

# Embrayage

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

Embrayage monodisque à sec à commande hydraulique. La commande hydraulique est constituée d'un cylindre émetteur, d'un cylindre récepteur et d'un réservoir de compensation communs au circuit de freinage. Mécanisme à diaphragme, disque rigide et butée à billes, de type "poussé". La motorisation 1.6 HDi 110 ch est équipée d'un double volant moteur amortisseur (DVA). Le filtrage des bruits s'effectue par le double volant amortisseur et non par le moyeu du disque d'embrayage.

### Caractéristiques du disque

	Moteur 1.6i 16V	Moteurs 1.6 HDi 90 / 110 ch
Mécanisme d'embrayage	VALEO 200 CPOY 4200	LUX 235P4800 / VALEO 225DNG5450
Diamètre extérieur (mm)	200	234
Butée	SKF D34 h17	SKF D34 h18,5

### Couples de serrage (daN.m)

- Boîte de vitesses sur moteur :  $4,5 \pm 0,5$
- Mécanisme d'embrayage sur volant moteur :  $2 \pm 0,2$
- Récepteur d'embrayage sur boîte de vitesses :  $3 \pm 0,3$
- Vis de roues :  $9 \pm 0,5$ .

### Ingrédients

#### LIQUIDE DE FREIN

**Préconisation** : liquide synthétique répondant à la spécification DOT 4.  
**Périodicité d'entretien** : remplacement du liquide avec purge du circuit tous les 60 000 km ou tous les 2 ans.

## MÉTHODES DE RÉPARATION



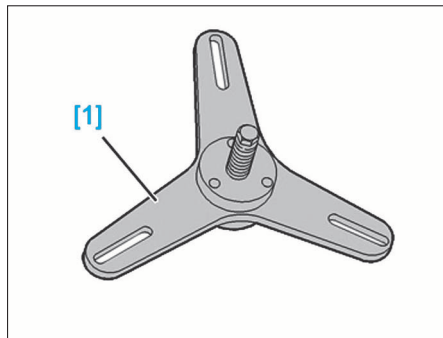
La dépose du disque ou du mécanisme nécessite la dépose de la boîte de vitesses.

Toute intervention sur la commande hydraulique d'embrayage, ayant nécessité l'ouverture du circuit, impose la purge de celle-ci.

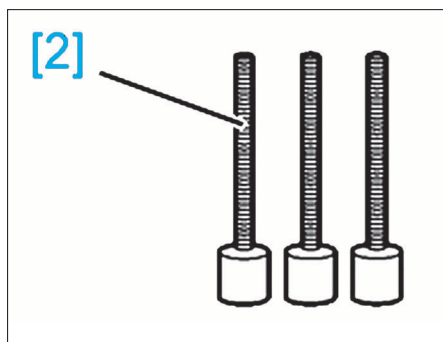
Le mécanisme d'embrayage du moteur 1.6 HDi 110 ch comporte un dispositif de rattrapage de jeu automatique qui nécessite un outillage spécifique lors du remontage.

## Disque ou mécanisme

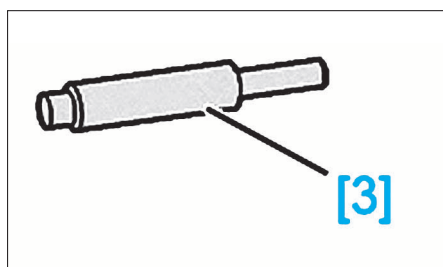
## OUTILLAGE NÉCESSAIRE



OUTIL [1]



OUTIL [2]



OUTIL [3]

## DÉPOSE

Le mécanisme et le disque d'embrayage ne peuvent être remplacés séparément.

• Déposer la boîte de vitesses (voir opération correspondante au chapitre "Boîtes de vitesses").

Repérer la position du mécanisme d'embrayage à rattrapage d'usure par rapport au double volant moteur amortisseur (DVA).

- Déposer 3 vis (1) (Fig.1).
- Placer les outils [1] et [2].

