

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 commun au circuit de freinage. Mécanisme à diaphragme, disque rigide et butée à billes, de type "poussé".

Boîte de vitesses BE4R

La motorisation 1,6 HDi/DT 90 ch est équipé d'un volant moteur simple.

Boîte de vitesses ML6C

La motorisation 2,0 HDi/DT Multijet 120 ch est équipée d'un double volant moteur amortisseur (DVA). Le filtrage des bruits générés par la boîte de vitesses s'effectue par le double volant amortisseur et non par le moyeu du disque d'embrayage.

Le mécanisme d'embrayage LUK comporte un dispositif de rattrapage de jeu automatique qui nécessite un outillage spécifique lors du remontage.

Le moteur 2,0 DT Multijet HDi est équipé d'un mécanisme de compensation d'usure (SAC).

DISQUE ET MÉCANISME

Caractéristiques du disque

| | 1,6 HDi (BE4R) | 2,0 HDi (ML6C) |
|-----------------------|----------------------|------------------|
| Mécanisme d'embrayage | Valéo 230 DNG 5100 + | LUK 235 SAC 8200 |
| Ø extérieur (mm) | 228,6 | 235 |
| Ø intérieur (mm) | 155 | 150 |

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 "éclatés de pièces" dans les méthodes.

ELÉMENTS MÉCANIQUES

Vis de mécanisme d'embrayage : $2 \pm 0,2$

Boîte de vitesse sur moteur : $5,4 \pm 0,5$

Vis de roue : 10 ± 1 .

ELÉMENTS HYDRAULIQUES

Cylindre récepteur d'embrayage : $2 \pm 0,2$

Cylindre émetteur d'embrayage : $0,8 \pm 0,1$

Vis de purge : $0,75$.

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 celui-ci.

Commandes mécaniques

DÉPOSE-REPOSE DU DISQUE ET DU MÉCANISME 1,6 HDi / DT (BE4R)

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1] Compresseur de mécanisme d'embrayage (réf. 0217.A) (Fig.1).
- [2] Tige de maintien (Ø 8 mm) (réf. 0217.B2Z).
- [3] Mandrin de centrage d'embrayage (réf. 0217.CX).

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses BE4R").
- Déposer :
 - les vis de fixation (1) (Fig.2),
 - le mécanisme d'embrayage (2),
 - le disque d'embrayage (3).

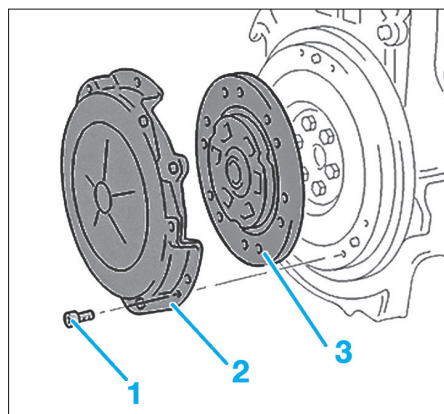


Fig. 2

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.
- Serrer le mécanisme au couple de serrage prescrit.



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

Sens de montage du disque ressorts du moyeu amortisseur côté mécanisme.

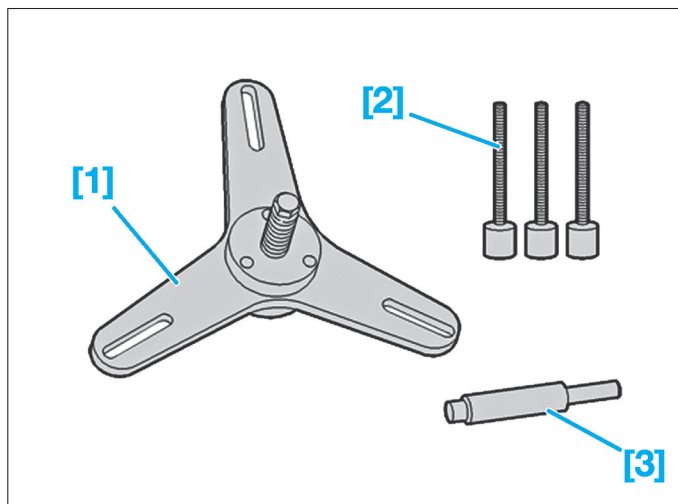


Fig. 1

- A l'aide de l'outil [3], centrer le disque d'embrayage (3).
- Reposer le mécanisme d'embrayage (2) sans déposer l'outil [3] (Fig.3).

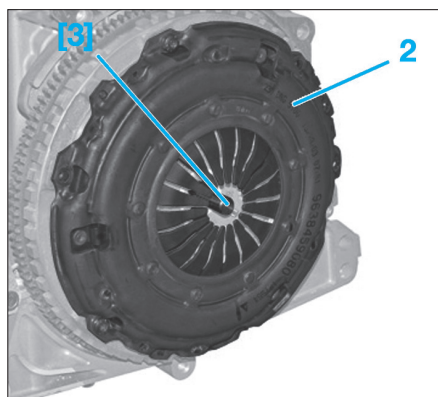


Fig. 3

- Mettre en place les outils [1] et [2] (Fig.4).
- Comprimer le mécanisme d'embrayage de 10 mm en agissant sur la vis centrale (a).
- Reposer les vis (1).
- Détendre le mécanisme d'embrayage (2) en agissant sur la vis centrale (a).
- Déposer les outils [1], [2] et [3].
- Reposer les vis manquantes (1).
- Reposer la boîte de vitesses.

DÉPOSE-REPOSE DU DISQUE ET DU MÉCANISME 2,0 HDi (ML6C)

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- [1] Compresseur de mécanisme d'embrayage (réf. 0217.A) (Fig.1).
- [2] Tige de maintien (réf. 0217.B2Z).
- [3] Mandrin de centrage d'embrayage (réf. 0217.CX)

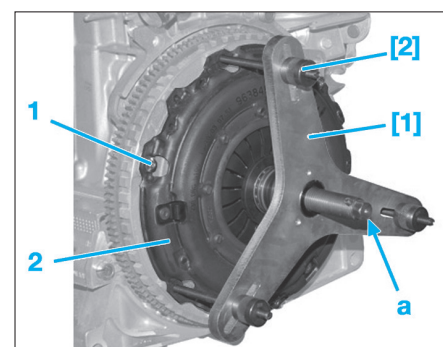


Fig. 4

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la boîte de vitesses.



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

- Mettre en place le mandrin de centrage [3].
- Déposer les trois vis de fixation (une vis sur deux) pour positionner les outils [1] et [2] sur le mécanisme d'embrayage (Fig.5).
- Serrer la vis centrale (flèche) de l'outil [1] pour comprimer le mécanisme d'embrayage.



Lors de la compression, pour éviter la destruction du mécanisme, le déplacement du ressort ne doit pas dépasser le repère (a).

- Déposer les vis restantes (1) du mécanisme d'embrayage.
- Détendre le mécanisme en desserrant la vis centrale de l'outil [1].
- Déposer les outils [1] et [2].
- Déposer le mécanisme (2) puis le disque d'embrayage.

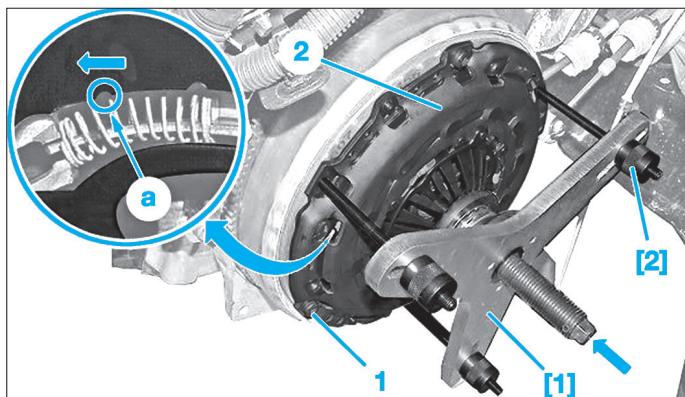



Fig. 5

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.

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


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.

Mécanisme réutilisé

- Effectuer la remise à zéro du rattrapage d'usure d'embrayage.

 La remise à zéro du rattrapage de jeu s'effectue sans disque d'embrayage.

- Reposer le mécanisme d'embrayage (2) sans le disque d'embrayage (Fig.5).
- Positionner les outils [1] et [2] sur le mécanisme d'embrayage (2).
- Visser les trois tiges de maintien [2] à la place des vis (1).
- Visser la vis centrale de l'outil pour comprimer le mécanisme d'embrayage (2).
- Maintenir les ressorts de rattrapage de jeu comprimés en exerçant une poussée sur l'index (3) (Fig.6) puis dévisser de quelques tours la vis (flèche) de l'outil [1] pour détendre le mécanisme d'embrayage (Fig.5).

 Les ressorts de rattrapage de jeu doivent rester comprimés.

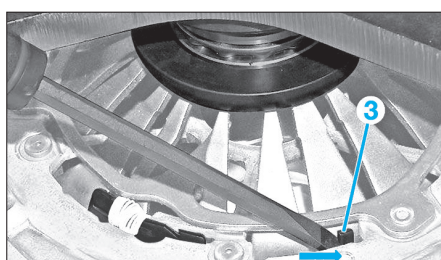




Fig. 6

- Déposer les outils [1] [2] et [3].
- Déposer le mécanisme

 Lors de la repose, placer la face du disque d'embrayage où est inscrit le N° PSA 96 XXX XXX 80, côté boîte de vitesses.

- Centrer le disque d'embrayage à l'aide de l'outil [3].
- Reposer le mécanisme
- Positionner les outils [1] et [2] sur le mécanisme.
- Visser les trois tiges de maintien [2] à la place des vis (1).
- Visser la vis centrale de l'outil pour comprimer le mécanisme d'embrayage (2).
- Reposer les vis (1).
- Dévisser de quelques tours la vis (flèche) de l'outil [1] pour détendre le mécanisme d'embrayage (Fig.5)
- Déposer les outils [1] [2] et [3].
- Reposer les vis restantes.
- Serrer les vis au couple de serrage prescrit.
- Reposer la boîte de vitesses.
- Rebrancher la batterie.

Mécanisme neuf

 Lors de la repose, placer la face du disque d'embrayage où est inscrit le N° PSA 96 XXX XXX 80, côté boîte de vitesses.

- Centrer le disque d'embrayage à l'aide de l'outil [3].
- Reposer le mécanisme
- Positionner les outils [1] et [2] sur le mécanisme.
- Visser les trois tiges de maintien [2] à la place des vis (1).
- Visser la vis centrale de l'outil pour comprimer le mécanisme d'embrayage (2).
- Reposer les vis (1).
- Dévisser de quelques tours la vis (flèche) de l'outil [1] pour détendre le mécanisme d'embrayage (Fig.5).
- Déposer les outils [1] [2] et [3].
- Reposer les vis restantes.
- Serrer les vis au couple de serrage prescrit.
- Reposer la boîte de vitesses.
- Rebrancher la batterie.

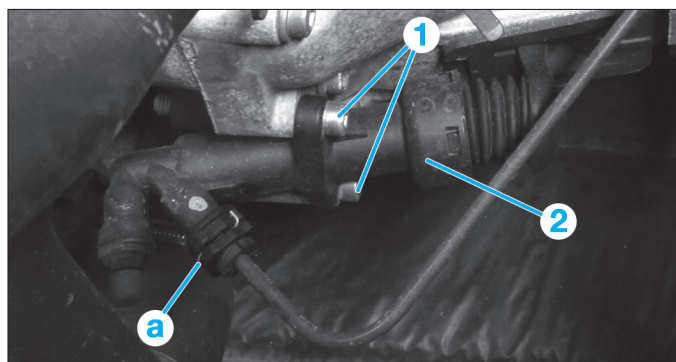




Fig. 7

Commande hydraulique d'embrayage**DÉPOSE-REPOSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR D'EMBRAYAGE****DÉPOSE**

- Lever et caler le véhicule sur un pont à deux colonnes.
- Déposer la protection sous moteur.
- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger :
- le réservoir de liquide de frein,
- le circuit de commande hydraulique d'embrayage par la vis de purge.
- Dégrafer le tuyau en (a) (Fig.7).
- Déposer les deux vis (1).
- Déposer le cylindre récepteur d'embrayage (2).

 Placer un récipient pour récupérer le liquide de frein sous le tuyau hydraulique.

 Dégager le cylindre récepteur d'embrayage avec précaution afin d'éviter la détente rapide de la tige.
Ne pas actionner la pédale d'embrayage, cylindre récepteur d'embrayage déposé.

REPOSE

- Graisser légèrement l'embout de la tige du cylindre récepteur d'embrayage.
- Engager progressivement le cylindre récepteur d'embrayage.
- Reposer les deux vis (1).
- Accoupler le tuyau hydraulique.
- Verrouiller l'agrafe en (a).
- Effectuer la purge de la commande hydraulique d'embrayage (voir opération concernée).
- Reposer la protection sous moteur.

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

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger :
- le réservoir de liquide de frein,
- le circuit de commande hydraulique d'embrayage par la vis de purge.
- Déposer l'insonorisant gauche, sous la planche de bord.
- Désaccoupler le raccord intermédiaire situé sous l'amplificateur de freinage dans le compartiment moteur.
- Déposer les vis (1) (Fig.8).
- Dégrafer et dégager la rotule (2) de la pédale d'embrayage.
- Désaccoupler le raccord d'alimentation (3).



Prévoir l'écoulement de liquide de frein.

- Déposer l'émetteur de commande hydraulique d'embrayage.

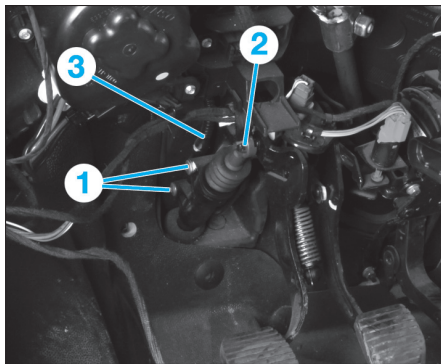


Fig. 8

REPOSE

Lors de la repose, respecter les points suivants :

- Graisser la rotule.
- Serrer les vis au couple de serrage prescrit.
- Effectuer la purge de la commande hydraulique d'embrayage.

PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné. Éviter 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).

- Déposer le bouchon de protection sur la vis de purge.
- Accoupler un tuyau transparent (1) sur la vis de purge (Fig.9).
- Plonger l'extrémité du tuyau transparent dans un récipient contenant du liquide de frein, situé plus bas que le cylindre récepteur d'embrayage (2).

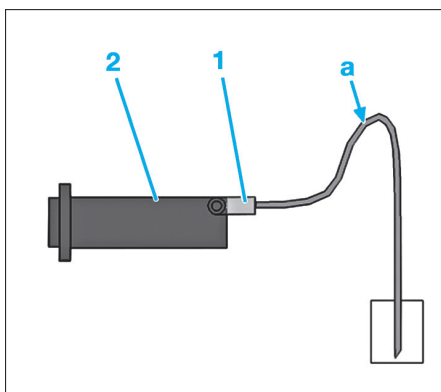


Fig. 9

- Réaliser un siphon avec le tuyau transparent (a).



L'extrémité du tuyau transparent doit être plongée dans le liquide de frein.

- Ouvrir la vis de purge.
- Actionner la pédale d'embrayage manuellement sur toute sa course par 7 manœuvres d'aller et retour rapides.
- Laisser remonter la pédale d'embrayage en position haute.

- Remplir le réservoir de liquide de frein au maximum de sa capacité.
- Actionner la pédale d'embrayage manuellement sur toute sa course par 7 manœuvres d'aller et retour rapides.
- Maintenir la pédale d'embrayage en fin de course lors de la dernière manœuvre.
- Refermer la vis de purge.
- Si nécessaire répéter l'opération.
- Compléter le niveau de liquide de frein jusqu'au niveau MAXI du réservoir de liquide frein.
- Débrayer et embrayer rapidement 40 fois.
- Mettre le moteur en marche.
- Serrer le frein de parking.
- Engager une vitesse.
- Vérifier qu'un début de friction du mécanisme d'embrayage apparaît à une côte (X) supérieure ou égale à 35 mm (la côte X est donnée à titre indicatif) (Fig.10)
- Effectuer de nouveau les opérations de purge (si nécessaire).

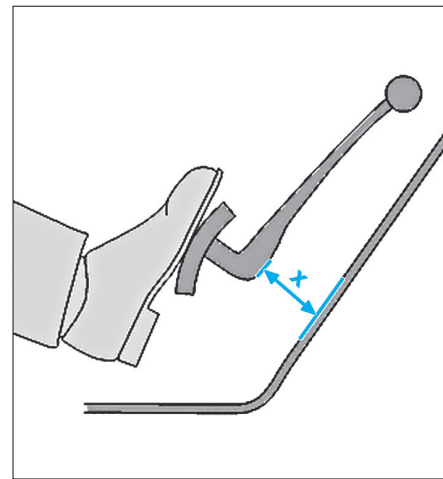
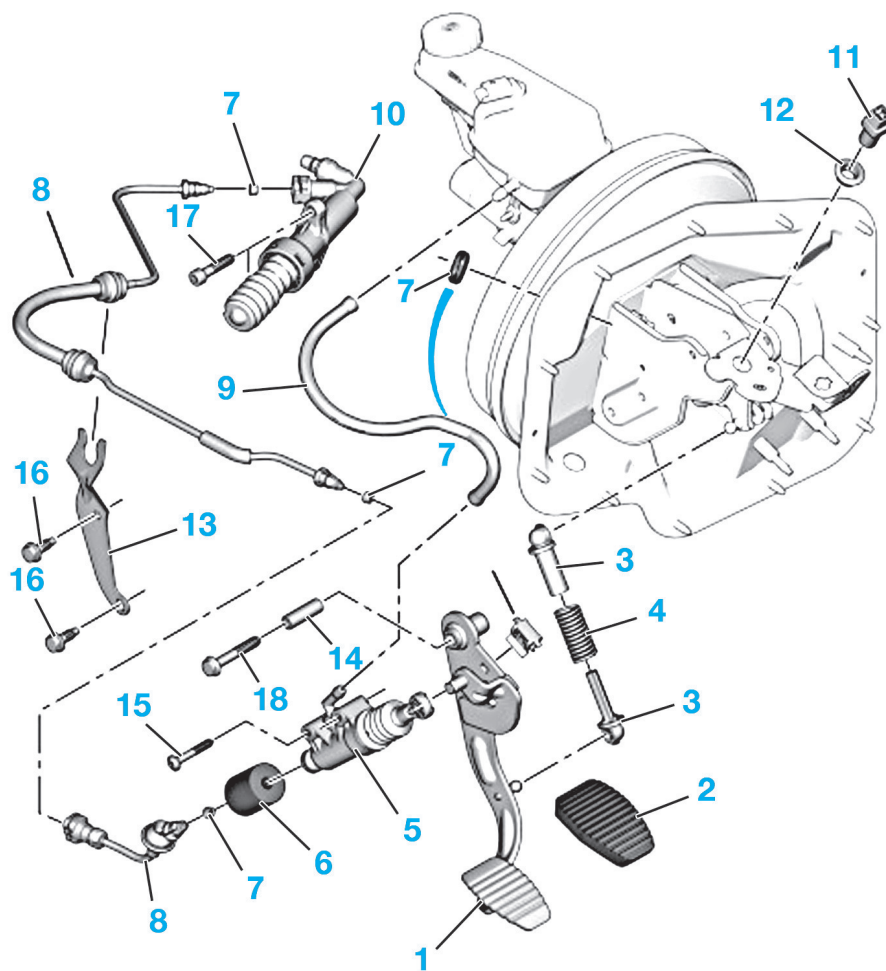


Fig. 10

COMMANDE D'EMBRAYAGE



1. Pédale d'embrayage
2. Coiffe de pédale
3. Coupelle
4. Ressort d'assistance
5. Emetteur d'embrayage
6. Amortissant
7. Joints
8. Tuyau haute pression
9. Tuyau basse pression

10. Récepteur d'embrayage
11. Contacteur
12. Agrafe de maintien
13. Support
14. Entretoise
15. Vis 6x100-40 : $0,8 \pm 0,1$ daN.m
16. Vis de support 8x125-25
17. Vis 8x125-30 : $2 \pm 0,2$ daN.m
18. Vis de pédale d'embrayage 8x125-55.