

# Boîte de vitesses DSG7 (0AMJ)

## CARACTÉRISTIQUES

Boîte de vitesses mécanique robotisée (DSG) à 7 rapports avant synchronisés et un rapport arrière sur 4 arbres (2 arbres primaires et 2 arbres secondaires) formant un ensemble avec le couple réducteur et le différentiel, disposée transversalement en bout du moteur.

Sélection par levier au plancher, à 5 positions (plus 2 positions "Tiptronic"), par câbles ou commande au volant "Tiptronic".

P : Stationnement.

R : Marche arrière.

N : Point mort.

D : Sélection automatique des 7 rapports avant.

S : Sélection automatique des 7 rapports avant en mode sport.

+/- : Le passage des vitesses "Tiptronic" peuvent être exécutées avec le levier ou au volant (si équipé).

Sélection des vitesses "D" ou "S" gérée électroniquement par le calculateur de la boîte de vitesses. En mode dégradé, il est possible de rouler en 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> ou uniquement en 2<sup>e</sup> en fonction de la panne.

Blocage électronique du différentiel EDS et antipatinage ASR.

### CONSTITUTION

La boîte "DSG" à double embrayage à sec se compose de deux sous-boîtes indépendantes l'une de l'autre. Chaque sous-boîte est constituée comme une boîte mécanique, à chaque sous-boîte correspond un embrayage multidisque. Les deux embrayages multidisques (E1) et (E2) sont pilotés en fonction du rapport à enclencher. Deux rapports sont toujours enclenchés simultanément : celui qui est en prise et celui qui est prêt pour le changement.

### Éléments constitutifs de la boîte de vitesses robotisée

#### BLOC HYDRAULIQUE

L'unité de commande électrohydraulique est intégrée dans le module mécatronique. Elle génère la pression d'huile nécessaire pour le passage des rapports et pour l'actionnement des embrayages.

Le bloc hydraulique intègre un moteur de pompe hydraulique, deux vannes de régulation de pression, quatre électrovannes pour l'enclenchement des rapports et deux électrovannes d'actionneurs d'embrayage.

#### ELECTROVANNE (1) ET (2) N433, N434, N437, N438

Ces quatre électrovannes sont intégrés aux bloc hydraulique, ce sont des vannes tout ou rien. Au repos, ces électrovannes sont fermés.

Ces électrovannes permettent l'actionnement des rapports en régulant le volume d'huile en direction des fourchettes pour le passage des vitesses.

- N433 (vanne 1) : Rapports 1 et 3 dans sous-boîte 1
- N434 (vanne 2) : Rapports 5 et 7 dans sous-boîte 1
- N437 (vanne 1) : Rapport 4 et 2 dans sous-boîte 2
- N438 (vanne 2) : Rapport 6 et marche arrière dans sous-boîte 2

#### ELECTROVANNES (3) N435 ET N439

Les électrovannes des actionneurs d'embrayages sont situées dans le bloc hydraulique.

Elles sont activées par le calculateur de la boîte de vitesses. Elles régulent le volume d'huile en vue de l'actionnement des embrayages.

L'électrovanne N435 régule le volume d'huile pour l'embrayage E1.

L'électrovanne N439 régule le volume d'huile pour l'embrayage E2.

#### ELECTROVANNES (4) DE RÉGULATION DE PRESSION N436 ET N440

Ses deux vannes sont des électrovannes intégrés dans le bloc hydraulique.

Chaque vanne régule la pression d'une des sous-boîtes.

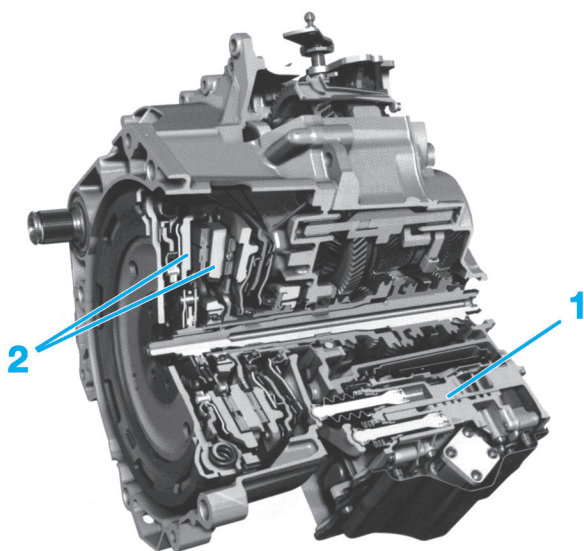
La vanne N436 régule la pression d'huile :

- pour l'actionnement de l'embrayage E1,
- pour actionnement des vitesses dans la sous-boîte 1 (rapport 1, 3, 5 et 7).

La vanne N440 régule la pression d'huile :

- pour l'actionnement de l'embrayage E2,
- pour l'actionnement des vitesses dans la sous-boîte 2.

BOÎTE DE VITESSES DSG7



1. Bloc hydraulique "mécatronique"
2. Double Embrayage.

### AFFECTATIONS

Motorisation : 1,4 FSi 90 kW (CAXA)

Appellation commerciale : DSG7

Type : 0AMJ

Repères : LKG, LKM, LPJ, LWZ, MGK, MLB, MPH

**POMPE HYDRAULIQUE**

La pompe hydraulique est logée dans le module mécatronique. Elle se compose d'une pompe hydraulique et d'un moteur électrique.

Le moteur de la pompe hydraulique est un moteur électrique en courant continu sans balai. Il est activé par le calculateur en fonction de la pression.

Elle aspire l'huile hydraulique et la refoule dans le circuit d'huile avec une pression d'environ 70 bars.

**ACCUMULATEUR**

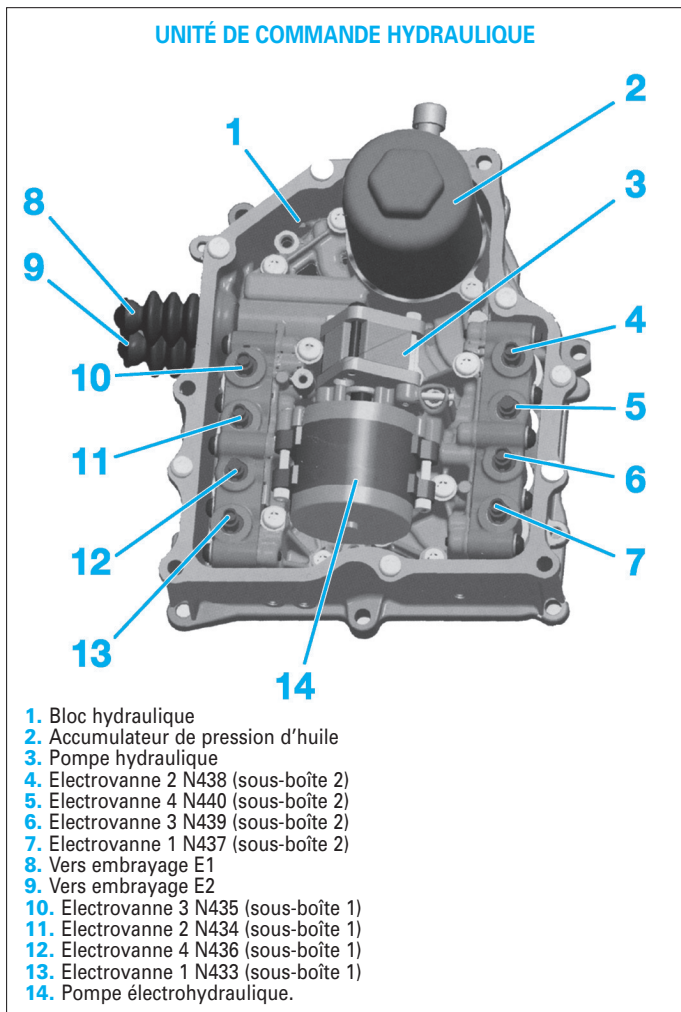
L'accumulateur de pression est conçu en tant qu'accumulateur à gaz. Il met la pression d'huile hydraulique à disposition lorsque la pompe hydraulique est désactivée.

Sa capacité de stockage est de 0,2 litre.

**CAPTEUR DE PRESSION D'HUILE ET VANNE DE LIMITATION DE PRESSION**

La pompe hydraulique repousse l'huile à travers le filtre en direction de la vanne de limitation de pression, de l'accumulateur de pression et du capteur de pression hydraulique.

Si la pression d'huile hydraulique atteint 70 bars sur la vanne de limitation de pression, le calculateur coupe la pompe.

**Gestion de la transmission DSG7****CALCULATEUR**

Le calculateur de gestion de la boîte de vitesses se trouve dans le bloc hydraulique. Il commande les différentes électrovannes en fonction des informations qu'il reçoit directement de certains capteurs mais également du calculateur de gestion moteur via une liaison multiplexée.

Il utilise comme principale information :

- le régime d'entrée (G182),
- la pression hydraulique (G270),
- la position des fourchettes (G487 à G490),
- la température dans le calculateur (G510),

- le régime d'entrée de boîte (G632 et G612),
- la course de l'embrayage 1 ( G617),
- la course de l'embrayage 2 ( G618),
- les informations du calculateur de gestion moteur,
- le sélecteur de vitesse.

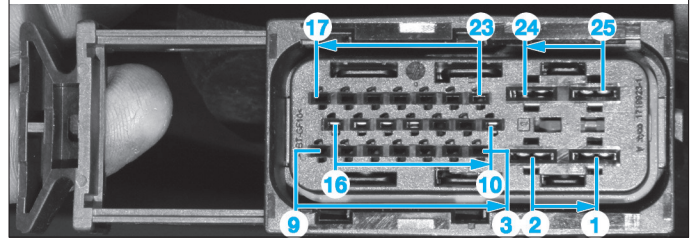
En cas de défaillance d'un actionneur ou d'un capteur, le calculateur peut, suivant l'anomalie, faire fonctionner la transmission en mode dégradé.

Le calculateur comporte une fonction de surveillance de ses périphériques qui mémorise les anomalies de fonctionnement éventuelles. La lecture de cette mémoire est possible avec un appareillage de diagnostic à partir du connecteur de diagnostic (16 voies).

