

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Embrayage monodisque à sec à commande hydraulique. Mécanisme à diaphragme, disque rigide et butée à billes intégrée et indissociable du récepteur hydraulique, monté sur un volant moteur bi-masse faisant office d'amortisseur de vibrations. Commande hydraulique constituée d'un cylindre émetteur, d'un cylindre récepteur intégré à la butée avec une vis de purge située à l'extérieur du carter d'embrayage et de 2 réservoirs de compensation (l'un supérieur et l'autre inférieur) montés en série et communs au circuit de freinage.

Ingrédients

Liquide de frein

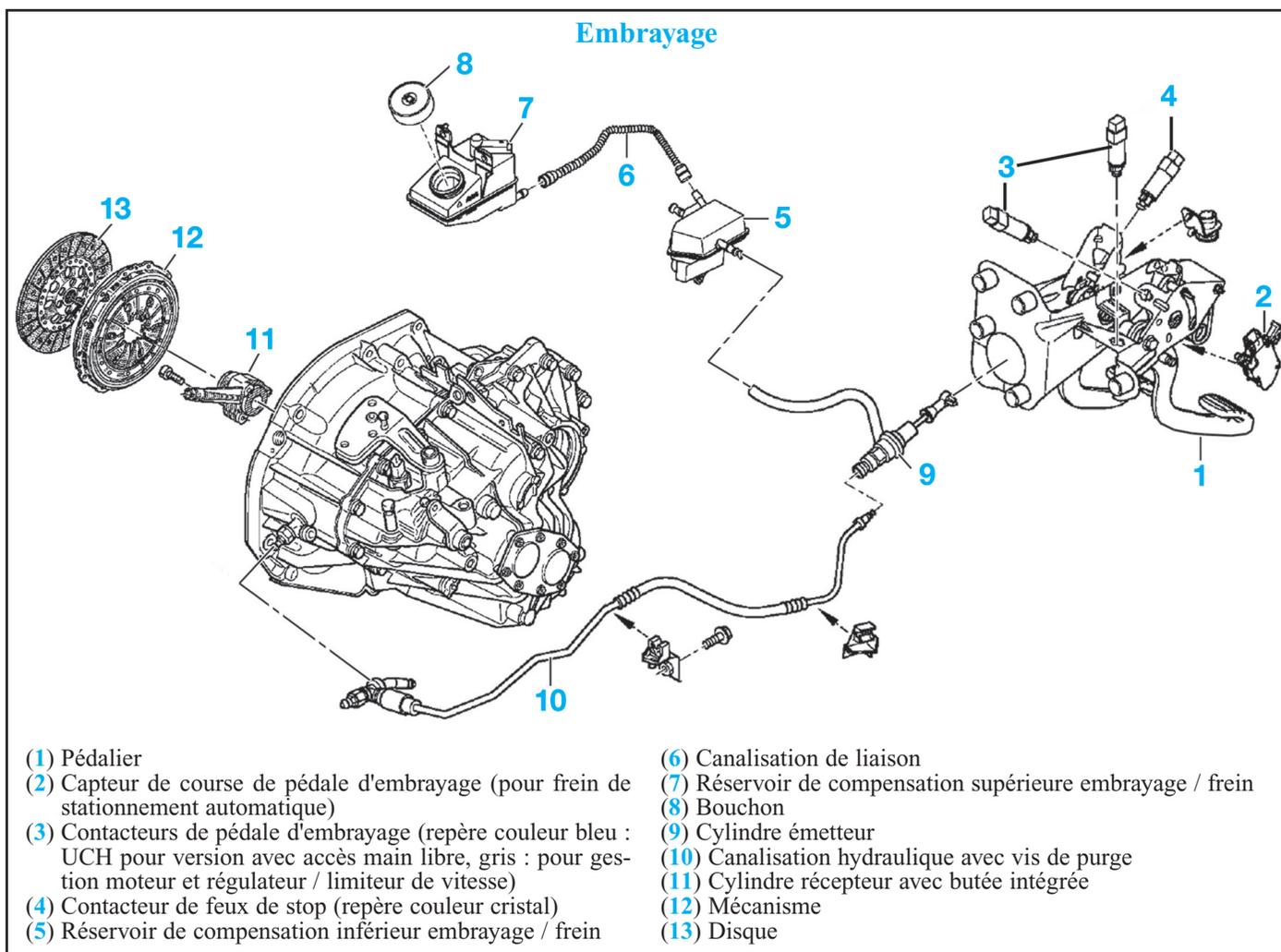
Capacité : **1 litre**.
Préconisation : liquide synthétique répondant à la norme **SAE J 1703** de spécification **DOT 4** (faible viscosité à froid avec ESP).

Périodicité d'entretien : contrôle du niveau tous les **30 000 km** et remplacement du liquide avec purge du circuit tous les **120 000 km** ou tous les **4 ans**.

Couples de serrage (en daN.m)

Boîte de vitesses sur moteur :	4,4
Démarrreur :	4,4
Vis de volant moteur (*) :	
-moteur F9Q :	3 puis serrage angulaire de 56° ± 6°
-moteur G9T :	2 puis serrage angulaire de 50° ± 6°
Mécanisme d'embrayage sur volant moteur :	1,2
Butée / récepteur hydraulique :	1,1

(*) Vis à remplacer après chaque démontage.



MÉTHODES DE RÉPARATION

En bref :

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

La repose du mécanisme d'embrayage nécessite l'utilisation d'outil spécifique pour le comprimer (kit d'outils Renault **Emb. 1604**).

Toute intervention sur la commande d'embrayage (celle-ci comporte un cylindre émetteur, un cylindre récepteur accouplé à la butée et 2 réservoirs de compensation montés en série et communs à celui du circuit de freinage), qui a nécessité l'ouverture du circuit, impose la purge de celle-ci.

L'ensemble de la commande hydraulique est démontable séparément.

Embrayage

Disque ou mécanisme

Dépose

Procéder à la dépose de la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses PK6").

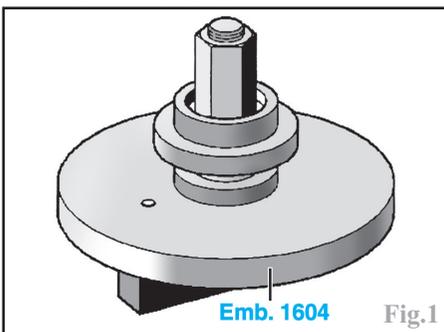
Immobiliser le volant moteur à l'aide d'un outil de blocage approprié (outils Renault **Mot. 582-01**, moteur **F9Q**, ou **Mot. 1431**, moteur **G9T**).

Desserrer, progressivement et par passes successives, les vis de fixation du mécanisme puis dégager ce dernier en récupérant le disque.

Repose

Nota :

La repose du mécanisme nécessite l'utilisation de l'outil Renault **Emb. 1604** pour le comprimer (Fig.1).



Emb. 1604 Fig.1

Contrôler et dégraisser la surface de friction du volant moteur à l'aide d'un solvant (genre trichloéthylène).

Attention :

Nettoyer les cannelures de l'arbre primaire et remonter l'ensemble sans lubrifiant.

Vérifier l'état du volant moteur, du disque et du mécanisme mais également celui de

Cotes de réalisation du mandrin de centrage d'embrayage pour moteur G9T (en mm)

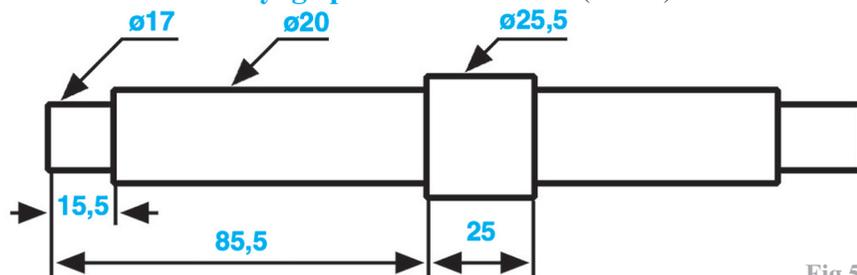


Fig.5

L'ensemble cylindre récepteur-butée resté dans le carter d'embrayage.

Remplacer les pièces défectueuses.

Nota :

S'assurer de la présence des pions de centrage du mécanisme sur le volant moteur.

À l'établi, mettre le socle de l'outil Renault **Emb. 1604** dans un étau (Fig.1), poser le mécanisme sur celui-ci puis la butée à billes (1) et l'écrou (2) de l'outil (Fig.2).

Visser l'écrou (2) jusqu'au blocage de celui-ci.

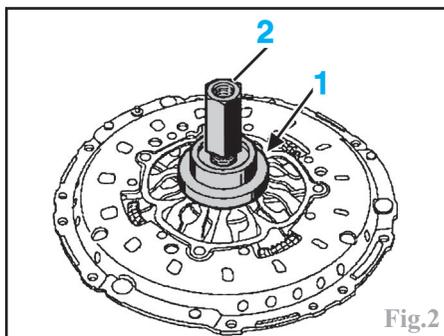


Fig.2

À l'aide d'une pince à circlip insérée dans le logement (3), comprimer les 3 ressorts (4) du mécanisme (Fig.3).

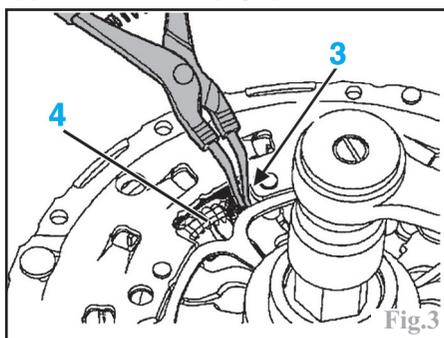


Fig.3

Libérer le mécanisme en desserrant l'écrou (2) complètement tout en maintenant les 3 ressorts (4) comprimés à l'aide de la pince à circlip (Fig.4).

Dégager le mécanisme du socle en vérifiant que les ressorts (4) soient bien comprimés.

Positionner le disque sur le volant à l'aide d'un mandrin de centrage approprié (outil Renault **Emb. 1518**, voir cotes de réalisation Fig.5 pour le moteur **G9T**) ou utiliser celui fourni avec le disque neuf.

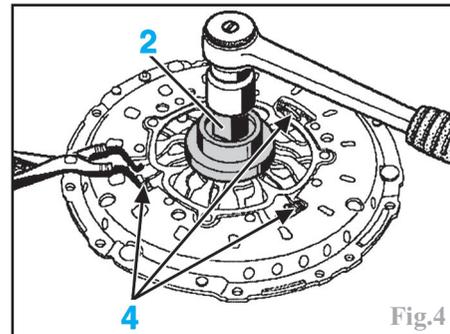


Fig.4

Nota :

Monter le déport du moyeu du disque côté mécanisme (Fig.6).

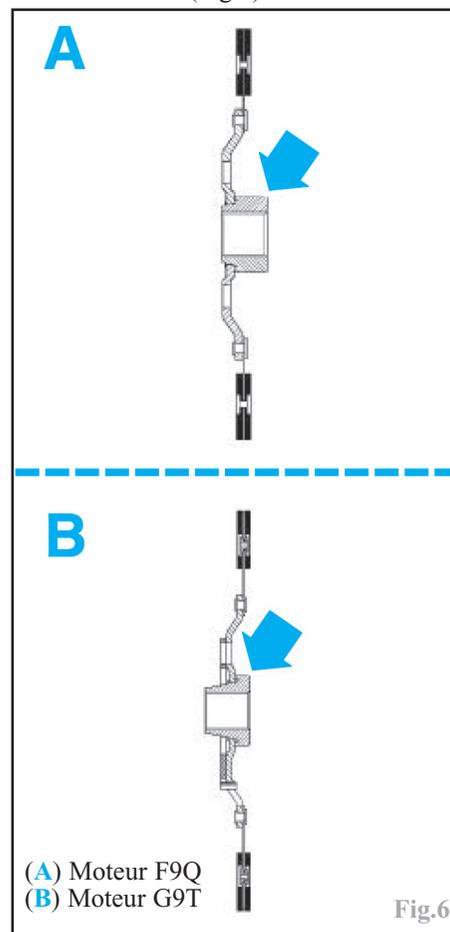
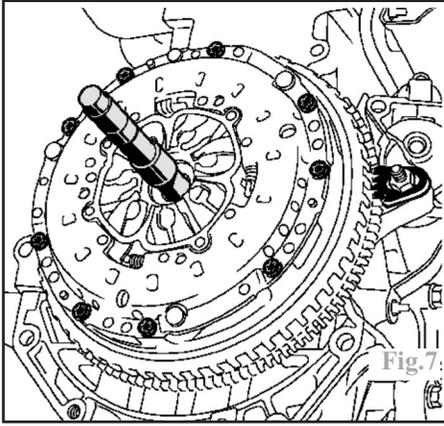
(A) Moteur F9Q
(B) Moteur G9T

Fig.6

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.7 ou 8).

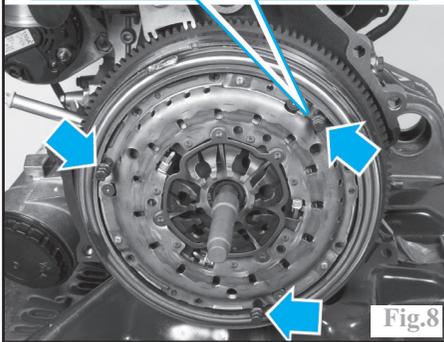
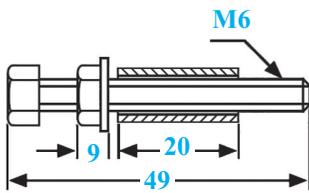
Moteur F9Q



Nota :

Sur les versions à moteur G9T, il est conseillé d'approcher le mécanisme à l'aide de 3 vis M6 surmontées d'entretoises de 20 mm d'épaisseur pour éviter de détériorer les taraudages de fixation du mécanisme sur le volant moteur (Fig.8).

Cotes de réalisation des vis et entretoises pour la mise en place du mécanisme d'embrayage sur le moteur G9T (en mm).



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 PK6").

Commande d'embrayage

Butée hydraulique

Dépose-repose

Attention :

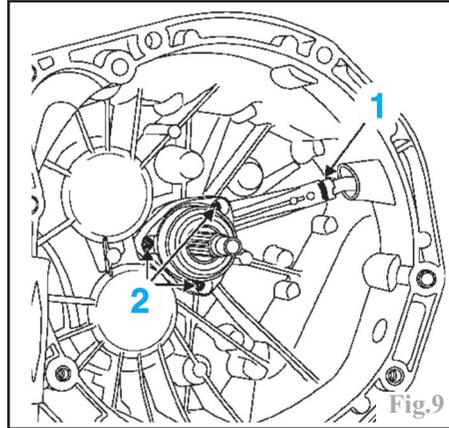
Ne jamais faire fonctionner le système lorsque l'ensemble butée-récepteur est déposé (même si celui-ci est relié avec la pédale d'embrayage), sous risque d'éjection du piston hydraulique et de la butée du récepteur.

Procéder à la dépose de la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses PK6").

Déposer :

- l'agrafe du purgeur (1) et débrancher la canalisation (Fig.9).
- les vis de fixation de la butée (2) sur le carter d'embrayage.
- la butée d'embrayage.

À la repose, effectuer la purge de la commande d'embrayage et s'assurer du bon fonctionnement de l'embrayage.



Cylindre émetteur et canalisation hydraulique

Remplacement

Nota :

Le remplacement du cylindre émetteur et de la canalisation hydraulique peut être réalisé indépendamment l'un de l'autre. Ces 2 opérations ont simplement été regroupées ici car l'accès au cylindre émetteur et à la canalisation hydraulique est similaire.

Attention :

Avant d'intervenir sur le circuit hydraulique, prévoir l'écoulement du liquide de frein, qui est particulièrement corrosif, en protégeant l'environnement du compartiment moteur puis obturer tous les orifices laissés libres à l'aide de bouchons appropriés, afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit.

Débrancher et déposer la batterie. Déclipper la boîte à fusibles du bac à batterie. Débrancher le connecteur du débitmètre. Déposer :

- le bac à batterie.

Nota :

Le bac à batterie est fixé par 3 vis indémontables qu'il est nécessaire de déposer, en les perçant à l'aide d'un forêt de Ø 5 mm et en utilisant un extracteur approprié afin de les extraire. Toutefois à l'aide d'un gros tournevis, il peut être possible de les déposer.

- le calculateur de gestion moteur et débrancher le faisceau électrique.
 - le support du calculateur de gestion moteur.
 - le boîtier de filtre à air moteur.
- À l'aide d'une seringue, aspirer le contenu du réservoir supérieur de liquide de frein.

Débrancher la canalisation de liaison sur le réservoir inférieur de liquide de frein. À l'aide de la seringue, vidanger le réservoir inférieur de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Débrancher la canalisation d'alimentation du cylindre émetteur.

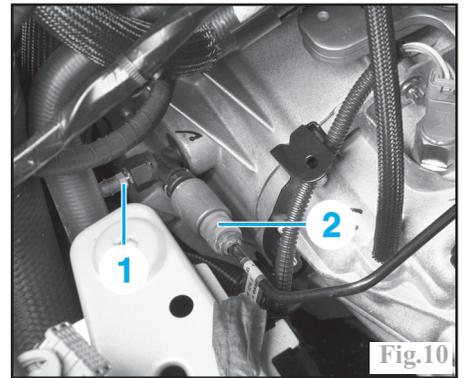
Déposer le bouchon de la vis de purge (1) située en bout de la canalisation hydraulique (Fig.10).

Ouvrir la vis de purge (1) et actionner la pédale d'embrayage à la main, à l'aide d'un second opérateur, pour vider le cylindre émetteur et la canalisation dans un bac de récupération.

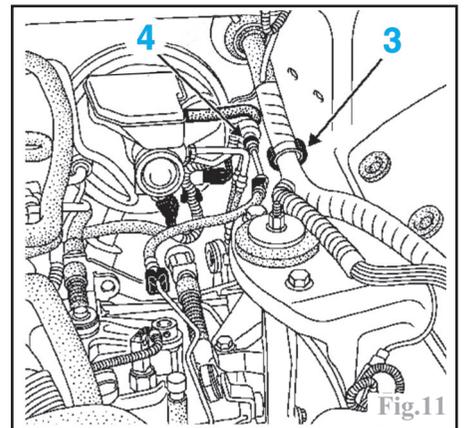
Nota :

À ce stade de l'opération, si le remplacement de la canalisation hydraulique s'avère nécessaire :

- retirer l'agrafe du raccord de la canalisation (2) sur le raccord du cylindre récepteur puis la débrancher (Fig.10).
- dégager la canalisation de ses brides sur la boîte de vitesses et le tablier.



Dégager le faisceau électrique (3) contre le passage de roue gauche (Fig.11). Retirer l'agrafe du raccord de la canalisation (4) sur le cylindre émetteur puis débrancher la canalisation.



Dans l'habitacle, désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale d'embrayage. Dans le compartiment moteur, déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette), à l'aide d'une douille appropriée (outil Renault **Emb. 1596** ou douille de 24 mm ouverte sur un tiers de son pourtour Fig.12).

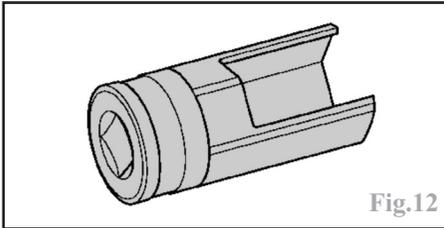


Fig.12

À la repose, respecter les points suivants :
-vérifier l'état des joints.

Nota :

Il est conseillé de remplacer les vis de fixation du bac à batterie.

-lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la canalisation d'alimentation de l'émetteur pour faciliter son emmanchement sur le raccord du réservoir de liquide de frein inférieur et sur celui de l'émetteur.

Nota :

L'émetteur possède un détrompeur (5), qui n'implique qu'une seule position de montage (Fig.13).

Ne pas se servir du raccord du cylindre émetteur (6) comme appui pour sa mise en place.

-remplacer les vis de fixation du bac à batterie.

-dans l'habitacle, accoupler correctement la rotule de l'émetteur (7) sur la pédale d'embrayage (Fig.13).

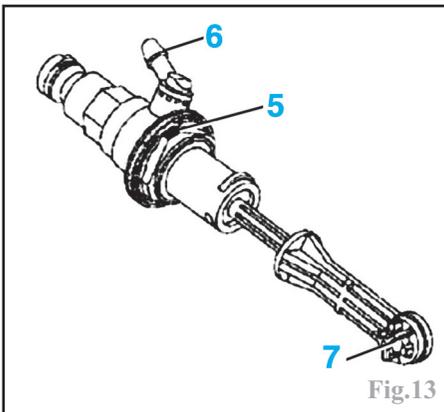
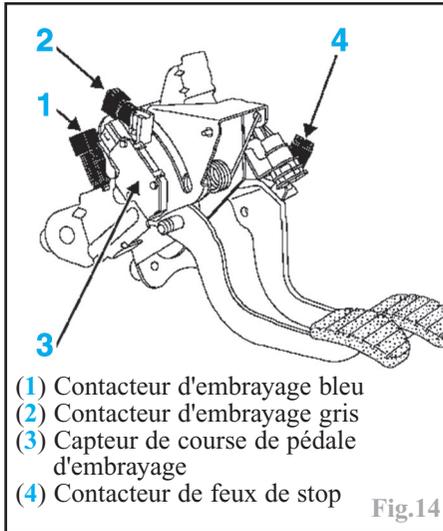


Fig.13

-suivant l'équipement du véhicule, déposer le ou les contacteurs (1) et (2) de la pédale d'embrayage en les tournants d'un quart de tour puis tirer sur le piston de chaque contacteur pour les positionner au minimum et les remettre en place (Fig.14).

Nota :

Les contacteurs d'embrayage (repère couleur bleu (1) : véhicule avec accès main libre, et gris (2) : pour gestion moteur et régulateur/limiteur de vitesse) possèdent un réglage automatique qui s'adapte à la position de la pédale (Fig.14).



- (1) Contacteur d'embrayage bleu
- (2) Contacteur d'embrayage gris
- (3) Capteur de course de pédale d'embrayage
- (4) Contacteur de feux de stop

Fig.14

-procéder à la purge de la commande d'embrayage (voir opération concernée).

-vérifier le bon fonctionnement de la commande d'embrayage.

-après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (montre, autoradio, lève-vitres à commande impulsionnelle, toit ouvrant..., voir chapitre "Équipement électrique").

Circuit hydraulique

Purge

Effectuer la purge après toute opération au cours de laquelle le circuit a été ouvert. D'une façon générale, la purge doit être effectuée lorsque la pédale devient "élastique".

Dans la mesure du possible, il est recommandé d'utiliser un appareil de purge sous pression. Toutefois à titre de dépannage, la méthode de la purge "au pied", réalisable avec le concours d'un autre opérateur, peut être employée mais sous toutes réserves en ce qui concerne son efficacité.

Remplir le circuit hydraulique de liquide homologué par le réservoir de compensation supérieur.

Déposer le bouchon de purge sur la vis de purge (1) du récepteur hydraulique sur la boîte de vitesses (Fig.10).

Raccorder un tuyau transparent sur la vis de purge relié à un bocal contenant du liquide de frein.

Brancher un appareil de purge sous pression sur le réservoir de compensation supérieur et se reporter à sa notice d'utilisation.

Compléter le niveau de liquide pour atteindre le repère maximum dans le réservoir supérieur.

Vérifier le bon fonctionnement de la commande d'embrayage.