

Caractéristiques Détaillées

L'ensemble boîte-pont est disposé à l'avant du moteur dans un carter en alliage d'aluminium, commun à la boîte et à l'ensemble différentiel-couple conique. Il transmet le mouvement du moteur aux roues avant.

Type de la boîte-pont : 385 indice 10 (véhicules France) ou 385-12 (véhicules FASA).

L'indice et le numéro de fabrication sont frappés sur une plaque fixée sur le couvercle avant du carter.

Boîte à 5 rapports synchronisés : 1^{re}-2^e : synchros Renault-3^e-4^e-5^e : synchros Borg-Warner.

La sélection des rapports s'effectue par levier au plancher et tringle de commande : 1^{er} montage modèle 1976 ; 2^e montage à partir du modèle 1977 (non interchangeables sans modification)

RAPPORTS DE DEMULTIPLICATION

Rapports de boîte de vitesses	Démultiplification	Rapport	Couple conique (8x31)	Démultiplification totale
1 ^{re}	11 × 42	3,818	3,875	14,795
2 ^e	17 × 38	2,235		8,662
3 ^e	23 × 34	1,478		5,728
4 ^e	28 × 29	1,036		4,013
5 ^e	36 × 31*	0,861		3,336
M. AR.	12 × 37	3,083		11,948

* Pour les véhicules compris dans la tranche de fabrication de 1 à 160, rapport de 5^e de 35 × 32 (0,91).

Prise de tachymètre : vis 6 dents, pignon 14 dents.

Appariement pignon d'attaque - moyeux de synchro (voir « Conseils Pratiques ») et tableau en bas de page.

Montage du moyeu de synchro de 1^{re}-2^e : chauffage à 100-120° C pendant 15 minutes.

Montage du moyeu de synchro de 3^e-4^e : à la presse, à température ambiante.

Montage du moyeu de synchro de 5^e : montage libre.

Jeu entre anneau de synchronisation et jante du moyeu : 1^{re}-2^e; 3^e-4^e; 5^e : 0,20 mm.

Dépassement du carter de boîte du roulement d'arbre primaire : 0,20 mm.

Réglages

Précharge des roulements de différentiel :

— Roulements réutilisés : libre sans jeu.

— Roulements neufs : précontrainte de 1 à 3 daN (mesure effectuée au peson).

Réglage du positionnement de l'arbre primaire par calage entre roulement et pignon de 4^e.

Épaisseur des cales de réglage : de 2,75 à 5 mm, de 0,25 en 0,25 mm.

Distance conique : 53 mm.

Épaisseur des cales de réglage de la distance conique : de 3,50 à 4,10 mm, de 0,05 en 0,05 mm.

Épaisseur des rondelles d'appui des planétaires : 1,96 à 2 mm; 2,02 à 2,06 mm.

Jeu de denture du couple conique : 0,12 à 0,25 mm.

Depuis les modèles 1978, par suite de la modification de l'étanchéité des écrous de sortie de différentiel, montage de nouveaux planétaires (distance entre centre du trou de goupille à l'extrémité du planétaire, 1^{er} montage 20 mm; 2^e montage 16 mm.

Dimensions des roulements

Roulements de boîtier de différentiel : 37 × 72 × 18,25 mm.

Roulement double d'arbre secondaire : 25 × 67 × 40,50 mm (le roulement avant côté pignon d'attaque est collé sur l'arbre et ne peut être remplacé).

Roulement double d'arbre primaire : 25 × 52 × 35 mm.

Roulement avant d'arbre primaire : 17 × 40 × 16 mm.

Cage à aiguilles pignon de 5^e sur arbre primaire : 29 × 32 × 29,80 mm.

Capacité du carter : 1,7 litre.

Qualité de l'huile : SAE 75 ou 80 (API GL5)

COUPLES DE SERRAGE (en m.daN ou m.kg)

Boulons d'assemblage des demi-carter :

— ∅ 7 mm : 2 à 2,5.

— ∅ 8 mm : 3.

Vis fixation couvercle avant : 1.

Vis fixation couvercle de commande : 1,2.

Vis fixation carter d'embrayage :

— ∅ 8 mm : 2,4.

— ∅ 10 mm : 3,5.

Vis inverseur marche arrière : 2,8.

Vis de couronne : ∅ 11 mm : 9 à 11 (vis indesserrables).

Ecrou en bout d'arbre primaire : 10 à 12.

Vis de tachymètre sur arbre secondaire : 10 à 12.

Contacteur de feux de recul : 2,5.

Pièce à remplacer	Dimension du pignon d'attaque		Repérage couleur		
			Pignon d'attaque	Moyeu 1 ^{re} -2 ^e	Moyeu 3 ^e -4 ^e
Pignon d'attaque	Pignon d'attaque à remplacer	Au-dessous de 16,63 mm	Rouge-Bleu		
		16,63 mm et +	Jaune		
Moyeu de 1 ^{re} -2 ^e	Pignon d'attaque existant	Au-dessous de 16,63 mm		Rouge-Jaune	
		16,63 mm et +		Blanc	
Moyeu de 3 ^e -4 ^e	Pignon d'attaque existant	Au-dessous de 16,63 mm			Bleu-Blanc
		16,63 mm et +			Rouge

Conseils Pratiques

DÉPOSE DE LA BOITE-PONT

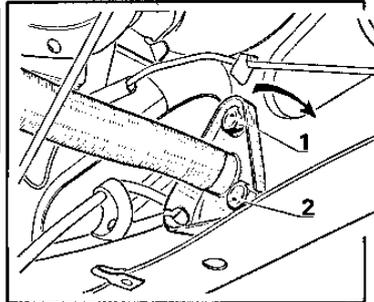
- Débrancher la batterie.
- Déposer le bouclier avant après avoir débranché les fils d'alimentation des projecteurs incorporés.
- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles.
- Déposer la tôle de protection inférieure.
- Vidanger la boîte à l'aide de la clé spéciale.
- Débrancher le fil de masse à la boîte le ressort de rappel du levier de vitesses, le câble de tachymètre.
- Chasser la goupille élastique du levier de vitesses.
- Enlever les deux boulons d'assemblage de la barre de commande des vitesses, retirer la partie avant.
- Dégager le câble de démarreur de ses supports.
- Déposer le tirant de radiateur.
- Déposer les étriers de freins sans débrancher les flexibles.
- Débrancher les biellettes de direction aux embouts de réglage, les rotules supérieures de suspension.
- Basculer les porte-fusées tout en dégageant les transmissions des planétaires.

Faire attention de ne pas accrocher la lèvres des joints d'étanchéité des écrous de réglage du différentiel.

- Débrancher le câble d'embrayage au levier.
- Déposer la traverse tubulaire. Pour cela :
 - Retirer la vis supérieure (1).
 - Faire pivoter la traverse (flèche).
 - Reposer la vis supérieure.
 - Déposer la vis inférieure (2).
 - Chasser la traverse vers l'arrière du véhicule et la déposer.
 - Reposer la vis inférieure.



Débranchement de la biellette de direction à l'embout de crémaillère (1) et de la rotule (2) du bras supérieur de suspension (Photo RTA)



Dépose de la traverse tubulaire

- Débloquer le contre-écrou et dévisser la vis du tendeur de courroie de pompe à eau.
- Enlever le boulon de fixation du tendeur et le déposer.
- Déposer la courroie.
- Enlever les trois vis de la poulie d'arbre à cames et la déposer.
- Déposer le plateau d'entraînement de la poulie (récupérer si possible la clavette).
- Retirer le collier du tuyau d'échappement.
- Enlever les trois boulons de fixation du démarreur. Le reculer au maximum.
- Déposer les boulons de fixation du boîtier de direction et dégager au maximum celui-ci vers le haut.
- Soulager l'avant de la boîte avec un cric et déposer le tampon de suspension avant avec son support.
- Enlever les écrous de fixation du carter d'embrayage au moteur.

Nota : L'accès à l'écrou de fixation côté commande d'embrayage n'est possible qu'en maintenant celle-ci en position débrayée.

- Enlever les vis de fixation des renforts latéraux et de la tôle de protection de l'embrayage.
- Retirer le cric et faire basculer l'ensemble moteur-boîte.
- Déposer la boîte en faisant attention de ne pas accrocher le mécanisme d'embrayage.

REPOSE DE LA BOITE-PONT

- Effectuer en ordre inverse, les opérations de la dépose en respectant les points suivants :
- Graisser légèrement les cannelures de l'arbre d'embrayage et des embouts de transmission à la graisse Molykote BR 2.

Faire attention de ne pas accrocher la lèvres des joints d'étanchéité des écrous de réglage du différentiel lors du remontage des transmissions.

- S'assurer que l'embout de la transmission est engagé complètement dans le planétaire.

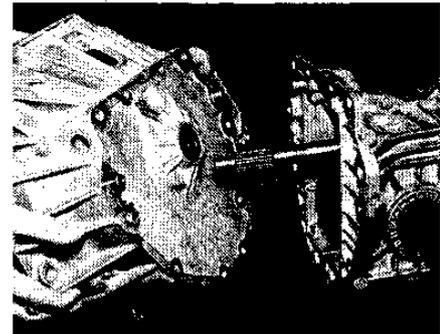
- Régler la garde d'embrayage (voir chapitre « Embrayage ») : 1 à 3 mm à l'extrémité de la fourchette.
- Effectuer le plein de la boîte : huile EP 80 B.

DÉMONTAGE DE LA BOITE

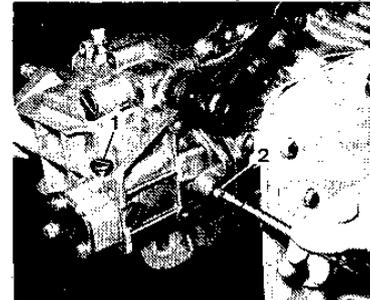
(voir vues éclatées et coupe)

Dépose des arbres primaire et secondaire

- Placer, de préférence, la boîte sur un support orientable et s'assurer qu'aucune vitesse n'est engagée (position point mort).
- Déposer le carter d'embrayage.

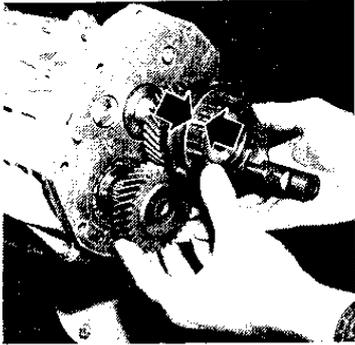


Dépose du carter d'embrayage (Photo RTA)

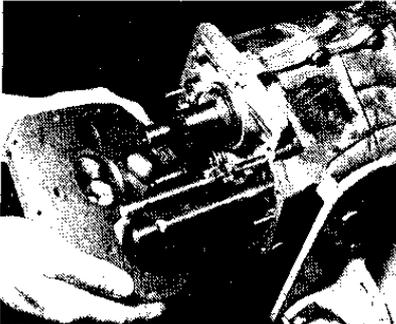


Dépose des billes de verrouillage de 5° (1) et d'interverrouillage entre 3°, 4° et 5° (2) (Photo RTA)

- Dévisser et déposer le bouchon (1) de la bille de verrouillage de la fourchette de 5°.
- Dégager à l'aide d'un aimant le ressort et la bille.
- Déposer le bouchon (2) de la bille d'interverrouillage placée entre les coulisseaux de 3°, 4° et de 5°.
- Déposer le couvercle avant et récupérer la bille de verrouillage de la fourchette de 5° (cette bille est plus petite que les autres : \varnothing 7.94 mm contre 9.92 mm pour les autres billes de verrouillage ou d'interverrouillage).
- Engager simultanément deux vitesses.
- Défreiner et déposer l'écrou de blocage du moyeu de synchro de 5°.

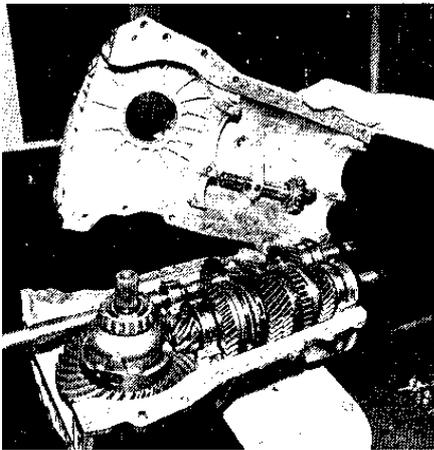


Dépose de l'ensemble fourchette, moyeu, baladeur, pignons de 5^e vitesse. Flèche : repérage sur moyeu et baladeur (Photo RTA)



Dépose de la plaque entretoise (Photo RTA)

- Desserrer sans la déposer la vis de tachymètre.
- Repérer la position relative du baladeur de 5^e par rapport à son moyeu.



Désassemblage des deux demi-carters (Photo RTA)

- Déposer le circlip placé en bout d'axe de marche arrière.
- Déposer l'ensemble fourchette, baladeur et moyeu de 5^e.
- Dégager le pignon de 5^e.
- Déposer la plaque entretoise.
- Déposer l'écrou de réglage du différentiel (clé B. VI. 377).

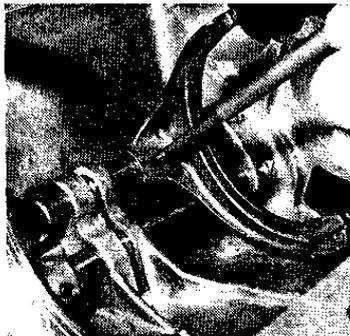


Dépose du train secondaire et du téton d'arrêt de la cage extérieure du roulement double (Photo RTA)

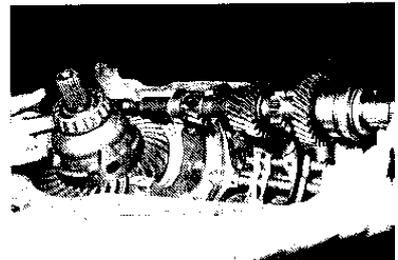
- Déposer les boulons d'assemblage des deux demi-carters en repérant leurs longueurs et position. Séparer les deux demi-carters.
- Enlever le train secondaire complet et récupérer, sur la face avant du demi-carter, le téton d'arrêt de la cage du roulement double.
- Déposer l'arbre primaire et le boîtier de différentiel.

Dépose des fourchettes et coulisseaux

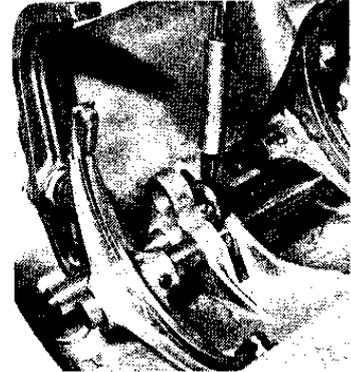
- Chasser la goupille élastique de la fourchette de 3^e-4^e.
- Dégager le coulisseau, la fourchette en repérant sa position et récupérer la bille et le ressort de verrouillage.
- A l'aide d'un aimant, retirer le disque de verrouillage placé entre les coulisseaux.
- Engager la première et reculer au maximum, côté commande, l'axe de marche arrière.



Dépose de la goupille élastique sur coulisseau de 3^e-4^e (Photo RTA)



Dépose de l'arbre primaire (Photo RTA)



Dépose du disque de verrouillage à l'aide d'un tournevis à embout aimant (Photo RTA)

- Chasser la goupille élastique de la fourchette de 1^e-2^e dégager le coulisseau et la fourchette (repérer son sens de montage) et récupérer la bille et le ressort de verrouillage.
- Déposer l'inverseur de marche arrière.
- Chasser la goupille élastique du doigt de guidage de l'axe de marche arrière. La goupille venant en butée sur le carter, tourner l'axe de façon à extraire la goupille à l'aide d'une paire de pinces.
- Déposer l'axe et le doigt de commande en repérant sa position.
- Sur l'autre demi-carter, enlever le circlip d'arrêt du pignon renvoi de marche arrière.
- Dégager l'axe, le pignon (en repérant son sens de montage : entrée de denture vers le différentiel), la rondelle d'appui et le guide.



Dépose du pignon de renvoi de marche arrière (Photo RTA)

- Récupérer la bille et le ressort de verrouillage.
- Sur les deux demi-carters, chasser les cuvettes des roulements en repérant leur position si elles doivent être réutilisées.

Démontage de l'arbre secondaire

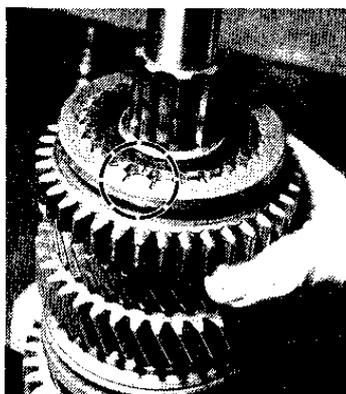
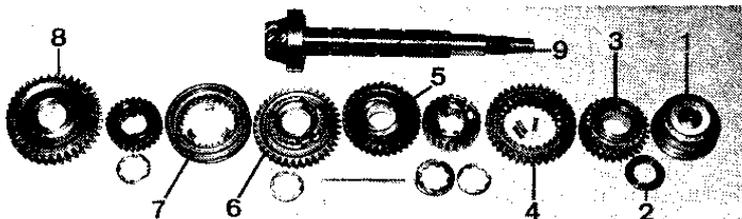
- Serrer l'arbre dans un étau pourvu de mordaches épais (plomb ou aluminium) en prenant appui sur le pignon d'attaque.
- Déposer la vis de tachymètre (1) qui a été desserrée lors du démontage.
- Enlever le roulement biconique (2) et la rondelle de réglage de la distance conique (3).
- Déposer le pignon de 4^e (4) avec sa bague de synchronisation.
- Repérer la position du baladeur du synchro de 3^e-4^e par rapport à son moyeu.
- Déposer le baladeur de 3^e-4^e et récupérer les trois clavettes du synchro.
- Extraire à la presse (emmanchement dur) le moyeu de synchro de 3^e-4^e.
- Dégager la clavette de maintien des rondelles d'arrêt des pignons.



Dépose du roulement biconique et de la rondelle de réglage de la distance conique (Photo RTA)

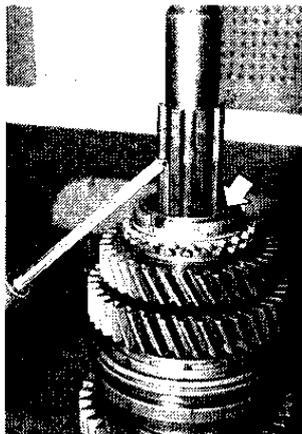
Démontage de l'arbre secondaire

1. Roulement biconique - 2. Rondelle de réglage de la distance conique - 3. Pignon de 4^e - 4. Baladeur de 3^e-4^e - 5. Pignon de 3^e - 6. Pignon de 2^e - 7. Baladeur de 1^{re}-2^e - 8. Pignon de 1^{re} - 9. Arbre secondaire (Photo RTA)

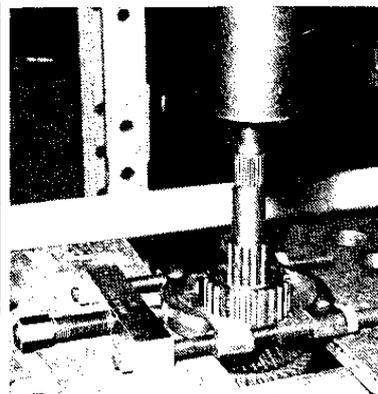


Repérage de la position du baladeur de 3^e-4^e par rapport à son moyeu (Photo RTA)

- Déposer la rondelle d'arrêt du pignon de 3^e (6) après l'avoir fait pivoter de façon à aligner les gorges de cannelures.
- Déposer le pignon de 3^e et son anneau de synchronisation.
- Déposer la rondelle d'arrêt du pignon de 2^e en procédant comme dans le cas précédent.



Dépose de la rondelle d'arrêt du pignon de 3^e (flèche) après dégagement de la clavette (Photo RTA)



Dépose du moyeu de synchro de 3^e-4^e à la presse (Photo RTA)

- Sortir le pignon de 2^e (7) et son anneau de synchronisation.
- Repérer la position du baladeur de 1^{re}-2^e par rapport à son moyeu. Dégager le baladeur et récupérer les trois clavettes.
- Chasser à la presse le moyeu de synchro de 1^{re}-2^e en veillant à ce que l'extracteur ne vienne pas en appui sur l'anneau de synchronisation du pignon de 1^{re}.
- Déposer la boîte en faisant attention
- Déposer l'anneau de synchronisation du pignon de 1^{re}, la rondelle d'arrêt et le pignon de 1^{re}.
- Placer un cavalier de maintien sur la cage extérieure du roulement de couple conique, de façon à éviter le coulisement de la cage et la chute des galets.

Nota : La cage intérieure du roulement de couple conique étant collée sur l'arbre, son remplacement n'est pas possible. En cas d'usure excessive, remplacer l'ensemble arbre-roulement-couple conique.

Démontage du différentiel

- Cette opération ne présente pas de difficulté particulière.
- Placer le boîtier de différentiel à l'étau et extraire les roulements (les remplacer avec leurs cages respectives s'ils doivent être réutilisés).
 - Déposer les vis de fixation de la couronne. Ces vis de type indesserrable ne doivent jamais être réutilisées.
 - Dégager le demi-boîtier et chasser la goupille élastique d'arrêt de l'axe des satellites.
 - Déposer l'axe et les satellites avec leurs coussinets; déposer les planétaires avec leurs rondelles d'appui.

REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

• Nettoyer et contrôler les pièces, remplacer celles qui sont défectueuses.

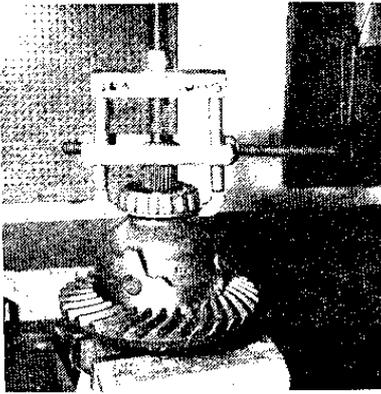
Appariement couple conique : pignon d'attaque-couronne

Les repères d'appariement entre pignon d'attaque et couronne sont réalisés par une indication commune figurant sur la face avant du pignon et qui doit être retrouvée sur le flanc de la couronne.

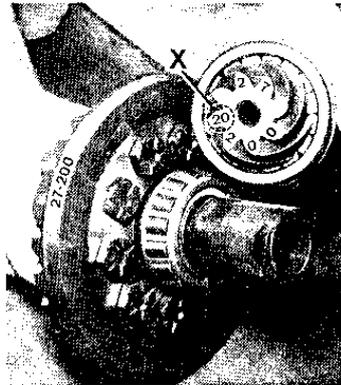
Dans certains cas, une indication supplémentaire peut être portée sur la face avant du pignon exclusivement. Il conviendra d'en tenir compte lors du réglage de la distance conique (voir à cette opération).

Appariement pignon d'attaque-moyeux de synchros

S'il est nécessaire de procéder au remplacement du pignon d'attaque ou de son



Déposé d'un roulement sur boîtier de différentiel (Photo RTA)

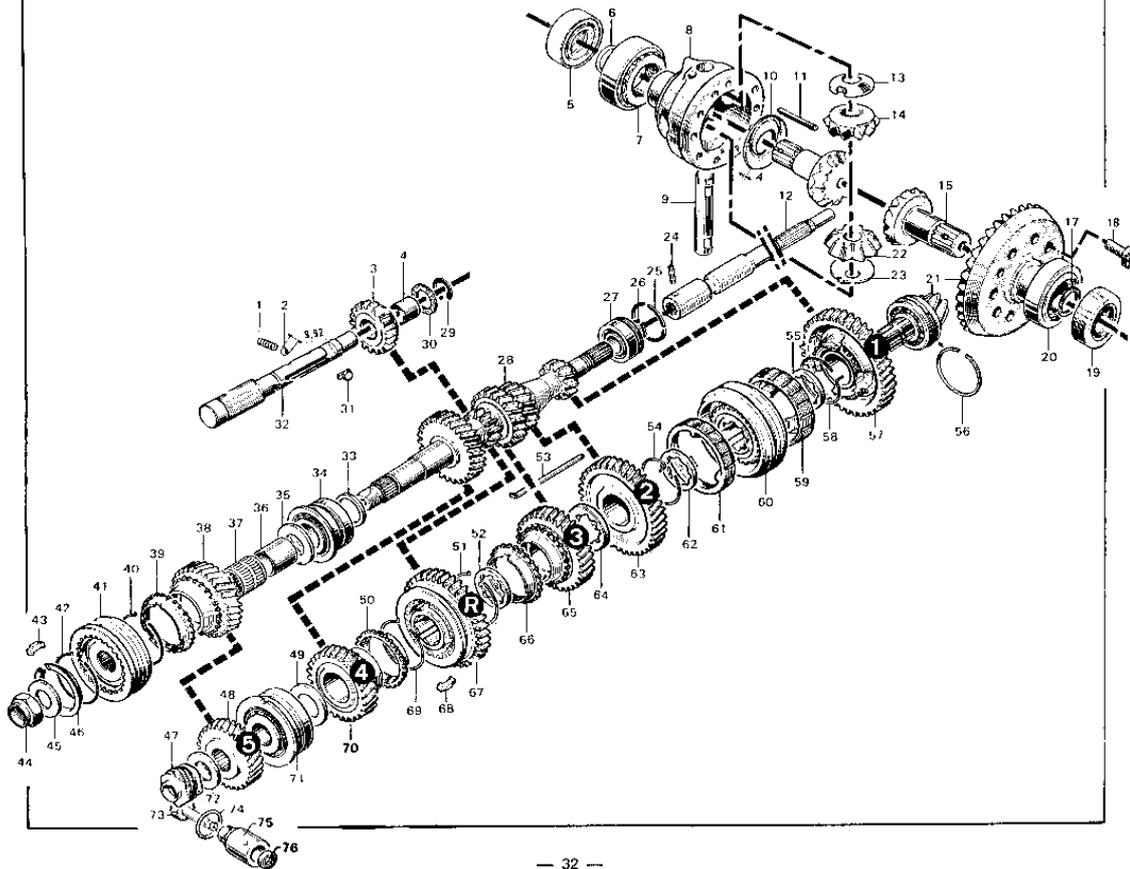


Repères d'appariement pignon-couronne. La cote « 20 », repère (X) indique un cas exceptionnel (Photo RTA)

12

PIGNONNERIE (Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

3. Pignon de renvoi M.A.R. - 8. Boîtier différentiel - 9. Axe de satellites - 12. Arbre d'embrayage - 21. Couple conique - 24. Goupille arbre primaire - arbre embrayage - 28. Arbre primaire - 38, 48. Pignons de 5° - 53. Clavette



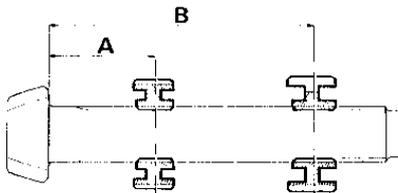
roulement (les deux pièces sont solidaires et non séparables) ou des moyeux de synchros, procéder de la sorte :

— Le couple est à remplacer, les moyeux de synchros sont réutilisables : mesurer la cote des cannelures sur l'ancien pignon d'attaque de façon à déterminer la cote d'usinage (repérage couleur, voir tableau aux « Caractéristiques Détaillées ») du pignon d'attaque complet (pignon avec son roulement, couronne appariée) à commander.

— Le couple est bon, les moyeux de synchros sont à remplacer : mesurer la cote des cannelures du pignon d'attaque conservé pour déterminer la cote des cannelures des moyeux de synchro neufs à commander (repérage couleur, voir tableau aux « Caractéristiques Détaillées »).

La mesure de la cote des cannelures s'effectue en « A » (voir figure), à une distance de 60 mm de la face arrière du pignon d'attaque.

Éventuellement (démontage partiel de l'arbre secondaire), la mesure peut être effectuée en « B » à une distance de 146 mm de la face arrière du pignon d'attaque, mais il conviendra d'ajouter 0,02 mm à la valeur relevée de façon à tenir compte de la conicité des cannelures.

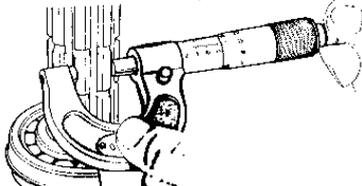


Distances à respecter pour la mesure de la cote des cannelures du pignon d'attaque
A = 60 mm - B = 146 mm

Dans les deux cas, la mesure doit être prise sur deux cannelures à l'aide d'un palmer (voir figure). Effectuer plusieurs mesures, retenir la plus forte valeur et procéder au remplacement des pièces en se reportant au tableau d'appariement pignon d'attaque - moyeux de synchros, page 28.

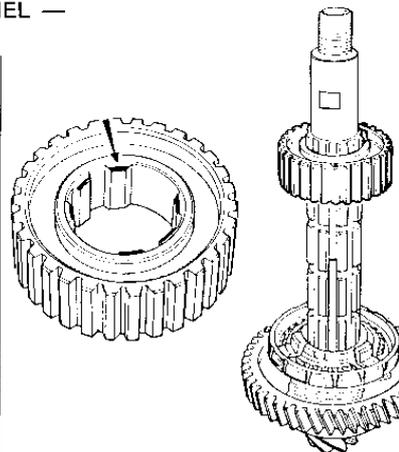
Nota : Avant montage de synchros neufs, repérer la position du baladeur par rapport au moyeu, les démonter entièrement et les nettoyer au trichloréthylène. Lubrifier légèrement les cannelures et les clavettes et replacer les ressorts dans leur position d'origine.

Mesure de la cote des cannelures sur pignon d'attaque



REMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE

- Effectuer la mise en place des pièces dans l'ordre inverse du démontage en respectant les points particuliers suivants :
- Placer le ressort de synchro sur le pignon de 1^{er}, de façon à couvrir les trois découpes du cône.
- Après mise en place de la rondelle d'arrêt du pignon de 1^{er}, arrêter celle-ci à l'aide d'une clavette dont l'extrémité recourbée aura été meulée.
- Chauffer (four électrique) le moyeu de synchro de 1^{er}-2^e à 100-120° C pendant 15 minutes environ.
- Engager le moyeu de synchro de 1^{er}-2^e sur l'arbre secondaire en veillant à son sens de montage (repère d'appariement dirigé vers le haut, chanfreins sur cannelures dirigés vers le pignon de 1^{er}) et à sa position : partie sans cannelures intérieures en face de la fausse clavette.
- Emmancher le moyeu à la presse jusqu'à butée sur la rondelle d'arrêt en maintenant l'anneau de synchro bien centré, les pattes au-dessous du niveau de la rondelle d'arrêt afin de ne pas détériorer le ressort.
- Maintenir la pression et refroidir le moyeu à l'air comprimé.
- Retirer la fausse clavette et continuer le montage.
- Après mise en place du pignon de 3^e et de sa rondelle d'arrêt, engager la clavette de façon à interdire toute rotation des rondelles d'arrêt des pignons de 1^{er}, 2^e et 3^e.
- Engager à la presse (sans chauffage préalable) le synchro de 3^e-4^e, encoche du moyeu côté pignon de 3^e et en face de la clavette d'arrêt.
- Terminer le montage en remplaçant la rondelle de réglage de distance conique trouvée au démontage et serrer la vis de tachymètre à un couple compris entre 10 et 12 m.daN. Ne pas freiner la vis de tachymètre afin de pouvoir retoucher ultérieurement le réglage de la distance conique.

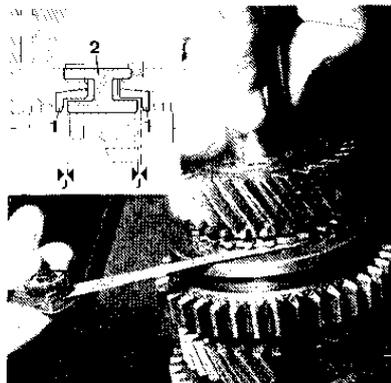


Sens de montage du moyeu de synchro de 1^{er}-2^e : chanfrein (flèche) dirigé vers le pignon de première

Contrôle du jeu des anneaux de synchronisation

Cette opération est réalisée après remontage complet de l'arbre secondaire, ce qui implique, en cas de jeu insuffisant, de déposer à nouveau le moyeu de synchro de 3^e-4^e.

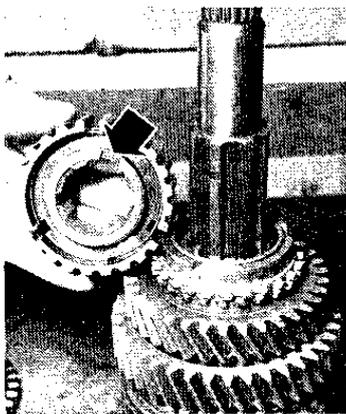
- Procéder de la façon suivante :
- L'anneau de synchro étant en appui sur le cône du pignon de 3^e et le pignon en butée contre le moyeu, mesurer le jeu « J » entre l'anneau et la jante du moyeu. Ce jeu doit être au minimum, de 0,20 mm.
- Procéder de façon identique pour l'anneau de synchronisation de 4^e.



Contrôle du jeu « J » entre les anneaux de synchro (1) et la jante du moyeu (2)

REMONTAGE DU BOITIER DE DIFFÉRENTIEL

- Placer dans le boîtier la rondelle d'appui du planétaire, rainure de graissage côté planétaire.



Montage du moyeu de synchro de 3^e-4^e
Flèche : encoche sur moyeu (Photo RTA)

Nota : Utiliser des rondelles d'appui de planétaires de 1,96 à 2 mm d'épaisseur. Les rondelles de 2,03 à 2,07 mm d'épaisseur ne seront employées qu'en cas de jeu d'engrènement excessif entre planétaires et satellites.

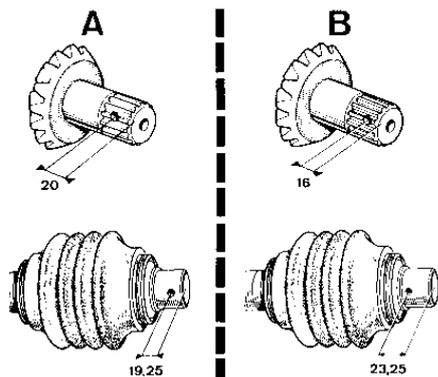
- Installer un planétaire préalablement trempé dans de l'huile EP 80.
- Monter les satellites après avoir engagé les crans d'immobilisation des coussinets dans les logements prévus à cet effet.
- Engager l'axe en alignant les trous de goupille.
- Placer la goupille élastique en l'enfonçant d'environ 5 mm à l'intérieur du boîtier.
- Monter le second planétaire (préalablement lubrifié) sur la couronne et placer cette dernière sur le boîtier.
- Serrer les vis (neuves) en alternance et au couple et placer les joints toriques sur les planétaires.

Après montage, la rotation du différentiel peut être légèrement dure.

A partir des modèles 78, l'étanchéité des écrous de différentiel est modifiée et comporte :

- un joint torique (1) sur le diamètre extérieur;
- un joint à lèvres (3);
- un joint feutre extérieur (4).

Cette modification entraîne la mise en place de planétaires et de transmissions à perçages décalés (voir figure).

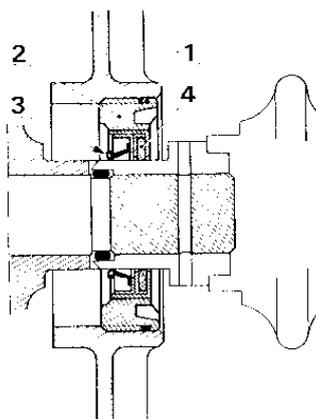


Planétaires et transmissions à perçages décalés
A. 1^{er} montage - B. 2^e montage (à partir des modèles 1978)

REGLAGE DE LA DISTANCE CONIQUE

Le contrôle du réglage de la distance conique s'effectue avec l'outil B.Vi. 239-01 composé du mandrin (1) matérialisant l'axe de la couronne et d'une cale B.Vi. 419 d'une hauteur de 42,5 mm adaptée à la distance conique théorique (A) de 53 mm.

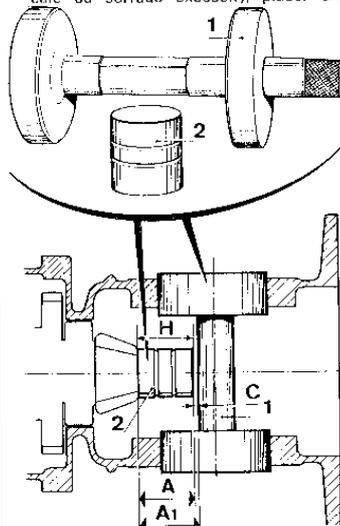
- Placer l'arbre secondaire dans le demi-carter gauche.
- Monter le demi-carter droit et le serrer à l'aide de quelques boulons.



Etanchéité de sortie de boîte à partir des modèles 78

1. Joint torique - 2. Ecrou de différentiel - 3. Joint à lèvres - 4. Joint feutre extérieur

- Installer et serrer la plaque entretoise qui positionne le roulement biconique de l'arbre secondaire.
- Engager le mandrin B.Vi. 239-01 dans les logements des roulements de différentiel.
- Présenter la cale B.Vi. 419 en la plaçant en appui sur la face avant du pignon d'attaque.
- A l'aide d'un jeu de calcs, mesurer l'espace « C » entre la cale et l'axe du mandrin. Cette distance doit être égale à 0,50 mm (coulissement gras de la cale).
- Si la cote relevée est inférieure à 0,50 mm (impossibilité d'engager la cale ou serrage excessif), placer une



Réglage de la distance conique
1. Mandrin B.Vi. 239-01 - 2. Cale B.Vi. 419 de 42,5 mm

- A. Distance conique théorique - A1. Distance conique « cas exceptionnel » - C. Jeu égal à 0,50 mm mesuré à l'aide d'un jeu de calcs

rondelle de réglage de distance conique moins épaisse.

- Si la cote relevée est supérieure à 0,50 mm, placer une rondelle de réglage de distance conique plus épaisse.

Cas exceptionnel

Dans certains cas, la distance conique réelle peut être différente de la distance conique théorique (A).

Cette différence est signalée par un marquage supplémentaire sur la face avant du pignon d'attaque.

La distance conique est alors égale à la distance théorique (A = 53 mm) + la valeur indiquée en centièmes de millimètre, soit (voir figures) : A1 = A ± 0,20 = 53 ± 0,20 = 53,20 mm.

L'espace « C » mesuré entre le mandrin (1) et la cale (2) sera alors de 0,50 (calage théorique) + 0,20 = 0,70 mm.

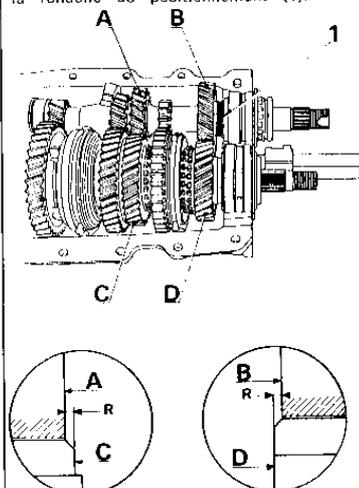
La jauge à utiliser dans ce cas sera donc de 0,70 mm et le calage de distance conique éventuellement modifié pour obtenir un coulissement gras de la jauge de 0,70 mm.

Après mise en place de la cale de réglage de distance conique d'épaisseur appropriée, serrer la vis de tachymètre au couple et la freiner par rabattement de métal.

POSITIONNEMENT DE L'ARBRE PRIMAIRE

L'arbre secondaire étant en place dans le demi-carter gauche, présenter l'arbre primaire dans son logement et contrôler l'alignement des pignons « A » et « C » (3^e) et « B » et « D » (4^e).

Le retrait « R » (voir figure) doit être égal pour les deux trains de pignons. Modifier éventuellement l'épaisseur de la rondelle de positionnement (1).



Positionnement de l'arbre primaire

1. Rondelle de calage - A.C. Train de pignons de 3^e - B.D. Train de pignons de 4^e - R. Retrait égal sur chaque train de pignons

REGLAGE DE LA PRÉCONTRAÎNTE DES ROULEMENTS DE DIFFÉRENTIEL

Le réglage de la précontrainte des roulements de différentiel est réalisé en vissant ou dévissant les écrous de positionnement du différentiel, vissés sur chaque demi-carter.

Cette opération s'effectue arbres primaire et secondaire déposés.

- Installer sur chaque demi-carter la cage de roulement correspondante de façon à ce qu'elle soit légèrement en retrait par rapport à la face intérieure du carter.

- Placer le différentiel dans le demi-carter gauche.

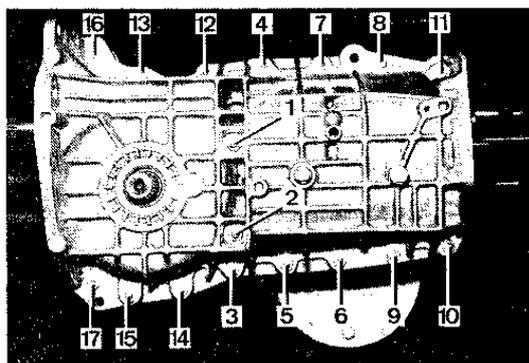
- Installer le demi-carter droit et le fixer avec tous ses boulons en respectant l'ordre et le couple de serrage (voir photo et couples de serrage aux « Caractéristiques Détaillées »).

- Enduire les filets des écrous de positionnement du différentiel de pâte « Protojoint » et visser chaque écrou jusqu'à ce qu'il vienne en appui sur la cuvette de roulement.

- Suivant les cas, roulements réutilisés ou roulements neufs, procéder de la façon suivante :

— **Roulements réutilisés** : le différentiel doit tourner sans jeu. Visser les écrous alternativement en vissant un peu plus l'écrou du côté opposé à la couronne

Ordre de serrage des demi-carter (Photo RTA)



de façon à conserver, lors du montage définitif, un jeu de denture légèrement supérieur à la normale.

- Lorsque la rotation du différentiel se fait sans jeu, cesser de visser les écrous, le réglage définitif est obtenu.

- Repérer la position des écrous par rapport aux demi-carter et enlever le demi-carter droit et le différentiel.

— **Roulements neufs** : le différentiel doit être monté avec une précontrainte de 1 à 3 daN.

- Procéder comme dans le cas précédent en vissant les écrous jusqu'à ce que

la rotation du différentiel devienne légèrement dure.

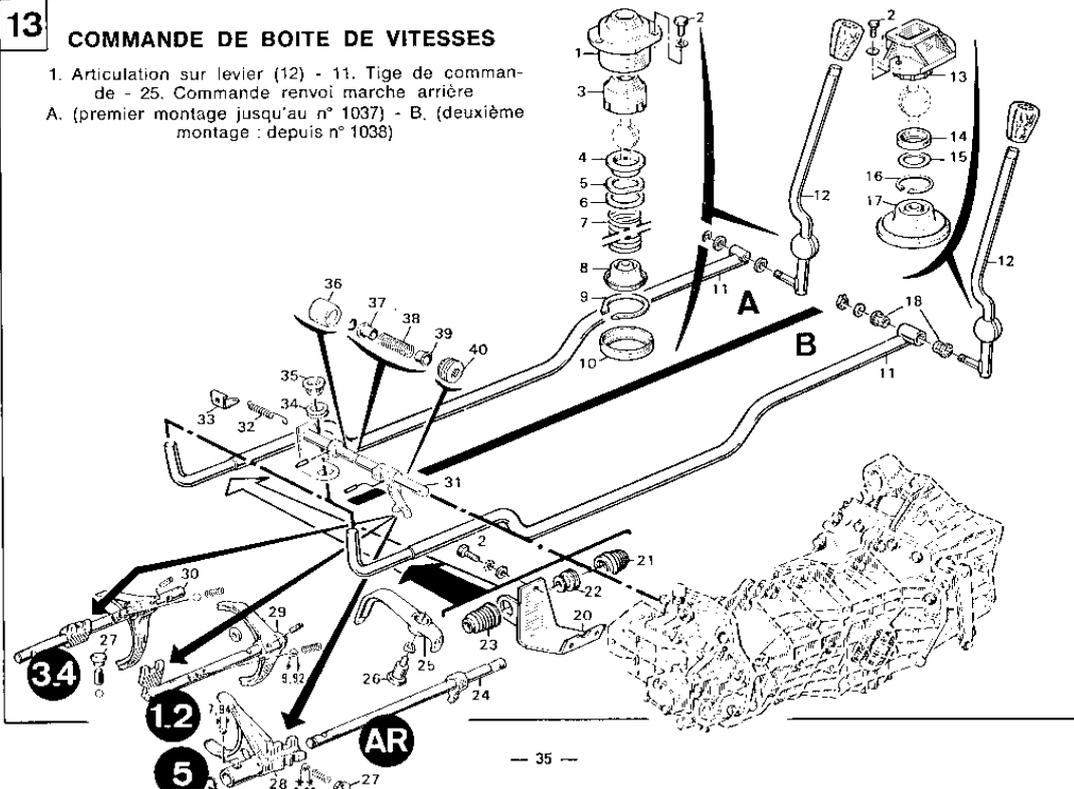
- Enrouler une ficelle autour du boîtier de différentiel et contrôler la valeur de la précontrainte à l'aide d'un peson. Retoucher éventuellement la position des écrous de façon à obtenir une résistance comprise entre 1 et 3 daN.

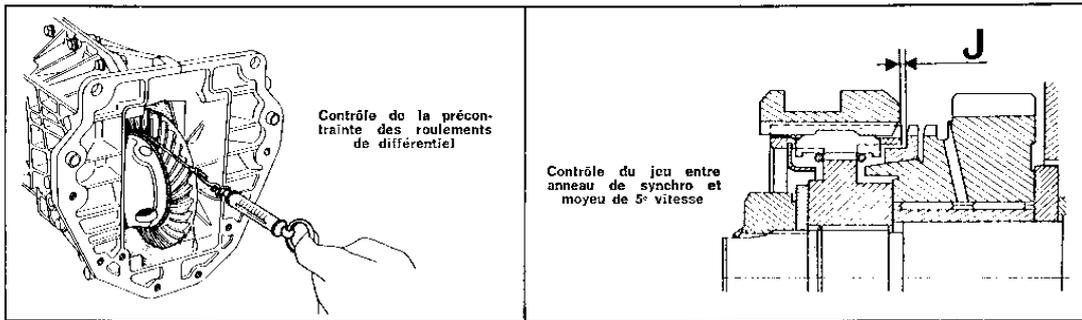
Nota : La différence mesurée est celle nécessaire à entretenir le mouvement de rotation du différentiel. Ne pas tenir compte du couple de décollement.

13

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES

1. Articulation sur levier (12) - 11. Tige de commande - 25. Commande renvoi marche arrière
A. (premier montage jusqu'au n° 1037) - B. (deuxième montage : depuis n° 1038)





MONTAGE DU MOYEU DE CINQUIEME

Avant repose du couvercle avant, contrôler le jeu « J » compris entre l'anneau de synchro de 5^e et la jante du moyeu. Ce jeu doit être de 0,20 mm mini.

• Procéder de la façon suivante :

- Placer l'anneau de synchro en appui sur le cône du pignon.
- S'assurer que le pignon est en butée sur le moyeu.
- Mesurer le jeu « J » (voir figure).

• Enduire le joint de « Perfect Seal » et placer le couvercle avant en veillant au bon engagement du doigt de commande dans les encoches des coulisseaux.

• Ne pas omettre de replacer les billes de verrouillage, ressorts et bouchons de fermeture.

REGLAGE DU JEU DE DENTURE

Le jeu de denture se règle en agissant d'une quantité égale et inverse sur cha-

cun des écrous des demi-carters, jusqu'à obtention d'un jeu de denture compris entre 0,12 et 0,25 mm.

• Mesurer le jeu à l'aide d'un comparateur, en plaçant le toucheau perpendiculairement à un flanc de dent, le plus près possible du diamètre extérieur.

• Après réglage définitif, placer les arêtoirs sur les écrous et reposer le carter d'embrayage après avoir enduit le joint de « Perfect Seal ».

14

CARTERS DE BOITE DE VITESSES - DIFFÉRENTIEL

3. Carter de boîte - 4. Ecrou de réglage - 6. Bouchon de vidange - 10. Plaque entretoise - 12. Carter arrière de 5^e vitesse

