

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 CPX 3850	nc / Luk 235 P 4800
Diamètre intérieur (mm)	137	165
Diamètre extérieur (mm)	200	234
Butée	SKF	SKF

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

DÉPOSE

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

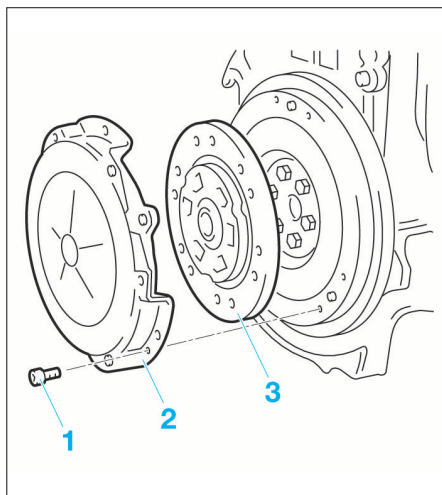



FIG. 1

REPOSE

 En cas de présence d'huile dans le mécanisme d'embrayage, effectuer les opérations nécessaires pour supprimer la fuite.

- 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
 - le mécanisme d'embrayage.
- En cas de présence d'huile dans le mécanisme d'embrayage :
 - remplacer le joint d'étanchéité du vilebrequin
 - remplacer le guide de butée d'embrayage.

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

Mécanisme d'embrayage standard

- Poser :
 - le disque d'embrayage (3)
 - le mécanisme d'embrayage (2) (Fig.2)

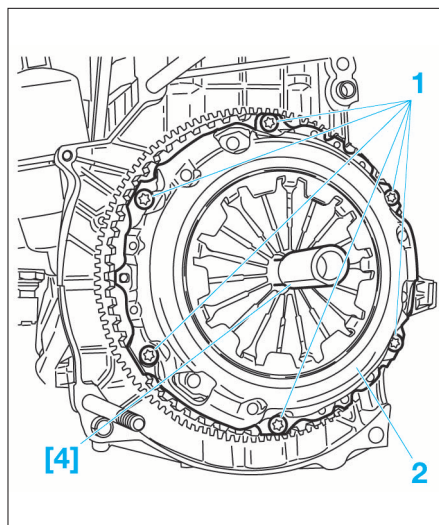




FIG. 2

- Centrer le disque d'embrayage à l'aide de l'outil [4] (mandrin de centrage d'embrayage ref. 9513-T.B).
- Serrer les vis (1) à $2 \pm 0,2$ daN.m.

Mécanisme d'embrayage à rattrapage de jeu automatique neuf

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

- Poser le disque d'embrayage (3).

 Positionner le plus gros diamètre (A) du moyeu du disque d'embrayage côté volant moteur (Fig.3).

- Centrer le disque d'embrayage (3) à l'aide du mandrin de centrage d'embrayage ref. 0217.C1.
- Reposer le mécanisme d'embrayage (2) (Fig.4).
- Positionner les outils [1] (compresseur de mécanisme d'embrayage ref. 0217.A) et [2] (tige de maintien Ø 8 mm ref. 0217.B2) sur le mécanisme d'embrayage.
- Visser les 3 tiges de maintien [2] à la place des vis (1).
- Visser la vis "A" de l'outil [1] pour comprimer le mécanisme d'embrayage (2).
- Reposer les vis (1) et 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] et le mandrin de centrage.
- Poser les vis (1) restantes.
- Serrer les vis (1) à $2 \pm 0,2$ daN.m.

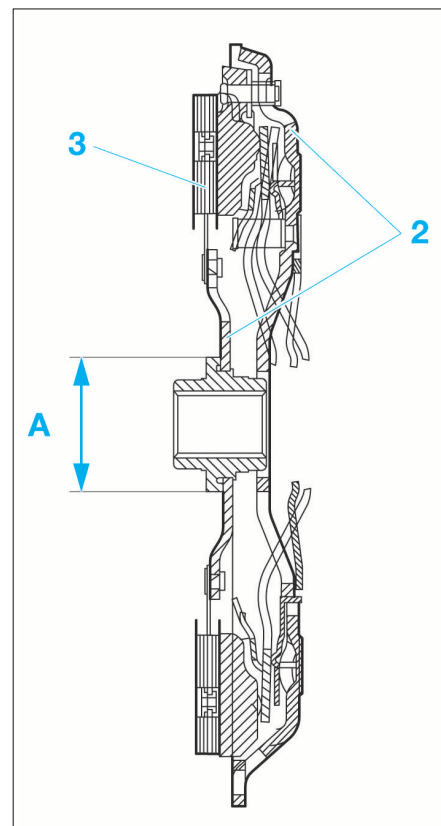


FIG. 3

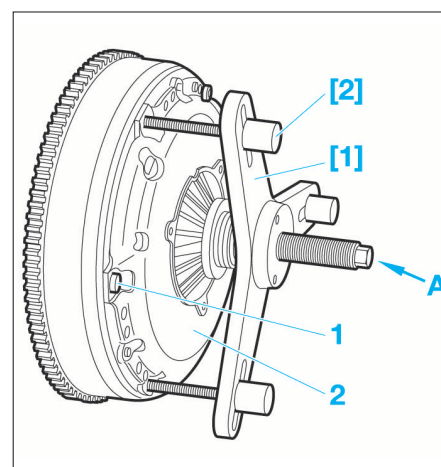



FIG. 4

Mécanisme d'embrayage à rattrapage de jeu automatique réutilisé

- 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 (3).
- positionner les outils [1] et [2] sur le mécanisme d'embrayage (Fig.4).
- visser les 3 tiges de maintien [2] à la place des vis (1).
- visser la vis "A" de l'outil [1] pour comprimer le mécanisme d'embrayage (2).
- comprimer les 3 ressorts de rattrapage de jeu (4) à l'aide d'une pince ou d'un tournevis (suivant flèche) (Fig.5).

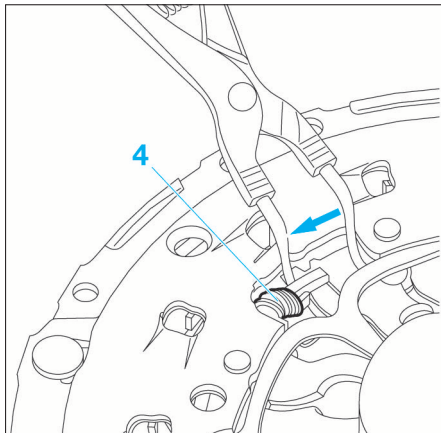


FIG. 5

- dévisser la vis "A" de l'outil [1] de quelques tours pour détendre le mécanisme d'embrayage (2). Les ressorts de rattrapage de jeu (4) doivent rester comprimés.
- Déposer :
 - les outils [1] et [2]
 - le mécanisme d'embrayage
- Reposer le mécanisme et le disque d'embrayage (suivre la procédure "Mécanisme d'embrayage à rattrapage de jeu automatique neuf").

Toutes versions

- Remplacer (sur la boîte de vitesses) :
 - le tube-guide de butée
 - la butée d'embrayage
- Le montage de la butée sur le guide s'effectue de la façon suivante :
 - engager la butée sur les becs de la fourchette
 - repousser la butée avec la fourchette sur le tube guide
 - maintenir la fourchette en position recul maximal à l'aide d'un élastique.

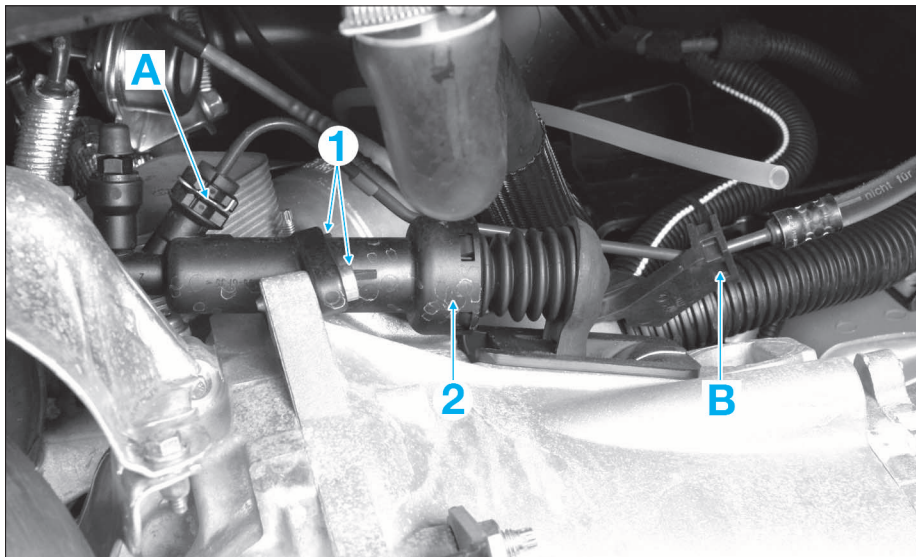
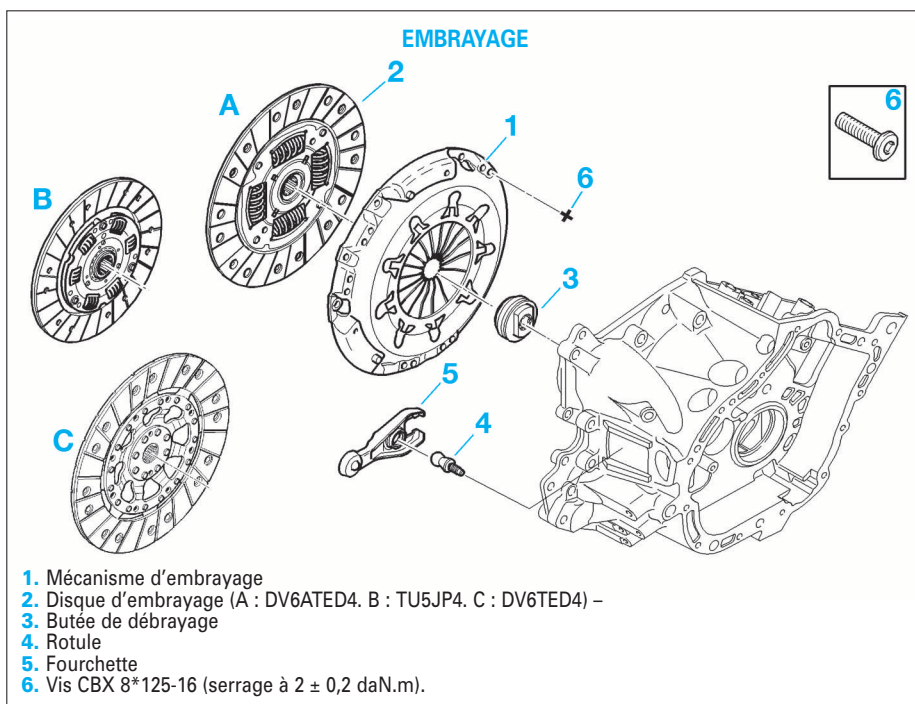


FIG. 6



1. Mécanisme d'embrayage
2. Disque d'embrayage (A : DV6ATED4. B : TU5JP4. C : DV6TED4) -
3. Butée de débrayage
4. Rotule
5. Fourchette
6. Vis CBX 8*125-16 (serrage à $2 \pm 0,2$ daN.m).

- Pulvériser légèrement de la graisse MOLYKOTE G-RAPID PLUS (en aérosol) sur les cannelures de l'arbre primaire et sur le tube guide de butée d'embrayage.
- Reposer la boîte de vitesses.

Commande hydraulique d'embrayage

DÉPOSE

Cylindre récepteur d'embrayage

- Lever et caler le véhicule sur un pont à 2 colonnes.
- Déposer :
 - la protection sous moteur
 - l'ensemble boîtier de filtre à air (suivant motorisation)
- Décliper le tuyau en "B" (Fig.6).
- Déposer les 2 vis (1).
- Déverrouiller l'agrafe en "A".

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

- Déposer le cylindre récepteur d'embrayage (2).

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.

Cylindre émetteur d'embrayage

- Lever et caler le véhicule sur un pont à 2 colonnes.
- Déposer :
 - la roue avant gauche
 - la protection sous moteur
 - le pare-boue avant gauche
 - la rotule de direction côté gauche
- Désaccoupler la rotule du cylindre émetteur d'embrayage (3) (en "C") (Fig.7).
- Déverrouiller le cylindre émetteur d'embrayage (3) par rotation (suivant flèche) (Fig.8).

Placer un récipient pour récupérer le liquide de frein sous le cylindre émetteur d'embrayage (3).

- Déverrouiller l'agrafe en "D".
- Désaccoupler les tuyaux (4) et (5).
- Obtenir le tuyau (5).
- Déposer le cylindre émetteur d'embrayage (3).

REPOSE

Cylindre récepteur d'embrayage

- Graisser légèrement l'embout de la tige du cylindre récepteur d'embrayage (graisse MOLYKOTE BR2 PLUS).
- Engager progressivement le cylindre récepteur d'embrayage.
- Reposer les 2 vis (1).
- Accoupler le tuyau hydraulique.
- Verrouiller l'agrafe en "A".
- Effectuer la purge du circuit hydraulique d'embrayage (voir opération correspondante).

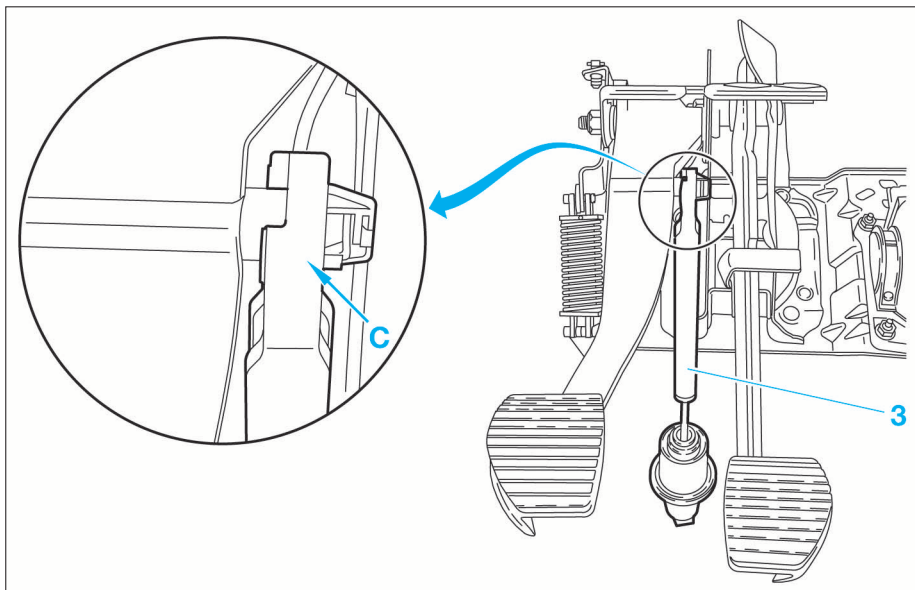


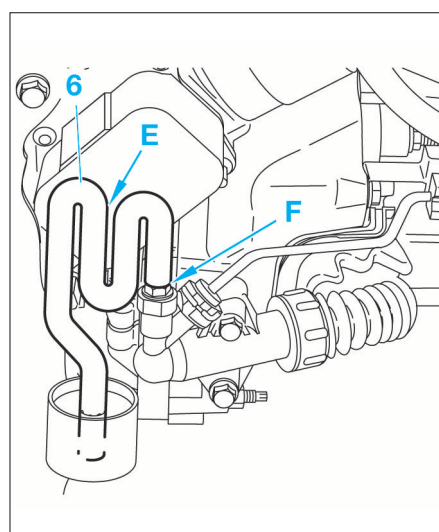
FIG. 7

- Verrouiller l'agrafe en "D".
- Effectuer la purge du circuit hydraulique d'embrayage (voir opération correspondante).
- Reposer :
 - la rotule de direction côté gauche
 - le pare-boue avant gauche
 - la roue avant gauche
 - la protection sous moteur

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).

- Accoupler un tuyau transparent (6) sur la vis de purge (en "F") (Fig.9).



- Plonger l'extrémité du tube (6) dans un récipient contenant du liquide de frein, situé plus bas que le cylindre récepteur d'embrayage.
- À l'aide du tuyau transparent (6), réaliser un siphon en "E".

! L'extrémité du tuyau (6) doit être plongée dans le liquide de frein.

- Ouvrir la vis de purge (en "F").
- Actionner la pédale d'embrayage manuellement sur toute sa course par 7 manœuvres d'aller et retour rapide.
- Laisser remonter la pédale d'embrayage en position haute.
- Remplir le réservoir de liquide de frein au maximum de sa capacité.
- Ouvrir la vis de purge (en "F").
- 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 (en "F").
- Si nécessaire répéter l'opération.
- Compléter le niveau de liquide de frein jusqu'au niveau MAXI du réservoir de liquide frein.
- Débrayer et réembrayer 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 45 mm (la côte X est donnée à titre indicatif) (Fig.10).

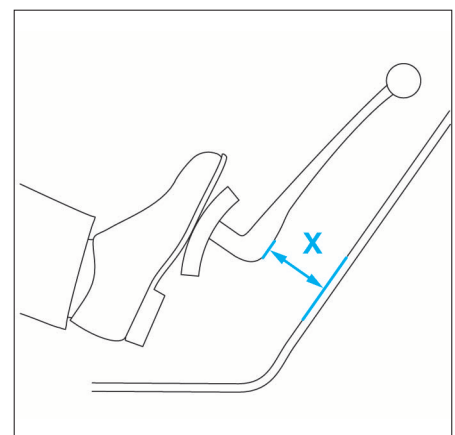


FIG. 10

- Effectuer de nouveau les opérations de purge (si nécessaire).

FIG. 9

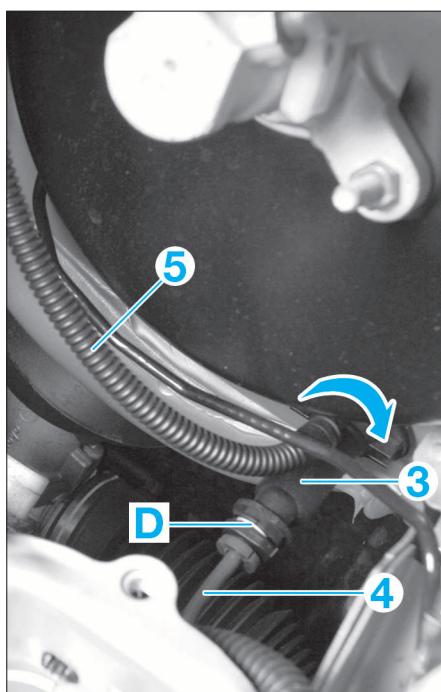


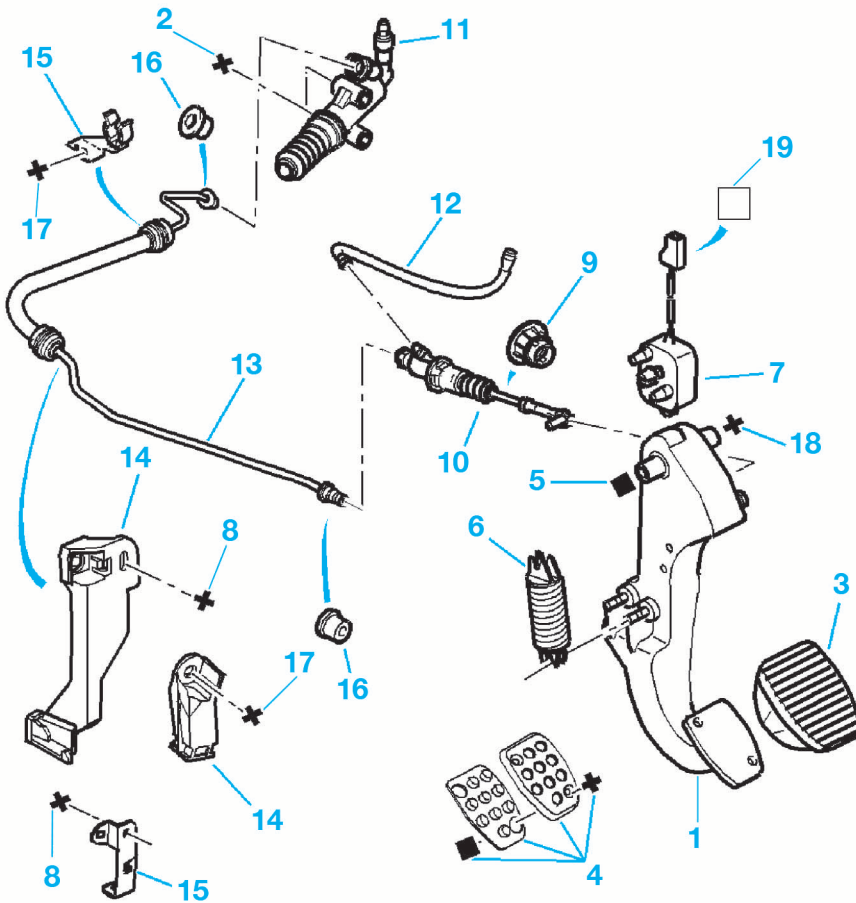
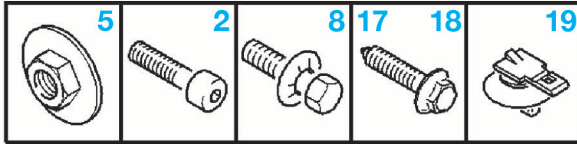
FIG. 8

- Reposer :
 - la protection sous moteur
 - l'ensemble boîtier de filtre à air (suivant motorisation)

Cylindre émetteur d'embrayage

- Reposer le cylindre émetteur d'embrayage (3) sur le tablier à l'inverse de la dépose.
- Verrouiller le cylindre émetteur d'embrayage (3) par rotation.
- Accoupler :
 - la rotule sur la pédale d'embrayage
 - les tuyaux (4) et (5)

COMMANDE D'EMBRAYAGE



- 1. Pédale d'embrayage
- 2. Vis CHC 8*125-30 (diesel) ou à embase 8*125-50 (essence) (serrage à $3 \pm 0,3$ daN.m)
- 3. Coiffe de pédale en caoutchouc
- 4. Coiffe de pédale en aluminium
- 5. Écrou avec rondelle
- 6. Ressort d'assistance
- 7. Contacteur
- 8. Vis TH RDL 6*100-16
- 9. Joint
- 10. Émetteur d'embrayage
- 11. Récepteur d'embrayage
- 12. Tuyau basse pression
- 13. Tuyau haute pression
- 14. Supports (moteur diesel)
- 15. Supports (moteur essence)
- 16. Joints
- 17. Vis à embase 8*125-20 (essence) ou 7*100-25 (diesel)
- 18. Vis à embase 8*125-65 - 19. Agrafe.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE