

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Inspection et réglage — FS5R30A — (Suite)

CALE ET RONDELLE DISPONIBLES

Tableau de sélection de la cale de roulement avant d'arbre de renvoi appropriée

Indication du comparateur à cadran mm	Epaisseur de cale appropriée mm	Numéro de pièce
0,93 - 1,02	0,88	32218-01G11
1,03 - 1,12	0,96	32218-01G12
1,13 - 1,22	1,04	32218-01G13
1,23 - 1,32	1,12	32218-01G14
1,33 - 1,42	1,28	32218-01G15
1,43 - 1,52	1,36	32218-01G16
1,53 - 1,62	1,44	32218-01G17

Rondelle de butée intermédiaire arrière de marche arrière

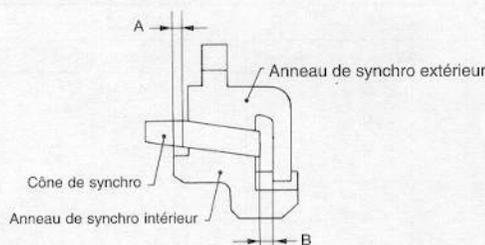
Epaisseur mm	Numéro de pièce
1,97	32284-01G10
2,07	32284-01G11

Inspection et réglage — FS5R50A —

JEU AXIAL DES PIGNONS

Pignon	Jeu axial mm
Pignon principal de 1ère	0,20 - 0,48
Pignon principal de 2nde	0,20 - 0,60
Pignon principal de 3ème	0,20 - 0,45
Pignon de renvoi de surmultipliée	0,20 - 0,47
Pignon principal de marche arrière	0,20 - 0,44

Anneau de synchro de 2nde et 3ème



JEU ENTRE LES ANNEAUX DE SYNCHRO ET LES PIGNONS

anneau de synchro de 1ère, de pignon d'arbre primaire, de surmultipliée et de marche arrière

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
1ère	1,00 - 1,45	0,7
Arbre primaire	1,00 - 1,45	
Surmultipliée	1,00 - 1,45	
Marche arrière	1,00 - 1,45	

SMT733C

Unité: mm

Dimension	Standard	Limite d'usure
A	0,6 - 1,0	0,2
B	0,75 - 1,05	0,2

JONC D'ARRÊT DISPONIBLE

Jonc d'arrêt de pignon d'arbre primaire

Jeu admissible		0 - 0,15 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,75	32204-01T00	
1,85	32204-01T01	
1,95	32204-01T02	
2,05	32204-01T03	
2,15	32204-01T04	

TABLES DES MATIERES**< EDITION REUNIE >**

PREPARATION	MT- 2
ENTRETIEN SUR VEHICULE	MT- 5
DEPOSE ET REPOSE	MT- 6
REVISIONS MAJEURES	MT- 7
DEMONTAGE	MT-11
INSPECTION	MT-18
REMONTAGE	MT-20
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)	MT-32

< SUPPLEMENT-I >

PREPARATION	MT-1002
ENTRETIEN SUR LE VEHICULE	MT-1005
DEPOSE ET REPOSE	MT-1006
INTERVENTIONS MAJEURES	MT-1007
DEMONTAGE	MT-1011
REPARATION DES COMPOSANTS	MT-1015
REMONTAGE	MT-1028
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)	MT-1033

< SUPPLEMENT-II >

PAS DE PUBLICATION EN LANGUE FRANÇAISE

< SUPPLEMENT-III >

PAS DE PUBLICATION EN LANGUE FRANÇAISE

< SUPPLEMENT-IV >

DEPOSE ET REPOSE	MT-4002
INTERVENTIONS MAJEURES	MT-4004
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)	MT-4006

< SUPPLEMENT-V >

PAS DE PUBLICATION EN LANGUE FRANÇAISE

< SUPPLEMENT-VI >

NON MODIFIE

< SUPPLEMENT-VII >

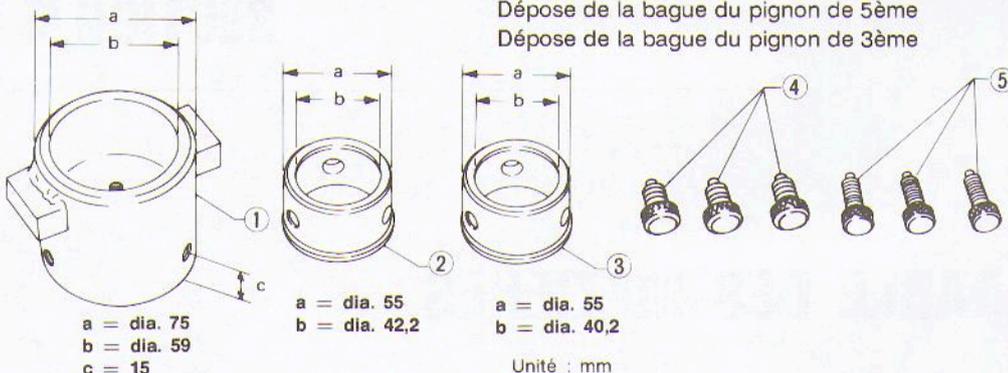
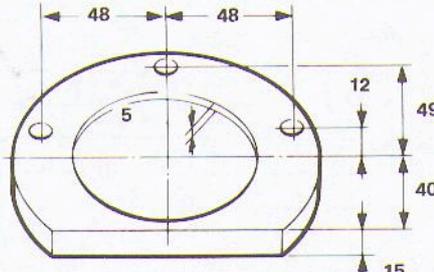
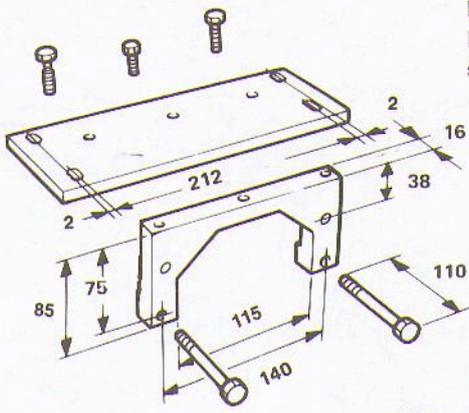
PAS DE PUBLICATION EN LANGUE FRANÇAISE

< SUPPLEMENT-VIII >

PREPARATION

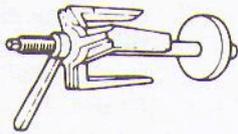
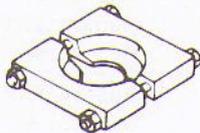
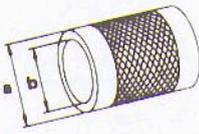
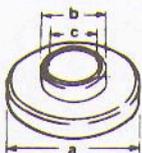
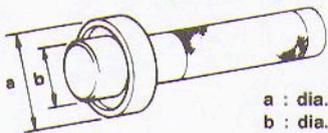
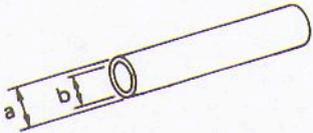
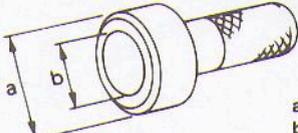
OUTILLAGE SPECIAL

*:Outils spéciaux ou équivalent disponible dans le commerce

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
KV321022S1* Jeu d'extracteur de bague ① KV32102211* Extracteur de bague ② KV32102221* Entretoise ③ KV32102240* Entretoise ④ KV32102231* Boulon (M12) ⑤ KV32102250* Boulon (M8)	 <p>Dépose de la bague du pignon de 5ème Dépose de la bague du pignon de 3ème</p> <p>a = dia. 75 b = dia. 59 c = 15</p> <p>a = dia. 55 b = dia. 42,2</p> <p>a = dia. 55 b = dia. 40,2</p> <p>Unité : mm</p>
KV32102400* Outil de blocage du pignon de renvoi	 <p>Montage de la bague du pignon de 5ème</p> <p>Unité : mm</p>
KV32102501* Outil de blocage de l'arbre de transmission	 <p>Montage du roulement d'arbre Montage du pignon principal de 5ème Montage du roulement arrière d'arbre de transmission</p> <p>Unité : mm</p>
KV31100900* Chasse-goupille	 <p>Dépose et repose des goupilles de retenue de bras de commande</p>
KV31100300* Chasse-goupille	 <p>Dépose et repose des goupilles de retenue de l'ensemble de verrouillage de m. ar., de la fourchette de passage de m. ar., du support de tige de fourchette de m. ar., du levier de débrayage et du support de levier de commande.</p>

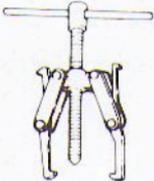
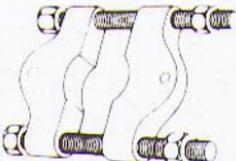
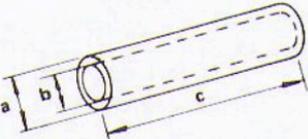
PREPARATION

*:Outils spéciaux ou équivalent disponible dans le commerce

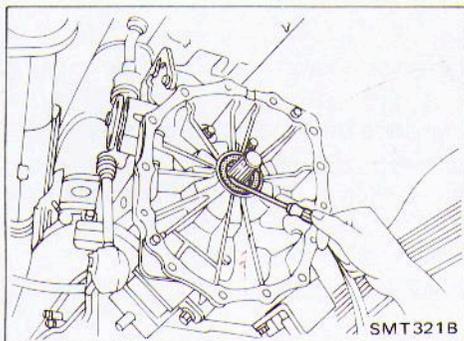
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description	
ST25420001* Compresseur de ressort d'embrayage		Repose des composants de pignon secondaire
ST30031000* Extracteur		Dépose de l'arbre primaire de 5ème
ST30613000* Chasse		Repose du roulement d'arbre primaire Repose du cône de synchro de 5ème
ST33200000* Chasse		Repose de la bague du pignon de 3ème Repose de l'ensemble de synchro de 5ème et 4ème Repose du roulement avant de pignon de renvoi Repose du roulement arrière de pignon de renvoi (Utilisé avec KV40100630)
KV40100630* Chasse		Montage du roulement arrière du pignon de renvoi (Utilisé avec ST33200000)
ST33210001* Chasse		Repose du joint d'huile de couvercle avant
ST22452000* Chasse		Repose de la bague de pignon de 5ème Repose de l'arbre primaire de 5ème Repose du roulement d'extrémité arrière d'arbre de transmission
ST30720000* Chasse		Repose du joint d'huile arrière

PREPARATION

OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE

Nom de l'outil	Description
Extracteur	 <p>Dépose du contre-flasque d'accouplement Dépose du roulement d'extrémité arrière d'arbre de transmission Dépose de l'ensemble de synchro de 5ème Dépose de la bague de pignon de 5ème Dépose de l'arbre primaire de 5ème Dépose du roulement d'arbre secondaire Dépose du moyeu de synchro de m. ar. Dépose du moyeu de synchro de 3ème et 4ème Dépose de la bague de pignon de 3ème</p>
Extracteur	 <p>Dépose du roulement du pignon bas d'arbre secondaire Dépose du roulement avant de pignon de renvoi haut et bas Dépose du roulement avant et arrière du pignon de renvoi</p>
Chasse	 <p>Repose du moyeu de synchro de m. ar. Repose du moyeu de synchro de 1ère et 2nde Repose du roulement d'arbre secondaire</p> <p>a : dia. 48,6 mm b : dia. 41,6 mm c : dia. 410 mm</p>

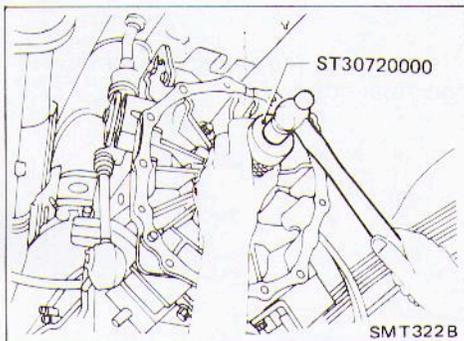
ENTRETIEN SUR LE VEHICULE



Remplacement du joint d'huile arrière

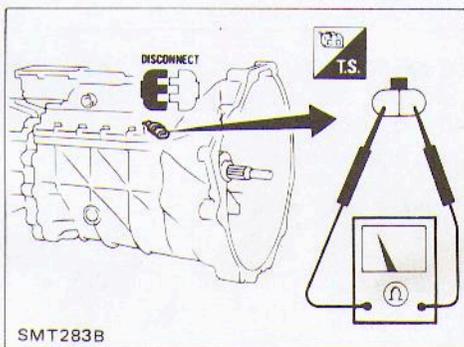
DEPOSE

1. Déposer l'ensemble de transfert.
2. Extraire le joint d'huile arrière.



REPOSE

1. Reposer le joint d'huile arrière.
 - Avant la reposer, garnir la lèvre du joint de graisse à usages multiples.
2. Reposer l'ensemble de transfert.



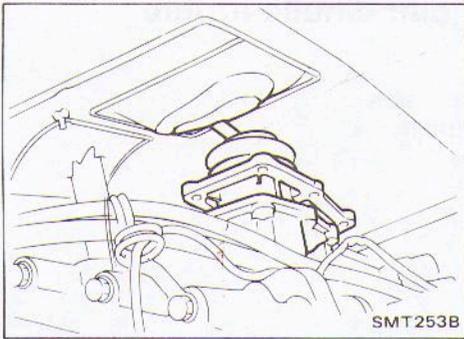
Contrôle du contacteur de position

CONTACTEUR DE FEU DE RECUL

- Vérifier la continuité.

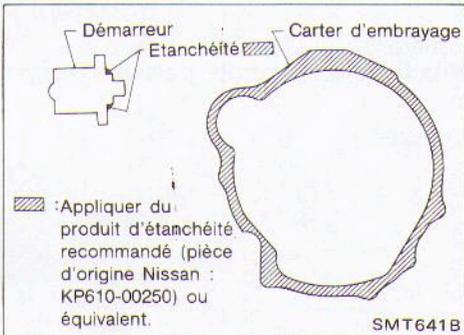
Position de passage	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non

DEPOSE ET REPOSE



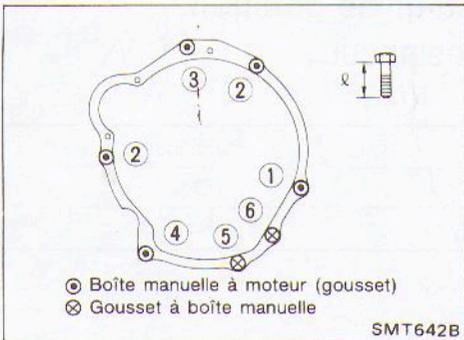
Dépose

- Déposer les arbres de transmission avant et arrière - Se référer à la section PD.
- Dissocier le levier de commande de transfert du transfert.
- Dissocier le carter de commande de boîte du couvercle de carter du dispositif de passage des vitesses après avoir déconnecté la traverse arrière du châssis.
- Déposer la boîte et le transfert du moteur.
- Soutenir la boîte manuelle et le transfert pendant leur dépose.



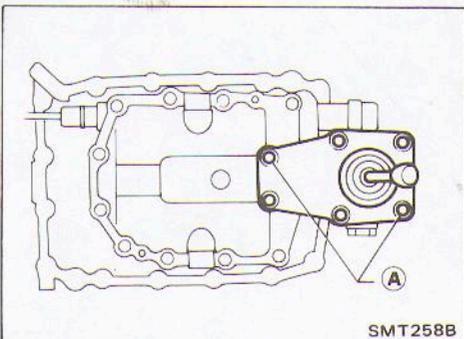
Repose

- Appliquer du produit d'étanchéité recommandé sur la face d'aboutement de la plaque arrière de moteur.



- Serrer tous les boulons de la boîte de vitesses.

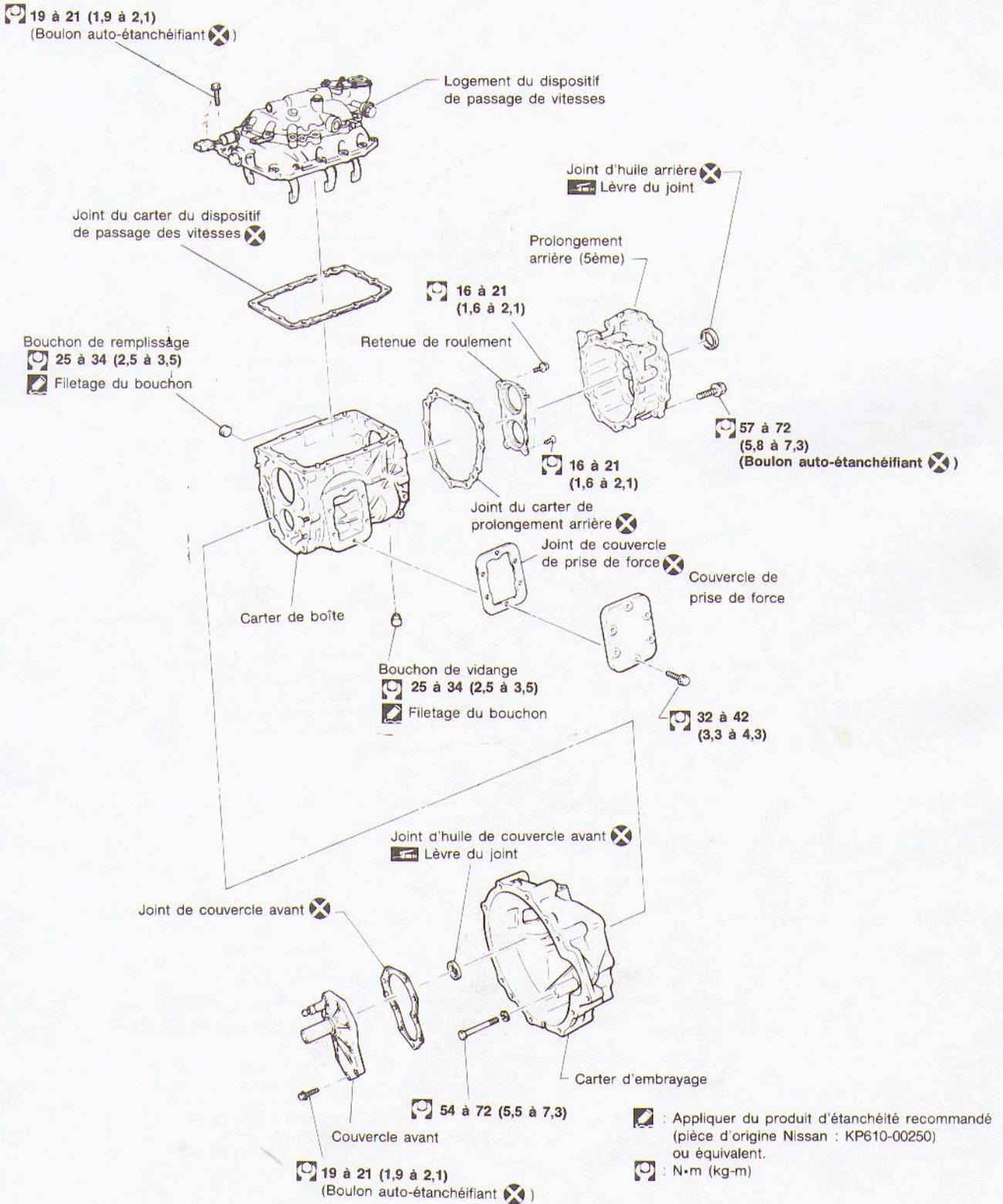
N° de boulon	Couple de serrage N*m (kg-m)	ℓ mm
1	39 à 49 (4,0 à 5,0)	80
2	39 à 49 (4,0 à 5,0)	75
3	39 à 49 (4,0 à 5,0)	50
4	29 à 39 (3,0 à 4,0)	50
5	29 à 39 (3,0 à 4,0)	45
6	29 à 39 (3,0 à 4,0)	30
Gousset à moteur	29 à 39 (3,0 à 4,0)	30



- Remonter le carter du dispositif de commande de passage.
- Les boulons de la partie A sont plus longs que les autres.

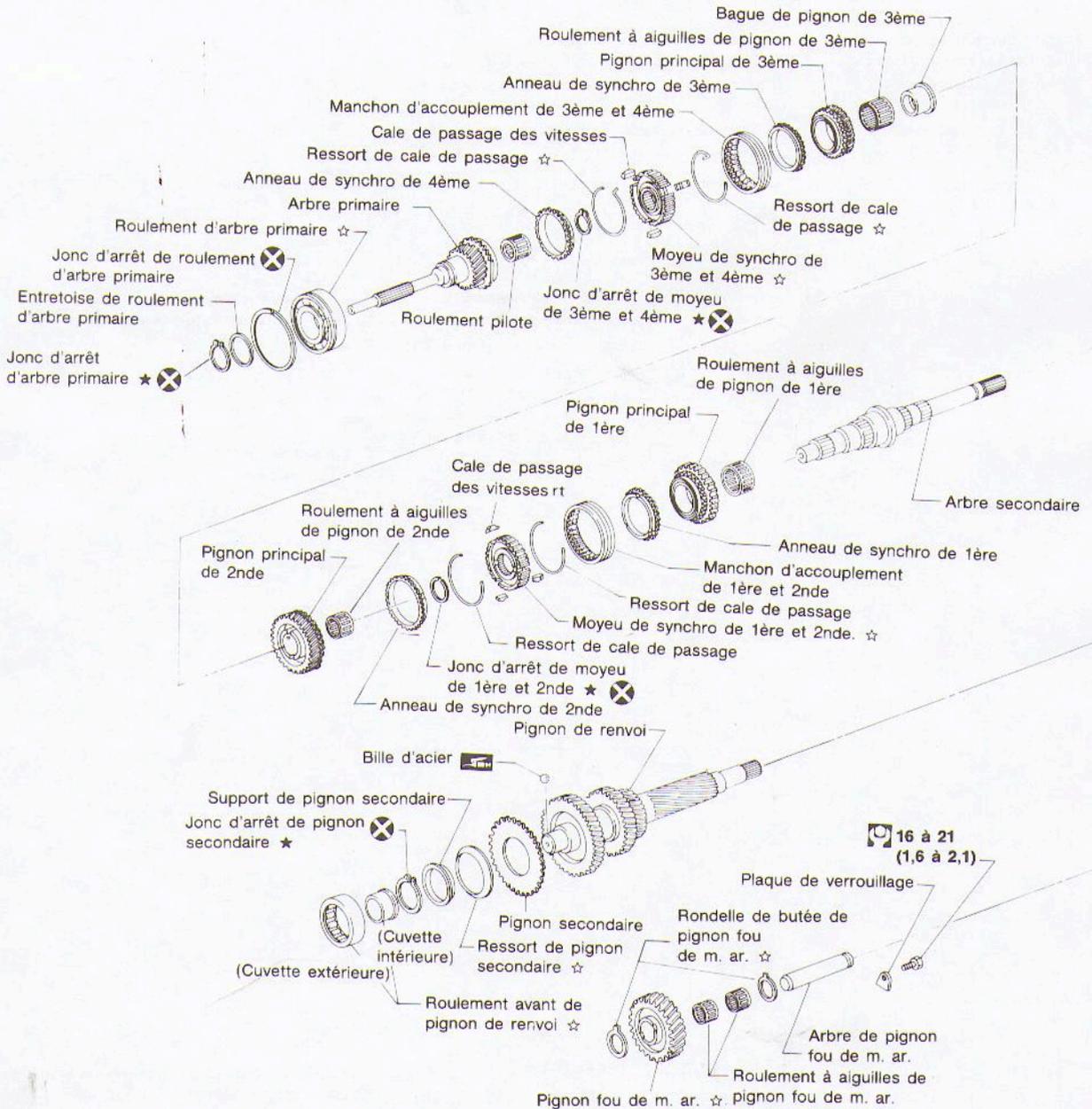
INTERVENTIONS MAJEURES

Composants du carter de boîte



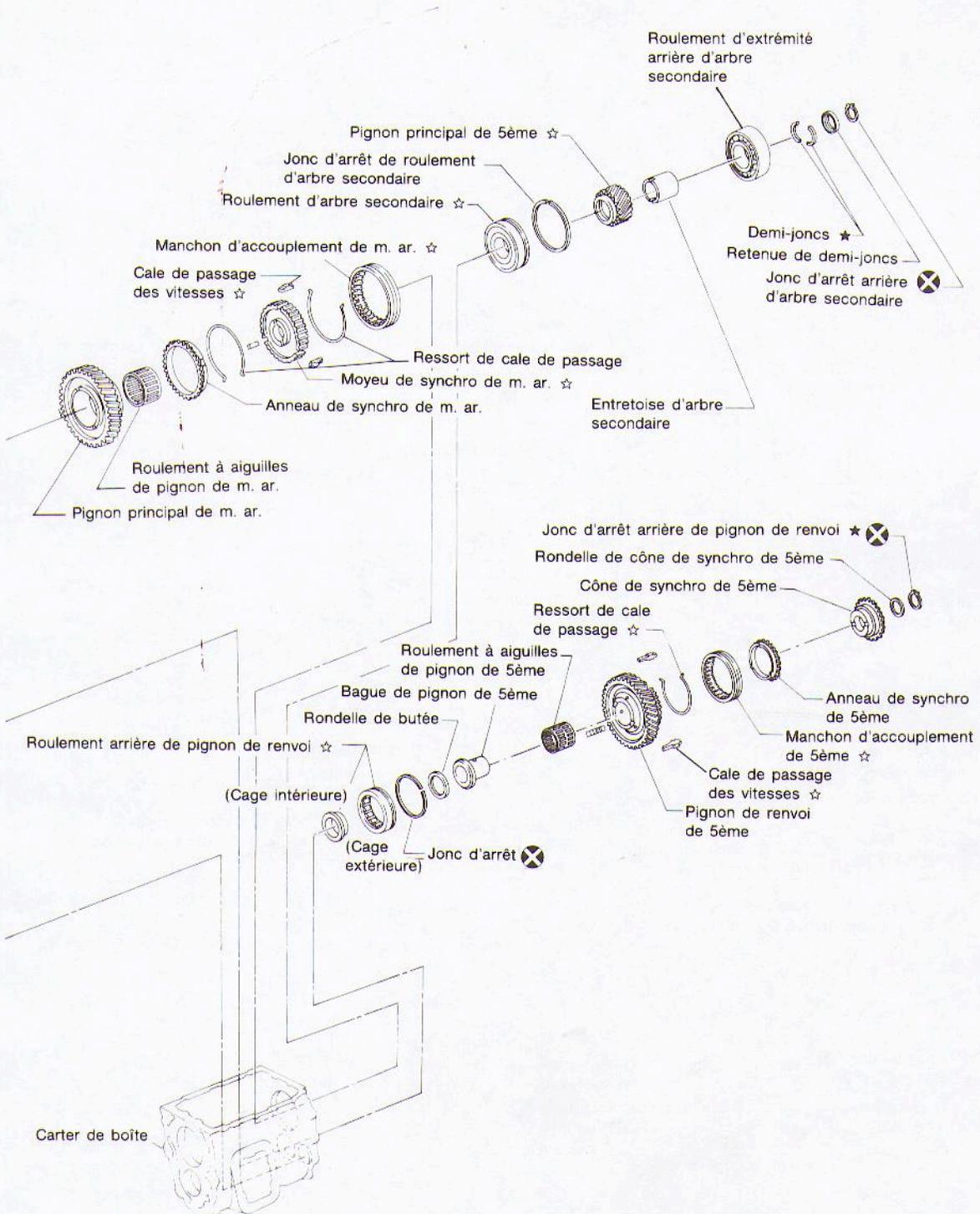
INTERVENTIONS MAJEURES

Composants de la boîte



INTERVENTIONS MAJEURES

Composants de la boîte (Suite)



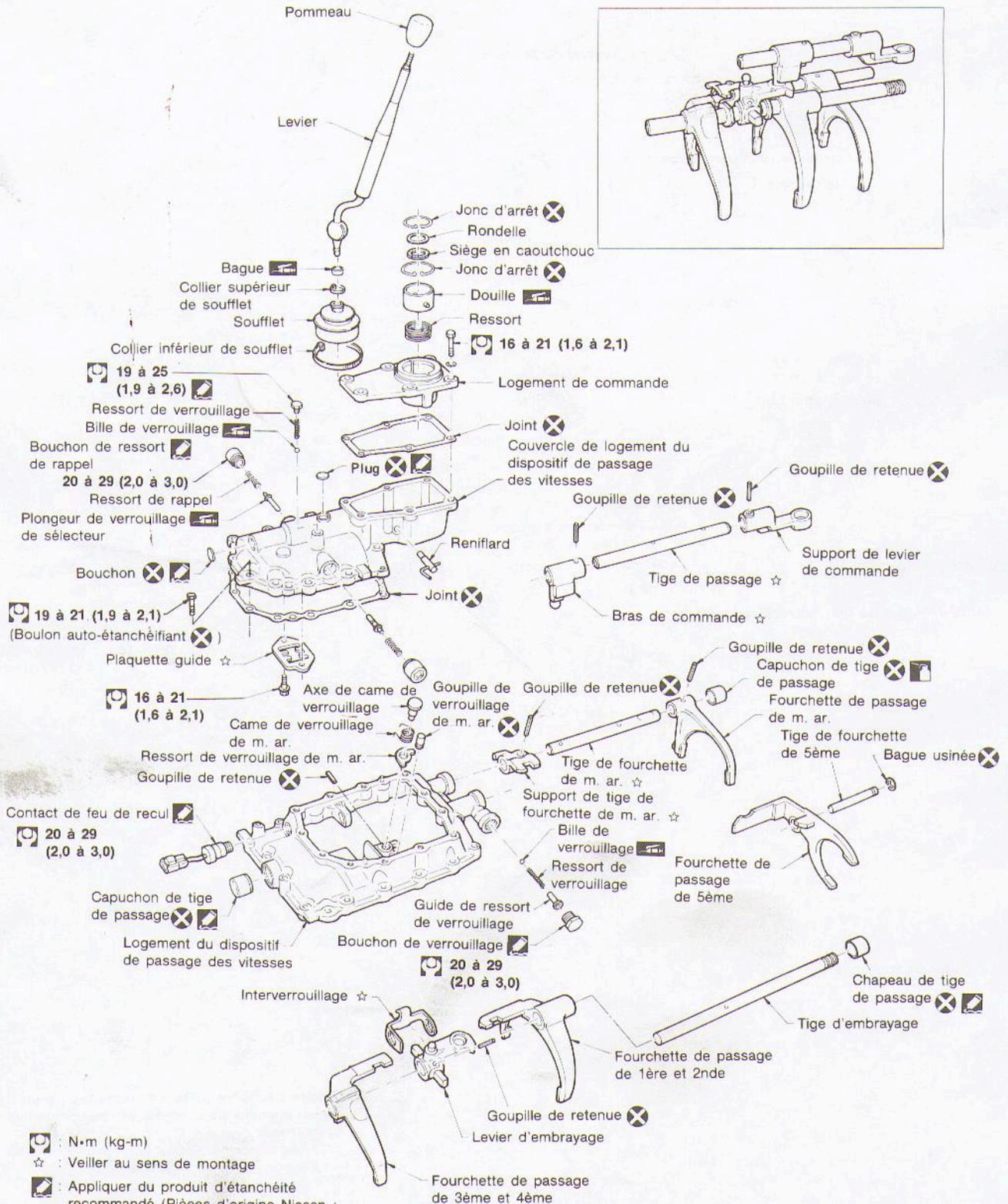
Enduire d'huile de boîte à vitesses les pignons, arbres, anneaux de synchros et roulements lors du montage.

★ : Sélectionner l'épaisseur appropriée.

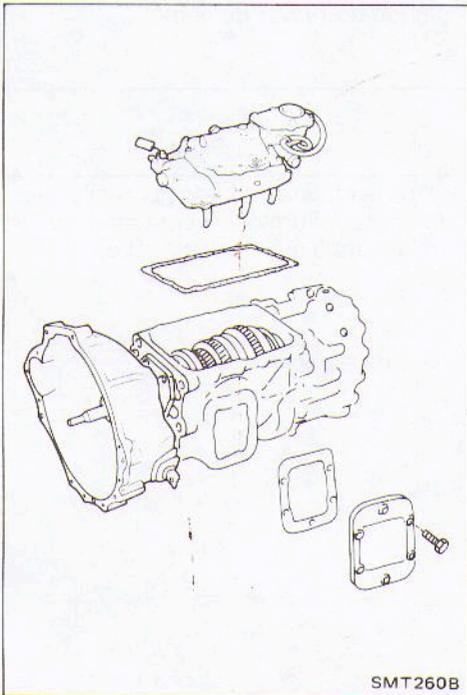
☆ : Veiller au sens de montage.

⊗ : N.m (kg/m)

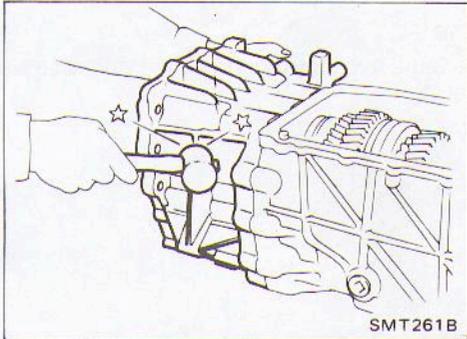
Composants du dispositif de passage des vitesses



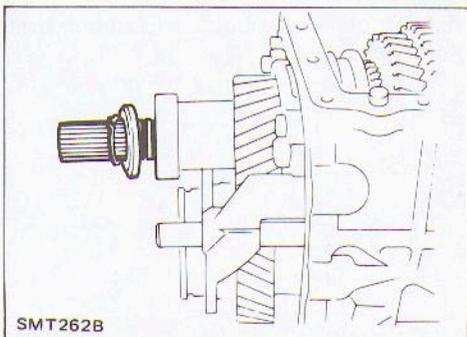
DEMONTAGE



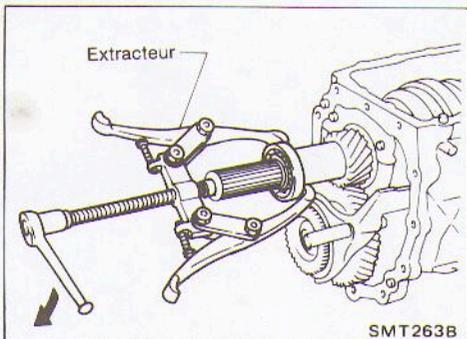
1. Dépose des pièces extérieures de la boîte
 - Composants du dispositif de passage des vitesses
 - Carter d'embrayage
 - Couvercle ou ensemble de prise de force si le véhicule en est équipé
 - Ensemble de transfert



2. Déposer les composants du carter de prolongement.
 - a. Déposer le carter de prolongement.



- b. Déposer la retenue des demi-joncs d'arbre secondaire et les demi-joncs après avoir déposé le jonc d'arrêt.



- c. Extraire le roulement d'extrémité arrière d'arbre secondaire, puis déposer l'entretoise.

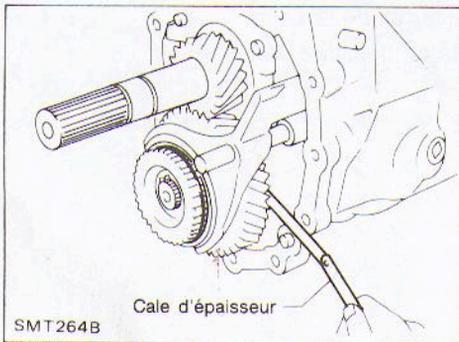
DEMONTAGE

d. Contrôler le jeu axial du pignon de renvoi de 5ème.

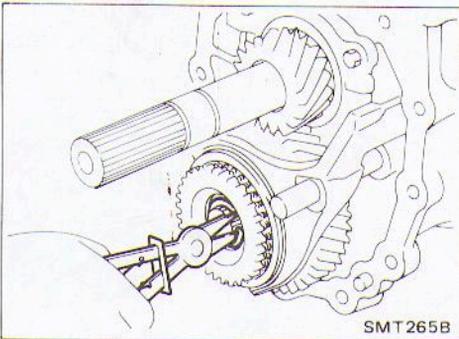
Jeu axial de pignon

Pignons	Jeu axial mm
Pignon de renvoi de 5ème	0,20 à 0,47

- Si le jeu trouvé n'est pas dans les tolérances, démonter l'ensemble et vérifier la surface de contact du pignon sur le moyeu, les rondelles, les bagues, le roulement à aiguilles et l'arbre.

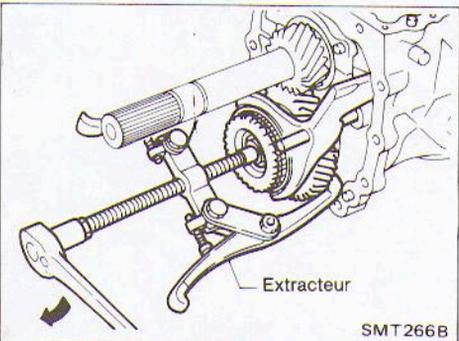


e. Extraire le jonc d'arrêt arrière du pignon de renvoi.



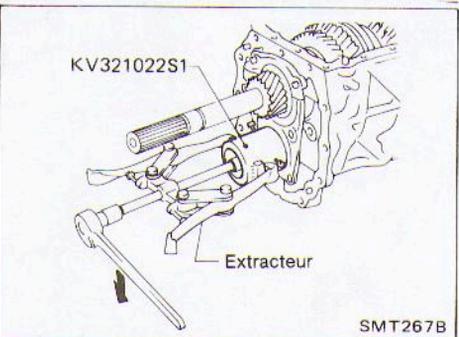
f. Extraire les pièces suivantes.

- Pignon de renvoi de 5ème
- Ensemble de synchro de 5ème avec fourchette et tige de passage de 5ème

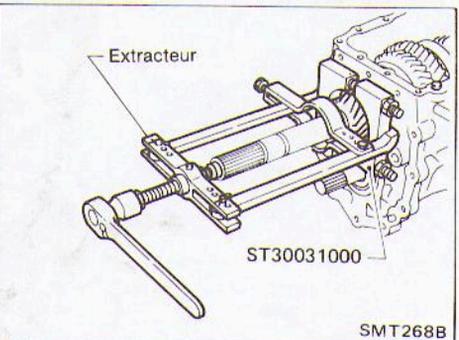


g. Extraire la bague de pignon de 5ème

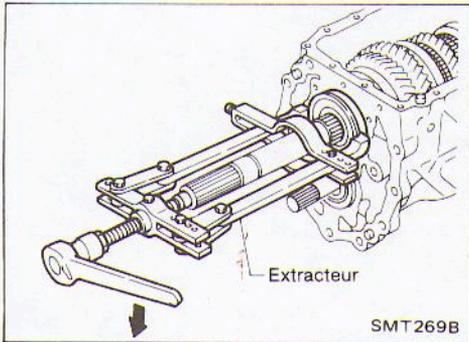
h. Déposer les boulons de fixation de la retenue de roulement, puis déposer la retenue de roulement.



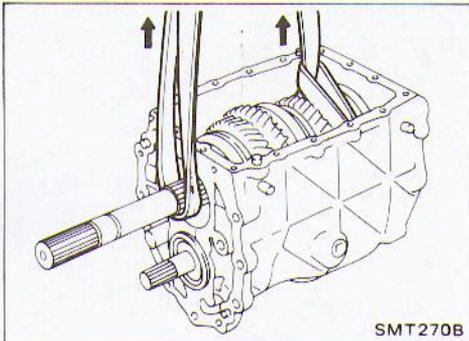
i. Extraire le pignon principal de 5ème.



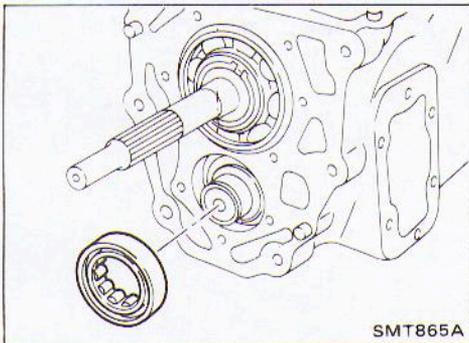
DEMONTAGE



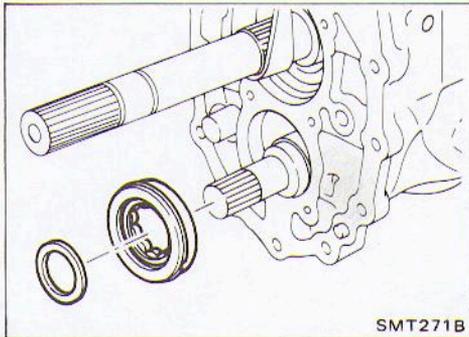
3. Dépose des composants du carter de boîte.
 - a. Extraire le jonc d'arrêt de roulement d'arbre secondaire.
 - b. Extraire le roulement d'arbre secondaire.



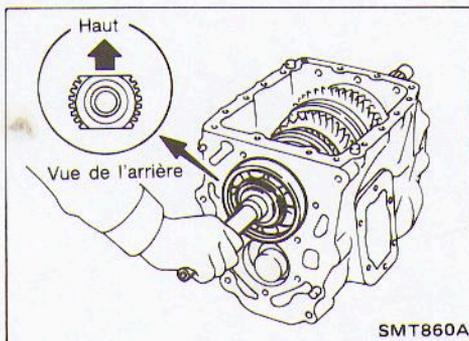
- c. Soutenir le poids de l'arbre secondaire à l'aide d'un palan.
 - d. Déposer les boulons de fixation du couvercle avant puis déposer le couvercle avant.



- e. Extraire le pignon de renvoi de la cuvette extérieure de roulement.
 - **Taper à coups légers sur l'extrémité du pignon de renvoi avant d'extraire le roulement.**

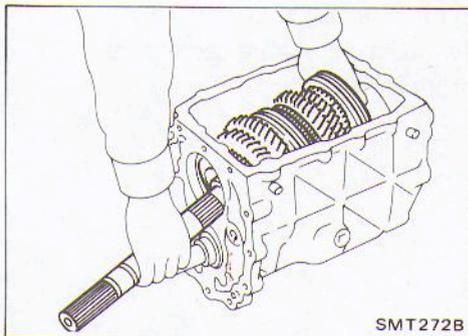


- f. Extraire la cuvette extérieure de roulement arrière du pignon de renvoi.
 - **Taper à coups légers sur l'extrémité du pignon de renvoi avant de déposer le roulement.**
 - g. Poser l'ensemble de pignon de renvoi dans le fond du carter de boîte.

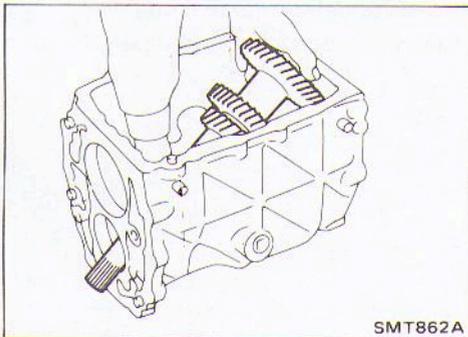


- h. Déposer l'ensemble d'arbre primaire.
 - **Placer le méplat du pignon d'embrayage d'arbre primaire orienté vers le haut.**

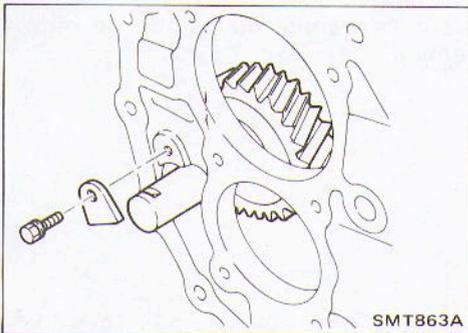
DEMONTAGE



i. Déposer l'ensemble d'arbre secondaire.

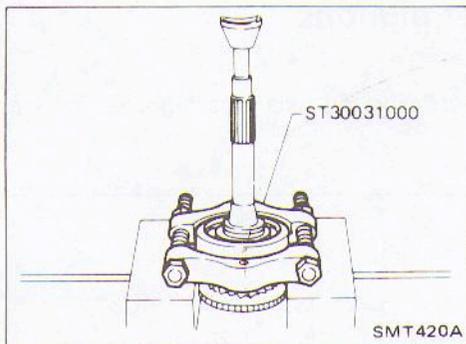


j. Déposer l'ensemble de pignon de renvoi.



k. Déposer la plaque de verrouillage de l'arbre de pignon fou de m. ar. puis déposer le pignon fou de m. ar., les rondelles, les roulements à aiguilles et l'arbre.

REPARATION DES COMPOSANTS



Arbre primaire

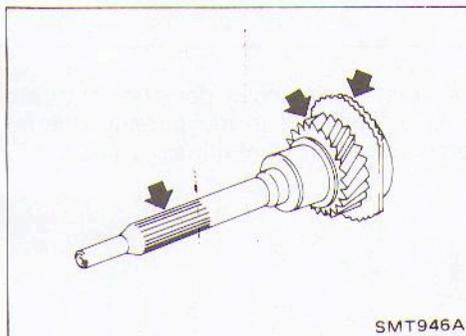
DEMONTAGE

1. Déposer le jonc d'arrêt et l'entretoise de l'arbre primaire.
2. Extraire à la presse le roulement d'arbre primaire.

INSPECTION

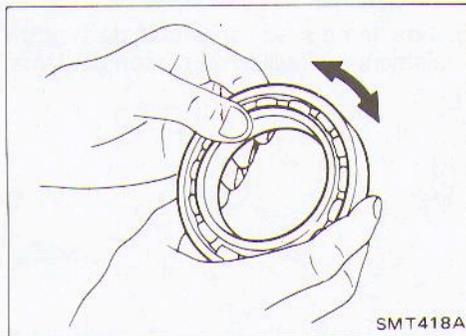
Pignons et arbre

- Vérifier si l'arbre n'est pas fêlé, usé ou voilé.
- Vérifier si les pignons ne sont pas excessivement usés, ébréchés ou fêlés.



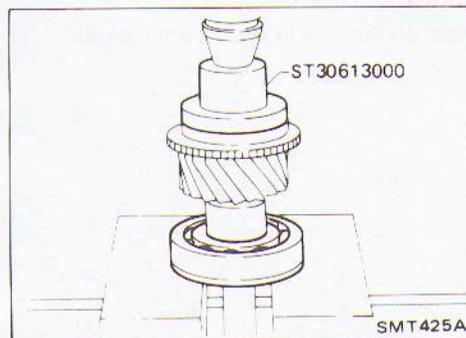
Roulements

- S'assurer que les roulements tournent librement et sans émettre de bruits anormaux. Vérifier également s'ils ne sont pas fêlés, piqués ou usés.



REMONTAGE

1. Adapter à la presse le roulement de l'arbre primaire.
2. Monter l'entretoise du pignon d'arbre primaire.



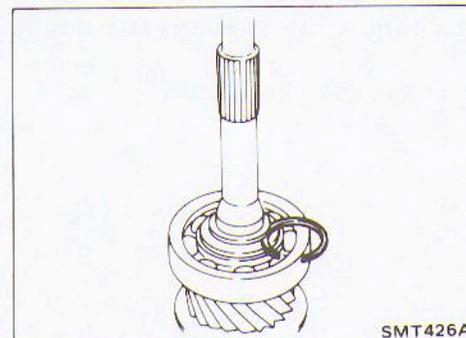
3. Choisir un jonc d'arrêt correct afin de minimiser le jeu dans la rainure de l'arbre et le monter en position.

Tolérance de jeu dans la rainure :

0 à 0,15 mm

Jonc d'arrêt d'arbre primaire :

Consulter S.D.S.



REPARATION DES COMPOSANTS

Arbre secondaire et pignons

DEMONTAGE

1. Avant le démontage, vérifier le jeu axial des pignons de 1ère, 2nde, 3ème et m. ar.

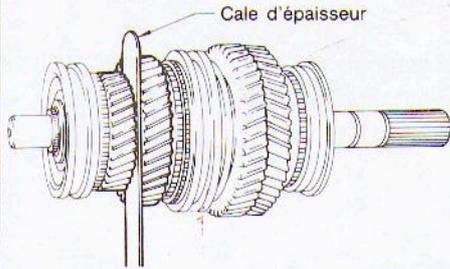
Jeu axial des pignons

Pignons	Jeu axial mm
Pignon principal de 1ère	0,20 à 0,48
Pignon principal de 2nde	0,20 à 0,60
Pignon principal de 3ème	0,20 à 0,45
Pignon principal de m. ar.	0,20 à 0,44

- Si le jeu mesuré n'est pas dans les tolérances, démonter et vérifier la surface de contact des pignons sur le moyeu ainsi que les rondelles, bagues, roulements à aiguilles et arbres.

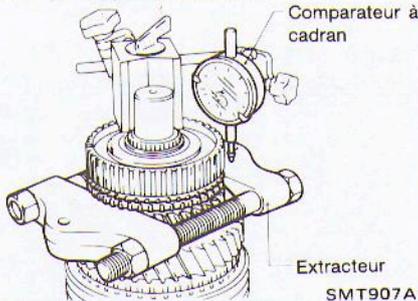
2. Déposer le jonc d'arrêt du moyeu de 3ème et 4ème.
3. Extraire le pignon principal de 3ème avec l'ensemble de synchro de 3ème et 4ème et le roulement à aiguilles du pignon de 3ème.
4. Extraire la bague du pignon de 3ème.
5. Déposer le pignon principal de 2nde et le roulement à aiguilles du pignon de 2nde.
6. Déposer l'ensemble de synchro de m. ar.
7. Déposer le pignon principal de m. ar. et le roulement à aiguilles du pignon de m. ar.
8. Déposer le jonc d'arrêt du moyeu de 1ère et 2nde.

Pignon principal de 1ère, 2nde et m. ar.

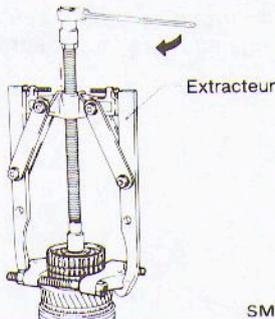


SMT273B

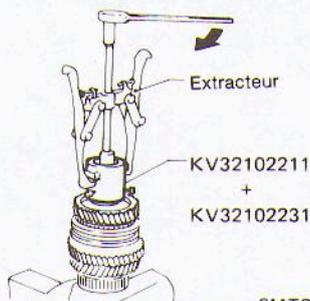
Pignon principal de 3ème



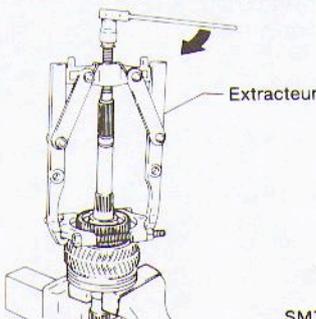
SMT907A



SMT908A



SMT839A

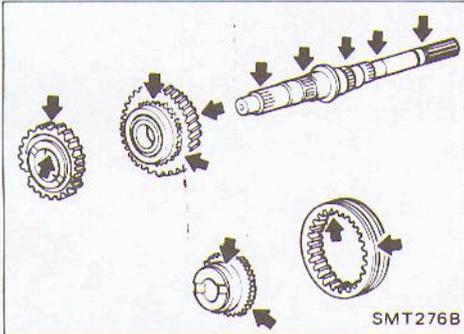
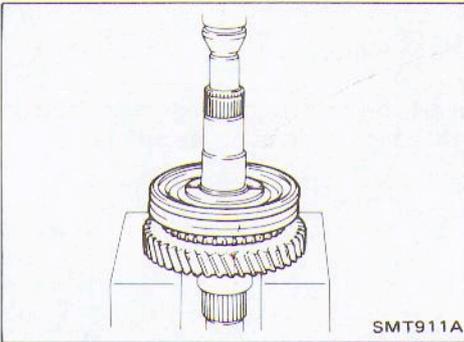


SMT274B

REPARATION DES COMPOSANTS

Arbre secondaire et pignons (Suite)

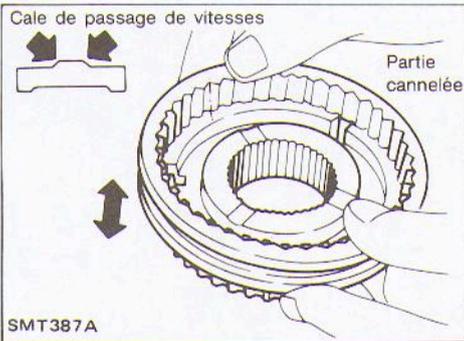
- Chasser à la presse le pignon principal de 1ère avec l'ensemble de synchro de 1ère et 2nde.



INSPECTION

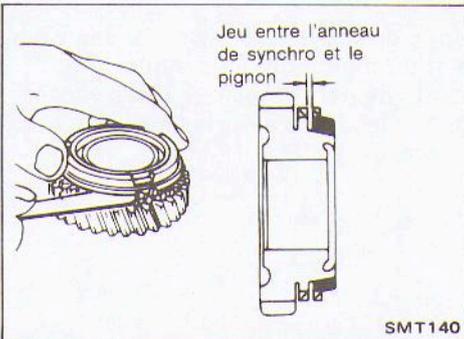
Pignons et arbre

- Vérifier si l'arbre n'est pas fêlé, usé ou voilé.
- Vérifier si les pignons ne sont pas excessivement usés, ébréchés ou fêlés.



Dispositif de synchro

- Vérifier la portion cannelée des manchons d'accouplement, des moyeux et des pignons pour voir si elle n'est pas usée ou fêlée.
- Vérifier si les anneaux de synchro ne sont pas fêlés ou déformés.
- Vérifier si les ressorts de passage des vitesses ne sont pas déformés.

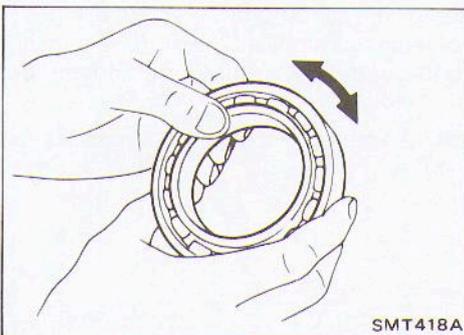


- Mesurer le jeu entre les anneaux de synchro et les pignons.

Jeu entre les anneaux de synchro et les pignons:

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
1ère	1,00 à 1,45	0,7
2ème	1,1 à 1,5	
3ème et principal	1,00 à 1,45	
m. ar.	1,00 à 1,45	



Roulements

- S'assurer que les roulements tournent librement et sans émettre de bruits anormaux. Vérifier également s'ils ne sont pas fêlés, piqués ou usés.

REPARATION DES COMPOSANTS

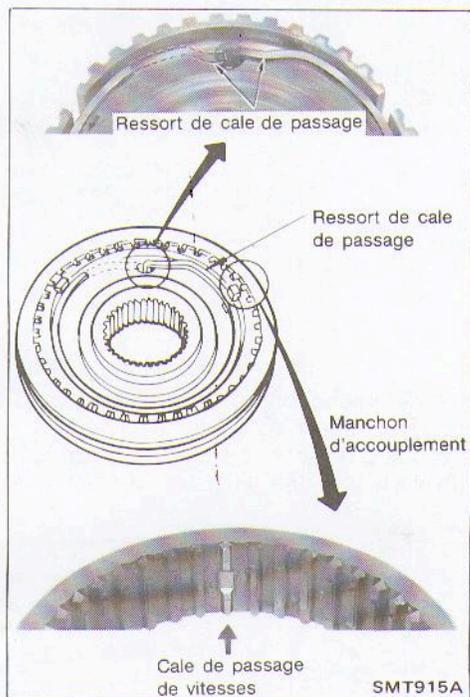
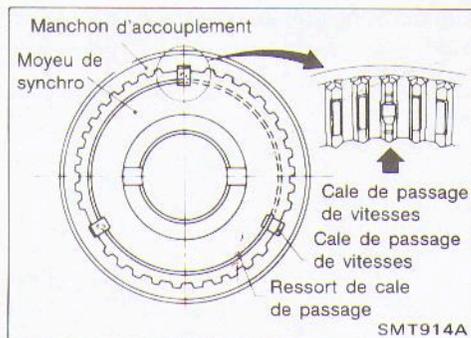
Arbre secondaire et pignons (Suite)

REMONTAGE

1. Montage des dispositifs de synchro.

Synchro de 1ère et 2nde

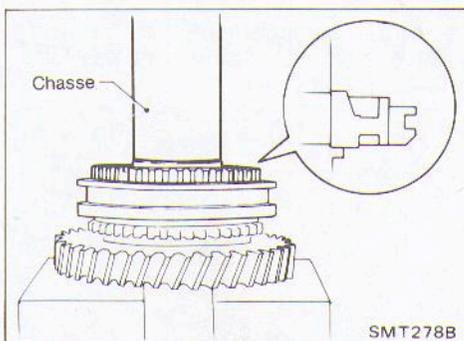
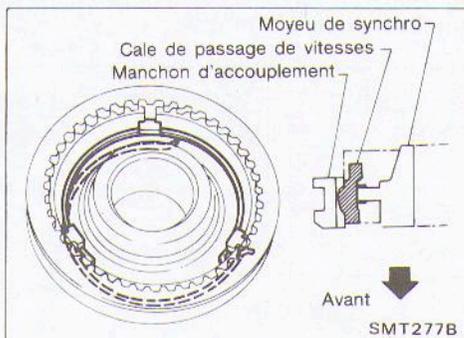
- Les ouvertures des ressorts de cale de passage des vitesses ne doivent pas être alignées les unes avec les autres.



Synchro de 3ème et 4ème

Synchro de m. ar.

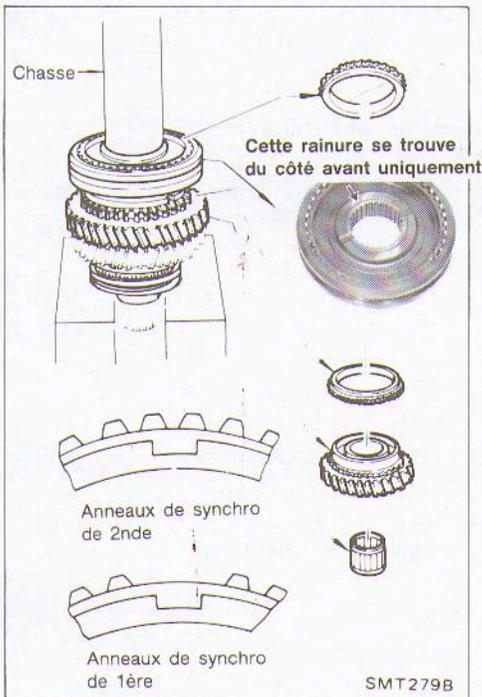
- Veiller au sens de montage du moyeu de synchro, des cales de passage de vitesses et du manchon d'accouplement.
- Les ouvertures des ressorts de cale de passage des vitesses ne doivent pas être alignées les unes avec les autres.



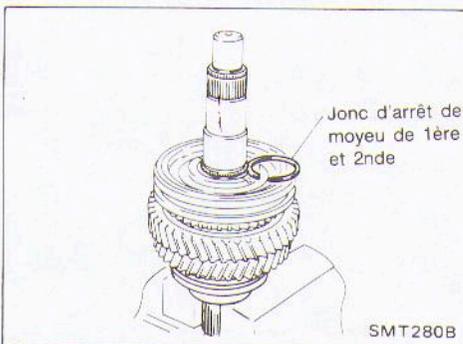
2. A la presse, adapter l'ensemble de synchro de m. ar. sur le pignon principal de m. ar. et le roulement à aiguilles de pignon de m. ar.
- Veiller au sens de montage de l'ensemble de moyeu de synchro de m. ar.
3. Monter le pignon principal de 1ère et le roulement à aiguilles de pignon de 1ère.

REPARATION DES COMPOSANTS

Arbre secondaire et pignons (Suite)



4. Monter à la presse l'ensemble de synchro de 1ère et 2nde.
 - Les anneaux de synchro de 1ère et 2nde sont différents.



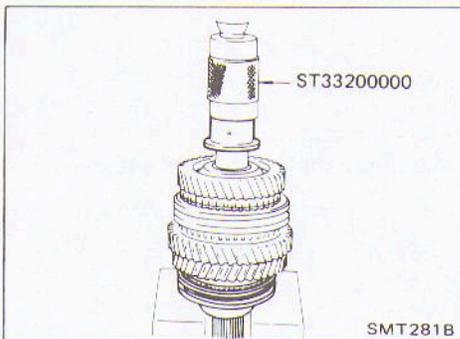
5. Choisir un jonc d'arrêt de moyeu de 1ère et 2nde adéquat pour minimiser le jeu dans la rainure et le monter en position.

Tolérance de jeu dans la rainure:

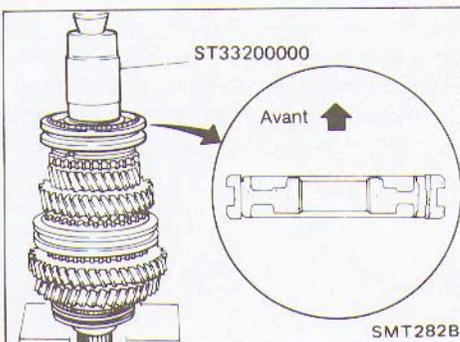
0 à 0,13 mm

Jonc d'arrêt de moyeu de 1ère et 2nde :

Consulter S.D.S.



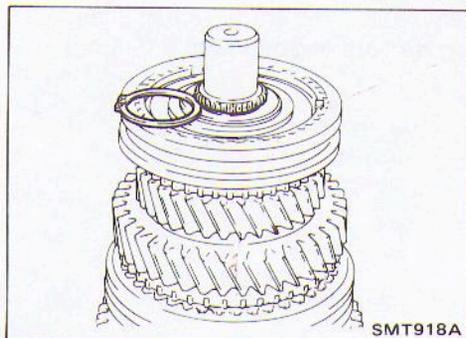
6. Monter le pignon principal de 2nde et le roulement à aiguilles du pignon de 2nde.
7. Adapter à la presse la bague du pignon de 3ème.
8. Remonter le pignon principal de 3ème et le roulement à aiguilles du pignon de 3ème.



9. Monter à la presse l'ensemble de synchro de 3ème et 4ème.
 - Veiller à respecter le sens de montage de l'ensemble de synchro.

REPARATION DES COMPOSANTS

Arbre secondaire et pignons (Suite)



10. Choisir un jonc d'arrêt de moyeu de 3ème et 4ème adéquat pour minimiser le jeu dans la rainure et le monter en position.

Tolérance de jeu dans la rainure:

0 à 0,1 mm

Jonc d'arrêt de moyeu de 3ème et 4ème :

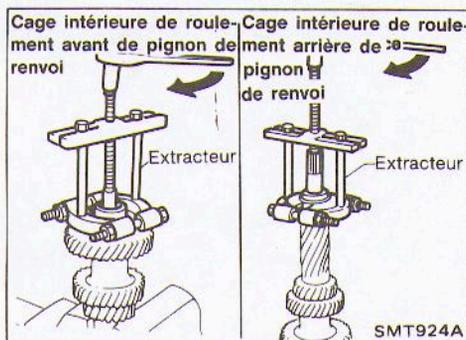
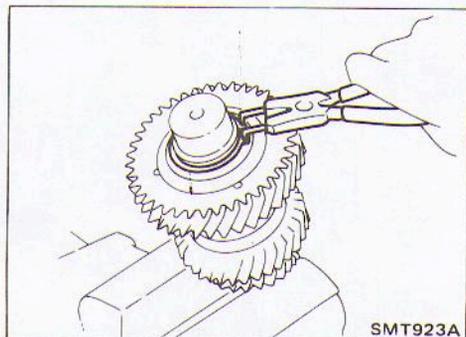
Consulter S.D.S.

11. Mesurer le jeu axial des pignons de 1ère, 2nde, 3ème et m. ar. en tant que dernier contrôle. - Se référer à la rubrique "Démontage".

Pignon de renvoi

DEMONTAGE

1. Dépose des composants de pignon secondaire.
 - a. Déposer le jonc d'arrêt de pignon secondaire.
 - b. Déposer le pignon secondaire, le support de pignon secondaire, le ressort de pignon secondaire et la bille d'acier.
2. Extraire la cuvette intérieure de roulement avant et arrière de pignon de renvoi.



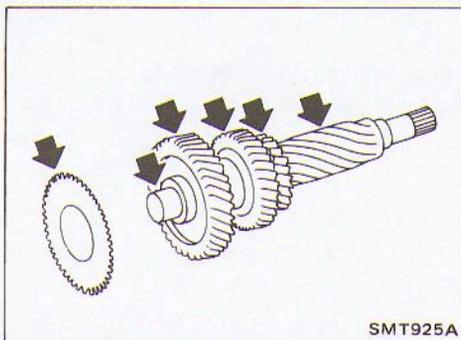
INSPECTION

Pignons et arbre

- Vérifier si l'arbre n'est pas fêlé, usé ou voilé.

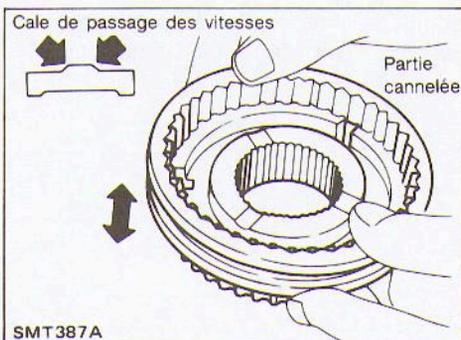
Roulements

- S'assurer que les roulements tournent librement et sans émettre de bruits anormaux.



Dispositif de synchro

- Vérifier la portion cannelée des manchons d'accouplement, des moyeux et des pignons pour voir si elle n'est pas usée ou fêlée.
- Vérifier si les anneaux de synchro ne sont pas fêlés ou déformés.
- Vérifier si les ressorts de passage des vitesses ne sont pas déformés.



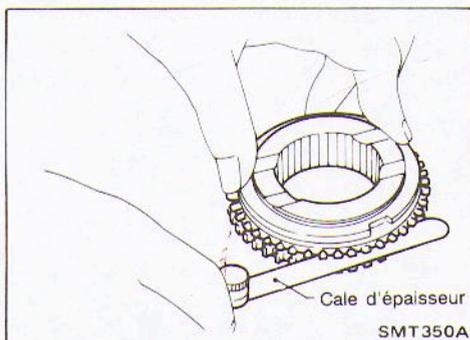
REPARATION DES COMPOSANTS

Pignon de renvoi (Suite)

- Mesurer le jeu entre les anneaux de synchro et les pignons.
- Jeu entre les anneaux de synchro et les pignons:**

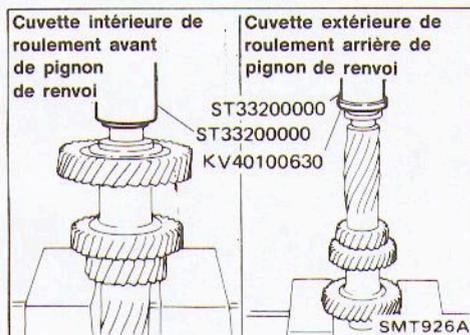
Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
5ème	1,00 à 1,45	0,7



REMONTAGE

1. Adapter à la presse les cuvettes intérieures de roulement avant et arrière de pignon de renvoi.



2. Poser le support de pignon secondaire sur le pignon de renvoi afin de sélectionner un jonc d'arrêt de pignon secondaire correct pour minimiser le jeu dans la rainure.

Tolérance de jeu dans la rainure:

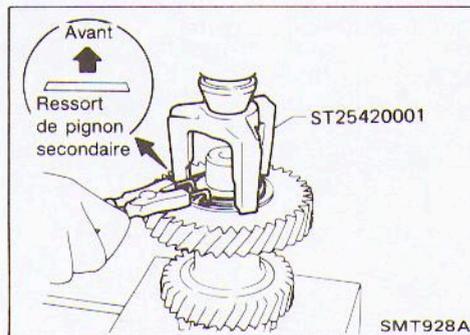
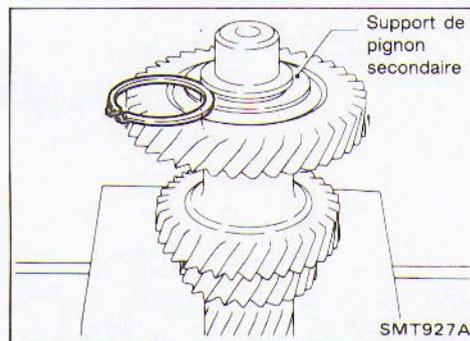
0 à 0,15 mm

Jonc d'arrêt de pignon secondaire :

Consulter S.D.S.

3. Monter le pignon secondaire, le ressort de pignon secondaire, le support de pignon secondaire, la bille d'acier et le jonc d'arrêt choisi tandis que l'on comprime le ressort du pignon secondaire.

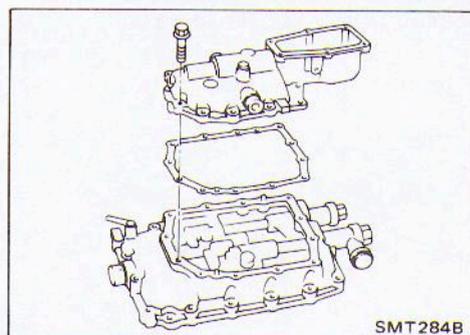
- Veiller au sens de montage du ressort de pignon secondaire.
- Enduire la bille d'acier de graisse à emplois multiples.



Composants de passage des vitesses

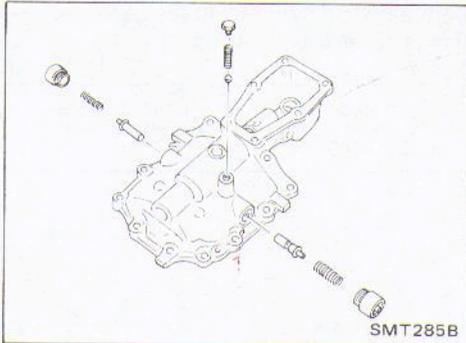
DEMONTAGE

1. Dépose et démontage du couvercle de carter de dispositif de passage des vitesses.
 - a. Déposer le couvercle du carter du dispositif de passage des vitesses.

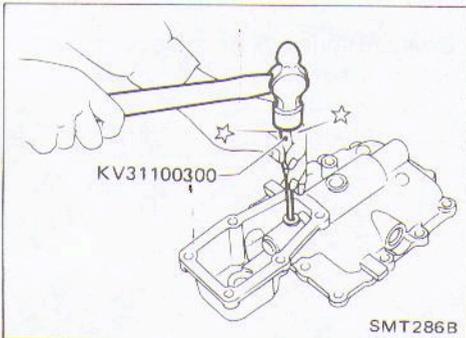


REPARATION DES COMPOSANTS

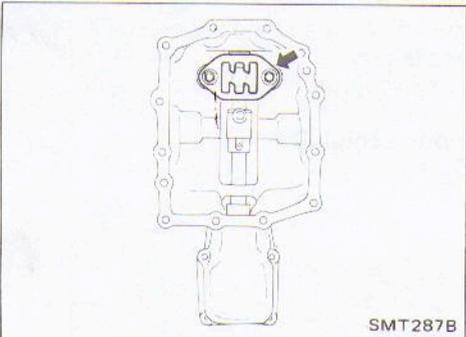
Composants de passage des vitesses (Suite)



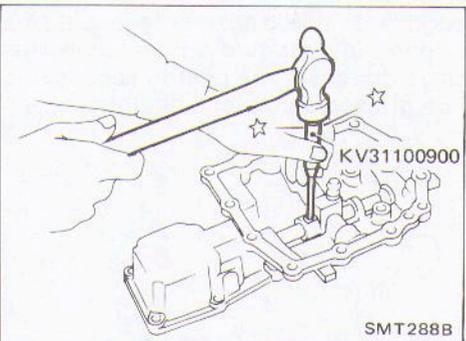
- b. Déposer les pièces suivantes.
- Plongeur de verrouillage de sélecteur
 - Bouchon de ressort de rappel
 - Ressorts de rappel
 - Bille de verrouillage



- c. Chasser la goupille de retenue du support de levier de commande.



- d. Déposer la plaquette guide.



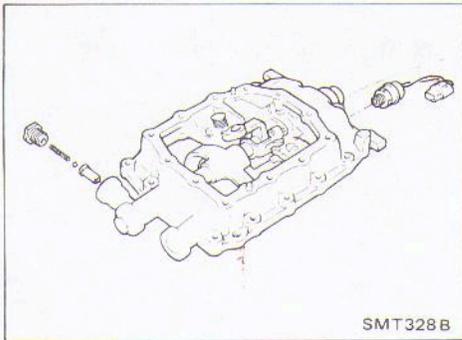
- e. Chasser la goupille de retenue du bras de commande en passant par le trou du bouchon sur le couvercle de carter.



- f. Chasser la goupille de débrayage à l'aide d'une tige en laiton en passant par le trou du bouchon sur le couvercle de carter.

REPARATION DES COMPOSANTS

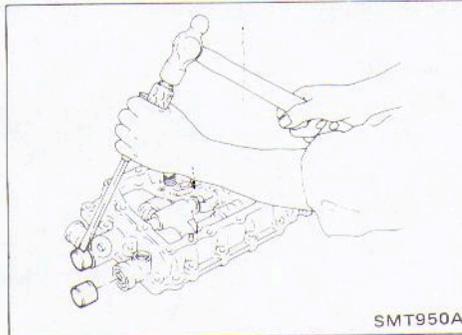
Composants de passage des vitesses (Suite)



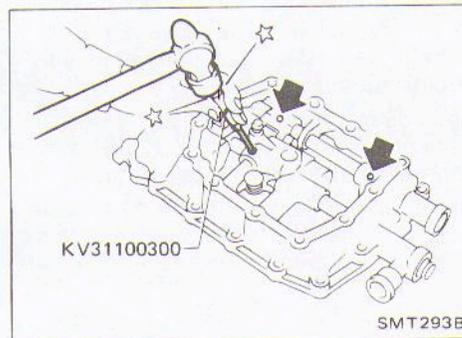
2. Dépose et démontage du carter de dispositif de passage des vitesses.

a. Déposer les pièces suivantes.

- Contact de feu de recul
- Bouchon de verrouillage de passage
- Ressort de rappel
- Guide de ressort de verrouillage
- Bille de verrouillage

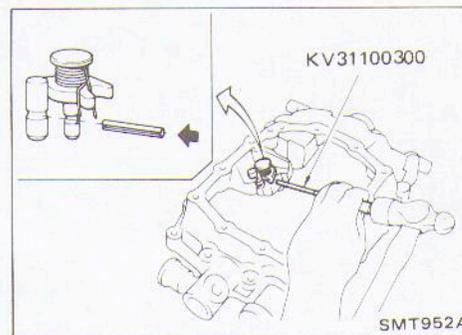


b. Déposer les chapeaux de tige de passage.

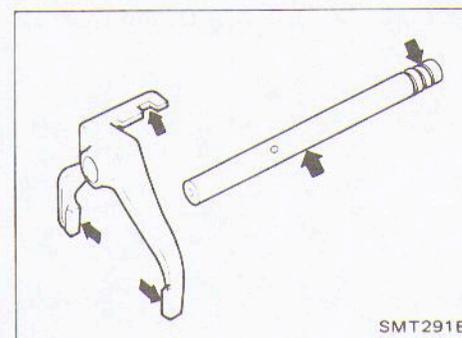


c. Chasser les goupilles de retenue du levier de débrayage, de la fourchette de passage de m. ar. et du support de tige de fourchette de m. ar.

d. Tout en tirant sur la tige de débrayage et sur la tige de fourchette de m. ar., déposer le levier de débrayage, l'interverrouillage de débrayage, la fourchette de passage de 1ère et 2nde, 3ème et 4ème et m. ar. et le support de tige de fourchette de m. ar.



e. Chasser la goupille de retenue de l'ensemble de verrouillage de m. ar. et déposer l'ensemble de verrouillage de m. ar.



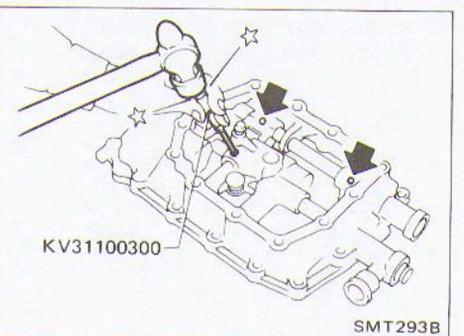
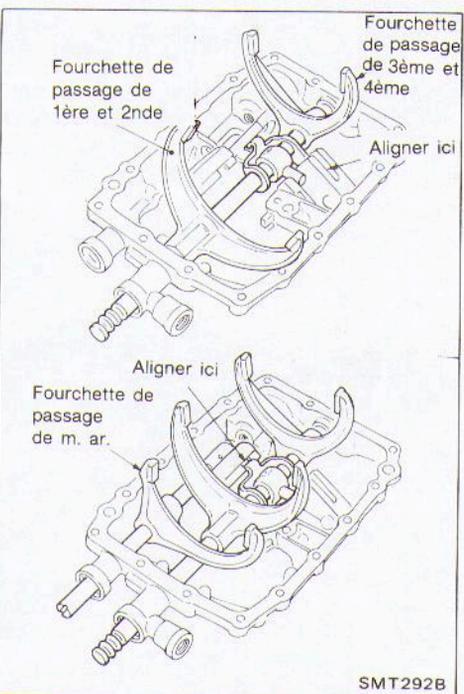
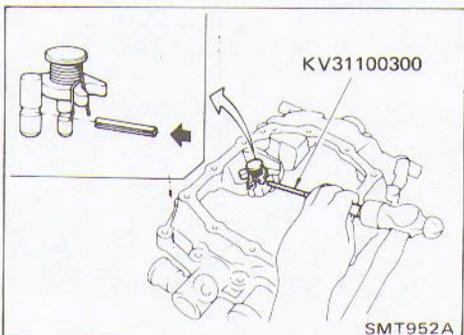
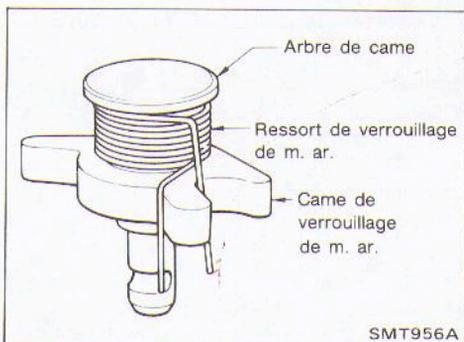
INSPECTION

- Vérifier les surfaces de contact et de coulissement pour détecter les traces d'usures, rayures, bavures de métal ou autres.

REPARATION DES COMPOSANTS

Composants de passage des vitesses (Suite)

REMONTAGE



1. Montage du carter de dispositif de passage des vitesses.
 - a. Monter le verrouillage de m. ar.

- b. Reposer l'ensemble de verrouillage de m. ar. et adapter la goupille de retenue.

- c. Monter la tige de débrayage en passant par la fourchette de passage de 1ère et 2nde, l'interverrouillage de débrayage, le levier de débrayage et la fourchette de passage de 3ème et 4ème.

- **Veiller au sens de montage de ces pièces.**

- d. Monter la tige de fourchette de m. ar. en passant par la fourchette de passage de m. ar. et le support de tige de fourchette de m. ar.

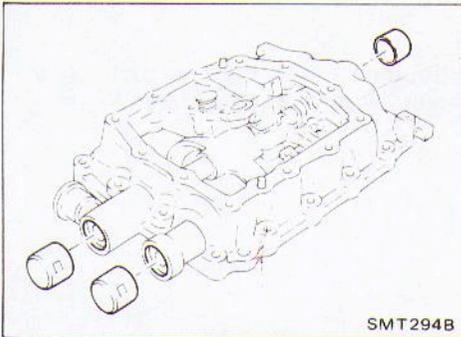
- **Veiller au sens de montage de chacune de ces pièces.**

- e. Aligner la découpe de la fourchette de passage de 1ère et 2nde, de la fourchette de passage de 3ème et 4ème et du support de tige de fourchette de m. ar. sur l'interverrouillage de débrayage.

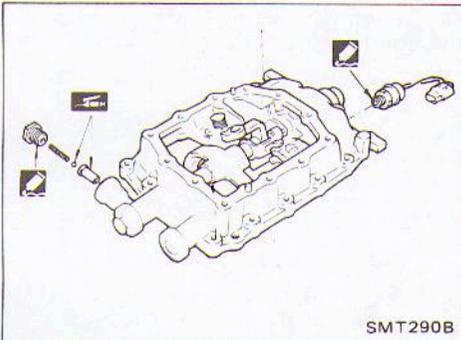
- f. Monter les goupilles de retenue sur le levier de débrayage, la fourchette de passage de m. ar. et le support de tige de fourchette de m. ar.

REPARATION DES COMPOSANTS

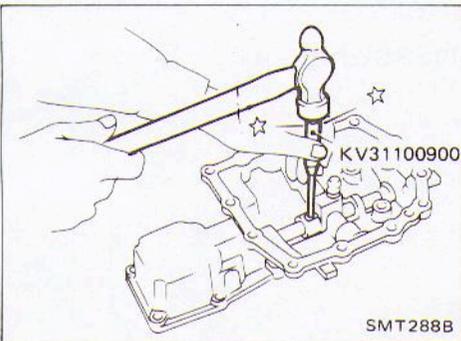
Composants de passage des vitesses (Suite)



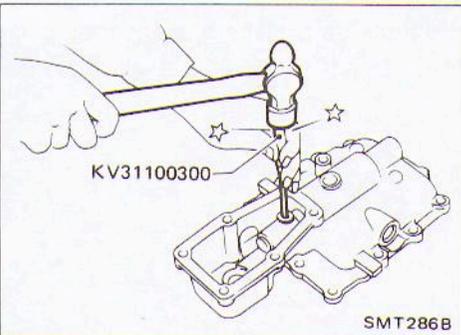
- g. Emboîter les chapeaux d'extrémité de tige de passage en tapant à coups légers.
- Enduire de produit d'étanchéité recommandé la surface d'aboutement des chapeaux de tige de passage.



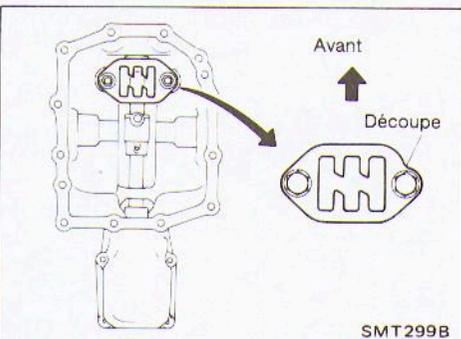
- h. Reposer les pièces suivantes.
- Contact de feux de m. ar. (Appliquer du produit d'étanchéité recommandé sur les filetages).
 - La bille de verrouillage (Enduire de graisse à emplois multiples).
 - Le guide de ressort de verrouillage (Enduire de graisse à emplois multiples).
 - Le ressort de verrouillage
 - Le bouchon de verrouillage (Appliquer du produit d'étanchéité recommandé sur le filetage).



2. Remontage du couvercle de logement de dispositif de passage des vitesses.
- a. Monter le bras de commande, le support de levier de commande et la tige de passage sur le couvercle du logement de dispositif de passage des vitesses.
- b. Adapter la goupille de retenue sur le bras de commande.



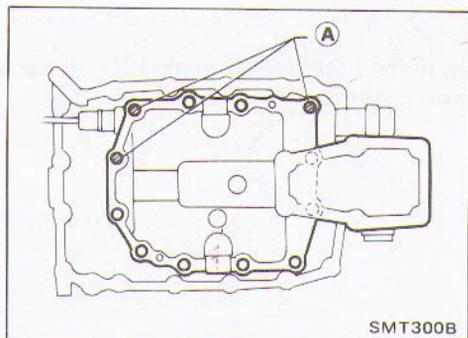
- c. Adapter la goupille de retenue sur le support de levier de commande.
- d. Adapter les bouchons sur le couvercle du carter.
- Appliquer du produit d'étanchéité recommandé sur les faces d'aboutement des bouchons.



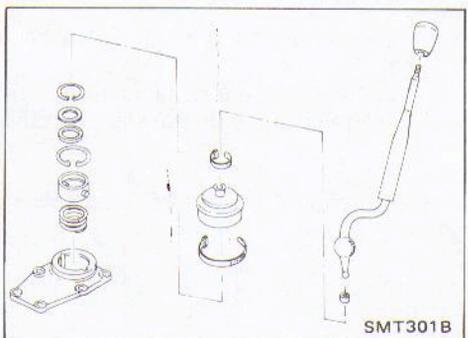
- e. Monter la plaquette guide.
- Veiller à respecter le sens de montage.

REPARATION DES COMPOSANTS

Composants de passage des vitesses (Suite)



- f. Monter le couvercle du carter de dispositif de passage des vitesses sur le carter.
- Toujours utiliser des boulons neufs pour la partie A étant donné qu'il s'agit de boulons auto-étanchéifiants.

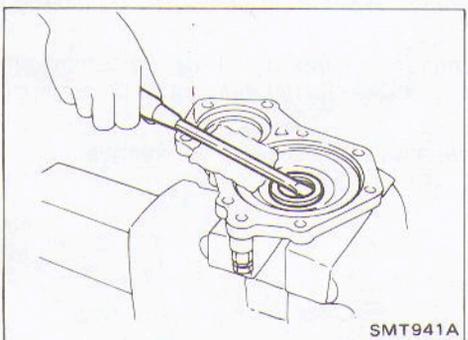


3. Remonter les pièces du carter de dispositif de passage des vitesses comme illustré ci-contre.

Composants du carter

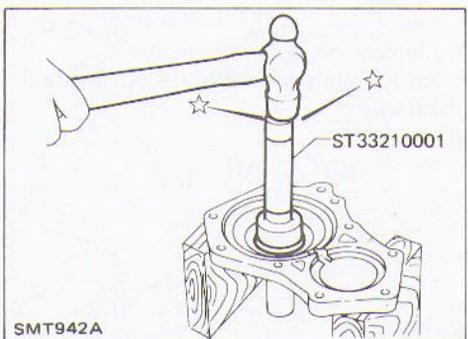
JOINT D'HUILE DE COUVERCLE AVANT

Dépose



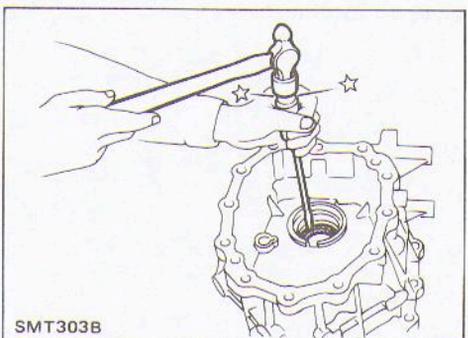
Repose

- Garnir la lèvre du joint d'huile de graisse à usages multiples avant sa repose.



JOINT D'HUILE ARRIERE

Dépose

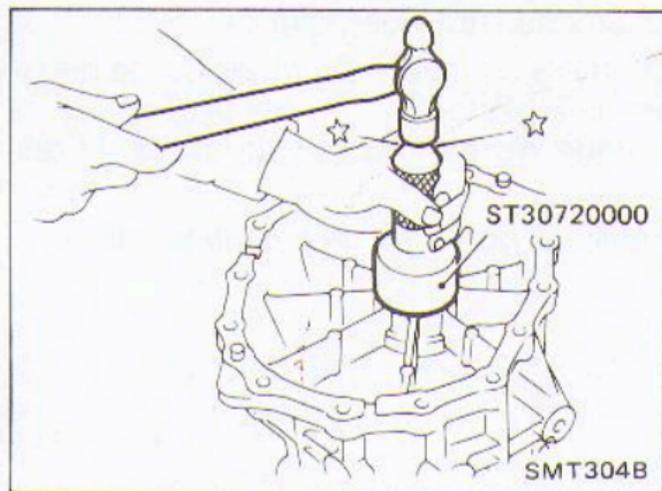


REPARATION DES COMPOSANTS

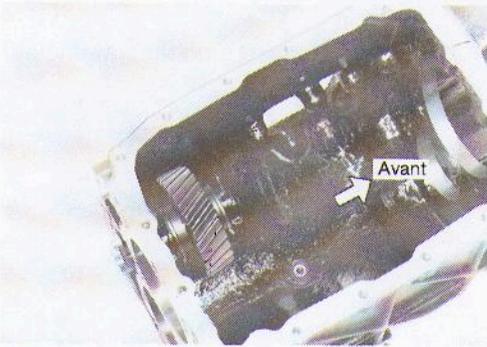
Composants du carter (Suite)

Repose

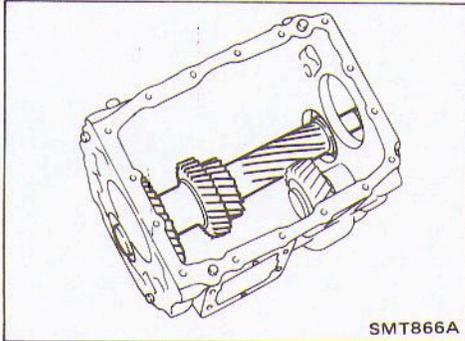
- Garnir la lèvre du joint d'huile de graisse à usages multiples avant sa repose.



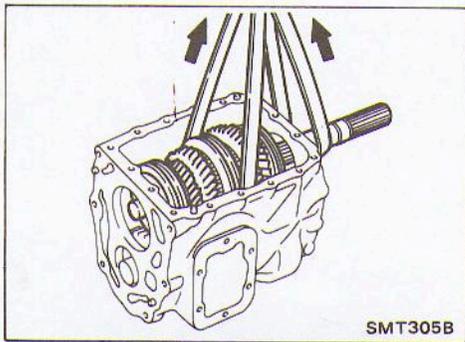
REMONTAGE



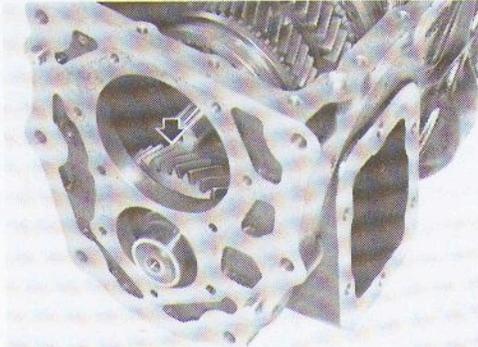
1. Remontage des composants du carter de boîte.
- a. Remonter l'arbre de pignon fou de m. ar., les rondelles de butée, les roulements à aiguilles et le pignon.
 - **Veiller au sens de montage du pignon fou de m. ar. et des rondelles.**
- b. Monter la plaque de verrouillage de l'arbre de pignon fou de m. ar.



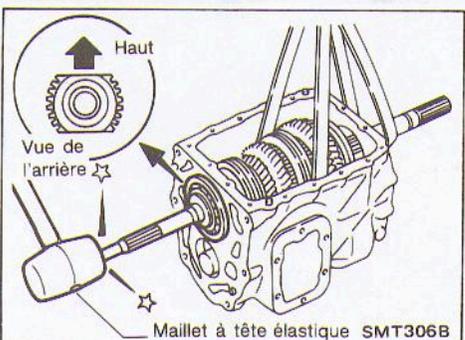
- c. Poser l'ensemble de pignon de renvoi au fond du carter de boîte.



- d. Poser l'ensemble d'arbre secondaire sur l'ensemble de pignon de renvoi et en soutenir le poids à l'aide d'un palan.

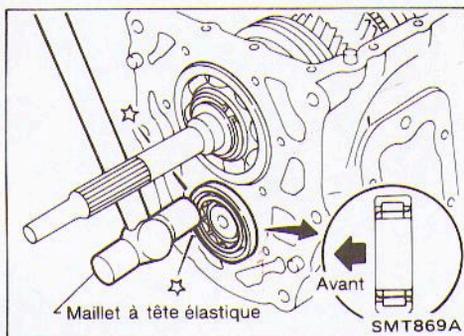


- **Aligner la partie appariée des dentures de pignon de renvoi et de pignon secondaire vers le haut.**

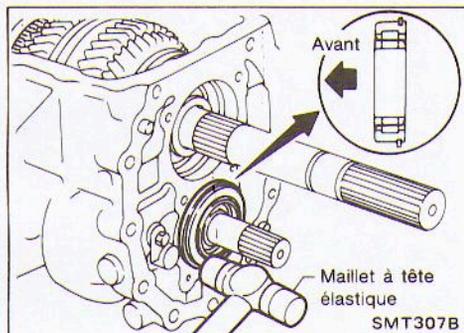


- e. Adapter l'ensemble d'arbre primaire en tapant à coups légers sur l'extrémité de l'arbre.
- **Placer la découpe du pignon d'embrayage de l'arbre primaire vers le haut.**

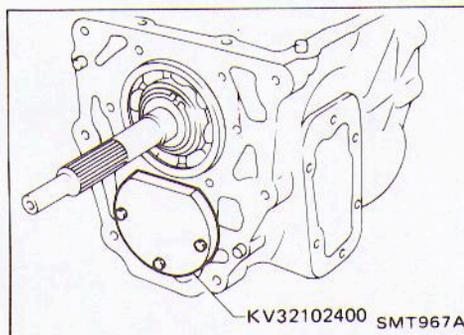
REMONTAGE



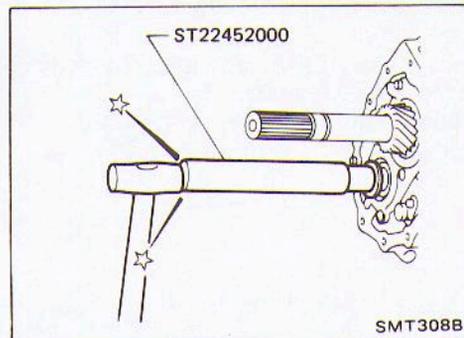
- f. Adapter la cuvette extérieure de roulement avant de pignon de renvoi en tapant à coups légers tout en maintenant l'ensemble de pignon de renvoi.
- **Veiller à respecter le sens de montage.**



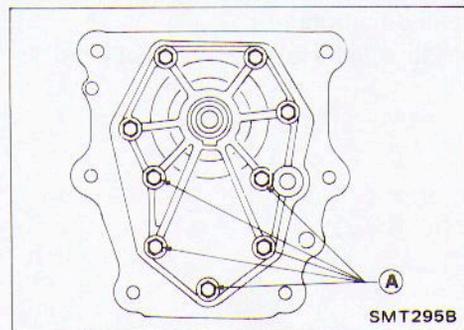
- g. Adapter la cuvette extérieure de roulement arrière de pignon de renvoi en tapant à coups légers tout en maintenant l'ensemble de pignon de renvoi.
- **Veiller à respecter le sens de montage.**
- h. Enlever le palan.



2. Monter les composants du carter de prolongement.
- a. Adapter l'outil spécial sur le carter de boîte.

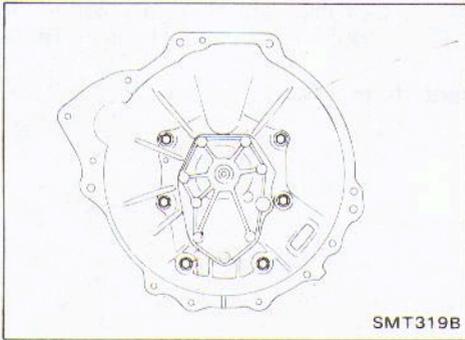


- b. Monter la bague du pignon de 5ème.
- c. Déposer l'outil KV32102400 (Outil de blocage du pignon de renvoi).

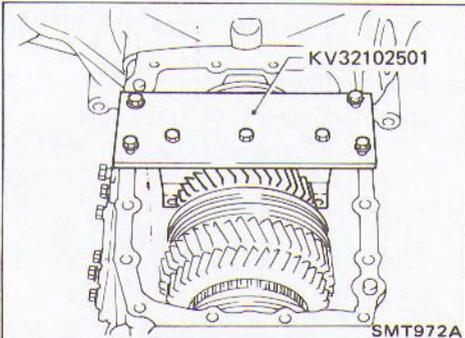


- d. Reposer le couvercle avant.
- **Toujours utiliser des boulons neufs pour la partie A étant donné qu'il s'agit de boulons auto-étanchéifiants.**

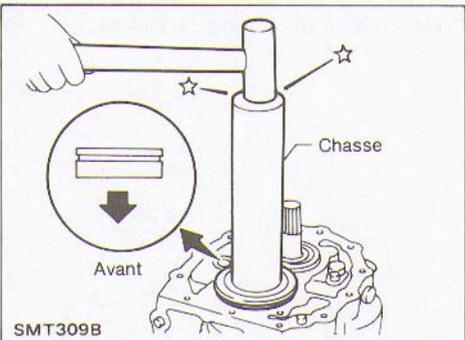
REMONTAGE



e. Monter le carter d'embrayage.



f. Monter l'outil spécial sur le carter de boîte.

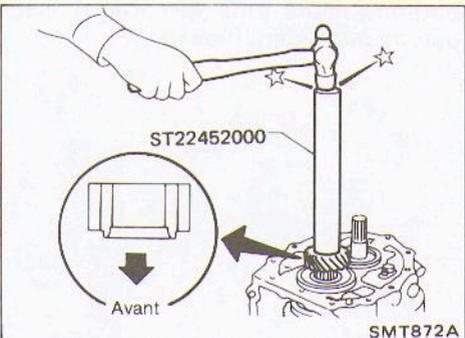


g. Poser le carter de boîte sur deux cales de bois placées sous le carter d'embrayage.

h. Monter le roulement d'arbre secondaire sans jonc d'arrêt pour éviter qu'il n'endommage le carter de boîte.

● **Veiller à respecter le sens de montage.**

i. Adapter le jonc d'arrêt en position.

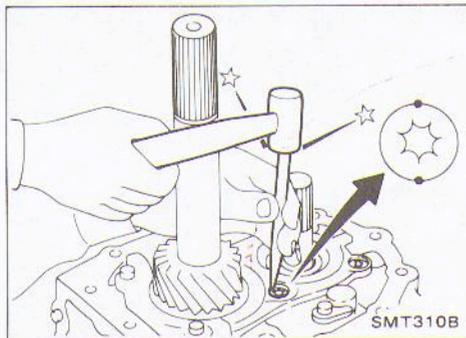


j. Remontage du pignon principal de 5ème (FS5R50A uniquement).

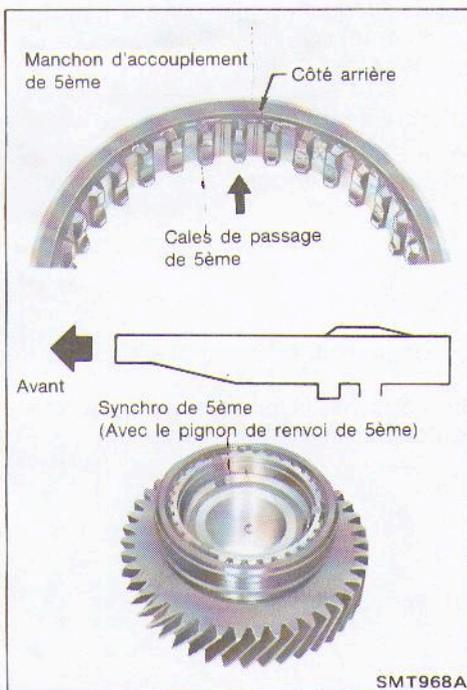
● **Veiller à respecter le sens de montage.**

k. Déposer l'outil KV32102500 (Outil de blocage de l'arbre secondaire).

REMONTAGE

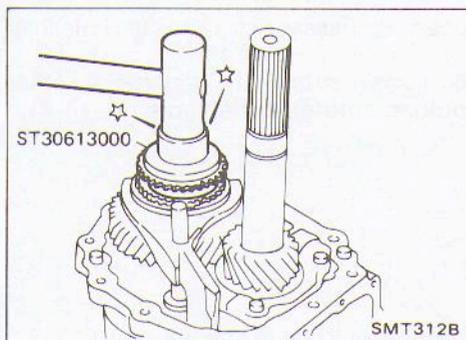


- l. Monter la retenue de roulement et mater 4 boulons torx en deux points.



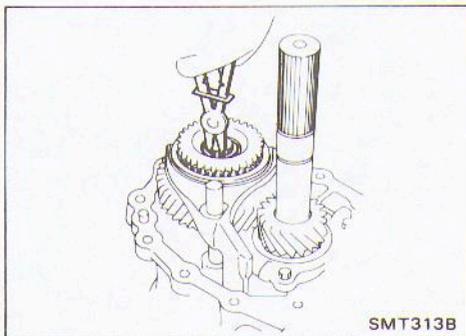
- m. Adapter le dispositif de synchro de 5ème sur le pignon de renvoi de 5ème.

- Veiller à respecter le sens de montage des cales de passage de vitesses et du manchon d'accouplement de 5ème.



- n. Monter le cône de synchro de 5ème.

- o. Monter la rondelle du cône de synchro de 5ème.



- p. Choisir un jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi adéquat pour minimiser le jeu dans la rainure et le monter en position.

Tolérance de jeu dans la rainure:

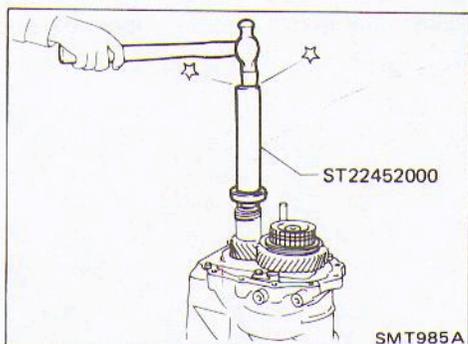
0 à 0,15 mm

Jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi :

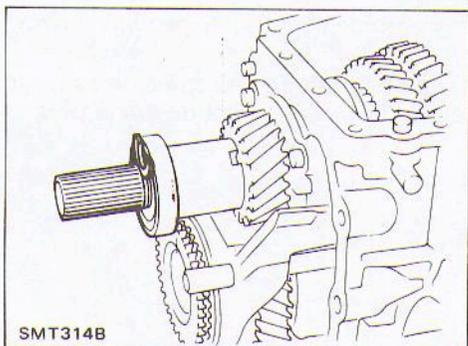
Consulter S.D.S.

- q. En tant que dernier contrôle, mesurer le jeu axial du pignon de renvoi de 5ème - Voir la rubrique "Démontage".

REMONTAGE



- r. Monter l'entretoise d'arbre secondaire et le roulement arrière.



- s. Choisir un jeu de demi-joncs adéquat de manière à minimiser le jeu dans la rainure et le monter en position.

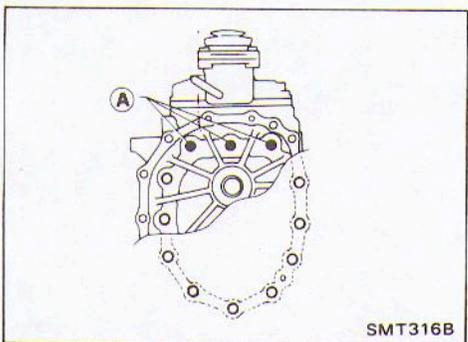
Tolérance de jeu dans la rainure:

0 à 0,13 mm

Demi-joncs arrière d'arbre secondaire :

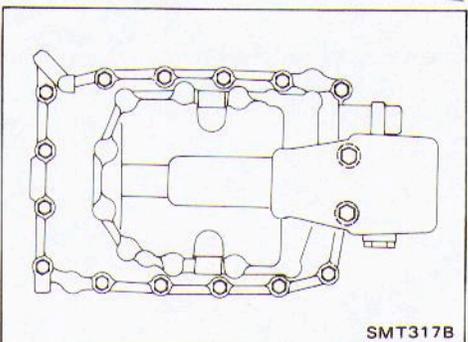
Consulter S.D.S.

- t. Monter la retenue de demi-joncs puis le jonc d'arrêt arrière d'arbre secondaire.



- u. Adapter le carter de prolongement et serrer les boulons de fixation.

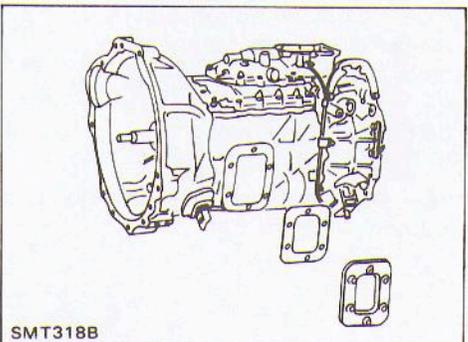
- **Toujours utiliser des boulons neufs pour la partie A, étant donné qu'il s'agit de boulons auto-étanchéifiants.**



3. Monter les pièces extérieures de la boîte.

- a. Adapter le carter du dispositif de passage des vitesses et le joint sur le carter de boîte.

- **Toujours utiliser des boulons neufs pour la partie A, étant donné qu'il s'agit de boulons auto-étanchéifiants.**



- b. Monter le couvercle de la prise de force et le joint.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGES (S.D.S.)

Caractéristiques générales

Modèle de boîte de vitesses		FS5R50A												
Nombre de vitesses		5												
Type de synchronisation		Warner												
Disposition des vitesses														
Rapport des démultiplication		<table> <tr><td>1ère</td><td>4,556</td></tr> <tr><td>2nde</td><td>2,625</td></tr> <tr><td>3ème</td><td>1,519</td></tr> <tr><td>4ème</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>5ème</td><td>0,836</td></tr> <tr><td>m. ar.</td><td>4,245</td></tr> </table>	1ère	4,556	2nde	2,625	3ème	1,519	4ème	1,000	5ème	0,836	m. ar.	4,245
1ère	4,556													
2nde	2,625													
3ème	1,519													
4ème	1,000													
5ème	0,836													
m. ar.	4,245													
Nombre de dents	Arbre secondaire	<table> <tr><td>Pignon d'attaque</td><td>26</td></tr> <tr><td>1ère</td><td>44</td></tr> <tr><td>2nde</td><td>39</td></tr> <tr><td>3ème</td><td>35</td></tr> <tr><td>5ème</td><td>23</td></tr> <tr><td>m. ar.</td><td>41</td></tr> </table>	Pignon d'attaque	26	1ère	44	2nde	39	3ème	35	5ème	23	m. ar.	41
	Pignon d'attaque	26												
1ère	44													
2nde	39													
3ème	35													
5ème	23													
m. ar.	41													
	Arbre de renvoi	<table> <tr><td>Pignon d'attaque</td><td>35</td></tr> <tr><td>1ère</td><td>13</td></tr> <tr><td>2nde</td><td>20</td></tr> <tr><td>3ème</td><td>31</td></tr> <tr><td>5ème</td><td>37</td></tr> <tr><td>m. ar.</td><td>13</td></tr> </table>	Pignon d'attaque	35	1ère	13	2nde	20	3ème	31	5ème	37	m. ar.	13
Pignon d'attaque	35													
1ère	13													
2nde	20													
3ème	31													
5ème	37													
m. ar.	13													
	Pignon intermédiaire de marche arrière	27												
Contenance en huile litres		3,9												

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGES (S.D.S.)

Inspection et réglages

JEU AXIAL DES PIGNONS

Pignons	Jeu axial mm
Pignon principal de 1ère	0,20 à 0,48
Pignon principal de 2nde	0,20 à 0,60
Pignon principal de 3ème	0,20 à 0,45
Pignon de renvoi de surmultipliée (FS5R50A uniquement)	0,20 à 0,47
Pignon principal de marche arrière	0,20 à 0,44

JEU ENTRE LES ANNEAUX DE SYNCHRO ET LES PIGNONS

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
1ère	1,00 à 1,45	0,7
2nde	1,1 à 1,5	
3ème et arbre primaire	1,00 à 1,45	
Surmultipliée (FS5R50A uniquement)	1,00 à 1,45	
Marche arrière	1,00 à 1,45	

JONCS D'ARRET DISPONIBLES

Jonc d'arrêt d'arbre primaire

Jeu abmissible		0 à 0,15 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,75	32204-01T00	
1,85	32204-01T01	
1,95	32204-01T02	
2,05	32204-01T03	
2,15	32204-01T04	

Jonc d'arrêt de moyeu de 3ème et 4ème

Jeu abmissible		0 à 0,10 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,95	32348-01T10	
2,00	32348-01T11	
2,05	32348-01T12	
2,10	32348-01T13	
2,15	32348-01T14	
2,20	32348-01T15	

Jonc d'arrêt de moyeu de 1ère et 2nde

Jeu abmissible		0 à 0,13 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
2,05	32348-01T00	
2,15	32348-01T01	

Jonc d'arrêt de pignon secondaire

Jeu abmissible		0 à 0,15 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
2,35	32348-01T20	
2,50	32348-01T21	
2,65	32348-01T22	
2,80	32348-01T23	

Jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi

Jeu abmissible		0 à 0,15 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,35	32204-01T10	
1,45	32204-01T11	
1,55	32204-01T12	
1,65	32204-01T13	
1,75	32204-01T14	
1,85	32204-01T15	

ANNEAUX EN C DISPONIBLES

Anneau en C d'arbre secondaire

Jeu abmissible		0 à 0,13 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
5,02	32528-02T00	
5,10	32528-02T01	
5,18	32528-02T02	
5,26	32528-02T03	
5,34	32528-02T04	
5,42	32528-02T05	
5,50	32528-02T06	
5,58	32528-02T07	
5,66	32528-02T08	
5,74	32528-02T09	

<EDITION REUNIE>

BOITE DE VITESSES MANUELLE

SECTION **MT**

TABLE DES MATIERES

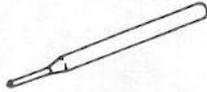
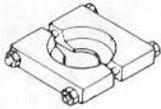
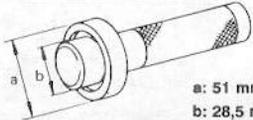
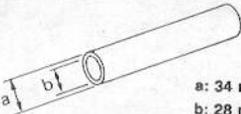
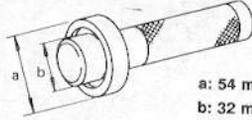
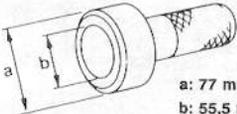
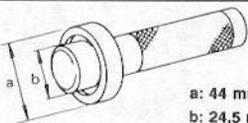
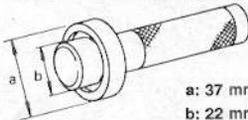
PREPARATION	MT- 2
ENTRETIEN SUR VEHICULE	MT- 5
DEPOSE ET REPOSE	MT- 6
REVISIONS MAJEURES	MT- 7
DEMONTAGE	MT-11
INSPECTION	MT-18
REMONTAGE!	MT-20
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)	MT-32

MT

PREPARATION

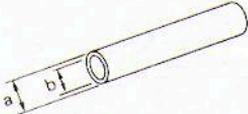
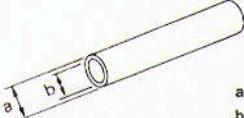
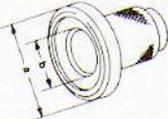
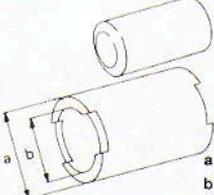
OUTILLAGE SPECIAL

*: Outil spécial ou équivalent en vente dans le commerce

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST23540000* Chasse goupille	 <p>Dépose et repose de la goupille de retenue des fourchettes</p>
ST30031000* Extracteur	 <p>Dépose de l'ensemble de synchro de 1ère et 2nde Dépose du roulement de butée arrière du pignon de renvoi Dépose du roulement d'arbre primaire</p>
ST33290001* Extracteur	 <p>Dépose du joint d'huile arrière</p>
ST33230000* Chassoir	 <p>a: 51 mm ϕ b: 28,5 mm ϕ</p> <p>Dépose de l'arbre secondaire et des pignons de renvoi</p>
ST22350000* Chassoir	 <p>a: 34 mm ϕ b: 28 mm ϕ</p> <p>Dépose du roulement avant de pignon de renvoi (A utiliser avec KV38100300.)</p>
KV38100300* Chassoir	 <p>a: 54 mm ϕ b: 32 mm ϕ</p> <p>Dépose du roulement avant de pignon de renvoi (A utiliser avec ST22350000.) Repose du roulement arrière de pignon de renvoi</p>
ST30720000* Chassoir	 <p>a: 77 mm ϕ b: 55,5 mm ϕ</p> <p>Dépose du roulement avant d'arbre secondaire Repose du roulement avant d'arbre secondaire</p>
ST33210000* Chassoir	 <p>a: 44 mm ϕ b: 24,5 mm ϕ</p> <p>Repose du roulement avant de pignon de renvoi Repose du joint d'huile de couvercle avant</p>
ST33220000* Chassoir	 <p>a: 37 mm ϕ b: 22 mm ϕ</p> <p>Dépose et repose du roulement arrière de pignons de renvoi</p>

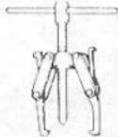
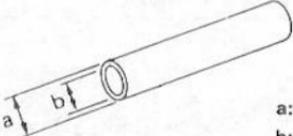
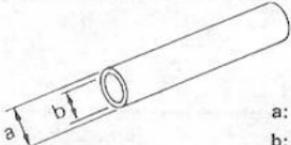
PREPARATION

*: Outil spécial ou équivalent en vente dans le commerce

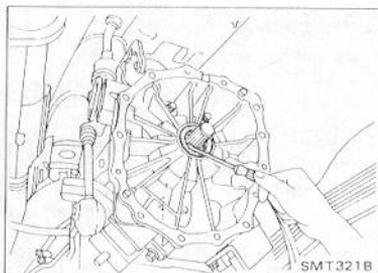
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST30613000* Chassoir <i>208</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> Repose du roulement d'arbre primaire a: 72 mm ϕ b: 48 mm ϕ </div> </div>
ST37750000* Chassoir <i>300</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> Dépose du roulement arrière de pignon de renvoi Repose de la bague de pignon de surmultipliée Repose du cône de marche arrière Repose du pignon de renvoi de marche arrière Repose du roulement d'extrémité arrière de pignon de renvoi a: 40 mm ϕ b: 31 mm ϕ </div> </div>
ST22452000* Chassoir <i>375</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> Repose du moyeu de marche arrière Repose du roulement arrière d'arbre secondaire a: 45 mm ϕ b: 36 mm ϕ </div> </div>
ST33400001* Chassoir <i>210</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> Repose du joint d'huile arrière a: 60 mm ϕ b: 47 mm ϕ </div> </div>
ST36730000* Chassoir <i>20</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> Repose du pignon secondaire sur le pignon intermédiaire de marche arrière a: 50 mm ϕ b: 39 mm ϕ </div> </div>

PREPARATION

OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE

Nom de l'outil	Description
Extracteur	 <p>Dépose du roulement d'extrémité arrière de pignon de renvoi Dépose du roulement arrière d'arbre secondaire Dépose du moyeu de synchro de marche arrière Dépose du pignon de renvoi de marche arrière</p>
Chassoir	 <p>a: 44,5 mm ϕ b: 38,5 mm ϕ</p>
Chassoir	 <p>a: 44,5 mm ϕ b: 40,5 mm ϕ</p>

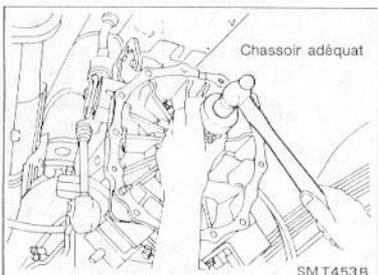
ENTRETIEN SUR VEHICULE



Remplacement du joint d'huile arrière

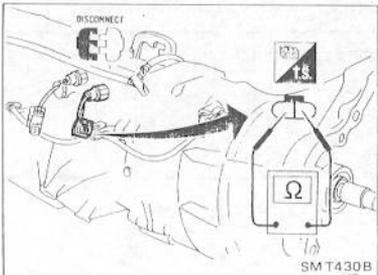
DEPOSE

1. Déposer la boîte de transfert — Se reporter à la section TF.
2. Extraire le joint d'huile arrière.



REPOSE

1. Monter le joint d'huile arrière.
 - Avant la repose, garnir la lèvres du joint de graisse à usages multiples.
2. Reposer la boîte de transfert — Se reporter à la section TF.



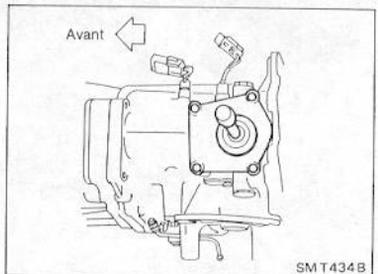
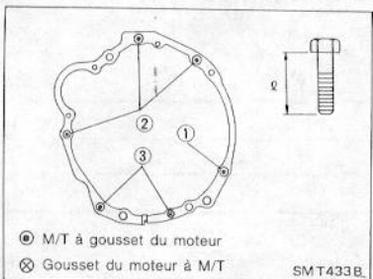
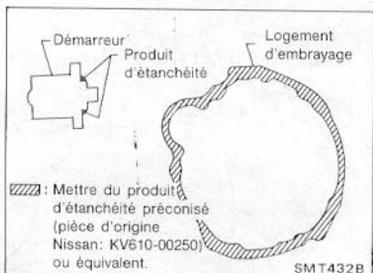
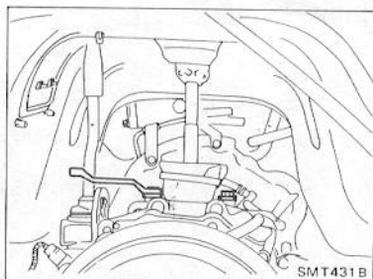
Contrôle du contact de position

CONTACT DE FEU DE REcul

- Vérifier la continuité.

Position de changement	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non

DEPOSE ET REPOSE



Depose

- Déposer les arbres de transmission avant et arrière — Se reporter à la section PD.
- Déconnecter le levier de commande de transfert de la boîte de transfert.
- Séparer le logement de la commande de la boîte de vitesses du logement de changement de vitesse une fois que la traverse de montage arrière du moteur a été déconnectée du châssis.
- Déposer la boîte de vitesses avec la boîte de transfert du moteur.
- **Supporter la boîte de vitesses manuelle avec la boîte de transfert en la déposant.**

Repose

- Appliquer du produit d'étanchéité recommandé sur les faces d'aboutement de la plaque arrière du moteur.

- Serrer tous les boulons de fixation de la boîte.

Boulon	Couple de serrage N·m (kg·m)	ℓ mm
1	39 à 49 (4,0 à 5,0)	65
2	29 à 39 (3,0 à 4,0)	60
3	29 à 39 (3,0 à 4,0)	40

- Appliquer du produit d'étanchéité recommandé aux faces d'aboutement du carter de pignon de surmultipliée.
- Reposer le logement de commande de boîte.

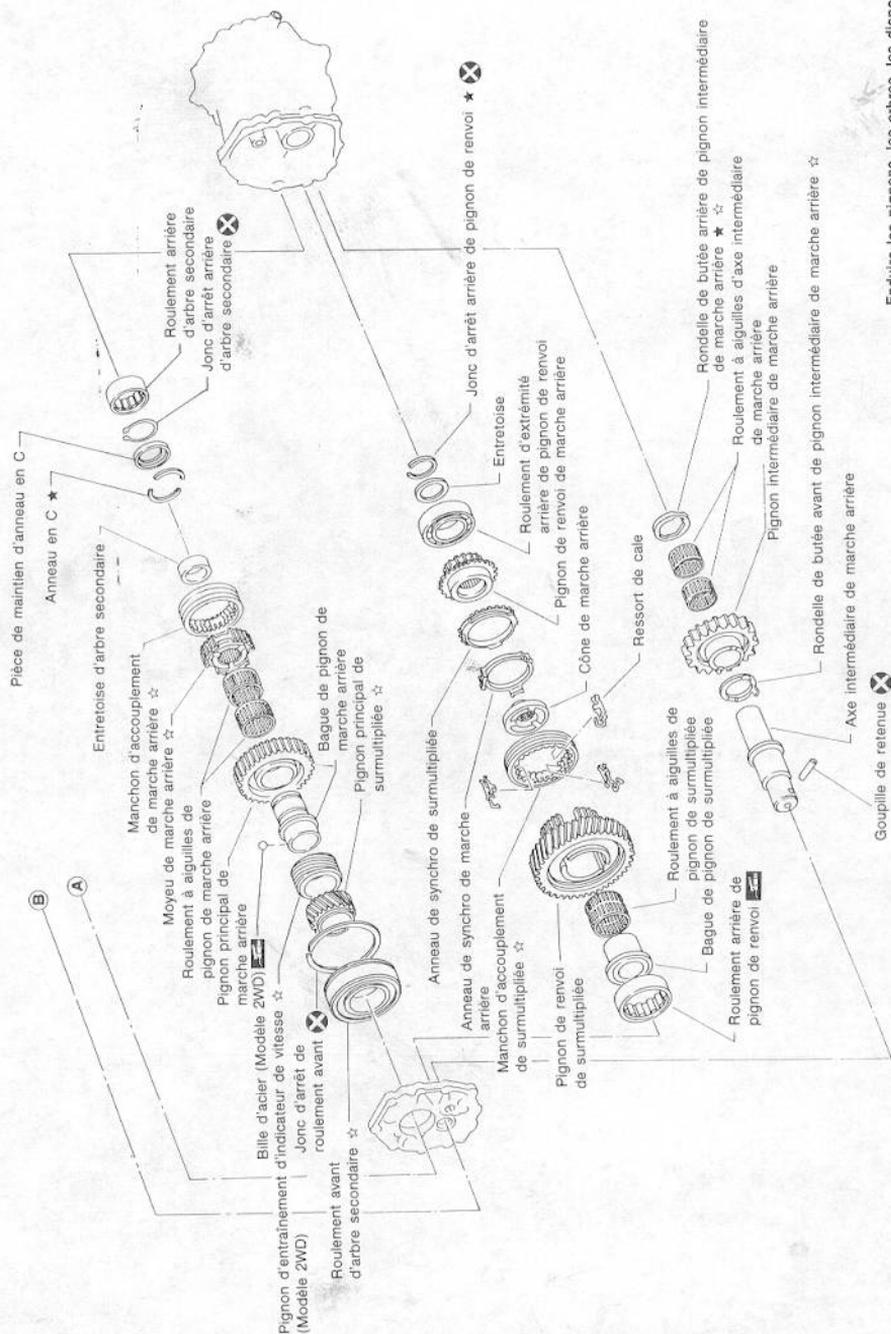
Dimension des têtes de boulons:

Boulon A 12 mm

Boulon B 13 mm

REVISIONS MAJEURES

Composants de la boîte (Suite)



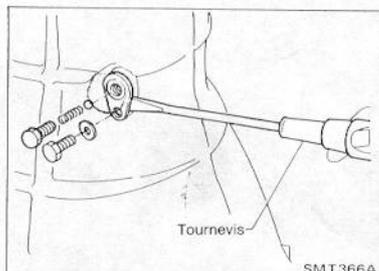
Enduire les pignons, les arbres, les dispositifs de synchro et les roulements d'huile lors du remontage.
 ★ : Choisir l'épaisseur adéquate.
 ☆ : Veiller au sens de montage.

DEMONTAGE

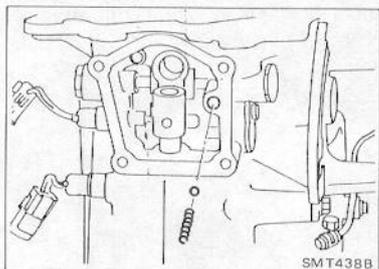
Composants du carter

1. Déposer le bouchon de bille de verrouillage, le ressort de verrouillage ainsi que la bille de verrouillage puis la butée d'interverrouillage.

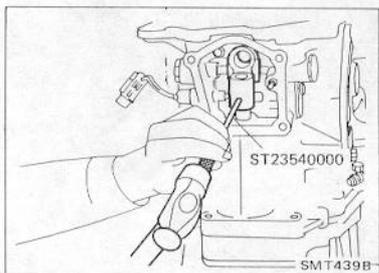
La bille de verrouillage risque de tomber dans le carter de boîte si l'ensemble d'interverrouillage est déposé en même temps.



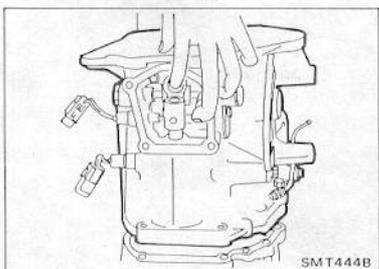
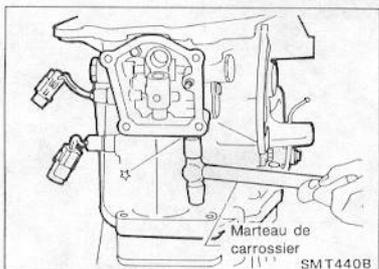
2. Déposer le logement de commande, le ressort de rappel et la bille de verrouillage.



3. Chasser la goupille de retenue du bras de passage.



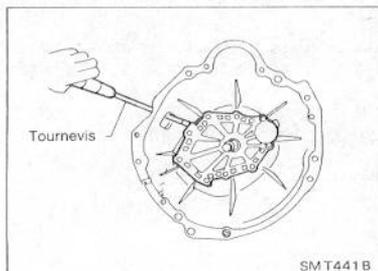
4. Déposer le carter de pignon de surmultipliée muni du bras de passage en le frappant légèrement.



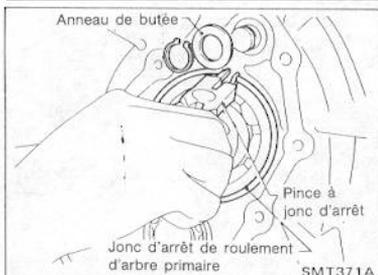
DEMONTAGE

Composants du carter (Suite)

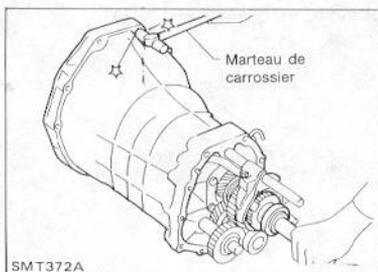
5. Déposer le couvercle avant ainsi que le joint.



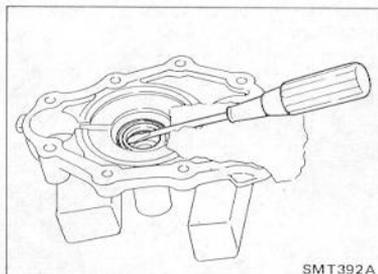
6. Déposer l'anneau de butée ainsi que le jonc d'arrêt de roulement d'arbre primaire.



7. Déposer le carter de boîte en le frappant légèrement.

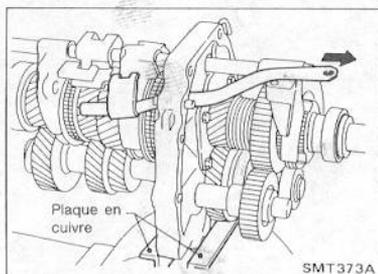


8. Déposer le joint d'huile de couvercle avant.



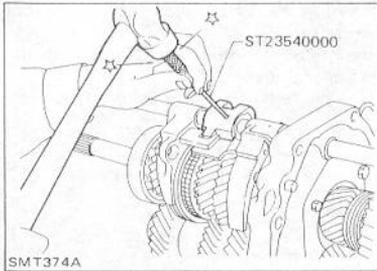
Composants de la commande de boîte de vitesses

1. Monter la plaque adaptatrice dans un étau.
2. Déposer la tige de fourchette de surmultipliée et de marche arrière.

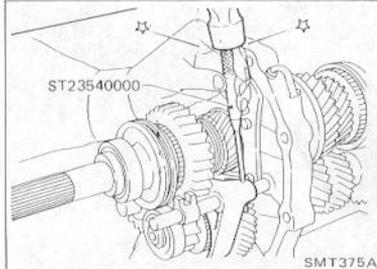


DEMONTAGE

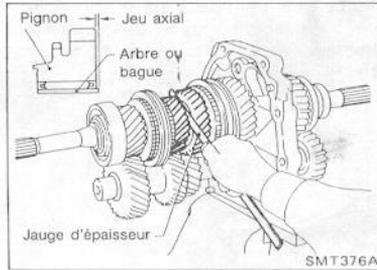
Composants de la commande de boîte de vitesses (Suite)



3. Chasser la goupille de retenue du levier de passage.
4. Déposer le levier de passage ainsi que l'interverrouillage de passage tout en extrayant la tige de passage puis déposer les fourchettes de 1ère et 2nde, 3ème et 4ème et marche arrière.



5. Chasser la goupille de retenue de la fourchette de surmultipliée.
6. Extraire la tige de fourchette de surmultipliée puis déposer la fourchette de surmultipliée.

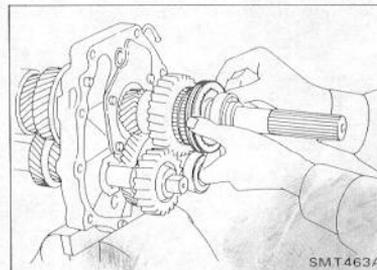


Composants de la boîte

1. Mesurer le jeu axial de chaque pignon avant de déposer les pignons et les arbres.

Pignon	Jeu axial mm
Pignon principal de 1ère	0,23 à 0,33
Pignon principal de 2nde	0,23 à 0,33
Pignon principal de 3ème	0,23 à 0,33
Pignon de renvoi de surmultipliée	0,23 à 0,33
Pignon principal de marche arrière	0,33 à 0,43

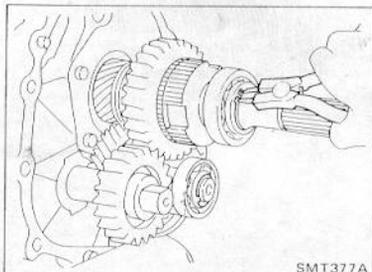
- Si le jeu axial n'est pas dans les limites spécifiées, démonter et vérifier la surface de contact du pignon avec le moyeu, la rondelle, la bague, le roulement à aiguilles et l'arbre.



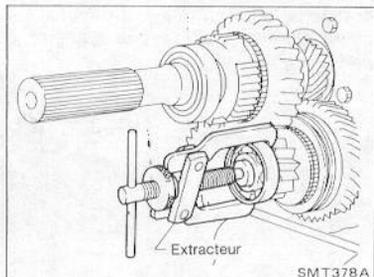
2. Déposer les composants arrière de l'arbre secondaire et du pignon de renvoi.
 - a. Déposer le manchon d'accouplement de marche arrière.

DEMONTAGE

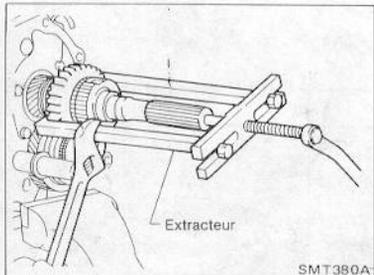
Composants de la boîte (Suite)



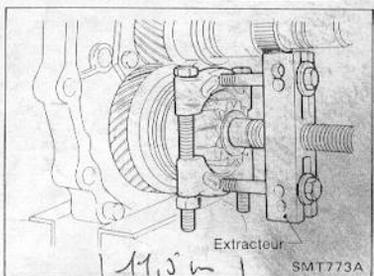
- b. Déposer le jonc d'arrêt arrière de l'arbre secondaire et le jonc d'arrêt arrière du pignon de renvoi.
- c. Déposer la pièce de maintien d'anneau en C ainsi que les anneaux en C de l'arbre secondaire.
Chasser les anneaux en C à l'aide d'un poinçon et d'un marteau.



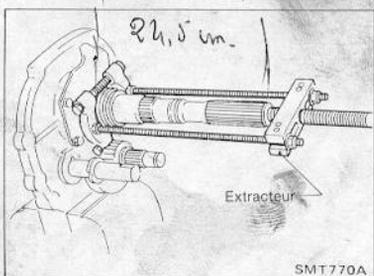
- d. Extraire le roulement d'extrémité arrière du pignon de renvoi.
- e. Déposer le pignon intermédiaire de marche arrière ainsi que les rondelles de butée de pignon intermédiaire de marche arrière.



- f. Extraire le pignon principal de marche arrière accouplé à l'entretoise d'arbre secondaire et au moyeu de synchro de marche arrière puis déposer les roulements à aiguilles de pignon de marche arrière.



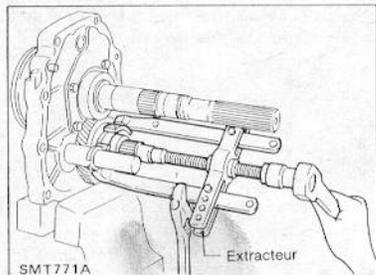
- g. Extraire le pignon de renvoi de marche arrière.
- h. Déposer le manchon d'accouplement de surmultipliée avec l'anneau de synchro de surmultipliée, l'anneau de synchro de marche arrière et les ressorts de cale de synchro.



- i. Extraire la bague de pignon de marche arrière.

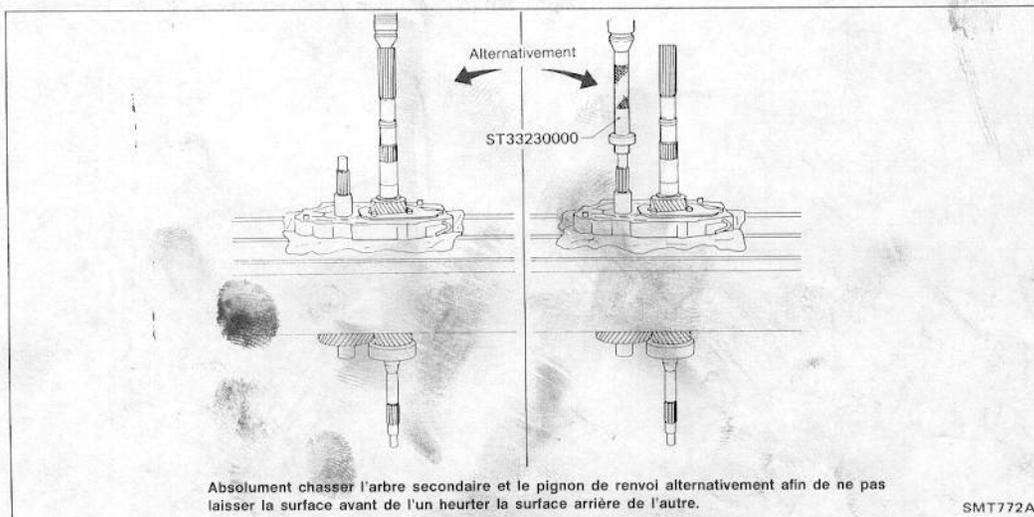
DEMONTAGE

Composants de la boîte (Suite)

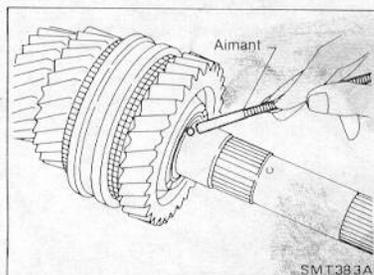


- j. Extraire le pignon de renvoi de surmultipliée avec le cône de marche arrière.

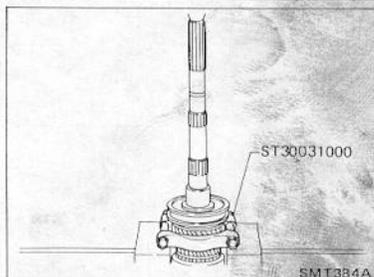
3. Chasser alternativement l'arbre secondaire et le pignon de renvoi.



4. Déposer les composants avant de l'arbre secondaire.
- a. Déposer la rondelle de pignon de 1ère ainsi que le bille d'acier.
- b. Déposer le pignon principal de 1ère ainsi que le roulement à aiguilles de pignon de 1ère.

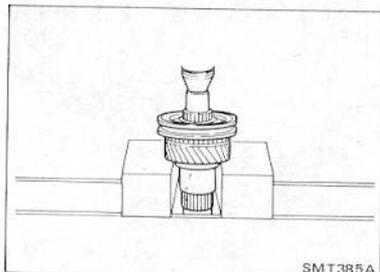


- c. Chasser le pignon principal de 2ème avec la bague de pignon de 1ère et l'ensemble de synchro de 1ère et 2nde.
- d. Déposer le jonc d'arrêt avant de l'arbre secondaire.

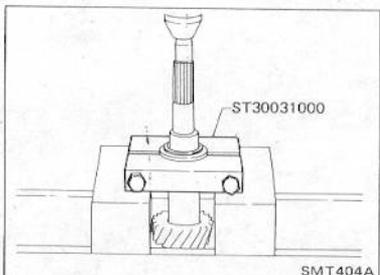


DEMONTAGE

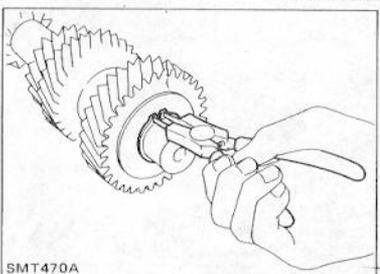
Composants de la boîte (Suite)



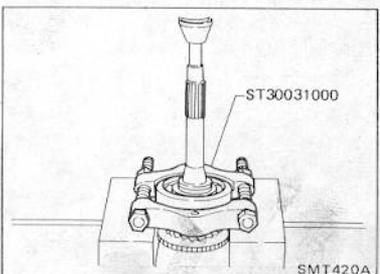
- e. Chasser le pignon principal de 3ème avec l'ensemble de synchro de 3ème et 4ème et le roulement à aiguilles de pignon de 3ème.



5. Déposer les composants avant du pignon de renvoi.
a. Déposer le roulement de butée arrière du pignon de renvoi.



- b. Déposer les composants du pignon secondaire.



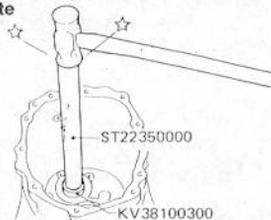
6. Déposer le roulement d'arbre primaire.
a. Déposer le jonc d'arrêt d'arbre primaire ainsi que l'entretoise.
b. Chasser le roulement d'arbre primaire.

DEMONTAGE

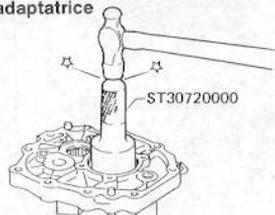
Composants de la boîte (Suite)

7. Déposer les roulements des composants du carter de boîte.

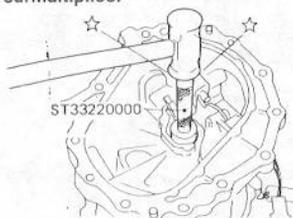
Roulement avant de pignon de renvoi dans le carter de boîte



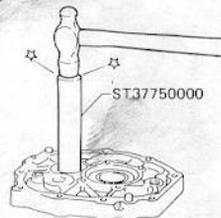
Roulement avant d'arbre secondaire dans la plaque adaptatrice



Roulement d'extrémité arrière de pignon de renvoi dans le carter de pignon de surmultipliée.



Roulement arrière de pignon de renvoi dans la plaque adaptatrice



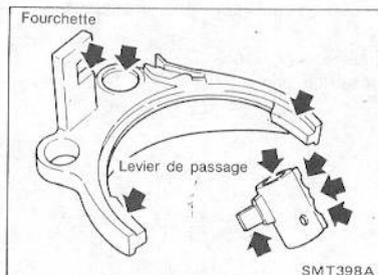
SMT388A

SMT396A

SMT390A

SMT394A

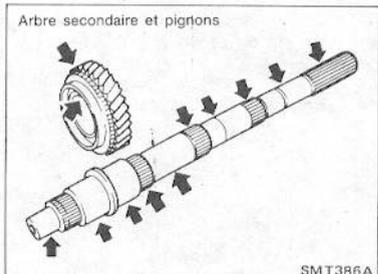
INSPECTION



SMT398A

Composants de la commande de boîte de vitesses

- Contrôler la surface de contact et la surface de glissement pour voir si elles ne sont pas usées ou rayées et si elles ne présentent pas des aspérités ou autres défauts.

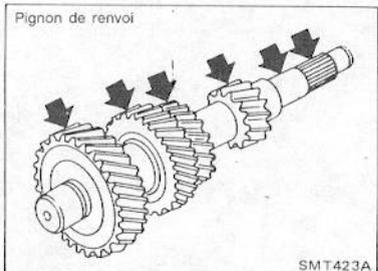


SMT386A

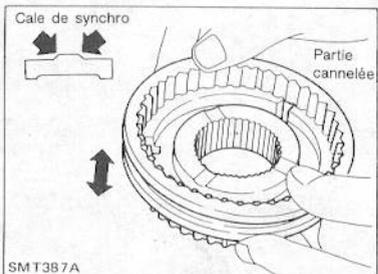
Composants de la boîte

PIGNONS ET ARBRES

- Contrôler les arbres pour voir s'ils ne sont pas fêlés, usés ou pliés.
- Contrôler les pignons pour voir s'ils n'ont pas d'usure excessive, s'ils ne sont pas ébréchés ou fêlés.



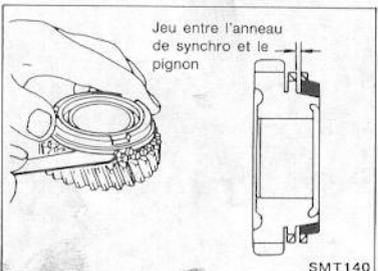
SMT423A



SMT387A

ENSEMBLES DE SYNCHRO

- Contrôler la partie cannelée des manchons d'accouplement, des moyeux et des pignons pour voir si elle n'est pas usée ou fêlée.
- Contrôler les anneaux de synchro pour voir s'ils ne sont pas fêlés ou déformés.
- Contrôler les cales de synchro pour voir si elles ne sont pas usées ou déformées.
- Contrôler les ressorts d'écartement pour voir s'ils ne sont pas déformés.



SMT140

Jeu entre l'anneau de synchro et le pignon

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
1ère et 2nde	1,05 à 1,3	0,7
3ème et arbre primaire	1,05 à 1,3	0,7
Surmultipliée	1,05 à 1,3	0,7

Remplacer l'anneau de synchro si le jeu est inférieure à la limite d'usure.

INSPECTION

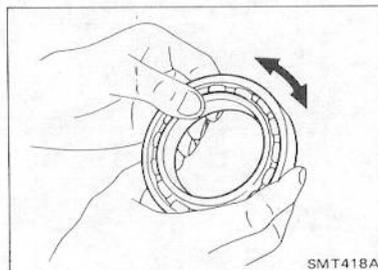
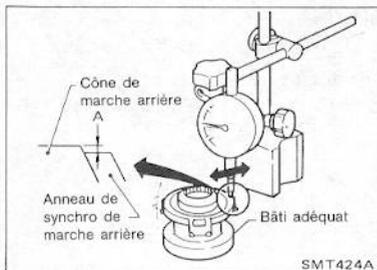
Composants de la boîte (Suite)

- Mesurer l'usure de l'anneau de synchro de marche arrière.
 - a. Mettre l'anneau de synchro à sa place sur le cône de marche arrière.
 - b. Enfoncer l'anneau de synchro contre le cône de marche arrière en le poussant autant que possible et mesurer la dimension "A" à l'aide d'un comparateur à cadran.

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
Dimension "A"	-0,1 à 0,35	0,7

- c. Remplacer l'anneau de synchro si la dimension "A" est supérieure à la limite d'usure.



ROUEMENTS

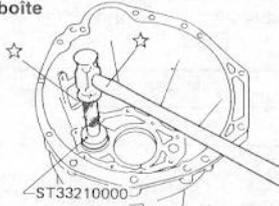
- S'assurer que les roulements tournent librement et ne présentent pas de bruits, fêlés, piqûres ou usure.

REMONTAGE

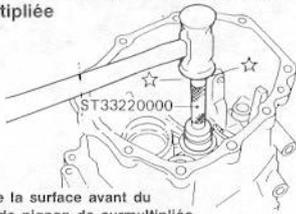
Composants de la boîte

1. Reposer les roulements dans les composants du carter.

Roulement avant de pignon de renvoi dans le carter de boîte



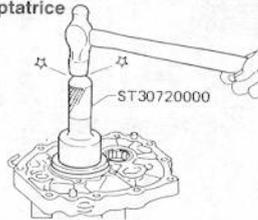
Roulement d'extrémité arrière de pignon de renvoi dans le carter de pignon de surmultipliée



Affleure la surface avant du carter de pignon de surmultipliée

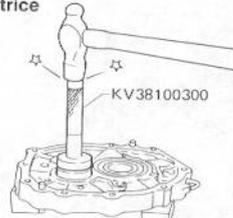
SMT389A

Roulement avant d'arbre secondaire dans la plaque adaptatrice



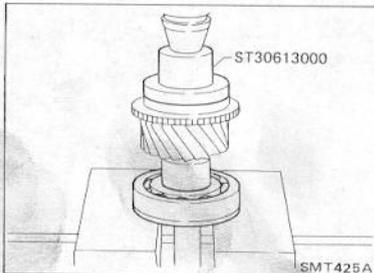
SMT397A

Roulement arrière de pignon de renvoi dans la plaque adaptatrice

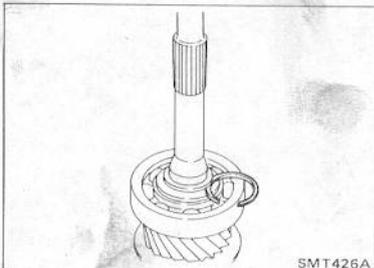


SMT391A

SMT395A



2. Reposer le roulement d'arbre primaire.
 - a. Enfoncer à la presse le roulement d'arbre primaire.
 - b. Reposer l'entretoise d'arbre primaire.



- c. Choisir un jonc d'arrêt approprié d'arbre primaire pour minimiser le jeu de la rainure.

Jeu admissible de rainure:

0 à 0,1 mm

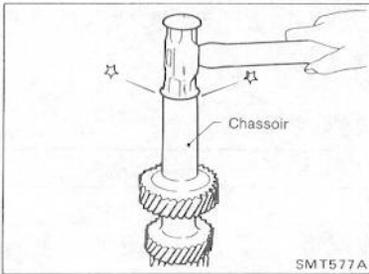
REMONTAGE

Composants de la boîte (Suite)

Jonc d'arrêt d'arbre primaire

Epaisseur mm	Numéro de pièce
1,89	32204-01G00
1,98	32204-01G01
2,05	32204-01G02
2,12	32204-01G03
2,19	32204-01G04

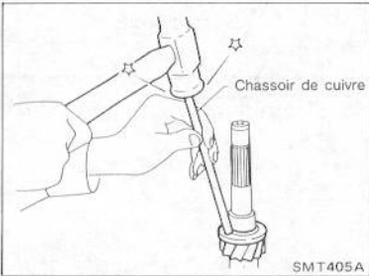
- d. Reposer le jonc d'arrêt choisi sur l'arbre primaire.



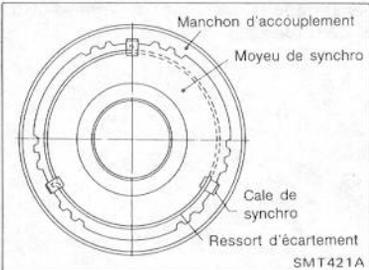
3. Reposer les composants sur le pignon de renvoi.

- a. Reposer les composants du pignon secondaire.

Lors de la repose du jonc d'arrêt de pignon secondaire, le frapper à la position sur le pignon de renvoi.



- b. Reposer le roulement de butée arrière de pignon de renvoi.

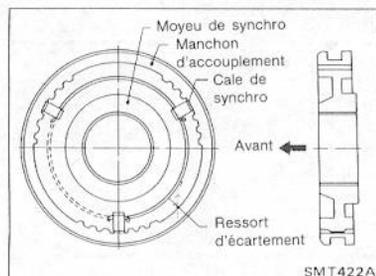


4. Reposer les composants avant de l'arbre secondaire.

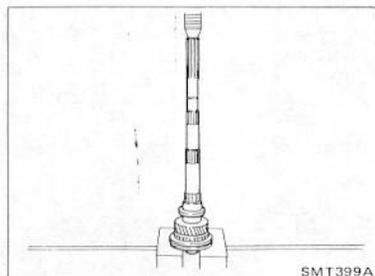
- a. Monter l'ensemble de synchro de 1ère et 2nde.

REMONTAGE

Composants de la boîte (Suite)

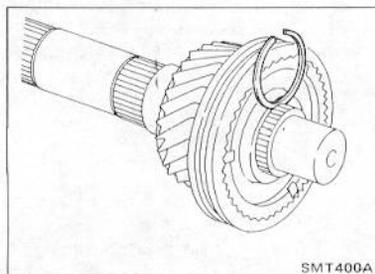


- b. Monter l'ensemble de synchro de 3ème et 4ème.



- c. Enfoncer à la presse l'ensemble de synchro de 3ème et 4ème avec le pignon principal de 3ème et le roulement à aiguilles de pignon de 3ème.

Veiller au sens de l'ensemble de synchro.



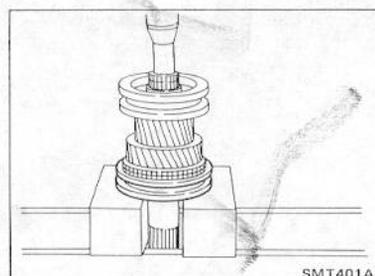
- d. Choisir un jonc d'arrêt approprié pour minimiser le jeu de la rainure.

**Jeu admissible de rainure:
0 à 0,1 mm**

Jonc d'arrêt avant d'arbre secondaire

Epaisseur mm	Numéro de pièce
1,89	32204-01G00
1,98	32204-01G01
2,05	32204-01G02
2,12	32204-01G03
2,19	32204-01G04

- e. Reposer le jonc d'arrêt choisi sur l'arbre secondaire.

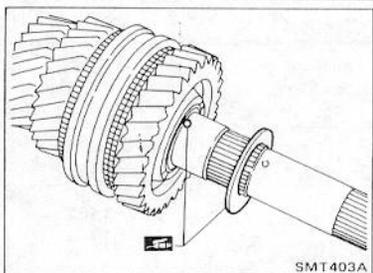
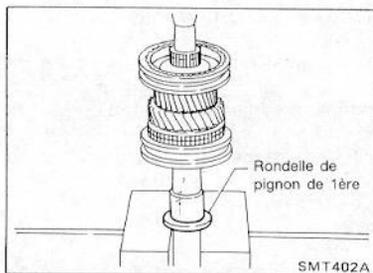


- f. Enfoncer à la presse l'ensemble de synchro de 1ère et 2nde avec le pignon principal de 2nde et le roulement à aiguilles de pignon de 2nde.

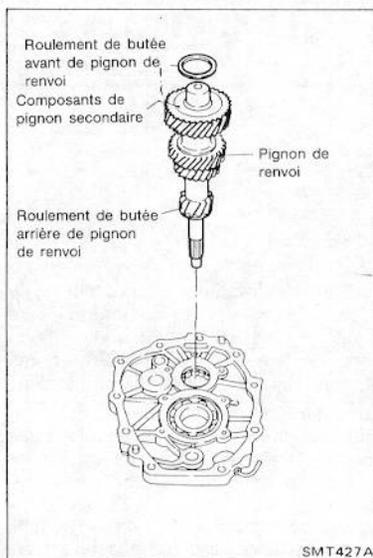
REMONTAGE

Composants de la boîte (Suite)

- g. Enfoncer à la presse la bague de pignon de 1ère à l'aide de la rondelle de pignon de 1ère.
- h. Reposer le pignon principal de 1ère ainsi que son roulement à aiguilles.



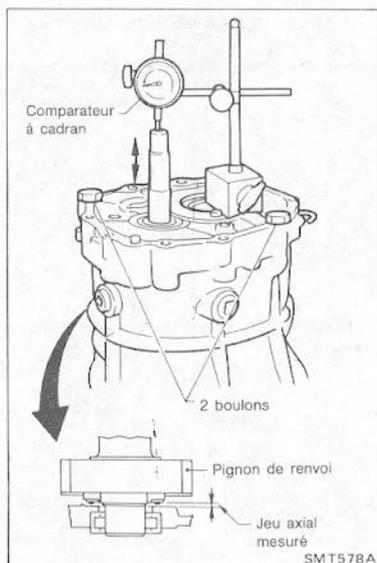
- i. Reposer la bille d'acier ainsi que la rondelle de pignon de 1ère. **Enduire la bille d'acier et la rondelle de pignon de 1ère de graisse à usage multiple avant la repose.**



- 5. Lors du remplacement du carter de boîte de vitesses, du pignon de renvoi, du roulement de butée de pignon de renvoi ou des composants du pignon secondaire, choisir une cale de roulement avant approprié de pignon de renvoi.
 - a. Reposer le pignon de renvoi muni des composants du pignon secondaire et des roulements de butée avant et arrière de pignon de renvoi sur la plaque adaptatrice.
 - b. Déposer la cale de roulement avant de pignon de renvoi du carter de boîte de vitesses.
 - c. Disposer la plaque adaptatrice ainsi que l'ensemble de pignon de renvoi dans le carter de boîte de vitesses tourné à l'envers.

REMONTAGE

Composants de la boîte (Suite)

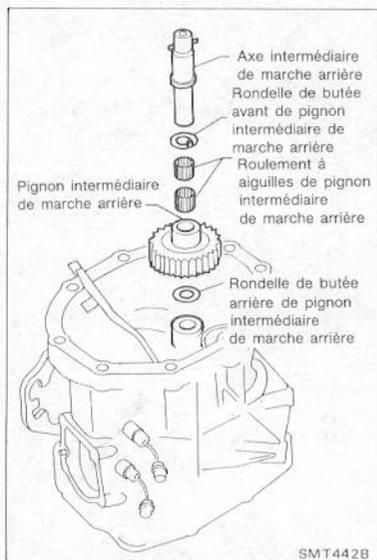


- Serrer la plaque adaptatrice sur le carter de boîte de vitesses à l'aide des deux boulons.
- Mettre un comparateur à cadran sur l'extrémité arrière du pignon de renvoi.
- Faire jouer le pignon de renvoi verticalement et relever l'indication du comparateur à cadran.
- Choisir la cale appropriée à l'aide des indications du tableau ci-dessous.

Jeu axial du pignon de renvoi:
0,10 à 0,25 mm

Tableau de choix de cale de roulement avant appropriée de pignon de renvoi

Indication du comparateur à cadran mm	Epaisseur de rondelle appropriée mm	Numéro de pièce
0,93 à 1,02	0,88	32218-01G11
1,03 à 1,12	0,96	32218-01G12
1,13 à 1,22	1,04	32218-01G13
1,23 à 1,32	1,12	32218-01G14
1,33 à 1,42	1,28	32218-01G15
1,43 à 1,52	1,36	32218-01G16
1,53 à 1,62	1,44	32218-01G17



- Lors du remplacement du carter de pignon de surmultipliée, du pignon intermédiaire de marche arrière, de l'axe intermédiaire de marche arrière ou de la rondelle de butée de pignon intermédiaire de marche arrière, choisir une rondelle de butée arrière appropriée de pignon intermédiaire de marche arrière.
- Reposer le pignon intermédiaire de marche arrière, les roulements à aiguilles de pignon intermédiaire de marche arrière, les rondelles de butée de pignon intermédiaire de marche arrière ainsi que l'axe intermédiaire de marche arrière dans le carter de pignon de surmultipliée.

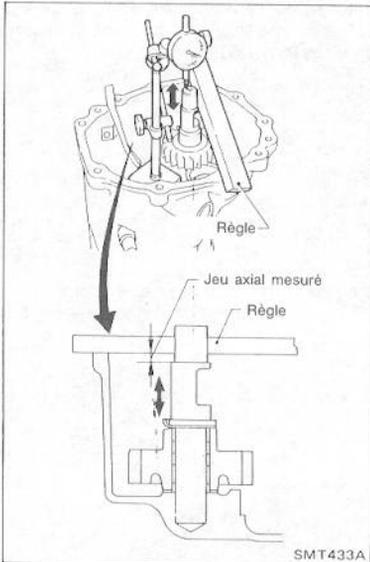
Reposer A ou B ci-dessous lors du remplacement de la rondelle de butée arrière de pignon intermédiaire de marche arrière.

Rondelle de butée arrière de pignon intermédiaire de marche arrière

	Epaisseur mm	Numéro de pièce
A	1,97	32284-01G10
B	2,07	32284-01G11

REMONTAGE

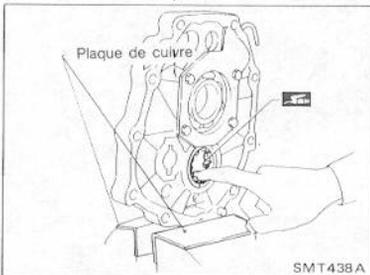
Composants de la boîte (Suite)



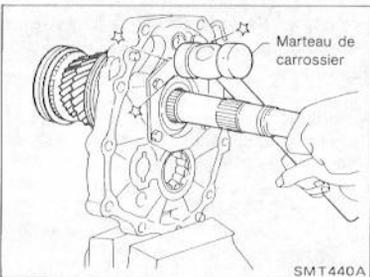
- b. Mettre un comparateur à cadran sur l'extrémité avant de l'axe intermédiaire de marche arrière.
- c. Poser une règle sur la surface avant du carter de pignon de surmultipliée afin d'immobiliser l'axe intermédiaire de marche arrière.
- d. Faire jouer l'axe intermédiaire de marche arrière verticalement et mesurer le jeu axial du pignon intermédiaire de marche arrière.

**Jeu axial de pignon intermédiaire de marche arrière:
0,30 à 0,53 mm**

- e. Si le jeu n'est pas dans la valeur spécifiée, remplacer la rondelle de butée arrière de pignon intermédiaire de marche arrière par l'une des pièces A ou B et vérifier de nouveau.

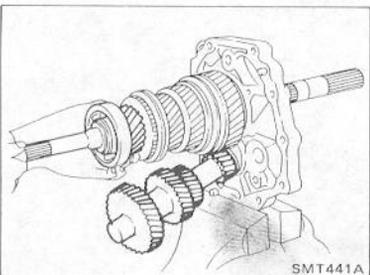


7. Reposer l'arbre secondaire ainsi que le pignon de renvoi sur la plaque adaptatrice et l'arbre primaire sur l'arbre secondaire.
- a. Monter la plaque adaptatrice dans un étau et enduire le roulement arrière de pignon de renvoi de graisse à usage multiple.



- b. Enfoncer légèrement l'arbre secondaire sur son roulement avant.

Ne pas enfoncer complètement l'arbre secondaire afin de permettre la repose du pignon de renvoi.

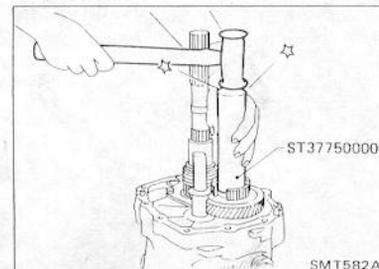
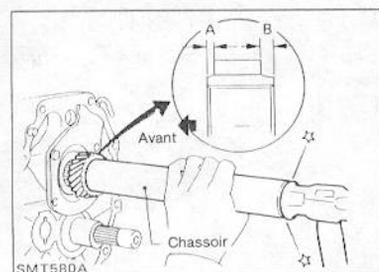
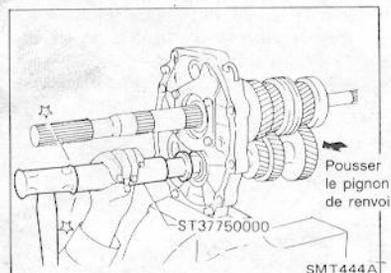
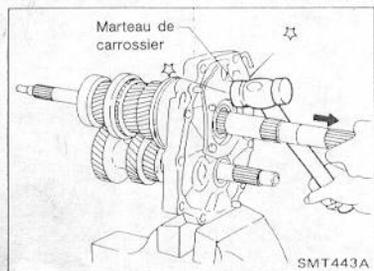


- c. Reposer le pignon de renvoi ainsi que son roulement arrière et reposer l'arbre primaire, le roulement pilote et l'entretoise sur l'arbre secondaire.

REMONTAGE

Composants de la boîte (Suite)

Lors de l'introduction du pignon de renvoi dans son roulement arrière, relever légèrement le galet supérieur du roulement arrière de pignon de renvoi à l'aide d'un tournevis.



- d. Monter complètement l'arbre secondaire ainsi que le pignon de renvoi en frappant l'arrière de la plaque adaptatrice et en tirant sur l'arbre secondaire.

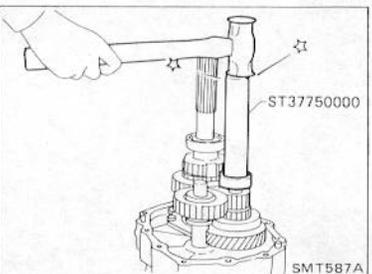
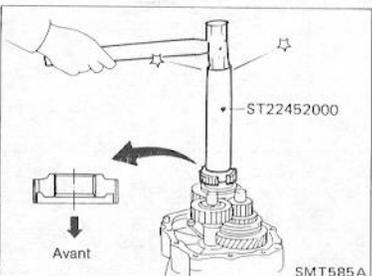
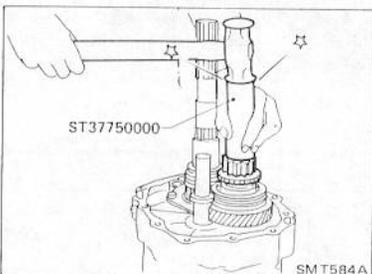
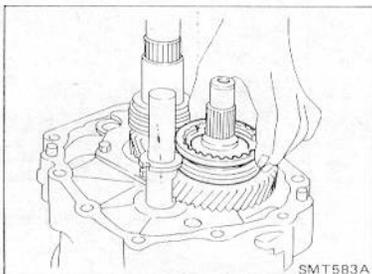
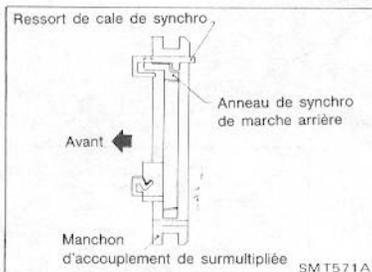
8. Reposer les composants arrière sur l'arbre secondaire et le pignon de renvoi.
- a. Reposer la bague de pignon de surmultipliée tout en appuyant sur l'avant du pignon de renvoi.

- b. Reposer le pignon principal de surmultipliée.
Veiller au sens du pignon principal de surmultipliée (B est plus large que A, comme indiqué sur la figure ci-contre).
- c. Reposer la plaque adaptatrice munie de sa pignonnerie sur le carter de boîte de vitesses.
- d. Reposer le roulement à aiguilles du pignon de surmultipliée puis reposer le pignon de renvoi de surmultipliée ainsi que l'axe intermédiaire de marche arrière.

- e. Reposer le cône de marche arrière.

REMONTAGE

Composants de la boîte (Suite)



- f. Reposer les ressorts de cale de synchro ainsi que l'anneau de synchro de marche arrière sur le manchon d'accouplement de surmultipliée. Puis reposer ces pièces et l'anneau de synchro de surmultipliée sur le pignon de renvoi de surmultipliée.
Veiller au sens du manchon d'accouplement de surmultipliée.

- g. Reposer le pignon de renvoi de marche arrière.
h. Reposer le roulement à aiguilles de pignon de marche arrière puis reposer le pignon principal de marche arrière, le pignon de renvoi de marche arrière ainsi que les rondelles de butée de pignon intermédiaire de marche arrière.

- i. Reposer le moyeu de marche arrière.
Veiller au sens du moyeu.

- j. Reposer le roulement d'extrémité arrière de pignon de renvoi.
k. Désaccoupler la plaque adaptatrice du carter de boîte de vitesses et la monter sur un étau.

REMONTAGE

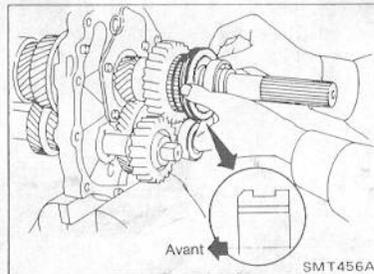
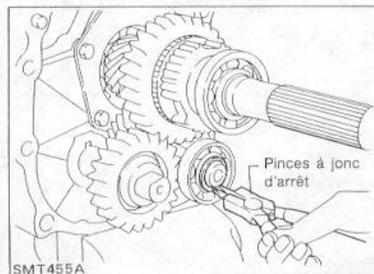
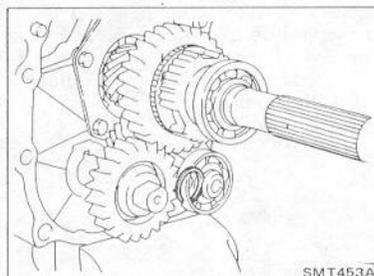
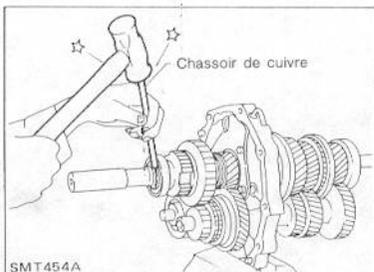
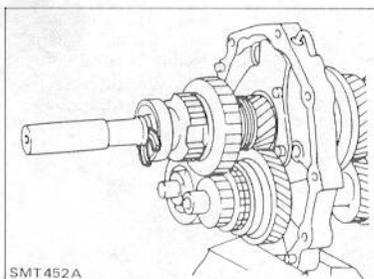
Composants de la boîte (Suite)

- l. Choisir un anneau en C approprié pour minimiser le jeu de la rainure.

Jeu admissible de rainure:
0 à 0,1 mm

Anneau en C d'arbre secondaire

Epaisseur mm	Numéro de pièce	Epaisseur mm	Numéro de pièce
2,63	32348-01G15	3,19	32348-01G07
2,70	32348-01G00	3,26	32348-01G08
2,77	32348-01G01	3,33	32348-01G09
2,84	32348-01G02	3,40	32348-01G10
2,91	32348-01G03	3,47	32348-01G11
2,98	32348-01G04	3,54	32348-01G12
3,05	32348-01G05	3,61	32348-01G13
3,12	32348-01G06	3,68	32348-01G14



- m. Reposer l'anneau en C choisi, la pièce de maintien d'anneau en C ainsi que le jonc d'arrêt d'arbre secondaire.

- n. Reposer l'entretoise et choisir un jonc d'arrêt arrière approprié de pignon de renvoi pour minimiser le jeu de la rainure.

Jeu admissible de rainure:
0 à 0,1 mm

Jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi

Epaisseur mm	Numéro de pièce
1,26	32236-01G08
1,32	32236-01G00
1,38	32236-01G01
1,44	32236-01G02
1,50	32236-01G03
1,56	32236-01G04
1,62	32236-01G05
1,68	32236-01G06
1,74	32236-01G07

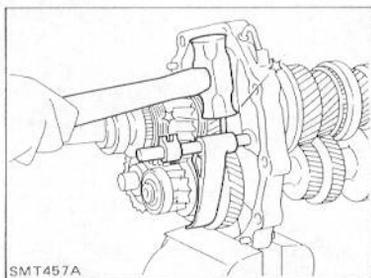
- o. Reposer le jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi choisi.

- p. Reposer le manchon d'accouplement de marche arrière.
Veiller au sens du manchon.

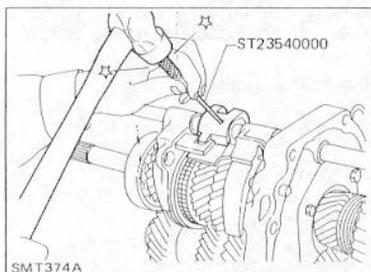
- q. Exécuter une dernière vérification de jeu axial de chacun des pignons. Consulter le titre "DEMONTAGE".

REMONTAGE

Composants de la commande de boîte de vitesses



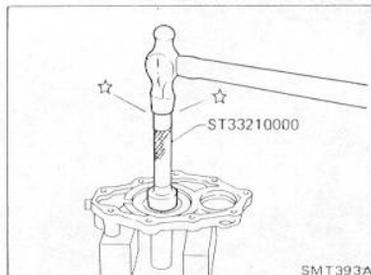
1. Reposer la tige de fourchette de surmultipliée ainsi que la fourchette de surmultipliée puis reposer la goupille de retenue sur cette dernière.
2. Reposer les fourchettes de 1ère et 2nde, 3ème et 4ème ainsi que de marche arrière sur le manchon d'accouplement.



3. Remonter la tige de passage dans le trou des fourchettes, du levier de passage et de l'interverrouillage puis reposer la goupille de retenue dans le levier de passage.

S'assurer que la tige de passage est parfaitement mobile.

Composants du carter

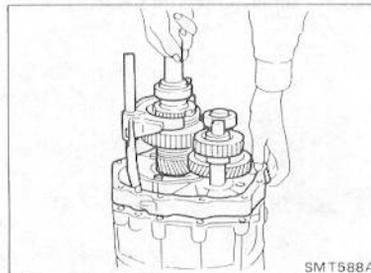


1. Reposer le joint d'huile de couvercle avant.
- Enduire la lèvre du joint de graisse à usage multiple.**

2. Reposer la cale de roulement avant choisi de pignon de renvoi dans le carter de boîte.

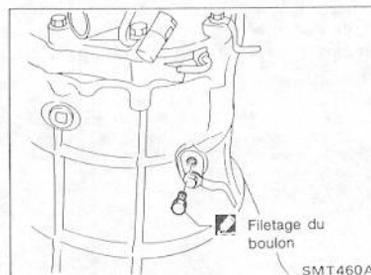
Enduire de graisse à usage multiple.

3. Enduire la surface d'appui du carter de boîte de produit d'étanchéité.



4. Reposer l'ensemble de pignonnerie dans le carter de boîte.
5. Reposer le ressort de verrouillage ainsi que la bille de verrouillage dans la butée d'interverrouillage.

Enduire la bille de verrouillage de graisse à usage multiple.

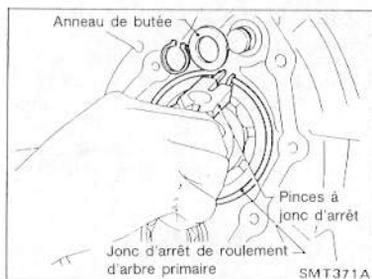


6. Reposer l'ensemble de butée d'interverrouillage puis serrer le bouchon de bille de verrouillage.

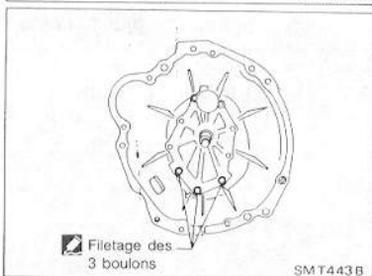
Enduire le filetage du bouchon de bille de verrouillage de produit d'étanchéité.

REMONTAGE

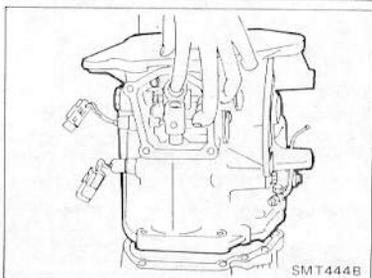
Composants du carter (Suite)



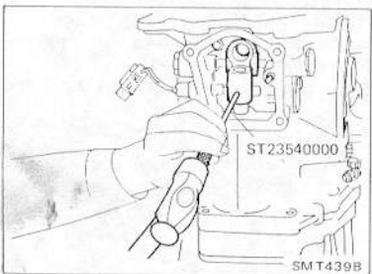
7. Reposer l'anneau de butée ainsi que le jonc d'arrêt de roulement d'arbre primaire.



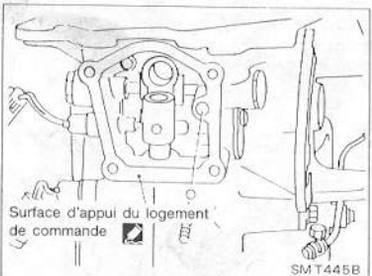
8. Reposer le couvercle avant et le joint plat.
Enduire le filetage des 3 boulons de produit d'étanchéité indiqués ci-contre.
9. Enduire la surface d'appui de la plaque adaptatrice de produit d'étanchéité.



10. Reposer le carter de pignon de surmultipliée muni du bras de passage.



11. Reposer la goupille de retenue dans le bras de passage.



12. Reposer le ressort de rappel ainsi que la bille de verrouillage puis reposer le logement de commande.
Enduire la surface d'appui du carter de pignon de surmultipliée de produit d'étanchéité.

REMONTAGE

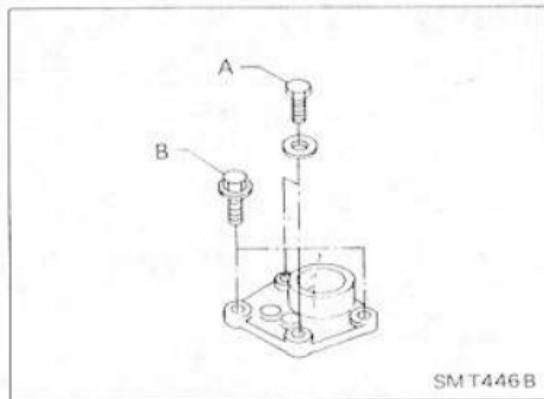
Composants du carter (Suite)

13. Serrer les boulons du logement de commande.

Dimension des têtes de boulon:

Boulons A 12 mm

Boulons B 13 mm



CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGES (S.D.S.)

Caractéristiques générales

Moteur	RD28T
Modèle de boîte de vitesses	F55R30A
Nombre de rapports	5
Disposition des vitesses	
Type de synchronisation	Warner
Rapport des vitesses	
1ère	4,061
2nde	2,357
3ème	1,490
4ème	1,000
Surmultipliée	0,862
Marche arrière	4,125
Nombre de dents	
Arbre secondaire	
Entraîneur	20
1ère	32
2nde	30
3ème	28
Surmultipliée	23
Marche arrière	30
Arbre de renvoi	
Entraîneur	33
1ère	13
2nde	21
3ème	31
Surmultipliée	44
Marche arrière	12
Pignon intermédiaire de marche arrière	22
Contenance en huile	litres 3,6

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGES (S.D.S.)

Inspection et réglages

JEU AXIAL DES PIGNONS

Pignons	Jeu axial mm
Pignon principal de 1ère	0,23 à 0,33
Pignon principal de 2nde	0,23 à 0,33
Pignon principal de 3ème	0,23 à 0,33
Pignon de renvoi de surmultipliée	0,23 à 0,33
Pignon principal de marche arrière	0,33 à 0,43
Pignon de renvoi	0,10 à 0,25
Pignon intermédiaire de marche arrière	0,30 à 0,53

Jonc d'arrêt avant d'arbre secondaire

Jeu admissible		0 à 0,1 mm	
Epaisseur mm		Numéro de pièce	
1,89		32204-01G00	
1,98		32204-01G01	
2,05		32204-01G02	
2,12		32204-01G03	
2,19		32204-01G04	

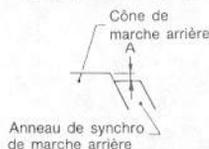
JEU ENTRE LES ANNEAUX DE SYNCHRO ET LES PIGNONS

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
1ère et 2nde	1,05 à 1,3	0,7
3ème et arbre primaire	1,05 à 1,3	0,7
Surmultipliée	1,05 à 1,3	0,7

DISTANCE ENTRE LA SURFACE ARRIERE DU CONE DE MARCHÉ ARRIERE ET L'ANNEAU DE SYNCHRO DE MARCHÉ ARRIERE

Unité: mm



	Standard	Limite d'usure
Dimension "A"	-0,1 à 0,35	0,7

JONCS D'ARRET DISPONIBLES

Jonc d'arrêt d'arbre primaire

Jeu admissible		0 à 0,1 mm	
Epaisseur mm		Numéro de pièce	
1,89		32204-01G00	
1,98		32204-01G01	
2,05		32204-01G02	
2,12		32204-01G03	
2,19		32204-01G04	

Jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi

Jeu admissible		0 à 0,1 mm	
Epaisseur mm		Numéro de pièce	
1,26		32236-01G08	
1,32		32236-01G00	
1,38		32236-01G01	
1,44		32236-01G02	
1,50		32236-01G03	
1,56		32236-01G04	
1,62		32236-01G05	
1,68		32236-01G06	
1,74		32236-01G07	

ANNEAUX EN C DISPONIBLES

Anneau en C d'arbre secondaire

Jeu admissible				0 à 0,1 mm			
Epaisseur mm		Numéro de pièce		Epaisseur mm		Numéro de pièce	
2,63	32348-01G15	3,19	32348-01G07				
2,70	32348-01G00	3,26	32348-01G08				
2,77	32348-01G01	3,33	32348-01G09				
2,84	32348-01G02	3,40	32348-01G10				
2,91	32348-01G03	3,47	32348-01G11				
2,98	32348-01G04	3,54	32348-01G12				
3,05	32348-01G05	3,61	32348-01G13				
3,12	32348-01G06	3,68	32348-01G14				

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGES (S.D.S.)

Inspection et réglages (Suite)

CALES D'ÉPAISSEUR ET RONDELLES DISPONIBLES

Tableau de choix de cale de roulement avant appropriée de pignon de renvoi

Indication du compa- rateur à cadran mm	Épaisseur de rondelle appropriée mm	Numéro de pièce
0,93 à 1,02	0,88	32218-01G11
1,03 à 1,12	0,96	32218-01G12
1,13 à 1,22	1,04	32218-01G13
1,23 à 1,32	1,12	32218-01G14
1,33 à 1,42	1,28	32218-01G15
1,43 à 1,52	1,36	32218-01G16
1,53 à 1,62	1,44	32218-01G17

Rondelle de butée arrière de pignon intermé- diaire de marche arrière

Épaisseur mm	Numéro de pièce
1,97	32284-01G10
2,07	32284-01G11

< SUPPLEMENT-IV >

BOITE DE VITESSES MANUELLE

SECTION **MT**

TABLE DES MATIERES

DEPOSE ET REPOSE	MT-4002
INTERVENTIONS MAJEURES	MT-4004
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)	MT-4006

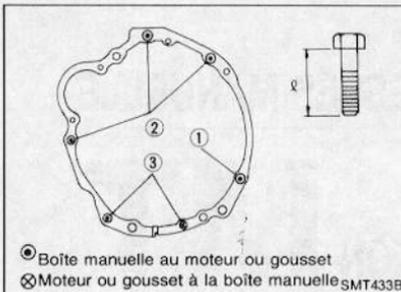
MT

DEPOSE ET REPOSE

— FS5R30A —

- Serrer tous les boulons de la boîte de vitesses.

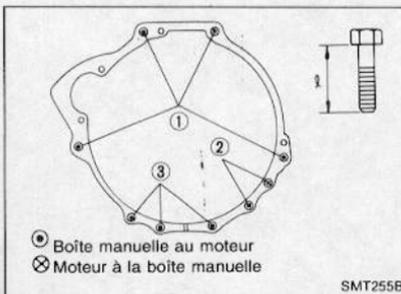
Boulon	Couple de serrage N·m (kg·m)	ℓ mm
1	39 à 49 (4,0 à 5,0)	63
2	39 à 49 (4,0 à 5,0)	57
3	29 à 39 (3,0 à 4,0)	40



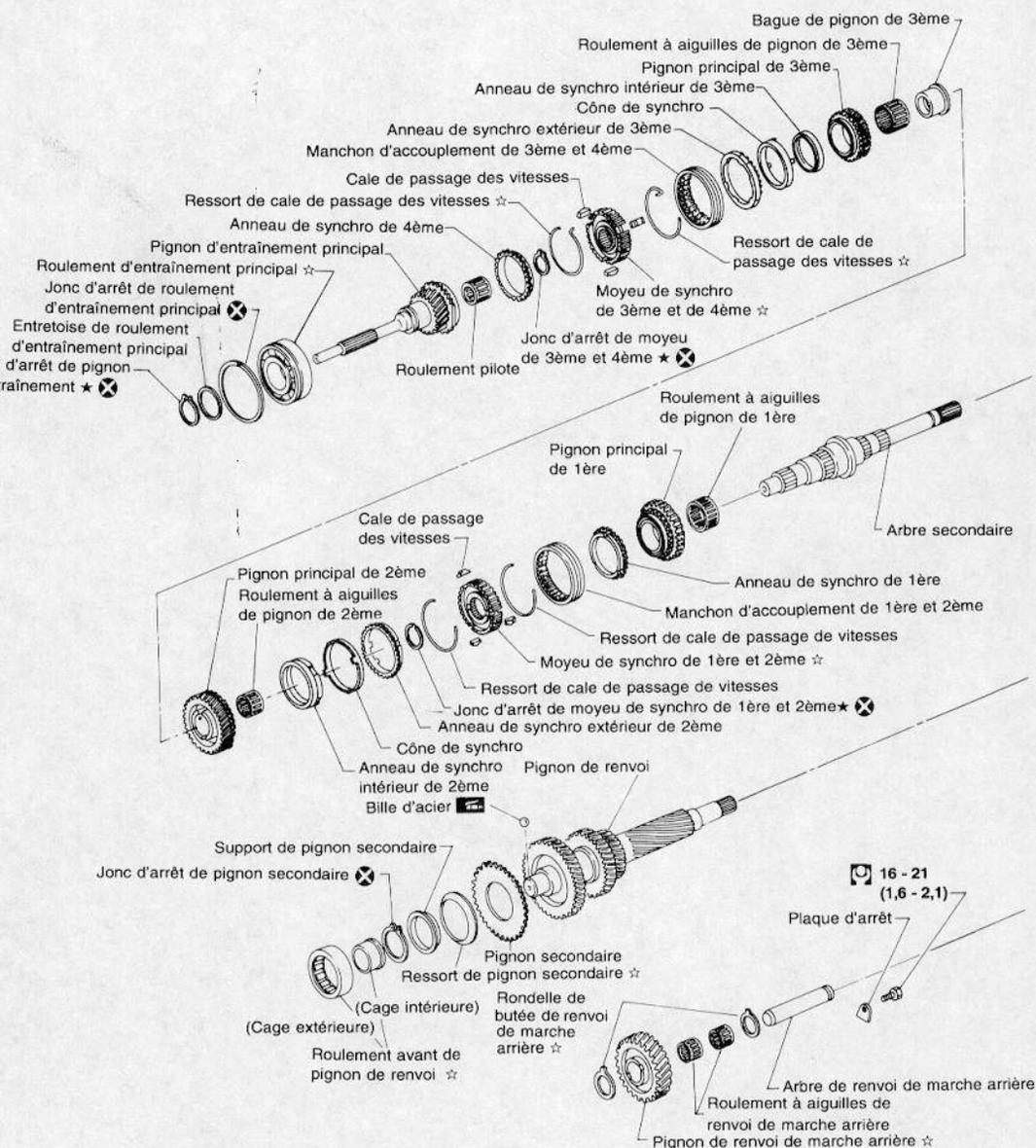
— FS5R50A —

- Serrer tous les boulons de la boîte de vitesses.

Boulon	Couple de serrage N·m (kg·m)	ℓ mm
1	83 à 113 (8,5 à 11,5)	65
2	29 à 39 (3,0 à 4,0)	35
3	29 à 39 (3,0 à 4,0)	75
Gousset au moteur	29 à 39 (3,0 à 4,0)	35 75

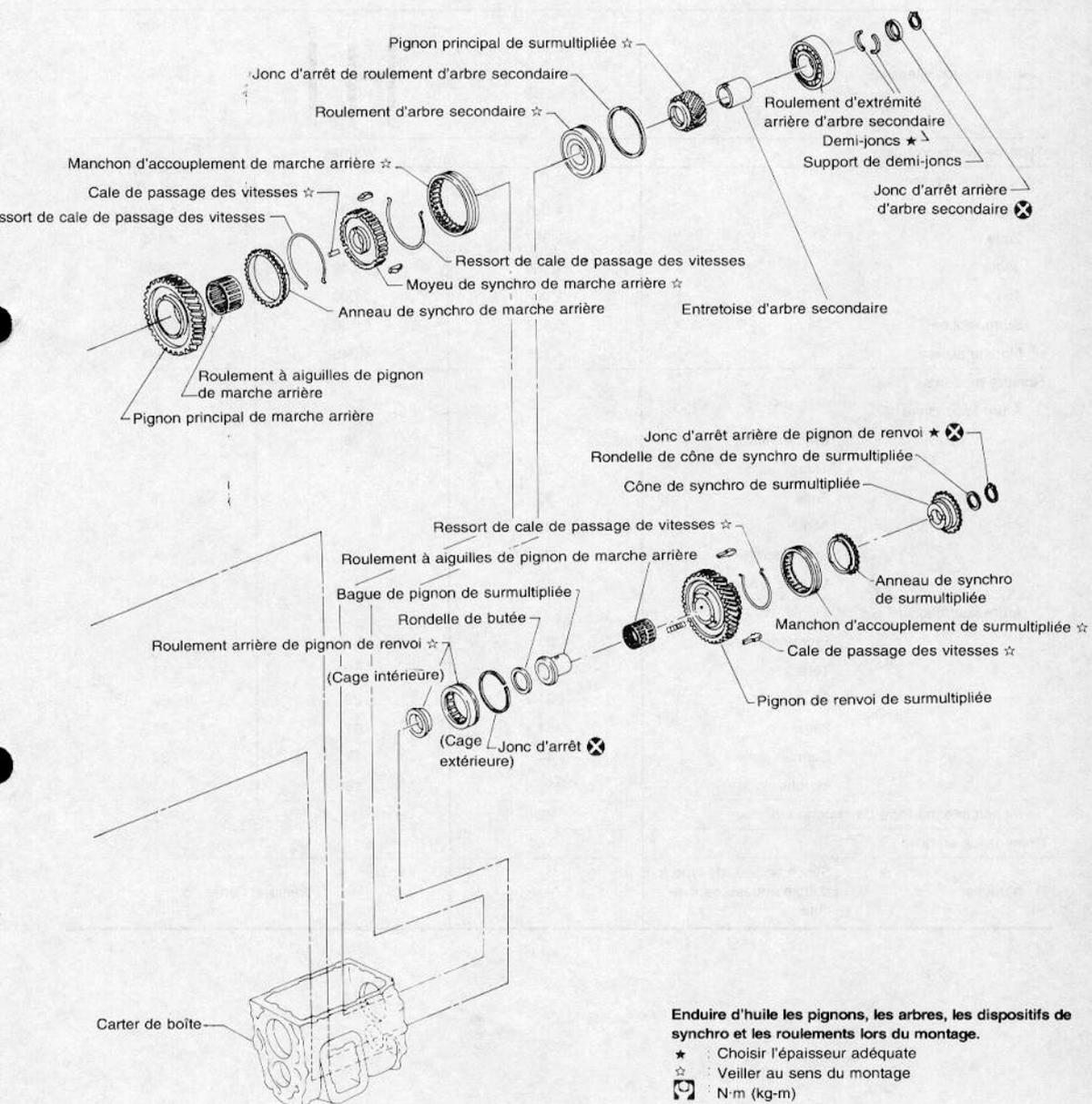


Composants de la Boîte — FS5R50A —



INTERVENTIONS MAJEURES

Composants de la Boîte — FS5R50A — (Suite)



CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)

Caractéristiques Générales

Modèle de moteur	RB30S, RD28T	TB42S, TD42	TB42E, TD42
Modèle de boîte de vitesses	FS5R30A	FS5R50A	
Nombre de vitesses	5		
Disposition des vitesses			
Type de synchronisation	Warner		
Rapport des vitesses			
1ère	4,061	4,556	4,262
2nde	2,357	2,625	2,455
3ème	1,490	1,519	1,422
4ème	1,000	1,000	1,000
Surmultipliée	0,862	0,836	0,850
Marche arrière	4,125	4,245	3,971
Nombre de dents			
Arbre secondaire			
Entraînement	20	26	27
1ère	32	44	44
2nde	30	39	39
3ème	28	35	35
Surmultipliée	23	23	25
Marche arrière	30	41	41
Arbre intermédiaire			
Entraînement	33	35	34
1ère	13	13	13
2nde	21	20	20
3ème	31	31	31
Surmultipliée	44	37	37
Marche arrière	12	13	13
Pignon intermédiaire de marche arrière	22	27	
Contenance en huile	ℓ 3,6	3,9	
Remarques	—	2ème et 3ème	
	Synchroniseur de type à double anneau de synchro		

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)

Inspection et Réglage — FS5R30A —

JEU AXIAL DES PIGNONS

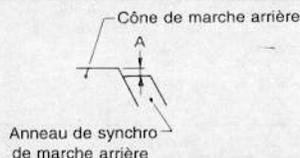
Pignon	Jeu axial mm
Pignon principal de 1ère	0,23 à 0,33
Pignon principal de 2nde	0,23 à 0,33
Pignon principal de 3ème	0,23 à 0,33
Pignon de renvoi de surmultipliée	0,23 à 0,33
Pignon principal de marche arrière	0,33 à 0,43
Pignon de renvoi	0,10 à 0,25
Pignon intermédiaire de marche arrière	0,30 à 0,53

JEU ENTRE LES ANNEAUX DE SYNCHRO ET LES PIGNONS

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
1ère et 2nde	1,05 à 1,3	0,7
3ème et arbre primaire	1,05 à 1,3	0,7
Surmultipliée	1,05 à 1,3	0,7

DISTANCE ENTRE LA SURFACE ARRIERE DU CONE DE MARCHE ARRIERE ET L'ANNEAU DE SYNCHRO DE MARCHE ARRIERE



Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
Dimension "A"	- 0,1 à 0,35	0,7

JONCS D'ARRET DISPONIBLES

Jonc d'arrêt de pignon d'entraînement

Tolérance de jeu		0 à 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,89	32204-01G60	
1,95	32204-01G61	
1,99	32204-01G62	
2,03	32204-01G63	
2,07	32204-01G64	
2,11	32204-01G65	
2,15	32204-01G66	
2,19	32204-01G67	

Jonc d'arrêt avant d'arbre secondaire

Tolérance de jeu		0 à 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,89	32204-01G60	
1,95	32204-01G61	
1,99	32204-01G62	
2,03	32204-01G63	
2,07	32204-01G64	
2,11	32204-01G65	
2,15	32204-01G66	
2,19	32204-01G67	

Jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi

Tolérance de jeu		0 à 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,26	32236-01G08	
1,32	32236-01G00	
1,38	32236-01G01	
1,44	32236-01G02	
1,50	32236-01G03	
1,56	32236-01G04	
1,62	32236-01G05	
1,68	32236-01G06	
1,74	32236-01G07	

DEMI-JONCS DISPONIBLES

Demi-jonc d'arbre secondaire

Tolérance de jeu				0 à 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	Epaisseur mm	Numéro de pièce	
2,63	32348-01G15	3,19	32348-01G07	
2,70	32348-01G00	3,26	32348-01G08	
2,77	32348-01G01	3,33	32348-01G09	
2,84	32348-01G02	3,40	32348-01G10	
2,91	32348-01G03	3,47	32348-01G11	
2,98	32348-01G04	3,54	32348-01G12	
3,05	32348-01G05	3,61	32348-01G13	
3,12	32348-01G06	3,68	32348-01G14	

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)

Inspection et Réglage — FS5R30A — (Suite)

CALES D'ÉPAISSEUR ET RONDELLES DISPONIBLES

Tableau de choix de cale de roulement avant appropriée de pignon de renvoi

Indication du comparateur à cadran mm	Épaisseur de rondelle appropriée mm	Numéro de pièce
0,93 à 1,02	0,88	32218-01G11
1,03 à 1,12	0,96	32218-01G12
1,13 à 1,22	1,04	32218-01G13
1,23 à 1,32	1,12	32218-01G14
1,33 à 1,42	1,28	32218-01G15
1,43 à 1,52	1,36	32218-01G16
1,53 à 1,62	1,44	32218-01G17

Rondelle de butée arrière de renvoi de marche arrière

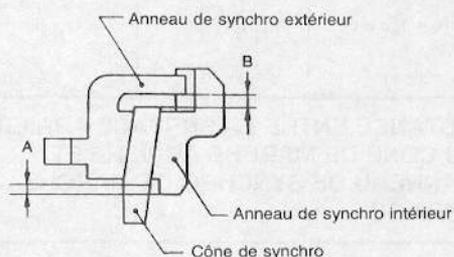
Épaisseur mm	Numéro de pièce
1,97	32284-01G10
2,07	32284-01G11

Inspection et Réglage — FS5R50A —

JEU AXIAL DES PIGNONS

Pignon	Jeu axial mm
Pignon principal de 1ère	0,20 à 0,48
Pignon principal de 2nde	0,20 à 0,60
Pignon principal de 3ème	0,20 à 0,45
Pignon de renvoi de surmultipliée	0,20 à 0,47
Pignon principal de marche arrière	0,20 à 0,44

Anneaux de synchro de 2ème et de 3ème



JEU ENTRE LES ANNEAUX DE SYNCHRO ET LES PIGNONS

Anneau de synchro de 1ère, d'arbre primaire, de surmultipliée et de marche arrière.

SMT044B

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
1ère	1,00 à 1,45	0,7
Arbre primaire	1,00 à 1,45	
Surmultipliée	1,00 à 1,45	
Marche arrière	1,00 à 1,45	

Dimension	Standard	Limite d'usure
A	0,6 à 1,0	0,2
B	0,75 à 1,05	0,2

JONCS D'ARRÊT DISPONIBLES

Jonc d'arrêt de pignon d'entraînement

Tolérance de jeu		0 à 0,15 mm
Épaisseur mm	Numéro de pièce	
1,75	32204-01T00	
1,85	32204-01T01	
1,95	32204-01T02	
2,05	32204-01T03	
2,15	32204-01T04	

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)

Inspection et Réglage — FS5R50A — (Suite)

Jonc d'arrêt de moyeu de 1ère et 2nde

Tolérance de jeu		0 à 0,13 mm
Epaisseur	mm	Numéro de pièce
2,05		32348-01T00
2,15		32348-01T01

Jonc d'arrêt de moyeu de 3ème et 4ème

Tolérance de jeu		0 à 0,10 mm
Epaisseur	mm	Numéro de pièce
1,95		32348-01T10
2,00		32348-01T11
2,05		32348-01T12
2,10		32348-01T13
2,15		32348-01T14
2,20		32348-01T15

Jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi

Tolérance de jeu		0 à 0,15 mm
Epaisseur	mm	Numéro de pièce
1,35		32204-01T10
1,45		32204-01T11
1,55		32204-01T12
1,65		32204-01T13
1,75		32204-01T14
1,85		32204-01T15

ANNEAUX EN C DISPONIBLES

Anneau en C d'arbre secondaire

Tolérance de jeu		0 à 0,13 mm
Epaisseur	mm	Numéro de pièce
5,02		32528-02T00
5,10		32528-02T01
5,18		32528-02T02
5,26		32528-02T03
5,34		32528-02T04
5,42		32528-02T05
5,50		32528-02T06
5,58		32528-02T07
5,66		32528-02T08
5,74		32528-02T09

BOITE DE VITESSES MANUELLE

SECTION **MT**

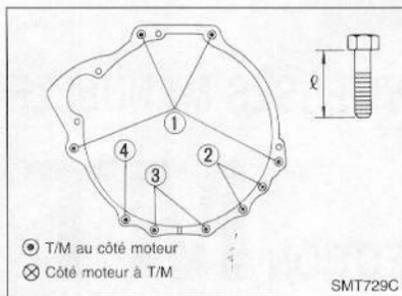
AVIS DE MODIFICATION:

- Les caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) ont été modifiées.
- Des boulons de fixation de la boîte de vitesses au moteur ont été ajoutés.

TABLE DES MATIERES

DEPOSE ET REPOSE	MT-8002
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)	MT-8003

DEPOSE ET REPOSE



— FS5R50A —

- Serrer tous les boulons de la boîte de vitesses.

Boulon	Couple de serrage N·m (kg·m)	ℓ mm
①	83 - 113 (8,5 - 11,5)	65
②	29 - 39 (3,0 - 4,0)	35
③*	29 - 39 (3,0 - 4,0)	75
④	29 - 39 (3,0 - 4,0)	75
Du gousset au moteur	Moteur TB	35
		50
	Moteur TD	35
	29 - 39 (3,0 - 4,0)	

*: Avec écrou

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Caractéristiques générales

Modèle concerné	Australie	Europe, Australie	Moyen-Orient, sauf pour l'Europe et l'Australie	Moyen-Orient, sauf pour l'Europe et l'Australie	Europe, Australie, Moyen-Orient	Australie
	RB30S	RD28T	TB42S	TD42	TB42E	TD42
Modèle de boîte de vitesses	FS5R30A		FS5R50A			
Nombre de vitesses	5					
Disposition des vitesses						
Type de synchronisation	Warmer					
Rapport de pignon						
1ère	4,061		4,556			4,262
2nde	2,357		2,625			2,455
3ème	1,490		1,519			1,422
4ème	1,000		1,000			1,000
Surmultipliée	0,862		0,836			0,850
Marche arrière	4,125		4,245			3,971
Nombre de dents						
Arbre secondaire						
Entraînement	20		26			27
1ère	32		44			44
2nde	30		39			39
3ème	28		35			35
Surmultipliée	23		23			25
Marche arrière	30		41			41
Arbre de renvoi						
Entraînement	33		35			34
1ère	13		13			13
2nde	21		20			20
3ème	31		31			31
Surmultipliée	44		37			37
Marche arrière	12		13			13
Pignon intermédiaire de marche arrière	22				27	
Contenance en huile	ℓ 5,1				3,9	
Observations		—			2nde et 3ème	
	Synchronisateur de type à double anneau de synchro.					

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Inspection et réglage — FS5R30A —

JEU AXIAL DES PIGNONS

Pignon	Jeu axial mm
Pignon principal de 1ère	0,23 - 0,33
Pignon principal de 2nde	0,23 - 0,33
Pignon principal de 3ème	0,23 - 0,33
Pignon de renvoi de surmultipliée	0,23 - 0,33
Pignon principal de marche arrière	0,33 - 0,43
Pignon de renvoi	0,10 - 0,25
Pignon intermédiaire de marche arrière	0,30 - 0,53

JEU ENTRE LES ANNEAUX DE SYNCHRO ET LES PIGNONS

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
1ère et 2nde	1,05 - 1,3	0,7
3ème et entraînement principal	1,05 - 1,3	0,7
Surmultipliée	1,05 - 1,3	0,7

DISTANCE ENTRE LA SURFACE ARRIERE DU CONE DE MARCHÉ ARRIERE ET L'ANNEAU DE SYNCHRO DE MARCHÉ ARRIERE



SMT428C

Unité: mm

	Standard	Limite d'usure
Dimension "A"	- 0,1 to 0,35	0,7

JONC D'ARRET DISPONIBLE

Jonc d'arrêt de pignon d'arbre primaire

Jeu admissible		0 - 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,89	32204-01G60	
1,95	32204-01G61	
1,99	32204-01G62	
2,03	32204-01G63	
2,07	32204-01G64	
2,11	32204-01G65	

Jonc d'arrêt avant d'arbre secondaire

Jeu admissible		0 - 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,99	32204-01G62	
2,03	32204-01G63	
2,07	32204-01G64	
2,11	32204-01G65	
2,15	32204-01G66	
2,19	32204-01G67	

Jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi

Jeu admissible		0 - 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,32	32236-01G00	
1,38	32236-01G01	
1,44	32236-01G02	
1,50	32236-01G03	
1,56	32236-01G04	
1,62	32236-01G05	
1,68	32236-01G06	
1,74	32236-01G07	

DEMI-JONC DISPONIBLE

Demi-jonc d'arbre secondaire

Jeu admissible				0 - 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	Epaisseur mm	Numéro de pièce	
2,63	32348-01G15	3,19	32348-01G07	
2,70	32348-01G00	3,26	32348-01G08	
2,77	32348-01G01	3,33	32348-01G09	
2,84	32348-01G02	3,40	32348-01G10	
2,91	32348-01G03	3,47	32348-01G11	
2,98	32348-01G04	3,54	32348-01G12	
3,05	32348-01G05	3,61	32348-01G13	
3,12	32348-01G06	3,68	32348-01G14	

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Inspection et réglage — FS5R50A — (Suite)

Jonc d'arrêt de moyeu de 1ère et 2nde

Jeu admissible		0 - 0,13 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
2,05	32348-01T00	
2,15	32348-01T01	

Jonc d'arrêt de moyeu de 3ème et 4ème

Jeu admissible		0 - 0,10 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,95	32348-01T10	
2,00	32348-01T11	
2,05	32348-01T12	
2,10	32348-01T13	
2,15	32348-01T14	
2,20	32348-01T15	

Jonc d'arrêt arrière de pignon de renvoi

Jeu admissible		0 - 0,15 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
1,35	32204-01T10	
1,45	32204-01T11	
1,55	32204-01T12	
1,65	32204-01T13	
1,75	32204-01T14	
1,85	32204-01T15	

DEMI-JONC DISPONIBLE

Demi-jonc d'arbre secondaire

Jeu admissible		0 - 0,13 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce	
5,02	32528-02T00	
5,10	32528-02T01	
5,18	32528-02T02	
5,26	32528-02T03	
5,34	32528-02T04	
5,42	32528-02T05	
5,50	32528-02T06	
5,58	32528-02T07	
5,66	32528-02T08	
5,74	32528-02T09	