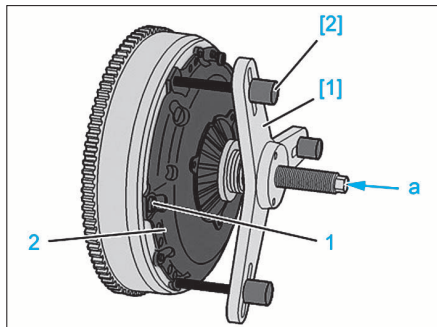


FIG. 1

- Compresser le mécanisme (2) en agissant sur la vis centrale de l'outil [1] en "a".
- Déposer les vis (1) restantes.
- Détendre le mécanisme (2) en agissant sur la vis centrale de l'outil [1] en "a".
- Déposer les outils [1] et [2], puis extraire le mécanisme et son disque.
- Contrôler l'état visuel du volant moteur, de la couronne de démarreur et du mécanisme.
- Vérifier toute fuite éventuelle, y remédier le cas échéant.

## REPOSE

- Centrer le disque d'embrayage à l'aide de l'outil [3].
- Reposer le mécanisme (2) (Fig.1).
- Positionner les outils [1] et [2] sur le mécanisme d'embrayage (2).
- Visser les 3 tiges de maintien [2] en lieu et place des vis (1).

- Reposer les 3 vis (1), puis les serrer à  $2 \pm 0,2$  daN.m.
- Dévisser la vis "a" de l'outil [1] de quelques tours pour détendre le mécanisme d'embrayage (2).
- Déposer les outils [1], [2], [3].
- Poser les vis (1) restantes puis serrer à  $2 \pm 0,2$  daN.m.
- Reposer la boîte de vitesse.

## Commande hydraulique d'embrayage

## DÉPOSE ET REPOSE DU CYLINDRE ÉMETTEUR D'EMBRAYAGE

- Déposer :
  - le cache sous le volant.
  - le tapis de plancher.
  - le filtre à air et son raccord de sortie.
  - le cache de style moteur
- Déposer le filtre du réservoir de liquide de frein, puis vidanger le circuit.
- Dans l'habitacle, déposer la tige de poussée (1) (Fig.2).

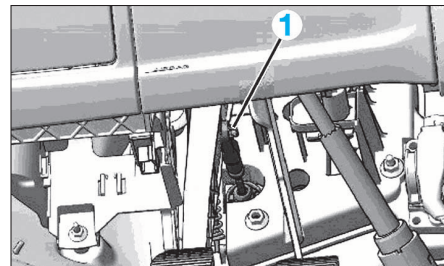
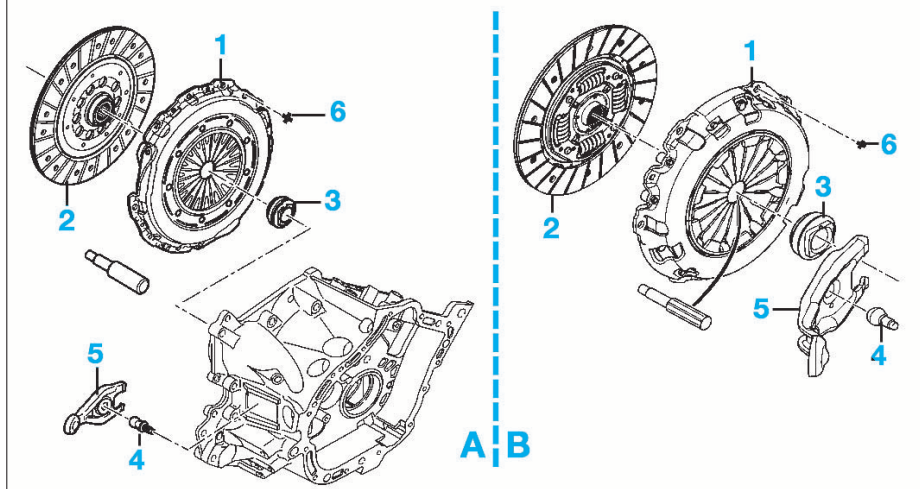


FIG. 2

## EMBRAYAGE



1. Mécanisme d'embrayage
2. Disque d'embrayage (A : DV6. B : EP6.)
3. Butée de débrayage

4. Rotule
5. Fourchette
6. Vis (serrage à  $2 \pm 0,2$  daN.m).

- Déposer l'axe (3) en dégrafant en (2) (Fig.3).

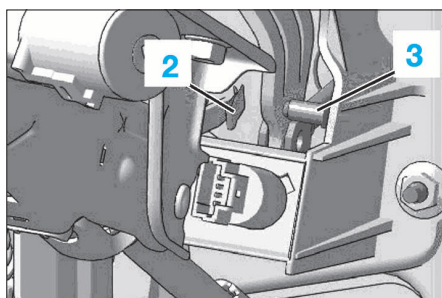


FIG. 3

- A la repose, graisser légèrement la rotule (1) du cylindre émetteur à l'aide de la graisse ESSO NORVA 275.
- Serrer au couple les vis (6) à 2,5 daN.m
- Procéder à la purge du circuit de frein et de la commande hydraulique (voir opérations concernées).

### DÉPOSE-REPOSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR D'EMBRAYAGE

#### Boîte de vitesse BE4

- Ecarter l'agrafe (10) et le tuyau (11) (Fig.7).

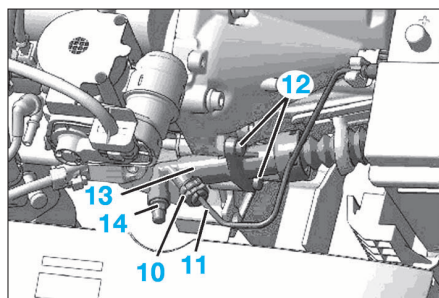


FIG. 7

- Déposer les vis (12) et le cylindre récepteur (13).
- A la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose et serrer au couple les vis (12) à 1,8 daN.m.
- Graisser légèrement l'embout de la tige du cylindre-récepteur côté embrayage à l'aide de graisse MOLYKOTE BR2 PLUS
- Procéder à la purge du circuit de frein et de la commande hydraulique (voir opérations concernées).

#### Boîte de vitesse MA5

- Ecarter l'agrafe (15) et le tuyau (16) (Fig.8).

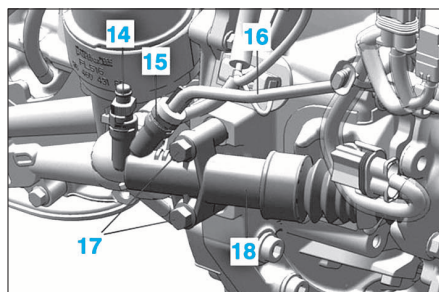


FIG. 8

- Déposer les vis (17) et le cylindre récepteur (18).
- A la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose et serrer au couple les vis (14) à 0,75 daN.m, (17) à 3 daN.m.
- Graisser légèrement l'embout de la tige du cylindre-récepteur côté embrayage à l'aide de graisse MOLYKOTE BR2 PLUS
- Procéder à la purge du circuit de frein et de la commande hydraulique (voir opérations concernées).

### PURGE



*N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné. Éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique. Ne pas utiliser d'appareil de purge automatique (risque d'émulsion du liquide de frein dans le circuit hydraulique).*

- Brancher un tuyau transparent sur la vis de purge (14) et le relier à un bocal plus bas que le cylindre récepteur de commande (13) (Fig.9).

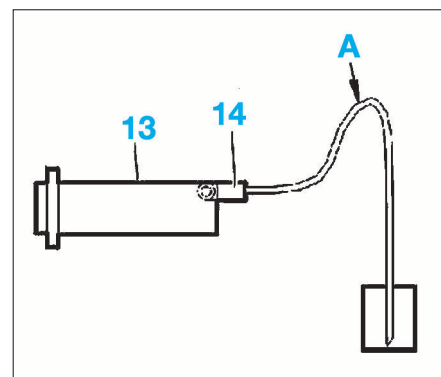


FIG. 9

- Créer un siphon (A) vers le haut à l'aide du tuyau transparent, et faire veiller à ce qu'il soit en contact avec le fond du bocal.
- Remplir le réservoir de liquide de frein au maximum de sa capacité.

*Maintenir ce niveau durant la phase de purge.*

- Maintenir la pédale d'embrayage (19) (Fig.10) en fin de course (vers le plancher).

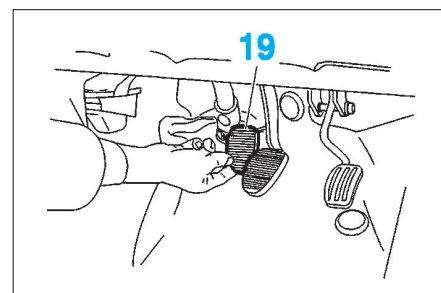


FIG. 10

- Ouvrir la vis de purge afin d'éliminer la pression du circuit en sa totalité; fermer la vis de purge.
- Remonter manuellement la pédale d'embrayage en position haute.
- Répéter les 3 phases précédentes jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulle d'air.
- Reposer le bouchon du réservoir du liquide de frein.
- Débrayer et rembrayer rapidement 40 fois à raison de 2 manoeuvres par secondes avant de mettre en marche le moteur.
- Vérifier qu'un début de friction soit présent à une cote "X" égale ou supérieure à 35 mm (Fig.11).

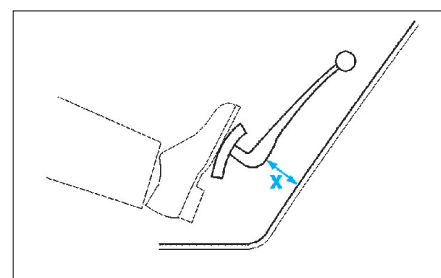


FIG. 11

- Dans le cas contraire, procéder de nouveau à une purge du circuit.

- Débrancher les tuyaux de freinage (4) (Fig.4).

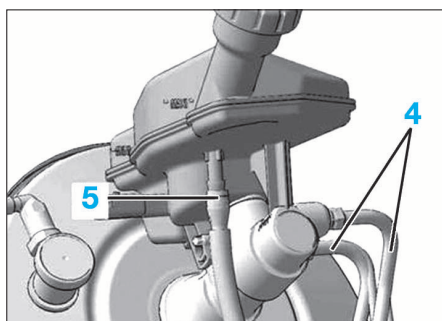


FIG. 4

- Obturer les orifices du maître-cylindre et des tuyaux de frein.
- Débrancher le tuyau (5).
- Obturer l'orifice de commande d'embrayage.
- Déposer l'amplificateur de freinage (6) (Fig.5).

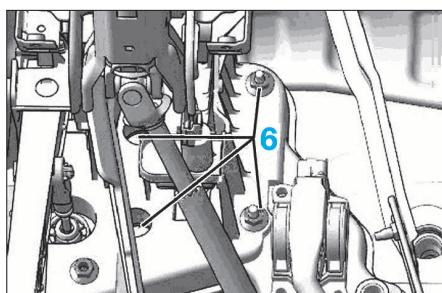


FIG. 5

- Ecarter l'agrafe (7) et le tuyau (8) (Fig.6)

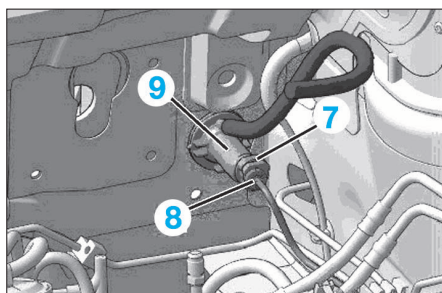


FIG. 6

- Tourner l'émetteur d'embrayage d'un quart de tour dans le sens horaire (9).
- Déposer manuellement le cylindre émetteur d'embrayage.

