

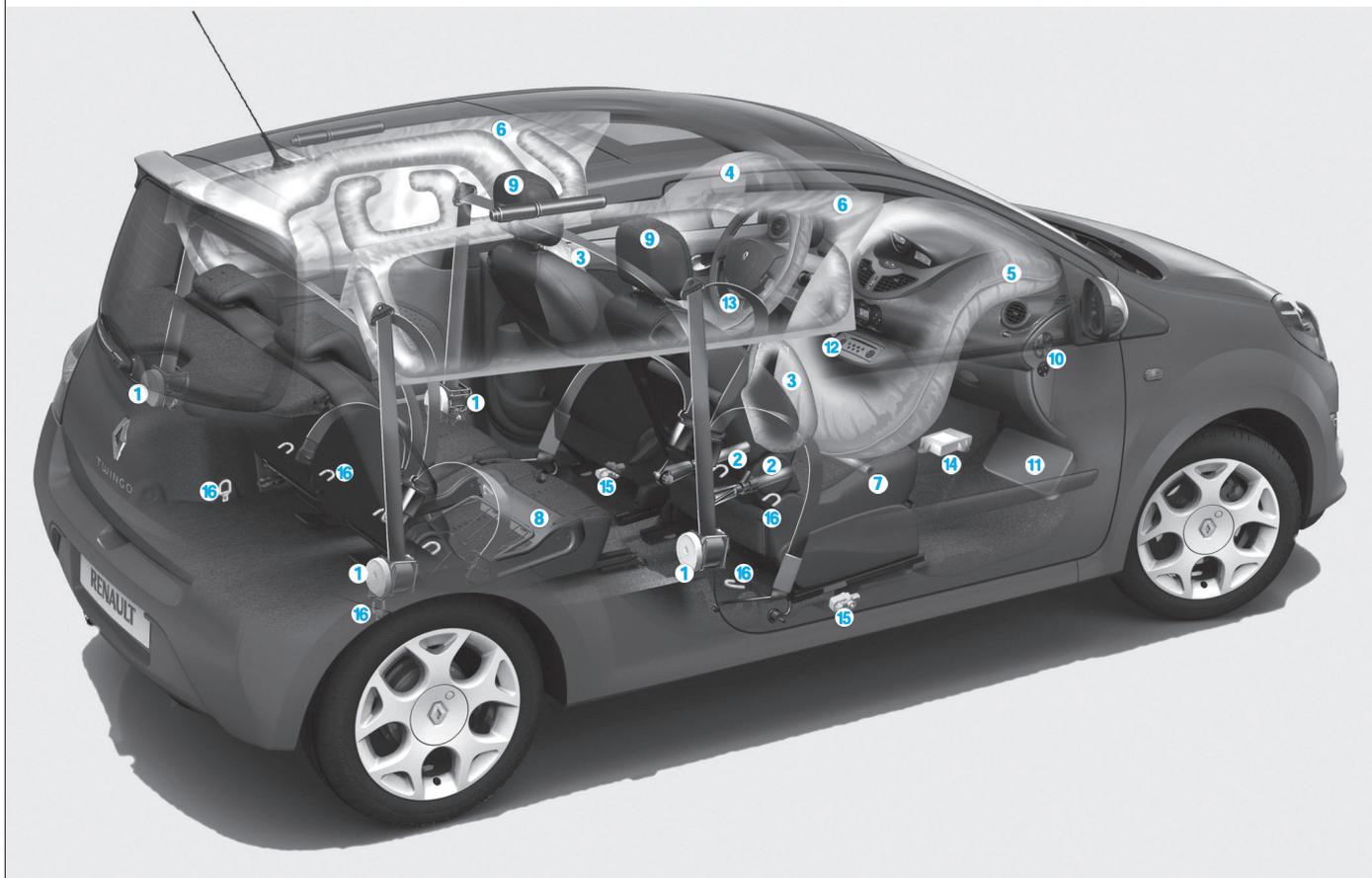
Airbags et prétensionneurs

CARACTÉRISTIQUES

La Twingo II est équipée d'un système de sécurité passive qui est composé :

- D'un airbag conducteur.
- D'un airbag passager avec contacteur d'inhibition à clé.
- D'airbags latéraux avant (en série à partir de la finition Dynamique).
- D'airbags rideaux (en option à partir de la finition Dynamique).
- De prétensionneurs de ceintures de sécurité avant avec limiteur d'effort.
- D'un calculateur intégrant un capteur de choc.
- De deux capteurs de choc latéral (un par côté).

IMPLANTATION DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ



- 1. Enrouleurs avec limiteur d'effort
- 2. Prétensionneurs
- 3. Airbags latéraux
- 4. Airbag frontal conducteur
- 5. Airbag frontal passager
- 6. Airbags rideaux

- 7. Barres anti sous-marinage
- 8. Assises de siège creuses
- 9. Appui-têtes à absorption d'énergie
- 10. Contacteur d'inhibition des airbags passager (frontal et latéral)
- 11. Padding de pied

- 12. Padding de colonne de direction
- 13. Coquille sous volant
- 14. Calculateur
- 15. Capteurs de choc latéral
- 16. Attaches Isofix.

Airbags et prétensionneurs

 Toutes les mesures de résistance se font calculateur et allumeurs débranchés.
L'utilisation du pique-fil est proscrite par le constructeur. Dans le cas d'un diagnostic où son utilisation vous semble obligatoire, ne pas endommager le conducteur et réparer l'isolant afin d'éviter toute détérioration ultérieure.

AIRBAG CONDUCTEUR

Il est situé dans le volant de direction, dont la surface est munie d'une ligne de rupture permettant à celui-ci de sortir facilement lors de son déploiement. La mise à feu de l'airbag conducteur entraîne le remplacement du volant et de sa vis de fixation.

 Impédance en ohms des lignes de mise à feu (mesurée avec l'outil Renault XRBAG ou l'outil de diagnostic) : elle doit être comprise entre 1,2 Ω et 5,8 Ω. Cette valeur peut être à 99,9 Ω si le véhicule n'est pas équipé de l'airbag en question.

CONTACTEUR TOURNANT

Le contacteur tournant assure une liaison électrique entre la colonne de direction et le volant. Ce contacteur est composé d'un ruban possédant des pistes conductrices dont la longueur est prévue pour assurer 2,5 tours de volant de chaque côté.

AIRBAG PASSAGER

L'airbag passager est situé dans la planche de bord, dont la surface est munie d'une ligne de rupture permettant à celui-ci de sortir facilement lors de son déploiement.

La mise à feu de l'airbag passager entraîne le remplacement de la partie supérieure de la planche de bord et de sa traverse.

CONTACTEUR D'INHIBITION DES AIRBAGS PASSAGER

Le contacteur d'inhibition des airbags passager par clé informe le calculateur d'airbags d'une demande d'inhibition des airbags frontal et thorax passager (si équipé).

Résistance du contacteur d'inhibition :

- Position ON : de 340 à 420 Ω.
- Position OFF : de 80 à 100 Ω.

AIRBAGS LATÉRAUX

Les airbags latéraux sont situés dans les dossiers de sièges avant.

L'airbag latéral se déploie du côté d'où provient le signal envoyé par le capteur de choc latéral. Lors de son déploiement, la couture de la housse de siège se déchire, laissant l'airbag sortir librement du dossier du siège. Il est donc interdit de poser des housses de sièges adaptables.

La mise à feu de l'airbag latéral entraîne le remplacement de l'armature de siège et du capteur de choc latéral.

AIRBAGS RIDEAUX

Les airbags rideaux sont situés derrière la garniture de pavillon.

L'airbag rideau se déploie du côté d'où provient le signal envoyé par le capteur de choc latéral. Lors de son déploiement, la garniture de pavillon se plie, laissant l'airbag sortir librement.

La mise à feu de l'airbag rideau entraîne le remplacement de la garniture de pavillon et du capteur de choc latéral.

CAPTEUR DE CHOC LATÉRAL CÔTÉ CONDUCTEUR OU PASSAGER

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

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

PRÉTENSIONNEURS DE CEINTURES

Les prétensionneurs des ceintures de sécurité avant sont montés au niveau des sièges. En cas d'impact frontal ou latéral, le calculateur d'airbag déclenche les prétensionneurs. Les prétensionneurs des ceintures de sécurité possèdent un seuil de déclenchement inférieur à celui requis pour les airbags. Ainsi, il est possible, au cours d'une collision sans gravité et ne dépassant pas le seuil de déploiement, que seul les prétensionneurs se déclenchent.

La mise à feu d'un prétensionneur entraîne le remplacement de la ceinture de sécurité si elle était bouclée.

CONTACTEURS DES CEINTURES CONDUCTEUR ET PASSAGER

Le contacteur de boucle de ceinture donne au calculateur d'airbags l'information de bouclage ou non de la ceinture.

Gestion des airbags et prétensionneurs

CALCULATEUR

Le calculateur d'airbag est situé sous la console centrale en avant du levier de vitesses. En cas de dépose-repose de celui-ci, veiller à respecter le sens de la flèche vers l'avant du véhicule.

Lors d'un déclenchement d'airbag ou de prétensionneur, le calculateur d'airbags se verrouille définitivement et le témoin "défaut airbag" s'allume. Le calculateur doit être impérativement remplacé car certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu.

 L'alimentation du calculateur et des allumeurs est normalement réalisée par la batterie du véhicule. Néanmoins, une capacité de réserve est incluse au calculateur d'airbag, en cas de défaillance de l'alimentation électrique en début de choc.

Les calculateurs d'airbags sont vendus verrouillés pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu sont inhibées). Ce mode de fonctionnement est signalé par l'allumage du témoin au tableau de bord.

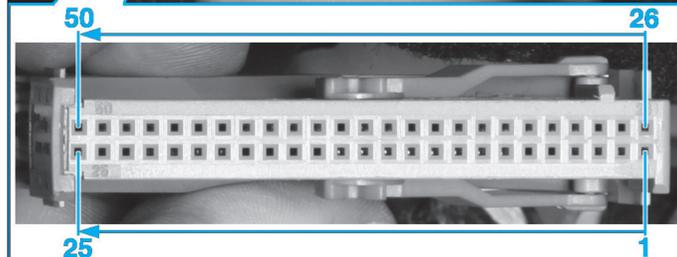
Lors du remplacement d'un calculateur d'airbags, suivre la procédure suivante :

- Remplacer le calculateur.
- Modifier la configuration du calculateur pour l'adapter à l'équipement réel du véhicule.
- Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Déverrouiller le calculateur à l'aide de l'outil de diagnostic, seulement en cas d'absence de défaut déclaré.



Ne jamais utiliser d'appareil de mesure si celui-ci n'est pas prévu pour contrôler le système d'airbags (outil Renault XRBAG par exemple). Si vous ne possédez pas d'appareil spécifique, utiliser un allumeur inerte, dont sa résistance est comprise entre 1,8 et 2,5 Ω, afin de remplacer ceux des airbags. Tous les contrôles de continuité doivent se faire sur le faisceau, sans aucun élément connecté.

IMPLANTATION DU CALCULATEUR D'AIRBAGS ET BROCHAGE DE SON CONNECTEUR



Affectation du connecteur à 50 voies gris

Voies	Affectations
1	Commande airbag frontal conducteur
2	Masse airbag frontal conducteur
3	Masse airbag latéral conducteur
4	Commande airbag latéral conducteur
5 et 6	-
7	Commande airbag frontal passager
8	Masse airbag frontal passager
9	Commande airbag latéral passager
10	Masse airbag latéral passager
11	Masse prétensionneur conducteur
12	Commande prétensionneur conducteur
13	Masse prétensionneur passager
14	Commande prétensionneur passager
15 à 18	-
19	Commande airbag rideau gauche
20	Masse airbag rideau gauche
21	Masse airbag rideau droit
22	Commande airbag rideau droit
23 à 25	-
26	Masse
27 et 28	-
29	Signal contacteur ceinture conducteur
30	Masse contacteur ceinture conducteur
31	Masse contacteur ceinture passager
32	Signal contacteur ceinture passager
33	Signal capteur de présence passager
34	Masse capteur de présence passager
35 et 36	-
37	Signal contacteur d'inhibition des airbags passager
38	Masse contacteur d'inhibition des airbags passager
39	-
40	Signal capteur de choc gauche
41	Masse capteur de choc gauche
42	Masse capteur de choc droit
43	Signal capteur de choc droit
44 à 46	-
47	Multiplexage CAN High
48	Multiplexage CAN Low
49	Alimentation après contact
50	-

Couples de serrage (en daN.m)

AIRBAGS

Ecrou d'airbag frontal passager (*) : 2,1.
Vis de fixation de l'airbag rideau (*) : 0,8.

CAPTEURS ET CALCULATEUR

Ecrou de fixation du calculateur d'airbag (*) : 0,8.
Vis de fixation d'un capteur de choc latéral : 0,8.

