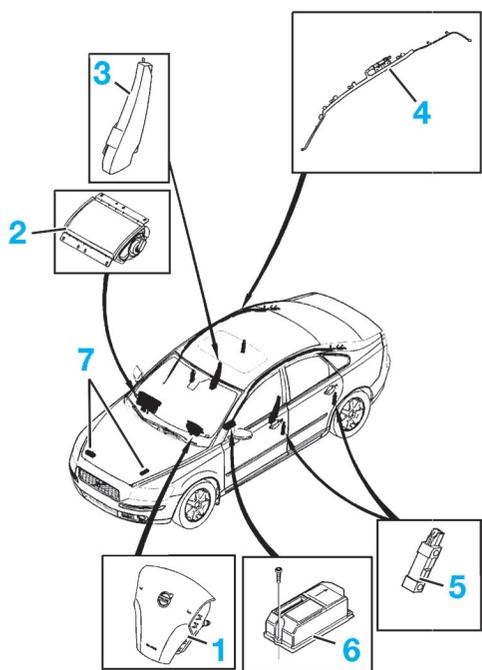


Airbags et prétensionneurs

CARACTÉRISTIQUES

Le système d'airbags et de prétensionneurs qui équipe les Volvo S40/V50 est composé de 6 modules.

IMPLANTATION DU DISPOSITIF D'AIRBAG



- 1. Module airbag conducteur
- 2. Module airbag passager
- 3. Modules airbags latéraux
- 4. Modules airbags rideaux
- 5. Capteur de chocs latéraux
- 6. Calculateur d'airbags
- 7. Capteur de chocs frontaux.

Airbags et prétensionneurs

AIRBAG CONDUCTEUR

Il est situé dans le volant de direction, son couvercle forme la surface extérieure du couvre moyeu. Celui-ci est muni d'une ligne de rupture permettant à l'airbag de sortir plus facilement par le couvercle lors du déploiement du système. À la suite d'un déploiement de l'airbag conducteur, il est nécessaire de le remplacer.

AIRBAG PASSAGER

Il est situé sous la planche de bord face au passager. Il est accessible après la dépose de la planche de bord.

AIRBAGS LATÉRAUX AVANT

Ils sont situés dans les sièges avant. Ils sont accessibles après la dépose du siège puis de la garniture et du rembourrage du siège.

Les airbags latéraux ne sont pas activés lors de collisions latérales mineures ou de chocs arrière ou frontaux.

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, des garnitures des pieds avant, milieu et arrière.

Les airbags rideaux ne sont pas activés lors de collisions latérales mineures ou lors de chocs arrière ou frontaux.

PRÉTENSIONNEURS AVANT

Les prétensionneurs pyrotechniques pour les ceintures de sécurité du conducteur et du passager avant sont intégrés aux boucles des ceintures de sécurité. Lors d'un accident, les prétensionneurs de ceinture de sécurité peuvent se déployer de deux façons : soit seuls, soit simultanément au déploiement des modules d'airbags avant.

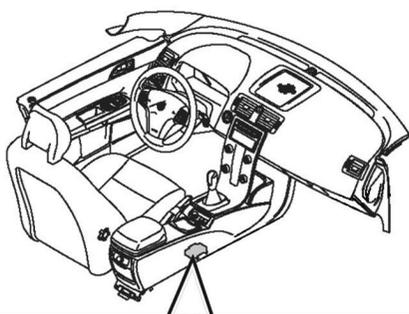
Gestion des airbags et prétensionneurs

CALCULATEUR

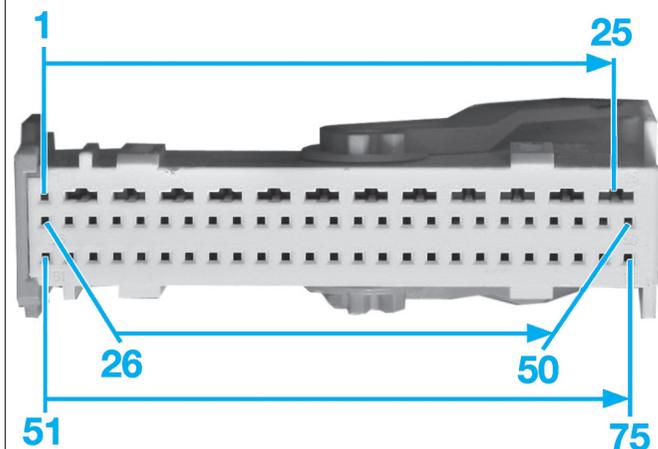
Il est situé dans l'habitacle sous la console centrale de plancher et gère le déclenchement du ou des airbags et prétensionneurs grâce à différents capteurs.

Le calculateur dispose d'un capteur de choc interne mesurant la décélération longitudinale.

IMPLANTATION DU CALCULATEUR D'AIRBAGS



BROCHAGE DU CONNECTEUR 75 VOIES DU CALCULATEUR D'AIRBAGS



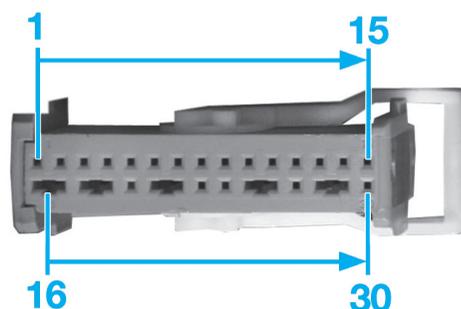
Affectation des voies du connecteur 75 voies du calculateur d'airbags

Voies	Affectations
8	Barrette de court-circuit, airbag gauche
9	
10	Barrette de court-circuit, airbag droit
11	
12	Barrette de court-circuit, rideau gauche
13	
14	Barrette de court-circuit, rideau droit
15	
26	Signal de coussin de sécurité déployé
27	Signal (-) du tendeur de ceinture de sécurité arrière gauche
28	Signal (+) du tendeur de ceinture de sécurité arrière gauche
31	Signal (-) du tendeur de ceinture de sécurité arrière droit
32	Signal (+) du tendeur de ceinture de sécurité arrière droit
33	Signal (+) de l'airbag latéral gauche
34	Signal (-) de l'airbag latéral gauche
35	Signal (-) de l'airbag latéral droit
36	Signal (+) de l'airbag latéral droit
37	Signal (+) du rideau gauche
38	Signal (-) du rideau gauche
39	Signal (-) du rideau droit
40	Signal (+) du rideau droit
41	Signal (+) du tendeur de ceinture de sécurité passager
42	Signal (-) du tendeur de ceinture de sécurité passager
47	Signal (-) du tendeur de sangle abdominale conducteur
48	Signal (+) du tendeur de sangle abdominale conducteur
53	Ligne Low du réseau CAN
56	Ligne High du réseau CAN
58	Capteur d'impact latéral avant droit (+)
59	Capteur d'impact latéral avant droit, masse de signal
60	Capteur d'impact latéral avant gauche, masse de signal
61	Capteur d'impact latéral avant gauche (+)
62	Attache de ceinture siège passager, masse de signal
63	Attache de ceinture de sécurité passager (+)
64	Attache de ceinture de sécurité conducteur (+)
65	Attache de ceinture de sécurité conducteur, masse de signal
66	Capteur d'impact latéral arrière droit (+)
67	Capteur d'impact latéral arrière droit, masse de signal
68	Capteur d'impact latéral arrière gauche, masse de signal
69	Capteur d'impact latéral arrière gauche (+)
74	Tendeur de ceinture de sécurité conducteur (+)
75	Tendeur de ceinture de sécurité conducteur (-)
Voies non utilisées : 1 à 7, 16 à 25, 29, 30, 43 à 46, 49 à 52, 54, 55, 57 et 70 à 73	

Affectation des voies du connecteur 30 voies du calculateur d'airbags

Voies	Affectations
1	Airbag passager, étape 1 (+)
2	Airbag passager, étape 1 (-)
3	Airbag conducteur, étape 2 (-)
4	Airbag conducteur, étape 2 (+)
5	Capteur droit de collision frontale (+)
6	Airbag conducteur, étape 1 (+)
7	Airbag conducteur, étape 1 (-)
8	Masse du contacteur d'inhibition d'airbag passager
9	Capteur droit de collision frontale, masse de signal
10	Airbag passager, étape 2 (-)
11	Airbag passager, étape 2 (+)
12	Contacteur d'inhibition d'airbag passager
15	Alimentation via le relais confort
16	Barrette de court-circuit, airbag passager, étape 1
17	
18	Barrette de court-circuit, airbag conducteur, étape 2
19	
20	Ligne C
21	Barrette de court-circuit, airbag conducteur, étape 1
22	
23	Capteur gauche de collision frontale (+)
24	Capteur gauche de collision frontale, masse de signal
25	Barrette de court-circuit, airbag passager, étape 2
26	
27	Contacteur d'inhibition d'airbag passager
30	Alimentation 15
Voies non utilisées : 13, 14, 28 et 29	

**BROCHAGE DU CONNECTEUR 30 VOIES
DU CALCULATEUR D'AIRBAGS**



CAPTEURS DE COLLISION

Au nombre de 4.
 Les capteurs de collision pour airbag frontaux sont placés à l'avant du véhicule, ils sont fixés sur la traverse avant de chaque côté.
 Les capteurs de collision pour airbags latéraux avant sont fixés sur les montants centraux derrière les garnitures de pied milieu.
 Les capteurs de collision arrière sont situés sur les montants AR, ils sont accessibles après dépose de l'airbag correspondant.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Couples de serrage (daN.m)

Pour les couples de serrage, se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.
 Pour les couples de serrage non mentionner, se reporter au tableau générique ci-dessous.

Les vis recouvertes d'un produit de freinage ou d'étanchéité pour filetage doivent être systématiquement remplacées par des neuvies recouvertes du même type de produit.

Couple de serrage générique pour les vis de classe de solidité 8.8

Filet	Couple de serrage (daN.m)
M5	0,5
M6	1
M7	1,7
M8	2,4
M10	5
M12	8
M14	13

CAPTEURS ET CALCULATEUR

Capteur de collision : 0,6
 Siège module d'airbag : 0,7
 Rideau gonflable à la carrosserie : 0,8
 Capteur d'impact de la carrosserie : 0,6

CEINTURES ET PRÉTENSIONNEURS

Tendeur de sangle abdominale de ceinture de sécurité : 4
 Tendeur de ceinture vers carrosserie : 0,4
 Bobine de ceinture de sécurité avant : 4
 Bobine de ceinture de sécurité avant : 3
 Bobine (d'inertie) de ceinture de sécurité, arrière : 4
 Fixation d'extrémité arrière (fixation inférieure) : 4
 Verrouillage ceinture de sécurité de la carrosserie : 4
 Verrouillage ceinture de sécurité du siège : 4,5
 Capteur de tension de siège

ÉLÉMENTS PÉRIPHÉRIQUES

Vis de fixation d'un siège avant : 4

Schémas électriques

LÉGENDE



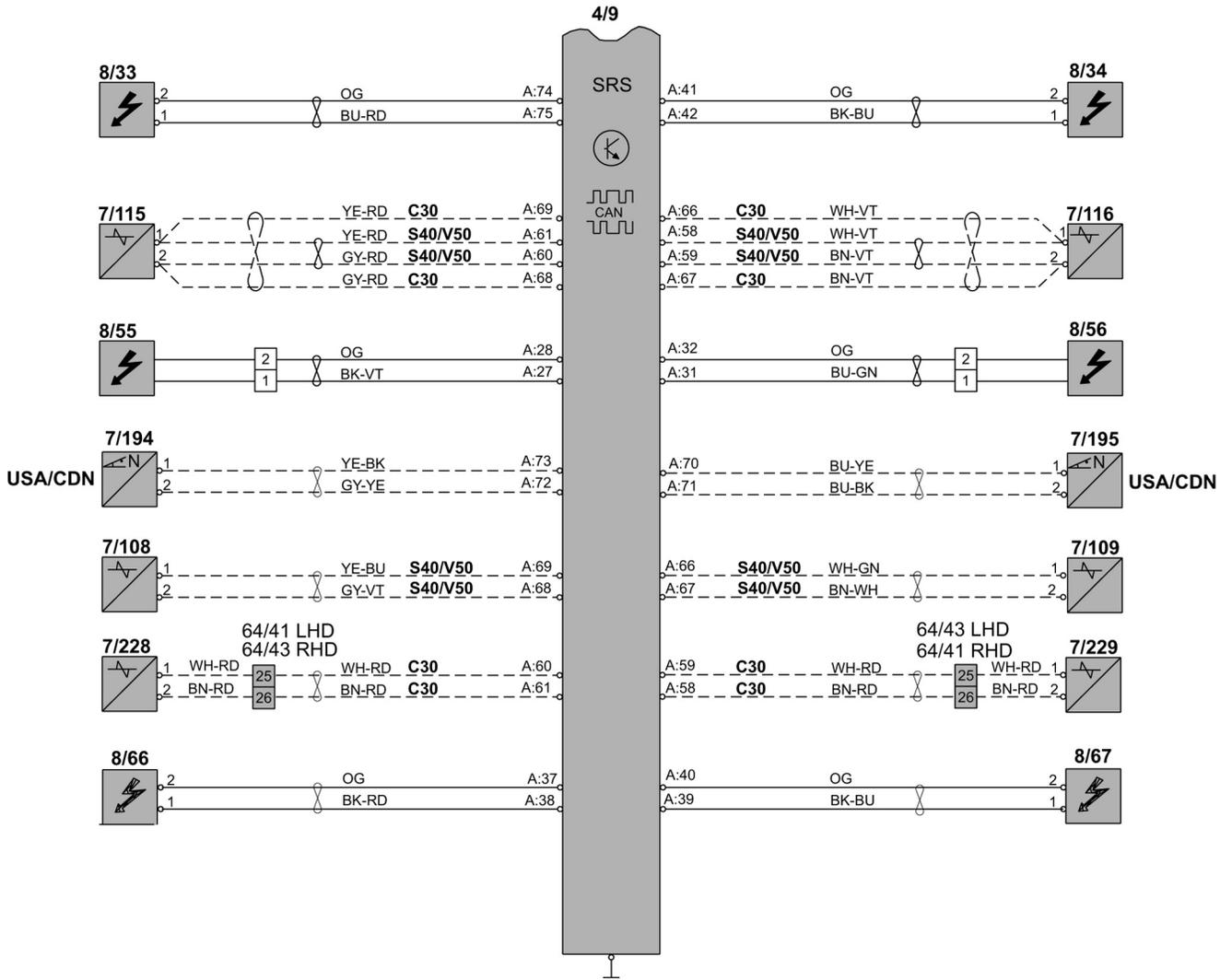
Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

ELÉMENTS

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 2/193. Relais de fonctions de confort 3/93. Contact de verrou de ceinture de siège conducteur 3/94. Contact de verrou de ceinture de siège passager 3/117. Unité de manœuvre plafonnier 3/225. Capteur de position de siège conducteur 3/256. Capteur de position de siège passager 4/9. Module du système de retenue supplémentaire (SRS) 4/56. Module d'électronique central (CEM) 7/93. Capteur de présence de passager sensible à la masse (OWS) 7/108. Capteur de choc latéral arrière gauche 7/109. Capteur de choc latéral arrière droit 7/115. Capteur de choc latéral, montant B gauche 7/116. Capteur de choc latéral, montant B droit 7/178. Capteur de choc frontal droit 7/179. Capteur de choc frontal gauche 7/194. Capteur d'enrouleur de ceinture conducteur 7/195. Capteur d'enrouleur de ceinture passager 7/228. Capteur de choc latéral, porte gauche 7/229. Capteur de choc latéral, porte droite 8/30. Déclencheur d'airbag côté conducteur 8/31. Déclencheur d'airbag côté passager 8/32. Déclencheur d'airbag côté passager phase 2 8/33. Déclencheur de tendeur de ceinture conducteur 8/34. Déclencheur de tendeur de ceinture passager | <ul style="list-style-type: none"> 8/51. Déclencheur d'airbag latéral conducteur 8/52. Déclencheur d'airbag latéral passager 8/55. Déclencheur de tendeur de ceinture de sécurité arrière gauche 8/56. Déclencheur de tendeur de ceinture de sécurité arrière droit 8/61. Déclencheur d'airbag côté conducteur étape 2 8/66. Déclencheur de rideau latéral gonflable gauche 8/67. Déclencheur de rideau latéral gonflable droit 8/92. Prétensionneur de ceinture taille conducteur 8/99. Déclencheur colonne de direction 8/128. Limiteur d'effort de ceinture conducteur 15/31. Centrale électrique du compartiment moteur 18/4. Galet de contact |
|---|--|

CODES COULEURS

BK, SB = Noir	OG, OR = Orange
BN = Marron	PK, P = Rose
BU, BL = Bleu	RD, R = Rouge
GN = Vert	VT, VO = Violet
GY, GR = Gris	WH, W = Blanc
LGN = Vert clair	YE, Y = Jaune



AIRBAG ET PRÉTENSIONNEUR 2/2

MÉTHODES DE RÉPARATION



Mettre la clé de contact en position 1 et débrancher la batterie puis attendre 3 minutes avant toutes interventions sur le système d'airbags.

Précautions à prendre

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Procéder au verrouillage / déverrouillage du calculateur à l'aide de l'outil diagnostique approprié afin d'éviter un déclenchement inopiné.

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

AVANT L'INTERVENTION

La batterie doit toujours être débranchée avant d'effectuer toute intervention sur le système SRS afin d'éviter un déploiement inopiné des airbags :

- mettre la clé de contact en position I pour ne pas activer le blocage du volant
- débrancher la batterie
- attendre au minimum 3 minutes avant toute intervention pour permettre au calculateur de se désactiver
- se décharger de l'électricité statique en touchant une masse carrosserie.



Il peut être nécessaire, après une collision, de remplacer le faisceau de câbles d'airbag ou de tendeur de ceinture qui se sont activés. La cause est que le connecteur peut fondre lors de l'ignition.

PRÉCAUTION 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

- Mettre le contact et débrancher la batterie.
- Attendre au minimum 3 minutes avant toute intervention pour permettre au calculateur de se désactiver.
- Se décharger de l'électricité statique en touchant une masse carrosserie.

MISE EN SERVICE



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

- Connecter tous les composants du système d'airbags.
- Rebrancher la batterie.
- Patienter quelques minutes.
- 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

AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Faire pivoter le volant d'un quart tour de sorte que l'un des 2 orifices placés à l'arrière du volant soit accessible.
- Insérer un tournevis dans le trou situé derrière le volant :

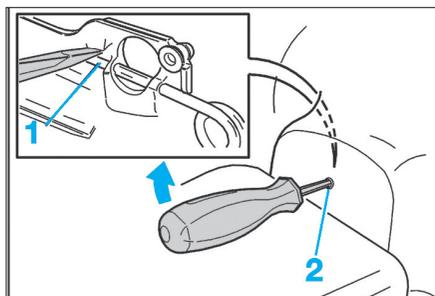


FIG. 1

- le tournevis doit être à angle droit par rapport à la surface arrière du volant
- placer la pointe du tournevis contre l'extrémité du ressort (1) (Fig.1)
- faire lever sur le tournevis contre le bord supérieur de l'orifice (2) afin que l'extrémité du tournevis enfonce le ressort jusqu'à ce qu'il libère la fixation de l'airbag
- faire pivoter le volant d'un demi-tour dans le sens opposé. Répéter l'opération de l'autre côté
- tourner le volant pour l'amener en position neutre. Extraire l'airbag.
- Débrancher les 2 connecteurs des câbles d'alimentation (Fig.2).

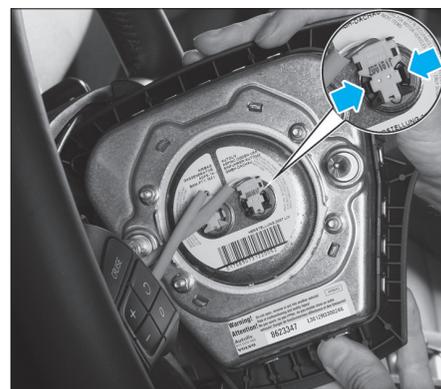


FIG. 2

- Déposer l'airbag.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, en respectant les points suivants :

- poser les 2 connecteurs.
- enfoncer l'airbag pour le mettre en place.
- mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag
- contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.



S'assurer que le câblage ne soit pas pincé à la repose.

CONTACTEUR TOURNANT

DÉPOSE

- Déposer le volant (voir opération concernée au chapitre "DIRECTION").
- Immobiliser le contacteur tournant à l'aide d'un ruban adhésif.
- Déposer les 3 vis de la garniture inférieure de colonne de direction (Fig.3).
- Désassembler la partie inférieure de la partie supérieure de garniture de colonne de direction.
- Déposer :
 - la partie inférieure puis la partie supérieure de la garniture de colonne de direction
 - les vis de fixation des commodos (Fig.4).

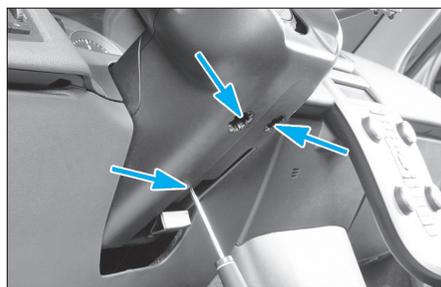


FIG. 3



FIG. 4

- Débrancher les connecteurs des commodos puis tirer dans le sens vertical pour les déposer.
- Déposer les 2 vis de fixation du contacteur (Fig.5).

