

# Embrayage

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

Embrayage monodisque sec à commande hydraulique et à compensation automatique d'usure.

Mécanisme à diaphragme de type poussé, disque à moyeu amortisseur et butée à billes en appui constant intégrant le cylindre récepteur.

La commande hydraulique est alimentée par le réservoir du circuit de freinage et comporte un cylindre émetteur et un cylindre récepteur; ce dernier étant équipé d'une vis de purge.

#### MÉCANISME ET DISQUE

Diamètre du disque : 228 mm.

#### COMMANDE

Course de la pédale : 135 ± 3 mm.

### Couples de serrage (daN.m)

- Mécanisme d'embrayage : 2,9\*.
- Cylindre récepteur d'embrayage : 1,1.
- Support de pédale : 2,5.
- Vis de purge : 0,5.
- \*Vis à remplacer après chaque démontage

### Ingrédients

#### LIQUIDE DE COMMANDE D'EMBRAYAGE

**Capacité** : respect des repères de niveau "MIN" et "MAX" sur le réservoir.

**Préconisation** : liquide synthétique répondant aux spécifications Super DOT 4 ou ESD-M6C57-A.

**Périodicité d'entretien** : contrôle du niveau tous les 20 000 km ou tous les ans. Remplacement et purge tous les 2 ans.



Lors de la purge du circuit avec un appareil sous pression, ne pas dépasser 1,5 bar.

## MÉTHODES DE RÉPARATION



Le remplacement du disque, du mécanisme ou du cylindre récepteur de la commande d'embrayage nécessite la dépose de la boîte de vitesses.

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

## Disque ou mécanisme

### DÉPOSE

- Procéder à la dépose de la boîte de vitesses (voir chapitre "BOÎTE DE VITESSES").
- Immobiliser en rotation le volant moteur à l'aide d'un outil de blocage approprié.
- Desserrer progressivement et par passes successives les vis de fixation du mécanisme (Fig.1) puis dégager ce dernier en récupérant le disque.

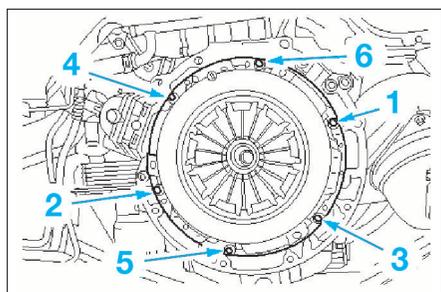


FIG. 1

### REPOSE

- Contrôler et dégraisser la surface de friction du volant moteur à l'aide d'un solvant (de type trichloréthylène).
- Vérifier l'état du volant moteur, du disque et du mécanisme mais également celui de la butée intégrant le cylindre récepteur restés sur le carter d'embrayage.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Positionner le disque sur le volant à l'aide d'un mandrin de centrage approprié ou centrer le disque sur le mécanisme à l'aide de l'outil Ford 308-204 (Fig.2).

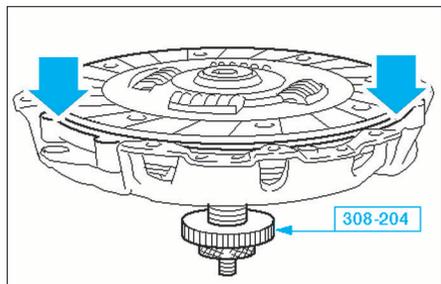


FIG. 2

- Mettre en place le mécanisme sur le volant et serrer progressivement les vis de fixation en diagonale et par passes successives jusqu'au couple prescrit (Fig.1).

Remplacer les vis de fixation du mécanisme.

- Déposer le mandrin de centrage et l'outil d'immobilisation du volant moteur.
- Procéder à la repose de la boîte de vitesses (voir chapitre "BOÎTE DE VITESSES").

## Commande d'embrayage

### CYLINDRE ÉMETTEUR

#### DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
  - la grille d'auvent.
  - le filtre à air.
  - la batterie avec son bac.
- À l'aide d'une seringue, aspirer le contenu du réservoir du circuit de freinage jusqu'à ce que le niveau atteigne le repère "MINI".
- Déposer la garniture sous la planche de bord, côté conducteur.
- Débrancher le connecteur de la prise diagnostic.
- Déposer la vis d'accouplement de la colonne de direction sur le boîtier de direction (Fig.3).

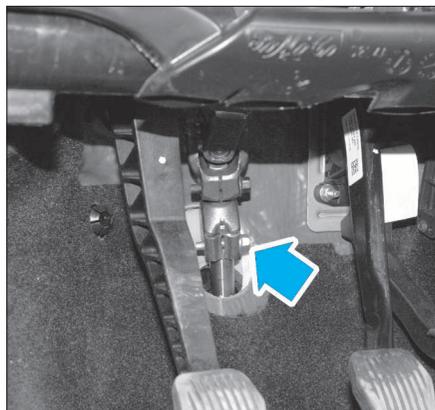


FIG. 3

- Débrancher les canalisations du cylindre émetteur.

Avant de débrancher une canalisation, prévoir l'écoulement du liquide, puis veiller à obturer à l'aide de bouchons propres et appropriés tous les orifices laissés libres, afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit.

- Déposer les 4 écrous (1) du support de pédale d'embrayage (Fig.4).
- Détacher le contacteur de position de pédale d'embrayage (2) du support de pédale d'embrayage.
- À l'aide de l'outil Ford 308-554, tourner le cylindre émetteur de 60° dans le sens antihoraire.

- Déposer l'ensemble cylindre émetteur/support de pédale d'embrayage.
- Comprimer le verrouillage (flèches 3) de la tige de commande du cylindre émetteur et séparer l'ensemble.

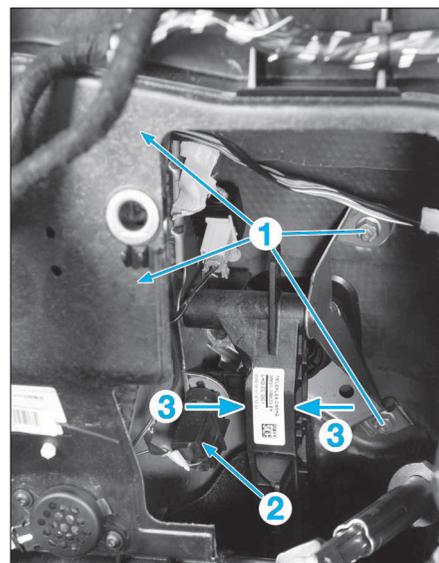


FIG. 4

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- remplacer les écrous du support de pédale d'embrayage
- respecter les couples de serrage prescrits.
- veiller à engager puis à verrouiller correctement les canalisations sur leur raccord.
- procéder au remplissage en liquide préconisé et à la purge de la commande d'embrayage (voir opération concernée).
- après avoir rebranché la batterie, réinitialiser les lève-vitres électriques (voir chapitre "ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES").

### CYLINDRE RÉCEPTEUR

#### DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la dépose de la boîte de vitesses (voir chapitre "BOÎTE DE VITESSES").
- Nettoyer, sécher puis recouvrir les cannelures de l'arbre primaire à l'aide d'un ruban adhésif.
- Déposer les vis de fixation du cylindre récepteur d'embrayage et le dégager.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- s'assurer que les cannelures de l'arbre primaire soient propres et sèches.
- serrer les vis de fixation du cylindre récepteur au couple prescrit.
- procéder au remplissage en liquide préconisé et à la purge de la commande d'embrayage (voir opération concernée).

## CIRCUIT HYDRAULIQUE

## PURGE

 Dans la mesure du possible, il est conseillé d'utiliser un appareil de purge sous pression. Celle-ci ne devra pas dépasser 1,5 bar. Toutefois il est possible de réaliser la purge à l'aide d'une pompe à dépression manuelle, en respectant la méthode décrite ci-après.

- Lever et caler le véhicule.
- À l'aide d'une seringue, aspirer le contenu du réservoir du circuit de freinage.
- Réaliser un montage à l'aide d'une pompe à dépression manuelle munie d'un réservoir approprié, préalablement rempli de 100 ml environ de liquide de frein neuf et préconisé, dans lequel sera immergé un tuyau branché sur la vis de purge du cylindre récepteur (outil Ford 416-D001).
- Déposer le capuchon de la vis de purge sur le cylindre récepteur (Fig.5).
- Brancher le montage sur la vis de purge.

 S'assurer que le réservoir soit placé plus bas que la vis de purge (Fig.6).

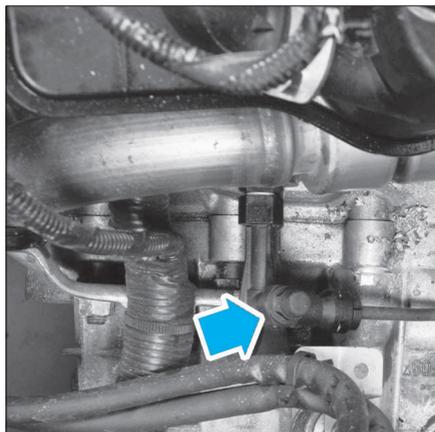


FIG. 5

- Ouvrir la vis de purge puis à l'aide de la pompe à dépression, aspirer environ 80 ml de liquide de frein.
- Fermer la vis de purge et débrancher le montage puis reposer le capuchon.
- Actionner la pédale d'embrayage 4 à 5 fois afin d'éliminer les éventuelles poches d'air.

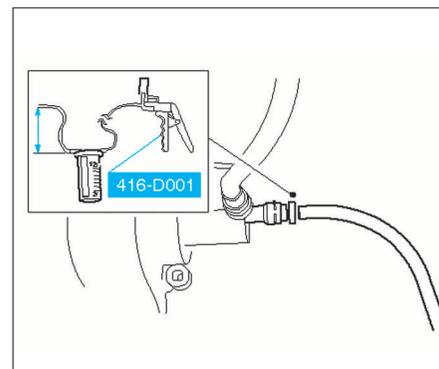


FIG. 6

- Contrôler et compléter le niveau dans le réservoir du circuit de freinage jusqu'au repère "MAX".
- Vérifier le fonctionnement de la commande d'embrayage :
  - démarrer le moteur.
  - débrayer puis, au bout de 2 secondes, engager la M. AR.
  - en cas de difficulté à passer la M. AR, renouveler l'opération de purge de la commande d'embrayage.

## EMBRAYAGE

- A. Moteur 1.6l TDCi
- B. Moteur 1.8l TDCi
- 1. Disque
- 2. Mécanisme
- 3. Butée avec cylindre émetteur intégré
- 4. Canalisation d'alimentation du cylindre récepteur
- 5. Réservoir de compensation
- 6. Canalisation d'alimentation du cylindre émetteur
- 7. Cylindre émetteur.

