antidémarrage, l'Unité Centrale Habitacle assure les fonctions suivantes :

- décodage du signal de la clé,
- dialogue avec le calculateur d'injection,
- pilotage du voyant rouge du tableau de bord,
- dialogue avec l'outil de diagnostic.

L'Unité Centrale Habitacle (1) est située sous le tableau de bord.

Pour la dépose, consulter le **Chapitre 87**.

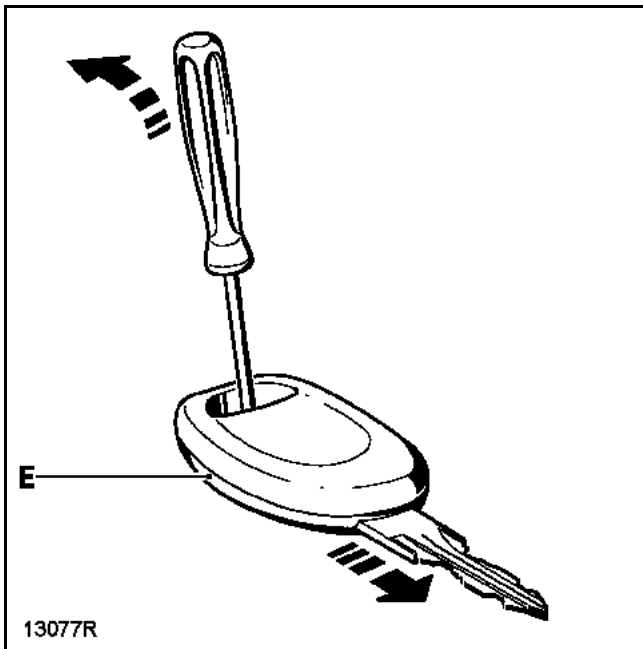


- d'un voyant rouge antidémarrage situé sur le tableau de bord utilisé pour signaler :
 - l'activation du système antidémarrage,
 - la non reconnaissance de la clé,
 - d'une défaillance du système,
 - l'apprentissage d'une clé.

OUVERTURE D'UNE TÊTE DE CLÉ (SANS TELECOMMANDE)

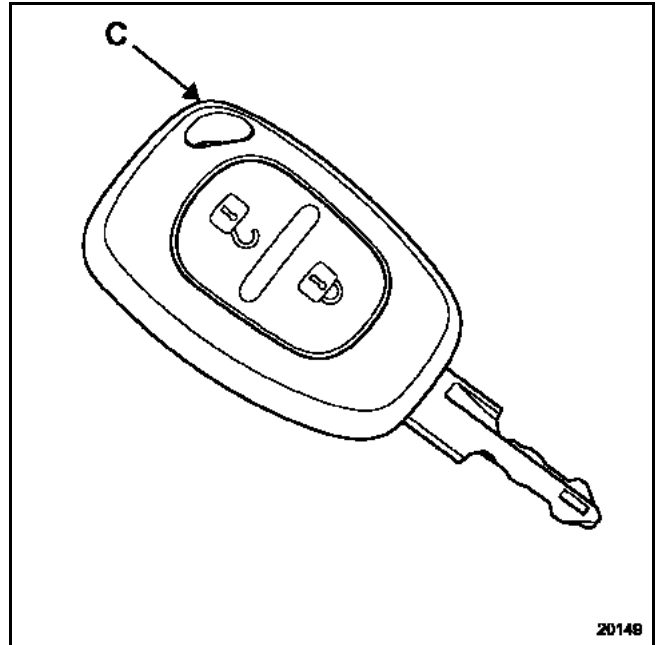
Poser la tête de clé sur une table, insert métallique vers le bas.

Faire levier à l'aide d'un petit tournevis comme indiqué ci-dessous en, s'assurant que le bout de celui-ci appuie bien sur la partie inférieure (E) de la tête de clé. Ceci permet de faire glisser la partie supérieure par rapport à la partie inférieure.



OUVERTURE D'UNE TÊTE DE CLÉ (AVEC TELECOMMANDE)

Faire levier à l'aide d'un petit tournevis comme indiqué ci-dessous en (C).



FONCTIONNEMENT

Lorsque le système antidémarrage est opérationnel, le voyant rouge de l'antidémarrage clignote (clignotement lent : un éclairage/seconde).

- Après avoir mis le contact, le code de la clé est transmis à l'Unité Centrale Habitacle.
- Si le code est reconnu par l'Unité Centrale Habitacle, l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection s'envoient des signaux codés par le réseau multiplexé et le voyant antidémarrage s'éteint.
- Si les signaux émis par l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection correspondent, l'Unité Centrale Habitacle autorise le démarrage du moteur et l'injection se déverrouille.

CAS PARTICULIERS :

- Le calculateur d'injection n'a aucun code de référence en mémoire : le code qui est envoyé s'inscrit dans la mémoire.
- S'il n'y a pas coïncidence des codes clé/Unité Centrale Habitacle, le système reste verrouillé. Le voyant rouge antidémarrage clignote (clignotement rapide). Le démarrage du véhicule n'est pas autorisé.

ATTENTION : lorsque la batterie est peu chargée, la chute de tension provoquée par la sollicitation du démarreur peut réactiver l'antidémarrage. Si la tension est trop faible, le démarrage est impossible, même en poussant le véhicule.

ANTIDEMARRAGE

Système antidémarrage clé crypté

82

REPLACEMENT ET CONFIGURATION

Les pièces neuves ne sont pas codées. Une fois montées sur le véhicule, il sera donc nécessaire de leur apprendre un code pour qu'elles soient opérationnelles.

Pour réaliser cette procédure, il est impératif que certaines pièces du véhicule soient déjà correctement codées (au code du véhicule). Consulter le tableau des affectations.

ATTENTION : si une pièce apprend le code, celle-ci est affectée au véhicule, il est impossible d'effacer ce code ou de lui en apprendre un second. **Le code appris ne peut pas être effacé.**

TABLEAU DES AFFECTATIONS

| INTERVENTION APRES-VENTE | ETAT DES ELEMENTS | | | BESOIN DU CODE DE REPARATION |
|---|--------------------------|---------|-------------------------|------------------------------|
| | Unité Centrale Habitacle | Clé | Calculateur d'injection | |
| Apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle | Vierge | Codée | Codée | OUI |
| Affectation ou suppression de clé | Codée | Vierge* | - | OUI |
| Apprentissage calculateur d'injection | Codée | Codée | - | NON |

* La clé affectée à un véhicule doit être vierge ou déjà apprise sur ce véhicule.

REMARQUE : celle-ci peut être apprise sur un véhicule mais non opérationnelle (non affectée).

RAPPEL : seules les clés présentées lors de cette opération seront fonctionnelles.

Une Unité Centrale Habitacle neuve n'est pas codée. Une fois montée sur le véhicule, il sera donc nécessaire de lui apprendre un code pour qu'elle soit opérationnelle.

Pour réaliser cette procédure, il est impératif de posséder au moins une des anciennes clés du véhicule, le code de réparation et il faut que le calculateur d'injection soit correctement codé (consulter le tableau des affectations).

ATTENTION : si un code est appris dans l'Unité Centrale Habitacle, celle-ci est affectée au véhicule. Il est impossible de l'effacer ou de lui en apprendre un second.

IMPORTANT : seules les clés présentées lors de cette procédure seront fonctionnelles à condition :

- qu'elles aient déjà été codées sur ce véhicule,
- qu'elles soient neuves (non codées).

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DE L'UNITE CENTRALE HABITACLE

A l'aide de l'outil diagnostic :

- Entrer en dialogue avec le système "Antidémarrage".
- Dans le menu "**Commande**", "**Commande spécifique**", valider la ligne "**SC027 : apprentissage Unité Centrale Habitacle**".
- L'outil affiche "**retirer la clé du contacteur antivol**".
- L'outil affiche "**Veillez saisir le code après-vente**". Contact coupé, entrer le code secret après-vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.
- Si le format du code est correct, l'outil affiche "**Insérez une clé déjà apprise sur le véhicule**", la procédure d'apprentissage est en cours.
- L'outil affiche "**Apprentissage Unité Centrale Habitacle effectué, veuillez lancer la procédure d'apprentissage des clés**", l'Unité Centrale Habitacle est codée. Il faut maintenant entrer en mode d'apprentissage de clé pour affecter les autres clés (maximum quatre). Plusieurs secondes peuvent être nécessaires avant l'apparition de ce message.

ATTENTION : entre chaque opération le délai maximal est de **5 minutes**, sinon la procédure est annulée.

CAS PARTICULIERS

Si l'écran affiche :

- "**Le code après-vente saisi ne correspond pas à la clé présentée. Vérifiez que vous ayez saisi le bon code et que vous ayez présenté une clé du véhicule**" : le code ne correspond pas à la clé du véhicule ou la clé n'appartient pas au véhicule.
- "**L'Unité Centrale Habitacle n'est pas vierge, veuillez lancer la procédure d'apprentissage des clés**" : l'Unité Centrale Habitacle est déjà codée sur ce véhicule.
- "**Vérifier le code après-vente**", le code introduit est incorrect, contrôler puis retenter la saisie.
- "**Echec apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle, clé non utilisable sur ce véhicule**" : le code de la clé ne correspond pas (clé d'un véhicule d'une gamme différente).
- "**La clé présentée est vierge. Veuillez présenter une autre clé déjà apprise sur le véhicule**" : la clé est vierge, présenter une clé déjà codée sur ce véhicule.

PROCEDURE D'AFFECTATION DES CLES

IMPORTANT : dans le cas où toutes les clés ne sont pas disponibles, il sera nécessaire de réaliser une procédure de réaffectation par la suite avec la totalité des clés.

- Entrer en dialogue avec le système "**Antidémarrage**".
- Dans le menu "**Commande**", "**Commande spécifique**", valider la ligne "**SC028 : apprentissage cartes/clés**".
- L'outil affiche "**retirer la clé du contacteur antivol**".
- L'outil affiche "**Veillez saisir le code après-vente**". Contact coupé, entrer le code secret après-vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.
- L'outil affiche "**Attention, les clés non présentées ne seront plus actives. Relancer la procédure pour les réaffecter**" : l'apprentissage est en cours.
- L'outil affiche "**Insérer la clé dans le contacteur antivol et mettre le contact puis valider**" : mettre le contact avec une clé du véhicule ou une clé vierge. L'écran affiche "**1 clé apprise**", puis valider, puis "**retirer la clé du contacteur antivol**".
- L'outil propose "**Voulez-vous apprendre une autre clé ?**".
- Pour affecter les clés supplémentaires mettre le contact quelques secondes avec les autres clés du véhicule à affecter (maximum quatre) puis valider. L'écran affiche "**2, 3 ou 4 clés apprises**" puis "**retirer la clé du contacteur antivol**".

ATTENTION : celles-ci doivent être des anciennes clés du véhicule ou des clés neuves non codées.

- L'outil affiche "**Ecriture des données en mémoire**", l'Unité Centrale Habitacle est codée et les clés sont affectées. Plusieurs secondes sont nécessaires pendant ce message, afin de sortir de la réaffectation.

ATTENTION : entre chaque opération le délai maximal est de **5 minutes**, sinon la procédure est annulée, l'outil affiche alors le message "**procédure interrompue : attention, les clés affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les clés présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule**". Ce message apparaît également en cas de perte de dialogue avec l'Unité Centrale Habitacle, de coupure batterie...

NOTA : dans le cas d'un remplacement de l'Unité Centrale Habitacle seule, il n'y a aucune intervention à faire sur le calculateur d'injection, il conserve le même code antidémarrage.

CAS PARTICULIERS

Si l'écran affiche :

- "**L'Unité Centrale Habitacle est vierge. Veuillez lancer la procédure d'apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle**" : l'Unité Centrale est vierge. Il est impossible d'affecter des clés sur une Unité Centrale Habitacle non codée.
- "**Vérifier le code après-vente**", le code introduit est incorrect, contrôler puis retenter la saisie.
- Si la clé ne correspond pas à l'Unité Centrale Habitacle du véhicule, l'outil affiche "**procédure interrompue : attention, les clés affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les clés présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule**".

CODAGE DU CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection est livré non codé. Il sera donc nécessaire de lui apprendre le code du système antidémarrage à son montage afin d'autoriser le démarrage du véhicule.

Il suffit de mettre le contact pendant quelques secondes sans démarrer. Couper le contact, la fonction antidémarrage sera assurée après quelques secondes (le voyant antidémarrage rouge clignote).

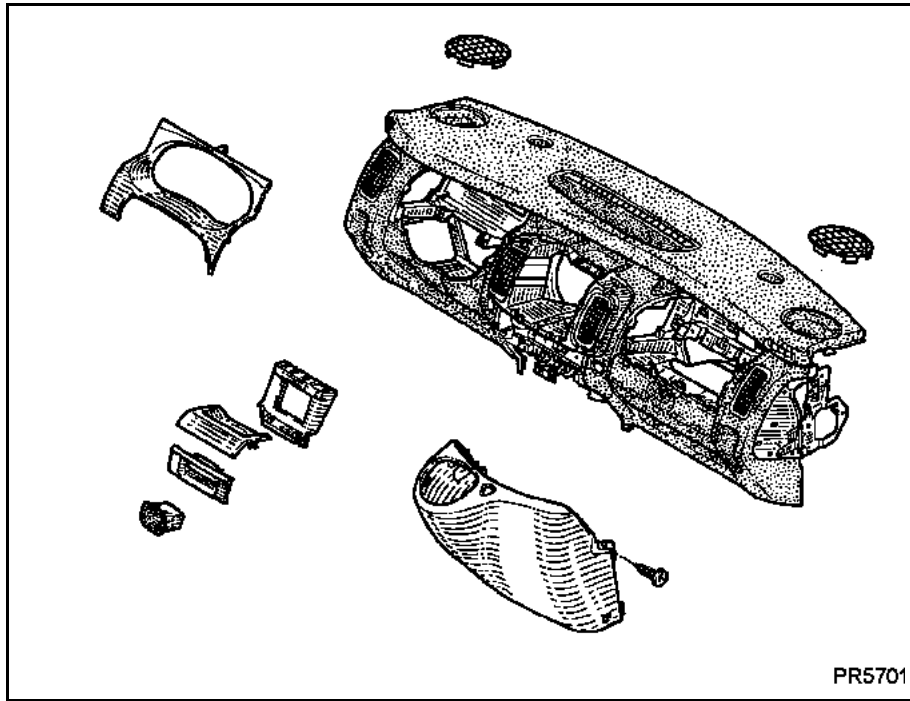
ATTENTION :

Avec ce système antidémarrage, le véhicule conserve son code antidémarrage à vie.

De plus, ce système ne dispose pas de code de dépannage.

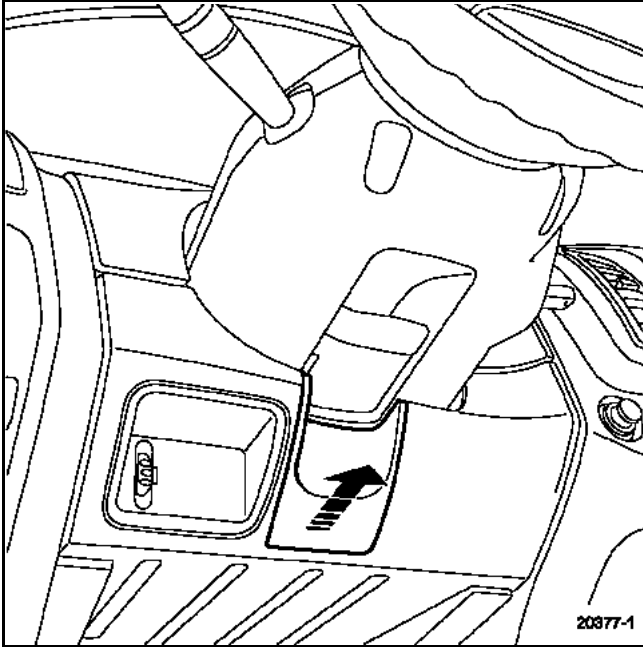
Par conséquent, il est interdit de réaliser des essais avec des calculateurs d'injection empruntés au magasin qui doivent être restitués.

Le code appris ne peut pas être effacé.



ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

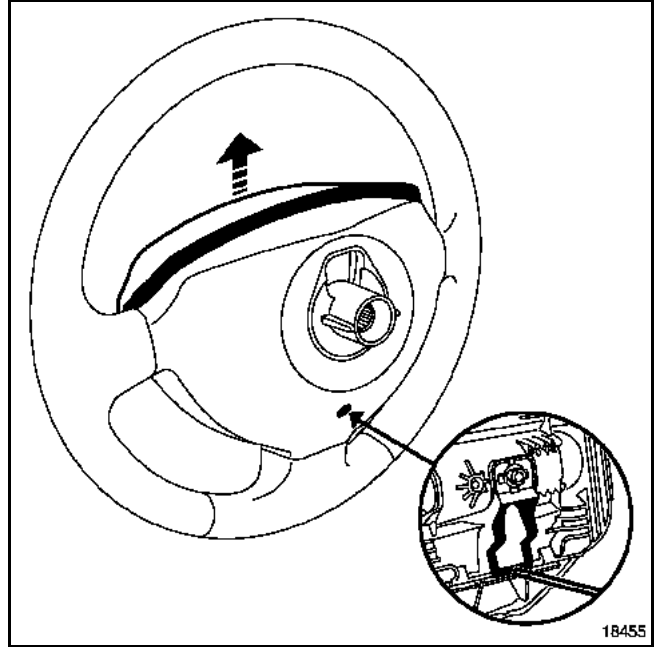
DEPOSE



Déclipser le cache sous le volant, afin de brancher l'outil de diagnostic.

IMPORTANT : avant la dépose des coussins d'airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic (pour les consignes, voir Chapitre 88).

Débrancher la batterie.



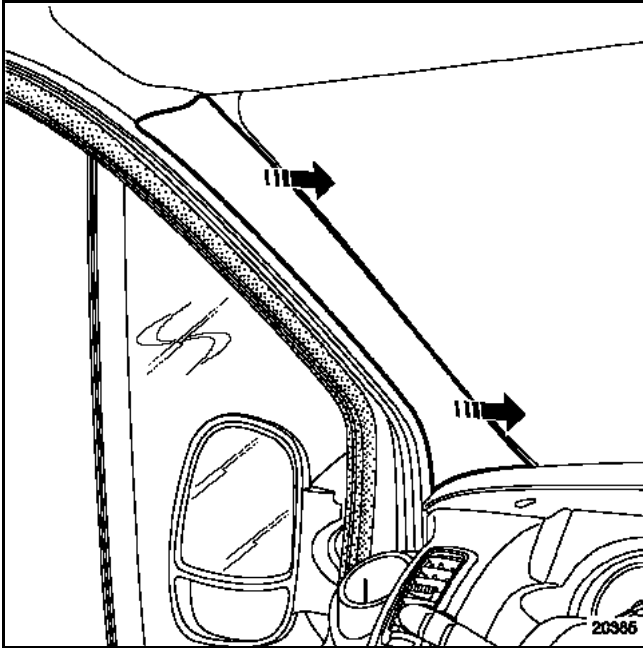
Déclipser le coussin d'airbag volant.

Débrancher le connecteur Airbag.

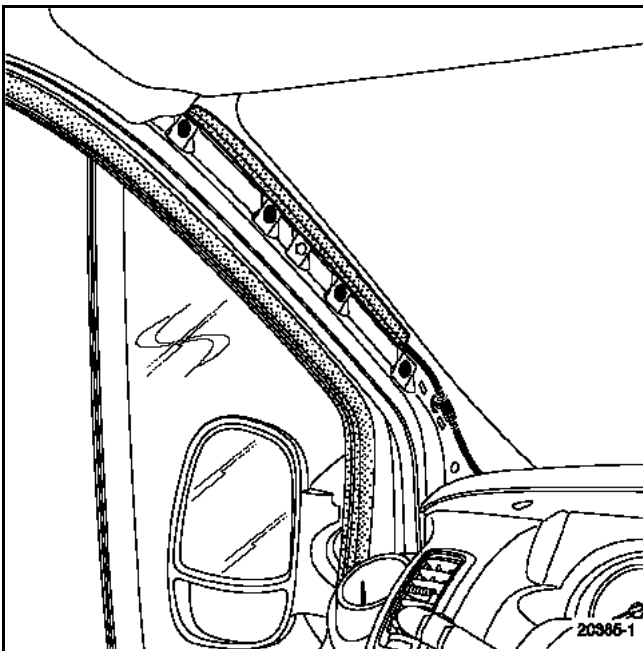
ATTENTION : il est impératif de repérer la position du contacteur tournant en s'assurant que les roues soient droites au moment du démontage, afin de positionner la longueur du ruban au centre.

Déposer :

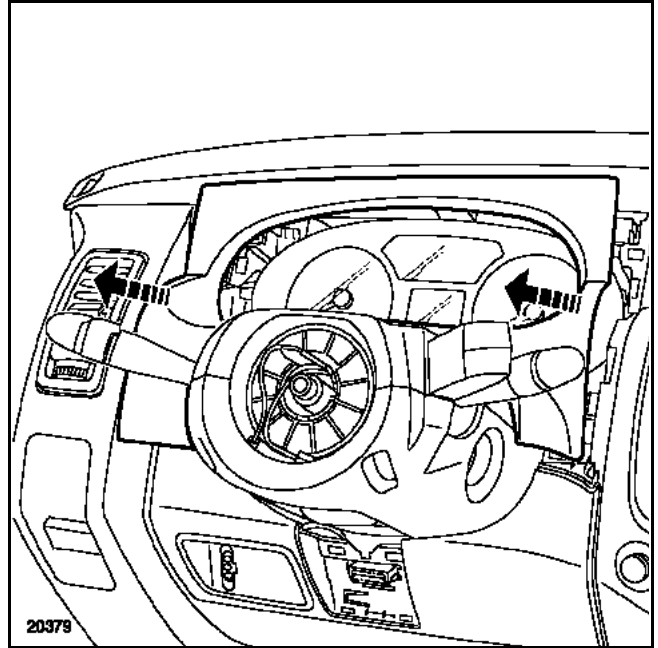
- la vis du volant,
- le volant.



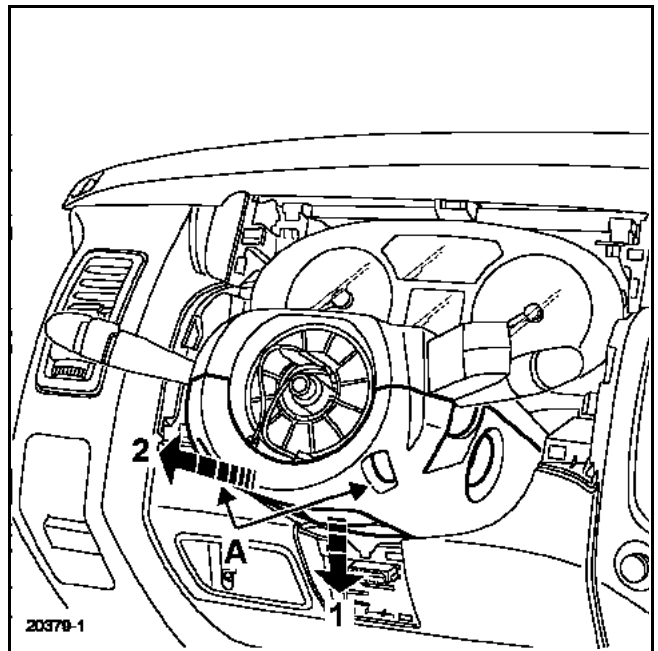
– les garnitures de montant de pare-brise.



Débrancher le connecteur d'antenne.



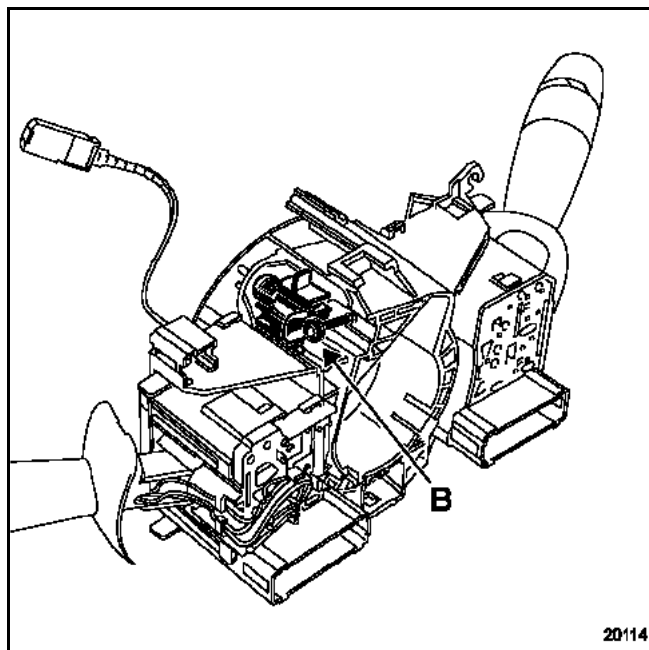
Déclipser la visière de tableau de bord.



Déposer les deux vis de fixation (A) des coquilles.

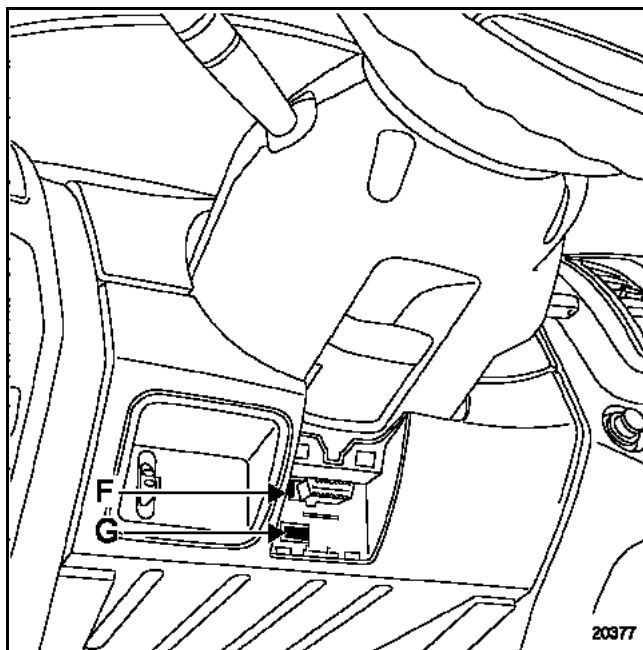
Déverrouiller la commande de réglage en hauteur du volant.

Dégager la demi-coquille inférieure (1) puis (2).



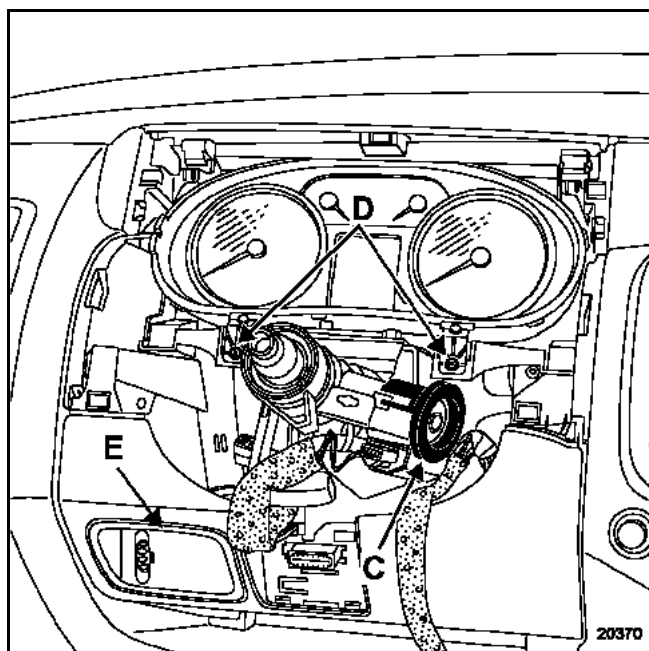
Débrancher les connecteurs.

Desserrer la vis (B), puis dégager l'ensemble contacteur tournant.



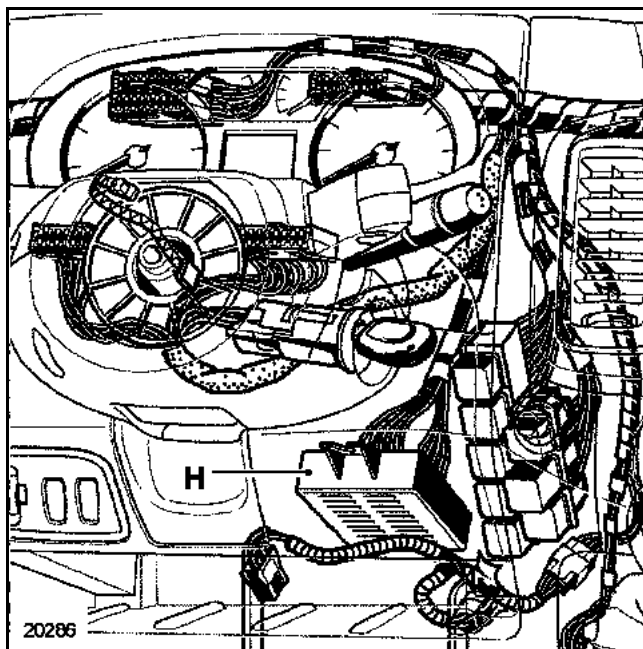
Déposer :

- la prise diagnostic (F),
- le connecteur du contacteur de démarrage (G).

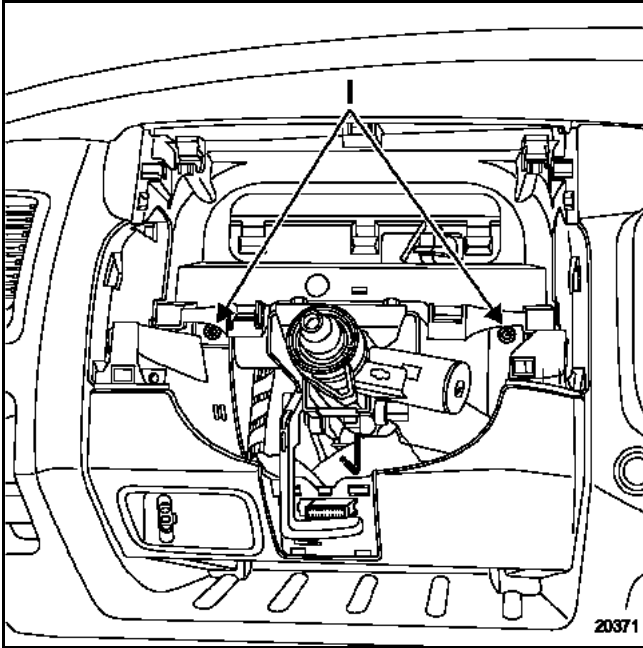


Déposer :

- la bague transpondeur (C),
- les deux vis de fixation (D) du tableau de bord,
- le tableau de bord,
- la platine (E) et débrancher les connecteurs (selon version).

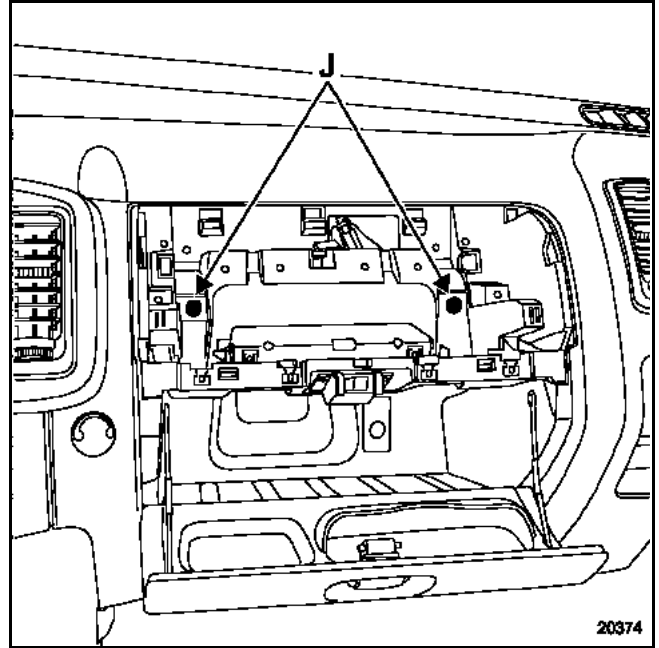


Débrancher l'unité centrale habitacle (H) (elle se situe à proximité de la colonne de direction).



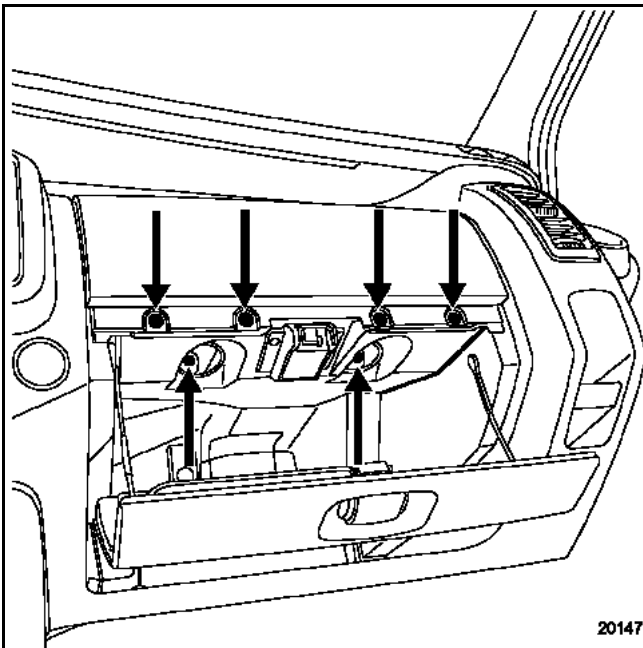
Déposer les vis de fixation (I).

Verrouiller la commande de réglage en hauteur du volant.



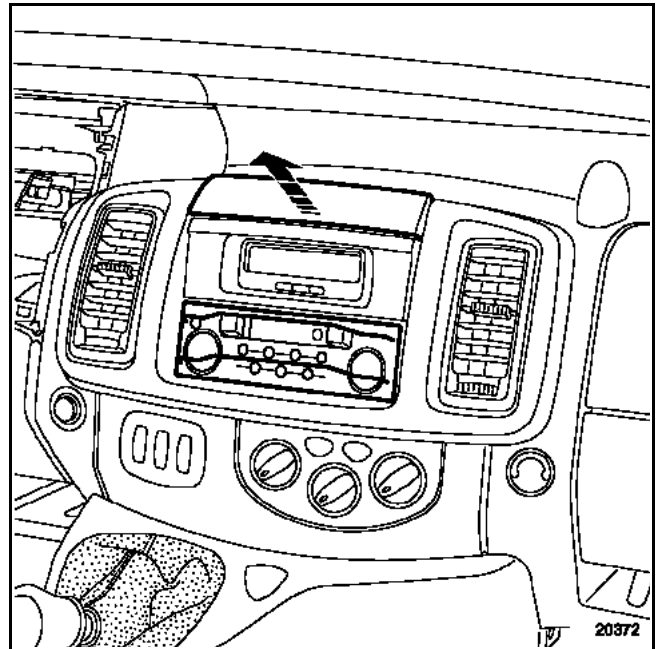
Déposer les vis de fixation (J).

Débrancher le connecteur d'éclaireur de vide-poches.



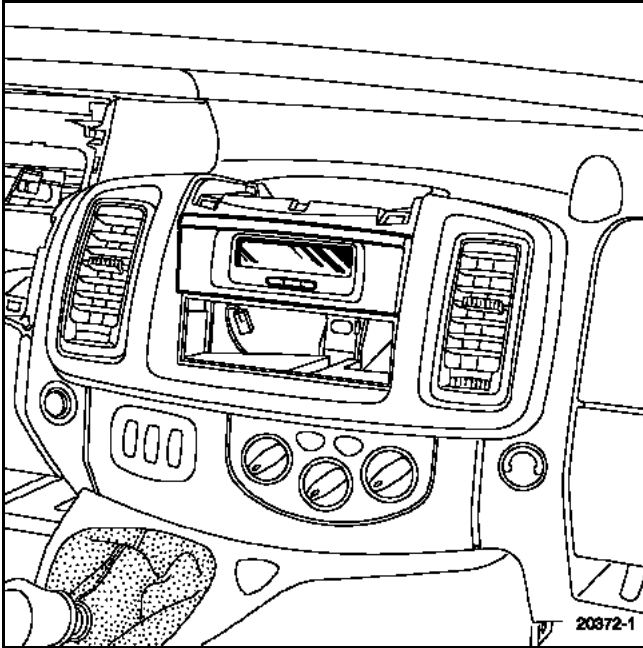
Déposer les six vis de fixation de l'airbag passager.

Débrancher le connecteur, puis dégager l'airbag.

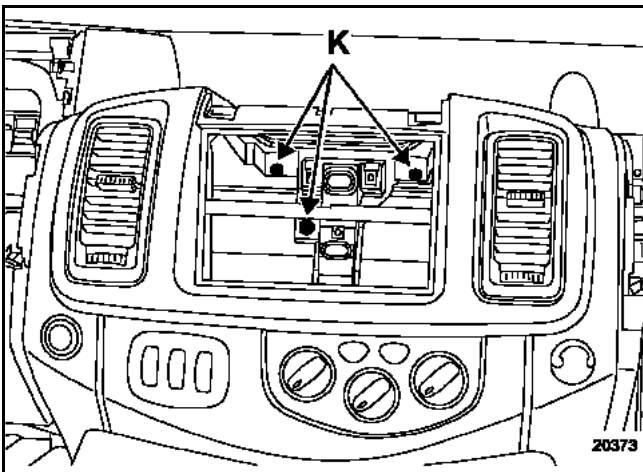


Déclipser le cache supérieur central.

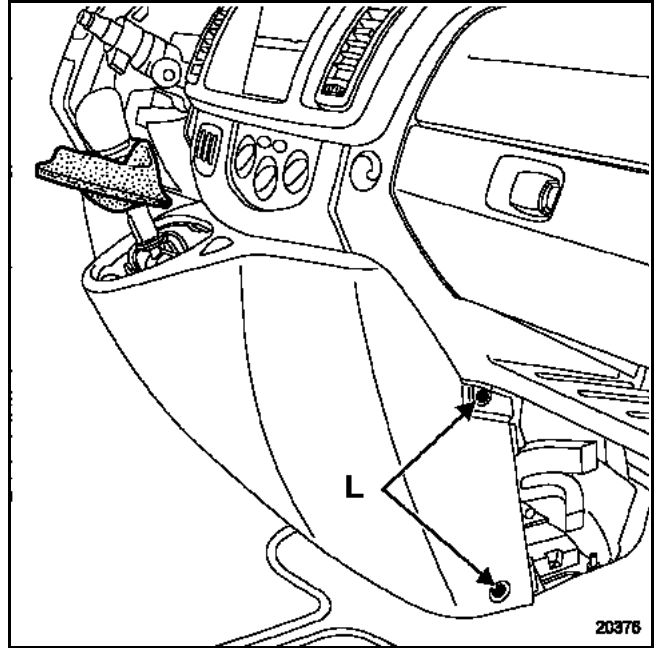
Déposer l'autoradio, outil (MS. 1373).



Déposer :
– l'afficheur central,



– les vis de fixation (K).

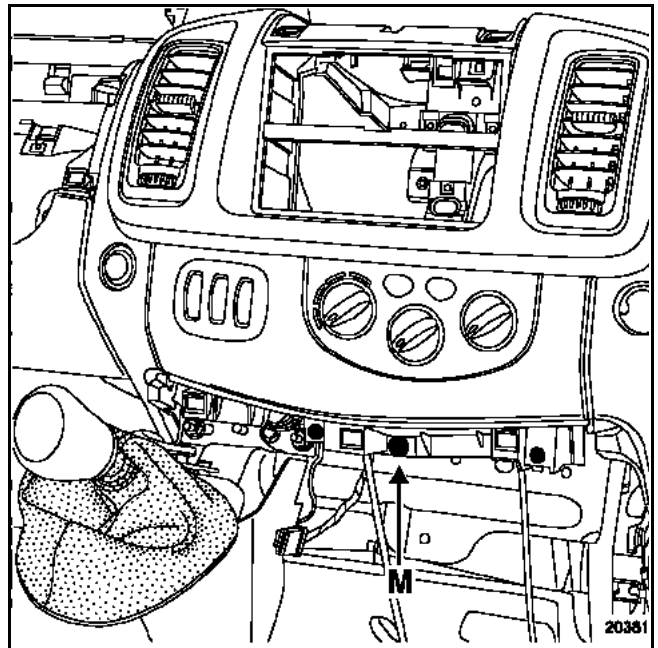


Déclipser le soufflet de levier de commande de vitesse.

Déposer les quatre vis de fixation (L).

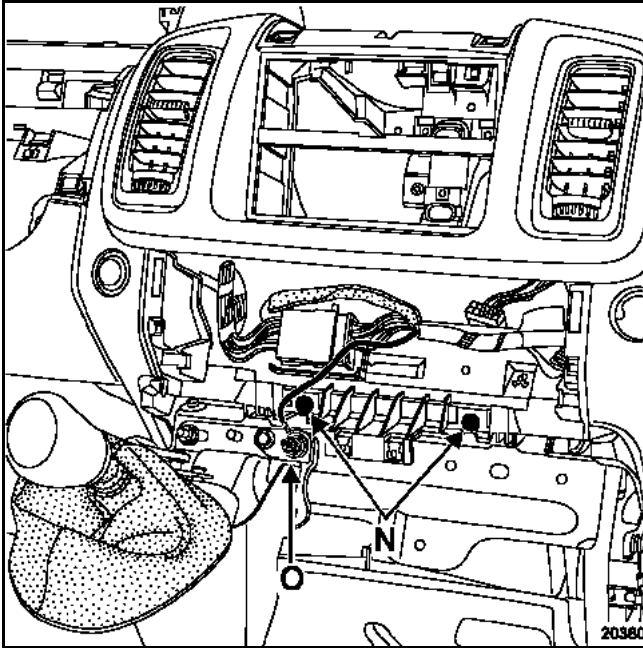
Débrancher le connecteur de feux de détresse.

Dégager la console centrale.

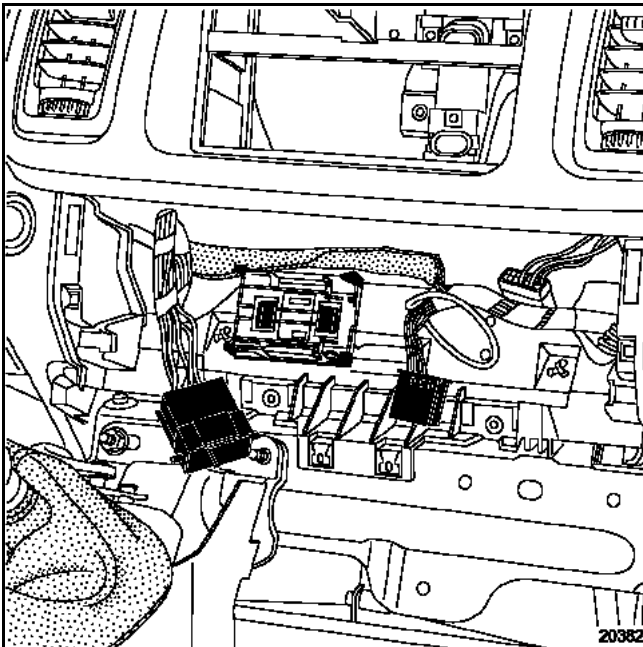


Déposer la vis de fixation (M).

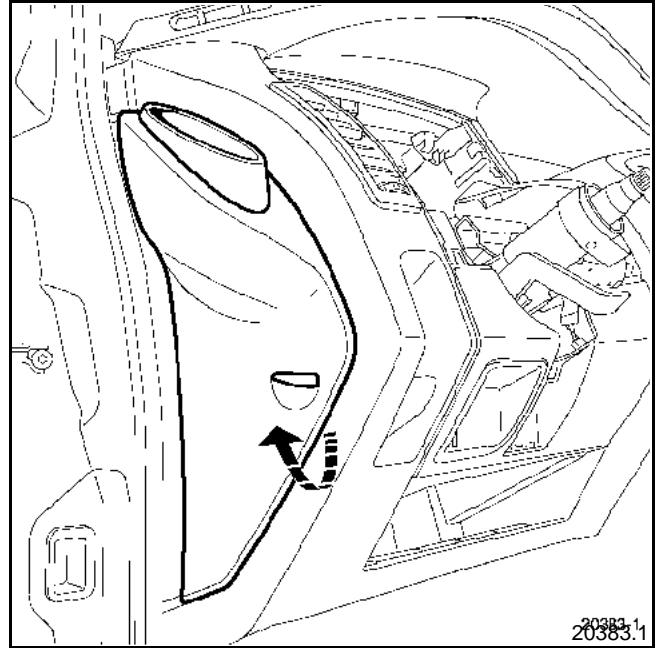
Débrancher les connecteurs, puis dégager le tableau de commande de chauffage.



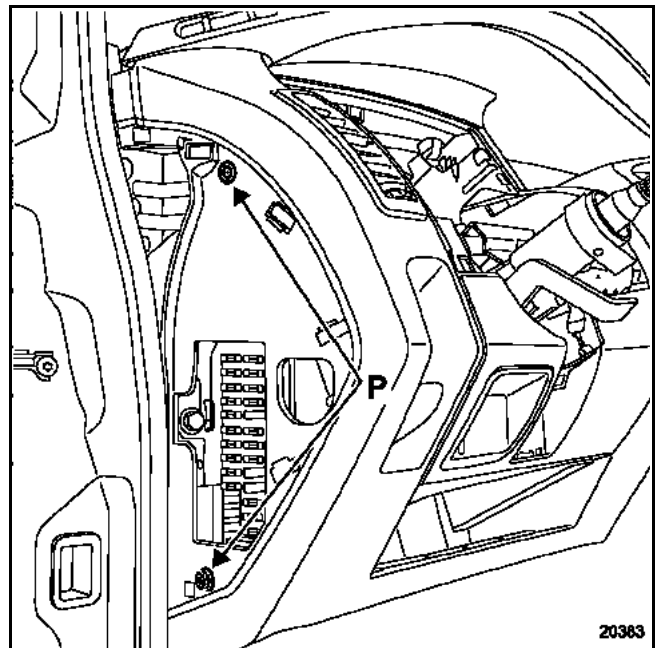
- Déposer :
- les vis de fixation (N),
 - le câble de masse (O),



- le connecteur.



Déclipser les supports cendrier.



Déposer les quatre fixations latérales (P).

La suite des opérations nécessite deux opérateurs.

Dégager partiellement la planche de bord.

Débrancher les connecteurs de haut-parleurs.

Déposer la planche de bord.

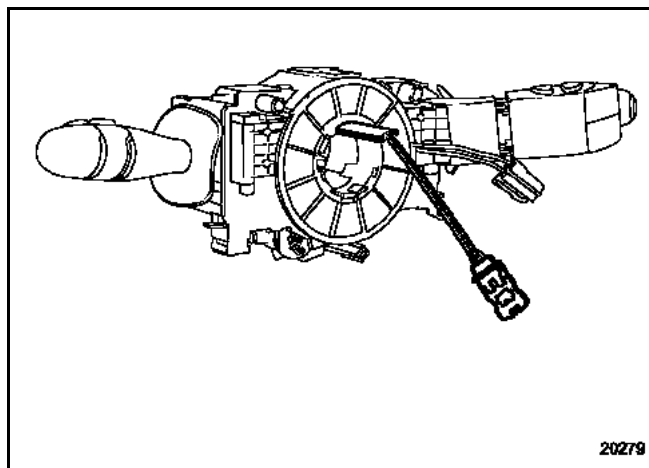
REPOSE

Particularités du contacteur tournant

S'assurer que les roues soient droites.

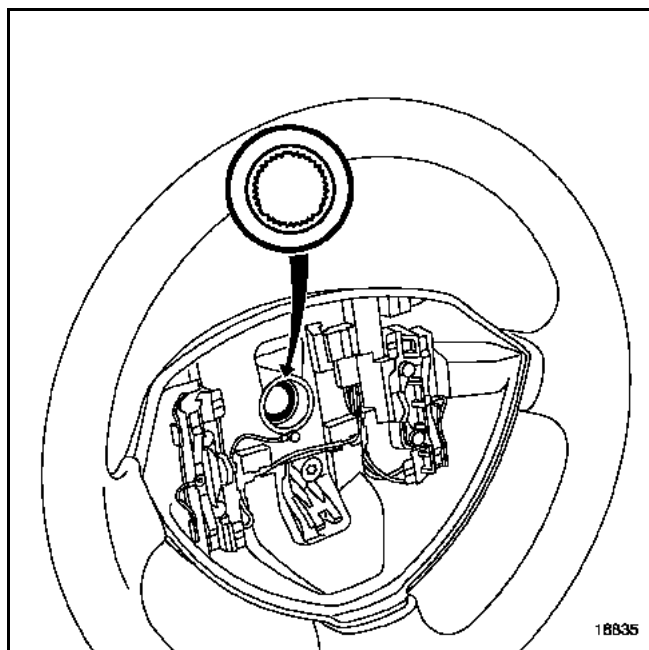
Serrer la vis de fixation du contacteur tournant.

Brancher les connecteurs.



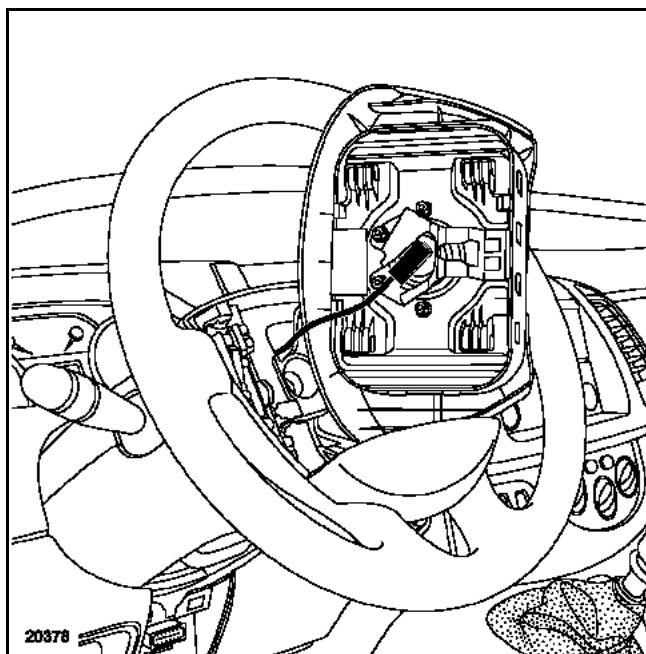
Particularités du volant

IMPORTANT : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. **Le volant doit rentrer librement dans les cannelures.** Prendre garde à ne pas les endommager.



Remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple de **4,4 daN.m.**

Particularités de l'airbag conducteur



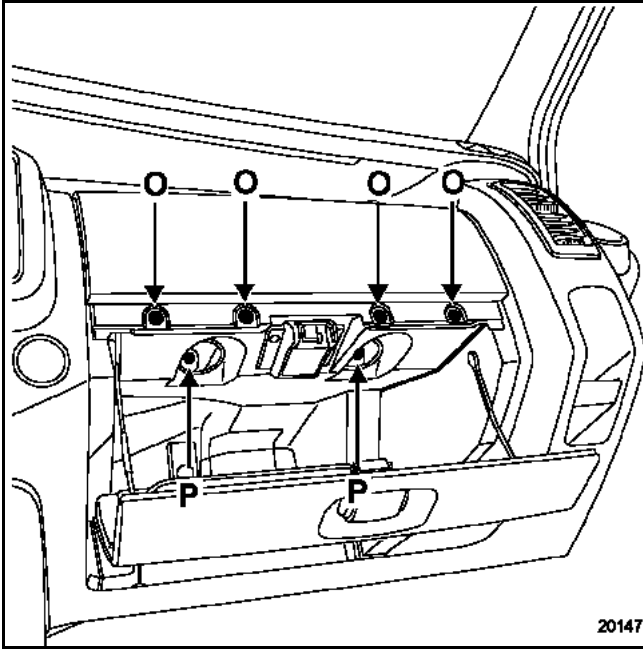
Brancher le connecteur, puis verrouiller la sécurité de celui-ci.

Positionner le coussin sur le volant, le faire coulisser vers le bas afin de l'encliqueter.

Particularités de l'airbag passager

IMPORTANT :

- Aucun corps étranger (vis, agrafe...) ne doit être oublié au montage du module airbag.
- Côté module, bien enclipser à fond le connecteur (enclipsage fort) et positionner le verrou de sécurité.



Respecter impérativement le couple de serrage des vis de fixation :

- quatre vis (O) = **2 N.m**,
- deux vis (P) = **8 N.m**.

Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir **Chapitre Diagnostic**.

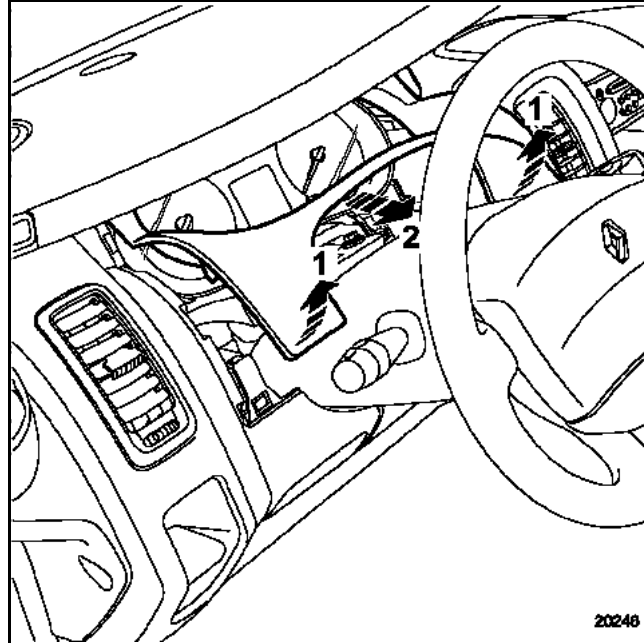
Particularités des véhicules équipés d'un tachygraphe

Pour les véhicules équipés d'un tachygraphe, consulter le manuel d'utilisation afin de réinitialiser le système.

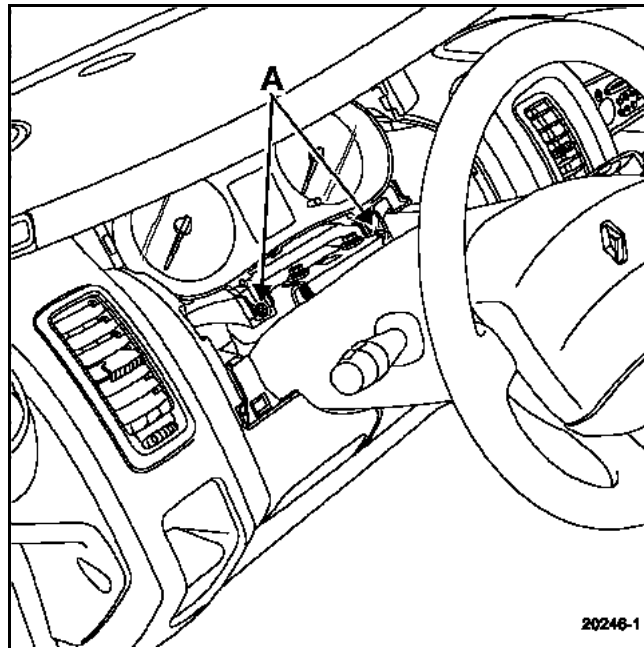
DEPOSE

Déposer :

- la visière du tableau de bord clipsée sur la planche de bord,



- les vis de fixation (A).



Débrancher les connecteurs.

CONFIGURATION

En cas de remplacement du tableau de bord, la configuration est automatique lors de la mise du contact. L'Unité Centrale Habitacle (**UCH**) envoie au tableau de bord la configuration mémorisée de l'ancien tableau de bord.

En cas de manque d'apprentissage du tableau de bord, un défaut "**tableau de bord non configuré**" sera présent dans l'Unité Centrale Habitacle.

Pour modifier les configurations du tableau de bord, appliquer la procédure à l'aide de l'outil de diagnostic :

- Procéder au test du réseau multiplexé afin de s'assurer de son bon état, puis quitter le diagnostic,
- Débrancher la batterie (1 minute minimum) puis la rebrancher,
- **SANS REMETTRE LE CONTACT**, refaire un test du réseau multiplexé (**ne pas tenir compte des segments défectueux, causés par l'absence de contact**),
- Entrer en dialogue avec l'**Unité Centrale Habitacle**,
- Dans le menu "**commande**", "**commande spécifique**" valider "**CF 719 type tableau de bord**",
- L'outil affiche "**êtes-vous sûr de vouloir effectuer la configuration**"

OUI ou **NON**,

- **NON** sortir de la procédure,
- **OUI** l'outil affiche :

- Veuillez couper le contact, puis valider,

- Montre "**avec ou sans**",
- Information vitesse "**ABS ou capteur BV**",
- Type motorisation "**essence ou diesel**",
- Index tachymétrique
 - 215/65 R16**
 - 205/65 R16**
 - 215/65 R16**,
- Chronotachygraphe "**avec ou sans**"

Une fois terminé, l'outil affiche :

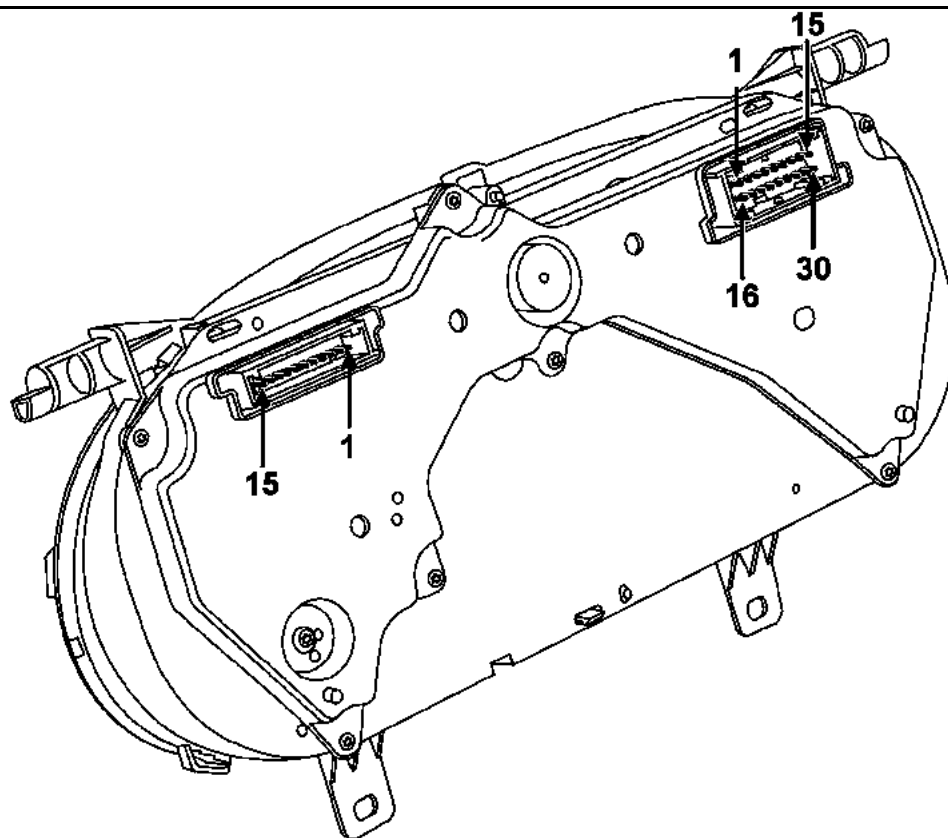
"Les configurations sont-elles correctes ? "

OUI ou **NON**

En cas d'erreur de manipulation, valider "**NON**" pour relancer la procédure.

Si la réponse est "**OUI**", couper et mettre le contact deux fois afin de valider la configuration du tableau de bord.

L'outil affiche : "**la configuration est terminée**".



20112

CONNECTEUR ROUGE

| Voie | Désignation |
|------|---|
| 1 | non utilisée |
| 2 | non utilisée |
| 3 | non utilisée |
| 4 | non utilisée |
| 5 | rhéostat éclairage |
| 6 | touche défilement ADAC (selon version) |
| 7 | non utilisée |
| 8 | non utilisée |
| 9 | témoin service |
| 10 | multiplexage |
| 11 | multiplexage |
| 12 | non utilisée |
| 13 | non utilisée |
| 14 | témoin système antiblocage des roues |
| 15 | témoin régulateur électronique de freinage |

CONNECTEUR GRIS

| Voie | Désignation |
|------|---------------------------------|
| 1 | non utilisée |
| 2 | témoin clignotant droit |
| 3 | témoin clignotant gauche |
| 4 | + avant contact |
| 5 | voyant antidémarrage |
| 6 | témoin ceinture |
| 7 | non utilisée |

| | |
|----|---|
| 8 | témoin feux de croisement |
| 9 | témoin feux de route |
| 10 | témoin airbag (selon version) |
| 11 | témoin feu de brouillard arrière |
| 12 | témoin antibrouillard |
| 13 | non utilisée |
| 14 | témoin charge batterie |
| 15 | non utilisée |
| 16 | + après contact |
| 17 | non utilisée |
| 18 | témoin alerte pression d'huile |
| 19 | non utilisée |
| 20 | non utilisée |
| 21 | capteur niveau d'huile |
| 22 | signal jauge à carburant |
| 23 | signal vitesse véhicule |
| 24 | masse |
| 25 | masse jauge à carburant |
| 26 | masse capteur de niveau d'huile |
| 27 | témoin feux de position |
| 28 | témoin frein de stationnement |
| 29 | non utilisée |
| 30 | témoin incident freinage |

GENERALITES

Le tableau de bord regroupe les fonctions suivantes :

- fonction indication par aiguilles
 - vitesse véhicule,
 - compte-tours,
 - température d'eau,
 - niveau de carburant,

- fonction sonore (contact mis)
 - clignotants,
 - oubli de l'éclairage à l'ouverture d'une porte,
 - confirmation de la condamnation automatique en routage,
 - dépassement de vitesse (Arabie) (selon version),

- fonction indication par voyants,

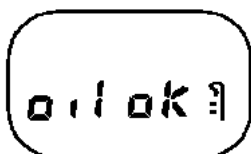
- fonction afficheur
 - indication du niveau d'huile,
 - odomètre
 - totalisateur général
 - totalisateur partiel
 - ADAC (selon version)
 - carburant consommé,
 - consommation moyenne,
 - consommation instantanée,
 - autonomie de carburant,
 - distance parcourue,
 - vitesse moyenne,
 - montre (selon version).

FONCTIONNEMENT DE L'AFFICHEUR

① Indication du niveau d'huile

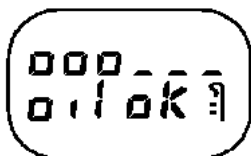
Cette fonction s'affiche à la mise du contact ou après démarrage du moteur pendant environ 30 secondes.

Lorsque le niveau est entre le maximum et le minimum autorisé, l'afficheur indique "oil ok".



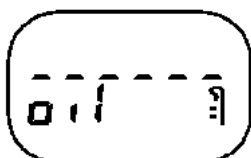
13141a

Si pendant ces secondes, une impulsion est effectuée sur la touche "ADAC" ou "RAZ", l'afficheur indique "oil ok" puis le niveau d'huile symbolisé par des pavés. Ceux-ci disparaissent au fur et à mesure que le niveau descend et sont remplacés par des tirets.



13141b

Si le niveau d'huile est au minimum à la mise du contact, les tirets et le mot "oil" clignotent pendant 30 secondes. Le voyant "service" est allumé et reste allumé après démarrage du moteur.



13141c

NOTA :

- en conditions normales de fonctionnement, une mesure du niveau d'huile n'est effectuée que si le contact a été coupé pendant plus d'une minute ; sinon c'est l'ancienne valeur qui s'affiche à nouveau.
- lorsqu'un défaut de jauge est détecté, l'afficheur passe directement au totalisateur kilométrique lors de la mise du contact.

- Il est normal que le niveau d'huile ne soit pas toujours le même. Différents paramètres peuvent intervenir :
 - stationnement en pente,
 - attente trop courte après avoir fait tourner le moteur de courts instants (surtout lorsque l'huile est froide),
 - température d'huile différentes.

② odomètre

Totalisateur général

Le totalisateur kilométrique général s'affichera environ 30 secondes après la mise du contact (après l'information niveau d'huile). Une impulsion sur la touche "ADAC" ou "RAZ" permet d'écourter ce temps d'attente.

Totalisateur partiel

Le totalisateur kilométrique partiel s'affiche en lieu et place du totalisateur général suite à un appui bref sur la touche "ADAC" ou "RAZ".

Sa remise à zéro est réalisée par un appui sur la touche "RAZ". La remise à zéro du totalisateur partiel est différente de la remise à zéro de l'ADAC.

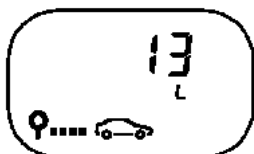
NOTA : l'affichage en kilomètres ou en miles nécessite le remplacement du tableau de bord.

③ l'ordinateur de bord ("ADAC") (selon version)

Les différentes séquences de l'ordinateur de bord s'affichent en lieu et place des totalisateurs kilométriques par appui sur la touche située en bout de la manette d'essuie-vitre (touche "ADAC"). Sa remise à zéro (top départ) est réalisée par un appui sur la touche "RAZ".

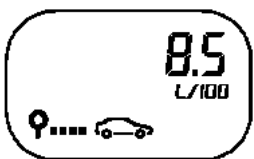
Les informations de l'ordinateur de bord arrivent successivement sur l'afficheur après le totalisateur kilométrique partiel comme suit :

- **Carburant consommé** (en L/100 km ou MPG *) depuis le dernier top départ.



13141d

- **Consommation moyenne** (en L/100 km ou MPG *) depuis le dernier top départ.



13141e

Elle ne s'affiche qu'après avoir parcouru **400 mètres** environ. Au-dessous, des tirets fixes apparaissent sur l'afficheur.

Elle tient compte de la distance parcourue et du carburant consommé depuis le dernier top départ.

* Version anglo-saxonne.

- **Consommation instantanée** (en L/100 km)



13141f

Elle ne s'affiche que lorsque la vitesse du véhicule dépasse **30 km/h** environ. Au-dessous, des tirets fixes apparaissent sur l'afficheur.

En position pied levé de la pédale d'accélérateur, si la vitesse est supérieure à **30 km/h**, la consommation instantanée est égale à 0.

NOTA : cette fonction n'existe pas en version anglo-saxonne.

- **Autonomie prévisible avec le carburant restant** (en km ou en M*).



13141g

Elle ne s'effectue qu'après avoir parcouru **400 mètres** environ. Au-dessous, des tirets fixes apparaissent sur l'afficheur.

Il s'agit de l'autonomie potentielle obtenue en tenant compte de la distance parcourue, de la quantité de carburant restant dans le réservoir et du carburant consommé.

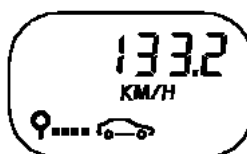
NOTA : lorsque le témoin de niveau d'essence est allumé, l'autonomie n'est pas affichée.

- **Distance parcourue** depuis le dernier top départ (remise à zéro de l'"ADAC").



13141h

- **Vitesse moyenne** depuis le dernier top départ.



13141j

Elle s'affiche après avoir parcouru **400 mètres** environ. Au-dessous, des tirets fixes apparaissent sur l'afficheur.

Elle est obtenue en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier top départ.

La base de temps est interne à l'ordinateur de bord.

SEQUENCE DIAGNOSTIC

Pour accéder à la séquence diagnostic, maintenir appuyée la touche "ADAC" en bout de manette d'essuie-vitre et mettre le contact sans démarrer le moteur.

- Tous les voyants sont allumés et les aiguilles des quatre indicateurs effectuent des paliers.
- Le test **afficheur à cristaux liquides** apparaît.

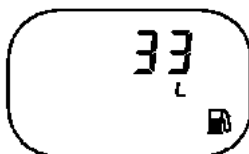


13141l

Tous les segments de l'afficheur doivent être allumés.

Pour passer au test suivant, appuyer sur la touche "ADAC".

- Le test **quantité de carburant** restant dans le réservoir apparaît.

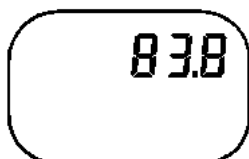


13141m

La valeur affichée doit correspondre à la quantité de carburant restant dans le réservoir en litres (même en version anglo-saxonne).

Pour passer au test suivant, appuyer sur la touche "ADAC".

- Le test **débit de carburant** en litres / heure apparaît (moteur tournant).

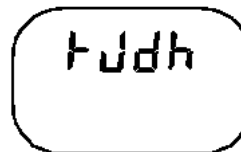


13141N

Une valeur doit s'afficher moteur tournant.

Pour passer au test suivant, appuyer sur la touche "ADAC".

- Visualisation des pannes mémorisées.



13141o

Si la lettre "t" est affichée, cela indique une panne de l'information "injection" mémorisée pendant **4 secondes** minimum.

Si la lettre "J" est affichée cela indique une détection de panne de jauge à carburant (débranchée pendant plus de **100 secondes**). La résistance doit être comprise entre **5 et 350 ohms**.

Si la lettre "d" est affichée cela indique une détection de panne d'information "injection".

Si la lettre "h" est affichée cela indique une détection de panne de sonde de niveau d'huile. La résistance doit être comprise entre **6 et 20 ohms**.

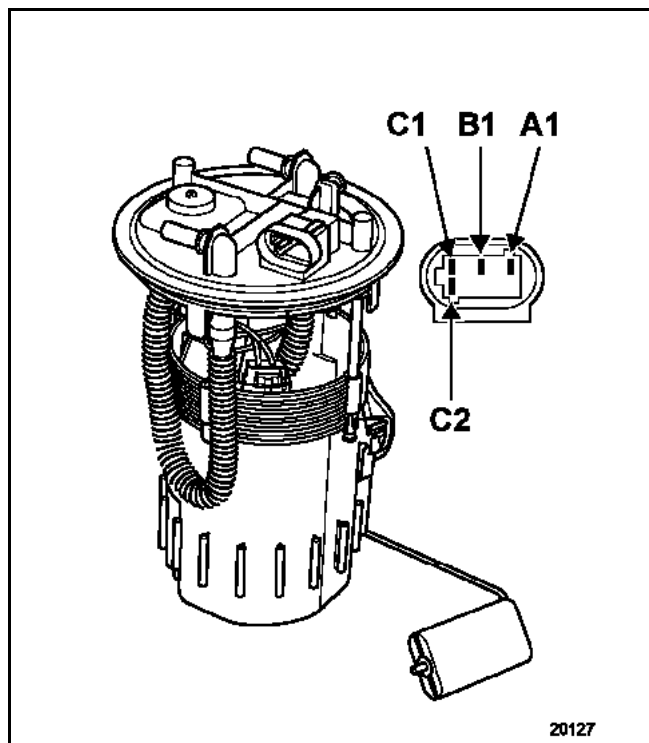
Si seuls des tirets fixes sont présents cela indique qu'aucune panne n'est détectée.

Un appui sur la touche "RAZ" permet de sortir de la séquence de diagnostic et d'effacer les défauts mémorisés.

IMPORTANT :

- L'ordinateur de bord indique un défaut par l'affichage de tirets clignotants.
- En cas d'absence d'information du calculateur d'injection par le réseau multiplexé, le compteur, la consommation instantanée et l'autonomie de carburant ne fonctionnent plus.
- En cas d'absence d'information du calculateur d'antiblocage par le réseau multiplexé, le compteur kilométrique et l'autonomie de vidange ne fonctionnent plus.

BRANCHEMENT



| Voie | Désignation |
|------|------------------------------|
| A1 | Information niveau carburant |
| A2 | Non utilisée |
| B1 | - Jauge à carburant |
| B2 | Non utilisée |
| C1 | + Pompe à carburant |
| C2 | - Pompe à carburant |

NOTA : pour la méthode de dépose/repose, consulter le **Chapitre 19**.

Contrôle

S'assurer de la variation de la résistance en déplaçant le flotteur.

| Niveau | Résistance (+/- 10 ohms) | Litrage utile (+/- 5 litres) |
|--------------------|--------------------------|------------------------------|
| Réservoir plein | 20 | 70 |
| Réservoir 3/4 | 87,5 | 54 |
| Réservoir à moitié | 155 | 38 |
| Réservoir 1/4 | 222,5 | 23 |
| Réservoir vide | 290 | 7 |

NOTA : toutes ces valeurs sont données à titre indicatif.

FONCTIONNEMENT

La sonde est composée d'un fil à haut coefficient de résistivité. Le fil traversé par un courant ne présente pas la même conductibilité thermique lorsqu'il est plongé dans un liquide ou dans l'air.

Après un temps fixe, on obtient une différence de tension aux bornes de la sonde en fonction de l'immersion du fil. Cette différence de tension est traitée par l'électronique du tableau de bord qui gère l'affichage du niveau ainsi que le traitement de l'alerte "**niveau d'huile mini**" sur l'afficheur central.

A la mise du contact, l'afficheur central indique le message "**oil ok**" pendant **30 secondes** environ avant de basculer sur l'afficheur des totalisateurs kilométriques.

REMARQUE : en cas de détection d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert lors de la mesure du niveau d'huile, l'afficheur repasse directement au totalisateur kilométrique.

Si la tension de la batterie est inférieure à **8 Volts**, il n'y a pas d'indication de niveau.

CONTROLE

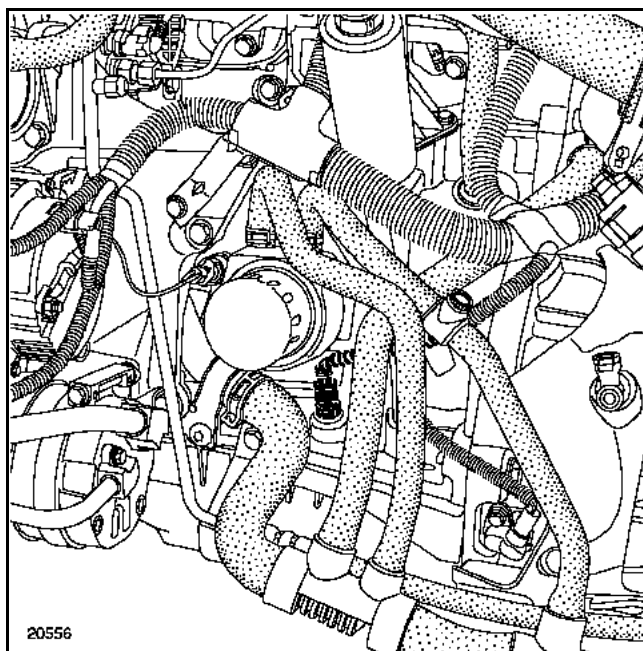
La résistance du capteur doit être comprise entre **6 et 20 ohms**.

Le capteur est considéré en court-circuit pour une valeur inférieure à **3 ohms**.

Le capteur est considéré en circuit ouvert si la valeur est supérieure à **20 ohms**.

IMPLANTATION

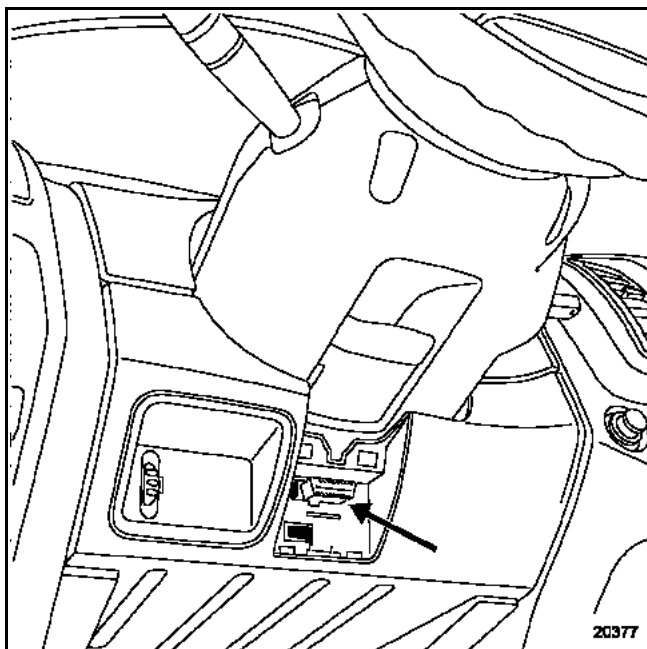
Exemple : moteur F.



ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme : il y a risque de déclenchement.

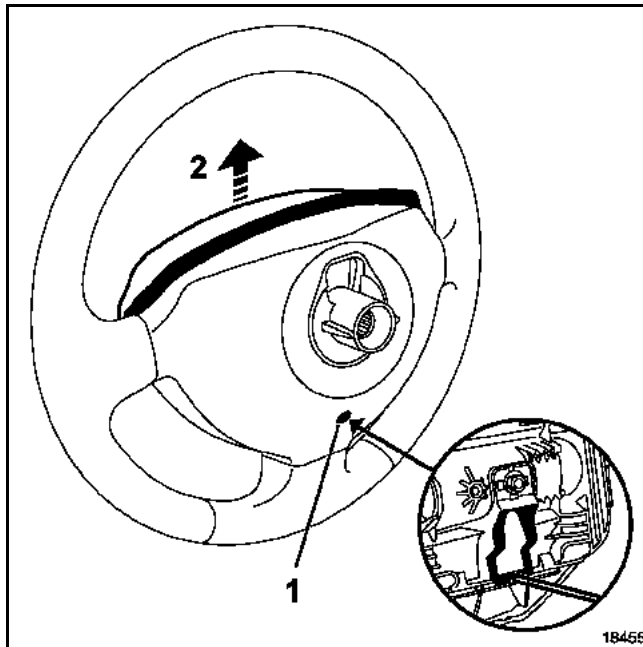
IMPORTANT : avant la dépose d'un coussin d'airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic.

NOTA : la prise diagnostic se situe sous le volant.



DEPOSE

Déposer le coussin d'airbag de volant. Pour cela, insérer un tournevis dans l'orifice (1) puis effectuer un mouvement vers le haut (2).



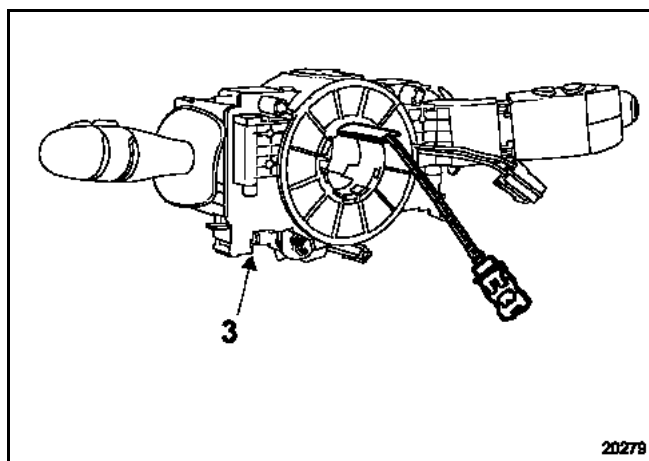
Débrancher le connecteur de l'airbag.

ATTENTION : il est impératif de repérer la position du contacteur tournant, en s'assurant que les roues soient droites au démontage, afin de positionner la longueur du ruban au centre.

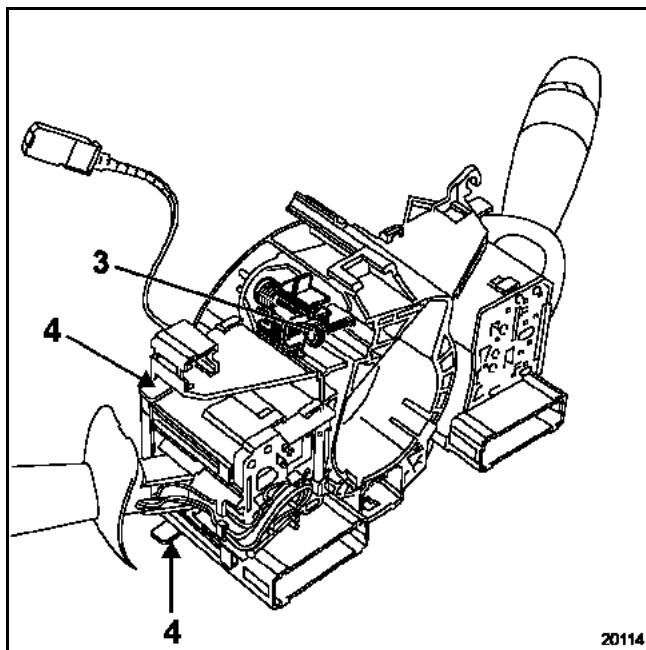
Déposer :

- la vis du volant,
- le volant,
- les demi-coquilles.

Débrancher les manettes (essuie-vitre, commande de radio et d'éclairage) et le connecteur du contacteur tournant (airbag).



Desserrer la vis (3) puis dégager l'ensemble de la colonne de direction.

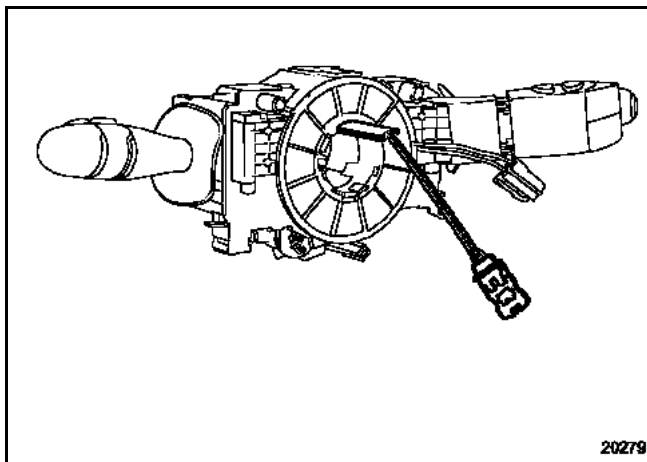


Déposer les manettes en pressant sur les languettes (4).

REPOSE

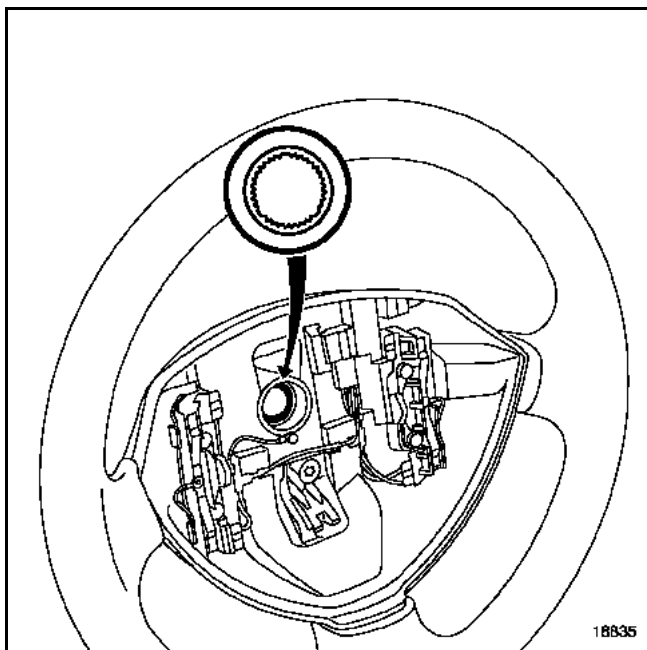
S'assurer que les roues soient droites, serrer la vis de fixation du contacteur tournant.

Rebrancher les connecteurs.



Particularités du volant

IMPORTANT : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. Le volant doit rentrer librement dans les cannelures. Prendre garde à ne pas les endommager.



Remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple de **4,4 daN.m**.

Particularités de l'airbag

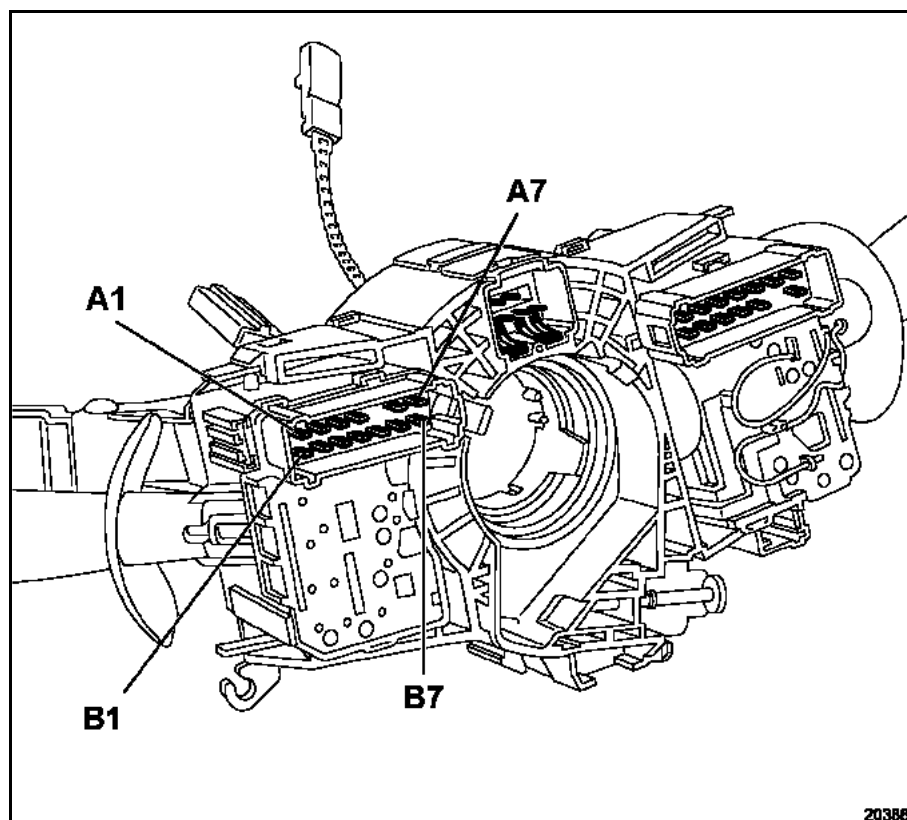
Mettre le contacteur en place et verrouiller la sécurité.

Positionner le coussin sur le volant.

Le faire coulisser vers le bas afin de l'enclipser.

IMPORTANT : après avoir tout remonté, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir chapitre diagnostic.

BRANCHEMENT (le plus complet)

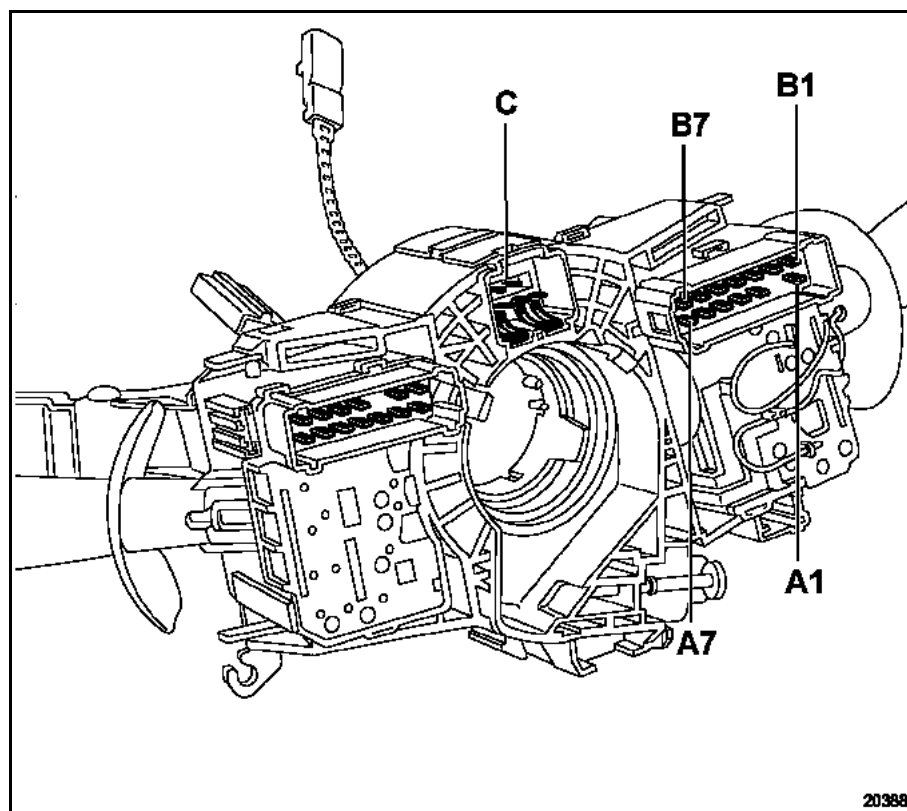


| Voie | Désignation |
|------|--|
| A1 | Commande temporisation essuyage avant |
| A2 | Commande grande vitesse essuyage avant |
| A3 | Commande petite vitesse essuyage avant |
| A4 | Commande pompe lave-vitre avant |
| A5 | Non utilisée |
| A6 | Arrêt fixe avant |
| A7 | + Après contact |
| B1 | Commande pompe lave-vitre arrière |
| B2 | Commande essuie-vitre arrière |
| B3 | Arrêt fixe arrière |
| B4 | + Après contact |
| B5 | Masse |
| B6 | Non utilisée |
| B7 | Touche de défilement ADAC |

NOTA : il est possible de contrôler, à l'ohmmètre, les commandes d'essuie-vitre et de lave-vitre avant et arrière.

| Voies | Désignation |
|---------|--|
| A4 / B4 | Commande pompe de lave-vitre avant |
| A3 / A7 | Commande essuie-vitre avant petite vitesse |
| A2 / A7 | Commande essuie-vitre avant grande vitesse |
| A1 / A7 | Commande essuie-vitre cadencé |
| B1 / B4 | Commande pompe de lave-vitre arrière |
| B2 / B4 | Cadencement essuie-vitre arrière |
| B5 / B7 | Défilement ADAC |

BRANCHEMENT (le plus complet)

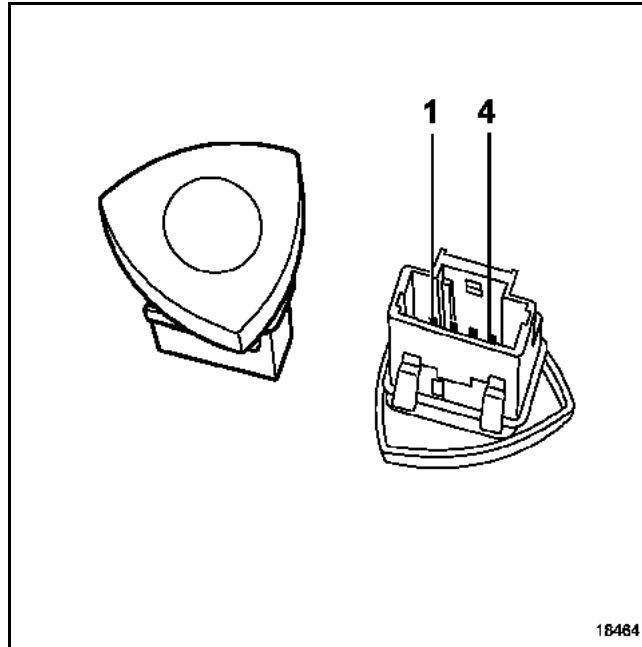


| Voie | Désignation |
|------|---|
| A1 | Alimentation relais feux antibrouillard (avant) |
| A2 | Non utilisée |
| A3 | Commande feu de brouillard arrière |
| A4 | Commande avertisseur sonore |
| A5 | Commande clignotant droit |
| A6 | Masse |
| A7 | Commande clignotant gauche |
| B1 | Feux de position |
| B2 | + batterie (protégé : feux de position) |
| B3 | + batterie (protégé : feux de croisement) |
| B4 | Non utilisée |
| B5 | Feux de croisement |
| B6 | + batterie (protégé : feux de route) |
| B7 | Feux de route |

NOTA : il est possible de contrôler les commandes de feux à l'ohmmètre. La commande de l'avertisseur sonore passe par le connecteur (C) via le raccord tournant.

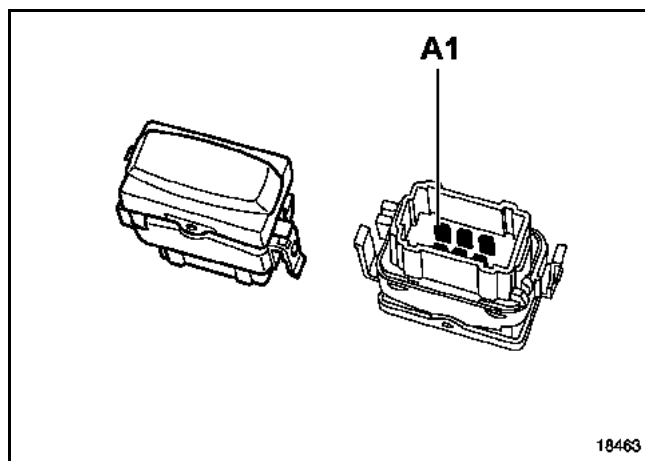
| Voies (circuit fermé) | Désignation |
|-----------------------|--|
| A6 / A7 | Commande clignotant gauche |
| A5 / A6 | Commande clignotant droit |
| B1 / B2 | Commande feux de position |
| B3 / B5 | Commande feux de croisement |
| B6 / B7 | Commande feux de route (fixe ou appel) |
| A1 / B3 | Commande feux antibrouillard (avant) |
| A3 / B3 | Commande feu de brouillard arrière |

| Voie | Désignation |
|------|---|
| 1 | Non utilisée |
| 2 | Masse |
| 3 | Temporisation centrale clignotante (+ avant contact) |
| 4 | Temporisation centrale clignotante |



Contrôles au multimètre

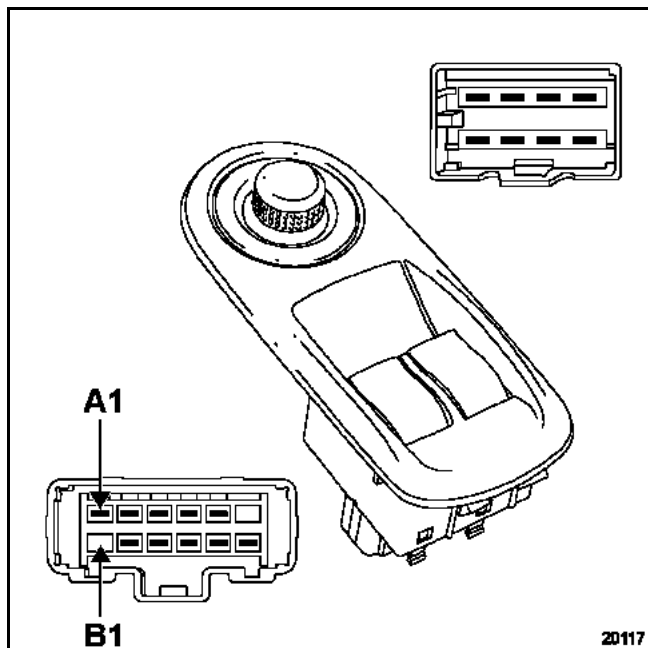
| Voie | Désignation | Valeur |
|--------|-------------------------|--------------------|
| 2 et 3 | Arrêt feux de détresse | Résistance infinie |
| 2 et 3 | Marche feux de détresse | 0 ohm |



| Voie | Désignation |
|------|---------------------|
| A1 | + Après contact |
| A2 | Masse |
| A3 | Condamnation |
| B1 | Décondamnation |
| B2 | + Avant contact |
| B3 | Alimentation témoin |

Contrôles au multimètre

| Voie | Désignation | Valeur |
|---------|----------------------|---------|
| A1 / A2 | Eclairage contacteur | 30 ohms |
| A2 / A3 | Condamnation | 0 ohm |
| A2 / B1 | Décondamnation | 0 ohm |



NOTA : Les contrôles et les branchements des contacteurs de lève-vitres sont identiques pour direction à gauche et direction à droite.

Lève-vitre impulsif conducteur

- **Commande vitre conducteur**
(contrôle de la résistance à l'aide d'un ohmmètre).

| ACTIONS | Voies | |
|--------------------|---------|---------|
| | A4 / B4 | B5 / B4 |
| Aucune | α | α |
| Ouverture simple | 0 | α |
| Ouverture impulsif | 0* | 0** |
| Fermeture simple | α | 0 |
| Fermeture impulsif | 0** | 0* |

NOTA : * = 1^{er} cran
** = 2^{ème} cran

- **Commande vitre passager**

| ACTIONS | Voies | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| | A1/A2 | B3/A2 | A1/B4 | B3/B4 |
| Aucune | 0 | 0 | α | α |
| Ouverture passager | α | 0 | 0 | α |
| Fermeture passager | 0 | α | α | 0 |

BRANCHEMENT

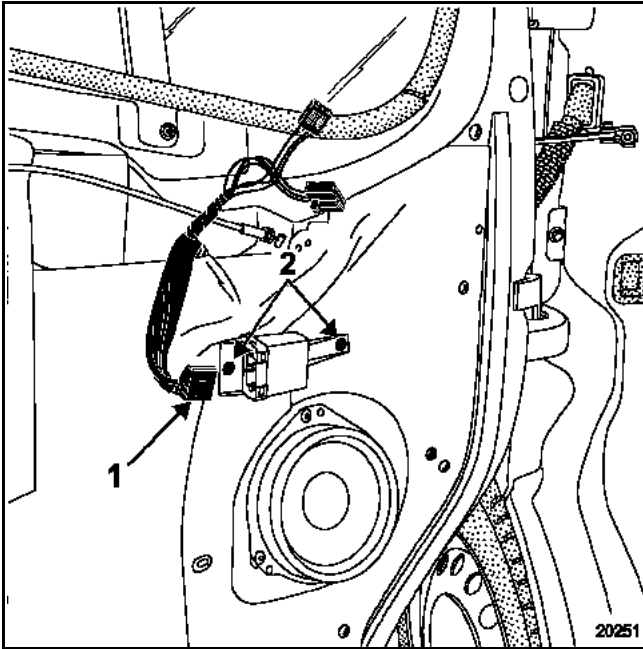
| Voie | Désignation |
|-----------|--------------------------------|
| A1 | Commande lève-vitre passager |
| A2 | + Avant contact |
| A3 | + Après contact |
| A4 | Commande lève-vitre conducteur |
| A5 | Non utilisée |
| A6 | Non utilisée |
| B1 | Non utilisée |
| B2 | Non utilisée |
| B3 | Commande lève-vitre passager |
| B4 | Masse |
| B5 | Commande lève-vitre conducteur |
| B6 | Non utilisée |

DEPOSE

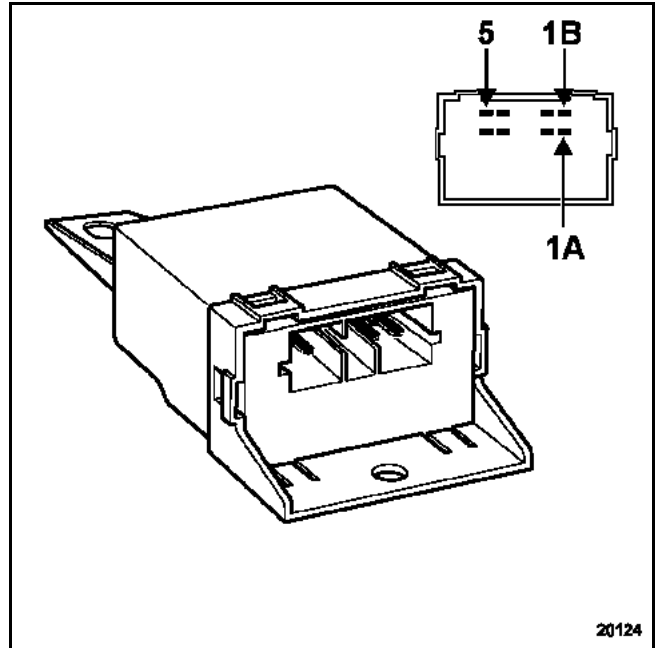
Déposer les garnitures de la porte conducteur.
(Voir **Chapitre Carrosserie**).

Débrancher le connecteur (1) sur le boîtier impulsifonnè.

Déposer les deux vis (2) de fixation.



BRANCHEMENT

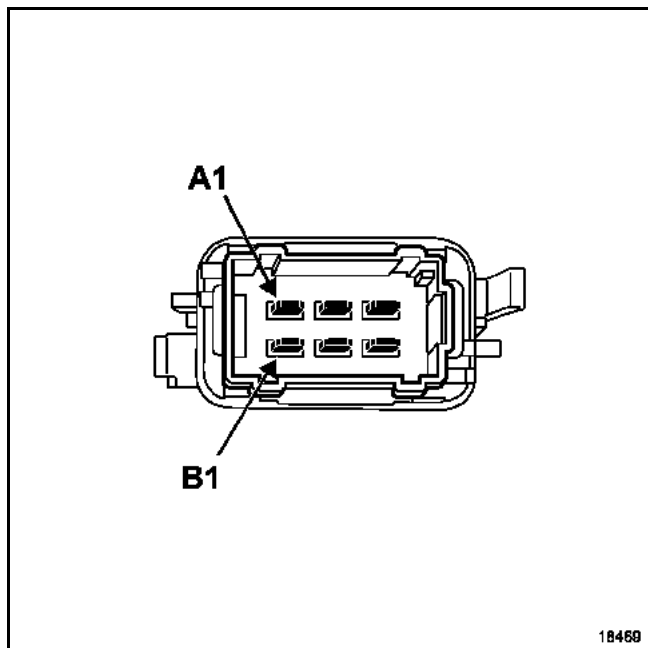


| Voie | Désignation |
|------|--------------------------------------|
| A1 | Commande vitre conducteur (monté) |
| A2 | + Après contact |
| A3 | Non utilisée |
| A4 | Non utilisée |
| A5 | Commande vitre conducteur (descente) |
| B1 | Masse |
| B2 | Moteur lève-vitre conducteur |
| B3 | Non utilisée |
| B4 | Non utilisée |
| B5 | Moteur lève-vitre conducteur |

COMMANDE - SIGNALISATION

Contacteur lève-vitre électrique passager

84



BRANCHEMENT

| Voie | Désignation |
|------|---|
| A1 | Liaison avec interrupteur conducteur (A1) |
| A2 | Masse |
| A3 | Commande lève-vitre passager |
| B1 | Commande lève-vitre passager |
| B2 | Liaison avec interrupteur conducteur (B3) |
| B3 | + Après contact |

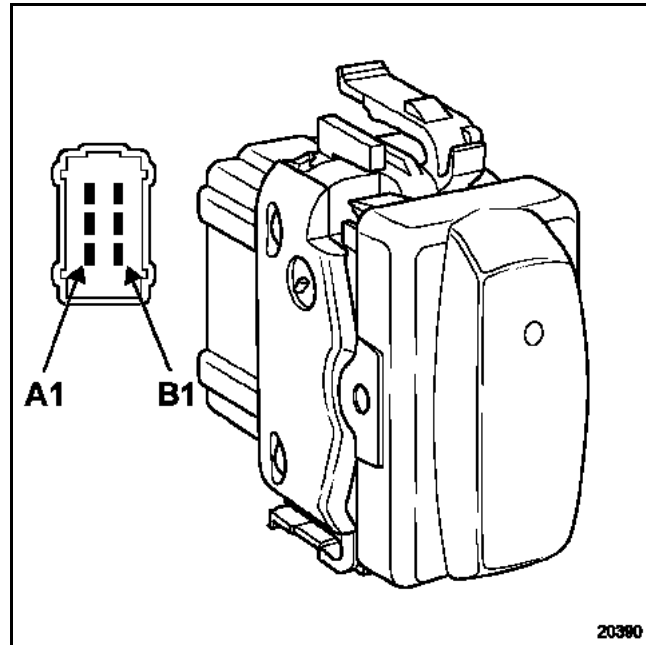
NOTA : les contrôles et les branchements des contacteurs de lève-vitres sont identiques pour direction à gauche et direction à droite.

Lève-vitre électrique passager

(contrôle de la résistance à l'aide d'un ohmmètre).

| ACTIONS | Voies | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | A1/A3 | B2/B1 | B1/A2 | A2/A3 |
| Aucune | 0 | 0 | α | α |
| Fermeture | 0 | α | 0 | α |
| Ouverture | α | 0 | α | 0 |

CONTACTEUR DE LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE

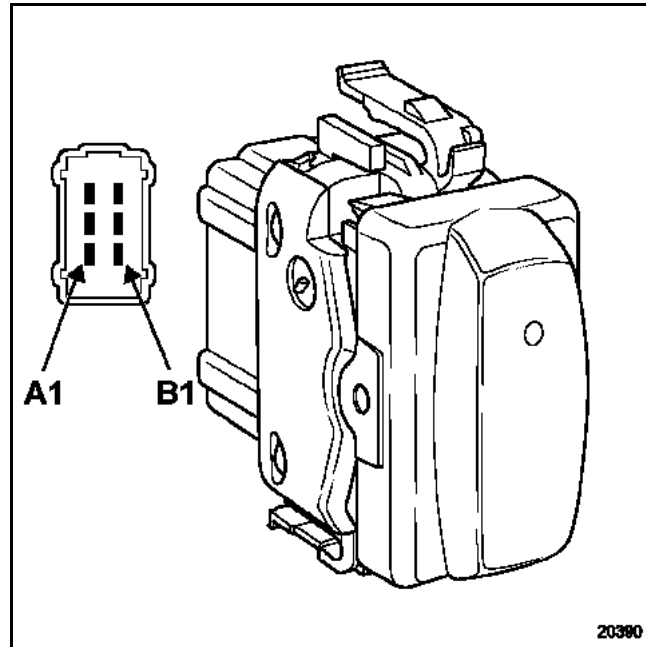


| Voie | Désignation |
|------|-------------------------------------|
| A1 | + Après contact |
| A2 | Non utilisée |
| A3 | Allumage témoin |
| B1 | Commande lunette arrière dégivrante |
| B2 | Masse |
| B3 | Non utilisée |

FONCTIONNEMENT (contrôle de la résistance à l'aide d'un multimètre)

| Action | Voie B1/B2 |
|--------|------------|
| Repos | α |
| Appuyé | 0 |

CONTACTEUR DE PARE-BRISE ELECTRIQUE DEGIVRANT



| Voie | Désignation |
|------|-------------------------------|
| A1 | + Après contact |
| A2 | Non utilisée |
| A3 | Allumage témoin |
| B1 | Commande pare-brise dégivrant |
| B2 | Masse |
| B3 | Non utilisée |

FUNCTIONNEMENT (contrôle de la résistance à l'aide d'un ohmmètre)

| Action | Voie A1/B1 |
|--------|------------|
| Repos | α |
| Appuyé | 0 |

FUNCTIONNEMENT

Selon l'équipement du véhicule, les serrures de portes sont spécifiques :

- **version avec condamnation simple,**
- **version avec super condamnation.**

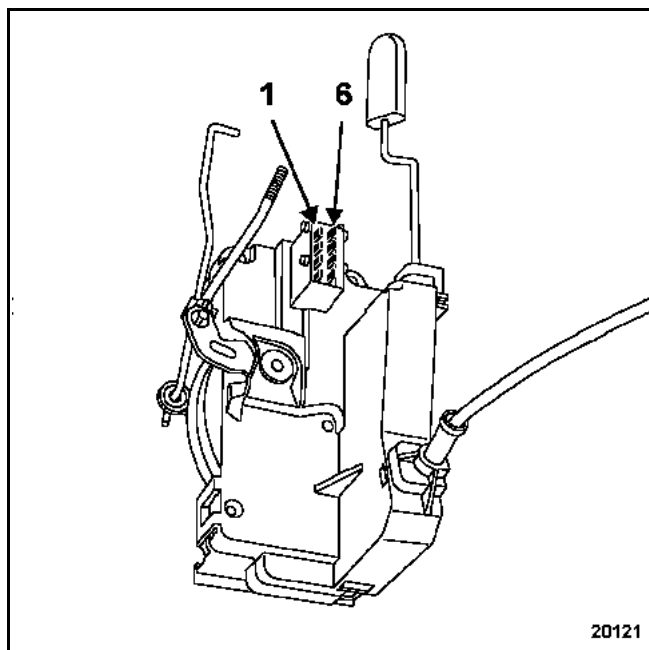
La super condamnation (pour certains pays) permet de désactiver la fonction des poignées intérieures. Cette fonction peut être utilisée en cas de tentative d'ouverture de porte de l'intérieur suite à bris de glace.

NOTA : les véhicules équipés d'Unité Centrale Habitacle de type **(N3)** comprennent une alarme montée en série.

FUNCTIONNEMENT (le plus complet)

| | Appui sur la télécommande | Conséquence sur les serrures | Fonctionnement des indicateurs de direction | Fonctionnement de l'avertisseur sonore |
|------------------|------------------------------|--|---|--|
| Fermeture | 1 appui court | condamnation des ouvrants + alarme | 2 clignotements | - |
| | 1 appui long | Condamnation des ouvrants + alarme + éjection de la volumétrie | 2 clignotements | 1 signal |
| | 2 ^{ème} appui court | super condamnation des ouvrants | 5 clignotements | |
| | 2 ^{ème} appui long | super condamnation des ouvrants + éjection de la volumétrie | 5 clignotements | 1 signal |
| Ouverture | 1 appui court ou long | décondamnation des ouvrants | 1 clignotement | |

BRANCHEMENT (porte passager)



20121

| Voie | Décondamnation | Condamnation | Super condamnation* |
|------|----------------|--------------|---------------------|
| 8 | + | - | - |
| 3 | + | - | - |
| 9 | - | - | + |
| 4 | - | - | + |
| 10 | - | + | + |
| 5 | - | + | + |

* Version super condamnation seulement.

BRANCHEMENT (portes latérales)

| Voie | Décondamnation | Condamnation | Super condamnation* |
|------|----------------|--------------|---------------------|
| 1 | - | + | + |
| 2 | + | - | - |
| 3 | - | - | + |

* Version super condamnation seulement.

NOTA : les moteurs de trappe à essence et de coffre possèdent deux fils. L'Unité Centrale Habitacle gère l'inversion de polarité pour la condamnation et décondamnation.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation des rétroviseurs

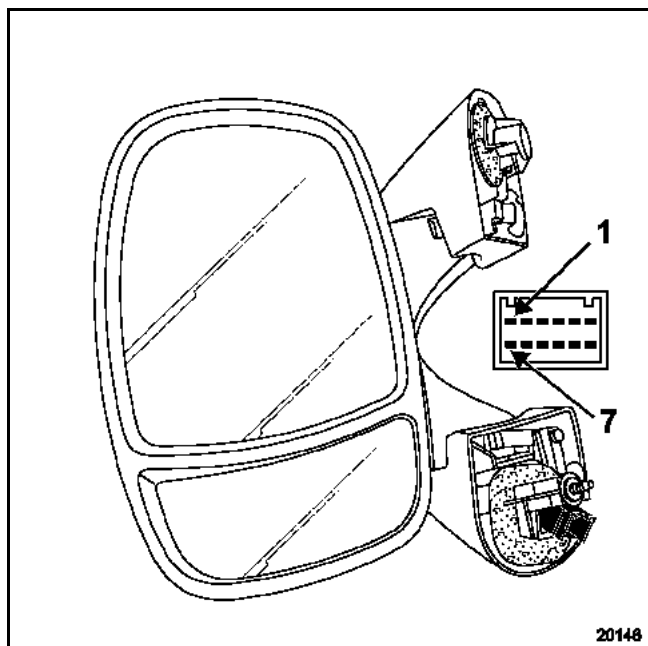
0,8

RETROVISEURS EXTERIEURS

Les rétroviseurs électriques sont composés de :

- deux moteurs de réglage (vertical et horizontal),
- une sonde de température extérieure (côté passager),
- un système de dégivrage (selon version).

NOTA : la dépose des rétroviseurs extérieurs ne nécessite pas le dégarissage des portes.



BRANCHEMENT (le plus complet)

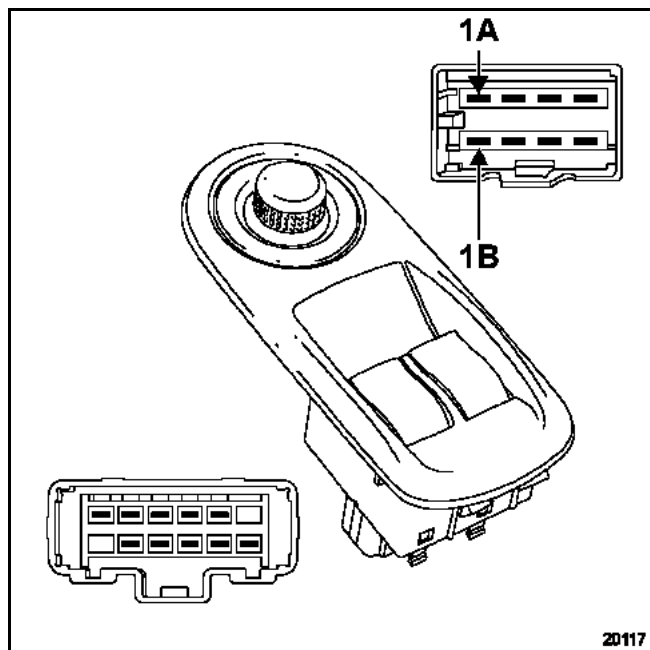
| Voie | Désignation |
|------|------------------------------|
| 1 | Dégivrage rétroviseur |
| 2 | Dégivrage rétroviseur |
| 3 | Non utilisée |
| 4 | Sonde de température |
| 5 | Sonde de température |
| 6 | Moteur de réglage horizontal |
| 7 | Commun moteurs |
| 8 | Moteur de réglage vertical |

La résistance du système de dégivrage est d'environ **13 ohms**.

La résistance de la sonde de température extérieure doit être de **2500 ohms** pour **20 °C** environ.

REMARQUE : la commande de dégivrage des rétroviseurs est réalisée par la même touche que pour la lunette arrière dégivrante.

COMMANDE DE RETROVISEURS



BRANCHEMENT

| Voie | Désignation |
|------|---|
| A1 | Commande gauche/droite rétroviseur conducteur |
| A2 | + Avant contact |
| A3 | Commande haut/bas rétroviseur conducteur |
| A4 | Non utilisée |
| B1 | Commande gauche/droite rétroviseur passager |
| B2 | Commande haut/bas rétroviseur passager |
| B3 | Masse |
| B4 | Commun moteur |

Rétroviseur gauche

| Fonctions | | Voies |
|-----------|---|----------------|
| Montée | ▲ | A3/B3 B4/A2 |
| Descente | ▼ | A3/A2 B4/B3 |
| Gauche | ◀ | B4/B3 A1/A2 |
| Droit | ▶ | B4/A2 A1/B3 |

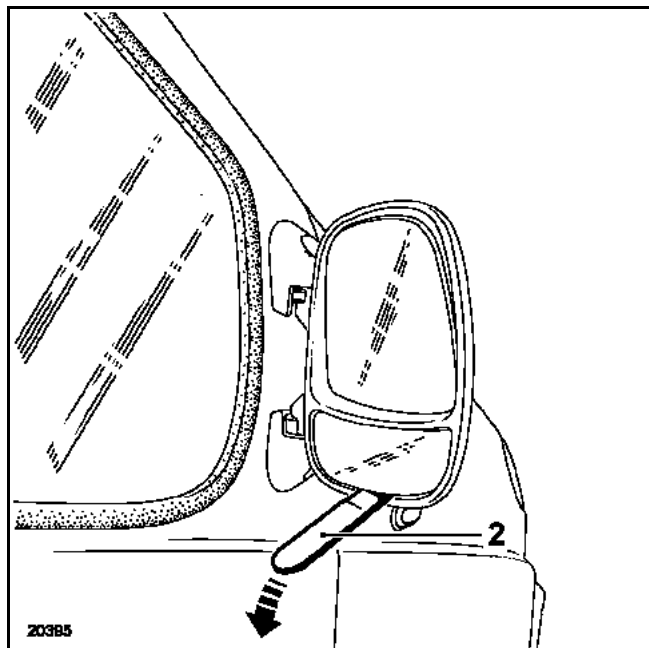
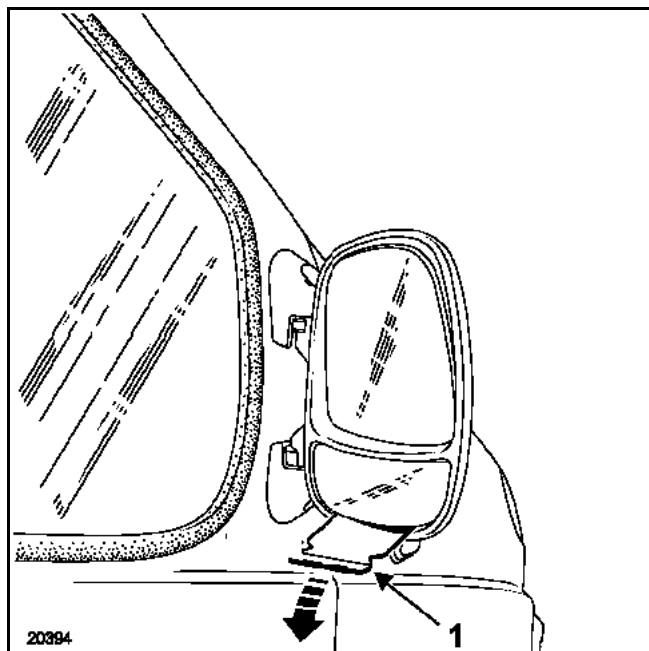
Rétroviseur droit

| Fonctions | | Voies |
|-----------|---|----------------|
| Montée | ▲ | B2/B3 B4/A2 |
| Descente | ▼ | B2/A2 B4/B3 |
| Gauche | ◀ | B4/B3 B1/A2 |
| Droit | ▶ | B1/B3 B4/A2 |

La sonde de température est située dans le rétroviseur côté passager (selon version).

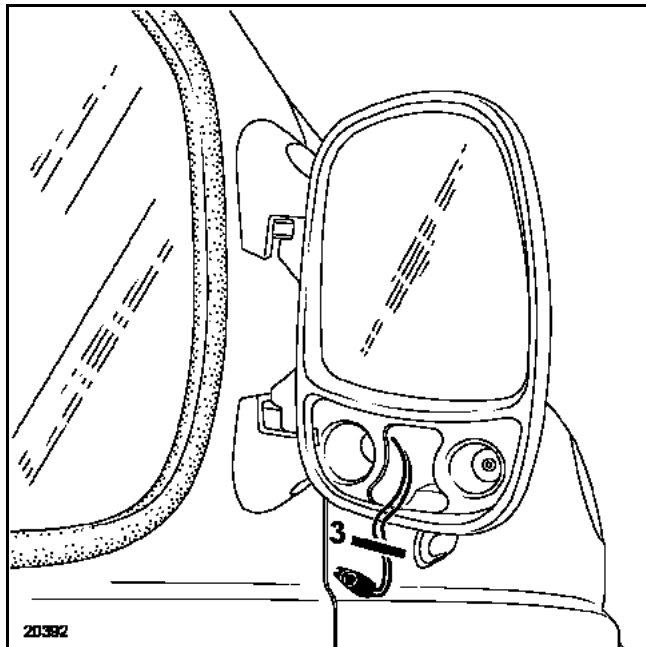
DEPOSE

Décoller la glace réfléchissante inférieure du rétroviseur à l'aide d'un couteau à mastic (1) puis finir le décollage avec l'outil (2) **Car.1363**.



NOTA : la glace réfléchissante inférieure est en matière plastique dure.

Déclipser la sonde de température et couper les fils (3) à environ quatre centimètres de cette dernière.



REPOSE

Raccorder les deux fils de la sonde de température à l'aide de manchons thermorétractables.

Recoller la glace avec du ruban double face.

NOTA : la résistance de la sonde de température extérieure doit être à environ **2500 ohms** à **20 °C**.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Elé. 1294-01 Outil de dépose des porte-raclettes

Particularités de fonctionnement

Les fonctions de commande essuie-vitre contrôlées par l'Unité Centrale Habitacle ne concernent que le mode cadencé et le mode temporisé (activation pompe lave-vitre).

Les fonctions "petite vitesse continue" et "grande vitesse continue" ne sont pas traitées par l'Unité Centrale Habitacle, mais en direct par la manette d'essuie-vitre.

DEPOSE

S'assurer que le moteur d'essuie-vitre soit à l'arrêt fixe.

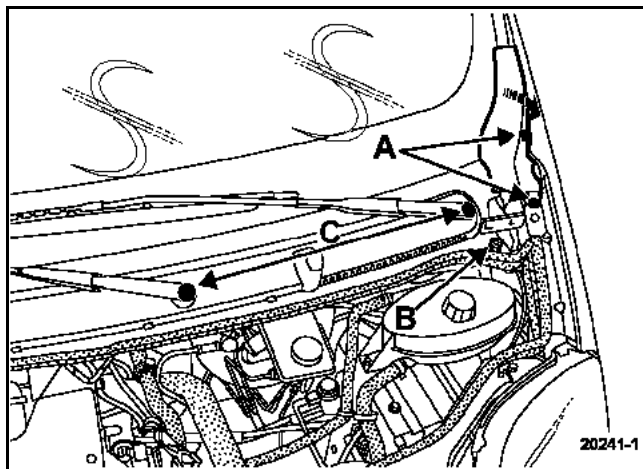
NOTA : il n'est pas nécessaire de déposer le capot.

Débrancher :

- la batterie,
- le connecteur moteur.

Déposer :

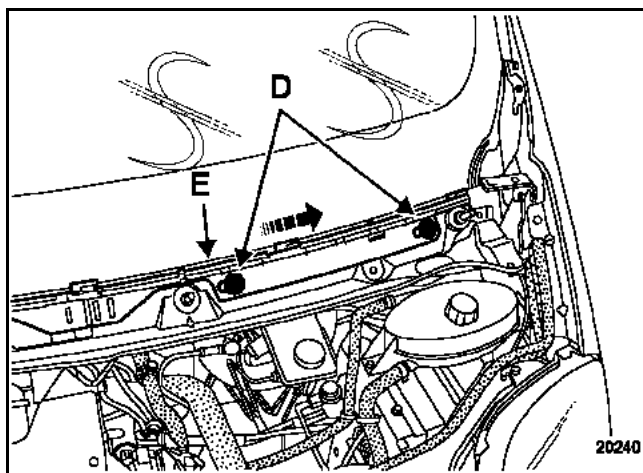
- les porte-raclettes droit et gauche, à l'aide de l'outil spécialisé **Elé. 1294-01**,
- le joint de boîte à eau,
- les enjoliveurs latéraux de grille d'auvent fixés par les clips (A),
- la grille d'auvent fixée par les clips (B),
- les bagues (C) d'étanchéité,
- Les tuyaux d'évacuation d'eau, placés à chaque extrémité de la boîte à eau,
- le tuyau lave-glacé.



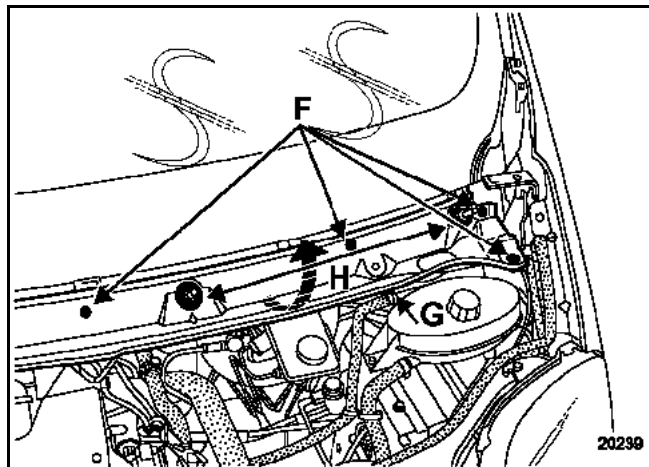
Dégager la grille d'auvent.

Déposer :

- les agrafes (D),
- le rail (E) de fixation de la grille d'auvent (en le faisant coulisser),



- les vis (F) de la fixation de la boîte à eau,
- la vis (G) de la fixation du mécanisme d'essuie-vitre,
- la vis reliant la boîte à eau au boîtier d'entrée d'air,
- les bagues d'étanchéité (H).

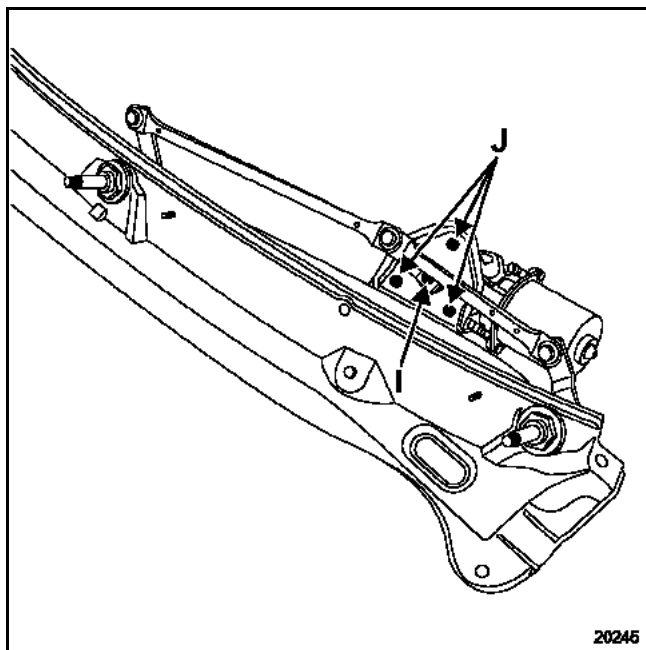


Dégager l'ensemble mécanisme/boîte à eau/moteur d'essuie-vitre.

DEPOSE DU MOTEUR

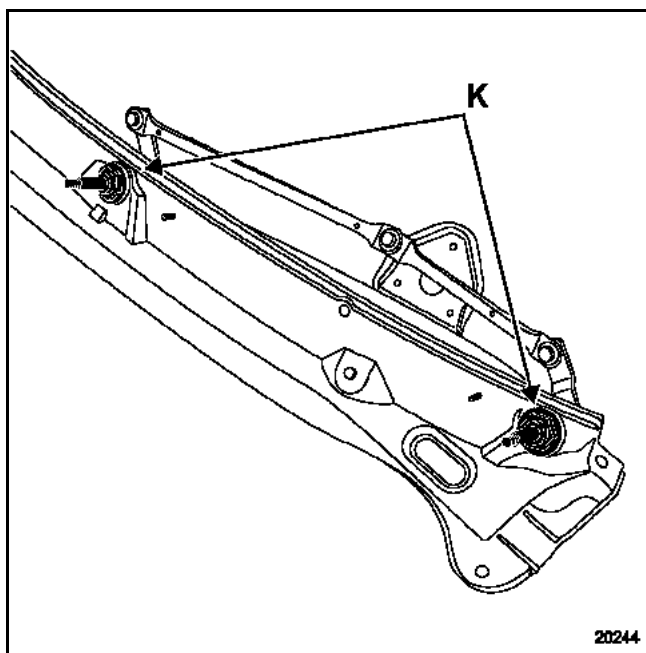
Déposer :

- les biellettes de liaison moteur/mécanisme,
- l'écrou de l'axe du moteur (I) et dégager la biellette,
- les vis (J) de fixation moteur.



DEPOSE DU MECANISME D'ESSUIE-VITRE

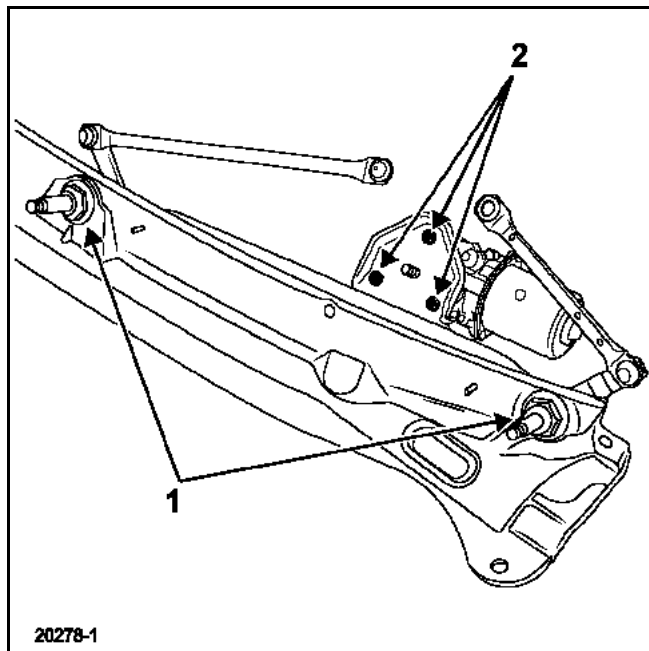
Déposer les deux écrous (K) fixant le mécanisme.



REPOSE

Reposer :

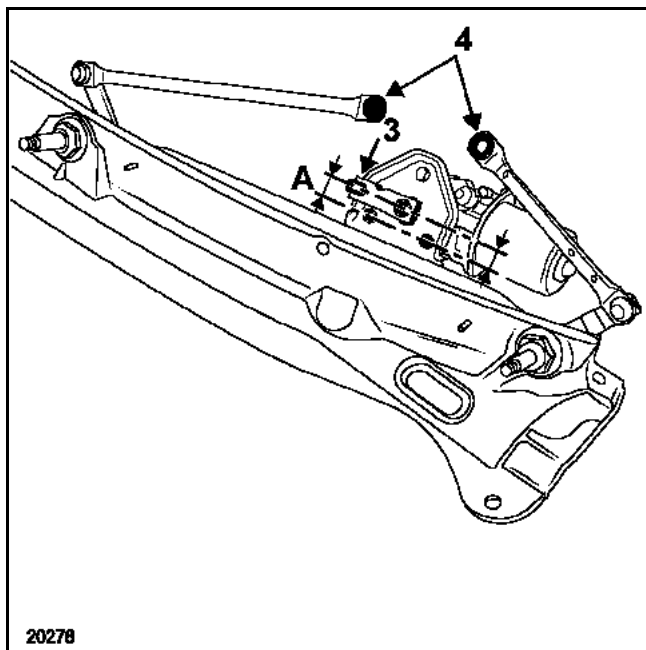
- les écrous (1) fixant le mécanisme sur la boîte à eau (couple de serrage : **0,8 daN.m**),
- le moteur d'essuie-vitre, en serrant les vis (2) de fixation au couple (**0,8 daN.m**),



ATTENTION : il est très important avant de remonter la biellette (3) de s'assurer que le moteur d'essuie-vitre soit positionné à l'arrêt fixe.

- les biellettes (4) de liaison.
- la biellette (3) sur le moteur d'essuie-vitre en la positionnant parallèlement à l'axe (A) et dirigée vers le côté passager (couple de serrage **2,1 daN.m**),

NOTA : pour les directions à droite, la biellette (3) doit être dirigée à l'inverse du dessin.



Positionner l'ensemble (boîte à eau, mécanisme, moteur d'essuie-vitre) sur le véhicule.

Fixer :

- la boîte à eau,
- la vis reliant le boîtier d'air à la boîte à eau,
- le rail de fixation de la grille d'auvent,
- les bagues (H) d'étanchéité,
- les tuyaux d'évacuation d'eau,
- le tuyau du lave-glace,
- la grille d'auvent,
- les bagues (C) d'étanchéité,
- les enjoliveurs latéraux de grille d'auvent,
- le joint de la boîte à eau.

Rebrancher :

- le connecteur du moteur d'essuie-vitre,
- la batterie.

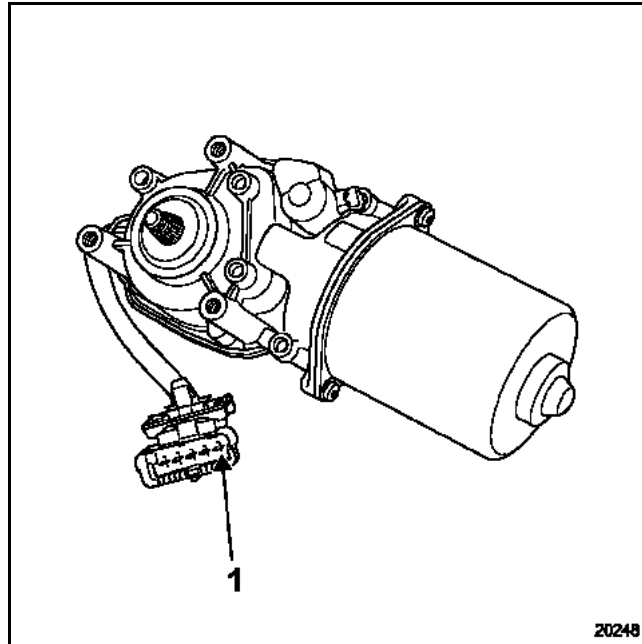
Mettre le contact afin de positionner le moteur sur l'arrêt fixe.

Nettoyer les cannelures des axes des porte-raclettes.

Mettre en place les porte-raclettes, avec des écrous neufs et les serrer au couple de **2,1 daN.m**.

AFFECTATIONS DU CONNECTEUR

Le branchement du moteur est identique en version direction à droite et direction à gauche.



| Voie | Désignation |
|------|---|
| 1 | Arrêt fixe |
| 2 | + Après contact |
| 3 | Alimentation cadencée ou petite vitesse |
| 4 | Grande vitesse |
| 5 | Masse |

La méthode et le branchement des moteurs sont identiques en version hayon ou portes battantes.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Elé. 1294-01 Outil de dépose des porte-raclettes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



| | |
|-----------------------------|-----|
| Vis de mécanisme d'essuyage | 0,8 |
| Bras d'essuie-glace | 1,2 |

DEPOSE

S'assurer que le moteur d'essuie-vitre soit à l'arrêt fixe.

Débrancher la batterie.

Déposer :

- le porte-raclettes,
- le panneau de garnissage.

Débrancher le connecteur d'alimentation du moteur d'essuyage.

Déposer les trois vis (A) de fixation du moteur.

REPOSE

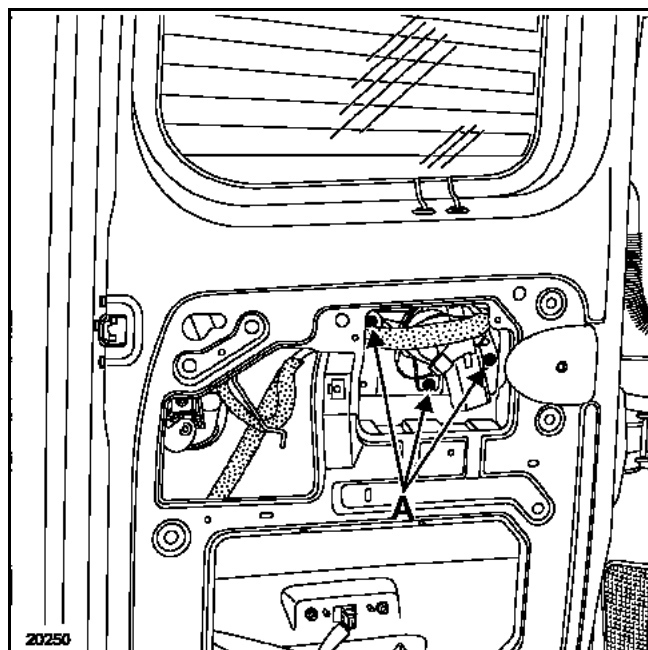
Respecter les couples de serrage du moteur d'essuyage (**0,8 daN.m**).

Rebrancher :

- le connecteur d'alimentation,
- la batterie après avoir reposé le moteur afin de le positionner à l'arrêt fixe.

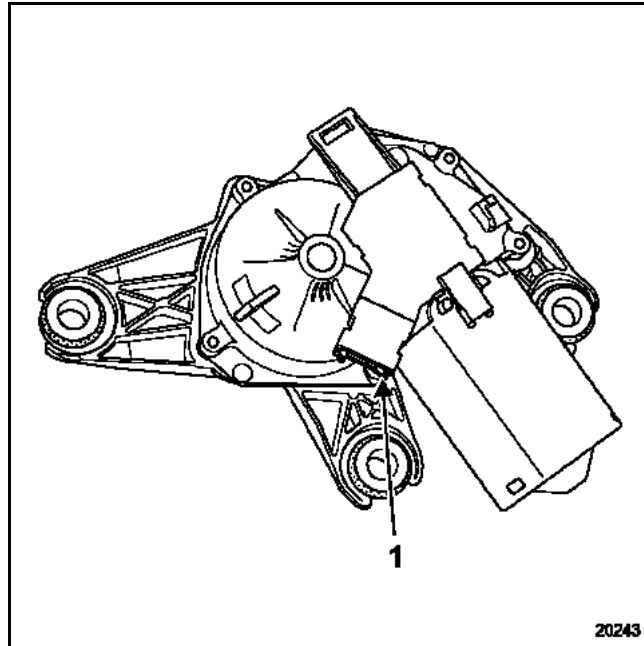
Nettoyer les cannelures de l'axe du porte-raclettes.

Remettre un écrou neuf et le serrer au couple (**1,2 daN.m**).



BRANCHEMENT DU MOTEUR

Le branchement des moteurs est identique en version hayon ou portes battantes.



| Voie | Désignation |
|------|-------------------|
| 1 | Commande essuyage |
| 2 | Arrêt fixe |
| 3 | Masse |

Suivant l'option du véhicule une pompe électrique simple peut être montée pour le lave-vitre avant uniquement, ou une pompe bidirectionnelle qui permet d'alimenter en liquide à partir du même réservoir, soit le lave-vitre avant, soit le lave-vitre arrière suivant l'alimentation électrique des deux voies du connecteur.

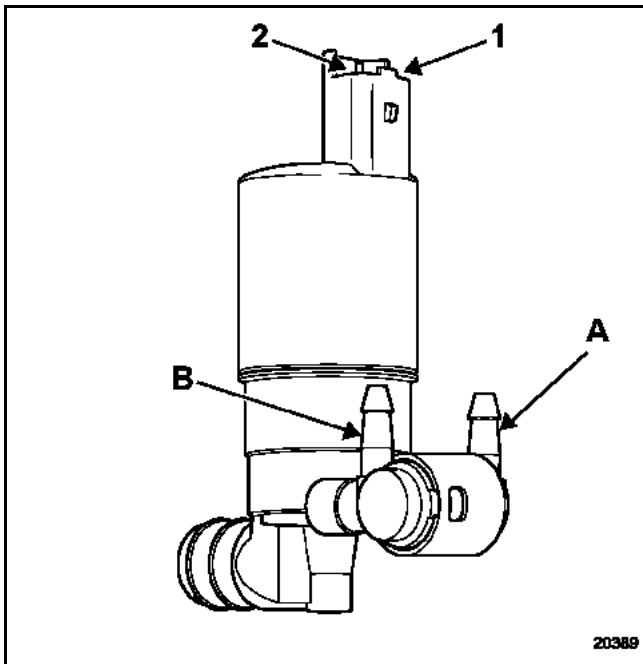
Deux cas se présentent :

| Voie | Désignation |
|------|------------------|
| 1 | Masse |
| 2 | +12 Volts |

La canalisation est alimentée par l'embout noir (A), le lave-vitre avant fonctionne.

| Voie | Désignation |
|------|------------------|
| 1 | +12 Volts |
| 2 | Masse |

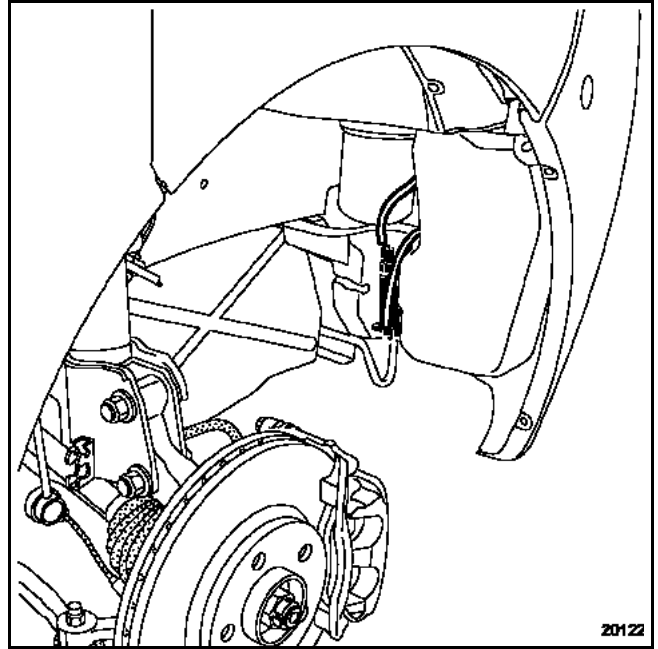
La canalisation est alimentée par l'embout blanc (B), le lave-vitre arrière fonctionne.



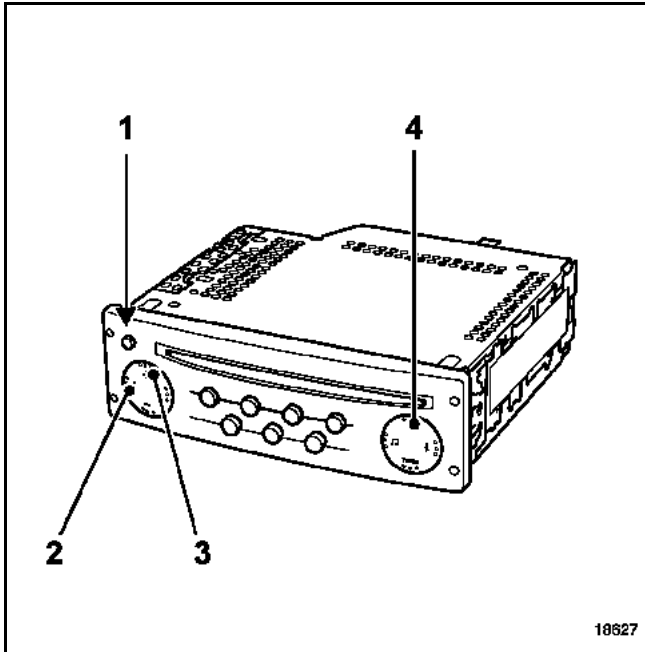
DEPOSE - REPOSE

Pour accéder à la pompe lave-vitre, il est nécessaire de déposer :

- la roue avant droite,
- le pare-boue.



Lors de la dépose de la pompe lave-vitre (bidirectionnelle), il est nécessaire de repérer les deux canalisations avant de les débrancher.



- 1 Marche-Arrêt
- 2 Touches <et> permettent de changer de mode de configuration
- 3 Touches + et - permettent de modifier les réglages
- 4 Touche "**source**"

L'autoradio peut être monté suivant quatre versions :

- radio + cassette avec ou sans afficheur,
- radio intégrée + lecteur mono ou multi **CD** avec ou sans afficheur intégré.

Fonctions assurées par l'autoradio :

- écouter la radio (quatre zones géographiques sont à programmer pour la **FM**),
- afficher le nom de la station en **RDS**,
- sur le meilleur émetteur (fonction **AF**) commuter automatiquement,
- recevoir les informations routières (fonction **TA**),
- recevoir les flashes d'information et les annonces d'urgences (**PTY NEWS**).

Fonction radio

RAPPEL : quatre zones géographiques sont à programmer pour la **FM**.

Le Tuner utilise trois modes de sélections visibles à l'écran et accessibles par la façade de l'autoradio :

- mode manuel (**MANU**),
- mode par présélections (**PRESET**),
- mode par ordre alphabétique (**LIST**).

Fonction cassette

La fonction écoute de cassette est entièrement automatique dès qu'on sélectionne la source par le satellite ou la façade.

NOTA : seules les fonctions Dolby, avance et retour rapide avec recherche des blancs sont accessibles par des touches spécifiques.

REMARQUE : la fonction Mute par la synthèse de parole ou le téléphone, stoppe le défilement de la cassette.

Fonction CD (MONO CD)

Le lecteur de **CD** peut lire des **CD** classiques et les éventuelles pistes audios des **CDROM**.

La lecture peut être effectuée dans l'ordre ou de façon aléatoire.

REMARQUE : dans le cas d'écoute d'un chargeur de **CD**, la lecture aléatoire ne s'effectue que sur les plages d'un **CD**.

Protection thermique

Si la température de l'autoradio est trop élevée pour un bon fonctionnement, le volume est automatiquement baissé (sans modification du volume de l'afficheur).

Protection par code

L'autoradio est protégé par un code à quatre chiffres. Ce code doit être introduit à l'aide du satellite de commande ou par le clavier de l'autoradio à chaque débranchement de la batterie.

Introduction par la commande au volant :

pour valider la saisie d'un chiffre, appuyer sur la touche inférieure de la commande.

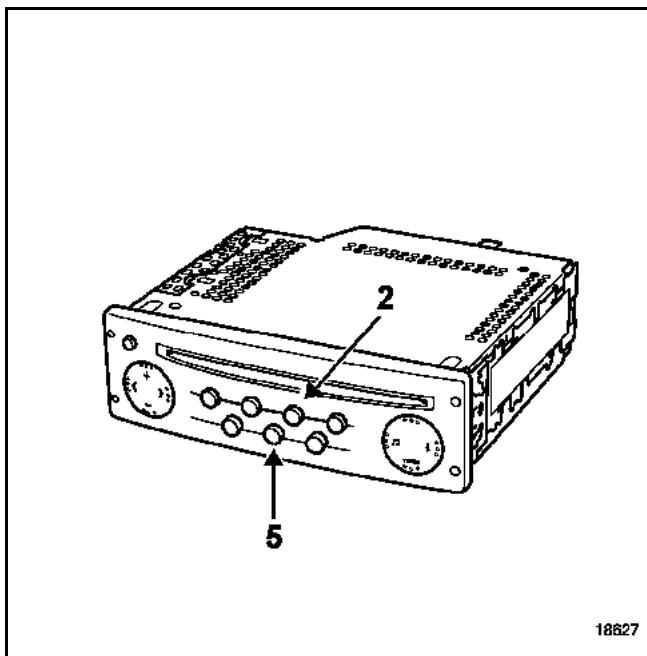
Introduction par le clavier de l'autoradio :

pour valider la saisie d'un chiffre, appuyer sur la touche suivante du clavier (consulter la notice d'utilisation).

En cas de code erroné, l'appareil se bloque (une minute pour la première erreur, deux minutes pour la deuxième erreur, quatre minutes pour la troisième...).

Après la première introduction du code, certaines configurations sont à programmer (voir le chapitre "**configuration**"). Ces configurations sont conservées lorsque la batterie est débranchée.

NOTA : il est possible de revenir en mode brouillé par l'appui simultané des touches **2** et **5**, tout en mettant l'appareil sous tension. Patienter ensuite deux minutes.



Configuration

REMARQUE : pour sélectionner la zone d'utilisation du Tuner, appuyer simultanément sur les touches **2** et **5**, tout en mettant l'appareil sous tension. Patienter ensuite environ deux minutes. Entrer le code à quatre chiffres puis :

- sélectionner la zone adéquate :
 - America (Amérique)
 - Japan (Japon)
 - Asia (Asie)
 - Arabia (Arabie)
 - Others (Europe, Afrique, autres...)
- sélectionner les courbes de tonalité du son suivant le véhicule :
 - 0 : régulation inactive
 - 1 : Twingo
 - 2 : Clio
 - 3 : Mégane
 - 4 : Laguna
 - 5 : Haut de gamme
- configuration du nombre de haut-parleurs "**REAR ON/OFF**"

NOTA : ces configurations ne sont pas demandées après l'introduction du code secret faisant suite à une coupure d'alimentation.

Mode "Expert"

Pour passer en mode configuration (mode "**Expert**"), effectuer un appui long (quatre secondes) sur la touche "**source**" jusqu'à entendre un bip sonore. Il permet de régler les fonctions :

- activation du mode **AF** (recalage automatique),
- modification du volume en fonction de la vitesse du véhicule (**5** pour modification maximale, **0** pour suppression de la modification),
- activation du mode **Loudness**,
- activation du mode **Tuner assisté**,
- configuration du nombre de **haut-parleurs** (2 ou 4),
- sélection de la liste manuelle ou dynamique.

NOTA : une impulsion sur la touche source pendant les configurations annule les modifications.

Gestion du volume

Le volume du son peut être configuré en fonction de la vitesse du véhicule. Pour activer la fonction : sélectionner la courbe de modification de volume souhaitée par le mode "**expert**", (effectuer un appui long sur la touche "**source**" jusqu'à entendre un bip sonore) : **5** pour la modification maximale, **0** pour suppression de modification.

NOTA : pour que cette fonction soit opérationnelle, vérifier que l'autoradio soit correctement câblé.

REMARQUE : l'autoradio est équipé d'une modification de tonalité du son en fonction du véhicule. Pour modifier le type de véhicule, consulter le chapitre "**configuration**".

Mode autodiagnostic

Le mode autodiagnostic permet de contrôler certaines fonctions principales :

● test des haut-parleurs

par appui simultané sur les touches **2** et **4**, les haut-parleurs sont alimentés un à un. L'afficheur permet de vérifier la correspondance.

● test du niveau de réception (après affichage de la fréquence)

par appui simultané sur les touches **1** et **6**, l'afficheur donne les critères de réception de la radio :

- 9 ou lettre : bonne réception
- si 3 : mauvais signal
- si 2 : perte de stéréo

● test des touches

L'entrée dans ce mode s'effectue par un appui simultané sur les touches **3** et **marche/arrêt**. Chaque appui sur une touche pourra être visualisé sur l'afficheur. La sortie de ce mode est automatique après avoir pressé toutes les touches.

Affectation des connecteurs

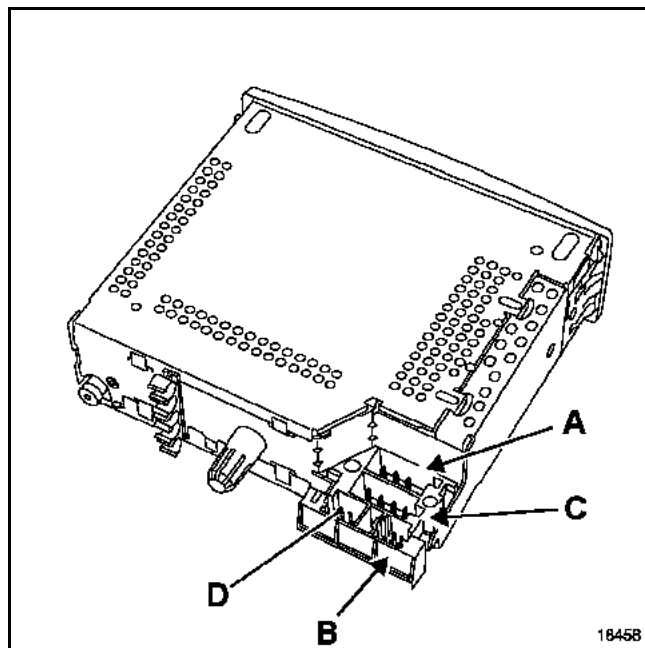
Connecteur noir (A)

| Voie | Désignation |
|------|--------------------------------------|
| 1 | Information vitesse véhicule |
| 2 | Non utilisée |
| 3 | Signal synthèse de parole (mute) |
| 4 | Alimentation batterie |
| 5 | Alimentation amplificateur d'antenne |
| 6 | Alimentation éclairage |
| 7 | Alimentation servitude |
| 8 | Masse |

Connecteur jaune (B)

| Voie | Désignation |
|------|---|
| 1 | Liaison afficheur (voie 13) ou satellite* |
| 2 | Liaison afficheur (voie 14) ou satellite* |
| 3 | Liaison afficheur (voie 15) ou satellite* |
| 4 | Non utilisée ou satellite* |
| 5 | Masse blindage (voie 12) ou satellite* |
| 6 | Liaison afficheur (voie 11) ou satellite* |

* Si le véhicule n'est pas équipé d'afficheur décalé au tableau de bord, le satellite de commande au volant est raccordé à l'autoradio.



Connecteur marron (C)

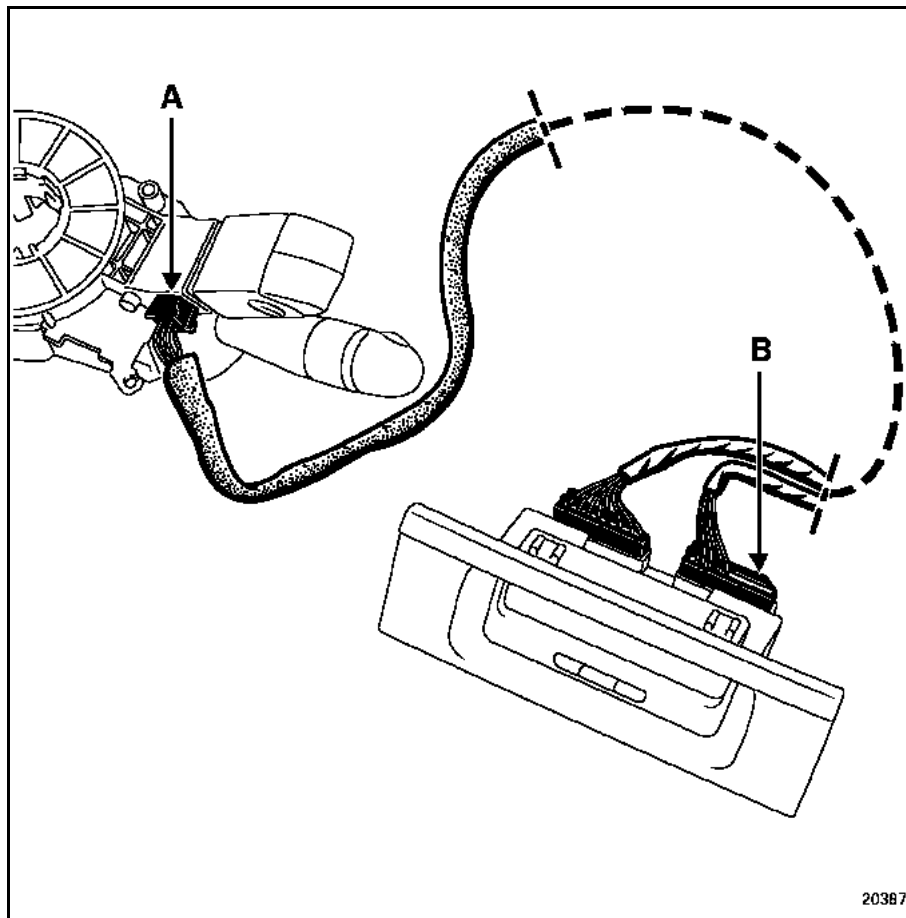
| Voie | Désignation |
|------|------------------------------|
| 1 | + Haut-parleur arrière droit |
| 2 | - Haut-parleur arrière droit |
| 3 | + Haut-parleur arrière droit |
| 4 | - Haut-parleur arrière droit |
| 5 | + Haut-parleur avant gauche |
| 6 | - Haut-parleur avant gauche |
| 7 | + Haut-parleur avant gauche |
| 8 | - Haut-parleur avant gauche |

REMARQUE : les haut-parleurs sont branchés en parallèle sur chaque sortie.

Le connecteur (D) est utilisé pour la connexion d'un chargeur de CD (selon version).

BRANCHEMENT

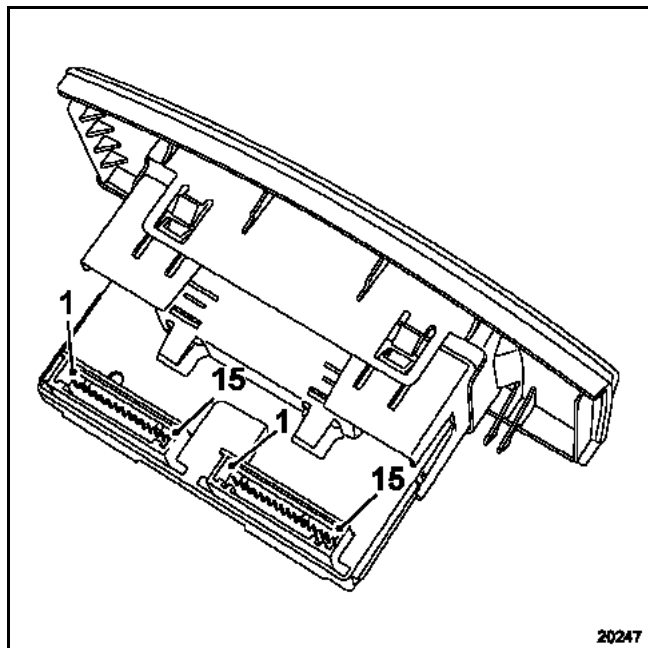
La commande de l'autoradio du volant est raccordée à l'afficheur décalé de la planche de bord.



LIAISON COMMANDE AVEC AFFICHEUR

| Commande (connecteur A) | Afficheur (connecteur B) |
|-------------------------|--------------------------|
| Voie (A1) | Voie (14) |
| Voie (A2) | Voie (13) |
| Voie (A3) | Voie (10) |
| Voie (B1) | Voie (9) |
| Voie (B2) | Voie (11) |
| Voie (B3) | Voie (12) |

AFFECTATION DES VOIES



Connecteur gris 15 voies

| Voie | Désignation |
|------|---|
| 1 | Température extérieure |
| 2 | Température extérieure |
| 3 | Non utilisée |
| 4 | Non utilisée |
| 5 | Masse |
| 6 | Eclairage |
| 7 | Alimentation éclairage |
| 8 | + accessoires |
| 9 | + batterie |
| 10 | Sortie température extérieure |
| 11 | Masse (autoradio voie 6) |
| 12 | Information marche radio (autoradio voie 5) |
| 13 | Liaison autoradio (Voie 1) |
| 14 | Liaison autoradio (Voie 5) |
| 15 | Liaison autoradio (Voie 3) |

Connecteur rouge 15 voies

| Voie | Désignation |
|------|---|
| 1 | Non utilisée |
| 2 | Non utilisée |
| 3 | Non utilisée |
| 4 | Non utilisée |
| 5 | Non utilisée |
| 6 | Non utilisée |
| 7 | Non utilisée |
| 8 | Non utilisée |
| 9 | Liaison commande autoradio (voie B1) |
| 10 | Liaison commande autoradio (voie A3) |
| 11 | Liaison commande autoradio (voie B2) |
| 12 | Liaison commande autoradio (voie B3) |
| 13 | Liaison commande autoradio (voie A2) |
| 14 | Liaison commande autoradio (voie A1) |
| 15 | Non utilisée |

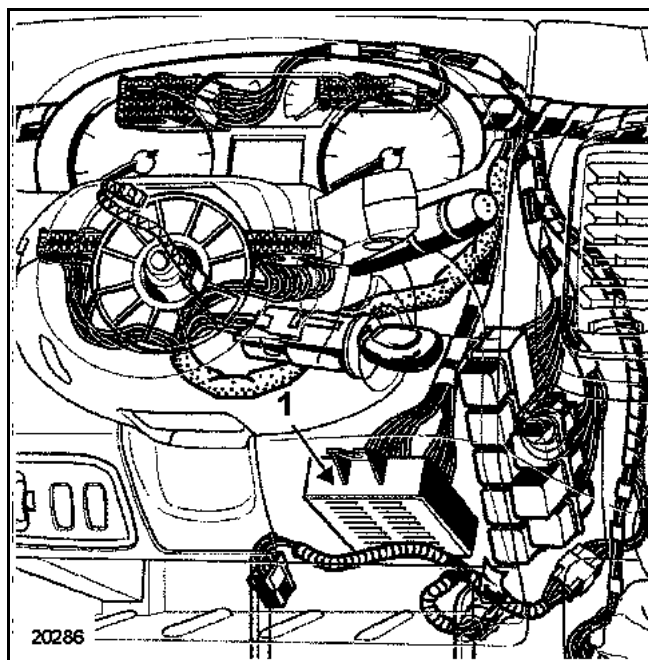
LOCALISATION

Le boîtier d'Unité Centrale Habitacle (1) est situé à proximité de la colonne de direction sous le tableau de bord.

Ce calculateur regroupe une grande partie de boîtiers électroniques dont le décodeur de l'antidémarrage.

Selon l'équipement des véhicules, trois modèles d'Unités Centrales Habitacle peuvent être montés :

- une version appelée "N1" **bas de gamme**
- une version dite "N2" **haut de gamme**
- une version dite "N3" **avec fonction alarme**



DEPOSE

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneur ou airbag) près d'une source de chaleur ou d'une flamme, il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT : avant la dépose d'un coussin d'airbag, verrouiller le boîtier électronique. Lorsque cette fonction est activée, toutes lignes de mise à feu sont inhibées, le témoin airbag au tableau de bord s'allume contact mis.

Débrancher la batterie.

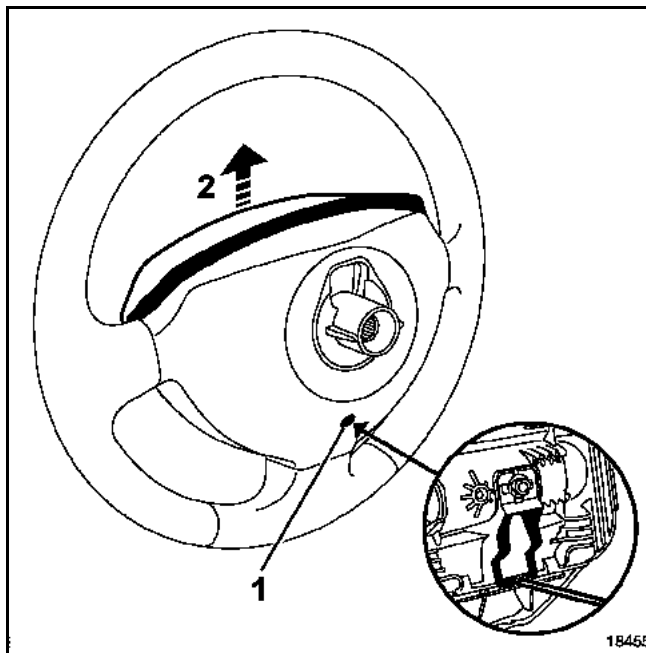
Insérer une tige de **diamètre 6 mm** dans l'orifice (1) situé derrière le volant.

Lever (2) l'airbag afin de le faire coulisser.

Déclipser la sécurité du connecteur.

Débrancher le connecteur d'alimentation du générateur.

Déposer l'airbag conducteur.



Débrancher le connecteur d'alimentation de l'avertisseur sonore.

ATTENTION : il est impératif de repérer la position du contacteur tournant en s'assurant que les roues soient droites au moment du démontage, afin de positionner la longueur du ruban au centre.

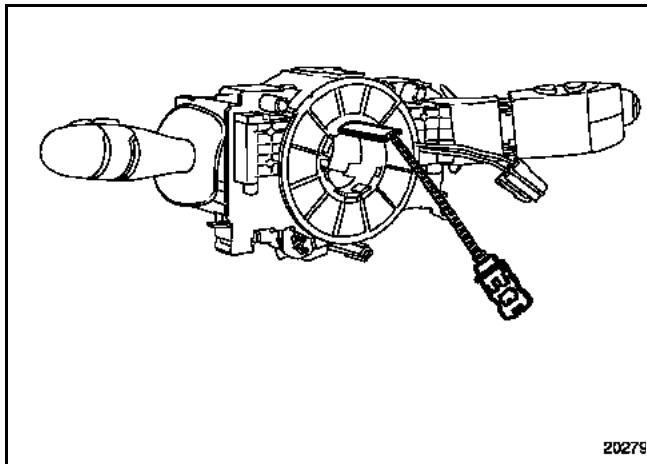
Déposer :

- le volant de direction,
- les coquilles de colonne de direction,
- la visière du tableau de bord.

Débrancher les connecteurs de l'Unité Centrale Habitacle, puis la déclipser afin de la sortir de son logement.

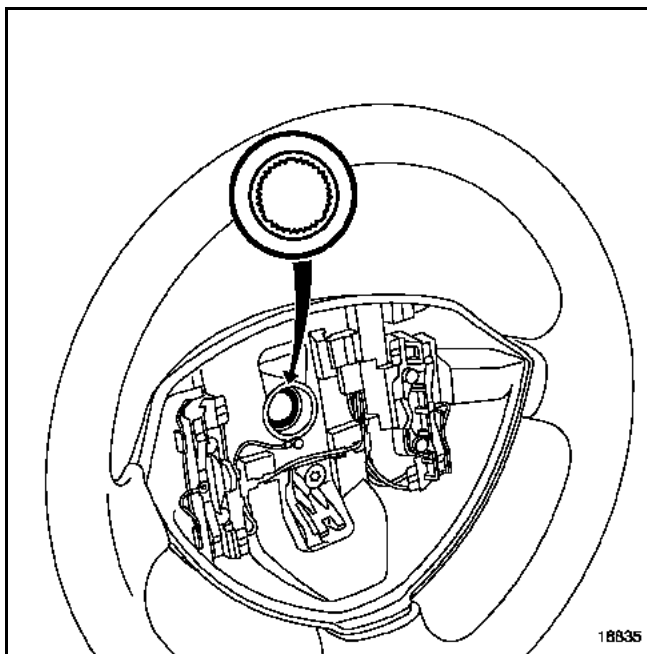
REPOSE

ATTENTION : lors du remontage du volant, il est très important de contrôler que les roues soient toujours droites.



Particularités du volant

IMPORTANT : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. **Le volant doit rentrer librement dans les cannelures.** Prendre garde à ne pas les endommager.



Remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple de **4,4 daN.m.**

Particularités de l'airbag

Mettre le connecteur en place et verrouiller la sécurité.

Positionner le coussin sur le volant.

Le faire coulisser vers le bas afin de l'enclipser.

IMPORTANT :

Après avoir tout remonté, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir **chapitre diagnostic.**

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DES CLES

Une Unité Centrale Habitable neuve n'est pas codée. Une fois montée sur le véhicule, il sera donc nécessaire de lui apprendre un code pour qu'elle soit opérationnelle.

Pour réaliser cette procédure, il est impératif de posséder au moins des anciennes clés du véhicule, le code de réparation et que le calculateur d'injection soit correctement codé (pour plus d'information, consulter le **Chapitre 82**).

ATTENTION : si un code est appris dans l'Unité Centrale Habitable, celui-ci est affecté au véhicule, il est impossible d'effacer ce code ou de lui en apprendre un second.

IMPORTANT : seules les clés présentées lors de cette procédure seront fonctionnelles à condition :

- qu'elles aient déjà été codées sur le véhicule,
- qu'elles soient neuves (non codées).

PROCEDURE DE CONFIGURATION DE L'UNITE CENTRALE HABITACLE

A l'aide d'un outil de diagnostic :

- Entrer en dialogue avec le système "**Boîtier interconnexion**",
- Dans le menu "**Commande**", "**Commande spécifique**", valider "**CF 718 type Unité Centrale Habitable**",
- L'outil affiche "**Attention !**", la première étape de la procédure consiste en un effacement des configurations de l'UCH. Tout arrêt de la procédure après cette étape aura pour effet de déconfigurer complètement le calculateur.

"OUI" ou "NON",

"NON" sortir de la procédure d'apprentissage,

"OUI" l'outil affiche : "**Choix type de configuration**" (type **N1**, **N2** ou **N3**).

NOTA : pour les Unités Centrales Habitable du type **N2** et **N3**, l'inversion du sens des lames pour les essuie-glaces et la recondamnation automatique des portes sont configurées par défaut.

Puis l'outil affiche "**OPTIONS DE CONFIGURATION DU TYPE DU VEHICULE**"

TYPE N2

SUPER CONDAMNATION "**AVEC** ou **SANS**",

ALARME SECONDE MONTE "**AVEC** ou **SANS**"

TYPE N3

SUPER CONDAMNATION "**AVEC** ou **SANS**"

Puis l'outil vous demande :

"**LES CONFIGURATIONS SONT-ELLES CORRECTES ?**"

OUI ou NON

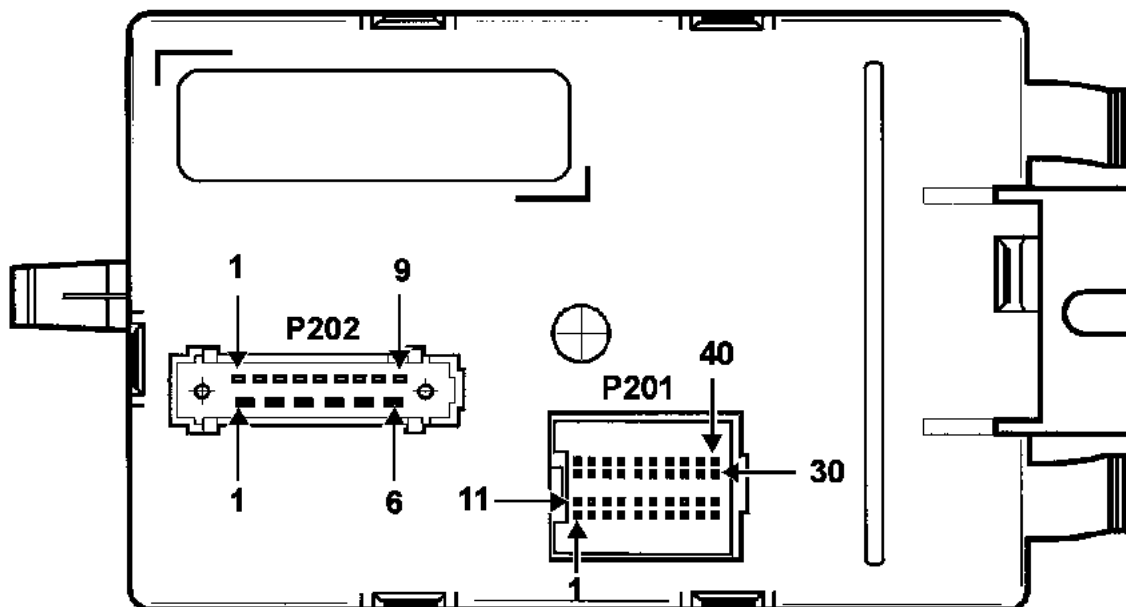
Si la réponse est "OUI", alors s'affiche le message suivant :

"**L'Unité Centrale Habitable est configurée, vérifier qu'aucun défaut ne soit présent. Si un défaut est présent sur une option configurée, s'assurer que l'organe en cause soit présent.**

Si l'organe est présent alors traiter le défaut suivant la note diagnostic, si l'organe est absent alors déconfigurer l'option en cause en relançant une configuration de l'Unité Centrale Habitable.

Si la réponse est "NON", alors relancer la procédure.

Affectation de l'Unité Centrale Habitacle (la plus complète).



20262

CONNECTEUR P201 (40 VOIES) MARRON

| Voie | Désignation |
|------|---|
| 1 | + batterie |
| 2 | Témoin antidémarrage |
| 3 | Relais lunette arrière dégivrante |
| 4 | Commande lunette arrière dégivrante |
| 5 | Non utilisée |
| 6 | Commande clignotant droit |
| 7 | Commande clignotant gauche |
| 8 | Liaison multiplexée H |
| 9 | Non utilisée |
| 10 | Liaison multiplexée L |
| 11 | Non utilisée |
| 12 | Témoin de condamnation des ouvrants |
| 13 | Commande de décondamnation des ouvrants |
| 14 | Commande de condamnation des ouvrants |
| 15 | Capteur ultrason alarme |
| 16 | Alimentation alarme |
| 17 | Contacteur de capot |
| 18 | Liaison multiplexée H |
| 19 | Non utilisée |
| 20 | Liaison multiplexée L |

| Prestations de l'Unité Centrale Habitable | Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 | Chapitre à consulter |
|---|----------|----------|----------|----------------------|
| Gestion des clignotants et feux de détresse | X | X | X | - |
| Gestion de l'éclairage intérieur temporisé | X | X | X | - |
| Dialogue avec tableau de bord | X | X | X | 83 |
| Temporisation alimentation lunette arrière dégivrante | X | X | X | - |
| Commande de l'essuyage avant et arrière | X | X | X | 85 |
| Interface liaison multiplexée | X | X | X | 88 |
| Gestion des ouvrants | - | X | X | - |
| Témoin de condamnation des portes | - | X | X | - |
| Gestion des ouvrants (super condamnation) | - | X | X | 84 |
| Gestion des télécommandes radiofréquence | - | X | X | 82 |
| Interface avec l'outil de diagnostic | X | X | X | - |
| Gestion du transpondeur (antidémarrage) | X | X | X | 82 |
| Commande relais accessoires/+ après contact | X | X | X | - |
| Liaison alarme (première monte) | | | X | - |

CONNECTEUR P 201 (40 VOIES) VERT

| Voie | Désignation |
|------|--|
| 21 | Témoin feux de détresse |
| 22 | Contacteur de démarrage |
| 23 | Contacteurs de feillures des portes arrières |
| 24 | Commande essuie-vitre et lave-vitre avant |
| 25 | Commande essuie-vitre avant cadencé |
| 26 | Commande feux de position |
| 27 | Contacteurs de feillures des portes avant |
| 28 | Non utilisée |
| 29 | Non utilisée |
| 30 | Non utilisée |
| 31 | Non utilisée |
| 32 | Non utilisée |
| 33 | + après contact |
| 34 | Non utilisée |
| 35 | Non utilisée |
| 36 | Commande feux de détresse |
| 37 | Liaison airbag |
| 38 | Non utilisée |
| 39 | Non utilisée |
| 40 | Ligne diagnostic |

CONNECTEUR P202 (15 VOIES) MARRON

| Voie | Désignation |
|------|-----------------------------|
| 1 | Plafonnier avant |
| 2 | Plafonnier arrière |
| 3 | Clignotant droit |
| 4 | Clignotant gauche |
| 5 | Décondamnation des ouvrants |
| 6 | Condamnation des ouvrants |
| 7 | + éclairage |
| 8 | + condamnation des ouvrants |
| 9 | Décondamnation des ouvrants |

CONNECTEUR P202 (15 VOIES) MARRON

| Voie | Désignation |
|------|---------------------------------|
| 1 | + clignotant |
| 2 | Alimentation essuie-vitre avant |
| 3 | + essuie-vitre avant |
| 4 | Arrêt fixe essuie-vitre avant |
| 5 | Alimentation temporisée |
| 6 | Masse |

Airbags et prétentionneurs de ceinture de sécurité

GENERALITES

Ces véhicules sont équipés d'un ensemble de sécurité passive de type SRP composé :

- d'un airbag frontal conducteur avec un sac gonflable SRP,
- d'un airbag frontal passager avec un sac gonflable SRP,
- de prétentionneurs avant,
- de prétentionneurs (enrouleurs pyrotechniques) arrière (selon version),
- de ceintures de sécurité avant spécifiques avec système de retenue programmée SRP (400 daN),
- d'un boîtier électronique (75 voies).
- d'un témoin défaut.

ATTENTION :

Avec ce montage (airbags frontaux SRP), les ceintures de sécurité sont liées à la fonction airbag.

Le système de retenue programmée de celles-ci n'est pas calibré de la même façon si elles doivent être montées face à un airbag SRP ou non (vérifier impérativement la référence de chaque pièce avant remplacement).

Sur ces véhicules, il est rigoureusement interdit de monter des ceintures de sécurité SRP à une place non pourvue d'airbag ou de débrancher l'airbag.

REMARQUE : certains connecteurs sont équipés d'un système de verrouillage de nouvelle génération. Il est impératif de déclipser le verrou avant la dépose du connecteur et de s'assurer de son bon positionnement après sa mise en place. Un connecteur non verrouillé ne permettra pas l'alimentation de la ligne de mise à feu.

Lors d'un choc frontal d'un niveau suffisant :

- **Les ceintures de sécurité** retiennent le conducteur et le passager.
- **Les prétentionneurs** (avant et arrière) resserrent les ceintures de sécurité de façon à les plaquer contre le corps.
- **Le système de retenue programmée (SRP)** limite l'effort de la ceinture sur le corps.
- **Les coussins airbags** se gonflent :
 - à partir du centre du volant de façon à protéger la tête du conducteur,
 - à partir de la planche de bord de façon à protéger la tête du passager avant.

ATTENTION :

- Ne pas mettre de housse sur les sièges avant (sauf produit spécifique "Renault Boutique").
- Ne pas placer d'objet dans la zone de déploiement de l'airbag.
- Lors d'une intervention sur le bas de caisse du véhicule (sur la carrosserie, sur l'enrouleur de ceinture de sécurité etc.), verrouiller impérativement le boîtier airbag à l'aide de l'outil de diagnostic et couper le contact.
- Pour les particularités des opérations de dégarnissage et de regarnissage du siège, se reporter impérativement au **chapitre carrosserie**.

Précautions pour la réparation

Toutes les interventions sur les systèmes airbags et prétentionneurs doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétentionneurs ou airbags) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

Les airbags possèdent un générateur de gaz pyrotechnique avec son allumeur et un sac gonflable qui ne doivent en aucun cas être séparés.

IMPORTANT : avant la dépose d'un prétentionneur d'un airbag ou du boîtier électronique, verrouiller le boîtier électronique à l'aide d'un outil de diagnostic. Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume.

Lors d'un déclenchement d'airbag, le boîtier électronique se verrouille définitivement et allume le témoin airbag au tableau de bord. Le boîtier électronique doivent alors obligatoirement être remplacé (certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu).

Après avoir tout remonté, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir **chapitre diagnostic**.

IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un système pyrotechnique non déclenché.

Le boîtier électronique comporte des éléments fragiles, il ne faut pas le laisser tomber.

Identification

Les véhicules équipés d'airbags frontaux sont identifiés :

- par des sérigraphies placées dans les angles inférieurs du pare-brise de chaque côté,
- par l'inscription "**Airbag SRP**" au centre du volant et sur la planche de bord.

IMPORTANT : les systèmes pyrotechniques (prétentionneurs et airbags frontaux) doivent impérativement être vérifiés à l'aide des outils de diagnostic à la suite :

- d'un accident n'ayant pas entraîné de déclenchement,
- d'un vol ou de tentative de vol du véhicule,
- avant la vente d'un véhicule d'occasion.

Témoin lumineux au tableau de bord

Ce témoin contrôle le fonctionnement :

- des prétentionneurs avant,
- des enrouleurs pyrotechniques arrière (selon version),
- des airbags frontaux,
- de la batterie (contrôle de la tension d'alimentation).

Il doit s'allumer quelques secondes à la mise du contact, puis s'éteindre (et rester éteint).

Son non allumage à la mise du contact ou allumage lorsque le véhicule roule, signale une défaillance dans le système (voir **chapitre diagnostic**).

REMARQUE : dans certains cas de démarrage, le témoin peut s'allumer brièvement puis s'éteindre.

ATTENTION : suivant le type de boîtier électronique, le témoin airbag peut être piloté par liaison multiplexée.

Fonctionnement des prétensionneurs et airbags frontaux

A la mise du contact, le témoin de contrôle des systèmes airbags et prétensionneurs s'allume quelques secondes et s'éteint.

REMARQUE : le témoin airbag peut s'allumer en cas de faible tension de la batterie.

Le boîtier électronique est alors en veille et va prendre en compte les décélérations du véhicule grâce au signal mesuré par le décéléromètre électronique intégré.

- 1 Lors d'un choc frontal de niveau suffisant, celui-ci déclenche l'allumage simultané des générateurs pyrotechniques des prétensionneurs de ceinture après avoir eu confirmation de la détection de choc par le capteur électronique de sécurité.
- 2 Si le choc frontal est plus important, le décéléromètre, grâce à la validation du choc par le capteur électronique de sécurité déclenche l'allumage des générateurs de gaz pyrotechniques des airbags frontaux.

ATTENTION : lors de son déclenchement, un générateur de gaz pyrotechniques produit une détonation ainsi qu'une légère fumée.

NOTA : L'alimentation du boîtier électronique et des allumeurs est normalement réalisée par la batterie du véhicule. Néanmoins, une capacité de réserve d'énergie est incluse au boîtier électronique en cas de défaillance de la batterie en début de choc.

Intervention sur les câblages de mise à feu

En cas d'anomalie constatée sur un des câblages, l'élément doit impérativement être remplacé et non réparé.

Ce dispositif de sécurité ne peut tolérer aucune intervention classique de réparation des câblages ou connecteurs.

Les câblages de mise à feu des airbags et des prétensionneurs étant intégrés au faisceau habitacle, pour faciliter la réparation, la méthode de remplacement de ceux-ci consiste à couper les deux extrémités du câblage en panne et à faire suivre aux câblages neufs le même parcours en longeant le faisceau habitacle.

ATTENTION : lors de la pose du câblage neuf, s'assurer que celui-ci ne soit pas agressé et que son hygiène d'origine soit bien respectée.

BOITIER ELECTRONIQUE

Ces boîtiers comportent :

- un capteur électronique de sécurité pour les airbags frontaux et les prétensionneurs,
- un décéléromètre électronique pour airbags frontaux et prétensionneurs,
- un circuit d'allumage pour les différents systèmes pyrotechniques,
- une réserve d'énergie pour les différentes lignes,
- un circuit de diagnostic et de mémorisation des défauts détectés,
- un circuit de commande du témoin d'alerte au tableau de bord,
- une interface de communication **K** via la prise diagnostic,
- une interface de communication multiplexée,
- une liaison de détection de choc.

IMPORTANT :

Avant la dépose d'un boîtier électronique, il est impératif de le verrouiller à l'aide d'un des outils de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume (les boîtiers électroniques neufs sont livrés dans cet état).

REMARQUE :

- En cas de mauvais fonctionnement de ces systèmes lors d'un choc, il est possible de vérifier à l'aide des outils de diagnostic qu'aucun défaut n'était présent avant celui-ci.
- Après verrouillage suite à un choc, il est possible de contrôler les lignes de mise à feu alimentées par la commande "**lecture des contextes de panne**" à l'outil de diagnostic.

Procédure de verrouillage

Avant la dépose d'un boîtier électronique ou avant toute intervention sur les systèmes airbags et prétensionneurs, il est impératif de verrouiller le boîtier électronique soit :

Par les outils NXR, CLIP et OPTIMA 5800 uniquement.

- 1 Choisir le menu "**Diagnostic d'un véhicule Renault**",
- 2 Sélectionner et valider le type du véhicule,
- 3 Sélectionner et valider le système à diagnostiquer "**Airbag**",
- 4 Choisir le menu "**Commande**",
- 5 Sélectionner et valider la fonction "**Paramétrage**" (NXR) ou "**Actuateurs**" (Clip),
- 6 Valider la ligne "**VP 006 Verrouillage calculateur**",
- 7 Dans le menu "**Etat**", vérifier que le boîtier soit bien verrouillé. L'état "**ET 073 Calculateur verrouillé par outil**" doit être actif et le voyant airbag au tableau de bord allumé (les boîtiers électroniques neufs sont livrés dans cet état).

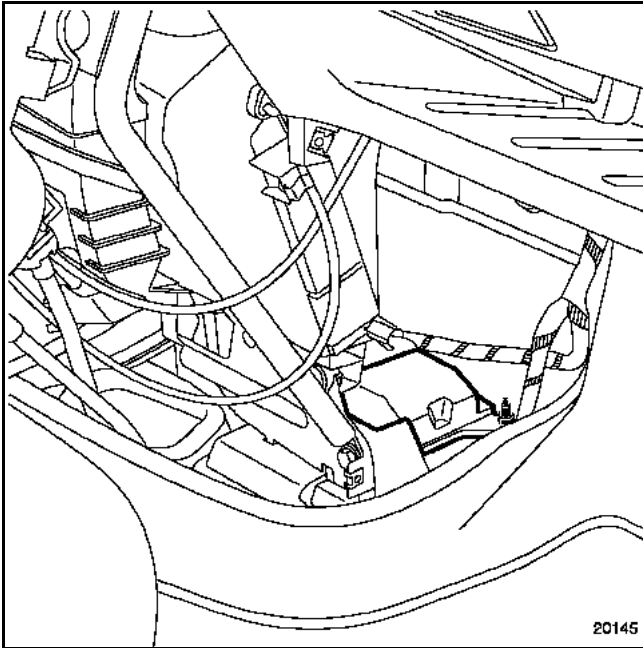
NOTA : Pour déverrouiller le boîtier électronique, utiliser la même méthode en validant la ligne "**VP 007 Déverrouillage calculateur**".

L'état "**ET 073 Calculateur verrouillé par outil**" ne doit plus être actif et le voyant airbag au tableau de bord doit s'éteindre.

Dépose

Le boîtier électronique est situé derrière la console centrale (côté droit).

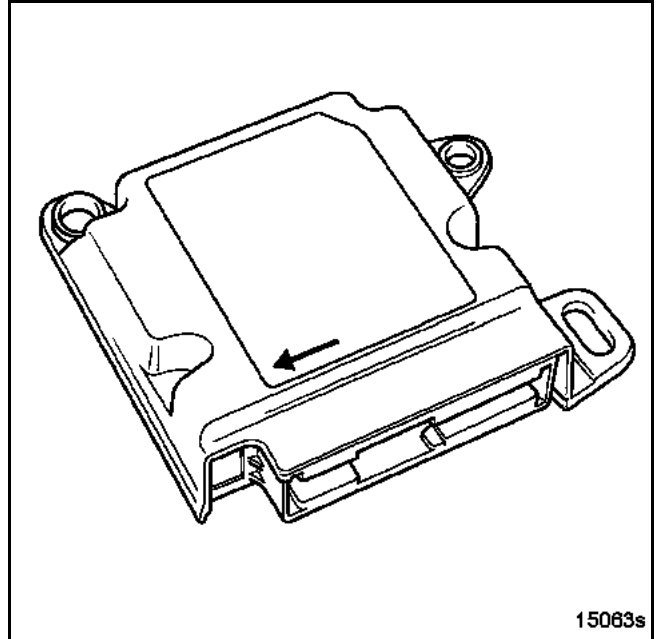
RAPPEL : avant la dépose d'un boîtier électronique, il est impératif de le verrouiller à l'aide d'un des outils de diagnostic.



20145

Repose

Lors de la repose, respecter le sens de montage du boîtier électronique. La flèche doit être orientée vers l'avant du véhicule.



15063s

Serrer les vis en respectant le couple de **0,8 daN.m**.

Configuration des boîtiers

Les boîtiers neufs identifiables par l'intitulé "**ACU3**" par les outils de diagnostic (sauf **XR25**) sont livrés enrouleurs pyrotechniques configurés. Si cette configuration n'est pas réalisée, le témoin airbag reste allumé.

Par les outils NXR, CLIP et OPTIMA 5800 uniquement

- 1 Choisir le menu "**Diagnostic**",
- 2 Sélectionner et valider le type du véhicule,
- 3 Sélectionner et valider le système à diagnostiquer "**Airbag**",
- 4 Choisir le menu "**Commande**",
- 5 Sélectionner et valider la ligne "**Configurations**" pour modifier les lignes de mise à feu.
- 6 Contrôler impérativement le résultat dans le menu "**Lecture de configurations**".

ATTENTION :

- Le boîtier électronique comporte des composants sensibles, **il ne faut pas le laisser tomber**.
- Lors d'une intervention sous le véhicule (échappement, carrosserie, etc.), ne pas utiliser de marteau ou transmettre de choc au plancher sans avoir verrouillé le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Lors de l'installation d'un accessoire électrique en après-vente (haut-parleur, boîtier alarme ou tout appareil pouvant générer un champ magnétique), celui-ci ne devra pas être posé dans l'environnement proche du boîtier électronique airbags/prétensionneurs.

Airbags et prétentionneurs de ceinture de sécurité

Branchement

Connecteur 75 voies jaune

| Voie | Désignation |
|--------|---|
| 1 | Non utilisée |
| 2 | + Prétensionneur (latéral) passager |
| 3 | - Prétensionneur (central) passager |
| 4 à 25 | Non utilisées |
| 26 | - Airbag frontal conducteur |
| 27 | + Prétensionneur conducteur |
| 28 | - Prétensionneur (latéral) passager |
| 29 | + Airbag frontal passager |
| 30 | + après contact |
| 31 | Masse |
| 32 | Non utilisée |
| 33 | Non utilisée |
| 34 | Ligne diagnostic K |
| 35 | - Enrouleur pyrotechnique 1 ^{ère} rangée côté conducteur |
| 36 | + Enrouleur pyrotechnique 1 ^{ère} rangée côté passager |
| 37 | - Enrouleur pyrotechnique 2 ^{ème} rangée côté conducteur |
| 38 | + Enrouleur pyrotechnique 2 ^{ème} rangée côté passager |
| 39 | Non utilisée |
| 40 | Non utilisée |
| 41 | Non utilisée |
| 42 | Non utilisée |
| 43 | Non utilisée |
| 44 | Non utilisée |
| 45 | Non utilisée |
| 46 | Non utilisée |
| 47 | Non utilisée |
| 48 | Non utilisée |
| 49 | Non utilisée |
| 50 | Non utilisée |
| 51 | + Airbag frontal conducteur |
| 52 | + Prétensionneur conducteur |
| 53 | + Prétensionneur (central) passager |
| 54 | - Airbag frontal passager |
| 55 | Non utilisée |
| 56 | Non utilisée |
| 57 | Non utilisée |
| 58 | Liaison multiplexée CAN H |
| 59 | Liaison multiplexée CAN L |
| 60 | + Enrouleur pyrotechnique 1 ^{ère} rangée côté conducteur |

| | |
|----|---|
| 61 | - Enrouleur pyrotechnique 1 ^{ère} rangée côté passager |
| 62 | + Enrouleur pyrotechnique 2 ^{ème} rangée côté conducteur |
| 63 | - Enrouleur pyrotechnique 2 ^{ème} rangée côté passager |
| 64 | Non utilisée |
| 65 | Non utilisée |
| 66 | Non utilisée |
| 67 | Non utilisée |
| 68 | Non utilisée |
| 69 | Non utilisée |
| 70 | Non utilisée |
| 71 | Non utilisée |
| 72 | Non utilisée |
| 73 | Non utilisée |
| 74 | Non utilisée |
| 75 | Non utilisée |

REMARQUE : le calculateur possède une configuration pour fonctionner avec une banquette équipée de deux prétensionneurs ou un siège passager.

PRETENSIONNEUR DE CEINTURE

Description

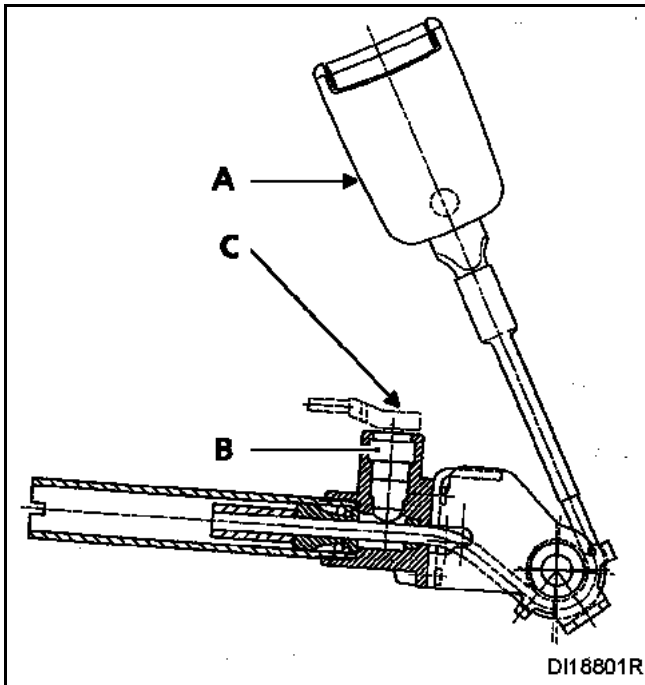
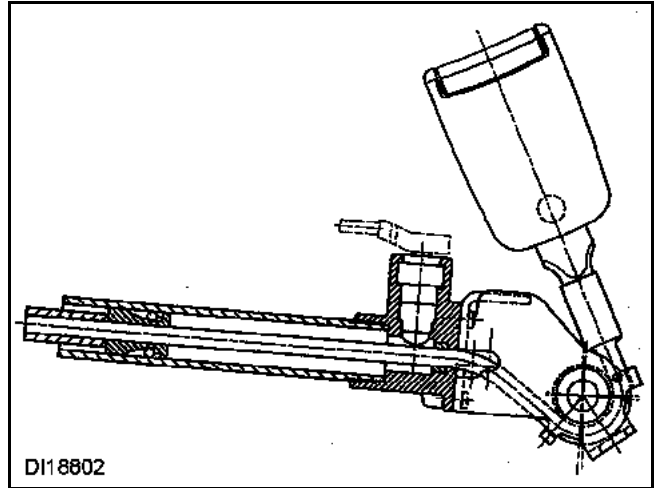
Les véhicules sont équipés :

- d'un prétensionneur sur le siège conducteur,
- de prétensionneurs sur le siège passager :
 - d'un allumeur si le véhicule est équipé d'un siège d'une place,
 - deux allumeurs en série si le véhicule est équipé d'une banquette deux places,
- de prétensionneurs à enrouler sur les ceintures de sécurité aux places latérales arrière (selon version).

Prétensionneurs avant

NOTA : Ce système est opérationnel après la mise du contact.

Lors de son déclenchement, le système peut rétracter la boucle jusqu'à **100 mm** (maximum).

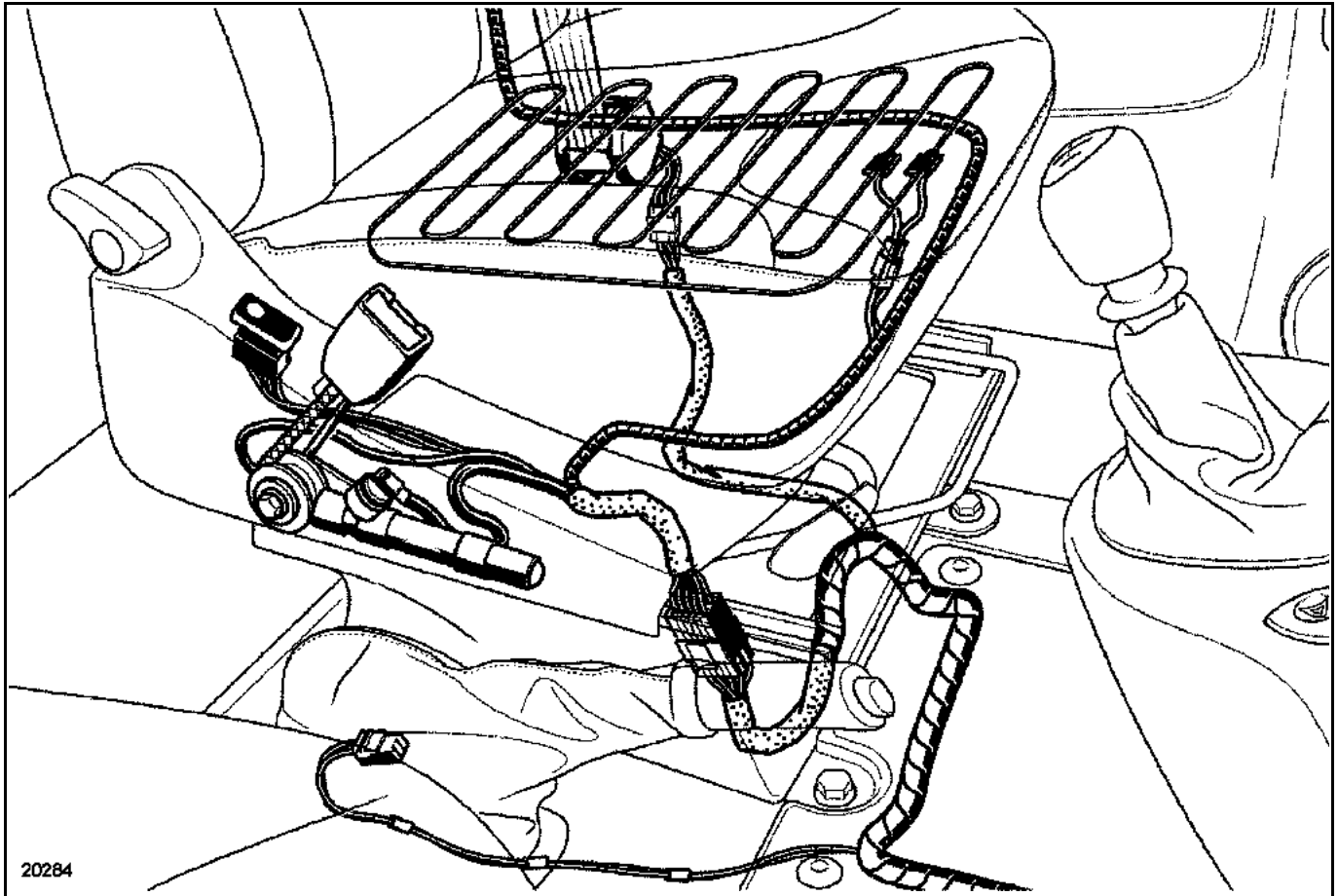


Dépose

IMPORTANT : Avant la dépose d'un prétensionneur, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic. Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume.

NOTA : La dépose des prétensionneurs ne nécessite pas la dépose des sièges.

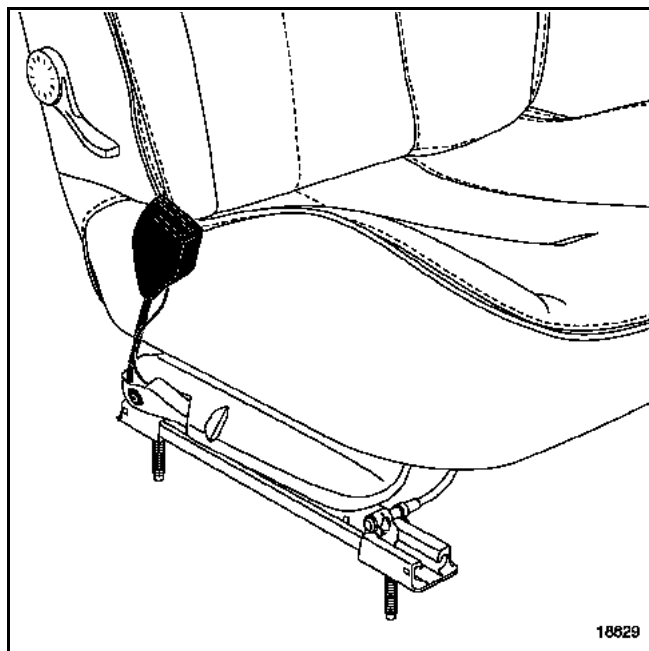
IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un prétensionneur non déclenché (sauf pièces à retourner en garantie).



Particularités de côté conducteur

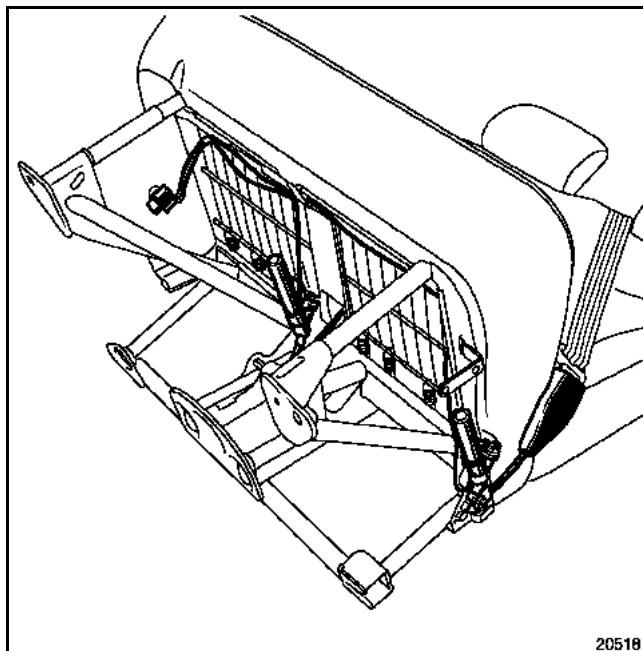
Le pédoncule de ceinture de sécurité, côté conducteur, possède un contact électrique permettant de signaler par un témoin au tableau de bord, que la ceinture n'est pas bouclée.

Pour déclipser le connecteur, déposer les vis de fixation des deux demi-coquilles de boucle.



Particularités de côté passager

Si le véhicule est équipé d'une banquette à deux places, il possède deux prétensionneurs alimentés en série par la même ligne de mise à feu (en série par le boîtier électronique). Contrôler la configuration du calculateur.



Repose

Respecter le cheminement et les points de fixation du câblage sous siège.

Brancher le connecteur du prétensionneur après l'avoir mis en place et serré au couple de **3,7 daN.m**.

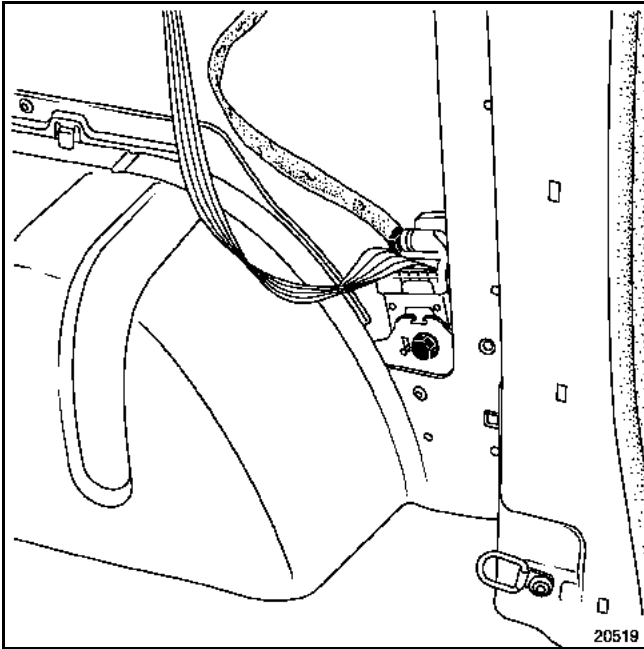
Après avoir remplacé les pièces défectueuses et rebranché les connecteurs, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir **chapitre diagnostic**.

Prétensionneurs (enrouleurs pyrotechniques) arrière

Dépose

Les prétensionneurs sont intégrés aux enrouleurs. Pour les déposer, il est nécessaire de déposer les garnitures arrière. Consulter la méthode décrite dans le **chapitre carrosserie**.



Repose

Respecter le cheminement et les points de fixation du câblage.

Serrer la vis de fixation au couple de **3,7 daN.m**.

Après avoir remplacé les pièces défectueuses et rebranché les connecteurs, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

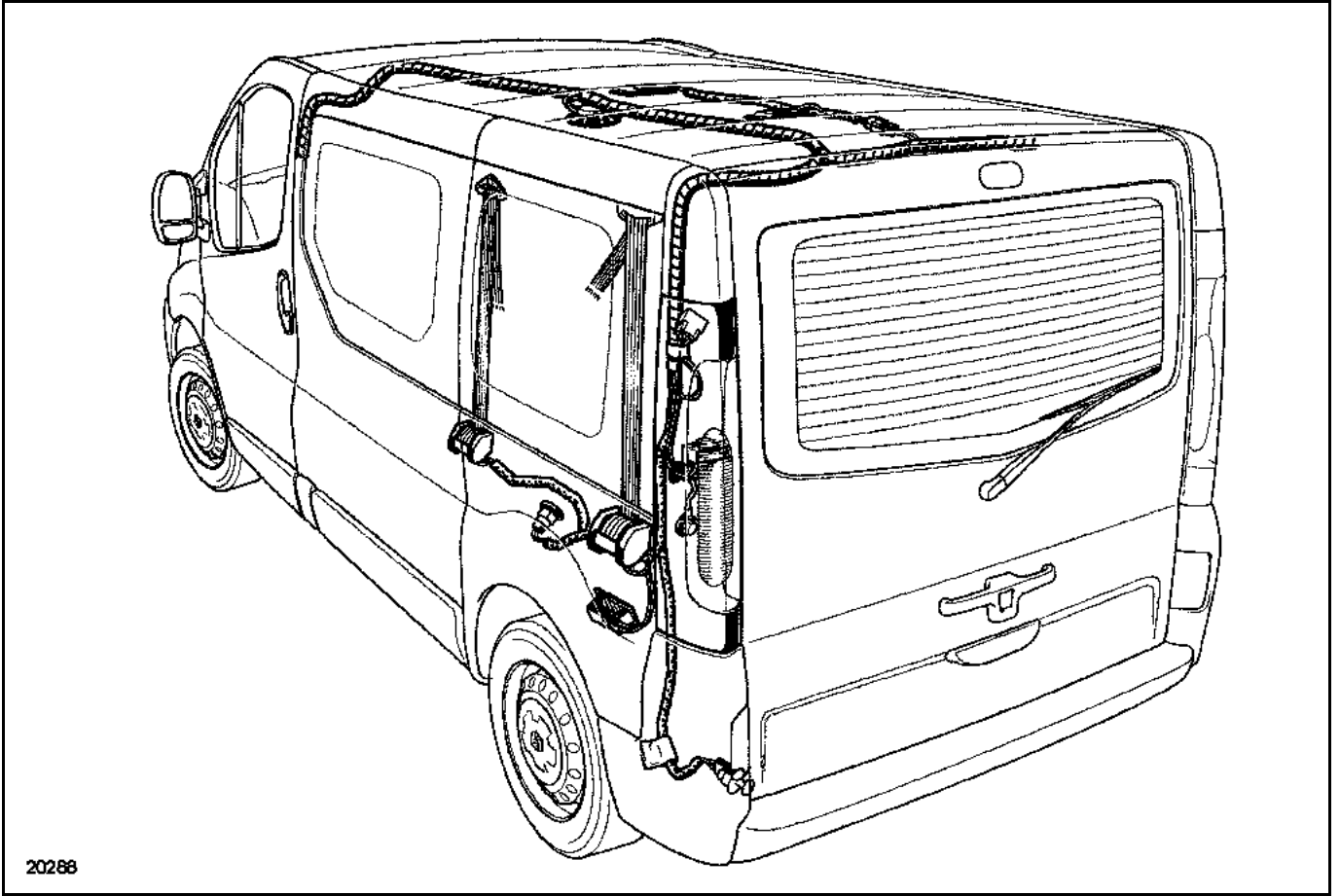
Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir **chapitre diagnostic**.

Ceintures de sécurité SRP

Les ceintures de sécurité avant sont équipées d'un système de retenue programmée (SRP) spécifique (**4 daN**).

Avec ce montage, les ceintures de sécurité sont liées à la fonction airbag. (Le système de retenue programmée de celles-ci n'est pas calibré de la même façon si elles doivent être montées face à un airbag SRP ou non).

Lors d'un déclenchement de prétensionneurs, la ou les ceintures de sécurité doivent être systématiquement remplacées si celles-ci étaient attachées pendant la prétension (tout doute sur le port de la ceinture doit se traduire par son remplacement). Les contraintes physiques exercées sur la boucle se répercutent à l'enrouleur et risquent de détériorer le mécanisme de celui-ci.



Airbags et prétentionneurs de ceinture de sécurité

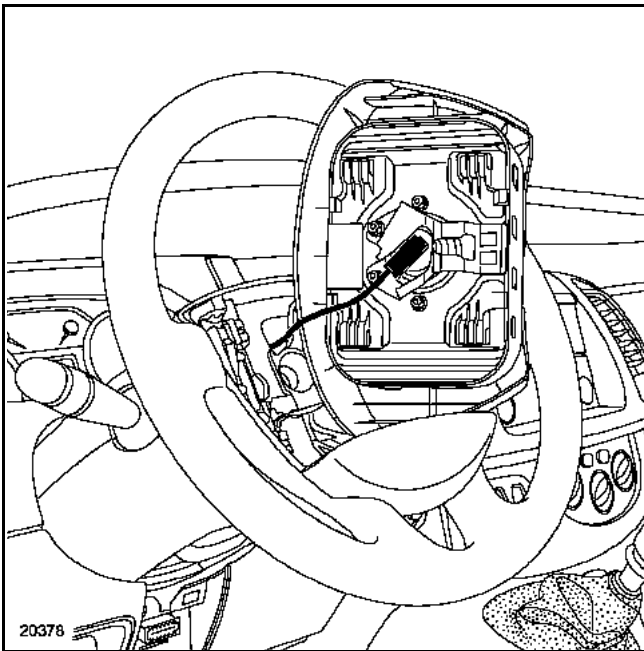
MODULE AIRBAG CONDUCTEUR

L'airbag conducteur est équipé d'un sac gonflable spécifique (coussin avec marquage SRP) lié à la ceinture de sécurité située face à lui.

La calibration du système de retenue programmée de la ceinture est spécifique et complémentaire à ce type de coussin airbag.

Description

Il est situé dans le coussin du volant. Pour se déployer, le sac gonflable déchire le couvercle du volant.

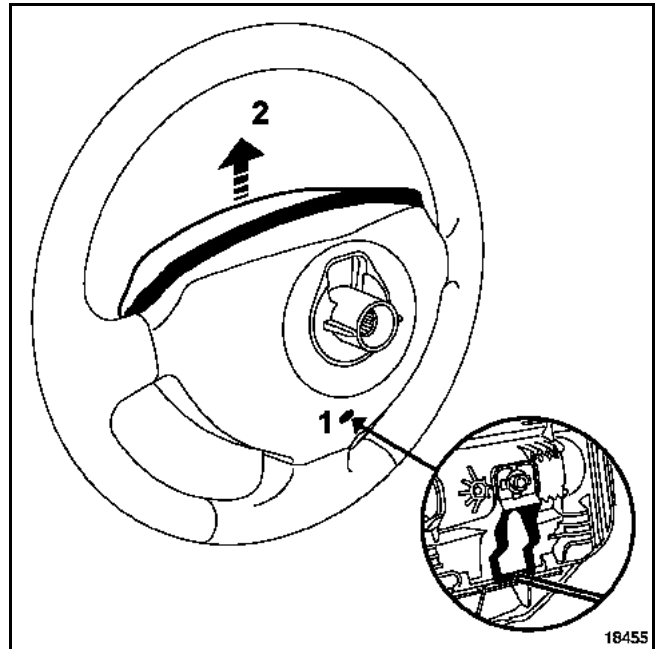


Insérer un tournevis dans l'orifice (1) situé derrière le volant.

Lever (2) l'airbag afin de le faire coulisser.

Déclipser les sécurités des connecteurs.

Débrancher les deux connecteurs d'alimentation des générateurs.



IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un airbag non déclenché.

Dépose

IMPORTANT : Avant la dépose d'un coussin airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume contact mis.

Repose

Remarque : en cas de remplacement d'airbag suite à un choc, remplacer impérativement le volant et sa vis de fixation (couple de serrage : **4,4 daN.m**).

Mettre le connecteur en place et verrouiller la sécurité.

Positionner le coussin sur le volant.

Le faire coulisser vers le bas afin de l'enclipser.

IMPORTANT : Après avoir tout remonté, effectuer un contrôle à l'aide d'un outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir chapitre **diagnostic**.

MODULE AIRBAG PASSAGER

L'airbag passager (SRP) est équipé d'un sac gonflable à deux niveaux lié à la ceinture de sécurité située face à lui.

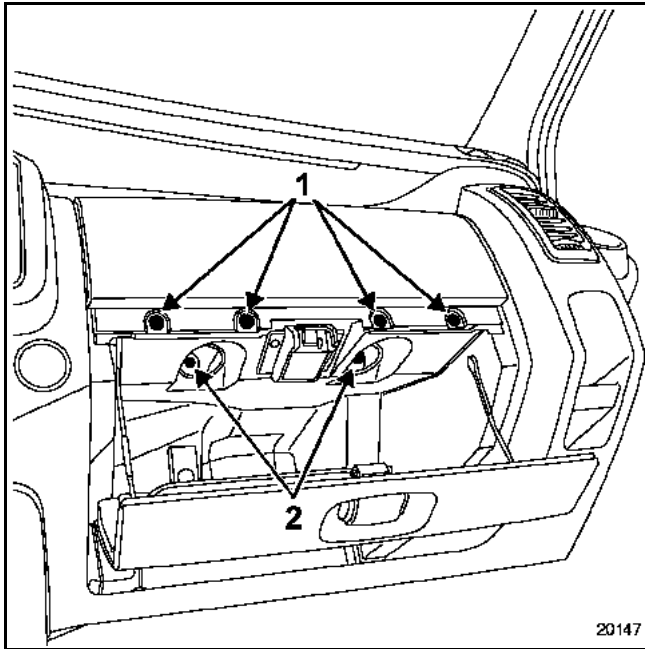
La calibration du système de retenue programmée de la ceinture est spécifique et complémentaire à ce type de coussin airbag.

Dépose

Le module est fixé sur la planche de bord face au passager avant mais ne nécessite pas sa dépose.

IMPORTANT : Avant la dépose d'un module airbag passager, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic.
Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume.

Déposer les vis de fixation.



Débrancher le connecteur.

IMPORTANT : lors d'un déclenchement du module airbag passager, la déformation et la détérioration des fixations imposent systématiquement le remplacement de la planche de bord.

Ne pas oublier d'apposer l'étiquette d'interdiction d'installer un siège enfant dos à la route sur le siège passager sur le côté de la planche neuve (étiquette disponible dans la collection Référence : **77 01 206 809**).

IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un airbag non déclenché.

Repose

Procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant impérativement le couple de serrage des vis de fixation

- vis (1) à **2 N.m**
- vis (2) à **8 N.m**

IMPORTANT :

- Aucun corps étranger (vis, agrafe...) ne doit être oublié au montage du module airbag.
- Côté module, bien enclipser à fond le connecteur (enclipsage fort) et positionner le verrou de sécurité.
- Coller sur le faisceau une étiquette adhésive "**témoin de violabilité du système**" de couleur bleue vendue sous la référence **77 01 040 153** (autres véhicules).

Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

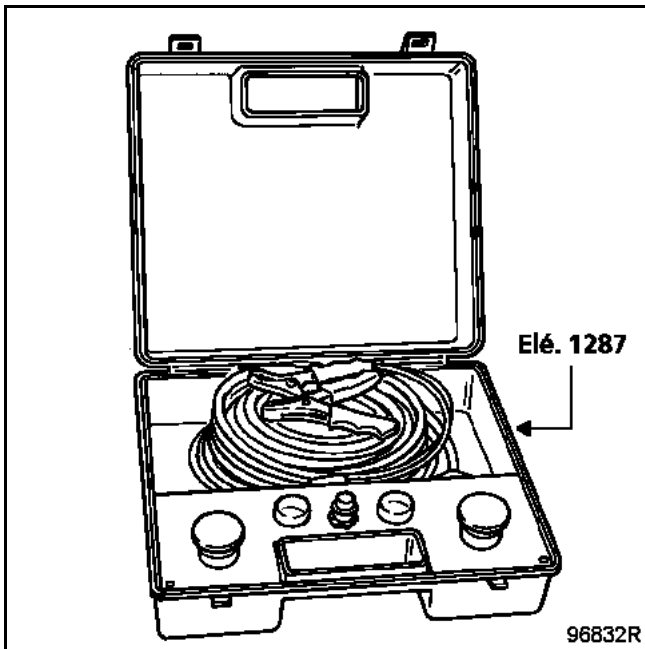
Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon voir chapitre **diagnostic**.

PROCEDURE DE DESTRUCTION

ATTENTION : n'est pas applicable si la réglementation locale impose une procédure spécifique **validée et diffusée** par le service Méthodes, Diagnostic et Réparation.

Afin d'éviter tout risque d'accident, les générateurs de gaz pyrotechniques doivent être déclenchés avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

Utiliser impérativement l'outil **Elé. 1287** et les cordons **Elé. 1287-01** et **Elé. 1287-02**.



IMPORTANT : ne pas réutiliser les éléments pyrotechniques comme pièces de réemploi. Les prétentionneurs ou airbags d'un véhicule destinés au rebut doivent impérativement être détruits.

Prétentionneurs

ATTENTION : Ne pas déclencher les prétentionneurs qui doivent être retournés dans le cadre de la garantie pour un problème sur le pédoncule. Ceci rend l'analyse de la pièce impossible pour le fournisseur. Retourner la pièce dans l'emballage de la neuve.

Destruction de la pièce montée sur le véhicule

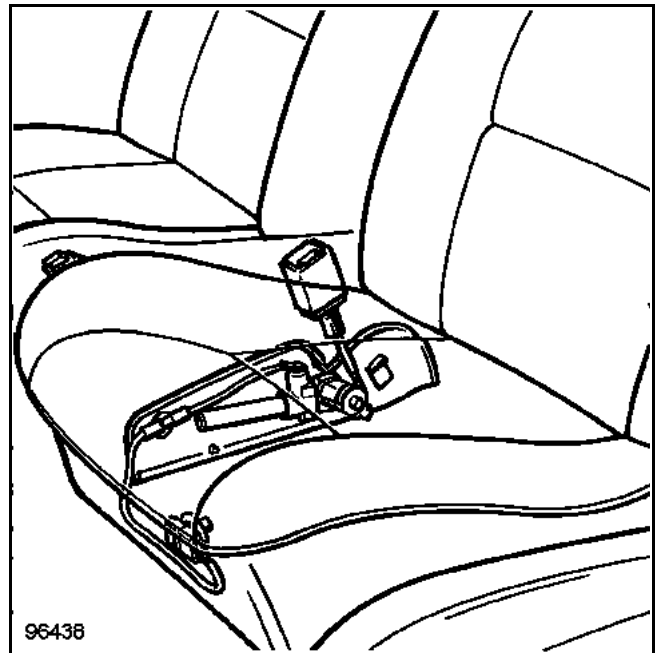
Sortir le véhicule à l'extérieur de l'atelier.

Brancher l'outil de destruction sur le prétentionneur après avoir déposé le cache glissière du siège.

Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné du véhicule (environ **10 mètres**) lors du déclenchement.

Relier les deux fils d'alimentation de l'outil à une batterie.

Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction du prétentionneur en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoir de l'appareil.



NOTA : Dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défaillant), retourner la pièce dans l'emballage de la neuve à ITG (Service 0429).

Destruction de la pièce déposée du véhicule

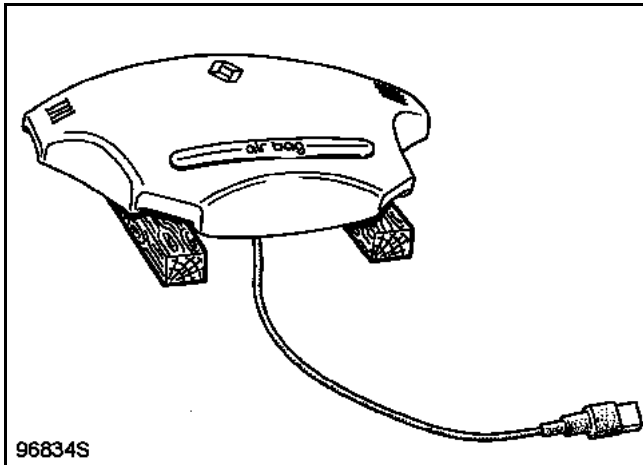
Procéder de la même façon que pour l'airbag conducteur, dans de vieux pneus empilés (voir ci-après).

Airbag frontal

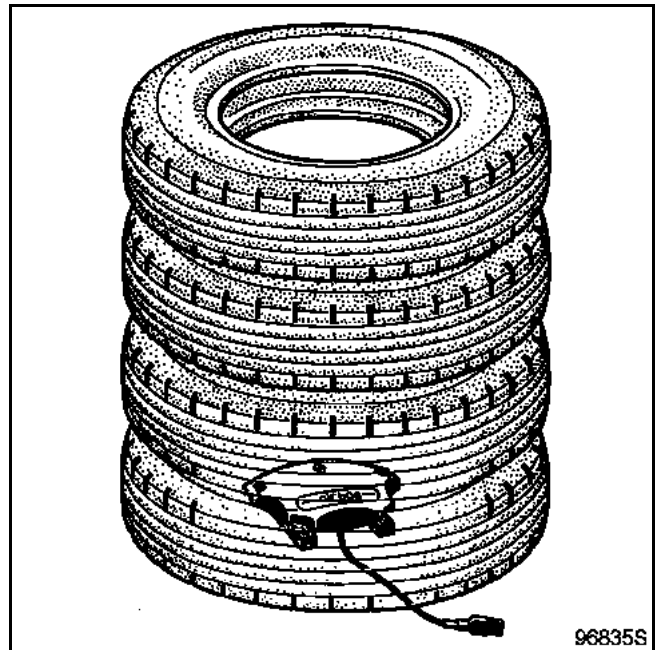
Destruction de la pièce déposée du véhicule uniquement.

Faire la manipulation à l'extérieur de l'atelier.

Après avoir branché le câblage correspondant, poser le coussin airbag sur les deux cales en bois afin d'éviter la détérioration du connecteur contre le sol.



Recouvrir l'ensemble de quatre vieux pneus empilés.



Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné de l'ensemble (environ **10 mètres**) lors du déclenchement et le raccorder au coussin airbag.

Relier les deux fils d'alimentation de l'outil à une batterie.

Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction de l'airbag en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoirs de l'appareil.

NOTA : dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défailant), retourner la pièce dans l'emballage de la neuve au service garantie.

7 Garnissage et sellerie

71 GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

72 GARNISSAGE D'OUVRANTS LATERAUX

73 GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX

75 ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES AVANT

76 ARMATURES DE SIEGES ARRIERE

77 GARNISSAGE DE SIEGE AVANT

78 GARNISSAGE DE SIEGE ARRIERE

XL0B - XL0C

Garnissage et Sellerie

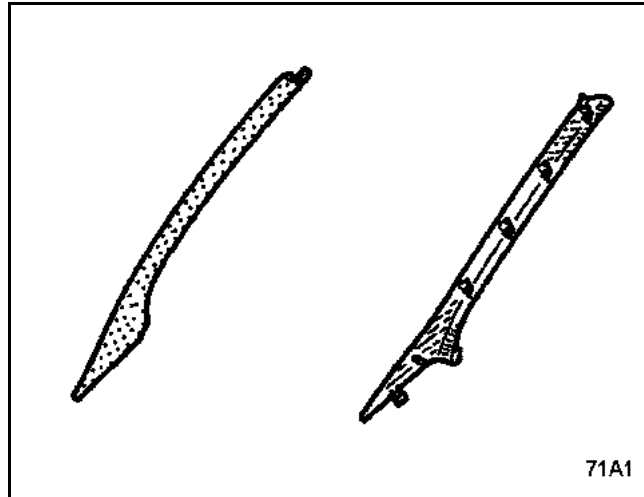
Sommaire

| | Pages | | Pages |
|-----------|---|-------|-------|
| 71 | GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE | | |
| A | Garniture de montant de pare-brise | 71-1 | |
| B | Garniture de pied de cabine | 71-2 | |
| C | Garniture de bas de marche avant | 71-3 | |
| D | Garniture de pavillon de cabine | 71-4 | |
| E | Garniture de pavillon arrière | 71-5 | |
| F | Garniture d'aile arrière | 71-7 | |
| G | Garniture arrière de seuil | 71-8 | |
| H | Tapis de plancher arrière | 71-9 | |
| I | Tapis de plancher avant | 71-10 | |
| 72 | GARNISSAGE D'OUVRANTS LATERAUX | | |
| A | Garniture de porte avant | 72-1 | |
| B | Garniture de porte latérale coulissante | 72-3 | |
| 73 | GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX | | |
| A | Garniture de capot avant | 73-1 | |
| B | Garniture de hayon | 73-2 | |
| 75 | ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES AVANT | | |
| A | Siège complet | 75-1 | |
| B | Armature de dossier | 75-3 | |
| C | Réhausse et glissières de siège | 75-6 | |
| D | Vérin de réglage en hauteur de siège | 75-8 | |
| E | Banquette complète | 75-10 | |
| 76 | ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES ARRIERE | | |
| A | Banquette complète | 76-1 | |
| B | Serrure et commande de verrouillage du dossier de banquette deuxième rangée | 76-3 | |
| C | Verrous inférieurs de banquettes arrière | 76-6 | |
| D | Serrures inférieures de banquette arrière deuxième rangée | 76-8 | |
| 77 | GARNISSAGE DE SIEGE AVANT | | |
| A | Garniture de dossier | 77-1 | |
| B | Garniture d'assise | 77-2 | |
| 78 | GARNISSAGE DE SIEGE ARRIERE | | |
| A | Garniture de dossier première rangée | 78-1 | |
| B | Garniture de dossier deuxième rangée | 78-3 | |
| C | Garniture d'assise de banquettes | 78-5 | |

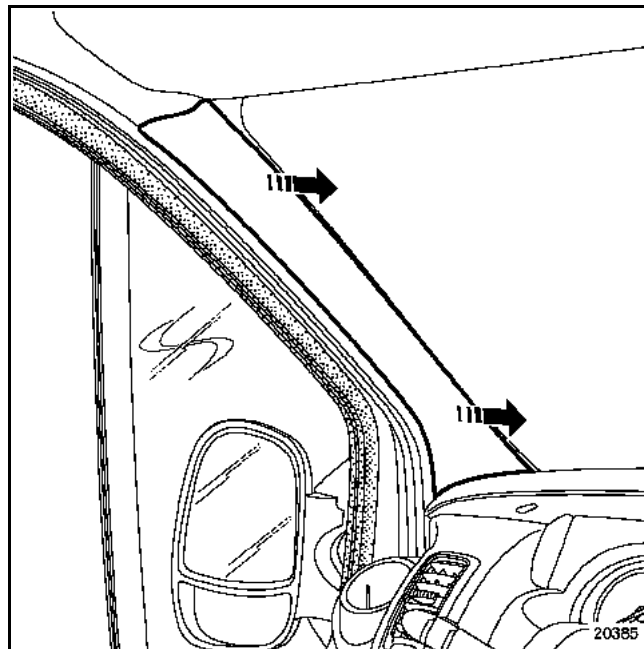
GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

Garniture de montant de pare-brise

71 A



DEPOSE



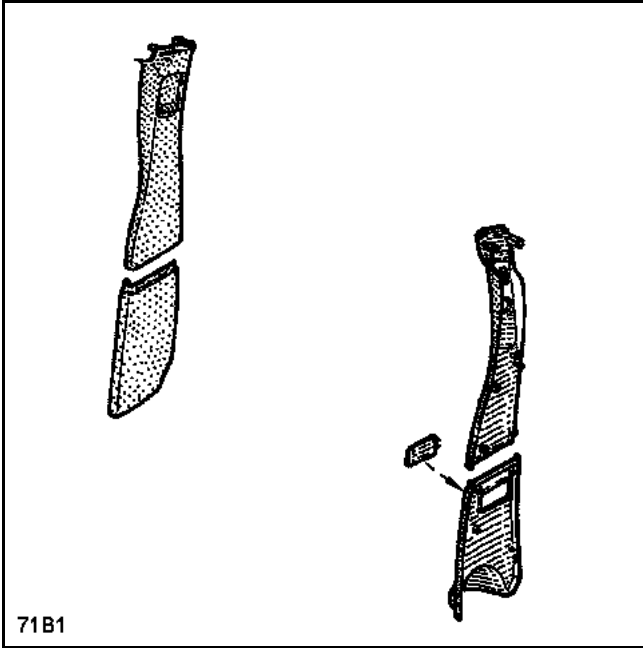
Déposer partiellement le joint d'étanchéité de porte avant.

Déclipser la garniture de montant de pare-brise.

GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

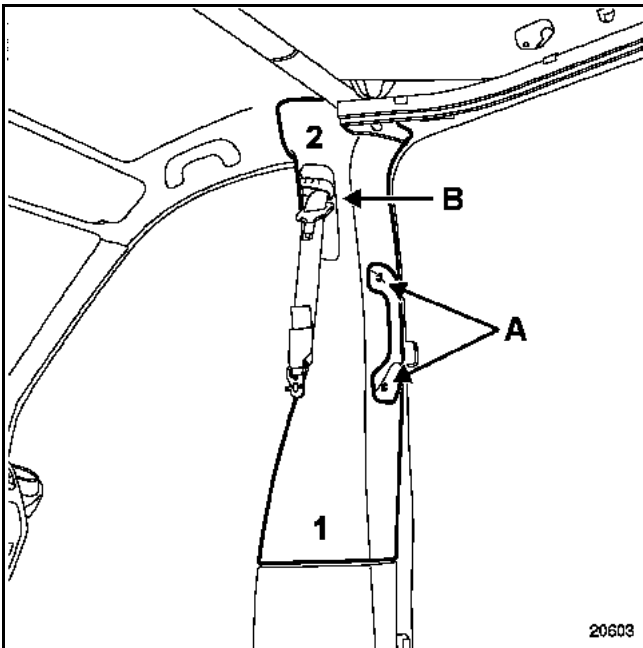
Garniture de pied de cabine

71 B



Déposer :

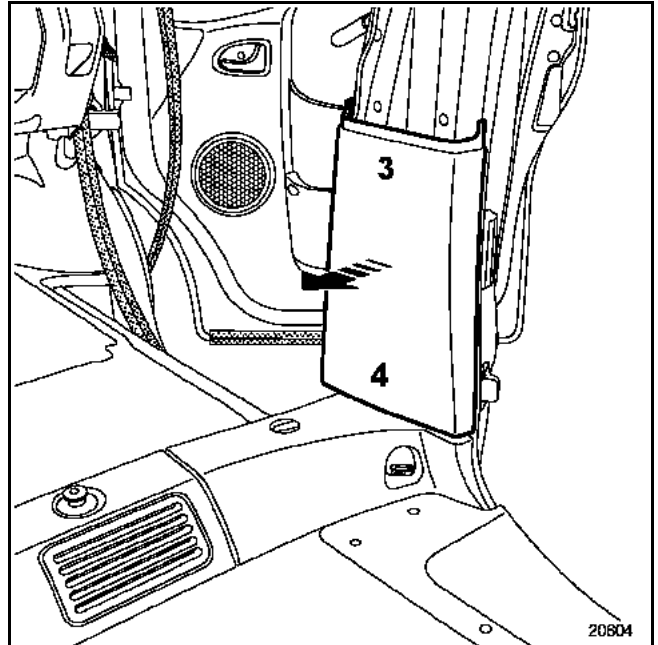
- la fixation de ceinture de sécurité sur les sièges avant,
- la garniture du rail supérieur de porte latérale coulissante,
- les joints d'encadrement de porte avant et de porte latérale coulissante (partiellement).



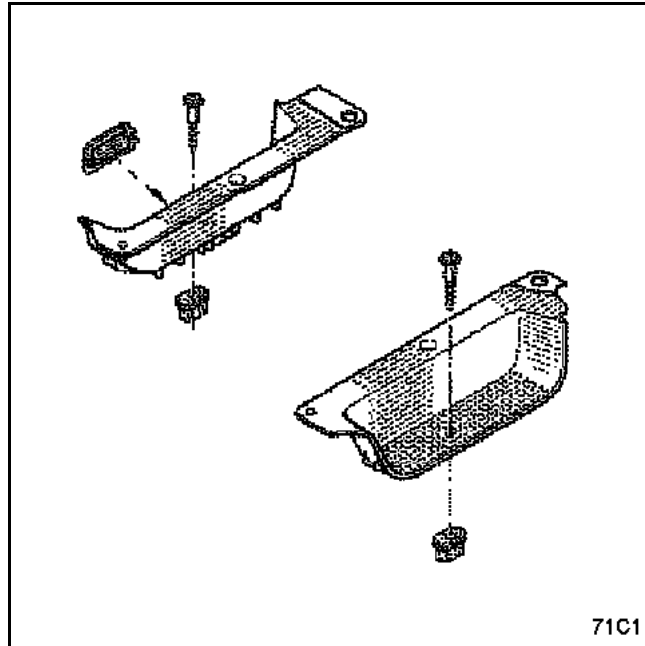
Déclipser les deux caches (A), afin de pouvoir déposer les deux fixations de la poignée de maintien.

Déclipser la garniture (1), puis (2).

Dégager délicatement la garniture afin de ne pas détériorer l'enjoliveur (B).



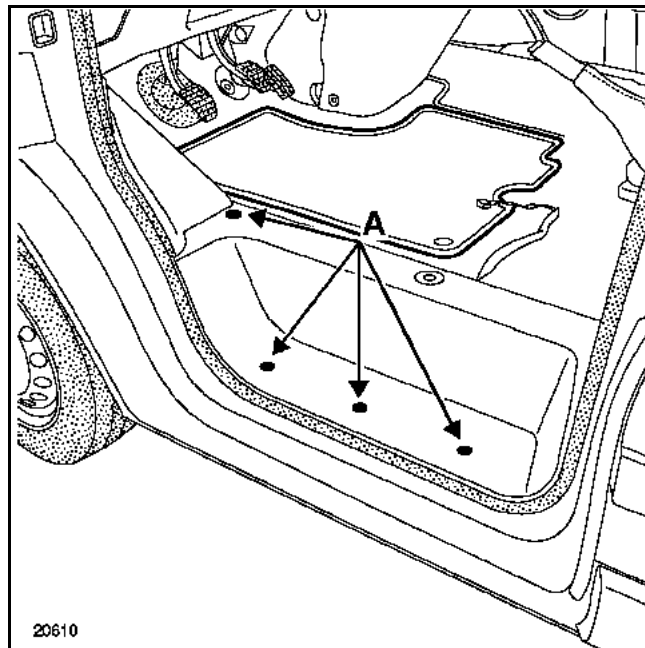
Déclipser la garniture en partie supérieure (3), puis en partie inférieure (4).



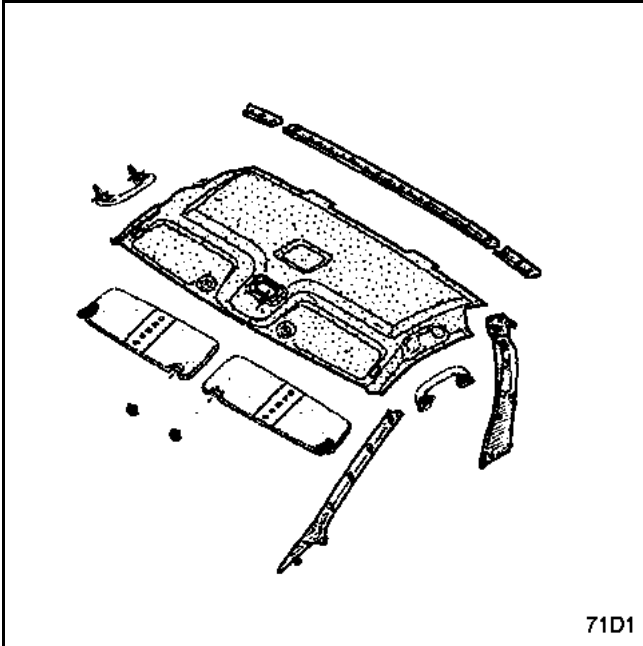
DEPOSE

Déposer :

- les sièges avant,
- les entretoises de fixation de sièges,



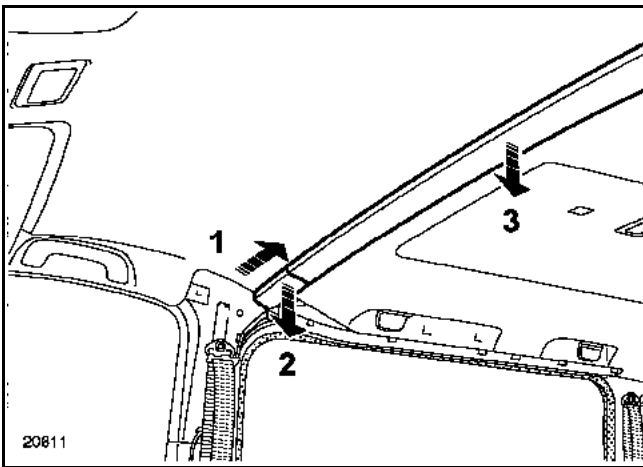
- les quatre vis de fixation (A), puis dégager le marche pied.



DEPOSE

Déposer :

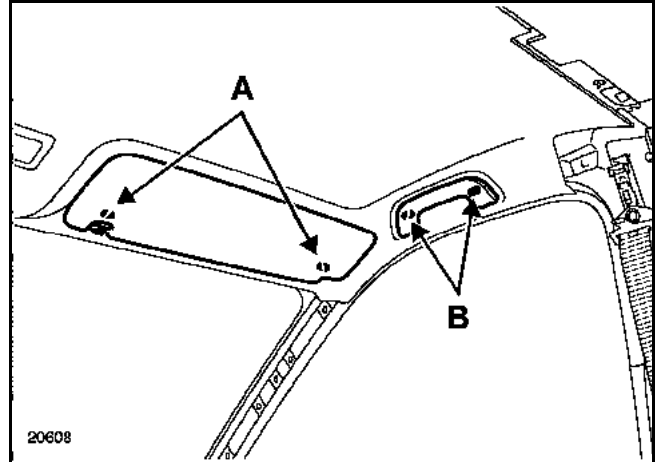
- les garnitures supérieures de pied de cabine,
- les garnitures de montant de pare-brise.



Déclipser les garnitures partie latérale (1).

Dégager la garniture (2).

Déclipser la garniture partie centrale (3).



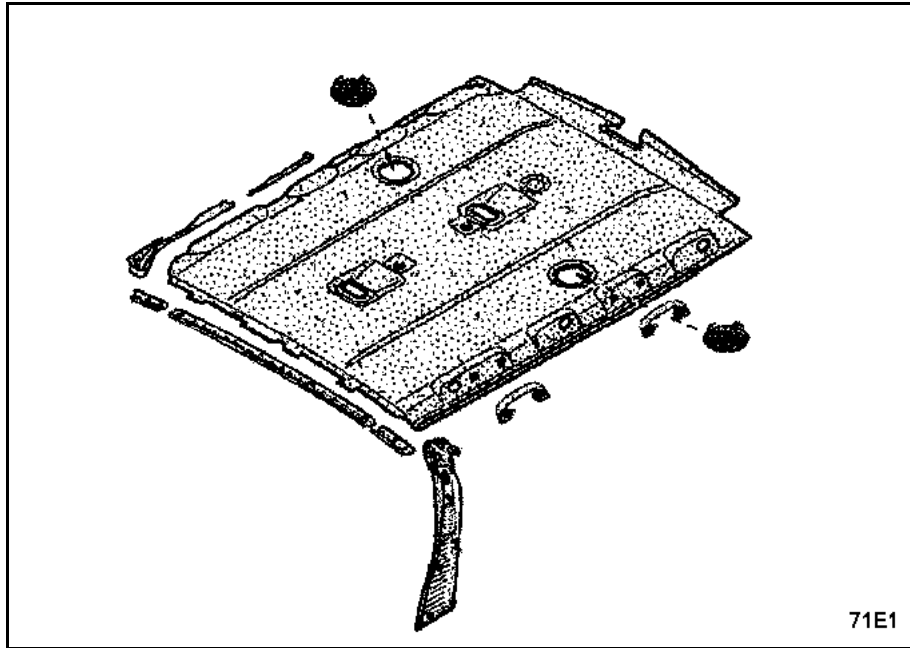
Déclipser le pare-soleil, puis faire pivoter celui-ci vers la porte.

Déposer les fixations (A).

Déclipser à l'aide de l'outil **Car.1597** :

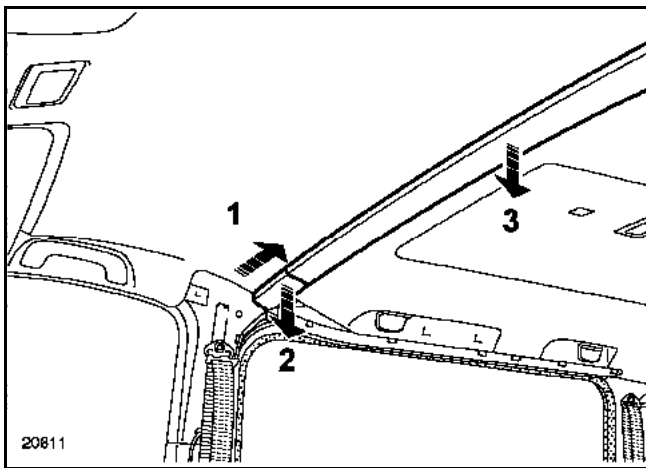
- les agrafes (B) de poignées de maintien, puis tirer manuellement sur la poignée pour la déposer,
- l'éclaireur de plafonnier.

Déposer la garniture du pavillon.



DEPOSE

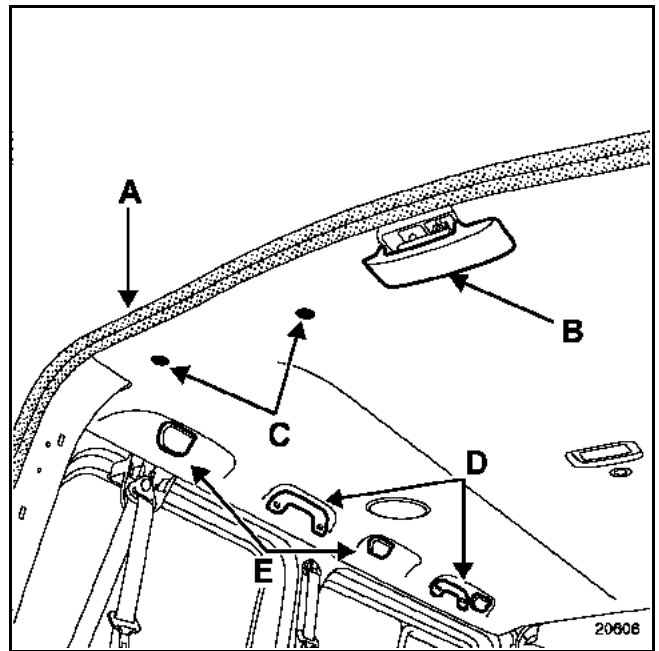
Déposer la garniture supérieure de pied de cabine.



Déclipser les garnitures partie latérale (1).

Dégager la garniture (2).

Déclipser la garniture partie centrale (3).



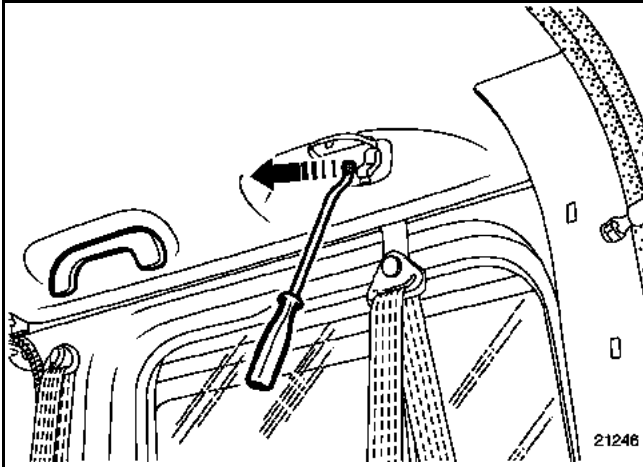
Déposer :

- le joint de porte de coffre (A) partiellement,
- le cache de gâche (B),
- les quatre agrafes (C),
- les quatre poignées de maintien (D),
- les six caches de fixation de filets (E) (voir photo ci-après).

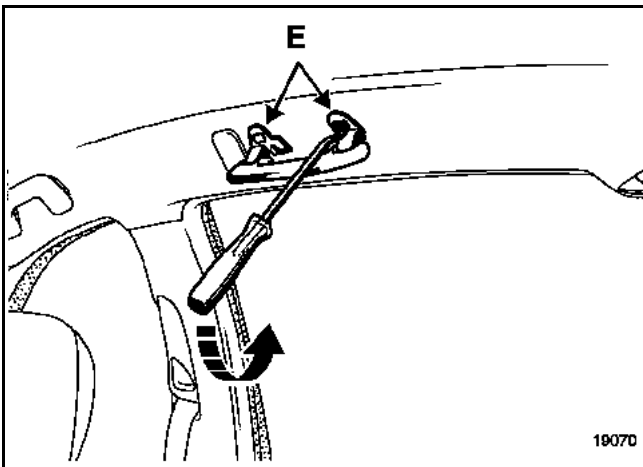
GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

Garniture de pavillon arrière

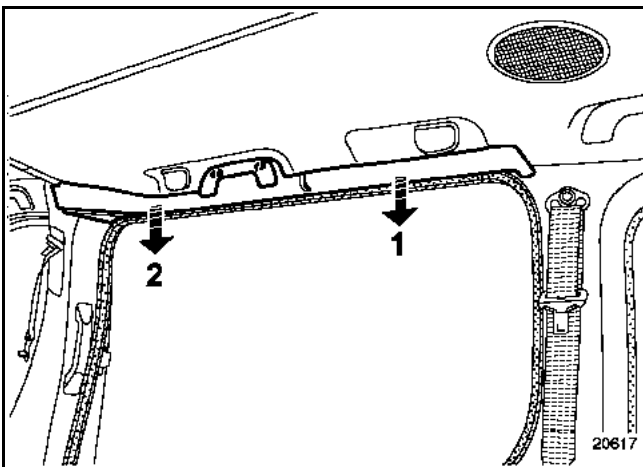
71 E



Déposer le pion de fixation, puis le cache.

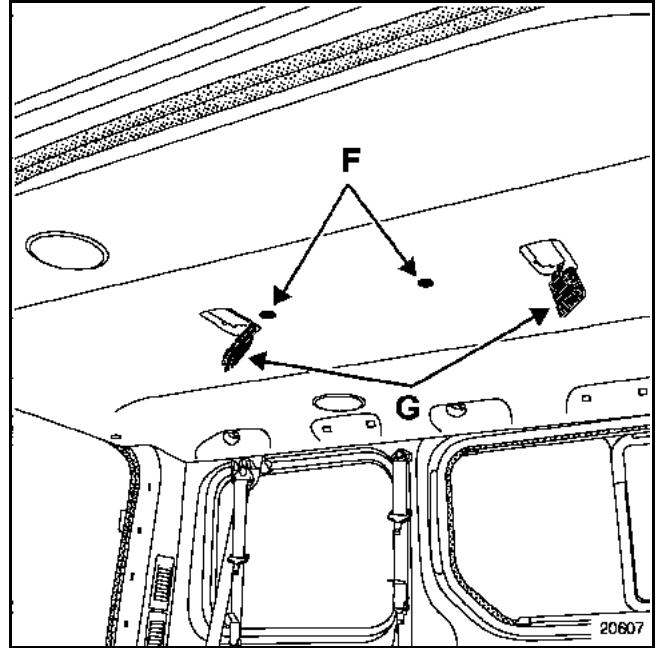


Déclipser les pions de fixation (E) (ils ressortent d'un centimètre), puis déposer les poignées en tirant manuellement dessus.



Déposer :

- la poignée de maintien,
- les garnitures du rail supérieur de porte latérale coulissante en (1), puis en (2).



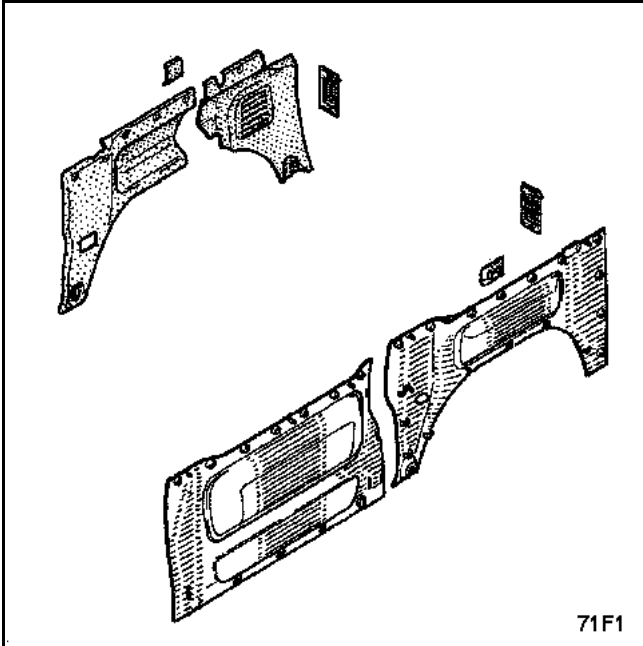
A l'aide de l'outil **Car.1363**, déposer :

- les deux éclaireurs de plafonnier (F),
- les deux agrafes (G), puis dégager la garniture de pavillon vers l'arrière du véhicule (**deux opérateurs sont nécessaires**).

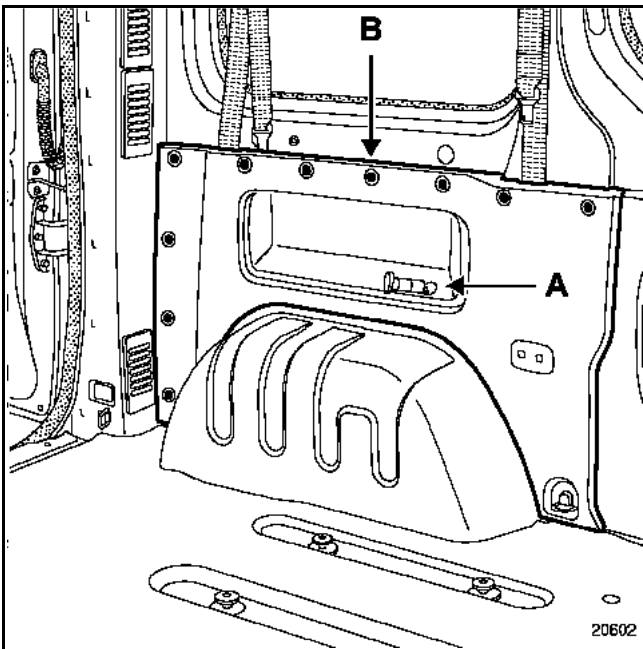
GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

Garniture d'aile arrière

71 F



DEPOSE



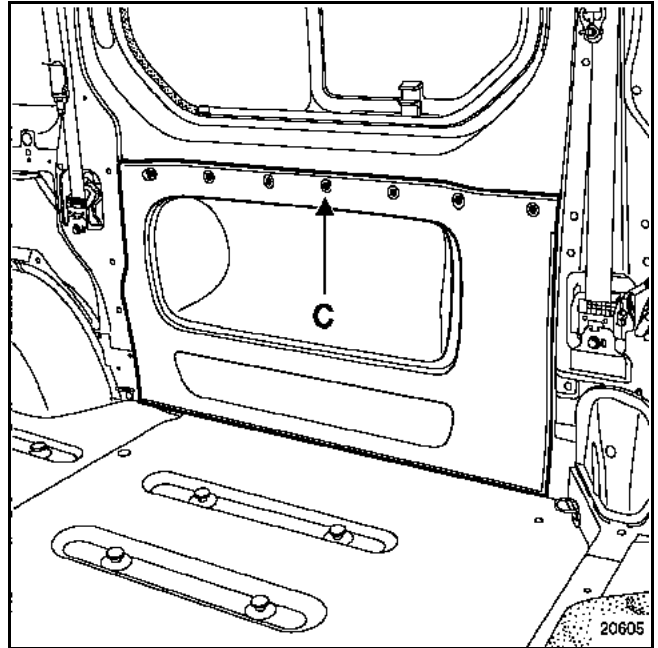
Déposer la prise **12 Volts** (A), puis débrancher le connecteur.

A l'aide de la pince à dégrafer déposer :

- les agrafes de maintien (B),
- le panneau de garniture.

Déposer :

- la garniture de pied de cabine,
- la garniture inférieure centrale,

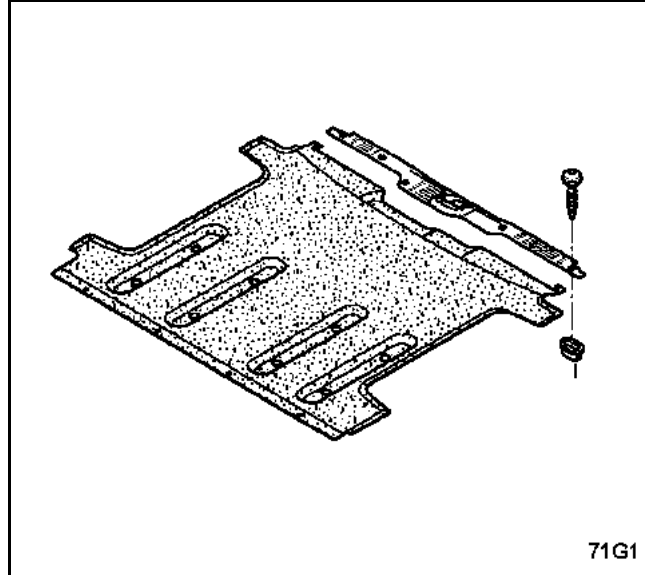


- les agrafes de maintien (C),
- le panneau de garniture.

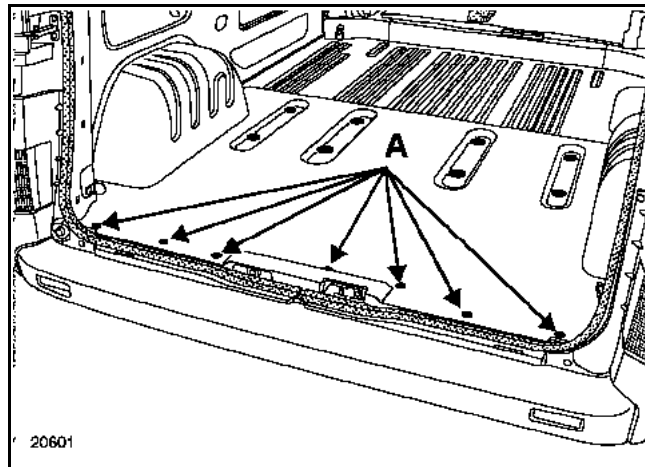
GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

Garniture arrière de seuil

71 G



DEPOSE



Déposer les vis de fixation (A) de garniture de seuil, puis déposer celle-ci.

GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

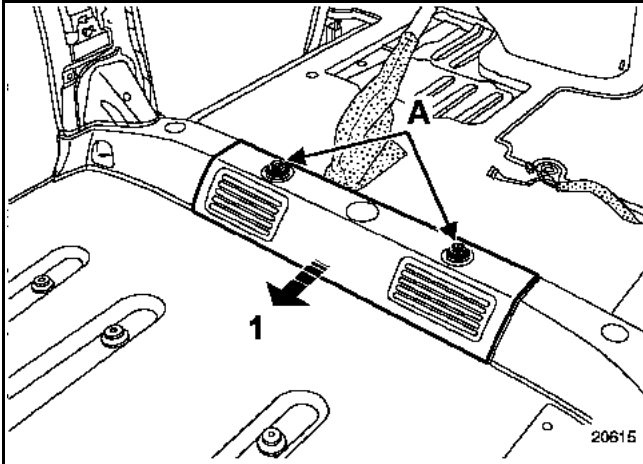
Tapis de plancher arrière

71 H

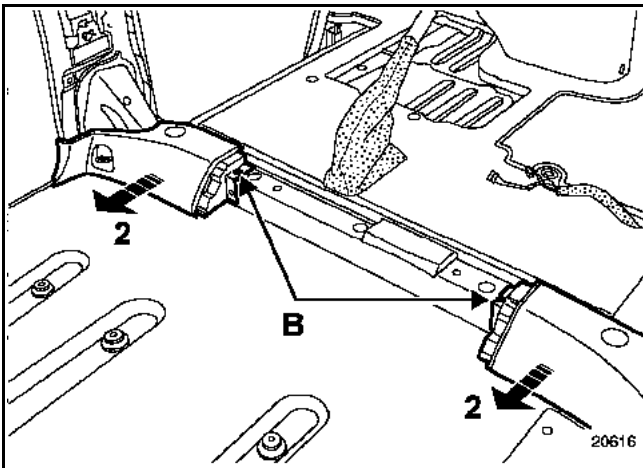
DEPOSE tapis de coffre partie centrale

Déposer :

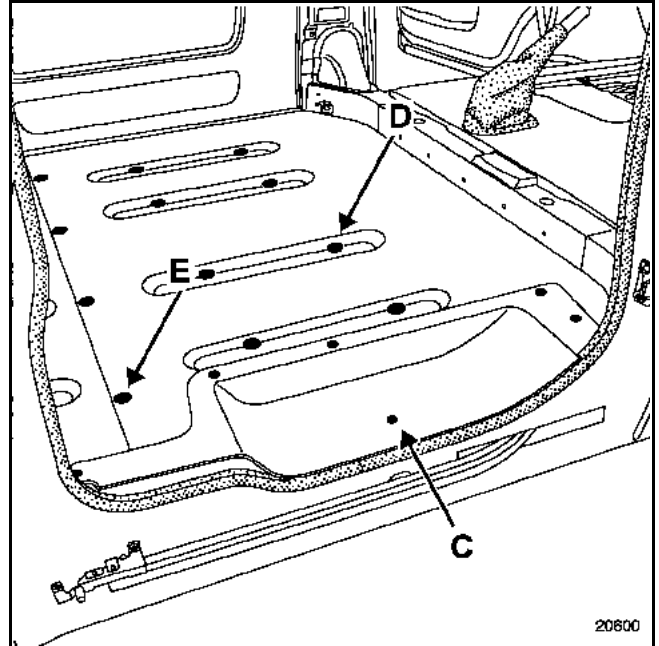
- les sièges conducteur et passager,
- les deux banquettes arrière,



- les deux plots de fixation de sièges avant (A), puis dégager la garniture comme indiqué ci-dessus (1),



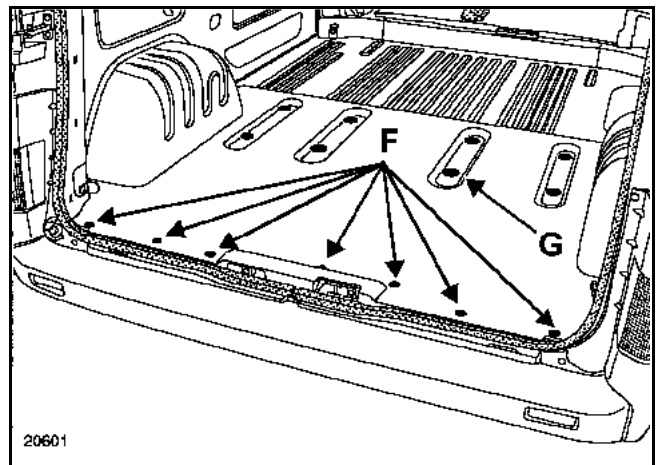
- les fixations (B), puis dégager les garnitures (2).



Déposer :

- les fixations du marche pied (C),
- les huit plots de fixation de banquette (D),
- les quatre agrafes (E),
- le tapis.

Tapis de coffre partie arrière



Déposer :

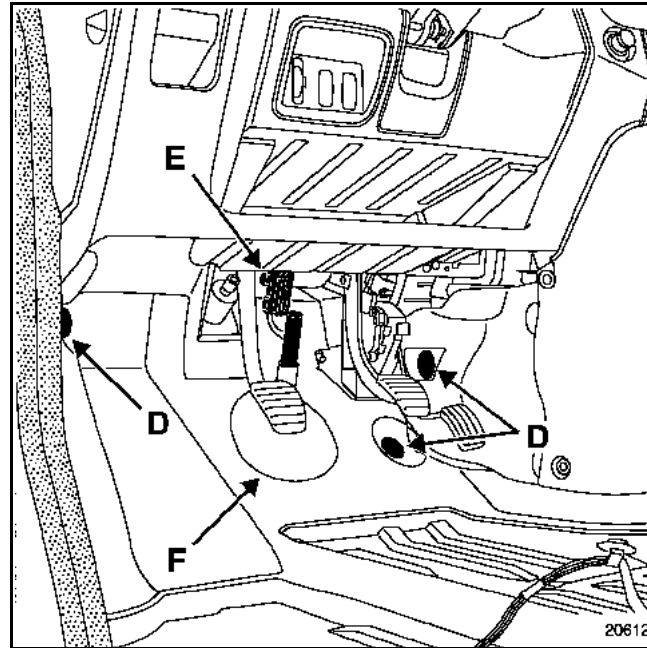
- les vis de fixation de la garniture de seuil (F),
- les huit plots de fixation (G) d'ancrage de banquette puis dégager le tapis.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Plots de fixation des banquettes

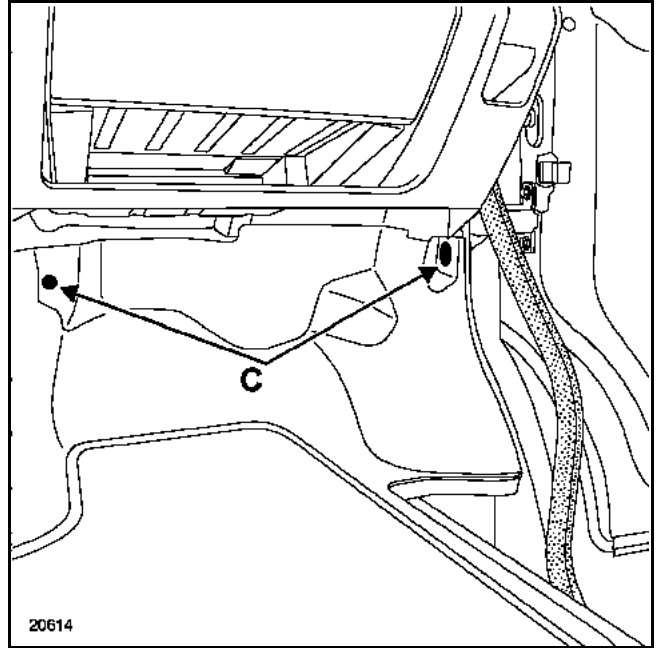
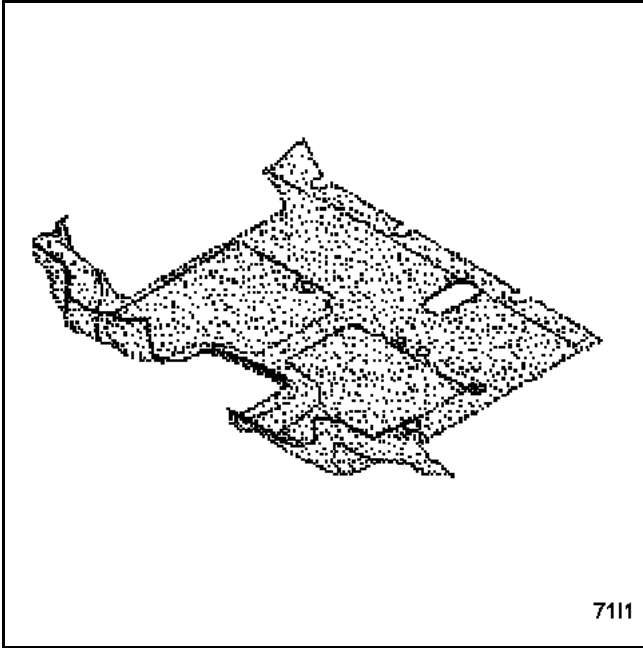
4,4



Dégager partiellement le joint d'entrée de porte.

Déposer :

- les trois agrafes (D),
- les deux fixations (E) de colonne de direction, puis désaccoupler celle-ci,
- le soufflet d'étanchéité (F),
- le tapis de la cabine en prenant soin de dégager la découpe autour de la colonne de direction.



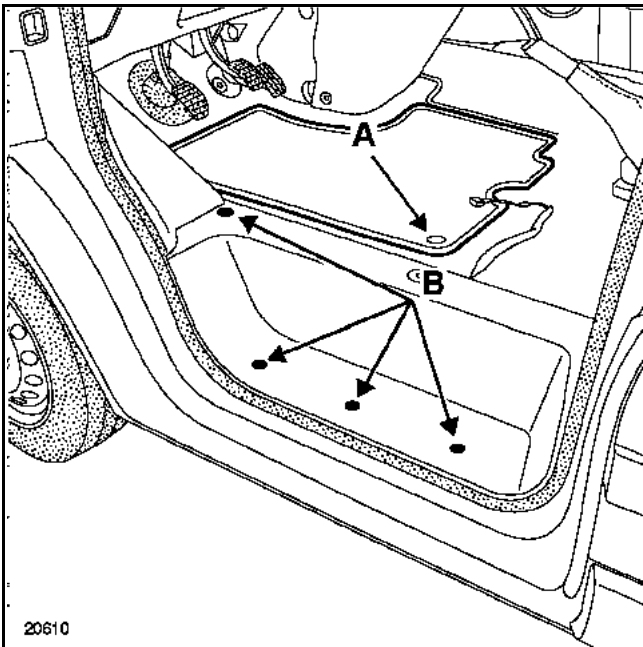
DEPOSE

Déposer :

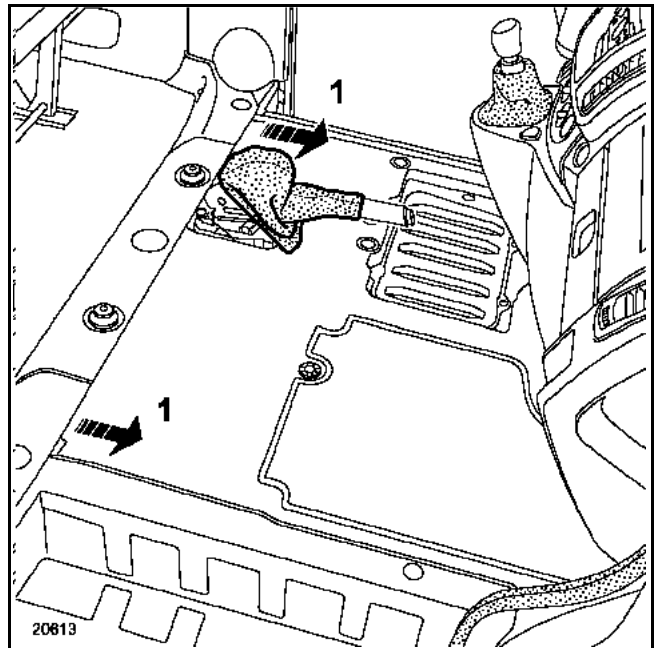
- les sièges avant,

Dégager partiellement le joint d'entrée de porte.

Déposer les deux agrafes (C).

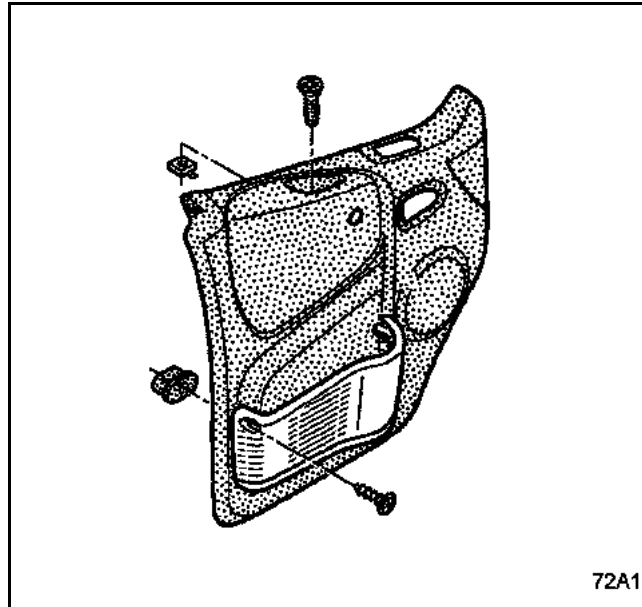


- le tapis (A) du compartiment batterie,
- les fixations du marche pied (B), puis dégager celui-ci.

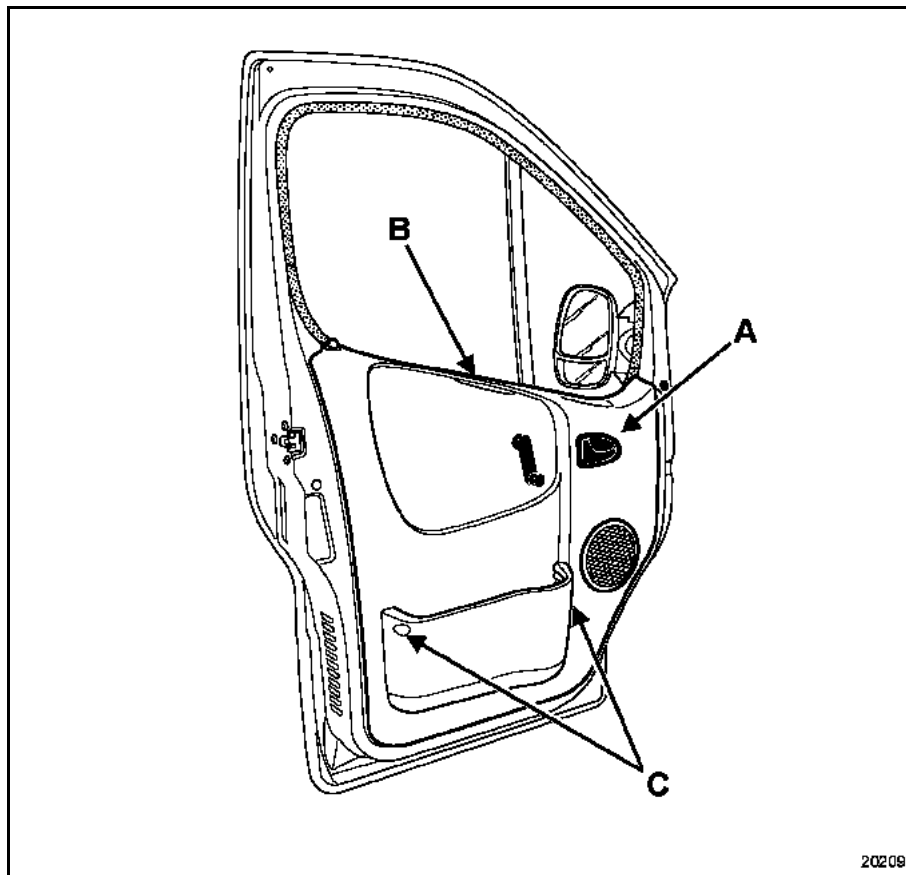


Déclipser le soufflet du levier de frein à main.

Dégager le tapis en (1) des garnitures inférieures puis du levier de frein à main.



DEPOSE

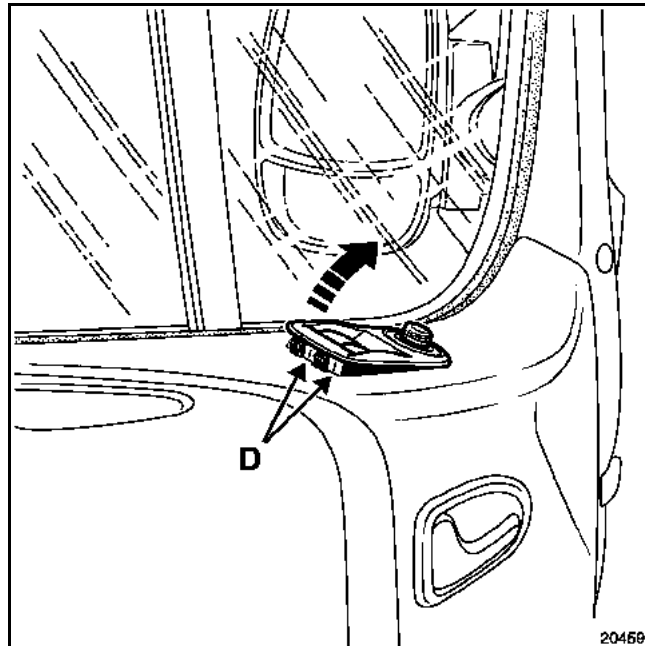


Déposer :

- la vis de fixation (A) puis la commande d'ouverture intérieure,
- la vis de fixation (B) de poignée de tirage,
- les vis de fixation (C),
- la manivelle de lève-vitre.

Déclipser le panneau.

PARTICULARITES pour les versions équipées d'un lève-vitre électrique

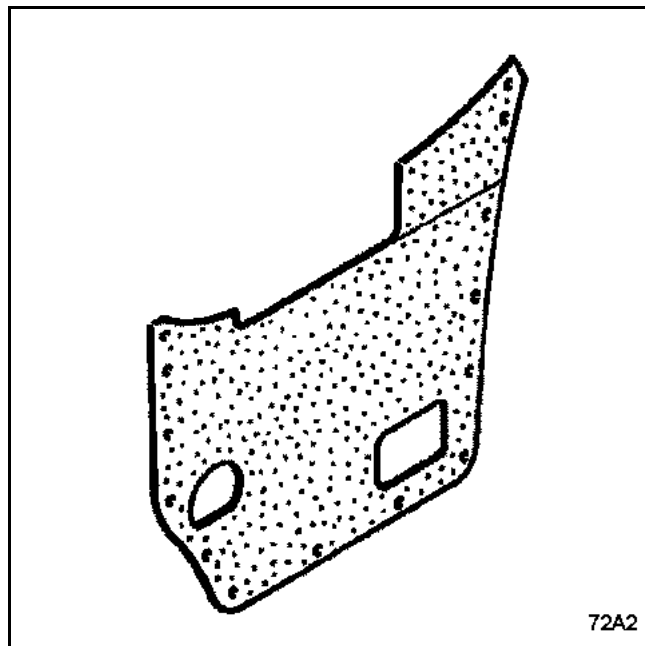


Déposer la commande de lève-vitre en (D).

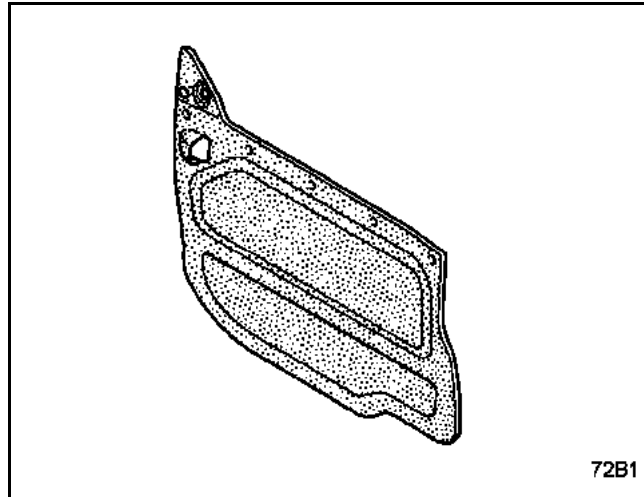
Débrancher les connecteurs.

Déclipser le panneau.

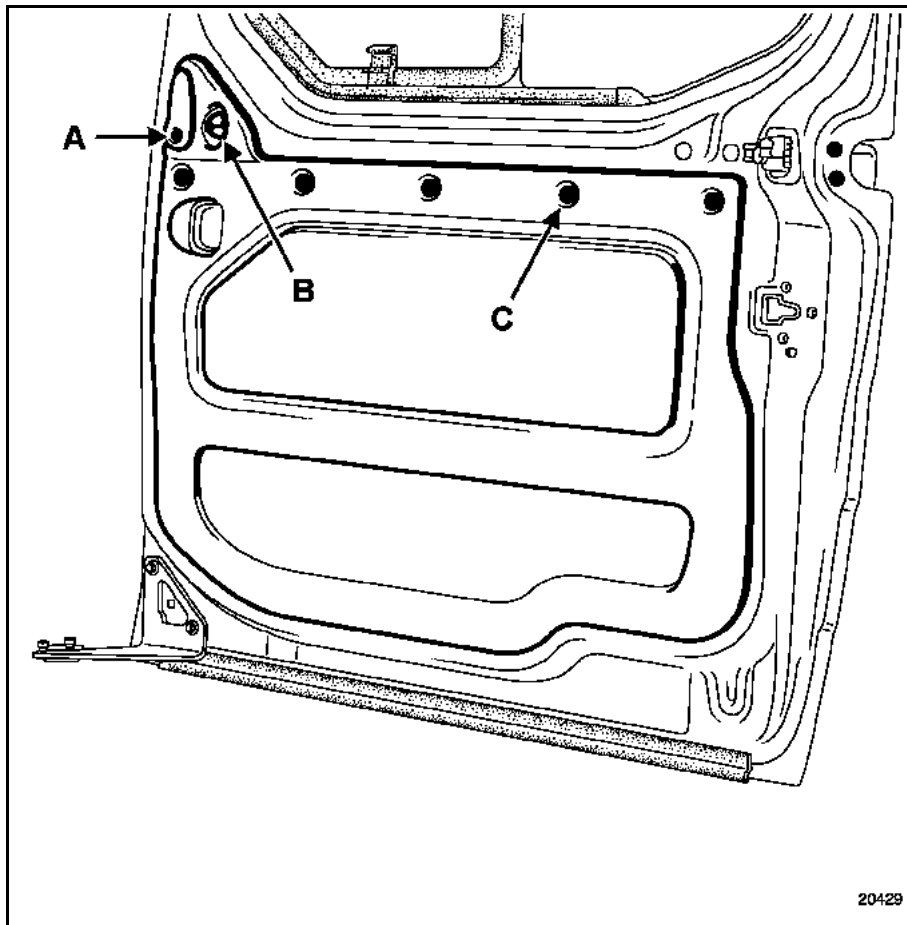
REPOSE



Remplacer systématiquement le film protecteur autocollant après chaque dépose de celui-ci.



DEPOSE



Déposer la vis de fixation (A) puis la commande d'ouverture intérieure.

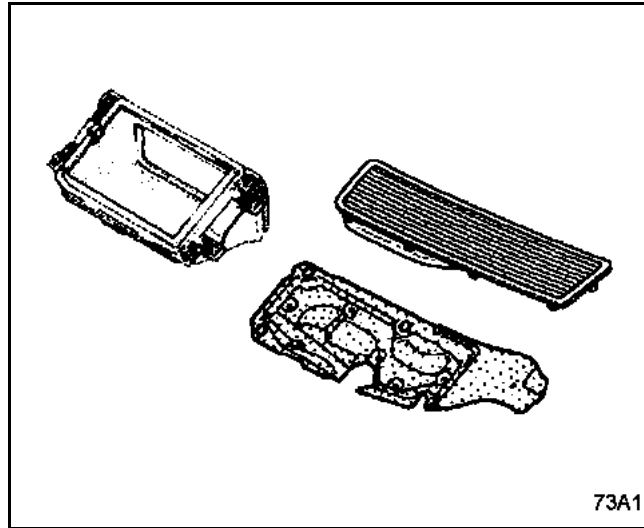
A l'aide de l'outil **Car.1597** déclipser :

- le bouton de condamnation intérieur (B),
- les cinq agrafes (C) (la partie femelle reste fixée sur le caisson de porte),
- la garniture de porte.

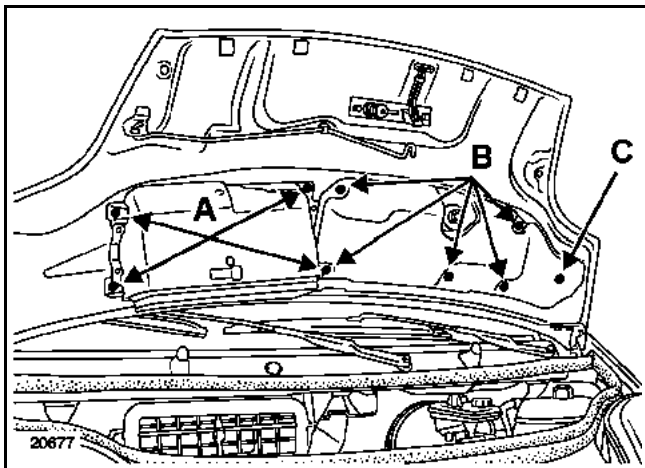
GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATÉRAUX

Garniture de capot avant

73 A



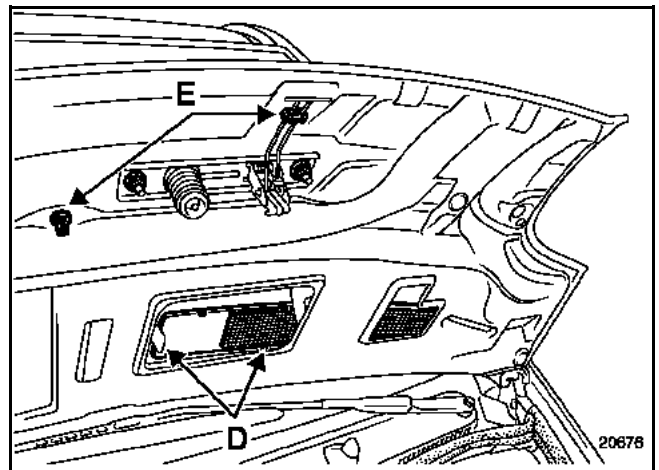
DEPOSE



Déposer :

- les quatre vis de fixation (A),
- les cinq vis de fixation (B) de garniture.

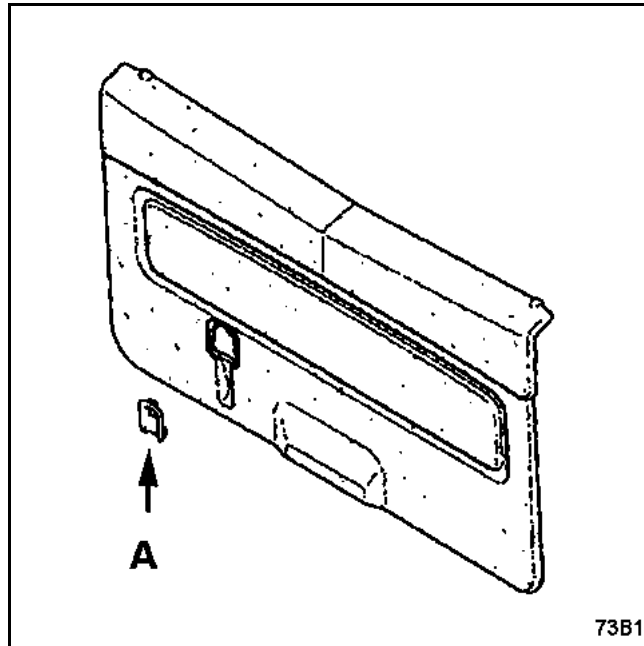
A l'aide de la pince à dégrafer, déposer l'agrafe (C).



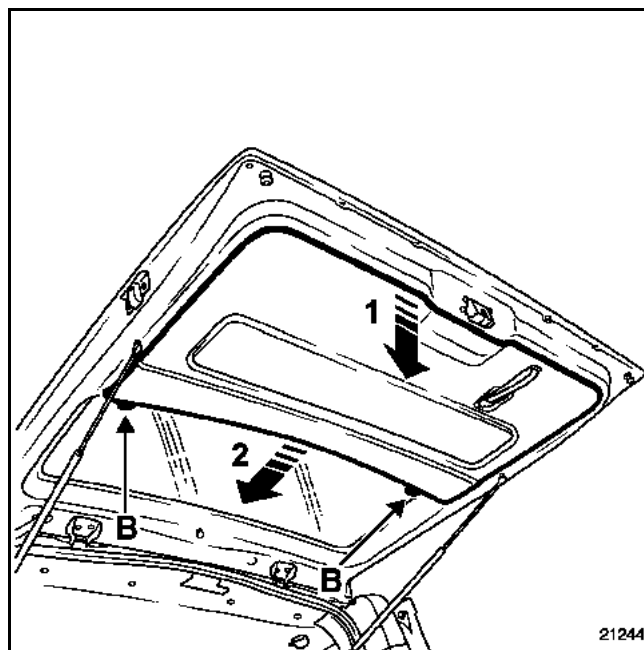
Déclipser les doigts de maintien (D), puis dégager la grille d'aspiration.

NOTA : changer les agrafes de maintien (E) lors d'un remplacement de capot.

DEPOSE



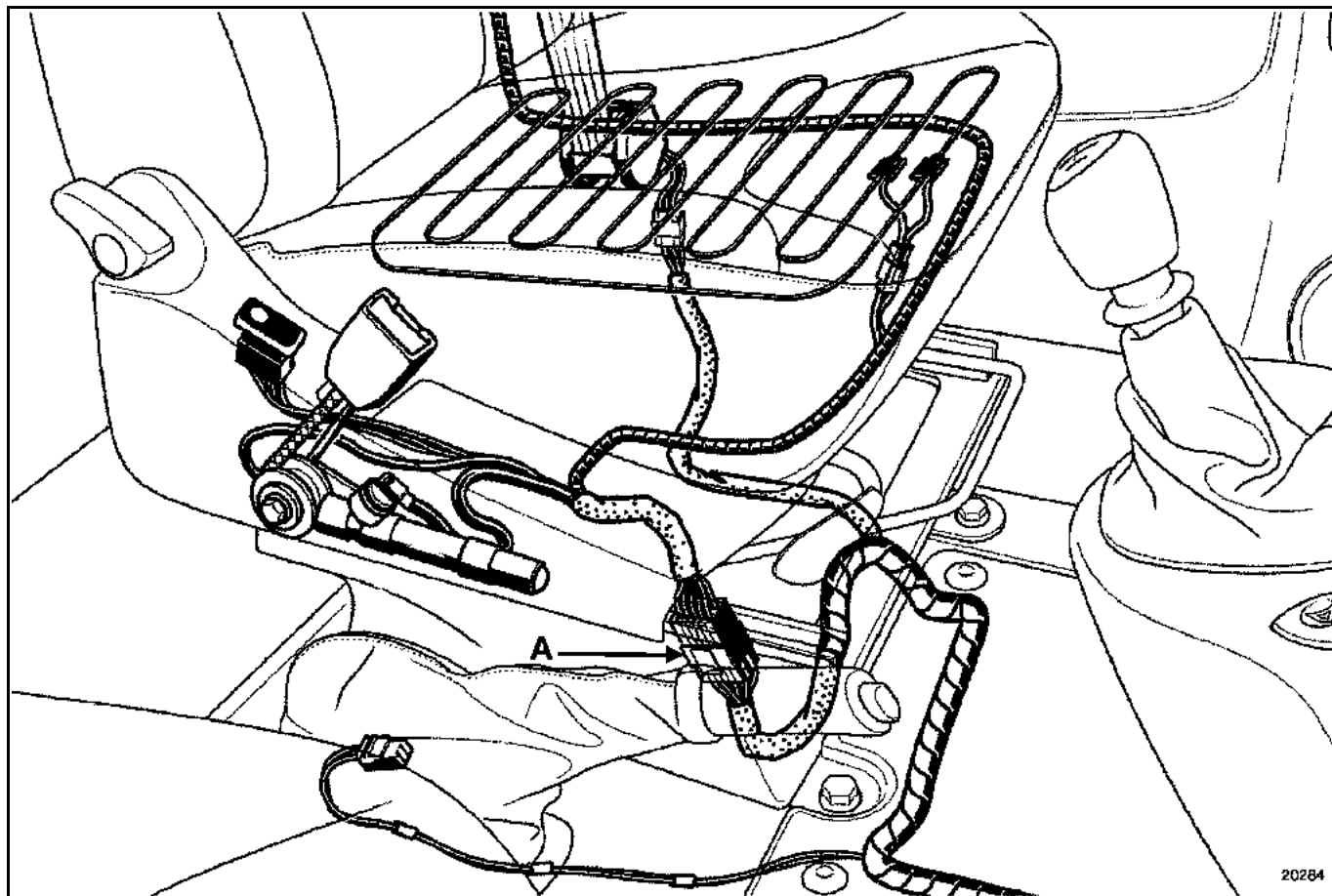
A l'aide de l'outil **Car.1597** déclipser l'enjoliveur (A) de sangle de tirage.



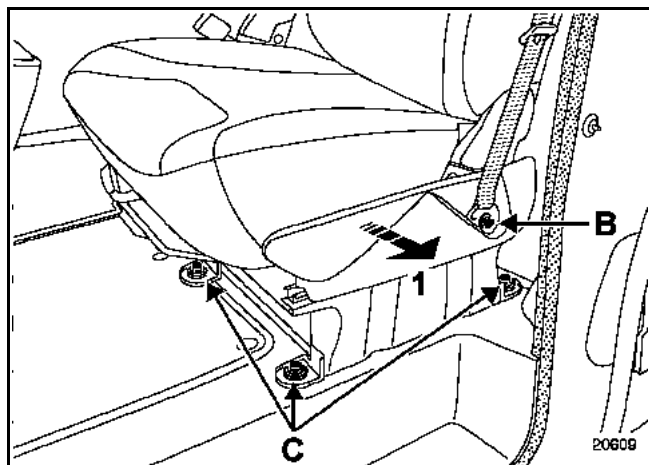
Débrancher les deux connecteurs (B) du faisceau de dégivrage.

Déclipser la garniture en (1), puis en (2).

DEPOSE



Débrancher le connecteur (A) fixé sur la réhausse de siège.



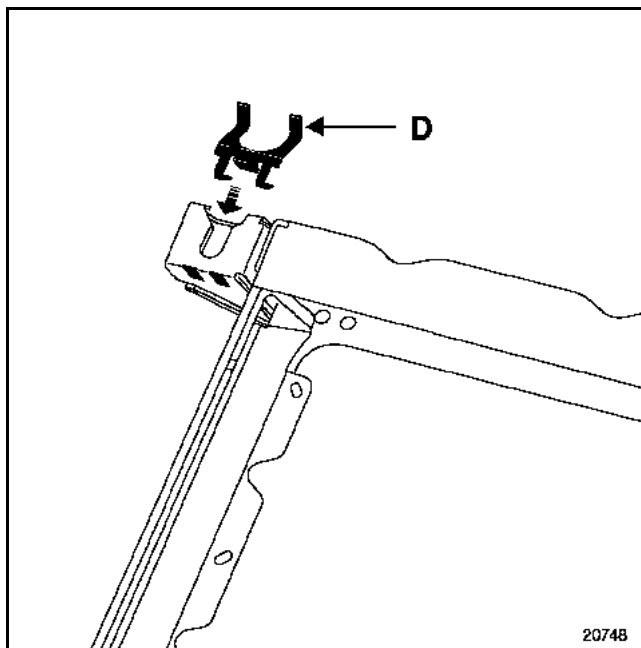
Déposer :

- la fixation de la ceinture de sécurité (B),
- les trois vis de fixation (C) de siège.

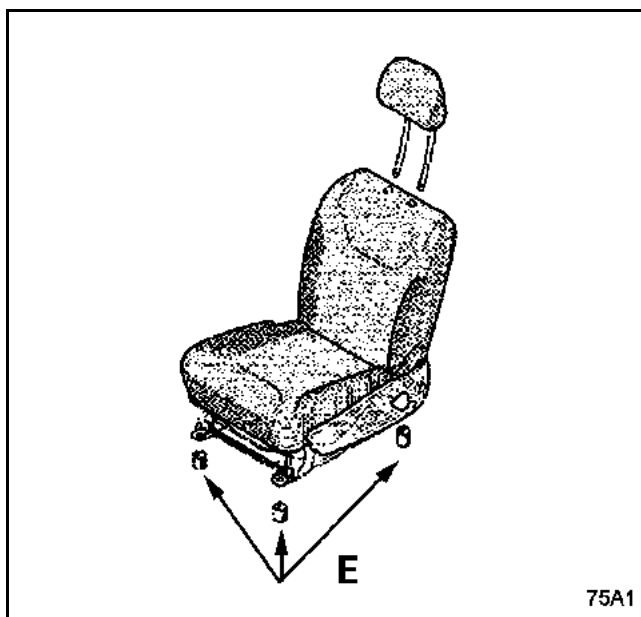
Protéger la garniture de bas de marche, puis dégager le siège (1) (un plot de centrage maintient le siège en partie arrière droite de réhausse).

REPOSE

IMPORTANT : avant la repose du siège, contrôler visuellement l'état des connecteurs sur l'armature du siège et sur la caisse.



S'assurer de la présence de l'agrafe métallique (D) en partie arrière droite de réhausse.

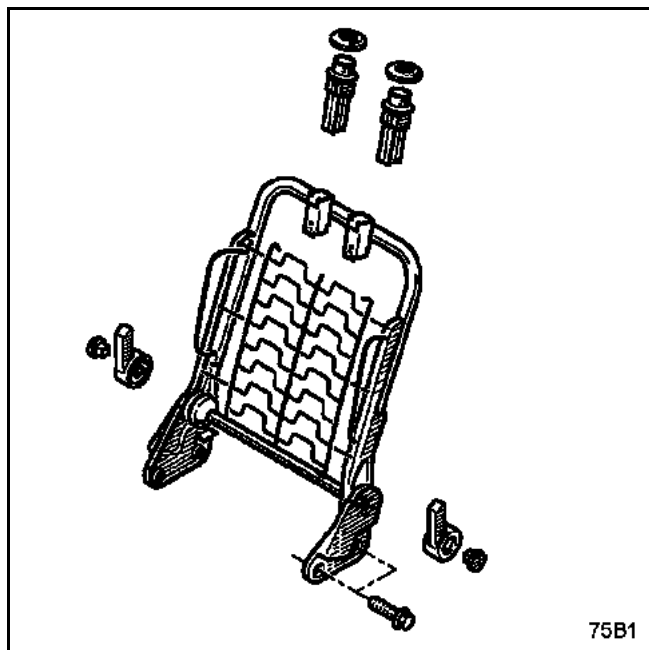


S'assurer de la présence des entretoises de mise à niveau du siège (E).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

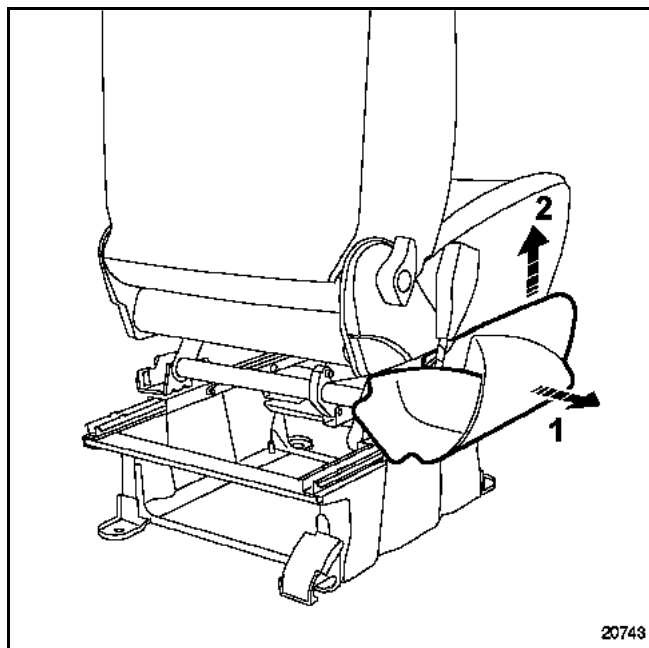


| | |
|--|-----|
| Ecrous de fixation de siège | 4,4 |
| Fixation de ceinture de sécurité sur siège | 3,7 |

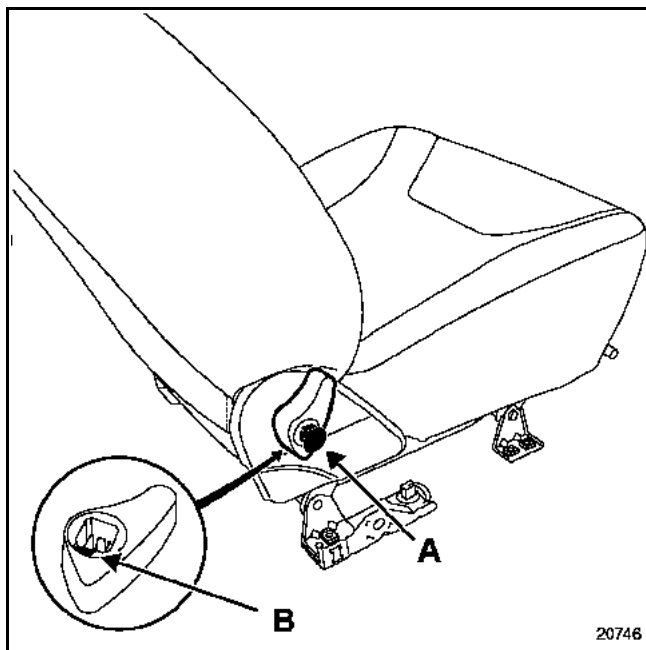


NOTA : pour déposer le dossier il n'est pas nécessaire de déposer le siège, il suffit de l'avancer au maximum.

DEPOSE

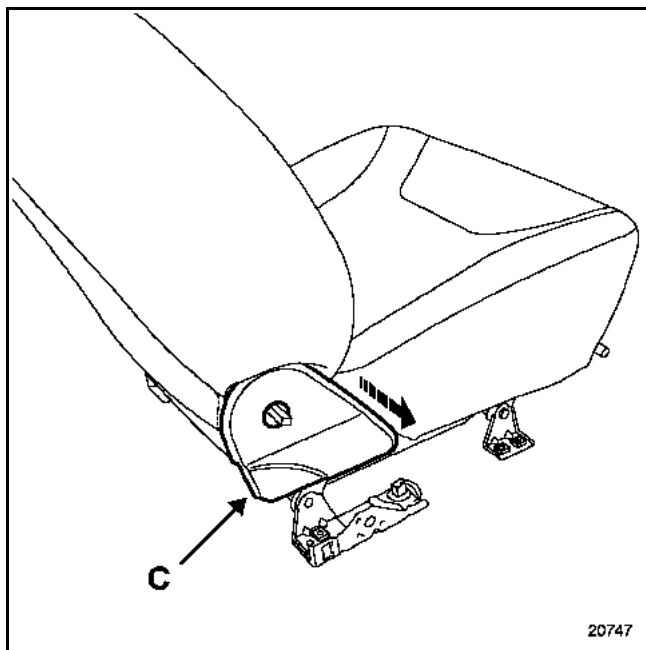


Déclipser les deux carters latéraux en (1), puis en (2).

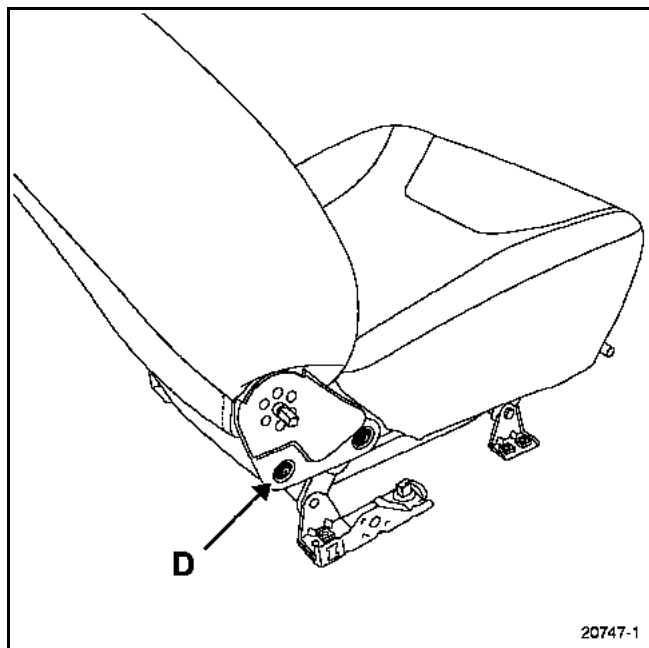


A l'aide d'un petit tournevis plat, déposer l'obturateur (A) de poignée de réglage, une encoche est prévue à cet effet (B).

Déposer la poignée de réglage.



Déclipser les deux caches fixations (C).



Débrancher le connecteur d'alimentation de la nappe chauffante (si équipé).

Déposer :

- les quatre vis de fixation (D),
- le dossier.



Déclipser les deux caches de guides de repose-tête.



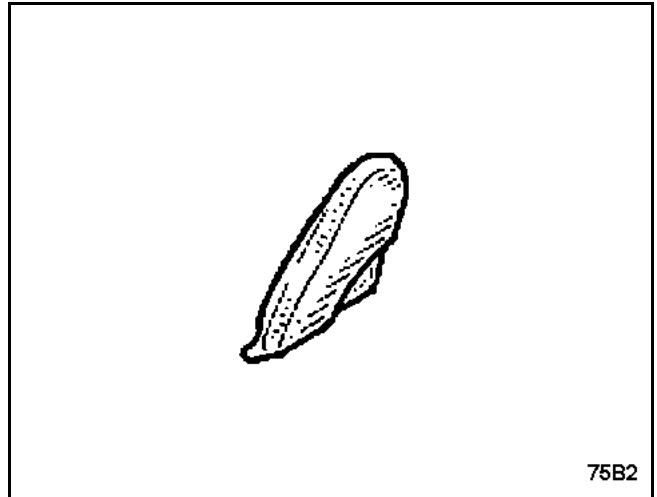
Dégager les bandes de retenue de coffre arrière puis avant.



Rabattre simultanément l'avant et l'arrière de la coiffe vers la partie supérieure du dossier.

Le coiffe est maintenue par du velcro (E) en partie avant du dossier.

NOTA : il n'est pas nécessaire de couper les agrafes de fixation de coiffe (F) pour déposer l'ensemble coiffe et mousse.

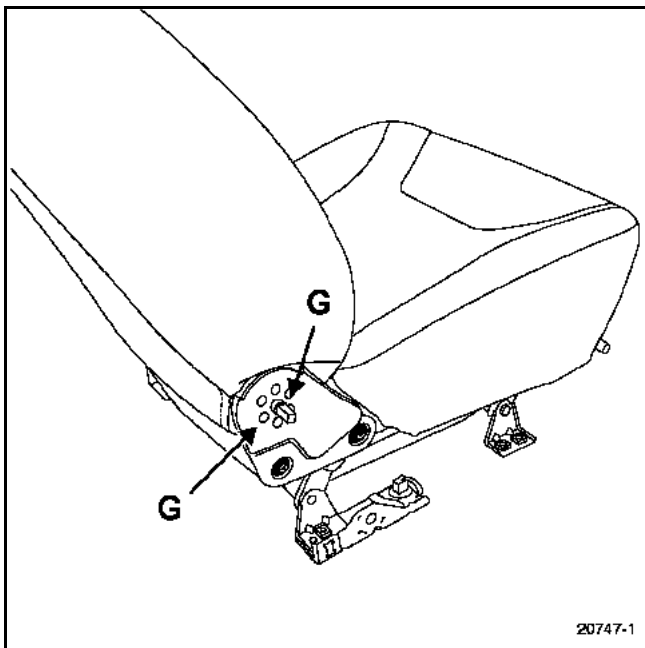


| | |
|---------------------------------------|-----|
| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) | |
| Vis de fixation d'armature de dossier | 3,9 |

Déposer la coiffe avec sa mousse.

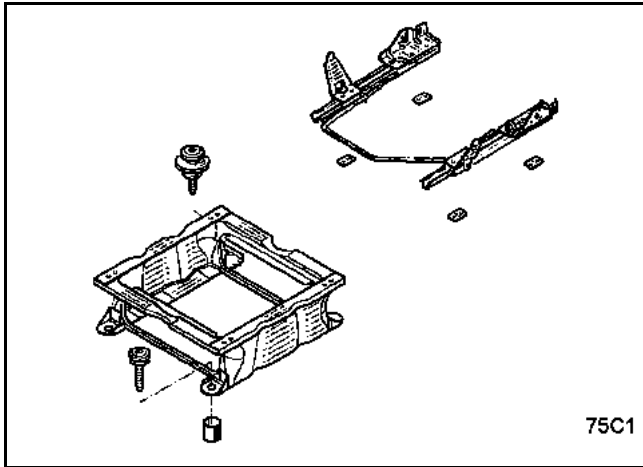
REPOSE

PARTICULARITE : pour les véhicules équipés d'une direction à droite.

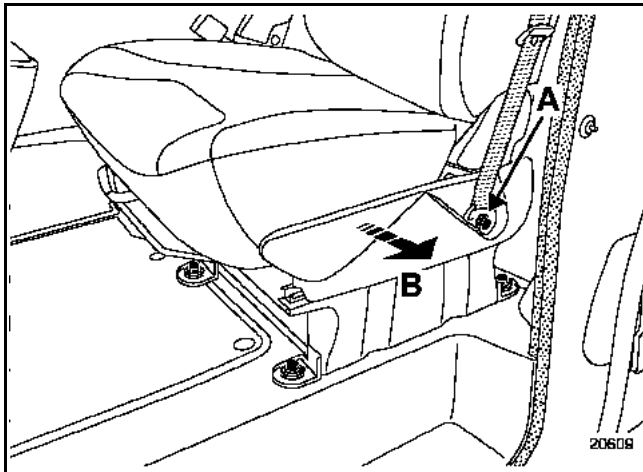


Il sera nécessaire de couper l'axe de commande d'inclinaison de dossier en (G), afin de pouvoir monter le cache (dessin ci-contre).

DEPOSE

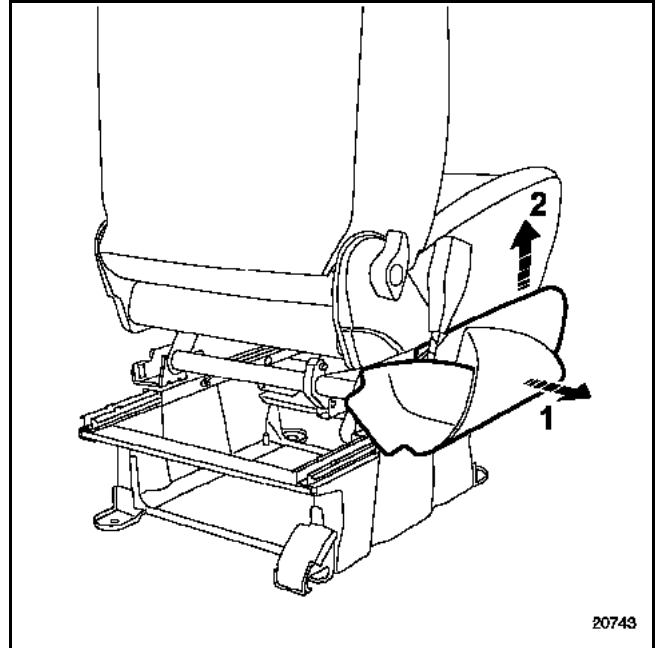


NOTA : la dépose des glissières peut s'effectuer sans déposer la réhausse de siège.

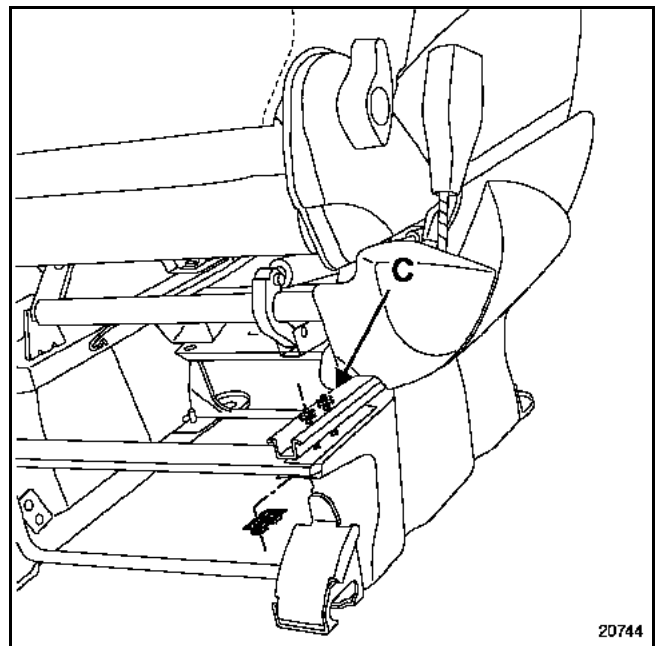


Déposer :

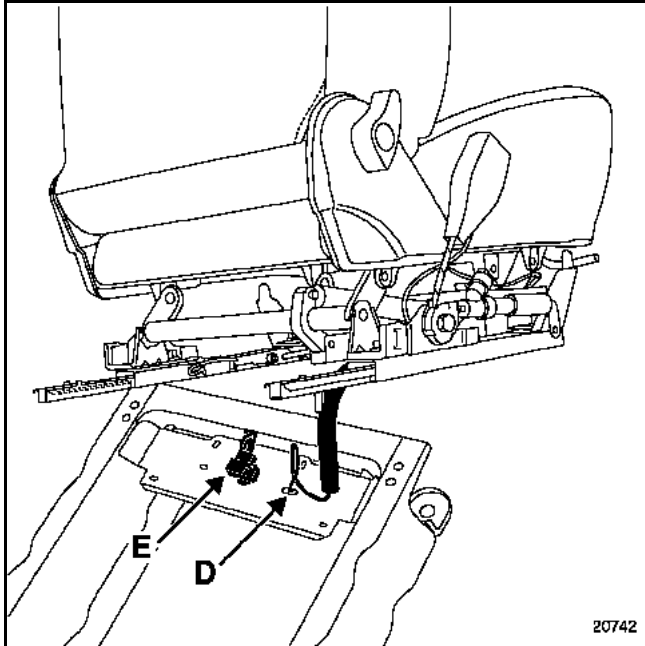
- la fixation de la ceinture de sécurité (A),
- le carter gauche en (B),



- le carter droit en (1), puis en (2).



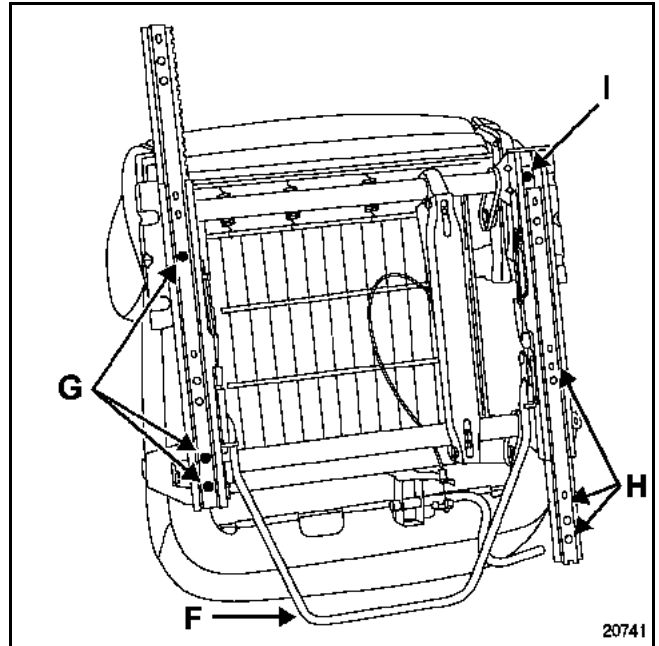
Déposer les huit vis de fixation (C) situées à chaque extrémité de glissière.



Découper le collier de maintien (D).

Déposer le connecteur (E).

Dégager le siège.




Actionner la commande de réglage (F) de façon à faire coïncider les trois vis de fixation de glissière (G) en face des trous sur rail (H), puis déposer les vis.

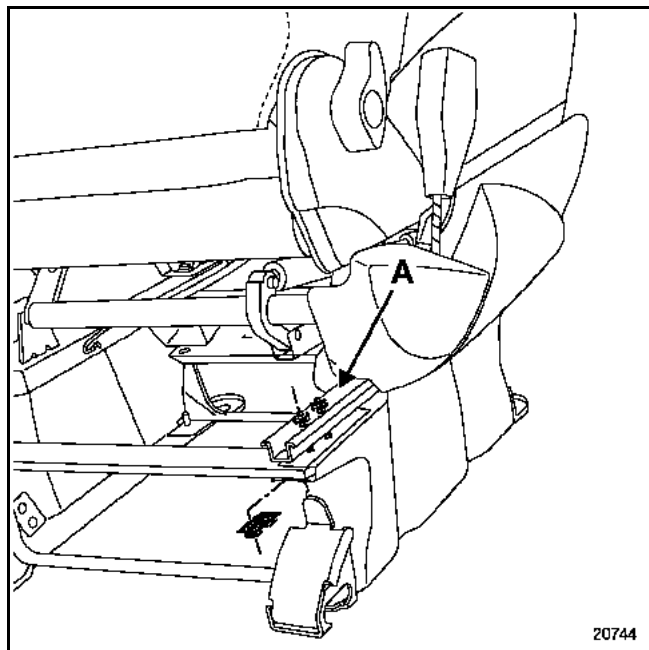
Faire coulisser le rail au maximum vers l'avant du siège, puis déposer les vis (I).

Déposer les glissières avec la commande de réglage.

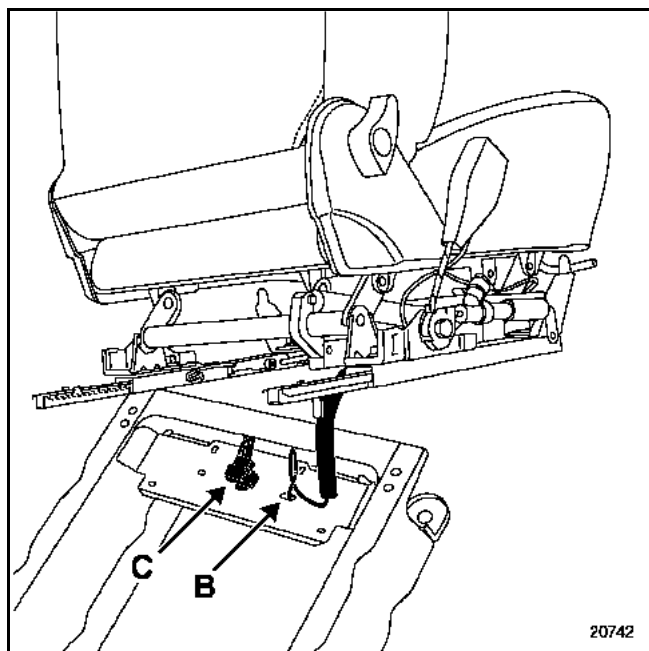
REPOSE

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) |  |
|--------------------------------|---|
| Vis de siège sur réhausse (C) | 1,9 |
| Vis de glissière sur siège (G) | 1,9 |

DEPOSE



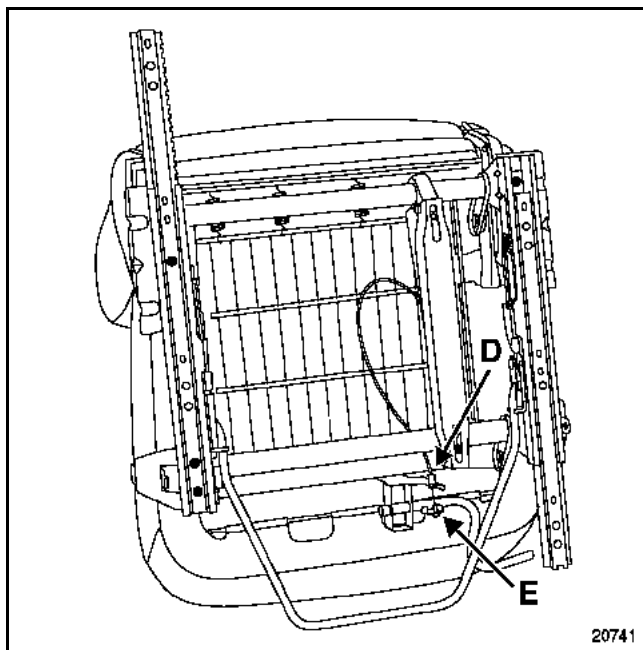
Déposer les huit vis de fixation (A) situées à chaque extrémité de glissière.



Découper le collier de maintien (B).

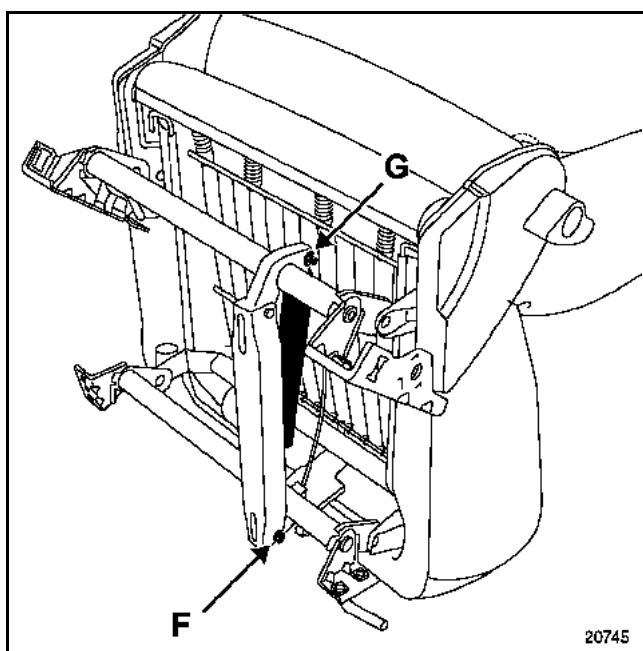
Déposer le connecteur (C).

Dégager le siège.



Déposer :

- l'arrêt de gaine (D),
- le câble de commande (E).



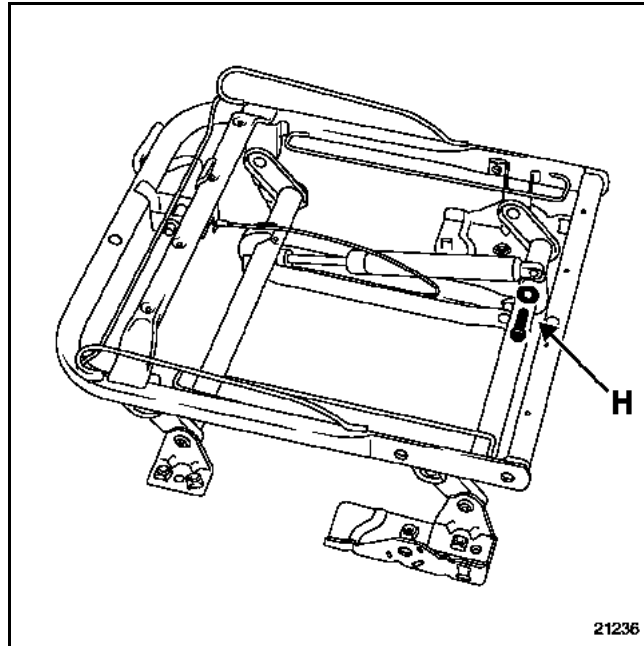
Marquer au pointeau, le centre de la goupille (F). A l'aide d'une perceuse araser la partie matée de celle-ci, puis déposer la goupille.

Déposer le clip arrêtoir et la goupille (G).

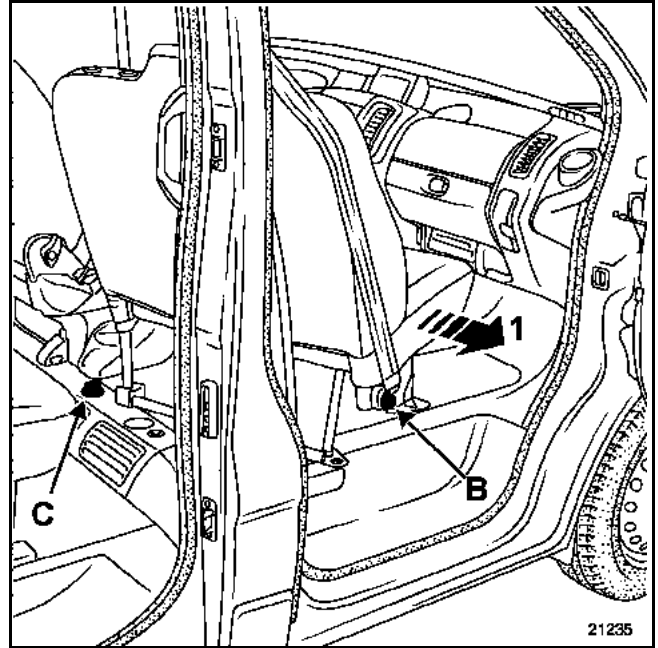
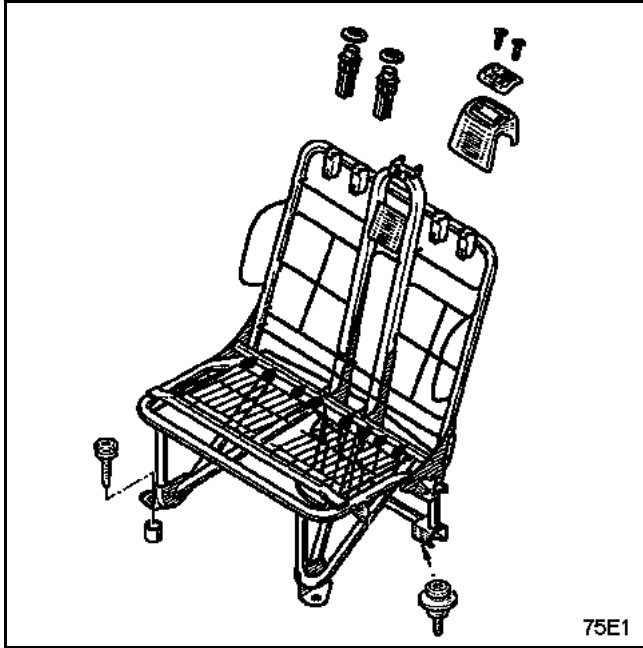
Dégager le vérin.

REPOSE

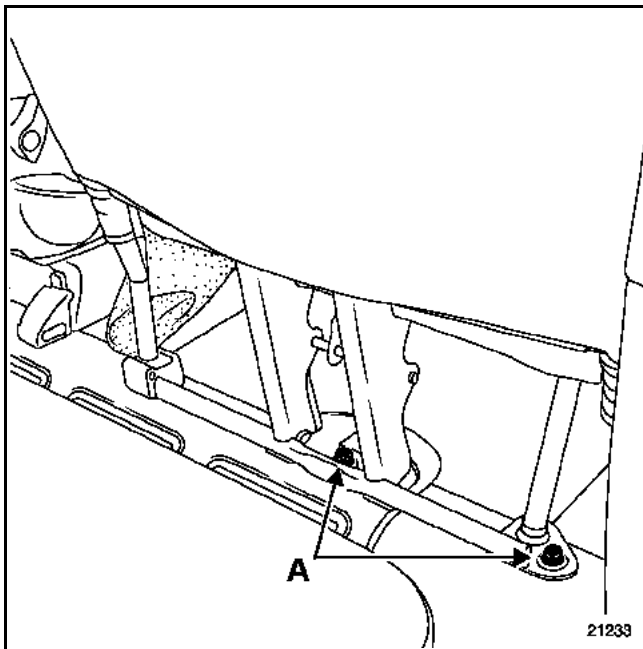
Le magasin pièces de rechange fournit des goupilles spécifiques après-vente.



S'assurer de la présence des deux rondelles plastiques (H).



DEPOSE



Déposer :

- les quatre vis de fixation (A),

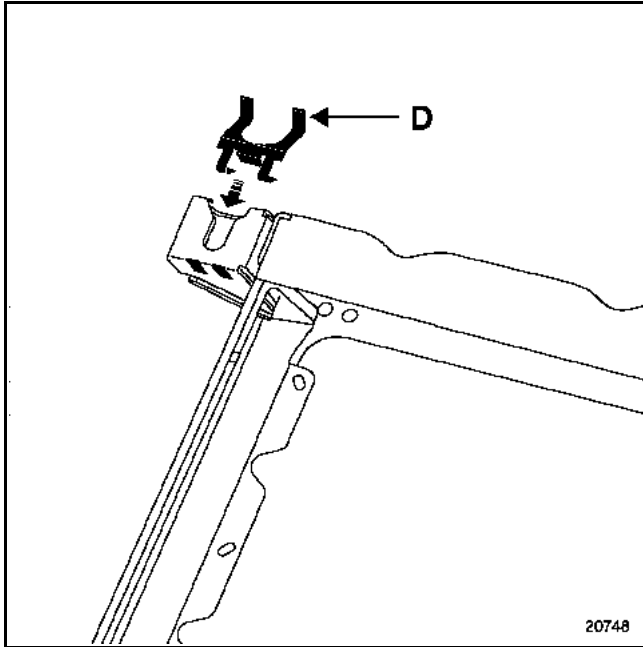
- la vis de fixation de ceinture (B) sur la banquette.

Débrancher le connecteur du faisceau sous siège.

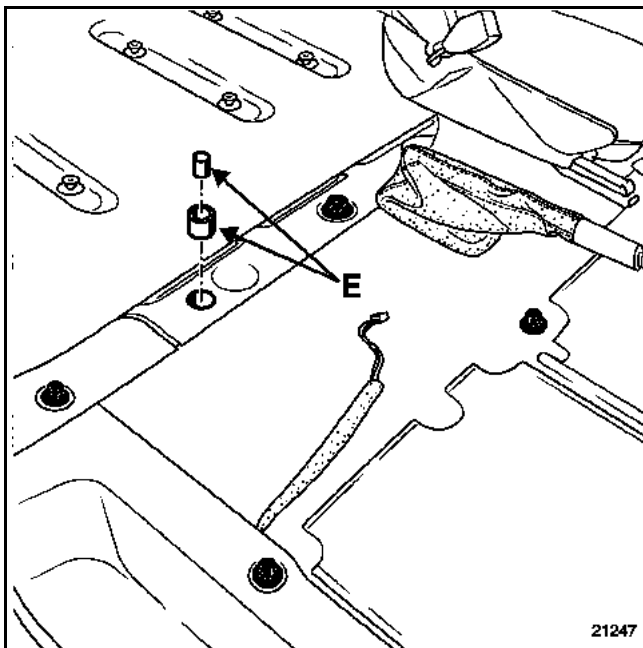
Protéger la garniture de bas de marche, puis dégager la banquette en (1) (un plot de centrage (C) maintient le siège en partie arrière).

REPOSE

IMPORTANT : avant la repose du siège, contrôler visuellement l'état des connecteurs sur l'armature du siège et sur la caisse.



S'assurer de la présence de l'agrafe métallique (D) en partie inférieure arrière gauche d'armature.

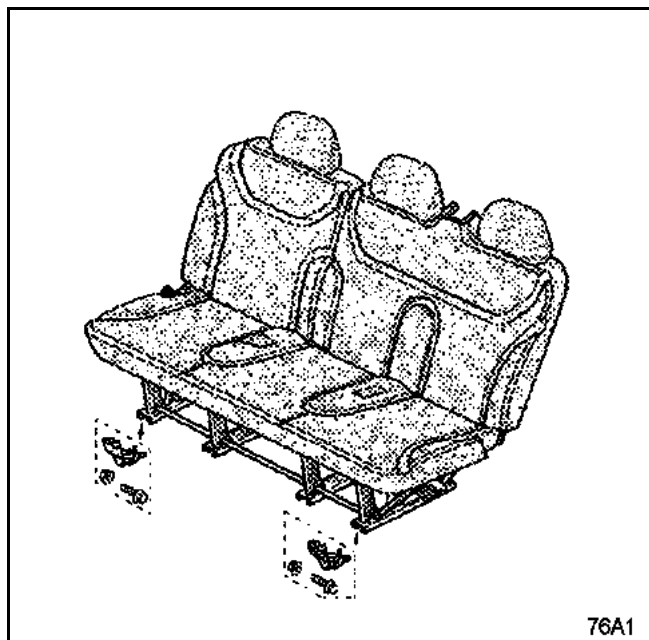


S'assurer de la présence des entretoises de mise à niveau du siège (E) à chaque point de fixation.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

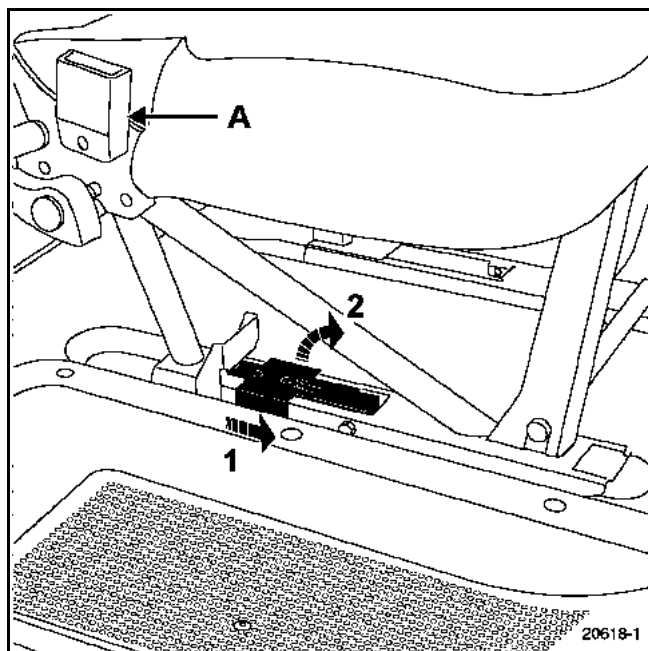


| | |
|--|-----|
| Fixation de banquette avant | 4,4 |
| Fixation de ceinture de sécurité sur banquette | 3,7 |



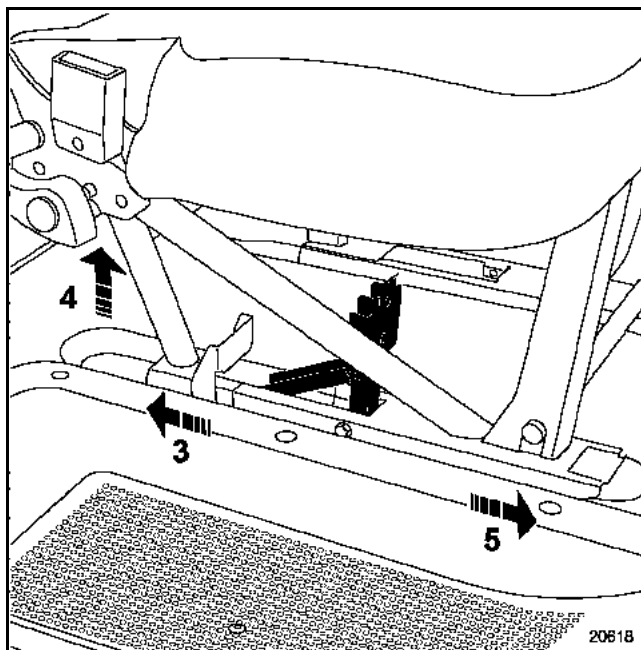
DEPOSE

Cette opération s'effectue à deux opérateurs.



Déverrouiller les deux pènes (A), puis dégager les ceintures de sécurité.

Déverrouiller les deux verrous de fixation de banquette (1), puis (2).

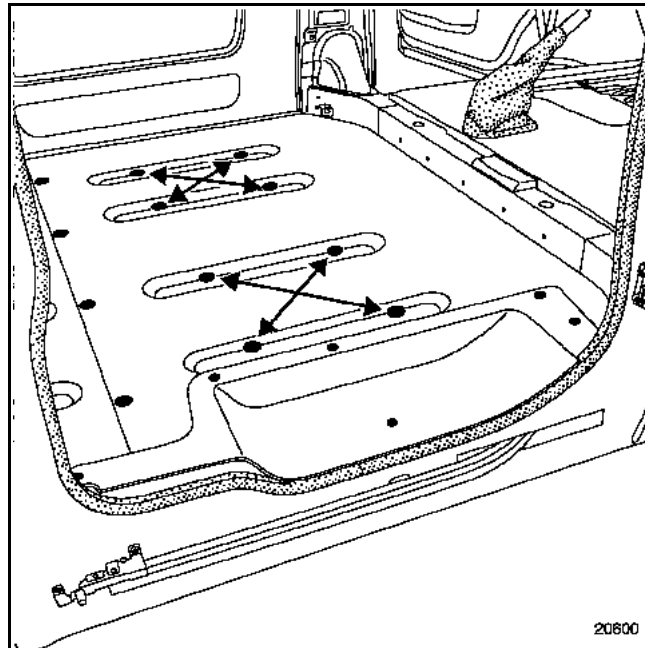


Faire coulisser la banquette vers l'arrière du véhicule (3).

Soulever la banquette en partie arrière (4).

Faire coulisser la banquette vers l'avant du véhicule (5), puis déposer celle-ci.

REPOSE

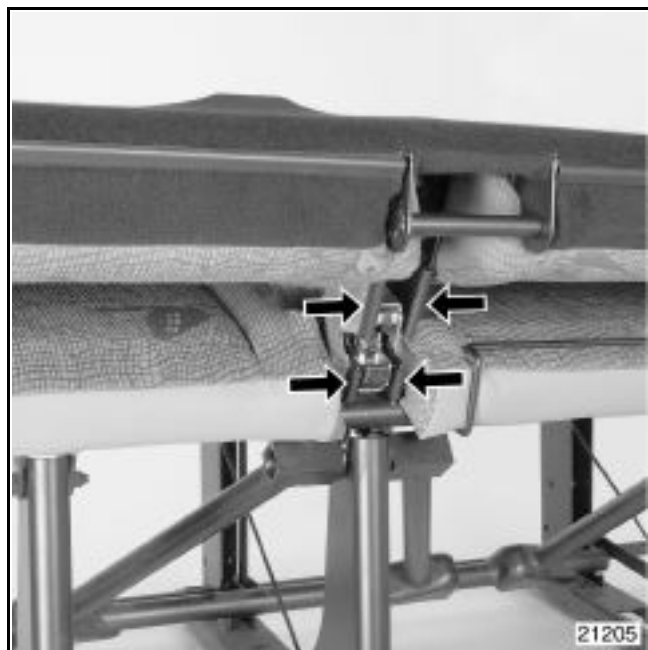


IMPORTANT : avant la repose, contrôler le serrage des ancrages de la banquette.
Couple de serrage **4,4 daN.m**.

NOTA : la méthode de dépose est identique pour les deux banquettes arrière.

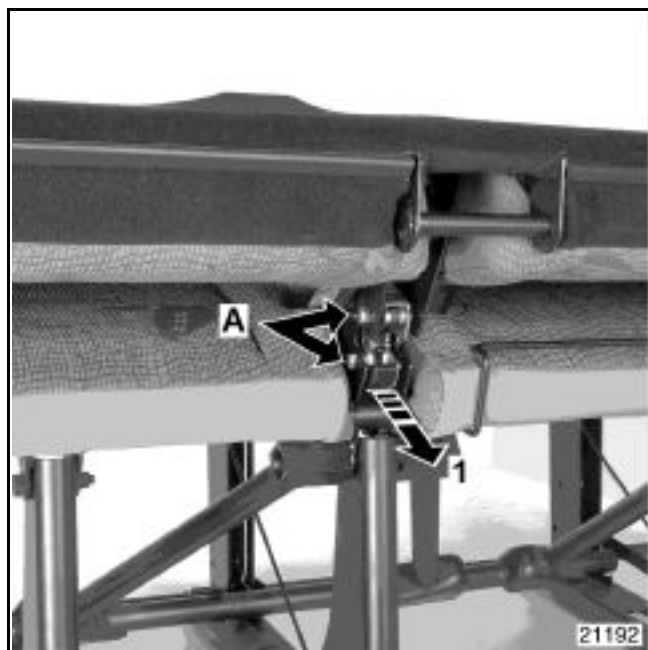
DEPOSE de la serrure

NOTA : pour effectuer cette opération, il n'est pas nécessaire de déposer la banquette.



Rabattre le dossier.

Dégager les bandes de retenue autour de la serrure.

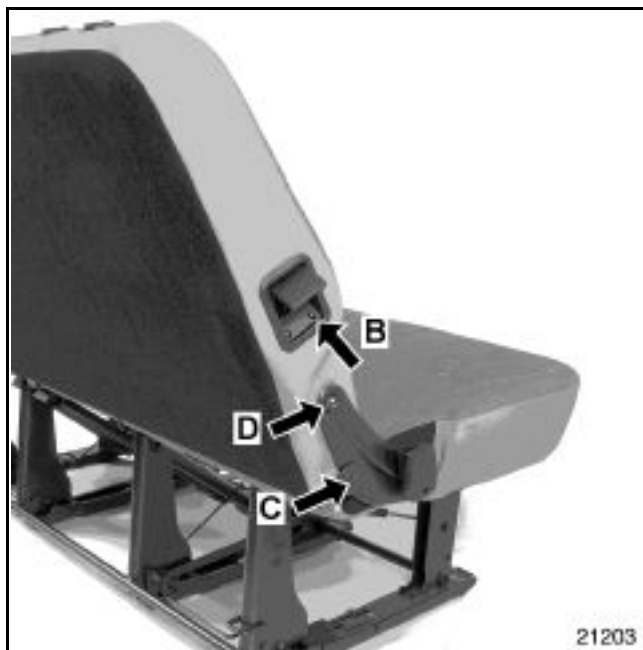


Déposer les deux vis de fixation (A) de la serrure.

Dégager la serrure (1) et déclipser le câble de commande.

DEPOSE de la palette de commande

Pour effectuer cette opération, il faut préalablement déposer la serrure.



Déposer les trois vis de fixation (B) de la palette ; désaccoupler le câble,

De chaque côté du siège, déposer :

- les deux vis (C) et les entretoises de butée de dossier,
- les deux vis (D) de fixation de dossier.

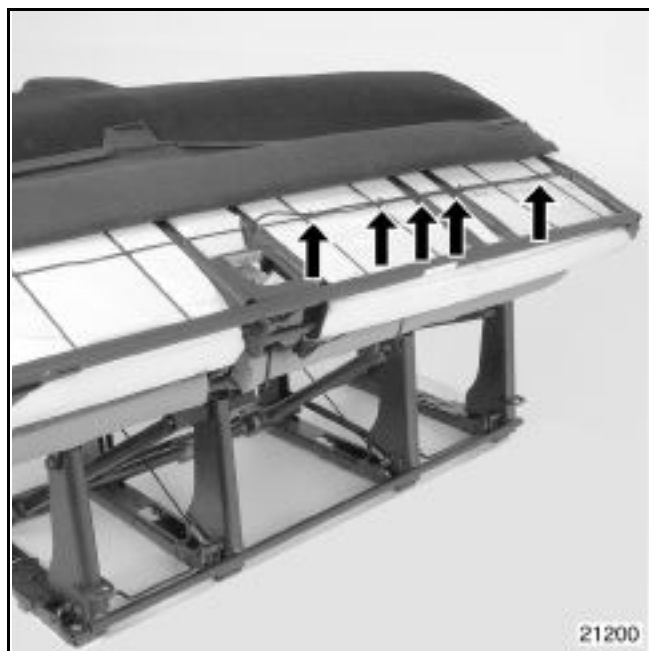


Rabattre le dossier et dégager la bande de retenue (E) de la coiffe de dossier.



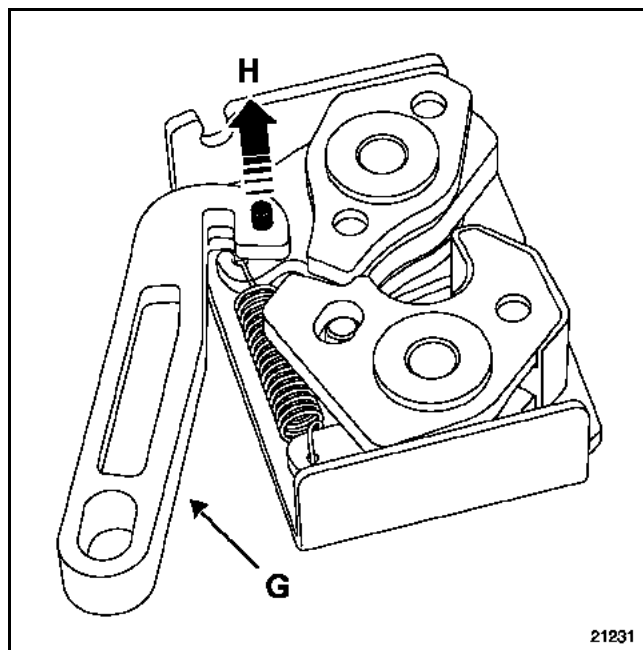
Rabattre simultanément l'avant et l'arrière de la coiffe jusqu'à mi-hauteur.

Dégager les trois bandes de retenue (F).

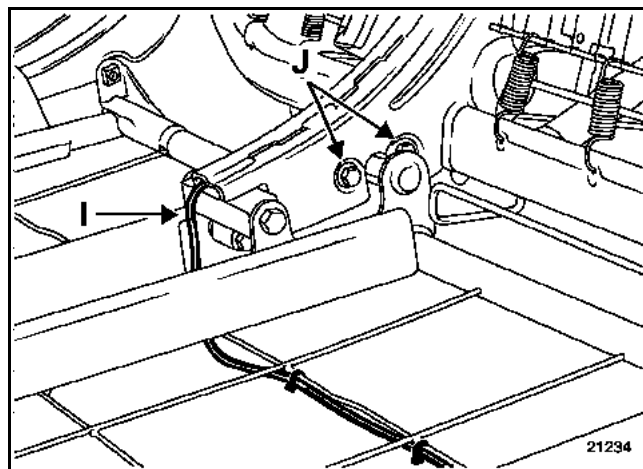


Couper les cinq colliers de maintien du câble de commande, puis dégager celui-ci.

REPOSE



NOTA : pour monter la serrure neuve, déposer la goupille (H) ; dégager le renvoi (G).

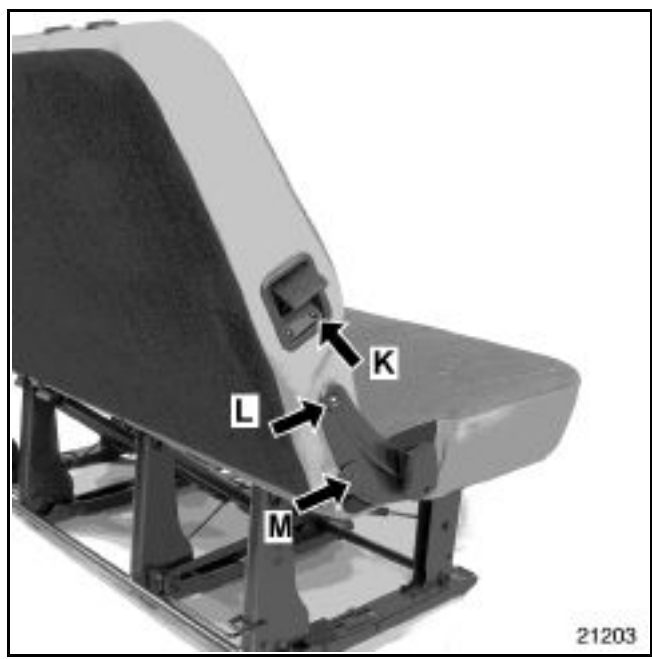


IMPORTANT :

Respecter le cheminement du câble de commande (I).

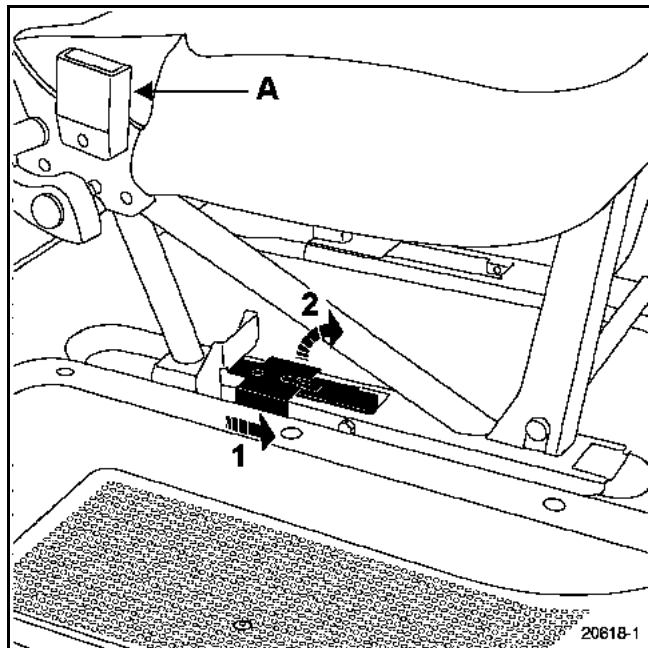
Remplacer les colliers de maintien.

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | | |
|-------------------------------|---|-----|
| Vis de fixation de serrure | J | 1,9 |
| Vis de fixation de palette | K | 0,2 |
| Vis de fixation de dossier | L | 3,7 |
| Vis de butée de dossier | M | 1,9 |



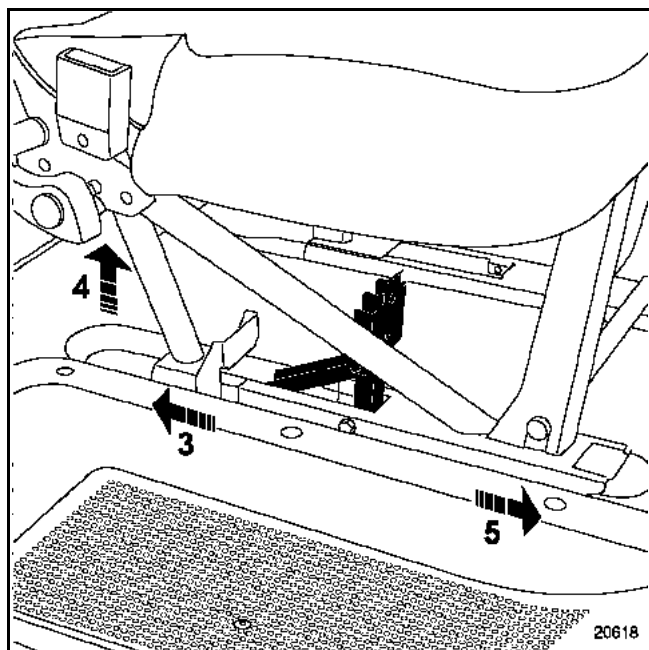
PARTICULARITE : les deux banquettes arrière (première et deuxième rangée), comportent le même système de verrouillage.

DEPOSE



Déverrouiller les deux pènes (A), puis dégager les ceintures de sécurité.

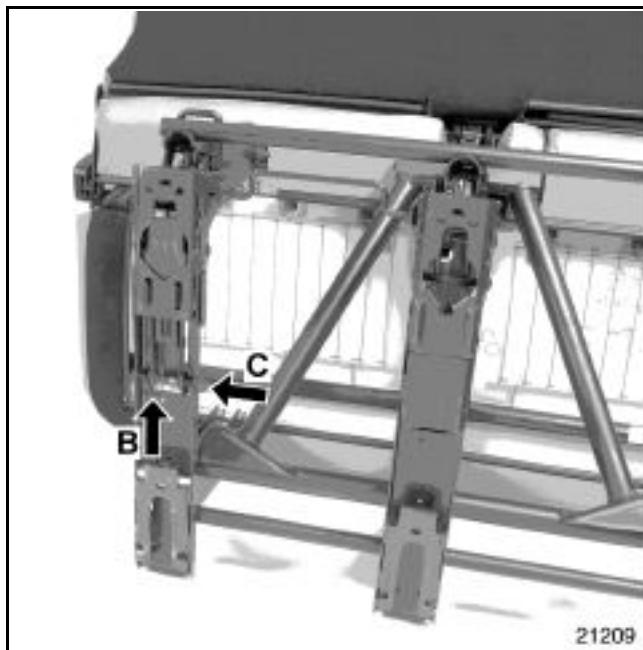
Déverrouiller les deux verrous de fixation de banquette (1), puis (2).



Faire coulisser la banquette vers l'arrière du véhicule (3).

Soulever la banquette en partie arrière (4).

Faire coulisser la banquette vers l'avant du véhicule (5), puis déposer celle-ci.



Maintenir le ressort (B), puis déposer la vis de fixation (C).

Dégager le verrou.

REPOSE

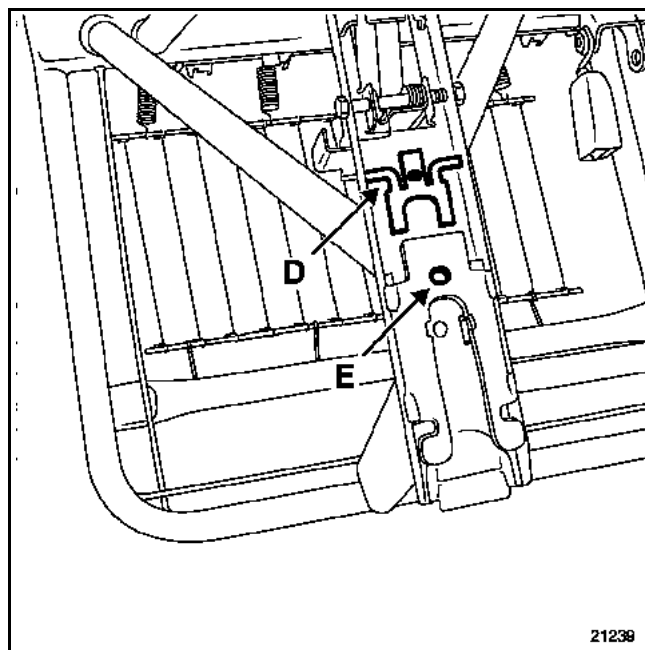
IMPORTANT : respecter le sens de montage du ressort (B).

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation de verrou (C)

0,6



S'assurer de la présence des guides inférieurs.

Le pion d'indexage (D) vient se clipser dans le trou de l'armature (E).

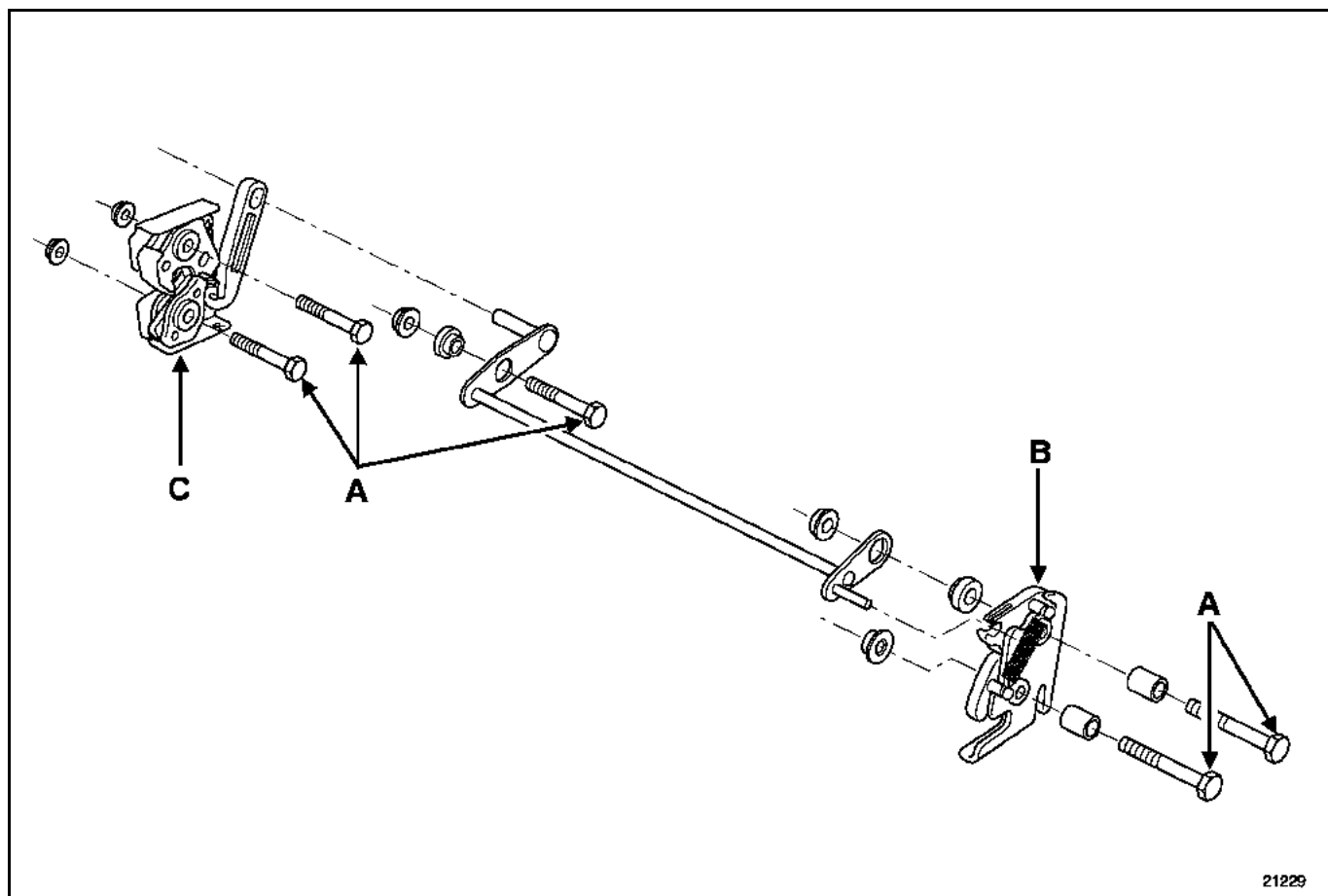
DEPOSE : à deux opérateurs

Rabattre le dossier de banquette.

Déposer :

- la banquette,
- les vis de fixation (A).

Dégager l'ensemble du mécanisme.



REPOSE : (sens de montage)

Serrure extérieure (B).

Serrure inférieure (C).

| | |
|---------------------------------------|------------|
| COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) | |
| Vis de fixation de serrure (A) | 1,9 |

DEPOSE

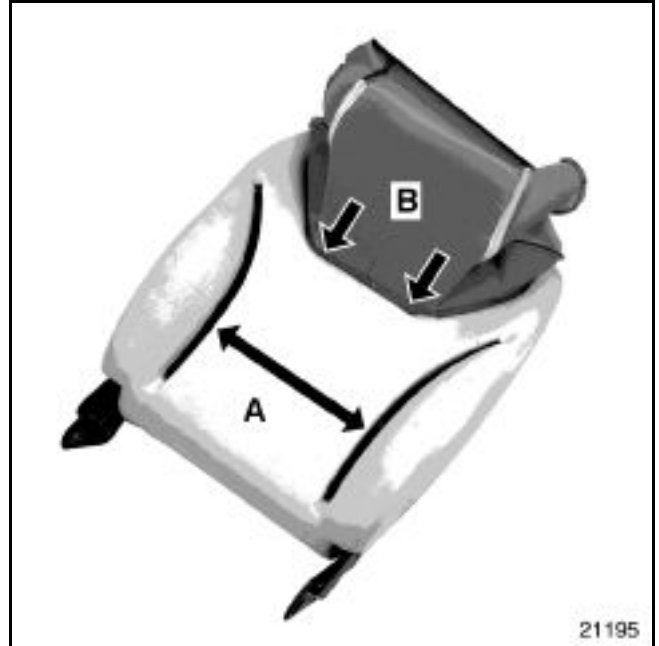


Déposer le dossier.

Déclipser les deux caches de guide de repose-tête.



Dégager les bandes de retenue de coiffe arrière puis avant.



Rabattre simultanément l'avant et l'arrière de la coiffe vers la partie supérieure du dossier.

La coiffe est maintenue par du velcro (A) en partie avant du dossier.

Couper les agrafes (B).

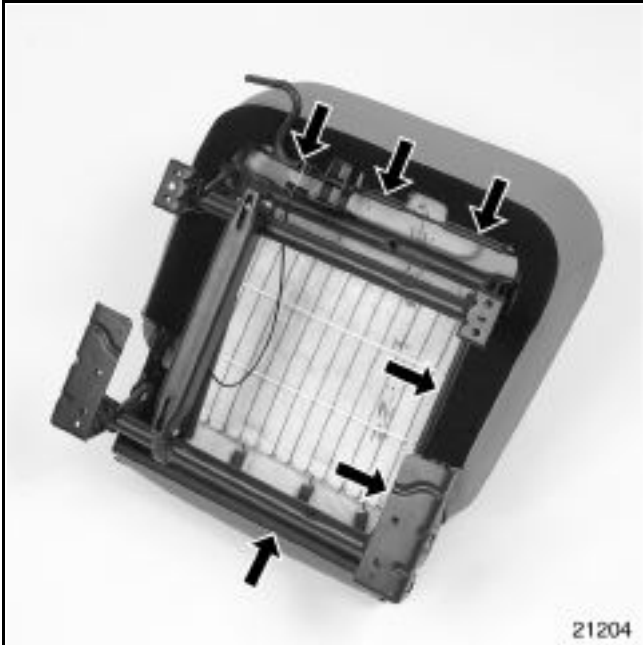
Dégager la coiffe.



Déposer la mousse.

DEPOSE

Déposer :
– le siège,
– le dossier de siège.



Dégager les bandes de retenue inférieures de coiffe d'assise.



Couper :
– les agrafes en partie latérale,

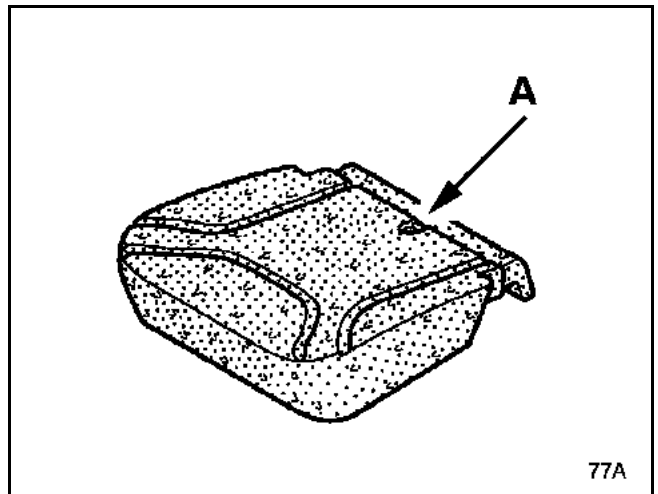


– les agrafes en partie avant.

Dégager :
– la coiffe,
– la mousse.

REPOSE

PARTICULARITE : sur les véhicules équipés d'une nappe chauffante, il sera nécessaire de percer la mousse d'assise en (A), pour le passage du faisceau électrique de nappe chauffante.



DEPOSE du dossier 1/3

Déclipser les deux caches de guides de repose-tête.



Dégager :

- les bandes de retenue (A) de coiffe,
- la coiffe avec sa mousse (B).



Dans le cas de dépose de coiffe uniquement :

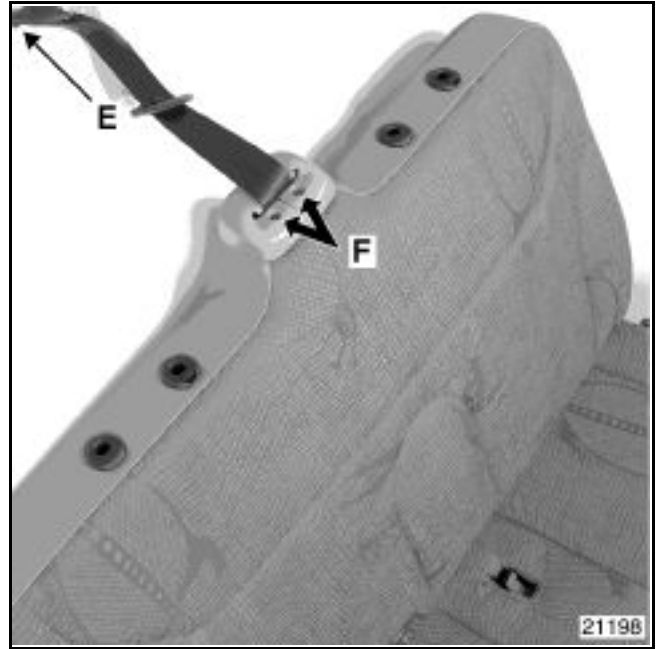
Dégager les bandes de retenue (A) de coiffe.

Rabattre simultanément l'avant et l'arrière de la coiffe vers la partie supérieure du dossier, la coiffe est maintenue par du velcro (C) en partie avant du dossier.

Couper les agrafes en (D).

Dégager la coiffe de dossier 1/3.

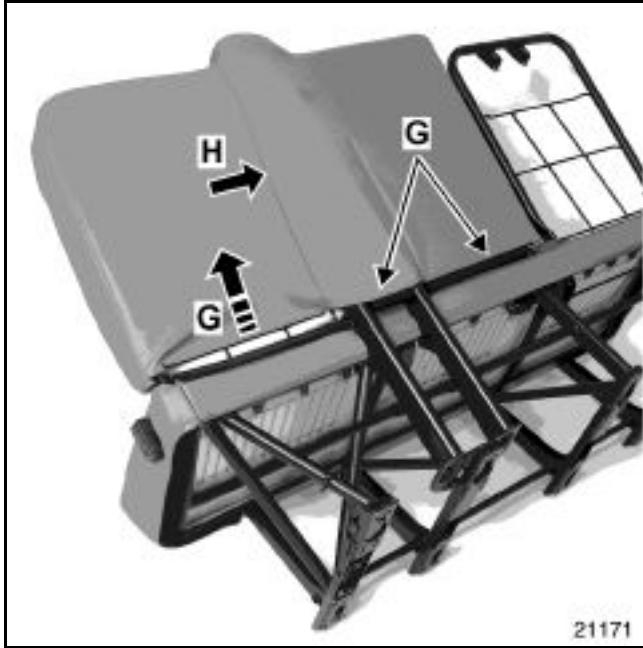
DEPOSE du dossier 2/3



Déposer :

- la vis de fixation de ceinture (E), sous banquette,
- les deux vis (F) du cache supérieur,
- le cache.

Déclipser les quatre caches de guides de repose-tête.

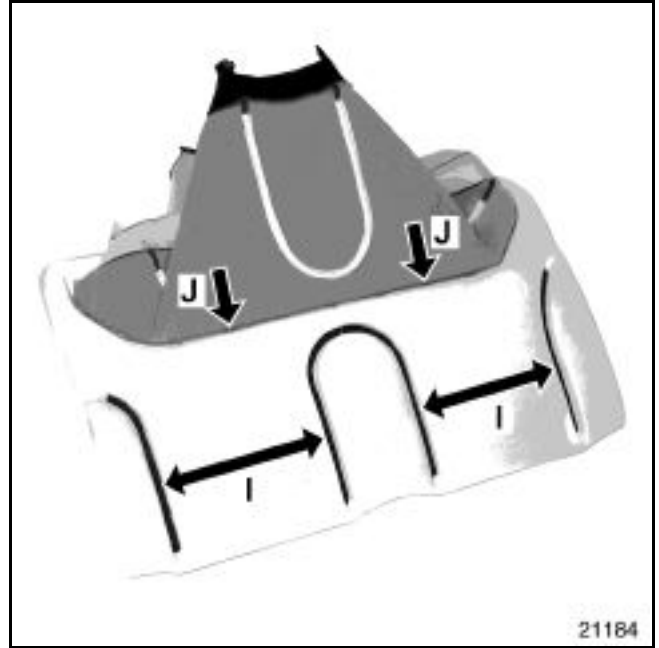


Dégager :

- les bandes de retenue (G), avant et arrière de la coiffe de dossier,
- la bande de retenue (H) (voir photo suivante).



Rabattre simultanément l'avant et l'arrière de la coiffe vers la partie supérieure du dossier.

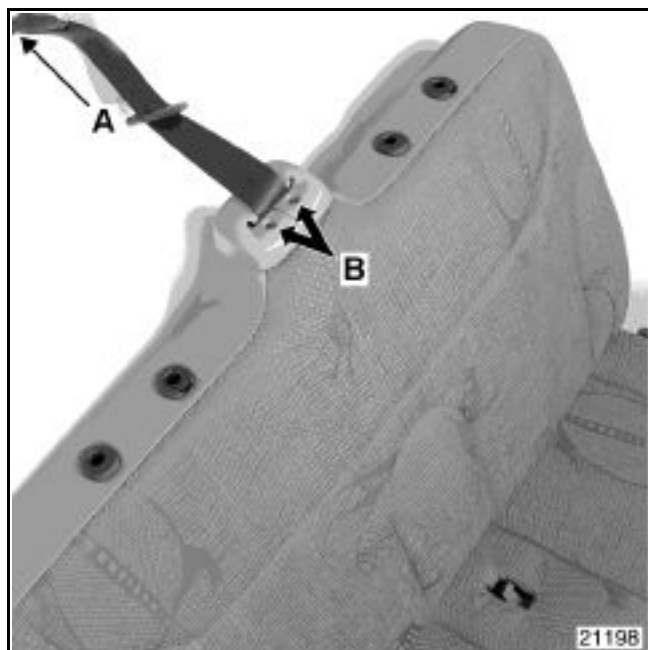


La coiffe est maintenue par du velcro en (I).

Couper les agrafes en (J).

Dégager la coiffe.

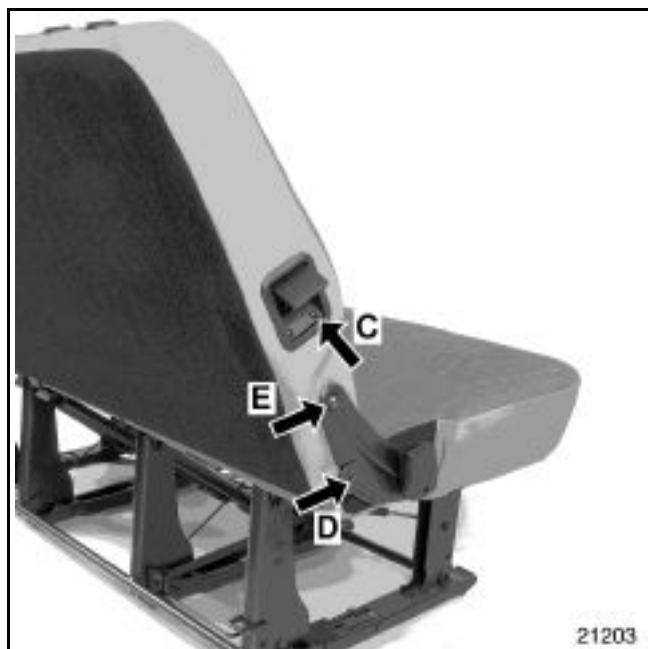
DEPOSE



Déposer :

- la vis de fixation de ceinture (A) sous banquette,
- les deux vis (B) du cache supérieur,
- le cache.

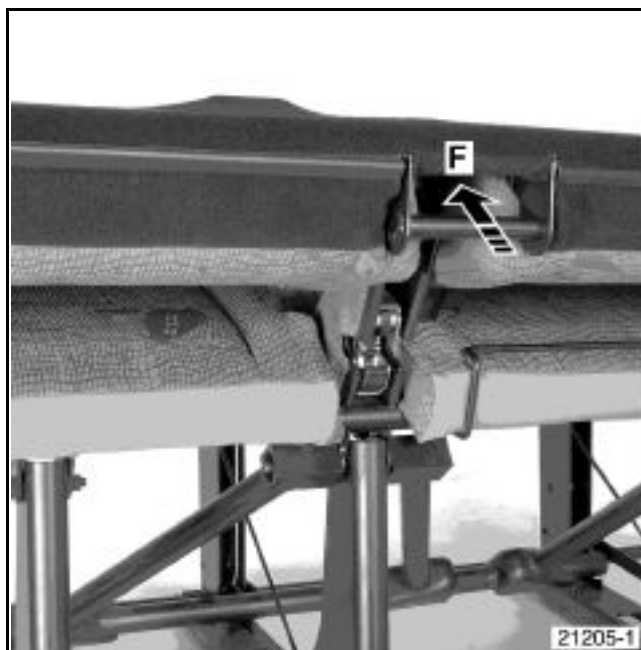
Déclipser les six caches de guides de repose-tête.



Déposer :

- les trois vis de fixation de la palette (C), puis désaccoupler le câble,
- les deux vis et leurs entretoises (D) de butée de dossier,

- les deux vis (E) de fixation de dossier.

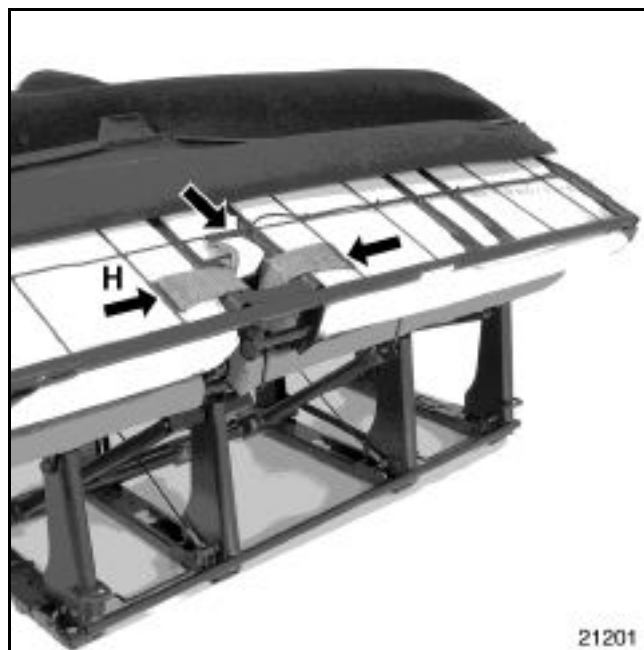


Rabattre le dossier, puis dégager :

- la bande de retenue (F) au niveau de l'articulation,



- la bande de retenue (G) de coiffe de dossier.



Rabattre simultanément l'avant et l'arrière de la coiffe jusqu'à mi-hauteur.

Dégager :

- les trois bandes de retenue (H),



- la coiffe maintenue par du velcro en (I).

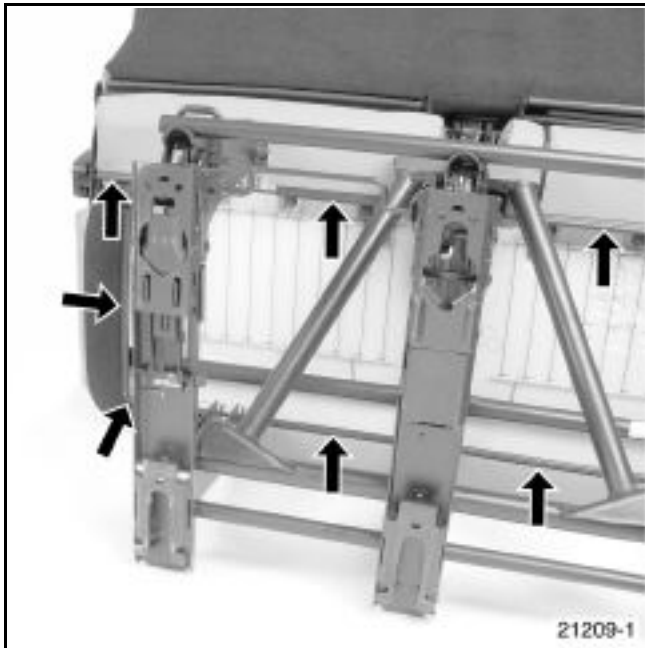
Couper les agrafes en (J).

Dégager :

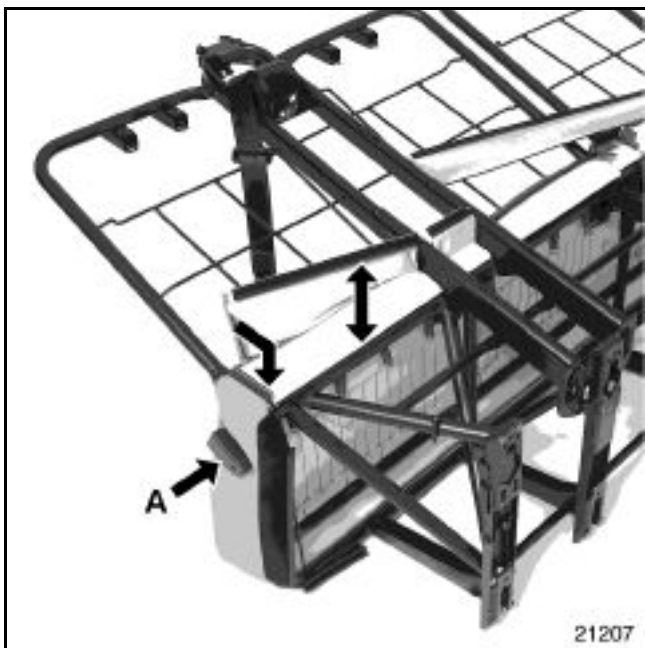
- la coiffe,
- la mousse.

DEPOSE

Déposer la banquette.



Dégager les bandes de retenue de coiffe sous l'armature de banquette.



Déposer les deux pènes (A), de chaque côté de la banquette.

Dégager :
– les bandes de retenue de coiffe, en partie arrière,

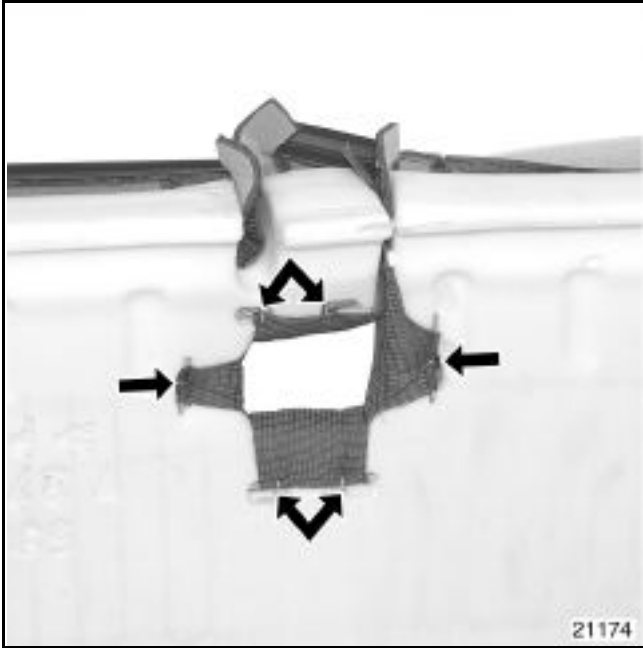


– les bandes de retenue de coiffe.

Déposer l'ensemble coiffe et mousse.



Couper les agrafes en partie arrière.



ATTENTION : de ne pas détériorer les brins de fixation en coupant les agrafes.



Couper :
– les agrafes en partie latérale,

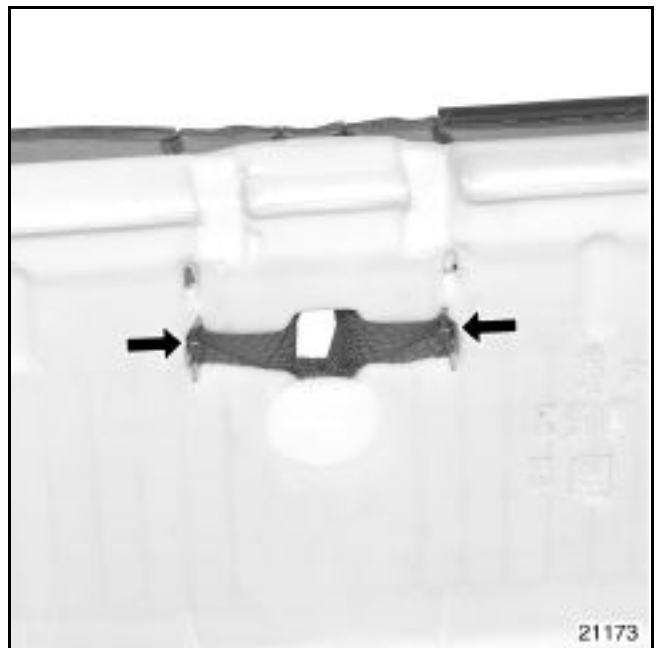


– en partie centrale.

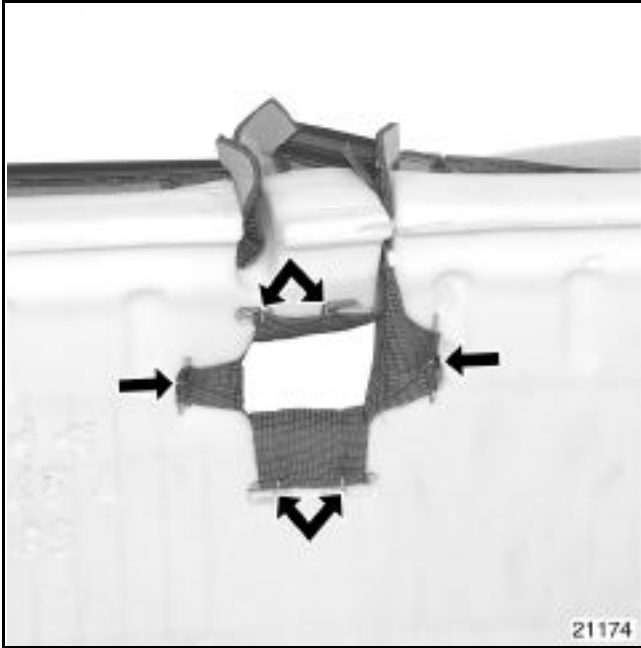
Dégager la coiffe.

REPOSE

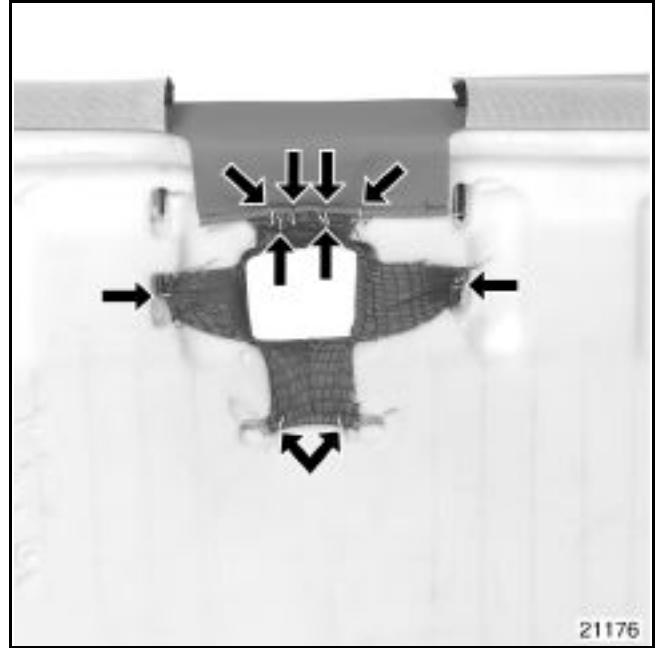
IMPORTANT : respecter le nombre et l'emplacement des agrafes sous les mousses d'assise de banquette.



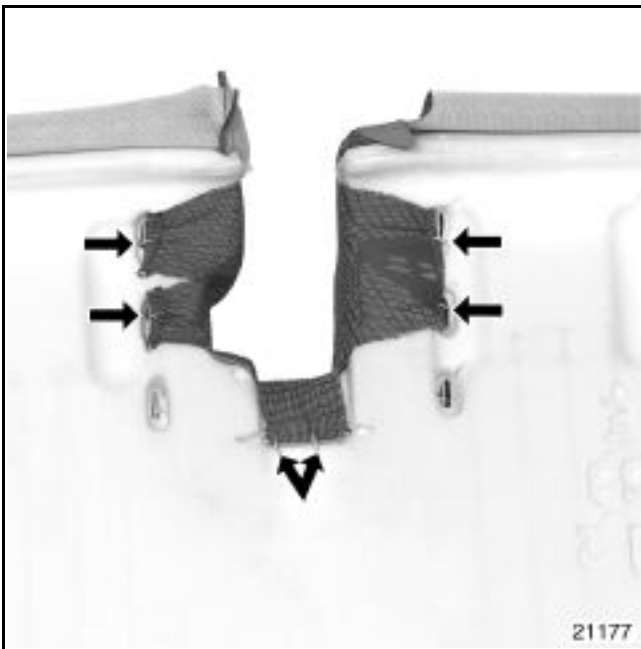
Assise de banquette première rangée côté gauche.



Assise de banquette première rangée côté droit.



Assise de banquette deuxième rangée côté droit.



Assise de banquette deuxième rangée côté gauche.

0 Généralités véhicule

- 01** CARACTERISTIQUES
- 02** MOYENS DE LEVAGE
- 03** REMORQUAGE
- 04** LUBRIFIANTS INGREDIENTS
- 05** VIDANGE - REMPLISSAGE
- 07** VALEURS ET REGLAGES

XL0B - XL0C

77 11 303 300

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

Généralités véhicule

Sommaire

Page

01 CARACTERISTIQUES

| | |
|--|------|
| Moteur - Embrayage - Boîte de vitesses | 01-1 |
| Identification du véhicule | 01-2 |

02 MOYENS DE LEVAGE

| | |
|---------------------------|------|
| Cric rouleur - Chandelles | 02-1 |
| Pont à prise sous caisse | 02-2 |

03 REMORQUAGE

| | |
|------------|------|
| Tous types | 03-1 |
|------------|------|

04 LUBRIFIANTS INGREDIENTS

| | |
|-----------------|------|
| Conditionnement | 04-1 |
|-----------------|------|

05 VIDANGE - REMPLISSAGE

| | |
|--------------------|------|
| Moteur | 05-1 |
| Boîte de vitesses | 05-2 |
| Direction assistée | 05-3 |

07 VALEURS ET REGLAGES

| | |
|--|-------|
| Capacité - Qualités | 07-1 |
| Dimensions | 07-2 |
| Tension courroie accessoires | 07-3 |
| Serrage culasse | 07-4 |
| Pneumatiques roues | 07-5 |
| Freins | 07-6 |
| Compensateur de freinage | 07-7 |
| Hauteur sous coque | 07-8 |
| Valeurs de contrôles des angles du train avant | 07-10 |
| Valeurs de contrôles des angles du train arrière | 07-14 |

Ce manuel de Réparation a été élaboré par des spécialistes des méthodes de réparation et du diagnostic.

Le document comporte les méthodes et le diagnostic nécessaires pour obtenir une bonne qualité de réparation de ce véhicule.

Toutefois si une dépose - repose ne comporte pas de particularités, de difficultés, ou un besoin d'outillage spécialisé, alors cette méthode considérée comme très simple pour un spécialiste de la réparation automobile n'est pas décrite dans ce manuel.

Les temps de main-d'oeuvre sont issus du chronométrage des opérations fait en réel dans nos ateliers même si certaines méthodes ne sont pas décrites dans le Manuel de Réparation.

UNITE DE MESURE

- Toutes les cotes sont exprimées en millimètre (**mm**) sauf indication contraire.
- Les couples de serrage sont exprimés en décaNewtonmètre (**daN.m**).
- Les pressions sont en bars (rappel : **1 bar = 100 000 Pa**).
- Les résistances électriques en ohms (Ω).
- Les tensions en Volts (**V**).

TOLERANCES

Les couples de serrage exprimés sans tolérance sont à respecter :

- En **degrés** : $\pm 3^\circ$.
- En **daN.m** : $\pm 10 \%$.

MATERIEL ET OUTILLAGE

Les méthodes de réparation décrites pour les véhicules de la gamme **RENAULT** nécessitent dans certains cas des matériels et outillages spécifiques. Vous trouverez un large choix de ceux-ci dans les catalogues matériels et outillages spécialisés.

CARACTERISTIQUES

Moteur - Embrayage - Boîte de vitesses

01

| Type véhicule | Moteur | | Type de boîte de vitesses |
|---------------|--------|---------------------------------|---------------------------|
| | Type | Cylindrée (cm ³) | |
| XL0B XL0C | F9Q | 1870 | PK5 PK6 |

IDENTIFICATION VEHICULE

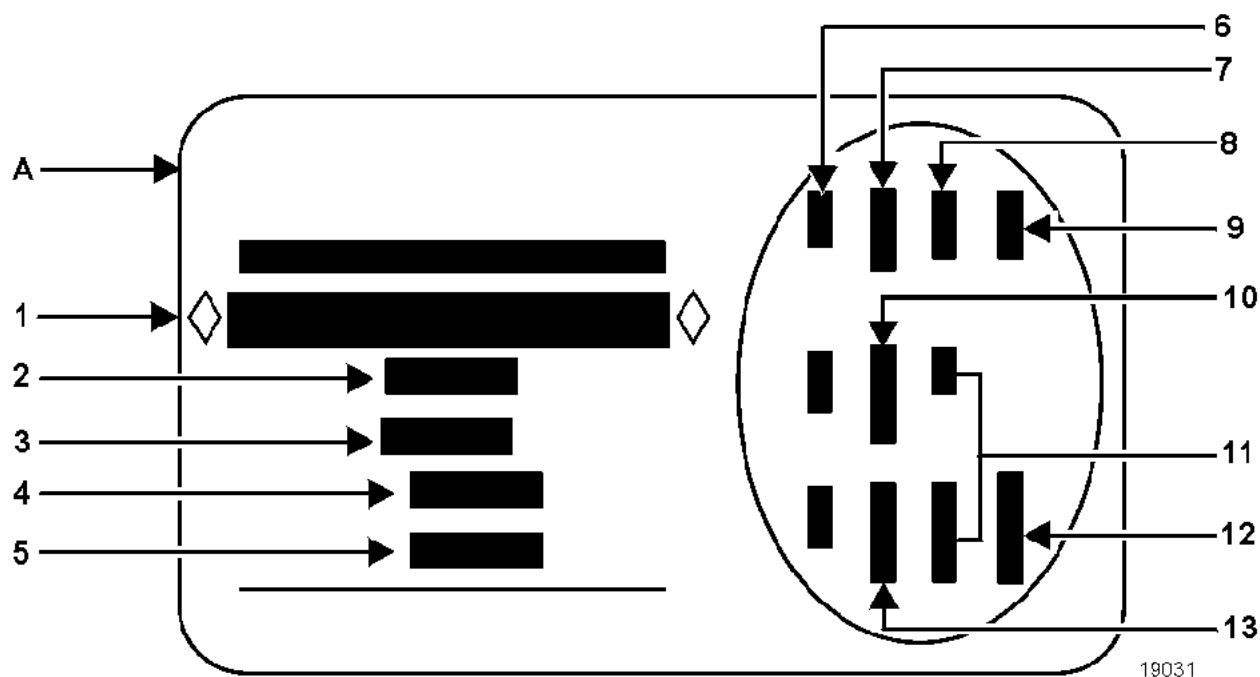
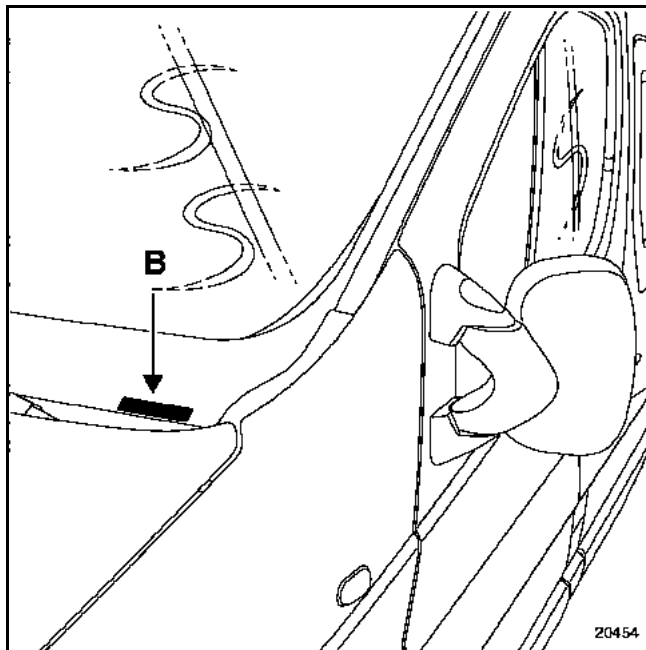
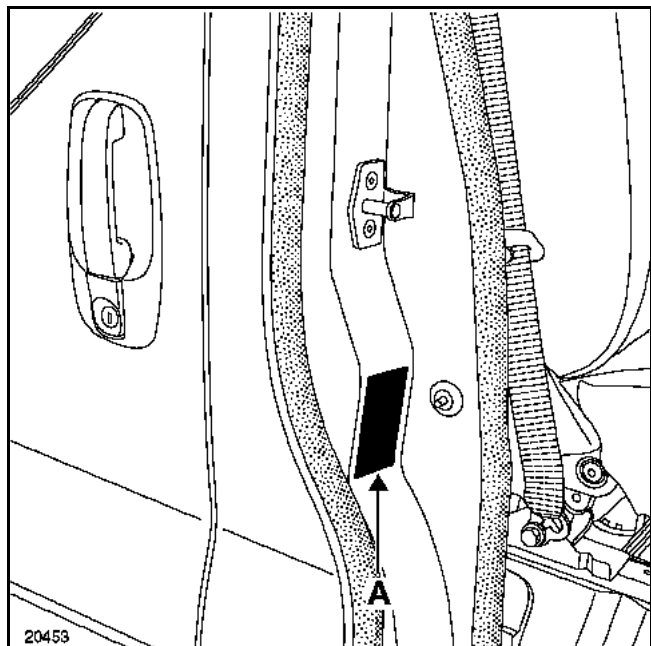
Exemple : **XL0B**

F : Type carrosserie (Fourgon)

L : Code projet

0B : Indice du motorisation

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VEHICULE



- 1 Type mine du véhicule et numéro dans la série du type.
Cette information est rappelée sur le marquage (B).
- 2 **MTMA** (Masse Totale Maxi Autorisée du véhicule).
- 3 **MTR** (Masse Totale Roulante - véhicule en charge avec remorque).
- 4 **MTMA** essieu avant.
- 5 **MTMA** essieu arrière.
- 6 Caractéristiques techniques du véhicule.

- 7 Référence peinture.
- 8 Niveau d'équipement.
- 9 Type de véhicule.
- 10 Code sellerie.
- 11 Complément de définition équipement.
- 12 Numéro de fabrication.
- 13 Code habillage intérieur.

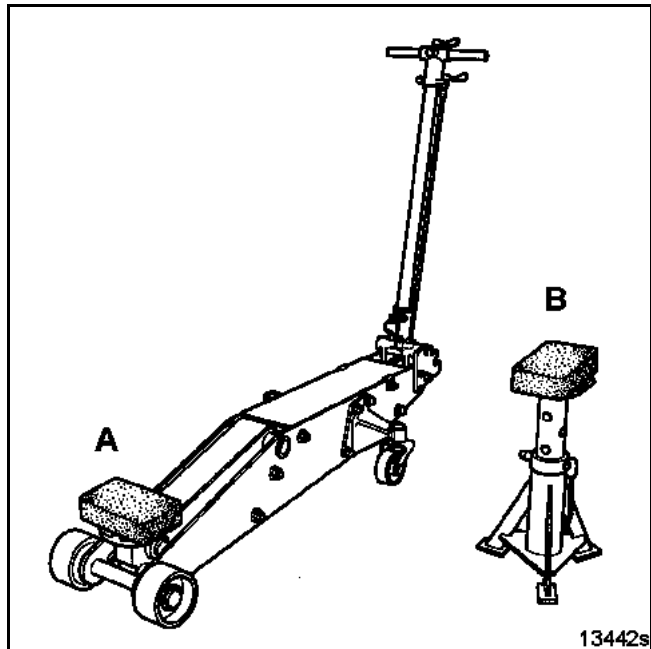
MOYENS DE LEVAGE

Cric rouleur - Chandelles

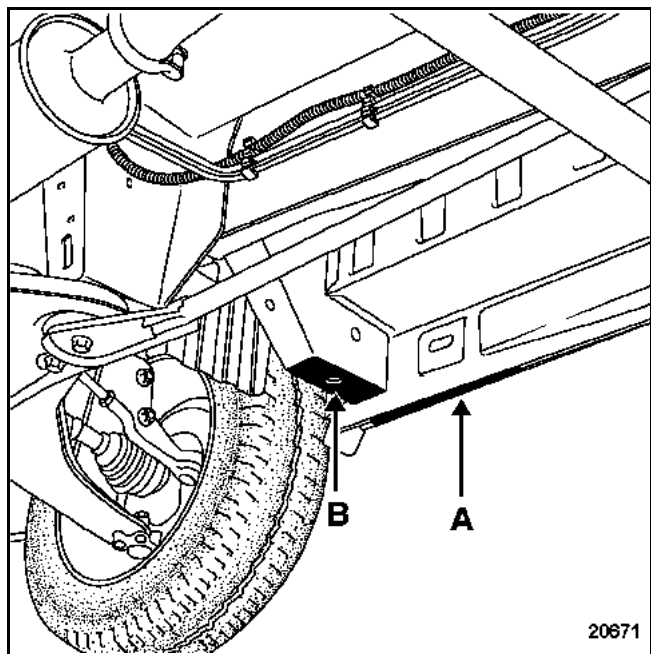
02

EMPLACEMENT DU CRIC ROULEUR ET DES CHANDELLES

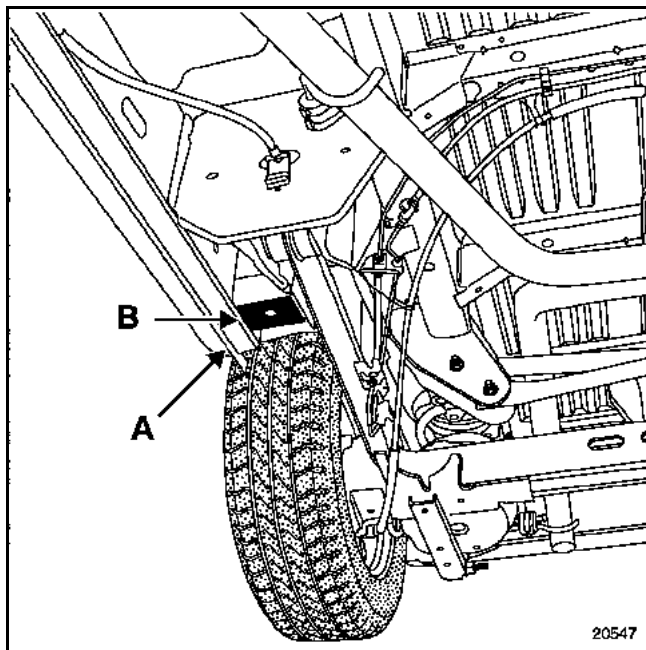
NOTA : n'utiliser la feuillure sous caisse que lors de la mise en place des chandelles.



AVANT



ARRIERE



CONSIGNES DE SECURITE

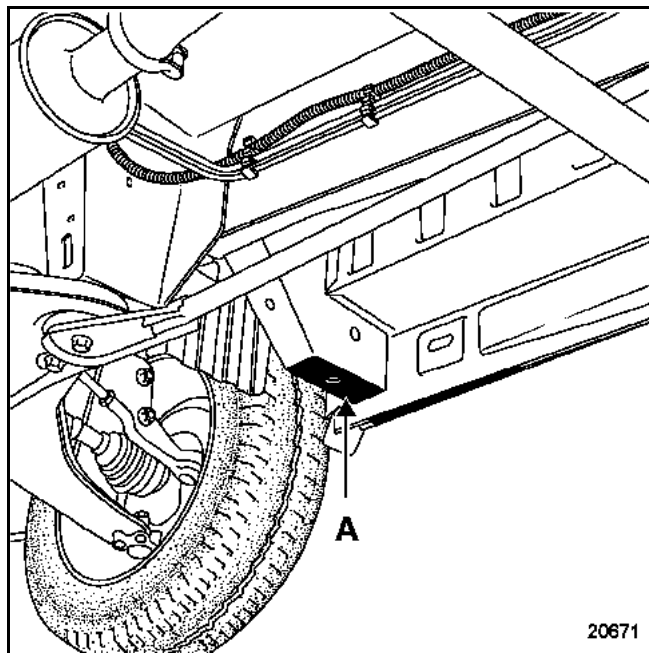
Plusieurs cas de figures sont à considérer :

1 - CAS DE DEPOSE D'ORGANES

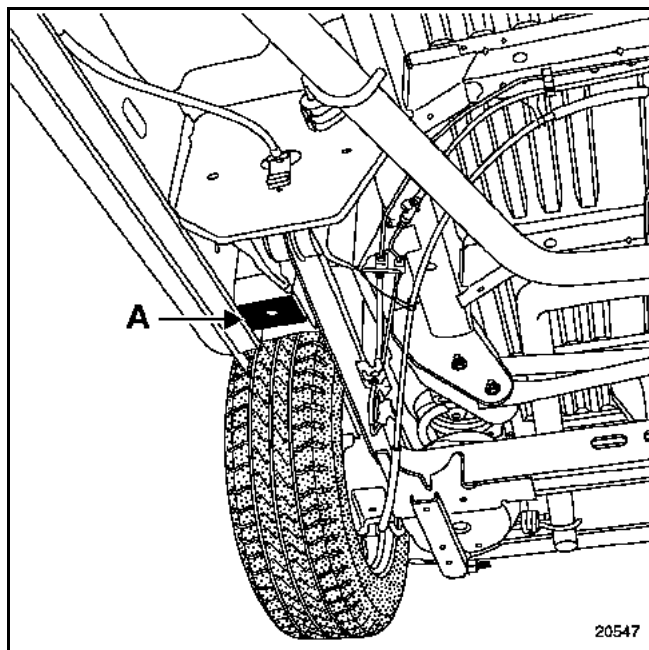
D'une manière générale, ne jamais utiliser un pont à deux colonnes, chaque fois qu'un pont à quatre colonnes peut convenir.

Si cela n'est pas possible, placer les patins de levage sur les appuis cric (A) indiqués ci-après :

AVANT



ARRIERE



2 - CAS DE DEPOSE-REPOSE DES ORGANES LOURDS

ATTENTION : ne jamais utiliser un pont à deux colonnes, pour la dépose des éléments lourds, sans bridage de sécurité.

Pour votre sécurité, lorsque le véhicule est posé sur un pont à deux colonnes, il convient de porter votre attention sur l'équilibre du véhicule.

En effet, lors d'une dépose des organes lourds (telle que la dépose du groupe motopropulseur, essieu arrière ou du réservoir de carburant, etc.) et en fonction :

- du chargement du véhicule,
 - de sa longueur,
 - de la position des patins,
- il peut se produire un déséquilibre du véhicule.

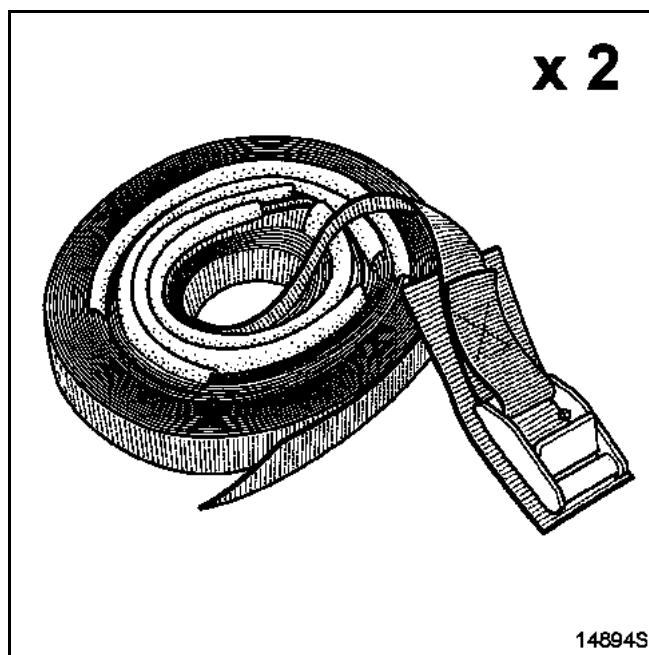
De ce fait, il est obligatoire de mettre une sangle autour ou à l'intérieur de la carrosserie et de la fixer aux bras du pont entre les patins du pont.

OUTILLAGE NECESSAIRE

Sangles :

- longueur de **10 mètres**,
- largeur **25 mm**.

Les sangles sont disponibles sous la référence :
77 11 172 554.



Ce genre de sangles ne doit servir qu'à immobiliser un véhicule sur un pont à deux colonnes (elles ne doivent en aucun cas servir à autre chose (sécurité)).

Utiliser des sangles en bon état et propres (pour ne pas salir l'intérieur ou la carrosserie). Ne pas serrer trop fort pour éviter de détériorer le véhicule (les bras de caisse peuvent être protégés à l'endroit où passe la sangle).

MISE EN PLACE DES SANGLES DE SECURITE

L'arrimage du véhicule avec les sangles permet de travailler sous le véhicule sans aucune entrave.

La sangle doit être mise en place lors de l'opération avec transfert de masse.

Vérifier la sangle à chaque utilisation.

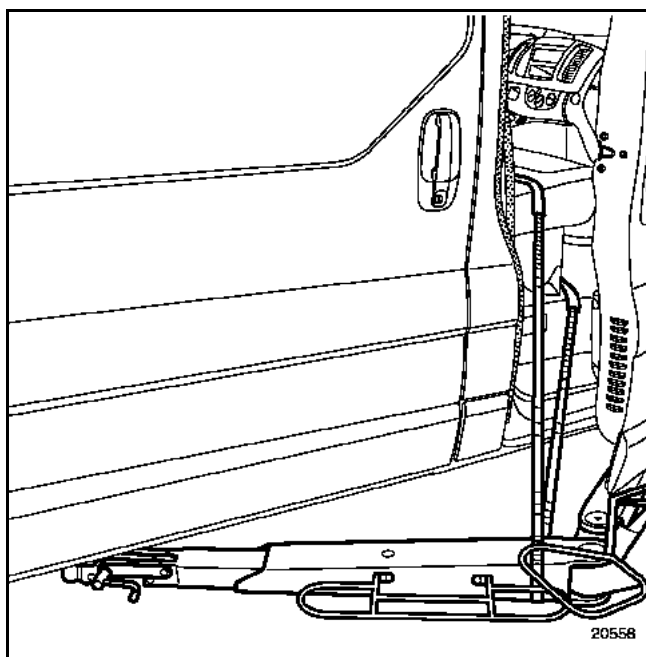
Les patins du pont sont placés sous le véhicule, face aux appuis préconisés précédemment.

Lever le véhicule de quelques centimètres.

Protéger l'intérieur du véhicule (les sièges,...).

Placer la sangle en passant sous les bras du pont et faire un aller et retour au travers du véhicule en positionnant correctement les protecteurs de la sangle pour ne pas endommager la carrosserie ou la sellerie.

Ne pas serrer trop fort.

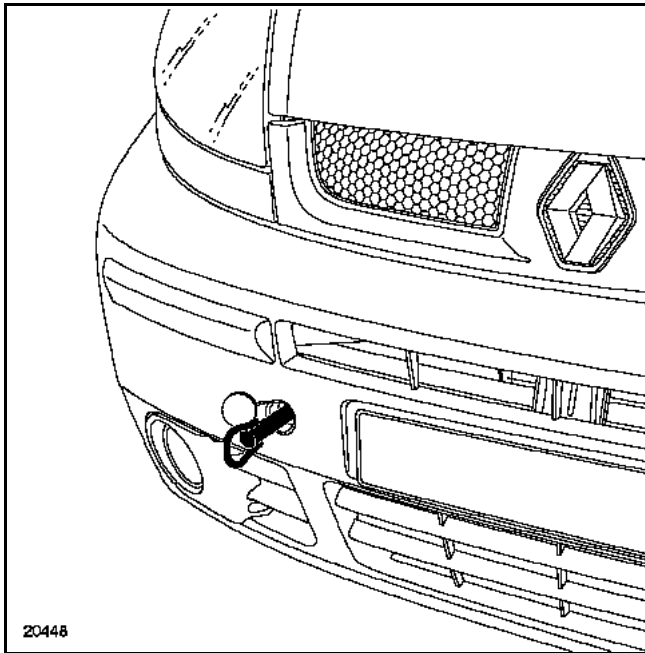


POUR LE REMORQUAGE SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

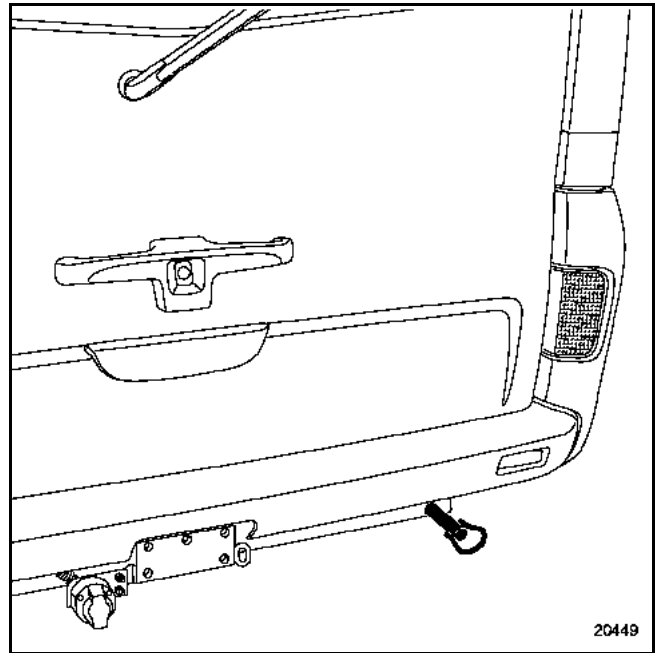
NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINT D'ATTACHE.

Les points de remorquage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

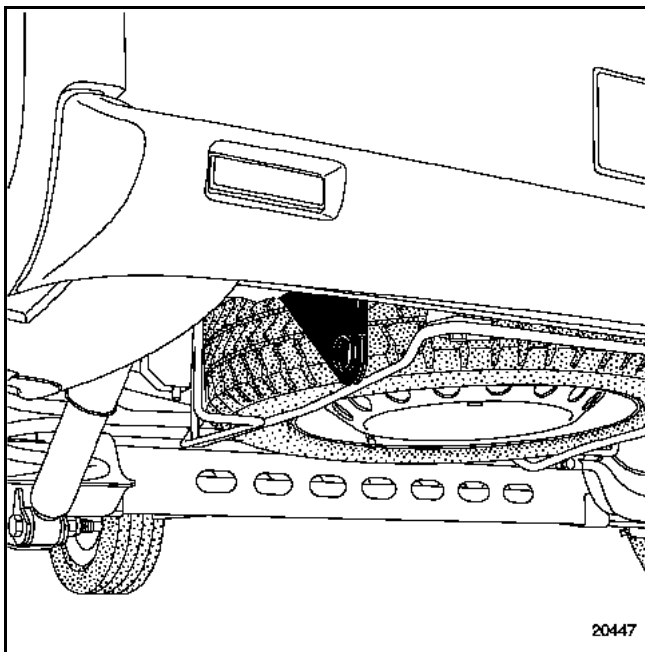
AVANT



ARRIERE (véhicule avec attelage)



ARRIERE (véhicule sans attelage)



LUBRIFIANTS INGREDIENTS

Conditionnement

04

| DÉSIGNATION | CONDITIONNEMENT | RÉFÉRENCE |
|--|---|--|
| GRAISSES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● MOLYKOTE "BR2" pour portées de tourillons, tube guide de butée, appuis de fourchette d'embrayage, paliers de bras inférieurs, cannelures de barres de torsion, boîtier de direction, cannelures de transmission ● MOLYKOTE "33 Médium" bagues de train arrière tube, bagues de barre anti-dévers ● ANTI-SEIZE (graisse haute température) Turbo etc. ● "MOBIL CVJ" 825 Black star ou MOBIL EXF57C pour joint de transmission ● GRAISSE MULTIFONCTIONS capteur de roue | <p style="text-align: center;">Boîte de 1 kg</p> <p style="text-align: center;">Tube de 100 g</p> <p style="text-align: center;">Tube de 80 ml</p> <p style="text-align: center;">Berlingot de 180 g</p> <p style="text-align: center;">Aérosol</p> | <p style="text-align: center;">77 01 421 145</p> <p style="text-align: center;">77 01 028 179</p> <p style="text-align: center;">77 01 422 307</p> <p style="text-align: center;">77 01 366 100</p> <p style="text-align: center;">77 01 422 308</p> |
| ETANCHEITES MECANQUES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Mastic pour étanchéité raccords sur tuyaux d'échappement ● RHODORSEAL 5661 ● KIT DURCISSEUR (RHODORSEAL 5661) pour étanchéités latérales des chapeaux de paliers ● AUTO joint bleu pâte d'étanchéité | <p style="text-align: center;">Boîte de 1,5 kg</p> <p style="text-align: center;">Tube de 100 g</p> <p style="text-align: center;">Collection</p> <p style="text-align: center;">Tube de 100 g</p> | <p style="text-align: center;">77 01 421 161</p> <p style="text-align: center;">77 01 421 042</p> <p style="text-align: center;">77 01 404 452 77 01 421 080</p> <p style="text-align: center;">77 01 396 227</p> |
| VERNIS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● "CIRCUIT PLUS" verniss pour la réparation des lunettes dégivrantes | Flacon | 77 01 421 135 |
| FREINS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Liquide de frein | Flacon de 0,5 l DOT4 | 77 11 172 381 |

LUBRIFIANTS INGREDIENTS

Conditionnement

04

| DÉSIGNATION | CONDITIONNEMENT | RÉFÉRENCE |
|---|--------------------------|---------------|
| ETANCHEITES MECANQUES | | |
| ● AUTO joint gris pâte d'étanchéité | Tube de 100 g | 77 01 422 750 |
| ● LOCTITE 518 pour étanchéité carter de boîte de vitesses | Seringue de 24 ml | 77 01 421 162 |
| ● Détecteur de fuite | Aérosol | 77 11 143 071 |
| COLLES | | |
| ● "LOCTITE-FRENETANCH" évite le desserrage des vis et permet le déblocage | Flacon de 24 cc | 77 01 394 070 |
| ● "LOCTITE-FRENBLOC" assure le blocage des vis | Flacon de 24 cc | 77 01 394 071 |
| ● "LOCTITE SCELBLOC" pour collage des roulements | Flacon de 24 cc | 77 01 394 072 |
| ● "LOCTITE AUTOFORM" pour collage du volant moteur sur vilebrequin | Flacon de 50 cc | 77 01 400 309 |
| NETTOYANTS LUBRIFIANTS | | |
| ● "NETELEC" dégrippant, lubrifiant | Aérosol | 77 11 171 287 |
| ● Nettoyant de carburateur | Aérosol de 300 ml | 77 11 171 437 |
| ● Nettoyant injecteurs | Bidon de 355 ml | 77 01 423 189 |
| ● Dégrippant super concentré | Aérosol de 500 ml | 77 01 408 466 |
| ● "DECAP JOINT" (FRAMET) pour nettoyage des plans de culasse en aluminium | Aérosol | 77 01 405 952 |
| ● Nettoyant freins | Aérosol de 400 ml | 77 11 170 801 |

VIDANGE REMPLISSAGE

Moteur

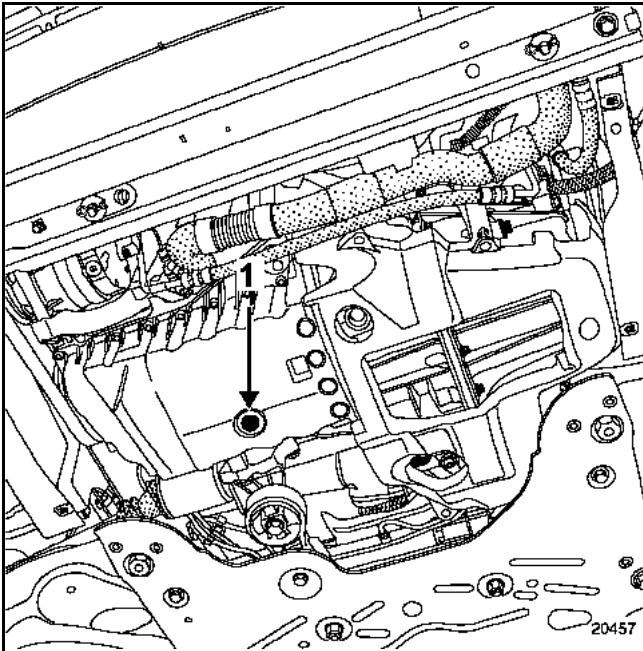
05

OUTILLAGE INDISPENSABLE

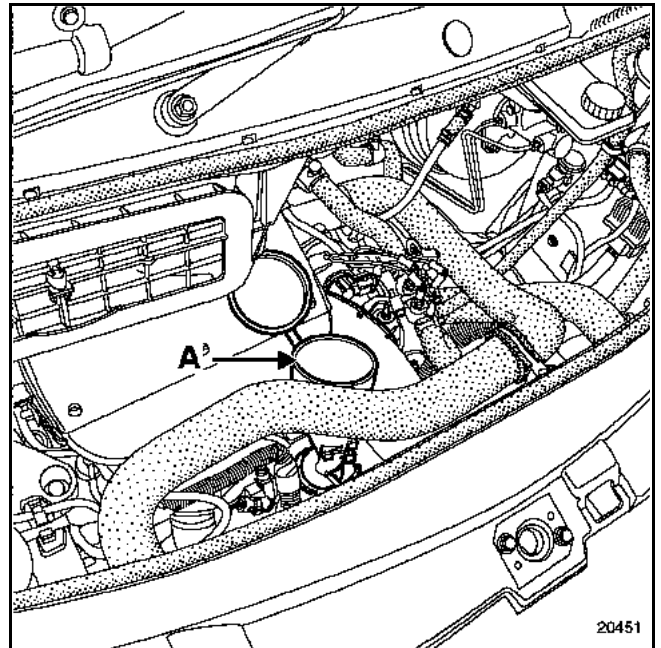
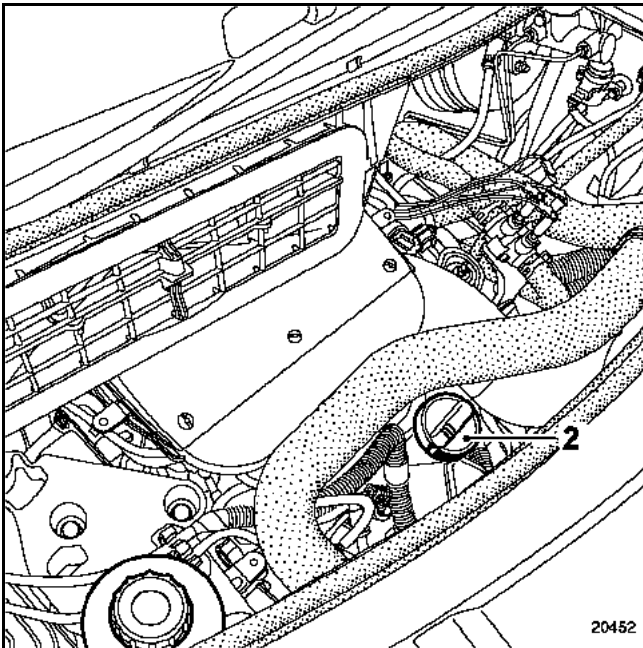
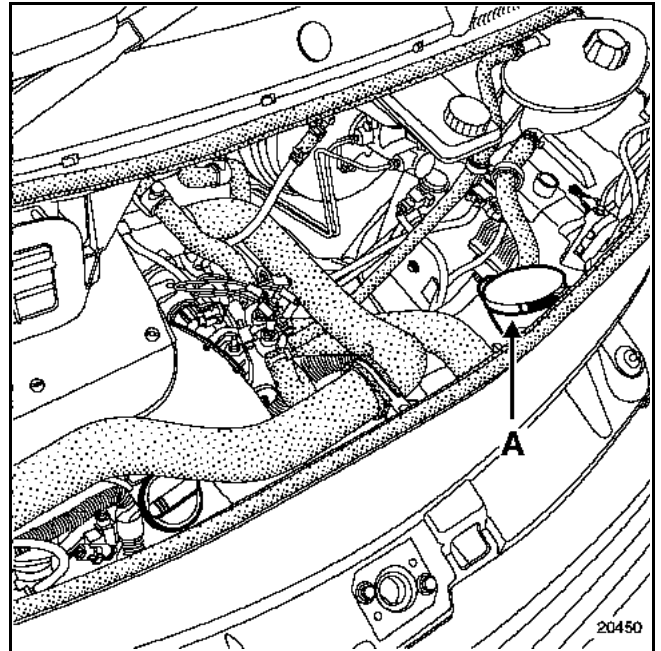
Clé de vidange moteur

VIDANGE : bouchon (1)

REPLISSAGE : bouchon (2)



Le remplissage de l'huile moteur s'effectue à l'aide de l'entonnoir (A); ouvrir les extrémités de l'entonnoir avant de le mettre en place.



VIDANGE REMPLISSAGE

Boîte de vitesses

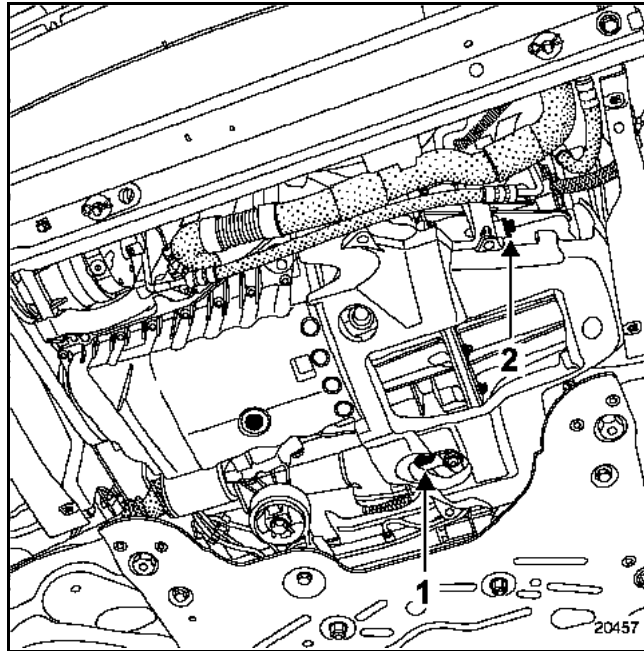
05

OUTILLAGE INDISPENSABLE

Clé de vidange boîte de vitesses

VIDANGE : bouchon (1)

REPLISSAGE : bouchon (2)



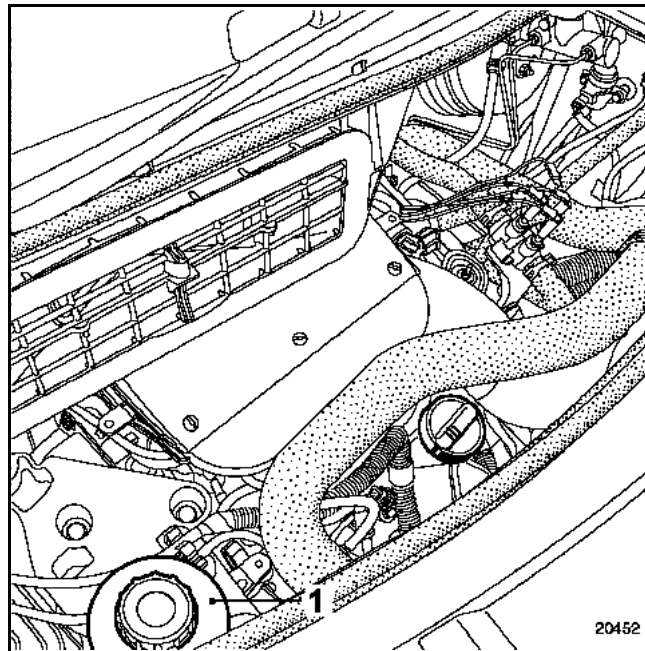
CONTROLE DE NIVEAU

NIVEAU POMPE D'ASSISTANCE DIRECTION

Utiliser pour les appoints ou le remplissage de l'huile
ELF RENAULT MATIC D2 ou **MOBIL ATF 220**.

Pour un niveau correct, il faut qu'il soit visible entre les
niveaux **MINI** et **MAXI** sur le réservoir (1).

MOTEURS TOUS TYPES



VALEURS ET REGLAGES

Capacités - Qualités

07

| Organe | Capacité moyenne* | |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | En cas de vidange ajuster à la jauge | Après remplacement du filtre à huile |
| Moteur (huile) | | |
| F9Q | 4,45 l | 4,6 l |

| Organe | Capacité |
|------------------------------------|----------|
| Boîte de vitesses mécanique | |
| PK5 | 2,6 l |

* Ajuster à la jauge

NOTA : ne jamais dépasser le repère de la jauge à huile.

| Organes | Capacité en litres | Qualité |
|-------------------|--|----------------------------|
| Circuit de freins | Normale : 0,7 ABS : 1 | SAE J 1703 et DOT 4 |

Les liquides de frein doivent être homologués par le bureau d'études.

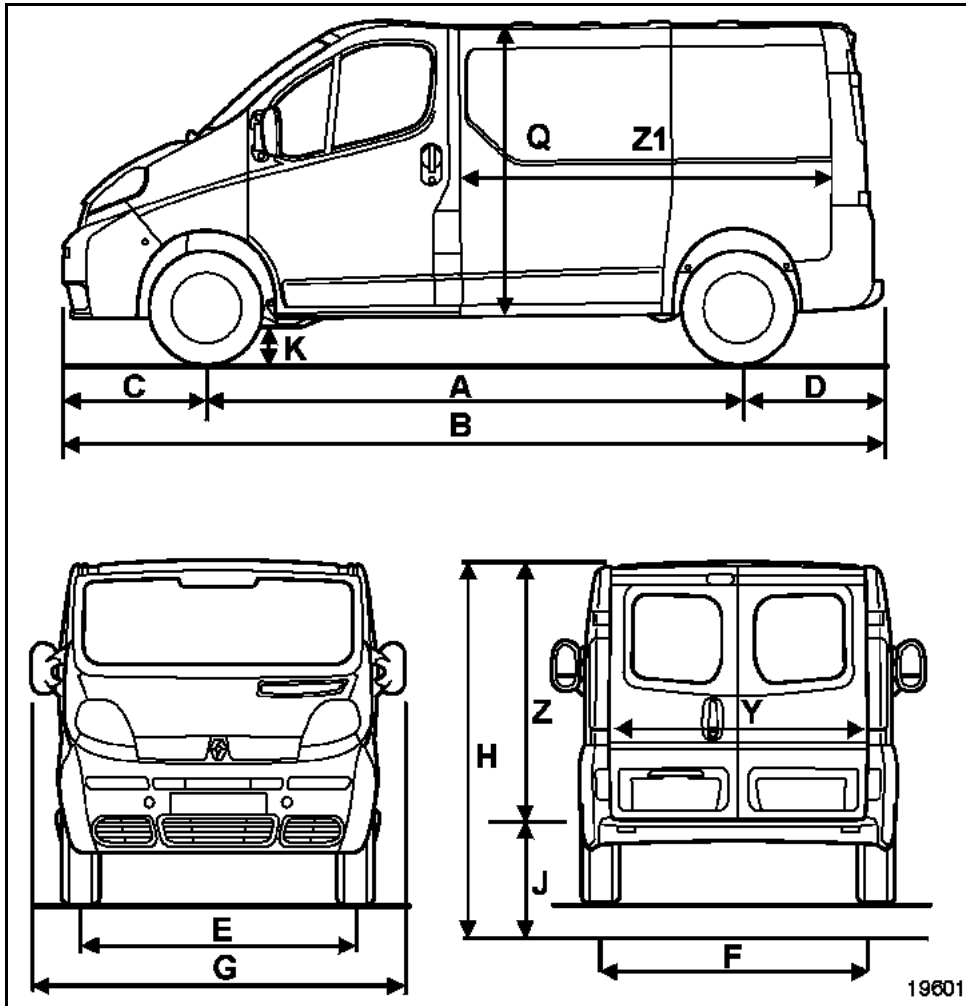
| Organes | Capacité en litres | Qualité |
|----------------------------|---------------------------|---|
| Réservoir à carburant | Environ 90 | Gazole |
| Direction assistée | Réservoir séparé : 1,1 | ELF RENAULT MATIC D2 |
| Circuit de refroidissement | 9,5 | GLACEOL RX (type D) n'ajouter que du liquide de refroidissement |

VALEURS ET REGLAGES

Dimensions

07

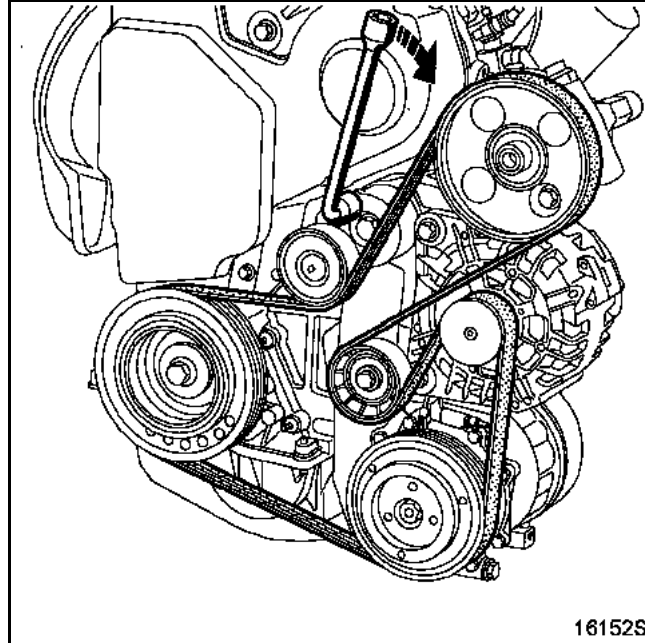
Dimensions en mètres.



(1) à vide
(2) en charge

| Version | Fourgon | | | Combi | | |
|------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Court | | Long | Court | | Long |
| A | 3,098 | | 3,498 | 3,098 | | 3,498 |
| B | 4,782 | | 5,182 | 4,782 | | 5,182 |
| C | 0,833 | | | 0,833 | | |
| D | 0,851 | | | 0,851 | | |
| E | 1,615 | | | 1,615 | | |
| F | 1,630 | | | 1,630 | | |
| G | 2,232 | | | 2,232 | | |
| H ⁽¹⁾ | 1,959 | 1,965 | 1,958 | 1,940 | | 1,944 |
| J | 0,543 | 0,549 | 0,542 | 0,521 | | 0,525 |
| K ⁽²⁾ | 0,162 | 0,164 | 0,158 | 0,152 | 0,151 | 0,150 |
| Q | 1,387 | | | 1,369 | | |
| Y | 1,390 | | | 1,390 | | |
| Z | 1,335 | | | 1,306 | | |
| ZI | 2,380 | | 2,780 | 0,790 | | 1,190 |

La dépose-repose de la courroie accessoires ne présente pas de difficultés particulières, faire pivoter le galet tendeur automatique de la courroie dans le sens indiqué ci-dessous à l'aide d'une clé de **16 mm**.



NOTA : ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.

Effectuer la repose en sens inverse de la dépose.

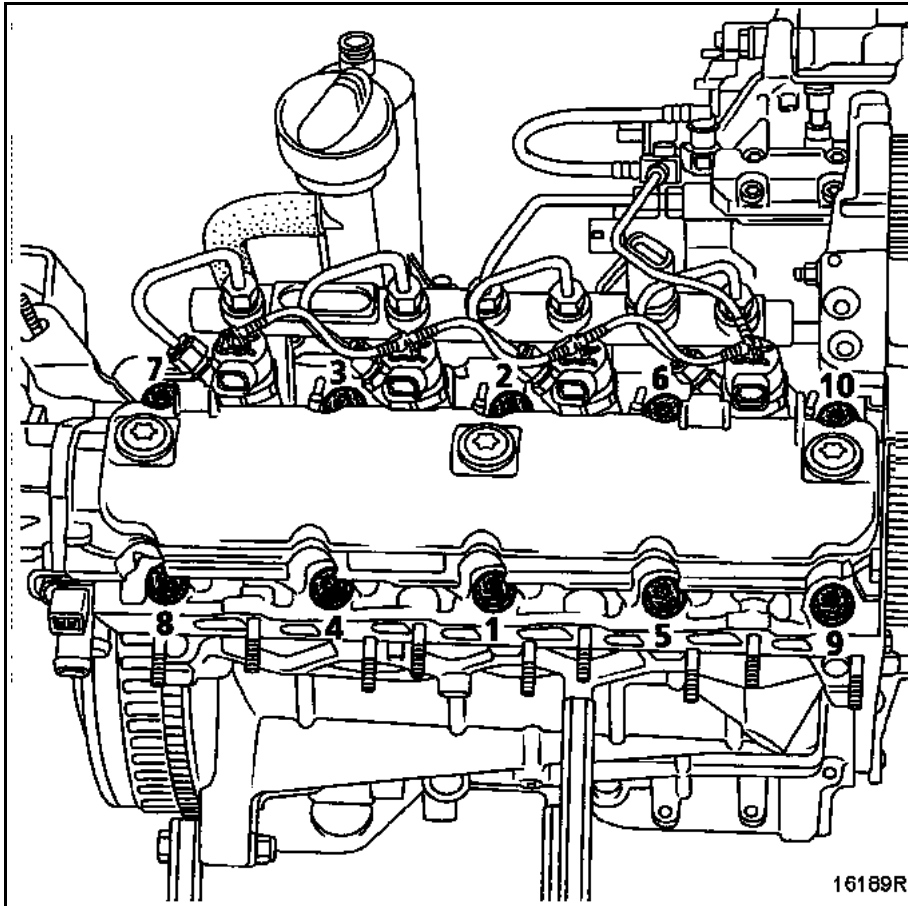
METHODE DE SERRAGE CULASSE

RAPPEL : afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Toutes les vis de la culasse doivent être remplacées systématiquement après un démontage. Il n'y a pas de resserrage culasse.

Prétassement du joint

Serrage de toutes les vis à **3 daN.m**, puis effectuer un angle de **100° ± 4°** dans l'ordre précisé ci-dessous.



Attendre **3 minutes**, temps de stabilisation.

Serrage de la culasse :

- le serrage s'effectue en vague, la procédure ci-après s'applique successivement aux vis **1-2**, puis **3-4**, **5-6**, **7-8** et **9-10**,
- desserrer les vis **1-2** jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis **1-2** à **2,5 daN.m**, puis effectuer un angle de **213° ± 7°**,
- répéter l'opération de desserrage et resserrage pour les vis **3-4**, **5-6**, **7-8** et **9-10**.

Pas de resserrage culasse.

VALEURS ET REGLAGES

Pneumatiques roues

07

| Véhicule | Jante | Pneumatique | Pression de gonflement (bar) (1) à froid | |
|------------|-------|--------------|--|---------|
| | | | Avant | Arrière |
| TOUS TYPES | 6J16 | 195/65 R16 C | 3,2 | 3,6 |
| | | 205/65 R16 C | 3,6 | 4,1 |
| | | 215/65 R16 C | 3,0 | 3,4 |

(1) En utilisation pleine charge et sur autoroute.



Couple de serrage des écrous de roues : **14,2 daN.m**

Voile de jante : **1,2 mm**

VALEURS ET REGLAGES

Freins

07

| Véhicule | Epaisseurs disques (en mm) | | Epaisseurs disques (en mm) | | Voile maxi disque (en mm) |
|------------|----------------------------|---------|----------------------------|---------|---------------------------|
| | Avant | | Arrière | | |
| | Normal | Minimum | Normal | Minimum | |
| TOUS TYPES | 28 | 24 | 12 | 10 | 0,07 |

| Véhicule | Epaisseurs garnitures (en mm) (support non compris) | | | | Liquide de frein |
|------------|---|---------|---------|---------|---------------------|
| | Avant | | Arrière | | |
| | Neuve | Minimum | Neuve | Minimum | |
| TOUS TYPES | 11,9 | 3 | 10,3 | 3 | SAE J 1703 DOT 4 |



Pression de freinage

Véhicule à vide.
Réservoir de carburant plein.
Conducteur à bord.

| Véhicule | Pression de contrôle (en bar) | |
|-------------|-------------------------------|---------|
| | Avant | Arrière |
| FL0X | 100 → | 44 ± 5 |
| JL0X | 100 → | 49 ± 5 |

Le contrôle s'effectue avec deux manomètres disposés, un branché sur la roue avant gauche et l'autre sur la roue arrière droite.

NOTA : pour déterminer la pression du compensateur d'un véhicule en charge, suivre la méthode décrite dans le **Chapitre 37**.

VALEURS ET REGLAGES

Hauteur sous coque

07

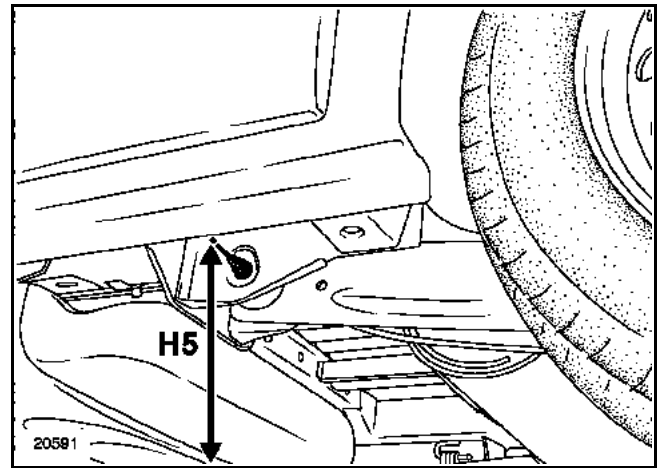
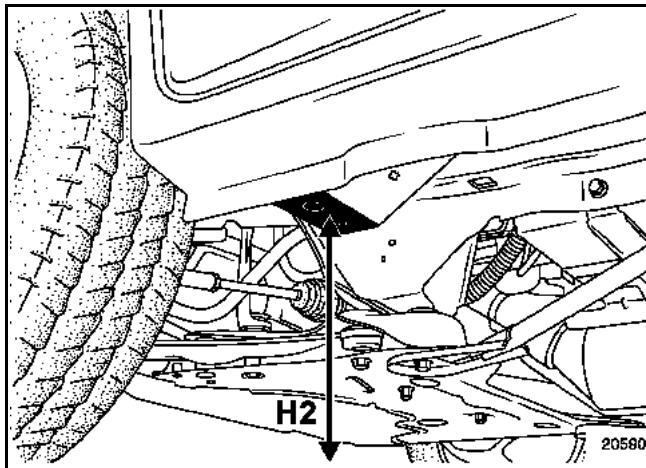
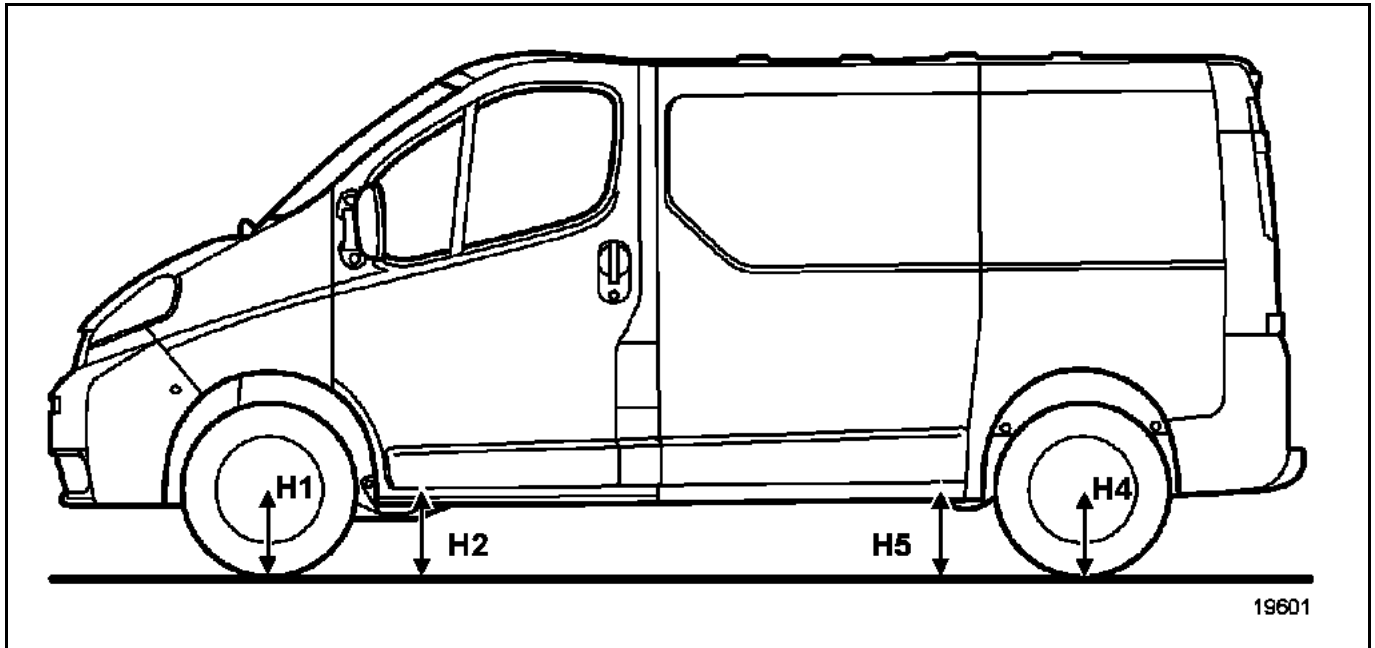
| VEHICULE | A l'avant H1 - H2 = ... mm | A l'arrière H4 - H5 = ... mm | Cote X (en mm) D et G |
|----------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| FLOX | 49 | 14 | - |
| JLOX | 52 | 30 | - |

Tolérance : $\pm 7,5$ mm

L'écart entre le côté droit et le côté gauche du même essieu d'un véhicule ne doit pas excéder **5 mm**, le côté conducteur étant toujours plus haut.

Toute intervention sur la hauteur sous coque impose le réglage du limiteur de freinage et des projecteurs.

POINTS DE MESURE

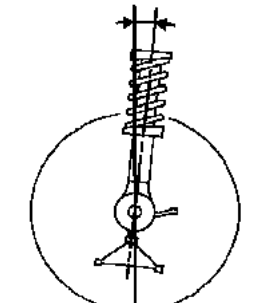
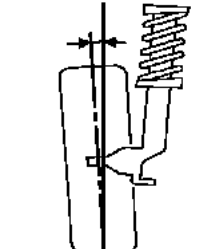
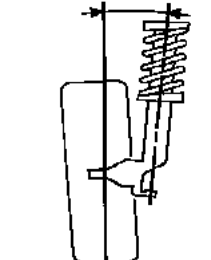
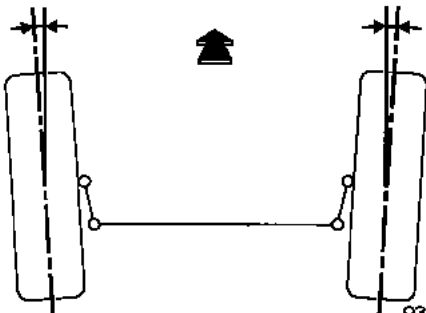
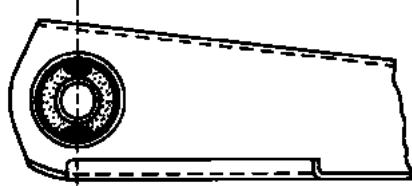


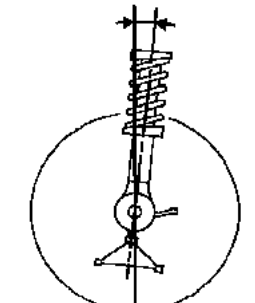
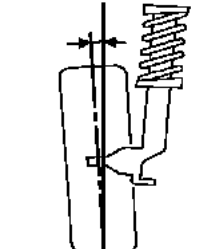
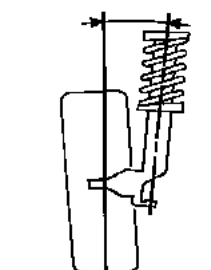
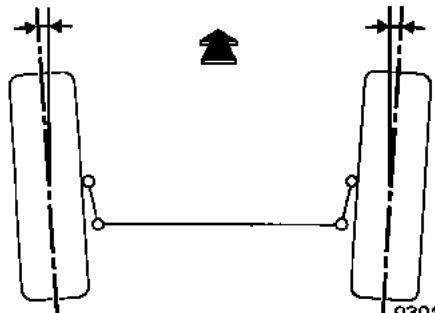
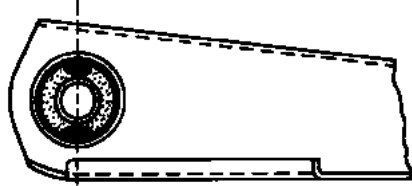
Les cotes H1 et H4 se prennent à l'axe de roue.

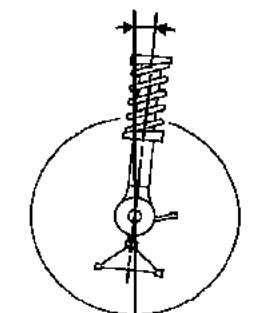
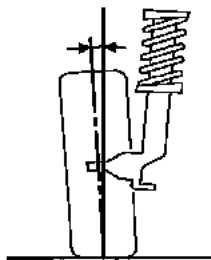
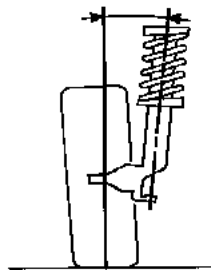
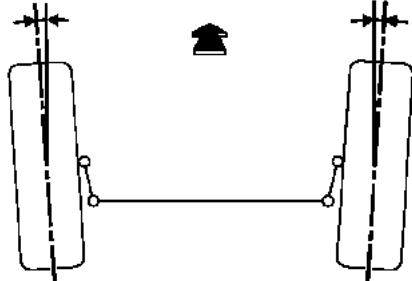
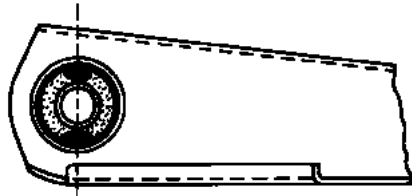
La cote H2 se prend sous l'appui de cric.

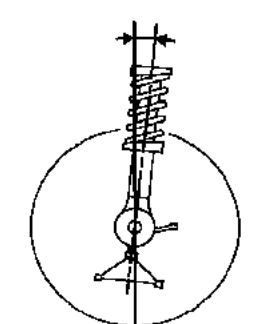
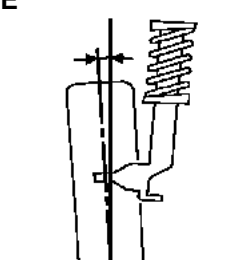
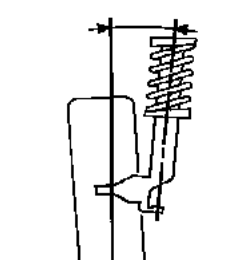
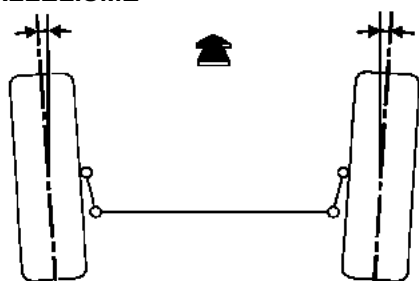
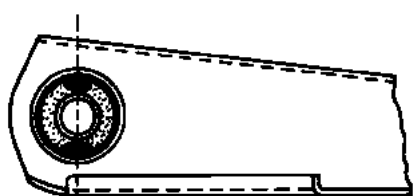
La cote H5 se prend à l'axe de fixation de l'essieu arrière.

Valeurs de contrôle des angles du train avant

| ANGLES | VALEURS | POSITION DU TRAIN AVANT (mm) | REGLAGE |
|---|--|--|--|
| CHASSE  93012-1S | $2^{\circ}35' \pm 30'$ $2^{\circ}54' \pm 30'$ $3^{\circ}14' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1° | $H5 - H2 = 44$ $H5 - H2 = 30$ $H5 - H2 = 16$ | Non réglable |
| CARROSSAGE  93013-1S | $-0^{\circ}16' \pm 30'$ $-0^{\circ}24' \pm 30'$ $-0^{\circ}32' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1° | $H1 - H2 = 51$ $H1 - H2 = 64$ $H1 - H2 = 78$ | Non réglable |
| PIVOT  93014-1S | $11^{\circ}33' \pm 30'$ $11^{\circ}49' \pm 30'$ $12^{\circ}04' \pm 30'$ Différence droite / gauche maxi = 1° | $H1 - H2 = 51$ $H1 - H2 = 64$ $H1 - H2 = 78$ | Non réglable |
| PARALLELISME  93011-1S | (Pour deux roues) Ouverture $+ 0^{\circ}10' \pm 10'$ $+ 1 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ | A vide | Réglable par rotation des manchons de biellette de direction |
| BLOPAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES  81603S1 | - | A vide | - |

| ANGLES | VALEURS | POSITION DU TRAIN AVANT (mm) | REGLAGE |
|--|---|---|---|
| <p>CHASSE</p>  <p style="text-align: right;">93012-1S</p> | <p> $2^{\circ}44' \pm 30'$ $3^{\circ}03' \pm 30'$ $3^{\circ}22' \pm 30'$ </p> <p>Différence droite / gauche maxi = 1°</p> | <p> H5 - H2 = 40 H5 - H2 = 24 H5 - H2 = 9 </p> | <p>Non réglable</p> |
| <p>CARROSSAGE</p>  <p style="text-align: right;">93013-1S</p> | <p> $-0^{\circ}16' \pm 30'$ $-0^{\circ}24' \pm 30'$ $-0^{\circ}32' \pm 30'$ </p> <p>Différence droite / gauche maxi = 1°</p> | <p> H1 - H2 = 47 H1 - H2 = 62 H1 - H2 = 78 </p> | <p>Non réglable</p> |
| <p>PIVOT</p>  <p style="text-align: right;">93014-1S</p> | <p> $11^{\circ}33' \pm 30'$ $11^{\circ}49' \pm 30'$ $12^{\circ}04' \pm 30'$ </p> <p>Différence droite / gauche maxi = 1°</p> | <p> H1 - H2 = 47 H1 - H2 = 62 H1 - H2 = 78 </p> | <p>Non réglable</p> |
| <p>PARALLELISME</p>  <p style="text-align: right;">93011-1S</p> | <p>(Pour deux roues)</p> <p>Ouverture $+ 0^{\circ}10' \pm 10'$ $+ 1 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$</p> | <p>A vide</p> | <p>Réglable par rotation des manchons de biellette de direction</p> |
| <p>BLOPAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES</p>  <p style="text-align: right;">81603S1</p> | <p>-</p> | <p>A vide</p> | <p>-</p> |

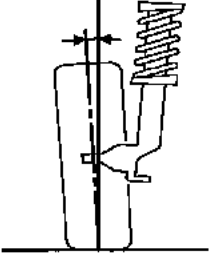
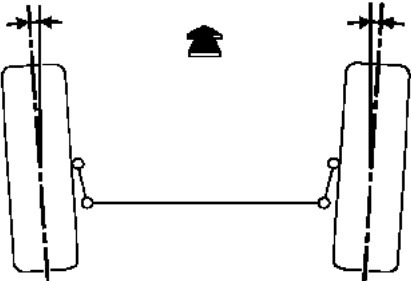
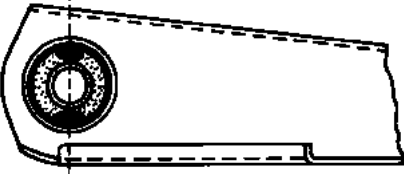
| ANGLES | VALEURS | POSITION DU TRAIN AVANT (mm) | REGLAGE |
|--|---|---|--|
| <p>CHASSE</p>  <p style="text-align: right;">93012-1S</p> | <p> $2^{\circ}51' \pm 30'$ $3^{\circ}06' \pm 30'$ $3^{\circ}22' \pm 30'$ </p> <p>Différence droite / gauche maxi = 1°</p> | <p>H5 - H2 = 29 H5 - H2 = 18 H5 - H2 = 8</p> | Non réglable |
| <p>CARROSSAGE</p>  <p style="text-align: right;">93013-1S</p> | <p> $-0^{\circ}16' \pm 30'$ $-0^{\circ}24' \pm 30'$ $-0^{\circ}32' \pm 30'$ </p> <p>Différence droite / gauche maxi = 1°</p> | <p>H1 - H2 = 54 H1 - H2 = 65 H1 - H2 = 76</p> | Non réglable |
| <p>PIVOT</p>  <p style="text-align: right;">93014-1S</p> | <p> $11^{\circ}33' \pm 30'$ $11^{\circ}49' \pm 30'$ $12^{\circ}04' \pm 30'$ </p> <p>Différence droite / gauche maxi = 1°</p> | <p>H1 - H2 = 54 H1 - H2 = 65 H1 - H2 = 76</p> | Non réglable |
| <p>PARALLELISME</p>  <p style="text-align: right;">93011-1S</p> | <p>(Pour deux roues)</p> <p>Ouverture $+ 0^{\circ}10' \pm 10'$ $+ 1 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$</p> | A vide | Réglable par rotation des manchons de biellette de direction |
| <p>BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES</p>  <p style="text-align: right;">81603S1</p> | - | A vide | - |

| ANGLES | VALEURS | POSITION DU TRAIN AVANT (mm) | REGLAGE |
|--|---|---|--|
| <p>CHASSE</p>  <p style="text-align: right;">93012-1S</p> | <p> $2^{\circ}57' \pm 30'$ $3^{\circ}12' \pm 30'$ $3^{\circ}28' \pm 30'$ </p> <p>Différence droite / gauche maxi = 1°</p> | <p>H5 - H2 = 27 H5 - H2 = 15 H5 - H2 = 3</p> | Non réglable |
| <p>CARROSSAGE</p>  <p style="text-align: right;">93013-1S</p> | <p> $-0^{\circ}27' \pm 30'$ $-0^{\circ}30' \pm 30'$ $-0^{\circ}32' \pm 30'$ </p> <p>Différence droite / gauche maxi = 1°</p> | <p>H1 - H2 = 51 H1 - H2 = 63 H1 - H2 = 76</p> | Non réglable |
| <p>PIVOT</p>  <p style="text-align: right;">93014-1S</p> | <p> $11^{\circ}33' \pm 30'$ $11^{\circ}49' \pm 30'$ $12^{\circ}04' \pm 30'$ </p> <p>Différence droite / gauche maxi = 1°</p> | <p>H1 - H2 = 51 H1 - H2 = 63 H1 - H2 = 76</p> | Non réglable |
| <p>PARALLELISME</p>  <p style="text-align: right;">93011-1S</p> | <p>(Pour deux roues)</p> <p>Ouverture + $0^{\circ}10' \pm 10'$ + 1 mm \pm 1 mm</p> | A vide | Réglable par rotation des manchons de biellette de direction |
| <p>BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES</p>  <p style="text-align: right;">81603S1</p> | - | A vide | - |

VALEURS ET REGLAGES

Valeurs de contrôle des angles du train arrière

07

| ANGLES | VALEURS | POSITION DU TRAIN ARRIERE | REGLAGE |
|--|---|---------------------------|---------------------|
| <p>CARROSSAGE</p>  <p style="text-align: right;">93013-1S</p> | <p>$-0^{\circ}45' \pm 20'$</p> | <p>A vide</p> | <p>Non réglable</p> |
| <p>PARALLELISME</p>  <p style="text-align: right;">93011-1S</p> | <p>(Pour deux roues)</p> <p>Ouverture $0,30' \pm 20'$ $3 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$</p> | <p>A vide</p> | <p>Non réglable</p> |
| <p>BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES</p>  <p style="text-align: right;">81603S1</p> | <p>ENTRAXE D'AMORTISSEUR</p> <p>$397 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$</p> | <p>DEMI-CHARGE</p> | <p>-</p> |

Trafic

0 Généralités véhicule

01 GENERALITES DIAGNOSTIC

XL0B - XL0C

77 11 303 500

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Généralités véhicule

Sommaire

| | Pages |
|----------------------------------|-------|
| 01 GENERALITES DIAGNOSTIC | |
| Méthode générale | 01-1 |
| Fonctions diagnostiquées | 01-3 |
| Nouvelles fonctions | 01-5 |

DESCRIPTION DU VEHICULE

Trafic est un véhicule Renault multiplexé (avec un réseau Can reliant la majorité des calculateurs principaux).

Jusqu'à présent, le réseau multiplexé ne reliait que l'injection à la transmission automatique.

Cette technologie rend possible de nouvelles fonctions telles que le contrôle de trajectoire...

Par contre, elle implique beaucoup d'échanges d'informations entre les systèmes.

Pour effectuer le diagnostic de ce véhicule, sélectionner dans les outils le menu "Trafic II".

Cela veut dire :

- ***qu'un court-circuit sur le réseau multiplexé paralyse toutes les fonctions du véhicule.***
- ***qu'un calculateur / une fonction (1) peut être en défaut à cause d'un autre calculateur (2).***
- ***qu'après réparation, il faut s'assurer que le système (1) ne soit plus en défaut.***

Ce chapitre présente :

la méthode globale de diagnostic,

les fonctions diagnostiquées,

les principales nouveautés du véhicule.

GENERALITES DIAGNOSTIC

Méthode générale

01

CONSIGNES

Après avoir sélectionné le véhicule, l'outil ne vous laisse accéder qu'au diagnostic du réseau multiplexé.

Une fois le diagnostic du réseau terminé, vous aurez accès au diagnostic de tous les systèmes du véhicule.

TOUJOURS REPARER LES DEFAUTS DU RESEAU AVANT DE DIAGNOSTIQUER LES CALCULATEURS

CONSEIL

Faites de préférence un "test automatique" de tous les systèmes avant de sélectionner une fonction particulière.

Lorsque vous sélectionnez un système, une aide présente les calculateurs contribuant à la fonction.

CONTRÔLE DES DÉFAUTS

Certains calculateurs (notamment les injections) mémorisent des paramètres lors de l'apparition d'un défaut.

Cela vous permettra de reconstituer le contexte de la panne.

CONTRÔLE DE CONFORMITÉ

Vérifiez les états, les paramètres et les configurations en vous aidant des méthodes papier associées.

Certains paramètres de fonctionnement d'un système proviennent d'autres calculateurs via le réseau multiplexé.

Exemple : la vitesse véhicule est émise par l'ABS, transmise au Tableau de Bord en filaire puis diffusée sur le réseau multiplexé et apparaît dans le diagnostic des Injections ou de la Direction assistée variable...

Ces données apparaissent d'une autre couleur sur les outils de diagnostic.



Cliquez sur ces données pour lancer le diagnostic du calculateur producteur.

ATTENTION : le tableau de bord n'est pas diagnosticable. Ne pas lancer la mise en relation dans ce cas.

APRES REPARATION

Coupez le contact, attendez 30 secondes.

Remette le contact et relancer un "test automatique" de tous les calculateurs pour vous assurer qu'il n'y ait plus de défaut.

GENERALITES DIAGNOSTIC

Fonctions diagnostiquées

01

| | |
|---|---|
| CONSIGNE DIAGNOSTIC | Attention, si vous n'arrivez pas à diagnostiquer un calculateur, vérifier la liaison entre la voie 7 de la prise diagnostic et la voie diagnostic correspondantes sur le calculateur. Vérifier aussi les alimentations et la conformité du calculateur. |
| AIRBAG ET PRÉTENSIONNEURS | Ce calculateur est diagnosticable avec l'outil et est présent sur le réseau multiplexé. |
| ABS EBC 430 | Cette fonction assure seulement l'Antiblocage des Roues lors du freinage. Ce calculateur est diagnosticable mais n'est pas présent sur le réseau multiplexé. |
| ESP EBC 430 | Cette fonction assure aussi l'antipatinage et le contrôle de trajectoire (ESP). Ce calculateur est diagnosticable et est présent sur le réseau multiplexé. Il est associé au capteur d'angle volant (non diagnosticable). |
| ANTIDÉMARRAGE | Cette fonction est assurée directement par l'Unité Centrale Habitacle. Dans cette fonction, on inclut aussi la partie démarrage du véhicule (UCH et Injection). Ce calculateur est diagnosticable avec l'outil et est présent sur le réseau multiplexé. |
| BOÎTIER INTERCONNEXION HABITACLE | Il s'agit de l'Unité Centrale Habitacle. Le diagnostic de ce calculateur est réparti en plusieurs fonctions diagnostic (boîtier interconnexion habitacle et antidémarrage). Dans cette fonction, on trouve aussi le diagnostic de l'essuyage et de l'éclairage . Ce calculateur est diagnosticable et est présent sur le réseau multiplexé. |
| TRANSMISSION AUTOMATIQUE | Ce calculateur est diagnosticable et est présent sur le réseau multiplexé. |

| | |
|---|--|
| CLIMATISATION NON REGULEE | Sur ce véhicule, le calculateur de climatisation ne pilote pas le compresseur (fonction assurée par l'injection). Ce calculateur n'est pas diagnosticable avec l'outil et n'est pas présent sur le réseau multiplexé. |
| CLIMATISATION REGULEE | Sur ce véhicule, le calculateur de climatisation ne pilote pas le compresseur (fonction assurée par l'injection). Ce calculateur est diagnosticable avec l'outil mais n'est pas présent sur le réseau multiplexé. |
| INJECTION GPL | Il s'agit d'un calculateur spécifique connecté au réseau multiplexé. Attention, il y a quand même un calculateur d'injection essence. |
| INJECTION DIESEL | Cette fonction assure le contrôle du moteur ainsi que les fonctions régulateur et limiteur de vitesse. Ce calculateur est diagnosticable et est présent sur le réseau multiplexé. |
| INJECTION ESSENCE | Cette fonction assure le contrôle du moteur ainsi que les fonctions régulateur et limiteur de vitesse. Ce calculateur est diagnosticable et est présent sur le réseau multiplexé. |
| TABLEAU DE BORD | Ce calculateur n'est pas diagnosticable avec l'outil mais est présent sur le réseau multiplexé. Important : La vitesse véhicule est produite par l'ABS, communiquée par liaison filaire au Tableau de Bord. Le Tableau de Bord met à disposition des principaux calculateurs (Airbag, Injection, UCH...) cette information sur le réseau multiplexé. |
| UNITÉ CENTRALE COMMUNICATION | Ce calculateur optionnel assure les fonctions Autoradio et Navigation / Télématique. Ce calculateur n'est pas diagnosticable mais est présent sur le réseau multiplexé. Important : Ce calculateur possède un diagnostic de type "auto test" décrit dans la méthode. |

| | |
|-----------------|-----------------------------------|
| FONCTION | Le Contrôle de trajectoire |
|-----------------|-----------------------------------|

| | |
|---|---|
| Fonction à sélectionner dans l'outil | ABS, Antipatinage et contrôle de trajectoire |
|---|---|

| | | |
|--|------------|--|
| Responsable de la fonction | ABS / ESP. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
| Mesure le comportement du véhicule et agit sur les freins et le couple moteur pour corriger les dérives. | | |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Calculateur contributeur | Injection essence ou diesel. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
| Mesure le couple moteur et le transmet à l'ABS. Traite les consignes de couple en provenance de l'ABS. | | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Calculateur contributeur | Capteur d'Angle Volant. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
| Mesure l'angle volant donné par le conducteur et le transmet à l'ABS / ESP. Attention : Ce calculateur n'est pas diagnosticable mais est présent sur le réseau multiplexé. | | |

| | |
|-----------------|--|
| <i>FONCTION</i> | La climatisation (régulée ou non) |
|-----------------|--|

| | |
|---|----------------------|
| <i>Fonction à sélectionner dans l'outil</i> | Climatisation |
|---|----------------------|

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| <i>Responsable de la fonction</i> | Climatisation. |
|-----------------------------------|----------------|

Pilote le compresseur de climatisation, traite tous les capteurs sauf la température d'eau moteur et la température d'air extérieur.

| | | |
|---------------------------------|------------------------------|---|
| <i>Calculateur contributeur</i> | Injection essence ou diesel. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
|---------------------------------|------------------------------|---|

Autorise ou interdit la climatisation.
 Traite les demandes de consignes d'accélération du régime de ralenti et de mise en marche du groupe motoventilateur.

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| <i>Calculateur contributeur</i> | Afficheur Radio ou Unité Centrale Communication. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
|---------------------------------|--|---|

Transmet à la climatisation la température d'air extérieur en provenance de l'afficheur radio ou de l'Unité Centrale de Communication.

| | |
|-----------------|--|
| FONCTION | La régulation / limitation de vitesse |
|-----------------|--|

| | |
|---|------------------------------------|
| Fonction à sélectionner dans l'outil | Injection essence ou diesel |
|---|------------------------------------|

| | | |
|-----------------------------------|------------------------------|---|
| Responsable de la fonction | Injection essence ou diesel. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
|-----------------------------------|------------------------------|---|

Traite les commandes du conducteur.
Affiche l'état du régulateur au tableau de bord (via le réseau multiplexé).
Adapte la vitesse du véhicule en fonction de la consigne de vitesse du conducteur.

| | | |
|---------------------------------|------|---|
| Calculateur contributeur | ABS. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
|---------------------------------|------|---|

Fournit la vitesse véhicule.

| | | |
|---------------------------------|------------------|---|
| Calculateur contributeur | Tableau de bord. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
|---------------------------------|------------------|---|

Affiche la vitesse de régulation / de limitation et l'état du régulateur / limiteur.

GENERALITES DIAGNOSTIC

Nouvelles Fonctions

01

| | |
|-----------------|---------------------|
| FONCTION | L'OBD (dépollution) |
|-----------------|---------------------|

| | |
|---|-----------------------------|
| Fonction à sélectionner dans l'outil | Injection essence ou diesel |
|---|-----------------------------|

| | | |
|-----------------------------------|------------|--|
| Responsable de la fonction | Injection. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
|-----------------------------------|------------|--|

La fonction OBD est répartie sur l'injection et la boîte de vitesses automatique.
L'injection établit le diagnostic dépollution à destination des outils.
Les défauts dépollution liés à la transmission automatique sont aussi accessibles par l'injection.

| | | |
|---------------------------------|--------------------------------|--|
| Calculateur contributeur | Boîte de vitesses automatique. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
|---------------------------------|--------------------------------|--|

Peut demander l'allumage du voyant dépollution.

| | |
|-----------------|---------------|
| FONCTION | Le GPL |
|-----------------|---------------|

| | |
|---|----------------------|
| Fonction à sélectionner dans l'outil | Injection GPL |
|---|----------------------|

| | | |
|--|----------------|---|
| Responsable de la fonction | Injection GPL. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
| Pilote ses injecteurs, son détenteur. Mesure le niveau GPL et l'envoi au tableau de bord. | | |

| | | |
|--|--------------------|---|
| Calculateur contributeur | Injection essence. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
| Mesure et envoie au calculateur GPL les pressions (collecteur), la température d'air et des consignes de débit. Attention, il reste une liaison spécifique entre l'injection essence et l'injection GPL pour transmettre l'information Point Mort Haut. | | |

| | | |
|---|------------------|---|
| Calculateur contributeur | Tableau de bord. | Calculateur utilisant le réseau multiplexé |
| Affiche le niveau GPL et le passage en carburation GPL. | | |

0 Généralités véhicule

01 **C** CARACTERISTIQUES

03 **B** COLLISION

04 **E** PEINTURE

05 **B** MATERIEL ET OUTILLAGE

XLOB - XLOC

77 11 303 420

MAI 2001

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

Généralités véhicule

Sommaire

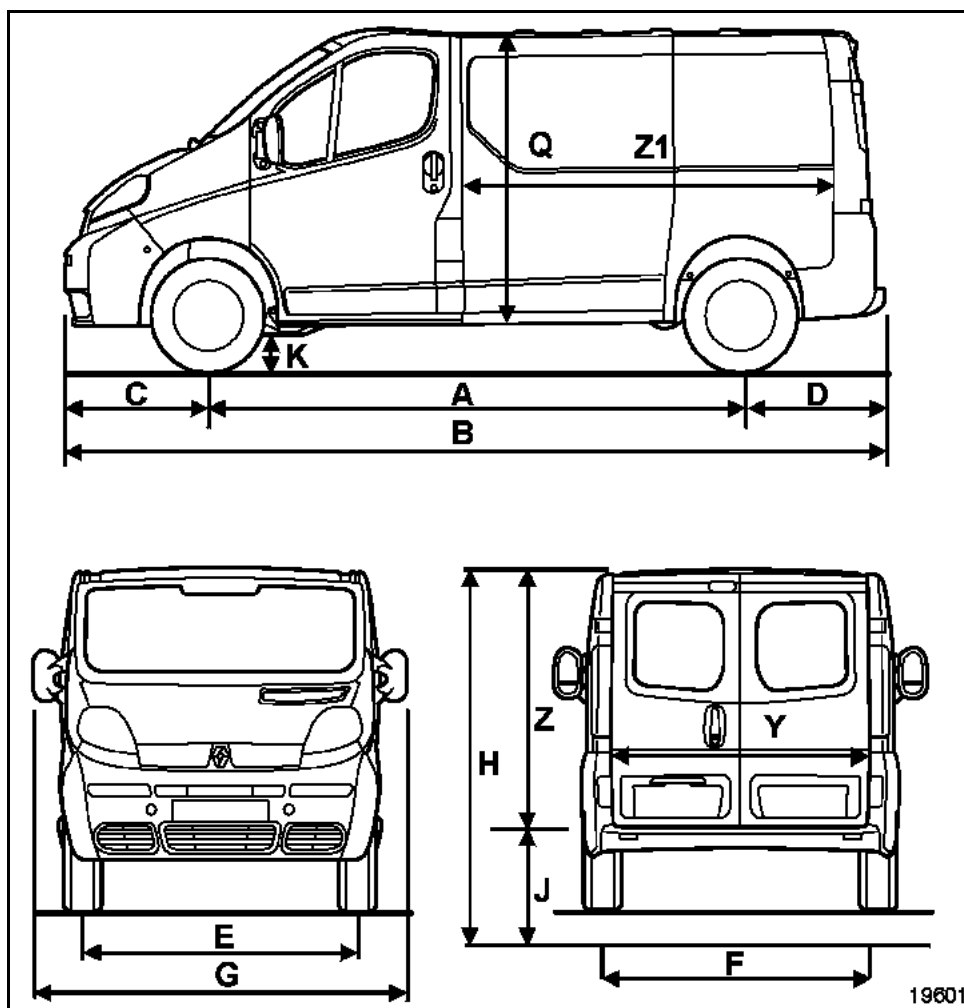
| | Pages |
|---|--------|
| 01 C CARACTERISTIQUES | |
| Dimensions | 01C-1 |
| Motorisation et équipement | 01C-2 |
| Identification du véhicule | 01C-3 |
| Moyens de levage | 01C-6 |
| Remorquage | 01C-8 |
| Cotes de soubassement | 01C-9 |
| Désignation des pièces (éclaté) | 01C-10 |
| 03 B COLLISION | |
| Diagnostic | 03B-1 |
| Combinatoires des chocs | 03B-3 |
| Restructuration du soubassement | 03B-12 |
| 04 E PEINTURE | |
| Protection des corps creux | 04E-1 |
| Protection sous caisse | 04E-2 |
| 05 B MATERIEL ET OUTILLAGE | |
| Banc de réparation | 05B-1 |

CARACTERISTIQUES

Dimensions

01 C

Dimensions en mètres.



(1) à vide
(2) en charge

| Version | Fourgon | | | Combi | | |
|------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Court | | Long | Court | | Long |
| A | 3,098 | | 3,498 | 3,098 | | 3,498 |
| B | 4,782 | | 5,182 | 4,782 | | 5,182 |
| C | 0,833 | | | 0,833 | | |
| D | 0,851 | | | 0,851 | | |
| E | 1,615 | | | 1,615 | | |
| F | 1,630 | | | 1,630 | | |
| G | 2,232 | | | 2,232 | | |
| H ⁽¹⁾ | 1,959 | 1,965 | 1,958 | 1,940 | | 1,944 |
| J | 0,543 | 0,549 | 0,542 | 0,521 | | 0,525 |
| K ⁽²⁾ | 0,162 | 0,164 | 0,158 | 0,152 | 0,151 | 0,150 |
| Q | 1,387 | | | 1,369 | | |
| Y | 1,390 | | | 1,390 | | |
| Z | 1,335 | | | 1,306 | | |
| ZI | 2,380 | | 2,780 | 0,790 | | 1,190 |

CARACTERISTIQUES

Motorisation et équipement

01 **C**

| Type véhicule | Moteur | | Type de boîte de vitesses |
|---------------|--------|------------------------------|---------------------------|
| | Type | Cylindrée (cm ²) | |
| XL0B XL0C | F9Q | 1870 | PK5 PK6 |

IDENTIFICATION VEHICULE

Exemple : **XL0B**

F : Type carrosserie (Fourgon)

L : Code projet

0B : Indice de la motorisation

| Véhicule | Jante | Pneumatique | Pression de gonflement (bar) (1) à froid | |
|------------|-------|--------------|--|---------|
| | | | Avant | Arrière |
| TOUS TYPES | 6J16 | 195/65 R16C | 3,2 | 3,6 |
| | | 205/65 R16 C | 3,6 | 4,1 |
| | | 215/65 R16 C | 3,0 | 3,4 |

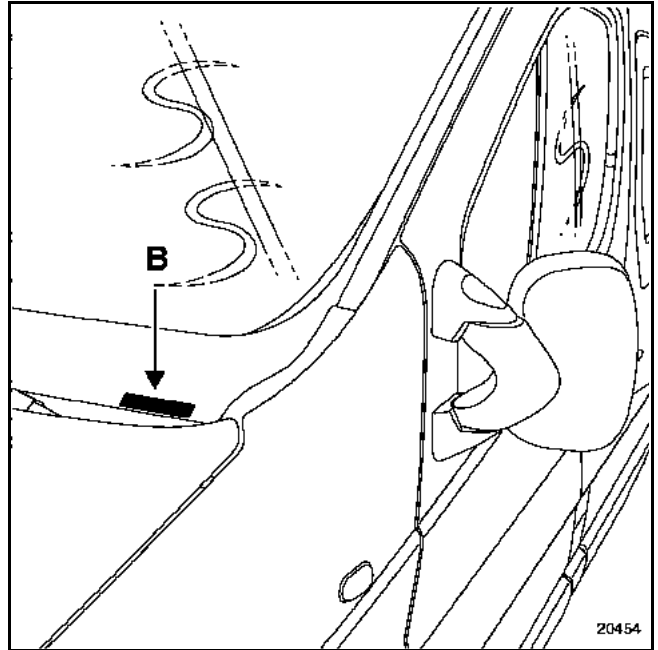
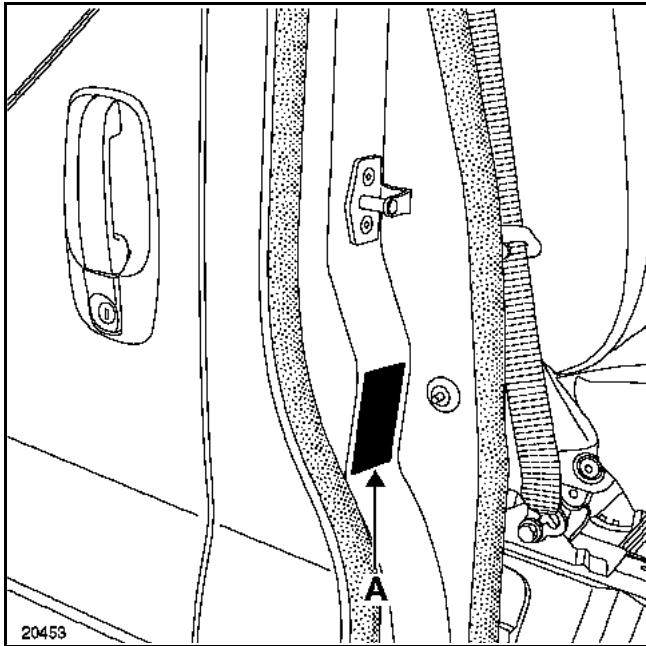
(1) En utilisation pleine charge et sur autoroute.



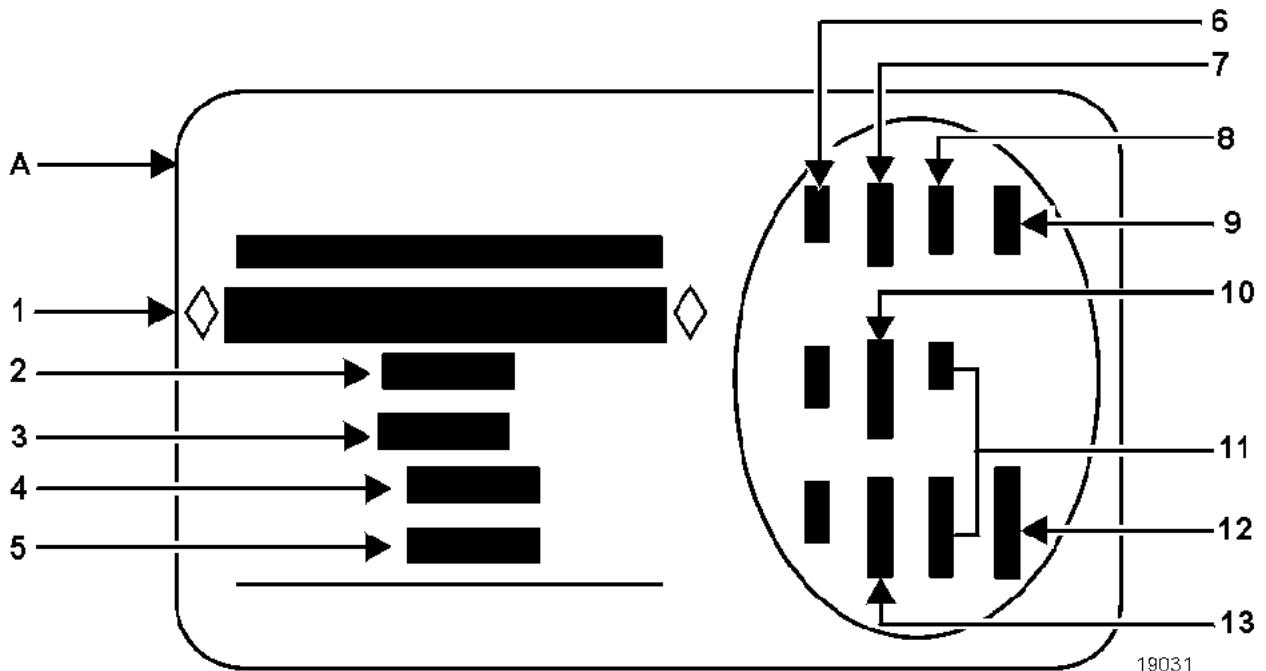
Couple de serrage des écrous de roues : **14,2 daN.m**

Voile de jante : **1,2 mm**

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VEHICULE



NOTA : lors d'un remplacement de la caisse complète ou de l'élément de structure sur laquelle est collée la plaque d'identification, il est possible de se procurer une nouvelle plaque en s'adressant au service homologation RENAULT à Boulogne-Billancourt à l'aide de l'imprimé ci-après.



- 1 Type mine du véhicule et numéro dans la série du type
Cette information est rappelée sur la marquage (B)
- 2 **MTMA** (Masse Totale Maxi Autorisée du véhicule)
- 3 **MTR** (Masse Totale Roulante - véhicule en charge avec remorque)
- 4 **MTMA** essieu avant
- 5 **MTMA** essieu arrière

- 6 Caractéristiques techniques du véhicule
- 7 Référence peinture
- 8 Niveau d'équipement
- 9 Type de véhicule
- 10 Code sellerie
- 11 Complément de définition équipement
- 12 Numéro de fabrication
- 13 Code habillage intérieur

CARACTERISTIQUES

Identification du véhicule

01 C

Lors de la destruction ou de la perte de la plaque d'identification du véhicule, une procédure réactualisée depuis le 1^{er} octobre 1999 est à respecter pour la demande de duplicata.

DEMANDE DE DUPLICATA DE PLAQUE CONSTRUCTEUR

Nom de l'affaire :

Adresse :

Client :

IDENTIFICATION DU VEHICULE

Numéro dans la série du type :

PLAQUE CONSTRUCTEUR

Raison de la demande : détruite accidentée volée francisation

informations erronées autres : _____

Format de la plaque : aluminium plastique

Référence du paiement :

Chèque bancaire ou postal : Banque N° de chèque : Montant :

Virement postal :

Vous trouverez ci-joint les pièces suivantes :

- 1/ La déclaration de perte, d'accident, de vol ou autres.
- 2/ La photocopie de la carte grise ou équivalent.
- 3/ Le chèque ou virement à l'ordre de RENAULT SA.

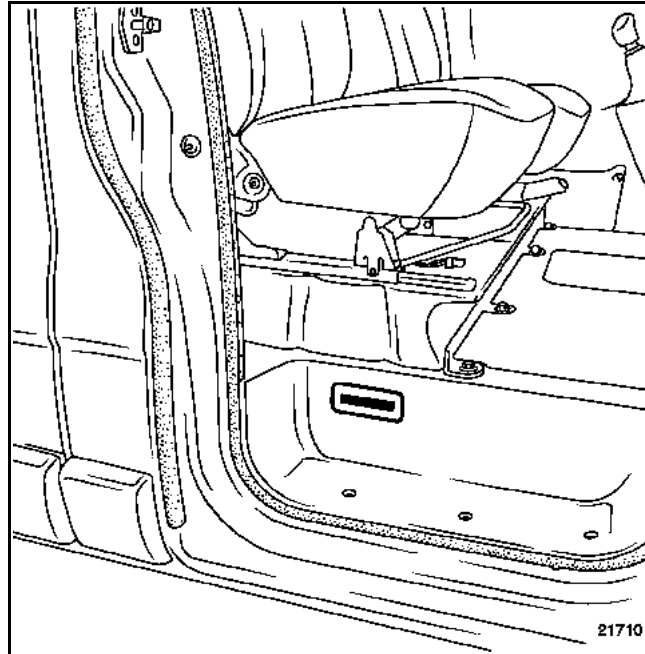
Fait à : _____, le _____

Signature et cachet

Ce courrier est à envoyer à Monsieur BIRRE à l'adresse suivante :

RENAULT SA
Direction Commerciale France
Service 0673 ITG
860, Quai de Stalingrad
92109 BOULOGNE BILLANCOURT
France

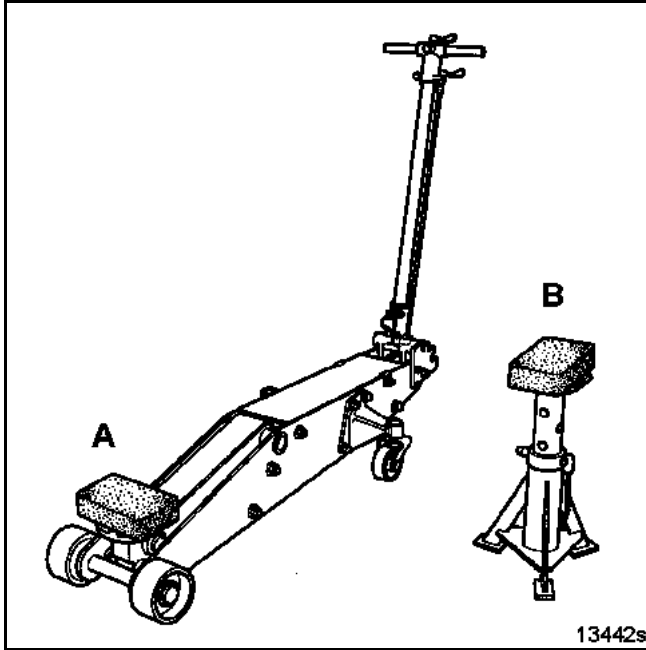
MARQUAGE A FROID DE LA CAISSE



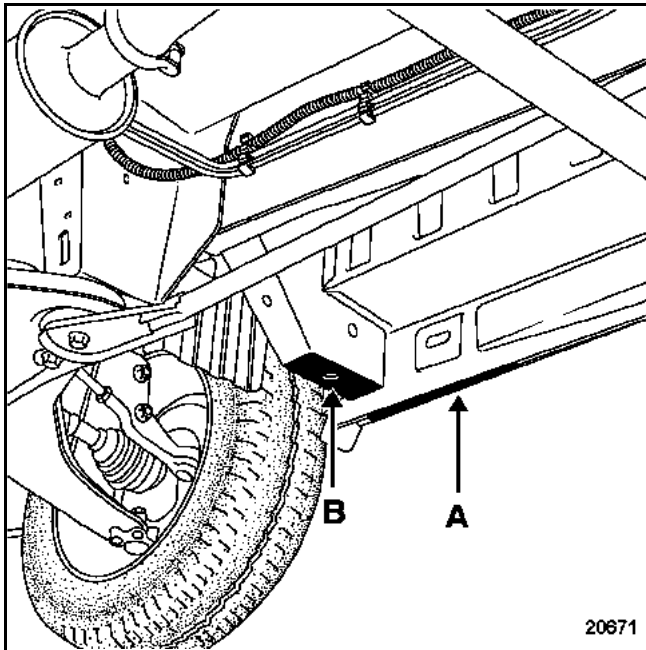
Lors d'un remplacement de la caisse complète, le marquage doit être réalisé conformément à la réglementation en vigueur.

EMPLACEMENT DU CRIC ROULEUR ET DES CHANDELLES

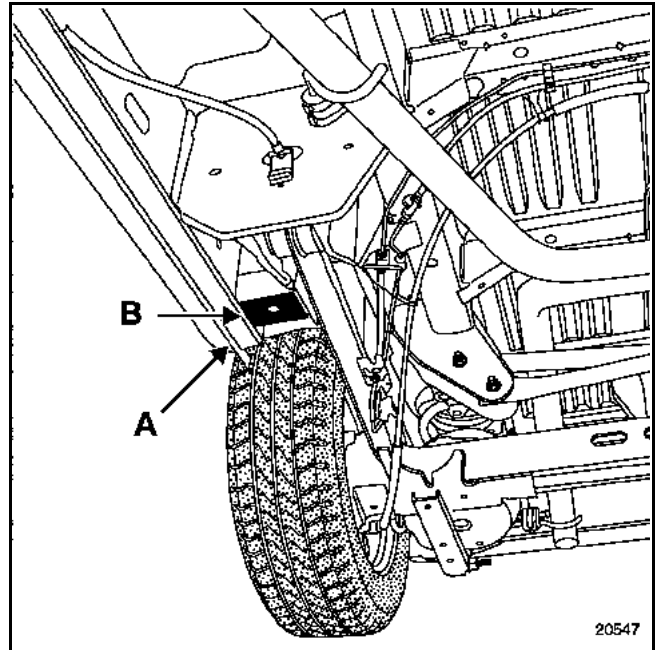
NOTA : n'utiliser la feuillure sous caisse que lors de la mise en place des chandelles.



AVANT



ARRIERE



PONT À PRISE SOUS CAISSE

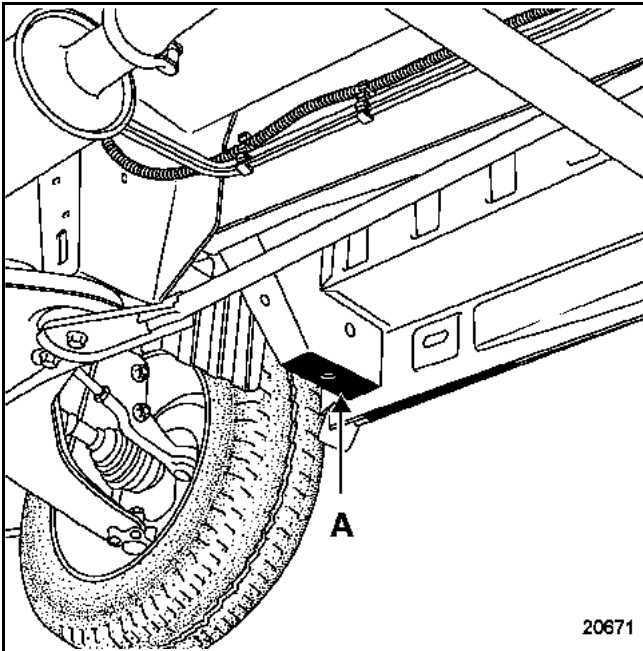
Plusieurs cas de figures sont à considérer :

1 - CAS DE DEPOSE D'ORGANES

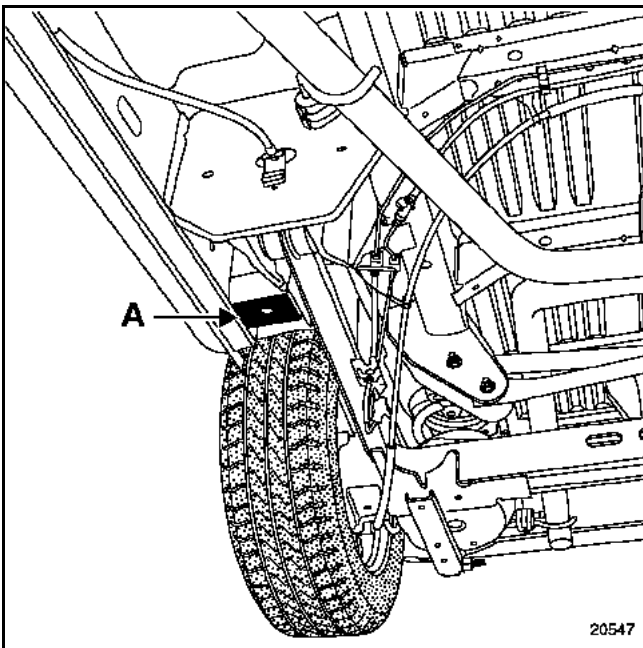
D'une manière générale, ne jamais utiliser un pont à deux colonnes, chaque fois qu'un pont à quatre colonnes peut convenir.

Si cela n'est pas possible, placer les patins de levage sur les appuis cric (A) indiqués ci-après :

AVANT



ARRIERE



2 - CAS DE DEPOSE-REPOSE DES ORGANES LOURDS

ATTENTION : ne jamais utiliser un pont à deux colonnes, pour la dépose des éléments lourds, sans bridage de sécurité.

Pour votre sécurité, lorsque le véhicule est posé sur un pont à deux colonnes, il convient de porter votre attention sur l'équilibre du véhicule.

En effet, lors d'une dépose des organes lourds (telle que la dépose du groupe motopropulseur, essieu arrière ou du réservoir de carburant, etc.) et en fonction :

- du chargement du véhicule,
- de sa longueur,
- de la position des patins,

il peut se produire un déséquilibre du véhicule.

De ce fait, il est obligatoire de mettre une sangle autour ou à l'intérieur de la carrosserie et de la fixer aux bras du pont entre les patins du pont.

CARACTERISTIQUES

Remorquage

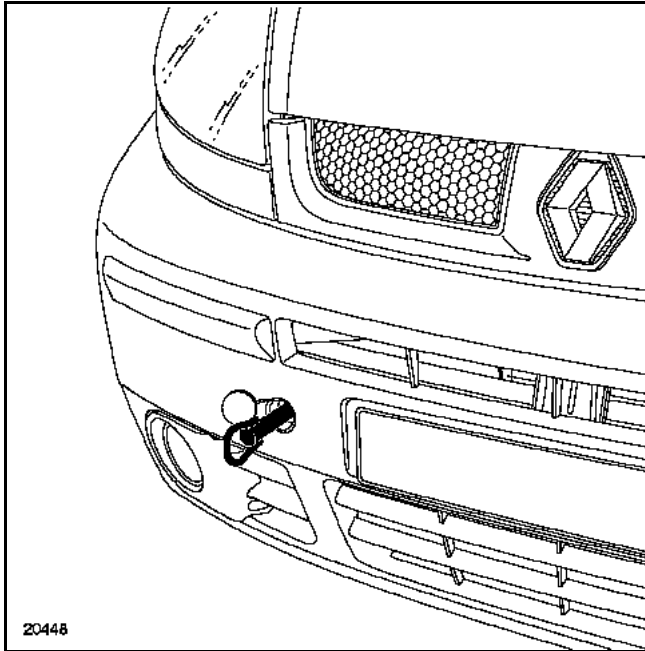
01 C

POUR LE REMORQUAGE SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

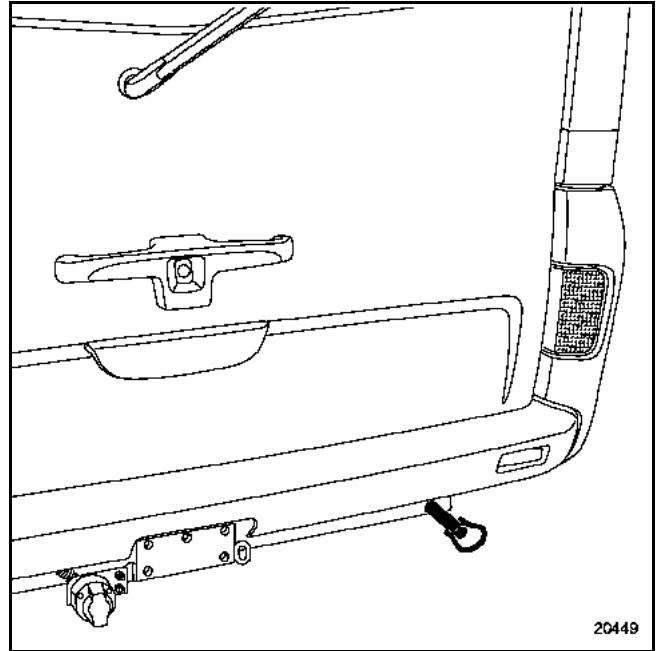
NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINT D'ATTACHE.

Les points de remorquage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

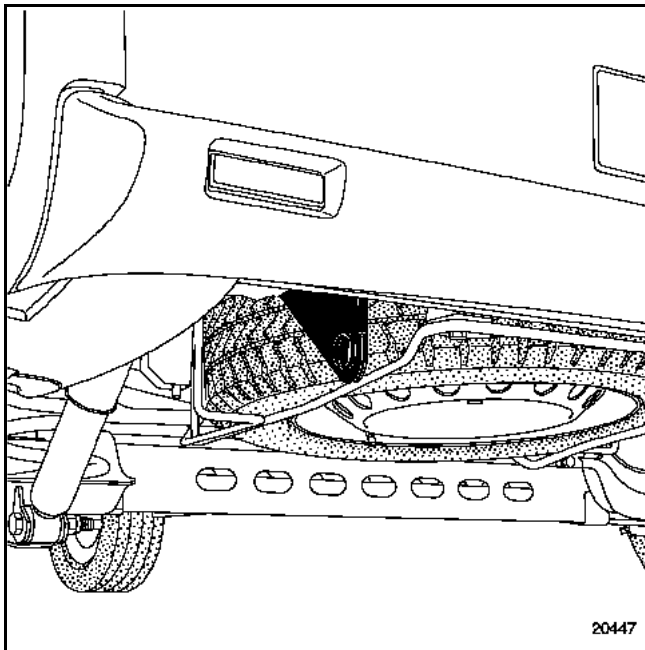
AVANT



ARRIERE (véhicule avec attelage)



ARRIERE (véhicule sans attelage)



CARACTERISTIQUES

Cotes de soubassement

01

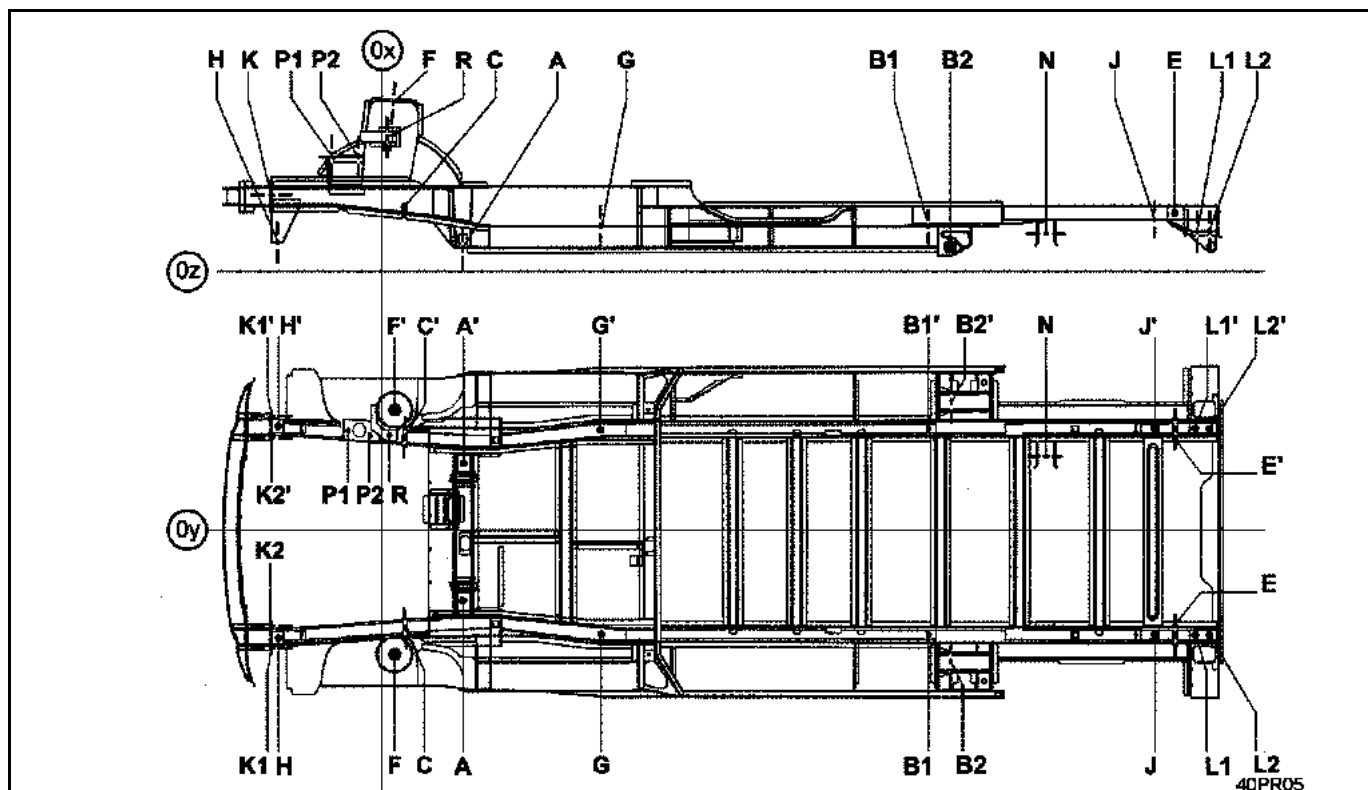
C

COTE DE SOUBASSEMENT

| | DÉSIGNATION | COTE X | COTE Y | COTE Z | DIAMÈTRE | PENTE % |
|----|--|---------|--------|--------|------------------|---------------------|
| A | Fixation arrière du berceau avant G | 390,2 | -337 | 70 | Ø24,5 ; M12 | 0 |
| A' | Fixation arrière du berceau avant D | 390,2 | 337 | 70 | Ø24,5 x 30 ; M12 | 0 |
| B1 | Pilote de train arrière | 2321 | 516 | 176 | Ø20,5 | 0 |
| B2 | Fixation avant de train arrière | 2441* | 654 | 70 | Ø12,5 | 0 |
| C | Fixation avant du berceau avant | 91,6 | 432,8 | 275 | Ø18,5 | 4° |
| E | Fixation supérieure d'amortisseur arrière | 3575* | 465 | 235 | Ø14,5 | 90° |
| F | Fixation supérieure d'amortisseur avant (au plus bas du bord tombé) | 42,7 | 614 | 790,3 | Ø42 | x = 3°30' y = 3° |
| G | Pilote arrière le longeron avant | 1240 | 516 | 174 | Ø14,5 ; M12 | 0 |
| H | Pilote avant de longeron avant | 543,4 | 528,4 | 96,3 | Ø12,2 ; M10 | 0 |
| J | Pilote arrière de longeron arrière | 3466* | 516 | 203 | 30 x 30 | 0 |
| K1 | Traverse extrême avant (fixation façade) | 570 | 590,4 | 331,6 | M8 | 90° |
| K2 | Traverse extrême avant (fixation façade) | 570 | 466,4 | 331,6 | M8 | 90° |
| L1 | Traverse extrême arrière (jupe) | 3685* | 516 | 144 | Ø14,5 ; M10 | 0 |
| L2 | Traverse extrême arrière (jupe) | 3740,5* | 516 | 144 | Ø14,5 ; M10 | 0 |
| P1 | Fixation moteur | 301,4 | 535 | 534,6 | Ø12,2 ; M10 | 0 |
| P2 | Fixation moteur | 146,4 | 513 | 534,6 | Ø12,2 ; M10 | 0 |
| R | Fixation moteur complémentaire (tirant) | 22,9 | 458,1 | 631,5 | Ø12,2 | 0 |
| N | Fixation complémentaire de train arrière (tirant latéral) | 2933* | 455 | 59 | Ø12,2 | 90° |

A et B = référentiel de mise en assiette

* Pour la version L2 ajouter 400 mm

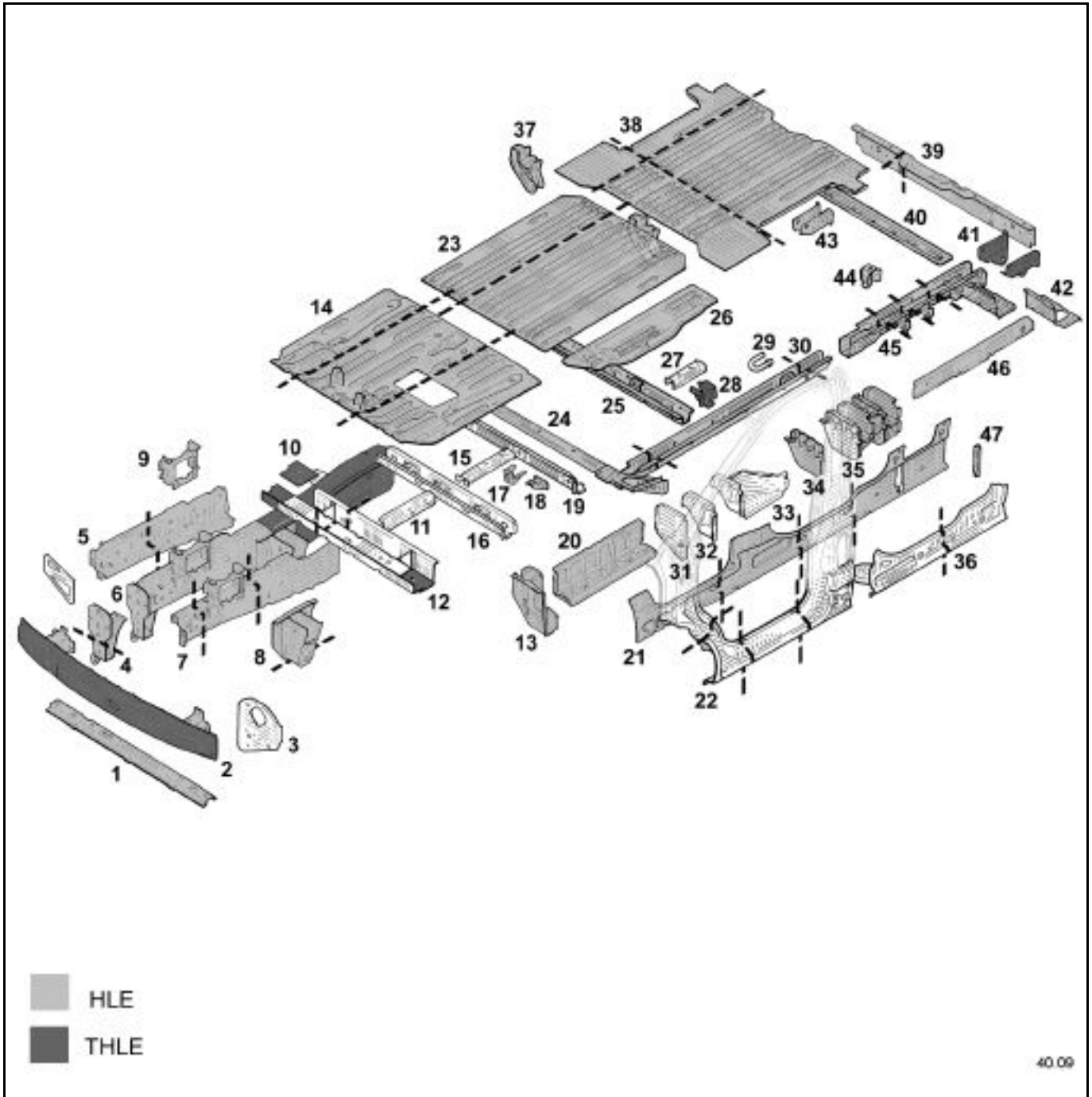


CARACTERISTIQUES

Désignation des pièces (éclaté)

01 C

STRUCTURE INTERIEURE



NOTA : toutes les tôles devront subir un électrozingage avant soudure (voir MR601 - Safrane, Dalic).

CARACTERISTIQUES

Désignation des pièces (éclaté)

01 C

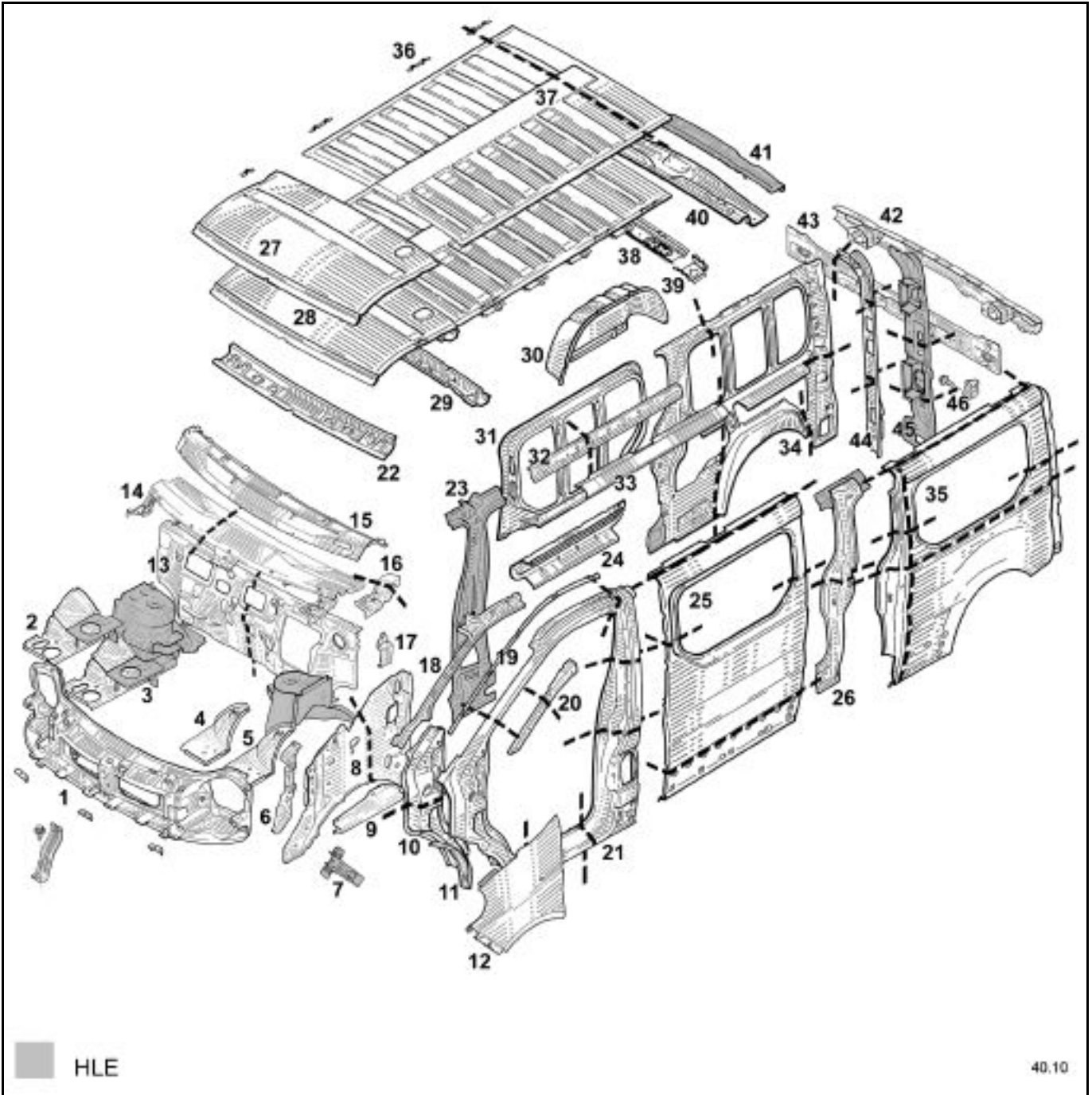
- 1 Traverse support radiateur (41 B)
- 2 Traverse inférieure extrême avant (41 A)
- 3 Traverse latérale extrême avant (41 D)
- 4 Support de traverse radiateur (41 C)
- 5 Fermeture de longeron avant partie avant (41 F)
- 6 Longeron avant (41 G)
- 7 Longeron avant partie avant (41 E)
- 8 Support arrière de berceau avant (41 I)
- 9 Renfort de support moteur (41 H)
- 10 Renfort arrière de longeron avant partie avant (41 J)
- 11 Raidisseur de plancher cabine (41 X)
- 12 Traverse avant de plancher cabine (41 W)
- 13 Appui cric avant (41 O)
- 14 Plancher cabine (41 V)
- 15 Renfort de fixation de siège avant (41 Z)
- 16 Traverse avant sous siège avant (41 Z)
- 17 Arrêt de gaine (41 AF)
- 18 Renfort de fixation de levier de frein à main (41 AE)
- 19 Doublure de traverse avant de plancher arrière (41 AD)
- 20 Marche pied latéral avant (41 P)
- 21 Fermeture de bas de caisse (41 M)
- 22 Bas de caisse de cabine (41 K)
- 23 Plancher arrière partie avant (41 AB)
- 24 Traverse avant de plancher arrière partie avant (41 AC)
- 25 Traverse milieu de plancher arrière (41 AK)
- 26 Marche pied latéral arrière (41 AA)
- 27 Renfort longitudinal de fixation de siège arrière (41 AJ)
- 28 Gousset de traverse milieu de plancher arrière (41 AL)
- 29 Support de fixation échappement (41 AH)
- 30 Longeron arrière partie avant (41 AG)
- 31 Fermeture arrière de marche pied latéral avant (41 Q)
- 32 Renfort de fermeture de bas de caisse (41 R)
- 33 Boîtier de rail (41 S)
- 34 Traverse latérale de plancher arrière (41 T)
- 35 Boîtier avant de fixation de train arrière (41 U)
- 36 Bas de caisse sous porte latérale arrière (41 L)
- 37 Attache de tirant latéral de train arrière (41 AI)
- 38 Plancher arrière partie arrière (41 AS)
- 39 Traverse inférieure extrême arrière (41 AU)
- 40 Traverse arrière de plancher arrière (41 AR)
- 41 Anneau d'arrimage arrière (41 AP)
- 42 Fermeture latérale de traverse inférieure extrême arrière (41 AT)
- 43 Attache d'amortisseur arrière (41 AQ)
- 44 Gousset de fixation de siège arrière (41 AM)
- 45 Longeron arrière (41 AN)
- 46 Renfort longitudinal de plancher arrière (41 AO)
- 47 Fermeture arrière de bas de caisse (41 N)

CARACTERISTIQUES

Désignation des pièces (éclaté)

01 C

STRUCTURE SUPERIEURE



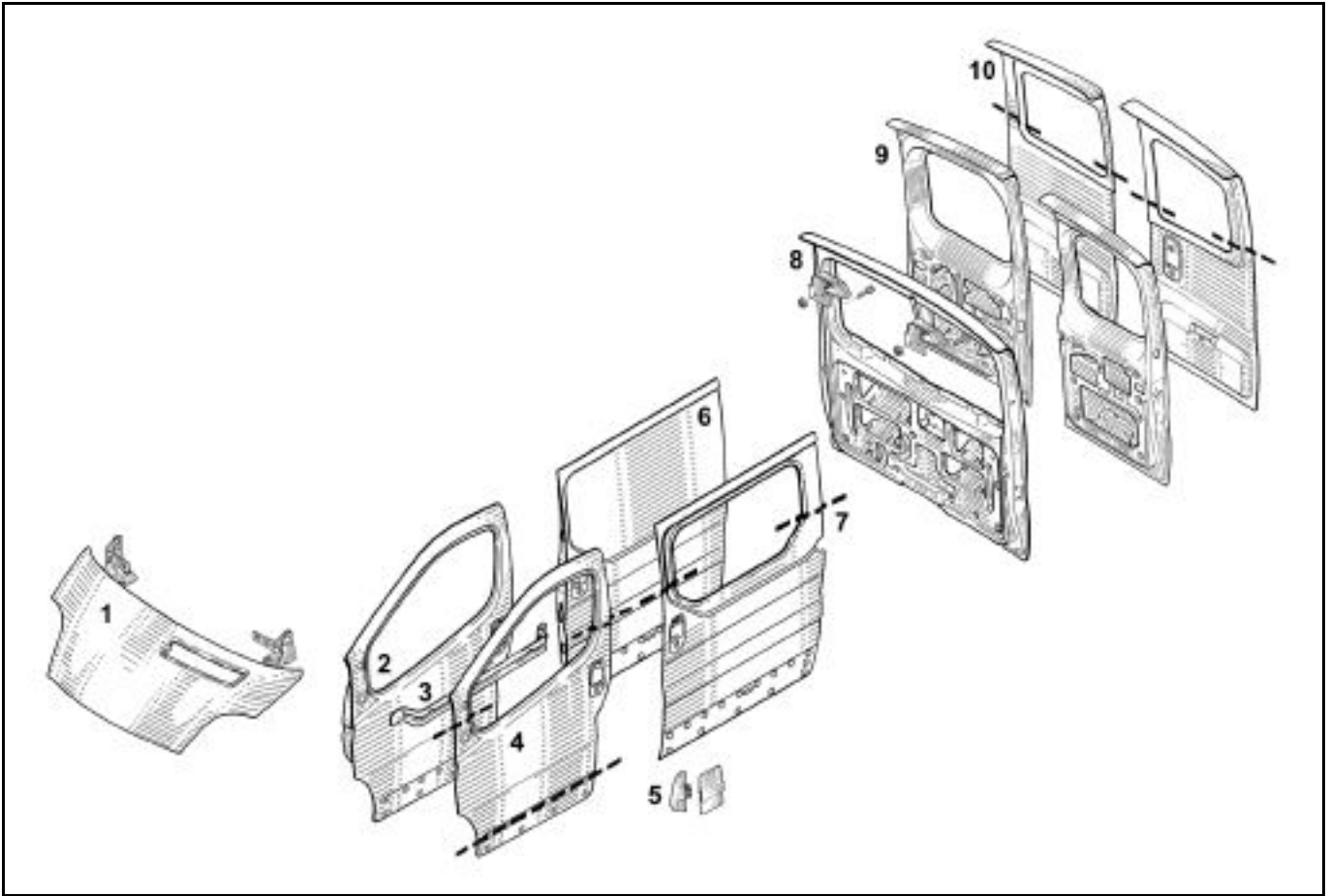
CARACTERISTIQUES

Désignation des pièces (éclaté)

01 C

- 1 Façade avant (42 C)
- 2 Passage de roue avant droit partie avant (42 I)
- 3 Passage de roue avant droit (42 J)
- 4 Passage de roue avant gauche partie avant (42 I)
- 5 Passage de roue avant gauche (42 J)
- 6 Support latérale de façade avant (42 D)
- 7 Support de fixation inférieure d'aile avant (42 B)
- 8 Côté d'auvent (42 E)
- 9 Renfort supérieur de côté d'auvent (42 F)
- 10 Renfort de pied avant de cabine (43 C)
- 11 Fermeture de pied avant de cabine (43 B)
- 12 Aile avant (42 A)
- 13 Tablier (42 M)
- 14 Traverse inférieure de baie (42 K)
- 15 Renfort de traverse inférieure de baie (42 L)
- 16 Support de compas de capot (42 G)
- 17 Support de commande d'ouverture de capot (42 H)
- 18 Doublure de montant de baie (43 D)
- 19 Doublure de joint de double étanchéité (43 A)
- 20 Renfort de doublure de montant de baie (43 E)
- 21 Côté de cabine (43 I)
- 22 Traverse avant de pavillon de cabine (45 E)
- 23 Doublure de pied arrière de cabine (43 H)
- 24 Doublure inférieure de panneau latéral partie avant (44 C)
- 25 Panneau latéral arrière partie avant (44 A)
- 26 Pied milieu arrière (44 E)
- 27 Pavillon de cabine (45 A)
- 28 Pavillon (45 B)
- 29 Pavillon arrière de pavillon de cabine (45 F)
- 30 Passage de roue arrière intérieur (45 F)
- 31 Doublure supérieure de panneau latéral partie avant (44 B)
- 32 Doublure de brancard arrière (44 H)
- 33 Brancard arrière (44 G)
- 34 Doublure de panneau latéral arrière partie arrière (44 F)
- 35 Panneau latéral partie arrière (44 D)
- 36 Pontet de fixation galerie (45 D)
- 37 Pavillon arrière partie arrière (45 C)
- 38 Traverse centrale de pavillon (45 G)
- 39 Gouttière de panneau latéral arrière (45 H)
- 40 Doublure de traverse arrière de pavillon (45 J)
- 41 Traverse arrière de pavillon arrière (45 I)
- 42 Traverse support bouclier arrière (44 N)
- 43 Jupe arrière (44 M)
- 44 Gouttière de panneau latérale arrière partie arrière (44 K)
- 45 Pied arrière (44 J)
- 46 Rotule d'équilibreur (44 L)

STRUCTURE OUVRANTS



- 1 Capot avant (48 A)
- 2 Porte latérale avant (47 A)
- 3 Raidisseur de panneau de porte latérale avant (47 C)
- 4 Panneau de porte latérale avant (48 A)
- 5 Trappe à carburant (47 D)
- 6 Porte latérale coulissante (47 E)
- 7 Panneau de porte latérale coulissante (47 F)
- 8 Hayon (48 A)
- 9 Porte arrière de chargement (48 C)
- 10 Panneau de porte arrière de chargement (48 D)

Avant d'entreprendre la réparation de la carrosserie d'une voiture, même paraissant légèrement accidentée, il est nécessaire d'effectuer une série de contrôles :

CONTROLE VISUEL

Ce contrôle consiste à examiner le soubassement du véhicule aux abords des fixations mécaniques et dans les zones fusibles ou vulnérables de façon à détecter la présence de plis de déformation.

CONTROLE A LA PIGE

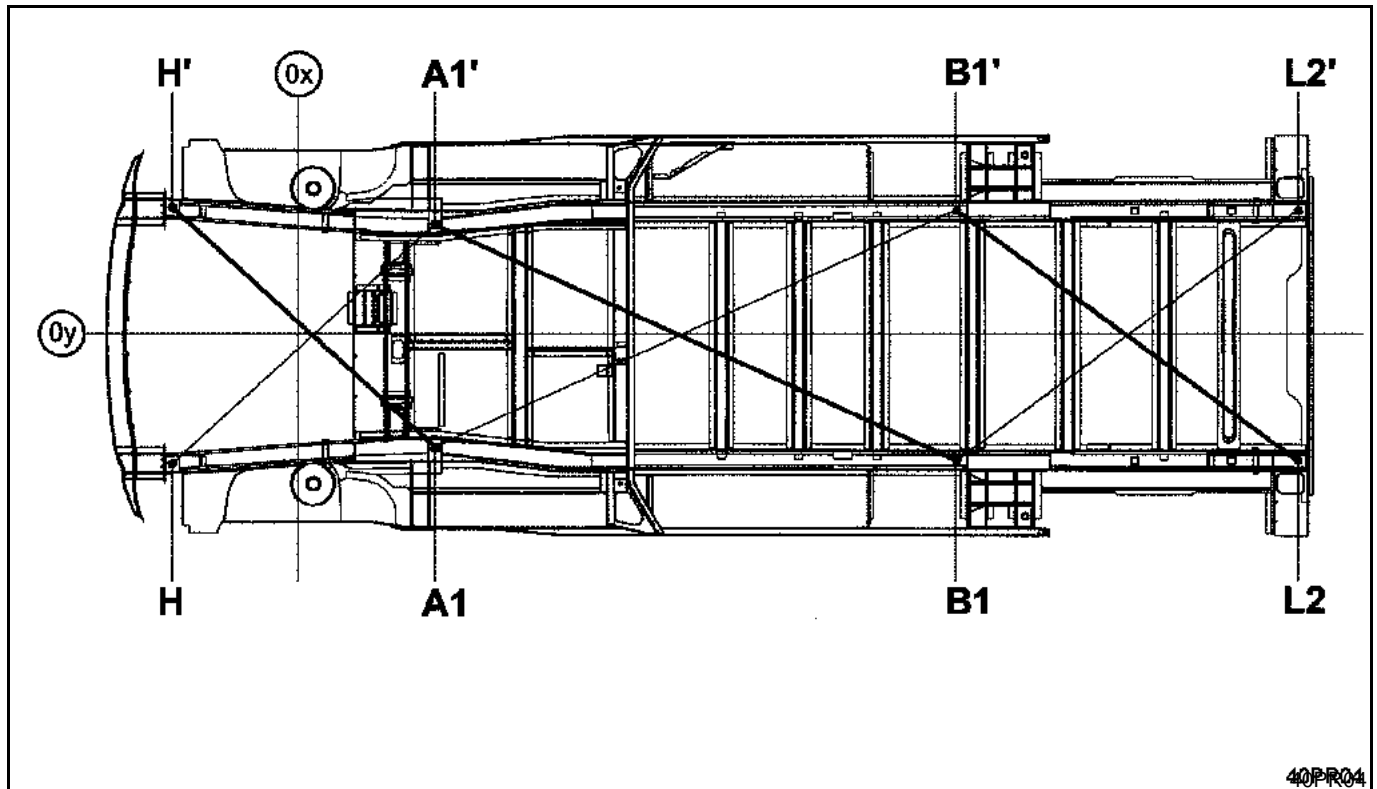
Le contrôle visuel peut être complété par un contrôle à la pige qui permettra par comparaisons symétriques de mesurer certaines déformations (pour plus de détail sur chaque point à contrôler, se reporter au paragraphe "banc de réparation" ci-après).

CONTROLE DES ANGLES DE TRAINS ROULANTS

C'est le seul contrôle qui permet de déterminer si le choc subi par le véhicule a ou n'a pas affecté le comportement routier de celui-ci.

IMPORTANT : il ne faut pas négliger, dans les cas litigieux, le contrôle des éléments de train roulant qui pourraient également avoir subi des déformations.

Par principe, aucun élément soudé constitutif de la coque ne doit être remplacé sans s'être assuré que le soubassement n'a pas été affecté par le choc.



Ordre chronologique des contrôles :

Choc AVANT :

1 : $B1 - A1' = B1' - A1$

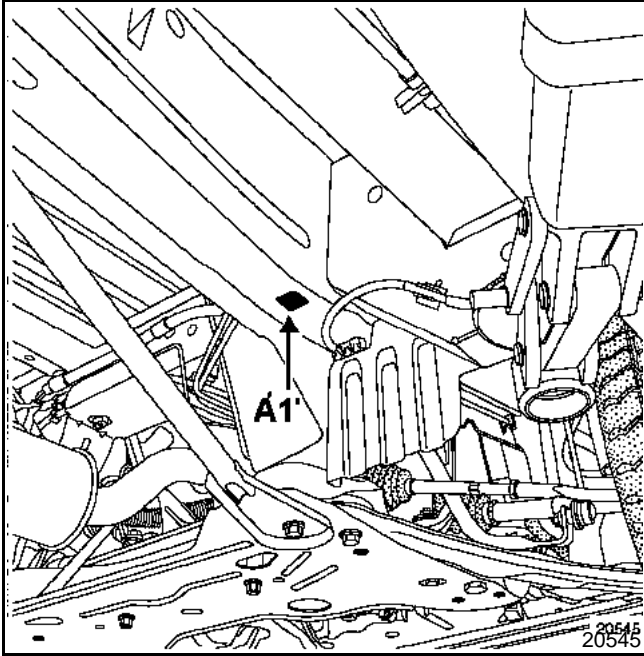
2 : $A1' - H = A1 - H'$

Choc ARRIERE :

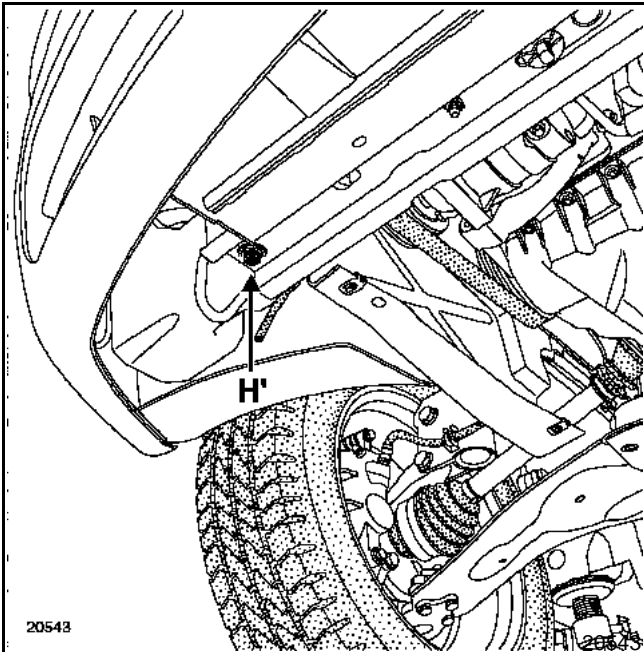
1 : $A1' - B1 = A1 - B1'$

2 : $B1' - L2 = B1 - L2'$

POINTS DE PIGEAGE



Point A1'
Référentiel caisse avant. Référence de départ pour le contrôle des points (H) et (H').

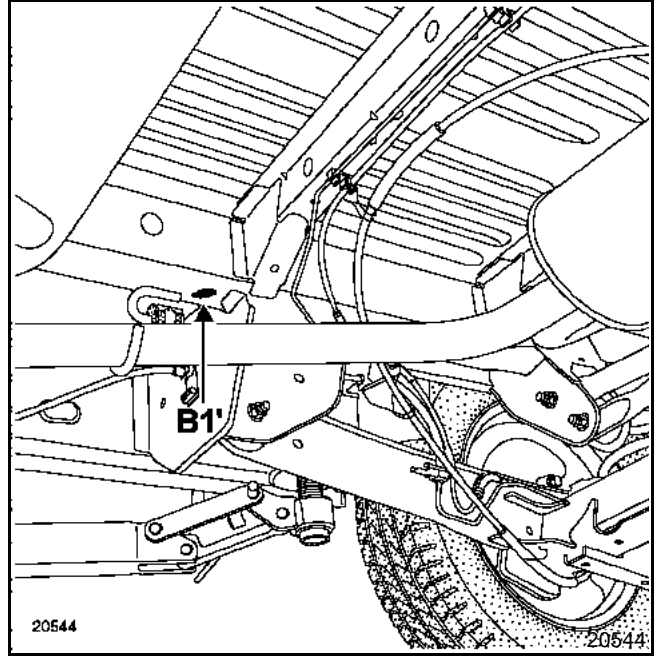


Point H'
Extrémité avant de longeron avant.

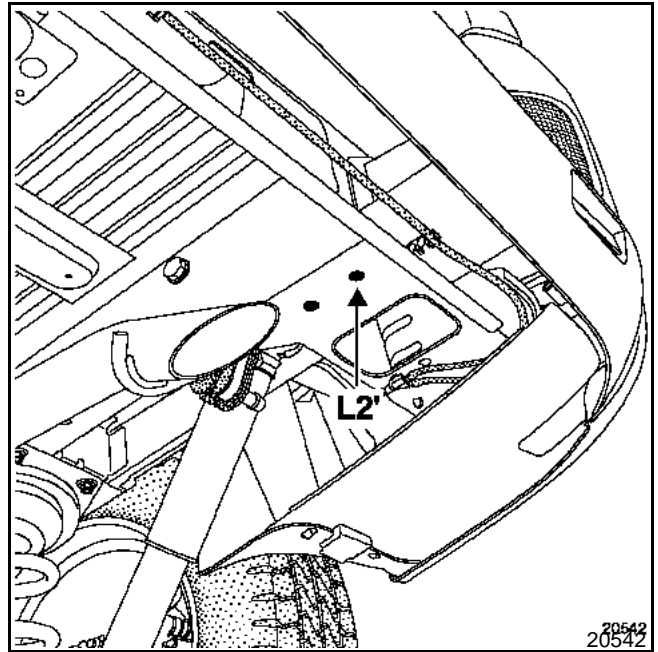
RAPPEL :

Les trous de pigeage sont munis d'obtimateurs servant à l'étanchéité des corps creux.

Après le pigeage, il sera nécessaire de les remettre en place et de les remplacer s'ils sont détériorés afin d'assurer la garantie anti-corrosion du soubassement.



Point B1'
Pilote de montage train arrière. Référence de départ pour le contrôle des points (L2) et (L2').



Point L2'
Extrémité arrière de longeron arrière.

COLLISION

Combinatoires des chocs

03

B

Combinatoires des pièces de rechange en fonction des chocs

| <i>Sans opération de tôlerie</i> | | | |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Opérations de base | Opérations complémentaires 1 degré | Opérations complémentaires 2 degré |
| collision avant | | | |
| | bouclier | capot façade avant | façade avant |
| | capot | façade avant | |
| | aille | capot | façade avant |
| collision latérale | | | |
| | porte avant | aille avant | porte latérale coulissante |
| | porte avant | porte latérale coulissante | |
| collision arrière | | | |
| | bouclier | hayon ou porte battante | |
| | hayon ou porte battante | | |

| <i>Avec opération de tôlerie</i> | | | |
|----------------------------------|---|--|--|
| | Opérations de base | Opérations complémentaires 1 degré | Opérations complémentaires 2 degré |
| collision avant | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Support de traverse radiateur - Traverse latérale extrême avant - Longeron avant complet - Renfort supérieur de côté d'auvent | <ul style="list-style-type: none"> - Côté d'auvent partiel partie avant - Passage de roue partie avant - Longeron avant partie avant partielle - Fermeture de longeron avant - Support moteur - Support de compas de capot - Support arrière de berceau avant | <ul style="list-style-type: none"> - Longeron avant partie avant complète - Passage de roue complet - Tablier |
| collision latérale | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Panneau de porte avant - Pied avant avec renfort - Pied arrière de cabine avec renfort - Côté de cabine avec renforts - Bas de caisse de cabine - Pavillon de cabine | <ul style="list-style-type: none"> - Renfort de montant de baie - Renfort de pied avant - Renfort supérieur de côté d'auvent - Support de double étanchéité - Traverses avant de pavillon - Traverses avant de pavillon | <ul style="list-style-type: none"> - Doublure de pied avant - Doublure de pied arrière de cabine - Doublure de bas de caisse - Doublure de montant de baie - Traverse inférieure de baie - Tablier - Plancher cabine - Marche pied - Longeron avant complet |

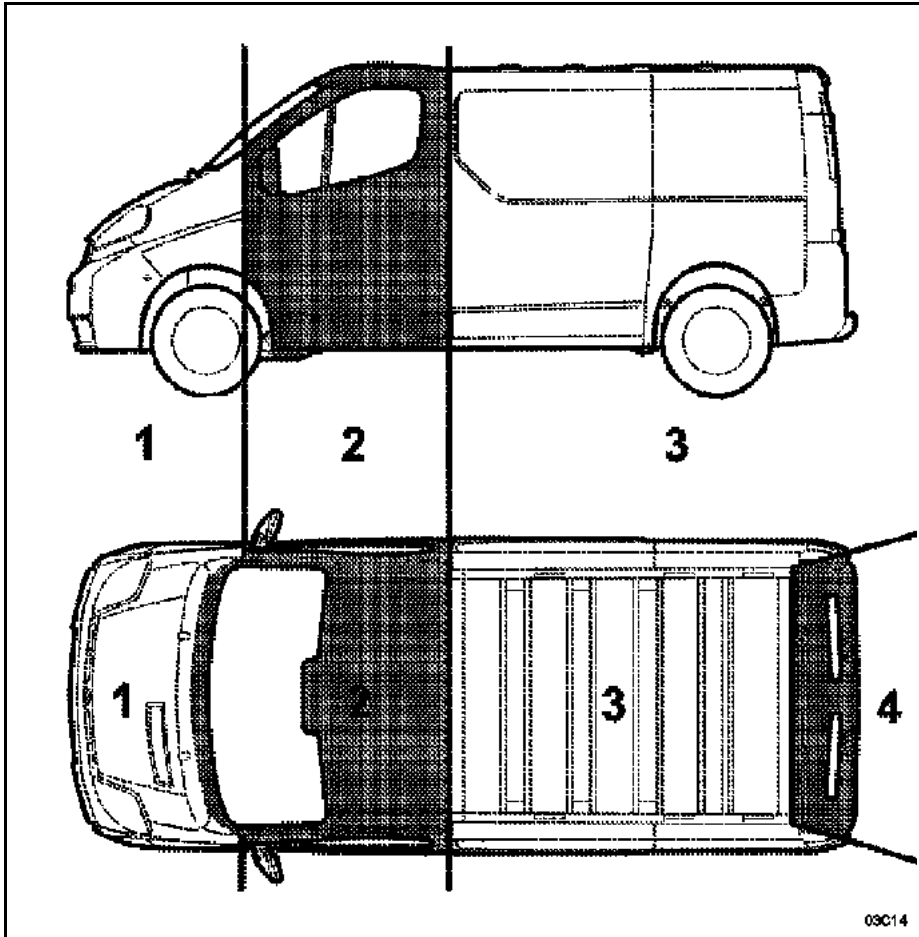
COLLISION

Combinatoires des chocs

03

B

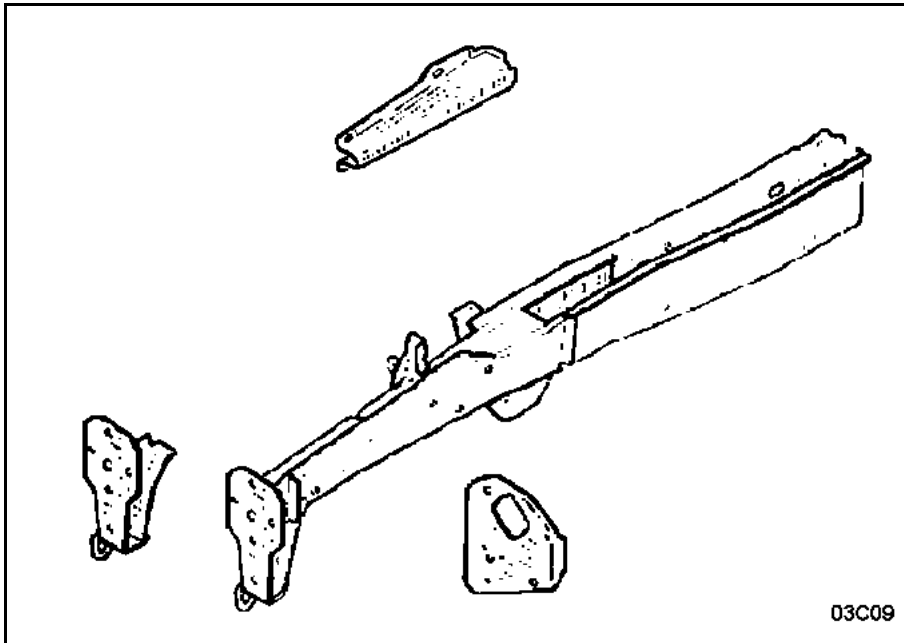
| collision arrière | | | |
|--------------------------|---|--|---|
| latérale arrière | <ul style="list-style-type: none"> - Panneau de porte latérale - Panneau latéral avant - Panneau latéral arrière - Pavillon de chargement | <ul style="list-style-type: none"> - Renfort de pied milieu - Passage de roue extérieur arrière - Gouttière de panneau arrière - Allonge de doublure - Brancard supérieur | <ul style="list-style-type: none"> - Passage de roue intérieur - Doublure de panneau - Longeron complet - Unit de plancher arrière - Plancher de chargement - Boîtier de fixation de train arrière - Boîtier de rail de porte latéral - Traverse latérale arrière |
| arrière | <ul style="list-style-type: none"> - Jupe arrière - Panneau de portes arrière - Pavillon arrière | <ul style="list-style-type: none"> - Plancher arrière partiel - Traverse extrême arrière - Boîtier de fixation d'amortisseur arrière - Panneau d'aile - Support de feux partiel - Gouttière partielle - Doublure de panneau arrière partiel - Pavillon central partiel | <ul style="list-style-type: none"> - Longeron arrière partie arrière - Traverse de plancher arrière - Longeron arrière partie arrière |



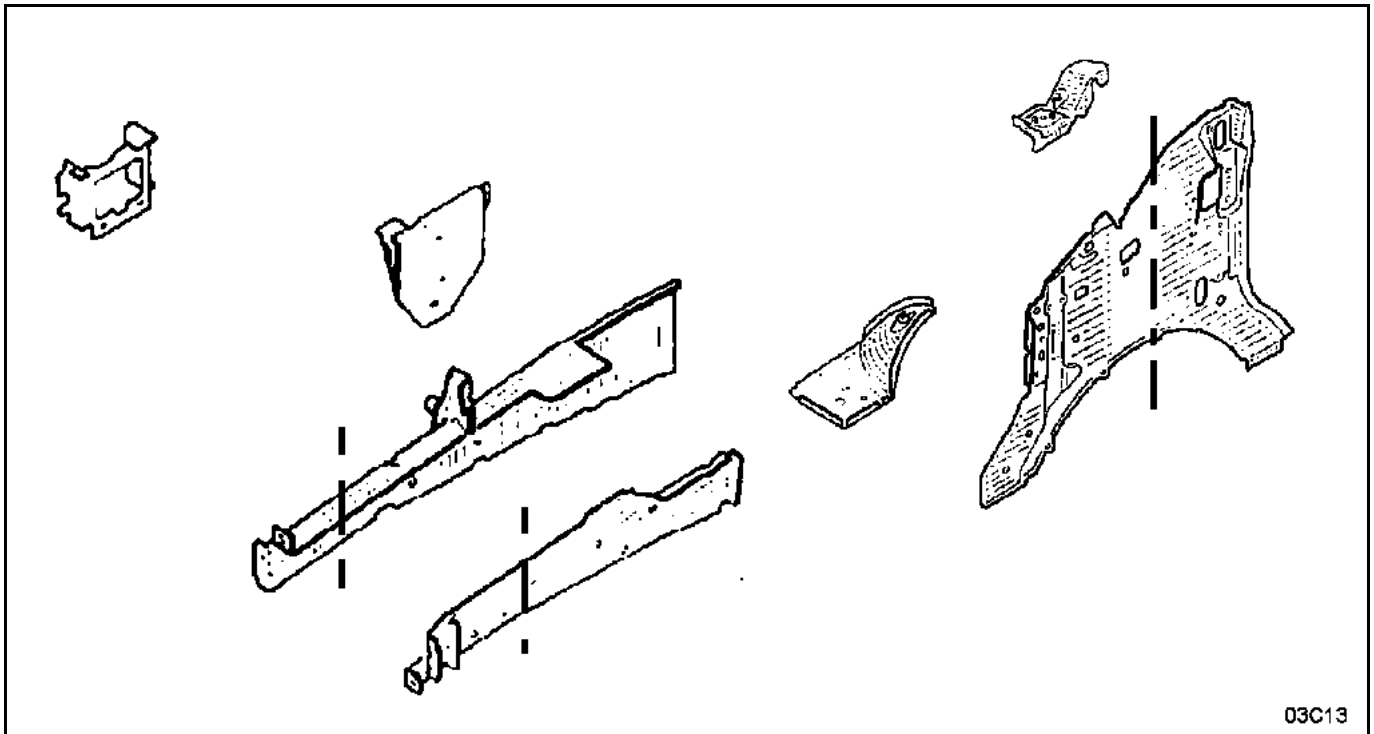
- 1 AVANT
- 2 CENTRALE
- 3 LATÉRALE ARRIÈRE
- 4 ARRIÈRE

CHOC ARRIERE

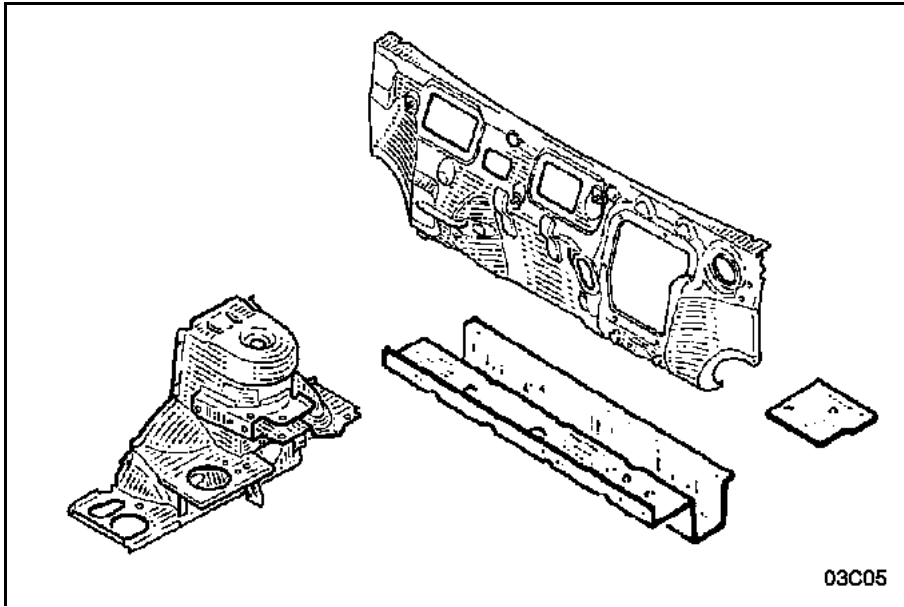
OPERATION DE BASE



OPERATIONS COMPLEMENTAIRES PREMIER DEGRE

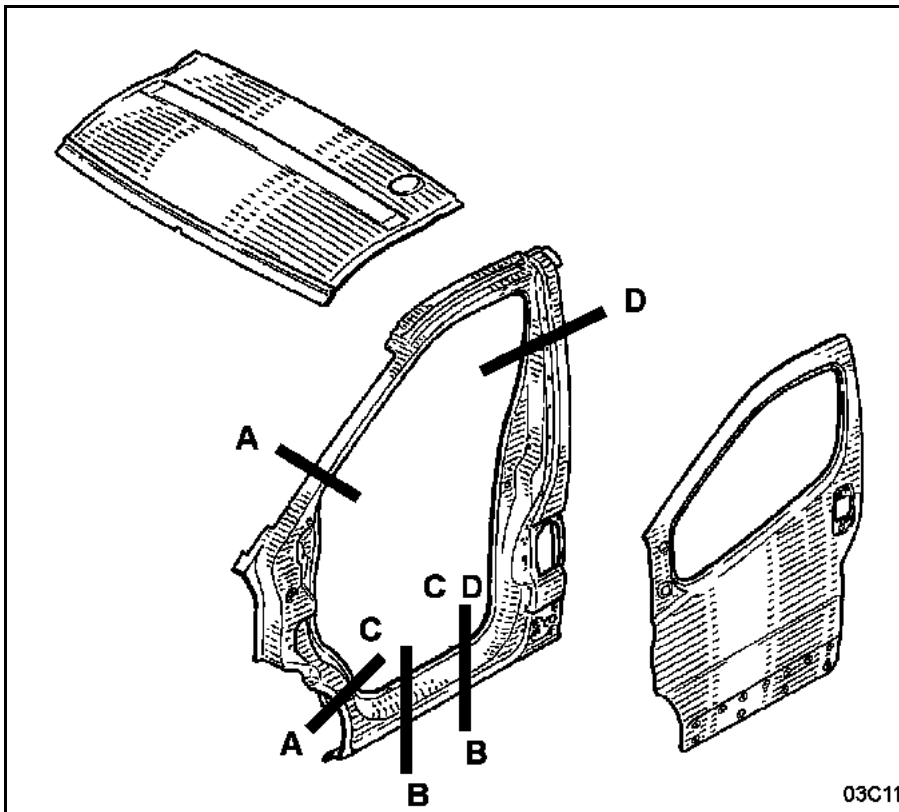


OPERATIONS COMPLEMENTAIRES DEUXIEME DEGRE



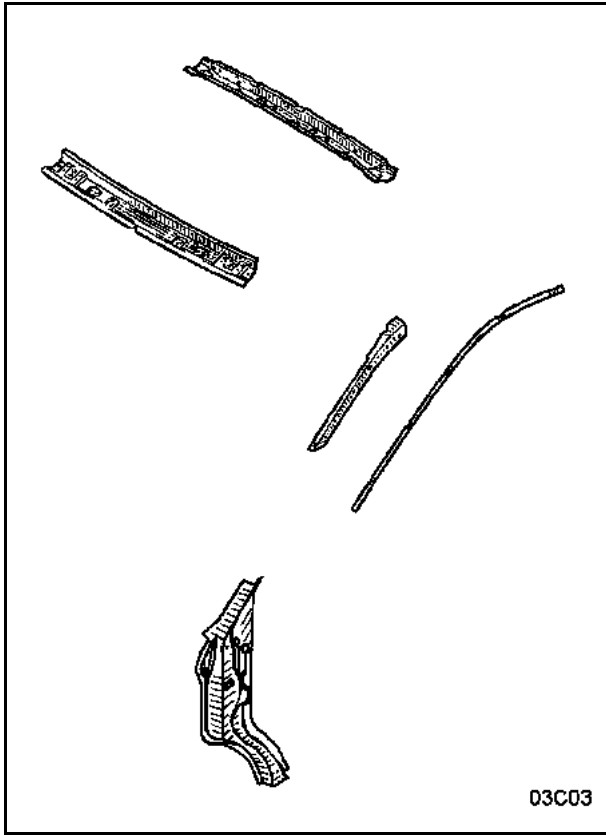
CHOC LATERAL

OPERATION DE BASE CHOC LATERAL

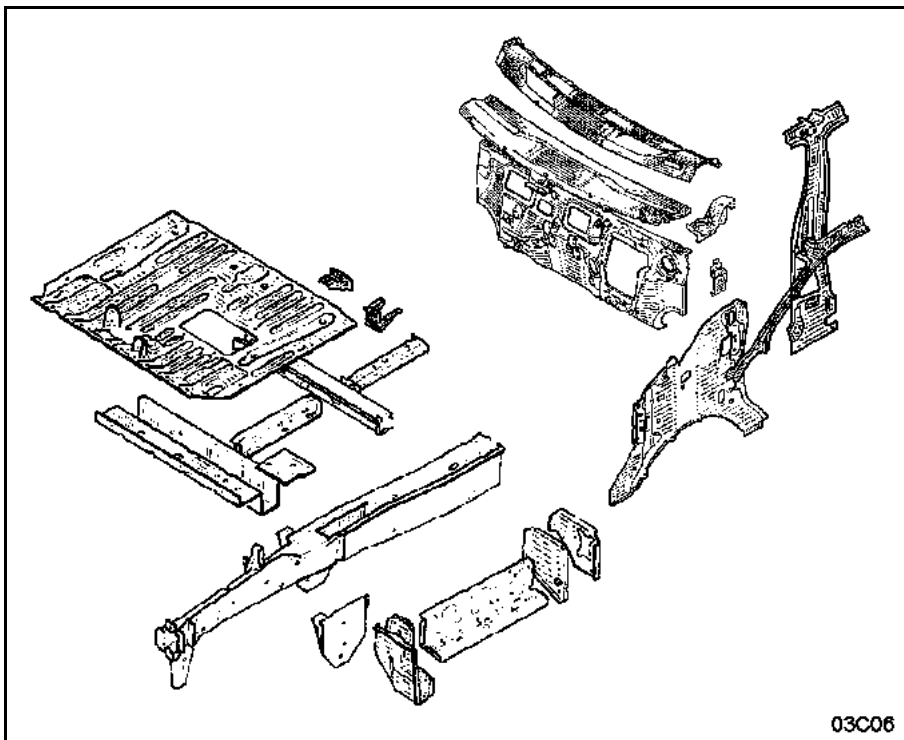


- AA coupe pied avant
- BB coupe bas de caisse sous porte
- CC coupe bas de caisse partie centrale
- DD coupe pied milieu

OPERATIONS COMPLEMENTAIRES PREMIER DEGRE

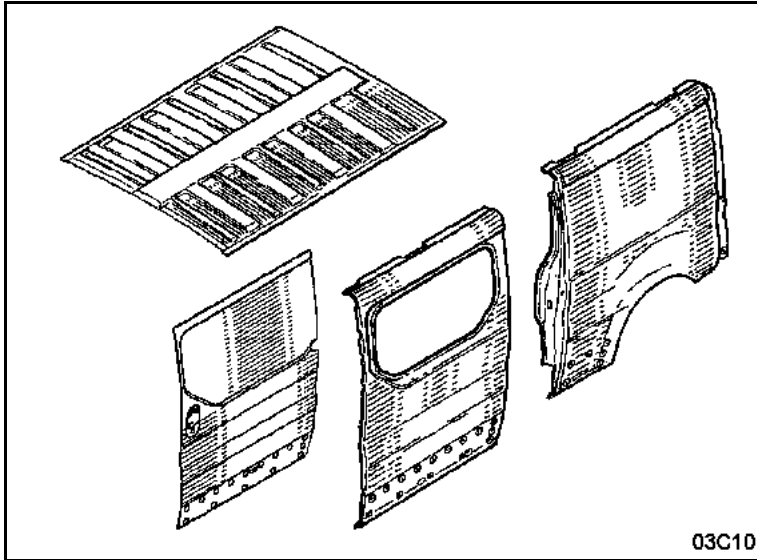


OPERATIONS COMPLEMENTAIRES DEUXIEME DEGRE

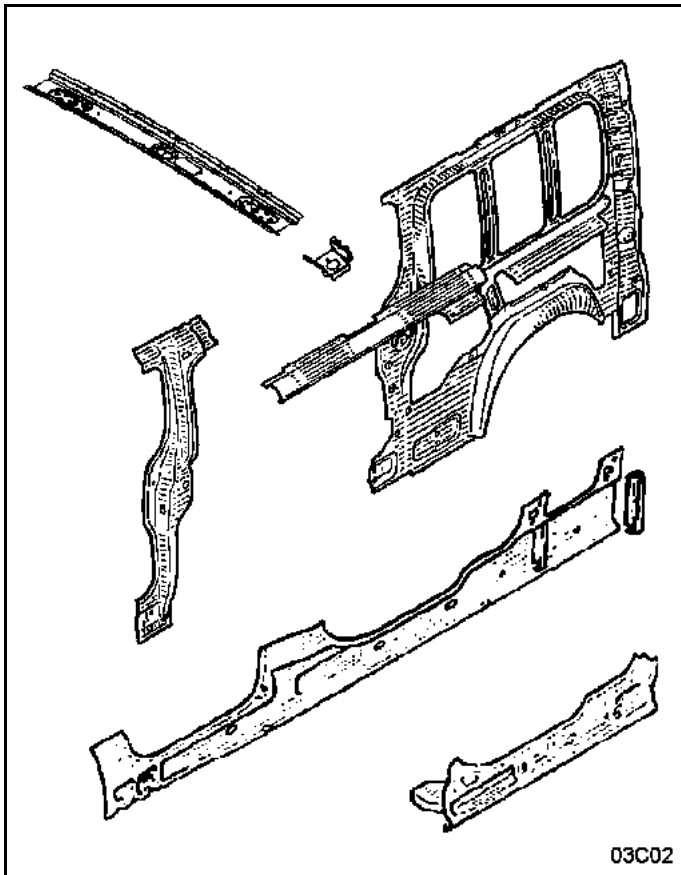


CHOC LATERAL ARRIERE

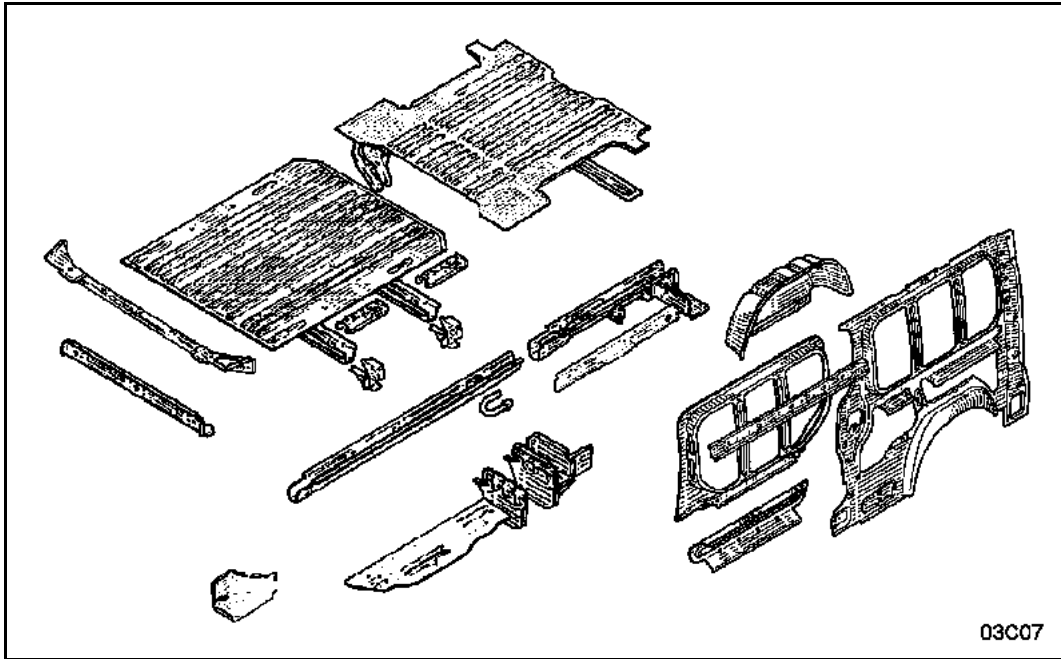
OPERATION DE BASE



OPERATIONS COMPLEMENTAIRES PREMIER DEGRE CHOC LATERAL ARRIERE

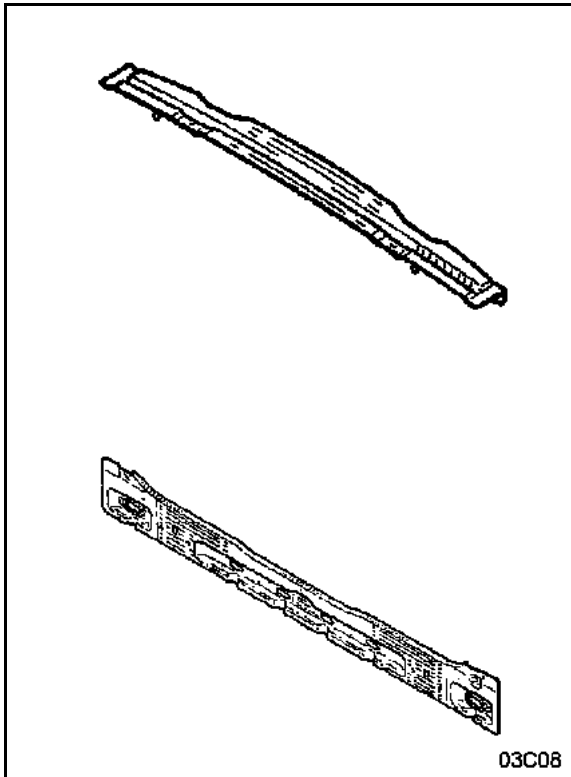


OPERATIONS COMPLEMENTAIRES DEUXIEME DEGRE

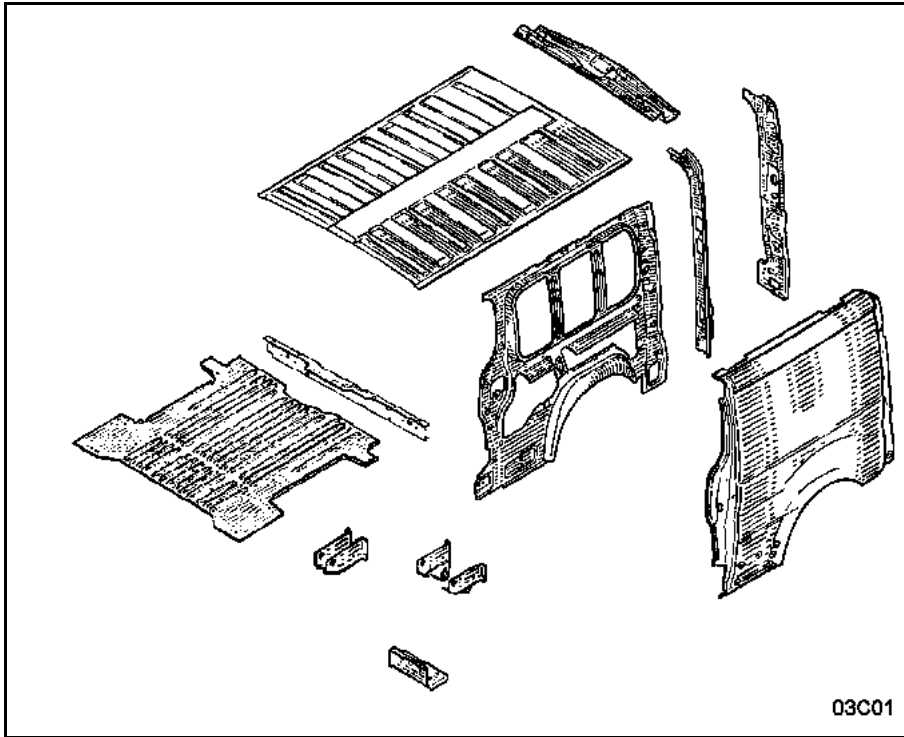


CHOC ARRIERE

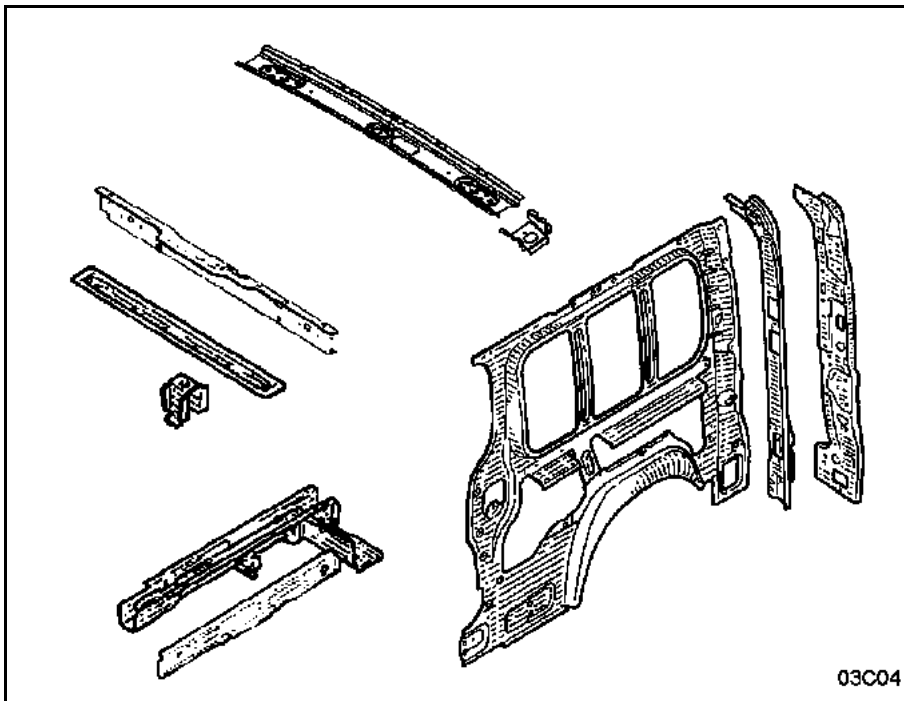
OPERATION DE BASE



OPERATIONS COMPLEMENTAIRES PREMIER DEGRE



OPERATIONS COMPLEMENTAIRES DEUXIEME DEGRE



PIECES NECESSITANT UNE MISE AU MARBRE



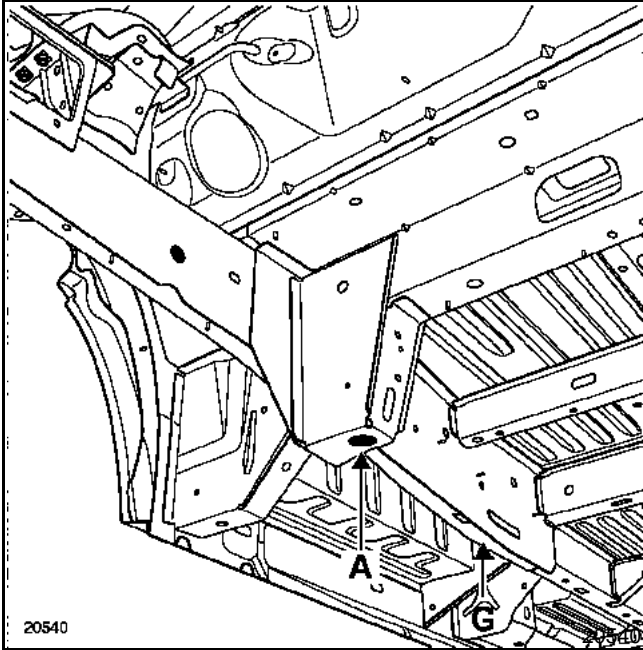
03C12

REFERENCES DE POSITIONNEMENT

1. REFERENCES PRINCIPALES DE MISE EN ASSIETTE

A - FIXATION ARRIERE DE BERCEAU AVANT

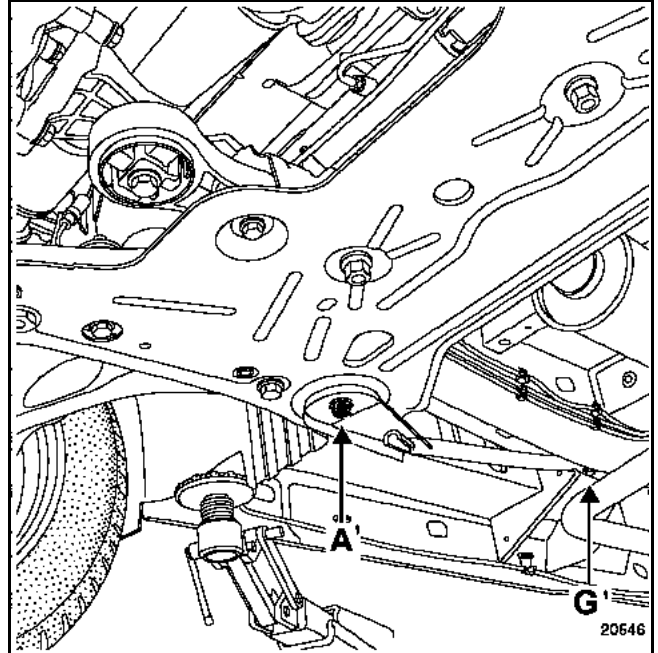
C'est la référence principale avant de mise en assiette.



1 - Mécanique avant déposée

NOTA : du côté gauche, le trou est rond, du côté droit, c'est une boutonnière.

En cas de remplacement du support arrière de berceau, cette référence est remplacée provisoirement par le point (G), situé sur la partie arrière de longeron avant, le point (A) servant alors à positionner l'élément remplacé.



2 - Mécanique avant en place

Le calibre coiffe la vis de fixation du berceau.

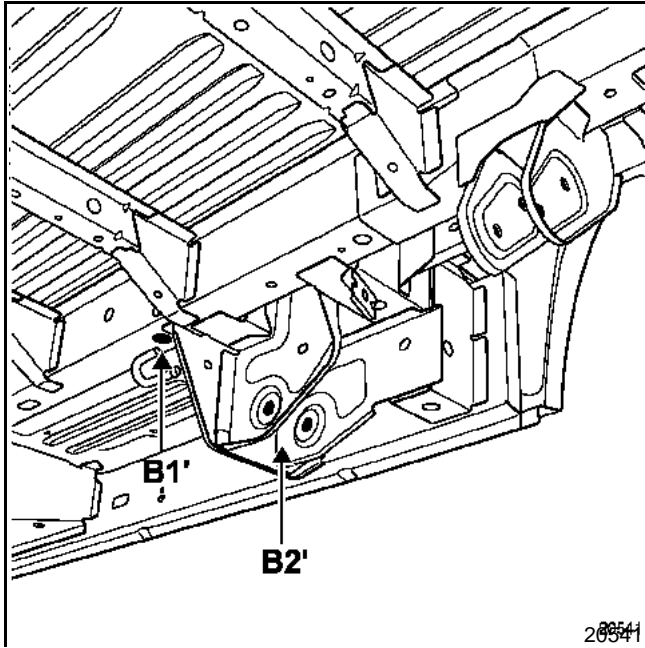
Deux cas peuvent se présenter :

- 1 pour une restructuration arrière, ces deux points suffisent à eux seuls à l'alignement et au support de l'avant du véhicule,
- 2 pour un léger choc avant sans dépose du berceau train avant.

IMPORTANT : il est néanmoins conseillé en cas de doute sur la déformation de l'un des points du référentiel principal (A ou B), d'utiliser deux points supplémentaires situés dans une zone non affectée par le choc, afin de confirmer la mise en assiette.

B - FIXATION AVANT DE TRAIN ARRIERE

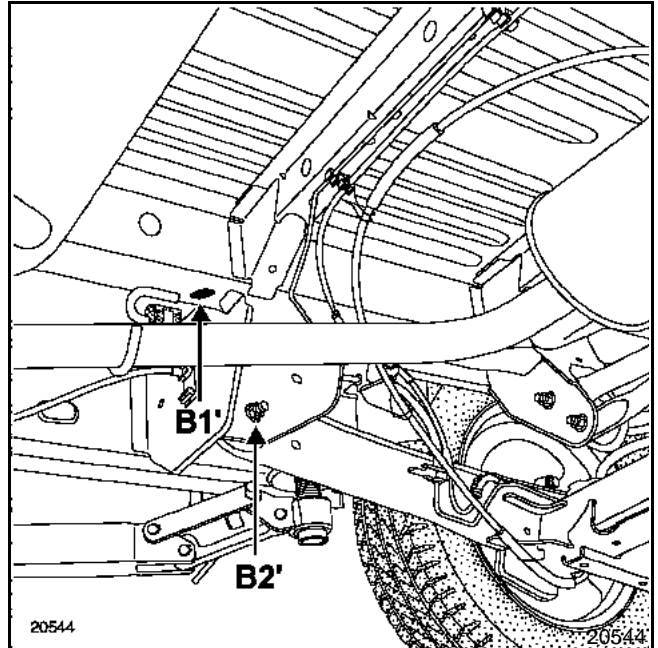
C'est la référence principale arrière de mise en assiette.



1 - Mécanique arrière déposée

Le calibre est broché dans la chape de fixation du tirant de train arrière (B2') ou centré dans le trou pilote de montage train (B1').

En cas de remplacement du longeron arrière complet, cette référence est remplacée par le point (G), situé sur la partie arrière de longeron avant, les points (B) servant alors à positionner la pièce remplacée.



2 - Mécanique arrière en place

Le calibre est en appui sous le longeron arrière, centré dans le trou pilote de montage train et coiffe le boulon de fixation du tirant de train arrière.

2. REFERENCES COMPLEMENTAIRES DE MISE EN ASSIETTE

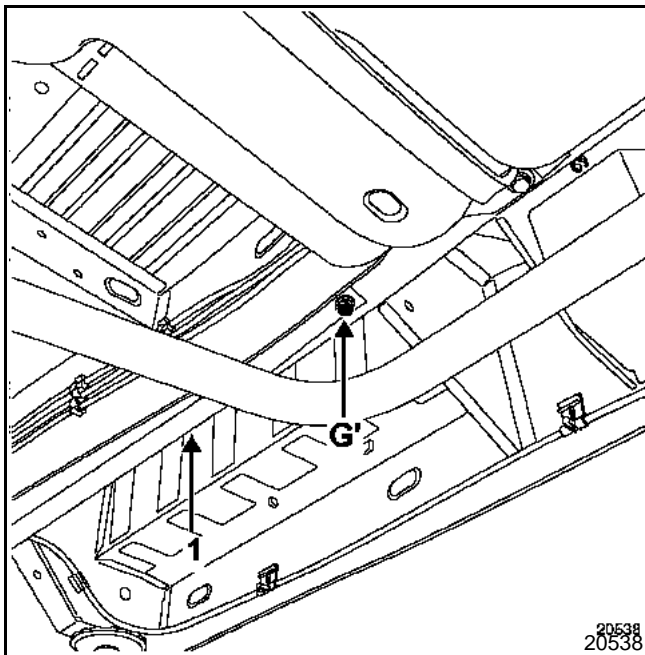
Ce sont des références provisoires destinées à remplacer les principales, lorsque ces dernières ont été affectées par le choc.

Ces points permettent de soutenir le véhicule en complément à une référence principale du côté du choc, et n'ont qu'une relative précision d'alignement véhicule.

IMPORTANT : ces points ne sont à utiliser que dans les cas précités, il est inutile de les mettre en place lorsque les références principales (A et B) sont correctes.

Cette fonction de référence complémentaire peut également être remplie par les points de contrôles des extrémités de longeron avant pour le choc arrière et inversement.

G - EXTREMITE ARRIERE DE LONGERON AVANT

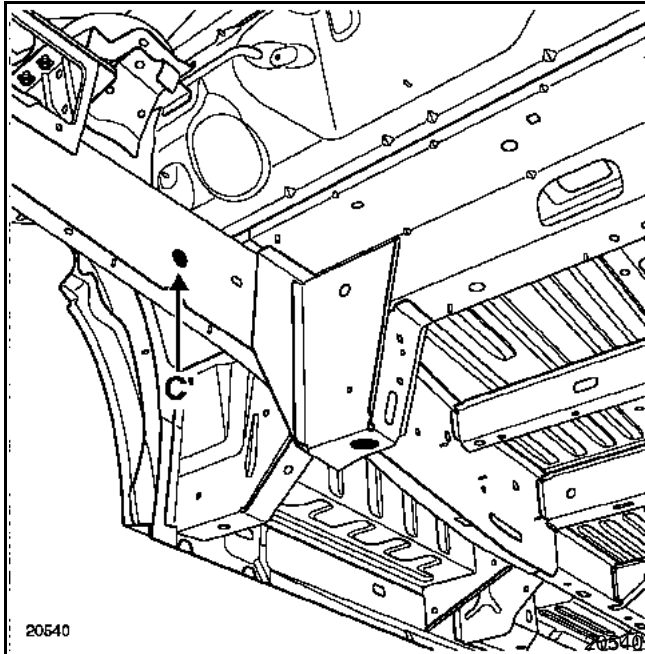


Ce point a également une fonction de référence de positionnement lors du remplacement d'une partie arrière de longeron avant.

NOTA : la dépose du tirant (1) est nécessaire pour l'accès au trou.

3. REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES

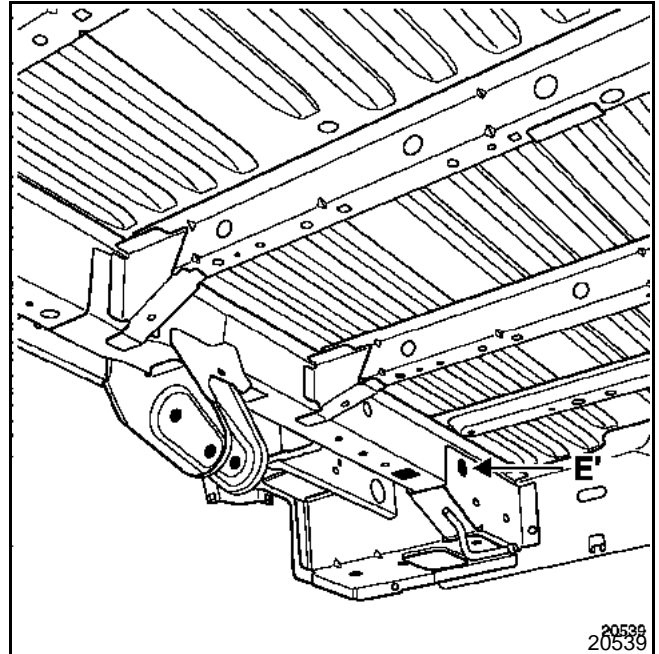
C - FIXATION AVANT DE BERCEAU AVANT



Le calibre est centré et fixé dans le trou de fixation de berceau.

Il est à utiliser lors du remplacement d'un longeron avant partiel ou complet.

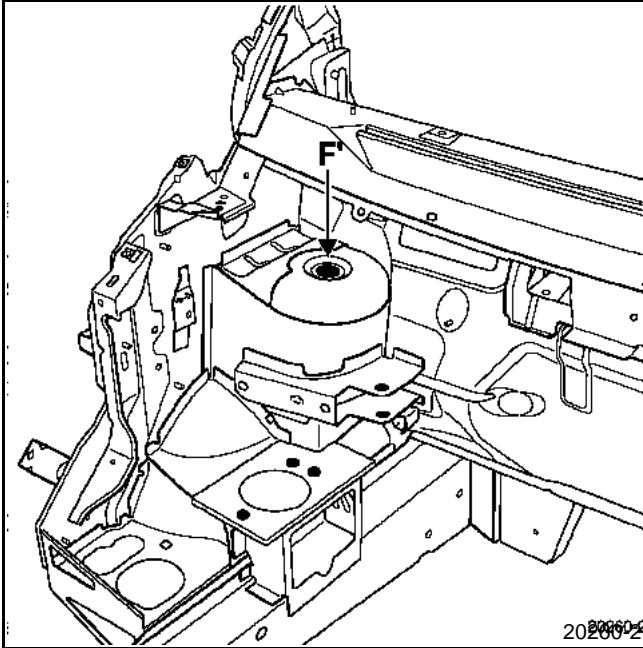
E - FIXATION D'AMORTISSEUR ARRIERE



Le calibre est centré et fixé dans l'axe de l'amortisseur.

Il est à utiliser lors du remplacement d'un longeron arrière partiel ou complet.

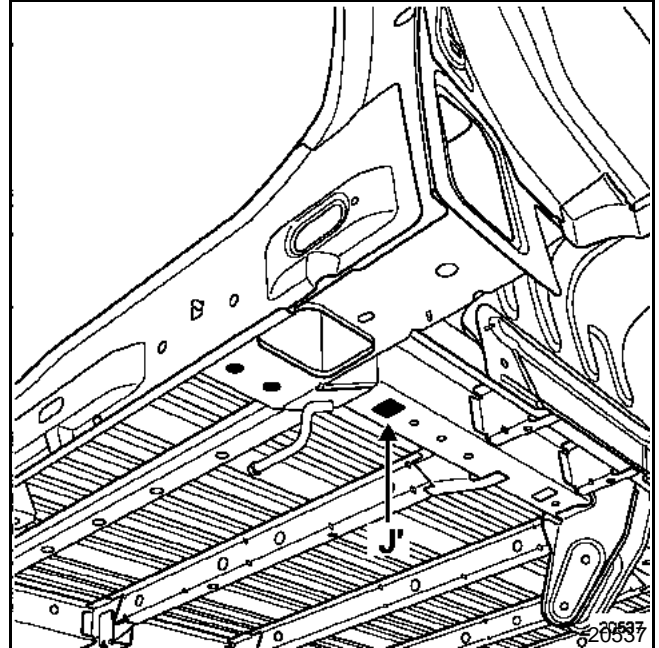
F - FIXATION SUPERIEURE D'AMORTISSEUR AVANT



Le calibre est en appui sous la coupelle d'amortisseur et se centre dans le trou de fixation de l'amortisseur.

Il est à utiliser lors du remplacement du passage de roue.

J - EXTREMITE DE LONGERON ARRIERE

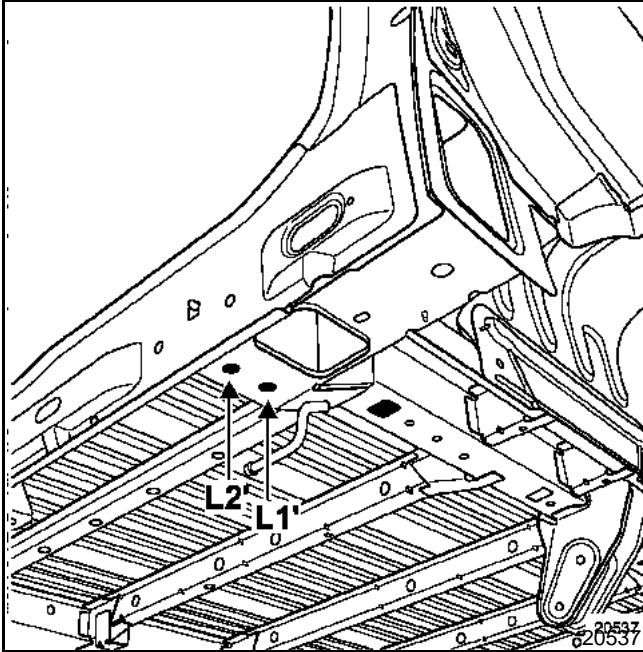


Le calibre vient en appui sous le longeron et est centré dans le trou pilote.

Il peut être utilisé avec mécanique en place, pour la remise en ligne du longeron, mais cela nécessite la dépose de l'amortisseur.

Il est également utilisé avec mécanique déposée, dans les mêmes conditions, pour le remplacement du longeron.

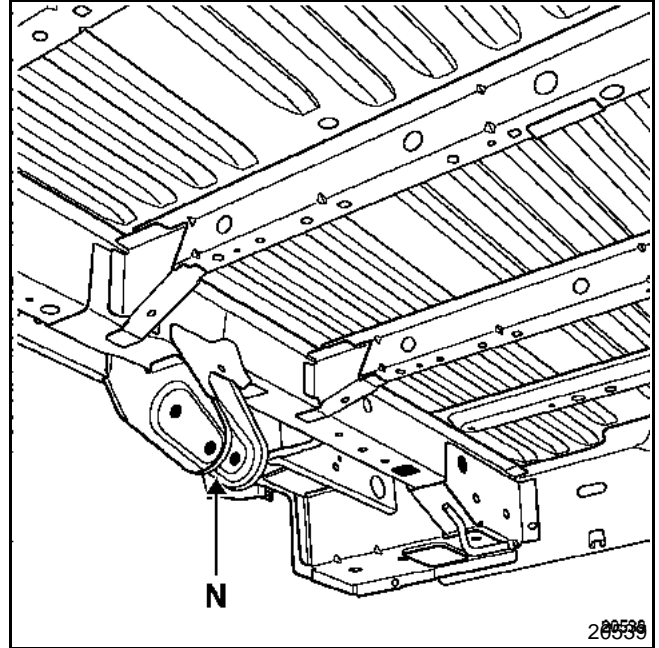
L - TRAVERSE EXTREME ARRIERE



Le calibre vient en appui sous le boîtier de fixation d'amortisseurs, puis est centré dans les trous de fixation de l'attelage de remorque.

Il est utilisé pour le remplacement de l'ensemble jupe traverse arrière avec ou sans mécanique.

N - FIXATION DE TIRANT LATÉRAL DE TRAIN ARRIERE

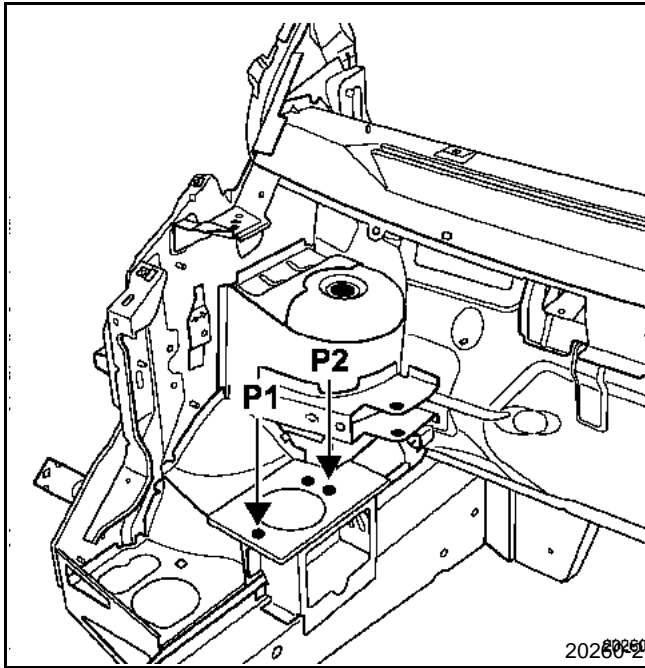


Le calibre est centré et fixé dans l'axe du tirant latéral de train arrière.

Il est à utiliser lors du remplacement :

- d'un longeron arrière partiel ou complet,
- de l'attache de tirant.

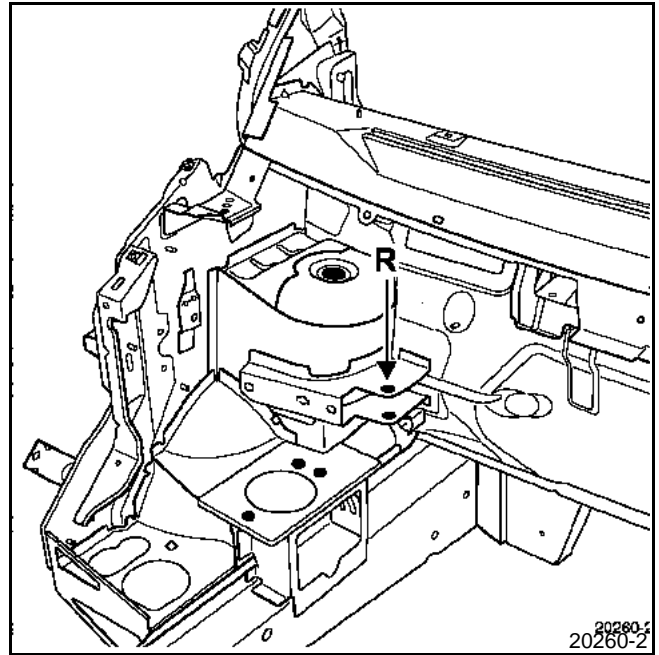
P - FIXATION MOTEUR



Le calibre vient se placer par-dessus l'appui moteur, il se centre dans les trous de fixation du patin.

Il est à utiliser avec mécanique déposée pour le remplacement d'un demi-bloc avant.

R - FIXATION TIRANT MOTEUR



Le calibre vient se placer dans la chape du tirant, il se fixe en lieu et place de celui-ci.

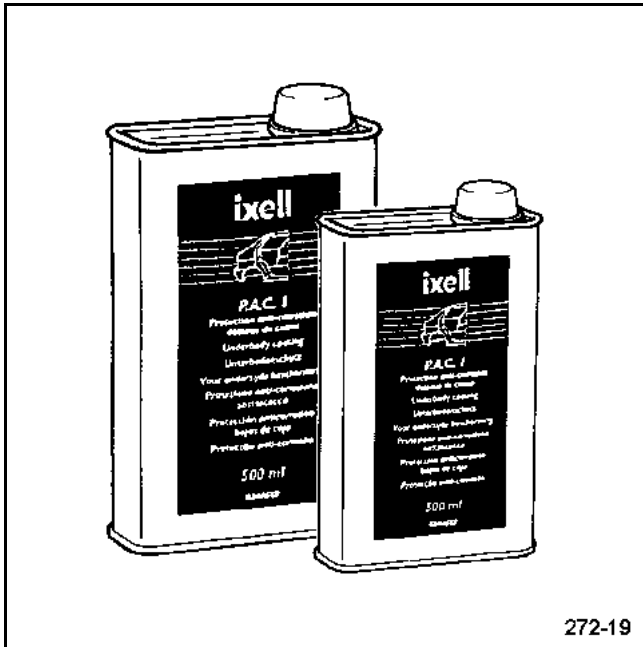
Il est à utiliser pour la mise en référence géométrique de la chape de tirant.

Les corps creux de la structure de ce véhicule sont protégés en usine à l'aide d'une cire injectée à chaud. Pour garantir une protection équivalente après réparation, il sera nécessaire d'injecter successivement deux produits complémentaires qui constituent un kit appelé "PAC1, PAC2".

Après injection, tous les orifices doivent être obstrués à l'aide d'obturateurs adaptés à la forme de chacun d'eux.

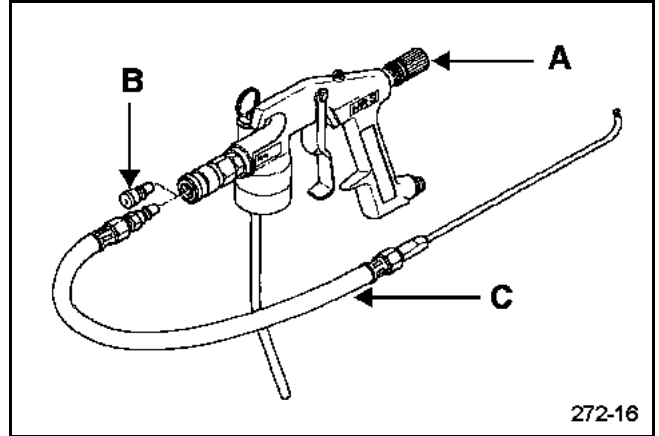
Les produits et matériels nécessaires pour réaliser ces opérations sont disponibles au Magasin central de Pièce de Rechange :

Produit : **77 11 170 744**



272-19

Matériel : ensemble pistolet **77 11 172 528**
cartouche vide : **77 11 172 625**

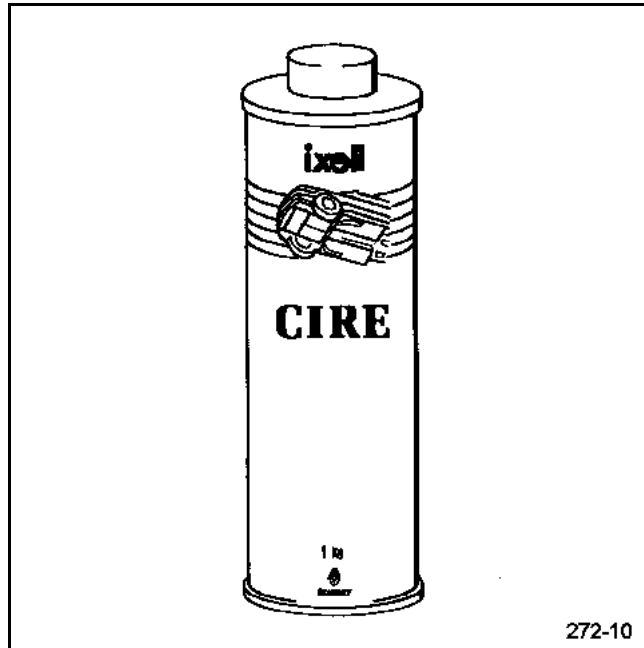


272-16

Pour les obturateurs vous trouverez les informations nécessaires dans le catalogue pièce de rechange du véhicule :

PR 1290, planches 64 011 et 64 021 :

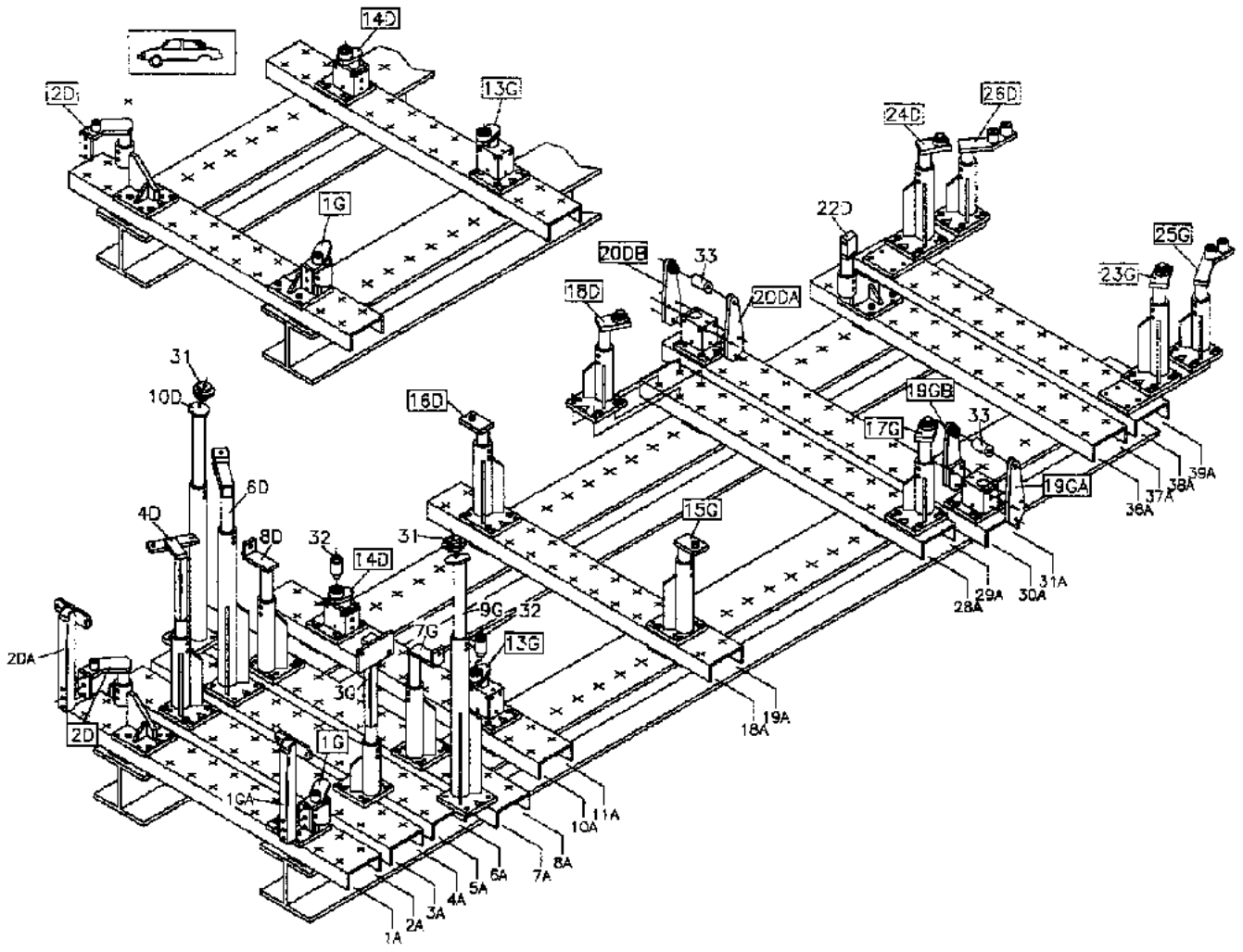
De plus le soubassement sous plancher est pulvérisé à l'aide d'une cire spécifique : **77 11 172529**.



MATERIEL ET OUTILLAGE

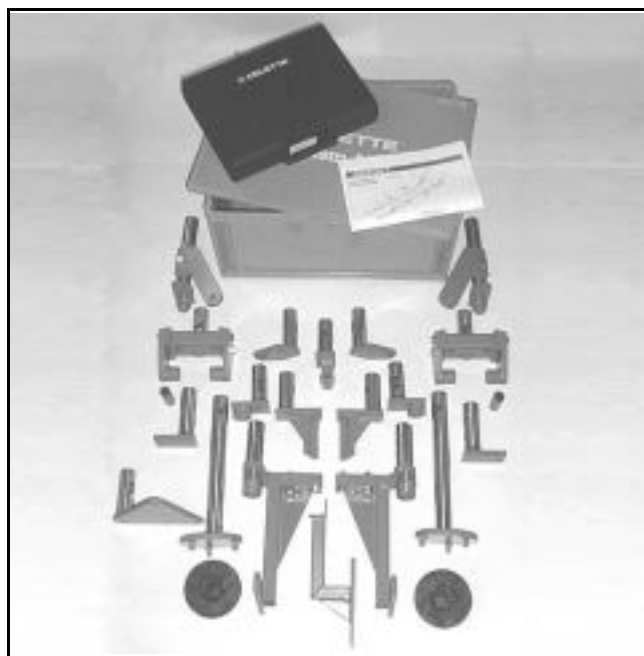
Banc de réparation

05 **B**



| | 1A-2A | 3A-4A | 4A-5A | 5A-6A | 5A-7A | 7A-8A | 10A-11A | 18A-18A | 28A-29A | 30A-31A | 36A-37A | 38A-40A | 41-42 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

CELETTE



Pièces fournisseur

Têtes spécifiques pour **Système MZ**

Commander à : CELETTE S.A.
B.P.9
38026 VIENNE

Référence fournisseur : **874.300**

BLACKHAWK

Têtes spécifiques pour **Système MS**

Commander à : BLACKHAWK
centre Eurofret
Rue de Rheinfeld
67100 STRASBOURG

Référence fournisseur : **REN**