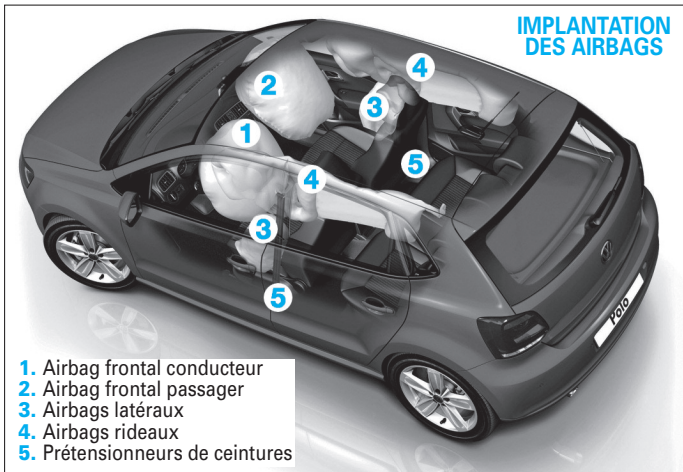


Airbags et prétensionneurs

CARACTÉRISTIQUES

DESRIPTIF DU SYSTÈME

La Volkswagen Polo est équipée de série d'un airbag frontal conducteur, d'un airbag frontal passager désactivable, d'airbags latéraux avant, de ceintures pyrotechniques pour les sièges avant, ainsi qu'un dispositif de détection de port de ceinture. En option, la Polo peut être équipée d'airbags rideaux. Pour la détection des chocs, le système utilise des capteurs de pression implantés dans les portes avant et des capteurs d'accélération devant les passages de roues arrière.

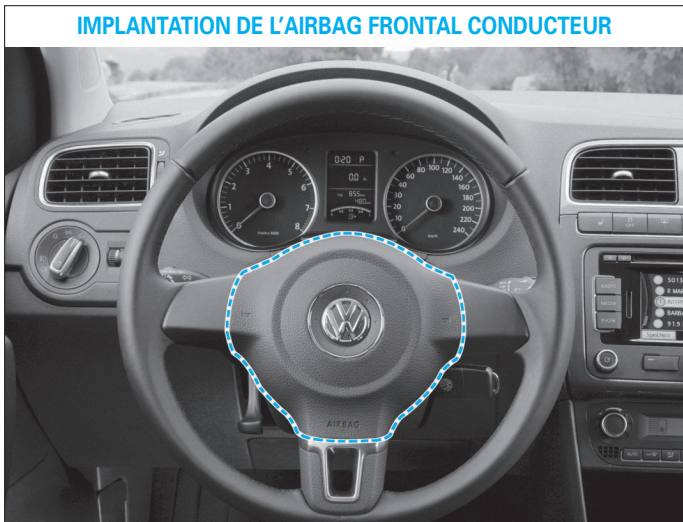


IMPLANTATION DES AIRBAGS

- 1. Airbag frontal conducteur
- 2. Airbag frontal passager
- 3. Airbags latéraux
- 4. Airbags rideaux
- 5. Prétensionneurs de ceintures

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.

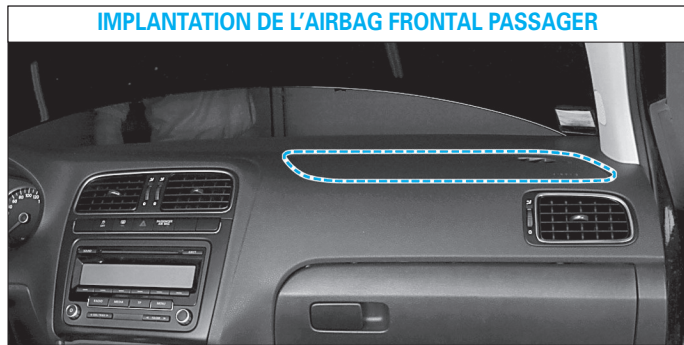


IMPLANTATION DE L'AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR

La mise à feu de l'airbag conducteur entraîne le remplacement du contacteur tournant, du volant et de sa vis de fixation.

AIRBAG PASSAGER

Il est intégré à la planche de bord. Sa surface est munie d'une ligne de rupture permettant à celui-ci de sortir facilement lors de son déploiement.



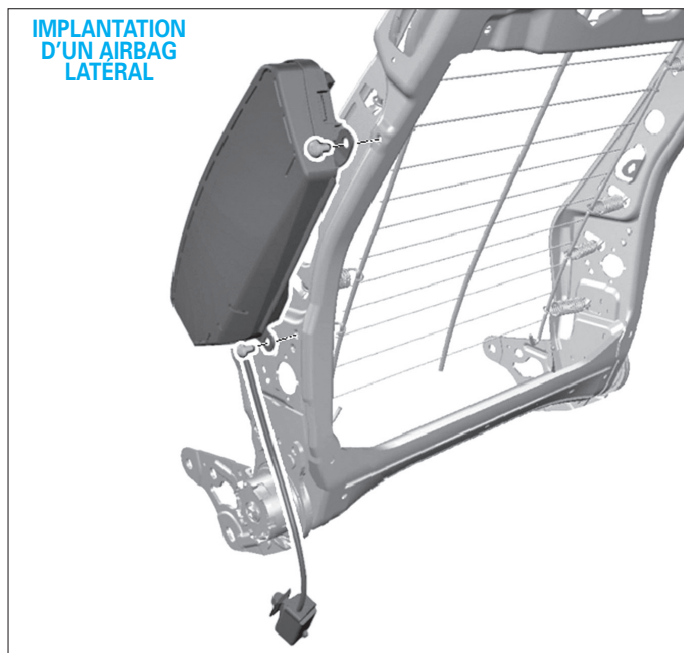
IMPLANTATION DE L'AIRBAG FRONTAL PASSAGER

Après le déclenchement de l'airbag passager, vérifier l'état de son support et le remplacer si nécessaire.

AIRBAG 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 la housse de siège et le contrôle de l'armature de siège.



IMPLANTATION D'UN AIRBAG LATÉRAL

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

AIRBAG 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, des joints de portes avec leur jonc, des guides de l'airbag, des supports des poignées de maintien ainsi que du revêtement des montants A, B et C. Il faut également remplacer les lampes de lecture (à l'arrière), les poignées de maintien et le cache terminal de pavillon.

PRÉTENSIONNEURS DE CEINTURES

Les prétensionneurs des ceintures de sécurité avant sont montés au niveau des enrouleurs. 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.

IMPLANTATION D'UN PRÉTENSIONNEUR DE CEINTURE



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

CALCULATEUR D'AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS

Il est fixé sur le tunnel central, au niveau du groupe de chauffage-climatisation.

IMPLANTATION DU CALCULATEUR D'AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS



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.

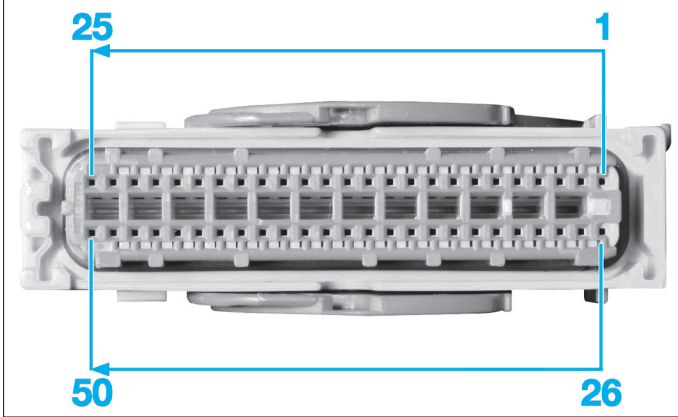
L'alimentation du calculateur et des allumeurs est normalement réalisée par la batterie du véhicule. Néanmoins, une capacité de réserve est incluse au calculateur d'airbag, en cas de défaillance de l'alimentation électrique en début de choc.

Après le remplacement d'un calculateur d'airbag, il faut le coder à l'aide de l'outil de diagnostic.

Affectation du connecteur T50

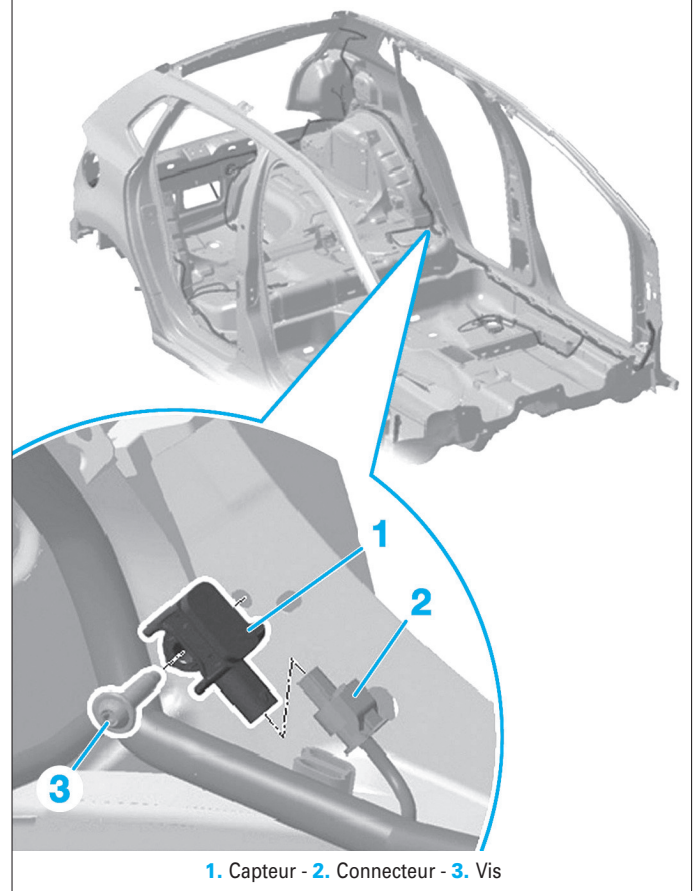
Voies	Affectations
1	Alimentation après contact
2	
3	Ligne de diagnostic du système d'airbags et prétensionneurs vers la prise diagnostic
4	Commande de l'airbag latéral passager avant
5	
6	Commande de l'airbag latéral conducteur
7	
8	Commande de l'airbag frontal passager
9	
10	Commande de l'airbag frontal conducteur
11	
12	Commande de l'airbag rideau côté droit
13	
14	Commande de l'airbag rideau côté gauche
15	
16	Prétensionneur de ceinture passager avant
17	
18	Prétensionneur de ceinture conducteur
19	
20 à 28	Non utilisées
29	Signal du contacteur à clé de désactivation de l'airbag frontal passager
30	Signal du contacteur de ceinture conducteur
31	Signal du contacteur de ceinture passager avant couplé au capteur d'occupation du siège
32	Signal du contacteur à clé de désactivation de l'airbag frontal passager
33 à 35	Non utilisées
36	Masse
37	Capteur d'accélération sur le montant C, côté gauche
38	
39	Capteur d'accélération sur le montant C, côté droit
40	
41	Capteur de pression dans la porte passager avant
42	
43	Capteur de pression dans la porte conducteur
44	
45	Commande du témoin d'inhibition de l'airbag frontal passager (par mise à la masse)
46	Masse
47 et 48	Non utilisées
49	Ligne high du bus de données CAN Propulsion
50	Ligne low du bus de données CAN Propulsion

BROCHAGE DU CONNECTEUR À 50 VOIES DU CALCULATEUR D'AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS (T50)



Sur la Polo 3 portes, le capteur est fixé par des rivets alors que sur la 5 portes, il est fixé par des vis.

IMPLANTATION D'UN CAPTEUR DE CHOC LATÉRAL (passage de roue arrière)



1. Capteur - 2. Connecteur - 3. Vis

CAPTEURS DE CHOC LATÉRAL

Ils sont au nombre de deux par côté et sont situés dans les portes avant (ils mesurent la pression) et devant les passages de roues arrière (ils mesurent l'accélération).

IMPLANTATION D'UN CAPTEUR DE CHOC LATÉRAL (porte avant)



En cas de choc latéral, le capteur assure une mesure directe. Le capteur interne au calculateur confirme cette mesure. Après détection d'un choc, les capteurs de chocs latéraux doivent obligatoirement être remplacés.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

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.

CAPTEUR D'OCCUPATION DU SIÈGE PASSAGER AVANT

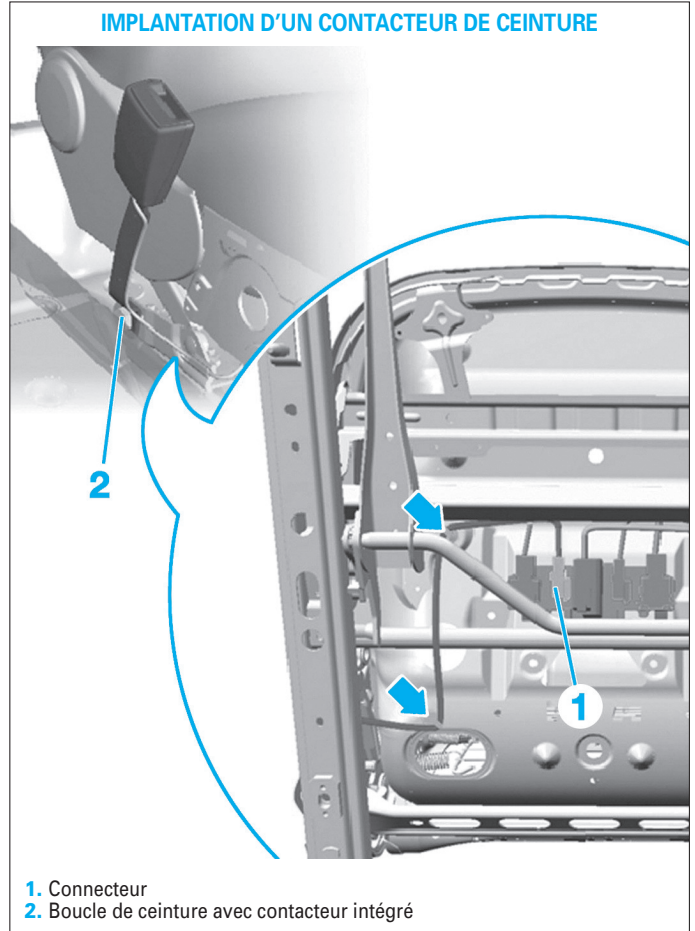
Le capteur d'occupation est constitué de plusieurs cellules de détection et est intégré dans la structure de mousse de l'assise du siège passager avant. Ce capteur est utilisé pour le témoin de bouclage de ceinture de sécurité.



Il n'y a pas de désactivation de l'airbag passager en cas de détection d'une place vide.

Le capteur d'occupation du siège est collé de manière indissociable au rembourrage de siège. Le capteur doit être remplacé avec le rembourrage de siège.

IMPLANTATION D'UN CONTACTEUR DE CEINTURE



1. Connecteur
2. Boucle de ceinture avec contacteur intégré

Couples de serrage (en daN.m)

AIRBAGS

Vis de fixation du module d'airbag frontal passager (*) : 0,9 daN.m
 Vis de fixation du module d'airbag latéral avant sur siège (*) : 0,65 daN.m
 Vis de fixation de l'airbag rideau (*) : 0,45 daN.m.

CAPTEURS ET CALCULATEUR

Ecrou de fixation du calculateur d'airbag : 0,9 daN.m.
 Vis de fixation d'un capteur de choc latéral avant : 0,1 daN.m.
 Vis de fixation d'un capteur de choc latéral arrière : 0,6 daN.m.

CEINTURES ET PRÉTENSIONNEURS

Vis de fixation de ceinture avant et arrière : 4 daN.m

ÉLÉMENTS PÉRIPHÉRIQUES

Vis de fixation du volant de direction :
 - 1^{re} passe : 3 daN.m.
 - 2^e passe : 90°.
 Vis de fixation d'un siège avant : 2,4 daN.m
 (*) Vis ou écrous à remplacer après chaque démontage.

Schémas électriques

LÉGENDE



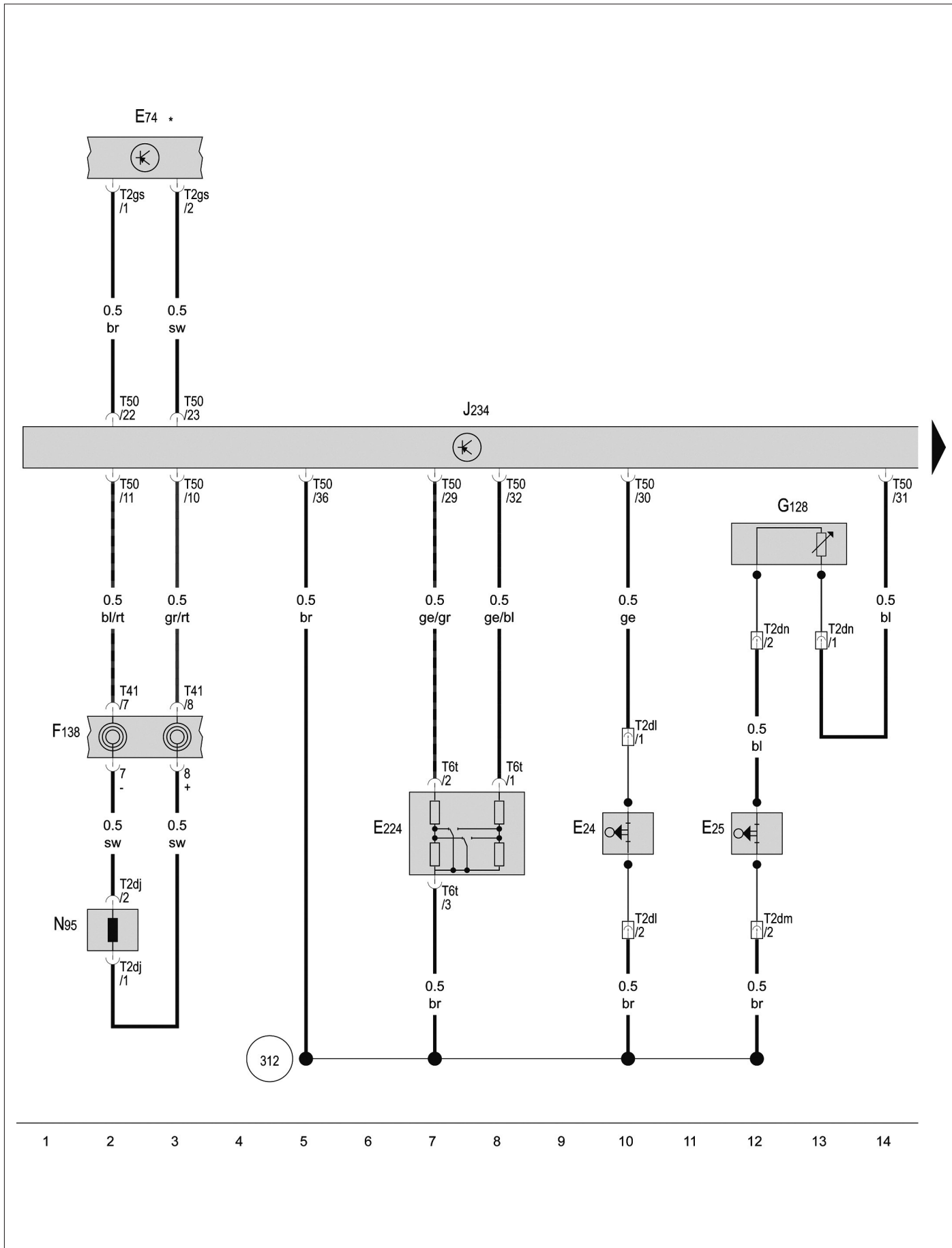
Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

ÉLÉMENTS

E24. Contacteur de ceinture côté conducteur
 E25. Contacteur de ceinture côté passager avant
 E74. Robinet de batterie/coupe-batterie
 E224. Commande à clé pour désactivation du sac gonflable, côté passager
 F138. Ressort spiral pour sac gonflable et anneau de rappel avec bague collectrice
 G128. Capteur d'occupation du siège, côté passager avant
 G179. Capteur de collision du sac gonflable latéral, côté conducteur
 G180. Capteur de collision de sac gonflable latéral, côté passager
 G256. Capteur de collision du sac gonflable latéral arrière, côté conducteur
 G257. Capteur de collision du sac gonflable latéral arrière, côté passager
 G699. Transmetteur arrière gauche d'accélération de carrosserie
 G700. Transmetteur arrière droit d'accélération de carrosserie
 J234. Calculateur de sac gonflable
 J519. Calculateur de réseau de bord
 J533. Interface de diagnostic du bus de données
 K. Combiné d'instruments
 K145. Témoin de désactivation du sac gonflable, côté passager avant
 N95. Détonateur de sac gonflable côté conducteur
 N131. Détonateur 1 de sac gonflable côté passager avant
 N153. Détonateur 1 de rétracteur de ceinture côté conducteur
 N154. Détonateur 1 de rétracteur de ceinture côté passager avant
 N199. Détonateur de sac gonflable latéral, côté conducteur
 N200. Détonateur de sac gonflable latéral, côté passager
 N251. Détonateur de sac gonflable de tête, côté conducteur
 N252. Détonateur de sac gonflable de tête, côté passager

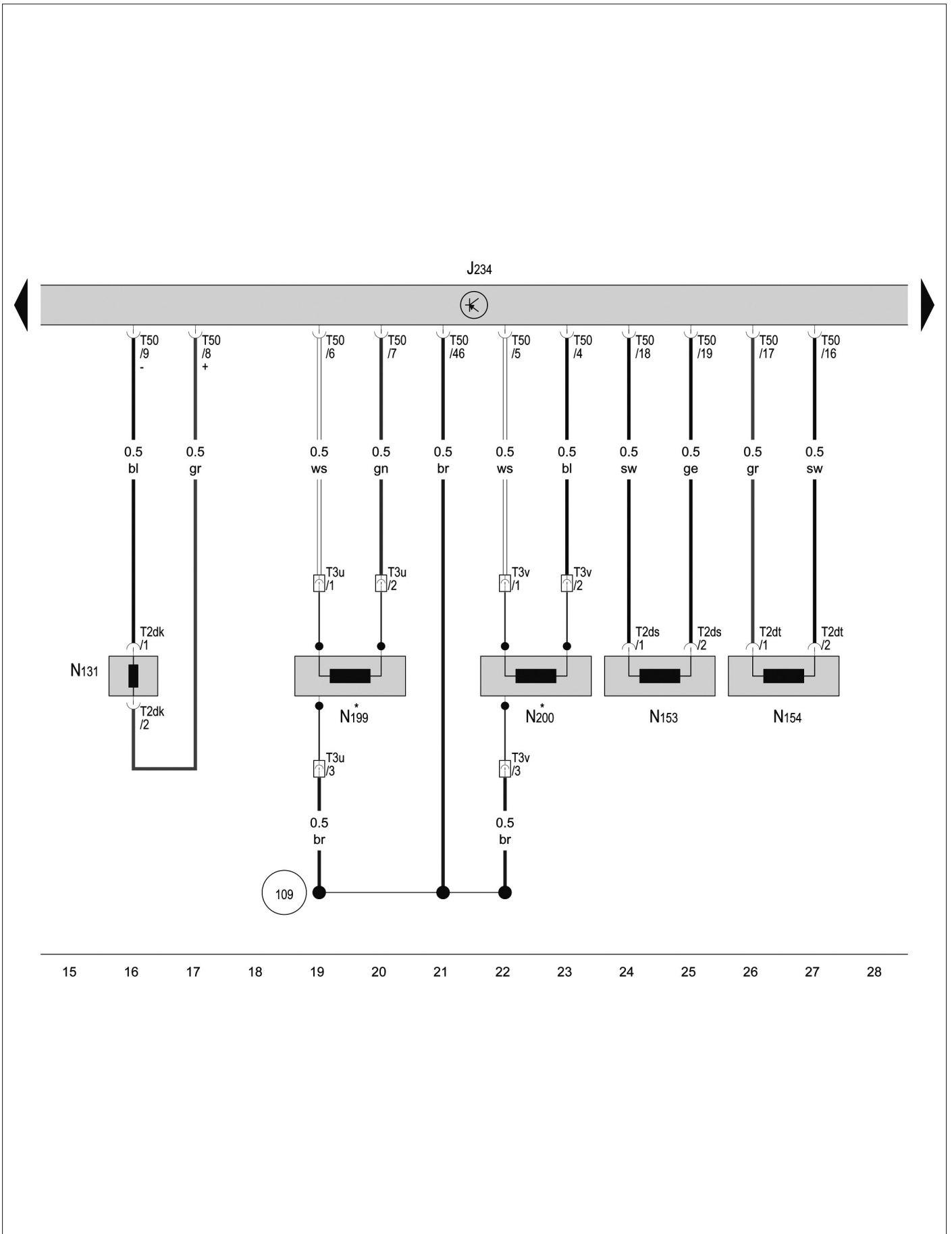
CODES COULEURS

ws. blanc	gr. gris
sw. noir	li. mauve
ro. rouge	ge. jaune
br. marron	or. orange
gn. vert	rs. rose
bl. bleu	



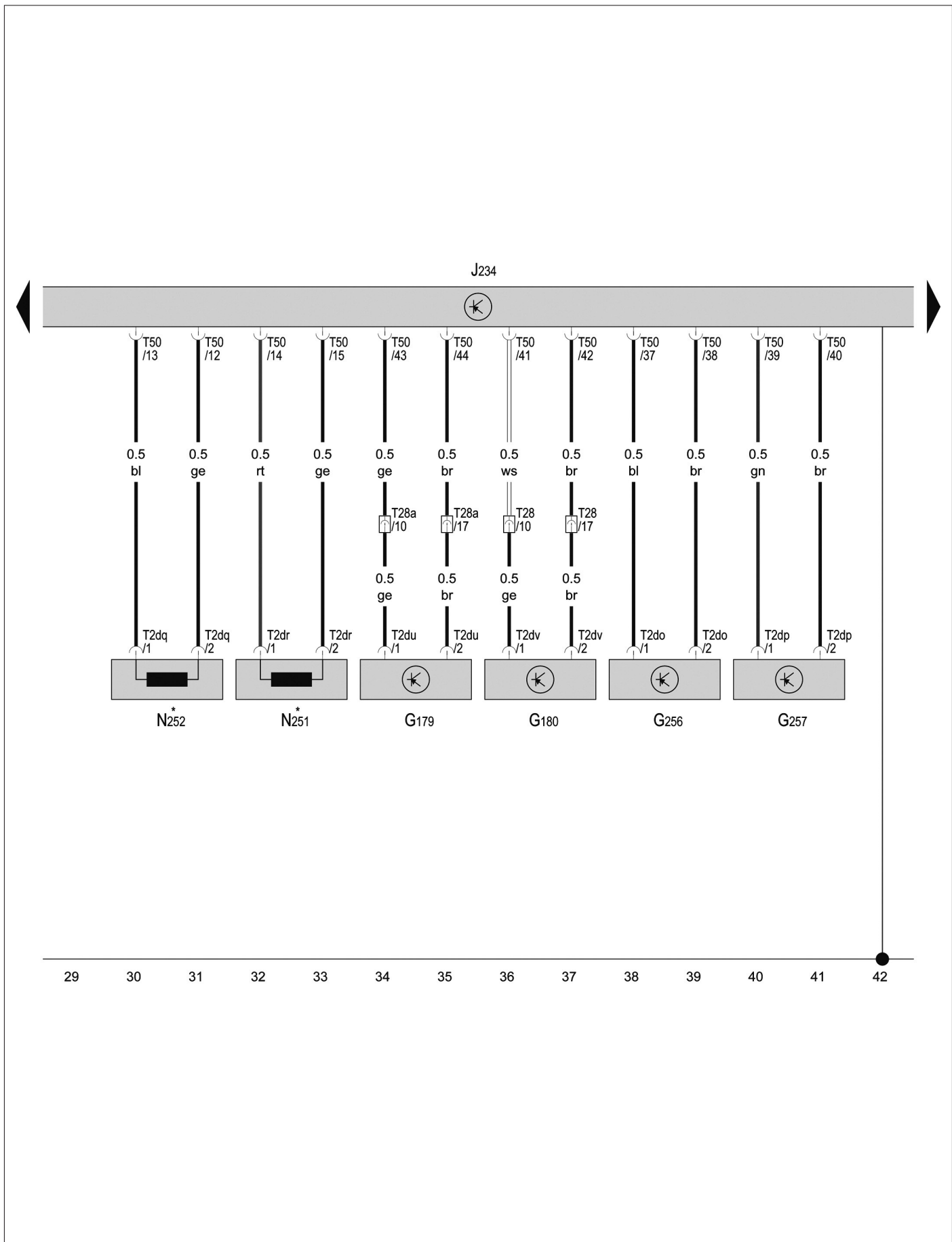
AIRBAGS (1/4) DEPUIS MAI 2009

*. uniquement sur les véhicules avec batterie dans le coffre à bagages



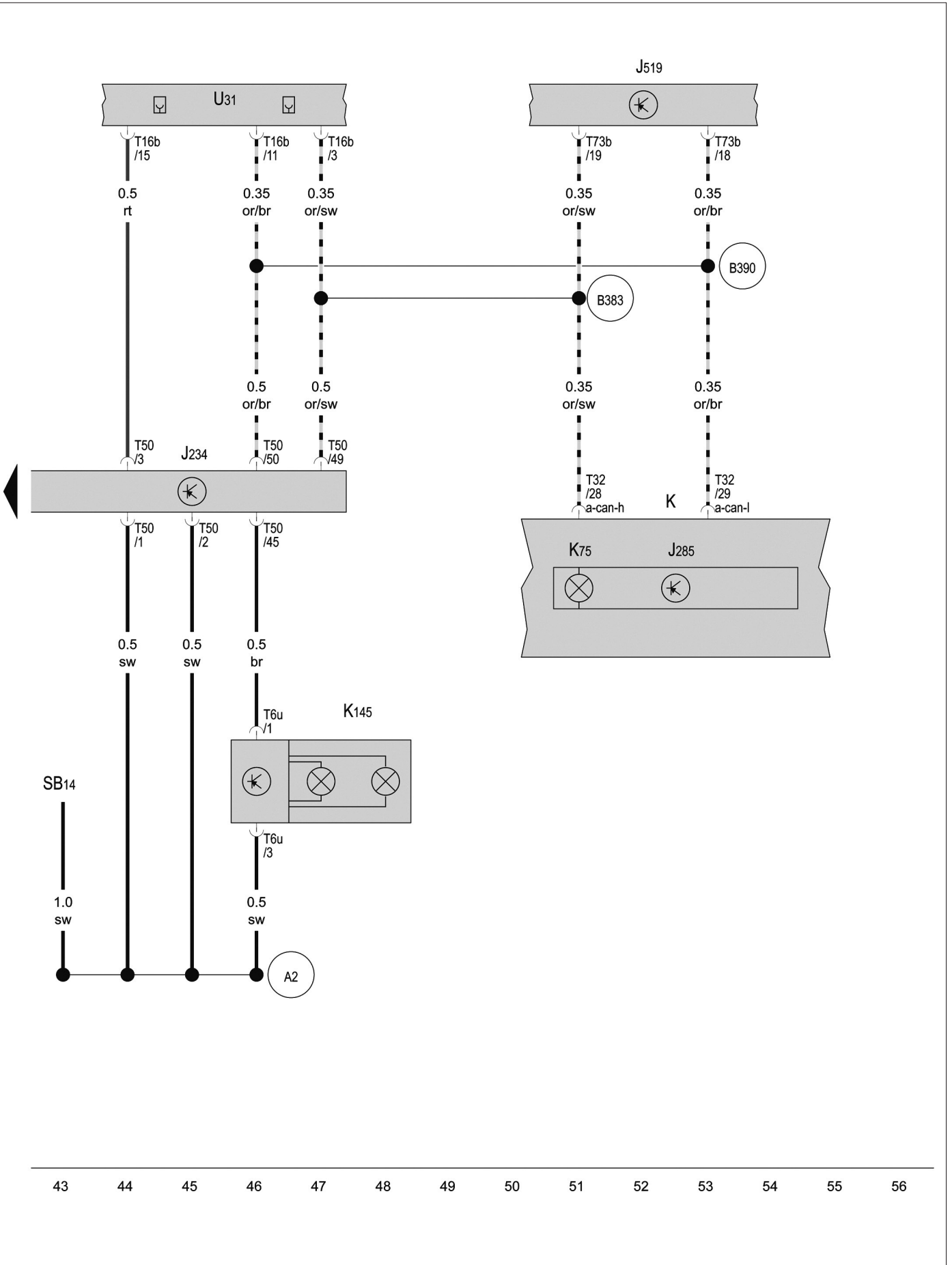
AIRBAGS (2/4) DEPUIS MAI 2009

*. uniquement sur les véhicules avec sacs gonflables latéraux

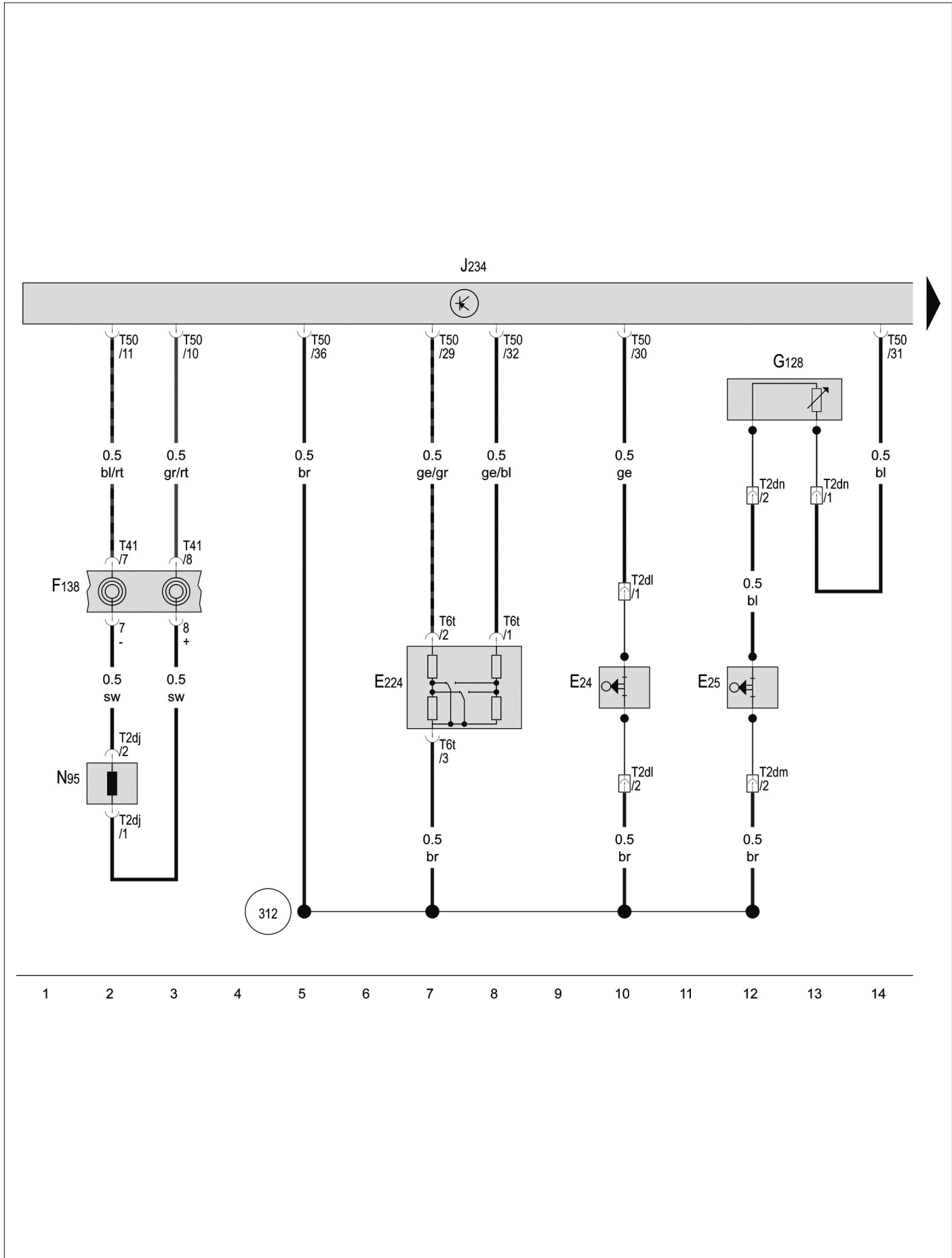


AIRBAGS (3/4) DEPUIS MAI 2009

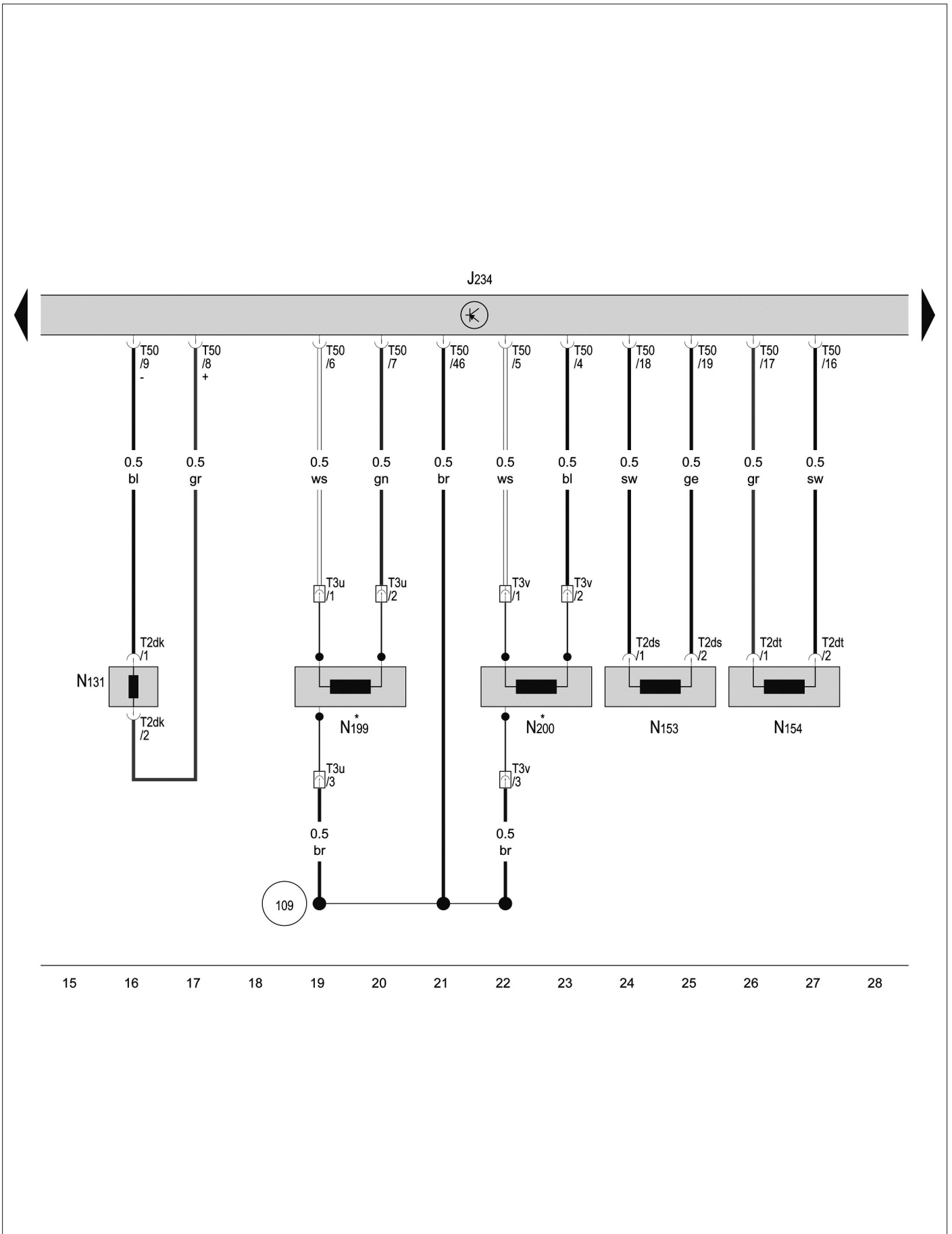
*. uniquement sur les véhicules avec sacs gonflables de tête



AIRBAGS (4/4) DEPUIS MAI 2009

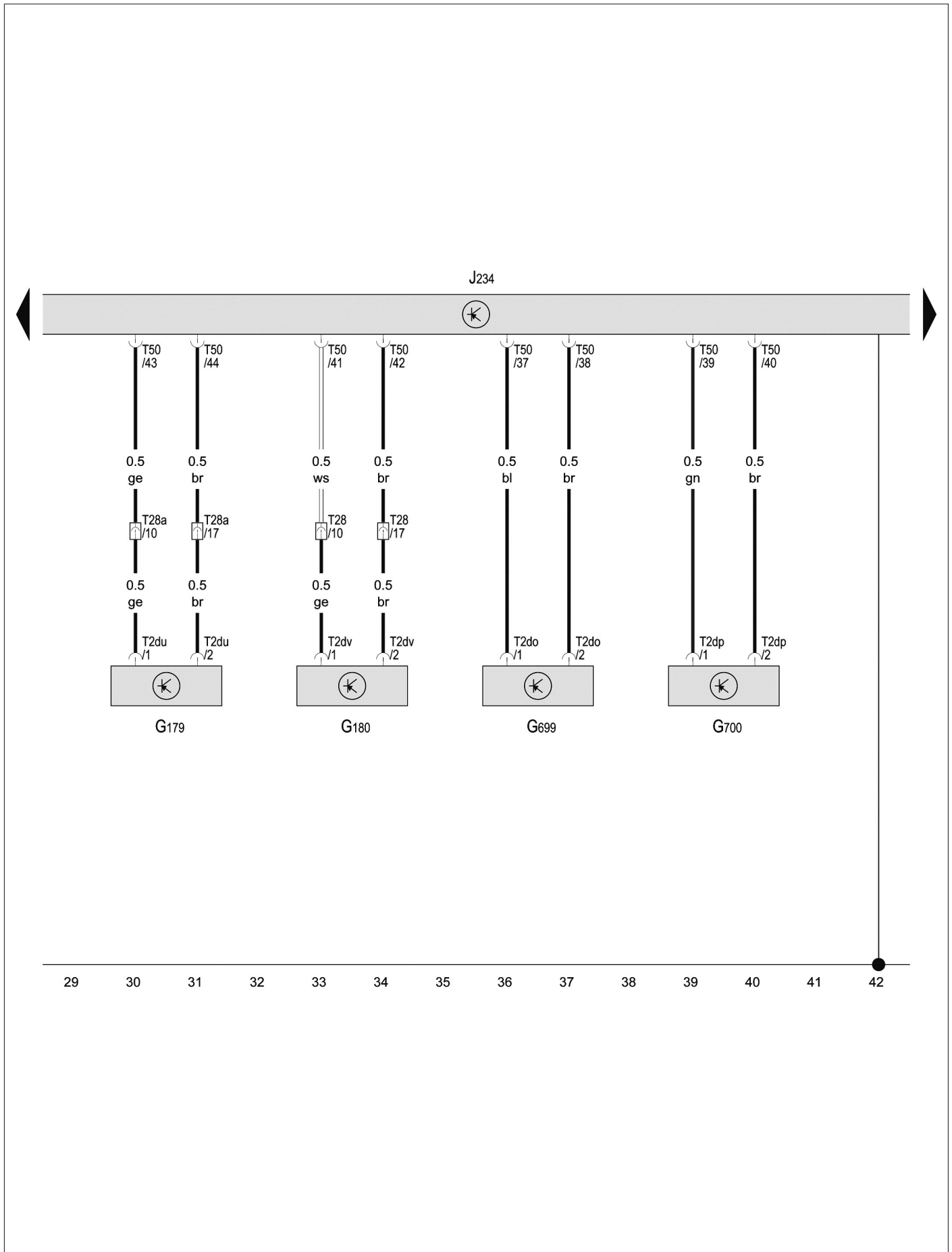


AIRBAGS (CAYB) (1/4) DEPUIS SEPTEMBRE 2009

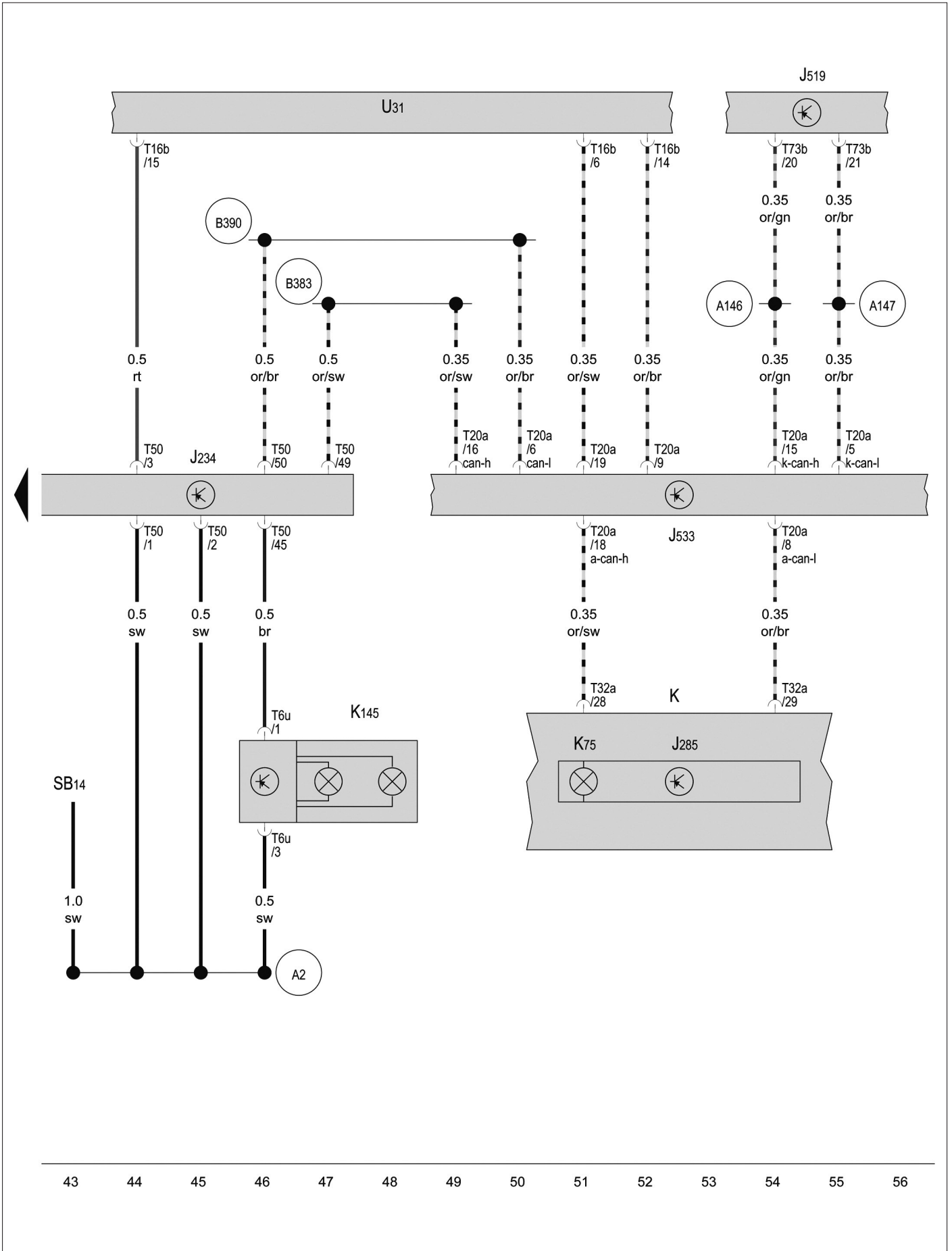


AIRBAGS (CAYB) (2/4) DEPUIS SEPTEMBRE 2009

*. uniquement sur les véhicules avec sacs gonflables latéraux



AIRBAGS (CAYB) (3/4) DEPUIS SEPTEMBRE 2009



AIRBAGS (CAYB) (4/4) DEPUIS SEPTEMBRE 2009

MÉTHODES DE RÉPARATION



Respecter les consignes de mise hors et en service du système pyrotechniques avant toute intervention.

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.

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), procéder à une mise hors service/en service expliquée dans ce chapitre. Avant toute manipulation sur le système d'airbags, 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.

Les composants pyrotechniques ne doivent pas être exposés, même brièvement, à des températures supérieures à 100 °C.

Ne contrôler en aucun cas un composant pyrotechnique à l'aide d'une lampe-témoin, d'un voltmètre ou d'un ohmmètre.

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

- Mettre le contact.
- Débrancher la borne négative de la batterie et l'isoler.
- Attendre 1 minute avant toute intervention sur les composants pyrotechniques et sur le calculateur.

MISE EN SERVICE



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

- Contact mis, rebrancher la borne négative de la batterie.

- Contrôler le bon fonctionnement du témoin au combiné d'instruments. Il doit s'éteindre au bout de quelques secondes.
- Vérifier, avec l'outil de diagnostic, la présence d'éventuels défauts et, s'il y en a, les éliminer.

Airbags

DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Abaisser et tirer le volant de direction au maximum.
- Tourner le volant de direction de 90° vers la gauche.
- Introduire un tournevis plat (lame de 7 mm de largeur) jusqu'en butée (environ 18 mm) dans le trou

- situé sur la face arrière du volant de direction (Fig.1).
- Tirer le tournevis vers le haut (flèche) pour libérer l'agrafe métallique du crochet puis extraire partiellement le côté du module d'airbag.
- Tout en maintenant le module d'airbag, tourner le volant de 180° vers la droite et réitérer l'opération pour déverrouiller la seconde et dernière agrafe.
- Extraire légèrement le module d'airbag de son logement. Déverrouiller la sûreté puis débrancher le connecteur (Fig.2).
- Déposer le module d'airbag.

RÉPOSE

- S'assurer du branchement correct du connecteur puis du bon verrouillage du module d'airbag sur le volant.
- Procéder à la mise en service du système.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'avertisseur sonore.



FIG. 1

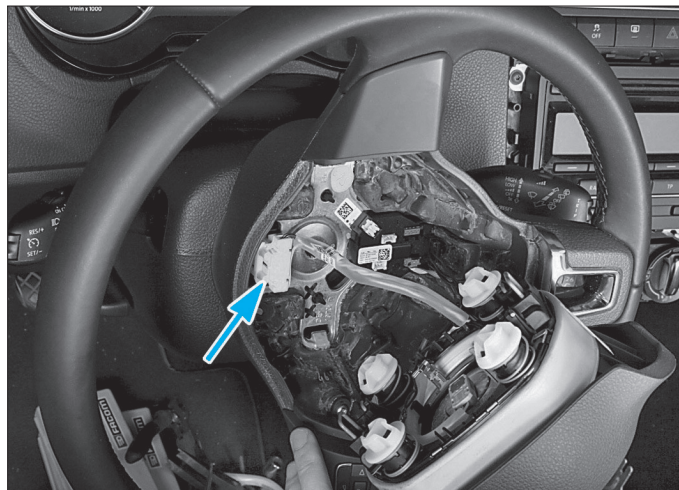


FIG. 2

DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL PASSAGER

DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs.
- Déposer la boîte à gants (voir opération concernée au chapitre "Éléments amovibles").
- Déverrouiller la sûreté puis débrancher le connecteur (1) du module d'airbag.
- Déposer les trois vis (2) (Fig.3).
- Dégrafer (flèches) le module d'airbag de la planche de bord (Fig.4).

REPOSE

- S'assurer du bon verrouillage du module d'airbag dans la planche de bord puis du branchement correct du connecteur.
- Procéder à la mise en service du système.

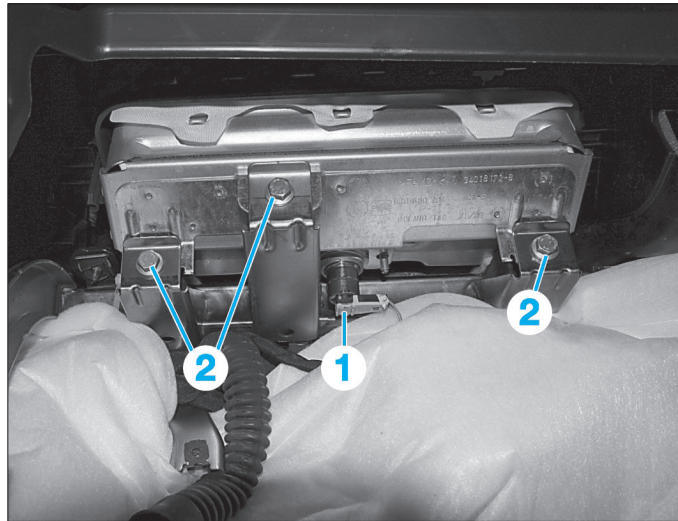


FIG. 3

DÉPOSE-REPOSE DES AIRBAGS LATÉRAUX

DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer :
 - le rembourrage du dossier de siège avant,
 - les vis (1) et (2) de l'airbag (Fig.5), puis l'airbag latéral.

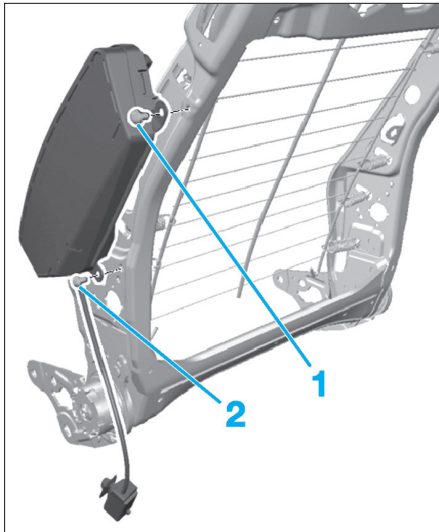


FIG. 5

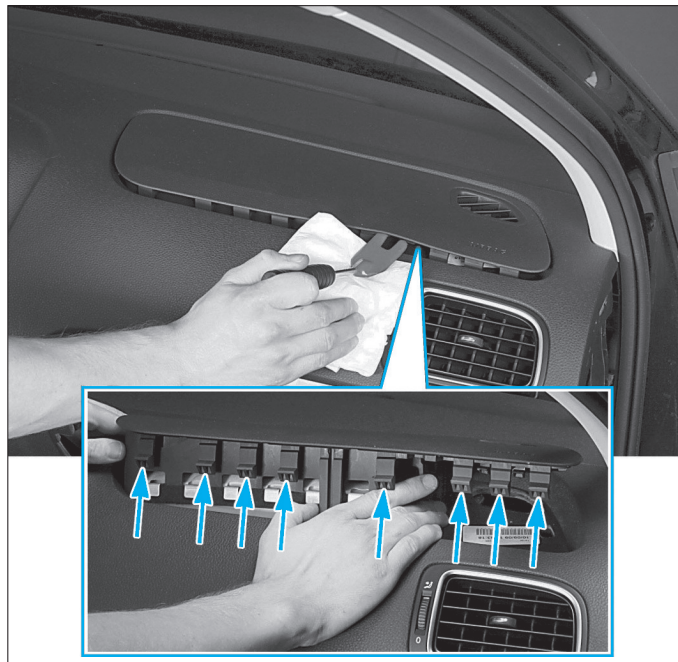


FIG. 4

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags. Respecter le couple de serrage. Mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

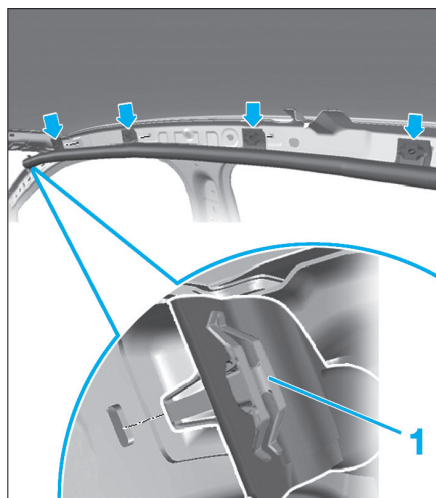


FIG. 6

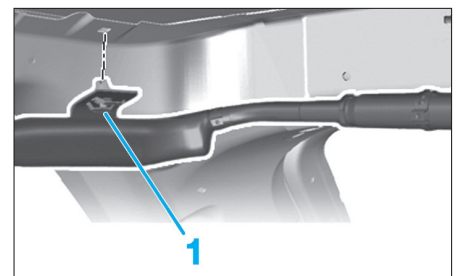


FIG. 7

- Déposer la vis (2) (Fig.8).

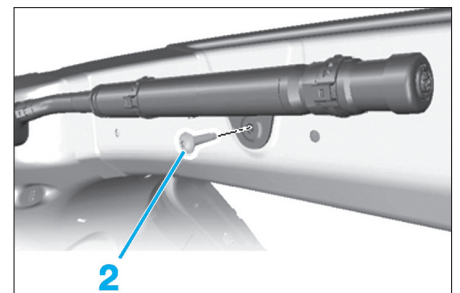


FIG. 8

DÉPOSE-REPOSE DES AIRBAGS RIDEAUX

DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer la garniture de pavillon (voir opération concernée au chapitre "Éléments amovibles").
- Débrancher le connecteur de l'airbag rideau.
- Dégrafer avec une infinie précaution les agrafes (1) de l'airbag rideau comme illustré (Fig.6) et (Fig.7).



La détérioration d'une des agrafes (1) entraînerait le remplacement de l'airbag rideau.

- Extraire l'airbag rideau (3) comme illustré (Fig.9).

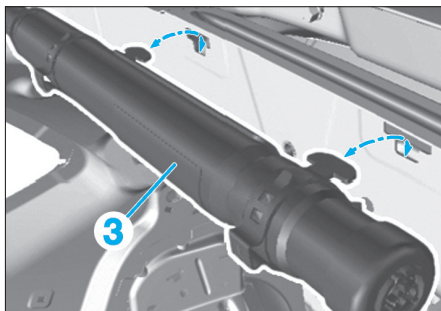


FIG. 9

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags.

Respecter le couple de serrage.

Mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

Calculateur et capteurs de collision

DÉPOSE-REPOSE DU CALCULATEUR D'AIRBAGS

DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer la console centrale de milieu (voir opération concernée au chapitre "Eléments amovibles").
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.10).

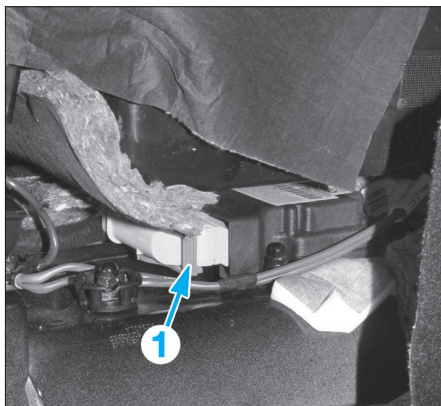


FIG. 10

- Déposer les vis (2) (Fig.11).
- Extraire le calculateur d'airbags.

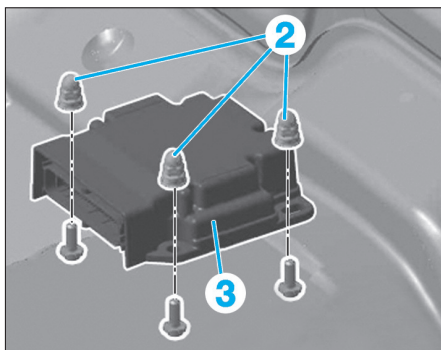


FIG. 11

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.

DÉPOSE-REPOSE DES CAPTEURS DE COLLISION D'AIRBAGS LATÉRAUX AVANT

DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer la garniture de porte (voir opération concernée au chapitre "Eléments amovibles").
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.12).
- Déposer les deux vis (2).

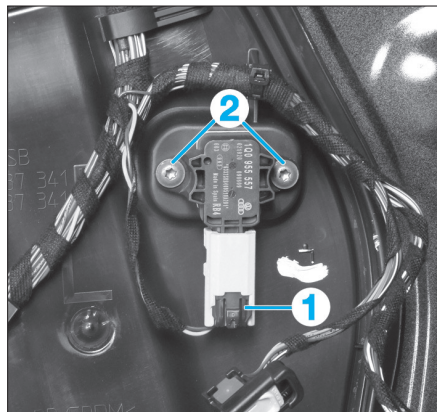


FIG. 12

Sur les versions 3 portes, le capteur est fixé par 2 rivets.

- Extraire le capteur de collision.

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.

DÉPOSE-REPOSE DES CAPTEURS DE COLLISION D'AIRBAGS LATÉRAUX ARRIÈRE

DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer :
 - l'assise et le l'ensemble du dossier arrière,
 - le revêtement arrière de passage de roue.

Sur les véhicules 3 portes, retirer l'enjoliveur de porte, situé dans la zone de jonction avec le revêtement latéral, des logements dans le bas de caisse et déposer le revêtement latéral.

- Débrancher le connecteur (2) (Fig.13).
- Déposer la vis (3) du capteur de collision ; extraire ce dernier.

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.

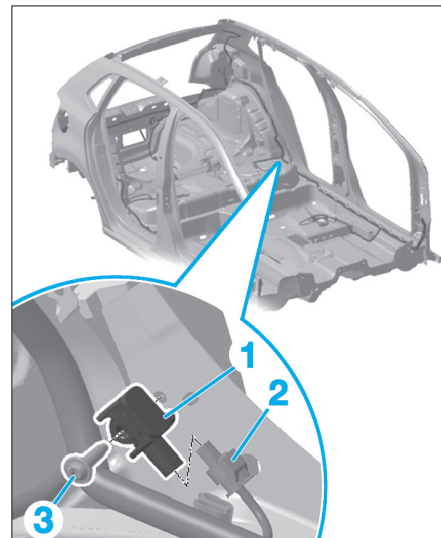


FIG. 13

Prétensionneurs de ceintures

DÉPOSE-REPOSE DES PRÉTENSIONNEURS AVANT

DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer la garniture du pied milieu.
- Dégrafer :
 - l'enjoliveur de seuil de porte du bas de caisse en procédant par le haut,
 - l'enjoliveur de seuil de porte jusqu'à ce que la vis de l'enrouleur automatique de ceinture soit accessible.
- Déposer la vis (1) et retirer la ferrure d'inversion (2) du dispositif de réglage en hauteur de la ceinture (Fig.14).

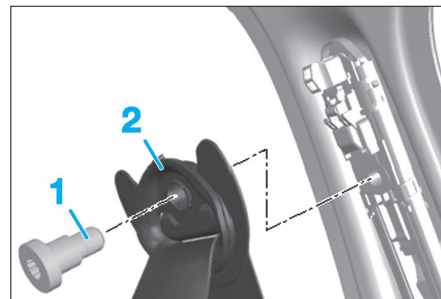


FIG. 14

- Extraire le renvoi de ceinture (3) de la languette (4) (Fig.15).

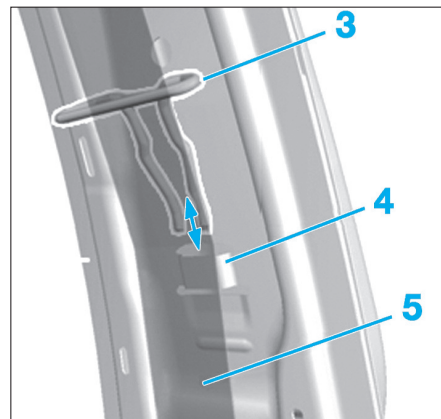


FIG. 15

- Retirer la sangle (5) du renvoi de ceinture.



Lors de la repose, le renvoi de ceinture (3) doit s'encliqueter de manière audible dans la languette (4).

- Débrancher le connecteur de l'enrouleur de ceinture avant.

• Déposer :

- la vis (6) et retirer l'enrouleur automatique de ceinture (7) du montant B comme illustré (Fig.16),
- la vis (8) de la ferrure (9) (Fig.17),

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose, puis à la mise en service du système d'airbags.

Mettre le contact tout en dégagant la zone de déploiement du module d'airbag puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

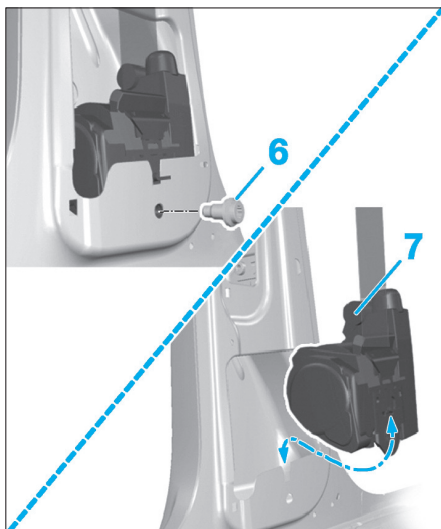


FIG. 16

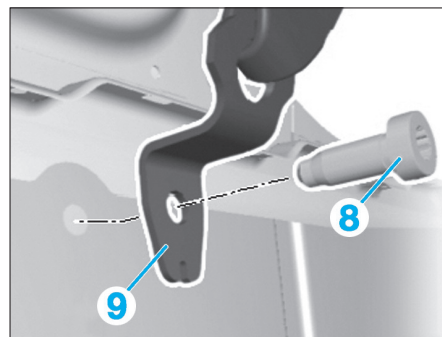


FIG. 17

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