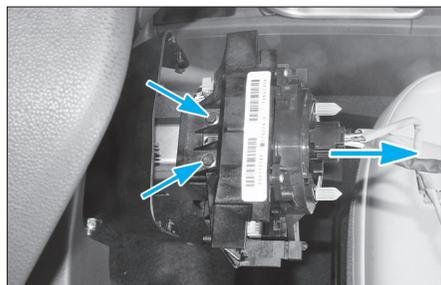


FIG. 5

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

REPOSE

 Lorsque l'on réutilise un contacteur tournant déposé, il n'est pas nécessaire de le réinitialiser ni de le programmer à condition que celui-ci soit immobilisé et que les roues se trouvent dans la même position que lors de la dépose.

 Si le contacteur tournant a été remplacé, il est nécessaire de réinitialiser et de programmer le nouveau contacteur (voir opération concernée).

- 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
- contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

RÉINITIALISATION

- Centrer les roues.
- Pivoter le contacteur tournant :
 - dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée (1) (Fig.6).
 - dans le sens contraire des aiguilles d'une montre de 2 tours complets (2)

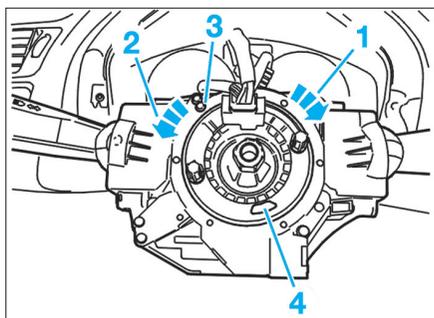


FIG. 6

- de nouveau dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'orifice de la vis soit à "11 heures" (3)



Lorsque le contacteur tournant est dans la bonne position, le repère blanc doit être visible dans la fenêtre (4).

AIRBAG FRONTAL PASSAGER

DÉPOSE

- Déposer la partie supérieure de la planche de bord (voir opération concernée au chapitre "CARROSSERIE").
- Déposer :
 - les 8 vis (Fig.7) de l'airbag passager latéral (SRS).

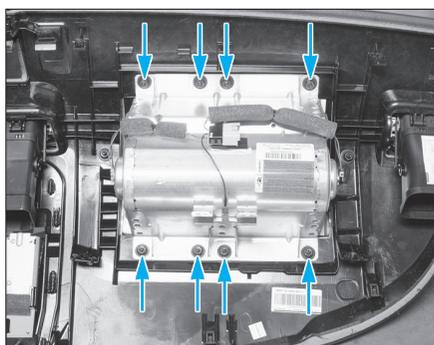


FIG. 7

- l'airbag.

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
 - contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

AIRBAGS LATÉRAUX AVANT

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags.
- Déposer :
 - le siège avant du côté concerné
 - la garniture du dossier du siège
- Déconnecter le connecteur du module d'airbag (Fig.8).
- Déposer :
 - les 3 vis (2) (Fig.9).
 - le module airbag latéral.

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
 - contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

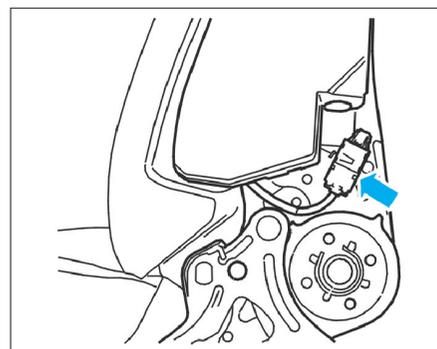


FIG. 8

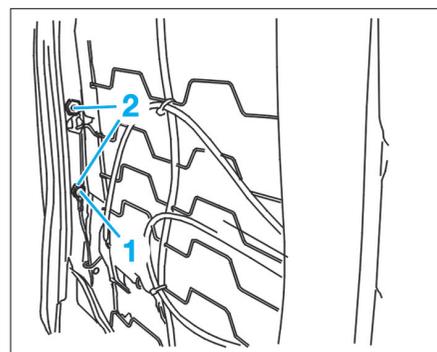


FIG. 9

AIRBAGS RIDEAUX

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags.
- Déposer :
 - la garniture de pavillon (voir opération concernée au chapitre "CARROSSERIE")
 - le clip (1) (Fig.10).

