

# Embrayage

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

Embrayage monodisque sec à commande hydraulique et compensation automatique d'usure. Mécanisme à diaphragme de type poussé, disque à moyeu amortisseur et butée à billes, 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 : 220 mm.

### Couples de serrage (daN.m)

- Mécanisme d'embrayage (\*)
    - One, Cooper : 2.
    - Cooper S (vis M8) : 2,3.
    - Cooper S (vis M9) : 2,8.
  - Cylindre récepteur d'embrayage : 2,4.
- (\*) Vis à remplacer après chaque démontage.

### Ingrédients

#### LIQUIDE DE COMMANDE D'EMBRAYAGE

Le réservoir de liquide hydraulique d'embrayage est commun avec celui des freins.

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

**Préconisation** : liquide synthétique répondant aux spécifications DOT 4 à faible viscosité.

**Périodicité d'entretien** : remplacement et purge tous les 2 ans.



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

## MÉTHODES DE RÉPARATION



Le remplacement du disque ou du mécanisme 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. Avant d'intervenir sur le circuit hydraulique, prévoir l'écoulement du liquide de frein, qui est particulièrement corrosif. Obturer tous les orifices laissés libres à l'aide de bouchons appropriés.

## Disque ou mécanisme

### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE NÉCESSAIRE

- Centreur de mécanisme d'embrayage (réf : 21 6 100 ou 21 2 260) (Fig.1).

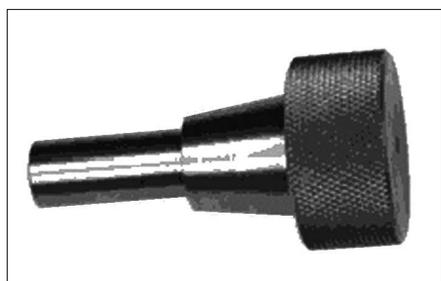


FIG. 1

### DÉPOSE

- Procéder à la dépose de la boîte de vitesses (voir chapitre "BOÎTE DE VITESSES" concerné).
- Immobiliser en rotation le volant moteur à l'aide d'un outil de blocage approprié.
- Desserrer dans l'ordre indiqué (Fig.2) progressivement et par passes successives les vis de fixation du mécanisme puis dégager ce dernier en récupérant le disque.

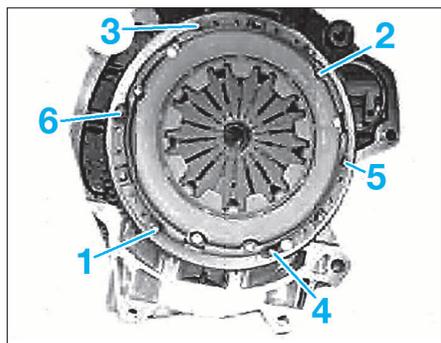


FIG. 2

### 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 restée sur le carter d'embrayage.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- S'assurer que les cannelures de l'arbre primaire soient propres.
- Positionner le disque sur le volant à l'aide d'un mandrin de centrage approprié puis mettre en place l'ensemble mécanisme disque sur le volant moteur (Fig.3).

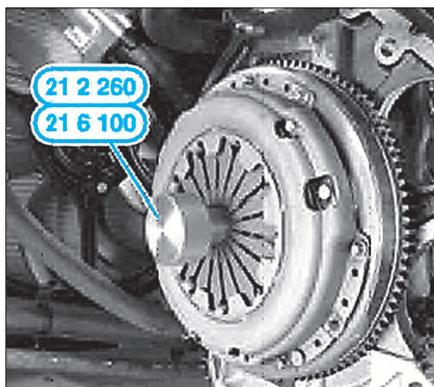


FIG. 3



Afin de positionner correctement le disque d'embrayage, un repère (GEAR-BOX SIDE) (1) (Fig.4) est inscrit sur la partie mécanisme du disque. Ce repère doit être dirigé vers la boîte de vitesses.

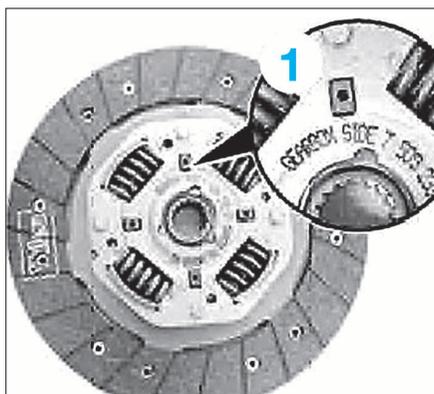


FIG. 4

- Serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre indiqué (Fig.5) par passes successives jusqu'au couple prescrit.

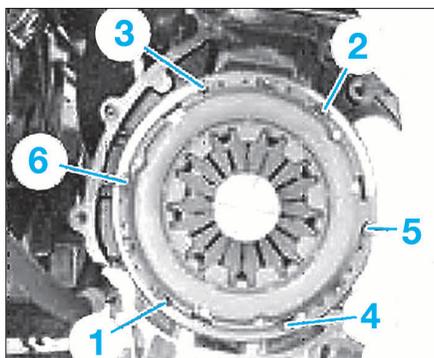


FIG. 5



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

- Vidanger le bocal de liquide de frein.
- Déclipser les clips supérieurs (1) du casier de rangement conducteur (Fig.6) le pivoter puis déclipser sa partie inférieure (2).



FIG. 6

- Déposer le clips (1) (Fig.7) puis l'axe de maintien du cylindre émetteur sur la pédale.

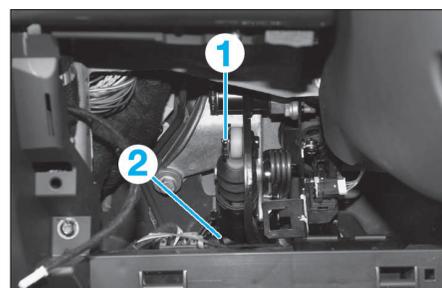


FIG. 7

- Déclipser le tuyau de sortie (2).



Prévoir l'écoulement du liquide du frein.

- Déposer les 2 vis de fixation du cylindre émetteur.
- Abaisser suffisamment le cylindre émetteur pour débrancher son tuyau d'alimentation.

 Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Déposer le cylindre émetteur.

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

- veiller à engager puis à verrouiller correctement la canalisation avec son joint sur le raccord.
- procéder au remplissage en liquide préconisé et à la purge de la commande d'embrayage (voir opération concernée).

### CYLINDRE RÉCEPTEUR

#### DÉPOSE-REPOSE

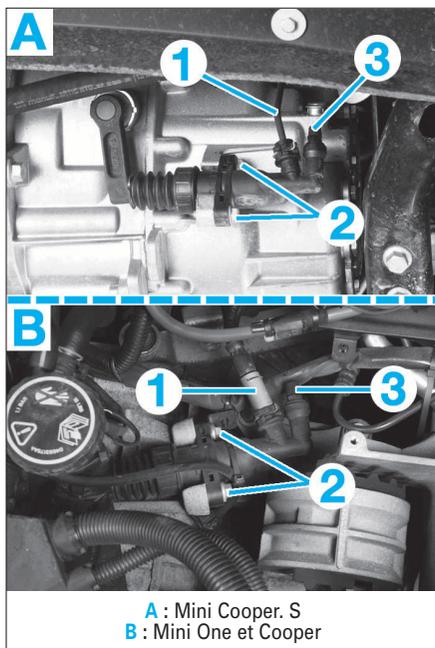
- Déposer la batterie et son bac (One, Cooper uniquement).
- Déclipser la canalisation (1) (Fig.8).

 Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Déposer les 2 vis de fixation (2) puis le cylindre récepteur d'embrayage.

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

- serrer les vis de fixation du cylindre récepteur au couple prescrit.
- veiller à engager puis à verrouiller correctement la canalisation avec son joint sur le raccord.
- procéder au remplissage en liquide préconisé et à la purge de la commande d'embrayage (voir opération concernée).



A : Mini Cooper. S  
B : Mini One et Cooper

### CIRCUIT HYDRAULIQUE

#### PURGE

 Manipuler avec précaution le liquide de frein qui est particulièrement corrosif. En cas de contact avec la carrosserie, nettoyer le plus rapidement possible. Effectuer la purge après toutes interventions au cours de laquelle le circuit a été ouvert. D'une façon générale, la purge doit être effectuée lorsque la pédale devient "élastique".

FIG. 8



FIG. 9

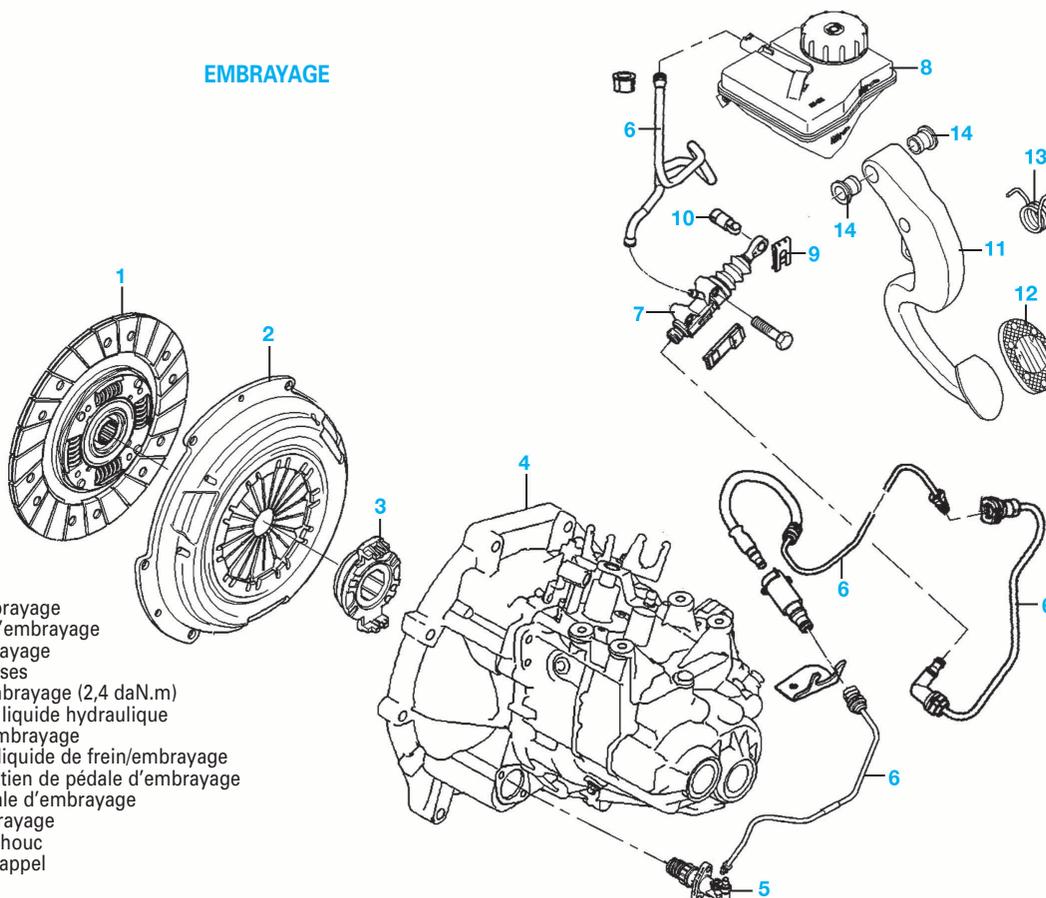
- Déposer la batterie et son bac (One, Cooper uniquement).
- Retirer le cache poussière de la vis de purge (3) (Fig.8).
- Raccorder un tuyau transparent plonger dans un récipient sur la vis de purge.
- Mettre en place un appareil de purge sous pression (Fig.9) sur le bocal de liquide de frein.
- Mettre le circuit sous pression (voir notice d'utilisation de l'appareil).



La pression ne doit pas dépasser 1 bar.

- Ouvrir la vis de purge.
- Refermer la vis de purge lorsque le liquide apparaît propre et exempt de bulle d'air.
- Contrôler le fonctionnement correct de l'embrayage. Si nécessaire, répéter l'opération.

### EMBRAYAGE



1. Disque d'embrayage
2. Mécanisme d'embrayage
3. Butée d'embrayage
4. Boîte de vitesses
5. Récepteur embrayage (2,4 daN.m)
6. Conduites de liquide hydraulique
7. Emetteur d'embrayage
8. Réservoir de liquide de frein/embrayage
9. Clips de maintien de pédale d'embrayage
10. Axe de pédale d'embrayage
11. Pédale embrayage
12. Patin caoutchouc
13. Ressort de rappel
14. Entretoises.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE