

# Embrayage

## CARACTÉRISTIQUES

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".

### DISQUE ET MÉCANISME

#### Caractéristiques

Moteur	Disque	Mécanisme	Volant moteur	Type d'embrayage
EP6	SACHS 228 MF 4200	SACHS 235 P 5850	Volant moteur simple	Embrayage "poussé" à commande hydraulique
DV6 ATED4	LUK 235 / 810 DS	LUK 235 P 4800		
DV6 TED4	LUK 228 B / 810 DS	LUK 228 MF 5800	Volant moteur double	

## Ingrédients

### LIQUIDE DE FREIN/D'EMBRAYAGE


#### Préconisation :

Liquide synthétique répondant à la spécification DOT 4.

#### Périodicité d'entretien :

Remplacement du liquide avec purge du circuit tous les 2 ans.

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

 Pour les couples de serrage, se reporter également aux différents "éclats de pièces" dans les méthodes.

### ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Boîte de vitesses sur moteur : 5,4  
 Vis de mécanisme d'embrayage : 2  
 Vis de roues : 10.

## 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.

## Commandes mécaniques


### DÉPOSE-REPOSE DU DISQUE ET DU MÉCANISME

#### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- [1]. Centreur de disque approprié.

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer l'ensemble moteur/boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Moteur").

 Repérer la position du mécanisme d'embrayage par rapport au double volant moteur.

#### Déposer :

- les vis de fixation (1) (Fig.1),
- le mécanisme d'embrayage (2),
- le disque d'embrayage (3).

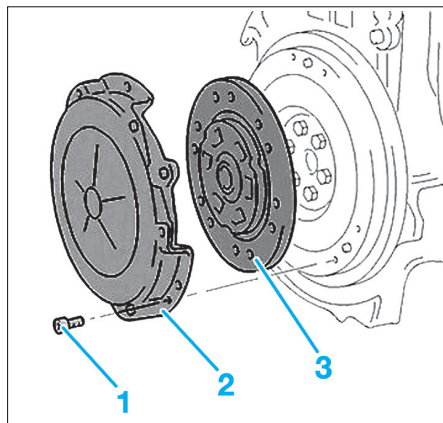


Fig. 1

#### REPOSE

Contrôler visuellement :

- l'absence de chocs et de rayures sur la portée du volant moteur,
- l'usure du volant moteur,
- l'état de la couronne de démarreur,
- l'état du mécanisme.


En cas de présence d'huile dans le carter d'embrayage, remplacer :

- le joint d'étanchéité du vilebrequin (après dépose du volant moteur),
- le guide de butée d'embrayage.

Nettoyer l'arbre primaire et le guide de butée à l'aide d'une brosse métallique à main afin d'éliminer toutes traces d'oxydation.

Centrer le disque à l'aide d'un centreur approprié [1].

Serrer le mécanisme au couple de serrage prescrit.

 Ne pas réutiliser un disque d'embrayage dont le moyeu porte des traces d'oxydation.

## Commande hydraulique d'embrayage

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

#### DÉPOSE (1<sup>er</sup> MONTAGE)

- Lever et caler le véhicule.
- Dégrafer la tige du cylindre émetteur d'embrayage (1) (Fig.2).

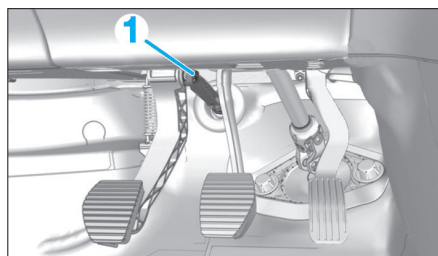



Fig. 2

- Désaccoupler le tuyau d'alimentation (2) (Fig.3).
- Obturer l'orifice du réservoir de liquide de frein (2).
- Déposer l'agrafe (3).
- Désaccoupler le tuyau hydraulique (4).
- Déverrouiller le cylindre émetteur d'embrayage (5).

 Tourner d'un huitième de tour dans le sens horaire

- Déposer le cylindre émetteur d'embrayage (5).

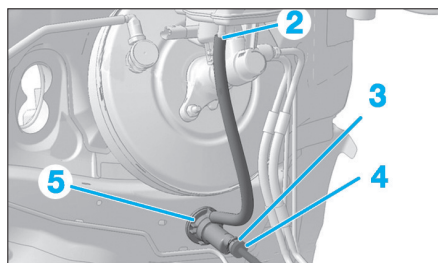


Fig. 3

#### REPOSE

Lors de la repose, respecter les points suivants :

- Agrafer la tige du cylindre émetteur (1) (Fig.4) puis contrôler son enclenchement en tirant dessus.
- Procéder à la purge en air du circuit hydraulique (voir opération concernée).

#### DÉPOSE (2<sup>e</sup> MONTAGE)

- Effectuer simultanément les opérations suivantes.
  - pincer les ergots du clip (1) à l'aide d'une clé à Sil de 10 mm (Fig.5),
  - écarter la tige (2) du pédalier à l'aide d'une palette plastique.

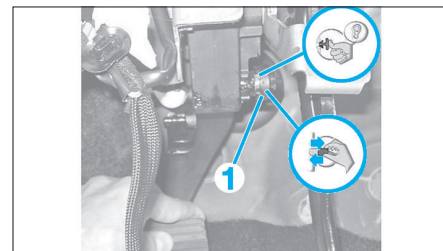


Fig. 4

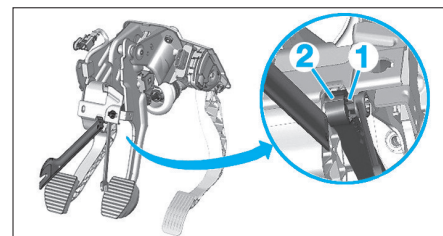


Fig. 5

- Dégager le clip (1) du pédalier à l'aide d'une palette plastique (Fig.6).

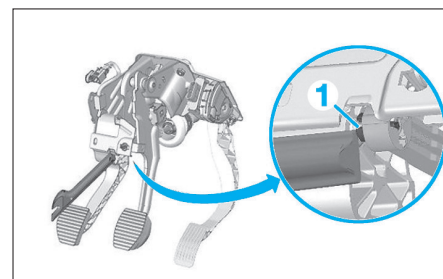



Fig. 6

- Désaccoupler le tuyau d'alimentation (2) (Fig.7).
- Obturer l'orifice du réservoir de liquide de frein (2).
- Déposer l'agrafe (3).
- Désaccoupler le tuyau hydraulique (4).
- Déverrouiller le cylindre émetteur d'embrayage (5).

 Tourner d'un huitième de tour dans le sens horaire

- Déposer le cylindre émetteur d'embrayage (5).

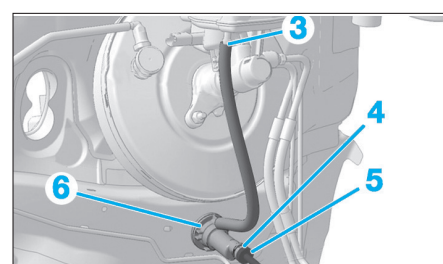


Fig. 7

**REPOSE**

Lors de la repose, respecter les points suivants :

- Procéder à la purge en air du circuit hydraulique (voir opération concernée).
- Vérifier que le clip de verrouillage (1) du cylindre émetteur d'embrayage neuf est dans la bonne position (Fig.8).

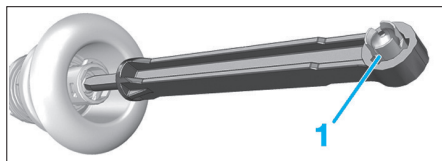


Fig. 8

- Contrôler le bon enclenchement de la tige du cylindre émetteur (Fig.9) en tirant dessus.

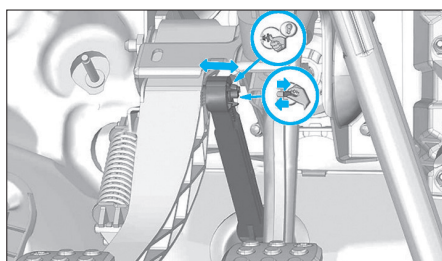


Fig. 9

**DÉPOSE-REPOSE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE (BOÎTE DE VITESSES À 5 RAPPORTS)**

**DÉPOSE**

• Lever et caler le véhicule sur un pont à deux colonnes.

**1<sup>er</sup> montage**

- Déverrouiller les agrafes (1) et (2) sans les déposer (Fig.10).
- Désaccoupler le tuyau hydraulique (3).
- Déposer :
  - les 2 vis (4),
  - le cylindre récepteur (5).

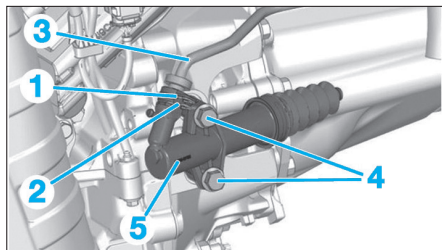


Fig. 10

**2<sup>e</sup> montage**

- Déverrouiller l'agrafe (1) sans la déposer (Fig.11).
- Désaccoupler le tuyau hydraulique (2).
- Déposer :
  - les 2 vis (3),
  - le cylindre récepteur (4).

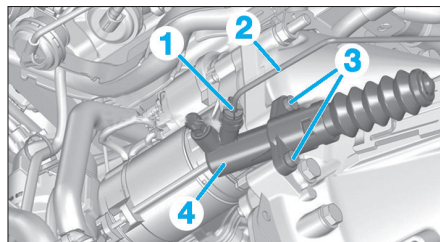


Fig. 11

**REPOSE (tous types)**

Lors de la repose, respecter les points suivants :

- Procéder à la purge en air du circuit hydraulique (voir opération concernée).
- Graisser légèrement la liaison entre la tige du récepteur d'embrayage et la fourchette d'embrayage avec de la graisse de type G12.
- Vérifier le positionnement de la tige du cylindre récepteur d'embrayage dans sa fourchette (Fig.12).

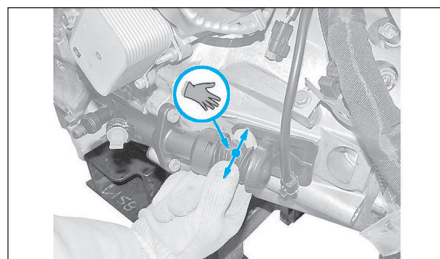


Fig. 12

**DÉPOSE-REPOSE DE LA BUTÉE HYDRAULIQUE (BOÎTE DE VITESSES À 6 RAPPORTS)**

**DÉPOSE**

- Lever et caler le véhicule sur un pont à deux colonnes.
- Dégrafer l'agrafe (1) sans la déposer (Fig.13).
- Désaccoupler le tuyau (2).
- Déposer :
  - l'agrafe (3),
  - le raccord de purge (4),
  - la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses à 6 rapports").

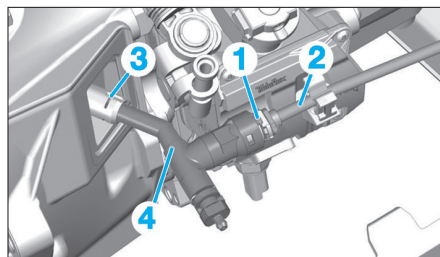


Fig. 13

- les vis (5) (Fig.14),
- la butée hydraulique (6).

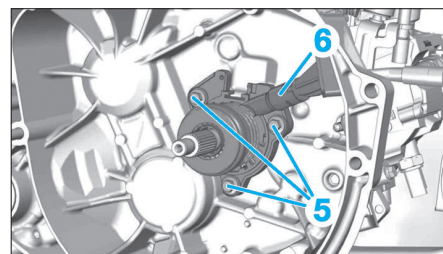


Fig. 14

**REPOSE**

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

**PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE**



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

**PURGE**

**1<sup>er</sup> montage**

- Déposer le bouchon de protection de l'orifice de purge (1) (Fig.15).
- Accoupler un tuyau transparent sur l'orifice de purge (1).



*L'extrémité du tuyau transparent doit être plongée dans un bocal contenant du liquide de frein.*

- Clipper l'agrafe (2).



