

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Embrayage monodisque à sec à commande hydraulique.

Boîtes de vitesses 02T et 02R

- Mécanisme à diaphragme de type poussé avec disque à moyeu amortisseur intégré et butée à billes en appui constant.
- Diamètre du disque (mm) :
 - boîte **02T**190
 - boîte **02R**228
- Sens de montage : déport du moyeu amortisseur côté mécanisme.
- Commande hydraulique alimentée par le réservoir de compensation du circuit de freinage et qui comporte un cylindre émetteur fixé sur le pédalier puis un cylindre récepteur (muni d'une vis de purge) fixé sur le carter d'embrayage.

Boîte de vitesses 02M

- Mécanisme à diaphragme de type poussé avec disque sans moyeu amortisseur intégré.
- Diamètre du disque (mm)240
- Sens de montage : déport le plus court du moyeu cannelé, côté mécanisme.
- Commande hydraulique alimentée par le réservoir de compensation du circuit de freinage et qui comporte un cylindre émetteur fixé sur le pédalier. Le cylindre récepteur intègre la butée, un ensemble purgeur est accessible en sortie de cylindre récepteur.

Liquide d'embrayage

- Capacité : respect des repères de niveau «**MIN**» et «**MAX**» sur le réservoir.

- Préconisation : liquide synthétique répondant à la spécification **DOT 4**.
- Périodicité d'entretien : remplacement et purge tous les **2 ans**.

Couples de serrage (en daN.m)

- Boîte de vitesses sur moteur :
 - boîtes **02T** et **02R** :
 - vis **M12**8,0
 - vis **M10**4,5
 - boîte **02M** :
 - vis **M12**8,0
 - vis **M10**6,0
- Volant moteur6,0 + 90°
- Mécanisme sur volant moteur :
 - boîtes **02T** et **02R**2,0
 - boîte **02M**1,3
- Support de pédale sur tablier *2,5
- Guide de butée (boîtes **02T** et **02R**)2,0
- Cylindre émetteur *2,5
- Cylindre récepteur * :
 - boîtes **02T** et **02R**2,0
 - boîte **02M**1,2

* Vis ou écrous à remplacer à chaque démontage.

MÉTHODES DE RÉPARATION

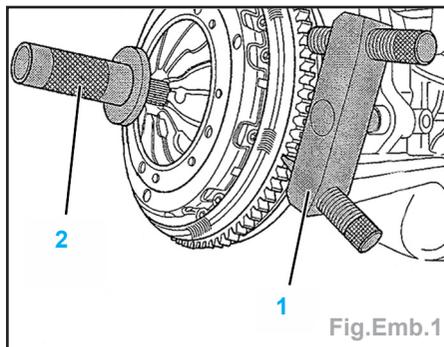
Embrayage

Nota : • la réfection de l'embrayage nécessitant la dépose de la boîte de vitesses (opération onéreuse), nous vous conseillons, à cette occasion, de remplacer systématiquement l'ensemble disque, mécanisme et butée. Il est bien entendu que cette remarque ne s'applique que pour les interventions dues à une usure normale de fonctionnement et en aucun cas pour une panne provenant d'un vice de fabrication d'une des pièces ou d'une fuite d'huile par exemple.

- Toute intervention sur la commande d'embrayage nécessite une purge après l'ouverture du circuit.
- La dépose du cylindre récepteur (boîte de vitesses **02M**) nécessite celle de la boîte.

Dépose

- Procéder à la dépose de la boîte de vitesses.
- Immobiliser en rotation le volant moteur à l'aide d'un outil de blocage (1) approprié (par exemple **T20075A**) (Fig.Emb.1).



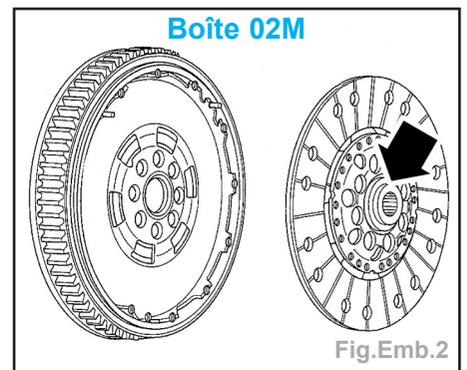
- Desserrer progressivement en diagonale et par passes successives les vis de fixation du mécanisme.
- Déposer le mécanisme et récupérer le disque.

Repose

- Contrôler et dégraisser la surface de friction du volant moteur à l'aide d'un solvant (genre trichloréthylène).
- Vérifier l'état de l'ensemble des pièces et remplacer celles défectueuses.
- Enduire légèrement de graisse (par exemple **VW G 000 100**) le guide de butée, la butée, la fourchette et les cannelures de l'arbre primaire ainsi que l'ex-

trémité de la tige du cylindre récepteur. Essuyer tout excédant de graisse.

- Positionner le disque sur le volant moteur en orientant le déport comme indiqué aux «Caractéristiques» (Fig.Emb.2) et le centrer à l'aide d'un mandrin de centrage (2) approprié (par exemple **U-10050-9/T**).



- Mettre en place le mécanisme et serrer progressivement les vis de fixation en diagonale et par passes successives jusqu'au couple prescrit.
- Déposer le mandrin de centrage et l'outil d'immobilisation du volant moteur.
- Procéder à la repose de la boîte de vitesses.

Commande d'embrayage

Cylindre émetteur

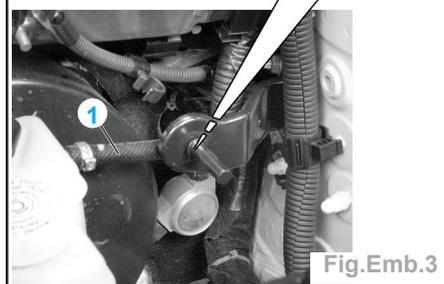
Dépose

Dans le compartiment moteur

- Déposer le boîtier de filtre à air avec son conduit après avoir débranché le connecteur du débitmètre.
- A l'aide d'une seringue, vider le contenu du réservoir de liquide de frein.

Nota : veiller à ce que le niveau du liquide dans le réservoir de frein ne descende pas en dessous du «MINI».

- Débrancher et obturer la canalisation d'alimentation (1) du cylindre émetteur (Fig.Emb.3).



- Déposer l'agrafe (2) de la canalisation de refoulement (3) du cylindre émetteur puis débrancher celle-ci. Prévoir l'écoulement du liquide puis l'obturation des orifices afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit.

Dans l'habitacle

- Déposer :
 - les garnitures inférieures gauche sous la planche de bord,
 - le ressort de rappel, le contacteur de position en le tournant de 90° puis déposer la pédale d'embrayage,
 - les fixations du support (1) de la pédale d'embrayage et du cylindre émetteur (2) et dégager le support (Fig.Emb.4).
- Désaccoupler la pédale du cylindre émetteur en dégageant la tige de poussée de celui-ci du logement de la pédale.
- Dégager le cylindre émetteur.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en prenant soin de respecter les points suivants :
 - remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés,

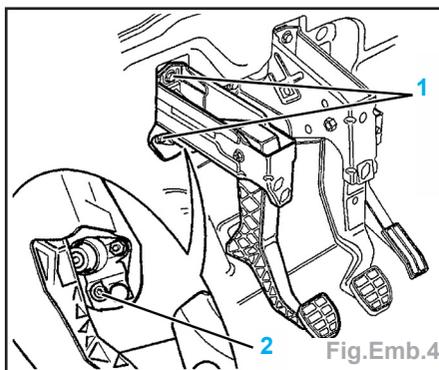


Fig.Emb.4

- s'assurer du bon clipage de la pédale sur la tige de poussée (1) (Fig.Emb.5),

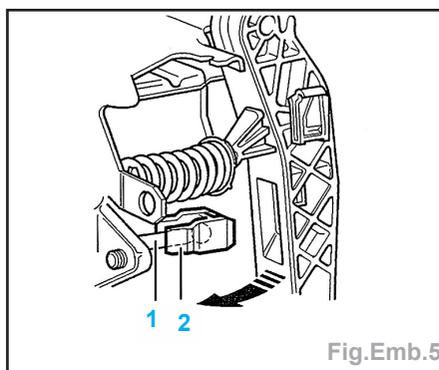


Fig.Emb.5

- reposer le contacteur de position de pédale d'embrayage en le tournant de 90°,
- si le joint de la canalisation de refoulement est endommagé, il faut remplacer celle-ci ou le joint suivant la disponibilité des pièces de rechange,
- procéder à la purge de la commande d'embrayage.

Cylindre récepteur

Boîtes 02T et 02R

Dépose

- Déposer le boîtier de filtre à air avec son conduit après avoir débranché le connecteur du débitmètre.
- A l'aide d'une seringue, vider le contenu du réservoir de liquide de frein.

Nota : veiller à ce que le niveau du liquide dans le réservoir de frein ne descende pas en dessous du «MINI».

Boîte de vitesses 02T

- Déposer l'agrafe (1) de la canalisation (2) du cylindre récepteur puis débrancher celle-ci. Prévoir l'écoulement du liquide puis l'obturation des orifices afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit (Fig.Emb.6).
- Ecarter la canalisation (2) du support (3).
- Déposer les vis de fixation (4) du cylindre récepteur puis dégager ce dernier.

Boîte de vitesses 02R

- Déposer les câbles de commande et sélection (1) et le support (2) (Fig.Emb.7).

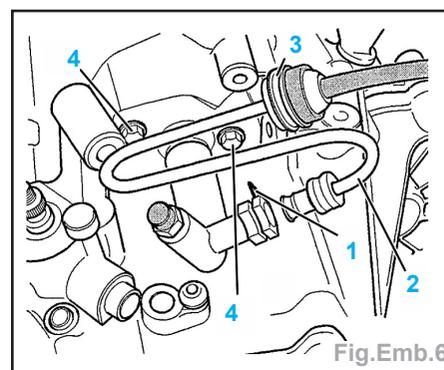


Fig.Emb.6

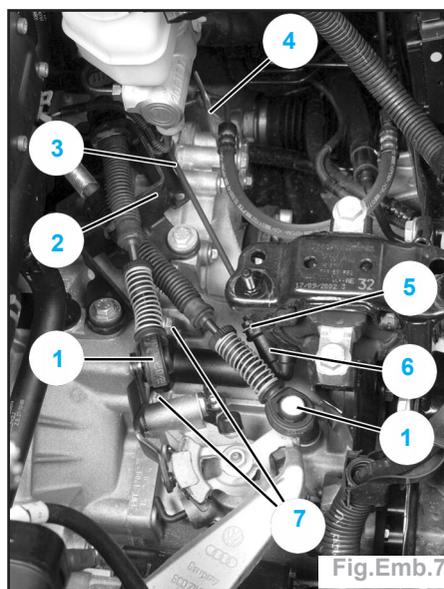


Fig.Emb.7

- Ecarter la canalisation (3) du support (4).
- Déposer l'agrafe (5) de la canalisation (6) du cylindre récepteur puis débrancher celle-ci. Prévoir l'écoulement du liquide puis l'obturation des orifices afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit.
- Déposer les vis de fixation (7) du cylindre récepteur puis dégager ce dernier.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en prenant soin de respecter les couples de serrages prescrits et les points suivants :
 - si le joint de la canalisation de refoulement est endommagé, il faut remplacer celle-ci ou le joint suivant la disponibilité des pièces de rechange,
 - procéder à la purge de la commande d'embrayage.

Boîte 02M

Dépose

Nota : la dépose du cylindre récepteur nécessite celle de la boîte.

- Procéder à la dépose de la boîte de vitesses.
- Déposer les vis de fixation (1) de l'ensemble cylindre récepteur / butée (2) puis dégager ce dernier (Fig.Emb.8).

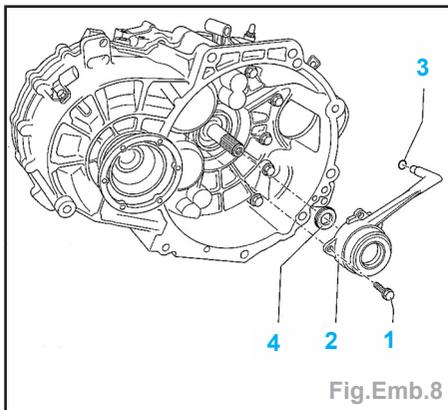


Fig.Emb.8

- Récupérer le joint torique (3) et jeter le joint (4) d'arbre intermédiaire.

Repose

- Reposer :
 - un joint d'arbre primaire neuf,
 - le joint torique avec du liquide de frein,
 - l'ensemble cylindre récepteur / butée avec ses vis de fixation.
- Procéder :
 - à la repose de la boîte de vitesses,
 - à la purge de la commande d'embrayage.

Circuit hydraulique

Purge

- Nota** : • effectuer la purge après toute opération au cours de laquelle le circuit a été ouvert. D'une façon générale, la purge doit être effectuée lorsque la pédale devient «élastique» et lorsqu'il est nécessaire d'actionner plusieurs fois celle-ci pour obtenir un débrayage efficace.
- Cette opération nécessite le concours d'un autre opérateur.

Important : veiller au maintien du niveau du liquide dans le réservoir d'embrayage / frein durant toute l'opération.

- Déposer le bouchon du réservoir de compensation du circuit de liquide d'embrayage / frein.
- Rétablir le niveau avec du liquide de frein préconisé.
- Déposer le capuchon de protection de la vis de purge sur le cylindre récepteur (boîte de vitesses **02T** (Fig.Emb.9) et **02R** (Fig.Emb.10)) ou l'ensemble purgeur (boîte de vitesses **02M** (Fig.Emb.11)).

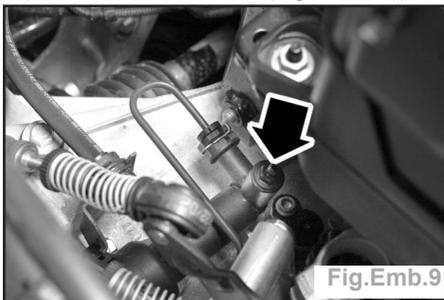


Fig.Emb.9

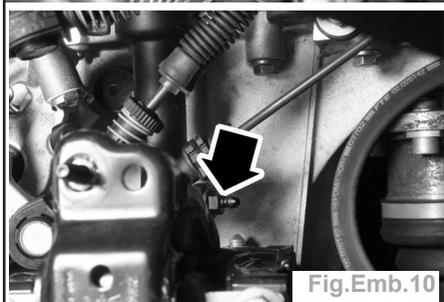


Fig.Emb.10

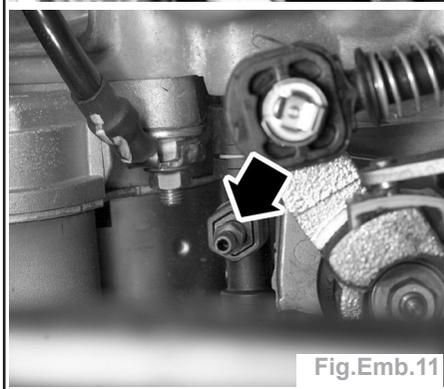
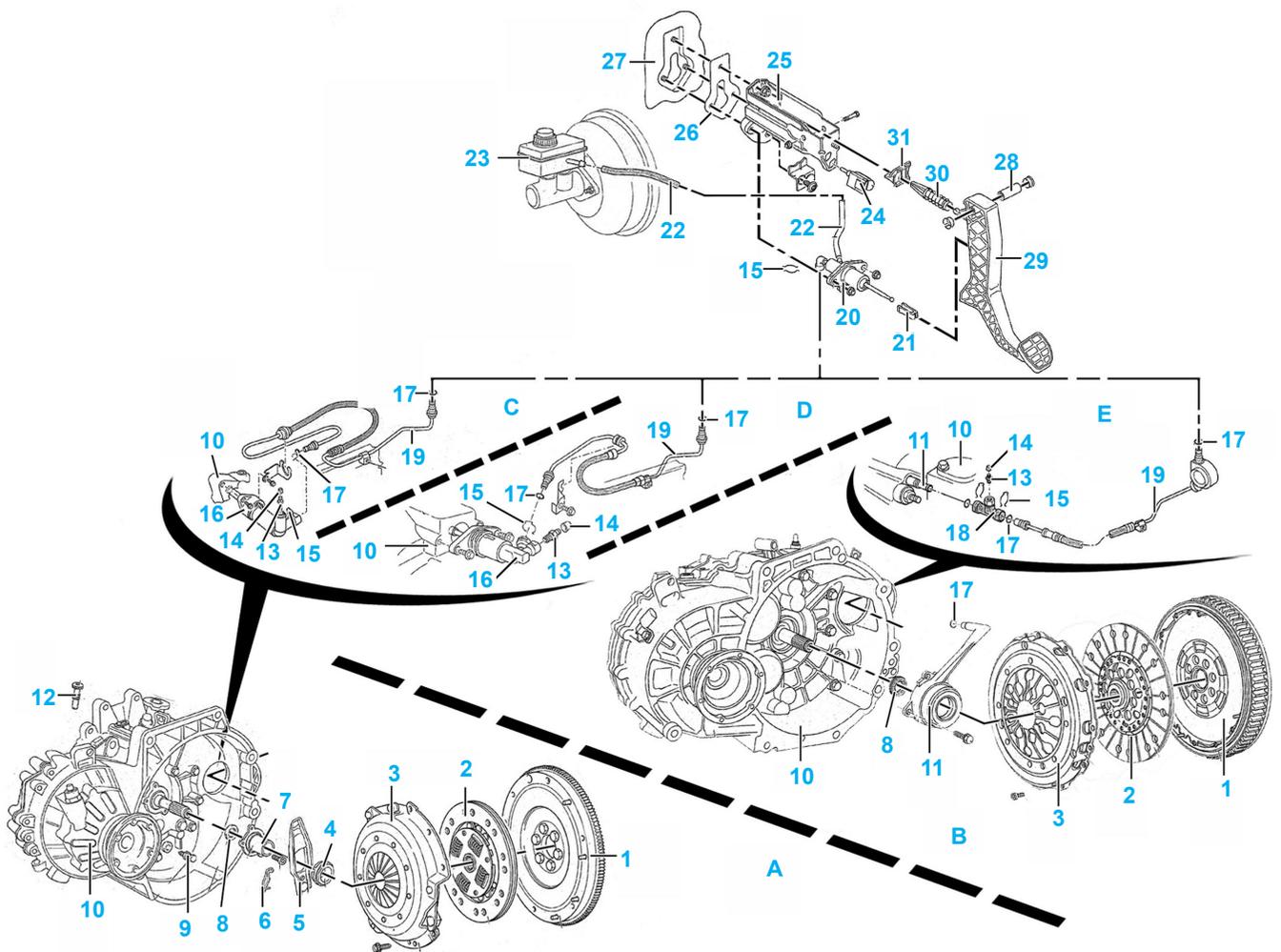


Fig.Emb.11

- Brancher un tube transparent, sur la vis de purge, immergé à son extrémité opposée, dans un bocal transparent contenant du liquide de frein préconisé.
- Faire appuyer sur la pédale d'embrayage pour mettre le circuit sous pression.
- Si la pédale ne présente aucune résistance à l'enfoncement, «pomper» sur celle-ci d'un mouvement lent et continu jusqu'à obtenir une pression même minime sous la pédale.
- Ouvrir la vis de purge pour laisser s'évacuer l'air du circuit, cette évacuation se manifestant par un dégagement gazeux dans le récipient de liquide. Il est essentiel que, pendant cette phase d'ouverture de la vis de purge, la pédale soit maintenue à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher lentement et entièrement la pédale.
- Répéter l'opération jusqu'à disparition totale des bulles d'air.
- Compléter, si besoin, le niveau de liquide dans le réservoir.

Embrayage



- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| (A) Boîtes 02R et 02T | (9) Rotule d'appui de fourchette | (20) Cylindre émetteur hydraulique |
| (B) Boîte 02M | (10) Boîte de vitesses | (21) Clip de maintien |
| (C) Boîte 02T | (11) Cylindre récepteur à butée | (22) Flexible hydraulique |
| (D) Boîte 02R | (12) Vis (nécessaire au remontage du récepteur) | (23) Réservoir de compensation |
| (E) Boîte 02M | (13) Vis de purge | (24) Contacteur de pédale d'embrayage |
| (1) Volant moteur | (14) Capuchon | (25) Palier de fixation |
| (2) Disque | (15) Agrafe de maintien | (26) Joint |
| (3) Mécanisme | (16) Cylindre récepteur hydraulique | (27) Tablier |
| (4) Butée | (17) Joints toriques | (28) Axe de pédale d'embrayage |
| (5) Fourchette | (18) Ensemble purgeur | (29) Pédale d'embrayage |
| (6) Ressort de retenue | (19) Conduite hydraulique | (30) Ressort de rappel de pédale |
| (7) Guide de butée | | (31) Support de ressort de rappel |
| (8) Bague d'étanchéité d'arbre primaire | | |