

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Transmission automatique **Multitronic**, à variation continue du rapport de démultiplication gérée électroniquement et une marche arrière.

La transmission automatique est disposée longitudinalement en bout du moteur.

Le couple moteur est induit dans la transmission automatique, directement par le volant moteur possédant un système d'amortisseur.

La phase de démarrage est assurée par deux embrayages multidisques à bain d'huile dont un pour la marche avant et l'autre pour la marche arrière. Un train épicycloïdal commandé par ces embrayages, génère l'inversion du sens de rotation pour la marche arrière.

La transmission du couple s'effectue par un variateur à chaîne commandé par un système électrohydraulique.

Les unités hydraulique et électronique de commande sont intégrées à l'arrière de la transmission automatique.

Sélection par câble et levier au plancher, à 5 positions indexées et 2 impulsions. Si la conduite en position impulsions est choisie, la transmission automatique peut établir jusqu'à 6 rapports prédéfinis dont on peut disposer manuellement en fonction des conditions de roulage (par exemple pour le frein moteur en descente).

P : Stationnement.

R : Marche arrière.

N : Point mort.

D : Position démarrage avec sélection automatique du rapport de démultiplication avant.

S : Position sport.

Position (+) et (-) à droite, le changement de la démultiplication est géré par le conducteur.

La visualisation de la sélection est inscrite sur l'afficheur du combiné d'instruments.

Mise en route en position "P" ou "N" et levier de sélection bloqué dans ces positions, tant que la pédale de frein n'est pas actionnée. Impossibilité de retirer la clé de contact si le levier de sélection n'est pas en position "P".

Affectation

Type : **01J**

Moteur **2.0 I** : repère **GYJ**.

Rapports de démultiplication

Boîte **01J** repère **GYJ** :

-rapport de démultiplication d'entrée : **0,9017 (51/46)**.

-rapport mini du variateur : **0,4167**

-rapport maxi du variateur : **2,5**

-rapport couple conique : **0,2093 (43/9)**.

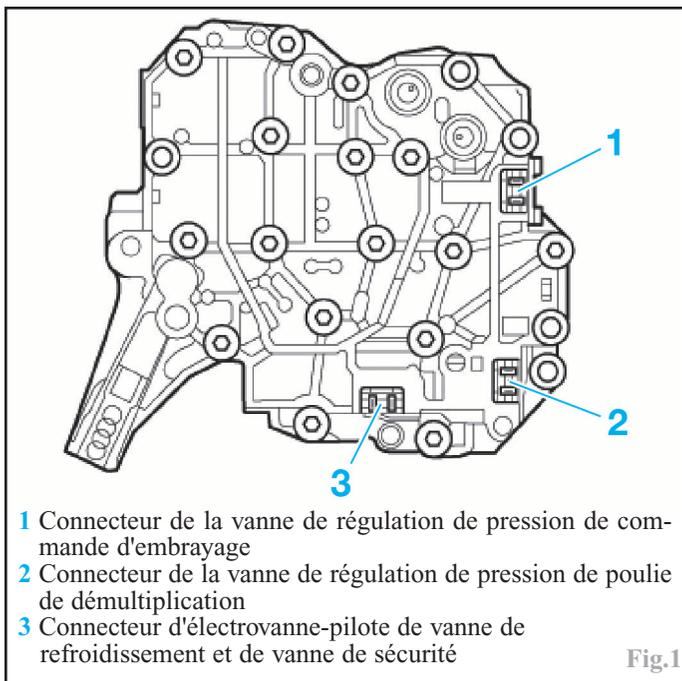
Rapports	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2093	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/min (*/**)
Rapport mini	0,3757	0,0786	9,0964/9,2662
Rapport maxi	2,2542	0,4718	54,5783/ 55,5974

Constitution

Le système contient un calculateur et un bloc hydraulique intégrés à la transmission automatique, un levier sélecteur avec blocage du levier par électroaimant, un relais coupe-circuit empêchant le démarrage du moteur dans certaines conditions et un relais d'alimentation du système.

Unité de commande hydraulique

L'unité de commande hydraulique est vissée sur l'extrémité arrière de la transmission automatique. Il est chargé de commander les deux embrayages de marche avant et arrière. Il régule la pression et le refroidissement des embrayages. Il est également chargé de la régulation de la démultiplication par l'intermédiaire de deux vérins de commande des deux poulies du variateur.



- 1 Connecteur de la vanne de régulation de pression de commande d'embrayage
- 2 Connecteur de la vanne de régulation de pression de poulie de démultiplication
- 3 Connecteur d'électrovanne-pilote de vanne de refroidissement et de vanne de sécurité

Composition :

Il contient la pompe à huile entraînée par l'arbre primaire de la transmission automatique.

Les vannes suivantes sont intégrées dans l'unité de commande hydraulique et peuvent être contrôlée par le système de diagnostic. Il contient :

- un limiteur de pression.
- une vanne pilote "VP" qui permet une alimentation constante de **5 bars** aux vannes de commande.
- une vanne de précharge "VRr" pilote la pression minimale nécessaire au fonctionnement du système.
- une vanne de sécurité.
- une vanne manuelle de commande.
- une vanne de régulation de pression 1 (électrovanne embrayage).
- une vanne de régulation de pression 2 (électrovanne démultiplication).
- une électrovanne de refroidissement de l'embrayage et coupure de sécurité.
- une vanne de refroidissement de l'embrayage.
- une vanne de pression minimum.
- une vanne de limitation de pression.
- une vanne de commande d'embrayage.
- une vanne de pression de commande.

Refroidissement de l'huile de la transmission automatique

L'huile est refroidie en sortie de transmission automatique par un échangeur eau/huile intégré au radiateur de refroidissement moteur. L'huile, en sortie de l'échangeur, passe par un filtre avant son retour dans la transmission automatique.

Une vanne de pression différentielle intégrée dans la canalisation de retour d'huile au niveau de la transmission, protège le circuit de refroidissement d'une surpression. Quand la pression est trop élevée, par exemple dans le cas d'une huile froide, elle s'ouvre et dérive l'huile du circuit de refroidissement. L'huile ne circule que dans la boîte de vitesses, lui permettant de chauffer plus vite. La vanne de pression différentielle se ferme pour permettre de nouveau à l'huile de circuler dans le circuit de refroidissement. Une seconde vanne intégrée au filtre à huile de la transmission s'ouvre en cas de résistance trop forte dans le circuit (filtre colmaté). Ceci afin d'éviter l'ouverture inopinée de la vanne différentielle de protection et empêchant ainsi tout refroidissement de l'huile.

Gestion de la transmission automatique

Nota :

Le contrôle des capteurs compris dans le calculateur devra se faire avec un outil de diagnostic, leur intégration rendant pratiquement impossible les contrôles manuels. Dans le cas où l'un de ces éléments est défectueux, l'ensemble calculateur devra être remplacé.

Calculateur

Le calculateur se trouve à l'extrémité arrière de la transmission automatique. Il est fixé sur l'unité de commande hydraulique. Les connecteurs des 3 vannes de régulation de pression se connectent directement sur le bloc hydraulique. Les capteurs de régime d'entrée et de sortie ainsi que le contacteur multifonctions sont intégrés au boîtier du calculateur.

Il contient :

- le capteur 1 de régime en sortie de boîte (1) (Fig.2).
- le capteur 2 de régime et de sens de rotation en sortie de boîte (2).
- le capteur de température d'huile de transmission automatique (3).
- le contacteur multifonctions contenant 4 capteurs à effet Hall (4).
- le capteur de régime d'entrée de boîte (5).
- le capteur de pression hydraulique (6).
- le capteur de pression hydraulique d'embrayage (7).
- le calculateur de transmission automatique (8).
- le connecteur de la vanne de commande d'embrayage (9).
- le connecteur de la vanne de commande de variation de démultiplication (10).

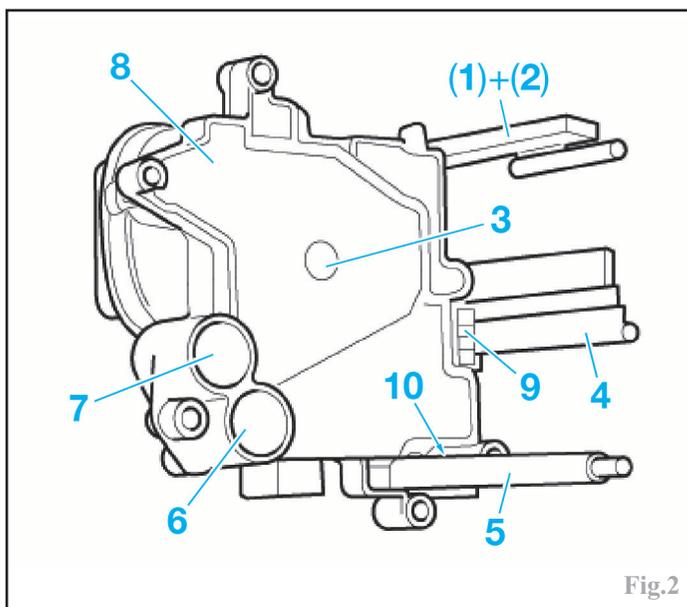


Fig.2

Affectation des bornes utilisées du calculateur

N° borne	Affectation
1 à 3	-
4	Alimentation du calculateur de transmission automatique via le relais de coupure J207
5	Commande d'électroaimant de verrouillage du levier de vitesses
6 et 7	-
8	Masse
9	Alimentation fusible S286 (15A)
10	Alimentation du calculateur via le fusible S231 (15A)
11 et 12	-
13	Liaison information de la position du levier de vitesses
14	Liaison multiplexée (High-Bus) calculateur moteur
15 et 16	-
17	Liaison multiplexée (Low-Bus) calculateur moteur
18	-
19	Liaison information de la position du levier de vitesses
20	Liaison information de la position du levier de vitesses
21 à 25	-

Capteur de position d'accélérateur

Le potentiomètre est placé sur le pédalier. Il informe le calculateur sur la demande du conducteur, permettant d'optimiser la démultiplication de la transmission automatique. Il intègre un contacteur pied levé, pour le retour au ralenti, et un autre de "kick-down". Son signal est enregistré dans le calculateur moteur et transmis au calculateur de transmission automatique via un réseau CAN.

Capteurs de régime de l'arbre secondaire de la transmission (G195)

Le capteur de régime de l'arbre secondaire est intégré au calculateur de la transmission automatique (Fig.2). Il est placé en regard d'une bague magnétique polarisée (32 pôles) située sur l'arbre secondaire. Il sert à déterminer le régime de rotation de l'arbre secondaire afin de déterminer le rapport de démultiplication adapté aux différentes conditions de roulage mais aussi à déterminer la vitesses du véhicule.

Capteur du sens de rotation et du régime de l'arbre secondaire (G196)

Il est intégré au calculateur de la transmission automatique (Fig.2). Il utilise la même bague polarisée que le capteur de régime mais il est déphasé de 25% par rapport à une période au capteur (G195). Il sert à déterminer le sens de rotation de l'arbre secondaire et donc à distinguer la marche avant de la marche arrière. Il sert également à déterminer le régime de l'arbre secondaire en cas de défaillance du capteur régime (G195).

Capteur de régime de l'arbre primaire (G182)

Le capteur de régime de l'arbre primaire est intégré au calculateur de la transmission automatique (Fig.2). Il est placé en regard d'une bague magnétique polarisée (40 pôles) située sur l'arbre primaire. Il sert à mesurer le régime de rotation de l'arbre de poulie d'entrée afin de déterminer le rapport de démultiplication adapté aux différentes conditions de roulage.

Sonde de température d'huile de transmission (G93)

Sonde intégrée directement à l'électronique du calculateur de transmission. Elle mesure la température du support aluminium de l'appareil de commande donnant ainsi la température de la transmission automatique et donc celle de l'huile.

La température de la transmission automatique joue un rôle important pour la régulation de la démultiplication et le régime d'embrayage.

En cas de défaillance de la sonde, la température du moteur est utilisée pour le calcul d'une valeur de remplacement. Le calculateur de la transmission passe en mode défaut. A partir d'une température d'huile de **140 °C**, la puissance du moteur est réduite. En cas de poursuite d'augmentation de température, la puissance du moteur est à nouveau réduite jusqu'au régime de ralenti si nécessaire pour éviter la destruction de la transmission.

Contacteur multifonctions (F125)

Le contacteur multifonctions contient 4 capteurs à effet Hall, pilotés par la coulisse de l'arbre de commande de la transmission. Il informe le calculateur sur la position du levier de sélection des vitesses. Il est actionné par le câble de sélection.

Le dysfonctionnement de l'un des capteurs peut avoir des conséquences diverses y compris le non démarrage du moteur.

Les signaux des capteurs sont interprétés comme de simples contacts mécaniques :

- en niveau haut (1), le contact est fermé.
- en niveau bas (0), le contact est ouvert.

Contacteur de feux de stop

Contacteur fixé en bout de pédale de frein, sur le pédalier. Le calculateur utilise son signal pour débloquent le levier de sélection des positions «P» ou «N».

Électroaimant de blocage du levier de sélection (N110)

Il est intégré à la console du levier de sélection qu'il bloque en position «P» ou «N». À la mise du contact, il empêche d'engager un rapport tant que le calculateur n'a pas reçu l'information pédale de frein actionnée.

Tension d'alimentation : **12 V**.

Relais d'interdiction de démarrage

Relais double (J207) situé sur le boîtier fusible du compartiment d'auvent. Il interdit l'alimentation du démarreur lorsqu'une vitesse est engagée.

Tension d'alimentation : **12 volts**.

Capteur de pression hydraulique (G193)

Il est intégré au calculateur (7) (Fig.2) et transmet à celui-ci, la pression hydraulique des embrayages de marche avant et arrière, il sert également de surveillance à la fonction d'embrayage. En cas de défaillance de ce capteur, la vanne de sécurité est actionnée.

Capteur de pression hydraulique (G194)

Il est intégré au calculateur (6) (Fig.2) et transmet à celui-ci, la pression hydraulique régulée par le capteur de couple et sert à établir précisément le couple en entrée de la transmission. Sa fonction est de réguler également la pression d'embrayage pour certaines conditions d'avancement du véhicule (avancement sur le régime de ralenti par exemple). En cas de défaillance de ce capteur, le calculateur est en mode dégradé et se sert de valeurs mémorisées pour réguler la fonction d'embrayage.

Capteurs de positions "Tiptronic" (F189)

Ils sont au nombre de 3 et sont intégrés sur la platine électronique de la commande des vitesses. L'un détecte la commande d'un passage à une démultiplication inférieure, le second détecte la sélection de la fonction "Tiptronic" et le troisième détecte la commande d'une démultiplication supérieure.

Ingrédients

Huile de transmission automatique

Capacité : **4,5 à 5 litres** ou **7,5 litres** boîte sèche.

Préconisation : huile ATF pour transmission répondant à la spécification **VW G 052 180 A2** (bidon de **1 litre**).

Périodicité d'entretien : pas de remplacement préconisé, mais contrôle du niveau tous les **60 000 km**.

Huile de différentiel

Capacité : environ **1,3 litre**.

Préconisation : huile synthétique répondant à la spécification **VW G 052 190 A2** (bidon **1 litres**).

Périodicité d'entretien : pas de remplacement préconisé, mais contrôle du niveau tous les **60 000 km**.

Couples de serrage (en daN.m)

Transmission automatique sur moteur (*) :**6,5 (vis M12)**
4,5 (vis M10)

Écrous de fixation du support arrière de transmission

sur la traverse (*) :**2,3**

Vis **M12** de la traverse arrière sur la caisse (*) : .. **11 puis 90°**
de serrage angulaire

Vis **M10** de la traverse arrière sur la caisse (*) :**6,5**

Fixation du support de transmission automatique

sur le carter **M8** :**2,3**

Raccords des canalisations :**2,9**

Vis de fixation des raccords sur le radiateur :**0,5**

Vis de fixation des raccords sur la transmission :**2,1**

Bouchon de vidange :**2,4**

Bouchon de contrôle du niveau (*) :**2**

Bouchon de remplissage du pont de transmission :**2**

Support du câble de commande sur le carter

de transmission :**2,3**

Patte d'appui du câble de commande sur le support :**2,3**

Boîtier de commande du levier de vitesses sur caisse :**1**

Cache inférieur sur boîtier de levier de vitesses :**1**

Câble de commande sur le boîtier de levier de vitesses**1,3**

(*) Changer la vis ou l'écrou

Schémas électriques de gestion de la transmission automatique

Légende

- B. Démarreur.
- D. Contacteur à clé.
- F189. Contacteur Tiptronic.
- G70. Débitmètre d'air massique.
- J207. Relais de coupe-circuit de lancement.
- J217. Calculateur de transmission automatique.
- J285. Combiné d'instruments.
- J317. Relais d'alimentation en tension, borne 30
- J519. Calculateur du réseau de bord.
- J623. Calculateur moteur
- N110. Electroaimant pour le blocage du levier.
- N215. Vanne de régulation de pression 1.
- N216. Vanne de régulation de pression 2.
- N217. Vanne de régulation de pression 3.
- N218. Vanne de régulation de pression 4.
- S5. Fusibles (10A)
- S231. Fusible (15A) dans le boîtier fusibles.
- S286. Fusible de BV automatique (15A).
- T1. Connecteur 1 voie noire, à droite dans le compartiment moteur.
- T1d. Connecteur 1 voie noire, à gauche dans le compartiment moteur.
- T10j. Connecteur 10 voies noire, sur le contacteur pour Tiptronic
- T16. Prise diagnostic 16 voies noire.
- T17d. Connecteur 17 voies, rouge du boîtier électronique de compartiment d'auvent.

- T17e. Connecteur 17 voies blanc, boîtier électronique compartiment d'avant.
- T17j. Connecteur 17 voies marron, boîtier électronique compartiment d'avant.
- T32a. Connecteur 32 voies, vert sur le combiné d'instruments.
- T32b. Connecteur 32 voies, gris sur le calculateur du réseau de bord
- T60. Connecteur 60 voies, noir.
- T94. Connecteur 94 voies, noir.
- T121. Connecteur 121 voies, noir.

Repères entourés

- 12. Point de masse, à gauche dans le compartiment moteur.
- 83. Raccord à la masse, dans le câblage AV D
- 238. Raccord à la masse, dans le câblage de l'habitacle
- 501. Vissage (30) sur la plaque support-relais.
- A2. Raccord positif (15), dans le câblage du tableau de bord.
- A32. Raccord positif (30), dans le câblage du tableau de bord.
- A70. Raccord fusible S231 (15A), dans le câblage du tableau de bord.
- A74. Raccord fusible S51 (5A), dans le câblage du tableau de bord.
- A76. Raccord (câble de diagnostic K), dans le câblage du tableau de bord.
- A121. Raccord (High-Bus), dans le câblage du tableau de bord.

- A122. Raccord (Low-Bus), dans le câblage du tableau de bord.
- B132. Raccord (feu de plaque), dans le câblage de l'habitacle.
- D51. Raccord positif (15), dans le câblage du compartiment moteur.
- D97. Raccord (50), dans le câblage droit du compartiment moteur.
- D101. Raccord 1, dans le câblage du compartiment moteur.
- D156. Raccord (High-Bus), dans le câblage du compartiment moteur.
- D160. Raccord (Low-Bus), dans le câblage du compartiment moteur.
- D166. Raccord (diagnostic K), dans le câblage du compartiment moteur.
- U1. Raccord (50), dans le câblage de transmission automatique.

Codes couleurs

BI Bleu
BR Brun
GE Jaune
GN Vert
GR Gris

LI Lilas
RO Rouge
SW Noir
WS Blanc
OR Orange

MÉTHODES DE RÉPARATION

En bref :

La transmission automatique se dépose seule, par le dessous du véhicule. Le calculateur ainsi que le groupe hydraulique se trouvent sur l'arrière de la transmission automatique, à l'intérieur du carter de fermeture.

Transmission automatique

Dépose-repose

Amener le levier sélecteur en position parking «P».

Couper le contact et débrancher la masse de la batterie.

Déposer :

- le cache supérieur moteur.
- la conduite d'arrivée d'air au filtre à air.
- le boîtier de filtre à air.
- les roues avant.
- la partie avant d'échappement du turbo-compresseur.

Réaliser un montage en soutien du moteur.

Déposer :

- les carénages sous le moteur.
- le support des carénages.
- les transmissions gauche et droite des arbres de sortie de la transmission automatique.
- les caches sous le plancher, côté intérieur gauche.
- les traverses arrière et avant du plancher.

Désolidariser le système d'échappement avant au niveau de la douille de la partie arrière.

Placer un cric d'atelier sous la traverse arrière de la transmission automatique.

Déposer :

- les vis de fixation de la traverse arrière sur la caisse et l'abaisser lentement avec le cric.

-les écrous de fixation du support de la transmission sur la traverse arrière puis la déposer.

-la tôle de protection thermique de l'arbre de transmission droite.

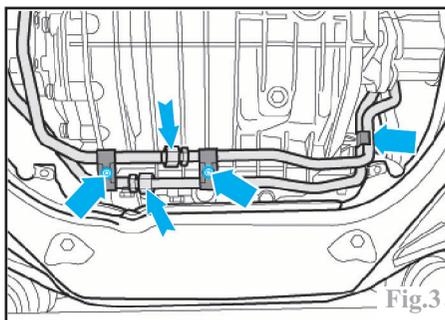
-les vis de fixation du tuyau d'échappement avant du catalyseur.

-le catalyseur par le haut.

Placer un bac de récupération d'huile sous la transmission automatique.

Dévisser le support de filtre à huile de transmission.

Dévisser les raccords de canalisation d'huile sous la transmission automatique et débrancher les canalisations (Fig.3).



Déposer les support des canalisations.

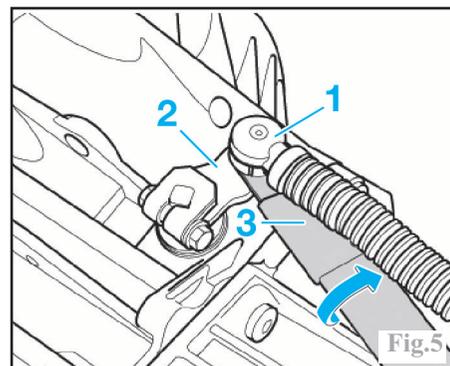
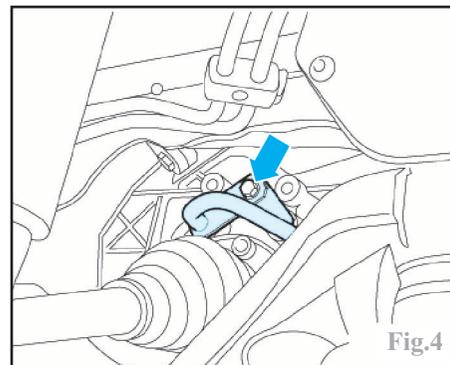
Débrancher :

-les canalisations d'huile sur la transmission (Fig.4).

-le connecteur du calculateur sur l'arrière de la transmission puis dégager le faisceau du carter.

Déposer le support du câble de commande sur la transmission.

Déclipser le câble (1) de l'axe de sélection (2) sur la transmission en faisant levier sur la fixation du câble à l'aide d'un outil adapté (3) (Fig.5).



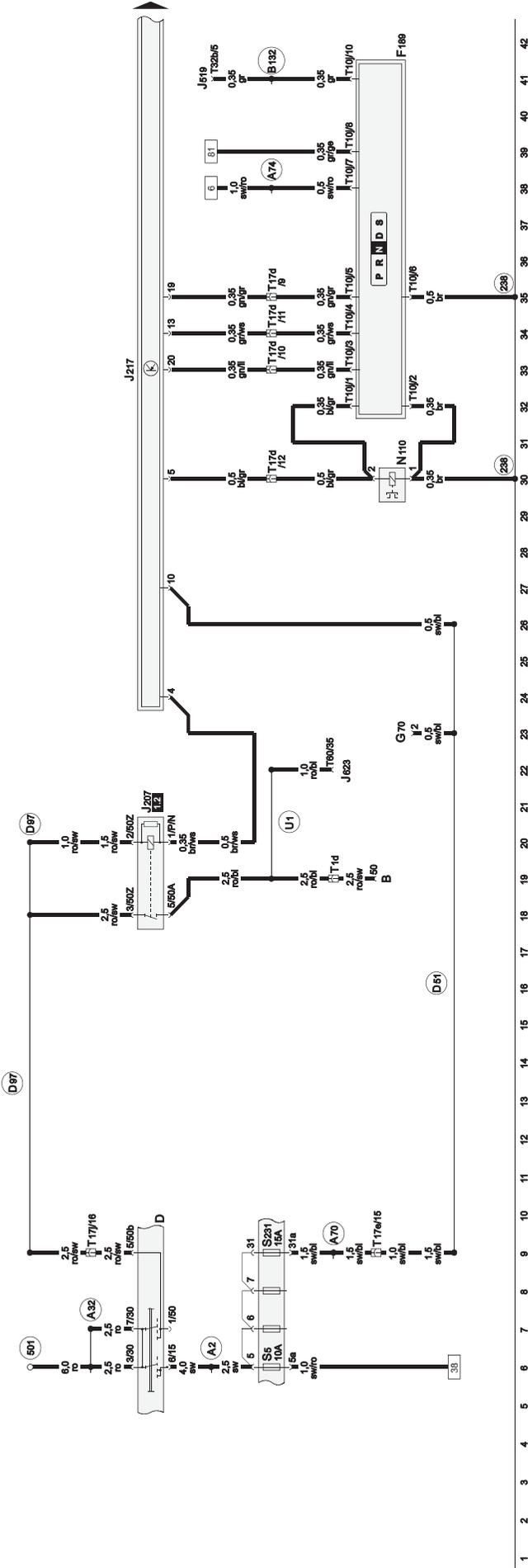
Déposer :

- le support arrière sur la transmission.
- les vis supérieures de fixation de la transmission sur le moteur.

Nota :

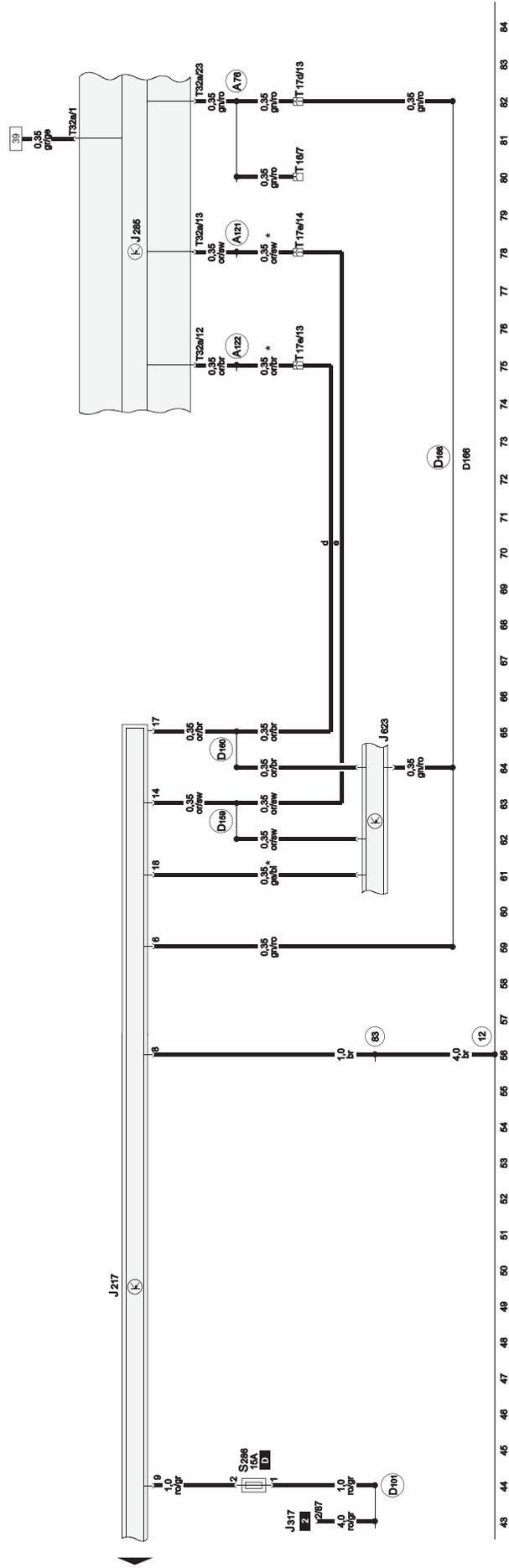
La dépose du démarreur n'est pas obligatoire

Caler la transmission automatique sur un cric d'atelier de telle manière à ce qu'elle reste dans l'axe du moteur puis déposer les vis inférieures de fixation sur le moteur. Retirer la transmission des douilles de centrage.

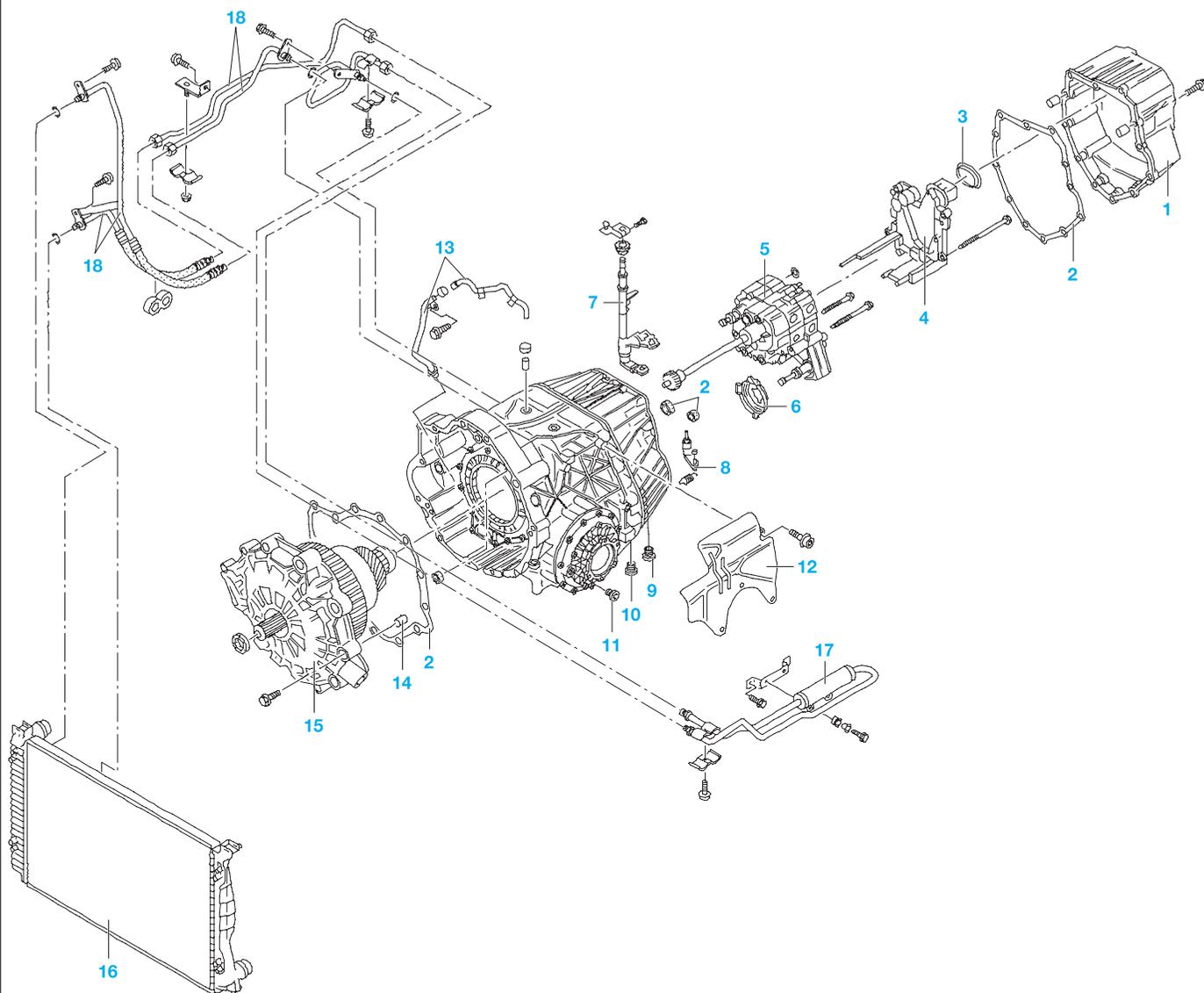


Alimentation - Liaison avec le calculateur moteur et le combiné des instruments.

* Liaison multiplexée.



Transmission automatique



- 1 Couvercle de fermeture arrière de transmission
- 2 Joints
- 3 Joint du connecteur de calculateur
- 4 Calculateur électronique
- 5 Bloc hydraulique
- 6 Bouchon
- 7 Axe de commande
- 8 Levier d'arrêt
- 9 Bouchon de vidange
- 10 Bouchon de contrôle du niveau et de remplissage
- 11 Bouchon de remplissage du pont
- 12 Tôle de protection
- 13 Mises à l'air libre
- 14 Douille de centrage
- 15 Train épicycloïdal
- 16 Radiateur de refroidissement moteur et échangeur eau/huile de transmission
- 17 Filtre
- 18 Canalisation d'huile

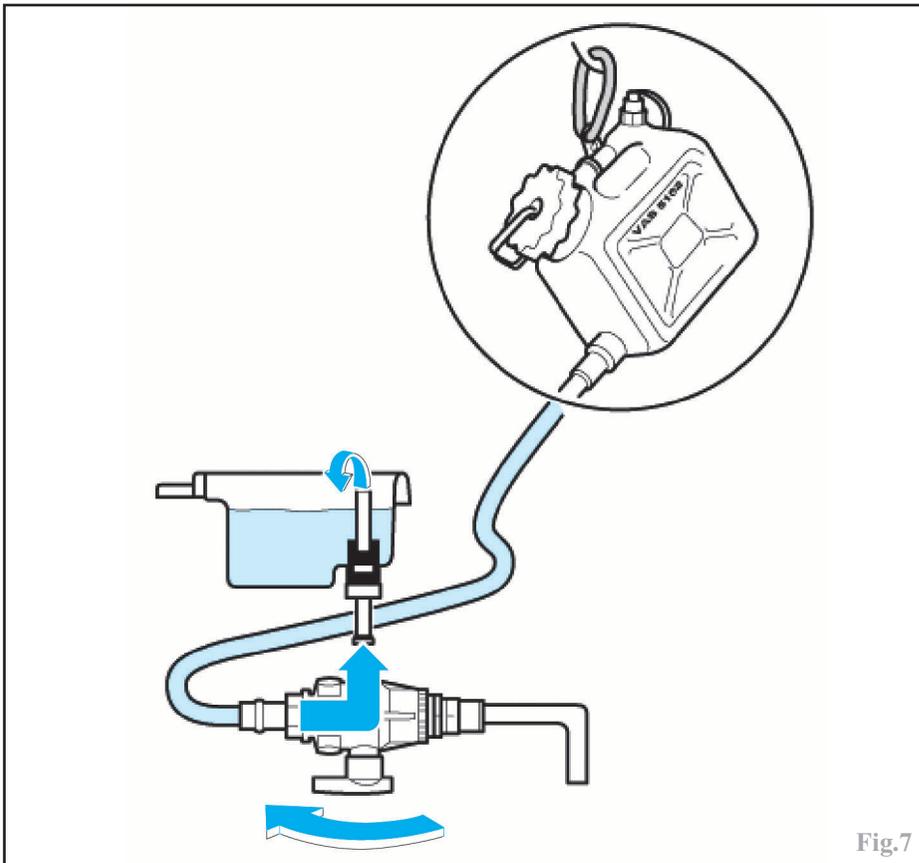
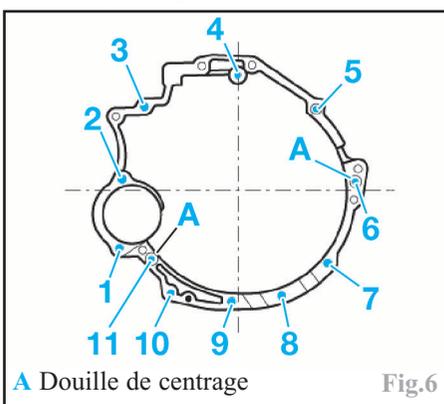


Fig.7

Descendre doucement la transmission automatique à l'aide du cric.

À la repose, prendre soin de respecter les points suivants :

- avant de reposer la transmission automatique, il faut nettoyer les canalisations d'huile.
- remplacer les joints toriques des raccords des canalisations d'huile.
- remplacer les vis et les écrous-frein.
- respecter l'ordre et les couples de serrage prescrits (Fig.6).
- s'assurer que le levier de sélection soit en position "P" et fixer le câble de sélection.
- effectuer le remplissage et la mise à niveau, en huile préconisée, de la transmission automatique et du différentiel (voir opérations concernées).
- procéder au réglage de la commande des vitesses (voir opération concernée).



A Douille de centrage

Fig.6

Huile de transmission automatique

Nota :

La vidange ou le remplissage d'huile de transmission est effectué avec l'outil VAS 5162 comprenant un réservoir d'appoint et une vanne de remplissage.

Vidange et remplissage

Placer le véhicule sur un pont élévateur ou sur une fosse de montage et veiller à ce qu'il se trouve en position horizontale. Remplir l'appareil de remplissage d'huile VAS 5162 d'huile préconisée (Fig.7). Fixer le réservoir d'appoint en huile de l'appareil le plus haut possible sur le véhicule. Lever le véhicule et déposer le carénage inférieur.

Déposer le bouchon de vidange (1) et laisser s'écouler l'huile (Fig.8).

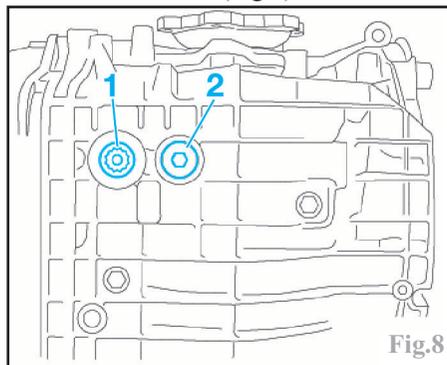


Fig.8

Resserrer le bouchon de vidange au couple. Desserrer le bouchon de remplissage (2). Visser la vanne d'huile en lieu et place du bouchon.

Ouvrir la vanne de remplissage de l'outil (VAS 5162) (Fig.7).

Verser la quantité prescrite, soit 4,5 l à 5,0 l dans le cas d'une simple vidange ou 7,5 l pour le cas d'une transmission sèche après réparation.

Placer le levier de commande en position parking puis lancer le moteur et le faire tourner au ralenti.

Attention :

Pour les véhicules de millésime 2005, accélérer le moteur à 2 500 tr/min afin de purger correctement la pompe à huile de la transmission après une réparation

Contrôler ensuite, le niveau d'huile de la transmission (voir opération concernée).

Contrôle du niveau d'huile

Nota :

Le contrôle du niveau d'huile de transmission est effectué avec l'outil de diagnostic VAS 5051 pour mesurer précisément la température de l'huile, ainsi que le dispositif de remplissage VAS 5162.

Conditions préalables au contrôle :

- la transmission automatique ne doit pas se trouver en mode défaut.
- placer le véhicule sur un pont élévateur et veiller à ce qu'il se trouve en position parfaitement horizontale.
- le moteur tourne au ralenti.
- le climatiseur et le chauffage doivent être hors circuit.
- la température d'huile ne doit pas excéder 30 °C au début du contrôle.
- laisser tout d'abord refroidir la transmission automatique, le cas échéant.

Attention :

Le niveau d'huile varie en fonction de sa température.

Un contrôle du niveau d'huile effectué à une température trop basse, conduit à un remplissage excessif.

Un contrôle du niveau d'huile effectué à une température trop élevée conduit à un remplissage insuffisant.

Un remplissage excessif tout comme un remplissage insuffisant compromet le bon fonctionnement de la transmission automatique.

La température de l'huile peut-être mesurée à l'aide du système de diagnostic embarqué VAS 5051.

Relever la température de l'huile (éventuellement avec l'appareil de diagnostic). Moteur tournant au ralenti, placer le levier de commande en le maintenant au moins 2 secondes dans chacune des positions.

Si la température est de 35°C, ouvrir le bouchon de contrôle du niveau.

Il doit s'écouler environ 5 cl d'huile du bouchon de contrôle puis un filet d'huile régulier :

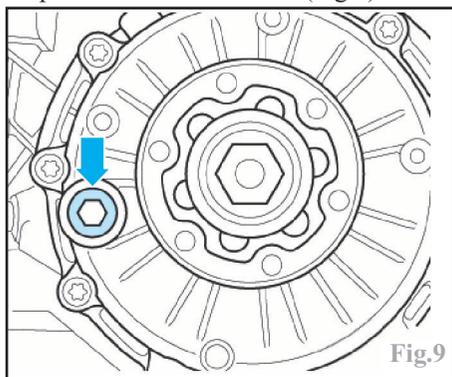
- si c'est le cas, fermer le bouchon de contrôle et le serrer au couple.
- dans le cas contraire, fixer le dispositif de remplissage VAS 5262 sur le bouchon de contrôle du niveau et effectuer le remplissage (voir opération concernée) puis effectuer de nouveau le contrôle.

Nota :

Le bouchon de contrôle doit être refermé avant une température de 45°C car l'écoulement deviendrait trop important du fait de la dilatation de l'huile.

Contrôle du niveau d'huile de différentiel

Effectuer un bref parcours d'essai sur route pour porter l'huile de pont à env. 60°C. Amener le véhicule sur un pont élévateur et veiller à ce qu'il soit parfaitement à l'horizontale. Déposer les carénages inférieurs du moteur. Déposer la vis d'obturation (Fig.9).



Le niveau d'huile doit se trouver à 8,5 mm sous le bord de l'orifice du bouchon de remplissage d'huile. Compléter le niveau si nécessaire.

Levier de commande des vitesses

Dépose-repose

Mettre le levier sélecteur en position «D». Tourner la douille (1) vers la gauche et la glisser vers le bas, jusqu'en butée (Fig.10).

Tirer avec précaution le bouton (2) hors du pommeau du levier (3) jusqu'à ce qu'il soit possible d'introduire un collier plastique entre le bouton et le pommeau du levier sélecteur.

Attention :

Ne pas sortir la touche davantage sous peine d'endommager le pommeau du levier sélecteur.

Bloquer la touche en position retirée à l'aide du collier plastic (Fig.10). Retirer le pommeau du levier sélecteur.

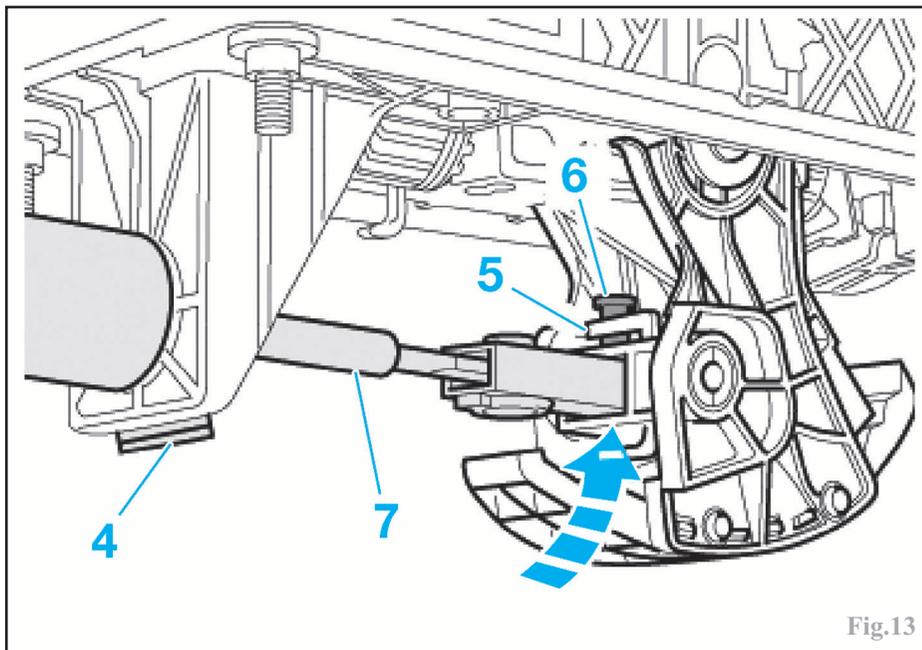
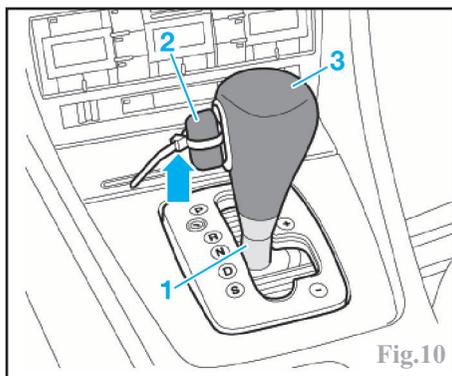


