

SCENIC

3 Châssis

30A GÉNÉRALITÉS

31A ELÉMENTS PORTEURS AVANT

33A ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

35A ROUES ET PNEUMATIQUES

**35B SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION
DES PNEUMATIQUES**

36A ENSEMBLE DIRECTION

36B DIRECTION ASSISTÉE

37A COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

37B FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

38C ANTIBLOCCAGE DES ROUES

X84, et J84

77 11 322 060

MARS 2003

Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

Scénic II - Chapitre 3

Sommaire

30A GÉNÉRALITÉS

Schéma de principe du circuit de freinage	30A-1
Raccord et canalisations du circuit de freinage	30A-2
Liquide de frein	30A-3
Frein : Caractéristiques	30A-4
Purge du circuit de freinage	30A-5
Barres stabilisatrices : Caractéristiques	30A-7
Couples de serrage (en daN.m) du train avant	30A-8
Couples de serrage (en daN.m) du train arrière	30A-10
Couples de serrage (en daN.m) du système de freinage	30A-11
Couples de serrage (en daN.m) de la direction	30A-12
Hauteurs sous coque	30A-13
Valeurs et réglages des trains roulants avant	30A-14
Valeurs et réglages des trains roulants arrière	30A-16

31A ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Porte-moyeu	31A-7
Roulement de porte-moyeu	31A-9
Ressort et amortisseur	31A-12
Bras inférieur	31A-16
Barre stabilisatrice	31A-18
Berceau de train	31A-19

33A ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Plaquettes de frein	33A-1
Etrier de frein	33A-2
Support d'étrier de frein	33A-4
Tuyau rigide de frein	33A-6
Disque de frein	33A-7
Roulement	33A-9
Ressort	33A-10
Amortisseur	33A-12
Ensemble du train arrière	33A-13
Serrage en position du train	33A-18

31A ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Plaquettes de frein	31A-1
Flexible de frein	31A-2
Etrier de frein	31A-3
Support d'étrier de frein	31A-4
Disque de frein	31A-6

35A ROUES ET PNEUMATIQUES

Identification des pneumatiques	35A-1
Identification d'une jante	35A-2
Equilibrage	35A-3
Caractéristiques	35A-4

Sommaire

35B SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

Généralités	35B-1
Capteur de pression des pneumatiques	35B-2
Capteur de pression : Réfection	35B-3
Pneumatiques : Remplacement	35B-4
Configuration	35B-5

36A ENSEMBLE DIRECTION

Boîtier de direction	36A-1
Biellette à rotule axiale	36A-2
Joint de tablier	36A-4

36B DIRECTION ASSISTÉE

Description	36B-1
Axe intermédiaire	36B-3
Colonne de direction	36B-4
Poignée de réglage de colonne de direction : Remplacement	36B-12

37A COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Maître-cylindre	37A-1
Amplificateur de freinage	37A-4
Clapet de retenue d'amplificateur de freinage	37A-6
Pompe à vide	37A-9
Pédale de frein	37A-11
Barre de renvoi de pédale de frein	37A-20
Capteur de position de pédale de frein	37A-21

37A COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Câbles de frein de stationnement	37A-22
Levier de frein de stationnement	37A-26
Assistance au freinage d'urgence	37A-28
Eclaté commande d'embrayage	37A-29
Cylindre émetteur d'embrayage	37A-33
Pédale d'embrayage	37A-39
Canalisation de commande d'embrayage	37A-44
Purge du circuit d'embrayage	37A-50
Commande externe des vitesses : Généralités	37A-52
Commande externe des vitesses	37A-53

37B FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

Présentation	37B-1
Préconisations et aspects sécuritaires	37B-4
Poignée de secours	37B-5
Unité de commande	37B-6
Câbles de frein de stationnement	37B-9
Palette	37B-13
Affectation des voies de la palette	37B-14
Capteur de position de pédale d'embrayage	37B-15

Sommaire

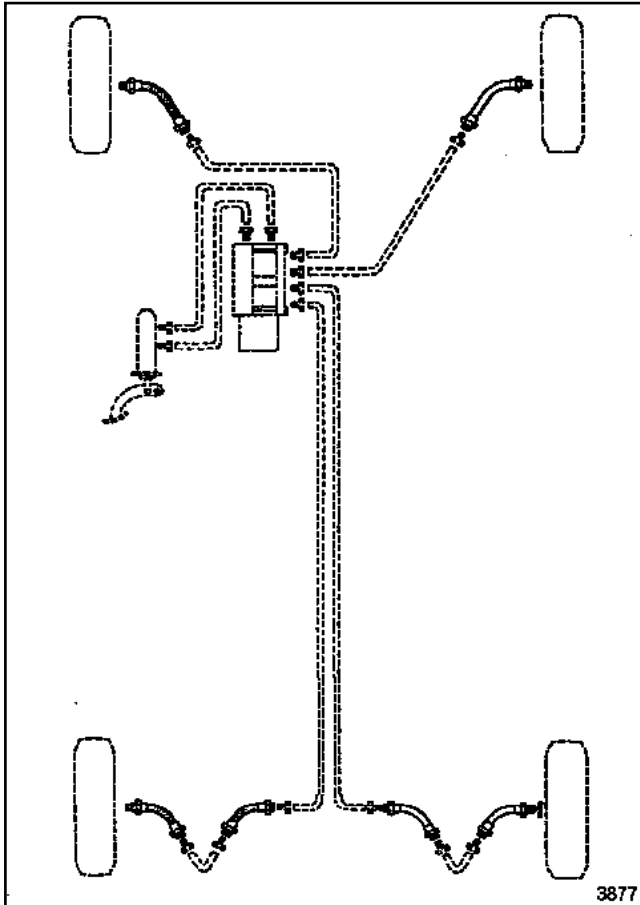
38C

ANTIBLOCCAGE DES ROUES

Généralités	38C-1
Groupe hydraulique : Présentation	38C-2
Groupe hydraulique	38C-3
ABS avec ESP : Description	38C-17
Capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale	38C-18
Capteurs de vitesse de lacet et d'accélération transversale : Branchement	38C-20

Schéma de principe du circuit de freinage

Freinage en « X »



3877

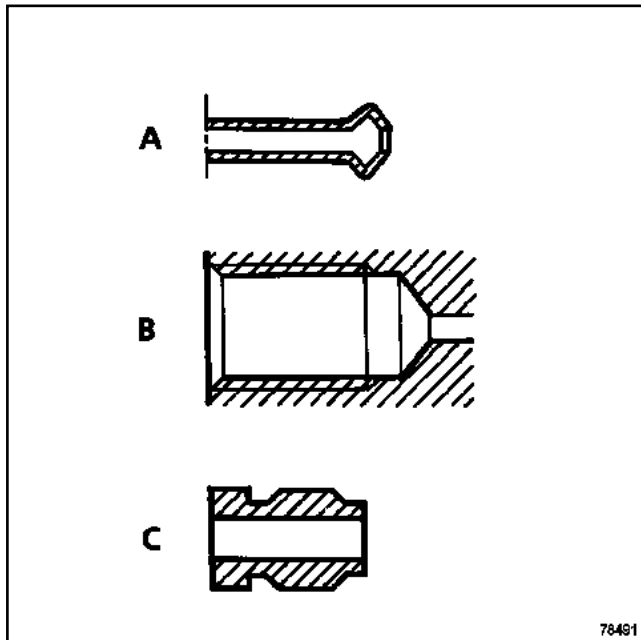
3877

IMPORTANT

Ceci est un schéma de principe général ; ne pas le prendre comme référence pour les piquages et l'affectation des circuits. Lors du remplacement d'un des éléments constitutifs du circuit de freinage d'un véhicule, toujours repérer les tuyauteries avant le démontage pour les brancher impérativement dans leurs positions initiales.

ATTENTION

- Le branchement des canalisations entre maître-cylindre, étriers et groupe hydraulique est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au pas métrique.
- En conséquence, n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des pièces de rechange de ce véhicule.



Identification des pièces :

- forme de l'embout de tuyauteries acier ou cuivre (A),
- forme des logements filetés sur organes (B),
- forme des raccords (C) : 6 pans extérieurs de **11 mm**.

I - SPÉCIFICATION

Conforme aux normes SAE J 1703-DOT4.

Pour une utilisation optimale du freinage, RENAULT préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum $750 \text{ mm}^2 / \text{s}$ à -40°C).

II - PÉRIODICITÉ DE REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE FREIN

La technologie de nos freins, et en particulier, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu la chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissants évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue), nous permet de repousser au maximum le risque de « vapor-lock », même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zone montagneuse). Les liquides de frein actuels subissent toutefois une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité. Ce qui amène à préconiser un changement du liquide : voir **carnet d'entretien du véhicule**.

1 - Complément de niveau

L'usure des plaquettes de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir.

Ne pas compenser cette baisse, le niveau se trouve rétabli lors du changement de plaquettes suivant. Le niveau de liquide de frein ne doit cependant pas descendre en dessous du repère minimal.

2 - Liquide de frein homologué

Le mélange dans le circuit de freinage de deux liquides de frein non compatibles peut entraîner des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles.

Pour éviter de tels risques, se limiter impérativement aux liquides de frein contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la norme SAE J 1703-DOT4.

GÉNÉRALITÉS

Frein : Caractéristiques

30A

	Moteur	
	K4J, K4M, K9K	F9Q, F4R
Freins avant (mm)		
Diamètre des pistons	54	54
Diamètre des disques	280	300
Épaisseur des disques	24	24
Épaisseur minimum des disques (1)	21,8	21,8
Voile maximum des disques	0,07	0,07
Épaisseur des garnitures (support compris)	18	18
Épaisseur minimale des garnitures (support compris)	6	6
Freins arrière (mm)		
Diamètre des pistons	34	
Diamètres des disques	270	
Épaisseur des disques	10	
Épaisseur minimum des disques (1)	6,5	
Voile maximum des disques	0,07	
Épaisseur des garnitures (support compris)	16	
Épaisseur minimale des garnitures (support compris)	6	
Maître-cylindre (mm)		
Diamètre	23,8	
Course	36	

(1) Les disques de freins ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usures trop importantes imposent le remplacement.

Liquide de frein conforme aux normes **SAE J 1703 DOT 4**. Pour une utilisation optimale du freinage, RE-NAULT préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum **750 mm²/s** à **-40°C**).

GÉNÉRALITÉS

Purge du circuit de freinage

30A

Matériel indispensable

appareil de purge des circuits de freinage (ayant reçu l'agrément Renault)

outil de diagnostic

Précautions à respecter pendant l'opération de purge d'air du circuit de freinage :

- Contrôler les niveaux de liquide de frein du circuit de freinage et de l'appareil de purge.
- Le circuit de régulation du freinage doit être exempt de tout défaut hydraulique et électrique.

I - PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE HORS SYSTÈMES DE RÉGULATION

ATTENTION

Précaution particulière à respecter pendant l'opération de purge du circuit de freinage : le contact du véhicule doit être coupé pour ne pas activer les électrovannes du groupe hydraulique.

- Cette procédure est applicable à la suite d'une dépose ou du remplacement de l'un des éléments suivants :
 - le maître-cylindre,
 - le liquide de frein,
 - le groupe hydraulique (neuf et prérempli),
 - un tuyau rigide,
 - un flexible,
 - le réservoir,
 - un étrier.
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Raccorder l'appareil de purge d'air au réservoir de liquide de frein du véhicule (voir la notice d'utilisation du véhicule).
- Mettre en place les bouchons de vidange sur les vis de purge.
- Purger le circuit en ouvrant les vis de purge dans l'ordre suivant (ne pas oublier de les fermer après l'opération) :
 - le circuit arrière droit,
 - le circuit avant gauche,
 - le circuit arrière gauche,
 - le circuit avant droit.

- Moteur coupé, contrôler la course de la pédale ; si elle n'est pas correcte, recommencer cette procédure de purge.
- Parfaire le niveau du liquide de frein dans le réservoir après avoir débranché l'appareil de purge. Contrôler le serrage des vis de purge et la présence des capuchons d'étanchéité.
- Provoquer une régulation de freinage, au cours d'un essai routier, pour vérifier si la course de la pédale de frein est correcte. Si la course de la pédale devient incorrecte au cours de l'essai routier, suivre la procédure de purge du circuit de régulation de freinage.

II - PURGE DU CIRCUIT DE RÉGULATION DU FREINAGE

- Cette procédure est applicable à la suite d'un essai routier avec régulation de freinage au cours duquel la course de pédale devient incorrecte.
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Raccorder (voir la notice d'utilisation de l'appareil) :
 - l'outil **appareil de purge des circuits de freinage (ayant reçu l'agrément Renault)** au circuit de freinage du véhicule,
 - l'**outil de diagnostic**.
- Mettre en place les bouchons de vidange sur les vis de purge.
- Effectuer une purge du circuit de régulation à l'aide de l'**outil de diagnostic**.
- Activer la commande **SC006 « purge du groupe hydraulique et des circuits de freinage »**.
- Suivre les instructions de l'**outil de diagnostic**.

Nota :

Tout au long de la procédure de purge, appuyer et relâcher alternativement la pédale de frein (action de pompage).

- Débrancher l'appareil de purge.
- Parfaire le niveau du liquide de frein dans le réservoir.
- Contrôler le serrage des vis de purge et la présence des bouchons d'étanchéité.
- Provoquer une régulation de freinage, au cours d'un essai routier, pour vérifier si la course de la pédale de frein est correcte. Si la course de la pédale devient incorrecte au cours de l'essai routier, suivre la procédure de purge du circuit de régulation de freinage.

GÉNÉRALITÉS

Purge du circuit de freinage

30A

Par conséquent, une quantité de liquide de frein supérieure à la capacité du circuit peut être utilisée.

GÉNÉRALITÉS

Barres stabilisatrices : Caractéristiques

30A

I - TRAIN AVANT

Diamètre de barre (mm)	Repérage
22	Vert

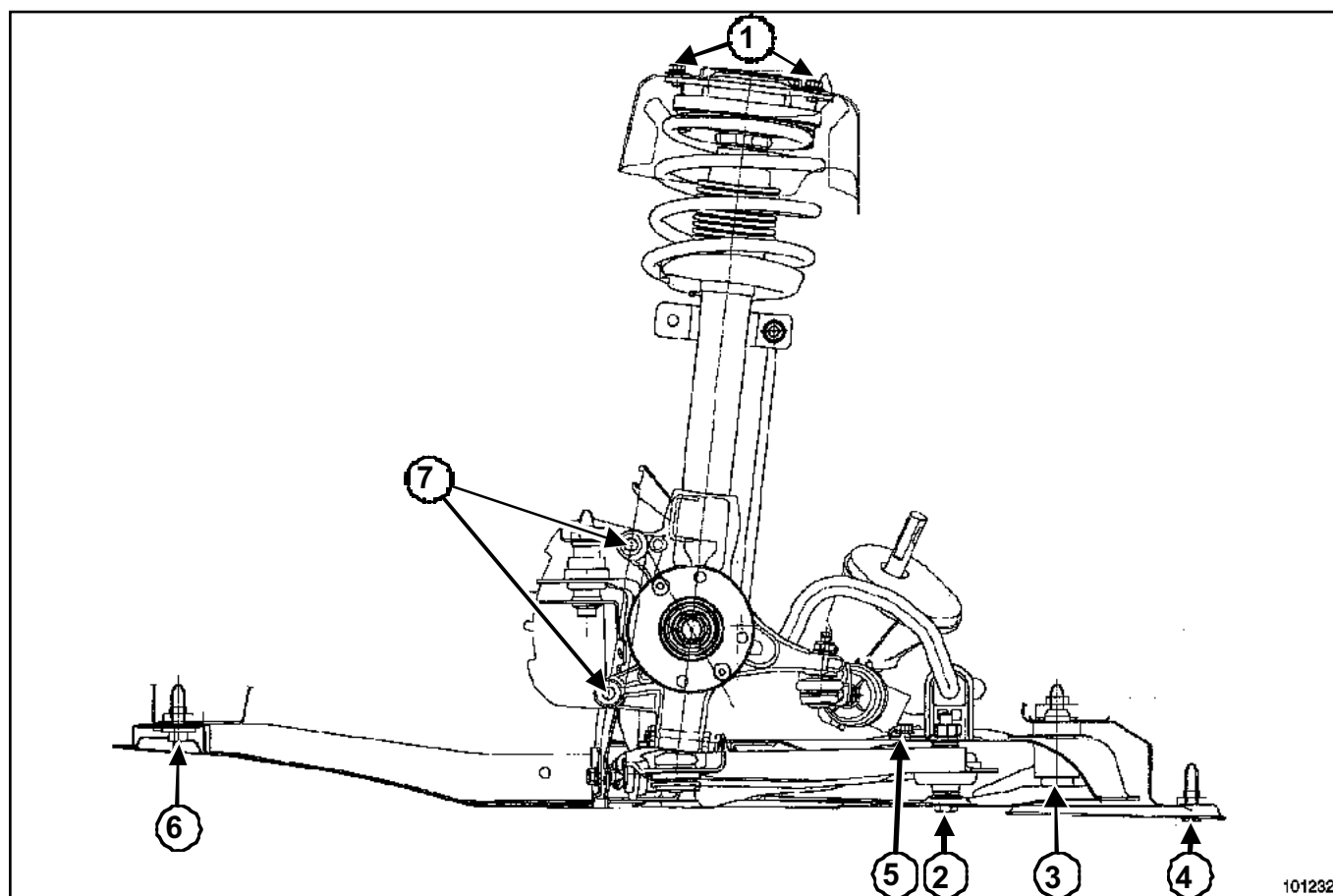
II - TRAIN ARRIÈRE

F4R ou F9Q – K9K, et DP0

Diamètre de barre (mm)	Repérage
16,6	-

K4J ou K4M – K9K, et JR5

Diamètre de barre (mm)	Repérage
15,7	-

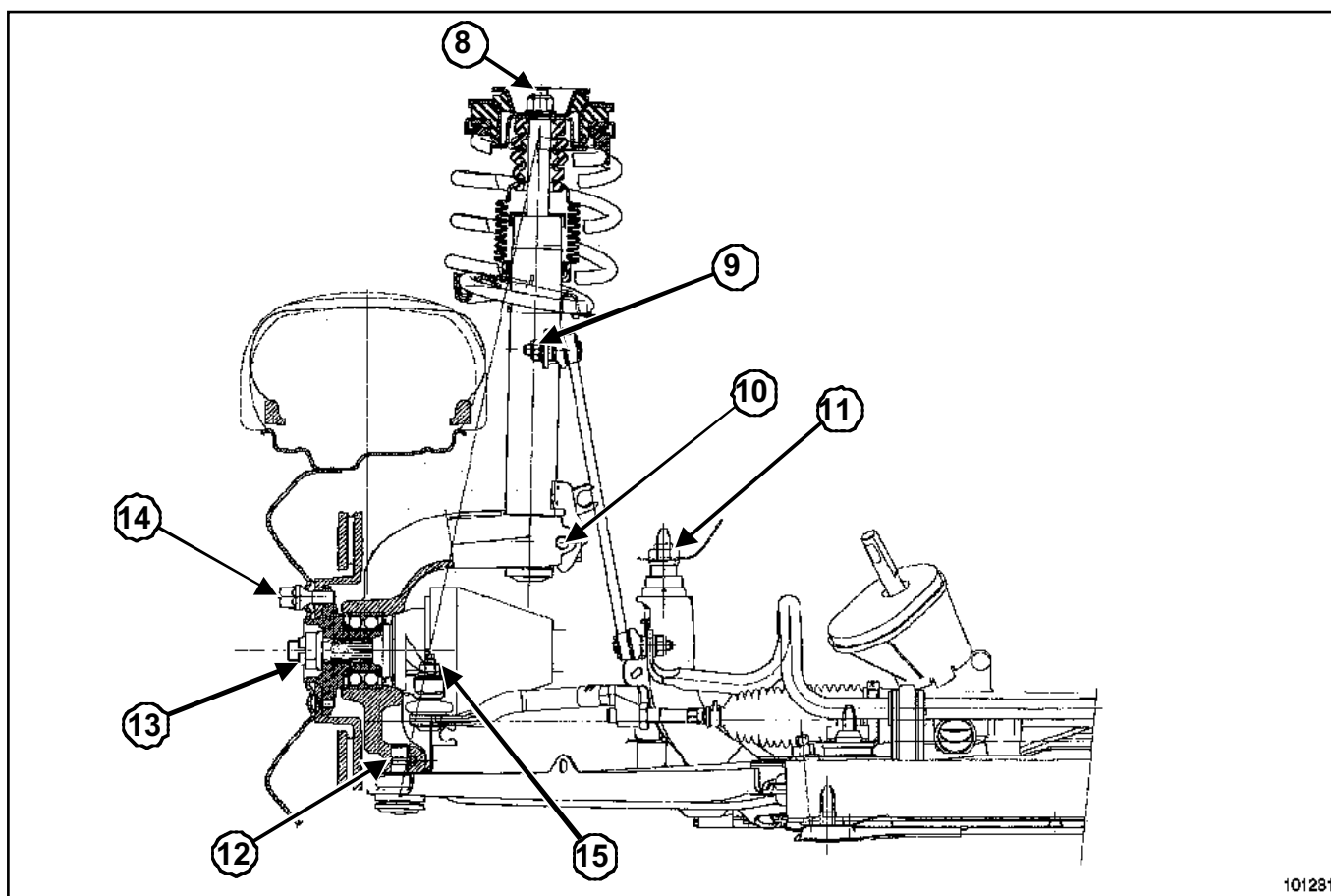


101232

101232

I

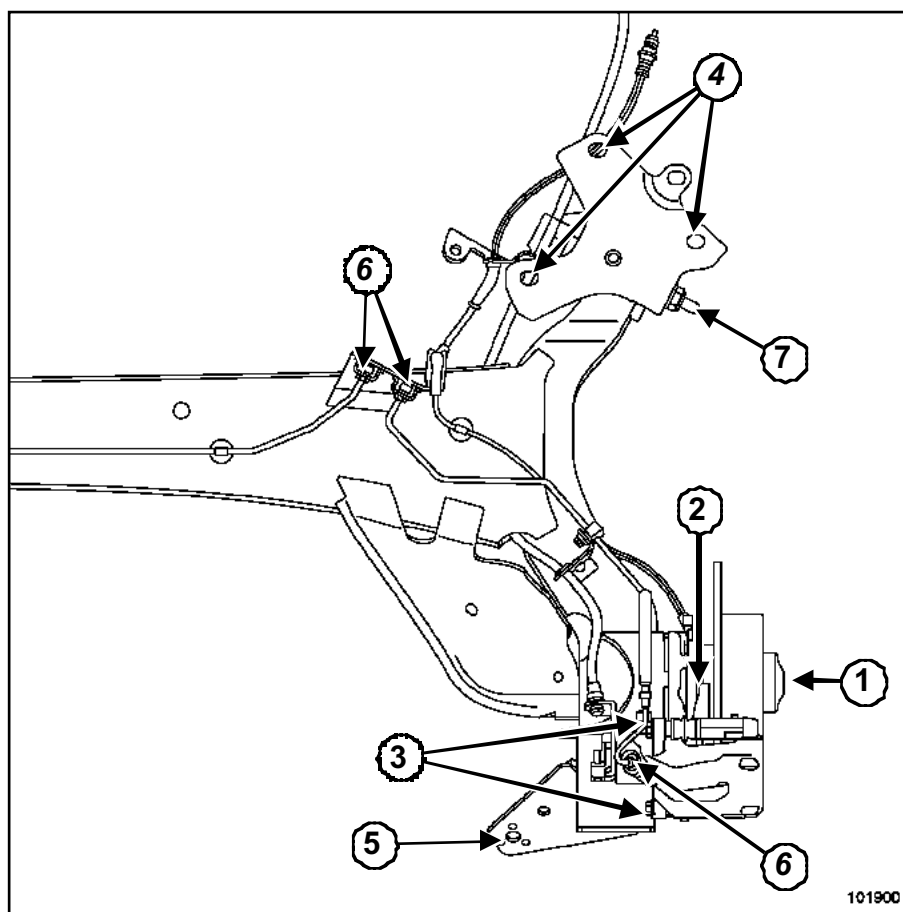
Repère	Désignation	Couple de serrage (daN.m)
(1)	Vis de fixation du combiné « ressort - amortisseur » sur caisse	2,1
(2)	Vis de bras inférieur	7
(3)	Vis de plot de berceau	10,5
(4)	Vis de traverse arrière	6,2
(5)	Vis de fixation de la barre stabilisatrice sur le berceau	2,1
(6)	Vis de fixation avant de la traverse de radiateur	10,5
(7)	Vis de support d'étrier	10,5
	Vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau	10,5



101231

101231

Repère	Désignation	Couple de serrage (daN.m)
(8)	Ecrou d'amortisseur	6,2
(9)	Ecrou de rotule de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
(10)	Vis de pied d'amortisseur	10,5
(11)	Vis de tirant de berceau	10,5
(12)	Boulon de rotule de bras inférieur	6
(13)	Ecrou de transmission	28
(14)	Vis de fixation de roue	13
(15)	Ecrou de rotule de direction	3,7
	Vis de fixation du renfort latéral sur la traverse de radiateur	2,1



101900
101900

I

Repère	Désignation	Couple de serrage (daN.m)
(1)	Ecrou de fusée	22
(2)	Vis de support d'étrier	10,5
(3)	Vis de colonnette	3,6
(4)	Vis de fixation de palier	6,2
(5)	Vis de fixation inférieure d'amortisseur	10,5
	Vis de fixation supérieure d'amortisseur	6,2
(6)	Ecrou de tuyau de frein	1,4
(7)	Ecrou de la vis de fixation palier - train arrière	12,5

I - FREINAGE AVANT ET ARRIÈRE

Désignation	Couple de serrage (daN.m)
Vis de purge étrier avant	0,65
Vis de purge étrier arrière	1
Tuyau de frein d'entrée d'étrier	1,4
Vis de colonnettes de frein avant	3,2
Vis de support d'étrier	10,5
Vis de colonnettes de frein arrière	3,6
Vis de fixation de disque	1,5

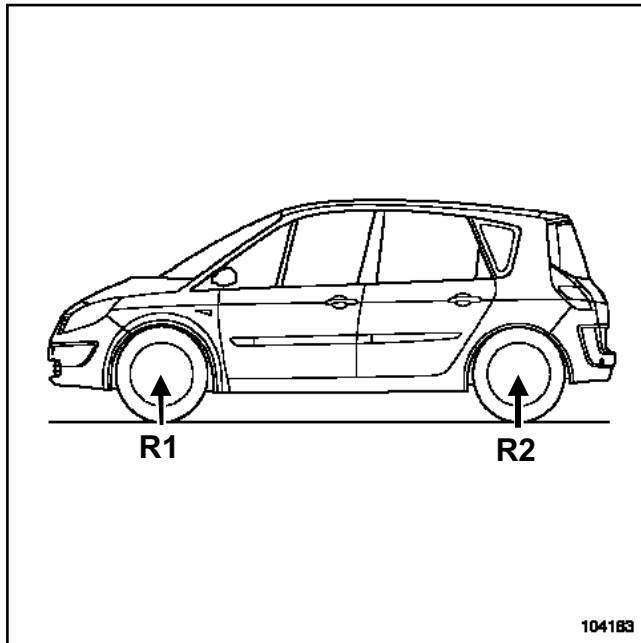
II - COMMANDE DE FREIN

Désignation	Couple de serrage (daN.m)
Vis de fixation de l'amplificateur de freinage	2,1
Ecrous de fixation de maître-cylindre	5
Canalisation sortie de maître-cylindre	1,4
Vis de fixation groupe hydraulique	0,8
Raccords de canalisations de groupe hydraulique	1,4
Ecrous de fixation de la commande de frein de stationnement	0,8
Vis de fixation de support du groupe hydraulique sur caisse	6,5

Couples de serrage (en daN.m) de la direction

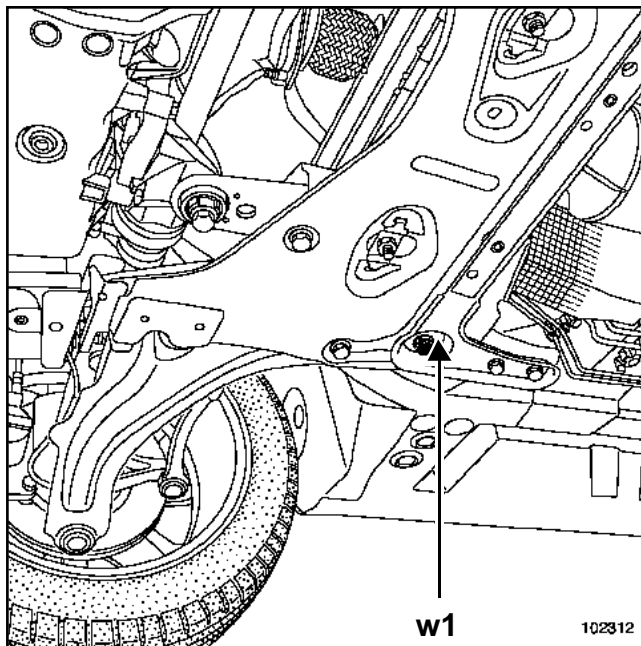
Désignation	Couple de serrage (daN.m)
Vis de fixation volant de direction	4,4
Ecrous de fixation de colonne de direction	2,1
Vis de chape rabattable	2,1

POINTS DE MESURE

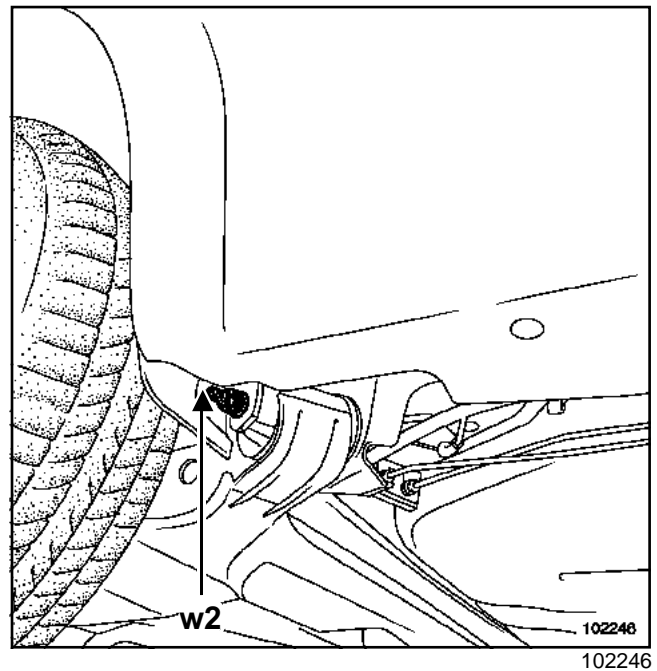


La cote (**R1**) se prend entre le sol et l'axe de la roue avant.

La cote (**R2**) se prend entre le sol et l'axe de la roue arrière.



La cote (**w1**) se prend entre le sol et le dessous de la tête de la vis de fixation de la traverse arrière du berceau.



La cote (**w2**) se prend entre le sol et l'axe de fixation de l'articulation élastique sur le palier.

Valeurs et réglages des trains roulants avant

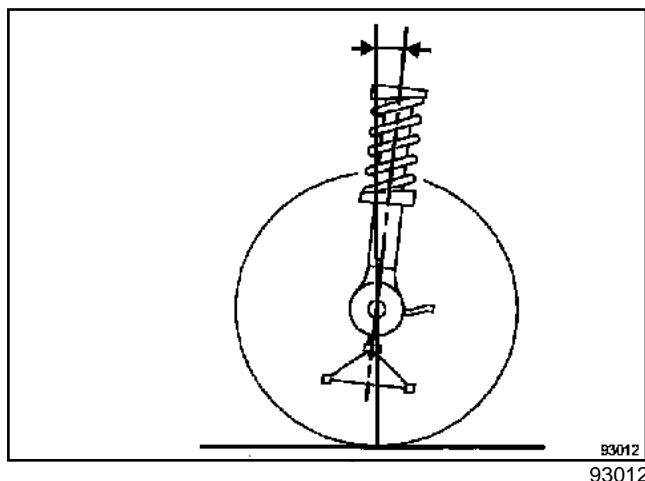
F4R ou F9Q ou K4J ou K4M ou K9K, et ROUES ALUMINIUM 15" ou ROUES ALUMINIUM 16" ou ROUES ALUMINIUM 17" ou ROUES TOLE 15" ou ROUESTOLE 16" ou ROUES TOLE 17"

ATTENTION

En cas de réglage des trains roulants, effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle de volant à l'aide de l'outil de diagnostic (voir « manuel de diagnostic »).

I - CHASSE

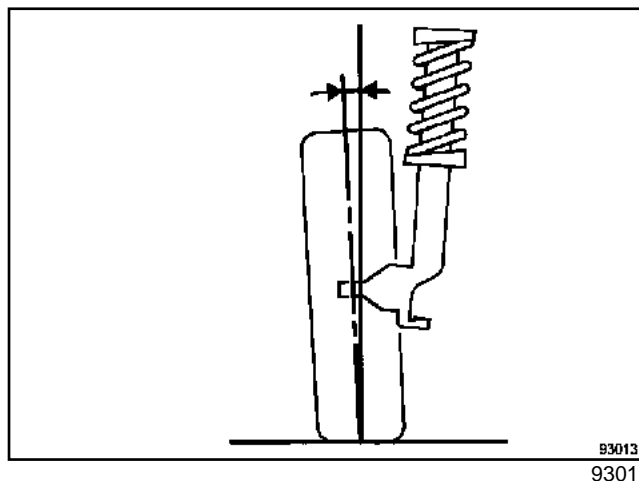
Non réglable.



Valeurs	Position du train avant (mm)
4° 54' +/- 30'	W2 - W1 = 84
5° 12' +/- 30'	W2 - W1 = 74
6° 00' +/- 30'	W2 - W1 = 50
6° 12' +/- 30'	W2 - W1 = 47
Différence droite - gauche maximale = 30'	

II - CARROSSAGE

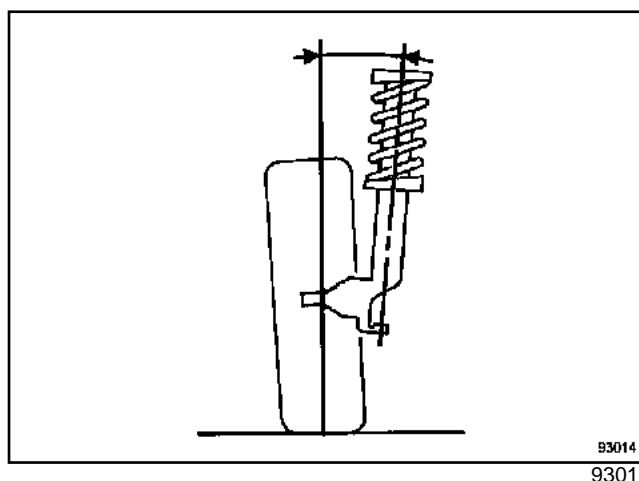
Non réglable.



Valeurs	Position du train avant (mm)
0° 00' +/- 30'	R1 - W1 = 124
- 0° 00' +/- 30'	R1 - W1 = 130
- 0° 10' +/- 30'	R1 - W1 = 149
- 0° 13' +/- 30'	R1 - W1 = 155
Différence droite - gauche maximale = 30'	

III - PIVOT

Non réglable.



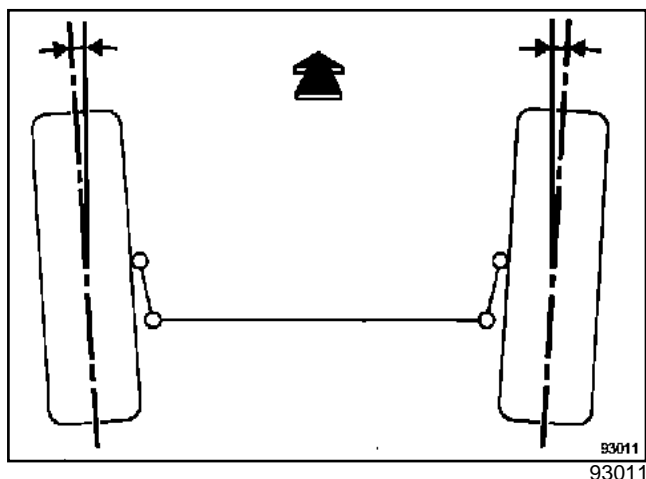
Valeurs et réglages des trains roulants avant

F4R ou F9Q ou K4J ou K4M ou K9K, et ROUES ALUMINIUM 15" ou ROUES ALUMINIUM 16" ou ROUES ALUMINIUM 17" ou ROUES TOLE 15" ou ROUESTOLE 16" ou ROUES TOLE 17"

Valeurs	Position du train avant (mm)
10° 52' +/- 30'	R1 - W1 = 124
11° 00' +/- 30'	R1 - W1 = 130
11° 18' +/- 30'	R1 - W1 = 149
11° 28' +/- 30'	R1 - W1 = 155
Différence droite - gauche maximale = 30'	

IV - PARALLÉLISME

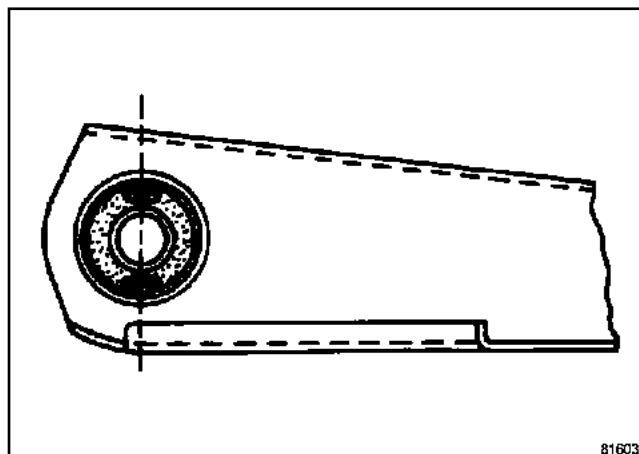
Réglage par rotation des manchons de biellette de direction.



Valeurs	Position du train avant (mm)
(Pour deux roues) Ouverture 0° 10' +/- 10'	A vide
jantes 15 pouces : 1,1 mm +/- 1,1 mm	
jantes 16 pouces : 1,2 mm +/- 1,2 mm	
jantes 17 pouces : 1,3 mm +/- 1,3 mm	

V - BLOCAGE DES ARTICULATIONS ÉLASTIQUES

Pour le serrage des articulations élastiques, voir Chapitre **Eléments porteurs avant**.



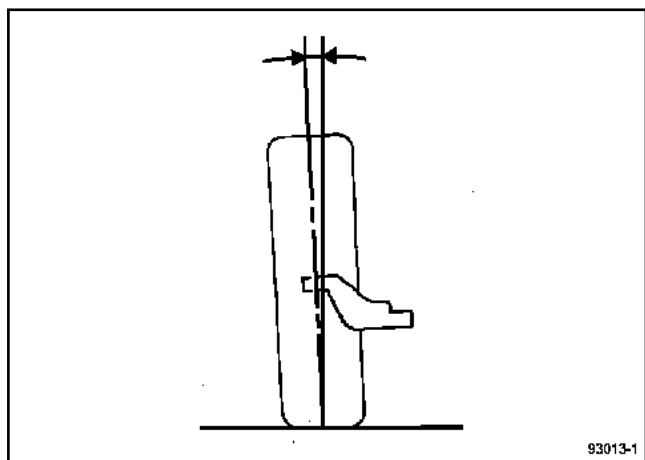
Position du train avant (mm)
A vide

Valeurs et réglages des trains roulants arrière

ROUES ALUMINIUM 15" ou ROUES ALUMINIUM 16" ou ROUES ALUMINIUM 17" ou ROUES TOLE 15" ou ROUES TOLE 16" ou ROUES TOLE 17"

I - CARROSSAGE

Non réglable.

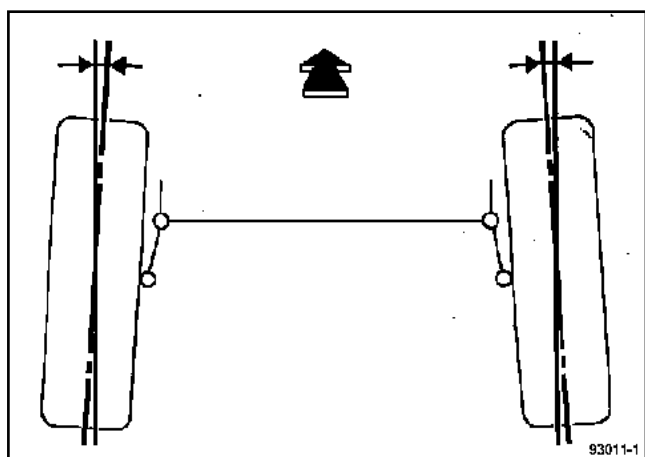


93013-1
93013-1

Valeurs	Position du train arrière
- 1° 30' +/- 20'	A vide

II - PARALLÉLISME

Non réglable.

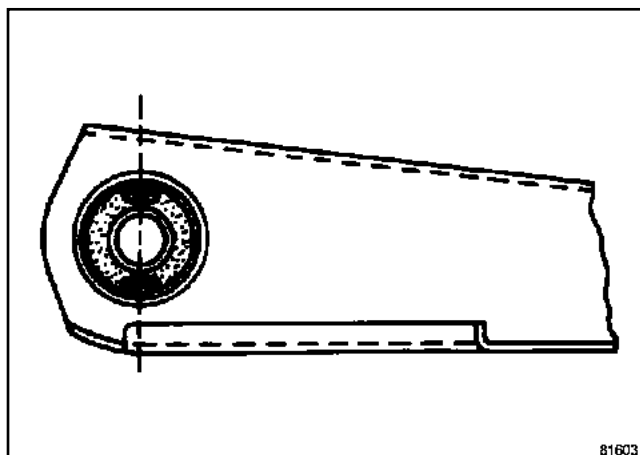


93011-1
93011-1

Valeurs	Position du train arrière
(Pour deux roues) Pincement - 0° 40' +/- 15' jantes 15 pouces : -4,5 mm +/- 1,7 mm jantes 16 pouces : -4,8 mm +/- 1,8 mm jantes 17 pouces : -5 mm +/- 2 mm	A vide

III - BLOCAGE DES ARTICULATIONS ÉLASTIQUES

Pour le serrage des articulations élastiques, voir Chapitre **Éléments porteurs arrière**.



81603
81603

Position du train arrière
Mi-charge

ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Plaquettes de frein

31A

Outillage spécialisé indispensable

Fre. 1190-01	Repousse-piston d'étrier de frein
--------------	-----------------------------------

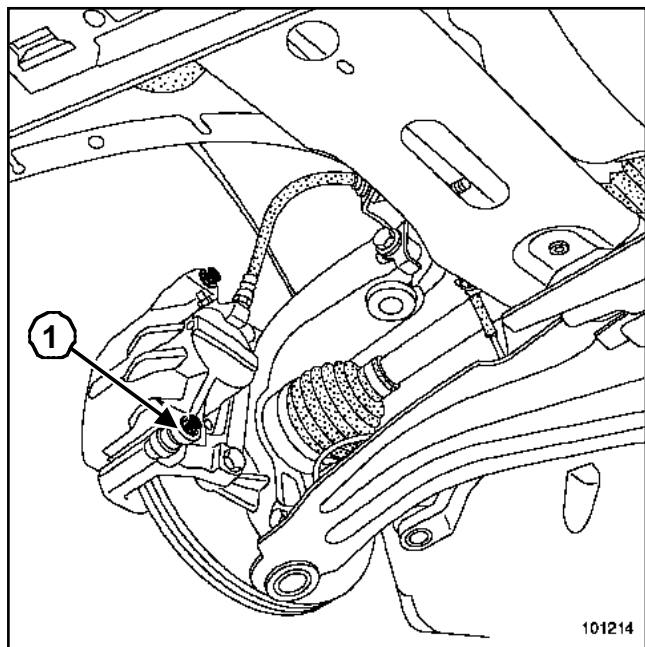
Couples de serrage

vis de colonnettes	3,2 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

Lors du remplacement des plaquettes de frein ou du disque, remplacer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer les roues avant.



101214

- Déposer la vis (1) inférieure de colonnette.
- Pivoter l'étrier vers le haut.
- Déposer les plaquettes.
- Vérifier l'état des éléments de freinage (remplacer les pièces défectueuses).

REPOSE

- Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.
- Repousser le piston à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01).

- Mettre en place les plaquettes neuves en commençant par l'intérieur.

ATTENTION

- Fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.
- Ne pas vriller le flexible de frein.

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

- Serrer aux couples :

- les vis de colonnettes (3,2 daN.m),
- les vis de fixation de roue (13 daN.m).

IMPORTANT

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Flexible de frein

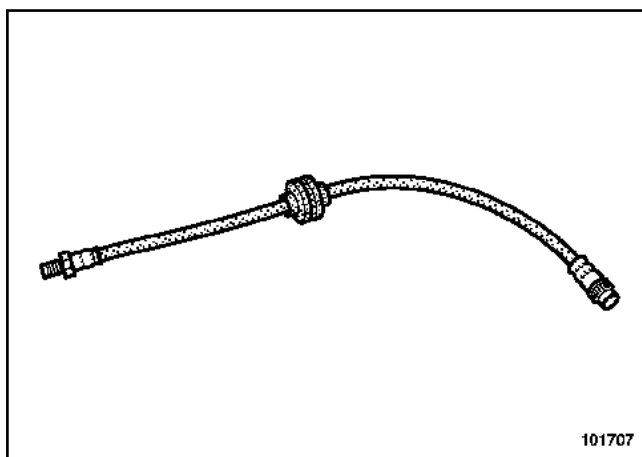
31A

Couples de serrage

flexible de frein sur l'étrier	1,4 daN.m
flexible de frein sur le raccord	1,4 daN.m

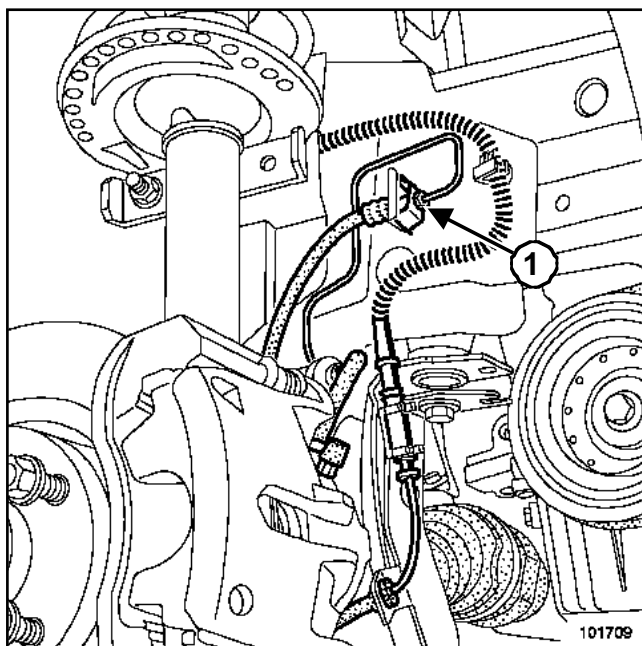
IMPORTANT

Respecter impérativement l'ordre des opérations décrites dans la méthode ci-dessous.



101707

DÉPOSE



101709

- Dévisser :
 - le raccord de la canalisation (1),
 - le flexible de l'étrier.

REPOSE

- ATTENTION**
Ne pas vriller le flexible de frein.
Veiller à l'absence de contact entre le flexible de frein et les éléments environnants.

Nota :

Les flexibles livrés en pièces de rechange sont entourés d'un ressort pour éviter de les vriller lors du remontage.

- Reposer le flexible de frein côté étrier.
- Serrer aux couples :
 - le **flexible de frein sur l'étrier (1,4 daN.m)**,
 - le **flexible de frein sur le raccord (1,4 daN.m)**.
- Positionner l'extrémité femelle du flexible de frein sur la patte de maintien, sans contrainte de vrillage.
- Vérifier que l'embout s'enclenche librement dans les cannelures de la patte.
- Mettre en place :
 - le ressort,
 - la canalisation rigide sur le flexible de frein en veillant à ce que le flexible ne se vrille pas en visant la canalisation rigide.
- Purger le circuit de freinage (Chapitre **Généralités**).

Outillage spécialisé indispensable

Fre. 1190-01	Repousse-piston d'étrier de frein
---------------------	--------------------------------------

Couples de serrage

vis de colonnette	3,2 daN.m
flexible de frein	1,4 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

ATTENTION

Lors du remplacement des plaquettes de frein ou d'un disque, remplacer impérativement les plaquettes ou le disque du côté opposé.

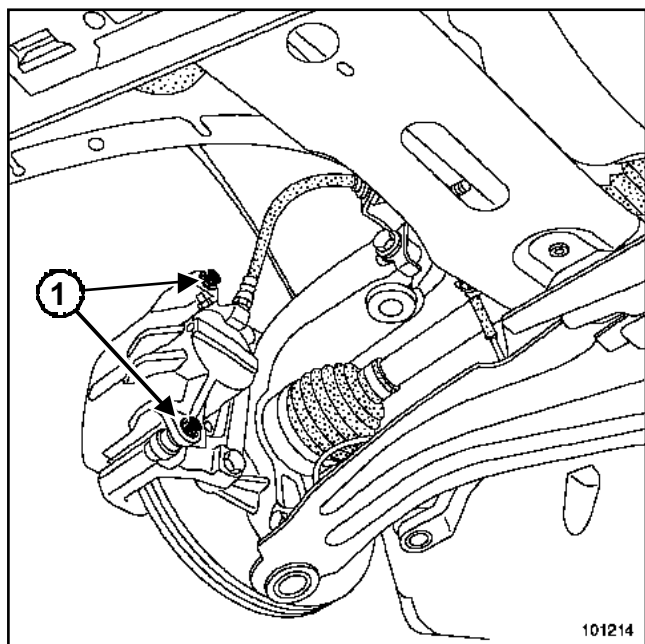
Lors du remplacement de l'étrier, remplacer impérativement le flexible de frein.

Nota :

Les étriers livrés en pièces de rechange sont pré-remplis.

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer les roues avant.
- Débloquer le flexible de frein sur l'étrier de frein.



101214

101214

- Déposer :
 - les deux vis (1) de colonnettes,
 - l'étrier de frein,
 - les plaquettes de frein.
- Vérifier l'état des éléments de freinage (remplacer les pièces défectueuses).
- Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE

- Repousser le piston à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01) jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.
- Mettre en place les plaquettes en commençant par l'intérieur.
- Reposer :
 - l'étrier,
 - la vis de colonnette.
- Serrer aux couples :
 - les **vis de colonnette (3,2 daN.m)**,
 - le **flexible de frein (1,4 daN.m)**.

ATTENTION

- Fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'il ont été dégrafés.
- Ne pas vriller le flexible de frein.

- Reposer les roues.
- Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.
- Effectuer une purge partielle du circuit de freinage, si le réservoir de compensation ne s'est pas complètement vidé au cours de l'opération. Sinon effectuer une purge complète (Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page **30A-5**).
- Vérifier le niveau de liquide de frein.

Outillage spécialisé indispensable

Fre. 1190-01	Repousse-piston d'étrier de frein
--------------	-----------------------------------

Couples de serrage

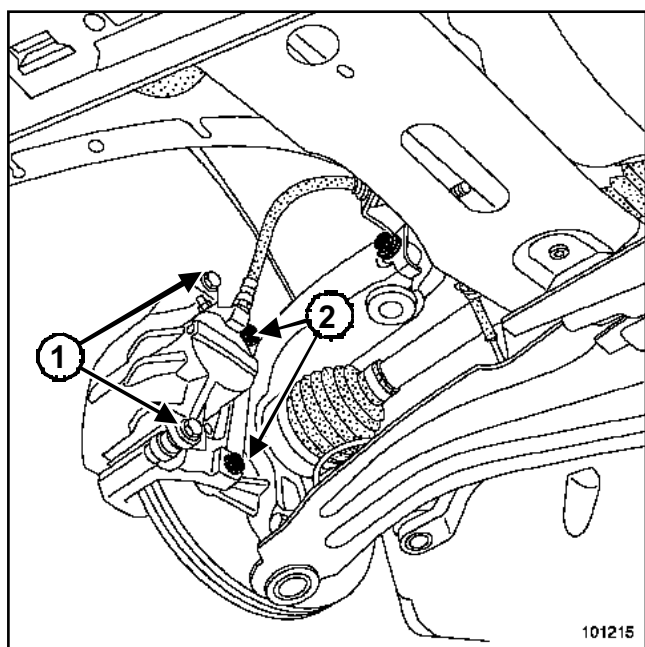
vis de support de l'étrier	10,5 daN.m
vis de colonnettes	3,2 daN.m
flexible de frein	1,4 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

ATTENTION

Lors du remplacement de plaquettes de frein ou d'un disque, remplacer impérativement les plaquettes ou le disque du côté opposé.

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer les roues avant.



- Déposer les vis (1) de colonnettes.
- Suspendre l'étrier de frein au ressort de suspension.
- Déposer :
 - les plaquettes,
 - les deux vis (2) de support d'étrier,

- le support d'étrier.

ATTENTION

- Contrôler l'état des éléments de freinage. Remplacer les pièces défectueuses.
- Remplacer systématiquement le flexible de frein dans le cas d'un remplacement d'étrier.

- Vérifier l'état des éléments de freinage.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE

- Repousser le piston à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01) jusqu'à ce qu'il soit au fond de son logement.

Les vis de support d'étrier et les vis de colonnettes doivent être enduites de produit de type **FRENBLOC** avant leur montage.

- Reposer :
 - le support d'étrier,
 - les vis de fixation du support d'étrier.
- Serrer au couple les **vis de support de l'étrier (10,5 daN.m)**.
- Mettre en place les plaquettes en commençant par l'intérieur.
- Reposer :
 - l'étrier,
 - les vis de colonnettes.

ATTENTION

- Fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue s'ils ont été dégrafés.
- Ne pas vriller le flexible de frein.

- Vérifier le niveau de liquide de frein.
- Serrer aux couples :
 - les **vis de colonnettes (3,2 daN.m)**,
 - le **flexible de frein (1,4 daN.m)**.
- Reposer les roues.
- Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

IMPORTANT

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

- Effectuer une purge partielle du circuit de freinage, si le réservoir de compensation ne s'est pas complètement vidé au cours de l'opération.

Sinon effectuer une purge complète (Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page **30A-5**).

ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Disque de frein

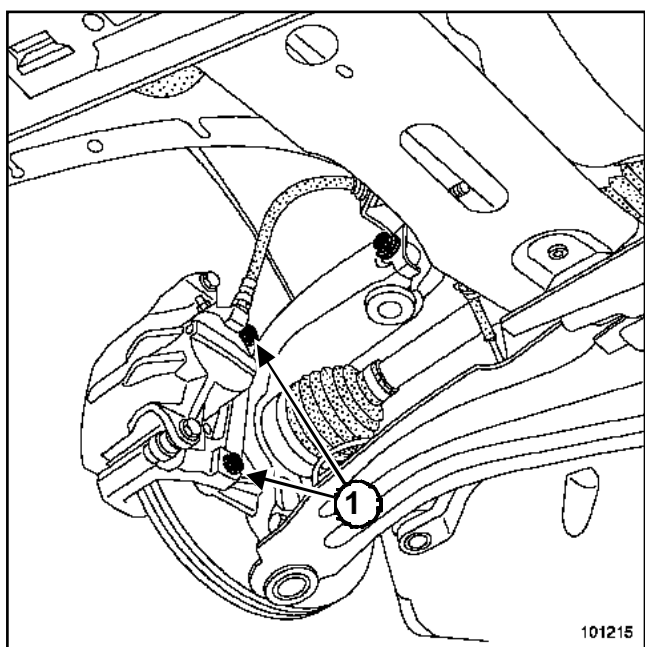
31A

Couples de serrage

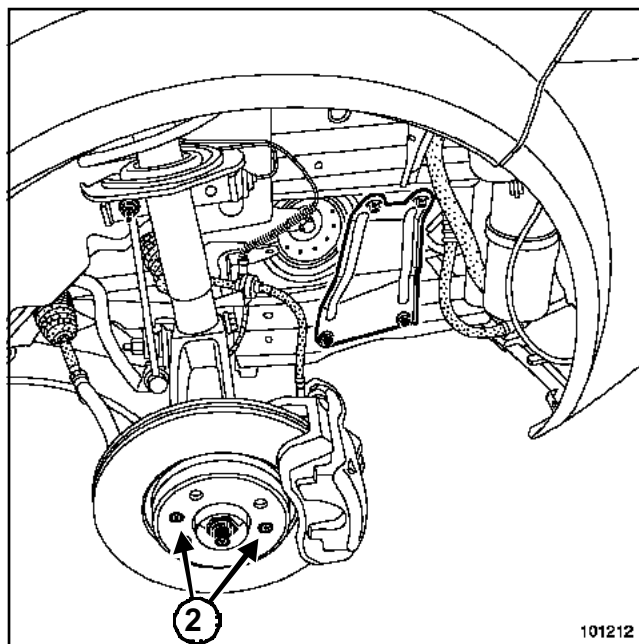
vis de fixation du disque	1,5 daN.m
vis de support d'étrier	10,5 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer les roues avant.



- Déposer les deux vis (1) de support d'étrier.
- Suspendre l'ensemble étrier - support d'étrier.



- Déposer
 - les deux vis (2) de fixation du disque,
 - le disque.

REPOSE

ATTENTION

- Fixer le flexible et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.
- Ne pas vriller le flexible de frein.

- Nettoyer les supports d'étrier et les étriers.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer aux couples :
 - les vis de fixation du disque (1,5 daN.m),
 - les vis de support d'étrier (10,5 daN.m).
- Les vis de support d'étrier doivent être enduites de produit de type **FRENBLOC** avant leur montage.
- Reposer les roues.
- Serrer au couple les vis de fixation de roue (13 daN.m).

ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Porte-moyeu

31A

Outillage spécialisé indispensable

Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeux
Tav. 476	Extracteur de rotule

Matériel indispensable

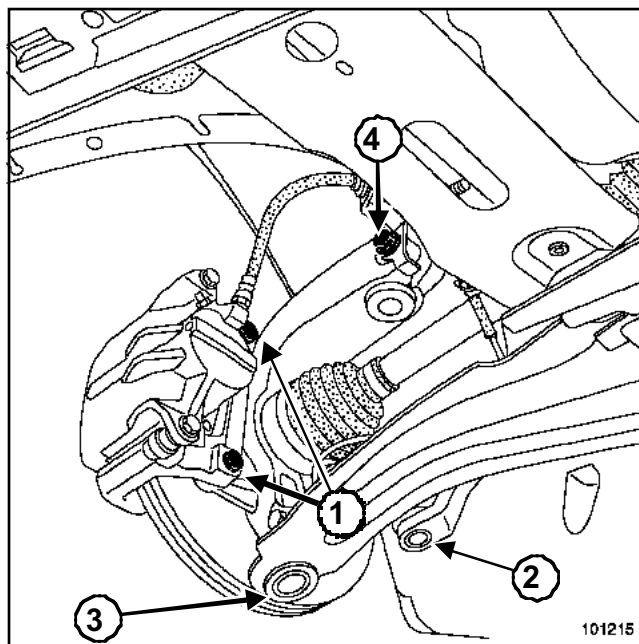
outil de diagnostic

Couples de serrage

vis de fixation inférieure d'amortisseur	10,5 daN.m
écrou de rotule inférieure	6,2 daN.m
écrou de rotule de direction	3,7 daN.m
vis de fixation du disque de frein	1,5 daN.m
écrou de moyeu	28 daN.m
vis de fixation du support d'étrier de frein	10,5 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

DÉPOSE

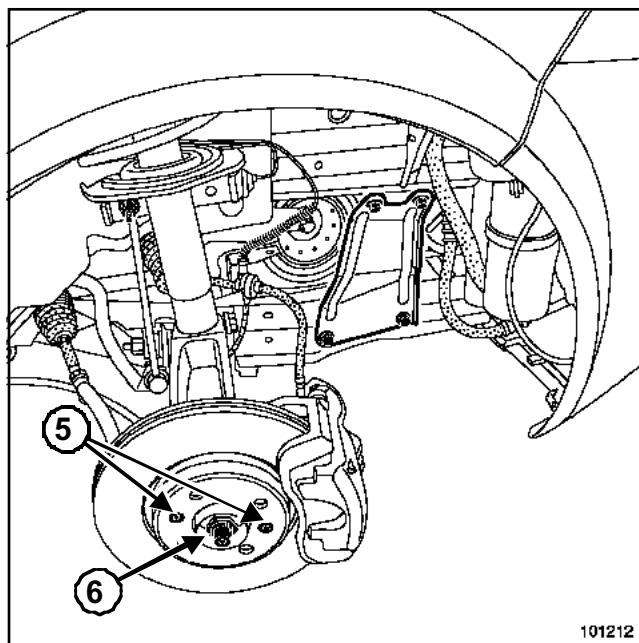
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer la roue avant.
- Déclipper le capteur de vitesse de roue sur le porte-fusée.



101215

101215

- Déposer les vis (1) de support d'étrier de frein avant.



101212

101212

- Suspender l'ensemble « étrier - support d'étrier de frein avant » au ressort de suspension.
- Déposer :
 - l'écrou (6) de moyeu à l'aide de l'outil (Rou. 604-01),
 - les deux vis (5) de fixation du disque,
 - le disque,
 - l'écrou (2) de rotule de direction,
 - l'écrou (3) de rotule inférieure,

- la vis **(4)** de fixation inférieure d'amortisseur.

- Extraire les rotules à l'aide de l'outil (Tav. 476).
- Déposer le porte-fusée de demi-train avant, en le faisant pivoter vers l'intérieur du véhicule.

IMPORTANT

Veiller à ne pas être blessé par le pied d'amortisseur quand il se retire du porte-fusée.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Nota :

Les vis de support d'étrier doivent être enduites de produit de type **FRENBLOC** avant d'être remontées.

- Serrer aux couples :

- la vis de fixation inférieure d'amortisseur **(10,5 daN.m)**,

- l'écrou de rotule inférieure **(6,2 daN.m)**,

- l'écrou de rotule de direction **(3,7 daN.m)**,

- les vis de fixation du disque de frein **(1,5 daN.m)**,

- l'écrou de moyeu **(28 daN.m)**,

- les vis de fixation du support d'étrier de frein **(10,5 daN.m)**,

- les vis de fixation de roue **(13 daN.m)**.

-

IMPORTANT

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

- ATTENTION**

Brancher la batterie ; affectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Equipement électrique**).

Régler les trains roulants (voir Chapitre **Généralités**).

Effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **manuel de diagnostic**).

Nota :

Effectuer impérativement une initialisation du système des lampes au xénon (si le véhicule en est équipé ; voir Chapitre **Equipement électrique**).

ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Roulement de porte-moyeu

31A

Outillage spécialisé indispensable

Rou. 15-01	Embout protecteur d'arbre diamètre intérieur 16 mm
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeux
Tav. 476	Extracteur de rotule
Tav. 1050-02	Repousse-piston

Couples de serrage

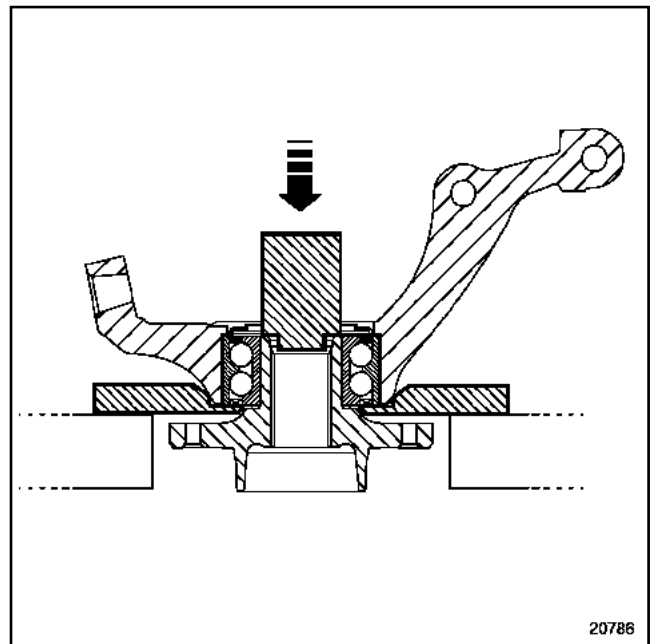
boulon de rotule inférieure	6,2 daN.m
écrou de rotule de direction	3,7 daN.m
écrou de transmission	28 daN.m
vis de pied d'amortisseur	10,5 daN.m
vis de fixation de disque	1,5 daN.m
vis de support d'étrier	10,5 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

Cette méthode nécessite l'utilisation des outils suivants :

- outil (Rou. 15-01),
- outil (Rou. 604-01),
- outil (Tav. 476),
- outil (Tav. 1050-02).

DÉPOSE

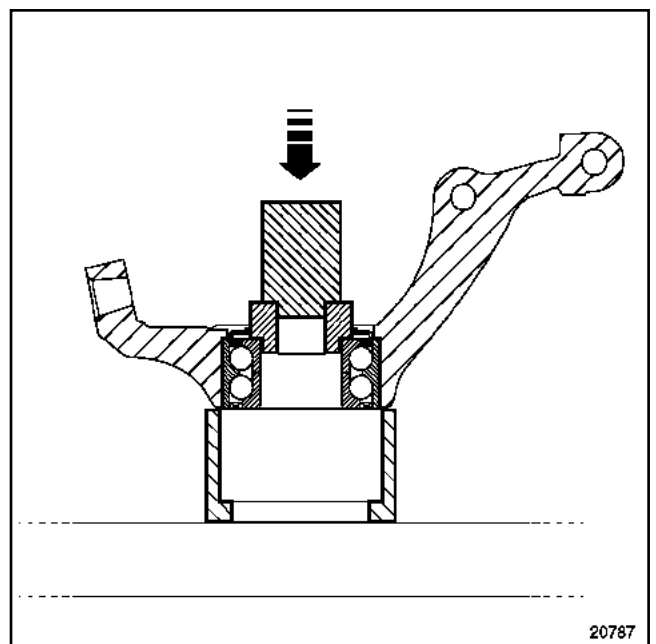
- Déposer le porte-fusée (Chapitre Eléments porteurs avant, Porte-moyeu, page 31A-7).



20786
20786

- Déposer :

- le moyeu, à la presse, en prenant appui avec un tube de diamètre **41 mm**,
- la bague extérieure du roulement du porte-fusée en prenant appui avec un tube de diamètre identique à celui de la bague extérieure.



20787
20787

- Déposer la bague intérieure du moyeu en prenant appui avec un tube de diamètre **46 mm**.

REPOSE

ATTENTION

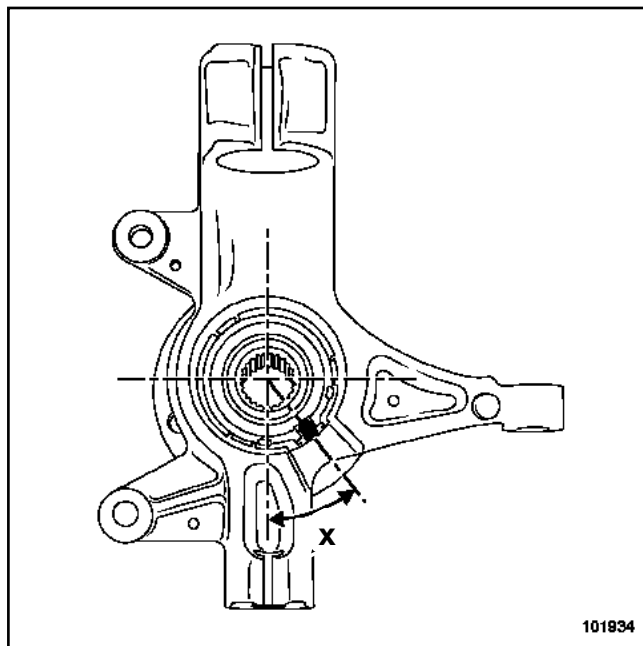
- Vérifier impérativement l'état de la surface du moyeu et de l'alésage du porte - moyeu avant la repose du roulement. Remplacer le porte - moyeu si le porte- moyeu est défectueux.

Nettoyer :

- les surfaces intérieures et extérieures du roulement neuf, en contact avec le porte-fusée et le moyeu,
- les surfaces du porte-fusée en contact avec le roulement neuf,
- les surfaces du moyeu en contact avec le roulement neuf.

ATTENTION

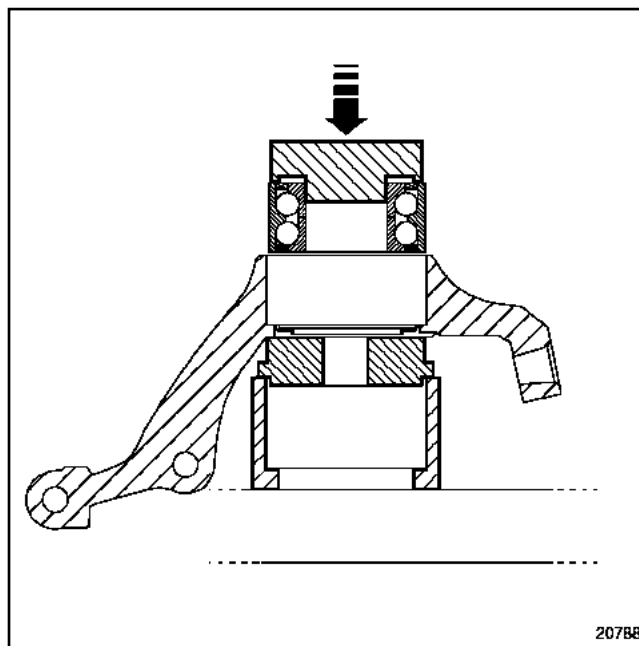
Ne pas prendre appui sur la bague intérieure du roulement pour ne pas détériorer le roulement (effort d'emmanchement très important).



101934

101934

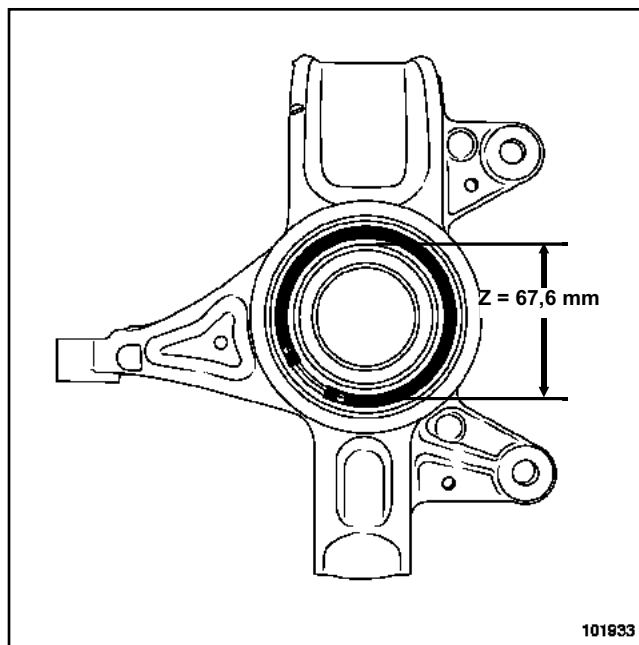
- Reposer le porte capteur.
- Positionner le porte - capteur à $(x) = 35^\circ \pm 5^\circ$ par rapport à la verticale. Cette position correspond au centre du logement.



20788

20788

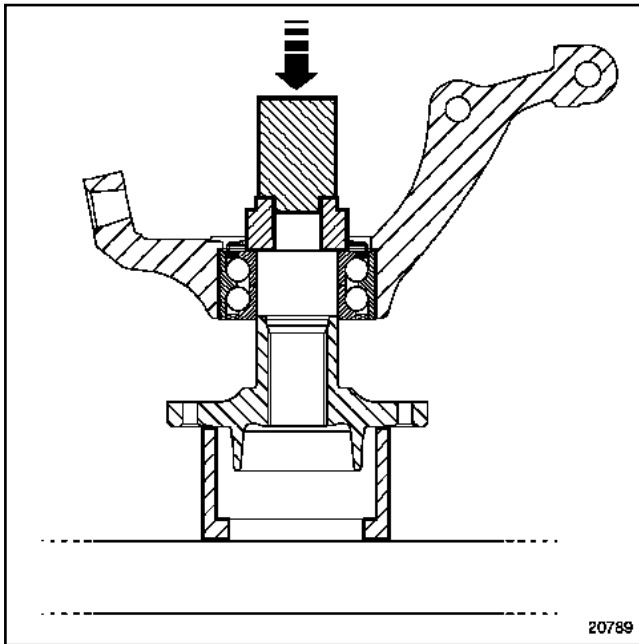
- Prendre appui sur la bague extérieure avec un tube de diamètre extérieur **77 mm** et de diamètre d'alésage **70 mm**.



101933

101933

- Reposer le circlips.
- Vérifier le bon positionnement du circlips en mesurant le diamètre intérieur ($Z = 67,6 \text{ mm}$) pour un roulement de diamètre extérieur de **77 mm**.



20789

- Reposer :
 - le moyeu,
 - l'ensemble «porte-fusée - roulement - moyeu »(Chapitre Eléments porteurs avant, Porte-moyeu, page **31A-7**).
- Serrer aux couples :
 - le **boulon de rotule inférieure (6,2 daN.m)**,
 - l'**écrou de rotule de direction (3,7 daN.m)**,
 - l'**écrou de transmission (28 daN.m)**,
 - la **vis de pied d'amortisseur (10,5 daN.m)**,
 - la **vis de fixation de disque (1,5 daN.m)**,
 - la **vis de support d'étrier (10,5 daN.m)**,
 - la **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Ressort et amortisseur

31A

Matériel indispensable

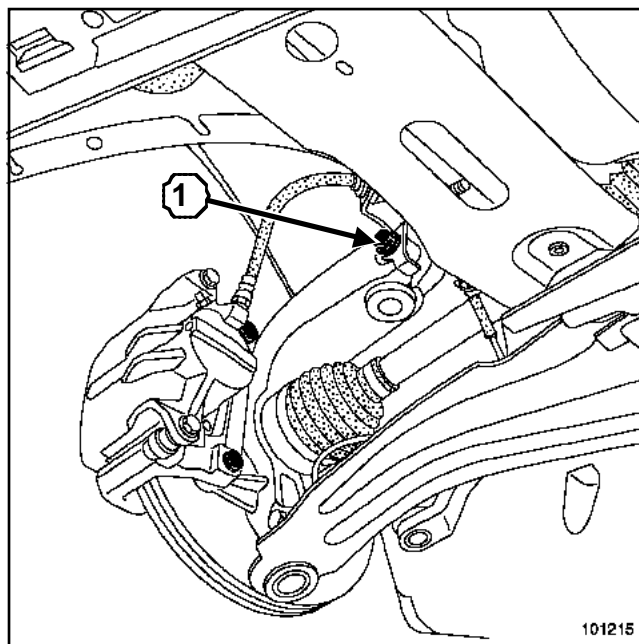
compresseur de ressort
outil de dépose de l'écrou de tige d'amortisseur

Couples de serrage

écrou de tige d'amortisseur	6,2 daN.m
vis de chapelle d'amortisseur	2,1 daN.m
vis de pied d'amortisseur	10,5 daN.m
écrou de rotule de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

DÉPOSE

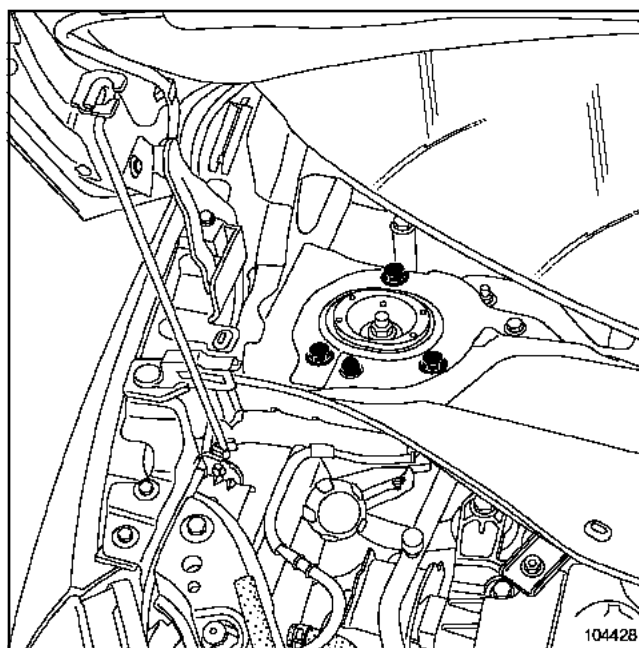
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer les roues avant.
- Dégrafer le flexible de frein de l'amortisseur et le câble de capteur de vitesse de roue.
- Déposer le mécanisme d'essuie - vitres avant (voir Chapitre **Equipement électrique**).
- Débrancher la rotule de biellette de renvoi de barre stabilisatrice.



101215

101215

- Déposer la vis (1) de pied d'amortisseur.
- Retirer le pied d'amortisseur du porte-fusée en appuyant sur le porte-fusée.
- Suspendre le porte-fusée.

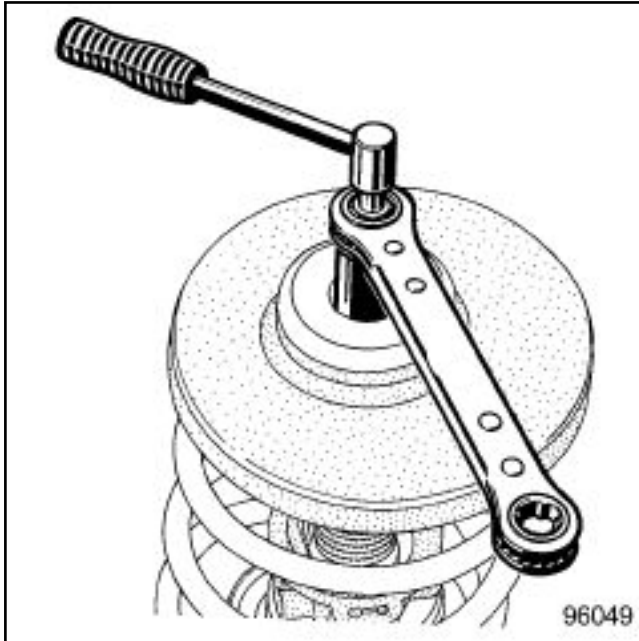


104428

104428

- Déposer :
 - les trois vis de chapelle d'amortisseur ,
 - le combiné « ressort - amortisseur ».
- Déposer le combiné « ressort - amortisseur » (voir **Combiné ressort amortisseur**).

- Mettre en place les coupelles appropriées sur le **compresseur de ressort** et positionner l'ensemble sur le ressort.
- Décoller le ressort des coupelles en comprimant le ressort.

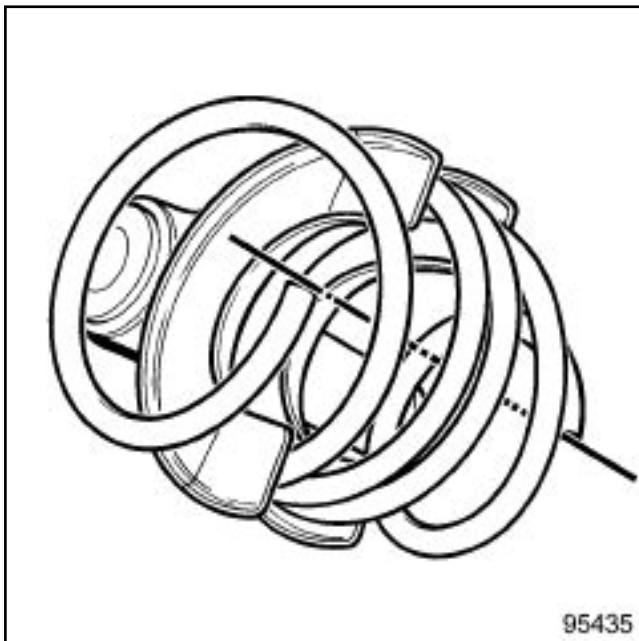


96049

- Déposer l'écrou de tige d'amortisseur à l'aide de l'**outil de dépose de l'écrou de tige d'amortisseur**.
- Séparer les différents éléments constituant le combiné "ressort - amortisseur".

REPOSE

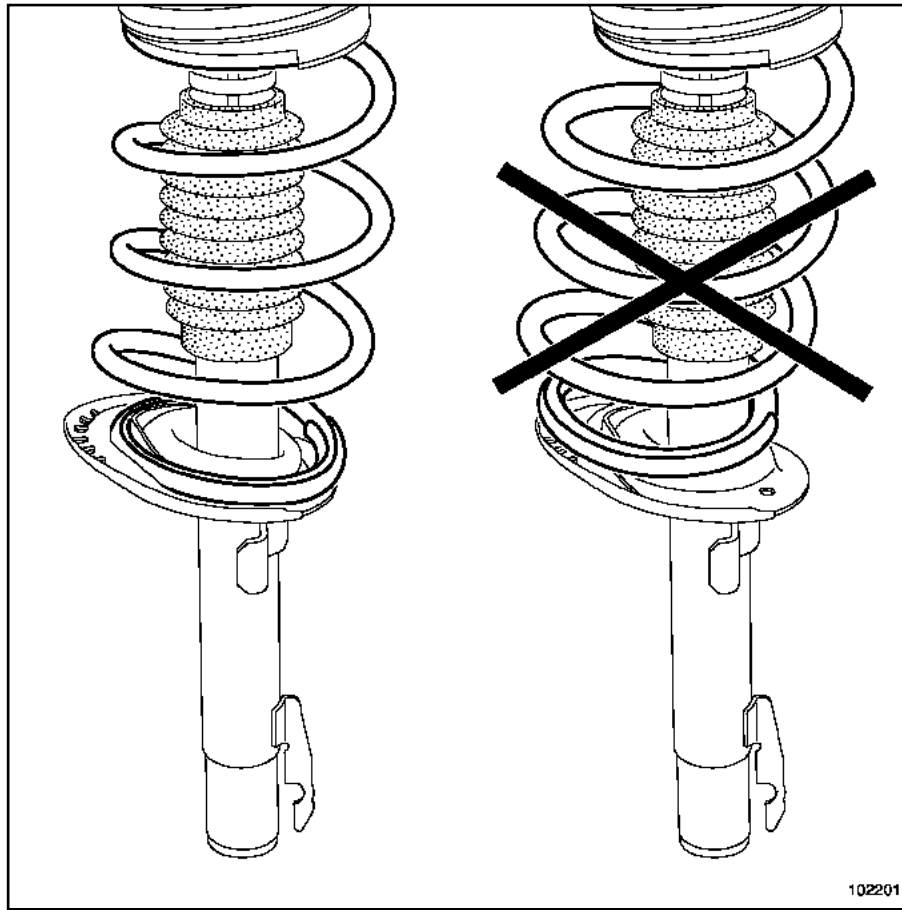
- Placer l'outil **compresseur de ressort** dans un étau.



95435

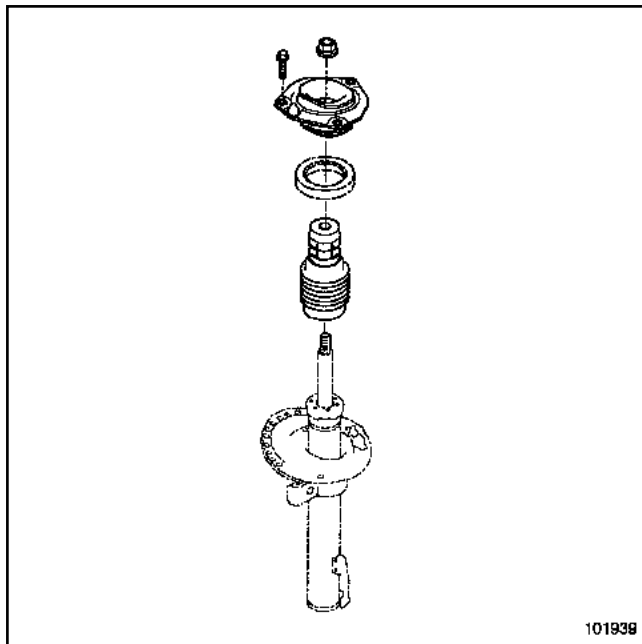
Nota :

En cas de remplacement du ressort, pour faciliter le remontage, respecter la position et l'orientation du ressort et des coupelles de l'outil.



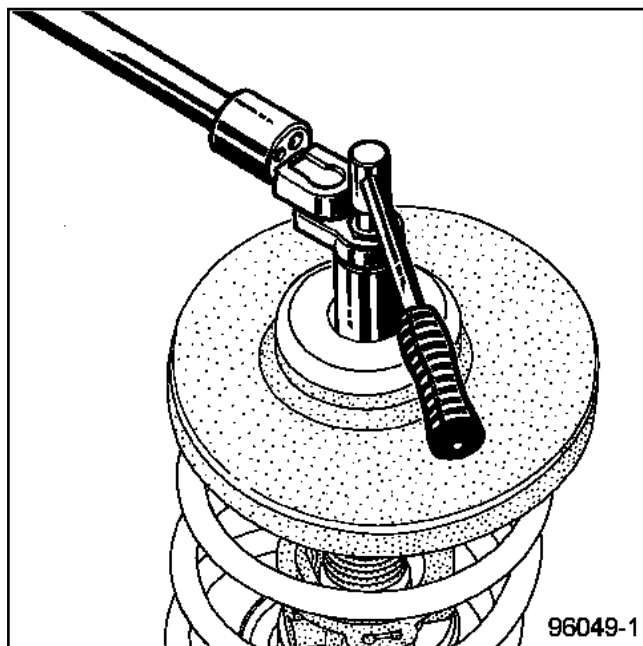
Positionner le ressort dans la gorge de la coupelle.

Respecter l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives.



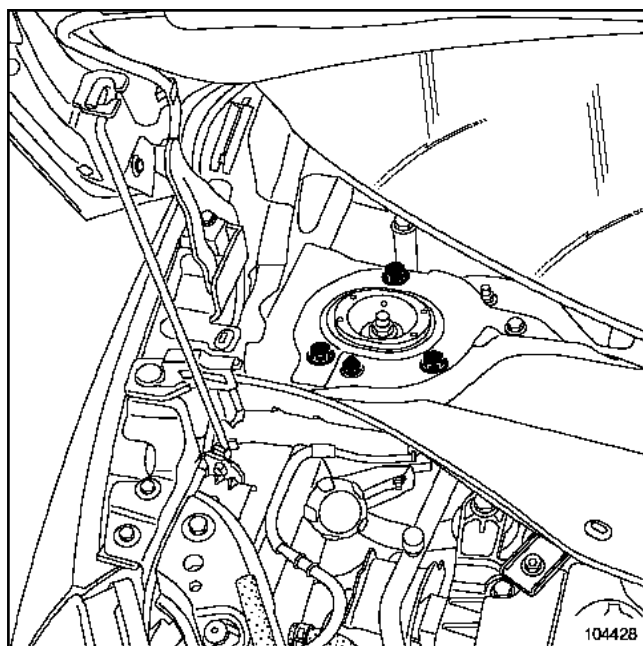
Nota :

Respecter l'orientation de la butée tournante pour faciliter la repose.



96049-1

- Remplacer impérativement l'écrou de tige d'amortisseur.
- Serrer au couple l'**écrou de tige d'amortisseur (6,2 daN.m)**.
- Décompresser le ressort.
- Retirer le compresseur de ressort.



104428

- Placer l'indexage dans son logement.

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION

- Fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'il ont été dégrafés.
- Ne pas vriller le flexible de frein.

- Serrer aux couples :

- les **vis de chapelle d'amortisseur (2,1 daN.m)**,
- la **vis de pied d'amortisseur (10,5 daN.m)**,
- l'**écrou de rotule de biellette de renvoi de barre stabilisatrice (4,4 daN.m)**,
- les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Equipement électrique**).

Nota :

Effectuer impérativement une initialisation du système des lampes au xénon (si le véhicule en est équipé ; (Chapitre **Equipement électrique**)).

ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Bras inférieur

31A

Matériel indispensable

outil de diagnostic

Couples de serrage

boulons de fixation du bras inférieur sur le berceau **7 daN.m**

écrou de rotule de direction **3,7 daN.m**

écrous de biellette de barre stabilisatrice **4,4 daN.m**

écrou de la rotule inférieure **6,2 daN.m**

vis de fixation avant de la traverse de radiateur **10,5 daN.m**

vis de fixation arrière de traverse de radiateur **2,1 daN.m**

vis inférieures de renfort latéral **2,1 daN.m**

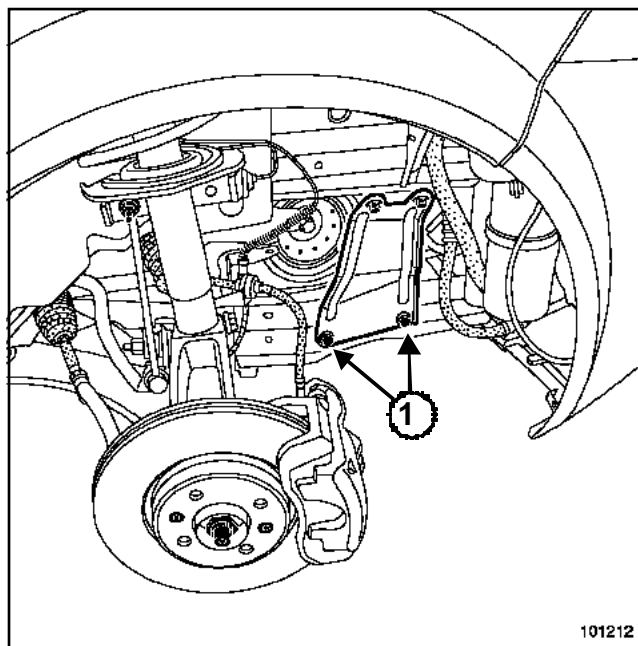
vis de fixation de roue avant **13 daN.m**

ATTENTION

Ne jamais prendre appui sur le bras inférieur avec un système de levage.

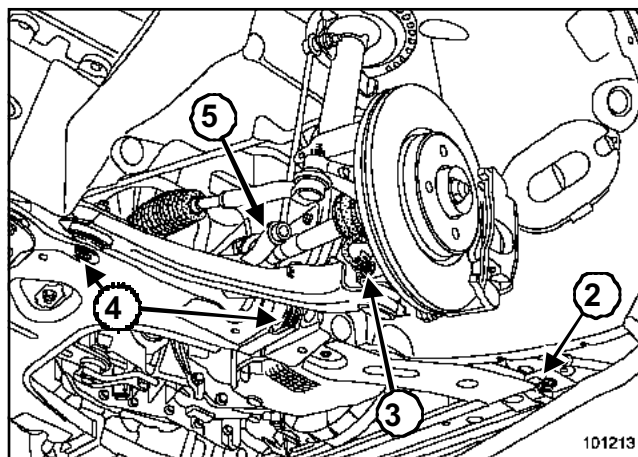
DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Sangler le radiateur avec la grille de la calandre.



101212

101212



101213

101213

Déposer :

- la roue avant,
- les protections de passage de roue,
- le cache sous moteur,
- les vis inférieures (1) de renfort latéral,
- les vis de fixation avant (2) de la traverse de radiateur,
- les écrous de fixation arrière de la traverse de radiateur,
- la traverse de radiateur.

Dégrafer le câblage du capteur de vitesse de roue.

- Débrancher le connecteur du capteur de vitesse de roue dans le passage de roue.

Déposer :

- le boulon de rotule inférieure (3),

- les écrous inférieurs de rotule de biellette de renvoi de barre stabilisatrice (5).

Extraire la rotule du capteur de hauteur (si le véhicule en est équipé).

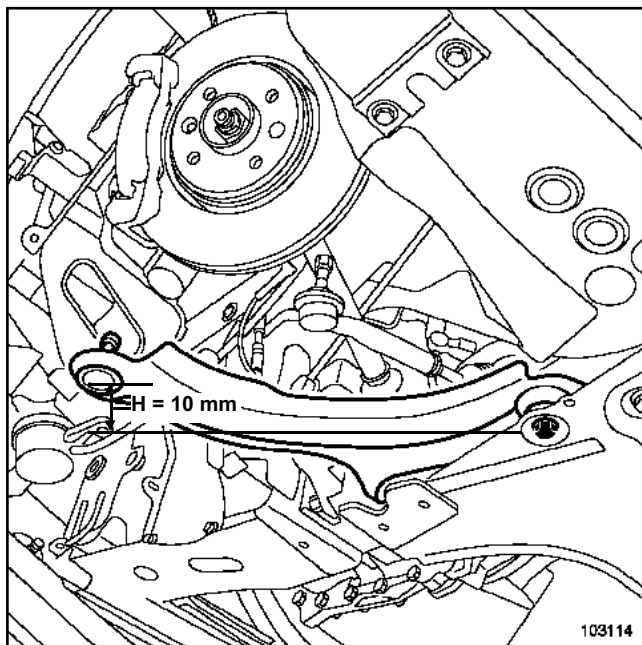
Déposer :

- les boulons arrière et avant (4) de fixation de bras inférieur,

- le bras inférieur.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.



Positionner le bras inférieur pour que la différence de hauteur entre le plan de la rotule inférieure et la tête de vis de fixation arrière du bras inférieur soit de (**H = 10 mm**).

Serrer au couple les **boulons de fixation du bras inférieur sur le berceau (7 daN.m)** dans cette position.

Reposer la rotule inférieure dans le porte-fusée.

ATTENTION

- Remplacer impérativement les fixations de berceau et de bras.

- Placer impérativement une cale de **10 mm** d'épaisseur entre la traverse de radiateur et le berceau pour serrer au couple les fixation de la traverse de radiateur.

Reposer et serrer aux couples :

- l'**écrou de rotule de direction (3,7 daN.m)**,

- les **écrous de biellette de barre stabilisatrice (4,4 daN.m)**,

- l'**écrou de la rotule inférieure (6,2 daN.m)**,

- la traverse de radiateur et les **vis de fixation avant de la traverse de radiateur (10,5 daN.m)**,

- les **vis de fixation arrière de traverse de radiateur (2,1 daN.m)**,

- les **vis inférieures de renfort latéral (2,1 daN.m)**,

- les roues avant et les **vis de fixation de roue avant (13 daN.m)**.

ATTENTION


Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Équipement électrique**).

Régler les trains roulants (Chapitre **Généralités**).

Effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **manuel de diagnostic**).

Nota :

Effectuer impérativement une initialisation du système des lampes au xénon (si le véhicule en est équipé ; Chapitre **Équipement électrique**).

Couples de serrage 	
vis de fixation de la barre stabilisatrice sur le berceau	2,1 daN.m
vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau	10,5 daN.m

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer :
 - le berceau de train avant (Chapitre Eléments porteurs avant, Berceau de train, page **31A-19**),
 - les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau,
 - le boîtier de direction,
 - les vis de fixation de la barre stabilisatrice sur le berceau,
 - la barre stabilisatrice.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION

Positionner correctement les ergots des pattes de fixation de la barre stabilisatrice dans les orifices du berceau.


- Serrer aux couples :
 - les **vis de fixation de la barre stabilisatrice sur le berceau (2,1 daN.m)**,
 - les **vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau (10,5 daN.m)**.


ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Berceau de train

31A

Matériel indispensable	
bloque-volant	
vérin d'organes	
outil de diagnostic	

Couples de serrage 	
vis de la traverse arrière sur le berceau	6,2 daN.m
boulons de rotules inférieures	6,2 daN.m
vis du tirant de berceau	10,5 daN.m
vis de biellette de reprise de couple sur le moteur F	18 daN.m
vis de biellette de reprise de couple sur le berceau	10,5 daN.m
écrous de rotule de biellette de barre stabilisatrice	4,4 daN.m
écrous de rotule de direction	3,7 daN.m
fixations avant de la traverse de radiateur	10,5 daN.m
vis du renfort latéral	2,1 daN.m
vis de chape rabattable	2,1 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m
vis de la traverse arrière sur le berceau	6,2 daN.m
boulons de rotules inférieures	6,2 daN.m
vis du tirant de berceau	10,5 daN.m
vis de biellette de reprise de couple sur le moteur K	10,5 daN.m
vis de biellette de reprise de couple sur le berceau	10,5 daN.m

Couples de serrage 	
écrous de rotule de biellette de barre stabilisatrice	4,4 daN.m
écrous de rotule de direction	3,7 daN.m
fixations avant de la traverse de radiateur	10,5 daN.m
vis du renfort latéral	2,1 daN.m
vis de chape rabattable	2,1 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

ATTENTION

Ne jamais prendre appui sur le bras inférieur avec un système de levage.

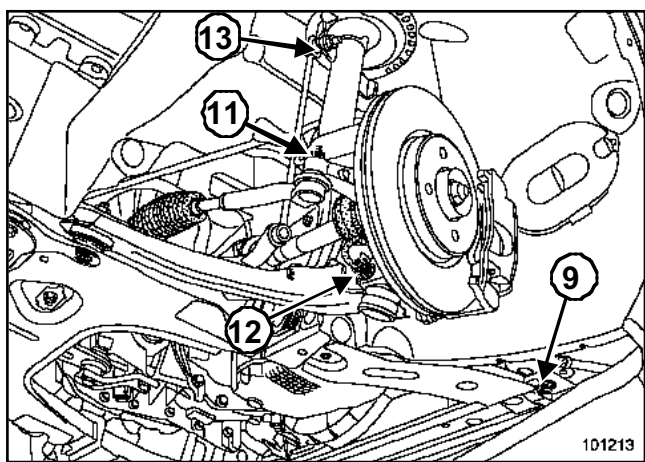
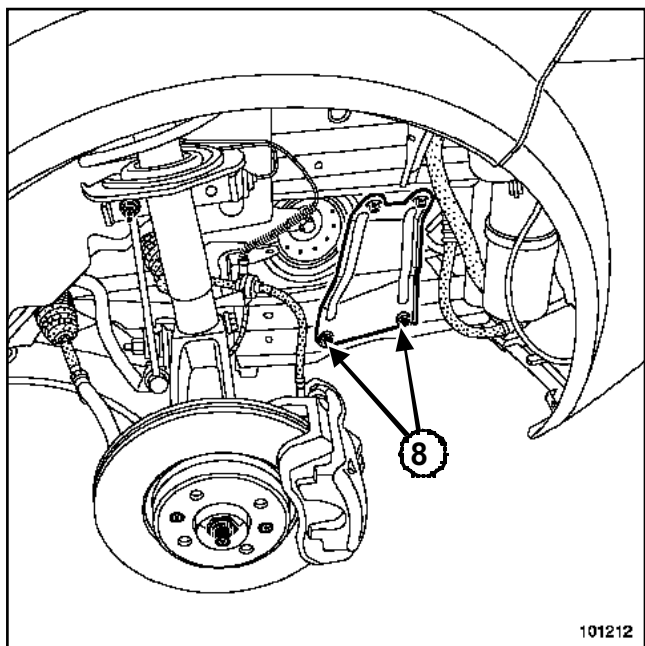
DÉPOSE

- Centrer le véhicule par rapport au deux colonnes d'un pont élévateur (sans l'avancer entre les colonnes).
- Mettre les roues droites.
- Déposer, dans l'habitacle, la vis et l'écrou de chape rabattable.
- Mettre en place l'outil **bloque-volant**.
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Arrimer le véhicule au pont élévateur à deux colonnes (voir Chapitre **Généralités véhicule**).
- Sangler le radiateur avec la grille de calandre.

ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Berceau de train

31A

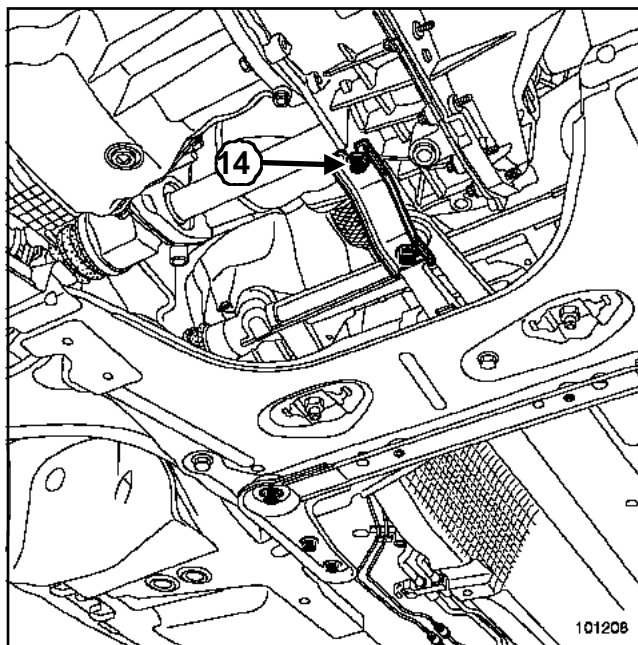


- Déposer :
 - les roues avant,
 - les pare-boue,
 - le protecteur sous moteur,
 - les vis (8) inférieures de renforts latéraux,
 - les vis (9) de fixation avant de la traverse de radiateur,
 - les écrous de fixation arrière de la traverse de radiateur,
 - la traverse de radiateur.
- Dégrafer le câblage des capteurs de vitesse de roue.
- Débrancher le connecteur des capteurs de vitesse de roue dans le passage de roue.
- Déposer :
 - les écrous (11) de rotule de direction,

- les boulons (12) de rotules inférieures,
- les écrous (13) des rotules supérieures des bielletes de renvoi de barre stabilisatrice.

Extraire les rotules.

K4J ou K4M ou K9K



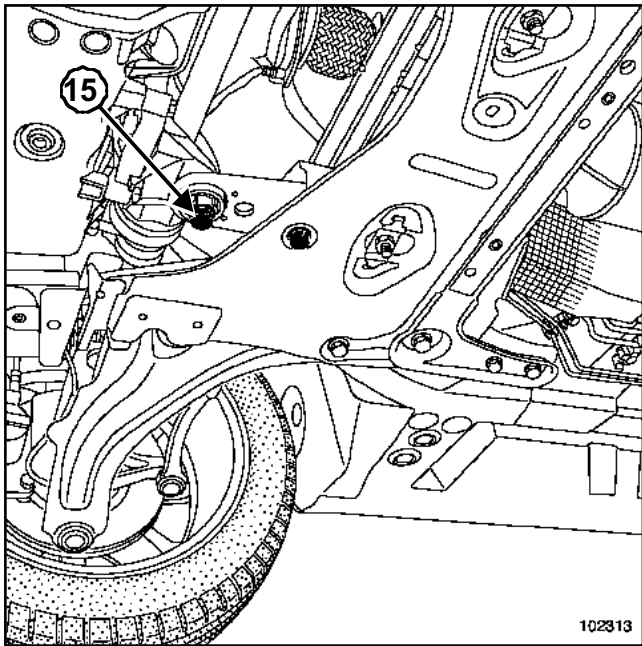
- Déposer la vis (14) de fixation de la biellette de reprise de couple sur le moteur.

ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Berceau de train

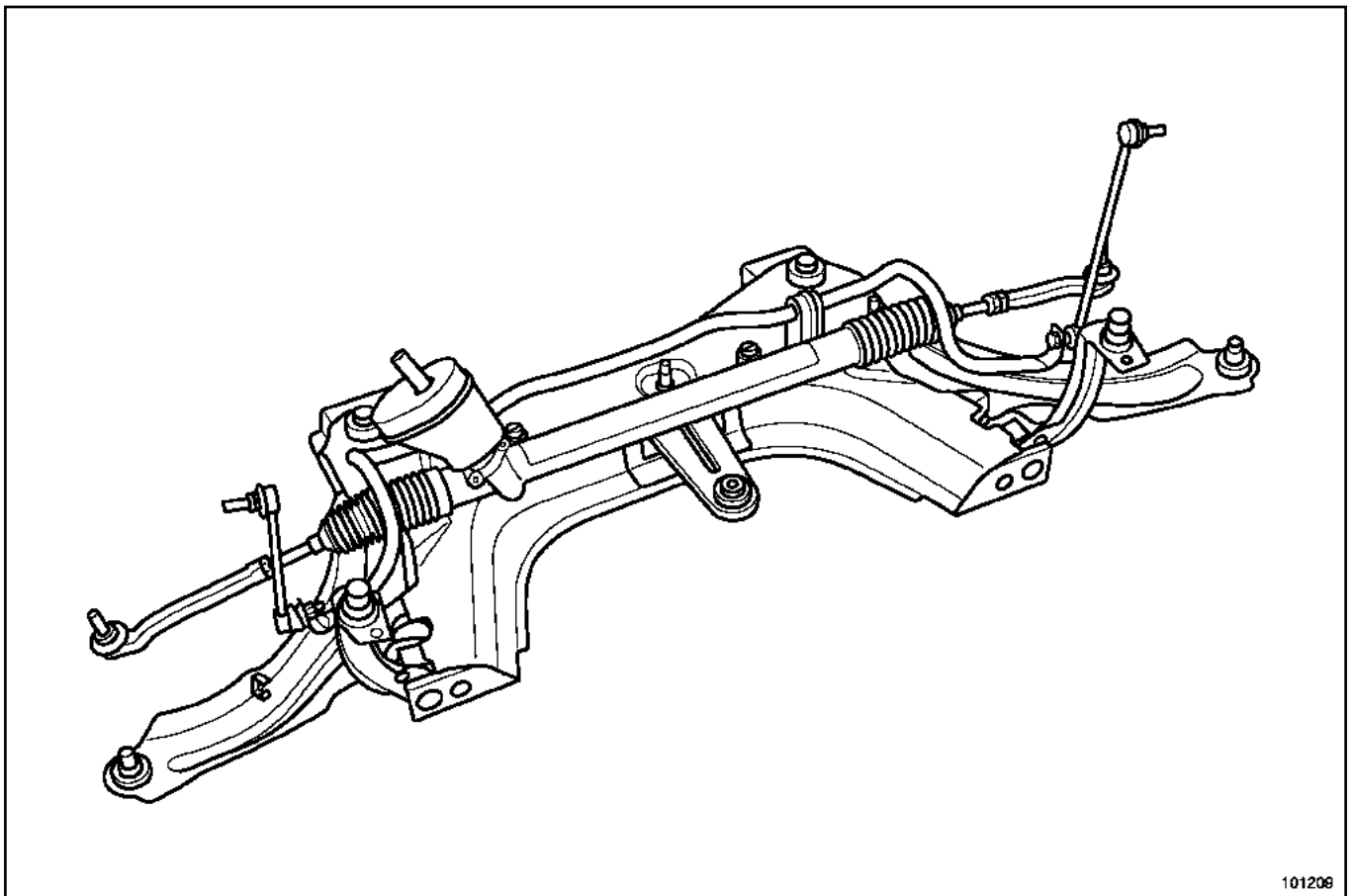
31A

F4R ou F9Q



- ❑ Déposer la vis de fixation (15) de la biellette de reprise de couple sur le moteur.

- ❑ Placer l'outil **vérin d'organes** sous le berceau.
- ❑ Sangler le berceau sur l'outil **vérin d'organes**.
- ❑ Extraire les rotules des bras inférieurs.
- ❑ Déposer le support du câblage de capteur de vitesse de roue.
- ❑ Déposer :
 - les vis de fixation de la traverse arrière,
 - les vis de fixation du berceau sur la caisse,
 - la traverse arrière,
 - le berceau.



101209

101209

- Retirer les équipements du berceau.

REPOSE

-

ATTENTION

- Remplacer impérativement les fixations de berceau et de bras.
- Placer impérativement une cale de **10 mm** d'épaisseur entre la traverse de radiateur et le berceau.
- Mettre les roues droite ; centrer le volant de direction.

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

F4R ou F9Q

- Serrer aux couples :

- les **vis de la traverse arrière sur le berceau (6,2 daN.m)**,
- les **boulons de rotules inférieures (6,2 daN.m)**,
- les **vis du tirant de berceau (10,5 daN.m)**,
- les **vis de biellette de reprise de couple sur le moteur F (18 daN.m)**,
- les **vis de biellette de reprise de couple sur le berceau (10,5 daN.m)**,
- les **écrous de rotule de biellette de barre stabilisatrice (4,4 daN.m)**,
- les **écrous de rotule de direction (3,7 daN.m)**,
- les **fixations avant de la traverse de radiateur (10,5 daN.m)**,
- les **vis du renfort latéral (2,1 daN.m)**,
- les **vis de chape rabattable (2,1 daN.m)**,
- les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

K4J ou K4M ou K9K

- Serrer aux couples :

- les **vis de la traverse arrière sur le berceau (6,2 daN.m)**,
- les **boulons de rotules inférieures (6,2 daN.m)**,
- les **vis du tirant de berceau (10,5 daN.m)**,
- les **vis de biellette de reprise de couple sur le moteur K (10,5 daN.m)**,

- les **vis de biellette de reprise de couple sur le berceau (10,5 daN.m)**,
- les **écrous de rotule de biellette de barre stabilisatrice (4,4 daN.m)**,
- les **écrous de rotule de direction (3,7 daN.m)**,
- les **fixations avant de la traverse de radiateur (10,5 daN.m)**,
- les **vis du renfort latéral (2,1 daN.m)**,
- les **vis de chape rabattable (2,1 daN.m)**,
- les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

- ATTENTION**

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Équipement électrique**).

Régler les trains roulants (Chapitre **Généralités**).

Effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **manuel de diagnostic**).

Nota :

Effectuer impérativement une initialisation du système des lampes au xénon (si le véhicule en est équipé ; Chapitre **Équipement électrique**).

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Plaquettes de frein

33A

Outillage spécialisé indispensable

Fre. 1190-01	Repousse-piston d'étrier de frein
--------------	-----------------------------------

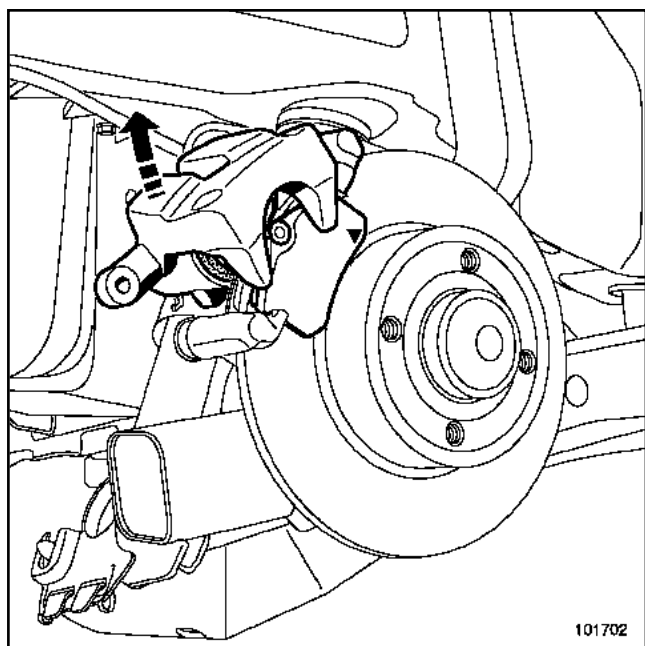
Couples de serrage

vis inférieures de colonnettes d'étrier	3,6 daN.m
vis de fixations de roue	13 daN.m

Lors du remplacement des plaquettes de frein ou d'un disque, remplacer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

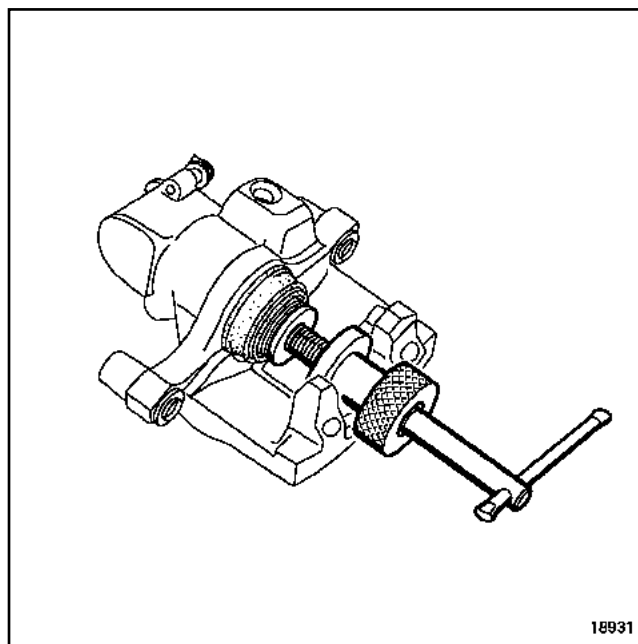
DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débloquer le frein de parking.
- Déposer les roues arrière.
- Dégrafer les câbles de frein de parking.
- Déposer les vis de fixation inférieure des étriers.



- Pivoter les étriers vers le haut.
- Déposer les plaquettes de frein.
- Vérifier l'état des éléments de freinage.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE



- Repousser le piston d'étrier à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01) jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.
- Reposer :
 - les plaquettes neuves,
 - les vis de colonnettes.

Nota :

Enduire les vis de colonnettes de produit de type **FRENBLOC** avant leur montage.

- Serrer au couple les **vis inférieures de colonnettes d'étrier (3,6 daN.m)**.
- Reposer les câbles de frein de stationnement.

IMPORTANT

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

- Actionner plusieurs fois la commande de frein de parking pour activer la fonction serrage et desserrage ainsi que pour activer le rattrapage automatique de jeu des étriers.
- Reposer les roues.
- Serrer au couple les **vis de fixations de roue (13 daN.m)**.

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Etrier de frein

33A

Outillage spécialisé indispensable

Fre. 1190-01	Repousse-piston d'étrier de frein
---------------------	-----------------------------------

Couples de serrage

vis de colonnettes	3,6 daN.m
flexible de frein	1,4 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

Lors du remplacement des plaquettes de frein ou d'un disque, remplacer impérativement les plaquettes ou le disque du côté opposé.

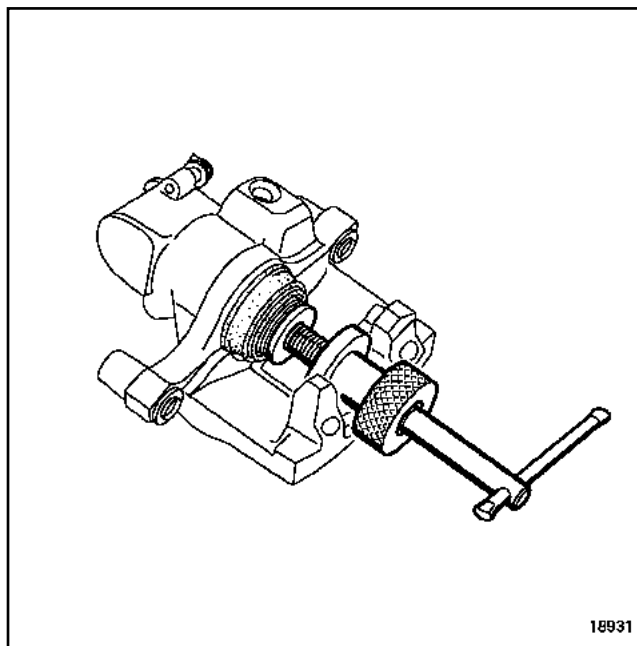
Nota :

Les étriers livrés en pièce de rechange sont pré-remplis.

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débloquer le frein de parking.
- Déposer la roue arrière.
- Dégraffer le câble de frein de parking.
- Mémoriser le cheminement du câble de frein de parking pour la repose.
- Desserrer le flexible de frein.
- Déposer :
 - les vis de fixation de colonnettes,
 - l'étrier.
- Placer un bouchon sur le flexible.
- Vérifier l'état des éléments de freinage.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Nettoyer l'étrier et le support de l'étrier.

REPOSE

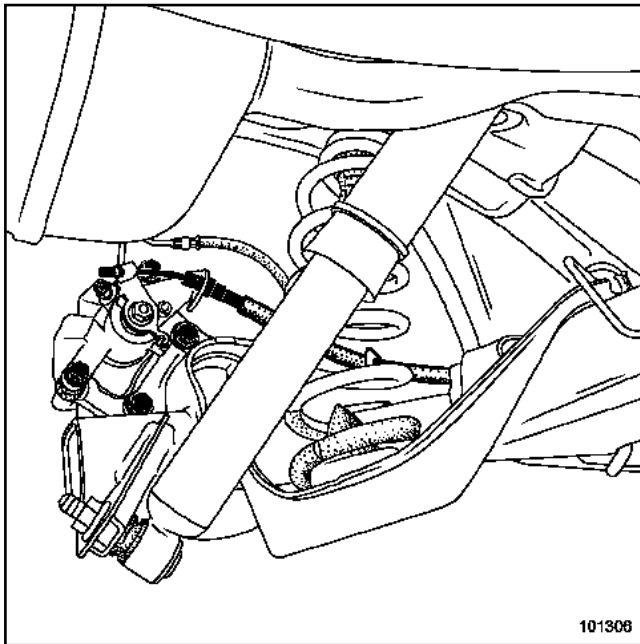


- Repousser le piston d'étrier à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01) jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.
- Reposer :
 - les plaquettes de frein,
 - l'étrier,
 - les vis de colonnettes.

Nota :

Enduire les vis de colonnettes de produit de type **FRENBLOC** avant leur montage.

- Serrer aux couples :
 - les **vis de colonnettes (3,6 daN.m)**,
 - le **flexible de frein (1,4 daN.m)**.



101306

- Reposer le câble de frein de parking.
- Vérifier que l'arrêt du câble de frein de parking soit correctement engagé dans son logement.
- Purger le circuit de freinage (Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page **30A-5**).
- Vérifier le niveau de liquide de frein.
- Actionner plusieurs fois la commande de frein de parking pour activer la fonction serrage - desserrage et activer le rattrapage de jeu automatique de jeu des étriers.
- Reposer la roue.
- Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Support d'étrier de frein

33A

Outillage spécialisé indispensable

Fre. 1190-01	Repousse-piston d'étrier de frein
--------------	-----------------------------------

Couples de serrage

vis de fixation du support d'étrier	10,5 daNm
-------------------------------------	-----------

vis de colonnettes	3,6 daN.m
--------------------	-----------

vis de fixation de roue	13 daN.m
-------------------------	----------

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débloquer le frein de parking.
- Déposer la roue arrière.
- Dégrafer le câble de frein de parking.
- Mémoriser le cheminement du câble de frein de parking pour la repose.
- Déposer :
 - les vis de colonnettes,
 - l'étrier.
- Suspendre l'étrier.
- Déposer :
 - les plaquettes,
 - les vis de fixation de support d'étrier,
 - le support d'étrier.
- Vérifier l'état des éléments de freinage.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Nettoyer l'étrier et le support d'étrier.

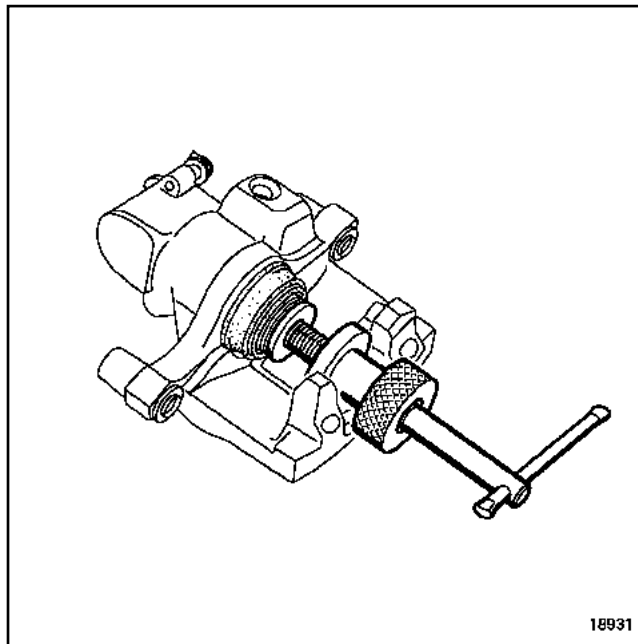
REPOSE

- Reposer :
 - le support d'étrier,
 - les vis de fixation du support d'étrier.

Nota :

Enduire les vis du support d'étrier et de colonnettes de produit de type **FRENBLOC** avant leur montage.

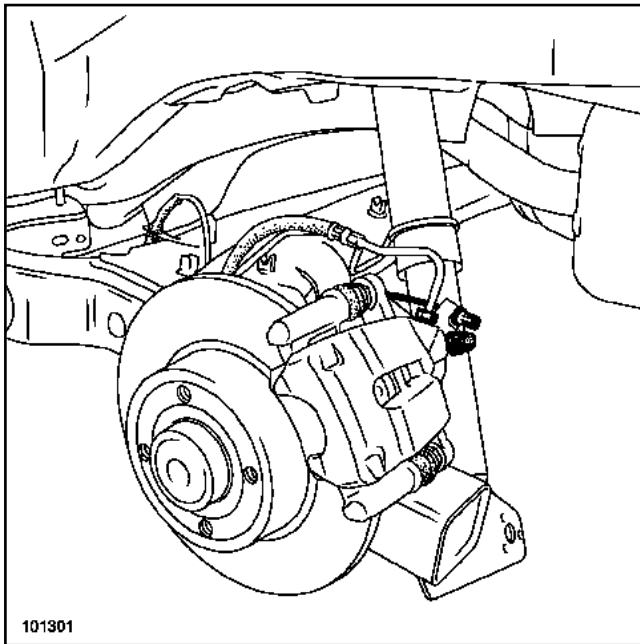
- Serrer au couple les vis de fixation du support d'étrier (10,5 daNm).



18931

18931

- Repousser le piston d'étrier à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01) jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.
- Reposer :
 - les plaquettes de frein,
 - l'étrier,
 - les vis de colonnettes.
- Serrer au couple les vis de colonnettes (3,6 daN.m).
- Reposer les câbles de frein de parking.



101301

101301

- Vérifier que l'arrêt de câble du frein de parking soit correctement engagé dans son logement.
- Actionner plusieurs fois la commande de frein de parking pour activer la fonction serrage et desserrage ainsi que pour activer le rattrapage automatique de jeu des étriers.
- Reposer la roue.
- Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

Couples de serrage

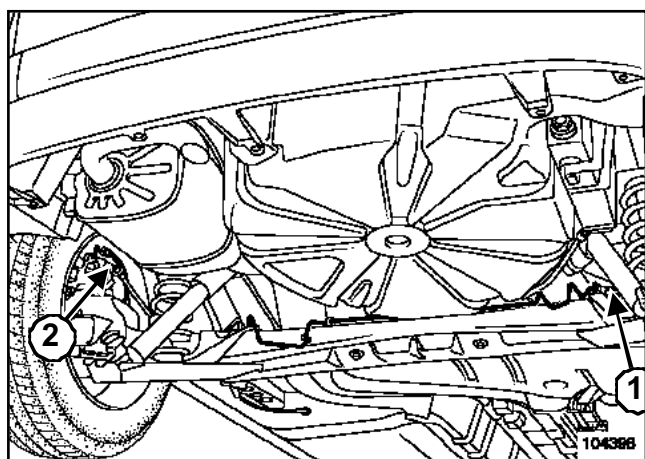
tuyau rigide de frein au niveau du train arrière	1,4 daN.m
tuyau rigide de frein au niveau de l'étrier	1,4 daN.m

Les tuyaux comportent une partie rigide et une partie flexible.

DÉPOSE

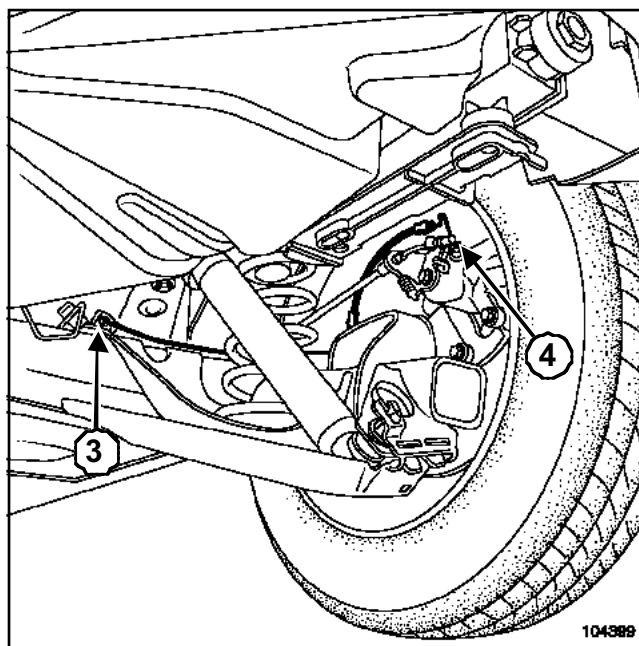
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Lever le véhicule.

I - TUYAU RIGIDE DE FREIN ARRIERE GAUCHE



- Dévisser :
 - le tuyau rigide de frein au niveau du train arrière (1),
 - le tuyau rigide de frein au niveau de l'étrier (2).
- Déclipper le tuyau rigide de frein du train arrière.
- Déposer le tuyau rigide de frein.

II - TUYAU RIGIDE DE FREIN ARRIERE DROIT



- Dévisser :
 - le tuyau rigide de frein au niveau du train arrière (3),
 - le tuyau rigide de frein au niveau de l'étrier (4).
- Déclipper le tuyau rigide de frein du train arrière.
- Déposer le tuyau rigide de frein.

REPOSE

-

ATTENTION

Ne pas vriller le flexible de frein.

Veiller à l'absence de contact entre le flexible de frein et les éléments environnants.

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer aux couples :
 - le **tuyau rigide de frein au niveau du train arrière (1,4 daN.m)**,
 - le **tuyau rigide de frein au niveau de l'étrier (1,4 daN.m)**.
- Purger le circuit de freinage (Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page 30A-5).

Outillage spécialisé indispensable

Fre. 1190-01

Repousse-piston
d'étrier de frein

Couples de serrage

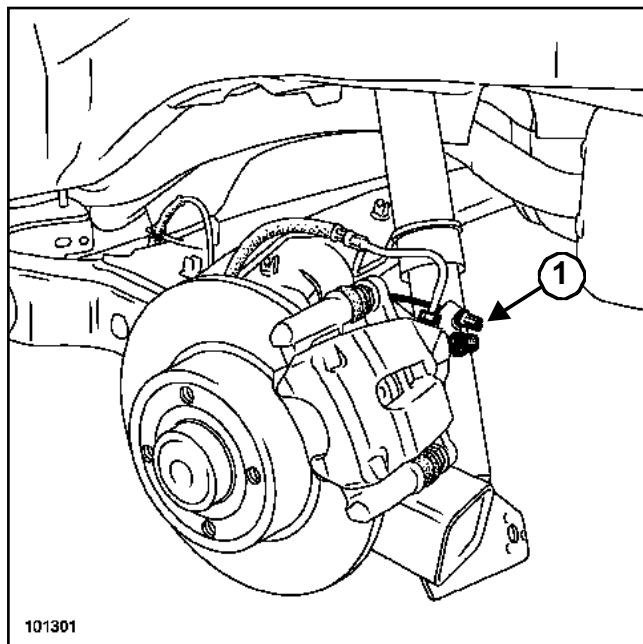
écrous de fusées	22 daN.m
vis des supports des étriers	10,5 daN.m
vis de colonnettes	3,6 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

Lors du remplacement des plaquettes de frein ou d'un disque, remplacer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

Les disques sont livrés avec les roulements montés.

DÉPOSE

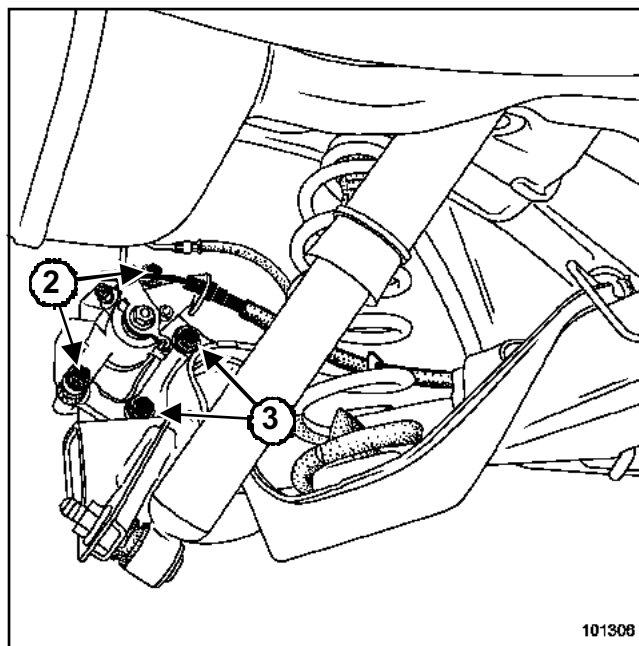
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer les roues.



101301

101301

- Dégrafer les câbles de frein de parking (1).
- Mémoriser le cheminement pour la repose.



101306

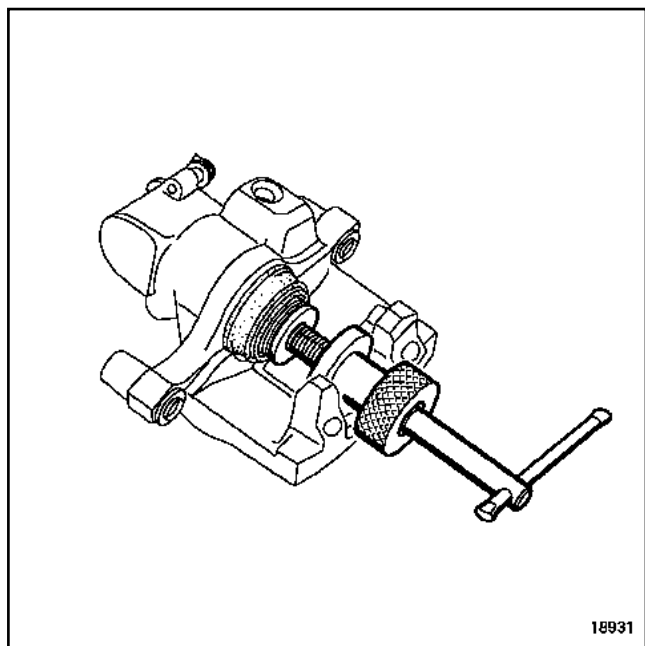
101306

- Déposer :
 - les vis de colonnettes (2),
 - l'étrier.
- Suspendre l'étrier.
- Déposer :
 - les plaquettes,
 - les vis des supports d'étrier (3),
 - les supports d'étrier,
 - les bouchons de moyeu,
 - les écrous de fusée,
 - les ensembles « disque - roulement ».
- Vérifier l'état des éléments de freinage.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Nettoyer les étriers et les supports d'étriers.

REPOSE

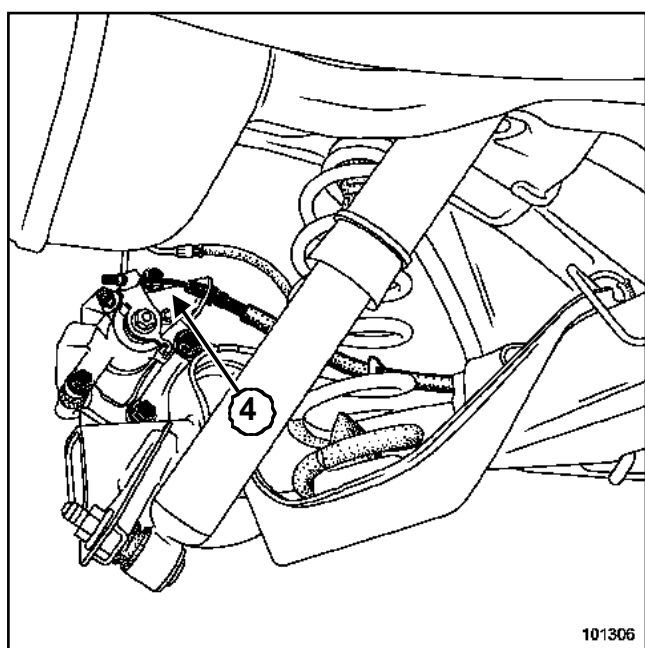
Nota :

Enduire les vis des supports d'étriers et de colonnettes de produit de type **FRENBLOC** avant leur montage.



18931

- Repousser le piston d'étrier à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01) jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose
- Serrer aux couples :
 - les **écrous de fusées (22 daN.m)**,
 - les **vis des supports des étriers (10,5 daN.m)**,
 - les **vis de colonnettes (3,6 daN.m)**.



101306

101306

- Reposer les câbles de frein de parking (4).

- Vérifier que les arrêts des câbles de frein de parking soient bien engagés dans leur logement.

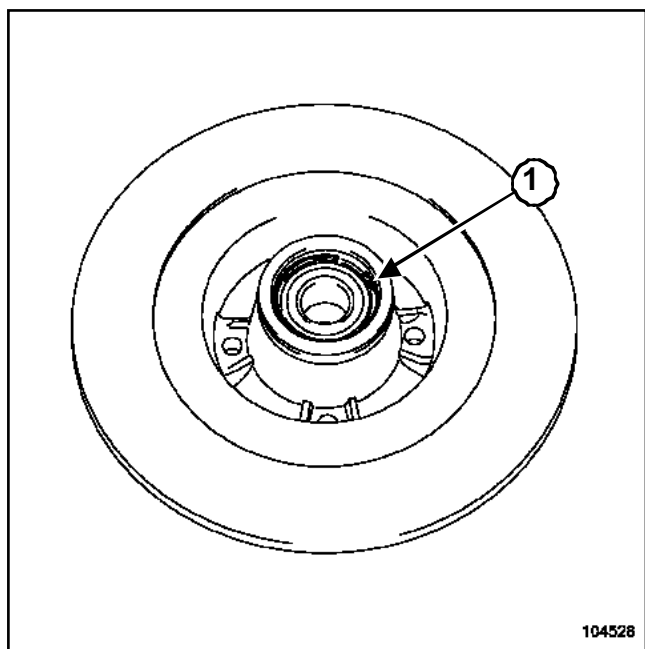
Nota :

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

- Vérifier le niveau de liquide de frein.
- Actionner plusieurs fois la commande du frein de parking pour activer la fonction serrage, desserage et pour activer le rattrapage de jeu automatique des étriers.
- Reposer les roues.
- Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

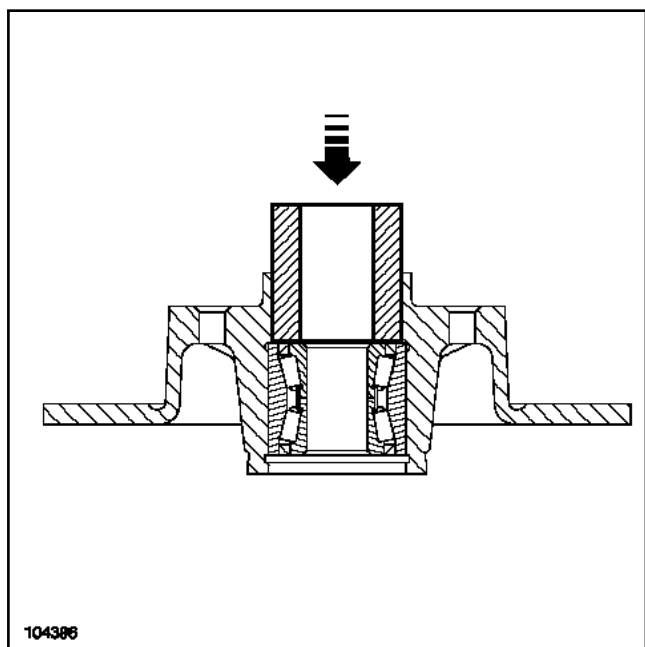
DÉPOSE

- Déposer le disque de frein (Chapitre Eléments porteurs arrière, Disque de frein, page 33A-7).



104528
104528

- Déposer le circlips (1).



104386

104396

- Déposer le roulement, à la presse, en prenant appui avec un tube de diamètre **49 mm**.

REPOSE

ATTENTION

Nettoyer :

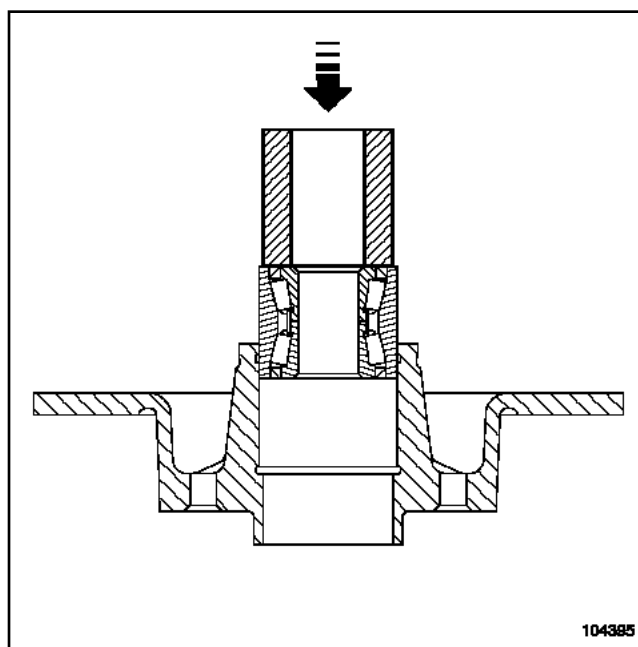
- les surfaces intérieures et extérieures du roulement neuf, en contact avec le porte-moyeu et la fusée,
- les surfaces du porte-moyeu en contact avec le roulement neuf,
- les surfaces de la fusée en contact avec le roulement neuf.

ATTENTION

Vérifier impérativement l'état de la surface de la fusée et de l'alésage du porte-moyeu avant la repose du roulement. Remplacer le porte-moyeu s'il est défectueux.

ATTENTION

Ne pas prendre appui sur la bague intérieure du roulement pour ne pas détériorer le roulement (effort d'emmanchement très important).



104385

104395

- Reposer le roulement, à la presse, en prenant appui avec un tube de diamètre **49 mm**.
- Reposer le circlips.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Ressort

33A

Matériel indispensable

vérin d'organes

Couples de serrage

vis de fixation de roue **13 daN.m**

vis de fixation inférieure d'amortisseurs **10,5 daN.m**

Lors du démontage, repérer les couleurs des amortisseurs et des ressorts pour s'assurer de la conformité des pièces à remonter.

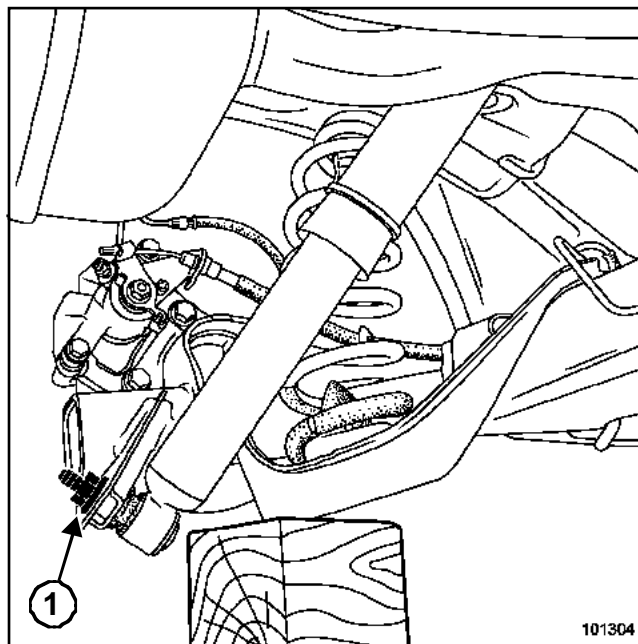
ATTENTION

Ne jamais prendre appui sur le train arrière avec un système de levage.

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer les roues arrière.
- Déposer :
 - les agrafes du carénage de protection du train arrière à l'aide d'une pince à dégrafer,
 - le carénage de protection du train arrière.

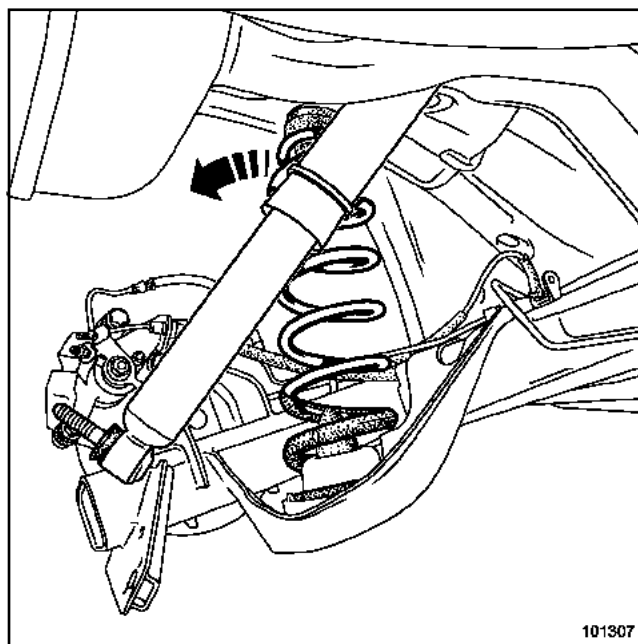
1 - Côté gauche



101304

101304

- Mettre l'outil **vérin d'organes** en contact, avec une cale, sous la coupelle de ressort gauche.
- Repérer la position de montage du ressort gauche.
- Déposer la fixation inférieure de l'amortisseur gauche (1) à l'aide d'une douille longue.
- Dégager la fixation inférieure de l'amortisseur gauche.
- Retirer l'outil **vérin d'organes**.



101307

101307

- Déposer le ressort gauche avec ses appuis.

2 - Côté droit

- Répéter ces opérations sur le côté droit du véhicule.
- Laisser pendre le train arrière.

REPOSE

- Reposer les deux appuis sur les ressorts.
- Reposer les ressorts dans leur logement.
- Positionner les butées de choc sur l'essieu, repère vers l'arrière et dans l'axe longitudinal du véhicule.

3 - Côté gauche

- Mettre l'outil **vérin d'organes** en contact, avec une cale, sous la coupelle du ressort.
- Comprimer le train arrière.
- Reposer la fixation inférieure d'amortisseur.
- Presserrer la fixation inférieure d'amortisseur.

ATTENTION

Le serrage des fixations d'amortisseurs se fait uniquement avec les roues du véhicule au sol.

- Retirer l'outil **vérin d'organes**.

4 - Côté droit

- Répéter ces opérations sur le côté droit du véhicule.
- Reposer les roues arrière.
- Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.
- Descendre le pont élévateur pour mettre les roues en contact avec le sol.
- Serrer au couple les **vis de fixation inférieure d'amortisseurs (10,5 daN.m)**.
- Remonter le pont élévateur.
- Reposer le carénage aérodynamique du train arrière, en remplaçant les agrafes plastique détériorées.

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Amortisseur

33A

Couples de serrage

vis supérieures de fixation des amortisseurs	6,2 daN.m
--	------------------

vis inférieures de fixation des amortisseurs	10,5 daN.m
--	-------------------

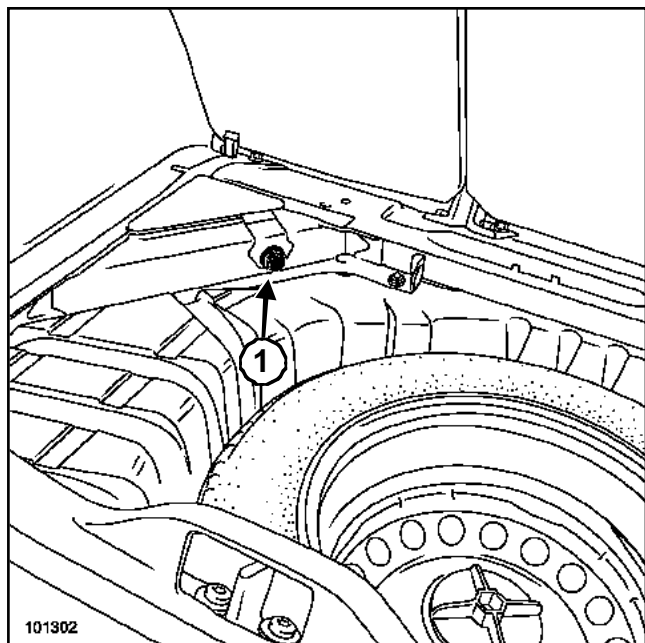
Lors du démontage, repérer les couleurs des amortisseurs et des ressorts pour s'assurer de la conformité des pièces à remonter.

ATTENTION

- Ne jamais prendre appui sur le train arrière avec un système de levage.
- Lors du remplacement d'un amortisseur, remplacez impérativement l'amortisseur du côté opposé.

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Soulever le tapis dans le coffre.



- Déposer la vis de fixation supérieure de la tête d'amortisseur (1).
- Lever le pont élévateur.
- Déposer :
 - l'agrafe du cache du carénage de protection,
 - l'écrou de fixation inférieure d'amortisseur,
 - l'amortisseur.

REPOSE

- Reposer :
 - l'amortisseur,
 - la fixation inférieure de l'amortisseur.
- Presser la fixation inférieure de l'amortisseur.

ATTENTION

Le serrage des fixations d'amortisseurs se fait uniquement avec les roues du véhicule au sol.

- Couper le fil de maintien.
- Positionner la tête d'amortisseur dans son logement.
- Descendre le pont élévateur pour mettre les roues en contact avec le sol.
- Aligner la tête d'amortisseur avec le perçage dans le coffre.
- Reposer la vis de fixation supérieure de l'amortisseur.
- Presser la vis de fixation supérieure de l'amortisseur.
- Répéter l'opération du côté opposé.
- Serrer aux couples :
 - les **vis supérieures de fixation des amortisseurs (6,2 daN.m)**,
 - les **vis inférieures de fixation des amortisseurs (10,5 daN.m)** tout en tenant la tête de vis.
- Reposer les caches du carénage de protection des fixations inférieures des amortisseurs en remplaçant les agrafes plastique détériorées.

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Ensemble du train arrière

33A

Outillage spécialisé indispensable

Mot. 1390	Support pour dépose - repose groupe moto-propulseur
------------------	---

Matériel indispensable

presse-pédale

vérin d'organes

Couples de serrage

vis de fixation des paliers	6,2 daN.m
vis de flexibles de frein	1,4 daN.m
fixations inférieures des amortisseurs	10,5 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

ATTENTION

Ne jamais prendre appui sur le train arrière avec un système de levage.

DÉPOSE

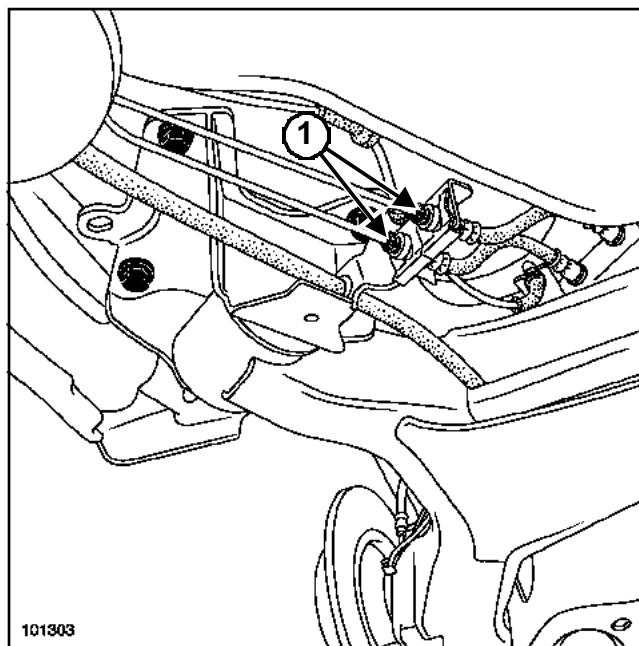
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Nota :

- Lors de cette opération, arrimer le véhicule au pont élévateur à l'aide d'une sangle, pour éviter un déséquilibre.

- Pour la procédure de mise en place de la sangle (voir Chapitre **Moyen de levage**).

- Mettre en place l'outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.
- Déposer les roues arrière.
- Dégrafer les câbles de frein de parking.
- Mémoriser le cheminement des câbles de frein de parking pour la repose.

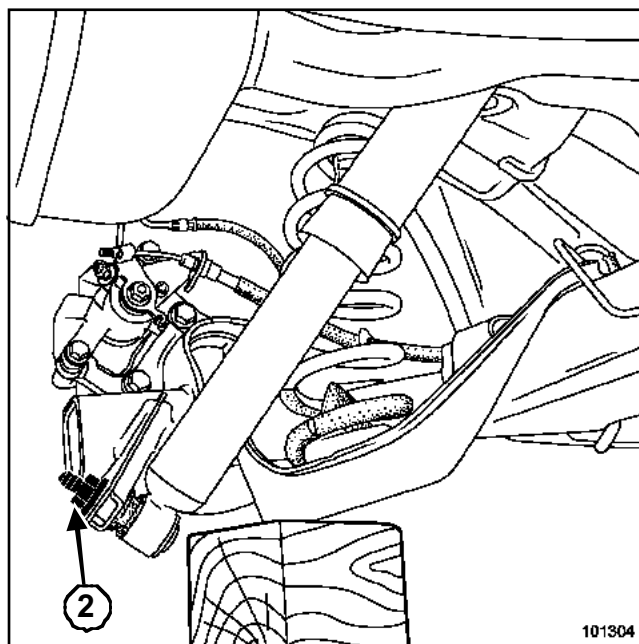


101303

101303

- Dévisser les écrous de flexibles de frein (1).
- Débrancher les connecteurs des capteurs de vitesse de roue au niveau de chaque longeron.
- Déposer :
 - les agrafes du carénage de protection du train arrière à l'aide d'une pince à dégrafer,
 - le carénage de protection du train arrière.

1 - Côté gauche



101304

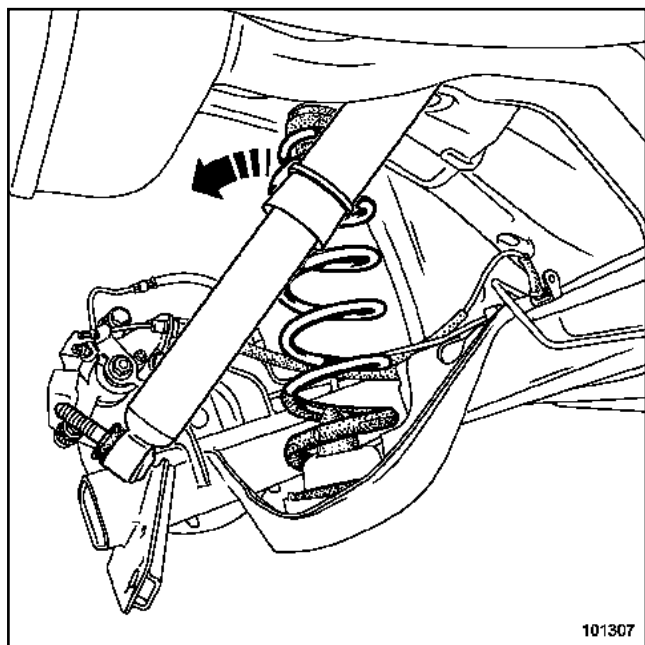
101304

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Ensemble du train arrière

33A

- ❑ Mettre l'outil **vérin d'organes** en contact avec une cale, sous la coupelle de ressort gauche.
- ❑ Repérer la position de montage du ressort gauche.
- ❑ Déposer la fixation inférieure de l'amortisseur gauche (2) à l'aide d'une douille longue.
- ❑ Dégager la fixation inférieure de l'amortisseur gauche.
- ❑ Retirer l'outil **vérin d'organes**.

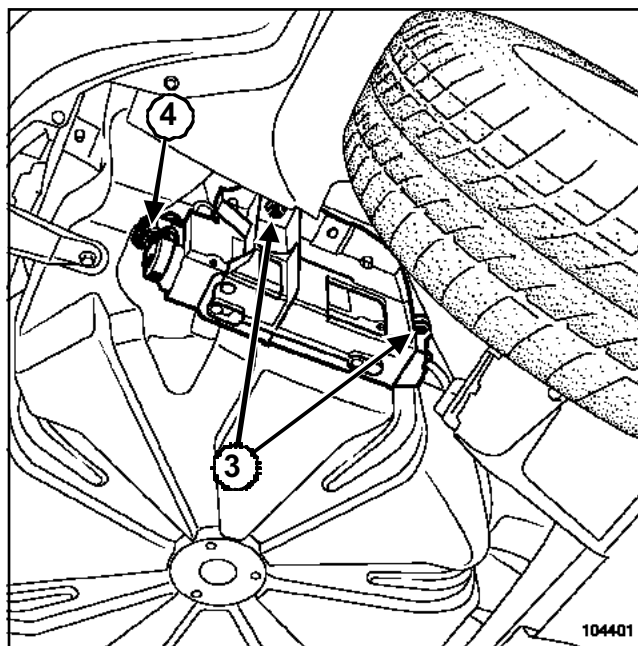


- ❑ Déposer le ressort gauche avec ses appuis.

2 - Côté droit

- ❑ Répéter les opérations sur le côté droit du véhicule.

J84, et FREIN DE PARK AUTO

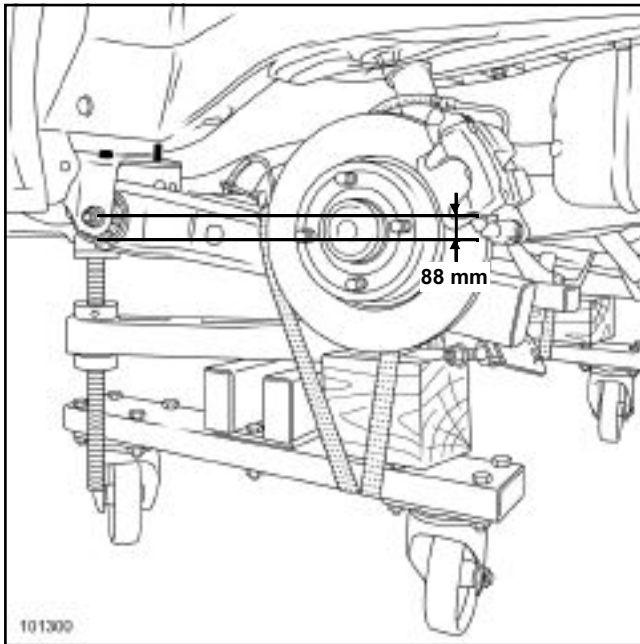


- ❑ Déposer les deux vis de fixation (3) du support de l'unité de commande de frein de parking automatique.
- ❑ Dégager l'unité de commande de frein de parking automatique vers le bas.
- ❑ Débrancher le câblage (4) de l'unité de commande de frein de parking automatique.
- ❑ Suspendre l'unité de commande de frein de parking automatique au train arrière.

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

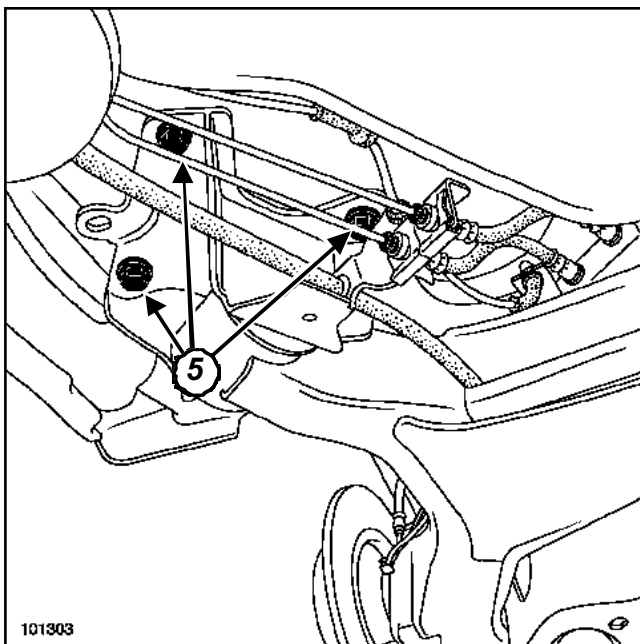
Ensemble du train arrière

33A



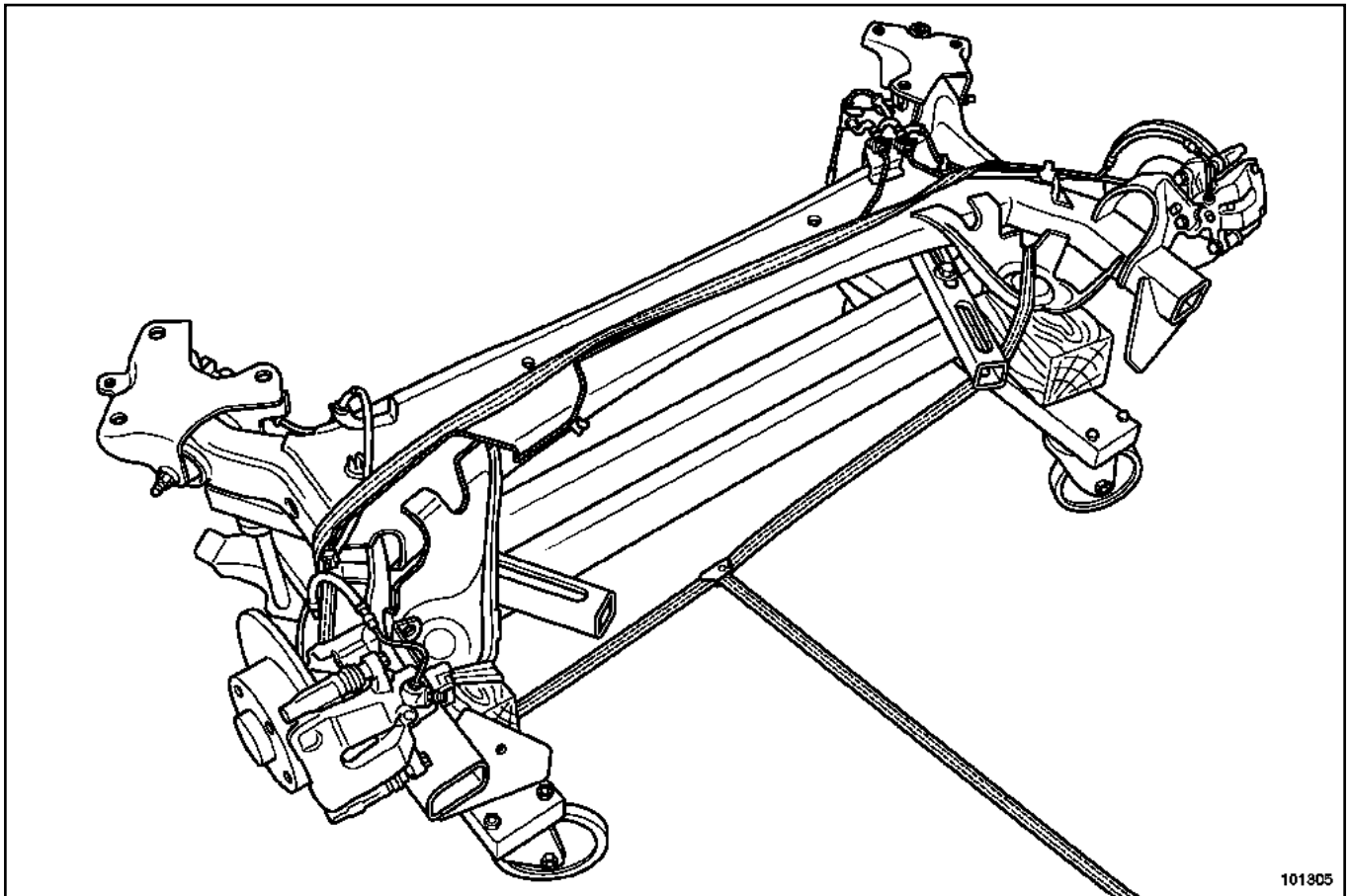
101300

- Placer l'outil (Mot. 1390) sur les points de levage du train arrière.
- Régler la hauteur des patins pour obtenir une cote de **(88 mm)** entre l'axe de la vis de fixation de palier et l'axe de la roue.



101303

- Desserrer les vis de paliers (5).
- Mettre en contact les patins de l'outil (Mot. 1390) sur le train arrière.
- Sangler le train arrière.
- Déposer les vis des paliers (5).
- Lever le véhicule.



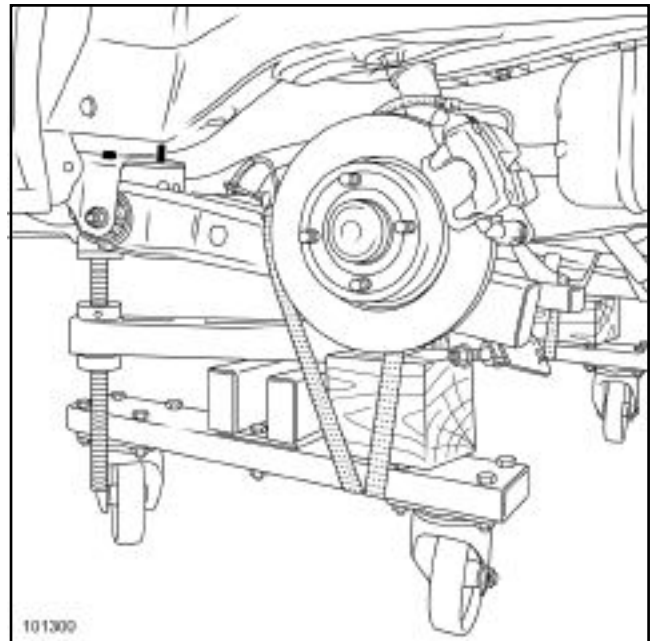
101305

101305

- Retirer les équipements du train arrière.

REPOSE

- Remonter les équipements du train arrière.
- Sangler le train arrière sur l'outil (Mot. 1390).
- Positionner le train sous le véhicule.



101300

101300

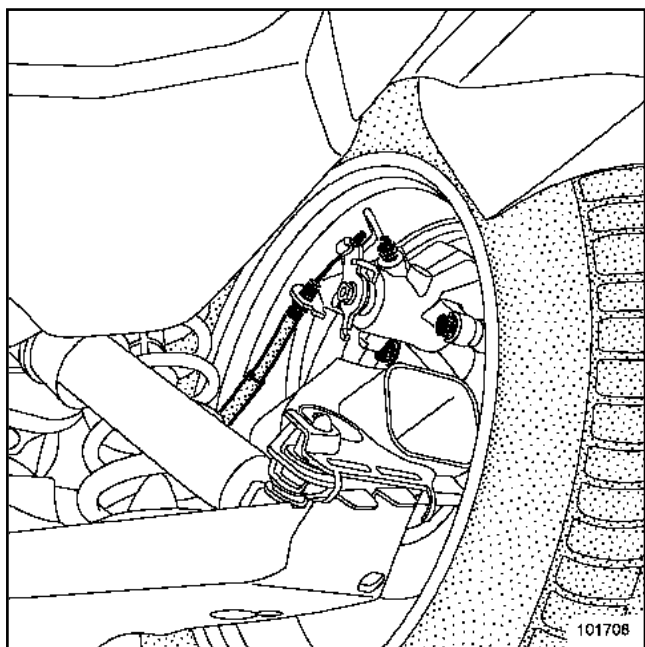
- Descendre le pont élévateur.
- Positionner les centreurs des paliers en face des trous de centrage.

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Ensemble du train arrière

33A

- Reposer les fixations en commençant par le palier gauche.
- Positionner les canalisations de frein dans leur logement.
- Retirer la sangle.
- Monter le pont élévateur.
- Retirer l'outil (Mot. 1390);.
- Serrer aux couples:
 - les **vis de fixation des paliers (6,2 daN.m)**,
 - les **vis de flexibles de frein (1,4 daN.m)**.
- Rebrancher les connecteurs d'antiblocage des roues.
- Reposer les câbles de frein de parking.



- Vérifier que les arrêts des câbles de frein de parking soient correctement engagés dans leur logement.
- Reposer les appuis sur les ressorts.
- Reposer les ressorts dans leur logement.
- Positionner les butées de choc sur l'essieu, repère vers l'arrière et dans l'axe longitudinal du véhicule.

J84, et FREIN DE PARK AUTO

- Rebrancher le câblage de l'unité de commande de frein de parking.
- Reposer les vis de fixation du support de l'unité de commande de frein de parking.

3 - Côté gauche

- Mettre l'outil **vérin d'organes** en contact avec une cale sous la coupelle du ressort.
- Comprimer le train arrière.
- Reposer la fixation inférieure d'amortisseur.

ATTENTION

Le serrage des fixations d'amortisseurs se fait uniquement avec les roues du véhicule au sol.

- Retirer l'outil **vérin d'organes**.

4 - Côté droit

- Mettre l'outil **vérin d'organes** en contact avec une cale sous la coupelle du ressort.
- Vérifier la position de la butée de choc sur l'essieu.
- Comprimer le train arrière.
- Reposer la fixation inférieure d'amortisseur.
- Retirer l'outil **vérin d'organes**.
- Descendre le pont élévateur.
- Serrer au couple les **fixations inférieures des amortisseurs (10,5 daN.m)**.
- Remonter le pont élévateur.
- Reposer le carénage de protection du train arrière en remplaçant les agrafes plastique déteriorées.
- Reposer les roues arrière.
- Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 da N.m)**.

ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Serrage en position du train

33A

Matériel indispensable

sangles de sécurité

presse-pédale

vérin d'organes

Couples de serrage

vis de fixation des articulations

12,5 daN.m

Ne jamais prendre appui sur le train arrière avec un système de levage.

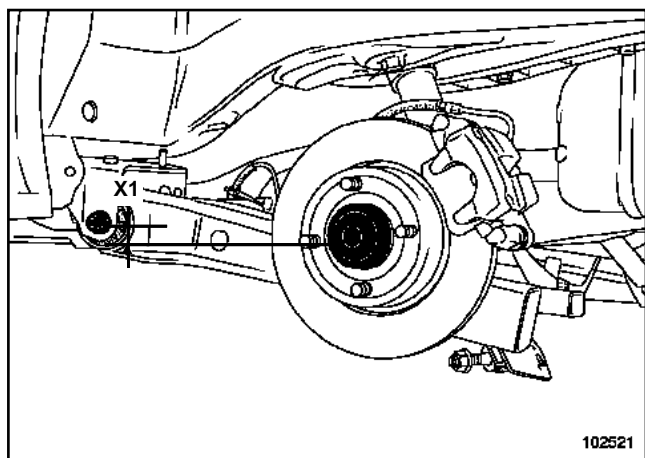
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Nota :

- Lors de cette opération, arrimer le véhicule au pont élévateur à l'aide de l'outil **sangles de sécurité**, pour éviter un déséquilibre.

- Pour la procédure de mise en place de l'outil **sangles de sécurité**, voir Chapitre **Moyen de levage**.

L'opération est réalisée avec la fixation inférieure des amortisseurs déposée.



102521

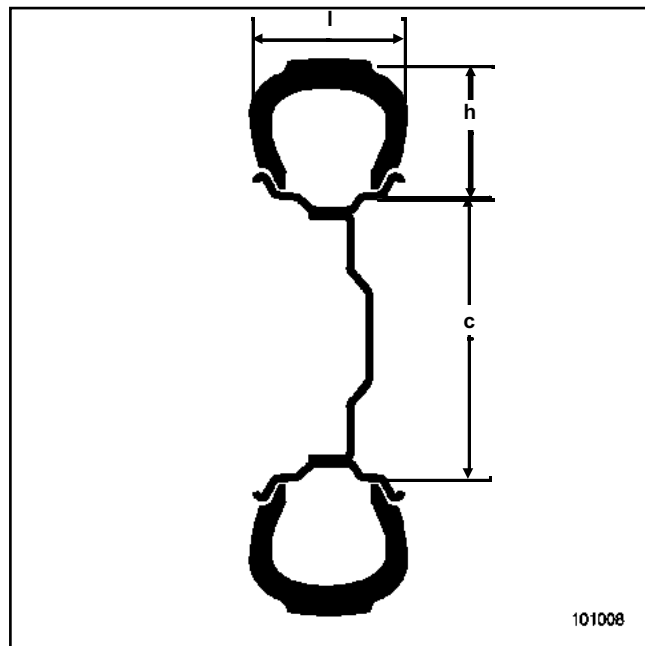
- Mettre en place l'outil **presse-pédale**.
- Positionner l'axe de la roue, à l'aide de l'outil **vérin d'organes**, pour obtenir un écart (**X1**) de **88 mm** entre l'axe de roue et l'axe du palier.
- Serrer au couple les **vis de fixation des articulations (12,5 daN.m)**.

ROUES ET PNEUMATIQUES

Identification des pneumatiques

35A

Exemple de marquage d'identification d'un pneumatique : 205/55 R 16 91 V.



205	Largeur du pneumatique en mm (l)
55	Rapport h/l
R	Structure radiale
16	Diamètre intérieur exprimé en pouces
91	Indice de charge
V	Indice de vitesse

Correspondance des indices de vitesse :

Vitesse maximale	km/h
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
ZR	supérieur à 240

Identification d'une jante

Le marquage d'identification des jantes se présente sous deux formes :

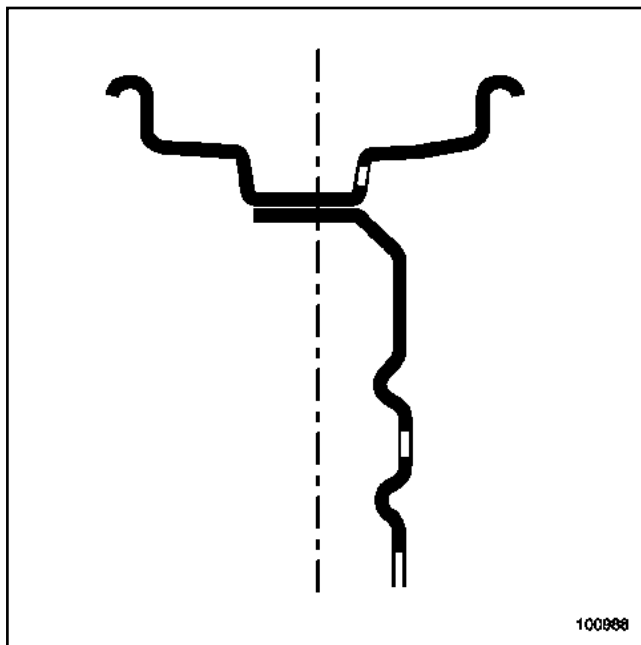
- marquage gravé pour les jantes tôle,
- marquage de fonderie pour les jantes aluminium.

Il permet de connaître les principaux critères dimensionnels de la jante.

Ce marquage peut être :

- complet, par exemple **5 1/2 J 144 CH 36** ;
- simplifié, par exemple **5 1/2 J14**.

	Type de roue	5,5 J14
1	Largeur (en pouces)	5,5
2	Profil du bord de jante	J
3	Diamètre nominal (en pouces)	14
4	Nombres de trous	4
5	Profil d'accrochage du pneu	CH
6	Déport (en mm)	36



100988

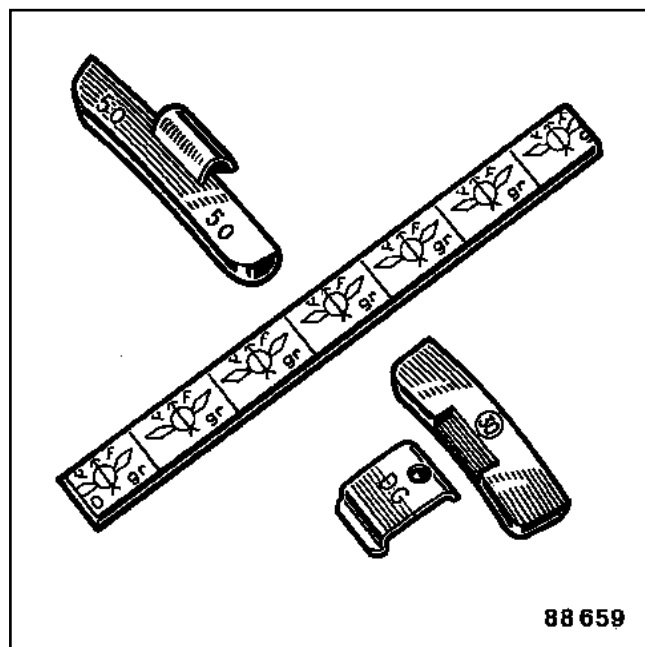
Les vis de roues sont inscrites sur un diamètre de **100 mm** (quatre vis de fixation).

Le voile maximal est mesuré sur le bord de la jante (**7**).

Masses d'équilibrage.

Utiliser exclusivement les masses fournies en rechange :

- fixées par crochets sur les jantes tôle (crochets incorporés à la masse),
- fixées par crochets (plats) ou auto-adhésives pour les jantes en aluminium.



88659

- (1) Jante tôle
- (2) Jante aluminium

I - GONFLAGE

Pression de gonflage à froid (bar), en utilisation pleine charge et/ou sur autoroute.

ATTENTION

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de l'augmentation de la pression de **0,2** à **0,3 bar** et ne jamais dégonfler.

Moteur	Jante	Pneumatique	Pression de gonflage à froid (en bar)	
			Avant	Arrière
K4J	6,5 J 15	195/65 R15T	2,2	2
	6,5 J 16*	205/55 R16V	2,2	2
K4M	6,5 J 15	195/65 R15T	2,4	2,1
	6,5 J 16*	205/55 R16V	2,4	2,1
K9K**	6,5 J 15	195/65 R15T	2,4	2,1
	6,5 J 16*	205/55 R16V	2,4	2,1
K9K***	6,5 J 16	205/60 R16H	2,4	2,1
	6,5 J 16*	205/55 R16H	2,4	2,1
	6,5 J 17* (1)	205/50 R17V	2,5	2,1
F4R	6,5 J 16	205/60 R16H	2,4	2,1
	6,5 J 16*	205/55 R16H	2,4	2,1
	6,5 J 17* (1)	205/50 R17V	2,5	2,1
F9Q-812	6,5 J 16	205/60 R16H	2,5	2,1
	6,5 J 16*	205/55 R16H	2,5	2,1
	6,5 J 17* (1)	205/50 R17V	2,5	2,1
F9Q-804	6,5 J 16	205/60 R16H	2,4	2,1
	6,5 J 16*	205/55 R16H	2,4	2,1
	6,5 J 17* (1)	205/50 R17V	2,5	2,1

* Jante aluminium

** boîte de vitesses manuelle

*** boîte de vitesses automatique

(1) surmonte (en option)

Les valeurs de pression données sont des valeurs « autoroute ».

II - CONTRÔLE ET MISE EN CONFORMITÉ

ATTENTION

En cas de changement de taille des pneumatiques, effectuer la calibration du calculateur Direction Assistée Electrique : configuration **CF088** à l'aide de l'outil de diagnostic (voir «manuel de diagnostic »).

Couple de serrage des **vis de fixation de roues (13 daN.m)**

Voile de jante maximal contrôlé sur le diamètre extérieur de la jante :

- jante tôle : **0,8 mm**,
- jante aluminium : **0,3 mm**.

Faux rond maximal contrôlé sur la face de la jante : **0,7 mm**.

Déport de jante :

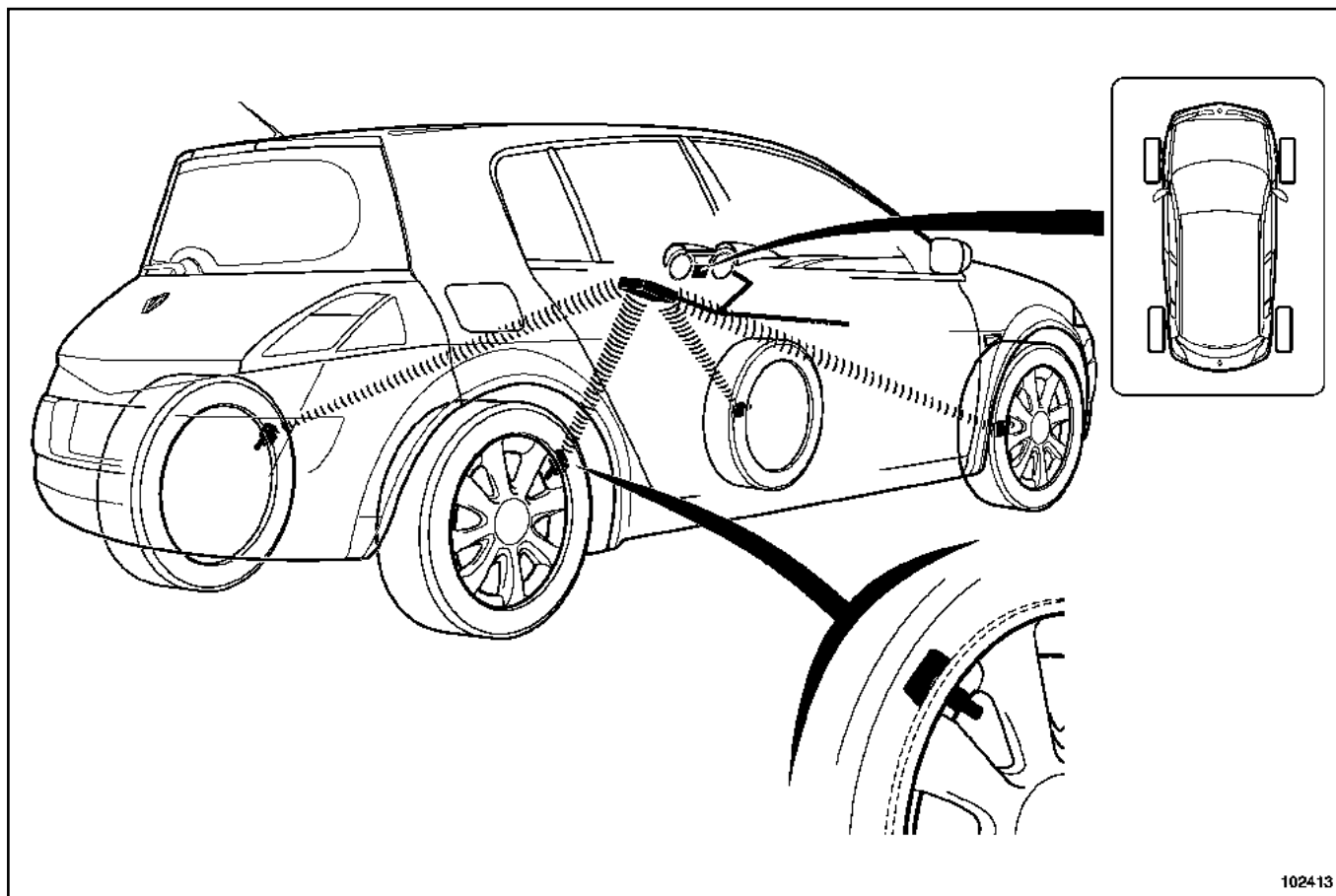
- jante tôle : **45 mm**,
- jante aluminium : **49 mm**.

Pour le montage des chaînes, voir « notice d'utilisation du véhicule ».

III - PARTICULARITÉS DES VÉHICULES ÉQUIPÉS DE SYSTÈMES DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

Chaque jeu de quatre pneumatiques fait l'objet d'un apprentissage du boîtier électronique.

Lors du montage d'un jeu de pneumatiques « hiver » ou de roues « hiver », si les apprentissages ont déjà été effectués, il suffit de passer du mode « été » au mode « hiver » à l'aide de l'outil de diagnostic. De la même façon, lors du montage des pneumatiques « été » ou des roues « été », passer du mode « hiver » au mode « été » à l'aide de l'outil de diagnostic.



102413

102413

Ce système permet de surveiller en permanence l'état de pression des quatre pneumatiques du véhicule et les défaillances du système.

La roue de secours n'est pas contrôlée.

Le système alerte le conducteur en cas de :

- surgonflage,
- faible ou fort sous-gonflage,
- crevaison,
- pression des pneumatiques non adaptée à la vitesse du véhicule,
- fuite lente entre les pneumatiques gauche et droite,
- déséquilibre gauche - droite au démarrage,
- défaillance des capteurs.

Le système corrige les pressions mesurées par rapport à la roue la plus froide. La pression corrigée est utilisée pour les détections de fuites et le déséquilibre gauche - droite.

Le système est composé de :

- quatre capteurs de pression intégrés aux valves (un par roue) ; ils émettent un signal radiofréquence,

- l'unité centrale habitacle qui recueille, décode et traite les informations des capteurs, puis détermine le message à afficher,

- un afficheur intégré au tableau de bord.

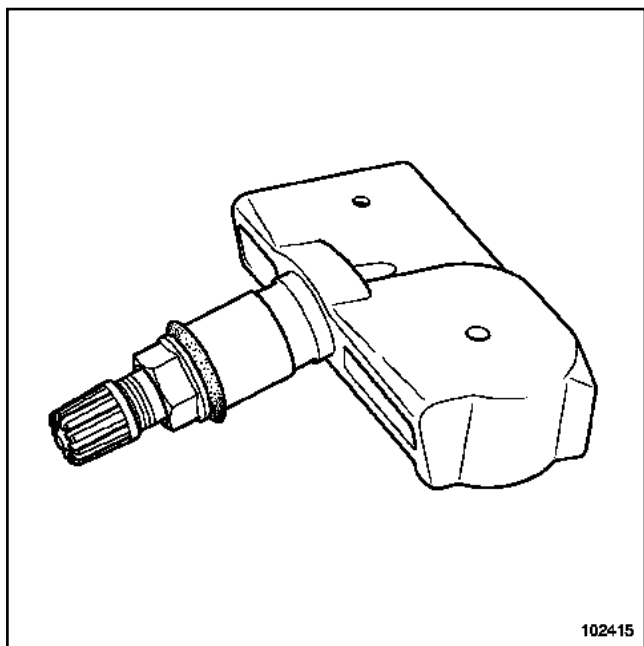
Nota :

Chaque capteur est identifié par un repère de couleur situé autour de la valve :

- vert = avant gauche,
- jaune = avant droit,
- rouge = arrière gauche,
- noir = arrière droit.

ATTENTION

Respecter impérativement le code de couleur pour que le système affiche correctement les informations. Chaque capteur est reconnu par l'unité centrale habitacle grâce à un code unique.

102415
102415

Le capteur de pression est composé :

- d'une valve classique,
- d'un récepteur de pression,
- d'un capteur de température,
- d'un capteur d'accélération,
- d'un émetteur radiofréquence spécifique,
- d'une pile indémontable.

Nota :

Chaque capteur est identifié par un repère de couleur situé autour de la valve :

- vert = avant gauche,
- jaune = avant droit,
- rouge = arrière gauche,
- noir = arrière droit.

ATTENTION

Respecter impérativement le code de couleur pour que le système affiche correctement les informations. Chaque capteur est reconnu par le boîtier électronique grâce à un code unique.

FONCTIONNEMENT

Les capteurs (alimentés par une pile intégrée) effectuent régulièrement la mesure de la pression interne, de la température et de l'accélération des pneumatiques. Ils transmettent ces informations et leur code par ondes radiofréquences au récepteur (intégré à l'unité centrale habitacle).

Apprentissage d'un capteur unique dans l'unité centrale habitacle

Nota :

Un second jeu de deux ou quatre capteurs de roue peut être identifié par l'unité centrale habitacle. Veiller à respecter les couleurs suivant leurs emplacements.

En cas de remplacement des valves, effectuer l'apprentissage du code (qui correspond à l'emplacement) des capteurs, à l'aide de l'**outil de diagnostic** ; paramétrer l'indice de vitesse.

En cas de démontage, ne pas intervertir les roues.

Nota :

Pour que l'unité centrale habitacle prenne en compte quatre roues supplémentaires équipées de capteurs, un apprentissage doit être fait au premier montage. Par la suite, le système reconnaît automatiquement le jeu de roues qui est monté sur le véhicule.

En cas de remplacement de l'unité centrale habitacle, effectuer l'apprentissage des valves et des pressions de pneumatiques préconisées, à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

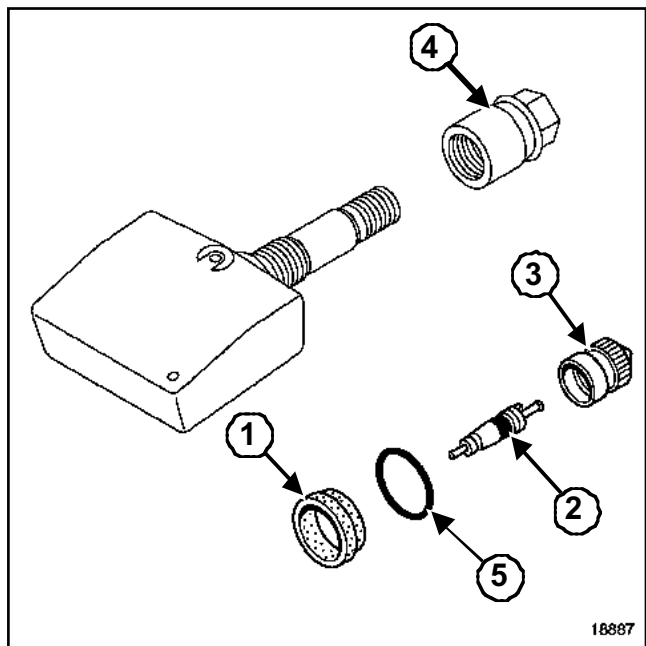
En cas de suppression de la fonction du système de surveillance des pneumatiques, sélectionner, à l'aide de l'**outil de diagnostic**, la configuration **CF002** « sans SSPP ».

En cas d'ajout de la fonction du système de surveillance des pneumatiques, sur un véhicule non équipé d'origine, effectuer tous les apprentissages cités ci-dessus. Sélectionner, à l'aide de l'**outil de diagnostic**, la configuration **CF001** « avec SSPP ».

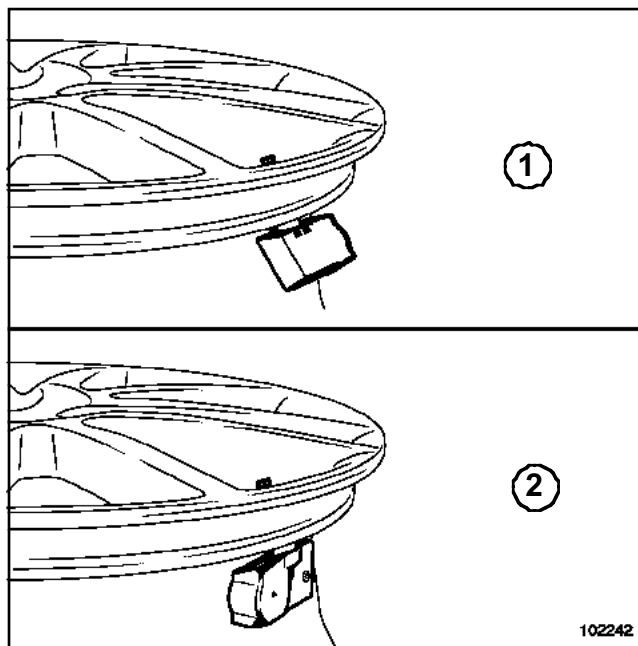
Couples de serrage 

écrou de maintien du capteur du système de surveillance des pneumatiques	0,75 daN.m
--	------------

REPLACEMENT



- Remplacer impérativement les pièces suivantes :
 - le joint (1),
 - le mécanisme (2),
 - le bouchon (3).
- Remplacer si nécessaire :
 - l'écrou de maintien (4),
 - le père de couleur (5).



ATTENTION

Veiller au bon positionnement du capteur sur la jante :

- figure 1 = mauvais remontage,
- figure 2 = bon remontage.

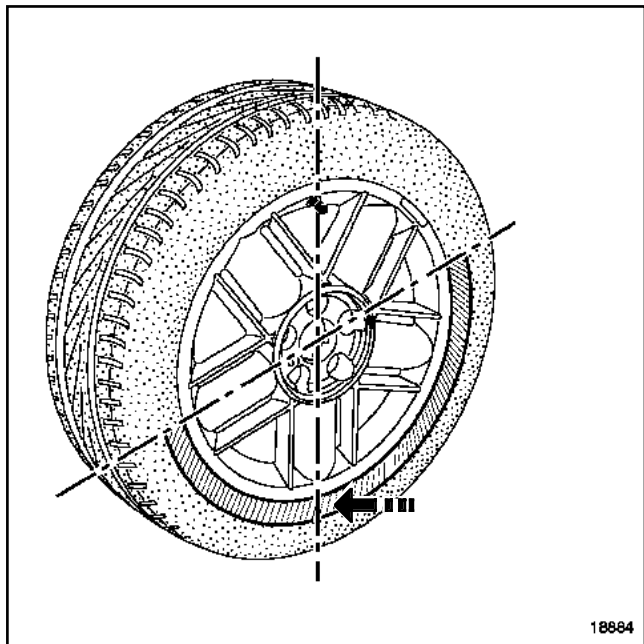
- Positionner le capteur dans l'orifice de la valve en vérifiant que le joint soit engagé sur toute la périphérie de l'orifice.
- Serrer au couple l'**écrou de maintien du capteur du système de surveillance des pneumatiques (0,75 daN.m)**.

Nota :

Après l'utilisation d'une bombe répare-pneu, nettoyer la valve avant son remontage sur la jante.

DÉPOSE

I - DÉCOLLEMENT DU TALON DU CÔTÉ EXTÉRIEUR DU PNEUMATIQUE



18884
18884

- Commencer par le côté opposé à la valve, lors du décollement du talon de la jante.

ATTENTION

Veiller à ce que le talon du pneumatique ne force jamais sur le capteur.

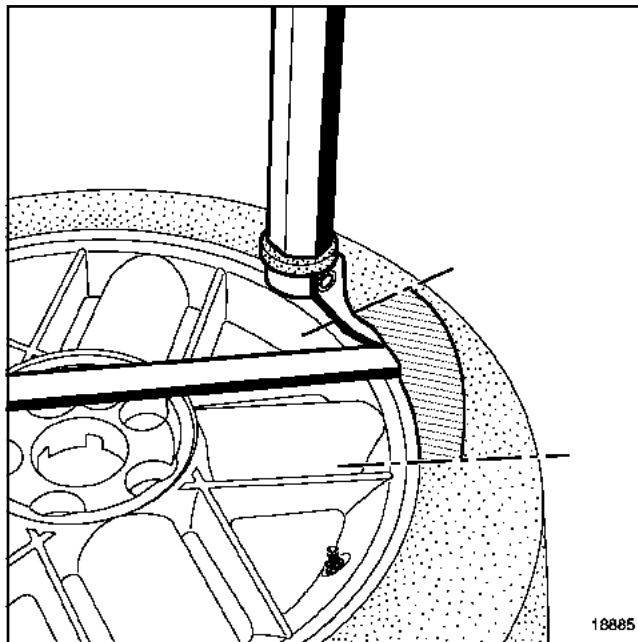
II - DÉCOLLEMENT DU TALON DU CÔTÉ INTÉRIEUR DU PNEUMATIQUE

-

ATTENTION

- Le décollement du talon côté intérieur ne présente pas de difficulté particulière.
- Veiller à ce que le talon du pneumatique ne force jamais sur le capteur.

III - DÉCHAUSSAGE DU TALON EXTÉRIEUR DU PNEUMATIQUE



18885
18885

- Positionner le démonte-pneu à environ **15 cm** de la valve.
- Déchausser le talon en terminant par la valve.

ATTENTION

Veiller à ce que le talon du pneumatique ne force jamais sur le capteur.

IV - DÉCHAUSSAGE DU TALON INTÉRIEUR DU PNEUMATIQUE

- La méthode est identique à celle du déchaussage du talon extérieur (paragraphe précédent).

REPOSE

- Savonner correctement le talon du pneumatique.

ATTENTION

Veiller à ce que le talon du pneumatique ne force jamais sur le capteur.

- Engager le talon inférieur à **15 cm** environ, après la valve.
- Finir de chausser le pneumatique par la valve.
- Chausser le talon extérieur avec une méthode identique au talon inférieur.
- Gonfler le pneumatique à la pression préconisée.

Matériel indispensable

outil de diagnostic

I - CODE D'IDENTIFICATION DES VALVES

Apprentissage des quatre codes des valves

- Entrer en communication avec l'unité centrale habitacle à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

ATTENTION

Respecter impérativement les consignes affichées sur l'écran de l'**outil de diagnostic**.

- Sélectionner le menu « **mode de réparation** ».
- Sélectionner le menu « **apprentissages** ».
- Sélectionner la ligne «**SC002 : apprentissages des codes des quatre valves** » dans la fonction « **pneumatiques** ».

Visualisation du tableau des codes mémorisés et du jeu de valves reconnues.

Par défaut, lors du remplacement de l'unité centrale habitacle, l'**outil de diagnostic** affiche le jeu « **été** ».

- Valider en sélectionnant « **suivant** ».
- Sélectionner le menu «**sélection du jeu de valves** » puis « **été** » ou « **hiver** ».
- Valider pour obtenir le tableau «**conditions d'apprentissages des valves** ».
- Valider en sélectionnant « **suivant** » pour obtenir le menu « **recherche du code de valves** ».
- Suivre la procédure affichée dans la fenêtre « **aide** ».

ATTENTION

Respecter impérativement l'ordre de validation défini dans le tableau.

- Valider pour enregistrer les codes.

ATTENTION

Le temps entre l'apprentissage de deux valves est limité à deux minutes sous peine d'interruption de la procédure.

- Effectuer un essai routier pour remplir les conditions de validation : **20 km/h** pendant **trois minutes** sans interruption.
- Mettre les pneumatiques à la pression préconisée.
- Vérifier la procédure d'apprentissage des codes de valves.

II - LECTURE DES CODES EN FONCTION DES PNEUMATIQUES (ÉTÉ / HIVER)

- Sélectionner le menu « **mode de réparation** ».
- Sélectionner le menu « **apprentissages** ».
- Sélectionner dans la sous fonction « **pneumatiques** » la ligne « **SC001 : lecture du jeu de valves et des codes de valves mémorisés** ».

III - PRESSIONS PRECONISÉES POUR LE VÉHICULE

- Vérifier ces pressions en fonction des pneumatiques réellement montés sur le véhicule, sur l'étiquette de feuillure de porte conducteur (voir Chapitre Généralités) ou dans la notice d'utilisation du véhicule (Chapitre Roues et pneumatiques, Caractéristiques, page **35A-4**).

1 - Procédure d'écriture ou de modification des pressions préconisées

- Sélectionner le menu « **mode de réparation** ».
- Sélectionner le menu « **apprentissages** ».
- Sélectionner dans la sous fonction « **pneumatiques** » la ligne « **SC007 : écriture des pressions préconisées** ».

2 - Lecture des pressions préconisées

- Les pressions maximales et minimales préconisées sur le véhicule sont visibles en sélectionnant :
 - la fonction « **pneumatiques** ».
 - la sous-fonction « **gestion pneumatiques** ».
 - sélectionner les lignes :
 - « **PR009 : pression preco basse vitesse train av** »,
 - « **PR010 : pression preco basse vitesse train ar** »,
 - « **PR011 : pression preco haute vitesse train av** »,
 - « **PR012 : pression preco haute vitesse train ar** ».

IV - CONTRÔLE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

- Les pressions sont visibles en sélectionnant :
 - la fonction « **pneumatiques** »
 - le menu « **mode diagnostic** »
 - la fonction « **lecture des états et paramètres** »

- la sous-fonction « **réception pneumatiques** »

- sélectionner les lignes :

- « **PR003 : pression de roue AVG** »,
- « **PR004 : pression de roue AVD** »,
- « **PR005 : pression de roue ARD** »,
- « **PR006 : pression de roue ARG** ».

Nota:

Si la batterie a été débranchée, les quatre paramètres de lecture sont à **3,5 bars** tant que le véhicule n'a pas dépassé les **20 km/h**, pas de communication avec le calculateur.

V - INDICE DE VITESSE DU PNEUMATIQUE

- Sélectionner la configuration « **CF006 : indice de vitesse du pneu** ».

En cas de changement du pneumatique, vérifier l'indice de vitesse du pneumatique et dans l'**outil de diagnostic**, modifier le paramètre si nécessaire.

Matériel indispensable

outil de diagnostic

Couples de serrage

vis de fixation du boîtier
de direction sur le ber-
ceau **10,5 daN.m**

IMPORTANT

Ne jamais prendre appui sur le bras inférieur avec un système de levage.

DÉPOSE

- Déposer le berceau de train avant (voir Chapitre **Éléments porteurs avant**).
- Déposer le boîtier de direction.

REPOSE

ATTENTION

- Remplacer impérativement les fixations de berceau, de bras et de boîtier de direction.

- Placer une cale de **10 mm** d'épaisseur entre la traverse de radiateur et le berceau pour serrer au couple préconisé les fixations de la traverse de radiateur.

- Serrer au couple les **vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau (10,5 daN.m)**.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Équipement électrique**).

Régler les trains roulants (Chapitre **Généralités**).

Effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **manuel de diagnostic**).

Nota :

Effectuer impérativement une initialisation du système des lampes au xénon (si le véhicule en est équipé ; Chapitre **Équipement électrique**).


ENSEMBLE DIRECTION

Biellette à rotule axiale

36A

Outillage spécialisé indispensable	
Tav. 476	Extracteur de rotule
Dir. 1306-04	Outil d'immobilisation du barreau
Dir. 1305-01	Outil de dépose - repose de rotule axiale

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage 	
rotule axiale	8 daN.m
contre-écrou de réglage du parallélisme	5,3 daN.m
écrou de rotule de direction	3,7 daN.m
vis de fixation de roue	13 daN.m

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déverrouiller le verrou de colonne de direction à l'aide de l'**outil de diagnostic**.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.

Nota :

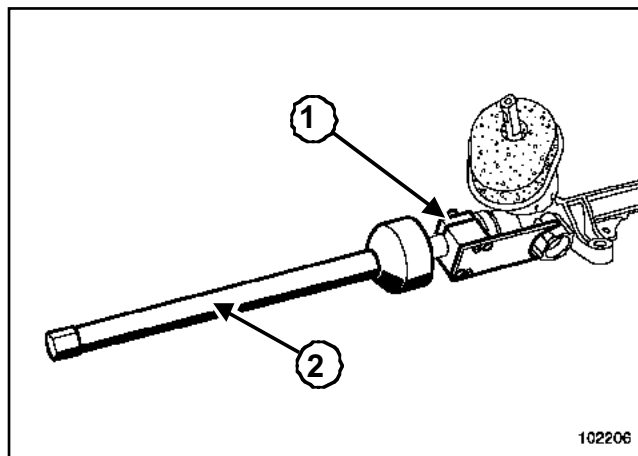
Lors de cette opération, le boîtier de direction doit être en place sur le véhicule.

- Extraire la rotule de direction à l'aide de l'outil (Tav. 476).
- Desserrer le contre - écrou de réglage du parallélisme.
- Repérer le nombre de tours de filets en prise pour préréglage le parallélisme lors de la repose.
- Déposer :
 - le boîtier rotule,
 - le contre-écrou,
 - les colliers de maintien du soufflet,

- le soufflet.

ATTENTION

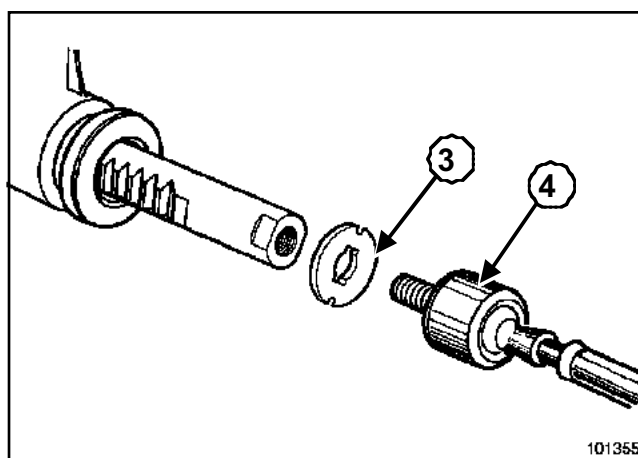
Veiller à ne pas déformer les soufflets : risque de détérioration irréversible.



102206

- Mettre en place l'outil (Dir. 1306-04)(1) sur le barreau de direction du côté pignon.
- Débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil (Dir. 1305-01)(2).

REPOSE



101355

- Remplacer impérativement la rondelle (3).
- Reposer :
 - la rondelle (3),
 - la rotule axiale (4).
- Serrer au couple la **rotule axiale (8 daN.m)** à l'aide de l'outil (Dir. 1305-01).
- Enduire de graisse au lithium :
 - la crémaillère,
 - la rotule axiale.

- Reposer :
 - le soufflet,
 - le collier métallique,
 - le collier plastique neuf identique au montage d'origine,
 - le contre-écrou,
 - le boîtier rotule.
- Revisser le boîtier rotule de direction du nombre de tours repéré lors de la dépose.
- Replacer la rotule de direction.
- Serrer aux couples :
 - le **contre-écrou de réglage du parallélisme (5,3 daN.m)**,
 - l'**écrou de rotule de direction (3,7 daN.m)**,
 - les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir Chapitre **Équipement électrique**).

- Régler les trains roulants (voir Chapitre **Généralités**).

ATTENTION

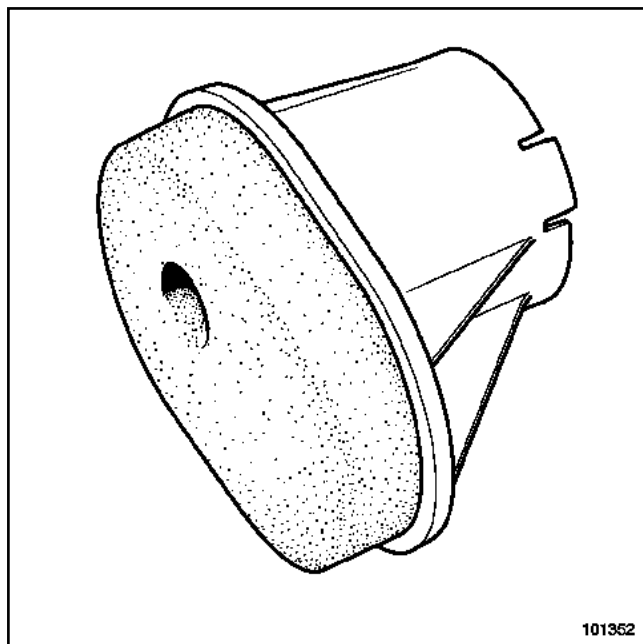
Effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir manuel de diagnostic).

Nota :

Effectuer impérativement une initialisation du système des lampes au Xénon (si le véhicule en est équipé ; Chapitre **Équipement électrique**).

DÉPOSE

- Déposer le berceau de train avant (voir Chapitre **Éléments porteurs avant**).



101352

- Déclipper le joint de tablier à l'aide d'un tournevis.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

- Nota:

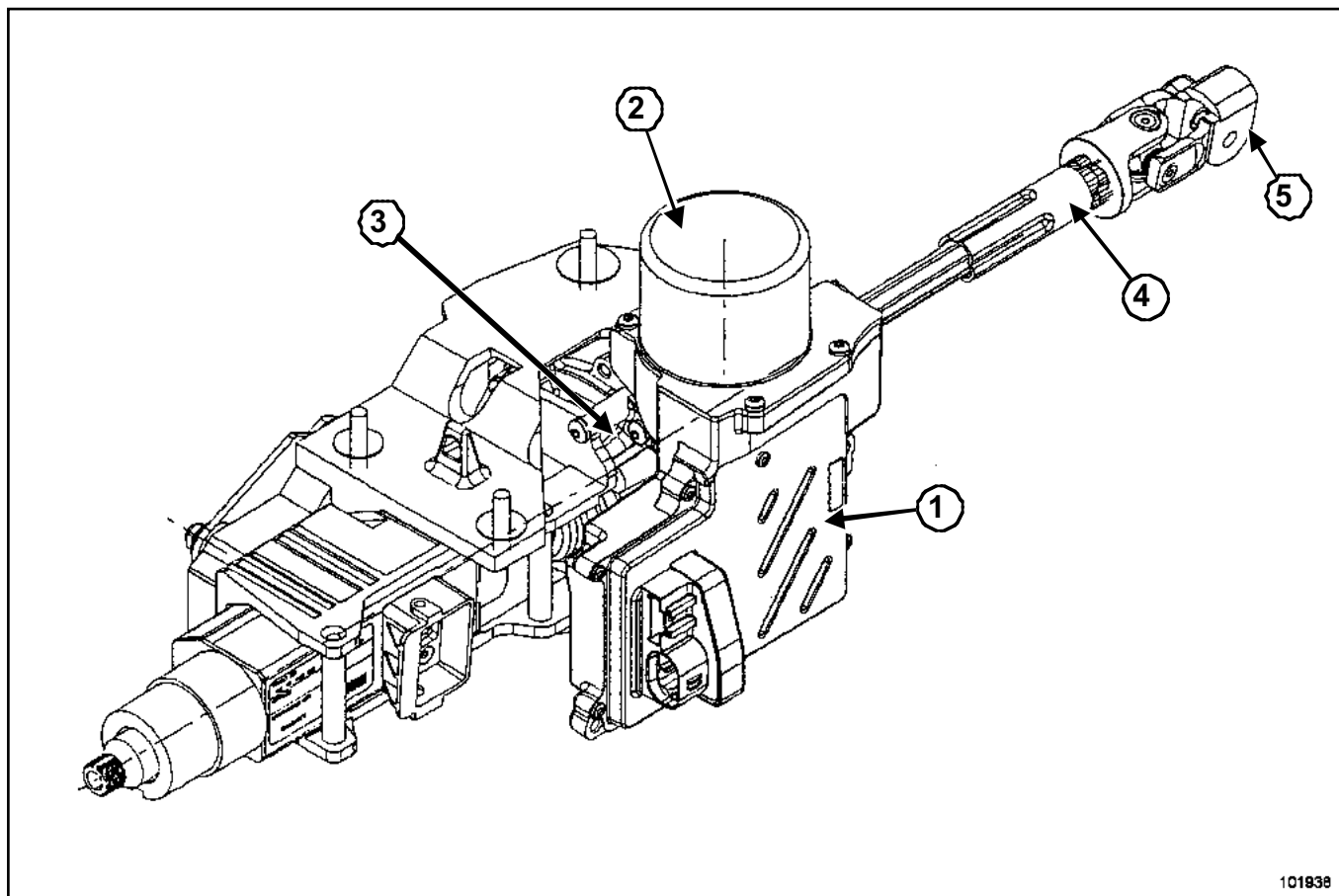
- Remplacer impérativement la vis et l'écrou - came de chape rabattable.

ATTENTION

Brancher la batterie.

- Effectuer les apprentissages nécessaires (voir Chapitre **Équipement électrique**).

- Effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle et les configurations nécessaires à l'aide de l'outil de diagnostic (voir **manuel de diagnostic**).



101938

101938

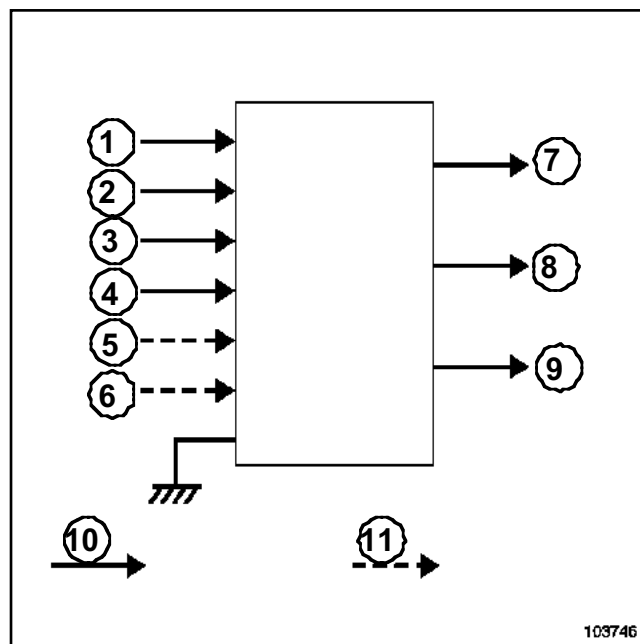
Calculateur de direction assistée électrique

- (1) Calculateur de direction assistée électrique équipé d'un capteur de couple et d'angle
- (2) Moteur électrique pas à pas avec vis sans fin
- (3) Pignon réducteur
- (4) Axe intermédiaire
- (5) Chape rabattable dans l'habitacle

L'assistance est variable en fonction de la vitesse du véhicule.

IMPORTANT

- Ne jamais intervenir sur des éléments constitutifs de l'ensemble de la colonne de direction assistée électrique.
- Si un diagnostic mécanique de la fonction nécessite l'intervention de deux opérateurs, débrancher impérativement la batterie.



103746

103746

|

Repère		Désignation
Entrées	1	Information vitesse du véhicule (communiquée par le calculateur d'antiblocage de roue)
	2	Information de l'état du moteur thermique (en fonctionnement, à l'arrêt, sous l'action du démarreur ou calé)
	3	Information de l'état du bus CAN
	4	Prise diagnostic
	5	+ après contact
	6	Alimentation (+ permanent)
Sorties	7	Signal du capteur d'angle (information contrôle dynamique de conduite)
	8	Informations du tableau de bord
	9	Prise diagnostic

Repère	Désignation
10	Liaison CAN
11	Liaison filaire

ATTENTION

En cas de dysfonctionnement, l'ordinateur de bord affiche des messages d'alerte :

- message « Direction à contrôler » accompagné de l'allumage fixe du voyant « Service »,
- message « Direction défaillante » accompagné de l'allumage fixe du voyant « Stop »,
- l'allumage clignotant (à la fréquence de **8 Hz**) du voyant « Service » indique que l'angle volant n'est pas calibré (calculateur vierge).

Nota :

- Au démarrage, le voyant « Service » s'allume pendant **3 secondes**.
- En diagnostic, le voyant « Service » clignote à la fréquence de **2 Hz**.

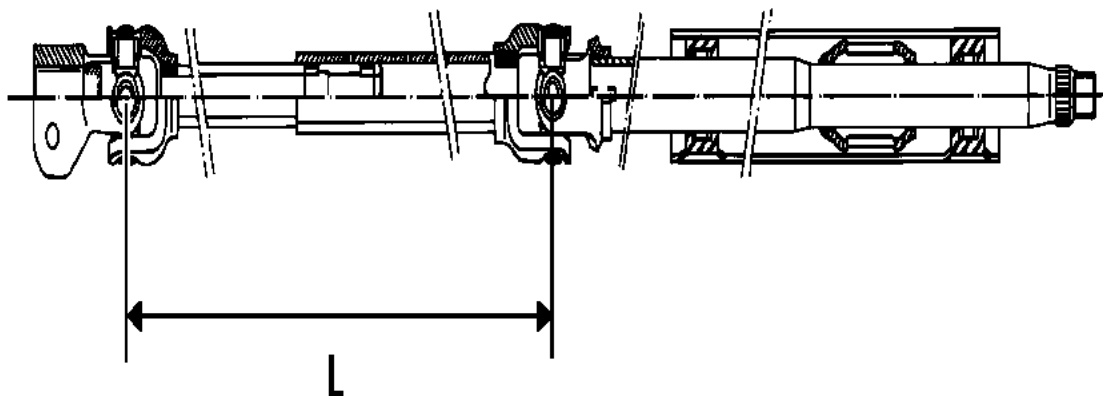
CONTRÔLE

- ❑ Ces véhicules sont équipés de l'ensemble « axe intermédiaire - axe de volant - colonne de direction » indémontable. S'il est impossible de fixer la vis à came de la chape rabattable ou après un choc, vérifier que la longueur de l'axe soit correcte.

Si la longueur de l'axe intermédiaire est incorrecte, remplacer l'ensemble de la colonne de direction, (Chapitre Direction assistée, Colonne de direction, page **36B-4**).

ATTENTION

Ne jamais tirer sur l'axe intermédiaire (après un choc).



92218

92218

- ❑ Contrôler que : $L = 313,90 \pm 1 \text{ mm}$

Outillage spécialisé indispensable

Ms. 1373	Outil de dépose auto-radio Philips
Ms. 1639	Outil de dépose auto-radio - Changeur CD

Matériel indispensable

outil de diagnostic

Couples de serrage

écrous de fixation de la colonne de direction	2,1 daN.m
vis de chape rabattable	2,1 daN.m
vis de coquille	0,2 daN.m
vis de volant de direction	4,4 daN.m

IMPORTANT

Avant toute intervention sur le système d'airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil diagnostic (Chapitre **Équipement électrique**).

