

A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

SECTION **MT**

BOITE-PONT MANUELLE

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	3	DEPOSE	22
Notice d'entretien ou précautions	3	REPOSE	23
PREPARATION	4	Démontage et montage (RS5F51A)	24
Outillage spécial	4	COMPOSANTS	24
Outillage en vente dans le commerce	7	DEMONTAGE	28
DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)	8	MONTAGE	32
Tableau de dépistage des bruits, vibrations et duretés (NVH)	8	REGLAGE	38
DESCRIPTION	10	Démontage et montage (RS6F51A)	43
Vue en coupe	10	COMPOSANTS	43
SYNCHRONISEUR DOUBLE CONE	13	DEMONTAGE	47
SYNCHRONISEUR TRIPLE CONE	13	MONTAGE	51
FONCTIONNEMENT DE LA PREVENTION DE BRUIT DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE (METHODE DE SYNCHRONISATION)	13	REGLAGE	58
HUILE DE T/M	14	ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES	62
Changement de l'huile de T/M	14	Démontage et montage (RS5F51A)	62
VIDANGE	14	DEMONTAGE	62
REPLISSAGE	14	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	63
Vérification de l'huile de T/M	14	MONTAGE	66
FUITE D'HUILE ET NIVEAU D'HUILE	14	Démontage et montage (RS6F51A)	70
JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL	16	DEMONTAGE	70
Dépose et repose	16	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	71
DEPOSE	16	MONTAGE	73
REPOSE	16	ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES	78
CONTACT DE POSITION	17	Démontage et montage (RS5F51A)	78
Vérification	17	DEMONTAGE	78
CONTACT DE FEU DE RECU	17	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	79
CONTACT DE POSITION DE STATIONNEMENT/POINT MORT (PNP)	17	MONTAGE	81
TIMONERIE DE COMMANDE	18	Démontage et montage (RS6F51A)	85
Composants des dispositifs de commande et câbles	18	DEMONTAGE	85
Dépose et repose	19	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	86
FLEXIBLE DE RENIFLARD	20	MONTAGE	88
Dépose et repose	20	ARBRE DE RENVOI ET PIGNONS INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE	94
ENSEMBLE DE BOITE-PONT	21	Démontage et montage (RS5F51A)	94
Dépose et repose	21	DEMONTAGE	94
COMPOSANTS	21	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	94
		MONTAGE	95
		Démontage et montage (RS6F51A)	95
		DEMONTAGE	95
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	96
		MONTAGE	96

TRANSMISSION DE L'ESSIEU	98	MAIRE	110
Démontage et montage (RS5F51A)	98	BAGUE DE PIGNON D'ARBRE PRIMAIRE DE	
PRE-INSPECTION	98	6EME	110
DEMONTAGE	98	PIGNON D'ARBRE SECONDAIRE DE 5EME .	110
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	99	Demi-joncs disponibles	111
MONTAGE	99	DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE	111
Démontage et montage (RS6F51A)	102	Rondelles de butée disponibles	111
PRE-INSPECTION	102	RONDELLE DE BUTEE D'ARBRE PRIMAIRE .	111
DEMONTAGE	102	RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	103	DIFFERENTIEL	111
MONTAGE	103	Cales de réglage disponibles	112
COMMANDE DES VITESSES	106	CALE DE REGLAGE DE PIGNON PRINCIPAL	
Inspection (RS5F51A)	106	DE 4EME	112
FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITES-		CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT	
SES	106	ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE	112
Inspection (RS6F51A)	107	CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT	
FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITES-		ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE	112
SES	107	CALE DE REGLAGE DU PIGNON INTERME-	
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE		DIAIRE DE MARCHE ARRIERE	113
REGLAGE (SDS)	108	CALE DE REGLAGE DE PIGNON D'ARBRE	
Caractéristiques générales	108	SECONDAIRE DE 6EME	113
BOITE-PONT	108	Cales disponibles	113
Jeu axial des pignons	109	PRECHARGE DE ROULEMENT	113
Jeu de l'anneau de synchronisation	109	CALE(S) DE REGLAGE DE ROULEMENT DE	
Joncs d'arrêt disponibles	110	SATELLITE DE DIFFERENTIEL	113
ENTRETOISE DE ROULEMENT D'ARBRE PRI-			

PRECAUTIONS

PRECAUTIONS

PF0:00001

Notice d'entretien ou précautions

BCS0009U

- Ne pas réutiliser l'huile de la boîte-pont après l'avoir vidangée.
- Vérifier le niveau d'huile ou remplacer l'huile avec le véhicule sur une surface plane.
- Pendant la dépose ou la repose, protéger l'intérieur de la boîte-pont de toutes poussières ou impuretés.
- S'assurer que la repose est correcte avant de procéder à la dépose ou au démontage. S'il est nécessaire de placer des repères de positionnement, s'assurer qu'ils n'empêchent pas le fonctionnement correct des pièces sur lesquelles ils ont été réalisés.
- En général, il convient de serrer les boulons ou les écrous en plusieurs étapes, en suivant une diagonale de l'intérieur vers l'extérieur. Si un ordre de serrage est spécifié, le respecter.
- Prendre soin de ne pas endommager les surfaces de glissement et d'ajustement.

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

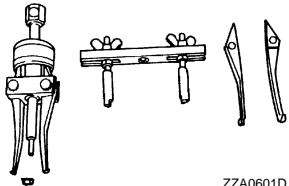
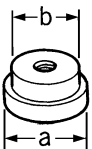
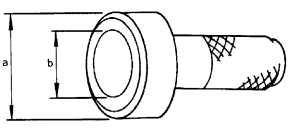
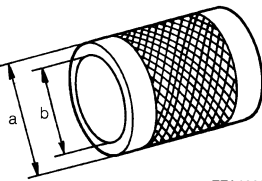
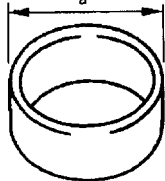
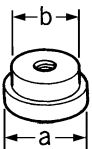
PREPARATION

PREPARATION

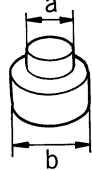
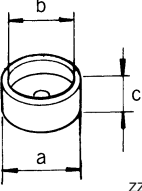
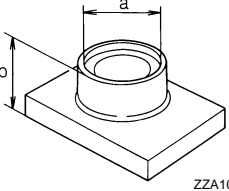
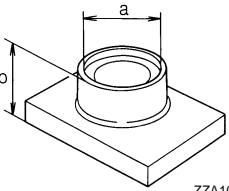
PFP:00002

Outillage spécial

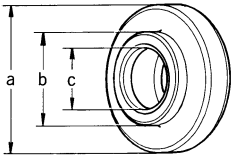
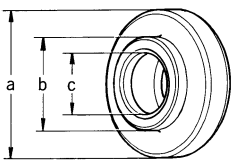
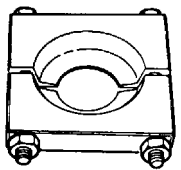
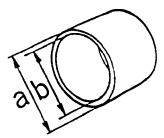
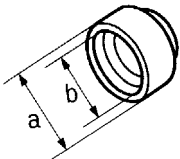
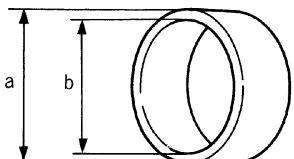
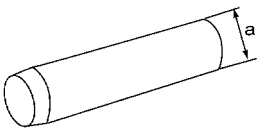
BCS0009V

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
KV381054S0 Extracteur  ZZA0601D	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose de la bague externe du palier latéral de différentiel ● Dépose du roulement avant d'arbre secondaire
ST35321000 Chassoir a : 49 mm de dia. b : 41 mm de dia.  ZZA1000D	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire ● Repose du pignon de marche arrière. ● Repose de la bague du pignon d'arbre secondaire de 1ère ● Repose de l'ensemble de moyeu de synchroniseur de 1ère et de 2ème ● Repose de la bague du pignon d'arbre secondaire de 2ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 3ème ● Dépose du roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage pour les modèles 4x4)
ST30720000 Chassoir a : 77 mm de dia. b : 55,5 mm de dia.  ZZA0811D	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'huile latéral de différentiel ● Repose de la bague externe de roulement de satellite de différentiel ● Repose du roulement arrière d'arbre secondaire ● Repose du roulement de satellite de différentiel
ST33200000 Chassoir a : 60 mm de dia. b : 44,5 mm de dia.  ZZA1002D	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du roulement avant d'arbre secondaire ● Repose de la bague du pignon d'arbre primaire de 6ème (RS6F51A) ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 4ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Repose du pignon principal de 6ème (RS6F51A)
KV40105320 Chassoir a : 88 mm de dia.  ZZA0898D	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose de la bague externe de roulement de satellite de différentiel
ST33061000 Chassoir a : 38 mm de dia. b : 28,5 mm de dia.  ZZA1000D	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du bouchon d'alésage ● Dépose du roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage pour les modèles 4x2) ● Dépose du roulement de satellite de différentiel (côté carter de boîte-pont pour les modèles 4x4)

PREPARATION

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description	
<p>ST33052000 Chassoir a : 22 mm de dia. b : 28 mm de dia.</p>  <p>ZZA1023D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du bouchon aveugle ● Dépose du roulement arrière d'arbre primaire ● Repose de la butée de 5ème et de l'entretoise de roulement d'arbre primaire (RS5F51A) ● Dépose du pignon d'arbre primaire de 5ème, de la rondelle de butée, du pignon d'arbre primaire de 4ème, de la bague de pignon de 4ème, de l'ensemble de moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème et du pignon d'arbre primaire de 3ème ● Repose du roulement avant de l'arbre primaire ● Dépose du pignon d'arbre primaire de 6ème et de la bague de pignon d'arbre primaire de 6ème (RS6F51A) ● Dépose du roulement arrière d'arbre secondaire ● Dépose du pignon principal de 4ème et du pignon principal de 5ème ● Dépose du pignon principal de 6ème (RS6F51A) 	<p>A</p> <p>B</p> <p>MT</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>H</p>
<p>KV40105020 Chassoir a : 39,7 mm de dia. b : 35 mm de dia. c : 15 mm</p>  <p>ZZA1133D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose du pignon d'arbre primaire de 5ème, de l'ensemble de moyeu de baladeur de 5ème (RS5F51A) et de l'ensemble de moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème (RS6F51A) ● Dépose du pignon de l'arbre secondaire de 3ème, du pignon d'arbre secondaire de 2ème, de la bague du pignon d'arbre secondaire de 2ème, de l'ensemble de moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème, du pignon d'arbre secondaire de 1ère, du pignon de marche arrière et de la bague du pignon d'arbre secondaire de 1ère 	<p>I</p> <p>J</p> <p>K</p>
<p>KV40105710 Support de pression a : 46 mm de dia. b : 41 mm</p>  <p>ZZA1058D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose de l'ensemble de moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème ● Repose de la bague du pignon d'arbre primaire de 4ème ● Repose de la bague du pignon d'arbre primaire de 5ème ● Repose de l'ensemble de moyeu de baladeur de 5ème (RS5F51A) ● Repose de l'ensemble de moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème (RS6F51A) ● Repose de la bague du pignon d'arbre secondaire de 2ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 3ème 	<p>L</p> <p>M</p>
<p>ST38220000 Support de pression a : 63 mm de dia. b : 65 mm</p>  <p>ZZA1058D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du pignon de marche arrière. ● Repose de la bague du pignon d'arbre secondaire de 1ère ● Repose de l'ensemble de moyeu de synchroniseur de 1ère et de 2ème 	

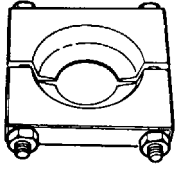
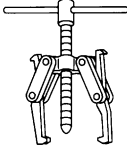

PREPARATION

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST30032000 Chassoir a : 80 mm de dia. b : 38 mm de dia. c : 31 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA0978D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Repose de la butée de 5ème et de l'entretoise de roulement d'arbre primaire (RS5F51A) ● Repose du roulement avant de l'arbre primaire
ST30901000 Chassoir a : 79 mm de dia. b : 45 mm de dia. c : 35,2 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA0978D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Repose du roulement arrière de l'arbre primaire ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 4ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Repose du pignon principal de 6ème (RS6F51A) ● Repose du roulement arrière d'arbre secondaire
ST30031000 Extracteur	 <p style="text-align: right;">ZZA0537D</p> <p>Mesure de l'usure de l'anneau de synchronisation interne</p>
KV40101630 Chassoir a : 68 mm de dia. b : 60 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA1003D</p> <p>Repose du pignon de marche arrière.</p>
KV38102510 Chassoir a : 71 mm de dia. b : 65 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA0838D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Repose de la bague du pignon d'arbre secondaire de 1ère ● Repose de l'ensemble de moyeu de synchroniseur de 1ère et de 2ème ● Repose du roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage pour les modèles 4x2) ● Repose du roulement de satellite de différentiel (côté carter de boîte-pont pour les modèles 4x4)
KV40104830 Chassoir a : 70 mm de dia. b : 63,5 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA0936D</p> <p>Repose du roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage pour les modèles 4x4)</p>
ST15243000 Chassoir a : 30 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">SCIA1088J</p> <p>Mesure du jeu axial du planétaire de différentiel</p>

PREPARATION

Outillage en vente dans le commerce

BCS0009W

Nom de l'outil	Description
<p>Extracteur</p>  <p>ZZA0537D</p>	<p>Dépose de chaque roulement de pignon et de chaque bague</p>
<p>Extracteur</p>  <p>NT077</p>	<p>Dépose de chaque roulement de pignon et de chaque bague</p>
<p>Chasse-goupille Diamètre de tête : 4,5 mm de dia.</p>  <p>ZZA0815D</p>	<p>Dépose et repose de chaque goupille de retenue</p>

A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)

DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)

PF0:00003

Tableau de dépistage des bruits, vibrations et duretés (NVH)

BCS0009X

Utiliser le tableau ci-dessous pour déterminer la cause du symptôme. Les nombres indiquent l'ordre de l'inspection. Si nécessaire, réparer ou remplacer ces pièces.

DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)

Symptômes		PIECES DONT L'INTEGRITE EST EN DOUTE (cause possible)											
		HUILE (niveau d'huile bas)	HUILE (huile inadaptée)	HUILE (niveau d'huile élevé)	JOINT (endommagé)	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE (usé ou endommagé)	JOINT TORIQUE (usé ou endommagé)	TIMONERIE DE PASSAGE DES VITESSES (usée)	CONTROLLER LE RESSORT DE RAPPEL DU BOUCHON ET LA BILLE DE VERROUILLAGE (usés ou endommagés)	FOURCHETTE DE PASSAGE (usée)	PIGNON (usé ou endommagé)	ROULEMENT (usé ou endommagé)	ANNEAU DE SYNCHRONISATION (usé ou endommagé)
Bruit	1	2								3	3		
Fuite d'huile		3	1	2	2	2							
Passage difficile ou pas de passage		1	1				2					3	3
Saut de rapport							1	2	3	3			

Page de référence

[MA-41](#)

[MT-24](#) (RS5F51A), [MT-43](#) (RS6F51A)

[MT-18](#)

[MT-2Z](#) (RS5F51A), [MT-46](#) (RS6F51A)

[MT-25](#) (RS5F51A), [MT-44](#) (RS6F51A)

A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

DESCRIPTION

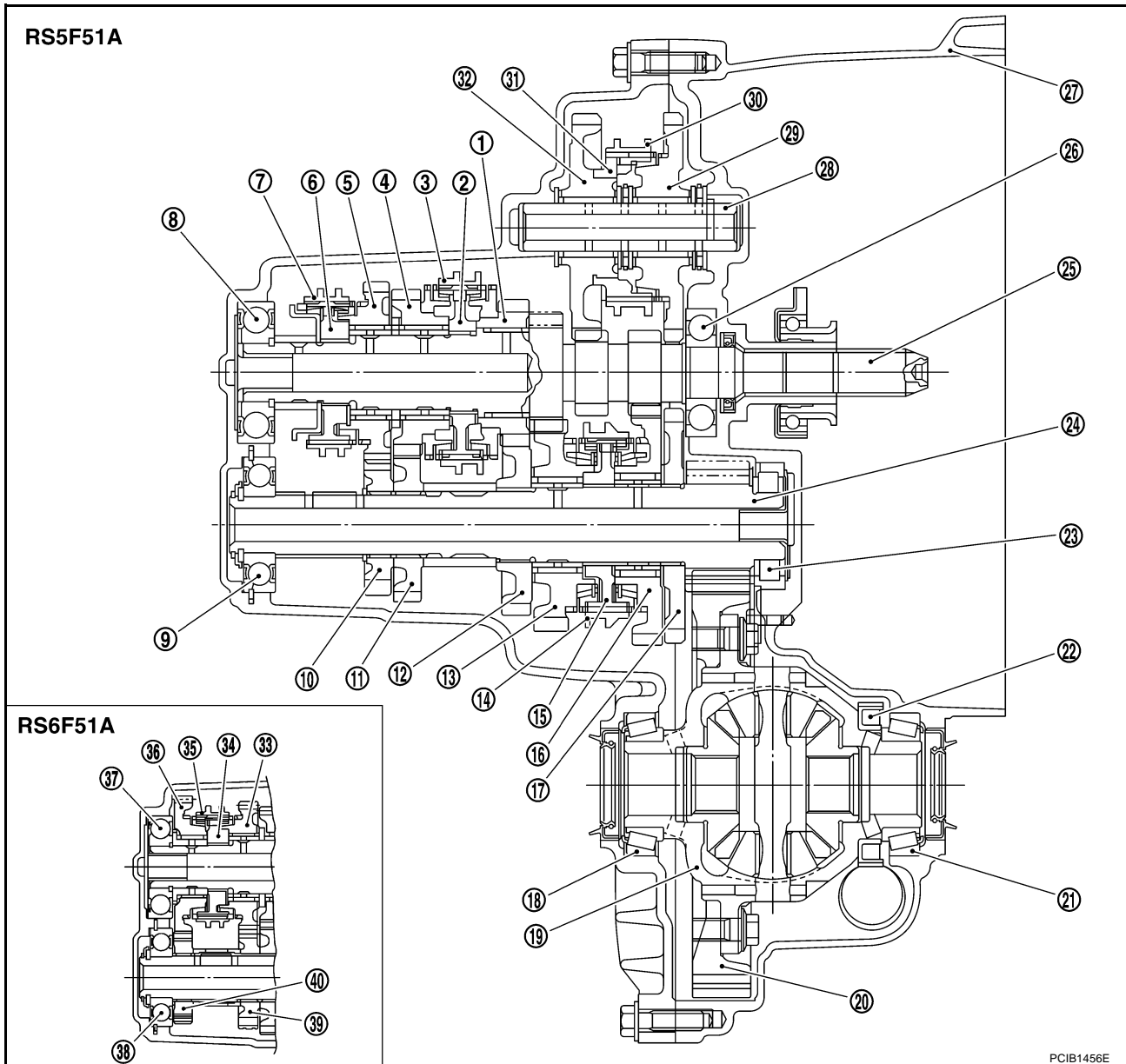
DESCRIPTION

PF0:0000

Vue en coupe

BCS0009Y

Modèles 4x2



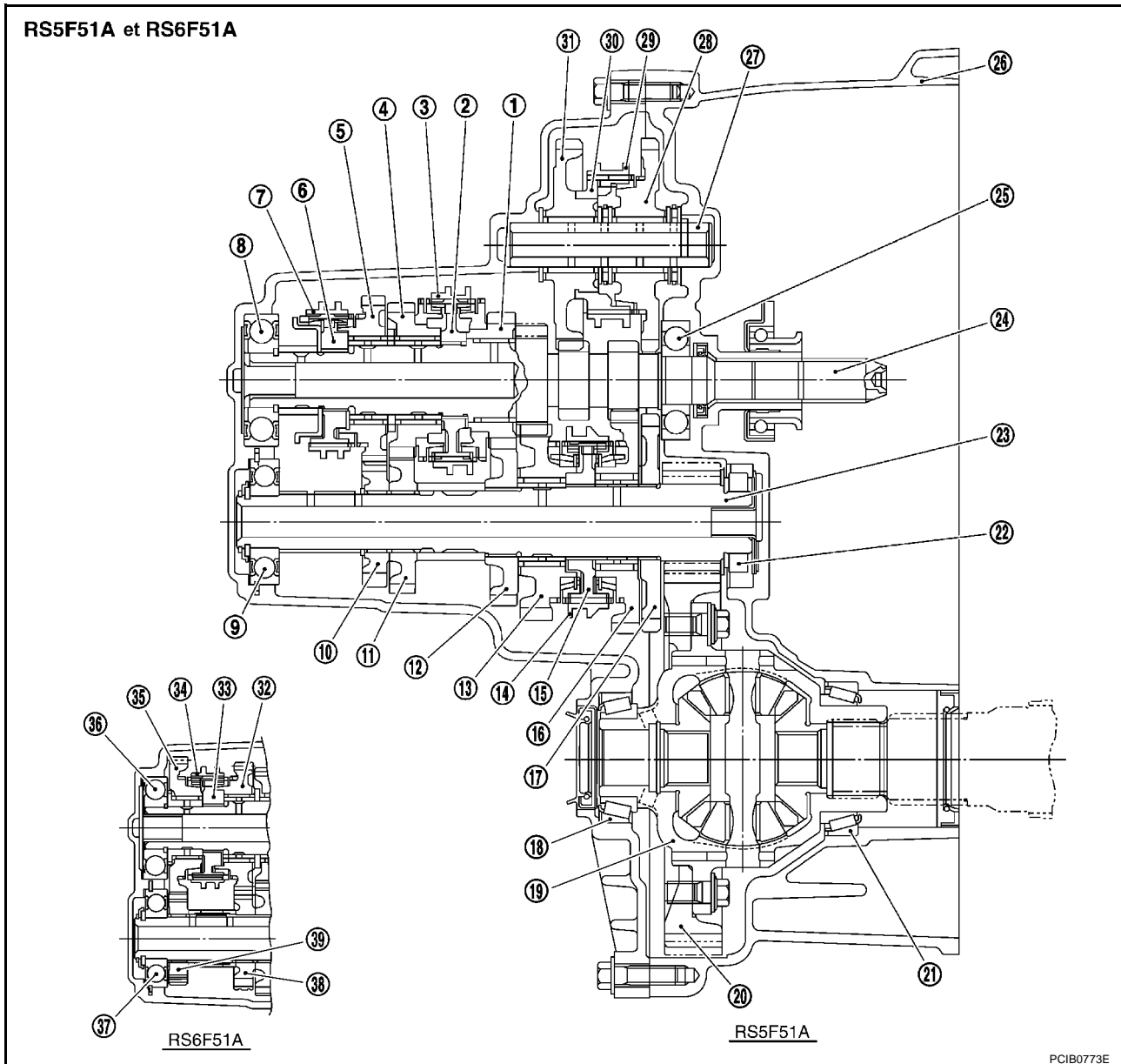
PCIB1456E

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Pignon d'arbre primaire de 3ème | 2. Moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème | 3. Baladeur de 3ème et de 4ème |
| 4. Pignon d'arbre primaire de 4ème | 5. Pignon d'arbre primaire de 5ème | 6. Moyeu de synchroniseur de 5ème |
| 7. Manchon d'accouplement de 5ème | 8. Roulement arrière d'arbre primaire | 9. Roulement arrière d'arbre secondaire |
| 10. Pignon d'arbre secondaire de 5ème | 11. Pignon principal de 4ème | 12. Pignon d'arbre secondaire de 3ème |
| 13. Pignon d'arbre secondaire de 2ème | 14. Baladeur de 1ère et de 2ème | 15. Moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème |
| 16. Pignon d'arbre secondaire de 1ère | 17. Pignon de marche arrière | 18. Roulement de satellite de différentiel |
| 19. Carter de différentiel | 20. Couronne | 21. Roulement de satellite de différentiel |
| 22. Pignon menant de l'indicateur de vitesse | 23. Roulement avant d'arbre secondaire | 24. Arbre secondaire |
| 25. Arbre primaire | 26. Roulement avant d'arbre primaire | 27. Carter d'embrayage |
| 28. Arbre de renvoi de marche arrière | 29. Pignon intermédiaire de marche arrière (avant) | 30. Baladeur de marche arrière |

DESCRIPTION

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| 31. Moyeu de synchroniseur de marche arrière | 32. Pignon intermédiaire de marche arrière (arrière) | 33. Pignon d'arbre primaire de 5ème |
| 34. Moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème | 35. Baladeur de 5ème et de 6ème | 36. Pignon d'arbre primaire de 6ème |
| 37. Roulement arrière d'arbre primaire | 38. Roulement arrière d'arbre secondaire | 39. Pignon d'arbre secondaire de 5ème |
| 40. Pignon d'arbre secondaire de 6ème | | |

Modèles 4x4



- | | | |
|--|---|--|
| 1. Pignon d'arbre primaire de 3ème | 2. Moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème | 3. Baladeur de 3ème et de 4ème |
| 4. Pignon d'arbre primaire de 4ème | 5. Pignon d'arbre primaire de 5ème | 6. Moyeu de synchroniseur de 5ème |
| 7. Manchon d'accouplement de 5ème | 8. Roulement arrière d'arbre primaire | 9. Roulement arrière d'arbre secondaire |
| 10. Pignon d'arbre secondaire de 5ème | 11. Pignon principal de 4ème | 12. Pignon d'arbre secondaire de 3ème |
| 13. Pignon d'arbre secondaire de 2ème | 14. Baladeur de 1ère et de 2ème | 15. Moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème |
| 16. Pignon d'arbre secondaire de 1ère | 17. Pignon de marche arrière | 18. Roulement de satellite de différentiel |
| 19. Carter de différentiel | 20. Couronne | 21. Roulement de satellite de différentiel |
| 22. Roulement avant d'arbre secondaire | 23. Arbre secondaire | 24. Arbre primaire |

A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

DESCRIPTION

25. Roulement avant d'arbre primaire	26. Carter d'embrayage	27. Arbre de renvoi de marche arrière
28. Pignon intermédiaire de marche arrière (avant)	29. Baladeur de marche arrière	30. Moyeu de synchroniseur de marche arrière
31. Pignon intermédiaire de marche arrière (arrière)	32. Pignon d'arbre primaire de 5ème	33. Moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème
34. Baladeur de 5ème et de 6ème	35. Pignon d'arbre primaire de 6ème	36. Roulement arrière d'arbre primaire
37. Roulement arrière d'arbre secondaire	38. Pignon d'arbre secondaire de 5ème	39. Pignon d'arbre secondaire de 6ème

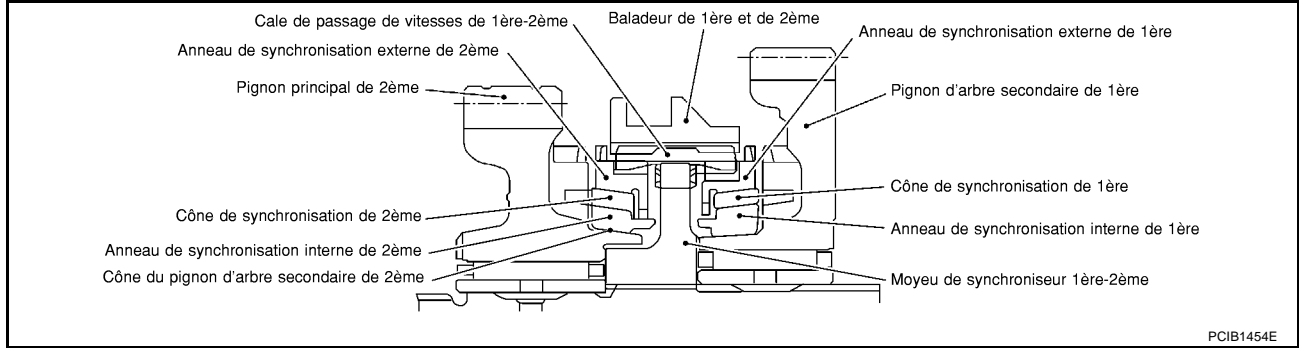
DESCRIPTION

SYNCHRONISEUR DOUBLE CONE

Un synchroniseur double cône est adopté pour le pignon de 3ème afin de réduire la force de fonctionnement du levier de changement de vitesse.

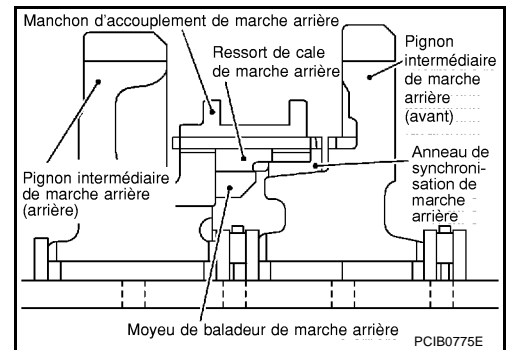
SYNCHRONISEUR TRIPLE CONE

Un synchroniseur triple cône est adopté pour les pignons de 1ère et 2ème afin de réduire la force de fonctionnement du levier de changement de vitesse.



FONCTIONNEMENT DE LA PREVENTION DE BRUIT DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE (METHODE DE SYNCHRONISATION)

Le pignon de marche arrière peut facilement être intégré dans une structure en réglant le moyeu de baladeur, le manchon d'accouplement, l'anneau de synchronisation, et le ressort de cale sur le pignon de marche arrière et en procédant à la synchronisation du pignon.



HUILE DE T/M

PPF:KLD20

Changement de l'huile de T/M VIDANGE

BCS0009Z

1. Faire démarrer le moteur et le laisser tourner pour que la boîte-pont chauffe.
2. Arrêter le moteur. Déposer bouchon de vidange et vidanger l'huile.
3. Placer un joint plat sur le bouchon de vidange et le poser sur la boîte-pont. Serrer le bouchon de vidange au couple spécifié. Se reporter à [MT-24, "Composants de carter et de logement"](#) (RS5F51A) ou [MT-43, "Composants de carter et de logement"](#) (RS6F51A).

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.

REPLISSAGE

1. Déposer le bouchon (modèles 4x2) ou le bouchon de réservoir (modèles 4x4). Remplir d'huile la boîte-pont.

Qualité de l'huile et viscosité :

Se reporter à [MA-19, "Liquides et lubrifiants"](#) .

Contenance en huile (valeurs de référence) :

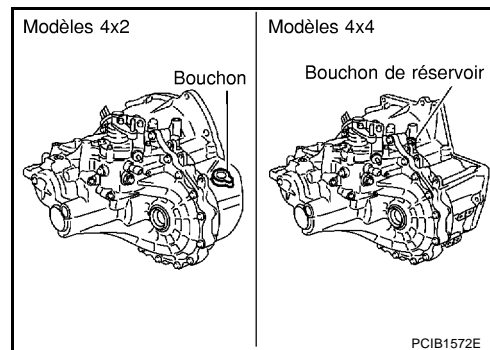
Environ 2,2 ℓ

2. Une fois le plein d'huile effectué, vérifier le niveau d'huile.
3. Placer un joint torique sur le bouchon (modèles 4x2) ou un joint plat sur le bouchon de réservoir (modèles 4x4) puis le reposer sur le carter d'embrayage.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique ou le joint plat.

4. Serrer le boulon de fixation du bouchon (modèles 4x2) ou le bouchon de réservoir (modèles 4x4) au couple spécifié. Se reporter à [MT-24, "Composants de carter et de logement"](#) (RS5F51A) ou [MT-43, "Composants de carter et de logement"](#) (RS6F51A).



Vérification de l'huile de T/M FUIE D'HUILE ET NIVEAU D'HUILE

BCS000A0

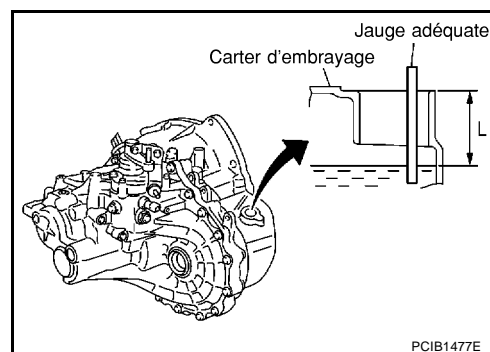
- Vérifier s'il n'y a pas de fuites sur ou autour de la boîte/pont.
- Déposer le bouchon (modèles 4x2) ou le bouchon de réservoir (modèles 4x4).
- Mesurer le niveau d'huile à l'aide d'une jauge appropriée comme indiqué dans l'illustration, puis vérifier s'il rentre dans les paramètres.

PRECAUTION:

Ne pas faire démarrer le moteur lors de la vérification du niveau d'huile.

Modèles 4x2

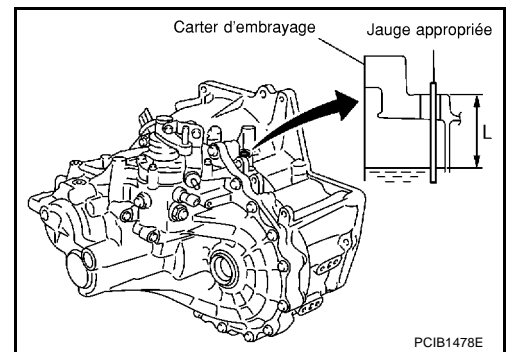
Niveau d'huile L : 55,0 - 61,0 mm



HUILE DE T/M

Modèles 4x4

Niveau d'huile L : 168,0 - 174,0 mm



- Placer un joint torique sur le bouchon (modèles 4x2) ou un joint plat sur le bouchon de réservoir (modèles 4x4) puis le reposer sur le carter d'embrayage.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique ou le joint plat.

- Serrer le boulon de fixation du bouchon (modèles 4x2) ou le bouchon de réservoir (modèles 4x4) au couple spécifié. Se reporter à [MT-24, "Composants de carter et de logement"](#) (RS5F51A) ou [MT-43, "Composants de carter et de logement"](#) (RS6F51A).

A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL

JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL

PF3:32113

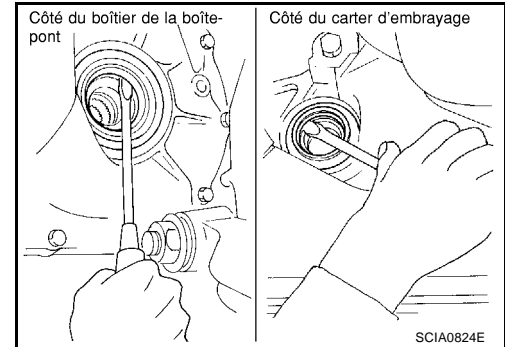
Dépose et repose DEPOSE

BCS000A1

- Le joint d'huile latéral de carter d'embrayage utilisé sur les véhicules à 4 roues motrices est fixé à la boîte de transfert. S'assurer de le remettre en place lorsque la boîte de transfert est déposée.
- Déposer l'arbre de transmission de la boîte-pont. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#).
 - Retirer le joint d'étanchéité d'huile avec un tournevis à lame plate.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager la surface du carter lors de la dépose du joint d'huile.



REPOSE

- A l'aide d'un chassoir, entraîner le joint d'huile tout droit jusqu'à ce que l'extrémité dépassant du carter soit de dimension équivalente à la dimension A indiquée sur l'illustration.

Dimension A :

A moins de 0,5 mm du niveau du carter.

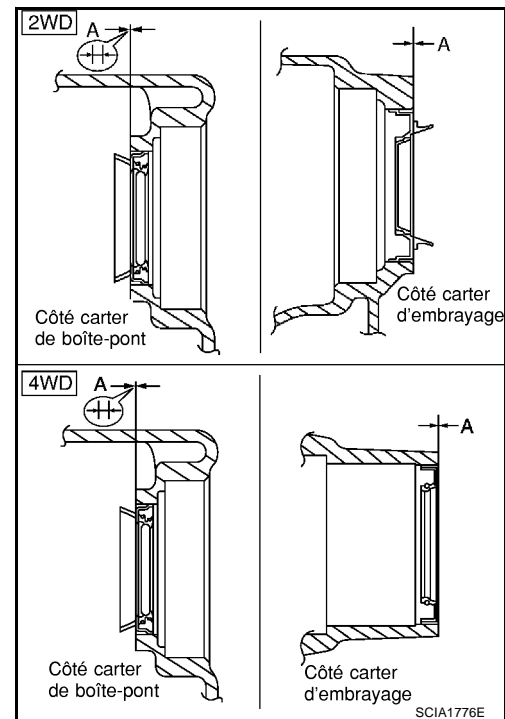
Chassoir à utiliser

Côté du boîtier de la boîte-
pont : ST30720000

Du côté du carter
d'embrayage : ST30720000

PRECAUTION:

- Appliquer de la graisse à usages multiples sur la lèvre du joint d'huile (pour le côté de carter d'embrayage des modèles à quatre roues motrices).
 - Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.
- Reposer toutes les pièces dans l'ordre inverse de celui de dépose, puis vérifier le niveau d'huile. Se reporter à [MT-14, "Vérification de l'huile de T/M"](#).



CONTACT DE POSITION

CONTACT DE POSITION

PFP:32005

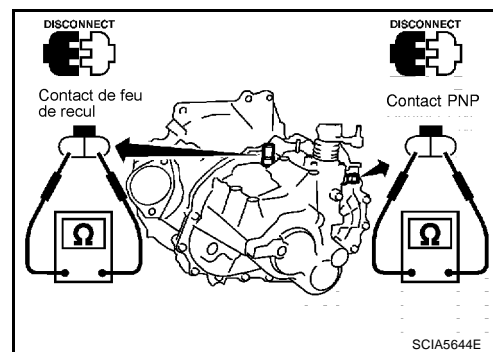
Vérification

CONTACT DE FEU DE RECUL

BCS000A2

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non



CONTACT DE POSITION DE STATIONNEMENT/POINT MORT (PNP)

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
point mort	Oui
Sauf point mort	Non

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

TIMONERIE DE COMMANDE

BCS000A4

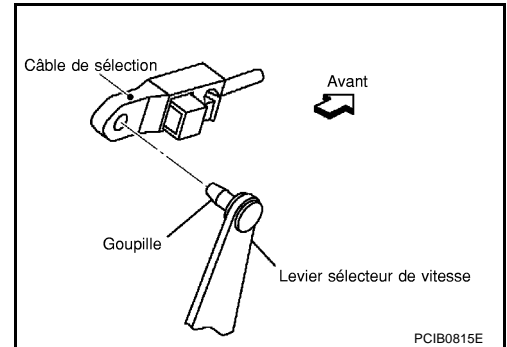
Dépose et repose

Lors de la dépose et de la repose, noter ce qui suit :

- Pour le déposer, mettre le levier de passage de vitesse au point mort.
- Garder à l'esprit que la plaque de verrouillage de sélection pour fixer le câble de commande est différente de celle du côté passage.
- Après le montage, s'assurer que le levier du sélecteur revient automatiquement en position neutre quand il a été mis en position de 1ère, 2ème ou marche arrière.

Reposer le câble de sélection en respectant la procédure qui suit.

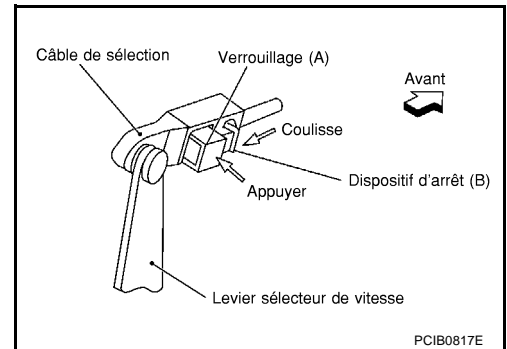
1. Reposer le câble de sélection côté boîte-pont sur l'ensemble de commande.
2. Reposer le câble de sélection sur l'axe du levier sélecteur de vitesse de l'ensemble du dispositif de commande.



3. Pousser la pièce de verrouillage (A) du câble de sélection entièrement dans le sens de la flèche (pour les modèles T/M à six rapports).
4. Faire glisser la pièce de butée (B) entièrement vers la pièce de verrouillage (A) comme indiqué par la flèche (pour les modèles T/M à six rapports).

PRECAUTION:

Vérifier que le câble de sélection et le levier sélecteur de vitesse sont correctement reposés.



FLEXIBLE DE RENIFLARD

PFP:31098

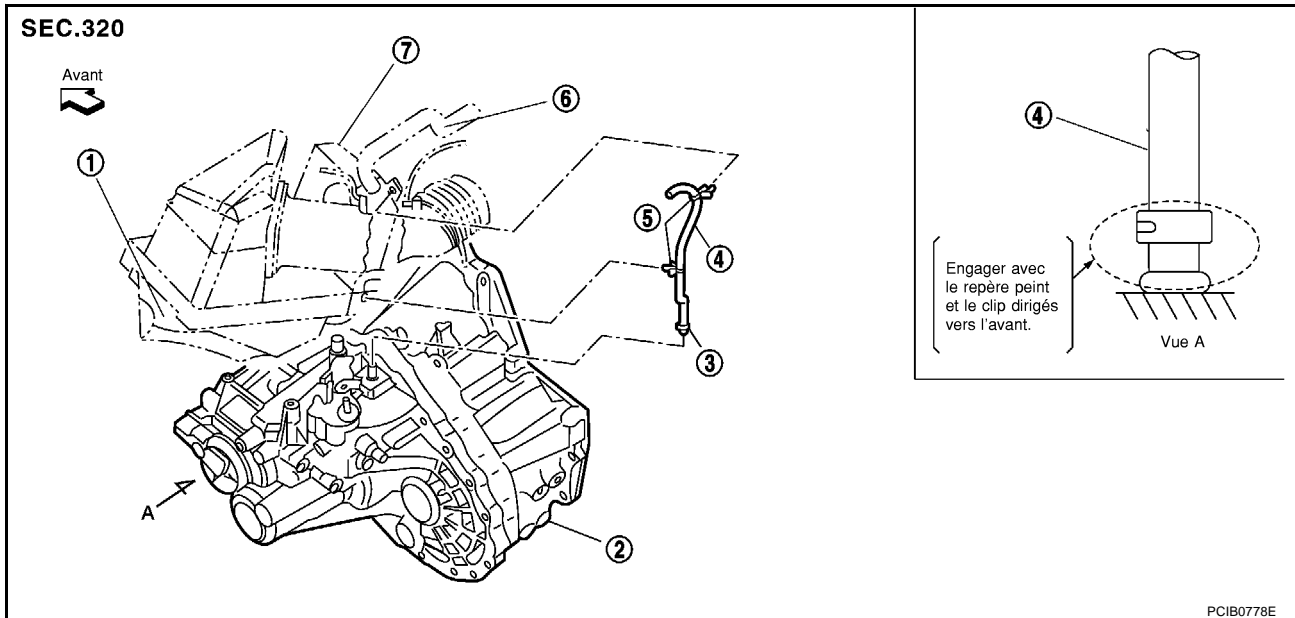
BCS000A5

FLEXIBLE DE RENIFLARD

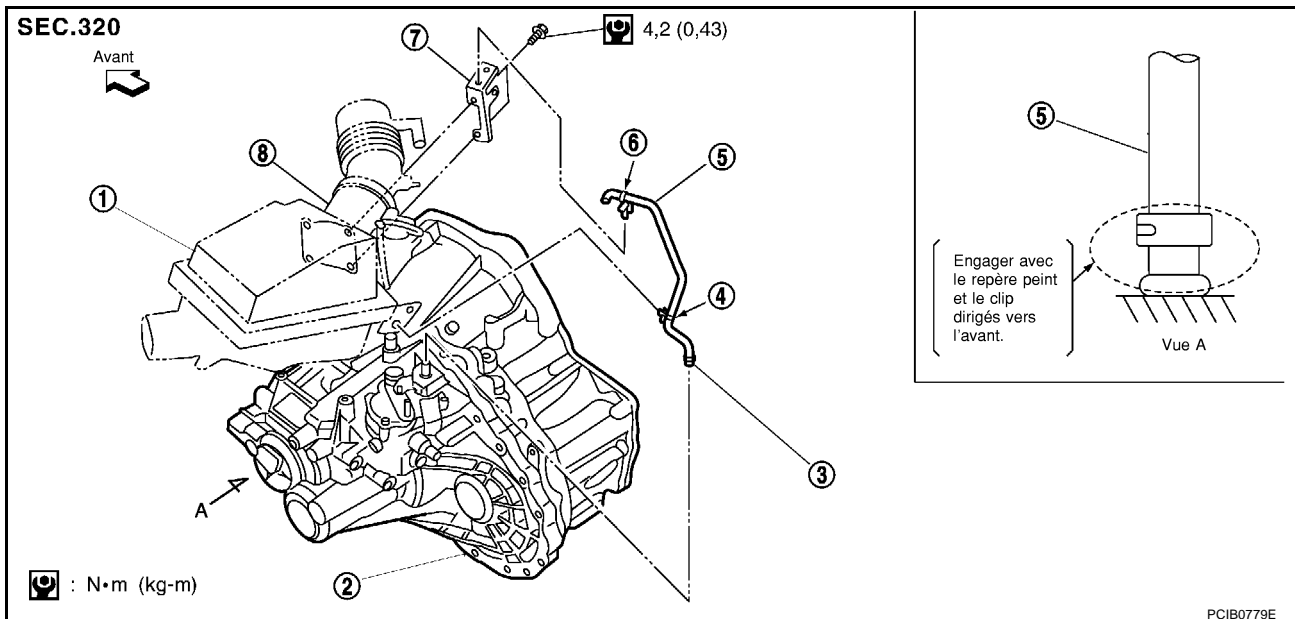
Dépose et repose

Se reporter à l'illustration pour des informations sur la dépose et la repose du flexible de reniflard.

Moteur QR



Moteur YD



PRECAUTION:

- S'assurer que le flexible de reniflard ne présente aucune zone pincée ou obstruée due au pliage ou à l'enroulement lors de la repose.
- S'assurer que le flexible s'insère dans le canal de la boîte-pont jusqu'à ce que la zone de recouvrement atteigne la bobine.

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

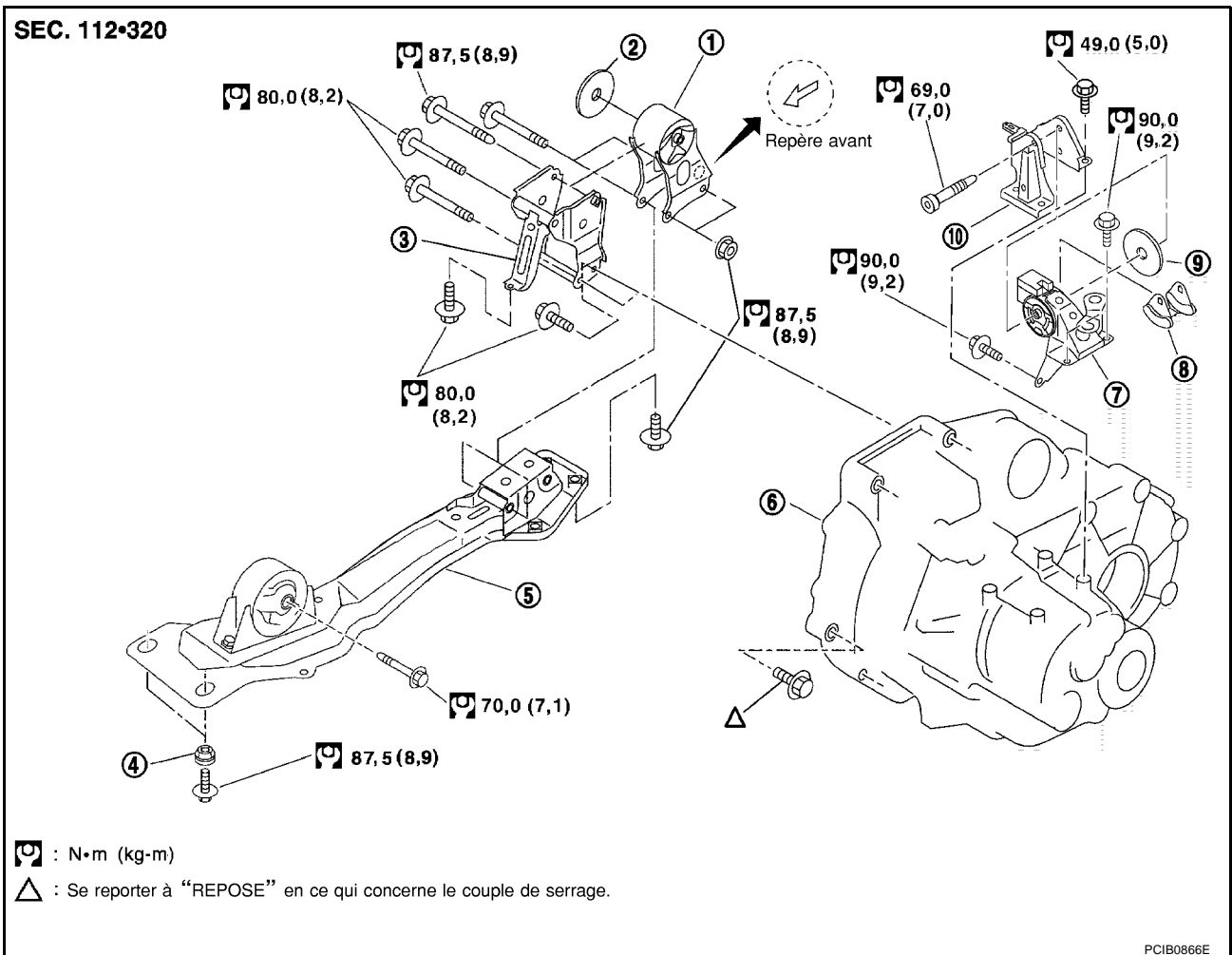
PF3:32010

Dépose et repose COMPOSANTS

BCS000A6

Modèles 4x2

SEC. 112-320



: N·m (kg·m)

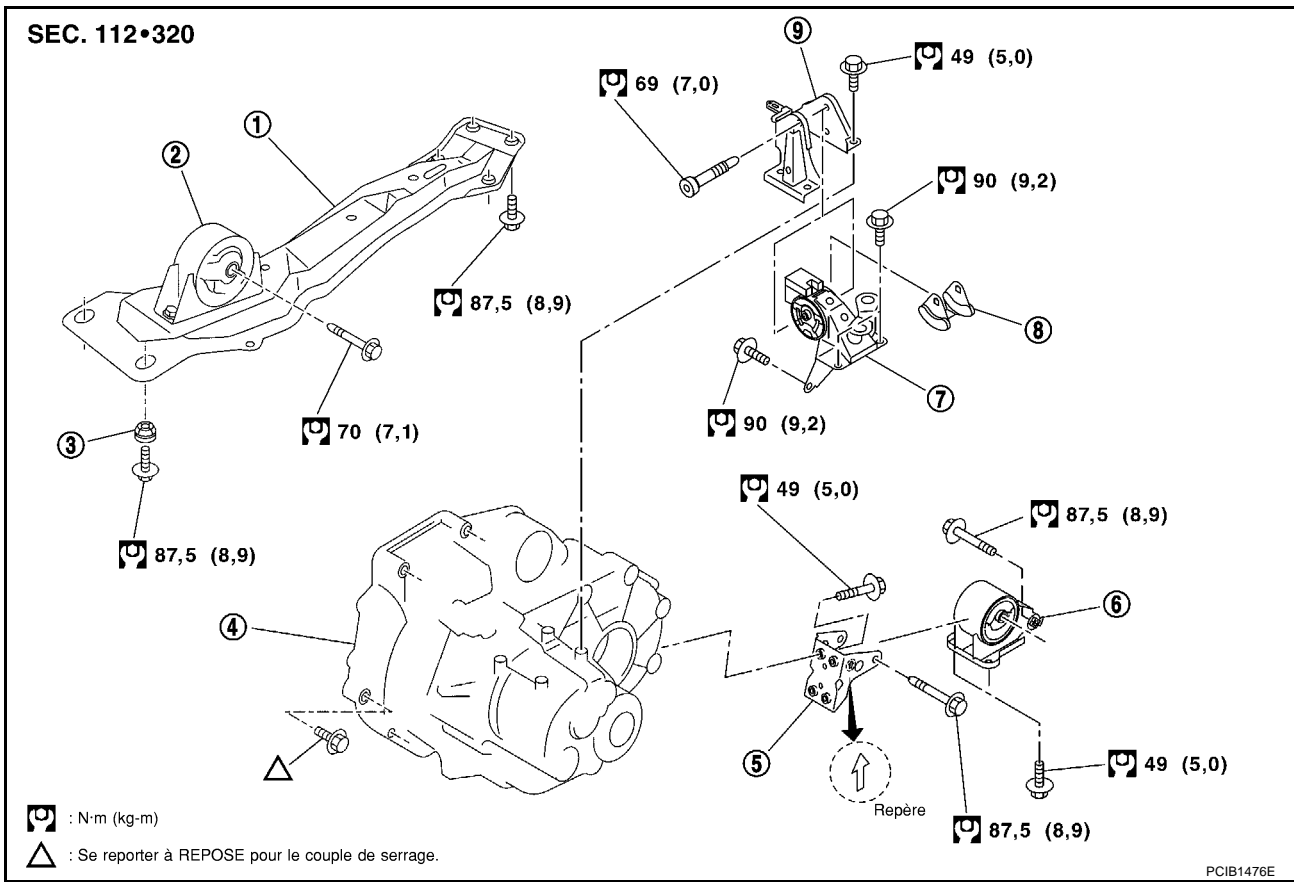
: Se reporter à "REPOSE" en ce qui concerne le couple de serrage.

PCIB0866E

- | | | |
|--|------------------------|--|
| 1. Silentbloc arrière | 2. Siège en caoutchouc | 3. Support de fixation arrière du moteur |
| 4. OEillet | 5. Traverse centrale | 6. Ensemble de boîte-pont |
| 7. Silentbloc gauche | 8. Dispositif d'arrêt | 9. Siège en caoutchouc |
| 10. Support de fixation gauche du moteur | | |

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

Modèles 4x4



- | | | |
|---------------------------|---|---|
| 1. Traverse centrale | 2. Silentbloc de fixation avant du moteur | 3. OEillet |
| 4. Ensemble de boîte-pont | 5. Support de fixation arrière du moteur | 6. Silentbloc arrière |
| 7. Silentbloc gauche | 8. Dispositif d'arrêt | 9. Support de fixation gauche du moteur |

DEPOSE

1. Débrancher le câble de batterie de la borne négative.
 2. Déposer la batterie. Se reporter à [SC-12, "Dépose et repose"](#).
 3. Déposer le conduit d'air et le filtre à air. Se reporter à [EM-19, "Dépose et repose"](#) (moteur QR) ou [EM-153, "Dépose et repose"](#) (moteur YD).
 4. Déposer le flexible de reniflard. Se reporter à [MT-20, "Dépose et repose"](#).
 5. Déposer le cylindre récepteur d'embrayage. Se reporter à [CL-13, "Dépose et repose"](#).
- PRECAUTION:**
Ne pas appuyer sur la pédale d'embrayage pendant la procédure de démontage.
6. Débrancher le câble de commande de l'ensemble de boîte-pont. Se reporter à [MT-19, "Dépose et repose"](#).
 7. Vidanger l'huile pour engrenages. Se reporter à [MT-14, "Changement de l'huile de T/M"](#).
 8. Débrancher le contact de point mort et les connecteurs de faisceau de feu de recul.
 9. Déposer le tuyau avant de l'échappement. Se reporter à [EX-2, "Dépose et repose"](#).
 10. Déposer le semi-arbre. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#).
 11. Déposer le transfert (modèles 4x4). Se reporter à [TF-58, "Dépose et repose"](#).
 12. Déposer le démarreur. Se reporter à [SC-27, "Dépose et repose"](#).
 13. Soutenir l'ensemble boîte-pont avec un cric.

PRECAUTION:

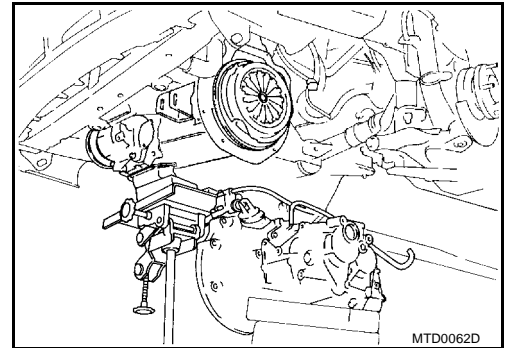
Pendant la mise en place du cric, prendre soin de ne pas le mettre en contact avec les contacts.

ENSEMBLE DE BOÎTE-PONT

14. Déposer la traverse centrale, l'isolateur moteur et le support de fixation du moteur. Se reporter à [EM-89, "MOTEUR"](#) (moteur QR) ou [EM-240, "MOTEUR"](#) (moteur YD).
15. Déposer les éléments de suspension (modèles 4x4). Se reporter à [FSU-13, "Dépose et repose"](#).
16. Soutenir le moteur en plaçant un cric sous le carter d'huile.
17. Retirer les boulons de fixation de l'ensemble de boîte-pont.
18. Déposer l'ensemble de boîte-pont du véhicule.

PRECAUTION:

Sécuriser l'ensemble de boîte-pont à l'aide d'un cric durant sa dépose.



REPOSE

Noter ce qui suit, et reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

- Lors de la repose de l'ensemble de boîte-pont sur le moteur, reposer les boulons de fixation comme suit.

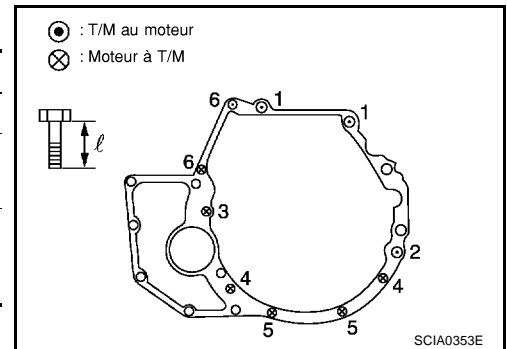
PRECAUTION:

Pendant la repose de l'ensemble de boîte pont, prendre soin de ne pas mettre l'arbre primaire de la boîte-pont en contact avec le couvercle d'embrayage.

- Moteur QR

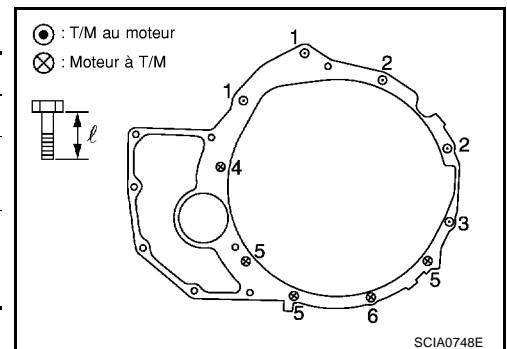
Boulon n°	1	2	*3	4	5	6
Quantité	2	1	1	2	2	2
Longueur de boulon "ℓ" mm	40	75	45	40	30	40
Couple de serrage N·m (kg·m)	74,5 (7,6)			42,7 (4,4)		35,3 (3,6)

* : Serrer le boulon pour les modèles 4x4.



- Moteur YD

Boulon n°	1	2	3	4	5	6
Quantité	2	2	1	1	3	1
Longueur de boulon "ℓ" mm	55	50	120	45	40	35
Couple de serrage N·m (kg·m)	44 (4,5)			33,5 (3,4)		



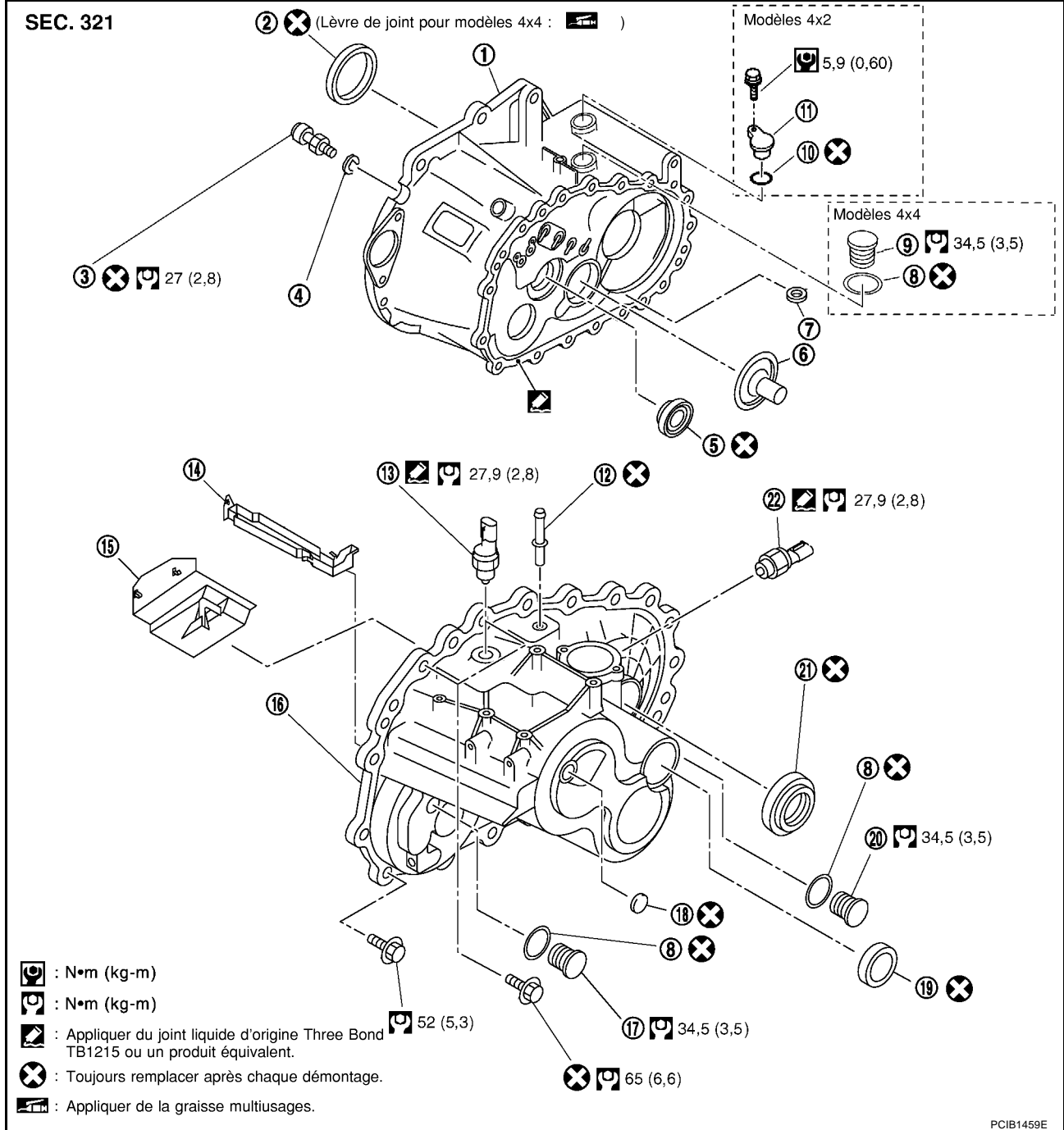
- Après la repose, vérifier le niveau d'huile et s'assurer qu'il n'y a pas de fuites ou d'éléments desserrés. Se reporter à [MT-14, "Vérification de l'huile de T/M"](#).

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

BCS000A7

Démontage et montage (RS5F51A) COMPOSANTS

Composants de carter et de logement



- | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1. Carter d'embrayage | 2. Joint d'étanchéité d'huile de différentiel latéral | 3. Boulon à rotule |
| 4. Rondelle | 5. Joint d'étanchéité d'huile d'arbre primaire | 6. Galerie d'huile |
| 7. Aimant | 8. Joint plat | 9. Bouchon de réservoir |
| 10. Joint torique | 11. Bouchon | 12. Tuyau de reniflard |
| 13. Contact de feu de recul | 14. Gouttière d'huile | 15. Tôle chicane |
| 16. Carter de boîte-pont | 17. Bouchon | 18. Bouchon aveugle |

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

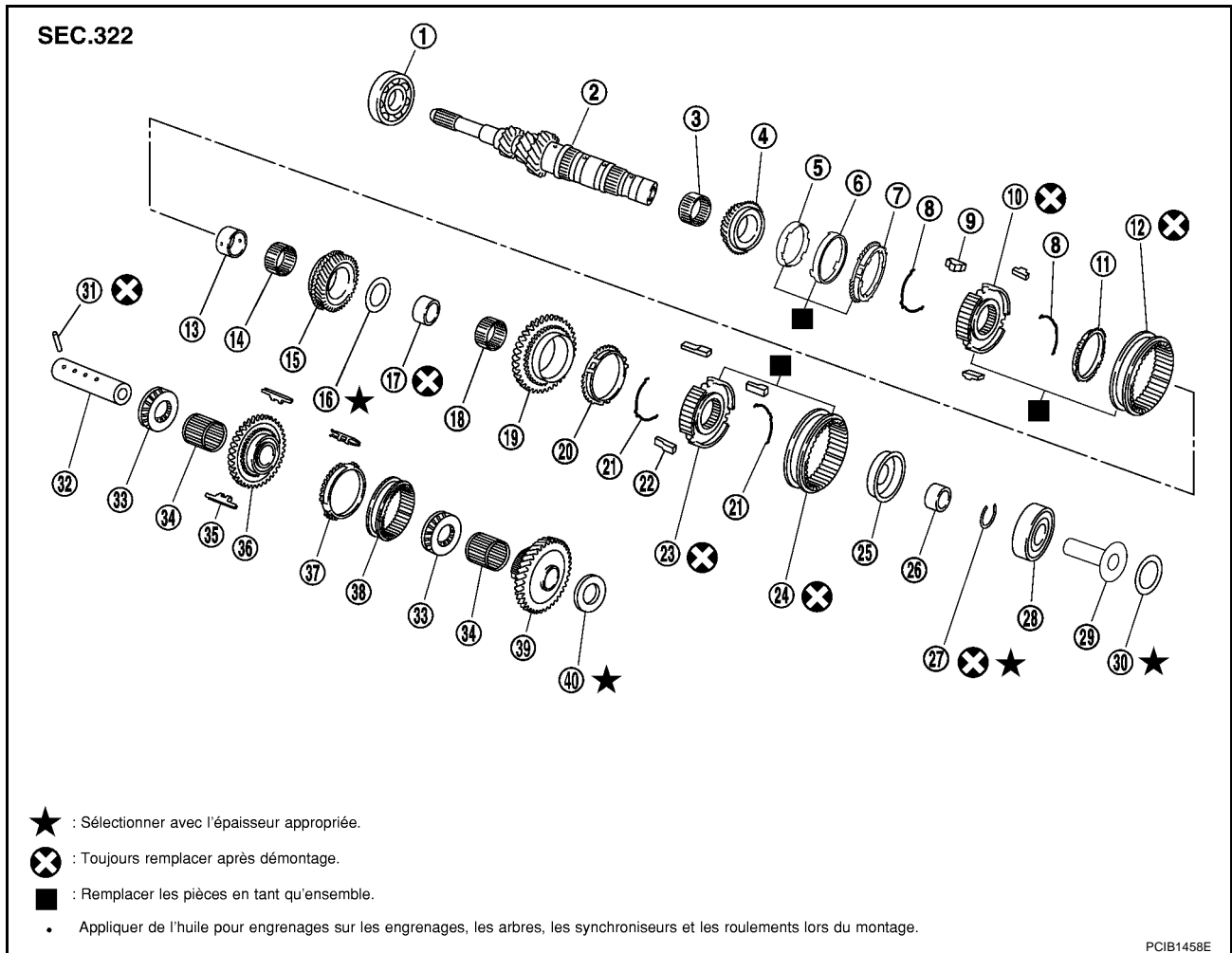
19. Bouchon d'alésage

20. Bouchon de vidange

21. Joint d'étanchéité d'huile de différentiel latéral

22. Contact de position de stationnement/point mort (PNP)

Composant de la boîte



1. Roulement avant d'arbre primaire

2. Arbre primaire

3. Roulement à aiguilles de 3ème

4. Pignon d'arbre primaire de 3ème

5. Anneau de synchronisation interne de 3ème

6. Cône de synchronisation de 3ème

7. Anneau de synchronisation externe de 3ème

8. Ressort d'expansion de 3ème et de 4ème

9. Cale de passage des vitesses de 3ème et de 4ème

10. Moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème

11. Anneau de synchronisation de 4ème

12. Baladeur de 3ème et de 4ème

13. Bague de pignon d'arbre primaire de 4ème

14. Roulement à aiguilles de 4ème

15. Pignon d'arbre primaire de 4ème

16. Rondelle de butée

17. Bague de pignon d'arbre primaire de 5ème

18. Roulement à aiguilles de 5ème

19. Pignon d'arbre primaire de 5ème

20. Anneau de synchronisation de 5ème

21. Ressort d'expansion de 5ème

22. Cale de passage des vitesses de 5ème

23. Moyeu de synchroniseur de 5ème

24. Manchon d'accouplement de 5ème

25. Butée de 5ème

26. Entretoise de roulement d'arbre primaire

27. Jonc d'arrêt

28. Roulement arrière d'arbre primaire

29. Galerie d'huile

30. Cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire

31. Goupille de retenue

32. Arbre de renvoi de marche arrière

33. Roulement à aiguilles de butée

34. Roulement à aiguilles de pignon intermédiaire de marche arrière

35. Ressort de cale de marche arrière

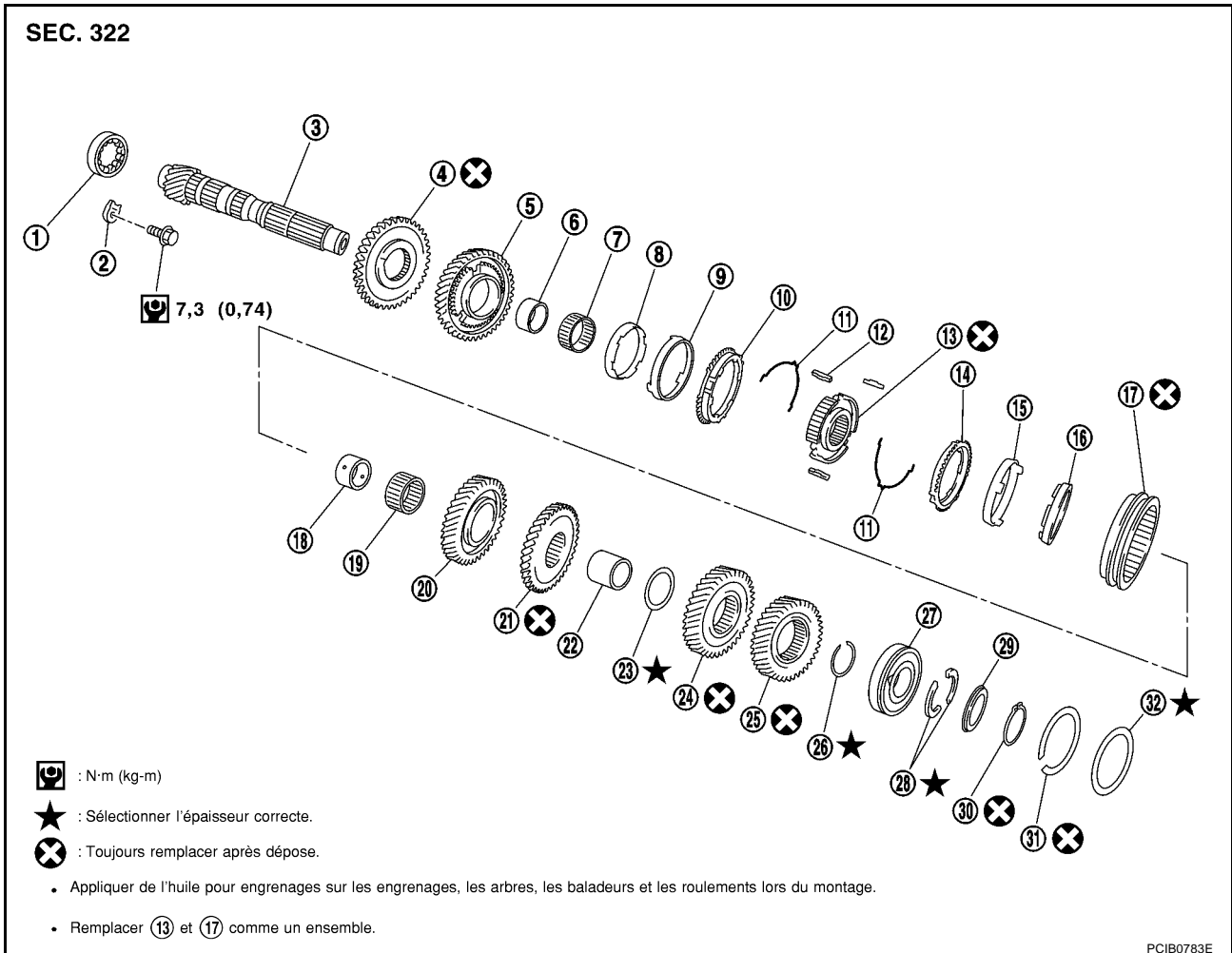
36. Pignon intermédiaire de marche arrière (avant)

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

37. Anneau de synchronisation de marche arrière
40. Cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière

38. Baladeur de marche arrière

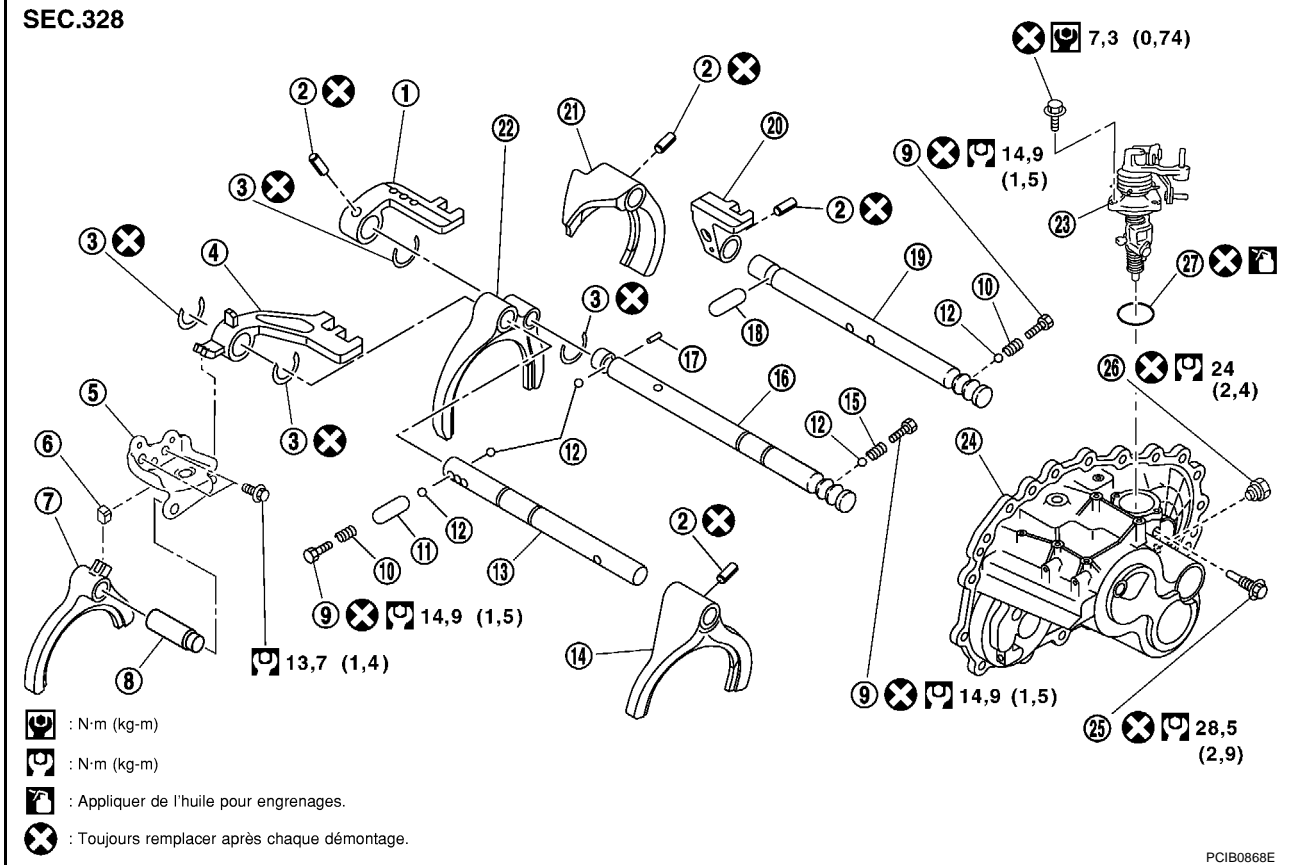
39. Pignon intermédiaire de marche arrière (arrière)



- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roulement avant d'arbre secondaire | 2. Patte de retenue de roulement d'arbre secondaire | 3. Arbre secondaire |
| 4. Pignon de marche arrière | 5. Pignon d'arbre secondaire de 1ère | 6. Bague de pignon principal de 1ère |
| 7. Roulement à aiguilles de 1ère | 8. Anneau de synchronisation interne de 1ère | 9. Cône de synchronisation de 1ère |
| 10. Anneau de synchronisation externe de 1ère | 11. Ressort d'expansion de 1ère et de 2ème | 12. Cale de passage des vitesses de 1ère et 2ème |
| 13. Moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème | 14. Anneau de synchronisation externe de 2ème | 15. Cône de synchronisation de 2ème |
| 16. Anneau de synchronisation interne de 2ème | 17. Baladeur de 1ère et de 2ème | 18. Bague de pignon principal de 2ème |
| 19. Roulement à aiguilles de 2ème | 20. Pignon d'arbre secondaire de 2ème | 21. Pignon d'arbre secondaire de 3ème |
| 22. Entretoise d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème | 23. Cale de réglage de pignon principal de 4ème | 24. Pignon principal de 4ème |
| 25. Pignon d'arbre secondaire de 5ème | 26. Jonc d'arrêt | 27. Roulement arrière d'arbre secondaire |
| 28. Demi-jonc d'arbre secondaire | 29. Pièce de maintien de demi-jonc | 30. Jonc d'arrêt |
| 31. Jonc d'arrêt | 32. Cale de réglage de roulement arrière d'arbre secondaire | |

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

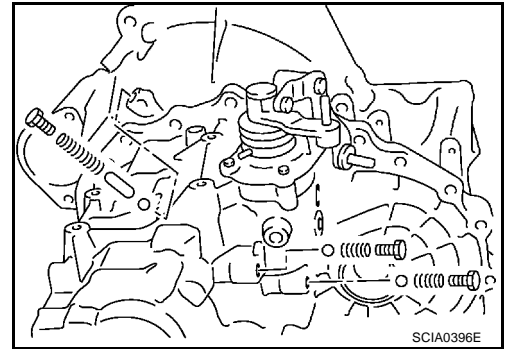
Composants de la commande de vitesse



- | | | |
|--|---|--|
| 1. Support de 3ème et de 4ème | 2. Goupille de retenue | 3. Anneau de butée |
| 4. Support de 5ème et de marche arrière | 5. Ensemble de levier de marche arrière | 6. Chapeau de passage des vitesses |
| 7. Fourchette de passage de marche arrière | 8. Axe de fourchette de marche arrière | 9. Bouchon de verrouillage |
| 10. Ressort de verrouillage | 11. Manchon de verrouillage de passage | 12. Bille de verrouillage |
| 13. Axe de fourchette de marche arrière de 5ème | 14. Fourchette de passage 5ème | 15. Ressort de verrouillage |
| 16. Axe de fourchette de 3ème et de 4ème | 17. Tige de verrouillage | 18. Manchon de verrouillage de passage |
| 19. Axe de fourchette de 1ère et 2ème | 20. Support de 1ère-2ème | 21. Fourchette de passage de 1ère et de 2ème |
| 22. Fourchette de changement de vitesse de 3ème et de 4ème | 23. Ensemble de commande de sélection | 24. Carter de boîte-pont |
| 25. Boulon de butée | 26. Verrouillage de passage | 27. Joint torique |

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

5. Déposer les bouchons de verrouillage (3 pièces), les ressorts de verrouillage (3 pièces), les billes de verrouillage (3 pièces) et le manchon de verrouillage de passage (1 pièce).

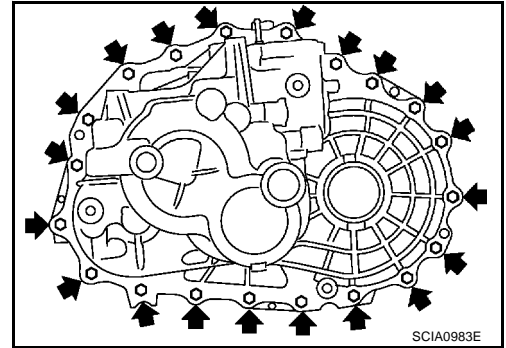


6. Retirer les boulons de fixation du carter de boîte-pont.
7. Retirer le bouchon d'alésage du carter de boîte-pont.

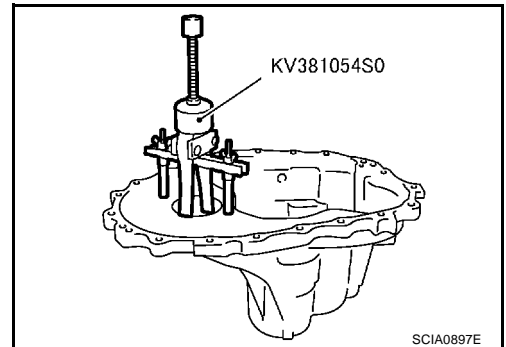
PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas endommager le carter de la boîte-pont.

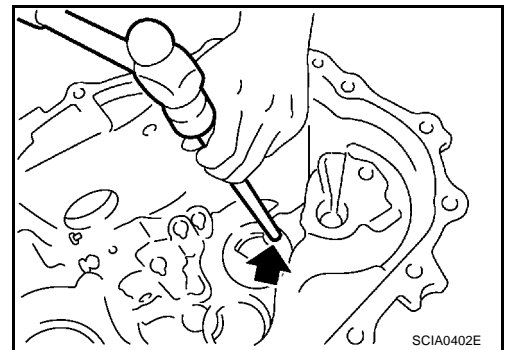
8. Tout en écartant le jonc d'arrêt du roulement arrière d'arbre secondaire situé sur l'orifice du bouchon d'alésage, déposer le carter de boîte-pont du carter d'embrayage.
9. Déposer la gouttière d'huile et la tôle chicane du carter de boîte-pont.
10. Déposer le jonc d'arrêt, la cale de réglage de roulement arrière d'arbre secondaire du carter de boîte-pont.
11. Déposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire et la cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière.



12. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel côté carter de boîte-pont du carter de boîte-pont avec un extracteur, puis retirer la cale de réglage de roulement de satellite de différentiel du carter de boîte-pont.



13. Retirer le bouchon aveugle du carter de boîte-pont.



A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

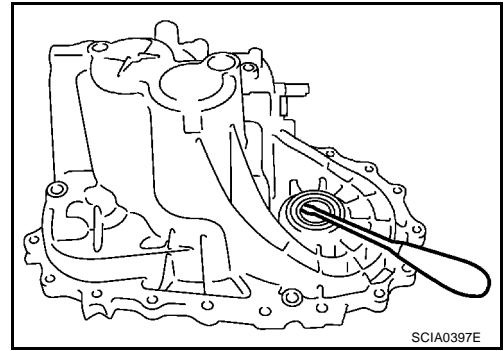
ENSEMBLE DE BOITE-PONT

14. Déposer le joint d'étanchéité d'huile latéral de différentiel du carter de boîte-pont.

PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas endommager le carter de la boîte-pont.

15. Déposer l'aimant du carter d'embrayage.

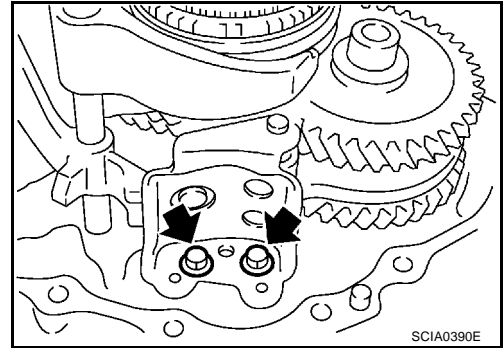


16. Positionner le levier de changement de vitesse en 5ème et retirer les boulons de fixation de l'ensemble de levier de marche arrière. Soulever l'ensemble de levier de marche arrière pour le déposer.

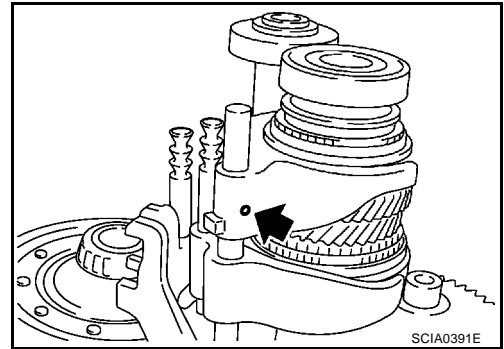
PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas perdre le capuchon du sélecteur de vitesses.

17. Sortir l'axe de la fourchette de marche arrière puis démonter la fourchette de marche arrière.



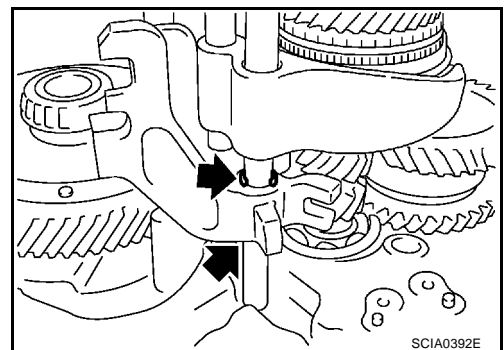
18. Mettre l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème en 3ème. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de passage de 5ème à l'aide d'un chasse-goupille.



19. Déposer les anneaux de butée du support de 5ème et de marche arrière.

20. Extraire l'axe de fourchette de marche arrière de 5ème et déposer la fourchette de passage 5ème ainsi que le support de marche arrière de 5ème.

21. Retirer les billes de verrouillage (2) du carter d'embrayage.

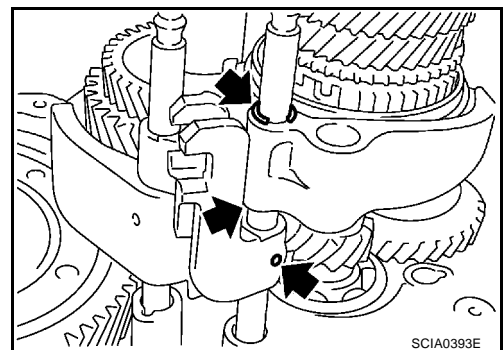


22. Déposer la goupille de retenue du support de 3ème et de 4ème à l'aide d'un chasse-goupille.

23. Déposer les anneaux de butée de la fourchette de passage de 3ème et de 4ème.

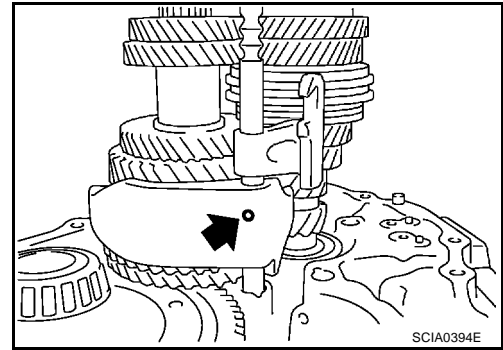
24. Extraire l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème puis déposer la fourchette de passage de 3ème et de 4ème et le support.

25. Retirer la goupille d'interverrouillage et le manchon de verrouillage de passage du carter d'embrayage.



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

26. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de passage de 1ère et de 2ème à l'aide d'un chasse-goupille.
27. Extraire l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème avec le support.
28. Déposer la fourchette de passage de 1ère et de 2ème.
29. Déposer la goupille de retenue du support de 1ère et de 2ème avec un chasse-goupille et séparer l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème du support.

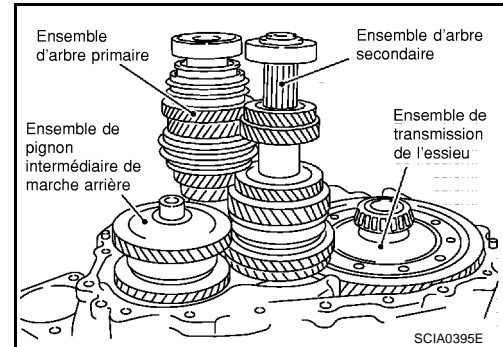


30. Déposer les composants de l'engrenage du carter d'embrayage en suivant la procédure suivante.
 - a. En tapotant sur l'arbre primaire avec un maillet à tête plastique, déposer l'ensemble d'arbre primaire, l'ensemble d'arbre secondaire et l'ensemble de pignon intermédiaire de marche arrière comme un ensemble.

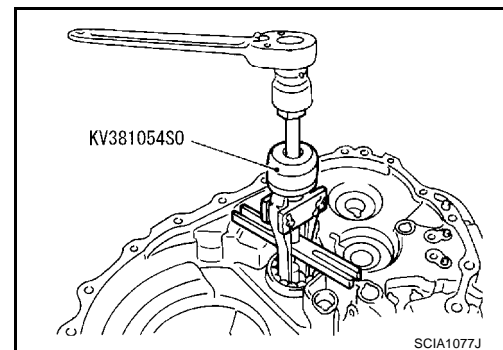
PRECAUTION:

Toujours retirer l'arbre secondaire sans dévier. Dans le cas contraire, la galerie d'huile de résine côté carter d'embrayage pourrait être endommagée.

- b. Déposer le bloc de transmission de l'essieu.



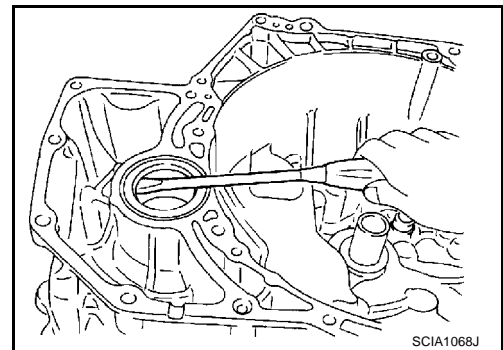
31. Retirer la patte de retenue de roulement d'arbre secondaire puis le roulement avant d'arbre secondaire du carter d'embrayage au moyen d'un extracteur.
32. Retirer la galerie d'huile du carter d'embrayage.



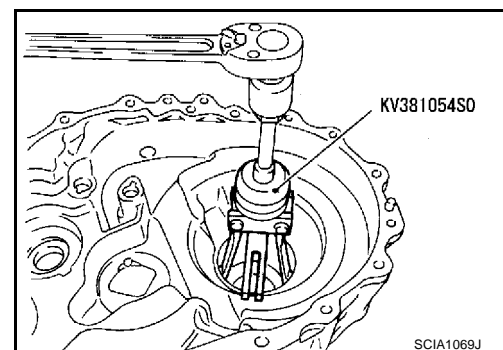
33. Déposer le joint d'étanchéité d'huile latéral de différentiel du carter d'embrayage.

PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas endommager le carter d'embrayage.



34. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel du carter d'embrayage au moyen d'un chassoir.

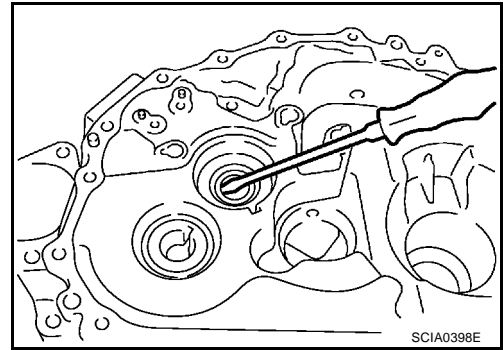


ENSEMBLE DE BOITE-PONT

35. Retirer le joint d'huile d'arbre primaire du carter d'embrayage.

PRECAUTION:

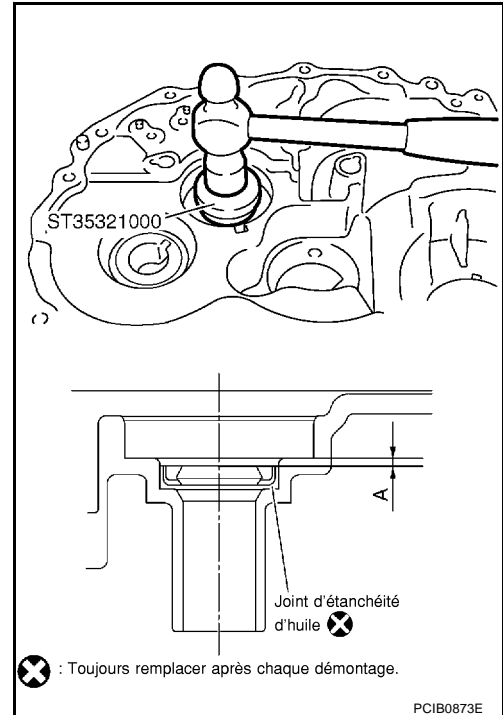
Prendre soin de ne pas endommager le carter d'embrayage.



MONTAGE

1. Reposer le joint d'étanchéité d'huile d'arbre primaire à l'aide du chassoir.

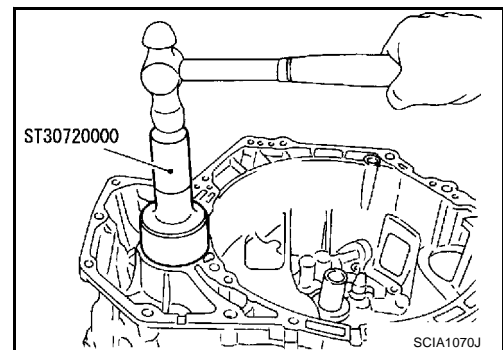
Dimension "A" : 1,8 - 2,8 mm



2. Reposer le joint d'huile latéral de différentiel jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'extrémité du carter d'embrayage à l'aide du chassoir.

PRECAUTION:

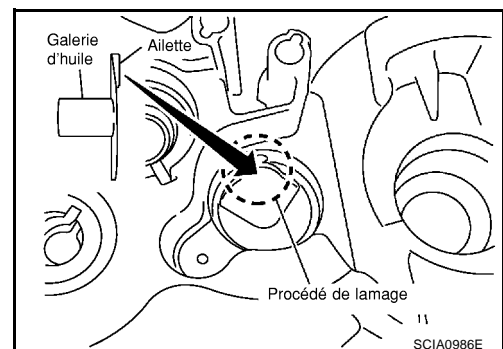
- Ne pas réutiliser les joints d'huile latéraux de différentiel.
- Appliquer de la graisse à usages multiples sur la lèvre du joint d'huile (modèles 4x4).



3. Reposer la galerie d'huile du côté arbre secondaire.

PRECAUTION:

Faire attention au sens de repose.

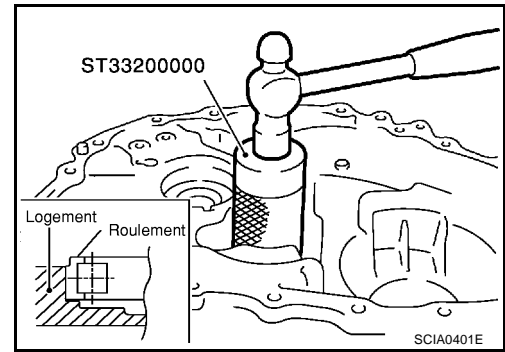


ENSEMBLE DE BOITE-PONT

4. Reposer le roulement avant d'arbre secondaire sur le carter d'embrayage à l'aide d'un chassoir.

PRECAUTION:

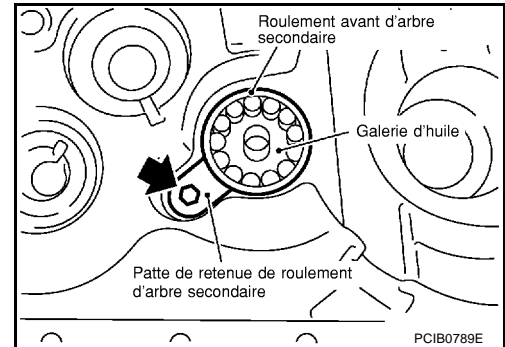
Faire attention au sens de repose.



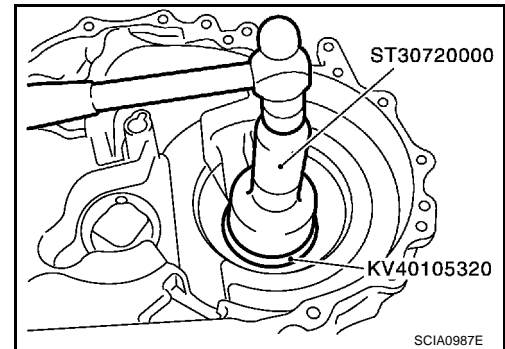
5. Reposer la patte de retenue de roulement d'arbre secondaire sur le carter d'embrayage et serrer le boulon de fixation au couple spécifié. Se reporter à [MT-25, "Composant de la boîte"](#).

PRECAUTION:

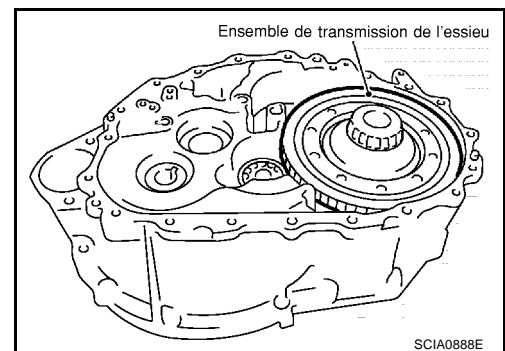
Reposer la surface perforée vers le haut.



6. Reposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel sur le carter d'embrayage au moyen d'un chassoir.



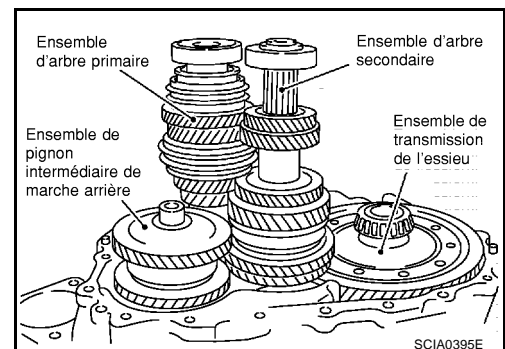
7. Reposer le bloc de transmission de l'essieu dans le carter d'embrayage.



8. Reposer l'ensemble d'arbre primaire, l'ensemble d'arbre secondaire et l'ensemble de pignon intermédiaire de marche arrière dans le carter d'embrayage.

PRECAUTION:

S'assurer de ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire.

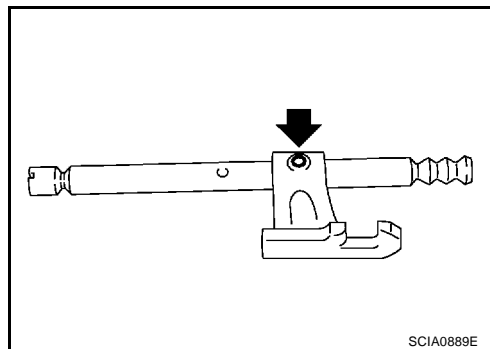


ENSEMBLE DE BOITE-PONT

9. Reposer un support de 1ère et de 2ème sur l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème et reposer une goupille neuve de retenue neuve sur le support de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

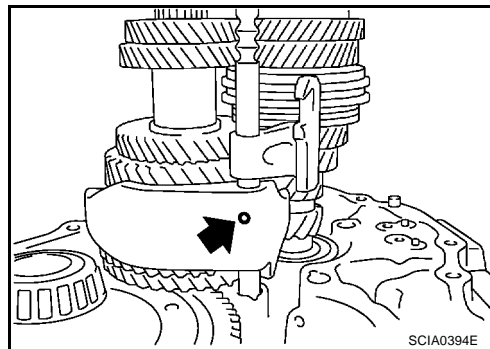


10. Reposer l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème et la fourchette de changement de vitesses de 1ère et de 2ème, puis reposer une goupille neuve de retenue neuve sur la fourchette de changement de vitesses de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

11. Reposer le manchon de verrouillage de passage sur le carter d'embrayage.



12. Reposer la goupille d'interverrouillage sur l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème.

13. Reposer le support de 3ème et de 4ème, la fourchette de changement de vitesses de 3ème et de 4ème, et l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème.

14. Reposer les anneaux de butée sur la fourchette de changement de vitesses de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la bague d'arrêt.

15. Reposer la goupille de retenue sur le support de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

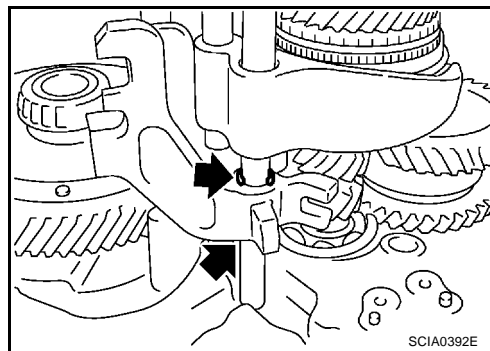
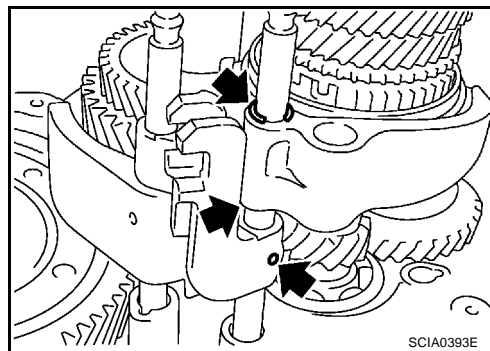
16. Reposer 2 billes de verrouillage sur le carter d'embrayage.

17. Reposer le support de 5ème et de marche arrière, la fourchette de passage de 5ème, et l'axe de fourchette de 5ème et de marche arrière.

18. Reposer les anneaux de butée du support de 5ème et de marche arrière.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la bague d'arrêt.



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

19. Reposer la goupille de retenue sur la fourchette de passage de 5ème.

PRECAUTION:

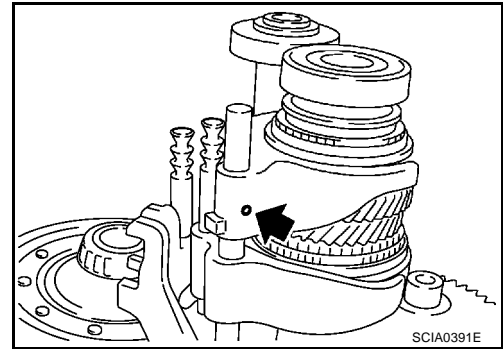
Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

20. Reposer la fourchette de marche arrière et l'axe de la fourchette de marche arrière.
21. Reposer l'ensemble de levier de marche arrière en respectant les procédures ci-dessous.
- a. Reposer le chapeau de passage des vitesses sur la came d'ensemble de levier de marche arrière, puis les reposer sur la fourchette de passage de marche arrière.

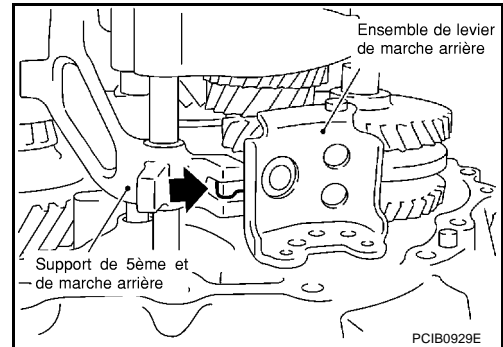
PRECAUTION:

Ne pas laisser tomber le capuchon du sélecteur de vitesses.

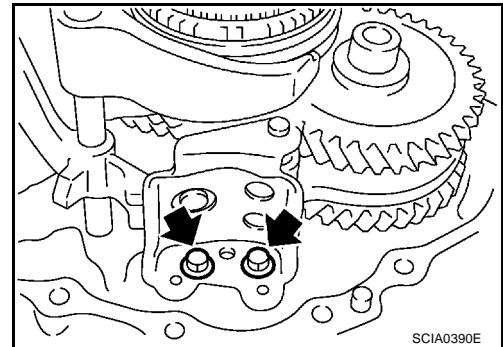
- b. Tout en soulevant la fourchette de passage de marche arrière,



- aligner la came avec le support de 5ème et de marche arrière.



- c. Reposer l'ensemble de levier de marche arrière sur le carter d'embrayage, puis serrer les boulons de fixation au couple spécifié. Se reporter à [MT-27, "Composants de la commande de vitesse"](#).



22. Reposer la bille de verrouillage, le manchon de verrouillage de passage, le ressort de verrouillage et un bouchon de verrouillage neuf sur le carter d'embrayage.

PRECAUTION:

- **Ne pas réutiliser le bouchon de verrouillage.**
- **Ne pas laisser tomber la bille de verrouillage.**

23. Reposer l'aimant sur le carter d'embrayage.

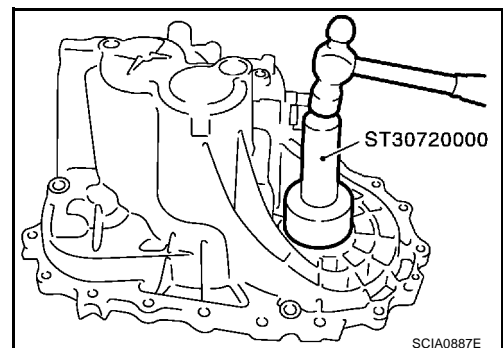
24. Reposer le joint d'huile latéral de différentiel jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'extrémité du carter de boîte-pont à l'aide du chassoir.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser les joints d'huile latéraux de différentiel.

25. Reposer la cale de réglage de roulement de satellite de différentiel sélectionnée et la bague externe de roulement de satellite de différentiel.

- Pour le choix des cales de réglage, se reporter à [MT-38, "Pré-charge de roulement de satellite de différentiel"](#).



26. Reposer la cale de réglage du pignon intermédiaire de marche arrière choisie sur pignon intermédiaire de marche arrière.

- Pour le choix de la cale de réglage, se reporter à [MT-39, "Jeu axial du pignon intermédiaire de marche arrière"](#).

27. Reposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire sur l'arbre primaire.

- Pour le choix de la cale de réglage, se reporter à [MT-40, "Jeu axial de l'arbre primaire"](#).

28. Reposer la tôle chicane et la gouttière d'huile sur le carter de boîte-pont.

29. Reposer le carter de boîte-pont en respectant les procédures ci-dessous.

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

- a. Reposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre secondaire sélectionnée dans le carter de boîte-pont.
 - Pour le choix de la cale de réglage, se reporter à [MT-41, "Jeu axial de l'arbre secondaire"](#).
- b. Reposer temporairement le jonc d'arrêt de roulement du roulement arrière d'arbre secondaire dans le carter de boîte-pont.

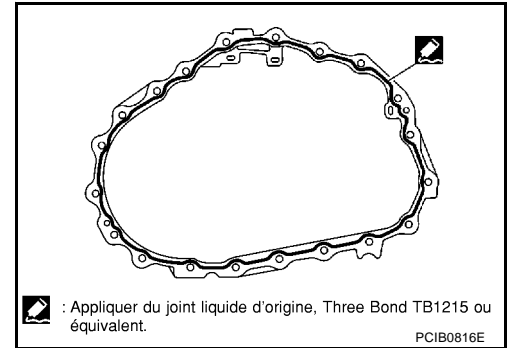
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.

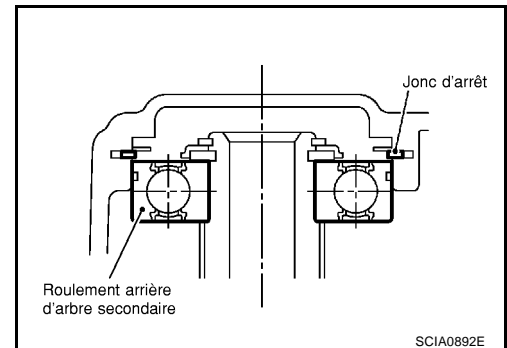
- c. Enduire les surfaces de contact de carter de boîte-pont et de carter d'embrayage avec le produit d'étanchéité recommandé.

PRECAUTION:

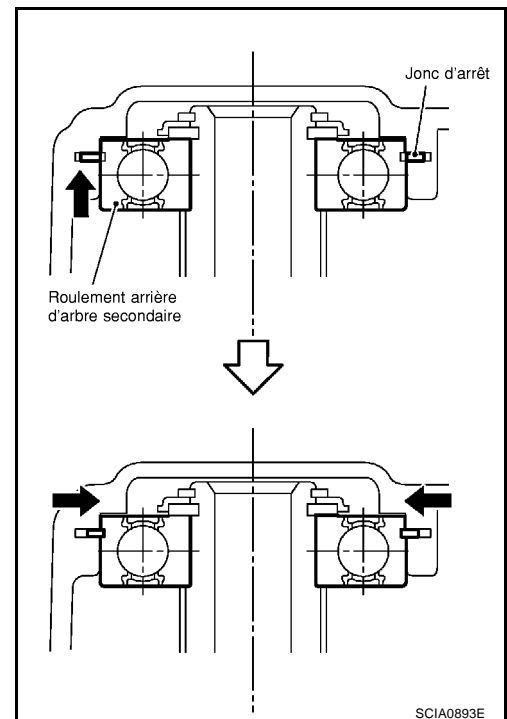
Enlever toute trace de produit d'étanchéité usagé sur les surfaces de montage. Enlever également toute trace d'humidité, d'huile ou de corps étrangers adhérant aux surfaces de fixation.



- d. Avec le jonc d'arrêt de roulement de roulement arrière d'arbre secondaire temporairement reposé, placer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage.



- e. Soulever l'ensemble d'arbre secondaire à partir de l'orifice de fixation de l'ensemble de commande et le faire passer au travers de l'orifice de fixation du bouchon d'alésage en étirant le jonc d'arrêt.
- f. Bien reposer le jonc d'arrêt de roulement sur le roulement arrière d'arbre secondaire.



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

- g. Serrer les boulons de fixation au couple spécifié.

Boulon A:

 : 52 N·m (5,3 kg·m)

Boulon B :

 : 65 N·m (6,6 kg·m)

PRECAUTION:

Remplacer toujours les boulons B car ce sont des boulons auto-obturateurs.

- h. Appliquer de l'huile sur le joint torique puis le poser sur l'ensemble de commande. Reposer ensuite l'ensemble de commande sur le carter de boîte-pont. Serrer les boulons au couple spécifié. Se reporter à [MT-27, "Composants de la commande de vitesse"](#).

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique.

- i. Reposer un dispositif de verrouillage de passage neuf sur le carter de boîte-pont et serrer le dispositif au couple spécifié. Se reporter à [MT-27, "Composants de la commande de vitesse"](#).

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le dispositif de verrouillage de passage.

- j. Reposer un boulon de butée neuf sur le carter de boîte-pont et serrer le boulon au couple spécifié. Se reporter à [MT-27, "Composants de la commande de vitesse"](#).

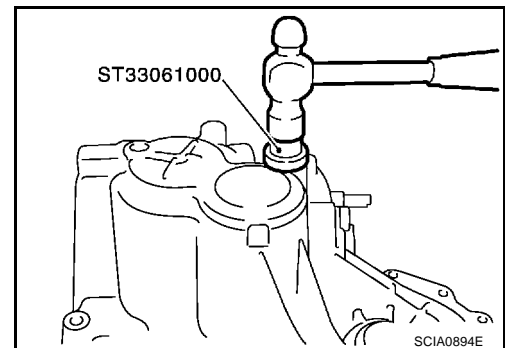
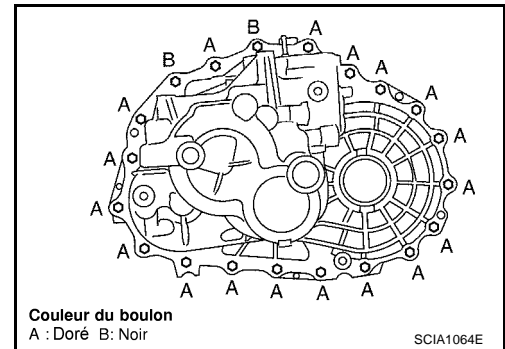
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le boulon de butée.

30. Reposer un bouchon d'alésage neuf sur le carter de boîte-pont à l'aide d'un chasoir.

PRECAUTION:

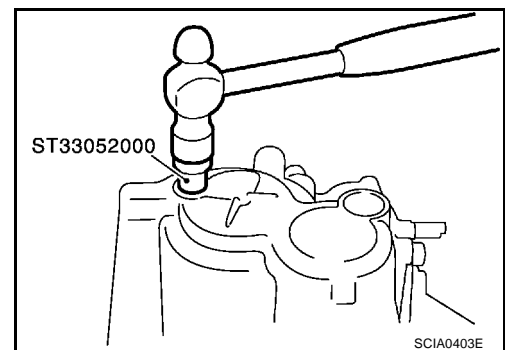
Ne pas réutiliser le bouchon d'alésage.



31. Reposer un bouchon aveugle neuf sur le carter de boîte-pont à l'aide d'un chasoir.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le bouchon aveugle.

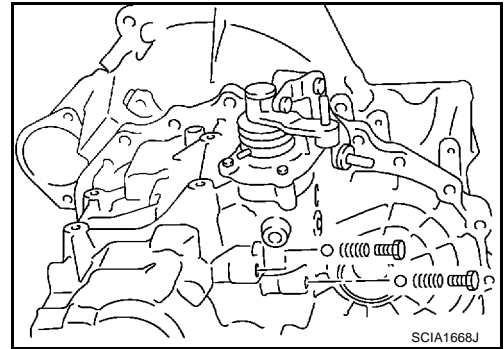


ENSEMBLE DE BOITE-PONT

32. Reposer 2 billes de verrouillage, 2 ressorts de verrouillage et 2 bouchons de verrouillage neufs sur le carter de boîte-pont, puis serrer le bouchon de verrouillage au couple spécifié. Se reporter à [MT-27, "Composants de la commande de vitesse"](#) .

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le bouchon de verrouillage.



33. Appliquer le produit d'étanchéité recommandé sur le filetage du contact de position de stationnement/point mort (PNP) et du contact de feu de recul. Puis les reposer sur le carter de boîte-pont et les serrer au couple spécifié. Se reporter à [MT-24, "Composants de carter et de logement"](#) .

34. Reposer les joints plats sur le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage, puis les reposer dans le carter de boîte-pont. Serrer le bouchon de vidange et de remplissage au couple spécifié. Se reporter à [MT-24, "Composants de carter et de logement"](#) .

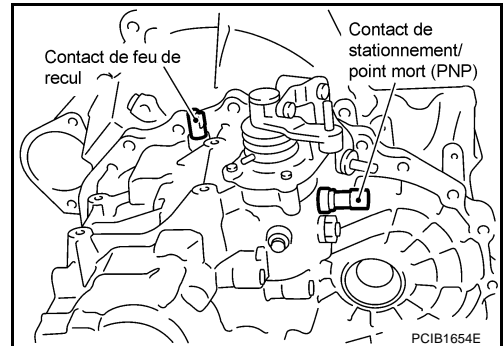
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.

35. Reposer un joint torique sur le bouchon (modèles 4x2) ou un joint plat sur le bouchon de réservoir (modèles 4x4) puis le reposer sur le carter d'embrayage. Serrer le boulon de fixation du bouchon (modèles 4x2) ou le bouchon de réservoir (modèles 4x4) au couple spécifié. Se reporter à [MT-24, "Composants de carter et de logement"](#) .

PRECAUTION:

- **Ne pas réutiliser le joint torique ou le joint plat.**
- **Après remplissage de l'huile, serrer le boulon de fixation du bouchon (modèles 4x2) ou du bouchon de réservoir (modèles 4x4) au couple spécifié.**



REGLAGE

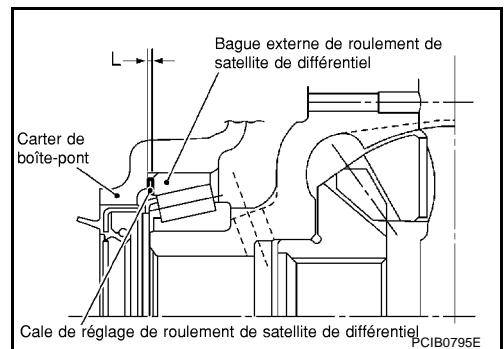
Précharge de roulement de satellite de différentiel

- Lors du réglage de la précharge du roulement de satellite de différentiel, sélectionner une cale de réglage pour roulement de satellite de différentiel. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu L entre le carter de boîte-pont et la bague externe de roulement de satellite de différentiel. Se reporter à [MT-113, "CALE\(S\) DE REGLAGE DE ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL"](#) .

PRECAUTION:

Un maximum de 2 cales de réglages peut être choisi.

- Calculer la dimension L (épaisseur de la cale de réglage) en suivant la procédure suivante afin de respecter les spécifications de précharge du roulement de satellite de différentiel.



Précharge : 0,15 - 0,21 mm

Dimension L = (L1 - L2) + Précharge

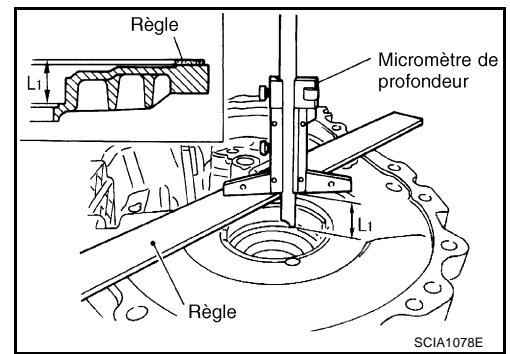
L : Epaisseur de la cale de réglage

L1 : Distance entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage

L2 : Distance entre la bague externe de roulement de satellite de différentiel et l'extrémité du carter d'embrayage

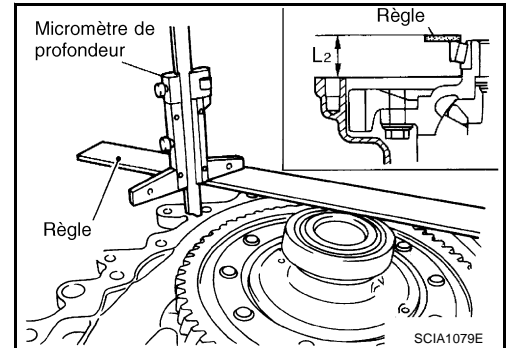
ENSEMBLE DE BOITE-PONT

1. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, mesurer la dimension L1 entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage

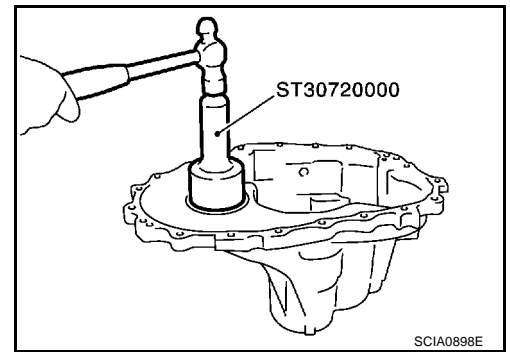


2. Reposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel sur le roulement de satellite de différentiel côté couronne. En retenant légèrement à la main la bague externe dans le sens horizontal, faire tourner la couronne de 5 tours complets ou plus (pour vérifier le mouvement régulier du roulement à rouleaux).

3. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension L2 entre la bague externe de roulement de satellite de différentiel et l'extrémité du carter d'embrayage.



4. Reposer la cale de réglage de roulement de satellite de différentiel sélectionnée et la bague externe de roulement de satellite de différentiel à l'aide d'un chassoir.



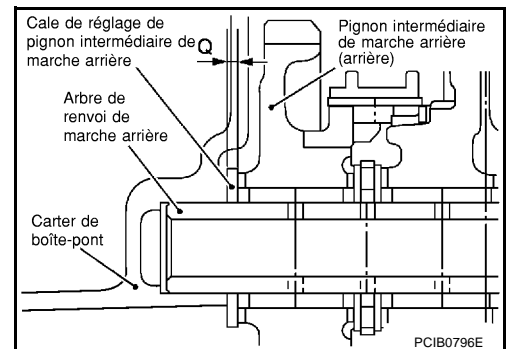
Jeu axial du pignon intermédiaire de marche arrière

● Lors du réglage du jeu axial du pignon intermédiaire de marche arrière, sélectionner une cale de réglage pour le pignon intermédiaire de marche arrière. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu entre le carter de boîte-pont et le pignon intermédiaire de marche arrière. Se reporter à [MT-113, "CALE DE REGLAGE DU PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHÉ ARRIERE"](#).

PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

● Calculer la dimension Q (épaisseur de la cale de réglage) en suivant la procédure suivante afin de respecter les spécifications de jeu axial du pignon intermédiaire de marche arrière.



Jeu axial 0,04 - 0,10 mm

Dimension Q = (Q1 - Q2) - jeu axial

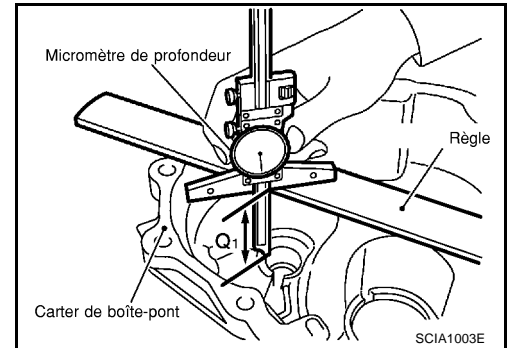
Q : Epaisseur de la cale de réglage

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

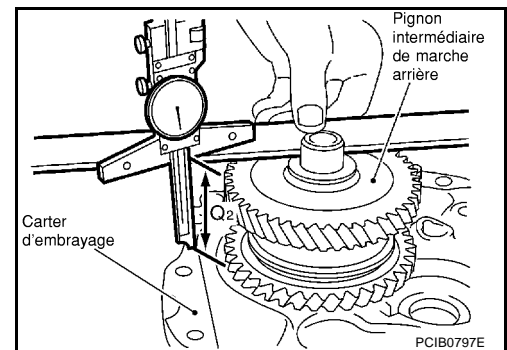
Q1 : Distance entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage

Q2 : Distance entre l'extrémité du carter d'embrayage et l'extrémité du pignon intermédiaire de marche arrière.

1. Utiliser un micromètre de profondeur et une règle pour prendre les mesures de Q1 entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage



2. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension Q2 entre l'extrémité du carter d'embrayage et l'extrémité du pignon intermédiaire de marche arrière (arrière).
3. Reposer la cale de réglage du pignon intermédiaire de marche arrière choisie sur pignon intermédiaire de marche arrière.



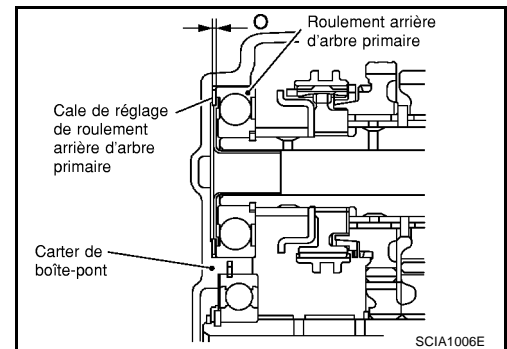
Jeu axial de l'arbre primaire

- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre primaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement arrière d'arbre primaire. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre primaire. Se reporter à [MT-112. "CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE"](#).

PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

- Calculer la dimension O (épaisseur de la cale de réglage) en suivant la procédure suivante afin de respecter les spécifications de jeu axial du roulement arrière de l'arbre primaire.



Jeu axial : 0 - 0,06 mm

Dimension O = (O1 - O2) - jeu axial

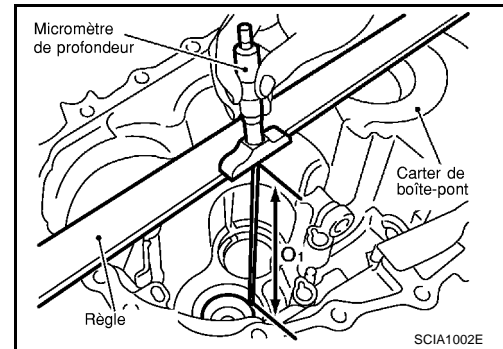
O : Epaisseur de la cale de réglage

O1 : Distance entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage

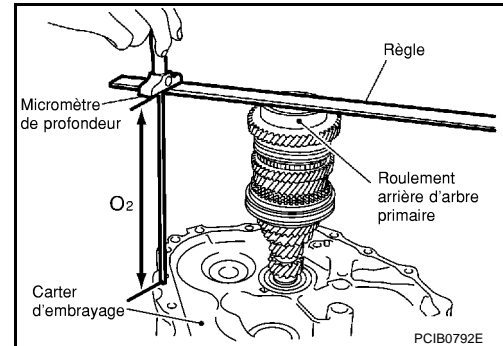
O2 : Distance entre l'extrémité de carter d'embrayage et l'extrémité de roulement arrière d'arbre primaire.

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

1. Utiliser un micromètre de profondeur et une règle pour prendre les mesures de O₁ entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage



2. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension O₂ entre l'extrémité de carter d'embrayage et l'extrémité de roulement arrière d'arbre primaire.
3. Reposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire sur l'arbre primaire.



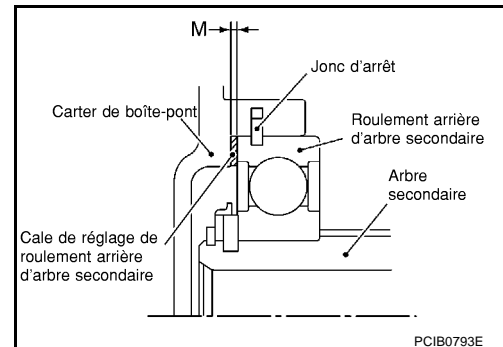
Jeu axial de l'arbre secondaire

- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre secondaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement d'arbre secondaire. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu "M" entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre secondaire. Se reporter à [MT-112, "CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE"](#).

PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

- Calculer la dimension P (épaisseur de la cale de réglage) en suivant la procédure suivante afin de respecter les spécifications de jeu axial du roulement arrière de l'arbre secondaire.



Jeu axial : 0 - 0,06 mm

Dimension P = M - jeu axial

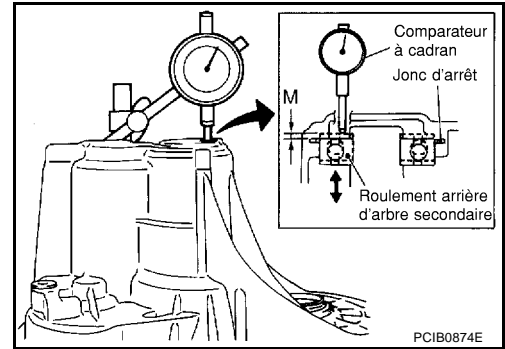
P : Epaisseur de la cale de réglage

M : Distance entre l'extrémité du roulement arrière d'arbre secondaire et l'extrémité du carter de boîte-pont

1. Reposer l'arbre secondaire sur le carter d'embrayage.
2. Reposer le jonc d'arrêt sur le carter de la boîte-pont.
3. Reposer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage, et les assembler temporairement avec des boulons de fixation. Reposer temporairement le jonc d'arrêt sur le roulement arrière d'arbre secondaire.

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

4. Positionner un comparateur à cadran sur l'orifice de montage du boulon d'alésage et écarter le jonc d'arrêt. Lever l'ensemble d'arbre secondaire par l'orifice de repose de l'ensemble de commande, et l'appuyer contre le carter de boîte-pont. Cet état doit être considéré comme une embase. La distance de déplacement de l'ensemble d'arbre secondaire, jonc d'arrêt sur le roulement principal, devient M.

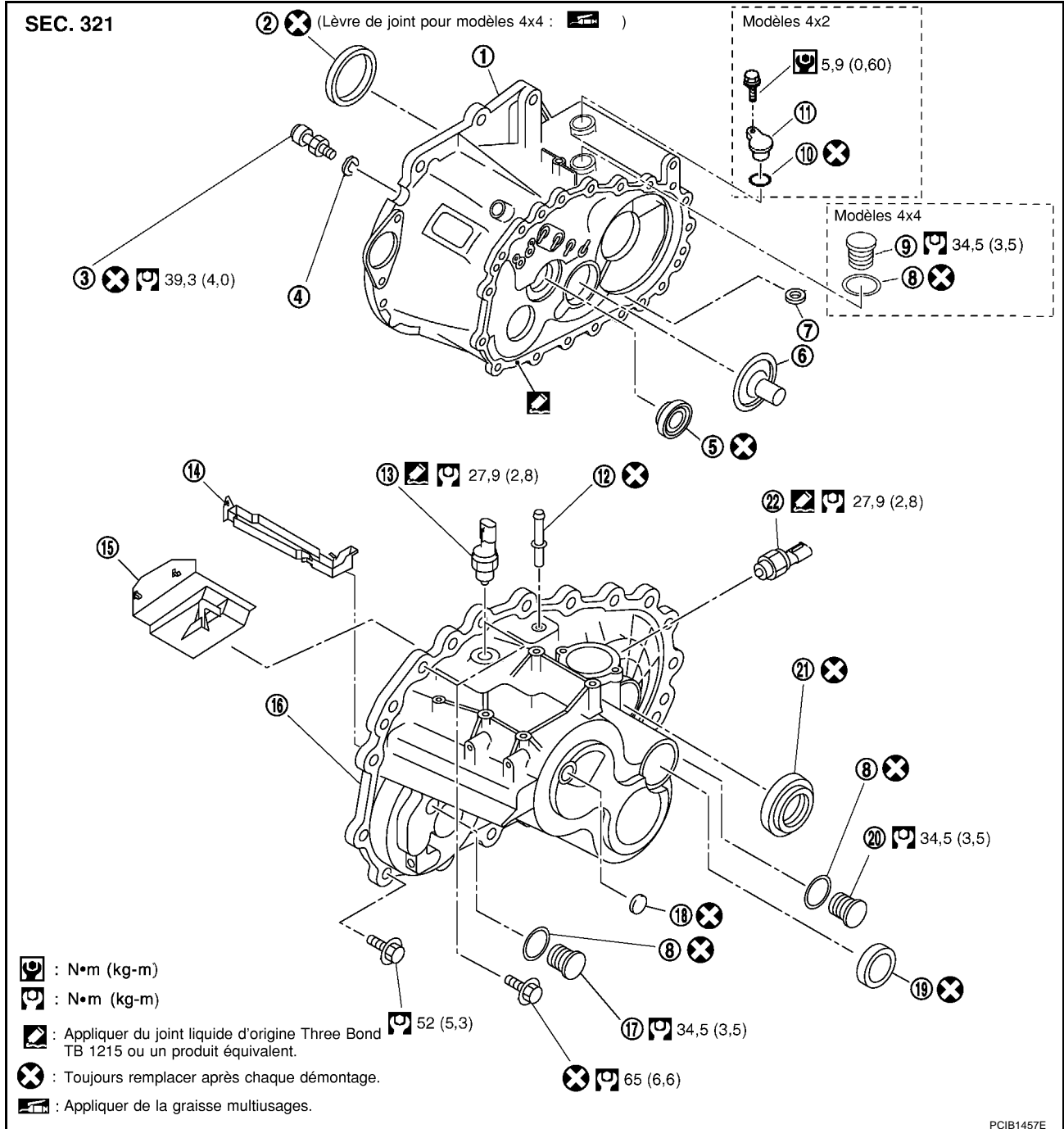


ENSEMBLE DE BOITE-PONT

BCS000A8

Démontage et montage (RS6F51A) COMPOSANTS

Composants de carter et de logement



- | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1. Carter d'embrayage | 2. Joint d'étanchéité d'huile de différentiel latéral | 3. Boulon à rotule |
| 4. Rondelle | 5. Joint d'étanchéité d'huile d'arbre primaire | 6. Galerie d'huile |
| 7. Aimant | 8. Joint plat | 9. Bouchon de réservoir |
| 10. Joint torique | 11. Bouchon | 12. Tuyau de reniflard |
| 13. Contact de feu de recul | 14. Gouttière d'huile | 15. Tôle chicane |
| 16. Carter de boîte-pont | 17. Bouchon | 18. Bouchon aveugle |

ENSEMBLE DE BOITE-POINT

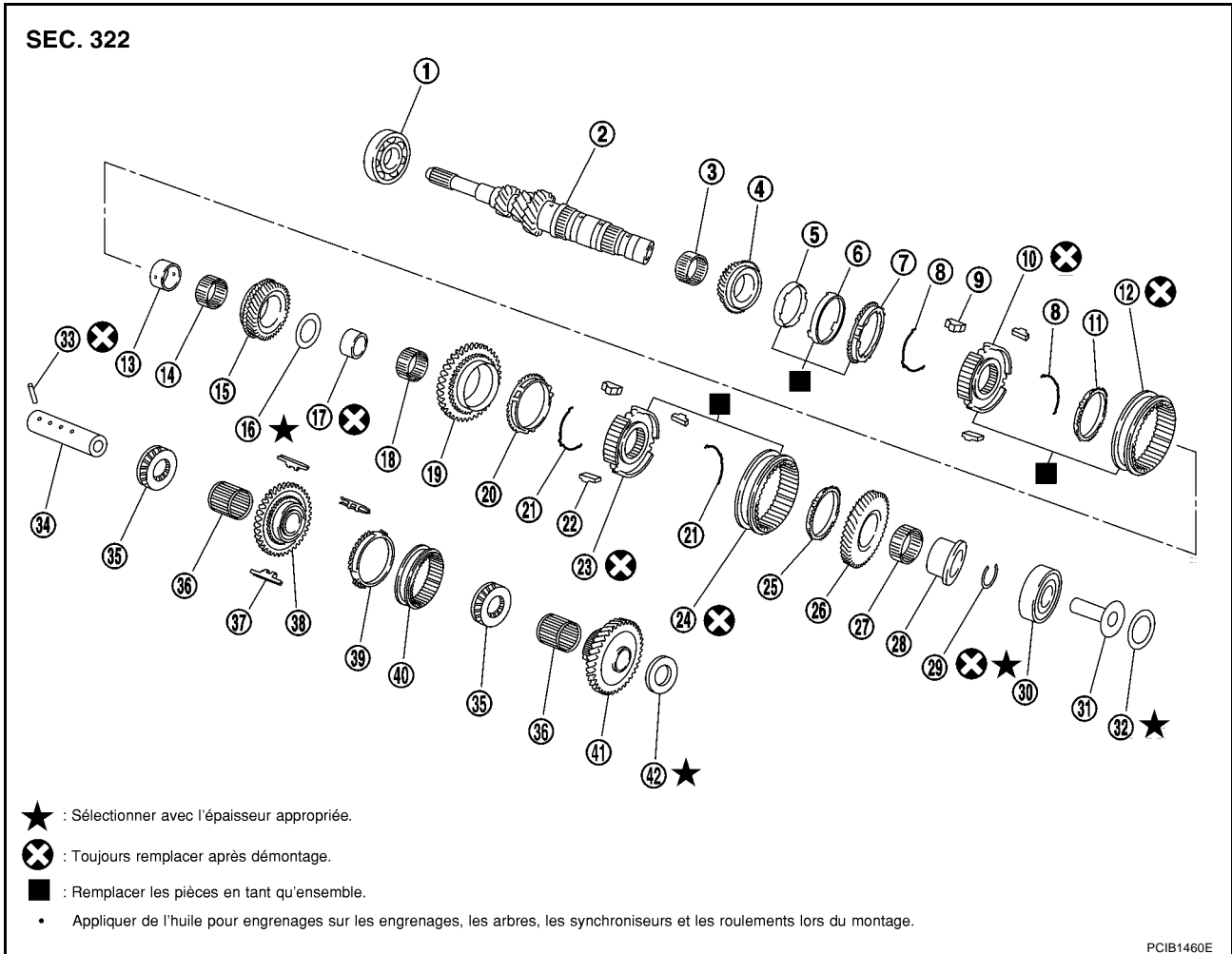
19. Bouchon d'alésage

20. Bouchon de vidange

21. Joint d'étanchéité d'huile de différentiel latéral

22. Contact de position de stationnement/point mort (PNP)

Composant de la boîte



1. Roulement avant d'arbre primaire

2. Arbre primaire

3. Roulement à aiguilles de 3ème

4. Pignon d'arbre primaire de 3ème

5. Anneau de synchronisation interne de 3ème

6. Cône de synchronisation de 3ème

7. Anneau de synchronisation externe de 3ème

8. Ressort d'expansion de 3ème et de 4ème

9. Cale de passage des vitesses de 3ème et de 4ème

10. Moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème

11. Anneau de synchronisation de 4ème

12. Baladeur de 3ème et de 4ème

13. Bague de pignon d'arbre primaire de 4ème

14. Roulement à aiguilles de 4ème

15. Pignon d'arbre primaire de 4ème

16. Rondelle de butée

17. Bague de pignon d'arbre primaire de 5ème

18. Roulement à aiguilles de 5ème

19. Pignon d'arbre primaire de 5ème

20. Anneau de synchronisation de 5ème

21. Ressort d'expansion de 5ème et de 6ème

22. Cale de passage des vitesses de 5ème et de 6ème

23. Moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème

24. Baladeur de 5ème et de 6ème

25. Anneau de synchronisation de 6ème

26. Pignon d'arbre primaire de 6ème

27. Roulement à aiguilles de 6ème

28. Bague de pignon d'arbre primaire de 6ème

29. Jonc d'arrêt

30. Roulement arrière d'arbre primaire

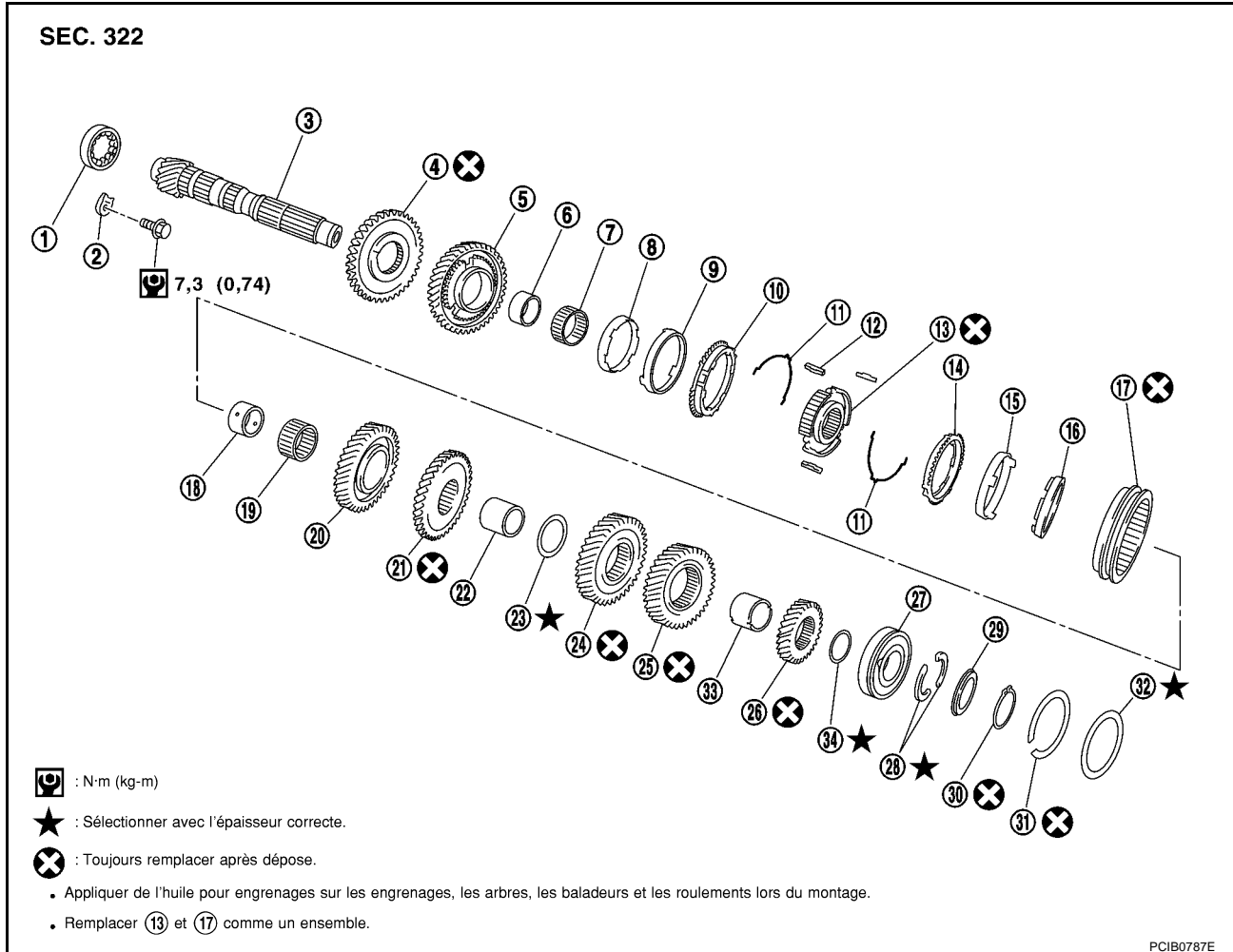
31. Galerie d'huile

32. Cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire

33. Goupille de retenue

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| 34. Arbre de renvoi de marche arrière | 35. Roulement à aiguilles de butée | 36. Roulement à aiguilles de pignon intermédiaire de marche arrière |
| 37. Ressort de cale de marche arrière | 38. Pignon intermédiaire de marche arrière (avant) | 39. Anneau de synchronisation de marche arrière |
| 40. Baladeur de marche arrière | 41. Pignon intermédiaire de marche arrière (arrière) | 42. Cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière |



- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roulement avant d'arbre secondaire | 2. Patte de retenue de roulement d'arbre secondaire | 3. Arbre secondaire |
| 4. Pignon de marche arrière | 5. Pignon d'arbre secondaire de 1ère | 6. Bague de pignon principal de 1ère |
| 7. Roulement à aiguilles de 1ère | 8. Anneau de synchronisation interne de 1ère | 9. Cône de synchronisation de 1ère |
| 10. Anneau de synchronisation externe de 1ère | 11. Ressort d'expansion de 1ère et de 2ème | 12. Cale de passage des vitesses de 1ère et 2ème |
| 13. Moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème | 14. Anneau de synchronisation externe de 2ème | 15. Cône de synchronisation de 2ème |
| 16. Anneau de synchronisation interne de 2ème | 17. Baladeur de 1ère et de 2ème | 18. Bague de pignon principal de 2ème |
| 19. Roulement à aiguilles de 2ème | 20. Pignon d'arbre secondaire de 2ème | 21. Pignon d'arbre secondaire de 3ème |
| 22. Entretoise d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème | 23. Cale de réglage principale de 4ème | 24. Pignon principal de 4ème |
| 25. Pignon d'arbre secondaire de 5ème | 26. Pignon d'arbre secondaire de 6ème | 27. Roulement arrière d'arbre secondaire |
| 28. Demi-jonc d'arbre secondaire | 29. Pièce de maintien de demi-jonc | 30. Jonc d'arrêt |

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

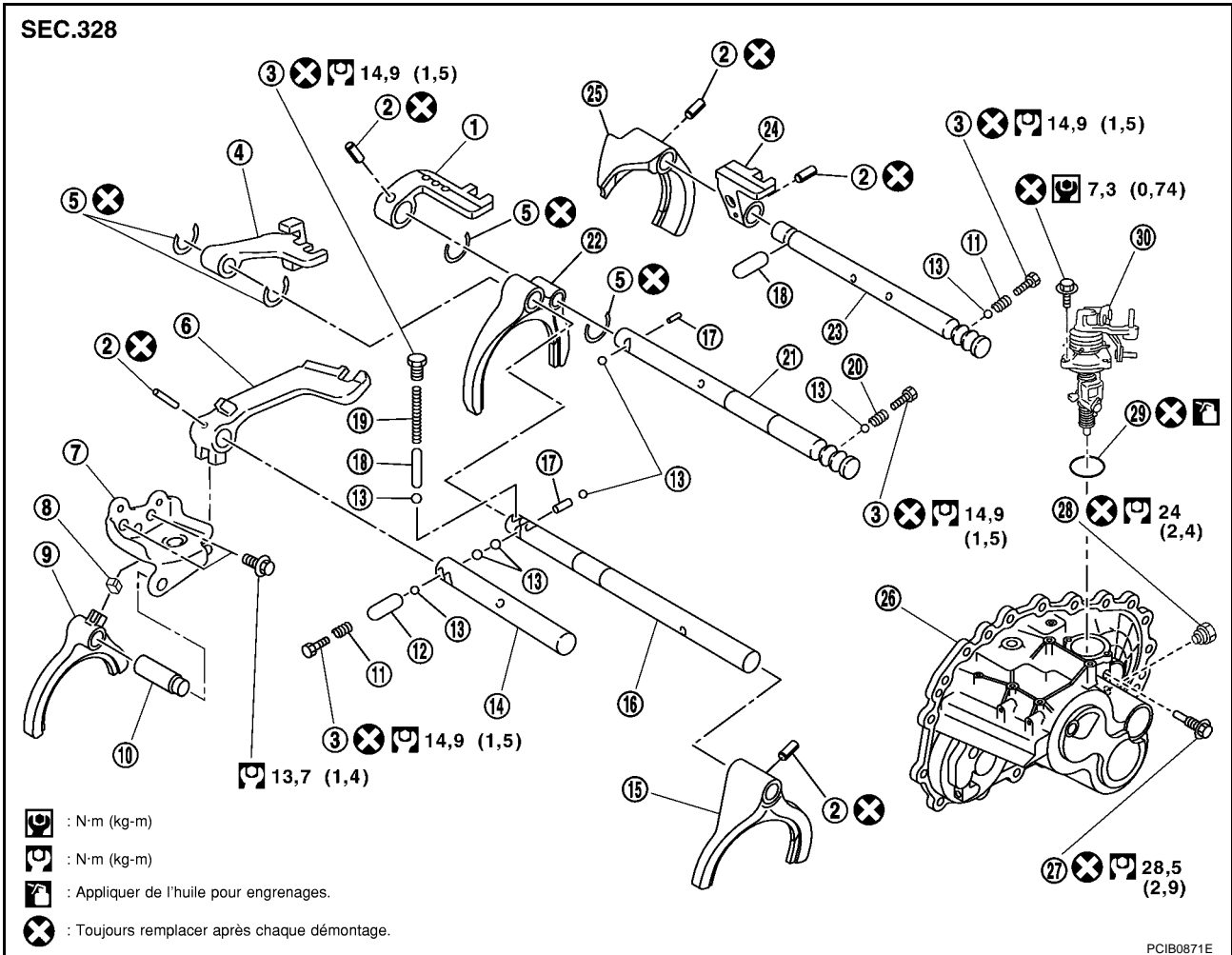
31. Jonc d'arrêt

32. Cale de réglage de roulement arrière d'arbre secondaire

33. Entretoise d'arbre secondaire de 5ème et de 6ème

34. Cale de réglage principale de 6ème

Composants de la commande de vitesse



PCIB0871E

1. Support de 3ème et de 4ème

2. Goupille de retenue

3. Bouchon de verrouillage

4. Support de 5ème et de 6ème

5. Anneau de butée

6. Support de marche arrière

7. Ensemble de levier de marche arrière

8. Chapeau de passage des vitesses

9. Fourchette de passage de marche arrière

10. Axe de fourchette de marche arrière

11. Ressort de verrouillage

12. Manchon de verrouillage de passage

13. Bille de verrouillage

14. Axe de fourchette de support de marche arrière

15. Fourchette de changement de vitesse de 5ème et de 6ème

16. Axe de fourchette de 5ème et de 6ème

17. Tige de verrouillage

18. Manchon de verrouillage de passage

19. Ressort de verrouillage

20. Ressort de verrouillage

21. Axe de fourchette de 3ème et de 4ème

22. Fourchette de changement de vitesse de 3ème et de 4ème

23. Axe de fourchette de 1ère et 2ème

24. Support d'axe de fourchette de 1ère et de 2ème

25. Fourchette de passage de 1ère et de 2ème

26. Carter de boîte-pont

27. Boulon de butée

28. Verrouillage de passage

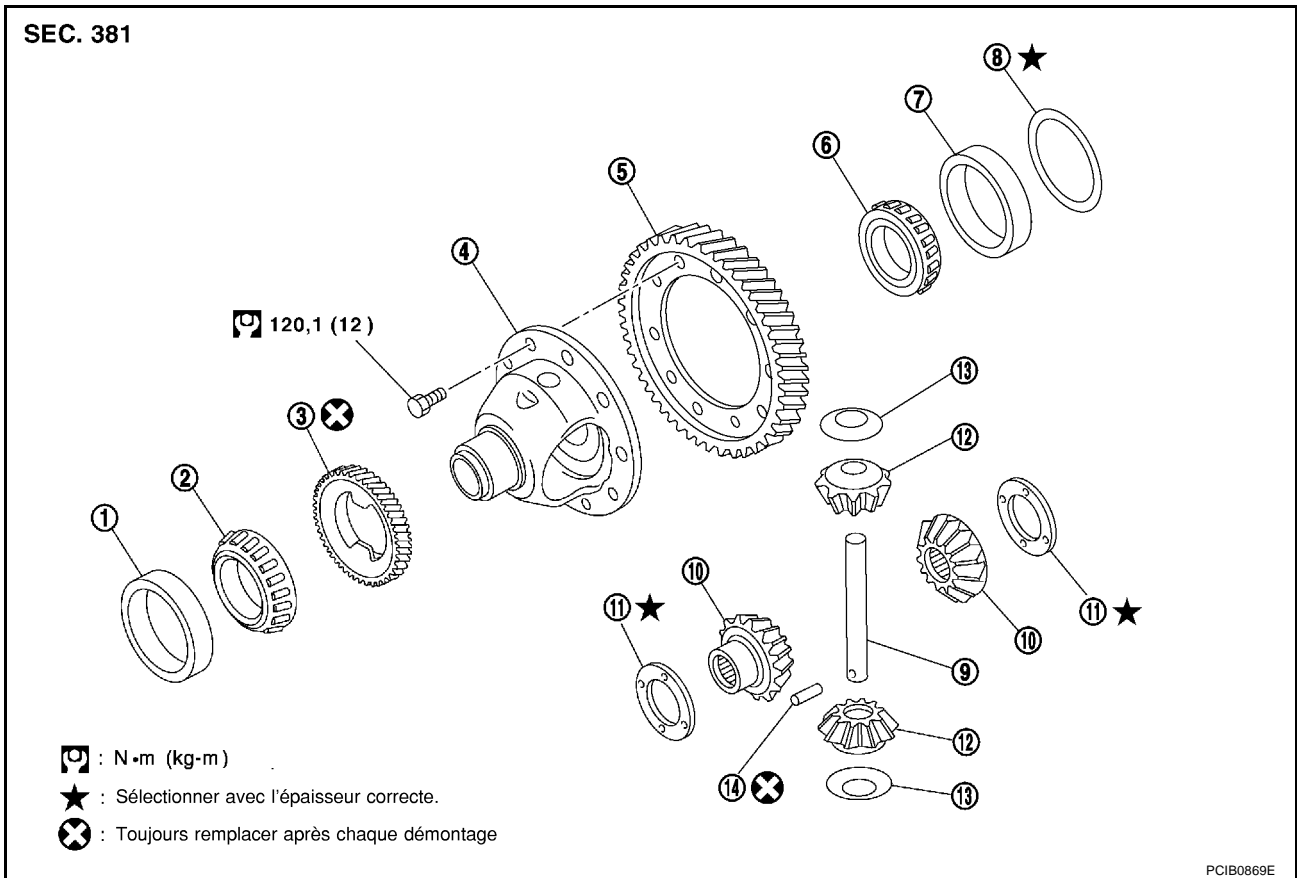
29. Joint torique

30. Ensemble de commande de sélection

ENSEMBLE DE BOITE-POINT

Composants de la transmission de l'essieu

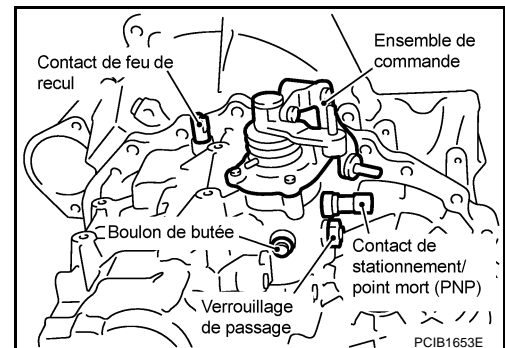
SEC. 381



- | | | |
|--|---|---|
| 1. Bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage) | 2. Roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage) | 3. Pignon d'entraînement de compteur de vitesse (modèles 4x2) |
| 4. Carter de différentiel | 5. Couronne | 6. Roulement de satellite de différentiel (côté carter de boîte-pont) |
| 7. Bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter de boîte-pont) | 8. Cale de réglage du roulement de satellite de différentiel | 9. Axe de satellite de différentiel |
| 10. Pignon planétaire | 11. Rondelle de butée de planétaire | 12. Satellite de différentiel |
| 13. Rondelle de butée de satellite | 14. Goupille de retenue | |

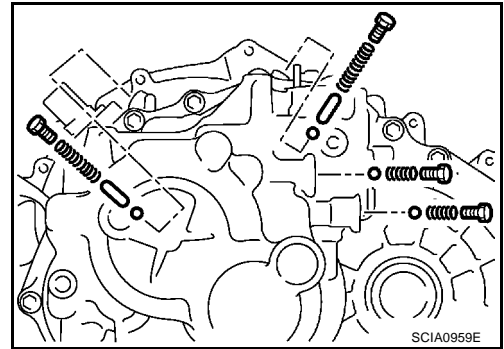
DEMONTAGE

- Déposer le bouchon (modèles 4x2) ou le bouchon de réservoir (modèles 4x4) du carter d'embrayage.
- Déposer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage du carter de boîte-pont.
- Déposer le contact de position de stationnement/point mort (PNP) et le contact de feu de recul du carter de boîte-pont.
- Retirer le dispositif de verrouillage de passage et le boulon de butée du carter de boîte-pont, puis déposer l'ensemble de commande du carter de boîte-pont.



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

5. Déposer les bouchons de verrouillage (4 pièces), les ressorts de verrouillage (4 pièces), les billes de verrouillage (4 pièces) et les manchons de verrouillage de passage (2 pièces).

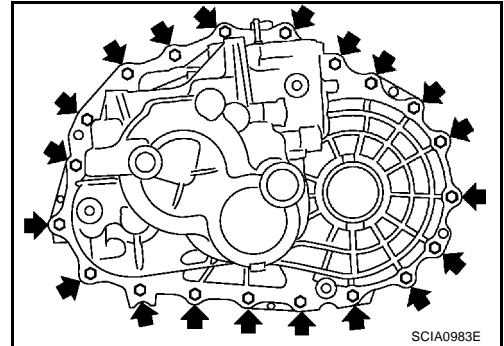


6. Retirer les boulons de fixation du carter de boîte-pont.
7. Retirer le bouchon d'alésage du carter de boîte-pont.

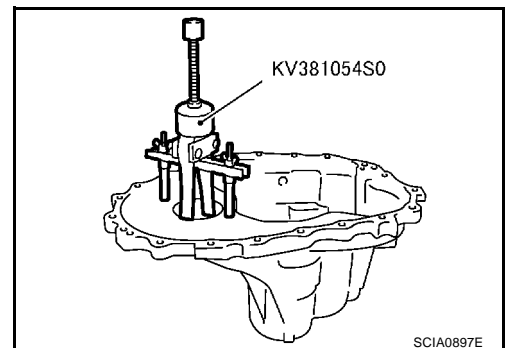
PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas endommager le carter de la boîte-pont.

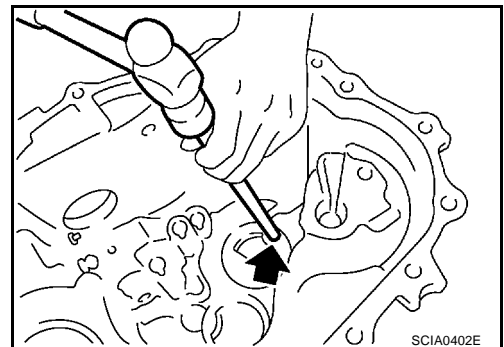
8. Tout en écartant le jonc d'arrêt du roulement arrière d'arbre secondaire situé sur l'orifice du bouchon d'alésage, déposer le carter de boîte-pont du carter d'embrayage.
9. Déposer la gouttière d'huile et la tôle chicane du carter de boîte-pont.
10. Déposer le jonc d'arrêt, la cale de réglage de roulement arrière d'arbre secondaire du carter de boîte-pont.
11. Déposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire et la cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière.



12. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel côté carter de boîte-pont du carter de boîte-pont avec un extracteur, puis retirer la cale de réglage de roulement de satellite de différentiel du carter de boîte-pont.



13. Retirer le bouchon aveugle du carter de boîte-pont.



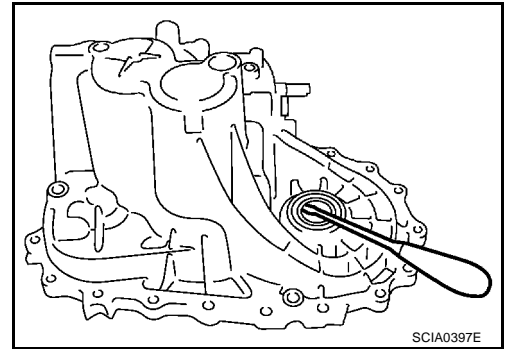
ENSEMBLE DE BOITE-PONT

14. Déposer le joint d'étanchéité d'huile latéral de différentiel du carter de boîte-pont.

PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas endommager le carter de la boîte-pont.

15. Déposer l'aimant du carter d'embrayage.

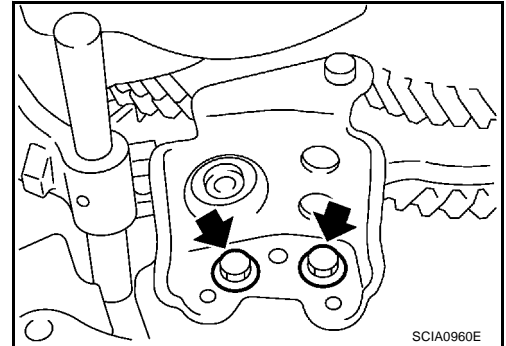


16. Positionner le levier de changement de vitesse en 5ème et retirer les boulons de fixation de l'ensemble de levier de marche arrière. Soulever l'ensemble de levier de marche arrière pour le déposer.

PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas perdre le capuchon du sélecteur de vitesses.

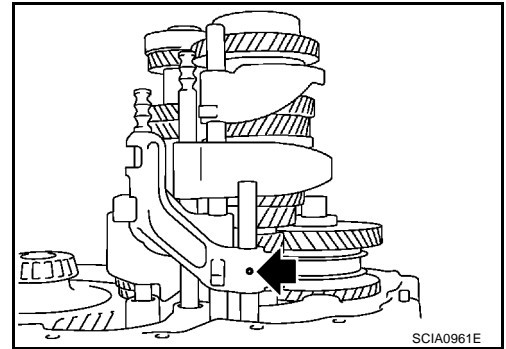
17. Sortir l'axe de la fourchette de marche arrière puis démonter la fourchette de marche arrière.



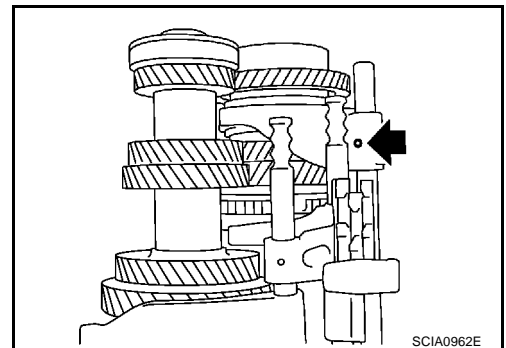
18. Retirer la goupille de retenue du support de marche arrière à l'aide d'un chasse goupille.

19. Sortir le support de marche arrière et l'axe de la fourchette du support de marche arrière.

20. Retirer les billes de verrouillage (2) du carter d'embrayage.



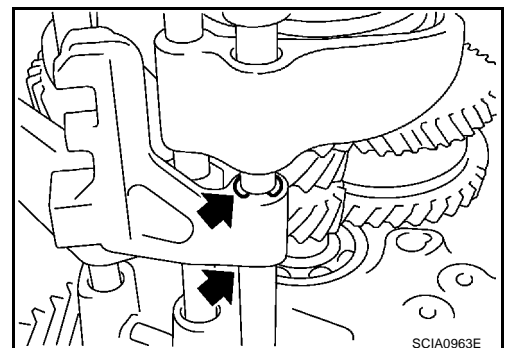
21. Mettre l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème en 3ème. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de changement de vitesse de 5ème et de 6ème à l'aide d'un chasse-goupille.



22. Déposer les anneaux de butée du support de 5ème et de 6ème.

23. Extraire l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème et déposer la fourchette de changement de vitesse de 5ème et de 6ème ainsi que le support de 5ème et de 6ème.

24. Déposer les billes de verrouillage (2) et la goupille de verrouillage.



A
B
MT

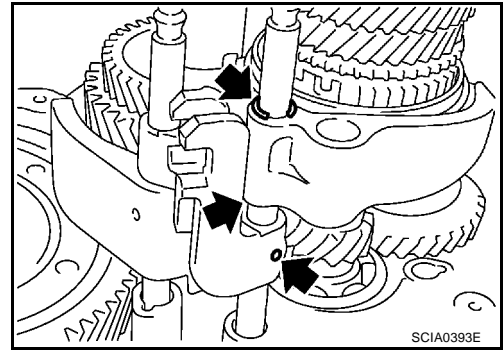
D
E
F
G

H
I
J
K

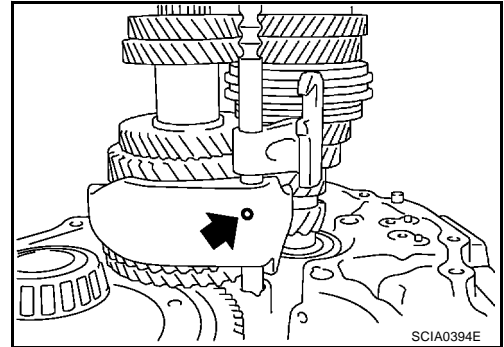
L
M

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

25. Déposer la goupille de retenue du support de 3ème et de 4ème à l'aide d'un chasse-goupille.
26. Déposer les anneaux de butée de la fourchette de passage de 3ème et de 4ème.
27. Extraire l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème puis déposer la fourchette de passage de 3ème et de 4ème et le support.
28. Retirer la goupille d'interverrouillage et le manchon de verrouillage de passage du carter d'embrayage.



29. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de passage de 1ère et de 2ème à l'aide d'un chasse-goupille.
30. Extraire l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème avec le support.
31. Déposer la fourchette de passage de 1ère et de 2ème.
32. Déposer la goupille de retenue du support de 1ère et de 2ème à l'aide d'un chasse-goupille et séparer l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème et le support.

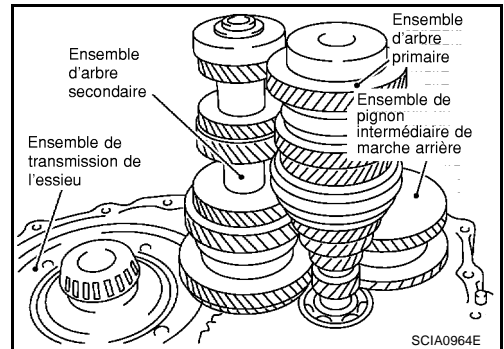


33. Déposer les composants de l'engrenage du carter d'embrayage en suivant la procédure suivante.
 - a. En tapotant sur l'arbre primaire avec un maillet à tête plastique, déposer l'ensemble d'arbre primaire, l'ensemble d'arbre secondaire et l'ensemble de pignon intermédiaire de marche arrière comme un ensemble.

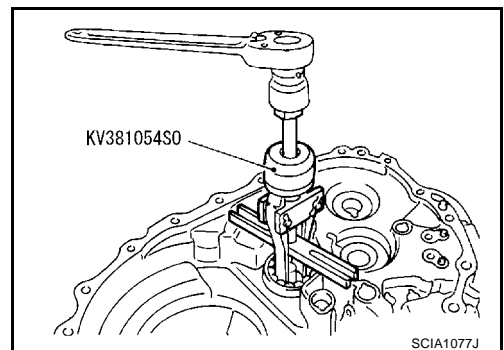
PRECAUTION:

Toujours retirer l'arbre secondaire sans dévier. Dans le cas contraire, la galerie d'huile de résine côté carter d'embrayage pourrait être endommagée.

- b. Déposer le bloc de transmission de l'essieu.



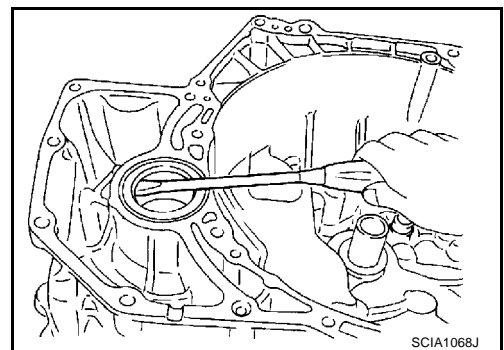
34. Retirer la patte de retenue de roulement d'arbre secondaire puis le roulement avant d'arbre secondaire du carter d'embrayage au moyen d'un extracteur.
35. Retirer la galerie d'huile du carter d'embrayage.



36. Déposer le joint d'étanchéité d'huile latéral de différentiel du carter d'embrayage.

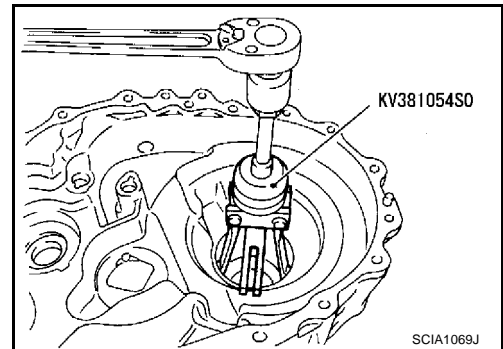
PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas endommager le carter d'embrayage.



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

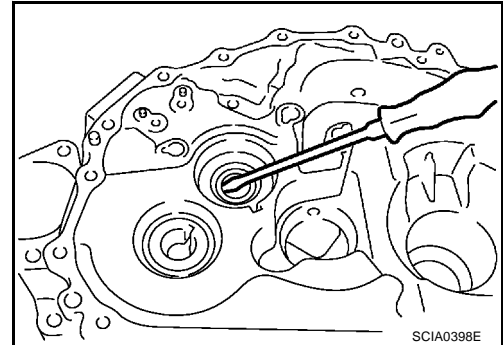
37. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel du carter d'embrayage au moyen d'un chassoir.



38. Retirer le joint d'huile d'arbre primaire du carter d'embrayage.

PRECAUTION:

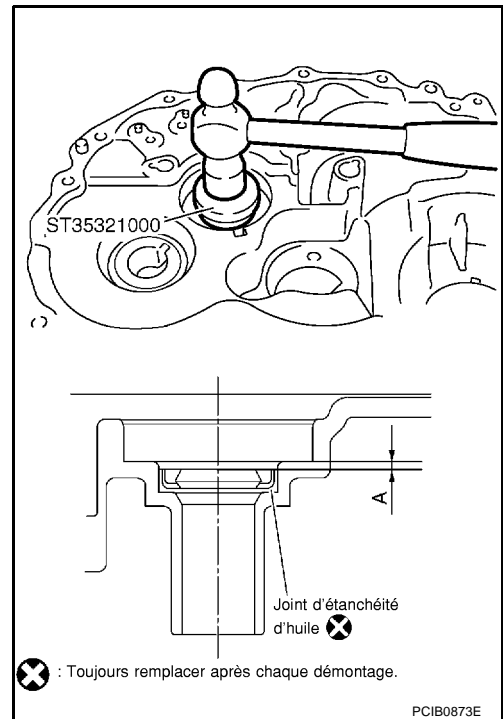
Prendre soin de ne pas endommager le carter d'embrayage.



MONTAGE

1. Reposer le joint d'étanchéité d'huile d'arbre primaire à l'aide du chassoir.

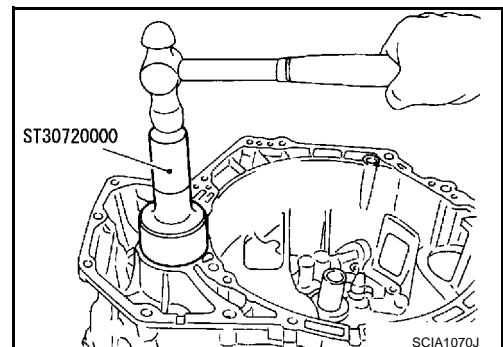
Dimension A : 1,8 - 2,8 mm



2. Reposer le joint d'huile latéral de différentiel jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'extrémité du carter d'embrayage à l'aide du chassoir.

PRECAUTION:

- Ne pas réutiliser les joints d'huile latéraux de différentiel.
- Appliquer de la graisse à usages multiples sur la lèvre du joint d'huile (modèles 4x4).

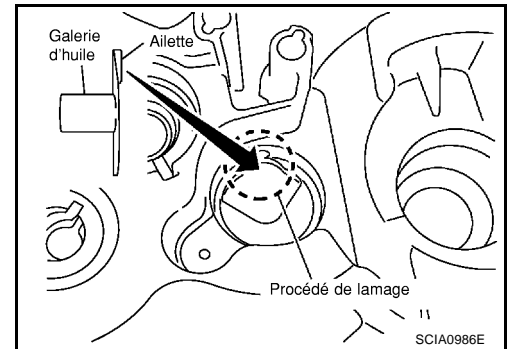


ENSEMBLE DE BOITE-PONT

3. Reposer la galerie d'huile du côté arbre secondaire.

PRECAUTION:

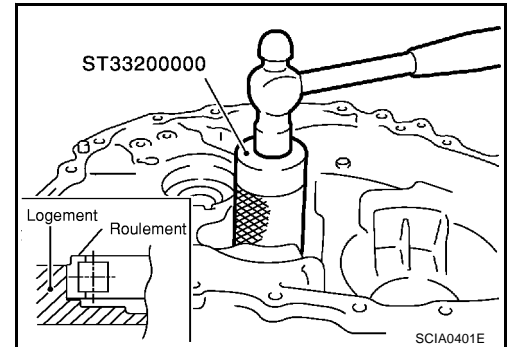
Faire attention au sens de repose.



4. Reposer le roulement avant d'arbre secondaire sur le carter d'embrayage à l'aide d'un chassoir.

PRECAUTION:

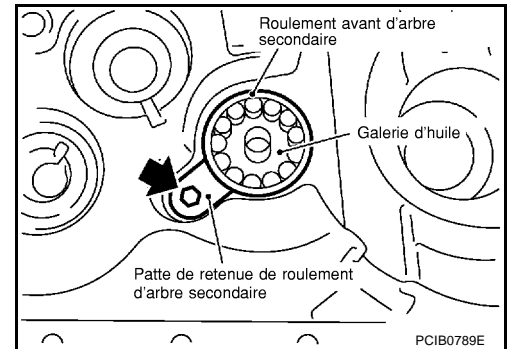
Faire attention au sens de repose.



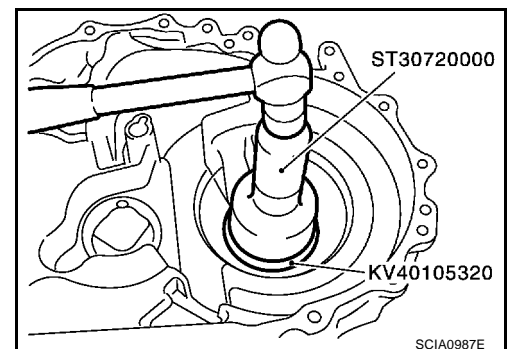
5. Reposer la patte de retenue de roulement d'arbre secondaire sur le carter d'embrayage et serrer le boulon de fixation au couple spécifié. Se reporter à [MT-44, "Composant de la boîte"](#).

PRECAUTION:

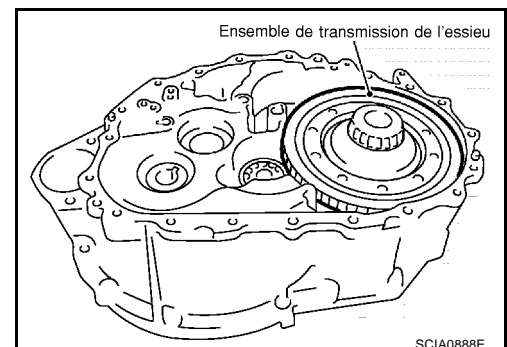
Reposer la surface perforée vers le haut.



6. Reposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel sur le carter d'embrayage au moyen d'un chassoir.



7. Reposer le bloc de transmission de l'essieu dans le carter d'embrayage.

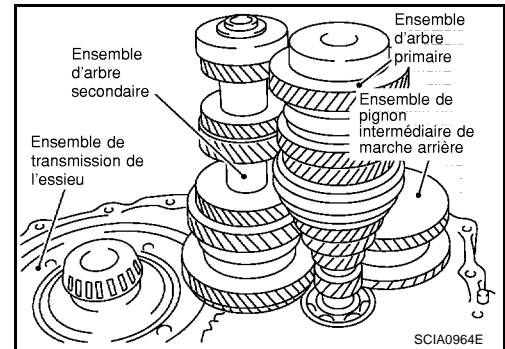


ENSEMBLE DE BOITE-PONT

8. Reposer l'ensemble d'arbre primaire, l'ensemble d'arbre secondaire et l'ensemble de pignon intermédiaire de marche arrière dans le carter d'embrayage.

PRECAUTION:

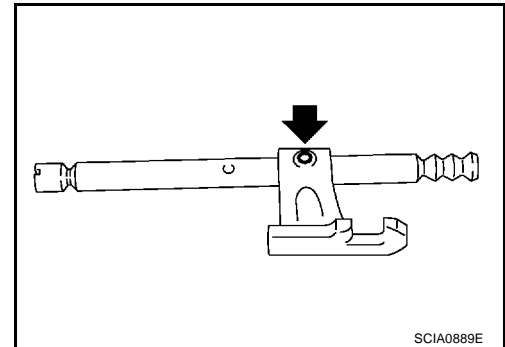
S'assurer de ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire.



9. Reposer un support de 1ère et de 2ème sur l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème et reposer une goupille neuve de retenue neuve sur le support de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

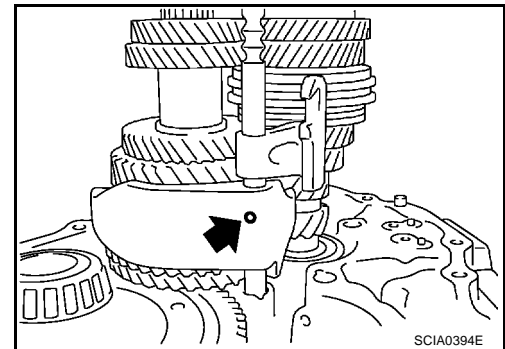


10. Reposer l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème et la fourchette de changement de vitesses de 1ère et de 2ème, puis reposer une goupille neuve de retenue neuve sur la fourchette de changement de vitesses de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

11. Reposer le manchon de verrouillage de passage sur le carter d'embrayage.



12. Reposer la goupille d'interverrouillage sur l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème.

13. Reposer le support de 3ème et de 4ème, la fourchette de changement de vitesses de 3ème et de 4ème, et l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème.

14. Reposer les anneaux de butée sur la fourchette de changement de vitesses de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

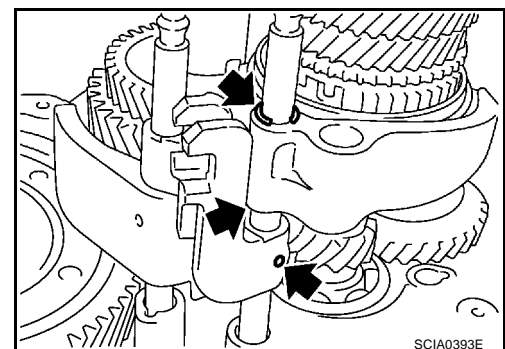
Ne pas réutiliser la bague d'arrêt.

15. Reposer la goupille de retenue sur le support de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

16. Reposer 2 billes de verrouillage sur le carter d'embrayage.



A
B
MT

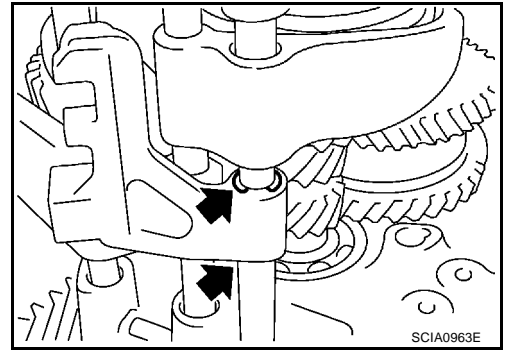
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

17. Reposer le support de 5ème et de 6ème, la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème, et l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème.
18. Reposer les anneaux de butée sur le support de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la bague d'arrêt.



19. Reposer la goupille de retenue sur la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème.

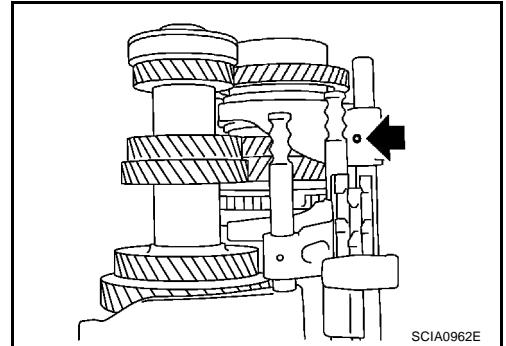
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

20. Reposer deux rotules d'arrêt.
21. Reposer la bille de verrouillage, le manchon de verrouillage de passage, le ressort de verrouillage et un bouchon de verrouillage neuf.

PRECAUTION:

- **Ne pas réutiliser le bouchon de verrouillage.**
- **Ne pas laisser tomber la bille de verrouillage.**



22. Reposer l'axe de fourchette de support de marche arrière et le support de marche arrière.
23. Reposer la goupille de retenue sur le support de marche arrière.

PRECAUTION:

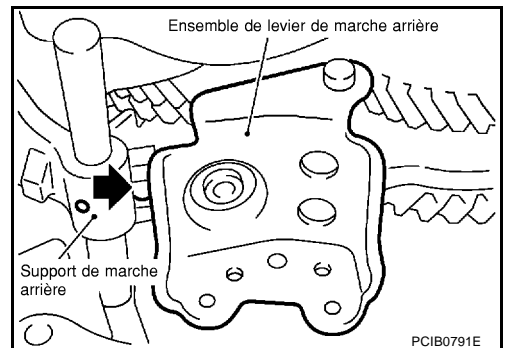
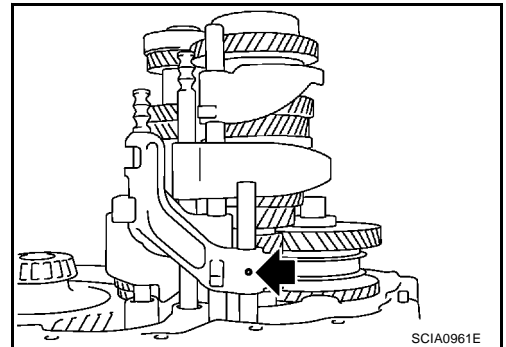
Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

24. Reposer la fourchette de marche arrière et l'axe de la fourchette de marche arrière.
25. Reposer l'ensemble de levier de marche arrière en respectant les procédures ci-dessous.
 - a. Reposer le chapeau de passage des vitesses sur la came d'ensemble de levier de marche arrière, puis les reposer sur la fourchette de passage de marche arrière.

PRECAUTION:

Ne pas laisser tomber le capuchon du sélecteur de vitesses.

- b. Tout en soulevant la fourchette de passage de marche arrière, aligner la came avec le support de marche arrière.



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

c. Reposer l'ensemble de levier de marche arrière sur le carter d'embrayage, puis serrer les boulons de fixation au couple spécifié. Se reporter à [MT-46, "Composants de la commande de vitesse"](#) .

26. Reposer la bille de verrouillage, le manchon de verrouillage de passage, le ressort de verrouillage et un bouchon de verrouillage neuf sur le carter d'embrayage.

PRECAUTION:

- Ne pas réutiliser le bouchon de verrouillage.
- Ne pas laisser tomber la bille de verrouillage.

27. Reposer l'aimant sur le carter d'embrayage.

28. Reposer le joint d'huile latéral de différentiel jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'extrémité du carter de boîte-pont à l'aide du chassoir.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser les joints d'huile latéraux de différentiel.

29. Reposer la cale de réglage de roulement de satellite de différentiel sélectionnée et la bague externe de roulement de satellite de différentiel.

- Pour le choix des cales de réglage, se reporter à [MT-58, "Pré-charge de roulement de satellite de différentiel"](#) .

30. Reposer la cale de réglage du pignon intermédiaire de marche arrière choisie sur pignon intermédiaire de marche arrière.

- Pour le choix de la cale de réglage, se reporter à [MT-59, "Jeu axial du pignon intermédiaire de marche arrière"](#) .

31. Reposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire sur l'arbre primaire.

- Pour le choix de la cale de réglage, se reporter à [MT-60, "Jeu axial de l'arbre primaire"](#) .

32. Reposer la tôle chicane et la gouttière d'huile sur le carter de boîte-pont.

33. Reposer le carter de boîte-pont en respectant les procédures ci-dessous.

a. Reposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre secondaire sélectionnée dans le carter de boîte-pont.

- Pour le choix de la cale de réglage, se reporter à [MT-61, "Jeu axial de l'arbre secondaire"](#) .

b. Reposer temporairement le jonc d'arrêt de roulement du roulement arrière d'arbre secondaire dans le carter de boîte-pont.

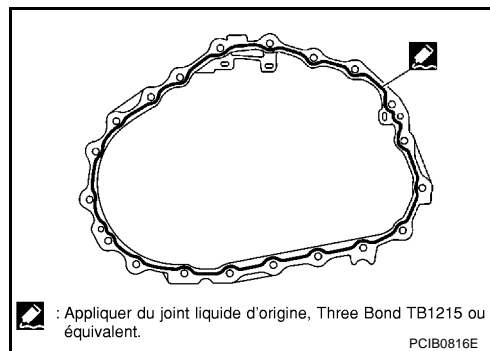
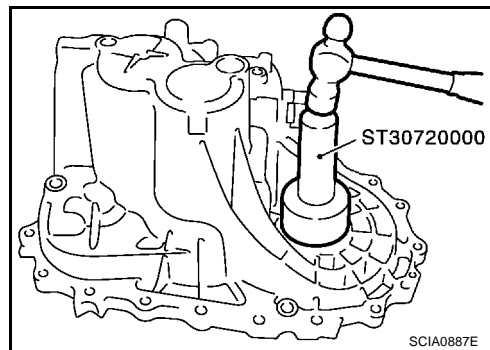
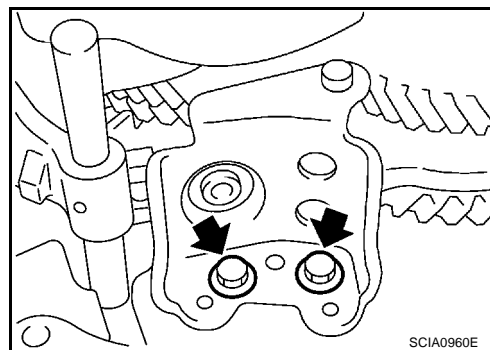
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.

c. Enduire les surfaces de contact de carter de boîte-pont et de carter d'embrayage avec le produit d'étanchéité recommandé.

PRECAUTION:

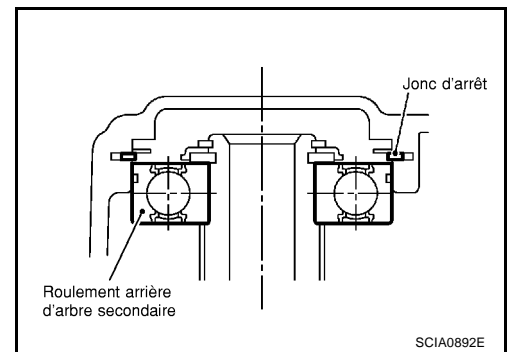
Enlever toute trace de produit d'étanchéité usagé sur les surfaces de montage. Enlever également toute trace d'humidité, d'huile ou de corps étrangers adhérant aux surfaces de fixation.



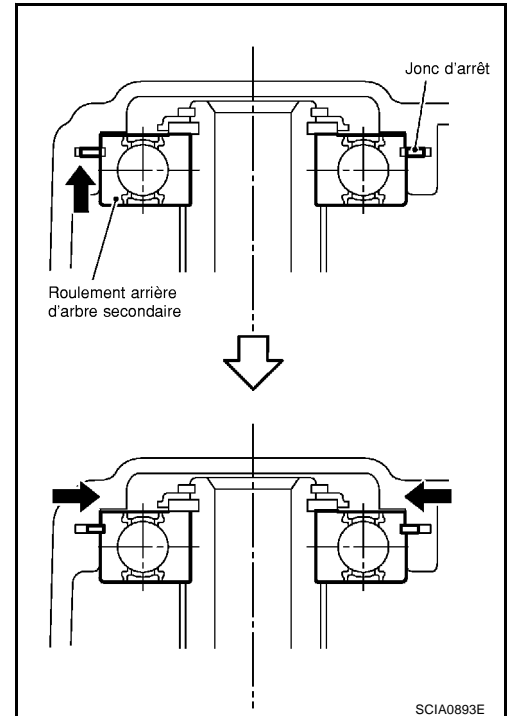
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ENSEMBLE DE BOITE-PONT

- d. Avec le jonc d'arrêt de roulement de roulement arrière d'arbre secondaire temporairement reposé, placer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage.



- e. Soulever l'ensemble d'arbre secondaire à partir de l'orifice de fixation de l'ensemble de commande et le faire passer au travers de l'orifice de fixation du bouchon d'alésage en étirant le jonc d'arrêt.
- f. Bien reposer le jonc d'arrêt de roulement sur le roulement arrière d'arbre secondaire.



- g. Serrer les boulons de fixation au couple spécifié.

Boulon A:

 : 52 N·m (5,3 kg·m)

Boulon B :

 : 65 N·m (6,6 kg·m)

PRECAUTION:

Remplacer toujours les boulons B car ce sont des boulons auto-obturateurs.

- h. Appliquer de l'huile sur le joint torique puis le poser sur l'ensemble de commande. Reposer ensuite l'ensemble de commande sur le carter de boîte-pont. Serrer les boulons au couple spécifié. Se reporter à [MT-46, "Composants de la commande de vitesse"](#).

PRECAUTION:

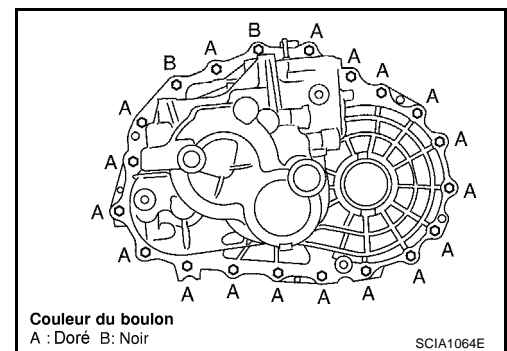
Ne pas réutiliser le joint torique.

- i. Reposer un dispositif de verrouillage de passage neuf sur le carter de boîte-pont et serrer le dispositif au couple spécifié. Se reporter à [MT-46, "Composants de la commande de vitesse"](#).

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le dispositif de verrouillage de passage.

- j. Reposer un boulon de butée neuf sur le carter de boîte-pont et serrer le boulon au couple spécifié. Se reporter à [MT-46, "Composants de la commande de vitesse"](#).



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

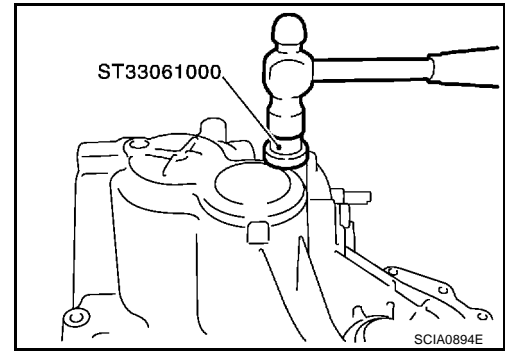
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le boulon de butée.

34. Reposer un bouchon d'alésage neuf sur le carter de boîte-pont à l'aide d'un chassoir.

PRECAUTION:

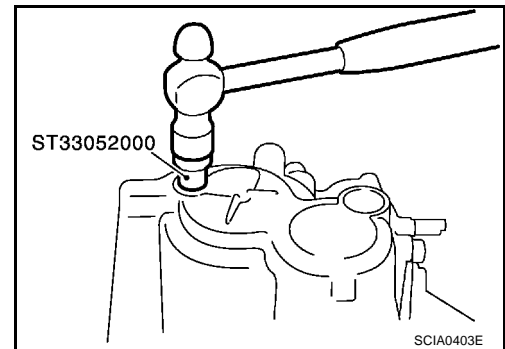
Ne pas réutiliser le bouchon d'alésage.



35. Reposer un bouchon aveugle neuf sur le carter de boîte-pont à l'aide d'un chassoir.

PRECAUTION:

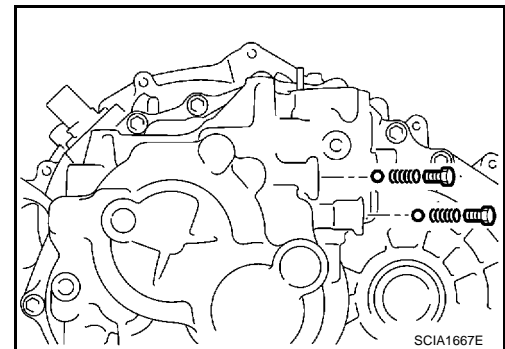
Ne pas réutiliser le bouchon aveugle.



36. Reposer 2 billes de verrouillage, 2 ressorts de verrouillage et 2 bouchons de verrouillage neufs sur le carter de boîte-pont, puis serrer le bouchon de verrouillage au couple spécifié. Se reporter à [MT-46, "Composants de la commande de vitesse"](#).

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le bouchon de verrouillage.



37. Appliquer le produit d'étanchéité recommandé sur le filetage du contact de position de stationnement/point mort (PNP) et du contact de feu de recul. Puis les reposer sur le carter de boîte-pont et les serrer au couple spécifié. Se reporter à [MT-43, "Composants de carter et de logement"](#).

38. Reposer les joints plats sur le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage, puis les reposer dans le carter de boîte-pont. Serrer le bouchon de vidange et de remplissage au couple spécifié. Se reporter à [MT-43, "Composants de carter et de logement"](#).

PRECAUTION:

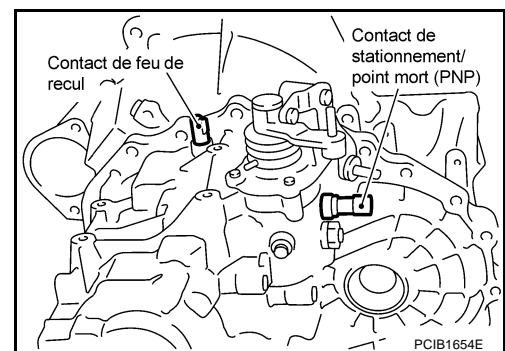
Ne pas réutiliser le joint plat.

39. Reposer un joint torique sur le bouchon (modèles 4x2) ou un joint plat sur le bouchon de réservoir (modèles 4x4) puis le reposer sur le carter d'embrayage. Serrer le boulon de fixation du bouchon (modèles 4x2) ou le bouchon de réservoir (modèles 4x4) au couple spécifié. Se reporter à [MT-43, "Composants de carter et de logement"](#).

PRECAUTION:

● **Ne pas réutiliser le joint torique ou le joint plat.**

● **Après remplissage de l'huile, serrer le boulon de fixation du bouchon (modèles 4x2) ou du bouchon de réservoir (modèles 4x4) au couple spécifié.**



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

REGLAGE

Précharge de roulement de satellite de différentiel

- Lors du réglage de la précharge du roulement de satellite de différentiel, sélectionner une cale de réglage pour roulement de satellite de différentiel. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu L entre le carter de boîte-pont et la bague externe de roulement de satellite de différentiel. Se reporter à [MT-113](#), "[CALE\(S\) DE REGLAGE DE ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL](#)".

PRECAUTION:

Un maximum de 2 cales de réglages peut être choisi.

- Calculer la dimension L (épaisseur de la cale de réglage) en suivant la procédure suivante afin de respecter les spécifications de précharge du roulement de satellite de différentiel.

Précharge : 0,15 - 0,21 mm

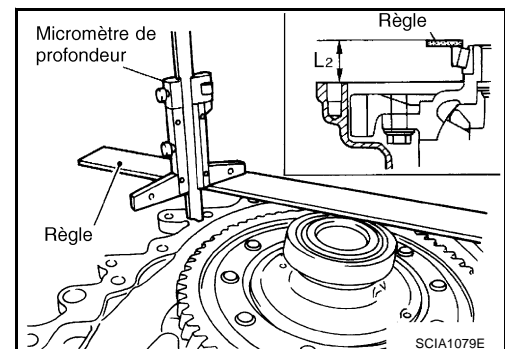
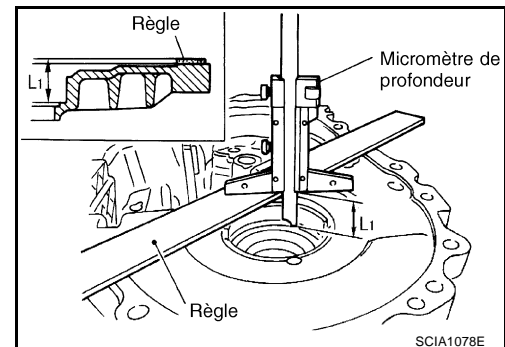
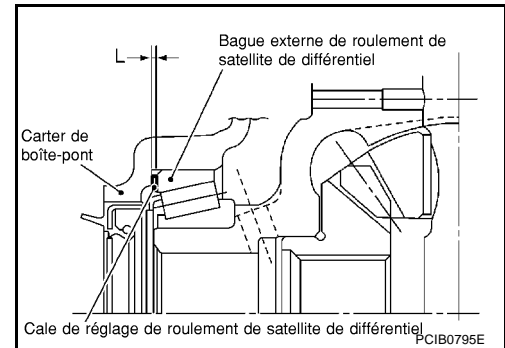
Dimension $L = (L_1 - L_2) + \text{Précharge}$

L : Epaisseur de la cale de réglage

L₁ : Distance entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage

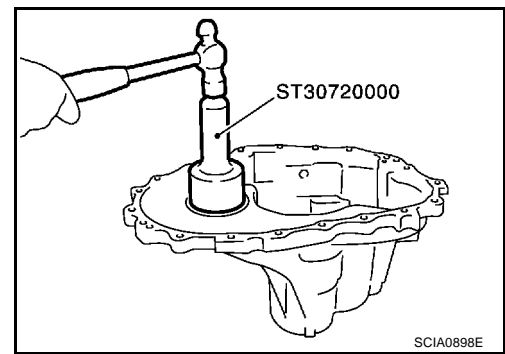
L₂ : Distance entre la bague externe de roulement de satellite de différentiel et l'extrémité du carter d'embrayage

1. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, mesurer la dimension L₁ entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage
2. Reposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel sur le roulement de satellite de différentiel côté couronne. En retenant légèrement à la main la bague externe dans le sens horizontal, faire tourner la couronne de 5 tours complets ou plus (pour vérifier le mouvement régulier du roulement à rouleaux).
3. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension L₂ entre la bague externe de roulement de satellite de différentiel et l'extrémité du carter d'embrayage.



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

- Reposer la cale de réglage de roulement de satellite de différentiel sélectionnée et la bague externe de roulement de satellite de différentiel à l'aide d'un chassoir.



Jeu axial du pignon intermédiaire de marche arrière

- Lors du réglage du jeu axial du pignon intermédiaire de marche arrière, sélectionner une cale de réglage pour le pignon intermédiaire de marche arrière. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu entre le carter de boîte-pont et le pignon intermédiaire de marche arrière. Se reporter à [MT-113, "CALE DE REGLAGE DU PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHÉ ARRIERE"](#).

PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

- Calculer la dimension Q (épaisseur de la cale de réglage) en suivant la procédure suivante afin de respecter les spécifications de jeu axial du pignon intermédiaire de marche arrière.

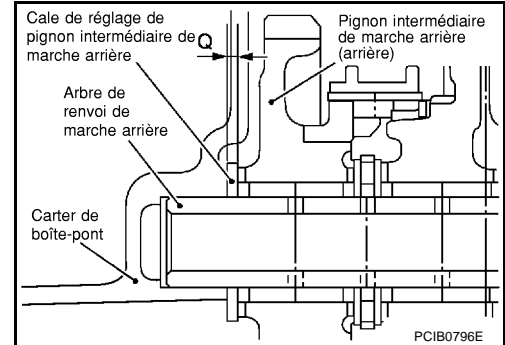
Jeu axial : 0,04 - 0,10 mm

Dimension "Q" = (Q1 - Q2) - jeu axial

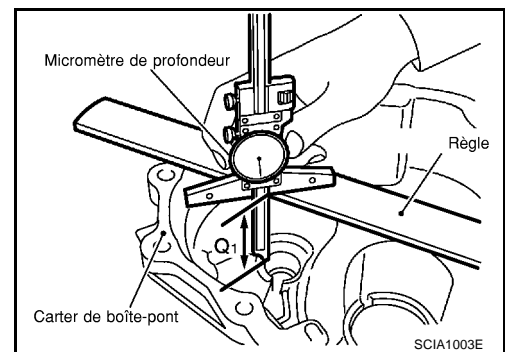
Q : Epaisseur de la cale de réglage

Q1 : Distance entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage

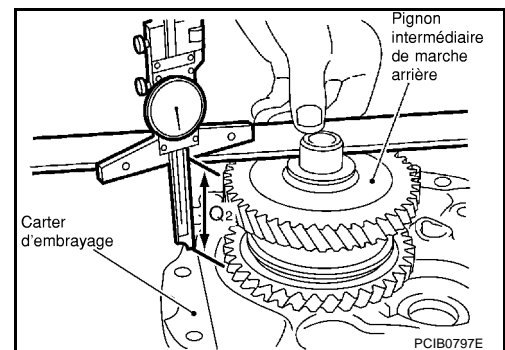
Q2 : Distance entre l'extrémité du carter d'embrayage et l'extrémité du pignon intermédiaire de marche arrière.



- Utiliser un micromètre de profondeur et une règle pour prendre les mesures de Q1 entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage



- A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension Q2 entre l'extrémité du carter d'embrayage et l'extrémité du pignon intermédiaire de marche arrière (arrière).
- Reposer la cale de réglage du pignon intermédiaire de marche arrière choisie sur pignon intermédiaire de marche arrière.



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

Jeu axial de l'arbre primaire

- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre primaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement arrière d'arbre primaire. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre primaire. Se reporter à [MT-112, "CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE"](#).

PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

- Calculer la dimension O (épaisseur de la cale de réglage) en suivant la procédure suivante afin de respecter les spécifications de jeu axial du roulement arrière de l'arbre primaire.

Jeu axial : 0 - 0,06 mm

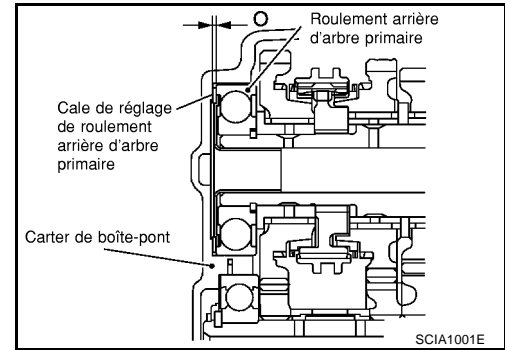
Dimension O = (O₁ - O₂) - jeu axial

O : Epaisseur de la cale de réglage

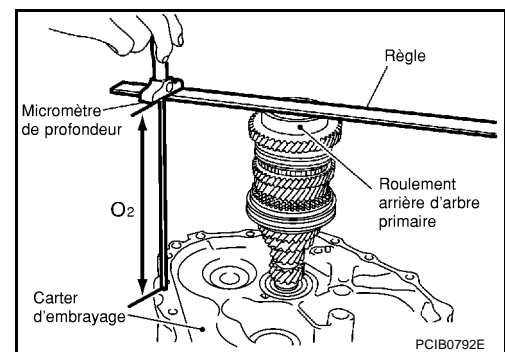
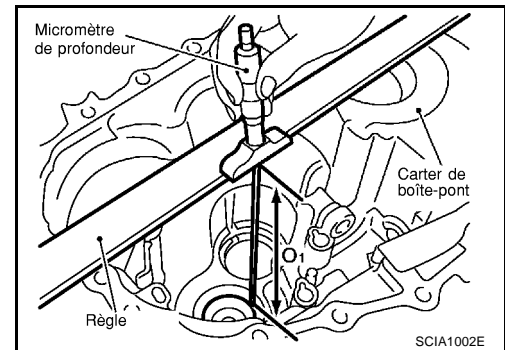
O₁ : Distance entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage

O₂ : Distance entre l'extrémité de carter d'embrayage et l'extrémité de roulement arrière d'arbre primaire.

1. Utiliser un micromètre de profondeur et une règle pour prendre les mesures de O₁ entre l'extrémité de carter de boîte-pont et le côté de montage de la cale de réglage



2. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension O₂ entre l'extrémité de carter d'embrayage et l'extrémité de roulement arrière d'arbre primaire.
3. Reposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire sur l'arbre primaire.



ENSEMBLE DE BOITE-PONT

Jeu axial de l'arbre secondaire

- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre secondaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement d'arbre secondaire. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu "M" entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre secondaire. Se reporter à [MT-112, "CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE"](#).

PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

- Calculer la dimension P (épaisseur de la cale de réglage) en suivant la procédure suivante afin de respecter les spécifications de jeu axial du roulement arrière de l'arbre secondaire.

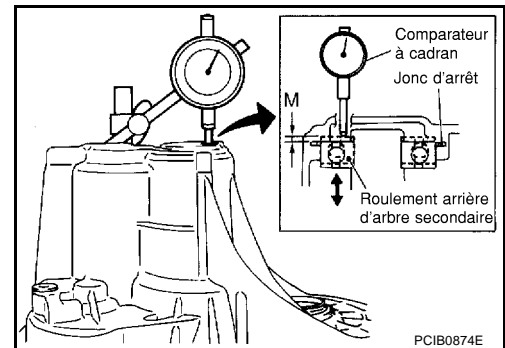
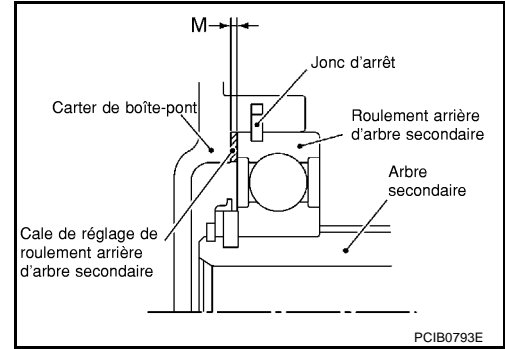
Jeu axial : 0 - 0,06 mm

Dimension P = M - jeu axial

P : Epaisseur de la cale de réglage

M : Distance entre l'extrémité du roulement arrière d'arbre secondaire et l'extrémité du carter de boîte-pont

1. Reposer l'arbre secondaire sur le carter d'embrayage.
2. Reposer le jonc d'arrêt sur le carter de la boîte-pont.
3. Reposer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage, et les assembler temporairement avec des boulons de fixation. Reposer temporairement le jonc d'arrêt sur le roulement arrière d'arbre secondaire.
4. Positionner un comparateur à cadran sur l'orifice de montage du boulon d'alésage et écarter le jonc d'arrêt. Lever l'ensemble d'arbre secondaire par l'orifice de repose de l'ensemble de commande, et l'appuyer contre le carter de boîte-pont. Cet état doit être considéré comme une embase. La distance de déplacement de l'ensemble d'arbre secondaire, jonc d'arrêt sur le roulement principal, devient M.



A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

Démontage et montage (RS5F51A) DEMONTAGE

1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial des pignons de 3ème, 4ème et 5ème.

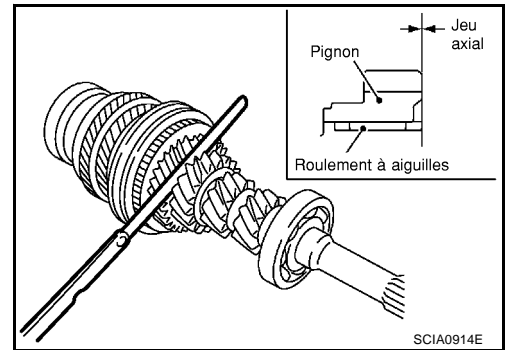
Valeur standard de jeu axial

Pignon d'arbre primaire de 3ème : 0,18 - 0,31 mm

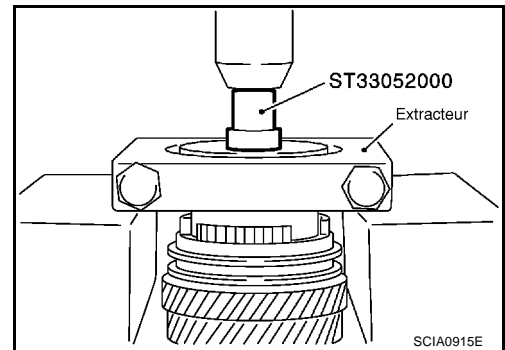
Pignon d'arbre primaire de 4ème : 0,20 - 0,30 mm

Pignon d'arbre primaire de 5ème : 0,06 - 0,16 mm

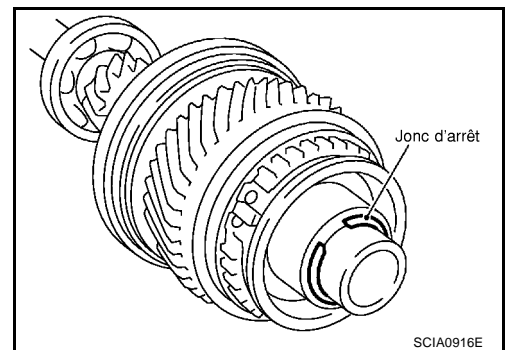
2. Déposer la galerie d'huile.



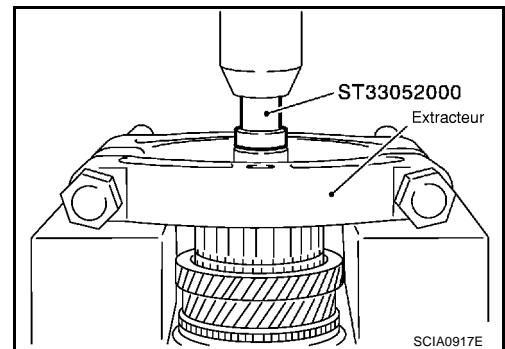
3. Extraire le roulement arrière d'arbre primaire à l'aide d'un chas-soir et d'un extracteur.



4. Déposer le jonc d'arrêt.

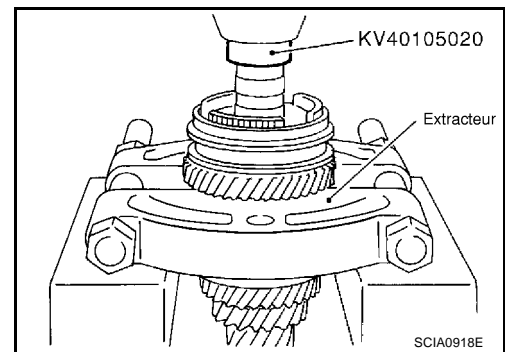


5. Extraire l'entretoise de roulement d'arbre primaire et la butée de 5ème à l'aide d'un chas-soir et d'un extracteur.

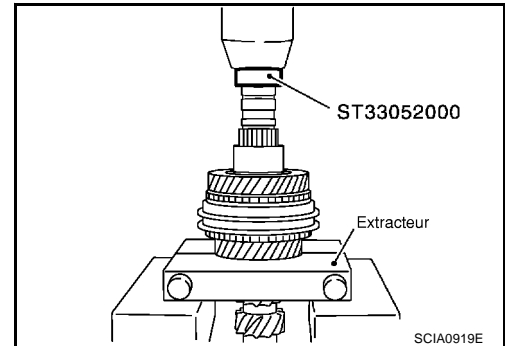


ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

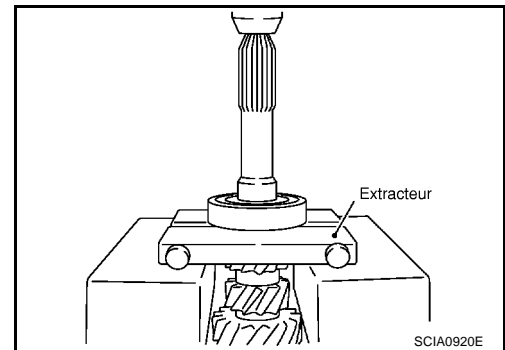
6. Extraire le pignon d'arbre primaire de 5ème et l'ensemble du moyeu de baladeur de 5ème à l'aide d'un chasoir et d'un extracteur.
7. Déposer le roulement à aiguilles de 5ème



8. Extraire la bague du pignon d'arbre primaire de 5ème, la rondelle de butée, le pignon d'arbre primaire de 4ème, la bague du pignon d'arbre primaire de 4ème, l'anneau de synchronisation 4ème, l'ensemble de l'anneau de synchronisation de 3ème à l'aide d'un chasoir et d'un extracteur.
9. Déposer le roulement à aiguilles de 3ème.



10. Chasser le roulement avant d'arbre primaire à l'aide d'un extracteur.

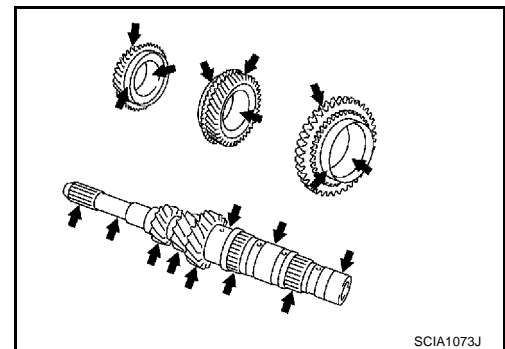


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre primaire et pignons

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Usure excessive, dommages, pelage, et autres états anormaux des pignons.



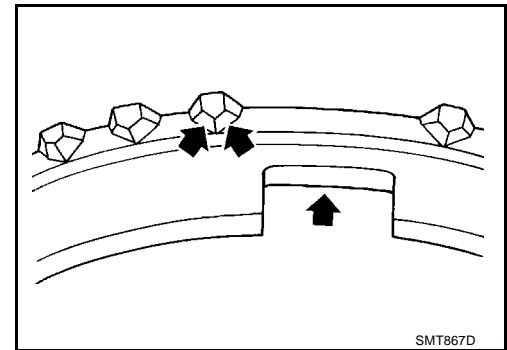
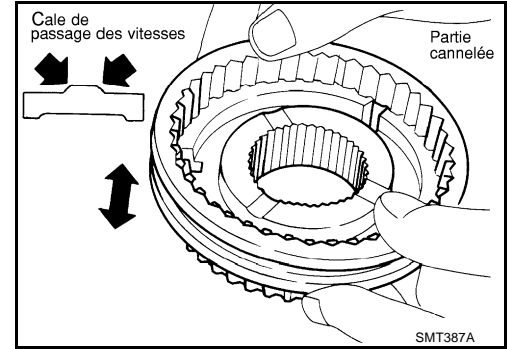
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

Synchroniseur

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Surfaces de contact de manchon d'accouplement, de moyeu de synchroniseur, et de cale de passage des vitesses endommagées ou excessivement usées
- Le baladeur et le moyeu du synchroniseur doivent se déplacer sans à-coups.
- Si des fissures, des dommages ou des traces d'usure excessive sont visibles sur la face de came de l'anneau de synchronisation ou sur la face moteur de la cale, remplacer la pièce.



JEU DE L'ANNEAU DE SYNCHRONISATION

• Cône de synchronisation simple (4ème et 5ème)

Pousser l'anneau de synchronisation sur le cône, et mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le cône. Si la valeur mesurée est en deçà de la valeur limite, le remplacer par un neuf.

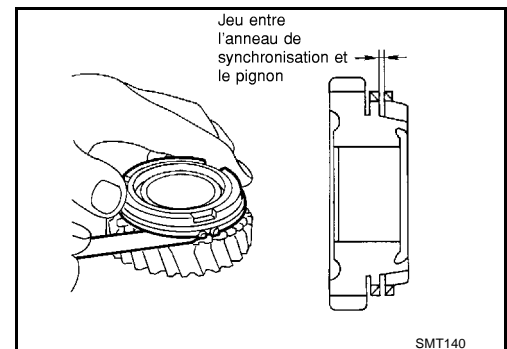
Jeu

Valeur standard

4ème : 0,9 - 1,45 mm

5ème : 0,95 - 1,4 mm

Valeur limite : 0,7 mm

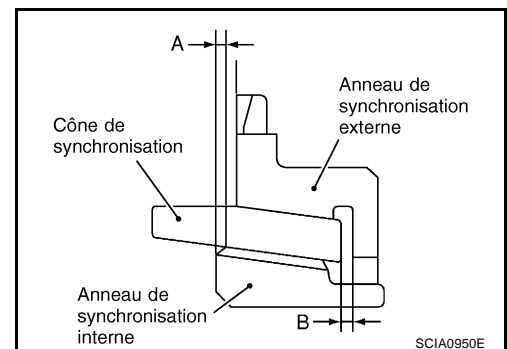


• Cône de synchroniseur double (3ème)

Vérifier le jeu entre l'anneau de synchronisation externe, le cône de synchronisation et l'anneau de synchronisation interne comme suit.

PRECAUTION:

L'anneau de synchronisation externe, le cône de synchronisation et l'anneau de synchronisation interne commandent les jeux A et B comme un ensemble. Si la valeur de jeu mesurée se situe en dehors de la valeur limite les remplacer comme un ensemble.



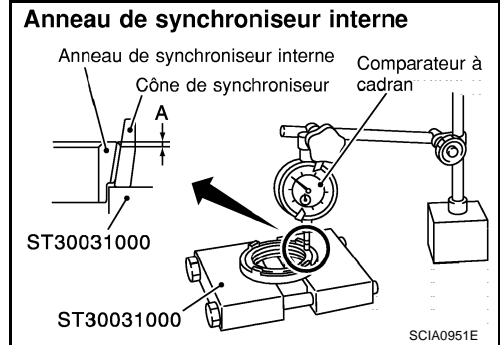
ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

1. Mesurer le jeu A à 2 points diagonalement opposés ou plus à l'aide d'un comparateur à cadran. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu A

Valeur standard : 0,6 - 0,8 mm

Valeur limite : 0,2 mm

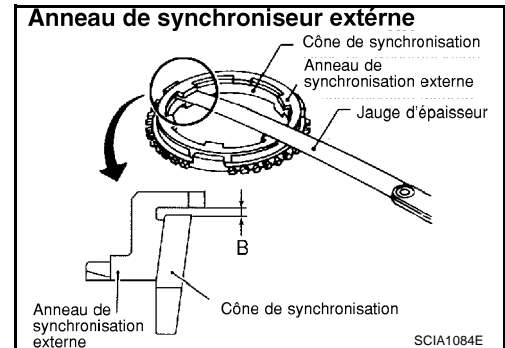


2. A l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer le jeu B en au moins deux points diagonalement opposés. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu B

Valeur standard : 0,6 - 1,1 mm

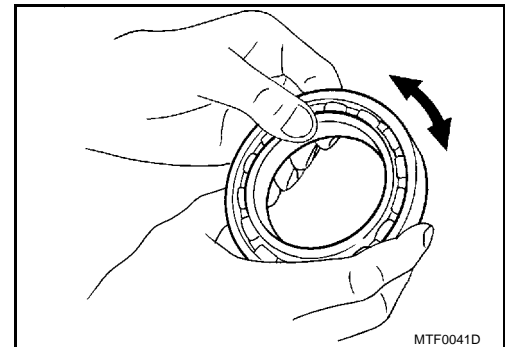
Valeur limite : 0,2 mm



Roulement

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale



A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

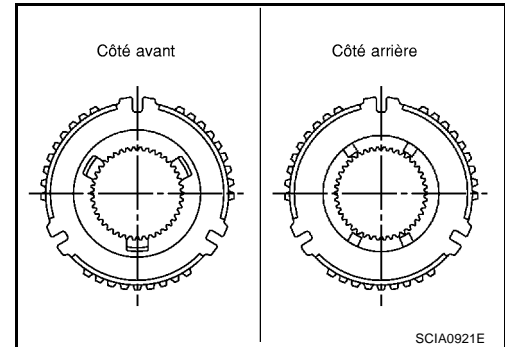
ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

MONTAGE

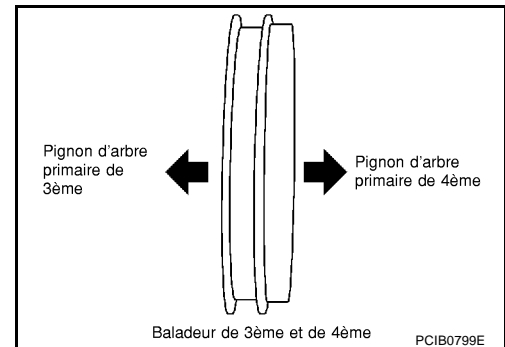
1. Reposer le roulement à aiguilles de 3ème sur l'arbre primaire.
2. Reposer le pignon d'arbre primaire de 3ème, l'anneau de synchronisation interne de 3ème, le cône de synchronisation de 3ème et l'anneau de synchronisation externe de 3ème sur l'arbre primaire.
3. Reposer le ressort d'écartement de 3ème et de 4ème, la cale de passage des vitesses de 3ème et de 4ème et un moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème dans le manchon d'accouplement de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

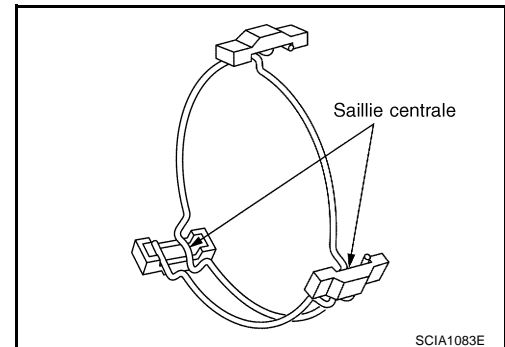
- Faire attention au sens de repose du moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.
- Ne pas réutiliser le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème



- Faire attention au sens de repose du baladeur de 3ème et de 4ème.
- Ne pas réutiliser le manchon d'accouplement de 3ème et de 4ème.



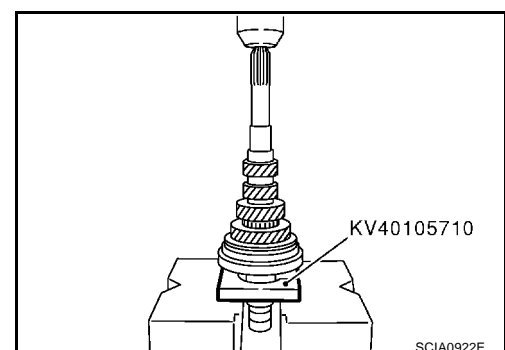
- Prendre soin de ne pas accrocher les centres de projection des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



4. Enfoncer l'ensemble de moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème à l'aide d'un support de pression.

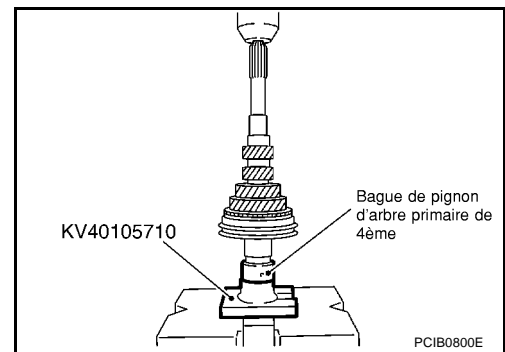
PRECAUTION:

Aligner les rainures de la cale de passage des vitesses de 3ème et de 4ème et l'anneau de synchronisation externe de 3ème.



ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

5. Enfoncer la bague du pignon d'arbre primaire de 4ème à l'aide d'un support de pression.
6. Reposer l'anneau de synchronisation de 4ème.
7. Reposer le roulement à aiguilles de 4ème et le pignon d'arbre primaire de 4ème sur l'arbre primaire.



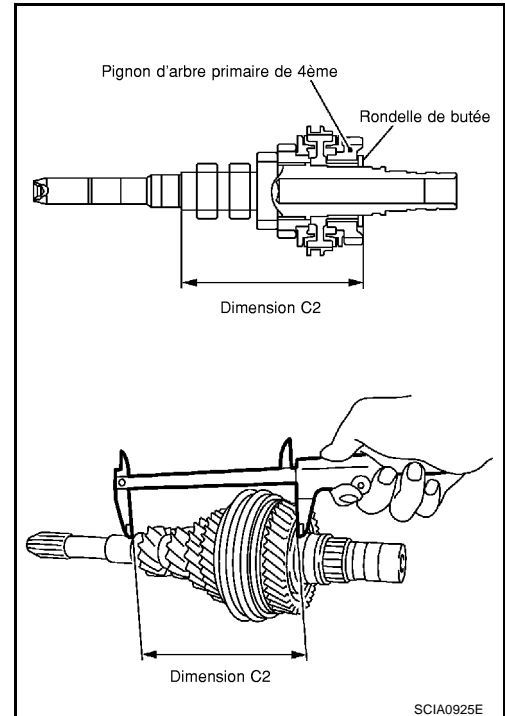
8. Sélectionner une rondelle de butée dont les dimensions C2 satisfont aux valeurs standard ci-dessous. Reposer ensuite la rondelle de butée sur l'arbre primaire. Se reporter à [MT-111](#), "[RONDELLE DE BUTEE D'ARBRE PRIMAIRE](#)".

Valeurs standard pour la dimension C2 :

154,7 - 154,8 mm

PRECAUTION:

Il n'est possible de choisir qu'une seule rondelle de butée.

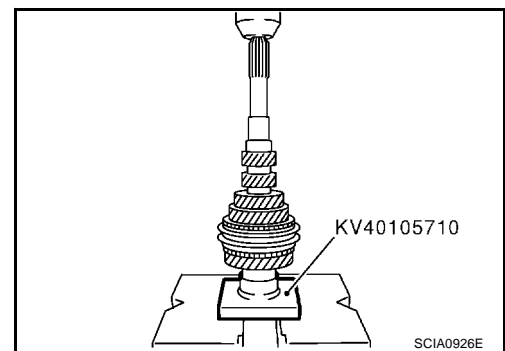


9. Enfoncer la bague du pignon d'arbre primaire de 5ème à l'aide d'un support de pression.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la bague du pignon d'arbre primaire de 5ème.

10. Reposer le roulement à aiguilles de 5ème et le pignon d'arbre primaire de 5ème sur l'arbre primaire.
11. Reposer l'anneau de synchronisation de 5ème.

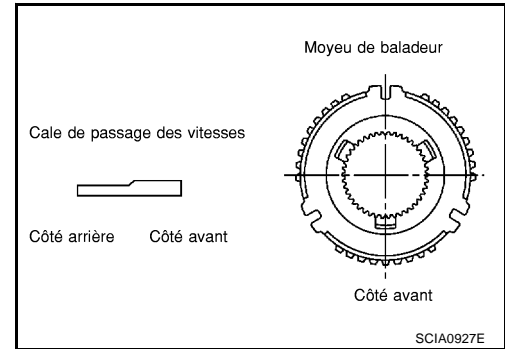


12. Reposer le moyeu de baladeur de 5ème, le ressort de cale de 5ème et la cale de passage de 5ème sur le baladeur de 5ème.

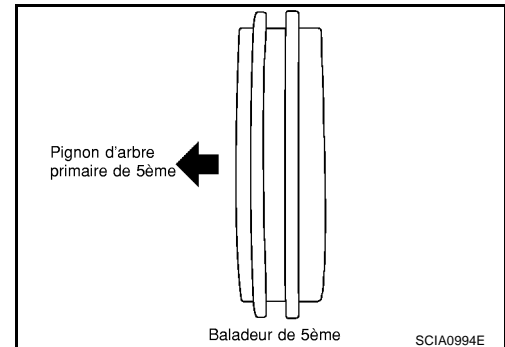
ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

PRECAUTION:

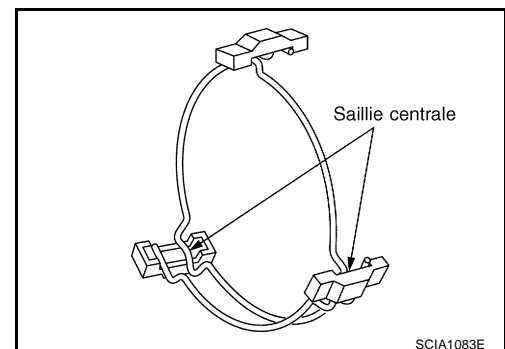
- Faire attention au sens de repose du moyeu de baladeur de 5ème et de la cale de passage des vitesses.
- Ne pas réutiliser le moyeu de baladeur de 5ème.



- Faire attention au sens de repose du baladeur de 5ème.
- Ne pas réutiliser le baladeur de 5ème.



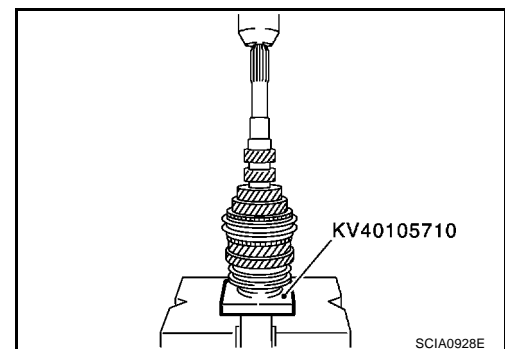
- Prendre soin de ne pas accrocher les centres de projection des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



13. Enfoncer l'ensemble de moyeu de baladeur de 5ème à l'aide d'un support de pression.

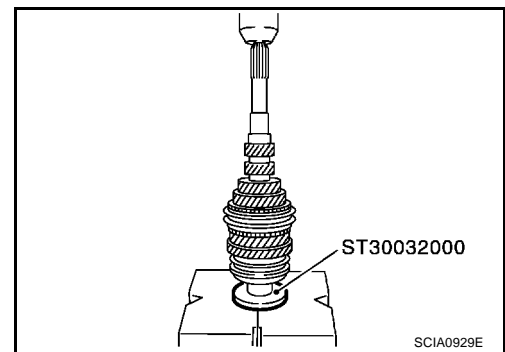
PRECAUTION:

- Aligner les rainure de la cale de passage des vitesses de 5ème et de l'anneau de synchronisation de 5ème.



ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

14. Enfoncer la butée 5ème et l'entretoise de roulement d'arbre primaire à l'aide d'un chassoir.



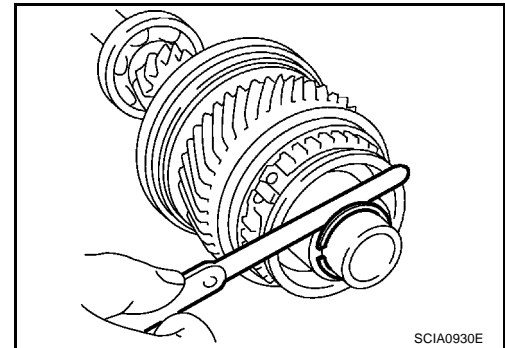
15. Reposer un jonc d'arrêt sur l'arbre primaire, et vérifier que le jeu axial (écartement entre le jonc d'arrêt et la rainure) de l'entretoise de roulement d'arbre primaire satisfait la valeur standard.

Valeur standard de jeu axial : 0 - 0,1 mm

- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner un jonc d'arrêt. Se reporter à [MT-110, "Entretoise de roulement d'arbre primaire"](#).

PRECAUTION:

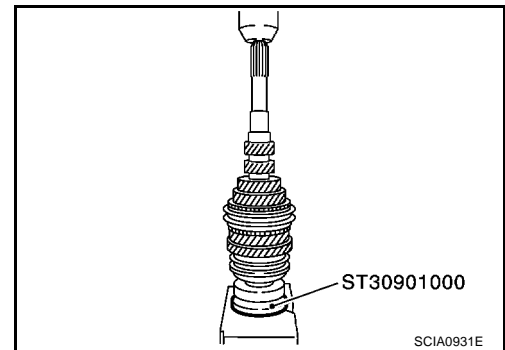
Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.



16. Enfoncer le roulement arrière d'arbre primaire à l'aide d'un chassoir.

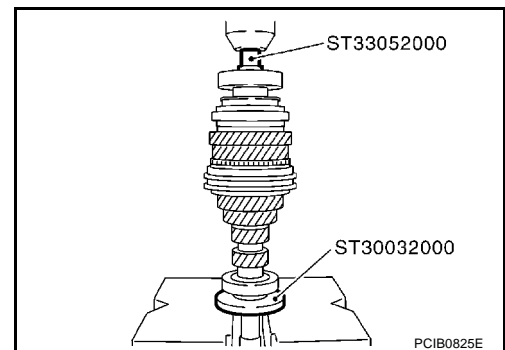
PRECAUTION:

Reposer le roulement arrière d'arbre primaire avec la surface marron face au côté d'arbre primaire.



17. Enfoncer le roulement avant d'arbre primaire à l'aide d'un chassoir.

18. Reposer la galerie d'huile sur l'arbre primaire.



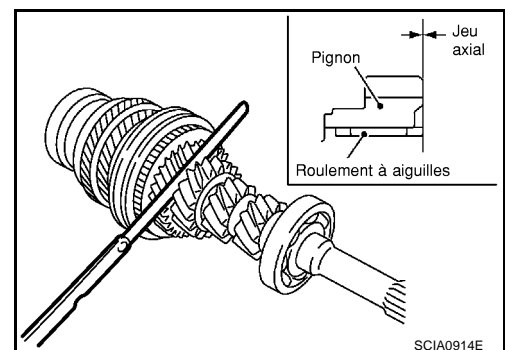
19. Vérifier le jeu axial du pignon d'arbre primaire de 3ème, 4ème, et 5ème.

Valeur standard de jeu axial

Pignon d'arbre primaire de 3ème : 0,18 - 0,31 mm

Pignon d'arbre primaire de 4ème : 0,20 - 0,30 mm

Pignon d'arbre primaire de 5ème : 0,06 - 0,16 mm



ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

BCS000AA

Démontage et montage (RS6F51A)

DEMONTAGE

1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial des pignons d'entrée de 3ème, 4ème, 5ème et 6ème.

Valeur standard de jeu axial

Pignon d'arbre primaire de 3ème : 0,18 - 0,31 mm

Pignon d'arbre primaire de 4ème : 0,20 - 0,30 mm

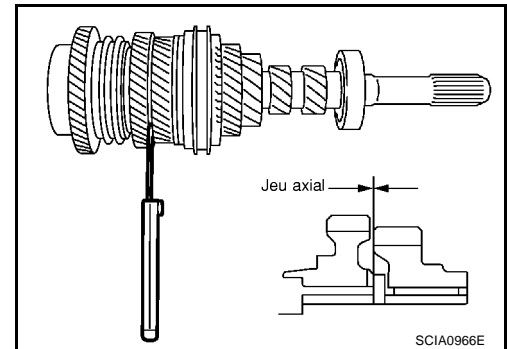
Pignon d'arbre primaire de 5ème : 0,06 - 0,16 mm

Pignon d'arbre primaire de 6ème : 0,06 - 0,16 mm

2. Déposer la galerie d'huile.

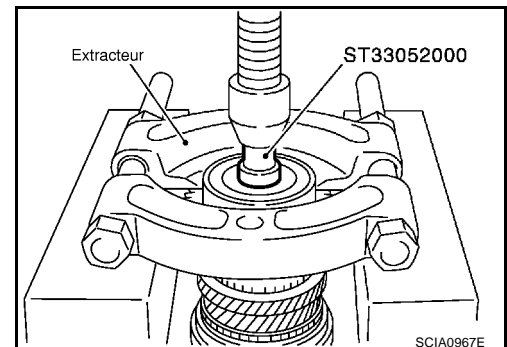
3. Extraire le roulement arrière d'arbre primaire à l'aide d'un chas-soir et d'un extracteur.

4. Déposer le jonc d'arrêt.



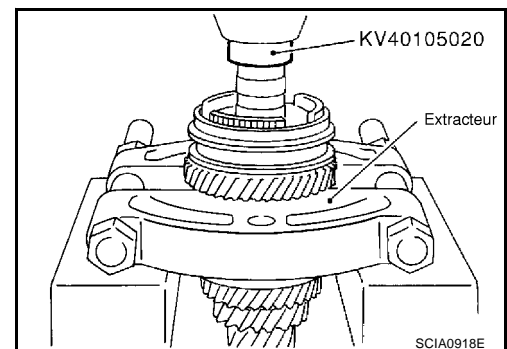
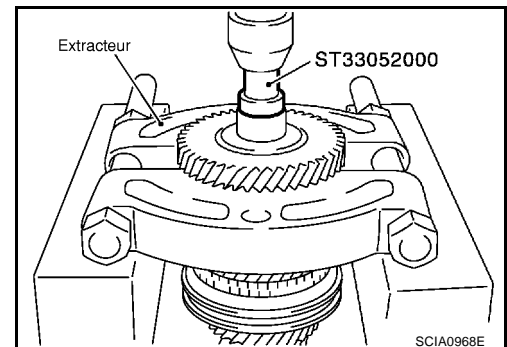
5. Chasser le pignon d'arbre primaire de 6ème, le roulement à aiguilles de 6ème et la bague du pignon d'arbre primaire de 6ème à l'aide d'un chas-soir et d'un extracteur.

6. Retirer l'anneau de synchronisation de 6ème.



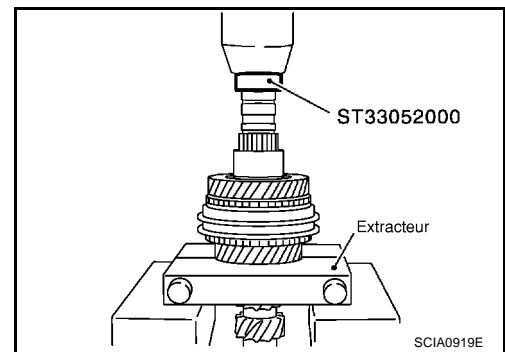
7. Extraire le pignon d'arbre primaire de 5ème et l'ensemble du moyeu de synchronisation de 5ème et de 6ème à l'aide d'un chas-soir et d'un extracteur.

8. Déposer le roulement à aiguilles de 5ème

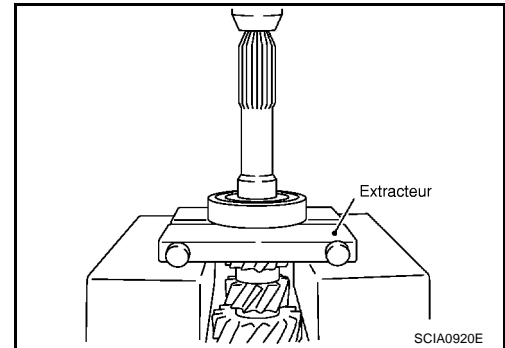


ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

9. Extraire la bague du pignon d'arbre primaire de 5ème, la rondelle de butée, le pignon d'arbre primaire de 4ème, la bague du pignon d'arbre primaire de 4ème, l'anneau de synchronisation 4ème, l'ensemble de l'anneau de synchronisation de 3ème à l'aide d'un chasoir et d'un extracteur.
10. Déposer le roulement à aiguilles de 3ème.



11. Chasser le roulement avant d'arbre primaire à l'aide d'un extracteur.

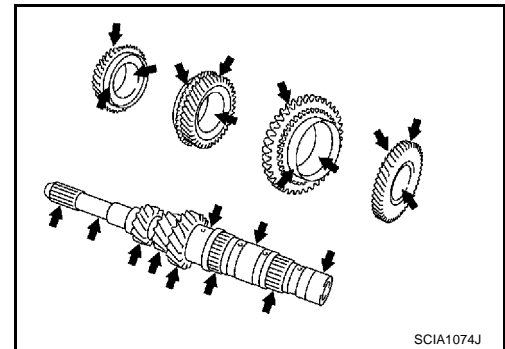


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre primaire et pignons

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

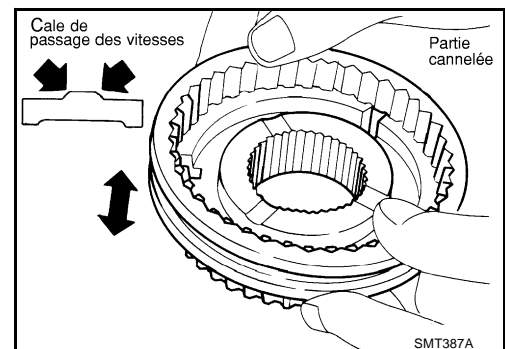
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Usure excessive, dommages, pelage, et autres états anormaux des pignons.



Synchroniseur

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

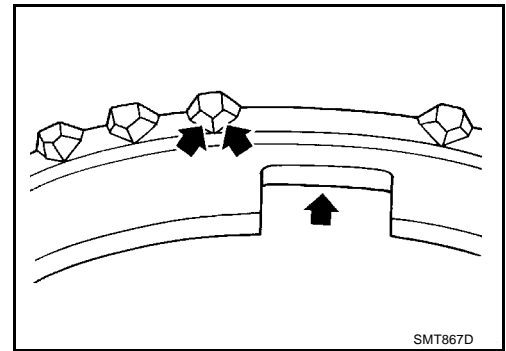
- Surfaces de contact de manchon d'accouplement, de moyeu de synchroniseur, et de cale de passage des vitesses endommagées ou excessivement usées
- Le baladeur et le moyeu du synchroniseur doivent se déplacer sans à-coups.



A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

- Si des fissures, des dommages ou des traces d'usure excessive sont visibles sur la face de came de l'anneau de synchronisation ou sur la face moteur de la cale, remplacer la pièce.



JEU DE L'ANNEAU DE SYNCHRONISATION

- **Cône de synchronisation simple (4ème, 5ème et 6ème)**
Pousser l'anneau de synchronisation sur le cône, et mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le cône. Si la valeur mesurée est en deçà de la valeur limite, le remplacer par un neuf.

Jeu

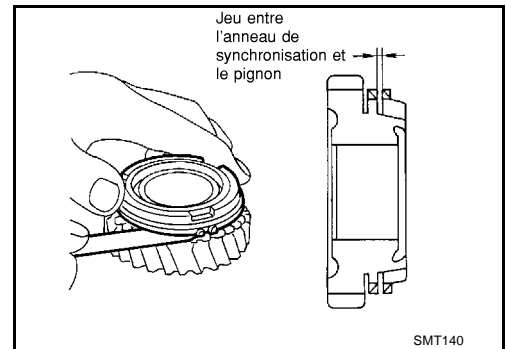
Valeur standard

4ème : 0,9 - 1,45 mm

5ème et 6ème : 0,95 - 1,4 mm

6ème :

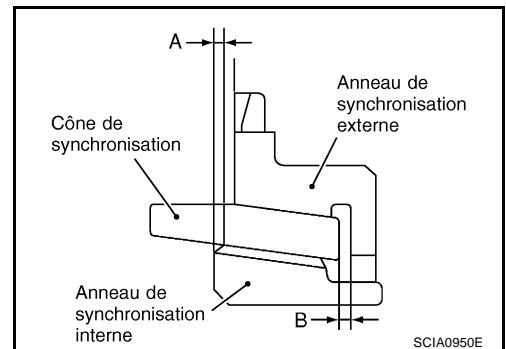
Valeur limite : 0,7 mm



- **Cône de synchroniseur double (3ème)**
Vérifier le jeu entre l'anneau de synchronisation externe, le cône de synchronisation et l'anneau de synchronisation interne comme suit.

PRECAUTION:

L'anneau de synchronisation externe, le cône de synchronisation et l'anneau de synchronisation interne commandent les jeux A et B comme un ensemble. Si la valeur de jeu mesurée se situe en dehors de la valeur limite les remplacer comme un ensemble.

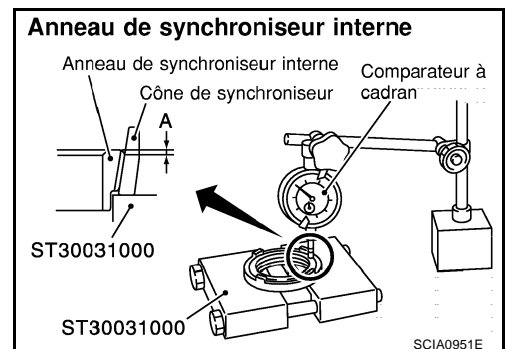


1. Mesurer le jeu A à 2 points diagonalement opposés ou plus à l'aide d'un comparateur à cadran. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu A

Valeur standard : 0,6 - 0,8 mm

Valeur limite : 0,2 mm



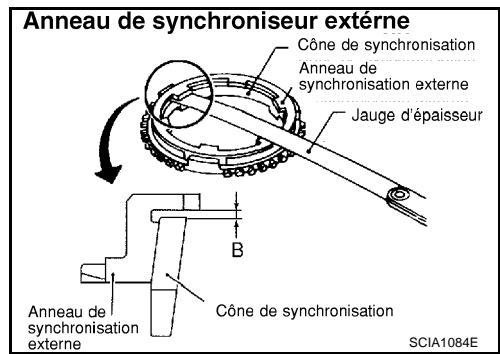
ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

2. A l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer le jeu B en au moins deux points diagonalement opposés. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu B

Valeur standard : 0,6 - 1,1 mm

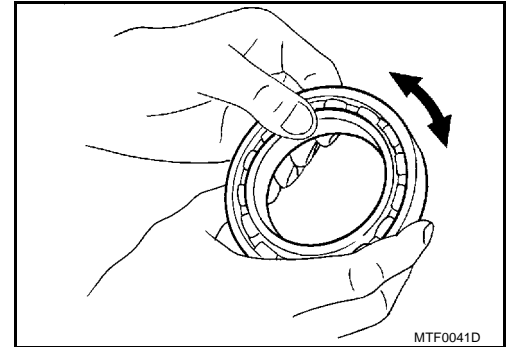
Valeur limite : 0,2 mm



Roulement

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

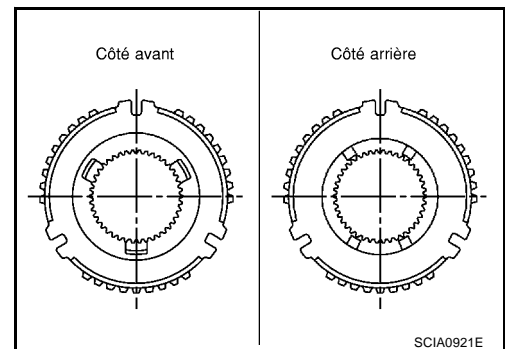


MONTAGE

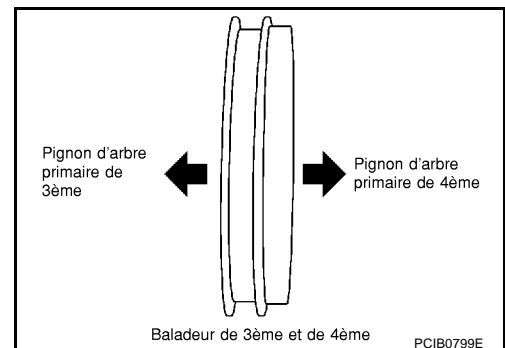
1. Reposer le roulement à aiguilles de 3ème sur l'arbre primaire.
2. Reposer le pignon d'arbre primaire de 3ème, l'anneau de synchronisation interne de 3ème, le cône de synchronisation de 3ème et l'anneau de synchronisation externe de 3ème sur l'arbre primaire.
3. Reposer le ressort d'écartement de 3ème et de 4ème, la cale de passage des vitesses de 3ème et de 4ème et un moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème dans le manchon d'accouplement de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de repose du moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.
- Ne pas réutiliser le moyeu du synchroniseur de 3ème et de 4ème

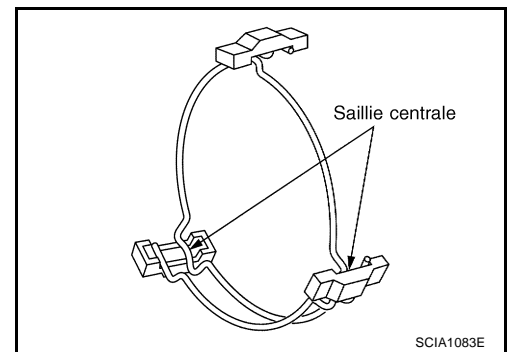


- Faire attention au sens de repose du baladeur de 3ème et de 4ème.
- Ne pas réutiliser le manchon d'accouplement de 3ème et de 4ème.



ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

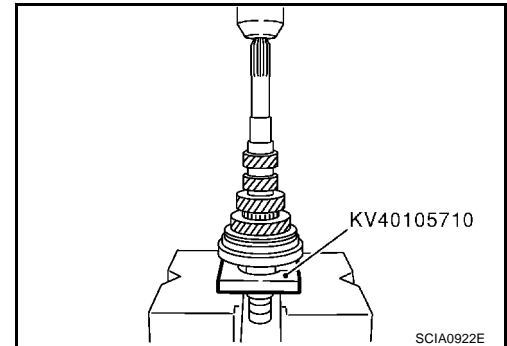
- Prendre soin de ne pas accrocher les centres de projection des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



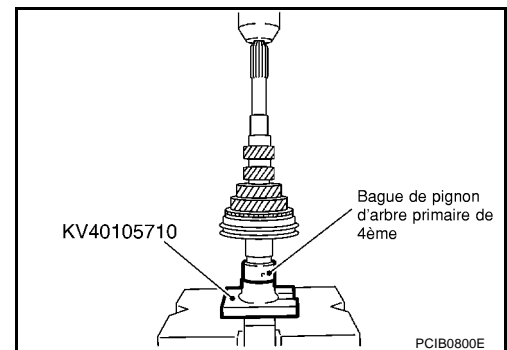
4. Enfoncez l'ensemble de moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème à l'aide d'un support de pression.

PRECAUTION:

Aligner les rainures de la cale de passage des vitesses de 3ème et de 4ème et l'anneau de synchronisation externe de 3ème.



5. Enfoncez la bague du pignon d'arbre primaire de 4ème à l'aide d'un support de pression.
6. Reposer l'anneau de synchronisation de 4ème.
7. Reposer le roulement à aiguilles de 4ème et le pignon d'arbre primaire de 4ème sur l'arbre primaire.



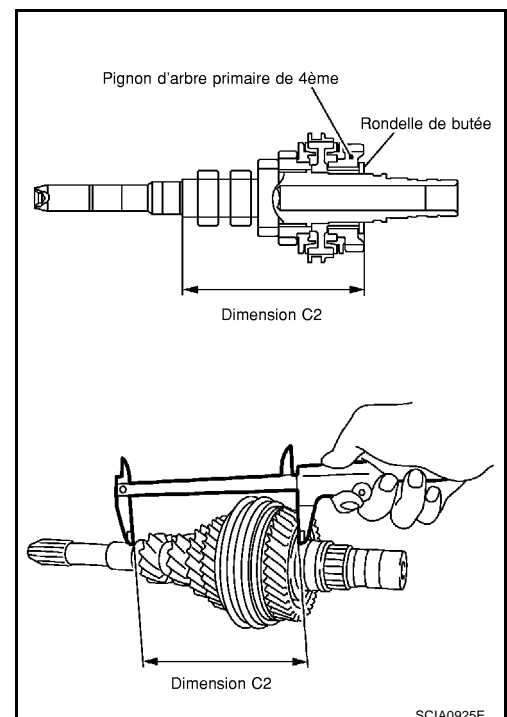
8. Sélectionner une rondelle de butée dont les dimensions C2 satisfont aux valeurs standard ci-dessous. Reposer ensuite la rondelle de butée sur l'arbre primaire. Se reporter à [MT-111](#), "[RONDELLE DE BUTEE D'ARBRE PRIMAIRE](#)".

Valeurs standard pour la dimension C2 :

154,7 - 154,8 mm

PRECAUTION:

Il n'est possible de choisir qu'une seule rondelle de butée.



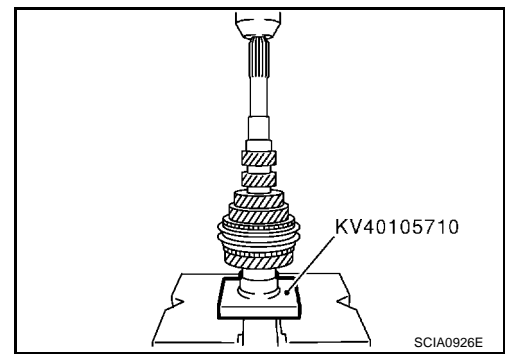
ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

9. Enfoncer la bague du pignon d'arbre primaire de 5ème à l'aide d'un support de pression.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la bague du pignon d'arbre primaire de 5ème.

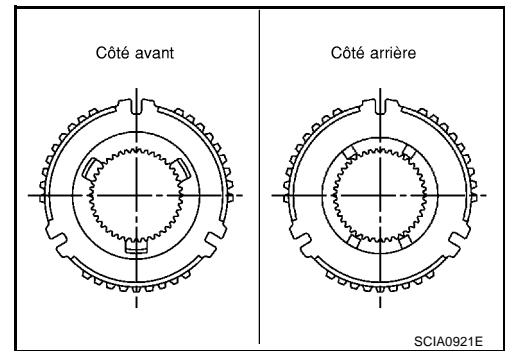
10. Reposer le roulement à aiguilles de 5ème et le pignon d'arbre primaire de 5ème sur l'arbre primaire.
11. Reposer l'anneau de synchronisation de 5ème.



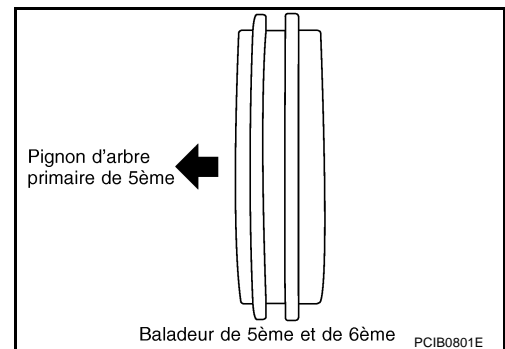
12. Reposer un moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème, le ressort d'écartement de 5ème et de 6ème, la cale de passage de vitesse de 5ème et de 6ème sur un manchon d'accouplement neuf de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

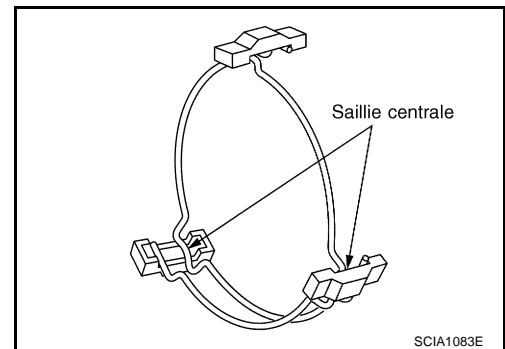
- Faire attention au sens de repose du moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème.
- Ne pas réutiliser le moyeu du synchroniseur de 5ème et de 6ème



- Faire attention au sens de repose du baladeur de 5ème et de 6ème.
- Ne pas réutiliser le manchon d'accouplement de 5ème et de 6ème.



- Prendre soin de ne pas accrocher les centres de projection des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



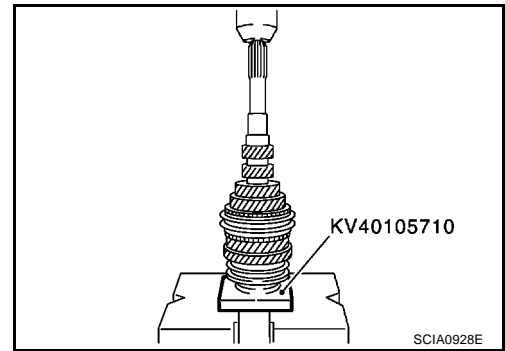
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

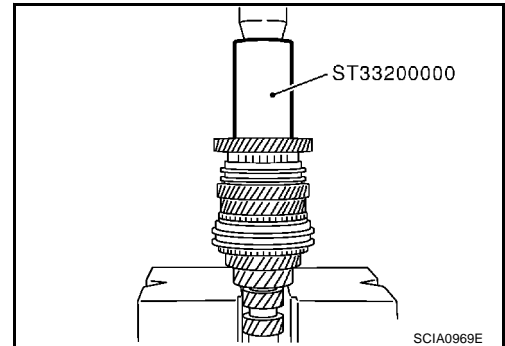
13. Enfoncer l'ensemble de moyeu de synchronisation de 5ème et de 6ème à l'aide d'un support de pression.

PRECAUTION:

Aligner les rainures de la cale de passage des vitesses de 5ème et de 6ème, l'anneau de synchronisation de 5ème et l'anneau de synchronisation de 6ème.



14. Reposer le roulement à aiguilles de 6ème, le pignon d'arbre primaire de 6ème et l'anneau de synchronisation de 6ème sur la bague du pignon d'arbre primaire de 6ème et chasser la bague de 6ème vers l'arbre primaire avec un chassoir.



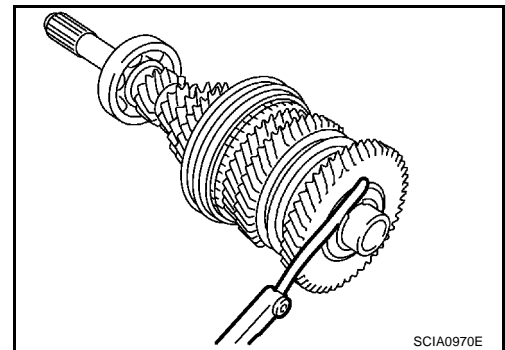
15. Reposer un jonc d'arrêt sur l'arbre primaire et vérifier que le jeu axial (écartement entre le jonc d'arrêt et la rainure) de la bague du pignon d'arbre primaire de 6ème satisfait la valeur standard.

Valeur standard de jeu axial : 0 - 0,1 mm

- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner un jonc d'arrêt. Se reporter à [MT-110, "BAGUE DE PIGNON D'ARBRE PRIMAIRE DE 6EME"](#).

PRECAUTION:

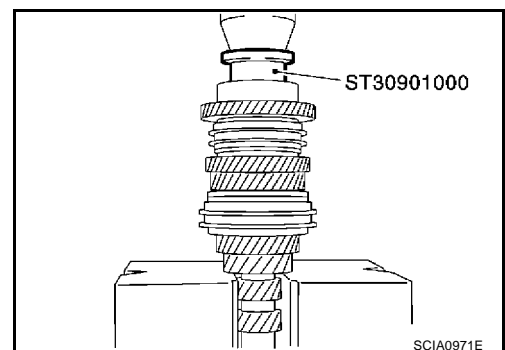
Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.



16. Enfoncer le roulement arrière d'arbre primaire à l'aide d'un chassoir.

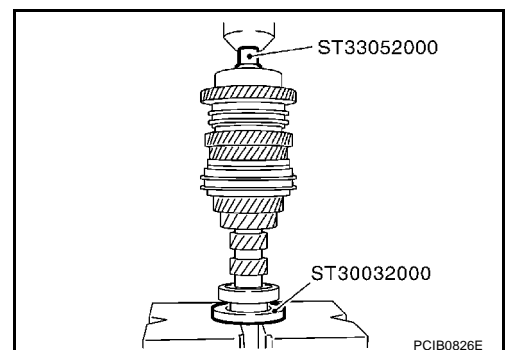
PRECAUTION:

Reposer le roulement arrière de l'arbre primaire, sa surface de couleur brune orientée du côté du pignon d'entrée de 6ème.



17. Enfoncer le roulement avant d'arbre primaire à l'aide d'un chassoir.

18. Reposer la galerie d'huile sur l'arbre primaire.

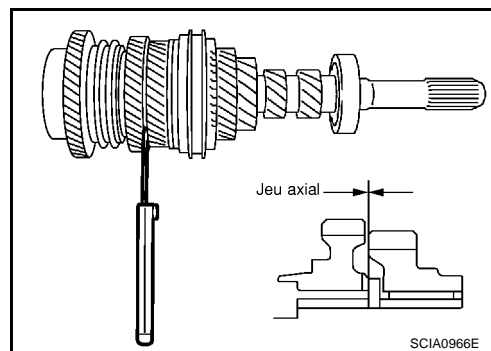


ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

19. Vérifier le jeu axial des pignons d'entrée de 3ème, 4ème, 5ème et 6ème.

Valeur standard de jeu axial

Pignon d'arbre primaire de 3ème :	0,18 - 0,31 mm
Pignon d'arbre primaire de 4ème :	0,20 - 0,30 mm
Pignon d'arbre primaire de 5ème :	0,06 - 0,16 mm
Pignon d'arbre primaire de 6ème :	0,06 - 0,16 mm



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

PFP:32241

ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

BCS000AB

Démontage et montage (RS5F51A) DEMONTAGE

1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial des pignons principaux de 1ère et de 2ème.

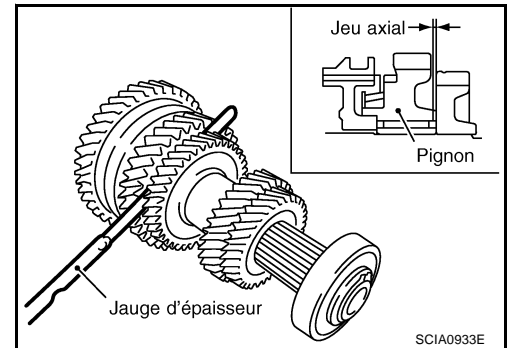
Valeur standard de jeu axial

**Pignon d'arbre
secondaire de
1ère :**

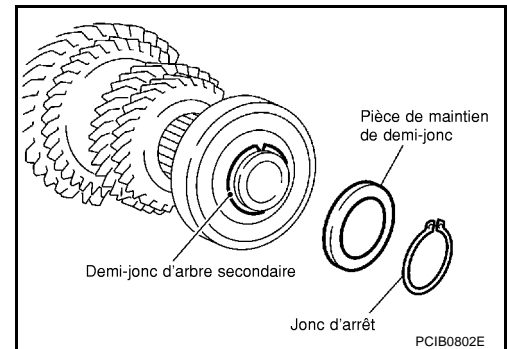
0,20 - 0,30 mm

**Pignon d'arbre
secondaire de
2ème :**

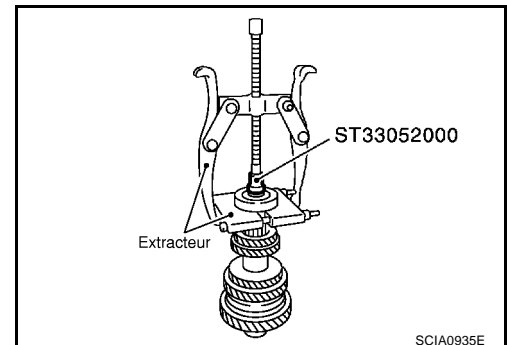
0,06 - 0,16 mm



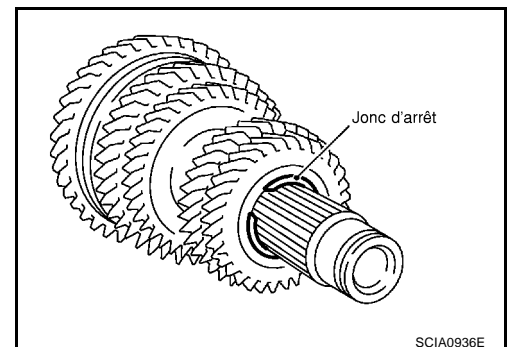
2. Déposer le jonc d'arrêt.
3. Déposer le porteur de demi-jonc et retirer le demi-jonc d'arbre secondaire.



4. Déposer le roulement arrière d'arbre secondaire à l'aide d'un chasoir et d'un extracteur.

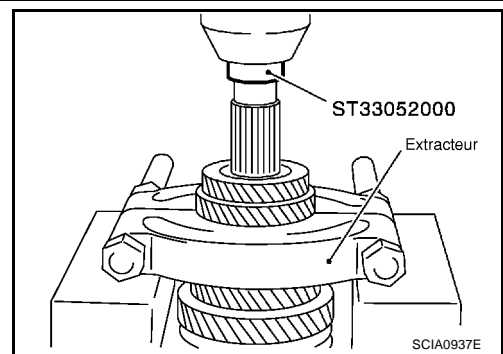


5. Déposer le jonc d'arrêt.

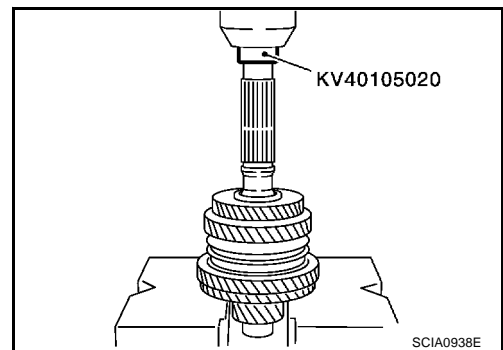


ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

6. Chasser le pignon principal de 4ème et le pignon principal de 5ème avec un chassoir et un extracteur.
7. Déposer la cale de réglage du pignon principal de 4ème.
8. Déposer l'entretoise d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème.



9. Extraire le pignon principal 3ème, le pignon principal de 2ème, le roulement à aiguille de 2ème, la bague de pignon principal de 2ème, l'ensemble du moyeu de synchronisation de 1ère et de 2ème, le pignon principal de 1ère, le roulement à aiguilles de 1ère et le pignon principal de marche arrière de 1ère avec un chassoir.

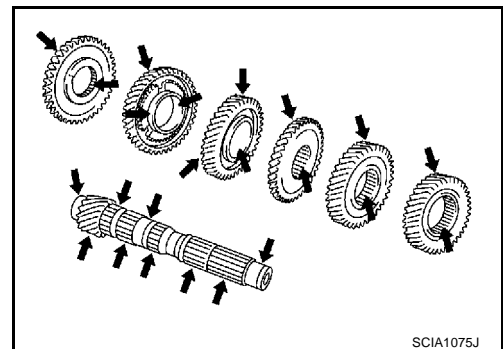


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre secondaire et engrenages

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

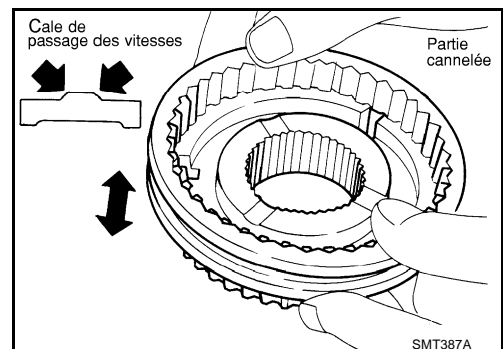
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Usure excessive, dommages, pelage, et autres états anormaux des pignons.



Synchroniseur

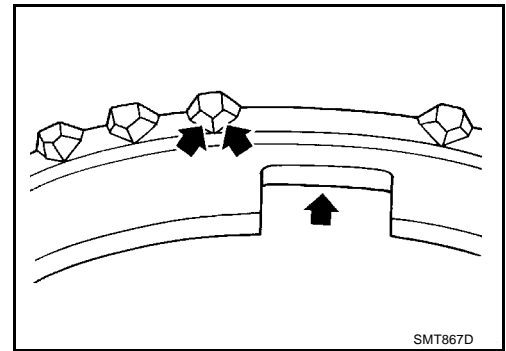
Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Surfaces de contact de manchon d'accouplement, de moyeu de baladeur, et de cale de passage des vitesses endommagées ou anormalement usées.
- Le baladeur et le moyeu du synchroniseur doivent se déplacer sans à-coups.



ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

- Si des fissures, des dommages ou des traces d'usure excessive sont visibles sur la face de came de l'anneau de synchronisation ou sur la face moteur de la cale, remplacer la pièce.



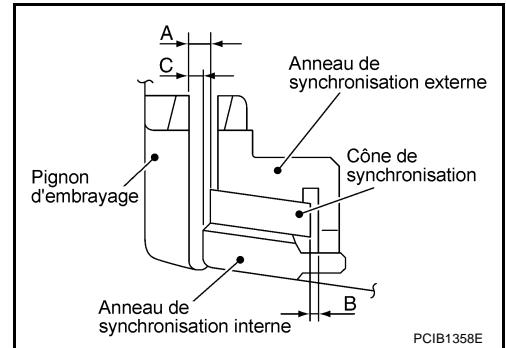
JEU DE L'ANNEAU DE SYNCHRONISATION

Synchroniseur triple cône (1ère et 2ème)

- Vérifier le jeu entre l'anneau de synchronisation externe, le cône de synchronisation et l'anneau de synchronisation interne comme suit.

PRECAUTION:

L'anneau de synchronisation externe, le cône de synchronisation et l'anneau de synchronisation interne commandent les jeux A et B et C comme un ensemble. Si la valeur de jeu mesurée se situe en dehors de la valeur limite les remplacer comme un ensemble.

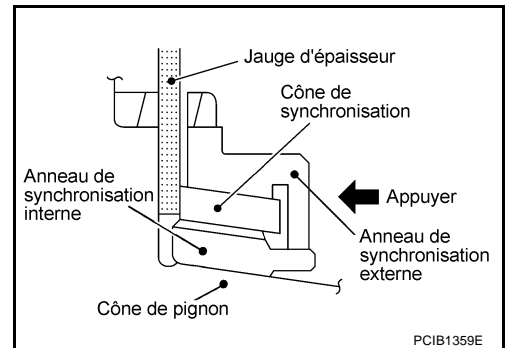


1. Mesurer le jeu A en 2 points ou plus sur la surface diagonalement opposée en utilisant une jauge d'épaisseur lorsque l'anneau de synchronisation est appuyé sur le cône du rapport d'embrayage. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu A

Valeur standard : 0,6 - 1,2 mm

Valeur limite : 0,3 mm

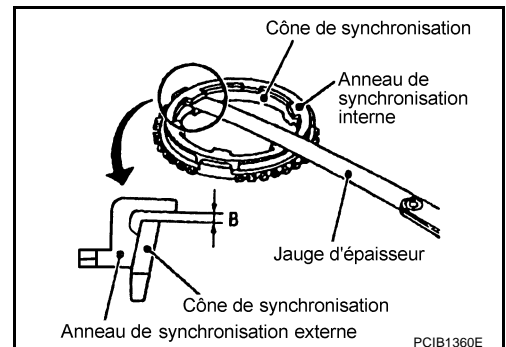


2. A l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer le jeu B en au moins deux points diagonalement opposés. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu B

Valeur standard : 0,6 - 1,1 mm

Valeur limite : 0,2 mm



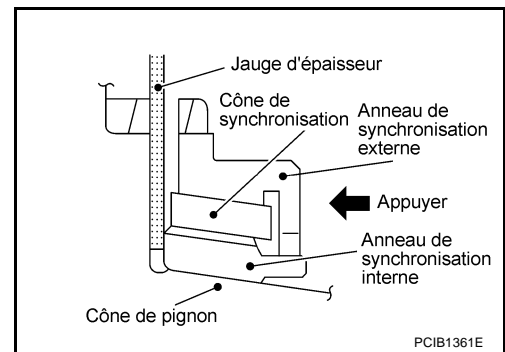
ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

3. Mesurer le jeu C en 2 points ou plus sur la surface diagonalement opposée en utilisant une jauge d'épaisseur lorsque l'anneau de synchronisation est appuyé sur le cône du rapport d'embrayage. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu C

Valeur standard : 0,7 - 1,1 mm

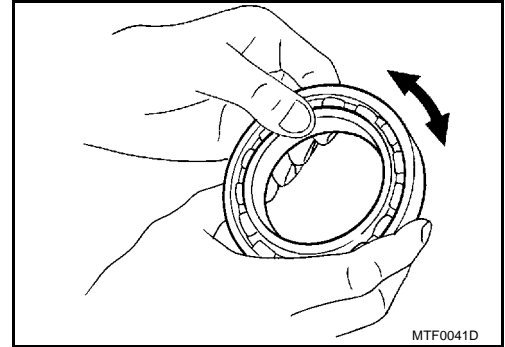
Valeur limite : 0,3 mm



Roulement

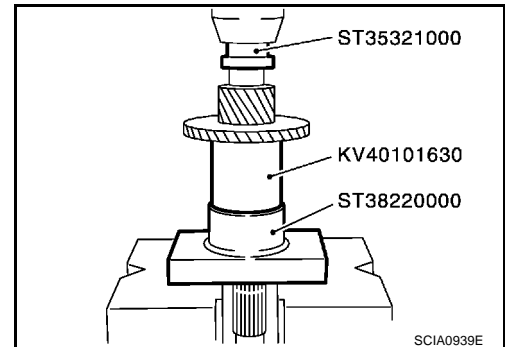
Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale



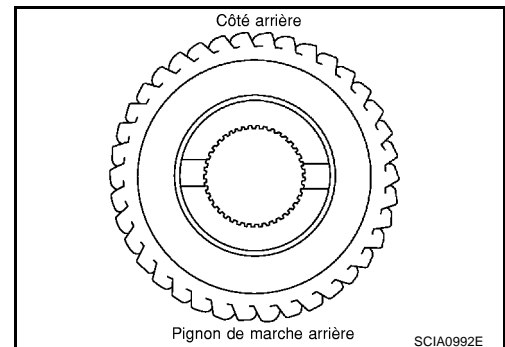
MONTAGE

1. Enfoncer le pignon principal de marche arrière avec un chassoir et un support de pression.



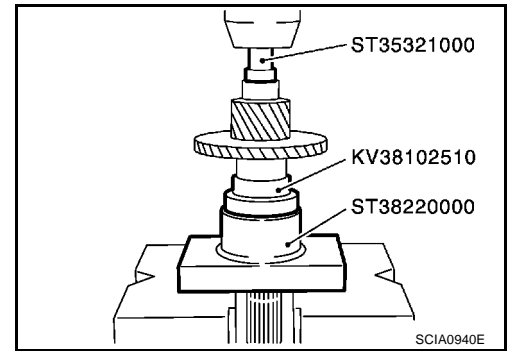
PRECAUTION:

- Faire attention au sens de repose du pignon de marche arrière.
- Ne pas réutiliser le pignon principal de marche arrière.



ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

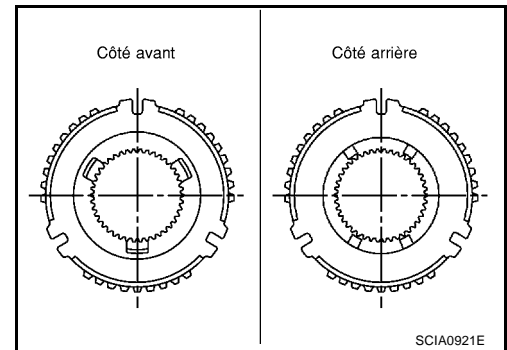
2. Enfoncer la bague du pignon principal de 1ère avec un chassoir et un support de pression.
3. Reposer le roulement à aiguilles et le pignon principal de 1ère.



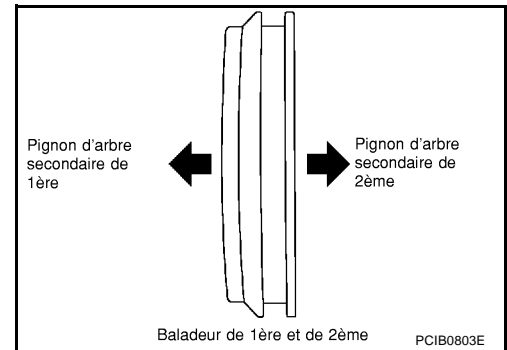
4. Reposer le ressort d'écartement de 1ère et de 2ème, la cale de passage des vitesses de 1ère et de 2ème et un moyeu de synchronisation de 1ère et de 2ème sur le moyeu de synchronisation de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

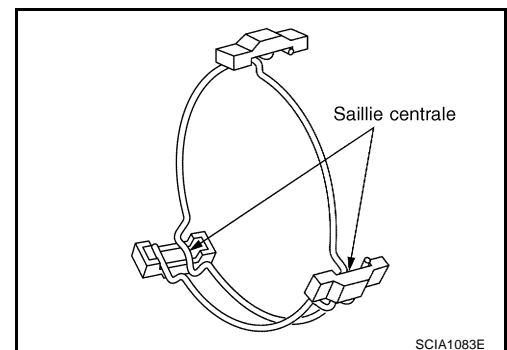
- Faire attention au sens de repose du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème.
- Ne pas réutiliser le moyeu du synchroniseur de 1ère et de 2ème



- Faire attention au sens de repose du baladeur de 1ère et de 2ème.
- Ne pas réutiliser le manchon d'accouplement de 1ère et de 2ème.



- Veiller à ne pas accrocher les saillies centrales de 2 ressorts d'écartement sur la même cale de passage de 1ère et de 2ème.

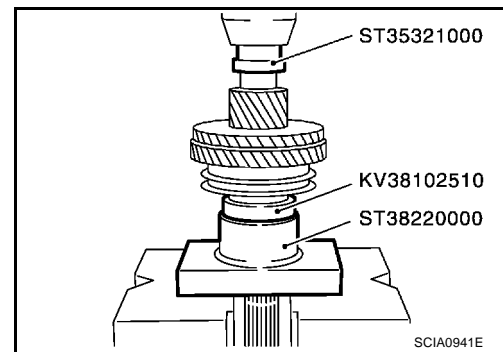


ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

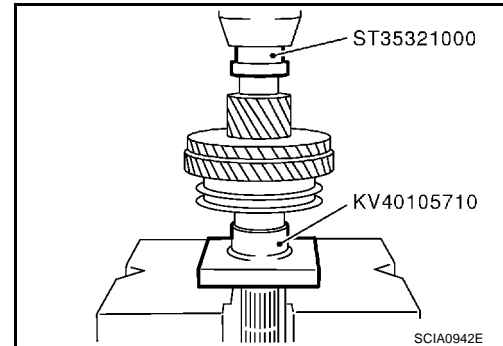
5. Reposer l'anneau de synchronisation interne de 1ère, le cône de synchronisation de 1ère, l'anneau de synchronisation externe de 1ère sur l'arbre secondaire et chasser l'ensemble du moyeu de synchronisation de 1ère et de 2ème vers l'arbre secondaire avec un chasoir et un support de pression.

PRECAUTION:

- L'anneau de synchronisation externe, le cône du synchroniseur, et l'anneau de synchronisation interne doivent avoir été démontés du côté pignon de 2ème.
- Faire attention au sens de pose du baladeur.



6. Enfoncer le pignon principal de 2ème avec un chasoir et un support de pression.
7. Reposer l'anneau de synchronisation externe de 2ème, le cône de synchronisation de 2ème et l'anneau de synchronisation interne de 2ème.
8. Reposer le roulement à aiguilles de 2ème et le pignon d'arbre secondaire de 2ème.

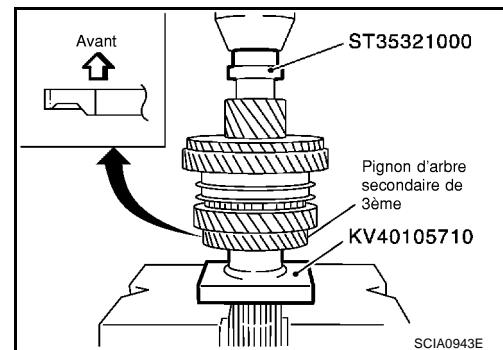


9. Enfoncer un pignon d'arbre secondaire de 3ème avec un chasoir et un support de pression.

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de repose du pignon d'arbre secondaire de 3ème.
- Ne pas réutiliser le pignon d'arbre secondaire de 3ème.

10. Reposer l'entretoise d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème



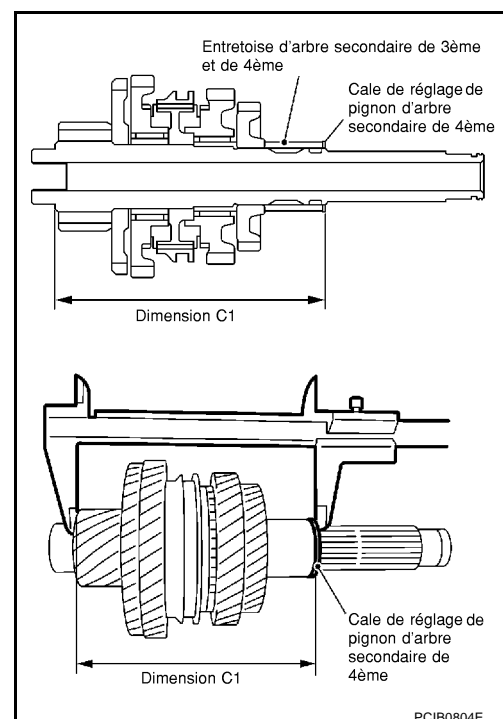
11. Sélectionner la cale de réglage de pignon d'arbre secondaire de 4ème de sorte que la dimension C1 satisfasse aux valeurs standard ci-dessous et reposer la cale de réglage du pignon d'arbre secondaire de 4ème sur l'arbre secondaire. Se reporter à [MT-112](#), "CALE DE REGLAGE DE PIGNON PRINCIPAL DE 4EME"

Valeurs standard pour la dimension C1 :

173,85 - 173,95 mm

PRECAUTION:

Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.

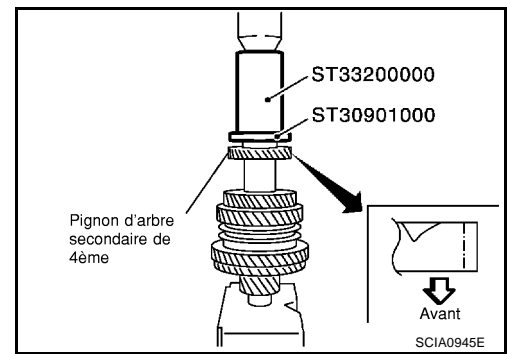


ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

12. Enfoncez le pignon d'arbre secondaire de 4ème avec un chas-soir.

PRECAUTION:

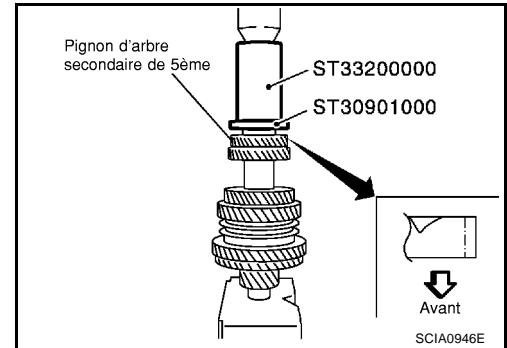
- Faire attention au sens de repose du pignon d'arbre secondaire de 4ème.
- Ne pas réutiliser le pignon d'arbre secondaire de 4ème.



13. Enfoncez le pignon d'arbre secondaire de 5ème avec un chas-soir.

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de repose du pignon d'arbre secondaire de 5ème.
- Ne pas réutiliser le pignon d'arbre secondaire de 5ème.

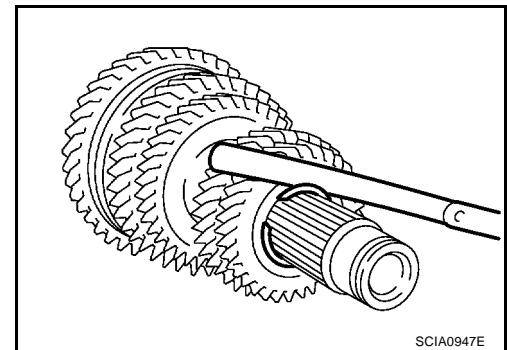


14. Reposer le jonc d'arrêt sur l'arbre secondaire, puis s'assurer que le jeu axial du pignon d'arbre secondaire de 5ème respecte les valeurs standard.

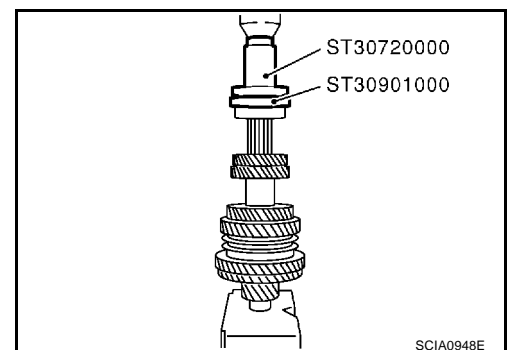
Valeur standard de jeu axial 0 - 0,1 mm

:

- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner à nouveau un jonc d'arrêt. Se reporter à [MT-110, "PIGNON D'ARBRE SECONDAIRE DE 5EME"](#).



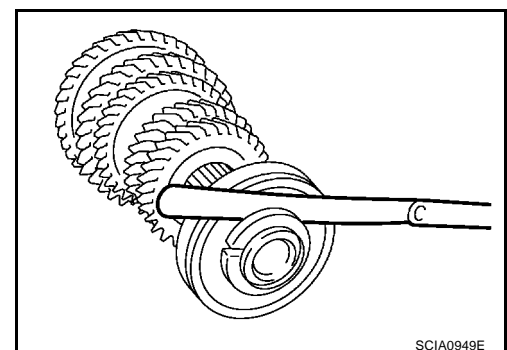
15. Enfoncez le roulement arrière d'arbre secondaire avec un chas-soir.



16. Reposer le demi-jonc d'arbre secondaire sur l'arbre secondaire, et s'assurer que le jeu axial du roulement arrière d'arbre secondaire satisfait à la valeur standard.

Valeur standard de jeu axial 0 - 0,06 mm

- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner un nouveau demi-jonc d'arbre secondaire. Se reporter à [MT-111, "DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE"](#).

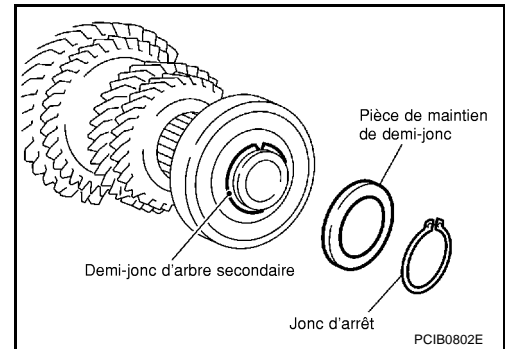


ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

17. Reposer le support du porteur de demi-jonc, et installer un jonc d'arrêt.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.

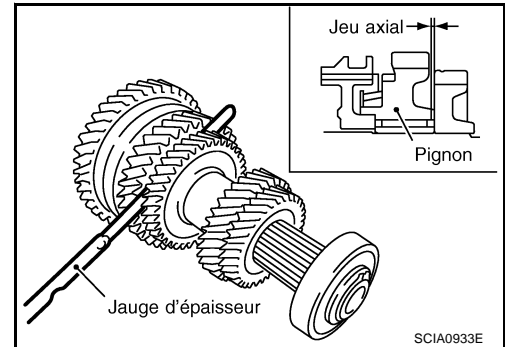


18. Vérifier le jeu axial des pignons principaux de 1ère et de 2ème.

Valeur standard de jeu axial

Pignon d'arbre secondaire de 1ère : 0,20 - 0,30 mm

Pignon d'arbre secondaire de 2ème : 0,06 - 0,16 mm



Démontage et montage (RS6F51A)

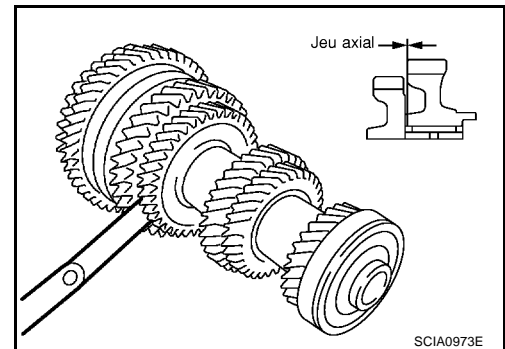
DEMONTAGE

1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial des pignons principaux de 1ère et de 2ème.

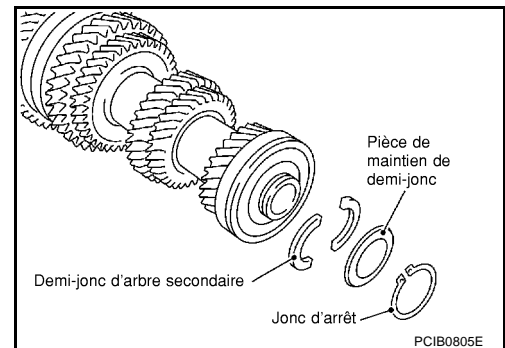
Valeur standard de jeu axial

Pignon d'arbre secondaire de 1ère : 0,20 - 0,30 mm

Pignon d'arbre secondaire de 2ème : 0,06 - 0,16 mm



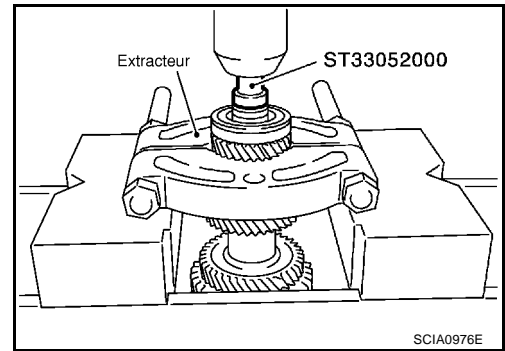
2. Déposer le jonc d'arrêt.
3. Déposer le porteur de demi-jonc et retirer le demi-jonc d'arbre secondaire.



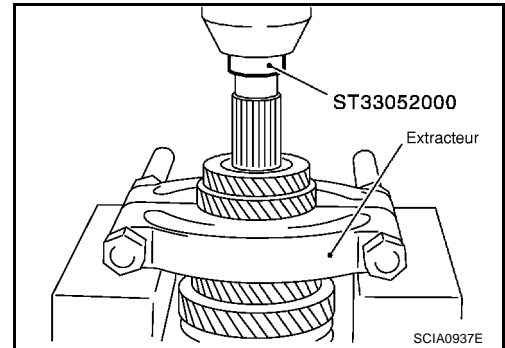
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

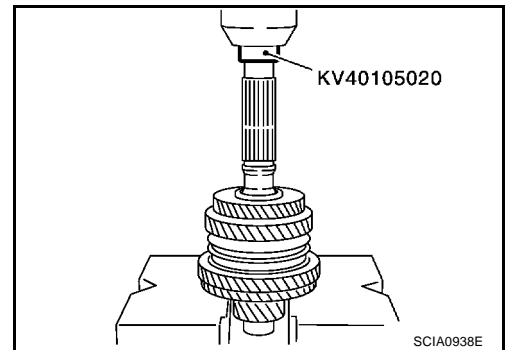
4. Extraire le roulement arrière d'arbre secondaire, la cale de réglage du pignon d'arbre secondaire de 6ème et le pignon d'arbre secondaire de 6ème avec un chasoir ou un extracteur.
5. Déposer l'entretoise d'arbre secondaire de 5ème et de 6ème



6. Chasser le pignon principal de 4ème et le pignon principal de 5ème avec un chasoir et un extracteur.
7. Déposer la cale de réglage du pignon principal de 4ème.
8. Déposer l'entretoise d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème.



9. Extraire le pignon principal 3ème, le pignon principal de 2ème, le roulement à aiguille de 2ème, la bague de pignon principal de 2ème, l'ensemble du moyeu de synchronisation de 1ère et de 2ème, le pignon principal de 1ère, le roulement à aiguilles de 1ère et le pignon principal de marche arrière de 1ère avec un chasoir.

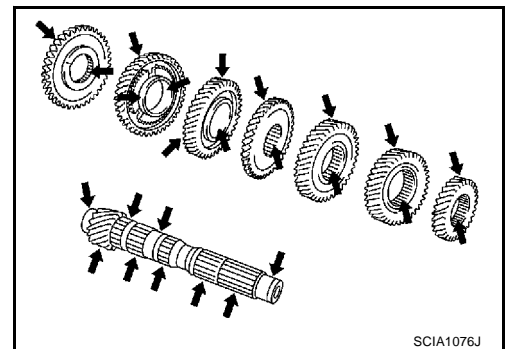


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre secondaire et engrenages

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Usure excessive, dommages, pelage, et autres états anormaux des pignons.

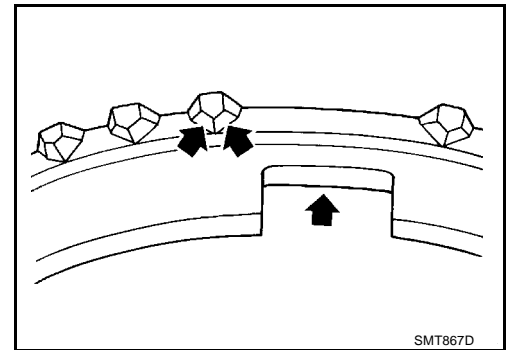
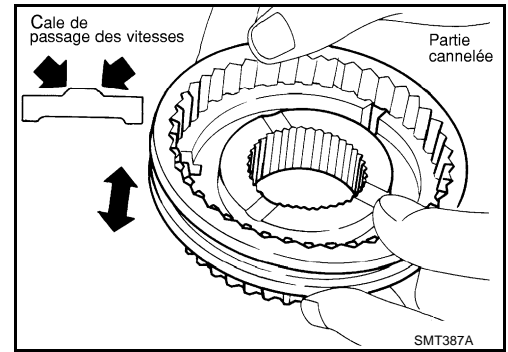


ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

Synchroniseur

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Surfaces de contact de manchon d'accouplement, de moyeu de baladeur, et de cale de passage des vitesses endommagées ou anormalement usées.
- Le baladeur et le moyeu du synchroniseur doivent se déplacer sans à-coups.
- Si des fissures, des dommages ou des traces d'usure excessive sont visibles sur la face de came de l'anneau de synchronisation ou sur la face moteur de la cale, remplacer la pièce.



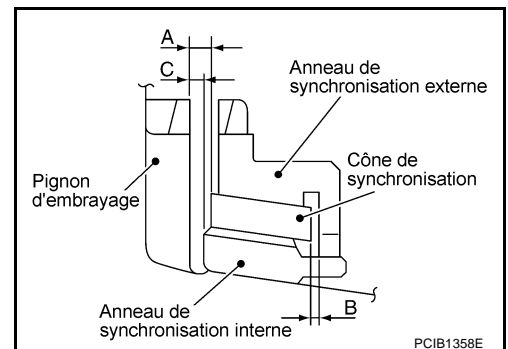
JEU DE L'ANNEAU DE SYNCHRONISATION

Synchroniseur triple cône (1ère et 2ème)

- Vérifier le jeu entre l'anneau de synchronisation externe, le cône de synchronisation et l'anneau de synchronisation interne comme suit.

PRECAUTION:

L'anneau de synchronisation externe, le cône de synchronisation et l'anneau de synchronisation interne commandent les jeux A et B et C comme un ensemble. Si la valeur de jeu mesurée se situe en dehors de la valeur limite les remplacer comme un ensemble.

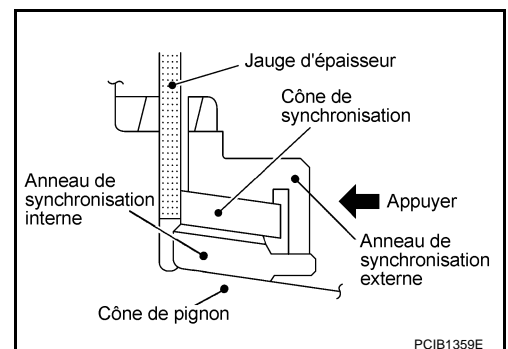


1. Mesurer le jeu A en 2 points ou plus sur la surface diagonalement opposée en utilisant une jauge d'épaisseur lorsque l'anneau de synchronisation est appuyé sur le cône du rapport d'embrayage. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu A

Valeur standard : 0,6 - 1,2 mm

Valeur limite : 0,3 mm



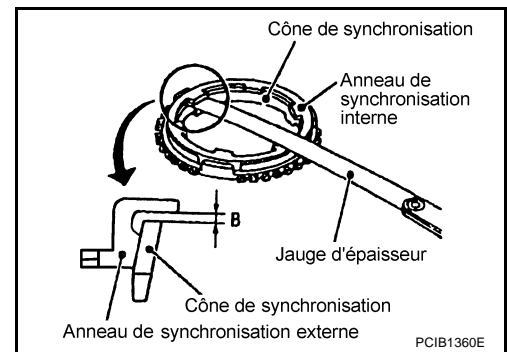
ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

2. A l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer le jeu B en au moins deux points diagonalement opposés. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu B

Valeur standard : 0,6 - 1,1 mm

Valeur limite : 0,2 mm

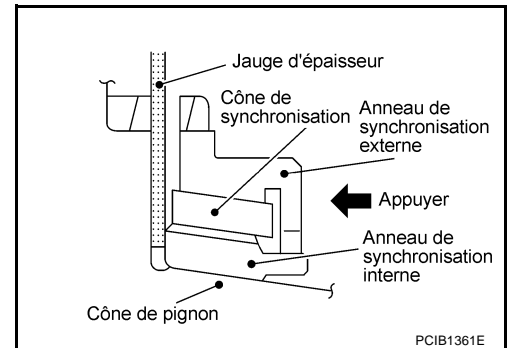


3. Mesurer le jeu C en 2 points ou plus sur la surface diagonalement opposée en utilisant une jauge d'épaisseur lorsque l'anneau de synchronisation est appuyé sur le cône du rapport d'embrayage. Puis calculer la valeur moyenne.

Jeu C

Valeur standard : 0,7 - 1,1 mm

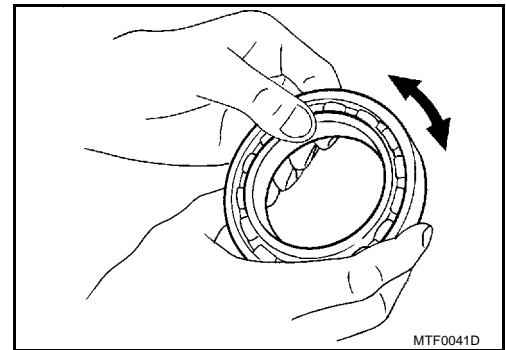
Valeur limite : 0,3 mm



Roulement

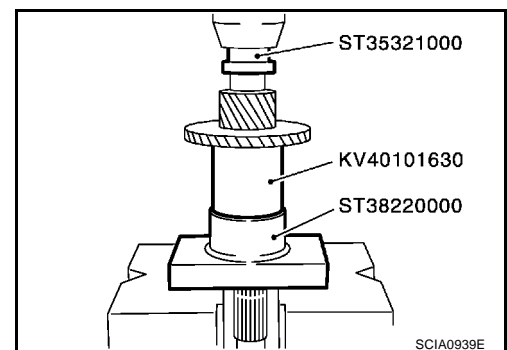
Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale



MONTAGE

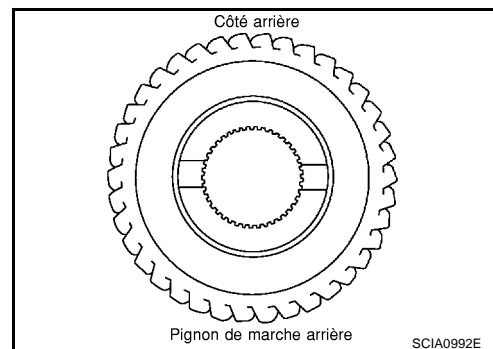
1. Enfoncer le pignon principal de marche arrière avec un chassoir et un support de pression.



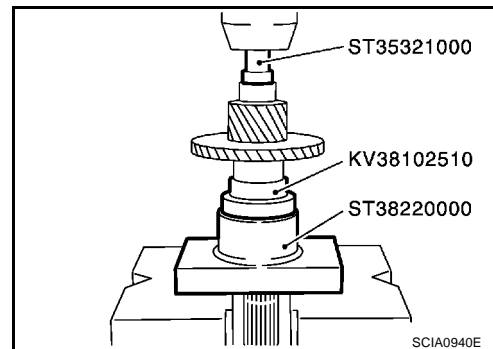
ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de repose du pignon de marche arrière.
- Ne pas réutiliser le pignon principal de marche arrière.



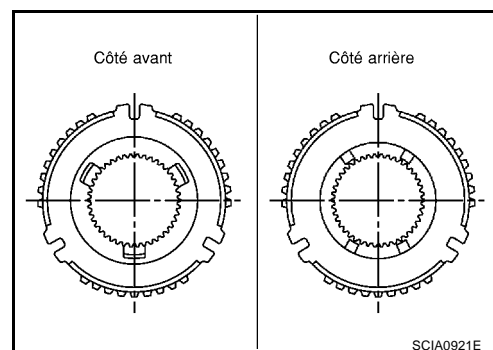
2. Enfoncez la bague du pignon principal de 1ère avec un chassoir et un support de pression.
3. Reposer le roulement à aiguilles et le pignon principal de 1ère.



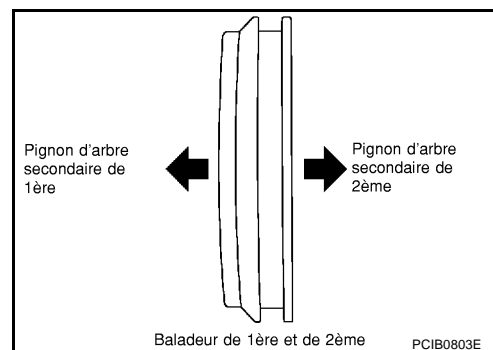
4. Reposer le ressort d'écartement de 1ère et de 2ème, la cale de passage des vitesses de 1ère et de 2ème et un moyeu de synchronisation de 1ère et de 2ème sur le moyeu de synchronisation de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de repose du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème.
- Ne pas réutiliser le moyeu du synchroniseur de 1ère et de 2ème

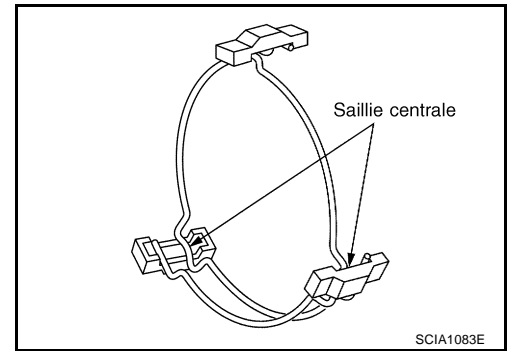


- Faire attention au sens de repose du baladeur de 1ère et de 2ème.
- Ne pas réutiliser le manchon d'accouplement de 1ère et de 2ème.



ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

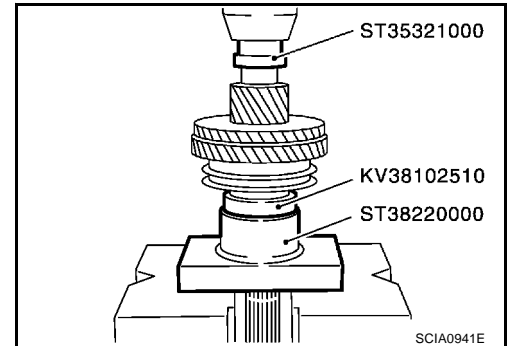
- Veiller à ne pas accrocher les saillies centrales de 2 ressorts d'écartement sur la même cale de passage de 1ère et de 2ème.



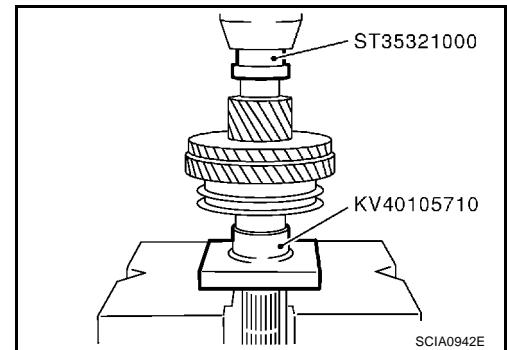
5. Reposer l'anneau de synchronisation interne de 1ère, le cône de synchronisation de 1ère, l'anneau de synchronisation externe de 1ère sur l'arbre secondaire et chasser l'ensemble du moyeu de synchronisation de 1ère et de 2ème vers l'arbre secondaire avec un chasoir et un support de pression.

PRECAUTION:

- L'anneau de synchronisation externe, le cône du synchroniseur, et l'anneau de synchronisation interne doivent avoir été démontés du côté pignon de 2ème.
- Faire attention au sens de pose du baladeur.



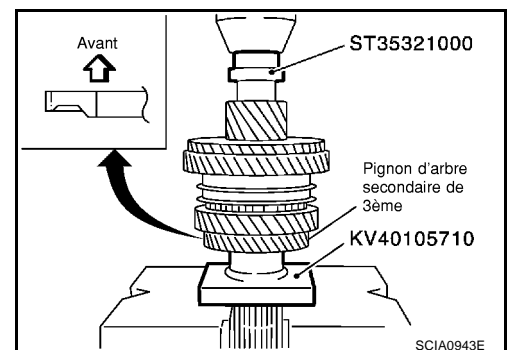
6. Enfoncez le pignon principal de 2ème avec un chasoir et un support de pression.
7. Reposer l'anneau de synchronisation externe de 2ème, le cône de synchronisation de 2ème et l'anneau de synchronisation interne de 2ème.
8. Reposer le roulement à aiguilles de 2ème et le pignon d'arbre secondaire de 2ème.



9. Enfoncez un pignon d'arbre secondaire de 3ème avec un chasoir et un support de pression.

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de repose du pignon d'arbre secondaire de 3ème.
 - Ne pas réutiliser le pignon d'arbre secondaire de 3ème.
10. Reposer l'entretoise d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème



ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

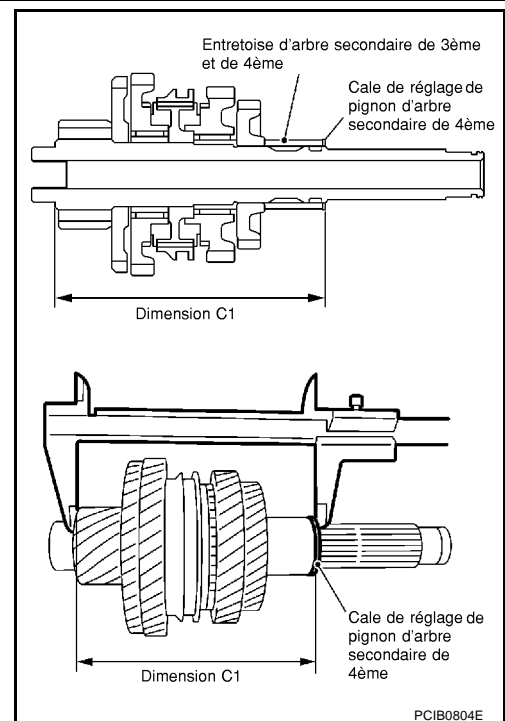
11. Sélectionner la cale de réglage de pignon d'arbre secondaire de 4ème de sorte que la dimension C1 satisfasse aux valeurs standard ci-dessous et reposer la cale de réglage du pignon d'arbre secondaire de 4ème sur l'arbre secondaire. Se reporter à [MT-112, "CALE DE REGLAGE DE PIGNON PRINCIPAL DE 4EME"](#)

Valeurs standard pour la dimension C1 :

173,85 - 173,95 mm

PRECAUTION:

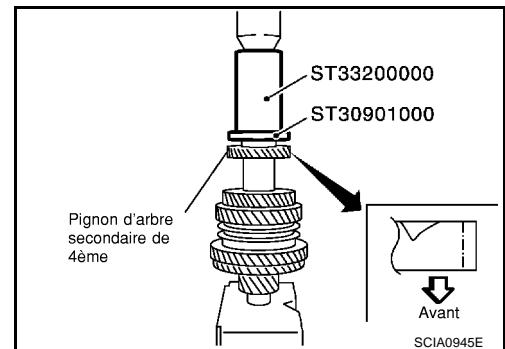
Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.



12. Enfoncez le pignon d'arbre secondaire de 4ème avec un chas-soir.

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de repose du pignon d'arbre secondaire de 4ème.
- Ne pas réutiliser le pignon d'arbre secondaire de 4ème.

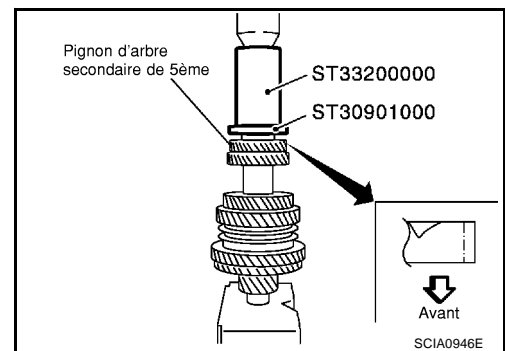


13. Enfoncez le pignon d'arbre secondaire de 5ème avec un chas-soir.

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de repose du pignon d'arbre secondaire de 5ème.
- Ne pas réutiliser le pignon d'arbre secondaire de 5ème.

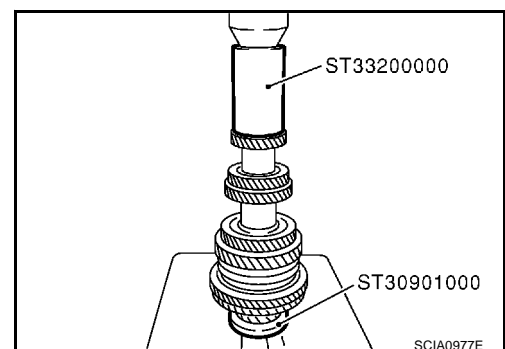
14. Reposer l'entretoise d'arbre secondaire de 5ème et de -6ème



15. Enfoncez le pignon d'arbre secondaire de 6ème avec un chas-soir.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le pignon d'arbre secondaire de 6ème.



ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

16. Choisir la cale de réglage du pignon d'arbre secondaire de 6ème puis l'installer sur l'arbre secondaire.

- Calculer l'épaisseur S de la cale de réglage du pignon d'arbre secondaire de 6ème en respectant la procédure qui suit de sorte que le jeu axial entre le pignon d'arbre secondaire de 6ème et le roulement arrière d'arbre secondaire soit conforme aux dimensions ci-dessous. Se reporter à [MT-113, "CALE DE REGLAGE DE PIGNON D'ARBRE SECONDAIRE DE 6EME"](#)

Jeu axial 0 - 0,1 mm

Dimension $S = (S_1 - S_2) - \text{jeu axial}$

S : Epaisseur de la cale de réglage

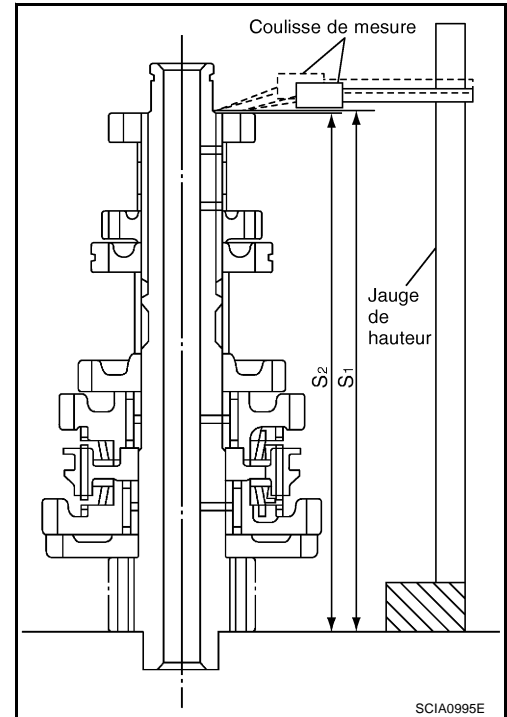
S₁ : Dimensions entre la face standard d'arbre secondaire et l'extrémité emmanchée à force du roulement arrière d'arbre secondaire

S₂ : Dimensions entre la face standard de l'arbre secondaire et l'extrémité du pignon d'arbre secondaire de 6ème

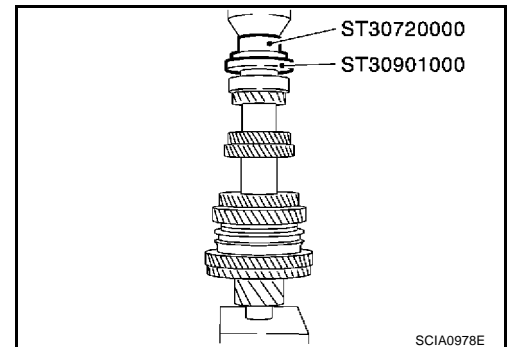
PRECAUTION:

Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.

- a. a l'aide d'une jauge de hauteur, mesurer la dimension S₁ et S₂.
- b. Reposer la cale de réglage du pignon d'arbre secondaire de 6ème choisie sur l'arbre secondaire.



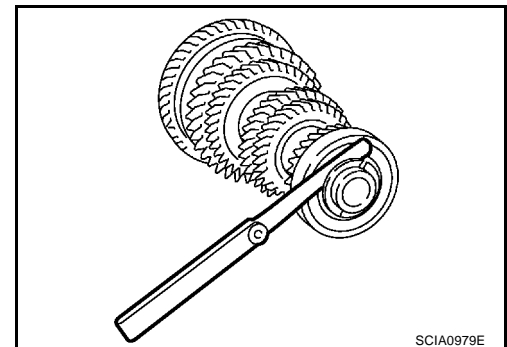
17. Enfoncez le roulement arrière d'arbre secondaire avec un chasoir.



18. Reposer le demi-jonc d'arbre secondaire sur l'arbre secondaire, et s'assurer que le jeu axial du roulement arrière d'arbre secondaire satisfait à la valeur standard.

Valeur standard de jeu axial : 0 - 0,06 mm

- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner un nouveau demi-jonc d'arbre secondaire. Se reporter à [MT-111, "DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE"](#).

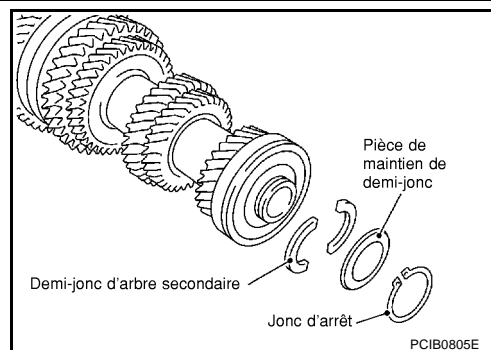


ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

19. Reposer le support du porteur de demi-jonc, et installer un jonc d'arrêt.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.

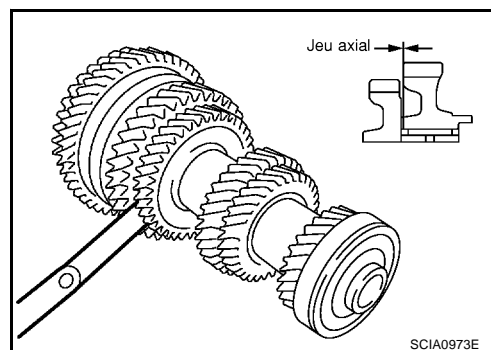


20. Vérifier le jeu axial des pignons principaux de 1ère et de 2ème.

Valeur standard de jeu axial

Pignon d'arbre secondaire de 1ère : 0,20 - 0,30 mm

Pignon d'arbre secondaire de 2ème : 0,06 - 0,16 mm



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

ARBRE DE RENVOI ET PIGNONS INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

PFP:32281

Démontage et montage (RS5F51A)

DEMONTAGE

BCS000AD

1. Déposer simultanément le pignon intermédiaire de marche arrière (arrière), le manchon d'accouplement de marche arrière et le ressort de cale.
2. Déposer le roulement à aiguilles de pignon intermédiaire de marche arrière.
3. Déposer le roulement à aiguilles de butée.
4. Déposer l'anneau de synchronisation de marche arrière.
5. Déposer le pignon intermédiaire de marche arrière (avant)
6. Déposer le roulement à aiguilles de pignon intermédiaire de marche arrière.
7. Déposer le roulement à aiguilles de butée.
8. Retirer la goupille de retenue de l'arbre de renvoi de marche arrière.

PRECAUTION:

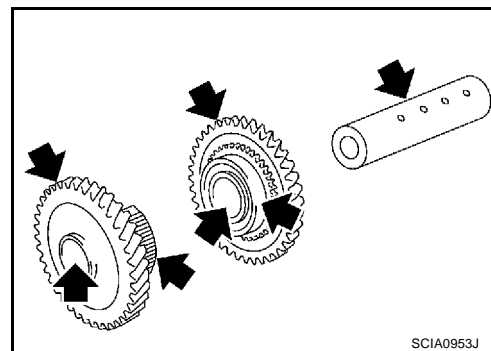
Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre de renvoi et pignons intermédiaires de marche arrière

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

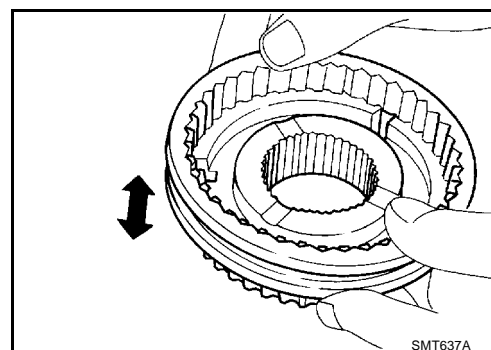
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Usure excessive, dommages, pelage, et autres états anormaux des pignons.



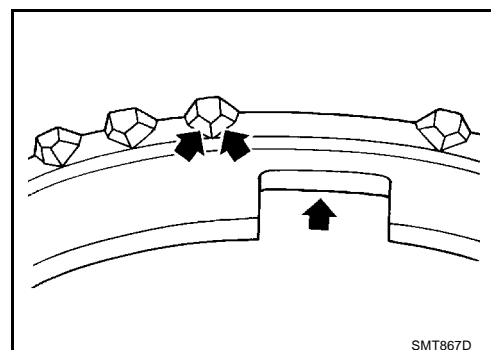
Synchroniseur

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Dommages et usure inégale des surfaces du manchon d'accouplement de marche arrière, du moyeu de synchroniseur de marche arrière et du ressort de cale de marche arrière.
- Le manchon d'accouplement de marche arrière et le moyeu de synchroniseur de marche arrière doivent pouvoir se déplacer librement.



- Si des fissures, des dommages ou des traces d'usure excessive sont visibles sur la face de came de l'anneau de synchronisation de marche arrière ou sur la face moteur de la cale, remplacer la pièce.



ARBRE DE RENVOI ET PIGNONS INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

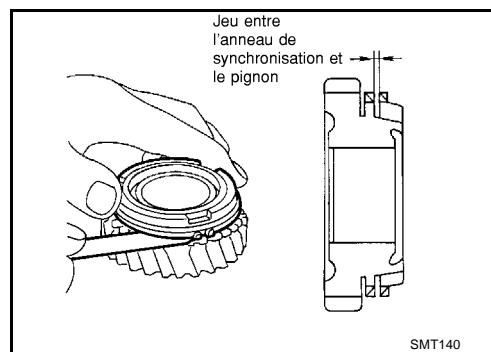
JEU DE L'ANNEAU DE SYNCHRONISATION

- Pousser l'anneau de synchronisation sur le cône, et mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le cône. Si la valeur mesurée est en deçà de la valeur limite, le remplacer par un neuf.

Jeu

Valeur standard : 0,95 - 1,4 mm

Valeur limite : 0,7 mm



Roulement

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

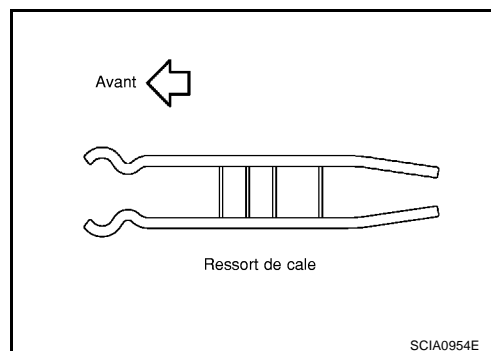
- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

MONTAGE

En faisant attention aux précautions suivantes, remonter dans l'ordre inverse de celui du démontage.

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de pose du ressort de cale de marche arrière.



Démontage et montage (RS6F51A)

DEMONTAGE

1. Déposer simultanément le pignon intermédiaire de marche arrière (arrière), le manchon d'accouplement de marche arrière et le ressort de cale.
2. Déposer le roulement à aiguilles de pignon intermédiaire de marche arrière.
3. Déposer le roulement à aiguilles de butée.
4. Déposer l'anneau de synchronisation de marche arrière.
5. Déposer le pignon intermédiaire de marche arrière (avant)
6. Déposer le roulement à aiguilles de pignon intermédiaire de marche arrière.
7. Déposer le roulement à aiguilles de butée.
8. Retirer la goupille de retenue de l'arbre de renvoi de marche arrière.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

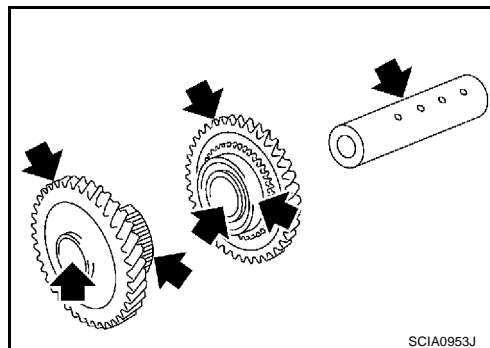
ARBRE DE RENVOI ET PIGNONS INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre de renvoi et pignons intermédiaires de marche arrière

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

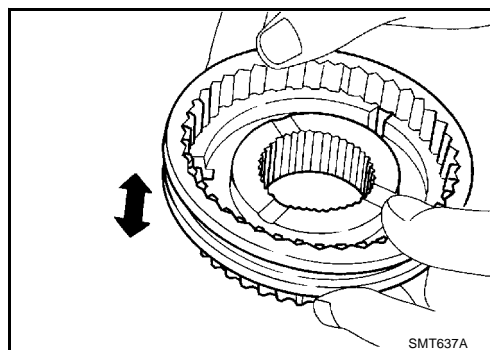
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Usure excessive, dommages, pelage, et autres états anormaux des pignons.



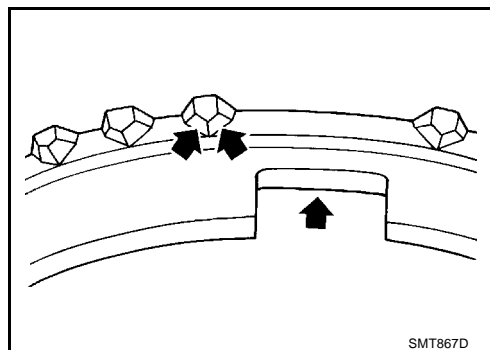
Synchroniseur

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Dommages et usure inégale des surfaces du manchon d'accouplement de marche arrière, du moyeu de synchroniseur de marche arrière et du ressort de cale de marche arrière.
- Le manchon d'accouplement de marche arrière et le moyeu de synchroniseur de marche arrière doivent pouvoir se déplacer librement.



- Si des fissures, des dommages ou des traces d'usure excessive sont visibles sur la face de came de l'anneau de synchronisation de marche arrière ou sur la face moteur de la cale, remplacer la pièce.



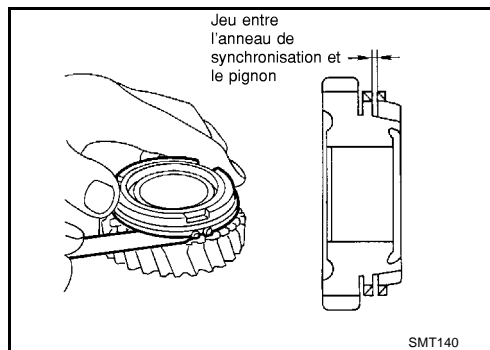
JEU DE L'ANNEAU DE SYNCHRONISATION

- Pousser l'anneau de synchronisation sur le cône, et mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le cône. Si la valeur mesurée est en deçà de la valeur limite, le remplacer par un neuf.

Jeu

Valeur standard : 0,95 - 1,4 mm

Valeur limite : 0,7 mm



Roulement

Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

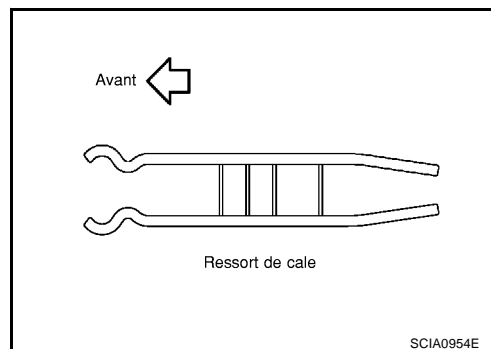
MONTAGE

En faisant attention aux précautions suivantes, remonter dans l'ordre inverse de celui du démontage.

ARBRE DE RENVOI ET PIGNONS INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

PRECAUTION:

- Faire attention au sens de pose du ressort de cale de marche arrière.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

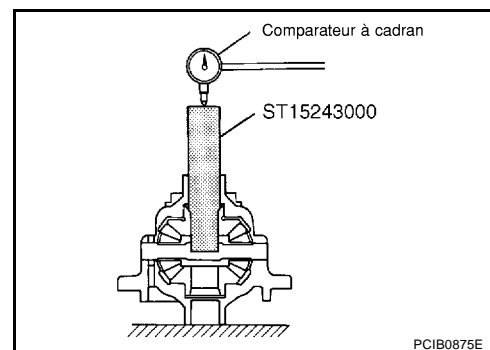
TRANSMISSION DE L'ESSIEU

PF3:38411

Démontage et montage (RS5F51A) PRE-INSPECTION

BCS000AF

- Mesurer le jeu entre le planétaire de différentiel et le carter de différentiel en procédant de la façon suivante.
1. Nettoyer le bloc de transmission de l'essieu suffisamment pour éviter que la rondelle de butée de planétaire, le carter de différentiel, le pignon planétaire et d'autres pièces ne soient collés par l'huile pour engrenages.



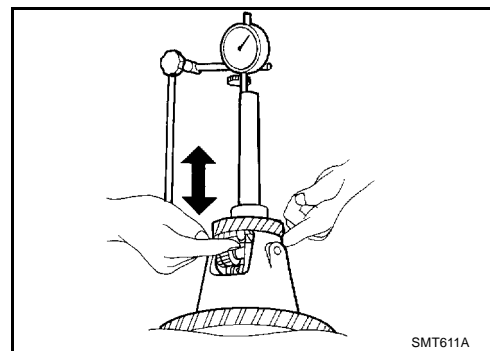
2. Dresser le logement de différentiel verticalement de sorte que le pignon planétaire soit orienté vers le haut lors des mesures.
3. Placer le chasoir et un comparateur à cadran sur le pignon planétaire. Faire jouer le planétaire de haut en bas et mesurer le jeu.

Jeu entre pignon planétaire et carter de différentiel
0,1 - 0,2 mm

PRECAUTION:

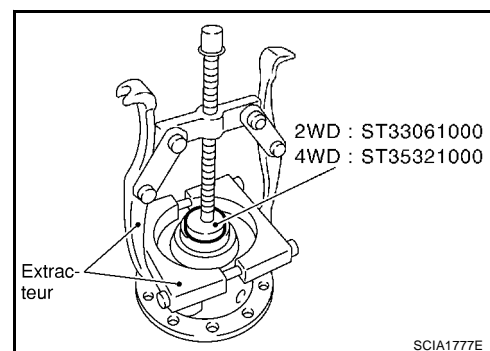
Il ne doit pas y avoir de résistance et les engrenages doivent tourner librement.

4. Si le jeu mesuré est hors spécification, régler le jeu en changeant d'épaisseur de rondelle de butée de planétaire.
5. Faire jouer le carter de différentiel de haut en bas et mesurer le jeu entre le planétaire et le carter de différentiel, de l'autre côté, en procédant de façon identique.

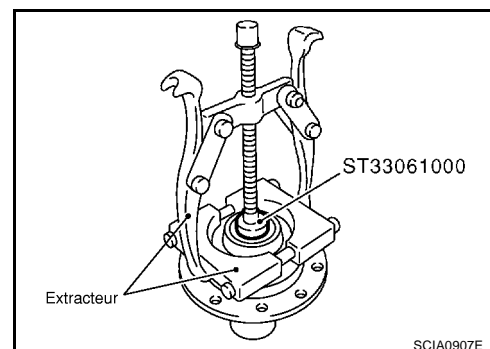


DEMONTAGE

1. Déposer les boulons de fixation du carter de différentiel et séparer la couronne du carter de différentiel.
2. Déposer le roulement latéral de différentiel (côté carter d'embrayage) avec un chasoir et des extracteurs.

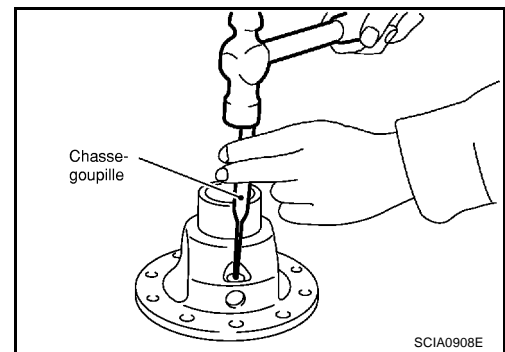


3. Déposer le roulement latéral de différentiel (côté carter de boîte-pont) avec le chasoir et des extracteurs.
4. Déposer le pignon d'entraînement de compteur de vitesse (modèles 4x2).



TRANSMISSION DE L'ESSIEU

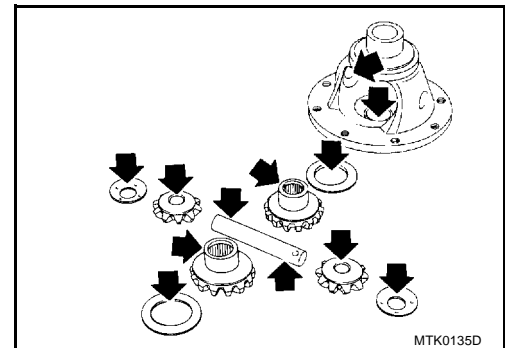
5. Déposer la goupille de retenue du carter de différentiel et l'axe de satellite de différentiel avec un chasse goupille.
6. Faire tourner les roulements des satellites de différentiel, et démonter les roulement des satellites de différentiel, les anneaux de butée des satellites de différentiel, les planétaires de différentiel et les anneaux de butée des planétaire de différentiel du carter du différentiel.



INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Pignon, rondelle, arbre et carter

- Vérifier les pignons planétaires, les rondelles de butée de planétaire, l'axe de satellite de différentiel, les satellites de différentiel, les rondelles de butée de satellite et le carter de différentiel. Si nécessaire, les remplacer par des pièces neuves.

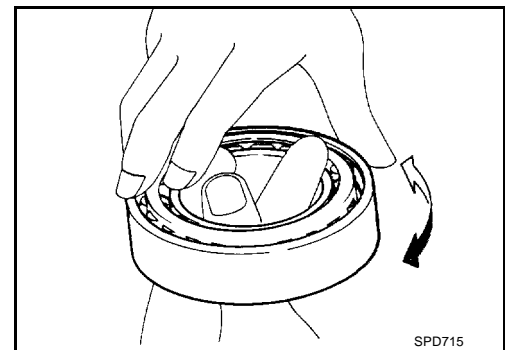


Roulement

- Vérifier que les roulements ne présentent pas de traces d'endommagement et qu'ils tournent régulièrement. Si nécessaire, les remplacer par des pièces neuves.

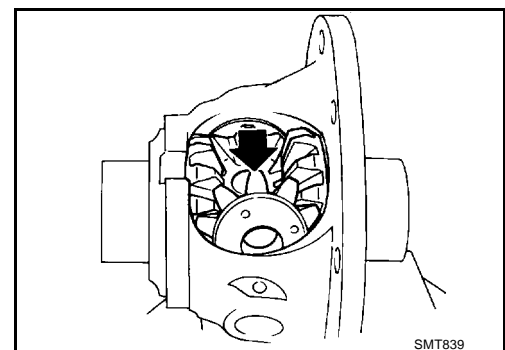
PRECAUTION:

Lors du changement des roulements à rouleaux coniques, remplacer les bagues externe et interne comme un ensemble.



MONTAGE

1. Enduire d'huile pour engrenages les surfaces de coulissement du carter de différentiel ainsi que la totalité des pignons et rondelles de butée.
2. Reposer les rondelles de butée de planétaire et les pignons planétaires dans le carter de différentiel.
3. Tout en faisant tourner les satellites de différentiel et leurs anneaux de butée, et en les alignant en diagonale, les installer dans le carter du différentiel.

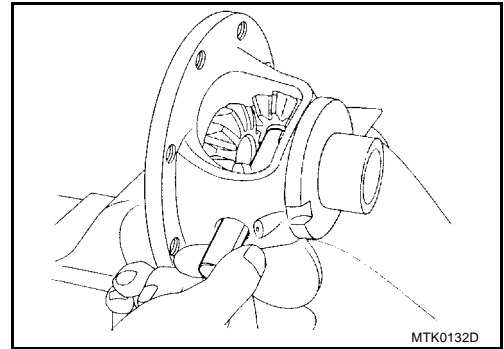


TRANSMISSION DE L'ESSIEU

4. Insérer l'axe de satellite de différentiel dans le carter de différentiel.

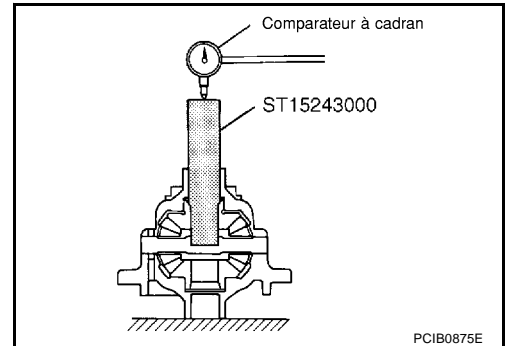
PRECAUTION:

S'assurer de ne pas endommager les anneaux de butée des satellites de différentiel.



5. Mesurer le jeu axial du pignon planétaire en respectant la procédure ci-dessous. Puis sélectionner une rondelle de butée de planétaire.

- a. Dresser le logement de différentiel verticalement de sorte que le pignon planétaire soit orienté vers le haut lors des mesures.
b. Placer le chassoir et un comparateur à cadran sur les pignons planétaires.



- c. Déplacer les pignons planétaires de haut en bas pour mesurer le jeu axial, et sélectionner la rondelle de butée correspondant à la valeur standard. Se reporter à [MT-111, "RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL"](#).

Valeur standard de jeu axial :

0,1 - 0,2 mm

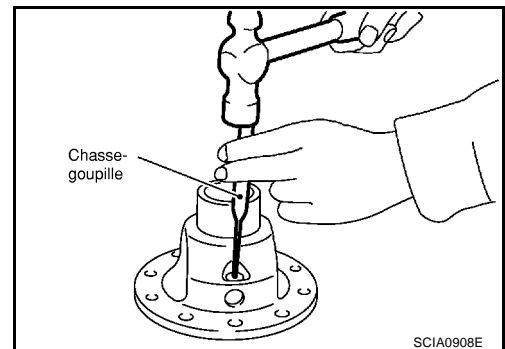
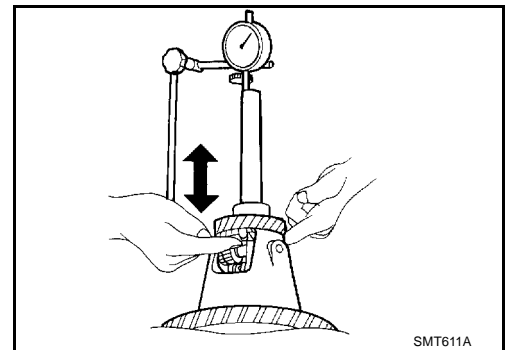
PRECAUTION:

- Il ne doit pas y avoir de résistance et les engrenages doivent tourner librement.
- Placer le carter de différentiel à l'envers. S'assurer de bien mesurer le jeu axial des pignons opposés.
- Il n'est possible de choisir qu'une seule rondelle de butée.

6. Reposer une goupille de retenue l'axe de satellite de différentiel avec un chasse goupille.

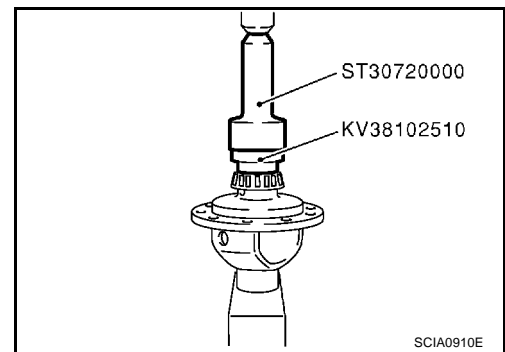
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

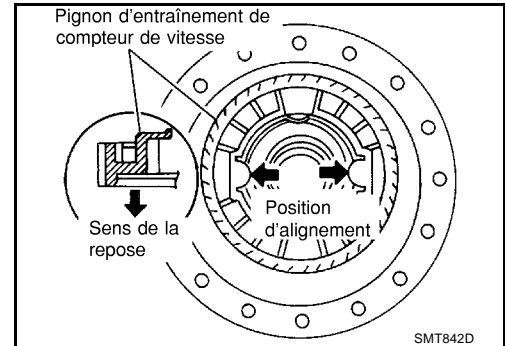


TRANSMISSION DE L'ESSIEU

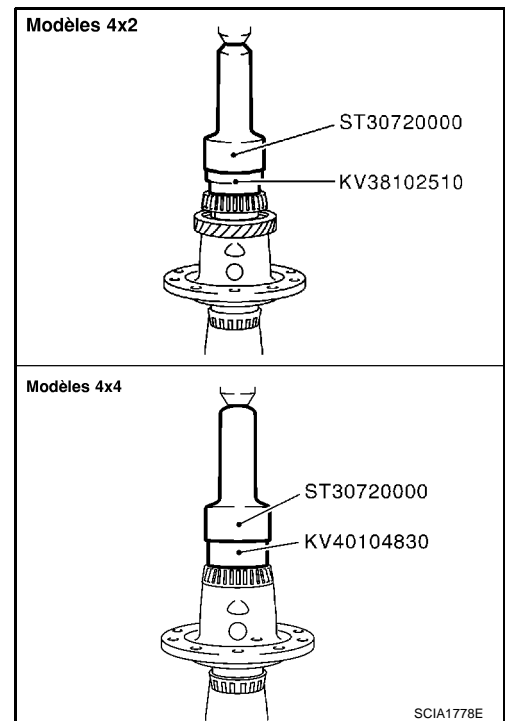
7. Chasser le roulement latéral de différentiel (côté carter de différentiel) vers le carter de différentiel avec un chassoir.



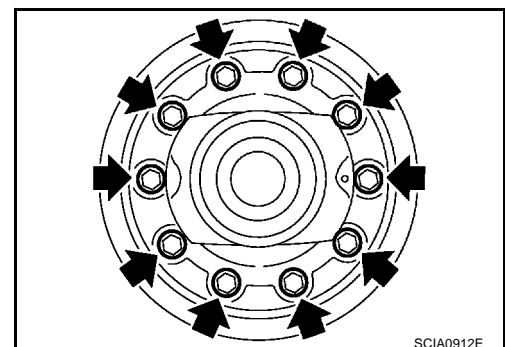
8. Aligner et reposer le pignon d'entraînement de compteur de vitesse sur le carter de différentiel (modèles 4x2).



9. Chasser le roulement latéral de différentiel (côté carter d'embrayage) vers le carter de différentiel avec un chassoir.



10. Reposer la couronne sur le carter de différentiel et serrer les boulons de fixation de la couronne au couple spécifié. Se reporter à [MT-28, "Composants de la transmission de l'essieu"](#).



A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

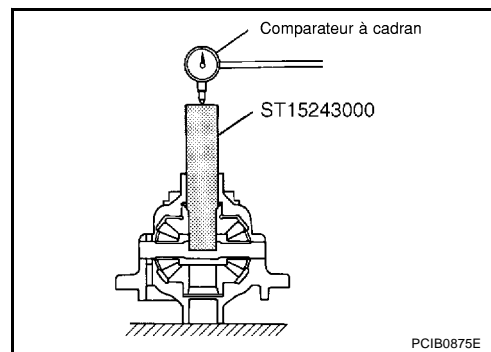
TRANSMISSION DE L'ESSIEU

BCS000AG

Démontage et montage (RS6F51A)

PRE-INSPECTION

- Mesurer le jeu entre le planétaire de différentiel et le carter de différentiel en procédant de la façon suivante.
1. Nettoyer le bloc de transmission de l'essieu suffisamment pour éviter que la rondelle de butée de planétaire, le carter de différentiel, le pignon planétaire et d'autres pièces ne soient collés par l'huile pour engrenages.



2. Dresser le logement de différentiel verticalement de sorte que le pignon planétaire soit orienté vers le haut lors des mesures.
3. Placer le chassoir et un comparateur à cadran sur le pignon planétaire. Faire jouer le planétaire de haut en bas et mesurer le jeu.

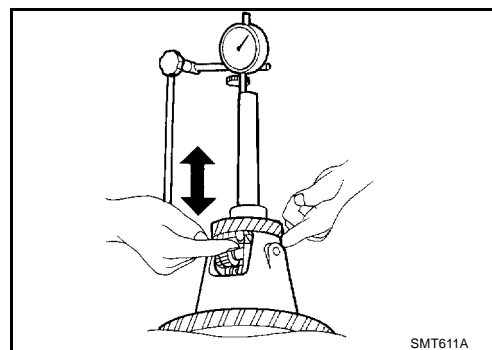
Jeu entre pignon planétaire et carter de différentiel

0,1 - 0,2 mm

PRECAUTION:

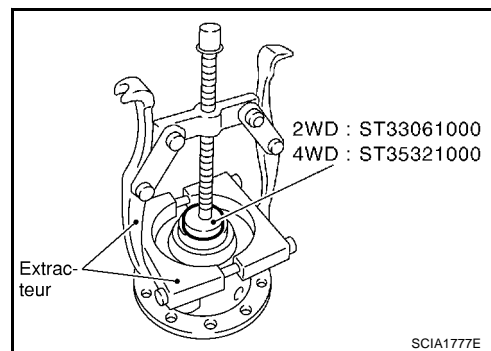
Il ne doit pas y avoir de résistance et les engrenages doivent tourner librement.

4. Si le jeu mesuré est hors spécification, régler le jeu en changeant d'épaisseur de rondelle de butée de planétaire.
5. Faire jouer le carter de différentiel de haut en bas et mesurer le jeu entre le planétaire et le carter de différentiel, de l'autre côté, en procédant de façon identique.

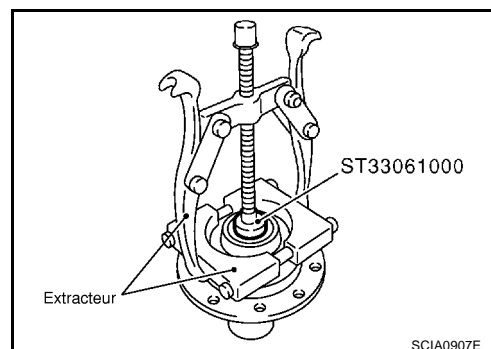


DEMONTAGE

1. Déposer les boulons de fixation du carter de différentiel et séparer la couronne du carter de différentiel.
2. Déposer le roulement latéral de différentiel (côté carter d'embrayage) avec un chassoir et des extracteurs.

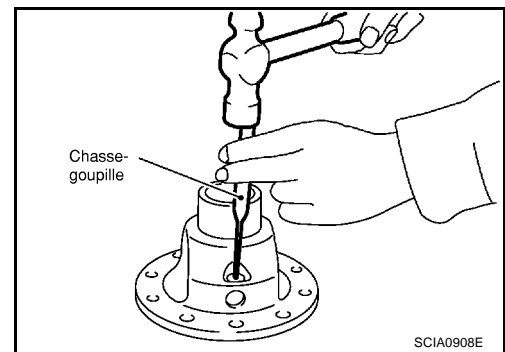


3. Déposer le roulement latéral de différentiel (côté carter de boîte-pont) avec le chassoir et des extracteurs.
4. Déposer le pignon d'entraînement de compteur de vitesse (modèles 4x2).



TRANSMISSION DE L'ESSIEU

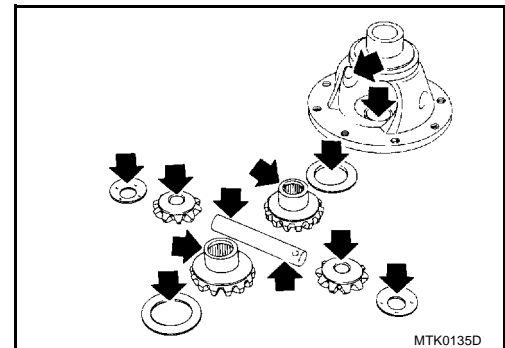
5. Déposer la goupille de retenue du carter de différentiel et l'axe de satellite de différentiel avec un chasse goupille.
6. Faire tourner les roulements des satellites de différentiel, et démonter les roulement des satellites de différentiel, les anneaux de butée des satellites de différentiel, les planétaires de différentiel et les anneaux de butée des planétaire de différentiel du carter du différentiel.



INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Pignon, rondelle, arbre et carter

- Vérifier les pignons planétaires, les rondelles de butée de planétaire, l'axe de satellite de différentiel, les satellites de différentiel, les rondelles de butée de satellite et le carter de différentiel. Si nécessaire, les remplacer par des pièces neuves.

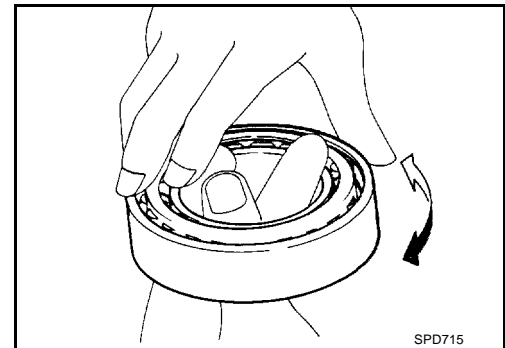


Roulement

- Vérifier que les roulements ne présentent pas de traces d'endommagement et qu'ils tournent régulièrement. Si nécessaire, les remplacer par des pièces neuves.

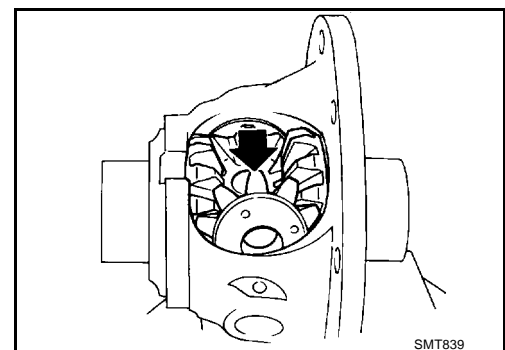
PRECAUTION:

Lors du changement des roulements à rouleaux coniques, remplacer les bagues externe et interne comme un ensemble.



MONTAGE

1. Enduire d'huile pour engrenages les surfaces de coulissement du carter de différentiel ainsi que la totalité des pignons et rondelles de butée.
2. Reposer les rondelles de butée de planétaire et les pignons planétaires dans le carter de différentiel.
3. Tout en faisant tourner les satellites de différentiel et leurs anneaux de butée, et en les alignant en diagonale, les installer dans le carter du différentiel.

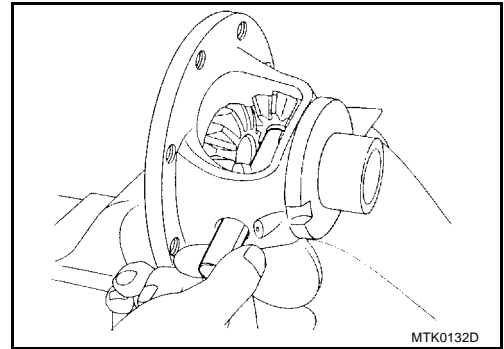


TRANSMISSION DE L'ESSIEU

4. Insérer l'axe de satellite de différentiel dans le carter de différentiel.

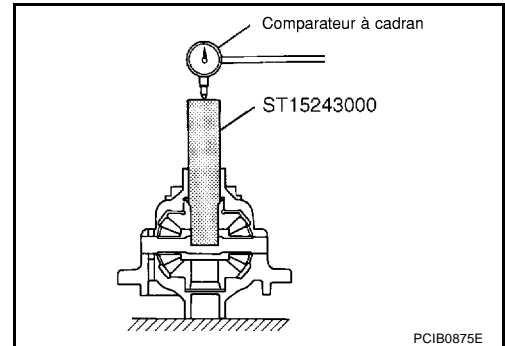
PRECAUTION:

S'assurer de ne pas endommager les anneaux de butée des satellites de différentiel.



5. Mesurer le jeu axial du pignon planétaire en respectant la procédure ci-dessous. Puis sélectionner une rondelle de butée de planétaire.

- a. Dresser le logement de différentiel verticalement de sorte que le pignon planétaire soit orienté vers le haut lors des mesures.
b. Placer le chassoir et un comparateur à cadran sur les pignons planétaires.



- c. Déplacer les pignons planétaires de haut en bas pour mesurer le jeu axial, et sélectionner la rondelle de butée correspondant à la valeur standard. Se reporter à [MT-111, "RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL"](#).

Valeur standard de jeu axial :

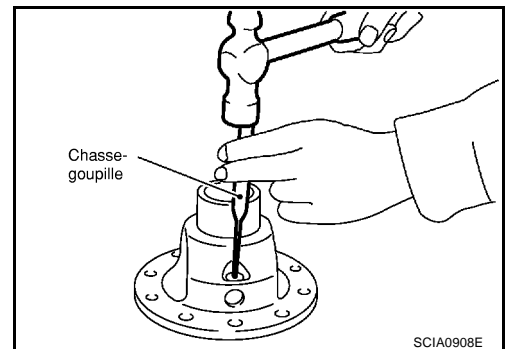
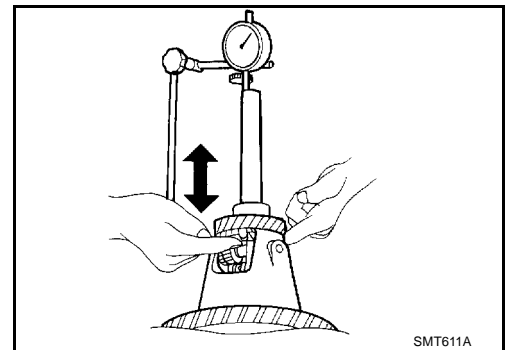
0,1 - 0,2 mm

PRECAUTION:

- Il ne doit pas y avoir de résistance et les engrenages doivent tourner librement.
 - Placer le carter de différentiel à l'envers. S'assurer de bien mesurer le jeu axial des pignons opposés.
 - Il n'est possible de choisir qu'une seule rondelle de butée.
6. Reposer une goupille de retenue l'axe de satellite de différentiel avec un chasse goupille.

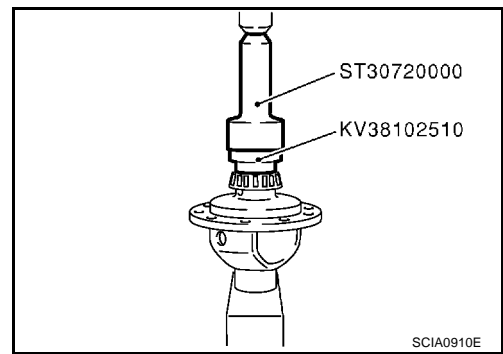
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

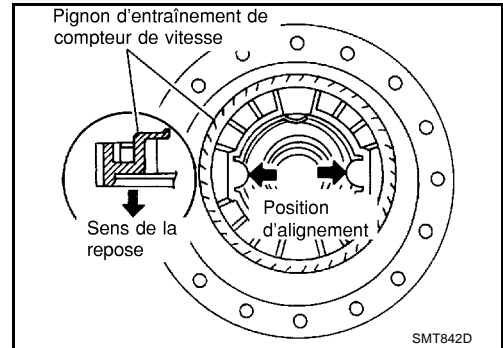


TRANSMISSION DE L'ESSIEU

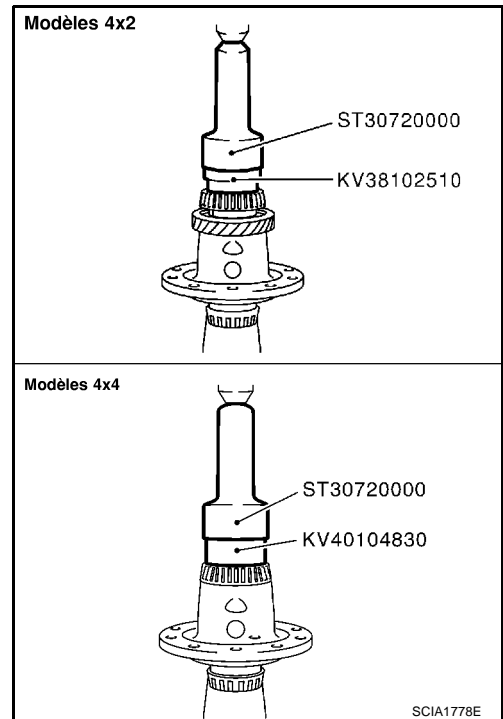
7. Chasser le roulement latéral de différentiel (côté carter de différentiel) vers le carter de différentiel avec un chassoir.



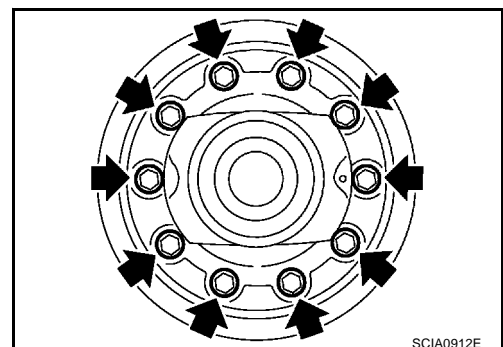
8. Aligner et reposer le pignon d'entraînement de compteur de vitesse sur le carter de différentiel (modèles 4x2).



9. Chasser le roulement latéral de différentiel (côté carter d'embrayage) vers le carter de différentiel avec un chassoir.



10. Reposer la couronne sur le carter de différentiel et serrer les boulons de fixation de la couronne au couple spécifié. Se reporter à [MT-47, "Composants de la transmission de l'essieu"](#).



A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

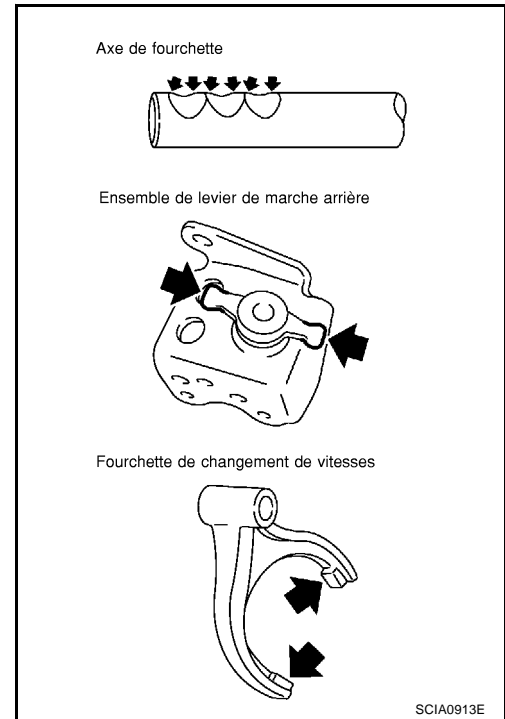
COMMANDE DES VITESSES

PF3:32982

Inspection (RS5F51A)

BCS000AH

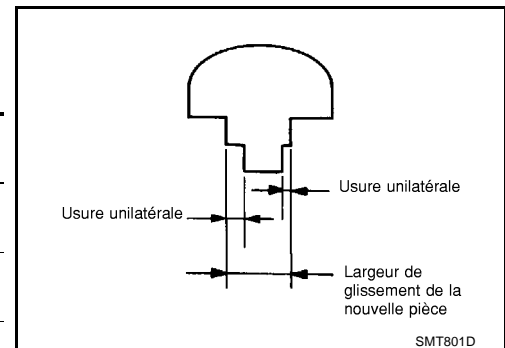
- Vérifier que les surfaces de contact et de glissement ne soient pas usées, endommagées, courbées, etc. Remplacer les pièces si nécessaire.



FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITESSES

- Vérifier que la largeur du crochet de fourchette (zone coulissante avec synchroniseur) se trouve dans la tolérance spécifiée ci-dessous.

Élément	Spécification d'usure sur un côté	Largeur de glissement de la pièce neuve
1ère-2ème	0,2 mm	7,80 - 7,93 mm
3ème-4ème	0,2 mm	7,80 - 7,93 mm
5ème	0,2 mm	6,10 - 6,23 mm
Marche arrière	0,2 mm	12,80 - 12,93 mm

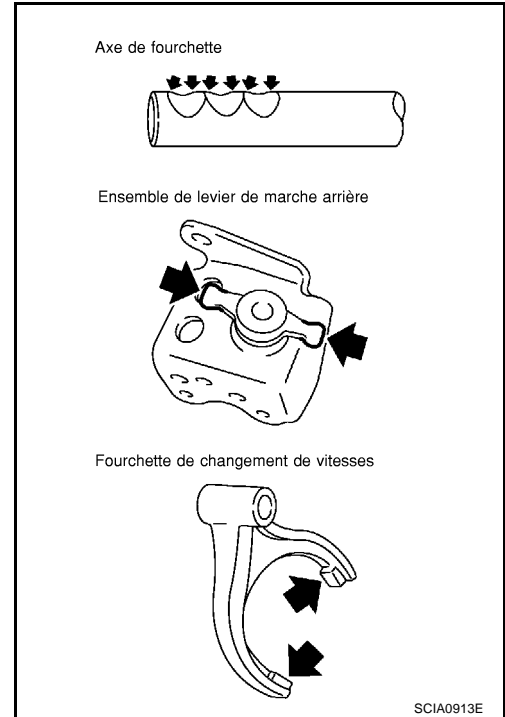


COMMANDE DES VITESSES

Inspection (RS6F51A)

BCS000AI

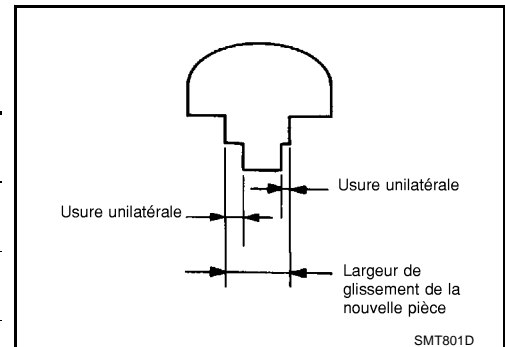
- Vérifier que les surfaces de contact et de glissement ne soient pas usées, endommagées, courbées, etc. Remplacer les pièces si nécessaire.



FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITESSES

- Vérifier que la largeur du crochet de fourchette (zone coulissante avec synchroniseur) se trouve dans la tolérance spécifiée ci-dessous.

Élément	Spécification d'usure sur un côté	Largeur de glissement de la pièce neuve
1ère-2ème	0,2 mm	7,80 - 7,93 mm
3ème-4ème	0,2 mm	7,80 - 7,93 mm
5ème-6ème	0,2 mm	6,10 - 6,23 mm
Marche arrière	0,2 mm	12,80 - 12,93 mm



A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

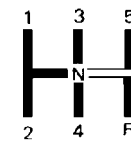
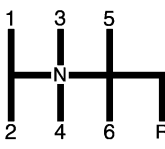
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

Caractéristiques générales BOITE-PONT

BCS000AJ

Type du moteur		QR20DE	QR25DE	YD22DDTi		
Modèle de boîte-pont		RS5F51A		RS6F51A		
Type d'essieu		4x2	4x4	4x2	4x4	
N° de code du modèle		EQ500	EQ000	EQ008	EQ078	EQ068
Nombre de vitesses		5			6	
Type de synchronisation		Avertisseur				
Mode de passage de vitesse	5 rapports	 <p>SCIA0821E</p>				
	6 rapports	 <p>SCIA0955E</p>				
Rapport des vitesses	1ère	3,500	3,416	3,500		
	2ème		1,944			
	3ème		1,258			
	4ème		0,947			
	5ème	0,772	0,733	0,772		
	6ème	—		0,630		
	Marche arrière	3,374	3,252	3,374		
	Couronne	4,750	4,428			
Nombre de dents	Pignon d'arbre primaire	1ère	14	12	14	
		2ème	18			
		3ème	31			
		4ème	38			
		5ème	44	45	44	
		6ème	—			
		Marche arrière	14	12	14	
	Pignon d'arbre secondaire	1ère	49	41	49	
		2ème	35			
		3ème	39			
		4ème	36			
		5ème	34	33	34	
		6ème	—			
		Marche arrière	38			

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Type du moteur			QR20DE	QR25DE	YD22DDTi	
Modèle de boîte-pont			RS5F51A		RS6F51A	
Type d'essieu			4x2	4x4	4x2	4x4
N° de code du modèle			EQ500	EQ000	EQ008	EQ078 EQ068
Nombre de dents	Pignon intermédiaire de marche arrière	Avant	37			
		Arrière	46	38	46	
	Couronne	Couronne/pignon	76/16	62/14		
Pignon planétaire/satellite de différentiel		14/10				
Niveau d'huile			mm	55,0 - 61,0	168,0 - 174,0	55,0 - 61,0 168,0 - 174,0
Contenance en huile (valeurs de référence)			ℓ	Environ 2,2		
Remarques	Synchroniseur de marche arrière		Posé			
	Synchroniseur double cône		3ème			
	Synchroniseur triple cône		1ère et 2ème			

Jeu axial des pignons

BCS000AK

Unité : mm

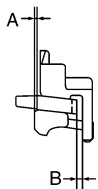
Pignon	Jeu axial
Pignon d'arbre secondaire de 1ère	0,20 - 0,30
Pignon d'arbre secondaire de 2ème	0,06 - 0,16
Pignon d'arbre primaire de 3ème	0,18 - 0,31
Pignon d'arbre primaire de 4ème	0,20 - 0,30
Pignon d'arbre primaire de 5ème	0,06 - 0,16
Pignon d'arbre primaire de 6ème (pour les modèles RS6F51A)	0,06 - 0,16

Jeu de l'anneau de synchronisation

BCS000AL

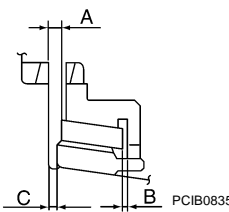
Unité : mm

Point de mesure	Valeur standard	Valeur limite
3ème (cône de synchronisation double)	Jeu A entre le cône de synchronisation et l'extrémité de l'anneau de synchronisation interne	0,6 - 0,8 0,2
	Jeu B entre l'anneau de synchronisation externe et le cône de synchronisation	0,6 - 1,1 0,2



PCIB0249E

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Point de mesure		Valeur standard	Valeur limite
1ère et 2ème (cône de synchronisation triple)  PCIB0835J	Jeu A entre le cône de synchronisation et l'extrémité du pignon d'embrayage	0,6 - 1,2	0,3
	Jeu B entre l'anneau de synchronisation externe et le cône de synchronisation	0,6 - 1,1	0,2
	Jeu C entre l'anneau de synchronisation interne et l'extrémité du pignon d'embrayage	0,7 - 1,1	0,3
4ème		0,9 - 1,45	0,7
5ème		0,95 - 1,4	
6ème (pour les modèles RS6F51A)		0,95 - 1,4	
Marche arrière		0,95 - 1,4	

Joncs d'arrêt disponibles ENTRETOISE DE ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE — pour les modèles RS5F51A —

BCS000AM

Jeu axial		0 - 0,1 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
1,71	32204 8H510	2,01	32204 8H516
1,76	32204 8H511	2,06	32204 8H517
1,81	32204 8H512	2,11	32204 8H518
1,86	32204 8H513	2,16	32204 8H519
1,91	32204 8H514	2,21	32204 8H520
1,96	32204 8H515	2,26	32204 8H521

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

BAGUE DE PIGNON D'ARBRE PRIMAIRE DE 6EME — pour les modèles RS6F51A —

Jeu axial		0 - 0,1 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
1,76	32204 8H511	2,01	32204 8H516
1,81	32204 8H512	2,06	32204 8H517
1,86	32204 8H513	2,11	32204 8H518
1,91	32204 8H514	2,16	32204 8H519
1,96	32204 8H515	2,21	32204 8H520

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

PIGNON D'ARBRE SECONDAIRE DE 5EME — pour les modèles RS5F51A —

Jeu axial		0 - 0,1 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
1,85	32204 8H500	2,05	32204 8H504
1,90	32204 8H501	2,10	32204 8H505
1,95	32204 8H502	2,15	32204 8H506
2,00	32204 8H503	2,20	32204 8H507

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Demi-joncs disponibles DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE

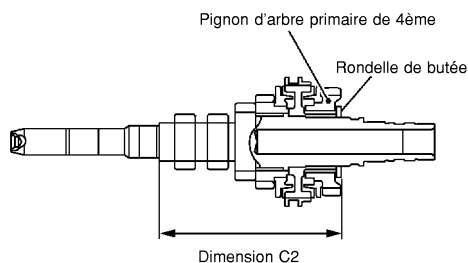
BCS000AN

Jeu axial		0 - 0,06 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
2,535	32348 8H800	2,835	32348 8H810
2,565	32348 8H801	2,865	32348 8H811
2,595	32348 8H802	2,895	32348 8H812
2,625	32348 8H803	2,925	32348 8H813
2,655	32348 8H804	2,955	32348 8H814
2,685	32348 8H805	2,985	32348 8H815
2,715	32348 8H806	3,015	32348 8H816
2,745	32348 8H807	3,045	32348 8H817
2,775	32348 8H808	3,075	32348 8H818
2,805	32348 8H809		

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

Rondelles de butée disponibles RONDELLE DE BUTEE D'ARBRE PRIMAIRE

BCS000AO



SCIA1008E

Longueur standard "C2"		154,7 - 154,8 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
3,84	32347 8H500	4,02	32347 8H503
3,90	32347 8H501	4,08	32347 8H504
3,96	32347 8H502	4,14	32347 8H505

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL

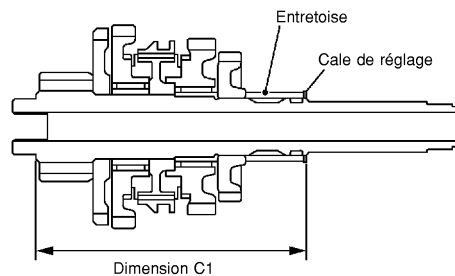
Jeu admissible entre le pignon planétaire et le carter de différentiel avec rondelle		0,1 - 0,2 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,75	38424 81X00		
0,80	38424 81X01		
0,85	38424 81X02		
0,90	38424 81X03		
0,95	38424 81X04		

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Cales de réglage disponibles CALE DE REGLAGE DE PIGNON PRINCIPAL DE 4EME

BCS000AP



SCIA1009E

Longueur standard "C1"		173,85 - 173,95 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,52	32238 8H500	0,84	32238 8H504
0,60	32238 8H501	0,92	32238 8H505
0,68	32238 8H502	1,00	32238 8H506
0,76	32238 8H503	1,08	32238 8H507

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE

Jeu axial			0 - 0,06 mm		
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,40	32225 8H500	0,88	32225 8H512	1,36	32225 8H524
0,44	32225 8H501	0,92	32225 8H513	1,40	32225 8H560
0,48	32225 8H502	0,96	32225 8H514	1,44	32225 8H561
0,52	32225 8H503	1,00	32225 8H515	1,48	32225 8H562
0,56	32225 8H504	1,04	32225 8H516	1,52	32225 8H563
0,60	32225 8H505	1,08	32225 8H517	1,56	32225 8H564
0,64	32225 8H506	1,12	32225 8H518	1,60	32225 8H565
0,68	32225 8H507	1,16	32225 8H519	1,64	32225 8H566
0,72	32225 8H508	1,20	32225 8H520	1,68	32225 8H567**
0,76	32225 8H509	1,24	32225 8H521	1,72	32225 8H568**
0,80	32225 8H510	1,28	32225 8H522		
0,84	32225 8H511	1,32	32225 8H523		

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

** : modèles RS5F51A uniquement.

CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE

Jeu axial		0 - 0,06 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,44	32238 8H510	0,80	32238 8H519
0,48	32238 8H511	0,84	32238 8H520
0,52	32238 8H512	0,88	32238 8H521
0,56	32238 8H513	0,92	32238 8H522
0,60	32238 8H514	0,96	32238 8H523
0,64	32238 8H515	1,00	32238 8H524
0,68	32238 8H516	1,04	32238 8H560
0,72	32238 8H517	1,08	32238 8H561
0,76	32238 8H518		

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

CALE DE REGLAGE DU PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

Jeu axial		0,04 - 0,10 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
1,76	32237 8H800	2,24	32237 8H812
1,80	32237 8H801	2,28	32237 8H813
1,84	32237 8H802	2,32	32237 8H814
1,88	32237 8H803	2,36	32237 8H815
1,92	32237 8H804	2,40	32237 8H816
1,96	32237 8H805	2,44	32237 8H817
2,00	32237 8H806	2,48	32237 8H818
2,04	32237 8H807	2,52	32237 8H819
2,08	32237 8H808	2,56	32237 8H820
2,12	32237 8H809	2,60	32237 8H821
2,16	32237 8H810	2,64	32237 8H822
2,20	32237 8H811		

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

CALE DE REGLAGE DE PIGNON D'ARBRE SECONDAIRE DE 6EME

— pour les modèles RS6F51A —

Jeu axial		0 - 0,1 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,88	32237 8H560	1,20	32237 8H564
0,96	32237 8H561	1,28	32237 8H565
1,04	32237 8H562	1,36	32237 8H566
1,12	32237 8H563		

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

Cales disponibles

BCS000A0

— Précharge du roulement de satellite de différentiel et cale de réglage

PRECHARGE DE ROULEMENT

Précharge de roulement de satellite de différentiel : L*	0,15 - 0,21 mm
--	----------------

*: Reposer les cales dont l'épaisseur vaut "déflexion du carter du différentiel" + L.

CALE(S) DE REGLAGE DE ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL

Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,48	31438 80X00	0,72	31438 80X06
0,52	31438 80X01	0,76	31438 80X07
0,56	31438 80X02	0,80	31438 80X08
0,60	31438 80X03	0,84	31438 80X09
0,64	31438 80X04	0,88	31438 80X10
0,68	31438 80X05	0,92	31438 80X11

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)