Fig.13

Ouvrir le cendrier de la console centrale et déposer l'enjoliveur du levier de vitesses. Déposer l'unité de commande du climatiseur. Déposer le cendrier de la console centrale. Déverrouiller les 4 agrafes de retenue (1) et retirer le cache (2) avec le dispositif de guidage par le haut (Fig.11).

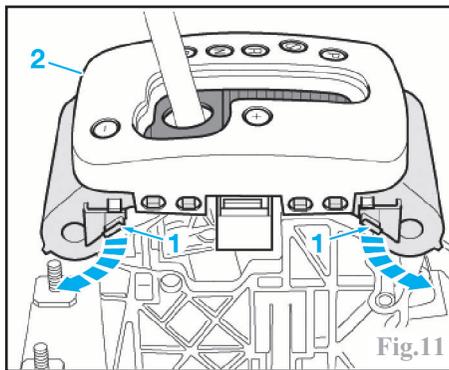


Fig.11

Débrancher le connecteur latéral du dispositif de guidage. Décrocher le câble de blocage (3) (Fig.12).

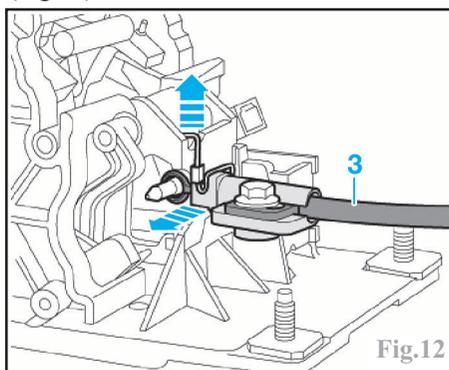


Fig.12

Déposer :

- les carénages sous le moteur.
 - les caches du plancher, côtés intérieur gauche et intérieur droit.
 - les traverses arrière et avant du plancher.
- Désolidariser la partie d'échappement avant au niveau de la douille de fixation de la partie arrière.

Déposer la tôle de protection thermique située sous l'ensemble de commande du levier de vitesses.

Dévisser le cache inférieur de la commande de la transmission.

Déposer la gaine du câble de levier sélecteur au niveau du cache inférieur et la repousser vers l'arrière.

Sortir vers le bas l'agrafe de verrouillage (4) du câble du levier sélecteur, située sur la commande des rapports (Fig.13).

Tirer le ressort de sûreté en matière plastique (5) légèrement vers l'avant et pousser le goujon (6) vers le haut, mais pas plus que nécessaire.

Extraire le câble de commande (7) hors du mécanisme.

Attention :

Ne pas plier ni tordre le câble de commande.

Déposer les écrous de fixation (8) de la commande (Fig.14).

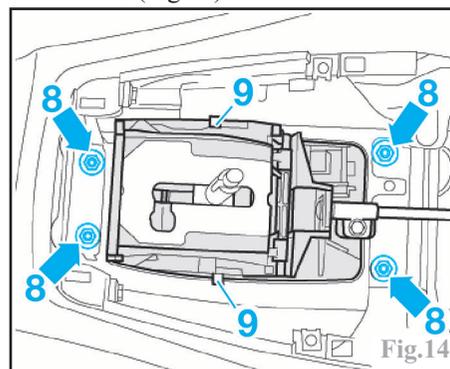


Fig.14

Nota :

L'assistance d'un deuxième mécanicien est nécessaire pour déposer la commande de vitesses sous la voiture.

Enfoncer simultanément les agrafes de fixation (9) vers l'intérieur et la commande des rapports vers le bas.

À la repose, respecter les couples de serrage et régler le câble de sélection. Contrôler le bon fonctionnement du levier de commande.

Câble de commande des vitesses

Dépose-repose

Amener le levier sélecteur en position parking «P».

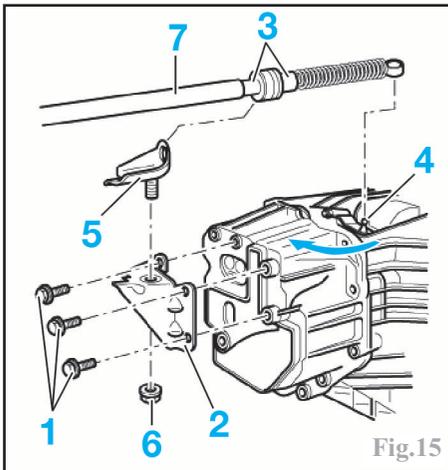
Déposer :

- les carénages sous le moteur.
 - les caches du plancher, côtés intérieur gauche et intérieur droit.
 - les traverses avant et arrière du plancher.
- Désolidariser le système d'échappement au niveau de la douille de fixation de la partie arrière.

Déposer la tôle de située sous la commande des rapports.

Déposer les vis de fixation (1) du support (2) du câble de commande (Fig.15).

A l'aide d'un outil adapté (type fourchette), décliper le câble (7) de l'axe de sélecteur (4).



Dévisser le cache inférieur du boîtier de commande de levier de vitesses.

Déposer la gaine du câble de levier sélecteur au niveau du cache inférieur et la repousser vers l'arrière.

Sortir vers le bas l'agrafe de retenue (4) du câble de commande, située sur le boîtier de levier de vitesses (Fig.13).

Tirer le ressort de sûreté en matière plastique (5) légèrement vers l'avant et pousser le goujon (6) vers le haut sans le déposer (Fig.13).

Nota :

Veiller à ce que le goujon ne soit pas expulsé entièrement.

Extraire le câble (7) hors de la commande du levier de vitesses (Fig.13).

Attention :

Ne pas plier ni tordre le câble du levier sélecteur.

Desserrer les contre-écrous (3) et retirer le câble (7) de la patte d'appui (5) (Fig.15).

À la repose, contrôler que l'axe de commande (4) sur la transmission automatique soit en position parking (Fig.15). Pour cela, tourner à fond l'axe de commande dans le sens horaire (vers l'arrière du véhicule) jusqu'à ce que la position «P» soit enclenchée. Respecter les couples de serrage et régler le câble de commande.

Réglage de base

Déposer le cache du boîtier de commande du levier de vitesses.

Mettre le levier de commande en position sport «S».

Vérifier que la vis de réglage du câble de commande est serrée.

Amener le levier sélecteur en position «P».

Déposer les carénages sous le moteur.

Dévisser l'écrou (6) de la patte d'appui (5) du câble de commande sur le support (Fig.15).

Tourner à fond l'axe de commande sur la transmission dans le sens horaire jusqu'à ce que la position parking «P» soit enclenchée.