**Affectation du connecteur T25 de la boîte DSG**

N° de borne	Affectation
8	Masse
9	Alimentation protégée par les fusibles SB2 (30A)
10	Alimentation commune du combiné d'instruments
11	Ligne de diagnostic K
12	Liaison multiplexée CAN Low
13	Liaison multiplexée CAN High
16	Vers calculateur de gestion moteur
24	Masse
25	Alimentation protégée par le fusible SB5 (15A)

Voie non utilisée : 2 à 7, 14,15, 17 à 19

**IDENTIFICATION DES BORNES DU CONNECTEURS DE CALCULATEUR DE LA TRANSMISSION DSG7****SONDE DE TEMPÉRATURE DANS LE CALCULATEUR (G510)**

Les deux sondes sont situées dans le bloc hydraulique. Cette sonde mesure la température directement dans le calculateur de gestion de la transmission DSG7. Cela permet de déclencher très rapidement les mesures permettant d'abaisser la température d'huile et d'éviter donc un trop fort réchauffement du bloc hydraulique.

Si la température d'huile de boîte dépasse 139 °C, le bloc hydraulique va réduire le couple moteur.

**CAPTEUR DE RÉGIME D'ENTRÉE (G182)**

Ce capteur à effet Hall, se trouve dans le même boîtier que la sonde de température d'huile (G510).

Il permet en complément des capteurs G612 et G632 de connaître le patinage des embrayages. En cas de défaillance du signal, le calculateur utilise le régime moteur fourni par le réseau multiplexé.

**CAPTEUR DE RÉGIME D'ARBRE PRIMAIRE (G612 ET G632)**

Ces deux capteurs se trouvent sur le bloc hydraulique. Ce sont des capteurs à effet Hall.

Le capteur de régime G632 détecte le régime de l'arbre primaire 1.

Le capteur de régime G612 détecte le régime de l'arbre primaire 2.

En utilisant le signal du régime d'entrée de la boîte, le calculateur calcule les régimes de sortie des embrayages multidisques E1 et E2 et détecte ainsi le patinage des embrayages, il détecte ainsi si les embrayages sont ouverts ou fermés. Le signal est également utilisé pour vérifier quel rapport est engagé.

Si un des signaux est défaillant, la sous-boîte concernée est coupée :

- absence de signal de G632, seuls les rapports 2, 4, 6 et la marche arrière peuvent être engagés,
- absence de signal de G612, seuls les rapports 1, 3, 5 et 7 peuvent être engagés.

**CAPTEUR DE PRESSION HYDRAULIQUE (G270)**

Le capteur de pression hydraulique à membrane est intégré dans le bloc hydraulique. Le calculateur utilise ce signal pour commander la pompe électrohydraulique. En cas de pression d'huile hydraulique supérieure à 60 bars, le moteur de la pompe hydraulique est coupé jusqu'à ce quelle chute à 40 bars. A cette pression la pompe est reactivée.

En cas de défaillance du capteur, la pression hydraulique est déterminée par la vanne de limitation de pression.

**CAPTEUR DE COURSE D'EMBRAYAGE (G617 ET G618)**

Le capteur de course d'embrayage se trouve dans le bloc hydraulique à proximité des actionneurs d'embrayages.

Le calculateur a besoin de ces signaux pour commander les actionneurs.

- absence de signal de G617, seuls les rapports 1, 3, 5 et 7 peuvent être engagés,
- absence de signal de G618, seuls les rapports 2, 4, 6 et la marche arrière peuvent être engagés.

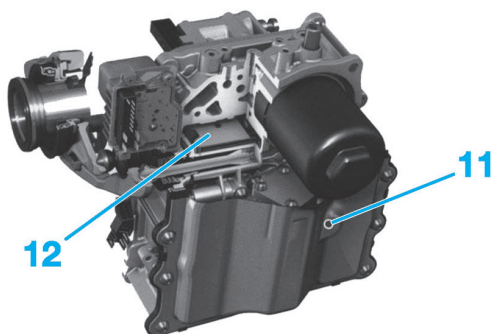
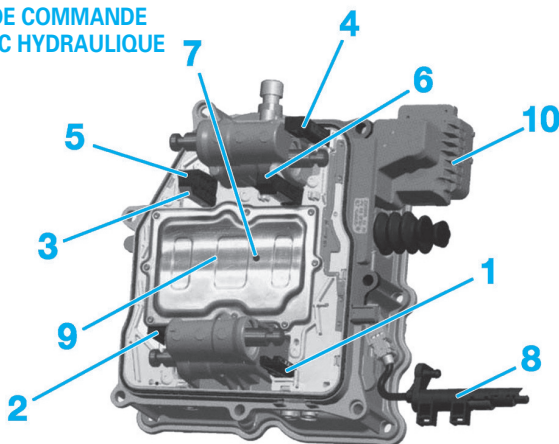
**CAPTEURS DE POSITION DES FOURCHETTES (G487 à G490)**

Les capteurs de position des fourchettes se trouvent dans le bloc hydraulique. Ce sont des capteurs à effet Hall, en liaison avec les aimants placés sur les fourchettes. Ils émettent un signal à partir duquel le calculateur de boîte DSG reconnaît la position des fourchettes.

Chaque capteur surveille la position d'une fourchette à l'aide de laquelle on pourra choisir entre deux rapports :

- G487 pour les rapports 2<sup>e</sup>/4<sup>e</sup>.
- G488 pour les rapports 1<sup>e</sup>/3<sup>e</sup>.
- G489 pour les rapports 4<sup>e</sup>/7<sup>e</sup>.
- G490 pour les rapports 6<sup>e</sup> et marche arrière.

En cas de défaillance du signal, la sous-boîte concernée est coupée.

**UNITÉ DE COMMANDE DU BLOC HYDRAULIQUE**

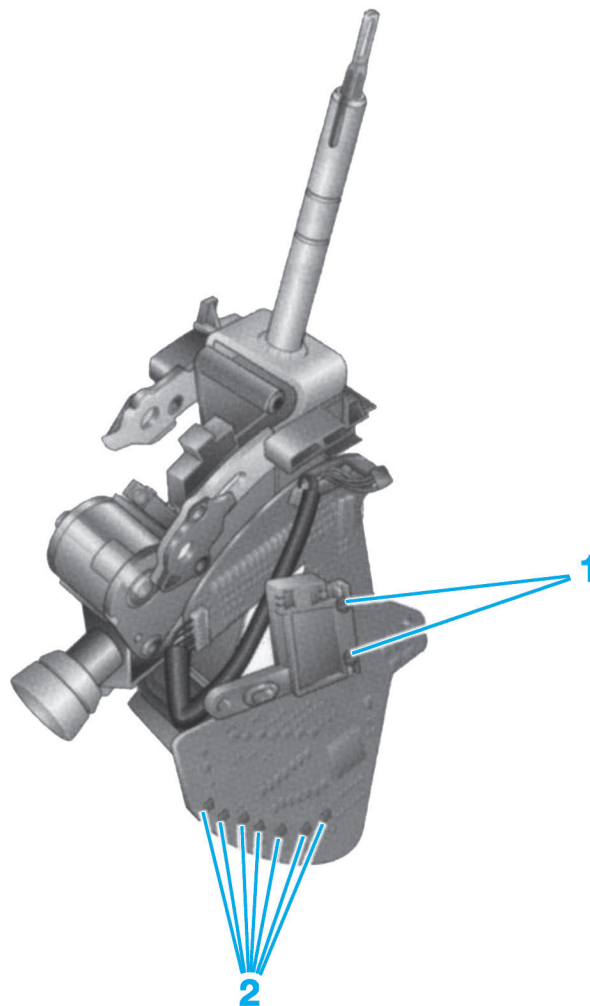
1. Capteurs de position des fourchettes G487
2. Capteurs de position des fourchettes G488
3. Capteurs de position des fourchettes G489
4. Capteurs de position des fourchettes G490
5. Capteur de régime d'arbre primaire 1 G632
6. Capteur de régime d'arbre primaire 2 G612
7. Capteur de pression hydraulique G510
8. Capteur de régime d'entrée G182
9. Calculateur de gestion et capteurs
10. Connecteurs
11. Capteur de pression hydraulique G270
12. Capteur de course d'embrayages G617 et G618.

**LEVIER DE SÉLECTION (E313)**

Le levier de sélection intègre des capteurs de position de levier et un électroaimant de verrouillage du levier.

Il possède des capteurs à effet Hall pour la détection de la position du levier et pour la détection de la commande "Tiptronic". Les informations sont transmises via le bus CAN au bloc hydraulique ainsi qu'au combiné d'instruments.

L'électroaimant est intégré au levier de sélection, qu'il bloque en position "P" ou "N". A la mise du contact, il empêche d'engager un rapport tant que le calculateur n'a pas reçu d'information pédale de frein actionnée.

**LEVIER DE SÉLECTION**

1. Capteur de position tiptronic
2. Capteur de détection du levier de vitesses.

## Ingrédients

### HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

#### Préconisation :

Huile de direction assistée G 004 000.

#### Capacité :

Contenance : 1,7 litre.

#### Périodicité d'entretien :

Pas de vidange prescrite. Contrôle du niveau à chaque intervention sur la boîte de vitesses ou les transmissions et en cas de fuite et de problème apparent.

## Couples de serrage (en daN.m et en degré)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

Boîte de vitesses sur bloc-cylindres :

- vis M12 x 55 : 8

- vis M12 x 65 : 8

- vis M10 x 50 : 4

Bouchon de vidange : 3

Levier sur couvercle de carter de sélection des vitesses : 1,5

Couvercle de carter de sélection des vitesses : 0,8

Bloc hydraulique : 1

Levier de sélection sur la boîte : 0,8.

## Schémas électriques

### LÉGENDE



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

### ÉLÉMENTS

A. Batterie

B. Démarreur

C. Alternateur

E313. Levier de sélection

F319. Contacteur de blocage du levier de sélection en position P

G182. Capteur de régime d'entrée

G270. Capteur de pression hydraulique

G487. Capteurs de position des fourchettes (1)

G488. Capteurs de position des fourchettes (2)

G489. Capteurs de position des fourchettes (3)

G490. Capteurs de position des fourchettes (4)

G510. Capteur de pression hydraulique

G617. Capteur de course d'embrayages E1

G618. Capteur de course d'embrayages E2

G612. Capteur de régime d'arbre primaire 2

G632. Capteur de régime d'arbre primaire 1

G641. Capteur de régime d'entrée de boîte de vitesses

J119. Indicateur multifonction

J329. Relais d'alimentation en tension, borne 15

J519. Calculateur de réseau de bord

J533. Ligne diagnostic

J623. Calculateur du moteur

J743. Calculateur de transmission de boîte DSG

L101. Éclairage des positions du levier sélecteur

N433. Vanne 1 dans la sous-boîte 1

N434. Vanne 2 dans la sous-boîte 1

N435. Vanne 3 dans la sous-boîte 1

N436. Vanne 4 dans la sous-boîte 1

N437. Vanne 1 dans la sous-boîte 2

N438. Vanne 2 dans la sous-boîte 2

N439. Vanne 3 dans la sous-boîte 2

N440. Vanne 4 dans la sous-boîte 2

SA1. Fusible 1 sur porte-fusibles A

SA5. Fusible 5 sur porte-fusibles A

SB2. Fusible 2 sur porte-fusibles B

SB5. Fusible 5 sur porte-fusibles B

SB7. Fusible 7 sur porte-fusibles B

SC2. Fusible 2 sur porte-fusibles C

SC14. Fusible 14 sur porte-fusibles C.

### CODES COULEURS

ws. blanc

sw. noir

ro. rouge

br. marron

gn. vert

bl. bleu.

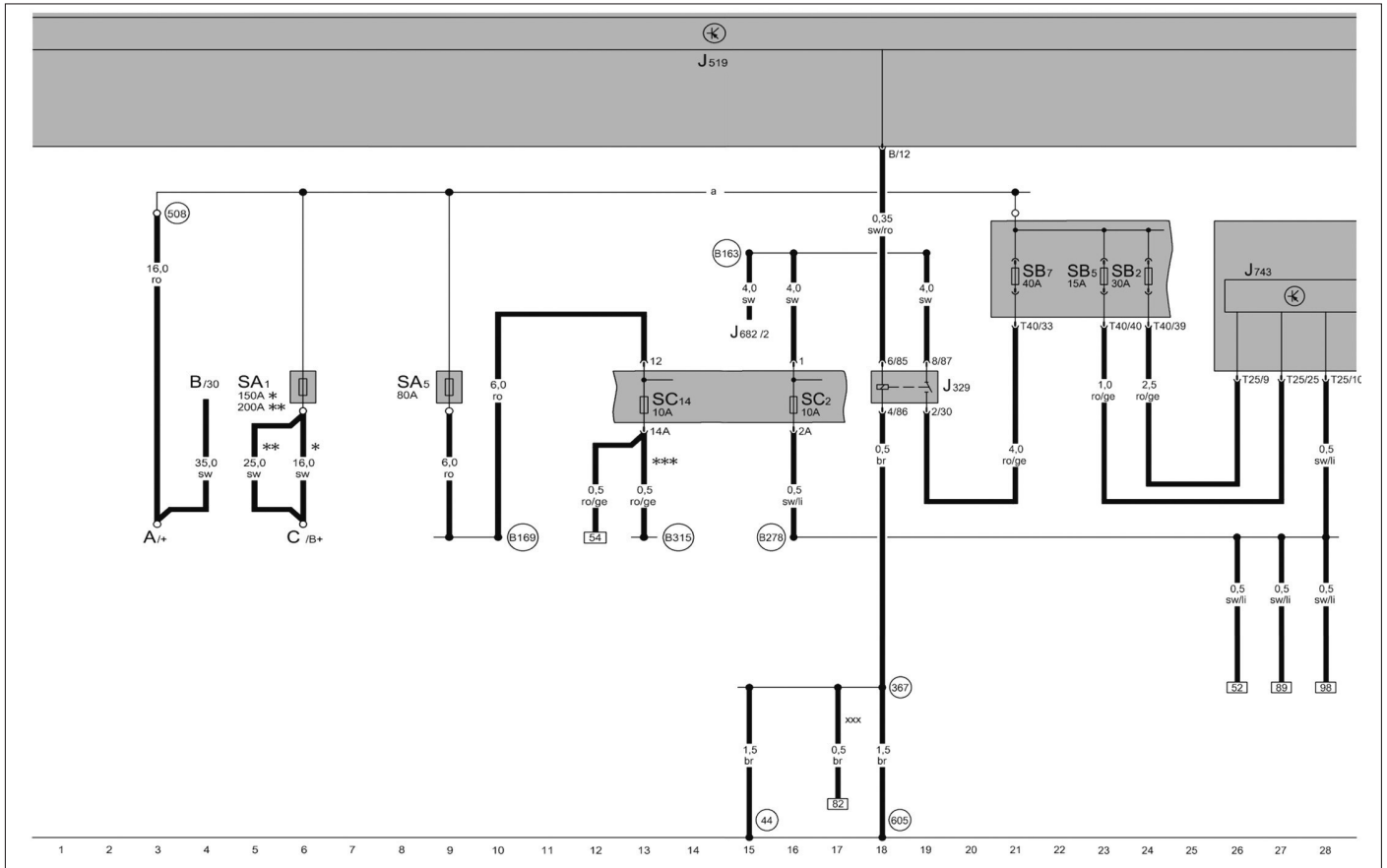
gr. gris

li. mauve

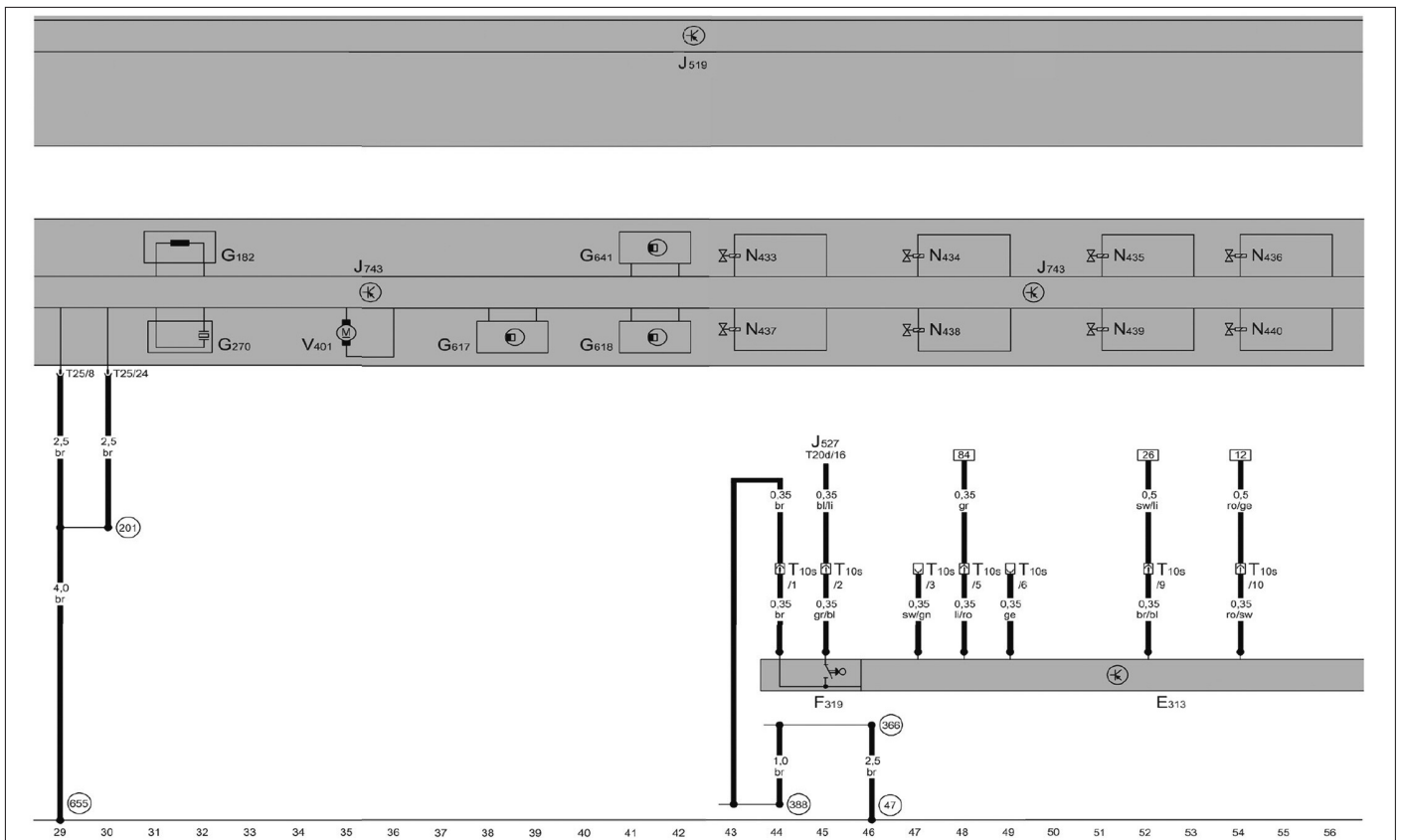
ge. jaune

or. orange

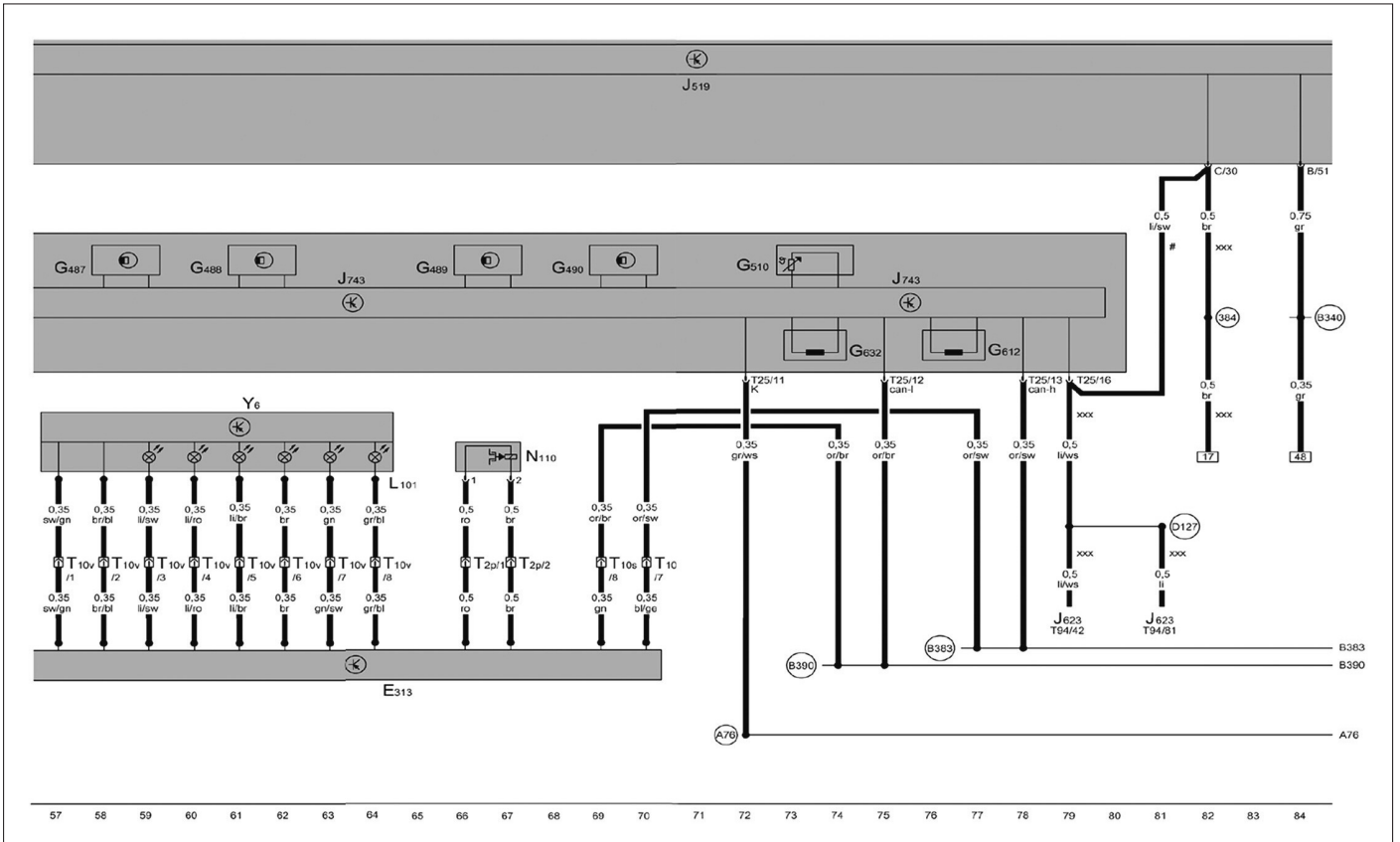
rs. rose.



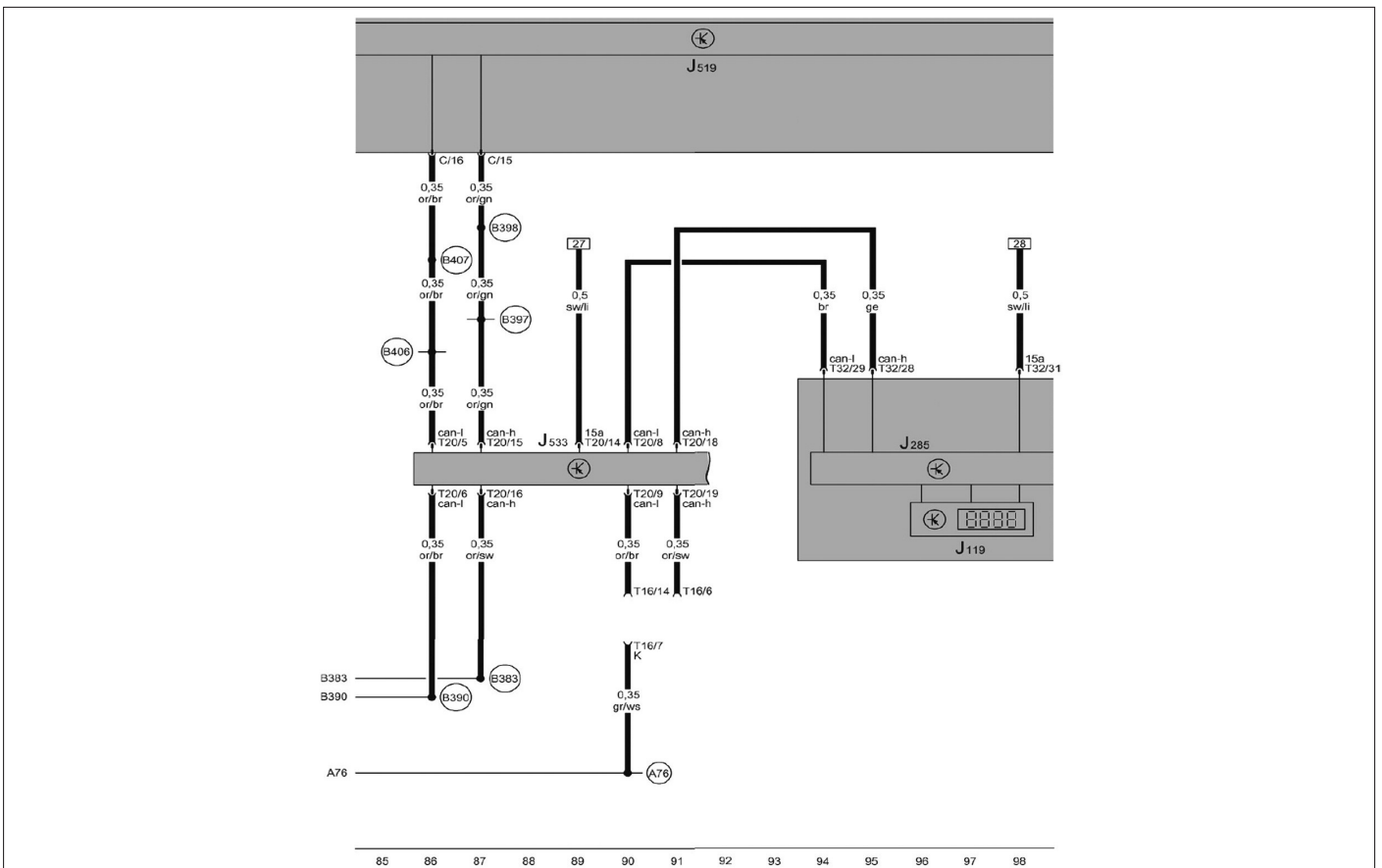
FUSIBLES, CALCULATEUR DE TRANSMISSION DSG ET RELAIS D'ALIMENTATION, BORNE 15.



CALCULATEUR DE TRANSMISSION DSG, CAPTEUR DE RÉGIME D'ENTRÉE DE BOÎTE DE VITESSE, CAPTEUR DE PRESSION HYDRAULIQUE POUR BOÎTE DE VITESSES, POMPE ÉLECTROHYDRAULIQUE, CAPTEUR DE COURSE D'EMBRAYAGE, ÉLECTROVANNES DANS LA SOUS-BOÎTE, CONTACTEUR DE BLOCAGE DU LEVIER SÉLECTEUR EN POSITION P, LEVIER DE SÉLECTION.



CALCULATEUR DE TRANSMISSION DSG, ÉLECTRO-AIMANT DE BLOCAGE DE LEVIER SÉLECTEUR, INDICATEUR DE POSITION DU LEVIER SÉLECTEUR, CAPTEURS DE POSITION DES FOURCHETTES, CAPTEUR DE RÉGIME D'ARBRE PRIMAIRE, SONDE DE TEMPÉRATURE DANS LE CALCULATEUR.



COMBINÉ D'INSTRUMENTS, LIGNE DIAGNOSTIC K, INDICATEUR MULTIFONCTION.

## MÉTHODES DE RÉPARATION



La boîte de vitesses se dépose seule, par le dessous du véhicule.  
Un apprentissage de la boîte de vitesses peut-être nécessaire lorsque l'embrayage a été remplacé ou après avoir remplacé la boîte de vitesses par une neuve.

## Boîte de vitesses

## VIDANGE-REPLISSAGE DE L'HUILE DE BOÎTE

L'huile de boîte se caractérise par un remplissage à vie. Un contrôle du niveau d'huile n'est par conséquent pas nécessaire sur cette boîte de vitesses. C'est pourquoi, un contrôle du niveau d'huile n'est pas prévu dans le programme d'entretien du constructeur.

## VIDANGE

- Positionner le levier de sélection des vitesses sur la position "P".
- Déposer la protection sous moteur.
- Déposer le bouchon de vidange et laisser s'écouler l'huile (Fig.1).

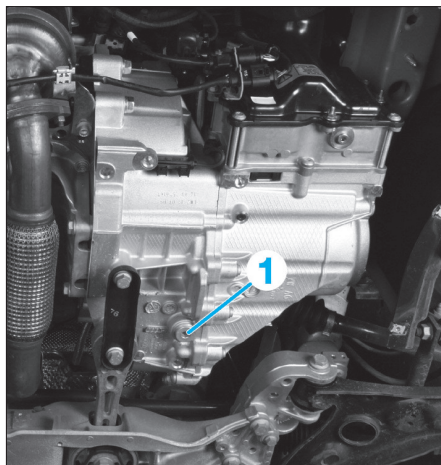


Fig. 1

## REPLISSAGE ET NIVEAU D'HUILE

- Déposer le corps du filtre à air.
- Amener le levier de l'arbre de commande sur la boîte de vitesses sur "P" (Fig.2).

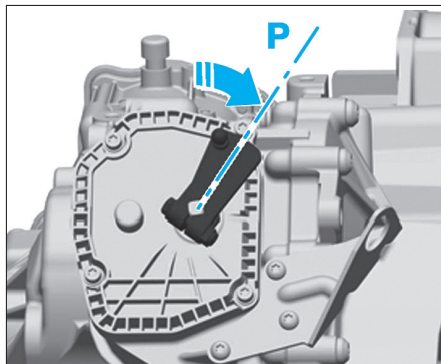


Fig. 2

- Déposer (Fig.3) :  
- l'agrafe (2),  
- le câble de commande de la rotule (3).

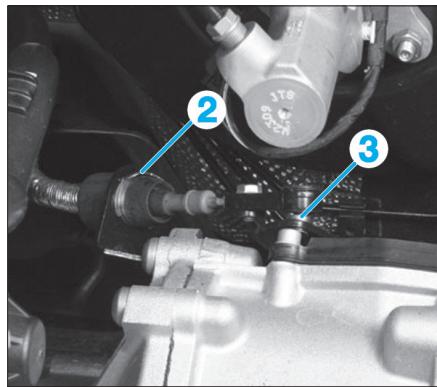


Fig. 3

- Repérer la position de montage du levier (4) et le déposer.
- Déposer les deux vis (5) puis le carter (6) (Fig.4).

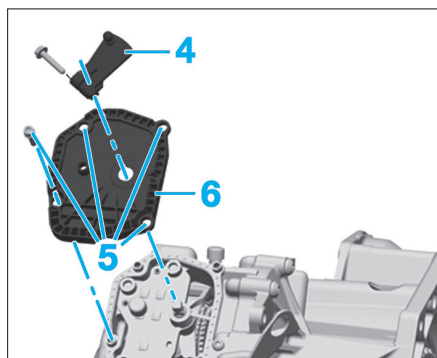


Fig. 4

Si le carter présente un défaut d'étanchéité, le remplacer.

- Verser 1,7 litre d'huile à travers l'orifice.



L'huile introduite dans la boîte de vitesses doit être impérativement de 1,7 litre. Si cette quantité exacte n'est pas respectée, des dysfonctionnements de celle-ci seraient à prévoir.

- Graisser le joint d'étanchéité.
- Reposer le carter.
- Remplacer systématiquement le levier et le placer dans la même position.
- Régler le câble de sélection.
- Respecter les couples de serrage prescrits.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA BOÎTE DE VITESSES

## OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Douille à denture multiple XZN (réf. T10061).

## DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur et mettre le levier de sélection en position "P".
- Arrimer le véhicule au pont à l'aide de sangle.

## Par le dessus du véhicule

- Déposer :  
- le cache moteur,  
- le boîtier de filtre à air,  
- la batterie ainsi que son support,  
- le démarreur (voir chapitre "Equipements Electriques").  
- le câble de sélection des vitesses (voir opération concernée).
- A l'aide de la douille à denture multiple [1], déposer la vis se trouvant derrière le démarreur (Fig.5).

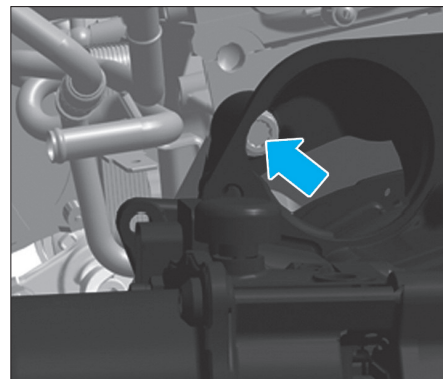


Fig. 5

- Débrancher le connecteur du calculateur de la boîte de vitesses (1) (Fig.6).
- Mettre en place un dispositif de soutien en prise sur les anneaux de levage du moteur puis en appui sur les doublures d'ailes.
- Soulager le moteur.

## Par le dessous du véhicule

- Débrancher les deux connecteurs inférieurs (2) (Fig.6).

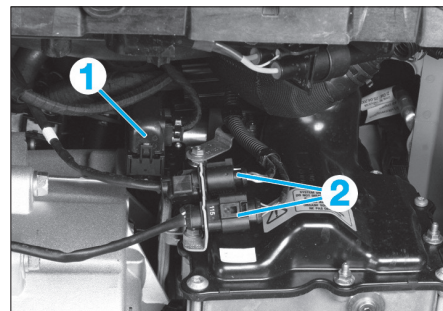


Fig. 6

- Déposer le tirant antibasculement.
- Désaccoupler les transmissions des brides, sur la boîte de vitesses et les suspendre à la caisse (voir chapitre "Transmissions").
- Si équipé, déposer le correcteur d'assiette avant gauche.

## • Déposer :

- la bride droite de boîte de vitesses,
- les trois vis de fixation de la rotule inférieure gauche sur le bras de suspension,
- du berceau, le support (3) du système d'échappement (Fig.7),

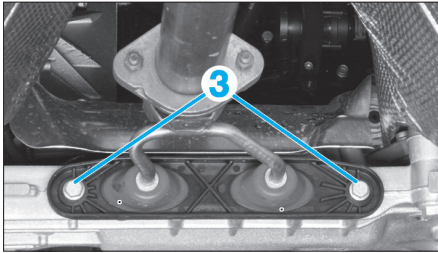


Fig. 7

- le tuyau d'échappement avant afin de pouvoir retirer les vis inférieures.

## Par le dessus du véhicule

- Déposer les vis supérieures de fixation moteur/boîte (Fig.9).
- Déposer les vis de fixation (4) et (5) puis retirer le support de boîte de vitesses (Fig.8).

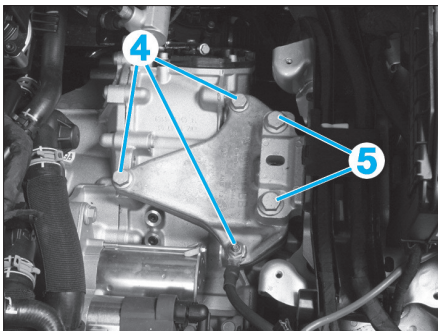


Fig. 8

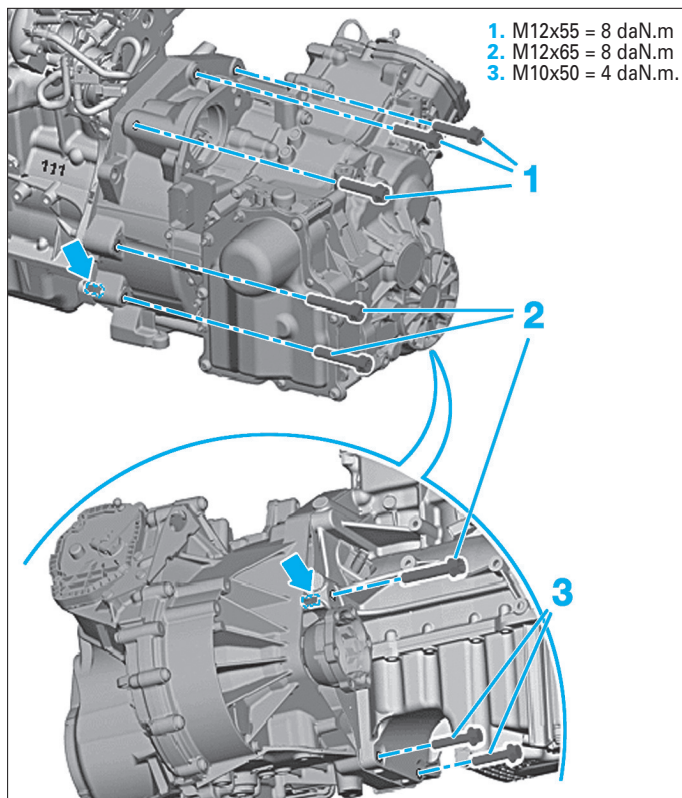
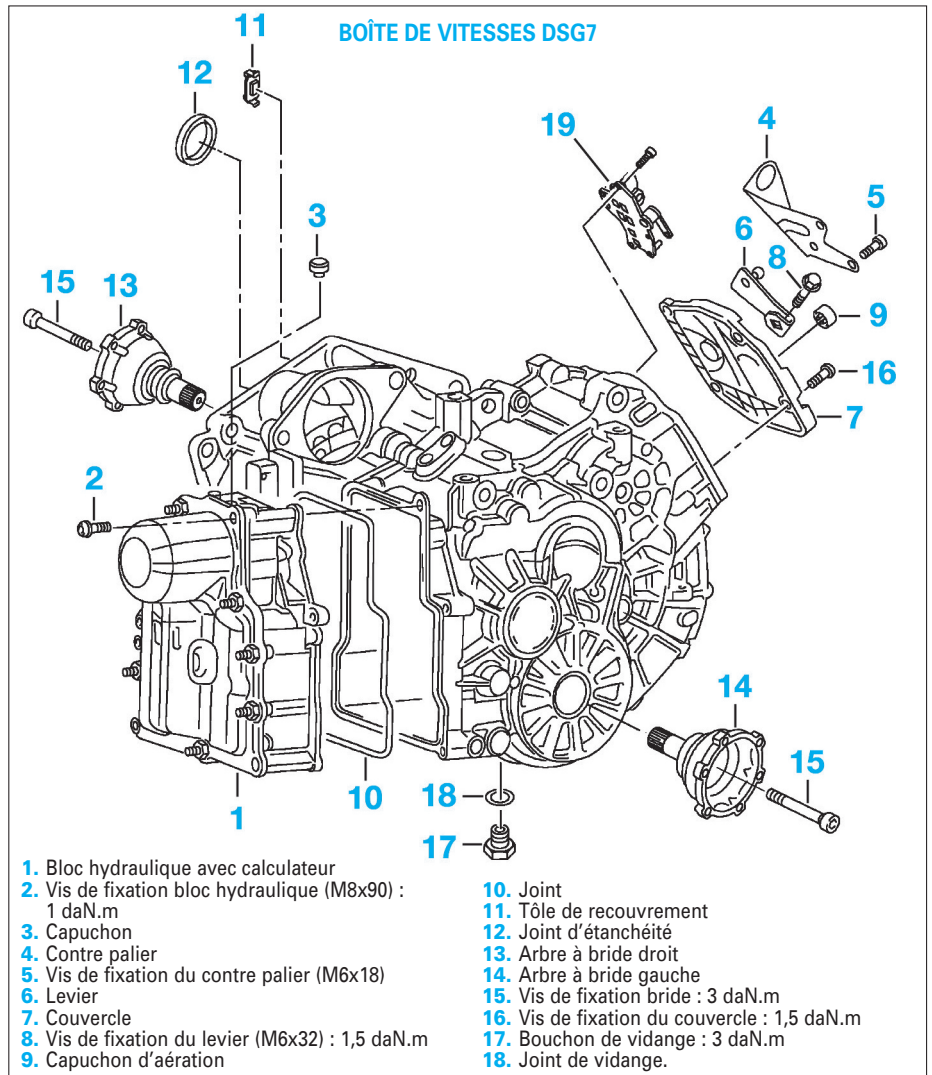


Fig. 9

## Par le dessous du véhicule

- Réaliser un montage de soutien sous la boîte à l'aide d'un vérin d'organe et d'un support approprié.
- Déposer les vis inférieures de la boîte de vitesses (Fig.9).
- Dégager la boîte des douilles de centrage (A).
- Abaisser lentement la boîte de vitesses pour la déposer par le dessous en prenant soin de ne pas endommager l'environnement du compartiment moteur.

## REPOSE

- Lors de la repose, respecter les points suivants :
- Respecter les couples de serrage prescrits (Fig.9).
  - Remplacer les vis de fixation des supports de l'ensemble moteur-boîte, du tirant antibasculement et tous les écrous autofreinés.
  - S'assurer de la présence des douilles de centrage de la boîte sur le bloc-cylindres.
  - Nettoyer les cannelures de l'arbre primaire.
  - Respecter la position des vis de fixation de la boîte sur le moteur.
  - Réaccoupler le câble de commande des vitesses et son support, puis procéder au réglage du câble (voir opération concernée).
  - Suivant l'intervention, procéder au remplissage et à la mise à niveau en huile préconisée, de la boîte de vitesses (voir opération concernée).



## Commande des vitesses

### DÉPOSE-REPOSE DU BLOC HYDRAULIQUE

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Levier de montage (réf. 10407) (Fig.10).

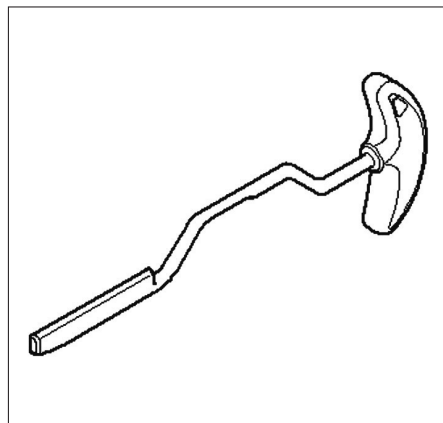



Fig. 10

- [2] Pivot de guidage (réf. T10406) (Fig.18).

#### DÉPOSE

 *Ne pas vidanger l'huile du bloc hydraulique. Lors de son remplacement, le nouveau bloc hydraulique sera renvoyé rempli d'huile.*

- Positionner le levier de sélection sur "P".
- Déposer la protection sous moteur et vidanger l'huile de boîte.
- Brancher l'outil diagnostic correspondant et suivre la procédure de "mise en position neutre des électrovannes".
- Couper le contact et déposer la batterie avec son support.
- Déposer le boîtier de filtre à air.
- Déposer le cache latéral (1) (Fig.11).

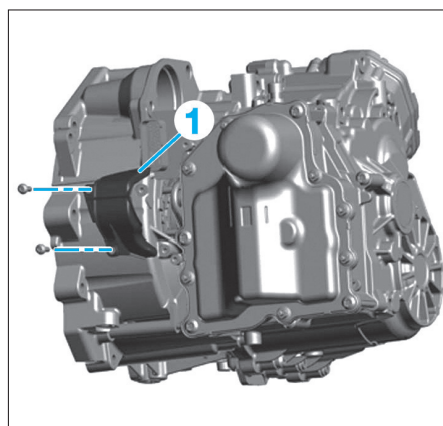


Fig. 11

- Débrancher le connecteur du calculateur (2) de la boîte de vitesses (Fig.12).
- Retirer le capuchon d'aération (3) et obturer le trou au moyen d'un bouchon approprié de manière à ce qu'il soit étanche à l'huile.
- Débrancher les connecteurs inférieurs (4).
- Déposer le capteur de régime d'entrée de boîte (5).

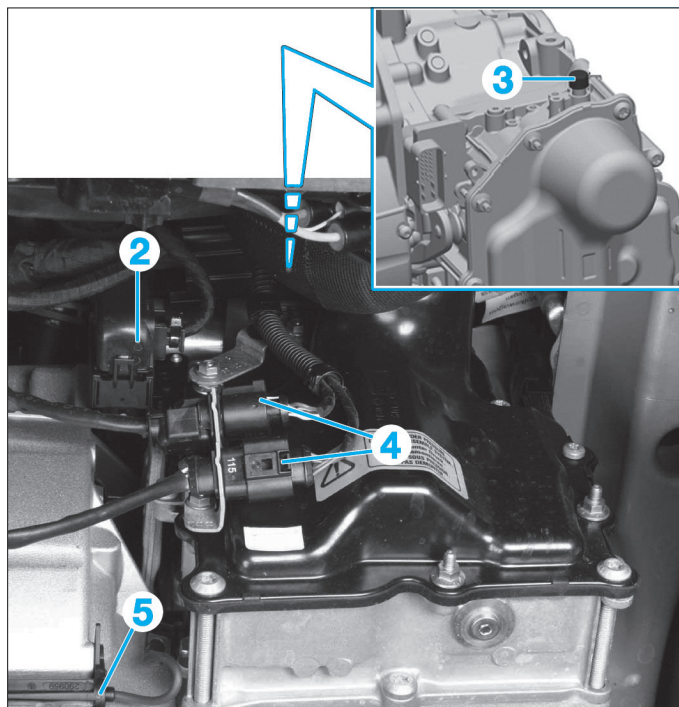


Fig. 12

- Desserrer puis déposer les vis en diagonale (4 longues et 3 courtes) (Fig.13).

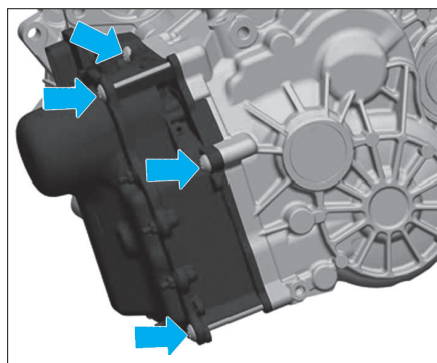



Fig. 13


- Introduire le levier de montage [1] jusqu'à ce que la gorge soit alignée avec les nervures du bloc (Fig.14).

 *La "face arrière" du levier de montage [1] doit venir en appui sur toute la surface du carter de boîte de vitesses.*



*Les nervures du bloc et de la gorge du levier doivent bien s'aligner l'une en face de l'autre. Ne pas enfoncer l'outil jusqu'en butée.*

- Tourner le levier de montage [1] vers la gauche. Repousser les leviers d'embrayage (Fig.15).
- Ne pas retirer le levier de montage [1]. Il doit rester inséré entre le levier d'embrayage et le carter de boîte pendant toute la durée du montage.

 *Si nécessaire, appuyer le levier de montage [1] contre la boîte de vitesses en utilisant un tournevis.*

- Déposer le bloc hydraulique.
- Il peut arriver que le bloc hydraulique ne puisse pas être retiré. Le positionneur hydraulique de l'arbre de commande des vitesses "accroche" en haut à gauche sur le carter de boîte de vitesses (Fig.16).

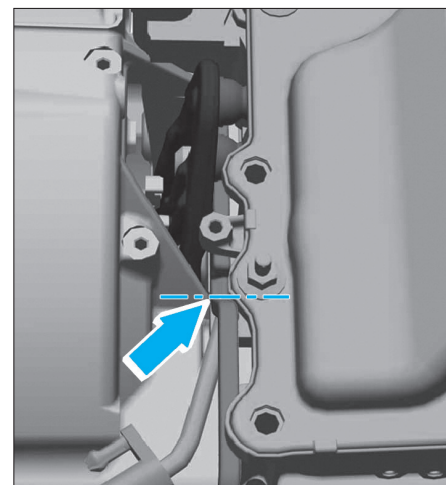


Fig. 14

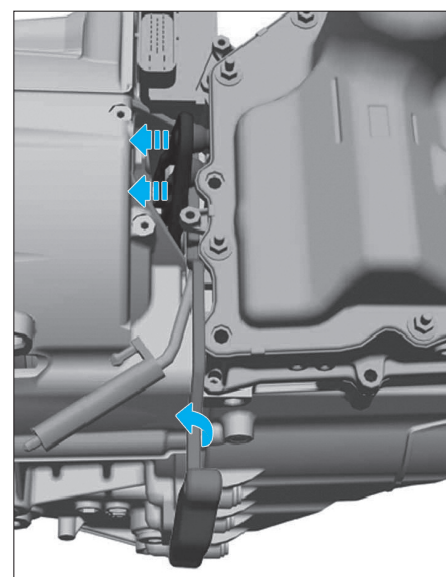


Fig. 15

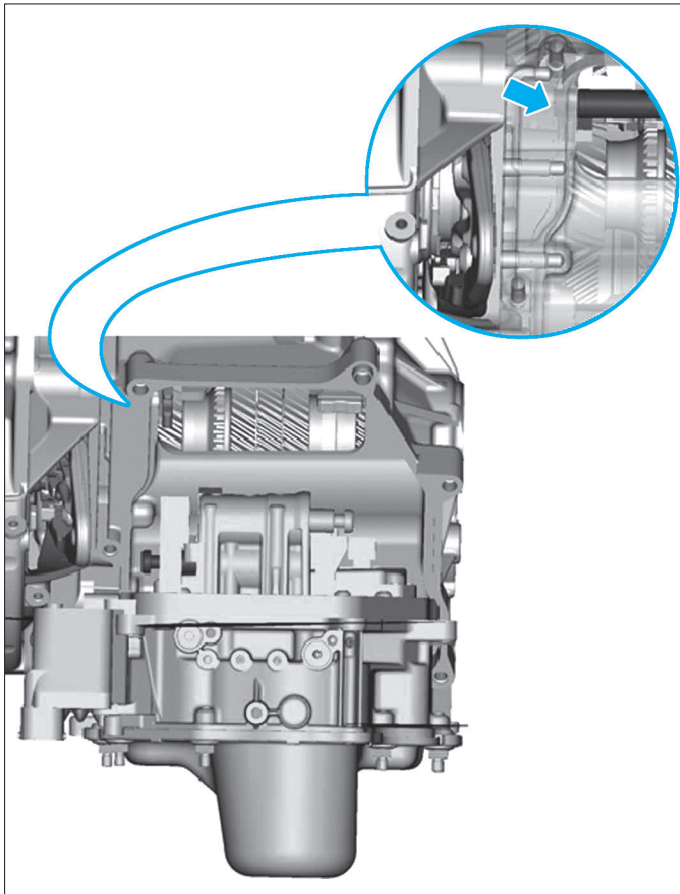


Fig. 16

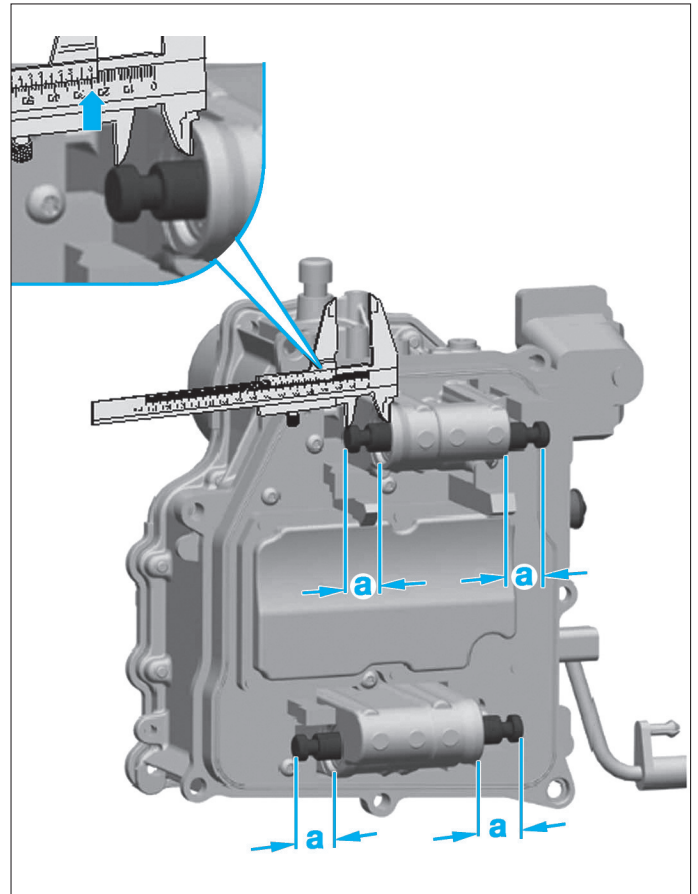


Fig. 19

• Dans ce cas remettre en place le bloc hydraulique et effectuer une mise en position de dépose (voir opération concernée).

**REPOSE**

• S'assurer que toutes les fourchettes se trouvent "au point mort" (Fig.17).

☛ Chaque fourchette possède 3 positions :  
 - rapport engagé,  
 - neutre (point mort),  
 - rapport engagé.

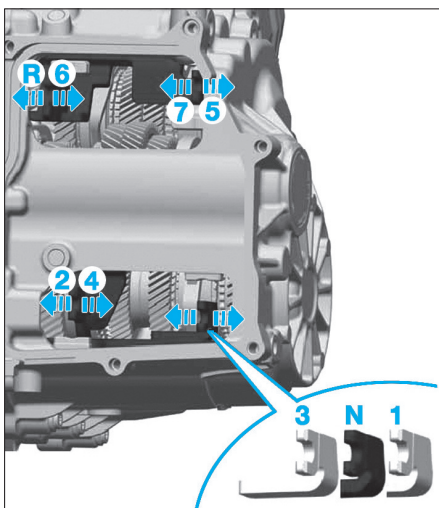


Fig. 17

• Visser les pivot de guidage [2] à la main (Fig.18).  
 • Veiller à ce que les 4 pistons dépassent de 25 millimètres (a) (Fig.19).

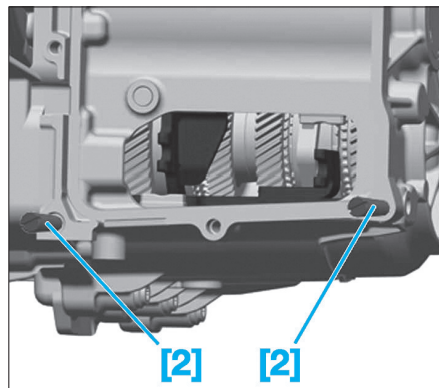


Fig. 18

⚠ Agir avec précaution en soulevant le bloc hydraulique et veiller à ne pas prendre appui sur les capteurs. Ne pas vidanger le bloc hydraulique.

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité du bloc hydraulique.
- Tenir compte du joint d'étanchéité.
- Tenir compte des leviers d'embrayage et des poussoirs du bloc hydraulique.
- Retirer les pivot de guidage, une fois le bloc hydraulique placé et Serrer les 7 vis neuves à la main.
- Veiller à ce que les poussoirs s'introduisent correctement dans les logements sphériques des leviers d'embrayage (Fig.20).

☛ Des poussoirs mal positionnés endommagent la boîte de vitesses.



Fig. 20

- Pour le reste des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Brancher l'outil diagnostic correspondant et suivre la procédure de "mise en position neutre des électrovannes".

**MISE EN POSITION DE DÉPOSE**

☛ Il arrive parfois que le bloc hydraulique ne puisse pas être retirée. Le positionneur hydraulique de l'arbre de commande des vitesses "accroche" alors en haut à gauche sur le carter de boîte de vitesses (Fig.16).

- Remettre d'abord en place le bloc hydraulique sur le carter de boîte de vitesses, et l'immobiliser avec une vis.

- Positionner le levier sélecteur sur "P".
- Déposer le segment d'arrêt du câble de sélection des vitesses (voir opération concernée).
- Déposer le câble de la rotule.
- Déposer le levier de l'arbre de commande des vitesses.
- Déposer le couvercle (Fig.4).
- Repousser sur le côté la fourchette à travers l'orifice (Fig.21), pousser vers la gauche dans le sens de la marche.

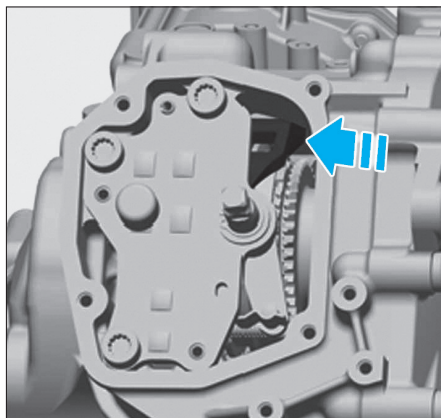


Fig. 21

- Le positionneur hydraulique qui accroche est ainsi également repoussé et le bloc hydraulique peut être retiré.
- Reposer le couvercle, le levier, le câble de sélection.
- Après avoir effectué les différentes opérations, régler le câble de sélection de vitesses (voir opération concernée).

**DÉPOSE-REPOSE DU LEVIER DE SÉLECTION JUSQU'À 03/2009**

**DÉPOSE**

- Positionner le levier de sélection sur "S".
- Déposer le segment d'arrêt (1) (Fig.22).
- Dégrafer le câble de commande de la rotule (2).

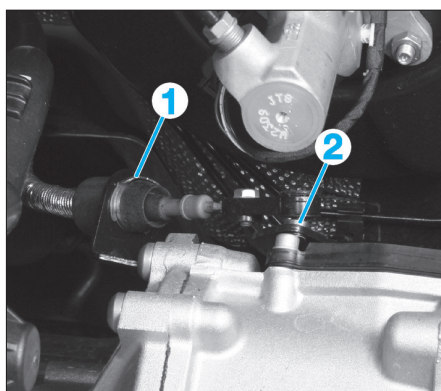


Fig. 22

- Pour déposer le câble, il peut être nécessaire de devoir déposer des éléments du système d'échappement.
- Déposer sous le véhicule la tôle calorifuge d'échappement.
- Déposer les vis (3) et déposer le levier de commande de sélection en le dégrafant (Fig.23).
- Introduire un tournevis par le bas tout en poussant la languette de sûreté vers l'avant.
- Pousser simultanément la languette (4) vers l'avant et enfoncer le pivot (5) vers le haut (Fig.24).
- Déposer le câble de sélection et son levier.

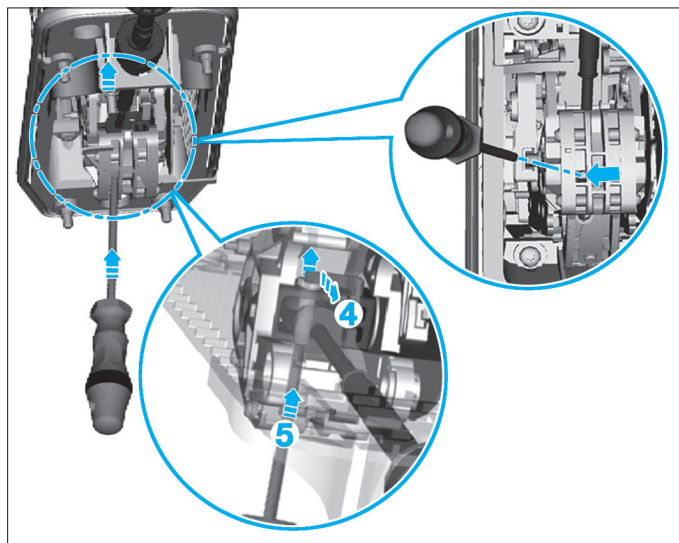


Fig. 24

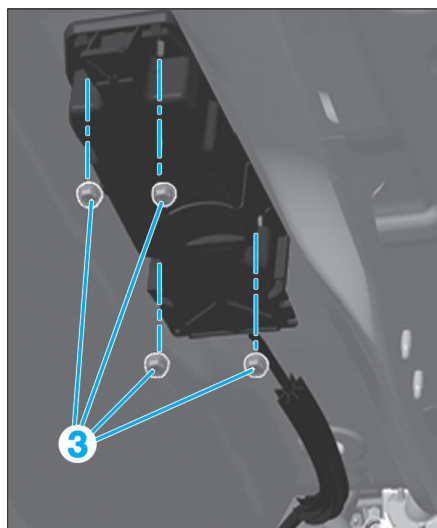
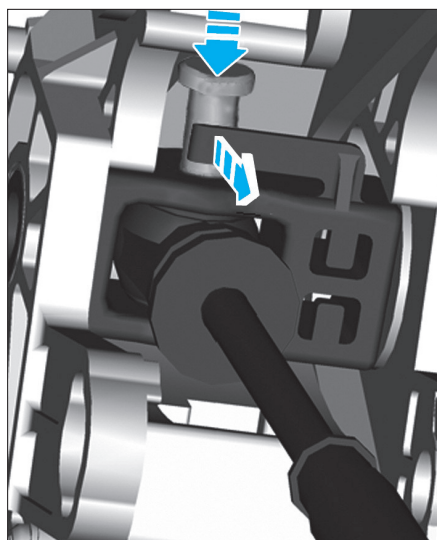


Fig. 23

**REPOSE**

- Respecter les points suivants :
  - Ne pas graisser le câble.
  - L'acheminement du câble.
  - Placer d'abord le câble sur la boîte de vitesses.
  - Introduire le câble et enfoncer le pivot à travers l'œillet de haut en bas (Fig.25).



- Les couples de serrage prescrits.
- Régler le câble de sélections.
- Pour le reste des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.

**DÉPOSE-REPOSE DU LEVIER DE SÉLECTION DEPUIS 03/2009**

*La commande des vitesses et le câble de sélection ne doivent pas être désolidarisés. Ces deux derniers sont déposés conjointement.*

**DÉPOSE**

- Positionner le levier de sélection sur "P".
- Tirer avec précaution le bouton (2) hors du pommeau de levier (1) jusqu'à ce qu'il soit possible d'introduire un collier plastic entre le bouton et le pommeau du levier de sélecteur.
- Déposer le cache avec le dispositif de guidage vers le haut (Fig.26).

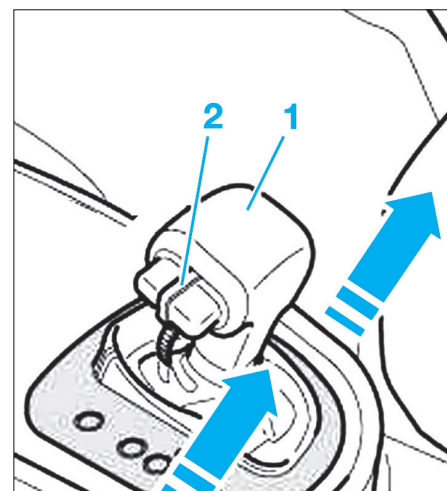


Fig. 26

Fig. 25

- Déposer la console centrale (voir chapitre "Carrosserie").
- Déposer les vis (3) (Fig.27).

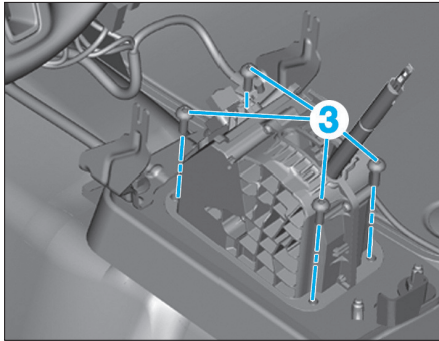


Fig. 27

- Déposer, sous le véhicule, la tôle calorifuge d'échappement.
- Déposer le segment d'arrêt (1) (Fig.22).
- Dégrafer le câble de commande de la rotule (2).
- Pour déposer le câble, il peut être nécessaire de devoir déposer des éléments du système d'échappement.
- Déposer la commande des vitesses (Fig.28).

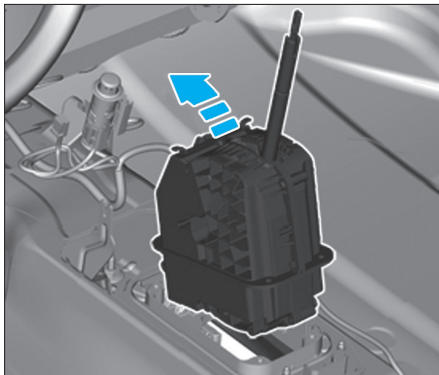


Fig. 28

**REPOSE**

- Respecter les points suivants :
  - Les couples de serrage prescrits.
  - Régler le câble de sélections.

**CONTRÔLE ET RÉGLAGE DU CÂBLE DE SÉLECTION**

**CONTRÔLE**

- Positionner le levier de sélection sur "P".
- Retirer le câble du levier sur la boîte.
- Déplacer plusieurs fois le levier sélecteur de "P" vers "S" puis de nouveau vers "P".
- Le levier sélecteur doit alors être mobile.
- Reposer le câble avec une vis de réglage desserrée.
- Si le segment d'arrêt est déposé, un segment d'arrêt "neuf" doit systématiquement être réposé.
- Régler le câble

**RÉGLAGE**

- Amener le levier sélecteur en position "P".
- La vis de réglage doit être desserrée.
- Le levier de la boîte de vitesses doit être repoussé complètement vers le côté droit du véhicule (Fig.29).
- Reposer le câble avec une vis de réglage desserrée et un segment d'arrêt neuf.
- Lever le véhicule et tourner simultanément les deux roues avant dans la même direction afin que le frein de parking s'enclenche de manière audible.
- Jouer légèrement vers l'avant et vers l'arrière avec le levier, mais veiller à ne quitter en aucun cas la position "P".
- Serrer la vis, le réglage est terminé.

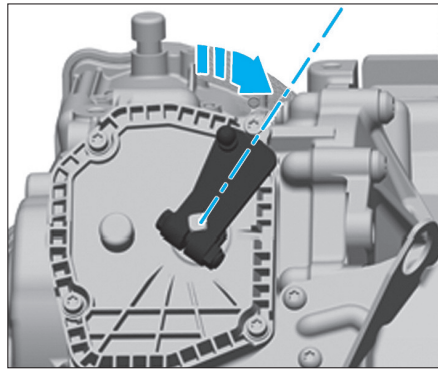
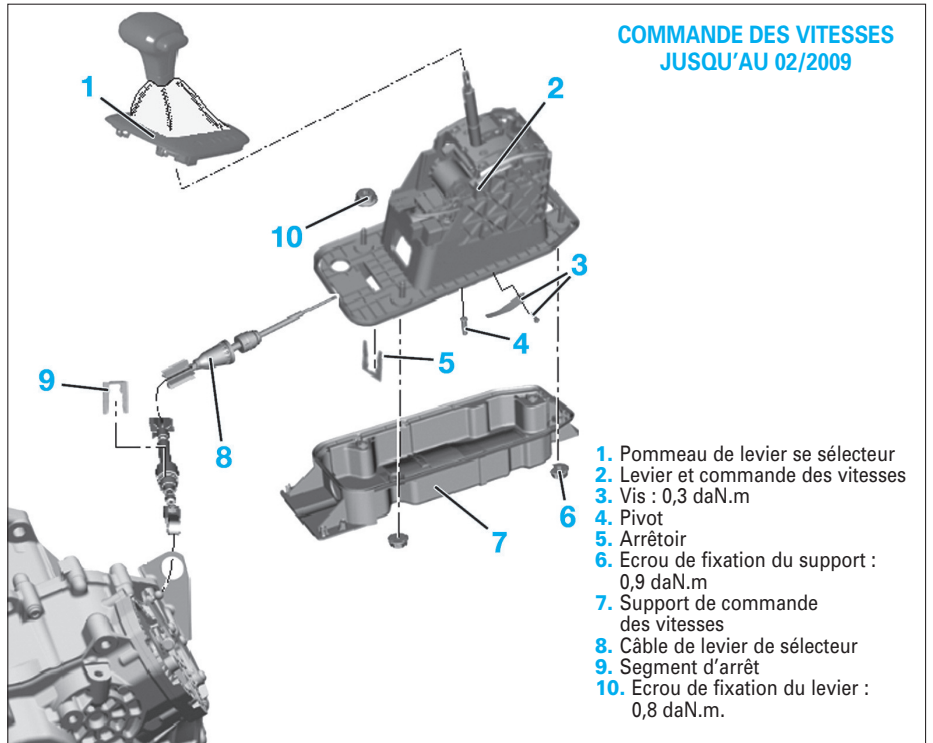
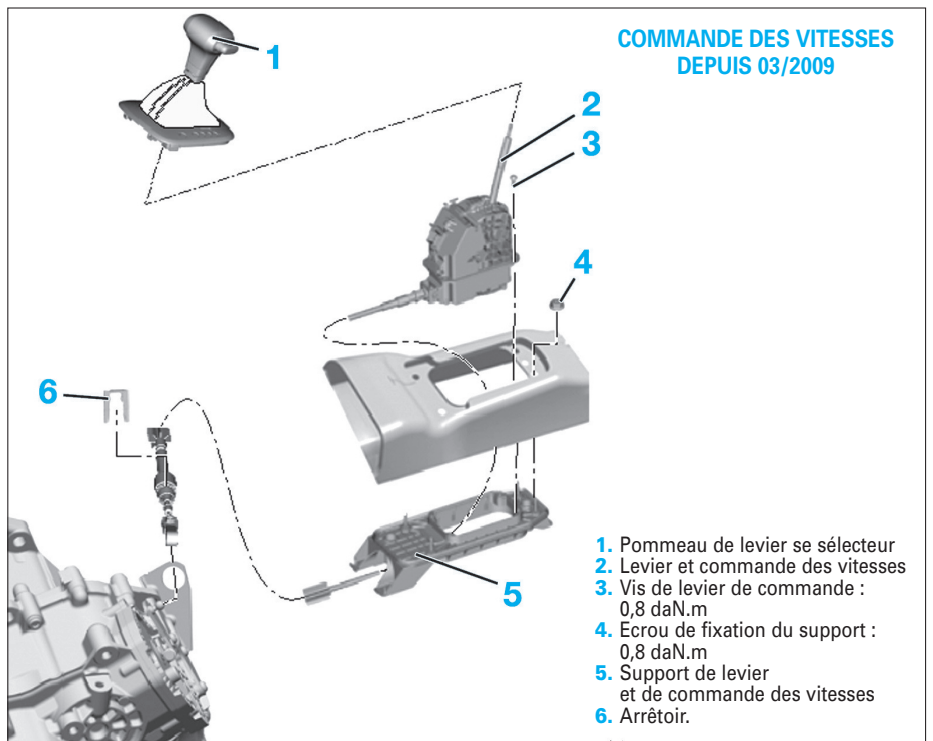


Fig. 29



COMMANDE DES VITESSES JUSQU'AU 02/2009

1. Pommeau de levier se sélecteur
2. Levier et commande des vitesses
3. Vis : 0,3 daN.m
4. Pivot
5. Arrêteoir
6. Ecroû de fixation du support : 0,9 daN.m
7. Support de commande des vitesses
8. Câble de levier de sélecteur
9. Segment d'arrêt
10. Ecroû de fixation du levier : 0,8 daN.m.



COMMANDE DES VITESSES DEPUIS 03/2009

1. Pommeau de levier se sélecteur
2. Levier et commande des vitesses
3. Vis de levier de commande : 0,8 daN.m
4. Ecroû de fixation du support : 0,8 daN.m
5. Support de levier et de commande des vitesses
6. Arrêteoir.