

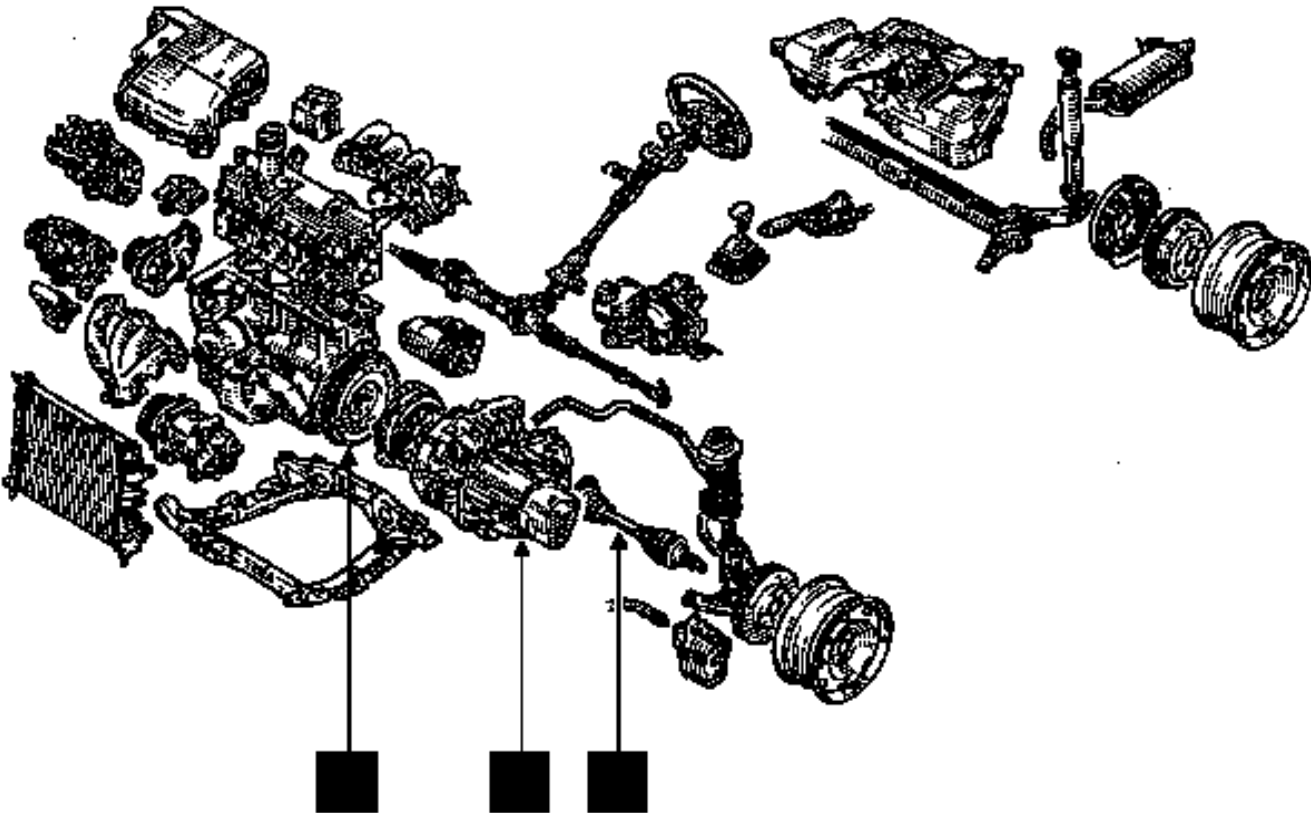
2 Transmission

20 EMBRAYAGE

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

29 TRANSMISSIONS

FC0A - FC0C - FC0D - FC0E - KC0A - KC0C - KC0D - KC0E

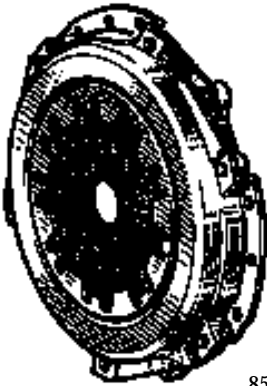
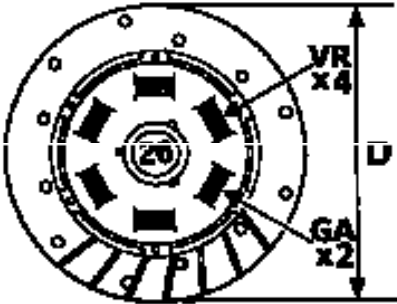

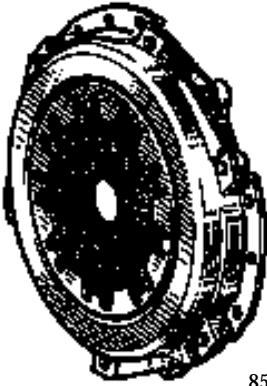
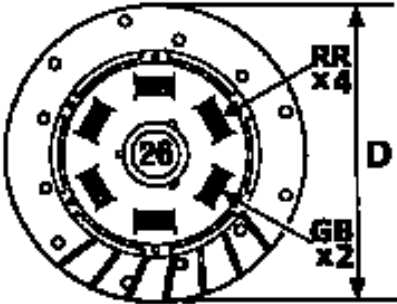



Transmission

Sommaire

Pages

20	EMBRAYAGE	
	Mécanisme - Disque	20-1
	Volant	20-4
21	BOITE DE VITESSES MECANIQUE	
	Identification	21-1
	Rapports	21-2
	Capacité - Lubrifiants	21-3
	Ingrédients	21-4
	Pièces à remplacer systématique- ment	21-4
	Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	21-5
29	TRANSMISSIONS	
	Généralités	29-1
	Transmission transversale avant	29-2

Type véhicule	Type moteur	Mécanisme	Disque
F/K C0A F/K C0C	D7F E7J	 85873S 180 CP3300	<p>26 cannelures D = 181,5 mm E = 6,7 mm</p> <p>GA : Gris Argent VR : Violet Rouge</p>  90693R8  76906R
F/K C0D F/K C0E	F8Q	 85873S 200 CPOV 3250	<p>26 cannelures D = 242 mm E = 6,8 mm</p> <p>RR : Rouge Ruby GB : Gris Bleu</p>  90693R9  76906R

Embrayage monodisque fonctionnant à sec à commande par câble.

Butée d'embrayage en appui constant.

REPLACEMENT (après dépose de la boîte de vitesses)

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 582	Secteur d'arrêt
ou	
Mot. 582-01	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation mécanisme	2

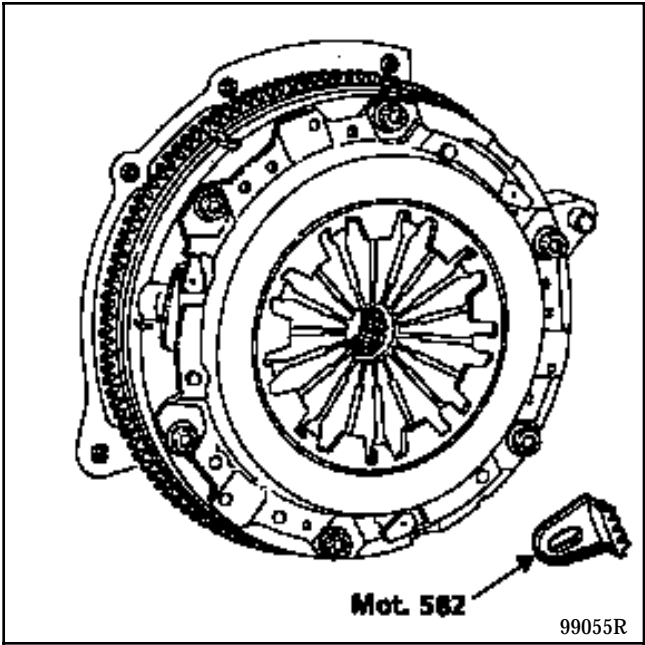


DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582** ou **Mot. 582-01**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer le disque de friction.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.

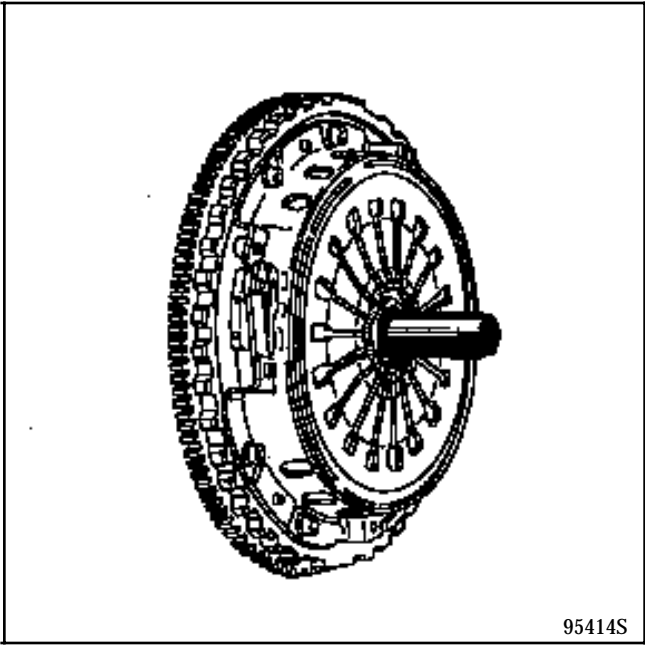


REPOSE

Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et remonter l'ensemble **sans lubrifiant**.

Mettre le disque en place (déport du moyeu côté boîte de vitesses).

Centrer à l'aide de l'outil fourni dans la collection de rechange.



Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582** ou **Mot. 582-01**.

Enduire de graisse **MOLYKOTE BR2** :

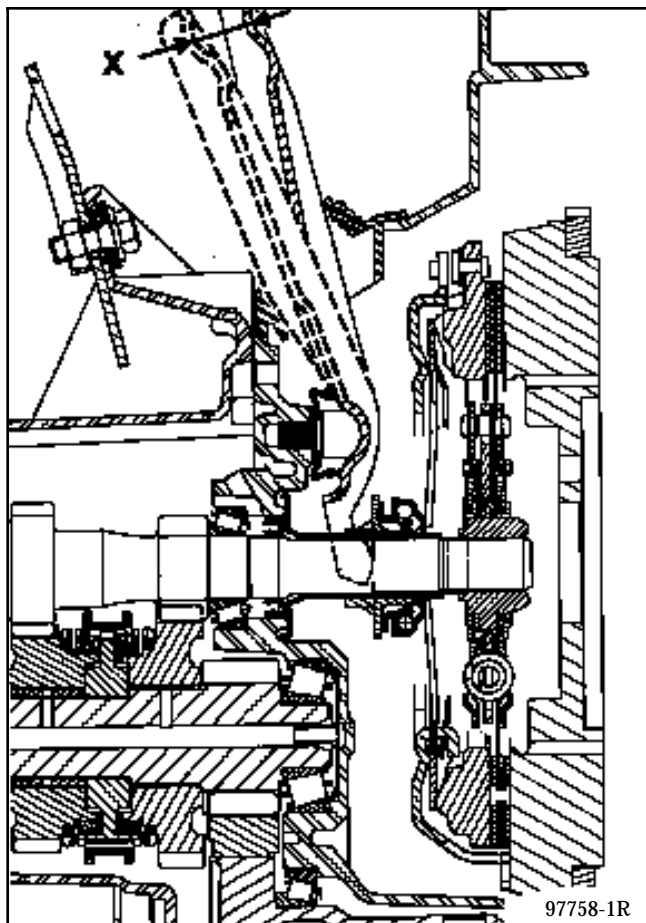
- le tube-guide,
- les patins de fourchette.

Après remise en place de la boîte de vitesses, placer le câble sur la fourchette d'embrayage, réarmer le secteur cranté et vérifier le fonctionnement du rattrapage de jeu.

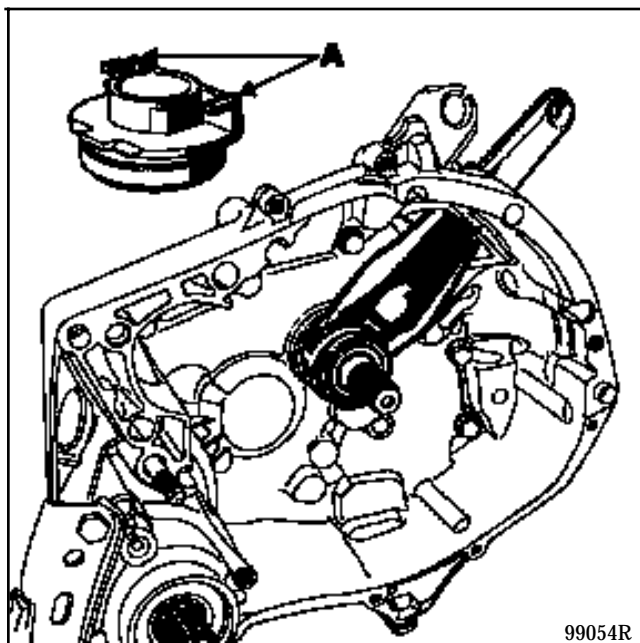
Vérifier la course de débrayage.

La course de la fourchette doit être de :

$$X = 27,4 \text{ à } 30,7 \text{ mm}$$



NOTA : lors d'intervention ne nécessitant pas la dépose de la boîte de vitesses ou après mise en place de celle-ci, **NE PAS SOULEVER** la fourchette car elle risquerait de se dégager de l'encoche (A) de la butée.



REPLACEMENT du volant

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 582	Secteur d'arrêt
Mot. 582-01	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de volant	2 + 60°

DEPOSE

Après dépose du disque de friction, déposer les vis de fixation du volant moteur (vis non réutilisables).

La reprise de la face de friction n'est pas autorisée.

REPOSE

Nettoyer sur le vilebrequin les taraudages des vis de fixation du volant.

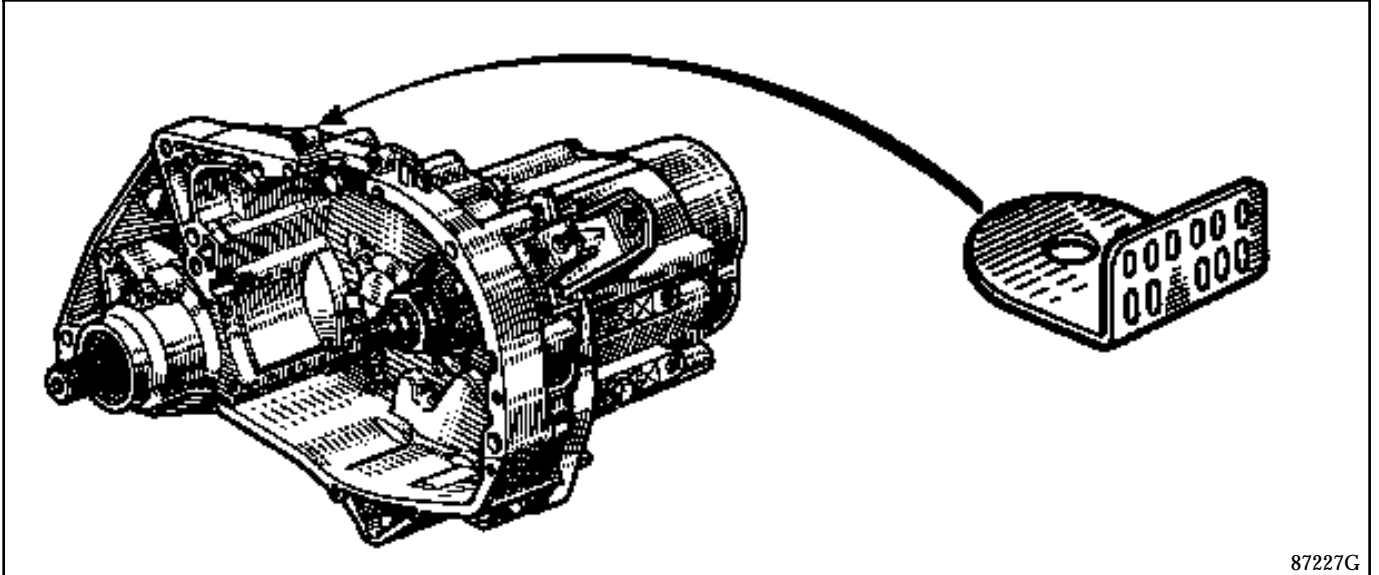
Dégraisser la face d'appui du volant sur le vilebrequin.

Reposer le volant en l'immobilisant avec le **Mot. 582** ou **Mot. 582-01**.

REMARQUE : les vis de fixation volant sont à remplacer systématiquement.

Les véhicules **KANGOO** sont équipés de boîtes de vitesses du type **JB**.

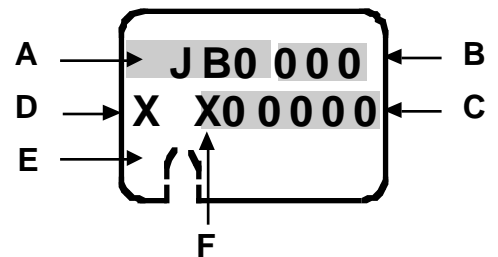
Le Manuel de Réparation "**B.V. JB. JC**" traite la réparation complète de cet organe.



87227G

PLAQUE D'IDENTIFICATION

- En A : le type de la boîte
- En B : l'indice de la boîte
- En C : le numéro de fabrication
- En D : l'usine de fabrication
- En E : une encoche lorsque la boîte est assemblée avec un moteur E
- En F : la lettre précédant les numéros de fabrication supérieurs à 999999



JB1									
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
906	F/K C0D	$\frac{16}{55}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{39}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
175									
171	F/K C0A	$\frac{14}{59}$						$\frac{39}{32}$	
172									
173	F/K C0E	$\frac{16}{57}$						$\frac{37}{33}$	
174									

JB3									
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
168	F/K C0C	$\frac{14}{59}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{14}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{39}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$	$\frac{11}{39}$ 26
169									

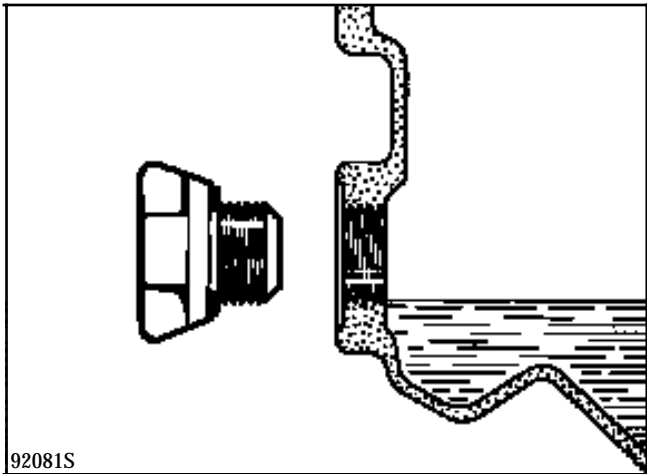
169 pour véhicule équipé du CA.

CAPACITE (en litres)

Boîte 5 vitesses	
JB1	3,4
JB3	3,4

Qualité viscosité
TRX 75W 80W

CONTROLE NIVEAU



Remplir jusqu'au niveau de l'orifice.

TYPE	CONDITIONNEMENT	REFERENCE	ORGANE
MOLYKOTE BR2	Boîte d'1 kg	77 01 421 145	Cannelures du planétaire droit Pivot de fourchette Guide de butée Patins de fourchette } Embrayage
Loctite 518	Seringue de 24 ml	77 01 421 162	Faces d'assemblage des carters
RHODORSEAL 5661 Ex : CAF 4/60 THIXO	Tube de 100 g	77 01 404 452	Bouchons filetés et contacteurs Bouchons de billage Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions
LOCTITE FRENBLOC (résine de blocage et d'étanchéité)	Flacon de 24 cc	77 01 394 071	Ecrous d'arbres primaire et secondaire Pignon fixe et moyeu de 5ème Entraîneur de crabotage

Pièces à remplacer systématiquement

- Lorsqu'elles ont été déposées :
- les joints à lèvres,
 - les joints toriques,
 - les tubes guide de butée,
 - les écrous d'arbre secondaire et différentiel,
 - le pignon de tachymètre et son axe,
 - la couronne tachymétrique,
 - les goupilles élastiques,
 - les bagues sous pignons.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Boîte de vitesses (Dépose - Repose)

21

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B. Vi.	31-01	Jeu de broches
Mot.	1040-01	Chariot pour berceau
T. Av.	476	Extracteur de rotules

MATERIEL INDISPENSABLE

Outil support moteur
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis d'étrier de frein	4
Vis de soufflet de transmission	2,5
Ecrou de rotule inférieure	5,5
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis biellette reprise de couple	6,5
Vis tour de boîte et démarreur	4,5
Vis support pendulaire sur boîte	4
Vis de roues	9
Ecrou de rotule de direction	4

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont deux colonnes.

Débrancher la batterie.

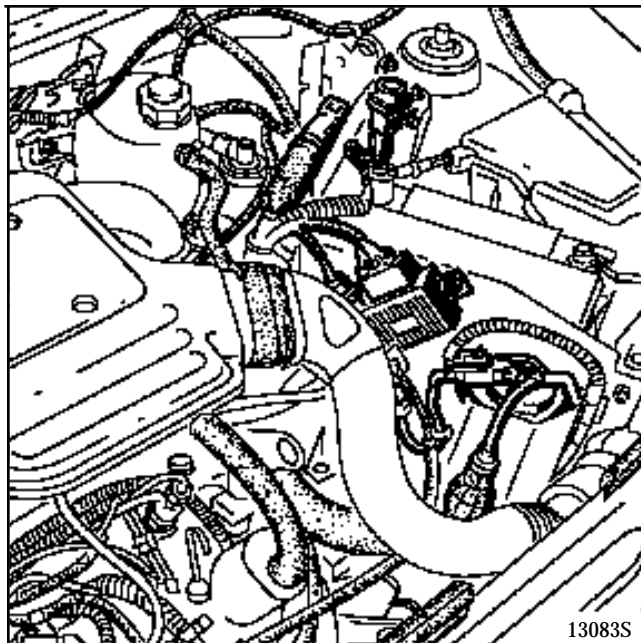
Déposer :

- le capot moteur,
- la batterie.

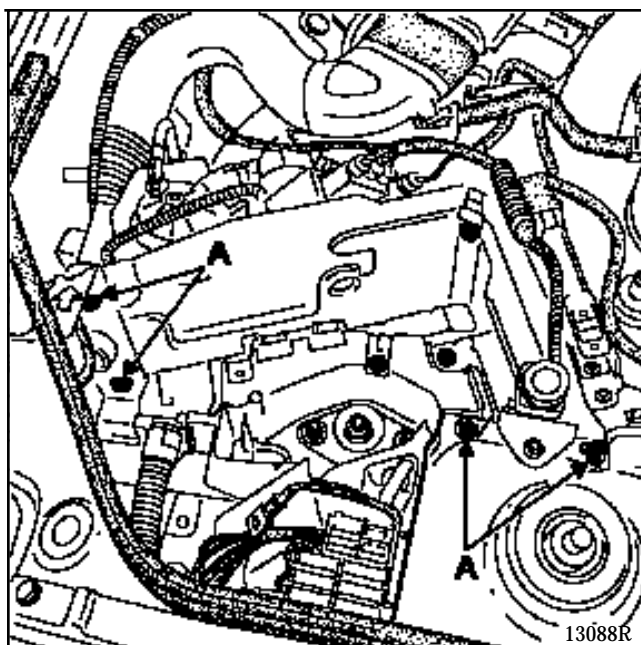
Débrancher les connecteurs sur :

- le calculateur d'injection (version essence),
- le boîtier de préchauffage (version diesel),
- le filtre à gazole (version diesel),
- le capteur de choc.

Déposer le manchon de filtre à air.

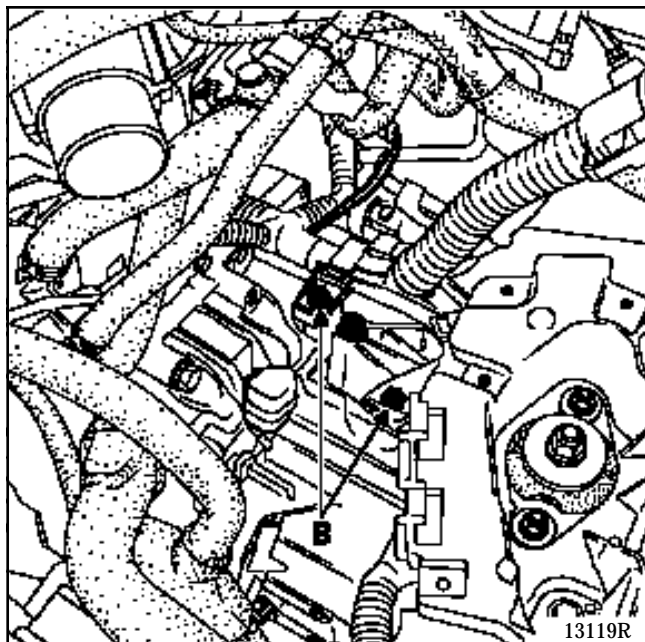


Déposer les vis (A) de l'écran de protection batterie.



Déposer :

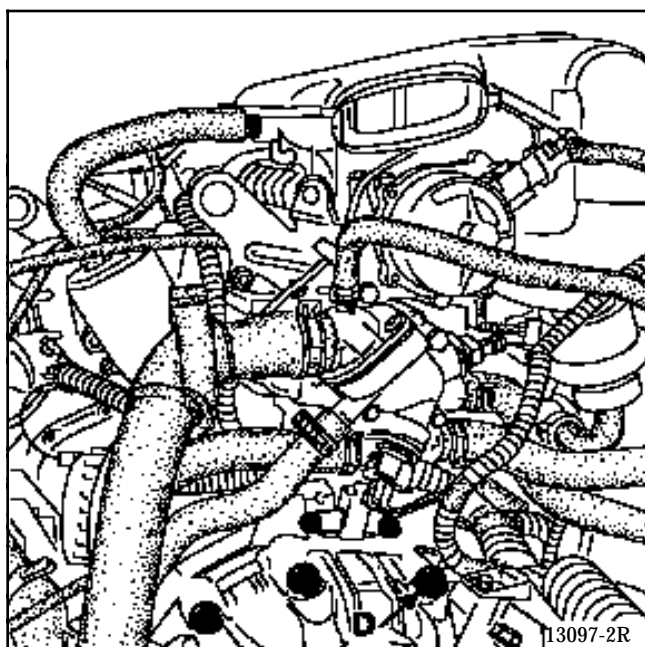
- les deux vis de fixation (B),



Débrancher le câble d'embrayage.

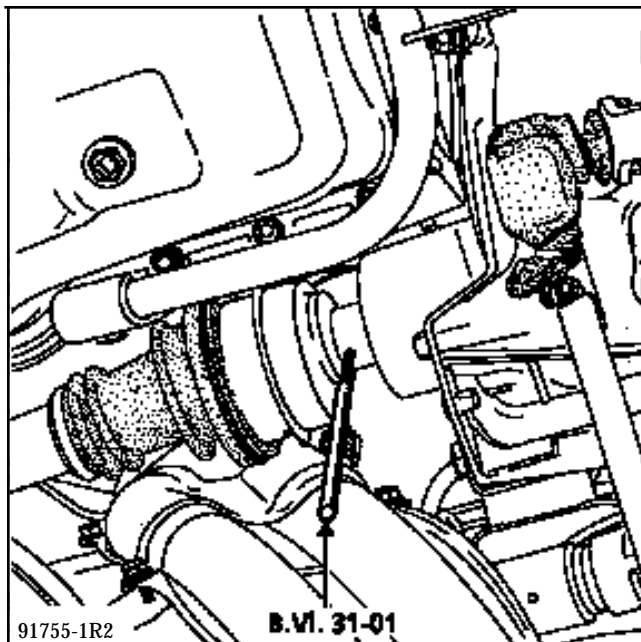
Déposer :

- les vis supérieures de tour de boîte et de démarreur (dévisser au maximum la vis (D)),
- les vis de tresse de masse sur boîte,
- les deux vis du capteur PMH.



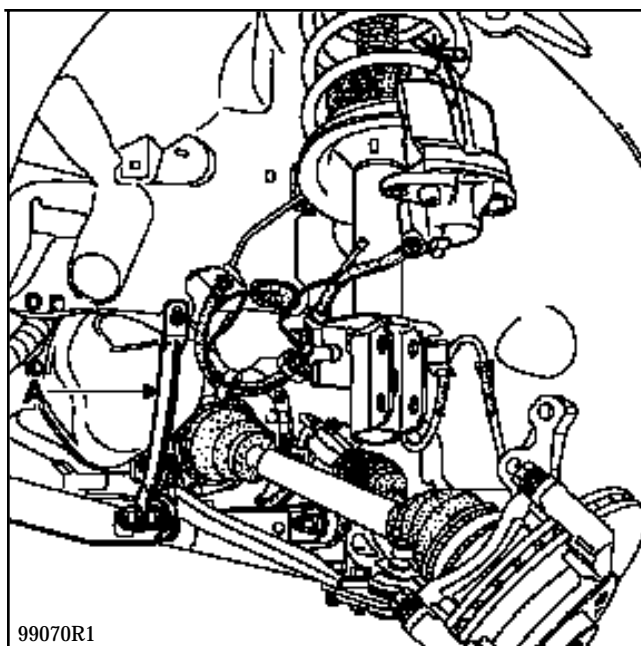
- les roues avant,
- le récupérateur d'huile sous boîte.

Côté droit du véhicule, déposer les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B. Vi. 31-01**.



Déposer côtés droit et gauche :

- les étriers de frein et accrocher-les,
- les pare-boue,
- les rotules de direction (**T. Av. 476**),
- les boulons de pied d'amortisseur,
- les tirants berceau-longeron (A),
- l'ensemble transmission porte-fusée en le dégageant de la rotule inférieure.



Vérifier que les galets de la transmission gauche ne sortent pas à la main. Si c'est le cas, contrôler que les aiguilles ne soient pas tombées dans la boîte.

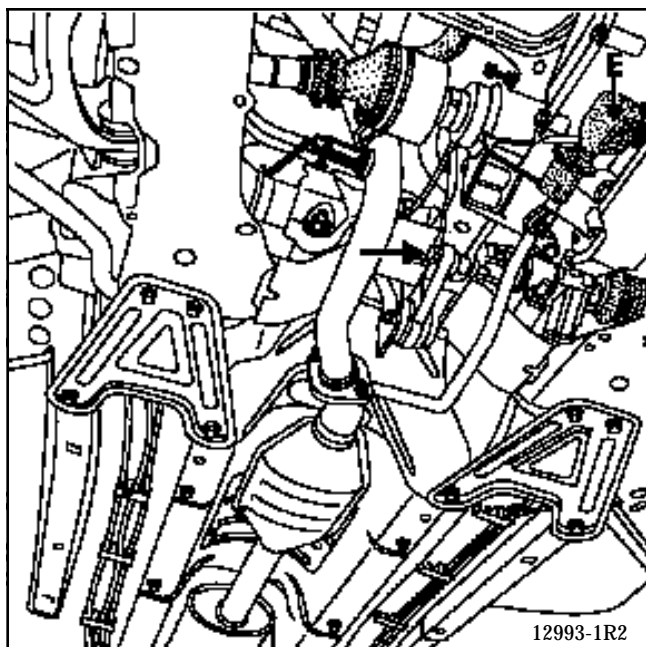
Débrancher et sortir le démarreur.

Débrancher :

- le connecteur de feu de recul,
- le connecteur de tachymètre et déposer le capteur du pont.

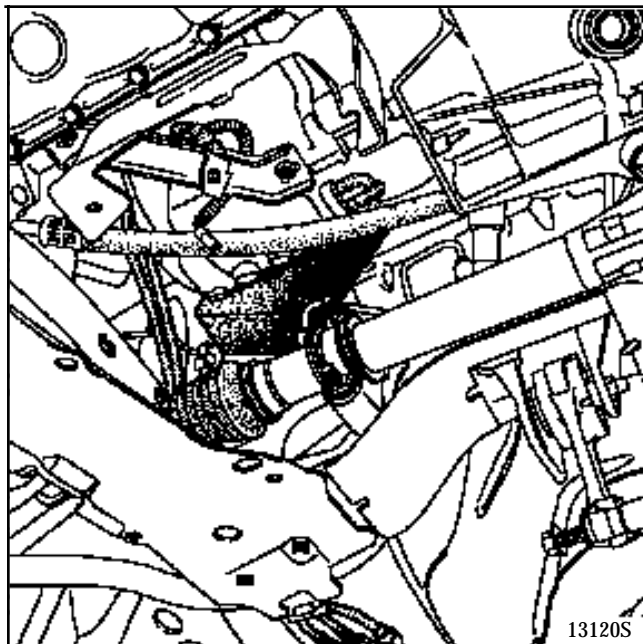
Déposer :

- la descente d'échappement,
- la bielle de commande de vitesses complète en déposant la vis (E) et les trois vis d'écran thermique pour l'accès au pied du levier de vitesses,
- la vis de biellette de reprise de couple,
- le support arrière sur boîte.



Déposer le tirant moteur - boîte.

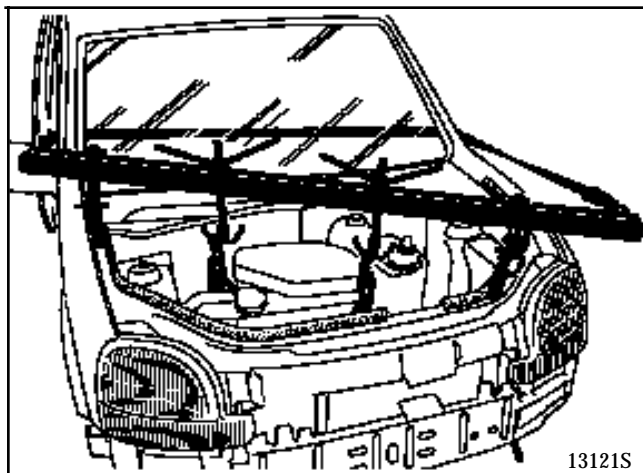
Pour faciliter la dépose du boîtier de direction, placer si besoin une cale pour basculer le moteur vers l'avant.



Déposer le boîtier de direction et attacher-le.

Mettre en place le support moteur et soulager le groupe motopropulseur.

Positionnement sur moteur F8Q

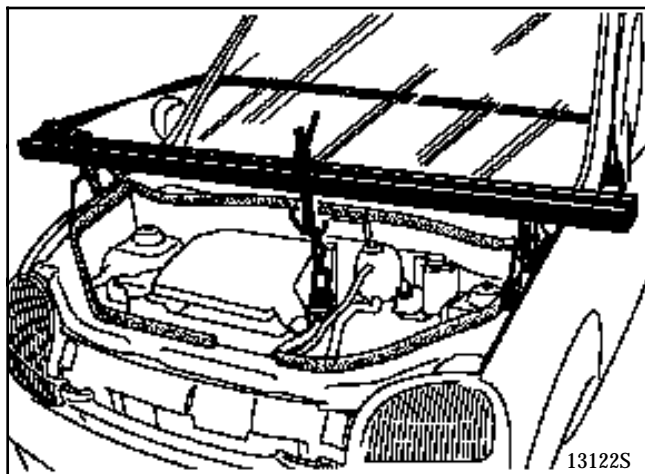


BOITE DE VITESSES MECANIQUE

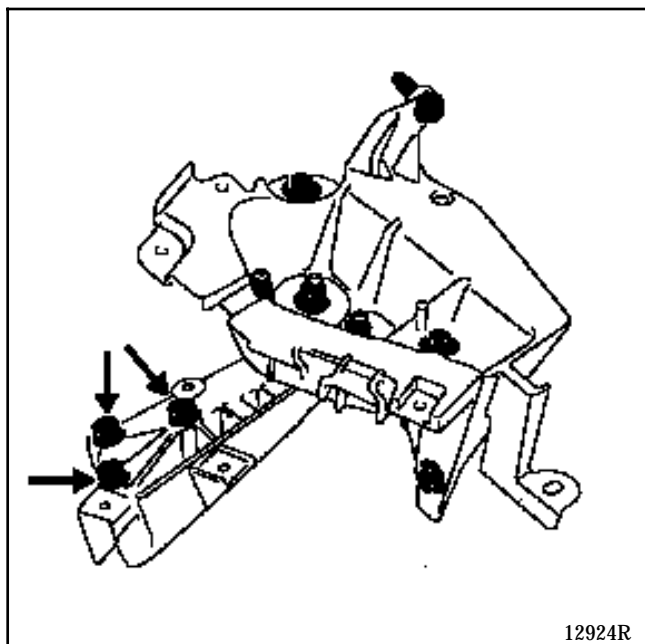
Boîte de vitesses (Dépose - Repose)

21

Positionnement sur moteurs essence



Déposer les trois vis de fixation support sur boîte.

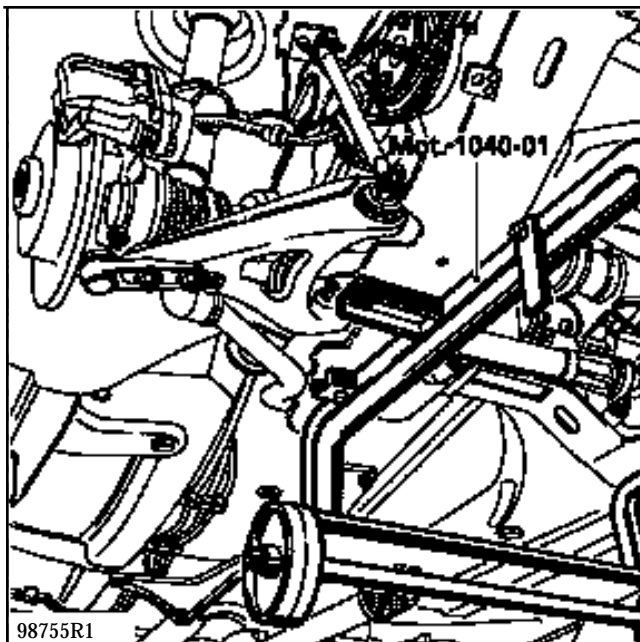


Descendre au maximum le moteur.

Déposer :

- la dernière vis supérieure de tour de boîte,
- le bouclier.

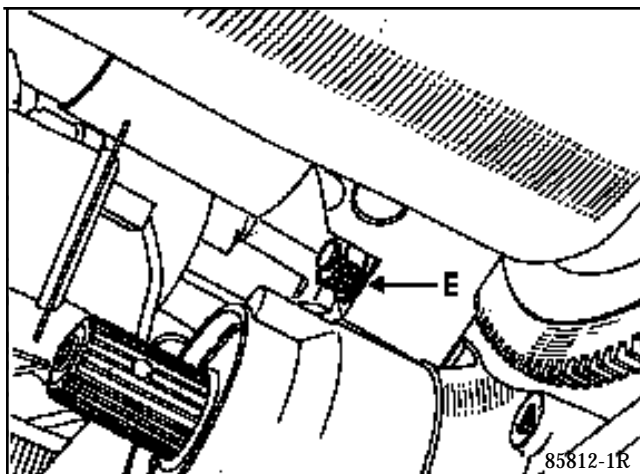
Mettre en place le chariot (Mot. 1040-01) support berceau et descendre le véhicule.



Déposer le berceau en desserrant les quatre vis de fixation.

Mettre en place le vérin d'organes sous la boîte sans la soulever.

Désaccoupler la boîte du moteur en ayant retiré l'écrou (E) et le goujon de fixation moteur-boîte.



REPOSE

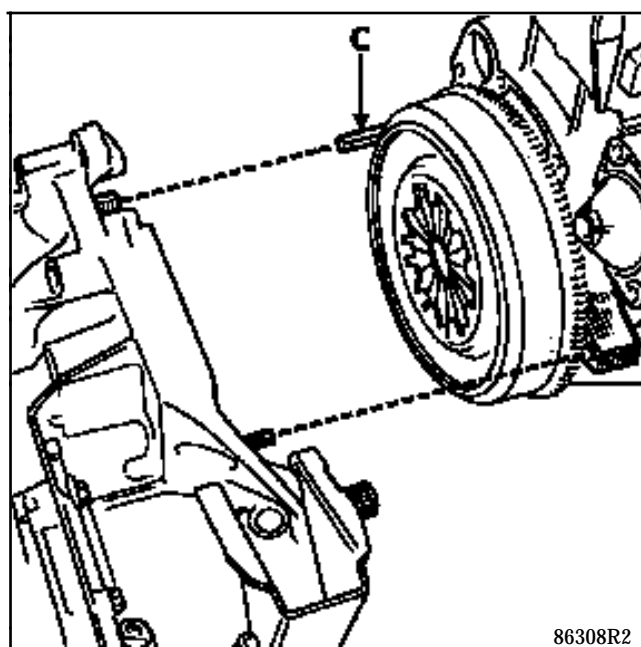
Enduire les parois du tube-guide et les patins de la fourchette de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Placer la fourchette sur les encoches de la butée d'embrayage.

Accoupler la boîte au moteur en évitant de déplacer le moteur en hauteur.

S'assurer de la présence et du positionnement des bagues de centrage moteur - boîte de vitesses.

La présence du goujon (C) facilite l'accouplement.



Reposer :

- le berceau,
- la direction,
- la descente d'échappement,
- la bielle de reprise de couple.

PARTICULARITE MOTEUR E7J

Reposer la descente d'échappement avant la transmission droite.

Reposer les autres éléments en procédant en sens inverse de la dépose.

CARACTERISTIQUES

Type véhicule	Moteurs	Boîtes de vitesses	Joint de transmission	
			Gauche	Droite
FC0X KC0X	F8Q	JB1	GE 86 + GI 69	GE 86 + RC 462
	D7F	JB1		
	E7J	JB1 / JB3		

INGREDIENTS

Type	Quantité	Organe concerné
RHODORSEAL 5661	Enduire	Goupille de transmission côté boîte
MOBIL K 575 GS	180 g	GE 86
ELF GMPT89 ou MOBIL CVJ 825 BLACK STAR	110 cm ³	RC 462

NOTA : le remplacement de l'écrou **NYLSTOP** par l'écrou de transmission **ENKO** implique de ne plus enduire les cannelures des fusées de **Loctite SCELBLOC**.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B. Vi. 31-01	Chasse-goupilles
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu
T. Av. 476	Arrache-rotules
T. Av. 1050-02	Extracteur de transmission

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou de transmission	28
Vis de fixation soufflet sur B.V.	2,5
Vis de roues	9
Ecrous de pied d'amortisseur	18
Vis de fixation étrier de frein	10
Ecrou de rotule de direction	3,7

DEPOSE

Véhicule sur un pont deux colonnes.

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

- l'ensemble de frein (le suspendre au châssis),
- l'écrou de transmission : outil **Rou. 604-01**.

Côté gauche :

Déposer les trois vis sur boîte de vitesses.

Côté droit :

Déposer la goupille : outil **B. Vi. 31-01**.

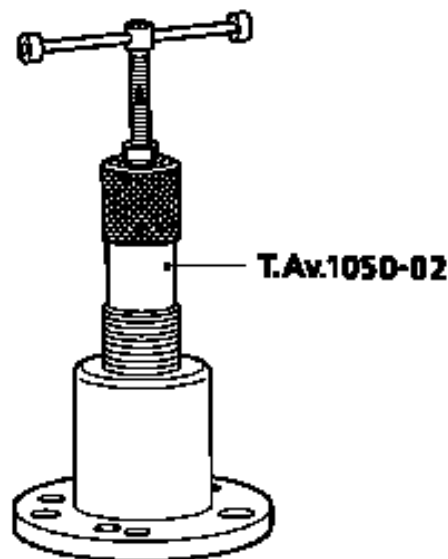
Pour les deux côtés :

Déposer :

- l'écrou de rotule de direction et extraire l'axe : outil **T. Av. 476**,
- le boulon supérieur du pied d'amortisseur.

Repousser la transmission : outil **T. Av. 1050-02**.

Déposer le boulon inférieur du pied d'amortisseur et extraire la transmission.



99544R

REPOSE

Côté gauche :

Engager la transmission le plus horizontalement possible.

Côté droit :

Enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Engager la transmission et vérifier son positionnement : broche coudée **B. Vi. 31-01**.

Placer deux goupilles élastiques neuves : **B. Vi. 31-01**. Etancher les trous de goupilles à l'aide de **RHODORSEAL 5661**.

Pour les deux côtés :

Engager la fusée de transmission dans le moyeu, elle doit rentrer librement.

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose, en respectant les couples de serrage.

Refaire le plein d'huile de boîte de vitesses.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

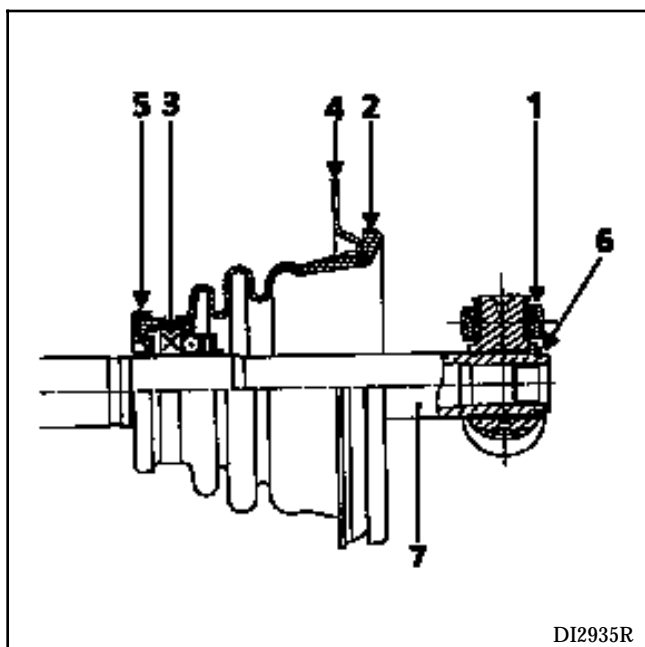
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 1168	Pince à collier clic CAILLAU
T. Av. 1256	Pince à sertir les colliers OETIKER
T. Av. 1331	Outil de maintien en position du roulement de soufflet de transmission

REPLACEMENT DU SOUFFLET COTE BOITE

JOINT GI 69

- 1 Tripode
- 2 Soufflet caoutchouc
- 3 Guide palier
- 4 Boîtier de maintien
- 5 Déflecteur
- 6 Circlips
- 7 Arbre de transmission



DEPOSE

Déposer le circlips.

A la presse, déposer le tripode à l'aide d'un extracteur.

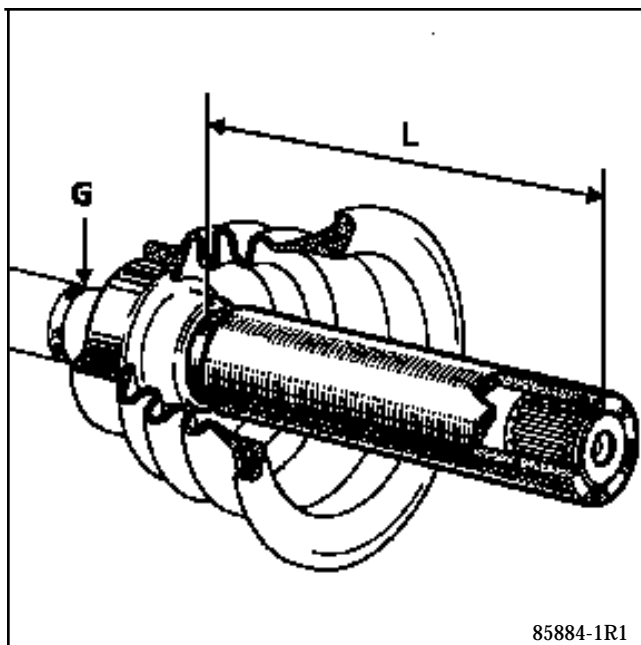
NOTA : repérer la position du tripode avant de l'extraire.

Déposer l'ensemble soufflet et roulement-déflecteur de la même manière que pour le tripode.

REPOSE

Pour être en position sur l'arbre, le roulement doit être emmanché pour obtenir une cote $L = 118 \pm 0,2 \text{ mm}$ entre la partie arrière du roulement et l'extrémité de l'arbre.

Cette cote est obtenue à l'aide de l'outil **T. Av. 1331** quand son extrémité est au niveau de l'arbre.



NOTA : pour éviter les déformations du roulement qui comporte un joint à lèvres, donc des risques de fuites, ne pas effectuer l'emmanchement au marteau mais à la presse pour avoir une pression progressive.

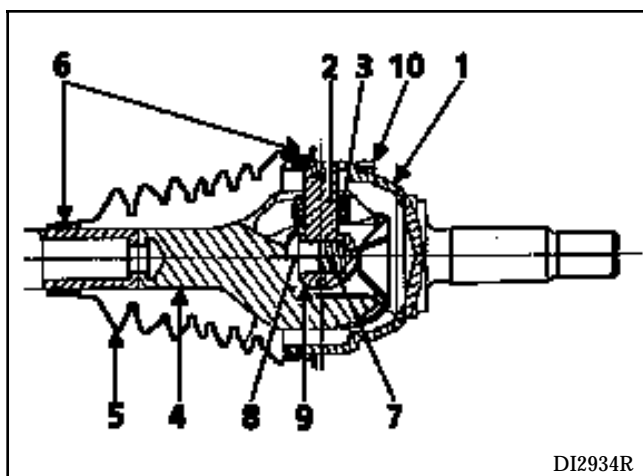
Le maintien de la transmission sur la presse sera assuré sur la gorge (G) avec un extracteur.

Rentrer le tripode dans la position repérée à la dépose et remettre le circlips de maintien.

REPLACEMENT DU SOUFFLET COTE ROUE

JOINT GE 86

- 1 Bol fusée
- 2 Etoile de retenue
- 3 Tripode
- 4 Arbre tulipe
- 5 Soufflet thermoplastique
- 6 Colliers
- 7 Ressort
- 8 Poussoir
- 9 Cale
- 10 Cible ABS



DEPOSE

Coupler les deux colliers (6) en prenant garde de ne pas "**blesser**" les gorges du bol fusée.

Enlever le maximum de graisse.

Pour le remplacement du soufflet thermoplastique, il sera nécessaire de déposer les pièces côté boîte (**joint GI 69**) (voir méthode décrite précédemment).

Retirer le soufflet et le remplacer par un soufflet neuf.

Répartir la dose de graisse préconisée dans le soufflet et dans le bol fusée.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans les ingrédients.

Positionner les deux talons du soufflet dans les gorges du bol fusée.

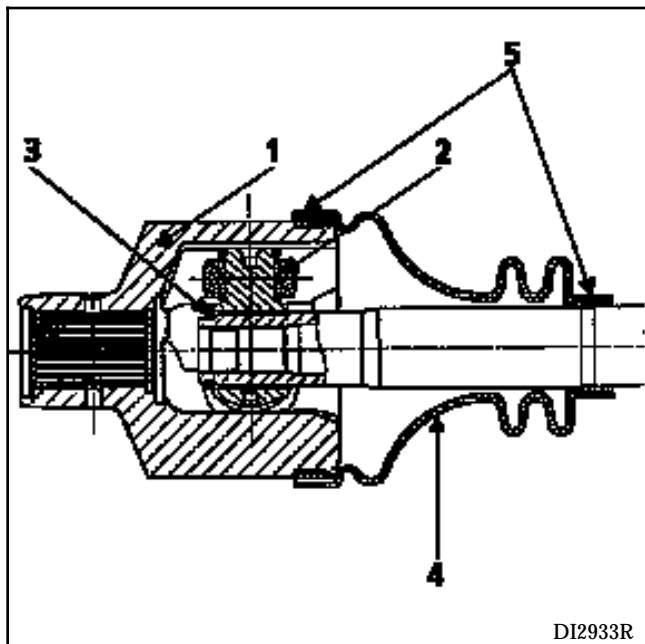
Doser la quantité d'air dans le soufflet.

Monter les colliers et les serrer.

REPLACEMENT DU SOUFFLET COTE BOITE

JOINT RC 462

- 1 Fourreau de tulipe
- 2 Tripode
- 3 Jonc d'arrêt
- 4 Soufflet
- 5 Colliers



DEPOSE

Couper les deux colliers (5) en prenant garde de ne pas "blesser" la gorge du fourreau de tulipe.

Enlever le maximum de graisse.

Déposer le fourreau de tulipe.

Déposer le jonc d'arrêt.

ATTENTION : ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

A la presse, extraire le tripode, en prenant appui sur un extracteur décolleur.

NOTA : repérer la position du tripode avant de l'extraire.

REPOSE

Lubrifier légèrement l'arbre de transmission pour faciliter la mise en place du soufflet (positionner le petit diamètre du soufflet sur la gorge de l'arbre de transmission).

Rentrer le tripode dans la position repérée à la dépose et remettre le jonc d'arrêt.

Effectuer trois points de sertissage à 120° en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.

Engager le fourreau de tulipe sur le tripode.

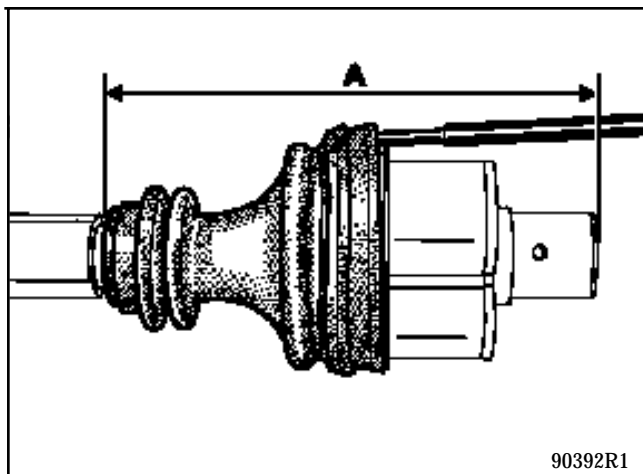
Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le fourreau de tulipe.

Bien positionner le soufflet dans ses gorges.

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et le fourreau de tulipe, afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote $A = 190 \text{ mm}$ (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face du plus petit diamètre du fourreau de tulipe).

Dans cette position, retirer la tige.

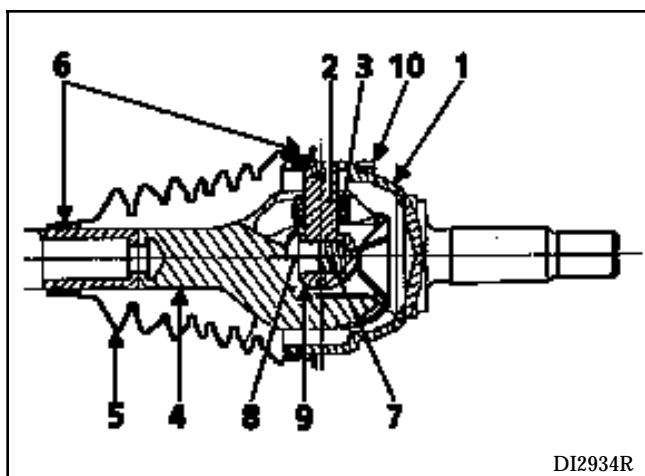


Remonter les colliers en utilisant les outils préconisés.

REPLACEMENT DU SOUFFLET COTE ROUE

JOINT GE 86

- 1 Bol fusée
- 2 Etoile de retenue
- 3 Tripode
- 4 Arbre tulipe
- 5 Soufflet thermoplastique
- 6 Colliers
- 7 Ressort
- 8 Poussoir
- 9 Cale
- 10 Cible ABS



DEPOSE

Coupler les deux colliers (6) en prenant garde de ne pas "**blesser**" les gorges du bol fusée.

Enlever le maximum de graisse.

Pour le remplacement du soufflet thermoplastique, il sera nécessaire de déposer les pièces côté boîte (**joint RC 462**) (voir méthode décrite précédemment).

NOTA : certaines transmissions droite sont équipées d'un amortisseur de vibrations, si le soufflet thermoplastique est détériorer, remplacer la transmission complète.

Retirer le soufflet et le remplacer par un soufflet neuf.

Répartir la dose de graisse préconisée dans le soufflet et dans le bol fusée.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans les ingrédients.

Positionner les deux talons du soufflet dans les gorges du bol fusée.

Doser la quantité d'air dans le soufflet.

Monter les colliers et les serrer.