Nota :

Vérifier que le câble n'est soumis à aucune contrainte et n'est pas plier. Vérifier également que les contre-écrous (3) sont en contact avec la patte d'appui (5).

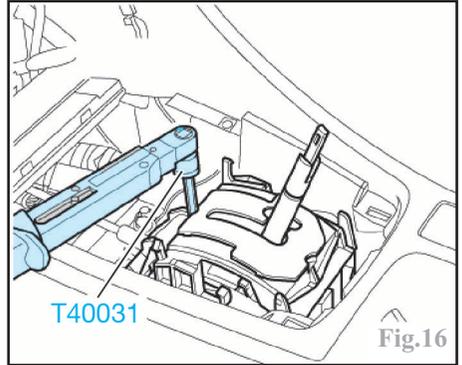
Visser la patte d'appui du câble de commande sur son support dans cette position. Pour la suite des opérations, veiller à respecter les couples de serrage et contrôler le bon fonctionnement du levier de vitesses dans toutes les positions.

Réglage

Mettre le levier sélecteur en position sport «S».

Déposer le cache du boîtier de commande des vitesses.

Au moyen de l'embout Audi (ref : T40031), desserrer d'environ un tour la vis de réglage située derrière le câble de commande (Fig.16).



Nota :

Desserrer la vis de réglage d'un tour seulement. Ne pas la sortir. La vis de réglage n'est accessible que lorsque le levier sélecteur se trouve en position «S». Lorsque la vis de réglage est desserrée, le levier sélecteur doit impérativement rester en position «S». Le réglage serait sinon incorrect.

Déplacer avec précaution le levier sélecteur légèrement vers l'avant, puis vers l'arrière sans toutefois engager un autre rapport.

Tirer à nouveau le levier sélecteur complètement vers l'arrière jusqu'en butée en position «S» et lâcher le levier sélecteur.

Attention :

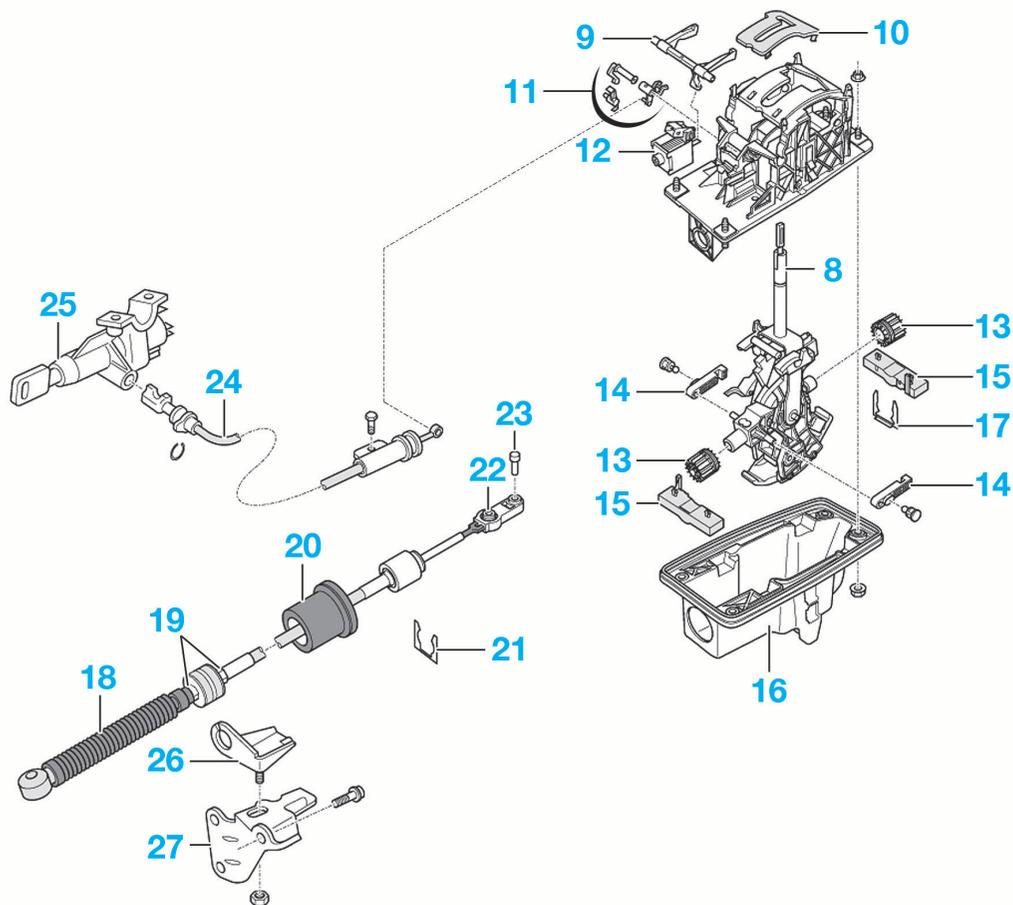
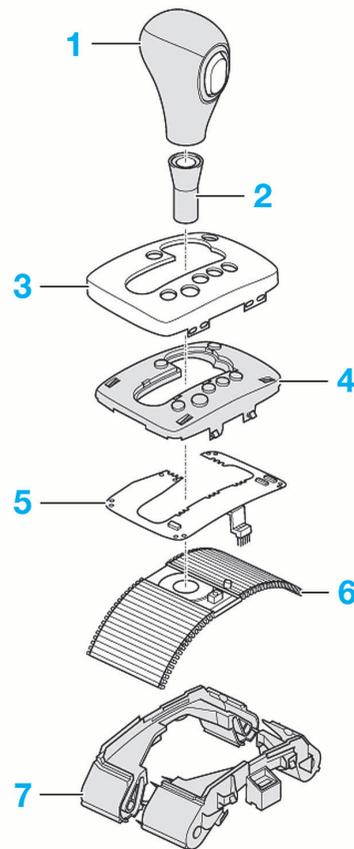
Ne plus toucher au levier de vitesses pendant le réglage.

Dans cette position, serrer la vis de calage sans toucher le levier sélecteur.

Pour la suite des opérations, effectuer le remontage en respectant les couples de serrage puis contrôler le bon fonctionnement de la commande du levier de vitesses. Si les rapports ne passent pas, effectuer les réglages de base et le réglage final puis contrôler de nouveau.

Commande des vitesses

- 1 Pommeau du levier de vitesses
- 2 Embase du pommeau
- 3 Cache
- 4 Support symbole de levier de vitesses
- 5 Circuit imprimé de position du levier de vitesses (contacteur Tiptronic intégré)
- 6 Écran de protection coulissant (aimant du contacteur Tiptronic intégré)
- 7 Dispositif de guidage de l'écran coulissant
- 8 Levier de sélection
- 9 Levier de blocage
- 10 Plaque de guidage
- 11 Mécanisme de blocage du câble du contact de démarrage
- 12 Electroaimant de blocage du levier de vitesses
- 13 Paliers
- 14 Leviers de verrouillage de la commande Tiptronic
- 15 Étriers de fixation du levier
- 16 Cache inférieur du mécanisme de levier de vitesses
- 17 Agrafe de verrouillage
- 18 Câble de commande
- 19 Contre-écrous
- 20 Gaine du câble
- 21 Agrafe du verrouillage du câble
- 22 Vis de réglage du câble
- 23 Axe du câble
- 24 Câble de verrouillage du contact de démarrage
- 25 Contact de démarrage
- 26 Patte d'appui
- 27 Support du câble de commande



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE