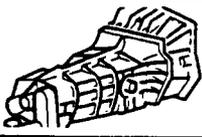


# BOITE DE VITESSES

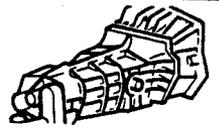
## SOMMAIRE

	Pages
<b>DEPOSE - REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES ET DE LA BOITE DE TRANSFERT</b> .....	2
 <b>BOITE DE VITESSES</b>	
– Caractéristiques .....	3
– Eclaté .....	4
– Démontage - Remontage .....	5
 <b>BOITE DE TRANSFERT</b>	
– Caractéristiques .....	12
– Eclaté .....	13
– Démontage - Remontage .....	14
– Remplacement joint de bride d'axe de transmission .....	22
 <b>PONT AVANT</b>	
– Caractéristiques .....	23
– Dépose - Repose .....	23
– Eclaté .....	24
– Réparation complète .....	25
– Distance conique .....	26
– Remontage .....	28
 <b>PONT ARRIERE</b>	
– Caractéristiques .....	31
– Eclaté .....	31
– Dépose - Repose .....	32
– Réparation complète .....	34
 <b>DIFFERENTIEL AUTO-BLOCANT A COUPLE LIMITE</b>	
– Eclaté .....	39
– Réparation complète .....	40



## DÉPOSE - REPOSE

### BOÎTE DE VITESSES - BOÎTE DE TRANSFERT



#### COUPLES DE SERRAGE

Vis de fixation moteur-boîte	: 7,5 daN.m
Vis de fixation BV - Boîte transfert	: 4 daN.m
Vis de fixation des chapes de transmission	: 2 daN.m
Vis de fixation traverse arrière	: 4 daN.m
Vis de couvercle de BV	: 1,5 daN.m

#### DEPOSE

- Débrancher la batterie.
- Enlever le tapis avant.
- Déposer les boules de leviers de vitesses et de boîte de transfert.
- Déposer la plaque de fermeture au-dessus de la boîte.
- Débrancher :
  - les fils du contacteur de marche arrière,
  - les fils du contacteur pour le témoin de 4 roues motrices.
- Déposer :
  - le couvercle de boîte de vitesses et le levier de commande,
  - le levier de boîte de transfert en dévissant l'écrou de l'axe et en enlevant le boulon de fixation:
- Caler la boîte de vitesses derrière le carter d'embrayage.
- Déposer :
  - la traverse arrière de boîte de vitesses,
  - le silent-bloc sous la boîte.
- Repérer la position des cardans de transmissions avant et arrière par rapport aux brides des sorties de la boîte de transfert.
- Déposer les vis de fixation des brides à l'aide de la douille T.Ar. 979 écarter et attacher les arbres de transmission au châssis.

#### - Débrancher :

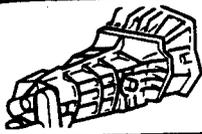
- le câble de tachymètre,
- le tuyau de mise à l'air libre.

#### - Déposer :

- le récepteur d'embrayage et le fixer sur le côté sans débrancher la tuyauterie,
- les vis de fixation du démarreur sur le carter d'embrayage,
- les vis de fixation moteur - carter d'embrayage.
- Placer un vérin sous la boîte de vitesses au niveau de la fixation du support élastique.
- Déposer l'ensemble boîte de vitesses - boîte de transfert.

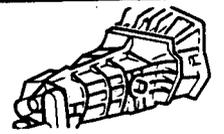
#### REPOSE

- Monter la boîte de vitesses et serrer les vis de fixation sur moteur au couple.
- Monter la boîte de transfert et serrer les vis de fixation au couple.
- Monter le support élastique et la traverse arrière.
- Monter les vis de fixation des brides de transmission à la colle «LOCTITE - FRENETANCH».
- Monter le couvercle de boîte en appliquant un cordon de CAF. 4/60 THIXO.
- Monter la plaque de fermeture au-dessus de la boîte en appliquant un cordon de mastic d'étanchéité 307.
- Effectuer les pleins d'huile.



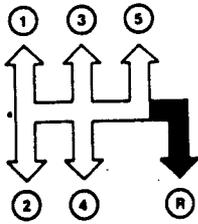
# BOITE DE VITESSES

## CARACTERISTIQUES



La plaque d'identification est située à l'arrière droit de la boîte. Les informations marquées sur cette plaque sont nécessaires pour toute commande de pièces de rechange.

— Cinq vitesses avant synchronisées.



### HUILE

Quantité : 1,9 litre

Qualité : Renaultmatic D<sub>2</sub>

Ou ATF 220 (MOBIL)

Ou Dexron II

Ou ATF 351 (TOTAL)