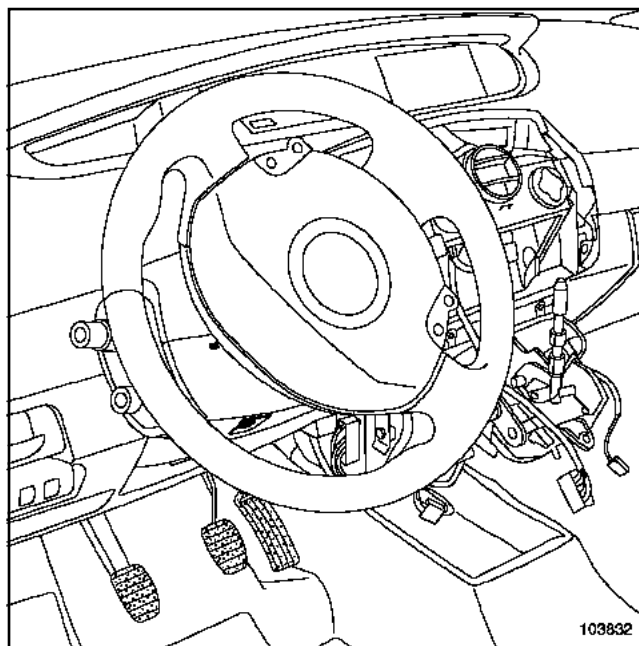
Nota

- Lors de problèmes susceptibles d'être liés à un calculateur défectueux, se référer à la note « FICHES DIAGNOSTIC » (voir **Note Technique 3700A**).

Ces opérations ne nécessitent pas de pont élévateur.

DÉPOSE

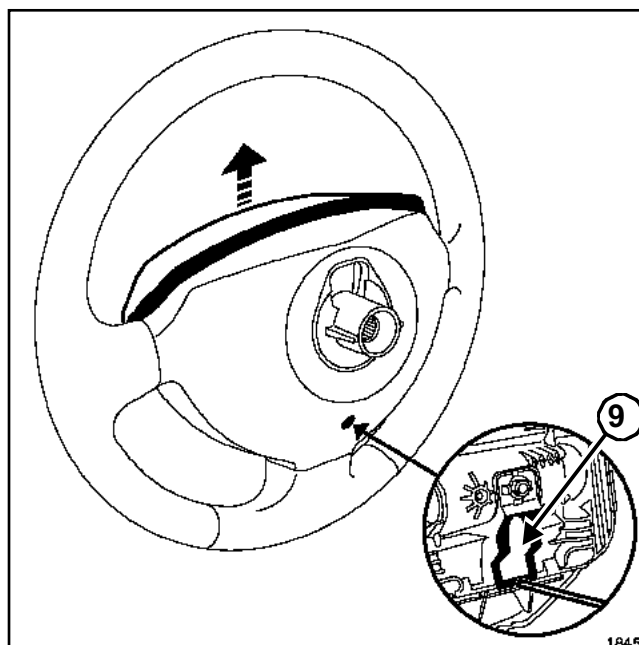
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Mettre la colonne de direction en position basse et tirée à son maximum.



103832

103832

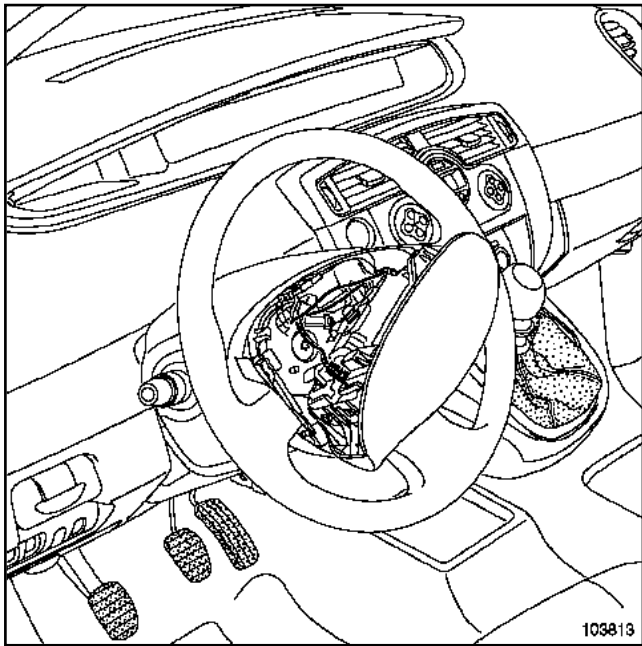
- Déposer les vis de coquille inférieure.



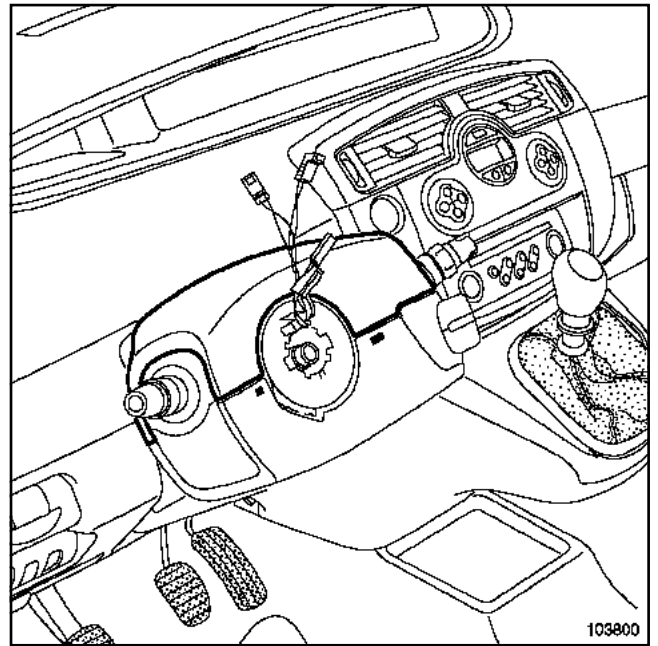
18455

18455

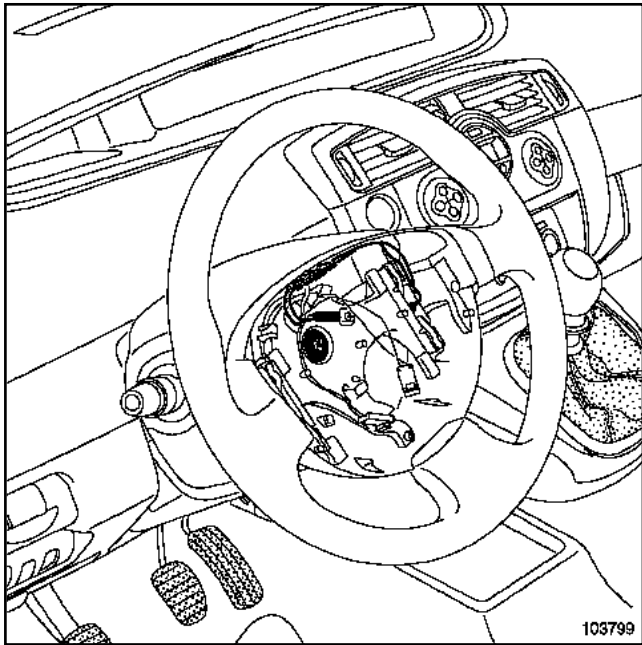
- Insérer un tournevis par l'orifice situé à l'arrière du volant.
- Déverrouiller le système (9).
- Retirer l'airbag frontal conducteur.



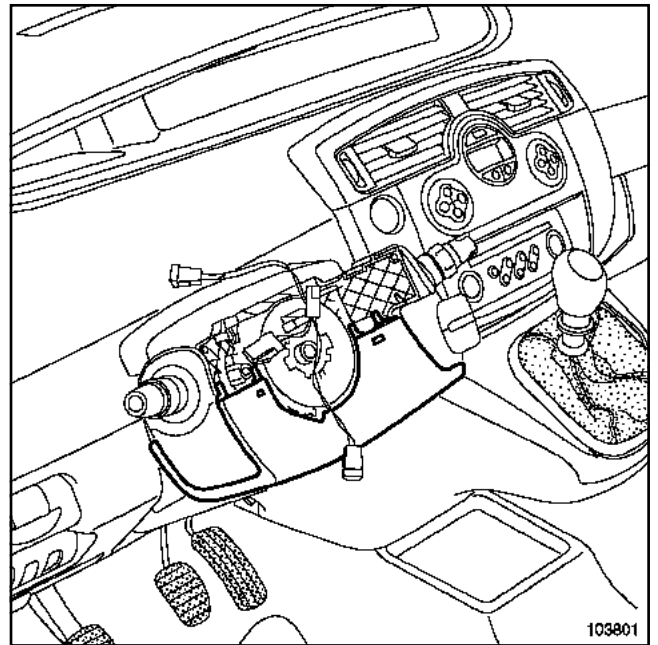
- Déposer les connecteurs d'airbag.
- Mettre les roues droites.



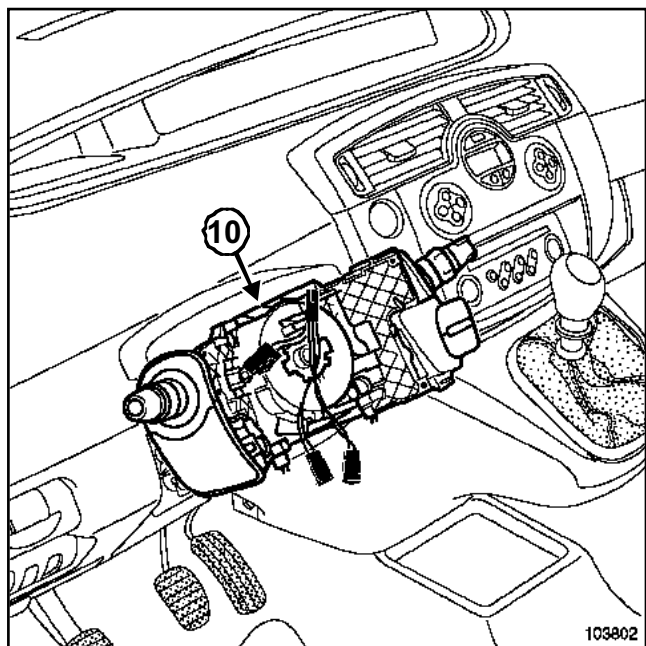
- Déclipper la coquille supérieure.



- Débrancher les connecteurs dans le volant.
- Déposer :
 - la vis de volant,
 - le volant.

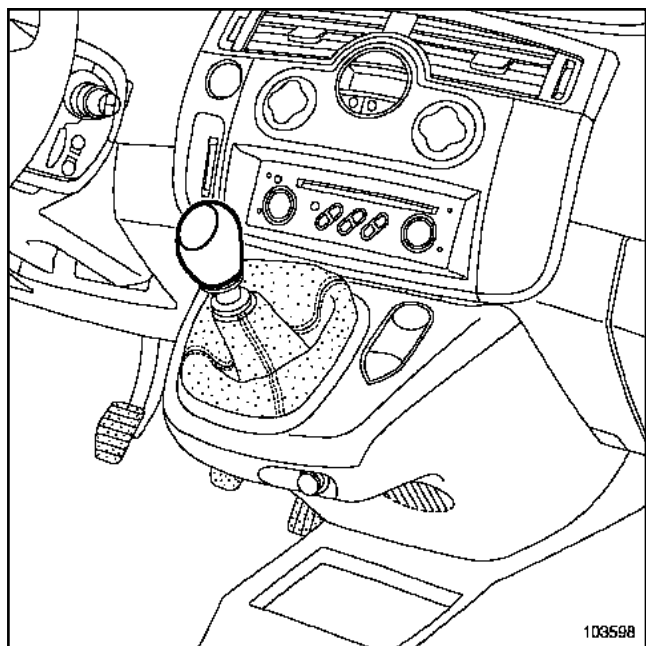


- Déclipper la coquille inférieure.

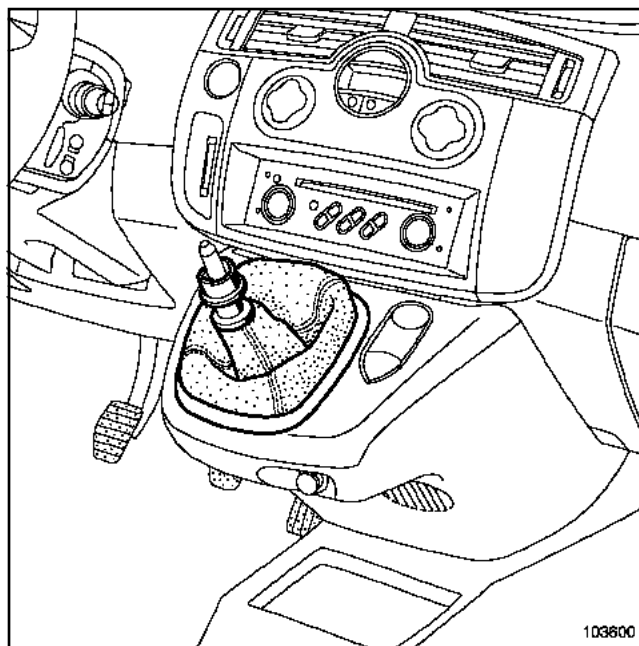


103802

- Débrancher les connecteurs du commutateur rotatif.
- Desserrer la vis (10) de commutateur rotatif.
- Déclipper le commutateur rotatif.
- Déposer le commutateur rotatif.



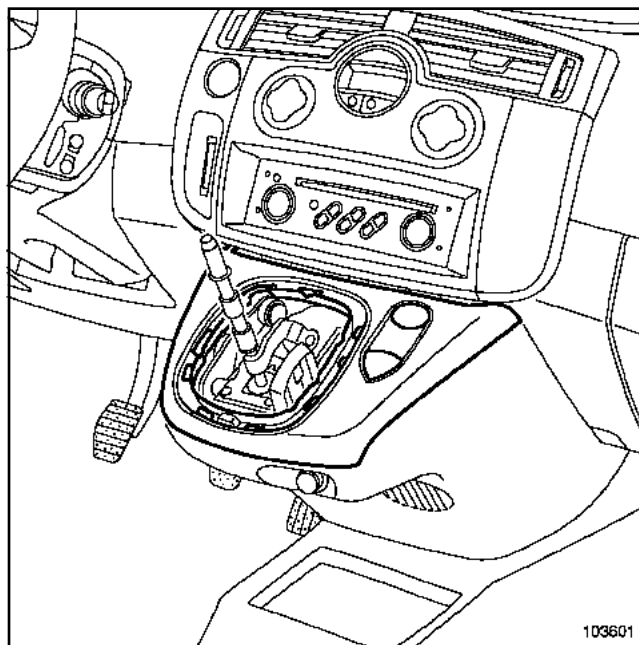
103598



103600

103600

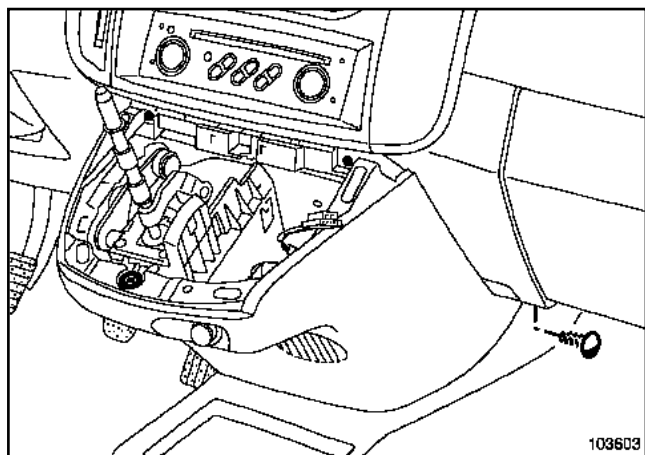
- Déclipper l'ensemble « pommeau - soufflet de levier de vitesses ».



103601

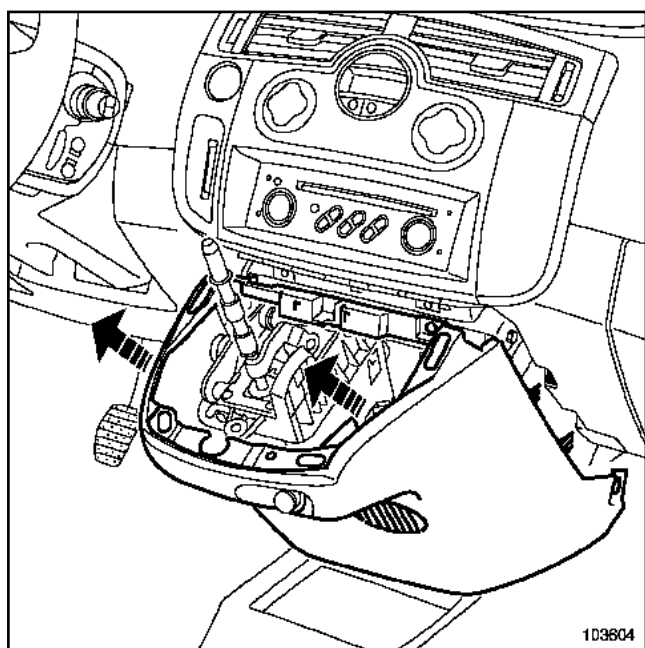
103601

- Déclipper la garniture supérieure du levier de vitesses.
- Débrancher :
 - le connecteur du contacteur de feux de détresse,
 - le connecteur d'allume - cigares,
 - le connecteur de haut - parleur de synthèse de la parole.



103603

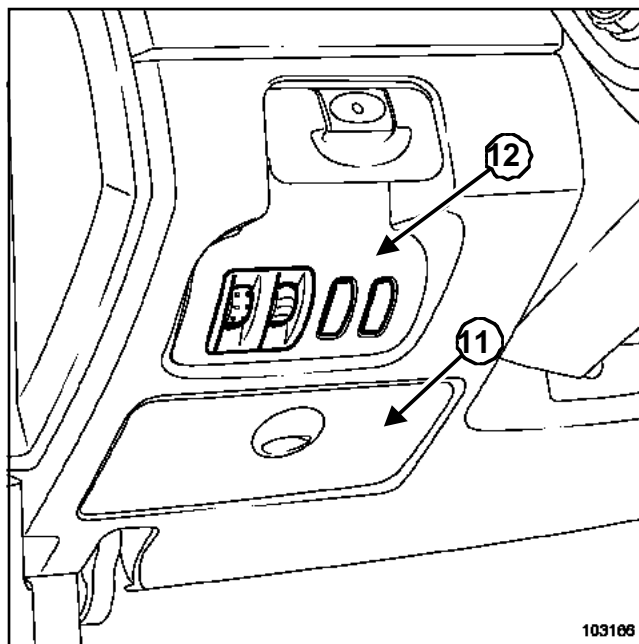
- ❑ Déposer les fixations de l'enjoliveur inférieur du levier de vitesses.



103604

103604

- ❑ Déposer :
 - la garniture inférieure du levier de vitesses,
 - le poste d'autoradio à l'aide de l'outil (Ms. 1373) et de l'outil (Ms. 1639),
 - la façade du tableau de commande de conditionnement d'air.

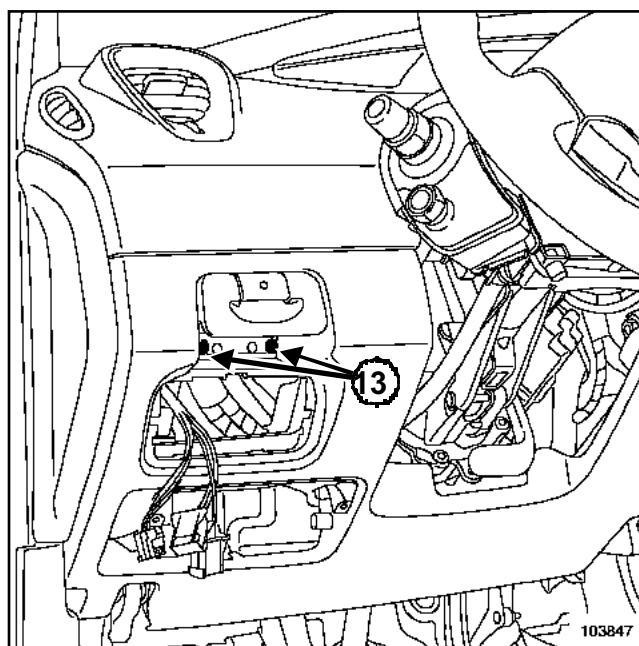


103166

103166

- ❑ Déclipper :
 - le vide - poches (11),
 - la commande de réglage en site (12) par l'arrière (voir Chapitre **Équipement électrique**).
- ❑ Débrancher les connecteurs de la commande de réglage en site.

FREIN DE PARK AUTO

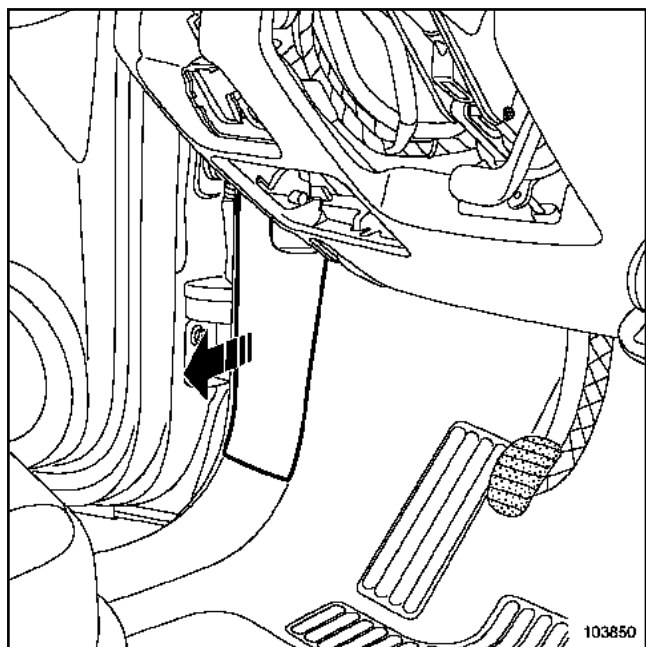


103847

103847

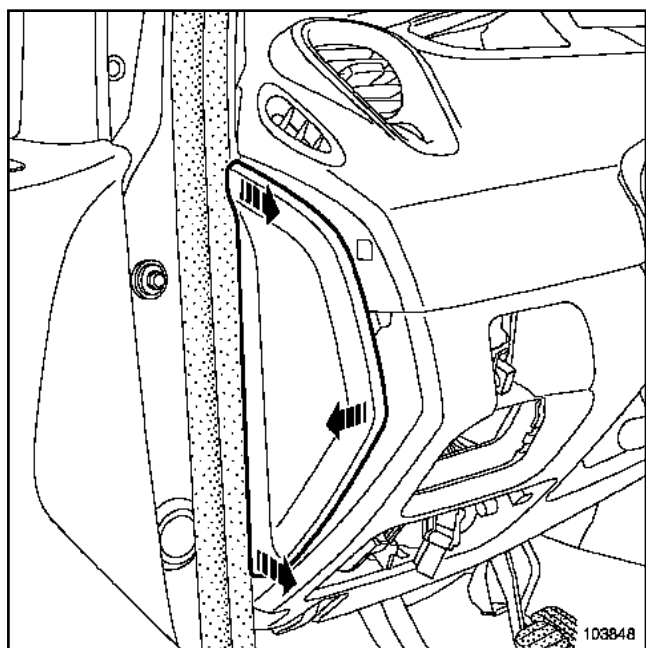
- ❑ Déposer les vis (13) de fixation de la palette de frein de parking automatique.

- Débrancher le connecteur de la commande de frein de parking automatique.
- Déposer la palette.



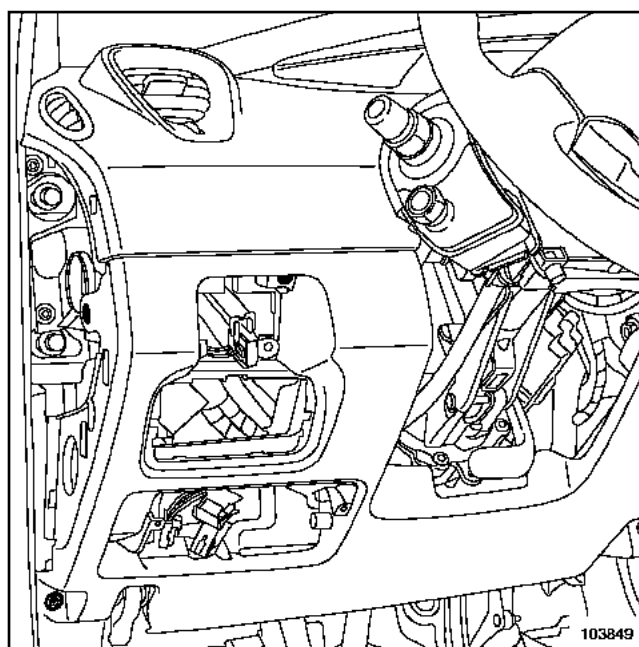
103850

- Déclipper la garniture de pied avant gauche.

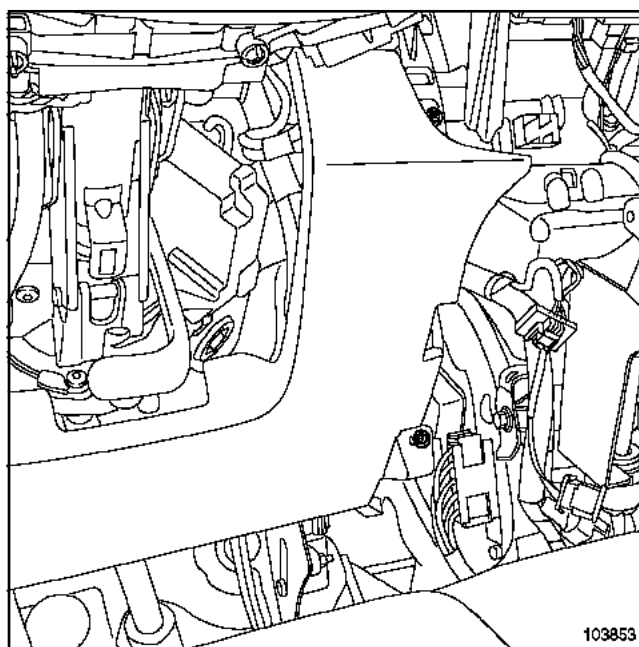


103848

- Déclipper la joue avant gauche.



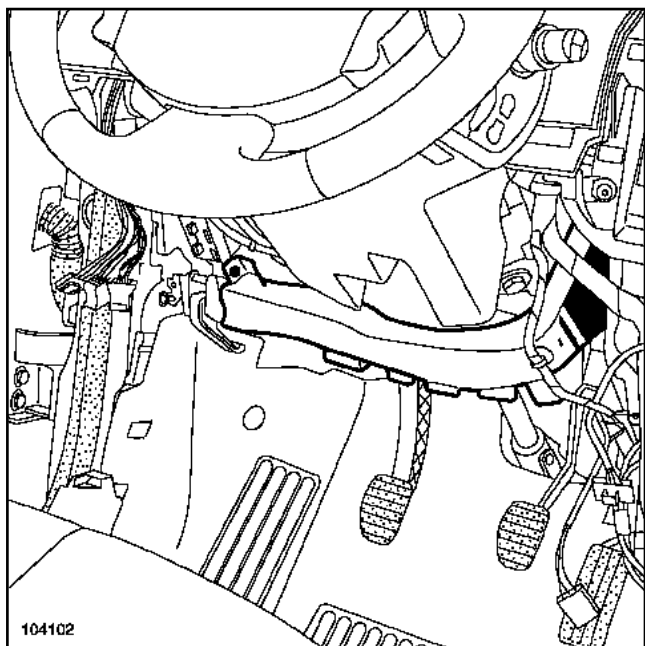
103849



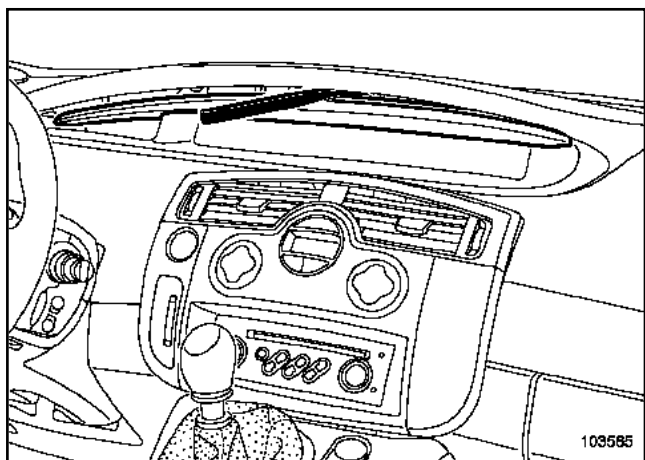
103853

103853

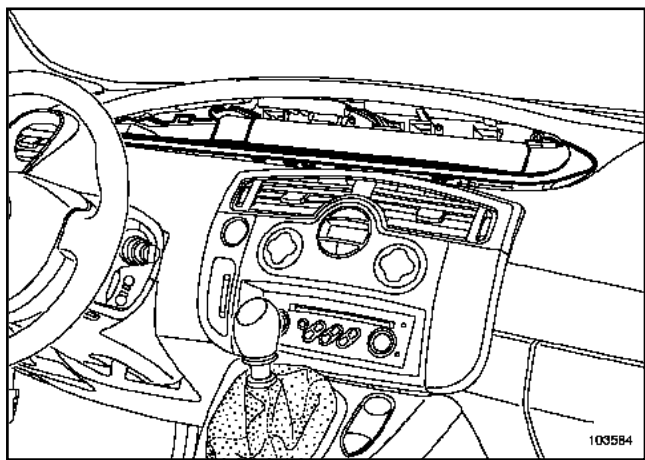
- Déposer :
 - les vis,
 - la partie inférieure de la planche de bord.



- ❑ Déposer le conduit d'air.

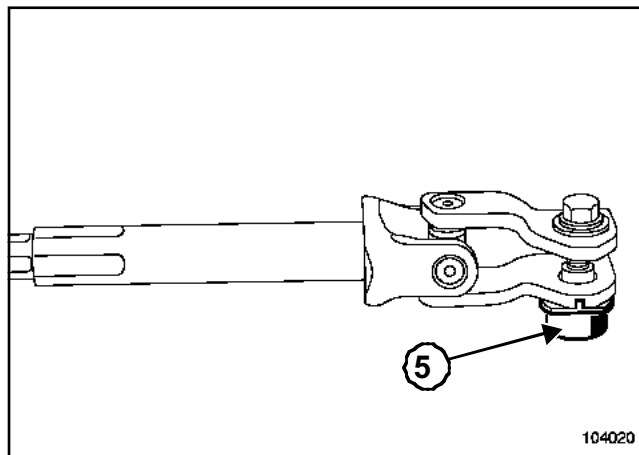


- ❑ Déclipper l'enjoliveur supérieur de tableau de bord.

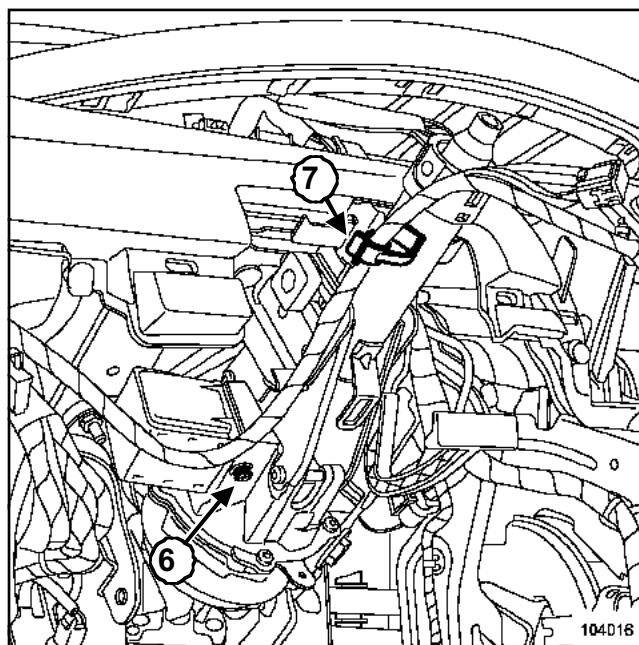


- ❑ Déclipper l'enjoliveur inférieur de tableau de bord.

- ❑ Retirer la moquette du côté conducteur.



- ❑ Ejecter la cloche (5) à l'aide d'un marteau. Ne pas la conserver.
- ❑ Déposer la vis de chape rabattable.



- ❑

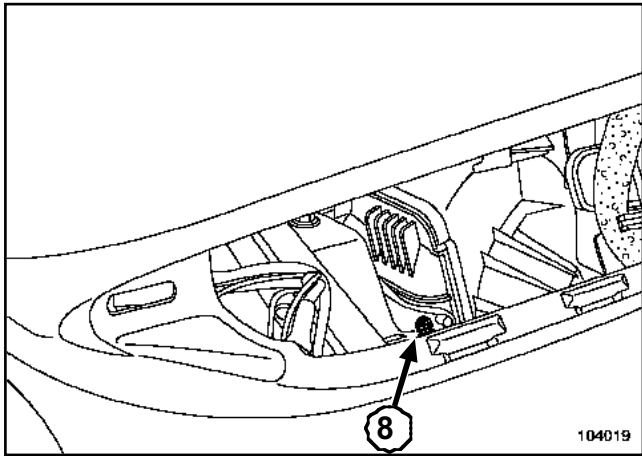
Nota :

- Le verrou de colonne est fixé par une vis pas à gauche.

- ❑ Déposer la vis de verrou de colonne (6).
- ❑ Débrancher le connecteur du verrou de colonne.
- ❑ Déposer le verrou de colonne.
- ❑ Débrancher :
 - le connecteur puissance du calculateur de direction assistée électrique à l'aide d'un tournevis de 4 mm de largeur et 0,5 mm d'épaisseur,

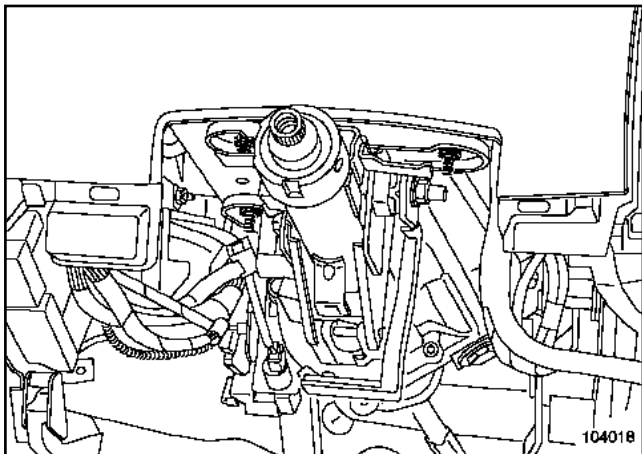
- le connecteur signal du calculateur de direction assistée électrique à l'aide d'un tournevis de **4 mm** de largeur et **0,5 mm** d'épaisseur.

- Dégrafer le faisceau (7) de commutateur rotatif de la colonne de direction.



104019

- Déposer l'écrou supérieur (8) de fixation de la colonne de direction.



104018

- Déposer les trois écrous inférieurs de fixation de la colonne de direction.
- Déposer la colonne de direction.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Reposer la colonne de direction en commençant par la tige filetée inférieure la plus éloignée et en finissant par la tige filetée supérieure.

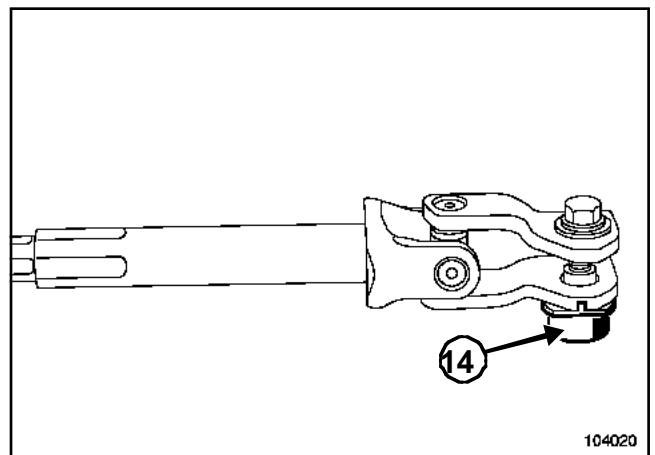
ATTENTION

Pousser et tirer sur les connecteurs puissance et signal du calculateur de direction assistée électrique pour vérifier le bon verrouillage des connecteurs (risque de perte d'assistance).

- Le volant doit rentrer librement dans les cannelures (les cannelures possèdent des détrompeurs).
- Ne pas endommager les cannelures des détrompeurs.
- Remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage.

Nota:

- Remplacer impérativement la vis et l'écrou - came de chape rabattable après chaque démontage.
- Ne pas reposer la cloche (14).
- Sur une colonne de direction neuve, l'écrou - came de chape rabattable est prémonté.



104020

104020

- Respecter le sens de montage de la vis et de l'écrou - came de chape rabattable.

Approcher l'écrou - came et la vis de chape.

- Immobiliser l'écrou - came dans son logement (orifice sur la chape rabattable).

- Serrer au couple :

- les **écrous de fixation de la colonne de direction (2,1 daN.m)**,
- la **vis de chape rabattable (2,1 daN.m)**,
- les **vis de coquille (0,2 daN.m)**,
- la **vis de volant de direction (4,4 daN.m)**.

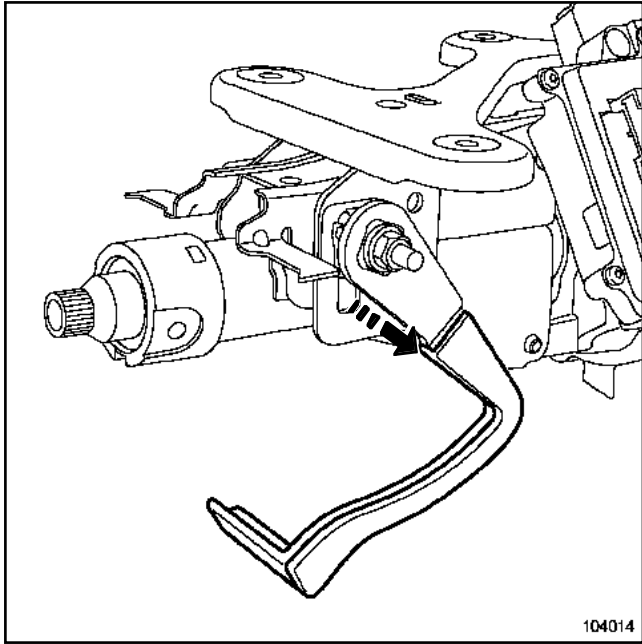


ATTENTION

Brancher la batterie.

- Effectuer les apprentissages nécessaires (voir Chapitre **Équipement électrique**).
- Effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle et les configurations nécessaires à l'aide de l'outil de diagnostic (voir **manuel de diagnostic**).
- Faire un contrôle complet à l'aide de l'**outil de diagnostic**.
- Effacer le défaut généré à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

REPLACEMENT



104014
104014

- Déclipper la poignée plastique à l'aide d'un tourne-vis.

COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Maître-cylindre

37A

F4R ou F9Q ou K4M ou K9K

Couples de serrage

vis de fixation du réservoir du maître-cylindre **0,85 daN.m**

écrous de fixation de maître-cylindre **5 daN.m**

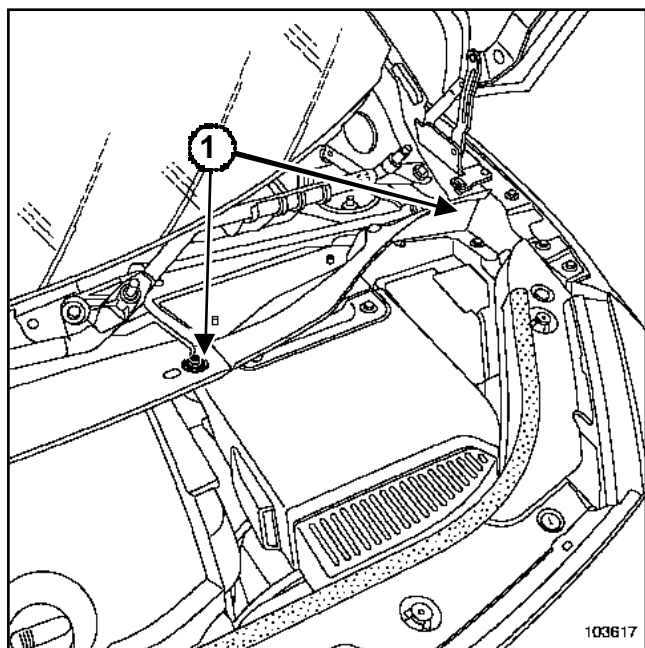
écrous de tuyau de frein **1,4 daN.m**

ATTENTION

Prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer :
 - les bras d'essuie vitre,
 - la grille d'auvent.



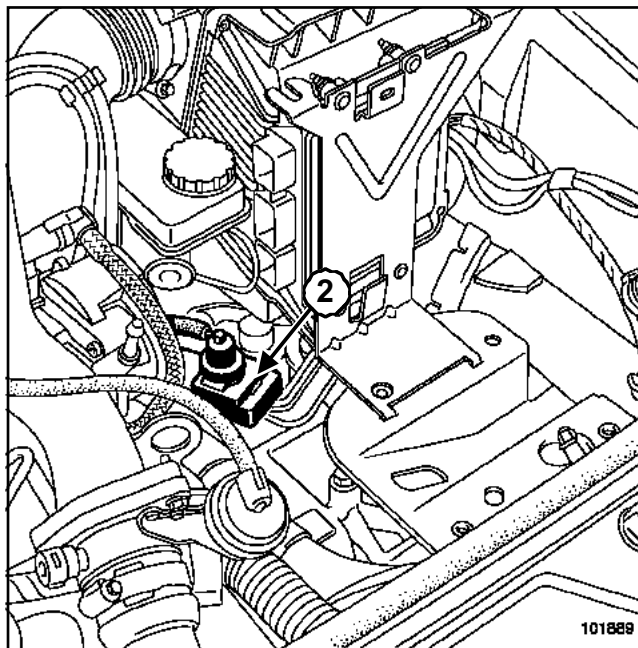
103617

103617

- Déposer :
 - les vis de fixation de l'écran d'accès filtre à air (1),
 - les caches du moteur,

- la batterie,
- le bac à batterie,

F9Q

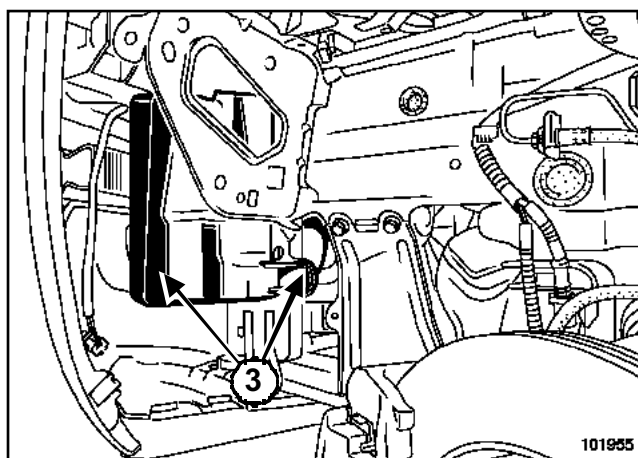


101889

101889

- Déposer l'électrovanne de régulation du turbocompresseur (2).

F4R ou K4M

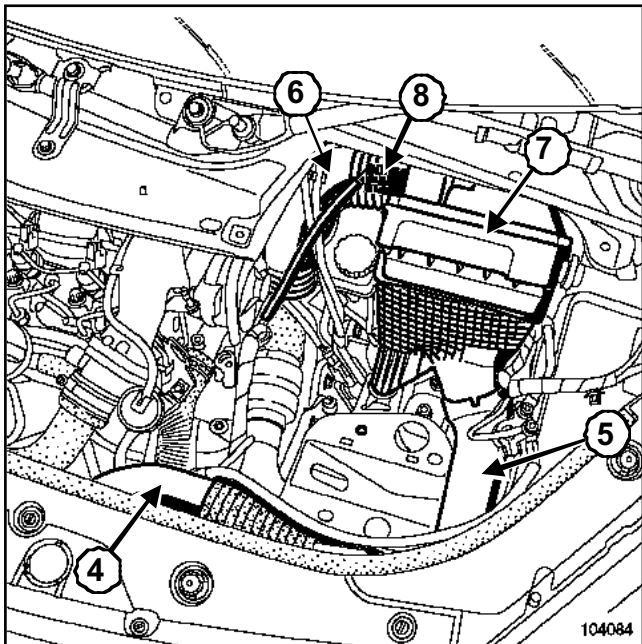


101955

101955

- Déposer :
 - la roue avant gauche,
 - le pare-boue,
 - les deux résonateurs d'air (3).

F4R ou F9Q ou K4M ou K9K

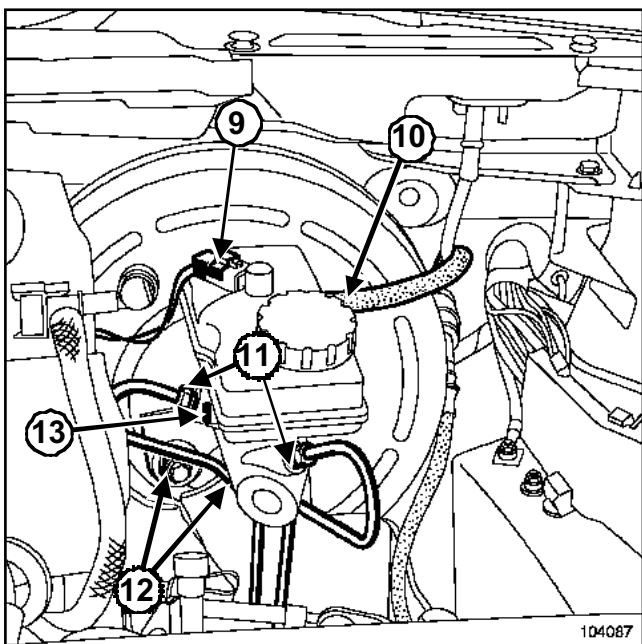


104084
104084

- Déposer :
 - le manchon d'aspiration d'air (4),
 - le manchon d'air (5),
 - le manchon d'air après le boîtier d'air (6),
 - le boîtier d'air (7).

F9Q

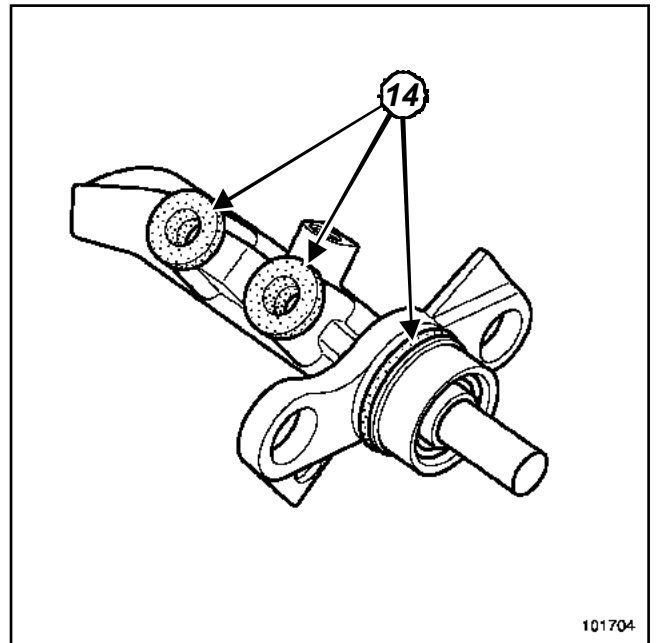
- Débrancher le connecteur du débitmètre d'air (8).



104087
104087

- Débrancher le connecteur électrique (9) sur le réservoir du maître-cylindre.
- Vidanger le réservoir du maître-cylindre à l'aide d'une seringue.
- Déposer :
 - le tuyau de l'émetteur d'embrayage (10),
 - les tuyaux de frein (11) sur le maître-cylindre,
 - les écrous de fixation (12) du maître-cylindre sur l'amplificateur,
 - l'ensemble maître-cylindre et le réservoir du maître-cylindre,
 - la vis de fixation (13) du réservoir du maître-cylindre sur le maître-cylindre,
 - le réservoir du maître-cylindre.

REPOSE

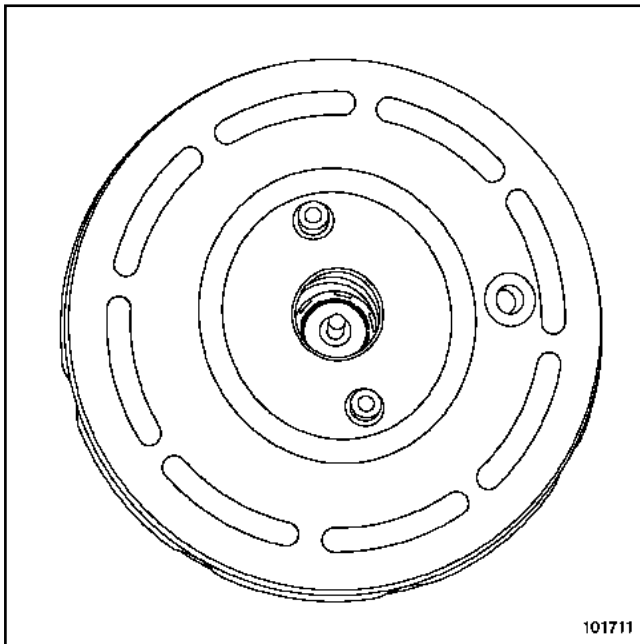


101704
101704

- ATTENTION**
Remplacer impérativement les joints (14) du maître-cylindre.
- Encliqueter correctement le réservoir du maître-cylindre sur le maître-cylindre.
- Reposer la vis de fixation du réservoir du maître-cylindre sur le maître-cylindre.
- Serrer au couple la **vis de fixation du réservoir du maître-cylindre (0,85 daN.m)**.

Maître-cylindre

F4R ou F9Q ou K4M ou K9K



101711

101711

- Mettre en place le maître-cylindre en alignement avec l'amplificateur de freinage pour que la tige de poussée rentre dans le logement du maître-cylindre.

ATTENTION

Veiller lors de la repose du maître cylindre au centrage de la coupelle dans l'amplificateur de freinage.

- Reposer les écrous de fixation du maître-cylindre sur l'amplificateur de freinage.
- Serrer au couple les **écrous de fixation de maître-cylindre (5 daN.m)** sur l'amplificateur.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer au couple les **écrous de tuyau de frein (1,4 daN.m)** sur le maître-cylindre.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir Chapitre **Équipement électrique**).

- Effectuer une purge du circuit de freinage (Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page **30A-5**).

F4R ou F9Q ou K4M ou K9K

Couples de serrage

vis de fixation de l'amplificateur de freinage **2,1 daN.m**

vis de fixation du support de gaine de commande de boîte de vitesses **2,1 daN.m**

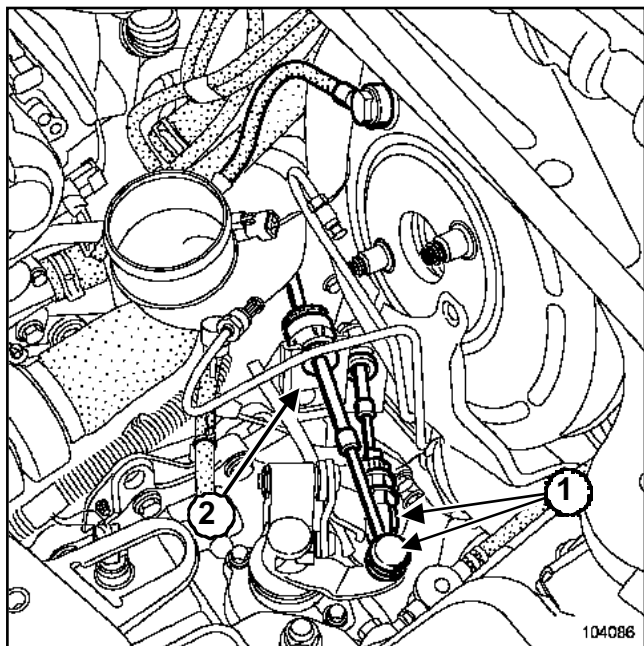
ATTENTION

Prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.

DÉPOSE

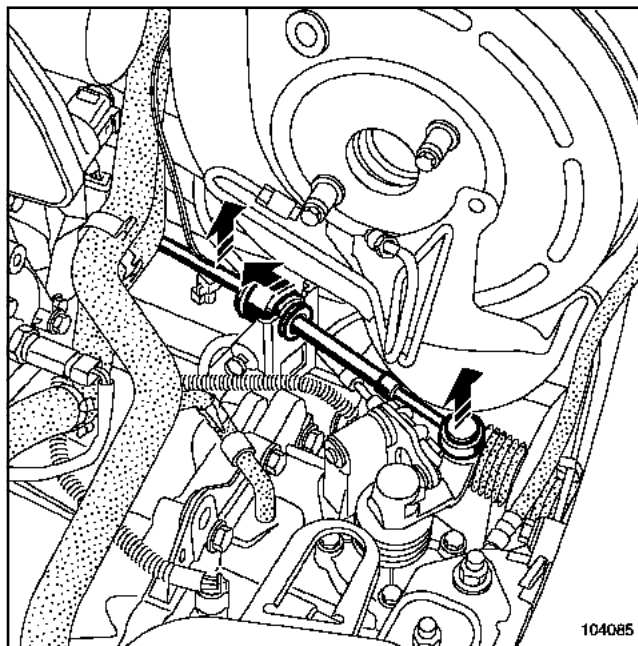
- Déposer le maître-cylindre (Chapitre Commandes d'éléments mécaniques, Maître-cylindre, page 37A-1).

F4R ou F9Q



104086

104086



104085

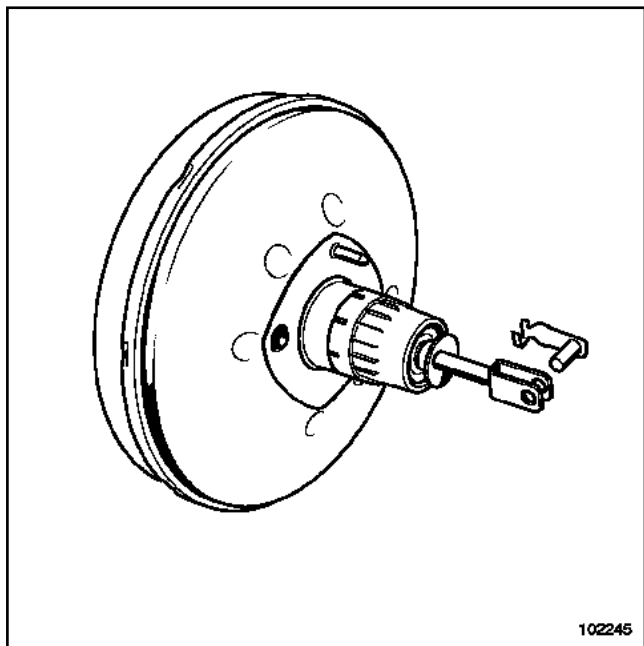
104085

ATTENTION

Ne pas toucher au tiroir de commande de boîte de vitesses.

- Déposer :
 - les rotules (1) de la commande de boîte de vitesses,
 - les câbles de commande au niveau des arrêts de gaine
 - les vis de fixation du support d'arrêt de gaine,
 - le support (2) d'arrêt de gaine.

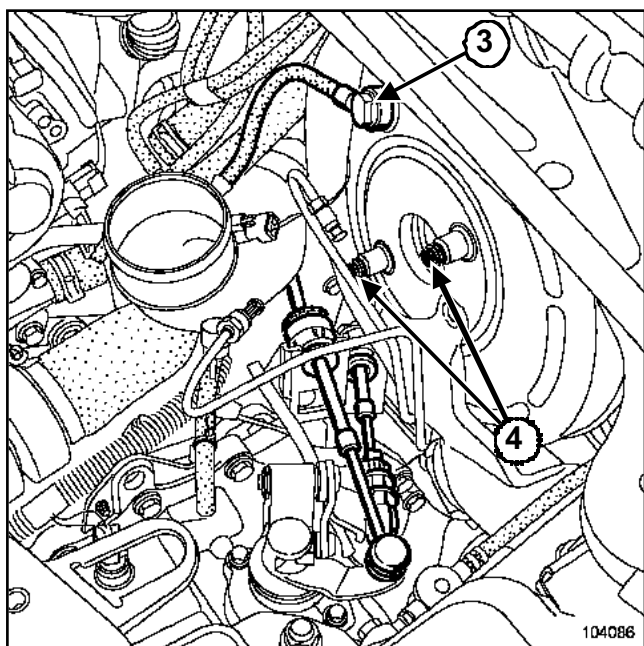
F4R ou F9Q ou K4M ou K9K



102245

102245

- Déposer, côté habitacle, l'axe de liaison entre la tige de poussée de l'amplificateur de freinage et la pédale de frein.

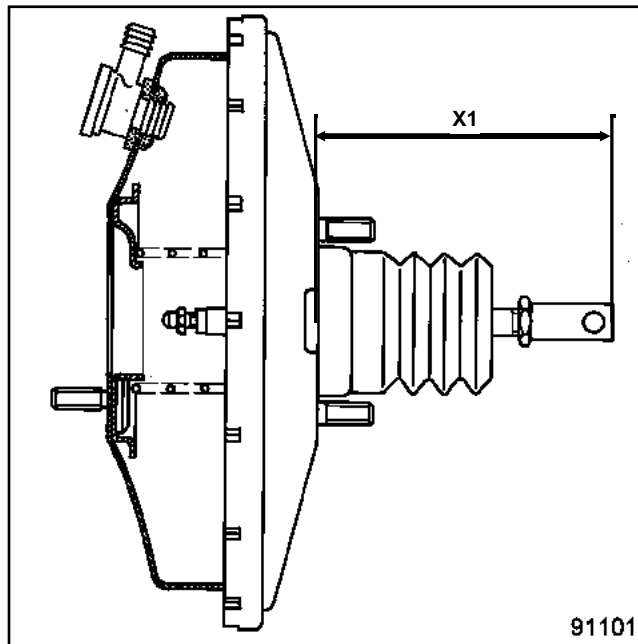


104086

104086

- Déposer :
 - le clapet (3) de l'amplificateur de freinage,
 - les vis de fixation (4) de l'amplificateur de freinage, côté compartiment moteur,
 - l'amplificateur de freinage.

REPOSE



91101

91101

- Avant remontage, vérifier la cote :
 - pour les véhicules direction à gauche : (X1) = 163,7 mm,
 - pour les véhicules direction à droite : (X1) = 133,2 mm.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

IMPORTANT

Vérifier la présence et le verrouillage de l'axe de liaison entre la tige de poussée de l'amplificateur de freinage et la pédale de frein.

- Serrer aux couples :
 - les vis de fixation de l'amplificateur de freinage (2,1 daN.m),
 - les vis de fixation du support de gaine de commande de boîte de vitesses (2,1 daN.m).
- Reposer le maître-cylindre (Chapitre Commandes d'éléments mécaniques, Maître-cylindre, page 37A-1).

ATTENTION

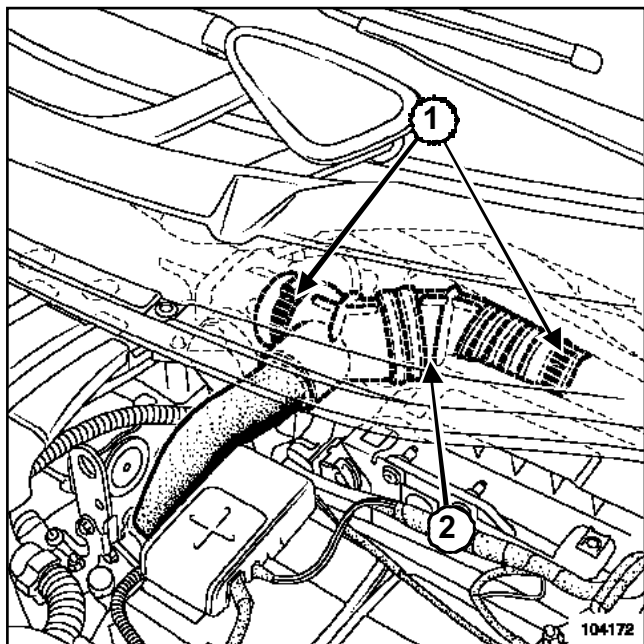
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre Equipement électrique).

- Effectuer une purge du circuit de freinage (Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page 30A-5).

F4R ou K4M

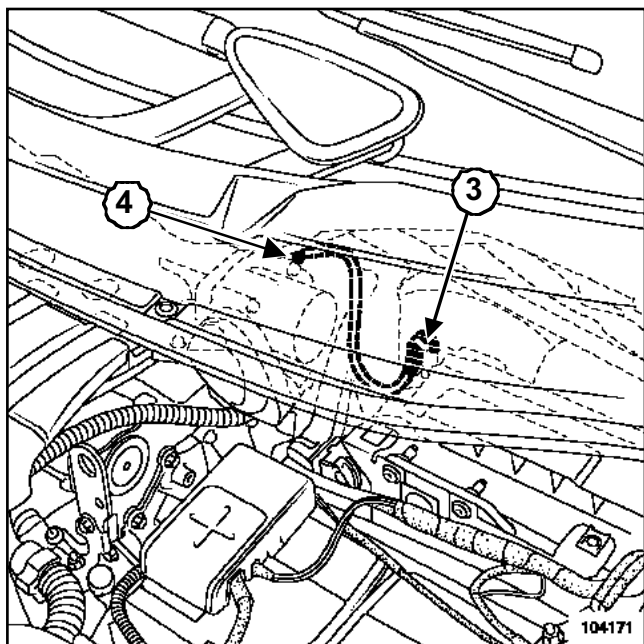
DÉPOSE

- ❑ Déposer les caches du moteur.



104172

- ❑ Desserrer les colliers (1) du conduit d'air.
- ❑ Déposer le conduit d'air (2).



104171

- ❑ Débrancher le tube de dépression côté amplificateur de freinage (3).

- ❑ Tirer en tournant le clapet de retenue pour l'extraire de la rondelle d'étanchéité en caoutchouc.

Nota :

Ne pas endommager le tube de dépression sur le répartiteur d'air. Sa détérioration entraîne le remplacement du répartiteur d'air.

- ❑ Débrancher le tube de dépression côté répartiteur d'admission (4).

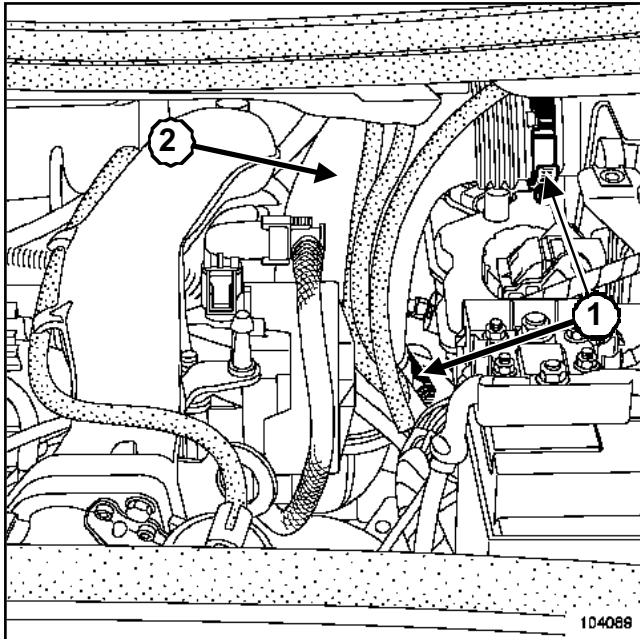
REPOSE

- ❑ Vérifier l'état de la rondelle d'étanchéité et du clapet de retenue.
- ❑ Remplacer les pièces défectueuses.
- ❑ Procéder dans le sens inverse de la dépose.

F9Q

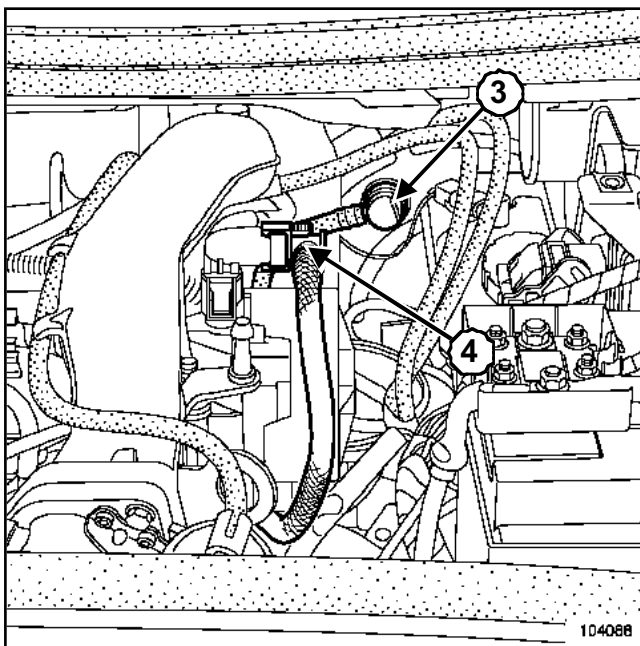
DÉPOSE

- ❑ Déposer les caches du moteur.



104089

- ❑ Desserrer les colliers (1) du conduit d'air.
- ❑ Retirer le conduit d'air (2).



104088

- ❑ Débrancher le tube de dépression côté amplificateur de freinage (3).
- ❑ Tirer en tournant le clapet de retenue pour l'extraire de la rondelle d'étanchéité en caoutchouc.
- ❑ Débrancher le tube de dépression côté pompe à vide (4).

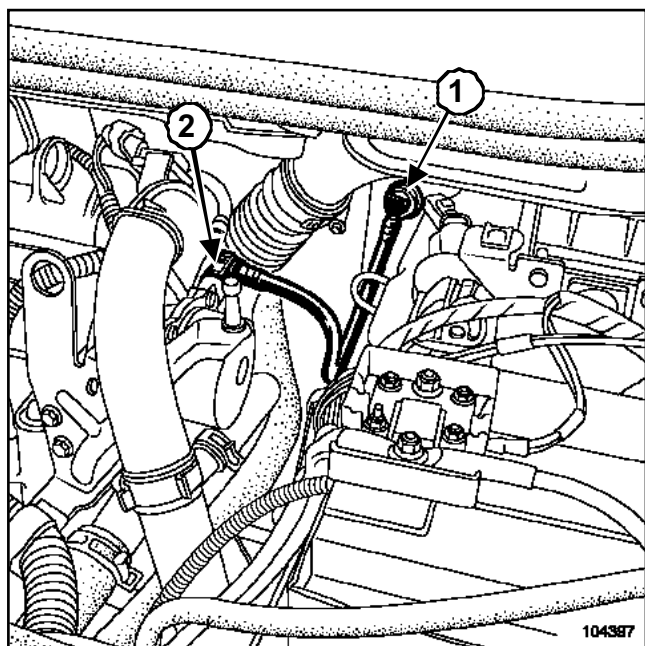
REPOSE

- ❑ Vérifier l'état de la rondelle d'étanchéité et du clapet de retenue.
- ❑ Remplacer les pièces défectueuses.
- ❑ Procéder dans le sens inverse de la dépose.

K9K

DÉPOSE

- ❑ Déposer les caches du moteur.



104397

- ❑ Débrancher le tube de dépression côté amplificateur de freinage (1).
- ❑ Tirer en tournant le clapet de retenue pour l'extraire de la rondelle d'étanchéité en caoutchouc.
- ❑ Débrancher le tube de dépression côté pompe à vide (2).

REPOSE

- ❑ Vérifier l'état de la rondelle d'étanchéité et du clapet de retenue.
- ❑ Remplacer les pièces défectueuses.
- ❑ Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Pompe à vide

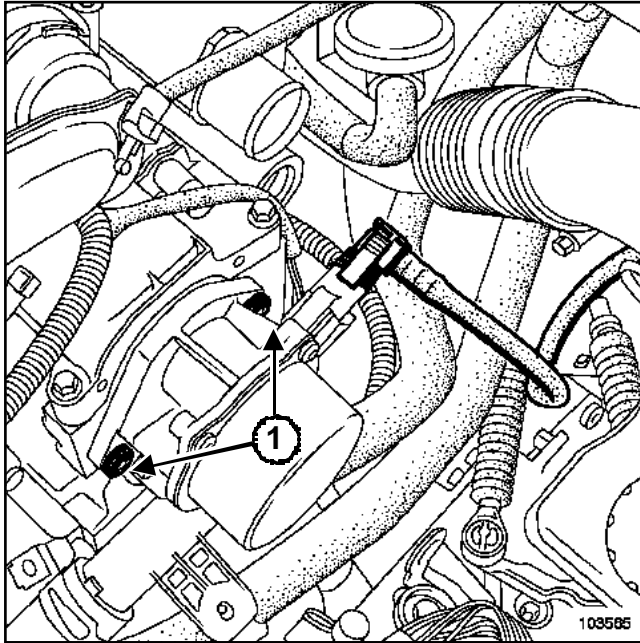
K9K

Couples de serrage 

vis de fixation de la pompe à vide	2,1 daN.m
------------------------------------	-----------

DÉPOSE

- Déposer les caches du moteur.



- Déposer :
 - le flexible relié à l'amplificateur de freinage,
 - les vis de fixation (1) de la pompe à vide,
 - la pompe à vide.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer au couple les **vis de fixation de la pompe à vide (2,1 daN.m)**.

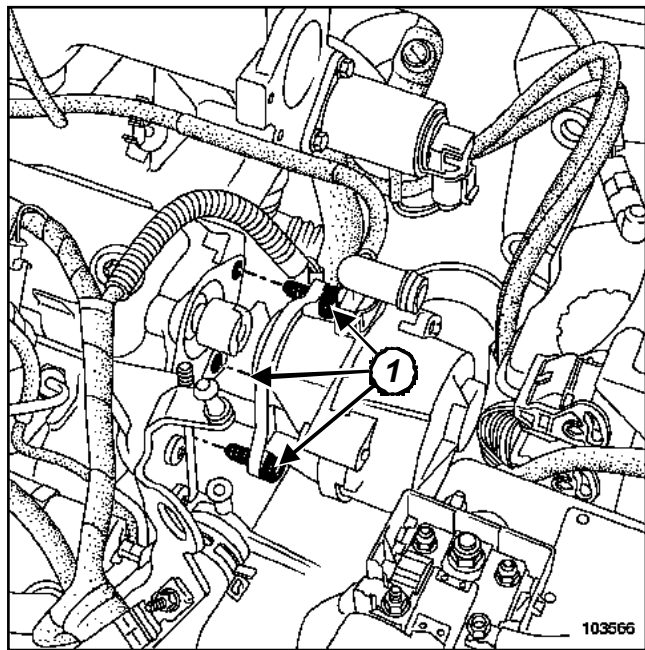
F9Q

Couples de serrage

vis de fixation de la pompe à vide	2,1 daN.m
vis de fixation du conduit d'admission	0,8 daN.m

DÉPOSE

- Déposer les caches du moteur.



- Déposer :
 - les vis de fixation du conduit d'admission,
 - le conduit d'admission,
 - le flexible relié à l'amplificateur de freinage,
 - les vis de fixation (1) de la pompe à vide,
 - la pompe à vide.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer aux couples :
 - les vis de fixation de la pompe à vide (2,1 daN.m),
 - les vis de fixation du conduit d'admission (0,8 daN.m).

