

Airbags et prétensionneurs

CARACTÉRISTIQUES

DESRIPTIF DU SYSTÈME

Le système d'airbags et prétensionneurs est constitué des composants suivants :

- Un airbag conducteur à deux volumes intégré dans le moyeu du volant.
- Un airbag passager à deux volumes implanté sous la planche de bord.
- Des prétensionneurs de ceintures avant et arrière.
- Des airbags latéraux avant.
- Des airbags latéraux arrière (selon équipement).
- Des airbags rideaux.
- Un interrupteur de verrouillage des airbags avant droit.
- De deux capteurs de choc.
- Un calculateur.

Lors de la mise du contact, le témoin de contrôle des airbags et prétensionneurs s'allume quelques secondes puis s'éteint. Le calculateur d'airbags, situé à la base de la console centrale devant le levier de vitesses, contrôle le fonctionnement de l'ensemble du système et effectue un diagnostic permanent.

AIRBAG CONDUCTEUR

Celui-ci est situé au centre du volant. Il est accessible en introduisant un tournevis par l'orifice situé derrière le volant. L'airbag conducteur est équipé d'un sac qui peut se gonfler de deux manières différentes : suivant la violence du choc et en fonction de la position de réglage du siège conducteur (information validée par le contacteur de glissière de siège), celui-ci possède deux volumes de déploiement, et donc deux générateurs de gaz. La mise à feu de l'airbag conducteur entraîne le remplacement du volant et de sa vis de fixation.

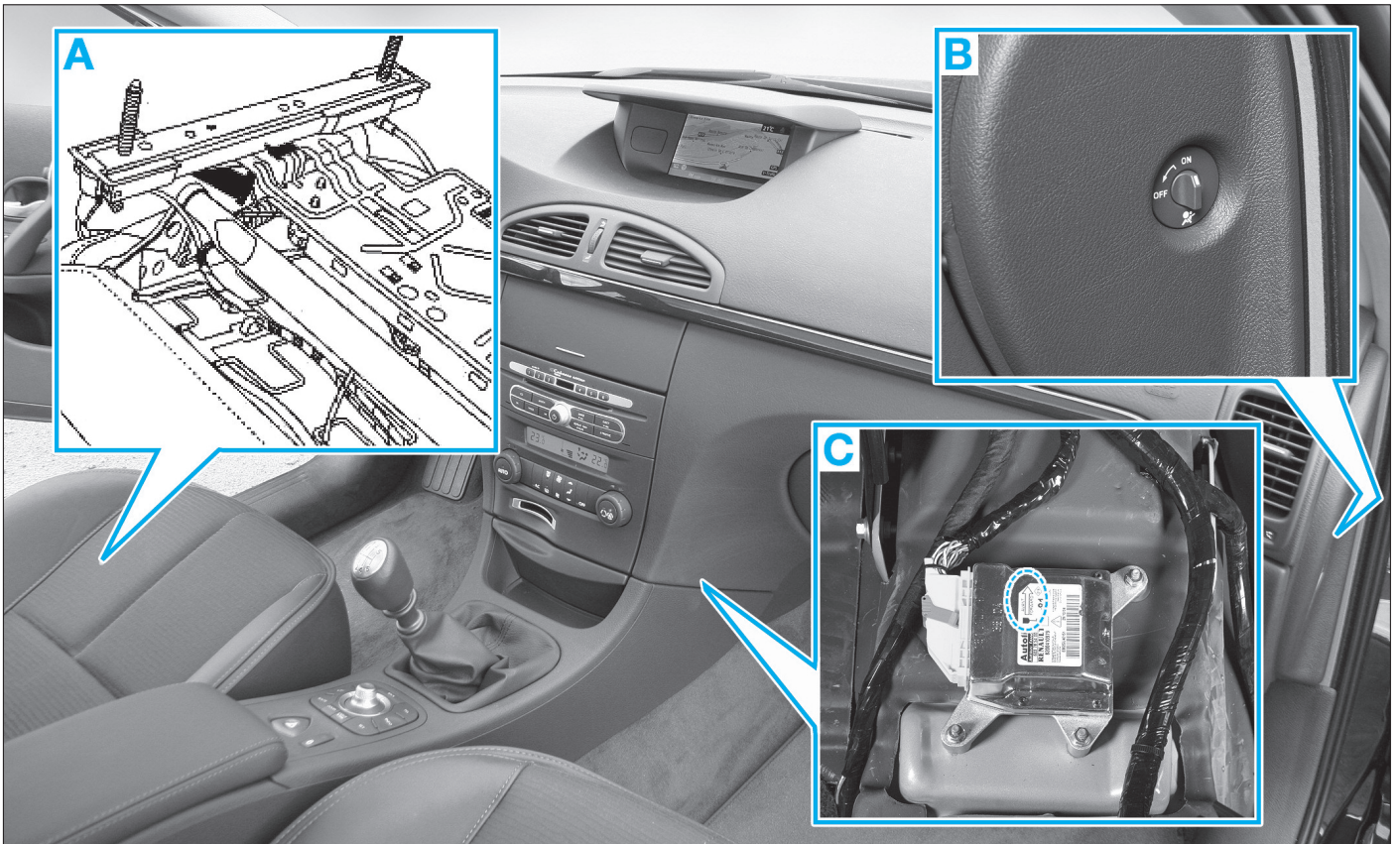
Capteur de position du siège

Le siège conducteur est équipé d'un capteur de position. Il permet de modifier le gonflage de l'airbag frontal conducteur (petit ou grand volume) en fonction de la position du conducteur et de la violence du choc.

Il est possible de vérifier le bon fonctionnement du capteur à l'aide d'un outil de diagnostic.



Il est préférable de verrouiller le système d'airbags et prétensionneurs avec un outil de diagnostic avant d'intervenir sur les composants. Après intervention, interroger le système pour s'assurer qu'aucun défaut n'est présent.



A. Capteur de position du siège conducteur - B. Interrupteur de désactivation des airbags passager - C. Calculateur d'airbag.

AIRBAG PASSAGER

Il est situé sous la planche de bord face au passager. Il est accessible après dépose de la planche de bord. Sa mise à feu est pilotée par le calculateur d'airbag. Suivant la violence du choc, celui-ci possède également deux volumes de déploiement, et donc deux générateurs de gaz. La mise à feu de l'airbag passager entraîne le remplacement de la planche de bord et de la traverse.

Interrupteur de désactivation des airbags passager

Il se situe sur le vide-poches central.

 La position OFF est matérialisée au combiné d'instruments par l'allumage du témoin "Airbag OFF".

L'interrupteur désactive les lignes de mise à feu :

- de l'airbag frontal passager.
- de l'airbag latéral avant passager.
- du prétensionneur ventral passager.

AIRBAGS LATÉRAUX

Ils sont situés sur le côté extérieur des sièges avant et arrière (selon versions). Ils nécessitent l'emploi de housses spécifiques prédécoupées à l'emplacement des airbags. Ils sont accessibles après dépose des sièges et dégarnissage partiel des dossiers de sièges. L'airbag latéral se déploie du côté d'où provient le signal envoyé par le capteur latéral.

AIRBAGS RIDEAUX

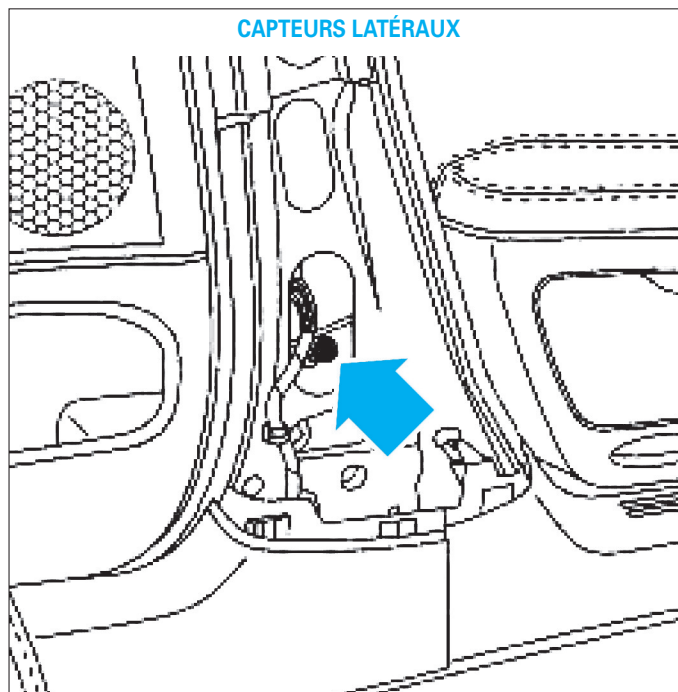
Ils sont situés dans l'arc de pavillon de chaque côté du véhicule. Ils sont accessibles après déshabillage de la garniture de pavillon. Les airbags rideaux se déploient en même temps que l'airbag latéral correspondant. Lorsqu'il est déployé, l'airbag descend jusqu'à la hauteur des épaules, afin de protéger la tête des occupants avant et arrière.

CAPTEURS LATÉRAUX

Ils sont au nombre de deux et sont situés de chaque côté, derrière la garniture du montant de pied milieu.

En cas de choc latéral, le capteur assure une mesure directe. Le capteur interne au calculateur confirme cette mesure.

Ils sont accessibles après le dégarnissage du montant de pied milieu et du conduit d'air.



CALCULATEUR

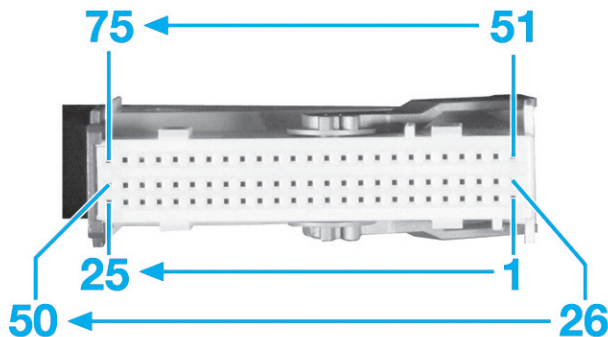
Après détection d'un choc, le calculateur d'airbags se verrouille définitivement et allume le témoin « défaut airbag » au tableau de bord. Le calculateur d'airbags et les capteurs de chocs latéraux doivent obligatoirement être remplacés.

IMPLANTATION DU CALCULATEUR D'AIRBAGS



Le remplacement du calculateur d'airbags nécessite l'utilisation d'un outil de diagnostic. Respecter le sens de montage, flèche orientée vers l'avant du véhicule.

BROCHAGE DU CALCULATEUR D'AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS



Affectation du connecteur 75 voies

Voies	Affectations
2	Prétensionneur conducteur
3	Prétensionneur arrière gauche
4	Prétensionneur passager
5	Prétensionneur arrière droit
26	Prétensionneur conducteur
27	Prétensionneur passager
28	Prétensionneur ventral conducteur
30	Alimentation après contact (tension batterie) du calculateur
31	Masse du calculateur
34	Ligne de diagnostic K
35	Airbag frontal conducteur (premier niveau de déclenchement)
36	Airbag frontal conducteur (second niveau de déclenchement)
37	Airbag frontal passager (premier niveau de déclenchement)
38	Airbag frontal passager (second niveau de déclenchement)
39	Contacteur à clé d'inhibition des airbags passagers
41	Airbag latéral conducteur
42	Airbag latéral passager
43	Airbag rideau conducteur
44	Airbag rideau passager
45	Capteur de choc côté conducteur
46	Capteur de choc côté passager
49	Airbag latéral arrière gauche
50	Airbag latéral arrière droit
51	Prétensionneur arrière gauche
52	Prétensionneur arrière droit
53	Prétensionneur ventral conducteur
56	Capteur de position de la glissière du siège conducteur
57	Capteur d'occupation du siège passager avant
58	Ligne high du réseau CAN principal
59	Ligne low du réseau CAN principal
60	Airbag frontal conducteur (premier niveau de déclenchement)
61	Airbag frontal conducteur (second niveau de déclenchement)
62	Airbag frontal passager (premier niveau de déclenchement)
63	Airbag frontal passager (second niveau de déclenchement)
64	Contacteur à clé d'inhibition des airbags passagers
65	Contacteur de la boucle de ceinture passager avant
66	Airbag latéral conducteur
67	Airbag latéral passager
68	Airbag rideau conducteur
69	Airbag rideau passager
70	Capteur de choc côté conducteur
71	Capteur de choc côté passager
74	Airbag latéral arrière gauche
75	Airbag latéral arrière droit

Couples de serrage (en daN.m et en degré)

- Volant de direction (*) : 4,4 daN.m
 - Calculateur d'airbag : 0,8 daN.m
 - Capteur de choc latéral : 0,8 daN.m
 - Prétensionneur de ceinture : 2,1 daN.m
 - Ceinture pyrotechnique arrière : 2,1 daN.m
 - Airbag frontal passager : 0,2 daN.m
 - Airbag latéral thorax arrière : 0,8 daN.m
 - Airbag rideau : 0,6 daN.m
 - Siège avant : 4,4 daN.m
- (*) Vis ou crous à remplacer après chaque démontage.

Schémas électriques

LÉGENDE



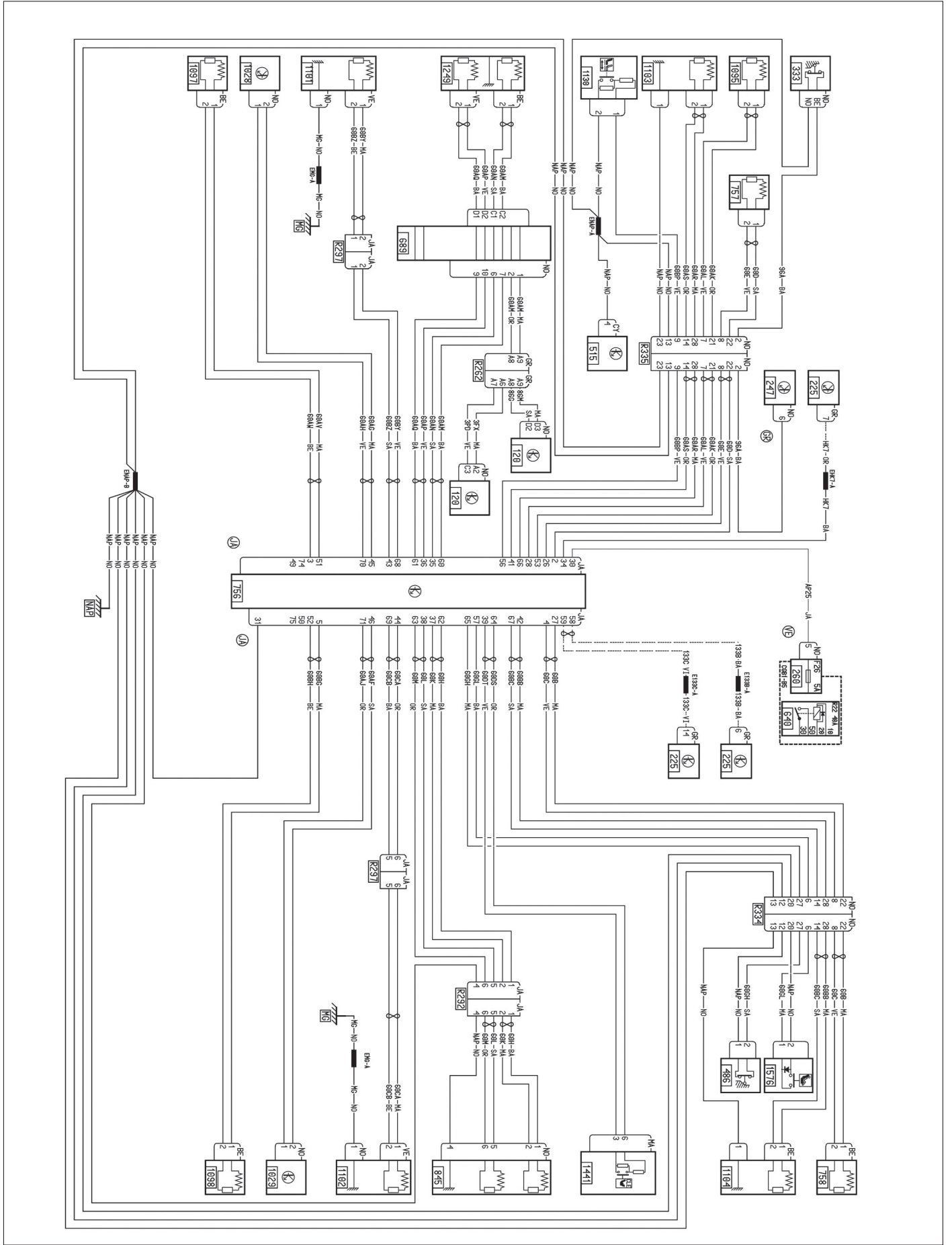
Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

ÉLÉMENTS

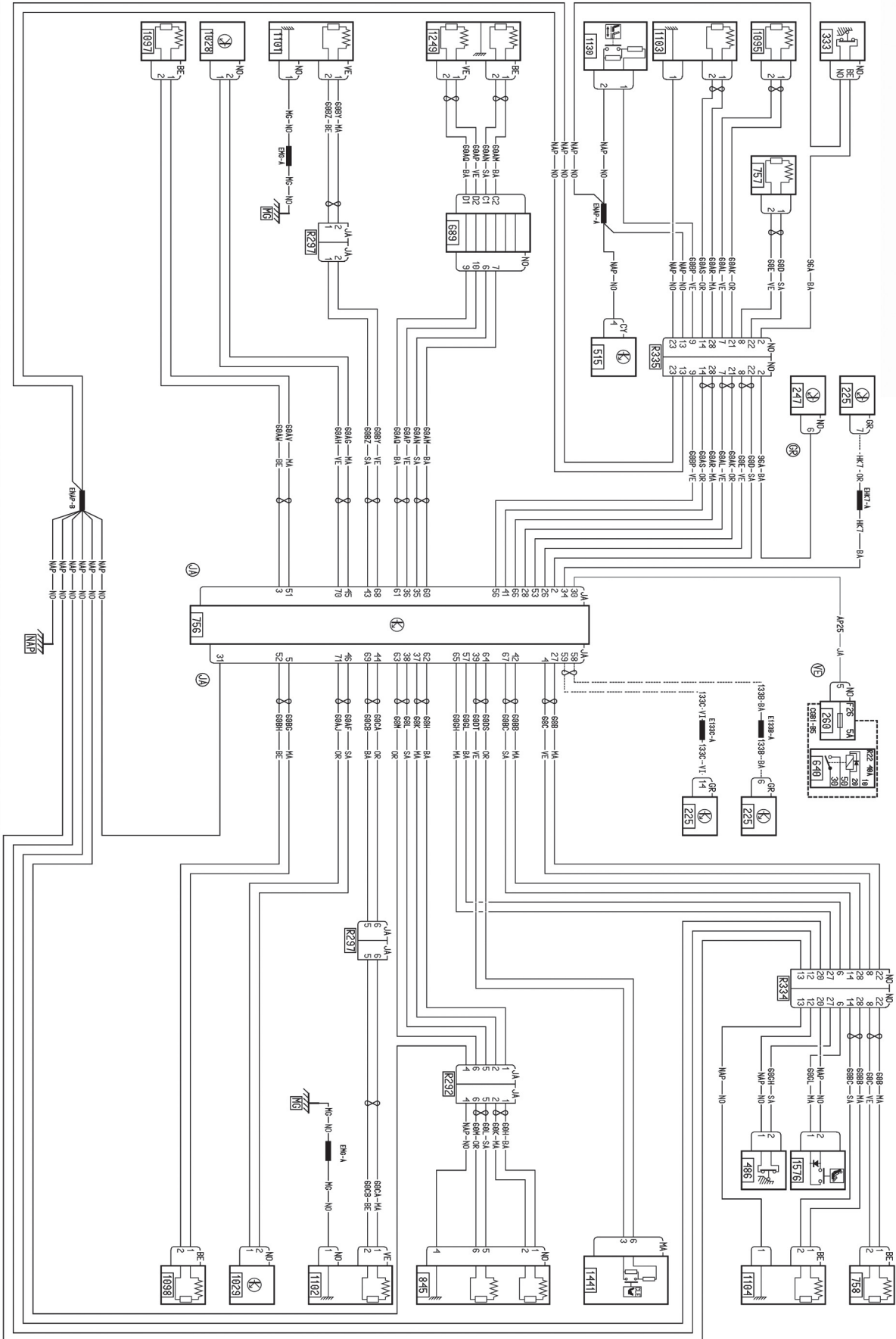
- 120. Calculateur d'injection
- 225. Prise diagnostic
- 260. Boîtier fusibles et relais habitacle
- 247. Tableau de bord
- 333. Contacteur ceinture conducteur
- 486. Contacteur ceinture passager
- 515. Unité de contrôle électrique mémorisation siège
- 640. Relais assistance au relais "Power latch" (relais injection)
- 689. Commande régulateur de vitesse et airbag
- 756. Calculateur d'airbags et prétensionneurs
- 757. Prétensionneur conducteur
- 758. Prétensionneur passager
- 845. Coussin gonflable passager n° 2
- 1028. Satellite latéral conducteur
- 1029. Satellite latéral passager
- 1095. Prétensionneur ventral avant conducteur
- 1097. Prétensionneur arrière gauche
- 1098. Prétensionneur arrière droit
- 1099. Airbag latéral arrière gauche
- 1100. Airbag latéral arrière droit
- 1101. Airbag rideau conducteur
- 1102. Airbag rideau passager
- 1103. Airbag latéral thorax avant conducteur
- 1104. Airbag latéral thorax avant passager
- 1130. Capteur position siège avant conducteur
- 1249. Airbag frontal adaptatif conducteur
- 1441. Contacteur inhibition airbag passager
- 1576. Capteur présence passager

CODES COULEURS

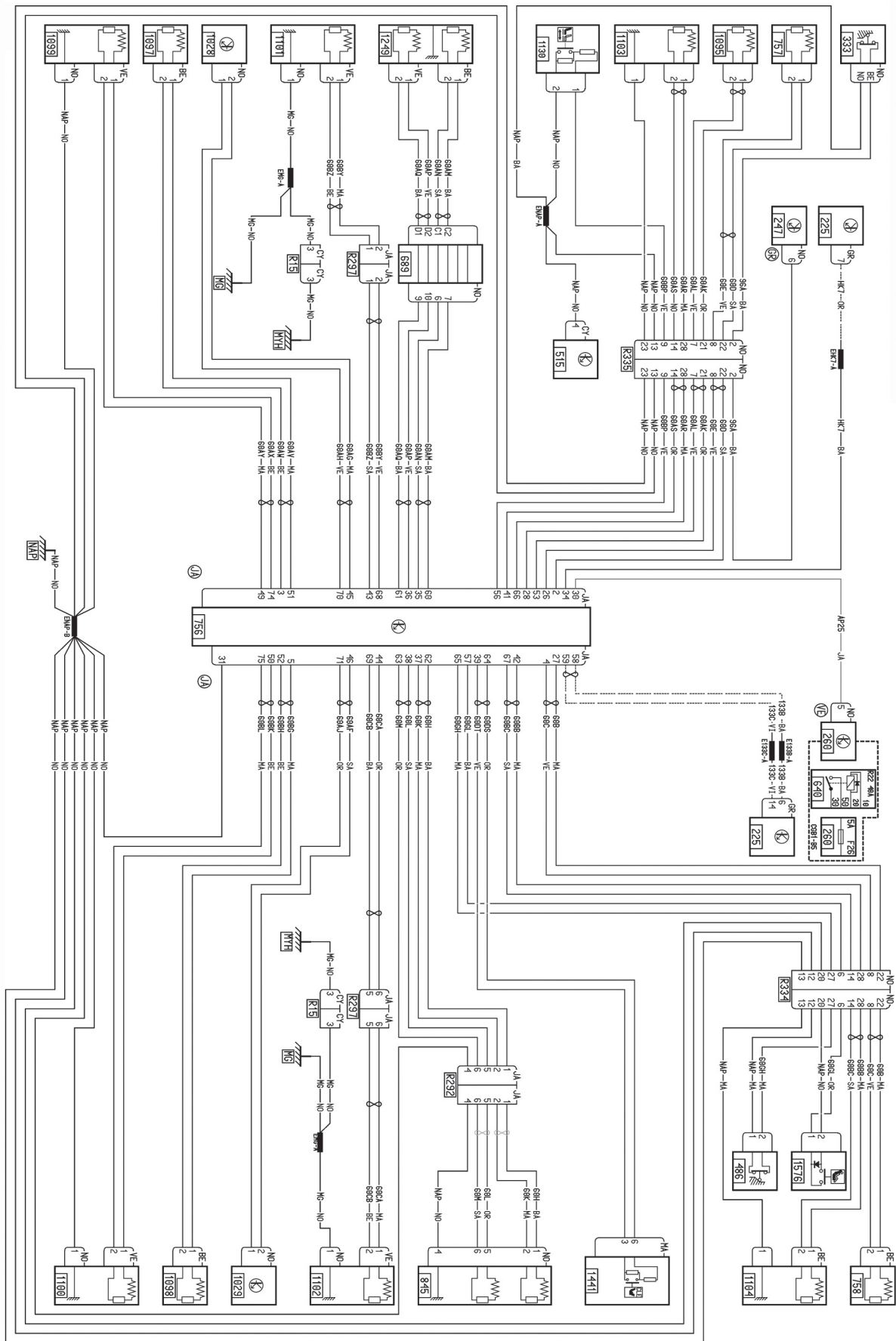
- | | |
|-------------|------------|
| BA. Blanc | NO. Noir |
| BE. Bleu | OR. Orange |
| BJ. Beige | RG. Rouge |
| CY. Cristal | SA. Saumon |
| GR. Gris | VE. Vert |
| JA. Jaune | VI. Violet |
| MA. Marron | |



AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS DU 03/2005 JUSQU'AU 12/12/2005 (sans airbags arrière)



AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS DU 12/12/2005 JUSQU'À FIN DE PRODUCTION (sans airbags arrière)



AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS (avec airbags arrière)

MÉTHODES DE RÉPARATION



Lors d'une dépose-repose d'airbag, il est nécessaire de procéder au verrouillage/déverrouillage du calculateur d'airbag à l'aide d'un appareil de diagnostic approprié. À défaut procéder à une mise hors service/en service expliquée dans ce chapitre.

Le module d'airbag passager est intégré à la planche de bord, sa dépose nécessite donc celle de cette dernière.

En rechange, le calculateur neuf est livré verrouillé.

À chaque fois que la batterie est débranchée, effectuer une réinitialisation des différents systèmes.

Précautions à prendre

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Toutes les interventions sur les systèmes d'airbags et prétensionneurs doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

L'airbag est un dispositif soumis à la législation concernant les explosifs, classée 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 :

- Les modules d'airbags et prétensionneurs doivent toujours être débranchés avant l'utilisation d'instruments de mesure, ohmmètre ou autre instrument de mesure sous tension, pour contrôler les composants et les fils électriques.
- Aucun type de mesure ne doit être effectué sur les modules d'airbags et prétensionneurs.
- Avant de réaliser toute opération de soudure électrique, il est obligatoire de débrancher la batterie.
- Ne pas débrancher la batterie moteur tournant et le calculateur contact mis.
- Avant de rebrancher un connecteur, vérifier l'état des différents contacts, la présence du joint d'étanchéité et l'état du verrouillage mécanique.

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.

PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE

- Stocker le coussin, sac vers le haut (connecteur en appui) dans une armoire.
- Ne pas utiliser d'ohmmètre ou tout autre source génératrice de courant sur l'allumeur.
- Ne pas exposer à une température élevée 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.
- Détruire le coussin avant de diriger le véhicule à la casse en suivant la gamme des opérations préconisées.

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.

PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE

- Stocker le coussin, sac vers le haut (connecteur en appui) dans une armoire.
- Ne pas utiliser d'ohmmètre ou tout autre source génératrice de courant sur l'allumeur.
- 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.
- Détruire le coussin avant de diriger le véhicule à la casse en suivant la gamme des opérations préconisées.

MISE HORS SERVICE



Toute intervention sur le système centralisé sacs gonflables et prétensionneurs nécessite impérativement de verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide d'un outil de diagnostic approprié, ceci permet également de déverrouiller la colonne de direction, si besoin. Sans appareil de diagnostic, respecter la procédure décrite ci-dessous.

- Couper le contact et retirer la carte.
- Débrancher la batterie.
- Attendre au minimum 10 minutes avant toute intervention pour permettre au calculateur de se désactiver.

MISE EN SERVICE

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

- Rebrancher la batterie.
- Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement.
- Contrôler le bon fonctionnement : les témoins au combiné d'instruments doivent s'éteindre au bout de quelques secondes après la mise du contact et aucun message d'erreur ne doit s'afficher.

Airbags

DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR

DÉPOSE

- Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).
- Régler le volant au maximum en hauteur, et en profondeur, le plus possible tiré vers soi.
- Introduire un tournevis Torx (T30) ou une tige de diamètre 6 mm à l'arrière du volant, dans l'orifice prévu à cet effet, et pousser l'airbag légèrement vers le haut afin de dégager l'agrafe métallique du module (Fig.1).
- Tout en poussant l'agrafe, faire coulisser le module vers le haut, l'écartier partiellement pour débrancher les deux connecteurs d'airbag du volant et les deux connecteurs des touches de régulateur de vitesse.

REPOSE

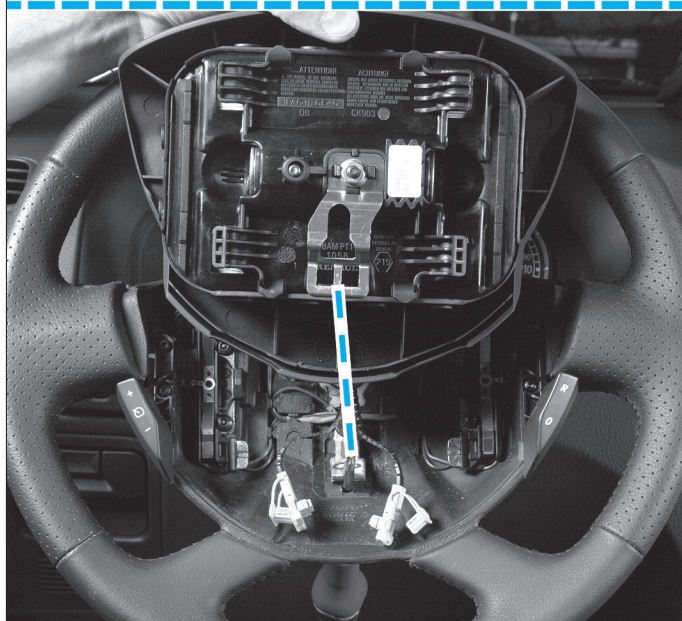
À la repose, s'assurer du bon positionnement du contacteur tournant sous le volant (si ce dernier a été déposé) et du branchement correct des connecteurs électriques derrière le module d'airbag. Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags.



En cas de remplacement de l'airbag après un choc, il faut remplacer également le volant et sa vis de fixation (respecter son couple de serrage).




FIG. 1



DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL PASSAGER

DÉPOSE

 La dépose du module d'airbag frontal passager nécessite celle de la planche de bord.

- Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).
- Déposer la planche de bord (voir chapitre carrosserie).
- Débrancher les connecteurs.
- Déposer les fixations du module d'airbag (Fig.2).

REPOSE

- Remplacer l'agrafe de fixation de l'airbag frontal passager (Fig.3).

- S'assurer du branchement correct de ses connecteurs électriques.
- Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags

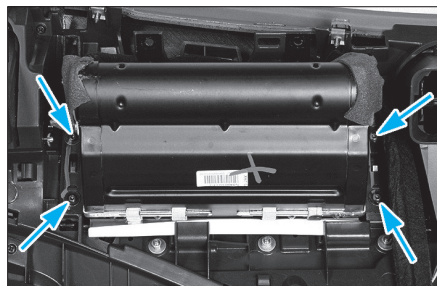


FIG. 2

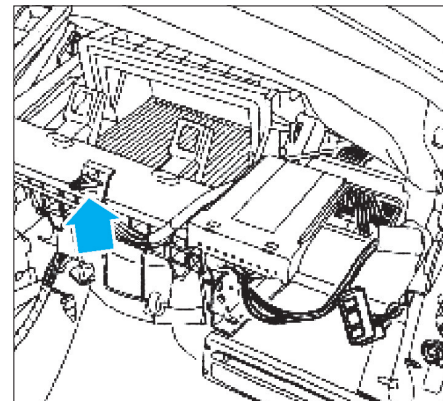


FIG. 3

DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG LATÉRAL THORAX AVANT

DÉPOSE

 La dépose de l'airbag latéral avant nécessite celle du siège du côté concerné.

- Respecter la procédure de mise hors service(voir opération concernée).
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - le siège concerné.
 - la garniture de dossier.
- Dégager le câblage du module airbag et son fil de masse après avoir débranché son connecteur (repérer le parcours du câblage et ses points de fixation).
- Défaire le rivet de fixation (1) (Fig.4).
- Déposer le module d'airbag (2).

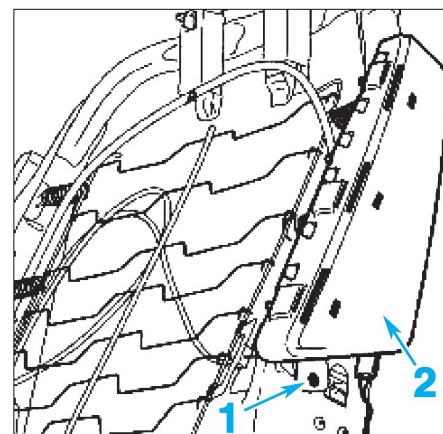


FIG. 4


 Tout démontage d'airbag latéral thorax impose son remplacement.

REPOSE

À la repose, respecter le parcours du câblage et ses points de fixations et s'assurer du branchement correct du connecteur électrique et de la masse. Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags ou reposer le fusible d'alimentation.

DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG LATÉRAL THORAX ARRIÈRE

DÉPOSE

 La dépose de l'airbag latéral arrière nécessite celle de la garniture de porte concernée.

- Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).
- Déposer la garniture de passage de roue habitacle.
- Dégager le câblage du module airbag et son fil de masse après avoir débranché son connecteur (1) (repérer le parcours du câblage et ses points de fixation) (Fig.5).
- Défaire les vis de fixation (2) puis dégager le module d'airbag.

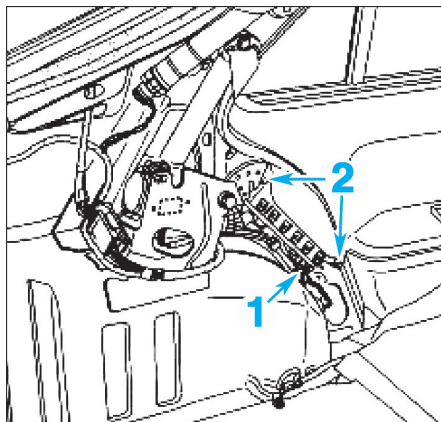


FIG. 5

REPOSE

À la repose, respecter le parcours du câblage et ses points de fixations et s'assurer du branchement correct du connecteur électrique et de la masse. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbag.

DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG LATÉRAL DE TÊTE (RIDEAU)

DÉPOSE

 La dépose de l'airbag de tête nécessite celle de la garniture de pavillon.

- Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).
- Déposer la garniture de pavillon (voir chapitre "Carrosserie").
- Débrancher le connecteur (1) et le fil de masse de chaque allumeur (Fig.6).
- Déposer la vis (2).

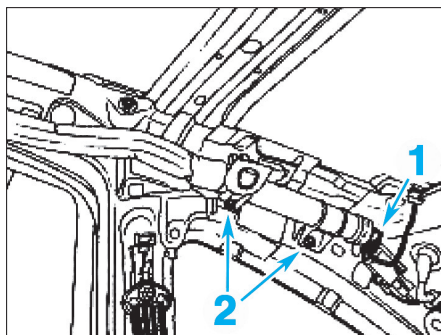


FIG. 6

- Déposer le pion (3) (Fig.7).
- Déclipper les agrafes (4).
- Déposer l'airbag.

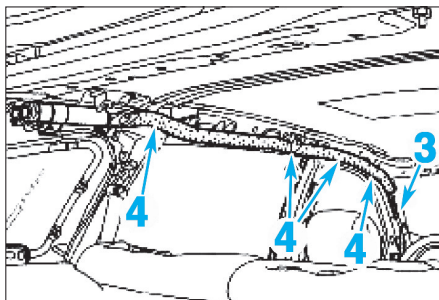


FIG. 7



Tout démontage de l'airbag impose son remplacement.


REPOSE

À la repose, respecter le parcours du câblage et ses points de fixations et s'assurer du branchement correct du connecteur électrique et de la masse. Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags.

Calculateur et capteurs de collision

DÉPOSE-REPOSE DU CALCULATEUR D'AIRBAG

DÉPOSE

 Le calculateur d'airbag est implanté à l'avant de l'habitacle, derrière la console milieu. Pour y accéder, il est indispensable de procéder à la dépose de celle-ci.

- Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).
- Déposer la console milieu (voir chapitre "Carrosserie").
- Découper la moquette (Fig.8).

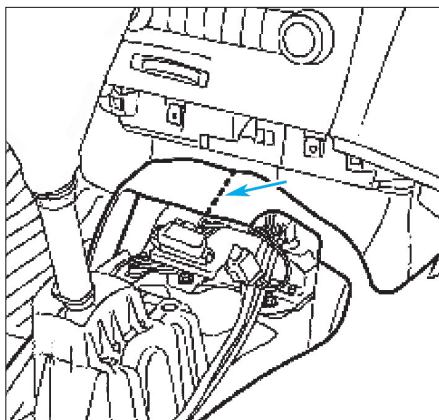


FIG. 8

- Déposer les conduits d'air gauche et droit descendant aux pieds.
- Déposer les trois vis de fixation du calculateur (Fig.9).

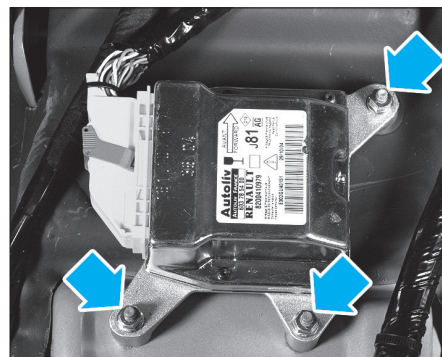


FIG. 9

- Débrancher le connecteur.
- Déposer le calculateur.



Bien que le calculateur ne puisse être monté que dans une seule position, une étiquette rappelle (par une flèche) le sens de montage.

REPOSE

À la repose, respecter le couple de serrage prescrit et s'assurer du branchement correct du connecteur électrique. Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags.

DÉPOSE-REPOSE DES CAPTEURS DE COLLISION D'AIRBAGS LATÉRAUX

DÉPOSE

- Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - la garniture inférieure de pied milieu (voir chapitre "Carrosserie"),
 - l'enrouleur de ceinture avant,
 - la vis du capteur de chocs latéraux (Fig.10),
 - le capteur.

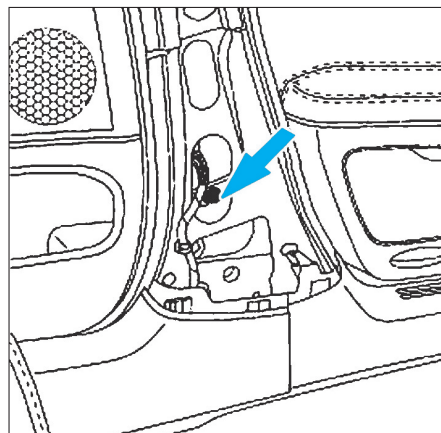


FIG. 10

REPOSE

À la repose, respecter le couple de serrage prescrit et s'assurer du branchement correct du connecteur électrique. Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags.

Prétensionneurs de ceintures

DÉPOSE-REPOSE DES PRÉTENSIONNEURS AVANT

DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags (voir opération concernée).
- Déposer le siège.
- Déposer le carter inférieur de siège.
- Déposer la vis du prétensionneur (Fig.11).

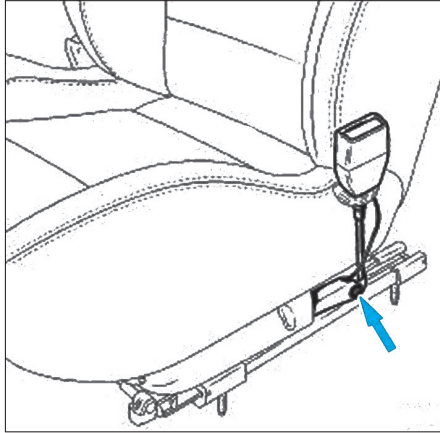


FIG. 11

- Débrancher le connecteur du prétensionneur.
- Déposer les coquilles de la boucle de ceinture.
- Débrancher le connecteur de boucle de ceinture puis déposer le prétensionneur (Fig.12).

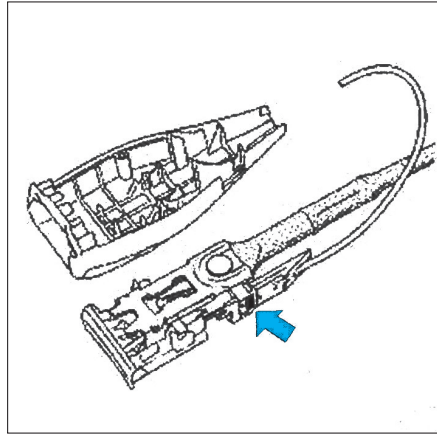


FIG. 12

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags. Mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags.

DÉPOSE-REPOSE DES ENROULEURS PYROTECHNIQUE ARRIÈRE

DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags (voir opération concernée).
- Déposer :
 - la garniture de custode arrière,
 - la garniture de passage de roue.

- Débrancher le connecteur de l'enrouleur pyrotechnique.
- Déposer :
 - la vis supérieure de ceinture (1) (Fig.13),
 - la vis de l'enrouleur pyrotechnique (2),
 - l'enrouleur pyrotechnique.

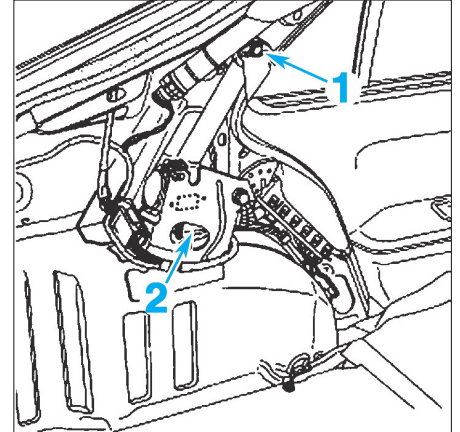


FIG. 13

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags. Mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags.