

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Embrayage monodisque à sec à commande hydraulique. Mécanisme à diaphragme, disque à moyeu amortisseur élastique et butée à billes en appui constant. Commande hydraulique constituée d'un cylindre émetteur, d'un cylindre récepteur intégré à la butée et d'un réservoir de compensation commun à celui du circuit de freinage. L'Opel Corsa C peut également être équipée du système Easytronic (MTA).

Disque

	Z12XEP	Z12XEP (MTA)	Z13DT	Z13DT (MTA)
Épaisseur de la garniture neuve (mm)	8	7,65	7,2	7,2
Diamètre des garniture du disque (mm) :				
intérieur	190	200	216	216
extérieur	134	134	146	146

Système Easytronic

Il permet un passage de vitesses automatique. Le système se compose d'un module de changement de vitesses de boîte, d'un module d'embrayage et de l'appareil de commande, intégré au module d'embrayage. Ce système possède son propre réservoir de liquide hydraulique utilisant du liquide de frein.

Couples de serrage (en daN.m)

Boîte de vitesses :	
-sur le moteur :	6
-sur le carter d'huile :	4
Mécanisme sur volant moteur :	
-vis M7 :	1,5
-vis M8 :	2,8
-écrou M6 :	1,5
Canalisation hydraulique :	1,4
Cylindre émetteur :	2
Cylindre récepteur :	0,5
Module d'embrayage (Easytronic) :	1,1
Vis de purge :	0,9

Ingrédients

Liquide de frein

Capacité : Remplir jusqu'au niveau "max".
Préconisation : liquide synthétique répondant à la norme SAE J 1703 de spécification DOT 4.
Périodicité d'entretien : remplacement du liquide et purge du circuit tous les 2 ans.

MÉTHODES DE RÉPARATION

En bref :

La réparation de l'embrayage nécessitant la dépose de la boîte de vitesses (opération onéreuse), nous vous conseillons, à cette occasion, de remplacer systématiquement l'ensemble disque/mécanisme et de contrôler l'état du cylindre récepteur avec la butée intégrée. Il est bien entendu que cette remarque ne s'applique que pour une intervention due à une usure normale de fonctionnement et en aucun cas pour une panne provenant d'un vice de fabrication d'une de ces pièces ou d'une fuite d'huile par exemple.

La course de la pédale d'embrayage n'est pas réglable, elle dépend du volume de liquide dans le circuit.

La commande hydraulique d'embrayage est constituée d'un cylindre émetteur, d'un cylindre récepteur et d'un réservoir de compensation commun à celui du circuit de freinage (indépendant pour le système Easytronic). Cet ensemble, qui est démontable, nécessite une purge après sa dépose.

Embrayage

Disque ou mécanisme

Dépose-repose

Sans système Easytronic

Effectuer la dépose de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses")

Bloquer le volant moteur à l'aide de l'outil KM-652.

Utiliser l'outil (4) KM-6263 pour dévisser les vis de fixation du mécanisme d'embrayage afin de préserver les lames du mécanisme (Fig.1).

Mettre en place les vis de fixation (1), (3) et (6) sur le bloc moteur en les serrant correctement à la main.

Attention :

Ne pas visser les vis sur le carter d'huile

Placer le mandrin de centrage (8) KM-6263-21 et serrer fermement à la main les vis (2) et (5).

Tourner le poussoir (7) dans le sens horaire sur les lames du mécanisme jusqu'à ce que le disque d'embrayage soit libre.

Dévisser en diagonale et par passes successives toutes les vis du mécanisme (6 vis). Retirer l'outil avec le mécanisme et le disque d'embrayage.

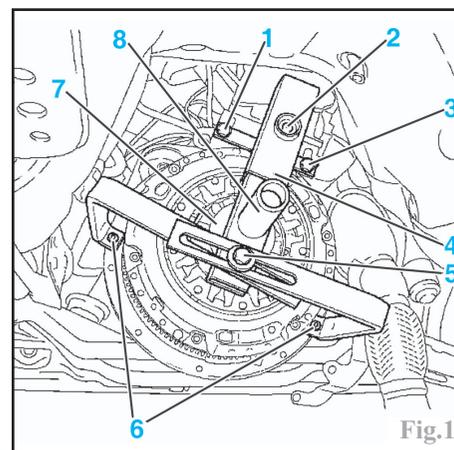


Fig.1

Nettoyer et contrôler l'état de l'ensemble des pièces

Remplacer les pièces défectueuses.

Dégraissier la surface de friction du volant moteur à l'aide d'un solvant (par exemple trichloréthylène)

Utiliser une douille de centrage placée dans le vilebrequin qui servira à guider le mandrin de centrage.

Mettre en place le disque d'embrayage avec le mécanisme en utilisant l'outil KM-6263 ainsi que les outils de centrage KM-6263-21 pour le remontage et le centrage du disque par rapport au mécanisme.

Serrer progressivement les vis du mécanisme en diagonale et par passes successives jusqu'au couple prescrit.

Déposer les outils de montage du mécanisme et de blocage du volant moteur.
Enduire très légèrement de graisse les cannelures de l'arbre primaire et les dents du disque d'embrayage.
Effectuer la repose de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses")

Avec système Easytronic

Effectuer la dépose de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses")
Bloquer le volant moteur à l'aide de l'outil **KM-652**.

Utiliser l'outil (4) **KM-6263** et l'outil **KM-6289** pour dévisser les vis de fixation du mécanisme d'embrayage afin de préserver les lames du mécanisme.

Régler l'outil **KM-6289** (Fig.2) :

- Mettre les goujons des ressorts de pré-tension (2 et 4) conformément à la taille de l'embrayage, côté extérieur.
- Mettre les goujons (3) conformément à la taille de l'embrayage, côté intérieur.

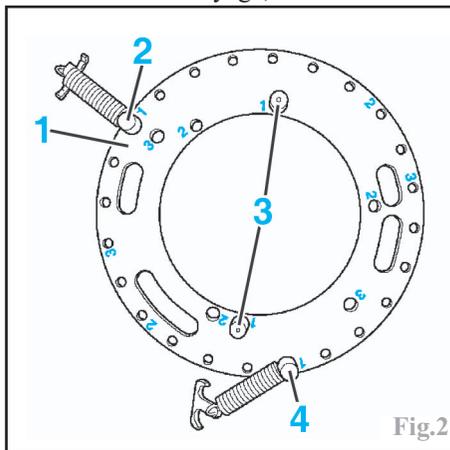


Fig.2

Nota :

Le marquage "1" sur l'outil **KM-6289** équivaut à un embrayage de 200 mm.
Pour le moteur **Z 13 DT**, il faut placer deux nouveaux orifices taraudés.

Mettre en place l'outil **KM-6289** (1) sur le mécanisme d'embrayage (3) en mettant 2 crochets (2) (Fig.3).

Nota :

Les goujons (4) doivent reposer sur la bague de réglage (5) (flèche).

Pour le moteur **Z 13 DT**, déposer les douilles de guidage de la boîte de vitesses.
Monter l'outil (4) **KM-6263** et mettre en place les vis de fixation (1), (3) et (6) sur le bloc moteur en les serrant correctement à la main (Fig.1).

Attention :

Ne pas visser les vis sur le carter d'huile

Placer le mandrin de centrage (8) **KM-6263-21** et serrer fermement à la main les vis (2) et (5).

Tourner le poussoir (7) dans le sens horaire sur les lames du mécanisme jusqu'à ce que le disque d'embrayage soit libre.

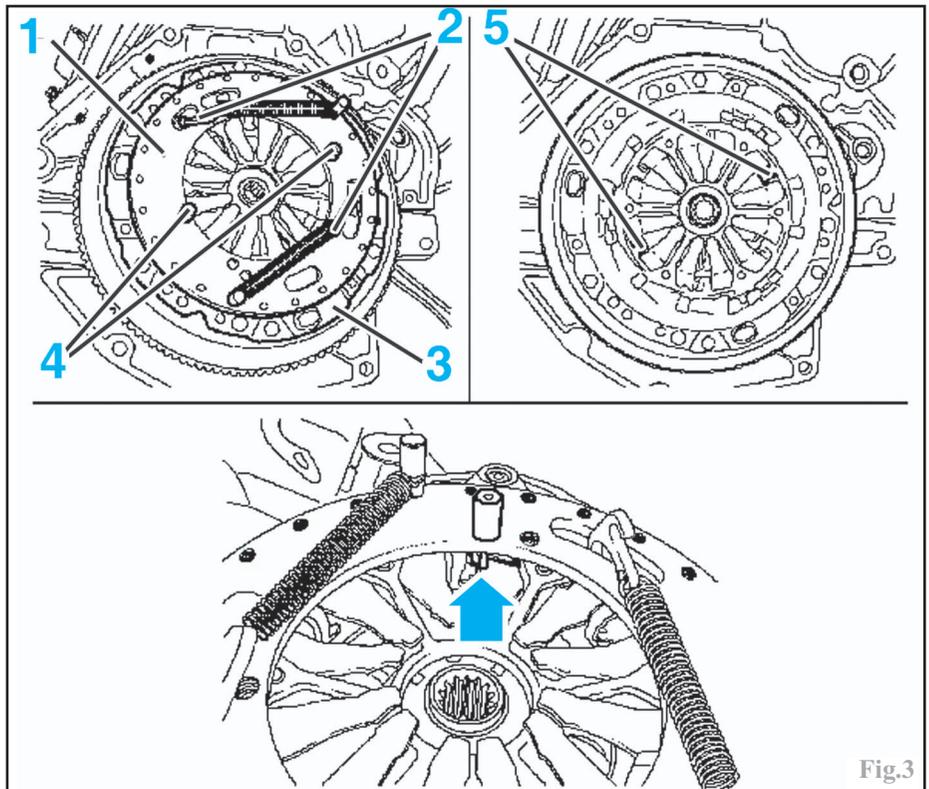


Fig.3

Dévisser en diagonale et par passes successives les 6 vis du mécanisme (9 écrous pour le moteur **Z 13 DT**).

Retirer l'outil avec le mécanisme et le disque d'embrayage.

Nettoyer et contrôler l'état de l'ensemble des pièces

Remplacer les pièces défectueuses.

Dégraisser la surface de friction du volant moteur à l'aide d'un solvant (par exemple trichloréthylène)

Utiliser une douille de centrage placée dans le vilebrequin qui servira à guider le mandrin de centrage.

Mettre en place le disque d'embrayage avec le mécanisme en utilisant l'outil **KM-6263** ainsi que les outils de centrage **KM-6263-21** pour le remontage et le centrage du disque par rapport au mécanisme.

Serrer progressivement les vis du mécanisme en diagonale et par passes successives jusqu'au couple prescrit.

Déposer les outils de montage du mécanisme et de blocage du volant moteur.

Enduire très légèrement de graisse les cannelures de l'arbre primaire et les dents du disque d'embrayage.

Effectuer la repose de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses")

Embrayage Easytronic

Ouverture d'urgence

Pour pouvoir déplacer le véhicule quand une vitesse est enclenchée et quand la vitesse " N " ne peut pas être passée, par exemple parce que la batterie est déchargée, une ouverture d'urgence de l'embrayage peut être effectuée.

Couper le contact et serrer le frein à main
Nettoyer la zone autour du couvercle de fermeture pour qu'aucune impureté ne pénètre dans l'orifice quand le couvercle est retiré.

Déposer le couvercle (1) (Fig.4).

Tourner la vis de réglage (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible.

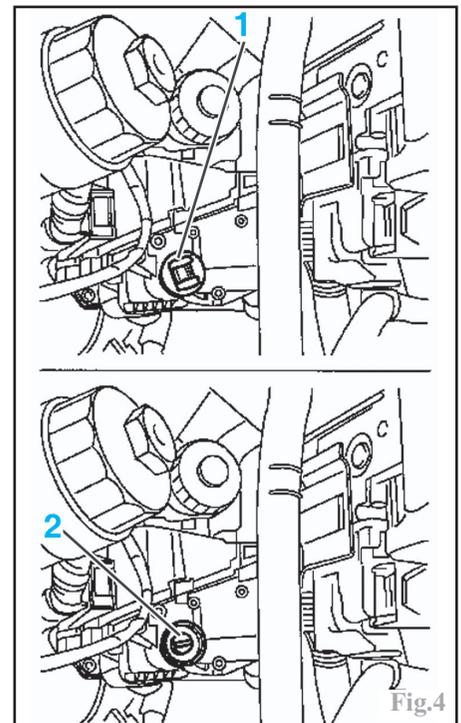
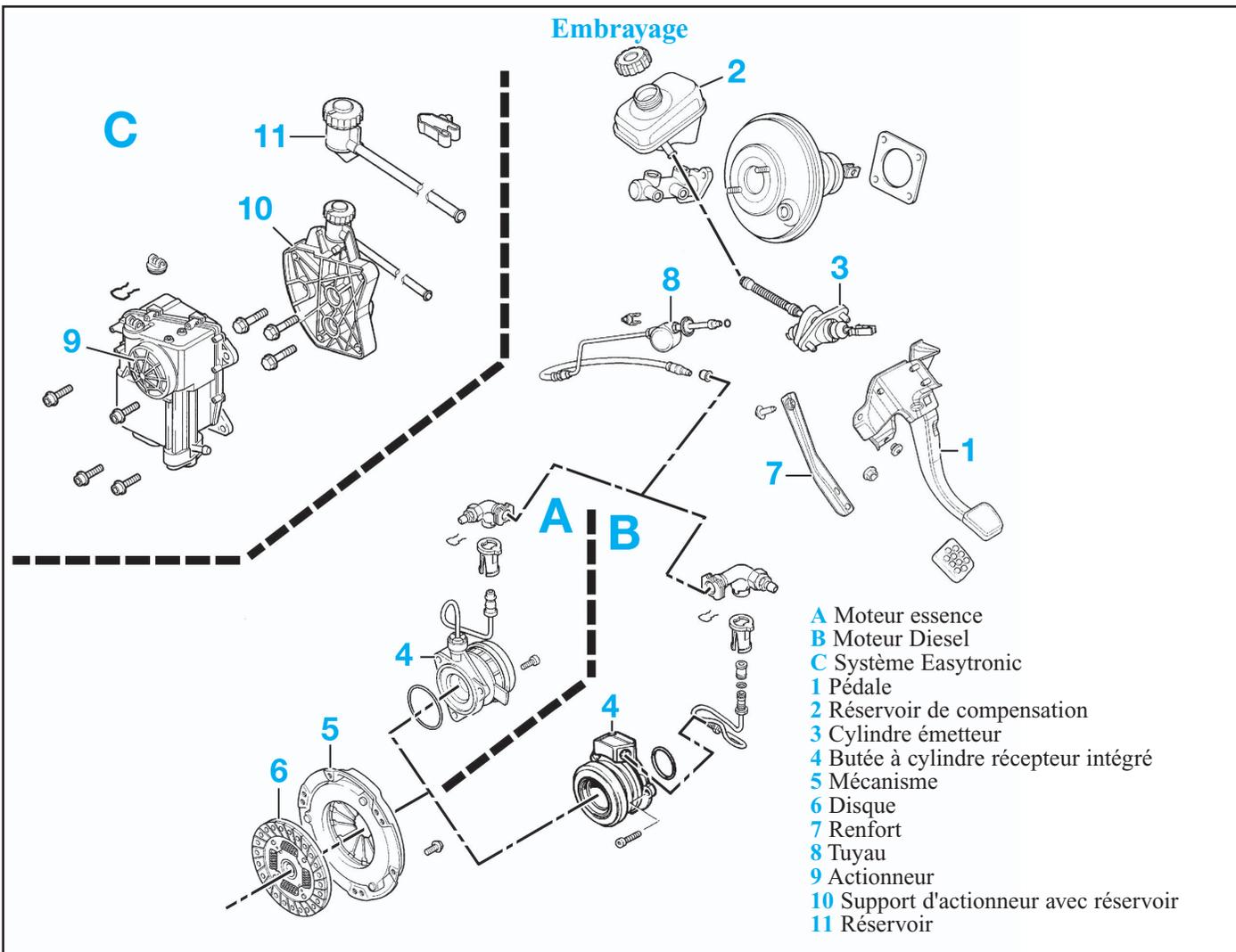


Fig.4

Nota :

Ne pas continuer à tourner, cela pourrait détruire le système Easytronic.



L'embrayage se règle de nouveau automatiquement quand le contact est mis sur "ON". Sinon, tourner la vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible.

Commande d'embrayage

Cylindre émetteur

Dépose-repose

Déposer la canalisation d'air au plancher côté conducteur.
 Déposer le connecteur de direction assistée électrique et dégager le faisceau.
 Décrocher le ressort de rappel de la pédale d'embrayage.
 Décliper le clip de la tige de piston du cylindre émetteur d'embrayage.
 Démonter les écrous de fixation de renfort de pédalier.

Important :

Ne pas retirer le clip de la rotule de la tige de piston du cylindre émetteur.

Déposer le moteur d'essuie-glace avant.
 Démonter la vis de renfort de pédalier sur le tablier.
 Déposer le renfort de pédalier.

Déposer les écrous de fixation du cylindre émetteur d'embrayage et le déposer.
 Déposer, avec précaution, la pédale d'embrayage en veillant à ne pas endommager les faisceaux de câbles.
 Débloquer et déposer l'agrafe d'arrêt de la canalisation hydraulique du cylindre émetteur.
 Déposer avec précaution le flexible du cylindre émetteur sur le réservoir de compensation de liquide de frein.
 Déposer le cylindre émetteur d'embrayage.

À la **repose**, effectuer le remplissage ainsi que la purge du circuit hydraulique de commande.

Cylindre récepteur

Dépose-repose

À l'aide d'une seringue, vider au maximum le contenu du réservoir de compensation du liquide de frein.
 Effectuer la dépose de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses").
 Monter l'outil de centrage (1) KM-6157 pour préserver le joint (Fig.5).
 Débrancher la canalisation hydraulique sur le cylindre récepteur en déposant l'agrafe (2).

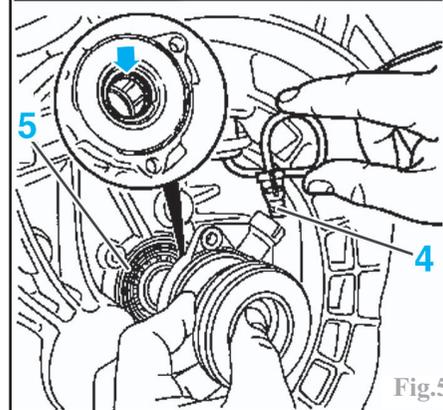
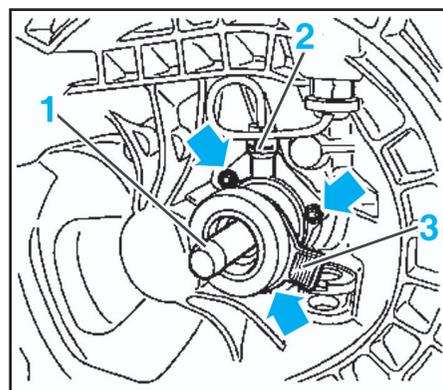


Fig.5

Sauf système Easytronic, pour éviter des endommagements, bloquer le cylindre récepteur avec l'agrafe d'arrêt rouge (3).

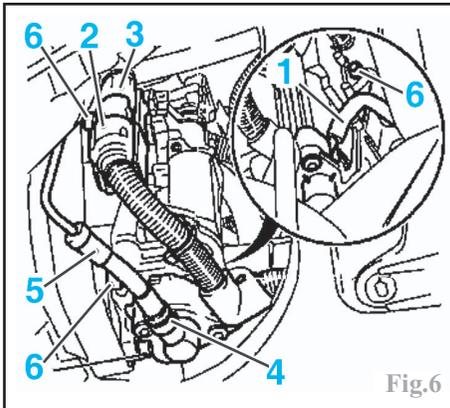
Déposer les 3 vis de fixation (flèches) du récepteur d'embrayage.
Faire glisser le cylindre récepteur, avec précaution, sur le centreur (2).

À la **repose**, vérifier l'état des bagues d'étanchéité (flèche) du cylindre récepteur, du joint torique (5) et de la bague d'étanchéité (4) de la canalisation hydraulique. Utiliser l'outil de centrage pour le remontage et serrer les vis de fixation au couple. Purger le circuit hydraulique.

Module d'embrayage (Easytronic)

Dépose-repose

Déposer le couvercle du réservoir de liquide hydraulique.
Déverrouiller et retirer la fiche du faisceau de câbles du système Easytronic (3) (Fig.6).



Déposer la protection inférieure moteur si le véhicule en est équipé.
Déverrouiller et débrancher le faisceau (2) du module de commande.
Débrancher le flexible d'arrivée de liquide de frein (1).

Nota :
Récupérer le liquide de frein qui s'écoule.

Déverrouiller l'agrafe (4) puis débrancher la conduite de pression d'embrayage (5).
Déposer les vis (6) du module d'embrayage et retirer ce dernier avec le module de commande.

À la **repose**, procéder à la purge du circuit hydraulique.

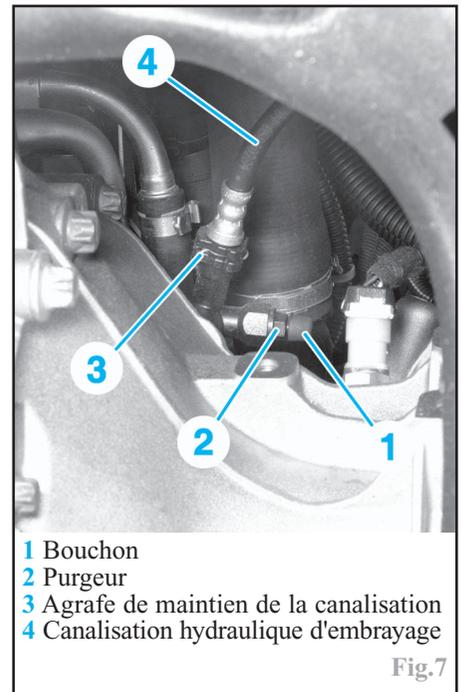
Circuit hydraulique

Attention :
La purge du circuit hydraulique pour les véhicules équipés du système Easytronic doit se faire exclusivement à l'aide de l'outil de diagnostic TECH 2 et un appareil de purge de frein.

Attention :
Veiller à ce que le niveau de liquide de frein ne descende pas sous le niveau minimum durant toute l'opération. Il est obligatoire d'utiliser un appareil de purge sous pression.

Purge du cylindre émetteur

Retirer le bouchon du réservoir et visser l'adaptateur de l'appareil à la place.
Brancher la canalisation reliée à un bac de récupération sur l'adaptateur.
Retirer le bouchon (1) du purgeur (2) (Fig.7) et le raccorder avec la canalisation correspondante sous pression de l'appareil (purge par le bas).
Purger le circuit à environ **2 bars** en desserrant la vis de purge de **2 ou 3 tours**.
Effectuer l'opération jusqu'à ce qu'il n'apparaisse plus de bulles d'air dans la canalisation de l'adaptateur.
Refermer la vis de purge et remettre son bouchon.



- 1 Bouchon
- 2 Purgeur
- 3 Agrafe de maintien de la canalisation
- 4 Canalisation hydraulique d'embrayage

Fig.7

Purge du cylindre récepteur

Raccorder le purgeur à une canalisation reliée à un bac de récupération.
À l'aide d'un autre opérateur, appuyer sur la pédale d'embrayage et la maintenir.
Ouvrir la vis de purge jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air dans le circuit.
Fermer la vis de purge.
Relâcher la pédale d'embrayage.
Attendre **5 secondes** et répéter l'opération **4 fois**.
Déposer la canalisation sur la vis de purge et remettre son bouchon.

Contrôle

Remplir le réservoir de liquide de frein jusqu'au repère maxi et le refermer.
Contrôler la pression à la pédale.
Contrôler que le passage des vitesses se fasse sans heurt moteur tournant.
Effectuer un essai routier et contrôler le bon fonctionnement de la commande d'embrayage et des freins.