Pédale de frein

DIRECTION A GAUCHE

Outillage spécialisé indispensable

Ms. 1373 Outil de dépose auto-radio Philips

Ms. 1639 Outil de dépose auto-radio - Changeur CD

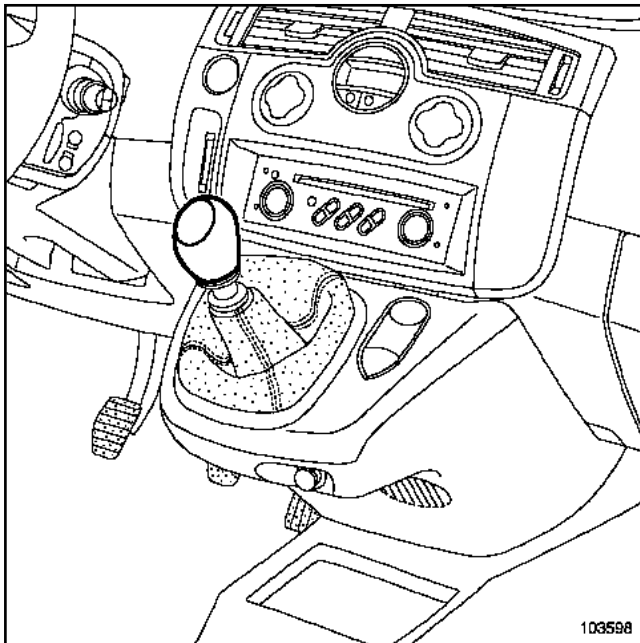
Couples de serrage

écrous de fixation de la chape de pédale de frein **2,1 daN.m**

En cas de remplacement de la pédale de frein, la pédale est livrée équipée d'une goupille.

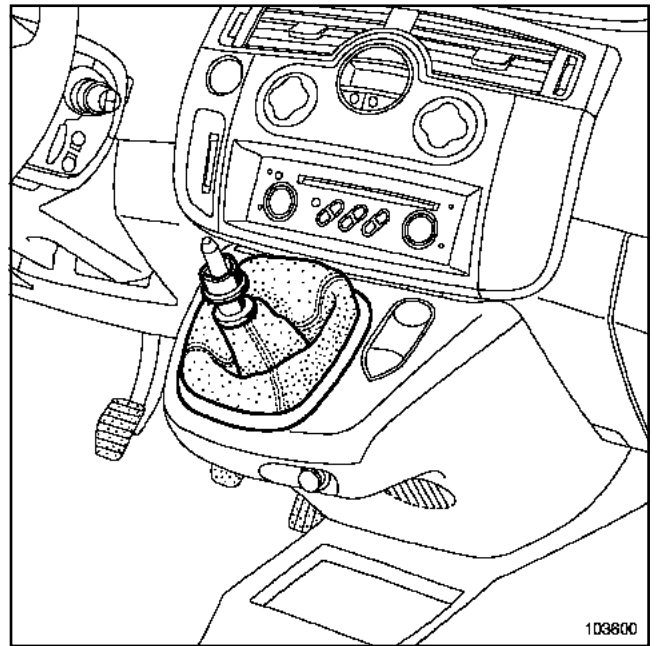
DÉPOSE

- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.



103598

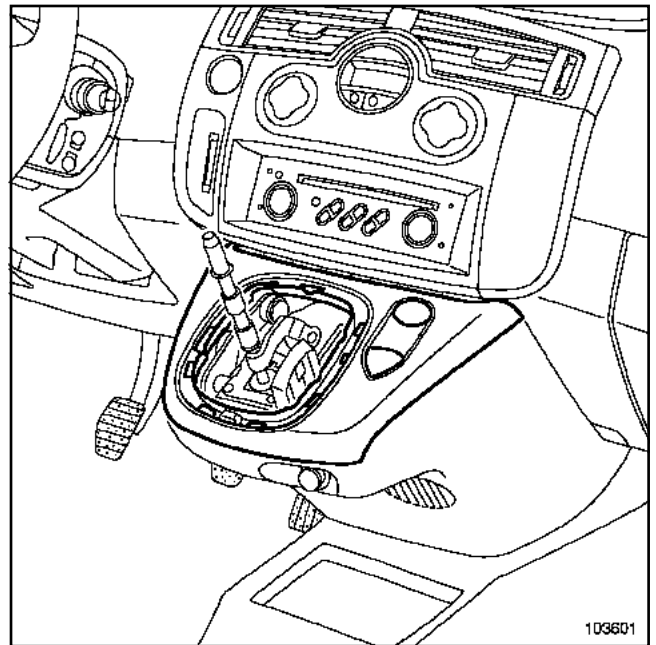
103598



103600

103600

- Déclipper l'ensemble « pommeau - soufflet de levier de vitesses ».



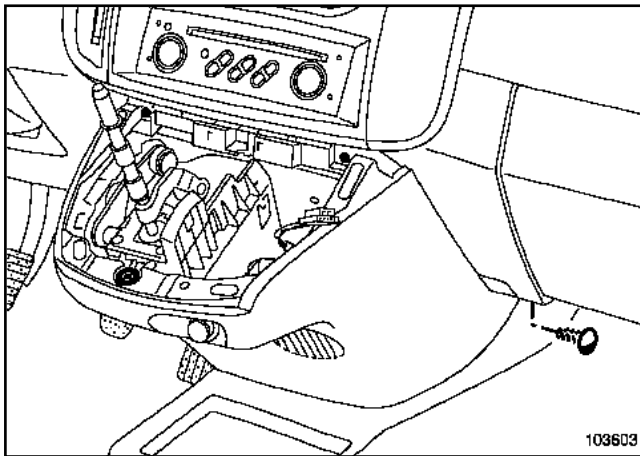
103601

103601

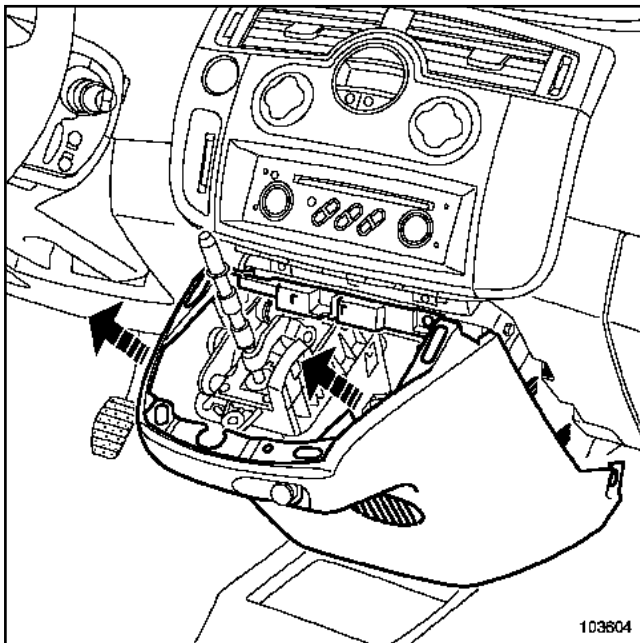
- Déclipper la garniture supérieure du levier de vitesses.
- Débrancher :
 - le connecteur du contacteur de feux de détresse,
 - le connecteur d'allume-cigares,
 - le connecteur de haut-parleur de synthèse de la parole.

Pédale de frein

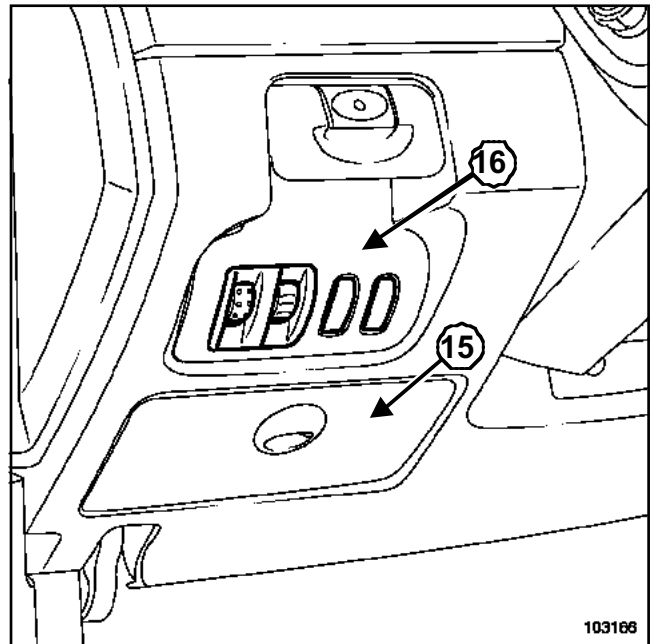
DIRECTION A GAUCHE



- ❑ Déposer les fixations de l'enjoliveur inférieur du levier de vitesses.

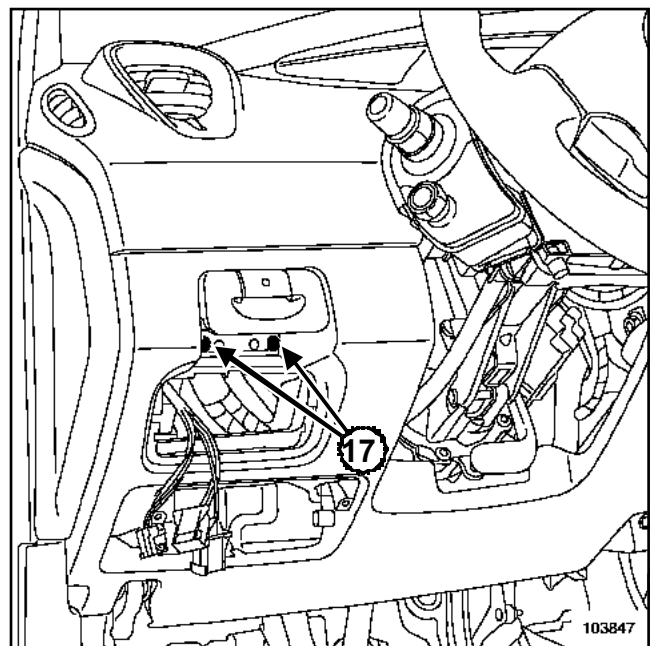


- ❑ Déposer :
 - la garniture inférieure du levier de vitesses,
 - le poste d'autoradio à l'aide de l'outil (Ms. 1373) et de l'outil (Ms. 1639),
 - la façade du tableau de commande de conditionnement d'air.



- ❑ Déclipper :
 - le vide-poches (15),
 - la commande de réglage en site (16) par l'arrière (voir Chapitre **Équipement électrique**).
- ❑ Débrancher les connecteurs de la commande de réglage en site.

FREIN DE PARK AUTO

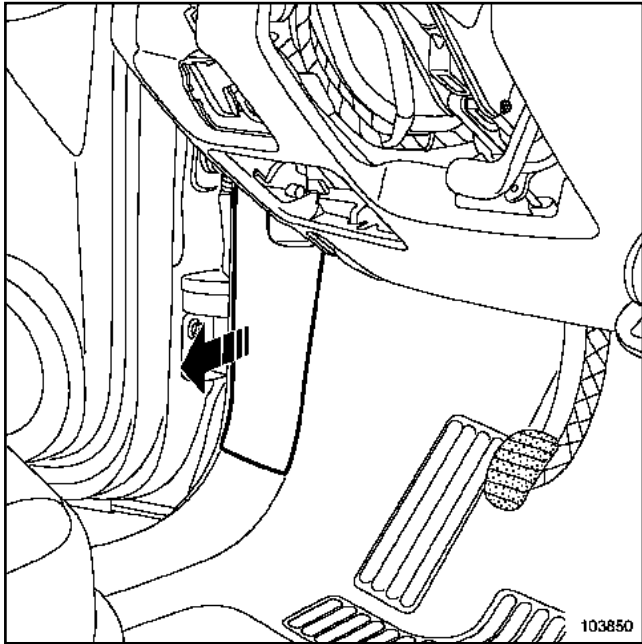


- ❑ Déposer les vis (17) de fixation de la palette de frein de parking automatique.

Pédale de frein

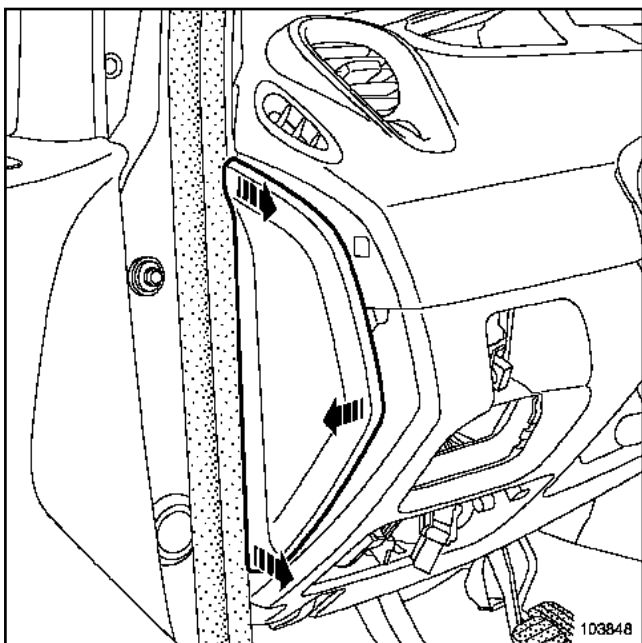
DIRECTION A GAUCHE

- Débrancher le connecteur de la commande de frein de parking automatique.
- Déposer la palette.



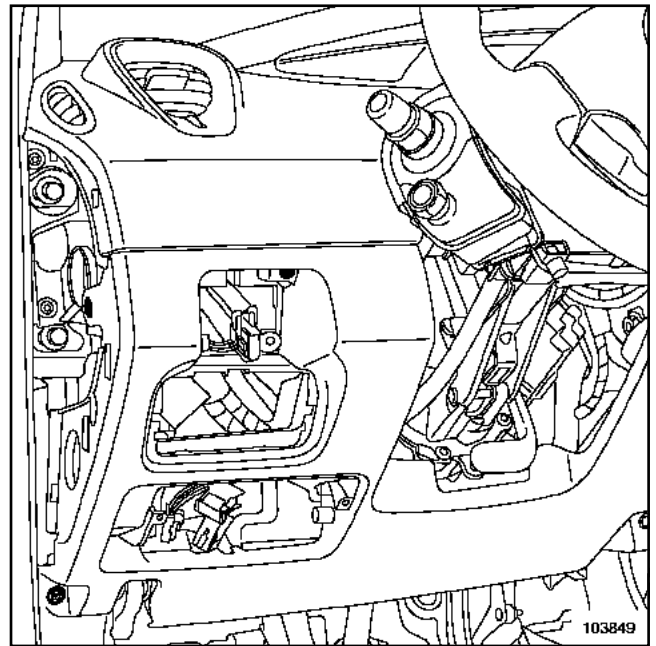
103850

- Déclipper le pied avant gauche.

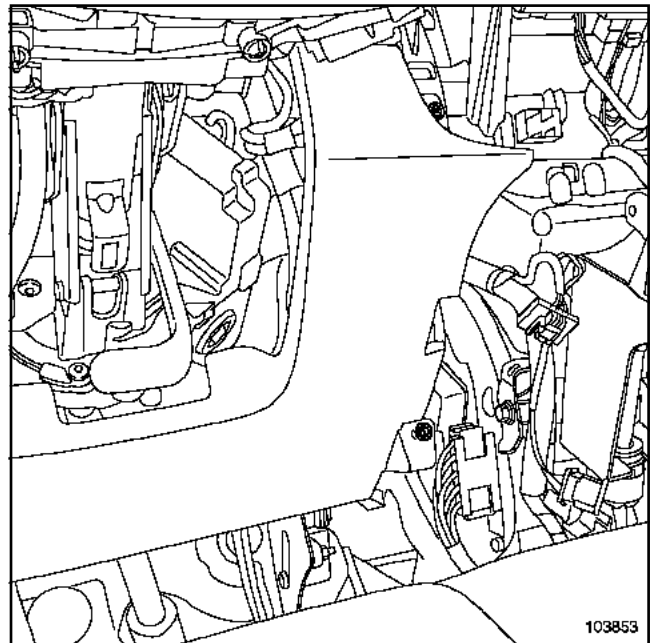


103848

- Déclipper la joue avant gauche.



103849

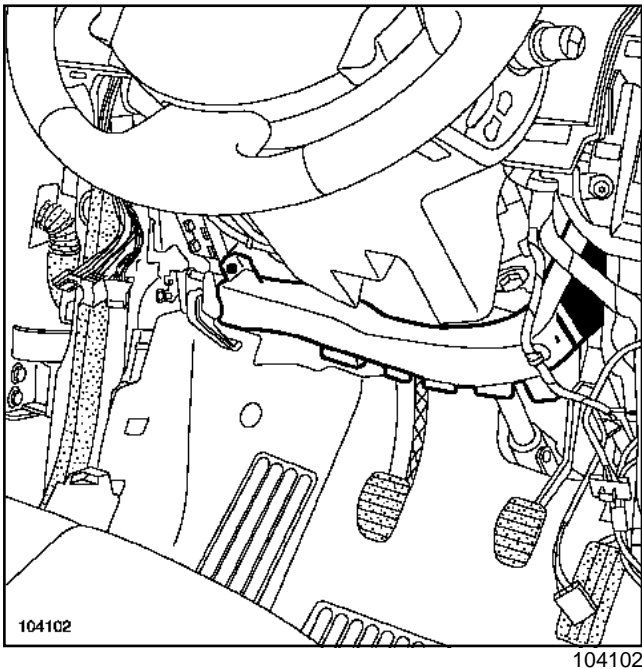


103853

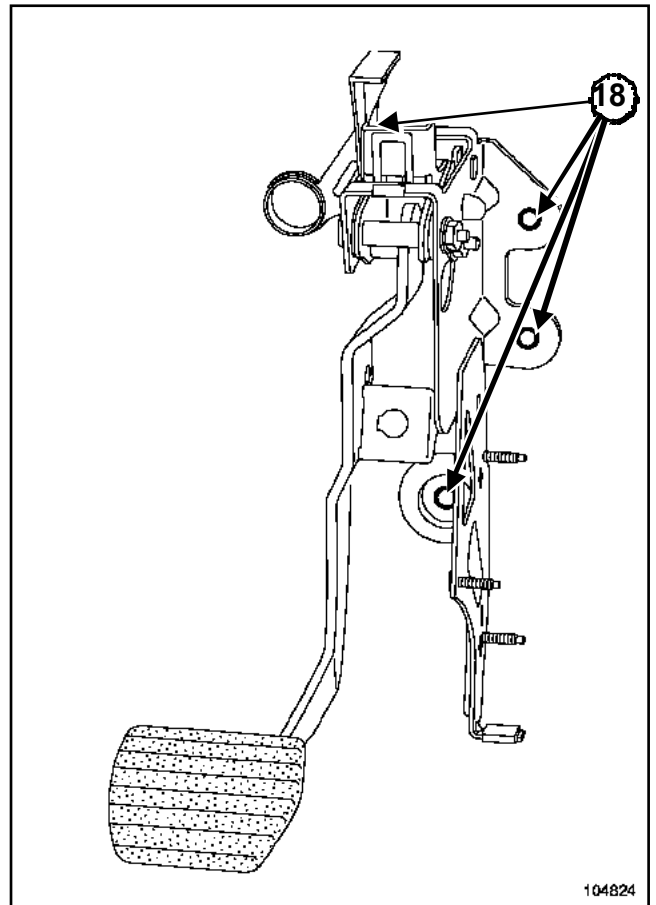
- Déposer :
 - les vis de fixation de la partie inférieure de la planche de bord,
 - la partie inférieure de la planche de bord.

Pédale de frein

DIRECTION A GAUCHE



- Déposer le conduit d'air.
- Déposer l'axe de liaison de l'ensemble « pédale de frein - barre de renvoi ».
- Débrancher le potentiomètre de la pédale d'accélérateur.

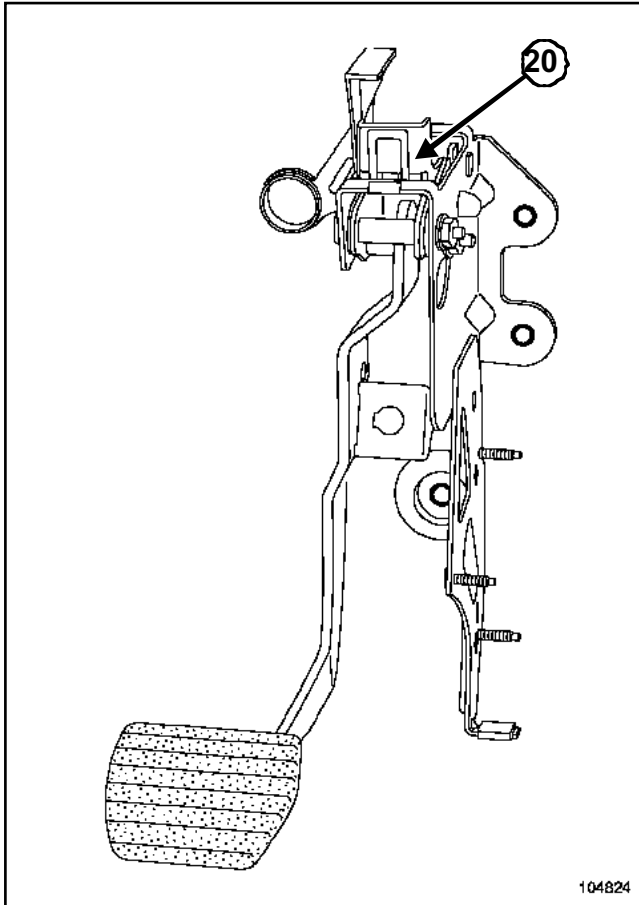


- Tourner le capteur de pédale de frein d'un quart de tour dans le sens antihoraire.
- Déposer :
 - le capteur de pédale de frein,
 - les écrous de fixation (18) de la chape de la pédale de frein,
 - l'ensemble «pédale de frein - pédale d'accélérateur »,
 - les écrous de fixation de la pédale d'accélérateur,
 - la pédale d'accélérateur.

Pédale de frein

DIRECTION A GAUCHE

REPOSE



104824



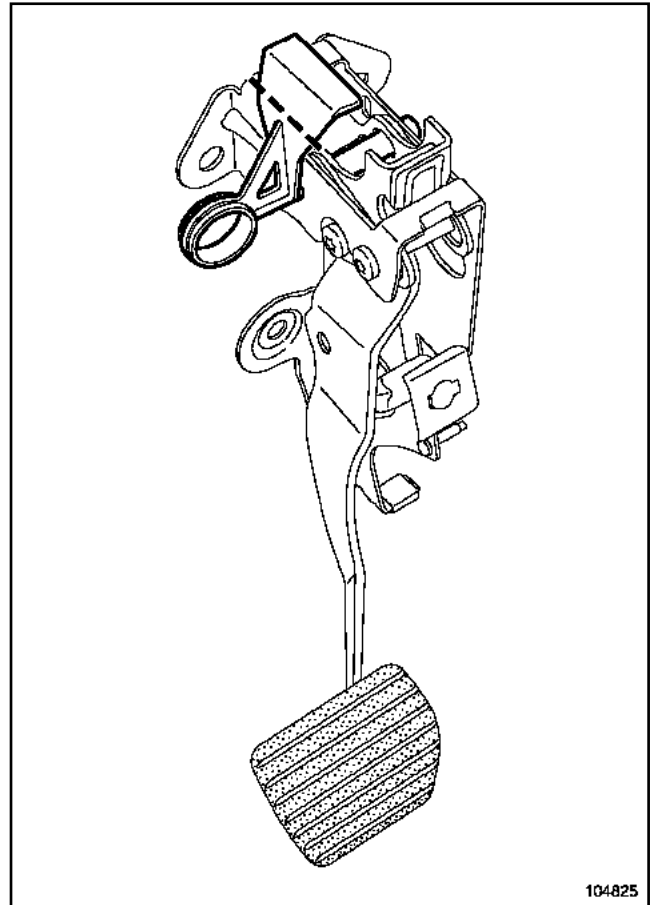
IMPORTANT

La pédale est équipée d'un système de déverrouillage en cas de collision. Ne pas heurter le système (20) de la pédale (la pédale risque de s'enfoncer jusqu'au plancher de façon intempestive).



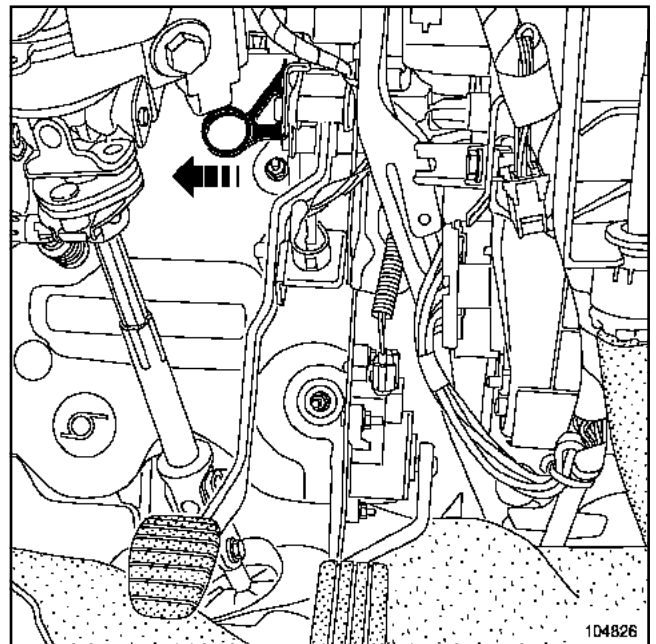
Nota

- Ne pas retirer la goupille avant la repose et le serrage du pédalier.



104825

- Découper la goupille suivant les pointillés.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer au couple les **écrous de fixation de la chape de pédale de frein (2,1 daN.m)**.



104826

DIRECTION A GAUCHE

Déposer la goupille de la pédale.

IMPORTANT

Vérifier la présence et le verrouillage de l'axe de liaison entre la tige de poussée de l'amplificateur de freinage et la pédale de frein.

DIRECTION A DROITE

Matériel indispensable

outil de diagnostic

Couples de serrage

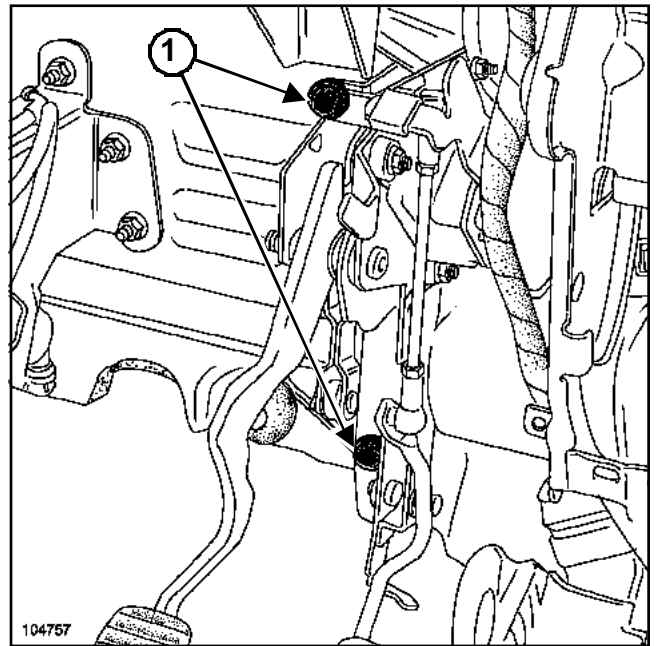
écrous de fixation de la chape de pédale de frein 2,1 daN.m

IMPORTANT

- Avant toute intervention sur le système d'airbag, verrouiller le calculateur à l'aide de l'**outil de diagnostic** (Chapitre **Équipement électrique**).
- Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneur ou airbag) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a un risque de déclenchement.

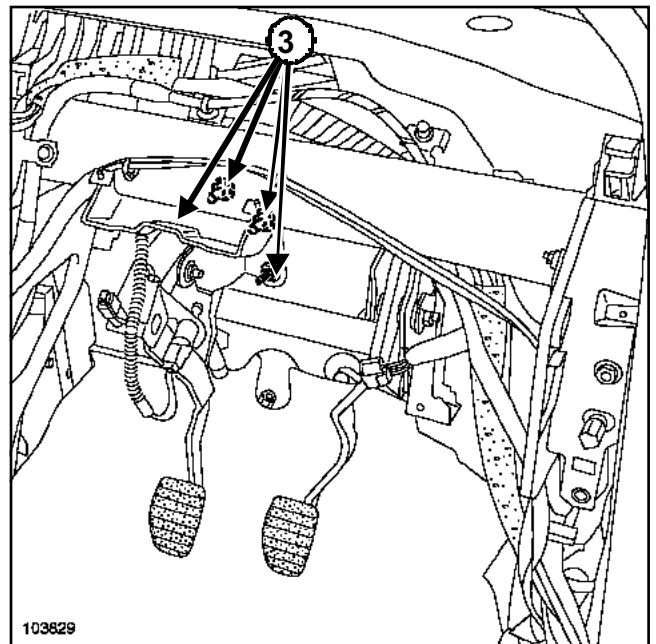
DÉPOSE

- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer :
 - la planche de bord (Chapitre **Mécanismes et accessoires**),
 - la colonne de direction (Chapitre **Direction assistée**),
 - la traverse de planche de bord (Chapitre **Généralités véhicule**),



104757

- Débrancher le connecteur du potentiomètre de pédale d'accélérateur.
- Déposer :
 - les deux vis (1) de fixation de la pédale d'accélérateur,
 - la pédale d'accélérateur.



103829

- Déposer les quatre vis (3) de fixation du pédalier d'embrayage.

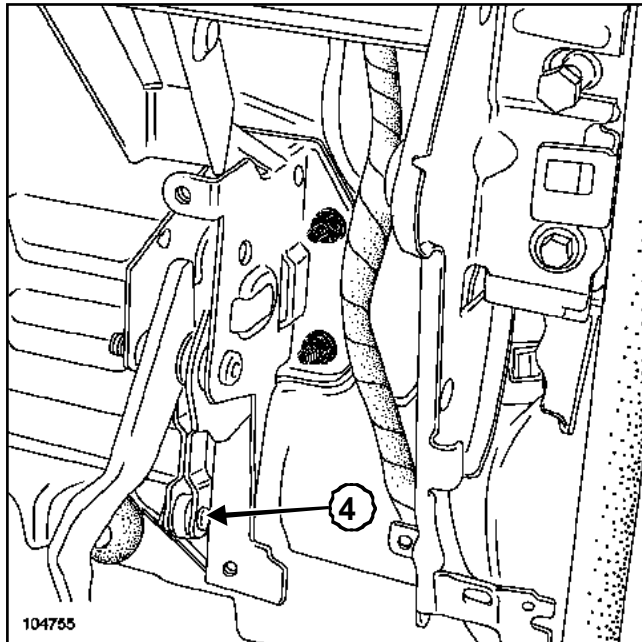
Pédale de frein

DIRECTION A DROITE

- ❑ Sortir le pédalier d'embrayage de son logement sans déposer les canalisations sur l'émetteur.

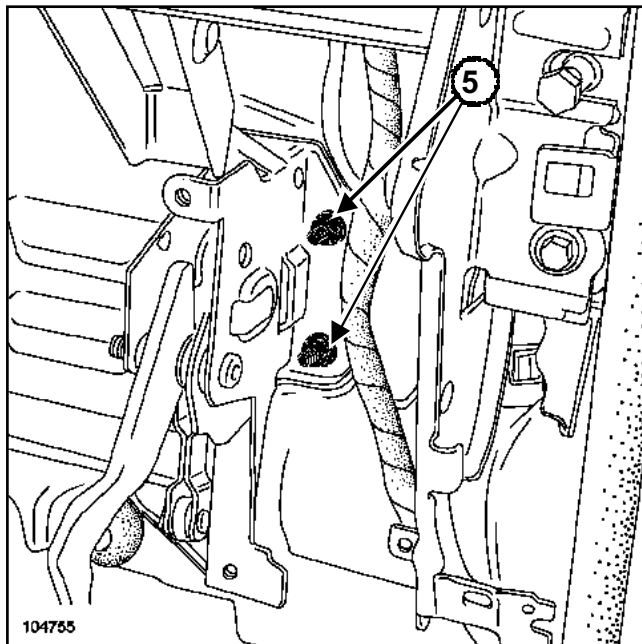
ATTENTION

Ne pas endommager les canalisations de l'émetteur d'embrayage.

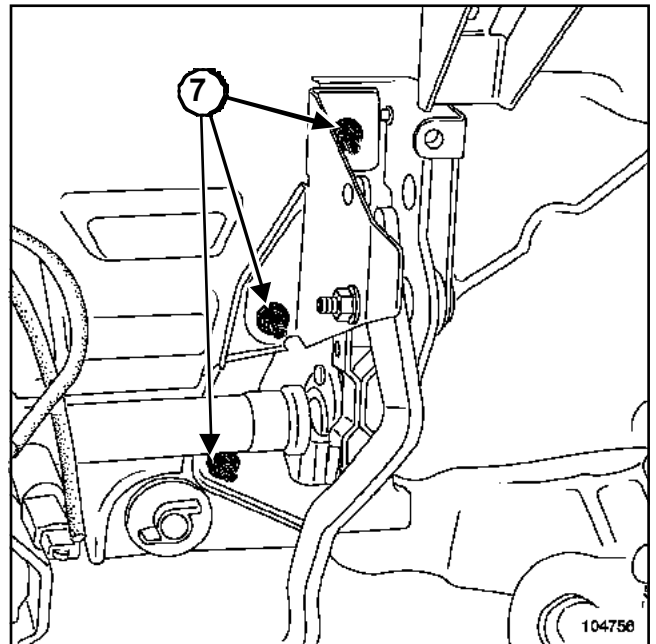


104755

- ❑ Déposer l'axe de liaison (4) de l'ensemble « pédale de frein - barre de renvoi ».



104755



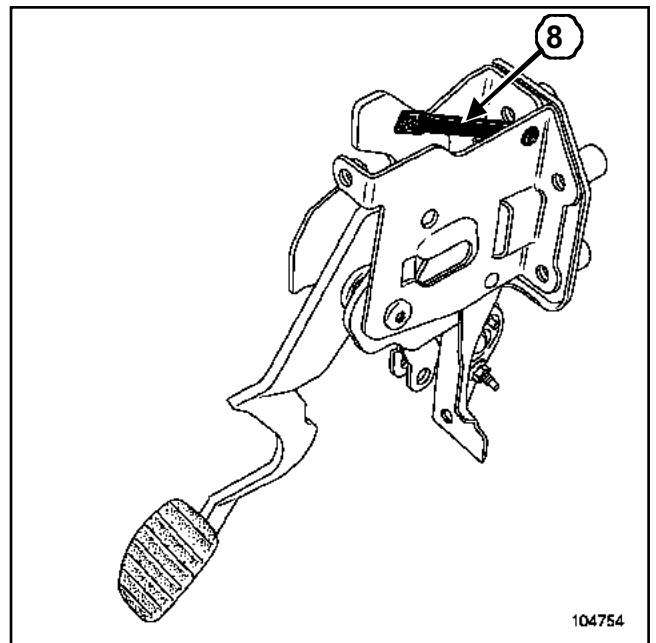
104756

104756

- ❑ Déposer :

- les cinq vis (5) et (7) de fixation du pédalier de frein,
- le pédalier de frein en le pivotant pour le dégager de la barre de renvoi.

REPOSE



104754

104754

Pédale de frein

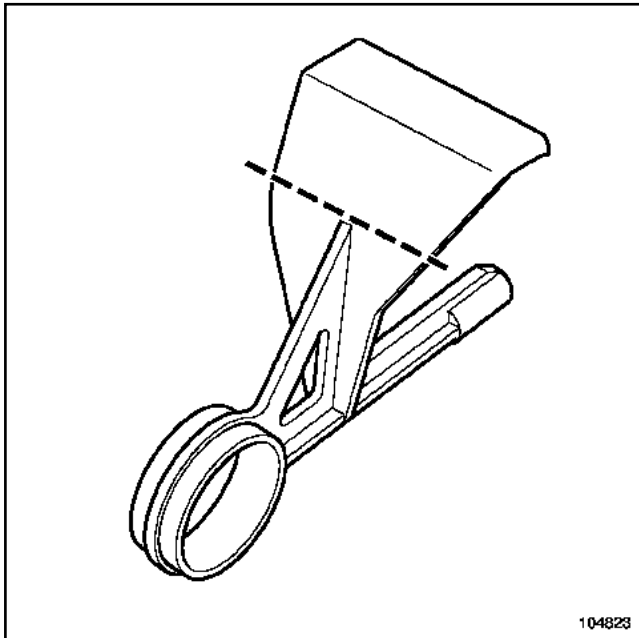
DIRECTION A DROITE

ATTENTION

Avant la repose, contrôler impérativement la plaque fusible (8), elle ne doit pas être déformée. Toute plaque fusible déformée impose le remplacement du pédalier de frein.

Nota

- Ne pas retirer la goupille avant la repose et le serrage du pédalier.



104823

104823

- Découper la goupille suivant les pointillés ; (ne pas déposer la goupille de la pédale).
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer au couple les **écrous de fixation de la chape de pédale de frein (2,1 daN.m)**.
- Déposer la goupille de la pédale.

IMPORTANT

Déverrouiller le calculateur à l'aide de l'**outil de diagnostic** (Chapitre **Équipement électrique**).

ATTENTION

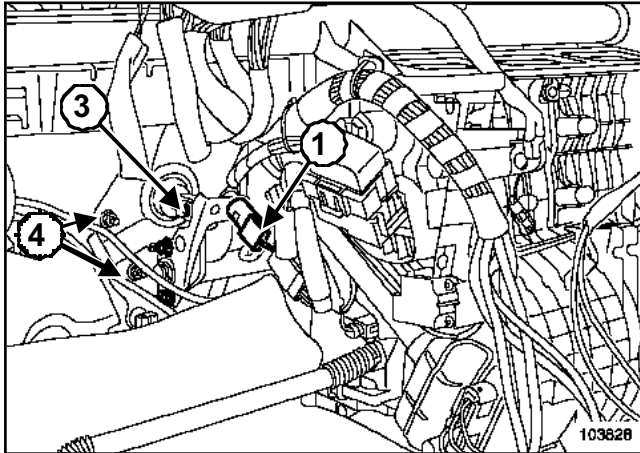
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Équipement électrique**).

DIRECTION A DROITE

En cas de remplacement de la pédale de frein, la pédale est livrée équipée d'une goupille.

DÉPOSE

- ❑ Déposer la pédale de frein (Chapitre Commandes d'éléments mécaniques, Pédale de frein, page 37A-11).



103828

- ❑ Tourner le capteur de pédale de frein (1) d'un quart de tour dans le sens antihoraire.
- ❑ Déposer :
 - le capteur de pédale de frein (1),
 - les deux écrous (4) de l'anneau de maintien de la barre de renvoi,
 - l'anneau de maintien de la barre de renvoi,
 - l'axe de liaison (3) de l'ensemble « barre de renvoi - tige de poussée de l'amplificateur de freinage ».
 - les circlips aux extrémités de la barre de renvoi.

ATTENTION

Ne pas endommager les canalisations de l'émetteur d'embrayage.

- ❑ Déposer la barre de renvoi en la sortant côté passager.

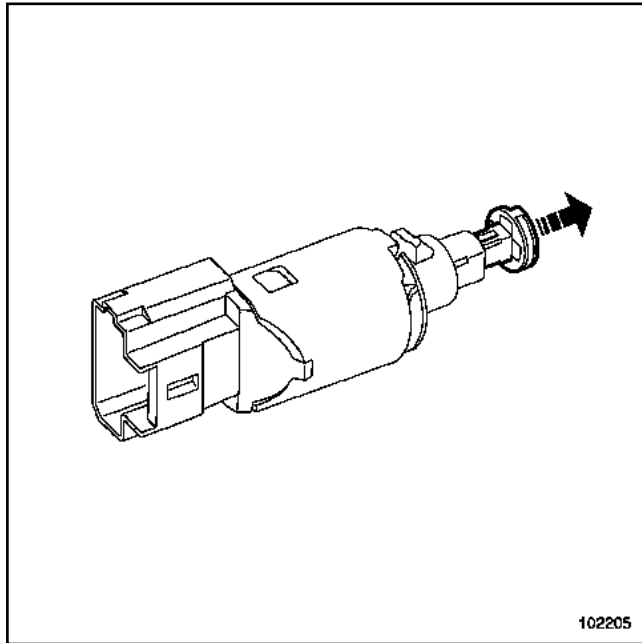
REPOSE

- ❑ Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- ❑ En cas de remplacement de la pédale, (Chapitre Commandes d'éléments mécaniques, Pédale de frein, page 37A-11).

DÉPOSE


- Débrancher le connecteur du capteur de pédale de frein.
- Tourner le capteur de pédale de frein d'un quart de tour dans le sens antihoraire.
- Déposer le capteur de pédale de frein.

REPOSE



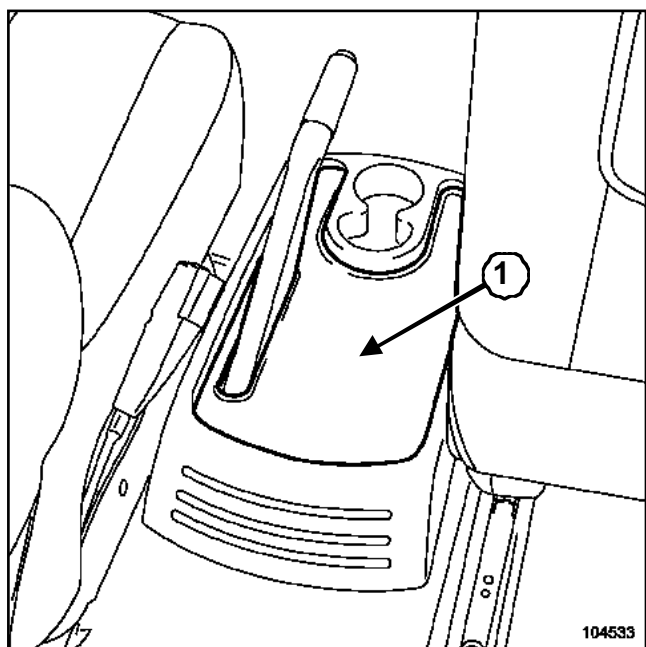
- Tirer impérativement sur l'extrémité du capteur pour le positionner au minimum.
Le capteur de pédale de frein possède un réglage automatique qui s'adapte à la position de la pédale.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

SS FREIN PARK AUTO

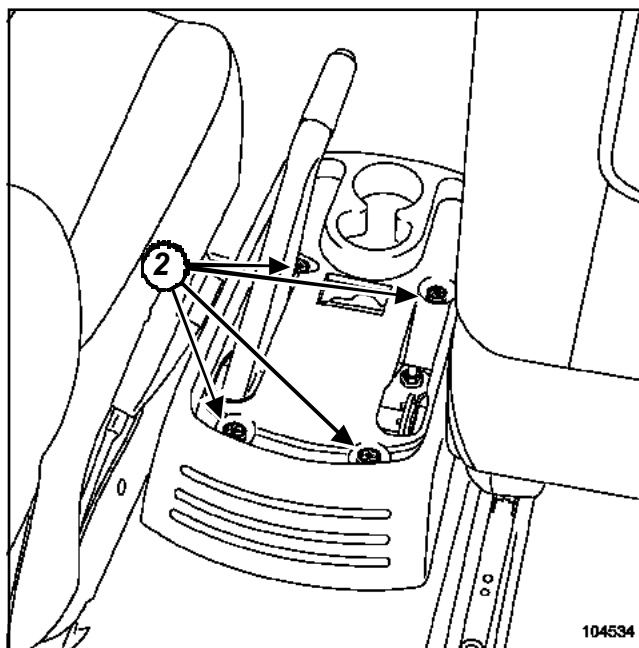
Couples de serrage 	
fixations du levier de commande de frein de parking	0,8 daN.m
fixations de la console centrale	0,2 daN.m

DÉPOSE

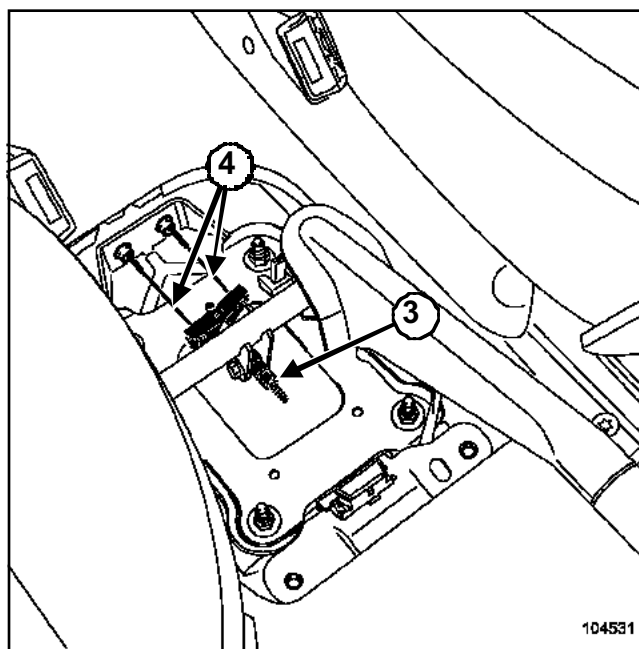
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.



- Déposer le tapis (1) de console centrale.

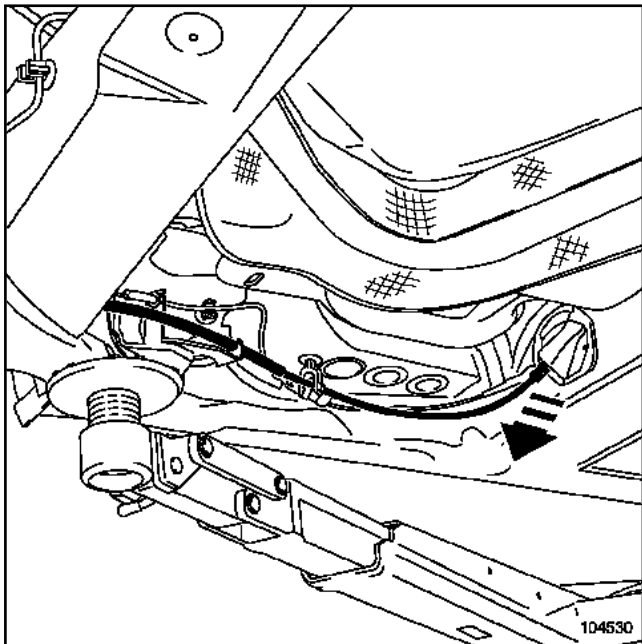


- Déposer :
 - les fixations (2) de la console centrale,
 - la console centrale.



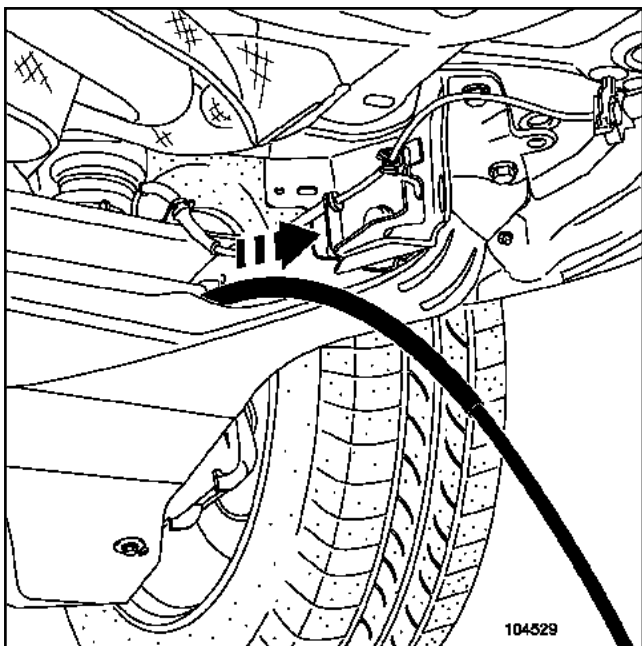
- Dévisser l'écrou de réglage (3).
- Dégager les câbles de commande (4) de frein de parking.
- Pousser les câbles de commande de frein de parking dans leurs gaines.
- Lever le véhicule.

SS FREIN PARK AUTO



104530

- Tirer sur les câbles de commande de frein de parking depuis le dessous du véhicule.
- Décrocher les câbles de commande de frein parking :
 - des étriers,
 - de leurs guides.

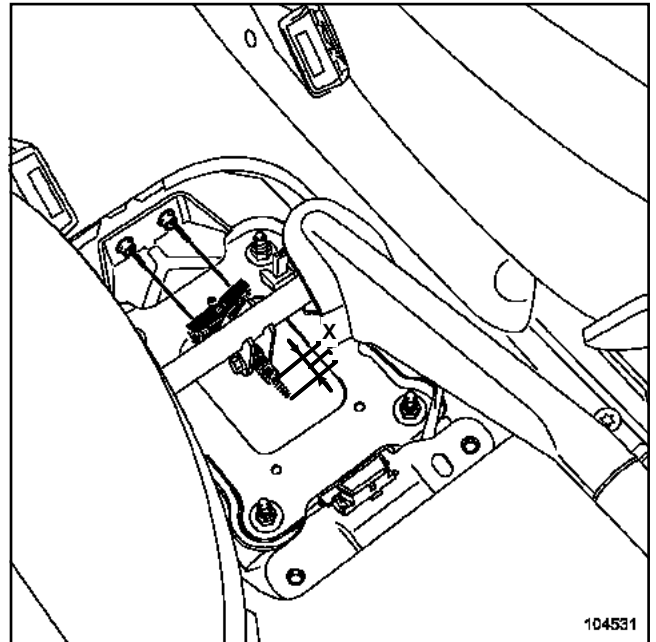


104529

- Sortir les câbles de commande de frein de parking du train arrière.
- Déposer les câbles de commande de frein de parking.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.



104531

- Visser l'écrou de réglage pour obtenir une cote (X) égale à **17 mm**.
- Serrer l'écrou de réglage pour obtenir un léger frottement des plaquettes sur les disques de frein.
- Vérifier la course du levier de commande de frein de parking.
- Reposer :
 - la console centrale,
 - les fixations de la console centrale,
 - le tapis de la console centrale.
- Serrer aux couples :
 - les **fixations du levier de commande de frein de parking (0,8 daN.m)**,
 - les **fixations de la console centrale (0,2 daN.m)**.

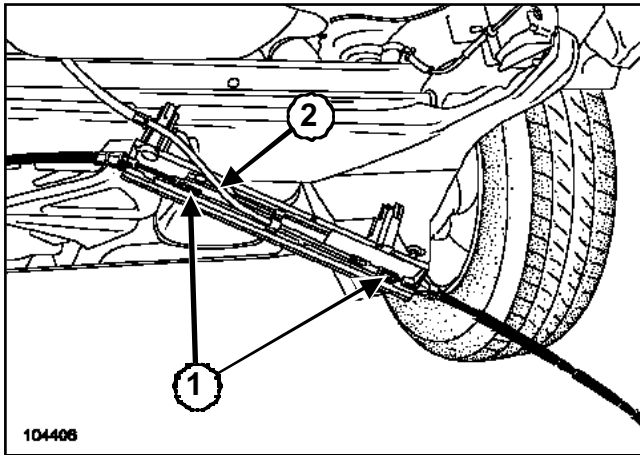
FREIN DE PARK AUTO

Couples de serrage

écrou du câble primaire	0,6 daN.m
-------------------------	-----------

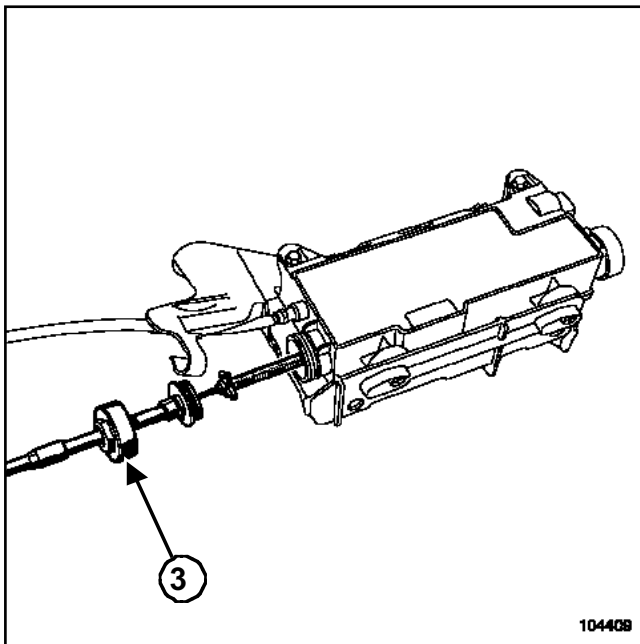
DEPOSE DU CABLE PRIMAIRE

- ❑ Déposer l'unité de commande de frein de parking automatique (Chapitre Frein de parking automatique, Unité de commande, page 37B-6).



104406

- ❑ Dégager :
 - les câbles secondaires (1) du renvoi,
 - le renvoi de son support (2).



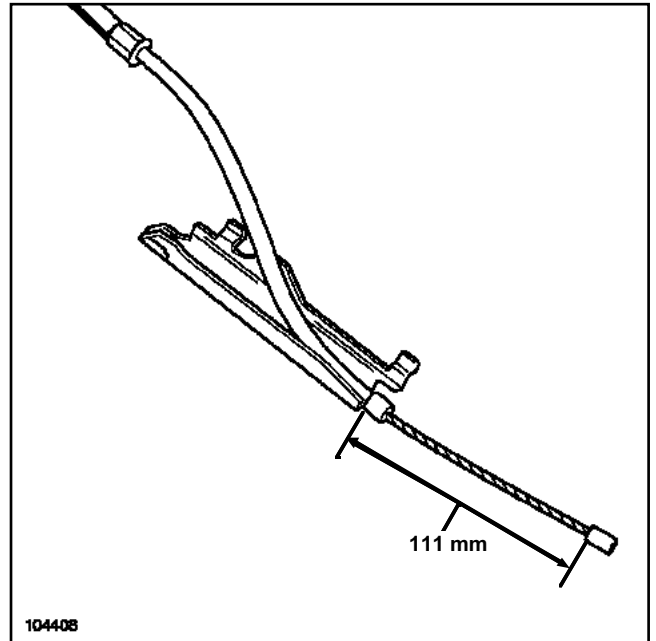
104409

- ❑ Déposer l'écrou (3) du câble primaire de l'unité de commande.

- ❑ Dévisser le câble de primaire de l'unité de commande dans le sens horaire.

REPOSE DU CABLE PRIMAIRE

- ❑ Revisser le câble primaire dans l'unité de commande de douze tours dans le sens antihoraire.
- ❑ Serrer au couple l'écrou du câble primaire (0,6 daN.m).



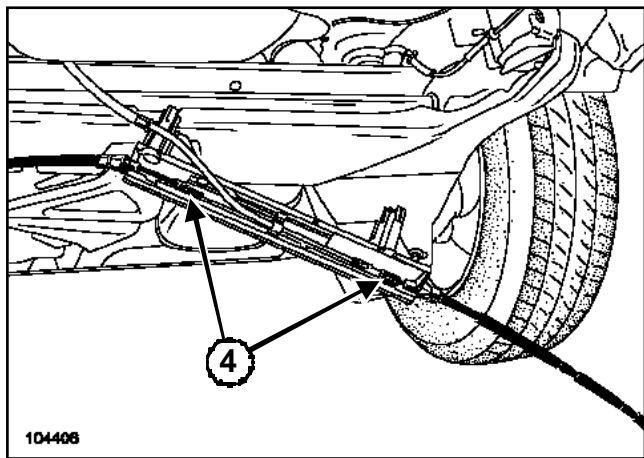
104408

- ❑ Tirer sur le câble primaire au niveau du renvoi.
- ❑ Contrôler la cote de 111 mm.
- ❑ Visser ou dévisser le câble si nécessaire pour obtenir la cote de 111 mm.
- ❑ Procéder dans le sens inverse de la dépose.

DEPOSE DES CABLES SECONDAIRES

- ❑ Déposer l'unité de commande de frein de parking automatique (Chapitre Frein de parking automatique, Unité de commande, page 37B-6).

FREIN DE PARK AUTO



- Dégager les câbles secondaires (4) du renvoi.
- Déclipper les câbles secondaires du support du renvoi.

REPOSE DES CABLES SECONDAIRES

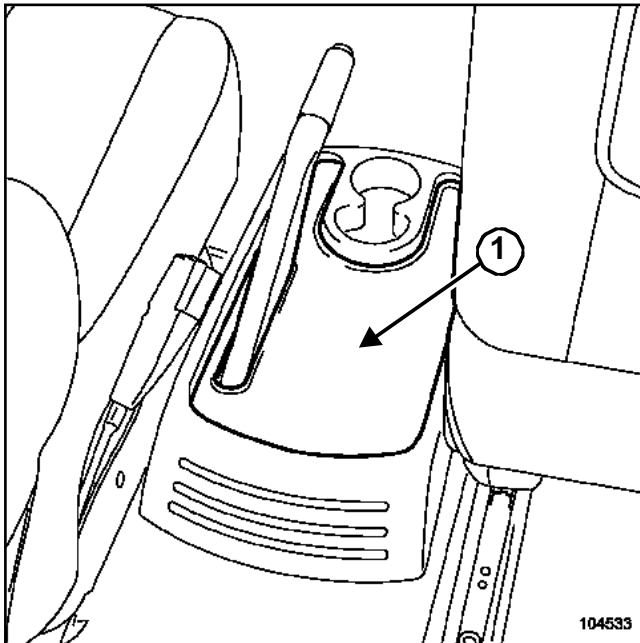
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Couples de serrage

fixations du levier de commande de frein de parking	0,8 daN.m
---	------------------

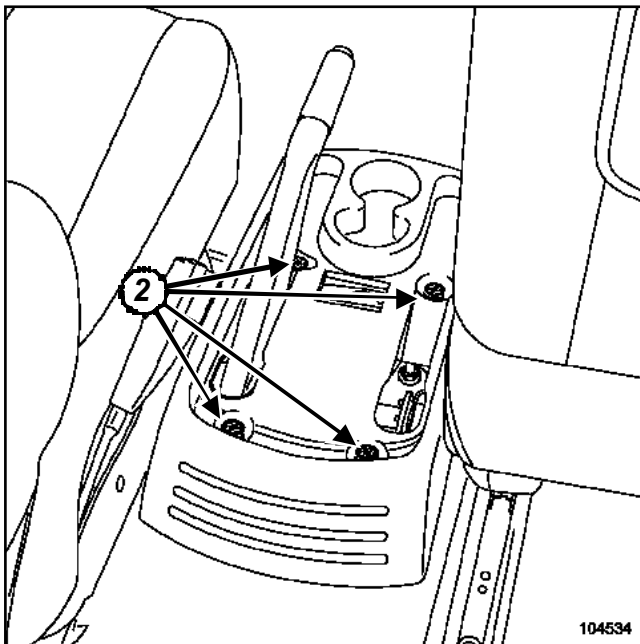
fixations de la console centrale	0,2 daN.m
----------------------------------	------------------

DÉPOSE



104533
104533

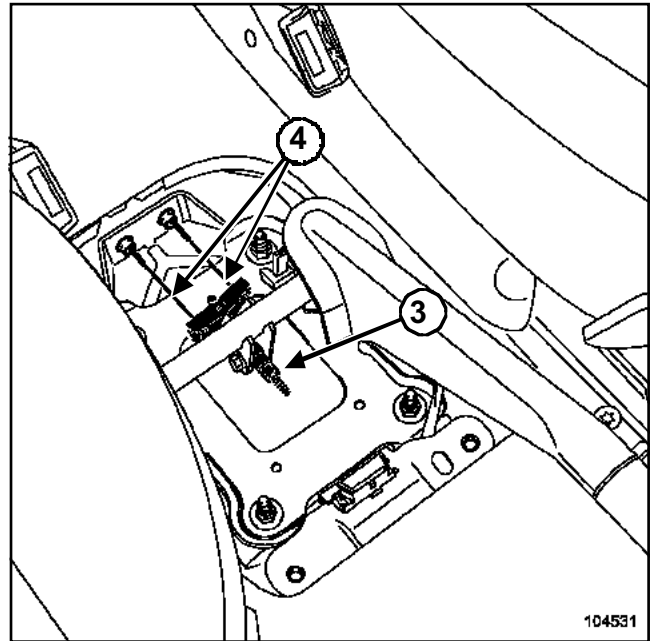
- Déposer le tapis de la console centrale (1).



104534
104534

- Déposer :

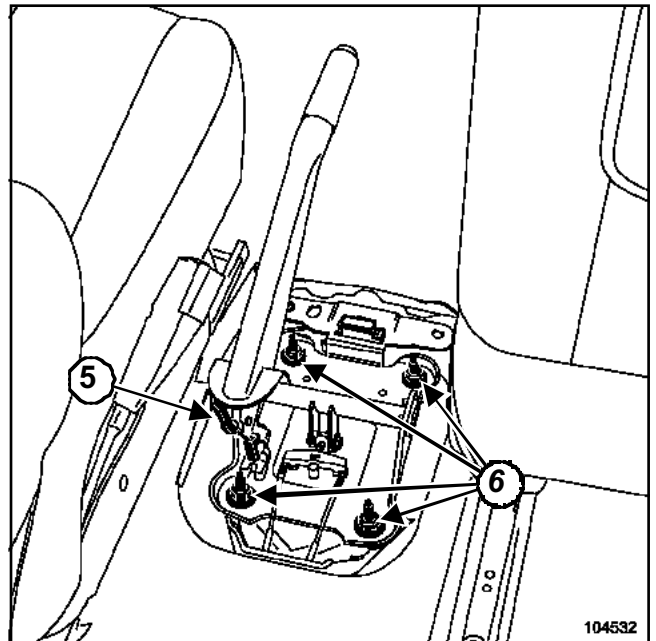
- les fixations (2) de la console centrale,
- la console centrale.



104531
104531

- Dévisser l'écrou de réglage (3).

- Déposer les câbles de commande (4) de frein de parking.



104532
104532

- Débrancher le connecteur (5) du contacteur du levier de commande de frein de parking.

- Déposer :

- les fixations (6) du levier de commande de frein parking,

- le levier de commande de frein parking.

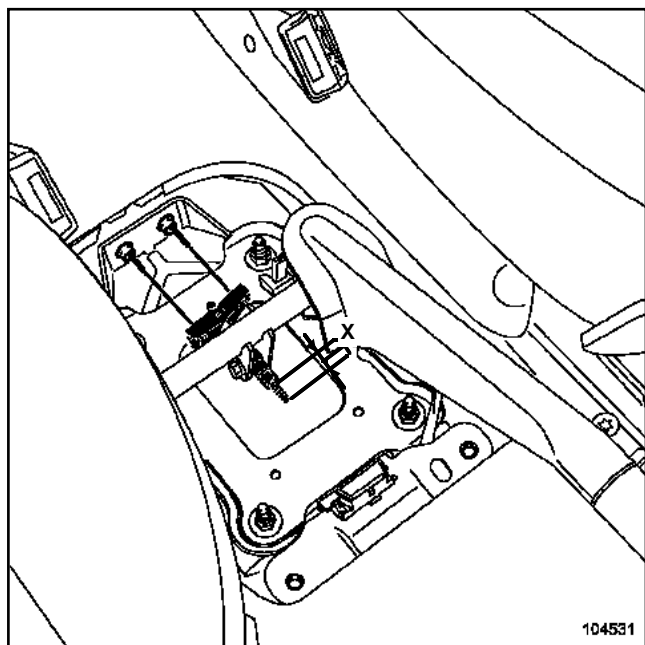
REPOSE

Reposer :

- le levier de commande de frein parking,

- les fixations du levier de commande de frein parking.

Rebrancher le connecteur du contacteur du levier de commande de frein de parking.



104531

Visser l'écrou de réglage pour obtenir une cote (X) égale à **17 mm**.

Serrer l'écrou de réglage pour obtenir un léger frottement des plaquettes sur les disques de frein.

Vérifier la course du levier de commande de frein de parking.

Reposer :

- la console centrale,

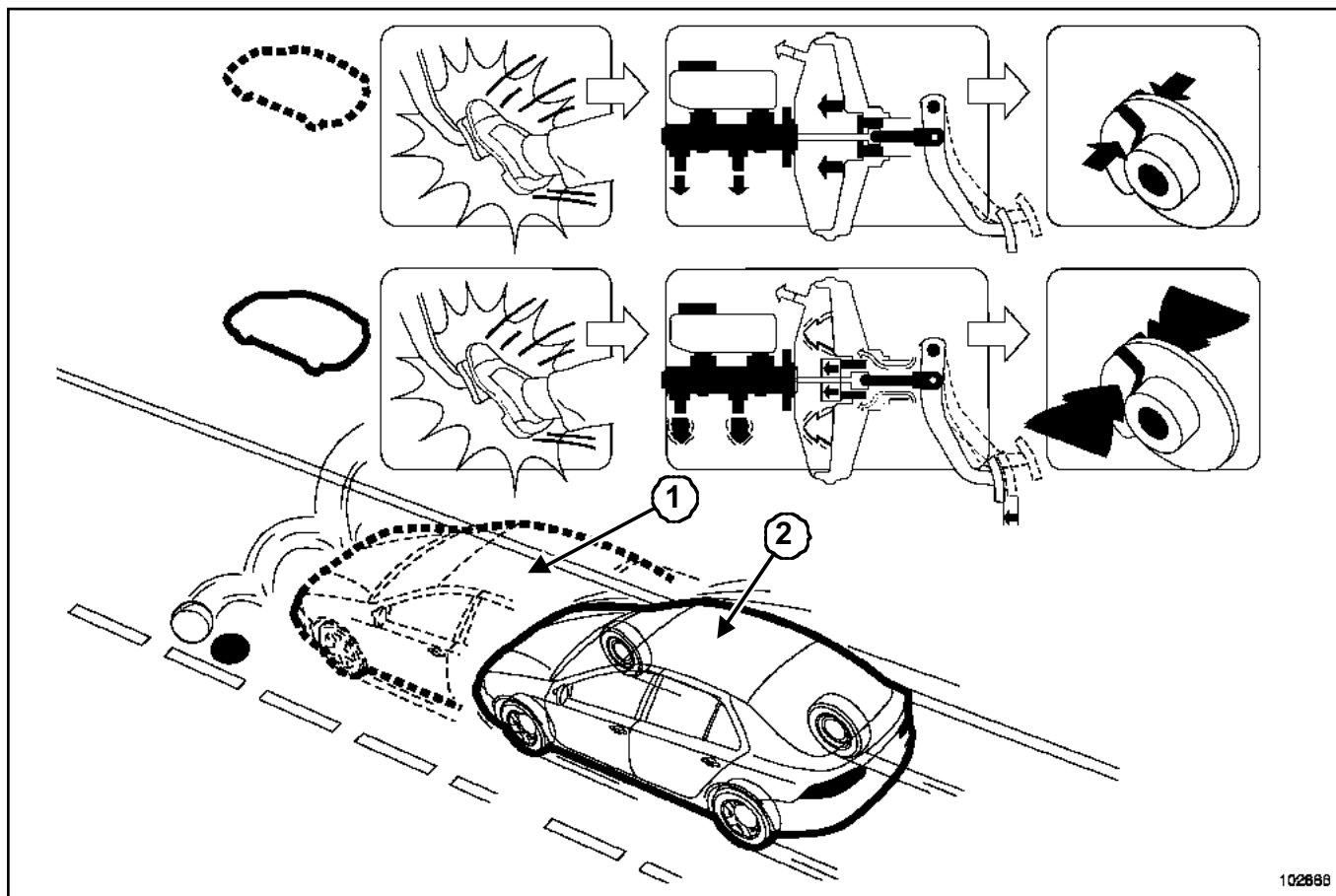
- les fixations de la console centrale,

- le tapis de la console centrale.

Serrer aux couples :

- les **fixations du levier de commande de frein de parking (0,8 daN.m)**,

- les **fixations de la console centrale (0,2 daN.m)**.



102886

102886

- (1) Sans l'assistance au freinage d'urgence
- (2) Avec l'assistance au freinage d'urgence

L'assistance au freinage d'urgence est un dispositif complémentaire à l'antiblocage des roues.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'assistance au freinage d'urgence permet au système de reconnaître la situation et agit instantanément pour offrir la meilleure distance d'arrêt possible.

Le freinage d'urgence est déterminé en fonction de la vitesse d'enfoncement de la pédale de frein ; dans cette situation, l'assistance au freinage développe instantanément sa puissance maximale.

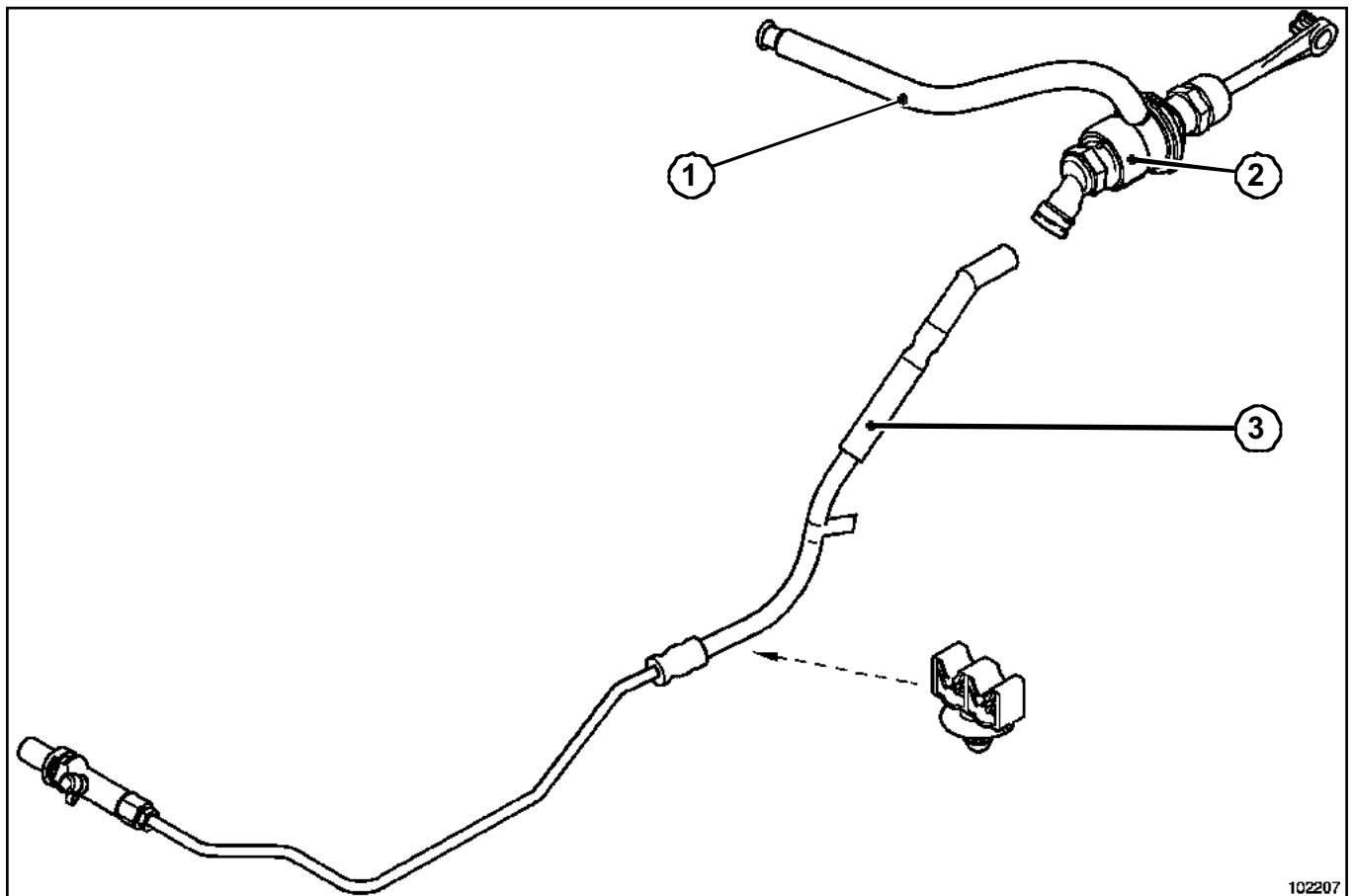
Pour les freinages courants, le système fonctionne de façon conditionnelle.

L'assistance au freinage d'urgence est un système mécanique intégré à l'amplificateur de freinage et complètement indépendant de tout organe électronique.

L'amplificateur est doté d'un aimant réagissant en bloquant le corps de commande lors d'un enfoncement rapide de la pédale.

DIRECTION A DROITE ou DIRECTION A GAUCHE

DIRECTION A GAUCHE



102207

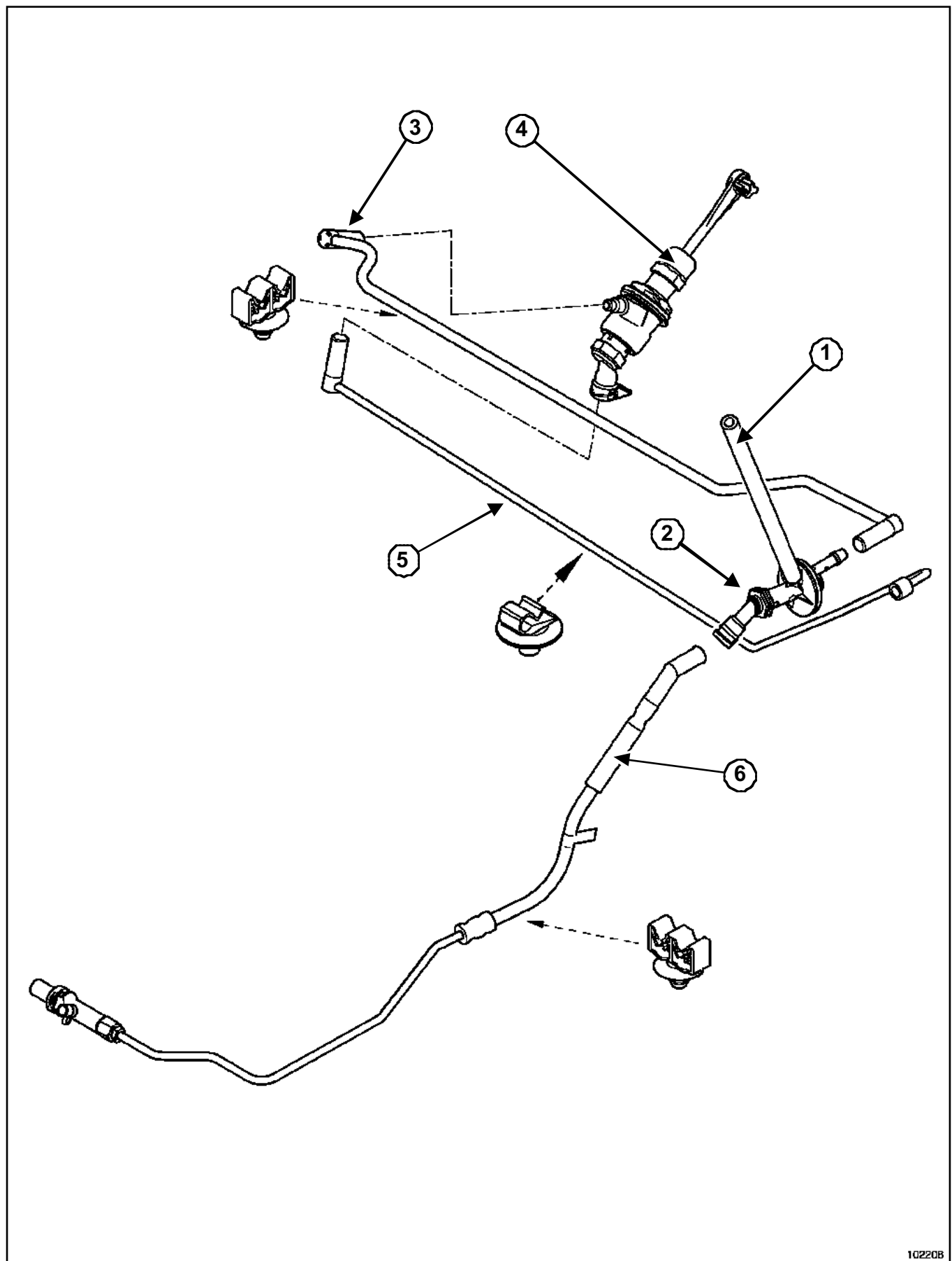
102207

- (1) Canalisation alimentation émetteur (compartiment moteur)
- (2) Emetteur (liaison compartiment moteur - compartiment habitacle)
- (3) Canalisation alimentation récepteur (compartiment moteur)

DIRECTION A DROITE ou DIRECTION A GAUCHE

DIRECTION A DROITE

DIRECTION A DROITE ou DIRECTION A GAUCHE



102208

102208

Eclaté commande d'embrayage

DIRECTION A DROITE ou DIRECTION A GAUCHE

- | | |
|-----|--|
| (1) | Canalisation alimentation émetteur (compartiment moteur) |
| (2) | Renvoi d'émetteur (liaison compartiment moteur - compartiment habitacle) |
| (3) | Canalisation alimentation émetteur (compartiment habitacle) |
| (4) | Emetteur (compartiment habitacle) |
| (5) | Canalisation alimentation récepteur (compartiment habitacle) |
| (6) | Canalisation alimentation récepteur (compartiment moteur) |

JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A DROITE

Outillage spécialisé indispensable

Emb. 1596

Douille de 24 mm pour
dépose - repose
d'émetteur
d'embrayage

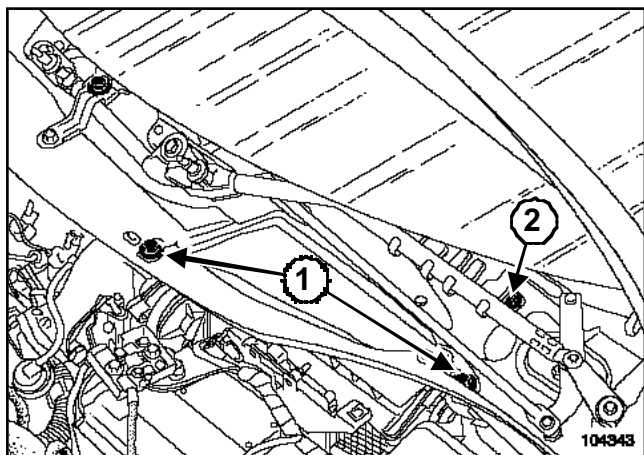
Couples de serrage

écrous de platine du
pédalier de débrayage

2,1 daN.m

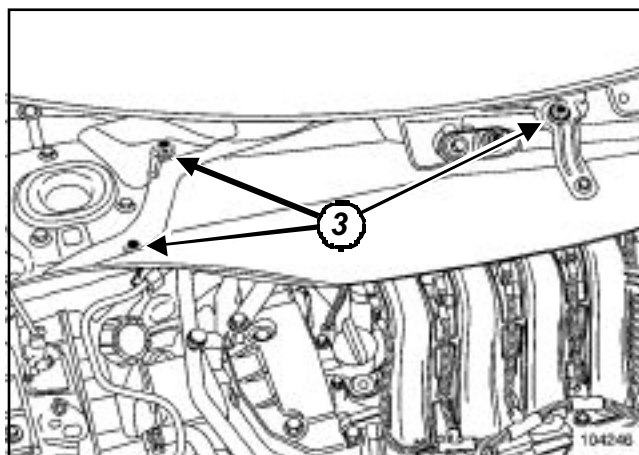
DÉPOSE

- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer :
 - les caches du moteur,
 - la grille d'auvent (Chapitre **Essuyage / Lavage**).



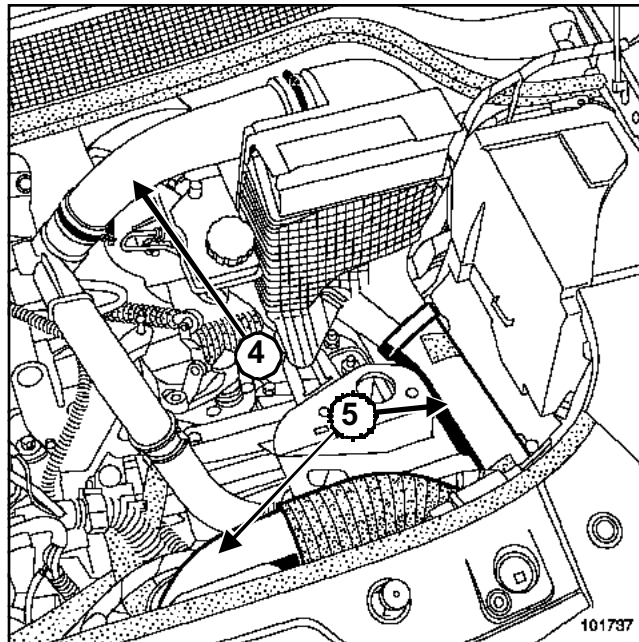
104343

- Déposer :
 - les deux vis de fixation (1) de l'écran d'accès filtre à air,
 - l'écran d'accès filtre à air,
 - la vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau.



104246

- Déposer :
 - les vis de fixation (3) de la cloison de boîte à eau,
 - la cloison de boîte à eau,
 - la batterie,
 - le bac à batterie,
 - le calculateur avec son support.

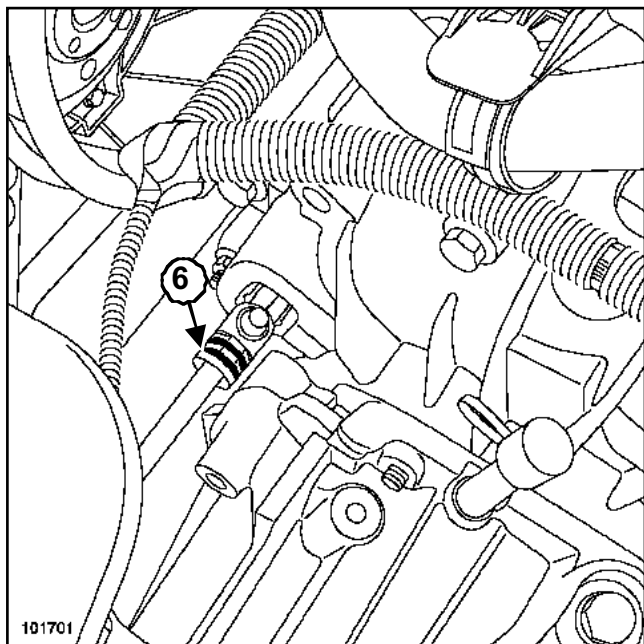


101737

- Déposer :
 - le conduit de sortie filtre à air (4),
 - les manchons d'air (5),
 - le boîtier de filtre à air.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

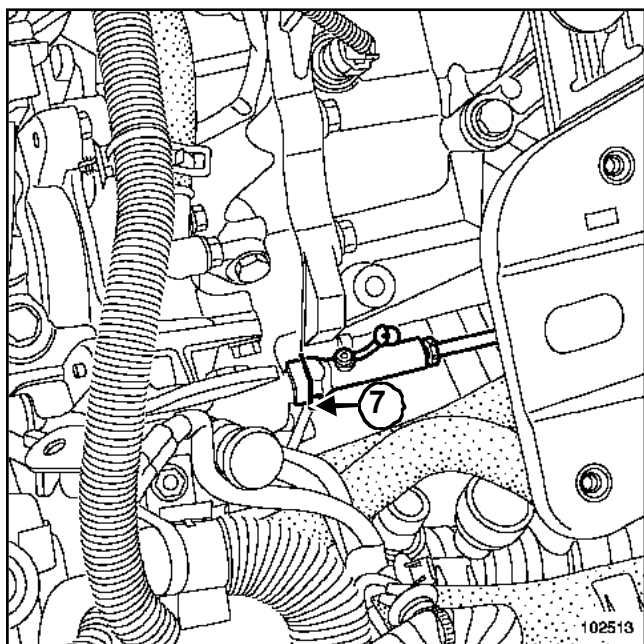
JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A DROITE

JH3 ou JR5



- Soulever l'agrafe (6).
- Tirer d'un cran la canalisation de la commande d'embrayage.

ND0



102513

- Appuyer sur l'agrafe (7) avec la main tout en tirant sur le tuyau.

ATTENTION

Ne pas tirer sur l'agrafe. Toute erreur de manipulation entraîne le remplacement du tuyau.

- Tirer d'un cran la canalisation de la commande d'embrayage.

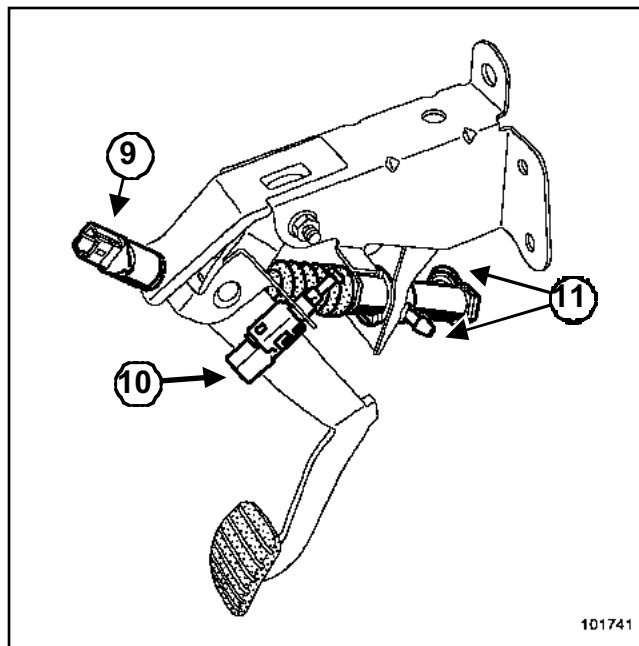
- Placer un chiffon sous l'orifice de purge.

- Actionner la pédale à la main (pour vider l'émetteur et la canalisation).

Nota :

L'émetteur d'embrayage est fixé sur le pédalier de débrayage. Déposer l'ensemble pédalier - émetteur pour extraire le pédalier et l'émetteur.

- Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur à l'aide d'une seringue.



101741

101741

- Déposer le contacteur gris (9) de début de course en effectuant un quart de tour.

- Débrancher le connecteur du contacteur (9).

- Déposer le contacteur vert (10) de fin de course en effectuant un quart de tour.

- Débrancher le connecteur du contacteur (10).

- Placer un chiffon sous l'émetteur.

- Retirer les agrafes des raccords sur l'émetteur (11).

JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A DROITE

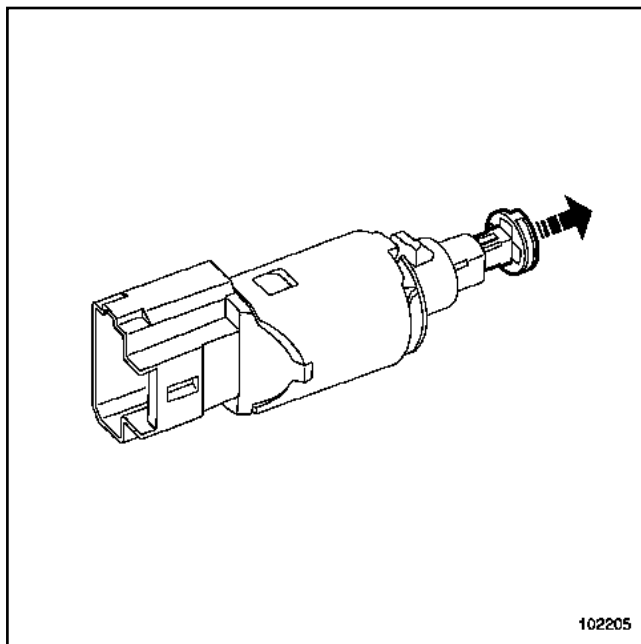
- Désaccoupler les canalisations.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Dégager la rotule de l'émetteur d'embrayage de la pédale.
- Retirer les quatre écrous de l'ensemble « pédalier ».
- Extraire l'ensemble « pédalier - émetteur ».
- Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil (Emb. 1596).

REPOSE

- Vérifier l'état des joints.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer au couple les **écrous de platine du pédalier de débrayage (2,1 daN.m)**.
- Tirer impérativement sur l'extrémité du capteur pour le positionner au maximum.

Le capteur de position de pédale possède un réglage automatique qui s'adapte à la position de la pédale.

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.



102205

- Positionner les contacteurs dans leur logement et effectuer un quart de tour dans le sens horaire.
- Rebrancher les deux contacteurs de la pédale d'embrayage.
- Effectuer la purge de la commande d'embrayage (Chapitre Commandes d'éléments mécaniques, Purge du circuit d'embrayage, page **37A-50**).

- Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Equipement électrique**).

JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A GAUCHE

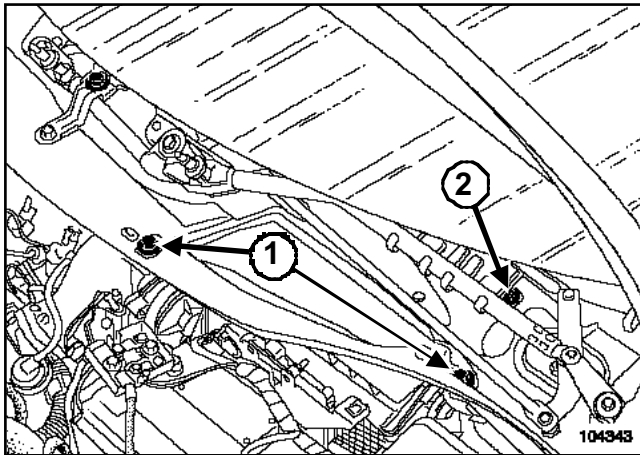
Outillage spécialisé indispensable

Emb. 1596

Douille de 24 mm pour
dépose - repose
d'émetteur
d'embrayage

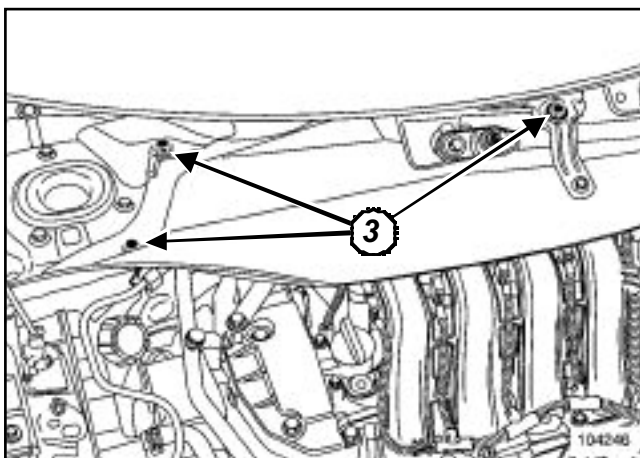
DÉPOSE

- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer :
 - les caches du moteur,
 - la grille d'aévent (Chapitre **Essuyage / Lavage**).



104343

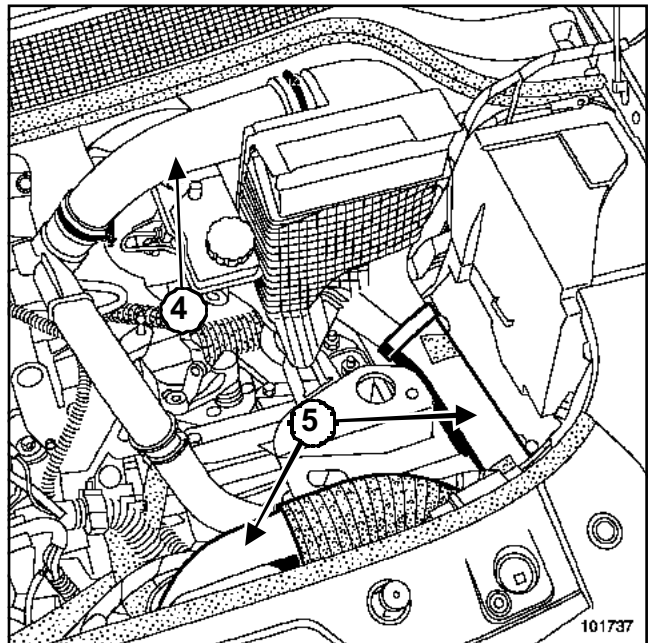
- Déposer :
 - les deux vis de fixation (1) de l'écran d'accès filtre à air,
 - l'écran d'accès filtre à air,
 - la vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau.



104246

- Déposer :
 - les vis de fixation (3) de la cloison de boîte à eau,

- la cloison de boîte à eau,
- la batterie,
- le bac à batterie,
- le calculateur avec son support.



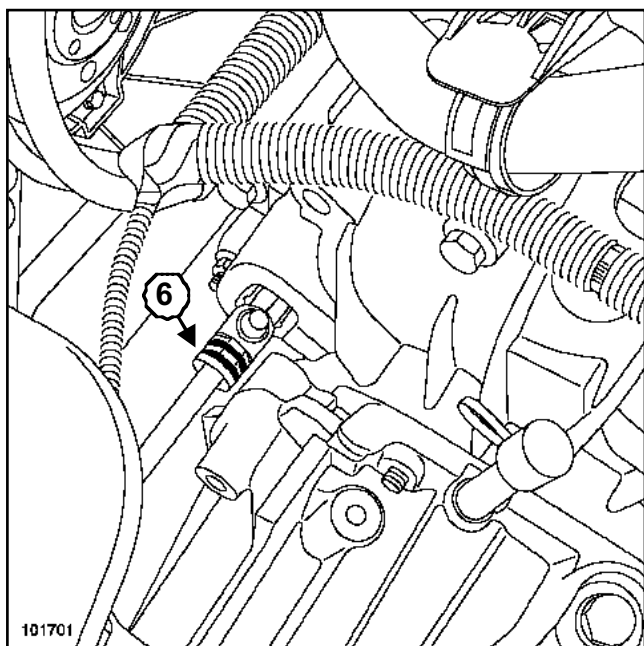
101737

101737

- Déposer :
 - le conduit de sortie filtre à air (4),
 - les manchons d'air (5),
 - le boîtier de filtre à air.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

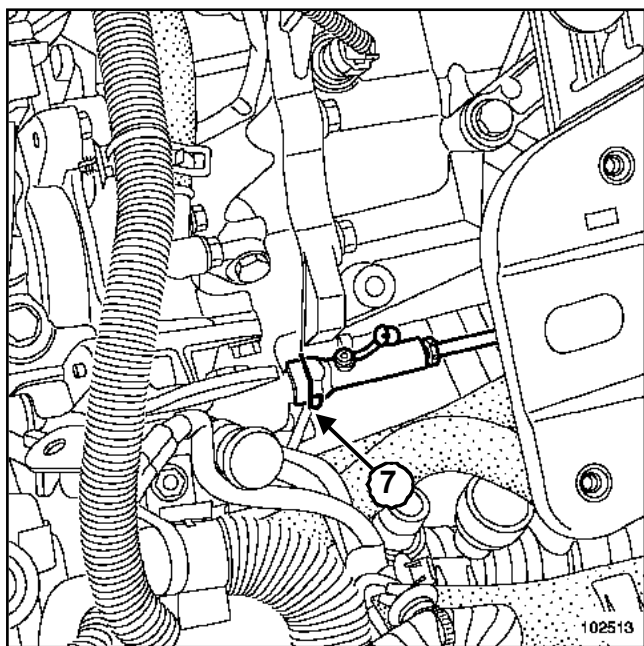
JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A GAUCHE

JH3 ou JR5



- Soulever l'agrafe (6).
- Tirer d'un cran la canalisation de la commande d'embrayage.

ND0



102513

- Appuyer sur l'agrafe (7) avec la main tout en tirant sur le tuyau.

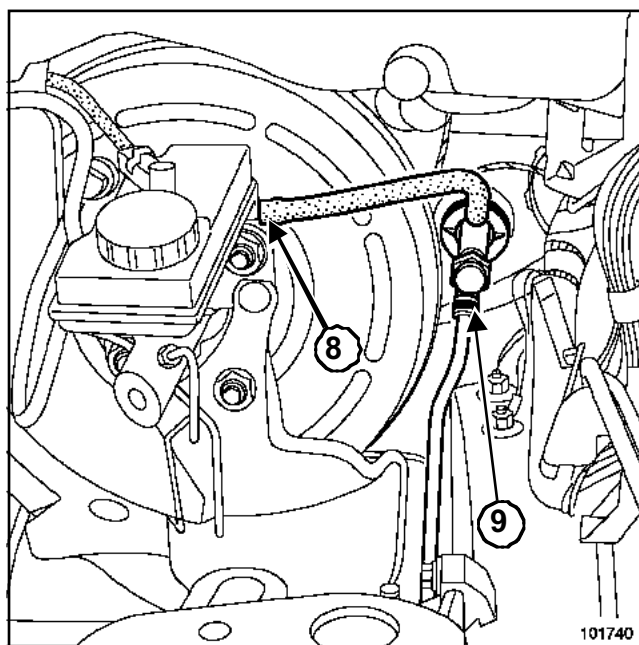
ATTENTION

Ne pas tirer sur l'agrafe. Toute erreur de manipulation entraîne le remplacement du tuyau.

- Tirer d'un cran la canalisation de la commande d'embrayage.

- Placer un chiffon sous l'orifice de purge.

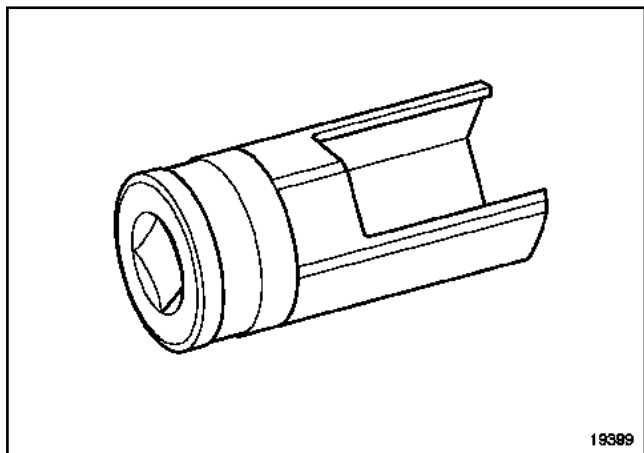
- Actionner la pédale à la main (pour vider l'émetteur et la canalisation).



101740

- Placer un chiffon sous l'orifice (8).
- Désaccoupler la canalisation du réservoir de liquide de frein.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Placer un chiffon sous l'émetteur.
- Retirer l'agrafe de raccord sur l'émetteur (9).
- Désaccoupler la canalisation.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage dans l'habitacle.

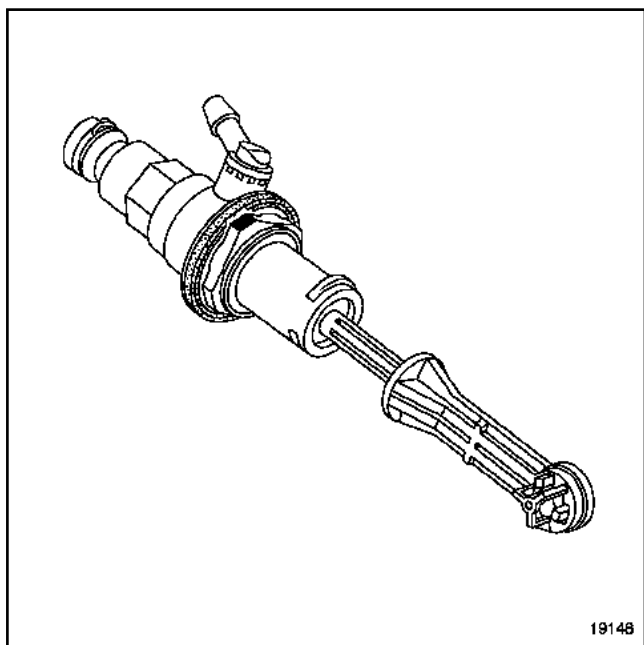
JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A GAUCHE



19399
19399

- Déposer dans le compartiment moteur l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil (Emb. 1596).

REPOSE



19148
19148

- Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Nota :

- Lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la canalisation d'alimentation pour faciliter l'emmanchement sur le piquage du réservoir de liquide de frein.
- L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.

ATTENTION

Ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

- Accoupler la rotule de l'émetteur sur la pédale de débrayage.
- Tirer impérativement sur l'extrémité du capteur pour le positionner au minimum.

Le capteur de position de pédale possède un réglage automatique qui s'adapte à la position de la pédale.

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Effectuer la purge de la commande d'embrayage (Chapitre Commandes d'éléments mécaniques, Purge du circuit d'embrayage, page 37A-50).
- Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Equipement électrique**).

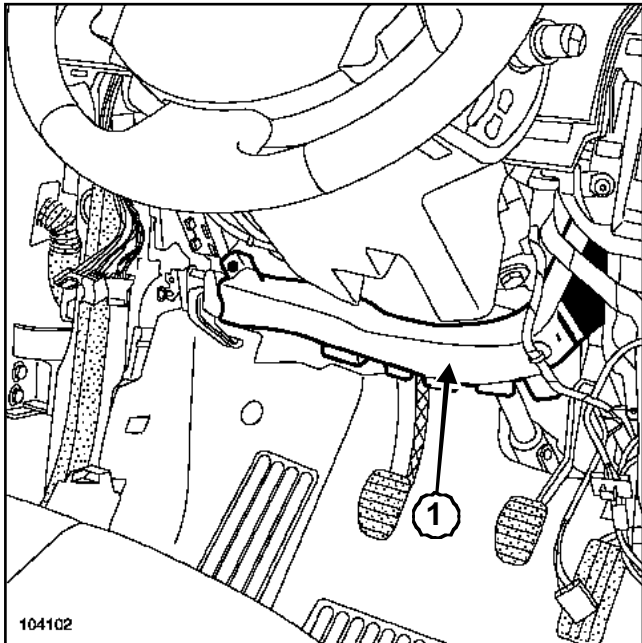
DIRECTION A GAUCHE

Couples de serrage

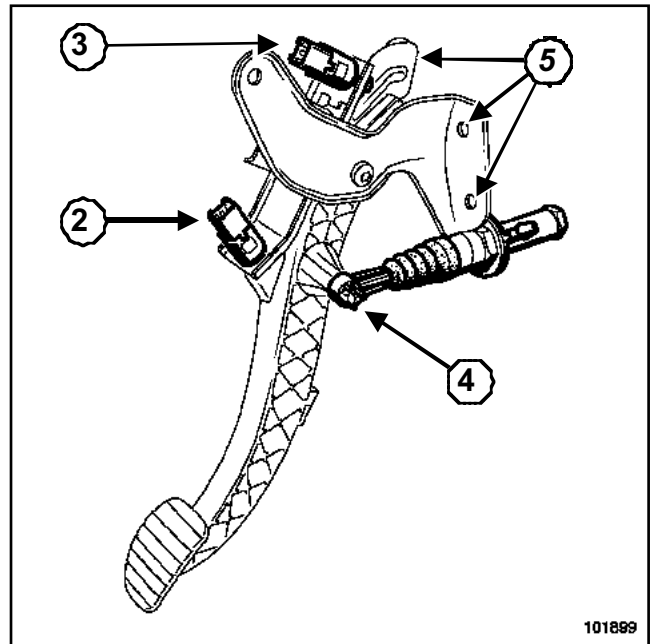
écrous de platine du pédalier de débrayage	2,1 daN.m
--	-----------

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.



- Déposer :
 - le carter inférieur gauche (voir Chapitre **Mécanismes et accessoires**),
 - le conduit d'air (1).



- Déposer le contacteur gris (2) de début de course en effectuant un quart de tour.
- Débrancher le connecteur du contacteur (2).
- Déposer le contacteur vert (3) de fin de course en effectuant un quart de tour.
- Débrancher le connecteur du contacteur (3).
- Dégager la rotule de l'émetteur d'embrayage de la pédale (4).
- Débrancher le connecteur du capteur de course de pédale d'embrayage.
- Retirer les trois écrous (5) du pédalier de débrayage.
- Extraire le pédalier de débrayage.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer au couple les **écrous de platine du pédalier de débrayage (2,1 daN.m)**.
- Tirer impérativement sur l'extrémité des capteurs pour les positionner au minimum.

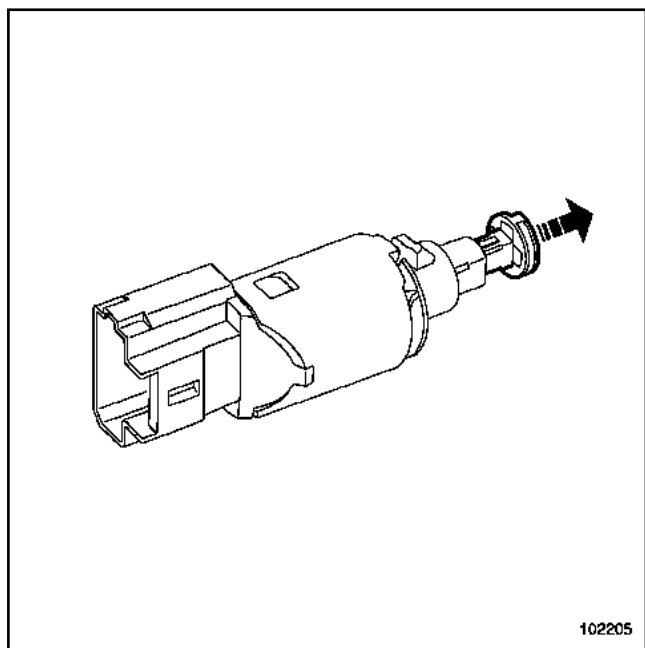
Les capteurs de position de la pédale de débrayage possèdent un réglage automatique qui s'adaptent à la position de la pédale.

COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Pédale d'embrayage

37A

DIRECTION A GAUCHE



102205

- Positionner les contacteurs dans leur logement.
- Effectuer un quart de tour dans le sens horaire.
- Rebrancher les deux contacteurs de la pédale de débrayage.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir Chapitre **Équipement électrique**).

DIRECTION A DROITE

Couples de serrage

écrous de platine du pédalier de débrayage	2,1 daN.m
--	-----------

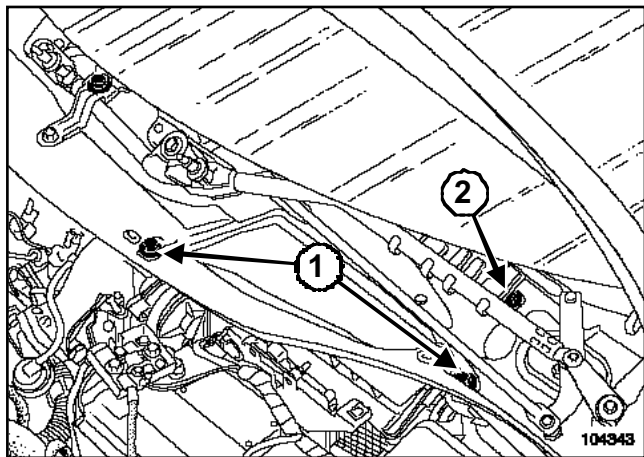
DÉPOSE

- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.

Nota :

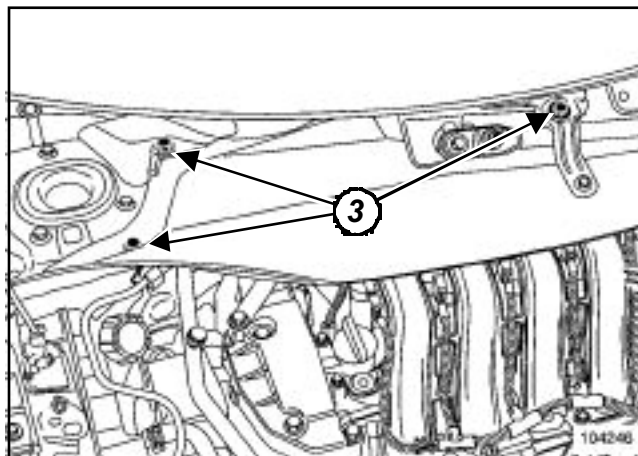
L'émetteur d'embrayage est fixé sur le pédalier de débrayage. Déposer l'ensemble « pédalier - émetteur » pour extraire le pédalier ou l'émetteur.

- Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.
- Déposer :
 - les caches moteur,
 - la grille d'auvent (Chapitre **Essuyage / Lavage**).



104343

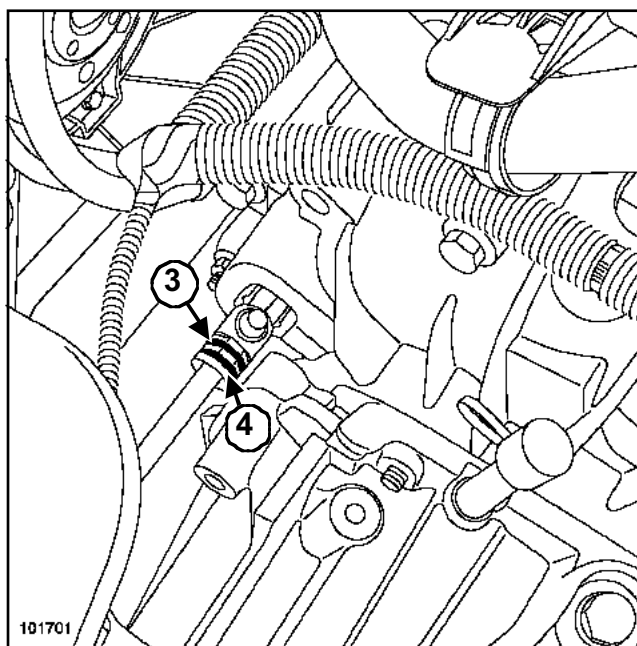
- Déposer :
 - les deux vis de fixations (1) de l'écran d'accès filtre à air,
 - l'écran d'accès filtre à air,
 - la vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau.



104246

- Déposer :
 - les vis de fixations (3) de la cloison de boîte à eau,
 - la cloison de boîte à eau.
- Déposer :
 - la batterie,
 - le bac à batterie,
 - le calculateur avec son support,
 - le conduit de sortie de filtre à air.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

JH3 ou JR5



101701

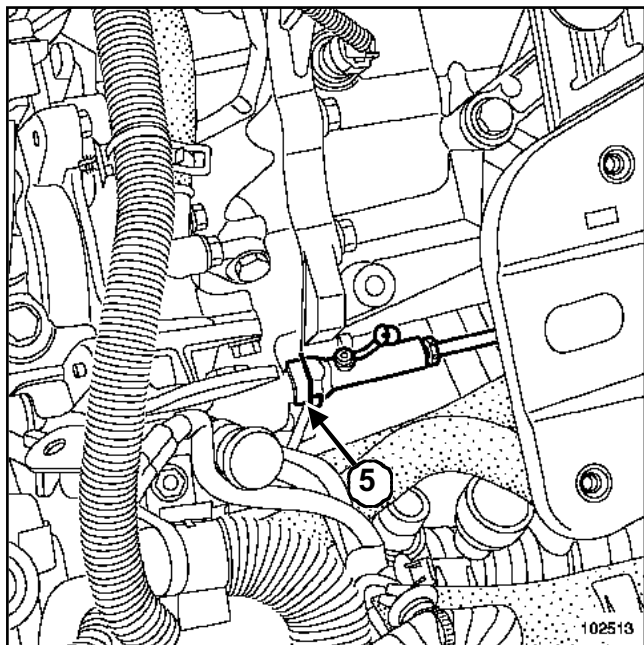
101701

- Soulever l'agrafe (3).

DIRECTION A DROITE

- Tirer d'un cran la canalisation de commande d'embrayage.
- Placer un chiffon sous l'orifice de purge.
- Actionner la pédale à la main pour vider l'émetteur et la canalisation.
- Soulever l'agrafe (4).
- Désaccoupler la canalisation du récepteur.
- Placer des bouchons sur les orifices.

ND0



102513

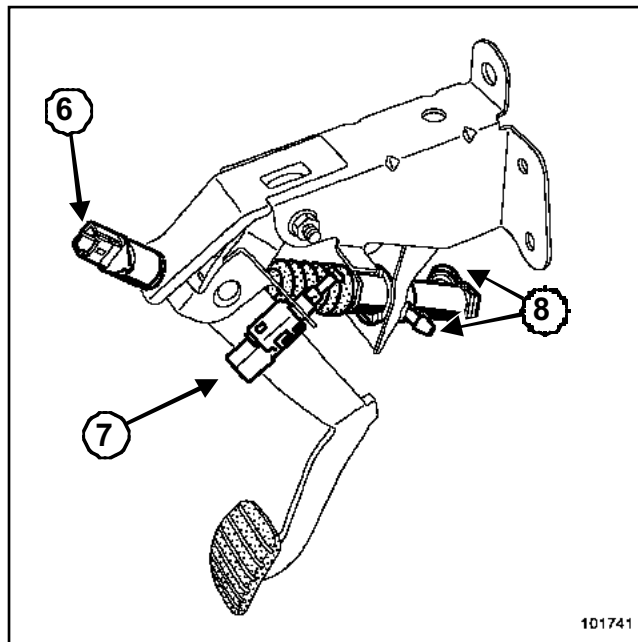
- Appuyer sur l'agrafe (5) avec la main tout en tirant sur le tuyau.

ATTENTION

Ne pas tirer sur l'agrafe. Toute erreur de manipulation entraîne le remplacement du tuyau.

- Tirer d'un cran la canalisation de commande embrayage.
- Placer un chiffon sous l'orifice de purge.
- Actionner le pédale à la main (pour vider l'émetteur et la canalisation).
- Soulever l'agrafe (5).
- Désaccoupler la canalisation du récepteur.
- Placer des bouchons sur les orifices.

Dans le compartiment habitacle



101741

101741

- Déposer le contacteur gris (6) de début de course en effectuant un quart de tour.
- Débrancher le connecteur du contacteur (6).
- Déposer le contacteur vert (7) de fin de course en effectuant un quart de tour.
- Débrancher le connecteur du contacteur (7).
- Placer un chiffon sous l'émetteur.
- Retirer les agrafes des raccords sur l'émetteur (8).
- Désaccoupler les canalisations.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Dégager la rotule de l'émetteur d'embrayage de la pédale.
- Débrancher le connecteur du capteur de course de pédale d'embrayage.
- Retirer les quatre écrous de la platine de débrayage.
- Extraire l'ensemble « pédalier - émetteur ».
- Déposer l'émetteur du pédalier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonette).

REPOSE

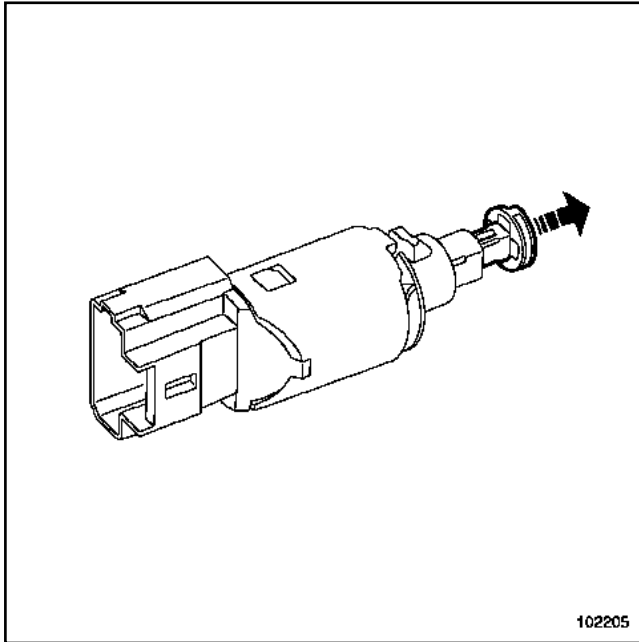
- Vérifier l'état des joints.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer au couple les écrous de platine du pédalier de débrayage (2,1 daN.m).

Pédale d'embrayage

DIRECTION A DROITE

- Tirer impérativement sur l'extrémité des capteurs pour les positionner au minimum.

Les capteurs de position de la pédale de débrayage possèdent un réglage automatique qui s'adaptent à la position de la pédale.



102205

102205

- Positionner les contacteurs dans leur logement.
- Effectuer un quart de tour dans le sens horaire.
- Rebrancher les deux contacteurs de la pédale de débrayage.
- Effectuer la purge de la commande d'embrayage (Chapitre Commandes d'éléments mécaniques, Purge du circuit d'embrayage, page 37A-50).

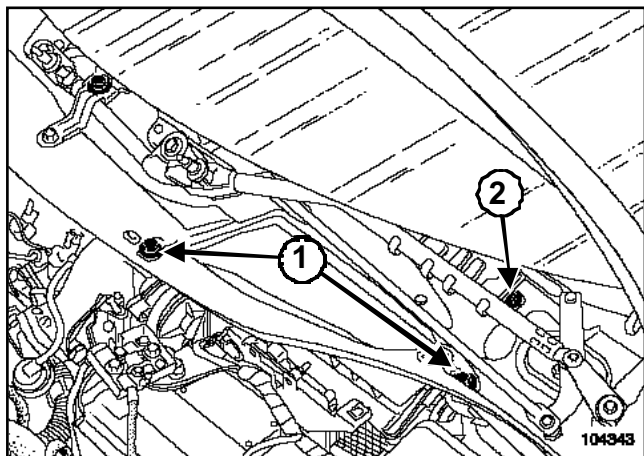
ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir Chapitre **Équipement électrique**).

JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A GAUCHE

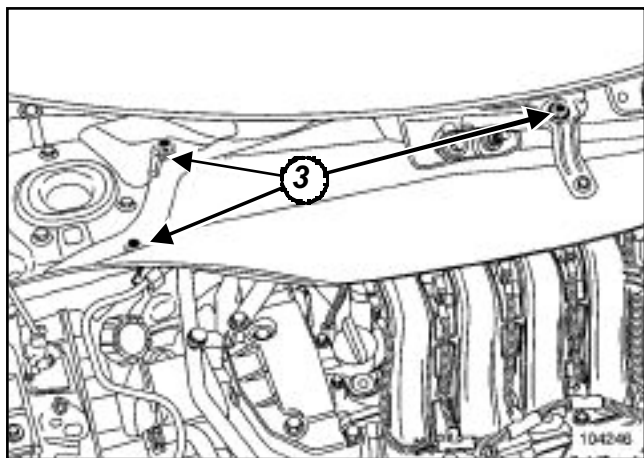
DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer les caches du moteur ainsi que la grille d'auvent (Chapitre **Essuyage / Lavage**).



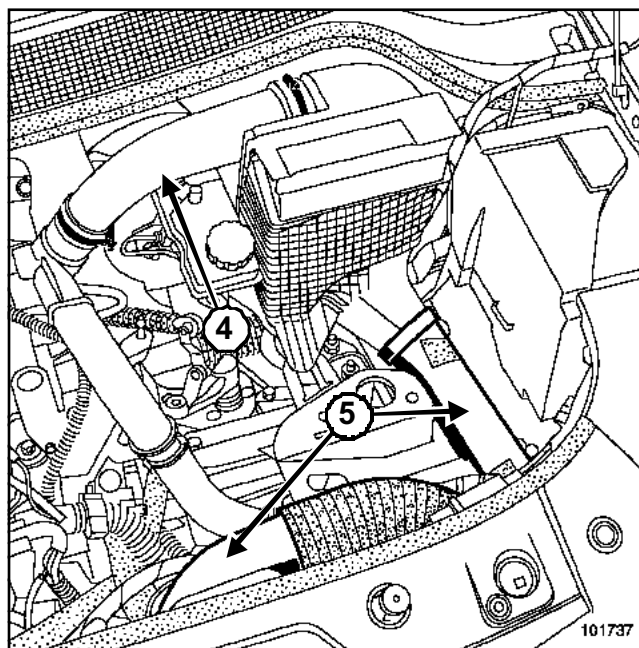
104343

- Déposer :
 - les deux vis de fixation (1) de l'écran d'accès filtre à air,
 - l'écran d'accès filtre à air,
 - la vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau.



104246

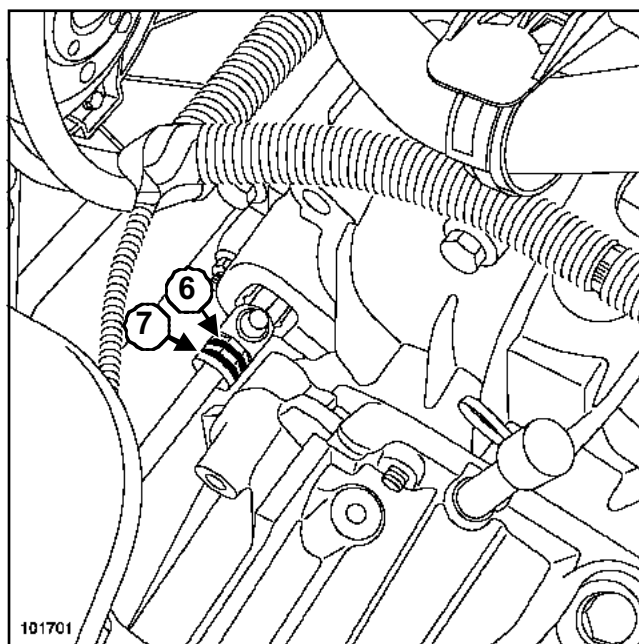
- Déposer :
 - les vis de fixations (3) de la cloison de boîte à eau,
 - la cloison de boîte à eau,
 - la batterie,
 - le bac de la batterie,
 - le calculateur avec son support.



101737

- Déposer :
 - le conduit de sortie de filtre à air (4),
 - les manchons d'air (5),
 - le boîtier de filtre à air.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

JH3 ou JR5



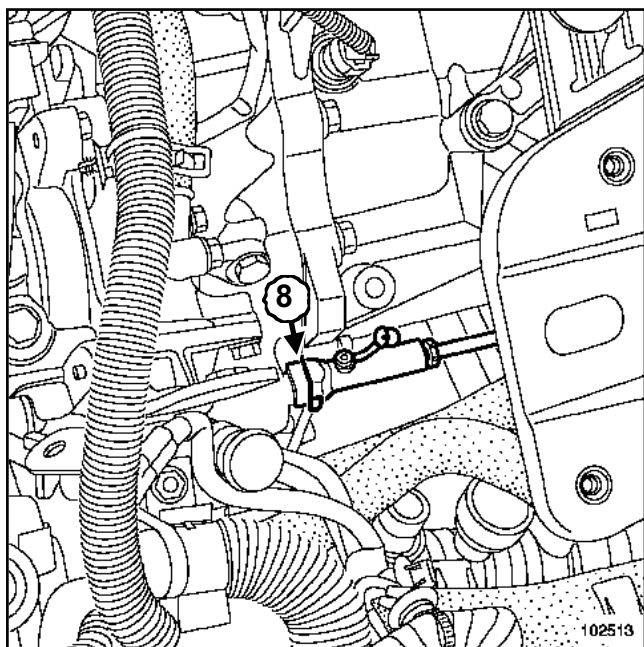
101701

- Soulever l'agrafe (6).

JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A GAUCHE

- Tirer d'un cran la canalisation de commande d'embrayage.
- Placer un chiffon sous l'orifice de purge.
- Actionner la pédale à la main pour vider l'émetteur et la canalisation.
- Soulever l'agrafe (7).
- Désaccoupler la canalisation du récepteur.
- Placer des bouchons sur les orifices.

ND0

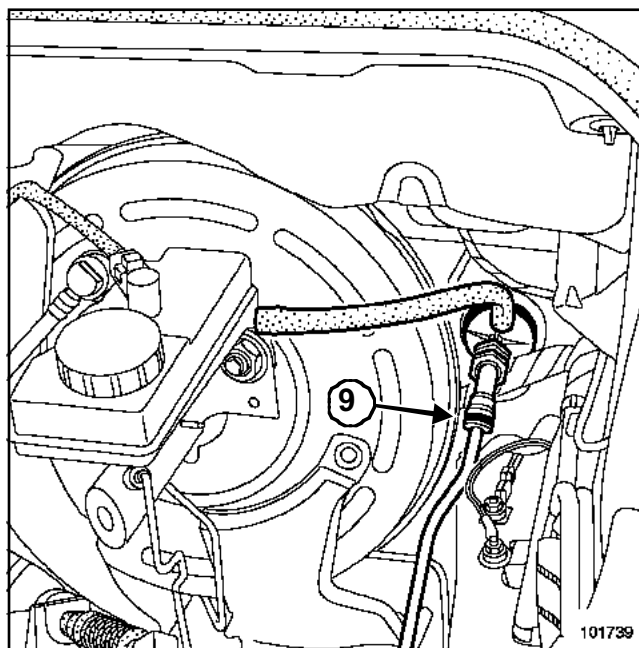


- Appuyer sur l'agrafe (8) avec la main tout en tirant sur le tuyau.

ATTENTION

Ne pas tirer sur l'agrafe. Toute erreur de manipulation entraîne le remplacement du tuyau.

- Tirer d'un cran la canalisation de commande d'embrayage.
- Placer un chiffon sous l'orifice de purge.
- Actionner la pédale à la main (pour vider l'émetteur et la canalisation).
- Soulever l'agrafe (8).
- Désaccoupler la canalisation du récepteur.
- Placer des bouchons sur les orifices.



- Placer un chiffon sous l'émetteur.
- Retirer l'agrafe (9) du raccord sur le renvoi d'émetteur.
- Désaccoupler la canalisation du récepteur.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Extraire la canalisation d'alimentation récepteur.

REPOSE

- Vérifier l'état des joints.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Effectuer la purge de la commande d'embrayage (Chapitre Commandes d'éléments mécaniques, Purge du circuit d'embrayage, page 37A-50).
- Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Équipement électrique**).

JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A DROITE

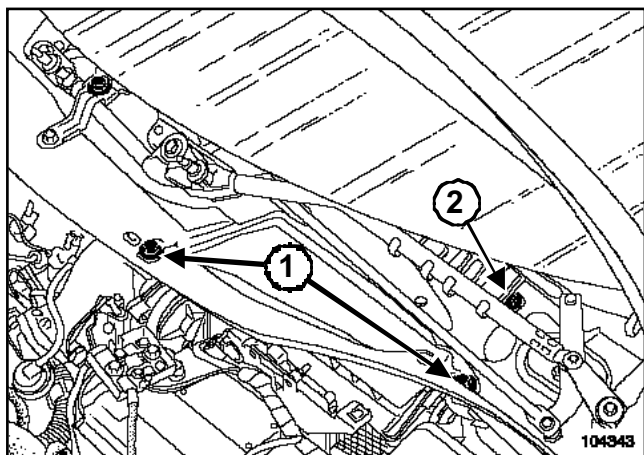
Outillage spécialisé indispensable

Emb. 1596

Douille de 24 mm pour
dépose - repose
d'émetteur
d'embrayage

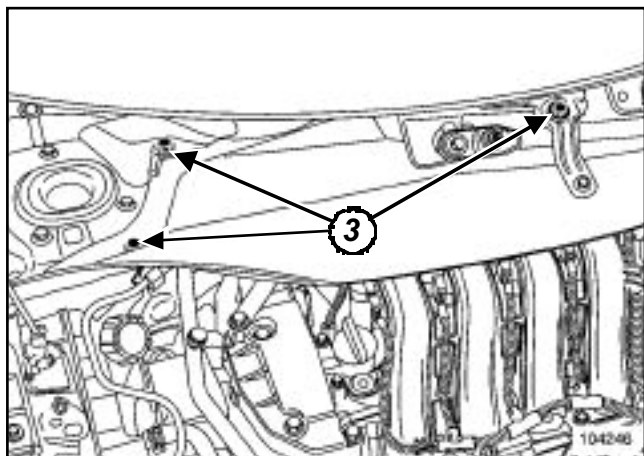
DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer les caches du moteur ainsi que la grille d'auvent (Chapitre **Essuyage / Lavage**).



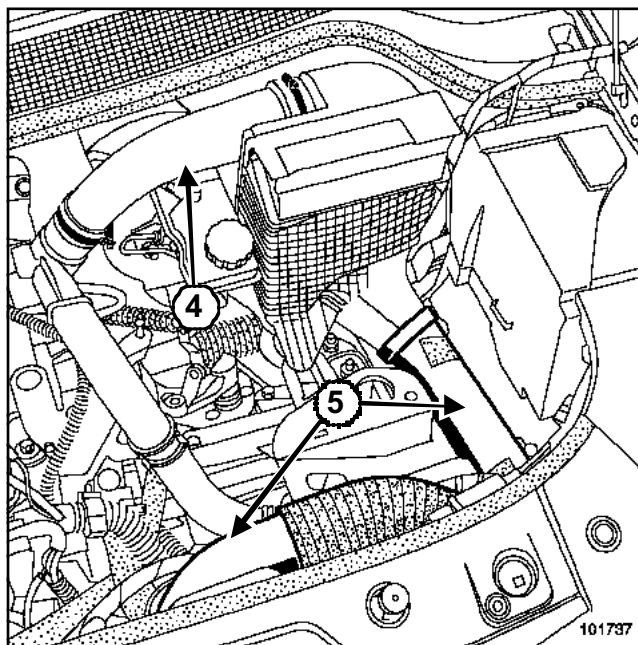
104343

- Déposer :
 - les deux vis de fixation (1) de l'écran d'accès filtre à air,
 - l'écran d'accès filtre à air,
 - la vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau.



104246

- Déposer :
 - les vis de fixation (3) de la cloison de boîte à eau,
 - la cloison de boîte à eau,
 - la batterie,
 - le bac de la batterie,
 - le calculateur avec son support.



101737

- Déposer :
 - le conduit de sortie de filtre à air (4),
 - les manchons d'air (5),
 - le boîtier de filtre à air.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

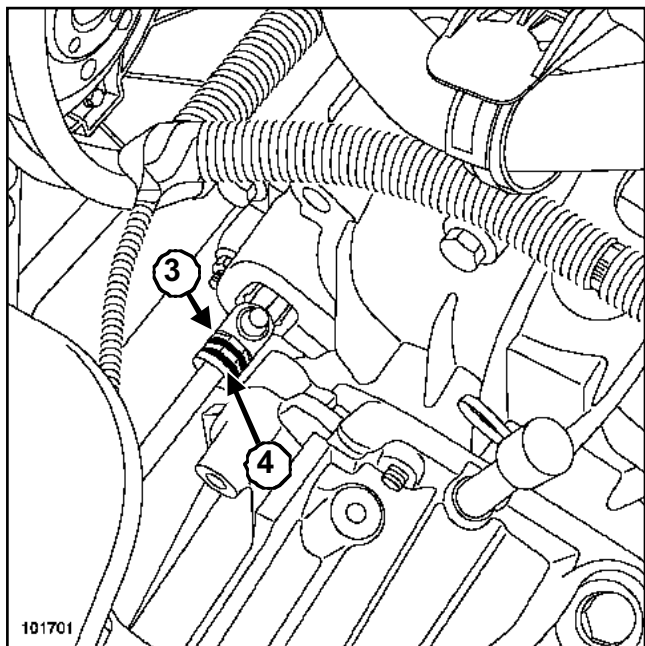
COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Canalisation de commande d'embrayage

37A

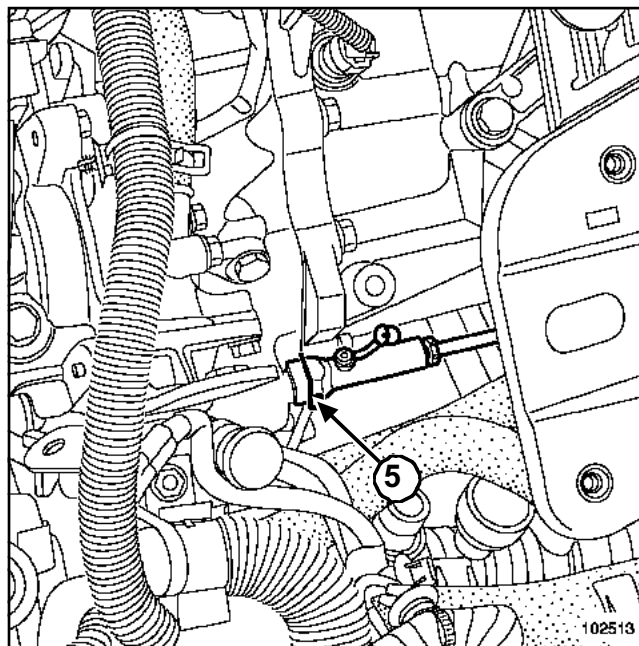
JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A DROITE

JH3 ou JR5



- Soulever l'agrafe (3).
- Tirer d'un cran la canalisation de commande d'embrayage.
- Placer un chiffon sous l'orifice de purge.
- Actionner la pédale à la main pour vider l'émetteur et la canalisation.
- Soulever l'agrafe (4).
- Désaccoupler la canalisation du récepteur.
- Placer des bouchons sur les orifices.

ND0



- Appuyer sur l'agrafe (5) avec la main tout en tirant sur le tuyau.

ATTENTION

Ne pas tirer sur l'agrafe. Toute erreur de manipulation entraîne le remplacement du tuyau.

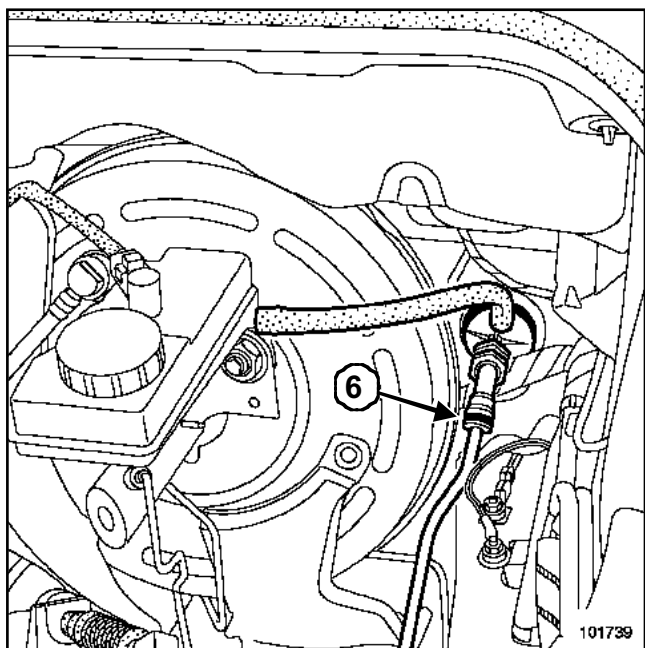
- Tirer d'un cran la canalisation de commande d'embrayage.
- Placer un chiffon sous l'orifice de purge.
- Actionner la pédale à la main (pour vider l'émetteur et la canalisation).
- Soulever l'agrafe (5).
- Désaccoupler la canalisation du récepteur.
- Placer des bouchons sur les orifices.

COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

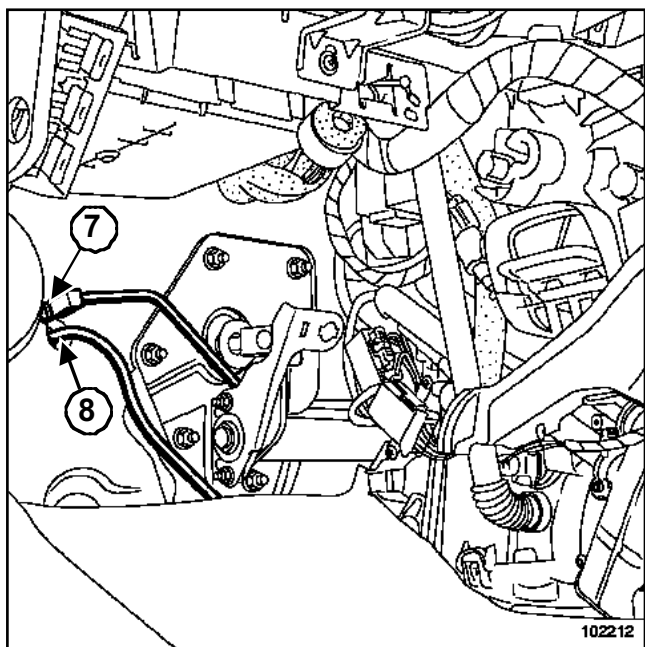
Canalisation de commande d'embrayage

37A

JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A DROITE

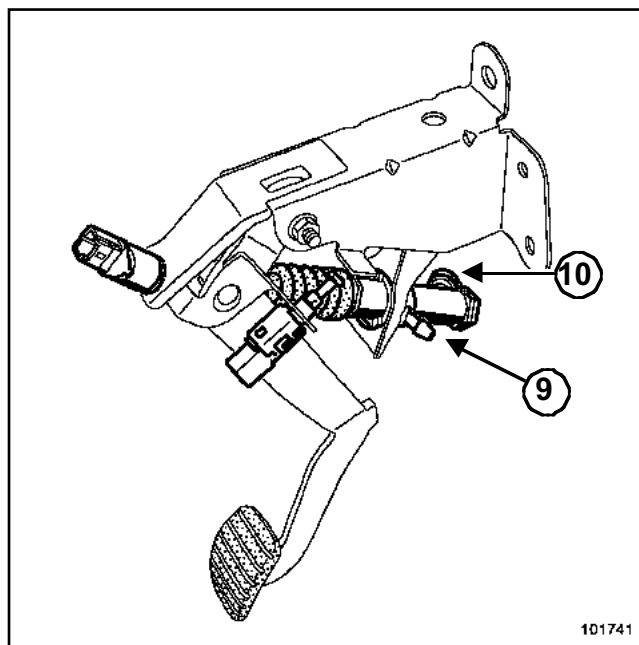


- Placer un chiffon sous l'émetteur.
- Retirer l'agrafe (6) du raccord sur le renvoi d'émetteur.
- Désaccoupler la canalisation du récepteur.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Extraire la canalisation d'alimentation du récepteur.
- Déposer :
 - le vide-poches gauche (voir Chapitre **Accessoires intérieurs**),
 - le conduit d'air gauche.



102212

- Placer un chiffon sous les canalisations au niveau des raccords.
- Retirer l'agrafe (7) du raccord d'alimentation émetteur sur le renvoi d'émetteur.
- Désaccoupler la canalisation.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Retirer l'agrafe (8) du raccord d'alimentation récepteur sur le renvoi d'émetteur.
- Désaccoupler la canalisation.
- Placer des bouchons sur les orifices.

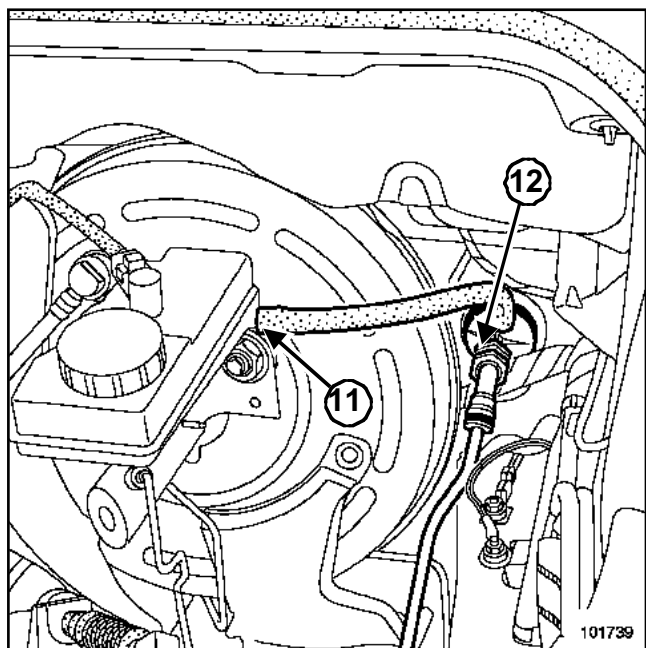


101741

101741

- Placer un chiffon sous l'émetteur.
- Retirer l'agrafe (9) du raccord d'alimentation émetteur sur le renvoi d'émetteur.
- Désaccoupler la canalisation.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Extraire la canalisation d'alimentation émetteur par le côté gauche.
- Retirer l'agrafe (10) du raccord d'alimentation récepteur sur le renvoi d'émetteur.
- Désaccoupler la canalisation.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Extraire la canalisation d'alimentation récepteur par le côté gauche.

JH3 ou JR5 ou ND0, et DIRECTION A DROITE



- Placer un chiffon sous l'orifice (11).
- Retirer la canalisation du réservoir de liquide de frein.
- Placer des bouchons sur les orifices.
- Déposer le renvoi d'émetteur (12) du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil (Emb. 1596).

REPOSE

- Vérifier l'état des joints.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Effectuer la purge de la commande d'embrayage (Chapitre Commandes d'éléments mécaniques, Purge du circuit d'embrayage, page 37A-50).
- Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

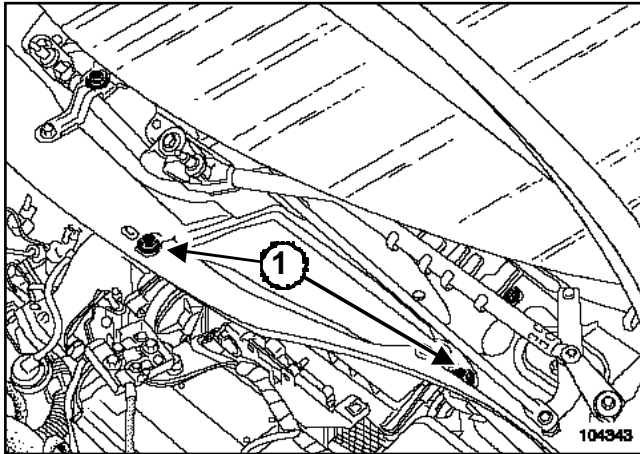
ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Equipement électrique**).

Purge du circuit d'embrayage

MÉTHODE

- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer :
 - les caches du moteur,
 - la grille d'auvent (Chapitre **Essuyage / Lavage**).



- Déposer :
 - les deux vis de fixations (1) de l'écran d'accès filtre à air,
 - l'écran d'accès filtre à air.

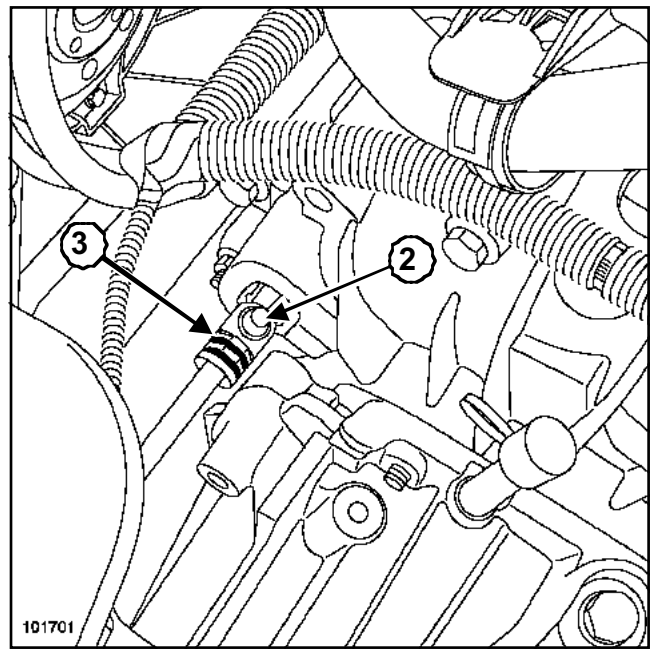
Nota :

- Une bulle d'air dans le circuit, même infime, peut entraîner des défaillances de fonctionnement.
- Une mauvaise purge peut amener à un diagnostic erroné et à un remplacement injustifié de pièces.
- La purge du circuit se fait en deux parties :
 - entre le réservoir et l'orifice de purge,
 - entre l'orifice de purge et la butée hydraulique.

I - PURGE ENTRE LE RÉSERVOIR ET L'ORIFICE DE PURGE

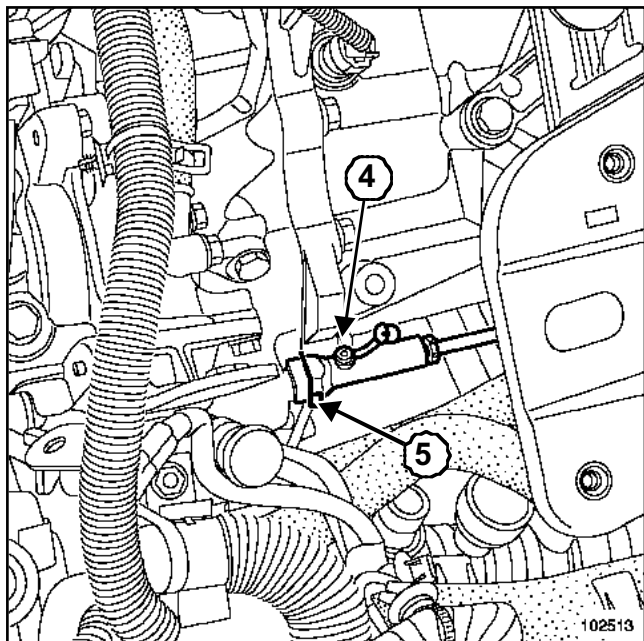
- Maintenir la pédale d'embrayage en position haute.
- Remplir le circuit hydraulique de liquide homologué.

JH3 ou JR5



- Déposer le bouchon de purge.
- Raccorder un tuyau transparent à l'orifice de purge (2) relié à un bocal vide placé au-dessus de l'orifice de purge.
- Soulever l'agrafe (3).
- Tirer d'un cran la canalisation de commande d'embrayage.

ND0



102513

- Déposer le bouchon de purge.
- Raccorder un tuyau transparent à l'orifice de purge (4) relié à un bocal vide placé au-dessus de l'orifice de purge.
- Appuyer sur l'agrafe (5).

ATTENTION

Ne pas tirer sur l'agrafe. Toute erreur de manipulation entraîne le remplacement du tuyau.

- Tirer d'un cran la canalisation de commande d'embrayage.

Nota :

- Le système se remplit par gravité.
- Un mélange de liquide et d'air s'écoule par l'orifice de purge.

- Actionner la pédale d'embrayage sur toute sa course par des allers-retours rapides.
- Remettre :
 - la canalisation de commande d'embrayage pour fermer l'orifice de purge dès que le liquide s'écoule sans air,
 - la pédale d'embrayage en position haute.

II - PURGE ENTRE L'ORIFICE DE PURGE ET LA BUTÉE HYDRAULIQUE

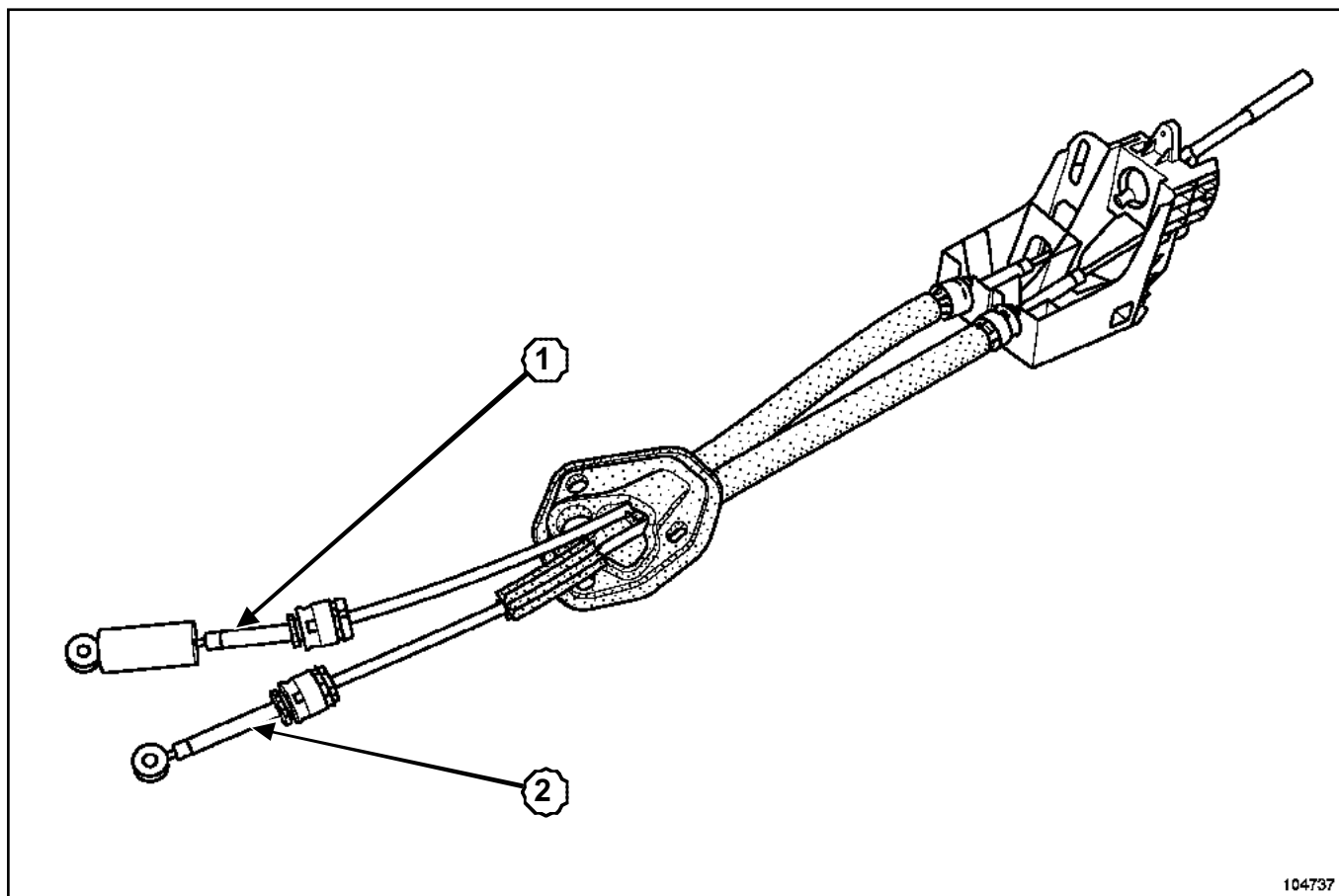
- Actionner la pédale jusqu'à la butée basse.
- Maintenir la pédale en butée basse.
- Ouvrir l'orifice de purge, un mélange de liquide et de bulles d'air s'écoule.
- Remettre :
 - la canalisation de commande d'embrayage pour fermer l'orifice de purge dès que le liquide s'écoule sans air,
 - la pédale d'embrayage en position haute.
- Renouveler l'opération tant que des bulles d'air remontent.
- Compléter le niveau de liquide pour atteindre le repère maximum du réservoir.
- Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Commande externe des vitesses : Généralités

37A

JH3 ou JR5 ou ND0



104737

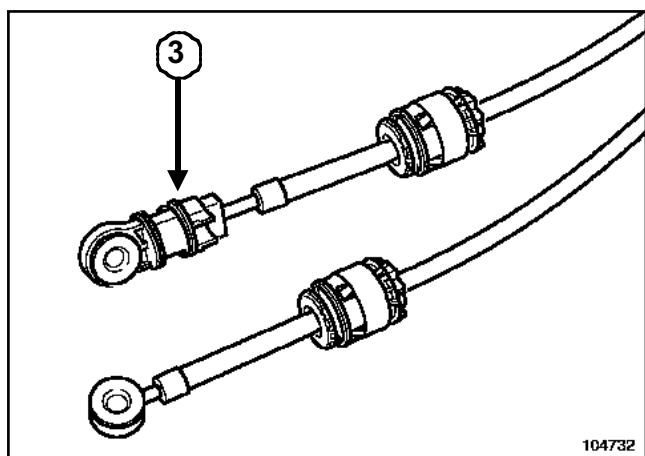
104737

- (1) Câble de sélection.
- (2) Câble de passage.

Nota :

La commande externe de la boîte de vitesses ND0 présente les mêmes caractéristiques que les boîtes de vitesses JH - JR à l'exception du système de réglage (3) sur le câble de sélection.

ND0



104732

104732

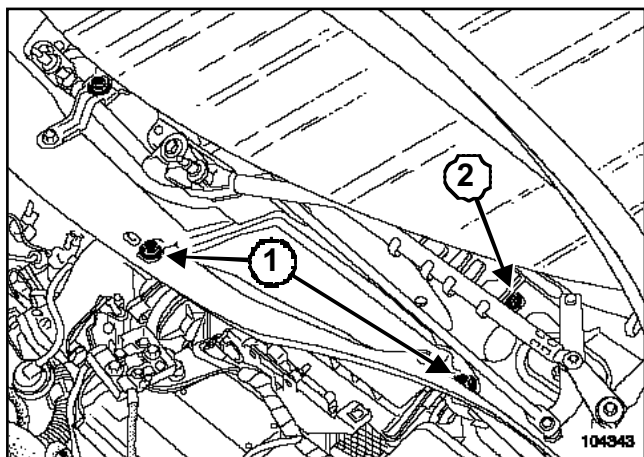
JH3 ou JR5 ou ND0

Couples de serrage

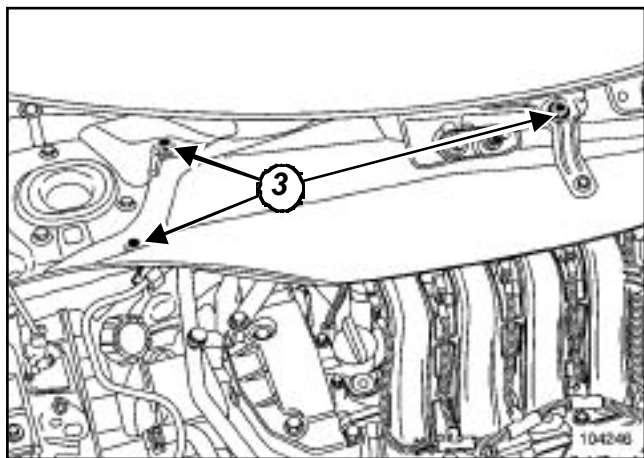
vis de fixation du boîtier de commande	2,1 daN.m
--	-----------

DÉPOSE

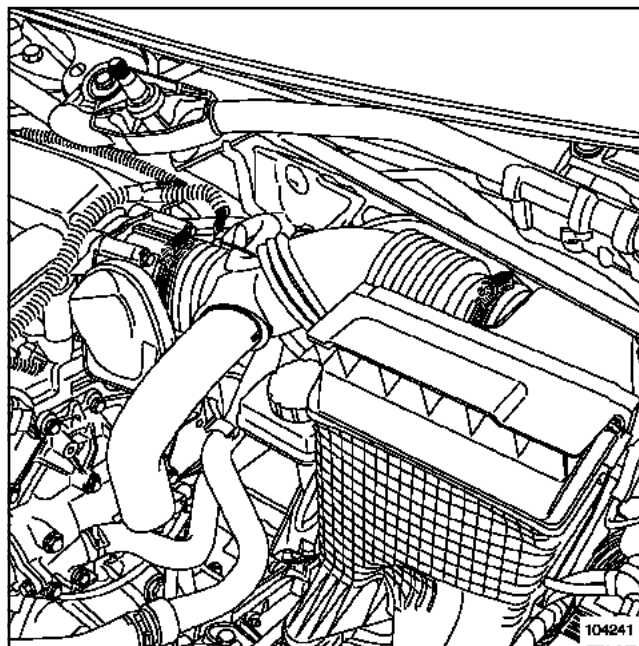
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer les caches du moteur.
- Déposer la grille d'avent (Chapitre **Essuyage / Lavage**).



- Déposer :
 - les deux vis de fixation (1) de l'écran d'accès du filtre à air,
 - l'écran d'accès du filtre à air,
 - la vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau.



- Déposer :
 - les vis de fixation (3) de la cloison de boîte à eau,
 - la cloison de boîte à eau.



104241

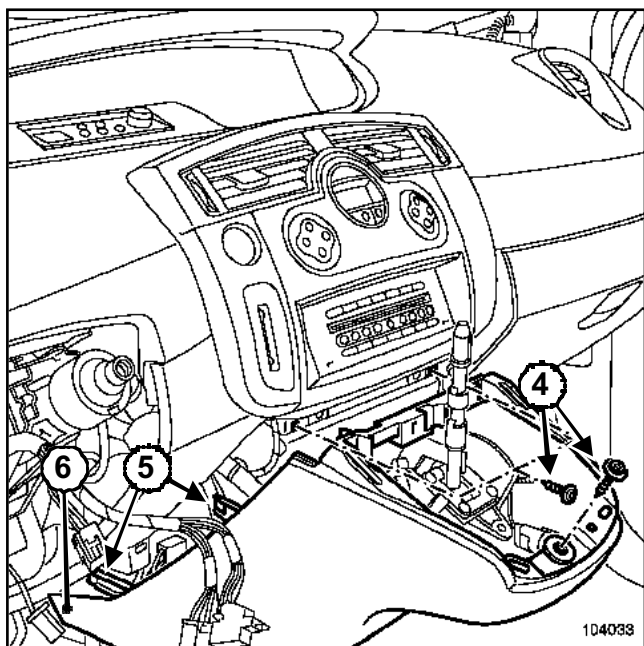
- Déposer :
 - la batterie,
 - le bac de la batterie,
 - le calculateur avec son support.
 - le conduit de sortie de filtre à air.
- Dégager les deux câbles des leviers sur boîte de vitesses :
 - au niveau des rotules d'ancrage,
 - au niveau des arrêts de gaines.

ATTENTION

- Toute détérioration du clip d'ancrage entraîne son remplacement (voir Chapitre **Commandes d'éléments mécaniques**).
- Ne pas toucher au système de réglage sur le câble de sélection sur boîte de vitesses ND, ceci modifierait la longueur du câble et par conséquent la cinématique de commande des vitesses.

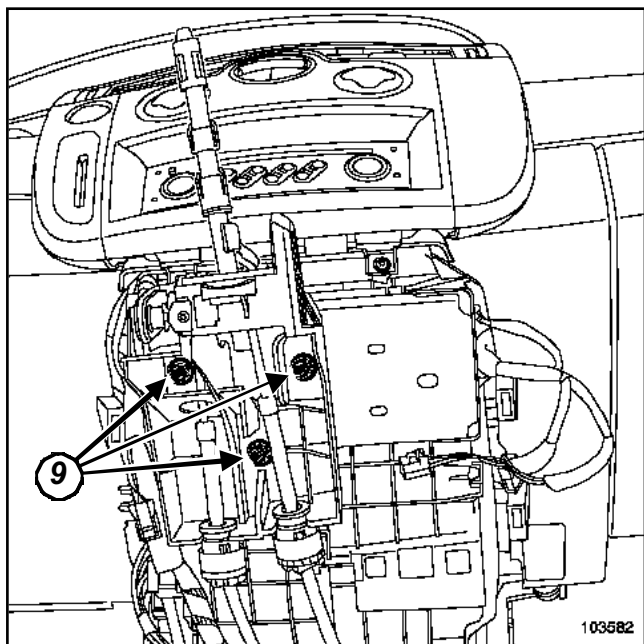
- Déposer :
 - le pommeau du levier de vitesses en le soulevant,
 - le soufflet du levier de vitesses.

JH3 ou JR5 ou ND0



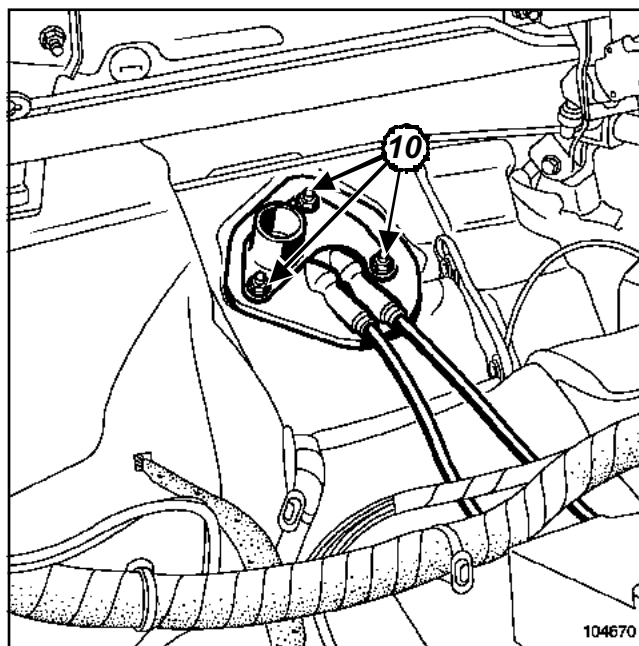
104033
104033

- Déposer les vis de fixation (4) de la console centrale.
- Dégrafer :
 - les pattes de fixation (5) de la console centrale,
 - l'agrafe (6).



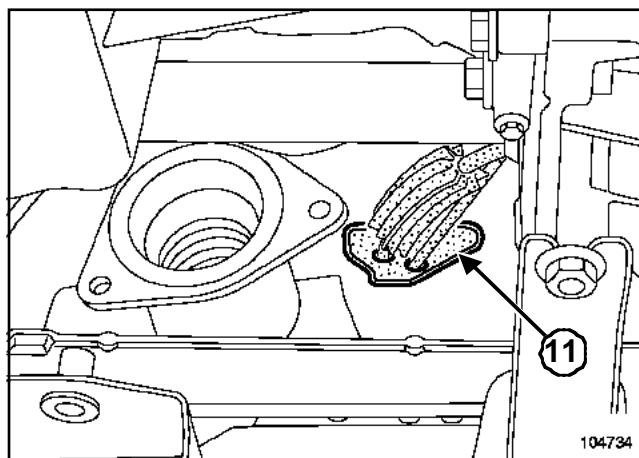
103582
103582

- Déposer les trois vis de fixation (9) du boîtier de commande.



104670
104670

- Déposer les trois vis de fixation (10) du joint de tablier.
- Déposer le protecteur sous moteur.
- Désaccoupler :
 - la ligne d'échappement du collecteur d'échappement,
 - la bride centrale.
- Ecarter la ligne d'échappement (voir Chapitre **Suralimenta-tion**);).
- Déposer les fixations de l'écran thermique.



104734
104734

- Déplacer l'écran thermique vers l'arrière du véhicule pour avoir accès au passage (11) des câbles de commandes de boîte de vitesses.
- Déposer le boîtier de commande.

JH3 ou JR5 ou ND0

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Reposer correctement l'écran thermique.
- Serrer au couple les **vis de fixation du boîtier de commande (2,1 daN.m)**.

JH3 ou JR5

RÉGLAGE DES CÂBLES DE BOÎTE DE VITESSES

- Reposer les câbles dans leurs arrêts de gaine respectifs.
- Emboîter les câbles sur leurs rotules respectives.
- Vérifier le bon passage de toutes les vitesses avant la mise en route du moteur.

Nota :

- le câble de sélection est identifiable par un repère marqué « B » sur l'arrêt de gaine,
- Il n'y a pas de système de réglage de câble,
- Le boîtier de commande externe et les leviers de commande sur la boîte de vitesses doivent être impérativement en position « point mort » pour l'ancrage des câbles sur les leviers.

ND0

I - SANS REMPLACEMENT D'ÉLÉMENT OU AVEC REMPLACEMENT DU CÂBLE DE PASSAGE :

Nota :

- Il n'y a pas de système de réglage de câble.
- Le boîtier de commande externe et les leviers de commande sur la boîte de vitesses doivent être impérativement en position « point mort » pour l'ancrage des câbles sur les leviers.

II - AVEC REMPLACEMENT DE LA COMMANDE EXTERNE COMPLÈTE OU DU CÂBLE DE SÉLECTION :

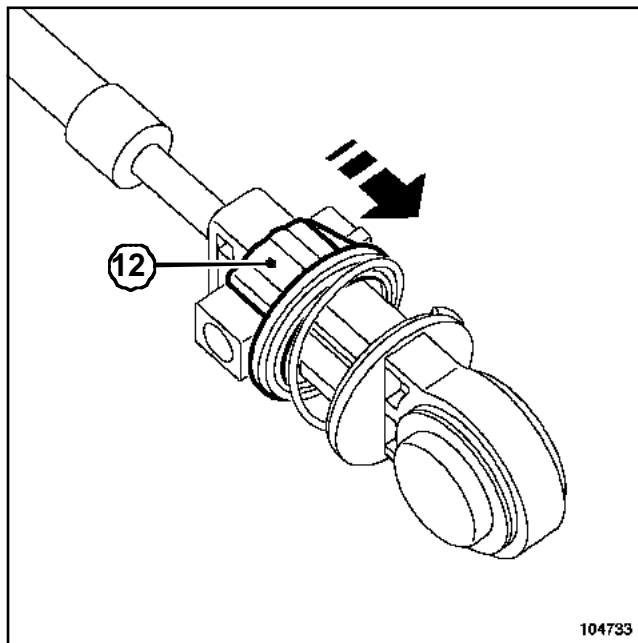
- Reposer le boîtier de commande.

Compartment moteur

- Positionner le levier de passage sur la boîte de vitesses en "quatrième vitesse engagée".
- Reposer les câbles dans leurs arrêts de gaine respectifs.

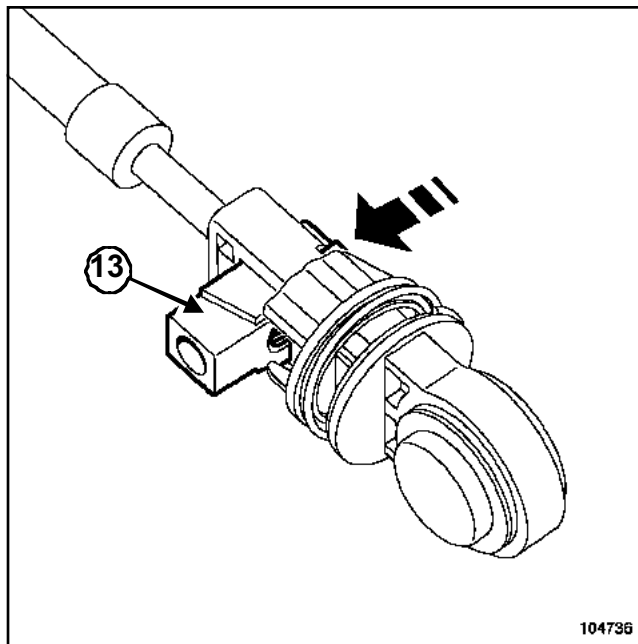
Nota :

le câble de passage est identifiable par un repère marqué « N » sur l'arrêt de gaine du câble.



104733

104733



104736

104736

- Glisser la pièce (12) en comprimant le ressort sur le câble de sélection.
- Déverrouiller le mécanisme de réglage en tradant le loquet (13).
- Régler en conséquence la longueur du câble.
- Emboîter le câble de sélection sur la rotule du levier.

JH3 ou JR5 ou ND0

- Verrouiller le mécanisme de réglage en repoussant le loquet (**13**) dans sa position initiale.
- Emboîter le câble de passage sur la rotule du levier.

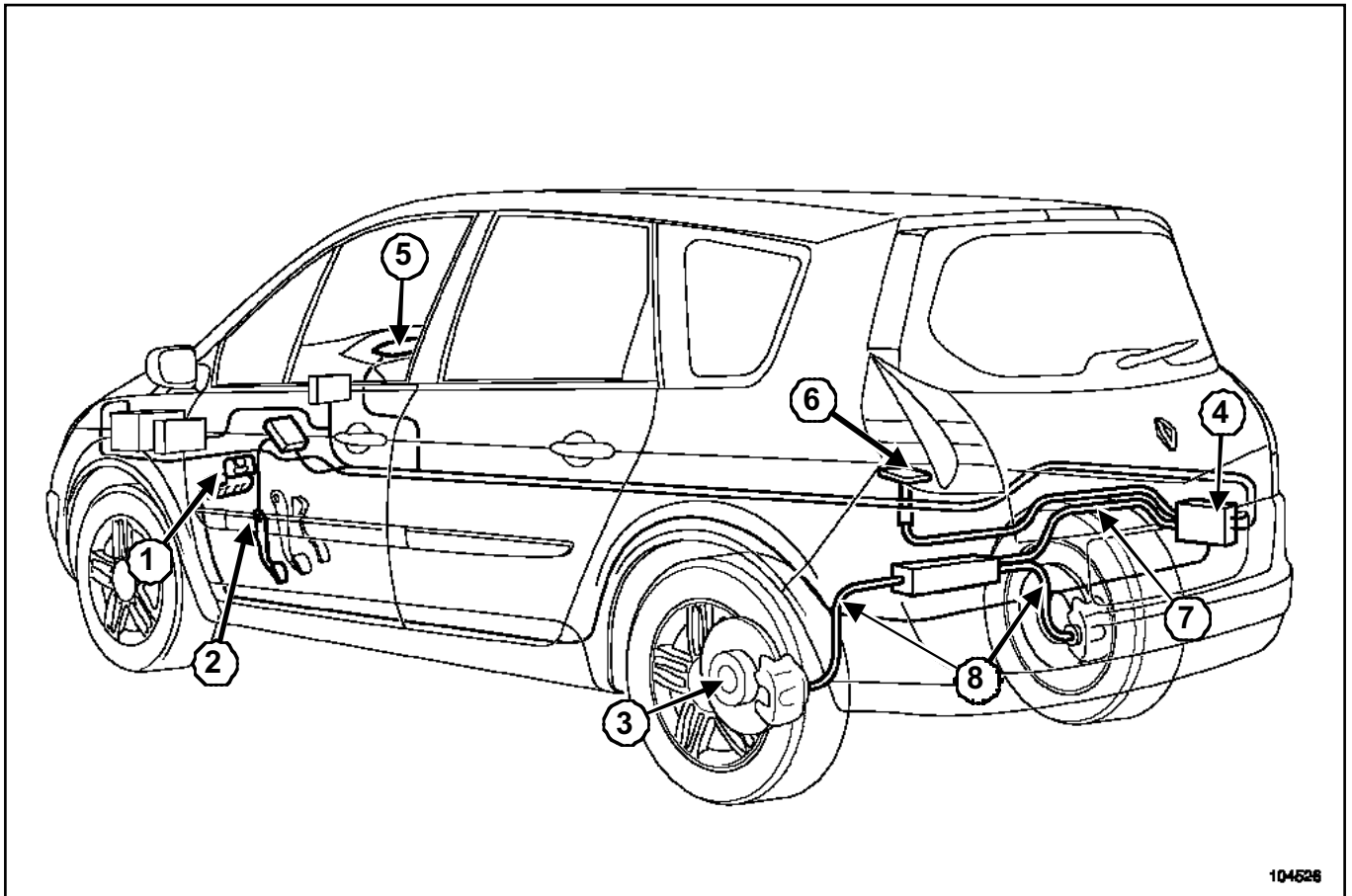
ATTENTION

En cas de remplacement de la commande externe complète, retirer impérativement la cale de réglage au niveau du levier de vitesses après le réglage et la mise en place des câbles.

- Vérifier le bon passage de toutes les vitesses avant la mise en route du moteur.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Équipement électrique**).

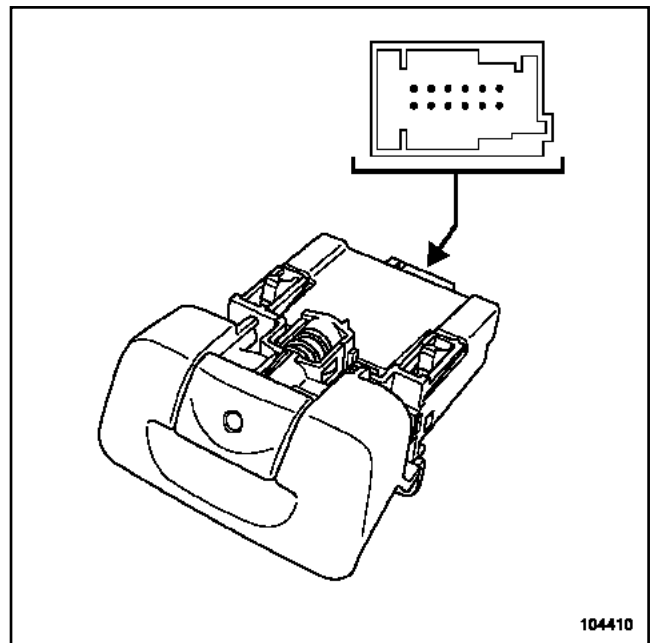


104526

104526

Le frein de parking automatique est constitué des éléments suivants :

- de la palette (1), elle remplace le levier de frein à main. Elle se situe dans la planche de bord, à côté du volant,
- du capteur de position de la pédale d'embrayage (2),
- du capteur de vitesse de roues (3),
- de l'unité de commande (4),
- des voyants au tableau de bord (5),
- d'une commande de câbles de frein de parking de secours (6) (manuelle), placée dans le bac de roue de secours dans le coffre, sous la moquette,
- du câble primaire (7),
- des câbles secondaires (8).



104410

104410

La palette est constituée de deux éléments principaux :

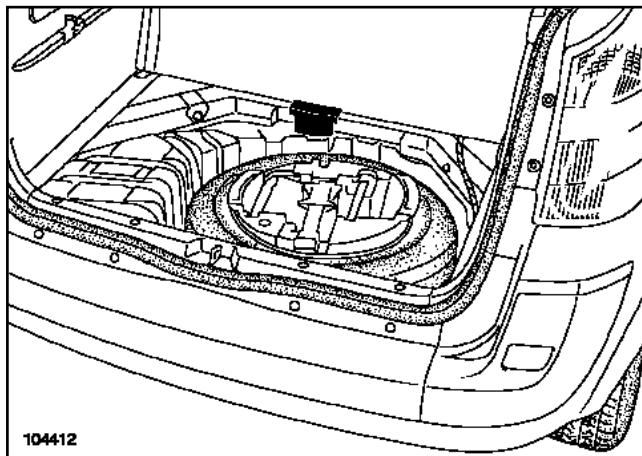
- un élément pour la commande de serrage, nommé palette,

Présentation

- un bouton pour la commande de desserrage, doté d'un voyant rouge qui indique l'état du frein de parking.

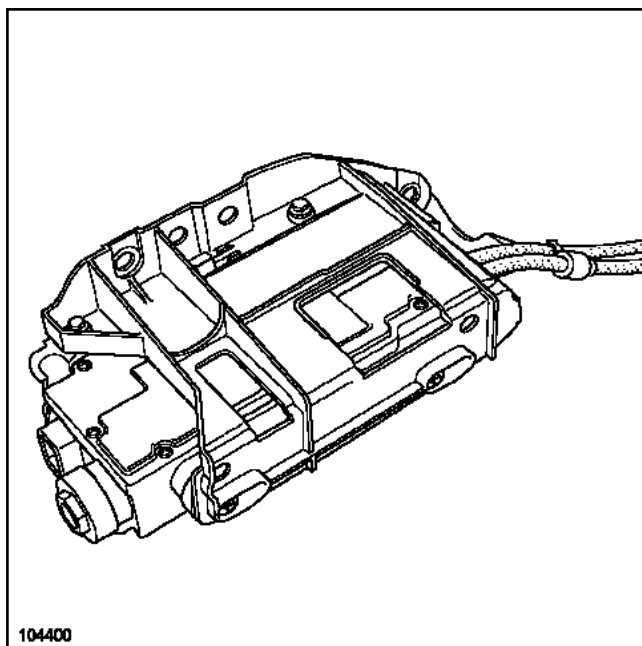
Pour serrer le frein de parking automatique, il faut tirer sur la palette.

Pour desserrer le frein de parking automatique, il faut tirer sur la palette et appuyer sur le bouton.



104412

En cas de défaillance de la batterie, la commande du câble de frein de parking de secours permet de déverrouiller le frein de parking automatique. Elle est placée dans le bac de roue de secours dans le coffre. Pour actionner cette commande de secours, il faut déposer le protecteur.



104400

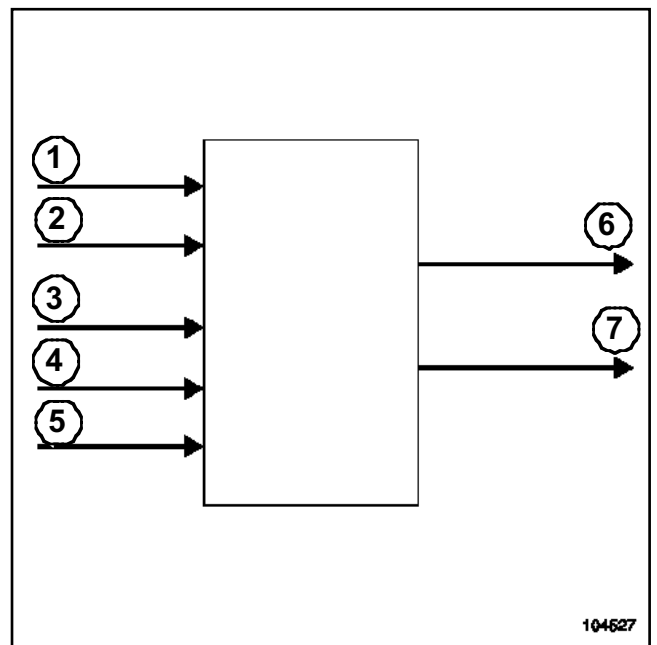
Après chaque action sur la commande du câble de secours, effacer impérativement le défaut généré, à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

Le frein de parking automatique se serre systématiquement lorsque le conducteur coupe le moteur. Il se des-

serre automatiquement lorsque le véhicule quitte son stationnement.

En cas de démarrage en côte, il suffit d'une impulsion sur la palette pour immobiliser le véhicule dans la pente. Le frein se desserre automatiquement lorsque le couple nécessaire au déplacement du véhicule est atteint au niveau des roues motrices. Cependant, cette fonction n'évite en aucun cas le calage.

En roulage, en cas de défaillance du circuit principal de freinage, le frein de parking automatique offre un freinage de secours dynamique. Il est sécurisé par un système qui évite le blocage intempestif des roues arrière.



104627

La palette est une commande manuelle (1).

Le capteur de pente (2) dose le serrage en fonction de l'inclinaison de la pente.

Le capteur d'effort (3) contrôle et corrige l'effort appliqué aux freins.

Le capteur de position (4) de la pédale de d'embrayage informe le calculateur du point de patinage pour créer une courbe de référence.

Les capteurs de vitesse de roues arrière (5) sont ceux de l'ABS. Ils informent du déplacement anormal du véhicule en stationnement.

L'unité de commande (6) contient le moteur électrique, les accroches de câbles de frein arrière et les capteurs de pente et d'effort.

Les voyants et la vignette au tableau de bord (7) indiquent le serrage, le desserrage et la défaillance du frein de parking automatique.

Présentation

La commande de câbles de frein de parking de secours (manuelle) permet de desserrer le frein de parking en cas de défaillance de la batterie.

Le rattrapage de jeu du câble de frein de parking est réalisé automatiquement par l'unité de commande.

Sur les véhicules équipés du frein de parking automatique, retirer impérativement le badge Renault pour éviter la décharge rapide de la batterie et interdire tout desserrage intempestif.

Le desserrage du frein de parking automatique n'est possible que lorsque la colonne de direction est déverrouillée.

Lorsque le véhicule dépasse la Masse Maximale Autorisée en Charge, il est possible d'obtenir un serrage plus important par le maintien de la palette en position tirée pendant trois secondes.

En cas de stationnement par grand froid, il est conseillé de desserrer le frein après la coupure du moteur et avant le retrait du badge pour éviter le blocage des roues arrière par le gel. Il est possible de configurer le calculateur en mode grand froid. Le mode grand froid inhibe le serrage automatique.

Dans le cas de véhicules équipés de boîte de vitesses automatique, le desserrage est rendu impossible après cinq secondes :

- si le moteur fonctionne,
- si le frein de parking automatique est serré,
- si une vitesse est engagée,
- et si la porte du conducteur est ouverte,

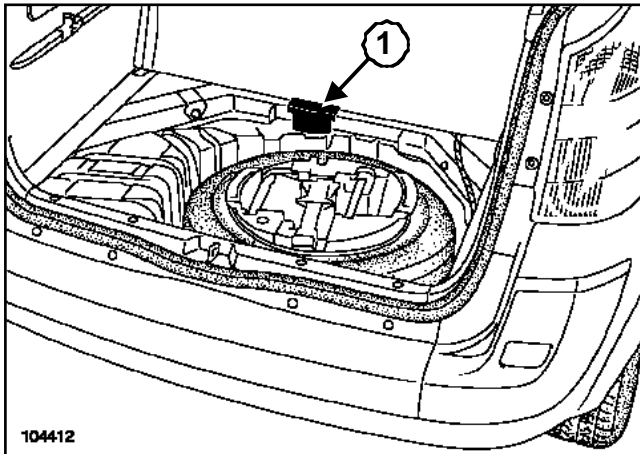
Le système :

- déclenche un avertisseur sonore,
- affiche un message au tableau de bord, l'interdiction de desserrer le frein de parking automatique et la nécessité de passer la commande de vitesse en position P ou N.

Matériel indispensable

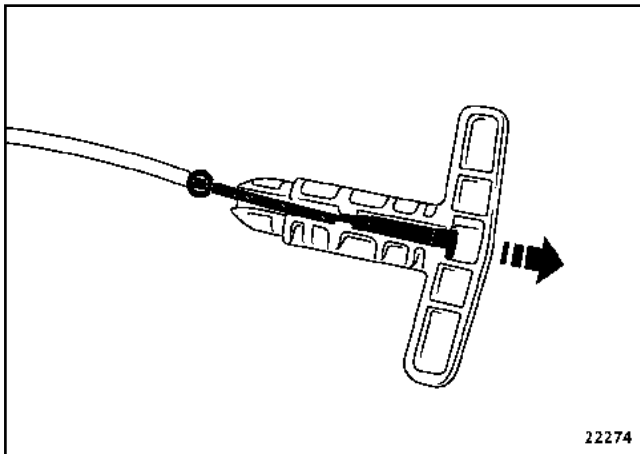
outil de diagnostic

DÉPOSE



104412

- Déposer le protecteur (1).



22274

- Tirer légèrement la poignée et le câble sur une longueur inférieure à deux centimètres.
- Déposer la poignée.

REPOSE

-

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Nota :

En cas de mauvaise manipulation (câble trop tiré), effectuer les opérations suivantes :

- contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking (tirer la palette, pousser le bouton).
- le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore.

Le rattrapage de jeu est automatique.

IMPORTANT

- Vérifier que les câbles de freins soient correctement emboîtés dans leurs logements.
- Faire un contrôle complet et effacer le défaut généré à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

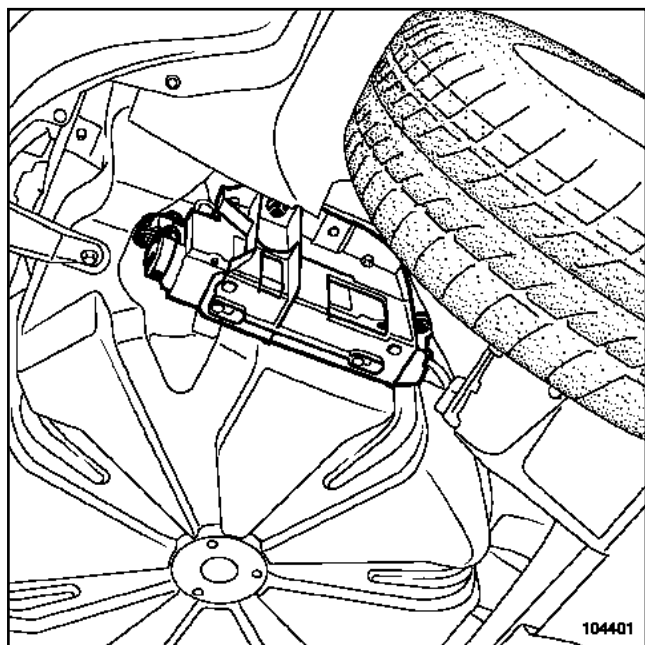
Matériel indispensable

outil de diagnostic

Couples de serrage

vis de fixation du support sur caisse **2,1 daN.m**

vis de fixation du support de renvoi **0,8 daN.m**

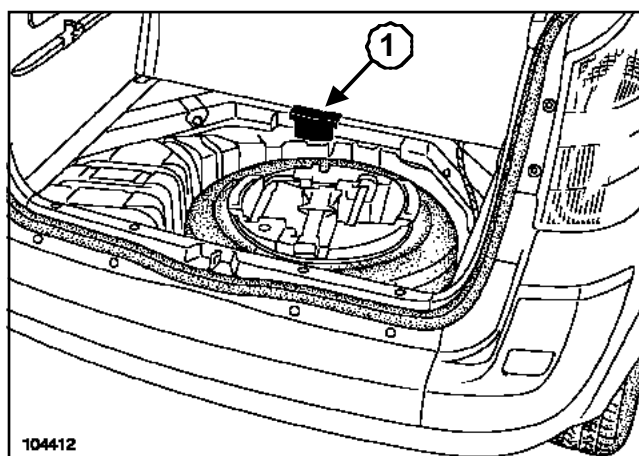


104401

- L'unité de commande se situe au niveau du train arrière droit.

DÉPOSE

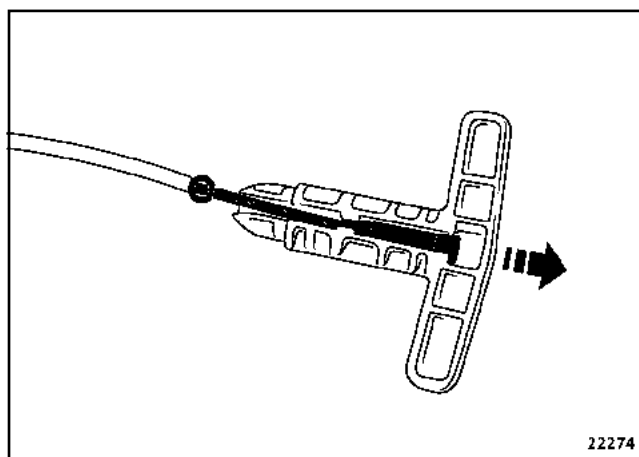
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.



104412

104412

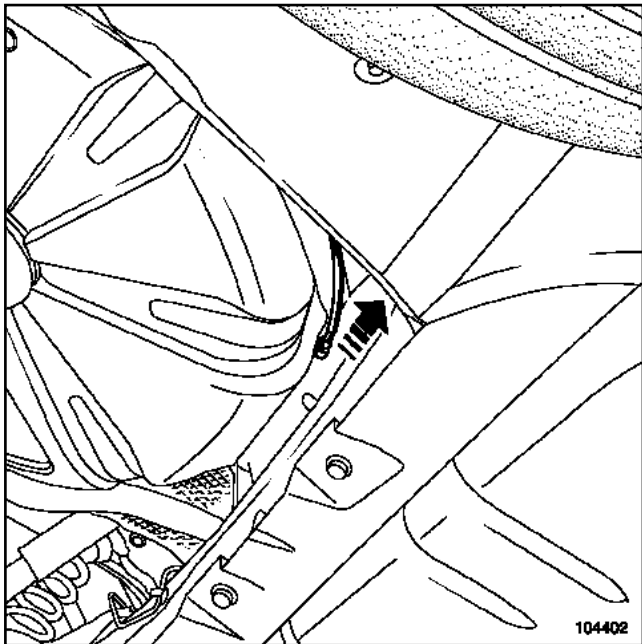
- Déposer le protecteur de poignée (1) dans le coffre.



22274

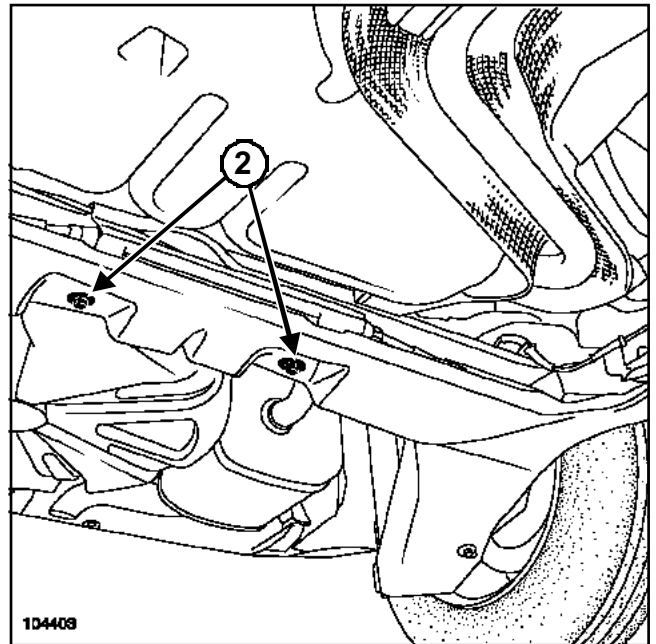
22274

- Tirer sur la commande de secours, la détente des câbles de frein provoque un bruit.
- Déposer la poignée.
- Lever le véhicule.



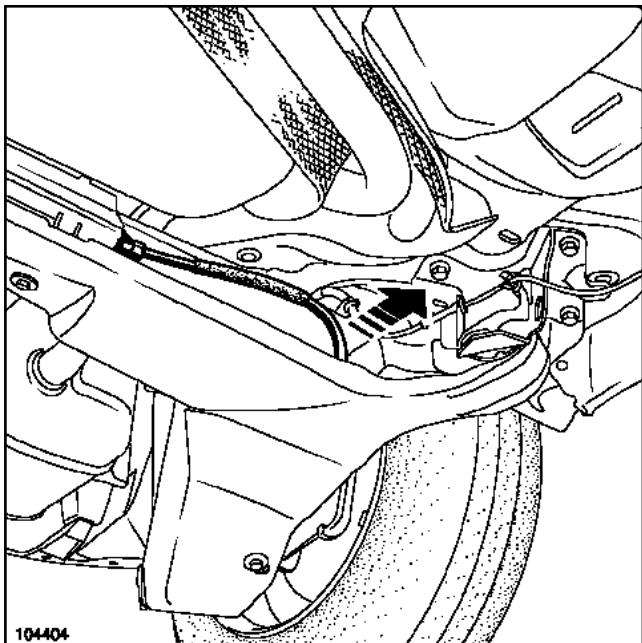
104402

- Tirer sur le câble de commande de secours depuis le dessous du véhicule.



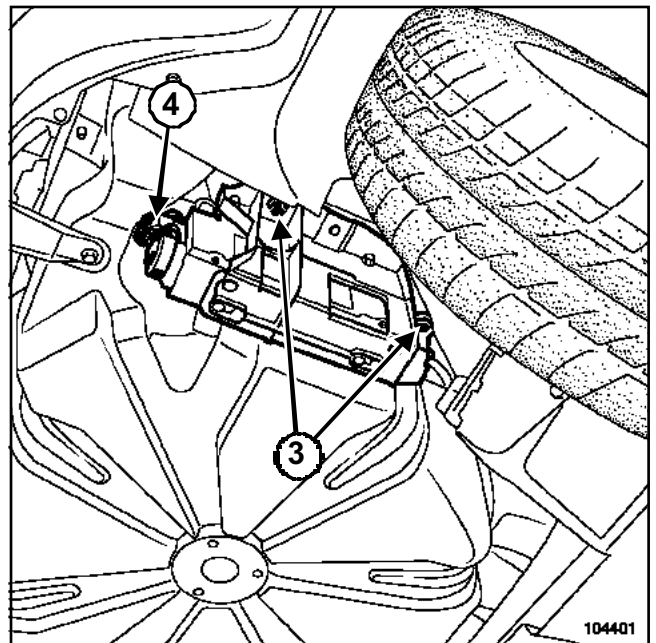
104403

- Déposer les deux vis de fixation (2) du support de renvoi des câbles de frein.



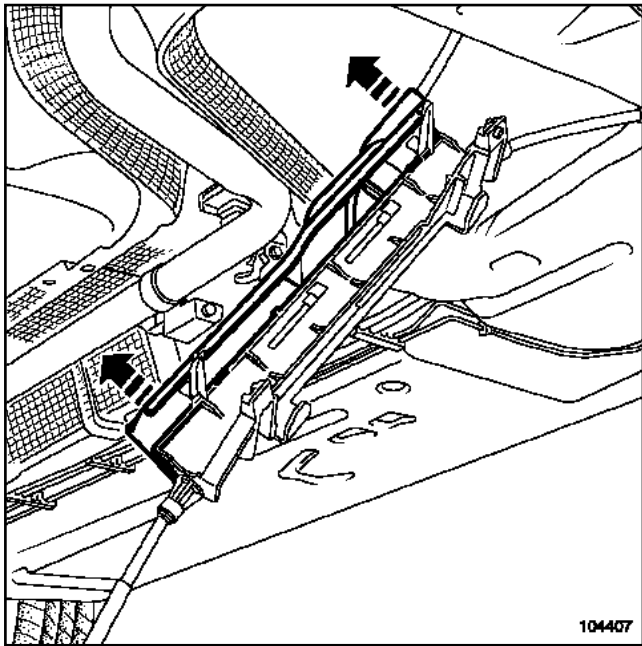
104404

- Mémoriser le cheminement des câbles de frein pour la repose.
- Dégager :
 - les câbles de frein des étriers,
 - les câbles de leurs guides,
 - les câbles droit et gauche du train arrière.



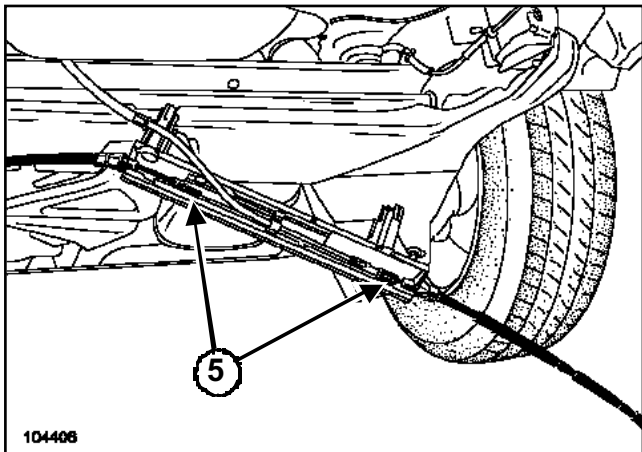
104401

- Déposer les deux vis de fixation (3) du support de l'unité de commande.
- Dégager l'unité de commande vers le bas.
- Débrancher le câblage électrique (4) de l'unité de commande.
- Glisser l'ensemble « unité de commande - support de renvoi sur le train arrière » vers la gauche du véhicule (cette intervention nécessite deux opérateurs).



104407
104407

- Décliper le protecteur de renvoi.



104406

- Retirer les deux câbles (5) du renvoi de train arrière.
- Dégager le renvoi de son support.
- Déposer l'ensemble.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer aux couples :
 - les vis de fixation du support sur caisse (2,1 daN.m),
 - les vis de fixation du support de renvoi (0,8 daN.m).

Respecter le cheminement des câbles de frein mémorisé lors de la dépose.

ATTENTION

Lors du passage des câbles secondaires dans le train arrière, maintenir les câbles tendus dans leur gaine à l'aide d'une ficelle pour ne pas décrocher le câble du renvoi sur le train arrière. Vérifier que les câbles de frein soient correctement emboîtés dans leurs logements.

Nota :

Contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking automatique (tirer sur la palette ; pousser sur le bouton). Le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore. Le rattrapage de jeu est automatique.

IMPORTANT

Faire un contrôle complet et effacer le défaut généré à l'aide de l'**outil de diagnostic**. Configurer le boîtier de l'unité de commande de frein neuf. Voir **manuel de réparation diagnostic**, (frein de parking automatique).

ATTENTION


Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires Chapitre **Equipement électrique**.

FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

Câbles de frein de stationnement

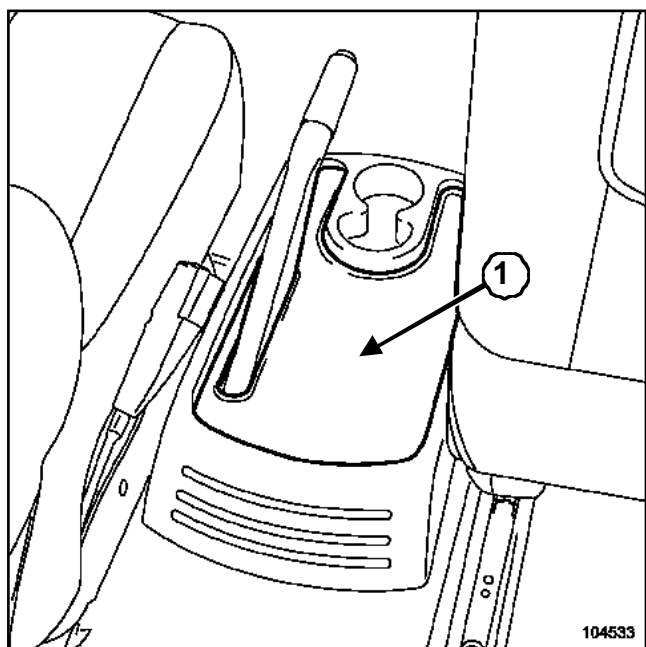
37B

SS FREIN PARK AUTO

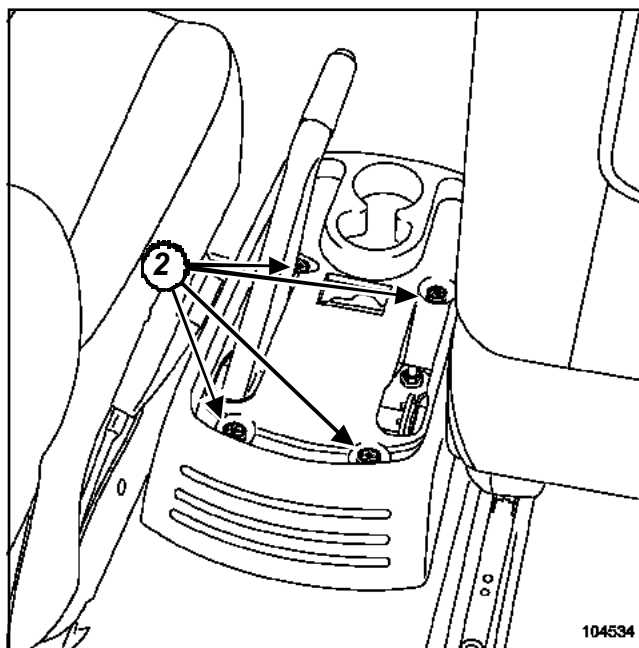
Couples de serrage 	
fixations du levier de commande de frein de parking	0,8 daN.m
fixations de la console centrale	0,2 daN.m

DÉPOSE

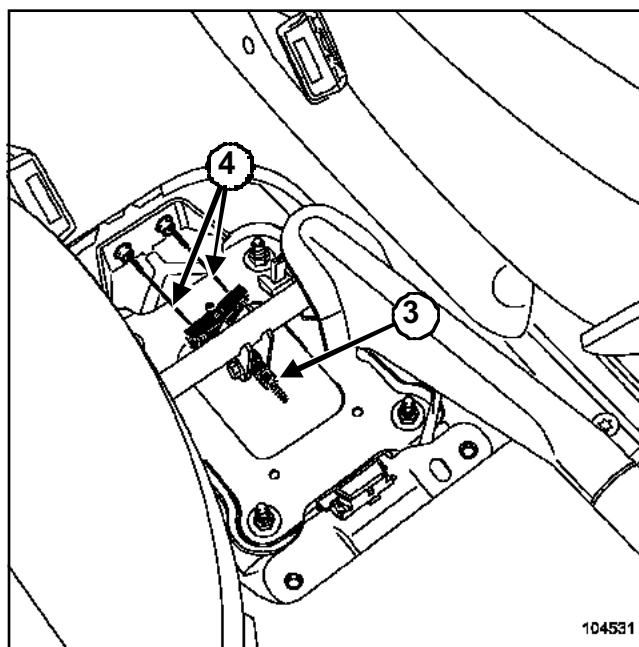
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.



- Déposer le tapis (1) de console centrale.

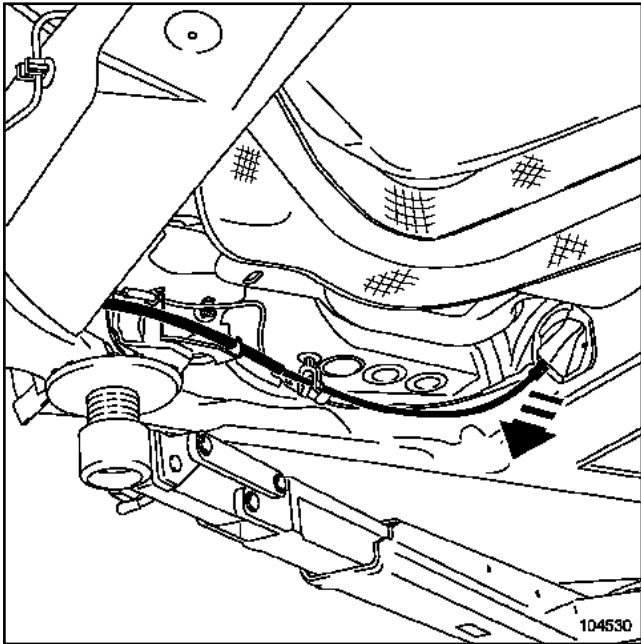


- Déposer :
 - les fixations (2) de la console centrale,
 - la console centrale.



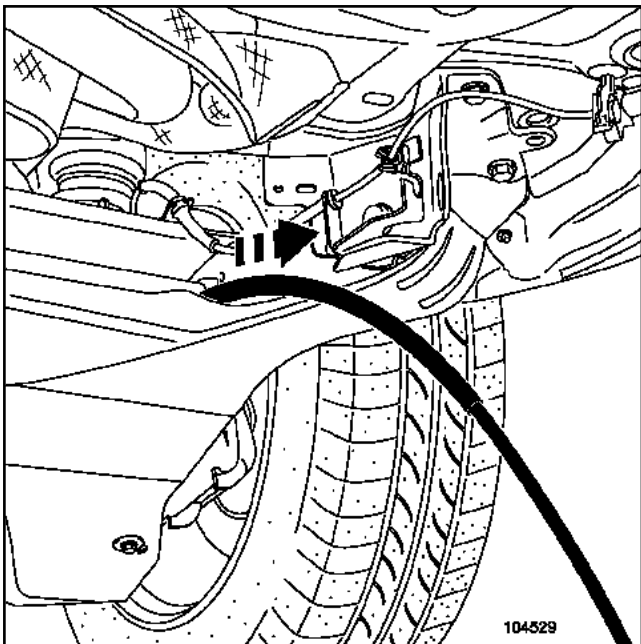
- Dévisser l'écrou de réglage (3).
- Dégager les câbles de commande (4) de frein de parking.
- Pousser les câbles de commande de frein de parking dans leurs gaines.
- Lever le véhicule.

SS FREIN PARK AUTO



104530
104530

- Tirer sur les câbles de commande de frein de parking depuis le dessous du véhicule.
- Décrocher les câbles de commande de frein parking :
 - des étriers,
 - de leurs guides.

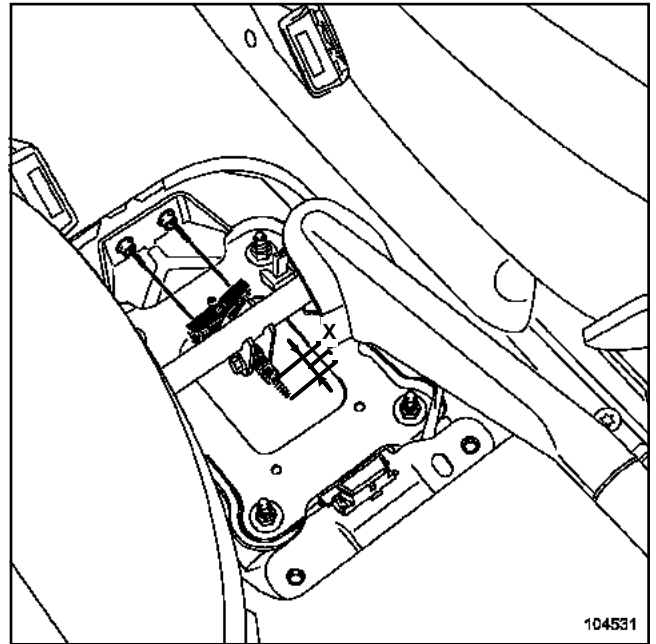


104529
104529

- Sortir les câbles de commande de frein de parking du train arrière.
- Déposer les câbles de commande de frein de parking.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.



104531
104531

- Visser l'écrou de réglage pour obtenir une cote (X) égale à **17 mm**.
- Serrer l'écrou de réglage pour obtenir un léger frottement des plaquettes sur les disques de frein.
- Vérifier la course du levier de commande de frein de parking.
- Reposer :
 - la console centrale,
 - les fixations de la console centrale,
 - le tapis de la console centrale.
- Serrer aux couples :
 - les **fixations du levier de commande de frein de parking (0,8 daN.m)**,
 - les **fixations de la console centrale (0,2 daN.m)**.

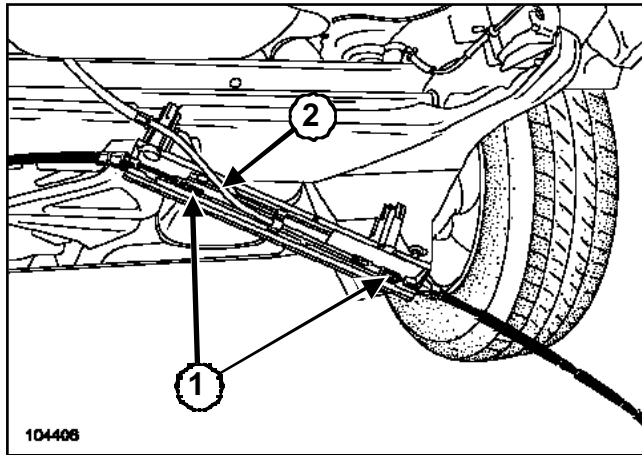
FREIN DE PARK AUTO

Couples de serrage

écrou du câble primaire	0,6 daN.m
-------------------------	-----------

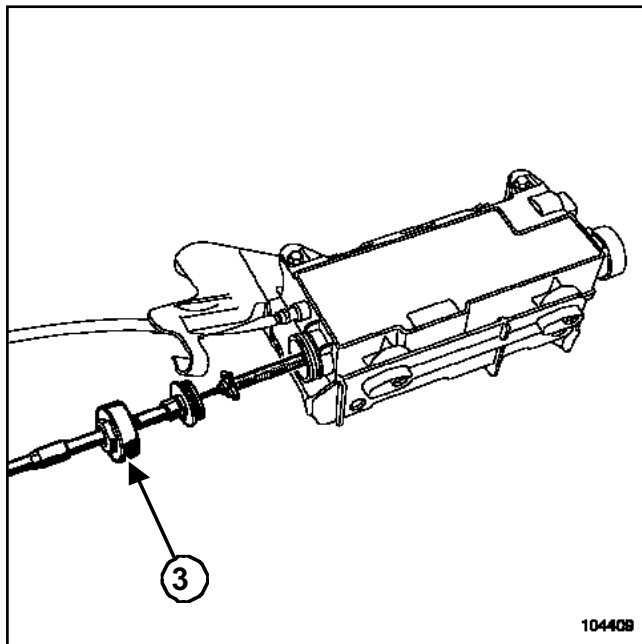
DEPOSE DU CABLE PRIMAIRE

- ❑ Déposer l'unité de commande de frein de parking automatique (Chapitre Frein de parking automatique, Unité de commande, page 37B-6).



104406

- ❑ Dégager :
 - les câbles secondaires (1) du renvoi,
 - le renvoi de son support (2).



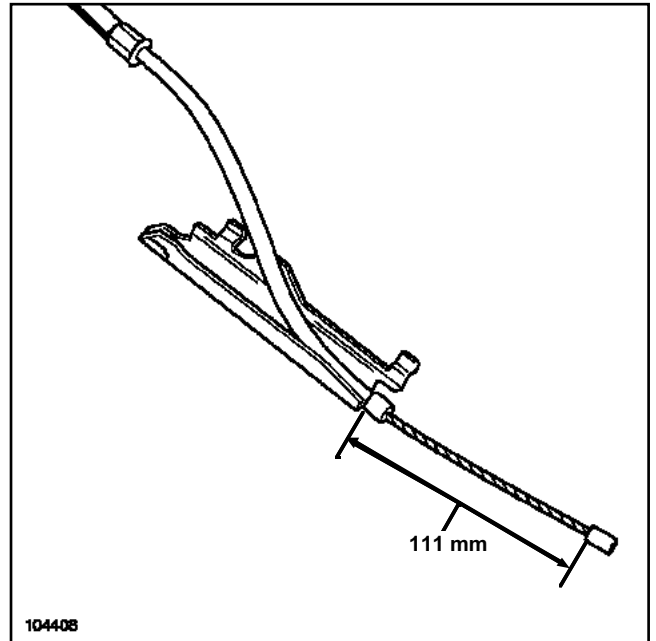
104409

- ❑ Déposer l'écrou (3) du câble primaire de l'unité de commande.

- ❑ Dévisser le câble de primaire de l'unité de commande dans le sens horaire.

REPOSE DU CABLE PRIMAIRE

- ❑ Revisser le câble primaire dans l'unité de commande de douze tours dans le sens antihoraire.
- ❑ Serrer au couple l'écrou du câble primaire (0,6 daN.m).



104408

- ❑ Tirer sur le câble primaire au niveau du renvoi.
- ❑ Contrôler la cote de 111 mm.
- ❑ Visser ou dévisser le câble si nécessaire pour obtenir la cote de 111 mm.
- ❑ Procéder dans le sens inverse de la dépose.

DEPOSE DES CABLES SECONDAIRES

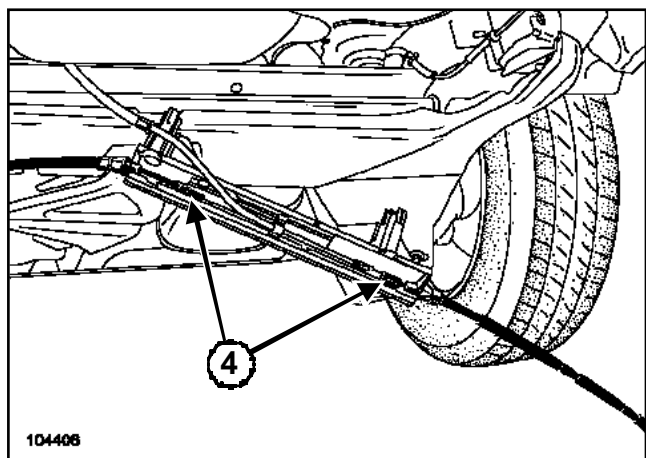
- ❑ Déposer l'unité de commande de frein de parking automatique (Chapitre Frein de parking automatique, Unité de commande, page 37B-6).

FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

Câbles de frein de stationnement

37B

FREIN DE PARK AUTO

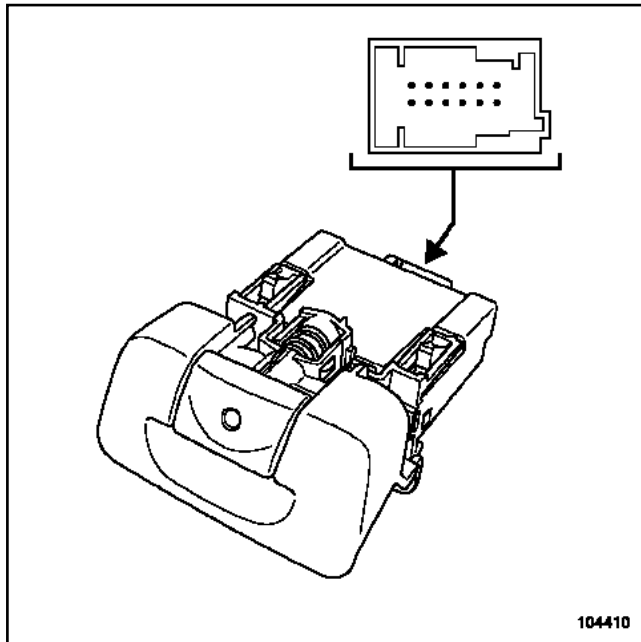


- Dégager les câbles secondaires (4) du renvoi.
- Déclipper les câbles secondaires du support du renvoi.

REPOSE DES CABLES SECONDAIRES

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

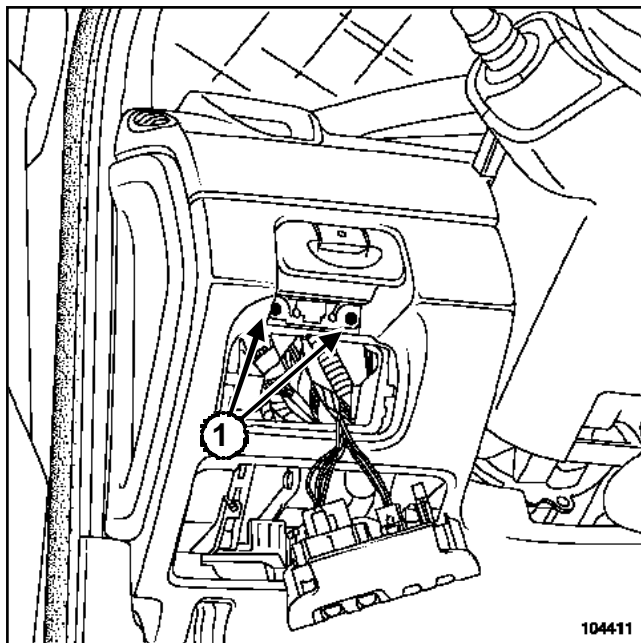
DÉPOSE



104410

104410

- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Déposer :
 - le vide-poches conducteur,
 - le support de commande de réglage en site.



104411

104411

- Débrancher le connecteur de la palette.
- Déposer :
 - les vis de fixation (1) de la palette,
 - la palette.

REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Equipement électrique**).

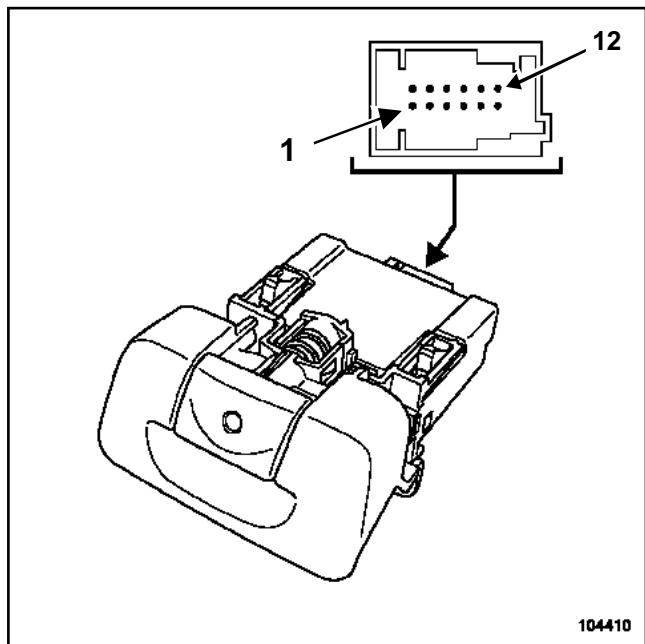
FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

Affectation des voies de la palette

37B

La palette se situe dans la planche de bord, à côté du volant.

I - BRANCHEMENT



104410

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	Non utilisée
4	Commande de desserrage statique
5	Commande voyant de serrage
6	+ Batterie
7	Liaison avec le calculateur (voie C2)
8	Non utilisée
9	Liaison avec le calculateur (voie D2)
10	Commande de serrage statique
11	Non utilisée
12	Alimentation de l'éclairage de la palette

II - CONTRÔLE

Voie	Position palette	Valeur de résistances
9 et 7	repos	2700 Ω
	serrage	172 Ω
	desserrage	172 Ω
10 et 2	repos	∞
	serrage	0 Ω
	desserrage	0 Ω
4 et 2	repos	∞
	serrage	∞
	desserrage	0 Ω

FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

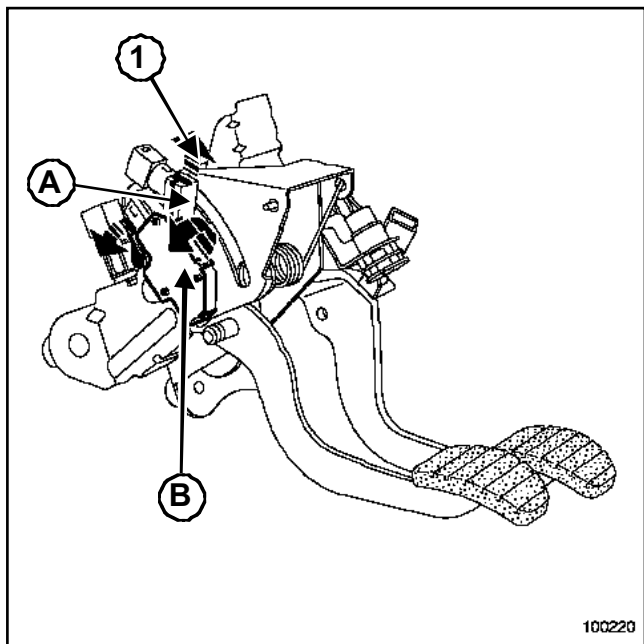
Capteur de position de pédale d'embrayage

37B

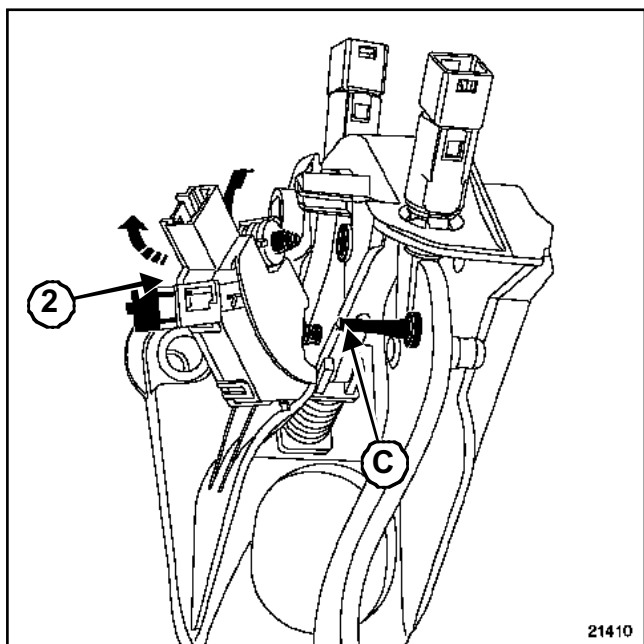
FREIN DE PARK AUTO

DÉPOSE

- ❑ Déposer la garniture inférieure sous volant (Chapitre **Mécanismes et accessoires**).



- ❑ Débrancher :
 - la batterie en commençant par la borne négative,
 - le connecteur.
- ❑ Déverrouiller :
 - la partie reliée à la pédale en agissant sur le verrou (A), la faire coulisser (1),
 - le corps du capteur en agissant sur le verrou (B).



- ❑ Basculer le capteur (2). Veiller à ne pas casser la patte de fixation inférieure (C).

REPOSE

- ❑ Procéder dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Équipement électrique**).

Le véhicule est équipé du système d'antiblocage des roues BOSCH 8.0.

Selon l'équipement du véhicule, le système BOSCH 8.0 est composé de l'antiblocage des roues uniquement, ou de l'antiblocage des roues associé au contrôle dynamique de conduite.

IMPORTANT

Après toute intervention sur le système de contrôle dynamique de conduite, valider impérativement la réparation par un essai routier et un contrôle à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

I - DESCRIPTION DE L'ANTIBLOCCAGE DE ROUES AVEC CONTRÔLE DYNAMIQUE DE CONDUITE

Le système antiblocage de roues - contrôle dynamique de conduite est constitué de :

- un ensemble amplificateur de freinage,
- un groupe électropompe composé de :
 - une pompe hydraulique,
 - une unité de modulation de pression (douze électrovannes),
 - un calculateur,
 - un capteur de pression;
- un capteur d'angle de volant intégré à la direction assistée électrique,
- un capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale,
- quatre capteurs de vitesse de roue,
- un bouton poussoir de déconnexion de la fonction contrôle dynamique de conduite.

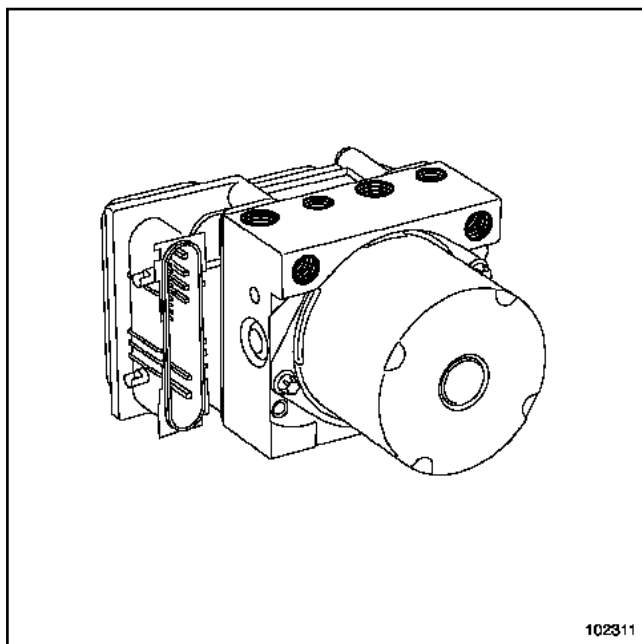
II - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'ANTIBLOCCAGE DE ROUES AVEC CONTRÔLE DYNAMIQUE DE CONDUITE

L'état de référence est calculé à chaque instant à partir des mesures des vitesses des roues, de l'angle du volant. L'état de référence représente le comportement sain désiré.

Cet état de référence est comparé à l'état réel du véhicule à partir des mesures de vitesse de lacet et d'accélération transversale.

En cas de différence entre la trajectoire désirée et la trajectoire réelle, la roue appropriée est freinée. Dans certain cas, le contrôle de sous-virage freine simultanément deux roues. Le couple ainsi créé place le véhicule sur la trajectoire désirée.

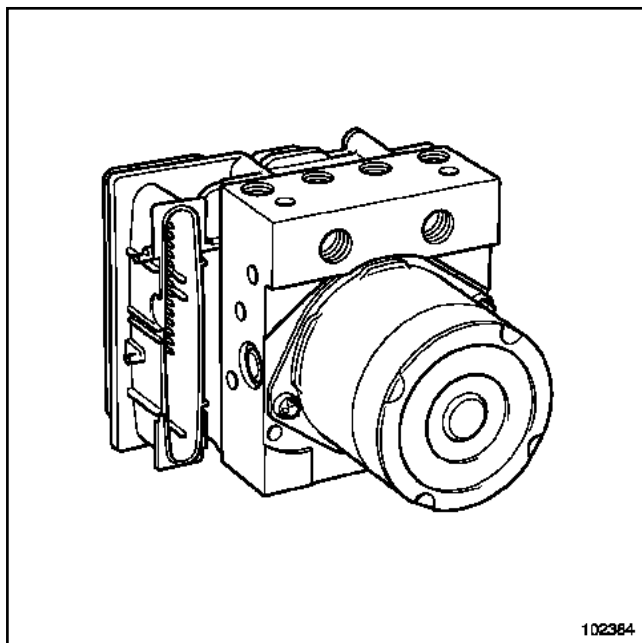
Dans certains cas, la régulation antipatinage agit sur le couple moteur.



102311

102311

Le groupe électropompe du système d'antiblocage des roues est équipé d'un calculateur à **26 voies**.



102384

102384

Le groupe électropompe du système d'antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite est équipé d'un calculateur à **46 voies**.

Nota :

Le calculateur est indissociable du groupe électropompe.

ANTIBLOCCAGE DES ROUES

Groupe hydraulique

38C

K4J

Matériel indispensable

presse-pédale

station de charge

outil de diagnostic

Couples de serrage

vis de fixation du support du groupe hydraulique **6,5 daN.m**

vis de fixation des tuyaux sur le groupe hydraulique **1,4 daN.m**

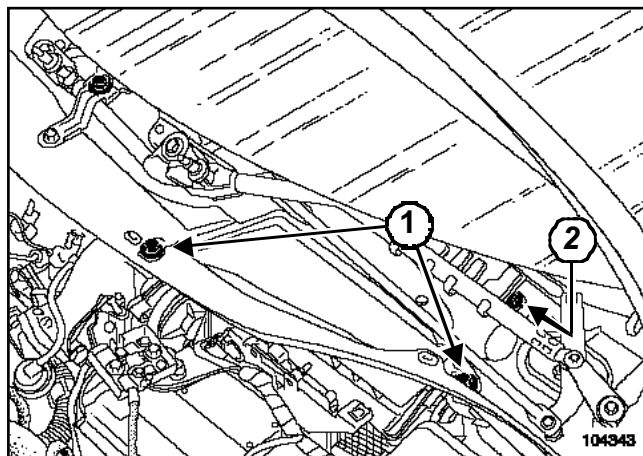
vis de fixation du répartiteur d'air **0,9 daN.m**

DÉPOSE

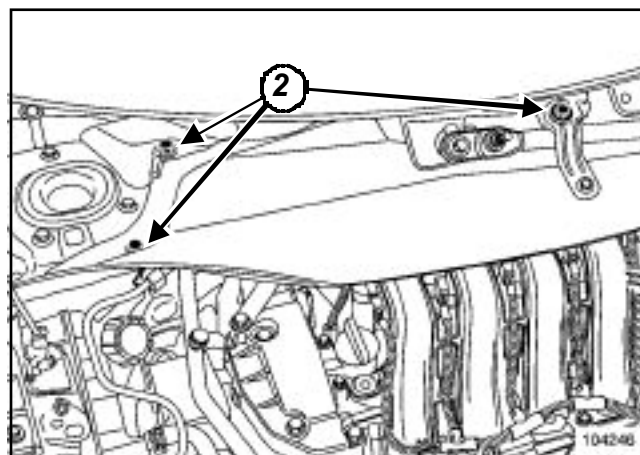
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Mettre en place un outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge**.
- Déposer la grille d'auvent (voir Chapitre **Essuyage / Lavage**).

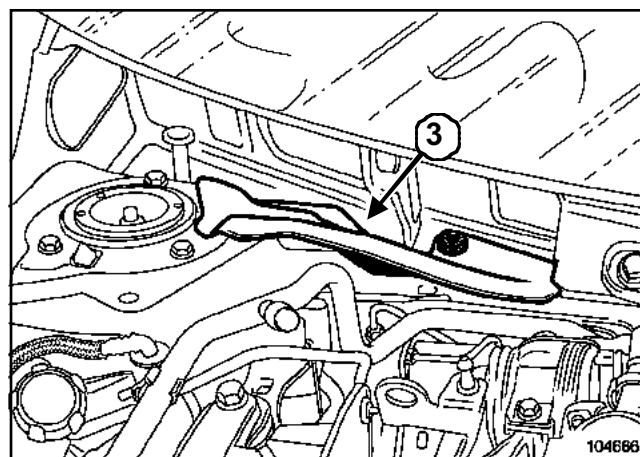


104343



104246

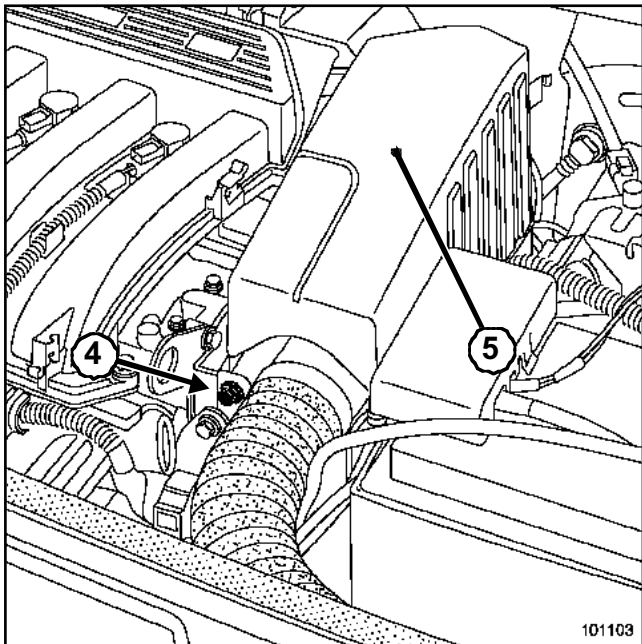
- Déposer :
 - les caches du moteur,
 - les deux vis de fixation (1) de l'écran d'accès du filtre à air,
 - les vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau,
 - la cloison de boîte à eau.



104666

- Déposer l'équerre de la boîte à eau (3)

K4J

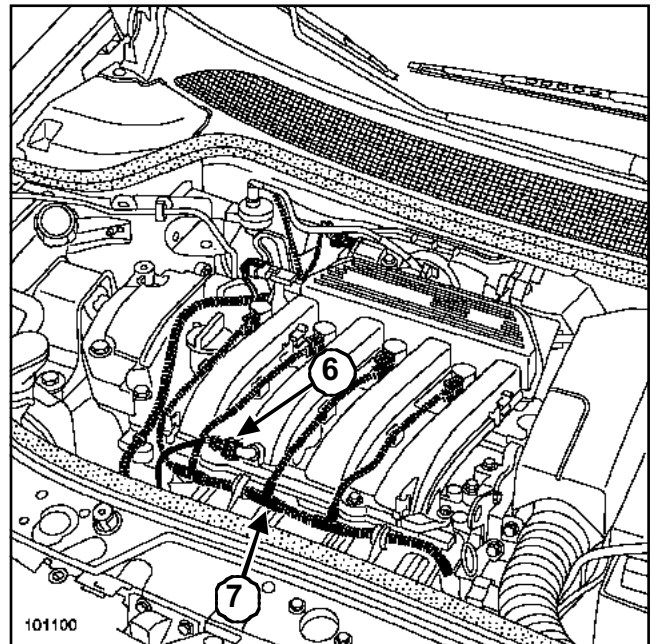


- Déposer :
 - la vis de fixation (4) du boîtier résonateur d'air,
 - le boîtier résonateur d'air (5).

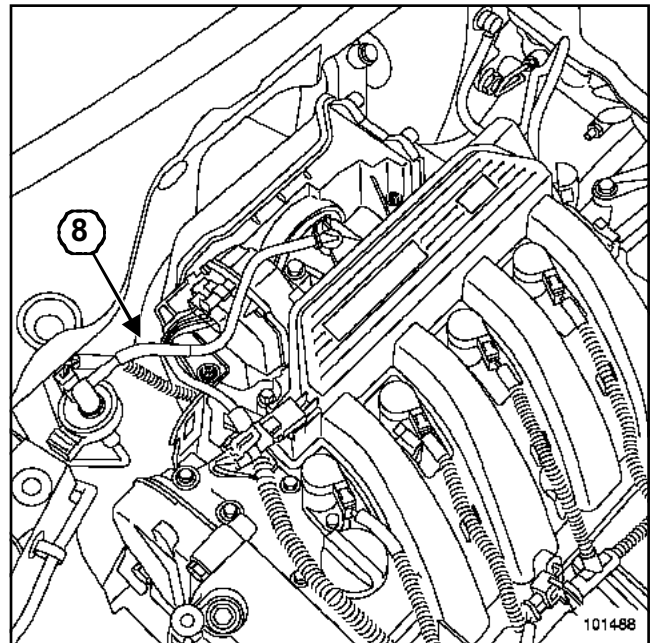
ATTENTION

Ne pas endommager la sortie de dépression sur le répartiteur d'air. Sa détérioration entraîne le remplacement du répartiteur d'air.

- Débrancher :
 - le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage du côté du répartiteur d'air,
 - les connecteurs des bobines d'allumage,
 - le connecteur du boîtier papillon.

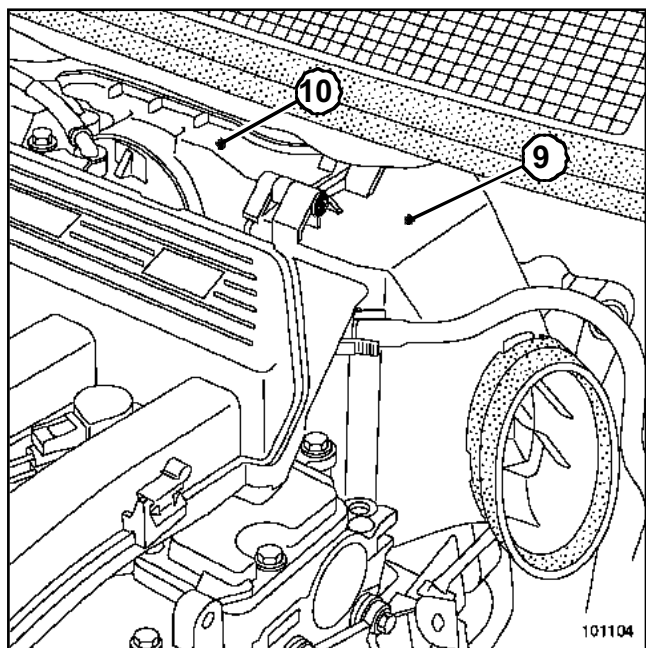


- Déconnecter la sonde de température d'air (6).
- Déclipper le faisceau sur le moteur (7).

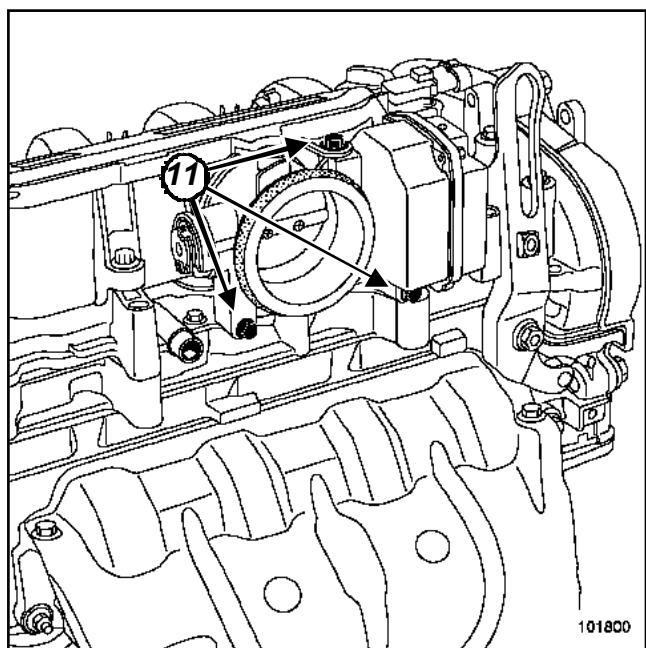


- Déclipper le tuyau de recirculation des vapeurs d'essence (8).
- Dévisser les fixations du boîtier de filtre à air, sans le sortir du compartiment moteur.

K4J



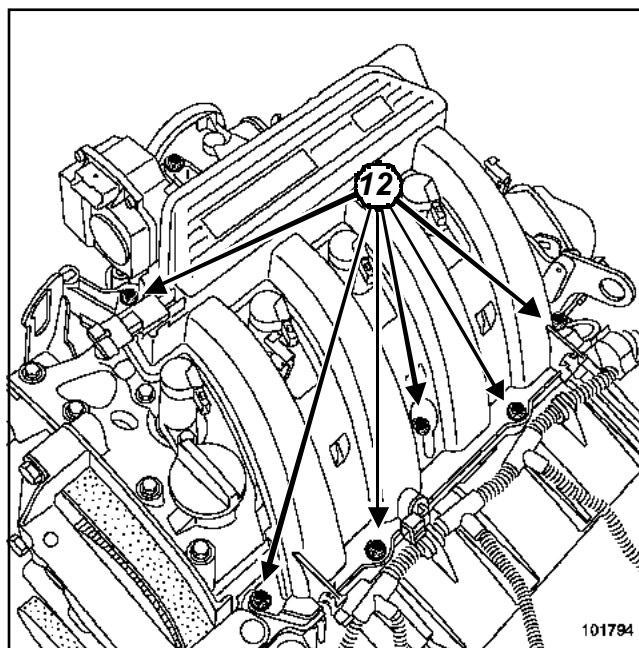
101104



101800

Déposer :

- l'élément filtrant (9),
- les vis de fixation du boîtier papillon (11),
- le boîtier papillon,
- le boîtier de filtre à air (10).

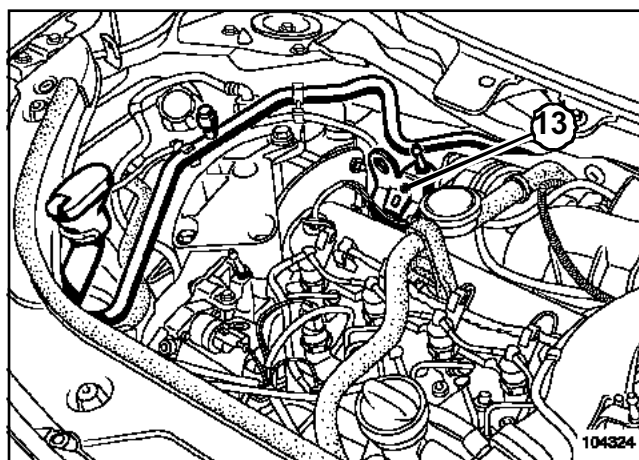


101794

Déposer :

- les vis de fixation (12) du boîtier répartiteur d'air,
- le boîtier répartiteur d'air,
- les fixations de l'écran insonorisant.

Retirer l'écran insonorisant.



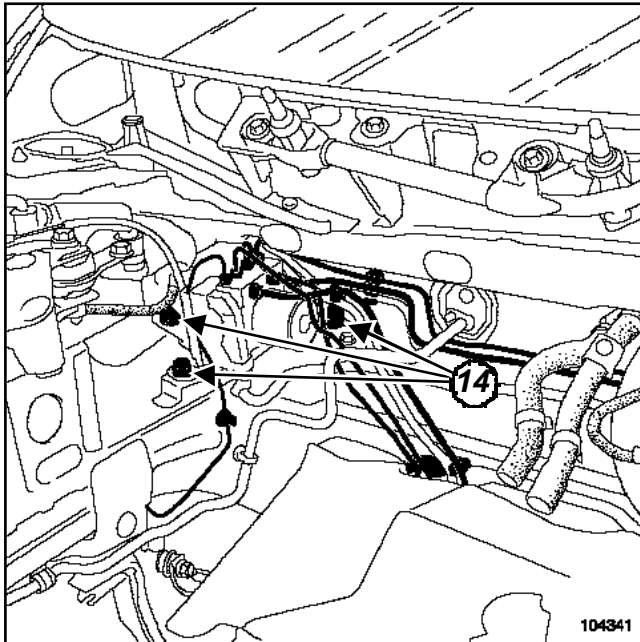
104324

Déposer l'anneau de levage (13).

**CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR
REGULE**

Déposer le tuyau de climatisation (voir **Tuyau évaporateur - bouteille déshydratante**).

K4J



104341

- Déposer la vis de fixation de la cosse de masse du calculateur d'antiblocage des roues.
- Débrancher le connecteur du calculateur.
- Dévisser les six tuyaux du bloc hydraulique.
- Déclipper les six tuyaux du bloc hydraulique.
- Déposer :
 - les vis de fixation (**14**) du support du groupe hydraulique,
 - l'ensemble « support - groupe hydraulique »,
 - les vis de fixation du groupe hydraulique sur le support,
 - le groupe hydraulique.

REPOSE

ATTENTION

- Remplacer le joint du boîtier papillon à chaque démontage.
- Positionner le fil de la cosse de masse du groupe hydraulique vers le bas pour optimiser l'étanchéité du connecteur du calculateur.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

- Reposer le tuyau de climatisation (voir **Tuyau évaporateur - bouteille déshydratante**).

- Serrer aux couples :

- les **vis de fixation du support du groupe hydraulique (6,5 daN.m)**,
- les **vis de fixation des tuyaux sur le groupe hydraulique (1,4 daN.m)**,
- les **vis de fixation du répartiteur d'air (0,9 daN.m)**.

ATTENTION

- A la mise du contact, le boîtier papillon doit effectuer un cycle d'apprentissage des butées minimales et maximales. Contrôler à l'aide de l'**outil de diagnostic** que cet apprentissage a été effectué correctement.
- Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Équipement électrique**).

- Purger le circuit de freinage à l'aide de l'**outil de diagnostic**

(Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page **30A-5**).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'**outil station de charge**.

Nota :

- Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air avec le groupe motoventilateur en marche maximum.
- Si absence de froid, effectuer une recherche de fuite (voir **Recherche de fuites**).

ANTIBLOCCAGE DES ROUES

Groupe hydraulique

38C

K4M

Matériel indispensable

presse-pédale
station de charge
outil de diagnostic

Couples de serrage

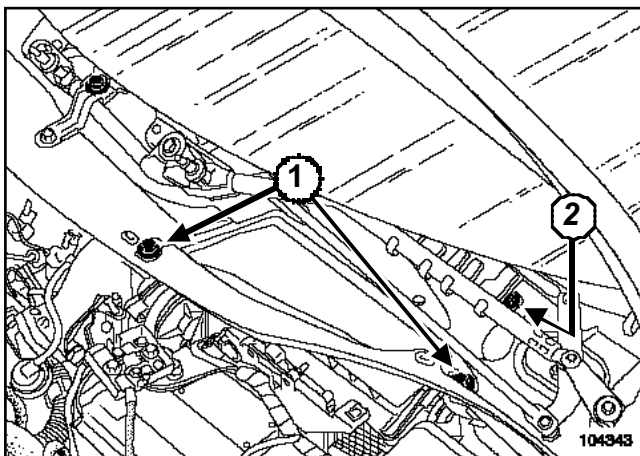
vis de fixation du support du groupe hydraulique	6,5 daN.m
vis de fixation des tuyaux sur le groupe hydraulique	1,4 daN.m
vis de fixation du répartiteur d'air	0,9 daN.m

DÉPOSE

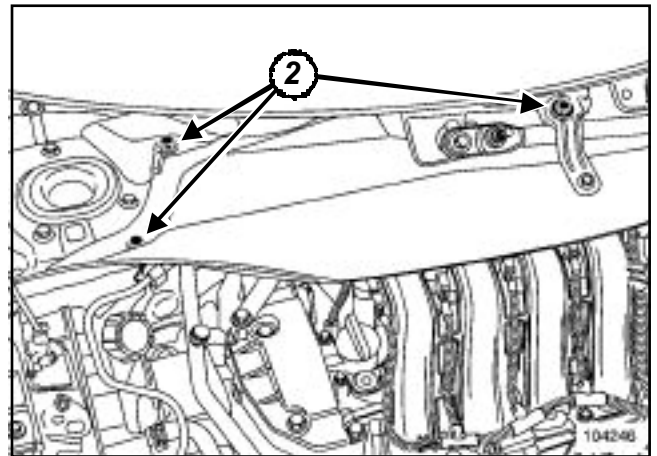
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Mettre en place un outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge**.
- Déposer la grille d'auvent (voir Chapitre **Essuyage / Lavage**).



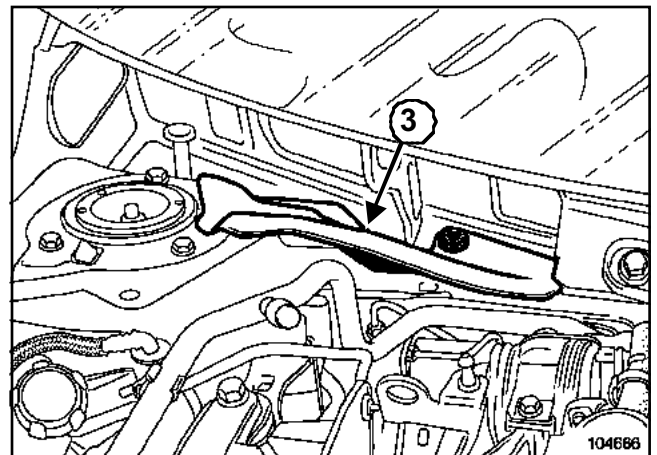
104343



104246

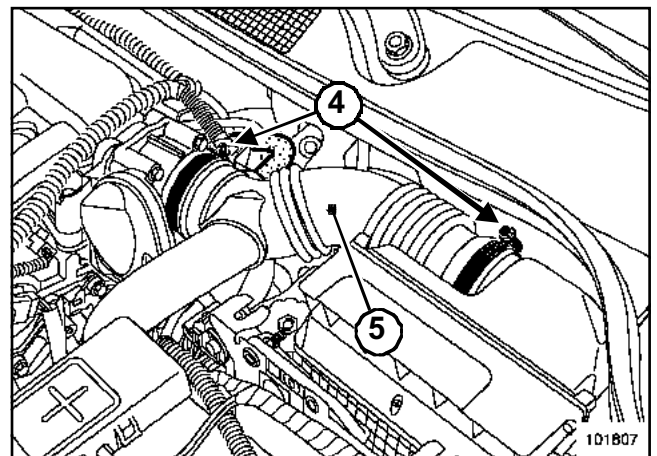
- Déposer :

- les caches du moteur,
- les deux vis de fixation (1) de l'écran d'accès du filtre à air,
- les vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau,
- la cloison de boîte à eau.



104666

- Déposer l'équerre de la boîte à eau (3)



101807

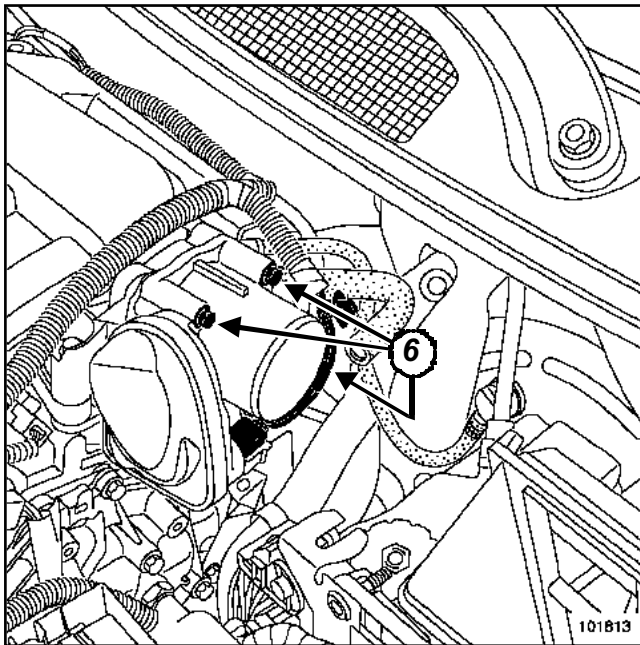
K4M

- Desserrer les colliers du conduit d'air (4).
- Retirer le conduit d'air (5).

Nota :

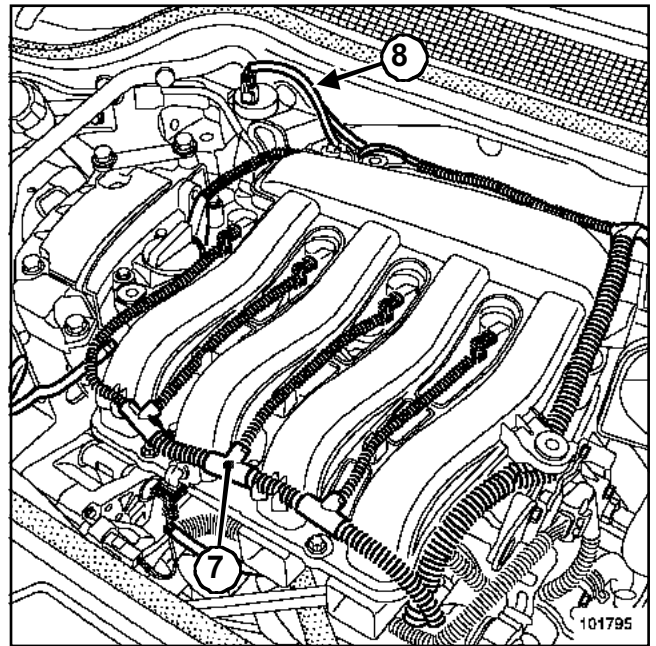
Ne pas endommager la sortie de dépression sur le répartiteur d'air. Sa détérioration entraîne le remplacement du répartiteur d'air.

- Débrancher :
 - le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage du côté du répartiteur d'air,
 - les connecteurs des bobines d'allumage.



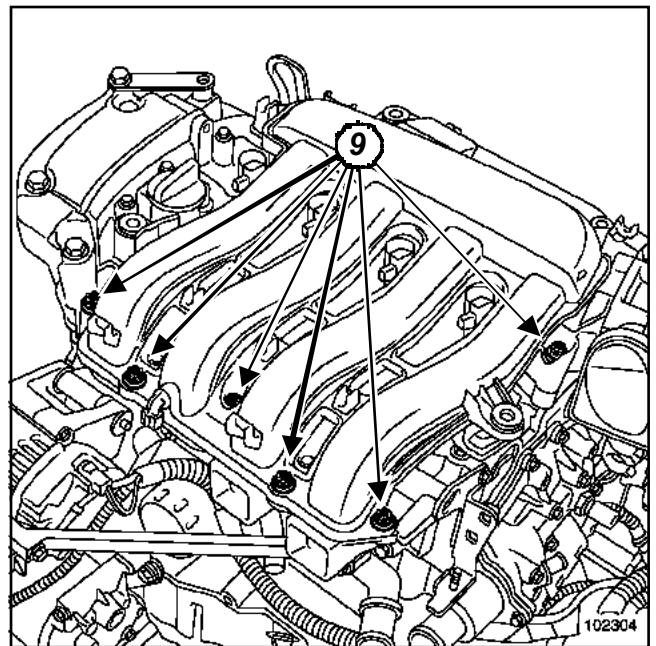
101813

- Débrancher le connecteur du boîtier papillon.
- Déposer :
 - les vis de fixation (6) du boîtier papillon,
 - le boîtier papillon.



101795

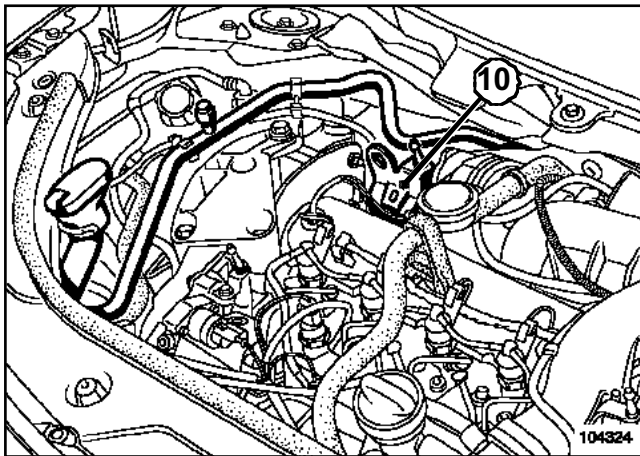
- Déclipper le tuyau de recirculation des vapeurs d'essence (8).
- Déconnecter la sonde de température d'air.
- Déposer le faisceau du moteur (7).



102304

- Déposer :
 - les vis de fixation (9) du boîtier répartiteur d'air,
 - le boîtier répartiteur d'air,
 - les fixations de l'écran insonorisant.
- Retirer l'écran insonorisant.

K4M

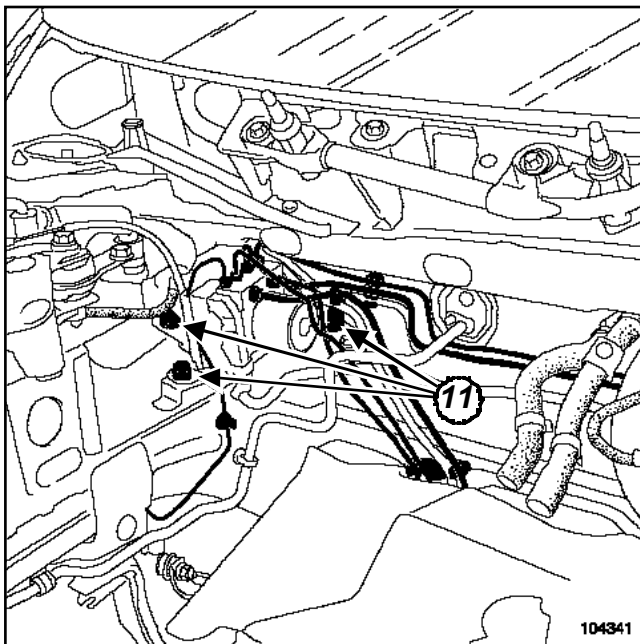


104324

- Déposer l'anneau de levage (10).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Déposer le tuyau de climatisation (voir **Tuyau évaporateur - bouteille déshydratante**).



104341

104341

- Déposer la vis de fixation de la cosse de masse du calculateur d'antiblocage des roues.
- Débrancher le connecteur du calculateur.
- Dévisser les six tuyaux sur le bloc hydraulique.
- Déclipper les six tuyaux sur le bloc hydraulique.

- Déposer :

- les vis de fixation (11) du support du groupe hydraulique,
- l'ensemble « support - groupe hydraulique »,
- le groupe hydraulique.

REPOSE

-

ATTENTION

- Remplacer le joint du boîtier papillon à chaque démontage.
- Positionner le fil de la cosse de masse du groupe hydraulique vers le bas pour optimiser l'étanchéité du connecteur du calculateur.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Reposer le tuyau de climatisation (voir **Tuyau évaporateur - bouteille déshydratante**).

- Serrer aux couples :

- les vis de fixation du support du groupe hydraulique (6,5 daN.m),
- les vis de fixation des tuyaux sur le groupe hydraulique (1,4 daN.m),
- les vis de fixation du répartiteur d'air (0,9 daN.m).

ATTENTION

- A la mise du contact, le boîtier papillon doit effectuer un cycle d'apprentissage des butées minimales et maximales. Contrôler à l'aide de l'**outil de diagnostic** que cet apprentissage a été effectué correctement.
- Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Equipement électrique**).

- Purger le circuit de freinage à l'aide de l'**outil de diagnostic**

(Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page 30A-5).

K4M

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge**.

Nota :

- Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air avec le groupe motoventilateur en marche maximum.

- Si absence de froid, effectuer une recherche de fuite (voir **Recherche de fuites**).

ANTIBLOCCAGE DES ROUES

Groupe hydraulique

38C

F9Q ou K9K

Matériel indispensable

presse-pédale

station de charge

outil de diagnostic

Couples de serrage

vis de fixation du support du groupe hydraulique **6,5 daN.m**

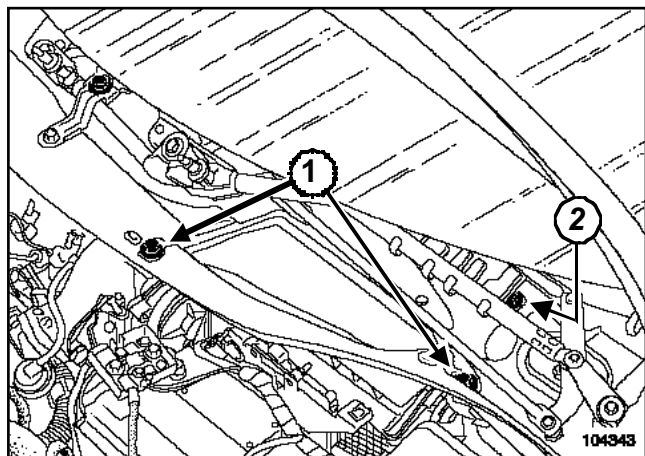
vis de fixation des tuyaux sur le groupe hydraulique **1,4 daN.m**

DÉPOSE

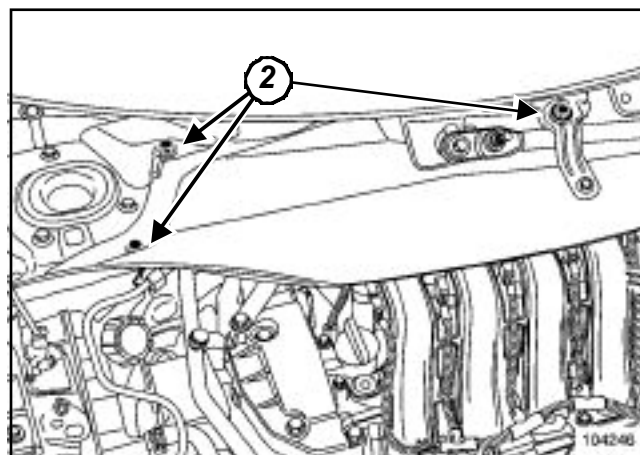
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Mettre en place un outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge**.
- Déposer la grille d'aivent (voir Chapitre **Essuyage / Lavage**).



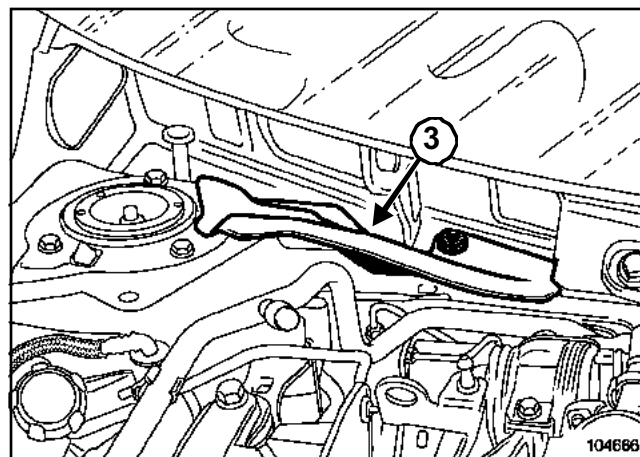
104343



104246

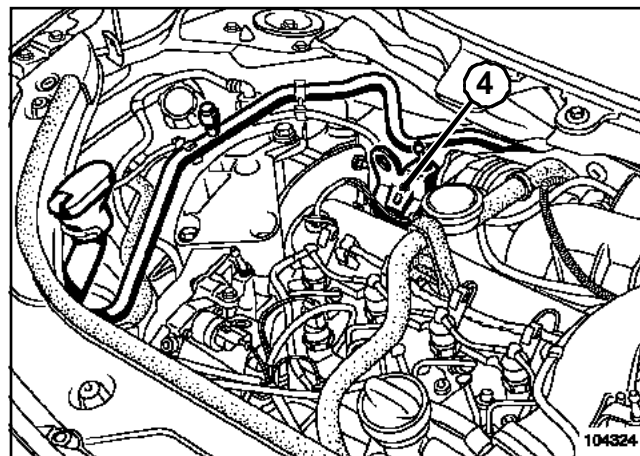
- Déposer :

- les caches du moteur,
- les deux vis de fixation (1) de l'écran d'accès du filtre à air,
- les vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau,
- la cloison de boîte à eau.



104666

- Déposer l'équerre de la boîte à eau (3).



104324

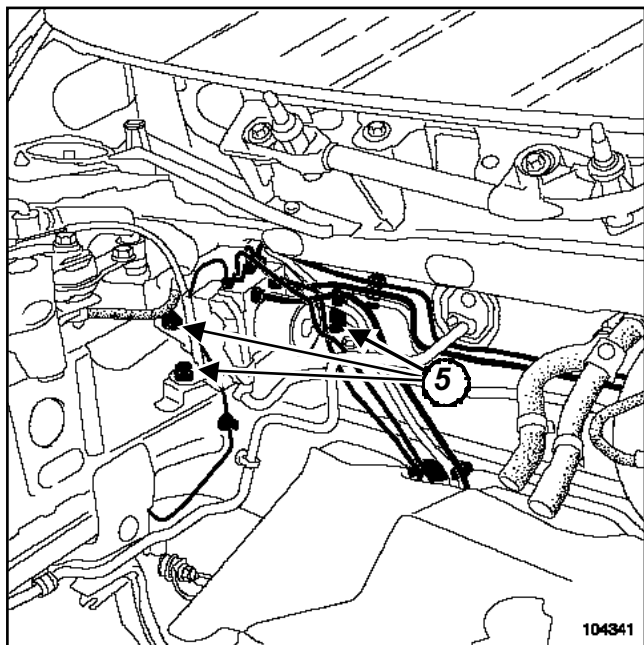
F9Q ou K9K

- Déposer :
 - l'anneau de levage (4),
 - les fixations de l'écran insonorisant.

- Retirer l'insonorisant.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Déposer le tuyau de climatisation (voir **Tuyau évaporateur - bouteille déshydratante**).



104341

- Déposer la vis de fixation de la cosse de masse du calculateur d'antiblocage des roues.
- Débrancher le connecteur du calculateur.
- Dévisser les six tuyaux sur le bloc hydraulique.
- Déclipper les six tuyaux sur le bloc hydraulique.
- Déposer :
 - les vis de fixation (5) du support du groupe hydraulique,
 - l'ensemble « support - groupe hydraulique »,
 - les vis de fixation du groupe hydraulique sur le support,
 - le groupe hydraulique.

REPOSE

-

ATTENTION

Positionner le fil de la cosse de masse du groupe hydraulique vers le bas pour optimiser l'étanchéité du connecteur du calculateur.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Reposer le tuyau de climatisation (voir **Tuyau évaporateur - bouteille déshydratante**).

- Serrer aux couples :

- les vis de fixation du support du groupe hydraulique (6,5 daN.m),
- les vis de fixation des tuyaux sur le groupe hydraulique (1,4 daN.m).

ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir Chapitre **Equipement électrique**).

- Purger le circuit de freinage à l'aide de l'**outil de diagnostic**

(Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page 30A-5).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'**outil station de charge**.

Nota :

- Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air avec le groupe motoventilateur en marche maximum.
- Si absence de froid, effectuer une recherche de fuite (voir **Recherche de fuites**).

F4R

Matériel indispensable

presse-pédale

station de charge

outil de diagnostic

Couples de serrage

vis de fixation du support du groupe hydraulique **6,5 daN.m**

vis de fixation des tuyaux sur le groupe hydraulique **1,4 daN.m**

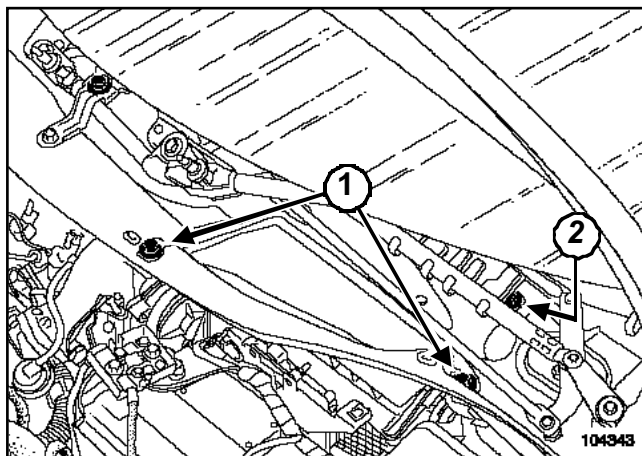
vis de fixation du répartiteur d'air **0,9 daN.m**

DÉPOSE

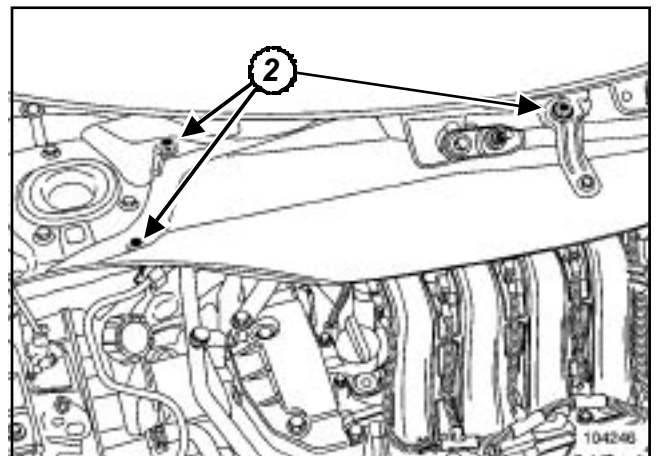
- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.
- Mettre en place un outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge**.
- Déposer la grille d'auvent (voir Chapitre **Essuyage / Lavage**).



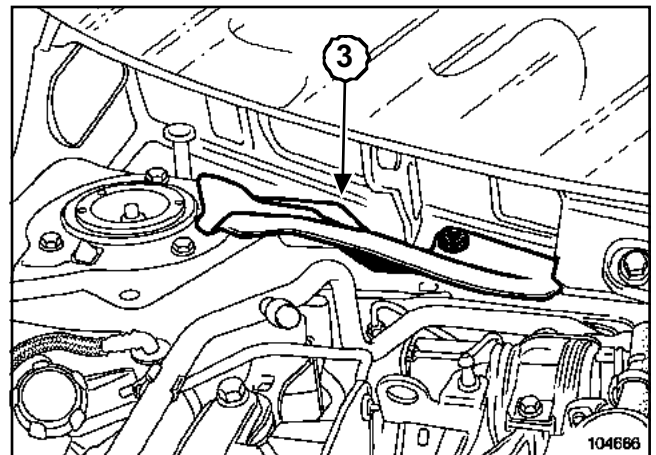
104343



104246

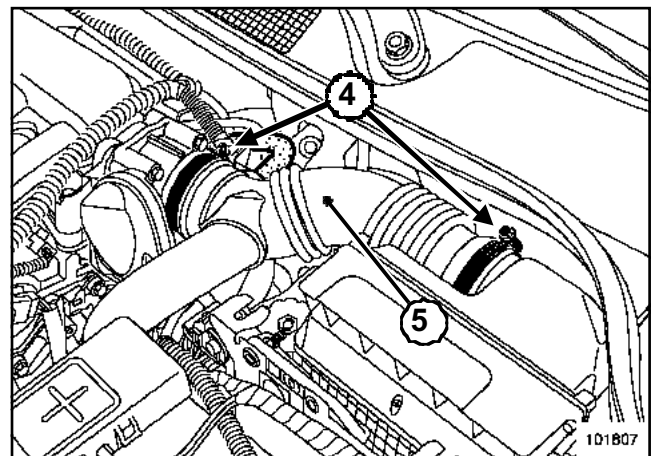
- Déposer :

- les caches du moteur,
- les deux vis de fixation (1) de l'écran d'accès du filtre à air,
- les vis de fixation (2) de la cloison de boîte à eau,
- la cloison de boîte à eau.



104666

- Déposer l'équerre de la boîte à eau (3).



101807

ANTIBLOCCAGE DES ROUES

Groupe hydraulique

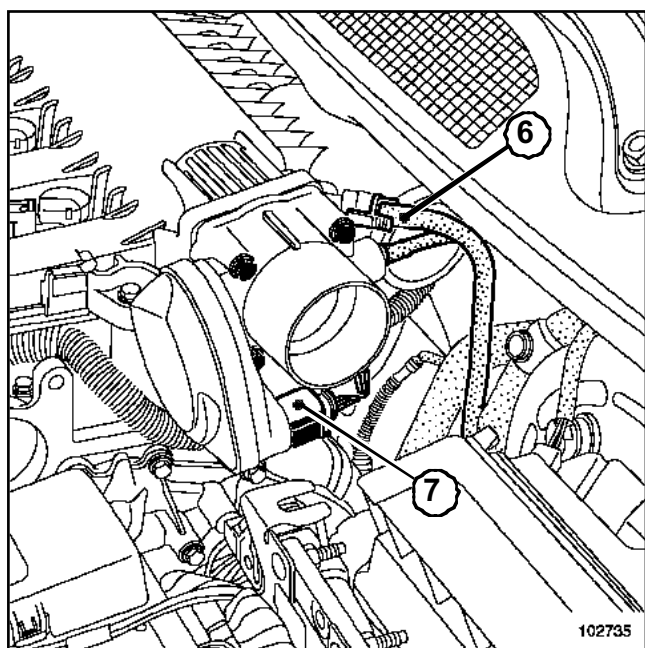
38C

F4R

- Desserrer les colliers du conduit d'air (4).
- Retirer le conduit d'air (5).

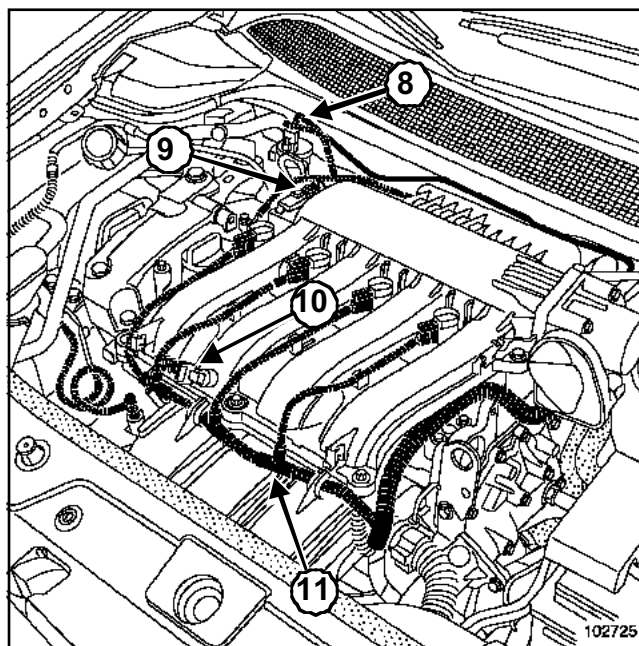
Nota :

Ne pas endommager la sortie de dépression sur le répartiteur d'air. Sa détérioration entraîne le remplacement du répartiteur d'air.



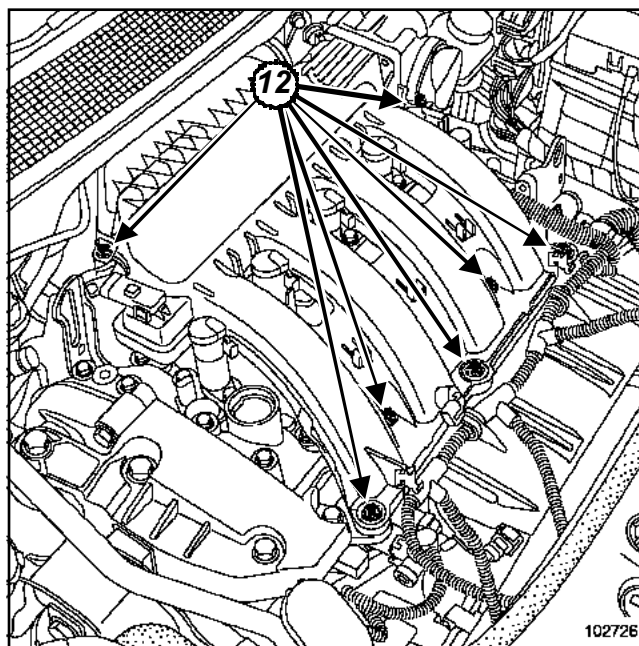
102735

- Débrancher :
 - le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage (6) du côté du répartiteur d'air,
 - les connecteurs des bobines d'allumage,
 - le connecteur du boîtier papillon (7).



102725

- Déclipper le tuyau de recirculation des vapeurs d'essence du côté de l'électrovanne (8).
- Déconnecter :
 - la sonde de pression d'air (9),
 - la sonde de température d'air (10).
- Déposer le faisceau du moteur (11).

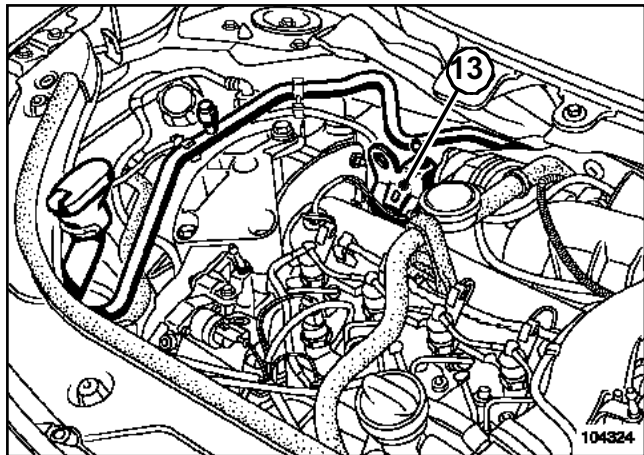


102726

- Déposer :
 - les vis de fixation (12) du boîtier répartiteur d'air,
 - le boîtier répartiteur d'air,
 - les fixations de l'écran insonorisant.

F4R

- Retirer l'écran insonorisant.

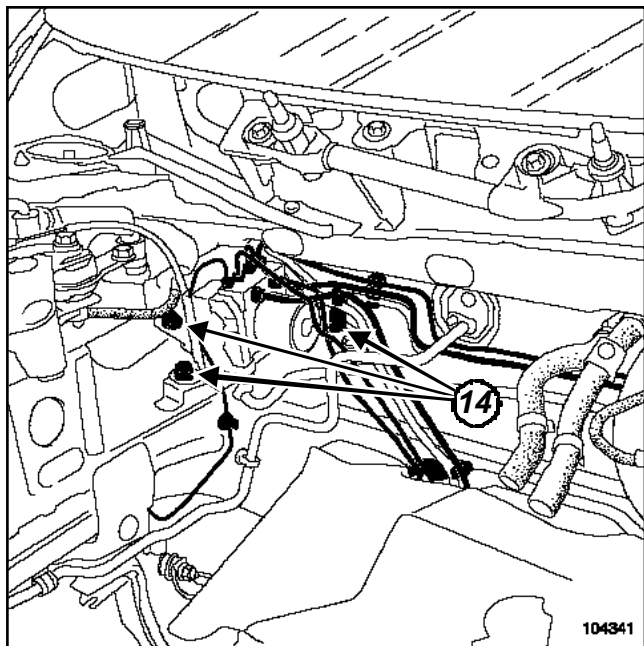


104324

- Déposer l'anneau de levage (13).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Déposer le tuyau de climatisation (voir **Tuyau évaporateur - bouteille déshydratante**).



104341

- Déposer la vis de fixation de la cosse de masse du calculateur d'antiblocage des roues.
- Débrancher le connecteur du calculateur.
- Dévisser les six tuyaux du bloc hydraulique.
- Déclipper les six tuyaux du bloc hydraulique.

- Déposer :

- les vis de fixation (14) du support du groupe hydraulique,
- l'ensemble « support - groupe hydraulique »,
- les vis de fixation du groupe hydraulique sur le support,
- le groupe hydraulique.

REPOSE

-

ATTENTION

- Positionner le fil de la cosse de masse du groupe hydraulique vers le bas pour optimiser l'étanchéité du connecteur du calculateur.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Reposer le tuyau de climatisation (voir **Tuyau évaporateur - bouteille déshydratante**).

- Serrer aux couples :

- les **vis de fixation du support du groupe hydraulique (6,5 daN.m)**,
- les **vis de fixation des tuyaux sur le groupe hydraulique (1,4 daN.m)**,
- les **vis de fixation du répartiteur d'air (0,9 daN.m)**.

ATTENTION

- A la mise du contact, le boîtier papillon doit effectuer un cycle d'apprentissage des butées minimales et maximales. Contrôler à l'aide de l'**outil de diagnostic** que cet apprentissage a été effectué correctement.
- Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Équipement électrique**).

- Purger le circuit de freinage à l'aide de l'**outil de diagnostic**

(Chapitre Généralités, Purge du circuit de freinage, page 30A-5).

F4R

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge**.

Nota :

- Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air avec le groupe motoventilateur en marche maximum.

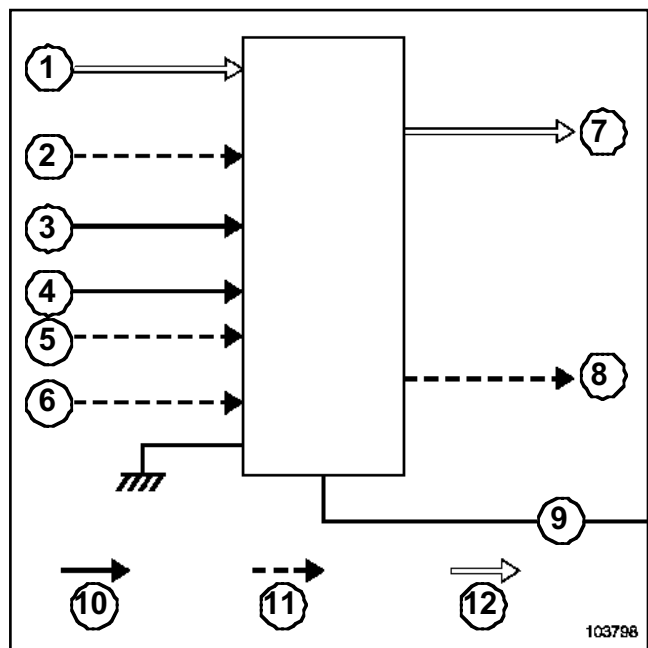
- Si absence de froid, effectuer une recherche de fuite (voir **Recherche de fuites**).

ANTIBLOPAGE DES ROUES

ABS avec ESP : Description

38C

Groupe électropompe



Repère	Type de liaison
10	Réseau CAN
11	Liaison filaire
12	Liaison hydraulique

Repère	Désignation	
Entrées	1	Pression de freinage en provenance du maître-cylindre
	2	Information du capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale
	3	Information des capteurs de vitesses des roues
	4	Information du capteur d'angle du volant
	5	Prise de diagnostic
	6	Alimentation (+ après contact)
Sorties	7	Pression de freinage régulée sur la ou les roues concernées
	8	Prise de diagnostic
	9	Bouton poussoir de déconnexion de l'antipatinage et du contrôle dynamique de conduite

Le capteur d'angle de volant est intégré à la direction assistée électrique. Ce capteur est indémontable.

Nota :

Deux types de groupe électropompe sont montés, soit l'antiblocage des roues, soit l'antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite. Le calculateur d'antiblocage des roues comporte **26 voies**. Le calculateur d'antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite comporte **46 voies**.

Matériel indispensable

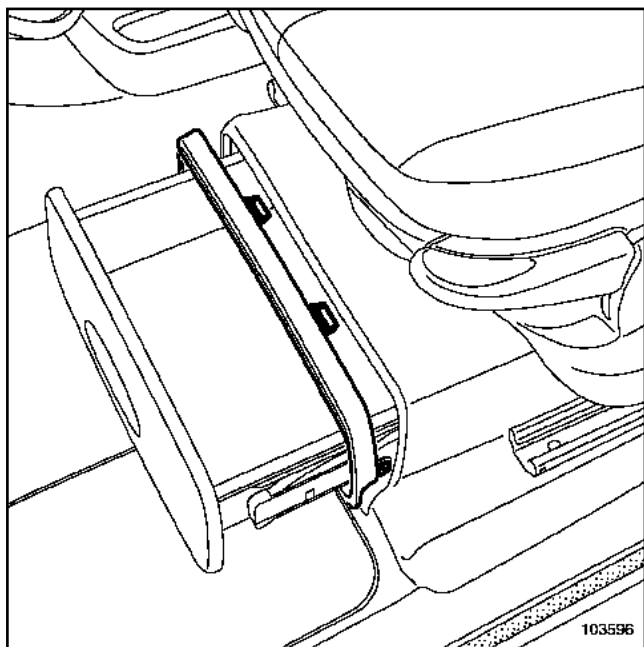
outil de diagnostic

Couples de serrage

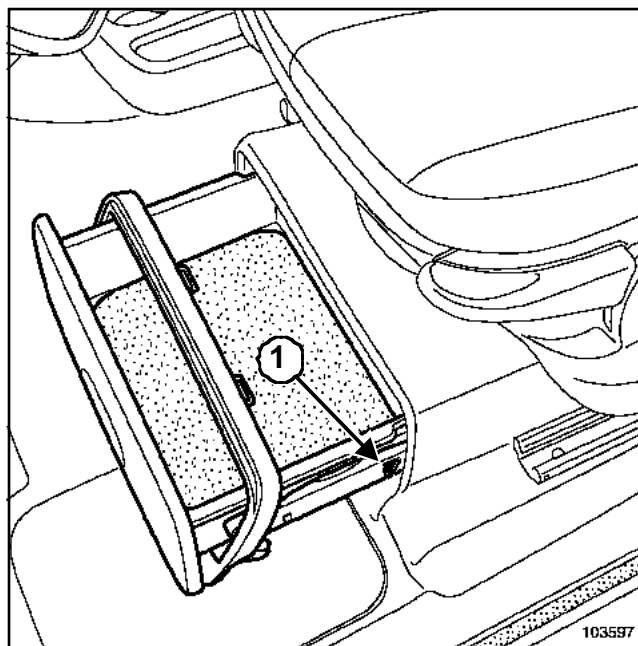
écrous de fixation du capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale **0,8 +/-0,1 daN**

DÉPOSE

- Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.



- Déclipper l'encadrement du tiroir.



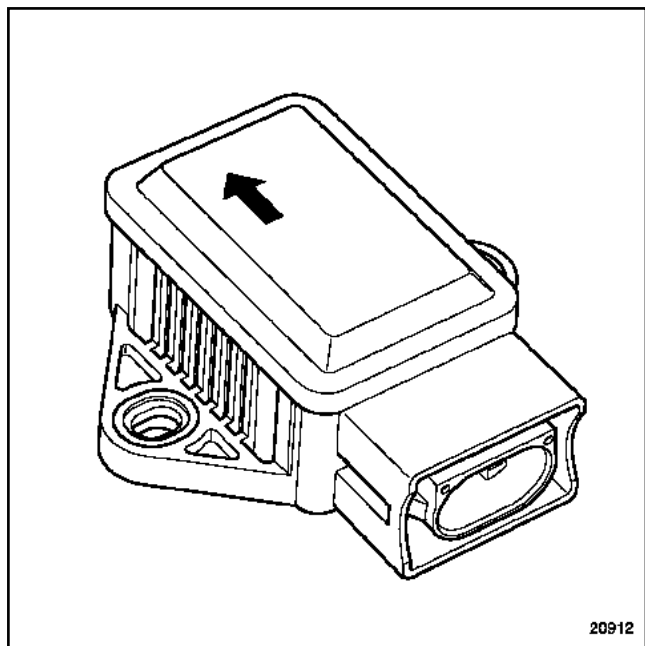
- Déposer le tiroir en exerçant une pression sur le clip (1) à l'aide d'un tournevis plat.
- Débrancher le connecteur du capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale.

ATTENTION

- Manipuler ce capteur avec précaution.

- Déposer :
 - les écrous de fixation du capteur,
 - le capteur.

REPOSE



20912
20912



ATTENTION

- Monter impérativement le capteur dans le sens d'avancement du véhicule (sens de la flèche).
- Remplacer impérativement tout capteur ayant subi un choc.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer au couple les **écrous de fixation du capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale (0,8 +/-0,1 daN)**.

IMPORTANT

Valider impérativement la réparation par un essai routier et un contrôle à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

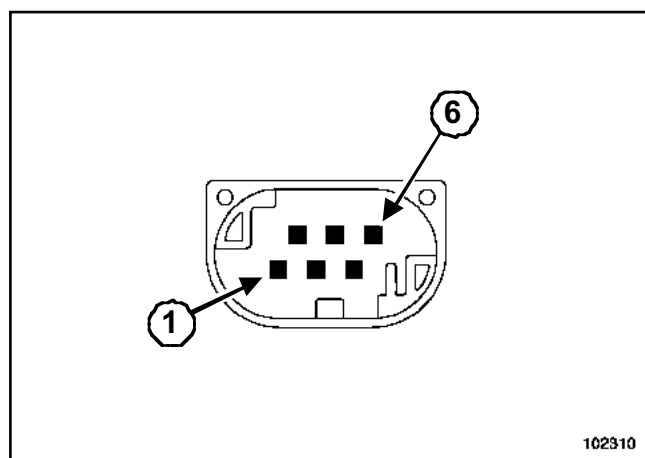
ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (Chapitre **Equipement électrique**).

ANTIBLOCCAGE DES ROUES

Capteurs de vitesse de lacet et d'accélération transversale : Branchement

38C



102310

102310

Voie	Désignation
1	Signal de référence du capteur de vitesse de lacet
2	Signal de test du capteur de lacet
3	Alimentation + servitudes
4	Signal de vitesse de lacet
5	Signal d'accélération transversale
6	Masse