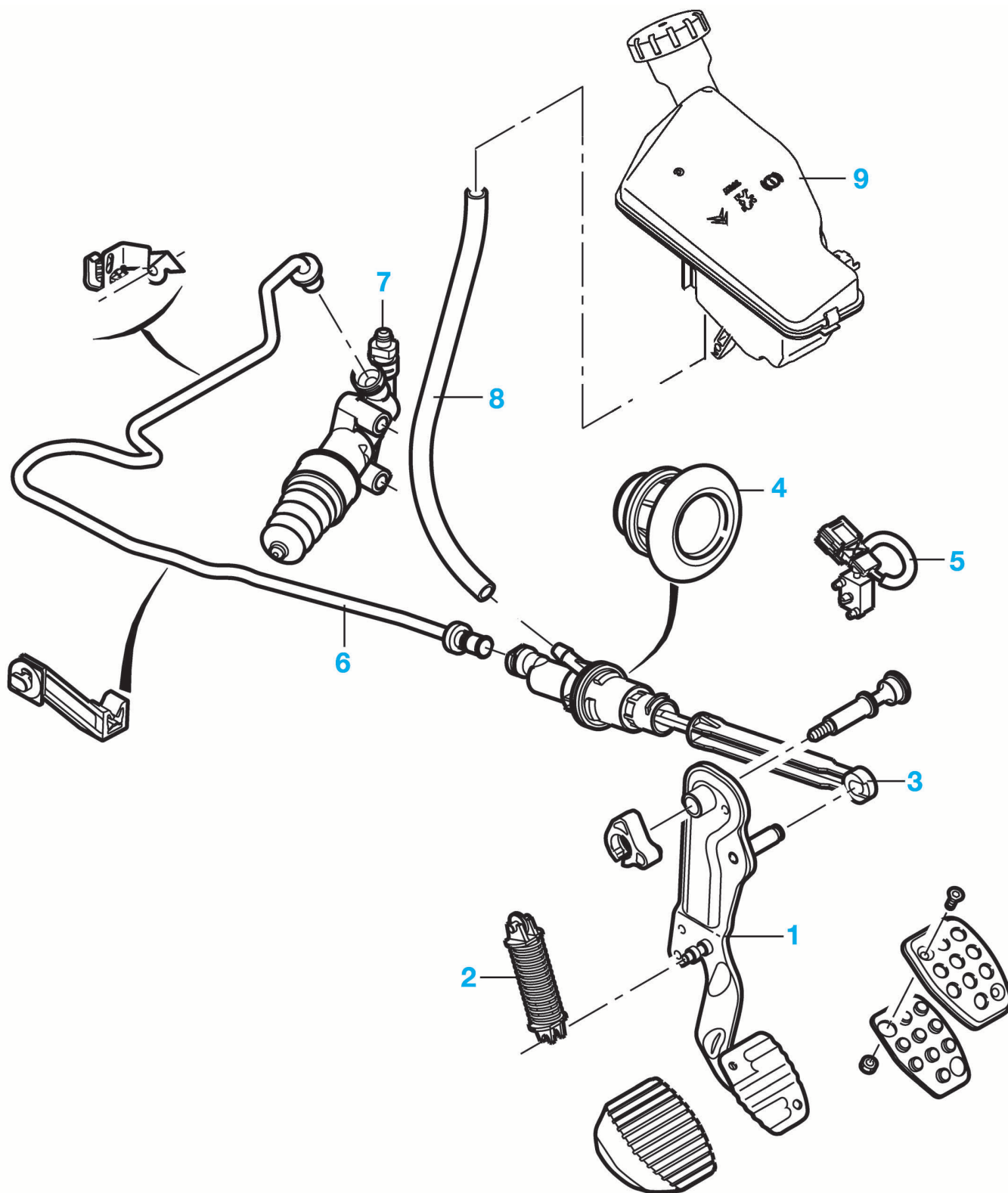
COMMANDE D'EMBRAYAGE

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



- 1. Pédale d'embrayage
- 2. Ressort d'assistance
- 3. Emetteur d'embrayage

- 4. Joint
- 5. Contacteur
- 6. Tuyau haute pression

- 7. Récepteur d'embrayage
- 8. Tuyau basse pression
- 9. Réservoir de liquide de frein.