

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Embrayage monodisque à sec à commande hydraulique.
- Epaisseur de la garniture neuve (mm) :
 - moteur 1.8 (Z 18 XE, Z 18 XEL).....**7,65 +/- 0,2**
 - moteur 2.2 (Z 22 SE), 2.0 D (Y 20 DTH), 2.2 D (Y 22 DTR)**8,40 +/- 0,2**
- Diamètre intérieur de la garniture (mm) :
 - moteur 1.8 (Z 18 XE, Z 18 XEL)**134**
 - moteur 2.2 (Z 22 SE), 2.0 D (Y 20 DTH).....**150**
 - moteur 2.2 D (Y 22 DTR)**155**
- Diamètre extérieur de la garniture (mm) :
 - moteur 1.8 (Z 18 XE, Z 18 XEL)**205**
 - moteur 2.2 (Z 22 SE), 2.0 D (Y 20 DTH).....**228**
 - moteur 2.2 D (Y 22 DTR)**240**
- Norme liquide de frein.....**DOT 4**
- Pression de purge (bar)**2,0**

Couples de serrage (en daN.m)

Conduite de pression de débrayage central	1,4
Plateau de pression sur volant-moteur (M7) *	1,5
Plateau de pression sur volant-moteur (M8) *	2,8
Vanne de purge sur pièce de raccord	0,5
Contre-appui du câble de commande	2,0
Maître-cylindre d'embrayage sur tablier **	2,0

* Placer une nouvelle vis avec du mastic frein

** Utiliser un écrou autobloquant neuf

MÉTHODES DE RÉPARATION

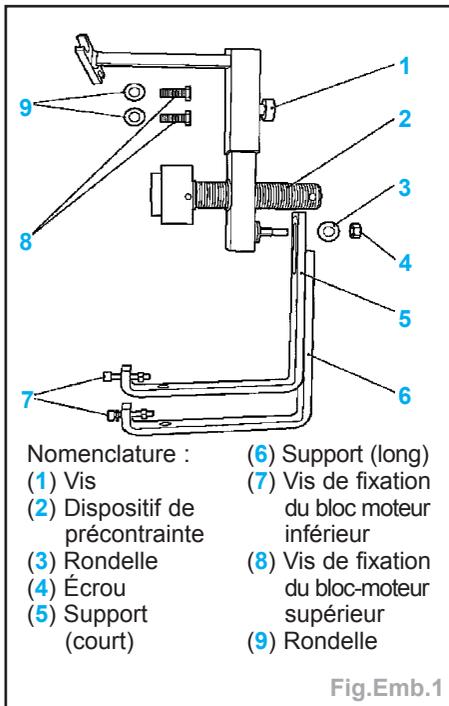
Embrayage

Moteurs essence et 2.0 Diesel

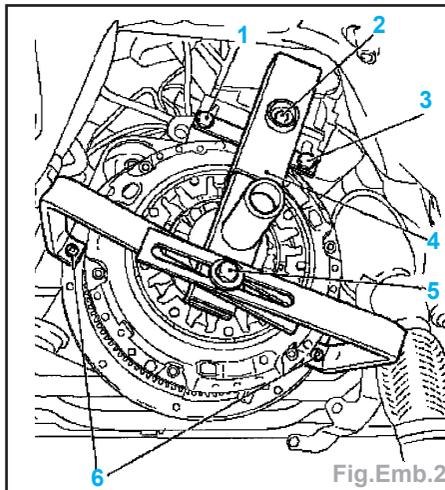
Dépose

- Déposer la boîte de vitesses (Voir chapitre «Boîte de vitesses mécanique»).

Nota : pour éviter d'endommager les languettes élastiques de la plaque de pression, utiliser l'outil **KM-6263** pour la dépose et la repose de la plaque de pression (Fig.Emb.1).



- Monter l'outil **KM-6263** (4) sur le bloc-moteur (Fig.Emb.2) :

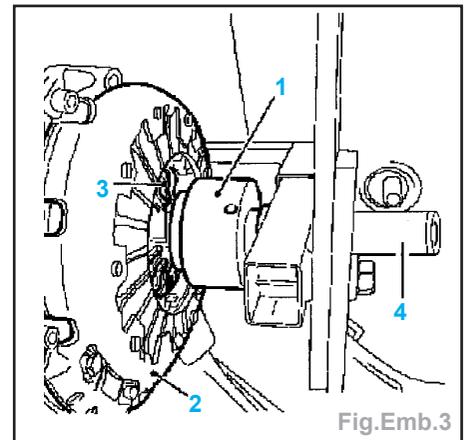


Attention : ne pas remonter la vis (6) sur le carter d'huile.

- monter **KM-6263** avec des vis de fixation (1, 3 et 6) en les serrant à la main sur le bloc-moteur,
 - placer **KM-6263-30** avec le mandrin de centrage correspondant dans **KM-6263** et le disque d'embrayage (boîte F 17 : **KM-6263-21**, boîte F 23 : **KM-6263-22**),
 - serrer à la main les vis (2 et 5),
 - serrer avec une clé les vis de (1, 3 et 6).
- Amener la pièce de pression (1) de **KM-6263** sur les languettes élastiques (3) de la plaque de pression (2) (Fig.Emb.3).

Nota : toutes les languettes élastiques doivent reposer sur la pièce de pression.

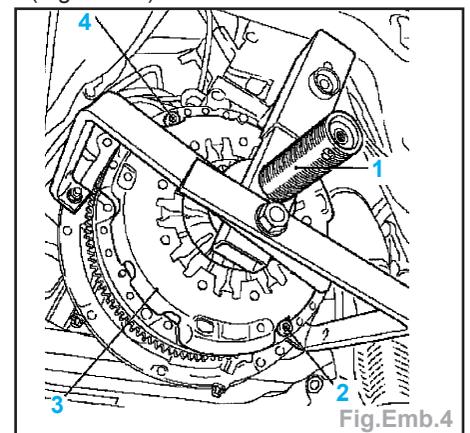
- Tourner la pièce de pression dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le disque d'embrayage soit détendu.
- Bloquer le volant moteur à l'aide de l'outil **KM-652**.
- Dévisser les vis en diagonale.



- Dévisser la pièce de pression (1) jusqu'en butée.
- Retirer le mandrin de centrage (4), la plaque de pression (2) et le disque d'embrayage.

Repose

- Graisser légèrement la denture du disque d'embrayage avec de la graisse.
- Reposer la plaque de pression (3) et le disque d'embrayage sur le volant-moteur (Fig.Emb.4).



Nota : • tenir compte des tiges de centrage, • l'impression «Getriebeseite» (côté boîte de vitesses) est orientée vers la boîte de vitesses.

- Fixer **KM-6263-30** avec le mandrin de centrage correspondant dans **KM-6263** et le disque d'embrayage (boîte F 17 : **KM-6263-21**, boîte F 23 : **KM-6263-22**).
- Remonter les vis (2 et 4) sur le volant moteur sans les serrer.
- Tourner la vis de réglage (1) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la surface d'appui de la plaque de pression repose entièrement sur le volant-moteur.
- Bloquer le volant moteur a l'aide de l'outil **KM-652**.
- Remonter les 6 vis de la plaque de pression et les serrer en diagonale.
- Retirer l'outil **KM-652**.
- Déposer l'outil **KM-6263**.
- Reposer la boîte de vitesses.

Moteur 2.2 Diesel

Dépose - repose

- Déposer la boîte de vitesses (Voir chapitre «Boîte de vitesses mécanique»).

Nota : pour éviter d'endommager les languettes élastiques de la plaque de pression, utiliser l'outil **KM-6263** pour la dépose et la repose de la plaque de pression (Fig.Emb.1).

- Avant la dépose et la repose de l'embrayage, régler l'outil **KM-6289** (1) (Fig.Emb.5) :
 - monter les ressorts de précontrainte (2 et 4) en fonction de la grandeur de l'embrayage à l'extérieur sur **KM-6289**,
 - monter les tiges (3) en fonction de la grandeur de l'embrayage à l'intérieur sur **KM-6289**.

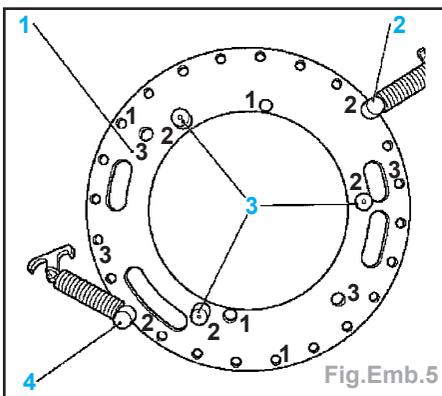


Fig.Emb.5

Nota : 1 = Embrayage 200 mm, 2 = Embrayage (Y 30 DT - F 40) et embrayage de 240 mm (RWD, Rear Wheel Drive), 3 = Embrayage de 240 mm (FWD) - Front Wheel Drive.

Nota : la figure 5 montre l'embrayage de 240 mm (RWD). Pour les modèles de trou 1 et 3, seules 2 goupilles (3) sont nécessaires.

- Monter **KM-6289** (1) sur la plaque de pression (4) en accrochant les crochets (3 et 5) sur la plaque de pression (Fig.Emb.6).

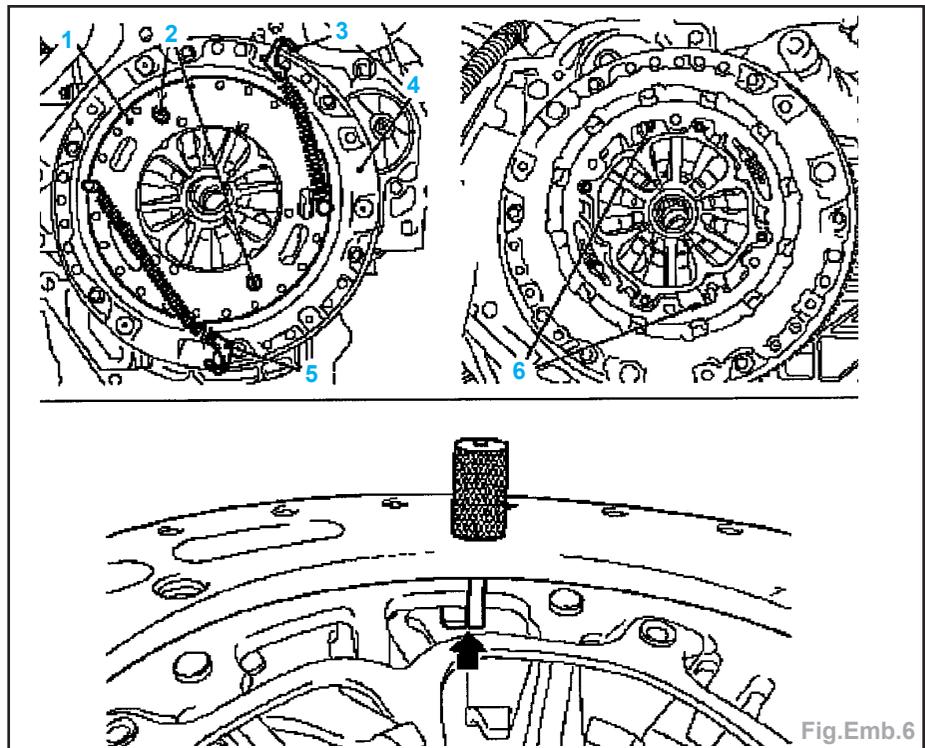


Fig.Emb.6

Nota : les tiges (2) doivent reposer sur la bague de rattrapage (6) (flèche).

- Monter **KM-6263** (4) sur le bloc-moteur avec des vis de fixation (1, 3 et 7) en les serrant à la main sur le bloc-moteur (Fig.Emb.7).

(1) de la plaque de pression (toutes les languettes élastiques doivent reposer sur la pièce de pression),

- tourner la pièce de pression dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le disque d'embrayage soit détendu.

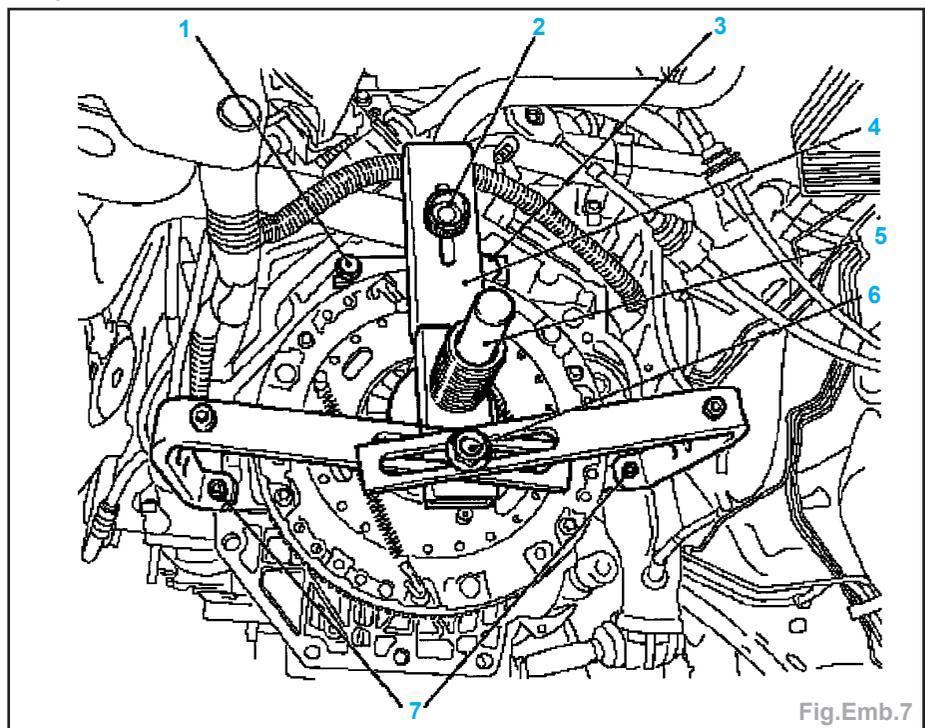


Fig.Emb.7

Attention : ne pas remonter les vis (7) sur le carter d'huile.

- Placer **KM-6263-30** (5) avec le mandrin de centrage **KM-6263-22** dans **KM-6263** et le disque d'embrayage.
- Serrer à la main la vis (2 et 6).
- Serrer avec une clé les vis de (1, 3 et 7).
- Contraindre le plateau de pression (Fig.Emb.8) :
 - amener la pièce de pression (2) de **KM-6263** sur les languettes élastiques

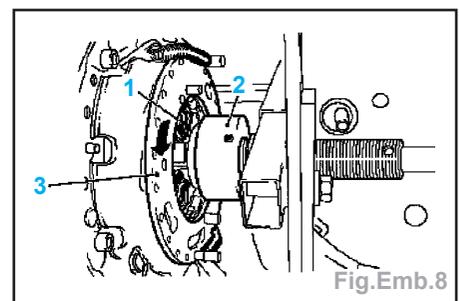


Fig.Emb.8

Nota : l'outil **KM-6289 (3)** doit tourner la bague de rattrapage du plateau de pression dans le sens de la flèche.

- Détacher la plaque de pression :
 - bloquer le volant moteur a l'aide de l'outil **KM-652**,
 - dévisser les 6 vis en diagonale.
- Déposer la plaque de pression :
 - dévisser la pièce de pression jusqu'en butée,
 - retirer le mandrin de centrage, la plaque de pression et le disque d'embrayage.
- Déposer **KM-6289** de la plaque de pression.

Nota : nécessaire uniquement en cas de remplacement de la plaque de pression.

- Remonter **KM-6289 (2)** sur la plaque de pression (1) en accrochant les crochets (3 et 5) sur la plaque de pression (Fig.Emb.9).

Nota : les goupilles (2) doivent reposer sur la bague de rattrapage (6) (flèche) (Fig.Emb.6).

- Graisser légèrement la denture du disque d'embrayage avec de la graisse.
- Remonter la plaque de pression (Fig.Emb.10) :
 - reposer la plaque de pression (5) et le disque d'embrayage sur le volant moteur (l'impression «Getriebeseite» (côté boîte de vitesses) est orientée vers la boîte de vitesses).

Nota : tenir compte des tiges de centrage.

- placer **KM-6263-30 (2)** avec le mandrin de centrage **KM-6263-22** dans **KM-6263** et le disque d'embrayage,
- remonter les vis (1 et 4) sur le volant-moteur sans les serrer.
- Tourner la broche (3) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la surface d'appui de la plaque de pression repose entièrement sur le volant-moteur.

Nota : la pièce de pression (6) doit reposer sur toutes les languettes élastiques de la plaque de pression.

- Bloquer le volant moteur a l'aide de l'outil **KM-652**.
- Remonter les 6 vis de la plaque de pression et serrer en diagonale.
- Retirer l'outil **KM-652**.
- Démontez les outils **KM-6263** et **KM-6289**.
- Reposer la boîte de vitesses.

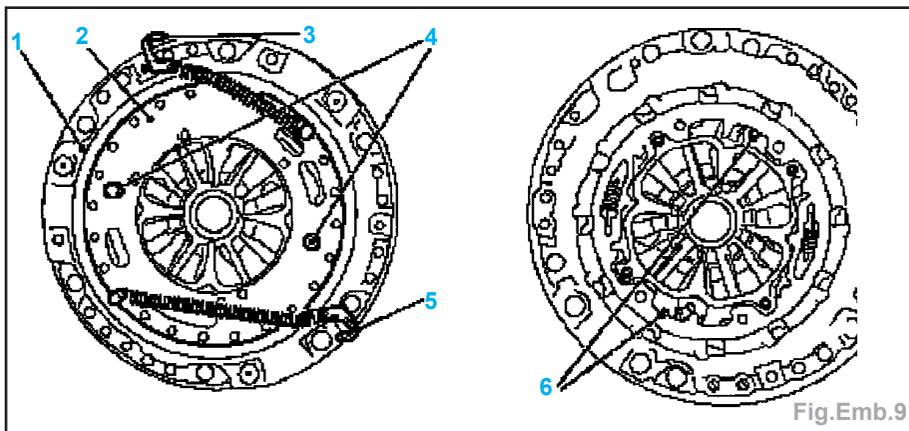


Fig.Emb.9

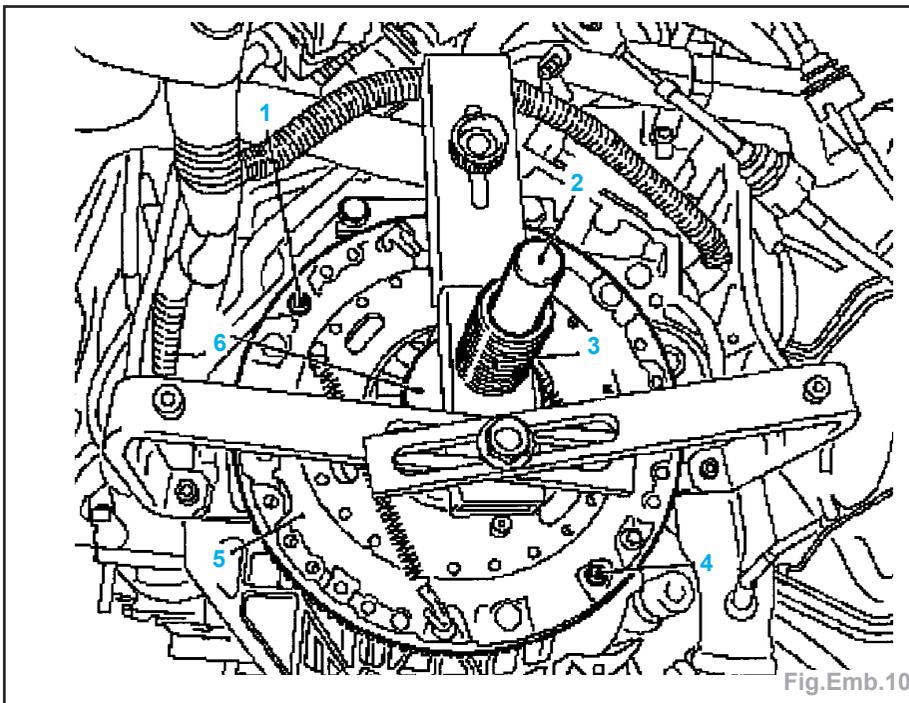


Fig.Emb.10

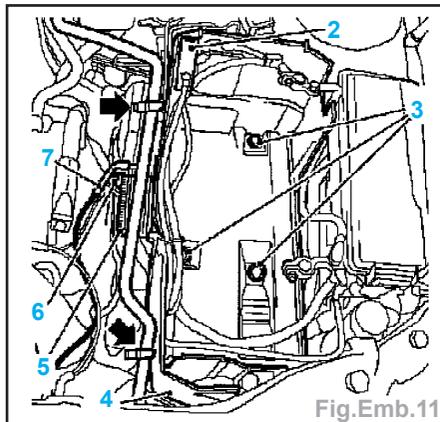


Fig.Emb.11

- déverrouiller et retirer la fiche de faisceau de câbles de l'électrovanne (6) (moteurs diesel uniquement),
- débrancher la conduite à dépression supérieure (7) de l'électrovanne (moteurs diesel uniquement),
- dégrafer la durite du vase d'expansion (flèches),
- dégrafer le support du répartiteur positif (2) par le haut,
- déclipser le recouvrement avant (4),
- déclipser le guidage de câble de batterie du caisson de batterie,
- desserrer les 3 vis (3),

- retirer le caisson de batterie.
- Démontez le support du groupe hydraulique d'ABS (Fig.Emb.12) :
 - débrancher et retirer la fiche de faisceau de câbles (1),
 - dévisser les 2 vis (2),
 - extraire le support du groupe hydraulique d'ABS (3) du guidage.

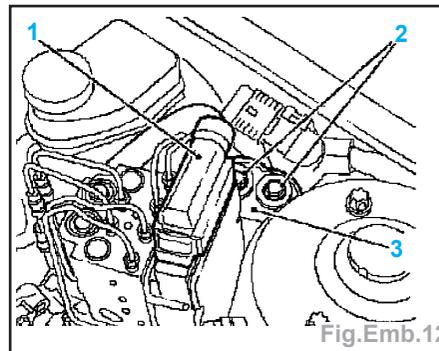


Fig.Emb.12

Attention : ne pas plier la conduite de frein.

- Démontez la conduite de pression du cylindre récepteur d'embrayage (Fig.Emb.13) :
 - démonter l'agrafe de sûreté (3),
 - dégrafer la conduite de pression du longeron (flèches),

Commande d'embrayage

Maître-cylindre d'embrayage

Dépose

- Déposer la batterie.
- Déposer le caisson de batterie (Fig.Emb.11) :
 - déclipser l'appareil de commande de temps de préchauffage (5) par le haut (moteurs diesel uniquement),

- extraire la conduite de pression, avec l'amortisseur (4), du maître-cylindre d'embrayage (2).

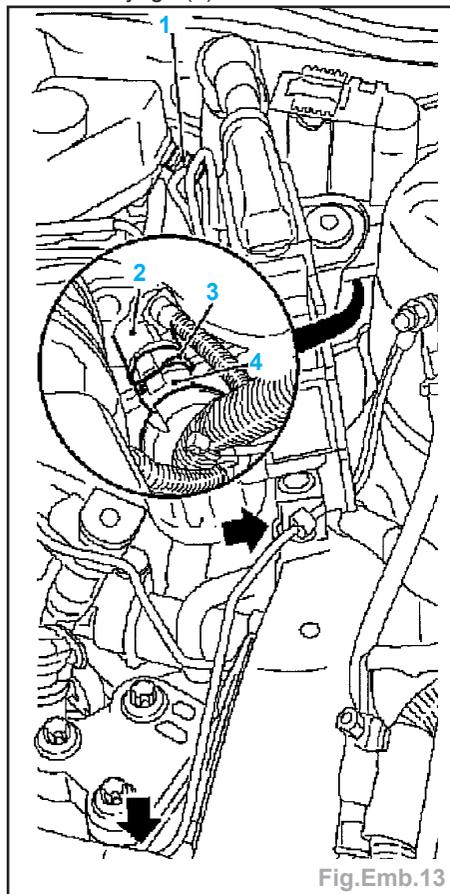


Fig.Emb.13

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

- Démontez la conduite d'arrivée (1) du réservoir de liquide de frein.
- Déposer le revêtement intérieur du rembourrage de tableau de bord inférieur côté conducteur.
- Déposer le commutateur d'embrayage (1) (Fig.Emb.14).

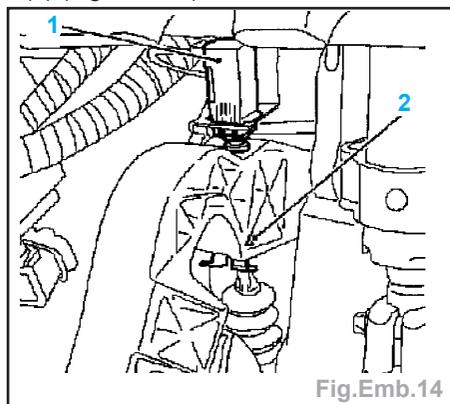


Fig.Emb.14

- Déclipser la tige de piston du maître-cylindre d'embrayage (Fig.Emb.15) :
 - insérer l'outil **KM-6170** (3) (Fig.Emb.15) dans l'évidement de la pédale d'embrayage (2) (Fig.Emb.14),
 - introduire l'outil **MKM-6202** (4) dans l'évidement **KM-6170** et comprimer la pince tout en tirant la pédale d'embrayage vers l'arrière.

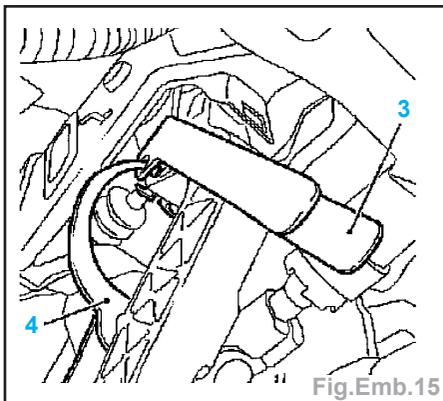


Fig.Emb.15

Nota : le clip de tige de piston ne se retire de la pédale que lors de la dépose du maître-cylindre d'embrayage, et ne doit pas être séparé de la tige de piston.

- Démontez le maître-cylindre d'embrayage (Fig.Emb.16) :
 - comprimer l'isolant (1) vers le côté et le fixer avec une cale en plastique (2) (uniquement moteurs diesel),
 - dévisser les écrous de fixation (3 et 4).
- Retirer le maître-cylindre d'embrayage par l'avant (dans le compartiment-moteur).

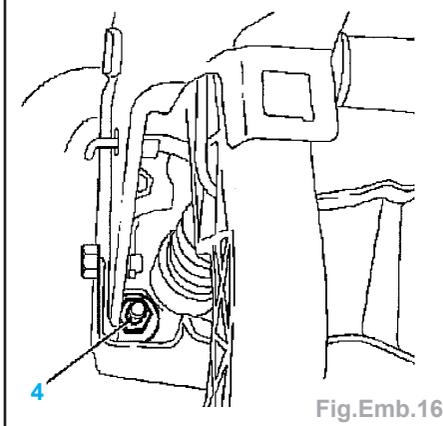
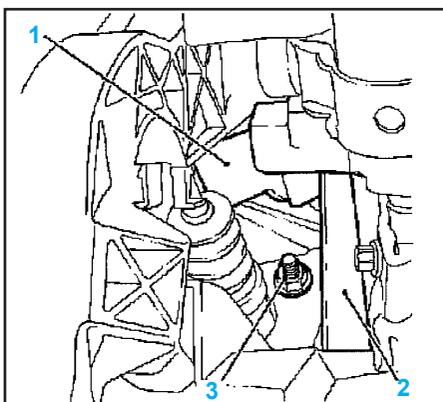


Fig.Emb.16

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Lors de la repose de la tige de piston sur la pédale d'embrayage, veiller à ce que les ergots s'enclentent entièrement dans la pédale d'embrayage.
- Purger la commande d'embrayage hydraulique.

Cylindre récepteur

(débrayage central)

Dépose

- Déposer la boîte de vitesses.
- Dévisser l'écrou-raccord (1) (Fig.Emb.17).

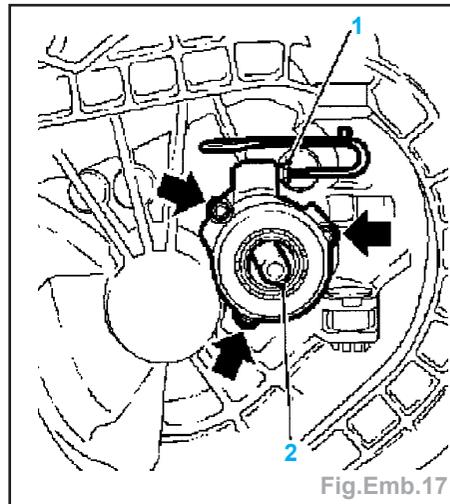


Fig.Emb.17

- Déposer le débrayage central :
 - monter un outil d'aide de montage (2) afin de ne pas endommager la bague d'étanchéité (boîte F17: **KM-6157**, F23, F35: **KM-6059**, F40: DT-46771),
 - desserrer les 3 vis (flèches),
 - retirer le débrayage central.

Repose

- Vérifier l'état de la bague d'étanchéité (3) sur le débrayage central (Fig.Emb.18).

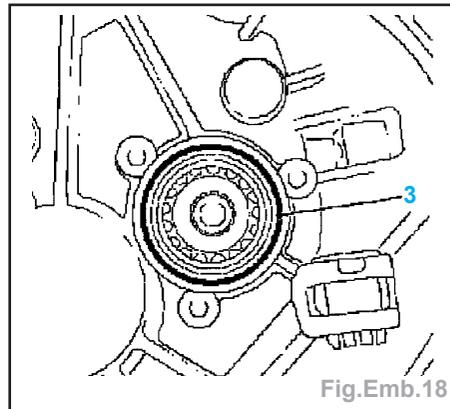


Fig.Emb.18

Nota : la conduite de pression de débrayage central et le levier de débrayage ne font qu'un. Il n'est pas prévu de travaux de révision. La conduite de pression de débrayage central doit être remplacée complètement en cas d'endommagement ou de fuite.

- Nettoyer le filet dans la boîte de vitesses.
- Mettre en place le débrayage central (Fig.Emb.19) :
 - monter un outil d'aide de montage (3) sur l'arbre d'entraînement (2) afin de ne pas endommager la bague d'étanchéité (flèche),
 - lubrifier légèrement la bague d'étanchéité de débrayage central avec de l'huile de boîte,

- mettre en place le débrayage central (1).
- serrer les 3 vis neuves (flèches) à 0,5 daN.m (Fig.Emb.17),
- retirer l'outil d'aide de montage (2).

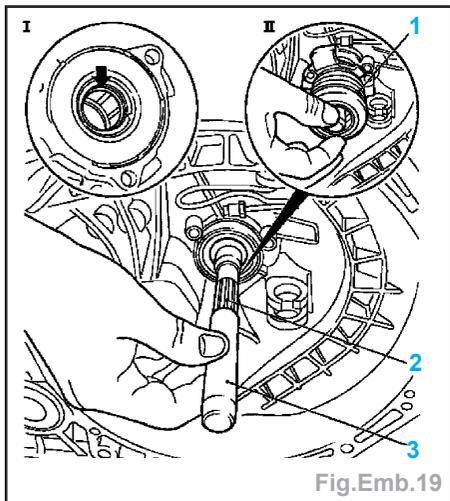


Fig.Emb.19

Attention : lors du remplacement du débrayage central, il faut enlever la sûreté de transport (languette rouge).

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Purger la commande d'embrayage hydraulique.

Commande hydraulique

Purge

Important : • la commande d'embrayage hydraulique est purgée par le «bas», c'est-à-dire par la vanne de purge. Pour cela, utiliser un appareil de purge de frein, • la purge manuelle n'est plus autorisée, • régler l'appareil de purge de frein à une pression de service d'environ 2 bars.

- Monter l'appareil de purge de frein (Fig.Emb.20) :

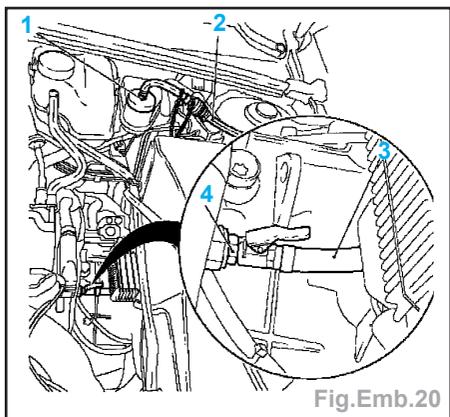
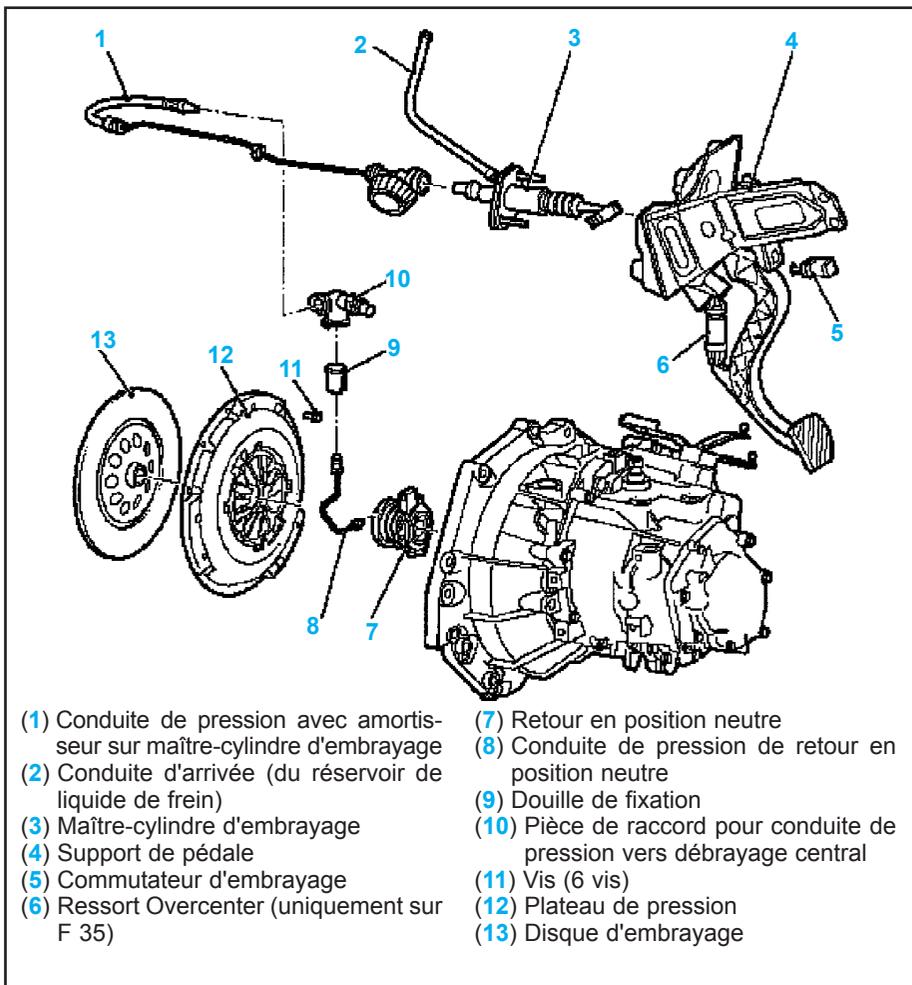


Fig.Emb.20

- visser l'adaptateur (1) de l'appareil de purge de freins correspondant sur le réservoir de liquide de frein,
- raccorder MKM-6174-2 (2) sur l'adaptateur (introduire l'extrémité du flexible dans un récipient approprié),



- (1) Conduite de pression avec amortisseur sur maître-cylindre d'embrayage
- (2) Conduite d'arrivée (du réservoir de liquide de frein)
- (3) Maître-cylindre d'embrayage
- (4) Support de pédale
- (5) Commutateur d'embrayage
- (6) Ressort Overcenter (uniquement sur F 35)
- (7) Retour en position neutre
- (8) Conduite de pression de retour en position neutre
- (9) Douille de fixation
- (10) Pièce de raccord pour conduite de pression vers débrayage central
- (11) Vis (6 vis)
- (12) Plateau de pression
- (13) Disque d'embrayage

- démonter le capuchon de la vanne de purge,
- raccorder MKM-6174-1 (3) sur la vanne de purge (4),
- raccorder l'appareil de purge de frein sur MKM-6174-1.
- Purger la commande d'embrayage :
 - raccorder le purgeur de frein,
 - ouvrir le purgeur de 2 à 3 tours,
 - purger jusqu'à ce qu'il s'écoule du liquide de frein sans bulle du MKM-6174-2,
 - fermer le purgeur à la main.
- Démonter l'appareil de purge de frein.

Important : pour le remplissage de la conduite de pression du carter de boîte de vitesses allant vers le débrayage central, il faut effectuer les étapes de travail supplémentaires suivantes. Lors de la purge d'air, veiller à ce que le réservoir de liquide de frein reste toujours suffisamment rempli et ne soit jamais vide.

- Purger la conduite de pression du carter de boîte de vitesses allant vers le débrayage central :
 - enficher KM-6174-2 sur KM-6174-1 au niveau du purgeur et placer son extrémité libre dans un récipient approprié,
 - actionner la pédale d'embrayage et la maintenir enfoncée,
 - ouvrir suffisamment le purgeur pour que l'air ou le mélange air / liquide de frein s'échappe,

- fermer le purgeur à la main,
- ramener la pédale d'embrayage jusqu'à la butée à vitesse normale,
- attendre environ 5 secondes,
- répéter cette procédure de purge 4 fois, • serrer le purgeur,
- démonter KM-6174-1 et KM-6174-2.
- La repose des différents éléments s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remplir le réservoir de liquide de frein.
- Contrôler la pression de commande de la pédale d'embrayage.
- Passer toutes les vitesses lorsque le moteur tourne et que l'embrayage est relâché.
- Effectuer un essai sur route.