

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

MT

SECTION

BOITE-PONT MANUELLE

TABLE DES MATIERES

RS6F51A		
PRECAUTIONS	5	
Précaution	5	
PREPARATION	6	
Outillage spécial	6	
Outillage en vente dans le commerce	8	
DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)	10	
Tableau de dépistage des bruits, vibrations et duretés (NVH)	10	
BOITE-PONT MANUELLE	10	
DESCRIPTION	11	
Vue en coupe	11	
CONE DE SYNCHRONISATION DOUBLE	12	
FONCTIONNEMENT DE LA PREVENTION DE BRUIT DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE (METHODE DE SYNCHRONISATION)	12	
HUILE DE T/M	13	
Changement de l'huile de T/M	13	
VIDANGE	13	
REPLISSAGE	13	
Vérification de l'huile de T/M	13	
FUITE D'HUILE ET NIVEAU D'HUILE	13	
JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL	14	
Dépose et repose	14	
DEPOSE	14	
REPOSE	14	
CONTACT DE POSITION	15	
Vérification	15	
CONTACT DE FEU DE REcul	15	
CONTACT DE POSITION DE STATIONNEMENT/POINT MORT	15	
TIMONERIE DE COMMANDE	16	
Dépose et repose du dispositif de contrôle et du câble	16	
FLEXIBLE DE RENIFLARD	17	
Dépose et repose	17	
ENSEMBLE BOITE-PONT	18	
Dépose et repose	18	
DEPOSE	18	
REPOSE	19	
Composants	20	
COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT	20	
COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE	21	
COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	23	
COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION DE L'ESSIEU	24	
Démontage et montage	24	
DEMONTAGE	24	
MONTAGE	28	
Réglage	35	
JEU AXIAL DE L'ARBRE PRIMAIRE	35	
PRECHARGE D'UROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL	36	
JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE	38	
JEU AXIAL DU PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE	39	
ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES	40	
Montage et démontage	40	
DEMONTAGE	40	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	41	
MONTAGE	42	
ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES	47	
Montage et démontage	47	
DEMONTAGE	47	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	48	
MONTAGE	50	
ARBRE DE RENVOI DE MARCHE ARRIERE ET PIGNONS	56	
Montage et démontage	56	
DEMONTAGE	56	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	56	
MONTAGE	57	

TRANSMISSION DE L'ESSIEU	58	DESCRIPTION	74
Montage et démontage	58	Vue en coupe	74
INSPECTION PRELIMINAIRE	58	CONE DE SYNCHRONISATION DOUBLE	75
DEMONTAGE	58	FONCTIONNEMENT DE LA PREVENTION DE	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	59	BRUIT DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE	
MONTAGE	59	(METHODE DE SYNCHRONISATION)	75
COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	62	HUILE DE T/M	76
Inspection	62	Changement de l'huile de T/M	76
FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITESSES	62	VIDANGE	76
		REMPLISSAGE	76
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE		Vérification de l'huile de T/M	76
REGLAGE (SDS)	63	FUITE D'HUILE ET NIVEAU D'HUILE	76
Caractéristiques générales	63	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL	77
BOITE-PONT	63	Dépose et repose	77
COURONNE	64	DEPOSE	77
Jeu axial des pignons	64	REPOSE	77
Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon..	64	CONTACT DE POSITION	78
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME,		Vérification	78
4EME, 5EME, 6EME ET MARCHE ARRIERE ...	64	CONTACT DE FEU DE RECUL	78
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DOUBLE		CONTACT DE POSITION DE POINT MORT	78
DE 1ERE ET DE 2EME	64	TIMONERIE DE COMMANDE	79
Joncs d'arrêt disponibles	65	Dépose et repose du dispositif de contrôle et du	
BAGUE DE 6EME	65	câble	79
Demi-joncs disponibles	65	FLEXIBLE DE RENIFLARD	80
DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE	65	Dépose et repose	80
Rondelles de butée disponibles	65	ENSEMBLE BOITE-PONT	81
RONDELLE DE BUTEE D'ARBRE PRIMAIRE ...	65	Dépose et repose	81
RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE		DEPOSE	81
DIFFERENTIEL	65	REPOSE	82
Cales de réglage disponibles	66	Composants	83
CALE DE REGLAGE D'ARBRE SECONDAIRE..	66	COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGE-	
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT		MENT	83
ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE	66	COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE	84
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT		COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PAS-	
ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE	66	SAGE DES VITESSES	86
CALE DE REGLAGE DE PIGNON INTERME-		COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION DE	
DIAIRE DE MARCHE ARRIERE	66	L'ESSIEU	87
CALE DE REGLAGE DE PIGNON D'ARBRE		Démontage et montage	87
SECONDAIRE DE 6EME	67	DEMONTAGE	87
Cales disponibles	67	MONTAGE	91
PRECHARGE DES ROULEMENTS	67	Réglage	98
CALE(S) DE REGLAGE DE ROULEMENT DE		JEU AXIAL DE L'ARBRE PRIMAIRE	98
SATELLITE DE DIFFERENTIEL	67	PRECHARGE DU ROULEMENT DE SATELLITE	
		DE DIFFERENTIEL	99
		JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE	101
		JEU AXIAL DU PIGNON INTERMEDIAIRE DE	
		MARCHE ARRIERE	102
		ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES	103
		Montage et démontage	103
		DEMONTAGE	103
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	104
		MONTAGE	105
		ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES	110
		Montage et démontage	110
		DEMONTAGE	110
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	111
		MONTAGE	113
		ARBRE DE RENVOI DE MARCHE ARRIERE ET	

RS6F51R

PRECAUTIONS	68
Précaution	68
PREPARATION	69
Outillage spécial	69
Outillage en vente dans le commerce	71
DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS,	
VIBRATIONS ET DURETES (NVH)	73
Tableau de dépistage des bruits, vibrations et dure-	
tés (NVH)	73
BOITE-PONT MANUELLE	73

PIGNONS	119	DESCRIPTION	135	
Montage et démontage	119	Vue en coupe — RS6F93R	135	A
DEMONTAGE	119	HUILE DE T/M	136	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	119	Description	136	
MONTAGE	120	CONTACT DE POSITION	137	B
TRANSMISSION DE L'ESSIEU	121	Vérification	137	
Montage et démontage	121	CONTACT DE FEU DE REcul	137	
INSPECTION PRELIMINAIRE	121	TIMONERIE DE COMMANDE	138	
DEMONTAGE	121	Dépose et repose	138	MT
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	122	ENSEMBLE BOITE-PONT	139	
MONTAGE	122	Dépose et repose	139	
COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	125	DEPOSE	139	D
Inspection	125	REPOSE	141	
FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITESSES	125	Composants	142	
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)	126	COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE	142	E
Caractéristiques générales	126	ENGRENAGE DE DIFFERENTIEL	144	
BOITE-PONT	126	COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	145	F
COURONNE	127	BILLES	146	
Jeu axial des pignons	127	COMPOSANTS DU CARTER	147	
Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon	127	CARTER D'EMBRAYAGE	148	
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME, 5EME, 6EME ET MARCHE ARRIERE	127	Démontage et montage	148	G
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DOUBLE DE 1ERE ET DE 2EME	127	DEMONTAGE	148	
Joncs d'arrêt disponibles	127	DEPOSER L'ENGRENAGE	151	
BAGUE DE 6EME	127	VERIFICATION DES PIECES	152	H
Demi-joncs disponibles	128	REAJUSTEMENT DE L'ENGRENAGE	152	
DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE	128	MONTAGE	156	
Rondelles de butée disponibles	128	Réglage	159	I
RONDELLE DE BUTEE D'ARBRE PRIMAIRE	128	AJUSTAGE DU JEU AXIAL D'ARBRE PRIMAIRE	159	
RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL	128	JEU AXIAL D'ARBRE INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE	160	J
Cales de réglage disponibles	129	AJUSTAGE DU JEU AXIAL D'ARBRE SECONDAIRE	160	
CALE DE REGLAGE D'ARBRE SECONDAIRE	129	AJUSTEMENT DU COUPLE DE PRETENSION DE ROULEMENT DE DIFFERENTIEL	161	K
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE	129	COUPLES DE SERRAGE	162	
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE	129	Description	162	L
CALE DE REGLAGE DE PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE	129	RAPPORTS	163	
CALE DE REGLAGE DE PIGNON D'ARBRE SECONDAIRE DE 6EME	130	Boîte de vitesses RENAULT	163	
Cales disponibles	130	Boîte de vitesses NISSAN	163	M
PRECHARGE DES ROULEMENTS	130	CONSOMMABLES	164	
CALE(S) DE REGLAGE DE ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL	130	Description	164	
RS6F93R				
PRECAUTIONS	131	PIECES A REMPLACER SYSTEMATIQUEMENT	165	
Précaution	131	Description	165	
PREPARATION	132	VERIFICATION	166	
Outillage spécial	132	Roulements	166	
Outillage en vente dans le commerce	133	Engrenage	166	
Outils recommandés	133	Anneau de synchroniseur	166	
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS	134	Moyeu de baladeur	166	
Tableau des symptômes	134	ROULEMENT DE CARTER DE BOITE-PONT	167	
		Dépose et repose	167	
		DEPOSE	167	
		REPOSE	167	
		ANNEAUX D'ARBRE DE SELECTION	168	
		Dépose et repose	168	
		DEPOSE	168	
		REPOSE	168	

ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL	169
Dépose et repose	169
DEPOSE	169
REPOSE	169

PRECAUTIONS

PF0:00001

BCS0037M

Précaution

- Ne pas réutiliser l'huile de la boîte-pont après l'avoir vidangée.
- Vérifier le niveau de l'huile ou remplacer l'huile avec le véhicule garé sur une zone plate.
- Pendant la dépose ou la repose, veiller à ce que l'intérieur de la boîte-pont reste exempt de poussières ou d'impuretés.
- Veiller à bien reposer les pièces dans la même position qu'avant la dépose ou le démontage. S'il est nécessaire de réaliser des repères d'ajustement, s'assurer qu'ils n'interfèrent pas avec le fonctionnement des pièces sur lesquelles ils ont été réalisés.
- En général, il convient de serrer les boulons ou les écrous progressivement en plusieurs étapes, en suivant une diagonale de l'intérieur vers l'extérieur. Respecter l'ordre de serrage préconisé.
- S'assurer de ne pas endommager les surfaces de glissement et de contact.

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

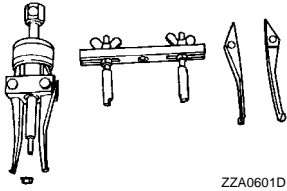
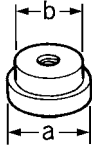
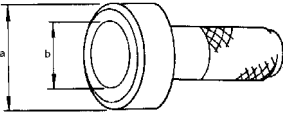
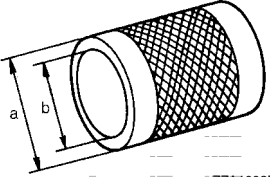
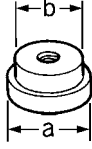
M

PREPARATION

PFP:00002

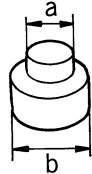
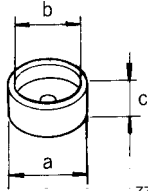
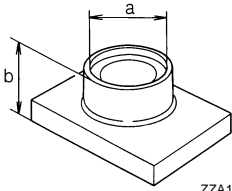
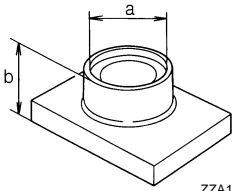
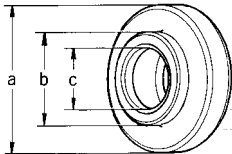
Outillage spécial

BCS0037N

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description	
KV381054S0 Extracteur	 <p style="text-align: right;">ZZA0601D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose de la bague externe du roulement de satellite de différentiel ● Dépose du roulement avant d'arbre secondaire
ST35321000 Chassoir a : 49 mm de dia. b : 41 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA1000D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'huile d'arbre primaire ● Repose du pignon de marche arrière ● Repose de la bague sous pignon de 1ère et de 2ème ● Repose de la bague sous pignon de 2ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 3ème
ST30720000 Chassoir a : 77 mm de dia. b : 55,5 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA0811D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'huile 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.	 <p style="text-align: right;">ZZA1002D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du roulement avant d'arbre secondaire ● Repose de la bague sous pignon de 6ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 4ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 6ème
ST33061000 Chassoir a : 38 mm de dia. b : 28,5 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA1000D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du bouchon d'alésage ● Dépose du roulement de satellite de différentiel

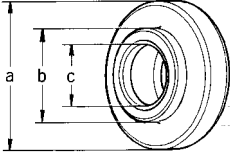
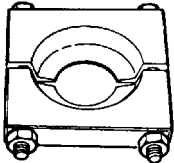
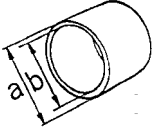
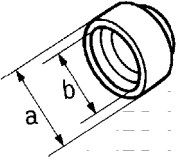
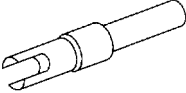
PREPARATION

[RS6F51A]

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description	
<p>ST33052000 Chassoir a : 22 mm de dia. b : 28 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">ZZA1023D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du bouchon aveugle ● Dépose du roulement arrière d'arbre primaire ● Dépose de la bague sous pignon de 5ème, de la rondelle de butée, du pignon d'arbre primaire de 4ème, de la bague de pignon de 4ème, du moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème et du pignon d'arbre primaire de 3ème ● Repose du roulement avant d'arbre primaire ● Dépose du pignon d'arbre secondaire de 6ème et de la bague sous pignon de 6ème ● Dépose du roulement arrière d'arbre primaire ● Dépose du pignon d'arbre secondaire de 4ème et du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Dépose du pignon d'arbre secondaire de 6ème 	<p>A</p> <p>B</p> <p style="background-color: black; color: white; text-align: center;">MT</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p>
<p>KV40105020 Chassoir a : 39,7 mm de dia. b : 35 mm de dia. c : 15 mm</p>  <p style="text-align: right;">ZZA1133D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose du pignon d'arbre primaire de et du moyeu de baladeur de 5ème ● Dépose du pignon d'arbre secondaire de 3ème, du pignon d'arbre secondaire de 2ème, de la bague sous pignon de 2ème, du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème, du pignon d'arbre secondaire de 1ère, du pignon de marche arrière et de la bague sous pignon de 1ère 	<p>H</p> <p>I</p>
<p>KV40105710 Support de pression a : 46 mm de dia. b : 41 mm</p>  <p style="text-align: right;">ZZA1058D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème ● Repose de la bague sous pignon de 4ème ● Repose de la bague sous pignon de 5ème ● Repose du moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème ● Repose de la bague sous pignon de 2ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 3ème 	<p>J</p> <p>K</p> <p>L</p>
<p>ST38220000 Support de pression a : 63 mm de dia. b : 65 mm</p>  <p style="text-align: right;">ZZA1058D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du pignon de marche arrière ● Repose de la bague sous pignon de 1ère ● Repose du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème 	<p>M</p>
<p>ST30032000 Chassoir a : 80 mm de dia. b : 38 mm de dia. c : 31 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">ZZA0978D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du roulement avant d'arbre primaire 	

PREPARATION

[RS6F51A]

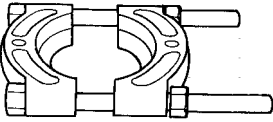
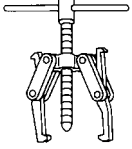

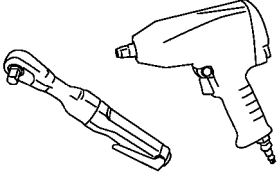
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
<p>ST30901000 Chassoir a : 79 mm de dia. b : 45 mm de dia. c : 35,2 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">ZZA0978D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du roulement arrière d'arbre principal ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 4ème ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 6ème ● Reprise du roulement arrière d'arbre secondaire
<p>ST30031000 Extracteur</p>  <p style="text-align: right;">ZZA0537D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesure de l'usure de l'anneau de synchronisation de 1ère et de 2ème
<p>KV40101630 Chassoir a : 68 mm de dia. b : 60 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">ZZA1003D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du pignon de marche arrière
<p>KV38102510 Chassoir a : 71 mm de dia. b : 65 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">ZZA0838D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise de la bague sous pignon de 1ère ● Reprise du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème ● Reprise du roulement de satellite de différentiel
<p>KV38105900 Adaptateur de précharge</p>  <p style="text-align: right;">NT087</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérification du jeu axial du planétaire de différentiel

Outils en vente dans le commerce

BCS00370

PREPARATION

[RS6F51A]

Nom de l'outil	Description
<p>Extracteur</p>  <p>ZZB0823D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose du coussinet et de l'engrenage de chaque roulement
<p>Extracteur</p>  <p>NT077</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose du coussinet et de l'engrenage de chaque roulement
<p>Chasse-goupille Diamètre de l'extrémité : 4,5 mm de dia.</p>  <p>ZZA0815D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose et démontage de chaque goupille de retenue
<p>Outil électrique</p>  <p>PBIC0190E</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Desserrage des boulons et des écrous

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

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

[RS6F51A]

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

PFP:00003

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

BCS0037P

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.

BOITE-PONT MANUELLE

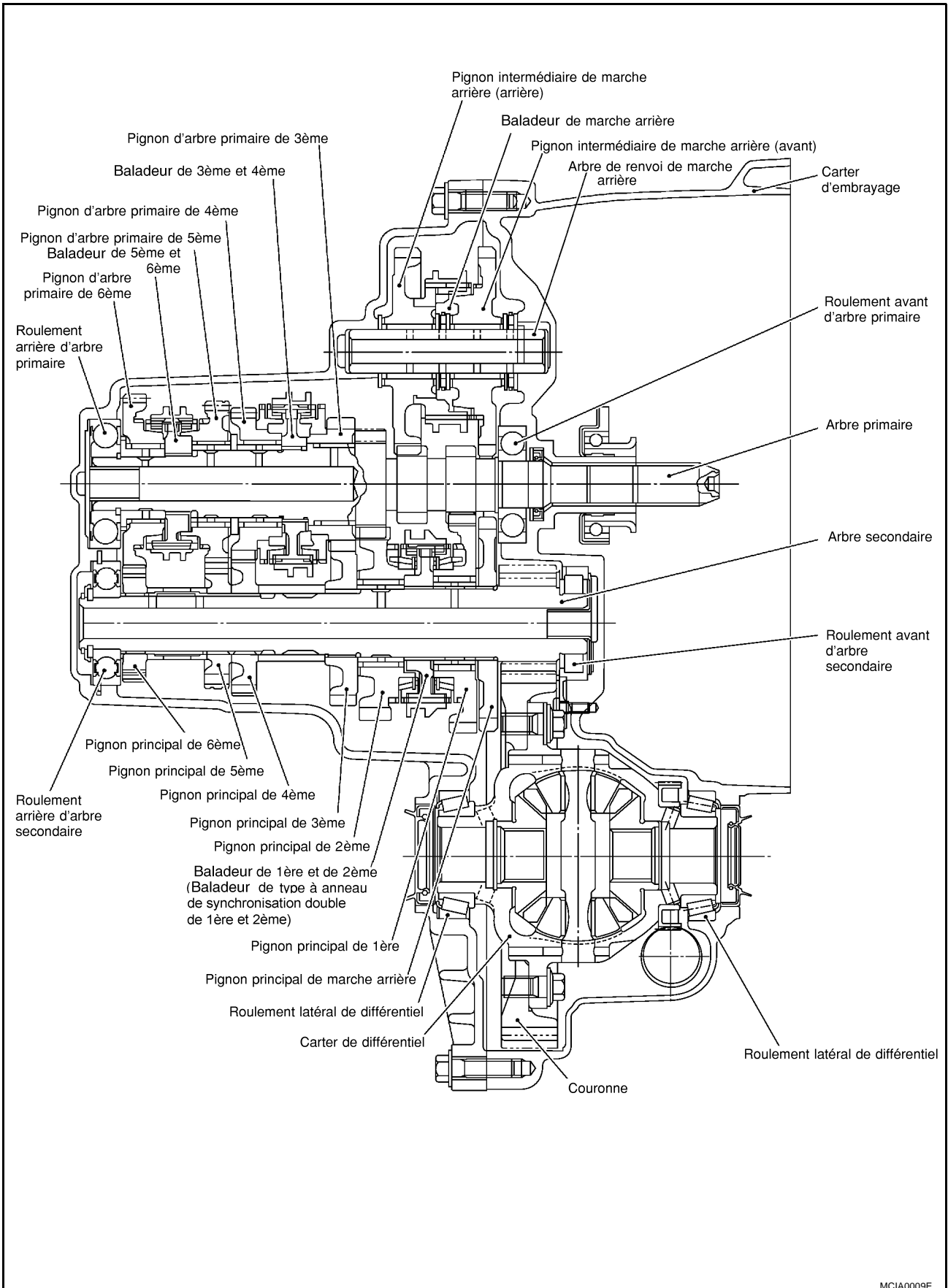
Page de référence		MT-13	MT-20	MT-20	MT-20	MT-16	MT-23	MT-23	MT-21	MT-21	MT-21	MT-21		
PIECES SUSPECTEES (cause possible)		HUILE (niveau d'huile faible)	HUILE (huile inadaptée)	HUILE (niveau d'huile élevé)	JOINT (endommagé)	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE (usé ou endommagé)	JOINT TORIQUE (usé ou endommagé)	TIMONERIE DE PASSAGE DES VITESSES (usée)	RESSORT DE RAPPEL DU BOUCHON DE VERROUILLAGE ET BILLE DE VERROUILLAGE (usés ou endommagés)	FOURCHETTE DE PASSAGE (usée)	PIGNON (usé ou endommagé)	ROULEMENT (usé ou endommagé)	ANNEAU DE SYNCHRONISATION (usé ou endommagé)	RESSORT DE CALE (endommagé)
Symptômes	Bruit	1	2							3	3			
	Fuite d'huile		3	1	2	2								
	Passage difficile ou pas de passage		1	1			2					3	3	
	Saut de rapport						1	2	3	3				

DESCRIPTION

PF0:0000

Vue en coupe

BCS0037Q



MCIA0009E

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

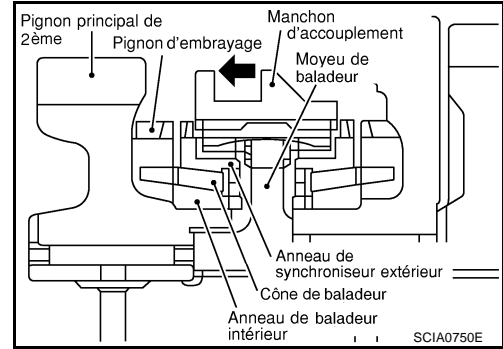
K

L

M

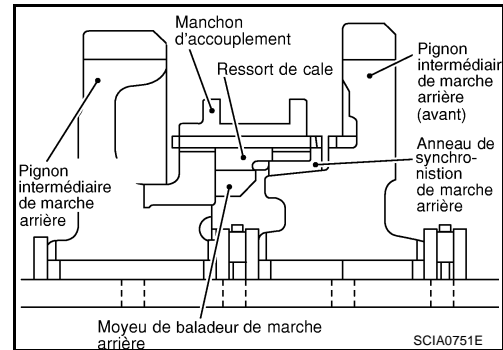
CONE DE SYNCHRONISATION DOUBLE

Un synchroniseur double 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 peut être adapté avec précaution dans une structure en mettant en place le moyeu du baladeur, le manchon d'accouplement, l'anneau de synchronisation et le ressort de synchronisation sur le pignon de marche arrière, et en laissant le pignon se synchroniser.



HUILE DE T/M

Changement de l'huile de T/M VIDANGE

1. Démarrer le moteur et le laisser tourner pour faire chauffer la boîte-pont.
2. Arrêter le moteur. Déposer le bouchon d'huile et vidanger l'huile.
3. Placer un joint plat sur le bouchon de vidange et le poser sur la boîte-pont.

Bouchon de vidange :

: 30 - 39 N·m (3,1 - 4,0 kg·m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.

REPLISSAGE

1. Déposer le bouchon de réservoir. Remplir avec de l'huile neuve jusqu'à ce que le niveau d'huile atteigne la limite spécifiée près de l'orifice de fixation du bouchon de réservoir.

Type d'huile : huile pour engrenages Nissan d'origine, API GL-4, indice de viscosité SAE 75W - 80 ou équivalent exact

Volume (référence) : environ 2,3 ℓ

2. Une fois le plein d'huile effectué, vérifier le niveau d'huile. Monter le joint plat sur le bouchon de remplissage, puis le poser sur le corps de la boîte-pont.

Bouchon de réservoir :

: 30 - 39 N·m (3,1 - 4,0 kg·m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.

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

- Vérifier s'il n'y a pas de fuites sur ou autour de la boîte/pont.
- Vérifier le niveau d'huile au niveau de l'orifice de fixation du bouchon de réservoir comme indiqué sur l'illustration.

PRECAUTION:

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

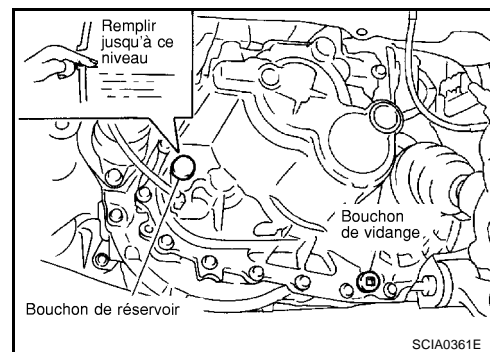
- Placer un nouveau joint sur le bouchon de remplissage et le reposer dans la boîte-pont.

Bouchon de réservoir :

: 30 - 39 N·m (3,1 - 4,0 kg·m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.



JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL

PFP:32113

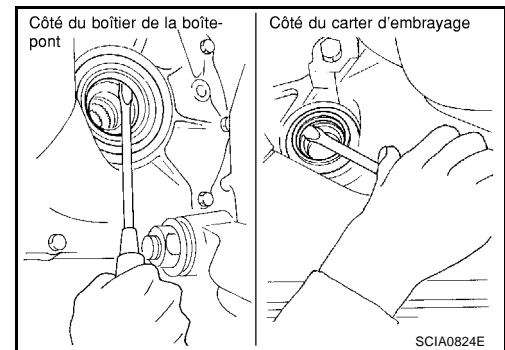
Dépose et repose DEPOSE

BCS0037T

1. Déposer l'arbre de transmission de la boîte-pont. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#).
2. Déposer le joint d'étanchéité d'huile à l'aide d'un tournevis fendu.

PRECAUTION:

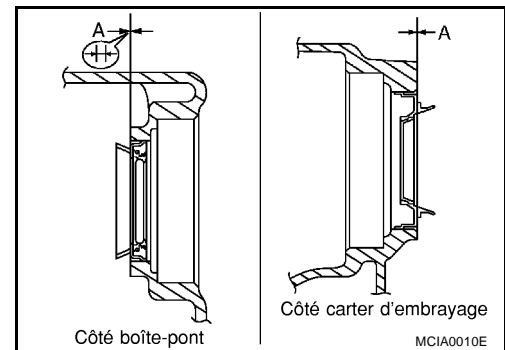
Prendre soin de ne pas endommager la surface du carter au cours du démontage du joint d'étanchéité d'huile.



REPOSE

1. A l'aide d'un chassoir (outillage spécial), entraîner le joint d'étanchéité 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 : Avec un affleurement de 0,5 mm par rapport au carter.



Chassoir à utiliser :

Côté du carter de la boîte-pont	ST3072 0000
Du côté du carter d'embrayage	

PRECAUTION:

- Lors de la repose des joints d'huile, enduire les lèvres du joint d'huile de graisse à usages multiples.
 - Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.
2. Reposer toutes les pièces dans l'ordre inverse de celui de dépose , puis vérifier le niveau d'huile.

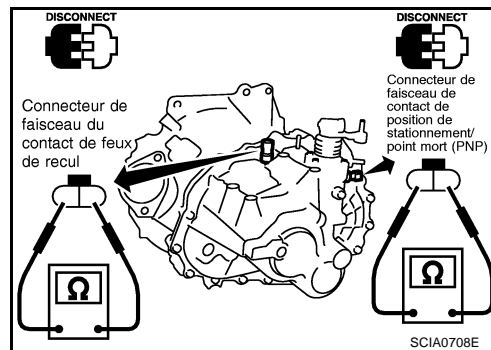
CONTACT DE POSITION

Vérification

CONTACT DE FEU DE RECUL

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non



CONTACT DE POSITION DE STATIONNEMENT/POINT MORT

- Vérifier la continuité.

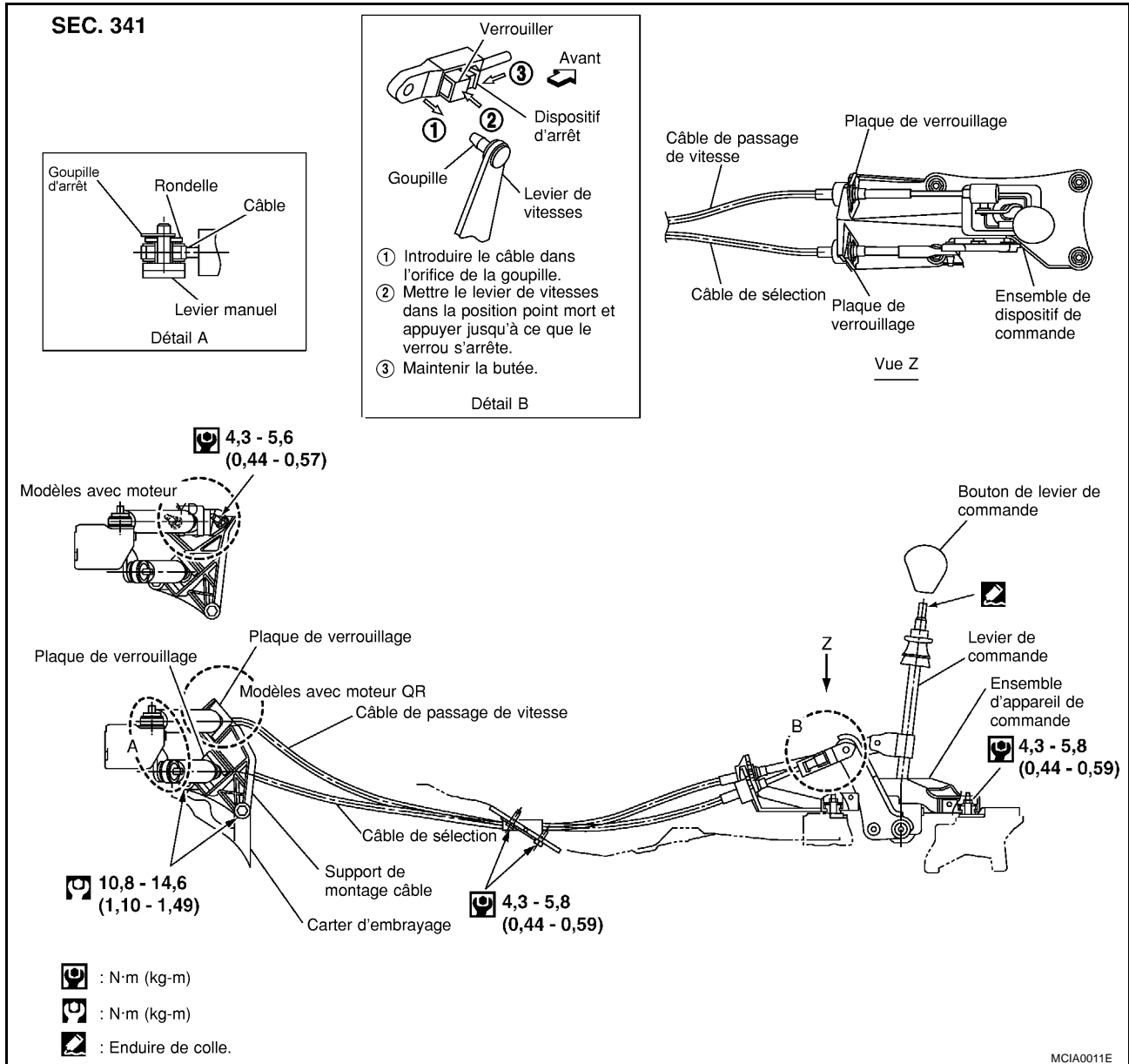
Position de rapport	Continuité
Point mort	Oui
Sauf point mort	Non

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

TIMONERIE DE COMMANDE

Dépose et repose du dispositif de contrôle et du câble

Se reporter à l'illustration pour des informations sur les procédures de dépose et de repose.



PRECAUTION:

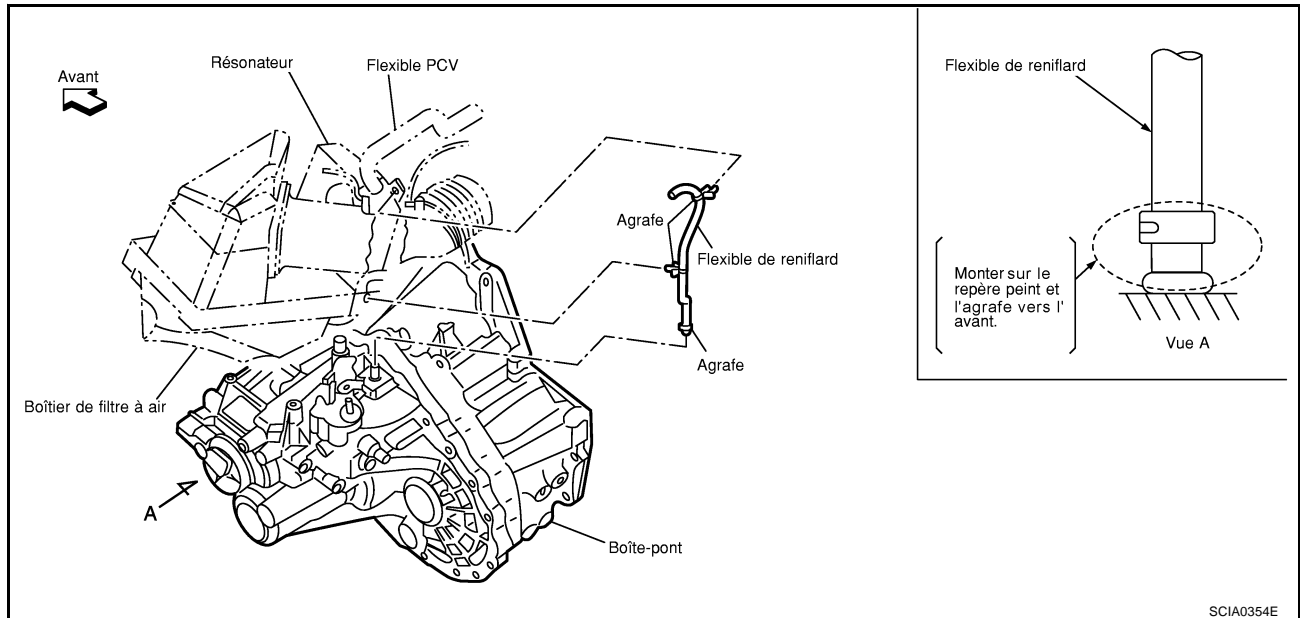
- Garder à l'esprit que la plaque de verrouillage latérale choisie pour préserver le câble de commande est différente de celle qui se situe du côté du changement de vitesses.
- Après le montage, s'assurer que le levier du sélecteur revient automatiquement en position neutre quand il a été mis en position de 1ère, 2ème ou marche arrière.

FLEXIBLE DE RENIFLARD

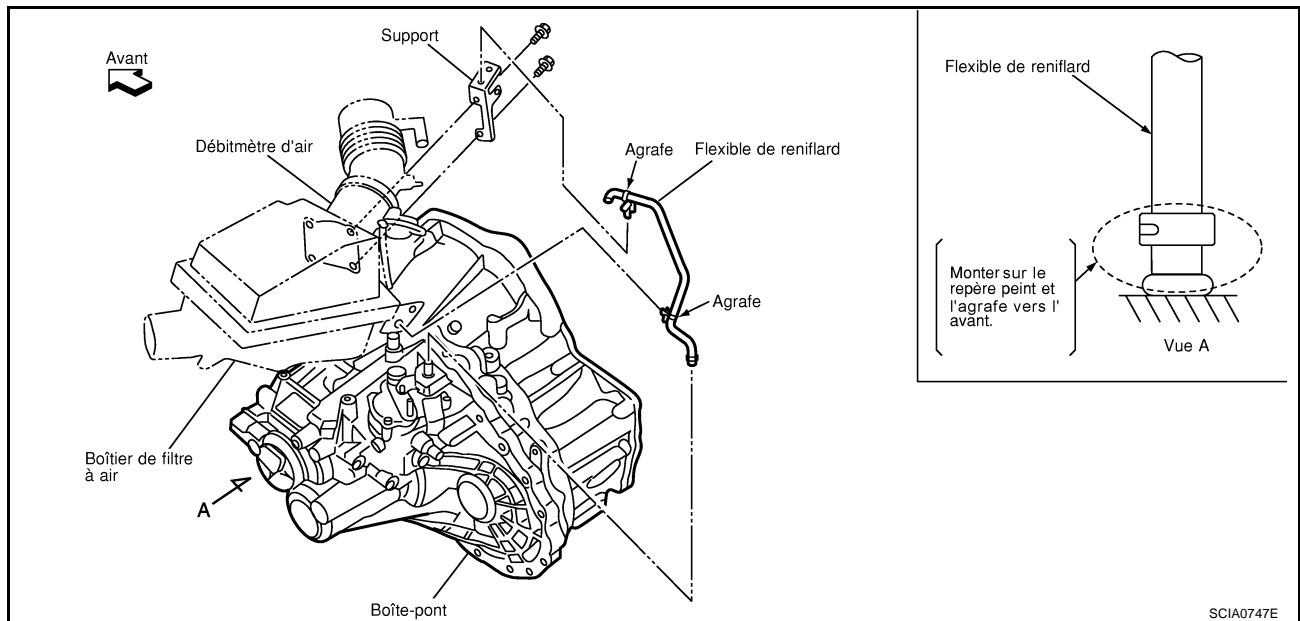
Dépose et repose

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

Moteur QR



Moteur YD



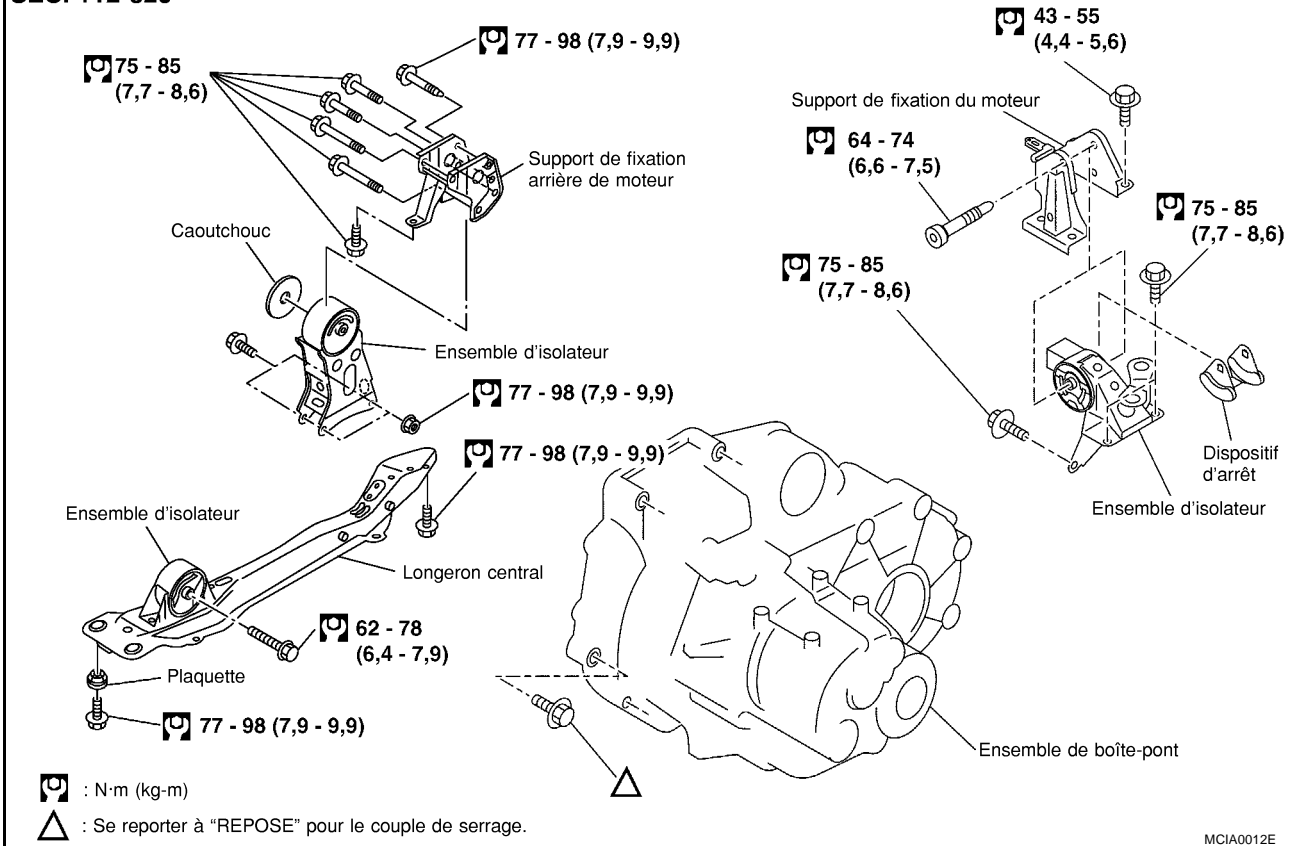
PRECAUTION:

- Pendant la repose du flexible du reniflard, s'assurer qu'il n'y ait pas de zones pincées ou rétrécies en raison de plis ou de sinuosités.
- 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 BOITE-PONT

Dépose et repose

SEC. 112-320



DEPOSE

1. Déposer le filtre à air, la conduite d'air et la batterie.
2. Déposer le flexible de reniflard.
3. Déposer le cylindre récepteur d'embrayage.

PRECAUTION:

Ne pas appuyer sur la pédale d'embrayage pendant la procédure de démontage.

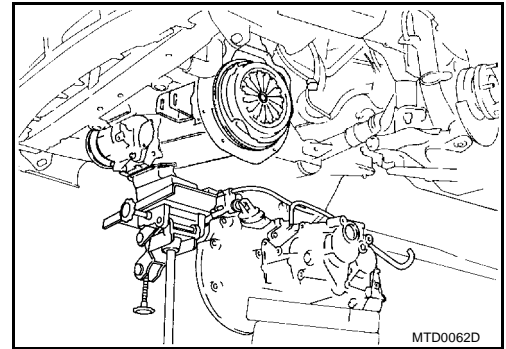
4. Débrancher le câble de commande de la boîte-pont.
5. Vidanger l'huile pour engrenages de la boîte-pont.
6. Débrancher le contact de point mort et les connecteurs de faisceau de feux de recul.
7. Déposer le starter.
8. Déposer la barre stabilisatrice de la suspension.
9. Déposer le tuyau d'échappement avant et l'arbre de transmission.
10. Placer un cric sur la boîte-pont.

PRECAUTION:

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

11. Déposer la pièce centrale, l'isolateur moteur et le support de fixation du moteur.
12. Soutenir le moteur en plaçant un cric au-dessous du carter d'huile.
13. Déposer les boulons maintenant la boîte-pont sur le moteur.

14. Déposer la boîte-pont du véhicule.



REPOSE

En faisant attention aux éléments suivants, reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose.

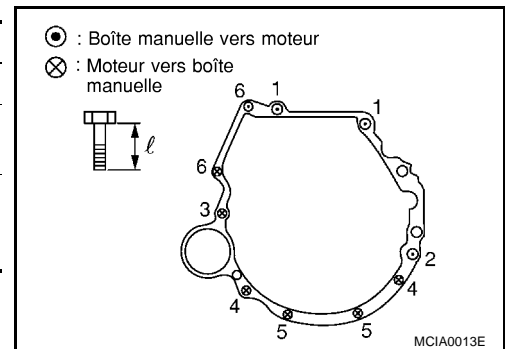
- Lors de la repose de la boîte-pont sur le moteur, serrer au couple spécifié.

PRECAUTION:

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

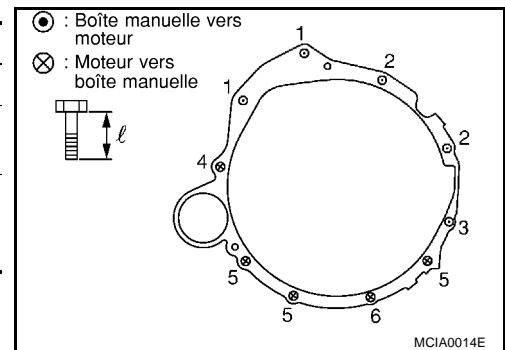
Modèles avec moteur QR :

N° de boulon	1	2	3	4	5	6
Quantité	2	1	1	2	2	2
" ℓ " mm	40	75	45	40	30	40
Couple de serrage N-m (kg-m)	69,6 - 79,4 (7,1 - 8,1)		39,2 - 46,1 (4,0 - 4,7)		30,4 - 40,2 (3,1 - 4,1)	



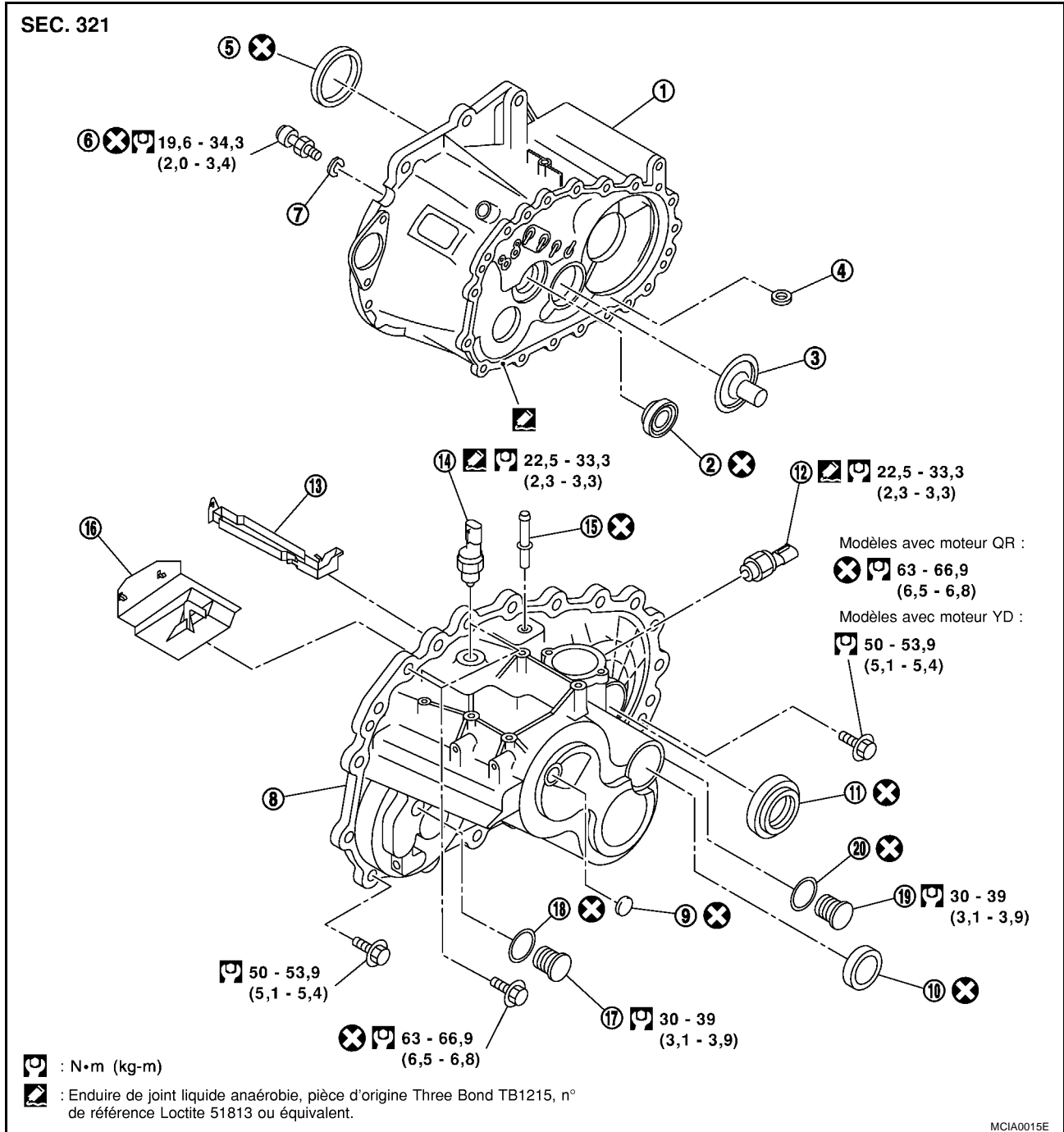
Modèles avec moteur YD :

N° de boulon	1	2	3	4	5	6
Quantité	2	2	1	1	3	1
" ℓ " mm	55	70	120	45	40	35
Couple de serrage N-m (kg-m)	39 - 49 (4,0 - 5,0)			31 - 36 (3,1 - 3,7)		



- Après la repose, vérifier le niveau d'huile, et vérifier qu'il n'y a pas de fuites et de mécanismes desserrés.

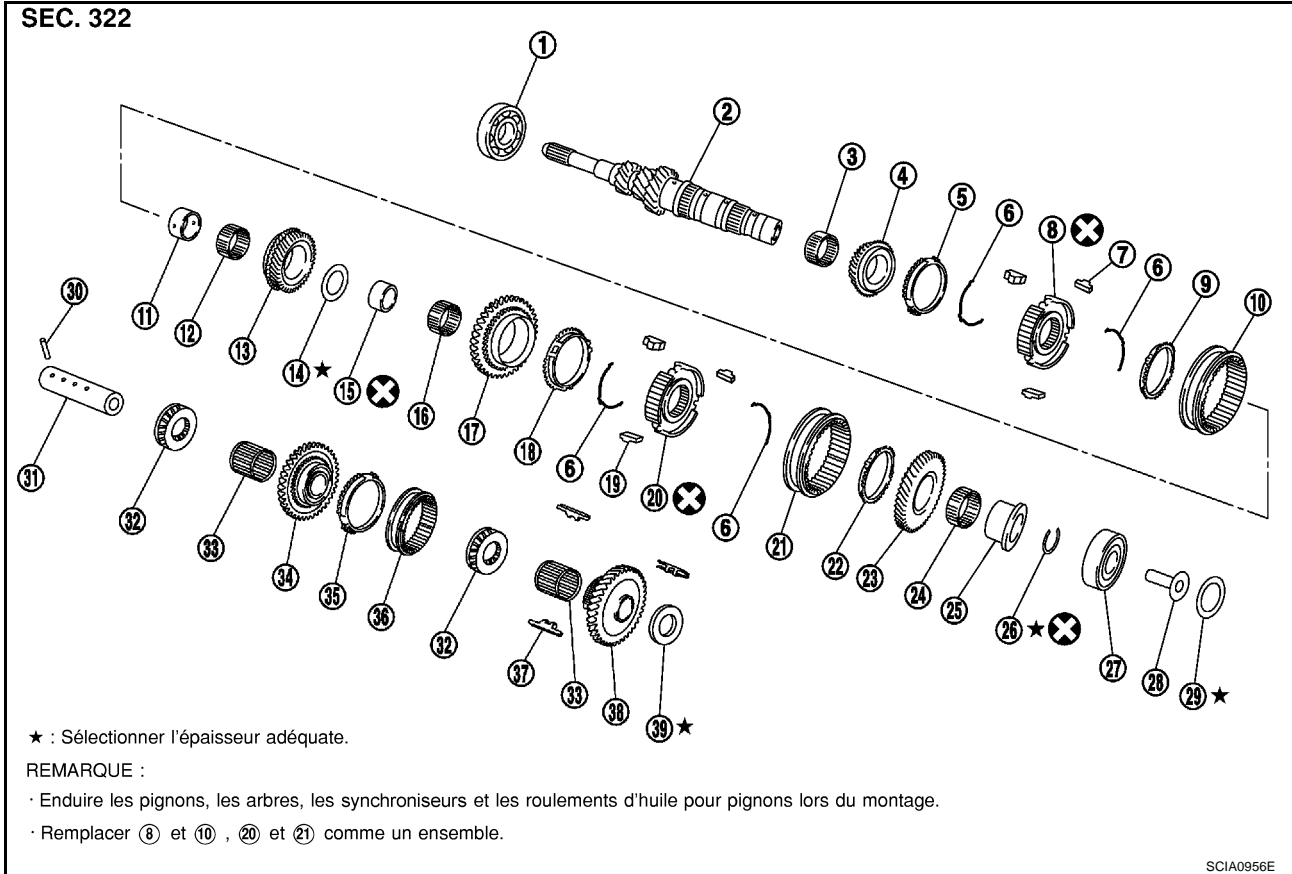
Composants COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT



MCIA0015E

- | | | |
|------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. Carter d'embrayage | 2. Joint d'huile d'arbre primaire | 3. Passage d'huile |
| 4. Aimant | 5. Joint d'huile de différentiel | 6. Boulon à rotule |
| 7. Rondelle | 8. Carter de boîte-point | 9. Bouchon aveugle |
| 10. Bouchon d'alésage | 11. Joint d'huile de différentiel | 12. Contact de position de stationnement/point mort |
| 13. Gouttière d'huile | 14. Contact de feux de recul | 15. Tuyau de reniflard |
| 16. Tôle chicane | 17. Bouchon de réservoir | 18. Joint plat |
| 19. Bouchon de vidange | 20. Joint plat | |

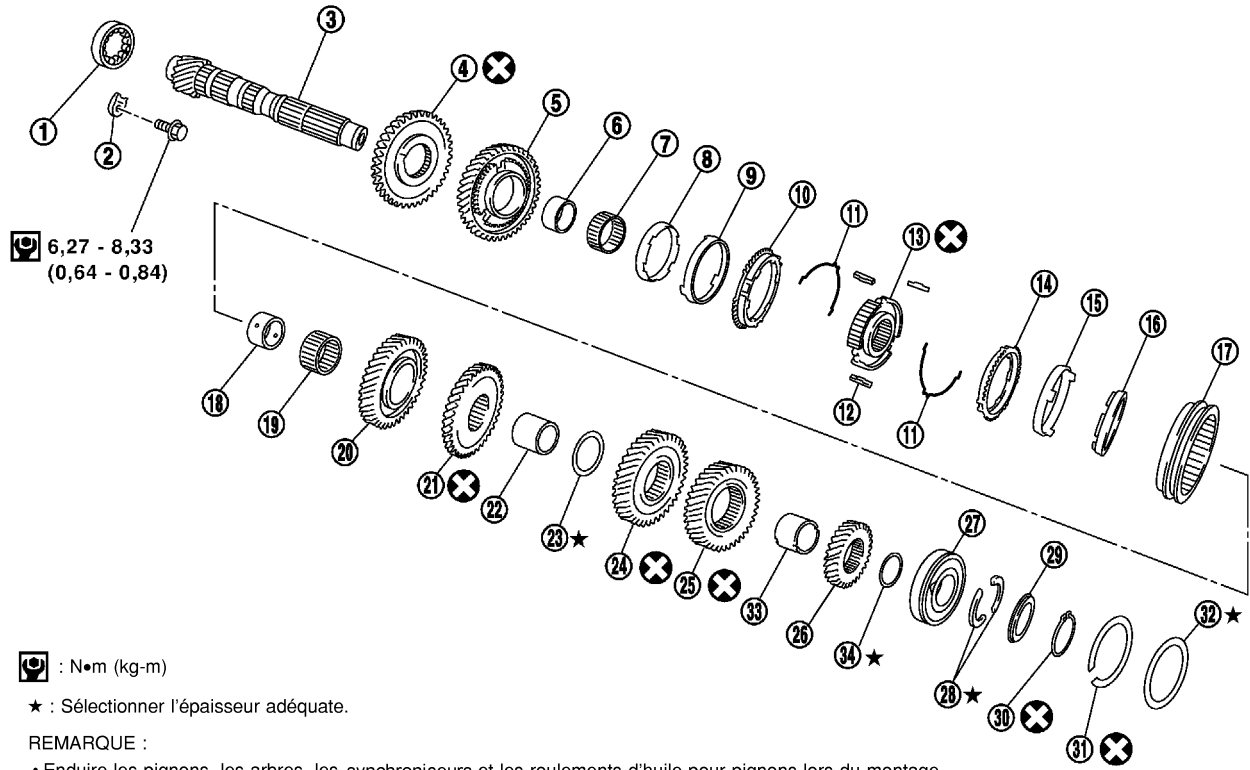
COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Roulement avant d'arbre primaire | 2. Arbre primaire | 3. Roulement à aiguilles |
| 4. Pignon d'arbre primaire de 3ème | 5. Anneau de synchronisation de 3ème | 6. Ressort d'expansion |
| 7. Cale de passage des vitesses de 3ème et de 4ème | 8. Moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème | 9. Anneau de synchronisation de 4ème |
| 10. Baladeur de 3ème et de 4ème | 11. Bague | 12. Roulement à aiguilles |
| 13. Pignon d'arbre primaire de 4ème | 14. Rondelle de butée | 15. Bague |
| 16. Roulement à aiguilles | 17. Pignon d'arbre primaire de 5ème | 18. Anneau de synchronisation de 5ème |
| 19. Cale de passage des vitesses de 5ème et de 6ème | 20. Moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème | 21. Baladeur de 5ème et de 6ème |
| 22. Anneau de synchronisation de 6ème | 23. Pignon d'arbre primaire de 6ème | 24. Roulement à aiguilles |
| 25. Bague | 26. Jonc d'arrêt | 27. Roulement arrière d'arbre primaire |
| 28. Passage d'huile | 29. Cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire | 30. Goupille de retenue |
| 31. Arbre de renvoi de marche arrière | 32. Palier de butée | 33. Roulement à aiguilles |
| 34. Pignon intermédiaire de marche arrière (avant) | 35. Anneau de synchronisation de marche arrière | 36. Baladeur de marche arrière |
| 37. Ressort de cale | 38. Pignon intermédiaire de marche arrière (arrière) | 39. Cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière |

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

SEC. 322



: N•m (kg-m)

★ : Sélectionner l'épaisseur adéquate.

REMARQUE :

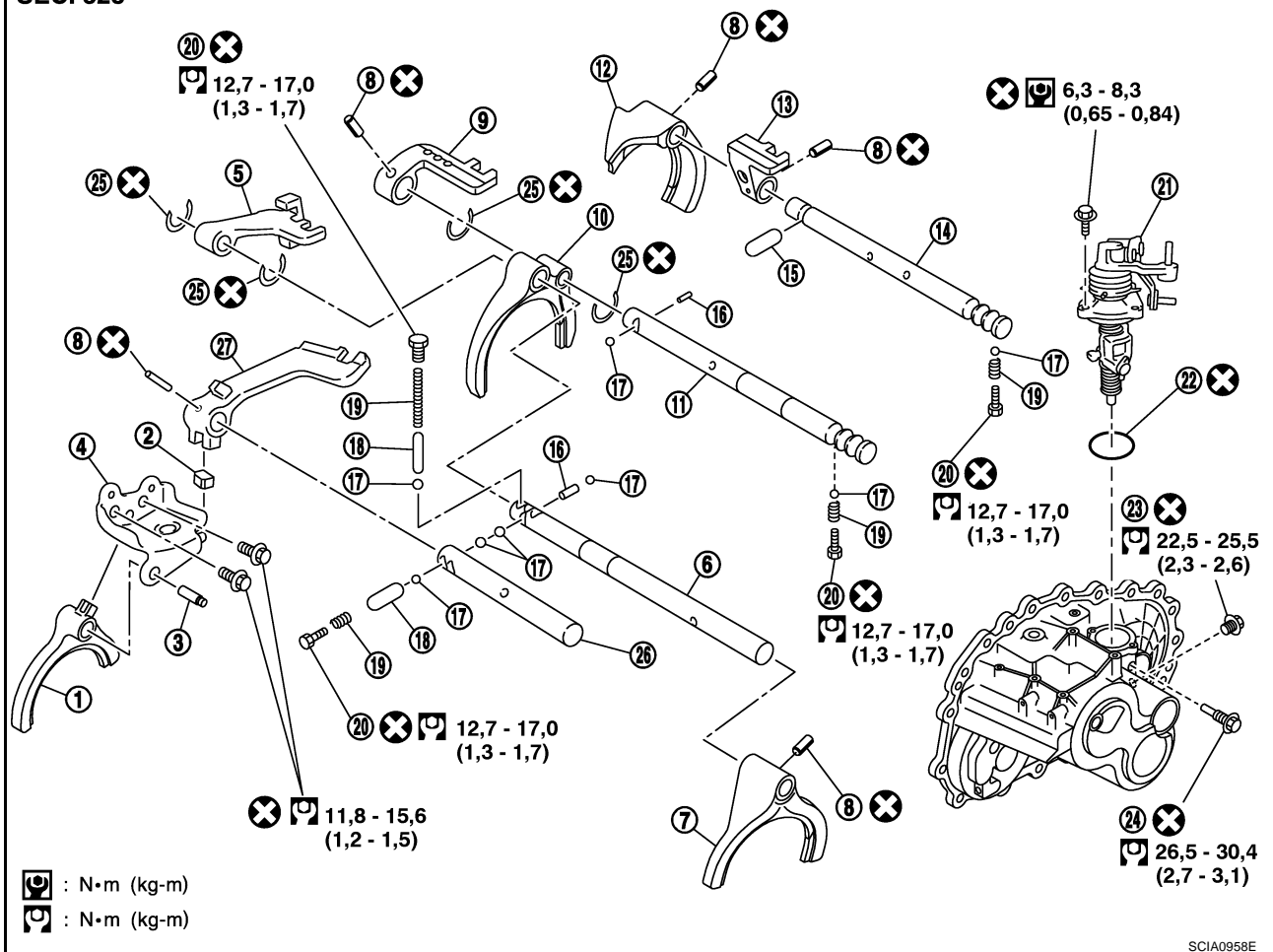
- Enduire les pignons, les arbres, les synchroniseurs et les roulements d'huile pour pignons lors du montage.
- Remplacer ⑬ et ⑰ comme un ensemble.

SCIA0957E

- | | | |
|--|---|--|
| 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 |
| 7. Roulement à aiguilles | 8. Anneau de synchronisation interne de 1ère | 9. Cône de synchronisation de pignon de 1ère |
| 10. Anneau de synchronisation externe de 1ère | 11. Ressort d'expansion | 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 synchroniseur de pignon de 2ème |
| 16. Anneau de synchronisation interne de 2ème | 17. Baladeur de 1ère et de 2ème | 18. Bague |
| 19. Roulement à aiguilles | 20. Pignon principal de 2ème | 21. Pignon principal 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 |
| 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 PASSAGE DES VITESSES

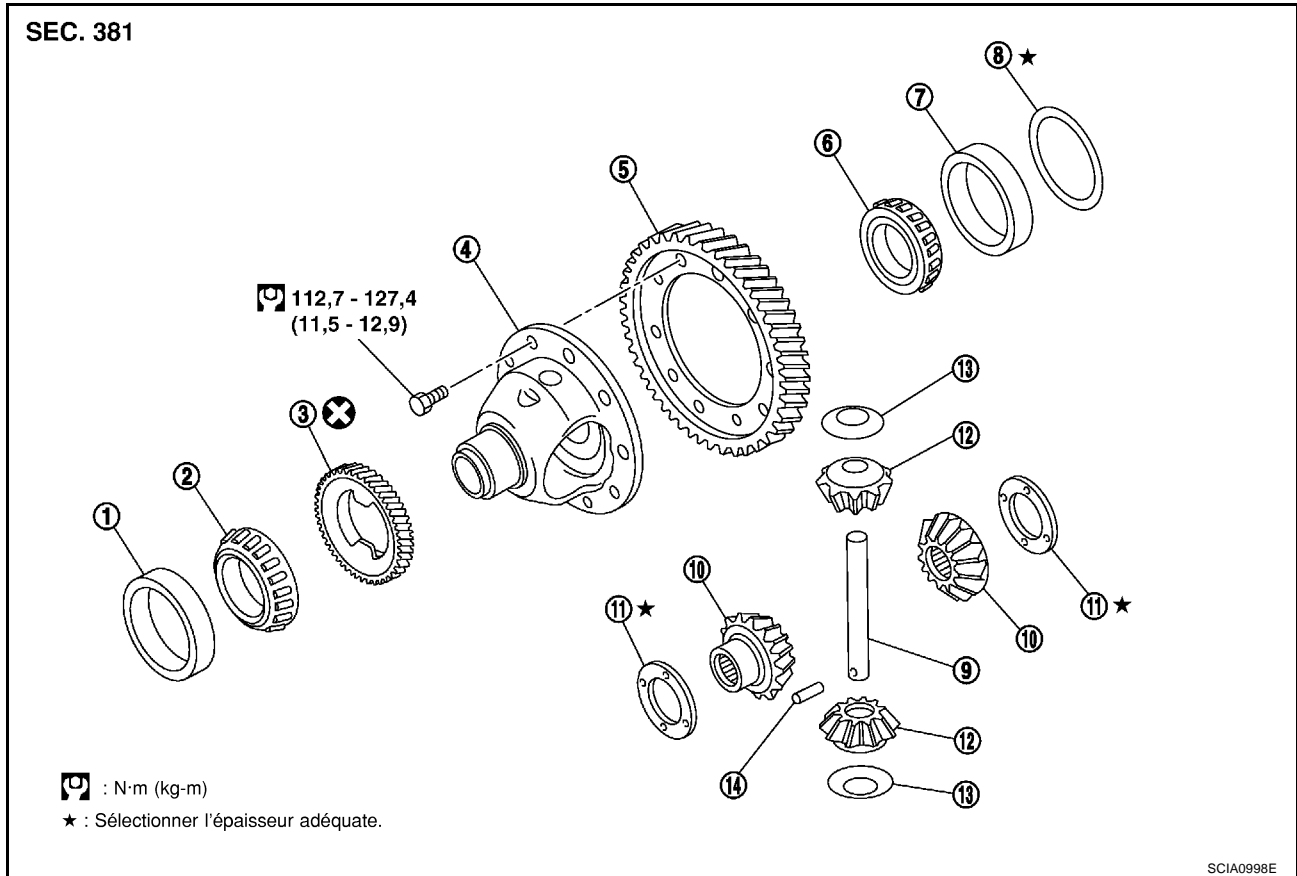
SEC. 328



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

COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION DE L'ESSIEU

SEC. 381

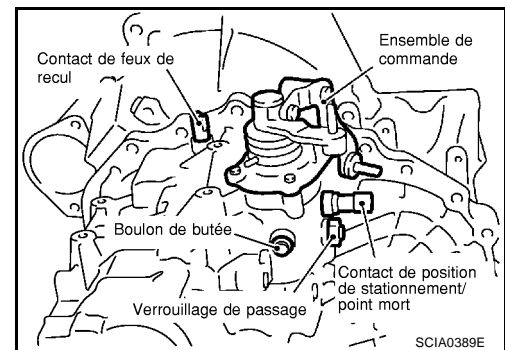


- | | | |
|--|--|---|
| 1. Bague externe de roulement de satellite de différentiel | 2. Roulement de satellite de différentiel | 3. Pignon d'entraînement de compteur de vitesse |
| 4. Carter de différentiel | 5. Couronne | 6. Roulement de satellite de différentiel |
| 7. Bague externe de roulement de satellite de différentiel | 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 satellite de différentiel | 14. Goupille de retenue | |

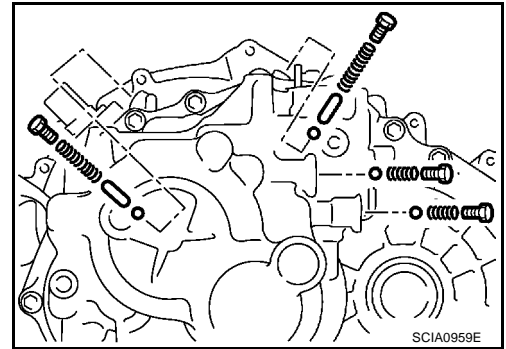
Démontage et montage

DEMONTAGE

- Déposer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage.
- Déposer le contact de position de stationnement/point mort et la commande de feux de recul.
- Après avoir remonté l'arrêt du changement de vitesse et le boulon de butée, démonter la commande.



- Déposer les bouchons de verrouillage (4 pièces), les ressorts de verrouillage (4 pièces), les billes de verrouillage (4 pièces) et le manchon de verrouillage de passage (2 pièces).

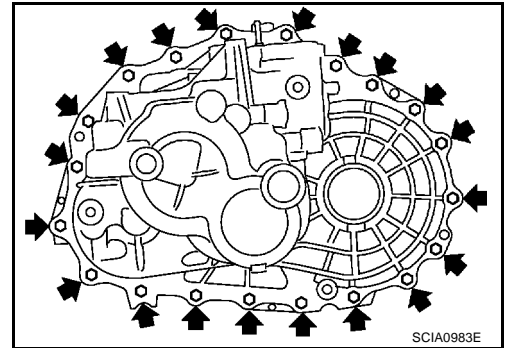


- Déposer les boulons de fixation du carter de boîte-pont.
- Déposer le bouchon d'alésage.

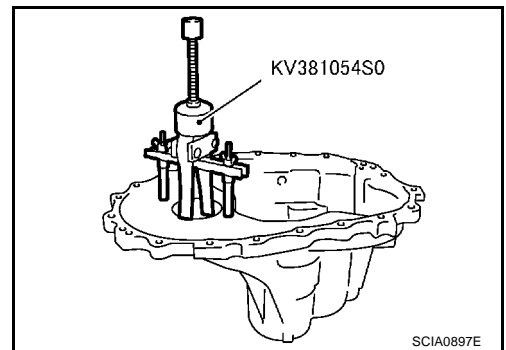
PRECAUTION:

Prendre garde de ne pas endommager le carter de boîte-pont.

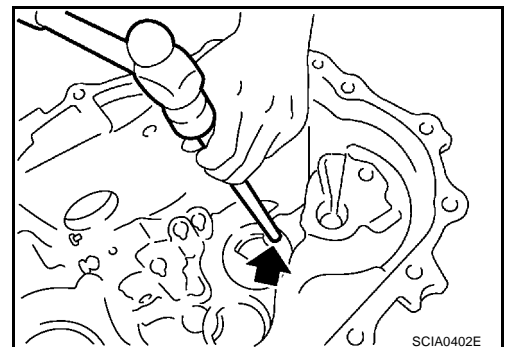
- En écartant le circlip du roulement arrière de l'arbre secondaire situé près de l'alésage de l'orifice de vidange, démonter le carter de la boîte-pont.
- Déposer la gouttière d'huile et la chicane.
- Déposer le circlip, la cale de réglage du roulement arrière de l'arbre secondaire et la cale de réglage du roulement arrière de l'arbre primaire du carter de la boîte-pont.



- Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter de boîte-pont), puis régler la cale de réglage.

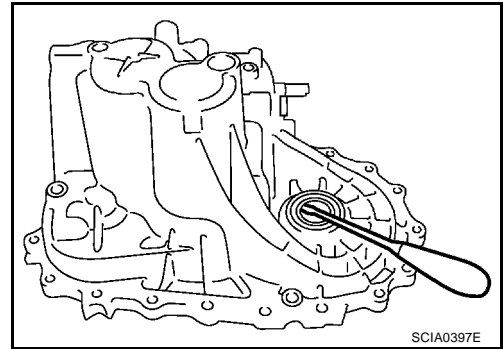


- Déposer le bouchon aveugle.



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

12. Déposer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel (côté carter de la boîte-pont).
13. Déposer l'aimant du logement d'embrayage.

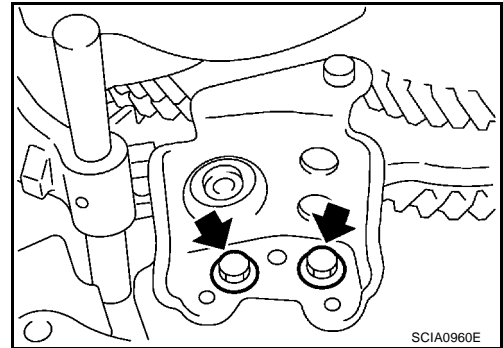


14. Avec le levier de changement de vitesses en 5ème, déposer les boulons de support de l'ensemble de levier de marche arrière. Soulever l'ensemble de levier de marche arrière pour le déposer.

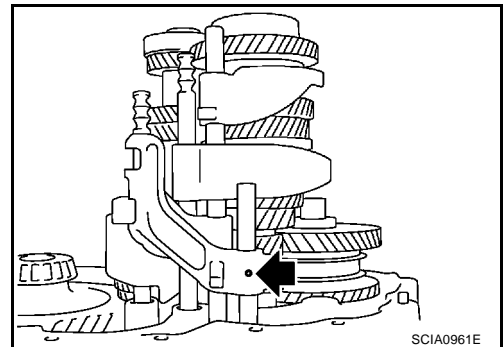
PRECAUTION:

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

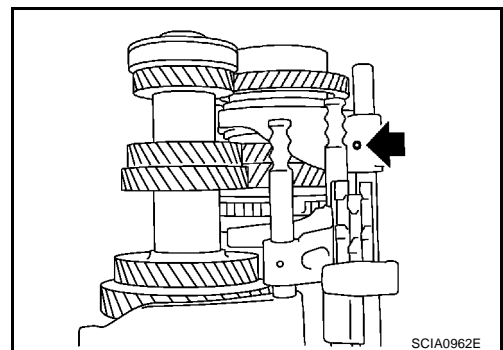
15. Extraire l'axe de fourchette de marche arrière puis déposer la fourchette de passage de marche arrière.



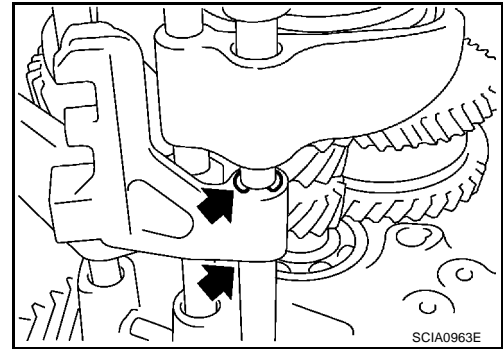
16. Déposer la goupille de retenue du support de marche arrière.
17. Sortir le support de marche arrière et l'axe de la fourchette du support de marche arrière.
18. Déposer la bille de verrouillage (2 pièces) et la clavette de verrouillage.



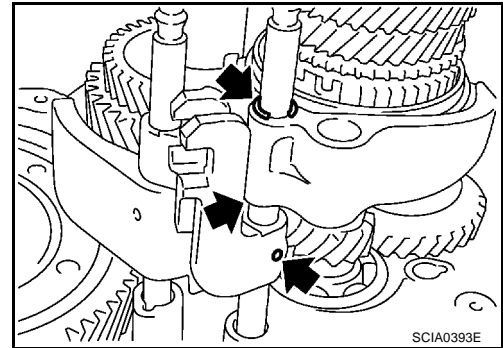
19. Mettre l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème en 3ème. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème à l'aide d'un chasse-goupille.



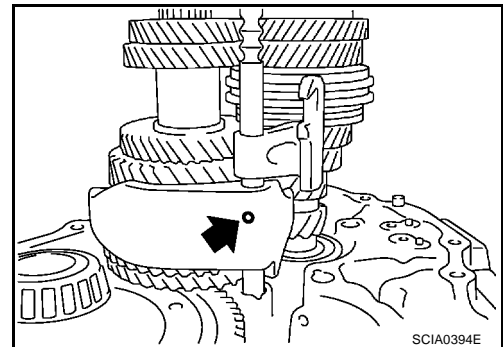
20. Déposer les anneaux de butée du support de 5ème et de 6ème.
21. Extraire l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème, et déposer la fourchette de changement de vitesse de 5ème et de 6ème ainsi que le support de 5ème et de 6ème.
22. Déposer les billes de verrouillage (2 pièces) et la clavette de verrouillage.



23. Déposer la goupille de retenue du support de 3ème et de 4ème à l'aide d'un chasse-goupille.
24. Déposer les anneaux de butée de la fourchette de passage de 3ème et de 4ème.
25. Sortir l'axe de la fourchette de 3ème et de 4ème et démonter la fourchette et le support de 3ème et de 4ème.
26. Déposer le manchon de verrouillage du changement de vitesse du logement de l'embrayage.



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

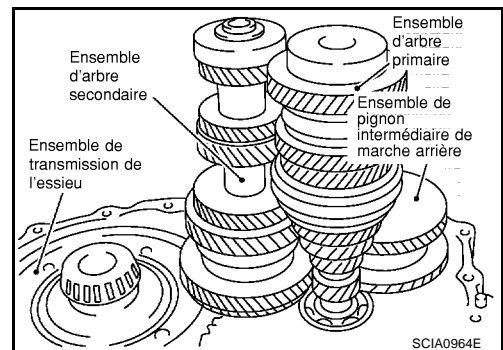


31. Déposer les composants de l'engrenage du carter d'embrayage en suivant la procédure suivante.
 - a. En tapotant sur l'arbre primaire avec un maillet à tête plastique, déposer l'ensemble d'arbre primaire, l'ensemble d'arbre secondaire et l'ensemble de pignon intermédiaire de marche arrière comme un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

PRECAUTION:

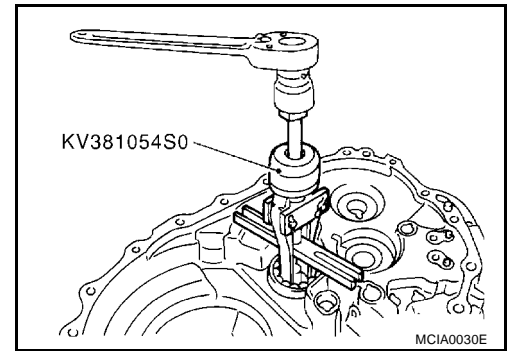
Toujours retirer l'arbre secondaire sans dévier. Sinon, le canal d'huile en résine situé du côté du couvercle d'embrayage risque de subir des dommages.

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

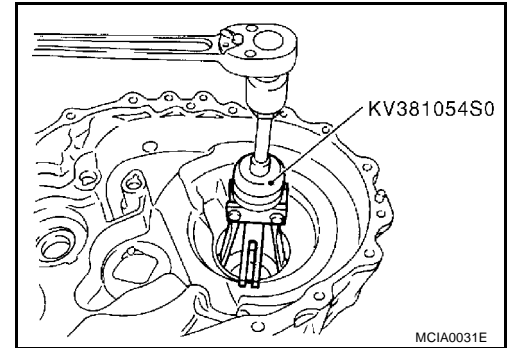


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

32. Déposer la patte de retenue de roulement de l'arbre secondaire et le roulement avant de l'arbre secondaire.
33. Déposer la galerie d'huile du côté arbre secondaire.
34. Déposer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel (côté carter d'embrayage).



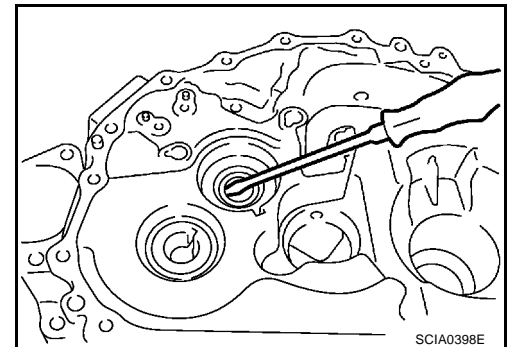
35. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage).



36. Déposer le joint d'étanchéité d'huile d'arbre primaire.

PRECAUTION:

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

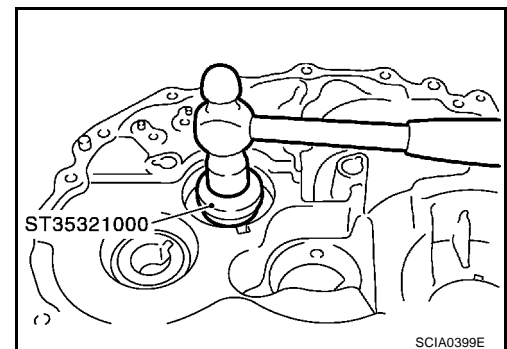


MONTAGE

1. A l'aide d'un chasoir, reposer le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire sur le côté de l'extrémité du logement de l'embrayage à une profondeur de 1,8 à 2,8 mm.

PRECAUTION:

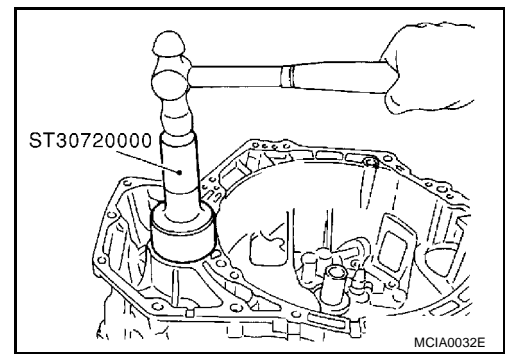
Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.



2. A l'aide d'un chassoir, installer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel jusqu'à ce que sa surface affleure celle du carter d'embrayage.

PRECAUTION:

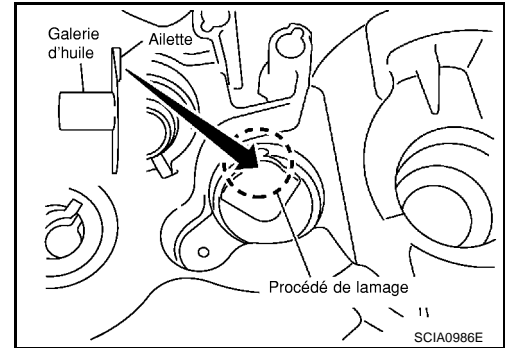
Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.



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

PRECAUTION:

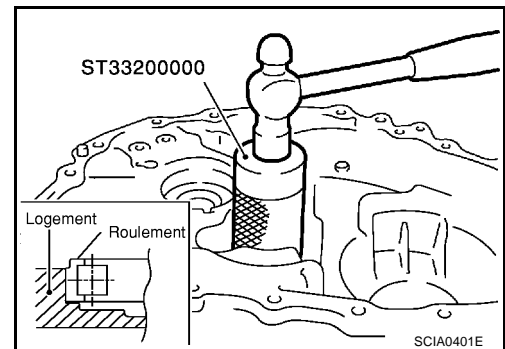
Faire attention au sens de la repose.



4. A l'aide d'un chassoir, reposer le roulement avant d'arbre secondaire.

PRECAUTION:

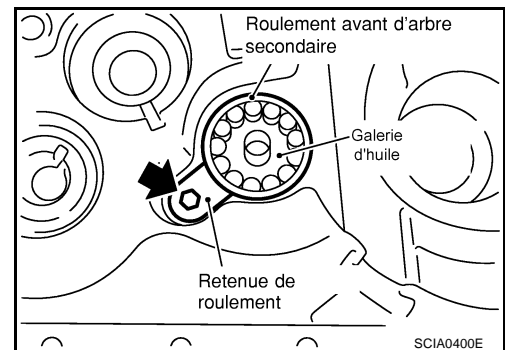
Faire attention au sens de la repose.



5. Reposer la retenue de roulement.

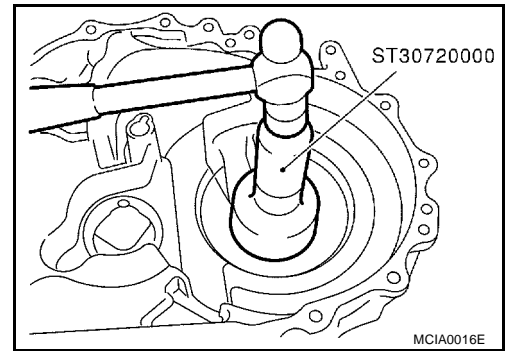
PRECAUTION:

Reposer la surface perforée vers le haut.

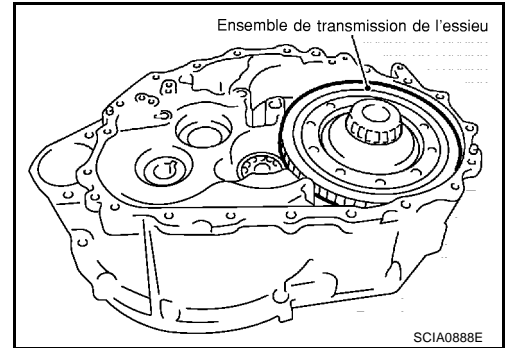


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

6. Reposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel.



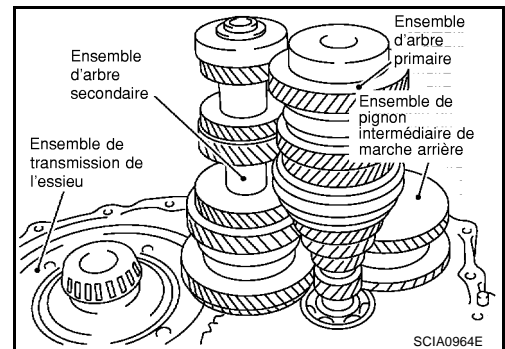
7. Reposer le bloc de transmission de l'essieu dans le carter d'embrayage.



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:

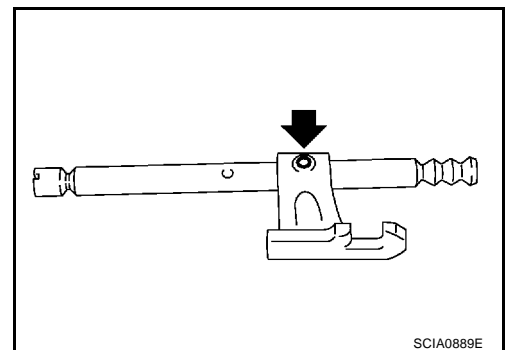
S'assurer de ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire.



9. Reposer le support d'axe de fourchette de 1ère et de 2ème sur l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème, puis reposer la goupille de retenue.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

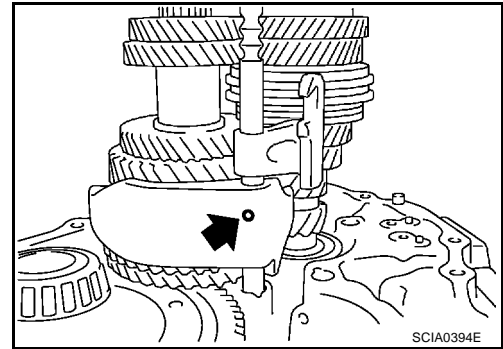


10. Reposer l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème et la fourchette de changement de vitesses de 1ère et de 2ème, puis reposer la goupille de retenue.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

11. Reposer le manchon de verrouillage du changement de vitesse.



12. Reposer le support de 3ème et de 4ème, la fourchette de changement de vitesses de 3ème et de 4ème, et l'axe de fourchette avec la goupille de verrouillage.

13. Reposer l'anneau de butée sur la fourchette de changement de vitesses de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

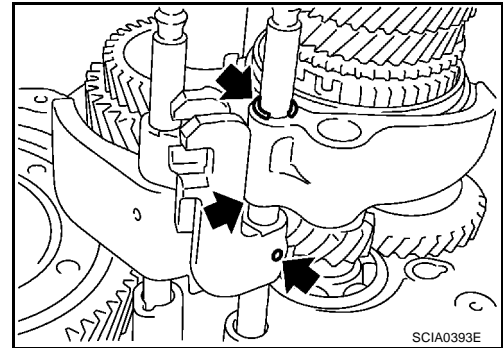
Ne pas réutiliser l'anneau de butée.

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

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

15. Reposer deux billes de verrouillage.

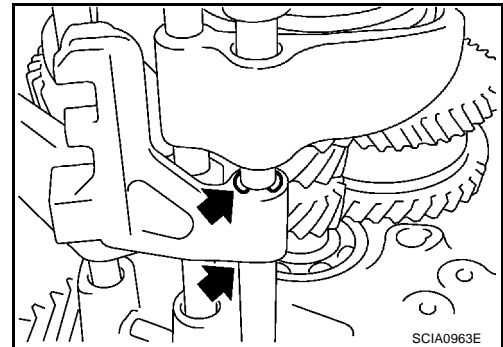


16. Reposer le support de 5ème et de 6ème, la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème, et l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème avec la goupille de verrouillage.

17. Reposer l'anneau de butée sur le support de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser l'anneau de butée.



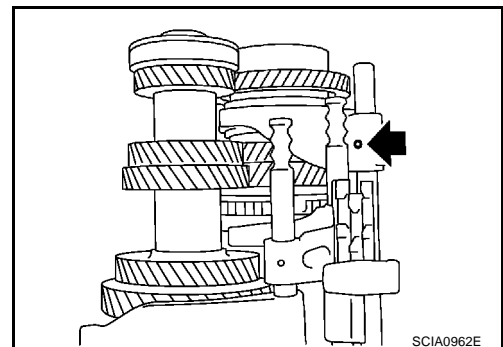
18. Reposer la goupille de retenue sur la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

19. Reposer deux billes de verrouillage.

20. Reposer l'axe de la fourchette du support de marche arrière et le support du levier de marche arrière.



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

21. Reposer la goupille de retenue sur le support de marche arrière.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

22. Reposer la fourchette de passage de marche arrière et l'axe de fourchette de marche arrière.

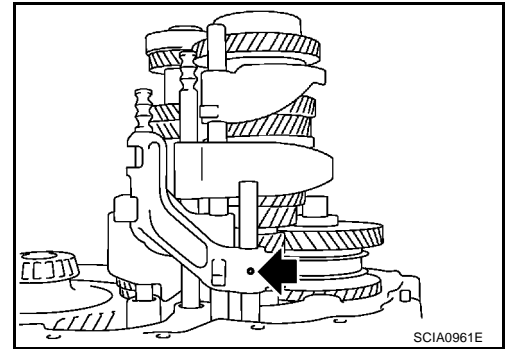
23. Reposer l'ensemble de levier de marche arrière en suivant les procédures ci-dessous.

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:

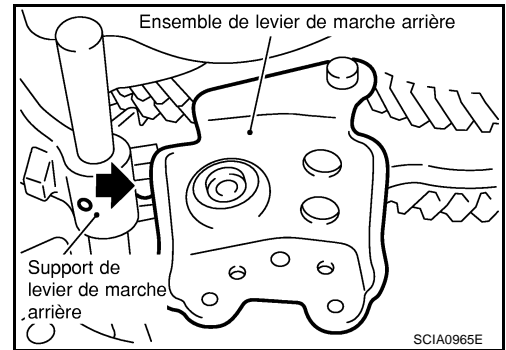
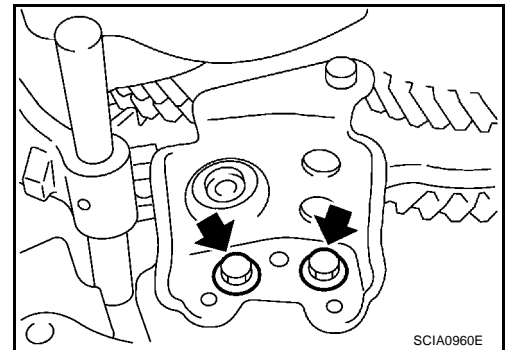
Ne pas laisser tomber le capuchon du sélecteur de vitesses.

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



c. Serrer les boulons de montage au couple spécifié, puis reposer l'ensemble de levier de marche arrière.

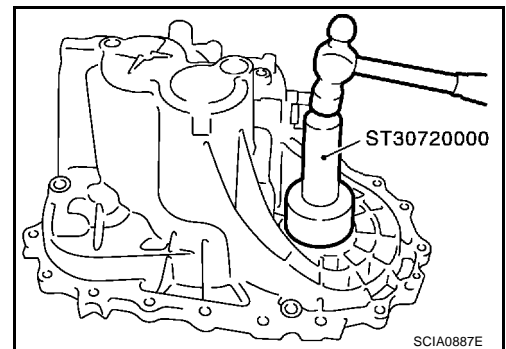
24. Reposer l'aimant sur le carter d'embrayage.



25. A l'aide d'un chasoir, installer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel jusqu'à ce que sa surface affleure celle du carter de la boîte-pont.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.



26. Reposer la cale de réglage d'arbre primaire sélectionnée sur l'arbre primaire.

- Pour le choix des cales de réglage, se reporter à [MT-35, "JEU AXIAL DE L'ARBRE PRIMAIRE"](#).

27. Reposer la chicane et la gouttière d'huile.

28. Reposer le carter de boîte-pont en suivant 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 des cales de réglage, se reporter à [MT-38, "JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE"](#).

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

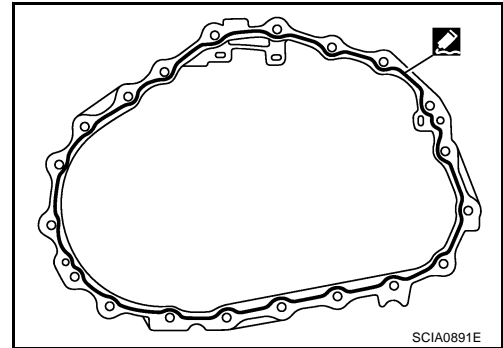
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le circlip.

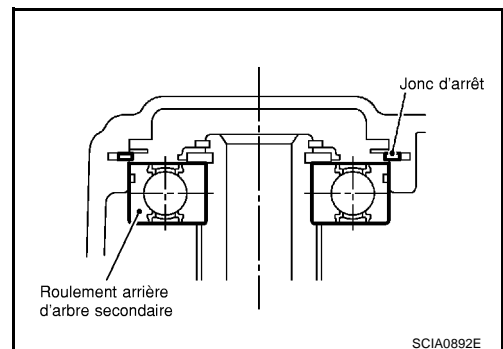
- c. Enduire les surfaces de contact de carter de boîte-pont et de carter d'embrayage avec le produit d'étanchéité recommandé.

PRECAUTION:

Enlever toute trace d'ancien produit d'étanchéité sur les surfaces de montage. Enlever également toutes les traces d'humidité, d'huile, ou de matériaux étrangers susceptibles d'adhérer aux surfaces de contact et de fixation.

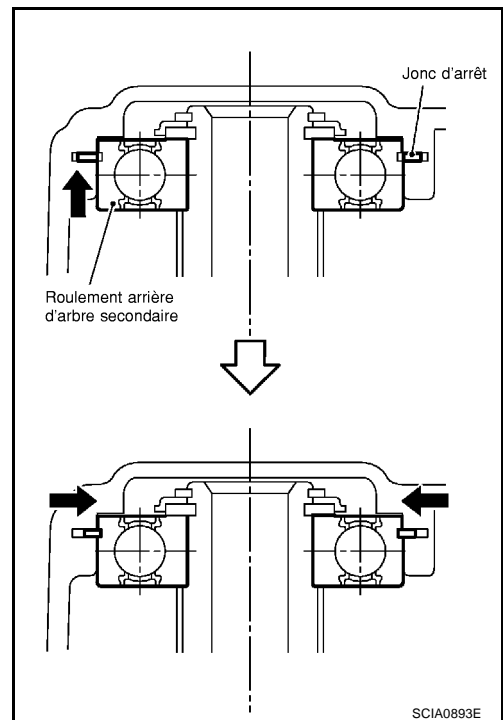


- d. Jonc d'arrêt arrière d'arbre secondaire temporairement reposé, placer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage.



- e. Au travers de l'alésage, boucher l'orifice de fixation, en étirant le circlip, et soulever l'arbre secondaire de l'orifice de fixation de l'ensemble de commande.

- f. Bien reposer le jonc d'arrêt sur le roulement arrière d'arbre secondaire.



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

g. Serrer les boulons de fixation.

Boulon A:

: 50,0 - 53,9 N·m (5,1 - 5,4 kg·m)

Boulon B :

: 63,0 - 66,9 N·m (6,5 - 6,8 kg·m)

PRECAUTION:

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

h. Reposer l'ensemble de commande.

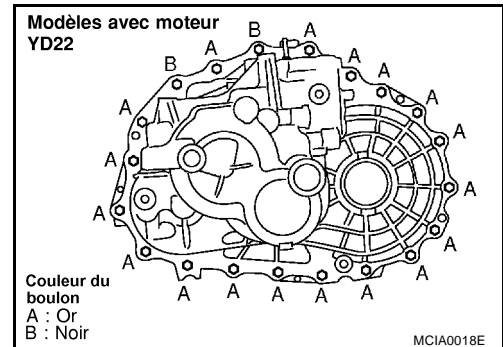
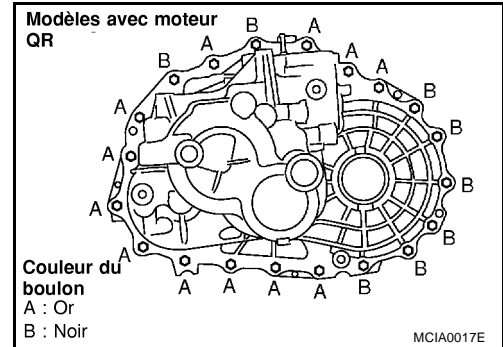
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique.

i. Reposer le verrouillage de passage et le boulon de butée.

PRECAUTION:

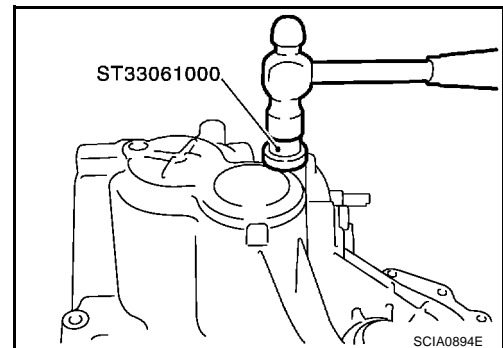
Ne pas réutiliser la butée de changement de vitesses et le boulon de butée.



29. A l'aide d'un chasoir, reposer les bouchons d'alésage.

PRECAUTION:

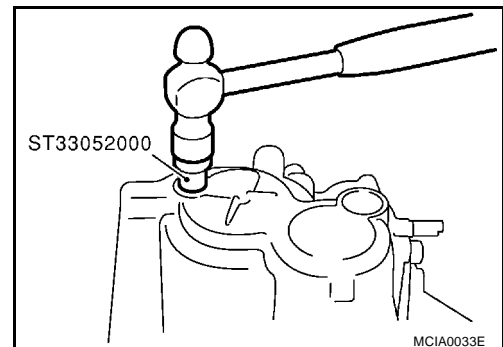
Ne pas réutiliser le bouchon d'alésage.



30. A l'aide d'un chasoir, reposer le bouchon aveugle.

PRECAUTION:

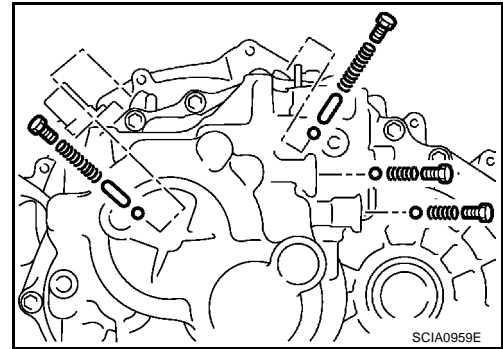
Ne pas réutiliser le bouchon aveugle.



31. Reposer deux manchons de verrouillage de passage, quatre billes de verrouillage, quatre ressorts de verrouillage, et quatre bouchons de bille de verrouillage.

PRECAUTION:

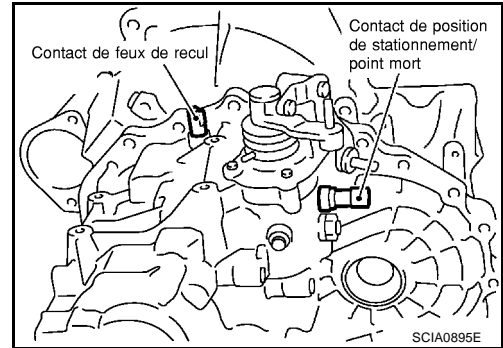
Ne pas réutiliser le bouchon de la bille de verrouillage.



32. Enduire le filetage du contact de point mort de la commande de feux de recul avec le produit d'étanchéité recommandé. Puis les poser dans le carter de boîte-pont.
33. Reposer les joints plats sur le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage, puis les reposer dans le carter de boîte-pont.

PRECAUTION:

- **Ne pas réutiliser le joint plat.**
- **Après avoir rempli d'huile, serrer le bouchon au couple spécifié.**



Réglage

JEU AXIAL DE L'ARBRE PRIMAIRE

- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre primaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement 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.
- 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.

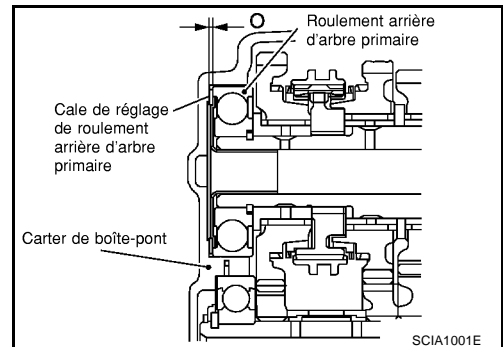
Jeu axial : 0 - 0,06 mm

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 du carter d'embrayage et l'extrémité du roulement arrière d'arbre primaire



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

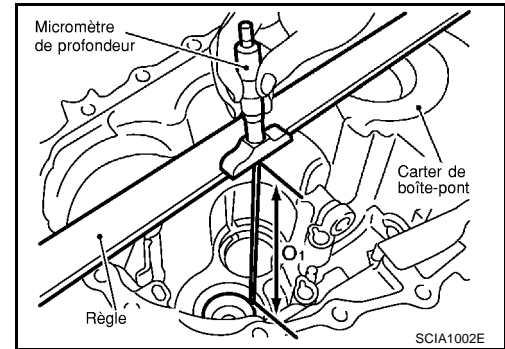
Cale de réglage

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

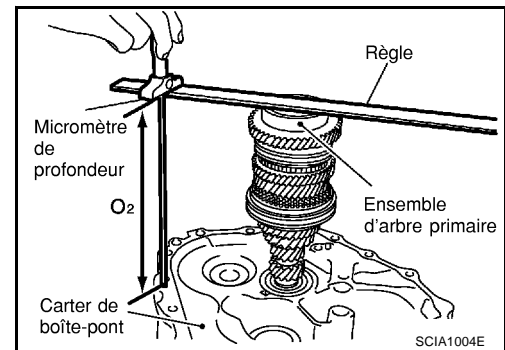
PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

1. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, mesurer la dimension "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 du carter d'embrayage et l'extrémité du roulement arrière d'arbre primaire.
3. Reposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire sur l'arbre primaire.



PRECHARGE DU ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL

- 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.
- 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.

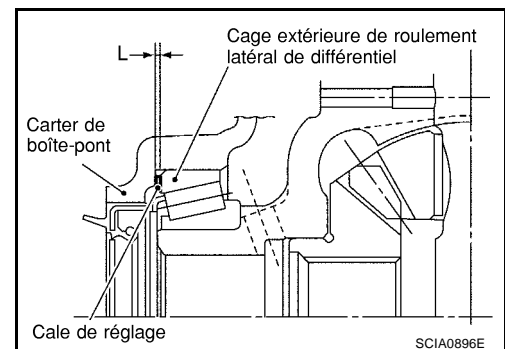
Précharge : 0,15 - 0,21 mm

Dimension "L" = (L1 - L2) + Précharge

L : Epaisseur de la cale de réglage

L1 : distance entre l'extrémité du carter d'embrayage et le côté de montage de la cale de réglage

L2 : Distance entre le roulement de satellite de différentiel et le carter de boîte-pont



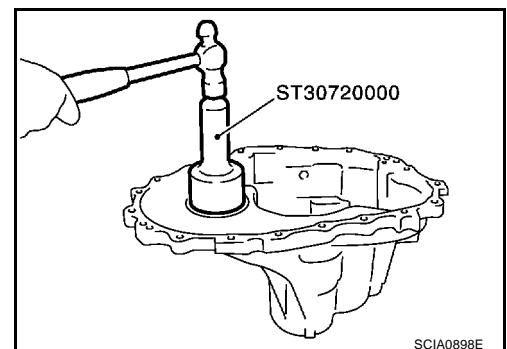
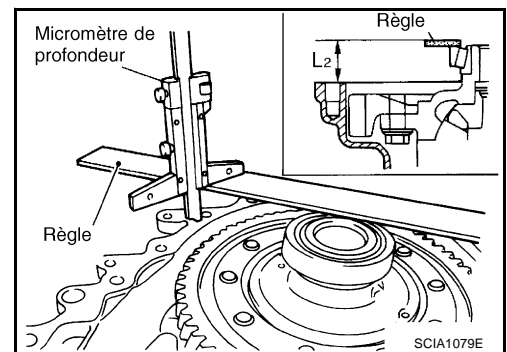
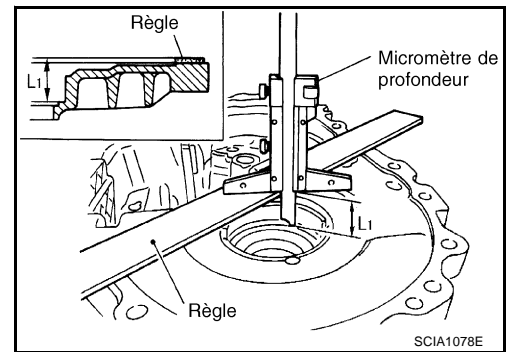
Cale de réglage

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

PRECAUTION:

Un maximum de 2 cales de réglages peut être choisi.

1. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, mesurer la dimension "L1" entre l'extrémité du carter d'embrayage et le côté de montage de la cale de réglage
2. Reposer la bague externe 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 du satellite de différentiel et l'extrémité du carter de boîte-pont.
4. Poser la cale de réglage sélectionnée puis la bague externe de roulement de satellite de différentiel.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE

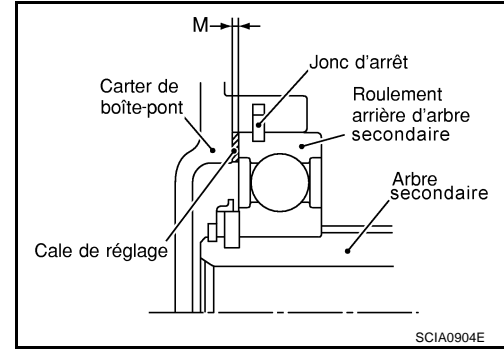
- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre secondaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement d'arbre secondaire. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu "M" entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre secondaire.
- Calculer la dimension "P" (épaisseur de la cale 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 le roulement arrière d'arbre secondaire et le carter de boîte-pont



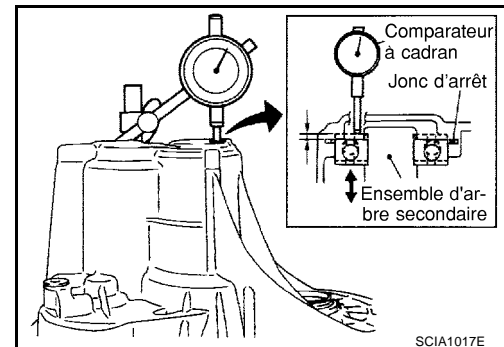
Cale de réglage

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

PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

1. Reposer l'arbre secondaire sur le carter d'embrayage.
2. Reposer le jonc d'arrêt sur le carter de 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. Reposer la jauge à cadran sur l'orifice d'accès du jonc d'arrêt, et étirer 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'arbre secondaire, avec le circlip posé sur le roulement primaire, devient "M".



JEU AXIAL DU PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

- 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.
- Calculer la dimension "O" (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.

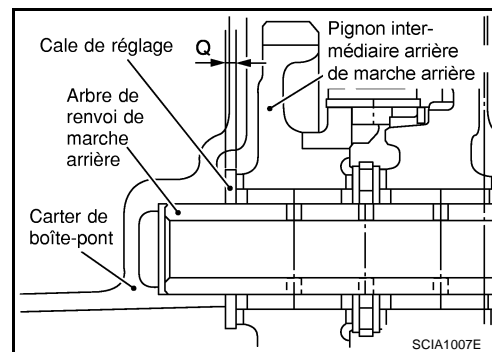
Jeu axial : 0,04 - 0,10 mm

Dimension "Q" = (Q₁ - Q₂) + Jeu axial

Q : Épaisseur 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



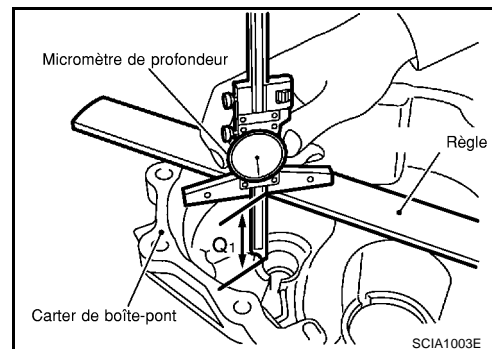
Cale de réglage

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

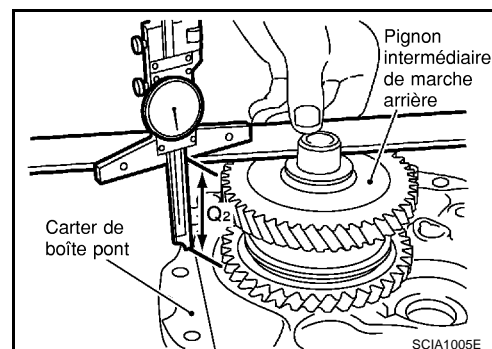
PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

1. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, mesurer la dimension "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.
3. Reposer la cale de réglage du pignon intermédiaire de marche arrière choisie sur le pignon intermédiaire de marche arrière.



ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

PFP:32200

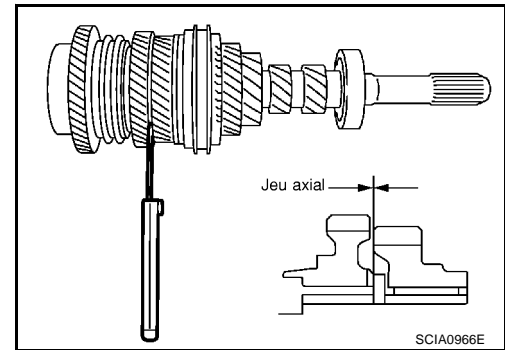
Montage et démontage DEMONTAGE

BCS00381

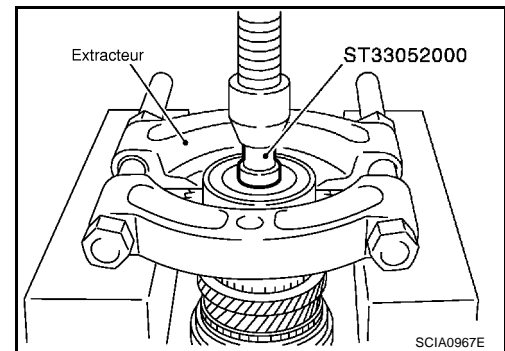
1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial des pignons d'entrée de 3ème, 4ème, 5ème et 6ème.

Valeur standard de jeu axial

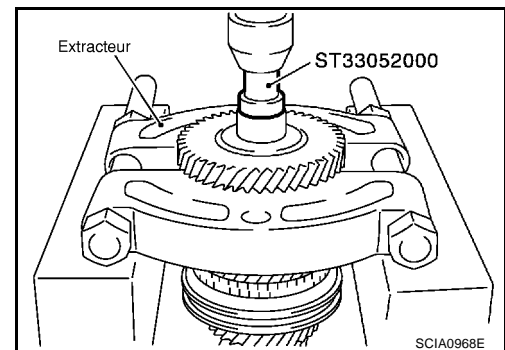
Pignon de 3ème	: 0,18 - 0,31 mm
Pignon de 4ème	: 0,20 - 0,30 mm
Pignon de 5ème	: 0,06 - 0,16 mm
Pignon de 6ème	: 0,06 - 0,16 mm



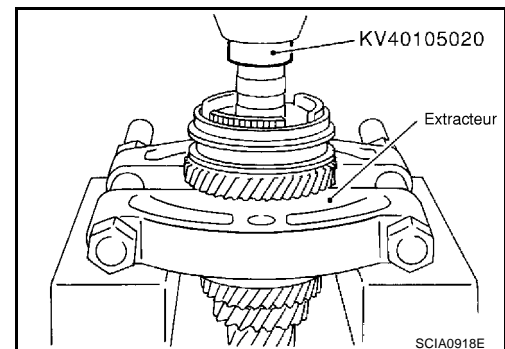
2. Déposer le passage d'huile.
3. Déposer le roulement arrière d'arbre primaire
4. Déposer le circlip.



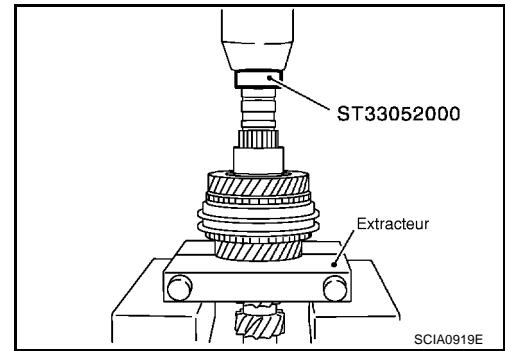
5. Déposer le pignon d'arbre primaire de 6ème, la bague sous pignon de 6ème et le roulement à aiguilles de 6ème.
6. Déposer l'anneau de synchronisation de 6ème, le baladeur de 5ème et de 6ème et la cale de passage des vitesses.



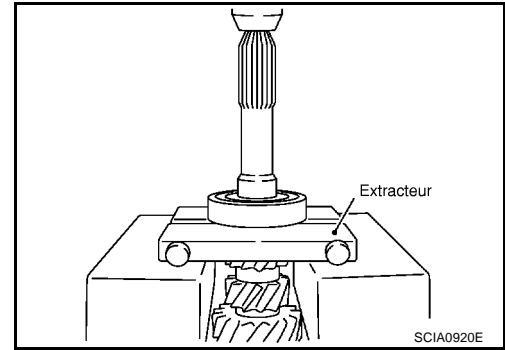
7. Déposer simultanément le pignon d'arbre primaire de 5ème et le moyeu du baladeur de 5ème.
8. Déposer le roulement à aiguilles de 5ème.



9. Déposer simultanément, la bague sous pignon de 5ème, l'anneau de butée, le pignon d'arbre primaire de 4ème, le roulement à aiguilles de 4ème, la bague sous pignon de 4ème, l'anneau de synchronisation de 4ème, le moyeu du baladeur de 3ème et de 4ème, l'anneau de synchronisation de 3ème et le pignon d'arbre primaire de 3ème.
10. Déposer le roulement à aiguilles de 3ème.



11. Déposer le roulement avant d'arbre primaire.

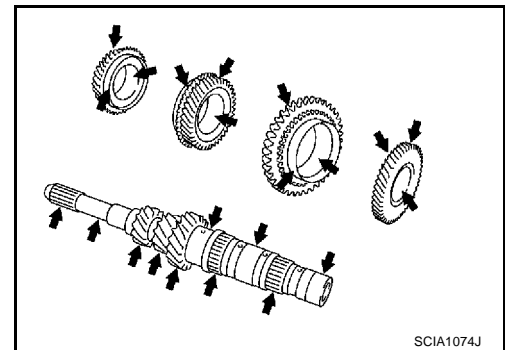


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre primaire et pignon

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

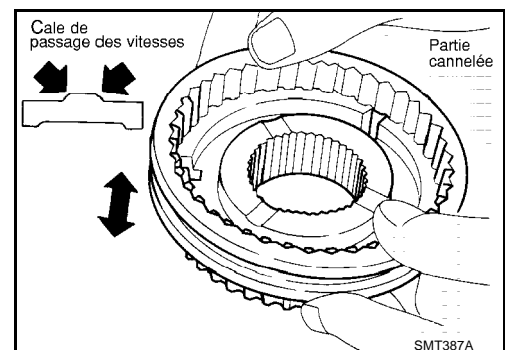
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure etc. de l'arbre
- Usure avancée, endommagement, écaillage, etc. des rapports



Baladeur

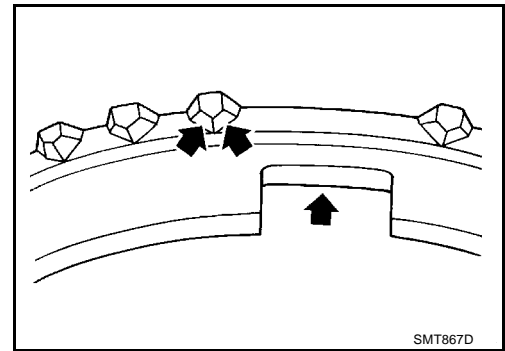
Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

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



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

- 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

- Pousser l'anneau de synchronisation contre le cône, et mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le cône. Si la valeur mesurée est inférieure à la limite, le remplacer par une pièce neuve.

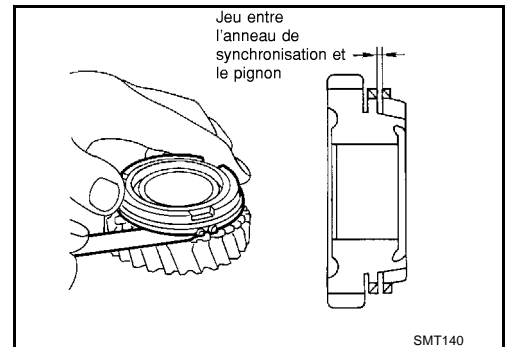
Jeu

Standard

3ème et 4ème : 0,9 - 1,45 mm

5ème et 6ème : 0,95 - 1,4 mm

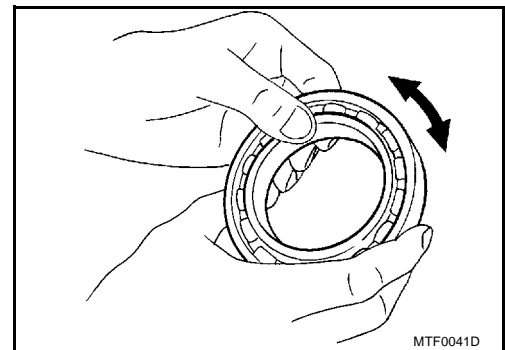
Valeur limite : 0,7 mm



Roulement

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

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

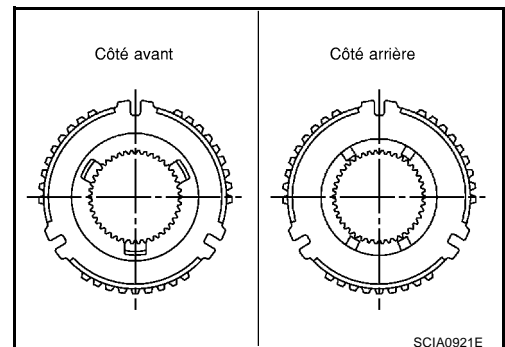


MONTAGE

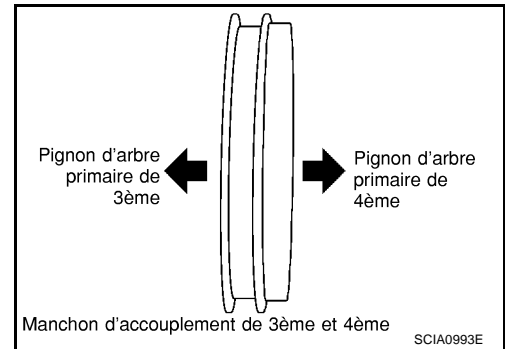
1. Reposer le roulement à aiguilles de 3ème
2. Reposer le pignon d'arbre primaire de 3ème et l'anneau de synchronisation de 3ème.
3. Reposer le ressort de cale, la cale de passage des vitesses et le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème sur le baladeur de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

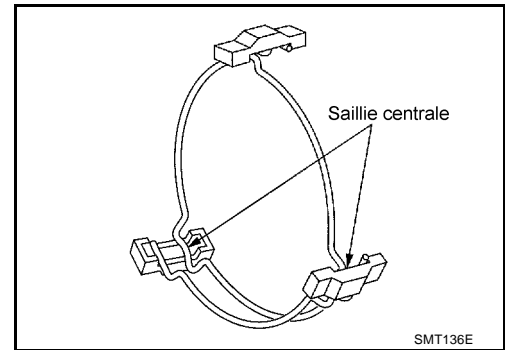
- Faire attention au sens de pose du moyeu de baladeur.
- Ne pas réutiliser le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.



- Faire attention au sens de pose du baladeur.



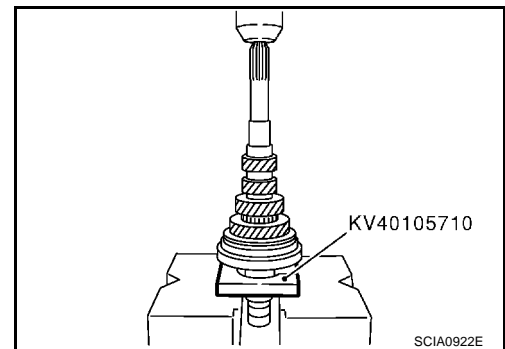
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



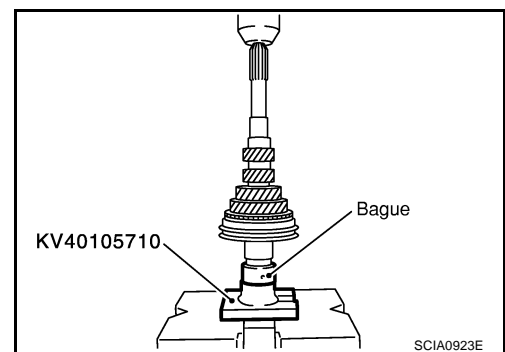
4. Reposer l'ensemble de moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

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



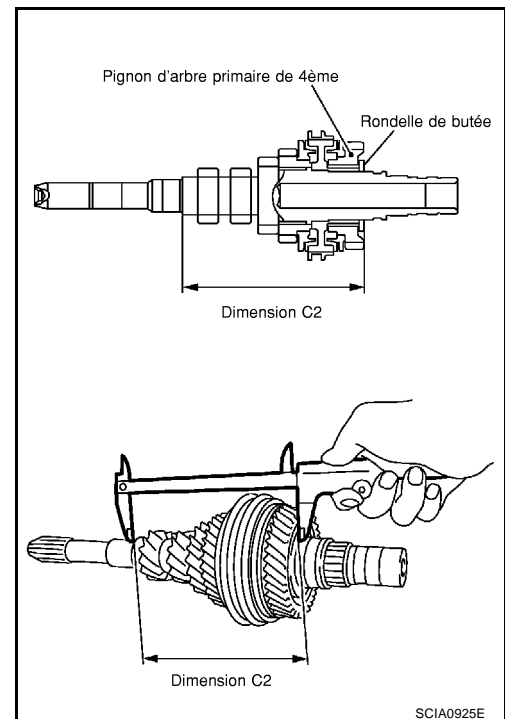
5. Reposer la bague sous pignon de 4ème.
6. Reposer l'anneau de synchronisation de 4ème.
7. Reposer le pignon d'arbre primaire de 4ème et le roulement à aiguilles de 4ème.



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

8. Sélectionner une rondelle de butée dont les dimensions "C2" satisfont aux valeurs standard ci-après. Puis la reposer sur l'arbre primaire.

Valeurs standard pour la dimension C2 : 154,7 - 154,8 mm



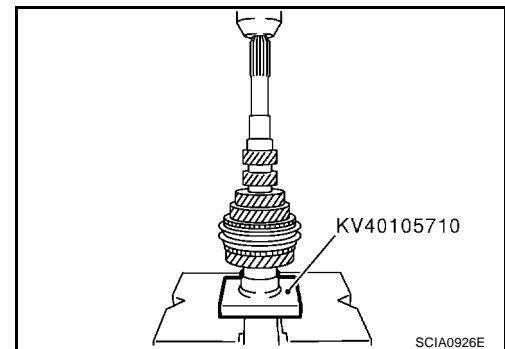
Rondelle de butée

Epaisseur	Numéro de pièce	Epaisseur	Numéro de pièce
3,84 mm	32347 8H500	4,02 mm	32347 8H503
3,90 mm	32347 8H501	4,08 mm	32347 8H504
3,96 mm	32347 8H502	4,14 mm	32347 8H505

PRECAUTION:

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

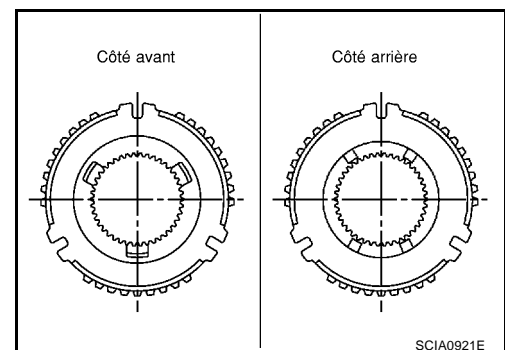
9. Reposer la bague sous pignon de 5ème.
 10. Reposer le roulement à aiguilles de 5ème et le pignon d'arbre primaire de 5ème.
 11. Reposer l'anneau de synchronisation de 5ème.



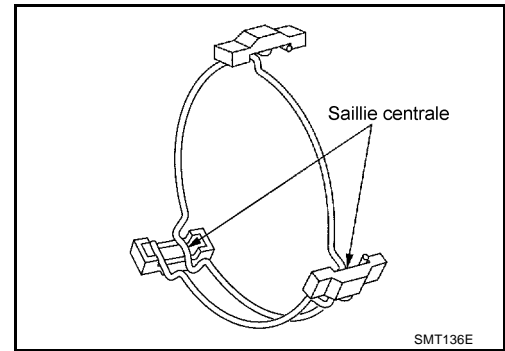
12. Reposer le moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème, le ressort de cale et la cale de passage des vitesses sur le baladeur de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

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



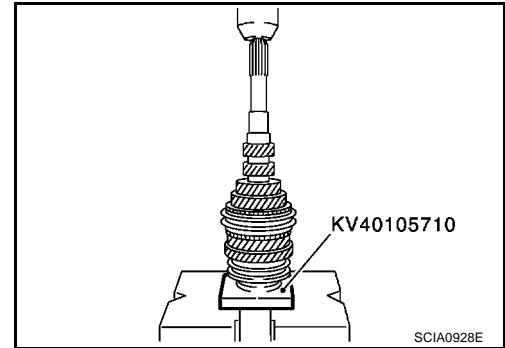
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



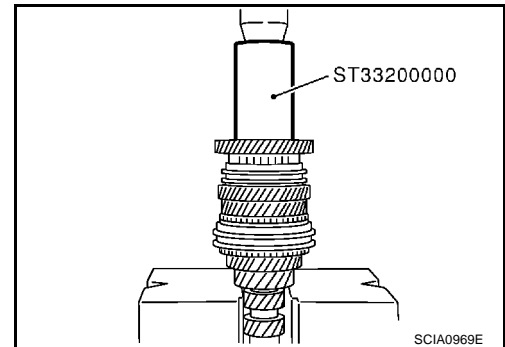
13. Reposer l'ensemble de moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

Aligner les rainures de la cale de synchronisation de 5ème et de 6ème et l'anneau de synchronisation de 5ème et de 6ème.



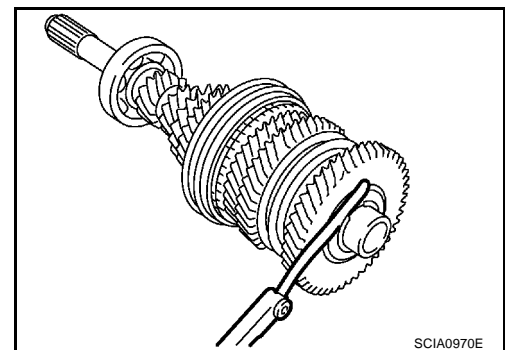
14. Reposer le roulement à aiguilles de 6ème, le pignon d'arbre primaire de 6ème sur la bague sous pignon de 6ème, puis les installer sur l'arbre primaire.



15. Reposer le jonc d'arrêt sur l'arbre primaire, puis vérifier que le jeu axial (écartement entre le jonc d'arrêt et la rainure) de la bague sous pignon de 6ème est conforme aux valeurs standard.

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

- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner un demi-jonc.



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

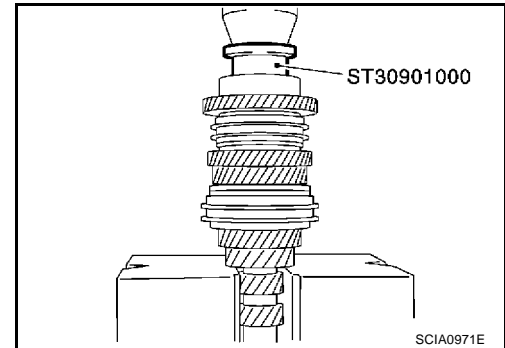
Circlips

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

16. Reposer le roulement arrière d'arbre primaire.

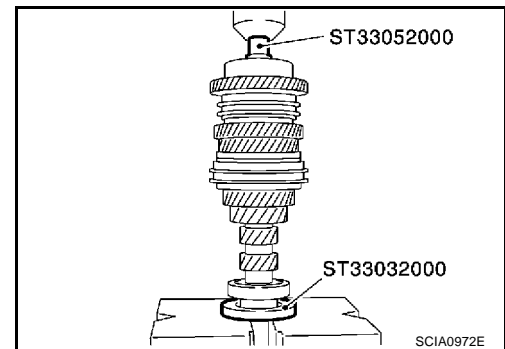
PRECAUTION:

Reposer la bague de roulement arrière d'arbre primaire sur surface marron orientée vers le pignon d'arbre primaire de 6ème.



17. Reposer le roulement avant d'arbre primaire.

18. Reposer le passage d'huile sur l'arbre primaire.



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

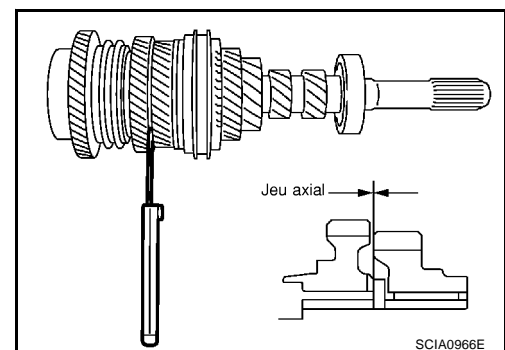
Valeur standard de jeu axial

Pignon de 3ème : 0,18 - 0,31 mm

Pignon de 4ème : 0,20 - 0,30 mm

Pignon de 5ème : 0,06 - 0,16 mm

Pignon de 6ème : 0,06 - 0,16 mm



ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

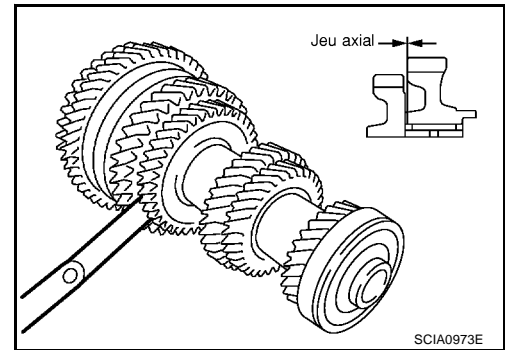
Montage et démontage DEMONTAGE

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

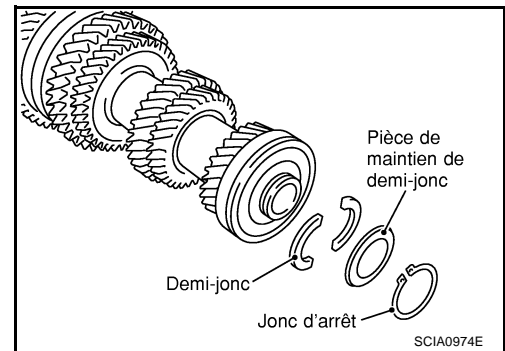
Valeur standard de jeu axial

Pignon de 1ère : 0,20 - 0,30 mm

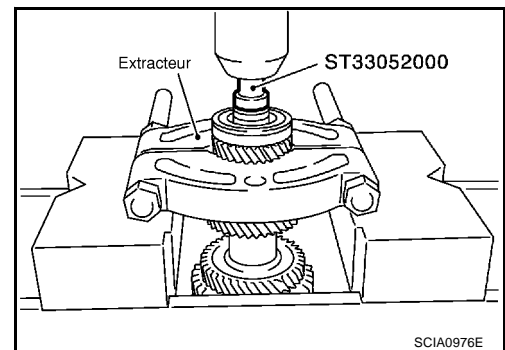
Pignon de 2ème : 0,06 - 0,16 mm



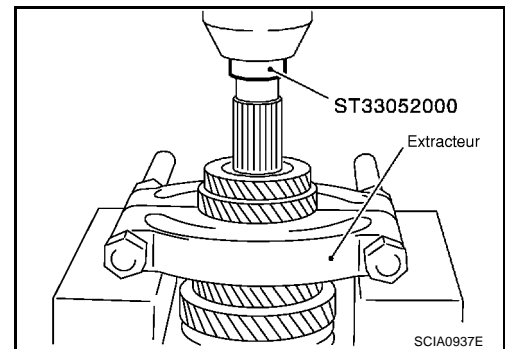
2. Déposer le circlip.
3. Déposer le support du demi-jonc et le demi-jonc de l'arbre secondaire.



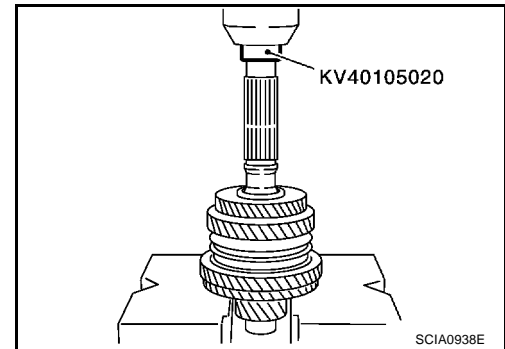
4. Déposer le roulement arrière d'arbre secondaire, régler la cale et le pignon d'arbre secondaire de 6ème.
5. Déposer l'entretoise d'arbre secondaire de 5ème et de 6ème.



6. Déposer simultanément le pignon d'arbre secondaire de 4ème et le pignon d'arbre secondaire de 5ème.
7. Démonter la cale de réglage.
8. Déposer l'entretoise d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème.



9. Déposer simultanément le pignon d'arbre secondaire de 3ème, le pignon d'arbre secondaire de 2ème, le roulement à aiguilles de pignon de 2ème, la bague sous pignon de 2ème, l'ensemble de synchroniseur de 1ère et de 2ème, le pignon d'arbre secondaire de 1ère, le pignon de marche arrière, le roulement à aiguilles de pignon de 1ère et la bague sous pignon de 1ère.

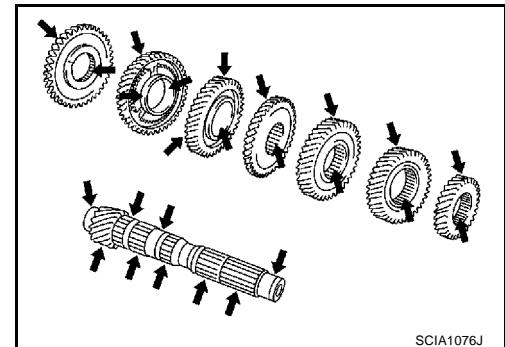


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre secondaire et engrenages

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

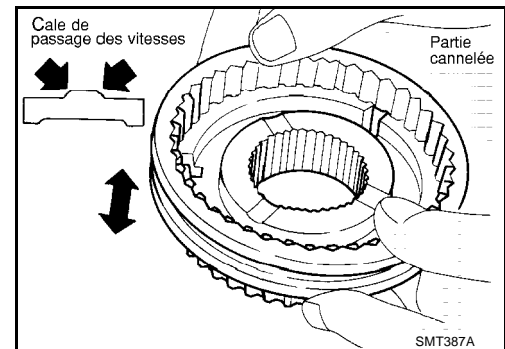
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Pignons excessivement endommagés, écaillés, usés, ou dans d'autres conditions non standard.



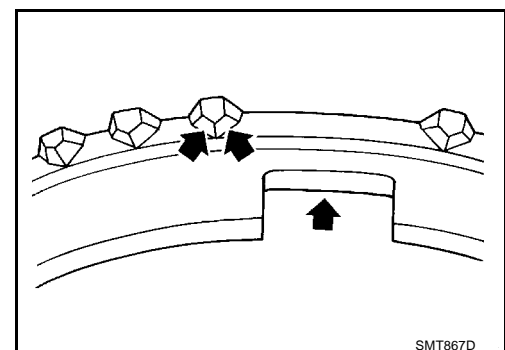
Baladeur

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

- L'absence de dommages et d'usure inhabituelle sur les surfaces de contact de manchon d'accouplement, de moyeu de baladeur, et de cale de passage des vitesses
- Le baladeur et le moyeu de baladeur 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.

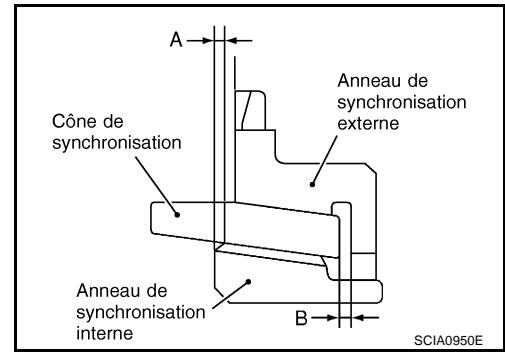


Jeu de l'anneau de synchronisation

- Synchroniseur double cône (1ère et 2ème)
Vérifier le jeu de l'anneau de synchronisation externe, du cône de synchronisation, et de l'anneau de synchronisation interne des synchroniseurs double cône de 1ère et de 2ème, en suivant les procédures ci-dessous.

PRECAUTION:

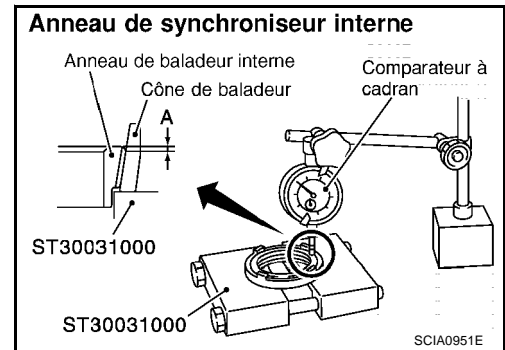
Anneau de synchronisation externe, cône de synchroniseur, et anneau de synchronisation interne comme jeu de fonctionnement défini A et B. Si la mesure dépasse la valeur limite d'entretien, remplacer chacune des pièces comme un ensemble.



1. A l'aide d'une jauge à cadran, mesurer le jeu A en au moins deux points diagonalement opposés, puis calculer la valeur moyenne.

Jeu A

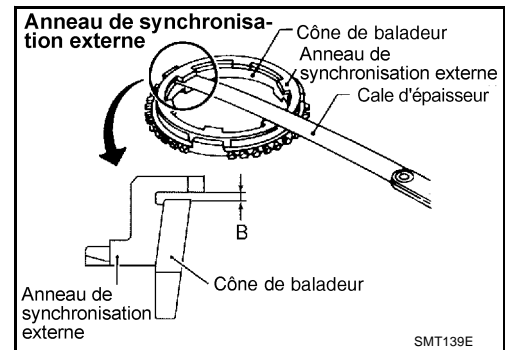
Standard : 0,6 - 0,8 mm
Valeur limite : 0,2 mm maximum



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

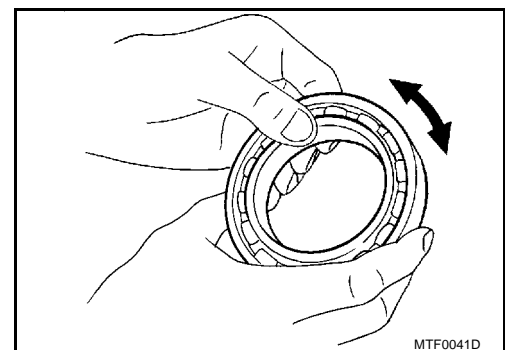
Standard : 0,6 - 1,1 mm
Valeur limite : 0,2 mm maximum



Roulement

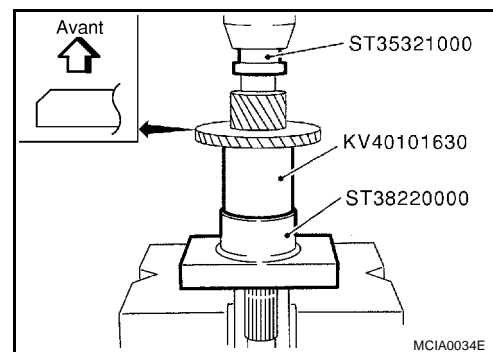
Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale



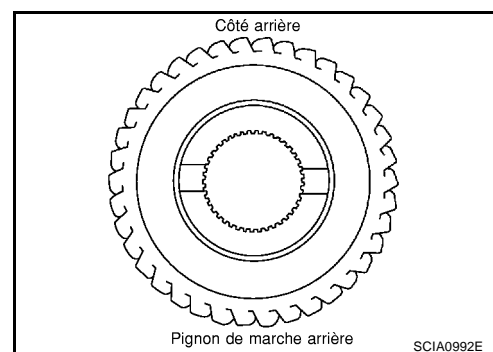
MONTAGE

1. Reposer le pignon de marche arrière.

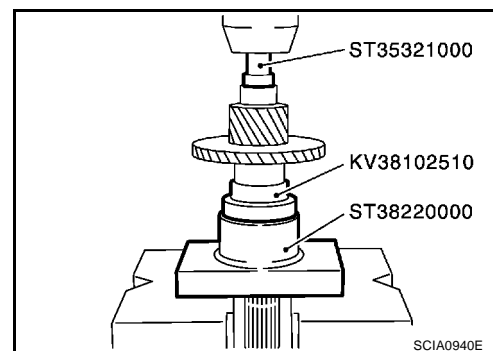


PRECAUTION:

Faire attention au sens de pose du pignon de marche arrière.



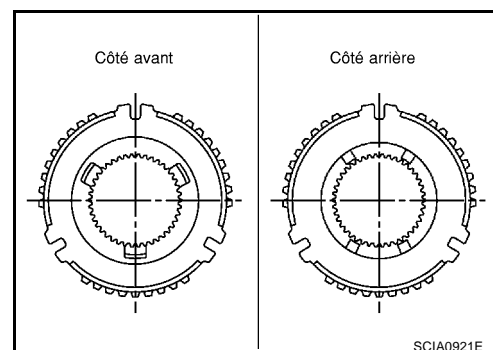
2. Reposer la bague sous pignon de 1ère.
3. Reposer le roulement à aiguilles puis le pignon d'arbre secondaire de 1ère.



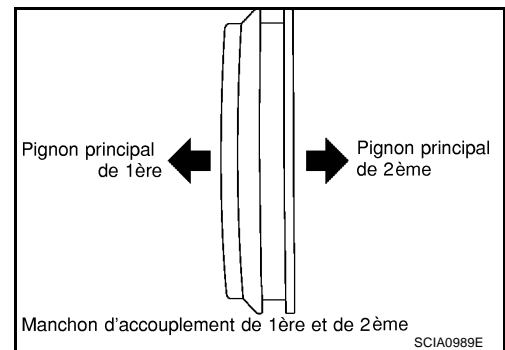
4. Reposer le ressort de cale, la cale de passage des vitesses et le moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème sur le baladeur de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

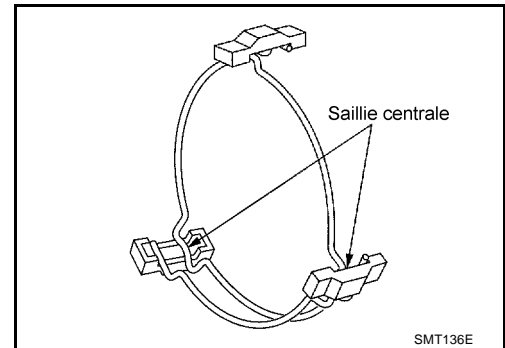
- Faire attention au sens de pose du moyeu de baladeur.
- Ne pas réutiliser le moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème.



- Faire attention au sens de pose du baladeur.



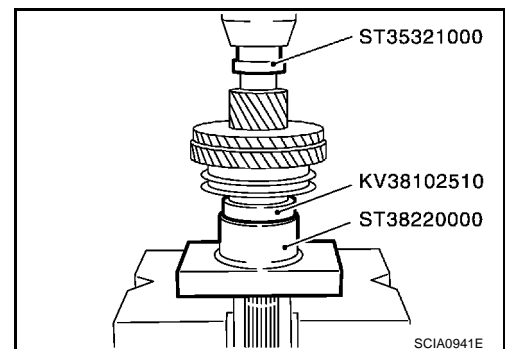
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



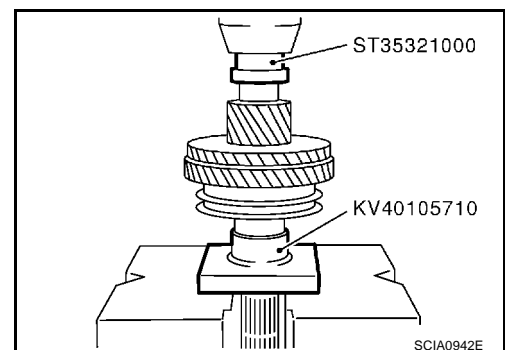
- Reposer l'ensemble de synchroniseur de pignon de 1ère puis l'ensemble de moyeu de baladeur sur l'arbre secondaire.

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.



- Reposer la bague sous pignon de 2ème.
- Reposer l'anneau de synchronisation externe, le cône du synchroniseur, et l'anneau de synchronisation interne du côté pignon de 2ème.
- Reposer le roulement à aiguilles de 2ème et le pignon de 2ème.

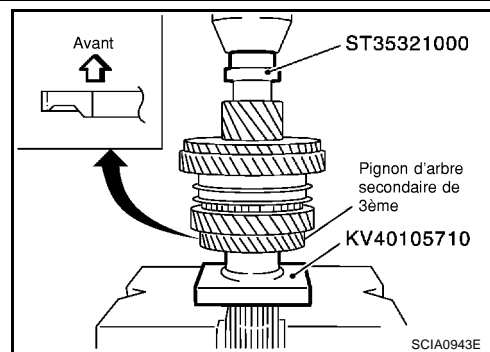


9. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 3ème.

PRECAUTION:

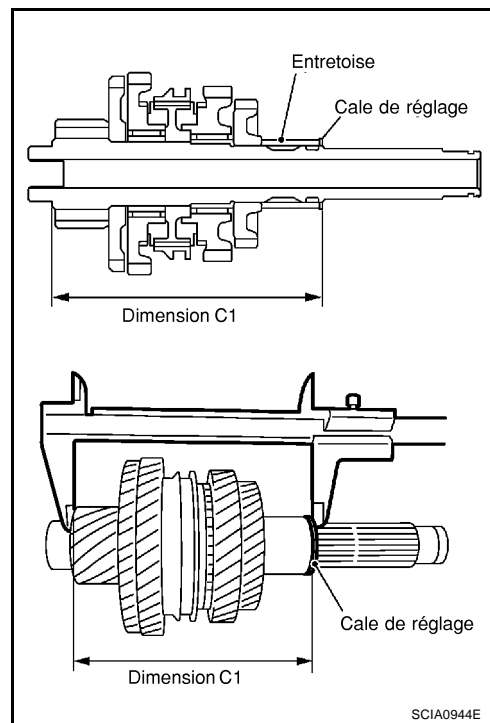
Faire attention au sens de pose du pignon d'arbre secondaire de 3ème.

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



11. Sélectionner une cale de réglage appropriée de telle sorte que la dimension C1 corresponde à la valeur standard ci-dessous, et la poser sur l'arbre secondaire.

Valeur standard pour la dimension C1 : 173,85 - 173,95 mm



Cale de réglage

Epaisseur	Numéro de pièce	Epaisseur	Numéro de pièce
0,52 mm	32238 8H500	0,84 mm	32238 8H504
0,60 mm	32238 8H501	0,92 mm	32238 8H505
0,68 mm	32238 8H502	1,00 mm	32238 8H506
0,76 mm	32238 8H503	1,08 mm	32238 8H507

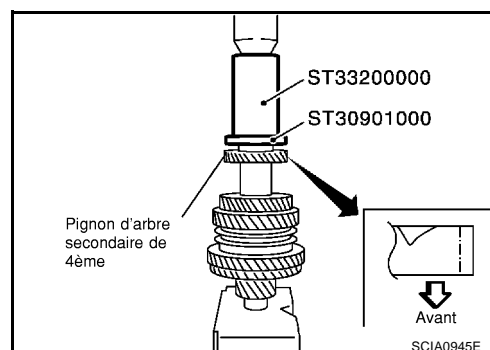
PRECAUTION:

Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.

12. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 4ème.

PRECAUTION:

Faire attention au sens de pose du pignon d'arbre secondaire de 4ème.

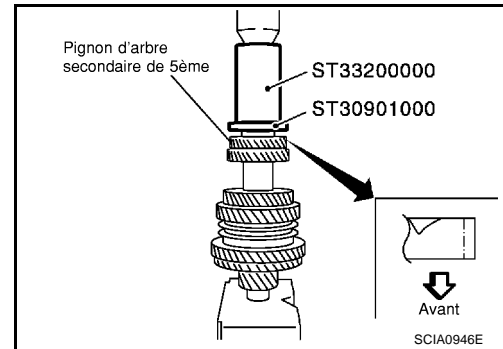


13. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 5ème.

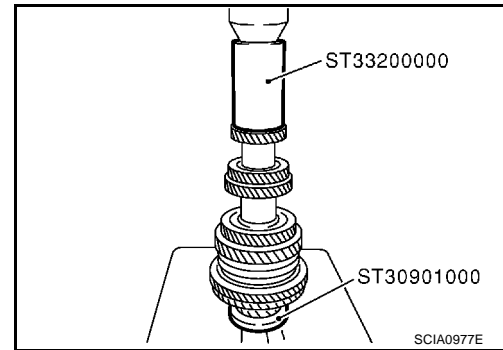
PRECAUTION:

Faire attention au sens de pose du pignon d'arbre secondaire de 5ème.

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



15. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 6ème.



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 principale de 6ème en suivant la procédure ci-dessous de telle sorte que la dimension du jeu axial entre le pignon d'arbre secondaire de 6ème et le roulement arrière d'arbre secondaire corresponde à la dimension ci-dessous.

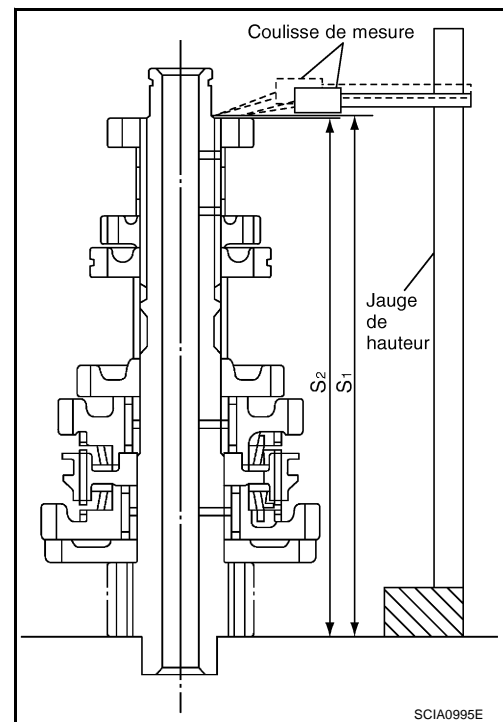
Jeu axial : 0 - 0,1 mm

Dimension "S" = (S1 - S2) + Jeu axial

S : Epaisseur de la cale de réglage

S1 : Dimension entre la face standard de l'arbre secondaire et la face frontale d'ajustement et de serrage du roulement arrière de l'arbre secondaire

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



Cale de réglage

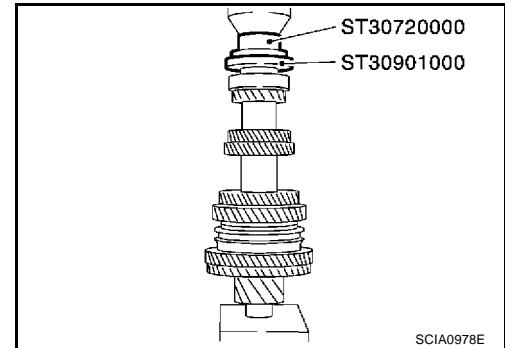
Epaisseur	Numéro de pièce	Epaisseur	Numéro de pièce
0,88 mm	32237 8H560	1,20 mm	32237 8H564
0,96 mm	32237 8H561	1,28 mm	32237 8H565
1,04 mm	32237 8H562	1,36 mm	32237 8H566
1,12 mm	32237 8H563		

PRECAUTION:

Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.

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

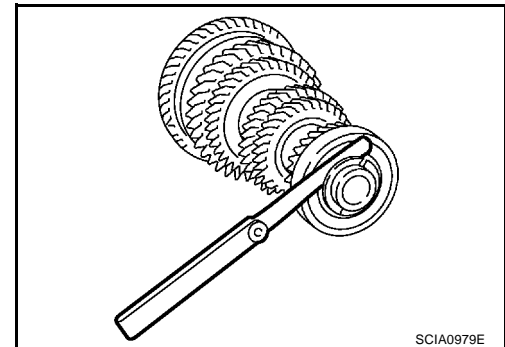
- a. Utiliser une jauge de hauteur, pour mesurer la dimension "S1" et "S2".
 - b. Reposer la cale de réglage de 6ème sélectionnée sur l'arbre secondaire.
17. Reposer le roulement arrière d'arbre secondaire.



18. Reposer le demi-jonc sur l'arbre secondaire, et vérifier que le jeu axial du roulement arrière d'arbre secondaire respecte les valeurs standard.

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

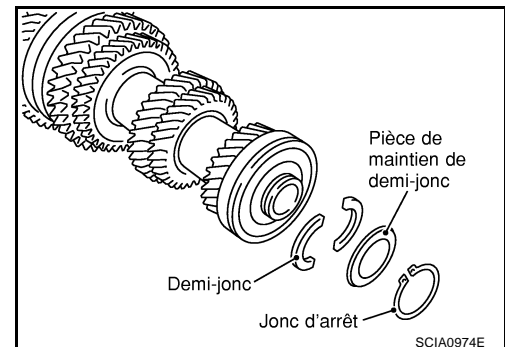
- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner de nouveau un demi-jonc.



Demi-jonc

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

19. Placer la pièce de maintien de demi-jonc, et reposer le jonc d'arrêt.



ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

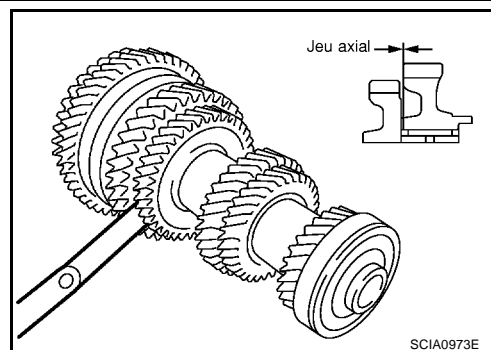
[RS6F51A]

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

Valeur standard de jeu axial

Pignon
de 1ère : 0,20 - 0,30 mm

Pignon
de 2ème : 0,06 - 0,16 mm



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

ARBRE DE RENVOI DE MARCHE ARRIERE ET PIGNONS

PF3:32281

Montage et démontage DEMONTAGE

BCS00383

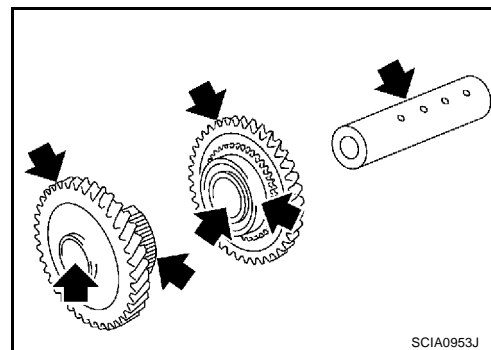
1. Déposer la cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière.
2. Déposer simultanément le pignon intermédiaire de marche arrière (arrière), le baladeur de marche arrière et le ressort de synchroniseur.
3. Déposer le roulement à aiguilles du pignon intermédiaire de marche arrière.
4. Déposer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

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre de renvoi de marche arrière et pignons

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

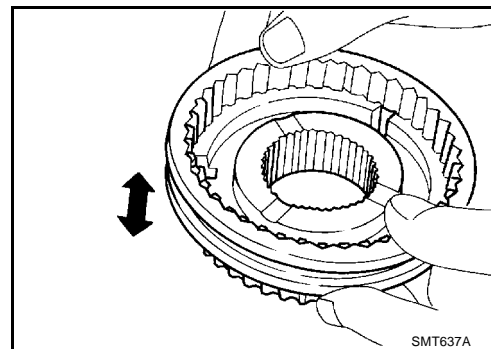
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Pignons excessivement endommagés, écaillés, usés, ou dans d'autres conditions non standard.



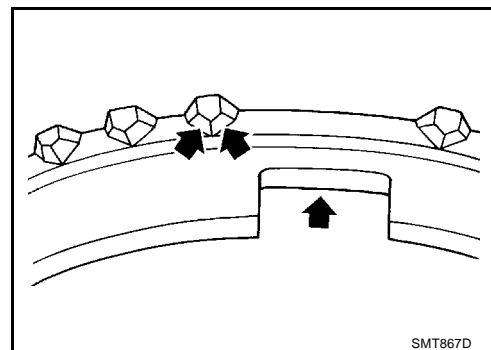
Baladeur

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

- L'absence de dommages et d'usure inhabituelles sur les surfaces de contact de manchon d'accouplement, de moyeu de baladeur, et du ressort de cale
- Le baladeur et le moyeu de baladeur 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.



ARBRE DE RENVOI DE MARCHÉ ARRIERE ET PIGNONS

[RS6F51A]

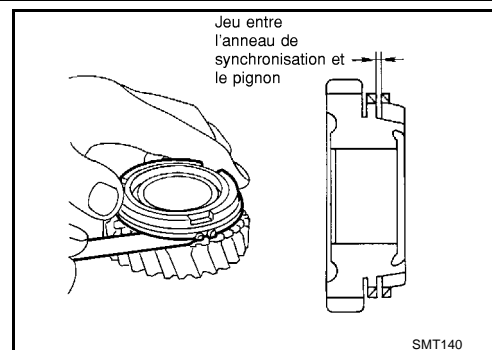
Jeu de l'anneau de synchronisation

- Pousser l'anneau de synchronisation contre le cône, et mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le cône. Si la valeur mesurée est inférieure à la limite, le remplacer par une pièce neuve.

Jeu

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.

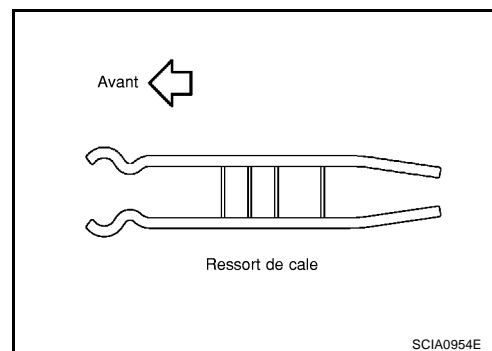
- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

MONTAGE

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

PRECAUTION:

- **Faire attention au sens de pose du ressort de cale.**



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

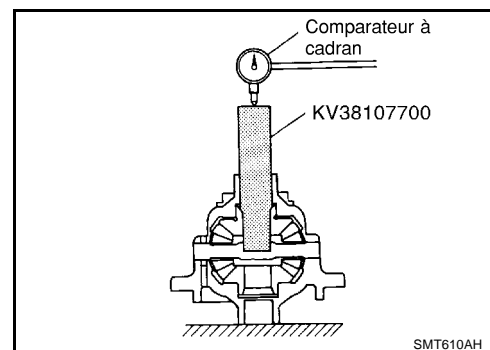
TRANSMISSION DE L'ESSIEU

PFP:38411

Montage et démontage
INSPECTION PRELIMINAIRE

BCS00384

- 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.

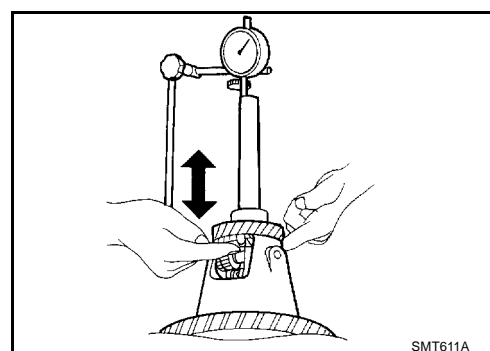


2. Dresser le carter de différentiel de façon que le pignon planétaire à mesurer soit orienté vers le haut.
3. Mettre en place l'adaptateur de transmission de l'essieu et la jauge à cadran sur le pignon planétaire. Déplacer le planétaire vers le haut et le bas et mesurer le jeu.

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

PRECAUTION:

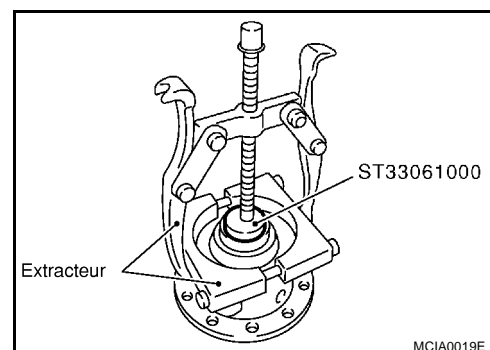
Il ne doit pas y avoir de résistance et les engrenages doivent tourner librement.



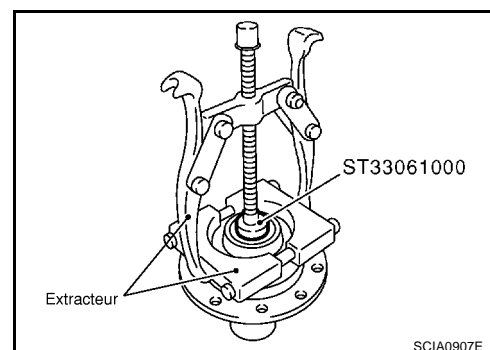
4. S'il n'est pas conforme aux spécifications, régler le jeu en modifiant l'épaisseur de l'anneau de butée.
5. Faire jouer le carter de différentiel de haut en bas et mesurer le jeu entre le planétaire et le carter de différentiel, de l'autre côté, en procédant de façon identique.

DEMONTAGE

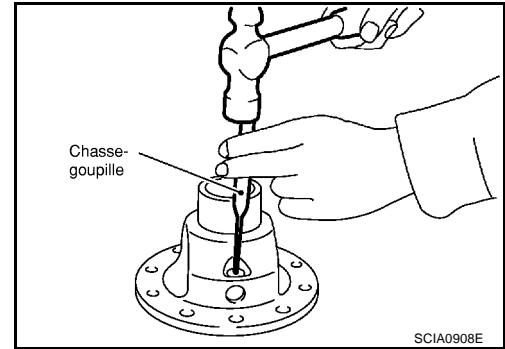
1. Déposer les boulons de fixation. Séparer ensuite la couronne du carter du différentiel.
2. Déposer le pignon d'entraînement du compteur de vitesse.
3. A l'aide d'un chasoir et d'un extracteur, déposer le roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage).



4. A l'aide d'un chasoir et d'un extracteur, déposer le roulement de satellite de différentiel (du côté carter de boîte-pont).



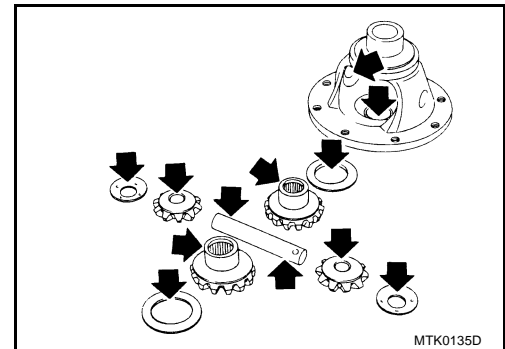
5. A l'aide d'un chasse-goupille, extraire la goupille de retenue et l'axe de satellite de différentiel.
6. Faire tourner les satellites de différentiel, puis déposer les satellites de différentiel, la rondelle de butée de satellite, les pignons planétaires et les rondelles de butée de planétaire du carter de 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.

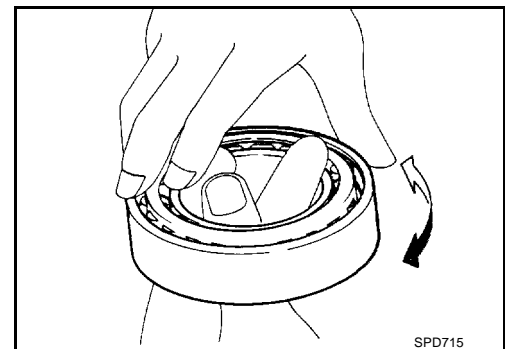


Roulement

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

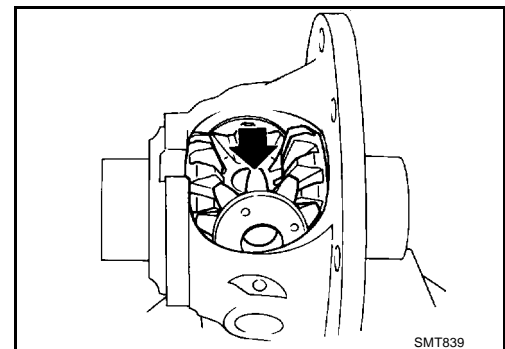
PRECAUTION:

Au cours du remplacement du roulement à rouleaux coniques, remplacer l'ensemble roulement interne et externe.



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 l'anneau de butée du planétaire de différentiel et les planétaires du différentiel dans le carter du différentiel.
3. Tout en faisant tourner les rondelles de butée de satellite et les satellites de différentiel, et en les alignant diagonalement, les reposer dans le carter de différentiel.

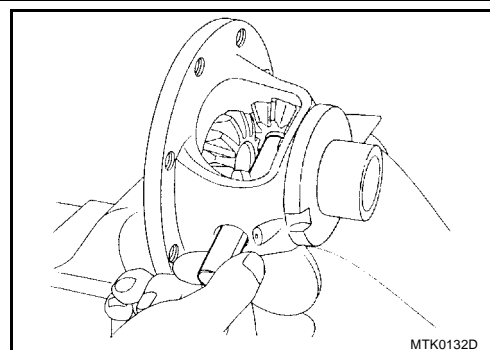


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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

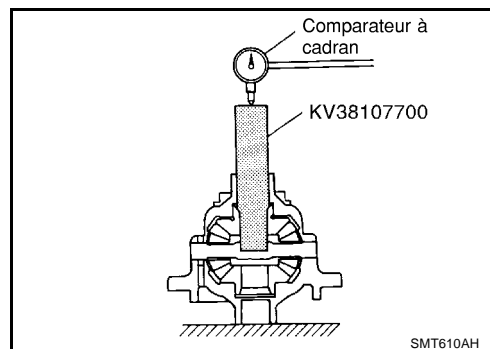
PRECAUTION:

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



5. Mesurer le jeu axial des pignons planétaires en suivant la procédure ci-dessous. Puis sélectionner une rondelle de butée de planétaire.

- a. Dresser le carter de différentiel de façon que le pignon planétaire à mesurer soit orienté vers le haut.
 b. Placer l'adaptateur de transmission de l'essieu et le comparateur à cadran sur les pignons planétaires.

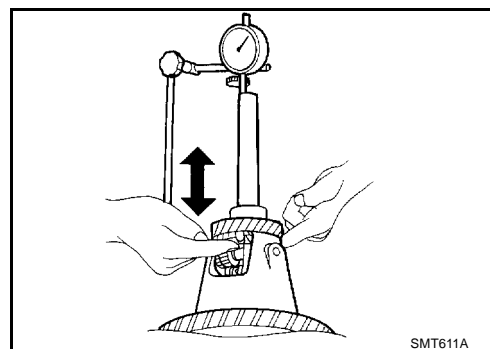


- c. Faire bouger les pignons planétaires vers le haut et vers le bas pour mesurer le jeu axial, et sélectionner une rondelle de butée appropriée pour satisfaire les valeurs standard.

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 mesurer de même le jeu axial des pignons opposés.



Rondelle de butée

Epaisseur de la cale	Numéro de pièce
0,75 mm	38424 81X00
0,80 mm	38424 81X01
0,85 mm	38424 81X02
0,90 mm	38424 81X03
0,95 mm	38424 81X04

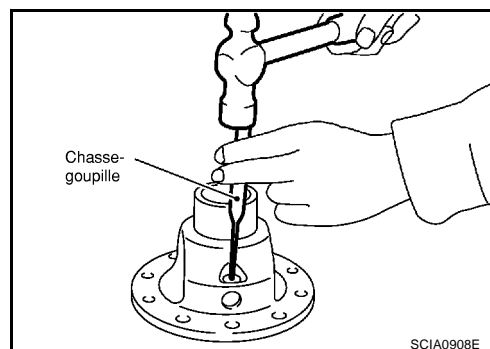
PRECAUTION:

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

6. A l'aide d'un chasse-goupille (outillage spécial), faire passer une goupille de retenue dans l'axe de satellite de différentiel.

PRECAUTION:

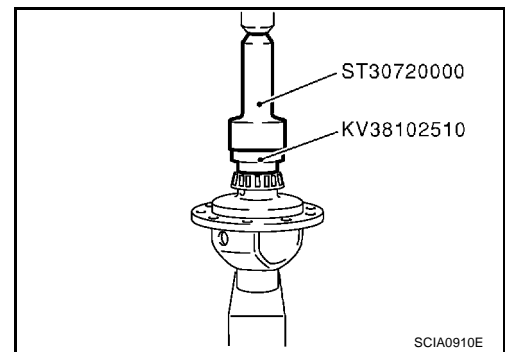
Ne pas réutiliser la goupille de retenue.



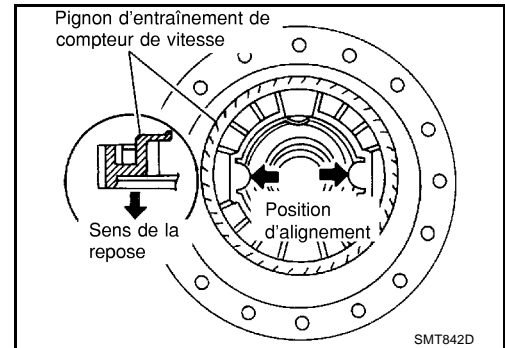
TRANSMISSION DE L'ESSIEU

[RS6F51A]

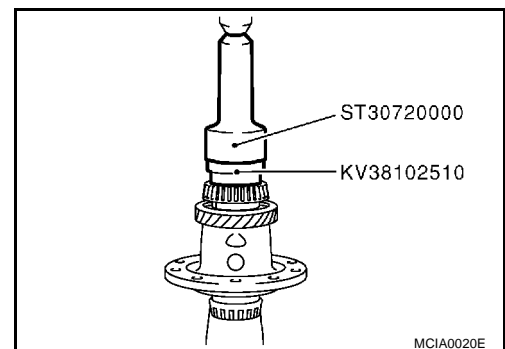
7. A l'aide d'un chasoir (outillage spécial), reposer le roulement de satellite de différentiel (du côté carter de boîte-pont).



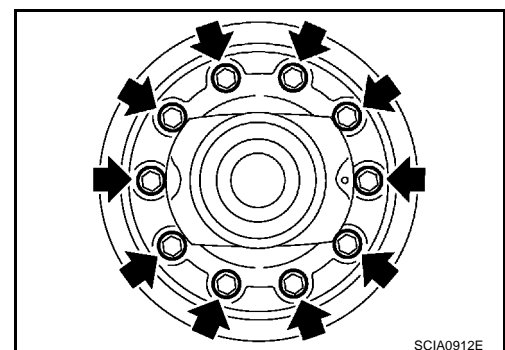
8. Aligner et installer le pignon d'entraînement de compteur de vitesse sur le carter du différentiel.



9. A l'aide d'un chasoir (outillage spécial), reposer le roulement de satellite de différentiel (du côté carter d'embrayage).



10. Reposer la couronne dans le carter de différentiel, et serrer les boulons de fixation de la couronne.



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

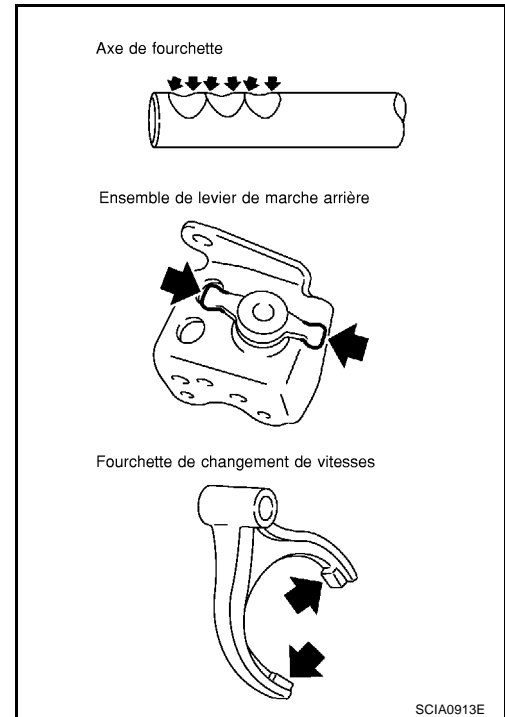
COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES

PF3:32982

Inspection

BCS00385

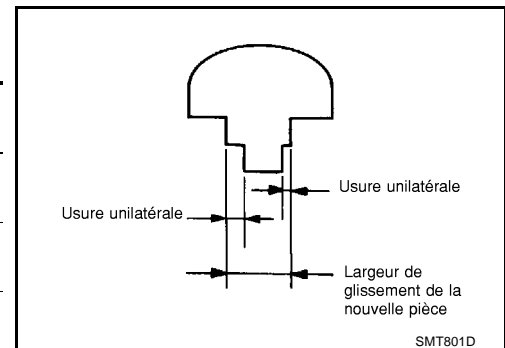
- Vérifier que les surfaces de contact et que la glissière ne sont pas usées, endommagées, pliées etc. Au besoin, remplacer les pièces.



FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITESSES

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

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



CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

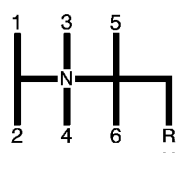
[RS6F51A]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

Caractéristiques générales BOITE-PONT

BCS00386

Moteur	QR20DE		YD22DDTi		
Modèle de boîte-pont	RS6F51A				
N° de code du modèle	AU460		AV964		
Nombre de vitesses	6				
Type de synchronisation	Avertisseur				
Mode de passage de vitesse					
	SCIA0955E				
Rapport d'engrenage	1ère	3,153		3,416	
	2ème	1,944			
	3ème	1,392		1,258	
	4ème	1,055		0,902	
	5ème	0,809		0,673	
	6ème	0,673		0,540	
	Marche arrière	3,002		3,252	
Nombre de dents	Pignon d'arbre primaire	1ère	13		12
		2ème	18		
		3ème	28		31
		4ème	36		41
		5ème	42		46
		6ème	49		50
		Marche arrière	13		12
	Pignon d'arbre secondaire	1ère	41		
		2ème	35		
		3ème	39		
		4ème	38		37
		5ème	34		31
		6ème	33		27
		Marche arrière	38		
Pignon intermédiaire de marche arrière	Avant	37			
	Arrière	38			
Contenance en huile ℓ	2,3				

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS6F51A]

Remarques	Synchroniseur de marche arrière	Posé
	Synchroniseur de type anneau double	Baladeur de 1ère et de 2ème

COURONNE

Moteur	QR20DE	YD22DDTi
Modèle de boîte-pont	RS6F51A	
N° de code du modèle	AU460	AV964
Rapport de couronne	4,750	3,812
Nombre de dents	Couronne/pignon	76/16
	Pignon planétaire/satellite de différentiel	14/10

* : Se reporter à la section MA, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES".

Jeu axial des pignons

BCS00387

Unité : mm

Pignon	Jeu axial
Pignon d'arbre secondaire de 1ère	0,20 - 0,30
Pignon principal 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	0,06 - 0,16

Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon

BCS00388

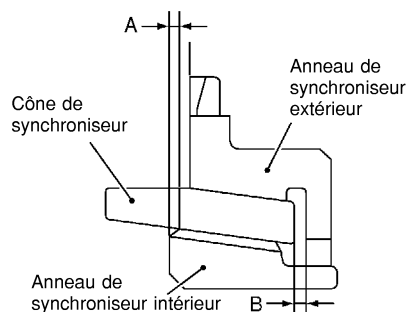
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME, 5EME, 6EME ET MARCHE ARRIERE

Unité : mm

	Standard	Limite d'usure
3ème	0,9 - 1,45	0,7
4ème	0,9 - 1,45	
5ème	0,95 - 1,4	
6ème	0,95 - 1,4	
Marche arrière	0,95 - 1,4	

ANNEAU DE SYNCHRONISATION DOUBLE DE 1ERE ET DE 2EME

Unité : mm



SMT138E

Dimension	Standard	Limite d'usure
A	0,6 - 0,8	0,2
B	0,6 - 1,1	

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS6F51A]

Joncs d'arrêt disponibles BAGUE DE 6EME

BCS00389

Jeu axial		0 - 0,1 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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.

Demi-joncs disponibles DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE

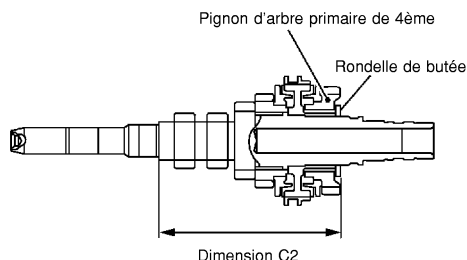
BCS0038A

Jeu axial		0 - 0,06 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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

BCS0038B



SCIA1008E

Longueur standard "C2"		154,7 - 154,8 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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 en mm	Numéro de pièce*		
0,75	38424 81X00		
0,80	38424 81X01		
0,85	38424 81X02		
0,90	38424 81X03		
0,95	38424 81X04		

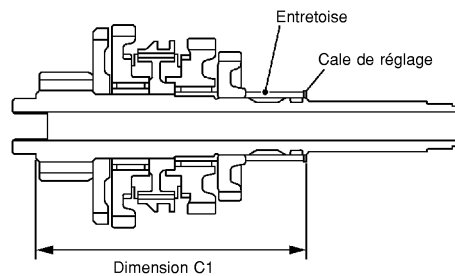
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS6F51A]

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

Cales de réglage disponibles CALE DE REGLAGE D'ARBRE SECONDAIRE

BCS0038C



SCIA1009E

Longueur standard "C1"		173,85 - 173,95 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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 en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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		
0,76	32225 8H509	1,24	32225 8H521		
0,80	32225 8H510	1,28	32225 8H522		
0,84	32225 8H511	1,32	32225 8H523		

Pour disposer en permanence des informations les plus récentes concernant les pièces, contacter le service des pièces détachées.

CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE

Jeu axial		0 - 0,06 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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.

CALE DE REGLAGE DE PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

Jeu axial	0,04 - 0,10 mm
-----------	----------------

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS6F51A]

Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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

Jeu axial		0 - 0,1 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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

BCS0038D

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

PRECHARGE DES ROULEMENTS

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 en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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.

PRECAUTIONS

Précaution

BCS0038E

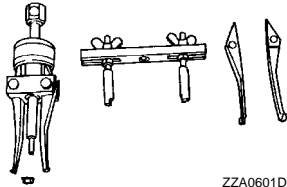
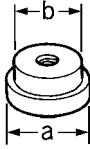
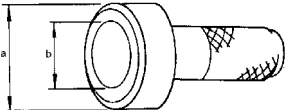
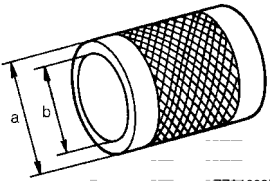
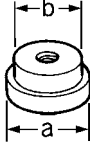
- Si la boîte-pont manuelle est déposée du véhicule, toujours remplacer le CSC (cylindre esclave concentrique). L'élément de CSC est remis sur sa position d'origine pour la dépose de la boîte-pont. La poussière présente sur les parties coulissantes du disque d'embrayage risque d'endommager le joint de CSC, et d'entraîner des fuites de liquide d'embrayage.
- Ne pas réutiliser l'huile de la boîte-pont après l'avoir vidangée.
- Vérifier le niveau de l'huile ou remplacer l'huile avec le véhicule garé sur une zone plate.
- Pendant la dépose ou la repose, veiller à ce que l'intérieur de la boîte-pont reste exempt de poussières ou d'impuretés.
- Veiller à bien reposer les pièces dans la même position qu'avant la dépose ou le démontage. S'il est nécessaire de réaliser des repères d'ajustement, s'assurer qu'ils n'interfèrent pas avec le fonctionnement des pièces sur lesquelles ils ont été réalisés.
- En général, il convient de serrer les boulons ou les écrous progressivement en plusieurs étapes, en suivant une diagonale de l'intérieur vers l'extérieur. Respecter l'ordre de serrage préconisé.
- S'assurer de ne pas endommager les surfaces de glissement et de contact.

PREPARATION

PF0:00002

Outillage spécial

BCS0038F

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
KV381054S0 Extracteur  <p style="text-align: right;">ZZA0601D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose de la bague externe du roulement de satellite de différentiel ● Dépose du roulement avant d'arbre secondaire
ST35321000 Chassoir a : 49 mm de dia. b : 41 mm de dia.  <p style="text-align: right;">ZZA1000D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'huile d'arbre primaire ● Repose du pignon de marche arrière ● Repose de la bague sous pignon de 1ère ● Repose du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème ● Repose de la bague sous pignon de 2ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 3ème
ST30720000 Chassoir a : 77 mm de dia. b : 55,5 mm de dia.  <p style="text-align: right;">ZZA0811D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'huile 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.  <p style="text-align: right;">ZZA1002D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du roulement avant d'arbre secondaire ● Repose de la bague sous pignon de 6ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 4ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 6ème
ST33061000 Chassoir a : 38 mm de dia. b : 28,5 mm de dia.  <p style="text-align: right;">ZZA1000D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du bouchon d'alésage ● Dépose du roulement de satellite de différentiel

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

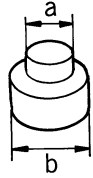
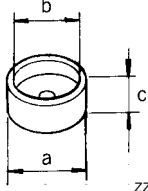
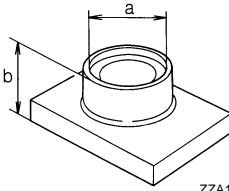
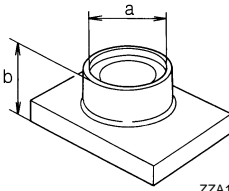
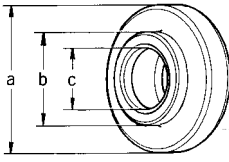
K

L

M

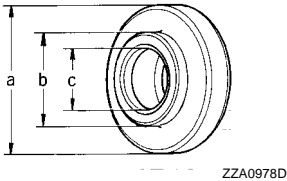
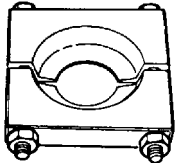
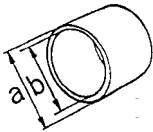
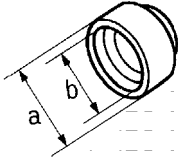
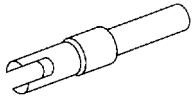
PREPARATION

[RS6F51R]

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
<p>ST33052000 Chassoir a : 22 mm de dia. b : 28 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">ZZA1023D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du bouchon aveugle ● Dépose du roulement arrière d'arbre primaire ● Dépose de la bague sous pignon de 5ème, de la rondelle de butée, du pignon d'arbre primaire de 4ème, de la bague de pignon de 4ème, du moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème et du pignon d'arbre primaire de 3ème ● Repose du roulement avant d'arbre primaire ● Dépose du pignon d'arbre secondaire de 6ème et de la bague sous pignon de 6ème ● Dépose du roulement arrière d'arbre primaire ● Dépose du pignon d'arbre secondaire de 4ème et du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Dépose du pignon d'arbre secondaire de 6ème
<p>KV40105020 Chassoir a : 39,7 mm de dia. b : 35 mm de dia. c : 15 mm</p>  <p style="text-align: right;">ZZA1133D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose du pignon d'arbre primaire de et du moyeu de baladeur de 5ème ● Dépose du pignon d'arbre secondaire de 3ème, du pignon d'arbre secondaire de 2ème, de la bague sous pignon de 2ème, du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème, du pignon d'arbre secondaire de 1ère, du pignon de marche arrière et de la bague sous pignon de 1ère
<p>KV40105710 Support de pression a : 46 mm de dia. b : 41 mm</p>  <p style="text-align: right;">ZZA1058D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème ● Repose de la bague sous pignon de 4ème ● Repose de la bague sous pignon de 5ème ● Repose du moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème ● Repose de la bague sous pignon de 2ème ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 3ème
<p>ST38220000 Support de pression a : 63 mm de dia. b : 65 mm</p>  <p style="text-align: right;">ZZA1058D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du pignon de marche arrière ● Repose de la bague sous pignon de 1ère ● Repose du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème
<p>ST30032000 Chassoir a : 80 mm de dia. b : 38 mm de dia. c : 31 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">ZZA0978D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du roulement avant d'arbre primaire

PREPARATION

[RS6F51R]

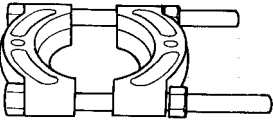
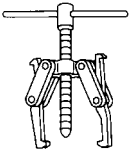

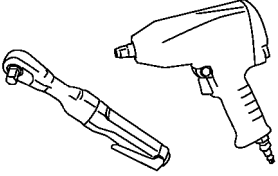
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description	
<p>ST30901000 Chassoir a : 79 mm de dia. b : 45 mm de dia. c : 35,2 mm de dia.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du roulement arrière d'arbre principal ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 4ème ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 6ème ● Reprise du roulement arrière d'arbre secondaire 	<p>A B MT D</p>
<p>ST30031000 Extracteur</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesure de l'usure de l'anneau de synchronisation de 1ère et de 2ème 	<p>E F</p>
<p>KV40101630 Chassoir a : 68 mm de dia. b : 60 mm de dia.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du pignon de marche arrière 	<p>G H</p>
<p>KV38102510 Chassoir a : 71 mm de dia. b : 65 mm de dia.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise de la bague sous pignon de 1ère ● Reprise du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème ● Reprise du roulement de satellite de différentiel 	<p>I J</p>
<p>KV38105900 Adaptateur de précharge</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérification du jeu axial du planétaire de différentiel 	<p>K L M</p>

Outils en vente dans le commerce

BCS0038G

PREPARATION

[RS6F51R]

Nom de l'outil	Description
<p>Extracteur</p>  <p>ZZB0823D</p>	<ul style="list-style-type: none">● Dépose du coussinet et de l'engrenage de chaque roulement
<p>Extracteur</p>  <p>NT077</p>	<ul style="list-style-type: none">● Dépose du coussinet et de l'engrenage de chaque roulement
<p>Chasse-goupille Diamètre de l'extrémité : 4,5 mm de dia.</p>  <p>ZZA0815D</p>	<ul style="list-style-type: none">● Repose et démontage de chaque goupille de retenue
<p>Outil électrique</p>  <p>PBIC0190E</p>	<ul style="list-style-type: none">● Desserrage des boulons et des écrous

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

[RS6F51R]

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

PFPP:00003

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

BCS0038H

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.

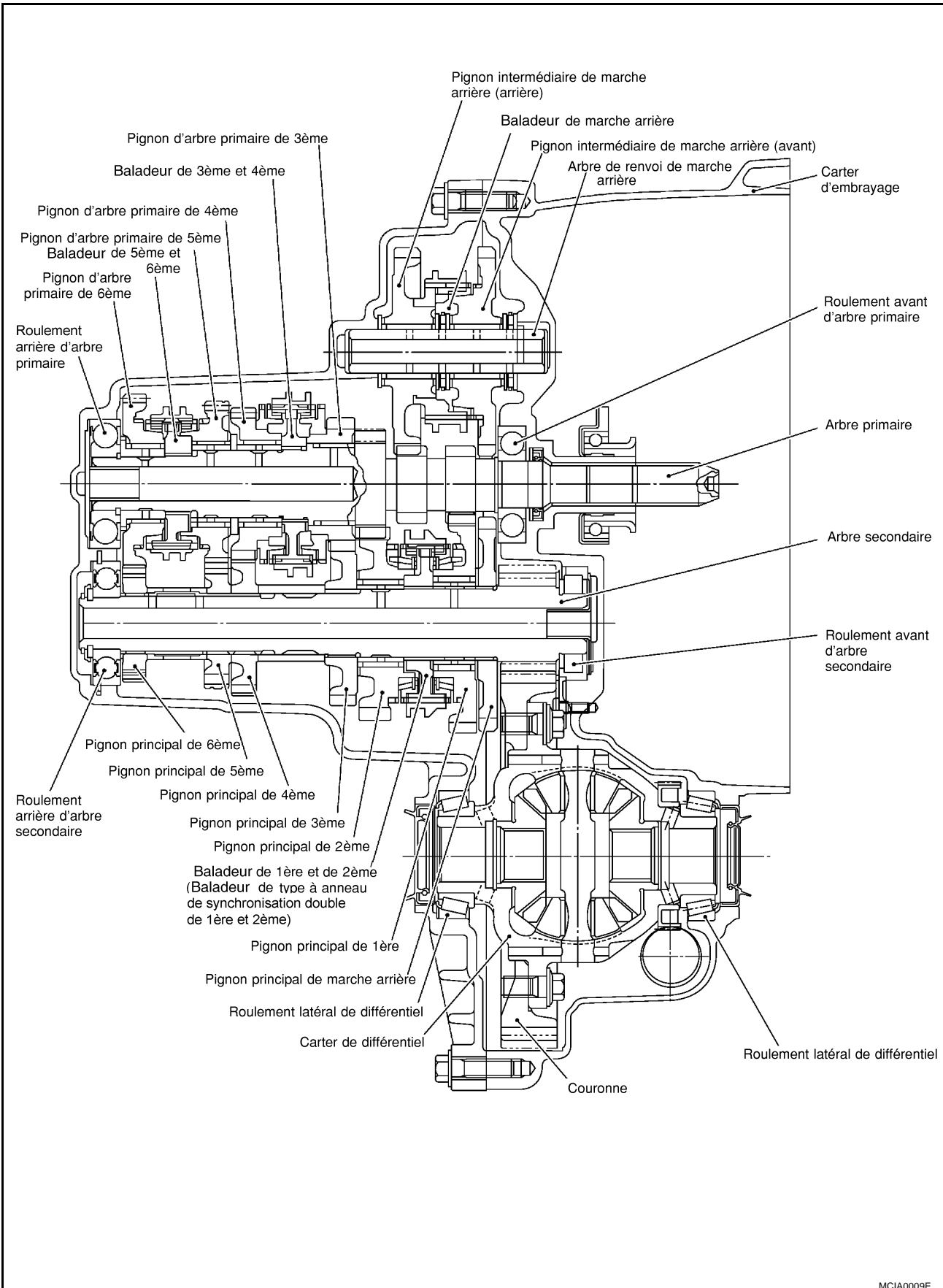
BOITE-PONT MANUELLE

Page de référence		MT-76	MT-83	MT-83	MT-83	MT-79	MT-86	MT-86	MT-84	MT-84	MT-84	MT-84		
PIECES SUSPECTEES (cause possible)		HUILE (niveau d'huile faible)	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)	RESSORT DE RAPPEL DU BOUCHON DE VERROUILLAGE ET BILLE DE VERROUILLAGE (usés ou endommagés)	FOURCHETTE DE PASSAGE (usée)	PIGNON (usé ou endommagé)	ROULEMENT (usé ou endommagé)	ANNEAU DE SYNCHRONISATION (usé ou endommagé)	RESSORT DE CALE (endommagé)
Symptômes	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			

MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

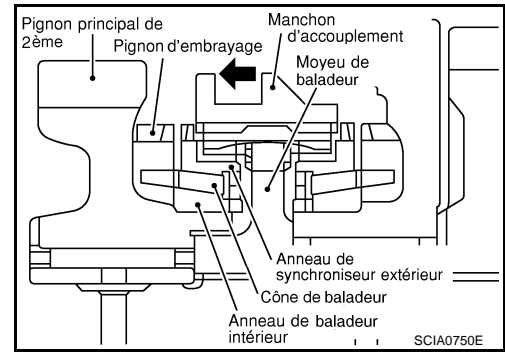
DESCRIPTION

Vue en coupe

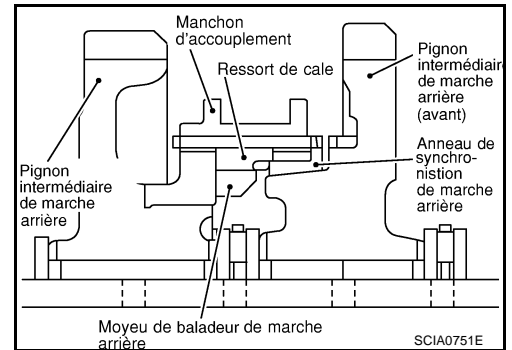


CONE DE SYNCHRONISATION DOUBLE

Un synchroniseur double 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 peut être adapté avec précaution dans une structure en mettant en place le moyeu du baladeur, le manchon d'accouplement, l'anneau de synchronisation et le ressort de synchronisation sur le pignon de marche arrière, et en laissant le pignon se synchroniser.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

HUILE DE T/M

Changement de l'huile de T/M VIDANGE

1. Démarrer le moteur et le laisser tourner pour faire chauffer la boîte-pont.
2. Arrêter le moteur. Déposer le bouchon d'huile et vidanger l'huile.
3. Placer un joint plat sur le bouchon de vidange et le poser sur la boîte-pont.

Bouchon de vidange :

 : 30 - 39 N·m (3,1 - 3,9 kg·m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.

REPLISSAGE

1. Déposer le bouchon de réservoir. Remplir avec de l'huile neuve jusqu'à ce que le niveau d'huile atteigne la limite spécifiée près de l'orifice de fixation du bouchon de réservoir.

Type d'huile : huile pour engrenages Nissan d'origine, API GL-4, indice de viscosité SAE 75W - 80 ou équivalent exact

Volume (référence) : environ 2,3 ℓ

2. Une fois le plein d'huile effectué, vérifier le niveau d'huile. Monter le joint plat sur le bouchon de remplissage, puis le poser sur le corps de la boîte-pont.

Bouchon de réservoir :

 : 30 - 39 N·m (3,1 - 3,9 kg·m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.

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

- Vérifier s'il n'y a pas de fuites sur ou autour de la boîte-pont.
- Vérifier le niveau d'huile au niveau de l'orifice de fixation du bouchon de réservoir comme indiqué sur l'illustration.

PRECAUTION:

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

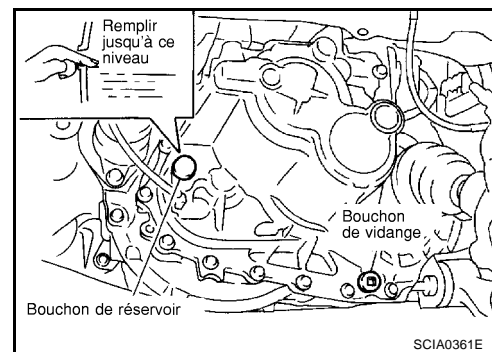
- Placer un nouveau joint sur le bouchon de remplissage et le reposer dans la boîte-pont.

Bouchon de réservoir :

 : 30 - 39 N·m (3,1 - 3,9 kg·m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.



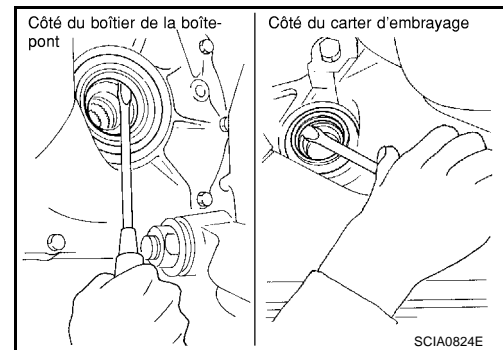
JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL

Dépose et repose DEPOSE

1. Déposer l'arbre de transmission de la boîte-pont. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#).
2. Déposer le joint d'étanchéité d'huile à l'aide d'un tournevis fendu.

PRECAUTION:

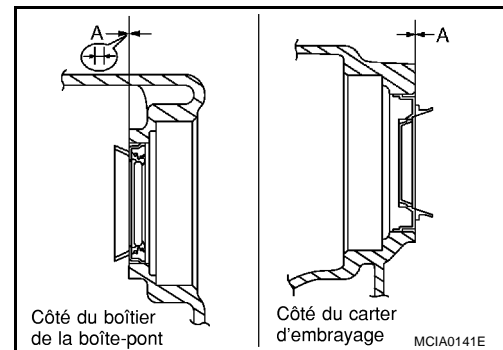
Prendre soin de ne pas endommager la surface du carter au cours du démontage du joint d'étanchéité d'huile.



REPOSE

1. A l'aide d'un chasoir (outillage spécial), entraîner le joint d'étanchéité 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 : Avec un affleurement de 0,5 mm par rapport au carter.



Chasoir à utiliser :

Côté du carter de la boîte-pont	ST3072 0000
Du côté du carter d'embrayage	

PRECAUTION:

- Lors de la repose des joints d'huile, enduire les lèvres du joint d'huile de graisse à usages multiples.
 - Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.
2. Reposer toutes les pièces dans l'ordre inverse de celui de dépose , puis vérifier le niveau d'huile.

CONTACT DE POSITION

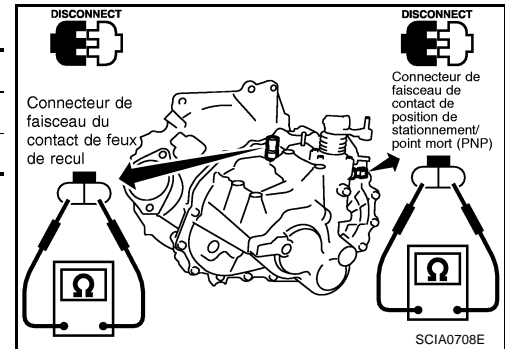
PF3:32005

Vérification CONTACT DE FEU DE RECUL

BCS0038M

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non



CONTACT DE POSITION DE POINT MORT

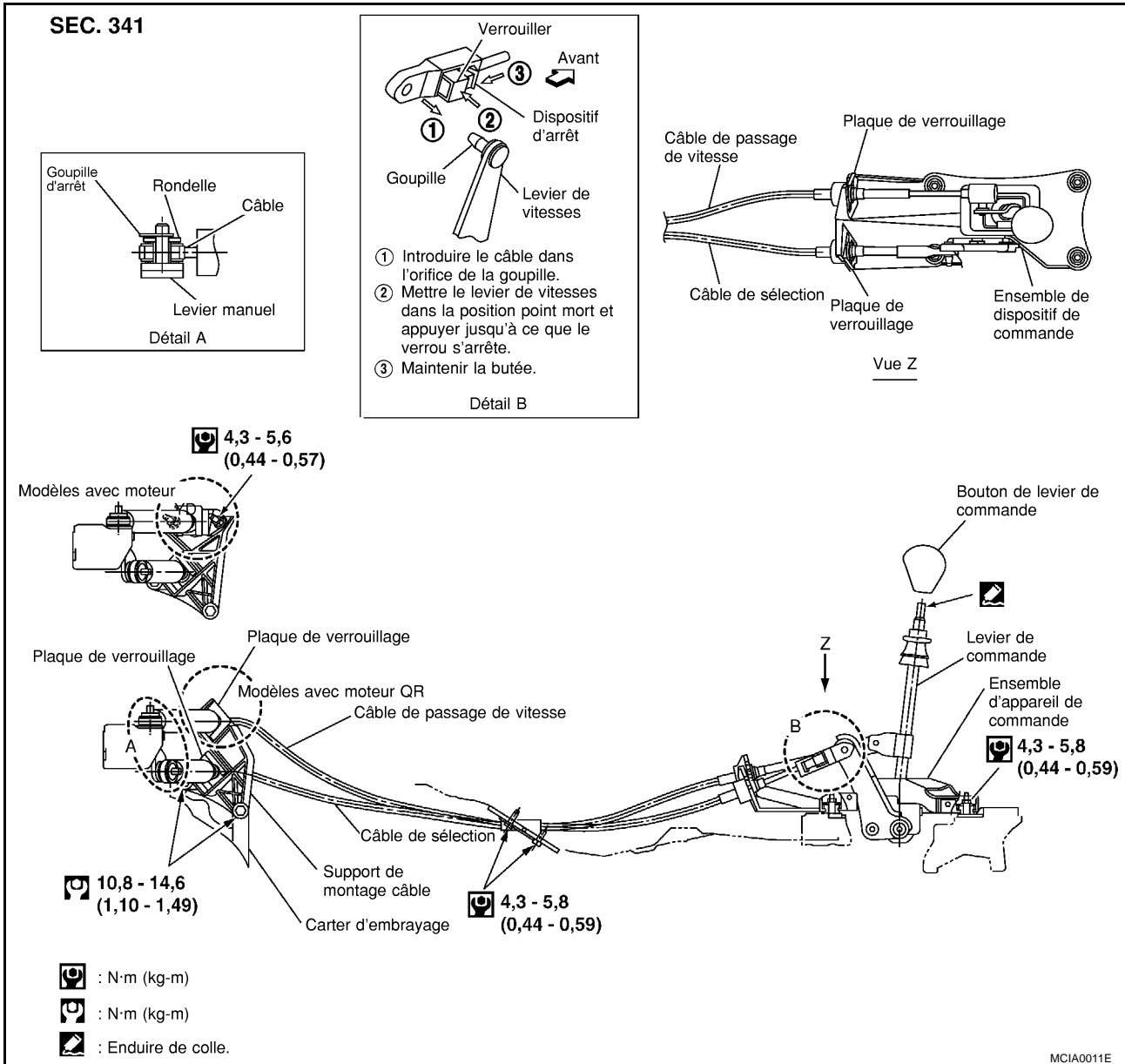
- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Point mort	Oui
Sauf point mort	Non

TIMONERIE DE COMMANDE

Dépose et repose du dispositif de contrôle et du câble

Se reporter à l'illustration pour des informations sur les procédures de dépose et de repose.



PRECAUTION:

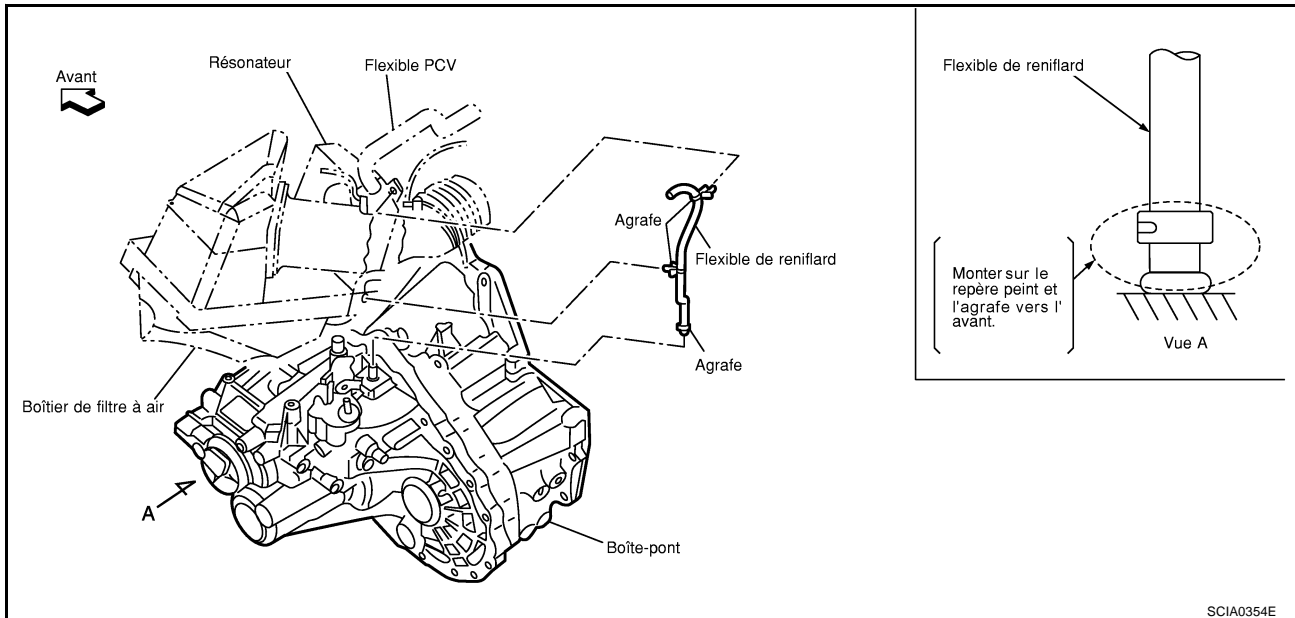
- Garder à l'esprit que la plaque de verrouillage latérale choisie pour préserver le câble de commande est différente de celle qui se situe du côté du changement de vitesses.
- Après le montage, s'assurer que le levier du sélecteur revient automatiquement en position neutre quand il a été mis en position de 1ère, 2ème ou marche arrière.

FLEXIBLE DE RENIFLARD

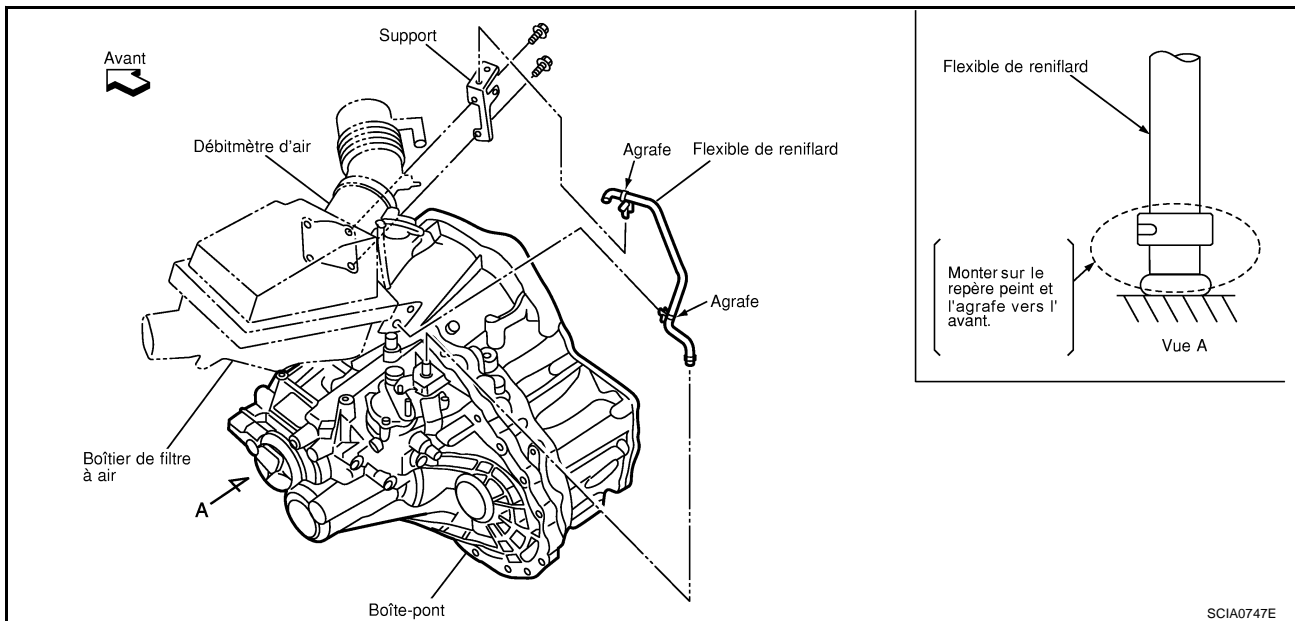
Dépose et repose

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

Moteur QR



Moteur YD

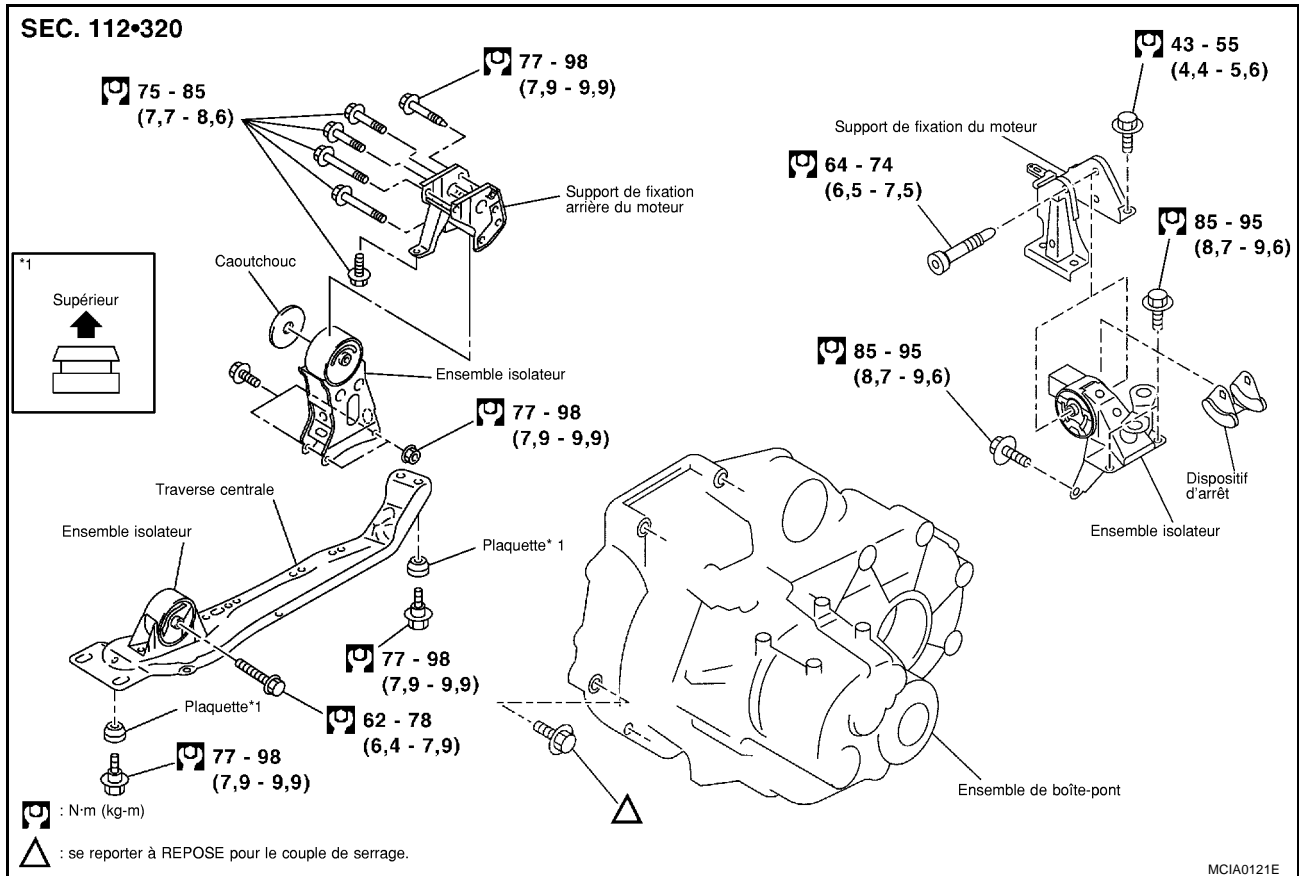


PRECAUTION:

- Pendant la repose du flexible du reniflard, s'assurer qu'il n'y ait pas de zones pincées ou rétrécies en raison de plis ou de sinuosités.
- 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 BOITE-PONT

Dépose et repose



DEPOSE

1. Déposer la batterie et son support.
2. Déposer la boîte à fusibles du support de batterie.
3. Déposer le boîtier de filtre à air avec le débitmètre d'air.
4. Déposer le flexible de reniflard et le flexible de pompe à dépression (modèles à moteur YD).
5. Déposer le support du filtre à carburant (modèles à moteur YD).
6. Déposer le cylindre récepteur d'embrayage.

PRECAUTION:

Ne pas appuyer sur la pédale d'embrayage pendant la procédure de démontage.

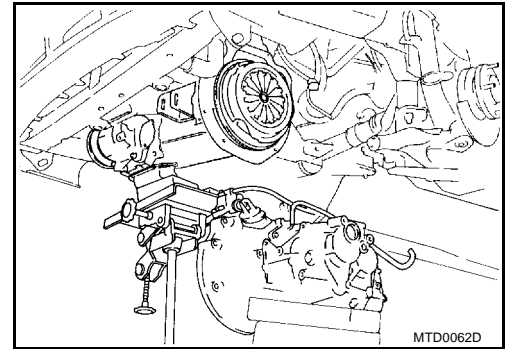
7. Débrancher le câble de commande de la boîte-pont.
8. Vidanger l'huile pour engrenages de la boîte-pont.
9. Débrancher le contact de point mort et les connecteurs de faisceau de feux de recul.
10. Déposer le starter.
11. Déposer le capteur de position de vilebrequin de la boîte-pont (modèles à moteur YD).
12. Déposer le tuyau d'échappement avant et l'arbre de transmission.
13. Placer un cric sur la boîte-pont.

PRECAUTION:

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

14. Déposer la pièce centrale, l'isolateur moteur et le support de fixation du moteur.
15. Soutenir le moteur en plaçant un cric au-dessous du carter d'huile.
16. Déposer les boulons maintenant la boîte-pont sur le moteur.

17. Déposer la boîte-pont du véhicule.



REPOSE

En faisant attention aux éléments suivants, reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose.

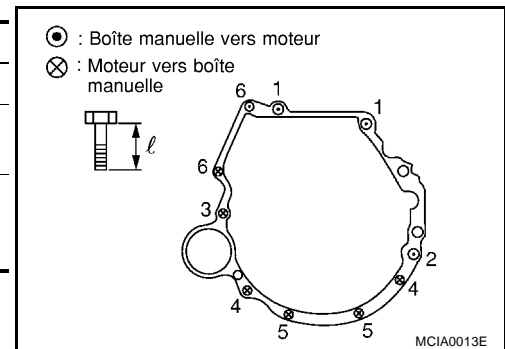
- Lors de la repose de la boîte-pont sur le moteur, serrer au couple spécifié.

PRECAUTION:

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

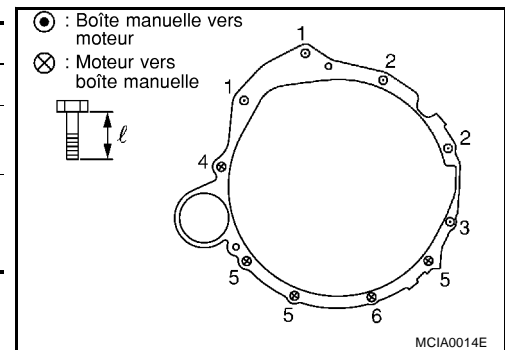
Moteur QR

N° de boulon	1	2	3	4	5	6
Quantité	2	1	1	2	2	2
" ℓ " mm	40	75	45	40	30	40
Couple de serrage N·m (kg·m)	69,6 - 79,4 (7,1 - 8,1)		39,2 - 46,1 (4,0 - 4,7)		30,4 - 40,2 (3,1 - 4,1)	



Moteur YD

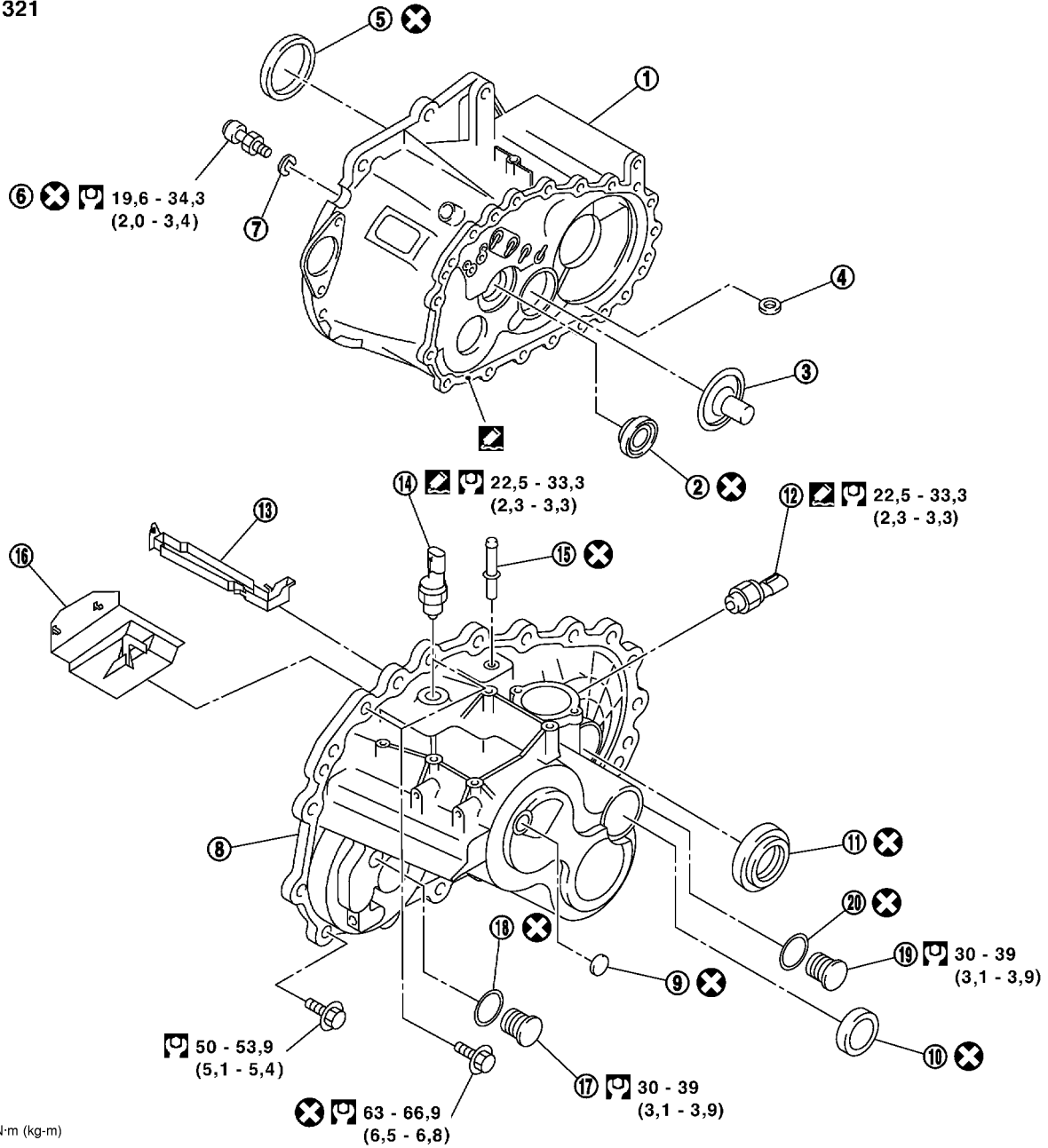
N° de boulon	1	2	3	4	5	6
Quantité	2	2	1	1	3	1
" ℓ " mm	55	70	120	45	40	35
Couple de serrage N·m (kg·m)	39 - 49 (4,0 - 5,0)			42 - 52 (4,2 - 5,3)		



- Après la repose, vérifier le niveau d'huile, et vérifier qu'il n'y a pas de fuites et de mécanismes desserrés.

Composants COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT

SEC. 321



: N·m (kg·m)

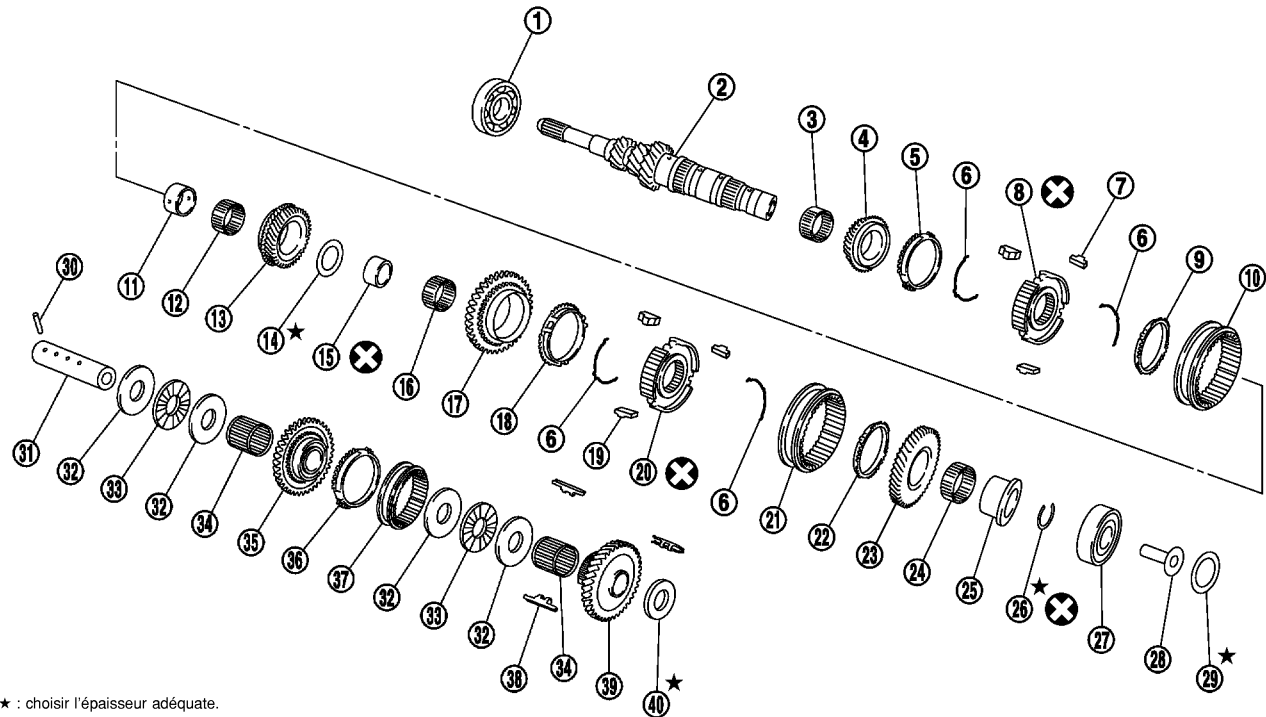
: Appliquer du joint liquide anaérobie d'origine, Three Bond TB1215 ou équivalent.

MCIA0122E

- | | | |
|------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. Carter d'embrayage | 2. Joint d'huile d'arbre primaire | 3. Passage d'huile |
| 4. Aimant | 5. Joint d'huile de différentiel | 6. Boulon à rotule |
| 7. Rondelle | 8. Carter de boîte-point | 9. Bouchon aveugle |
| 10. Bouchon d'alésage | 11. Joint d'huile de différentiel | 12. Contact de position de stationnement/point mort |
| 13. Gouttière d'huile | 14. Contact de feux de recul | 15. Tuyau de reniflard |
| 16. Tôle chicane | 17. Bouchon de réservoir | 18. Joint plat |
| 19. Bouchon de vidange | 20. Joint plat | |

COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE

SEC. 322



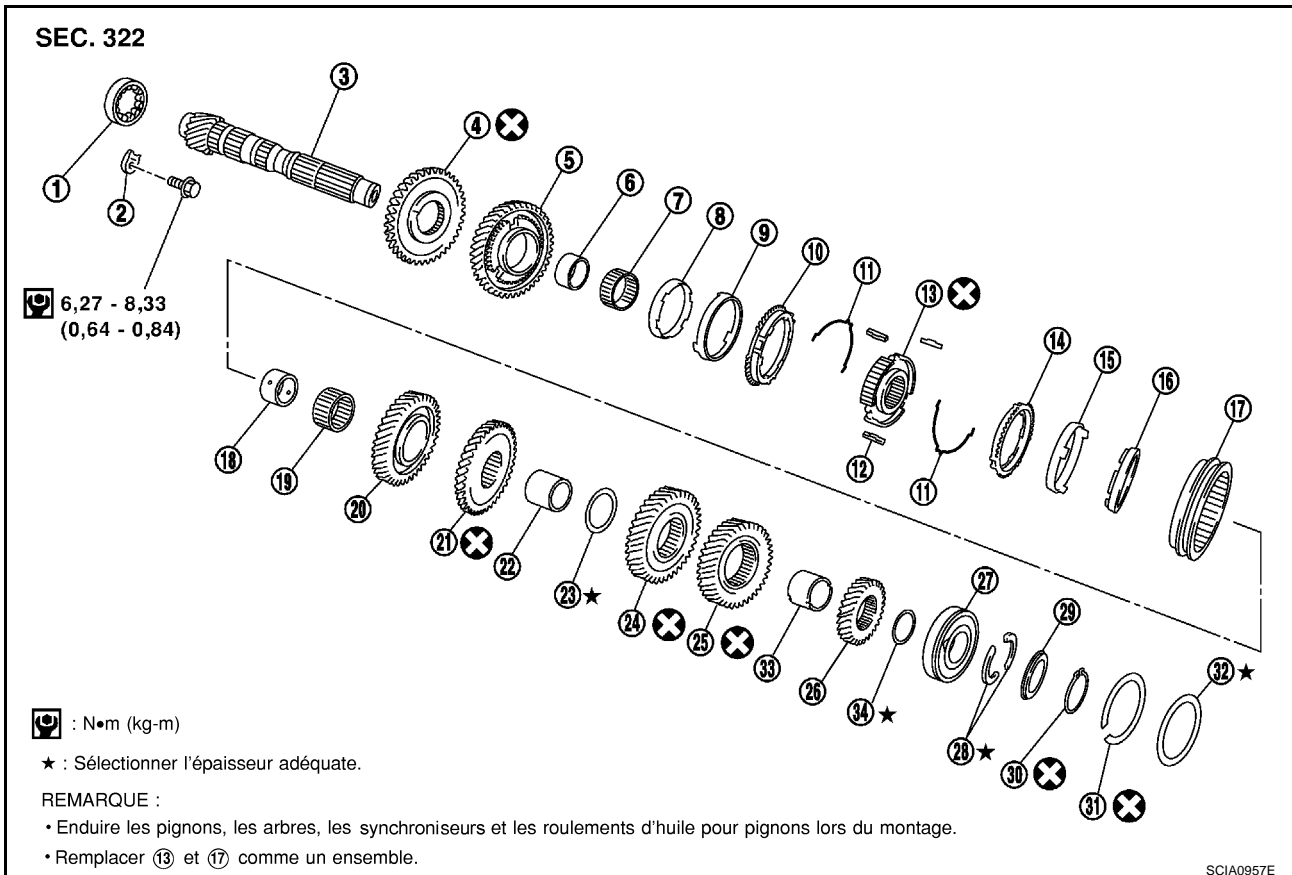
★ : choisir l'épaisseur adéquate.

REMARQUE :

- Appliquer de l'huile pour engrenages sur les rapports, les arbres, les synchroniseurs et les roulements lors du montage.
- Remplacer (8) et (10), (20) et (21) comme un ensemble.

MCIA0143E

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roulement avant d'arbre primaire | 2. Arbre primaire | 3. Roulement à aiguilles |
| 4. Pignon d'arbre primaire de 3ème | 5. Anneau de synchronisation de 3ème | 6. Ressort d'expansion |
| 7. Cale de passage des vitesses de 3ème et de 4ème | 8. Moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème | 9. Anneau de synchronisation de 4ème |
| 10. Baladeur de 3ème et de 4ème | 11. Bague | 12. Roulement à aiguilles |
| 13. Pignon d'arbre primaire de 4ème | 14. Rondelle de butée | 15. Bague |
| 16. Roulement à aiguilles | 17. Pignon d'arbre primaire de 5ème | 18. Anneau de synchronisation de 5ème |
| 19. Cale de passage des vitesses de 5ème et de 6ème | 20. Moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème | 21. Baladeur de 5ème et de 6ème |
| 22. Anneau de synchronisation de 6ème | 23. Pignon d'arbre primaire de 6ème | 24. Roulement à aiguilles |
| 25. Bague | 26. Jonc d'arrêt | 27. Roulement arrière d'arbre primaire |
| 28. Passage d'huile | 29. Cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire | 30. Goupille de retenue |
| 31. Arbre de renvoi de marche arrière | 32. Rondelle de palier de butée | 33. Palier de butée |
| 34. Roulement à aiguilles | 35. Pignon intermédiaire de marche arrière (avant) | 36. Anneau de synchronisation de marche arrière |
| 37. Baladeur de marche arrière | 38. Ressort de cale | 39. Pignon intermédiaire de marche arrière (arrière) |
| 40. Cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière | | |

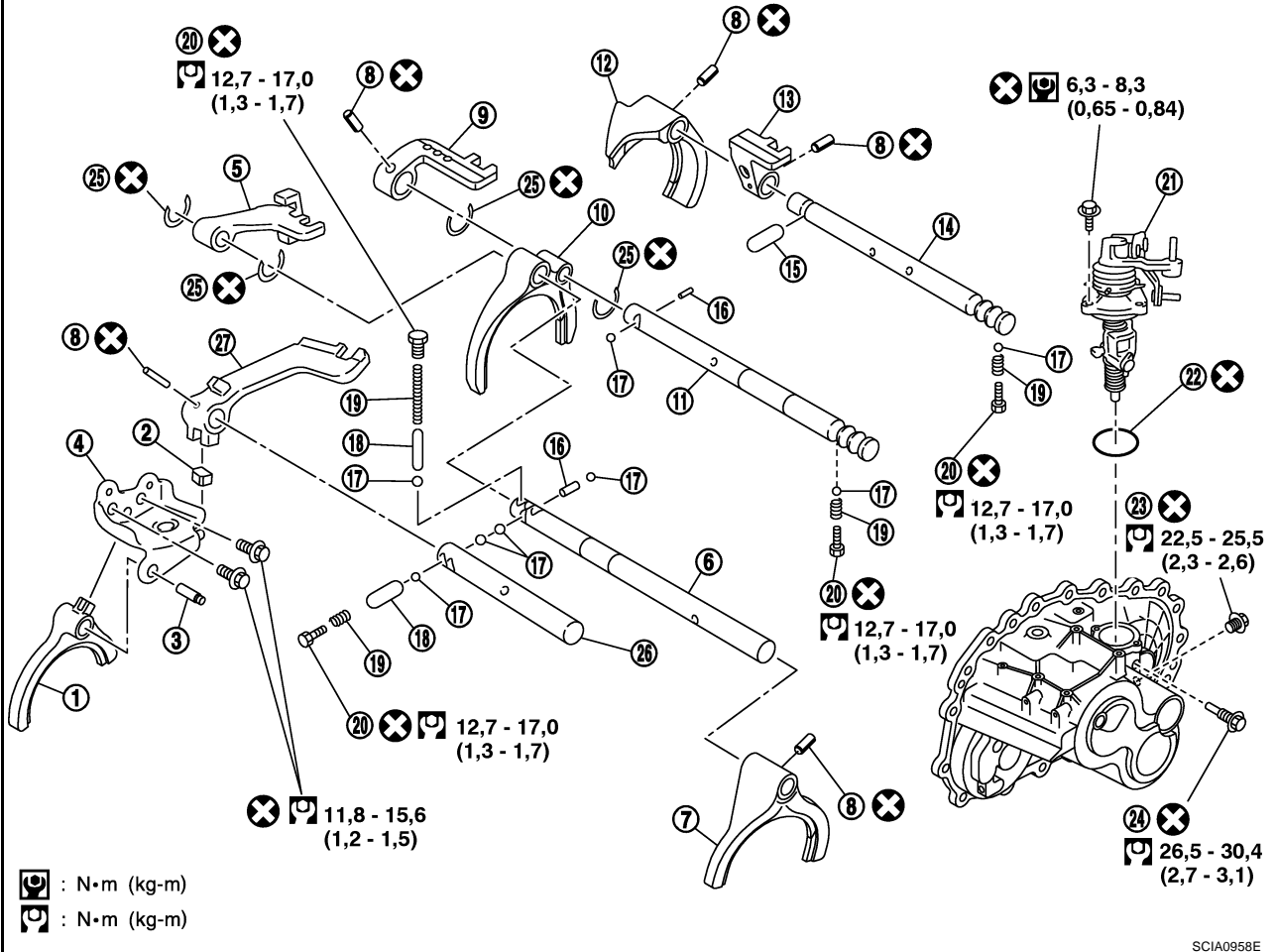


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

- | | | |
|--|---|--|
| 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 |
| 7. Roulement à aiguilles | 8. Anneau de synchronisation interne de 1ère | 9. Cône de synchronisation de pignon de 1ère |
| 10. Anneau de synchronisation externe de 1ère | 11. Ressort d'expansion | 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 synchroniseur de pignon de 2ème |
| 16. Anneau de synchronisation interne de 2ème | 17. Baladeur de 1ère et de 2ème | 18. Bague |
| 19. Roulement à aiguilles | 20. Pignon principal de 2ème | 21. Pignon principal 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 |
| 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 PASSAGE DES VITESSES

SEC. 328

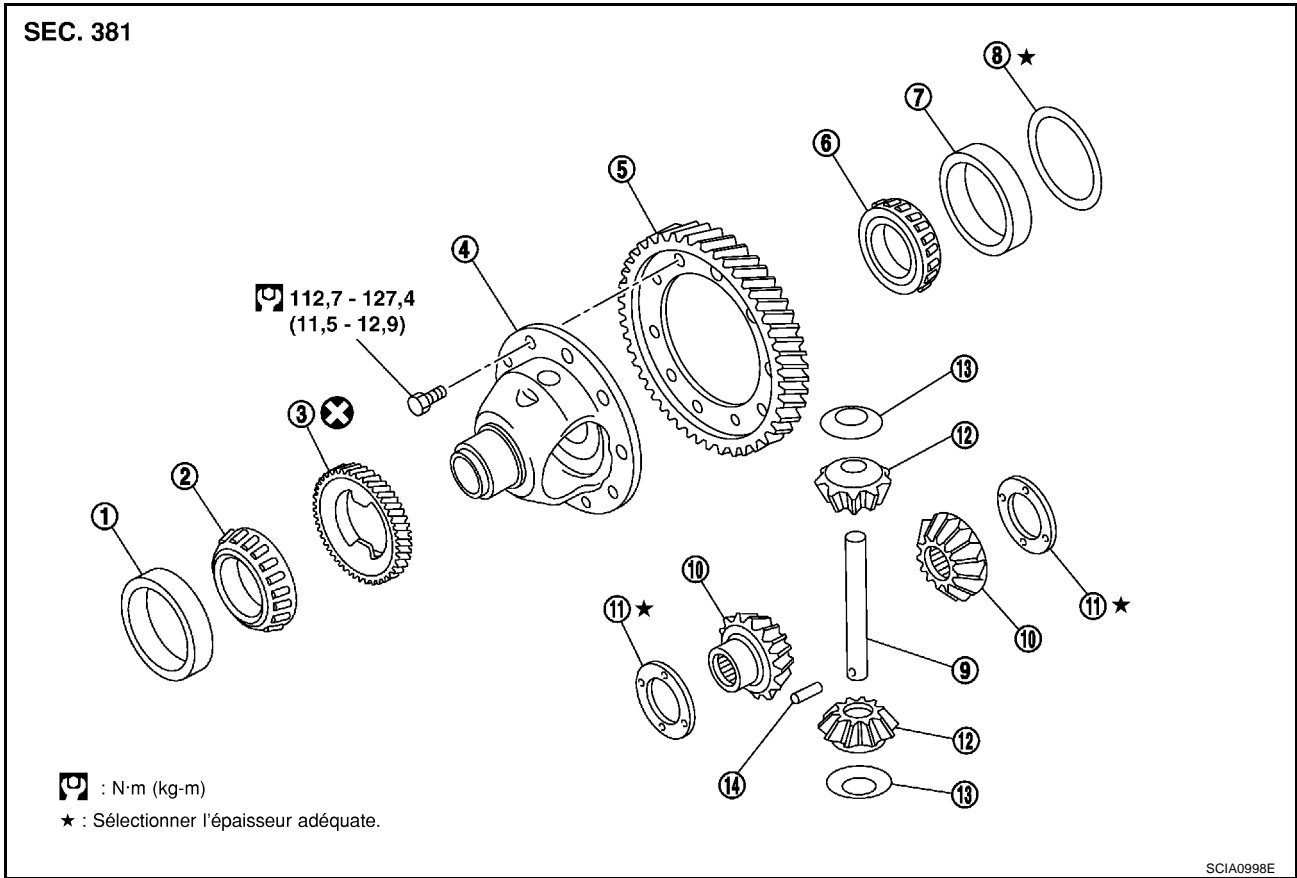


SCIA0958E

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

COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION DE L'ESSIEU

SEC. 381

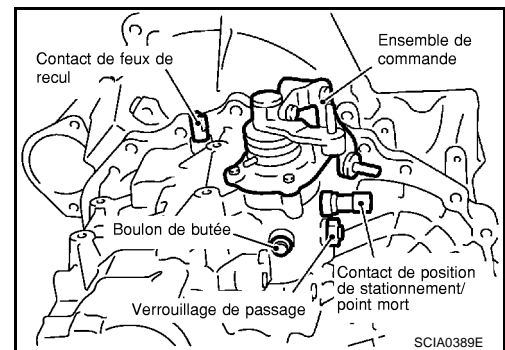


- | | | |
|--|--|---|
| 1. Bague externe de roulement de satellite de différentiel | 2. Roulement de satellite de différentiel | 3. Pignon d'entraînement de compteur de vitesse |
| 4. Carter de différentiel | 5. Couronne | 6. Roulement de satellite de différentiel |
| 7. Bague externe de roulement de satellite de différentiel | 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 satellite de différentiel | 14. Goupille de retenue | |

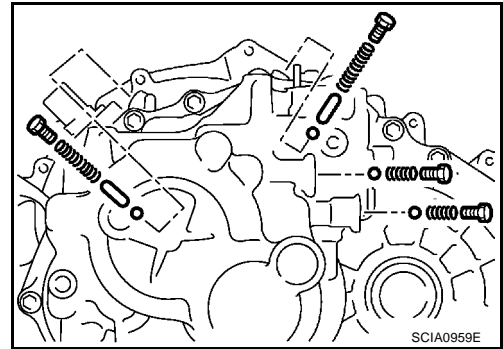
Démontage et montage

DEMONTAGE

- Déposer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage.
- Déposer le contact de position de stationnement/point mort et la commande de feux de recul.
- Après avoir remonté l'arrêt du changement de vitesse et le boulon de butée, démonter la commande.



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

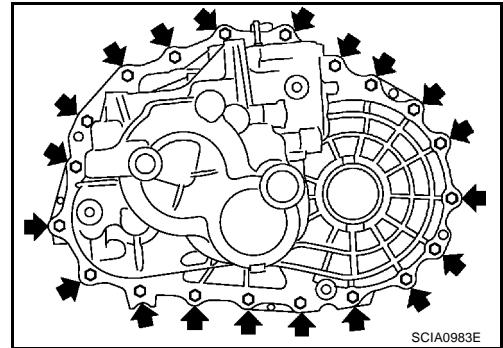


5. Déposer les boulons de fixation du carter de boîte-pont.
6. Déposer le bouchon d'alésage.

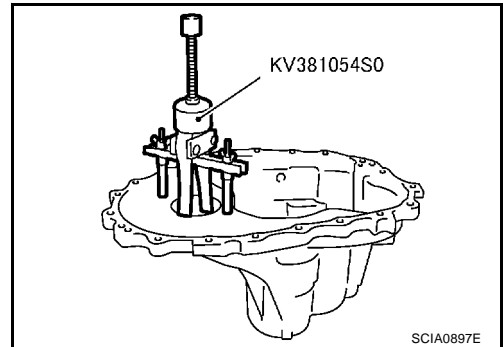
PRECAUTION:

Prendre garde de ne pas endommager le carter de boîte-pont.

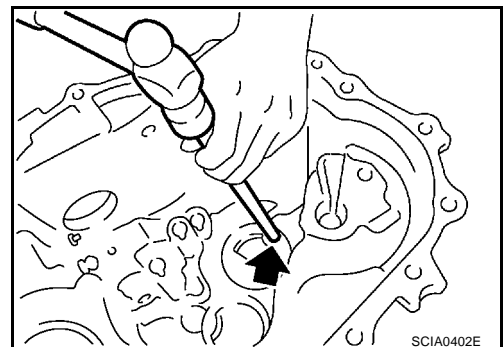
7. En écartant le circlip du roulement arrière de l'arbre secondaire situé près de l'alésage de l'orifice de vidange, démonter le carter de la boîte-pont.
8. Déposer la gouttière d'huile et la chicane.
9. Déposer le circlip, la cale de réglage du roulement arrière de l'arbre secondaire et la cale de réglage du roulement arrière de l'arbre primaire du carter de la boîte-pont.



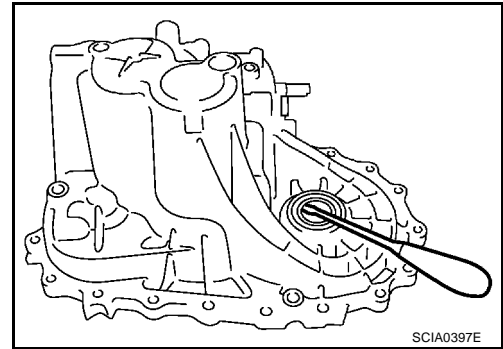
10. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter de boîte-pont), puis régler la cale de réglage.



11. Déposer le bouchon aveugle.



12. Déposer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel (côté carter de la boîte-pont).
13. Déposer l'aimant du logement d'embrayage.

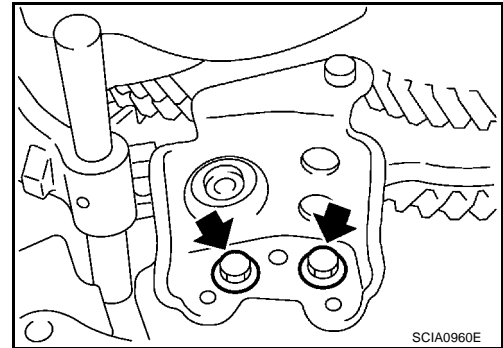


14. Avec le levier de changement de vitesses en 5ème, déposer les boulons de support de l'ensemble de levier de marche arrière. Soulever l'ensemble de levier de marche arrière pour le déposer.

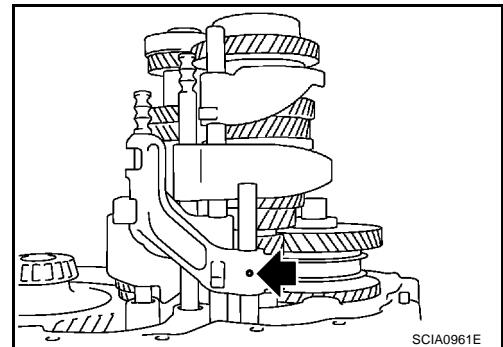
PRECAUTION:

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

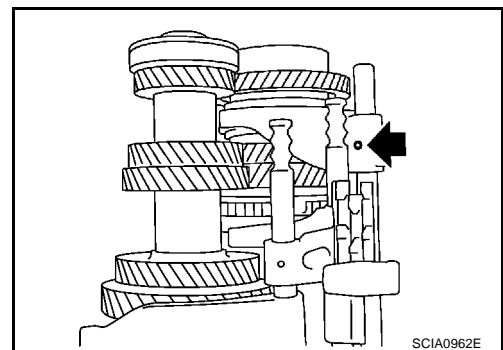
15. Extraire l'axe de fourchette de marche arrière puis déposer la fourchette de passage de marche arrière.



16. Déposer la goupille de retenue du support de marche arrière à l'aide d'un chasse-goupille.
17. Sortir le support de marche arrière et l'axe de la fourchette du support de marche arrière.
18. Déposer la bille de verrouillage (2 pièces) et la clavette de verrouillage.

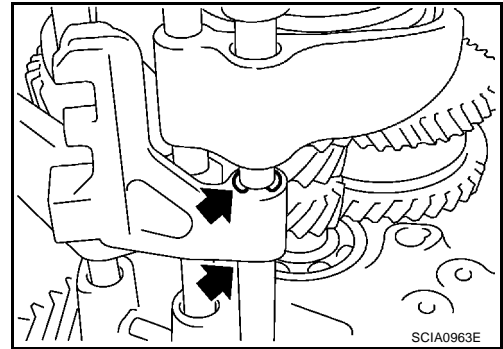


19. Mettre l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème en 3ème. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème à l'aide d'un chasse-goupille.

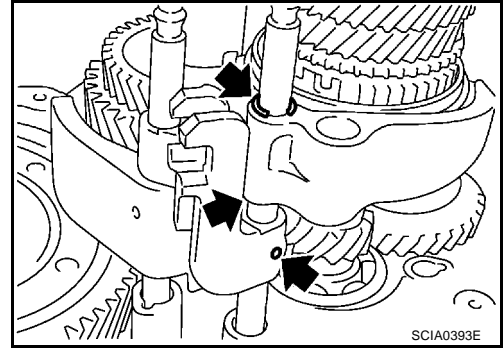


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

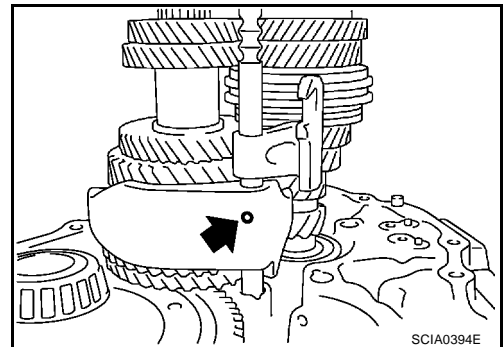
20. Déposer les anneaux de butée du support de 5ème et de 6ème.
21. Extraire l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème, et déposer la fourchette de changement de vitesse de 5ème et de 6ème ainsi que le support de 5ème et de 6ème.
22. Déposer les billes de verrouillage (2 pièces) et la clavette de verrouillage.



23. Déposer la goupille de retenue du support de 3ème et de 4ème à l'aide d'un chasse-goupille.
24. Déposer les anneaux de butée de la fourchette de passage de 3ème et de 4ème.
25. Sortir l'axe de la fourchette de 3ème et de 4ème et démonter la fourchette et le support de 3ème et de 4ème.
26. Déposer le manchon de verrouillage du changement de vitesse du logement de l'embrayage.



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

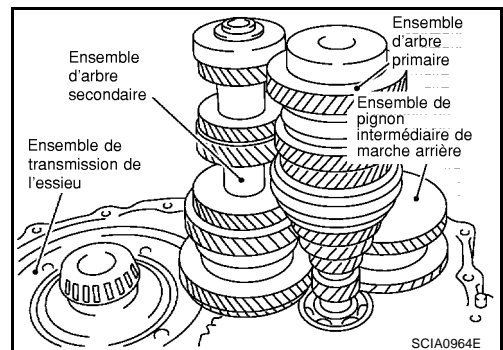


31. Déposer les composants de l'engrenage du carter d'embrayage en suivant la procédure suivante.
 - a. En tapotant sur l'arbre primaire avec un maillet à tête plastique, déposer l'ensemble d'arbre primaire, l'ensemble d'arbre secondaire et l'ensemble de pignon intermédiaire de marche arrière comme un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

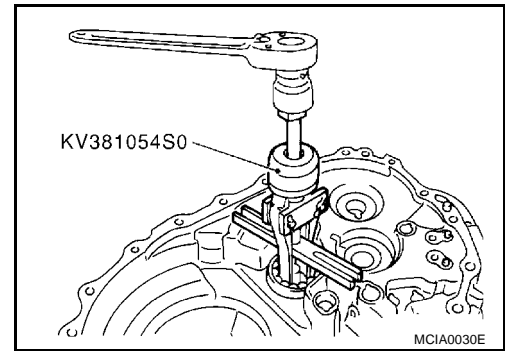
PRECAUTION:

Toujours retirer l'arbre secondaire sans dévier. Sinon, le canal d'huile en résine situé du côté du couvercle d'embrayage risque de subir des dommages.

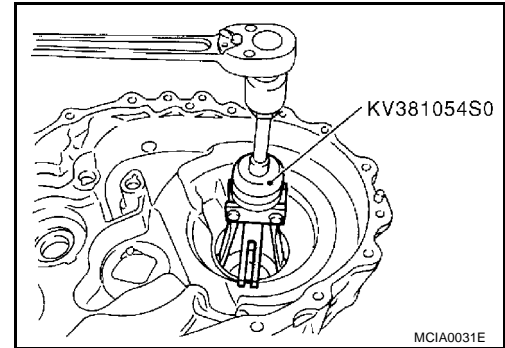
- b. Déposer le bloc de transmission de l'essieu.



32. Déposer la patte de retenue de roulement de l'arbre secondaire et le roulement avant de l'arbre secondaire.
33. Déposer la galerie d'huile du côté arbre secondaire.
34. Déposer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel (côté carter d'embrayage).



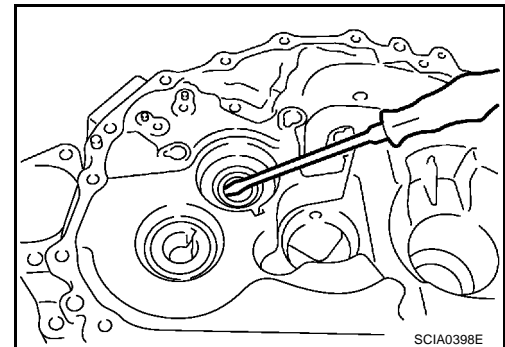
35. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage).



36. Déposer le joint d'étanchéité d'huile d'arbre primaire.

PRECAUTION:

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

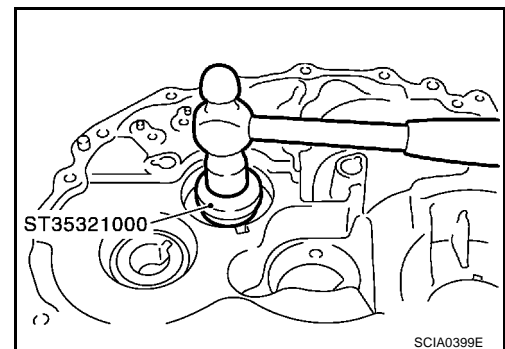


MONTAGE

1. A l'aide d'un chassoir, reposer le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire sur le côté de l'extrémité du logement de l'embrayage à une profondeur de 1,8 à 2,8 mm.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.

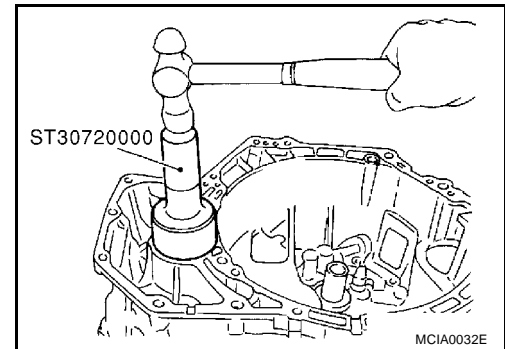


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

2. A l'aide d'un chassoir, installer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel jusqu'à ce que sa surface affleure celle du carter d'embrayage.

PRECAUTION:

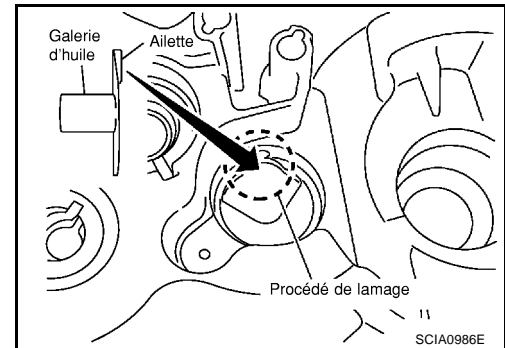
Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.



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

PRECAUTION:

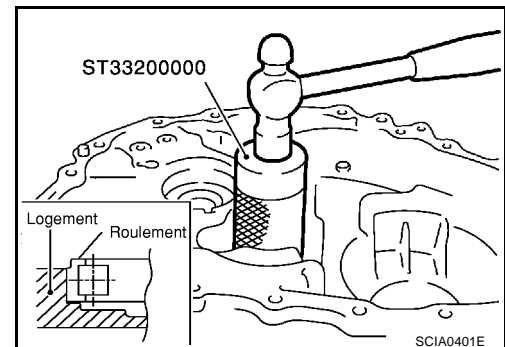
Faire attention au sens de la repose.



4. A l'aide d'un chassoir, reposer le roulement avant d'arbre secondaire.

PRECAUTION:

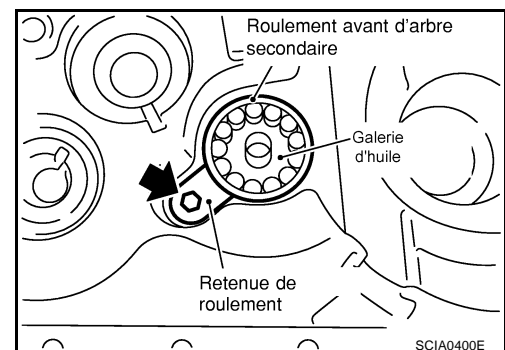
Faire attention au sens de la repose.



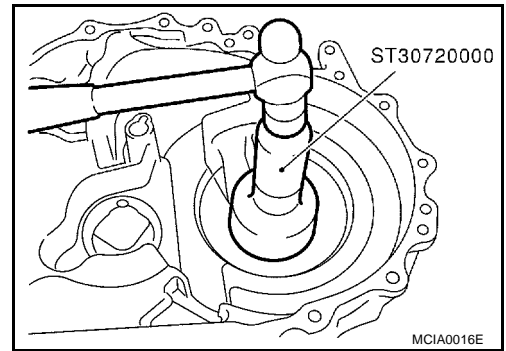
5. Reposer la retenue de roulement.

PRECAUTION:

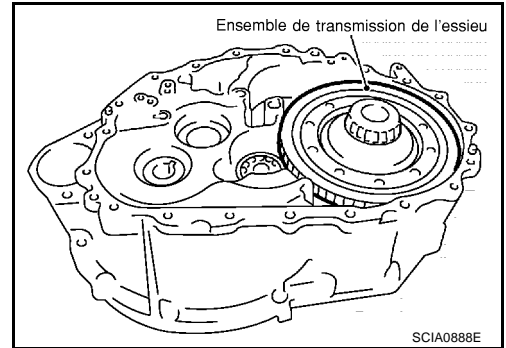
Reposer la surface perforée vers le haut.



6. Reposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel.



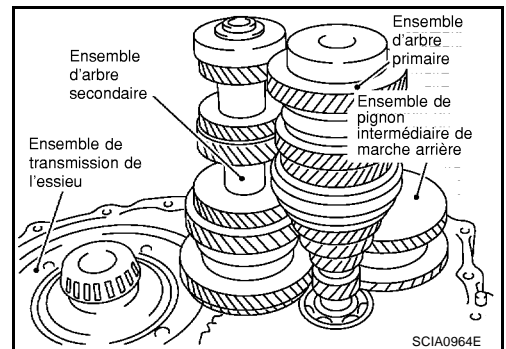
7. Reposer le bloc de transmission de l'essieu dans le carter d'embrayage.



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:

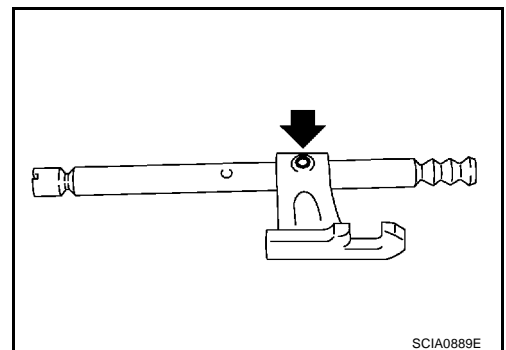
S'assurer de ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire.



9. Reposer le support d'axe de fourchette de 1ère et de 2ème sur l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème, puis reposer la goupille de retenue.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.



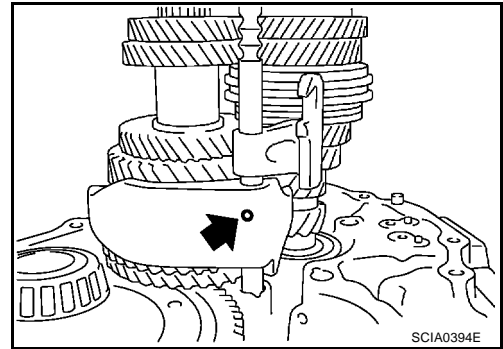
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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 la goupille de retenue.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

11. Reposer le manchon de verrouillage du changement de vitesse.



12. Reposer le support de 3ème et de 4ème, la fourchette de changement de vitesses de 3ème et de 4ème, et l'axe de fourchette avec la goupille de verrouillage.

13. Reposer l'anneau de butée sur la fourchette de changement de vitesses de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

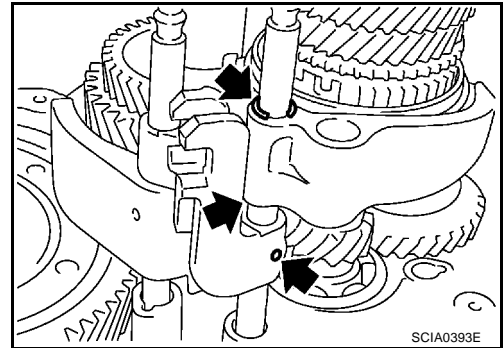
Ne pas réutiliser l'anneau de butée.

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

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

15. Reposer deux billes de verrouillage.

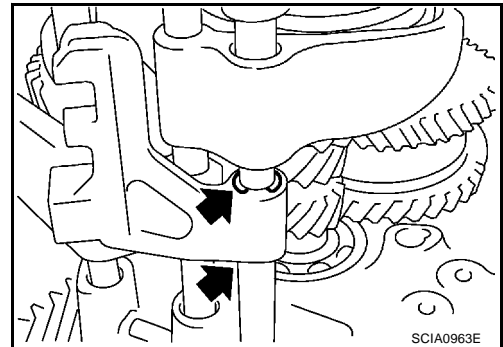


16. Reposer le support de 5ème et de 6ème, la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème, et l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème avec la goupille de verrouillage.

17. Reposer l'anneau de butée sur le support de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser l'anneau de butée.



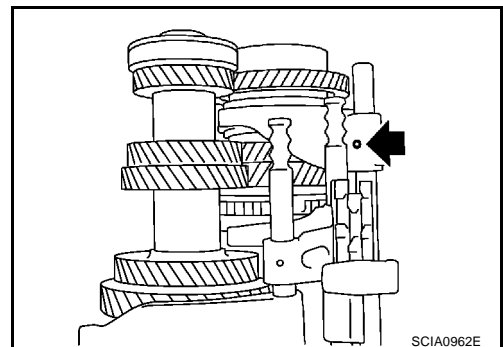
18. Reposer la goupille de retenue sur la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

19. Reposer deux billes de verrouillage.

20. Reposer l'axe de la fourchette du support de marche arrière et le support du levier de marche arrière.



21. Reposer la goupille de retenue sur le support de marche arrière.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

22. Reposer la fourchette de passage de marche arrière et l'axe de fourchette de marche arrière.

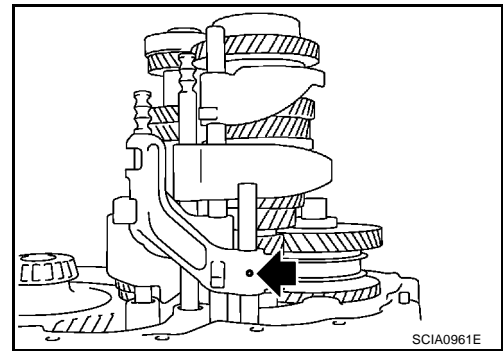
23. Reposer l'ensemble de levier de marche arrière en suivant les procédures ci-dessous.

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.

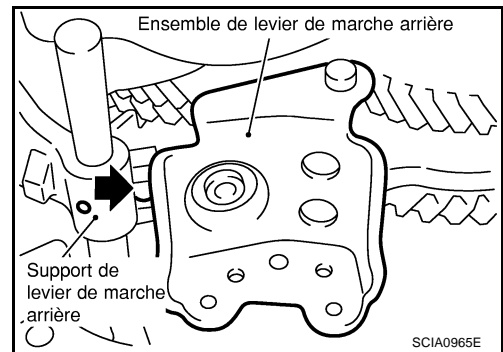
b. Tout en soulevant la fourchette de passage de marche arrière, aligner la came avec le support de marche arrière.



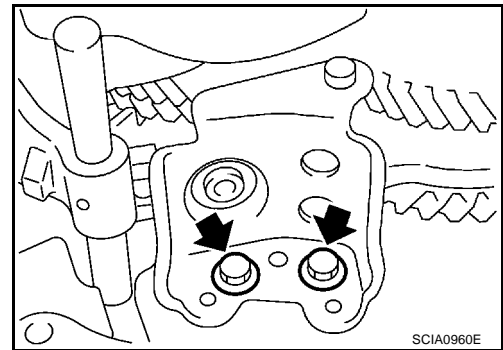
A
B
MT

c. Serrer les boulons de montage au couple spécifié, puis reposer l'ensemble de levier de marche arrière.

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



D
E
F
G
H

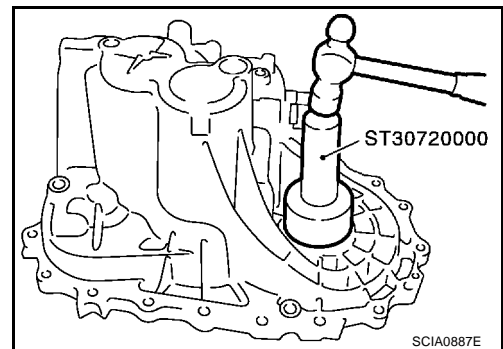


I
J
K

25. A l'aide d'un chassoir, installer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel jusqu'à ce que sa surface affleure celle du carter de la boîte-pont.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.



L
M

26. Reposer la cale de réglage d'arbre primaire sélectionnée sur l'arbre primaire.

- Pour le choix des cales de réglage, se reporter à [MT-98, "JEU AXIAL DE L'ARBRE PRIMAIRE"](#).

27. Reposer la chicane et la gouttière d'huile.

28. Reposer le carter de boîte-pont en suivant 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 des cales de réglage, se reporter à [MT-101, "JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE"](#).

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

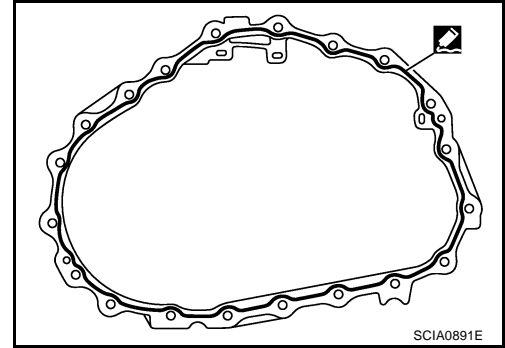
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le circlip.

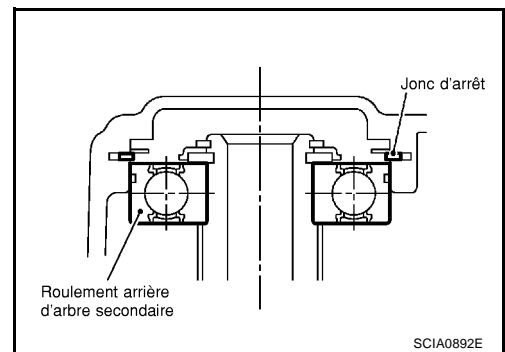
- c. Enduire les surfaces de contact de carter de boîte-pont et de carter d'embrayage avec le produit d'étanchéité recommandé.

PRECAUTION:

- Enlever toute trace d'ancien produit d'étanchéité sur les surfaces de montage. Enlever également toutes les traces d'humidité, d'huile, ou de matériaux étrangers susceptibles d'adhérer aux surfaces de contact et de fixation.
- S'assurer que la surface de montage ne présente pas d'imperfections ou d'endommagement.

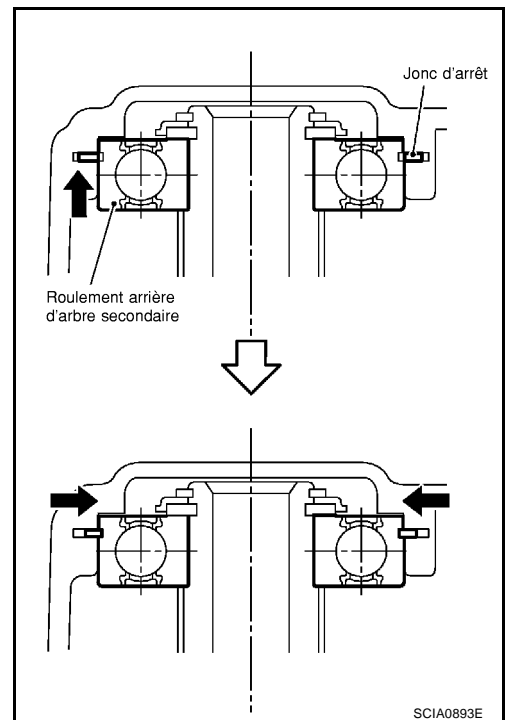


- d. Jonc d'arrêt arrière d'arbre secondaire temporairement reposé, placer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage.



- e. Au travers de l'alésage, boucher l'orifice de fixation, en étirant le circlip, et soulever l'arbre secondaire de l'orifice de fixation de l'ensemble de commande.

- f. Bien reposer le jonc d'arrêt sur le roulement arrière d'arbre secondaire.



- g. Serrer les boulons de fixation.

Boulon A:

: 50,0 - 53,9 N·m (5,1 - 5,4 kg·m)

Boulon B :

: 63,0 - 66,9 N·m (6,5 - 6,8 kg·m)

PRECAUTION:

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

- h. Reposer l'ensemble de commande.

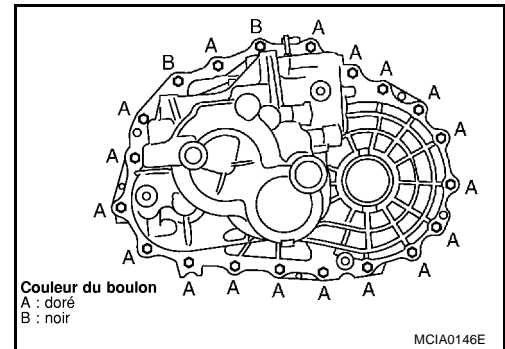
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique.

- i. Reposer le verrouillage de passage et le boulon de butée.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la butée de changement de vitesses et le boulon de butée.



A
B
MT

- h. Reposer l'ensemble de commande.

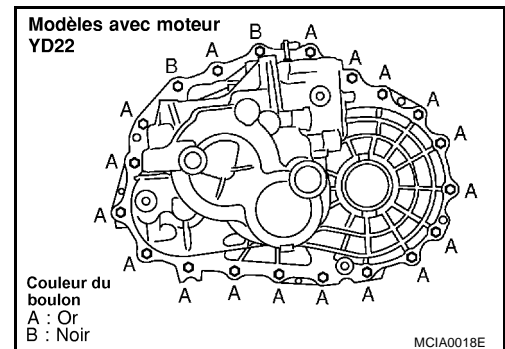
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique.

- i. Reposer le verrouillage de passage et le boulon de butée.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la butée de changement de vitesses et le boulon de butée.

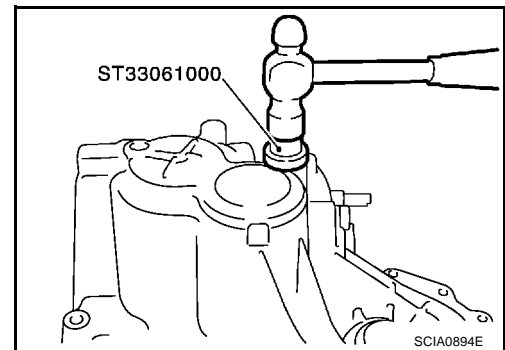


D
E
F
G
H

29. A l'aide d'un chassoir, reposer les bouchons d'alésage.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le bouchon d'alésage.

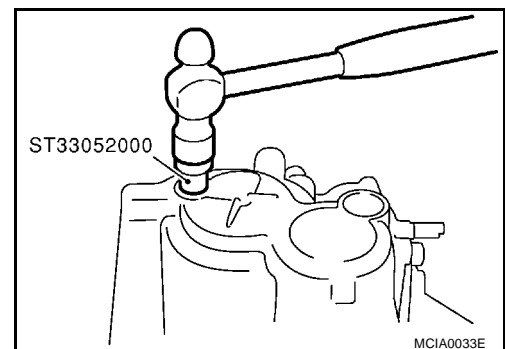


I
J
K
L

30. A l'aide d'un chassoir, reposer le bouchon aveugle.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le bouchon aveugle.

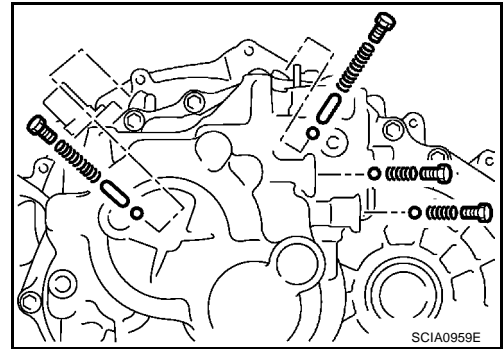


M

31. Reposer deux manchons de verrouillage de passage, quatre billes de verrouillage, quatre ressorts de verrouillage, et quatre bouchons de bille de verrouillage.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le bouchon de la bille de verrouillage.

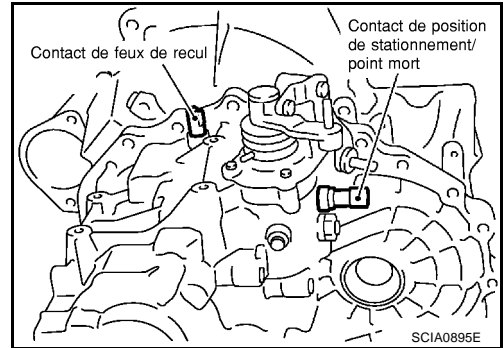


32. Enduire le filetage du contact de point mort de la commande de feux de recul avec le produit d'étanchéité recommandé. Puis les poser dans le carter de boîte-pont.

33. Reposer les joints plats sur le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage, puis les reposer dans le carter de boîte-pont.

PRECAUTION:

- **Ne pas réutiliser le joint plat.**
- **Après avoir rempli d'huile, serrer le bouchon au couple spécifié.**



Réglage

JEU AXIAL DE L'ARBRE PRIMAIRE

- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre primaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement 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.
- 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.

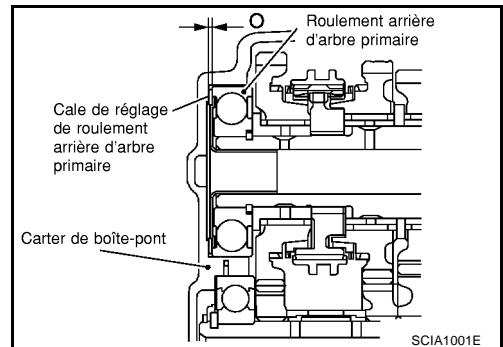
Jeu axial : 0 - 0,06 mm

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 du carter d'embrayage et l'extrémité du roulement arrière d'arbre primaire



BCS0038S

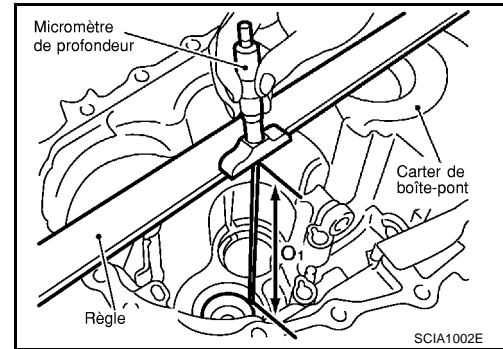
Cale de réglage

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

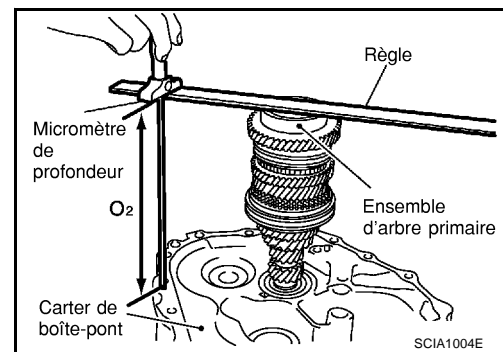
PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

1. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, mesurer la dimension "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 du carter d'embrayage et l'extrémité du roulement arrière d'arbre primaire.
3. Reposer la cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire sur l'arbre primaire.



PRECHARGE DU ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL

- 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.
- 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.

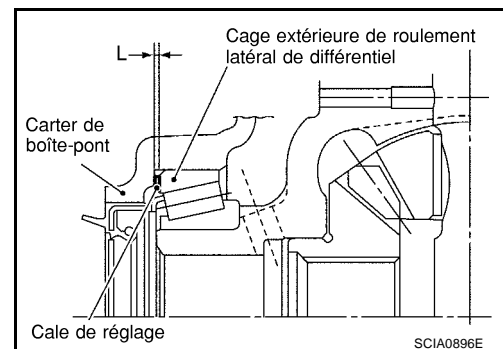
Précharge : 0,15 - 0,21 mm

Dimension "L" = (L1 – L2) + Précharge

L : Epaisseur de la cale de réglage

L1 : distance entre l'extrémité du carter d'embrayage et le côté de montage de la cale de réglage

L2 : Distance entre le roulement de satellite de différentiel et le carter de boîte-pont



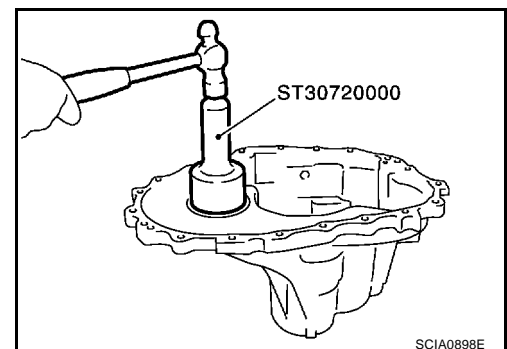
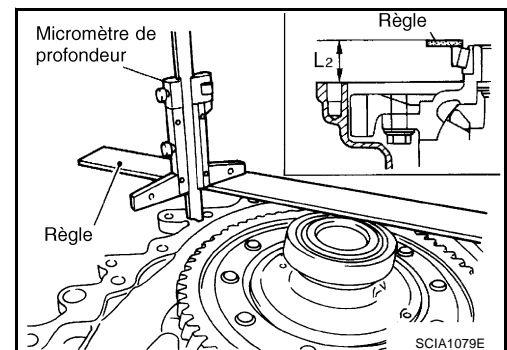
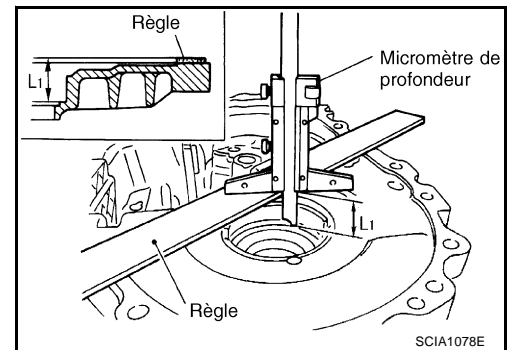
Cale de réglage

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

PRECAUTION:

Un maximum de 2 cales de réglages peut être choisi.

1. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, mesurer la dimension "L1" entre l'extrémité du carter d'embrayage et le côté de montage de la cale de réglage
2. Reposer la bague externe 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 du satellite de différentiel et l'extrémité du carter de boîte-pont.
4. Poser la cale de réglage sélectionnée puis la bague externe de roulement de satellite de différentiel.



JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE

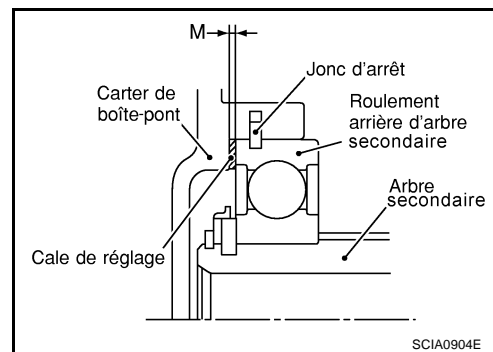
- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre secondaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement d'arbre secondaire. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu "M" entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre secondaire.
- Calculer la dimension "P" (épaisseur de la cale 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 le roulement arrière d'arbre secondaire et le carter de boîte-pont



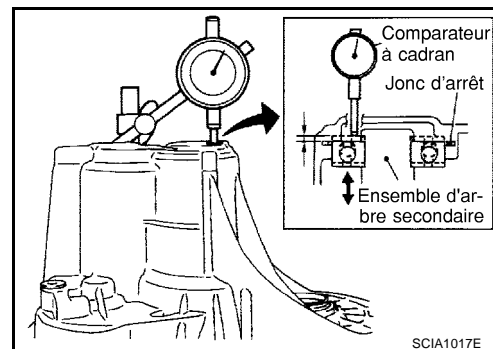
Cale de réglage

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

PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

1. Reposer l'arbre secondaire sur le carter d'embrayage.
2. Reposer le jonc d'arrêt sur le carter de 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. Reposer la jauge à cadran sur l'orifice d'accès du jonc d'arrêt, et étirer 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'arbre secondaire, avec le circlip posé sur le roulement primaire, devient "M".



JEU AXIAL DU PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

- 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.
- Calculer la dimension "O" (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.

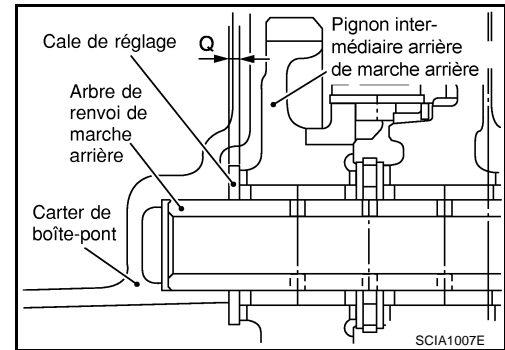
Jeu axial : 0,04 - 0,14 mm

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



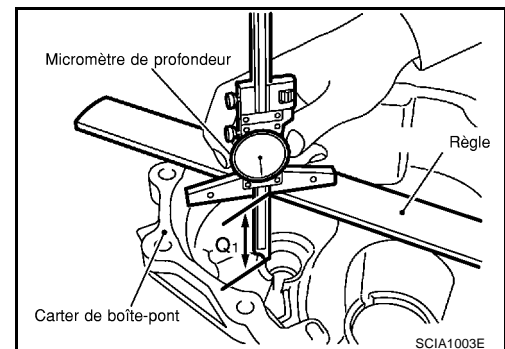
Cale de réglage

Epaisseur de la cale	Numéro de pièce
1,76 mm	32237 8H800
1,84 mm	32237 8H802
1,92 mm	32237 8H804
2,00 mm	32237 8H806
2,08 mm	32237 8H808
2,16 mm	32237 8H810
2,24 mm	32237 8H812
2,32 mm	32237 8H814
2,40 mm	32237 8H816
2,48 mm	32237 8H818
2,56 mm	32237 8H820
2,64 mm	32237 8H822

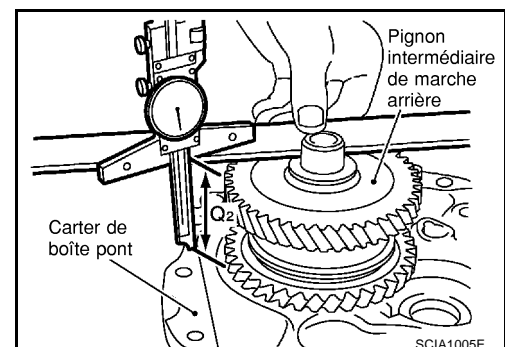
PRECAUTION:

Une seule cale de réglage peut être choisie.

1. A l'aide d'un micromètre de profondeur et d'une règle, mesurer la dimension "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.
3. Reposer la cale de réglage du pignon intermédiaire de marche arrière choisie sur le pignon intermédiaire de marche arrière.



ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

PFP:32200

BCS0038T

Montage et démontage DEMONTAGE

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

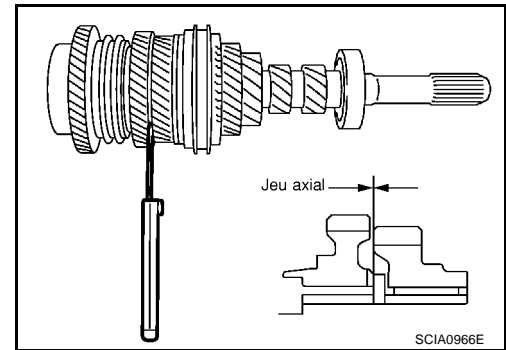
Valeur standard de jeu axial

Pignon de 3ème : 0,18 - 0,31 mm

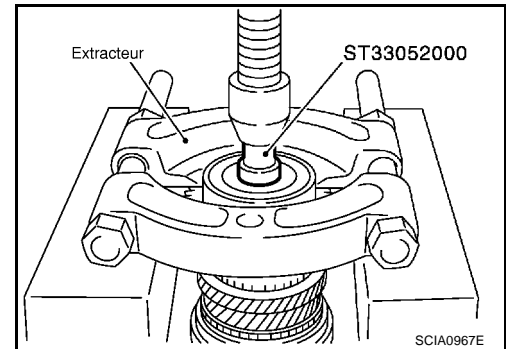
Pignon de 4ème : 0,20 - 0,30 mm

Pignon de 5ème : 0,06 - 0,16 mm

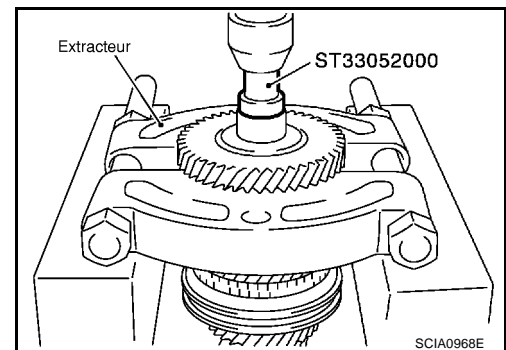
Pignon de 6ème : 0,06 - 0,16 mm



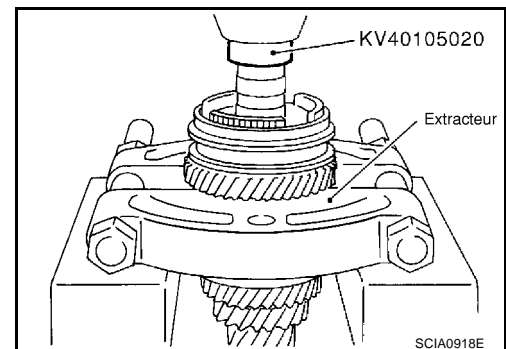
2. Déposer le passage d'huile.
3. Déposer le roulement arrière d'arbre primaire
4. Déposer le circlip.



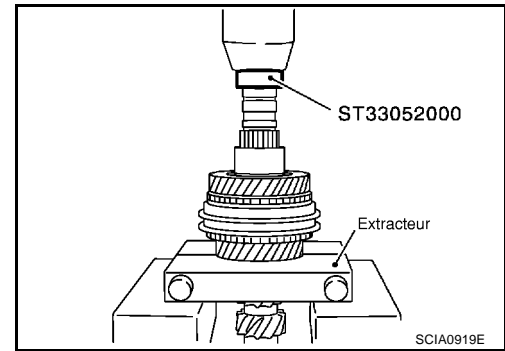
5. Déposer le pignon d'arbre primaire de 6ème, la bague sous pignon de 6ème et le roulement à aiguilles de 6ème.
6. Déposer l'anneau de synchronisation de 6ème, le baladeur de 5ème et de 6ème et la cale de passage des vitesses.



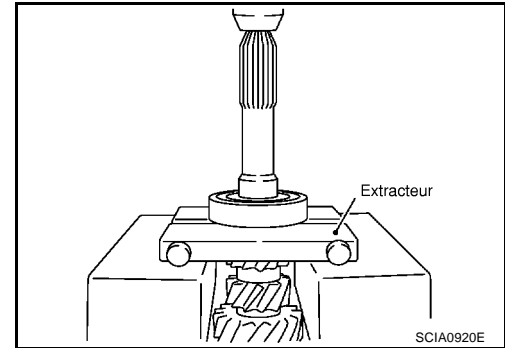
7. Déposer simultanément le pignon d'arbre primaire de 5ème et le moyeu du baladeur de 5ème.
8. Déposer le roulement à aiguilles de 5ème.



9. Déposer simultanément, la bague sous pignon de 5ème, l'anneau de butée, le pignon d'arbre primaire de 4ème, le roulement à aiguilles de 4ème, la bague sous pignon de 4ème, l'anneau de synchronisation de 4ème, le moyeu du baladeur de 3ème et de 4ème, l'anneau de synchronisation de 3ème et le pignon d'arbre primaire de 3ème.
10. Déposer le roulement à aiguilles de 3ème.



11. Déposer le roulement avant d'arbre primaire.

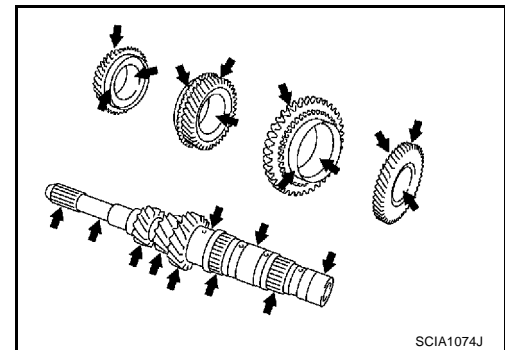


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre primaire et pignon

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

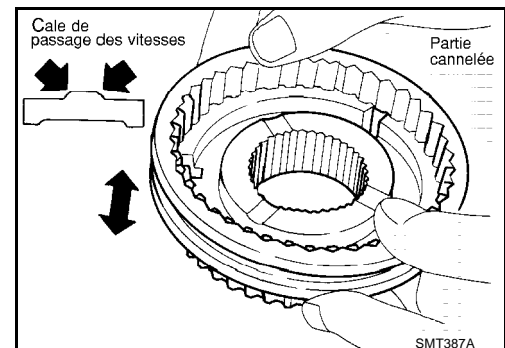
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure etc. de l'arbre
- Usure avancée, endommagement, écaillage, etc. des rapports



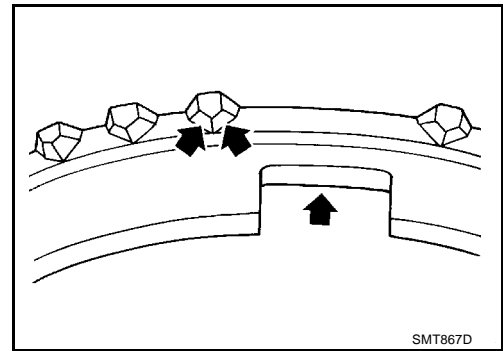
Baladeur

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 excessivement usées
- Le baladeur et le moyeu de baladeur 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

- Pousser l'anneau de synchronisation contre le cône, et mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le cône. Si la valeur mesurée est inférieure à la limite, le remplacer par une pièce neuve.

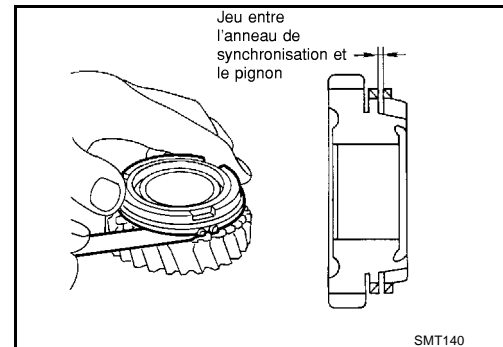
Jeu

Standard

3ème et 4ème : 0,9 - 1,45 mm

5ème et 6ème : 0,95 - 1,4 mm

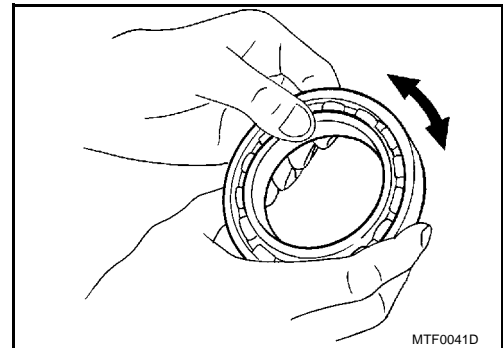
Valeur limite : 0,7 mm



Roulement

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

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

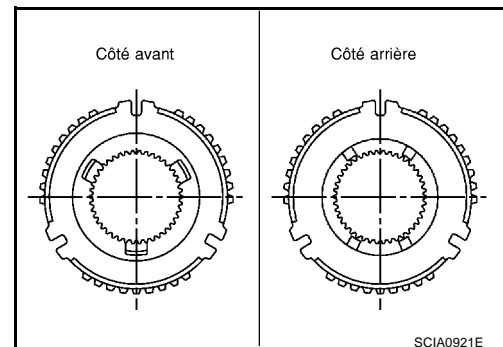


MONTAGE

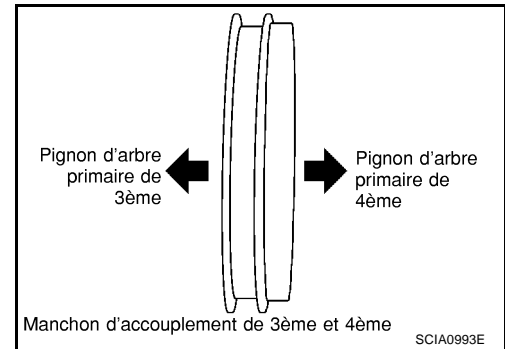
1. Reposer le roulement à aiguilles de 3ème
2. Reposer le pignon d'arbre primaire de 3ème et l'anneau de synchronisation de 3ème.
3. Reposer le ressort de cale, la cale de passage des vitesses et le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème sur le baladeur de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

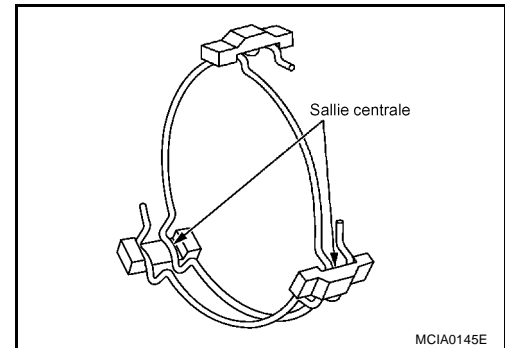
- Faire attention au sens de pose du moyeu de baladeur.
- Ne pas réutiliser le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.



- Faire attention au sens de pose du baladeur.



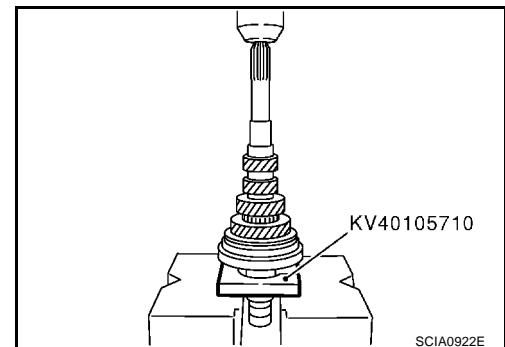
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



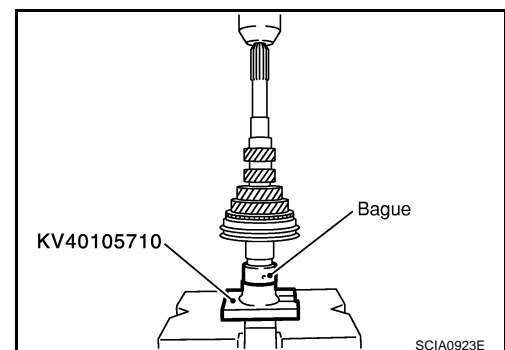
4. Reposer l'ensemble de moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

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

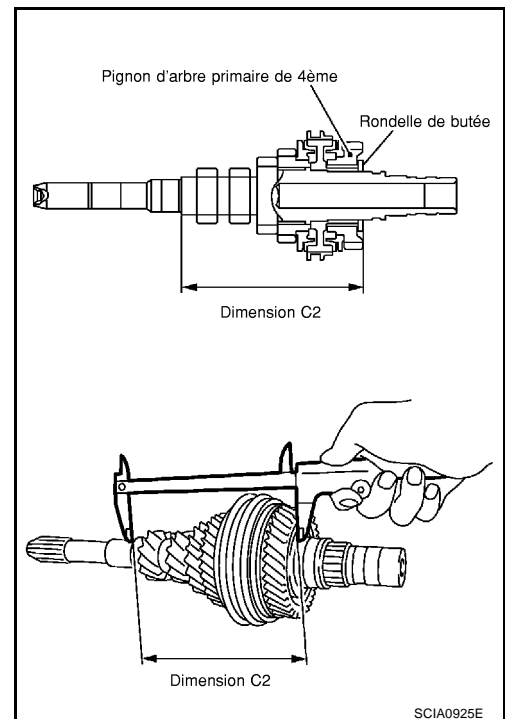


5. Reposer la bague sous pignon de 4ème.
6. Reposer l'anneau de synchronisation de 4ème.
7. Reposer le pignon d'arbre primaire de 4ème et le roulement à aiguilles de 4ème.



8. Sélectionner une rondelle de butée dont les dimensions "C2" satisfont aux valeurs standard ci-après. Puis la reposer sur l'arbre primaire.

Valeurs standard pour la dimension C2 : 154,7 - 154,8 mm



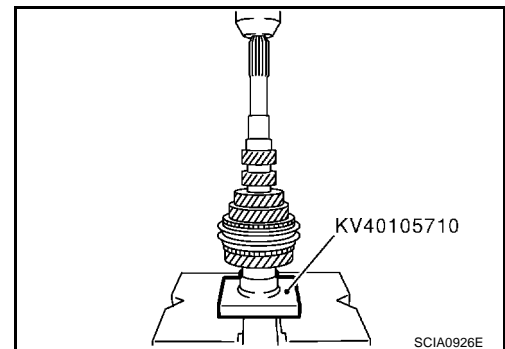
Rondelle de butée

Epaisseur	Numéro de pièce	Epaisseur	Numéro de pièce
3,84 mm	32347 8H500	4,02 mm	32347 8H503
3,90 mm	32347 8H501	4,08 mm	32347 8H504
3,96 mm	32347 8H502	4,14 mm	32347 8H505

PRECAUTION:

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

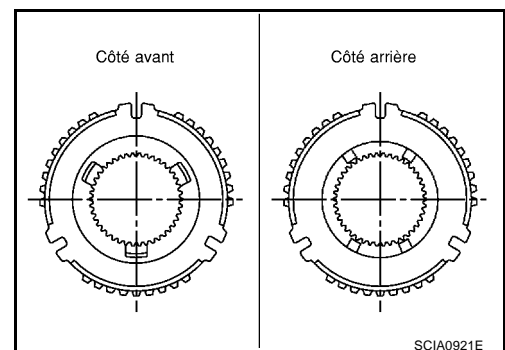
9. Reposer la bague sous pignon de 5ème.
 10. Reposer le roulement à aiguilles de 5ème et le pignon d'arbre primaire de 5ème.
 11. Reposer l'anneau de synchronisation de 5ème.



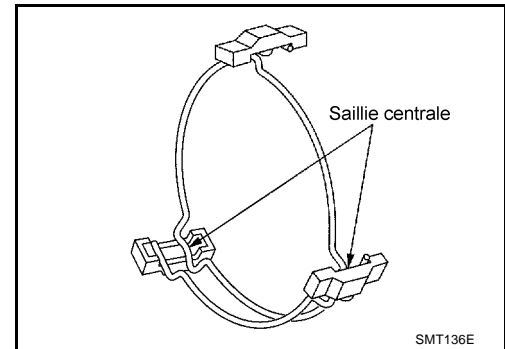
12. Reposer le moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème, le ressort de cale et la cale de passage des vitesses sur le baladeur de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

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



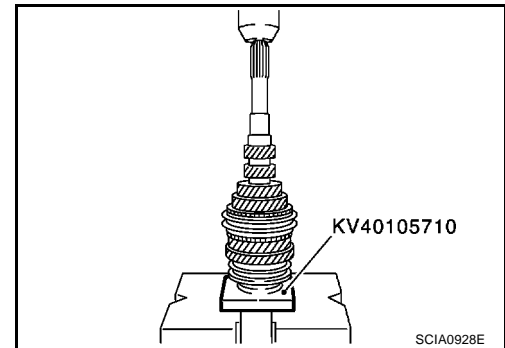
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



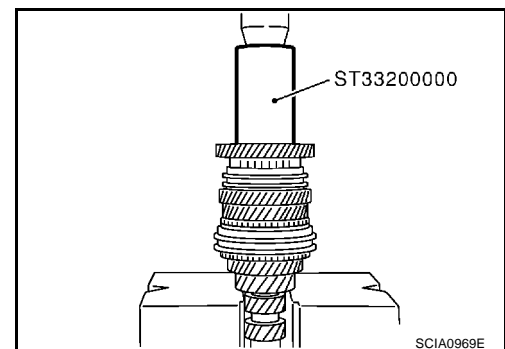
13. Reposer l'ensemble de moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

Aligner les rainures de la cale de synchronisation de 5ème et de 6ème et l'anneau de synchronisation de 5ème et de 6ème.



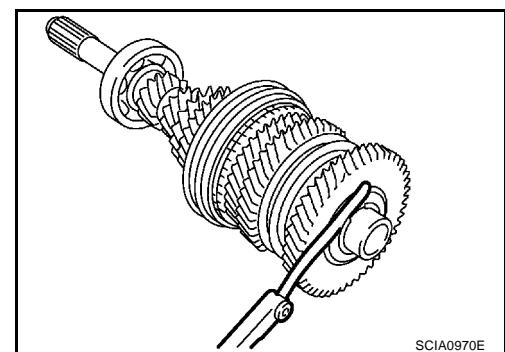
14. Reposer le roulement à aiguilles de 6ème, le pignon d'arbre primaire de 6ème sur la bague sous pignon de 6ème, puis les installer sur l'arbre primaire.



15. Reposer le jonc d'arrêt sur l'arbre primaire, puis vérifier que le jeu axial (écartement entre le jonc d'arrêt et la rainure) de la bague sous pignon de 6ème est conforme aux valeurs standard.

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

- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner un demi-jonc.



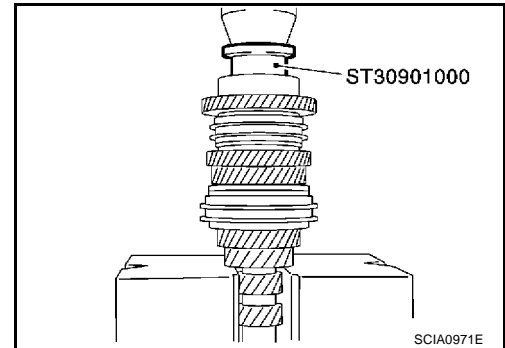
Circlips

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

16. Reposer le roulement arrière d'arbre primaire.

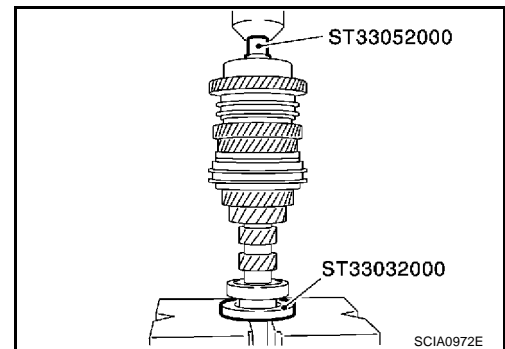
PRECAUTION:

Reposer la bague de roulement arrière d'arbre primaire sur surface marron orientée vers le pignon d'arbre primaire de 6ème.



17. Reposer le roulement avant d'arbre primaire.

18. Reposer le passage d'huile sur l'arbre primaire.



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

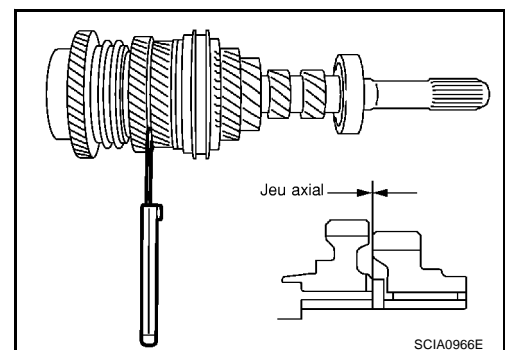
Valeur standard de jeu axial

Pignon de 3ème : 0,18 - 0,31 mm

Pignon de 4ème : 0,20 - 0,30 mm

Pignon de 5ème : 0,06 - 0,16 mm

Pignon de 6ème : 0,06 - 0,16 mm



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

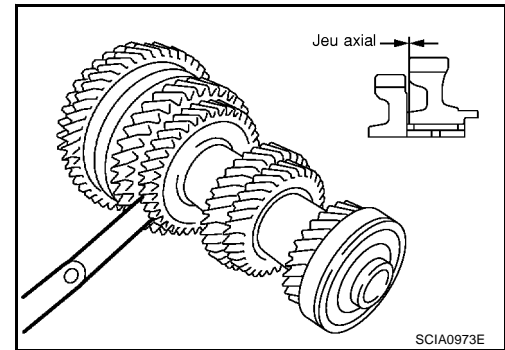
ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

Montage et démontage DEMONTAGE

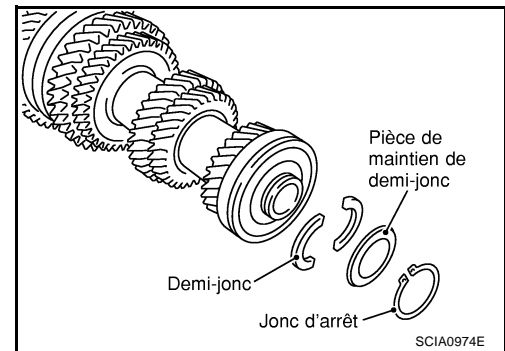
1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial des pignons principaux de 1ère et de 2ème.

Valeur standard de jeu axial

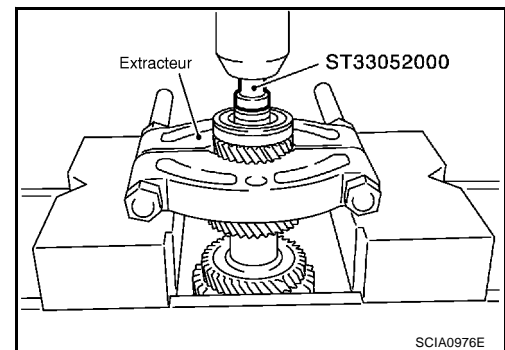
Pignon de 1ère	: 0,20 - 0,30 mm
Pignon de 2ème	: 0,06 - 0,16 mm



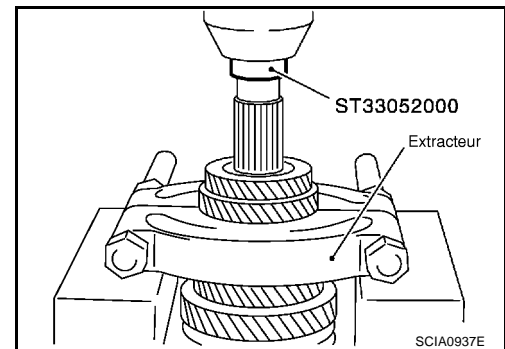
2. Déposer le circlip.
3. Déposer le support du demi-jonc et le demi-jonc de l'arbre secondaire.



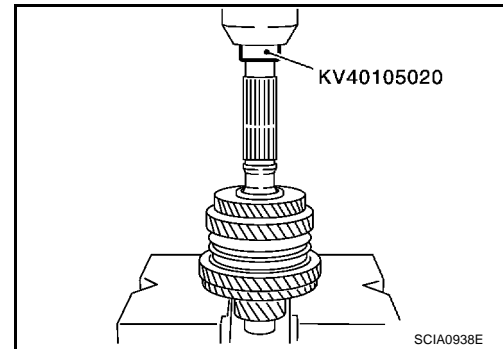
4. Déposer le roulement arrière d'arbre secondaire, régler la cale et le pignon d'arbre secondaire de 6ème.
5. Déposer l'entretoise d'arbre secondaire de 5ème et de 6ème.



6. Déposer simultanément le pignon d'arbre secondaire de 4ème et le pignon d'arbre secondaire de 5ème.
7. Démonter la cale de réglage.
8. Déposer l'entretoise d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème.



9. Déposer simultanément le pignon d'arbre secondaire de 3ème, le pignon d'arbre secondaire de 2ème, le roulement à aiguilles de pignon de 2ème, la bague sous pignon de 2ème, l'ensemble de synchroniseur de 1ère et de 2ème, le pignon d'arbre secondaire de 1ère, le pignon de marche arrière, le roulement à aiguilles de pignon de 1ère et la bague sous pignon de 1ère.

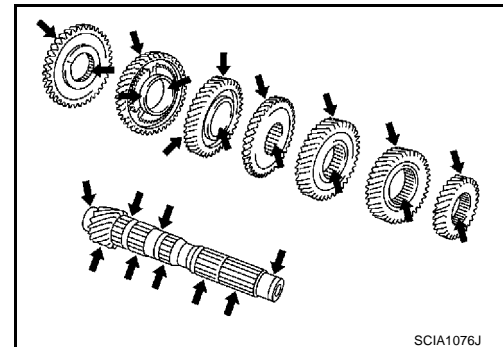


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre secondaire et engrenages

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

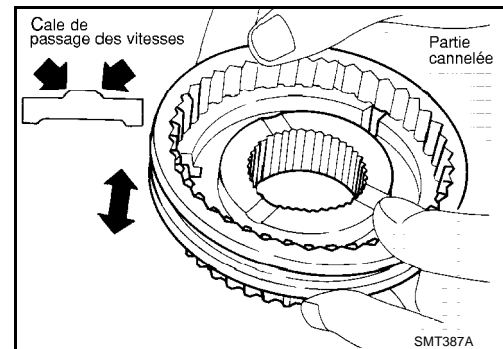
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Pignons excessivement endommagés, écaillés, usés, ou dans d'autres conditions non standard.



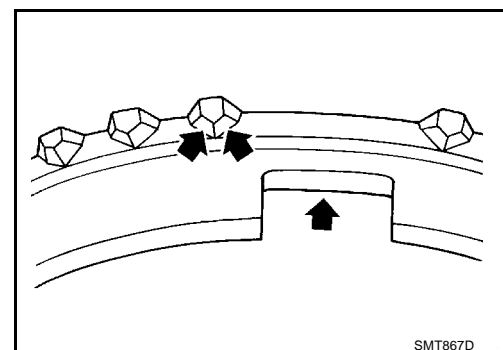
Baladeur

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

- L'absence de dommages et d'usure inhabituelle sur les surfaces de contact de manchon d'accouplement, de moyeu de baladeur, et de cale de passage des vitesses
- Le baladeur et le moyeu de baladeur 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.



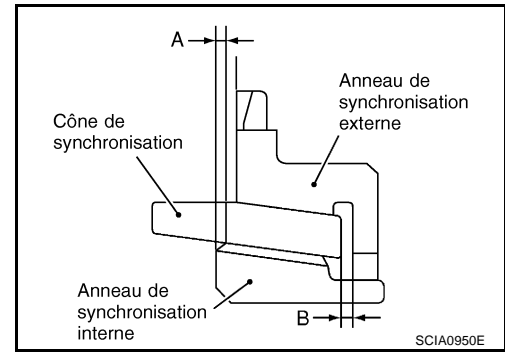
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

Jeu de l'anneau de synchronisation

- Synchroniseur double cône (1ère et 2ème)
Vérifier le jeu de l'anneau de synchronisation externe, du cône de synchronisation, et de l'anneau de synchronisation interne des synchroniseurs double cône de 1ère et de 2ème, en suivant les procédures ci-dessous.

PRECAUTION:

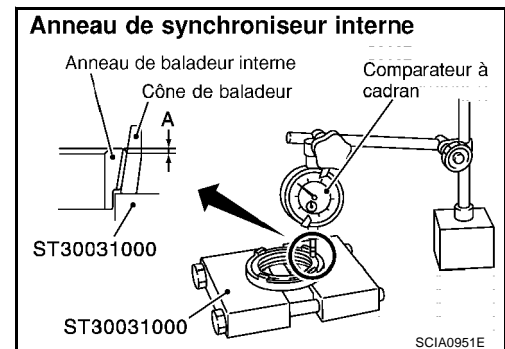
Anneau de synchronisation externe, cône de synchroniseur, et anneau de synchronisation interne comme jeu de fonctionnement défini A et B. Si la mesure dépasse la valeur limite d'entretien, remplacer chacune des pièces comme un ensemble.



1. A l'aide d'une jauge à cadran, mesurer le jeu A en au moins deux points diagonalement opposés, puis calculer la valeur moyenne.

Jeu A

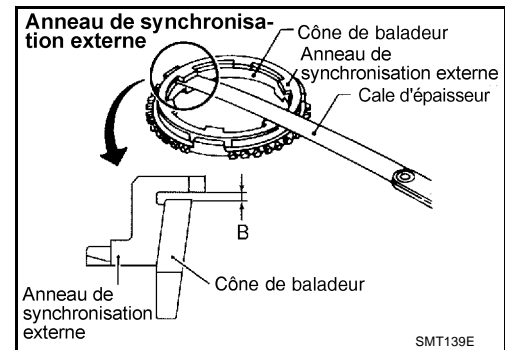
Standard : 0,6 - 0,8 mm
Valeur limite : 0,2 mm maximum



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

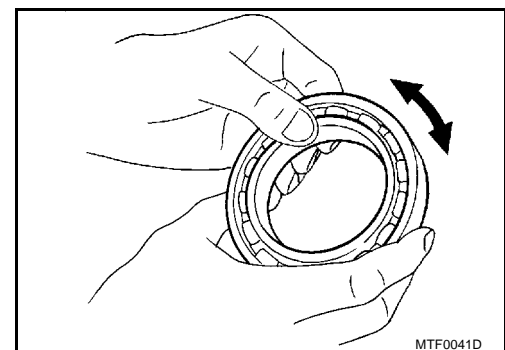
Standard : 0,6 - 1,1 mm
Valeur limite : 0,2 mm maximum



Roulement

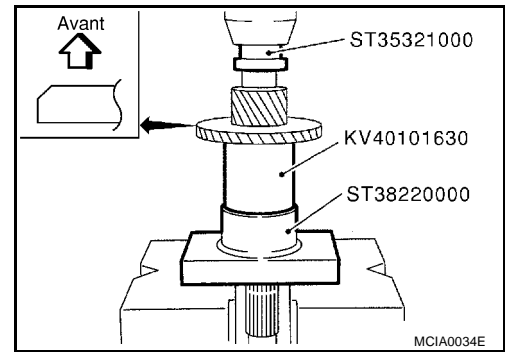
Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale



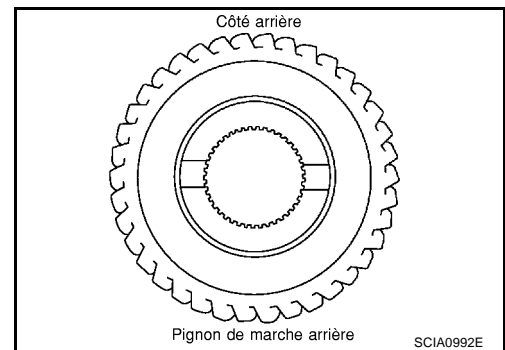
MONTAGE

1. Reposer le pignon de marche arrière.

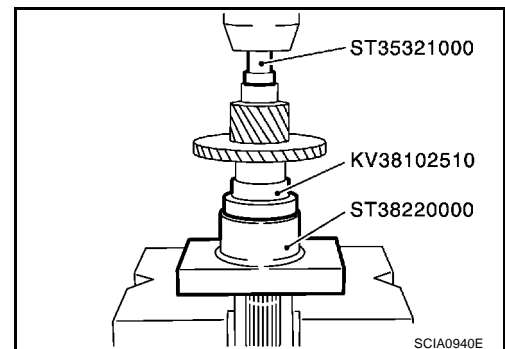


PRECAUTION:

Faire attention au sens de pose du pignon de marche arrière.



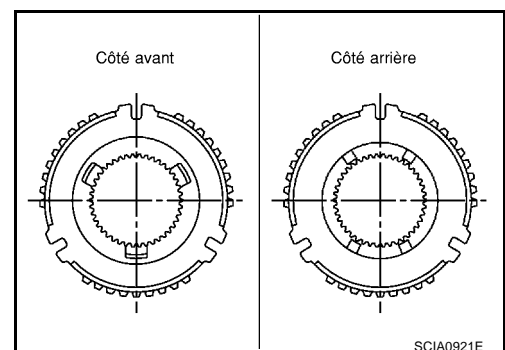
2. Reposer la bague sous pignon de 1ère.
3. Reposer le roulement à aiguilles puis le pignon d'arbre secondaire de 1ère.



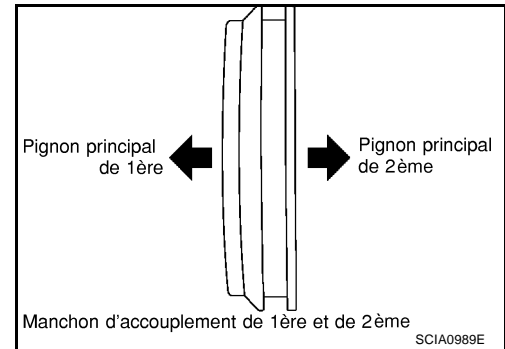
4. Reposer le ressort de cale, la cale de passage des vitesses et le moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème sur le baladeur de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

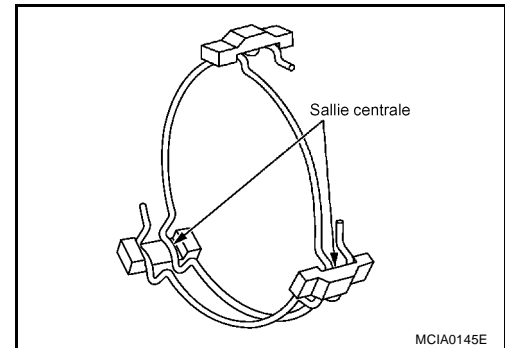
- Faire attention au sens de pose du moyeu de baladeur.
- Ne pas réutiliser le moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème.



- Faire attention au sens de pose du baladeur.



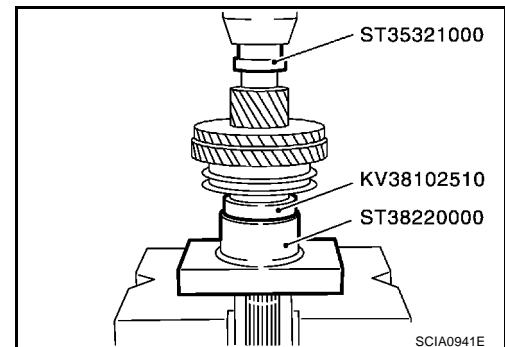
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



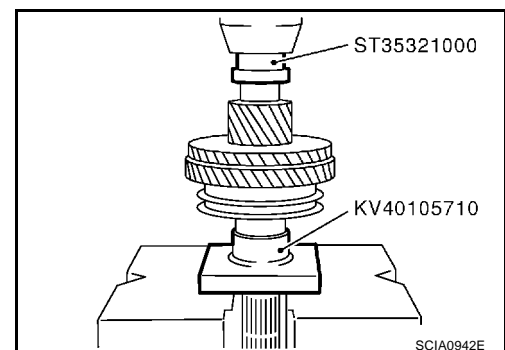
5. Reposer l'ensemble de synchroniseur de pignon de 1ère puis l'ensemble de moyeu de baladeur sur l'arbre secondaire.

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. Reposer la bague sous pignon de 2ème.
7. Reposer l'anneau de synchronisation externe, le cône du synchroniseur, et l'anneau de synchronisation interne du côté pignon de 2ème.
8. Reposer le roulement à aiguilles de 2ème et le pignon de 2ème.

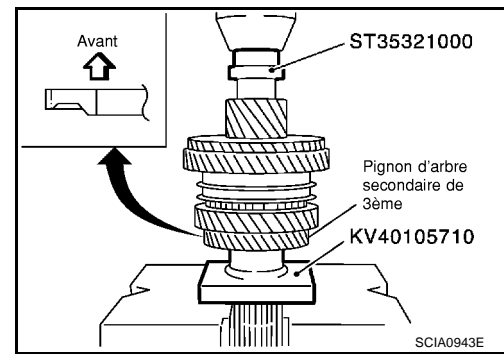


9. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 3ème.

PRECAUTION:

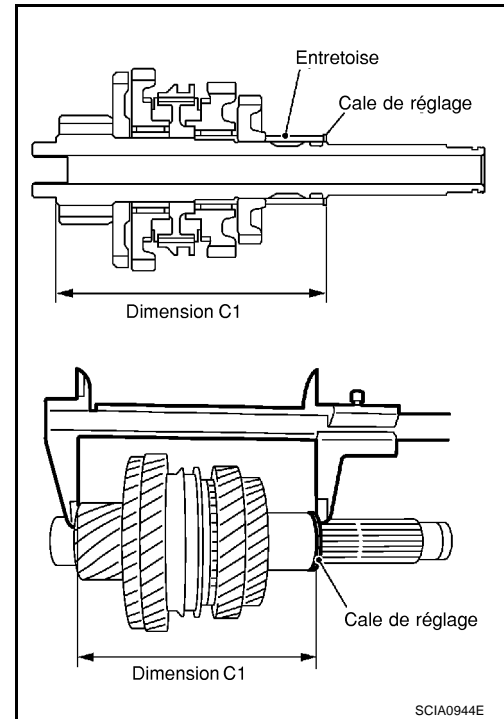
Faire attention au sens de pose du pignon d'arbre secondaire de 3ème.

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



11. Sélectionner une cale de réglage appropriée de telle sorte que la dimension "C1" corresponde à la valeur standard ci-dessous, et la poser sur l'arbre secondaire.

Valeur standard pour la dimension C1 : 173,85 - 173,95 mm



Cale de réglage

Epaisseur	Numéro de pièce	Epaisseur	Numéro de pièce
0,52 mm	32238 8H500	0,84 mm	32238 8H504
0,60 mm	32238 8H501	0,92 mm	32238 8H505
0,68 mm	32238 8H502	1,00 mm	32238 8H506
0,76 mm	32238 8H503	1,08 mm	32238 8H507

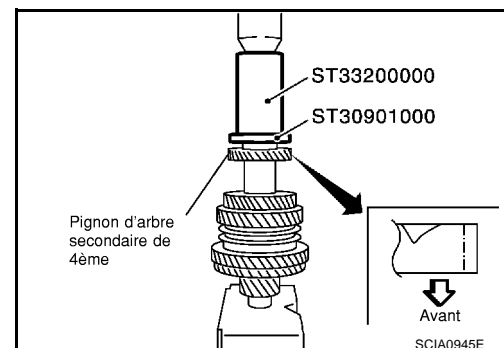
PRECAUTION:

Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.

12. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 4ème.

PRECAUTION:

Faire attention au sens de pose du pignon d'arbre secondaire de 4ème.

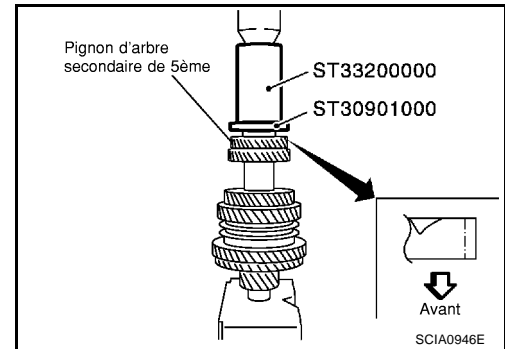


13. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 5ème.

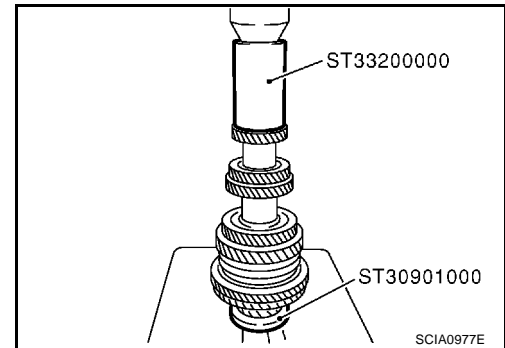
PRECAUTION:

Faire attention au sens de pose du pignon d'arbre secondaire de 5ème.

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



15. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 6ème.



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 principale de 6ème en suivant la procédure ci-dessous de telle sorte que la dimension du jeu axial entre le pignon d'arbre secondaire de 6ème et le roulement arrière d'arbre secondaire corresponde à la dimension ci-dessous.

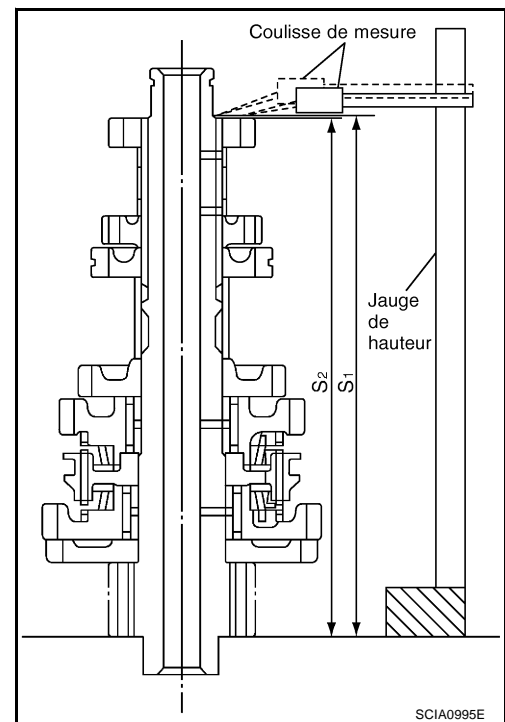
Jeu axial : 0 - 0,1 mm

Dimension "S" = (S1 - S2) + Jeu axial

S : Epaisseur de la cale de réglage

S1 : Dimension entre la face standard de l'arbre secondaire et la face frontale d'ajustement et de serrage du roulement arrière de l'arbre secondaire

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



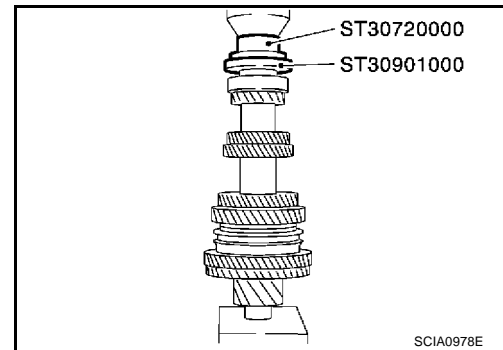
Cale de réglage

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

PRECAUTION:

Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.

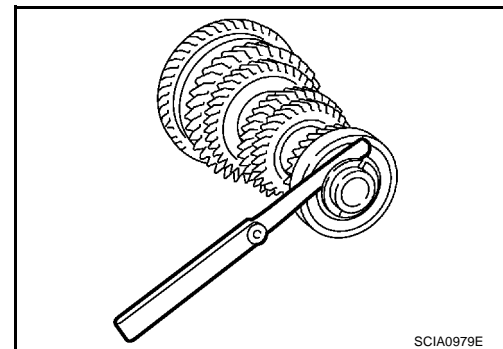
- a. Utiliser une jauge de hauteur, pour mesurer la dimension "S1" et "S2".
 - b. Reposer la cale de réglage de 6ème sélectionnée sur l'arbre secondaire.
17. Reposer le roulement arrière d'arbre secondaire.



18. Reposer le demi-jonc sur l'arbre secondaire, et vérifier que le jeu axial du roulement arrière d'arbre secondaire respecte les valeurs standard.

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

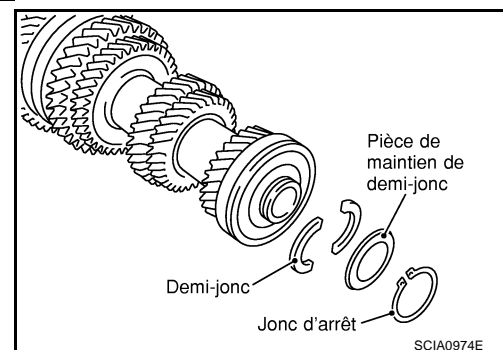
- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner de nouveau un demi-jonc.



Demi-jonc

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

19. Placer la pièce de maintien de demi-jonc, et reposer le jonc d'arrêt.



ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

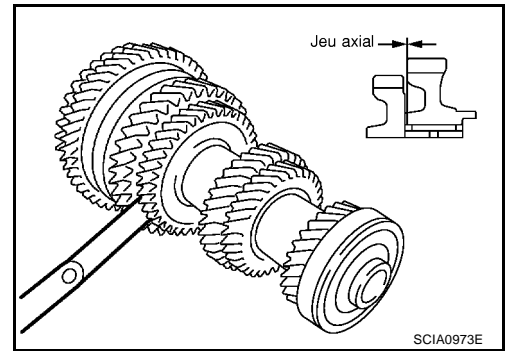
[RS6F51R]

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

Valeur standard de jeu axial

Pignon : 0,20 - 0,30 mm
de 1ère

Pignon : 0,06 - 0,16 mm
de 2ème



ARBRE DE RENVOI DE MARCHE ARRIERE ET PIGNONS

PF3:32281

Montage et démontage

BCS0038V

DEMONTAGE

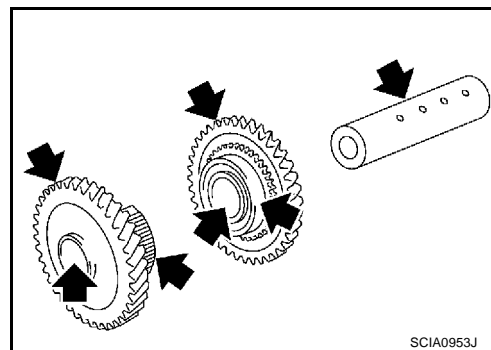
1. Déposer la cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière.
2. Déposer simultanément le pignon intermédiaire de marche arrière (arrière), le baladeur de marche arrière et le ressort de synchroniseur.
3. Déposer le roulement à aiguilles du pignon intermédiaire de marche arrière.
4. Déposer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

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre de renvoi de marche arrière et pignons

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

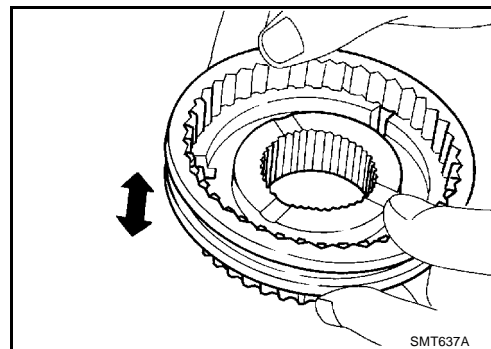
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Pignons excessivement endommagés, écaillés, usés, ou dans d'autres conditions non standard.



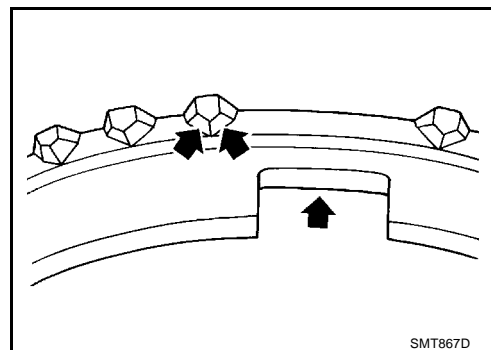
Baladeur

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

- L'absence de dommages et d'usure inhabituelles sur les surfaces de contact de manchon d'accouplement, de moyeu de baladeur, et du ressort de cale
- Le baladeur et le moyeu de baladeur 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.



ARBRE DE RENVOI DE MARCHE ARRIERE ET PIGNONS

[RS6F51R]

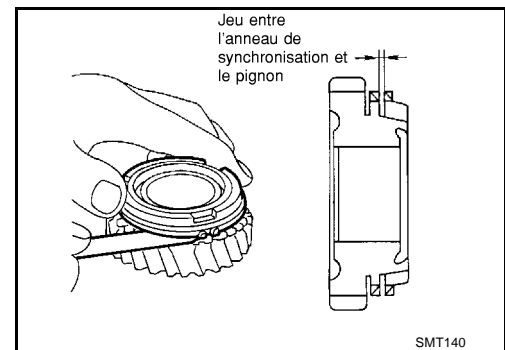
Jeu de l'anneau de synchronisation

- Pousser l'anneau de synchronisation contre le cône, et mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le cône. Si la valeur mesurée est inférieure à la limite, le remplacer par une pièce neuve.

Jeu

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.

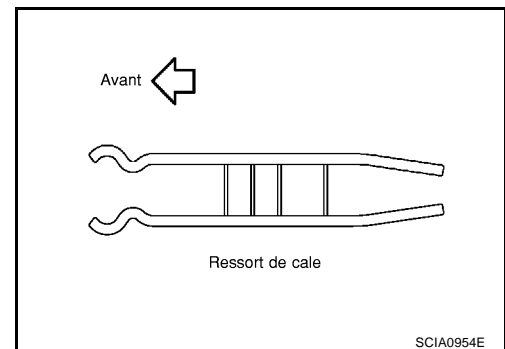
- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

MONTAGE

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

PRECAUTION:

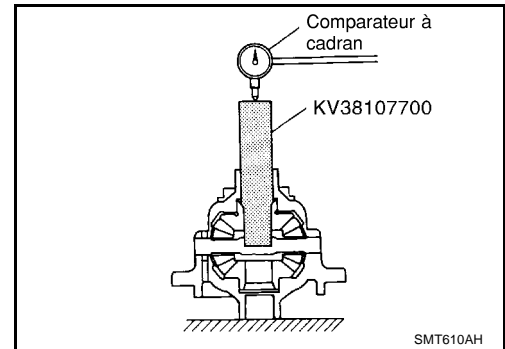
- **Faire attention au sens de pose du ressort de cale.**



TRANSMISSION DE L'ESSIEU

Montage et démontage
INSPECTION PRELIMINAIRE

- 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.



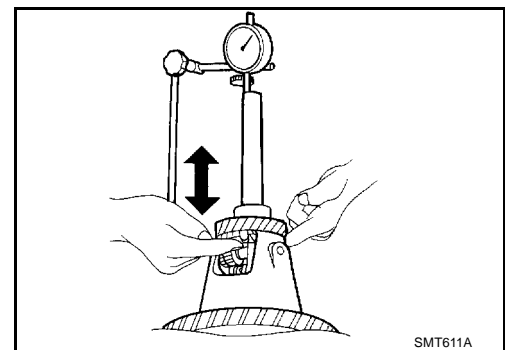
2. Dresser le carter de différentiel de façon que le pignon planétaire à mesurer soit orienté vers le haut.
3. Mettre en place l'adaptateur de transmission de l'essieu et la jauge à cadran sur le pignon planétaire. Déplacer le planétaire vers le haut et le bas et mesurer le jeu.

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

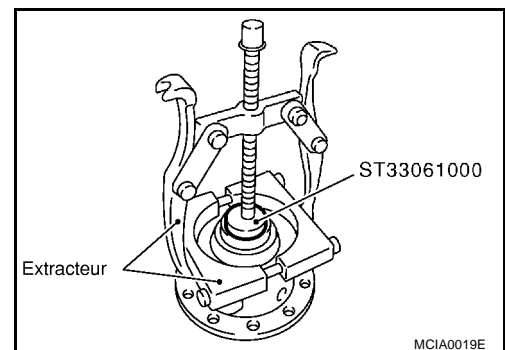
PRECAUTION:

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

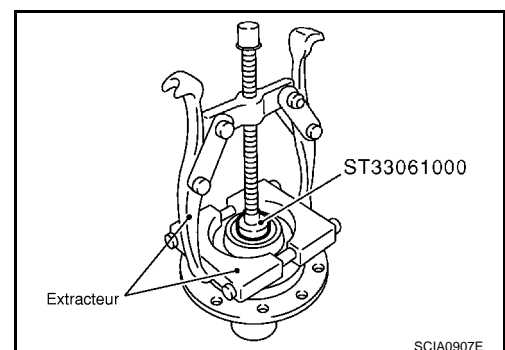
4. S'il n'est pas conforme aux spécifications, régler le jeu en modifiant l'épaisseur de l'anneau de butée.
5. Faire jouer le carter de différentiel de haut en bas et mesurer le jeu entre le planétaire et le carter de différentiel, de l'autre côté, en procédant de façon identique.

**DEMONTAGE**

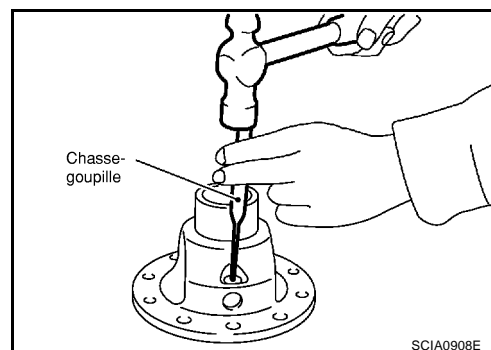
1. Déposer les boulons de fixation. Séparer ensuite la couronne du carter du différentiel.
2. Déposer le pignon d'entraînement du compteur de vitesse.
3. A l'aide d'un chassoir et d'un extracteur, déposer le roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage).



4. A l'aide d'un chassoir et d'un extracteur, déposer le roulement de satellite de différentiel (du côté carter de boîte-pont).



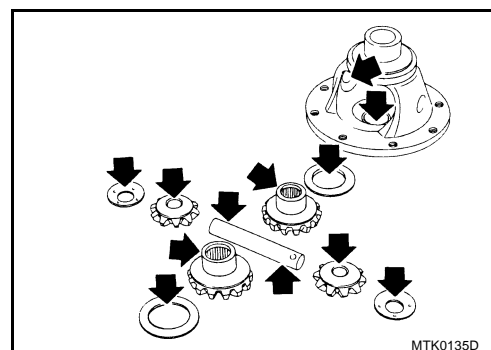
5. A l'aide d'un chasse-goupille, extraire la goupille de retenue et l'axe de satellite de différentiel.
6. Faire tourner les satellites de différentiel, puis déposer les satellites de différentiel, la rondelle de butée de satellite, les pignons planétaires et les rondelles de butée de planétaire du carter de 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.

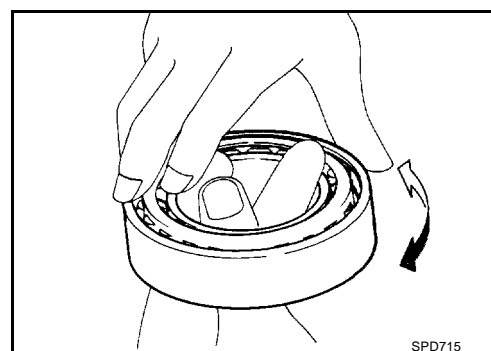


Roulement

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

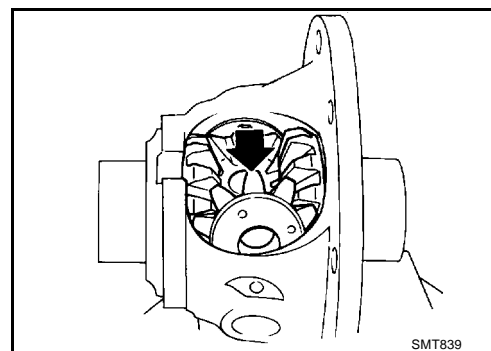
PRECAUTION:

Au cours du remplacement du roulement à rouleaux coniques, remplacer l'ensemble roulement interne et externe.



MONTAGE

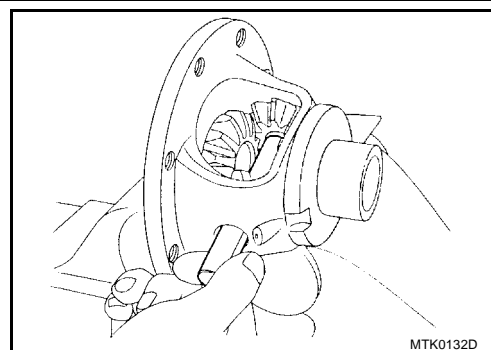
1. Enduire d'huile pour engrenages les surfaces de coulissement du carter de différentiel ainsi que la totalité des pignons et rondelles de butée.
2. Reposer l'anneau de butée du planétaire de différentiel et les planétaires du différentiel dans le carter du différentiel.
3. Tout en faisant tourner les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



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

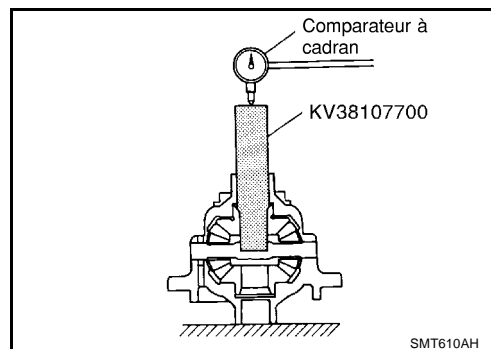
PRECAUTION:

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



5. Mesurer le jeu axial des pignons planétaires en suivant la procédure ci-dessous. Puis sélectionner une rondelle de butée de planétaire.

- Dresser le carter de différentiel de façon que le pignon planétaire à mesurer soit orienté vers le haut.
- Placer l'adaptateur de transmission de l'essieu et le comparateur à cadran sur les pignons planétaires.

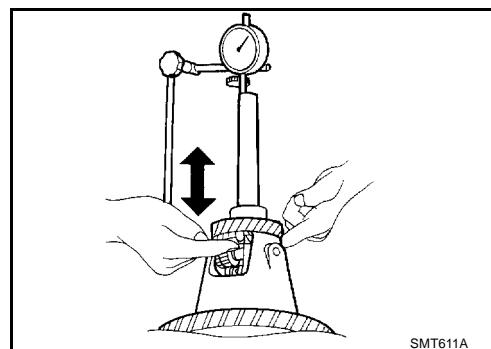


- Faire bouger les pignons planétaires vers le haut et vers le bas pour mesurer le jeu axial, et sélectionner une rondelle de butée appropriée pour satisfaire les valeurs standard.

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 mesurer de même le jeu axial des pignons opposés.



Rondelle de butée

Epaisseur de la cale	Numéro de pièce
0,75 mm	38424 81X00
0,80 mm	38424 81X01
0,85 mm	38424 81X02
0,90 mm	38424 81X03
0,95 mm	38424 81X04

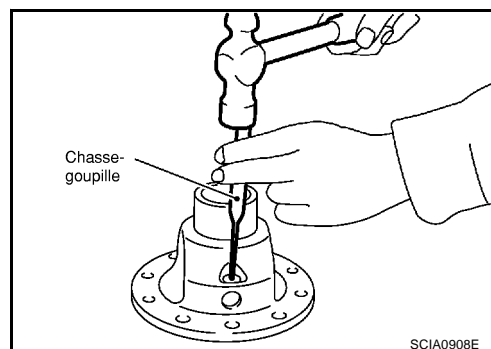
PRECAUTION:

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

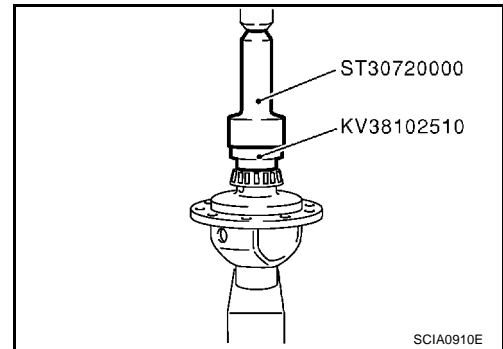
6. A l'aide d'un chasse-goupille (outillage spécial), faire passer une goupille de retenue dans l'axe de satellite de différentiel.

PRECAUTION:

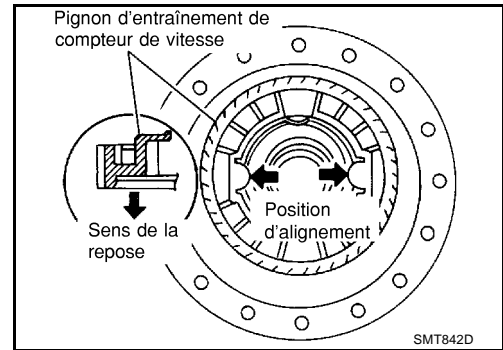
Ne pas réutiliser la goupille de retenue.



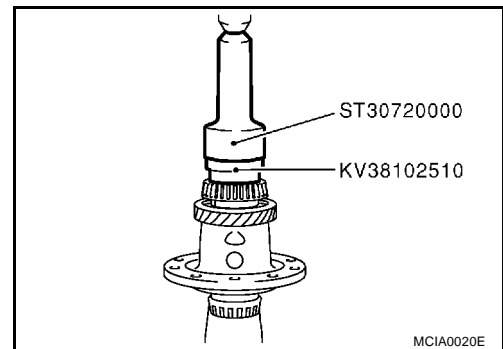
7. A l'aide d'un chassoir (outillage spécial), reposer le roulement de satellite de différentiel (du côté carter de boîte-pont).



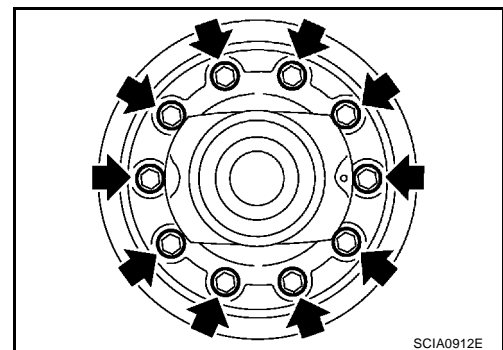
8. Aligner et installer le pignon d'entraînement de compteur de vitesse sur le carter du différentiel.



9. A l'aide d'un chassoir (outillage spécial), reposer le roulement de satellite de différentiel (du côté carter d'embrayage).



10. Reposer la couronne dans le carter de différentiel, et serrer les boulons de fixation de la couronne.



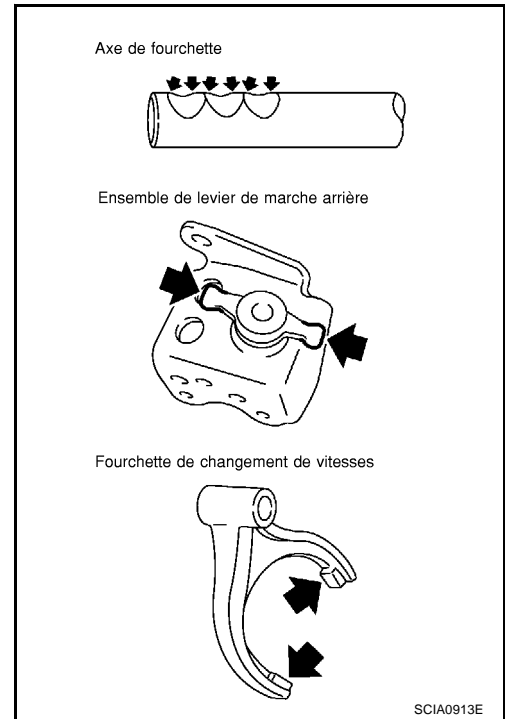
COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES

PF3:32982

BCS0038X

Inspection

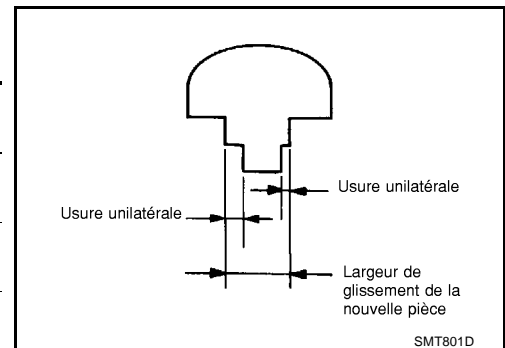
- Vérifier que les surfaces de contact et que la glissière ne sont pas usées, endommagées, pliées etc. Au besoin, remplacer les pièces.



FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITESSES

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

Elément	Spécification d'usure sur un côté	Largeur coulissante de la pièce neuve
1ère et 2ème	0,2 mm	7,80 - 7,93 mm
3ème et 4ème	0,2 mm	7,80 - 7,93 mm
5th & 6th	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)

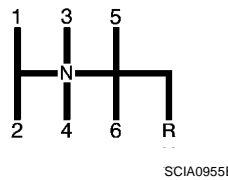
[RS6F51R]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PFP:00030

Caractéristiques générales BOITE-PONT

BCS0038Y

Moteur		QR20DE	YD22DDTi	
Modèle de boîte-pont		RS6F51R		
N° de code du modèle		AW600	AW664	
Nombre de vitesses		6		
Type de synchronisation		Avertisseur		
Mode de passage de vitesse				
Rapport d'engrenage	1ère	3,153	3,500	
	2ème	1,944		
	3ème	1,392	1,258	
	4ème	1,055	0,947	
	5ème	0,809	0,722	
	6ème	0,673	0,673	
	Marche arrière	3,002	3,374	
Nombre de dents	Pignon d'arbre primaire	1ère	13	14
		2ème	18	
		3ème	28	31
		4ème	36	38
		5ème	42	44
		6ème	49	49
		Marche arrière	13	14
	Pignon d'arbre secondaire	1ère	41	49
		2ème	35	
		3ème	39	
		4ème	38	36
		5ème	34	34
		6ème	33	33
		Marche arrière	38	
Pignon intermédiaire de marche arrière	Avant	37		
	Arrière	38	46	
Contenance en huile ℓ		2,3		
Remarques	Synchroniseur de marche arrière	Posé		
	Synchroniseur de type anneau double	Baladeur de 1ère et de 2ème		

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS6F51R]

COURONNE

Moteur		QR20DE	YD22DDTi
Modèle de boîte-pont		RS6F51R	
N° de code du modèle		AW600	AW664
Rapport de couronne		4,750	3,812
Nombre de dents	Couronne/pignon	76/16	61/16
	Pignon planétaire/satellite de différentiel	14/10	14/11

* : Se reporter à la section MA, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES".

Jeu axial des pignons

BCS0038Z

Unité : mm

Pignon	Jeu axial
Pignon d'arbre secondaire de 1ère	0,20 - 0,30
Pignon principal 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	0,06 - 0,16

Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon

BCS00390

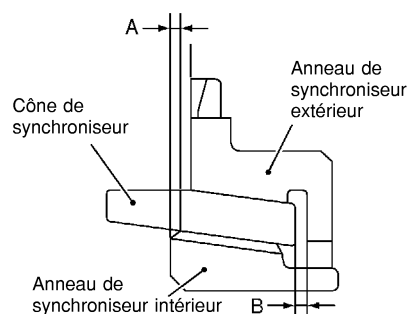
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME, 5EME, 6EME ET MARCHE ARRIERE

Unité : mm

	Standard	Limite d'usure
3ème	0,9 - 1,45	0,7
4ème	0,9 - 1,45	
5ème	0,95 - 1,4	
6ème	0,95 - 1,4	
Marche arrière	0,95 - 1,4	

ANNEAU DE SYNCHRONISATION DOUBLE DE 1ERE ET DE 2EME

Unité : mm



Dimension	Standard	Limite d'usure
A	0,6 - 0,8	0,2
B	0,6 - 1,1	

Joncs d'arrêt disponibles BAGUE DE 6EME

BCS00391

Jeu axial	0 - 0,1 mm
-----------	------------

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS6F51R]

Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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.

Demi-joncs disponibles DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE

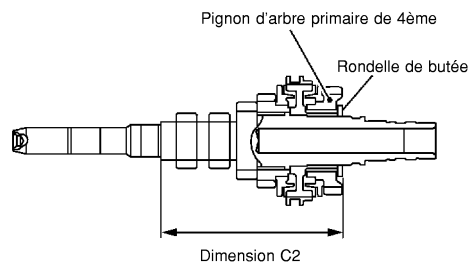
BCS00392

Jeu axial		0 - 0,06 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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

BCS00393



SCIA1008E

Longueur standard "C2"		154,7 - 154,8 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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 en mm	Numéro de pièce*
0,75	38424 81X00
0,80	38424 81X01
0,85	38424 81X02
0,90	38424 81X03
0,95	38424 81X04

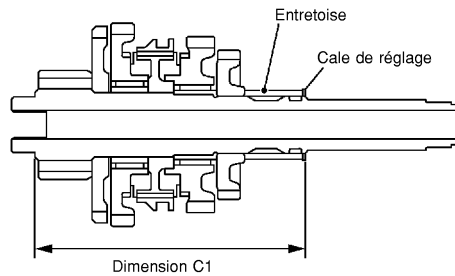
* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS6F51R]

Cales de réglage disponibles CALE DE REGLAGE D'ARBRE SECONDAIRE

BCS00394



SCIA1009E

Longueur standard "C1"		173,85 - 173,95 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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 en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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		
0,76	32225 8H509	1,24	32225 8H521		
0,80	32225 8H510	1,28	32225 8H522		
0,84	32225 8H511	1,32	32225 8H523		

Pour disposer en permanence des informations les plus récentes concernant les pièces, contacter le service des pièces détachées.

CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE

Jeu axial		0 - 0,06 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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.

CALE DE REGLAGE DE PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

Jeu axial	0,04 - 0,14 mm
-----------	----------------

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS6F51R]

Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en mm	Numéro de pièce*
1,76	32237 8H800	2,24	32237 8H812
1,84	32237 8H802	2,32	32237 8H814
1,92	32237 8H804	2,40	32237 8H816
2,00	32237 8H806	2,48	32237 8H818
2,08	32237 8H808	2,56	32237 8H820
2,16	32237 8H810	2,64	32237 8H822

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

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

Jeu axial		0 - 0,1 mm	
Epaisseur en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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

BCS00395

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

PRECHARGE DES ROULEMENTS

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 en mm	Numéro de pièce*	Epaisseur en 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.

PRECAUTIONS

PF0:00001

Précaution

BCS00396

La dépose et manipulation de pièces doit se faire sur un établi avec protection antichoc (caoutchouc épais ou plastique).

Couvrir d'huile toutes les parties tournantes et les synchroniseurs.

Respecter les couples de serrage.

Procéder avec précaution aux réglages et ajustements spécifiques.

S'assurer d'ajuster les pièces dans le même ordre et dans la même position après dépose.

Un marquage de la position des tiges coulissantes par rapport au moyeu avant dépose est recommandé.

Lors du réemmanchement, s'assurer que le boîtier intérieur reste à l'abri de la poussière et des impuretés.

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

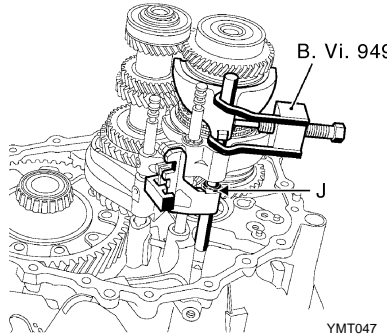
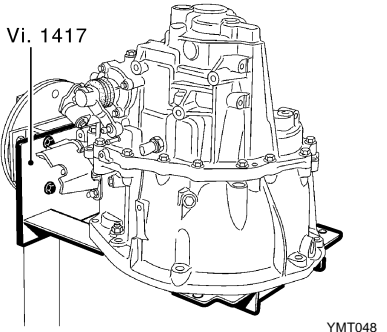
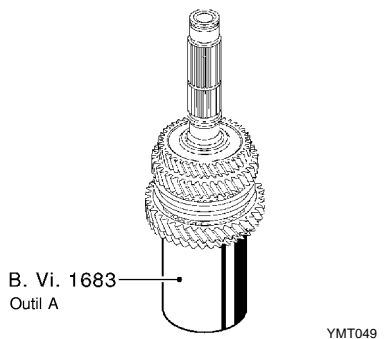
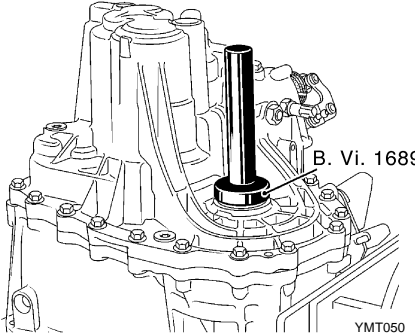
M

PREPARATION

PF0:00002

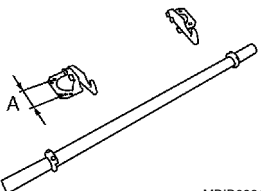
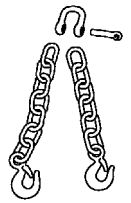
Outillage spécial

BCS00397

Numéro de pièce NISSAN (numéro d'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description
KV32910320 (B. Vi. 949) Dépose de la goupille/outil de réemmanchement	 <p>Déposer la goupille de la fourchette de 5ème-6ème</p>
KV32910330 (B. Vi. 1417) Montage de la boîte de vitesses	 <p>Montage de la boîte de vitesses</p>
KV32910340 (B. Vi. 1683) Kit de rénovation ND0	 <ul style="list-style-type: none"> ● Outil de dépose de boîte, repère A ● Support d'arbre primaire, repère B ● Outil de montage de boîte, repère C ● Outil de montage de boîte, repère D ● Outil de montage de cage de roulement, repère E ● Outil de montage d'anneau d'axe de fourchette, repère F ● Outil de montage de joint d'étanchéité d'huile d'arbre primaire, repère G ● Outil de montage de roulement de différentiel, repère H
KV32910350 (B. Vi. 1689) Outil de montage de joint d'huile de différentiel	 <p>Montage des joints de sortie de différentiel neuf</p>

Outillage en vente dans le commerce

BCS00398

Nom de l'outil	Description
Barre de support moteur	<p>A : env. 12,5 mm</p>  <p>MBIB0961E</p>
Chaîne de support moteur	 <p>MBIB0962E</p>

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

Outils recommandés

BCS00399

Poignée et extracteur à inertie : $\phi 42$ - $\phi 14$

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

PFP:00004

Tableau des symptômes

BCS0039A

Symptômes (après vérification de l'embrayage)	Causes possibles							
Symptômes	Catégorie et niveau d'huile	Vérification externe	Baladeur	Engrenage	Moyeu de baladeur	Fourchette et billes	Roulements	Montage du moteur - carter
Rectification de pignon	1	2	3		4			
Une ou plusieurs vitesses ne peuvent être sélectionnées	1	2	3			4		
Désengagement de vitesse		2	4		4	3		1
Une ou plusieurs vitesses bloquées		1		4		2		3
Parasites	1			3			2	

NOTE:

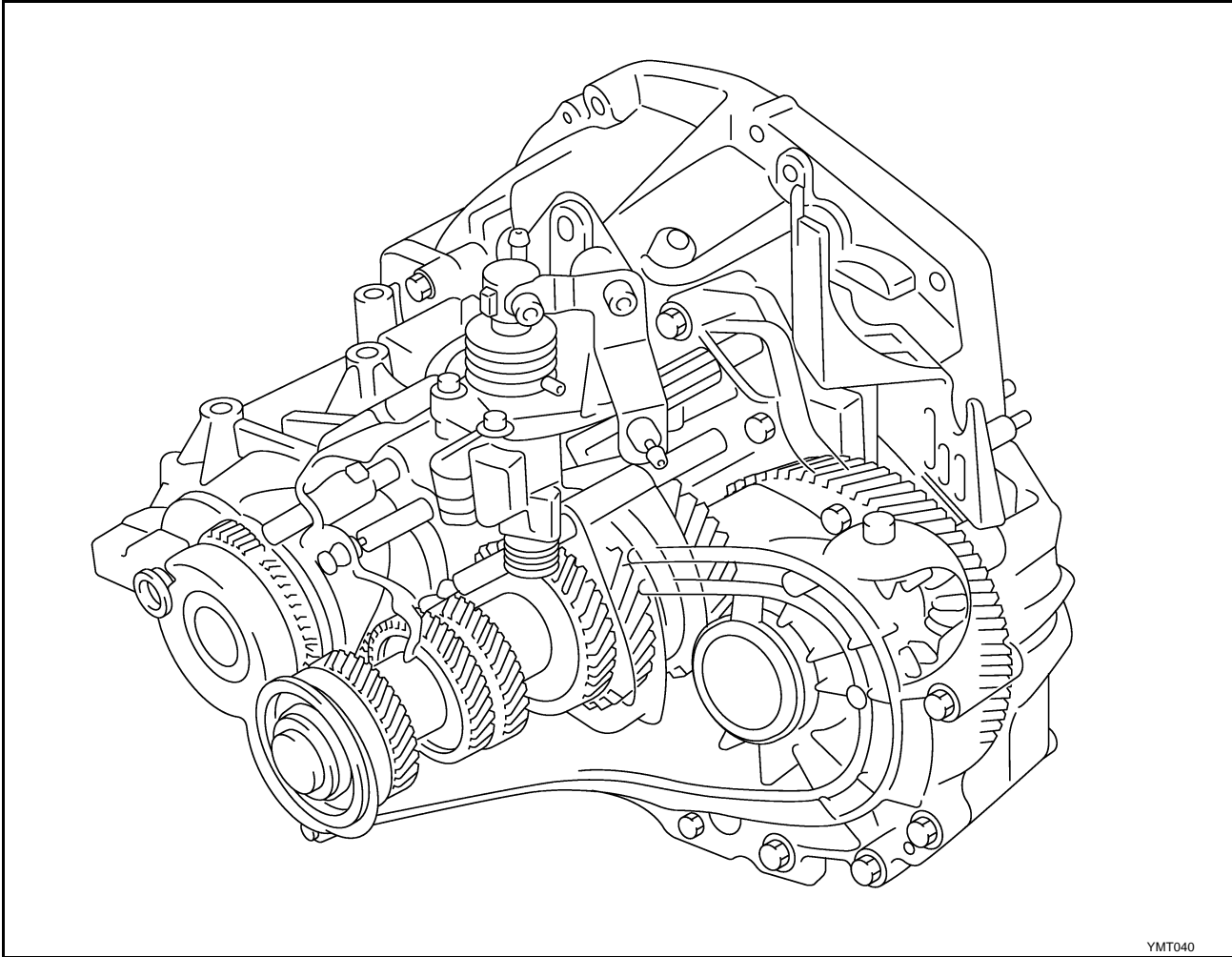
Les chiffres indiquent l'ordre de priorité pour les diagnostics.

DESCRIPTION

PFP:00000

Vue en coupe — RS6F93R

BCS0039B



YMT040

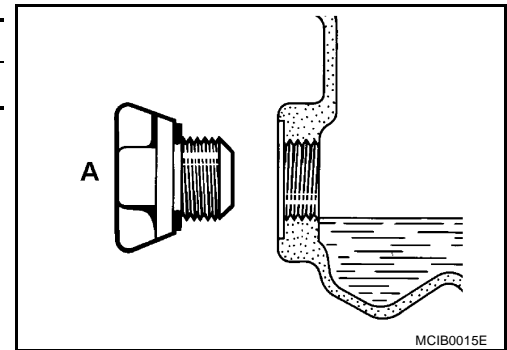
- A
- B
- MT
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M

HUILE DE T/M

Description

Capacité	Catégorie
2,1 ℓ	TRANSELF TRJ 75W-80 API GL-5 ou équivalent exact

Remplir jusqu'à l'orifice du bouchon de remplissage de carburant.



CONTACT DE POSITION

PFP:32005

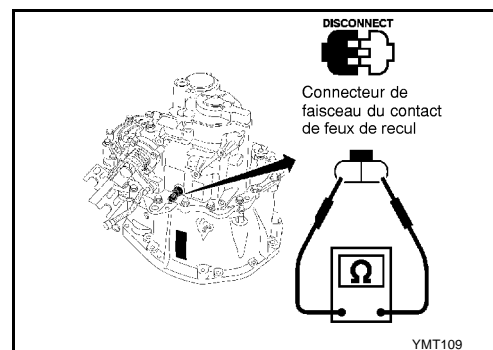
BCS0039D

Vérification

CONTACT DE FEU DE RECUL

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

TIMONERIE DE COMMANDE

Dépose et repose

Se reporter à l'illustration relative aux procédures dépose et repose.

SEC. 341

Goupille d'arrêt
Rondelle
Câble
Levier manuel
Détail A

Verrouillage
Avant
Dispositif d'arrêt
Goupille
Lever sélecteur de vitesse

① Insérer le câble dans le perçage de goupille.
② Bouger la position point mort du levier de commande, et appuyer jusqu'à l'arrêt du verrouillage.
③ Maintenir le dispositif d'arrêt.

Détail B

Plaque de verrouillage
Câble de passage
Câble de sélection
Plaque de verrouillage
Ensemble du dispositif de commande
Vue Z

Modèles avec moteur F9Q

4,3 - 5,6 (0,44 - 0,57)

Avant

10,8 - 14,6 (1,10 - 1,49)

Modèles avec moteur YD

4,3 - 5,6 (0,44 - 0,57)

Modèles avec moteur QR

10,8 - 14,6 (1,10 - 1,49)

Plaque de verrouillage
Plaque de verrouillage
Modèles avec moteur QR
Câble de passage
Câble de sélection
Support de montage de câble
Carter d'embrayage

4,3 - 5,8 (0,44 - 0,59)

4,3 - 5,8 (0,44 - 0,59)

Poignée de levier de commande
Levier de commande
Ensemble du dispositif de commande

4,3 - 5,8 (0,44 - 0,59)

: N•m (kg•m)
 : N•m (kg•m)
 : Appliquer du ciment

YMT150

PRECAUTION:

- Garder à l'esprit que la plaque de verrouillage latérale choisie pour préserver le câble de commande est différente de celle qui se situe du côté du changement de vitesses.
- 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.

ENSEMBLE BOITE-PONT

Dépose et repose
DEPOSE

Préparation

1. Déposer la barre transversale de suspension.
2. Vidanger le liquide de refroidissement de radiateur entre le radiateur et la durite inférieure.
3. Débrancher les câbles de batterie.
4. Déposer les pièces suivantes :
 - Couvercle du moteur
 - Capot inférieur et garde-boue gauche/droit
 - Roue avant gauche/droite
 - Conduit d'air et filtre à air
 - Tuyauterie et flexible de refroidisseur d'air de suralimentation
 - ECM et boîte ECM
5. Déconnecter la timonerie de commande de la boîte-pont.
6. Débrancher les pièces suivantes.
 - Connecteur de faisceau de contact de position de stationnement/point mort (PNP)
 - Connecteur de faisceau d'électrovanne EGRC
 - Connecteur de faisceau de capteur de température du liquide de refroidissement moteur
7. Déposer le support du catalyseur.
8. Déposer le convertisseur catalytique de façon à pouvoir accéder au moteur de démarreur.
9. Déposer le starter.

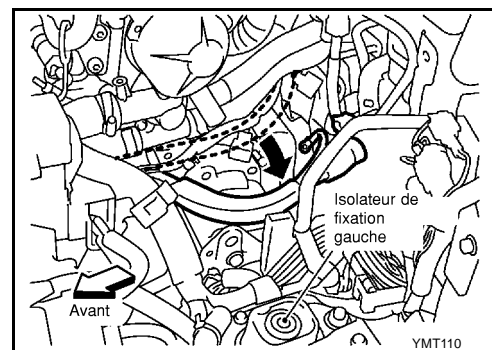
NOTE:

Déposer les boulons de fixation de moteur de démarreur, puis débrancher les bornes B et S du moteur de démarreur.

10. Débrancher le flexible de chauffage par le côté de carter de thermostat et déposer le carter de thermostat en le laissant côté supérieur.
11. Déposer le faisceau du côté moteur et placer le sur le côté comme illustré ci-contre.

PRECAUTION:

S'assurer de placer le faisceau sur le côté afin d'éviter de l'endommager lors de la dépose de l'ensemble de boîte-pont.

**Dessous de caisse du véhicule**

1. Déposer la barre transversale de suspension.
2. Vidanger l'huile pour engrenages de la boîte-pont et déposer l'arbre de transmission.

NOTE:

Après dépose de l'arbre de transmission, obstruer les ouvertures pour stopper les fuites d'huile de boîte.

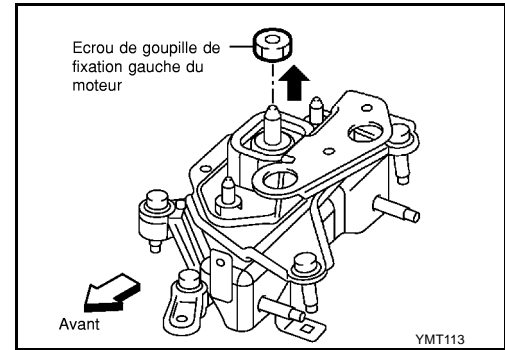
3. Débrancher le connecteur de faisceau de capteur de position de vilebrequin (POS) et déposer le capteur de position de vilebrequin (POS).
4. Retirer la borne de câble de masse.
5. Débrancher le flexible de commande de l'embrayage. Pour plus de détails, se reporter à CL-9

NOTE:

Après dépose du flexible, obstruer les ouvertures pour stopper les fuites d'huile de boîte.

Dépose

1. Soutenir le moteur en plaçant un cric adéquat sous le carter d'huile.
2. Déposer l'écrou d'axe de fixation gauche du moteur.



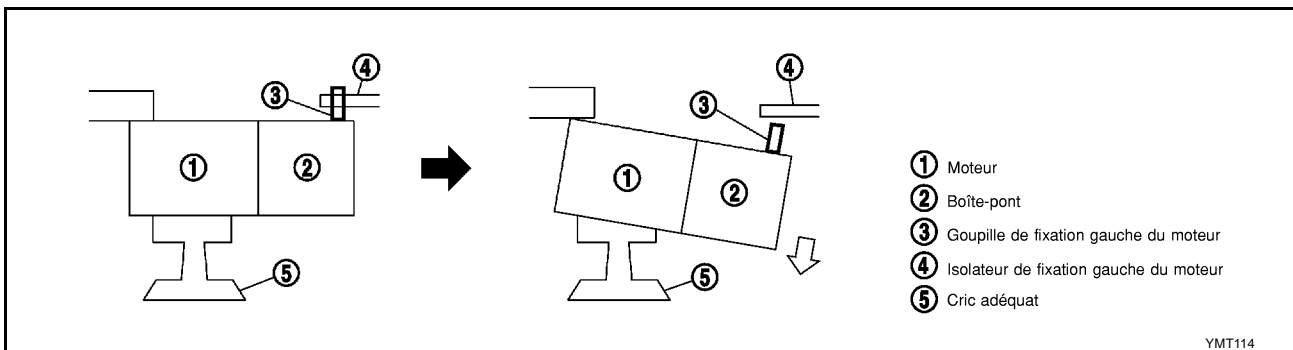
3. Descendre à l'aide du cric le côté gauche du moteur et l'ensemble de boîte-pont pour extraire l'axe de fixation gauche du moteur.

NOTE:

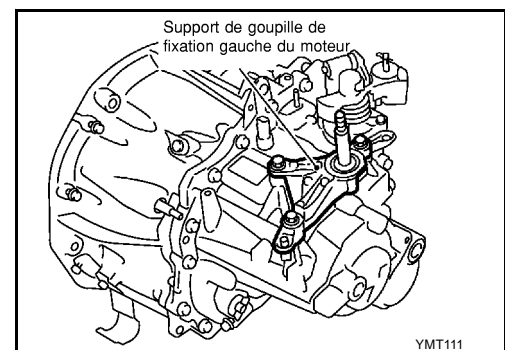
Utiliser un cric adéquat pour descendre le côté gauche du moteur et la boîte-pont.

PRECAUTION:

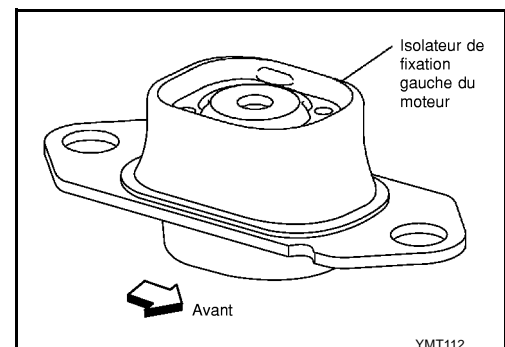
- L'axe de fixation du moteur peut être fixé au silentbloc, en conséquence, laisser le moteur supporté par le cric adéquat de façon à ce qu'il ne tombe pas sur le cric.
- Durant l'intervention, s'assurer qu'aucune pièce n'interfère avec le côté de la carrosserie.



4. Déposer le support d'axe de fixation gauche du moteur.



5. Déposer le silentbloc gauche.



6. Placer le moteur et la boîte-pont à un angle approprié pour déposer la boîte-pont du véhicule.

NOTE:

Utiliser un cric adéquat pour modifier l'angle du moteur et de la boîte-pont.

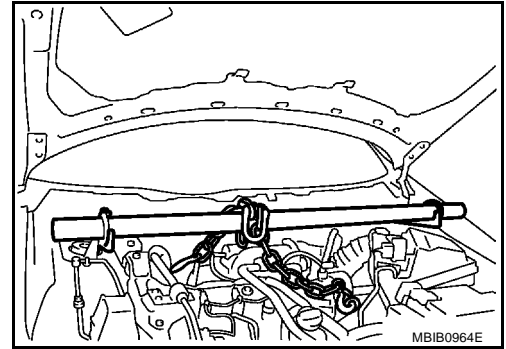
7. Installer la barre de support moteur et la chaîne de support moteur.

NOTE:

- Déposer le couvercle de grille, si le support moteur ne peut être installé avec couvercle supérieur d'auvent.

PRECAUTION:

- **Durant l'intervention, s'assurer qu'aucune pièce n'interfère avec le côté de la carrosserie.**



8. Déposer le cric supportant le moteur.
 9. Placer un cric adéquat sur la boîte-pont.
 10. Déposer les boulons maintenant la boîte-pont sur le moteur.
 11. Déposer la boîte-pont du véhicule vers le bas en se servant avec soin des outils de levage.

PRECAUTION:

- **Utiliser un morceau de bois ou un objet similaire comme surface d'appui afin d'assurer une bonne stabilité.**
- **Avant et après cette opération, toujours vérifier s'il reste des faisceaux connectés.**
- **Emmancher l'ensemble de boîte-pont sur un cric adéquat d'une manière appropriée, de sorte qu'il ne tombe pas du cric.**

REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

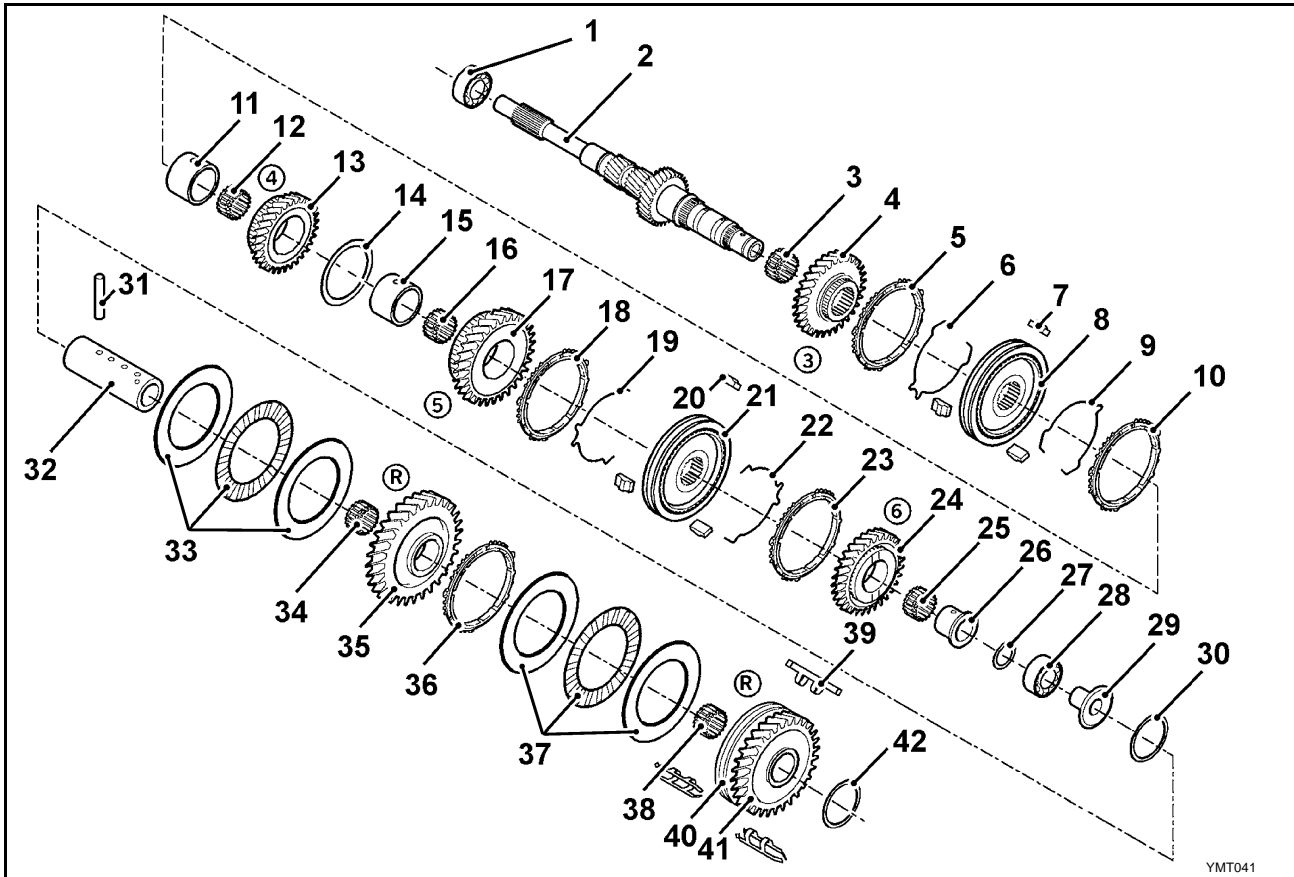
K

L

M

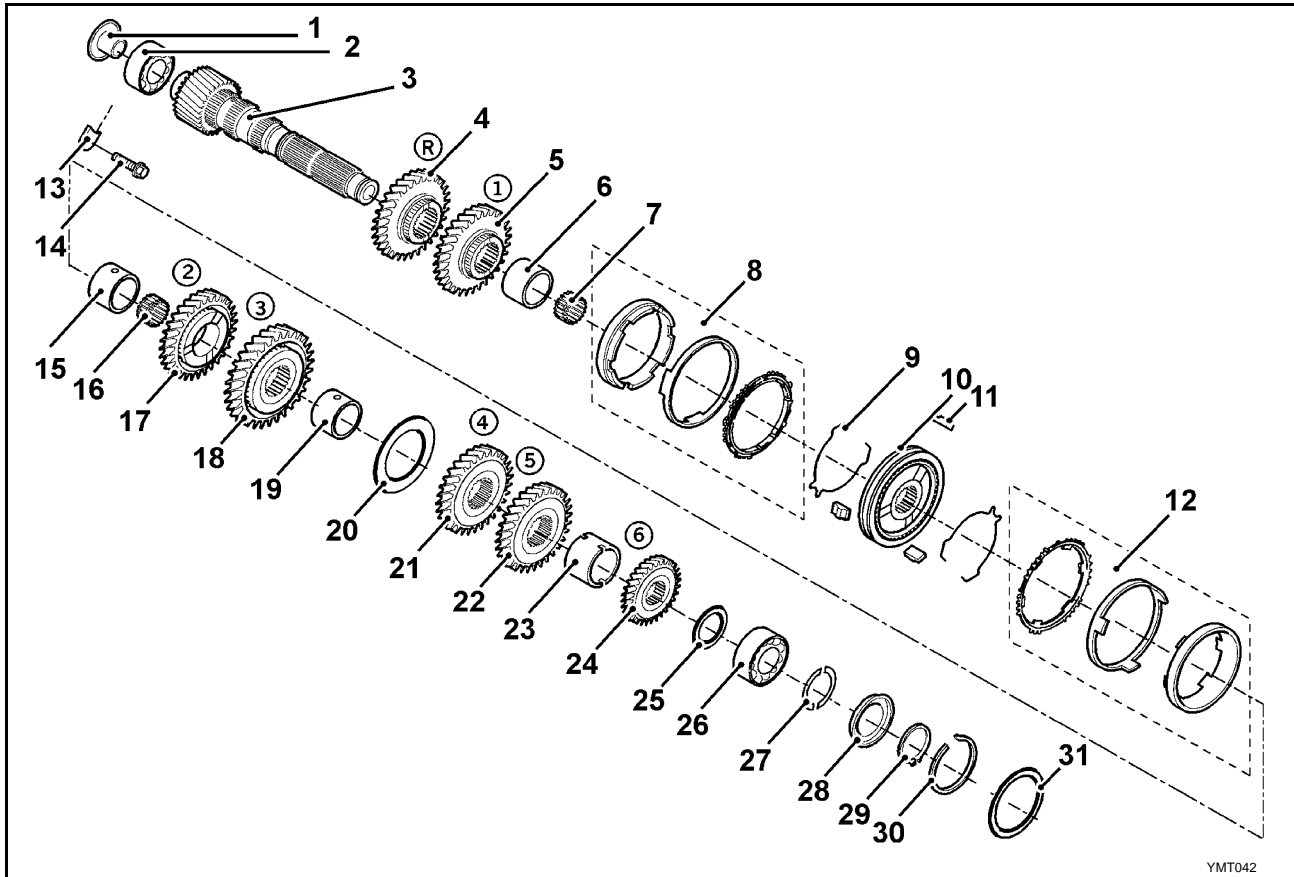
Composants COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE

Arbre primaire



- | | | |
|--------------------------------|---|--|
| 1. Roulement | 2. Arbre primaire | 3. Roulement à aiguilles |
| 4. Pignon de troisième | 5. Anneau de synchronisation | 6. Ressort de synchronisation |
| 7. Rouleaux | 8. Moyeu de baladeur de troisième-quatrième | 9. Ressort de synchronisation |
| 10. Anneau de synchronisation | 11. Bague de pignon | 12. Roulement à aiguilles |
| 13. Pignon de quatrième | 14. Cale de réglage | 15. Bague de pignon |
| 16. Roulement à aiguilles | 17. Pignon de cinquième | 18. Anneau de synchronisation |
| 19. Ressort de synchronisation | 20. Rouleaux | 21. Moyeu de baladeur de cinquième-sixième |
| 22. Ressort de synchronisation | 23. Anneau de synchronisation | 24. Pignon de sixième |
| 25. Roulement à aiguilles | 26. Bague de pignon | 27. Clip d'arrêt |
| 28. Roulement | 29. Déflecteur d'huile | 30. Cale de réglage |
| 31. Goupille de retenue | 32. Arbre de pignon de marche arrière | 33. Palier de butée |
| 34. Roulement à aiguilles | 35. Pignon de marche arrière | 36. Anneau de synchronisation |
| 37. Palier de butée | 38. Roulement à aiguilles | 39. Pièces de retenue de renfort |
| 40. Moyeu de baladeur | 41. Pignon de marche arrière | 42. Cale de réglage |

Arbre de sortie



- | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Déflecteur d'huile | 2. Roulement | 3. Arbre de sortie |
| 4. Pignon de marche arrière | 5. Pignon de première | 6. Bague de pignon |
| 7. Roulement à aiguilles | 8. Anneau de synchronisation | 9. Ressort de synchronisation |
| 10. Moyeu de baladeur de première-deuxième | 11. Tension | 12. Anneau de synchronisation |
| 13. Bloc de retenue | 14. Boulon [8 N·m (0,8 kg·m)] | 15. Bague de pignon |
| 16. Roulement à aiguilles | 17. Pignon de deuxième | 18. Pignon de troisième |
| 19. Entretoise | 20. Cale de réglage | 21. Pignon de quatrième |
| 22. Pignon de cinquième | 23. Entretoise | 24. Pignon de sixième |
| 25. Cale de réglage | 26. Roulement | 27. Demi-cales |
| 28. Rondelle de fermeture | 29. Clips | 30. Clips de roulement |
| 31. Cale de réglage | | |

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

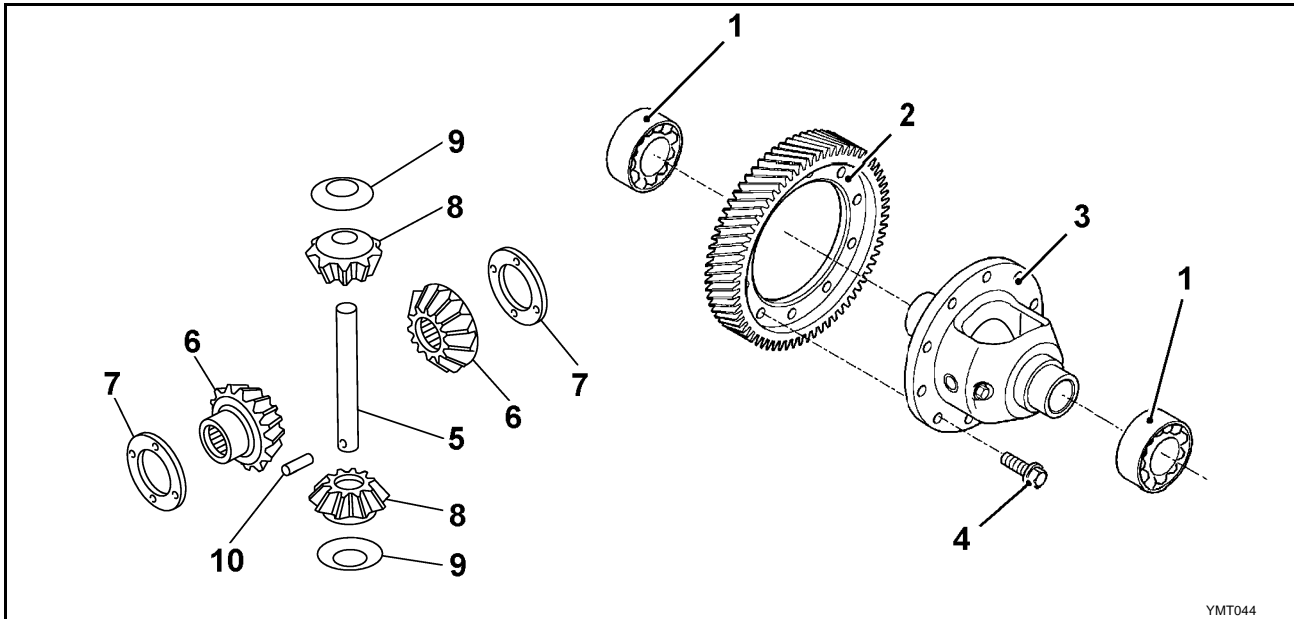
J

K

L

M

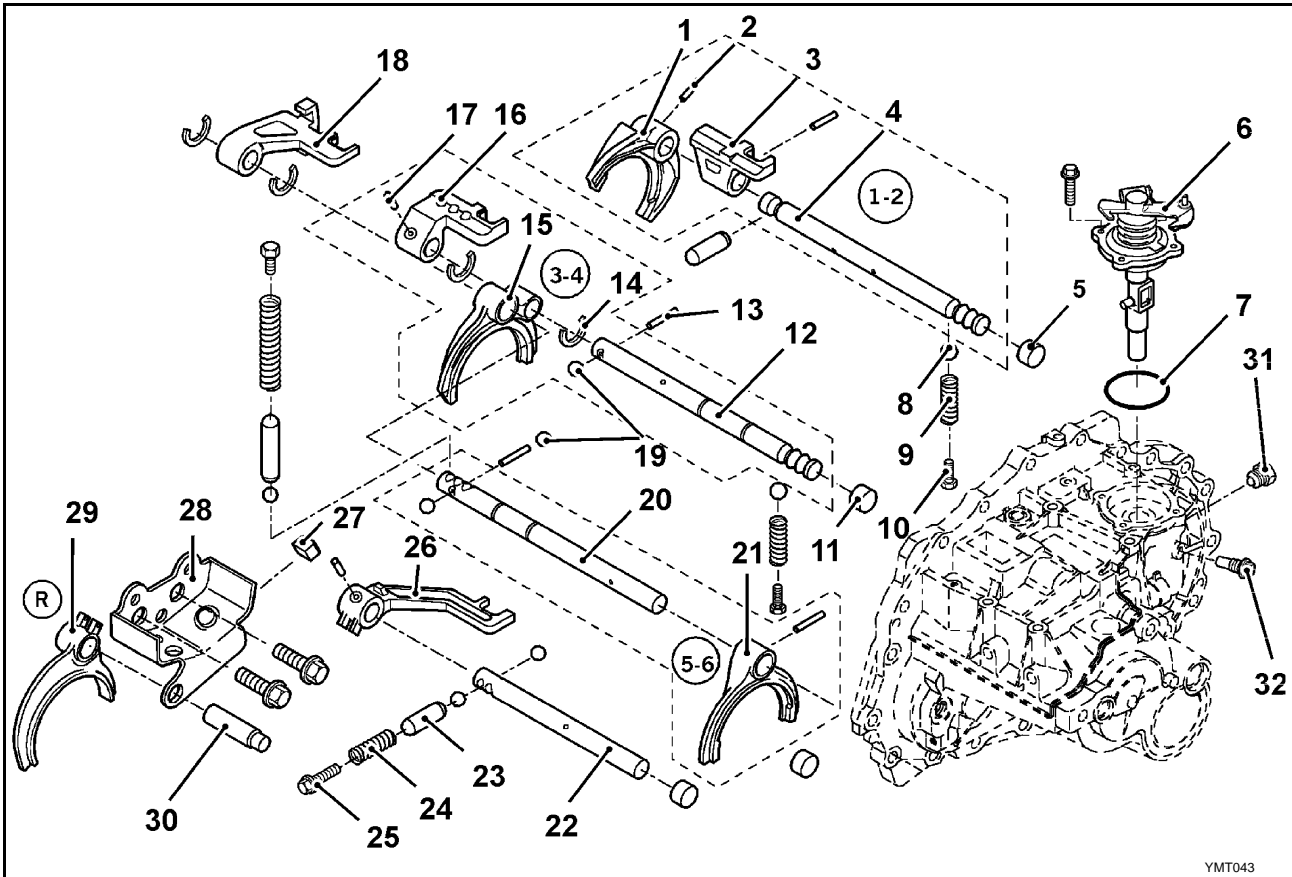
ENGRENAGE DE DIFFERENTIEL



YMT044

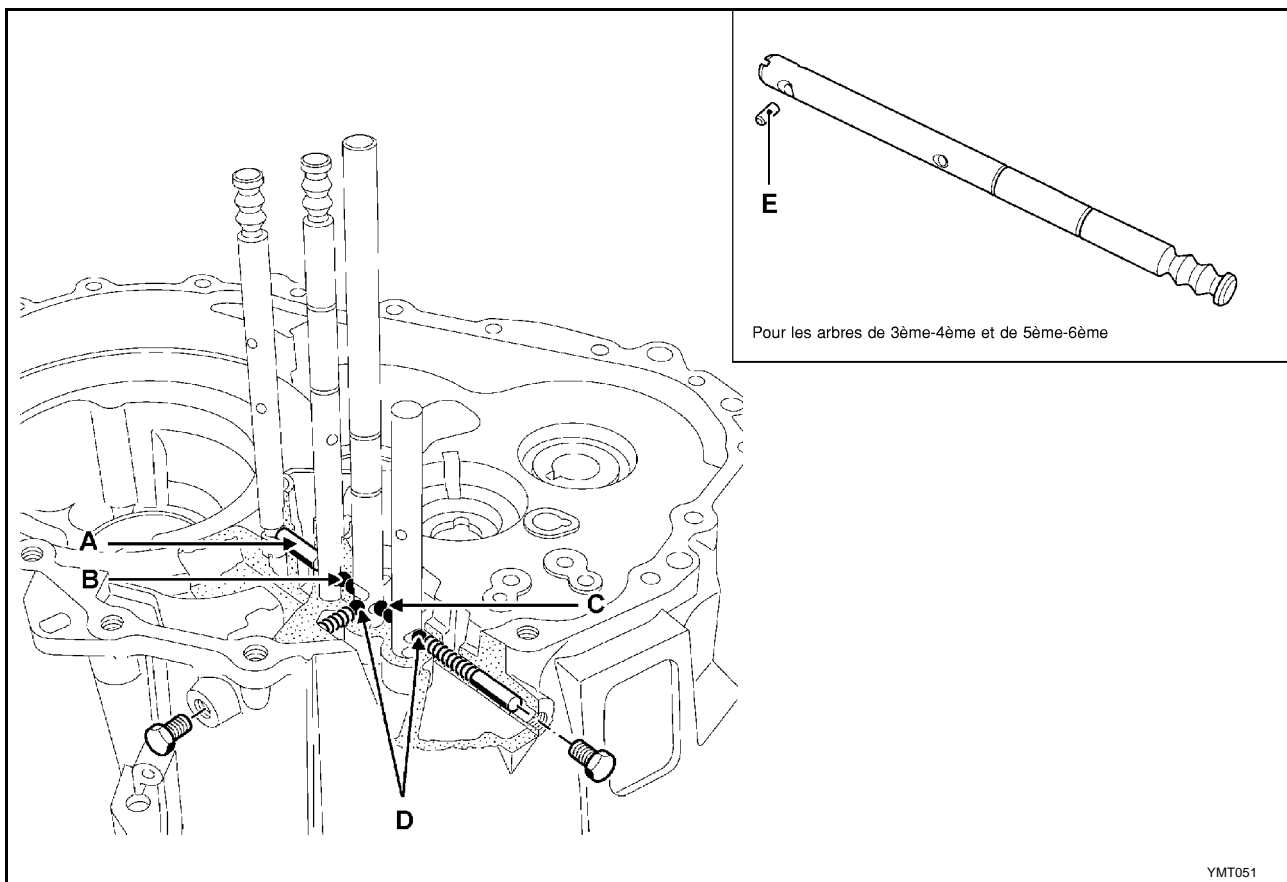
- | | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 1. Roulement de satellite de différentiel | 2. Couronne | 3. Carter de différentiel |
| 4. Boulon | 5. Axe de satellite de différentiel | 6. Pignon planétaire |
| 7. Rondelle de butée de planétaire | 8. Satellite de différentiel | 9. Rondelle de satellite de différentiel |
| 10. Goupille de retenue | | |

COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES



- | | | |
|--|---|---|
| 1. Fourchette de première-seconde | 2. Axe | 3. Tige de gâche de première-seconde |
| 4. Axe de fourchette de sélecteur de première-deuxième | 5. Collet d'arbre | 6. Vérification externe [8 N·m (0,8 kg·m)] |
| 7. Joint torique | 8. Roulement à billes | 9. Ressort |
| 10. Boulon [25 N·m (2,6 kg·m)] | 11. Collet d'arbre | 12. Axe de fourchette de sélecteur de troisième-quatrième |
| 13. Arbre de verrouillage interne | 14. Clip de maintien | 15. Fourchette de sélecteur de troisième-quatrième |
| 16. Tige de gâche de troisième-quatrième | 17. Axe | 18. Tige de gâche de troisième-quatrième |
| 19. Bille de verrouillage | 20. Axe de fourchette de sélecteur de cinquième-sixième | 21. Fourchette de cinquième-sixième |
| 22. Axe de fourchette de sélecteur de marche arrière | 23. Arbre de verrouillage | 24. Ressort |
| 25. Boulon [25 N·m (2,6 kg·m)] | 26. Tige de gâche de marche arrière | 27. Coquille de roulement |
| 28. Montage du contact [15 N·m (1,5 kg·m)] | 29. Fourchette de marche arrière | 30. Axe de fourchette de sélecteur de marche arrière |
| 31. Billes de sélection [15 N·m (1,5 kg·m)] | 32. Vérifier la tige [30 N·m (3,1 kg·m)] | |

BILLES



A Arbre de verrouillage

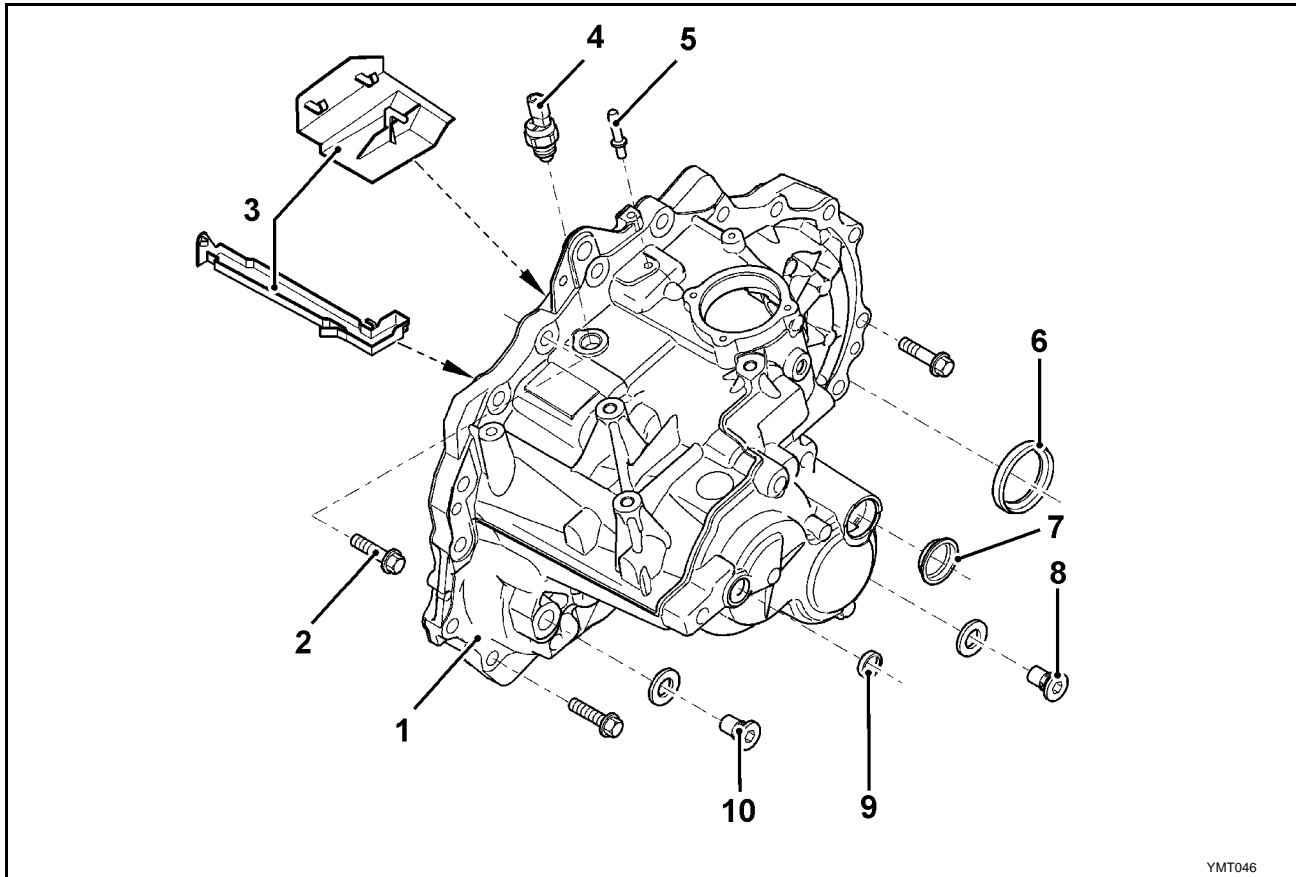
B Bille de verrouillage

C Billes de verrouillage ou arbre de verrouillage selon le type de boîte de vitesses

D Support de bille

E Poussoir interne

COMPOSANTS DU CARTER



- | | | |
|---|---|--------------------------|
| 1. Carter du mécanisme | 2. Boulon d'extrémité de boîte de vitesses [63 N·m (6,4 kg·m)] et [52 N·m (5,3 kg·m)] | 3. Entonnoir à huile |
| 4. Contact de pignon de marche arrière [3 N·m (0,3 kg·m)] | 5. Tuyau d'aspiration | 6. Joint de différentiel |
| 7. Couvercle à détourage | 8. Bouchon de vidange [3,5 N·m (0,36 kg·m)] | 9. Couvercle à détourage |
| 10. Bouchon de remplissage de carburant [3,5 N·m (0,36 kg·m)] | | |

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

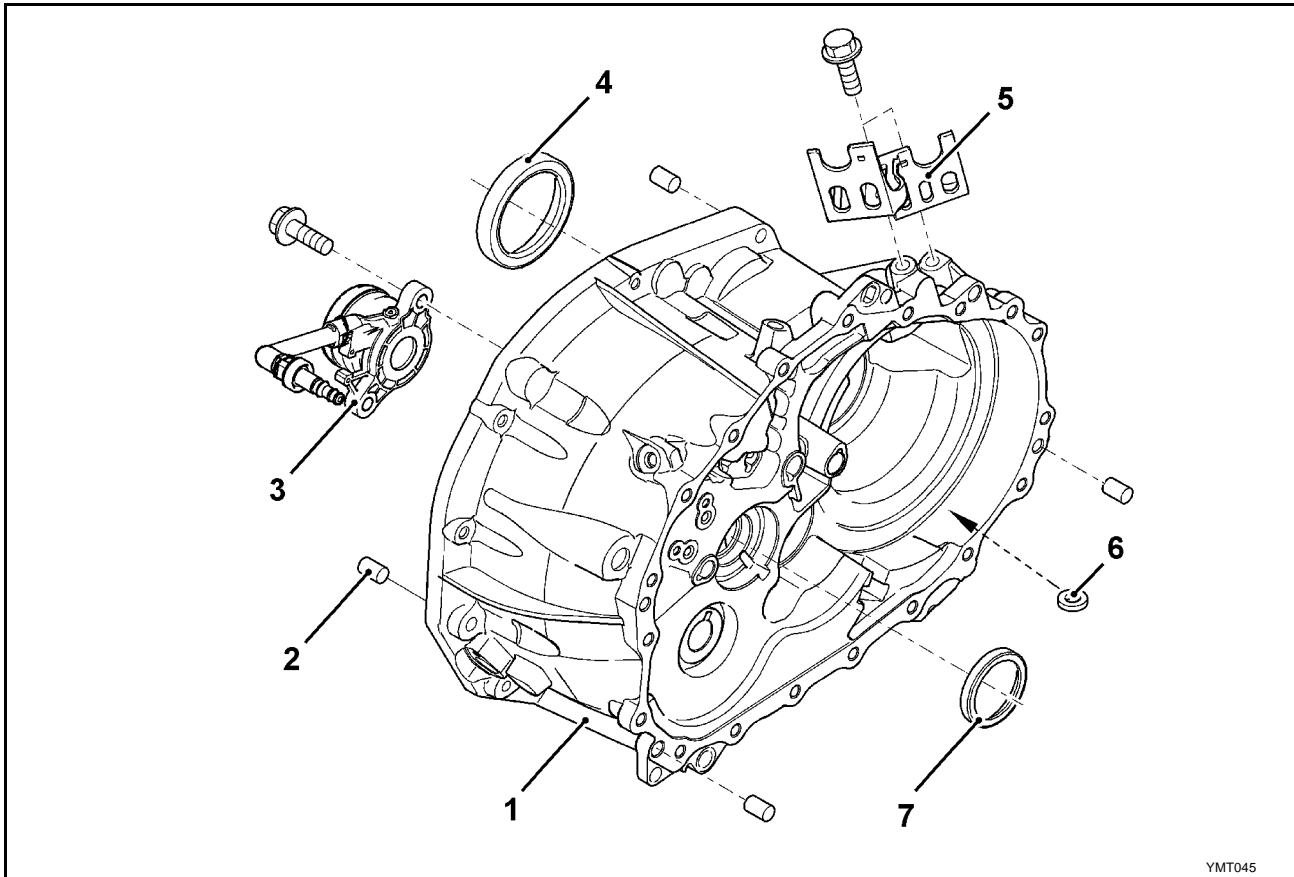
J

K

L

M

CARTER D'EMBRAYAGE



YMT045

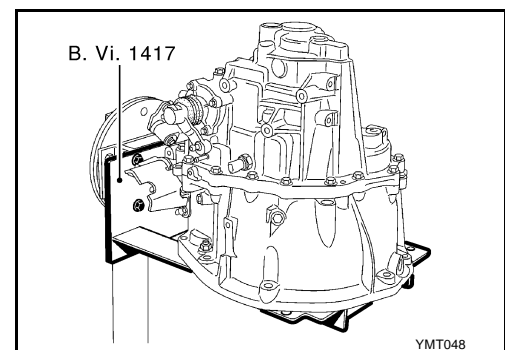
- | | | |
|--|---|--|
| 1. Carter d'embrayage | 2. Anneau central | 3. Butée hydraulique [2,1 N·m (0,21 kg·m)] |
| 4. Joint de différentiel | 5. Butée de gaine [2,1 N·m (0,21 kg·m)] | 6. Isolant |
| 7. Joint d'étanchéité d'arbre primaire | | |

Démontage et montage

DEMONTAGE

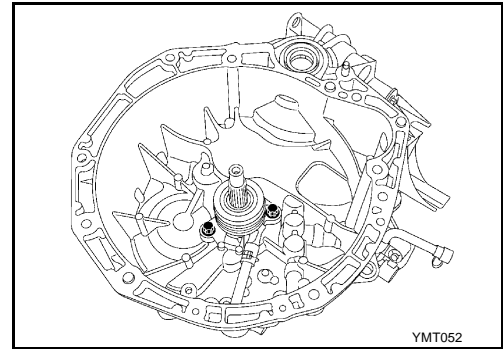
BCS0039H

1. Monter le B. Vi. 1417 sur un support. Avec le B. Vi. 1417 horizontal, positionner la boîte de vitesses avec le côté du moteur contre la plaque. Ajuster la boîte de vitesses sur le B. Vi. Support 1417.

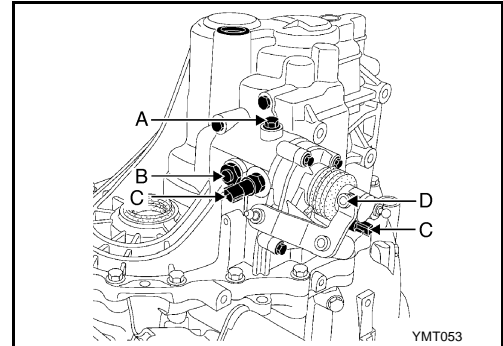


YMT048

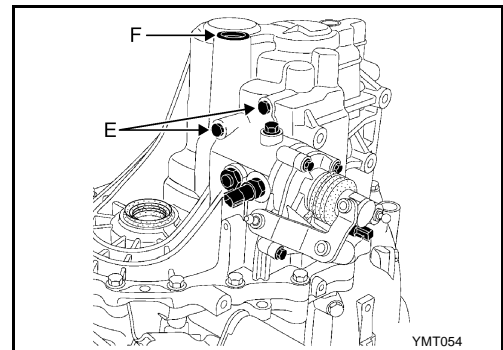
- Déposer les boulons de fixation du cylindre récepteur d'embrayage, puis le déposer.



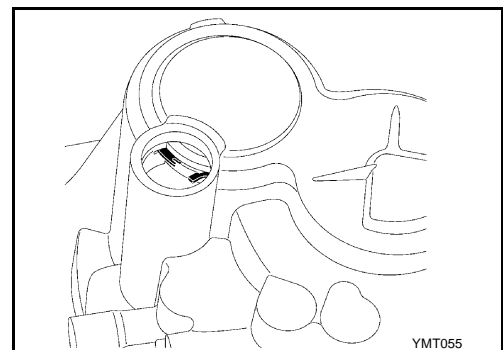
- Déposer la goupille de retenue de sélection (A), les billes de sélection (B), les deux capteurs de sélection (C) et le boîtier de commande de sélection (D).



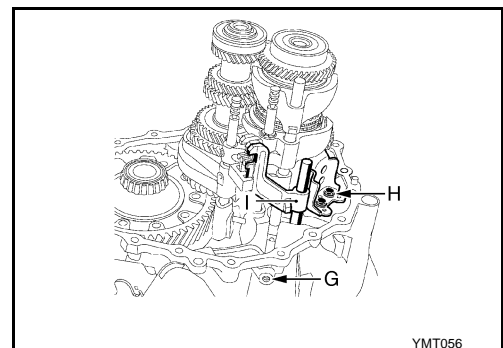
- Déposer les billes de l'axe de fourchette de sélection (E), le couvercle à détournement (F) et les boulons de l'extrémité de la boîte de vitesses.



- Déposer les circlips de retenue des roulements d'arbre secondaire. Déposer ensuite le carter du mécanisme.

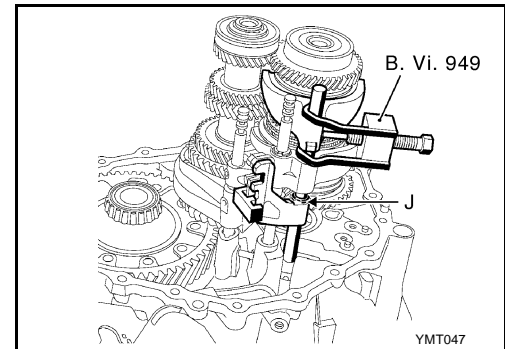


- Déposer les billes de l'arbre de sélection (G) (se reporter à la page relative aux billes), le contact (H) et la tige et l'arbre de commande de marche arrière (I). Recouvrir les deux billes de verrouillage (ou l'arbre) (se reporter à la page relative aux billes).

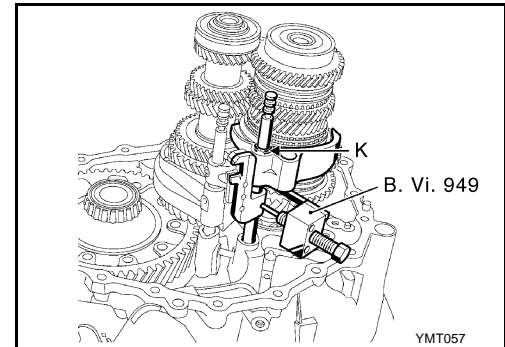


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

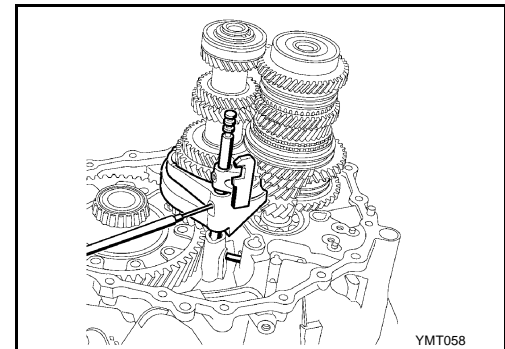
7. Déposer l'axe de la fourchette de cinquième-sixième avec l'outil B. Vi. 949. Déposer le clip de la tige de commande de cinquième-sixième (J) et déposer l'entité fourchette-arbre. Recouvrir le petit poussoir dans l'arbre de cinquième-sixième et les deux billes de verrouillage (se reporter à la page relative aux billes).



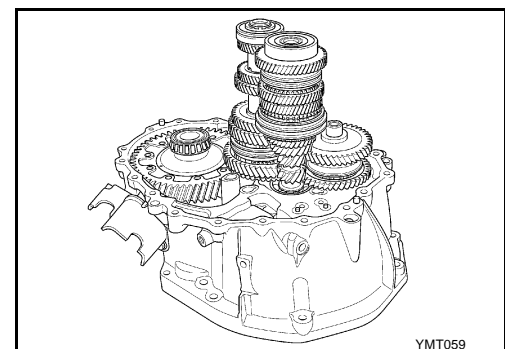
8. Déposer le clip de la fourchette de troisième-quatrième (K). Déposer l'axe de la tige de commande de troisième-quatrième avec B. Vi. 949. Déposer l'arbre de troisième-quatrième et l'élément de fourchette. Recouvrir le petit poussoir dans l'arbre de troisième-quatrième (se reporter à la page relative aux billes).



9. Déposer l'axe de fourchette de première-deuxième. Déposer l'arbre et l'élément de fourchette de première-deuxième, l'arbre et l'élément de fourchette de marche arrière.



10. 10. Avec un autre mécanicien, déposer l'ensemble d'arbre primaire-arbre secondaire-pignon de marche arrière".



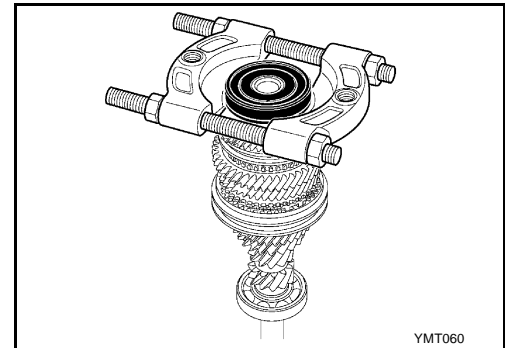
DEPOSER L'ENGRENAGE

NOTE:

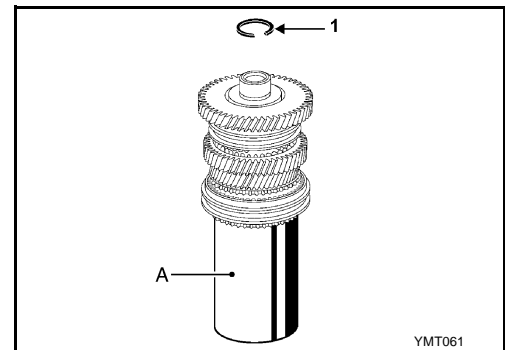
Les anneaux supportant les pignons sont ajustés serrés aux arbres de sorte qu'un effort de 3 à 5 tonnes est nécessaire pour les déposer ; ceci nécessite un équipement solide (presse-support).

Arbre primaire

1. Déposer le roulement à l'aide de l'extracteur.

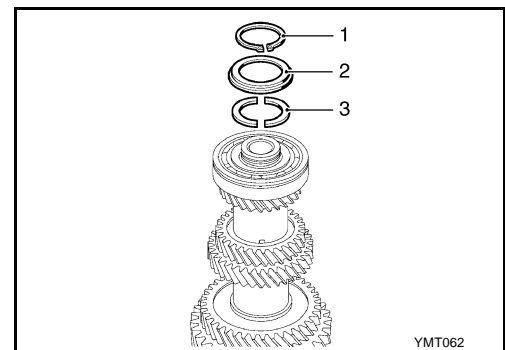


2. Déposer l'anneau de verrouillage (1) et l'ensemble anneaux-pignons-moyeu à la presse avec l'outil A du kit B. Vi. 1683 et prendre appui sous le pignon de troisième vitesse.

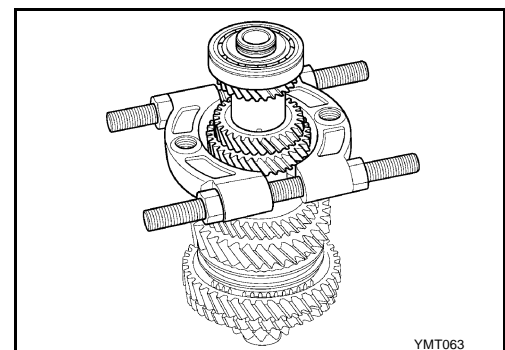


Arbre secondaire

1. Déposer l'anneau de verrouillage (1), la rondelle de fermeture (2) et les deux demi cales (3).

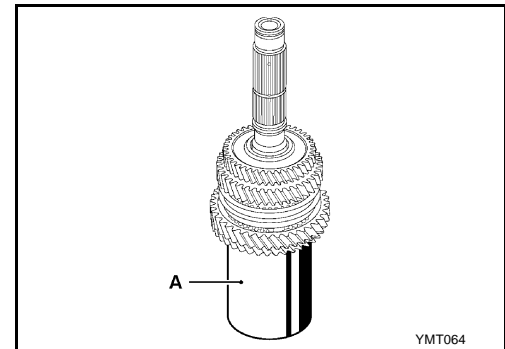


2. A l'aide d'une presse, déposer les ensembles de pignons de quatrième-troisième à l'aide d'un extracteur, en prenant appui sous le pignon de quatrième.



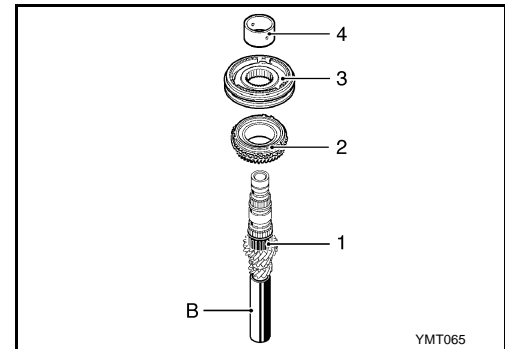
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

3. A l'aide d'une presse, déposer l'écrou de l'ensemble anneaux-pignons-moyeu à l'aide de l'outil A du kit B. Vi. 1683, en prenant appui sous le pignon de marche arrière.



Ensemble de pignon de marche arrière

1. Déposer l'ensemble et vérifier les pièces.



VERIFICATION DES PIECES

La dent de roue dentée et la fourche ne doit pas être éclatée ni excessivement tordu.

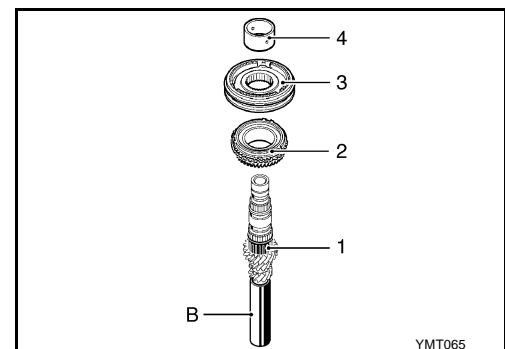
S'assurer aussi qu'il n'y a pas de signes de grincement ou d'usure anormale sur les surfaces de l'arbre ou les parois intérieures des roues dentées.

Il est recommandé de repérer la position des arbres coulissants par rapport au moyeu.

REAJUSTEMENT DE L'ENGRENAGE

Arbre primaire

1. Emmancher l'arbre à l'outil B de B. Vi. 1683.
2. Huiler et positionner le roulement à aiguille de pignon de troisième (1) et le pignon intermédiaire (2) avec son anneau de synchronisation.
3. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie du moyeu de baladeur de troisième-quatrième (3), (important déport du moyeu sur la partie latérale du pignon de troisième, déport de baladeur sur la partie latérale du pignon de quatrième).
4. Aligner et faire coïncider les repères de l'anneau et de l'encoche du moyeu.
5. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie de l'anneau (4).
6. Positionner les orifices de lubrification d'huile à 90° par rapport à ceux de l'arbre. Appliquer une pression de 2,5 tonnes à l'extrémité de la presse.



7. Mesurer la distance (A1) entre la face du roulement et l'extrémité de l'anneau pour déterminer l'épaisseur de la rondelle de butée.

Comme la valeur nominale est $154,75 \pm 0,05$, utiliser la formule suivante :

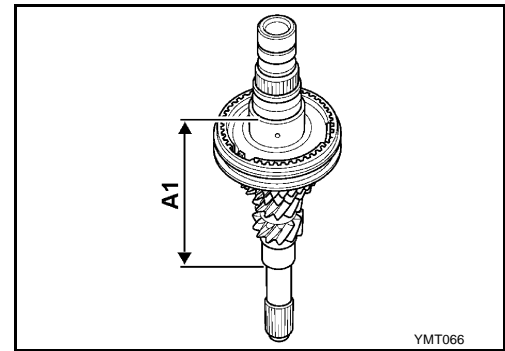
Rondelle de butée = $154,75 - A1$

Exemple :

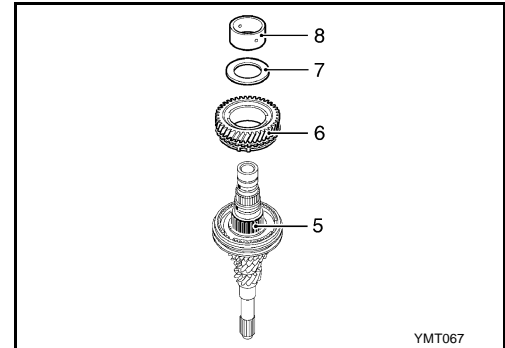
A1 = 150,80

Rondelle de butée = $154,75 - 150,80 = 3,95$

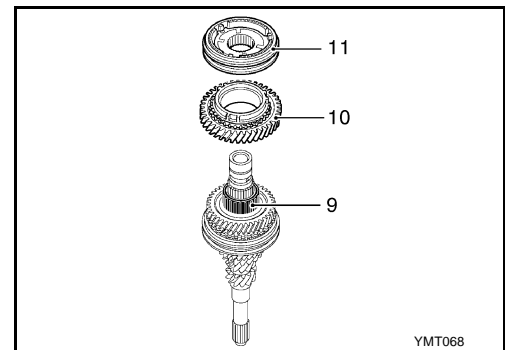
Les tailles de cales allant de 0,06 par incréments of 0,06, une rondelle de butée de 3,96 a été sélectionnée dans le jeu de cales pour cette exemple.



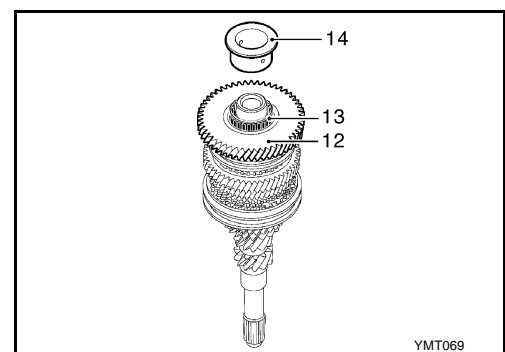
8. Huiler et positionner le roulement à aiguille de pignon de quatrième (5) et le pignon intermédiaire (6) avec son anneau de synchronisation.
9. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie de la rondelle de butée (7), puis sur l'anneau (8) avec l'orifice de lubrification d'huile positionné à 90° par rapport à ceux de l'arbre.
10. Appliquer une pression de 2,5 tonnes à l'extrémité de la presse.



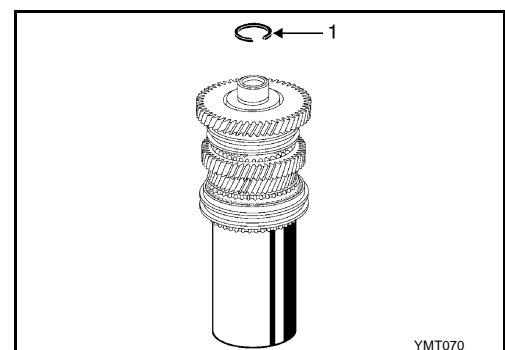
11. Huiler et positionner le roulement à aiguille de pignon de cinquième (9) et le pignon intermédiaire (10) avec son anneau de synchronisation.
12. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie du moyeu de baladeur de cinquième-sixième (11), (important déport du moyeu sur la partie latérale du pignon de cinquième, déport de baladeur sur la partie latérale du pignon de sixième).
13. Aligner et faire coïncider les repères de l'anneau et de l'encoche du moyeu.



14. Positionner le pignon d'engrenage de sixième (12) avec son anneau de synchronisation.
15. Huiler et positionner le roulement à aiguilles (13).
16. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie de la rondelle de butée (14) avec l'orifice de lubrification d'huile positionné à 90° par rapport à ceux de l'arbre.
17. Appliquer une pression de 2,5 tonnes à l'extrémité de la presse.



18. Sélectionner et monter un anneau neuf (1) qui s'ajuste dans la rainure.
19. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant la périphérie sur les roulements.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

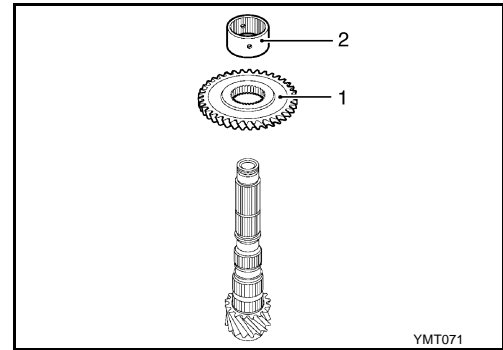
K

L

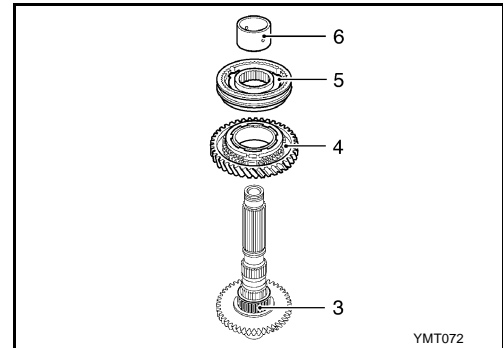
M

Arbre secondaire

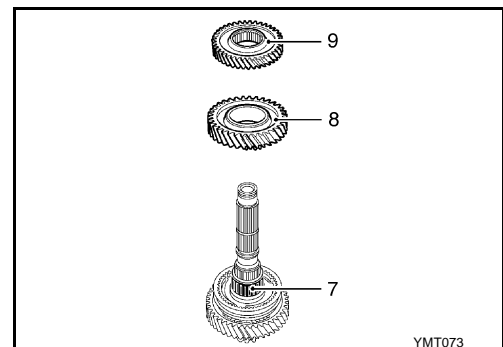
1. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie du pignon de marche arrière (1), puis sur l'anneau (2) avec l'orifice de lubrification d'huile positionné à 90° par rapport à ceux de l'arbre.
2. Appliquer une pression de 2,5 tonnes à l'extrémité de la presse.



3. Huiler et positionner le roulement à aiguille de pignon de première (3) et le pignon intermédiaire (4) avec son anneau de synchronisation.
4. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie du moyeu de baladeur de première-deuxième (5), (important déport du moyeu sur la partie latérale du pignon de deuxième, déport de baladeur sur la partie latérale du pignon de première).
5. Aligner et faire coïncider les repères de l'anneau et de l'encoche du moyeu de synchronisation.
6. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie de la rondelle de butée (6) avec l'orifice de lubrification d'huile positionné à 90° par rapport à ceux de l'arbre.
7. Appliquer une pression de 2,5 tonnes à l'extrémité de la presse.



8. Huiler et positionner le roulement à aiguille de pignon de troisième (7) et le pignon intermédiaire (8) avec son anneau de synchronisation.
9. Avec l'outil D de B. Vi. 1683 et appuyer sur la périphérie le pignon fixe de troisième vitesse (9).



10. Positionner l'entretoise (4).
11. Mesurer la distance (A2) entre l'extrémité du pignon fixe de l'arbre et l'extrémité de l'axe de l'entretoise pour déterminer l'épaisseur de la cale de réglage.
Comme la valeur nominale est $173,90 \pm 0,05$, utiliser la formule suivante :

$$\text{Cale de réglage} = 173,90 - A2$$

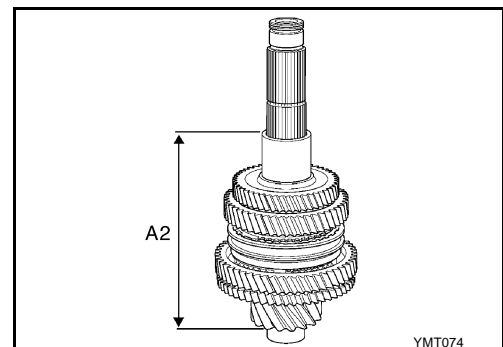
Exemple :

$$A2 = 173,23$$

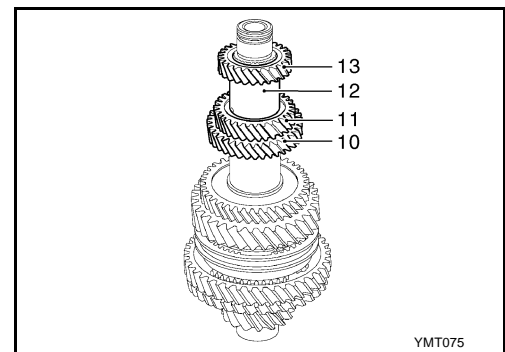
$$\text{Cale de réglage} = 173,90 - 173,30 = 0,67$$

Les tailles de cales allant de 0,08 par incréments de 0,08, une rondelle de butée de 0,68 a été sélectionnée dans le jeu de cales pour cet exemple.

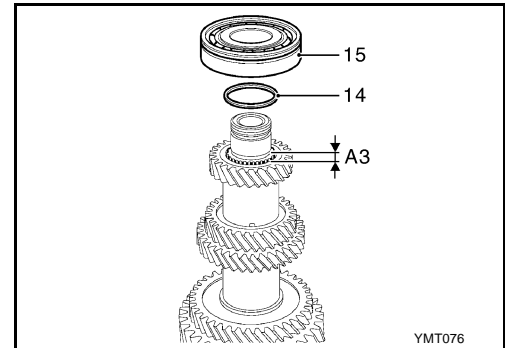
12. Positionner la cale sélectionnée.



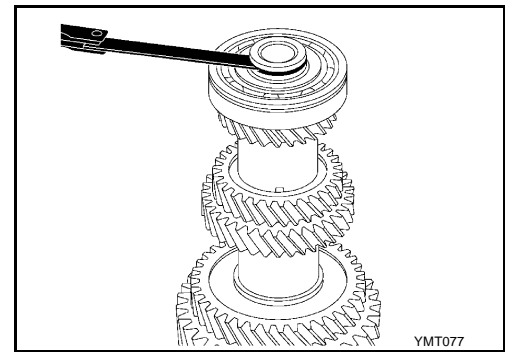
13. Avec l'outil D de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie des pignons fixes de quatrième (10) et de cinquième (11).
 14. Positionner l'entretoise (12) et le pignon fixe de sixième (13).



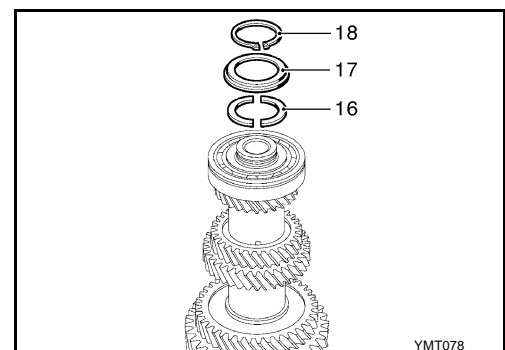
15. Mesurer la distance (A3) entre l'extrémité de l'arbre de sixième pour déterminer l'épaisseur de la rondelle de cale, 14
 Exemple :
A3 = 1,30
Rondelle (14) = 1,30 – 0,01 = 1,29
 Les tailles de cales allant de 0,08 par incréments de 0,08, une rondelle de butée de 1,28 a été sélectionnée dans le jeu de cales pour cet exemple.
 En appuyant sur la périphérie du roulement (15).



16. Déterminer l'épaisseur de la demi-cale avec le jeu de cales.



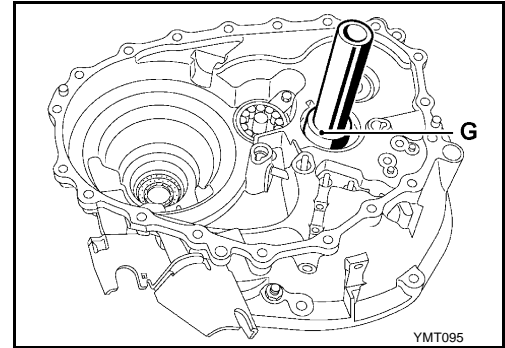
17. Ajuster les deux demi cales (16), la cale de fermeture (17) et l'anneau de verrouillage (18).



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

MONTAGE

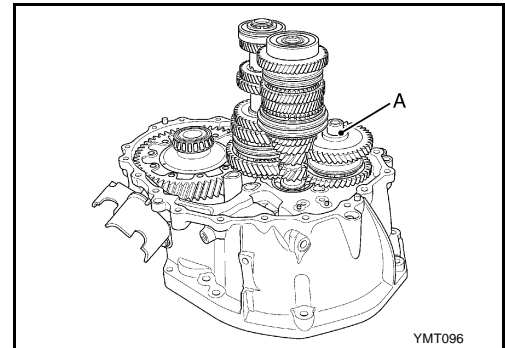
1. Positionner le joint d'arbre primaire avec l'outil G de B. Vi. 1683.



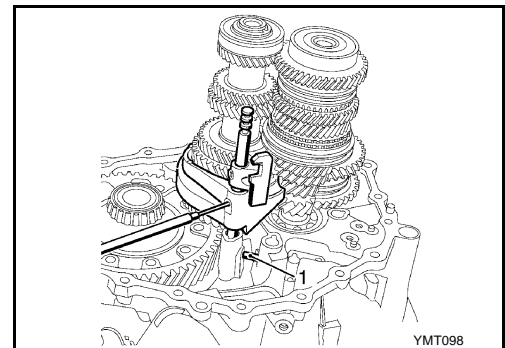
2. Reposer le différentiel. Avec l'aide d'un autre mécanicien, réemmancher l'arbre primaire - arbre secondaire - pignon de marche arrière".

NOTE:

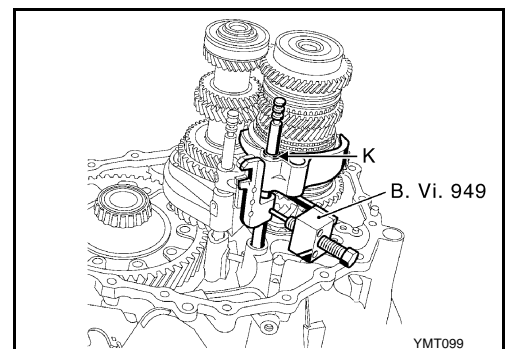
- Ne pas oublier la cale de réglage de l'ensemble de pignon de marche arrière déterminée ci-dessus (A).
- Lors de la repose l'ensemble d'arbre, faire attention à la position du pignon de l'arbre de pignon de marche arrière. L'arrêt en rotation de l'arbre est réalisé par une goupille.



3. Positionner l'arbre-fourchette de première-seconde et la tige de commande".
4. Poser la goupille de fourchette de première-seconde.
5. Positionner l'arbre de verrouillage (1) (se reporter à la page relative aux billes).



6. Positionner l'arbre-fourchette de troisième-quatrième et la tige de commande".
7. Ne pas oublier le petit poussoir à l'intérieur de l'arbre (se reporter à la page relative aux billes).
8. Poser l'axe de la tige de commande de troisième-quatrième avec B. Vi. 949 et poser le clip de fourchette de troisième-quatrième (K).

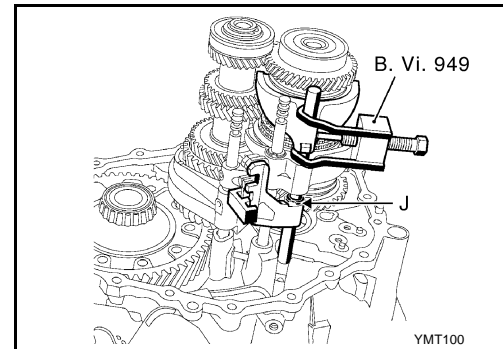


9. Positionner les deux billes de verrouillage (se reporter à la page relative aux billes).
10. Positionner l'arbre-fourchette de cinquième-sixième et la tige de commande".

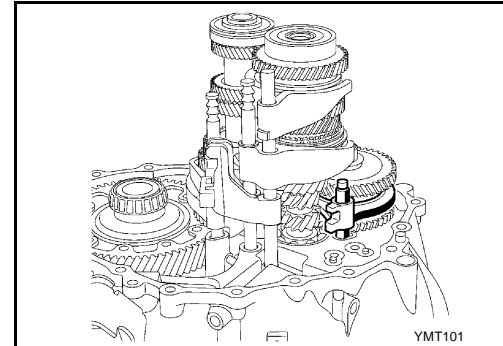
NOTE:

- Ne pas oublier le petit poussoir à l'intérieur de l'arbre (se reporter à la page relative aux billes).

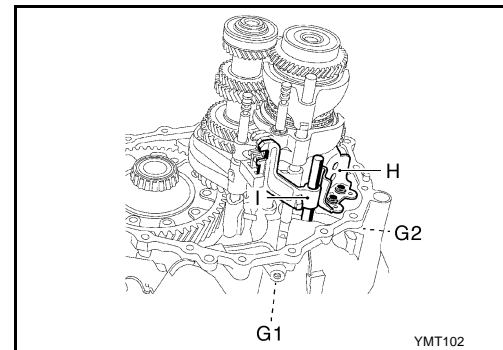
11. Poser l'axe de la fourchette de cinquième-sixième avec l'outil B. Vi. 949 et poser le clip de tige de commande (J).



12. Positionner l'arbre de pignon de marche arrière et la fourchette.



13. Positionner les deux billes de verrouillage (se reporter à la page relative aux billes).



14. Positionner l'arbre de pignon de marche arrière et la tige de commande (I).

NOTE:

Ne pas oublier la bague de la tige de contact de marche arrière (L).

15. Positionner le contact (H) et serrer les boulons au couple de [15 N·m (1,5 kg·m)].

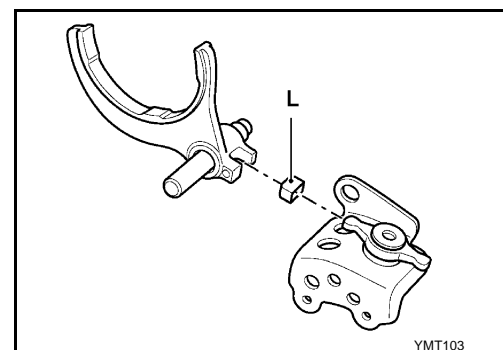
16. Positionner les supports de bille (G) (se reporter à la page relative aux billes).

NOTE:

G1 = arbre de grand diamètre et ressort de grande taille

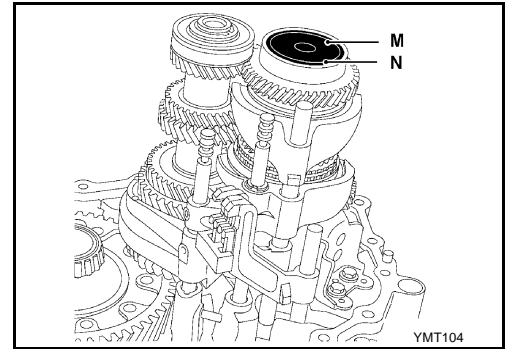
G2 = arbre de petit diamètre et ressort de petite taille

17. Serrer les boulons au couple [25 N·m (2,6 kg·m)].

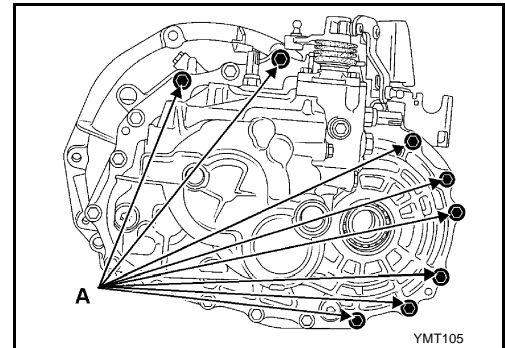


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

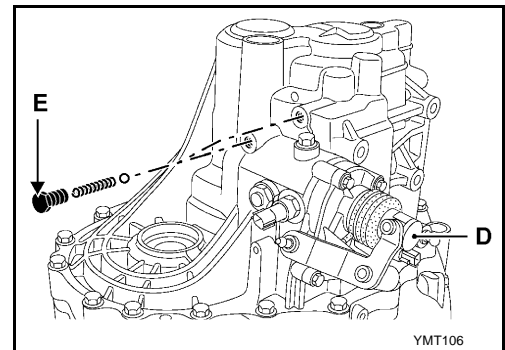
18. Placer le déflecteur (M) et la cale de réglage (N) à l'extrémité de l'arbre primaire.
19. Appliquer une bande de RHODORSEAL tout autour de la surface du joint.



20. Prendre le carter du mécanisme.
21. Déposer les circlips de retenue pour positionner le carter.
22. L'insérer et serrer les boulons à l'extrémité de la boîte de vitesses :
 - 65 N·m (6,6 kg-m) pour les boulons (A) enduits de colle LOCTITE,
 - 52 N·m (5,3 kg-m) pour les autres boulons.



23. Positionner et serrer au couple le boîtier de sélection (D) [8 N·m (0,8 kg-m)].
24. Insérer les billes d'arbre de commande (E) et serrer les boulons au couple [25 N·m (2,6 kg-m)].
25. Déplacer hors de la position de deuxième vitesse pour soulever l'arbre secondaire et poser le clip de retenue du roulement.
26. Déplacer au point mort.



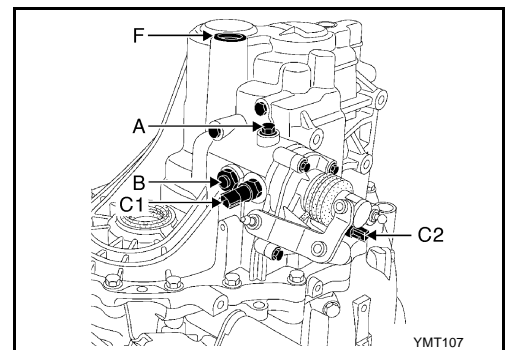
27. Positionner et serrer au couple :
 - la sélection de goupille de retenue (A) [30 N·m (3,1 kg-m)],
 - la sélection de bille (B) [15 N·m (1,5 kg-m)],
 - les deux capteurs de position (C) [30 N·m (3,1 kg-m)],
 - le couvercle à détournage (F),

NOTE:

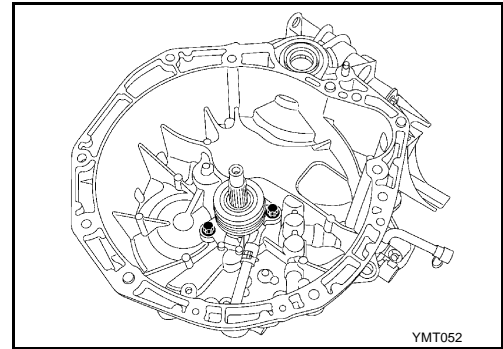
Appliquer de la colle LOCTITE sur le filetage du contact.

C1 = contact de point mort noir

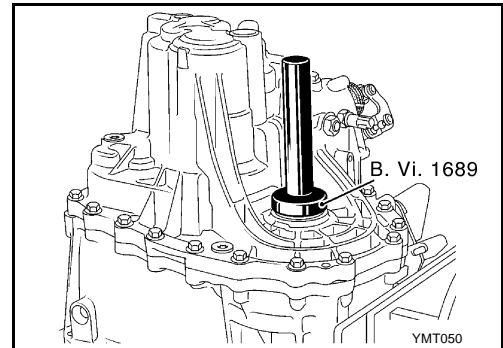
C2 = contact de marche arrière bleu



28. Reposer le cylindre récepteur d'embrayage et serrer les boulons au couple [21 N·m (2,1 kg·m)].



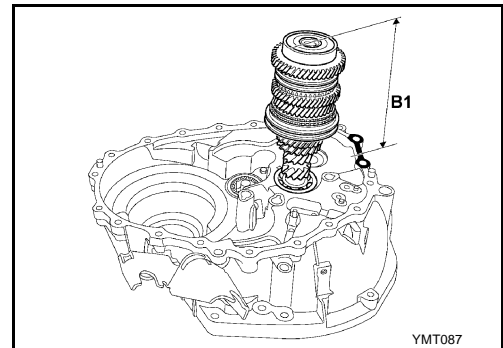
29. Reposer le nouveau joint de sortie de différentiel avec B. Vi. 1689.



Réglage

AJUSTAGE DU JEU AXIAL D'ARBRE PRIMAIRE

1. Une fois l'arbre primaire en place, mesurer le distance séparant l'extrémité du roulement de la face du joint d'étanchéité (B1).



2. Mesurer la distance entre la face de joint d'étanchéité du carter du mécanisme et la face du roulement sur laquelle s'appuie la cale de réglage (B2).

Utiliser la formule suivante pour déterminer l'épaisseur de la cale, en prenant en considération un jeu axial entre 0 et 0,06 mm.

$$\text{Cale de réglage} = (B1 - B2) - \text{jeu axial}$$

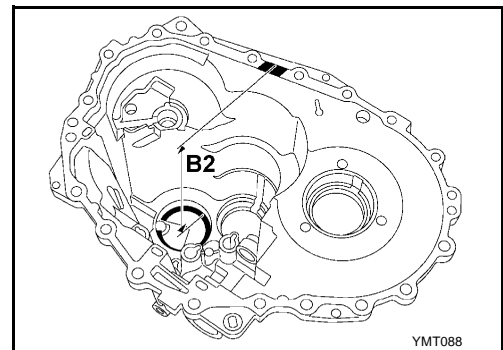
Exemple :

$$B1 = 226,59 \text{ mm}$$

$$B2 = 227,56 \text{ mm}$$

$$\text{Cale de réglage} = (226,59 - 227,56) = 0,97 \text{ mm}$$

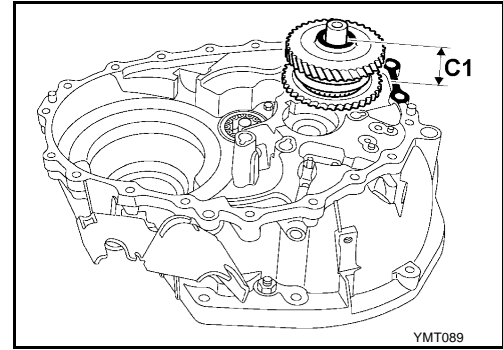
Comme les cales sont échelonnées de 0,040 mm, pour cet exemple, une cale de 0,96 mm doit être sélectionnée parmi le jeu de cale.



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

JEU AXIAL D'ARBRE INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE

1. L'arbre de pignon de marche arrière étant en place, mesurer la distance entre l'extrémité du pignon de marche arrière et la face du joint d'étanchéité (C1).



2. Mesurer la distance entre la face du joint d'étanchéité du carter du mécanisme et la face du roulement sur laquelle s'appuie la cale de réglage (C2). Utiliser la formule suivante pour déterminer l'épaisseur de la cale, en prenant en considération un jeu axial entre 0,04 et 0,14 mm.

Cale de réglage = (C1 – C2) – jeu axial

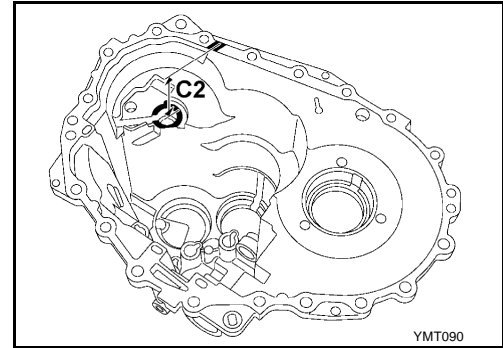
Exemple :

C1 = 58,29 mm

C2 = 60,60 mm

Cale de réglage = (58,29 – 60,60) = 2,31 mm

Comme les cales sont échelonnées de 0,080 mm, pour cet exemple, une cale de 2,24 mm doit être sélectionnée parmi le jeu de cale.

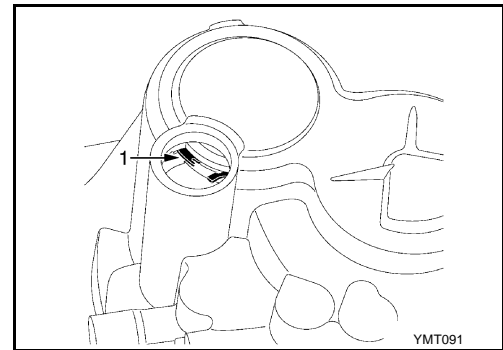


AJUSTAGE DU JEU AXIAL D'ARBRE SECONDAIRE

NOTE:

Cette procédure est seulement effectuée s'il y a remplacement de carters.

1. L'arbre secondaire étant en place, positionner le carter du mécanisme (sans la cale de réglage), retirer les circlips de retenue (1) et le mettre en place. Avec un tournevis, poser le clip sur l'arbre secondaire.



2. Avec une jauge à cadran reliée au B. Vi. 1161, vérifier la distance entre le roulement et la face de roulement sur la cale de carter.

A cette fin, avec la jauge à cadran en place (palpeur sur le roulement), retirer le clip à l'aide d'un tournevis tout en soulevant l'arbre secondaire de manière à ce que le roulement s'arrête sur la face de roulement du carter. Mesurer la distance (D).

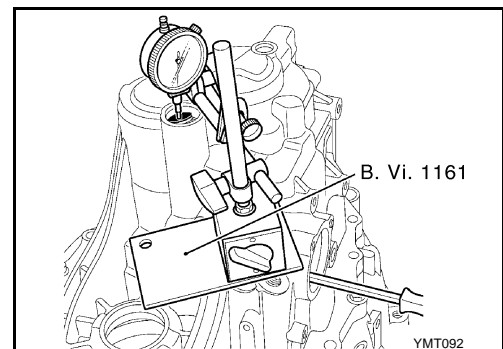
Utiliser la formule suivante pour déterminer l'épaisseur de la cale, en prenant en considération un jeu axial entre 0 et 0,06 mm.

Cale de réglage = D – jeu axial

Exemple :

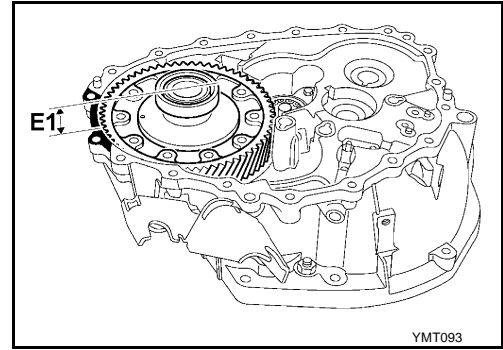
D = 0,73 mm

Les cales variant de 0,040 mm, une cale de 0,72 mm doit être sélectionnée parmi le jeu de cales pour cet exemple.



AJUSTEMENT DU COUPLE DE PRETENSION DE ROULEMENT DE DIFFERENTIEL

1. Une fois le différentiel en place, mesurer la distance entre l'extrémité de la bague de roulement et la face du joint d'étanchéité (B1).



2. Mesurer la distance entre la face de joint d'étanchéité du carter du mécanisme et la face du roulement sur laquelle s'appuie la cale (E2). Déterminer l'épaisseur de la cale de réglage à partir de la formule suivante, en utilisant une valeur de couple de pré-tension comprise entre 0,15 et 0,21 mm (moyenne 0,18).

Cale de réglage = (E1 - E2) + couple de pré-tension

Exemple :

E1 = 26,49 mm

E2 = 26,98 mm

Cale de réglage = (26,49 - 26,98) + (0,18) = 0,67 mm

Les cales variant de 0,040 mm, une cale de 0,68 mm doit être sélectionnée parmi le jeu de cales pour cet exemple.

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

COUPLES DE SERRAGE

[RS6F93R]

COUPLES DE SERRAGE

PF3:32010

Description

BCS0039J

Portion de serrage	N·m (kg·m) N·m (kg·m)*
Boulon d'extrémité de boîte de vitesses enduits de LOCTITE	63 (6,4)
Boulon de carter de boîte de vitesses	52 (5,3)
Roue de couronne de différentiel	125 (13)
Boulon de couronne de différentiel	120 (12)
Support de retenue de roulement d'arbre secondaire	8 (0,8)*
Montage de butée de gaine de câble	21 (2,1)
Contact	30 (3,1)
Boulon de cylindre récepteur d'embrayage	21 (2,1)
Boulon de support de bille d'axe de fourchette de sélection	25 (2,6)
Boulon de vérification externe	8 (0,8)*
Bouchon de vidange et de remplissage	35 (3,6)
Boulons de montage de contact	15 (1,5)
Plongeur de commande d'arrêt	30 (3,1)
Support de bille de commande	15 (1,5)

RAPPORTS

PF3:32010

Boîte de vitesses RENAULT

BCS0039K

Pignon d'arbre secondaire : Pignon d'arbre primaire

Suffixe	Première	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Sixième	Final	Marche arrière
ND0-000	13:41	18:35	28:39	36:38	42:34	49:33	14:57	37:38
ND0-001	13:41	19:34	31:37	40:34	47:31	50:27	15:58	37:38
ND0-002	12:41	19:35	31:39	38:36	45:33	48:29	15:58	37:38
ND0-003	14:49	18:35	28:39	36:38	42:34	49:33	14:57	37:38
ND0-008	13:41	19:34	31:37	40:34	47:31	50:27	14:57	37:38
ND0-014	13:41	18:35	28:39	36:38	52:45	56:41	16:70	37:38
ND0-015	14:49	18:35	28:39	36:38	52:45	56:41	16:70	37:38
ND0-016	14:49	18:35	28:39	36:38	52:45	56:41	14:57	37:38

Boîte de vitesses NISSAN

BCS0039L

Pignon d'arbre secondaire : Pignon d'arbre primaire

Suffixe	Première	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Sixième	Final	Marche arrière
ND0-101	13:41	19:34	31:37	40:34	47:31	50:27	14:57	37:38

CONSOMMABLES

[RS6F93R]

CONSOMMABLES

PF3:32010

Description

BCS0039M

Types	Emballage	Service des pièces détachées n°	Composant
Huile de boîte de vitesses			Immerger toutes les pièces
RHODORSEAL	Tube de 100 g	77 01 404 452	Ensemble de carter
LOCTITE 518	Seringue de 24 ml	77 01 421 162	Filetage de contact de feux de recul

PIECES A REMPLACER SYSTEMATIQUEMENT

PFP:32010

BCS0039N

Description

Si elles ont été déposées :

- les joints à lèvre,
- les joints toriques,
- les anneaux de support de pignons,
- les goupilles cylindriques,
- le chapeau de couvercle à détournage,
- le ressort de moyeu de baladeur,
- les boulons d'extrémité de boîte de vitesses enduits de LOCTITE

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

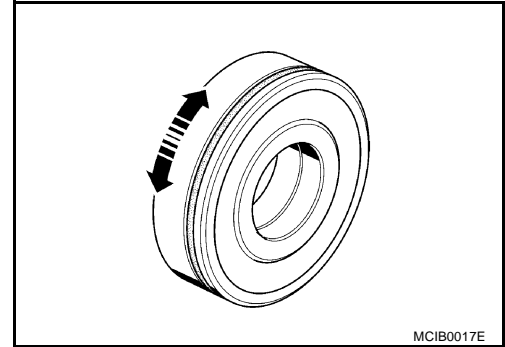
VERIFICATION

PF3:32010

Roulements

BCS00390

Vérifier que les roulements ne montrent pas de signe de dommage et qu'ils tournent librement. Les remplacer si nécessaire.



Engrenage

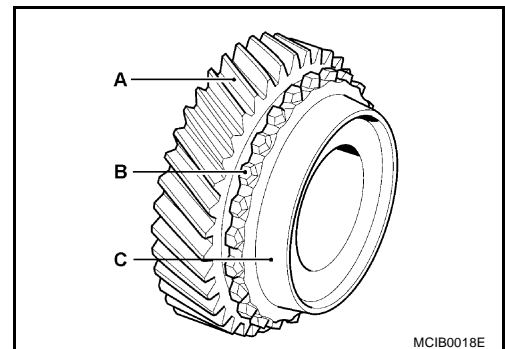
BCS0039P

NOTE:

L'inspection se concentre surtout sur l'apparence des dents, particulièrement en termes de rayure des chanfreins.

1. Vérifier que les dents (A) ne sont pas cassées ou écaillées.
2. Vérifier que les fourches (B) ne sont pas cassées, écaillées ou usées.
3. Vérifier que le cône de friction (C) ne montrent pas de traces de rayures ni de fatigue.

S'assurer aussi qu'il n'y a pas de signe de frottement ou d'usure inhabituelle sur la surface des arbres ou sur les faces latérales des pignons.

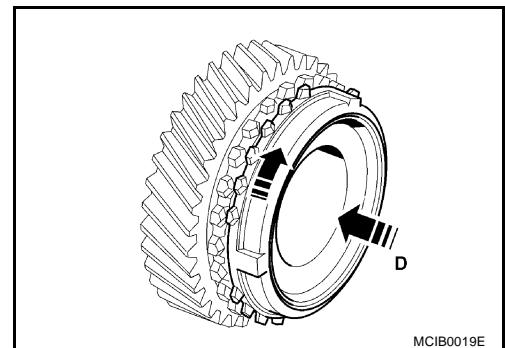


Anneau de synchroniseur

BCS0039Q

Vérifier que les rainures et arêtes sur l'anneau se sont pas usées ni endommagées.

1. Vérification du montage de l'anneau sur le pignon conique.
 2. Vérification de la rotation de l'anneau lorsqu'une force en direction du cône est appliqué (D).
 3. Vérification que l'anneau ne peut pas être bloqué contre le cône.
- Dans le cas contraire, remplacer l'anneau de synchroniseur.

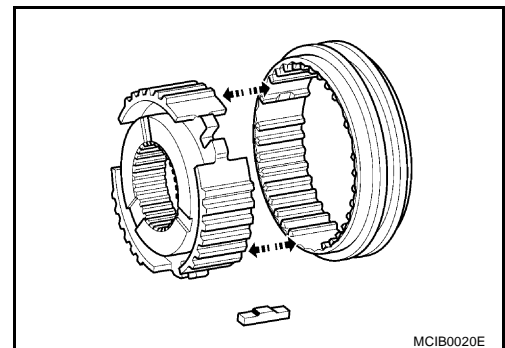


Moyeu de baladeur

BCS0039R

S'assurer que le baladeur tourne librement dans le moyeu. Vérifier l'état des rouleaux de synchronisation.

Systématiquement remplacer les ressorts de moyeu de baladeur.



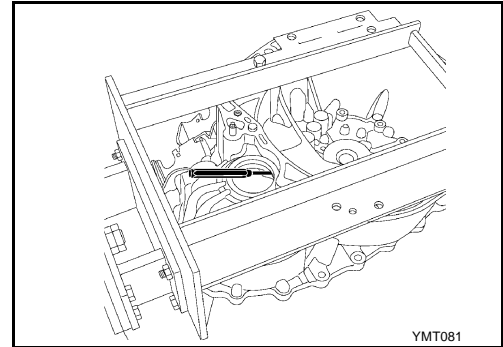
ROULEMENT DE CARTER DE BOITE-PONT

PF3:32010

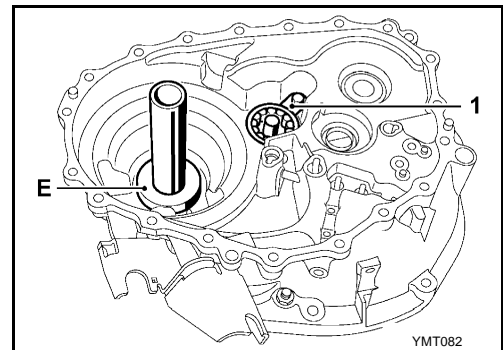
Dépose et repose DEPOSE

BCS0039S

1. Déposer les bagues de roulement différentiel à l'aide d'un emporte-pièce pour goupille cylindrique.



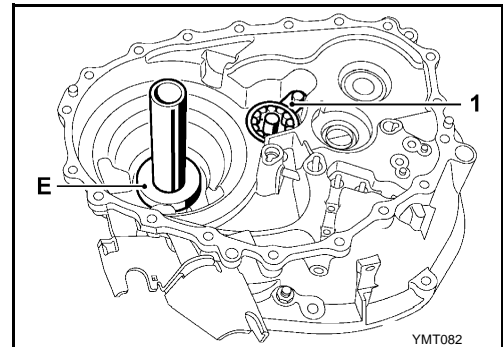
2. La dépose du roulement d'arbre secondaire nécessite la dépose de support de maintien (1).



REPOSE

NOTE:

Lors de la repose, serrer le boulon au couple [8 N-m (0,8 kg-m)].
Reposer la bague de roulement de différentiel avec l'outil E de B. Vi. 1683.



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

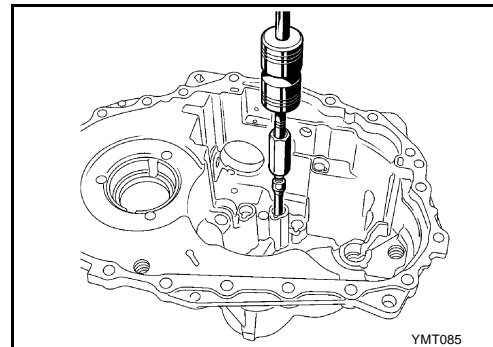
ANNEAUX D'ARBRE DE SELECTION

PFP:32010

Dépose et repose DEPOSE

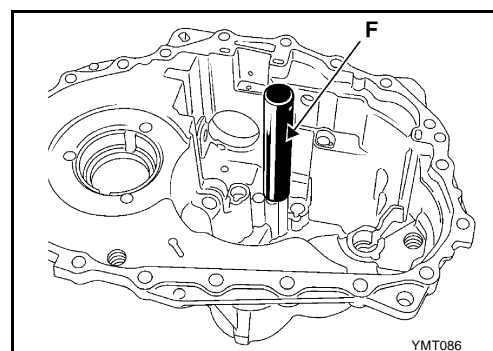
BCS0039T

Déposer les anneaux avec un extracteur de diamètre 14.



REPOSE

Reposer les anneaux avec l'outil H de B. Vi. 1683.



ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL

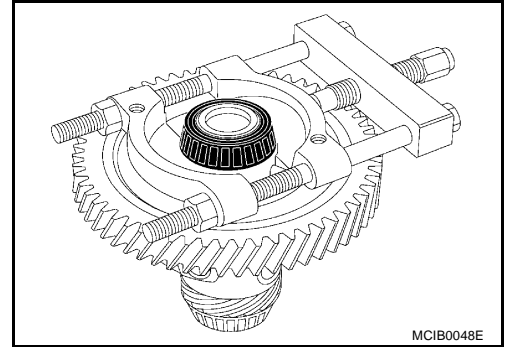
PFP:32010

Dépose et repose

DEPOSE

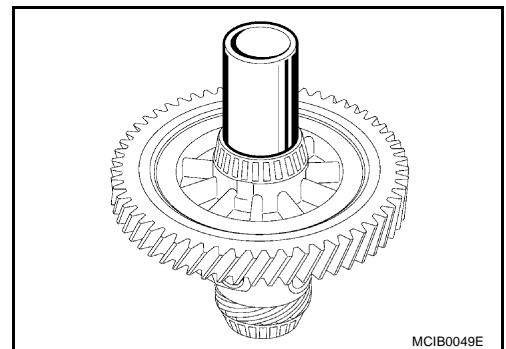
BCS0039U

Déposer le roulement à l'aide d'une goupille anti-adhésive.



REPOSE

Repositionner le roulement à l'aide de l'outil H de B. Vi. 1683.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