*L'agrafe (2) doit toujours rester en position clippée sur le récepteur hydraulique d'embrayage pendant la purge, afin de retenir le tuyau hydraulique.*

- Déclipper l'agrafe (3).
- Tirer sur le tuyau d'alimentation (4) pour libérer l'orifice de purge (suivant la flèche (A)).
- Laisser le liquide de frein couler par gravité jusqu'à son écoulement sans bulle d'air.
- Clipper l'agrafe (3).
- Enfoncer le tuyau d'alimentation (4) pour obtenir l'orifice de purge (dans le sens inverse de la flèche (A)).
- Désaccoupler le tuyau transparent.
- Reposer le bouchon de protection sur l'orifice de purge (1).

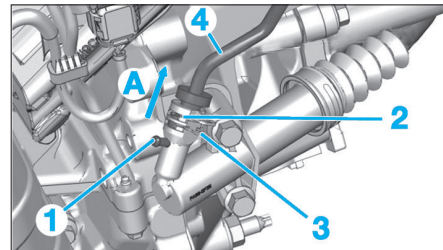




Fig. 15

**2<sup>e</sup> montage**

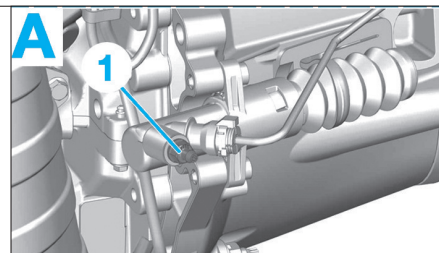
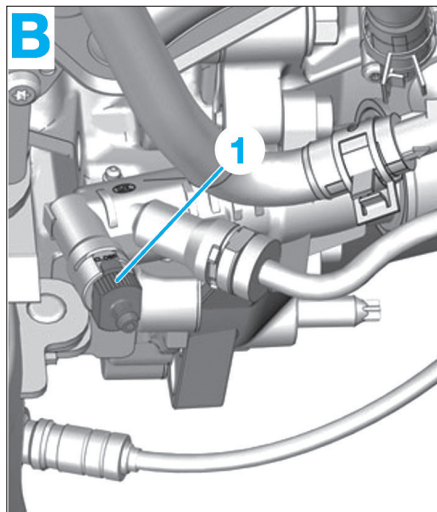
- Déposer le bouchon de protection de l'orifice de purge (1) (Fig.16).
- Accoupler un tuyau transparent sur l'orifice de purge (1).

 L'extrémité du tuyau transparent doit être plongée dans un bocal contenant du liquide de frein.

- Ouvrir la vis de purge (1) d'un demi-tour (sens horaire).

 La vis 1/4 de tour s'ouvre dans le sens horaire, alors que la vis de purge classique s'ouvre dans le sens antihoraire.

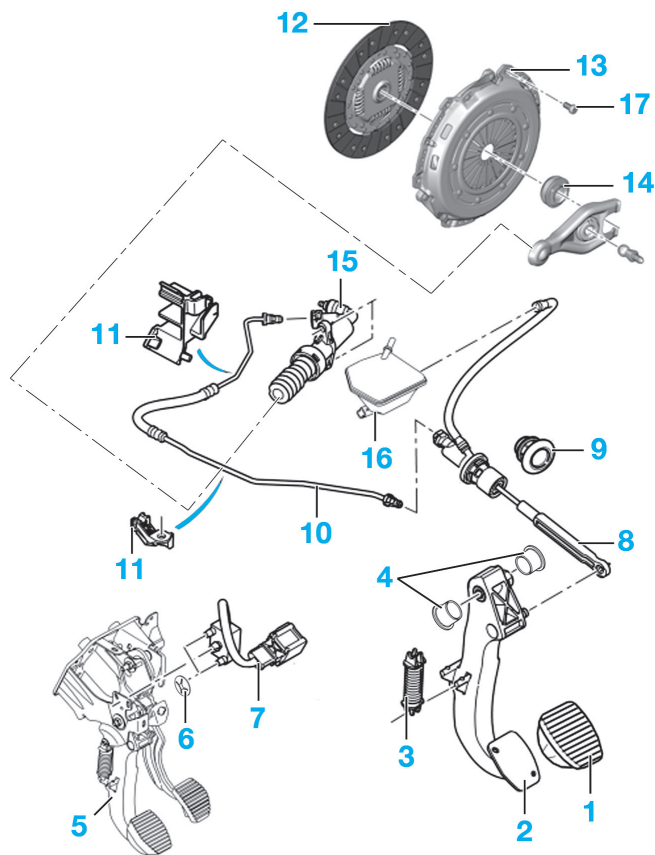
- Laisser le liquide de frein couler par gravité jusqu'à son écoulement sans bulle d'air.
- Fermer la vis de purge (1).
- Désaccoupler le tuyau transparent.
- Reposer le bouchon de protection sur l'orifice de purge (1).



A. Vis de purge 1/4 de tour  
B. Vis de purge classique.

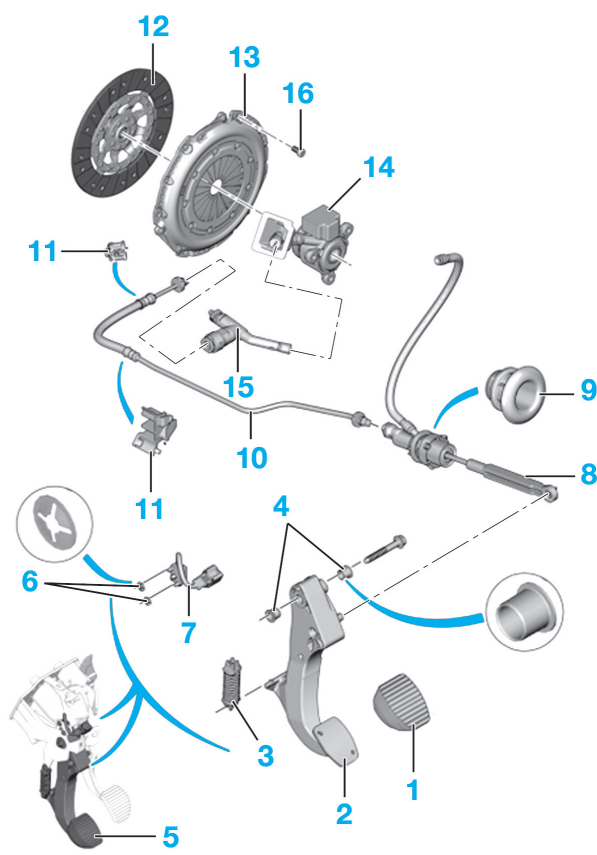
Fig. 16

**COMMANDE D'EMBRAYAGE (boîte de vitesses à 5 rapports)**



- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Patin caoutchouc              | 11. Agrafe de maintien du conduit                            |
| 2. Pédale d'embrayage            | 12. Disque d'embrayage                                       |
| 3. Ressort de rappel             | 13. Mécanisme d'embrayage                                    |
| 4. Bague                         | 14. Butée d'embrayage  |
| 5. Pédalier                      | 15. Cylindre récepteur d'embrayage                           |
| 6. Agrafe                        | 16. Réservoir de liquide de frein et de commande d'embrayage |
| 7. Contacteur                    | 17. Vis de fixation du mécanisme d'embrayage : 2 daN.m.      |
| 8. Cylindre émetteur d'embrayage |  |
| 9. Joint d'étanchéité du tablier |  |
| 10. Conduit hydraulique          |  |

**COMMANDE D'EMBRAYAGE (boîte de vitesses à 6 rapports)**



- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Patin caoutchouc              | 10. Conduit hydraulique                                 |
| 2. Pédale d'embrayage            | 11. Agrafe de maintien du conduit                       |
| 3. Ressort de rappel             | 12. Disque d'embrayage                                  |
| 4. Bague                         | 13. Mécanisme d'embrayage                               |
| 5. Pédalier                      | 14. Butée hydraulique d'embrayage                       |
| 6. Agrafe                        | 15. Raccord de purge                                    |
| 7. Contacteur                    | 16. Vis de fixation du mécanisme d'embrayage : 2 daN.m. |
| 8. Cylindre émetteur d'embrayage |   |
| 9. Joint d'étanchéité du tablier |   |