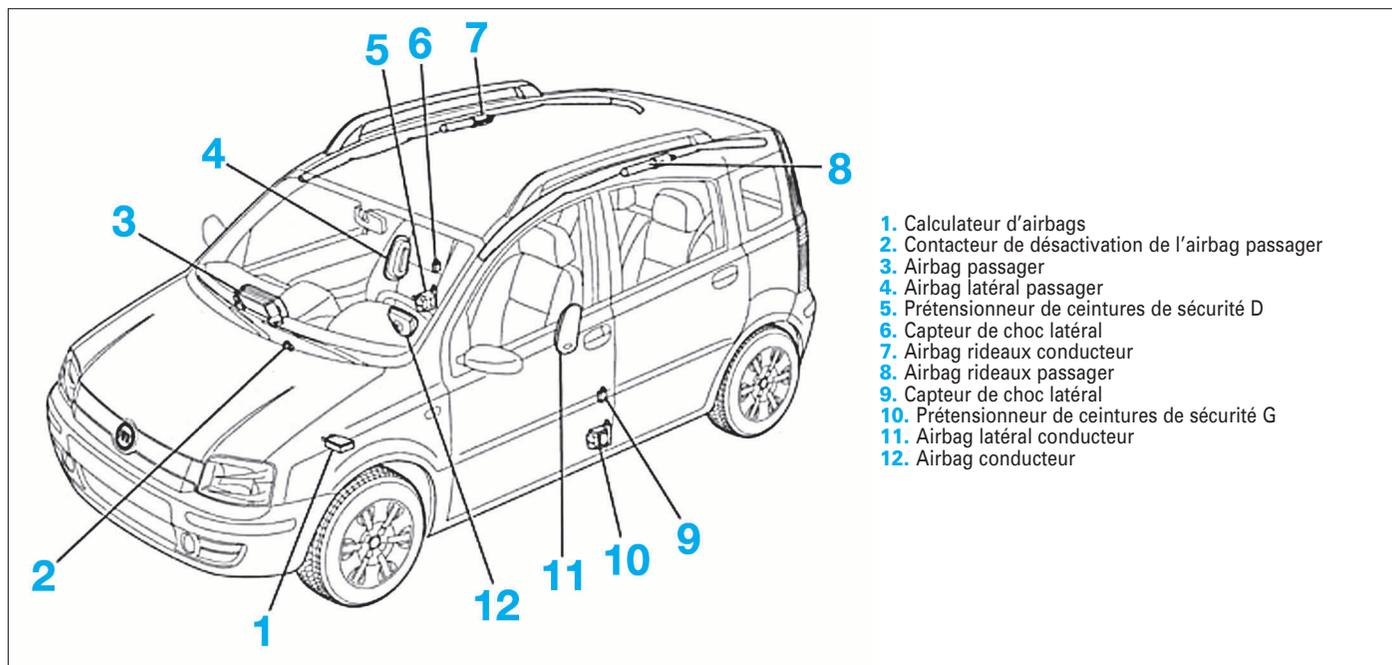


# Airbags et prétensionneurs

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités



- 1. Calculateur d'airbags
- 2. Contacteur de désactivation de l'airbag passager
- 3. Airbag passager
- 4. Airbag latéral passager
- 5. Prétensionneur de ceintures de sécurité D
- 6. Capteur de choc latéral
- 7. Airbag rideaux conducteur
- 8. Airbag rideaux passager
- 9. Capteur de choc latéral
- 10. Prétensionneur de ceintures de sécurité G
- 11. Airbag latéral conducteur
- 12. Airbag conducteur

#### AIRBAG CONDUCTEUR

Le module airbag conducteur est de type "snap-in", c'est-à-dire que la fixation du module au volant se fait au moyen d'un ressort, sans vis de fixation. Le générateur de gaz pour le gonflage du module est activé électriquement au moyen d'un signal provenant de la centrale électronique de contrôle. Ce signal déclenche une charge explosive placée dans le générateur. Les gaz dégagés par la combustion de la charge se répandent dans le coussin par des orifices pratiqués à cet effet, entraînant la déchirure du couvercle aux endroits prévus. Le dégonflage du coussin, après son gonflage par le gaz, intervient immédiatement grâce aux orifices d'évacuation prévus à cet effet.

#### AIRBAG PASSAGER

Le module airbag côté passager est implanté à l'intérieur de la planche de bord, au dessus de la boîte à gants. Il est fixé à la traverse au moyen d'étriers spéciaux. Il peut être neutralisé en activant le contacteur d'inhibition prévu à cet effet.

 *Respecter les consignes de sécurité liées à l'utilisation de ce contacteur (voir paragraphe concernée).*

#### AIRBAGS LATÉRAUX

Montés de série selon le niveau de finition, ils sont au nombre de deux (un sur chaque siège avant), et sont situés dans le dossier des sièges avant. Ils ne se

déclenchent que si l'angle d'impact par rapport à l'axe perpendiculaire aux portes latérales est suffisant. Ils sont accessibles après la dépose du siège. Le générateur de gaz pour le gonflage du module est activé électriquement au moyen d'un signal provenant de la centrale électronique de contrôle.



*Ils interdisent l'utilisation de housses de sièges non conformes aux recommandations du constructeur. Respecter les consignes de sécurité liées à l'utilisation de ce contacteur (voir paragraphe concernée dans ce chapitre).*



*En cas de choc latéral, seul l'airbag latéral du côté du choc se déclenche.*

#### AIRBAGS RIDEAUX

Ils sont au nombre de deux et sont situés au-dessus des portes sur le renfort de pavillon. Leur accessibilité n'est possible qu'après le démontage de la garniture du pavillon et celle des montants latéraux. Le générateur de gaz pour le gonflage du module est activé électriquement au moyen d'un signal provenant de la centrale électronique de contrôle.

#### CONTACTEUR DE DÉSACTIVATION DE L'AIRBAG PASSAGER

A l'aide de la clé de contact, on pourra enclencher l'interrupteur chaque fois que l'on voudra activer ou désactiver le module frontal côté passager. Pendant la

procédure habituelle de diagnostic une fois le contact mis (quatre secondes), la centrale électronique de contrôle vérifiera l'état de l'interrupteur. Si l'état identifié est "OFF", la centrale exclut toute possibilité d'activation du module, mémorise le signal correspondant et commande l'allumage du témoin de désactivation d'airbag côté passager au combiné de bord. Si l'état identifié est "ON" au bout des quatre secondes de la procédure de diagnostic, le témoin d'avertissement clignote encore 4 sec., puis s'éteint. Les autres airbags (rideaux et latéraux) ne sont pas concernés par les commandes de désactivation.



*Lorsqu'un siège enfant est placé sur le siège du passager avant, il impératif de s'assurer que l'airbag a été neutralisé par le biais du contacteur prévu à cet effet. Un témoin confirmant la désactivation de l'airbag s'affiche au combiné d'instruments. Le non respect de cette action peut entraîner des blessures graves voir mortelles pour l'enfant. En cas de doute, installer le siège enfant sur la banquette arrière.*

En cas d'anomalie ou de défaillance de l'interrupteur, le système se comportera comme suit:

- il n'activera pas le module côté passager
- il allumera le témoin d'anomalie de l'airbag
- il allumera le témoin de désactivation de l'airbag côté passager
- il mémorisera l'état de désactivation

### CÂBLE SPIRALÉ (ou contacteur tournant)

Constitué de deux plateaux, il est fixé au commodo au moyen du plateau inférieur et rendu solidaire du volant, grâce à des entailles spéciales situées sur le plateau supérieur. Le branchement au circuit électrique se fait par l'intermédiaire des points de connexion situés sur le bord du plateau inférieur.

Le câble à spirale présente trois câbles sur le côté du volant: un sert à brancher le module airbag, le deuxième les commandes radio au volant et le troisième l'avertisseur sonore. Sur le plateau supérieur, côté volant, se trouve une bague servant à bloquer automatiquement la rotation entre les deux plateaux lorsque le dispositif est déposé du volant. Le dispositif neuf est systématiquement livré avec une clé de sécurité pour le transport que l'on enlèvera avant le montage.

### PRÉTENSIONNEURS DE CEINTURES DE SÉCURITÉ

Les prétensionneurs sont des dispositifs pyrotechniques de type électronique activés électriquement par un signal transmis par la centrale électronique de contrôle, intégrés dans l'enrouleur des ceintures de sécurité AV (les ceintures AR n'ont pas de prétensionneur). Lorsqu'ils se déclenchent en cas de choc frontal, les prétensionneurs permettent de rattraper le relâchement de la ceinture de sécurité, plaquant ainsi le plus possible le passager contre le dossier de son siège.



*Le prétensionneur se déclenche uniquement si la ceinture a été bouclée. En effet, il n'y a pas de capteur de présence de passager. Après le déclenchement des prétensionneurs, les ceintures restent bloquées et doivent être remplacées.*

### TÉMOIN D'AIRBAGS



VOYANT D'ANOMALIE D'AIRBAG

Au démarrage (clé sur MAR), le témoin d'anomalie de couleur rouge s'allume pendant 4 secondes environ (phase d'autodiagnostic initial), puis s'éteint. Si la centrale détecte une anomalie du témoin, elle mémorise le code d'anomalie correspondant. Clé sur "MAR", si aucune anomalie n'est détectée au niveau du dispositif ou de la mémoire d'anomalies (fault memory), le témoin s'éteint après 4 secondes de diagnostic automatique. Dans le cas contraire, le témoin reste allumé jusqu'à ce que le contact soit coupé. Dans ce cas, le message d'anomalie s'affiche à l'écran 10 secondes après la réception de la commande transmise par la calculateur d'airbag. Le témoin d'anomalie d'airbag est piloté directement par la centrale Airbag. Cette dernière n'est pas reliée via le réseau CAN. La gestion des messages à l'écran (le cas échéant) est confiée au noeud du combiné de bord.



VOYANT D'ÉTAT D'ACTIVATION DE L'AIRBAG PASSAGER

Clé sur MAR, le témoin de désactivation de l'airbag passager de couleur jaune s'allume environ 4 sec. (phase d'autodiagnostic initiale). Si la centrale détecte une anomalie du témoin, elle mémorise le code d'erreur correspondant, allume le témoin d'anomalie et maintient le module airbag passager désactivé. Pour remettre le système en marche, on devra utiliser l'examiner comme pour le témoin d'anomalies. Une fois la phase d'autodiagnostic initiale de 4 sec. terminée, l'interrupteur à clé de désactivation se place sur la position "OFF", le témoin restant allumé (pour signaler la désactivation du module passager). S'il n'y a aucune anomalie, le témoin clignote pendant encore 4 sec., puis s'éteint (pour signaler l'activation du module passager).

### CAPTEURS DE CHOCS LATÉRAUX

Les capteurs sont placés dans les deux montants centraux au-dessus des prétensionneurs.

Borne 1 : signal du capteur satellite

Borne 2 : masse du capteur satellite

Si la valeur d'accélération mesurée par le capteur correspondant ateste le dépassement d'un seuil donné, l'information est comparée avec la mesure du capteur de sécurité (safing sensor) logé dans la centrale électronique de contrôle du système airbag. Si les valeurs mesurées coïncident, la centrale déclenche les airbags latéraux du côté concerné par le choc.

### CAPTEUR DE DÉCÉLÉRATION (ou capteur de choc frontal)

De type électrique, il est intégré au calculateur d'airbags. Il informe le calculateur de la vitesse de décélération du véhicule. Après analyse, ce dernier détermine s'il y a eu collision ainsi que la vitesse de décélération autorisant ou non le déclenchement des airbags frontaux.

### CALCULATEUR D'AIRBAGS

La centrale électronique gère entièrement le système dont elle contrôle tous les composants. Son rôle consiste à identifier une situation de choc en temps utile pour activer, en fonction du type et de la gravité de la collision, les prétensionneurs seuls ou bien associés aux airbags. La centrale est fixée solidement à la caisse, sous la console centrale, à proximité du centre de gravité, ce qui permet aux capteurs de décélération qu'elle abrite de mesurer avec précision la décélération du véhicule.



*La centrale doit toujours être montée avec la flèche figurant sur l'étiquette autocollante orientée dans le sens de marche du véhicule. Vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers entre la centrale et la caisse, puis serrer les vis aux couples préconisés.*

Voies	Affectations
<b>CONNECTEUR M060A (24 voies)</b>	
1	Masse
2	Alimentation + 15
3	Ligne K interface saisie série
4	N.C
5	N.C
6	Sortie collision
7	Interrupteur de désactivation de l'airbag passager
8	N.C
9	Témoin de neutralisation de l'airbag passager
10	Témoin d'anomalie
11	N.C
12	N.C
13	N.C
14	N.C
15	N.C
16	N.C
17	N.C
18	N.C
19	N.C
20	N.C
21	+ Airbag conducteur
22	- Airbag conducteur
23	+ Airbag passager
24	- Airbag passager
<b>CONNECTEUR M060B (24 voies)</b>	
1	+ Capteur latéral conducteur
2	- Capteur latéral conducteur
3	- Capteur latéral passager
4	+ Capteur latéral passager
5	N.C
6	N.C
7	N.C
8	N.C
9	N.C
10	N.C
11	N.C
12	N.C
13	+ Prétensionneur conducteur
14	- Prétensionneur conducteur
15	- Prétensionneur passager
16	+ Prétensionneur passager
17	+ Airbag rideau conducteur
18	- Airbag rideau conducteur
19	- Airbag rideau passager
20	+ Airbag rideau passager
21	+ Airbag latéral conducteur
22	- Airbag latéral conducteur
23	- Airbag latéral passager
24	+ Airbag latéral passager

## Couples de serrage (daN.m)

- Volant de direction : 5.
- Airbag latéral \* : 0,6.
- Vis de fixation du siège : 2,4.
- Ceinture de sécurité sur le siège avant : 2.
- Capteurs de choc latéraux gauche et droit : 0,9.
- Airbag rideau : 1.
- Prétensionneur de ceinture : 4,0
- Points d'ancrage de ceinture de sécurité : 4,0
- Calculateur : 0,9.
- \* Vis ou écrous neufs.

## Schémas électriques

### ÉLÉMENTS

- B1 : Centrale de dérivation du compartiment moteur
- B2 : Centrale de dérivation sous la planche de bord
- C50 : Masse du système airbag
- C53 : Masse airbag latéral + airbag de tête
- D110 : Jonction câble en spirale / commandes au volant
- E50 : Combiné de bord
- H1: Contact
- H75 : Commutateur de désactivation de l'Airbag passager
- K66 : Capteur pour l'airbag latéral conducteur
- K67 : Capteur pour l'airbag latéral passager
- M1 : Ordinateur de bord
- M60 : Centrale d'Airbag
- M65 : Centrale info-télématique (NIT)
- M86 : Centrale de direction assistée électrique
- Q11 : Airbag sur la planche de bord (côté passager)
- Q20 : Prétensionneur de ceinture AV conducteur
- Q21 : Prétensionneur de ceinture AV passager
- Q30 : Airbag latéral conducteur
- Q31 : Airbag latéral passager
- Q40 : Airbag rideau côté conducteur
- Q41 : Airbag rideau côté passager

### CODES COULEURS

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



## MÉTHODES DE RÉPARATION



Avant de procéder à la dépose-repose des modules airbags rideaux, effectuer impérativement les opérations préliminaires suivantes : (1) Placer la clé sur "STOP" et l'extraire. (2) débrancher les cosses de la batterie et les isoler. (3) attendre au moins 90 secondes avant de poursuivre.

## Consignes de sécurité

Le sac gonflable est un dispositif soumis à la législation concernant les explosifs, classé selon les lois en vigueur dans chaque pays.

Il est donc important que le personnel effectuant une intervention sur ces dispositifs observe les normes de sécurité suivantes.

Tous les composants du dispositif "Airbag" doivent être systématiquement remplacés après déclenchement du ou des coussins et il est obligatoire de remonter des pièces neuves calibrées pour le véhicule.

### PRÉCAUTIONS DE MANIPULATION

- Ne jamais démonter le module d'airbag.
- Ne jamais soumettre le module d'airbag à des chocs violents.
- Ne jamais approcher d'aimant près du module.
- Transport du coussin unitairement, sac vers le haut.
- Ne pas entourer le coussin avec les bras.
- Porter le coussin près du corps, le sac vers l'extérieur.
- Ne pas permettre à des personnes non autorisées de transporter le coussin.
- Attendre environ 90 secondes après avoir débranché la batterie pour pénétrer dans le véhicule.
- Ne pas utiliser d'ohmmètre ou toute autre source génératrice de courant sur le déclencheur.

### PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE

- Stocker le coussin sac vers le haut (connecteur en appui) dans une armoire.
- Ne pas exposer à une température supérieure à 80°C ou à des flammes.
- Ne pas démonter, couper, percer, souder ou modifier l'assemblage.
- Ne pas laisser tomber ou exposer à des chocs mécaniques.
- Ne pas enlever le shunt dans le connecteur.
- Ne jamais connecter de faisceaux autres que ceux prévus par le constructeur.
- Ne jamais reposer un coussin partiellement déchiré.



Le remplacement d'un module d'airbag latéral nécessite le déshabillage du dossier du siège concerné.

## Mise hors service

- Retirer la clé de contact.
- Débrancher la batterie et masquer le pôle négatif.
- Attendre 90 secondes avant toutes interventions sur le système.

## Mise en service

L'environnement des sacs gonflables et des ceintures pyrotechniques doit être libre, sans objet ni occupant.

- Vérifier que la clé de contact soit bien en position neutre.
- Brancher la batterie.

- S'assurer que le contacteur d'activation/désactivation d'airbags passager soit sur la position "ON" (airbags passager activés).
- Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact en dégageant la zone de déploiement.
- Contrôler le bon fonctionnement du témoin au combiné d'instruments. Il doit s'éteindre au bout de 6 secondes.

## Module d'airbag frontal conducteur

### DÉPOSE-REPOSE

- Mettre le volant en ligne droite.
- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Derrière le volant, insérer un tournevis fin afin de décliper l'airbag en (1) comme illustré (Fig.5)

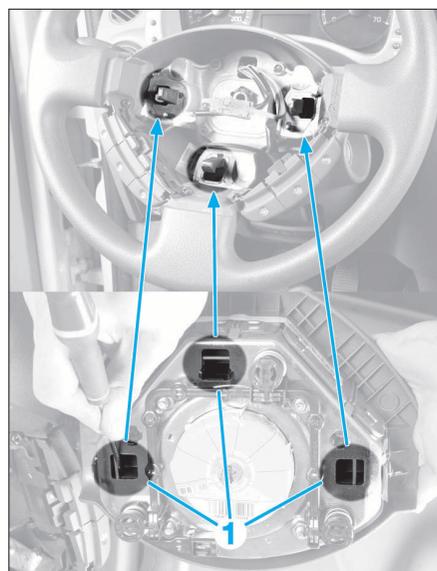


FIG. 5

- Retirer le module de son emplacement, puis débrancher le connecteur (2) à l'aide d'un tournevis fin (Fig.6).

À la repose, s'assurer du bon positionnement du module sur le volant puis procéder à la mise en service du système.

Contrôler le bon fonctionnement de l'avertisseur sonore.

## Contacteur tournant

### DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la dépose du module d'airbag frontal conducteur (voir opération précédente).
- Déposer le volant après avoir repéré sa position.
- Déposer les deux revêtements de colonne de direction.
- Apposer du ruban adhésif comme illustré (Fig.7) sur le platine tournante du contacteur tournant.

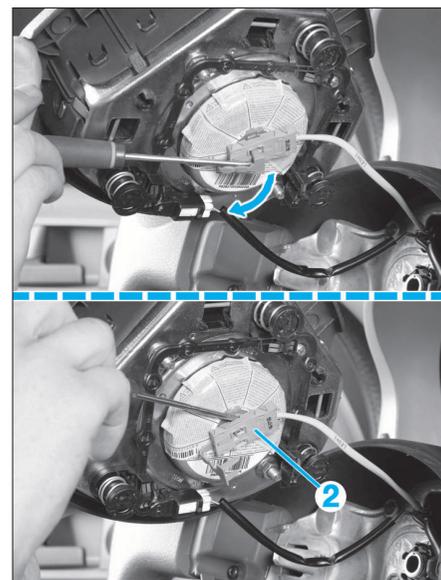


FIG. 6

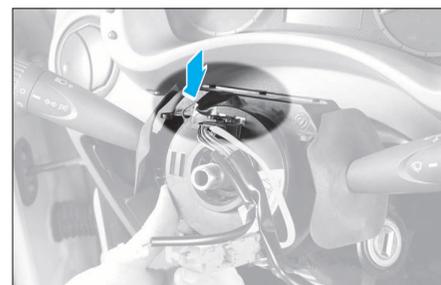


FIG. 7



Il est impératif de bloquer la platine tournante et de la faire tourner le moins possible, sous peine de la détériorer.

- Desserrer le collier de fixation du contacteur tournant (Fig.8).
- Débrancher les connecteurs (1) et (2)(Fig.9).

À la repose, contrôler l'alignement du contacteur tournant. Sans modifier la position du contacteur tournant, remonter les éléments préalablement déposés. Procéder à la mise en service du système d'airbag.

## Module d'airbag frontal passager

### DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Décliper le contacteur de désactivation d'airbag.
- Déposer la boîte à gants (voir opération concernée au chapitre 11).
- Déposer les vis de fixation (1) de l'airbag puis l'extraire partiellement (Fig.10).



FIG. 8

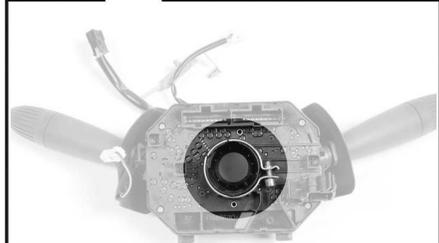


FIG. 9

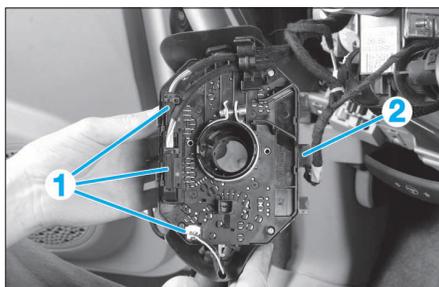
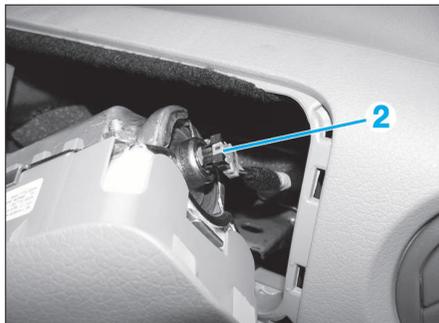


FIG. 10

- Débrancher le connecteur (2) (Fig.11).



- Déposer le module d'airbag et le ranger coussin vers le haut (airbag non déclenché).

À la repose, procéder à la mise en service du système d'airbag à la fin de l'opération.

## Module d'airbag latéral

La dépose d'un airbag latéral nécessite la dépose préalable du siège du côté concerné.

### DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la mise hors service du système airbag.
- Débrancher le connecteur (1) situé sous le siège (Fig.12).

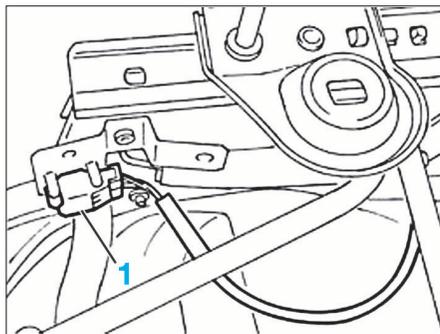


FIG. 12

- Déposer le siège du côté concerné.
- Déhouser l'enveloppe du dossier.
- Détacher le faisceau (2) (Fig.13).
- Déposer l'écrou de fixation (3).
- Débrancher le fil de masse (4)

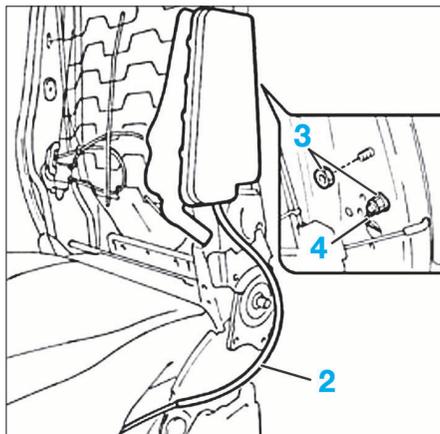


FIG. 13

- Déposer le module d'airbag latéral.

À la repose, procéder à la mise en service du système d'airbag à la fin de l'opération.

FIG. 11

## Module d'airbag rideau



Ne jamais courber ou plier un airbag.

### DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la garniture de pavillon (voir opération correspondante au chapitre "Carrosserie").
- Déposer les vis de fixation (1) et (2) (Fig.14).

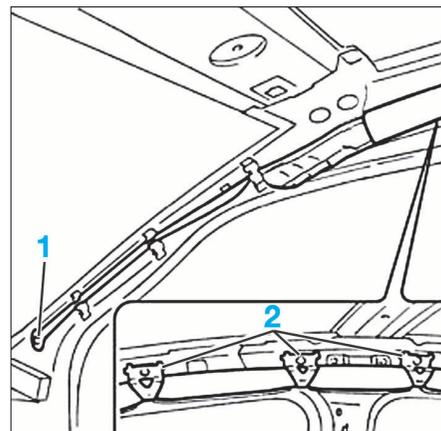


FIG. 14

- Dégager la partie AV du module.
- A l'arrière du véhicule, déposer les vis de fixation (3) et (4) (Fig.15).

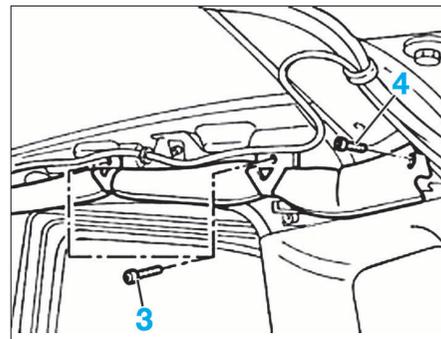


FIG. 15

- Dégager la partie AR du module.
- Débrancher le connecteur (5) (Fig.16).
- Déposer les 2 vis de fixations (6), puis extraire complètement le module d'airbag.

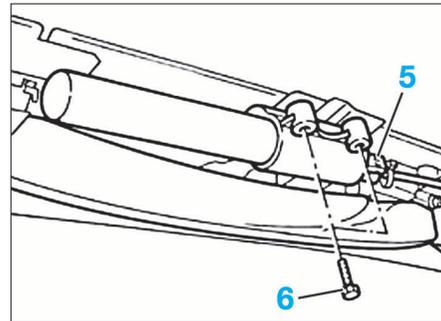


FIG. 16

À la repose, procéder à la mise en service du système.

## Prétensionneur de ceinture

### DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la garniture de seuil de porte AV.
- Déposer les garnitures inférieures et supérieures du pied de milieu.
- Déposer le shunt de tension de la ceinture de sécurité (1) (Fig.17).

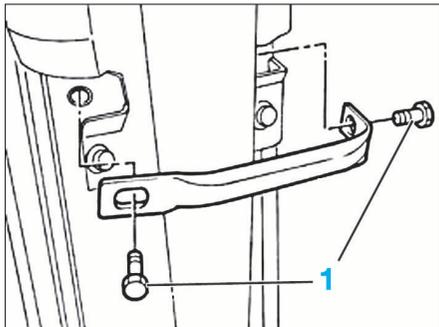


FIG. 17

- Déposer les vis de fixation (2) (Fig.18).

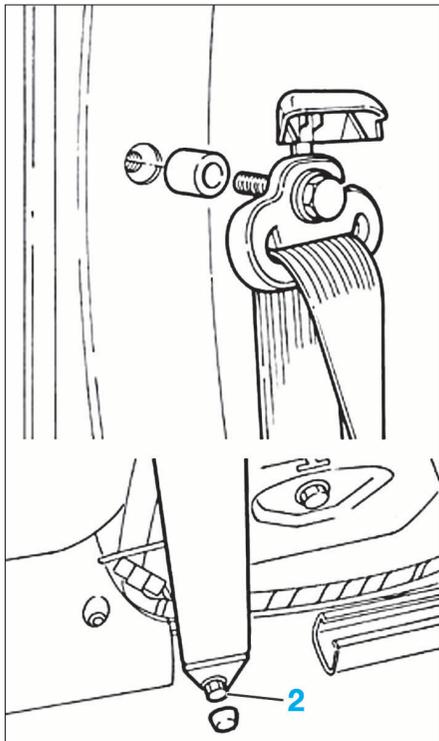


FIG. 18

- Débrancher le connecteur (3) du prétensionneur, puis déposer la vis de fixation (4) (Fig.19).
- Extraire l'enrouleur.

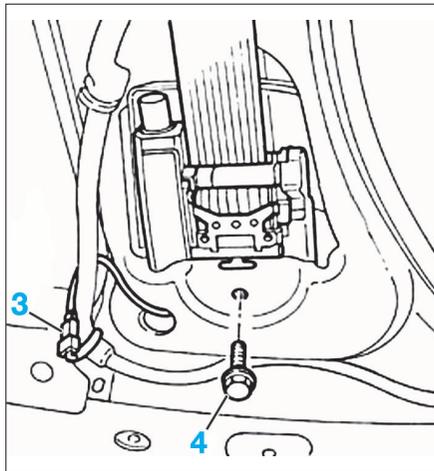


FIG. 19

À la repose, procéder à la mise en service du système.

## Calculateur d'airbag

Le calculateur est situé sous le groupe chauffage-ventilation climatisation.

### DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la garniture (1) (Fig.20).

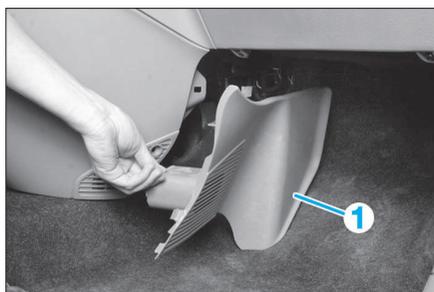


FIG. 20

- Sous le tapis, débrancher les 2 connecteurs (2) (Fig.21).
- Déposer les deux vis de fixation du calculateur.

À la repose, prendre les précautions suivantes :

- avant la programmation du calculateur, contrôler que le modèle et le numéro d'identification du véhicule correspondent.
- programmer le calculateur avec l'appareil de diagnostic.
- vérifier que Le témoin d'activation du système d'airbag s'allume pendant 4 secondes après la mise du contact, puis s'éteint.

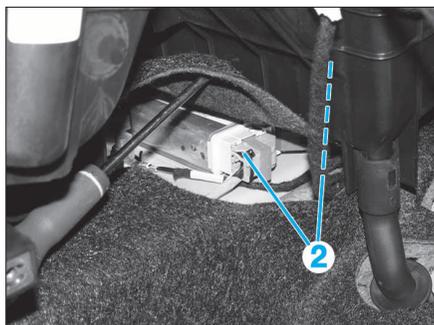


FIG. 21

## Capteur d'airbag latéral

Selon la version du véhicule, les capteurs de chocs latéraux ne sont pas situés aux mêmes endroits.

- Version 3 portes : les capteurs sont fixés dans les panneaux de portes et accessibles après dépose des garnitures de portes (voir opération correspondante au chapitre "Carrosserie").
- Version 5 portes : les capteurs sont situés dans les montants de pied milieu, accessibles après dépose du prétensionneur de ceinture de sécurité (voir opération précédente dans ce chapitre).

### DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la garniture inférieure du pied milieu.
- Débrancher le connecteur (1), puis déposer la vis (2) (Fig.22).

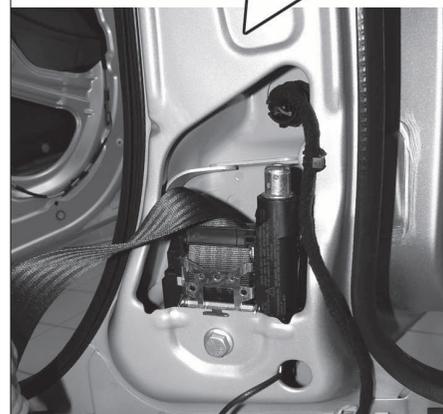
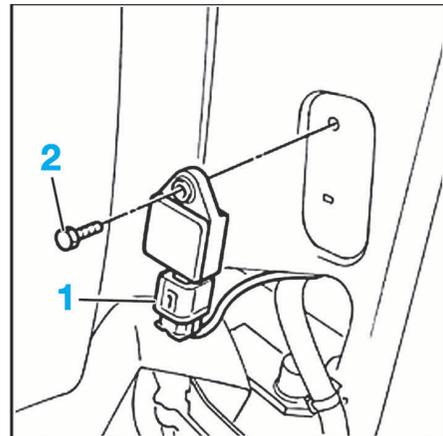


FIG. 22

À la repose, procéder à la mise en service du système et contrôler le fonctionnement du témoin au combiné d'instruments.