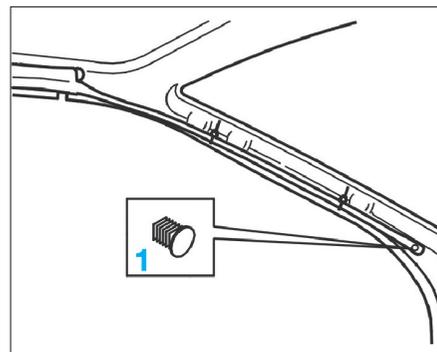


FIG. 10

- les clips de maintien de l'airbag sur la carrosserie (4 de chaque côté) (Fig.11)

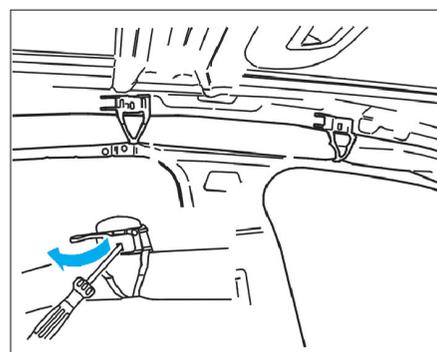


FIG. 11

- la vis supérieure avant (Fig.12)

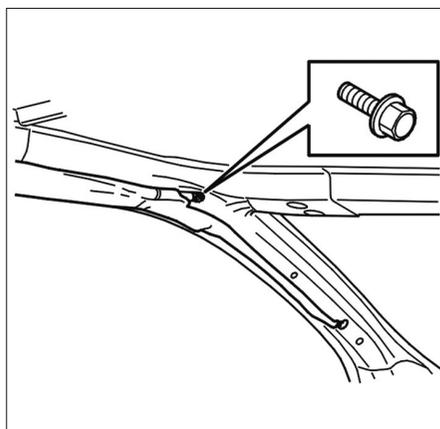


FIG. 12

- les 2 vis arrière au niveau du générateur de gaz (Fig.13)

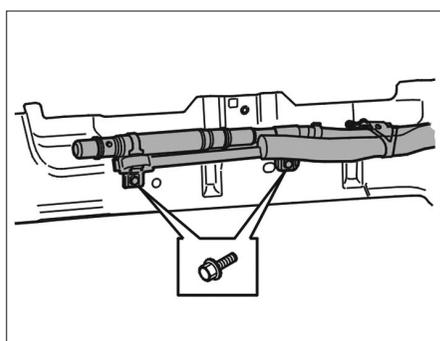


FIG. 13

• Tirer le rideau gonflable légèrement vers l'avant (2) (Fig.14).

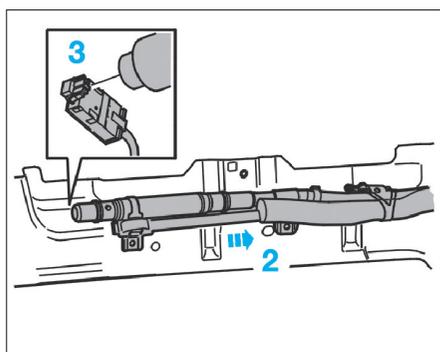


FIG. 14

• Débrancher le connecteur (3) du câble d'allumage.
• Déposer l'airbag rideau.

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
- contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

Calculateur et capteurs de collision

CALCULATEUR D'AIRBAGS

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags.
- Déposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "CARROSSERIE").
- Débrancher les connecteurs (1) (Fig.15).

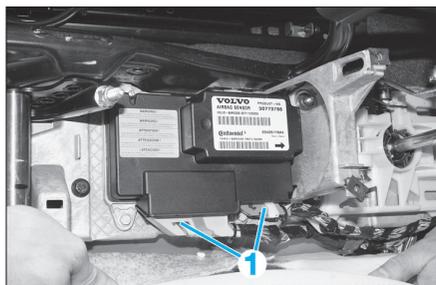


FIG. 15

• Déposer les 4 vis de fixation puis le boîtier.

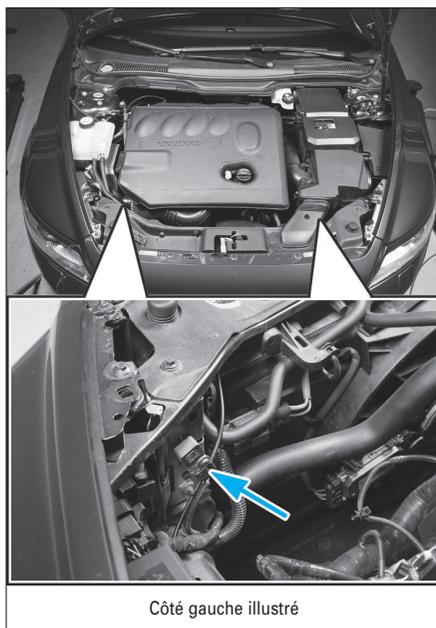
REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, orienter le calculateur flèche vers l'avant du véhicule, puis à la mise en service du système d'airbags :
- mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag
- contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

CAPTEURS DE COLLISION D'AIRBAGS FRONTAUX

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags.
- Débrancher le capteur concernée (Fig.16).
- Déposer le capteur.



Côté gauche illustré

FIG. 16

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
- contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

CAPTEURS DE COLLISION D'AIRBAGS LATÉRAUX

DÉPOSE D'UN CAPTEUR AVANT

- Mettre hors service le système d'airbags.
- Déposer :
- la garniture inférieure de pied milieu du côté concernée
- les 2 vis (1) (Fig.17).

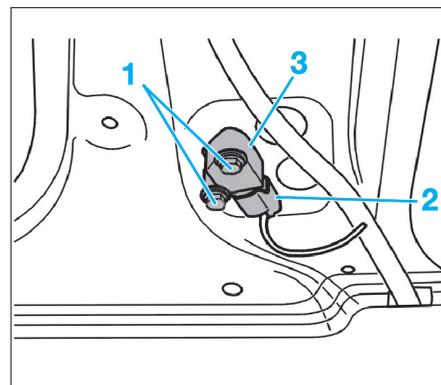


FIG. 17

- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer le capteur (3).

DÉPOSE D'UN CAPTEUR ARRIÈRE

- Mettre hors service le système d'airbags.
- Déposer :
- l'airbag latéral du côté concerné
- les 2 vis (1) (Fig.18).

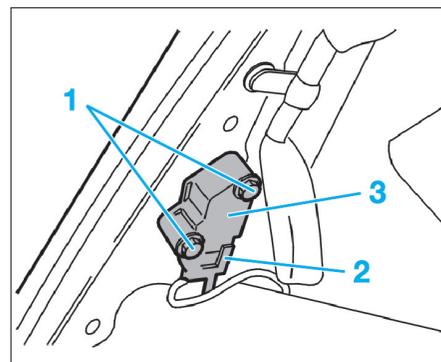


FIG. 18

- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer le capteur (3).

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
- contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Prétensionneurs de ceintures

PRÉTENSIONNEURS AVANT

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags.
- Déposer :
 - la garniture inf droite pour le siège conducteur ou gauche pour le siège passager.
 - le raccord de boucle (**Fig.19**)
 - le couvercle (1) du connecteur (**Fig.20**)
 - le connecteur (2)
 - la vis (3)
 - le prétensionneur (4)

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
 - contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

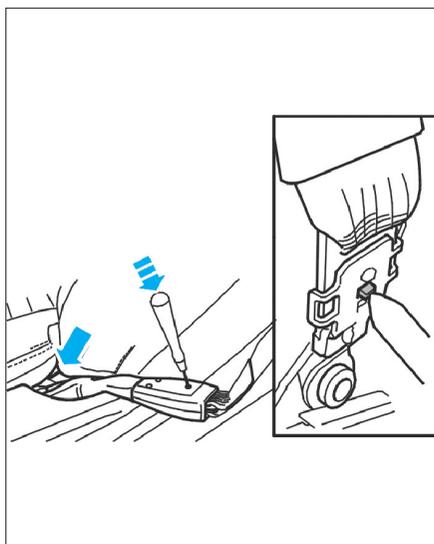


FIG. 19

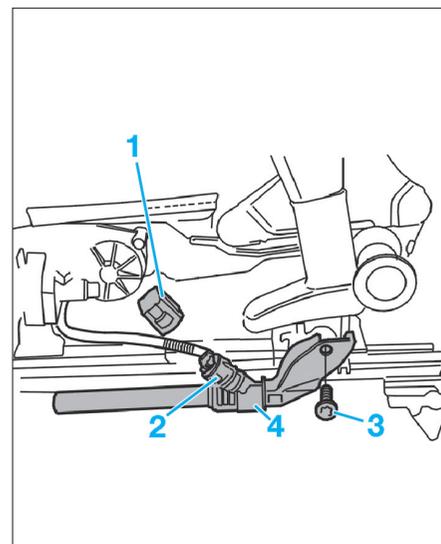


FIG. 20