### RAPPORTS

1ère : 0,25

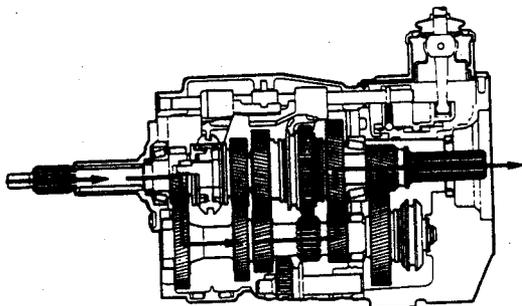
2ème : 0,42

3ème : 0,66

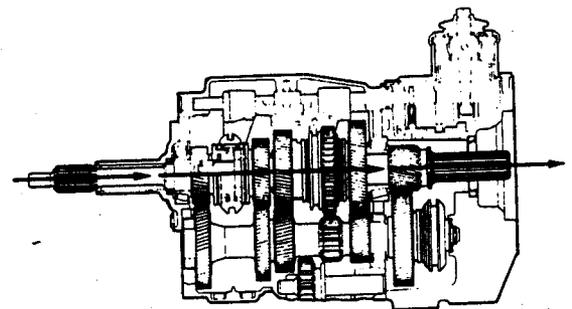
4ème : 1

5ème : 1,16

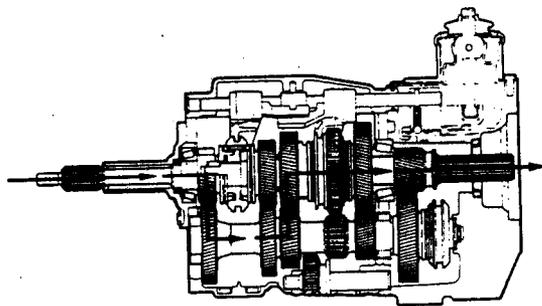
M.A. : 0,27



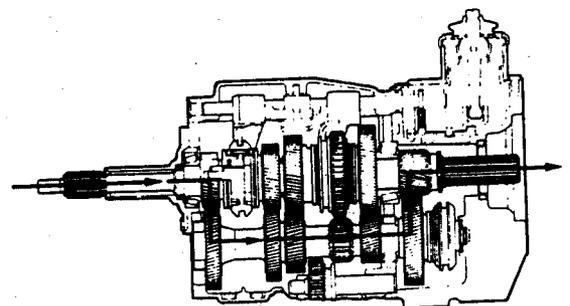
PREMIERE



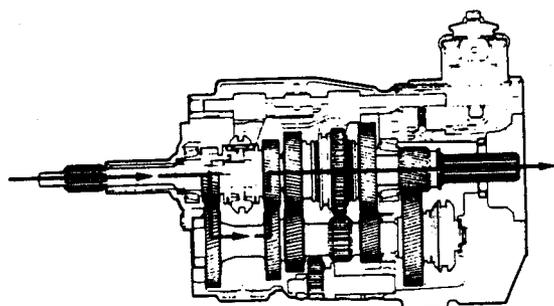
QUATRIEME



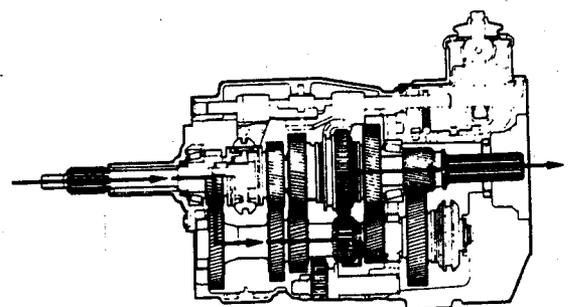
DEUXIEME



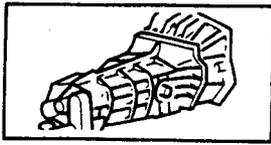
CINQUIEME



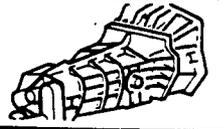
TROISIEME



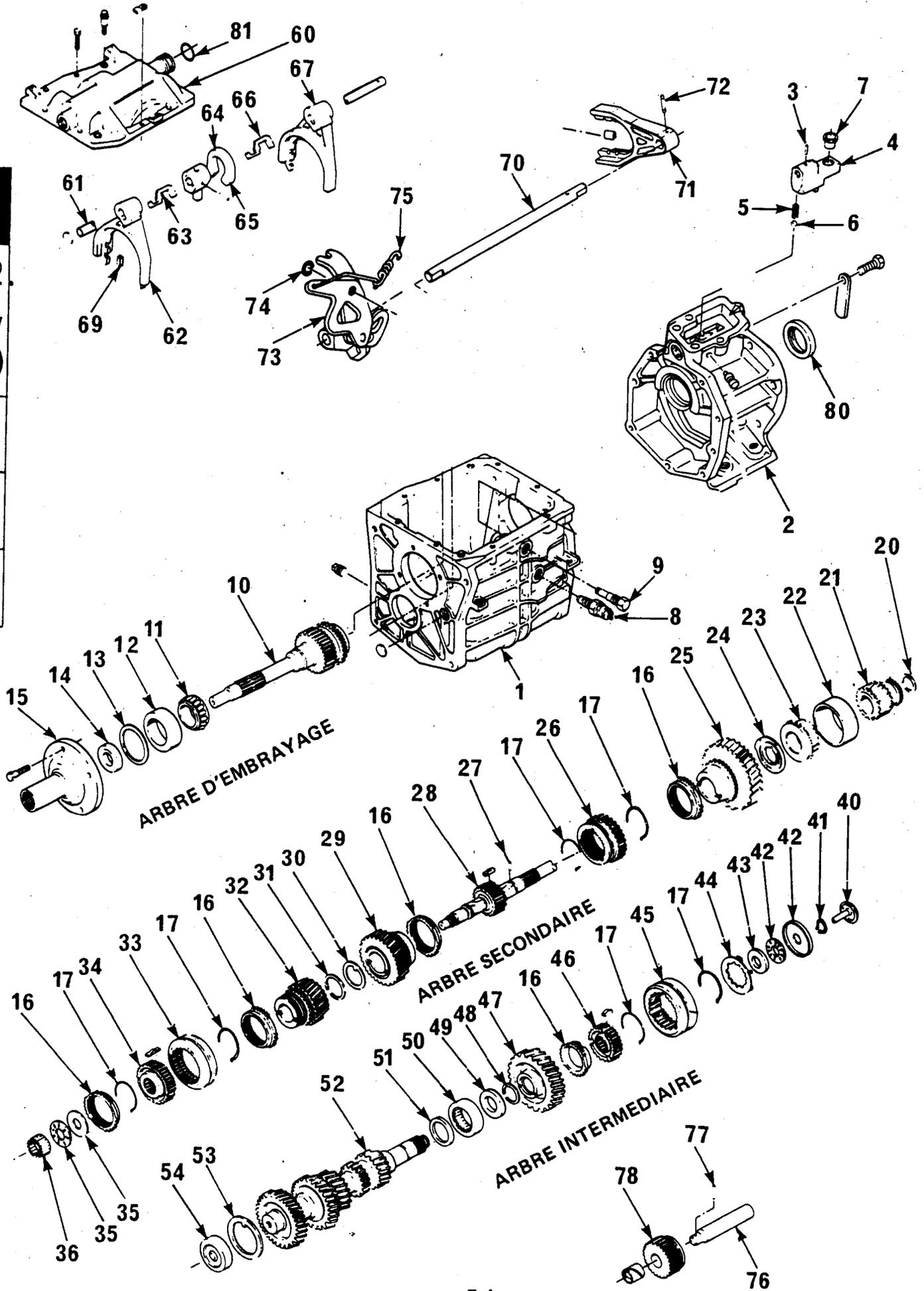
MARCHE ARRIERE

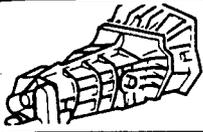
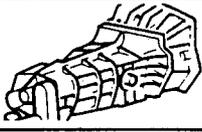


# BOITE DE VITESSES



## ECLATE



	<b>BOITE DE VITESSES</b>	
	<b>DEMONTAGE - REMONTAGE</b>	

OUTILLAGE SPECIALISE	Référence	Désignation	Indispensable	Utile
		B.Tr. 02	Bride avec vis pour extracteur décolleur T.Ar. 65	
	B.Vi. 31-01	Jeu de broches pour goupilles élastiques		■
	B.Vi. 949	Outil pour goupille élastique axe de fourchette		■
	T.Ar. 65	Extracteur décolleur capacité 0 à 100 m/m		■
	Rou. 10-01	Outil de mise en place du moyeu avant		■

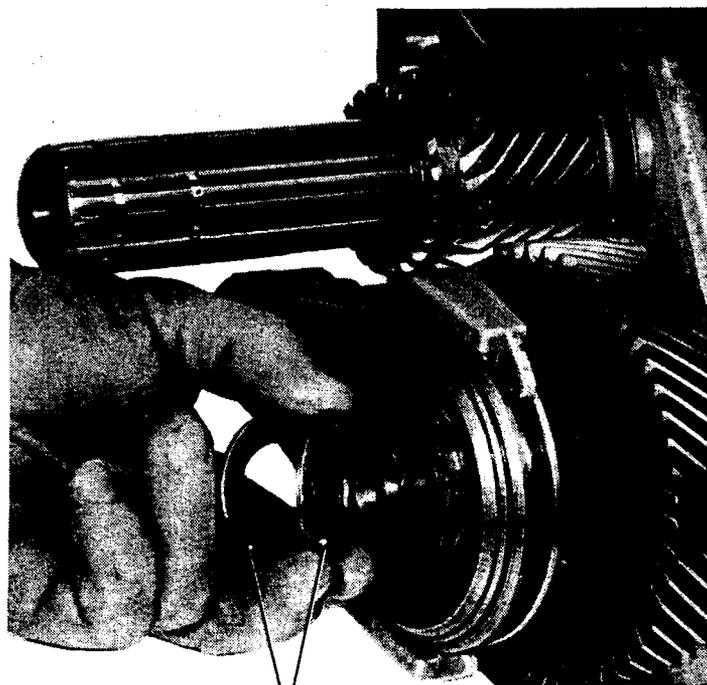
### COUPLES DE SERRAGE

- Vis axe de commande de 5ème (9) : 3 daN.m
- Vis du carter d'arbre d'embrayage (15) : 2 daN.m
- Vis du carter de liaison (2) sur carter (1) : 3,5 daN.m
- Vis de couvercle (60) : 1 daN.m
- Vis du support de levier de vitesses : 2 daN.m
- Contacteur de marche arrière : 2 daN.m

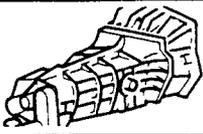
### DEMONTAGE

- Vidanger la boîte.
- Mettre la boîte au point mort.
- Déposer le couvercle du levier de vitesses.
- Retirer la douille plastique (7).
- Chasser la goupille élastique (3) du doigt de verrouillage (4) avec le B.Vi. 31-01.
- Dévisser toutes les vis d'assemblage du carter de liaison (2) avec le carter principal (1) (la vis inférieure est de couleur blanche et son diamètre est différent).

- Séparer le carter de liaison (2) en maintenant le doigt de verrouillage (4) de façon à le dégager de l'axe de commande (61).
- Sortir le doigt de verrouillage (4) récupérer le ressort (5) et la bille (6) et la goupille élastique (3).
- Dégager complètement le carter (2).
- Récupérer le guide d'huile en plastique (40) le roulement à aiguilles et sa plaque (42).

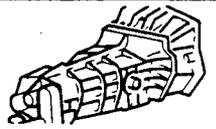


42



## BOITE DE VITESSES

### DEMONTAGE

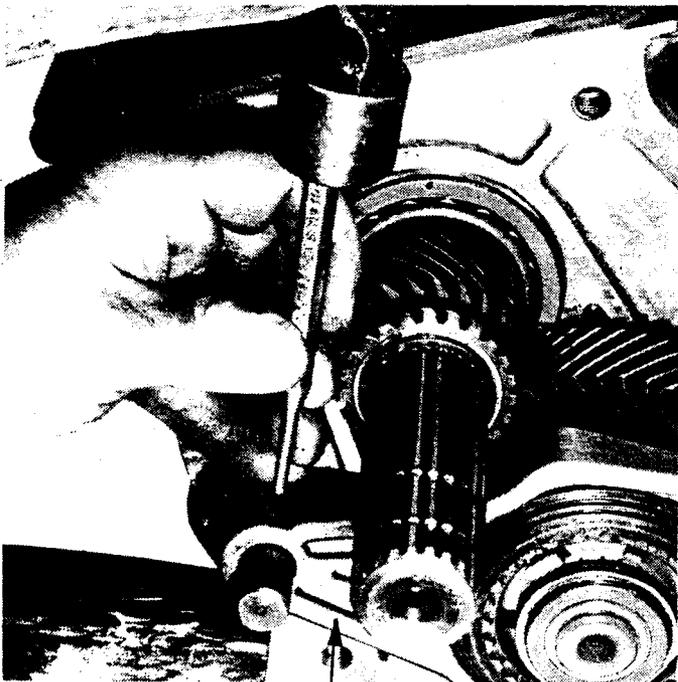


#### DEPOSE DU COUVERCLE

- Dévisser les vis du couvercle (60), deux des vis centrent le couvercle. ATTENTION le couvercle est fragile le décoller prudemment en utilisant des leviers dans trois de ses angles.

#### DEPOSE DE LA 5ème

- Appuyer la fourchette de cinquième (71) sur une cale en bois.
- Chasser la goupille élastique (72) avec le B.Vi. 31-01 ou le B.Vi. 949.
- Repérer la position de la fourchette (71) du baladeur (45) et du moyeu (46).



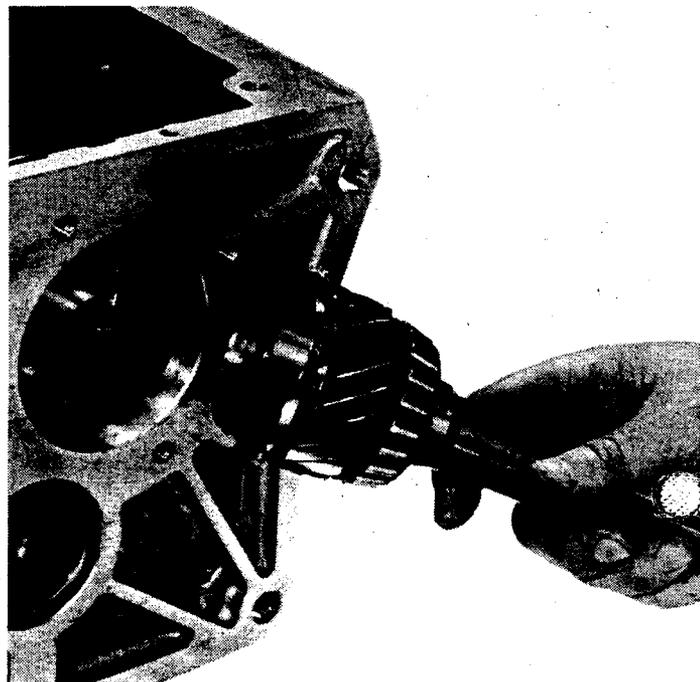
CALE  
EN BOIS 71

- Déposer le circlip (41), retirer la rondelle épaisse (43).
- Déposer l'ensemble fourchette, moyeu et baladeur de cinquième et anneau de synchro.
- Retirer en tournant le pignon menant de cinquième (47).

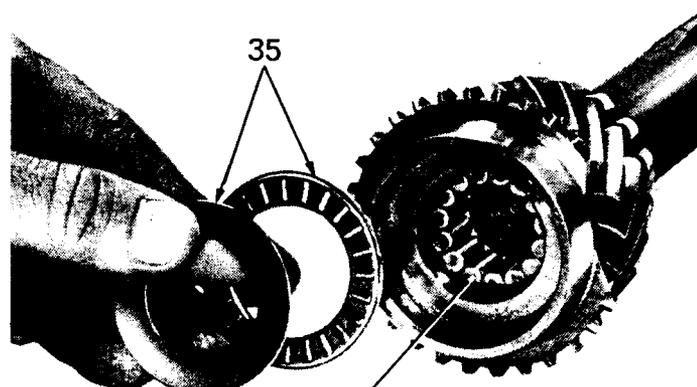
Sur certaines boîtes il peut être nécessaire de repousser la cage de roulement (22) et de soulever l'arbre secondaire pour dégager le pignon menant de cinquième.

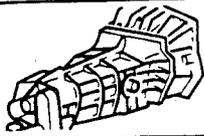
#### DEPOSE DE L'ARBRE D'EMBRAYAGE

- Repérer la position du carter avant (15).
- Dévisser les vis de fixation.
- Décoller le carter avant en utilisant des leviers sur sa partie extérieure. NE PAS FRAPPER sur la partie du carter se trouvant à l'intérieur du carter principal (1) la moindre déformation empêcherait la dépose ultérieure de la cage de roulement (12).
- Tourner l'arbre d'embrayage (10) de façon à positionner sa partie évidée du côté de l'arbre intermédiaire.
- Déposer l'arbre d'embrayage (10) et le carter (15).

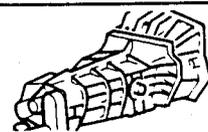


- Récupérer le roulement et sa plaque (35), les aiguilles (36).



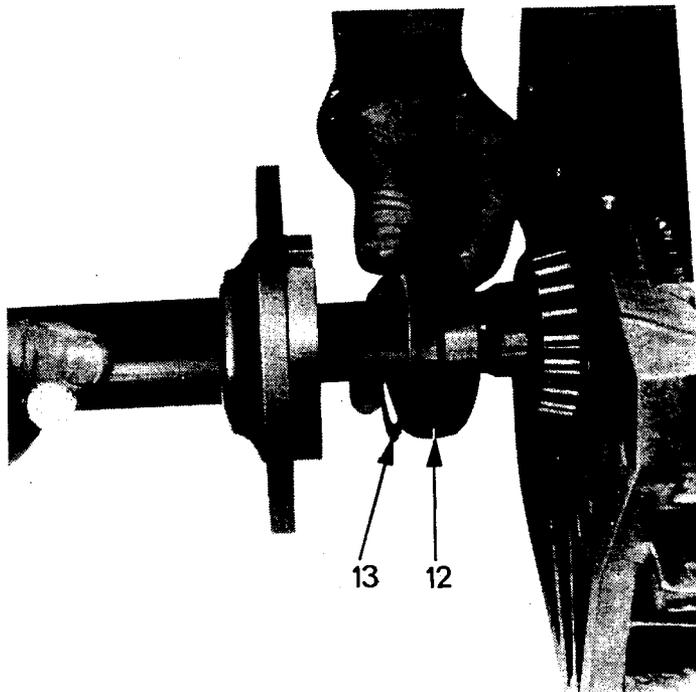


## BOITE DE VITESSES



### DEMONTAGE

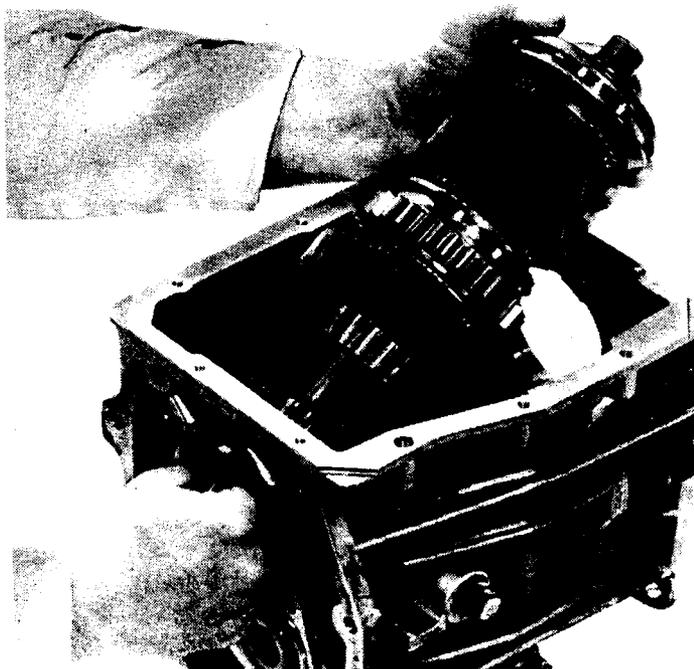
- Déposer la cage de roulement (12).
- Retirer les cales de réglage (13).
- Déposer le joint (14) avec un tournevis.



- Si nécessaire, déposer le roulement (11) à l'aide du T.Ar. 65 et du B.Tr. 02 ou à la presse.

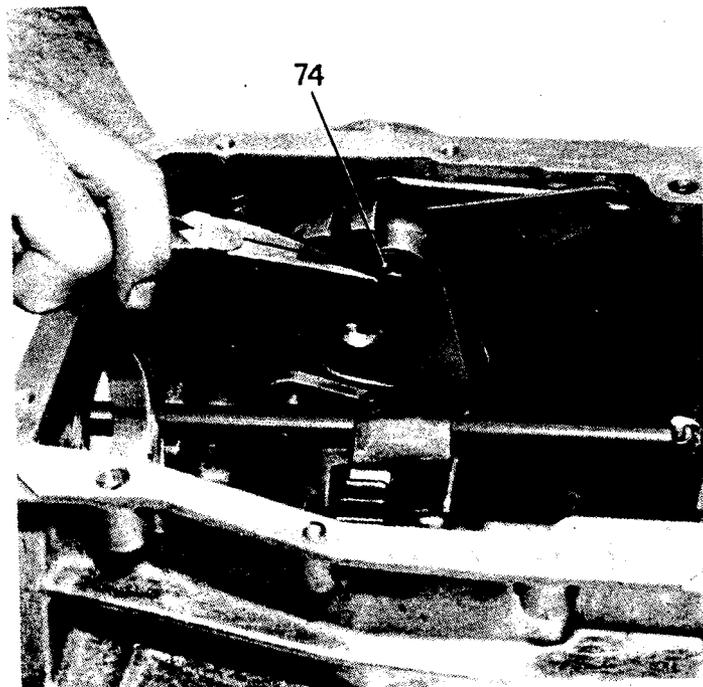
### DEPOSE DE L'ARBRE SECONDAIRE

- Déposer la cage de roulement (22) incliner et dégager du carter l'arbre secondaire assemblé.

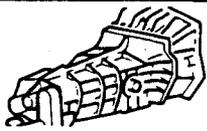


### DEPOSE DU SYSTEME DE COMMANDE DE 5ème et MARCHE ARRIERE

- Introduire un tournevis dans l'avant dernière spire du ressort (75), faire levier en prenant appui sur une cale en bois; décrocher le ressort (75).
- Déposer le circlip (74).

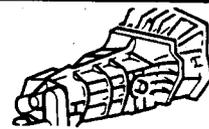


- Tourner l'axe de fourchette de cinquième (70) dans le sens des aiguilles d'une montre pour le dégager du secteur de commande.
- Retirer l'axe de fourchette (70).
- Dévisser la vis pivot (9) du système de commande.
- Dégager la fourchette du pignon baladeur de M.AR (78), déposer l'ensemble du système de commande de cinquième et de marche arrière.
- Chasser à l'aide du B.Vi. 31-01 la goupille élastique (77) de l'axe du pignon de marche arrière.
- Retirer l'axe (76) le pignon de M.AR (78) et sa butée caoutchouc.



## BOITE DE VITESSES

### DEMONTAGE



#### DEPOSE DE L'ARBRE INTERMEDIAIRE

- Déposer le circlip (48) et l'entretoise (49).
- Repousser à la presse l'arbre intermédiaire (52) de façon à déposer le roulement (50).



- Déposer l'arbre (52), l'entretoise (51) et la rondelle de poussée avant (53).
- Déposer à la presse le roulement à rouleaux (54) à l'aide d'un tube.

#### DEPOSE DES FOURCHETTES

- En position neutre, tourner l'axe (61) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, tirer l'axe (61) vers l'arrière jusqu'à mettre le doigt de sélection (64) au contact de la fourchette de première - deuxième (67).
- Chasser la goupille élastique (68) avec le B.Vi. 31-01. ATTENTION DE NE PAS BLOQUER LA GOUPILLE CONTRE LE CARTER.
- Déposer la fourchette (62) et son crochet de sélection (63), le doigt de commande (64), l'interlock (65), la fourchette (67), et son crochet de sélection (66).
- Retirer complètement l'axe (61).

#### DESASSEMBLAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE

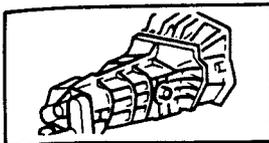
- Repérer la position du baladeur de troisième - quatrième (33) sur son moyeu (34).
- Déposer l'ensemble moyeu baladeur, les anneaux de synchro (16) le pignon de troisième (32).
- Déposer le circlip (31).
- Retirer la rondelle à ergot (30).
- Déposer le pignon de seconde (29) et son anneau de synchro (16).
- Repérer la position du pignon mené de cinquième (21) sur son arbre.
- Déposer le circlip (20).
- Extraire à la presse le pignon de cinquième (21) en utilisant le T.Ar. 65.
- Déposer à l'aide de deux tournevis le roulement (23) il est libre sur son arbre.
- Repérer et déposer la rondelle (24).
- Retirer à l'aide d'une pince la goupille d'arrêt (27).
- Déposer le pignon de première (25) et son anneau de synchro (16).
- Repérer la position du baladeur de première - deuxième (26) sur son moyeu, le moyeu est solidaire de l'arbre (28), il ne peut être déposé.
- Déposer le baladeur (26) en retenant les trois clavettes (18) et les deux ressorts (17).

Nettoyage et examen des pièces.

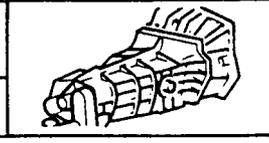
Nettoyage des plans de joint.

#### PIECES A CHANGER OBLIGATOIREMENT

- Les circlips déposés.
- Les goupilles élastiques.



## BOITE DE VITESSES



### REMONTAGE

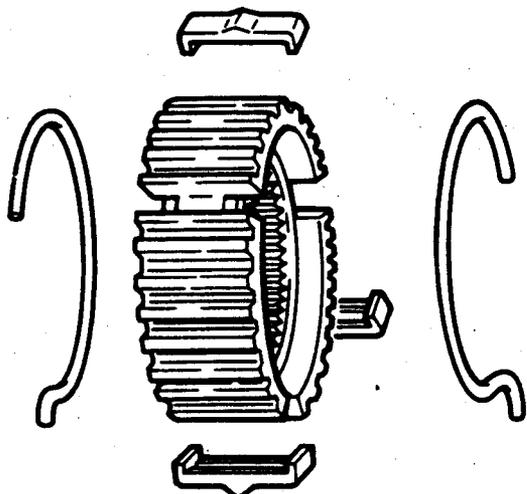
#### REMONTAGE

#### REASSEMBLAGE DES BALADEURS ET DES MOYEUX

Les baladeurs doivent être remontés sur leurs moyeux respectifs suivant le repérage effectué lors du démontage.

Les extrémités des ressorts doivent être engagées dans la même clavette.

Les ressorts doivent être orientés dans le sens opposé.



60836

Les anneaux de synchro de 1ère - 2ème possèdent des gorges plus grandes que celles des anneaux de 3ème - 4ème et 5ème.

#### ASSEMBLAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE

- Remonter le baladeur (26) la gorge de la fourchette côté pignon de deuxième.
- Placer l'anneau de synchro (16) en veillant au bon engagement des clavettes dans les encoches du synchro.
- Placer le pignon de seconde (29), la rondelle à ergot (30), le circlip (31) neuf.
- Placer l'anneau de synchro (16) du pignon de première en veillant à son bon positionnement.
- Placer le pignon de première (25).
- Monter la goupille élastique courte (27) la rondelle (24) dont le bossage doit se trouver à gauche de la goupille élastique placée verticalement au-dessus de l'arbre secondaire (28).
- Monter le roulement (23).

- Engager, en fonction de son repérage effectué lors du démontage, le pignon de cinquième (21) sur l'arbre secondaire.

- Terminer son montage à la presse en utilisant le tube du Rou. 10-01.

- Placer le circlip épais (20) neuf.

- Placer le pignon de troisième (32), l'anneau de synchro (16).

- Remonter l'ensemble baladeur (34) et moyeu (33) la rainure du baladeur et le déport du moyeu orientés côté opposé au pignon de troisième (32); veiller à la bonne position de l'anneau de synchro dans les clavettes.

#### REMONTAGE DE L'ARBRE INTERMEDIAIRE

- Enduire de «LOCTITE FRENETANCH» la cage extérieure du roulement (54).

- Monter à la presse le roulement (54) en l'engageant par l'intérieur du carter (1).

- Coller à la graisse la rondelle large à ergot extérieur (53) dans le carter (1).

- Engager l'arbre intermédiaire (52) dans le carter.

- Placer l'entretoise étroite (51).

- Monter le roulement (50) à l'aide du tube Rou. 10-01. Ne pas trop l'enfoncer, le roulement doit dépasser de 3 mm.

- Mesurer le dépassement du roulement par rapport au carter à l'aide d'une jauge de profondeur.

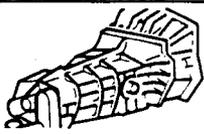
- Placer l'entretoise (49) et le circlip (48).

#### REMONTAGE DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE

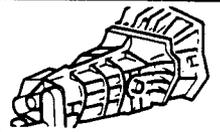
- Engager l'axe (76) dans le carter (1).

- Placer le pignon de M.AR (78) la gorge orientée vers l'arrière, engager l'axe (76) le pignon (78) placer l'anneau de butée, terminer l'engagement de l'axe (76).

- Monter une goupille élastique (77) neuve.



## BOITE DE VITESSES



### REMONTAGE

#### REMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE COMMANDE DE 5ème ET MARCHE ARRIERE

- Enduire de CAF 4/60 THIXO le filetage de l'axe pivot (9).
- Monter l'ensemble de commande (73) en veillant au bon engagement de la fourchette dans la gorge du pignon de Marche Arrière (78).
- Monter l'axe pivot (9) serrage à 3 daN.m.
- Accrocher le ressort (75) à l'aide d'un tournevis engagé entre l'avant dernière spire du ressort et en faisant levier sur une cale de bois placée dans le carter.
- Placer le circlip (74).
- Engager l'axe de fourchette (70) dans la fourchette de marche arrière et tourner l'axe (70) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'engager dans le système de commande.

#### REMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE

- Introduire et placer l'arbre secondaire assemblé dans le carter.
- Monter la cage de roulement arrière (22).
- Placer l'anneau de synchro de quatrième (16), veiller à sa bonne position avec les clavettes du baladeur.

#### REMONTAGE DE L'ARBRE D'EMBAYAGE

- Remonter à la presse le roulement (11) sur l'arbre d'embrayage (10).
- Coller à la graisse dans l'arbre (10) les aiguilles (36), le roulement à aiguilles et sa plaque (35).
- Positionner la partie évidée de l'arbre d'embrayage du côté de l'arbre intermédiaire, engager l'arbre d'embrayage sur l'arbre secondaire.
- Monter la cage de roulement (12) dans le carter (15).
- Remonter le carter (15) suivant son repérage.
- Serrage des vis de fixation à 2 daN.m.

#### REMONTAGE DE LA 5ème

- Remonter le pignon menant de cinquième (47).
- Réassembler l'ensemble baladeur (45) et moyeu (46) suivant le repérage effectué lors du démontage, la partie oblique du baladeur est orientée vers l'arrière.
- Placer l'anneau de synchro (16) dans les clavettes du baladeur.
- Engager la fourchette (71) munie de ses patins nylon sur le baladeur (45).
- Monter l'ensemble fourchette, moyeu baladeur.
- Placer la grande rondelle (43) le circlip (41) neuf.
- Appuyer la fourchette (71) sur une cale en bois et monter une goupille élastique (72) neuve.
- Coller à la graisse sur la rondelle (43) le roulement et sa plaque d'appui (42).
- Placer dans l'arbre intermédiaire le guide d'huile (40).
- Assembler le carter de liaison (2) et le carter principal (1).
- Serrer les vis à 3,5 daN.m.

#### MESURE DE LA PRECONTRAINTE DES ROULEMENTS

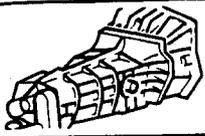
- Pousser sur l'arbre d'embrayage pour bien placer le roulement de l'arbre secondaire.
- Placer la boîte en position verticale.
- Monter un comparateur en appui sur l'extrémité de l'arbre secondaire et lire la valeur du jeu.

La précontrainte doit être comprise entre 0,03 et 0,12 mm.

Exemple : Valeur lue sur le comparateur 0,20 mm.

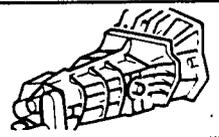
L'épaisseur des cales de réglage doit être de 0,20 mm + 0,10 mm soit 0,30 mm la précontrainte sera voisine de 0,10 mm.

- Déposer le carter avant (15).
- Déposer la cage de roulement (12).



## BOITE DE VITESSES

### REMONTAGE



- Monter un joint à lèvres neuf (14) à l'aide d'un tube.
- Placer les cales choisies lors de la mesure de la précontrainte.
- Enduire de CAF 4/60 THIXO la portée de joint du carter (15) et le filetage des vis de fixation.
- Remonter le carter (15) suivant son repérage.
- Serrage des vis à 2 daN.m.

L'arbre d'embrayage (10) doit tourner avec une légère précontrainte.

- Reposer le carter de liaison (2).

### REMONTAGE DES FOURCHETTES

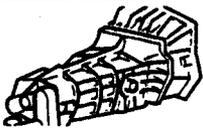
- Monter les patins nylon (69) sur chaque fourchette.
  - Lubrifier l'axe des fourchettes (61) et engager le dans le couvercle (60).
  - Placer le crochet de sélection (66) dans la fourchette de première - seconde (67) (la plus large des deux).
  - Engager l'axe (61) dans la fourchette (67).
  - Placer l'interlock (65) dans le couvercle sa partie la plus étroite côté du couvercle.
  - Monter le doigt de commande (64) le trou de goupille du côté de la fourchette déjà en place.
  - Monter la fourchette (62) munie de son crochet de sélection (63).
  - Engager complètement l'axe des fourchettes (61).
  - Monter une goupille élastique (68) neuve dans le doigt de commande (64).
- ATTENTION** la goupille élastique ne doit pas dépasser ni d'un côté ni de l'autre.
- Monter le joint torique (81) sur le couvercle (60).

### REPOSE DU COUVERCLE

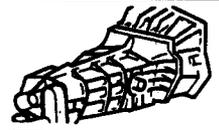
- Positionner les fourchettes au point mort.
- Enduire de CAF 4/60 THIXO la portée de joint du couvercle (60) et le filetage des vis de fixation.
- Placer le couvercle en prenant soin de bien engager les fourchettes et le doigt de commande.
- Centrer le couvercle avec ses deux vis de centrage.
- Placer et serrer toutes les vis à 1 daN.m.

### REPOSE DU CARTER DE LIAISON

- Remplacer le joint à lèvres (80).
- Mettre de la graisse sur la grille de verrouillage.
- Enduire de CAF 4/60 THIXO la portée de joint du carter de liaison ainsi que le filetage des vis de fixation.
- Placer le trou de goupille de l'axe de commande des fourchettes en position verticale.
- Placer le doigt de verrouillage (4) muni de son ressort (5) et de la bille (6) dans le carter de liaison (2).
- Engager le carter de liaison (2) et le doigt de commande (4) sur l'axe de commande des fourchettes (61).
- Assembler le carter de liaison (2) et le carter principal (1).
- Monter une goupille élastique neuve (3) dans le doigt de commande.
- Placer la douille plastique (7) dans le doigt (4).
- Mettre de la graisse dans la douille (7).
- Enduire de «LOCTITE - FRENANCH» le filetage du contacteur de marche arrière le monter serrage à 2 daN.m.
- Enduire de CAF 4/60 THIXO la portée de joint du support du levier de vitesses et les vis de fixation.
- Montage et serrage des vis à 2 daN.m.



## BOITE DE TRANSFERT



### CARACTERISTIQUES

La plaque d'identification est fixée par l'écrou de blocage de l'arbre intermédiaire. Les indications marquées sur cette plaque sont nécessaires pour toute commande de pièces de rechange.

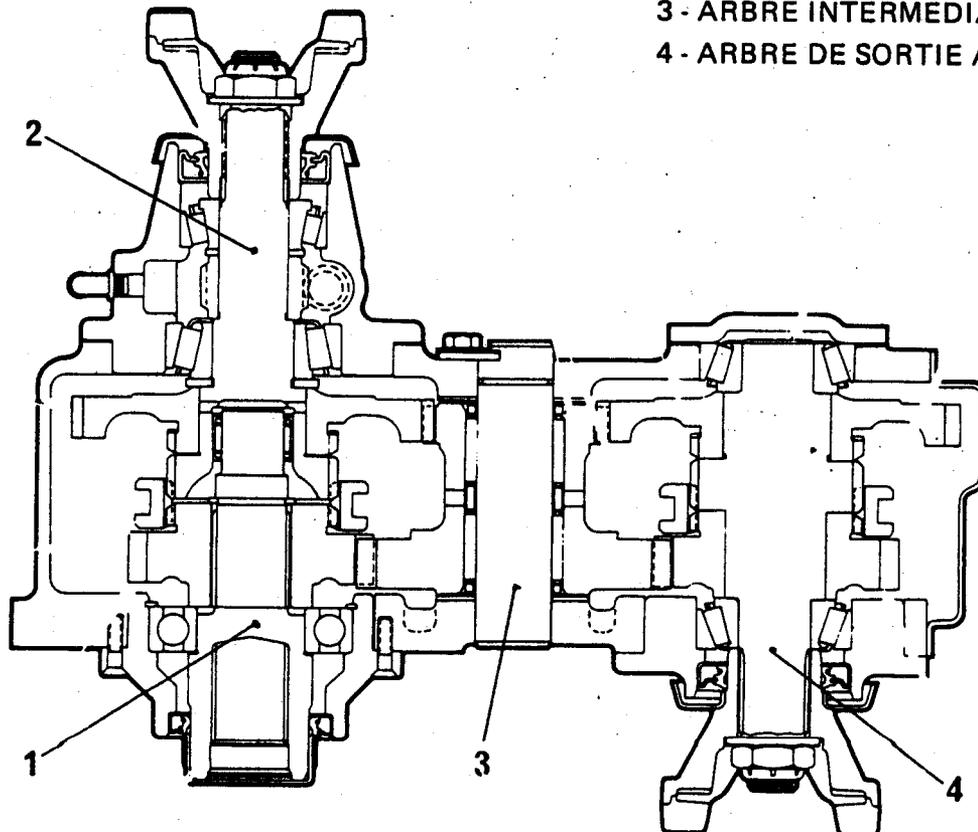
La boîte de transfert permet d'obtenir 2 ou 4 roues motrices avec ou sans démultiplication.

La grille de commande est linéaire et l'ordre de sélection est le suivant :

- IS
- 4L : 4 roues motrices avec une démultiplication de 2,6/1.
- N : position neutre.
- 2H : 2 roues arrière motrices sans démultiplication.
- 4H : 4 roues motrices sans démultiplication.

#### HUILE :

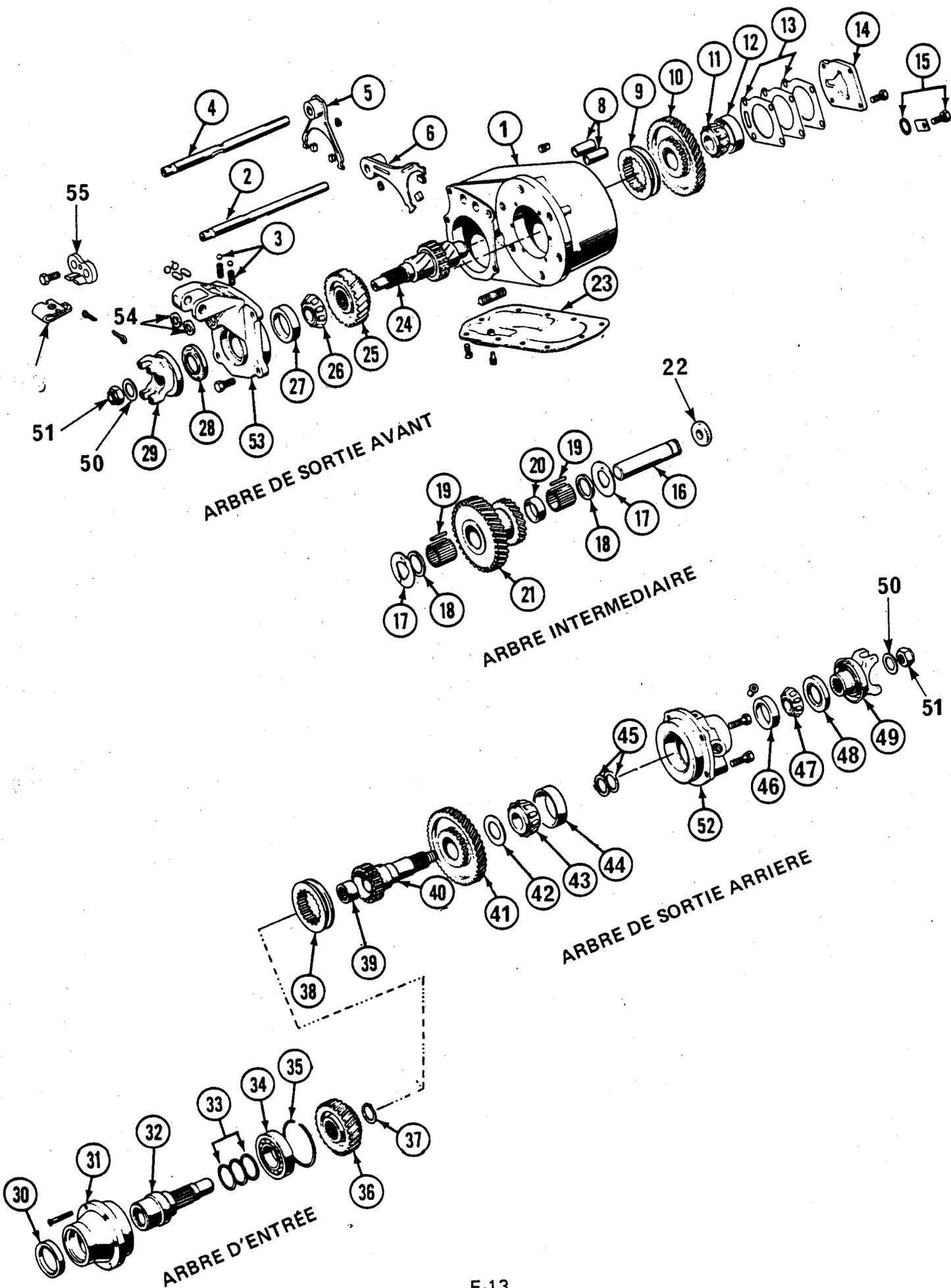
- Quantité : 1,9 litre
- Qualité : API GL 5  
SAE 80 W

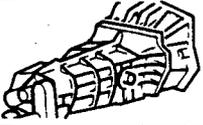
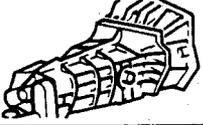


- 1 - ARBRE D'ENTREE
- 2 - ARBRE DE SORTIE ARRIERE
- 3 - ARBRE INTERMEDIAIRE
- 4 - ARBRE DE SORTIE AVANT

BOITE DE TRANSFERT

ECLATE



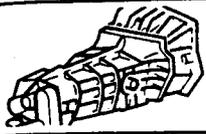
	<b>BOITE DE TRANSFERT</b>	
	<b>DEMONTAGE - REMONTAGE</b>	

**OUTILLAGE  
SPECIALISE**

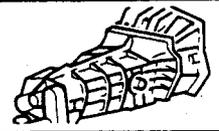
Référence	Désignation	Indispensable	Utile
B.Tr. 02	Bride avec vis pour extracteur décolleur		■
B.Vi. 28-01	Extracteur à griffes interchangeables	■	
B.Vi. 968	Extracteur du joint d'étanchéité d'axe de commande de boîte de transfert	■	
B.Vi. 969	Outil de mise en place de bague d'étanchéité des axes de fourchette	■	
B.Vi. 970	Outil de mise en place de bague d'étanchéité de l'arbre de sortie	■	
Fre. 572-01	Pince pour ressort de rappel de segments de freins		■
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeux	■	
T.Ar. 65	Extracteur décolleur capacité 0 à 100 m/m		■

**COUPLES DE SERRAGE**

- Vis du carter de l'arbre d'entrée (31) : 1,5 daN.m
- Vis du carter de l'arbre de sortie AR (52) : 5 daN.m
- Ecrous des brides des transmissions (51) : 16,5 daN.m
- Vis du couvercle arrière de l'arbre de sortie avant (14) : 5 daN.m
- Vis du carter avant de l'arbre de sortie avant (53) : 5 daN.m
- Vis de fixation des fourchettes (5) et (6) : 2 daN.m
- Vis de plaque d'arrêt de l'arbre intermédiaire (15) : 3 daN.m
- Vis de fixation du carter inférieur (23) : 2 daN.m



## BOITE DE TRANSFERT



### DÉMONTAGE

#### DEMONTAGE

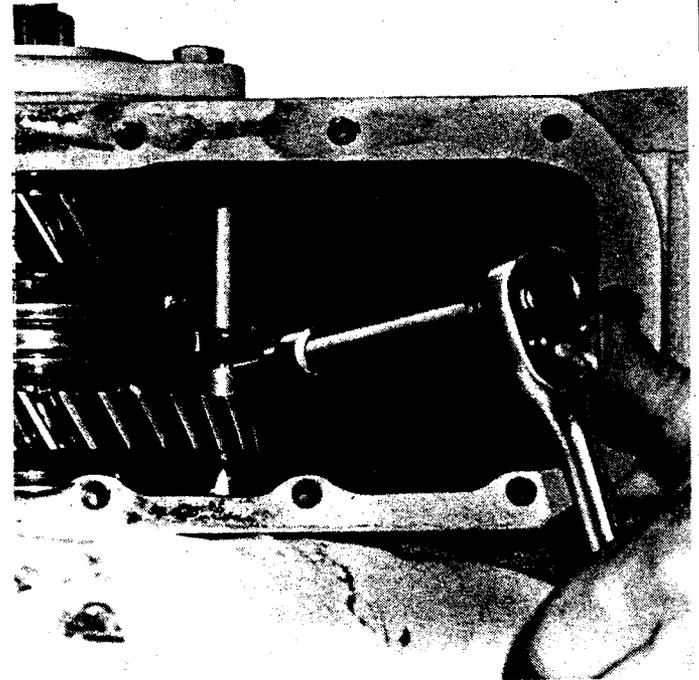
- Vidanger la boîte.
- Déposer le carter inférieur (23).
- Mettre la boîte au point mort.
- Dévisser les deux écrous (51) des brides de sortie avant et arrière en empêchant la rotation des brides à l'aide du Rou. 604-01.
- Enlever les brides (29) et (49) avec l'outil B.Vi. 28-01 en utilisant les griffes de longueur 140 mm.

#### DEPOSE DE L'ARBRE INTERMEDIAIRE

- Déposer la plaque d'identification et la plaque de retenue (15).
- A l'aide d'un jet en bronze, chasser partiellement l'axe (16) en frappant du côté opposé à la plaque de retenue.
- Dès que l'axe (16) est dégagé de la première paroi du carter (1) introduire un tube d'une longueur de 69 mm et d'un diamètre de 31,5 mm.
- Ce tube remplace l'axe et il évite la chute des aiguilles (19).
- Sortir l'axe (16) en poussant sur le tube.
- Centrer le tube à l'intérieur de l'arbre intermédiaire (21).
- Sortir l'arbre (21) avec la pince Fre. 572-01.
- Récupérer les rondelles de friction (17).
- Sortir de l'arbre intermédiaire (21) les entretoises extérieures (18) les aiguilles (19) et l'entretoise épaisse (20).

#### DEPOSE DES FOURCHETTES ET DES AXES

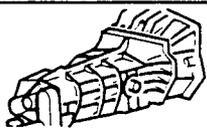
- Déposer la chape (56) et la bride (55).
- Dévisser complètement la vis de fixation de la fourchette (6).
- Déposer l'axe de fourchette (2).
- Dévisser le bouchon en aluminium de fermeture du trou de verrouillage de l'axe (2).
- Récupérer la bille et le ressort (3).
- Dévisser complètement la vis de fixation de la fourchette (5).
- Déposer l'axe de fourchette (4).



- Déposer le contacteur des quatre roues motrices.
- Récupérer la bille et le ressort (3).

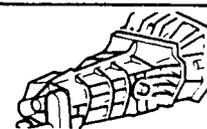
**ATTENTION** les ressorts sont de couleur différente ne pas les mélanger.

- Retirer du carter (1) les deux fourchettes (5) et (6).



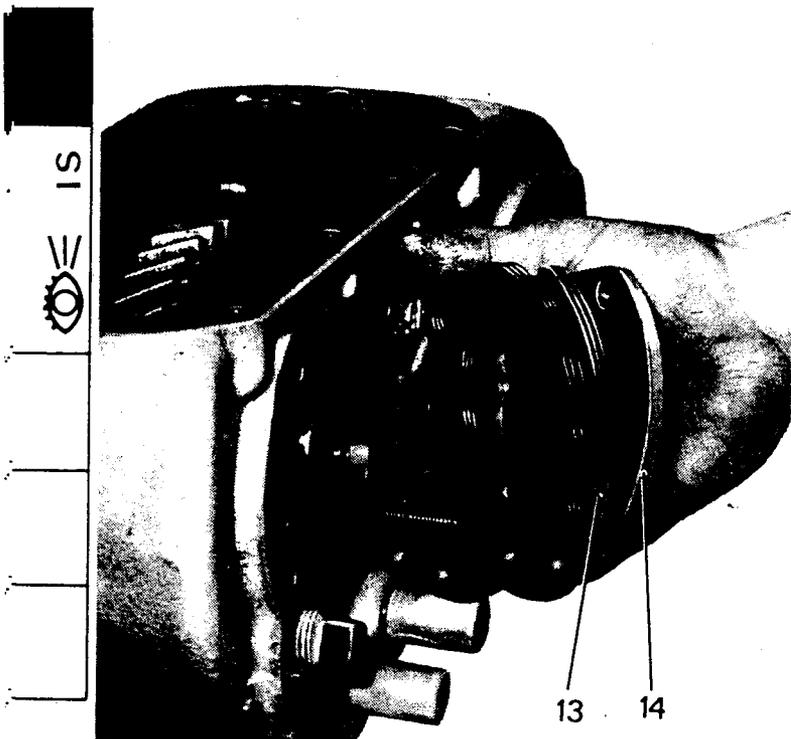
## BOITE DE TRANSFERT

### DEMONTAGE

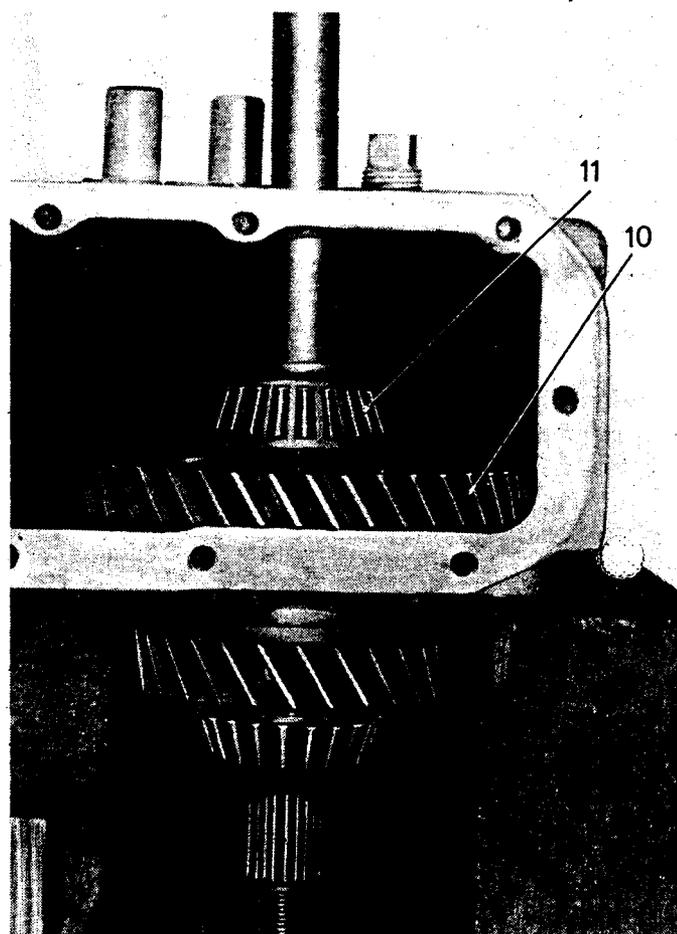


#### DEPOSE DE L'ARBRE DE SORTIE AVANT

- Déposer la plaque arrière (14).
- Récupérer les cales de réglage (13).

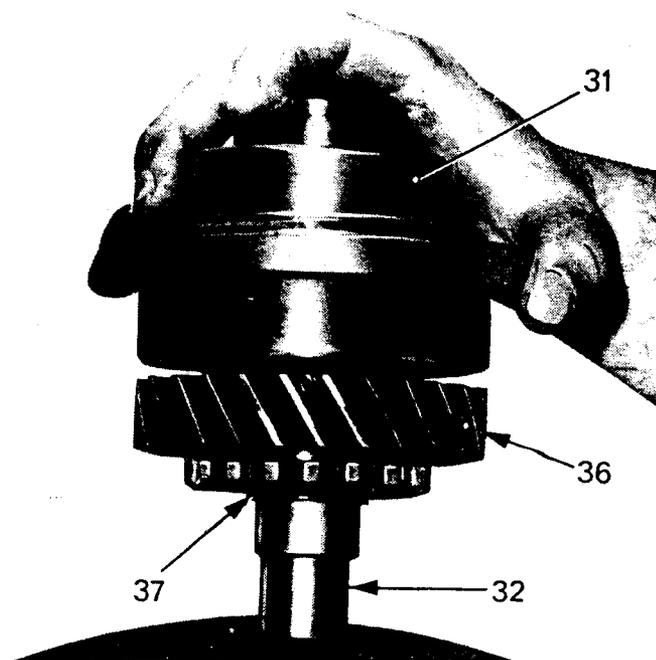


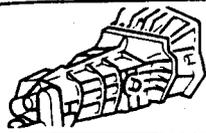
- Dévisser les vis de fixation du carter de sortie avant (53).
- Déposer le carter avant (53).
- Positionner le carter (1) en appui sur deux cales en bois.
- Placer le pignon (10) en appui sur l'intérieur du carter côté sortie avant.
- Chasser l'arbre de sortie avant (24) à la presse.
- Récupérer le roulement (11) le pignon (10) et le baladeur (9).
- Déposer à la presse le roulement (26) en prenant appui sous le pignon (25).
- Déposer la cage de roulement (12).



#### DEPOSE DE L'ARBRE D'ENTREE

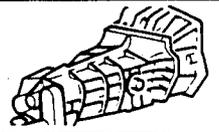
- Dévisser les vis de fixation du carter d'entrée (31).
- Repérer la position du carter (31).
- Déposer le carter et l'arbre d'entrée assemblé.
- Récupérer le baladeur (38).





## BOITE DE TRANSFERT

### DEMONTAGE - REMONTAGE



#### DEMONTAGE DE L'ARBRE D'ENTREE

- Déposer le circlips (37).
- Déposer le pignon (36) à l'aide des outils T.Ar. 65 et B.Tr. 02.
- Déposer le circlips (35).
- A l'aide d'un maillet séparer l'arbre (32) et le carter (31) en frappant du côté du grand diamètre de l'arbre.
- Déposer à la presse le roulement (34).
- Récupérer les cales de réglage (33).

#### DEPOSE DE L'ARBRE DE SORTIE ARRIERE

- Repérer la position de la sortie de tachymètre.
- Déposer la sortie de tachymètre.
- Chasser au maillet ou à la presse l'arbre de sortie arrière (40) hors du roulement extérieur du carter (52).
- Dévisser les vis de fixation et déposer le carter (52).
- Récupérer les cales de réglage (45).
- Extraire à la presse l'arbre de sortie arrière (40) en prenant appui sous le pignon (24) placé sur un tube de diamètre minimum 75 mm et de 60 mm de longueur.
- Récupérer le roulement (43) la rondelle (42) le pignon (41) et l'arbre (40).
- Déposer du carter le joint à lèvres (48) le roulement (47).
- Si nécessaire, déposer les cages de roulement (44) et (46) et extraire le roulement (39) de l'arbre (40).

Nettoyage et contrôle de toutes les pièces.

#### PIÈCES A CHANGER

- Circlip.
- Joints d'étanchéité.
- Ecrous de fixation des brides de sortie.

#### REMONTAGE

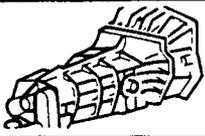
##### ARBRE ET CARTER D'ENTREE

- Monter un joint à lèvres neuf (30) dans le carter (31).
- Placer sur l'arbre (32) les cales de réglage (33) trouvées au démontage.
- Monter à la presse le roulement (34) sur l'arbre (32), lubrifier la portée du joint.
- Engager l'arbre (32) et son roulement dans le carter.
- Placer un jonc d'arrêt neuf (35).
- Monter à la presse le pignon (36).
- Placer un circlip neuf (37) l'arête vive à l'opposé du pignon (36).
- Mesurer le jeu entre le pignon (36) et le circlip (37) il ne doit pas être supérieur à 0.07 mm.

Si la valeur est supérieure augmenter l'épaisseur des cales de réglage (33).

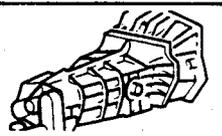
##### CARTER ET ARBRE DE SORTIE ARRIERE

- Remonter les cages de roulement (44) et (46), dans le carter (52) si elles étaient déposées.
- En cas de dépose, monter à la presse à l'aide d'un tube le roulement (39) dans l'arbre de sortie (40).
- Placer le pignon (41) dans le carter (1) engager l'arbre (40) dans le pignon (41), placer la rondelle (42).
- Monter à la presse le roulement (43) à l'aide d'un tube en prenant appui sur l'arbre (40).
- Placer le baladeur (38) sur l'arbre (40).



## BOITE DE TRANSFERT

### REMONTAGE

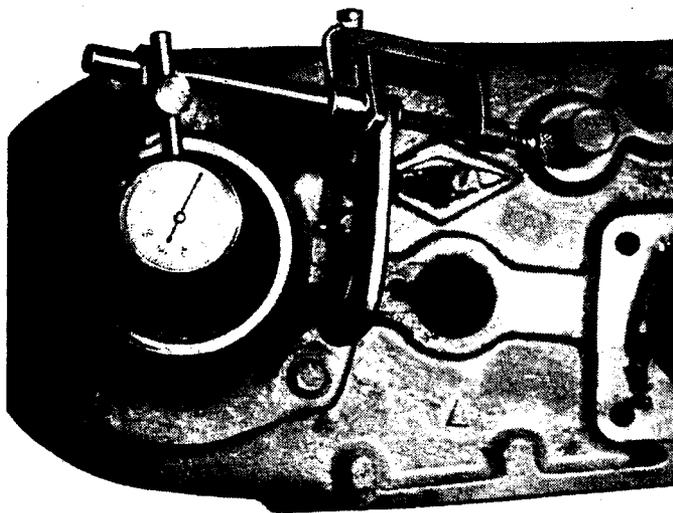


#### REPOSE DU CARTER DE SORTIE ARRIERE

- Enduire de «LOCTITE FRENETANCH» la portée de joint du carter (52) et le filetage des vis de fixation.
- Monter le carter (52) en utilisant deux vis pour l'aligner.
- Serrer les vis de fixation au couple de 5 daN.m.
- Placer les cales de réglage (45) le roulement (47).
- Monter un joint à lèvres neuf (48) avec l'outil B.Vi. 970.
- Replacer la bride (49) la rondelle (50) et l'ancien écrou (51).
- Serrer l'écrou à 16,5 daN.m.

#### CONTROLE DU JEU DES ROULEMENTS

- Placer un comparateur en appui sur l'arbre de sortie arrière (40).



- Faire levier pour déplacer l'arbre de sortie arrière (40) et lire la valeur du jeu qui doit être comprise entre 0,03 et 0,12 mm.

Le réglage se réalise à l'aide des cales (45).

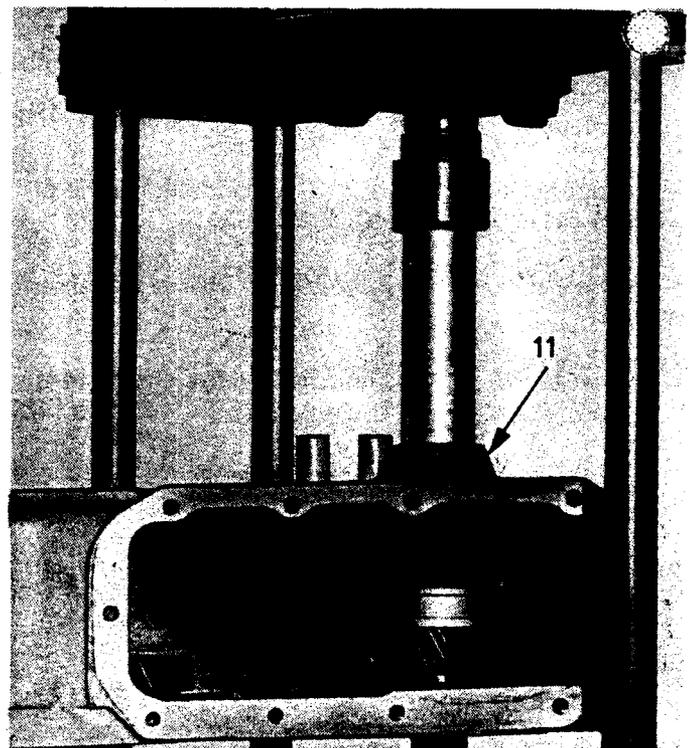
- Après réglage monter un écrou (51) neuf.
- Serrage de l'écrou à 16,5 daN.m.

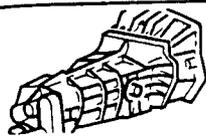
#### REPOSE DU CARTER D'ENTREE

- Enduire de «LOCTITE FRENETANCH» la portée de joint du carter (31) et le filetage de ses vis de fixation.
- Utiliser deux vis pour aligner le carter.
- Remonter le carter en respectant le repérage du démontage et en introduisant l'arbre dans le roulement de l'arbre de sortie arrière (40).
- Serrer les vis de fixation à 1,5 daN.m.

#### REMONTAGE DE L'ARBRE DE SORTIE AVANT

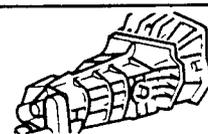
- Placer le pignon (25) sur l'arbre de sortie avant (24).
- Monter à la presse le roulement (26).
- Engager l'ensemble arbre, pignon, roulement dans le carter (1).
- Placer le baladeur (9) et le pignon (10) sur l'arbre (24).
- Monter à la presse le roulement (11).  
**ATTENTION** de ne pas détériorer le filetage de l'arbre.
- Placer la cage de roulement (12) dans le carter.





## BOITE DE TRANSFERT

### REMONTAGE

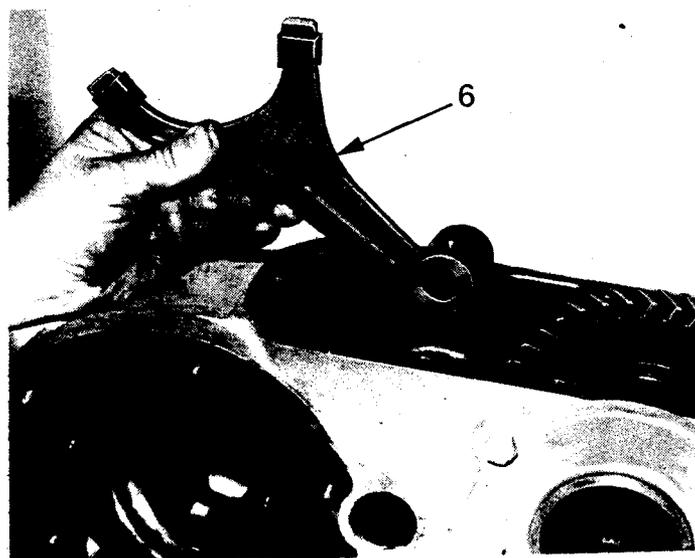
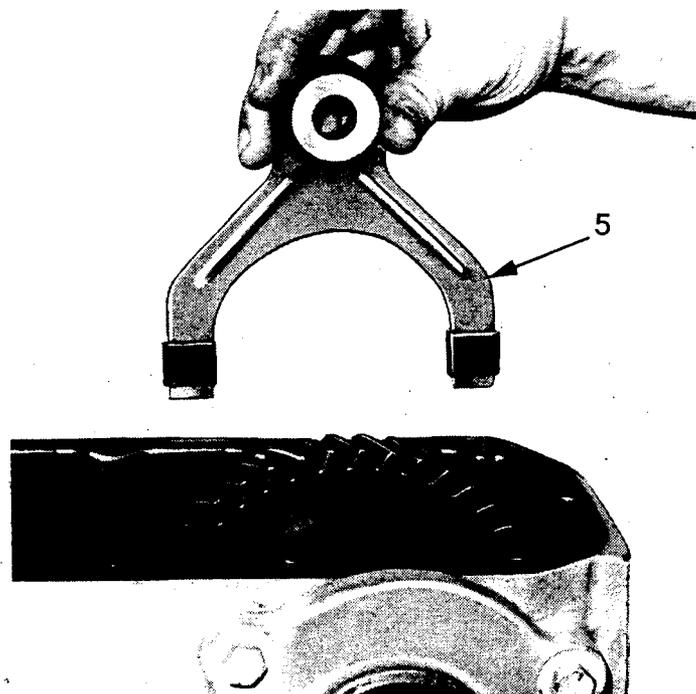


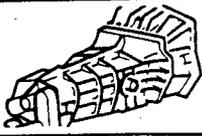
#### REPOSE DU CARTER DE SORTIE AVANT

- En cas de dépose remonter la cage de roulement (27) dans le carter (53).
  - Enduire de «LOCTITE FRENETANCH» la portée de joint du carter (53) et le filetage des vis de fixation.
  - Monter le carter (53) en utilisant deux vis pour l'aligner.
  - Serrer les vis au couple de 5 daN.m.
  - Monter un joint à lèvres neuf (28) avec l'outil B.Vi. 970.
  - Placer la bride (29) la rondelle (50) et un écrou neuf (51).
  - Serrer l'écrou à 16,5 daN.m.
  - Enfoncer bien à fond la cage de roulement (12).
  - Mesurer le dépassement de la cage de roulement (12) par rapport au carter (1) à l'aide d'un pied de profondeur.
  - Choisir une épaisseur de cales (13) d'une valeur supérieure de 0,05 mm à la valeur lue sur le pied de profondeur.
  - Enduire de «LOCTITE FRENETANCH» les portées des joints et le filetage des vis de fixation.
  - Serrer les vis de fixation à 5 daN.m.
  - Contrôler le jeu des roulements à l'aide d'un comparateur en appui sur l'arbre de sortie avant (24).
  - Faire levier pour déplacer dans les deux sens l'arbre de sortie avant et lire la valeur du jeu.
- La valeur du jeu doit être comprise entre 0,03 mm et 0,12 mm.
- Si nécessaire apporter une correction en changeant l'épaisseur des cales.

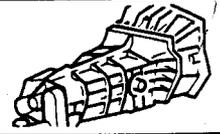
#### REMONTAGE DES FOURCHETTES

- Placer dans le carter (1) les fourchettes (5) et (6) munies de leurs patins (7).





## BOITE DE TRANSFERT



### REMONTAGE

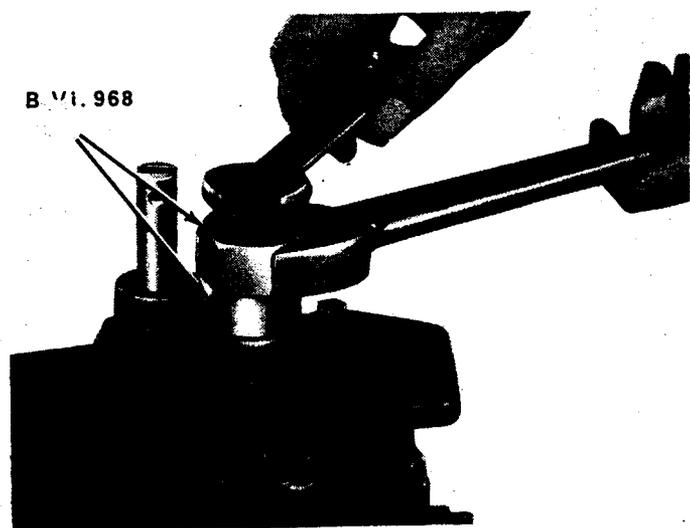
- Placer dans son logement le ressort rouge et la bille (3) de l'axe de fourchette (4).
- Lubrifier et engager l'axe (4) tout en appuyant sur la bille.
- Engager l'axe (4) dans la fourchette (5), aligner les trous de l'axe et de la fourchette.
- Enduire de «**LOCTITE FRENBLLOC**» la vis de fixation de la fourchette.
- Serrer la vis de fixation à 2 daN.m.
- S'assurer de la position point mort du baladeur.
- Incliner la boîte en plaçant une cale de bois côté arbre d'entrée.
- Placer le ressort de couleur rose et la bille (3).
- Lubrifier et engager l'axe (2) tout en appuyant sur la bille.
- Engager l'axe (2) dans la fourchette (6) aligner les trous de l'axe et de la fourchette.
- Enduire de «**LOCTITE FRENBLLOC**» la vis de fixation de la fourchette.
- Serrer la vis de fixation à 2 daN.m.
- Revisser le bouchon de fermeture du trou de verrouillage de l'axe (2), ainsi que le contacteur du témoin de quatre roues motrices.

### REMONTAGE DE L'ARBRE INTERMEDIAIRE

- Introduire dans l'arbre intermédiaire le tube de 31,5 mm de diamètre et placer l'entretoise large (20).
- De chaque côté de l'entretoise (20), placer vingt quatre aiguilles collées à la graisse et une entretoise fine (18).
- Coller à la graisse dans le carter les rondelles de friction (17), veiller à la bonne position de leur ergot.
- Monter un joint torique neuf (22) sur l'axe (16).
- Engager dans le carter l'arbre intermédiaire (21) en utilisant la pince Fre. 572-01.
- Engager l'axe (16) en alignant son méplat.
- Récupérer le tube qui maintenait les aiguilles.
- Mettre quelques gouttes de «**LOCTITE FRENANCH**» dans l'alésage du carter (1) à l'opposé de l'emmanchement de l'axe (16).
- Terminer le montage de l'axe (16).
- Enduire de «**LOCTITE FRENANCH**» la vis de fixation des plaquettes d'identification et de retenue.
- Replacer les plaquettes (15) serrer la vis de fixation à 3 daN.m.
- Monter le carter inférieur avec un cordon de CAF 4/60 THIXO.
- Enduire de «**LOCTITE FRENANCH**» le filetage des vis de fixation.
- Serrer les vis à 2 daN.m.
- Serrer le bouchon de vidange.

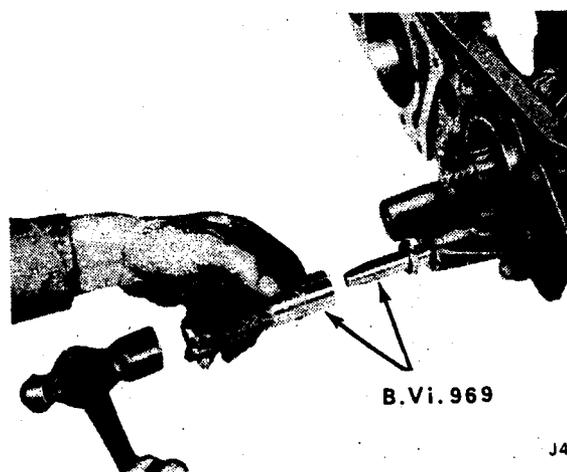
### REPLACEMENT DES JOINTS DES AXES DES FOURCHETTES

- Pousser vers l'intérieur les deux axes des fourchettes pour passer en quatre roues motrices avec réduction.
- Déposer les joints en utilisant l'outil B.Vi. 968.



J42361

- Reposer des joints neufs (54).
- Lubrifier la douille de l'outil B.Vi. 969 et les axes des fourchettes.
- Engager la douille sur un axe.
- Monter le joint neuf en utilisant l'outil de montage du B.Vi. 969.



J42362

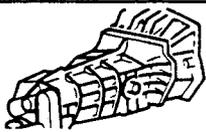
- Remonter la bride (55) et la chape (56).
- Remonter la sortie de tachymètre suivant le repérage effectué lors du démontage.

### REPLACEMENT JOINT DE BRIDE D'AXE DE TRANSMISSION

#### OUTILLAGE SPECIALISE

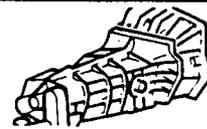
Référence	Désignation	Indispensable	Utile
B.Vi. 28-01	Extracteur.	■	
B.Vi. 970	Outil de mise en place de joint d'étanchéité.	■	
Rou. 604-01	Outil d'immobilisation des moyeux.	■	
T.Av. 971	Outil d'extraction de joint d'étanchéité.	■	
T.Ar. 979	Douille pour vis de bride de transmission.	■	

IS



## BOITE DE TRANSFERT

### REPLACEMENT JOINT DE BRIDE D'AXE DE TRANSMISSION



#### Dépose :

- Lever le véhicule.
- Mettre un support sous la boîte de vitesses et déposer la traverse arrière.
- Repérer la position du cardan de transmission par rapport aux brides des sorties de la boîte de transfert.
- Déposer les vis de fixation de la bride à l'aide de la douille T.Ar. 979. Ecarter et attacher l'arbre de transmission au châssis.
- Déposer l'écrou de serrage de la bride de boîte transfert en maintenant la bride avec l'outil Rou. 604-01.
- Extraire la bride avec l'outil B.Vi. 28-01.
- Déposer le joint d'étanchéité à l'aide de l'outil T.Av. 971.

#### Repose :

- Monter le joint neuf à l'aide de l'outil B.Vi. 970.
- Remonter la bride, la rondelle et un écrou neuf.
- Serrer à 16,5 daN.m.
- Monter les vis de fixation de la bride de transmission à la «LOCTITE FRENETANCH».
- Serrer les vis à 2 daN.m.
- Monter la traverse arrière et serrer les vis à 4 daN.m.

