

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

La Toyota Yaris est équipée du système airbag comprenant un airbag frontal conducteur, un airbag frontal passager, deux airbags latéraux et deux prétensionneurs de ceinture.

À la mise du contact, le témoin d'airbag situé au combiné d'instruments s'allume quelques secondes puis s'éteint.

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 d'alimentation électrique en début de choc.

Choc avant

Lors d'un choc frontal important, le calculateur déclenche l'allumage simultané des générateurs pyrotechniques des prétensionneurs de ceinture de sécurité et suivant l'intensité du choc, des airbags frontaux, après avoir eu confirmation par le capteur de choc "mécanique", intégré au calculateur.

Choc latéral

Lors d'un choc latéral important, le capteur satellite situé dans les montants centraux, envoie un signal au calculateur. Celui-ci déclenche alors l'airbag latéral du siège avant du côté du choc. Les déclenchements des prétensionneurs de ceinture et des airbags frontaux peuvent être différents en fonction de la violence et de la configuration du choc.

Airbag conducteur

L'airbag conducteur est équipé d'un sac qui peut se gonfler suivant la violence du choc. Il est équipé d'un seul générateur de gaz et donc une charge explosive.

Le contacteur tournant est utilisé comme connexion électrique entre le calculateur et le volant.

Airbag passager

Il est situé sous la planche de bord face au passager et est accessible après dépose de la partie supérieure de la planche de bord. Sa mise à feu est pilotée par le calculateur d'airbag via le capteur de choc avant. Celui-ci possède également un seul volume de déploiement, et donc un générateur de gaz.

Airbags latéraux

Ils sont situés sur le côté extérieur des sièges avant. Ils nécessitent l'emploi de housses spécifiques. Ils sont accessibles après dégarnissage partiel du dossier des sièges avant.

L'airbag latéral se déploie du côté où provient le signal envoyé par le capteur latéral. Lors de son déploiement, l'airbag déchire le couvercle du module, la mousse et dégrafe la garniture.

Capteurs de choc avant

Ils sont au nombre de deux et sont situés dans le compartiment moteur, de chaque côté sur chaque longeron (Fig.1).

Le capteur est de type mécanique et lorsqu'il détecte une décélération au delà d'une limite, le contact se produit et le signal est transmis au calculateur.

Le capteur interne au calculateur confirme cette mesure et l'airbag est ainsi déclenché.

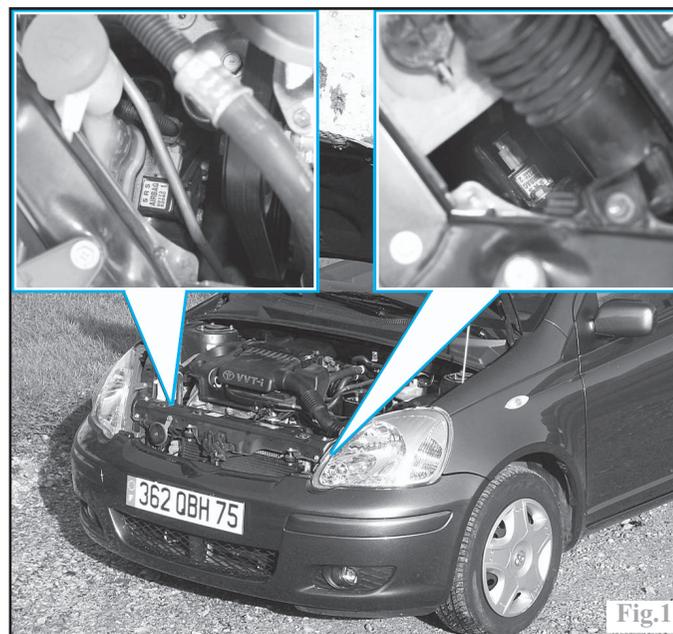


Fig.1

Capteurs satellite

Ils sont au nombre de deux et sont situés de chaque côté, derrière la garniture du montant de pied milieu pour les véhicules 5 portes et dans les portes avant pour les véhicules 3 portes.

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.

Témoin d'anomalie Airbag

Le témoin d'airbag est situé dans le combiné d'instruments.

Il s'allume pour signaler au conducteur une anomalie dans le système d'airbag.

Dans les conditions normales de fonctionnement, le témoin s'allume lorsque le contacteur à clé est amené en position **Accessoires** ou **On**, puis s'éteint après environ **6 secondes**.

Calculateur d'airbags

Il est situé dans l'habitacle, fixé au plancher derrière la coquille inférieure de la façade centrale de la planche de bord. Il gère le déclenchement du ou des airbags en fonction de la vitesse du véhicule et de l'intensité du choc.

Affectation des bornes du calculateur d'airbag (Fig.2)

N° borne	Affectations
Affectation des bornes du connecteur A	
1	Prétensionneur de ceinture gauche
2	Prétensionneur de ceinture gauche
3	Capteur de choc latéral gauche (dans porte)
4	Capteur de choc latéral gauche (dans porte)
5	Airbag latéral gauche
6	Airbag latéral gauche
7	Capteur satellite gauche
8	-
9	Capteur satellite gauche
10	Capteur satellite gauche
11	-
12	Capteur satellite gauche
Affectation des bornes du connecteur B	
1 et 2	-
3	Prise diagnostic
4	-
5	Alimentation après contact protégée par fusible F13

N° borne	Affectations
Affectation des bornes du connecteur B	
6 à 8	-
9	Capteur de choc avant droit
10	Airbag frontal passager
11	Airbag frontal passager
12	Prise diagnostic
13	Airbag frontal conducteur
14	Airbag frontal conducteur
15	Capteur de choc avant gauche
16 à 18	-
19	Prise diagnostic
20	Capteur de choc avant droit
21 et 22	-
23	Vers calculateur de gestion moteur
24 et 25	-
26	Capteur de choc avant gauche
27	Masse
28	Vers combiné d'instruments (témoin d'anomalie)
Affectation des bornes du connecteur C	
1	Airbag latéral droit
2	Airbag latéral droit
3	Capteur de choc latéral droit (dans porte)
4	Capteur de choc latéral droit (dans porte)
5	Prétensionneur de ceinture droit
6	Prétensionneur de ceinture droit
7	Capteur satellite droit
8	-
9	Capteur satellite droit
10	Capteur satellite droit
11	-
12	Capteur satellite droit

Couple de serrage (en daN.m)

Airbag conducteur :	0,9
Volant :	3,4
Airbag passager :	1,8
Capteurs de choc avant et Capteurs satellite :	2,0
Fixation du dossier de siège avant :	4,3
Boucle de ceinture de sécurité sur le siège :	4,1
Enrouleur de ceinture de sécurité sur le pied milieu :	
-vis supérieure :	4,7
-vis inférieure :	4,1

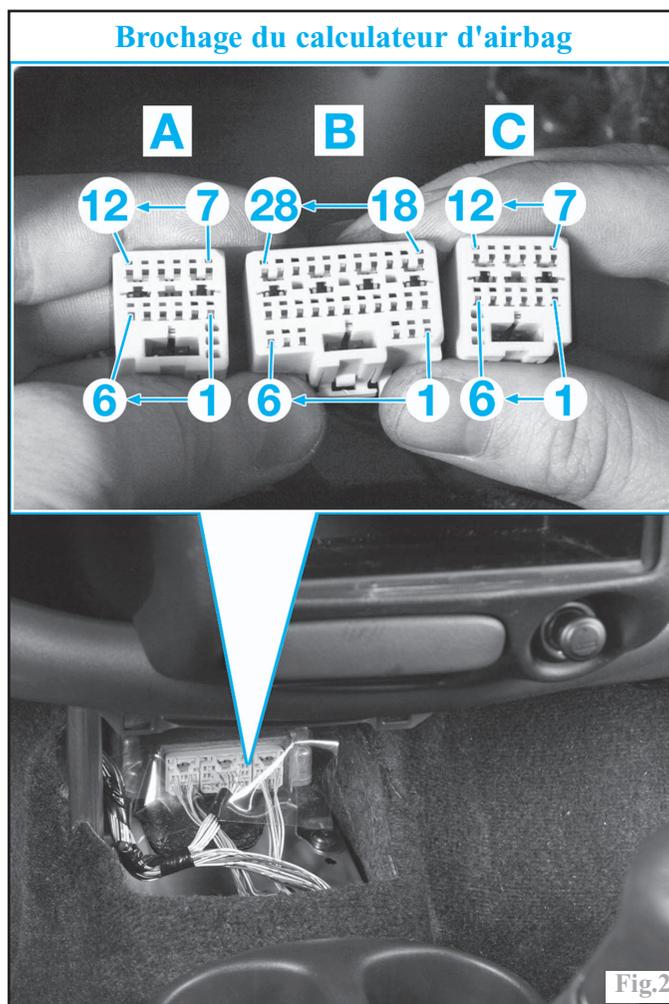


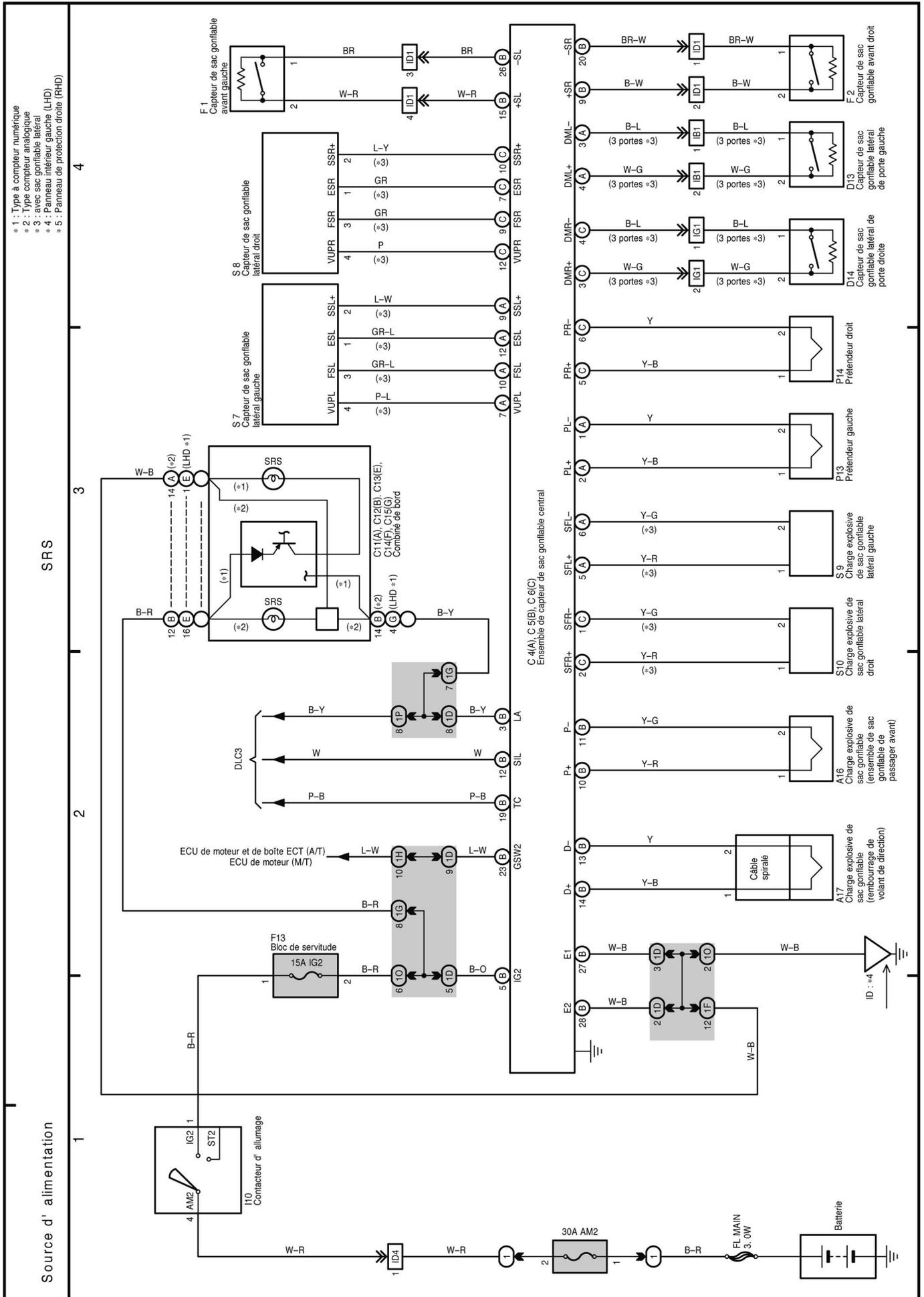
Schéma électrique d'airbags et prétensionneurs

Codes couleurs

B : Noir	V : Violet
L : Bleu	G : Vert
R : Rouge	Y : Jaune
P : Rose	BR : Marron
O : Orange	SB : Bleu ciel
W : Blanc	LG : Vert clair
	GR : Gris

Nota :

Voir abréviations, explication et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".



Airbags et prétensionneurs

MÉTHODES DE RÉPARATION

En bref :

Avant toutes interventions sur le dispositif Airbag, il est vivement conseillé de débrancher la batterie puis d'attendre au moins **90 secondes**.

En cas de dépose du contacteur tournant, des repères permettent de le reposer dans sa position correcte.

Un volant équipé du dispositif Airbag doit être, lorsqu'il est déposé, stocké dans un endroit sûr avec l'enjoliveur central dirigé vers le haut.

Tous les composants du dispositif Airbag doivent être systématiquement remplacés après déclenchement du ou des coussins.

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 calibrées pour le véhicule.

-Aucun type de mesure ne doit être effectué sur les modules conducteur et passager, frontaux, latéraux...

-La réparation ou la jonction des fils électriques est absolument interdite.

-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.

Attention :

Pour tous travaux sur la planche de bord, la colonne de direction, les sièges avant, le système airbags et ceintures ou pour tous travaux spécifiques de soudure ou de carrosserie, verrouiller le calculateur d'airbags à l'aide d'un outil de diagnostic approprié.

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 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

Attention :

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.

Sans appareil de diagnostic, respecter la procédure décrite ci-dessous, mais sous toutes réserves en ce qui concerne la neutralisation des lignes de mise à feu des éléments pyrotechniques.

Mettre le contact.

Vérifier le fonctionnement du témoin au combiné d'instruments. Il doit s'éteindre au bout de **6 secondes** environ.

Couper le contact.

Débrancher la borne négative de la batterie. Attendre **cinq minutes** avant toute intervention.

Mise en service

Nota :

Toute intervention sur le système centralisé sacs gonflables et prétensionneurs nécessite un outil de diagnostic approprié, afin de déverrouiller le calculateur d'airbag.

Sans appareil de diagnostic, respecter la procédure décrite ci-dessous, mais sous toutes réserves en ce qui concerne l'activation normale des lignes de mise à feu des éléments pyrotechniques.

Rebrancher la borne négative de la batterie.

Nota :

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

Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact tout en dégagant la zone de déploiement.

Contrôler le bon fonctionnement du témoin au combiné d'instruments. Il doit s'éteindre au bout de **6 secondes** environ.

Airbag frontal conducteur

Dépose-repose

Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).

Dévisser les deux vis Torx de fixation du module d'airbag jusqu'à ce que la rainure de la tête de la vis s'engage dans le logement (Fig.3).

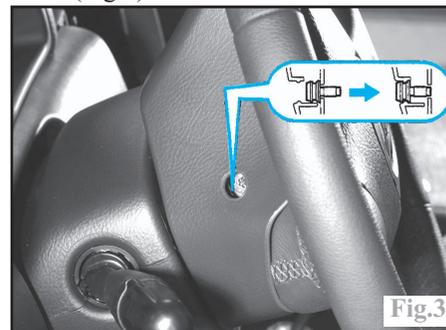


Fig.3

Déposer l'airbag.

Débrancher le connecteur d'airbag, en faisant levier sous la languette avec un petit tournevis (Fig.4).



Fig.4

À la repose, s'assurer du branchement correct du connecteur électrique derrière le module d'airbag. Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).

Airbag frontal passager

Dépose-repose

Nota :

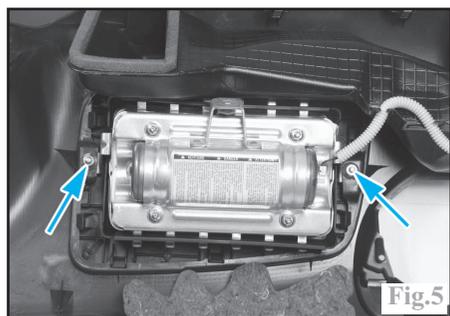
La dépose du module d'airbag frontal passager nécessite celle de la planche de bord.

Déposer la partie supérieure de la planche de bord (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").

Dévisser les vis de fixation de l'airbag (Fig.5).

Faire levier sur les clips pour déposer le module d'airbag.

À la repose, remplacer les écrous de fixation du module d'airbag et s'assurer du branchement correct de ses connecteurs électriques. Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).



Calculateur d'airbag

Dépose-repose

Déposer le pion sur le côté droit de la coquille inférieure de la façade centrale de la planche de bord (Fig.6).



Déposer la coquille inférieure de la façade centrale de la planche de bord (Fig.7).



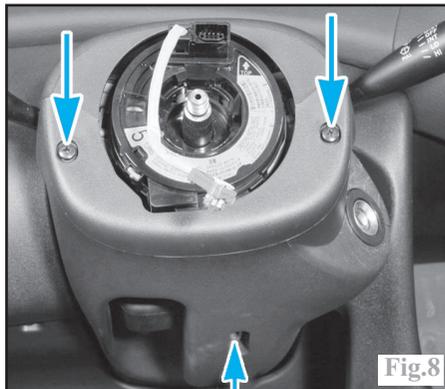
Débrancher les trois connecteurs. Déposer les quatre vis Torx de fixation du calculateur.

À la **repose**, remplacer les écrous de fixation du calculateur et s'assurer du branchement correct de ses connecteurs électriques. Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée) et vérifier qu'il n'y a aucun témoin allumé ou code défaut mémorisé.

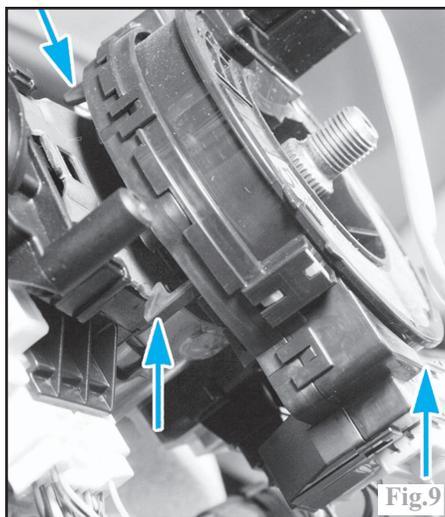
Contacteur tournant

Dépose-repose

Déposer :
-l'airbag conducteur (voir opération concernée).
-le volant (voir opération concernée au chapitre "Direction").
-les 3 vis de l'habillage inférieur de la colonne de direction (Fig.8).



Déposer la garniture supérieure. Déclipser le contacteur tournant (Fig.9).



Débrancher les connecteurs du contacteur tournant. Déposer le contacteur tournant.

À la **repose**, veiller à respecter les repères d'alignement du contacteur tournant et ceux du volant (voir opérations concernées au chapitre "Direction").

Airbag latéral

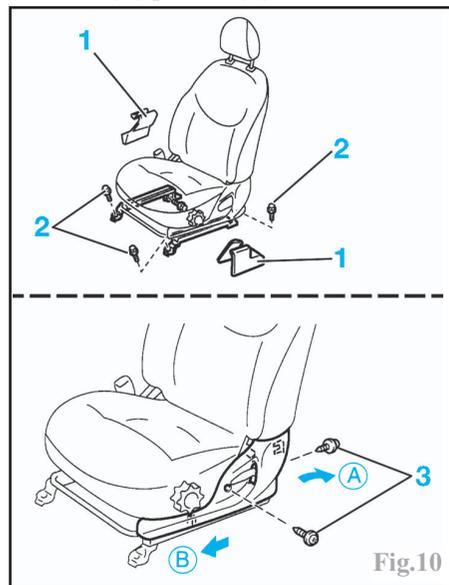
Dépose-repose

Nota :
Le changement d'airbag latéral nécessite l'échange du dossier du siège.

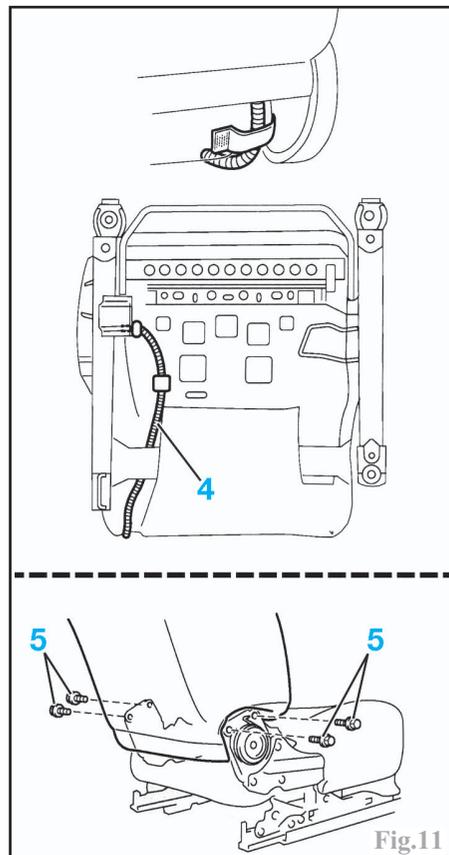
Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).

Déposer :
-les caches (1) des rails du siège avant du côté concerné (Fig.10).
-les 4 vis (2) de fixation du siège.
Débrancher le connecteur du faisceau d'airbag.

Déposer :
-le siège avant.
-les 2 vis de fixation (3) de la protection inférieure d'assise du siège.
-la protection inférieure d'assise tout d'abord en (A) puis en (B).



-la boucle de ceinture de sécurité.
-la protection intérieure d'assise du siège et dégager le faisceau électrique d'airbag (4) (Fig.11).
-les 2 vis de fixation (5) de chaque côté du dossier du siège.



À la **repose**, remplacer les écrous de fixation du module d'airbag et s'assurer du branchement correct de ses connecteurs électriques. Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).

Prétensionneur

Dépose-repose

Introduire un tournevis entre la plaque de seuil de portière avant et la carrosserie afin de la dégager.

Déposer la banquette arrière.

Véhicule 3 portes

Déposer :

-le garnissage d'ouverture de portière avant.

-le garnissage de custode avant.

A l'aide d'un tournevis, ouvrir le cache d'ancrage supérieur de ceinture de sécurité. Déposer la vis, puis déposer l'ancrage supérieur de sangle extérieure de siège avant.

Déposer :

-la barre de sangle extérieure de siège avant.

-les 5 vis et les 2 écrous, puis déposer le renfort de montant central et de plancher (Fig.12).

-l'enrouleur de la sangle extérieure de siège avant.

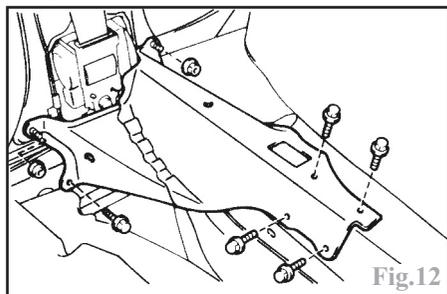


Fig.12

Attention :

Ne jamais démonter la sangle extérieure de siège avant. Lors de la dépose de l'enrouleur de la sangle extérieure de siège avant, veiller à ne pas tirer sur le faisceau de câbles du prétensionneur de ceinture de sécurité.

Débrancher le connecteur du prétensionneur, comme illustré (Fig.13).

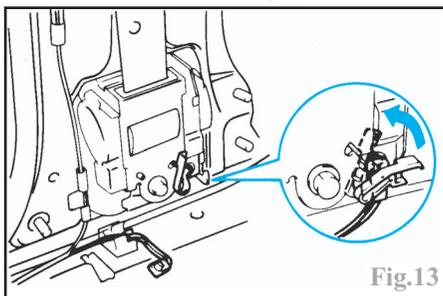


Fig.13

Déposer les boulons et l'enrouleur de la sangle extérieure de siège avant.

Véhicule 5 portes

Déposer :

-la plaque de seuil de portière arrière et le garnissage inférieur de montant central.

-le cache d'ancrage de ceinture de sécurité à l'aide d'un tournevis.

-la vis, puis déposer l'ancrage supérieur de sangle extérieure de siège avant.

-la vis, puis déposer l'ancrage au sol.

-l'enrouleur de la sangle extérieure de siège avant.

Débrancher le connecteur du prétensionneur (Fig.13).

Déposer les vis et l'enrouleur de la sangle extérieure de siège avant.

À la repose, remplacer les écrous de fixation du prétensionneur et s'assurer du branchement correct de ses connecteurs électriques. Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).

Capteur satellite

Dépose-repose

Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).

Véhicule 5 portes

Déposer :

-les plaques de seuil de portière avant.

-l'habillage inférieur du pied milieu.

-l'enrouleur de ceinture de sécurité.

-les vis de fixation du capteur.

Débrancher le capteur et le déposer.

Véhicule 3 portes

Déposer le garnissage de porte avant (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").

Débrancher le capteur et le déposer.

À la repose, respecter les couples de serrage et les procédures de mise en service du système d'airbags (voir opération concernées) et vérifier qu'il n'y a aucun témoin allumé ou code défaut mémorisé.