CEINTURES ET PRÉTENSIONNEURS

Vis de fixation des prétensionneurs avant : 3,5.

ÉLÉMENTS PÉRIPHÉRIQUES

Volant de direction (*) : 4,4.

(*) Vis ou écrous à remplacer après chaque démontage.

Schémas électriques

LÉGENDE



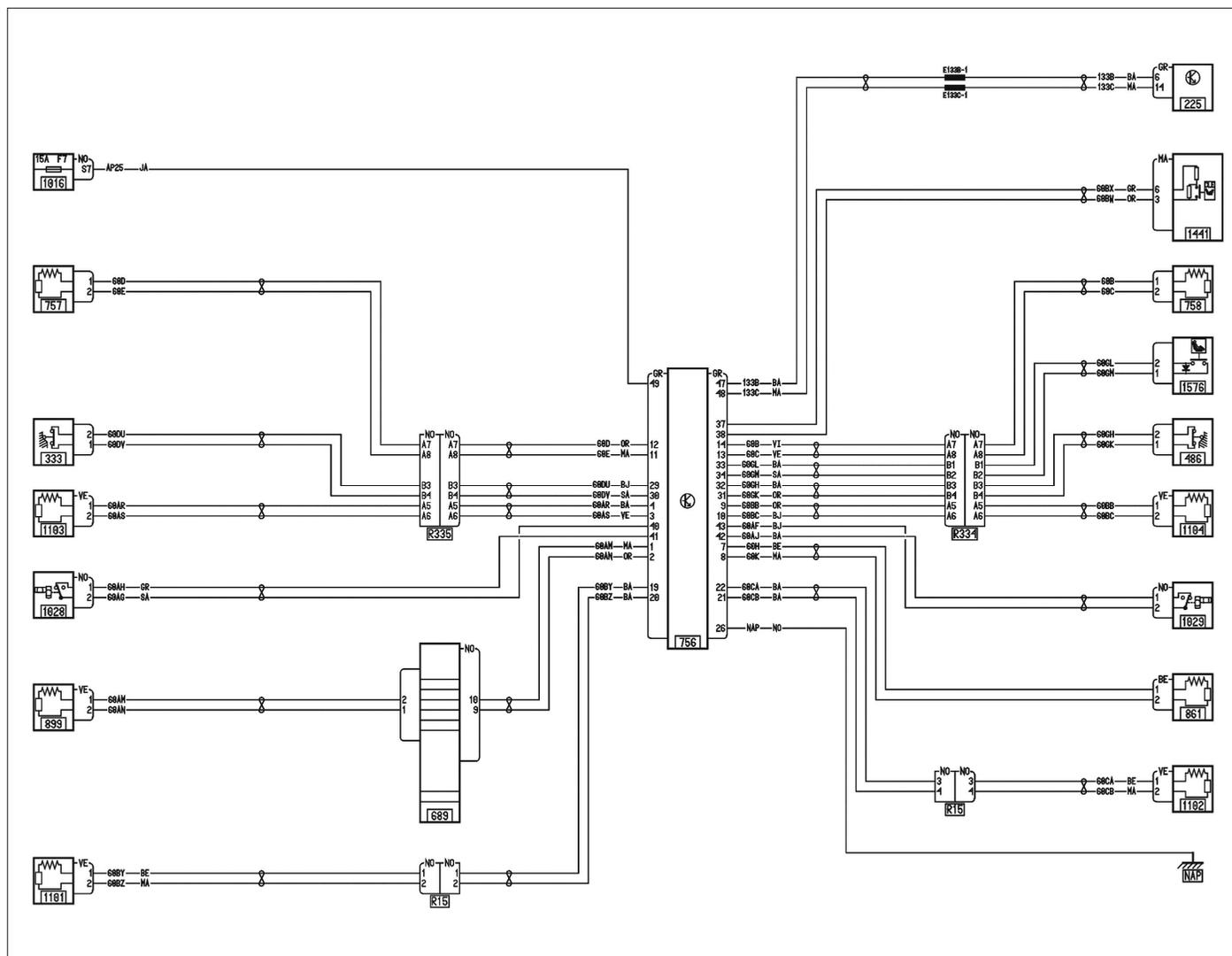
Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

ÉLÉMENTS

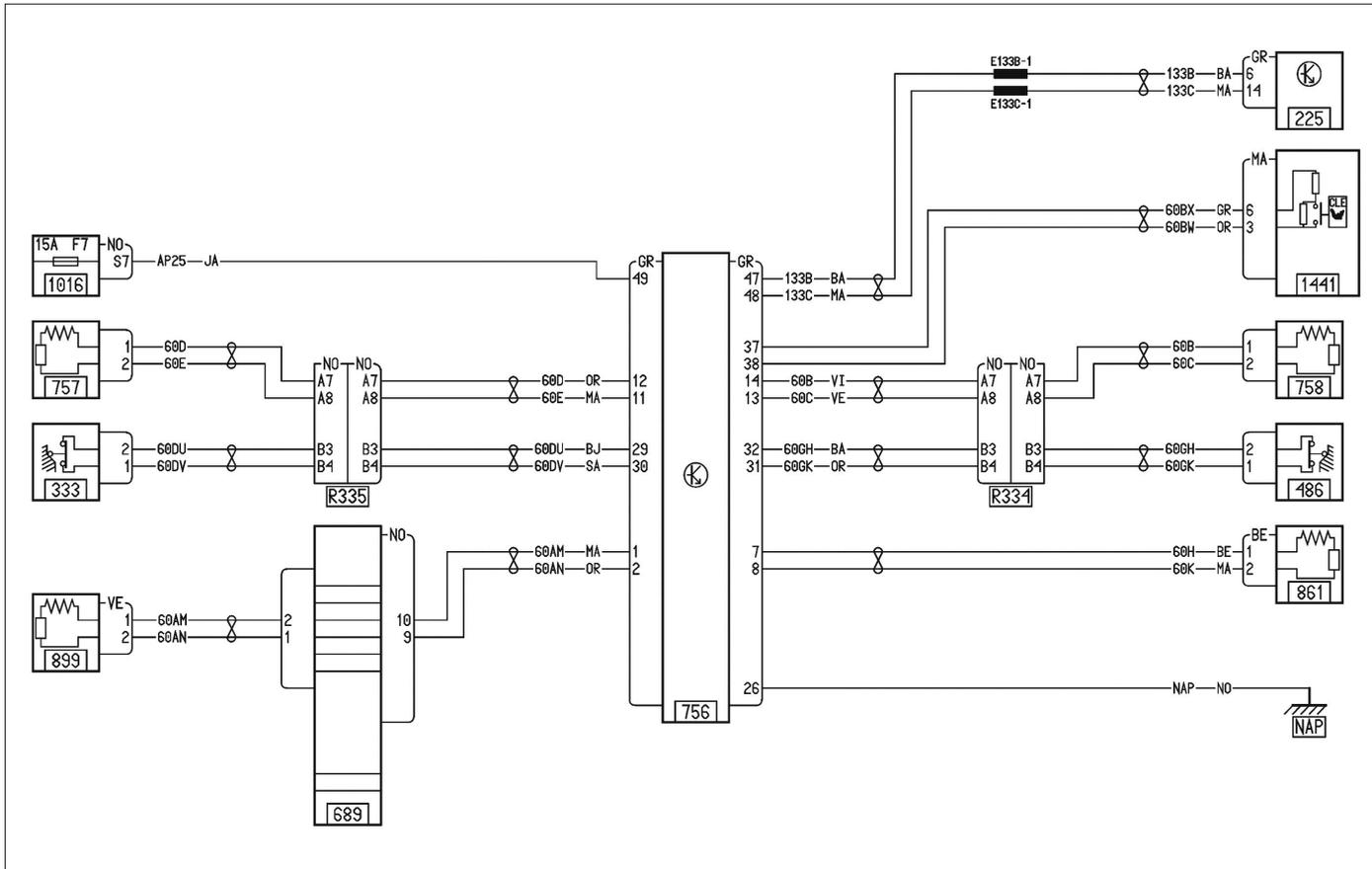
- 225. Prise diagnostic.
- 333. Contacteur ceinture conducteur.
- 486. Contacteur ceinture passager.
- 689. Commande régulateur de vitesse et airbag.
- 756. Calculateur airbag.
- 757. Prétensionneur conducteur.
- 758. Prétensionneur passager.
- 861. Airbag passager.
- 899. Airbag conducteur.
- 1016. Boîtier fusibles habitacle.
- 1028. Capteur de choc conducteur.
- 1029. Capteur de choc passager.
- 1101. Airbag rideau gauche.
- 1102. Airbag rideau droit.
- 1103. Airbag latéral avant conducteur.
- 1404. Airbag latéral avant passager.
- 1441. Contacteur inhibition airbag passager.
- 1576. Capteur présence passager.

CODES COULEURS

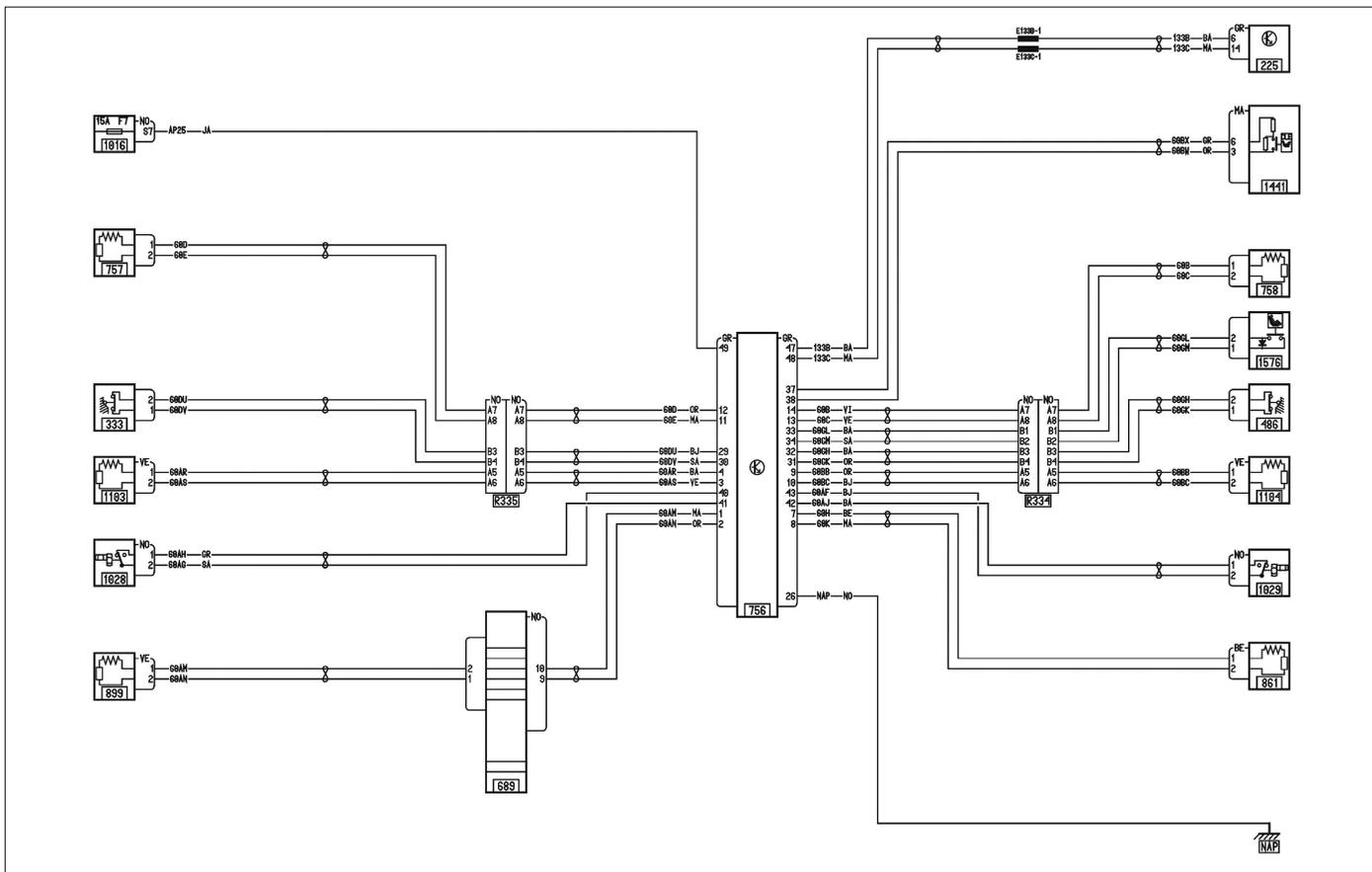
- | | |
|--------------|-------------|
| BA. Blanc. | NO. Noir. |
| BE. Bleu. | OR. Orange. |
| BJ. Beige. | RG. Rouge. |
| CY. Cristal. | SA. Saumon. |
| GR. Gris. | VE. Vert. |
| JA. Jaune. | VI. Violet. |
| MA. Marron. | |



AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS (avec airbag latéral avant et airbag arrière)



AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS (sans airbag latéral avant)



AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS (avec airbag latéral avant et sans airbag arrière)

MÉTHODES DE RÉPARATION



Batterie débranchée, patienter environ 1 minute avant toute intervention pour permettre la décharge d'énergie du calculateur d'airbags et prétensionneurs.
Dégager la zone des airbags et des prétensionneurs avant de rebrancher la batterie.

Précautions à prendre

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les travaux de contrôle, de dépose/repose et de réparation ne peuvent être exécutés que par un personnel qualifié.

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

Avant toute manipulation sur les systèmes d'airbag, il faut éliminer les charges électrostatiques accumulées, en touchant une pièce en métal connectée à la terre (par exemple, un tuyau du chauffage ou un support métallique).

Entreposer les unités d'airbags avec la face de déploiement vers le haut et ne pas les soumettre à des températures supérieures à 100 °C.

Dégager la zone des airbags et des prétensionneurs avant de rebrancher la batterie.

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 toute autre source génératrice de courant sur l'allumeur.
- Ne pas exposer à une température supérieure à 100 °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.

MISE HORS SERVICE

- Mettre le contact.
- Vérifier le fonctionnement du témoin au combiné d'instruments. Il doit s'éteindre au bout de 3 secondes environ.
- Couper le contact.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Attendre une minute avant toute intervention.

MISE EN SERVICE

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

- Rebrancher la borne négative de la batterie.
- Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement.
- Contrôler le bon fonctionnement du témoin au combiné d'instruments. Il doit s'éteindre au bout de 3 secondes environ.

Airbags

DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Tourner le volant d'un quart de tour pour permettre l'accès à l'orifice à l'arrière du volant.

- A l'aide d'un tournevis plat, écarter l'agrafe (1) dans le sens de la flèche (2) (Fig.1).
- Tourner le volant d'un demi tour et effectuer la même opération sur la deuxième agrafe.
- Tirer le module d'airbag puis dégrafer la sécurité (3) du connecteur (Fig.2).
- Débrancher le connecteur (4) d'alimentation du générateur pyrotechnique.
- Déposer le module d'airbag.

REPOSE

Pour la repose, Procéder à la mise en service du système.

Procéder dans l'ordre inverse à la dépose et respecter les points suivants :

- S'assurer du branchement correct du connecteur électrique du module d'airbag puis de son bon verrouillage sur le volant.
- Procéder à la mise en service du système d'airbags.
- Après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio) (voir chapitre "Équipement électrique").

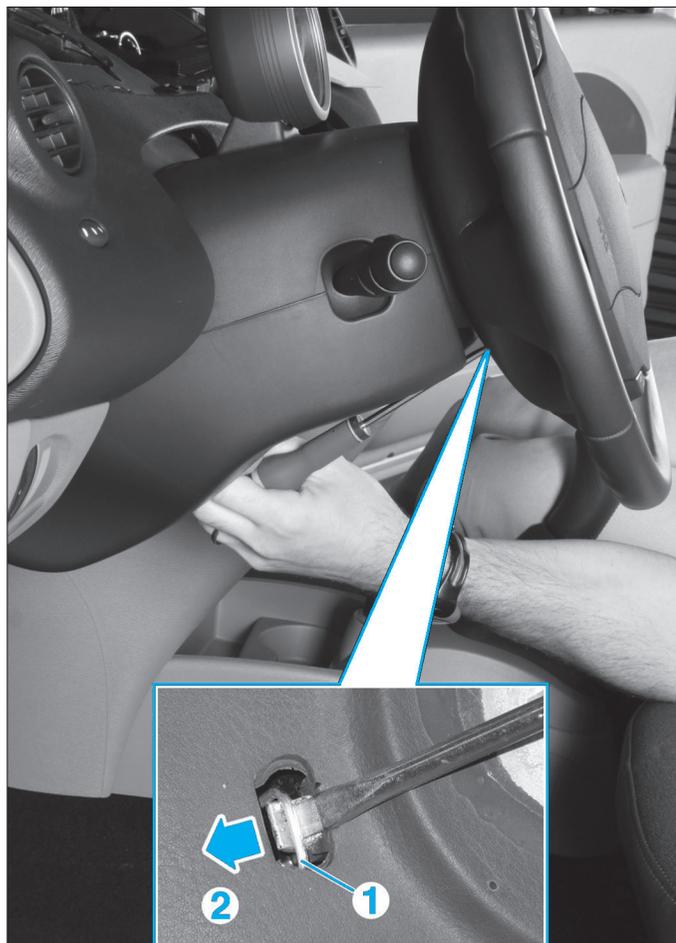


Fig. 1

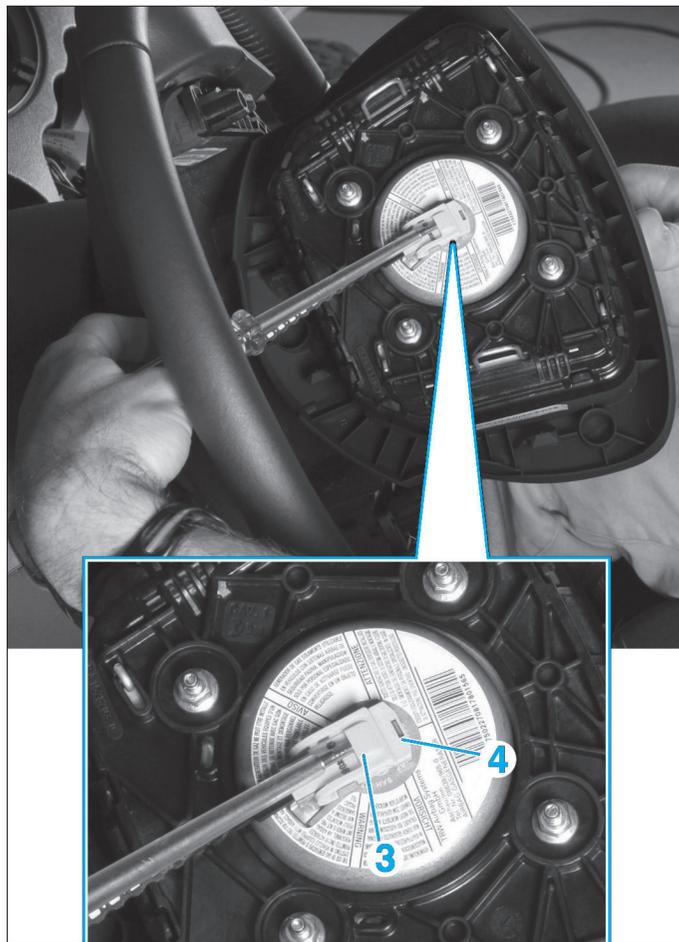


Fig. 2

DÉPOSE-REPOSE DU CONTACTEUR TOURNANT

DÉPOSE

 *Le contacteur tournant se dépose avec les commandes d'éclairage et d'essuie-vitre.*

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Déposer l'airbag conducteur (voir opération concernée).
- Déposer le volant (voir chapitre "Direction").

 *S'assurer que les roues soient droites.*

- Si le véhicule est équipé d'un compte-tour, déposer le cache (1) situé derrière le compte-tour puis son écrou de fixation (2) (Fig.3).
- Débrancher le connecteur du compte-tour et déposer ce dernier par le haut.
- Déposer les vis (3) sous la coquille inférieure (Fig.4).
- Dégrafer les coquilles inférieure et supérieure.
- Déposer l'ensemble des commandes sous volant (Fig.5) :

 *S'assurer que les roues soient droites.*

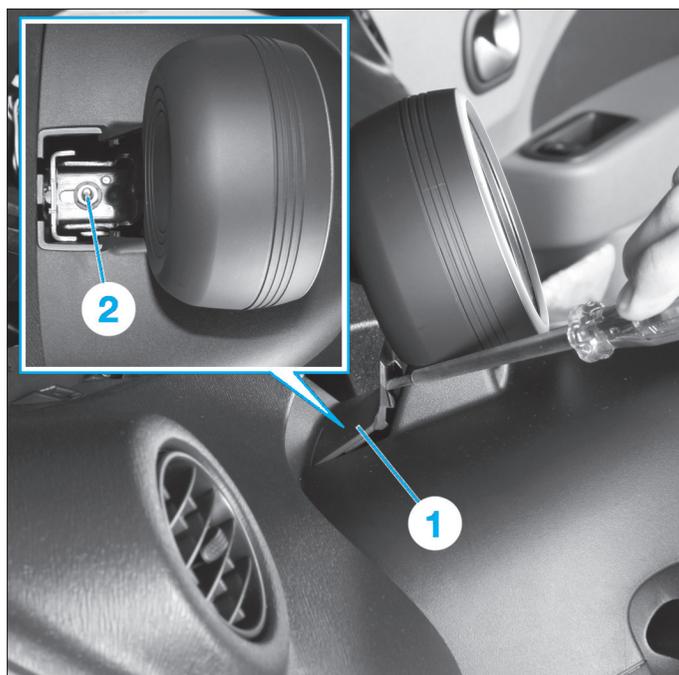


Fig. 3

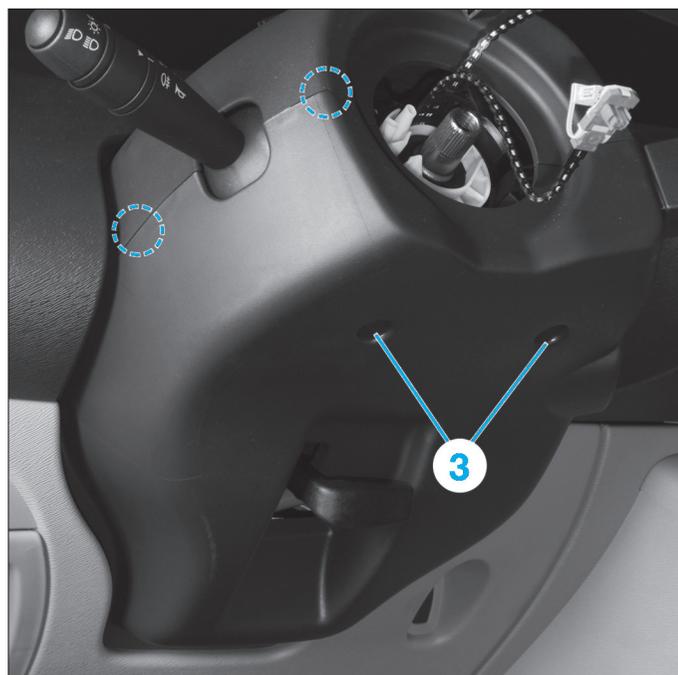


Fig. 4

- desserrer suffisamment la vis (4) de l'ensemble des commandes sous volant (5),
- insérer un tournevis plat dans l'ouverture de la bague des commandes sous volant,
- tourner légèrement le tournevis afin de libérer l'ensemble des commandes sous volant,
- débrancher les connecteurs de l'ensemble des commandes sous volant,
- déposer l'ensemble des commandes sous volant.

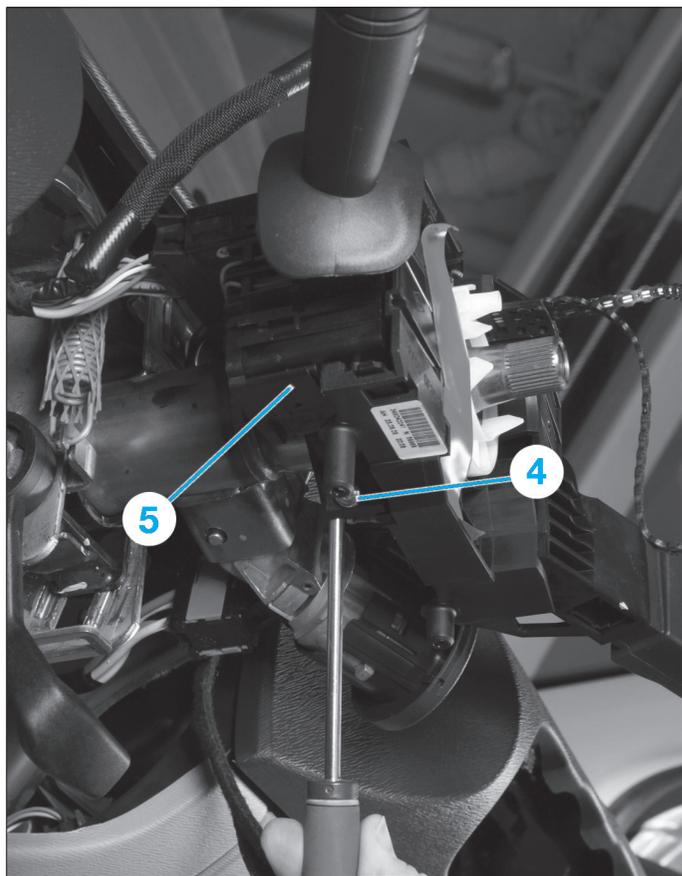


Fig. 5

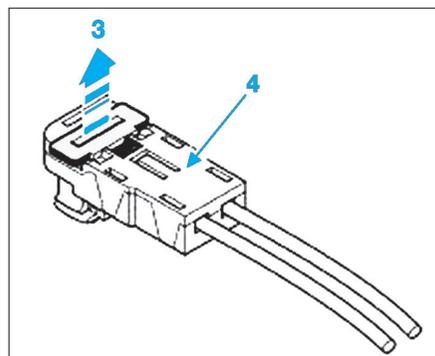


Fig. 8



Fig. 9

 Ne pas dégrafer l'airbag frontal passager avec un outil pour ne pas marquer la planche de bord ou le couvercle de l'airbag frontal passager.

- Déposer l'airbag frontal passager.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse à la dépose et respecter les points suivants :

- Mettre en place l'airbag frontal passager dans son logement et s'assurer qu'il soit en appui sur la traverse de planche de bord.
- Reposer des écrous (5) neufs.
- Procéder à la mise en service du système d'airbags.
- Après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio) (voir chapitre "Équipement électrique").

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse à la dépose et respecter les points suivants :

- En cas de doute sur la position du contacteur tournant, tourner celui-ci dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à sentir une légère résistance puis revenir d'environ 2,5 tours.
- Procéder à la mise en service du système d'airbags.
- Après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio) (voir chapitre "Équipement électrique").

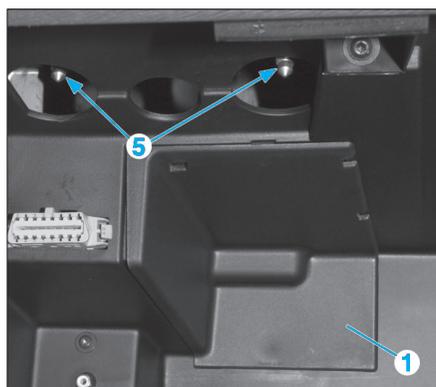


Fig. 6

DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL PASSAGER

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Ouvrir la boîte à gants.
- Dégrafer la trappe d'accès (1) au connecteur de l'airbag frontal passager (Fig.6).
- Déposer les écrous (2) puis le tirant entre le tablier et la traverse de planche de bord (selon équipement) (Fig.7).
- Repérer le parcours du câblage au niveau de l'airbag frontal passager.
- Dégrafer la sécurité (3) puis débrancher le connecteur (4) de l'airbag frontal passager (Fig.8).
- Déposer les écrous (5) de l'airbag frontal passager à l'aide d'une douille longue (Fig.6).
- Dégrafer l'airbag frontal passager en le poussant vers le haut par la trappe d'accès (1) (Fig.9).

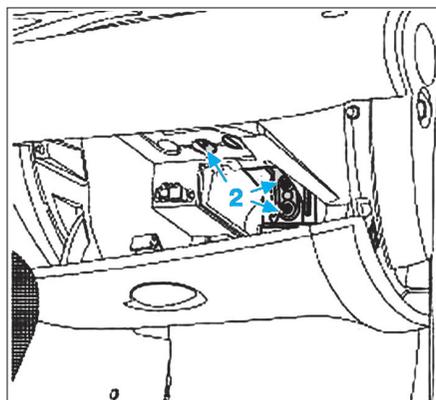


Fig. 7

DÉPOSE-REPOSE D'UN AIRBAG LATÉRAL AVANT

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Déposer :
 - le siège avant concerné (4 écrous sous le véhicule),
 - la garniture du dossier de siège avant.
- Repérer le parcours de câblage au niveau de l'airbag frontal passager.
- Dégrafer la sécurité (1) puis débrancher le connecteur (2) de l'airbag latéral (Fig.10) et (Fig.11).

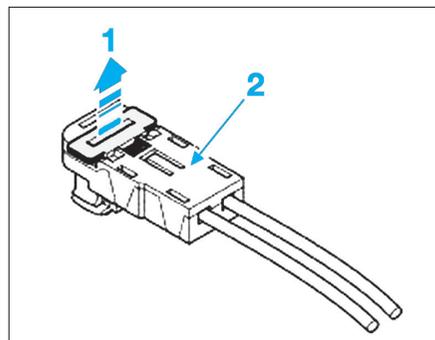


Fig. 10

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Déposer le rivet (3).
- Déposer l'airbag latéral avant (4) en le levant de 15 mm puis en l'écartant du siège.

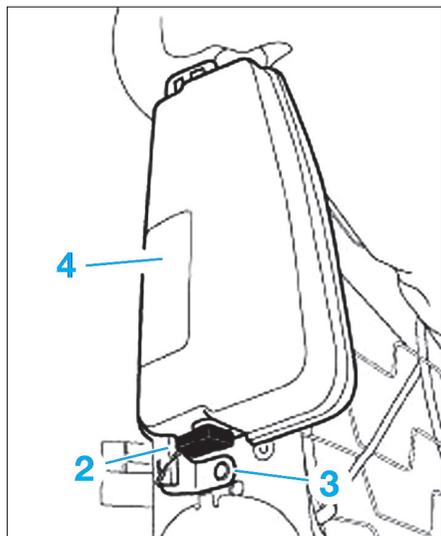


Fig. 11

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse à la dépose et respecter les points suivants :

- Reposer un rivet neuf.
- Procéder à la mise en service du système d'airbags.
- Après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio) (voir chapitre "Equipement électrique").

DÉPOSE-REPOSE D'UN AIRBAG RIDEAU

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Déposer la garniture de pavillon (voir chapitre "Carrosserie").
- Dégrafer la sécurité (1) puis débrancher le connecteur (2) de l'airbag rideau (Fig.10) et (Fig.12).

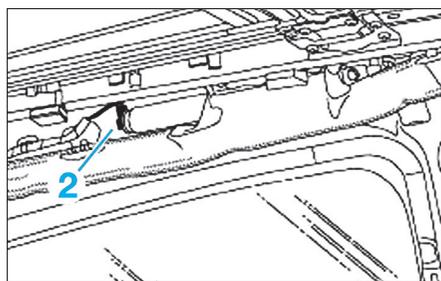


Fig. 12

- Déposer (Fig.13) :
 - les agrafes en plastique (3),
 - les agrafes de maintien (4) de l'airbag rideau à l'aide d'un petit tournevis plat.
- Déposer la vis (5) (Fig.14).
- Sortir l'airbag rideau en le poussant vers l'arrière du véhicule.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse à la dépose et respecter les points suivants :

- Remplacer la vis de fixation de l'airbag rideau.
- Remplacer la vis supérieure de ceinture de sécurité avant.
- Procéder à la mise en service du système d'airbags.

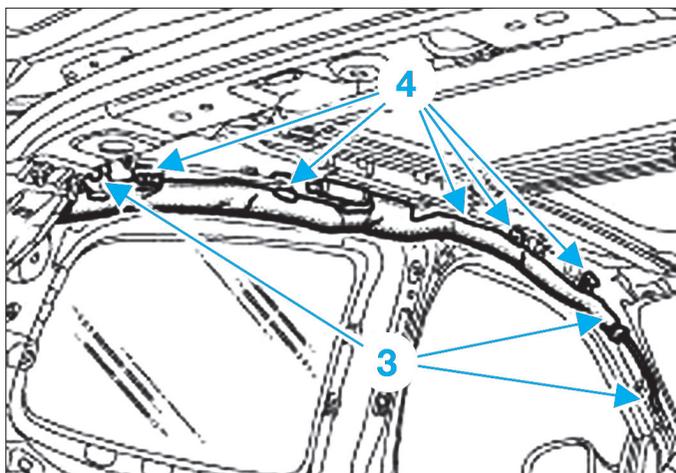


Fig. 13

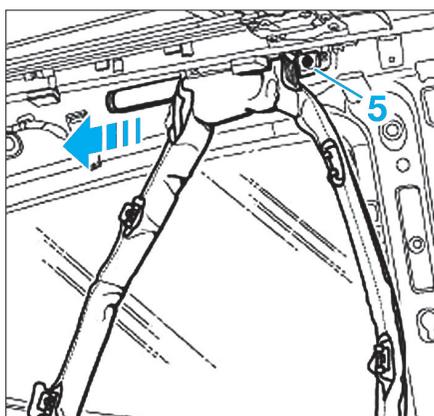


Fig. 14

- Après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio) (voir chapitre "Equipement électrique").

Calculateur et capteurs de collision

DÉPOSE-REPOSE DU CALCULATEUR D'AIRBAGS

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Déposer la console de plancher (voir chapitre "Carrosserie").
- Découper l'insonorisant.
- Si équipé, déposer la protection du calculateur d'airbag.
- Déposer les écrous (1) (Fig.15).
- Déverrouiller puis débrancher le connecteur.
- Déposer le calculateur (2).

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse à la dépose et respecter les points suivants :

- La flèche sur l'autocollant du calculateur (2) doit être orientée dans le sens de la marche.
- Procéder à la mise en service du système d'airbags.
- Connecter le système de diagnostic et lire la mémoire des défauts.
- Après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio) (voir chapitre "Equipement électrique").

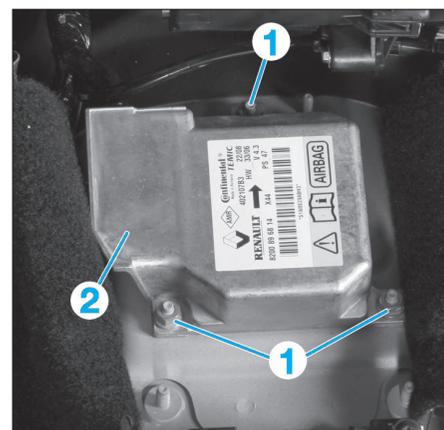


Fig. 15

DÉPOSE-REPOSE D'UN CAPTEUR DE COLLISION D'AIRBAG LATÉRAL

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Déposer le siège avant concerné (4 écrous sous le véhicule).
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.16).
- Déposer la vis (2).

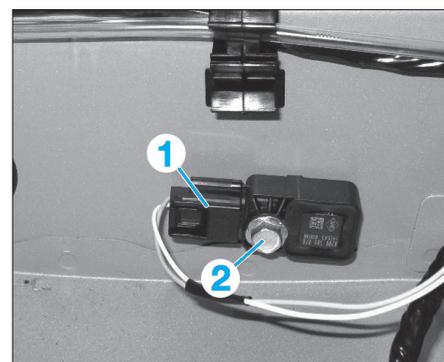


Fig. 16

- Récupérer le capteur d'airbag latéral.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse à la dépose et respecter les points suivants :

- Procéder à la mise en service du système d'airbags.
- Après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio) (voir chapitre "Equipement électrique").

Prétensionneurs de ceintures

DÉPOSE-REPOSE D'UN PRÉTENSIONNEUR AVANT

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Déposer le siège avant concerné (4 écrous sous le véhicule).
- Déposer la vis (1) (Fig.17).
- Tirer l'arrière du carter (2) vers soit (a) puis le pousser vers l'avant (b).
- Déposer le carter (2).
- Débrancher le connecteur (3) (Fig.18).
- Déposer la vis (4).
- Sortir le prétensionneur (5).

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse à la dépose.

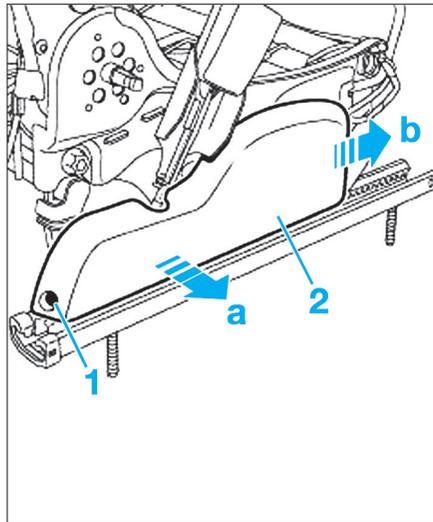


Fig. 17

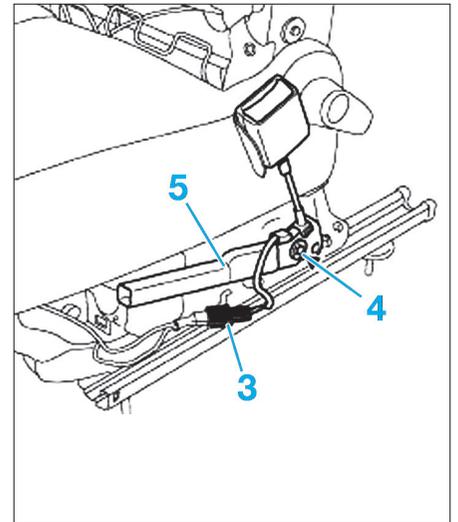


Fig. 18

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE