

Airbags et pré-tensionneurs

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

AIRBAG CONDUCTEUR

Airbag à deux niveaux de déclenchement situé au centre du volant. Il est accessible par deux opercules recouvrant les 2 orifices d'accès à l'arrière du volant. Ces orifices donnent accès aux fils des ressorts de fixation.

AIRBAG PASSAGER

Il est situé sous la planche de bord. Il est accessible après la dépose de la boîte à gants. Le déclenchement de l'airbag passager entraîne le remplacement de la planche de bord.

AIRBAGS LATÉRAUX

Au nombre de deux, ils sont situés dans le dossier des sièges avant. Il ne se déclenche 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 et de sa garniture de dossier.



Ils interdisent l'utilisation de housses de sièges non conformes aux recommandations du constructeur.

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.

CAPTEUR D'OCCUPATION DU SIÈGE PASSAGER AVANT

Le capteur de reconnaissance d'occupation du siège passager avant permet lorsque l'assise est vide, de désactiver les airbags frontaux et latéraux et le système de retenue actif côté droit. L'airbag rideau reste actif. Selon l'équipement, ce capteur est également pourvu d'une antenne d'émission / réception permettant d'identifier la présence d'un siège enfant par un système de transpondeur (siège spécifique commercialisé par Opel). Les systèmes de sécurité enfant Opel avec transpondeurs sont signalés par un autocollant sur le siège enfant.



Le voyant de présence de siège enfant doit s'allumer au tableau de bord. L'utilisation de systèmes sans transpondeur peut occasionner des blessures graves à l'enfant s'il est installé à la place du passager avant.

PRÉTENSIONNEURS DE CEINTURES DE SÉCURITÉ

Les ceintures de sécurité des sièges avant sont équipées de pré-tensionneurs. Ils sont activés par le module de commande d'airbag à partir d'une certaine intensité de choc lors d'une collision frontale ou arrière. À la suite d'un déclenchement, les boucles de la ceinture sont tirées vers le bas tendant ainsi les ceintures de sécurité sur les sièges avant. Le déclenchement du pré-tensionneur pyrotechnique est signalé par l'affichage du témoin sur le tableau de bord du véhicule. Les tendeurs de ceinture doivent être remplacés après le déclenchement. En revanche, le déclenchement des tendeurs n'entrave pas le bon fonctionnement des ceintures de sécurité si ces dernières ne sont pas endommagées.

CAPTEURS D'AIRBAGS

Jusqu'à fin 2005, ils sont au nombre de 4. Deux sont situés sur les montants de pied milieu et nécessitent la dépose des garnitures concernées pour leur accès. Les 2 autres sont situés dans le compartiment moteur à gauche et à droite sous la traverse avant.

À partir de 2006, les 2 capteurs du compartiment moteur sont remplacés par un seul. Il est situé au centre sous la traverse avant. Les vis de fixations sont accessibles après la dépose de la calandre. Les 2 autres capteurs sont toujours sur les montants de pied milieu.

CALCULATEUR D'AIRBAGS

Il est fixé au planché, situé sous la console centrale derrière le levier de frein de stationnement. Il gère le déclenchement des airbags en fonction de l'intensité du choc mesuré.

Dans le cas du montage d'un calculateur d'airbag neuf, il est nécessaire de le programmer avec l'appareil de diagnostic "Tech2".

Le témoin d'activation du système d'airbag s'allume pendant 4 secondes après la mise du contact, puis s'éteint. Si le voyant ne s'allume pas, s'il ne s'éteint pas au bout de 4 secondes environ ou s'il s'allume en cours de fonctionnement, le système présente une anomalie de l'un des composants suivant :

- perte de la continuité sur le circuit du système.
 - voyant d'airbag.
 - airbags frontaux conducteur ou passager.
 - airbags rideaux.
 - airbags latéraux.
 - pré-tensionneurs de ceinture.
 - déclenchement de l'un des systèmes de protection.
 - capteur d'occupation du siège passager.
- Dans ces conditions le système d'airbags peut être hors service.

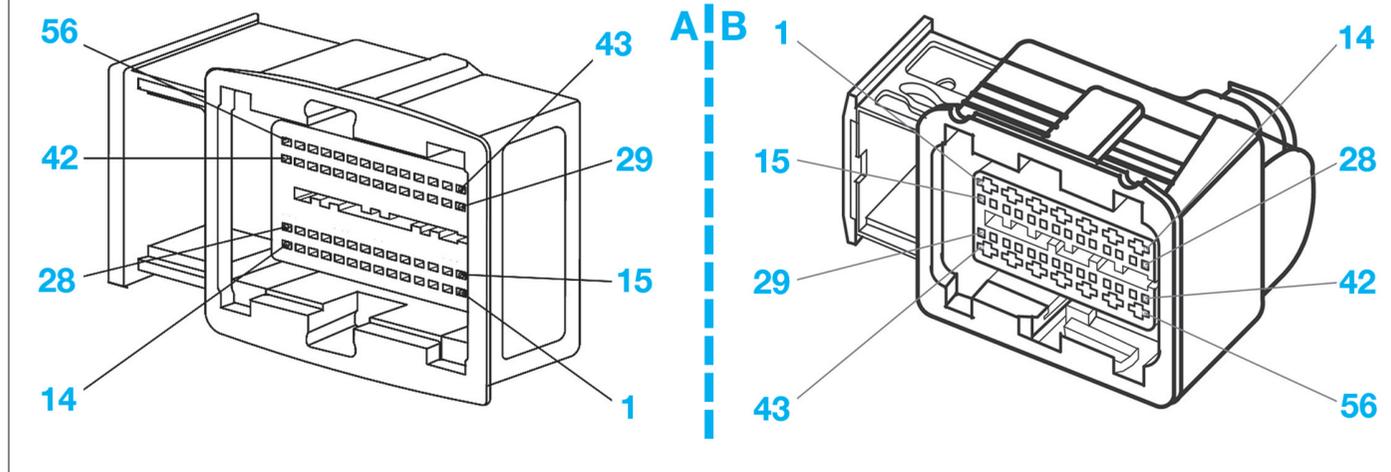
Affectations des bornes du calculateur

Voies	Affectations
Connecteur (A) XC17	
1 à 14	—
15	Commande airbag passager avant
16	Commande airbag passager avant
17	Commande airbag passager avant double niveau
18	Commande airbag passager avant double niveau
19 à 22	—
23	Commande airbag conducteur double niveau (via contacteur tournant)
24	Commande airbag conducteur double niveau (via contacteur tournant)
25	Commande airbag conducteur (via contacteur tournant)
26	Commande airbag conducteur (via contacteur tournant)
27 à 29	—
30	Information vers autoradio
31 à 34	—
35	Bus LS CAN H
36	Vers le calculateur de boîte de vitesses automatique (à partir de 2006)
37	Bus LS CAN H
38	Bus LS CAN H
39 à 56	—
Connecteur (B) XC18	
1 à 14	—
15	+ permanent
16	Masse
17	Commande airbag rideau droit
18	Commande airbag rideau droit
19	Prétensionneur de ceinture passager avant
20	Prétensionneur de ceinture passager avant
21	Commande airbag rideau gauche
22	Commande airbag rideau gauche
23	Commande d'airbag latéral droit
24	Commande d'airbag latéral droit
25	Prétensionneur de ceinture conducteur
26	Prétensionneur de ceinture conducteur
27	Commande d'airbag latéral gauche
28	Commande d'airbag latéral gauche
29	Alimentation après contact
30	Capteur frontal gauche jusqu' à 2006 ou Capteur frontal à partir de 2006
31	Capteur frontal gauche jusqu' à 2006 ou Capteur frontal à partir de 2006
32	Capteur frontal droit jusqu' à 2006
33	Capteur frontal droit jusqu' à 2006
34	Contacteur de ceinture conducteur
35	Contacteur de ceinture conducteur
36	Contacteur de ceinture passager avant
37	Contacteur de ceinture passager avant
38	Signal d'occupation du siège passager
39	Capteur d'airbag de latéral conducteur
40	Capteur d'airbag latéral conducteur
41	Capteur d'airbag latéral passager
42	Capteur d'airbag latéral passager
43 à 56	—

Couples de serrage (daN.m)

- Airbag passager * : 0,5.
- Airbag latéral * : 0,5.
- Vis de fixation du siège : 3,5.
- Ceinture de sécurité sur le siège avant : 2.
- Capteurs frontaux gauche et droit : 0,6.
- Airbag rideau : 0,35.
- Prétensionneur de ceinture sur bâti de siège : 3,5.
- Calculateur : 1.
- * Vis ou écrous neufs.

IDENTIFICATIONS DES BORNES DU CALCULATEUR D'AIRBAGS



Schémas électriques

ÉLÉMENTS

A24. Airbag latéral conducteur.
 A62. Airbag passager avant.
 A63. Calculateur airbag.
 A79. Amorceur d'airbag latéral passager avant.
 A96D. Airbag rideau conducteur.
 A96P. Airbag rideau passager avant.
 A105. Module intégré à la colonne.
 A106. Amorceur d'airbag conducteur.
 B63D. Capteur d'airbag latéral conducteur.
 B63P. Capteur d'airbag latéral passager avant.
 B145. Détecteur d'occupation de siège passager avant.
 B145A. Détecteur simple d'occupation de siège passager avant.
 B170FL. Capteur gauche airbags avant.
 B170FR. Capteur droit airbags avant.
 Y128. Contacteur ceinture de sécurité conducteur.
 Y129. Contacteur de ceinture de sécurité passager avant.
 Y133. Prétensionneur de ceinture conducteur.
 Y135. Prétensionneur de ceinture passager avant.

ABRÉVIATIONS

15. + APC.
 30. + Permanent.
 31. Masse.
 EMP. Autoradio.
 LSCAN-H. Bus CAN H à petite vitesse.
 SOD. Détecteur d'occupation du siège passager.
 SSD. Détecteur simple d'occupation du siège passager.
 STA. Démarrage et charge.

CODES COULEURS

BK. Noir.	LGN. Vert clair.
BN. Marron.	C. Ocre.
BU. Bleu.	OG. Orange.
DBU. Bleu foncé.	PU. Pourpre.
DGN. Vert foncé.	PK. Rose.
YE. Jaune.	RD. Rouge.
GY. Gris.	WH. Blanc.
LBU. Bleu clair.	VT. Violet.

MÉTHODES DE RÉPARATION



Attendre au minimum 1 minute avant toute intervention sur le système d'airbag après avoir débranché la batterie.

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 1 minute 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 jeter dans une décharge ou poubelle sans avoir provoqué le déclenchement sur le véhicule.
- Ne jamais détruire l'élément ailleurs que fixé à son emplacement d'origine.
- 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 1 minute avant toutes interventions sur le système.

Mise en service

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

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

Dépose-repose du module d'airbag frontal conducteur

- Mettre le volant en ligne droite.
- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Tourner le volant de 90° vers la gauche.
- Insérer un tournevis à l'endroit indiqué (fig. 2).



FIG. 2

- Écarter le ressort (1) (fig. 3) du crochet gauche (2) (fig. 4) d'airbag puis tirer avec précaution sur l'airbag pour le dégager.

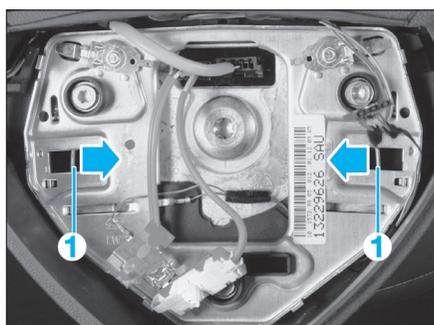


FIG. 3

- Tourner le volant de 180° à droite.
- Procéder de la même manière que le côté gauche.
- Retirer le module de son emplacement, puis débrancher les deux connecteurs (3) (fig. 4).

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

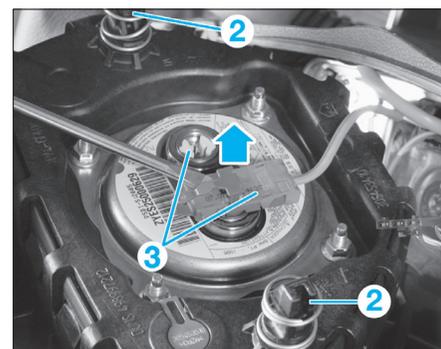


FIG. 4

Dépose-repose de l'unité de commande d'éclairage intégrant le contacteur tournant

- Procéder à la dépose du module d'airbag frontal conducteur (voir opération précédente).
- Déposer le volant après avoir repéré sa position.
- Déposer :
 - les deux vis (1) de la garniture supérieure (2) de la colonne de direction (fig. 5).
 - la garniture supérieure (2).



FIG. 5

- les trois vis (3) de la garniture inférieure (4) de la colonne de direction (fig. 6).
- la garniture inférieure.

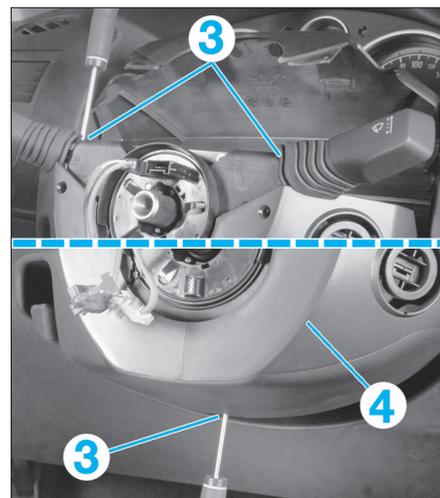


FIG. 6

- les trois vis (5) de l'unité de commande (6) (fig. 7).
- Dégager le faisceau agrafé sur l'arrière de l'unité de commande.
- Débrancher le connecteur de l'unité de commande.
- Déposer l'unité de commande avec le contacteur tournant.

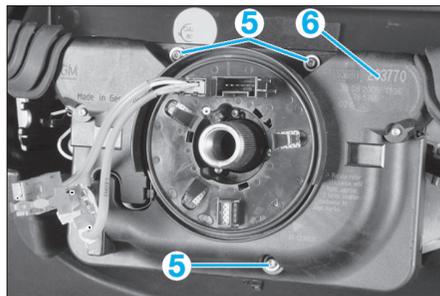


FIG. 7

À la repose, contrôler l'alignement des repères (7) du contacteur tournant (fig. 8). Procéder à la mise en service du système d'airbag.

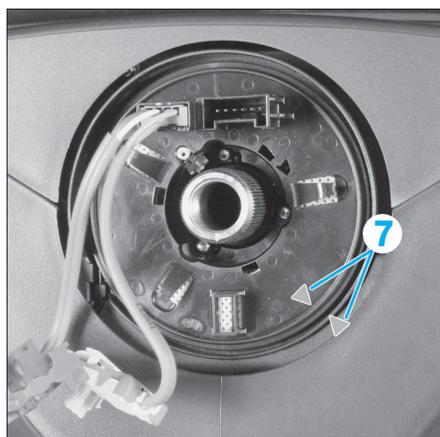


FIG. 8

Dépose-repose du module d'airbag frontal passager

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer les vis de fixation (1) de la boîte à gants puis la retirée (fig. 9).
- Débrancher l'éclairage de la boîte à gants et le tuyau de réfrigération si le véhicule en est équipé.
- Déposer :
 - la boîte à gants.
 - la garniture de bas de porte.
 - la vis de fixation (2) inférieure droite de planche de bord (fig. 10).
 - la vis (3) de fixation droite de la planche de bord.
 - la vis de fixation (4) de l'airbag (5) (fig. 11).
- Débrancher l'airbag.
- En s'aidant d'un deuxième opérateur, soulever légèrement la planche de bord à droite.
- Déposer l'airbag.

À la repose, respecter le couple de serrage de l'airbag et procéder à la mise en service du système d'airbag à la fin de l'opération. *Ne jamais courber*

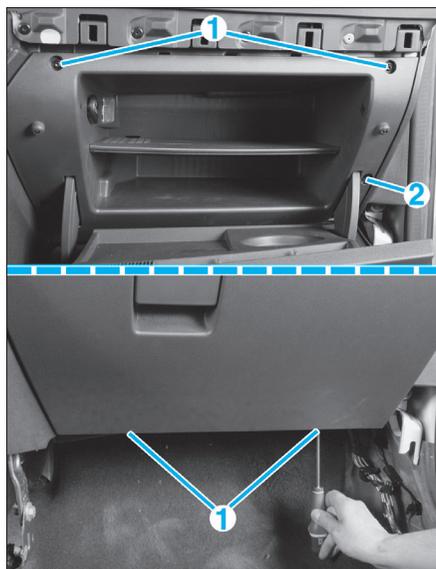


FIG. 9

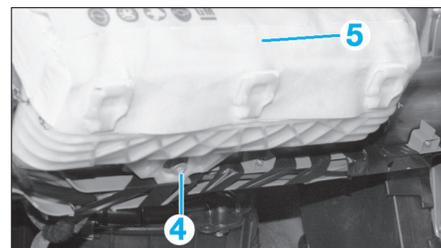


FIG. 11

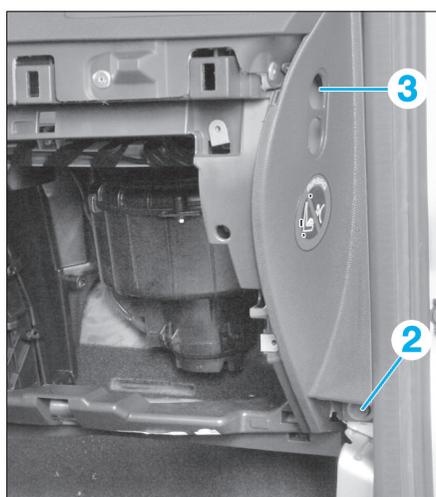


FIG. 10

Dépose-repose d'un airbag rideau



Ne jamais courber ou plier d'airbag.

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la garniture de pavillon.
- Débrancher le connecteur (1) l'airbag (2) (fig. 14).
- Déposer les quatre vis de fixation (3) de l'airbag.
- Décliper les verrouillages (4) de l'airbag du montant de pavillon.
- À l'aide d'un autre opérateur, dégager l'airbag par l'ouverture de hayon.

À la repose, respecter les couples de serrage et procéder à la mise en service du système.

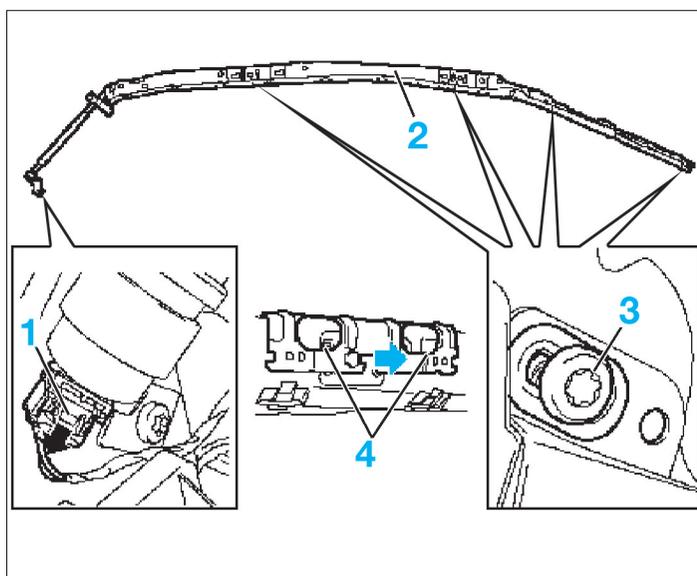


FIG. 14

Dépose-repose d'un module d'airbag latéral

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer :
 - le cache de fixation de la ceinture de sécurité par le haut.
 - la vis de fixation de la ceinture.
 - Avancer le siège à fond.
 - Déposer les vis de fixation arrière des glissières.

- Débrancher le connecteur du siège.
- Retirer les glissières du siège des guidages avant.
- Déposer le siège.
- Déposer la garniture (1) à l'arrière du dossier du siège maintenue par une agrafe (2) de chaque côté (fig. 12).
- Déposer les vis de fixation (3) du module d'airbag latéral (4) (fig. 13).
- Débrancher le connecteur (5) de l'airbag.
- Déposer le module d'airbag latéral.

À la repose, respecter les couples de serrage de l'airbag et procéder à la mise en service du système d'airbag à la fin de l'opération. • Procéder à la mise A

Dépose-repose d'un prétensionneur de ceinture

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déclipser le cache de la ceinture par le haut.
- Déposer la ceinture du siège.
- Avancer le siège à fond puis déposer les vis de fixation arrière des glissières.
- Débrancher le connecteur du siège.
- Dégager les glissières du siège des guides avant.
- Déposer le siège.
- Dégager le connecteur (1) du prétensionneur du support (fig. 15).
- Détacher le faisceau (2) du prétensionneur de l'armature du siège.
- Déposer la vis de fixation (3) du prétensionneur de la boucle de ceinture (fig. 16).
- Dégager le prétensionneur du siège.

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

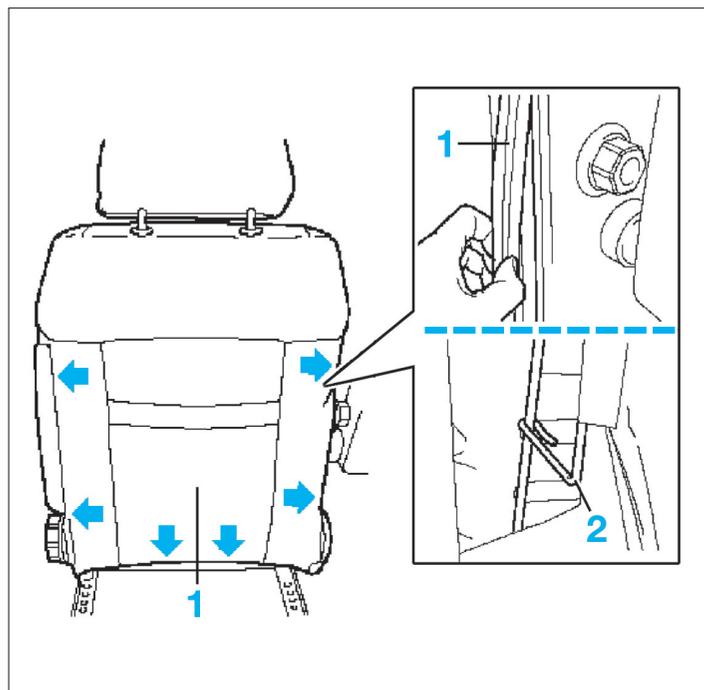


FIG. 12

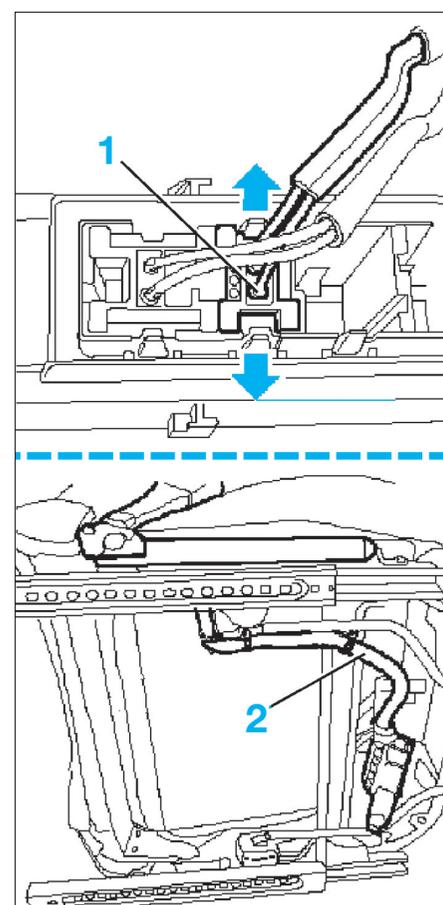


FIG. 15

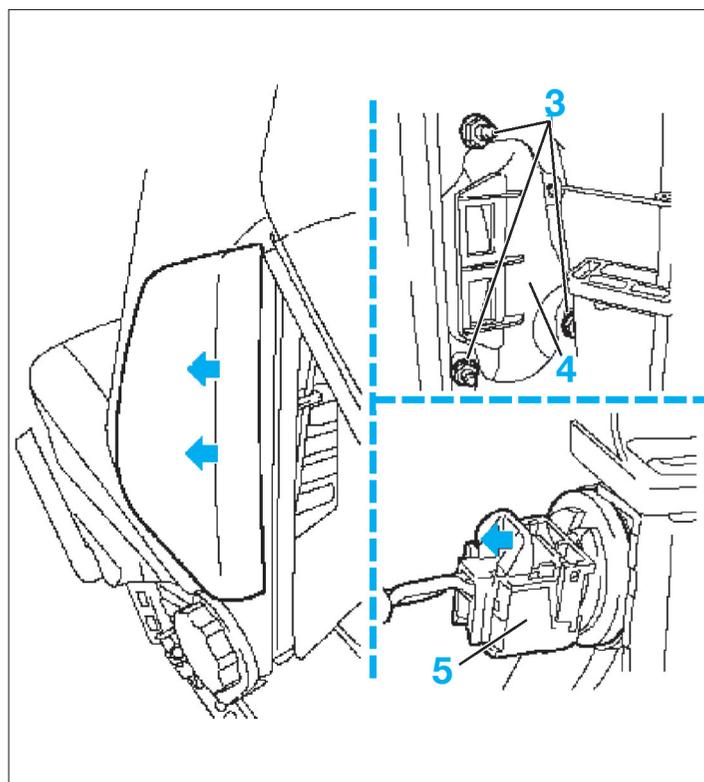


FIG. 13

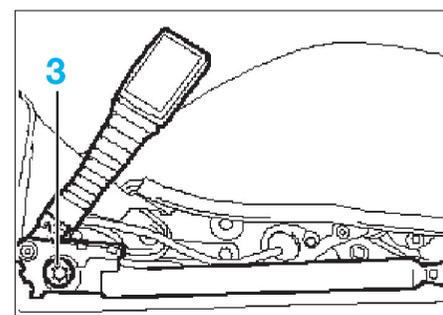


FIG. 16

Dépose-repose du calculateur d'airbag

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la console centrale (voir opération concernée au Chapitre "Carrosserie").
- Débrancher les 2 connecteurs (1) du calculateur (2) (fig. 17).
- Déposer les 3 vis de fixation (3) du calculateur.
- Déposer le 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 "Tech2".
- vérifier que Le témoin d'activation du système d'airbag s'allume pendant 4 secondes après la mise du contact, puis s'éteint.

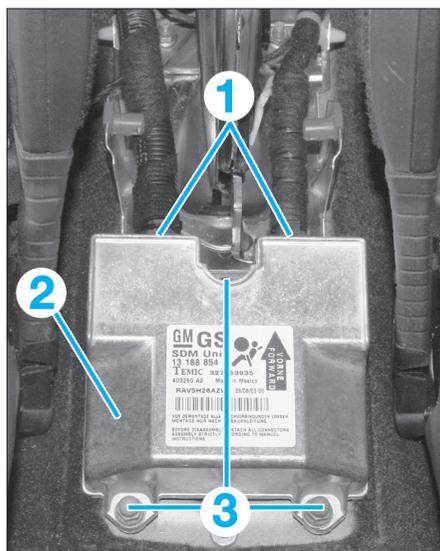


FIG. 17

Dépose-repose d'un capteur d'airbag latéral

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Berline et break :** déposer la garniture inférieure de pied milieu.
- Coupé :** déposer la banquette arrière, le seuil de porte et la garniture de panneau arrière du côté concerné.
- Débrancher le capteur d'airbag.
- Déposer les 2 vis de fixation du capteur.
- Déposer le capteur.

À la repose, faire attention à l'affectation du capteur et procéder à la mise en service du système.



Une mauvaise affectation des capteurs latéraux entraîne un dysfonctionnement du système.

Dépose-repose d'un capteur d'airbag frontal gauche (jusqu'à fin 2005)

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la batterie.
- Débrancher le connecteur (1) capteur d'airbag (2) (fig. 18).
- Déposer les deux vis de fixation (3) du capteur.
- Déposer le capteur.

À la repose, faire attention à l'affectation du capteur et procéder à la mise en service du système.



Une mauvaise affectation des capteurs latéraux entraîne un dysfonctionnement du système.

Dépose-repose d'un capteur d'airbag frontal droit (jusqu'à fin 2005)

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer :
 - la canalisation d'admission d'air de la traverse avant du compartiment moteur.
 - les deux vis de fixation (3) du capteur (2) (fig. 18).
- Débrancher le connecteur (1) capteur d'airbag.
- Déposer le capteur.

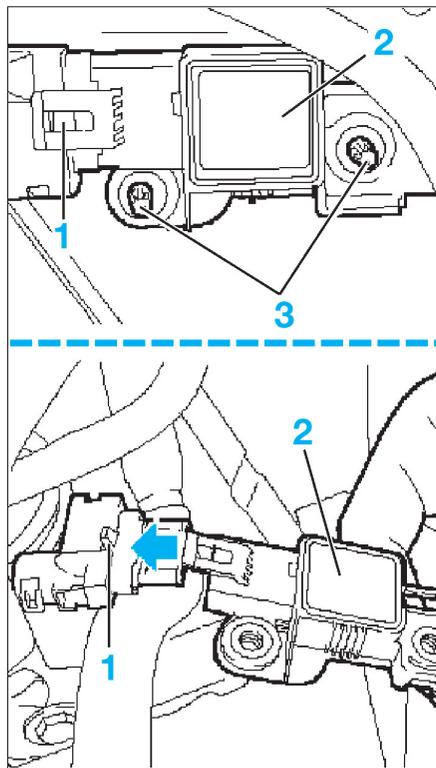


FIG. 18

À la repose, faire attention à l'affectation du capteur et procéder à la mise en service du système.



Une mauvaise affectation des capteurs latéraux entraîne un dysfonctionnement du système.

Dépose-repose d'un capteur d'airbag frontal droit (à partir de 2006)

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la calandre.
- Déposer les deux vis de fixation (1) du capteur (2) (fig. 19).
- Débrancher le capteur d'airbag (2).
- Déposer le capteur.

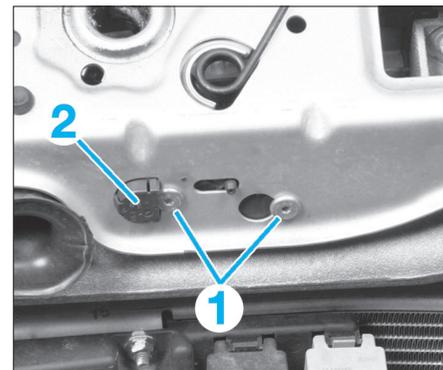


FIG. 19

À la repose, faire attention à l'affectation du capteur et procéder à la mise en service du système.



Une mauvaise affectation des capteurs latéraux entraîne un dysfonctionnement du système.