

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

SECTION **MT**

BOITE-PONT MANUELLE

TABLE DES MATIERES

RS5F30A		
PRECAUTIONS	6	
Précaution	6	
PREPARATION	7	
Outillage spécial	7	
Outillage en vente dans le commerce	9	
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	
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	
JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE DE TIGE DE PASSAGE DES VITESSES	15	
Dépose et repose	15	
DEPOSE	15	
REPOSE	15	
CONTACT DE POSITION	16	
Vérification	16	
CONTACT DE FEU DE RECUL	16	
CONTACT PNP	16	
TIMONERIE DE COMMANDE	17	
Dépose et repose	17	
FLEXIBLE DE RENIFLARD	18	
Dépose et repose	18	
ENSEMBLE BOITE-PONT	19	
Dépose et repose	19	
DEPOSE	19	
REPOSE	20	
Composants	21	
COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT	21	
COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE	22	
COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	23	
Démontage et montage	24	
DEMONTAGE	24	
MONTAGE	26	
Réglage	29	
PRECHARGE DU ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL	29	
PRECHARGE DU ROULEMENT DE L'ARBRE SECONDAIRE	30	
ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES	32	
Montage et démontage	32	
DEMONTAGE	32	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	33	
MONTAGE	34	
ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES	36	
Montage et démontage	36	
DEMONTAGE	36	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	38	
MONTAGE	39	
TRANSMISSION DE L'ESSIEU	42	
Montage et démontage	42	
INSPECTION PRELIMINAIRE	42	
DEMONTAGE	42	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	43	
MONTAGE	43	
COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	46	
Inspection	46	
FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITESSES	46	
LOGEMENT ET CARTER	47	
Montage et démontage	47	
JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE D'ARBRE PRI-		

MAIRE	47	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL	63
ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE..	47	Dépose et repose	63
CANALISATION D'HUILE ET BAGUE EXTERNE		DEPOSE	63
DU ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE SECON-		REPOSE	63
DAIRE	48	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE DE TIGE DE PAS-	
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE		SAGE DES VITESSES	64
REGLAGE (SDS)	50	Dépose et repose	64
Caractéristiques générales	50	DEPOSE	64
BOITE-PONT	50	REPOSE	64
COURONNE	50	CONTACT DE POSITION	65
Jeu axial des pignons	51	Vérification	65
Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon..	51	CONTACT DE FEU DE RECUL	65
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME,		CONTACT PNP	65
4EME ET 5EME	51	TIMONERIE DE COMMANDE	66
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DOUBLE		Dépose et repose	66
DE 1ERE ET DE 2EME	51	FLEXIBLE DE RENIFLARD	67
Bouchons de verrouillage disponibles	51	Dépose et repose	67
BOUCHONS DE VERROUILLAGE DE MARCHE		ENSEMBLE BOITE-PONT	68
ARRIERE	51	Dépose et repose	68
Joncs d'arrêt disponibles	51	DEPOSE	68
ROULEMENT AVANT D'ARBRE PRIMAIRE	51	REPOSE	69
MOYEU DE BALADEUR DE 5EME DE L'ARBRE		Composants	70
PRIMAIRE	52	COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGE-	
ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE..	52	MENT	70
Demi-joncs disponibles	52	COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE	71
DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE	52	COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PAS-	
Rondelles de butée disponibles	52	SAGE DES VITESSES	72
RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE		COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION DE	
DIFFERENTIEL	52	L'ESSIEU	73
Cales de réglage disponibles	53	Démontage et montage	74
PRECHARGE DES ROULEMENTS	53	DEMONTAGE	74
CALES DE REGLAGE DU ROULEMENT		MONTAGE	80
ARRIERE DE L'ARBRE SECONDAIRE	53	ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES	91
CALES DE REGLAGE DU ROULEMENT DU		Montage et démontage	91
SATELLITE DE DIFFERENTIEL	53	DEMONTAGE	91
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	92
		MONTAGE	94
		ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES	98
		Montage et démontage	98
		DEMONTAGE	98
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	100
		MONTAGE	102
		TRANSMISSION DE L'ESSIEU	109
		Montage et démontage	109
		INSPECTION PRELIMINAIRE	109
		DEMONTAGE	109
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	110
		MONTAGE	111
		COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	113
		Inspection	113
		CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE	
		REGLAGE (SDS)	114
		Caractéristiques générales	114
		BOITE-PONT	114
		COURONNE	114
		Jeu axial des pignons	115
		Jeu du manchon d'accouplement	115
		MANCHON D'ACCOUPEMENT DE 1ERE,	
		2EME, 3EME, 4EME, 5EME ET DE MARCHE	

RS5F70A

PRECAUTIONS	54		
Précaution	54		
PREPARATION	55		
Outillage spécial	55		
Outillage en vente dans le commerce	57		
DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS,			
VIBRATIONS ET DURETES (NVH)	59		
Tableau de dépistage des bruits, vibrations et dure-			
tés (NVH)	59		
BOITE-PONT MANUELLE	59		
DESCRIPTION	60		
Vue de coupe	60		
CONE DE SYNCHRONISATION DOUBLE	61		
HUILE DE T/M	62		
Changement de l'huile de T/M	62		
VIDANGE	62		
REMPLISSAGE	62		
Vérification de l'huile de T/M	62		
FUITE D'HUILE ET NIVEAU D'HUILE	62		

ARRIERE	115	CONTACT DE POSITION	130	
Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon.	115	Vérification	130	A
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME ET 5EME	115	CONTACT DE FEU DE REcul	130	
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DOUBLE DE 1ERE ET DE 2EME	115	CONTACT DE POSITION DE STATIONNE- MENT/POINT MORT	130	B
Joncs d'arrêt disponibles	115	TIMONERIE DE COMMANDE	131	
CIRCLIP	115	Dépose et repose du dispositif de contrôle et du câble	131	
Demi-joncs disponibles	116	FLEXIBLE DE RENIFLARD	132	MT
DEMI-JONC DU PIGNON D'ENTREE DE 4EME.	116	Dépose et repose	132	
DEMI-JONC ARRIERE DU PIGNON D'ENTREE DE 5EME	116	ENSEMBLE BOITE-PONT	133	
DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE	116	Dépose et repose	133	D
Rondelles de butée disponibles	117	DEPOSE	133	
ANNEAU DE BUTEE DE L'ARBRE SECON- DAIRE	117	REPOSE	134	E
RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL	117	Composants	135	
Cales de réglage disponibles	117	COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGE- MENT	135	F
CALE DE REGLAGE D'ARBRE SECONDAIRE.	117	COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE	136	
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE	118	COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PAS- SAGE DES VITESSES	138	G
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE	118	COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION DE L'ESSIEU	139	
Cales disponibles	119	Démontage et montage	139	H
PRECHARGE DES ROULEMENTS	119	DEMONTAGE	139	
CALES DE REGLAGE DU ROULEMENT DU SATELLITE DE DIFFERENTIEL	119	MONTAGE	143	I
		Réglage	150	
		JEU AXIAL DE L'ARBRE PRIMAIRE	150	J
		PRECHARGE DU ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL	151	
		JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE	153	K
		JEU AXIAL DU PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE	154	
		ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES	155	L
		Montage et démontage	155	
		DEMONTAGE	155	M
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	156	
		MONTAGE	157	
		ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES	162	
		Montage et démontage	162	
		DEMONTAGE	162	
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	163	
		MONTAGE	165	
		ARBRE DE RENVOI DE MARCHE ARRIERE ET PIGNONS	171	
		Montage et démontage	171	
		DEMONTAGE	171	
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	171	
		MONTAGE	172	
		TRANSMISSION DE L'ESSIEU	173	
		Montage et démontage	173	
		INSPECTION PRELIMINAIRE	173	
		DEMONTAGE	173	
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	174	
		MONTAGE	174	
		COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	177	
		Inspection	177	
		FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITES- SES	177	
		CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE		

RS6F51A

PRECAUTIONS	120
Précaution	120
PREPARATION	121
Outillage spécial	121
Outillage en vente dans le commerce	123
DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)	125
Tableau de dépistage des bruits, vibrations et dure- tés (NVH)	125
BOITE-PONT MANUELLE	125
DESCRIPTION	126
Vue en coupe	126
CONE DE SYNCHRONISATION DOUBLE	127
FONCTIONNEMENT DE LA PREVENTION DE BRUIT DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE (METHODE DE SYNCHRONISATION)	127
HUILE DE T/M	128
Changement de l'huile de T/M	128
VIDANGE	128
REEMPLISSAGE	128
Vérification de l'huile de T/M	128
FUITE D'HUILE ET NIVEAU D'HUILE	128
JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL	129
Dépose et repose	129
DEPOSE	129
REPOSE	129

REGLAGE (SDS)	178	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL	192
Caractéristiques générales	178	Dépose et repose	192
BOITE-PONT	178	DEPOSE	192
COURONNE	179	REPOSE	192
Jeu axial des pignons	179	CONTACT DE POSITION	193
Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon	179	Vérification	193
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME, 5EME, 6EME ET MARCHE ARRIERE	179	CONTACT DE FEU DE RECUL	193
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DOUBLE DE 1ERE ET DE 2EME	179	CONTACT DE POSITION DE POINT MORT ...	193
Joncs d'arrêt disponibles	180	TIMONERIE DE COMMANDE	194
BAGUE DE 6EME	180	Dépose et repose du dispositif de contrôle et du câble	194
Demi-joncs disponibles	180	FLEXIBLE DE RENIFLARD	195
DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE	180	Dépose et repose	195
Rondelles de butée disponibles	180	ENSEMBLE BOITE-PONT	196
RONDELLE DE BUTEE D'ARBRE PRIMAIRE	180	Dépose et repose	196
RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL	180	DEPOSE	196
Cales de réglage disponibles	181	REPOSE	197
CALE DE REGLAGE D'ARBRE SECONDAIRE	181	Composants	198
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE	181	COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT	198
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE	181	COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE	199
CALE DE REGLAGE DE PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE	181	COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	201
CALE DE REGLAGE DE PIGNON D'ARBRE SECONDAIRE DE 6EME	182	COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION DE L'ESSIEU	202
Cales disponibles	182	Démontage et montage	202
PRECHARGE DES ROULEMENTS	182	DEMONTAGE	202
CALE(S) DE REGLAGE DE ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL	182	MONTAGE	206

RS6F51R

PRECAUTIONS	183	ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES	218
Précaution	183	Montage et démontage	218
PREPARATION	184	DEMONTAGE	218
Outillage spécial	184	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	219
Outillage en vente dans le commerce	186	MONTAGE	220
DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)	188	ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES	225
Tableau de dépistage des bruits, vibrations et duretés (NVH)	188	Montage et démontage	225
BOITE-PONT MANUELLE	188	DEMONTAGE	225
DESCRIPTION	189	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	226
Vue en coupe	189	MONTAGE	228
CONE DE SYNCHRONISATION DOUBLE	190	ARBRE DE RENVOI DE MARCHE ARRIERE ET PIGNONS	234
FONCTIONNEMENT DE LA PREVENTION DE BRUIT DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE (METHODE DE SYNCHRONISATION)	190	Montage et démontage	234
HUILE DE T/M	191	DEMONTAGE	234
Changement de l'huile de T/M	191	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	234
VIDANGE	191	MONTAGE	235
REEMPLISSAGE	191	TRANSMISSION DE L'ESSIEU	236
Vérification de l'huile de T/M	191	Montage et démontage	236
FUITE D'HUILE ET NIVEAU D'HUILE	191	INSPECTION PRELIMINAIRE	236
		DEMONTAGE	236
		INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	237
		MONTAGE	237

COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	240	TIMONERIE DE COMMANDE	253	
Inspection	240	Dépose et repose	253	A
FOURCHETTE DE CHANGEMENT DE VITESSES	240	ENSEMBLE BOITE-PONT	254	
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)	241	Dépose et repose	254	B
Caractéristiques générales	241	DEPOSE	254	
BOITE-PONT	241	REPOSE	256	
COURONNE	242	Composants	257	
Jeu axial des pignons	242	COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE	257	
Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon	242	ENGRENAGE DE DIFFERENTIEL	259	
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME, 5EME, 6EME ET MARCHE ARRIERE	242	COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES	260	
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DOUBLE DE 1ERE ET DE 2EME	242	BILLES	261	D
Joncs d'arrêt disponibles	242	COMPOSANTS DU CARTER	262	
BAGUE DE 6EME	242	CARTER D'EMBRAYAGE	263	
Demi-joncs disponibles	243	Démontage et montage	263	E
DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE	243	DEMONTAGE	263	
Rondelles de butée disponibles	243	DEPOSER L'ENGRENAGE	266	
RONDELLE DE BUTEE D'ARBRE PRIMAIRE	243	VERIFICATION DES PIECES	267	F
RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL	243	REAJUSTEMENT DE L'ENGRENAGE	267	
Cales de réglage disponibles	244	MONTAGE	271	
CALE DE REGLAGE D'ARBRE SECONDAIRE	244	Réglage	274	
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE	244	AJUSTAGE DU JEU AXIAL D'ARBRE PRIMAIRE	274	G
CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE	244	JEU AXIAL D'ARBRE INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE	275	H
CALE DE REGLAGE DE PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE	244	AJUSTAGE DU JEU AXIAL D'ARBRE SECONDAIRE	275	
CALE DE REGLAGE DE PIGNON D'ARBRE SECONDAIRE DE 6EME	245	AJUSTEMENT DU COUPLE DE PRETENSION DE ROULEMENT DE DIFFERENTIEL	276	I
Cales disponibles	245	COUPLES DE SERRAGE	277	
PRECHARGE DES ROULEMENTS	245	Description	277	
CALE(S) DE REGLAGE DE ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFERENTIEL	245	RAPPORTS	278	J
		Boîte de vitesses RENAULT	278	
		Boîte de vitesses NISSAN	278	
		CONSOMMABLES	279	K
		Description	279	
		PIECES A REMPLACER SYSTEMATIQUEMENT	280	
		Description	280	L
		VERIFICATION	281	
		Roulements	281	
		Engrenage	281	
		Anneau de synchroniseur	281	M
		Moyeu de baladeur	281	
		ROULEMENT DE CARTER DE BOITE-PONT	282	
		Dépose et repose	282	
		DEPOSE	282	
		REPOSE	282	
		ANNEAUX D'ARBRE DE SELECTION	283	
		Dépose et repose	283	
		DEPOSE	283	
		REPOSE	283	
		ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL	284	
		Dépose et repose	284	
		DEPOSE	284	
		REPOSE	284	

RS6F93R

PRECAUTIONS	246
Précaution	246
PREPARATION	247
Outillage spécial	247
Outillage en vente dans le commerce	248
Outils recommandés	248
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS	249
Tableau des symptômes	249
DESCRIPTION	250
Vue en coupe — RS6F93R	250
HUILE DE T/M	251
Description	251
CONTACT DE POSITION	252
Vérification	252
CONTACT DE FEU DE RECUL	252

PRECAUTIONS

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.

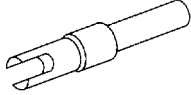
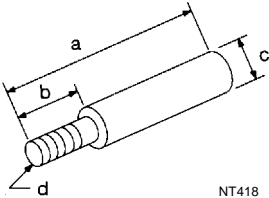

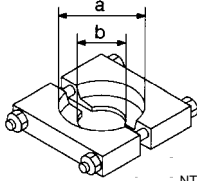
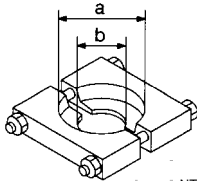
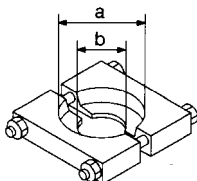
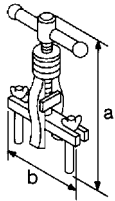
PREPARATION

PFP:00002

Outillage spécial

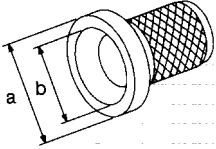
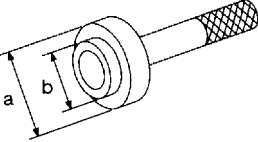
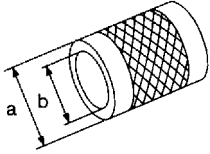
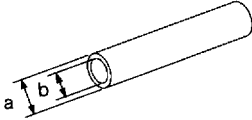
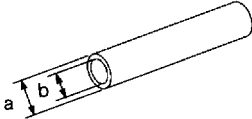
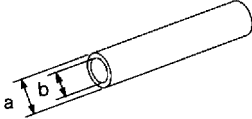
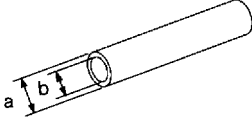
BCS00362

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

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
KV38105900 Adaptateur de précharge  NT087	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesure du couple de rotation du bloc de transmission arrière ● Mesure du couple de rotation total ● Mesure du jeu entre le pignon planétaire et le carter de différentiel avec rondelle ● Choix de la cale de réglage du roulement du satellite de différentiel (Utiliser avec KV38106000.)
KV38106000 Adaptateur de la jauge de hauteur (roulement de satellite de différentiel) a : 140 mm b : 40 mm c : 16 mm de dia. d : M8 x 1,25P  NT418	<ul style="list-style-type: none"> ● Choix de la cale de réglage du roulement du satellite de différentiel (Utiliser avec KV38105900.)
KV32101000 Chasse-goupille a : 4 mm de dia.  NT410	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose et repose de la goupille de retenue
ST22730000 Extracteur a : 82 mm de dia. b : 30 mm de dia.  NT411	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose de la bague interne des roulements avant et arrière de l'arbre secondaire ● Dépose du pignon d'arbre secondaire de 6ème
ST30031000 Extracteur a : 90 mm de dia. b : 50 mm de dia.  NT411	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose de la bague interne du satellite de différentiel
ST30021000 Extracteur a : 110 mm de dia. b : 68 mm de dia.  NT411	<ul style="list-style-type: none"> ● Déposer le synchroniseur de 5ème
ST33290001 Extracteur a : 250 mm b : 160 mm  NT414	<ul style="list-style-type: none"> ● Déposer le joint d'étanchéité d'huile de différentiel ● Dépose de la bague externe du roulement avant de l'arbre secondaire ● Dépose de la bague externe du palier latéral de différentiel

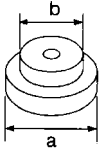
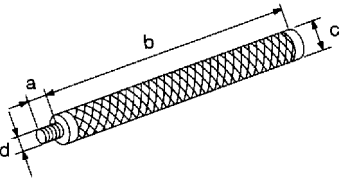
PREPARATION

[RS5F30A]

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
<p>ST33400001 Chassoir a : 60 mm de dia. b : 47 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT086</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du joint d'étanchéité d'huile du différentiel
<p>KV38102100 Chassoir a : 44 mm de dia. b : 24,5 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT427</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du roulement arrière de l'arbre primaire
<p>ST33200000 Chassoir a : 60 mm de dia. b : 44,5 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT091</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise de la bague externe du roulement avant de l'arbre secondaire
<p>ST22350000 Chassoir a : 34 mm de dia. b : 28 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du roulement avant de l'arbre primaire
<p>ST22452000 Chassoir a : 45 mm de dia. b : 36 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du synchroniseur de 1ère et de 2ème
<p>ST37750000 Chassoir a : 40 mm de dia. b : 31 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Reprise du synchroniseur de 3ème et de 4ème ● Reprise du joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire ● Reprise du synchroniseur de 5ème
<p>ST22360002 Chassoir a : 29 mm de dia. b : 23 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise de la bague interne du roulement arrière de l'arbre secondaire

PREPARATION

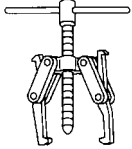
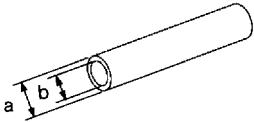
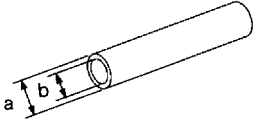
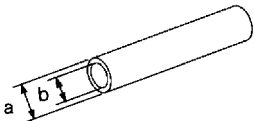
[RS5F30A]

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
<p>ST30621000 Chassoir a : 79 mm de dia. b : 59 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT073</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise de la bague externe de roulement de satellite de différentiel (Utiliser avec ST30611000.)
<p>ST30611000 Bras du chassoir a : 15 mm b : 335 mm c : 25 mm de dia. d : M12 x 1,5P</p>  <p style="text-align: right;">NT419</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise de la bague externe de roulement de satellite de différentiel (Utiliser avec ST30621000.)

A
B
MT

Outillage en vente dans le commerce

BCS00363

Nom de l'outil	Description
<p>Extracteur</p>  <p style="text-align: right;">NT077</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose du roulement avant de l'arbre primaire
<p>Chassoir a : 26 mm de dia. b : 21 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise de la bague interne du roulement avant de l'arbre secondaire
<p>Chassoir a : 56 mm de dia. b : 50,5 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise de la bague interne de roulement latéral du différentiel
<p>Chassoir a : 38 mm de dia. b : 32 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses

D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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

[RS5F30A]

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

PFP:00003

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

BCS00364

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

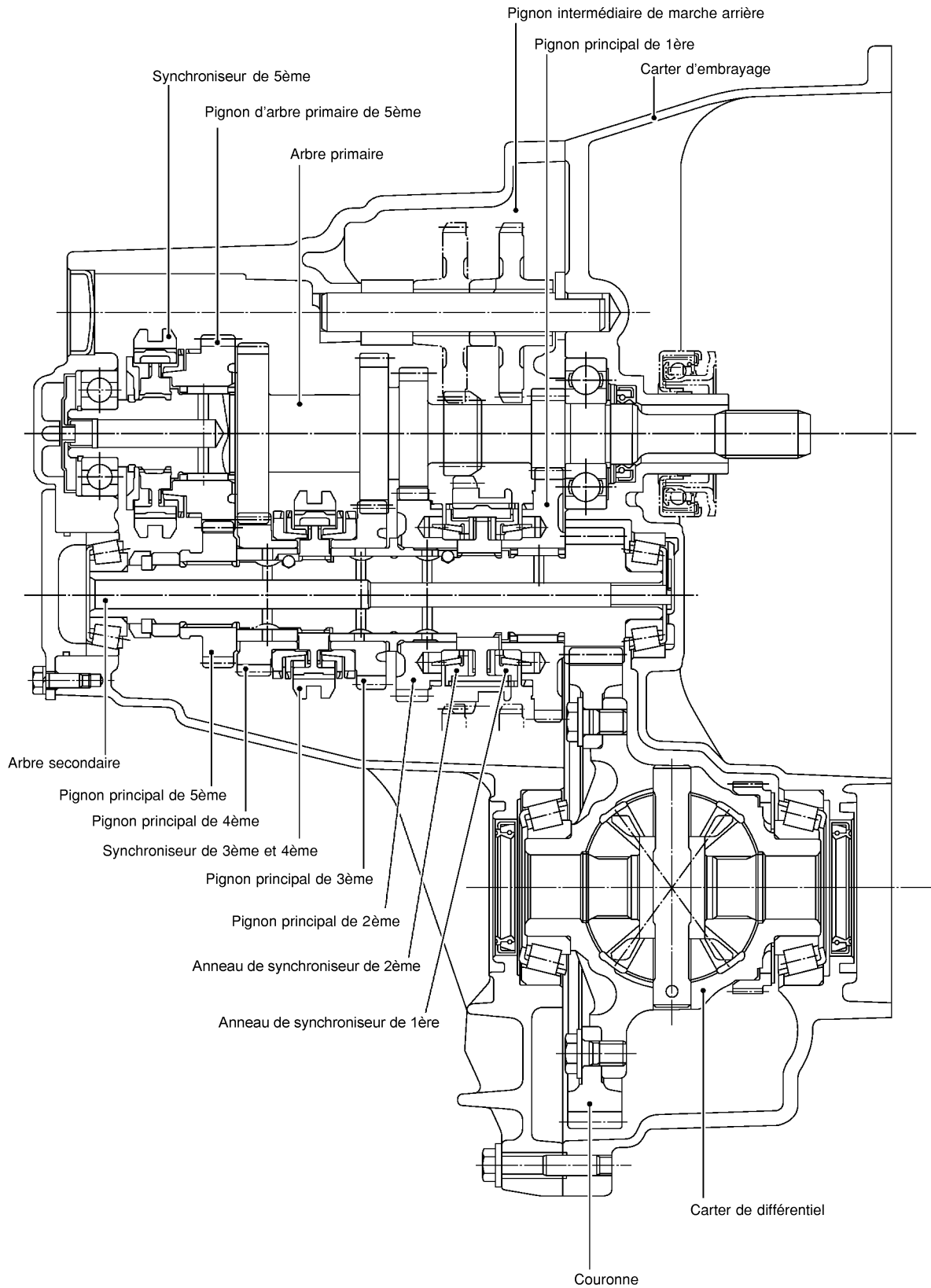
Page de référence		MT-13	MT-13	MT-13	MT-21	MT-21	MT-21	MT-17	MT-23	MT-23	MT-22	MT-22	MT-22	MT-22
PIECES SUSPECTEES (cause possible)		(niveau d'huile faible)	(huile inadaptée)	(Niveau d'huile élevé.)	JOINT (endommagé)	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE (usé ou endommagé)	JOINT TORIQUE (usé ou endommagé)	TIGE 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			

DESCRIPTION

Vue en coupe

PFP:00000

BCS00365



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

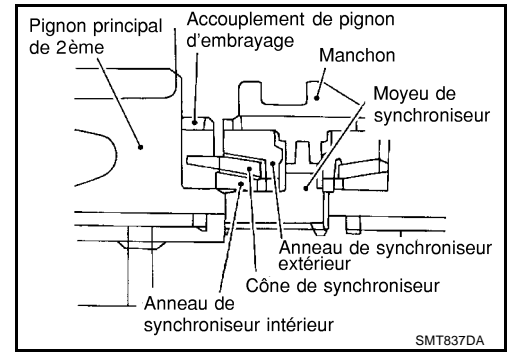
K

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.



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 :

 : 25 - 34 N-m (2,5 - 3,5 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, 75W - 85 ou équivalent exact

Volume (référence) : environ 2,8 - 3,0 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 :

 : 10 - 19 N-m (1,0 - 2,0 kg-m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.

Vérification de l'huile de T/M FUITE 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.

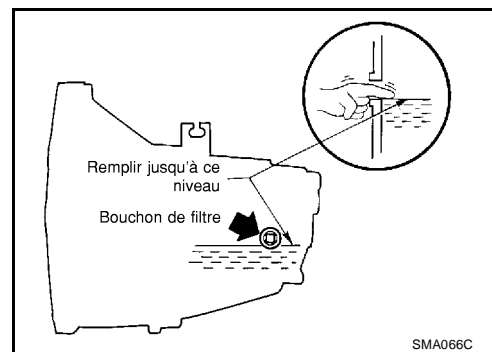
- Placer un nouveau joint sur le bouchon de remplissage et le reposer dans la boîte-pont.

Bouchon de réservoir :

 : 10 - 19 N-m (1,0 - 2,0 kg-m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.



JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL

PFP:32113

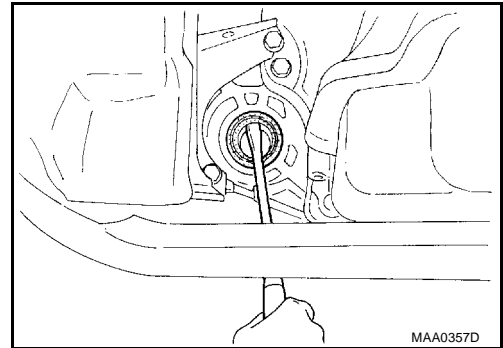
Dépose et repose DEPOSE

BCS00368

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:

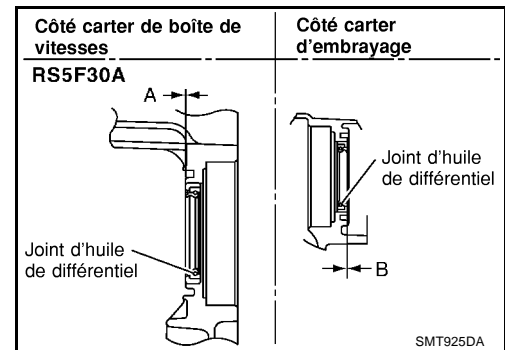
Prendre soin de ne pas endommager la surface du carter au cours du démontage du joint d'étanchéité d'huile.



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	ST3340 0001
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.

JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE DE TIGE DE PASSAGE DES VITESSES

[RS5F30A]

JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE DE TIGE DE PASSAGE DES VITESSES

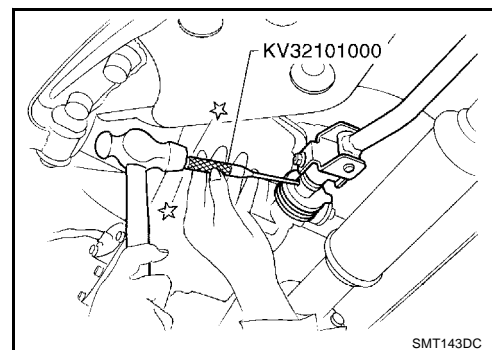
PF3:32858

Dépose et repose

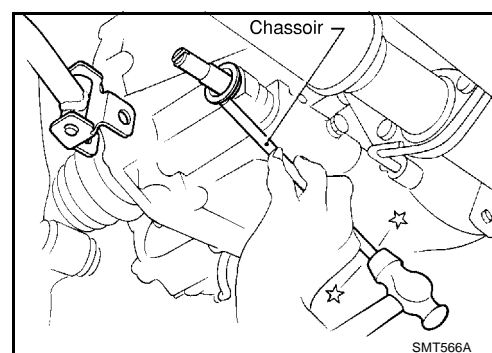
DEPOSE

BCS00369

1. Déposer la tige de commande de la boîte-pont de la fourche.
2. Déposer la goupille de retenue de la fourche.
- **Prendre garde de ne pas endommager le soufflet.**

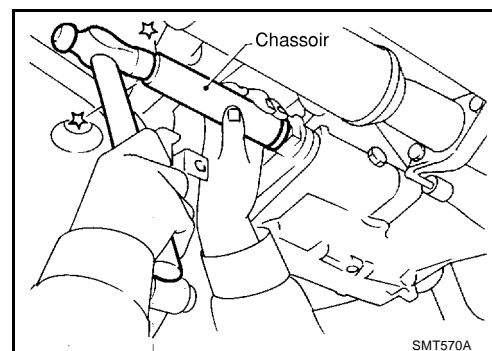


3. Déposer le joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses.

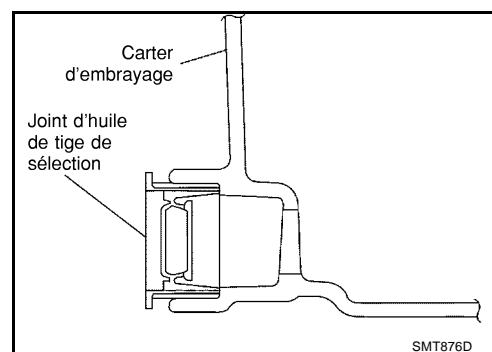


REPOSE

1. Reposer le joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses.
- **Avant la repose, enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse multifonction.**



- **La pousser vers l'intérieur aussi loin que possible.**



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

CONTACT DE POSITION

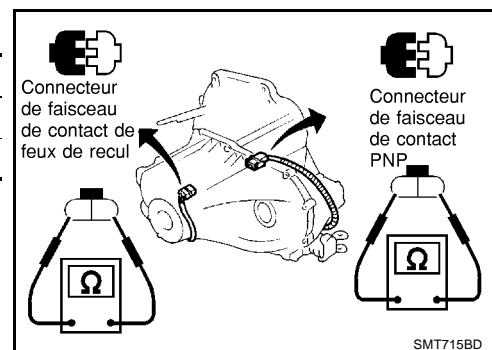
PFP:32005

**Vérification
CONTACT DE FEU DE RECUL**

BCS0036A

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non

**CONTACT PNP**

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Point mort	Oui
Sauf point mort	Non

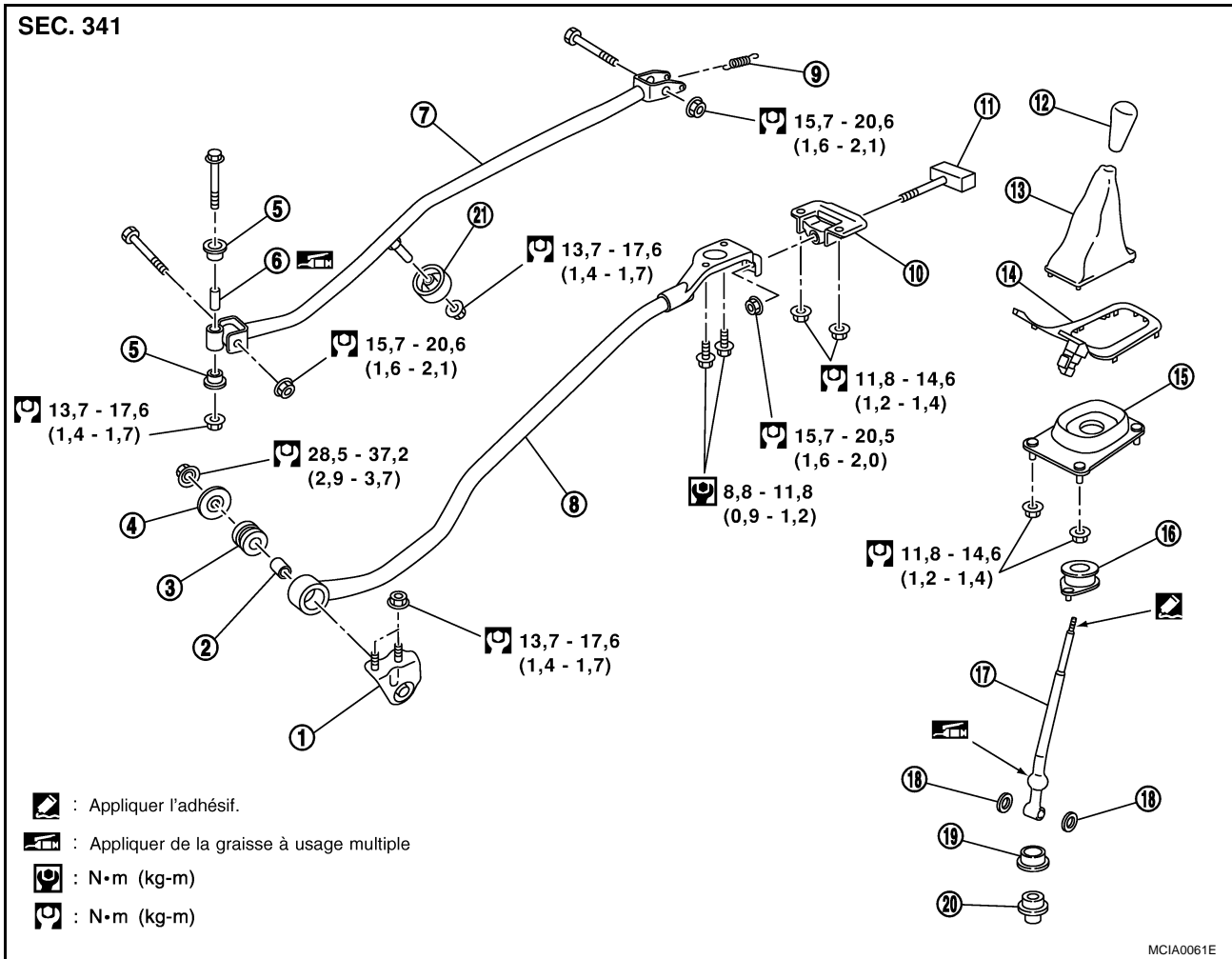
TIMONERIE DE COMMANDE

PF3:34103

Dépose et repose

BCS0036B

SEC. 341



- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|---|
| 1. Fixation de la tige de support | 2. Collet | 3. Bague |
| 4. Rondelle | 5. Bague | 6. Collet |
| 7. Tige de commande | 8. Tige de support | 9. Ressort de rappel |
| 10. Porte-fixation | 11. Amortisseur de masse | 12. Manette du levier de commande |
| 13. Soufflet | 14. Garniture | 15. Capot de l'orifice de la boîte-pont |
| 16. Douille de levier de commande | 17. Levier de commande | 18. Bague |
| 19. Douille à rotule | 20. Pare-poussière | 21. Amortisseur dynamique |

MCIA0061E

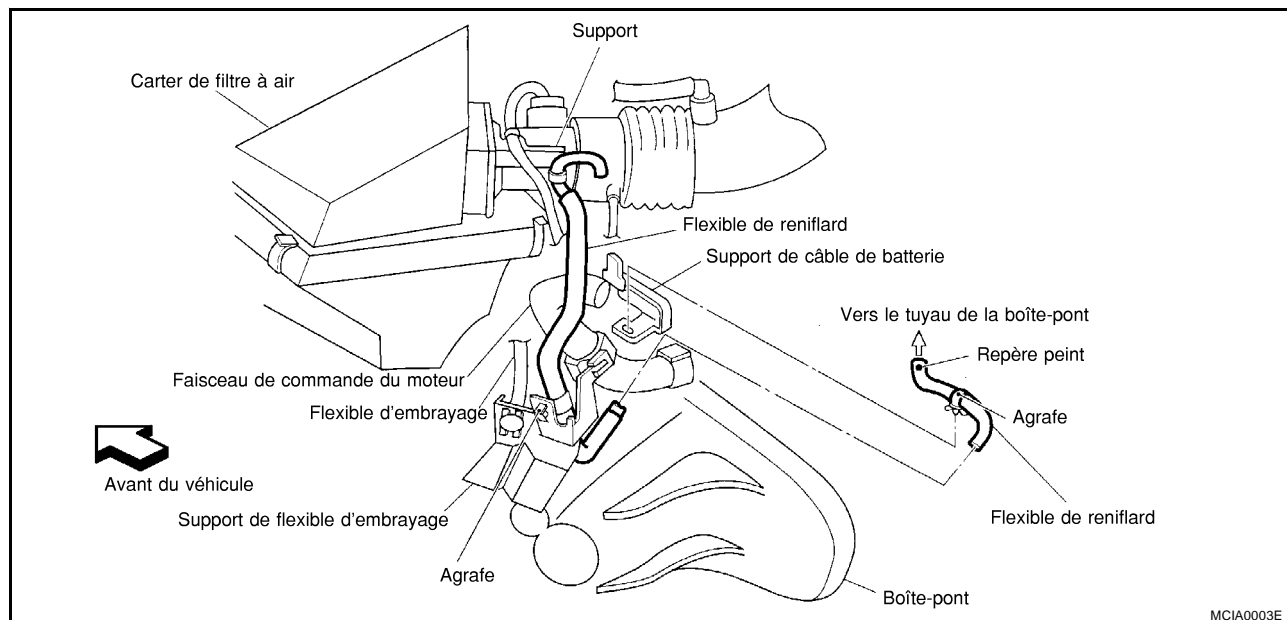
FLEXIBLE DE RENIFLARD

PF3:31098

Dépose et repose

BCS0036C

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

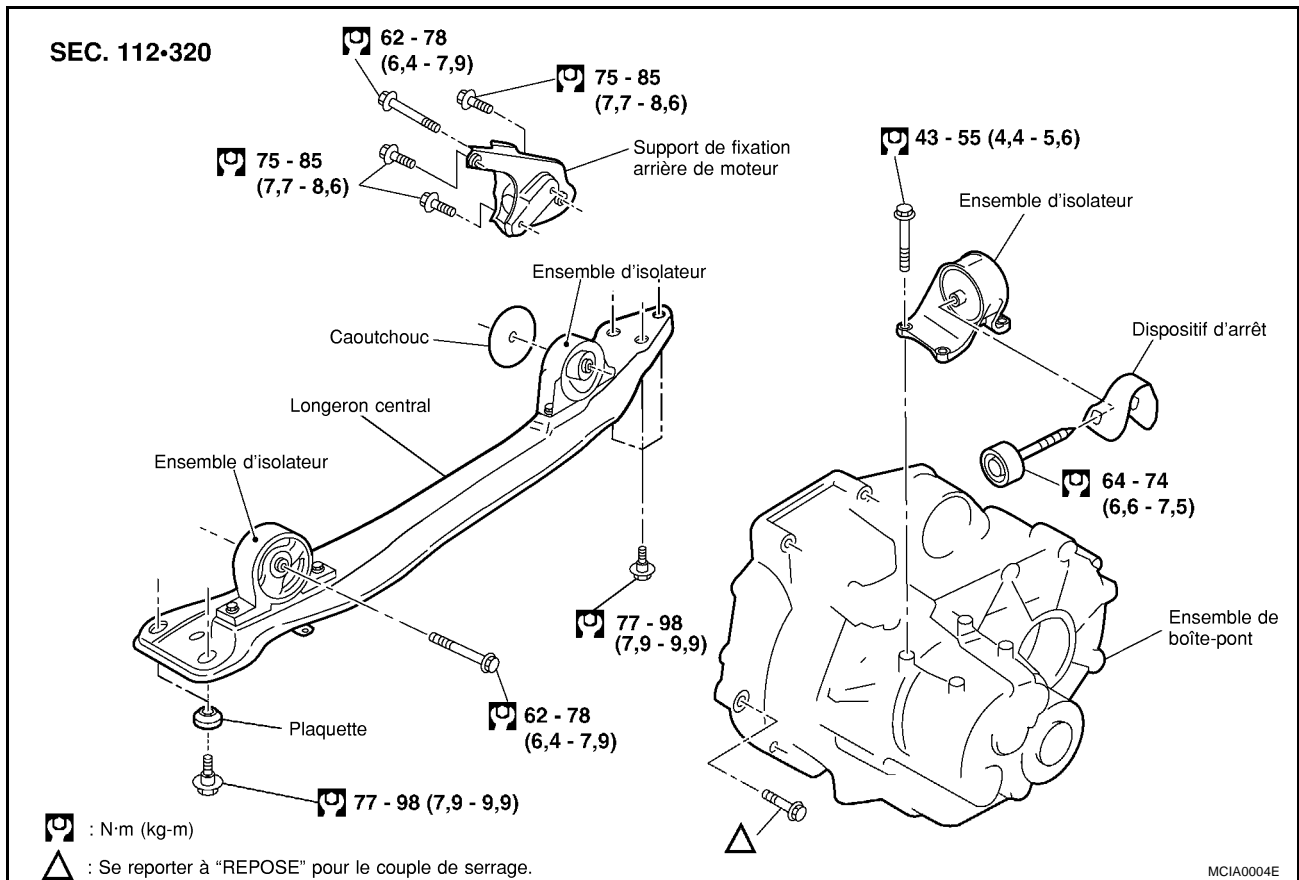


PRECAUTION:

- 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 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.

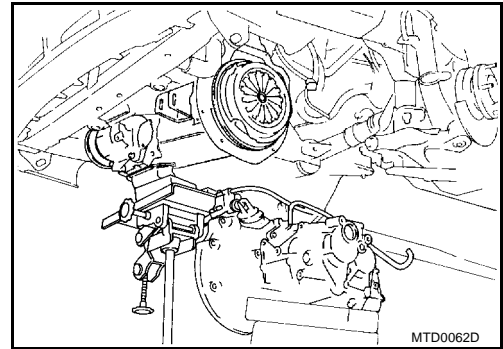
4. Déconnecter la timonerie de commande de la boîte-pont.
5. Déconnecter le contact de position de stationnement/point mort, le contact de feu de recul, le capteur de vitesse du véhicule et les connecteurs de masse du faisceau.
6. Déposer le starter.
7. Vidanger l'huile pour engrenages de la boîte-pont.
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.

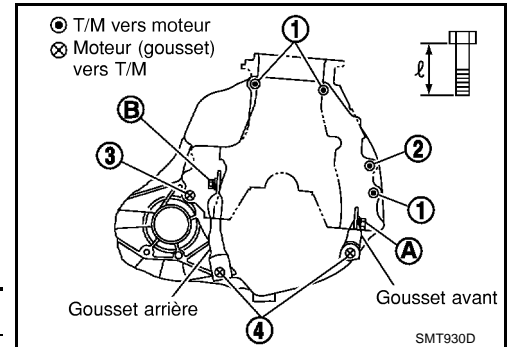
- Lors de la repose de la boîte-pont sur le moteur, serrer au couple spécifié.

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.

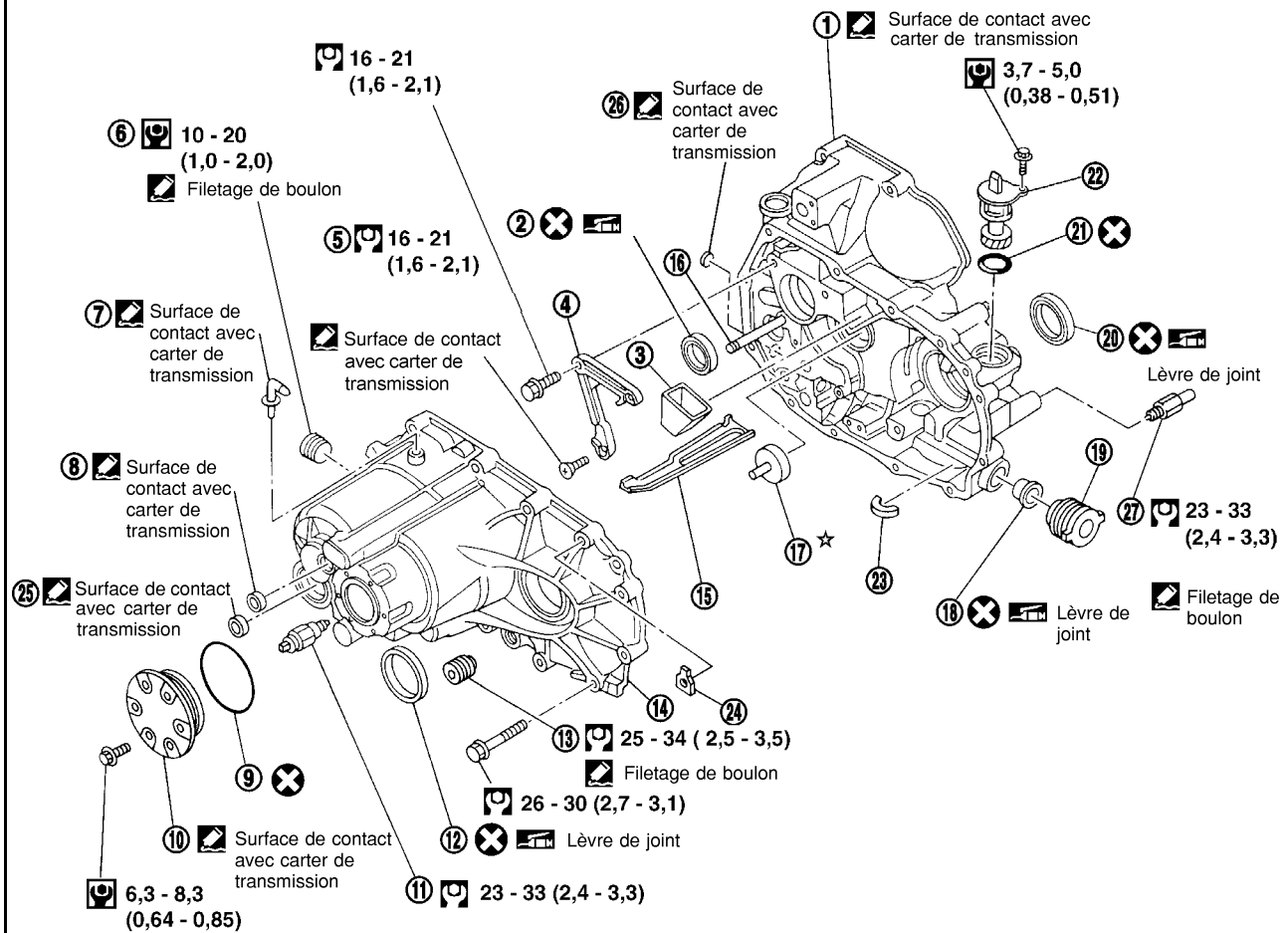
N° de boulon	Couple de serrage N·m (kg·m)	"ℓ" mm
1	30 - 40 (3,1 - 4,1)	70
2	30 - 40 (3,1 - 4,1)	80
3	30 - 40 (3,1 - 4,1)	30
4*1	15 - 20 (1,6 - 2,1)	25
De la plaque de jonction A au moteur	30 - 40 (3,1 - 4,1)	20
De la plaque de jonction B au moteur	15 - 20 (1,6 - 2,1)	16

*1: avec goussets



Composants COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT

SEC. 320



: N·m (kg·m)

: N·m (kg·m)

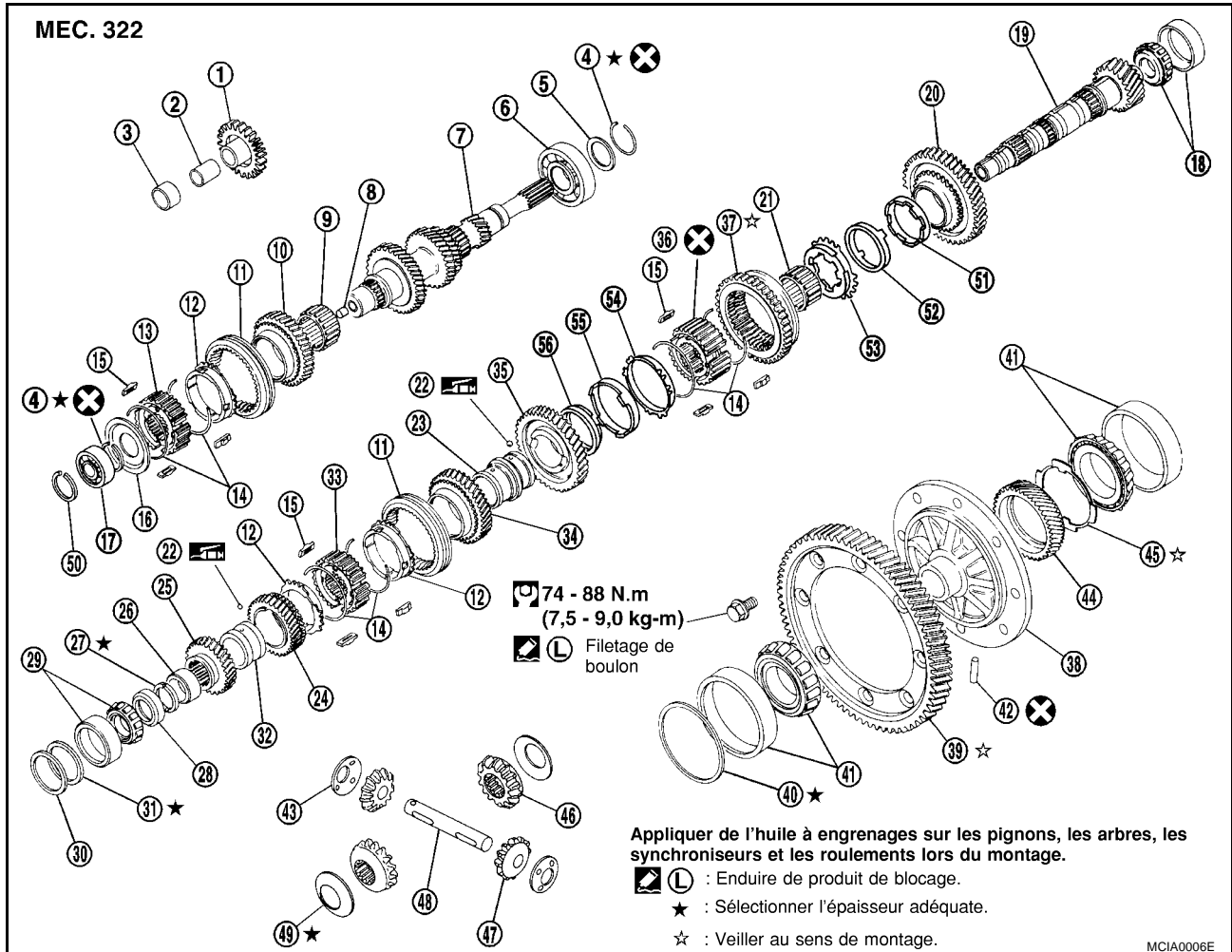
: Enduire de joint liquide anaérobie, pièce d'origine Three Bond TB1215, n° de référence Loctite 51813 ou équivalent.

: Veiller au sens de montage.

MCIA0005E

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

COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE

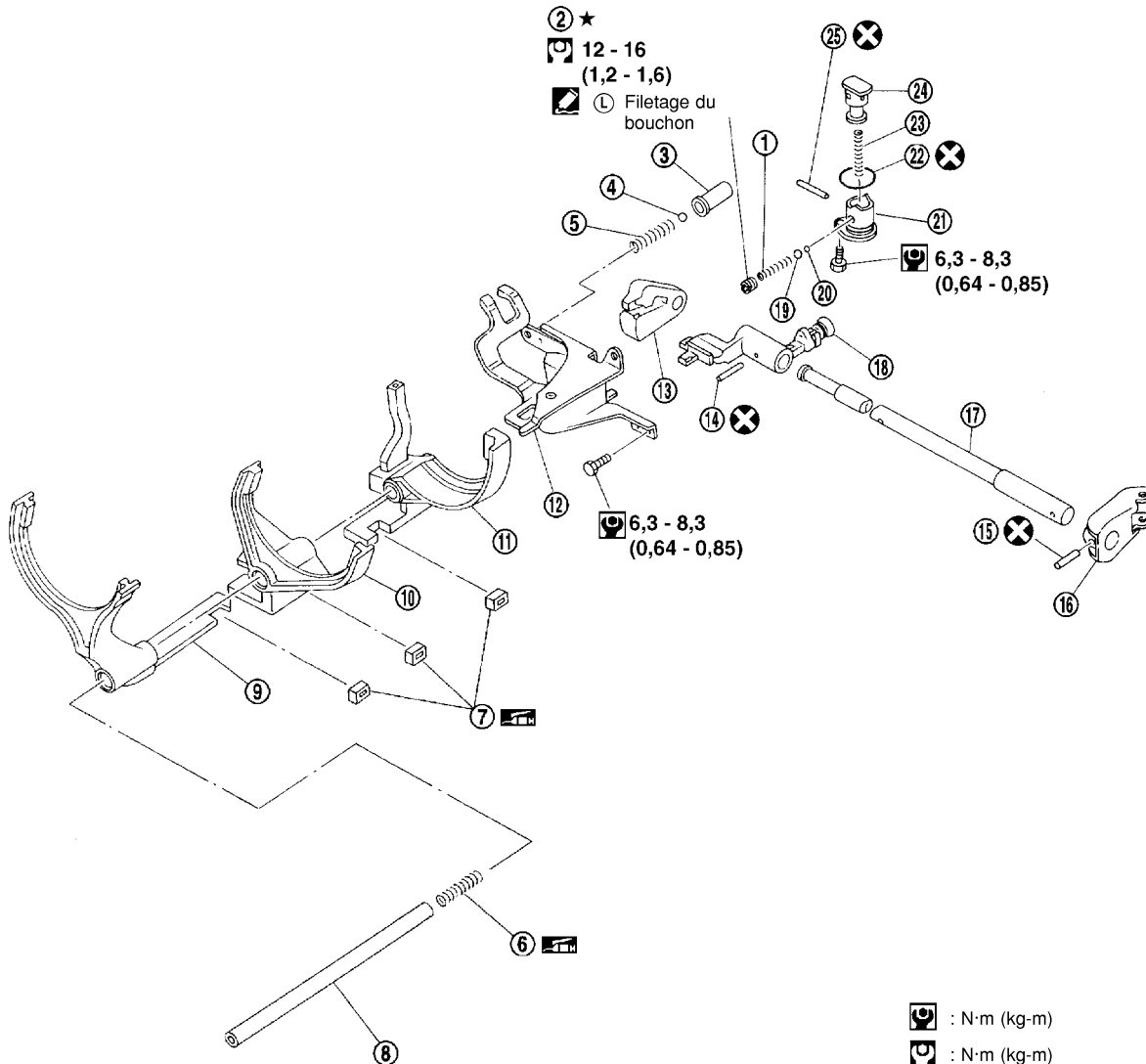


- | | | |
|---|--|---|
| 1. Pignon intermédiaire de marche arrière | 2. Bague intermédiaire de marche arrière | 3. Entretoise intermédiaire de marche arrière |
| 4. Jonc d'arrêt | 5. Entretoise | 6. Roulement avant d'arbre primaire |
| 7. Arbre primaire | 8. Bouchon d'huile | 9. Roulement à aiguilles de 5ème |
| 10. Pignon d'arbre primaire de 5ème | 11. Manchon d'accouplement | 12. Anneau de synchronisation |
| 13. Moyeu de baladeur de 5ème | 14. Ressort d'expansion | 15. Cale de passage des vitesses |
| 16. Butée de 5ème | 17. Roulement arrière d'arbre primaire | 18. Roulement avant d'arbre secondaire |
| 19. Arbre secondaire | 20. Pignon d'arbre secondaire de 1ère | 21. Roulement à aiguilles de 1ère |
| 22. Bille d'acier | 23. Bague de 2ème et 3ème | 24. Pignon principal de 4ème |
| 25. Pignon d'arbre secondaire de 5ème | 26. Rondelle de butée | 27. Demi-jonc d'arbre secondaire |
| 28. Support de demi-jonc | 29. Roulement arrière d'arbre secondaire | 30. Entretoise |
| 31. Cale de réglage de roulement arrière d'arbre secondaire | 32. Bague de 4ème | 33. Moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème |
| 34. Pignon principal de 3ème | 35. Pignon principal de 2ème | 36. Moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème |
| 37. Pignon de marche arrière (manchon d'accouplement) | 38. Carter de différentiel | 39. Couronne |
| 40. Cale de réglage du roulement de satellite de différentiel | 41. Roulement de satellite de différentiel | 42. Goupille de retenue |
| 43. Rondelle de butée de satellite de différentiel | 44. Pignon d'entraînement de compteur de vitesse | 45. Butée de l'indicateur de vitesse |
| 46. Pignon planétaire | 47. Satellite de différentiel | 48. Axe de satellite de différentiel |
| 49. Rondelle de butée de planétaire | 50. Jonc d'arrêt | 51. Anneau de synchronisation interne de 1ère |

- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| 52. Cône de synchronisation de 1ère | 53. Anneau de synchronisation externe de 1ère | 54. Anneau de synchronisation externe de 2ème |
| 55. Cône de synchronisation de 2ème | 56. Anneau de synchronisation interne de 2ème | |

COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES

SEC. 328



- : N·m (kg·m)
- : N·m (kg·m)
- L : Enduire de produit de blocage.
- ★ : Sélectionner la longueur adéquate.

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Ressort de verrouillage de marche arrière | 2. Bouchon de verrouillage de marche arrière | 3. Bouchon de bille de verrouillage |
| 4. Bille de verrouillage du changement de vitesse | 5. Ressort de verrouillage de passage | 6. Ressort de soutien de l'axe de fourchette |
| 7. Chapeau de passage des vitesses | 8. Axe de fourchette | 9. Fourchette de passage 5ème |
| 10. Fourchette de changement de vitesse de 3ème et de 4ème | 11. Fourchette de passage de 1ère et de 2ème | 12. Support de commande |
| 13. Verrouillage de passage des vitesses | 14. Goupille de retenue | 15. Goupille de retenue |
| 16. Chape | 17. Tige de sélection des vitesses | 18. Levier de passage des vitesses |

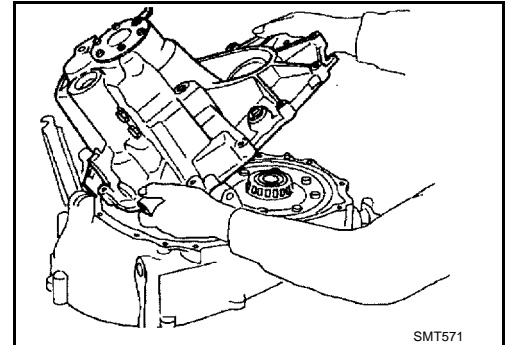
- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 19. Bille de verrouillage (grande) | 20. Bille de verrouillage (petite) | 21. Manchon de verrouillage |
| 22. Joint torique | 23. Ressort de rappel du sélecteur | 24. Plongeur de verrouillage |
| 25. Aiguille de butée | | |

Démontage et montage

DEMONTAGE

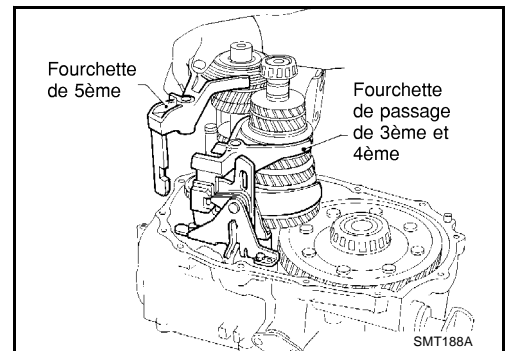
BCS0036F

- Démonter le carter de la boîte-pont en l'inclinant légèrement afin d'empêcher que la fourchette de changement de la 5ème n'interfère avec le carter.



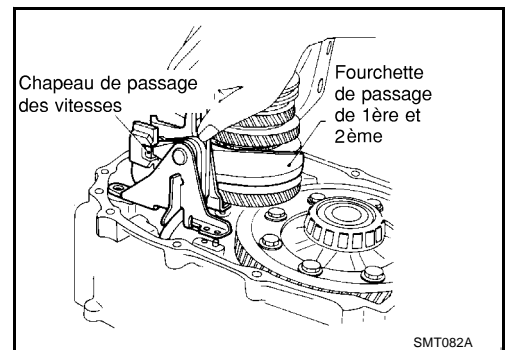
- Retirer l'entretoise intermédiaire de marche arrière et l'axe de fourchette, puis déposer les fourchettes de passage de 5ème, de 3ème et de 4ème.

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



- Déposer le support de commande avec la fourchette de passage de 1ère et de 2ème.

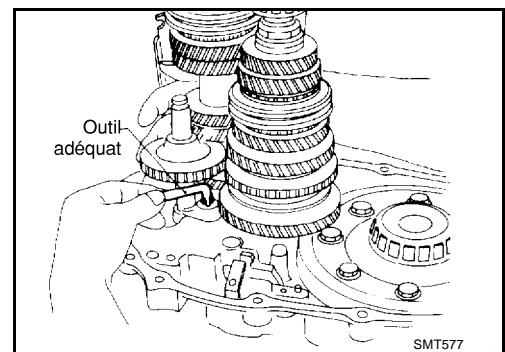
- Prendre soin de ne pas perdre le capuchon du sélecteur de vitesses.



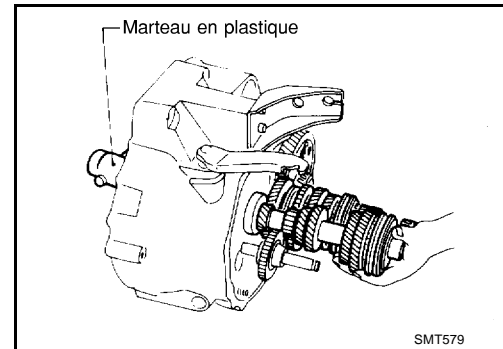
- Déposer les composants de l'engrenage du couvercle d'embrayage.

- Déposer trois vis et détacher la retenue du roulement.

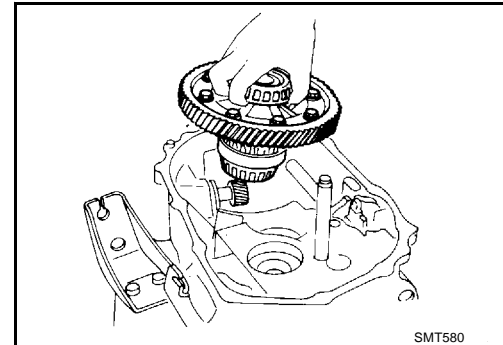
- L'une de ces vis est de type Torx et doit être démontée à l'aide d'un outil approprié, comme indiqué.



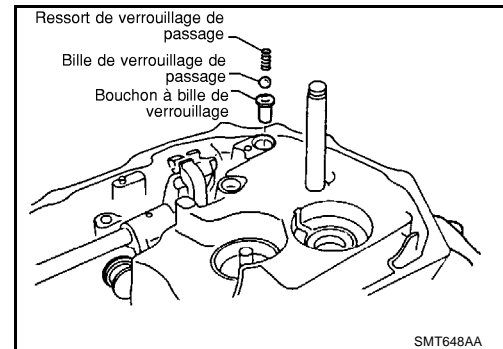
- b. Déposer l'arbre primaire en même temps que l'arbre secondaire en tapotant légèrement.
- **Toujours retirer l'arbre secondaire sans dévier. Sinon, le canal d'huile en résine situé du côté du couvercle d'embrayage risque de subir des dommages.**
 - **Ne pas retirer le pignon intermédiaire de marche arrière du couvercle d'embrayage car ces éléments risquent de se desserrer.**
 - **Lors de la dépose de l'arbre primaire, prendre soin de ne pas rayer la lèvre du joint d'étanchéité d'huile avec la cannelure de l'arbre.**



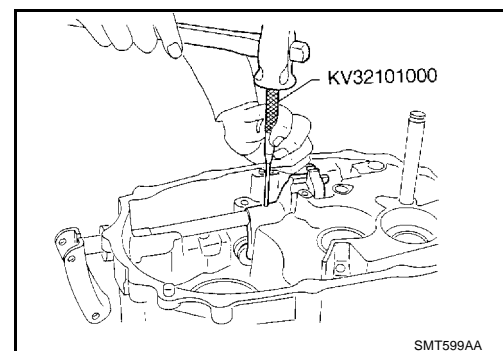
- c. Déposer le pignon intermédiaire de marche arrière et le bloc de transmission de l'essieu.



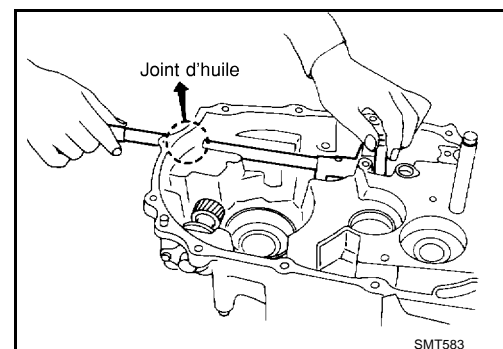
5. Déposer la poche à huile, la bille de verrouillage, le ressort de verrouillage et le bouchon de la bille de verrouillage.



6. Retirez la clavette de retenue du levier de passage des vitesses, puis démontez la tige de passage des vitesses, le levier de passage des vitesses et le verrouillage de frappe.
- **Choisir une position dans laquelle la clavette de retenue n'interfère pas avec le couvercle d'embrayage au cours de son démontage.**

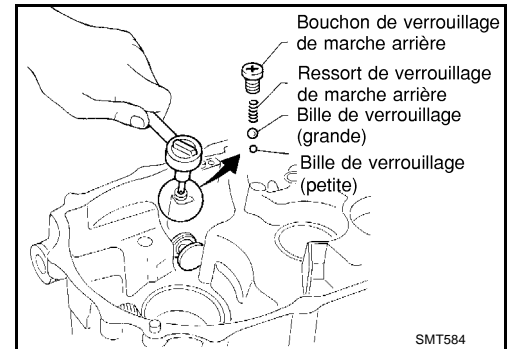


- **Prendre soin de ne pas endommager la lèvre du joint d'étanchéité d'huile pendant la dépose de la tige de sélection des vitesses. Si nécessaire, envelopper les arêtes de la tige de passage des vitesses.**

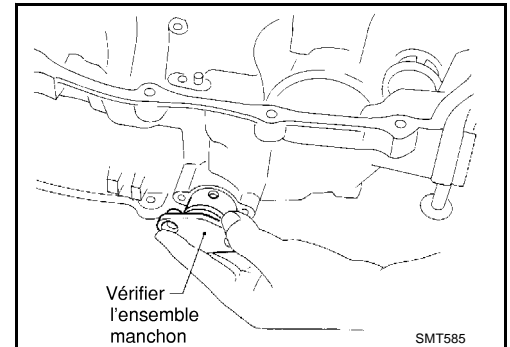


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

- Déposer le bouchon de contrôle de marche arrière, puis détacher le ressort de verrouillage de marche arrière et les billes de verrouillage.

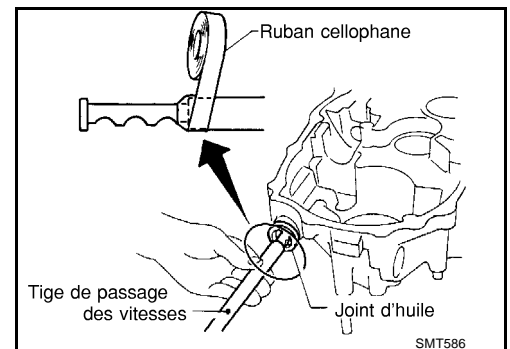


- Déposer le manchon de verrouillage.

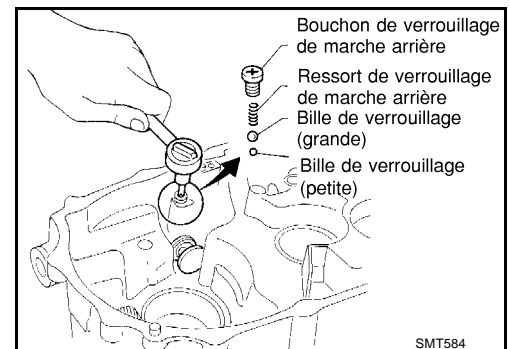


MONTAGE

- Reposer la tige de passage des vitesses, le levier et le verrouillage.
 - Envelopper les arêtes de la tige de sélection des vitesses pour ne pas endommager la lèvre du joint d'étanchéité d'huile pendant la repose.
 - Quand les arêtes recouvertes de bande adhésive de la tige de sélection des vitesses ont dépassé le joint d'étanchéité d'huile, enlever l'adhésif.



- Reposer le manchon de verrouillage de marche arrière.
- Reposer les billes de verrouillage, le ressort de verrouillage de marche arrière et le bouchon de verrouillage.

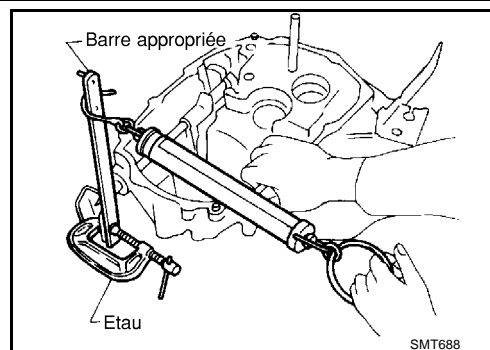


4. Vérifier le couple de rotation de verrouillage de marche arrière (au niveau de la tige de passage des vitesses).

Couple de rotation de verrouillage de marche arrière (au niveau de la tige de passage des vitesses) : Se reporter à **MT-51, "BOUCHONS DE VERROUILLAGE DE MARCHÉ ARRIÈRE"**.

- S'il n'est pas conforme à la spécification, choisir un autre bouchon de verrouillage de longueur différente et le réinstaller.

Bouchon de verrouillage de marche arrière : Se reporter à **MT-51, "BOUCHONS DE VERROUILLAGE DE MARCHÉ ARRIÈRE"**.

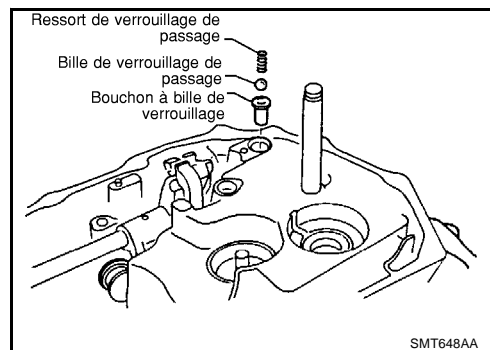


5. Reposer le bouchon de contrôle de marche arrière choisi.

- **Enduire le filetage du bouchon d'un produit d'étanchéité et de verrouillage avant de l'installer.**

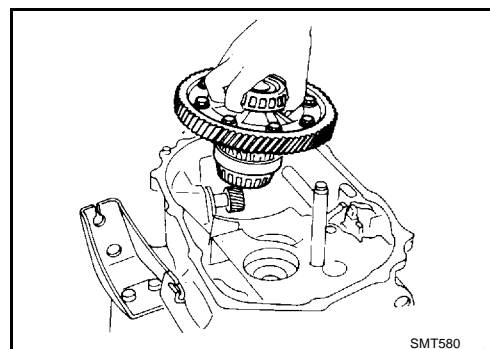
6. Reposer le bouchon de la bille de verrouillage, le ressort de verrouillage et le bouchon de la rotule de passage.

7. Reposer la poche à huile.



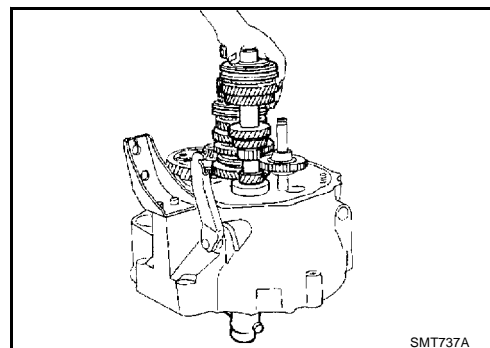
8. Reposer les composants de l'engrenage sur le carter d'embrayage.

- a. Reposer le bloc de transmission de l'essieu et le pignon intermédiaire de marche arrière.



- b. Reposer simultanément l'arbre secondaire et l'engrenage d'entrée.

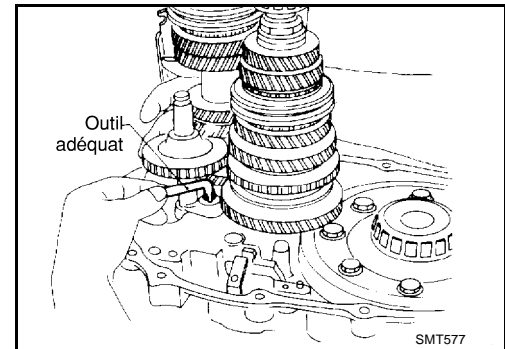
- **Prendre soin de ne pas endommager la lèvre du joint d'étanchéité d'huile avec les cannelures de l'arbre primaire, pendant l'insertion de ce dernier dans le carter d'embrayage.**
- **Prendre soin de ne pas endommager la canalisation d'huile pendant l'insertion de l'arbre secondaire dans le carter d'embrayage.**



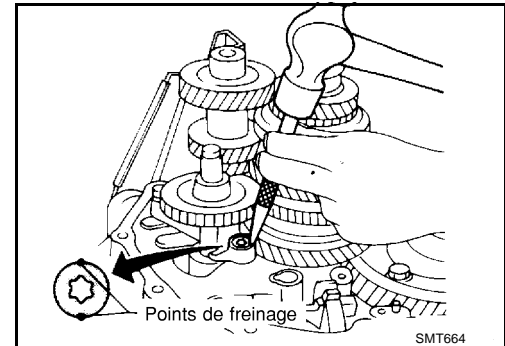
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

c. Reposer la retenue de roulement.

- **L'une de ces vis est de type Torx et doit être démontée à l'aide d'un outil approprié, comme indiqué.**

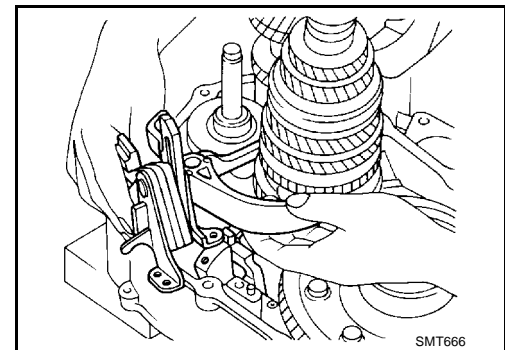


d. Après avoir installé la vis Torx, l'attacher en deux points.



9. Enduire de graisse les capuchons du sélecteur de vitesses, puis le reposer sur le support de commande. Reposer le support de commande avec la fourchette de passage de 1ère et de 2ème.

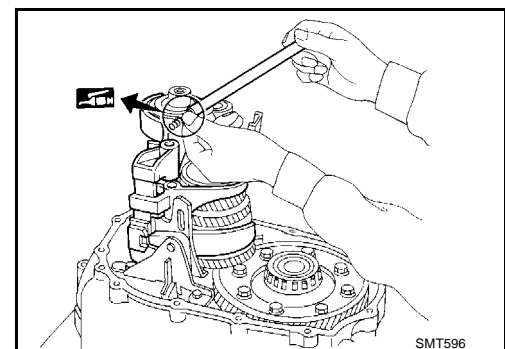
10. Reposer les fourchettes de passage de 3ème, 4ème et de 5ème.



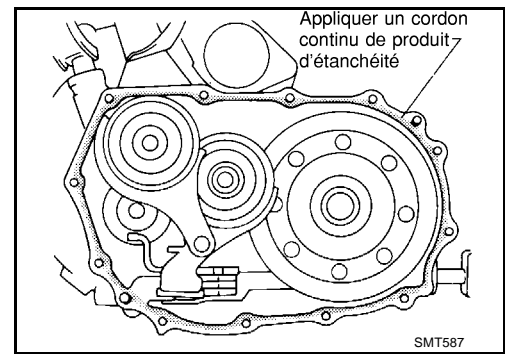
11. Insérer l'axe de la fourchette.

- **Enduire le ressort de soutien de graisse multifonction avant de l'installer.**

12. Reposer l'entretoise intermédiaire de marche arrière.



13. Enduire la surface d'accouplement du carter d'embrayage du produit d'étanchéité préconisé.
14. Reposer le carter de la boîte-pont sur celui de l'embrayage.



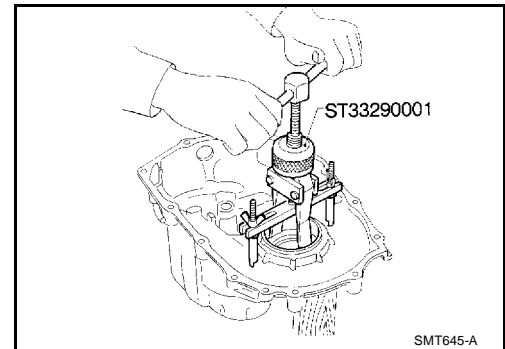
BCS0036G

Réglage

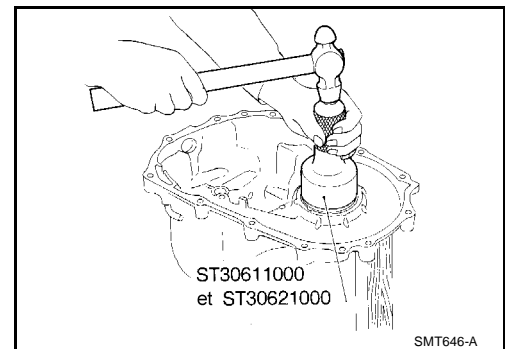
PRÉCHARGE DU ROULEMENT DE SATELLITE DE DIFFÉRENTIEL

En cas de remplacement de l'une des pièces suivantes, régler la précharge du roulement de planétaire de différentiel.

- Carter de différentiel
 - Roulement de satellite de différentiel
 - Carter d'embrayage
 - Carter de boîte-pont
1. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter de boîte-pont), et la(es) cale(s).



2. Réinstaller la bague externe de roulement de satellite de différentiel sans cale(s).
3. Reposer le bloc de transmission de l'essieu sur le carter d'embrayage.
4. Reposer le carter de la boîte-pont sur celui de l'embrayage.
 - Serrer les boulons de fixation du carter de boîte-pont au couple spécifié. Se reporter à .



5. Placer un indicateur à cadran sur l'extrémité avant du carter du différentiel.
6. Insérer complètement l'outil dans le planétaire de différentiel.
7. Déplacer l'outil de haut en bas et mesurer la déflexion de l'indicateur à cadran.
8. Choisir la cale en tenant compte de la précharge du roulement.

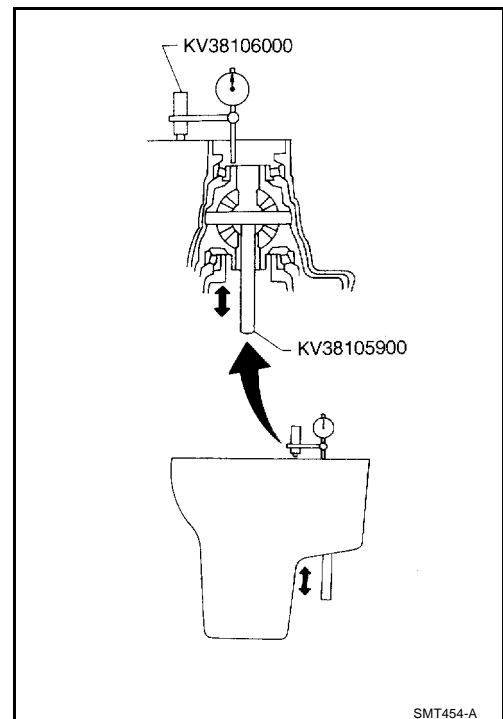
Épaisseur de cale appropriée =

Précharge du roulement de satellite de différentiel et cales de réglage

Déflexion de l'indicateur à cadran + précharge spécifiée du roulement

: Se reporter à [MT-53](#), "[PRECHARGE DES ROULEMENTS](#)".

9. Reposer la(es) cale(s) de réglage sélectionnée(s) puis la bague externe de roulement de satellite de différentiel.
10. Vérifier le couple de rotation du roulement de satellite de différentiel.
 - a. Reposer le bloc de transmission de l'essieu sur le carter d'embrayage.
 - b. Reposer le carter de la boîte-pont sur celui de l'embrayage.
 - **Serrer les boulons de fixation du carter de boîte-pont au couple spécifié. Se reporter à [MT-21](#), "[COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT](#)".**



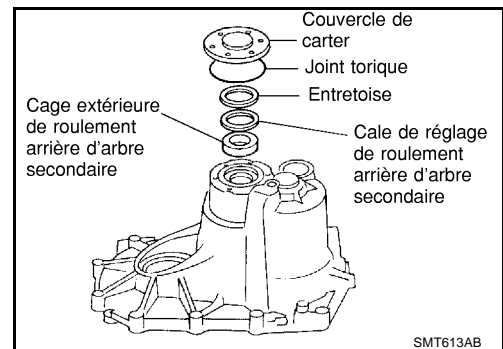
SMT454-A

PRECHARGE DU ROULEMENT DE L'ARBRE SECONDAIRE

En cas de remplacement de l'une des pièces suivantes, régler la précharge du roulement de l'arbre secondaire.

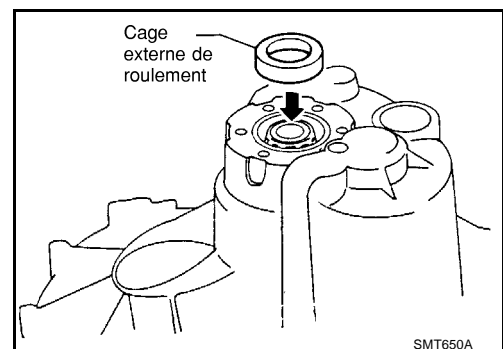
- Arbre secondaire
- Roulements de l'arbre secondaire
- Carter d'embrayage
- Carter de boîte-pont

1. Déposer le capot du carter, le joint torique, l'entretoise, la cale de réglage du roulement arrière de l'arbre secondaire, et la bague externe du roulement arrière de l'arbre secondaire, du carter de la boîte-pont.
2. Reposer l'arbre secondaire sur le carter d'embrayage.
3. Reposer le carter de la boîte-pont sur celui de l'embrayage.
 - **Serrer les boulons de fixation du carter de boîte-pont au couple spécifié. Se reporter à [MT-21](#), "[COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT](#)".**



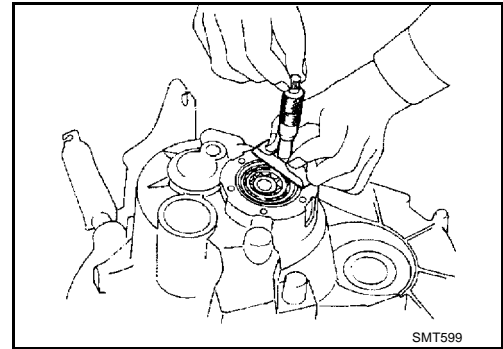
SMT613AB

4. Reposer la bague externe du roulement arrière de l'arbre secondaire sur la bague interne.



SMT650A

5. Mesurer la distance ("ℓ ") du carter de boîte-pont à la bague externe de roulement.
 - **S'assurer que le roulement est correctement mis en place.**
6. Choisir la cale en tenant compte de la précharge du roulement.
 Epaisseur de cale convenable = distance mesurée ("ℓ ") – 12,5 mm + (précharge spécifiée de roulement)
 Précharge du roulement arrière de l'arbre secondaire et cales de réglage
 Se reporter à SDS, [MT-53, "PRECHARGE DES ROULEMENTS"](#).



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

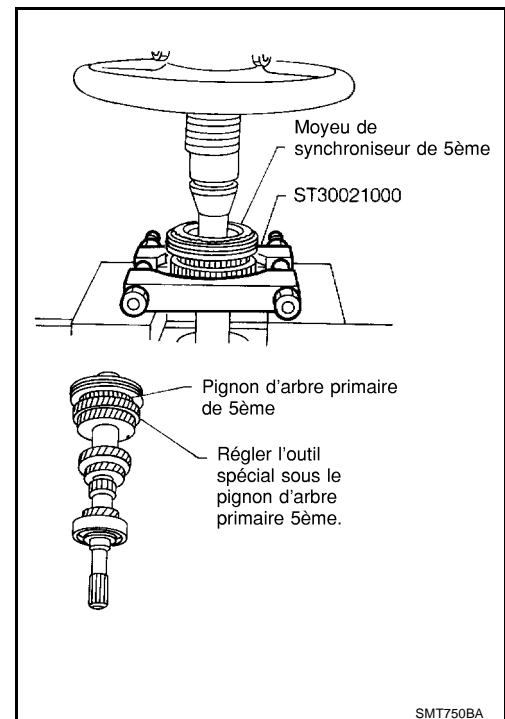
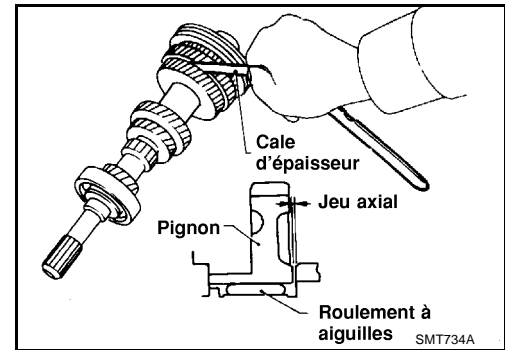
Montage et démontage DEMONTAGE

1. Avant le démontage, vérifier le jeu axial du pignon d'arbre primaire de 5ème.

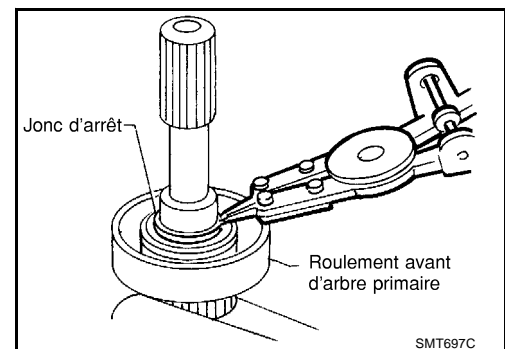
Jeu axial du pignon : Se reporter à [MT-51, "Jeu axial des pignons"](#).

- En cas de non conformité aux spécifications, démonter et vérifier les surfaces de contact du pignon, de l'arbre et du moyeu. Vérifier ensuite le jeu de la rainure du circlip. Se reporter à [MT-34, "MONTAGE"](#).

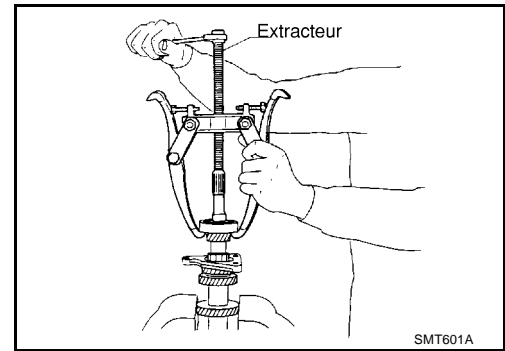
2. Déposer le circlip et le roulement arrière.
3. Déposer le circlip et la butée de 5ème.
4. Déposer le synchroniseur de 5ème, le pignon d'arbre primaire de 5ème et le roulement à aiguilles d'entrée de 5ème.



5. Déposer le circlip du roulement avant de l'arbre primaire et l'entretoise du pignon d'arbre primaire.



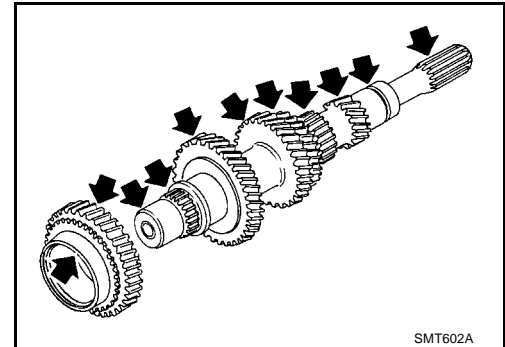
6. Retirer le roulement avant de l'arbre primaire.
7. Déposer la retenue du roulement.



INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

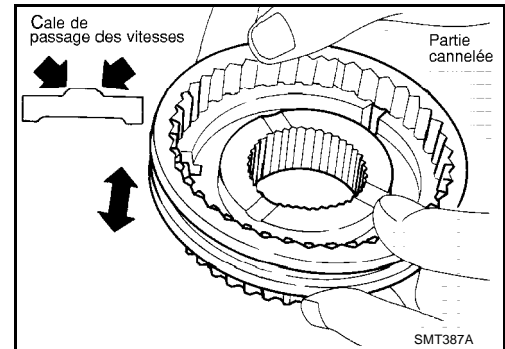
Arbre primaire et pignon

- Vérifier que l'arbre ne soit pas craquelé, usé ou tordu.
- Vérifier que les pignons ne soient pas excessivement usés, ébréchés ou craquelés.



Baladeur

- Vérifier que la partie cannelée des manchons d'accouplement, des moyeux et des pignons, ne soit pas usée ou craquelée.
- Vérifier que les anneaux de synchronisation ne soient pas craquelés ou déformés.
- Vérifier que les clavettes de synchroniseur ne soient pas usées ou craquelées.



- Mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon d'arbre primaire de 5ème.

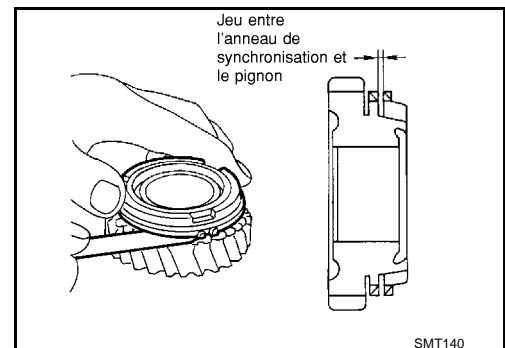
Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon d'arbre primaire de 5ème:

Standard

1,0 - 1,35 mm

Limite d'usure

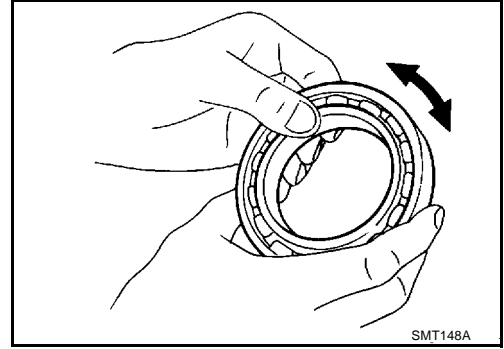
0,7 mm



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

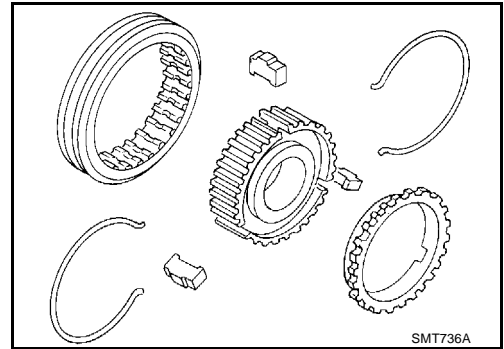
Roulement

- S'assurer que les roulements tournent librement, sans bruit et qu'ils ne sont pas fissurés, piqués ou usés.

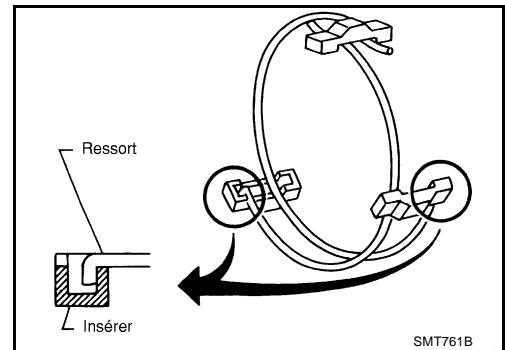


MONTAGE

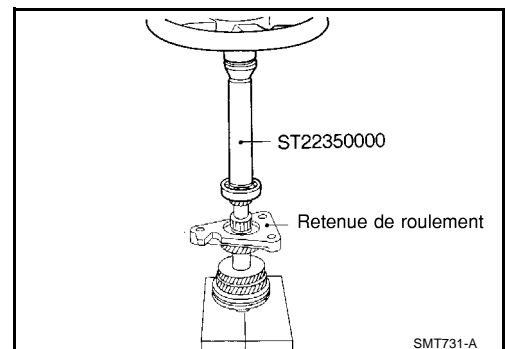
1. Monter le synchroniseur de 5ème



- Prendre soin de ne pas accrocher les extrémités avant et arrière du ressort de cale à la même clavette.



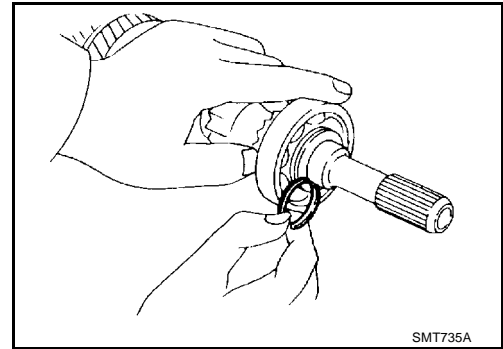
2. Reposer la retenue de roulement.
3. Insérer le roulement avant de l'arbre primaire.
4. Reposer l'entretoise.



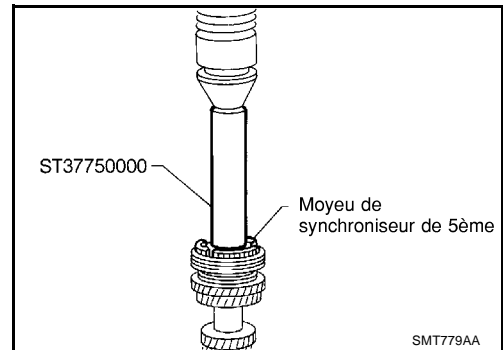
5. Choisir et reposer le circlip qui permet d'obtenir le jeu approprié de la rainure de l'arbre primaire.

Jeu admissible de la rainure : 0 - 0,1 mm

Circlip du roulement avant de l'arbre primaire : Se reporter à [MT-51](#), "[ROULEMENT AVANT D'ARBRE PRIMAIRE](#)".



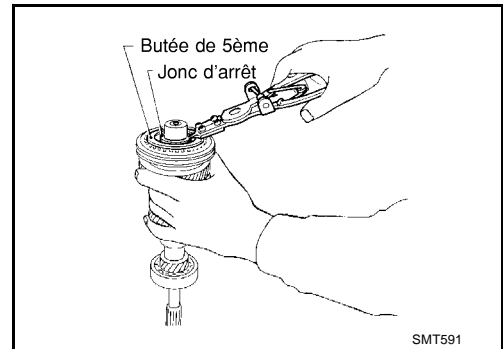
6. Reposer le roulement à aiguilles du pignon de 5ème, le pignon d'arbre primaire de 5ème, le synchroniseur de 5ème et la butée de 5ème.
7. Mesurer le jeu axial en contrôle final. Se reporter à [MT-32](#), "[DEMONTAGE](#)".



8. Choisir et reposer le circlip qui permet d'obtenir le jeu approprié de la rainure de l'arbre primaire.

Jeu admissible de la rainure : 0 - 0,1 mm

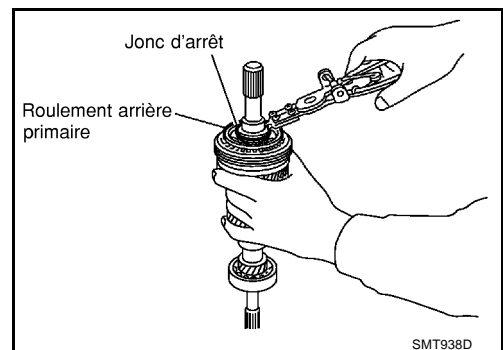
Circlip du moyeu du baladeur de 5ème de l'arbre primaire : Se reporter à [MT-52](#), "[MOYEU DE BALADEUR DE 5EME DE L'ARBRE PRIMAIRE](#)".



9. Reposer le roulement arrière d'arbre primaire.
10. Choisir et reposer le circlip qui permet d'obtenir le jeu approprié de la rainure de l'arbre primaire.

Jeu admissible de la rainure : 0 - 0,1 mm

Circlip du roulement arrière de l'arbre primaire : Se reporter à [MT-52](#), "[ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE](#)".



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

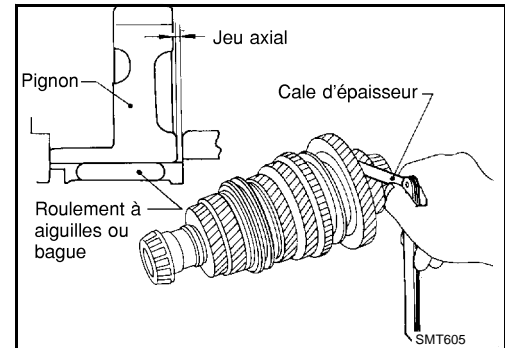
ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

Montage et démontage DEMONTAGE

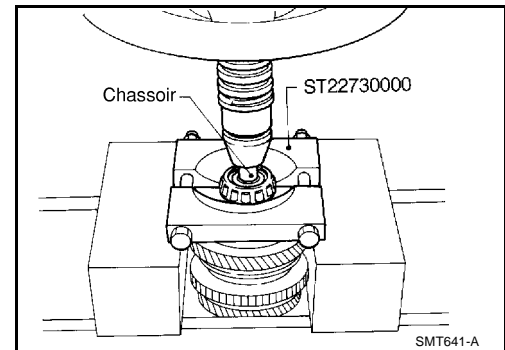
1. Avant le démontage, vérifier les jeux axiaux des pignons principaux de 1ère, 2ème, 3ème et 4ème.

Jeu axial du pignon : Se reporter à [MT-51, "Jeu axial des pignons"](#).

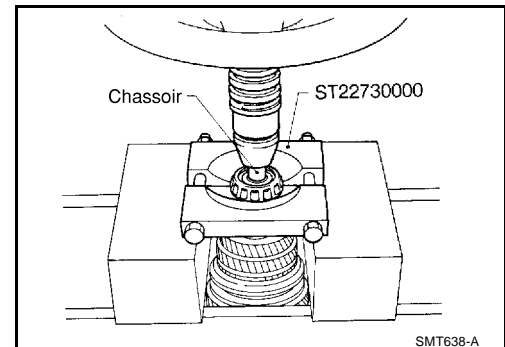
- En cas de non conformité aux spécifications, démonter et vérifier les surfaces de contact du pignon, de l'arbre et du moyeu. Vérifier ensuite le jeu de la rainure du demi-jonc. Se reporter à [MT-39, "MONTAGE"](#).



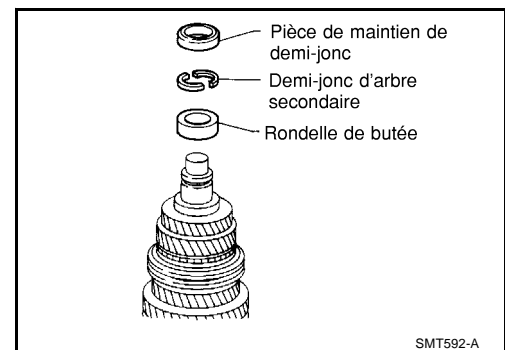
2. Extraire le roulement avant de l'arbre secondaire.



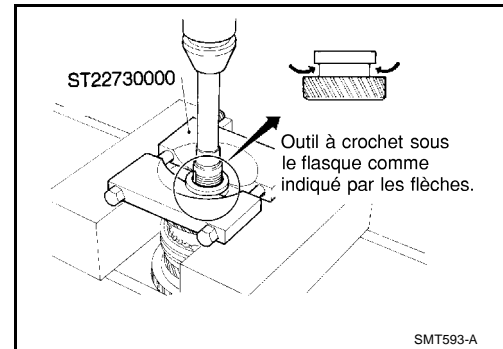
3. Extraire le roulement avant de l'arbre secondaire.



4. Déposer le support du demi-jonc, les demi-joncs de l'arbre secondaire et l'anneau de butée.

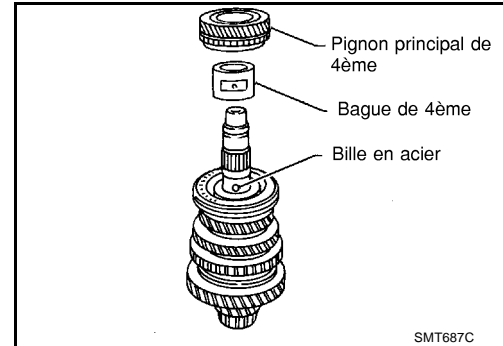


5. Sortir le pignon d'arbre secondaire de 5ème.



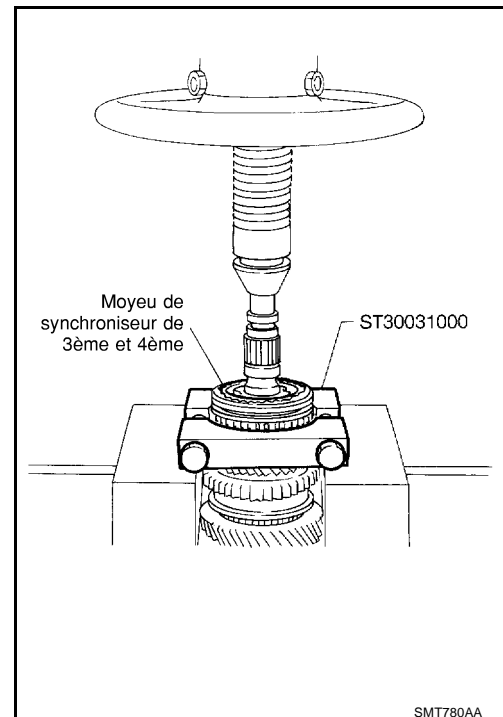
6. Déposer le pignon d'arbre secondaire de 4ème, la bague sous pignon de 4ème et la bille d'acier.

- Prendre soin de ne pas perdre la bille d'acier.

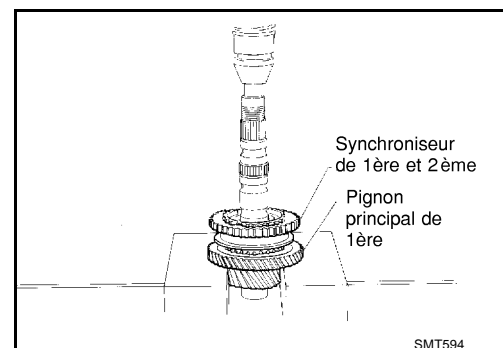


7. Déposer le baladeur de 4ème, le pignon d'arbre secondaire de 3ème, les 2ème et 3ème bagues, la bille d'acier et le pignon d'arbre secondaire de 2ème.

- Prendre soin de ne pas perdre la bille d'acier.



8. Déposer le baladeur de 1ère et de 2ème ainsi que le pignon d'arbre secondaire de 1ère, puis déposer le roulement à aiguilles de pignon de 1ère.

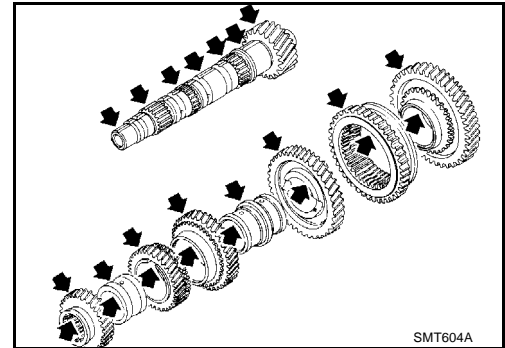


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

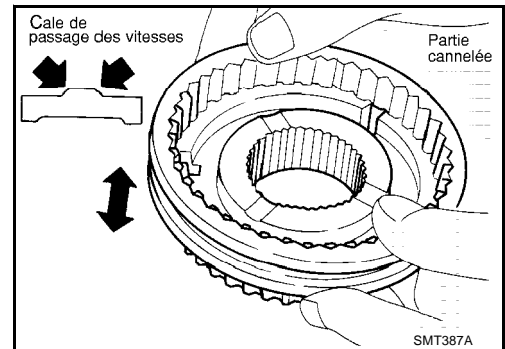
Arbre secondaire et engrenages

- Vérifier que l'arbre ne soit pas craquelé, usé ou tordu.
- Vérifier que les pignons ne soient pas excessivement usés, ébréchés ou craquelés.



Baladeur

- Vérifier que la partie cannelée des manchons d'accouplement, des moyeux et des pignons, ne soit pas usée ou craquelée.
- Vérifier que les anneaux de synchronisation ne soient pas craquelés ou déformés.
- Vérifier que les clavettes de synchroniseur ne soient pas usées ou craquelées.



- Mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et les pignons principaux.

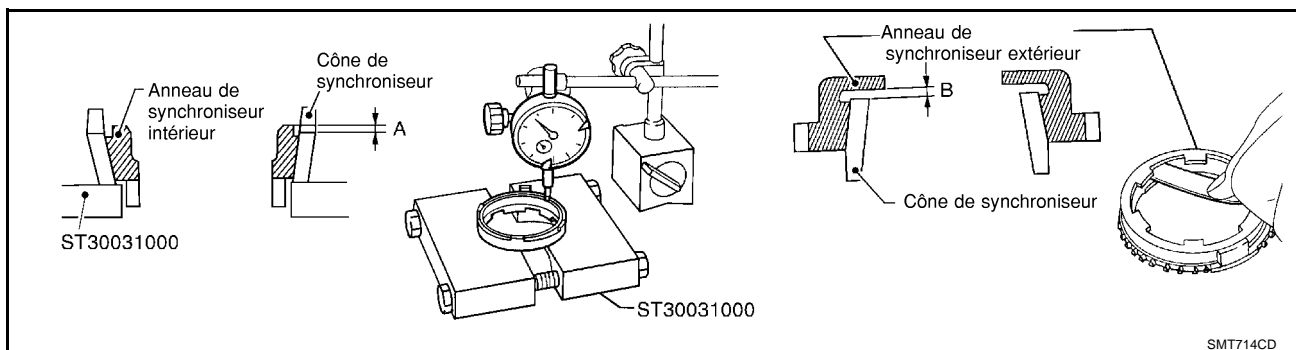
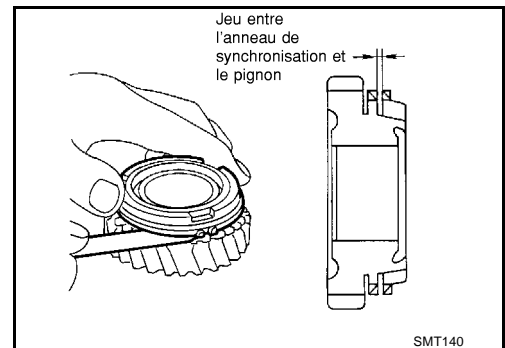
Jeu entre les anneaux de synchronisation et les pignons principaux:

Standard

1,0 - 1,35 mm

Limite d'usure

0,7 mm



- Mesure de l'usure des anneaux de synchronisation de 1ère et de 2ème
 - Mettre les anneaux de synchronisation en place sur le cône du synchroniseur.
 - Mesurer les dimensions "A" et "B" tout en maintenant aussi loin que possible l'anneau de synchronisation contre le cône du synchroniseur.

Standard :

A

0,7 - 0,9 mm

B

0,7 - 1,0 mm

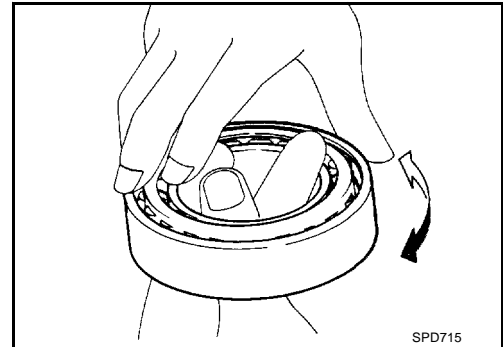
Limite d'usure :

0,2 mm

- Si les dimensions "A" ou "B" sont inférieures à la limite d'usure, remplacer l'ensemble anneau de synchronisation externe, anneaux de synchronisation interne et cône du synchroniseur.

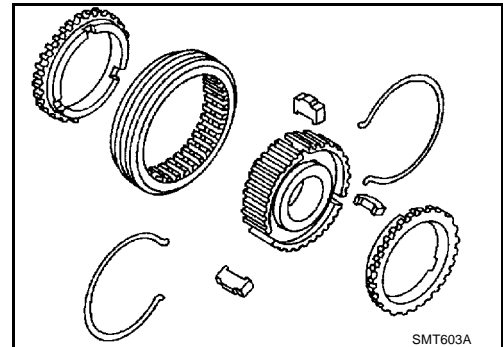
Roulement

- S'assurer que les roulements tournent librement, sans bruit et qu'ils ne sont pas fissurés, piqués ou usés.
- Au cours du remplacement du roulement à rouleaux coniques, remplacer l'ensemble roulement interne et externe.

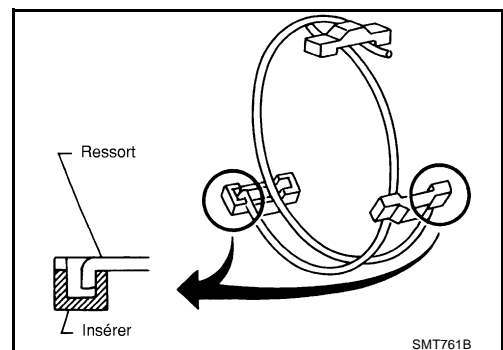


MONTAGE

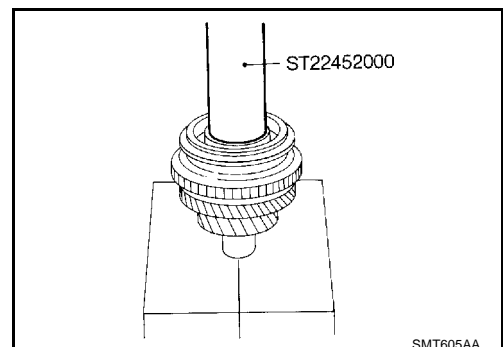
1. Monter les baladeurs de 1ère et de 2ème, de 3ème et de 4ème.



- Prendre soin de ne pas accrocher les extrémités avant et arrière du ressort de cale à la même clavette.

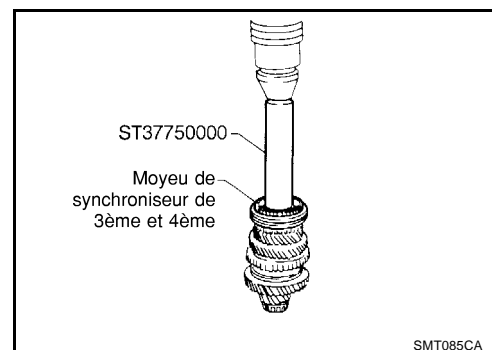


2. Reposer le roulement à aiguilles et le pignon d'arbre secondaire de 1ère.
3. Insérer le baladeur de 1ère et de 2ème.



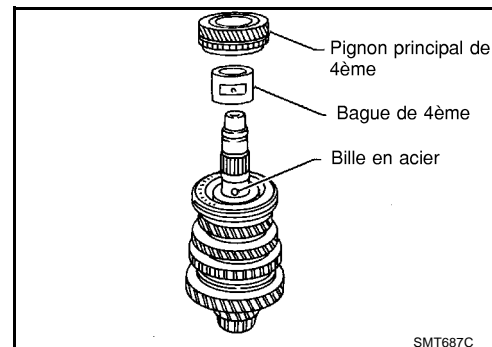
4. Reposer la bille d'acier, le pignon d'arbre secondaire de 2ème, les bagues de 2ème et de 3ème, le pignon d'arbre secondaire de 3ème et le baladeur de 3ème et de 4ème.

- Enduire la bille d'acier de graisse multifonction avant la repose.
- La bague sous pignon de 2ème et de 3ème présente une rainure dans laquelle s'adapte la bille d'acier.

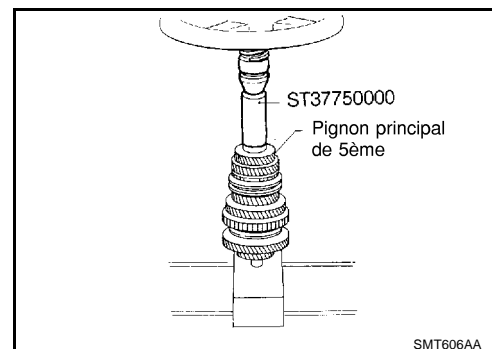


5. Reposer la bille d'acier, le pignon d'arbre secondaire de 4ème et la bague sous pignon de 4ème.

- Enduire la bille d'acier de graisse multifonction avant la repose.
- La bague sous pignon de 4ème présente une rainure dans laquelle s'adapte la bille d'acier.



6. Insérer le pignon d'arbre secondaire de 5ème.

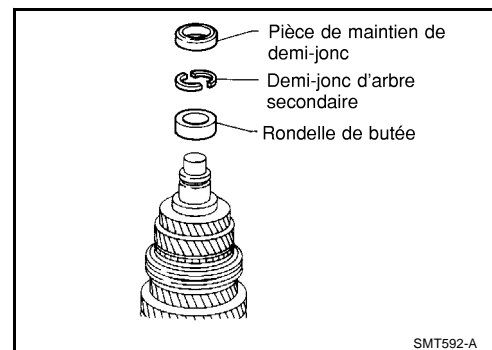


7. Reposer l'anneau de butée.
8. Choisir et reposer le demi-jonc qui permet d'obtenir le jeu approprié de la rainure de l'arbre secondaire.

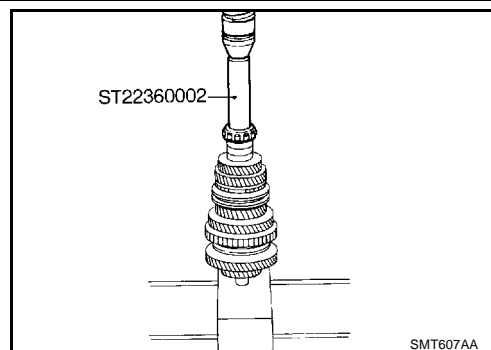
Jeu admissible de la rainure : 0 - 0,1 mm

Demi-jonc d'arbre secondaire : Se reporter à [MT-52, "DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE"](#).

9. Reposer le support du demi-jonc.

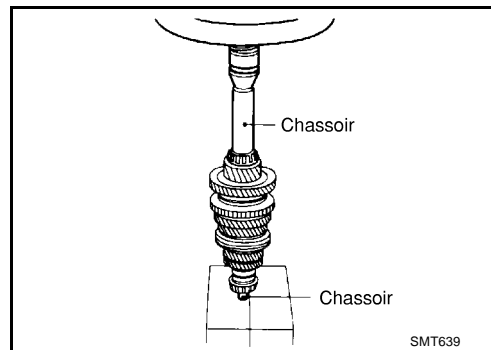


10. Insérer le roulement arrière de l'arbre secondaire.



11. Insérer le roulement avant de l'arbre secondaire.

12. Mesurer le jeu axial des pignons en contrôle final — Se reporter à [MT-36, "DEMONTAGE"](#).



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

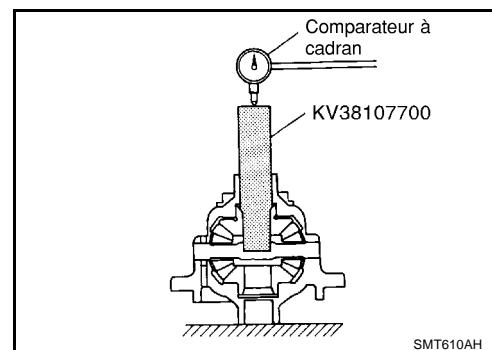
TRANSMISSION DE L'ESSIEU

PFP:38411

Montage et démontage
INSPECTION PRELIMINAIRE

BCS0036J

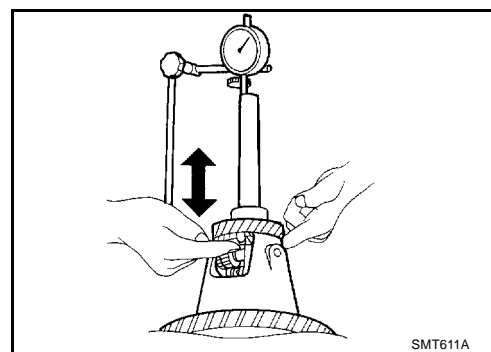
- Mesurer le jeu entre le planétaire de différentiel et le carter de différentiel en procédant de la façon suivante.
1. Nettoyer le bloc de transmission de l'essieu suffisamment pour éviter que la rondelle de butée de planétaire, le carter de différentiel, le pignon planétaire et d'autres pièces ne soient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

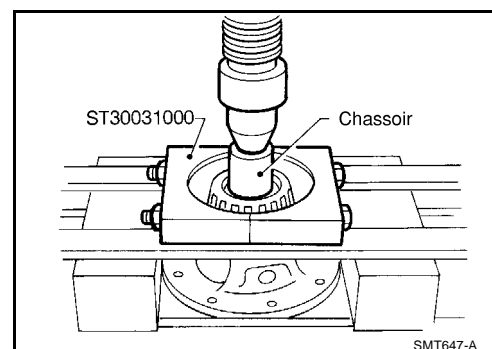
Jeu entre pignon planétaire et carter de différentiel
: 0,1 - 0,2 mm

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.

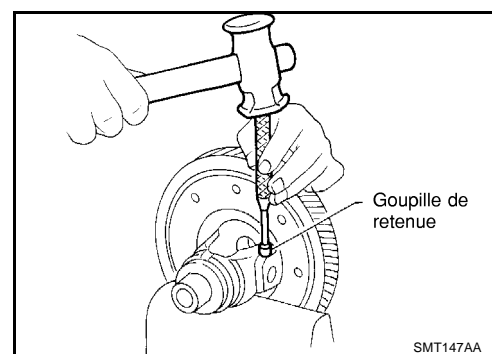


DEMONTAGE

1. Déposer la couronne.
2. Déposer le pignon d'entraînement de l'indicateur de vitesse en le coupant.
3. Chasser les roulements latéraux de différentiel.
 - **Veiller à ne pas interchanger les roulements de gauche et de droite.**

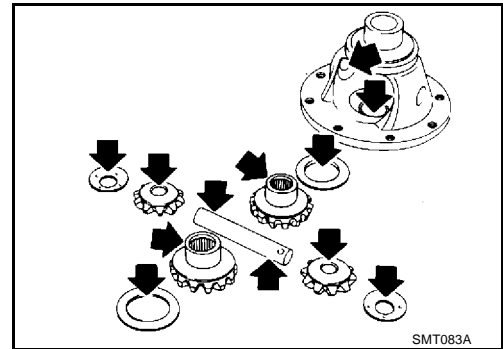


4. Extraire la goupille de retenue et l'arbre d'accouplement du pignon.
5. Déposer les engrenages d'accouplement du pignon et les planétaires du différentiel.

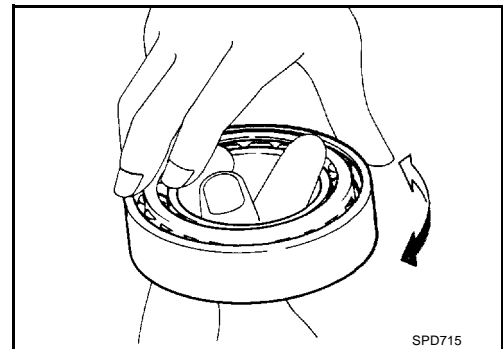


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE**Pignon, rondelle, arbre et carter**

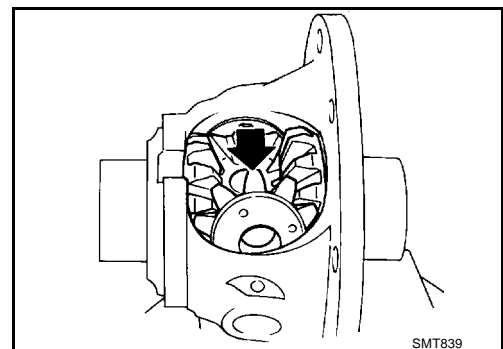
- Vérifier les surfaces d'accouplement du carter du différentiel, des planétaires et des engrenages d'accouplement des pignons.
- Vérifier que les rondelles ne soient pas usées.

**Roulement**

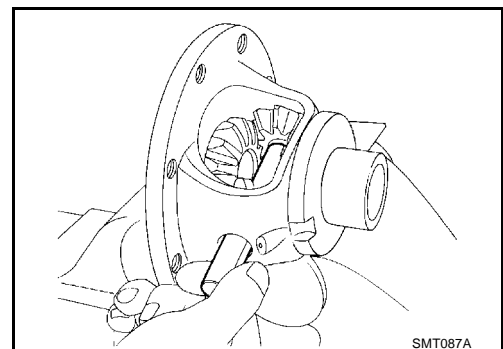
- S'assurer que les roulements tournent librement, sans bruit et qu'ils ne sont pas fissurés, piqués ou usés.
- **Au cours du remplacement du roulement à rouleaux coniques, remplacer l'ensemble roulement interne et externe.**

**MONTAGE**

1. Attacher les anneaux de butée des planétaires et reposer ces derniers dans le carter du différentiel.
2. Reposer les anneaux de butée d'accouplement des pignons et les engrenages d'accouplement des pignons .

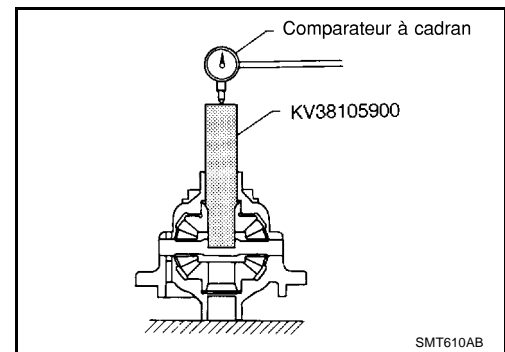


3. Introduire l'axe de satellite de différentiel.
 - **Lors de l'introduction, veiller à ne pas endommager les rondelles de butée de planétaire.**



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

4. Mesurer le jeu entre le planétaire et le carter de différentiel en appliquant la procédure suivante:
 - a. Reposer l'outil spécial et le comparateur sur le planétaire.



- b. Faire jouer le planétaire de haut en bas pour mesurer la déflexion indiquée par le comparateur. Toujours mesurer l'écart de comparateur sur les deux planétaires.

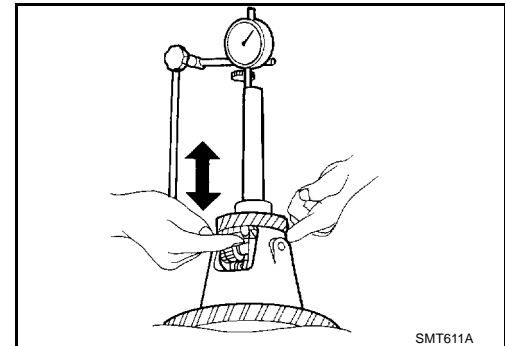
Jeu entre le pignon planétaire et le carter de différentiel avec rondelles

: 0,1 - 0,2 mm

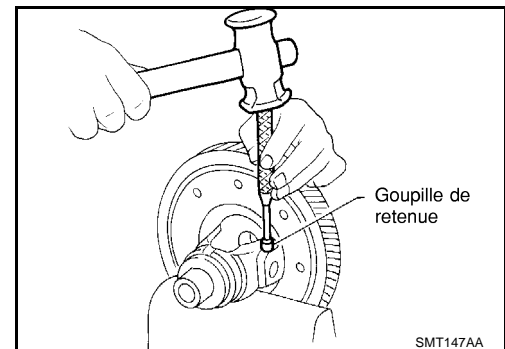
- c. S'il n'est pas conforme aux spécifications, régler le jeu en modifiant l'épaisseur des anneaux de butée du planétaire.

Rondelle de butée du planétaire de différentiel

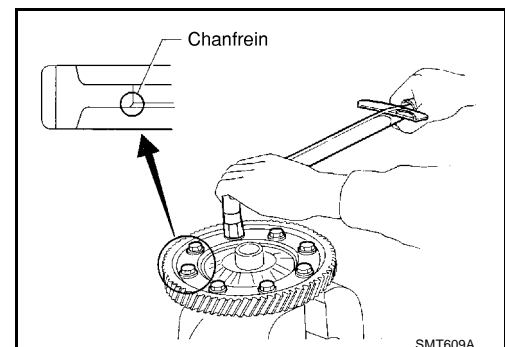
: Se reporter à [MT-52, "RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL"](#).



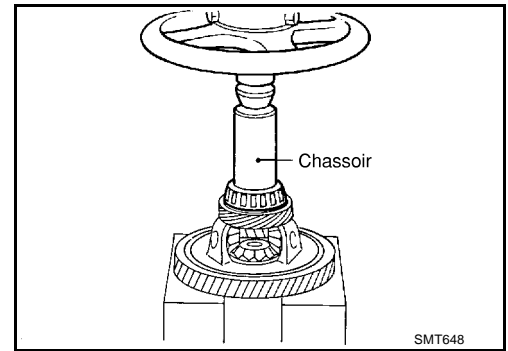
5. Reposer la goupille de retenue.
 - **S'assurer que la goupille de retenue se trouve dans l'alignement du carter.**



6. Reposer la couronne.
 - **Enduire les boulons de fixation de la couronne d'un produit d'étanchéité et de verrouillage avant de les installer.**
7. Reposer le pignon d'entraînement et la retenue de l'indicateur de vitesse.



8. Appuyer sur les roulements latéraux de différentiel.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

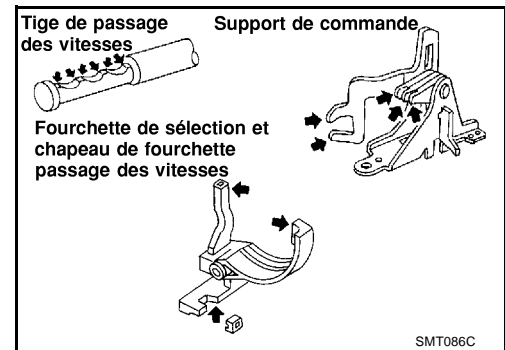
COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES

PF3:32982

Inspection

BCS0036K

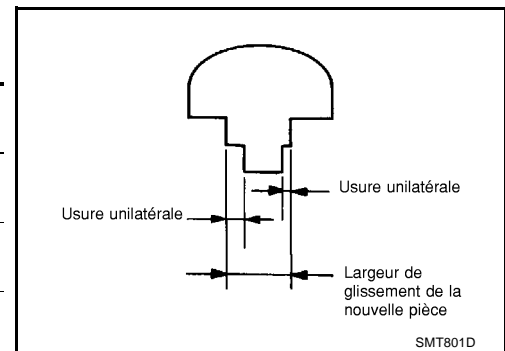
- Vérifier que les surfaces de contact et les zones de glissement ne soient pas usées, rayées, et n'aient pas subi de projections ou d'autres dommages.



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	0,3 mm	10,80 - 11,00 mm
3ème et 4ème	0,3 mm	5,80 - 6,00 mm
5ème	0,3 mm	5,80 - 6,00 mm



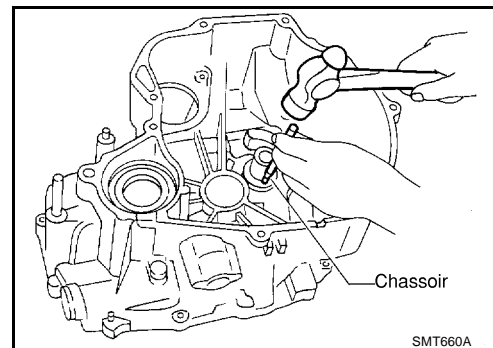
LOGEMENT ET CARTER

PFP:32100

BCS0036L

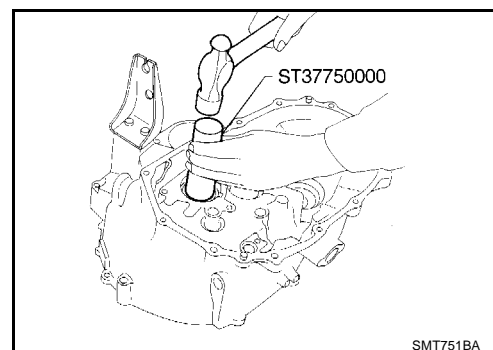
Montage et démontage JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE D'ARBRE PRIMAIRE

1. Sortir le joint d'étanchéité d'huile d'arbre primaire.



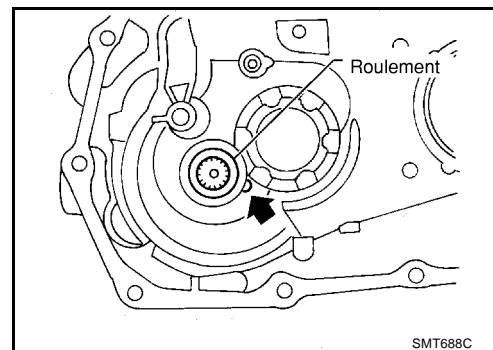
2. Reposer le joint d'étanchéité d'huile d'arbre primaire.

- Avant la repose, enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse multifonction.

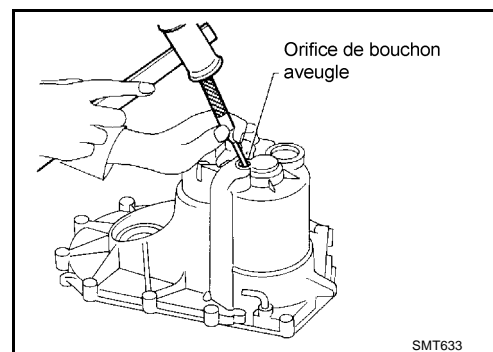


ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE

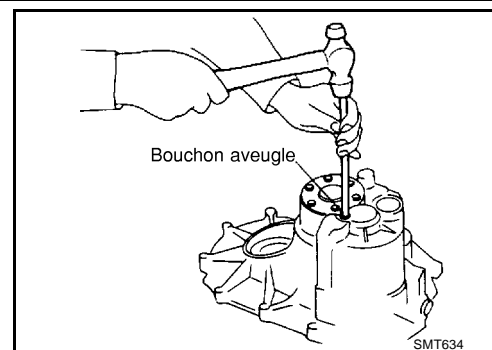
1. Déposer le bouchon aveugle du carter de la transmission.



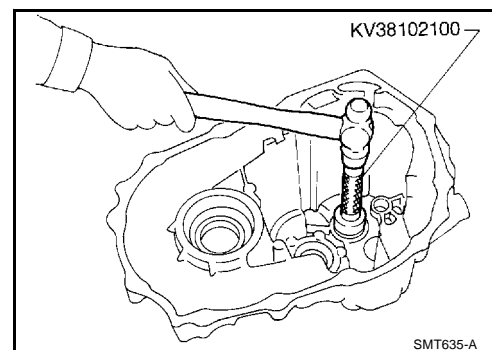
2. Déposer le roulement arrière de l'arbre primaire en tapant dessus à partir de l'orifice du bouchon aveugle.



3. Reposer le bouchon aveugle.
 - **Enduire la surface d'accouplement du carter de la transmission du produit d'étanchéité préconisé.**

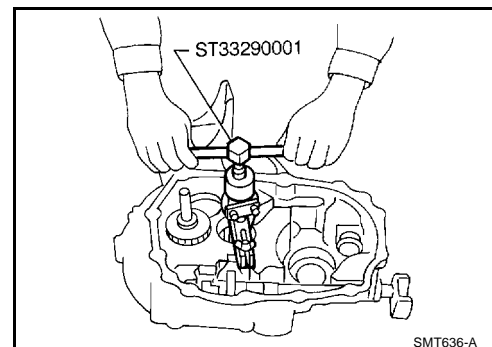


4. Reposer le roulement arrière d'arbre primaire.

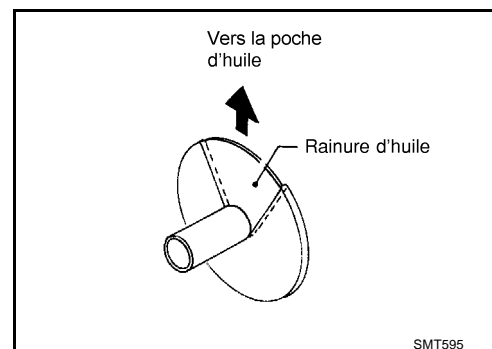


CANALISATION D'HUILE ET BAGUE EXTERNE DU ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE SECONDAIRE

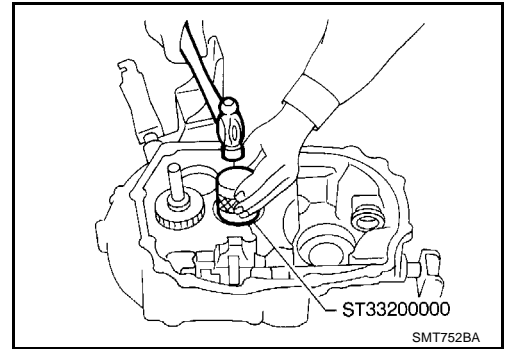
1. Déposer la bague externe du roulement avant de l'arbre secondaire
2. Déposer le passage d'huile.



3. Reposer la canalisation d'huile.
 - **S'assurer que la rainure à huile fasse face à la poche à huile.**



4. Reposer la bague externe du roulement avant de l'arbre secondaire



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

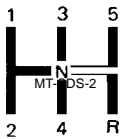
[RS5F30A]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

Caractéristiques générales BOITE-PONT

BCS0036M

Moteur	QG16DE		
Modèle de boîte-pont	RS5F30A		
N° de code du modèle	AV708		
Nombre de vitesses	5		
Type de synchronisation	Avertisseur		
Mode de passage de vitesse			
Rapport d'engrenage	1ère	3,333	
	2ème	1,955	
	3ème	1,286	
	4ème	0,926	
	5ème	0,756	
	Marche arrière	3,417	
Nombre de dents	Pignon d'arbre primaire	1ère	15
		2ème	22
		3ème	28
		4ème	41
		5ème	45
		Marche arrière	12
	Pignon d'arbre secondaire	1ère	50
		2ème	43
		3ème	36
		4ème	38
		5ème	34
		Marche arrière	41
	Pignon intermédiaire de marche arrière		30
Contenance en huile <i>ℓ</i>	2,8 - 3,0		
Remarques	Synchroniseur d'anneau de synchronisation double de 1ère et de 2ème		

COURONNE

Moteur	QG16DE	
Modèle de boîte-pont	RS5F30A	
N° de code du modèle	AV708	
Rapport de couronne	4,471	
Nombre de dents	Couronne/pignon	76/17
	Pignon planétaire/satellite de différentiel	14/10

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS5F30A]

Jeu axial des pignons

BCS0036N

Unité : mm

Pignon	Jeu axial
Pignon d'arbre secondaire de 1ère	0,18 - 0,31
Pignon principal de 2ème	0,20 - 0,30
Pignon d'arbre primaire de 3ème	0,20 - 0,30
Pignon d'arbre primaire de 4ème	0,20 - 0,30
Pignon d'arbre primaire de 5ème	0,18 - 0,31

Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME ET 5EME

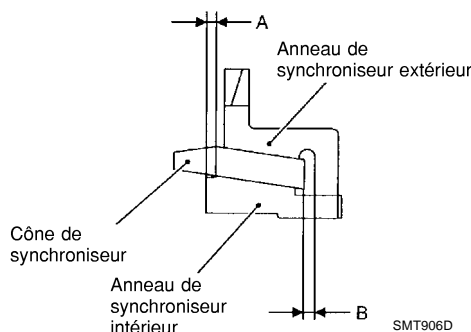
BCS0036O

Unité : mm

Standard	Limite d'usure
1,0 - 1,35	0,7

ANNEAU DE SYNCHRONISATION DOUBLE DE 1ERE ET DE 2EME

Unité : mm



Dimension	Standard	Limite d'usure
A	0,7 - 0,9	0,2
B	0,7 - 1,0	

Bouchons de verrouillage disponibles BOUCHONS DE VERROUILLAGE DE MARCHE ARRIERE

BCS0036P

Couple de rotation de contrôle de marche arrière (à la tige de passage des vitesses) N-m (kg-cm)  	4,9 - 7,4 (50 - 75)
Epaisseur mm	N° de pièce *2
8,3	32188-M8001*1
7,1	32188-M8002
7,7	32188-M8003
8,9	32188-M8004

*1 : Bouchon de verrouillage de taille standard

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

Joncs d'arrêt disponibles ROULEMENT AVANT D'ARBRE PRIMAIRE

BCS0036Q

Jeu admissible	0 - 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
1,27	32204-M8004
1,33	32204-M8005
1,39	32204-M8006
1,45	32204-M8007

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS5F30A]

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

MOYEU DE BALADEUR DE 5EME DE L'ARBRE PRIMAIRE

Jeu admissible	0 - 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
2,00	32311-M8812
2,05	32311-M8813
2,10	32311-M8814
2,15	32311-M8815
2,20	32311-M8816
2,25	32311-M8817
2,30	32311-M8818

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

ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE

Jeu admissible	0 - 0,1 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
1,27	32204-4M400
1,33	32204-4M401
1,39	32204-4M402
1,45	32204-4M403

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

Demi-joncs disponibles DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE

BCS0036R

Jeu admissible		0 - 0,1 mm	
Epaisseur mm	Numéro de pièce*	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
3,63	32348-M8800	4,12	32348-M8807
3,70	32348-M8801	4,19	32348-M8808
3,77	32348-M8802	4,26	32348-M8809
3,84	32348-M8803	4,33	32348-M8810
3,91	32348-M8804	4,40	32348-M8811
3,98	32348-M8805	4,47	32348-M8812
4,05	32348-M8806	4,54	32348-M8813

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

Rondelles de butée disponibles RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL

BCS0036S

Jeu admissible entre le pignon planétaire et le carter de différentiel avec rondelle	0,1 - 0,2 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,76 - 0,81	38424-01M10
0,81 - 0,86	38424-01M11
0,86 - 0,91	38424-01M12
0,91 - 0,96	38424-01M13

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

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS5F30A]

Cales de réglage disponibles PRECHARGE DES ROULEMENTS

BCS0036T

Unité : mm

Roulement d'arbre secondaire	Roulement de satellite de différentiel
0,14 - 0,19	0,24 - 0,32

CALES DE REGLAGE DU ROULEMENT ARRIERE DE L'ARBRE SECONDAIRE

Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,10	32137-M8000
0,15	32137-M8001
0,20	32137-M8002
0,25	32137-M8003
0,30	32137-M8004
0,35	32137-M8005
0,40	32137-M8006
0,45	32137-M8007
0,50	32137-M8008
0,55	32137-M8009
0,60	32137-M8010
0,65	32137-M8011
0,70	32137-M8012
0,75	32137-M8013
0,80	32137-M8014
0,85	32137-M8015
0,90	32137-M8016
0,95	32137-M8017
1,00	32137-M8018

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

CALES DE REGLAGE DU ROULEMENT DU SATELLITE DE DIFFERENTIEL

Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,44	38454-M8000
0,48	38454-M8001
0,56	38454-M8003
0,60	38454-M8004
0,64	38454-M8005
0,68	38454-M8006
0,72	38454-M8007
0,76	38454-M8008
0,80	38454-M8009
0,84	38454-M8010
0,88	38454-M8011

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

PRECAUTIONS

Précaution

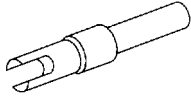
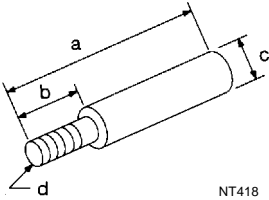


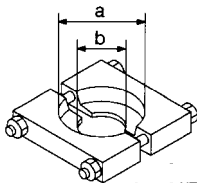
- Ne pas réutiliser l'huile de la boîte-pont après l'avoir vidangée.
- Vérifier le niveau de l'huile ou remplacer l'huile avec le véhicule garé sur une zone plate.
- Pendant la dépose ou la repose, veiller à ce que l'intérieur de la boîte-pont reste exempt de poussières ou d'impuretés.
- Veiller à bien 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.

PREPARATION

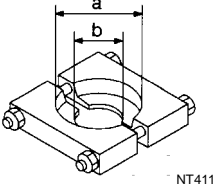

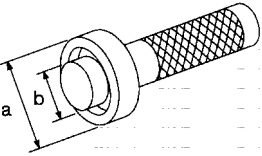
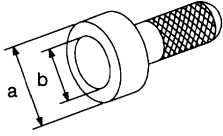
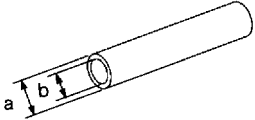
PFP:00002

Outillage spécial

BCS0036V

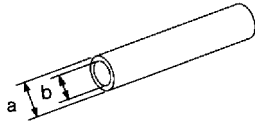
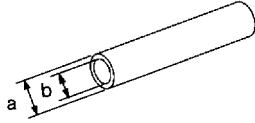
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
<p>KV38107700 Adaptateur de précharge</p> <div style="text-align: center;">  <p>NT087</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesure du couple de rotation du bloc de transmission arrière ● Mesure du couple de rotation total ● Mesure du jeu entre le pignon planétaire et le carter de différentiel avec rondelle ● Choix de la cale de réglage du roulement du satellite de différentiel (Utiliser avec KV38106000.)
<p>KV38106000 Adaptateur de la jauge de hauteur (roulement de satellite de différentiel)</p> <p>a : 140 mm b : 40 mm c : 16 mm de dia. d : M8 x 1,25P</p> <div style="text-align: center;">  <p>NT418</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● Choix de la cale de réglage du roulement du satellite de différentiel (Utiliser avec KV38105900.)
<p>KV32101000 Chasse-goupille</p> <p>a : 4 mm de dia.</p> <div style="text-align: center;">  <p>NT410</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose et repose de la goupille de retenue ● Retrait et repose de la goupille de retenue ● Dépose du sélecteur de vitesse ● Dépose du bouchon aveugle
<p>KV31100300 Chasse-goupille</p> <p>a : 4,5 mm de dia.</p> <div style="text-align: center;">  <p>NT410</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose et repose de la goupille de retenue
<p>ST30031000 Extracteur</p> <p>a : 90 mm de dia. b : 50 mm de dia.</p> <div style="text-align: center;">  <p>NT411</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose du pignon d'arbre primaire de 3ème et de 5ème ● Dépose du moyeu de baladeur de 3ème, 4ème, 5ème et de marche arrière. ● Dépose du roulement arrière d'arbre secondaire ● Dépose des bagues de pignon de 2ème et de 5ème. ● Dépose du moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème, du pignon d'arbre secondaire de 1ère et de 4ème. ● Dépose et repose du roulement du satellite de différentiel.

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

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
<p>ST30021000 Extracteur a : 110 mm de dia. b : 68 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">NT411</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose des roulements avant et arrière de l'arbre primaire. ● Repose des roulements avant et arrière de l'arbre primaire. ● Repose du pignon d'arbre primaire de 5ème, et des pignons d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème. ● Repose du moyeu de baladeur de 1ère, 2ème, 3ème, 4ème, 5ème et de marche arrière ● Repose des coussinets de pignon de 2ème, 5ème et marche arrière ● Repose du roulement arrière d'arbre secondaire
<p>ST33290001 Extracteur a : 250 mm b : 160 mm</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">NT414</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose de la bague externe du pignon intermédiaire
<p>ST33230000 Chassoir a : 51 mm de dia. b : 28,5 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">NT084</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du roulement de satellite de différentiel
<p>ST30720000 Chassoir a : 77 mm de dia. b : 55,5 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">NT115</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose de la bague externe de roulement de satellite de différentiel
<p>ST22350000 Chassoir a : 34 mm de dia. b : 28 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose des roulements avant et arrière de l'arbre primaire.

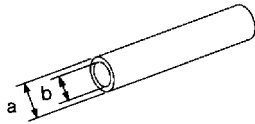
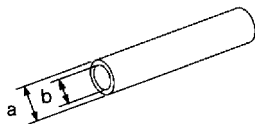
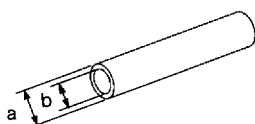
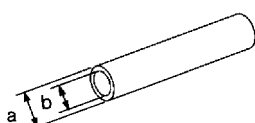
PREPARATION

[RS5F70A]

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
<p>ST22452000 Chassoir a : 45 mm de dia. b : 36 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose des pignons d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème ● Repose de la bague sous pignon de 5ème ● Repose du moyeu de baladeur de 5ème et de marche arrière ● Repose de la bague de pignon de marche arrière ● Repose du roulement arrière d'arbre secondaire
<p>ST37750000 Chassoir a : 40 mm de dia. b : 31 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire ● Repose du synchroniseur de 5ème ● Repose du roulement arrière d'arbre secondaire ● Repose du pignon d'arbre secondaire de 5ème ● Repose du synchroniseur de 3ème et de 4ème ● Repose du joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses ● Repose du pare-poussière du logement de l'embrayage

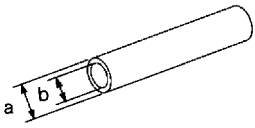
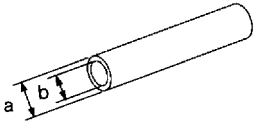
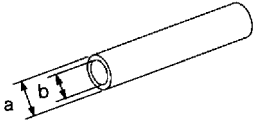
Outillage en vente dans le commerce

BCS0036W

Nom de l'outil	Description
<p>Chassoir a : 12 mm de dia. b : 10 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du bouchon aveugle
<p>Chassoir a : 22 mm de dia. b : 16 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose du roulement arrière d'arbre primaire ● Dépose du roulement arrière d'arbre secondaire
<p>Chassoir a : 58 mm de dia. b : 50 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'étanchéité d'huile du différentiel
<p>Chassoir a : 54 mm de dia. b : 50 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'étanchéité d'huile du différentiel

PREPARATION

[RS5F70A]

Nom de l'outil	Description
<p>Chassoir a : 38 mm de dia. b : 33 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose de la bague de pignon de 2ème
<p>Chassoir a : 50 mm de dia. b : 41 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du moyeu de baladeur de 3ème, 4ème, de 1ère et 2ème et de marche arrière. ● Repose du roulement avant d'arbre secondaire
<p>Chassoir a : 39 mm de dia. b : 30 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">NT065</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Repose du joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire ● Repose du pignon d'arbre primaire de 5ème

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

[RS5F70A]

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

PF00:0003

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

BCS0036X

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-62	MT-62	MT-62	MT-70	MT-70	MT-70	MT-66	MT-72	MT-72	MT-71	MT-71	MT-71	MT-71
PIECES SUSPECTEES (cause possible)		(niveau d'huile faible)	(huile inadaptée)	(Niveau d'huile élevé.)	JOINT (endommagé)	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE (usé ou endommagé)	JOINT TORIQUE (usé ou endommagé)	TIGE 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			

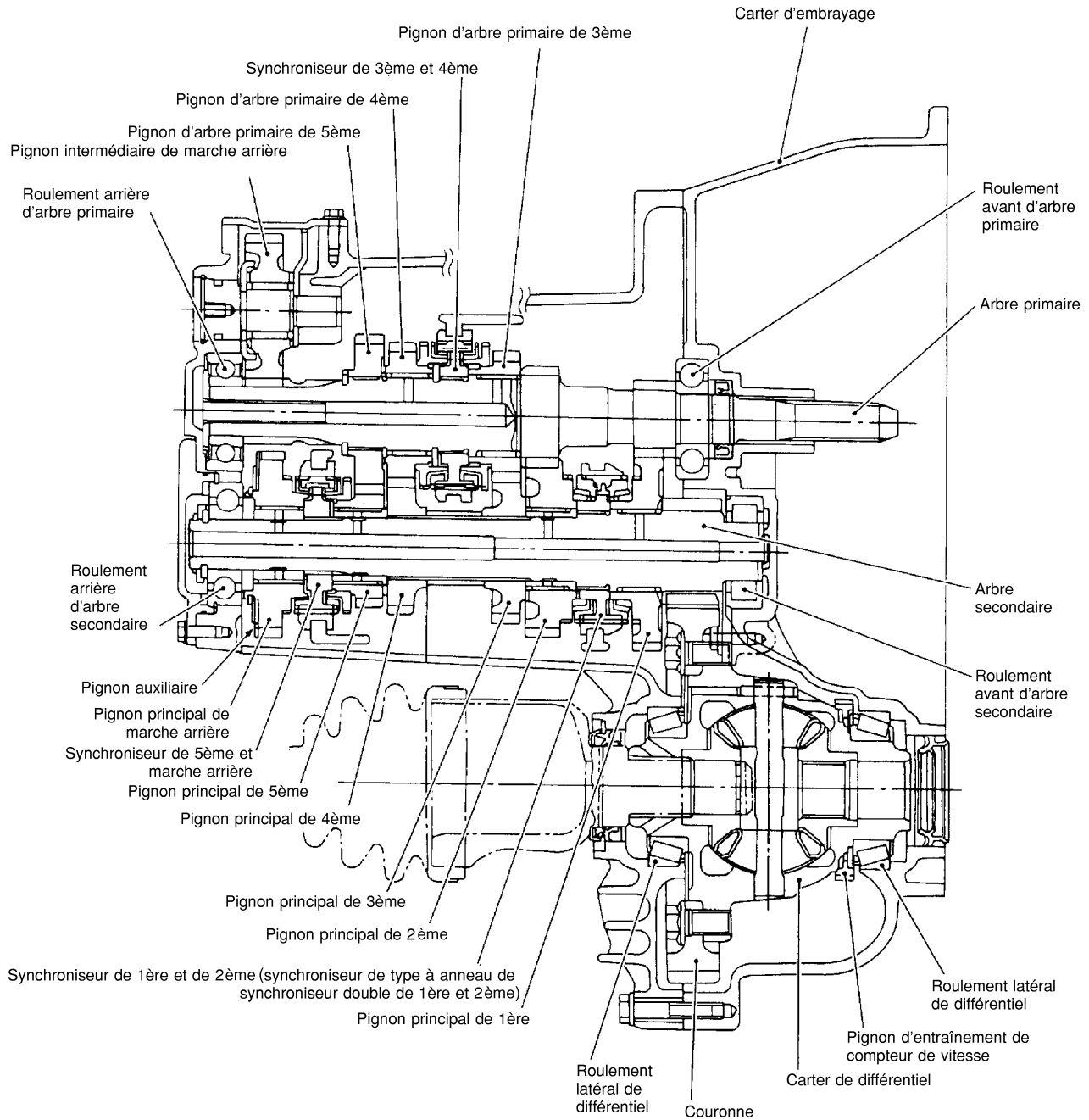
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

DESCRIPTION

PFP:00000

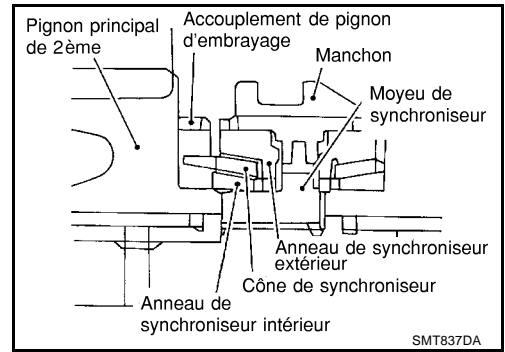
Vue de coupe

BCS0036Y



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.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

HUILE DE T/M

PPF:KLD20

Changement de l'huile de T/M VIDANGE

BCS0036Z

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 :

 : 25 - 34 N-m (2,5 - 3,5 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, 75W - 85 ou équivalent exact

Volume (référence) : environ 2,9 - 3,1 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 :

 : 10 - 19 N-m (1,0 - 2,0 kg-m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.

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

BCS00370

- 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.

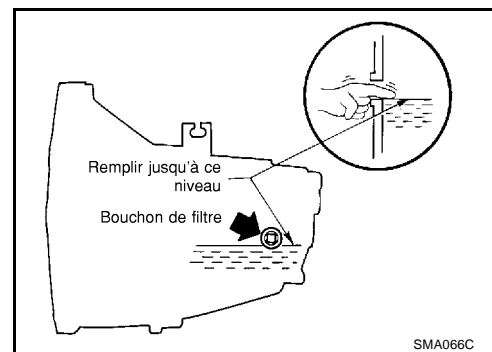
- Placer un nouveau joint sur le bouchon de remplissage et le reposer dans la boîte-pont.

Bouchon de réservoir :

 : 10 - 19 N-m (1,0 - 2,0 kg-m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.



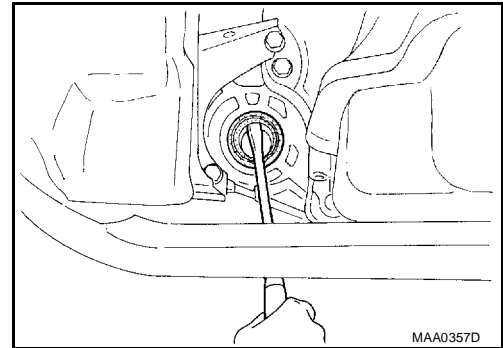
JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL

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:

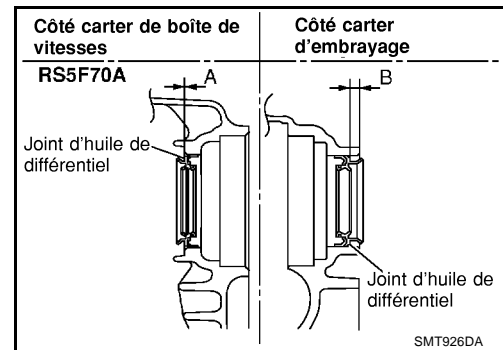
Prendre soin de ne pas endommager la surface du carter au cours du démontage du joint d'étanchéité d'huile.



REPOSE

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

Dimension A : Avec un affleurement de 0,5 mm par rapport au carter.



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.

JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE DE TIGE DE PASSAGE DES VITESSES

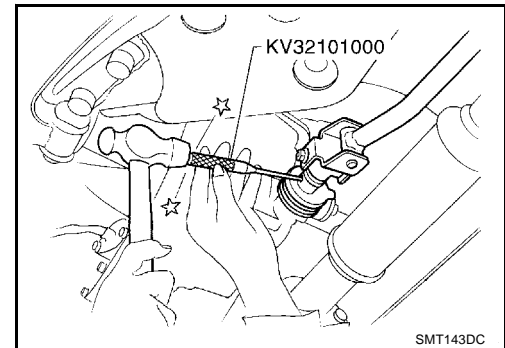
PF3:32858

Dépose et repose

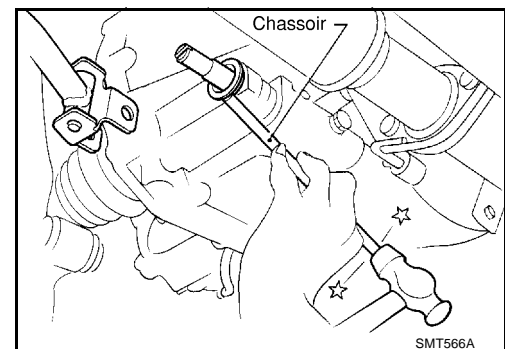
DEPOSE

BCS00372

1. Déposer la tige de commande de la boîte-pont de la fourche.
2. Déposer la goupille de retenue de la fourche.
- **Prendre garde de ne pas endommager le soufflet.**

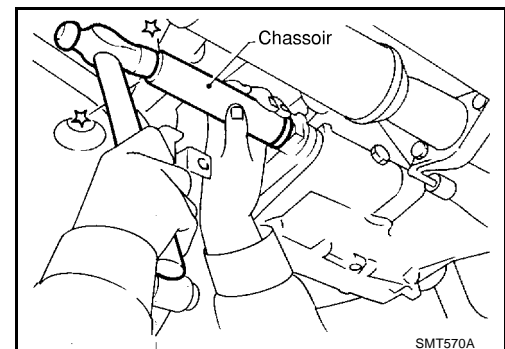


3. Déposer le joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses.

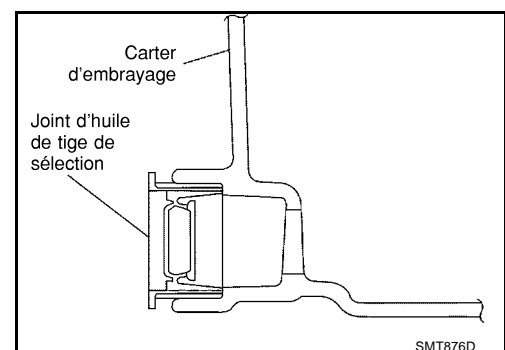


REPOSE

1. Reposer le joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses.
- **Avant la repose, enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse multifonction.**



- **La pousser vers l'intérieur aussi loin que possible.**



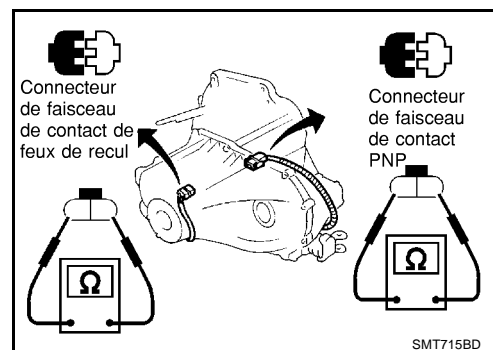
CONTACT DE POSITION

Vérification

CONTACT DE FEU DE RECUL

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non



CONTACT PNP

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Point mort	Oui
Sauf point mort	Non

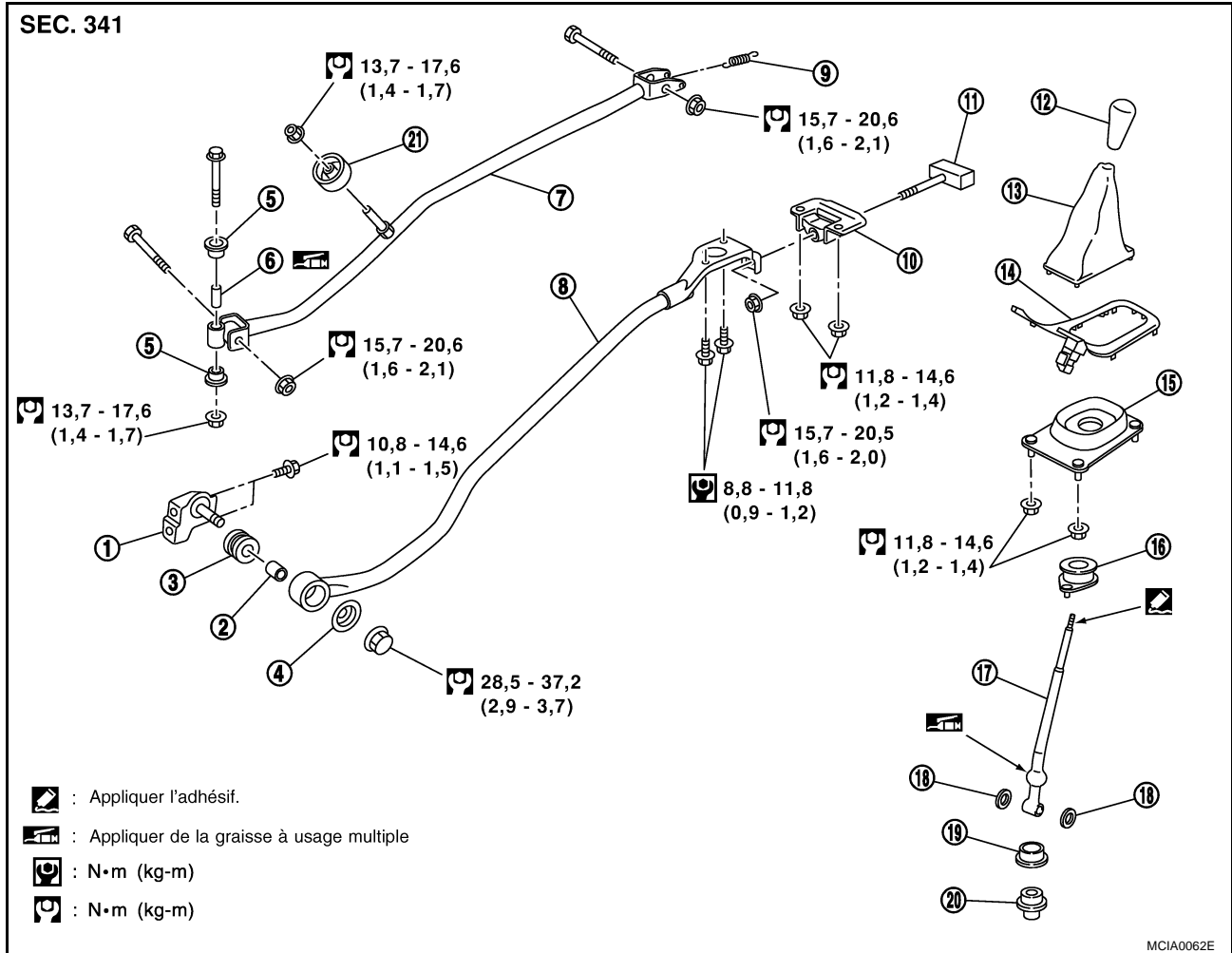
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

TIMONERIE DE COMMANDE

PF3:34103

Dépose et repose

BCS00374



- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|---|
| 1. Fixation de la tige de support | 2. Collet | 3. Bague |
| 4. Rondelle | 5. Bague | 6. Collet |
| 7. Tige de commande | 8. Tige de support | 9. Ressort de rappel |
| 10. Porte-fixation | 11. Amortisseur de masse | 12. Manette du levier de commande |
| 13. Soufflet | 14. Garniture | 15. Capot de l'orifice de la boîte-pont |
| 16. Douille de levier de commande | 17. Levier de commande | 18. Bague |
| 19. Douille à rotule | 20. Pare-poussière | 21. Amortisseur dynamique |

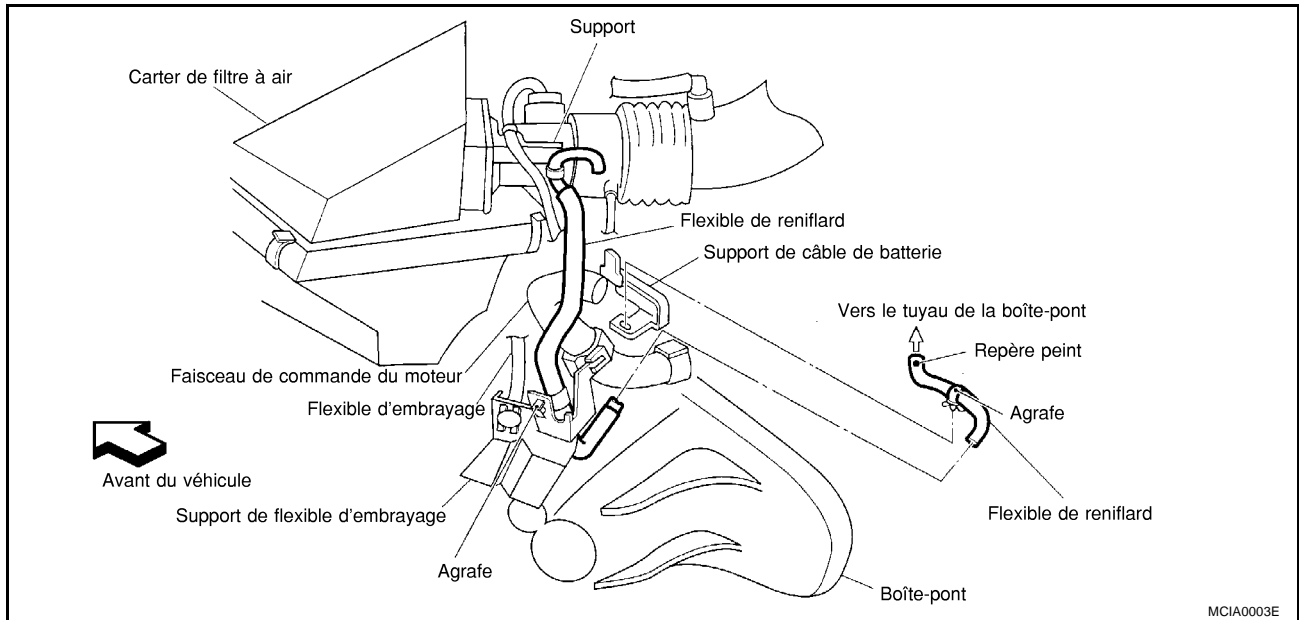
FLEXIBLE DE RENIFLARD

PF3:31098

Dépose et repose

BCS00375

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



PRECAUTION:

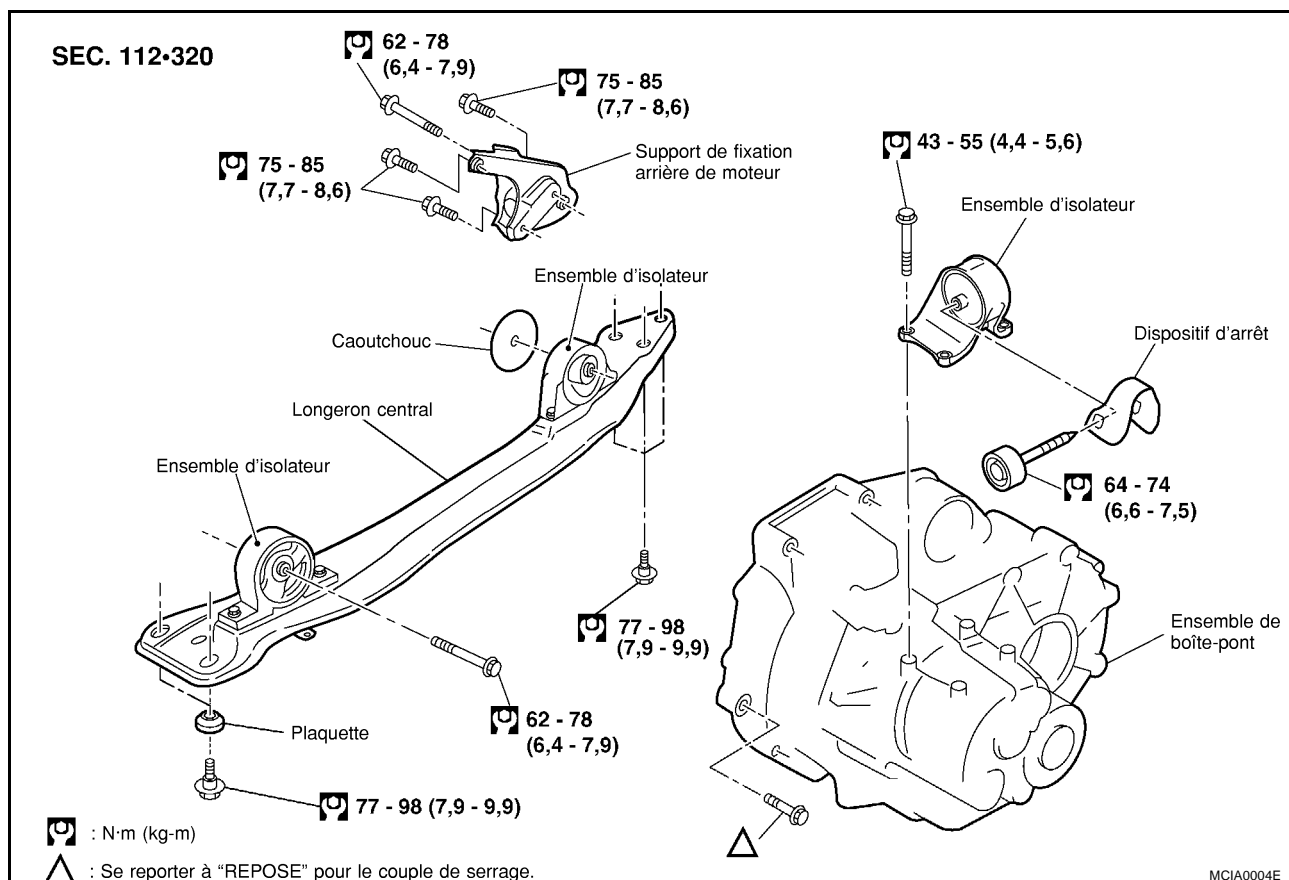
- Pendant la repose du flexible du reniflard, s'assurer qu'il n'y ait pas de zones pincées ou rétrécies en raison de plis ou de sinuosités.
- S'assurer que le flexible s'insère dans le canal de la boîte-pont jusqu'à ce que la zone de recouvrement atteigne la bobine.

ENSEMBLE BOITE-PONT

PFP:32010

Dépose et repose

BCS00376



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.

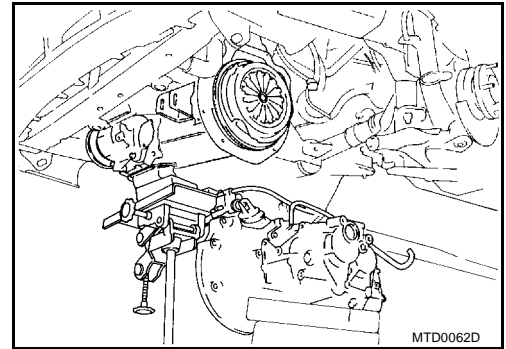
4. Déconnecter la timonerie de commande de la boîte-pont.
5. Déconnecter le contact de position de stationnement/point mort, le contact de feu de recul, le capteur de vitesse du véhicule et les connecteurs de masse du faisceau.
6. Déposer le starter.
7. Vidanger l'huile pour engrenages de la boîte-pont.
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.

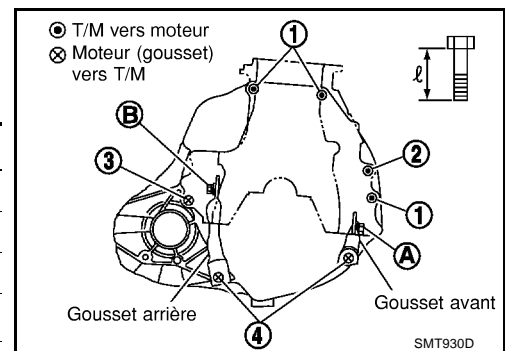
- Lors de la repose de la boîte-pont sur le moteur, serrer au couple spécifié.

PRECAUTION:

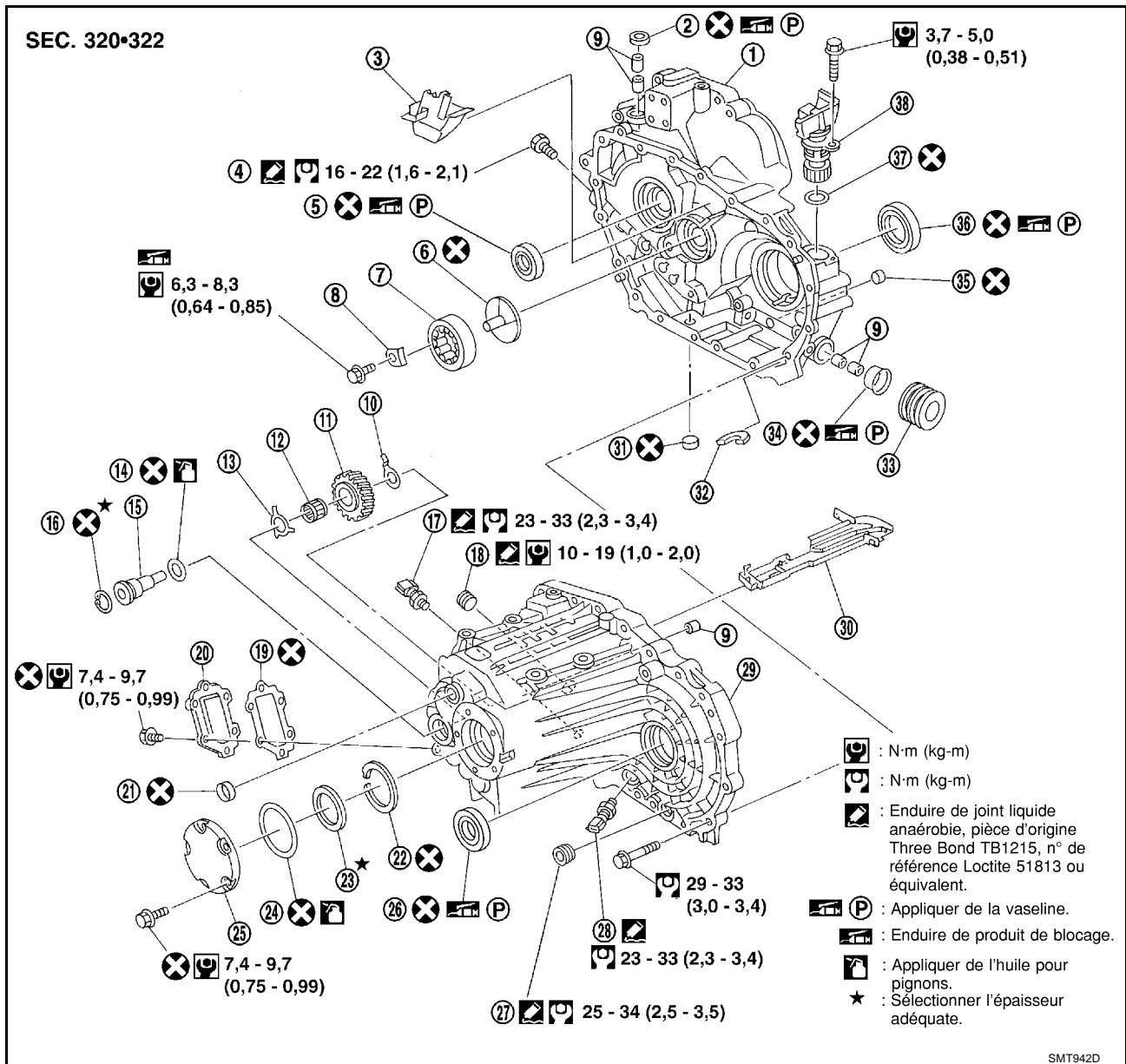
Pendant la repose de la boîte pont, prendre soin de ne pas mettre l'arbre primaire de la boîte-pont en contact avec le couvercle d'embrayage.

N° de boulon	Couple de serrage N·m (kg·m)	"ℓ" mm
1	30 - 40 (3,1 - 4,1)	70
2	30 - 40 (3,1 - 4,1)	95
3	30 - 40 (3,1 - 4,1)	30
4*1	16 - 21 (1,6 - 2,1)	25
De la plaque de jonction A au moteur	30 - 40 (3,1 - 4,1)	20
De la plaque de jonction B au moteur	16 - 21 (1,6 - 2,1)	16

*1: avec goussets



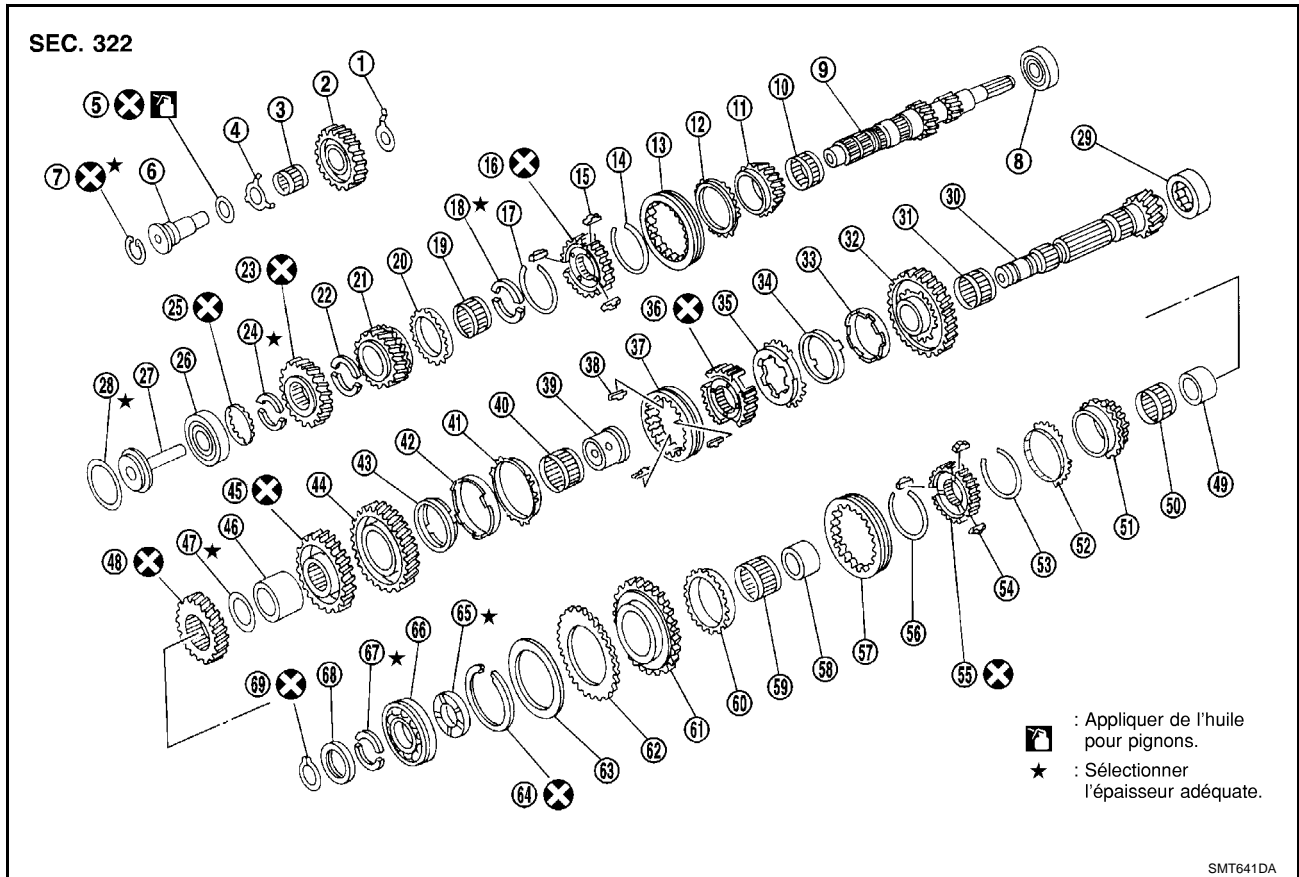
Composants COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Carter d'embrayage | 2. Joint cache-poussière | 3. Poche à l'huile |
| 4. Bouchon de verrouillage | 5. Joint d'huile d'arbre primaire | 6. Passage d'huile |
| 7. Roulement avant d'arbre secondaire | 8. Butée de roulement | 9. Bague |
| 10. Anneau de butée avant du pignon intermédiaire de marche arrière | 11. Pignon intermédiaire de marche arrière | 12. Roulement du pignon intermédiaire de marche arrière |
| 13. Anneau de butée arrière du pignon intermédiaire de marche arrière | 14. Joint torique | 15. Arbre du pignon intermédiaire de marche arrière |
| 16. Jonc d'arrêt | 17. Contact de marche arrière | 18. Bouchon de réservoir |
| 19. Joint du couvercle latéral | 20. Protection latérale | 21. Bouchon aveugle |
| 22. Circlip du roulement de l'arbre secondaire | 23. Cale de réglage de roulement arrière d'arbre secondaire | 24. Joint torique |
| 25. Couvercle arrière | 26. Joint d'huile de différentiel | 27. Bouchon de vidange |
| 28. Contact de position de stationnement/point mort (PNP) | 29. Carter de boîte de vitesses | 30. Gouttière d'huile |
| 31. Bouchon aveugle | 32. Aimant | 33. Soufflet |

- | | | |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 34. joint d'étanchéité d'huile de la tige de passage des vitesses | 35. Bouchon aveugle | 36. Joint d'huile de différentiel |
| 37. Joint torique | 38. Pignon de l'indicateur de vitesse | |

COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE

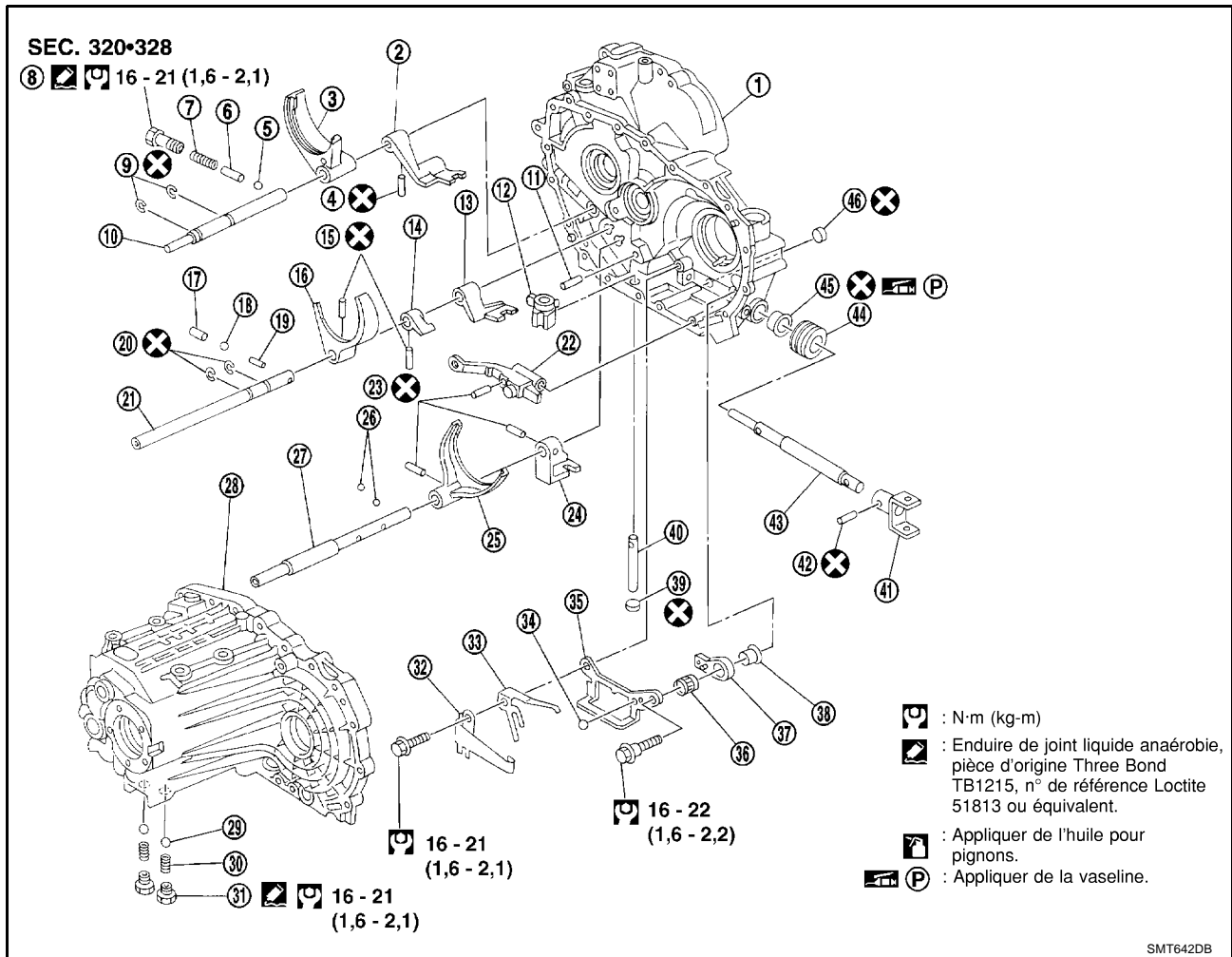


- | | | |
|--|---|--|
| 1. Anneau de butée avant du pignon intermédiaire de marche arrière | 2. Pignon intermédiaire de marche arrière | 3. Roulement du pignon intermédiaire de marche arrière |
| 4. Anneau de butée arrière du pignon intermédiaire de marche arrière | 5. Joint torique | 6. Arbre du pignon intermédiaire de marche arrière |
| 7. Jonc d'arrêt | 8. Roulement avant d'arbre primaire | 9. Arbre primaire |
| 10. Roulement à aiguilles du pignon de 3ème | 11. Pignon d'arbre primaire de 3ème | 12. Anneau de synchronisation du pignon de 3ème |
| 13. Manchon d'accouplement | 14. Ressort d'expansion | 15. Cale de passage des vitesses |
| 16. Moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème | 17. Ressort d'expansion | 18. Demi-jonc du pignon de 4ème |
| 19. Roulement à aiguilles du pignon de 4ème | 20. Anneau de synchronisation du pignon de 4ème | 21. Pignon d'arbre primaire de 4ème |
| 22. Demi-jonc avant du pignon de 5ème | 23. Pignon d'arbre primaire de 5ème | 24. Demi-jonc arrière du pignon de 5ème |
| 25. Support de demi-jonc | 26. Roulement arrière d'arbre primaire | 27. Passage d'huile |
| 28. Cale de réglage de roulement arrière d'arbre primaire | 29. Roulement avant d'arbre secondaire | 30. Arbre secondaire |
| 31. Roulement à aiguilles de 1ère | 32. Pignon d'arbre secondaire de 1ère | 33. Anneau de synchronisation interne de 1ère |
| 34. Cône de synchronisation de 1ère | 35. Anneau de synchronisation externe de 1ère | 36. Moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème |
| 37. Manchon d'accouplement | 38. Ressort de cale | 39. Bague du pignon de 2ème |
| 40. Roulement à aiguilles du pignon de 2ème | 41. Anneau de synchronisation externe du pignon de 2ème | 42. Cône de synchroniseur de pignon de 2ème |
| 43. Anneau de synchronisation interne de 2ème | 44. Pignon principal de 2ème | 45. Pignon principal de 3ème |

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

- | | | |
|--|---|---|
| 46. Entretoise | 47. Cale de réglage de l'arbre secondaire | 48. Pignon principal de 4ème |
| 49. Bague du pignon de 5ème | 50. Roulement à aiguilles de 5ème | 51. Pignon d'arbre secondaire de 5ème |
| 52. Anneau de synchronisation du pignon de 5ème | 53. Ressort d'expansion | 54. Cale de passage des vitesses |
| 55. Moyeu de baladeur de 5ème et de marche arrière | 56. Ressort d'expansion | 57. Manchon d'accouplement |
| 58. Bague du pignon de marche arrière | 59. Roulement à aiguilles du pignon de marche arrière | 60. Anneau de synchronisation du pignon de marche arrière |
| 61. Pignon de marche arrière | 62. Pignon secondaire | 63. Rondelle du pignon secondaire |
| 64. Jonc d'arrêt | 65. Anneau de butée de l'arbre secondaire | 66. Roulement arrière d'arbre secondaire |
| 67. Demi-jonc d'arbre secondaire | 68. Support de demi-jonc | 69. Jonc d'arrêt |

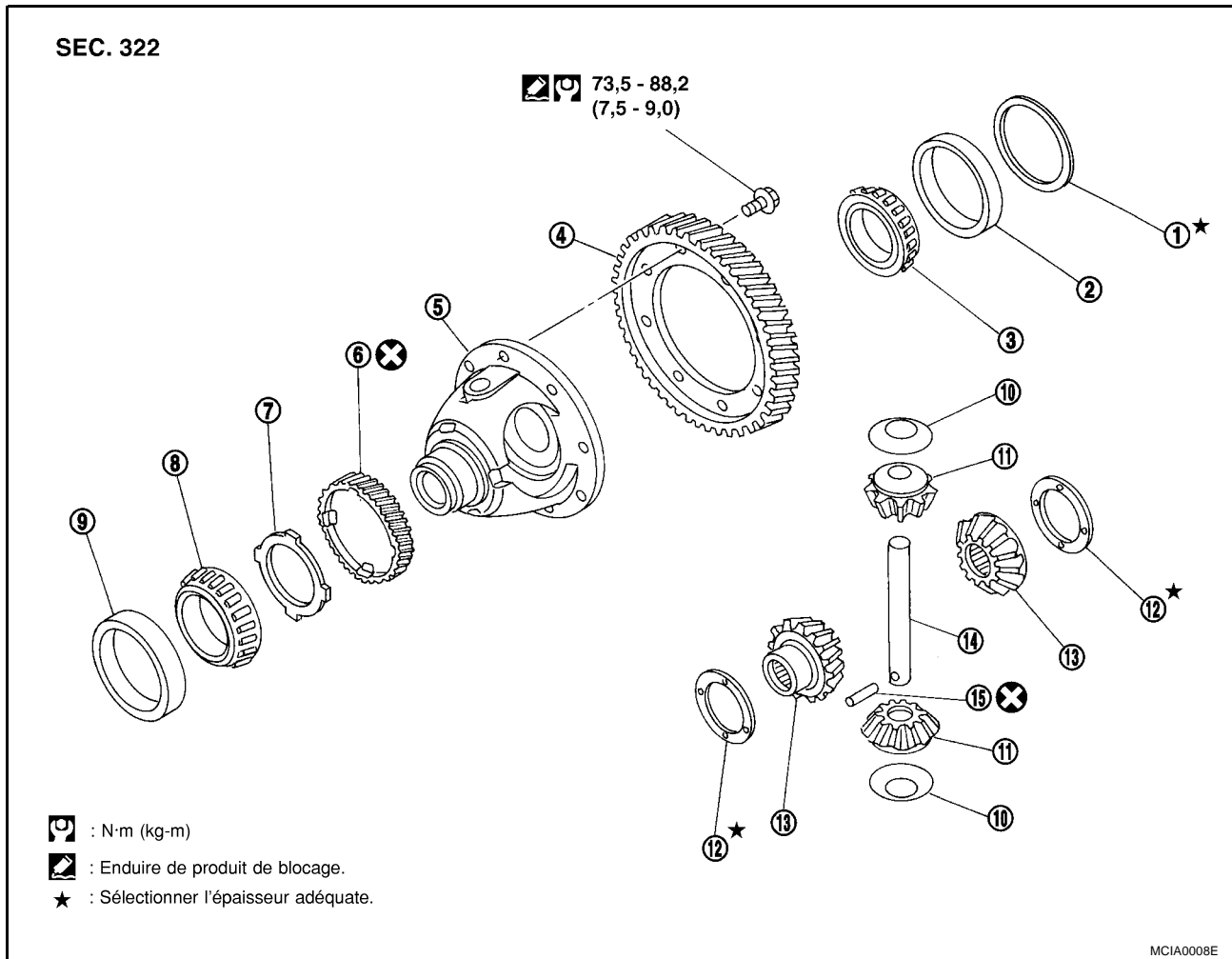
COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES



- | | | |
|--|--|---|
| 1. Carter d'embrayage | 2. Support de 3ème et de 4ème | 3. Fourchette de changement de vitesse de 3ème et de 4ème |
| 4. Goupille de retenue | 5. Bille de verrouillage | 6. Goupille de verrouillage |
| 7. Ressort de verrouillage | 8. Bouchon de verrouillage | 9. Anneau de butée |
| 10. Axe de fourchette de 3ème et de 4ème | 11. Tige de l'arbre du sélecteur | 12. Sélecteur |
| 13. support de 5ème et de marche-arrière | 14. Support du contact de marche arrière | 15. Goupille de retenue |
| 16. Fourchette de passage de 5ème et de marche arrière | 17. Plongeur de verrouillage | 18. Bille de verrouillage |
| 19. Tige de verrouillage | 20. Anneau de butée | 21. Axe de fourchette de 5ème et de marche arrière |

- | | | |
|--|---|---|
| 22. Levier de passage des vitesses | 23. Goupille de retenue | 24. Support de 1ère et 2ème |
| 25. Fourchette de passage de 1ère et de 2ème | 26. Bille de verrouillage | 27. Axe de fourchette de 1ère et 2ème |
| 28. Carter de boîte-pont | 29. Bille de verrouillage | 30. Ressort de verrouillage |
| 31. Bouchon de verrouillage | 32. Choisir le ressort de verrouillage à lame | 33. Ressort de rappel |
| 34. Bille d'acier | 35. Porte arrière | 36. Roulement de retour |
| 37. Bras du sélecteur | 38. Bague | 39. Bouchon aveugle |
| 40. Arbre du sélecteur | 41. Fourche de frappe | 42. Goupille de retenue |
| 43. Tige de sélection des vitesses | 44. Pare-poussière | 45. joint d'étanchéité d'huile de la tige de passage des vitesses |
46. Bouchon aveugle

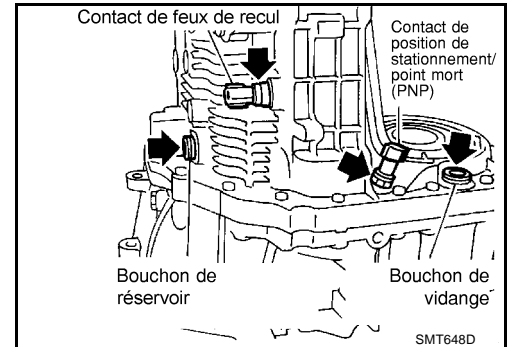
COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION DE L'ESSIEU



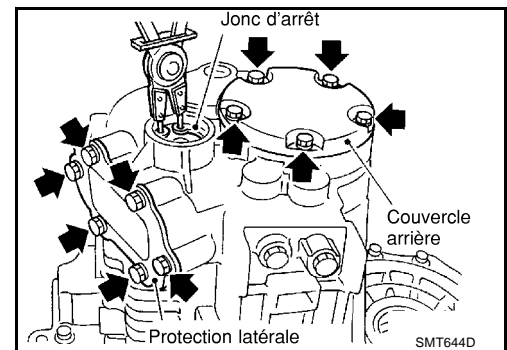
- | | | |
|--|--|--|
| 1. Cale de réglage du roulement de satellite de différentiel | 2. Bague externe de roulement de satellite de différentiel | 3. Roulement de satellite de différentiel |
| 4. Couronne | 5. Carter de différentiel | 6. Pignon d'entraînement de compteur de vitesse |
| 7. Butée de l'indicateur de vitesse | 8. Roulement de satellite de différentiel | 9. Bague externe de roulement de satellite de différentiel |
| 10. Rondelle de butée de satellite de différentiel | 11. Satellite de différentiel | 12. Rondelle de butée de planétaire |
| 13. Pignon planétaire | 14. Axe de satellite de différentiel | 15. Goupille d'arrêt |

Démontage et montage**DEMONTAGE****Carter de boîte-pont**

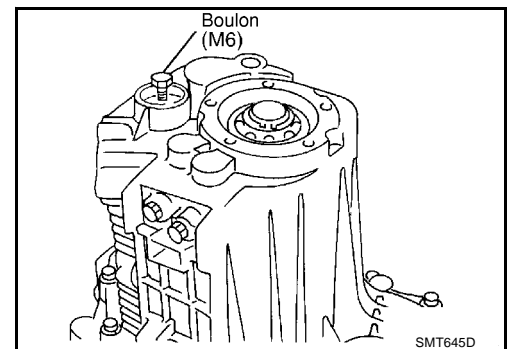
1. Déposer le contact de marche arrière, le contact de position de stationnement/point mort, le bouchon de vidange, et le bouchon de remplissage du carter de la boîte-pont.



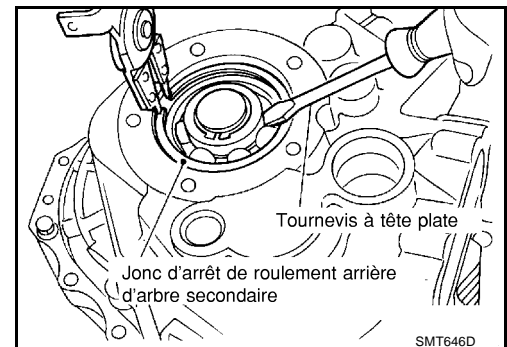
2. Déposer les circlips de l'arbre de renvoi de marche arrière.
3. Déposer les couvercles latéraux et arrière du carter.
4. Déposer le joint torique et la cale de réglage du roulement de l'arbre secondaire.



5. Déposer l'arbre du pignon intermédiaire de marche arrière
 - a. Fixer le boulon (M6) au filetage de l'extrémité de l'arbre du pignon intermédiaire de marche arrière.
 - b. Tirer vers l'extérieur le boulon fixé, et démonter l'arbre du pignon intermédiaire de marche arrière du carter.
6. Déposer le pignon intermédiaire de marche arrière, les anneaux de butée (avant, arrière), et le roulement du carter.



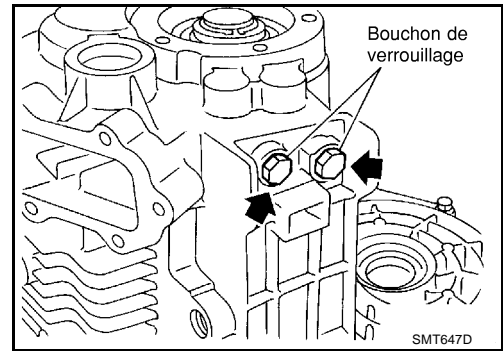
7. Déposer le circlip du roulement de l'arbre secondaire du carter.



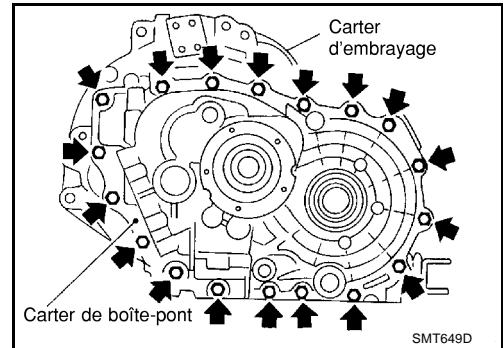
ENSEMBLE BOITE-PONT

[RS5F70A]

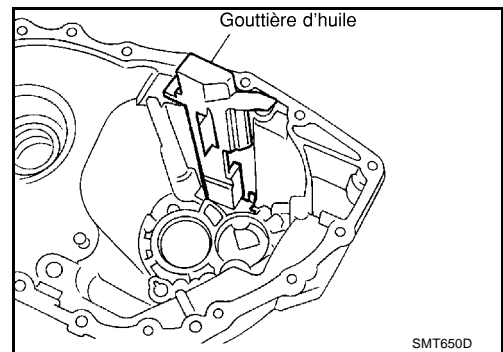
8. Déposer les bouchons de verrouillage, les ressorts et les billes de verrouillage du carter.



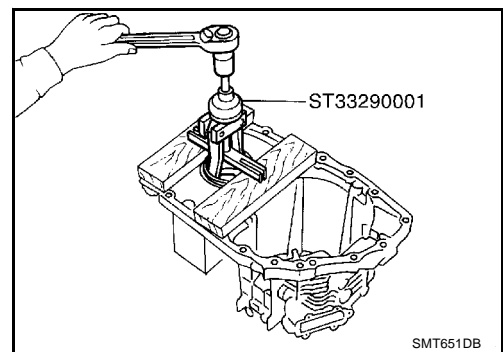
9. Déposer les boulons de fixation.
10. Déposer la cale de réglage du roulement arrière de l'arbre primaire du carter de la boîte-pont.



11. Déposer la rigole à huile du carter.

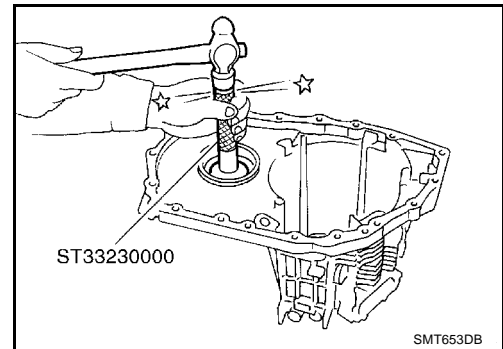


12. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel et la cale de réglage du carter.

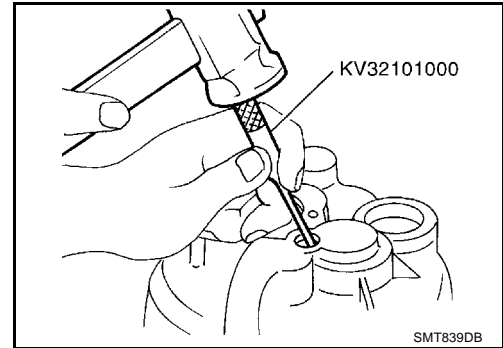


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

13. Déposer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel du carter.

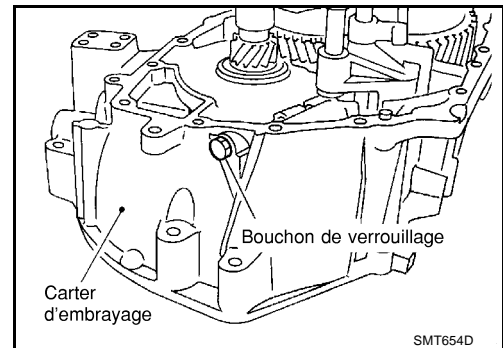


14. Déposer les bouchons expansibles du carter.

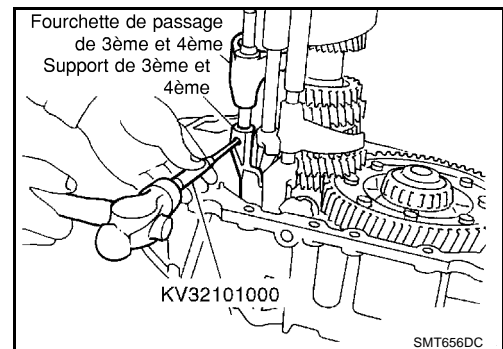


Carter d'embrayage

1. Déposer le carter de la boîte-pont du carter d'embrayage.
2. Déposer l'aimant du logement.
3. Déposer les bouchons de verrouillage, les ressorts de verrouillage, les tiges de verrouillage et les billes de verrouillage du logement.



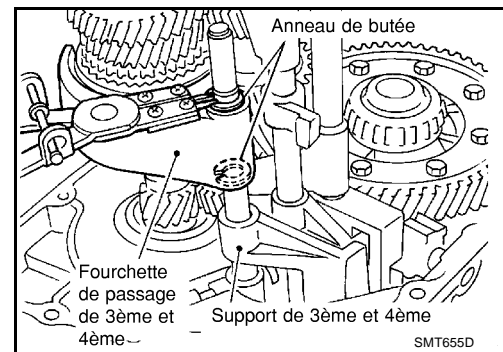
4. Déposer le support de 3ème et de 4ème de la goupille de retenue.



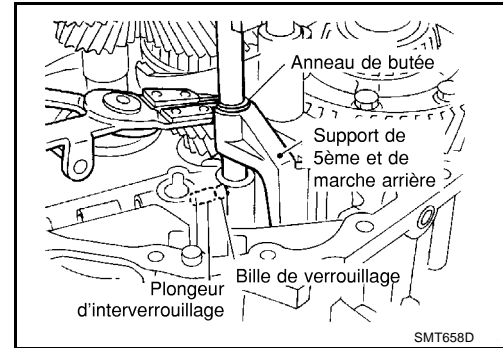
ENSEMBLE BOITE-PONT

[RS5F70A]

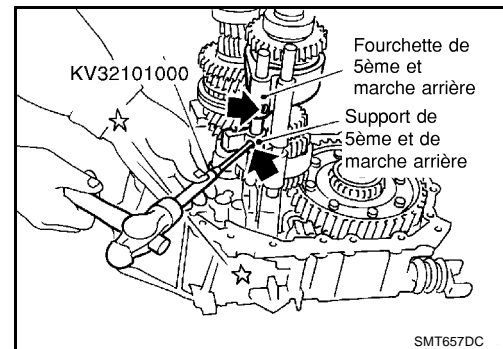
5. Déposer la fourchette de passage de 3ème et 4ème de l'anneau de butée.
6. Déposer l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème.
7. Déposer la fourchette de passage de 3ème et 4ème et le support.



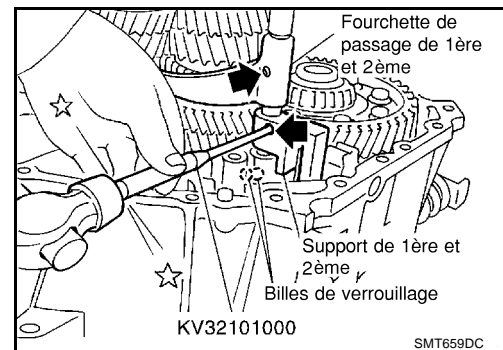
8. Déposer le plongeur de verrouillage et la bille de verrouillage.
9. Déposer le support de 5ème et de marche-arrière de l'anneau de butée.



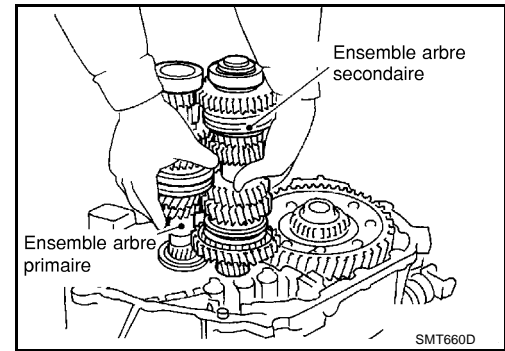
10. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de passage de 5ème et de marche arrière et le support de contact de marche arrière.
11. Déposer l'axe de fourchette de 5ème et de marche arrière.
12. Déposer la goupille de verrouillage de l'axe de fourchette de 5ème et de marche arrière.
13. Déposer le support du contact de marche arrière et le support de 5ème et de marche-arrière.



14. Déposer la bille de verrouillage du logement.
15. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de passage de 1ère et de 2ème et du support.
16. Déposer l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème.
17. Déposer les fourchettes de passage de 5ème et de marche arrière, de 1ère et de 2ème et le support de 1ère et de 2ème.

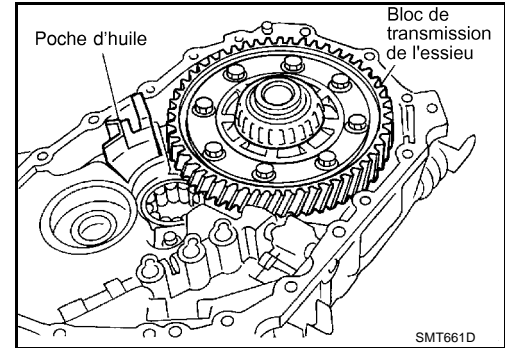


18. Déposer l'arbre primaire et l'arbre secondaire du logement.



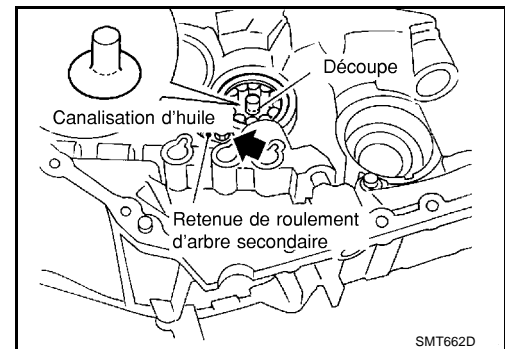
19. Déposer le bloc de transmission de l'essieu du logement.

20. Déposer la poche à huile du logement.

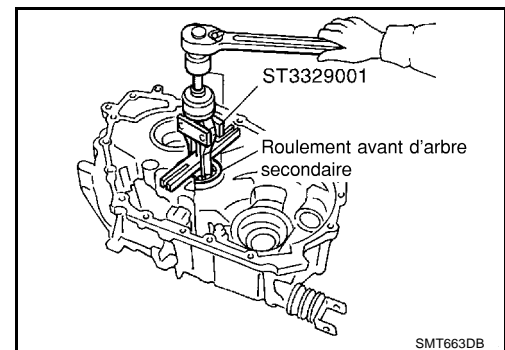


21. Déposer la patte de retenue de roulement d'arbre secondaire du logement.

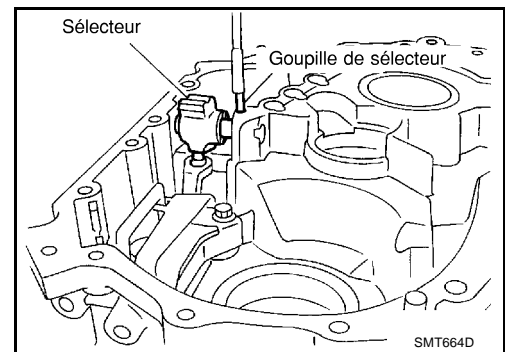
22. Couper la canalisation d'huile à l'aide d'un cutter comme indiqué sur la figure.



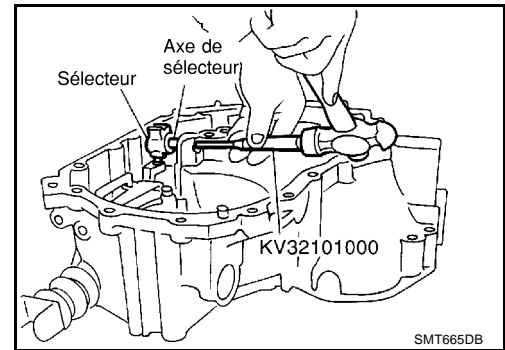
23. Déposer la retenue du roulement avant de l'arbre secondaire du logement.



24. Déposer la tige de retenue du sélecteur de vitesse à l'aide d'un aimant ou d'un outil approprié.



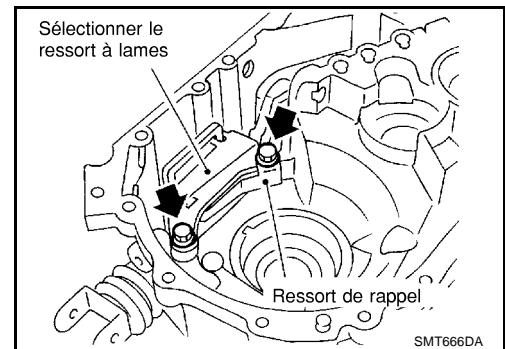
25. Déposer l'arbre du sélecteur et le bouchon, puis démonter le sélecteur.



26. Déposer le boulon de l'alésoir, puis le ressort à lame de verrouillage, le ressort de rappel, la bille d'acier, la porte arrière, le bras du sélecteur, le roulement et la bague.

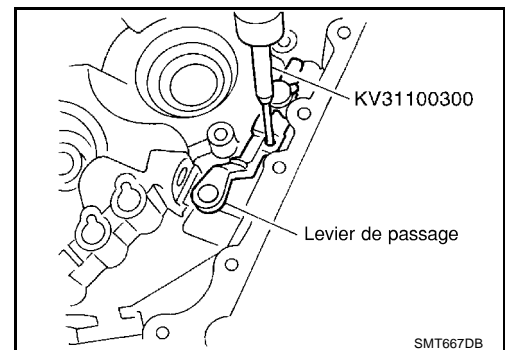
PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas perdre la bille d'acier.



27. Déposer la goupille de retenue et le bouchon du levier de passage des vitesses.

28. Déposer la tige de passage des vitesses, puis le levier de passage des vitesses du logement.

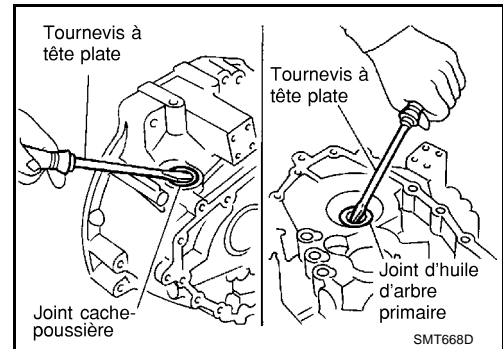


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

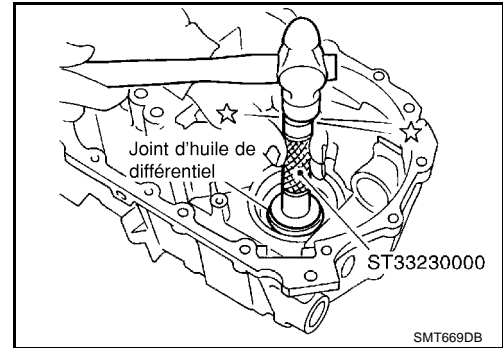
29. A l'aide d'un tournevis à tête plate, ou d'un outil approprié, démonter le pare-poussière, le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire et le joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses du logement.

PRECAUTION:

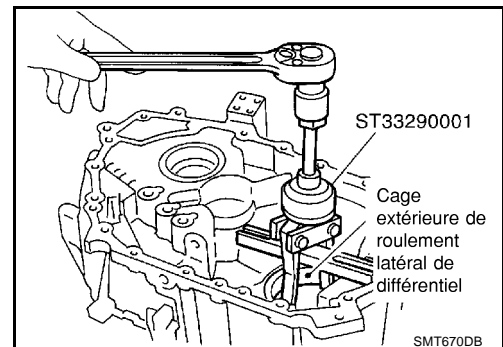
Au cours du démontage du pare-poussière et des joints d'huile, prendre soin de ne pas endommager les surfaces de fixation de ces derniers.



30. Déposer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel du logement.



31. Déposer la bague externe du satellite de différentiel du logement.



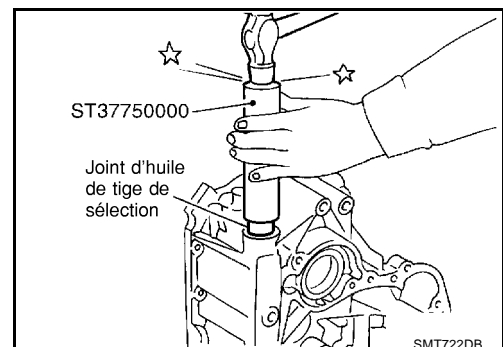
MONTAGE

Carter d'embrayage

1. Enfoncer au marteau, aussi loin que possible, le joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses dans le carter de l'embrayage.

PRECAUTION:

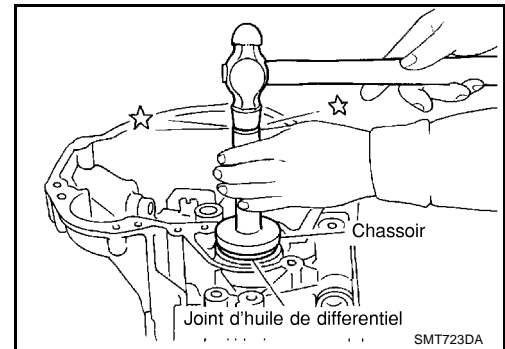
Ne pas réutiliser le joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses.



2. Enfoncer au marteau le joint d'étanchéité d'huile de tige de passage des vitesses dans le carter de l'embrayage jusqu'à ce qu'il affleure la face frontale du carter d'embrayage.

PRECAUTION:

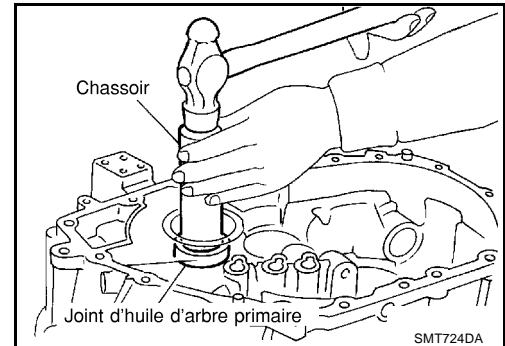
Ne pas réutiliser le joint d'étanchéité d'huile du différentiel.



3. Enfoncer à fond à l'aide d'un marteau le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire dans le carter de l'embrayage.

PRECAUTION:

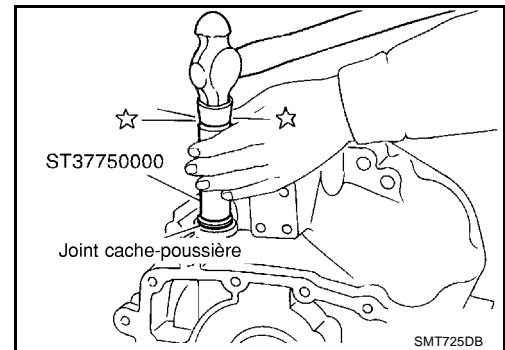
Ne pas réutiliser le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire.



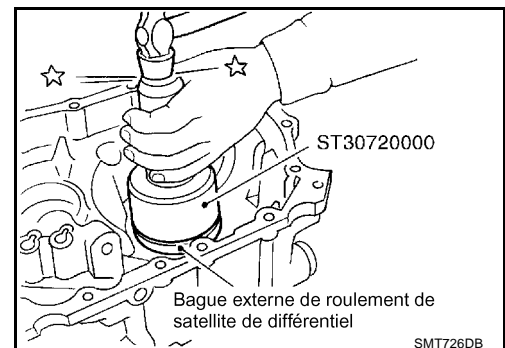
4. Enfoncer au marteau le pare-poussière dans le carter de l'embrayage jusqu'à ce qu'il affleure .

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le pare-poussière.



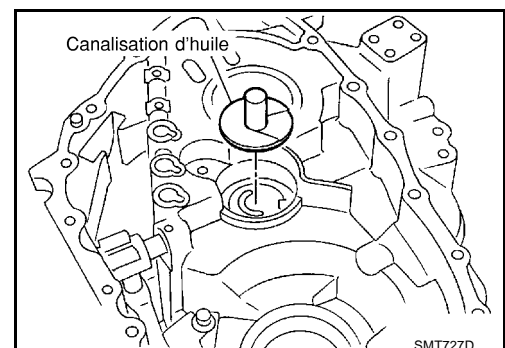
5. Reposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel.



6. Reposer une nouvelle canalisation d'huile (arbre secondaire).

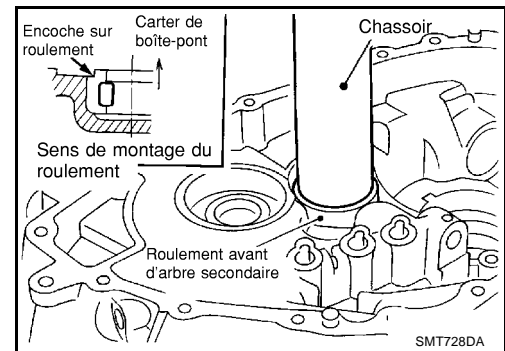
PRECAUTION:

Faire attention au sens de repose de la canalisation d'huile.

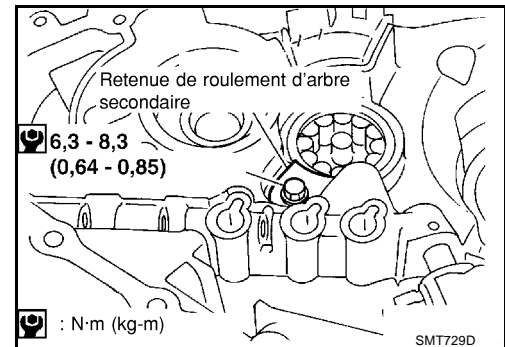


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

7. Aligner les repères du roulement avant de l'arbre secondaire et du carter de la boîte-pont. Reposer ensuite le roulement avant de l'arbre secondaire.



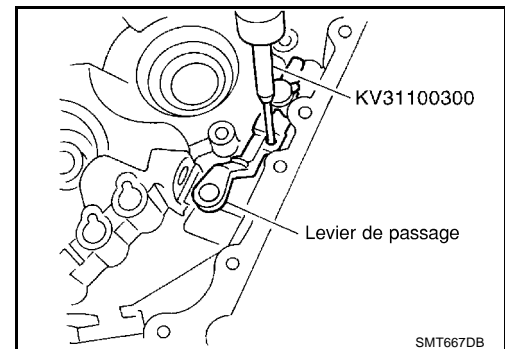
8. Reposer la patte de retenue de roulement d'arbre secondaire et serrer les boulons au couple spécifié.



9. Fixer le soufflet, la tige de passage des vitesses et le levier de passage des vitesses au carter d'embrayage. Et installer la goupille de retenue du levier du sélecteur.

PRECAUTION:

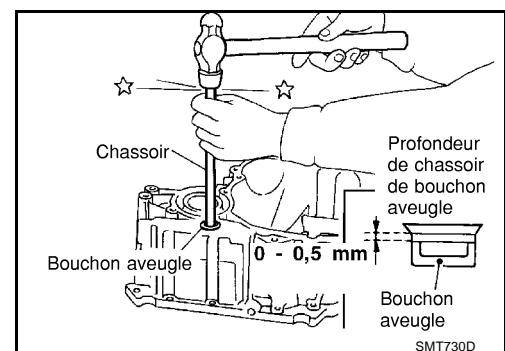
- Avant d'installer la tige de passage des vitesses, envelopper l'extrémité avec du ruban adhésif pour éviter que le joint d'étanchéité d'huile ne soit endommagé.
- Ne pas réutiliser la goupille de retenue.



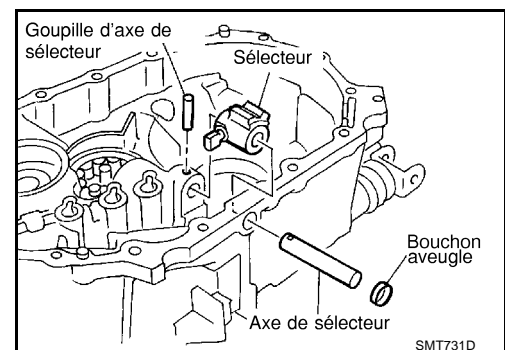
10. Enfoncer en martelant le bouchon aveugle (côté levier de passage des vitesses) à l'aide d'un chassoir universel (DE : 12 mm)

PRECAUTION:

- Ne pas réutiliser le bouchon aveugle.



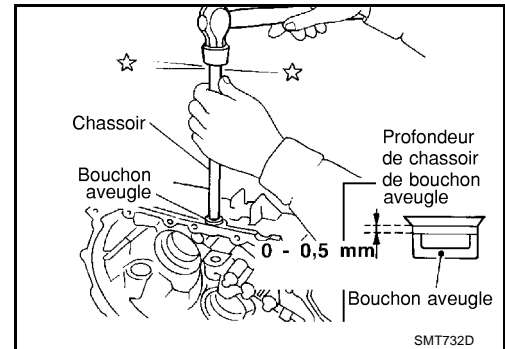
11. Reposer le sélecteur, l'arbre du sélecteur et la clavette de l'arbre du sélecteur dans le carter d'embrayage.



12. Enfoncer en martelant le bouchon aveugle (côté axe de sélecteur) à l'aide d'un chassoir universel (DE : 12 mm)

PRECAUTION:

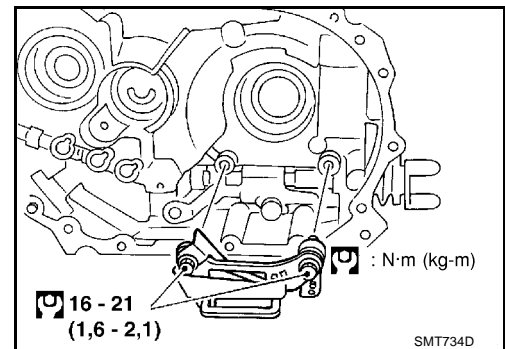
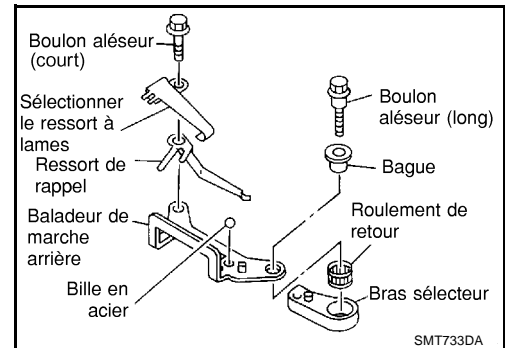
Ne pas réutiliser le bouchon aveugle.



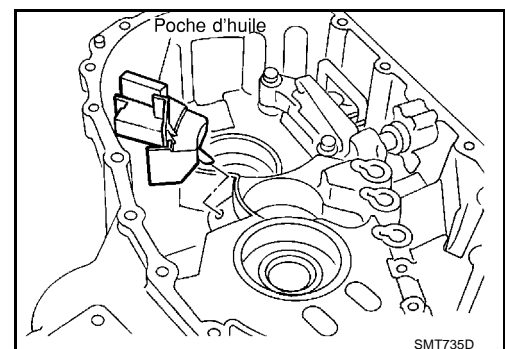
13. Reposer le ressort à lame d'arrêt du sélecteur, le ressort de rappel, la bille d'acier, la porte arrière, le bras du sélecteur, la bague et le roulement de retour. Serre ensuite les deux boulons à alésoir au couple spécifié.

PRECAUTION:

Pour chaque repose, utiliser les boulons à alésoir appropriés car les longueurs de chacun des boulons sont différentes.



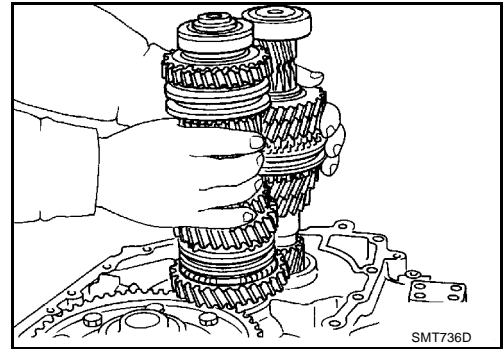
14. Reposer la poche à huile.



15. Reposer le différentiel, l'arbre primaire et l'arbre secondaire dans le carter d'embrayage.

PRECAUTION:

Prendre soin de ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire au cours de la repose de ce dernier.

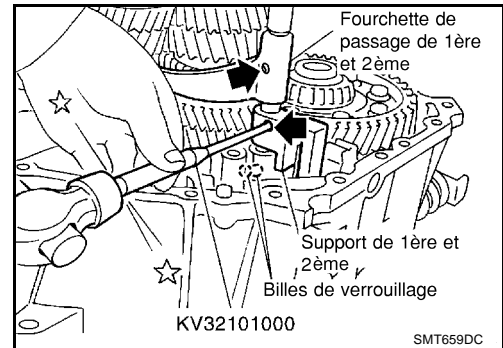


16. Reposer la fourchette de passage de 5ème et de marche arrière.
 17. Reposer la fourchette de passage de 1ère et de 2ème, le support et l'axe de fourchette.
 18. Reposer la goupille de retenue sur le support de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

19. Reposer deux billes de verrouillage.



20. Reposer la goupille de verrouillage sur l'axe de fourchette de 5ème et de marche arrière.
 21. Reposer le support de contact de marche arrière, le support de 5ème et de marche-arrière, et l'axe de fourchette.
 22. Reposer la goupille de retenue sur la fourchette de passage de 5ème et de marche arrière et le support de contact de marche arrière.

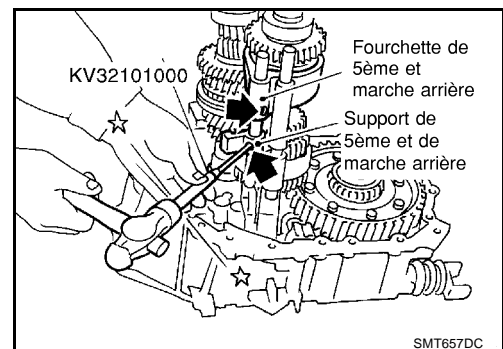
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

23. Reposer le support de 5ème et de marche-arrière de l'anneau de butée.

PRECAUTION:

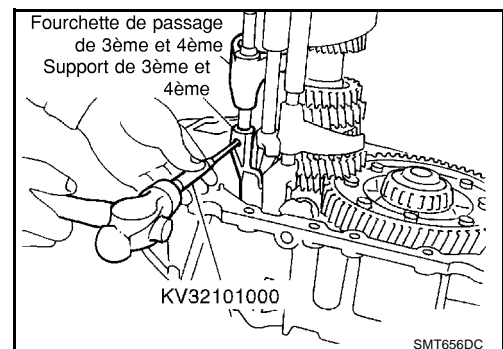
Ne pas réutiliser la goupille de retenue.



24. Reposer la bille de verrouillage et le plongeur de verrouillage.
 25. Reposer la fourchette de passage de 3ème et de 4ème, le support et l'axe de fourchette.
 26. Reposer le support de 3ème et de 4ème de la goupille de retenue.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.



27. Reposer la fourchette de passage de 3ème et 4ème de l'anneau de butée.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser l'anneau de butée.

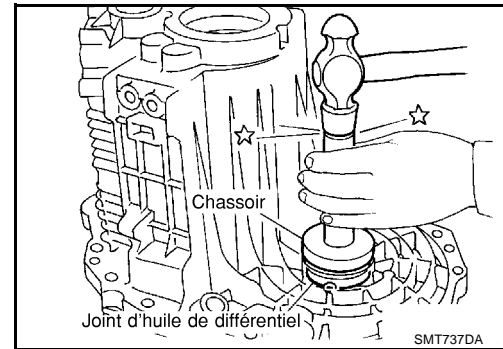
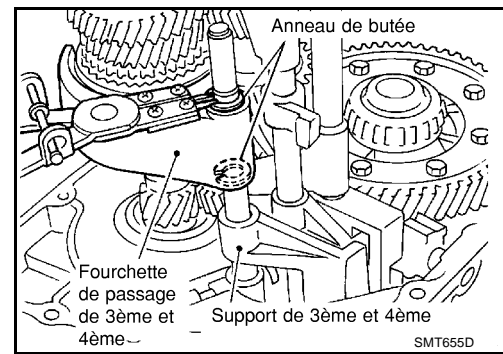
28. Reposer la bille de verrouillage, la goupille de retenue, et le ressort de verrouillage, et enduire le bouchon d'arrêt de Three Bond TB1215, n° de pièce Loctite 51813 ou équivalent. Serrer ensuite au couple spécifié.

: Se reporter [MT-72, "COMPOSANTS DE LA COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES"](#).

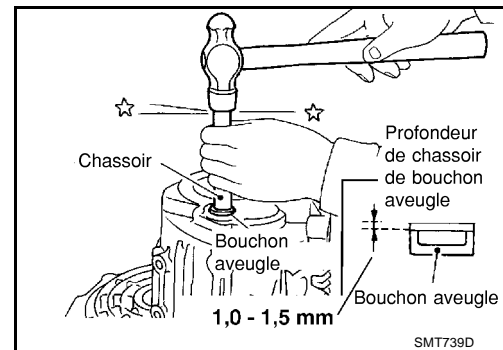
Couple de serrage

Carter de boîte-pont

1. Insérer le joint d'étanchéité d'huile du différentiel dans le carter du différentiel jusqu'à ce qu'il affleure la face frontale du carter.



2. Reposer le bouchon aveugle dans le carter de la boîte-pont.



3. 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.

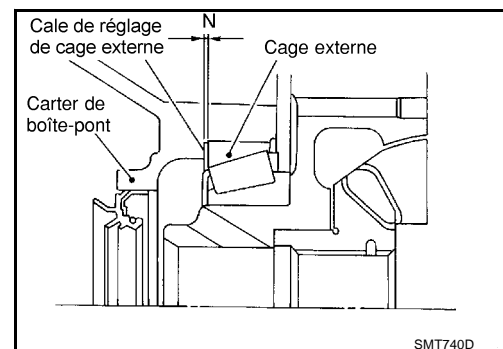
Précharge : 0,15 - 0,21 mm

Dimension "N" = (N1 - N2) + Précharge

N : Epaisseur de la cale de réglage

N1 : distance entre l'extrémité du carter d'embrayage et le côté de montage de la cale de réglage

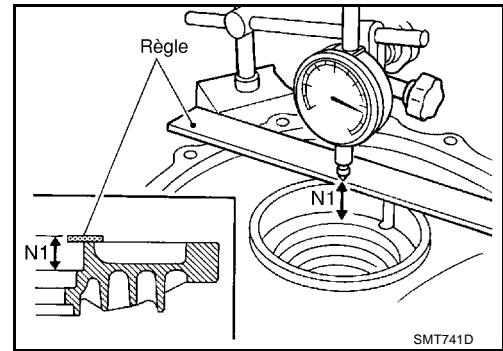
N2 : Distance entre le roulement de satellite de différentiel et le carter de boîte-pont



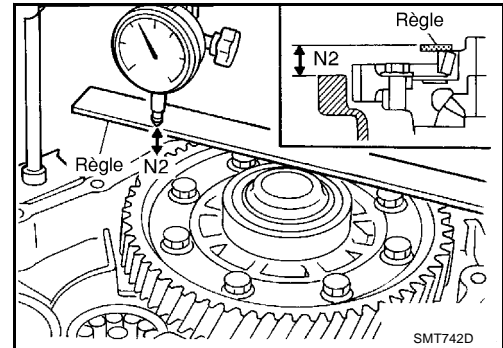
Cales de réglage du roulement du satellite de différentiel:

Se reporter à [MT-119, "CALES DE REGLAGE DU ROULEMENT DU SATELLITE DE DIFFERENTIEL"](#).

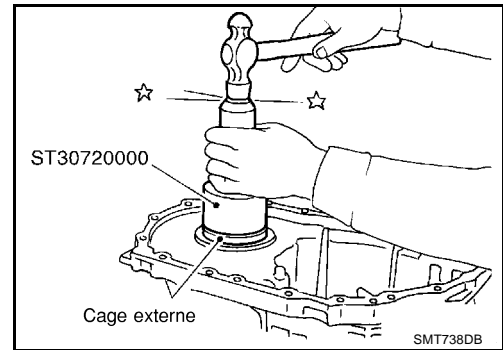
- a. A l'aide d'un indicateur à cadran et d'une échelle, mesurer la dimension "N1" entre la face frontale du carter d'embrayage et la face de montage de la cale de réglage.



- b. 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).
- c. A l'aide de l'indicateur à cadran et de l'échelle, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension "N2" entre la bague externe du roulement de satellite de différentiel et la face frontale du carter de la boîte-pont.



4. Reposer la cale et la bague externe du roulement choisies.

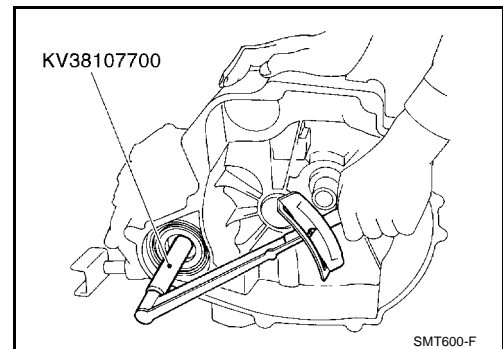


5. Mesurer le couple de rotation du bloc de transmission de l'essieu

**Couple de rotation du bloc de transmission arrière
(avec un roulement neuf) :**

2,9 - 6,9 N-m (30 - 70 kg-m)

- En cas de réutilisation d'un ancien roulement, le couple de rotation doit être légèrement inférieur à la valeur ci-dessus.
- S'assurer que le couple a une valeur proche de la valeur spécifiée.
- Les modifications de la valeur du couple de rotation du bloc de transmission de l'essieu par révolution doivent être comprises dans la limite de 1,0 N-m (10 kg-cm) sans serrer.



6. 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) + Précharge

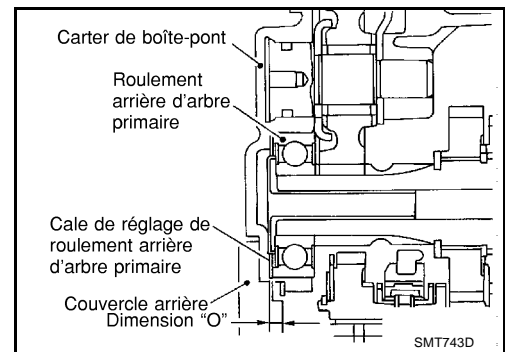
O : Epaisseur de la cale de réglage

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

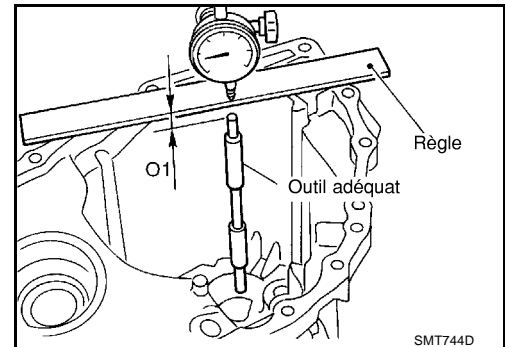
Cales de réglage de roulement arrière d'arbre primaire

Se reporter à [MT-118, "CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE"](#).



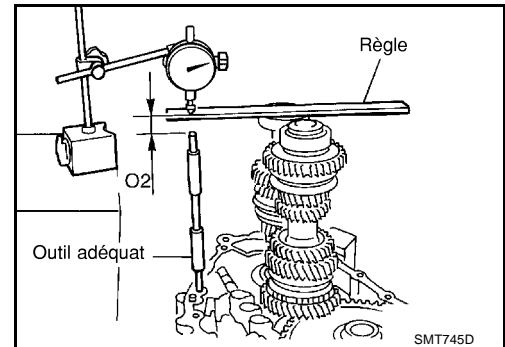
A
B
MT

- a. A l'aide d'une cale étalon rectangulaire, d'un indicateur à cadran et d'une échelle, mesurer la dimension "O₁" entre la face frontale du carter de la boîte-pont et la face de montage de la cale de réglage.



D
E
F

- b. A l'aide d'une cale étalon rectangulaire, d'un indicateur à cadran et d'une échelle, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension "O₂" entre la face frontale du carter d'embrayage et la face frontale du roulement arrière de l'arbre primaire.

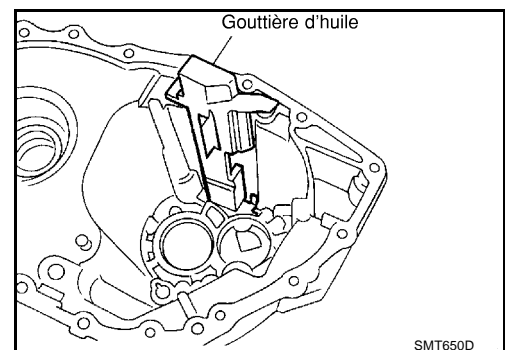


G
H
I

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

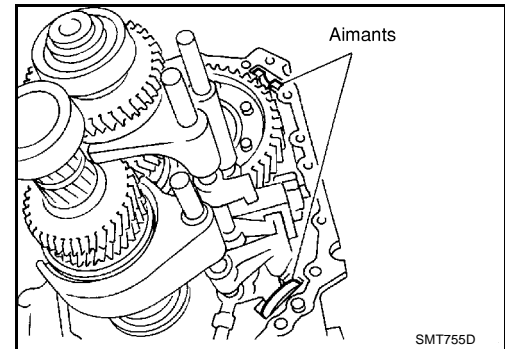
J
K
L

8. Reposer la gouttière d'huile dans le carter de la boîte-pont.

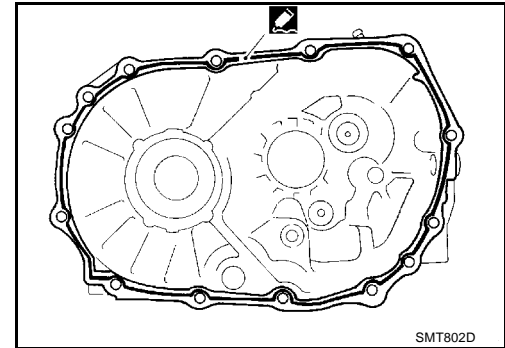


M

9. Reposer deux aimants.



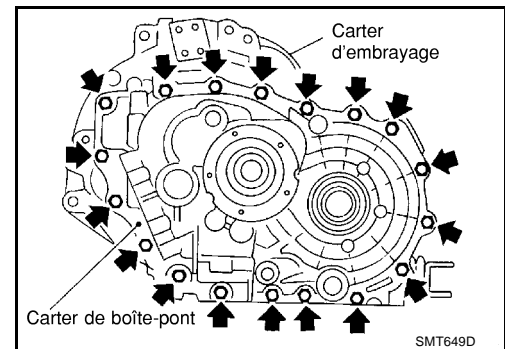
10. Nettoyer les surfaces d'accouplement du carter d'embrayage et du carter de la boîte-pont. Vérifier l'absence de craquelures et de dommages. Appliquer ensuite du Three Bond TB1215, n° de pièce Loctite 51813 ou équivalent.



11. Reposer le carter de la boîte-pont sur le carter d'embrayage, et serrer les boulons de fixation au couple spécifié.

Couple de serrage

: [Se reporter à MT-70, "COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT"](#).

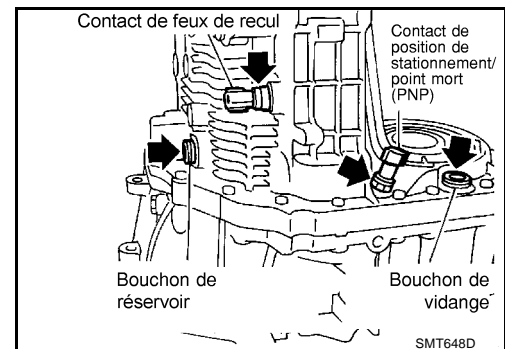


12. Appliquer du Three Bond TB1215, n° 51813 ou équivalent sur les filetages de contact de marche arrière, du contact de position de stationnement/point mort (PNP) et sur le bouchon de vidange avant de les reposer. (Remplir le carter d'huile avant d'installer le bouchon de remplissage.)

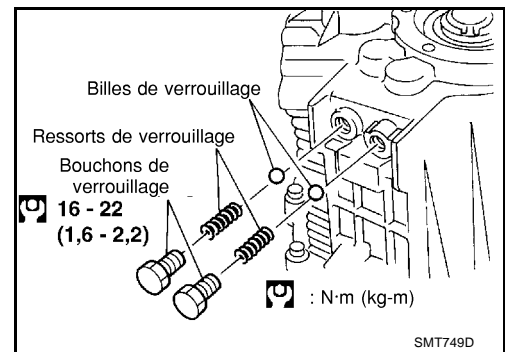
13. Reposer le pignon de l'indicateur de vitesse.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique.



14. Reposer les ressorts de verrouillage et les billes de verrouillage. Enduire le filetage du bouchon de contrôle avec du produit d'étanchéité et l'installer.



15. Calculer la dimension 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" = (P1 - P2) + Jeu axial

P : Epaisseur de la cale de réglage

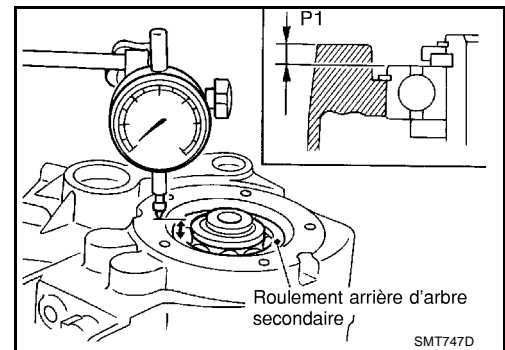
P1 : Distance entre la face frontale du carter de boîte-pont le roulement arrière d'arbre secondaire

P2 : Distance entre la face frontale de la cale de réglage du capot arrière et la face de fixation de la boîte-pont

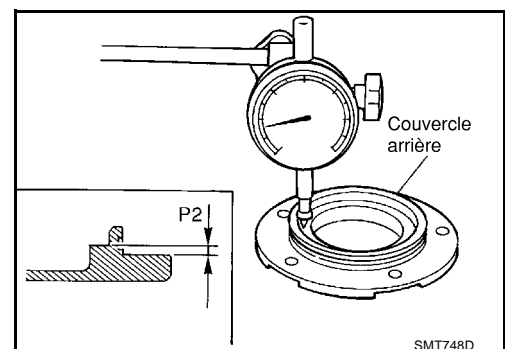
Cales de réglage du roulement arrière de l'arbre secondaire :

Se reporter à [MT-118, "CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE"](#).

- a. A l'aide d'un indicateur à cadran, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension "P1" entre la face frontale du carter de la boîte-pont et le roulement arrière de l'arbre secondaire.



- b. A l'aide d'un indicateur à cadran, comme indiqué sur la figure, mesurer la dimension "P2" entre la face de fixation de la cale de réglage du capot arrière et la face de fixation de la boîte-pont.

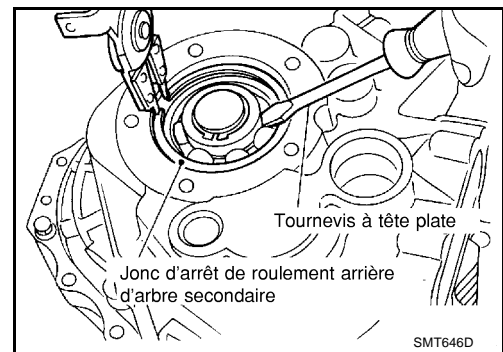


16. Reposer le circlip à l'aide d'une pince à circlips, comme indiqué sur la figure.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.

17. Reposer la cale de réglage de l'arbre secondaire choisie.

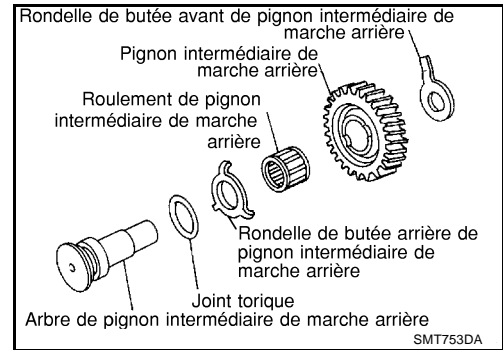


18. Reposer le pignon intermédiaire de marche arrière, le joint torique, les anneaux de butée (avant, arrière), et le roulement sur l'arbre de renvoi de marche arrière.

19. Reposer le circlip sur le carter de la boîte-pont à l'aide d'une pince à circlips.

PRECAUTION:

- **Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.**
- **Ne pas réutiliser le joint torique.**
- **Enduire le joint torique d'huile pour engrenage avant de l'installer.**



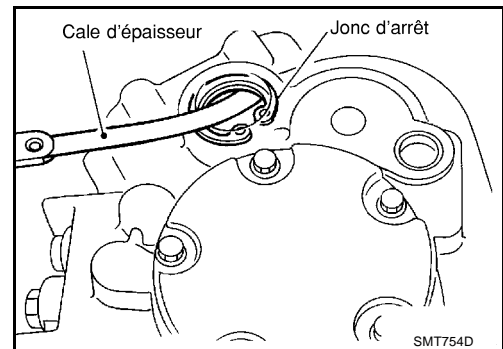
20. A l'aide d'un calibre d'épaisseur, mesurer le jeu axial du circlip et choisir un circlip approprié de façon à respecter les spécifications suivantes.

Jeu axial

0,05 - 0,25 mm

Circlip disponible :

Se reporter à [MT-115, "CIRCLIP"](#).



21. Reposer le circlip choisi.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.

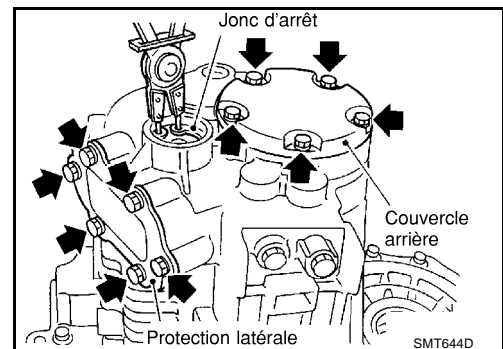
22. Enduire le joint torique du capot arrière d'huile pour engrenages, puis installer le capot arrière, le joint du capot latéral et le capot latéral. Serrer ensuite les deux boulons de montage au couple spécifié.

: Se reporter à [MT-70, "COM-POSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT"](#).

Couple de serrage

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser les boulons de montage du capot arrière et du capot latéral.



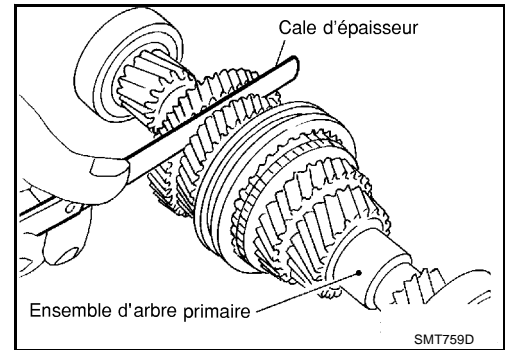
ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

Montage et démontage DEMONTAGE

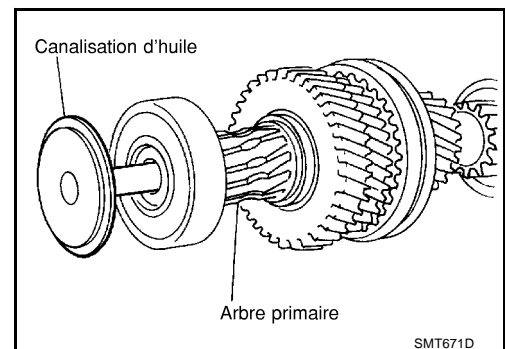
1. Avant démontage, mesurer les jeux axiaux des pignons d'entrée de 3ème et de 4ème.

Jeu axial du pignon : Se reporter à [MT-115, "Jeu axial des pignons"](#).

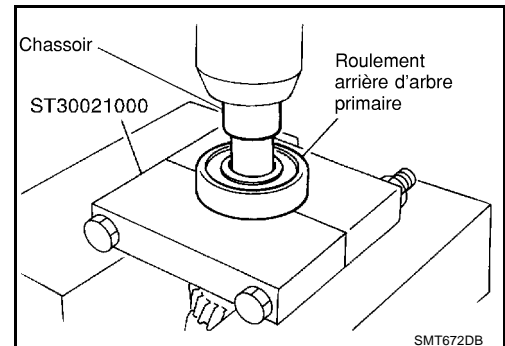
- Si le jeu axial n'est pas conforme aux spécifications, démonter et vérifier les pièces.



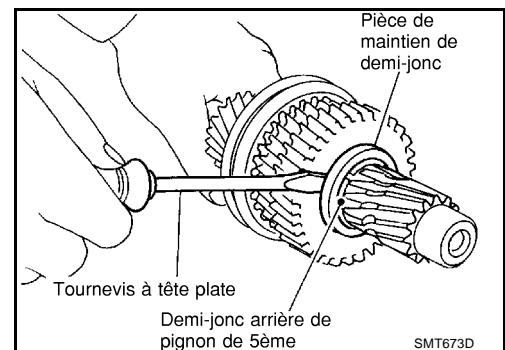
2. Déposer la canalisation d'huile du roulement arrière de l'arbre primaire.



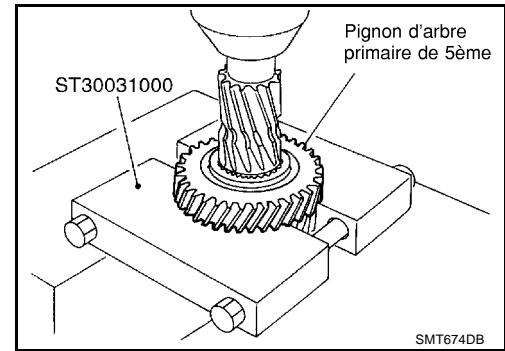
3. Extraire le roulement arrière de l'arbre primaire.



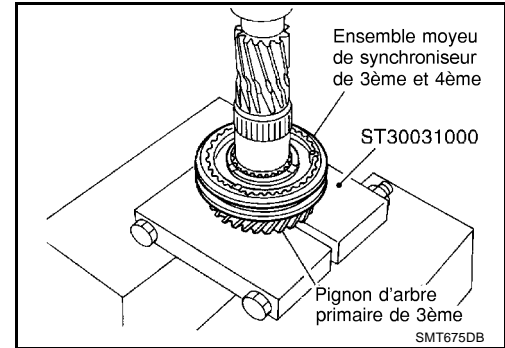
4. Déposer le support du demi-jonc.
5. Déposer le demi-jonc arrière du pignon de 5ème



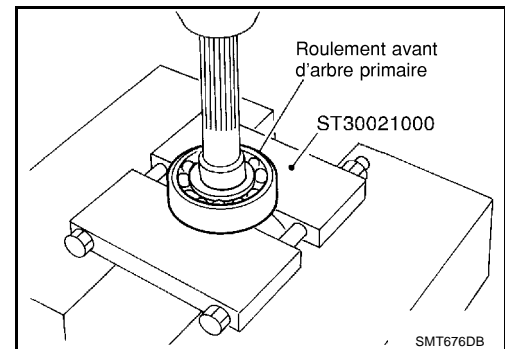
6. Déposer le pignon d'arbre primaire de 5ème de l'arbre primaire.
7. Déposer le demi-jonc avant du pignon de 5ème



8. Déposer le pignon d'arbre primaire de 4ème , l'anneau de synchronisation, le roulement à aiguilles du pignon de 4ème et le demi-jonc du pignon de 4ème de l'arbre primaire.
9. Pousser les deux moyeux de baladeur de 3ème et de 4ème et le pignon d'arbre primaire de 3ème hors de l'arbre primaire.
10. Déposer les roulement à aiguilles du pignon de 3ème



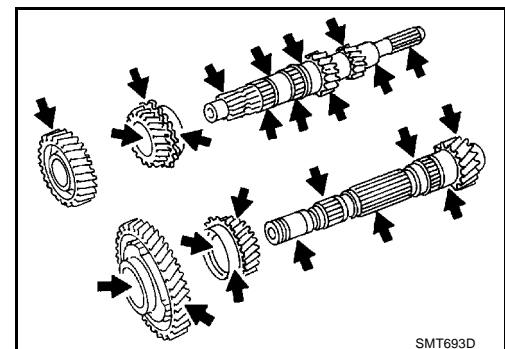
11. Pousser le roulement avant de l'arbre primaire hors de l'arbre primaire.



INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

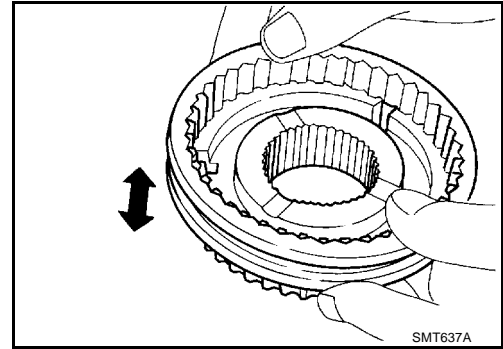
Arbre primaire et pignon

- Vérifier que l'arbre ne soit pas craquelé, usé ou tordu.
- Vérifier que les pignons ne soient pas excessivement usés, ébréchés ou craquelés.

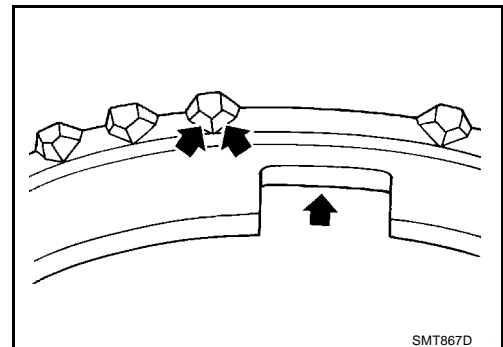


Baladeur

- Vérifier que la zone cannelée des manchons d'accouplement, des moyeux et des pignons, ne soit pas usée ou craquelée.
- Vérifier que les anneaux de synchronisation ne soient pas craquelés ou déformés.
- Vérifier que les ressorts de clavette ne soient pas usés ou craquelés.



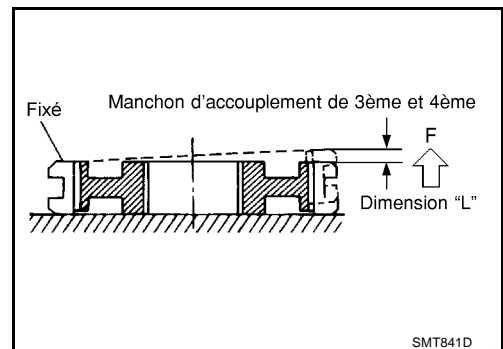
- Si des fissures, des dommages ou des traces d'usure excessive sont visibles sur la face de came de l'anneau de synchronisation ou sur la face moteur de la cale, remplacer la pièce.



- Mesurer le mouvement (jeu, dimension "L") du baladeur de 3ème et de 4ème avec une extrémité fixée et l'autre soulevée comme indiqué sur l'illustration. Si ces mouvements dépassent les spécifications, remplacer le manchon.

Longueur "L" du manchon d'accouplement

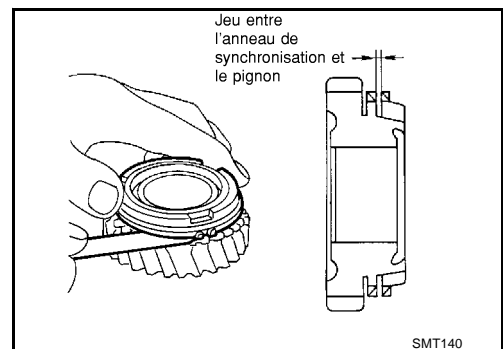
: Se reporter à [MT-115, "MANCHON D'ACCOUPLLEMENT DE 1ERE, 2EME, 3EME, 4EME, 5EME ET DE MARCHE ARRIERE"](#).



- Mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon

Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon

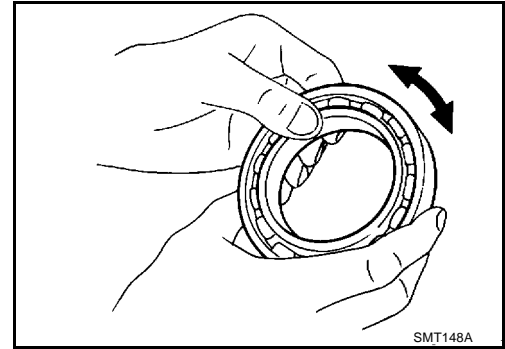
: Se reporter à [MT-115, "Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon"](#).



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

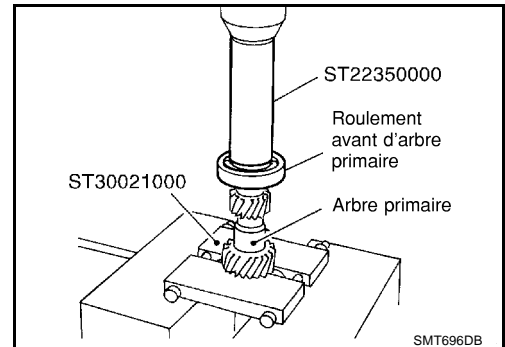
Roulement

- S'assurer que les roulements tournent librement, sans bruit et qu'ils ne sont pas fissurés, piqués ou usés.



MONTAGE

1. Insérer le roulement avant de l'arbre primaire.
2. Reposer l'aiguille du pignon de 3ème, le pignon d'arbre primaire de 3ème et le roulement de l'anneau de synchronisation de troisième sur l'arbre primaire.

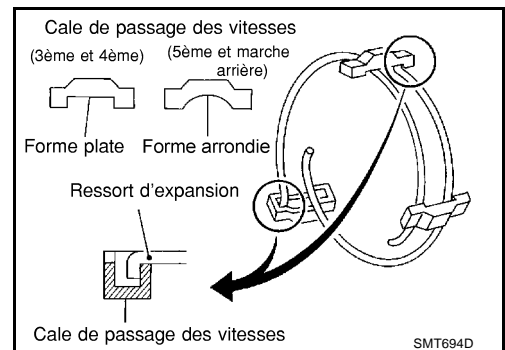


3. Reposer le ressort de cale, la cale de passage des vitesses et le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème sur le baladeur de 3ème et de 4ème.

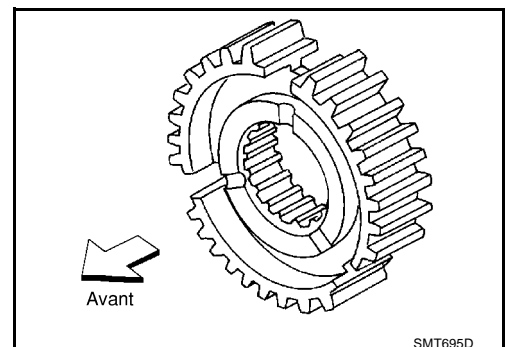
- Faire attention à la forme du ressort de cale et de la cale de passage des vitesses afin que leur montage soit correct. Ne pas installer le crochet du ressort de cale sur la même cale de passage des vitesses .

PRECAUTION:

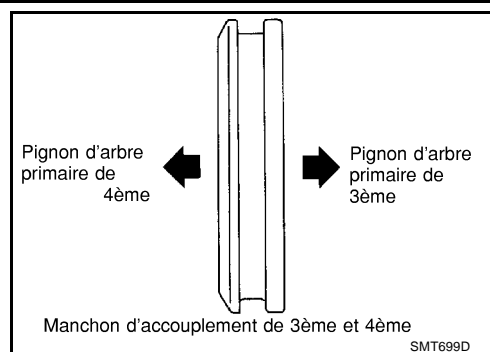
Ne pas réutiliser le moyeu du baladeur de 3ème et de 4ème



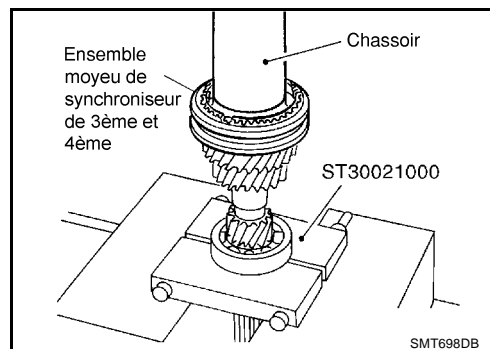
- Reposer le moyeu du baladeur avec ses trois rainures orientées vers l'avant (côté pignon d'arbre primaire de 3ème).



- Reposer le baladeur de 3ème et de 4ème sa surface courbe orientée du côté du pignon d'arbre primaire de 4ème.



- Placer le roulement de remplacement du côté avant du roulement avant de l'arbre primaire.
 - Aligner les rainures de la cale de passage des vitesses et de l'anneau de synchronisation du pignon de 3ème. Puis, l'appuyer sur le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème au moyen d'un chassoir.
- Reposer le demi-jonc du pignon de 4ème sur l'arbre primaire.

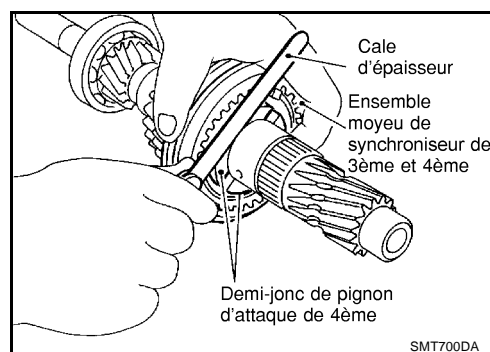


- Mesurer le jeu axial du moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème, et vérifier s'il est conforme aux spécifications ci-dessous.

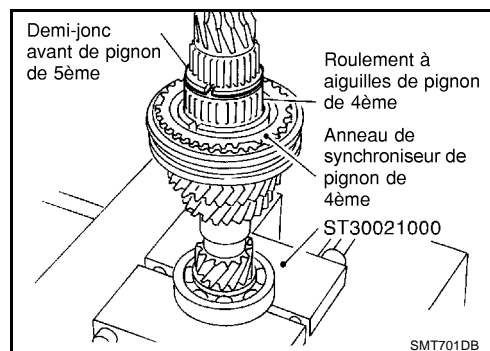
Jeu axial : 0 - 0,06 mm

- S'il n'est pas conforme aux spécifications, régler le jeu axial en modifiant l'épaisseur du demi-jonc du pignon d'arbre primaire de 4ème.

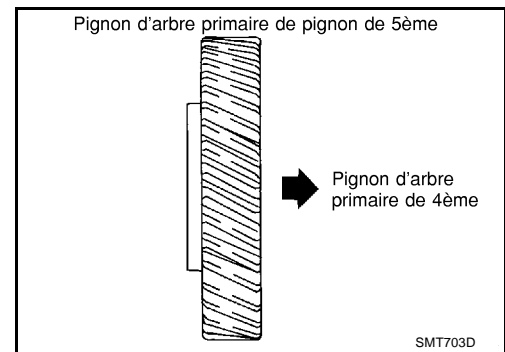
Demi-jonc du pignon d'arbre primaire de 4ème : Se reporter à MT-116. "DEMI-JONC DU PIGNON D'ENTREE DE 4EME".



- Reposer le roulement à aiguilles du pignon de 4ème, l'anneau de synchronisation du pignon de 4ème, et le demi-jonc avant du pignon de 5ème.
- Reposer le pignon d'arbre primaire de 4ème.



10. Placer le pignon d'arbre primaire de 5ème comme indiqué sur la figure, et l'installer sur l'arbre primaire.

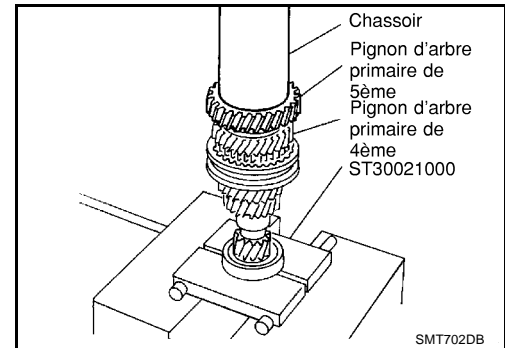


11. Reposer le pignon d'arbre primaire de 5ème.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le pignon d'arbre primaire de 5ème.

12. Reposer le demi-jonc arrière du pignon de 5ème sur l'arbre primaire.

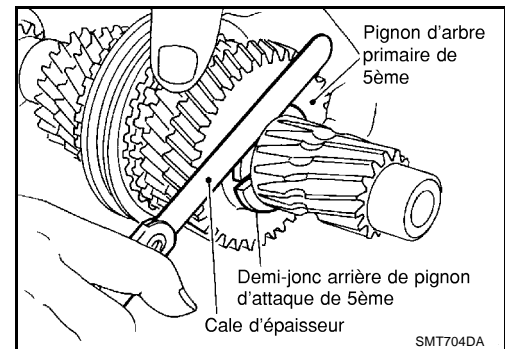


13. Mesurer le jeu axial du pignon d'arbre primaire de 5ème, et vérifier s'il est conforme aux spécifications ci-dessous.

Jeu axial : 0 - 0,06 mm

14. S'il n'est pas conforme aux spécifications, régler le jeu axial en modifiant l'épaisseur du demi-jonc du pignon d'arbre primaire de 5ème.

Demi-jonc arrière du pignon d'arbre primaire de 5ème : Se reporter à MT-116. "DEMI-JONC ARRIERE DU PIGNON D'ENTREE DE 5EME".



15. Reposer le support du demi-jonc sur le demi-jonc arrière du pignon de 5ème.

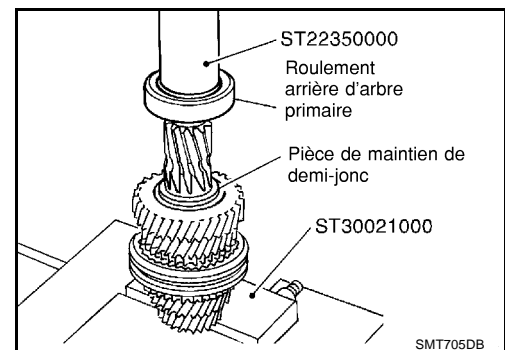
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le support du demi-jonc.

16. Reposer le roulement arrière d'arbre primaire.

PRECAUTION:

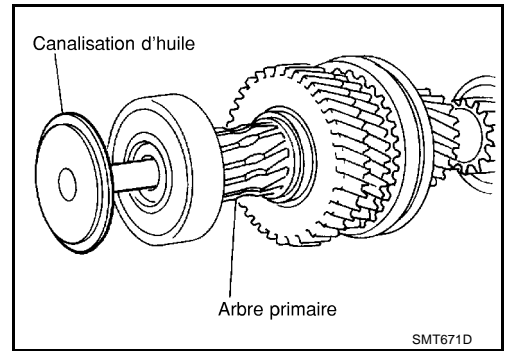
Reposer le roulement arrière d'arbre primaire avec la surface marron face au côté d'arbre primaire.



ARBRE PRIMAIRE ET ENGRENAGES

[RS5F70A]

17. Reposer le passage d'huile sur l'arbre primaire.
18. Mesurer le jeu axial en contrôle final. Se reporter à [MT-91](#), "[DEMONTAGE](#)".



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

PF3:32241

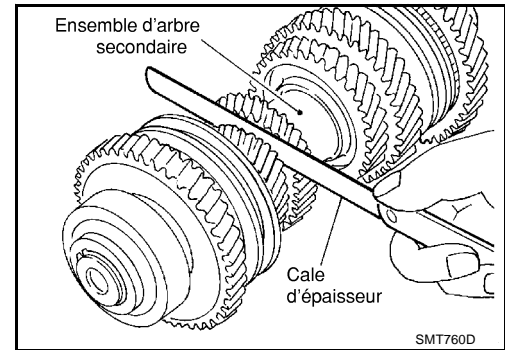
Montage et démontage DEMONTAGE

BCS0037A

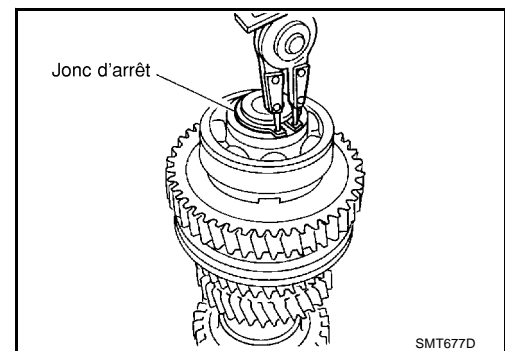
1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial.

Jeu axial du pignon : Se reporter à [MT-115, "Jeu axial des pignons"](#).

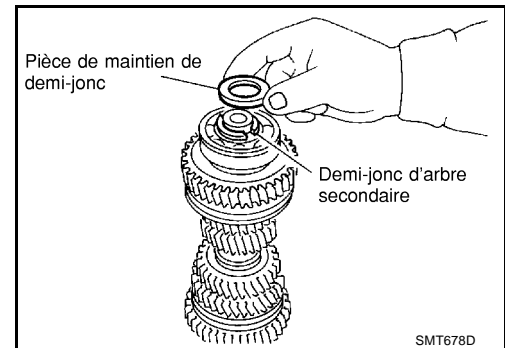
- Si le jeu axial n'est pas conforme aux spécifications, démonter et vérifier les pièces.



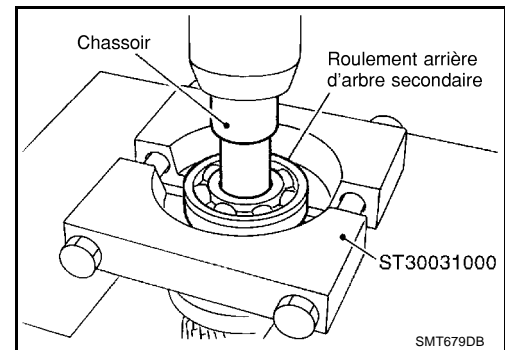
2. Déposer le jonc d'arrêt.



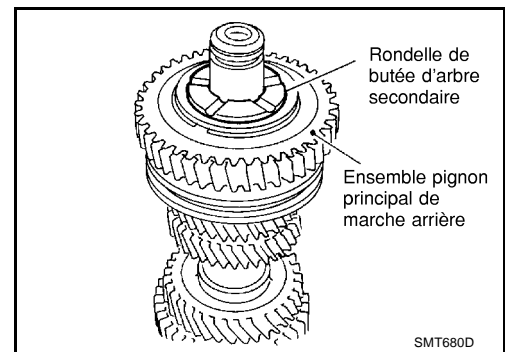
3. Déposer le support du demi-jonc et le demi-jonc de l'arbre secondaire.



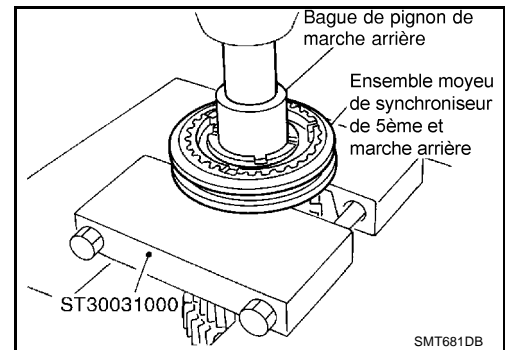
4. Extraire le roulement arrière de l'arbre secondaire de ce dernier.



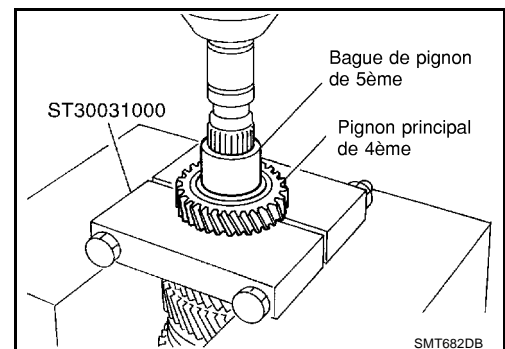
5. Déposer l'anneau de butée de l'arbre secondaire.
6. Déposer le circlip de l'arbre secondaire. Déposer ensuite le pignon de marche arrière, le roulement à aiguilles de marche arrière et l'anneau de synchronisation du pignon de marche arrière.



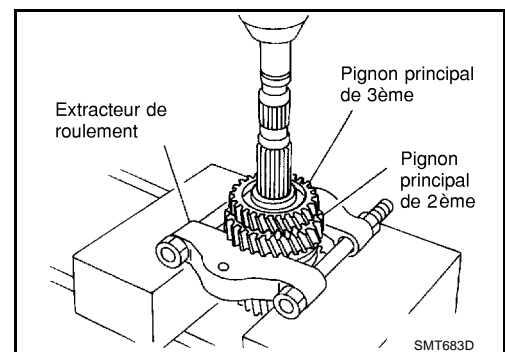
7. Positionner le roulement de remplacement entre le moyeu de baladeur de 5ème et de marche arrière et le pignon d'arbre secondaire de 5ème, et sortir les deux bagues de marche arrière et de synchroniseur de 5ème et de marche arrière.
8. Déposer le pignon d'arbre secondaire de 5ème, l'anneau de synchronisation du pignon de 5ème et le roulement à aiguilles de 5ème.



9. Placer le roulement de remplacement entre les pignons d'arbre secondaire de 3ème et de 4ème, et sortir la bague du pignon de 5ème et le pignon d'arbre secondaire de 4ème.

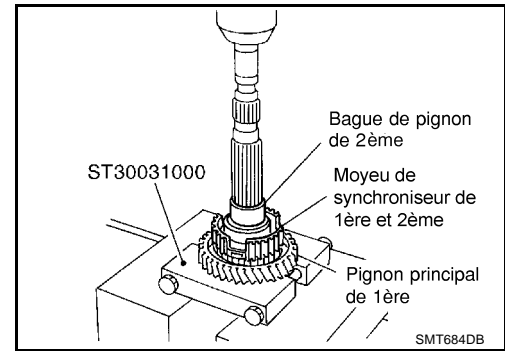


10. Déposer la cale de réglage et l'entretoise de l'arbre secondaire.
11. Positionner l'extracteur de roulement entre le pignon d'arbre secondaire de 2ème et le moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème, et sortir les pignons d'arbre secondaire de 2ème et de 3ème.



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

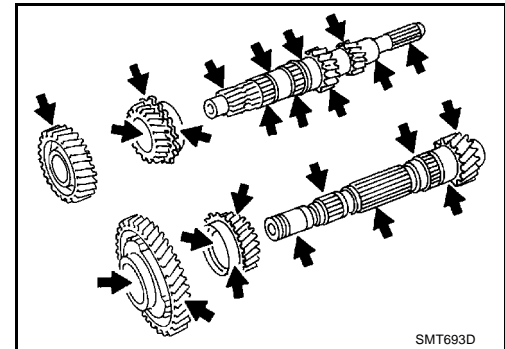
12. Déposer le cône double de 2ème, la bague du pignon de 2ème et le manchon d'accouplement.
13. Positionner le roulement de remplacement sur le côté avant de pignon de 1ère, et sortir la bague du pignon de 2ème, le moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème, le pignon d'arbre secondaire de 1ère, et le cône double de 1ère.
14. Déposer le roulement à aiguilles du pignon de 1ère



INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

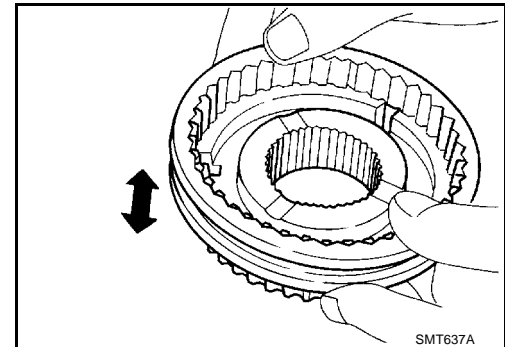
Arbre secondaire et engrenages

- Vérifier que l'arbre ne soit pas craquelé, usé ou tordu.
- Vérifier que les pignons ne soient pas excessivement usés, ébréchés ou craquelés.

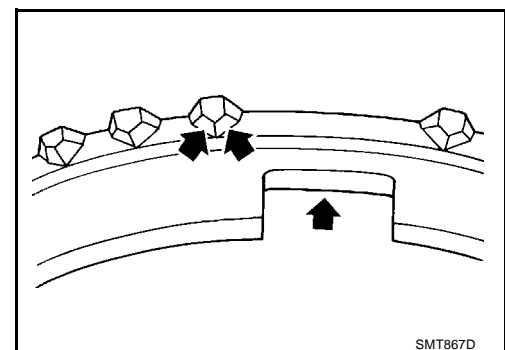


Baladeur

- Vérifier que la zone cannelée des manchons d'accouplement, des moyeux et des pignons, ne soit pas usée ou craquelée.
- Vérifier que les anneaux de synchronisation ne soient pas craquelés ou déformés.
- Vérifier que les ressorts de clavette ne soient pas usés ou craquelés.



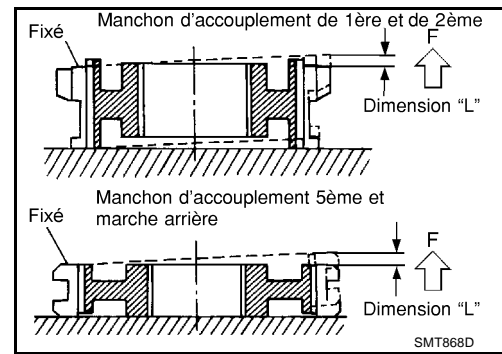
- Si des fissures, des dommages ou des traces d'usure excessive sont visibles sur la face de came de l'anneau de synchronisation ou sur la face moteur de la cale, remplacer la pièce.



- Mesurer le mouvement (jeu, dimension "L") du baladeur de 1ère et de 2ème et du manchon de 5ème et de marche arrière avec une de leur extrémité fixée et l'autre soulevée comme indiqué sur l'illustration. Si ces mouvements dépassent les spécifications, remplacer le manchon.

Longueur "L" du manchon d'accouplement

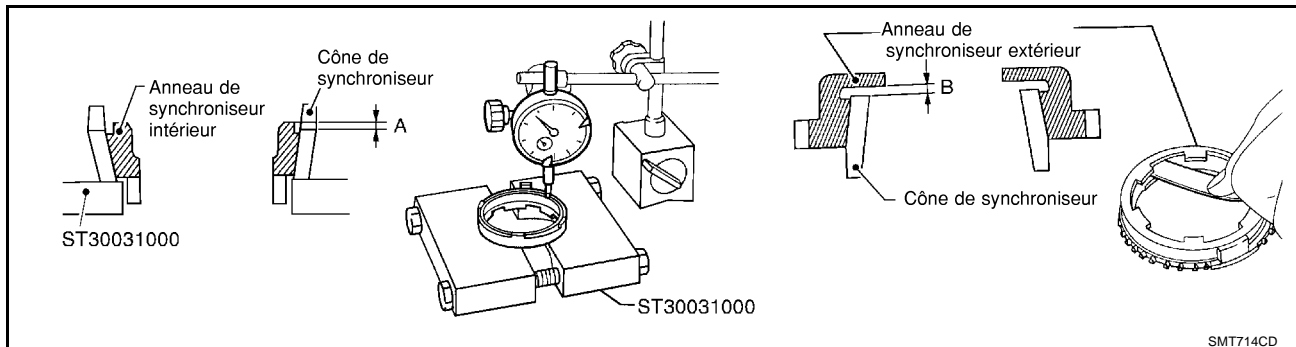
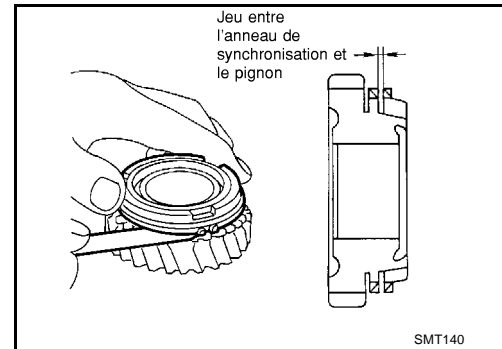
: Se reporter à [MT-115, "MANCHON D'ACCOUPLLEMENT DE 1ERE, 2EME, 3EME, 4EME, 5EME ET DE MARCHÉ ARRIERE"](#).



- Mesurer le jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon

Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon

: Se reporter à [MT-115, "Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon"](#).



- Mesure de l'usure des anneaux de synchronisation de 1ère et de 2ème
 - Mettre les anneaux de synchronisation en place sur le cône du synchroniseur.
 - Mesurer les dimensions "A" et "B" tout en maintenant aussi loin que possible l'anneau de synchronisation contre le cône du synchroniseur.

Standard : A 0,6 - 0,8 mm

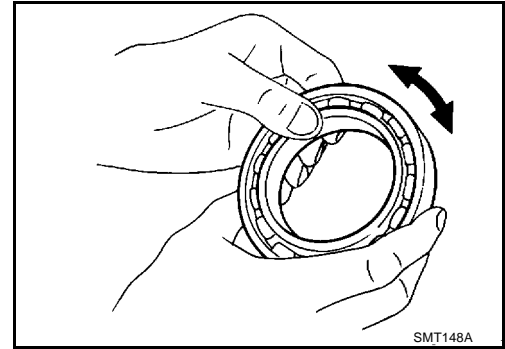
: B 0,6 - 1,1 mm

Limite d'usure : 0,2 mm

- Si les dimensions "A" ou "B" sont inférieures à la limite d'usure, remplacer l'ensemble anneau de synchronisation externe, anneaux de synchronisation interne et cône du synchroniseur.

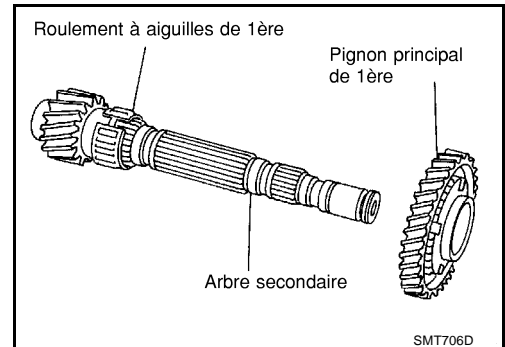
Roulement

- S'assurer que les roulements tournent librement, sans bruit et qu'ils ne sont pas fissurés, piqués ou usés.



MONTAGE

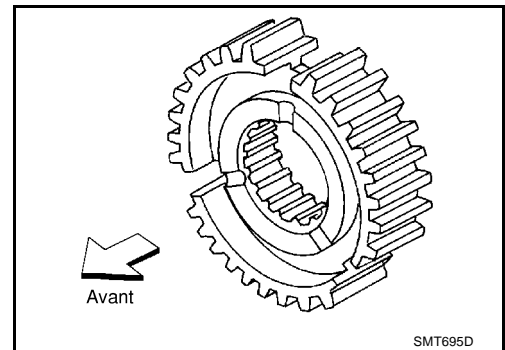
1. Reposer le roulement à aiguilles de pignon de 1ère et le pignon d'arbre secondaire de 1ère sur l'arbre secondaire.
2. Reposer le cône double de 1ère sur l'arbre secondaire.



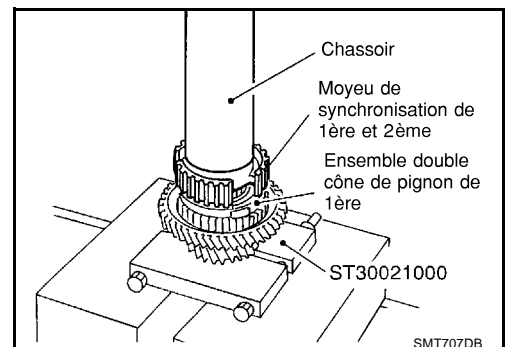
3. Reposer le moyeu du baladeur de 1ère et de 2ème avec ses trois rainures orientées vers l'avant (côté pignon d'arbre secondaire de 1ère) sur l'arbre secondaire.

PRECAUTION:

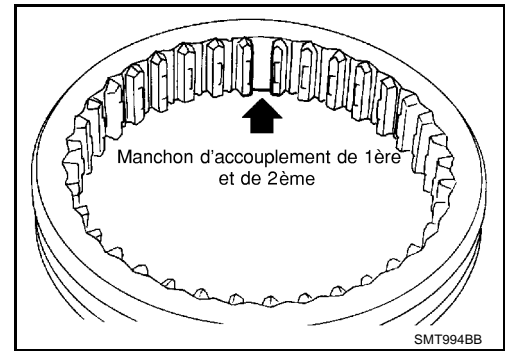
Ne pas réutiliser le moyeu du baladeur de 1ère et de 2ème.



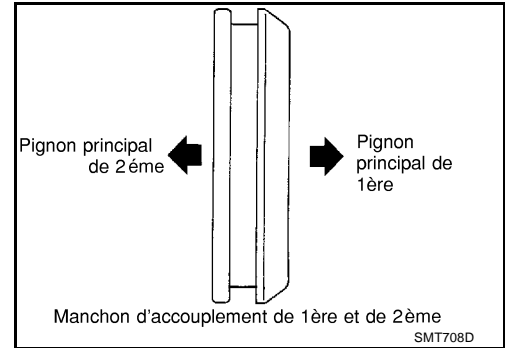
4. Reposer le moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème.



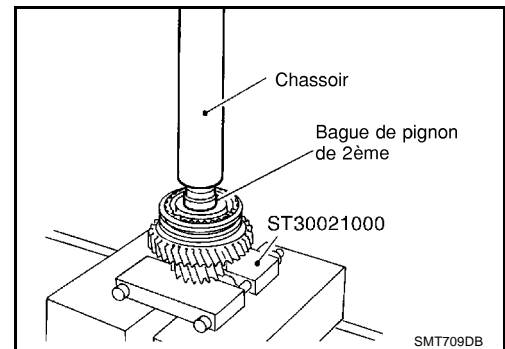
5. Reposer le ressort de cale sur le baladeur de 1ère et de 2ème.



6. Installer le moyeu d'accouplement de 1ère et de 2ème sur le moyeu du baladeur de 1ère et de 2ème, avec sa surface chanfreinée orientée du côté du pignon d'arbre secondaire de 1ère.



7. Reposer la bague du pignon de 2ème, la surface de son flasque orientée du côté du moyeu du baladeur de 1ère et de 2ème.

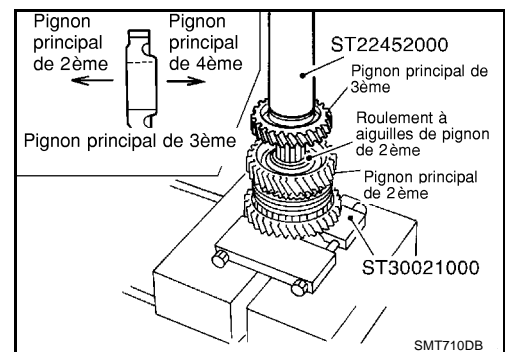


8. Reposer le roulement à aiguilles de 2ème, le cône double de 2ème, et le pignon d'arbre secondaire de 2ème sur l'arbre secondaire.

9. Positionner le pignon d'arbre secondaire de 3ème comme indiqué sur la figure et l'installer.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le pignon d'arbre secondaire de 3ème.



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

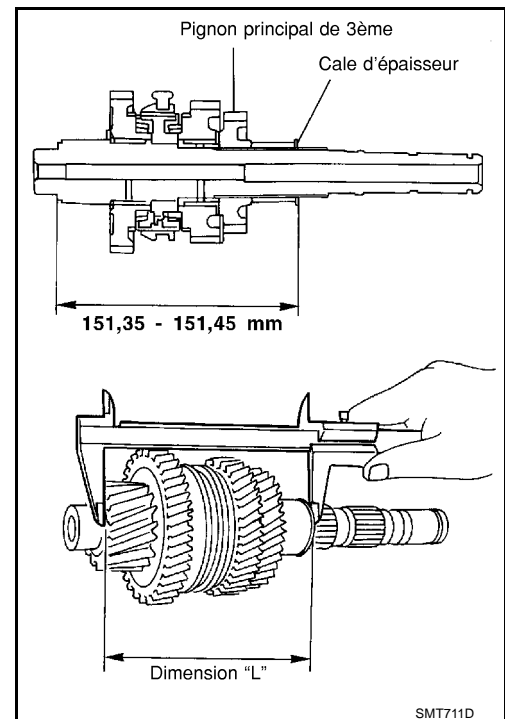
10. Reposer l'entretoise et la cale de réglage de l'arbre secondaire sur ce dernier.
11. Choisir une cale de réglage de l'arbre secondaire appropriée de façon à ce que la spécification "L" soit respectée, et la reposer sur l'arbre secondaire.

Spécifications de la dimension "L" :

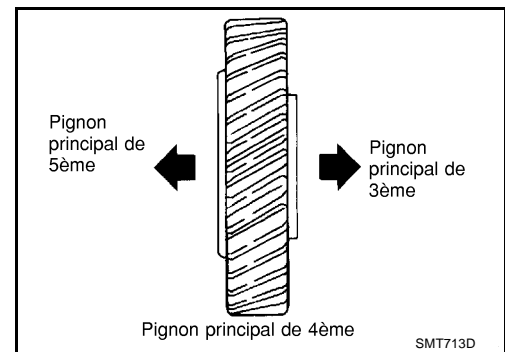
151,35 - 151,45 mm

Cales de réglage de l'arbre secondaire:

Se reporter à [MT-117, "CALE DE REGLAGE D'ARBRE SECONDAIRE"](#).



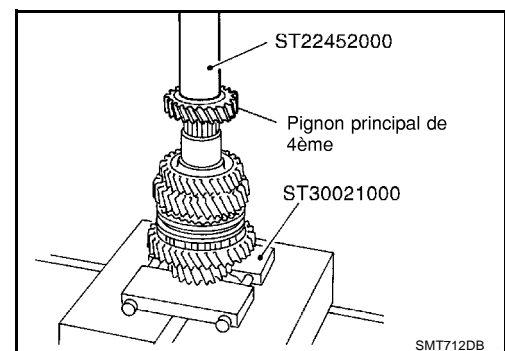
12. Positionner le pignon d'arbre secondaire de 4ème comme indiqué sur la figure, et le reposer sur l'arbre secondaire.



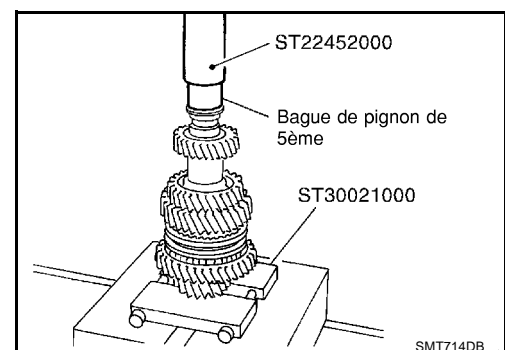
13. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 4ème sur l'arbre secondaire.

PRECAUTION:

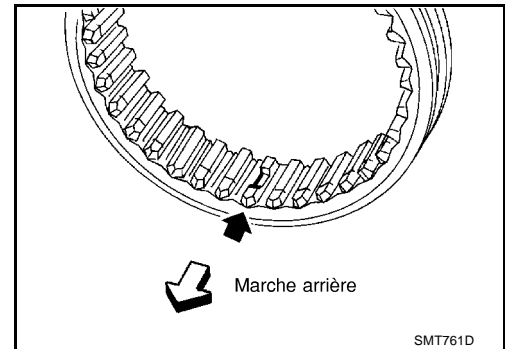
Ne pas réutiliser le pignon d'arbre secondaire de 4ème.



14. Reposer la bague du pignon de 5ème avec la surface de son flasque orientée du côté du pignon d'arbre secondaire de 4ème.

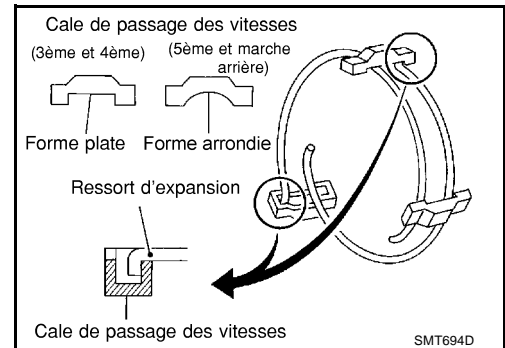


15. Reposer le roulement à aiguilles de 5ème, le pignon d'arbre secondaire de 5ème et l'anneau de synchronisation du pignon de 5ème sur l'arbre secondaire.



16. Prêter attention aux points suivants, installer le ressort d'expansion, la cale de passage des vitesses, et le moyeu du baladeur de 5ème et de marche arrière.

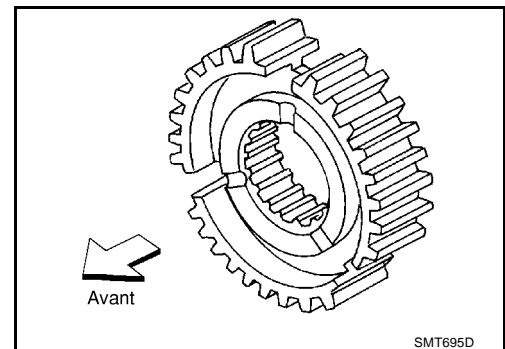
- Faire attention à la forme du ressort de cale et de la cale de passage des vitesses afin que leur montage soit correct. Ne pas installer le crochet du ressort de cale sur la même cale de passage des vitesses.



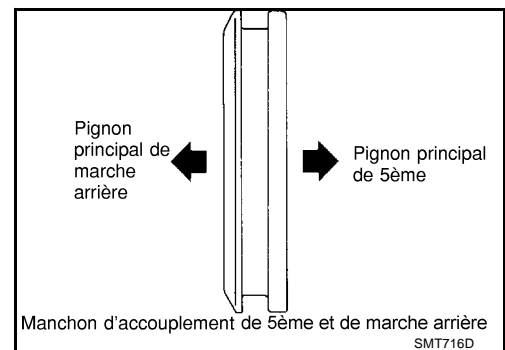
- Reposer le moyeu du baladeur avec ses trois rainures orientées vers l'avant (côté pignon d'arbre primaire de 5ème).

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le moyeu du baladeur de 5ème et de marche arrière

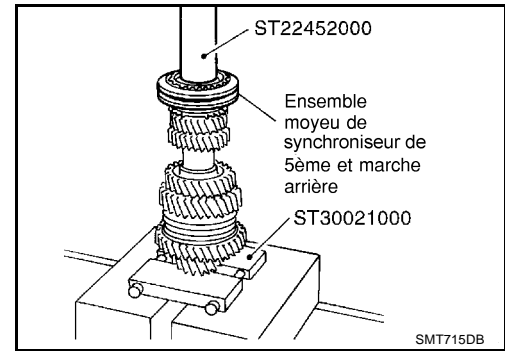


- Installer le baladeur de 5ème et de marche arrière avec sa partie chanfreinée orientée du côté du pignon de marche arrière.



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

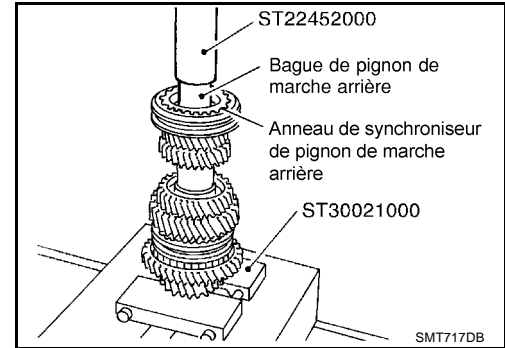
17. Reposer le moyeu du baladeur de 5ème et de marche arrière.



18. Reposer l'anneau de synchronisation du pignon de marche arrière

19. Reposer la bague du pignon de marche arrière.

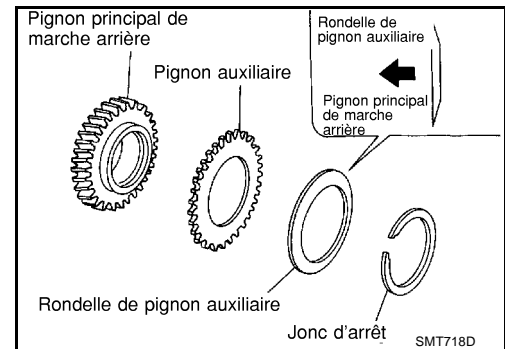
20. Reposer le roulement à aiguilles du pignon de marche arrière



21. Reposer le pignon secondaire, la rondelle de pignon secondaire, et le circlip sur le pignon de marche arrière.

PRECAUTION:

- Prêter attention à l'orientation de la rondelle du pignon secondaire.
- Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt.



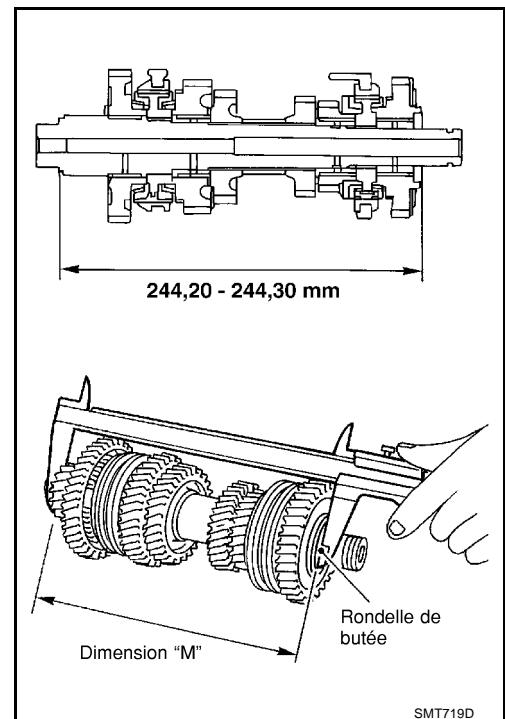
22. Reposer le pignon de marche arrière sur l'arbre secondaire.
23. Choisir un anneau de butée approprié de façon à respecter les spécifications suivantes pour la dimension "M" (comme indiqué sur la figure), et le reposer sur l'arbre secondaire.

Spécifications de la dimension "M" :

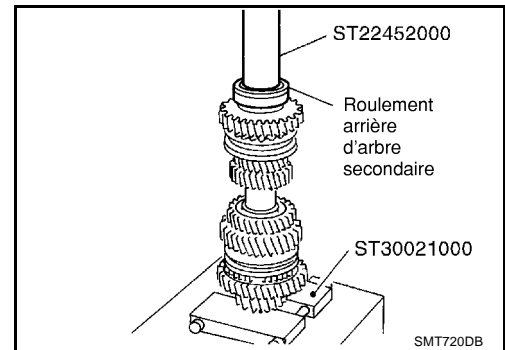
244,20 - 244,30 mm

Anneaux de butées d'arbre secondaire disponibles :

Se reporter à [MT-117](#), "[ANNEAU DE BUTEE DE L'ARBRE SECONDAIRE](#)".



24. Reposer le roulement arrière d'arbre secondaire.



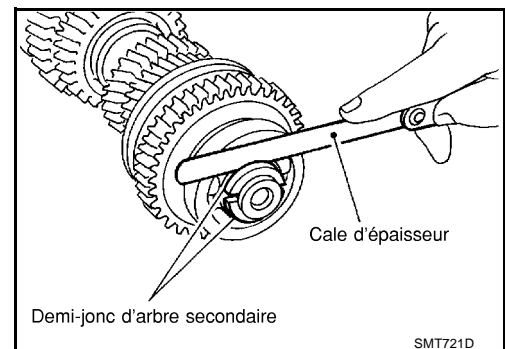
25. Reposer le demi-jonc de l'arbre secondaire.
26. A l'aide d'un calibre d'épaisseur, mesurer le jeu axial du roulement arrière de l'arbre secondaire, et vérifier qu'il soit conforme aux spécifications suivantes.

Jeu axial

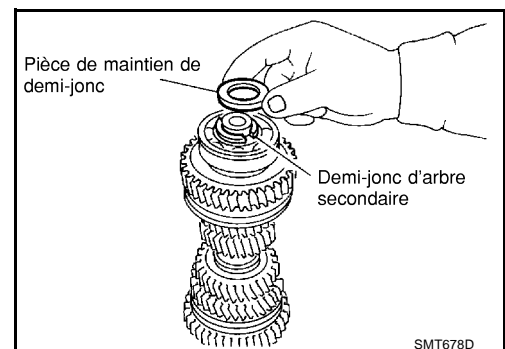
0 - 0,06 mm

Demi-joncs d'arbre secondaire :

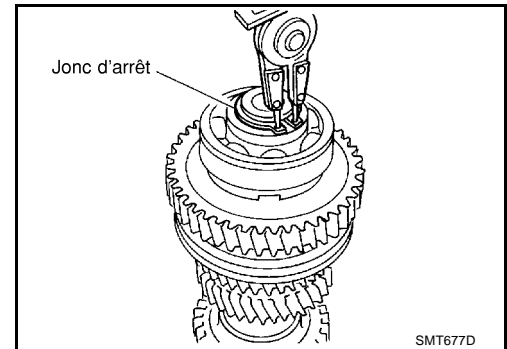
Se reporter à [MT-116](#), "[DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE](#)".



27. Reposer le support du demi-jonc.



28. Reposer le jonc d'arrêt.
29. Mesurer le jeu axial en contrôle final. Se reporter à [MT-98](#), "[DEMONTAGE](#)".



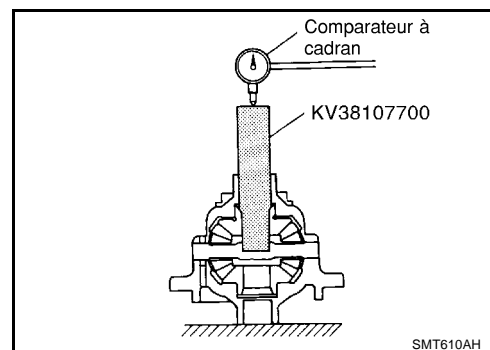
TRANSMISSION DE L'ESSIEU

PFP:38411

BCS0037B

Montage et démontage
INSPECTION PRELIMINAIRE

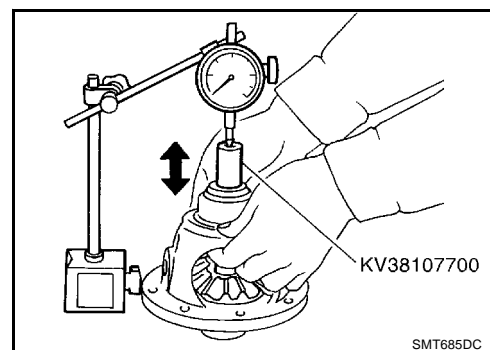
- Mesurer le jeu entre le planétaire de différentiel et le carter de différentiel en procédant de la façon suivante.
1. Nettoyer le bloc de transmission de l'essieu suffisamment pour éviter que la rondelle de butée de planétaire, le carter de différentiel, le pignon planétaire et d'autres pièces ne soient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

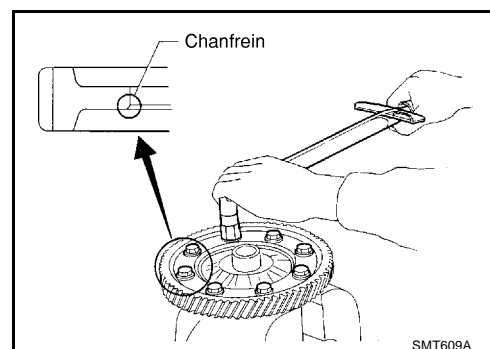
**Jeu entre pignon planétaire et carter de différentiel
: 0,1 - 0,2 mm**

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.

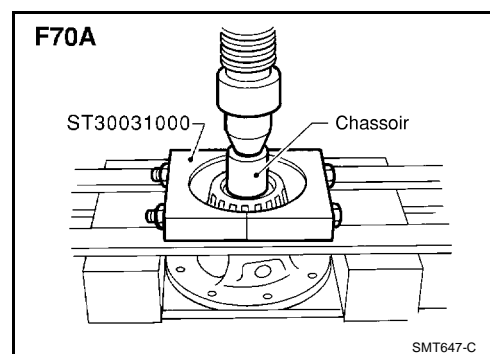


DEMONTAGE

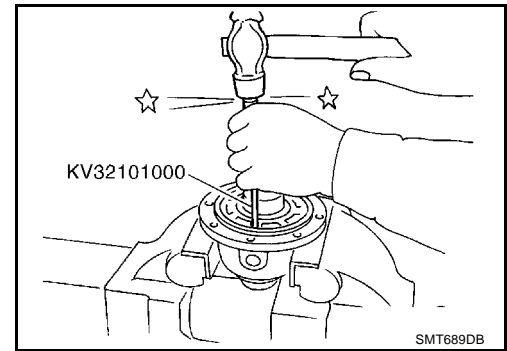
1. Déposer les boulons de fixation. Séparer ensuite la couronne du carter du différentiel.
2. Faire un repère et démonter le pignon d'entraînement de compteur de vitesse à l'aide d'un racloir ou de tout autre outil approprié.
 - **Le roulement de remplacement ne peut pas être mis en place tant que le pignon d'entraînement de compteur de vitesse n'a pas été démonté.**



3. Déposer le satellite du différentiel situé du côté de la couronne.
4. Retourner le carter du différentiel et déposer le roulement latéral de satellite de différentiel de l'indicateur de vitesse.
 - **Prendre soin de ne pas mélanger les roulements des satellites du différentiel.**
5. Déposer la butée de l'indicateur de vitesse.

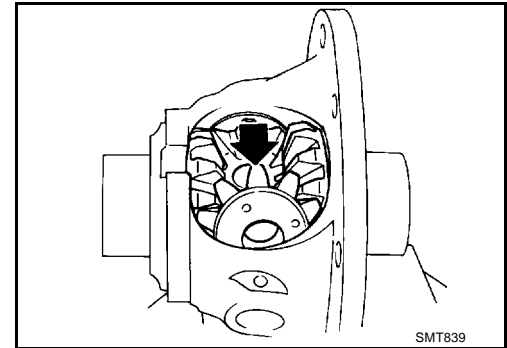


6. Déposer les goupilles d'arrêt de satellite de différentiel.



7. Déposer l'axe de satellite de différentiel.

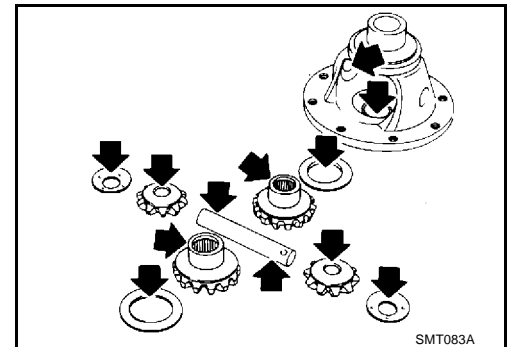
8. Faire tourner le roulement de satellite de différentiel, et démonter le roulement du satellite de différentiel, l'anneau de butée du satellite de différentiel, le planétaire de différentiel et l'anneau de butée du planétaire de différentiel du carter du différentiel.



INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

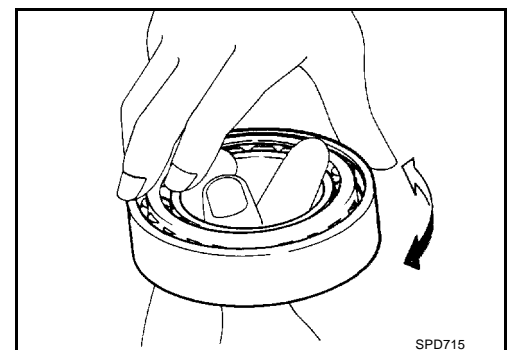
Pignon, rondelle, arbre et carter

- Vérifier les surfaces d'accouplement du carter du différentiel, des planétaires et des engrenages d'accouplement des pignons.
- Vérifier que les rondelles ne soient pas usées.



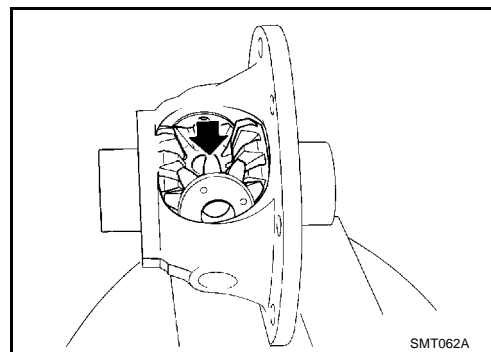
Roulement

- S'assurer que les roulements tournent librement, sans bruit et qu'ils ne sont pas fissurés, piqués ou usés.
- **Au cours du remplacement du roulement à rouleaux coniques, remplacer l'ensemble roulement interne et externe.**

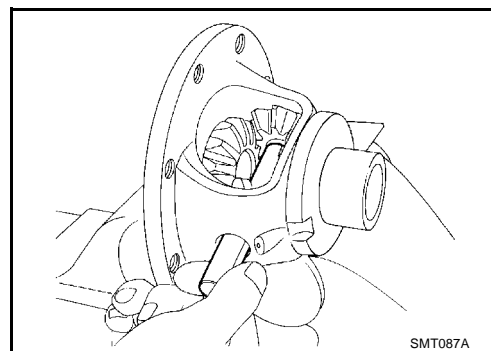


MONTAGE

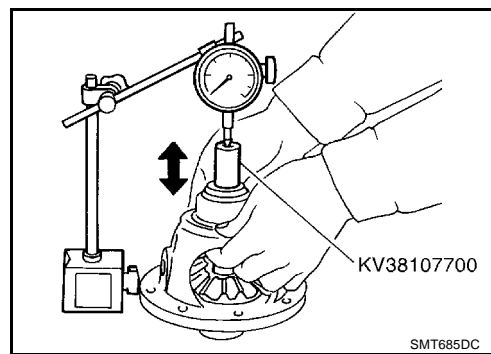
1. Enduire d'huile pour engrenages les surfaces de coulissement du carter de différentiel ainsi que la totalité des pignons et rondelles de butée.
2. Reposer l'anneau de butée du planétaire de différentiel et le planétaire du différentiel dans le carter du différentiel.
3. Placer en diagonale le satellite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



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



5. Dresser le carter de différentiel de façon que le pignon planétaire à mesurer soit orienté vers le haut.
6. Mettre en place l'adaptateur de précharge et l'indicateur à cadran sur le planétaire de différentiel. Déplacer le planétaire vers le haut et le bas et mesurer le jeu.
7. 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.



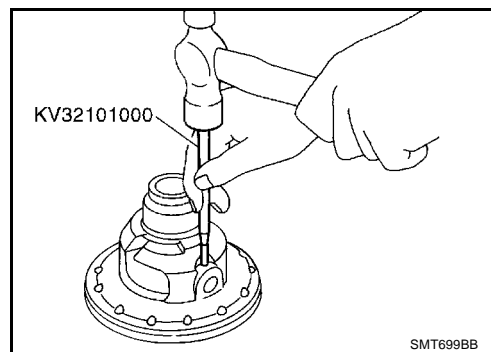
Jeu entre planétaire de différentiel et carter de différentiel

0,1 - 0,2 mm

Rondelles de butée de planétaire de différentiel :

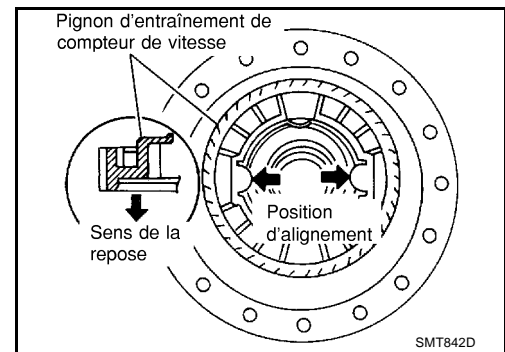
Se reporter à [MT-117](#), "[RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL](#)".

8. Reposer la goupille de retenue.
 - **S'assurer que la goupille de retenue se trouve dans l'alignement du carter.**

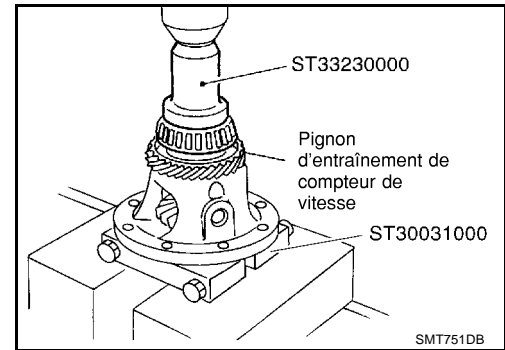


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

9. Aligner et reposer le pignon d'entraînement de compteur de vitesse dans le carter du différentiel.
10. Reposer la butée de l'indicateur de vitesse.



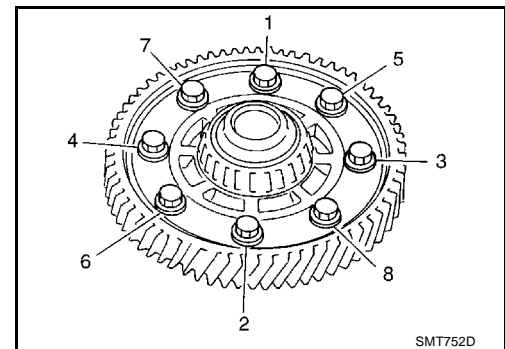
11. Reposer le roulement du satellite de différentiel
12. Retourner le carter de différentiel, et installer, de la même façon, un autre roulement du satellite de différentiel de l'autre côté.



13. Reposer le différentiel dans le carter de différentiel. Enduire les boulons de fixation de produit d'étanchéité, et les serrer au couple spécifié dans l'ordre indiqué sur la figure.

Couple de serrage

: Se reporter à [MT-73, "COMPOSANTS DE LA TRANSMISSION DE L'ESSIEU"](#).



COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES

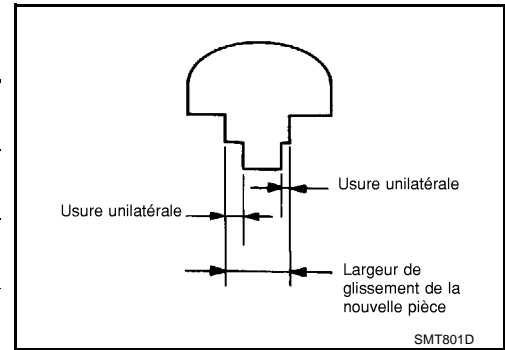
PF3:32982

BCS0037C

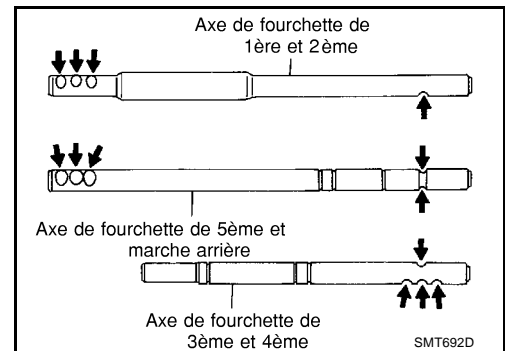
Inspection

- 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
5ème et marche arrière	0,2 mm	7,80 - 7,93 mm



- Vérifier que la rainure de verrouillage de passage de vitesse de l'axe de la fourchette, ou que la rainure de verrouillage de 5ème et de marche arrière ne soient pas usées, ou ne présentent pas de conditions inhabituelles.



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

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

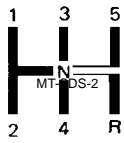
[RS5F70A]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

Caractéristiques générales BOITE-PONT

BCS0037D

Moteur	QG18DE		
Modèle de boîte-pont	RS5F70A		
N° de code du modèle	AV709		
Nombre de vitesses	5		
Type de synchronisation	Avertisseur		
Mode de passage de vitesse			
Rapport d'engrenage	1ère	3,333	
	2ème	1,955	
	3ème	1,286	
	4ème	0,926	
	5ème	0,756	
	Marche arrière	3,214	
Nombre de dents	Pignon d'arbre primaire	1ère	15
		2ème	22
		3ème	28
		4ème	41
		5ème	45
		Marche arrière	14
	Pignon d'arbre secondaire	1ère	50
		2ème	43
		3ème	36
		4ème	38
		5ème	34
		Marche arrière	45
Pignon intermédiaire de marche arrière		37	
Contenance en huile ℓ	2,9 - 3,1		
Remarques	Synchroniseur d'anneau de synchronisation double de 1ère et de 2ème		
	Pignon secondaire de marche arrière		

COURONNE

Moteur	QG18DE	
Modèle de boîte-pont	RS5F70A	
N° de code du modèle	AV709	
Rapport de couronne	4,437	
Nombre de dents	Couronne/pignon	71/16
	Pignon planétaire/satellite de différentiel	16/10

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS5F70A]

Jeu axial des pignons

BCS0037E

Unité : mm

Pignon	Jeu axial
Pignon d'arbre secondaire de 1ère	0,18 - 0,31
Pignon principal de 2ème	
Pignon d'arbre secondaire de 5ème	
Pignon de marche arrière	
Pignon d'arbre primaire de 3ème	
Pignon d'arbre primaire de 4ème	0,17 - 0,44

Jeu du manchon d'accouplement

BCS0037F

MANCHON D'ACCOUPLLEMENT DE 1ERE, 2EME, 3EME, 4EME, 5EME ET DE MARCHE ARRIERE

Manchon d'accouplement	Longueur "L"
1ère et 2ème	0 - 0,68 mm
3ème et 4ème	0 - 0,95 mm
5ème et marche arrière	0 - 0,89 mm

Jeu entre l'anneau de synchronisation et le pignon

BCS0037G

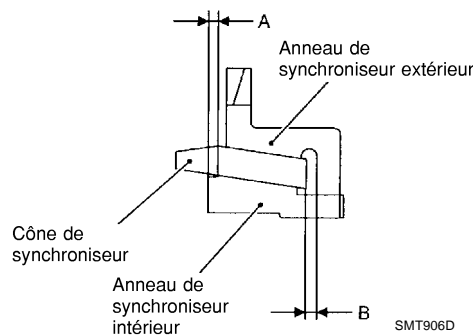
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME ET 5EME

Unité : mm

Standard		Limite d'usure
3ème	0,90 - 1,45	0,7
4ème		
5ème		
Marche arrière	0,9 - 1,35	

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

BCS0037H

Jeu axial	CIRCLIP	
	0,05 - 0,25 mm	
	Epaisseur mm	Numéro de pièce*
	1,45	32204-6J000
	1,55	32204-6J001
	1,65	32204-6J002

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS5F70A]

1,75	32204-6J003
1,85	32204-6J004

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

Demi-joncs disponibles DEMI-JONC DU PIGNON D'ENTREE DE 4EME

BCS00371

Jeu axial	0 - 0,06 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
3,00	32205-6J000
3,03	32205-6J001
3,06	32205-6J002
3,09	32205-6J003
3,12	32205-6J004

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

DEMI-JONC ARRIERE DU PIGNON D'ENTREE DE 5EME

Jeu axial	0 - 0,06 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
2,59	32205-6J005
2,62	32205-6J006
2,65	32205-6J007
2,68	32205-6J008
2,71	32205-6J009
2,74	32205-6J010

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

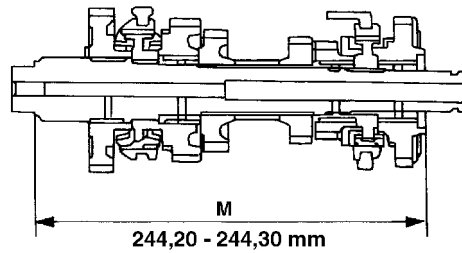
DEMI-JONC D'ARBRE SECONDAIRE

Jeu axial	0 - 0,06 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
3,48	32348-6J000
3,51	32348-6J001
3,54	32348-6J002
3,57	32348-6J003
3,60	32348-6J004
3,63	32348-6J005
3,66	32348-6J006
3,69	32348-6J007
3,72	32348-6J008
3,75	32348-6J009
3,78	32348-6J010
3,81	32348-6J011
3,84	32348-6J012
3,87	32348-6J013
3,90	32348-6J014
3,93	32348-6J015
3,96	32348-6J016

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

Rondelles de butée disponibles ANNEAU DE BUTEE DE L'ARBRE SECONDAIRE

BCS0037J



SMT843D

Longueur standard "M"	244,20 - 244,30 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
6,04	32246-6J000
6,12	32246-6J001
6,20	32246-6J002
6,28	32246-6J003
6,36	32246-6J004

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

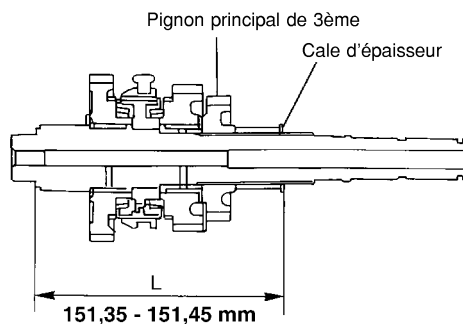
RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE DE DIFFERENTIEL

Jeu entre pignon planétaire et carter de différentiel	0,1 - 0,2 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,75 - 0,80	38424-D2111
0,80 - 0,85	38424-D2112
0,85 - 0,90	38424-D2113
0,90 - 0,95	38424-D2114
0,95 - 1,00	38424-D2115

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

Cales de réglage disponibles CALE DE REGLAGE D'ARBRE SECONDAIRE

BCS0037K



SMT907D

Longueur standard "L"	151,35 - 151,45 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,48	32238-6J000
0,56	32238-6J001
0,64	32238-6J002
0,72	32238-6J003

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS5F70A]

0,80	32238-6J004
0,88	32238-6J005

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

CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE PRIMAIRE

Jeu axial	0 - 0,06 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,74	32225-6J003
0,78	32225-6J004
0,82	32225-6J005
0,86	32225-6J006
0,90	32225-6J007
0,94	32225-6J008
0,98	32225-6J009
1,02	32225-6J010
1,06	32225-6J011
1,10	32225-6J012
1,14	32225-6J013
1,18	32225-6J014
1,22	32225-6J015
1,26	32225-6J016
1,30	32225-6J017
1,34	32225-6J018
1,38	32225-6J019
1,42	32225-6J020
1,46	32225-6J021
1,50	32225-6J022
1,54	32225-6J023
1,58	32225-6J024
1,62	32225-6J060
1,66	32225-6J061

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

CALE DE REGLAGE DE ROULEMENT ARRIERE D'ARBRE SECONDAIRE

Jeu axial	0 - 0,06 mm
Epaisseur mm	Numéro de pièce*
2,99	32238-6J010
3,03	32238-6J011
3,07	32238-6J012
3,11	32238-6J013
3,15	32238-6J014
3,19	32238-6J015
3,23	32238-6J016
3,27	32238-6J017
3,31	32238-6J018
3,35	32238-6J019
3,39	32238-6J020

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[RS5F70A]

3,43	32238-6J021
3,47	32238-6J022
3,51	32238-6J023

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

Cales disponibles PRECHARGE DES ROULEMENTS

BCS0037L

Unité : mm

Précharge du roulement latéral de différentiel : T*	0,15 - 0,21
---	-------------

* : Reposer les cales dont l'épaisseur vaut "déflexion du carter du différentiel" + "T".

CALES DE REGLAGE DU ROULEMENT DU SATELLITE DE DIFFERENTIEL

Epaisseur mm	Numéro de pièce*
0,44	38454-M8000
0,48	38454-M8001
0,52	38454-M8002
0,56	38454-M8003
0,60	38454-M8004
0,64	38454-M8005
0,68	38454-M8006
0,72	38454-M8007
0,76	38454-M8008
0,80	38454-M8009
0,84	38454-M8010
0,88	38454-M8011

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

PRECAUTIONS

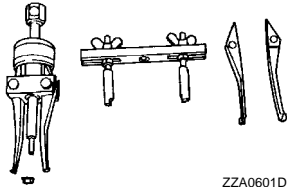
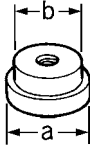
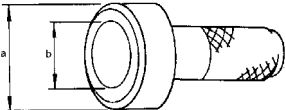
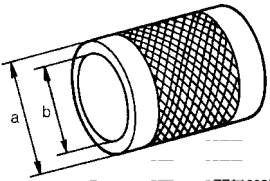
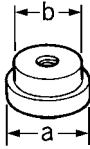
Précaution

BCS0037M

- 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

Outillage spécial

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

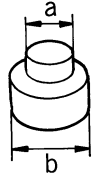
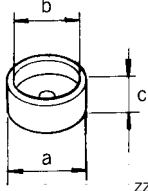
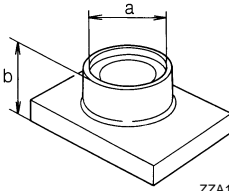
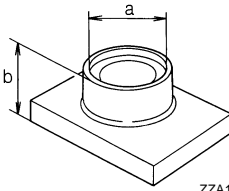
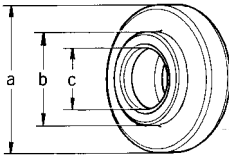
K

L

M

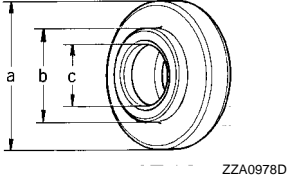
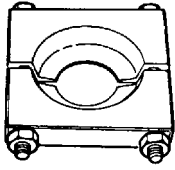
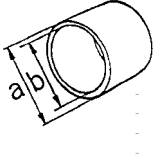
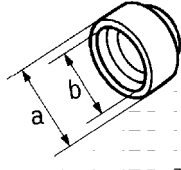
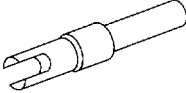
PREPARATION

[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>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

[RS6F51A]

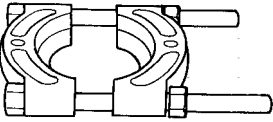
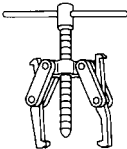

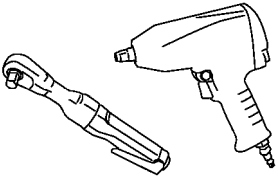
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description	
<p>ST30901000 Chassoir a : 79 mm de dia. b : 45 mm de dia. c : 35,2 mm de dia.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du roulement arrière d'arbre principal ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 4ème ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 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

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

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

[RS6F51A]

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

PFPP: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.

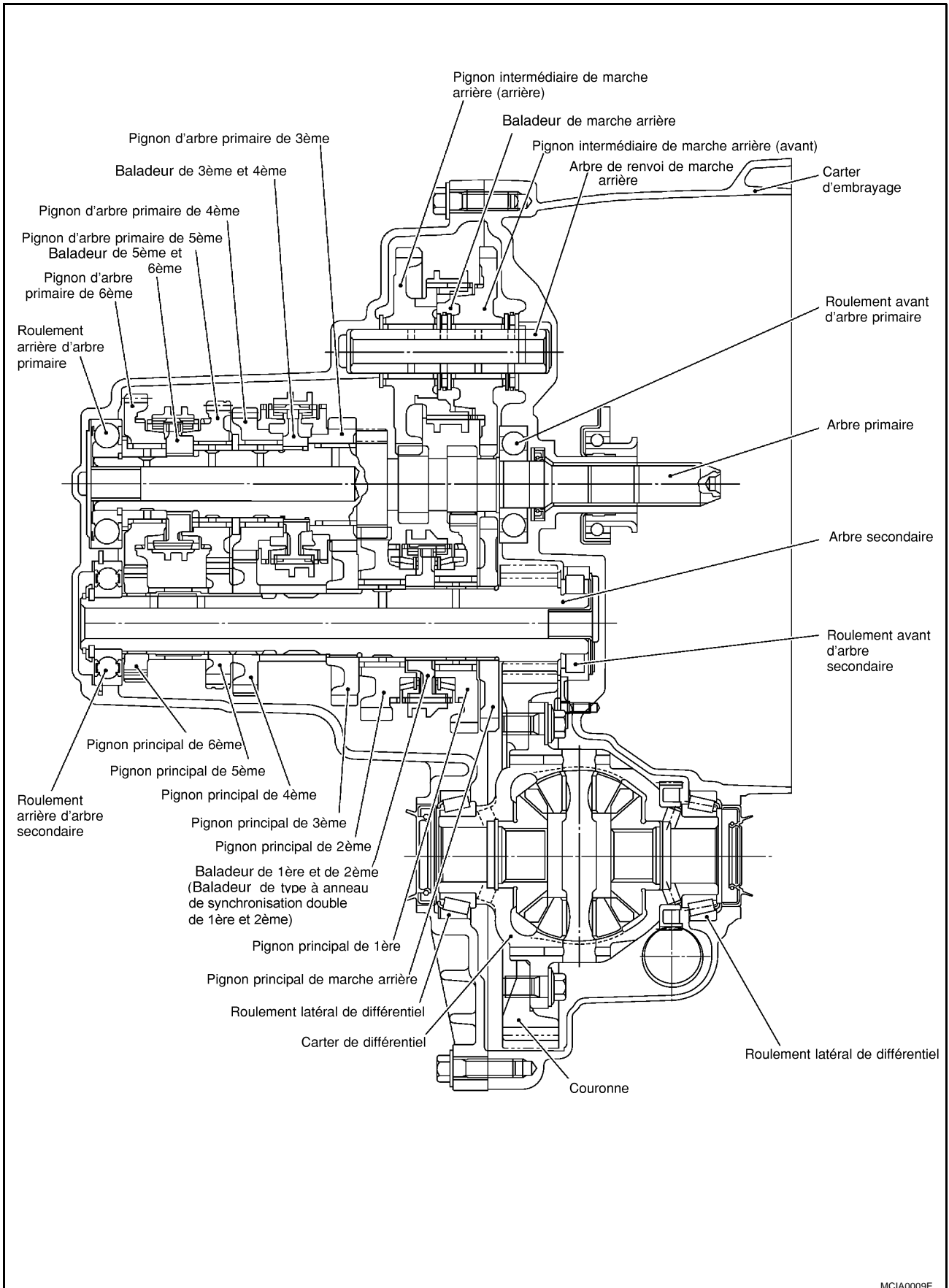
BOITE-PONT MANUELLE

Page de référence		MT-128	MT-135	MT-135	MT-135	MT-131	MT-138	MT-138	MT-136	MT-136	MT-136	MT-136		
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

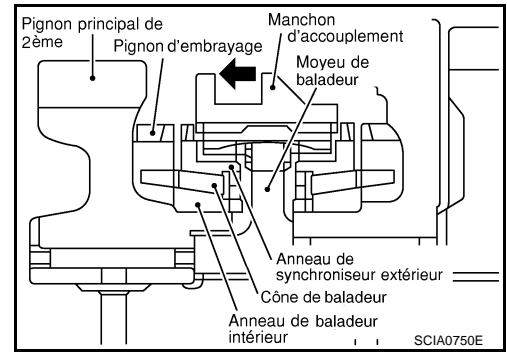
DESCRIPTION

Vue en coupe

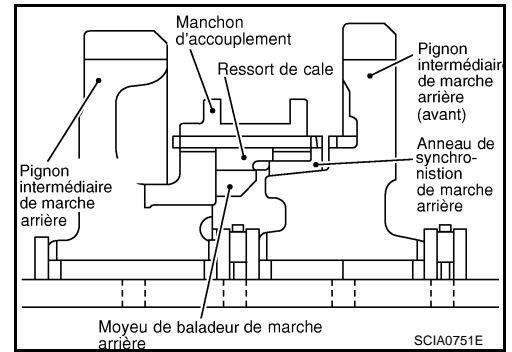


CONE DE SYNCHRONISATION DOUBLE

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

PFP:KLD20

Changement de l'huile de T/M VIDANGE

BCS0037R

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

BCS0037S

- 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.

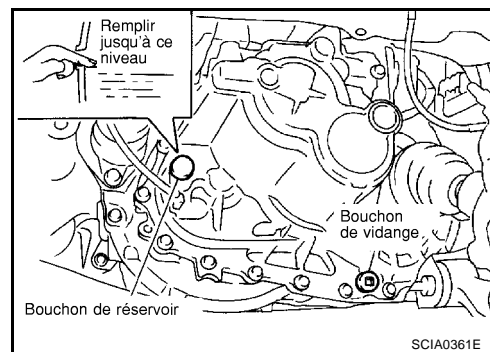
- Placer un nouveau joint sur le bouchon de remplissage et le reposer dans la boîte-pont.

Bouchon de réservoir :

: 30 - 39 N·m (3,1 - 4,0 kg·m)

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint plat.



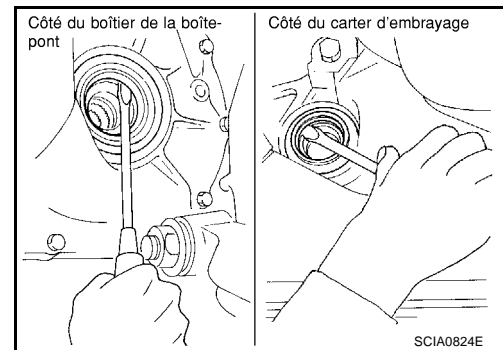
JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL

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:

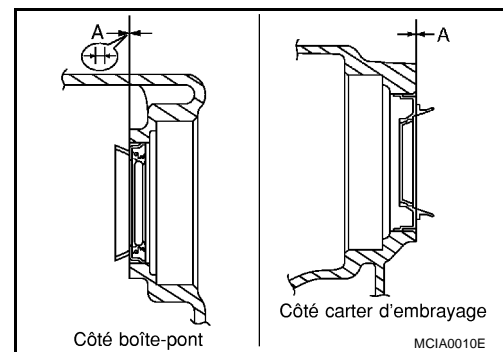
Prendre soin de ne pas endommager la surface du carter au cours du démontage du joint d'étanchéité d'huile.



REPOSE

1. A l'aide d'un 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

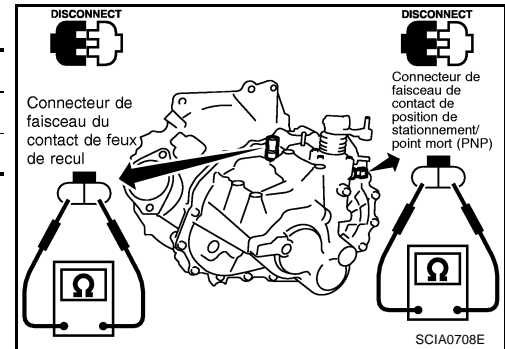
PFP:32005

Vérification CONTACT DE FEU DE RECUL

BCS0037U

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non



CONTACT DE POSITION DE STATIONNEMENT/POINT MORT

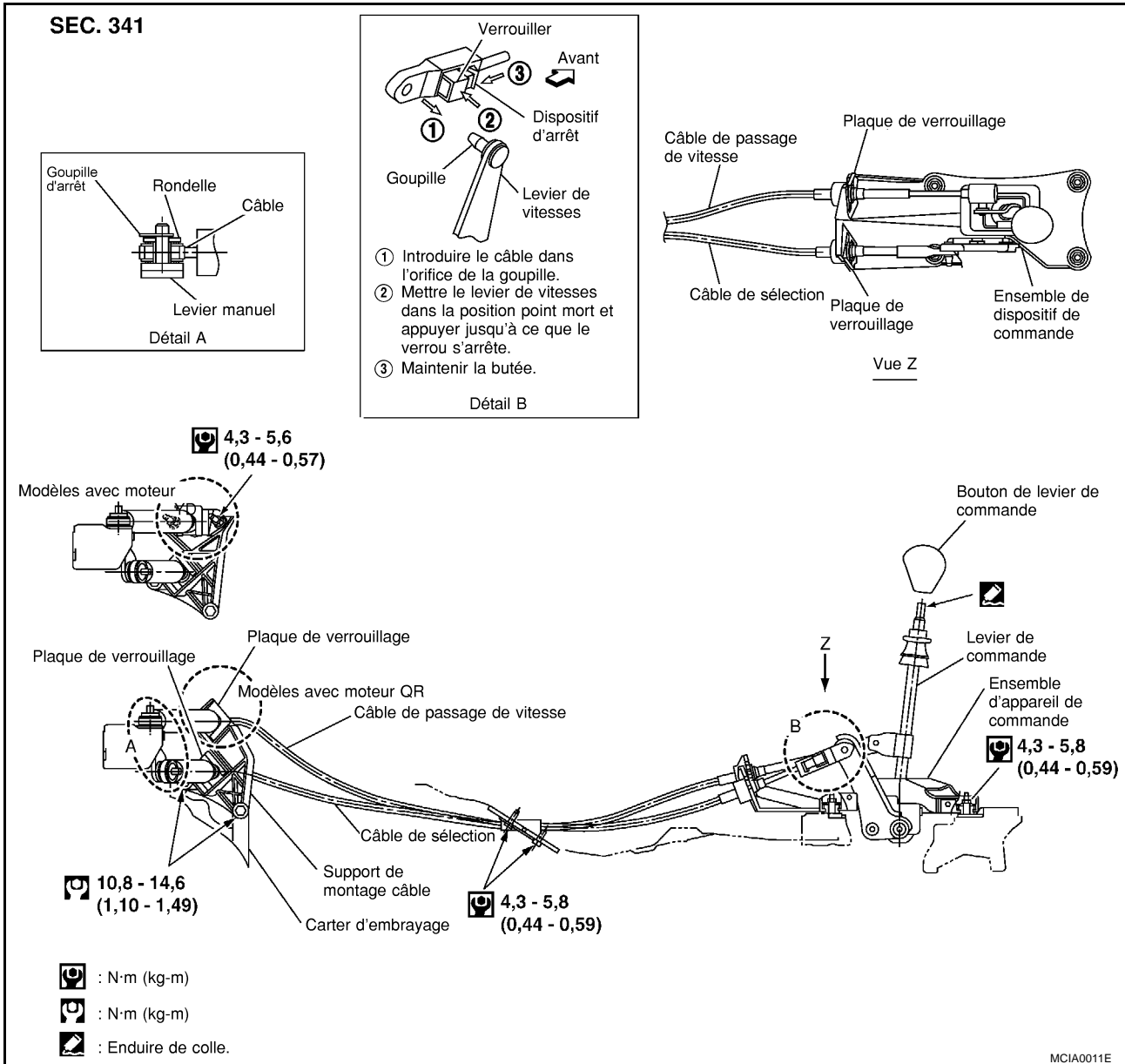
- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Point mort	Oui
Sauf point mort	Non

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

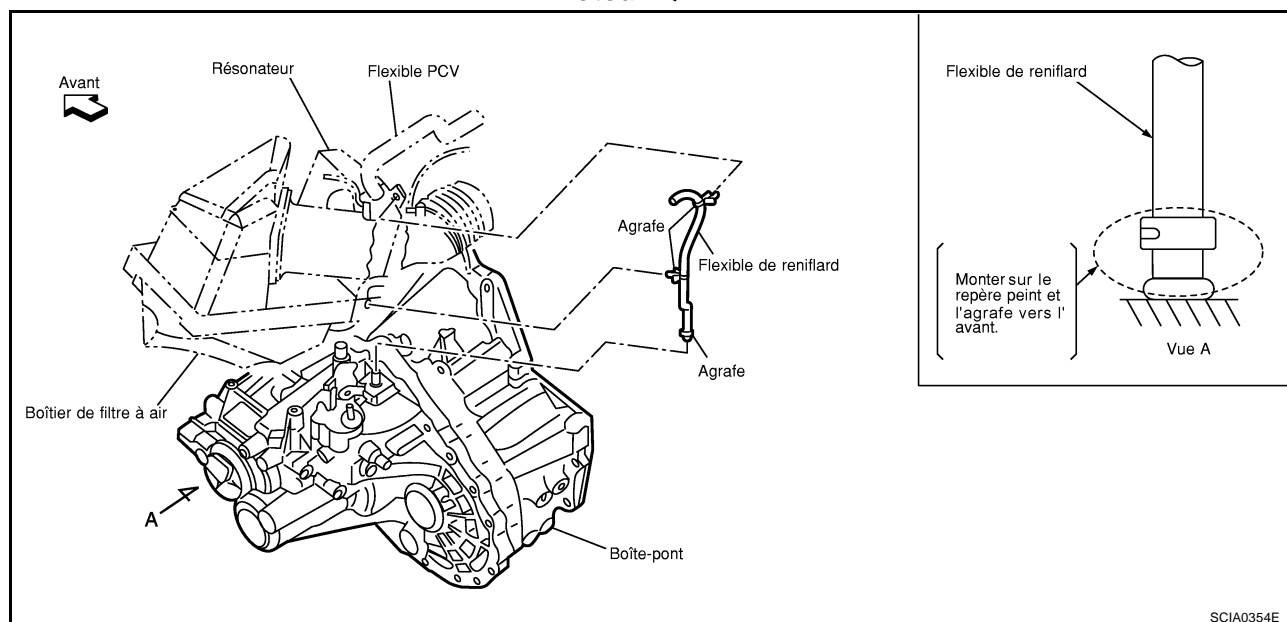
PF3:31098

Dépose et repose

BCS0037W

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

Moteur QR



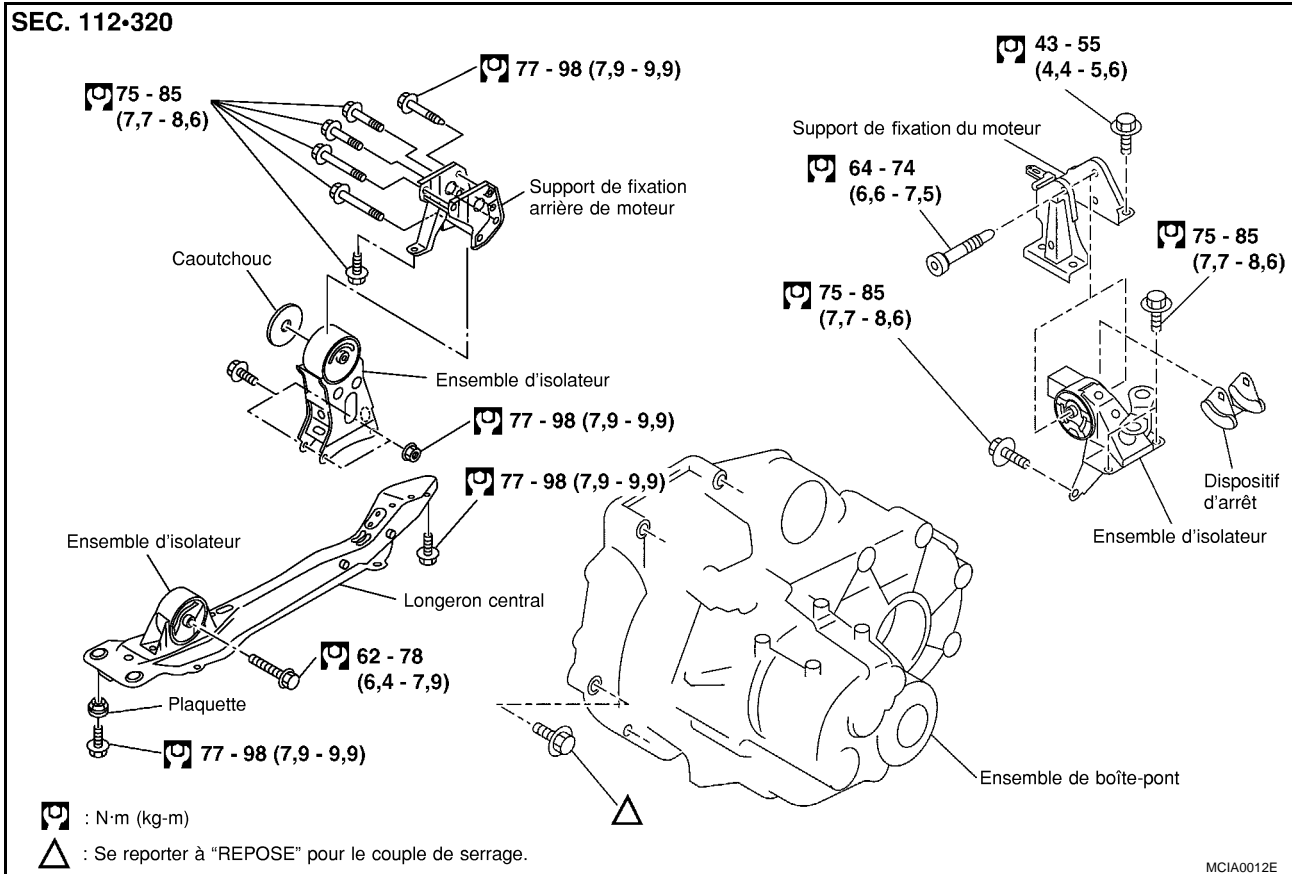
SCIA0354E

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 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.

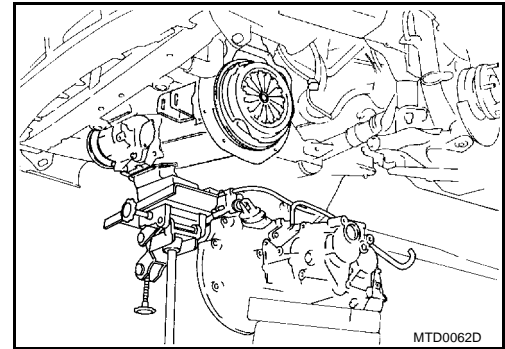
4. Débrancher le câble de commande de la boîte-pont.
5. Vidanger l'huile pour engrenages de la boîte-pont.
6. Débrancher le contact de point mort et les connecteurs de faisceau de feux de recul.
7. Déposer le starter.
8. Déposer la barre stabilisatrice de la suspension.
9. Déposer le tuyau d'échappement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

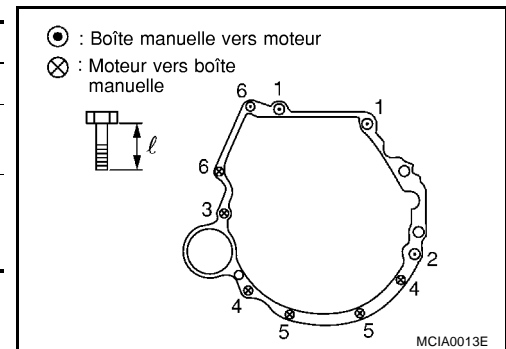
- Lors de la repose de la boîte-pont sur le moteur, serrer au couple spécifié.

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.

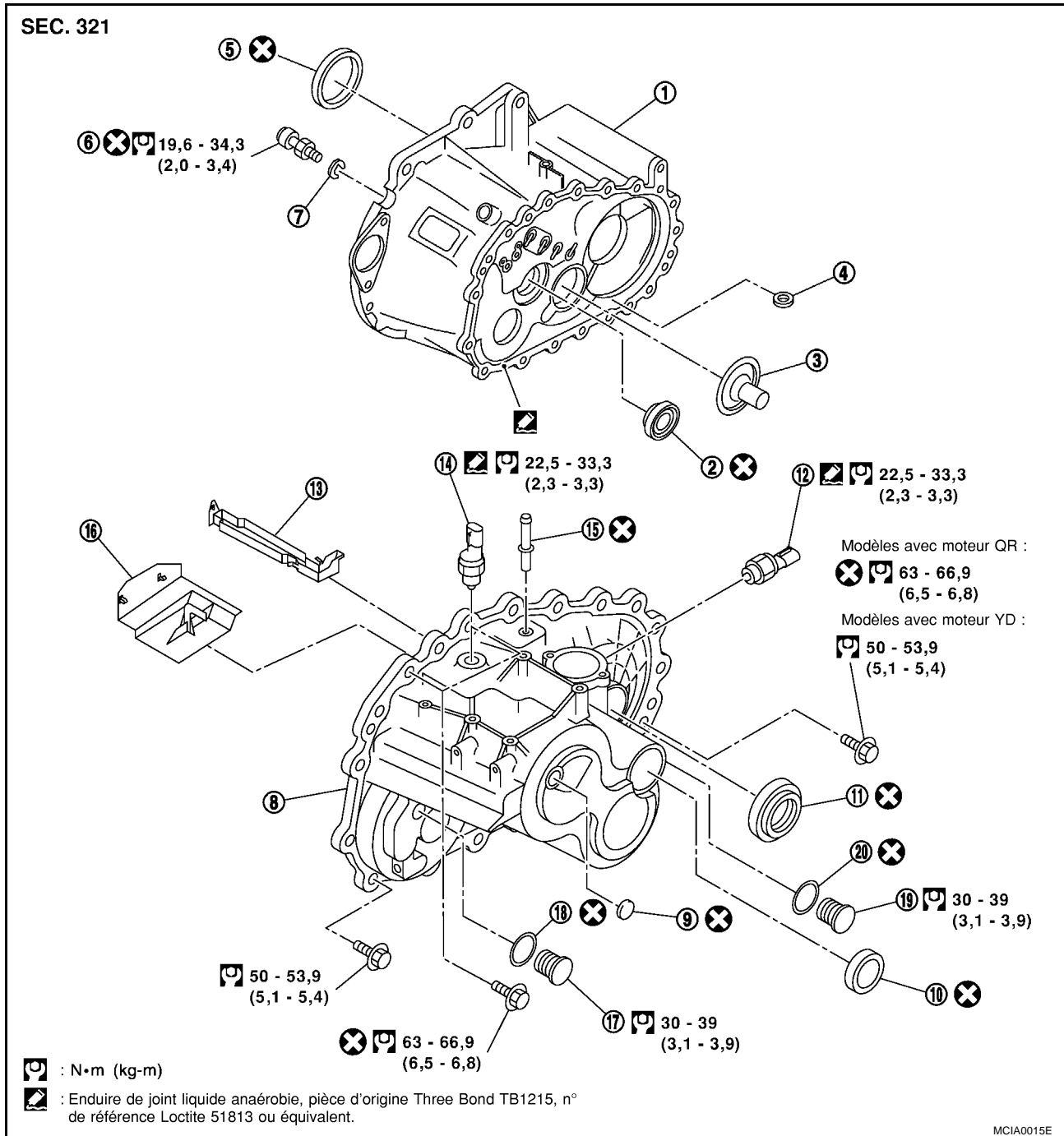
Modèles avec moteur QR :

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)	



Composants COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT

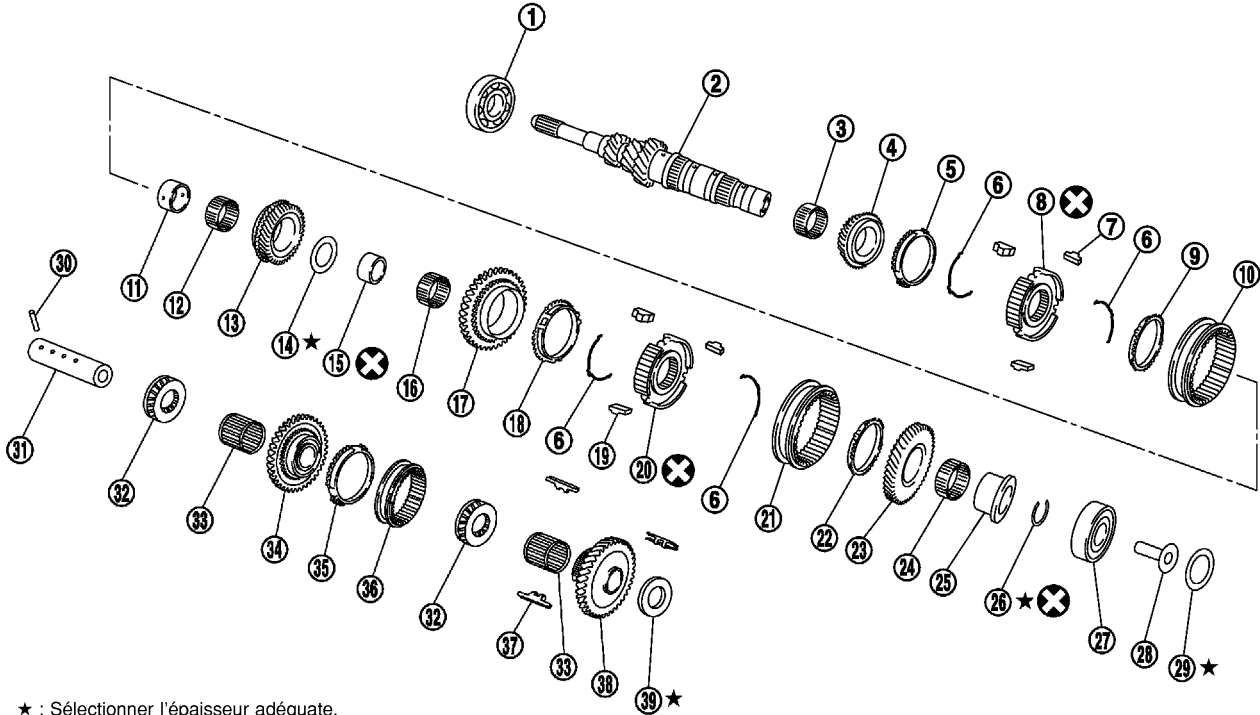
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M



- | | | |
|------------------------|-----------------------------------|---|
| 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



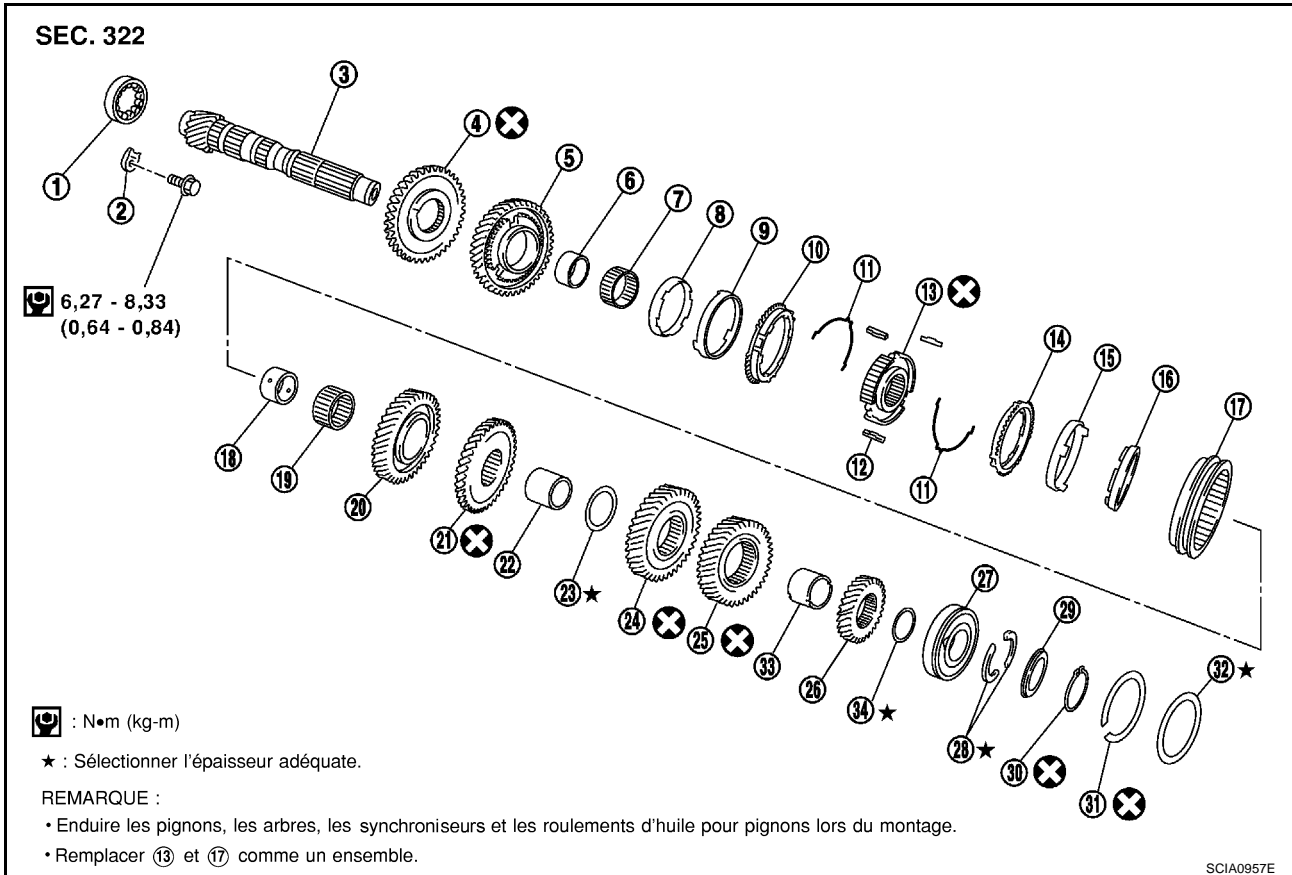
★ : Sélectionner l'épaisseur adéquate.

REMARQUE :

- Enduire les pignons, les arbres, les synchroniseurs et les roulements d'huile pour pignons lors du montage.
- Remplacer (8) et (10) , (20) et (21) comme un ensemble.

SCIA0956E

- | | | |
|---|---|---|
| 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 |

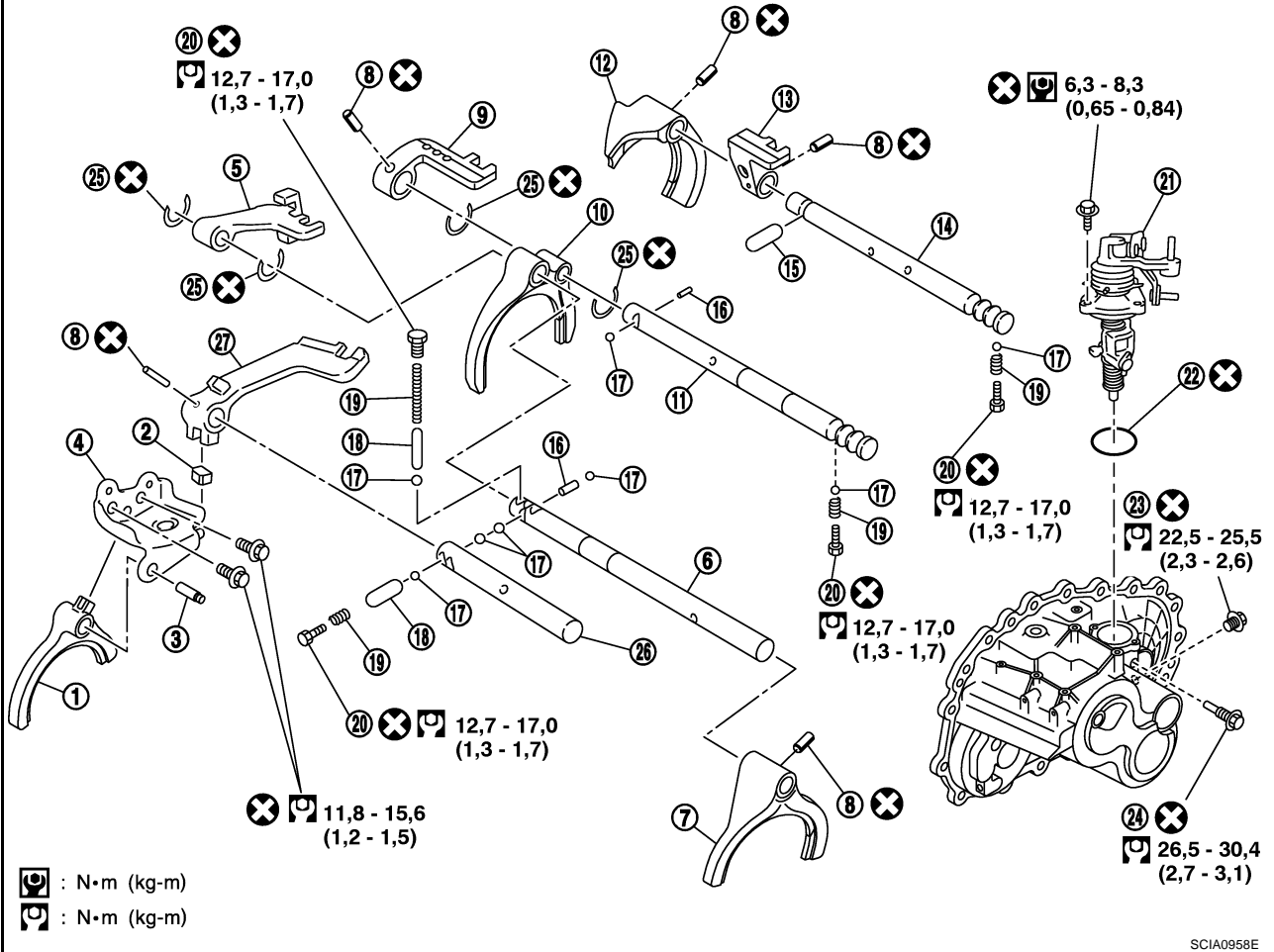


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

- | | | |
|--|---|--|
| 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

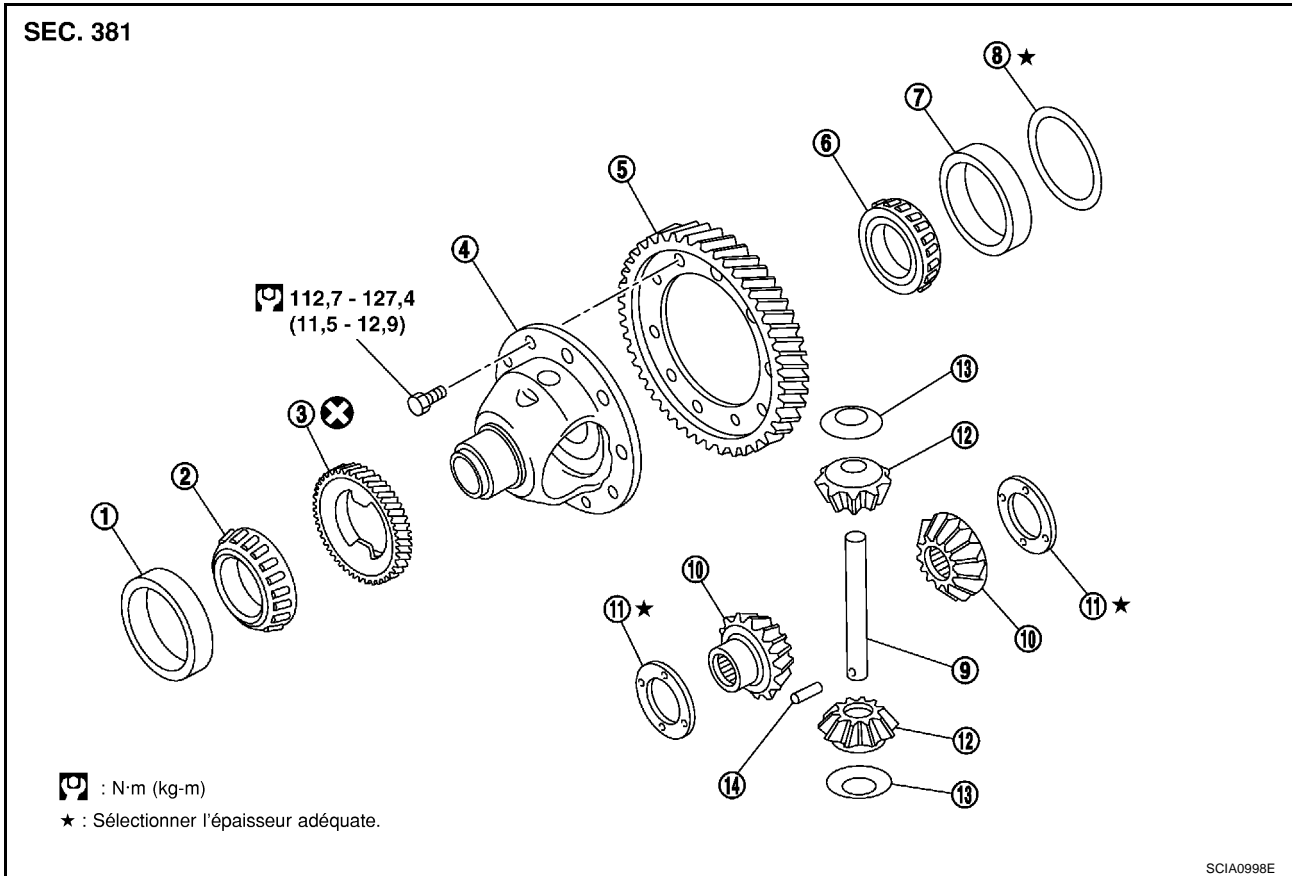


SCIA0958E

- | | | |
|--|--|--|
| 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



: N·m (kg-m)

★ : Sélectionner l'épaisseur adéquate.

SCIA0998E

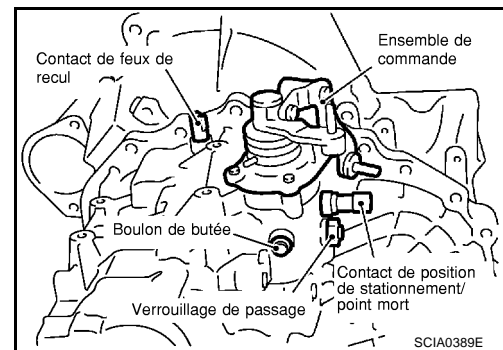
- | | | |
|--|--|---|
| 1. Bague externe de roulement de satellite de différentiel | 2. Roulement de satellite de différentiel | 3. Pignon d'entraînement de compteur de vitesse |
| 4. Carter de différentiel | 5. Couronne | 6. Roulement de satellite de différentiel |
| 7. Bague externe de roulement de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

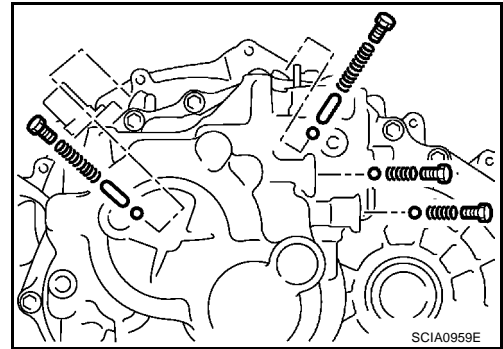
BCS0037Z

- 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.



SCIA0389E

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).

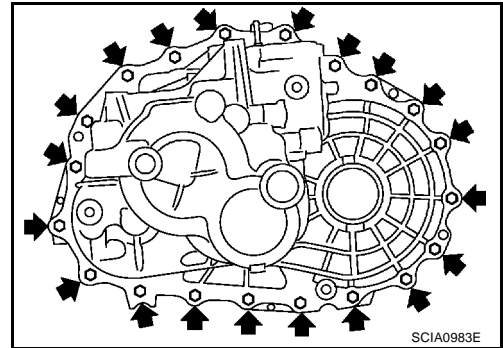


5. Déposer les boulons de fixation du carter de boîte-pont.
6. Déposer le bouchon d'alésage.

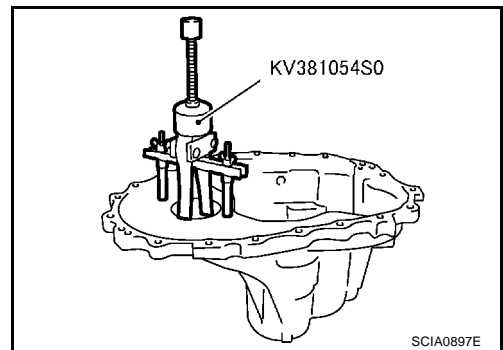
PRECAUTION:

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

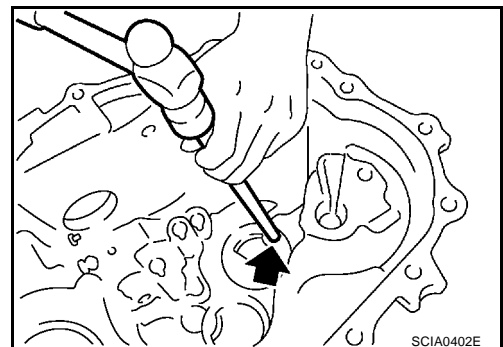
7. En écartant le circlip du roulement arrière de l'arbre secondaire situé près de l'alésage de l'orifice de vidange, démonter le carter de la boîte-pont.
8. Déposer la gouttière d'huile et la chicane.
9. Déposer le circlip, la cale de réglage du roulement arrière de l'arbre secondaire et la cale de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



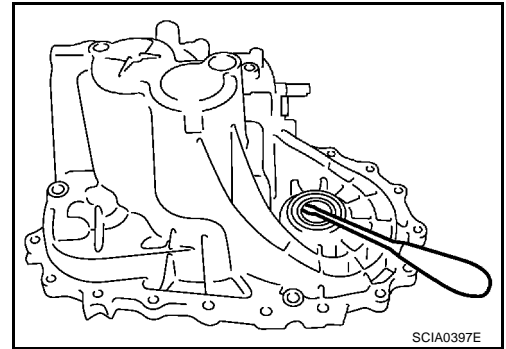
10. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter de boîte-pont), puis régler la cale de réglage.



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.

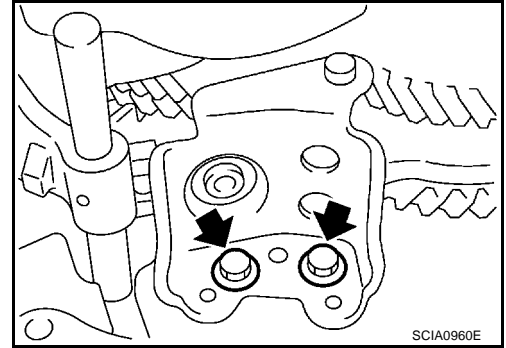


14. Avec le levier de changement de vitesses en 5ème, déposer les boulons de support de l'ensemble de levier de marche arrière. Soulever l'ensemble de levier de marche arrière pour le déposer.

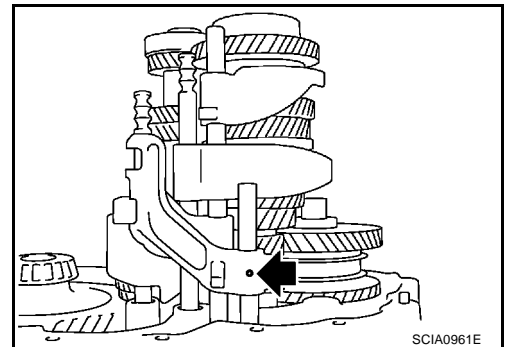
PRECAUTION:

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

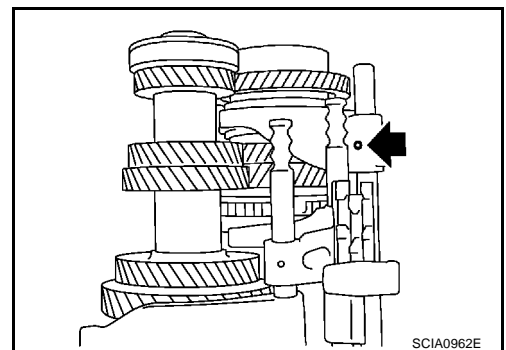
15. Extraire l'axe de fourchette de marche arrière puis déposer la fourchette de passage de marche arrière.



16. Déposer la goupille de retenue du support de marche arrière.
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.

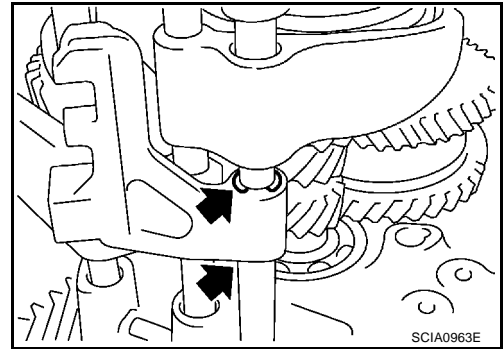


19. Mettre l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème en 3ème. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème à l'aide d'un chasse-goupille.

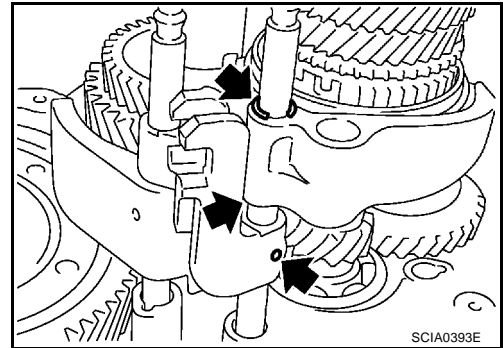


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

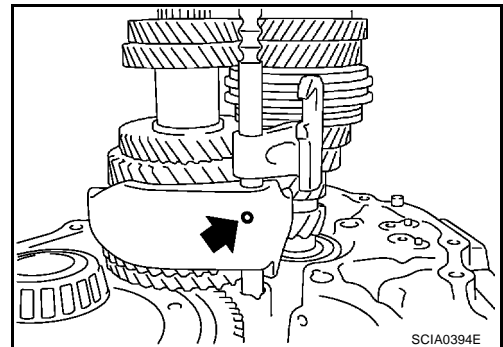
20. Déposer les anneaux de butée du support de 5ème et de 6ème.
21. Extraire l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème, et déposer la fourchette de changement de vitesse de 5ème et de 6ème ainsi que le support de 5ème et de 6ème.
22. Déposer les billes de verrouillage (2 pièces) et la clavette de verrouillage.



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.

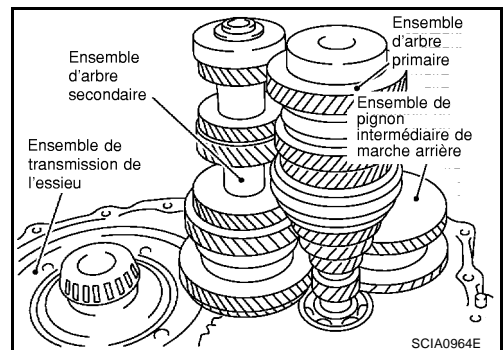


31. Déposer les composants de l'engrenage du carter d'embrayage en suivant la procédure suivante.
 - a. En tapotant sur l'arbre primaire avec un maillet à tête plastique, déposer l'ensemble d'arbre primaire, l'ensemble d'arbre secondaire et l'ensemble de pignon intermédiaire de marche arrière comme un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

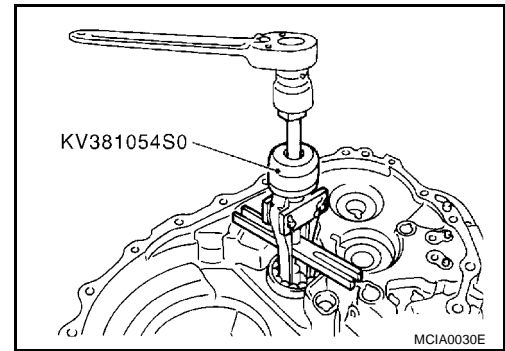
PRECAUTION:

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.

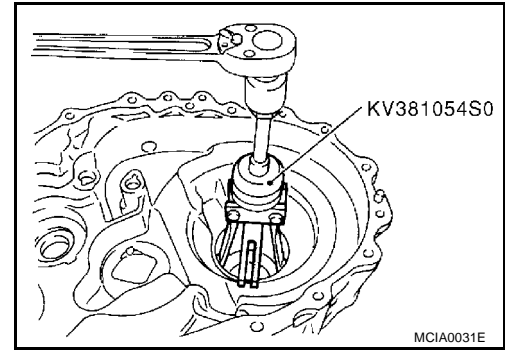
- b. Déposer le bloc de transmission de l'essieu.



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).



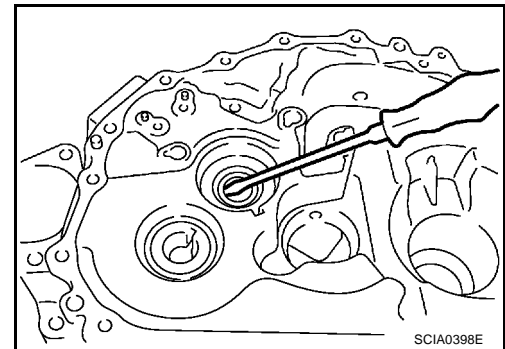
35. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage).



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

PRECAUTION:

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

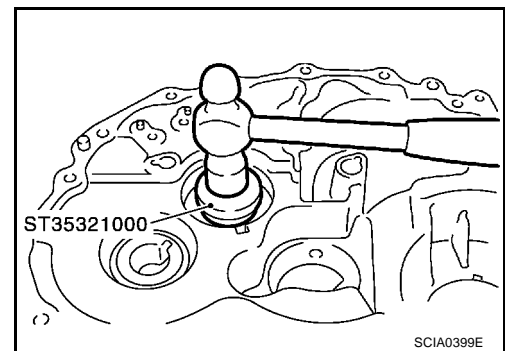


MONTAGE

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.

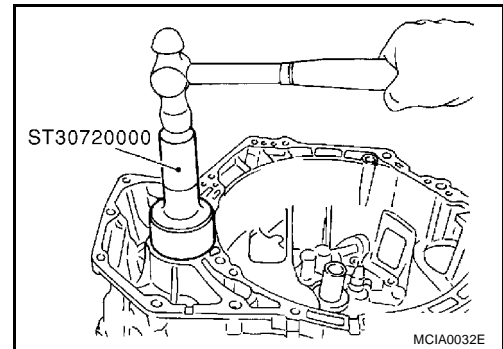


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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:

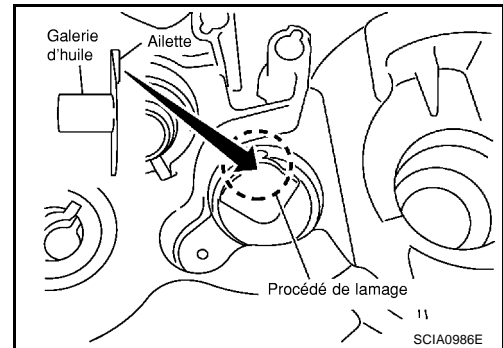
Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.



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

PRECAUTION:

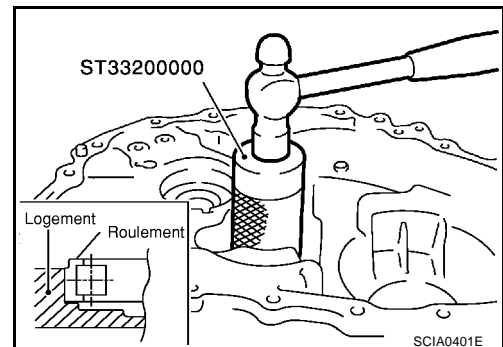
Faire attention au sens de la repose.



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

PRECAUTION:

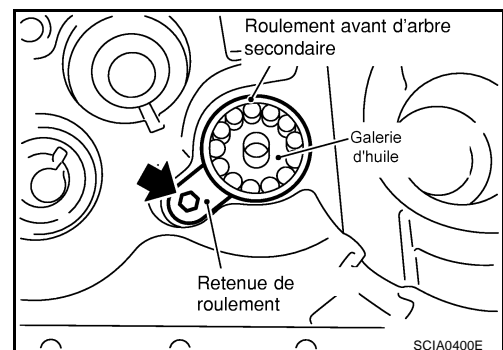
Faire attention au sens de la repose.



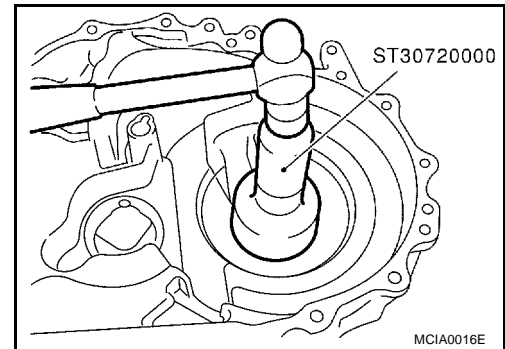
5. Reposer la retenue de roulement.

PRECAUTION:

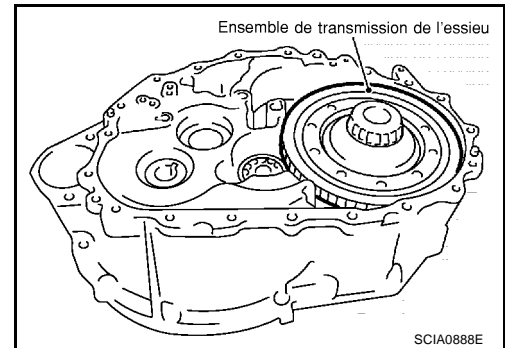
Reposer la surface perforée vers le haut.



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



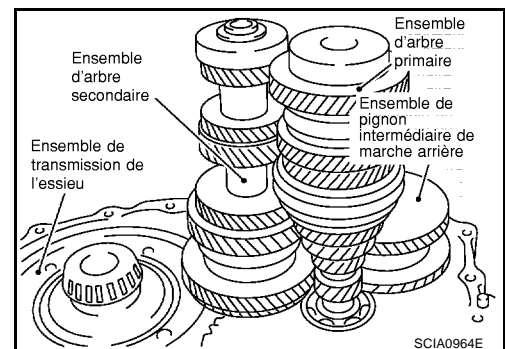
7. Reposer le bloc de transmission de l'essieu dans le carter d'embrayage.



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:

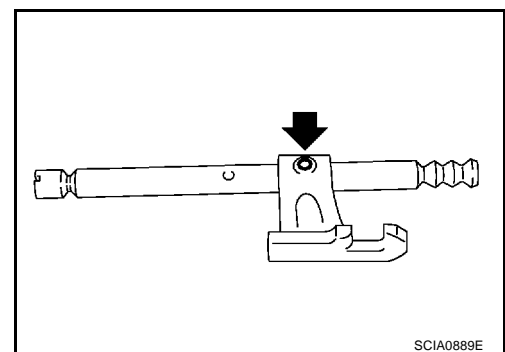
S'assurer de ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire.



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.



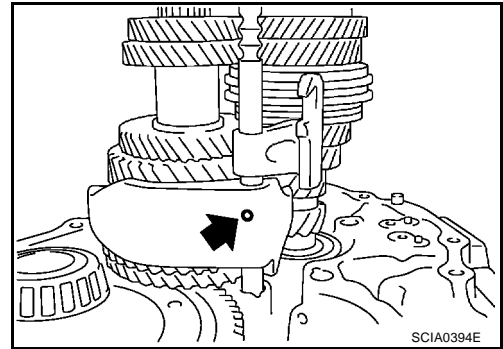
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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:

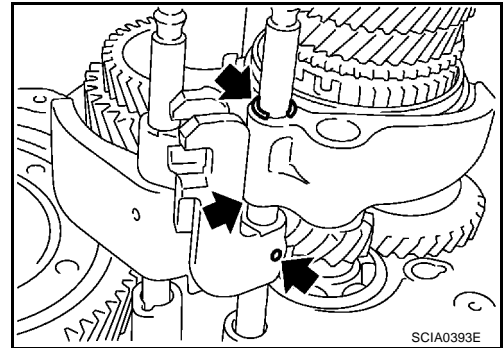
Ne pas réutiliser l'anneau de butée.

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.

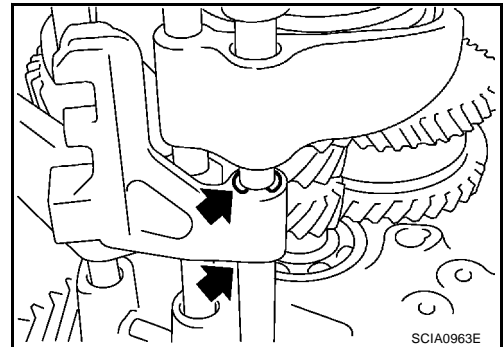


16. Reposer le support de 5ème et de 6ème, la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème, et l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème avec la goupille de verrouillage.

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

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser l'anneau de butée.



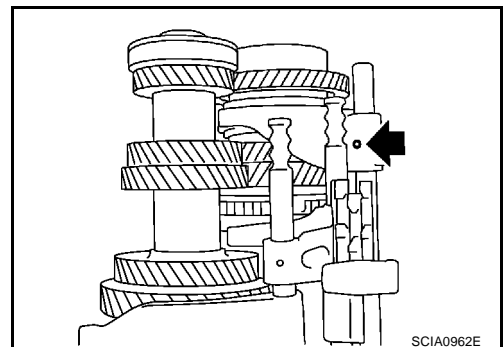
18. Reposer la goupille de retenue sur la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème.

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.

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 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.

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

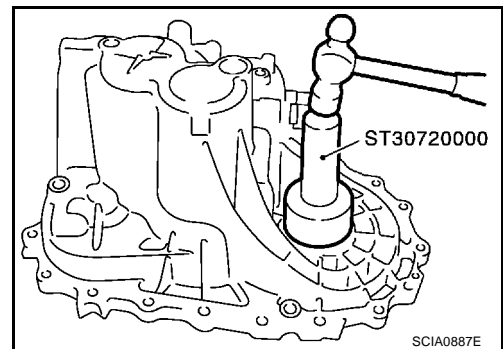
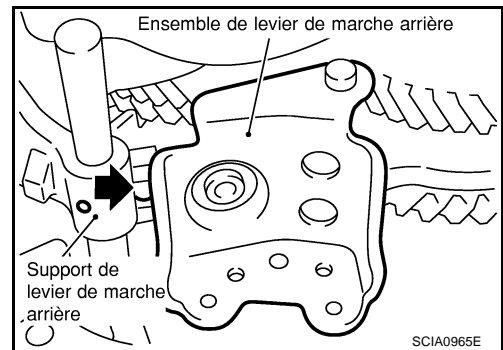
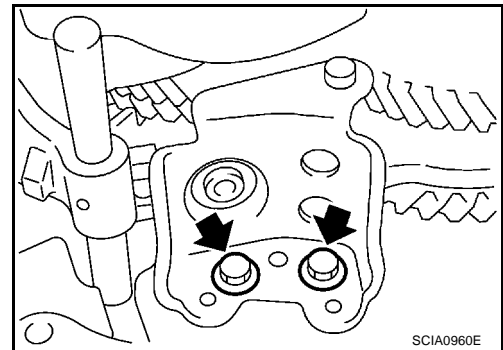
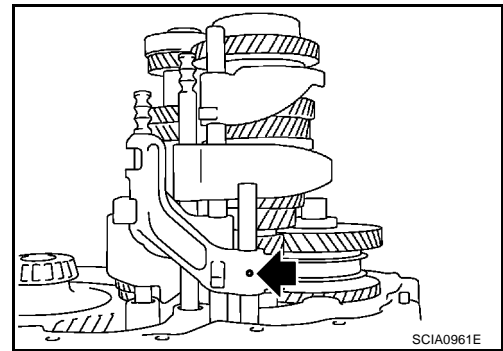
- Pour le choix des cales de réglage, se reporter à [MT-150, "JEU AXIAL DE L'ARBRE PRIMAIRE"](#).

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-153, "JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE"](#).



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

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

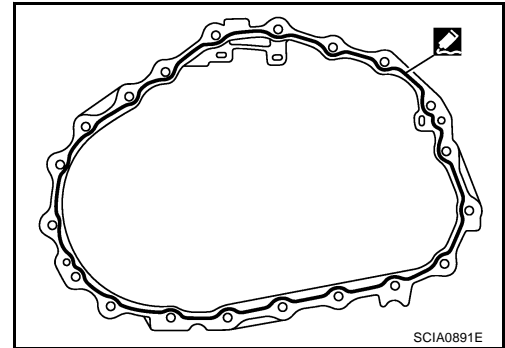
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le circlip.

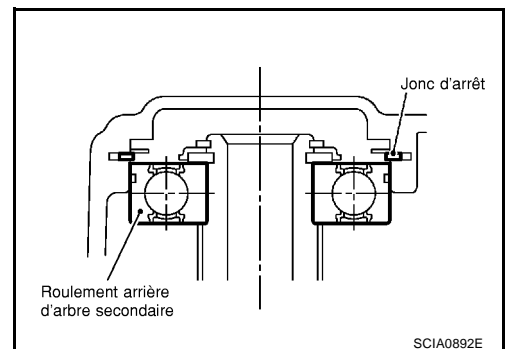
- c. Enduire les surfaces de contact de carter de boîte-pont et de carter d'embrayage avec le produit d'étanchéité recommandé.

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.

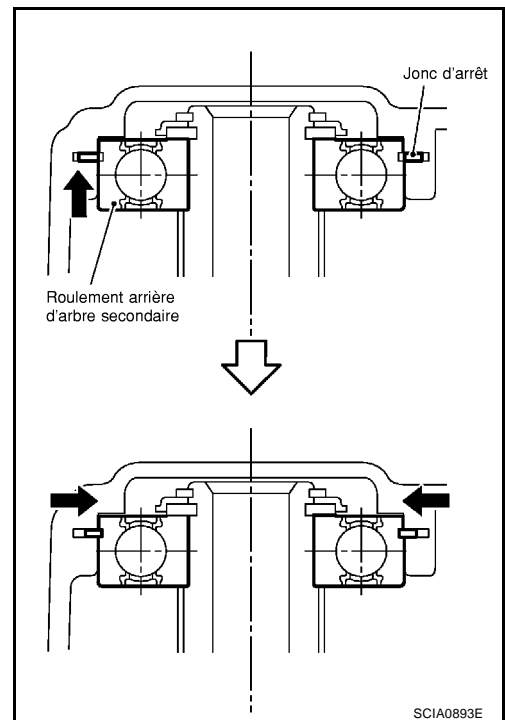


- d. Jonc d'arrêt arrière d'arbre secondaire temporairement reposé, placer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage.



- 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.



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.

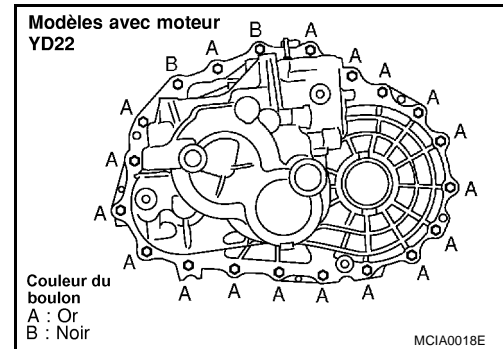
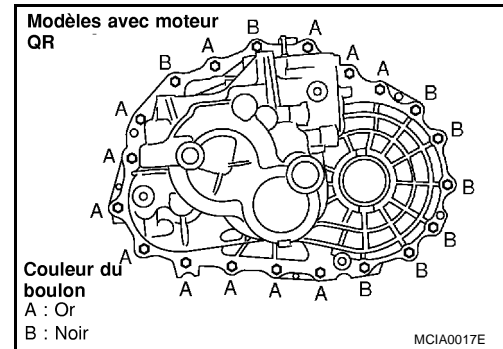
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique.

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

PRECAUTION:

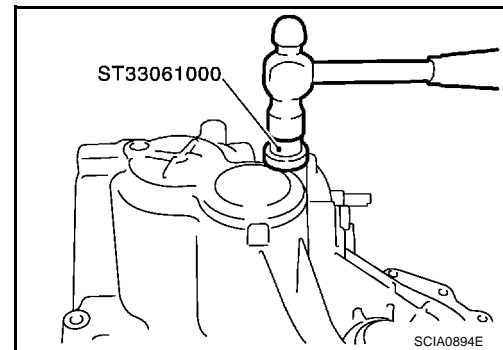
Ne pas réutiliser la butée de changement de vitesses et le boulon de butée.



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

PRECAUTION:

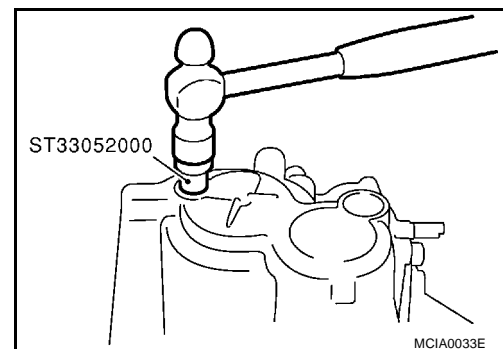
Ne pas réutiliser le bouchon d'alésage.



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

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le bouchon aveugle.

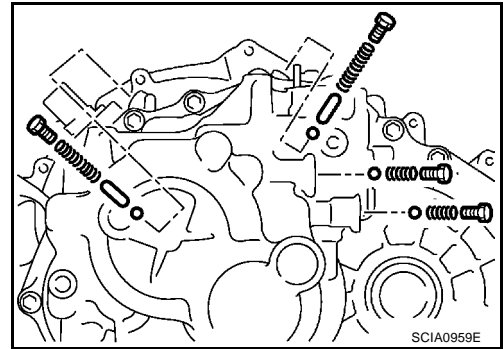


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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.

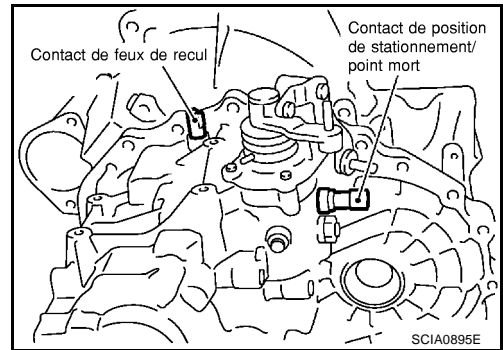


32. Enduire le filetage du contact de point mort de la commande de feux de recul avec le produit d'étanchéité recommandé. Puis les poser dans le carter de boîte-pont.

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.

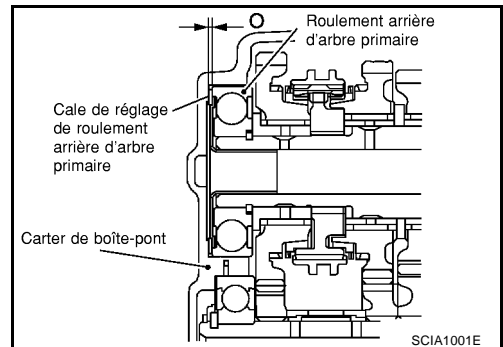
Jeu axial : 0 - 0,06 mm

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



BCS00380

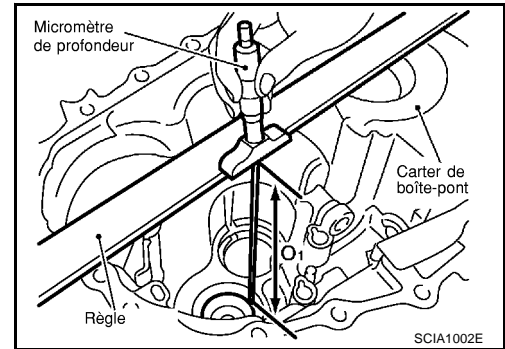
Cale de réglage

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		

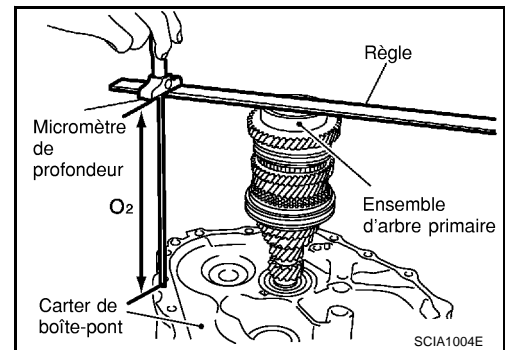
PRECAUTION:

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.

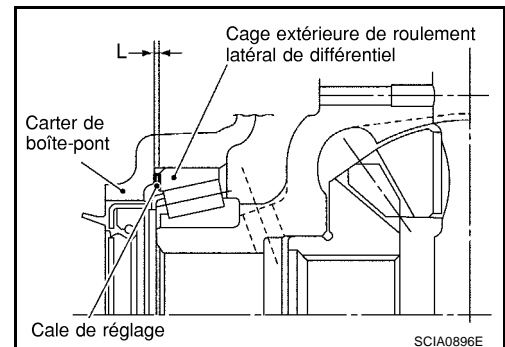
Précharge : 0,15 - 0,21 mm

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



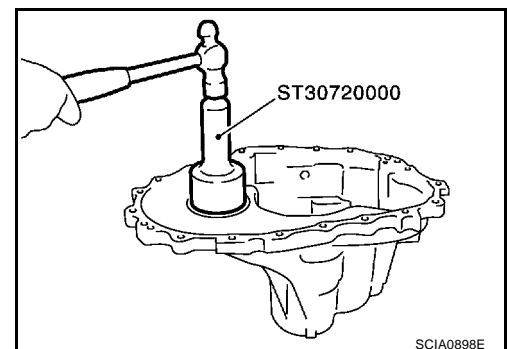
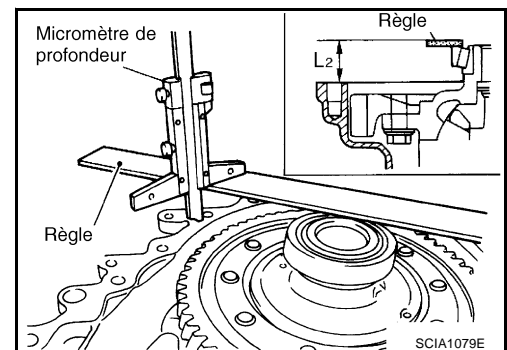
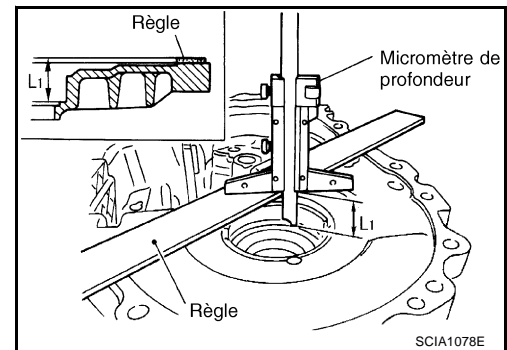
Cale de réglage

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.



JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE

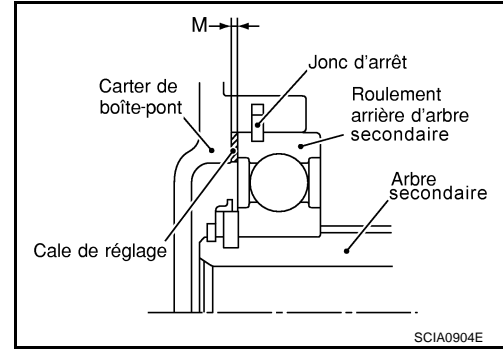
- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre secondaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement d'arbre secondaire. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu "M" entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre secondaire.
- Calculer la dimension "P" (épaisseur de la cale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



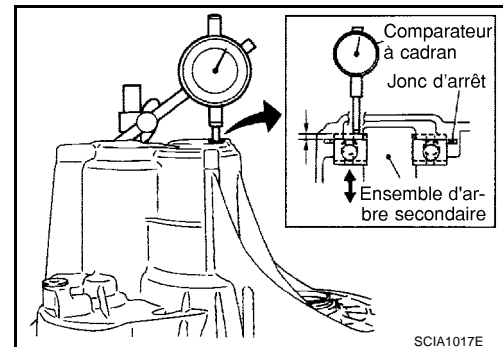
Cale de réglage

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.

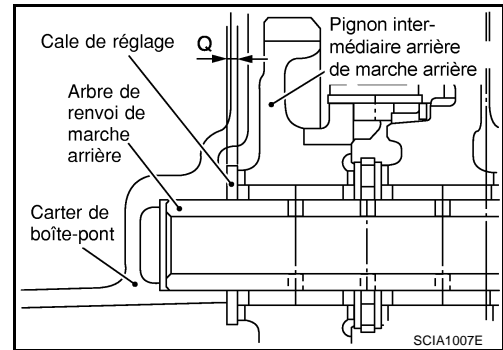
Jeu axial : 0,04 - 0,10 mm

Dimension "Q" = (Q₁ - Q₂) + Jeu axial

Q : 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



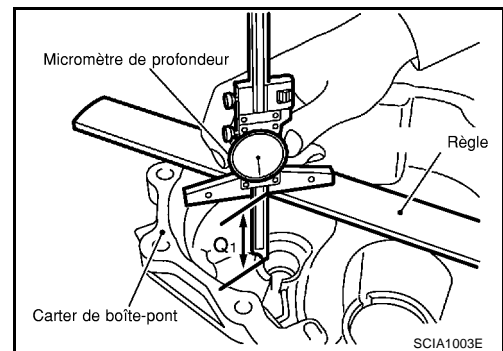
Cale de réglage

Epaisseur de la cale	Numéro de pièce	Epaisseur 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

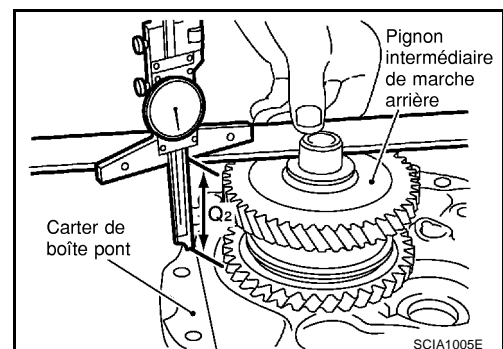
PRECAUTION:

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

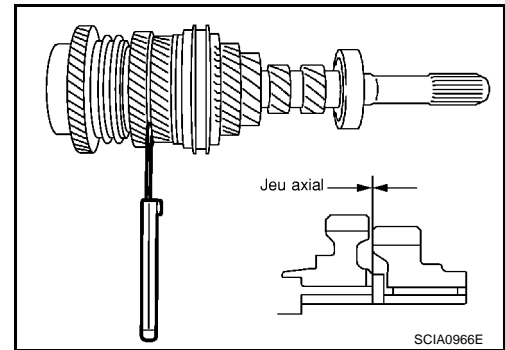
BCS00381

Montage et démontage DEMONTAGE

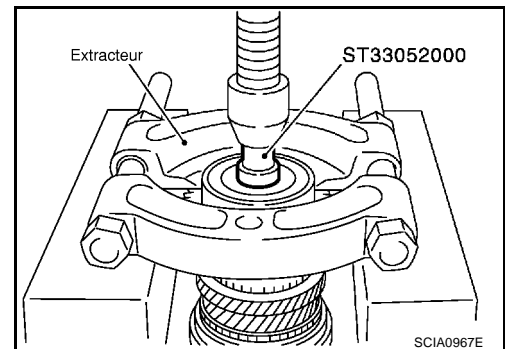
1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial des pignons d'entrée de 3ème, 4ème, 5ème et 6ème.

Valeur standard de jeu axial

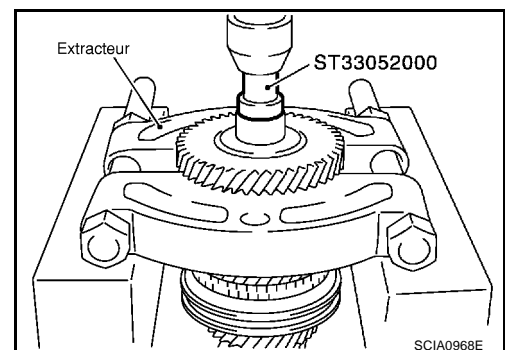
Pignon de 3ème	: 0,18 - 0,31 mm
Pignon de 4ème	: 0,20 - 0,30 mm
Pignon de 5ème	: 0,06 - 0,16 mm
Pignon de 6ème	: 0,06 - 0,16 mm



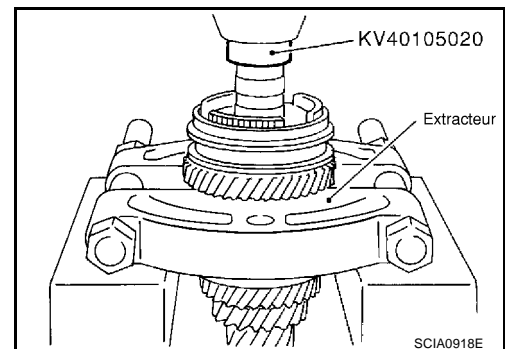
2. Déposer le passage d'huile.
3. Déposer le roulement arrière d'arbre primaire
4. Déposer le circlip.



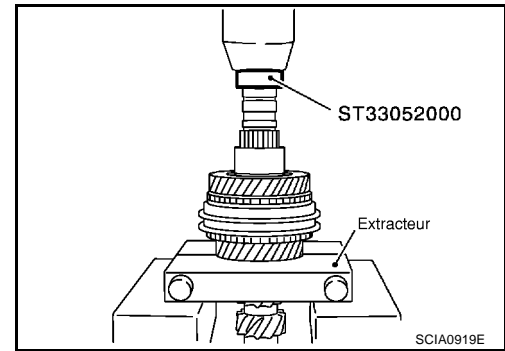
5. Déposer le pignon d'arbre primaire de 6ème, la bague sous pignon de 6ème et le roulement à aiguilles de 6ème.
6. Déposer l'anneau de synchronisation de 6ème, le baladeur de 5ème et de 6ème et la cale de passage des vitesses.



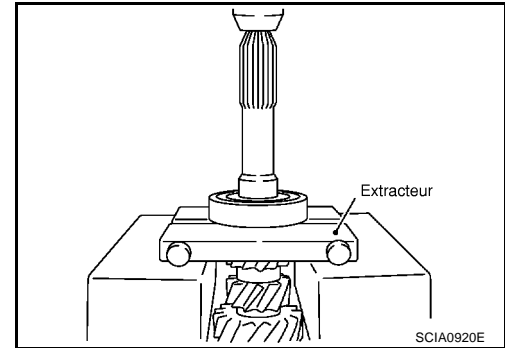
7. Déposer simultanément le pignon d'arbre primaire de 5ème et le moyeu du baladeur de 5ème.
8. Déposer le roulement à aiguilles de 5ème.



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.

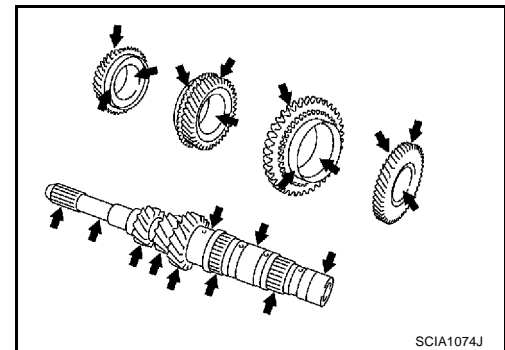


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre primaire et pignon

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

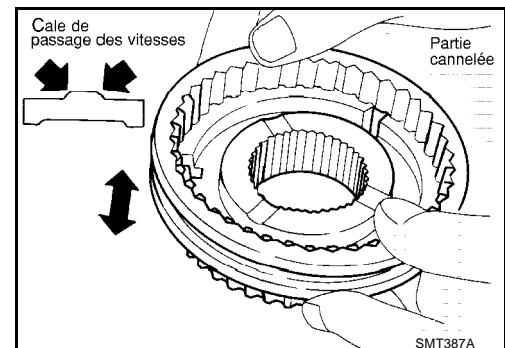
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure etc. de l'arbre
- Usure avancée, endommagement, écaillage, etc. des rapports



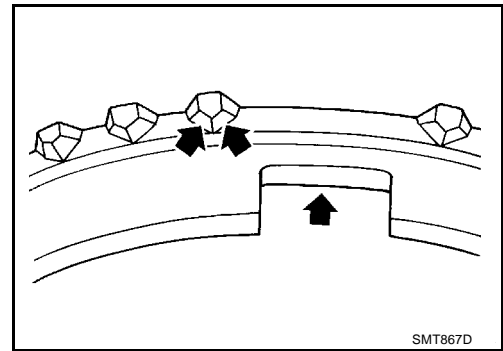
Baladeur

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.

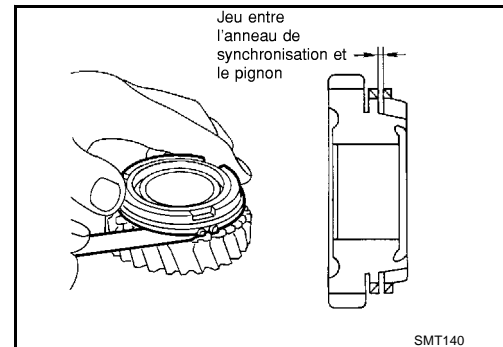
Jeu

Standard

3ème et 4ème : 0,9 - 1,45 mm

5ème et 6ème : 0,95 - 1,4 mm

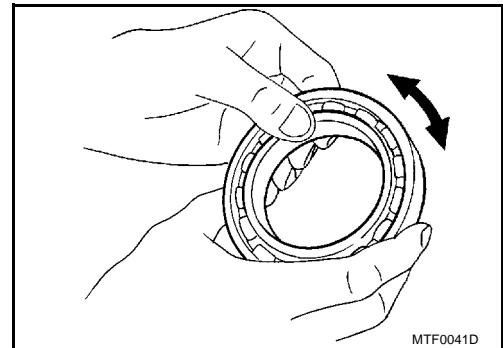
Valeur limite : 0,7 mm



Roulement

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

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

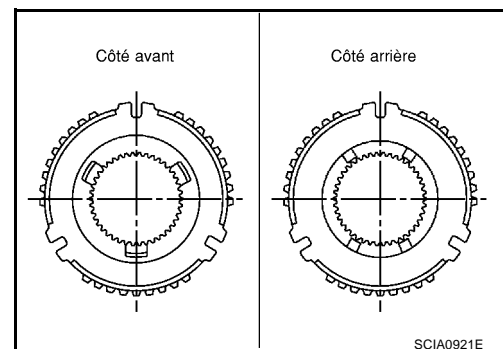


MONTAGE

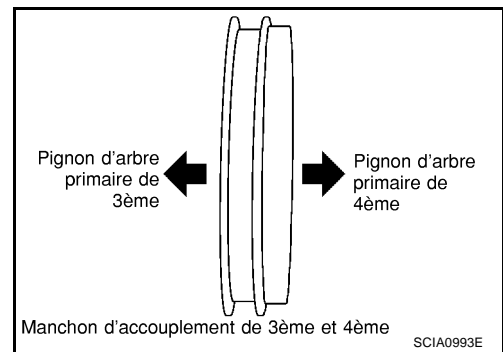
1. Reposer le roulement à aiguilles de 3ème
2. Reposer le pignon d'arbre primaire de 3ème et l'anneau de synchronisation de 3ème.
3. Reposer le ressort de cale, la cale de passage des vitesses et le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème sur le baladeur de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

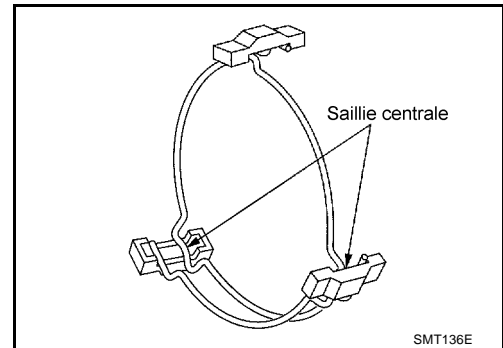
- Faire attention au sens de pose du moyeu de baladeur.
- Ne pas réutiliser le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.



- Faire attention au sens de pose du baladeur.



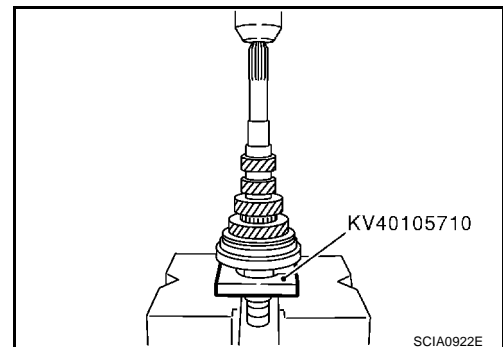
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



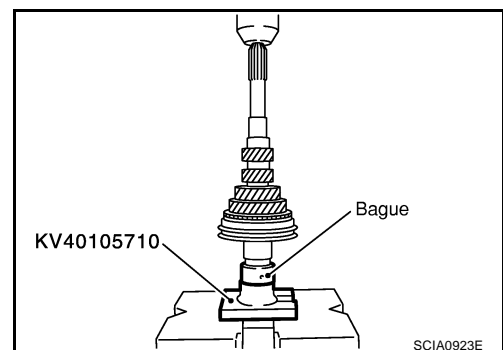
4. Reposer l'ensemble de moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

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

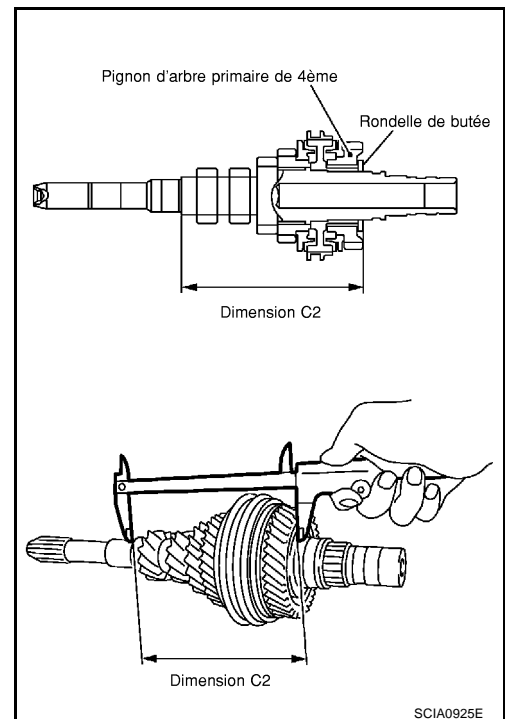


5. Reposer la bague sous pignon de 4ème.
6. Reposer l'anneau de synchronisation de 4ème.
7. Reposer le pignon d'arbre primaire de 4ème et le roulement à aiguilles de 4ème.



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



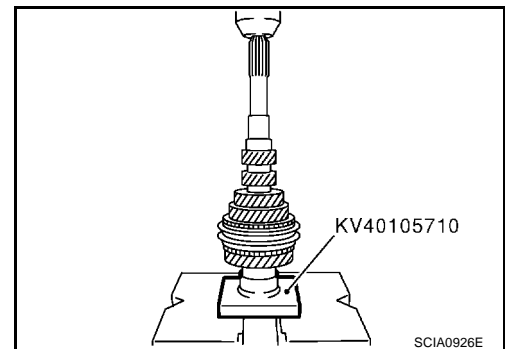
Rondelle de butée

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.

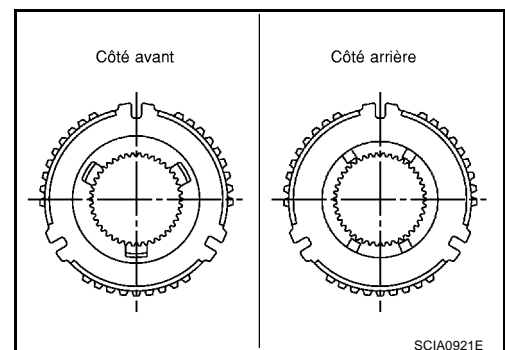
9. Reposer la bague sous pignon de 5ème.
 10. Reposer le roulement à aiguilles de 5ème et le pignon d'arbre primaire de 5ème.
 11. Reposer l'anneau de synchronisation de 5ème.



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.

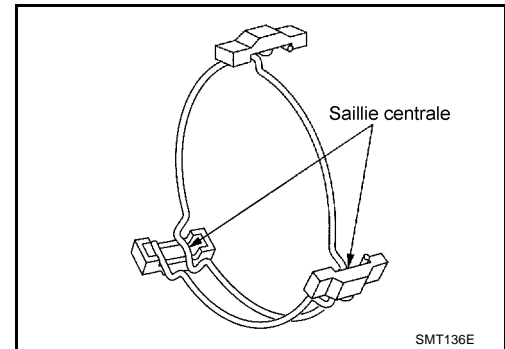
PRECAUTION:

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



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

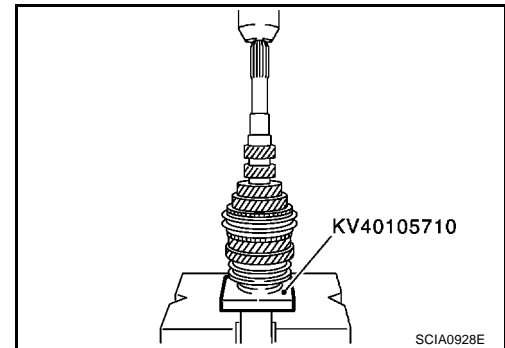
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



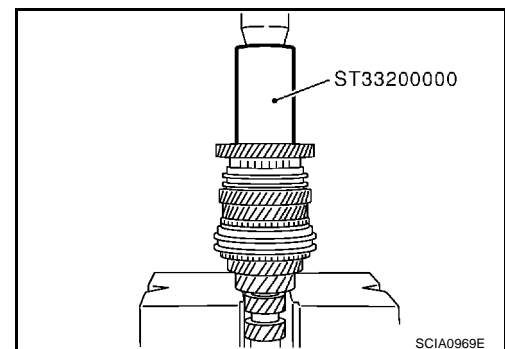
13. Reposer l'ensemble de moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

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



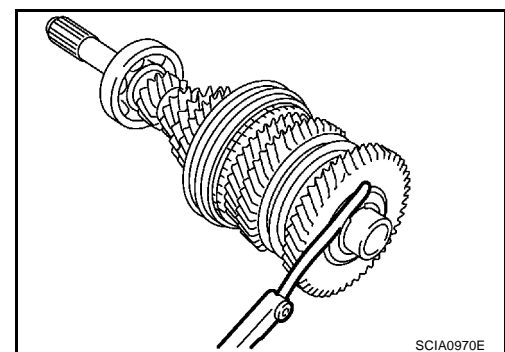
14. Reposer le roulement à aiguilles de 6ème, le pignon d'arbre primaire de 6ème sur la bague sous pignon de 6ème, puis les installer sur l'arbre primaire.



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.



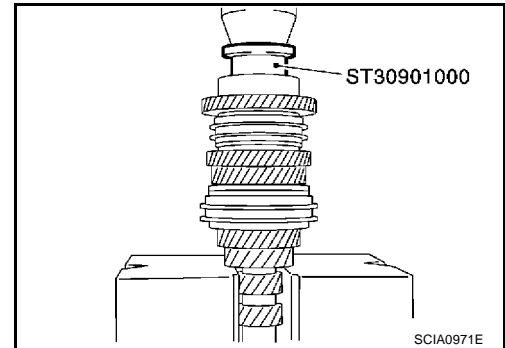
Circlips

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.

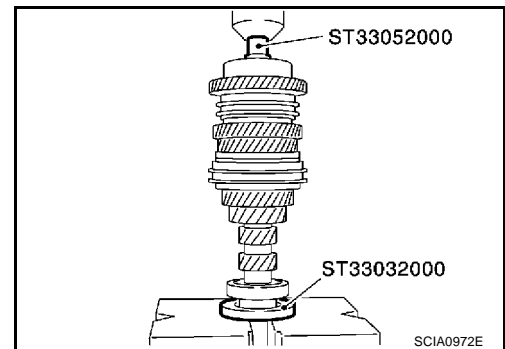
PRECAUTION:

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.

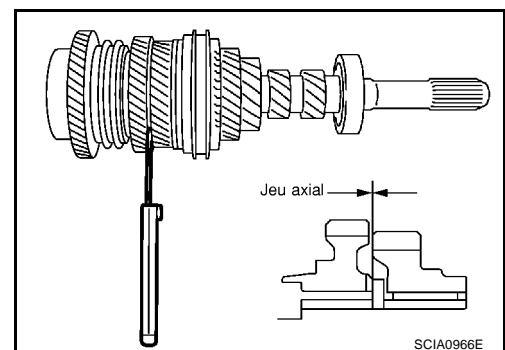
18. Reposer le passage d'huile sur l'arbre primaire.



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

PF3:32241

Montage et démontage DEMONTAGE

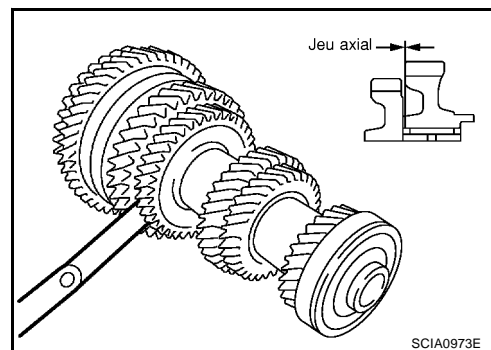
BCS00382

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

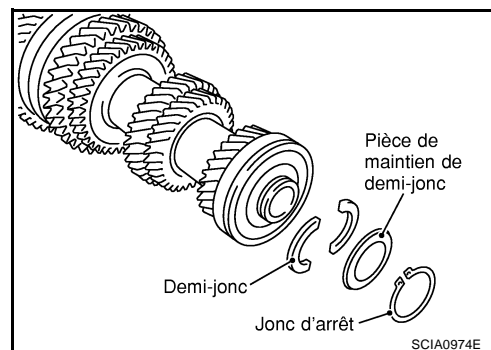
Valeur standard de jeu axial

Pignon de 1ère : 0,20 - 0,30 mm

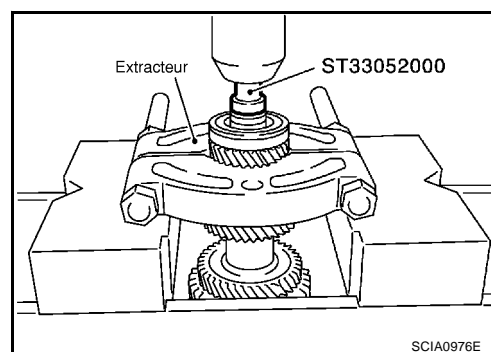
Pignon de 2ème : 0,06 - 0,16 mm



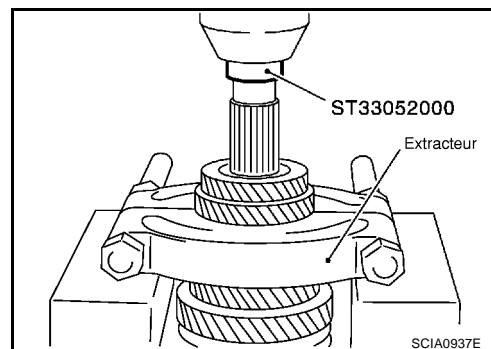
2. Déposer le circlip.
3. Déposer le support du demi-jonc et le demi-jonc de l'arbre secondaire.



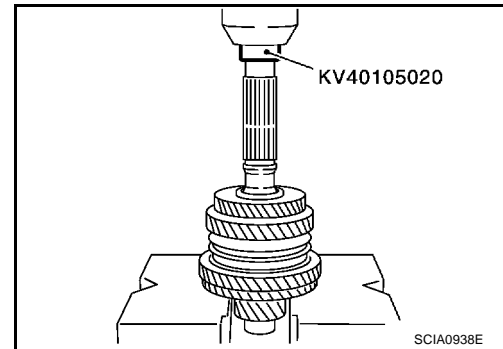
4. Déposer le roulement arrière d'arbre secondaire, régler la cale et le pignon d'arbre secondaire de 6ème.
5. Déposer l'entretoise d'arbre secondaire de 5ème et de 6ème.



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.

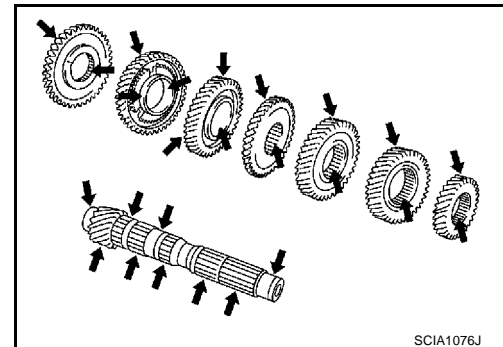


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre secondaire et engrenages

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

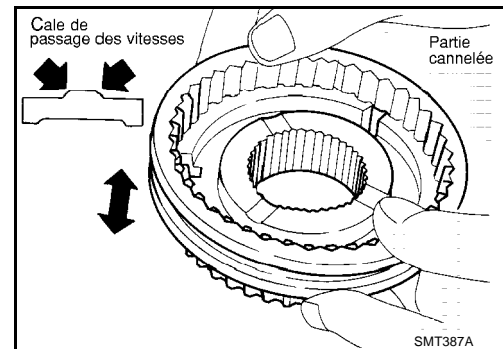
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Pignons excessivement endommagés, écaillés, usés, ou dans d'autres conditions non standard.



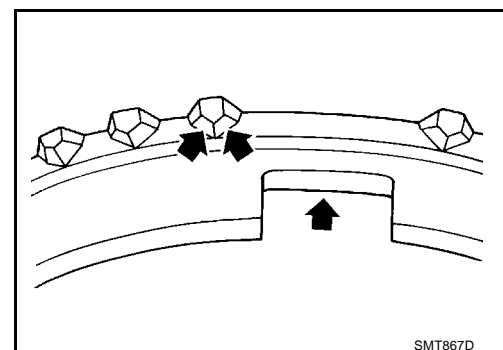
Baladeur

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.



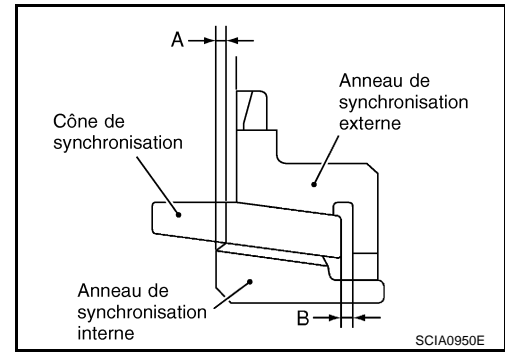
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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:

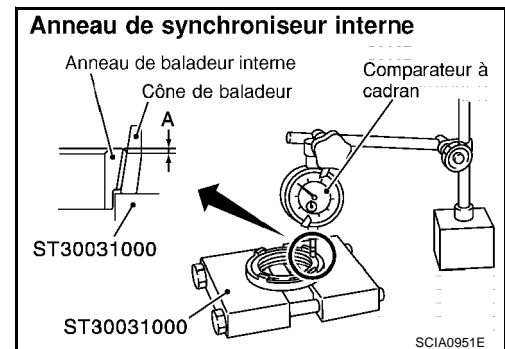
Anneau de synchronisation externe, cône de synchroniseur, et anneau de synchronisation interne comme jeu de fonctionnement défini A et B. Si la mesure dépasse la valeur limite d'entretien, remplacer chacune des pièces comme un ensemble.



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

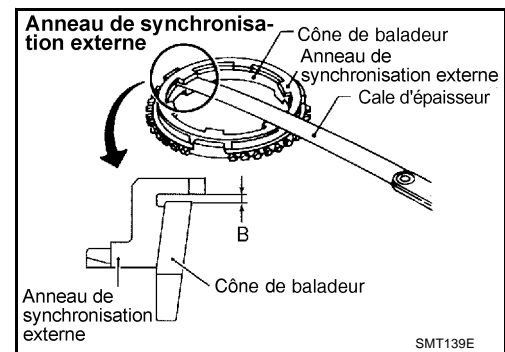
Standard : 0,6 - 0,8 mm
Valeur limite : 0,2 mm maximum



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

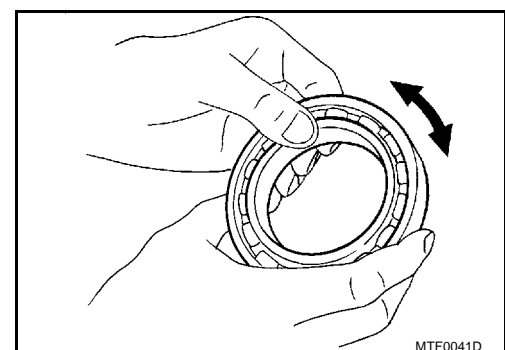
Standard : 0,6 - 1,1 mm
Valeur limite : 0,2 mm maximum



Roulement

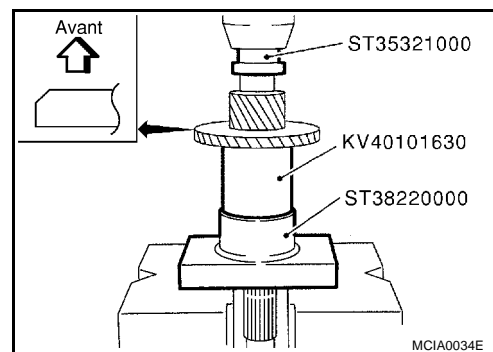
Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale



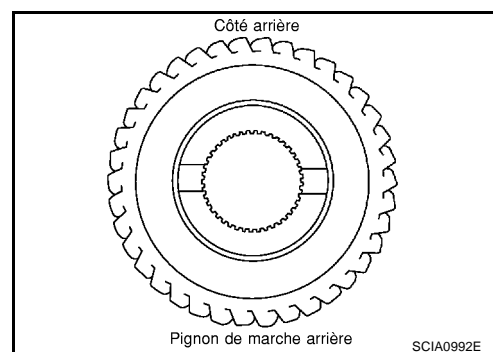
MONTAGE

1. Reposer le pignon de marche arrière.

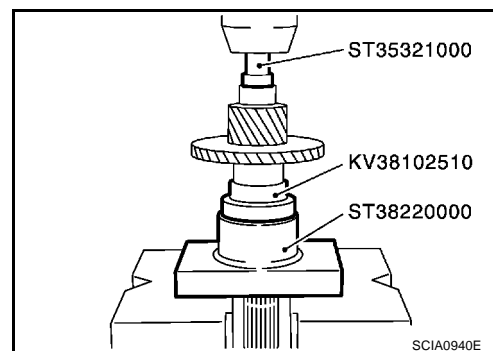


PRECAUTION:

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



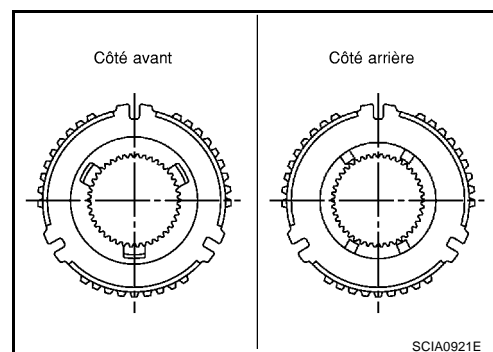
2. Reposer la bague sous pignon de 1ère.
3. Reposer le roulement à aiguilles puis le pignon d'arbre secondaire de 1ère.



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.

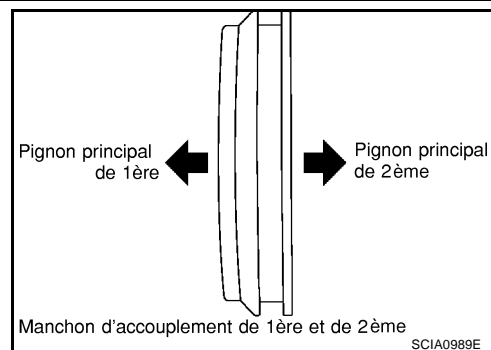
PRECAUTION:

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

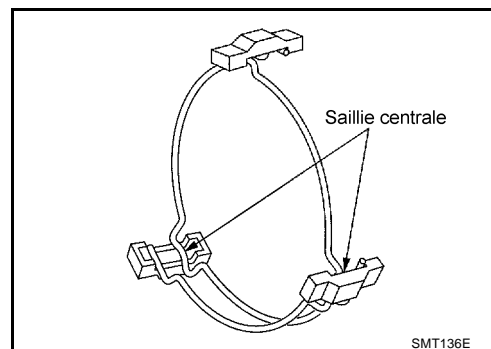


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

- Faire attention au sens de pose du baladeur.



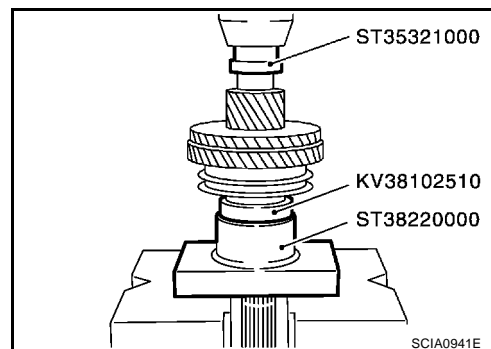
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



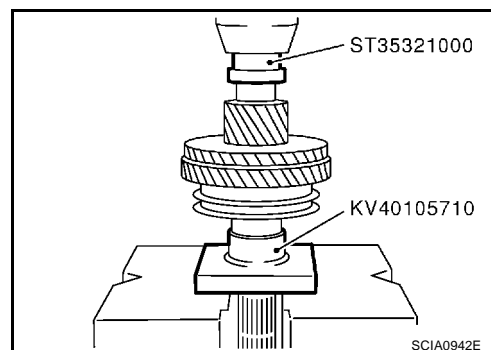
- Reposer l'ensemble de synchroniseur de pignon de 1ère puis l'ensemble de moyeu de baladeur sur l'arbre secondaire.

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.

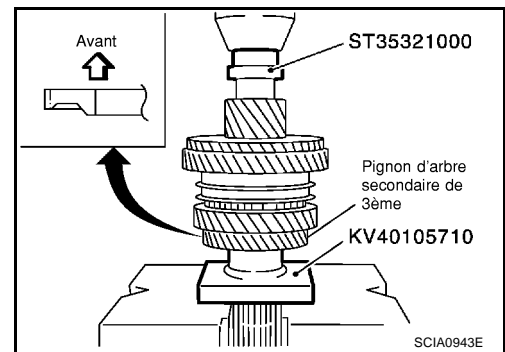


9. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 3ème.

PRECAUTION:

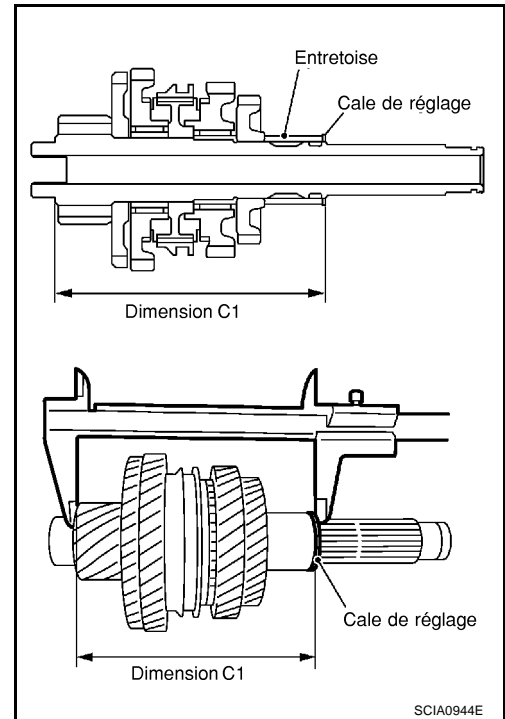
Faire attention au sens de pose du pignon d'arbre secondaire de 3ème.

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

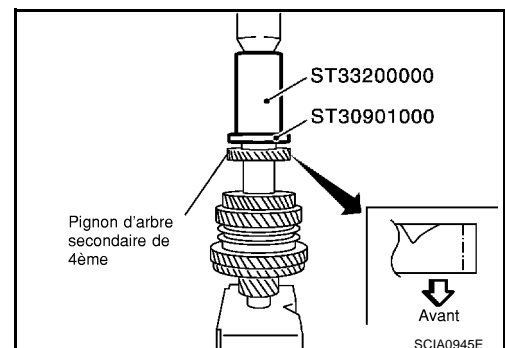
PRECAUTION:

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.

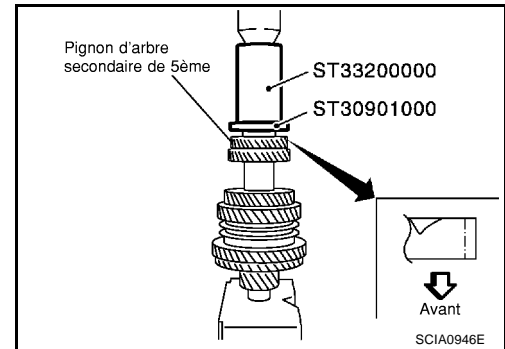


13. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 5ème.

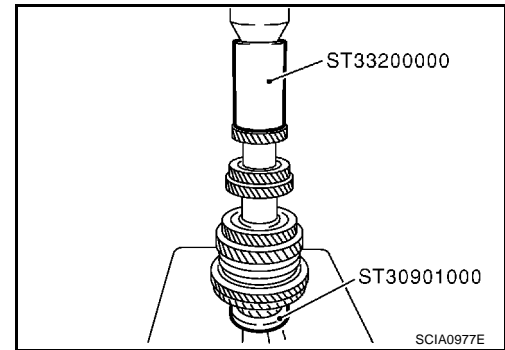
PRECAUTION:

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.

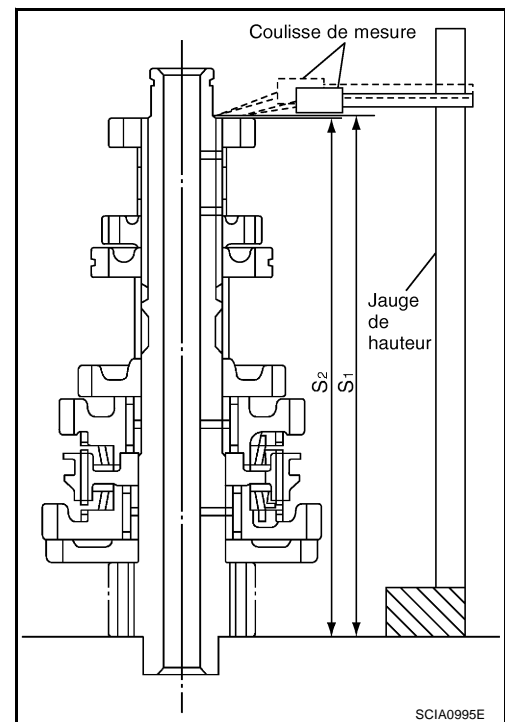
Jeu axial : 0 - 0,1 mm

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



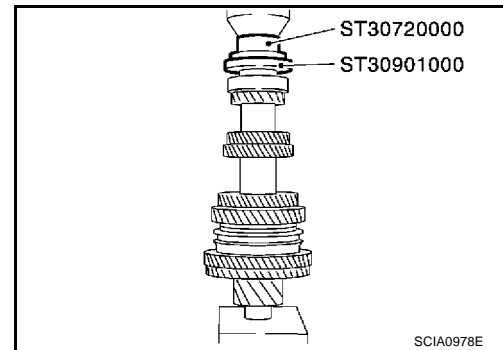
Cale de réglage

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.

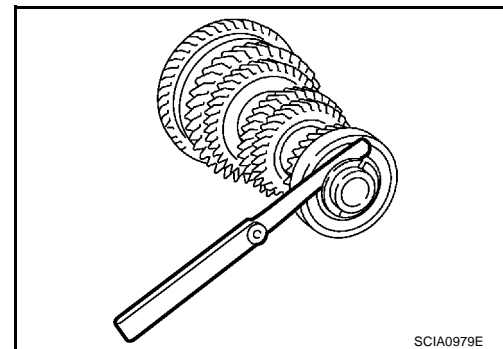
- a. Utiliser une jauge de hauteur, pour mesurer la dimension "S1" et "S2".
 - b. Reposer la cale de réglage de 6ème sélectionnée sur l'arbre secondaire.
17. Reposer le roulement arrière d'arbre secondaire.



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

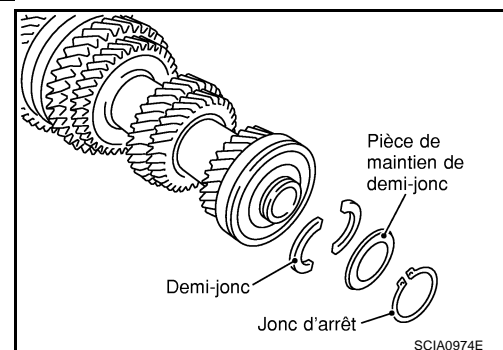
- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner de nouveau un demi-jonc.



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

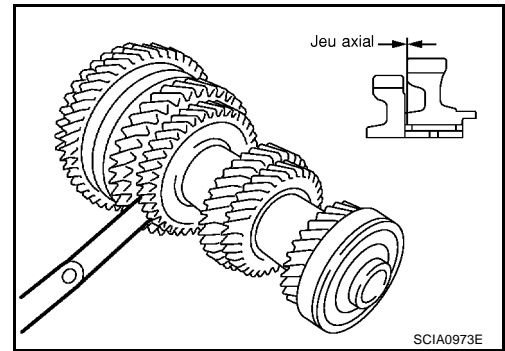
[RS6F51A]

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

Valeur standard de jeu axial

Pignon : 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 DEMONTAGE

BCS00383

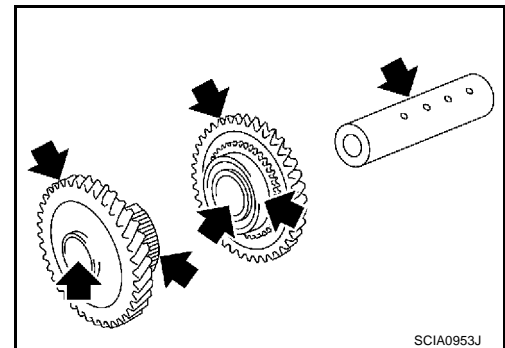
1. Déposer la cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière.
2. Déposer simultanément le pignon intermédiaire de marche arrière (arrière), le baladeur de marche arrière et le ressort de synchroniseur.
3. Déposer le roulement à aiguilles du pignon intermédiaire de marche arrière.
4. Déposer 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.

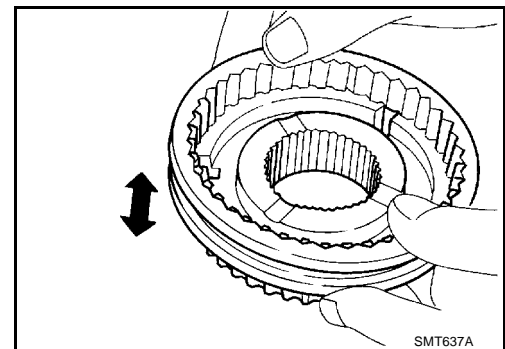
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Pignons excessivement endommagés, écaillés, usés, ou dans d'autres conditions non standard.



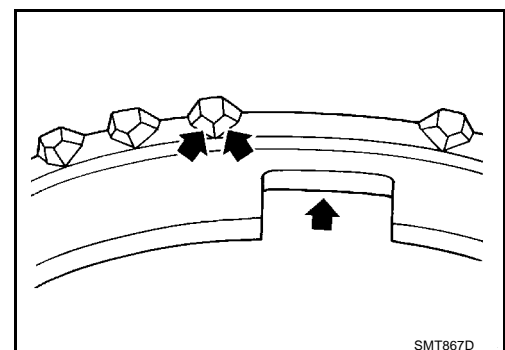
Baladeur

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 MARCHE ARRIERE ET PIGNONS

[RS6F51A]

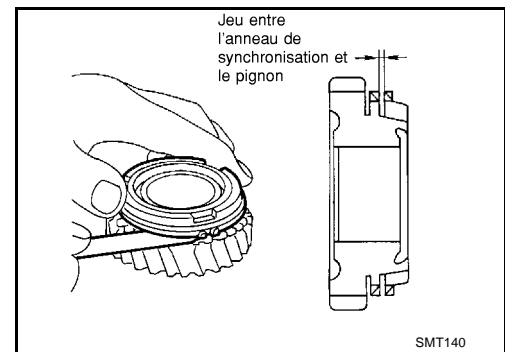
Jeu de l'anneau de synchronisation

- 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.

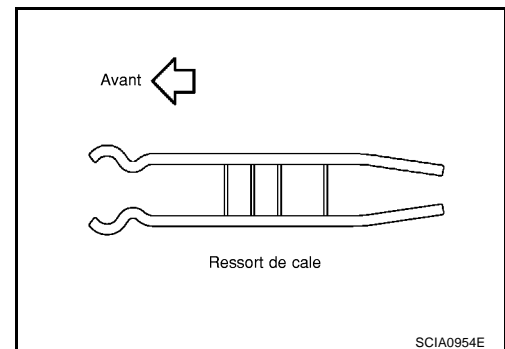
- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

MONTAGE

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

PRECAUTION:

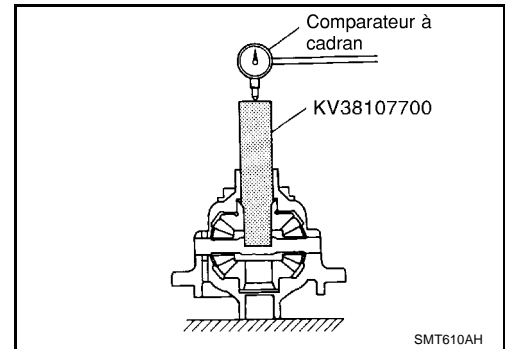
- Faire attention au sens de pose du ressort de cale.



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.



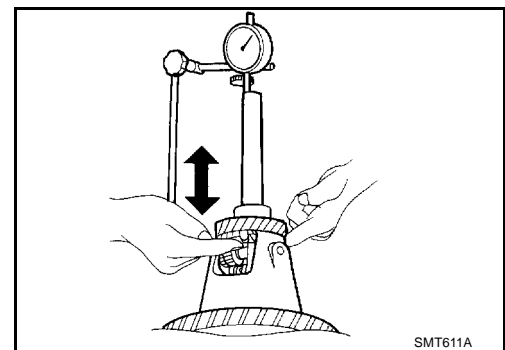
2. Dresser le carter de différentiel de façon que le pignon planétaire à mesurer soit orienté vers le haut.
3. Mettre en place l'adaptateur de transmission de l'essieu et la jauge à cadran sur le pignon planétaire. Déplacer le planétaire vers le haut et le bas et mesurer le jeu.

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

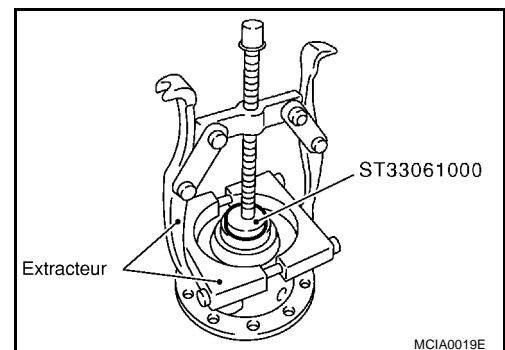
PRECAUTION:

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

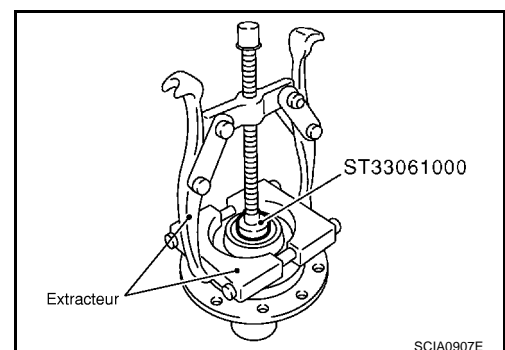
4. S'il n'est pas conforme aux spécifications, régler le jeu en modifiant l'épaisseur de l'anneau de butée.
5. Faire jouer le carter de différentiel de haut en bas et mesurer le jeu entre le planétaire et le carter de différentiel, de l'autre côté, en procédant de façon identique.

**DEMONTAGE**

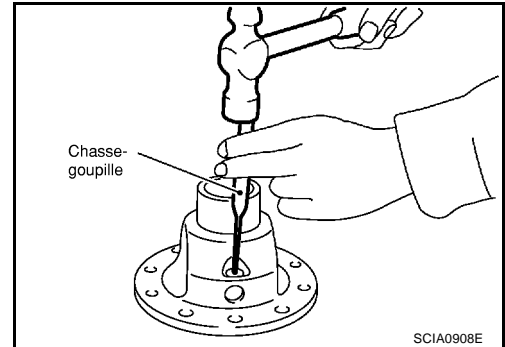
1. Déposer les boulons de fixation. Séparer ensuite la couronne du carter du différentiel.
2. Déposer le pignon d'entraînement du compteur de vitesse.
3. A l'aide d'un chassoir et d'un extracteur, déposer le roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage).



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



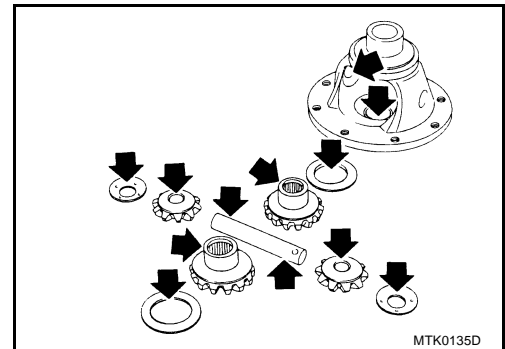
5. A l'aide d'un chasse-goupille, extraire la goupille de retenue et l'axe de satellite de différentiel.
6. Faire tourner les satellites de différentiel, puis déposer les satellites de différentiel, la rondelle de butée de satellite, les pignons planétaires et les rondelles de butée de planétaire du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

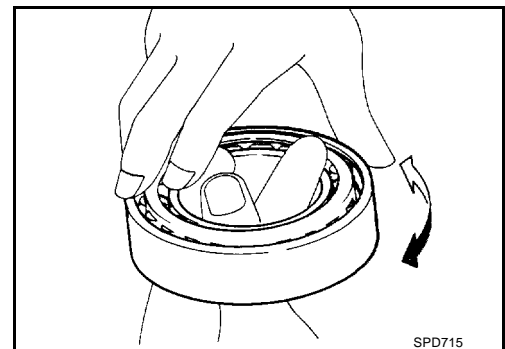


Roulement

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

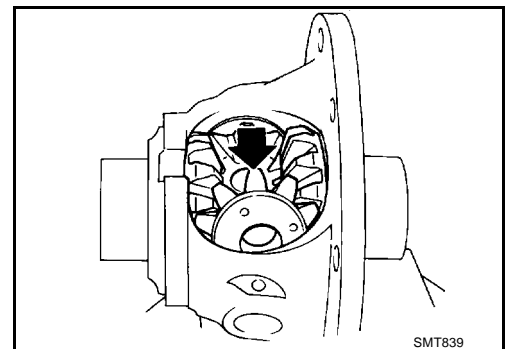
PRECAUTION:

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



MONTAGE

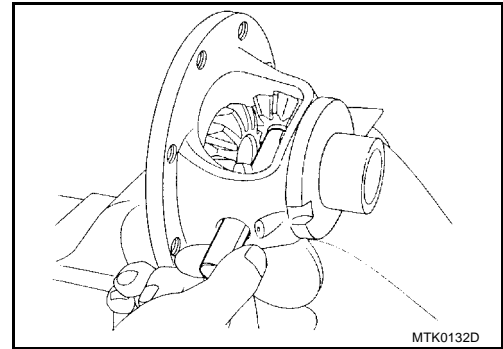
1. Enduire d'huile pour engrenages les surfaces de coulissement du carter de différentiel ainsi que la totalité des pignons et rondelles de butée.
2. Reposer l'anneau de butée du planétaire de différentiel et les planétaires du différentiel dans le carter du différentiel.
3. Tout en faisant tourner les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

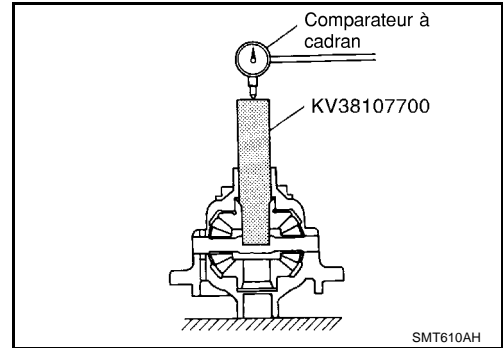
PRECAUTION:

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.

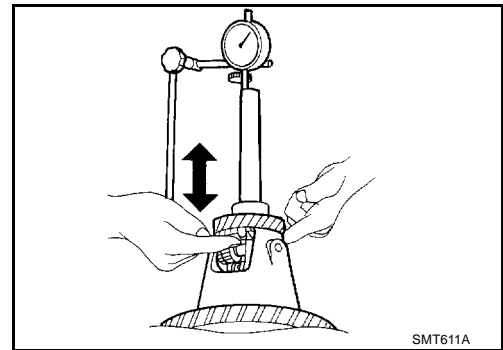


- Faire bouger les pignons planétaires vers le haut et vers le bas pour mesurer le jeu axial, et sélectionner une rondelle de butée appropriée pour satisfaire les valeurs standard.

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

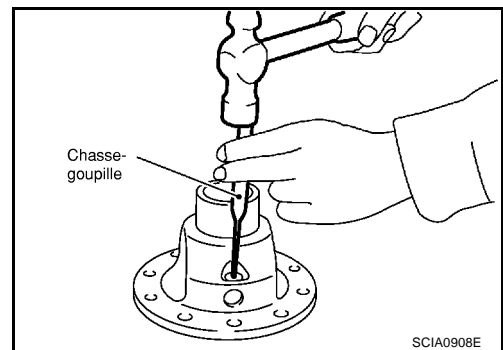
PRECAUTION:

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.

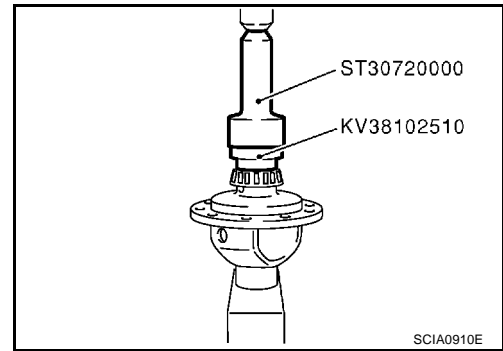
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la goupille de retenue.

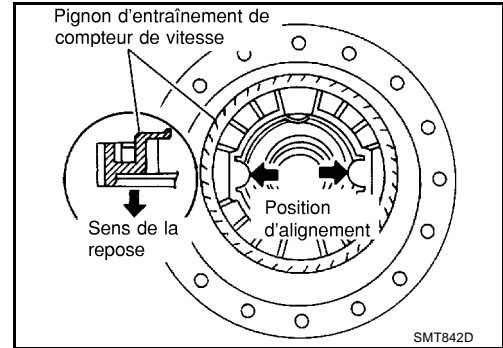


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

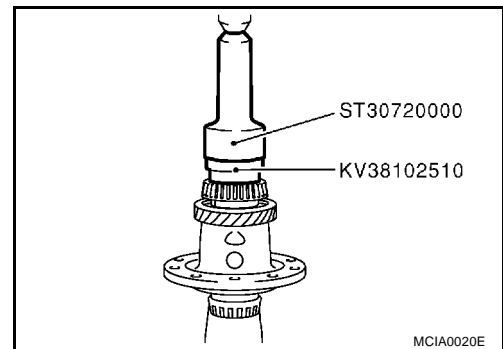
7. A l'aide d'un chassoir (outillage spécial), reposer le roulement de satellite de différentiel (du côté carter de boîte-pont).



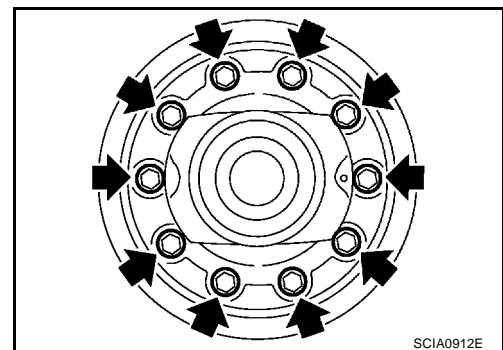
8. Aligner et installer le pignon d'entraînement de compteur de vitesse sur le carter du différentiel.



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.



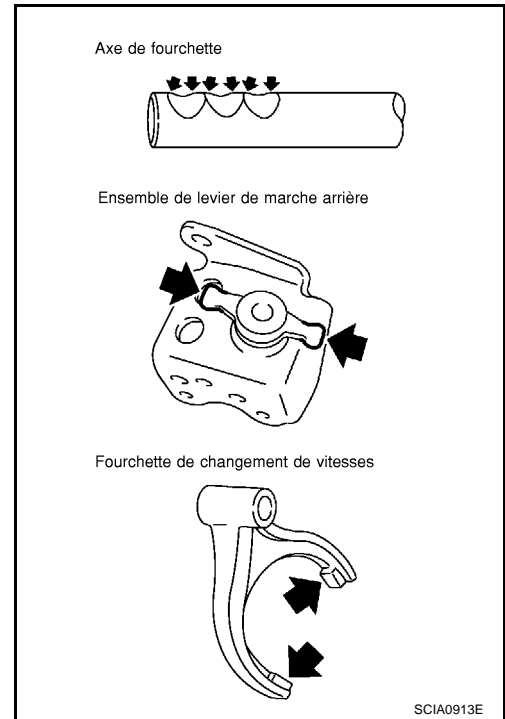
COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES

PF3:32982

BCS00385

Inspection

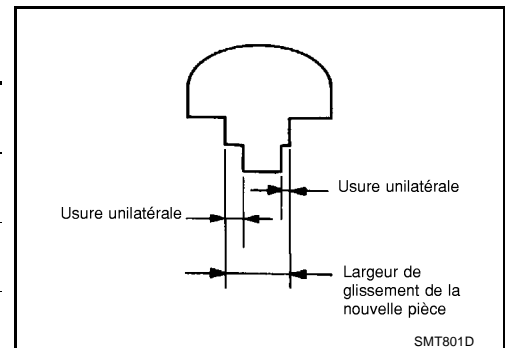
- Vérifier que les surfaces de contact et que la glissière ne sont pas usées, endommagées, pliées etc. Au besoin, remplacer les pièces.



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)

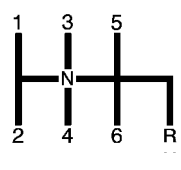
[RS6F51A]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

Caractéristiques générales BOITE-PONT

BCS00386

Moteur	QR20DE		
Modèle de boîte-pont	RS6F51A		
N° de code du modèle	AU460		
Nombre de vitesses	6		
Type de synchronisation	Avertisseur		
Mode de passage de vitesse			
	SCIA0955E		
Rapport d'engrenage	1ère	3,153	
	2ème	1,944	
	3ème	1,392	
	4ème	1,055	
	5ème	0,809	
	6ème	0,673	
	Marche arrière	3,002	
Nombre de dents	Pignon d'arbre primaire	1ère	13
		2ème	18
		3ème	28
		4ème	36
		5ème	42
		6ème	49
		Marche arrière	13
	Pignon d'arbre secondaire	1ère	41
		2ème	35
		3ème	39
		4ème	38
		5ème	34
		6ème	33
		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	
Modèle de boîte-pont	RS6F51A	
N° de code du modèle	AU460	
Rapport de couronne	4,750	
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

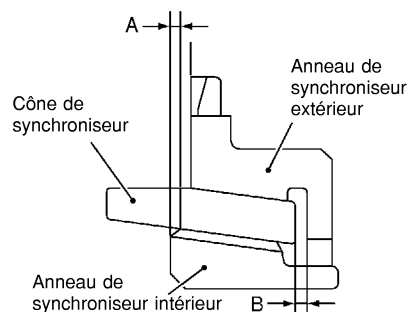
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME, 5EME, 6EME ET MARCHE ARRIERE

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

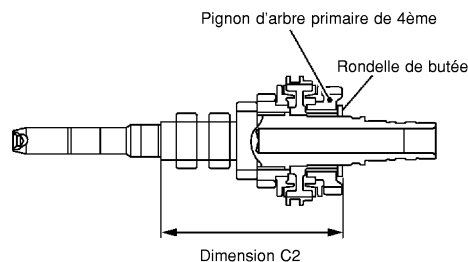
BCS0038A

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

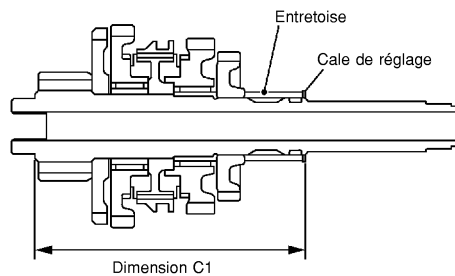
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[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

PFP:00001

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.

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

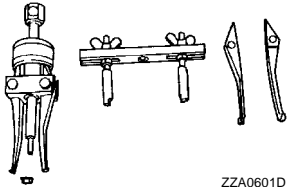
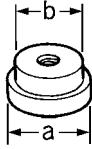
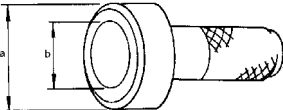
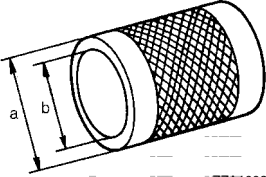
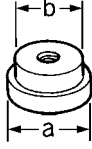
M

PREPARATION

PFP:00002

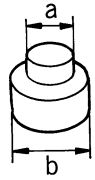
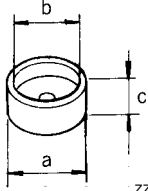
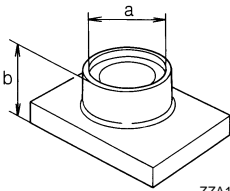
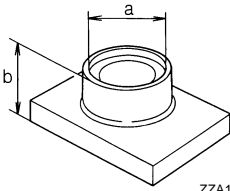
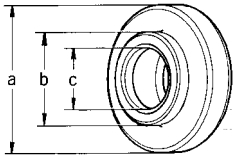
Outillage spécial

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 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

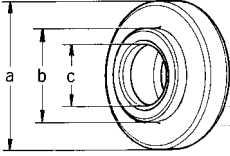
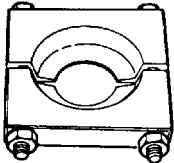
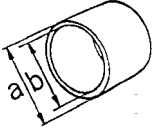
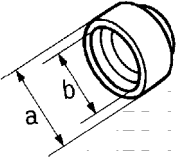
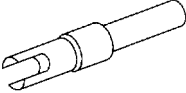
PREPARATION

[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>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

[RS6F51R]

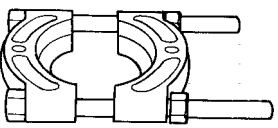
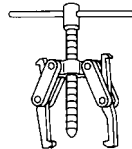

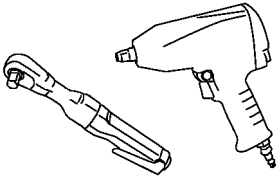
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
<p>ST30901000 Chassoir a : 79 mm de dia. b : 45 mm de dia. c : 35,2 mm de dia.</p>  <p style="text-align: right;">ZZA0978D</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reprise du roulement arrière d'arbre principal ● Reprise du pignon d'arbre secondaire de 4ème ● 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

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

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

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

[RS6F51R]

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

PFP: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

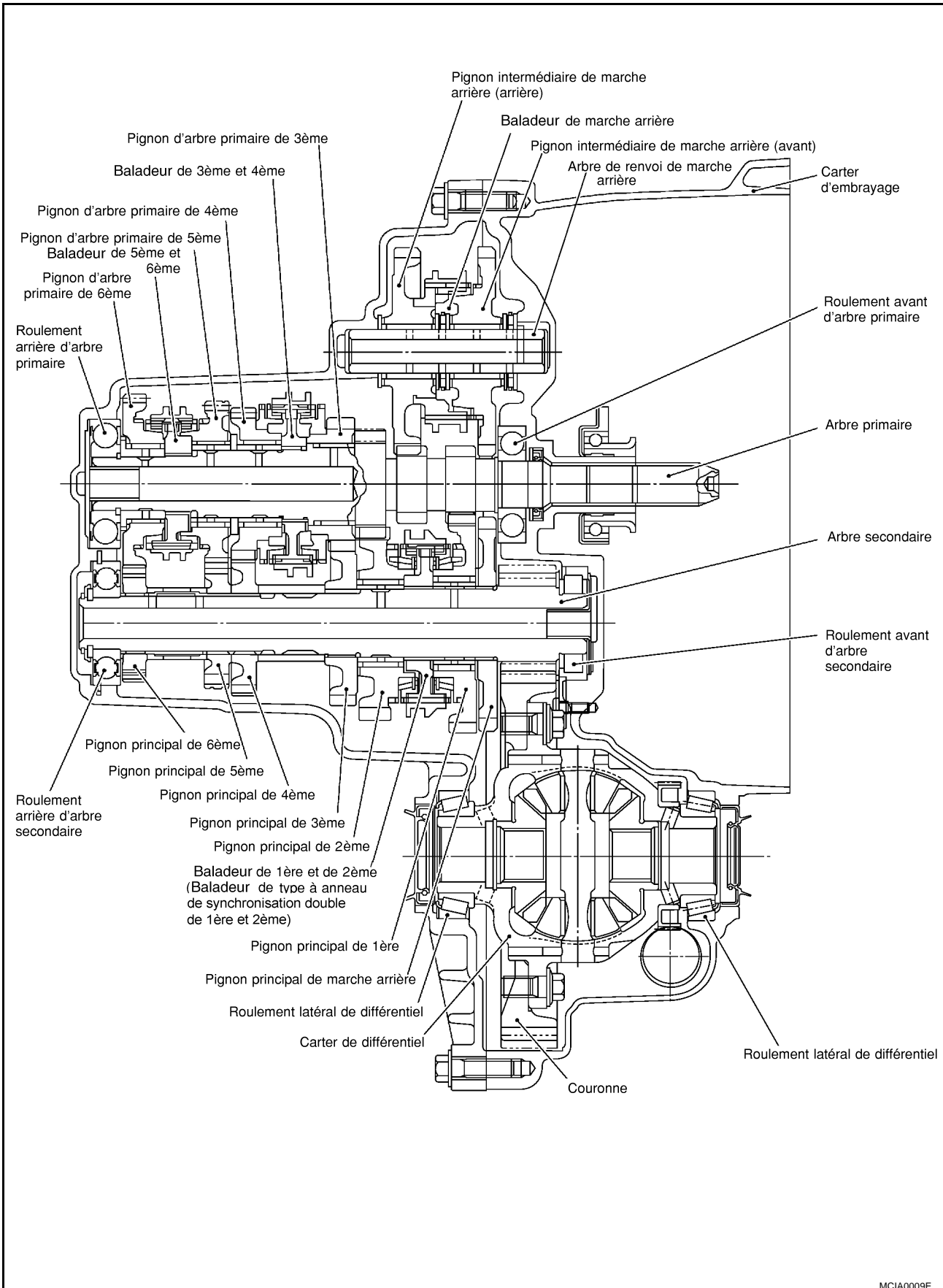
Page de référence		MT-191	MT-198	MT-198	MT-198	MT-198	MT-194	MT-201	MT-201	MT-199	MT-199	MT-199	MT-199	
PIECES SUSPECTEES (cause possible)		HUILE (niveau d'huile faible)	HUILE (huile inadaptée)	HUILE (niveau d'huile élevé)	JOINT (endommagé)	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE (usé ou endommagé)	JOINT TORIQUE (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			

DESCRIPTION

PF0:0000

Vue en coupe

BCS0038I



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

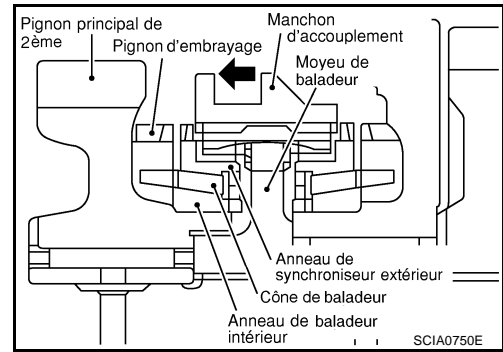
L

M

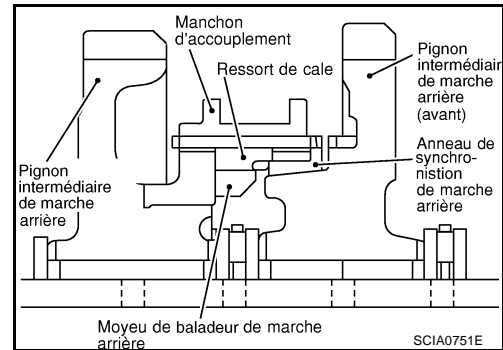
MCIA0009E

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 - 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.

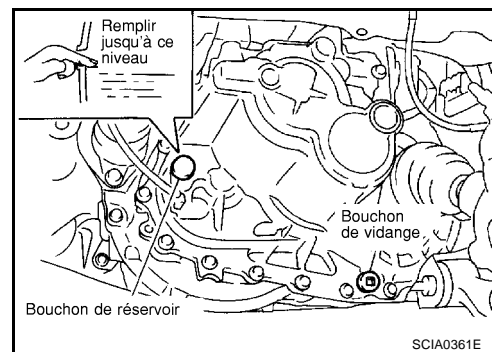
- Placer un nouveau joint sur le bouchon de remplissage et le reposer dans la boîte-pont.

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

PF3:32113

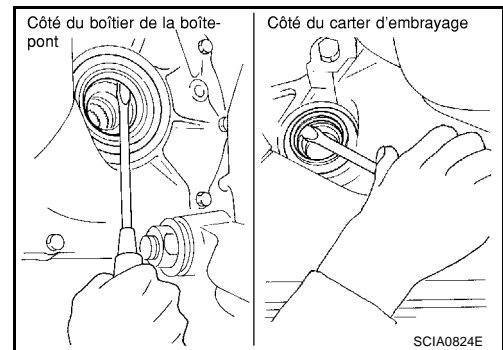
Dépose et repose DEPOSE

BCS0038L

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:

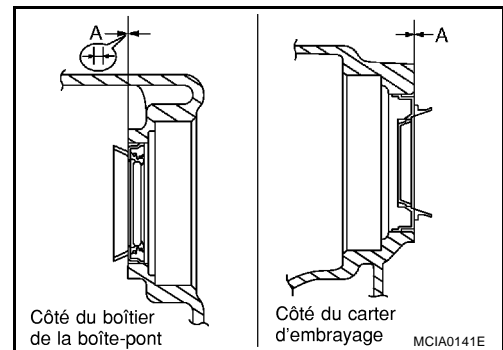
Prendre soin de ne pas endommager la surface du carter au cours du démontage du joint d'étanchéité d'huile.



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.

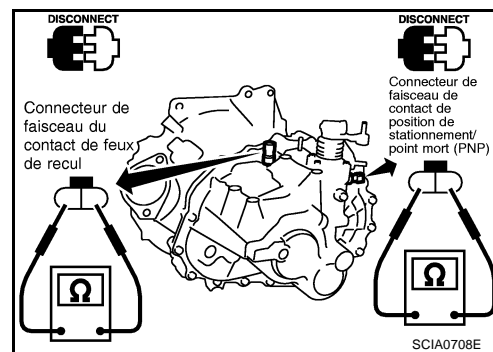
CONTACT DE POSITION

Vérification

CONTACT DE FEU DE RECUL

- Vérifier la continuité.

Position de rapport	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non



CONTACT DE POSITION DE 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

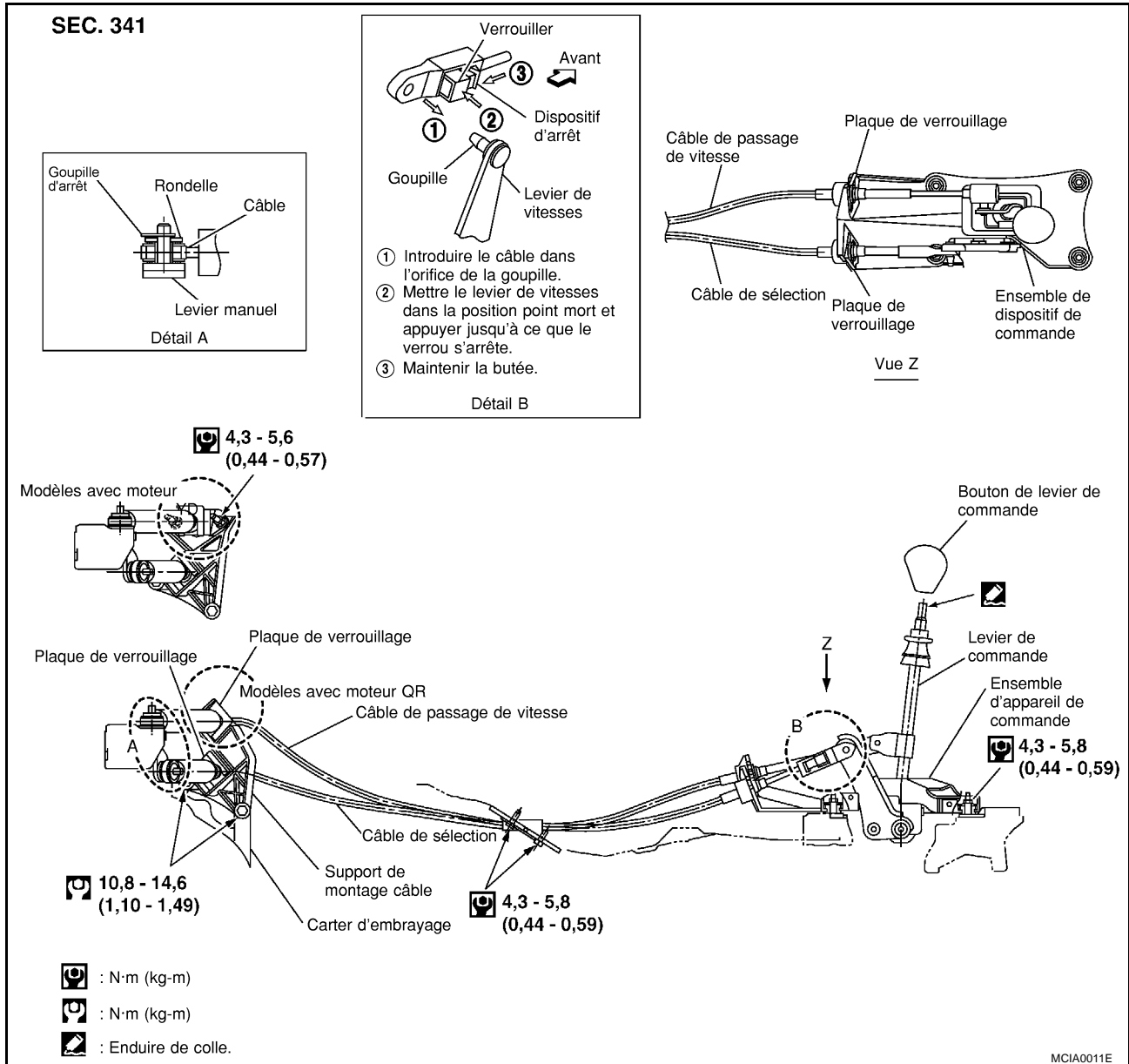
TIMONERIE DE COMMANDE

PFP:34103

Dépose et repose du dispositif de contrôle et du câble

BCS0038N

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

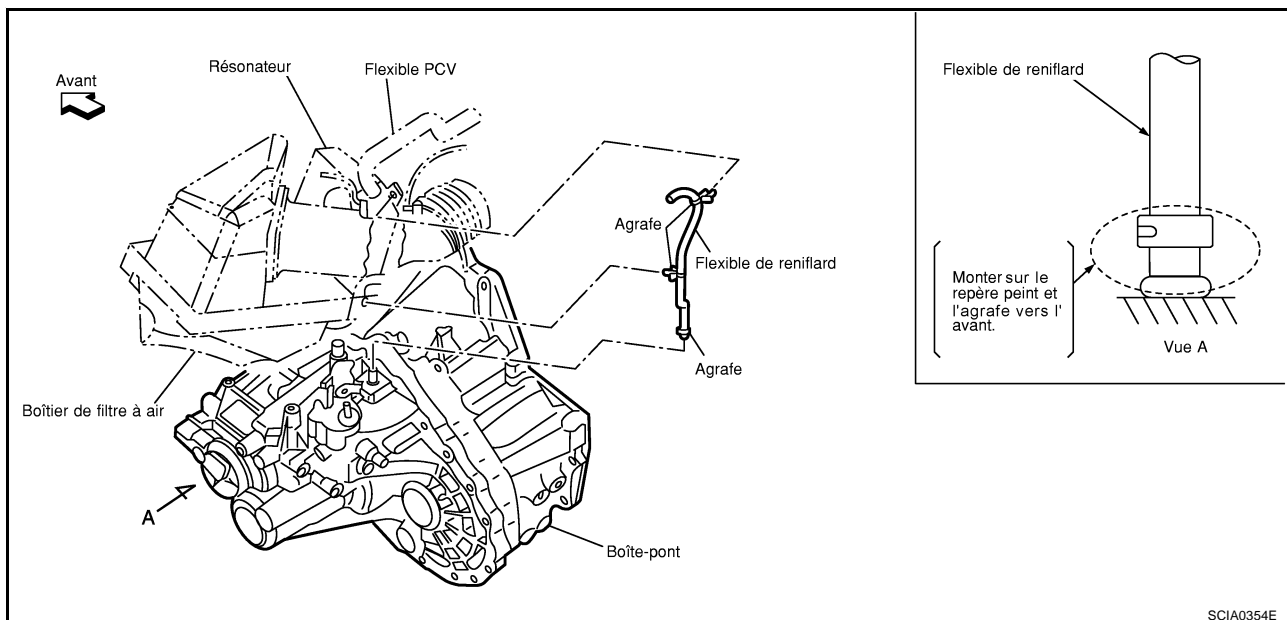
PF3:31098

Dépose et repose

BCS00380

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

Moteur QR



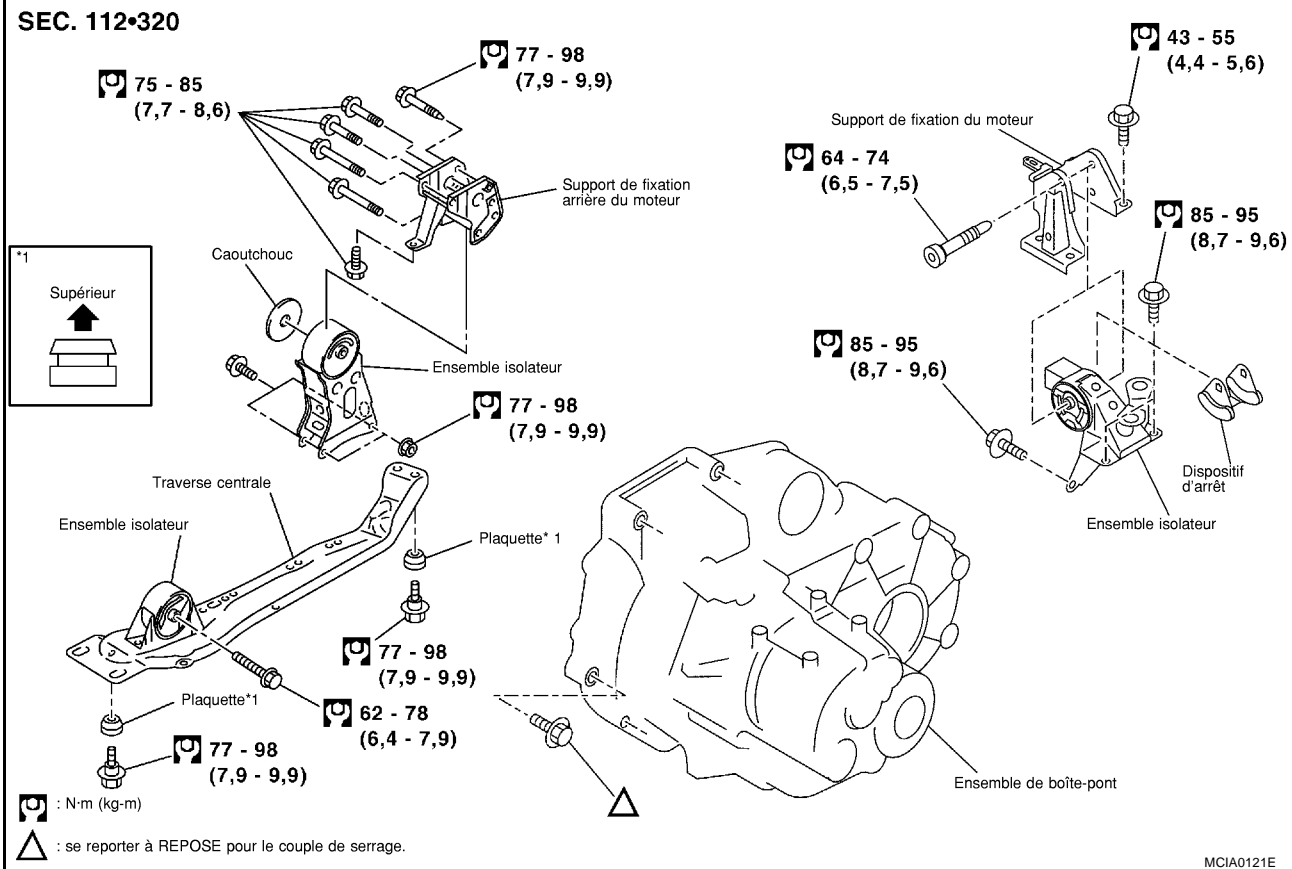
PRECAUTION:

- 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.

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

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 cylindre récepteur d'embrayage.

PRECAUTION:

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

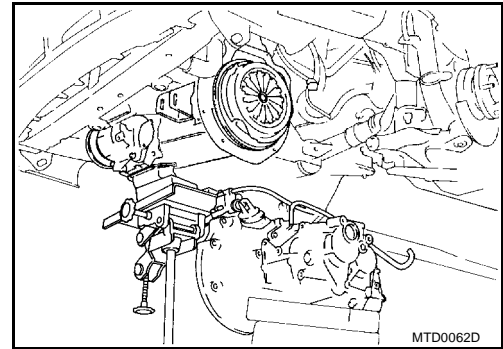
5. Débrancher le câble de commande de la boîte-pont.
6. Vidanger l'huile pour engrenages de la boîte-pont.
7. Débrancher le contact de point mort et les connecteurs de faisceau de feux de recul.
8. Déposer le starter.
9. Déposer le tuyau d'échappement avant et l'arbre de transmission.
10. Placer un cric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

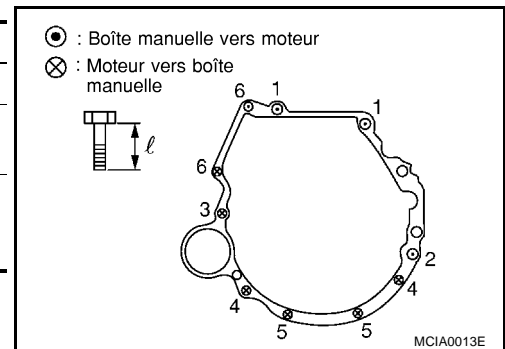
- Lors de la repose de la boîte-pont sur le moteur, serrer au couple spécifié.

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.

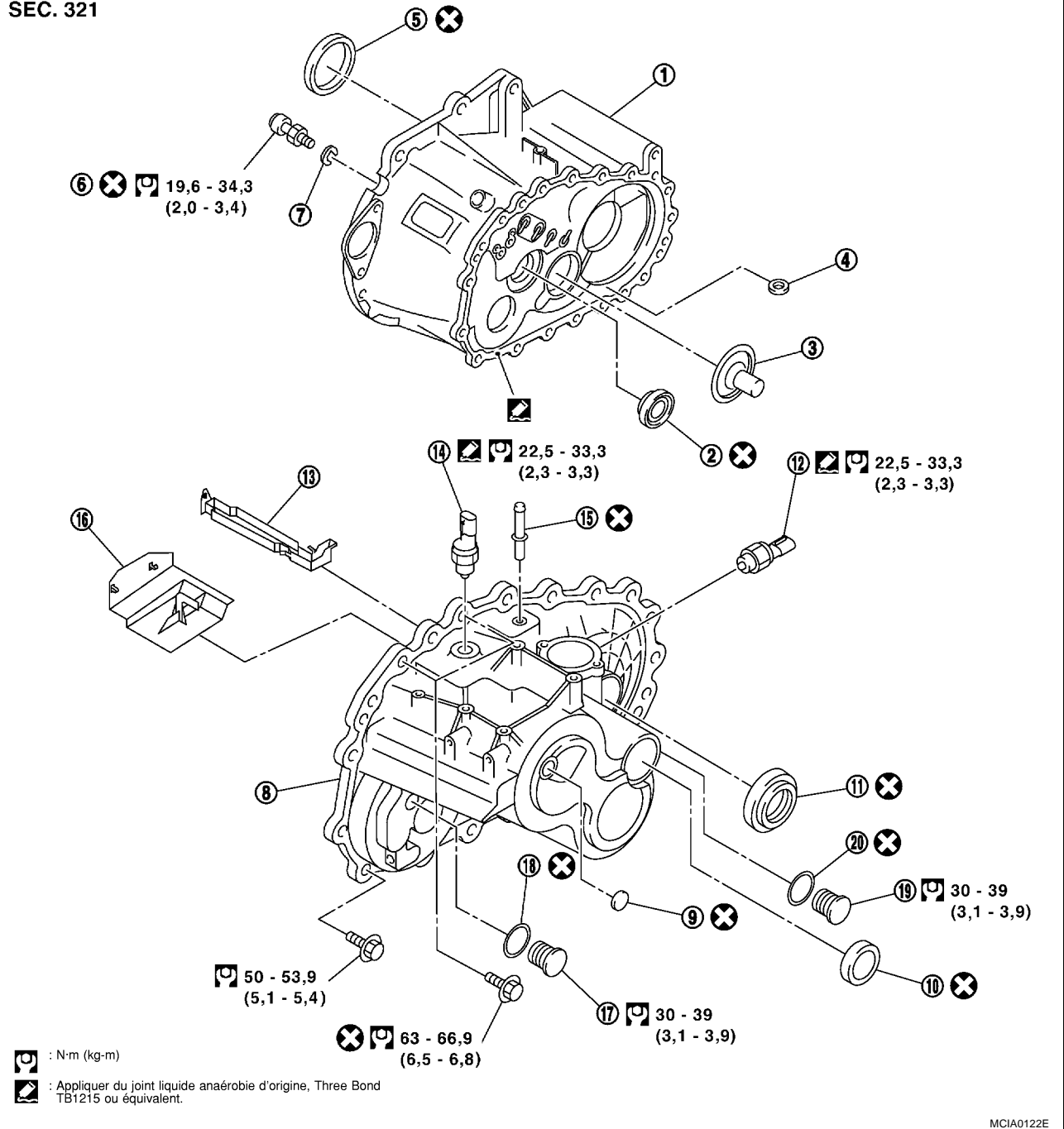
Moteur QR

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)	



Composants COMPOSANTS DE CARTER ET DE LOGEMENT

SEC. 321

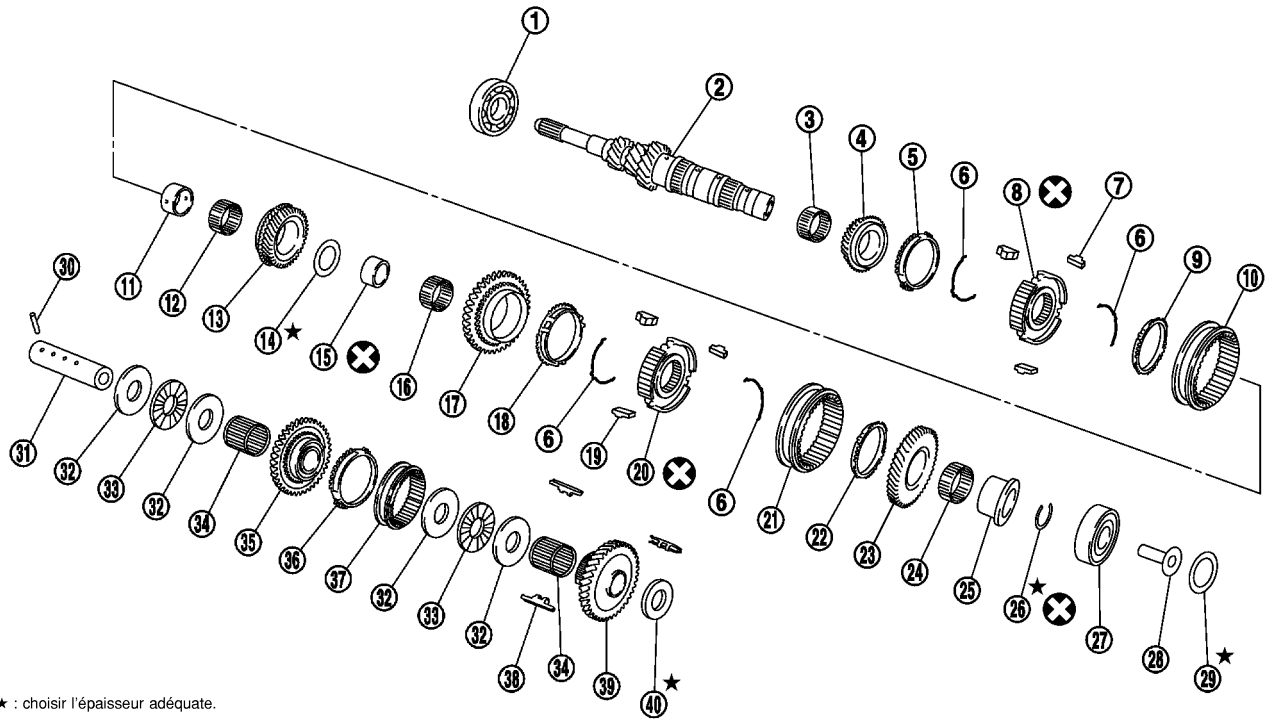


MCIA0122E

- | | | |
|------------------------|-----------------------------------|---|
| 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-pont | 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.

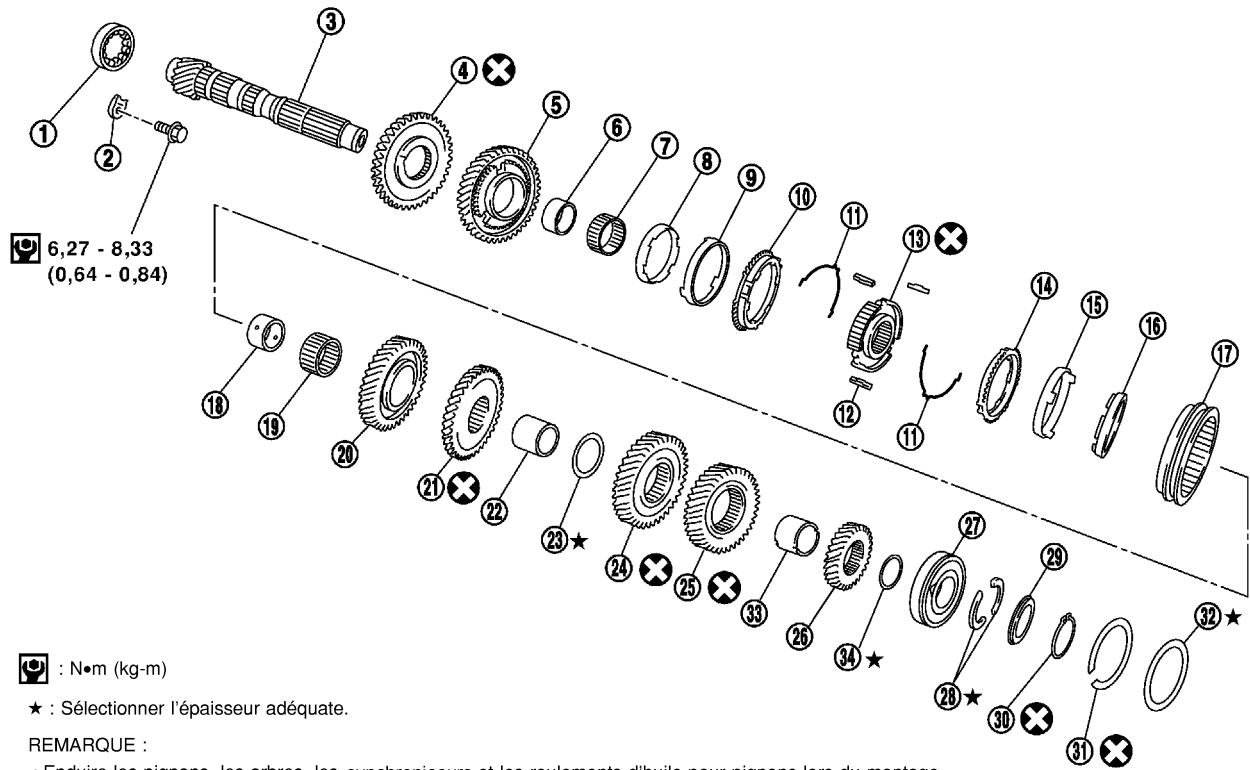
MCIA0143E

- | | | |
|---|---|--|
| 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 | | |

ENSEMBLE BOITE-PONT

[RS6F51R]

SEC. 322



: N•m (kg-m)

★ : Sélectionner l'épaisseur adéquate.

REMARQUE :

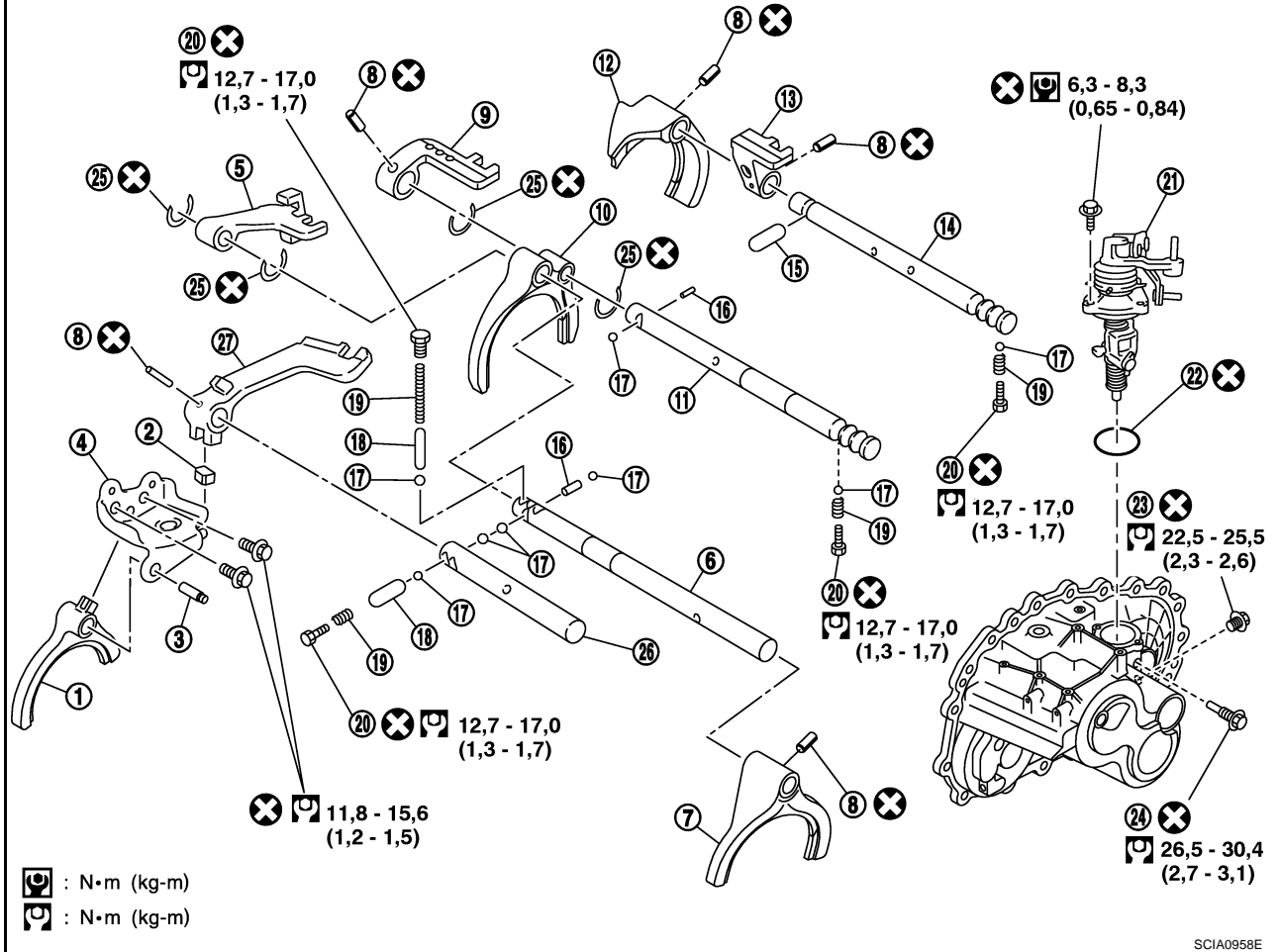
- Enduire les pignons, les arbres, les synchroniseurs et les roulements d'huile pour pignons lors du montage.
- Remplacer ⑬ et ⑰ comme un ensemble.

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

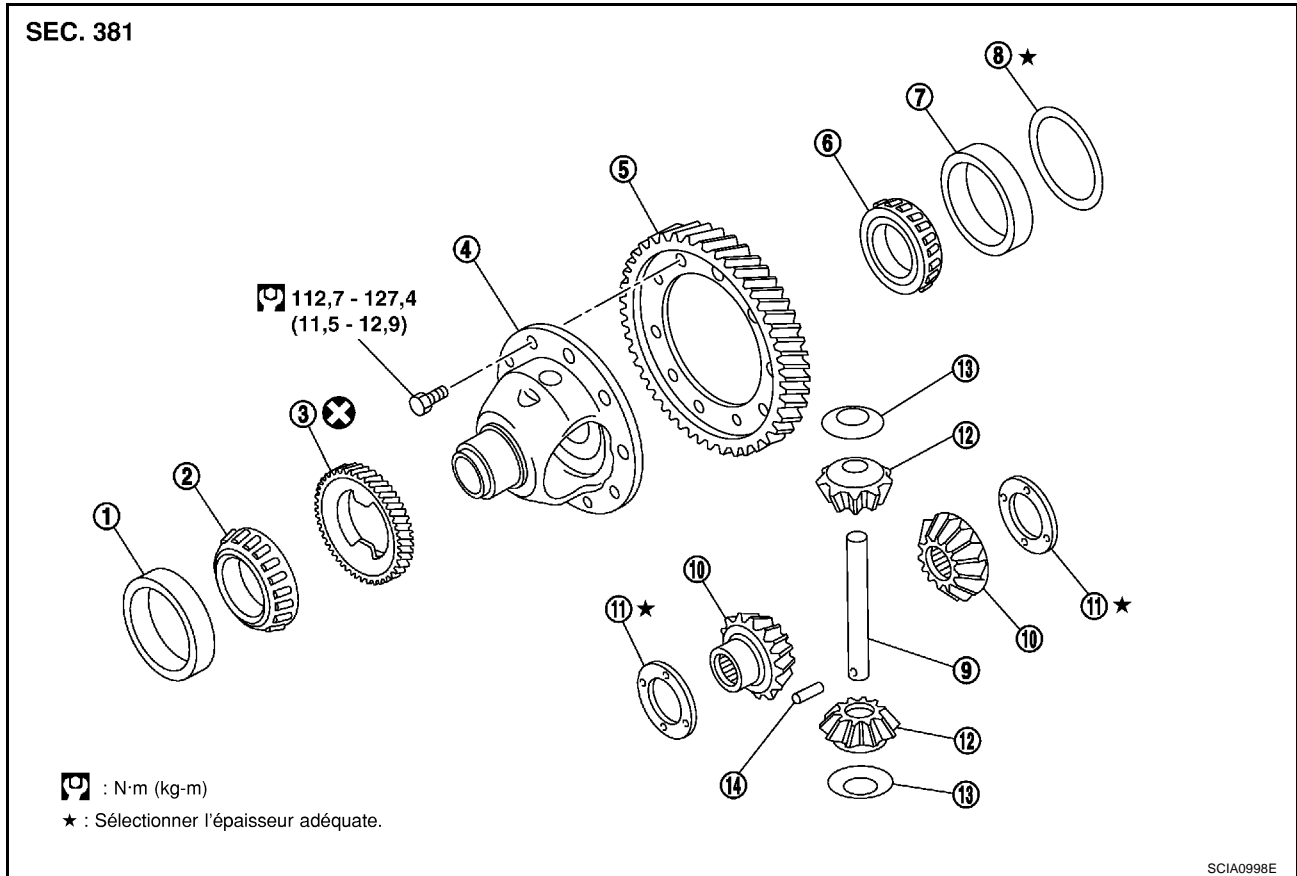


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

- | | | |
|--|--|--|
| 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



SCIA0998E

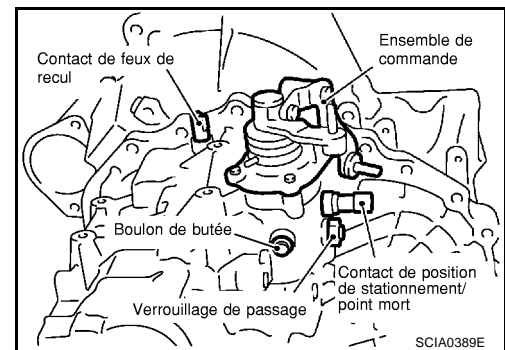
- | | | |
|--|--|---|
| 1. Bague externe de roulement de satellite de différentiel | 2. Roulement de satellite de différentiel | 3. Pignon d'entraînement de compteur de vitesse |
| 4. Carter de différentiel | 5. Couronne | 6. Roulement de satellite de différentiel |
| 7. Bague externe de roulement de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

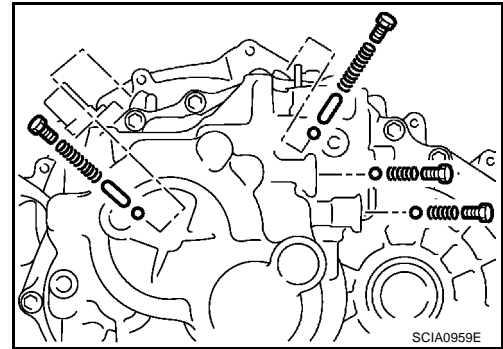
BCS0038R

- 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.



SCIA0389E

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).

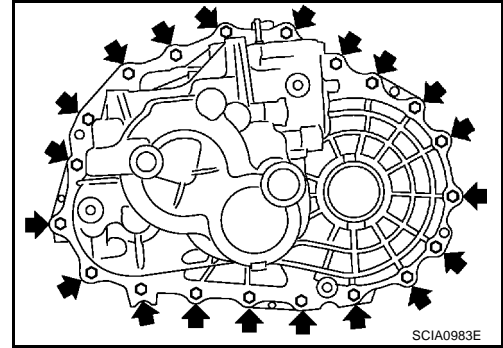


5. Déposer les boulons de fixation du carter de boîte-pont.
6. Déposer le bouchon d'alésage.

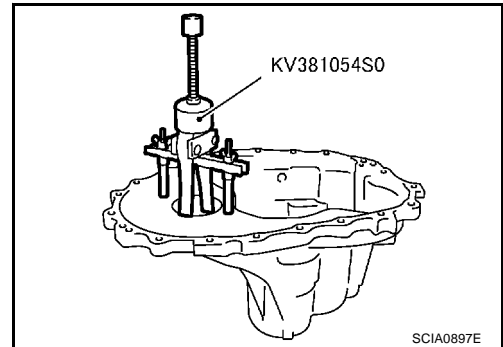
PRECAUTION:

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

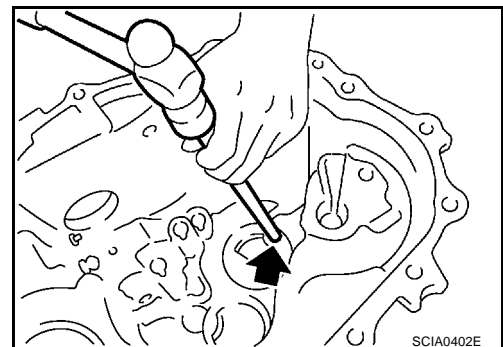
7. En écartant le circlip du roulement arrière de l'arbre secondaire situé près de l'alésage de l'orifice de vidange, démonter le carter de la boîte-pont.
8. Déposer la gouttière d'huile et la chicane.
9. Déposer le circlip, la cale de réglage du roulement arrière de l'arbre secondaire et la cale de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

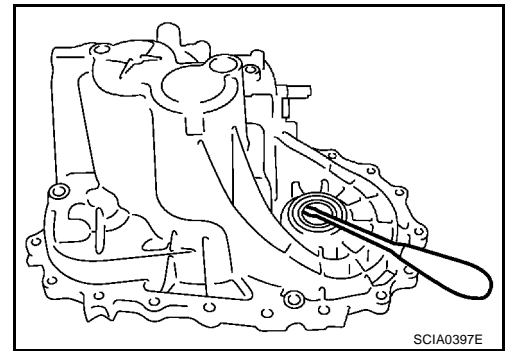


11. Déposer le bouchon aveugle.



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.

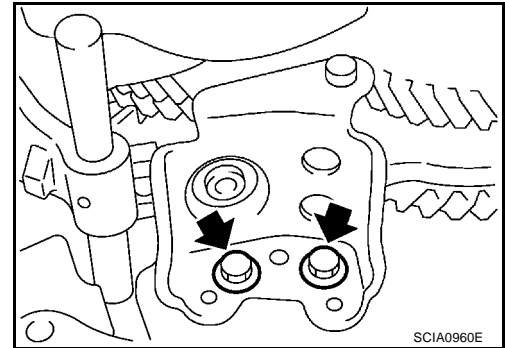


14. Avec le levier de changement de vitesses en 5ème, déposer les boulons de support de l'ensemble de levier de marche arrière. Soulever l'ensemble de levier de marche arrière pour le déposer.

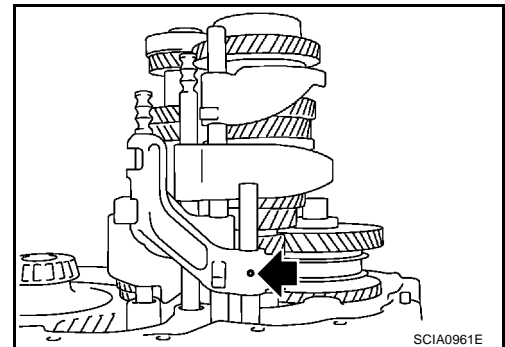
PRECAUTION:

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

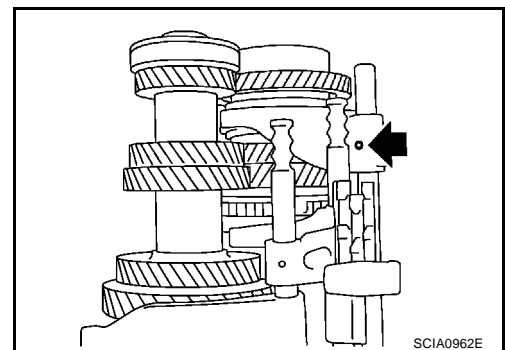
15. Extraire l'axe de fourchette de marche arrière puis déposer la fourchette de passage de marche arrière.



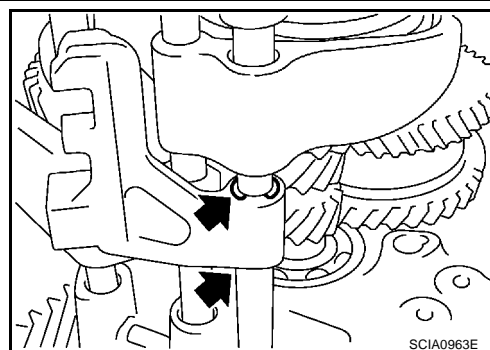
16. Déposer la goupille de retenue du support de marche arrière à l'aide d'un chasse-goupille.
17. Sortir le support de marche arrière et l'axe de la fourchette du support de marche arrière.
18. Déposer la bille de verrouillage (2 pièces) et la clavette de verrouillage.



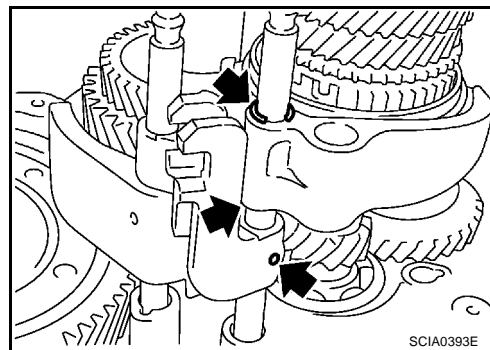
19. Mettre l'axe de fourchette de 3ème et de 4ème en 3ème. Déposer la goupille de retenue de la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème à l'aide d'un chasse-goupille.



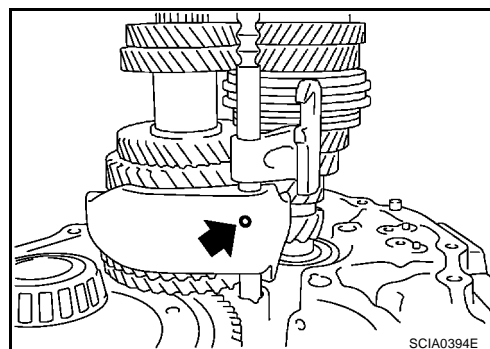
20. Déposer les anneaux de butée du support de 5ème et de 6ème.
21. Extraire l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème, et déposer la fourchette de changement de vitesse de 5ème et de 6ème ainsi que le support de 5ème et de 6ème.
22. Déposer les billes de verrouillage (2 pièces) et la clavette de verrouillage.



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.

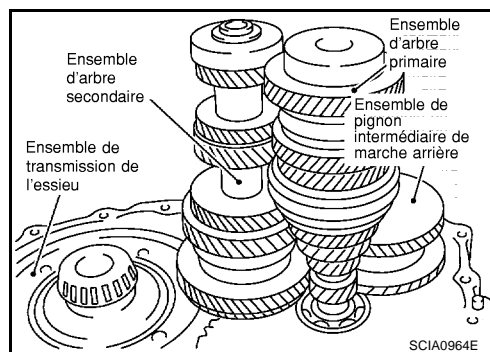


31. Déposer les composants de l'engrenage du carter d'embrayage en suivant la procédure suivante.
 - a. En tapotant sur l'arbre primaire avec un maillet à tête plastique, déposer l'ensemble d'arbre primaire, l'ensemble d'arbre secondaire et l'ensemble de pignon intermédiaire de marche arrière comme un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

PRECAUTION:

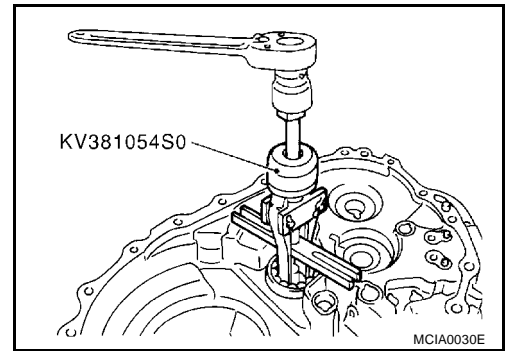
Toujours retirer l'arbre secondaire sans dévier. Sinon, le canal d'huile en résine situé du côté du couvercle d'embrayage risque de subir des dommages.

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

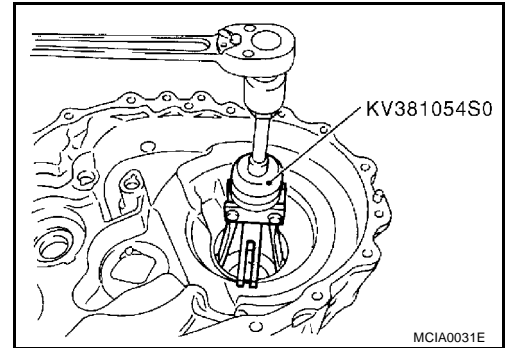


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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).



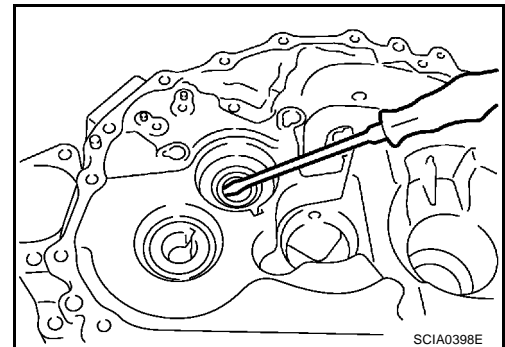
35. Déposer la bague externe de roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage).



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

PRECAUTION:

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

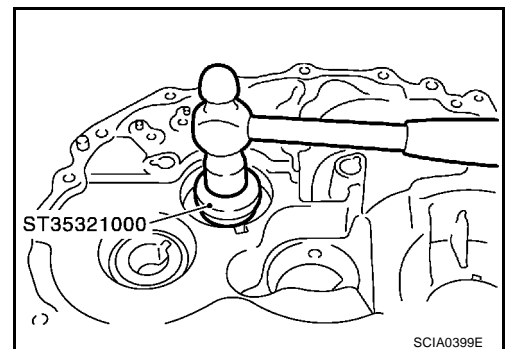


MONTAGE

1. A l'aide d'un 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:

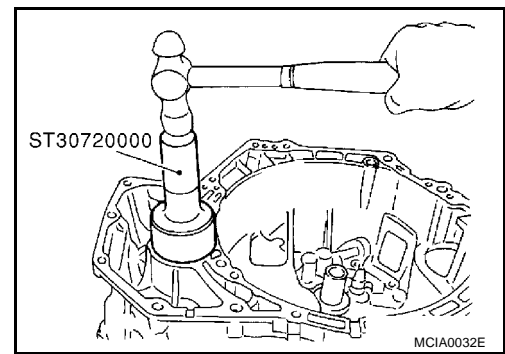
Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.



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:

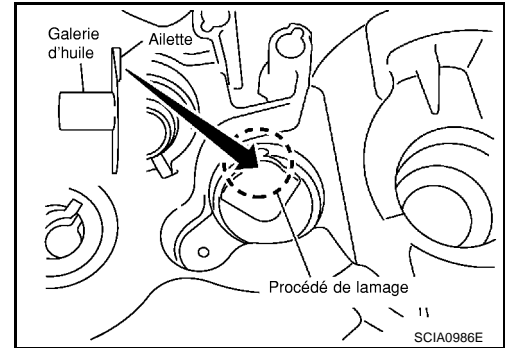
Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.



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

PRECAUTION:

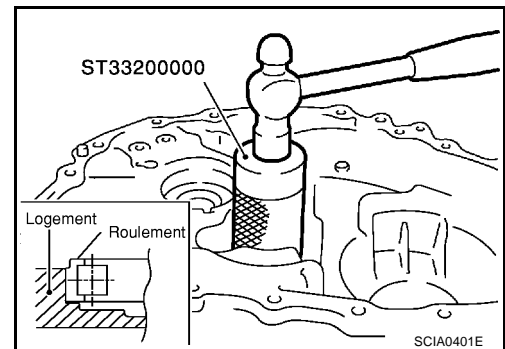
Faire attention au sens de la repose.



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

PRECAUTION:

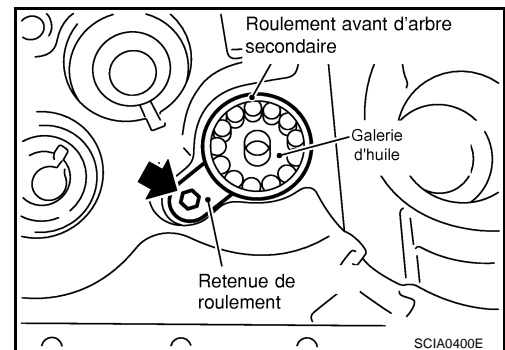
Faire attention au sens de la repose.



5. Reposer la retenue de roulement.

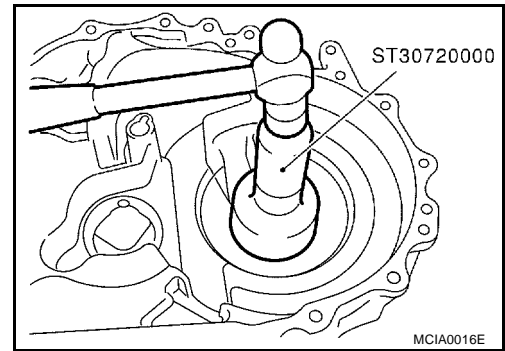
PRECAUTION:

Reposer la surface perforée vers le haut.

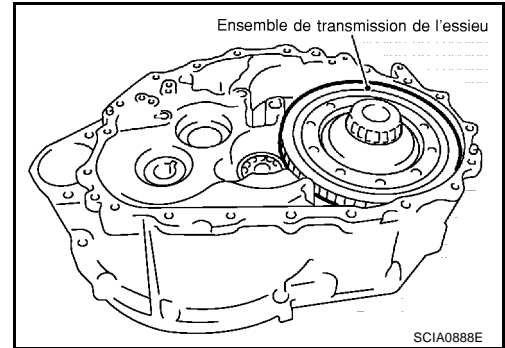


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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



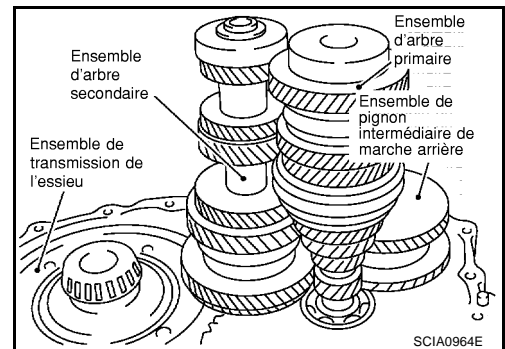
7. Reposer le bloc de transmission de l'essieu dans le carter d'embrayage.



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:

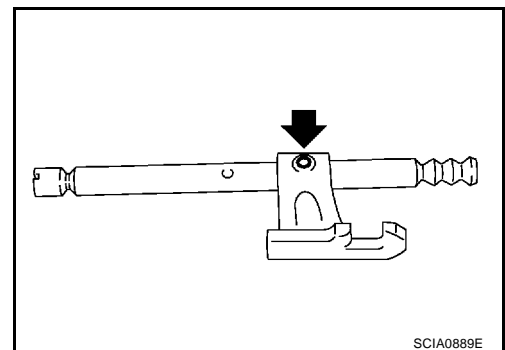
S'assurer de ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre primaire.



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.

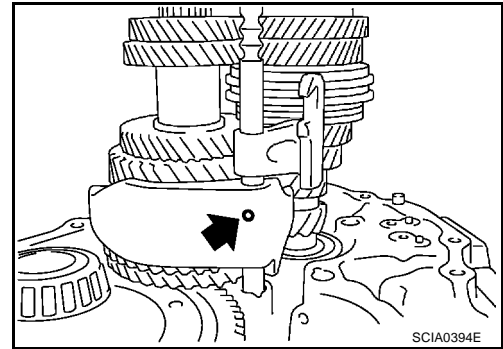


10. Reposer l'axe de fourchette de 1ère et de 2ème et la fourchette de changement de vitesses de 1ère et de 2ème, puis reposer la goupille de retenue.

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:

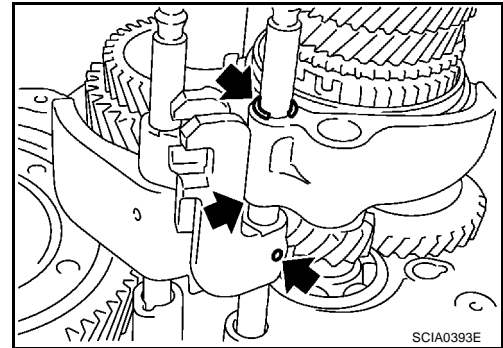
Ne pas réutiliser l'anneau de butée.

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.

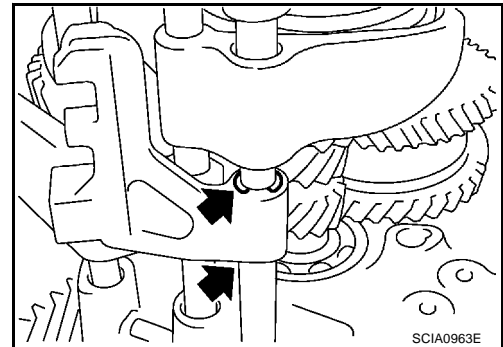


16. Reposer le support de 5ème et de 6ème, la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème, et l'axe de fourchette de 5ème et de 6ème avec la goupille de verrouillage.

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

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser l'anneau de butée.



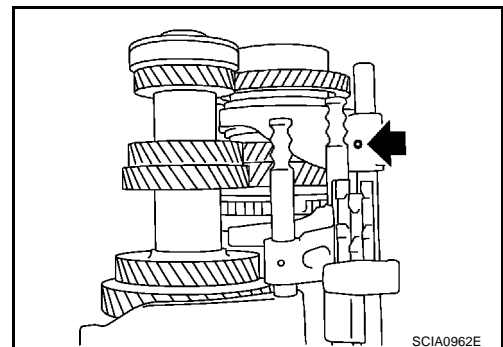
18. Reposer la goupille de retenue sur la fourchette de changement de vitesses de 5ème et de 6ème.

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.

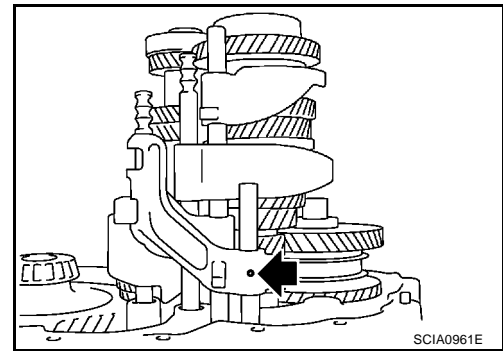
23. Reposer l'ensemble de levier de marche arrière en suivant les procédures ci-dessous.

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:

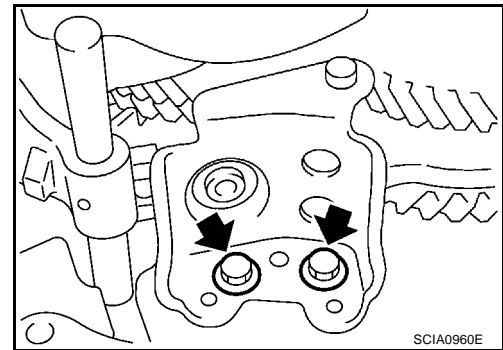
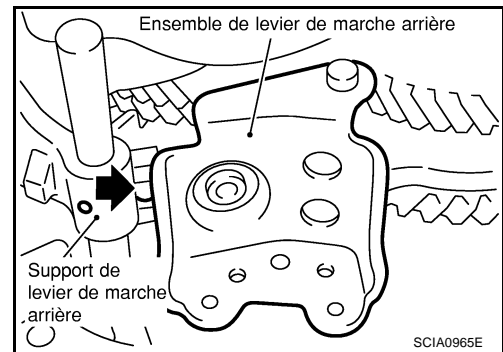
Ne pas laisser tomber le capuchon du sélecteur de vitesses.

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.

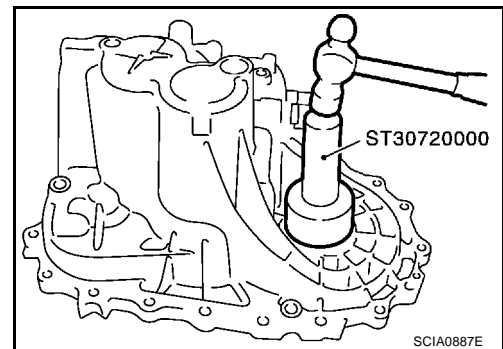
24. Reposer l'aimant sur le carter d'embrayage.



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-213, "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-216, "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.

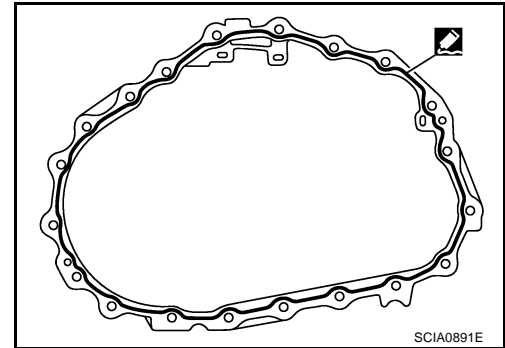
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le circlip.

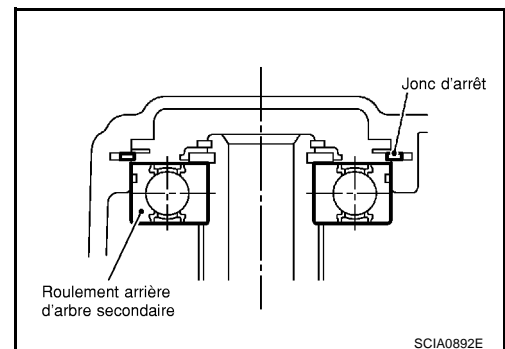
- c. Enduire les surfaces de contact de carter de boîte-pont et de carter d'embrayage avec le produit d'étanchéité recommandé.

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.

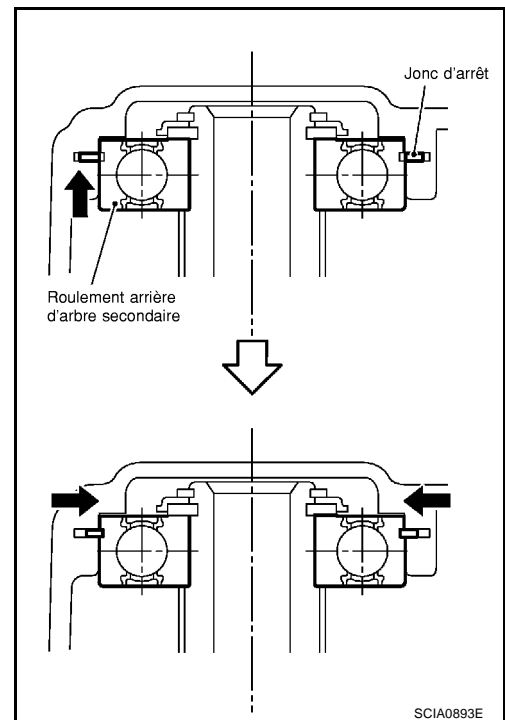


- d. Jonc d'arrêt arrière d'arbre secondaire temporairement reposé, placer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage.



- 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.



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.

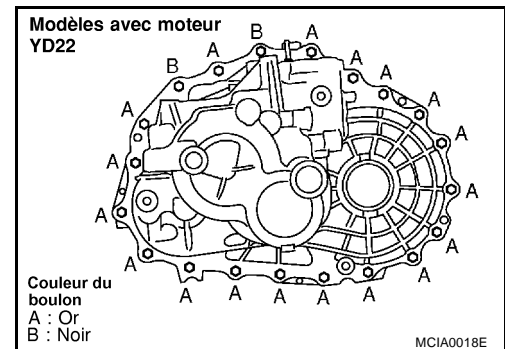
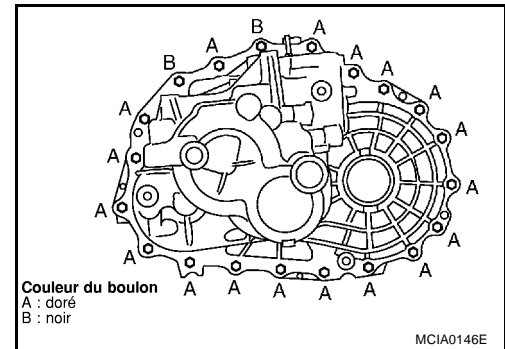
PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique.

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

PRECAUTION:

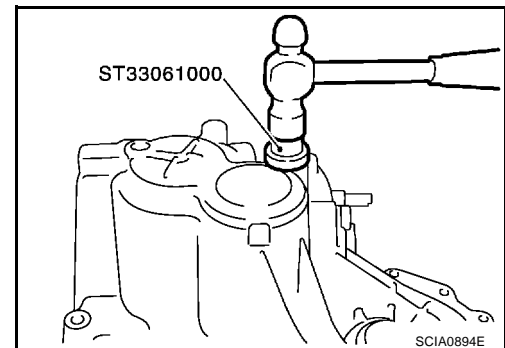
Ne pas réutiliser la butée de changement de vitesses et le boulon de butée.



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

PRECAUTION:

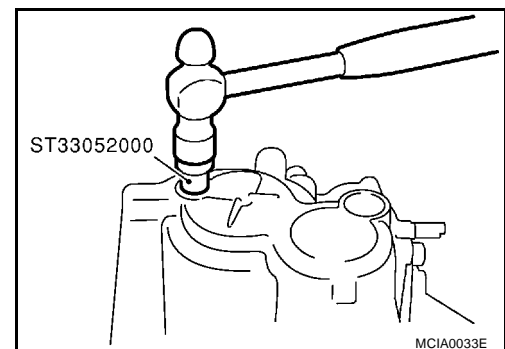
Ne pas réutiliser le bouchon d'alésage.



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

PRECAUTION:

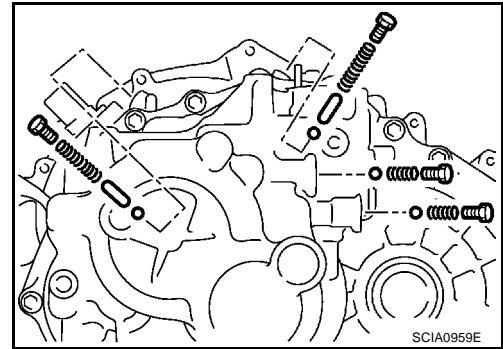
Ne pas réutiliser le bouchon aveugle.



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

PRECAUTION:

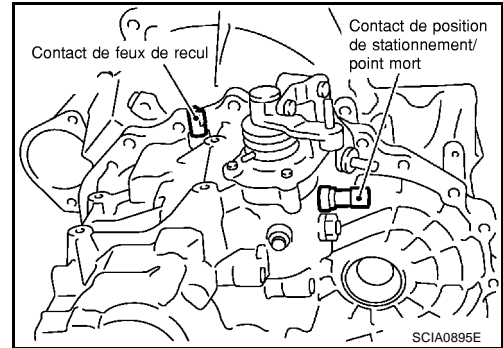
Ne pas réutiliser le bouchon de la bille de verrouillage.



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.

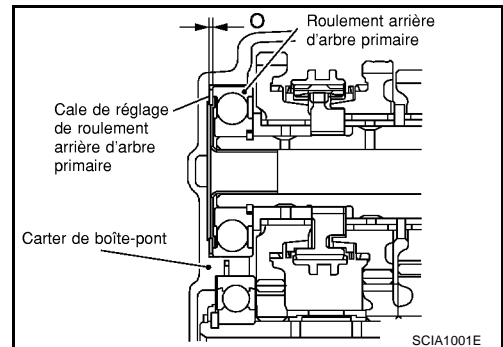
Jeu axial : 0 - 0,06 mm

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

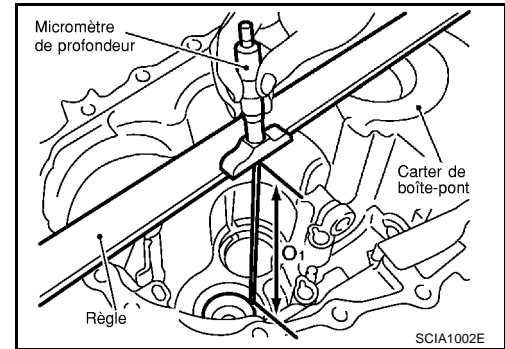
Cale de réglage

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	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		

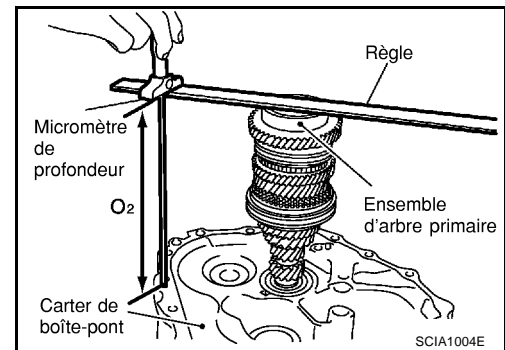
PRECAUTION:

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.

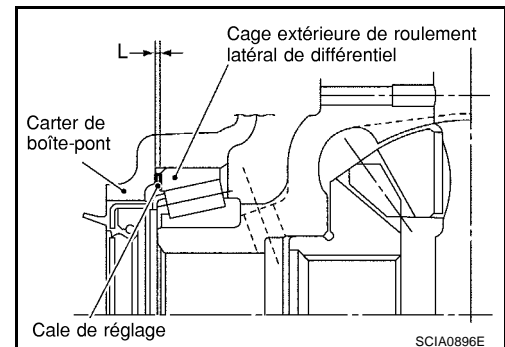
Précharge : 0,15 - 0,21 mm

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



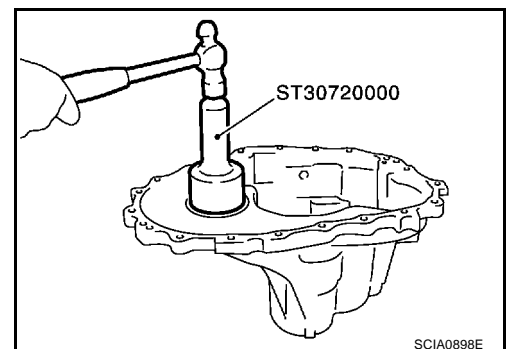
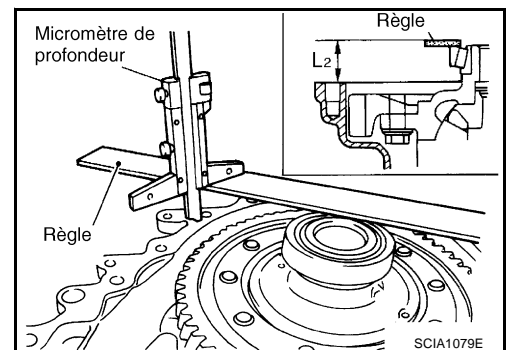
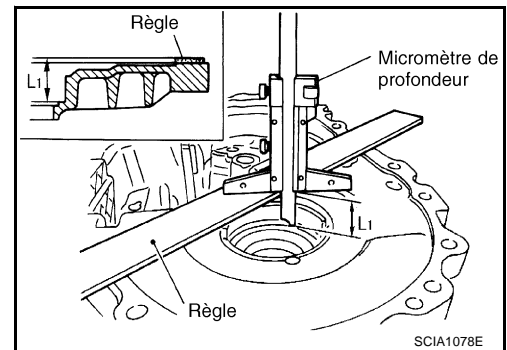
Cale de réglage

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.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

JEU AXIAL DE L'ARBRE SECONDAIRE

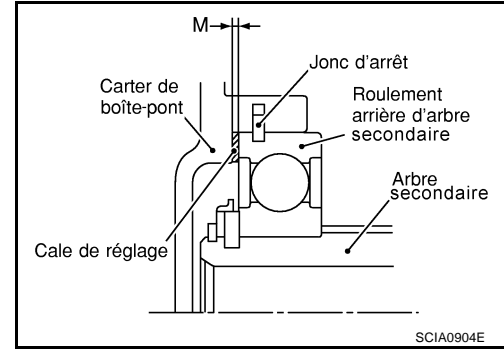
- Lors du réglage du jeu axial de l'arbre secondaire, sélectionner une cale de réglage pour roulement d'arbre secondaire. Pour sélectionner la cale de réglage, mesurer le jeu "M" entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre secondaire.
- Calculer la dimension "P" (épaisseur de la cale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



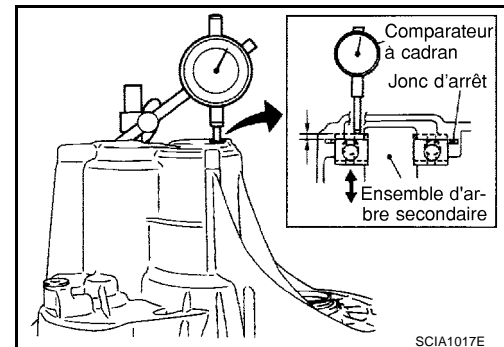
Cale de réglage

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.

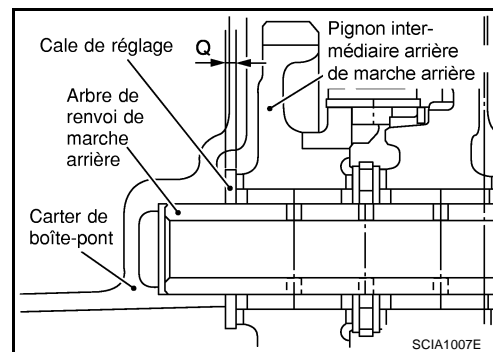
Jeu axial : 0,04 - 0,14 mm

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



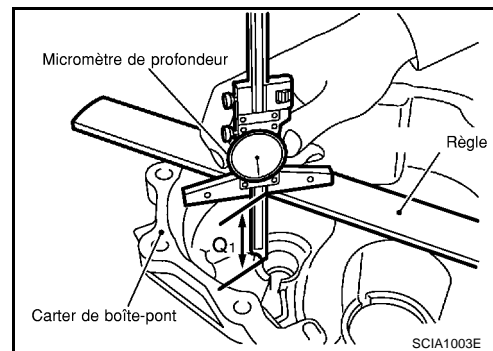
Cale de réglage

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

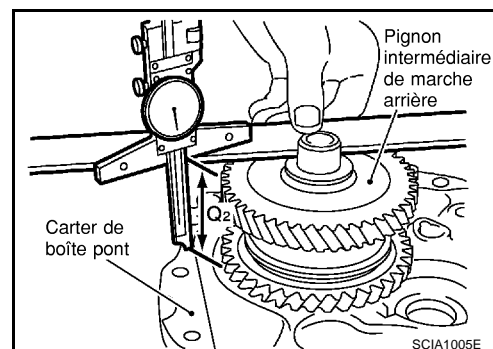
PRECAUTION:

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

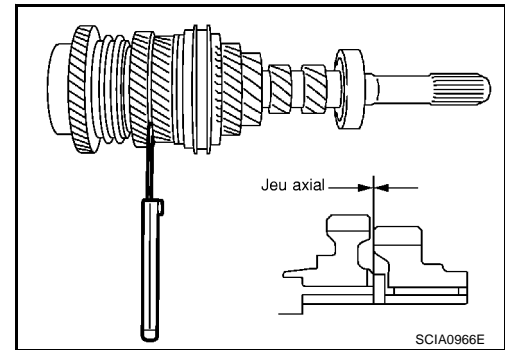
Montage et démontage DEMONTAGE

BCS0038T

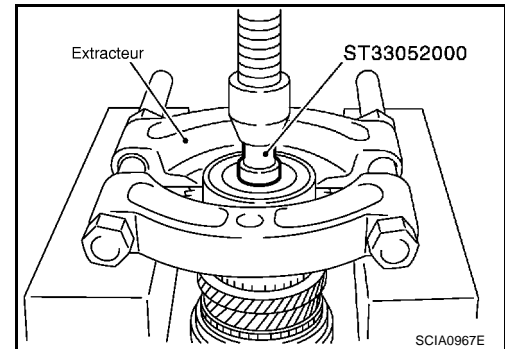
1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial des pignons d'entrée de 3ème, 4ème, 5ème et 6ème.

Valeur standard de jeu axial

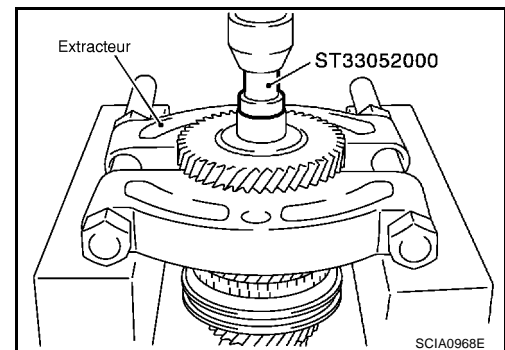
Pignon de 3ème	: 0,18 - 0,31 mm
Pignon de 4ème	: 0,20 - 0,30 mm
Pignon de 5ème	: 0,06 - 0,16 mm
Pignon de 6ème	: 0,06 - 0,16 mm



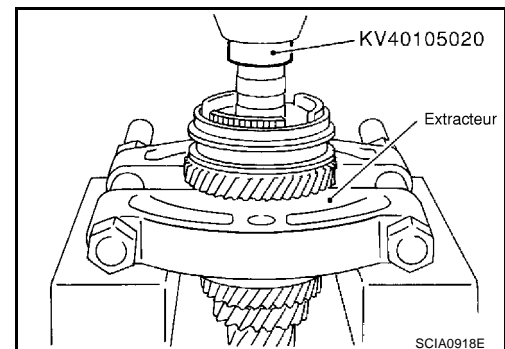
2. Déposer le passage d'huile.
3. Déposer le roulement arrière d'arbre primaire
4. Déposer le circlip.



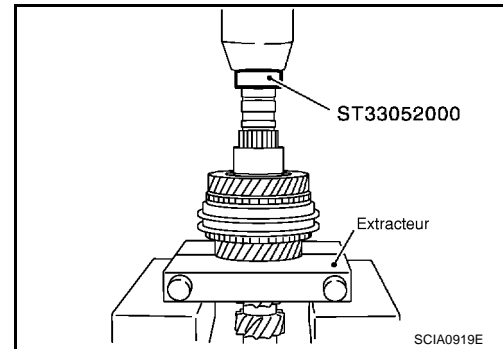
5. Déposer le pignon d'arbre primaire de 6ème, la bague sous pignon de 6ème et le roulement à aiguilles de 6ème.
6. Déposer l'anneau de synchronisation de 6ème, le baladeur de 5ème et de 6ème et la cale de passage des vitesses.



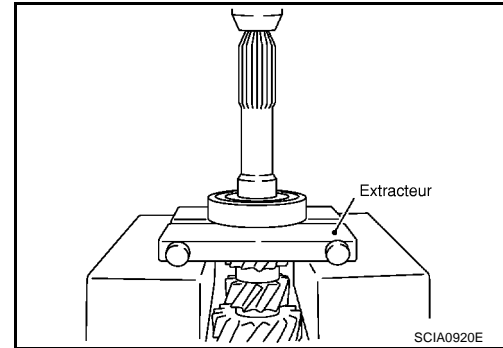
7. Déposer simultanément le pignon d'arbre primaire de 5ème et le moyeu du baladeur de 5ème.
8. Déposer le roulement à aiguilles de 5ème.



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.

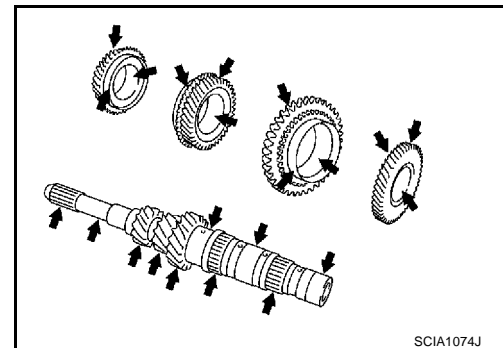


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre primaire et pignon

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

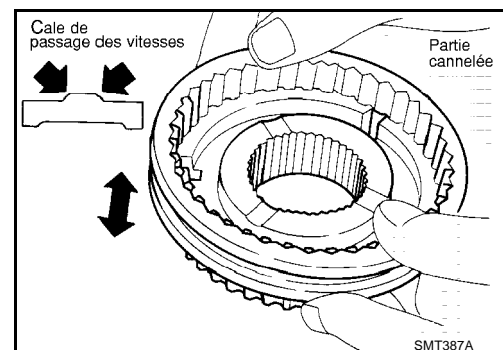
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure etc. de l'arbre
- Usure avancée, endommagement, écaillage, etc. des rapports



Baladeur

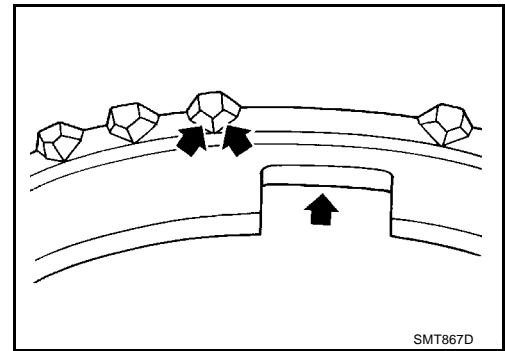
Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- 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.

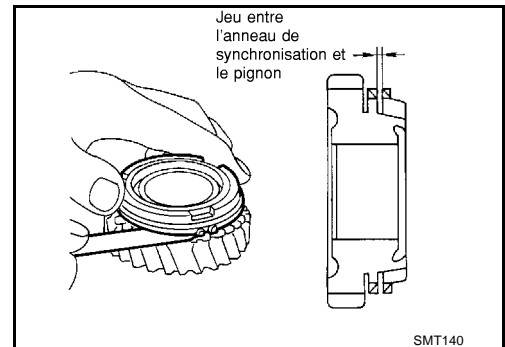
Jeu

Standard

3ème et 4ème : 0,9 - 1,45 mm

5ème et 6ème : 0,95 - 1,4 mm

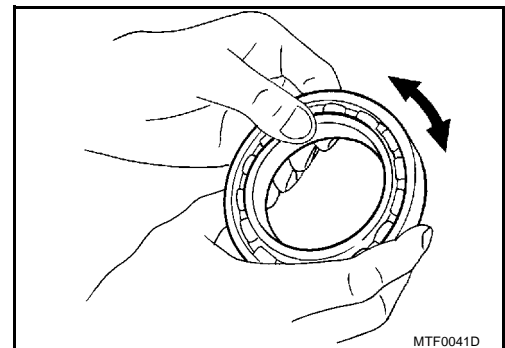
Valeur limite : 0,7 mm



Roulement

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

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

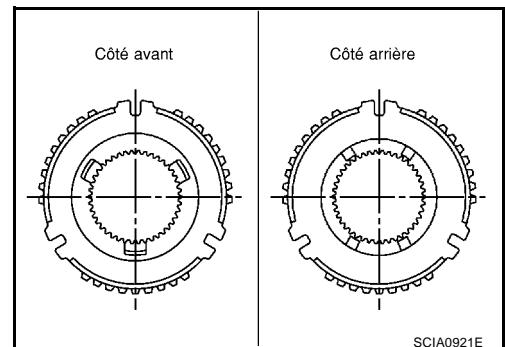


MONTAGE

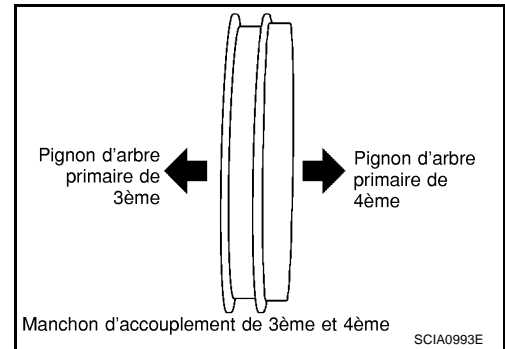
1. Reposer le roulement à aiguilles de 3ème
2. Reposer le pignon d'arbre primaire de 3ème et l'anneau de synchronisation de 3ème.
3. Reposer le ressort de cale, la cale de passage des vitesses et le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème sur le baladeur de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

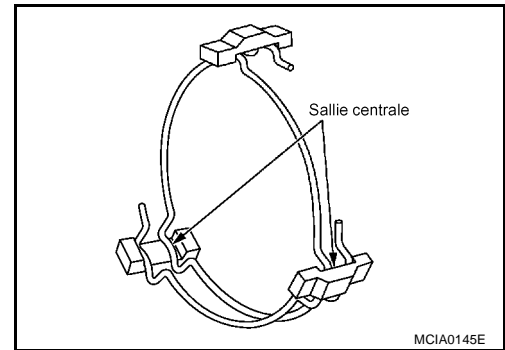
- Faire attention au sens de pose du moyeu de baladeur.
- Ne pas réutiliser le moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.



- Faire attention au sens de pose du baladeur.



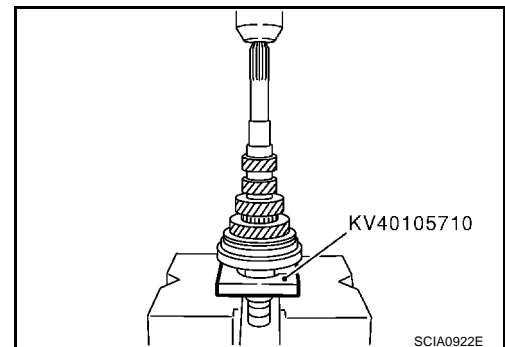
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



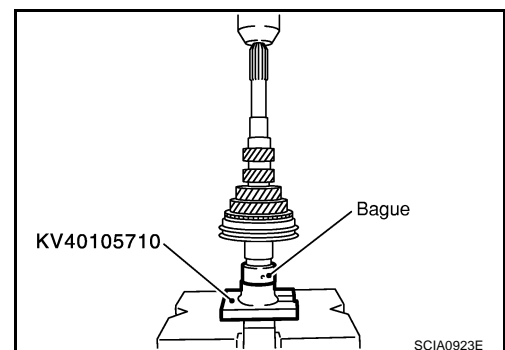
4. Reposer l'ensemble de moyeu de baladeur de 3ème et de 4ème.

PRECAUTION:

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



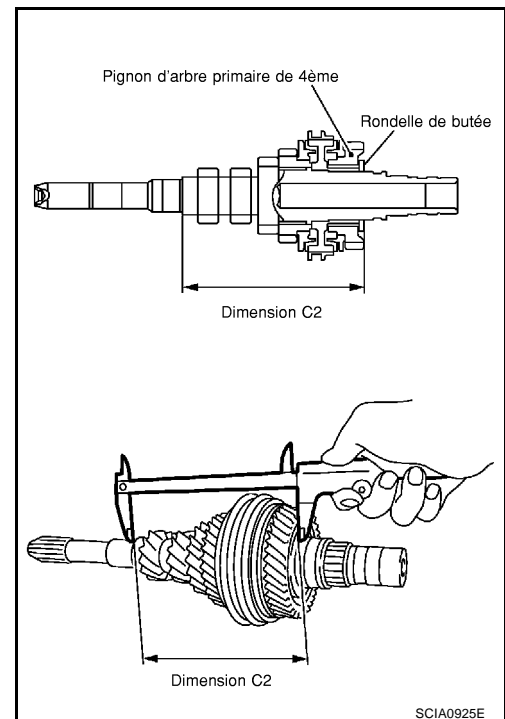
5. Reposer la bague sous pignon de 4ème.
6. Reposer l'anneau de synchronisation de 4ème.
7. Reposer le pignon d'arbre primaire de 4ème et le roulement à aiguilles de 4ème.



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



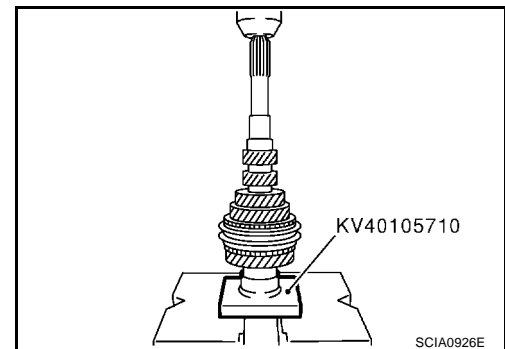
Rondelle de butée

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.

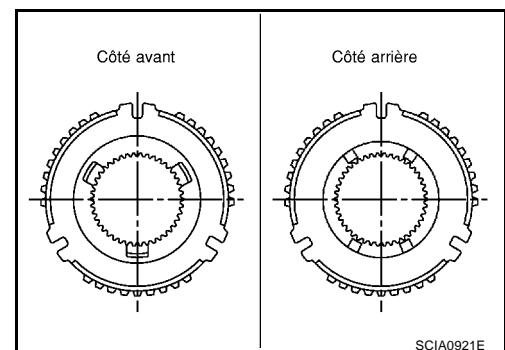
9. Reposer la bague sous pignon de 5ème.
 10. Reposer le roulement à aiguilles de 5ème et le pignon d'arbre primaire de 5ème.
 11. Reposer l'anneau de synchronisation de 5ème.



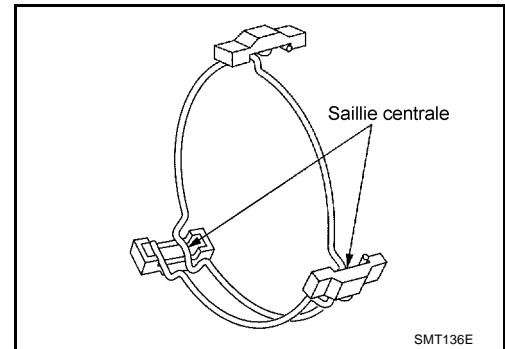
12. Reposer le moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème, le ressort de cale et la cale de passage des vitesses sur le baladeur de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

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



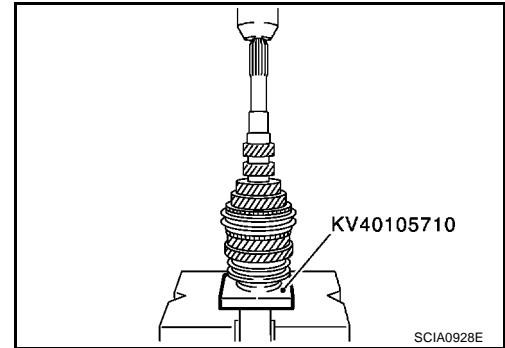
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



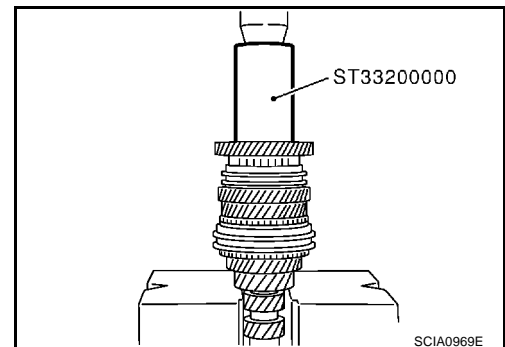
13. Reposer l'ensemble de moyeu de baladeur de 5ème et de 6ème.

PRECAUTION:

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



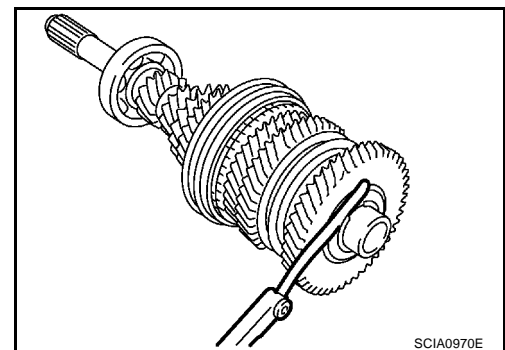
14. Reposer le roulement à aiguilles de 6ème, le pignon d'arbre primaire de 6ème sur la bague sous pignon de 6ème, puis les installer sur l'arbre primaire.



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

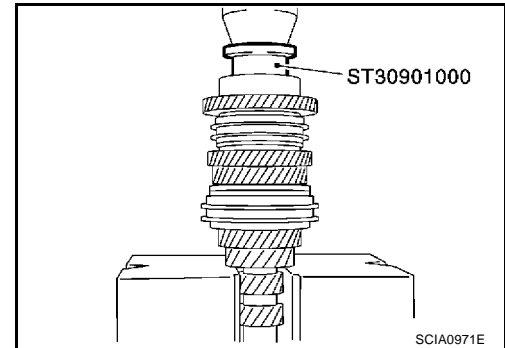
Circlips

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.

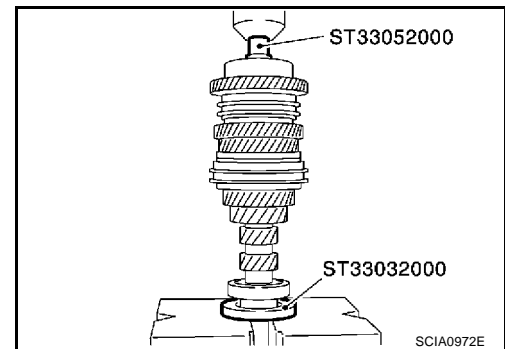
PRECAUTION:

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.

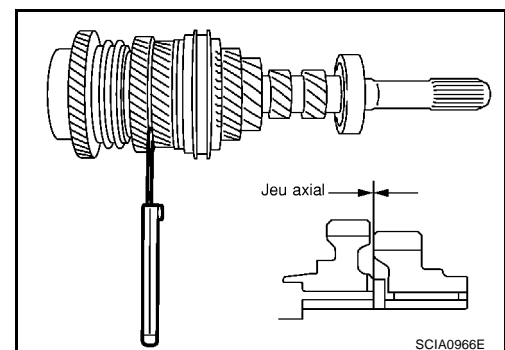
Valeur standard de jeu axial

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



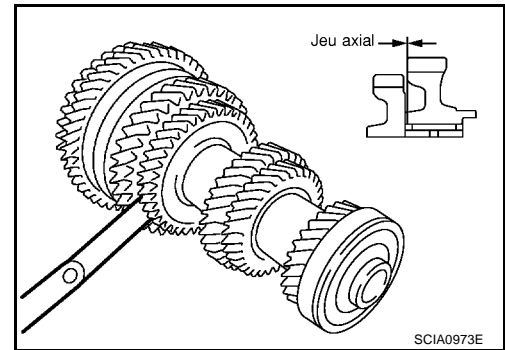
ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

Montage et démontage DEMONTAGE

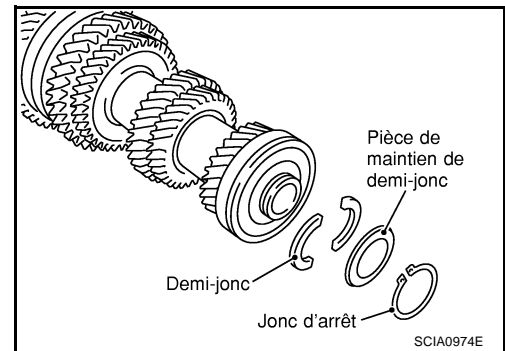
1. Avant le démontage, mesurer le jeu axial des pignons principaux de 1ère et de 2ème.

Valeur standard de jeu axial

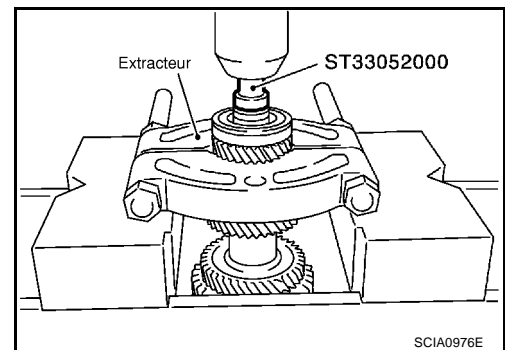
Pignon de 1ère	: 0,20 - 0,30 mm
Pignon de 2ème	: 0,06 - 0,16 mm



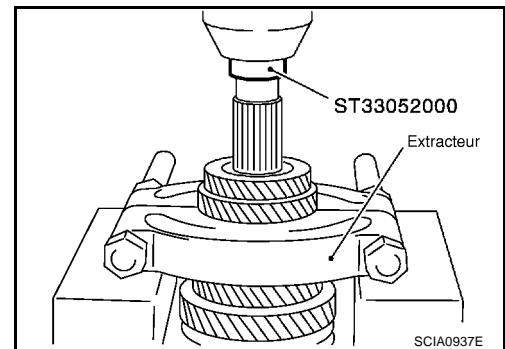
2. Déposer le circlip.
3. Déposer le support du demi-jonc et le demi-jonc de l'arbre secondaire.



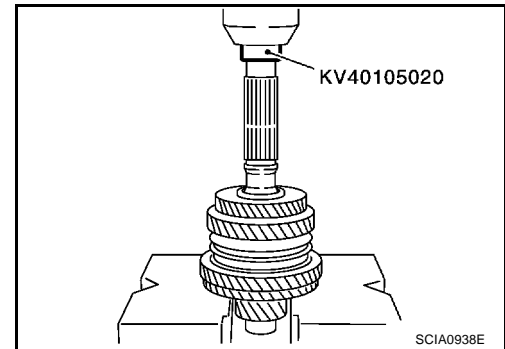
4. Déposer le roulement arrière d'arbre secondaire, régler la cale et le pignon d'arbre secondaire de 6ème.
5. Déposer l'entretoise d'arbre secondaire de 5ème et de 6ème.



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.

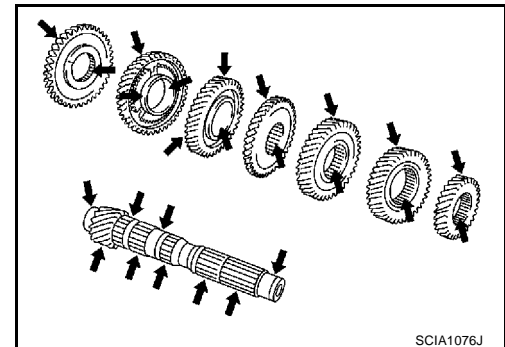


INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Arbre secondaire et engrenages

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

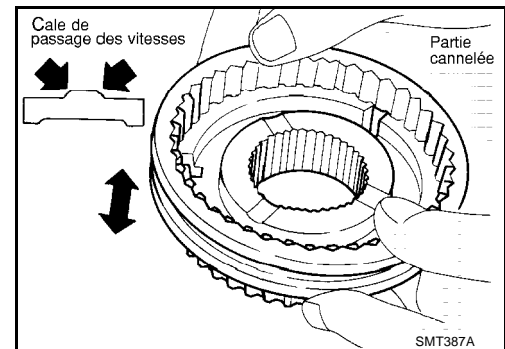
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Pignons excessivement endommagés, écaillés, usés, ou dans d'autres conditions non standard.



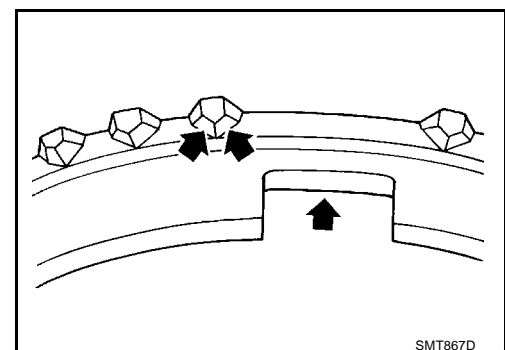
Baladeur

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.

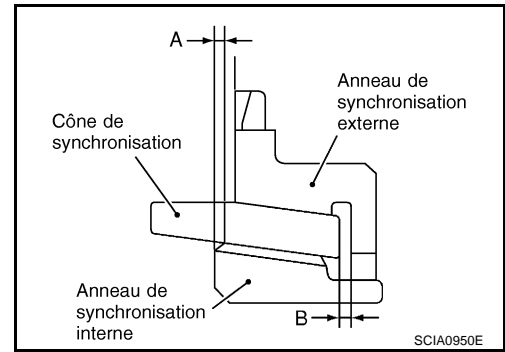


Jeu de l'anneau de synchronisation

- 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:

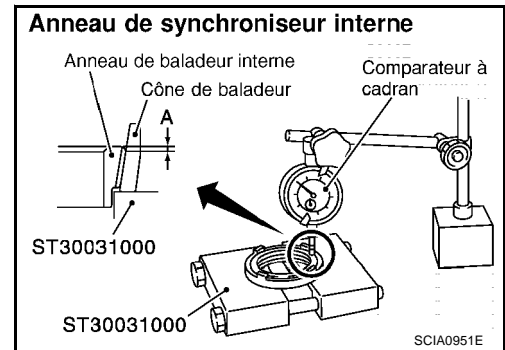
Anneau de synchronisation externe, cône de synchroniseur, et anneau de synchronisation interne comme jeu de fonctionnement défini A et B. Si la mesure dépasse la valeur limite d'entretien, remplacer chacune des pièces comme un ensemble.



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

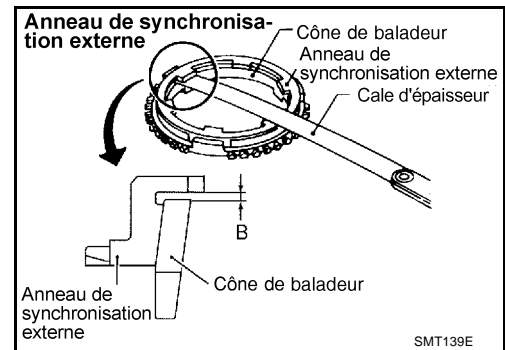
Standard : 0,6 - 0,8 mm
Valeur limite : 0,2 mm maximum



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

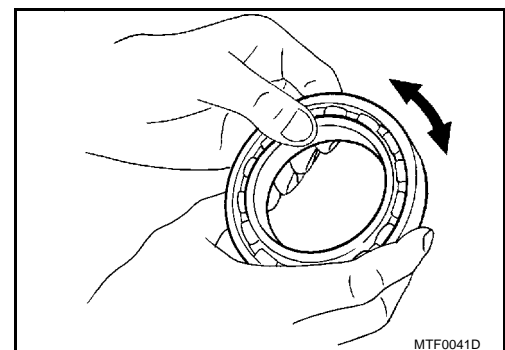
Standard : 0,6 - 1,1 mm
Valeur limite : 0,2 mm maximum



Roulement

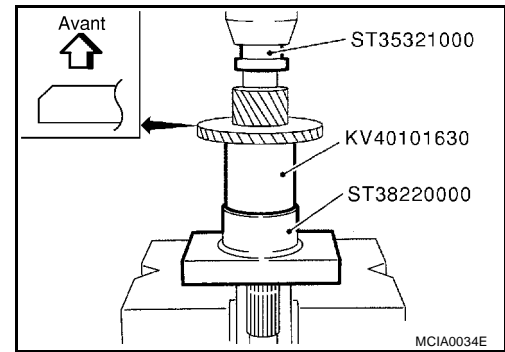
Vérifier les éléments ci-dessous. Si nécessaire, les remplacer par des éléments neufs.

- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale



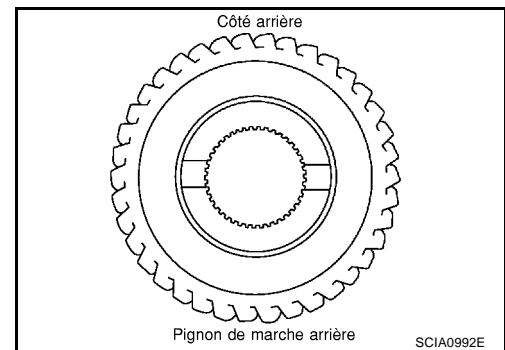
MONTAGE

1. Reposer le pignon de marche arrière.

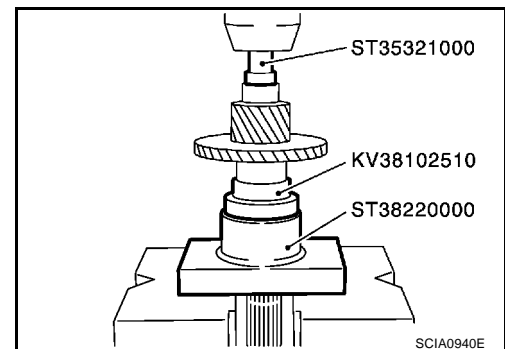


PRECAUTION:

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



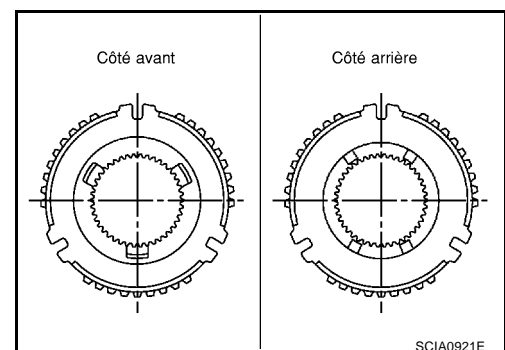
2. Reposer la bague sous pignon de 1ère.
3. Reposer le roulement à aiguilles puis le pignon d'arbre secondaire de 1ère.



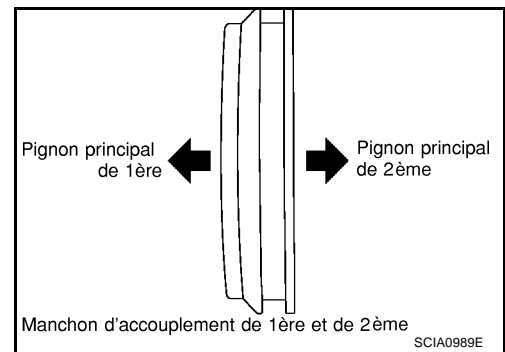
4. Reposer le ressort de cale, la cale de passage des vitesses et le moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème sur le baladeur de 1ère et de 2ème.

PRECAUTION:

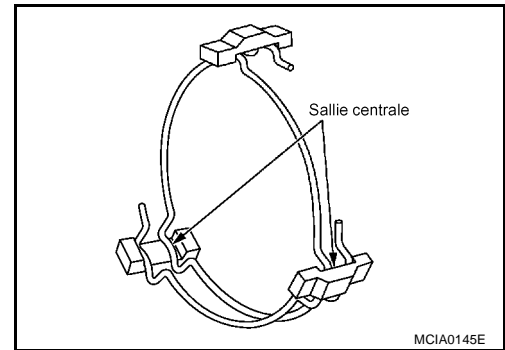
- Faire attention au sens de pose du moyeu de baladeur.
- Ne pas réutiliser le moyeu de baladeur de 1ère et de 2ème.



- Faire attention au sens de pose du baladeur.



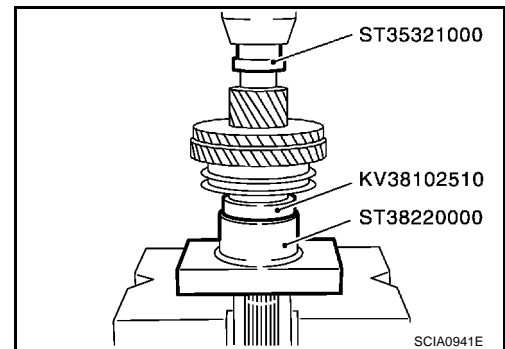
- Prendre soin de ne pas accrocher les saillies centrales des deux ressorts d'expansion sur la même cale de passage des vitesses.



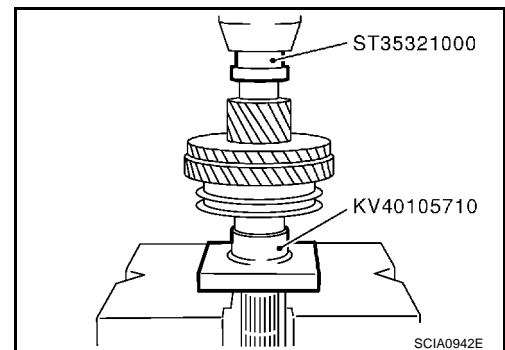
- Reposer l'ensemble de synchroniseur de pignon de 1ère puis l'ensemble de moyeu de baladeur sur l'arbre secondaire.

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.



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

ARBRE SECONDAIRE ET ENGRENAGES

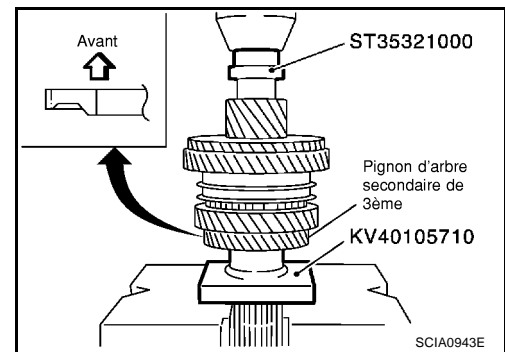
[RS6F51R]

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

PRECAUTION:

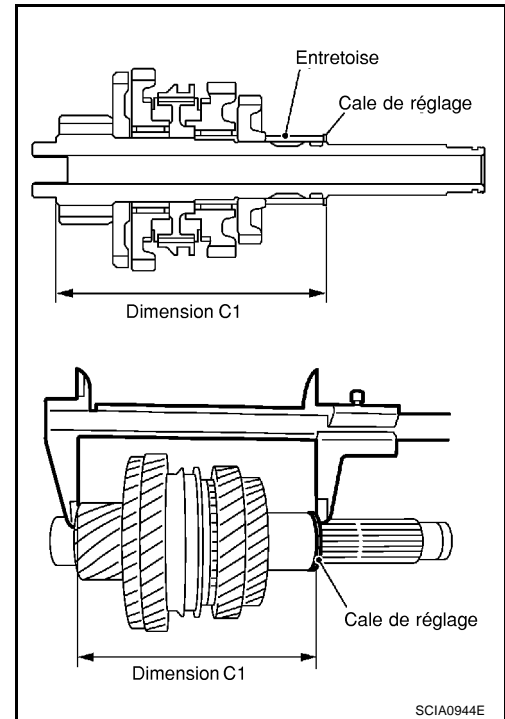
Faire attention au sens de pose du pignon d'arbre secondaire de 3ème.

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

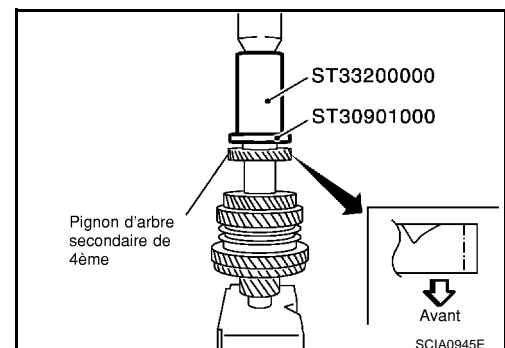
PRECAUTION:

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.

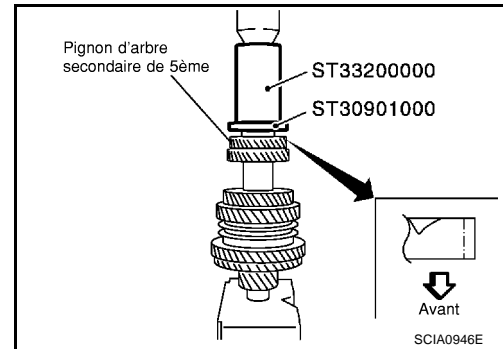


13. Reposer le pignon d'arbre secondaire de 5ème.

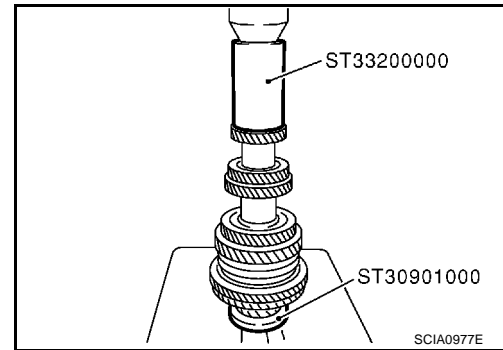
PRECAUTION:

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.

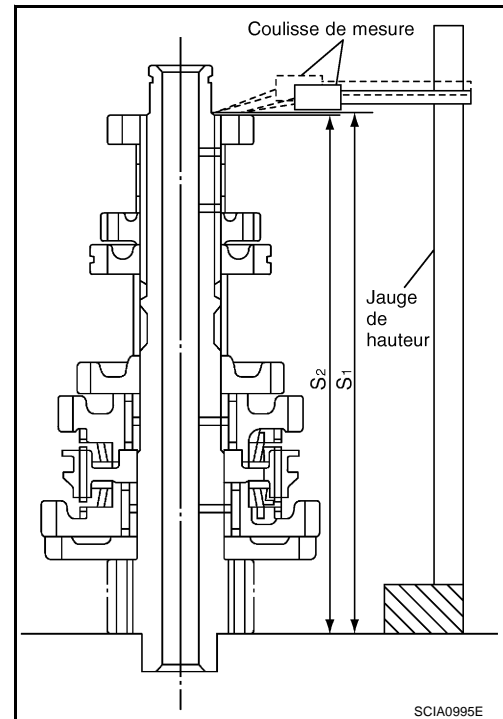
Jeu axial : 0 - 0,1 mm

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

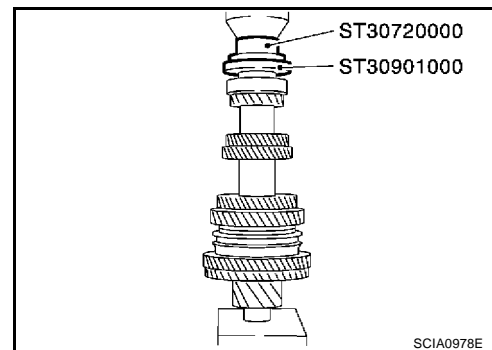
Epaisseur	Numéro de pièce	Epaisseur	Numéro de pièce
0,88 mm	32237 8H560	1,20 mm	32237 8H564
0,96 mm	32237 8H561	1,28 mm	32237 8H565
1,04 mm	32237 8H562	1,36 mm	32237 8H566
1,12 mm	32237 8H563		

PRECAUTION:

Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.

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

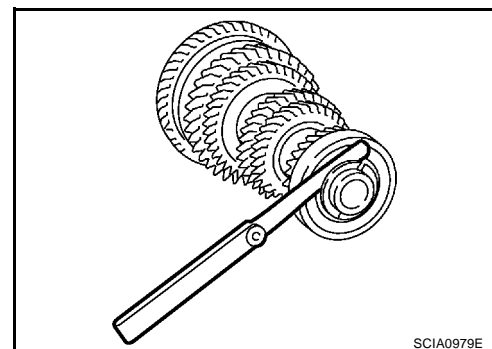
- a. Utiliser une jauge de hauteur, pour mesurer la dimension "S1" et "S2".
 - b. Reposer la cale de réglage de 6ème sélectionnée sur l'arbre secondaire.
17. Reposer le roulement arrière d'arbre secondaire.



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

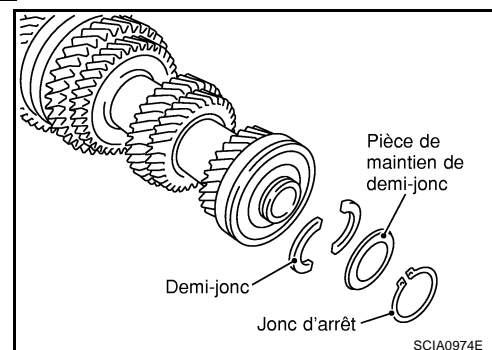
- Si la valeur mesurée se trouve hors des valeurs standard, sélectionner de nouveau un demi-jonc.



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

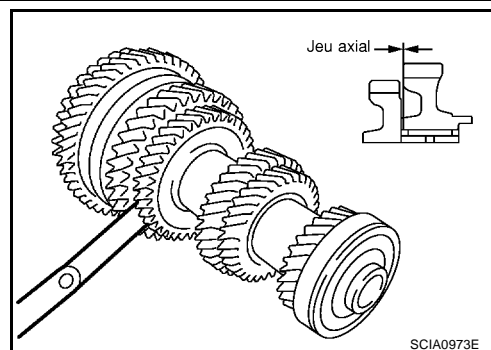
[RS6F51R]

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

PFP:32281

Montage et démontage DEMONTAGE

BCS0038V

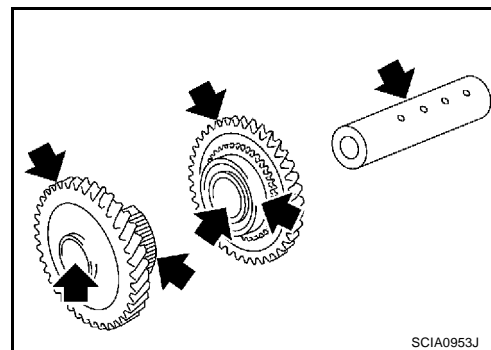
1. Déposer la cale de réglage de pignon intermédiaire de marche arrière.
2. Déposer simultanément le pignon intermédiaire de marche arrière (arrière), le baladeur de marche arrière et le ressort de synchroniseur.
3. Déposer le roulement à aiguilles du pignon intermédiaire de marche arrière.
4. Déposer 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.

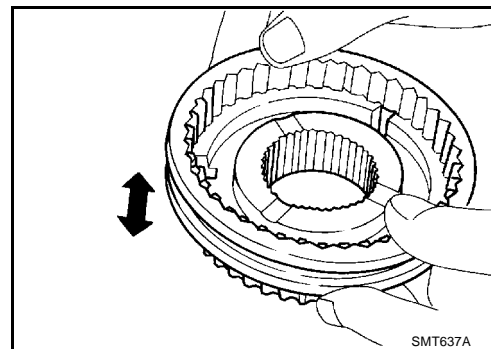
- Dommages, pelage, bosses, enfoncement, usure irrégulière, courbure et autres états anormaux de l'arbre.
- Pignons excessivement endommagés, écaillés, usés, ou dans d'autres conditions non standard.



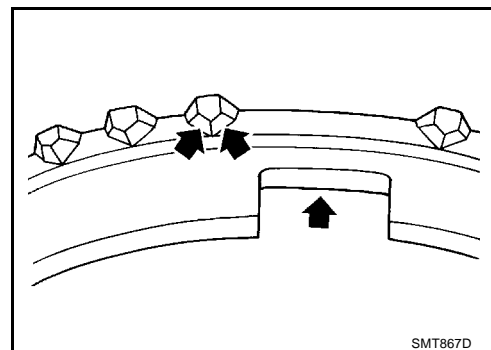
Baladeur

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

[RS6F51R]

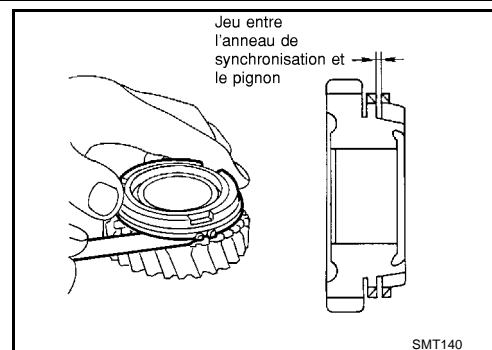
Jeu de l'anneau de synchronisation

- 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.

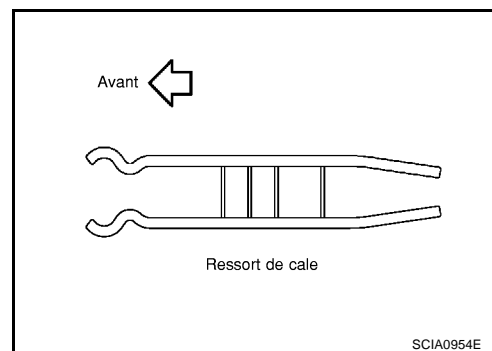
- Roulement endommagé et ayant une rotation inégale

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.**



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

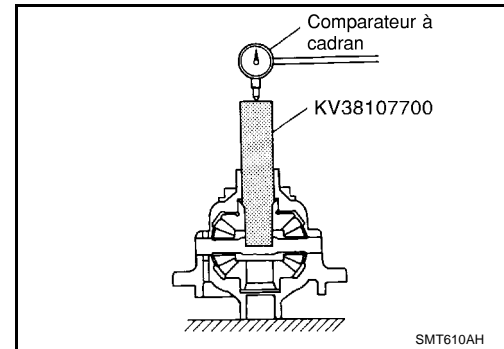
TRANSMISSION DE L'ESSIEU

PFP:38411

Montage et démontage
INSPECTION PRELIMINAIRE

BCS0038W

- 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.

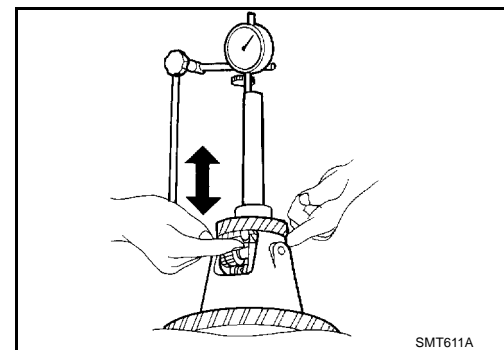


2. Dresser le carter de différentiel de façon que le pignon planétaire à mesurer soit orienté vers le haut.
3. Mettre en place l'adaptateur de transmission de l'essieu et la jauge à cadran sur le pignon planétaire. Déplacer le planétaire vers le haut et le bas et mesurer le jeu.

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

PRECAUTION:

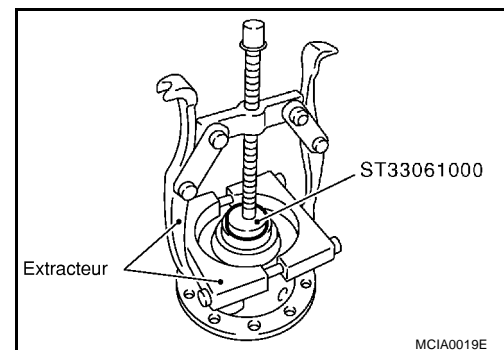
Il ne doit pas y avoir de résistance et les engrenages doivent tourner librement.



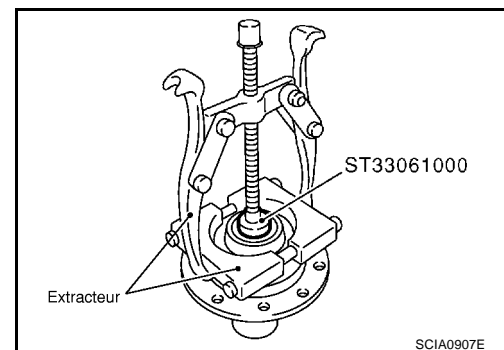
4. S'il n'est pas conforme aux spécifications, régler le jeu en modifiant l'épaisseur de l'anneau de butée.
5. Faire jouer le carter de différentiel de haut en bas et mesurer le jeu entre le planétaire et le carter de différentiel, de l'autre côté, en procédant de façon identique.

DEMONTAGE

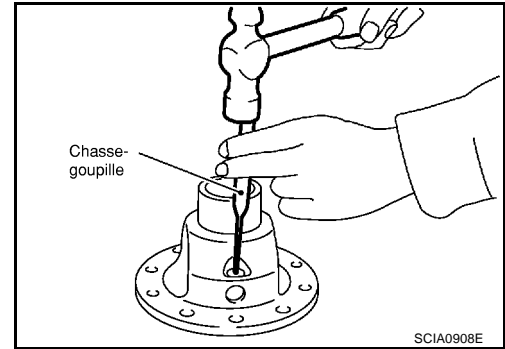
1. Déposer les boulons de fixation. Séparer ensuite la couronne du carter du différentiel.
2. Déposer le pignon d'entraînement du compteur de vitesse.
3. A l'aide d'un chasoir et d'un extracteur, déposer le roulement de satellite de différentiel (côté carter d'embrayage).



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



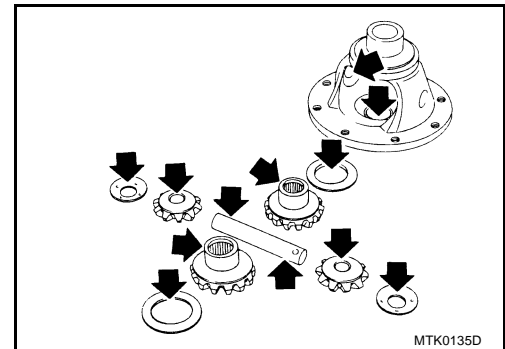
5. A l'aide d'un chasse-goupille, extraire la goupille de retenue et l'axe de satellite de différentiel.
6. Faire tourner les satellites de différentiel, puis déposer les satellites de différentiel, la rondelle de butée de satellite, les pignons planétaires et les rondelles de butée de planétaire du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

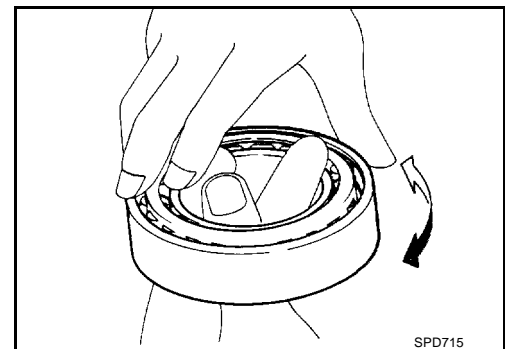


Roulement

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

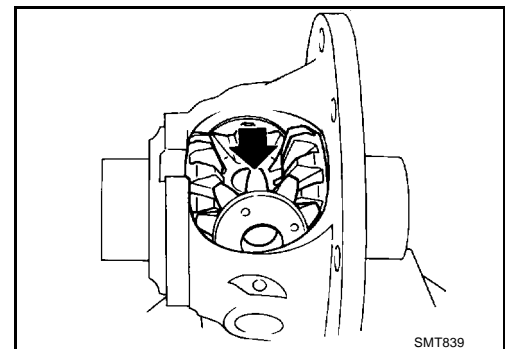
PRECAUTION:

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



MONTAGE

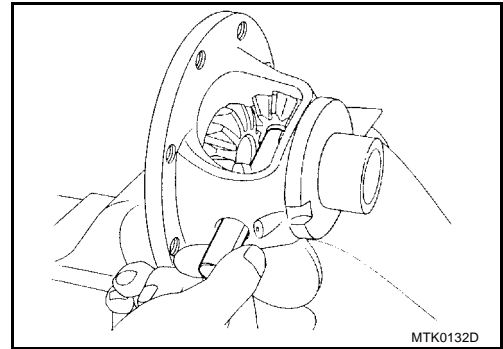
1. Enduire d'huile pour engrenages les surfaces de coulissement du carter de différentiel ainsi que la totalité des pignons et rondelles de butée.
2. Reposer l'anneau de butée du planétaire de différentiel et les planétaires du différentiel dans le carter du différentiel.
3. Tout en faisant tourner les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



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

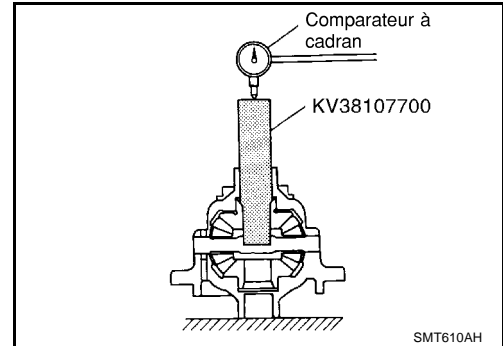
PRECAUTION:

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.

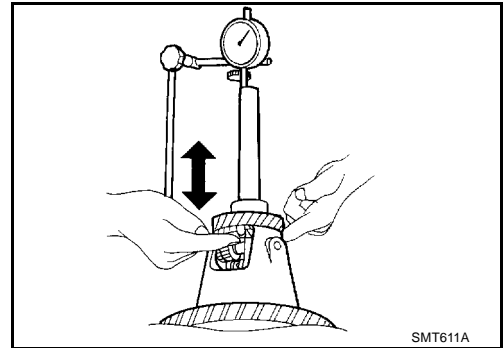


- c. Faire bouger les pignons planétaires vers le haut et vers le bas pour mesurer le jeu axial, et sélectionner une rondelle de butée appropriée pour satisfaire les valeurs standard.

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

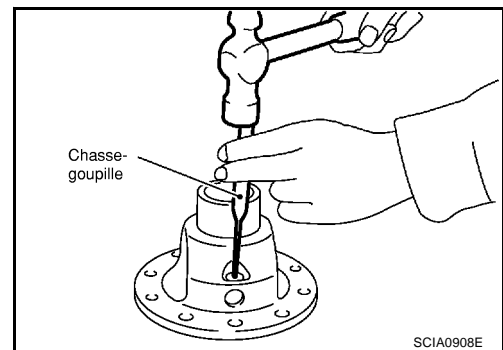
PRECAUTION:

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:

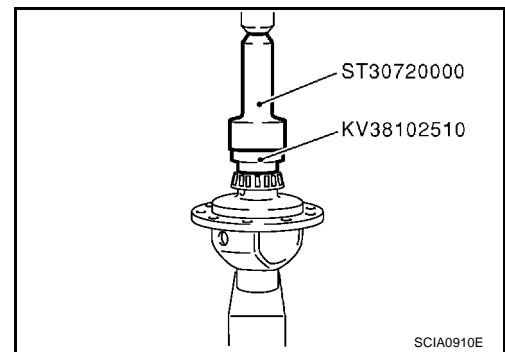
Ne pas réutiliser la goupille de retenue.



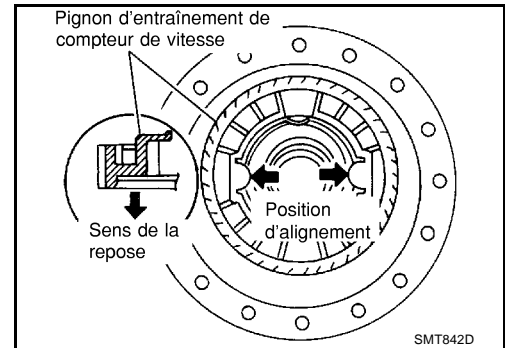
TRANSMISSION DE L'ESSIEU

[RS6F51R]

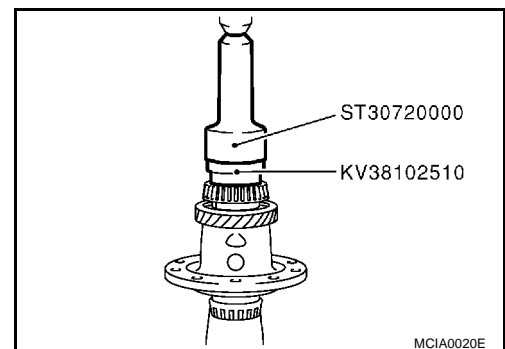
7. A l'aide d'un chasoir (outillage spécial), reposer le roulement de satellite de différentiel (du côté carter de boîte-pont).



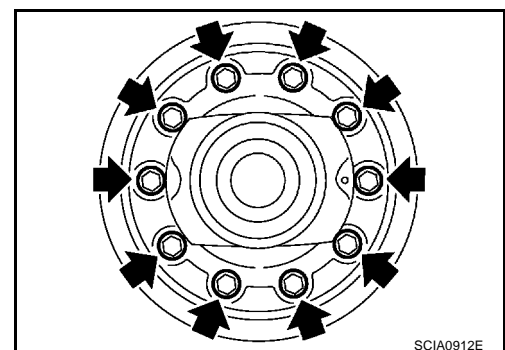
8. Aligner et installer le pignon d'entraînement de compteur de vitesse sur le carter du différentiel.



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

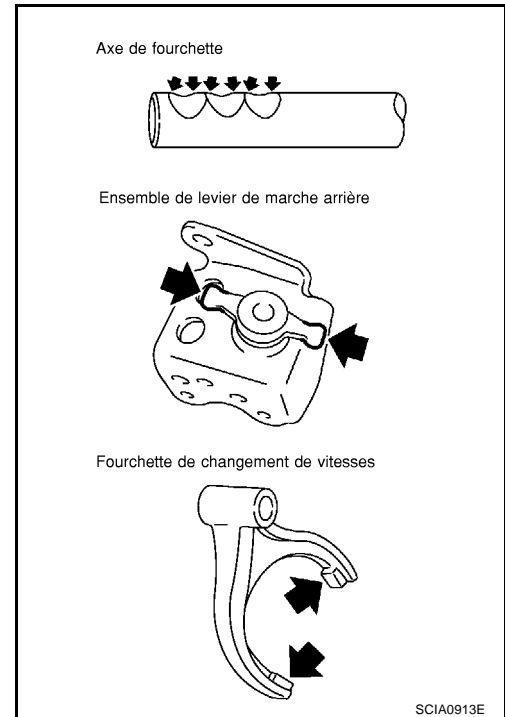
COMMANDE DE PASSAGE DES VITESSES

PF3:32982

Inspection

BCS0038X

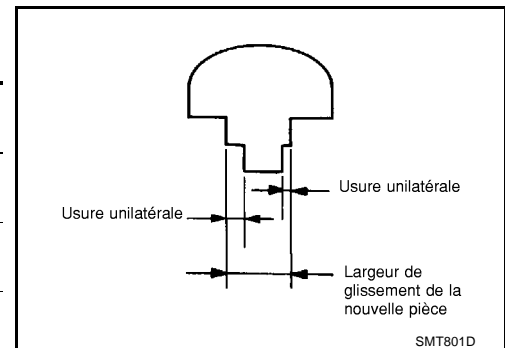
- Vérifier que les surfaces de contact et que la glissière ne sont pas usées, endommagées, pliées etc. Au besoin, remplacer les pièces.



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)

[RS6F51R]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PFP:00030

Caractéristiques générales BOITE-PONT

BCS0038Y

Moteur	QR20DE		
Modèle de boîte-pont	RS6F51R		
N° de code du modèle	AW600		
Nombre de vitesses	6		
Type de synchronisation	Avertisseur		
Mode de passage de vitesse			
Rapport d'engrenage	1ère	3,153	
	2ème	1,944	
	3ème	1,392	
	4ème	1,055	
	5ème	0,809	
	6ème	0,673	
	Marche arrière	3,002	
Nombre de dents	Pignon d'arbre primaire	1ère	13
		2ème	18
		3ème	28
		4ème	36
		5ème	42
		6ème	49
		Marche arrière	13
	Pignon d'arbre secondaire	1ère	41
		2ème	35
		3ème	39
		4ème	38
		5ème	34
		6ème	33
		Marche arrière	38
Pignon intermédiaire de marche arrière	Avant	37	
	Arrière	38	
Contenance en huile \varnothing	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
Modèle de boîte-pont		RS6F51R
N° de code du modèle		AW600
Rapport de couronne		4,750
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

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

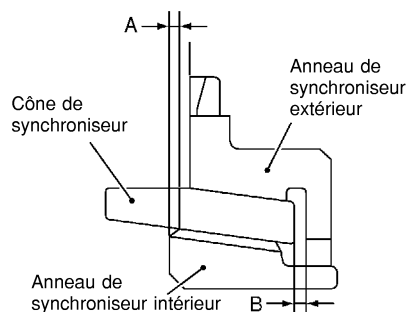
ANNEAU DE SYNCHRONISATION DE 3EME, 4EME, 5EME, 6EME ET MARCHE ARRIERE

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

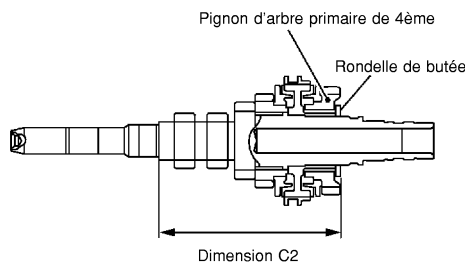
BCS00392

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

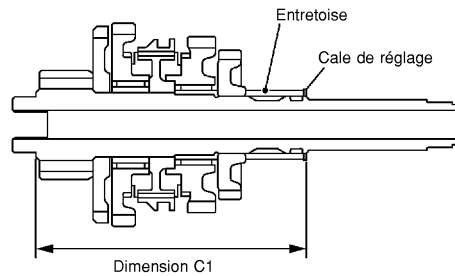
* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

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

PFP: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.

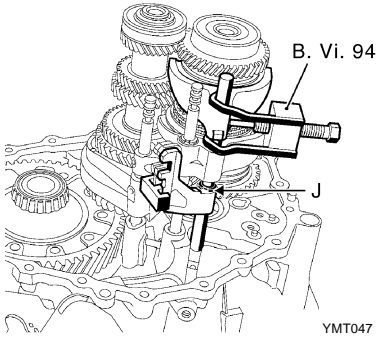
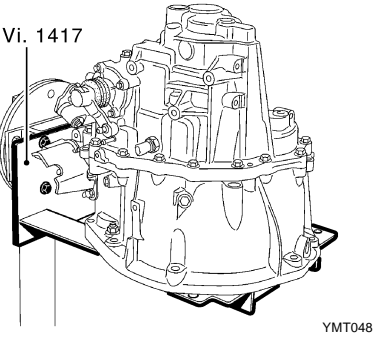
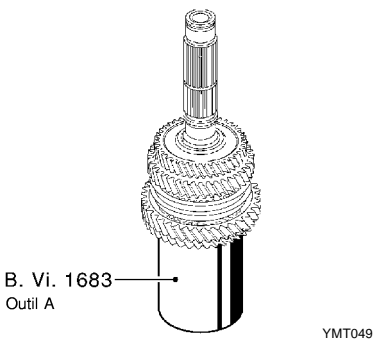
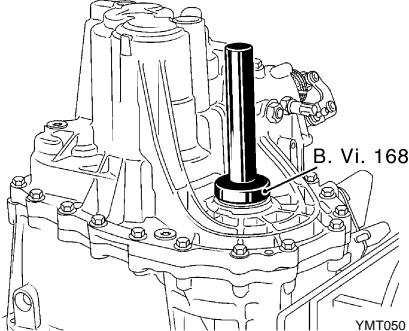
S'assurer d'ajuster les pièces dans le même ordre et dans la même position après dépose.

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.

PREPARATION

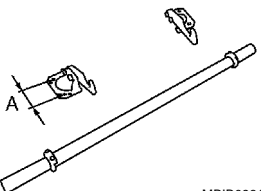
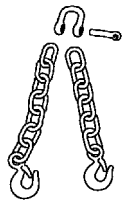
Outillage spécial

Numéro de pièce NISSAN (numéro d'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description
KV32910320 (B. Vi. 949) Dépose de la goupille/outil de réemmanchement	Déposer la goupille de la fourchette de 5ème-6ème 
KV32910330 (B. Vi. 1417) Montage de la boîte de vitesses	Montage de la boîte de vitesses 
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	Montage des joints de sortie de différentiel neuf 

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

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>

Outils recommandés

BCS00399

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

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

[RS6F93R]

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

PF0:00004

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.

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

DESCRIPTION

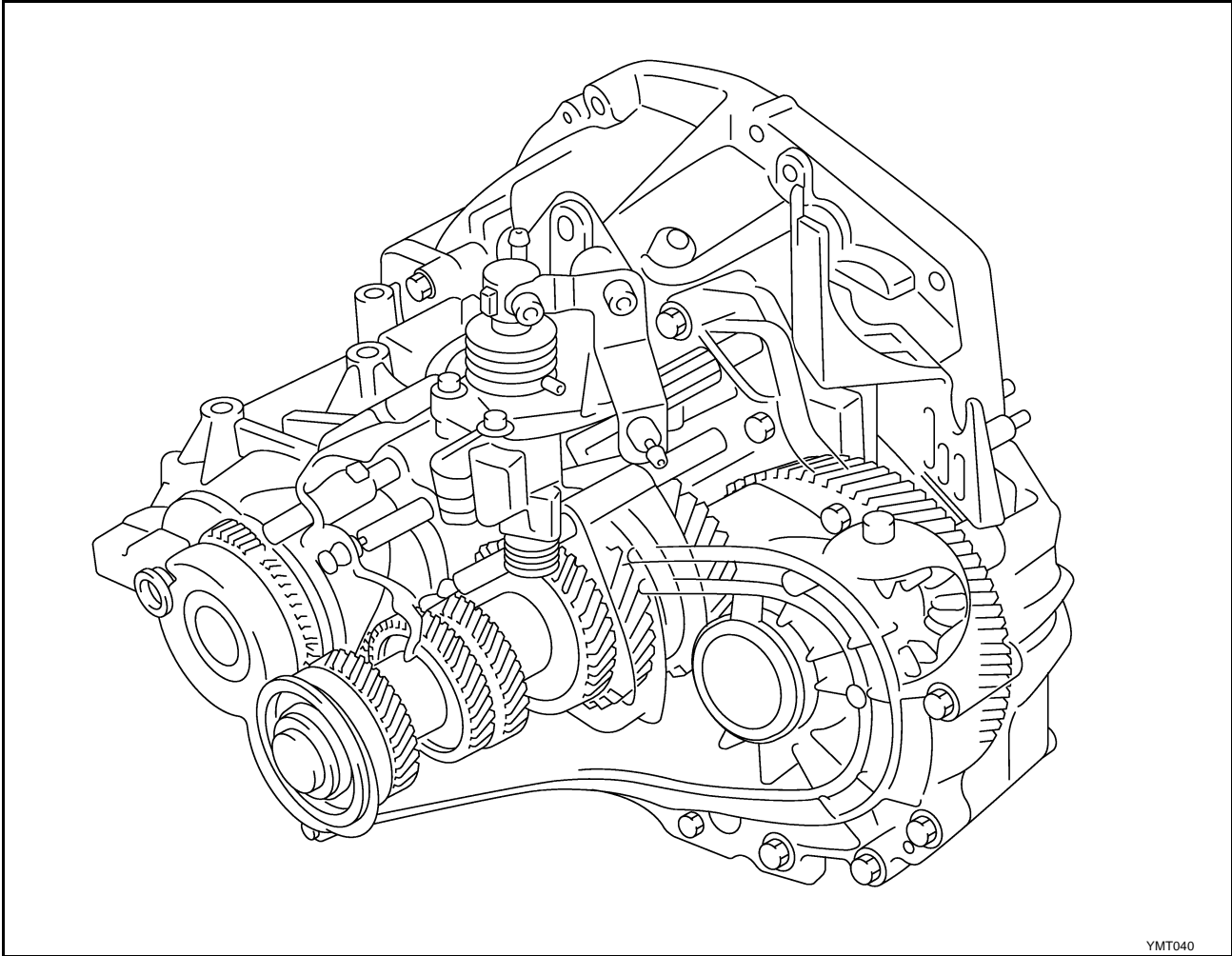
[RS6F93R]

DESCRIPTION

PF0:0000

Vue en coupe — RS6F93R

BCS0039B



YMT040

HUILE DE T/M

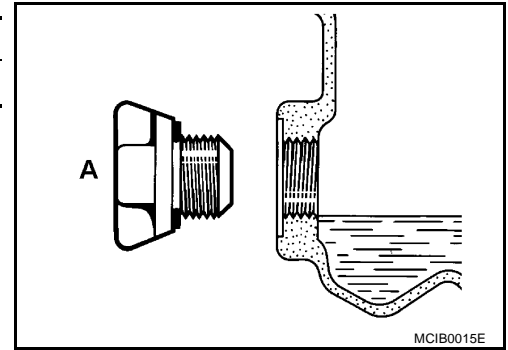
PPF:KLD20

BCS0039C

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.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

CONTACT DE POSITION

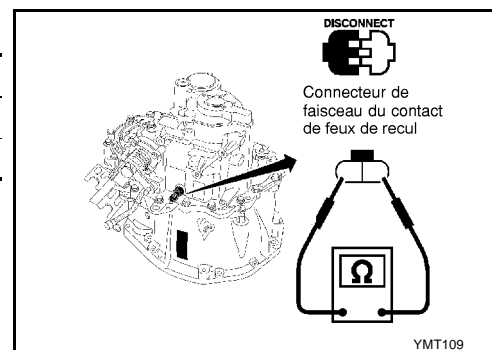
PFP:32005

Vérification
CONTACT DE FEU DE RECUL

BCS0039D

- Vérifier la continuité.

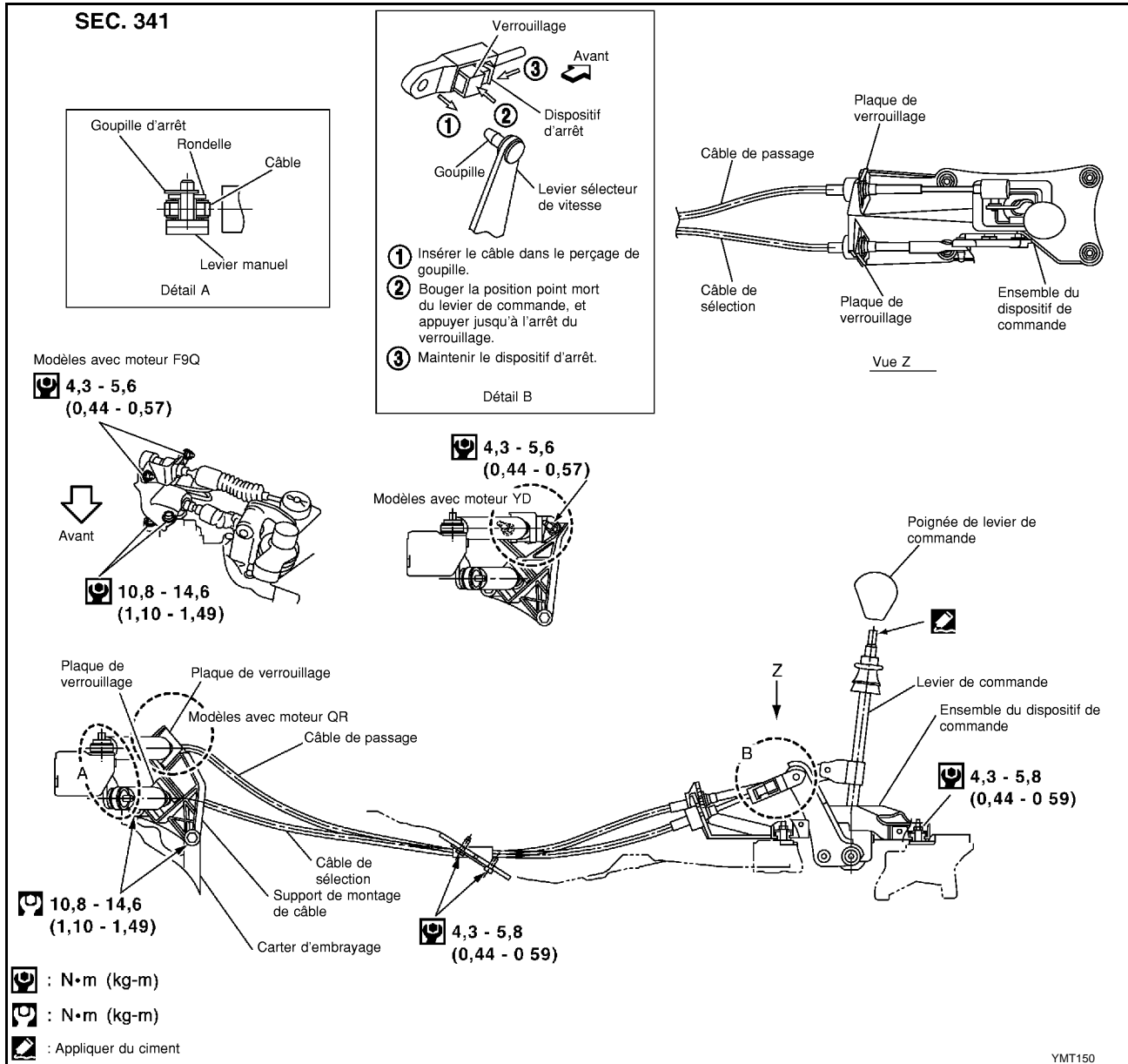
Position de rapport	Continuité
Marche arrière	Oui
Sauf marche arrière	Non



TIMONERIE DE COMMANDE

Dépose et repose

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

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.

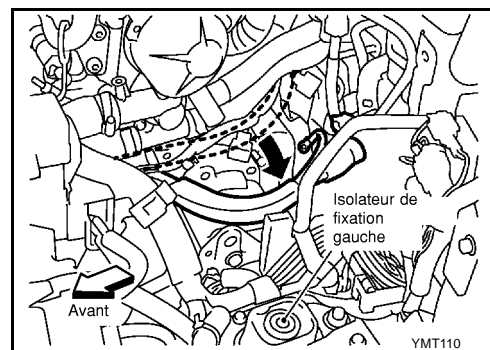
NOTE:

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.

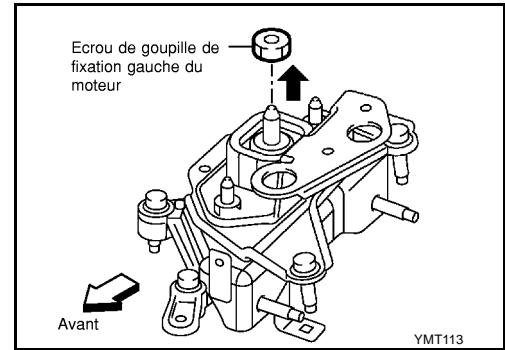
3. Débrancher le connecteur de faisceau de capteur de position de vilebrequin (POS) et déposer le capteur de position de vilebrequin (POS).
4. Retirer la borne de câble de masse.
5. Débrancher le flexible de commande de l'embrayage. Pour plus de détails, se reporter à CL-9

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.



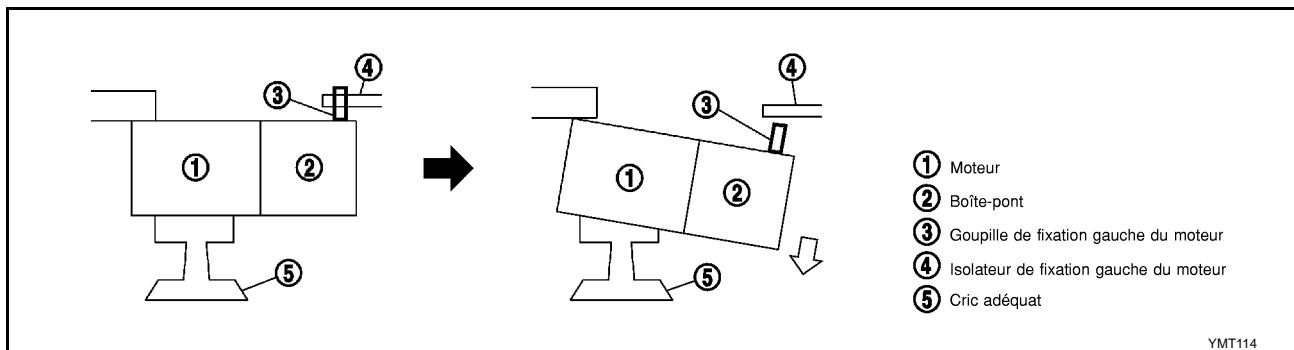
3. Descendre à l'aide du cric le côté gauche du moteur et l'ensemble de boîte-pont pour extraire l'axe de fixation gauche du moteur.

NOTE:

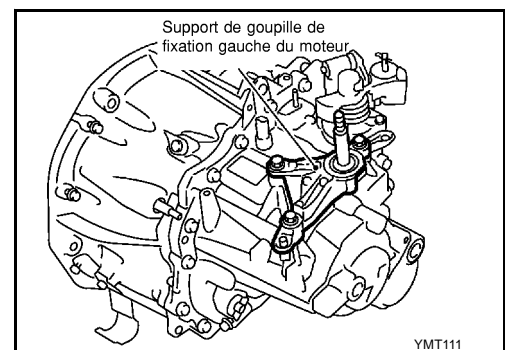
Utiliser un cric adéquat pour descendre le côté gauche du moteur et la boîte-pont.

PRECAUTION:

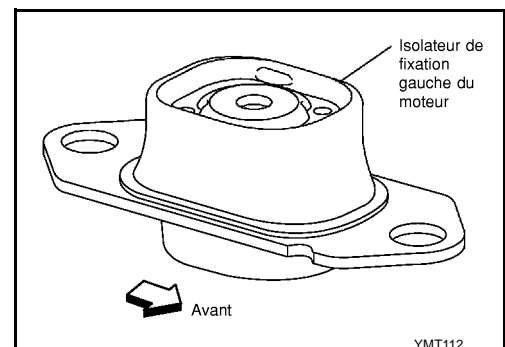
- L'axe de fixation du moteur peut être fixé au silentbloc, en conséquence, laisser le moteur supporté par le cric adéquat de façon à ce qu'il ne tombe pas sur le cric.
- Durant l'intervention, s'assurer qu'aucune pièce n'interfère avec le côté de la carrosserie.



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.

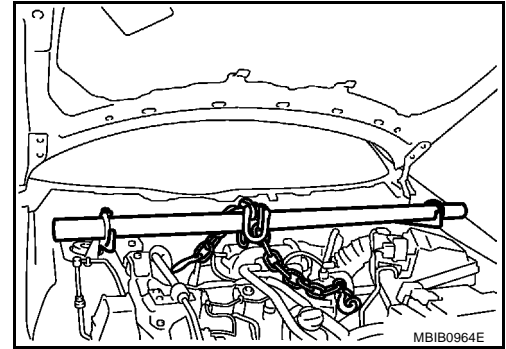
7. Installer la barre de support moteur et la chaîne de support moteur.

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:

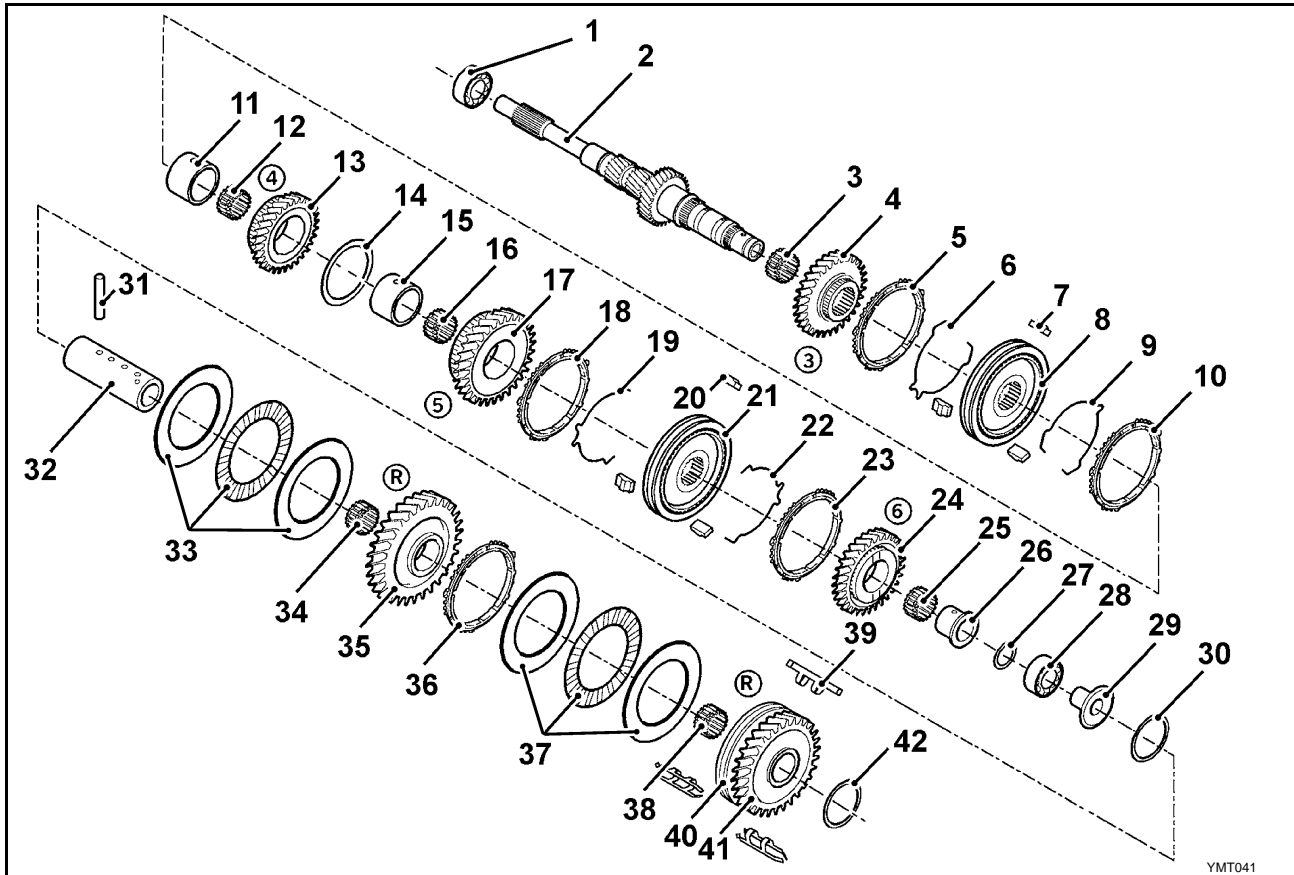
- **Utiliser un morceau de bois ou un objet similaire comme surface d'appui afin d'assurer une bonne stabilité.**
- **Avant et après cette opération, toujours vérifier s'il reste des faisceaux connectés.**
- **Emmancher l'ensemble de boîte-pont sur un cric adéquat d'une manière appropriée, de sorte qu'il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

REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

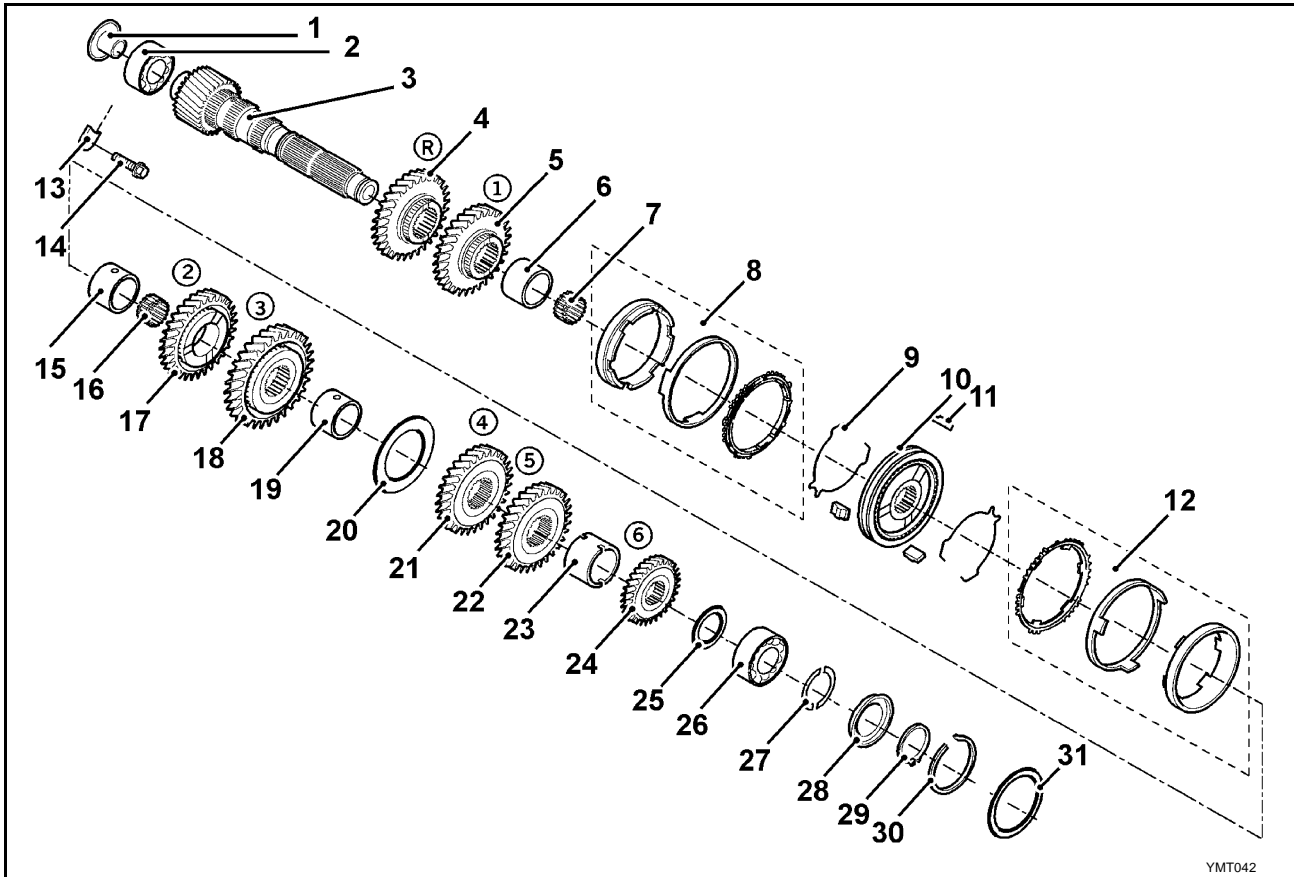
Composants
COMPOSANTS DE L'ENGRENAGE

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 |

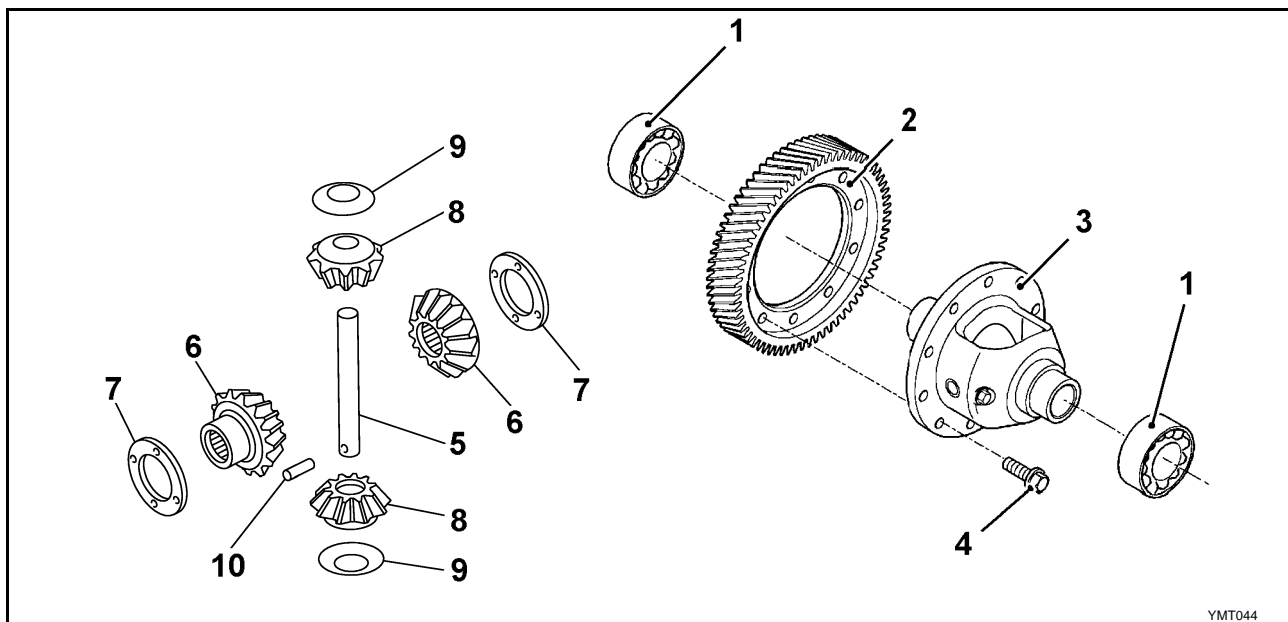
Arbre de sortie



YMT042

- | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| 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 | | |

ENGRENAGE DE DIFFERENTIEL



- | | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 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 | | |

A
B
MT

D
E
F

G

H

I

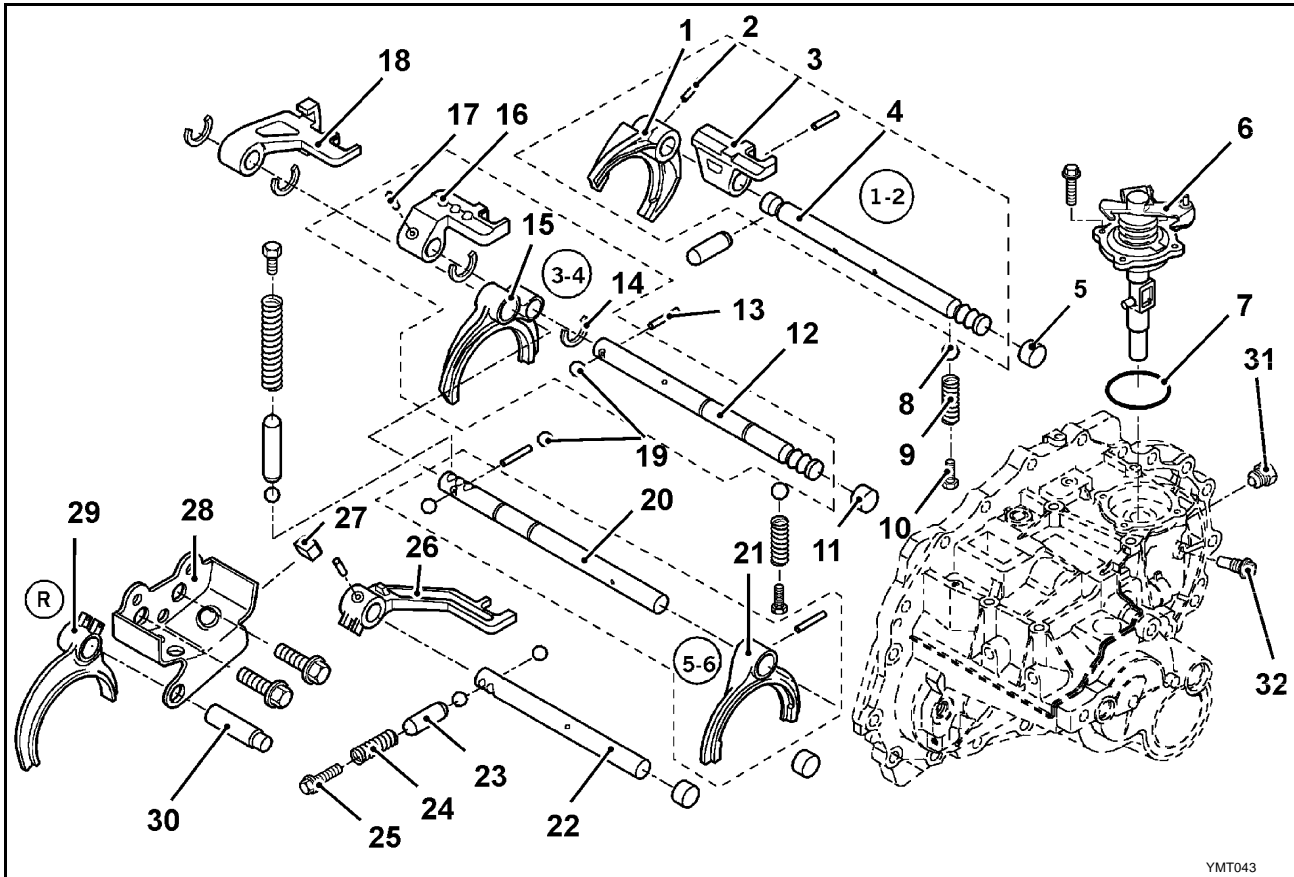
J

K

L

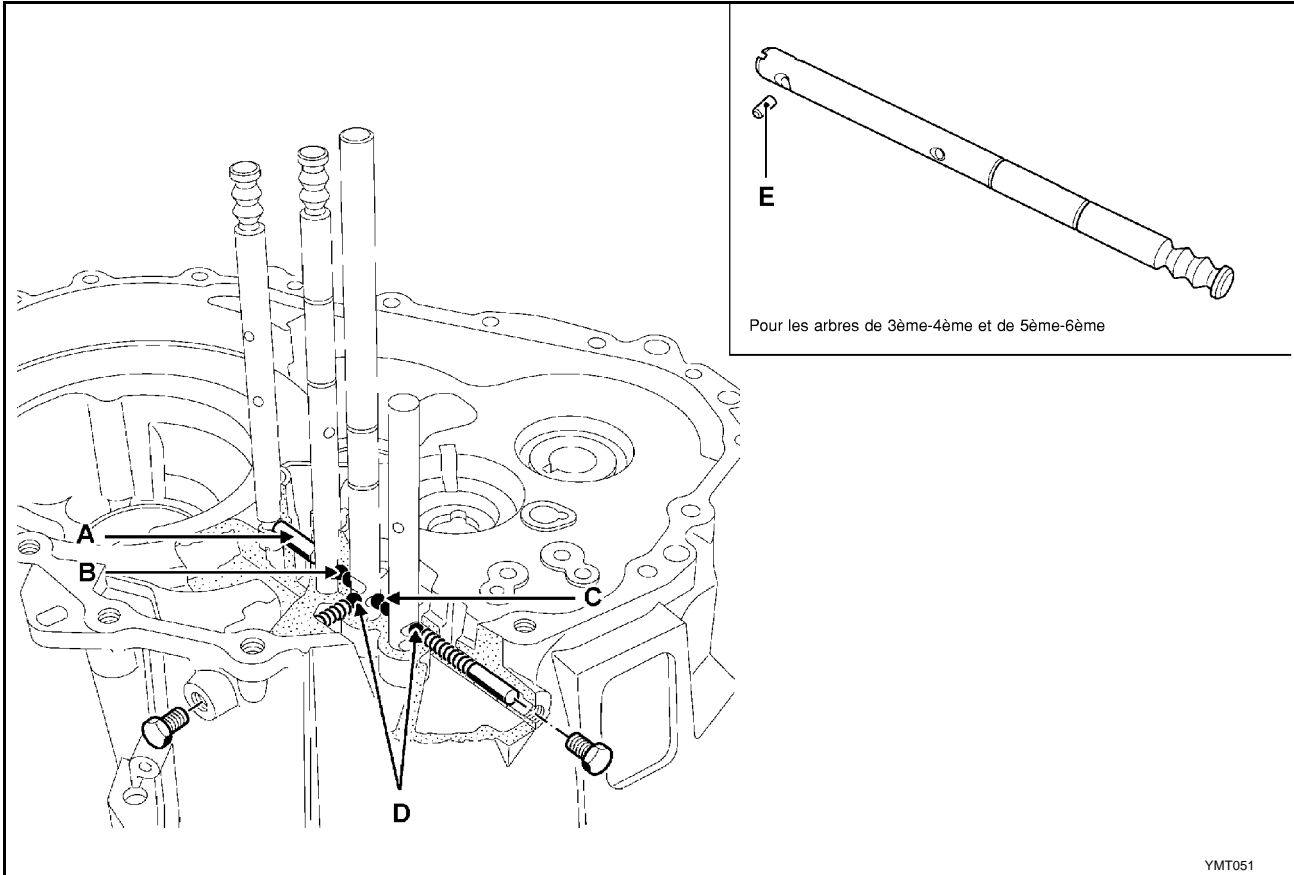
M

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

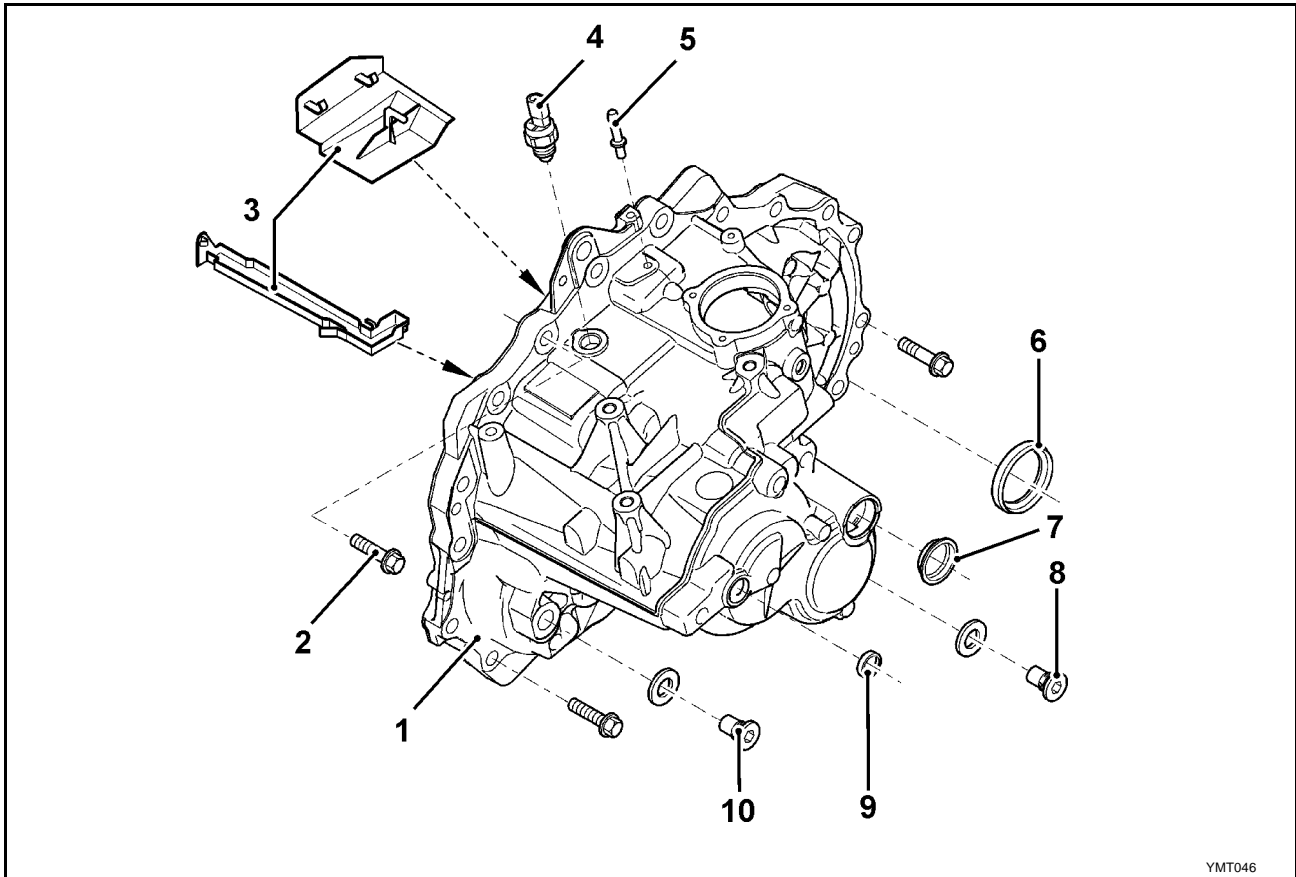
D Support de bille

E Poussoir interne

YMT051

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

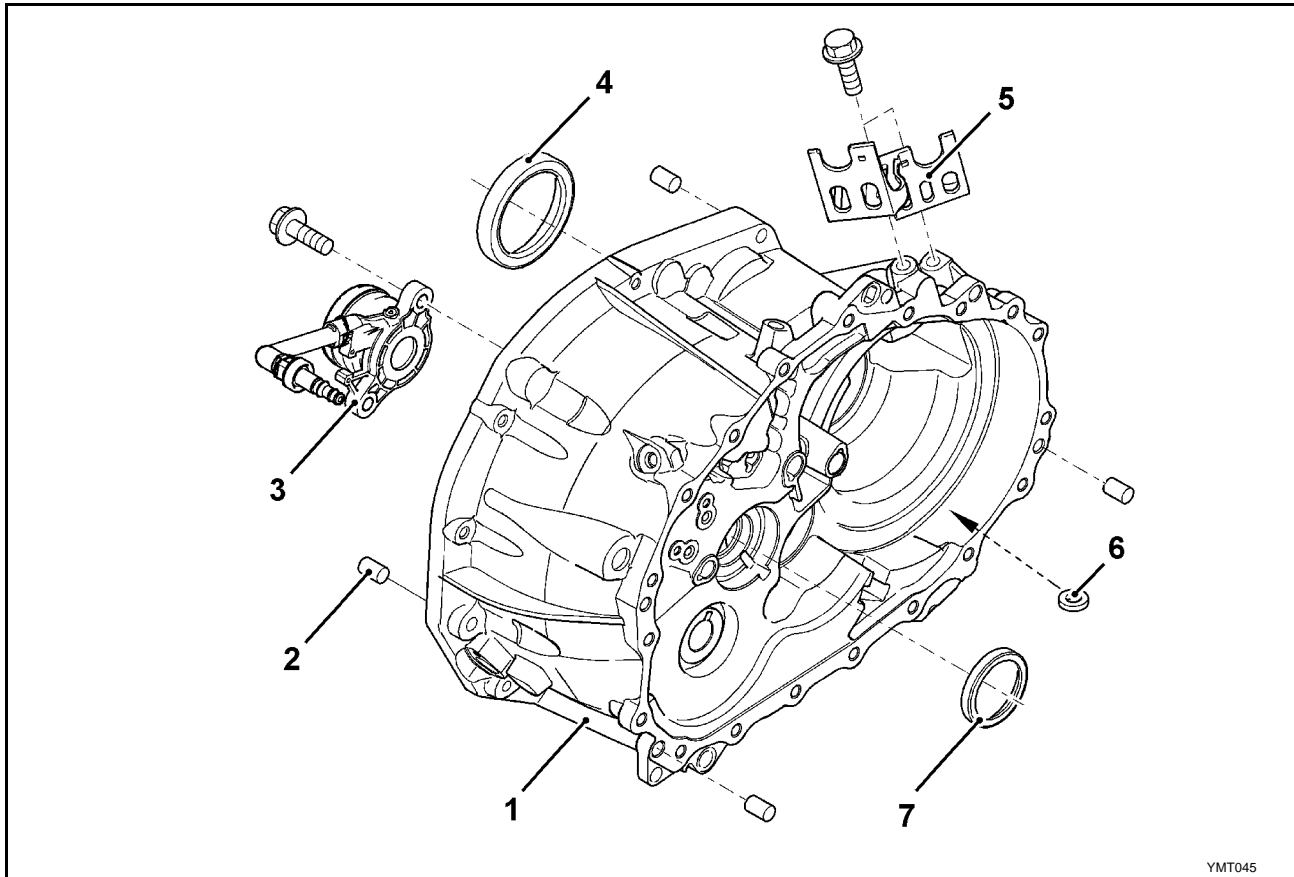
COMPOSANTS DU CARTER



YMT046

- | | | |
|---|---|----------------------------|
| 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. Couverture à détournage | 8. Bouchon de vidange [3,5 N·m (0,36 kg·m)] | 9. Couverture à détournage |
| 10. Bouchon de remplissage de carburant [3,5 N·m (0,36 kg·m)] | | |

CARTER D'EMBRAYAGE

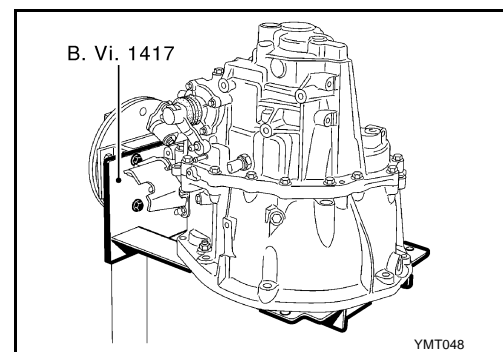


- | | | |
|--|---|--|
| 1. Carter d'embrayage | 2. Anneau central | 3. Butée hydraulique [2,1 N·m (0,21 kg·m)] |
| 4. Joint de différentiel | 5. Butée de gaine [2,1 N·m (0,21 kg·m)] | 6. Isolant |
| 7. Joint d'étanchéité d'arbre primaire | | |

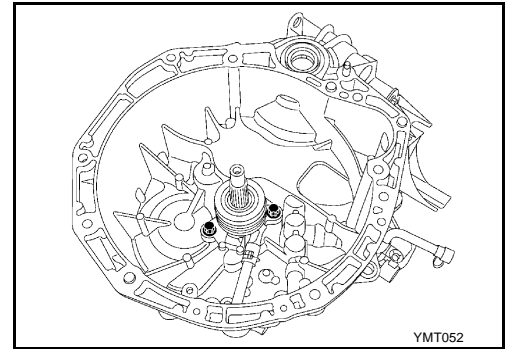
Démontage et montage DEMONTAGE

BCS0039H

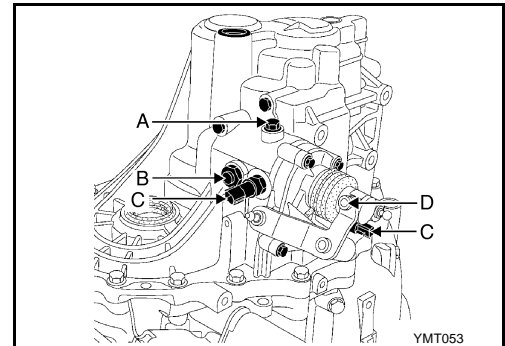
1. Monter le B. Vi. 1417 sur un support. Avec le B. Vi. 1417 horizontal, positionner la boîte de vitesses avec le côté du moteur contre la plaque. Ajuster la boîte de vitesses sur le B. Vi. Support 1417.



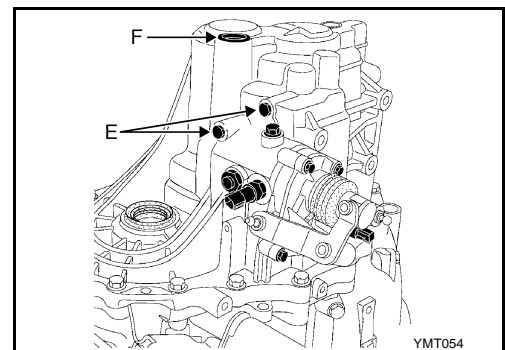
- Déposer les boulons de fixation du cylindre récepteur d'embrayage, puis le déposer.



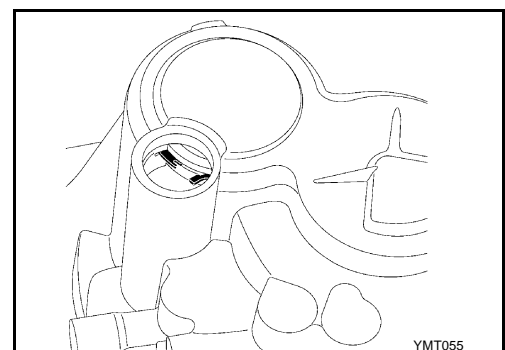
- Déposer la goupille de retenue de sélection (A), les billes de sélection (B), les deux capteurs de sélection (C) et le boîtier de commande de sélection (D).



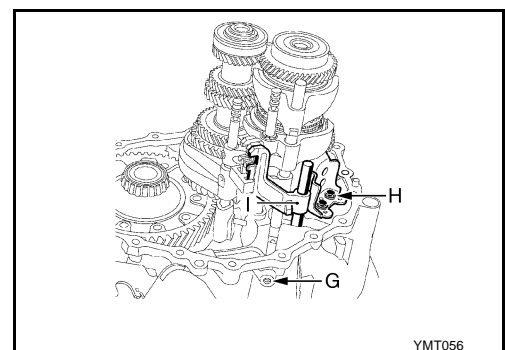
- Déposer les billes de l'axe de fourchette de sélection (E), le couvercle à détourage (F) et les boulons de l'extrémité de la boîte de vitesses.



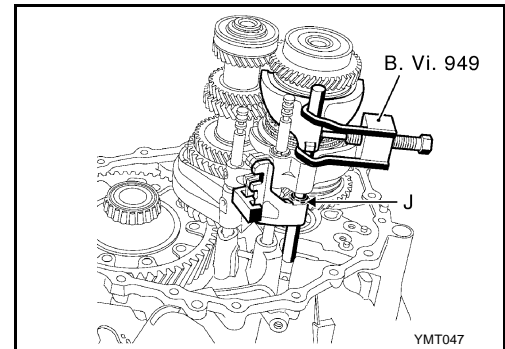
- Déposer les circlips de retenue des roulements d'arbre secondaire. Déposer ensuite le carter du mécanisme.



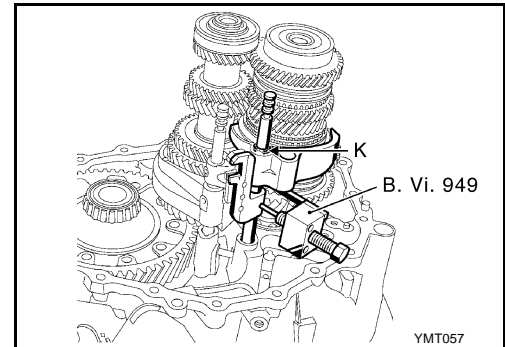
- Déposer les billes de l'arbre de sélection (G) (se reporter à la page relative aux billes), le contact (H) et la tige et l'arbre de commande de marche arrière (I). Recouvrir les deux billes de verrouillage (ou l'arbre) (se reporter à la page relative aux billes).



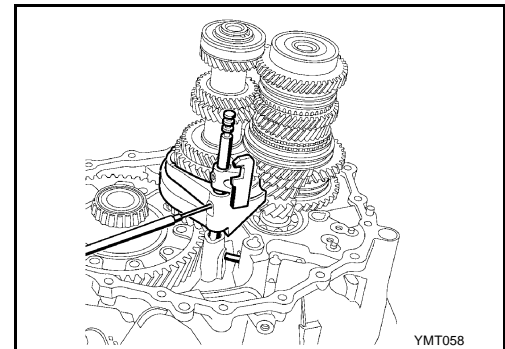
7. Déposer l'axe de la fourchette de cinquième-sixième avec l'outil B. Vi. 949. Déposer le clip de la tige de commande de cinquième-sixième (J) et déposer l'entité fourchette-arbre. Recouvrir le petit poussoir dans l'arbre de cinquième-sixième et les deux billes de verrouillage (se reporter à la page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



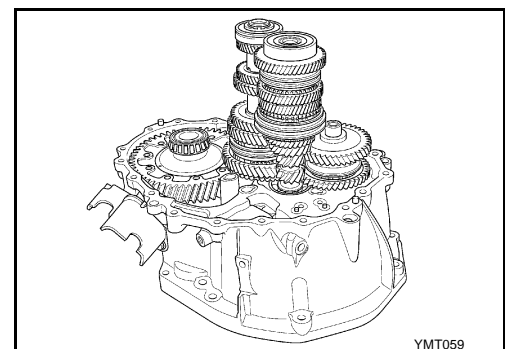
8. Déposer le clip de la fourchette de troisième-quatrième (K). Déposer l'axe de la tige de commande de troisième-quatrième avec B. Vi. 949. Déposer l'arbre de troisième-quatrième et l'élément de fourchette. Recouvrir le petit poussoir dans l'arbre de troisième-quatrième (se reporter à la page relative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



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

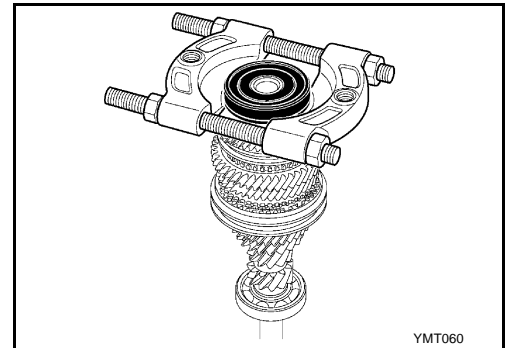
DEPOSER L'ENGRENAGE

NOTE:

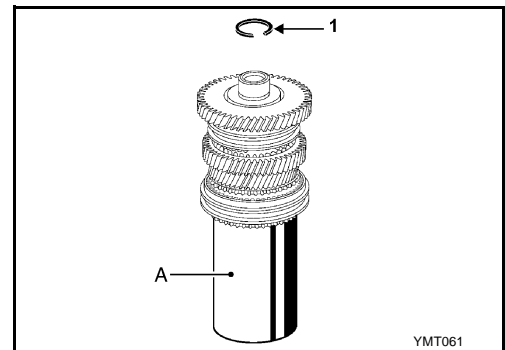
Les anneaux supportant les pignons sont ajustés serrés aux arbres de sorte qu'un effort de 3 à 5 tonnes est nécessaire pour les déposer ; ceci nécessite un équipement solide (presse-support).

Arbre primaire

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

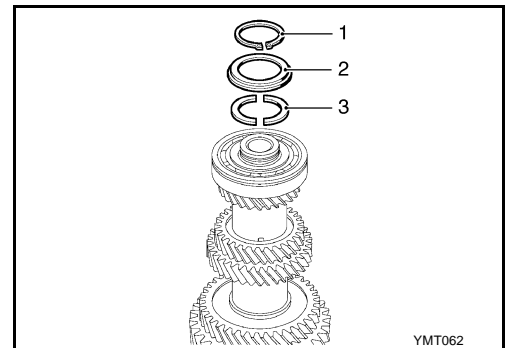


2. Déposer l'anneau de verrouillage (1) et l'ensemble anneaux-pignons-moyeu à la presse avec l'outil A du kit B. Vi. 1683 et prendre appui sous le pignon de troisième vitesse.

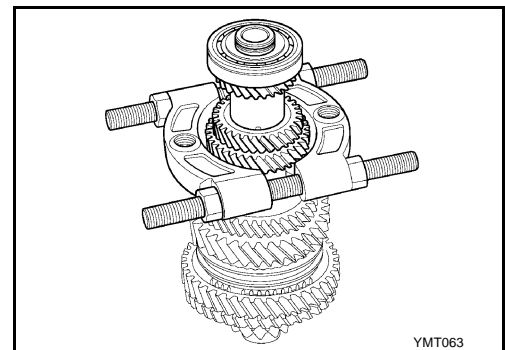


Arbre secondaire

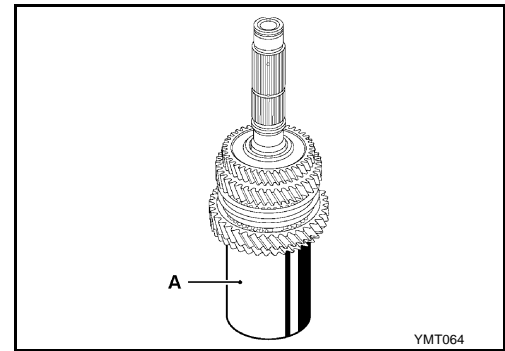
1. Déposer l'anneau de verrouillage (1), la rondelle de fermeture (2) et les deux demi cales (3).



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.

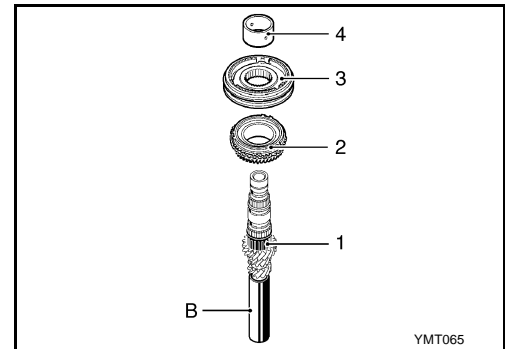


3. A l'aide d'une presse, déposer l'écrou de l'ensemble anneaux-pignons-moyeu à l'aide de l'outil A du kit B. Vi. 1683, en prenant appui sous le pignon de marche arrière.



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.

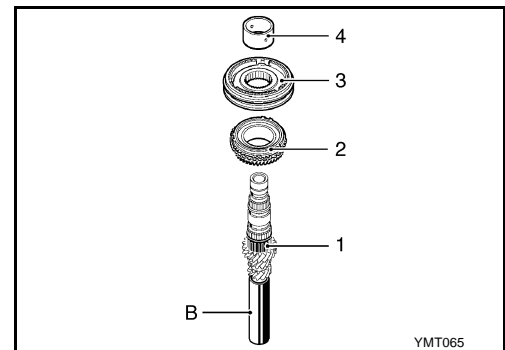
S'assurer aussi qu'il n'y a pas de signes de grincement ou d'usure anormale sur les surfaces de l'arbre ou les parois intérieures des roues dentées.

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.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

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 :

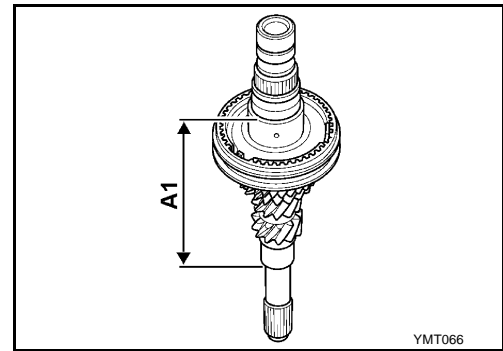
Rondelle de butée = $154,75 - A1$

Exemple :

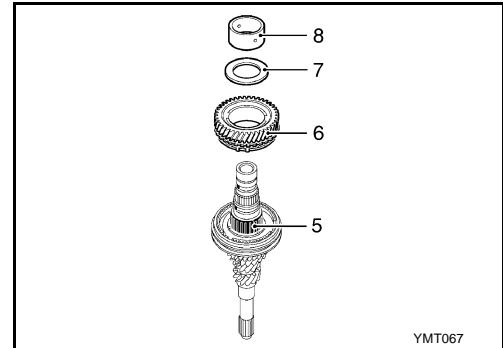
A1 = 150,80

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

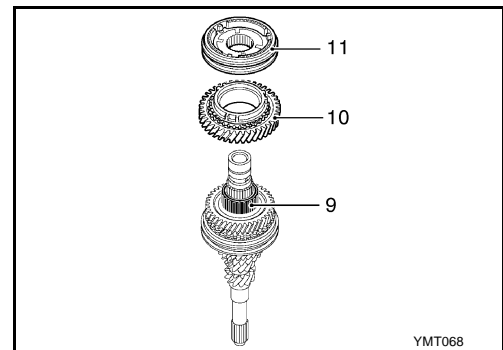
Les tailles de cales allant de 0,06 par incréments of 0,06, une rondelle de butée de 3,96 a été sélectionnée dans le jeu de cales pour cette exemple.



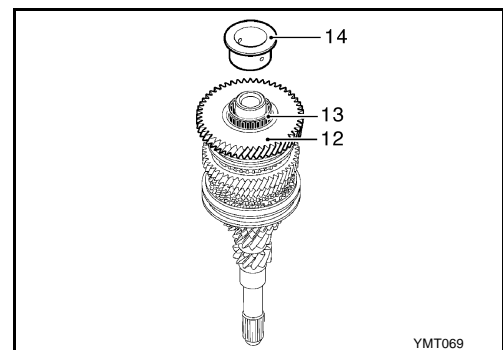
8. Huiler et positionner le roulement à aiguille de pignon de quatrième (5) et le pignon intermédiaire (6) avec son anneau de synchronisation.
9. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie de la rondelle de butée (7), puis sur l'anneau (8) avec l'orifice de lubrification d'huile positionné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



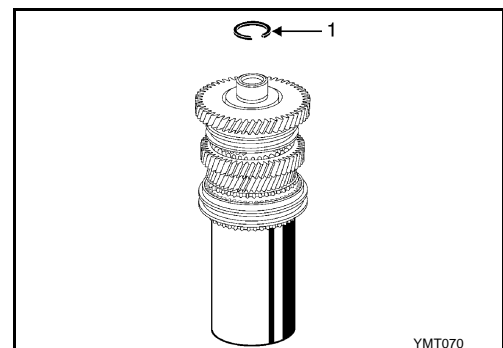
11. Huiler et positionner le roulement à aiguille de pignon de cinquième (9) et le pignon intermédiaire (10) avec son anneau de synchronisation.
12. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie du moyeu de baladeur de cinquième-sixième (11), (important déport du moyeu sur la partie latérale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

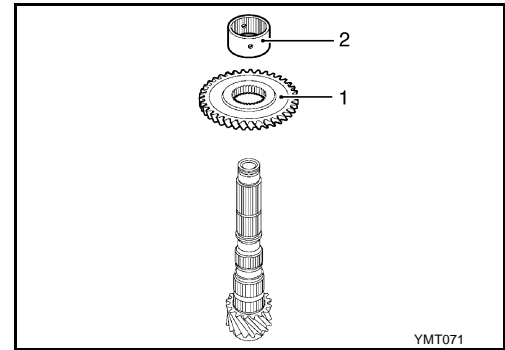


18. Sélectionner et monter un anneau neuf (1) qui s'ajuste dans la rainure.
19. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant la périphérie sur les roulements.

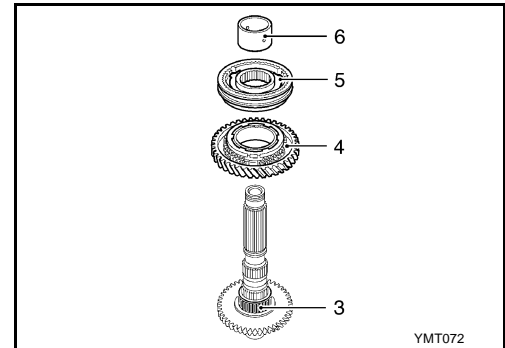


Arbre secondaire

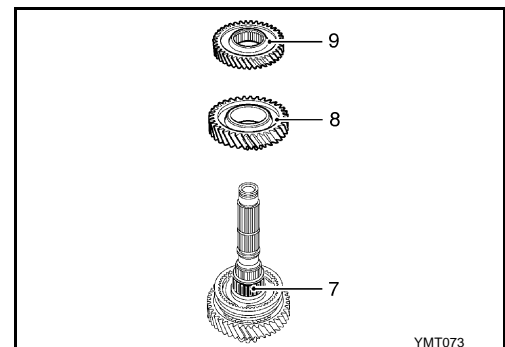
1. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie du pignon de marche arrière (1), puis sur l'anneau (2) avec l'orifice de lubrification d'huile positionné à 90° par rapport à ceux de l'arbre.
2. Appliquer une pression de 2,5 tonnes à l'extrémité de la presse.



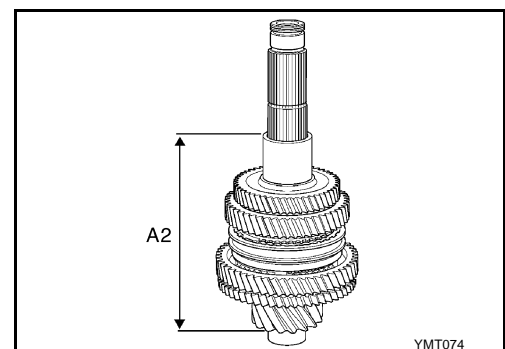
3. Huiler et positionner le roulement à aiguille de pignon de première (3) et le pignon intermédiaire (4) avec son anneau de synchronisation.
4. Avec l'outil C de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie du moyeu de baladeur de première-deuxième (5), (important déport du moyeu sur la partie latérale 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 :
Cale de réglage = $173,90 - A2$
Exemple :
 $A2 = 173,23$
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.



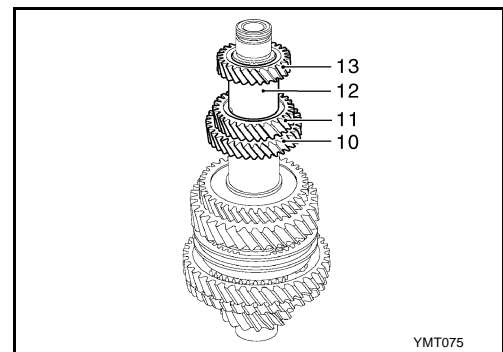
12. Positionner la cale sélectionnée.

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

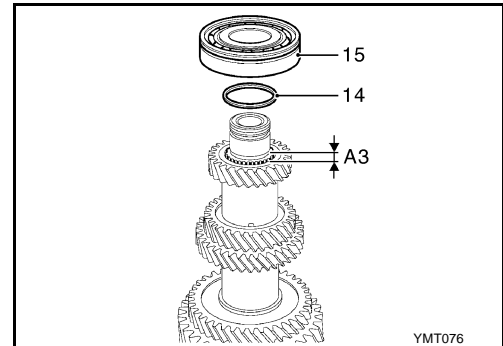
ENSEMBLE BOITE-PONT

[RS6F93R]

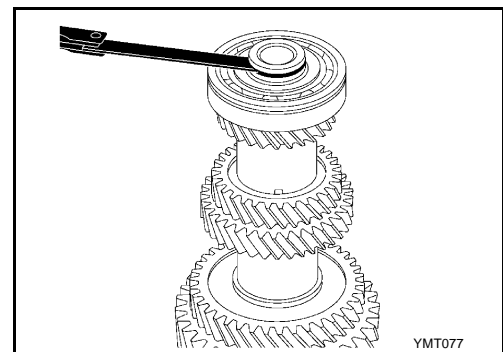
13. Avec l'outil D de B. Vi. 1683, en appuyant sur la périphérie des pignons fixes de quatrième (10) et de cinquième (11).
14. Positionner l'entretoise (12) et le pignon fixe de sixième (13).



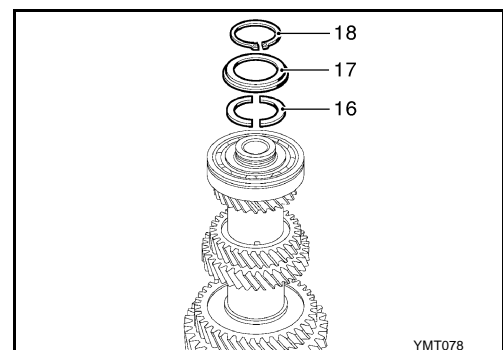
15. Mesurer la distance (A3) entre l'extrémité de l'arbre et le pignon de sixième pour déterminer l'épaisseur de la rondelle de cale, 14
Exemple :
A3 = 1,30
Rondelle (14) = 1,30 - 0,01 = 1,29
Les tailles de cales allant de 0,08 par incréments de 0,08, une rondelle de butée de 1,28 a été sélectionnée 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.

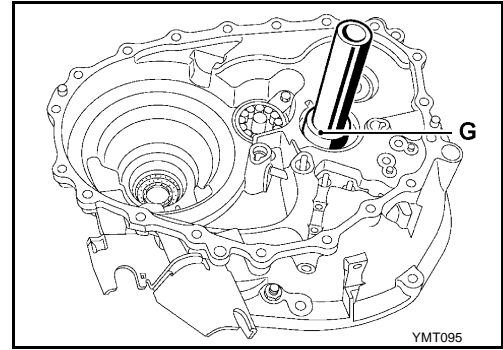


17. Ajuster les deux demi cales (16), la cale de fermeture (17) et l'anneau de verrouillage (18).



MONTAGE

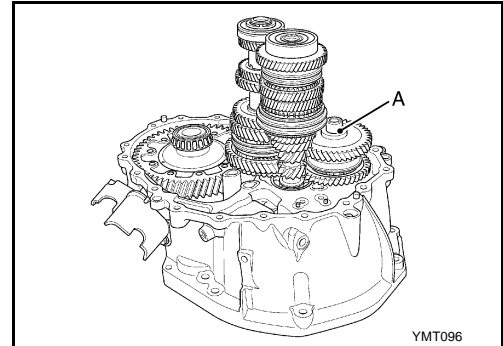
1. Positionner le joint d'arbre primaire avec l'outil G de B. Vi. 1683.



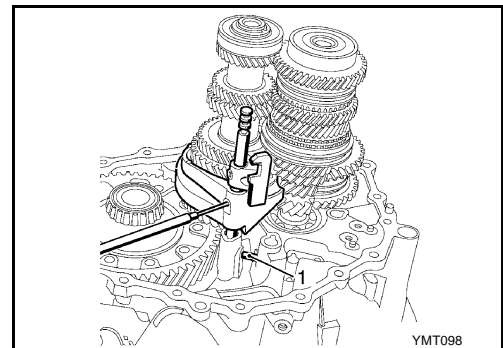
2. Reposer le différentiel. Avec l'aide d'un autre mécanicien, réemmancher l'arbre primaire - arbre secondaire - pignon de marche arrière".

NOTE:

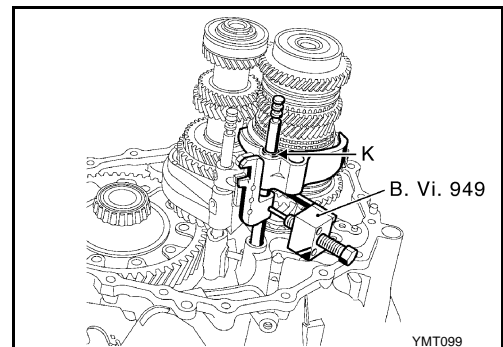
- Ne pas oublier la cale de réglage de l'ensemble de pignon de marche arrière déterminée ci-dessus (A).
- Lors de la repose l'ensemble d'arbre, faire attention à la position du pignon de l'arbre de pignon de marche arrière. L'arrêt en rotation de l'arbre est réalisé par une goupille.



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).



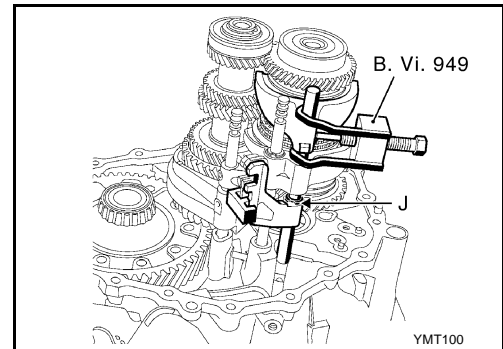
9. Positionner les deux billes de verrouillage (se reporter à la page relative aux billes).
10. Positionner l'arbre-fourchette de cinquième-sixième et la tige de commande".

NOTE:

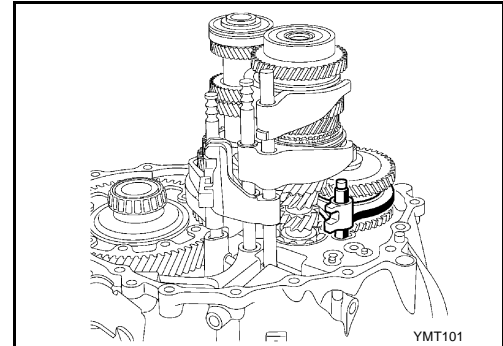
- Ne pas oublier le petit poussoir à l'intérieur de l'arbre (se reporter à la page relative aux billes).

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

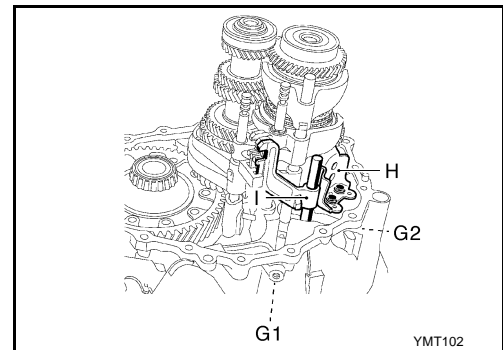
11. Poser l'axe de la fourchette de cinquième-sixième avec l'outil B. Vi. 949 et poser le clip de tige de commande (J).



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)].

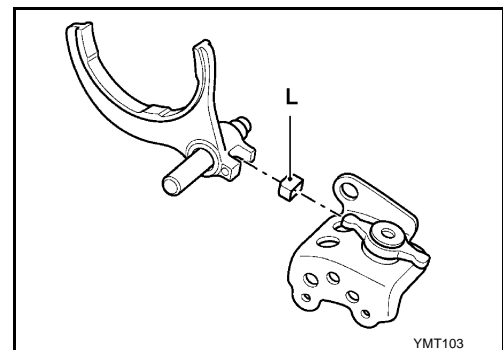
16. Positionner les supports de bille (G) (se reporter à la page relative aux billes).

NOTE:

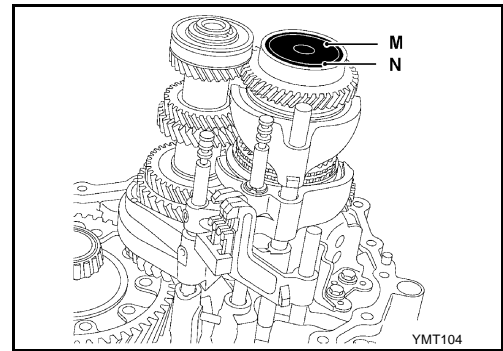
G1 = arbre de grand diamètre et ressort de grande taille

G2 = arbre de petit diamètre et ressort de petite taille

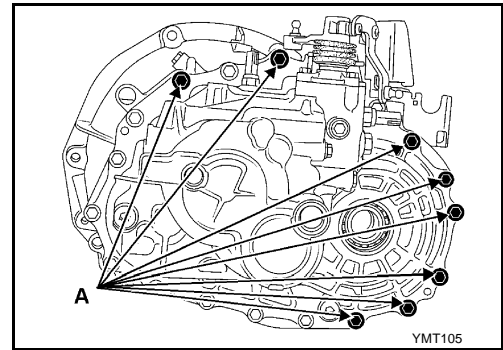
17. Serrer les boulons au couple [25 N·m (2,6 kg·m)].



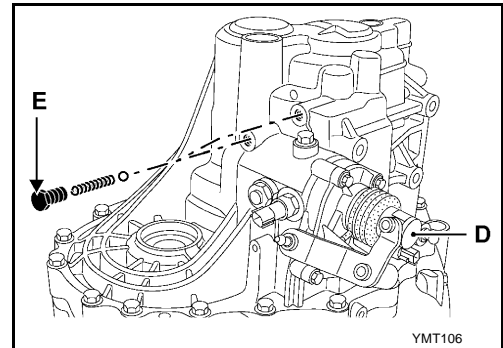
18. Placer le déflecteur (M) et la cale de réglage (N) à l'extrémité de l'arbre primaire.
19. Appliquer une bande de RHODORSEAL tout autour de la surface du joint.



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.



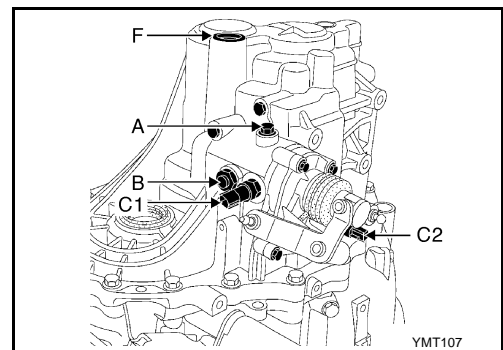
27. Positionner et serrer au couple :
 - la sélection de goupille de retenue (A) [30 N·m (3,1 kg·m)],
 - la sélection de bille (B) [15 N·m (1,5 kg·m)],
 - les deux capteurs de position (C) [30 N·m (3,1 kg·m)],
 - le couvercle à détournement (F),

NOTE:

Appliquer de la colle LOCTITE sur le filetage du contact.

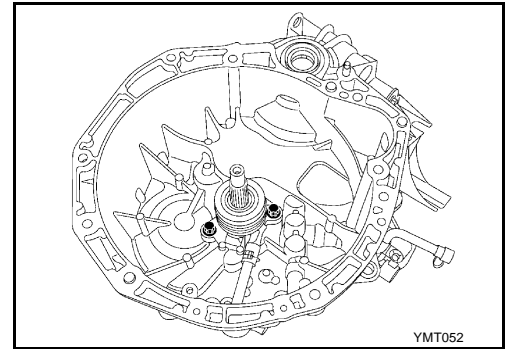
C1 = contact de point mort noir

C2 = contact de marche arrière bleu

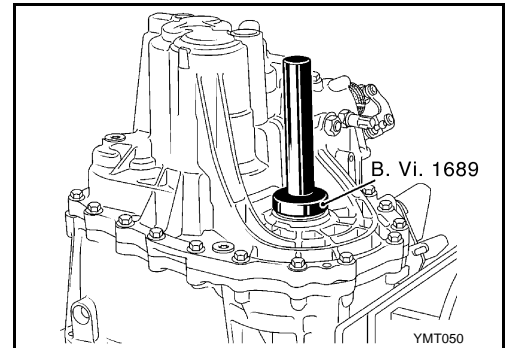


A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

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

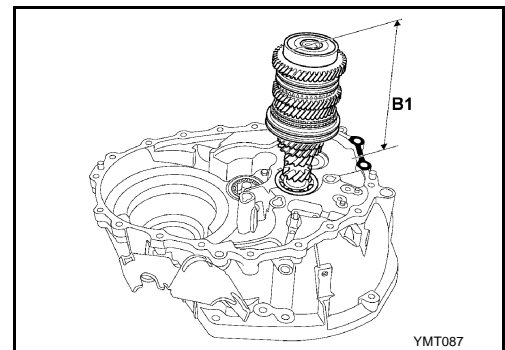


29. Reposer le nouveau joint de sortie de différentiel avec B. Vi. 1689.



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.

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

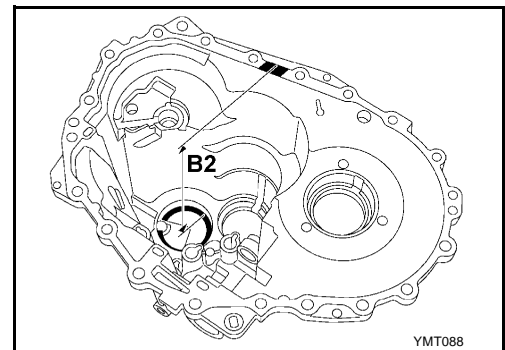
Exemple :

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

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

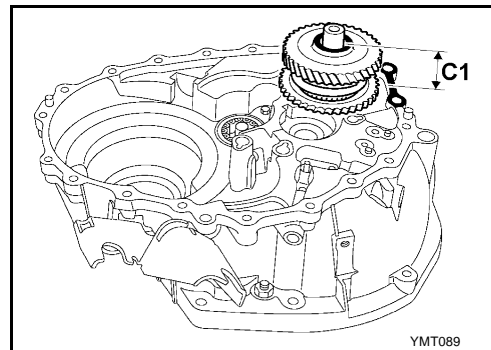
$$\text{Cale de réglage} = (226,59 - 227,56) = 0,97 \text{ mm}$$

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.



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

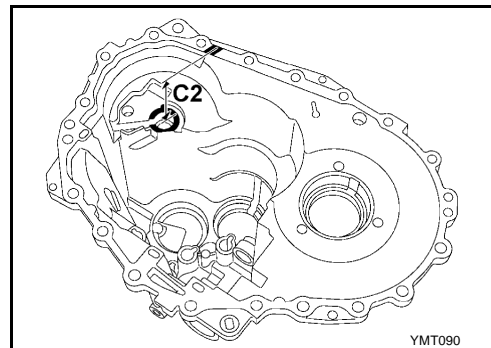
Exemple :

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.

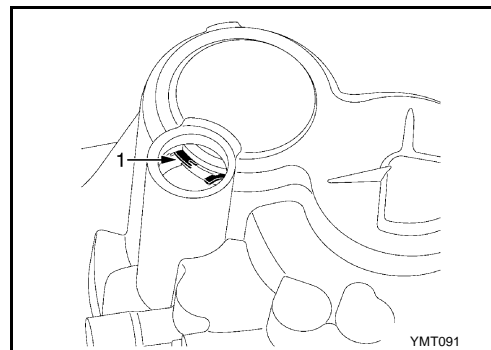


AJUSTAGE DU JEU AXIAL D'ARBRE SECONDAIRE

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 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).

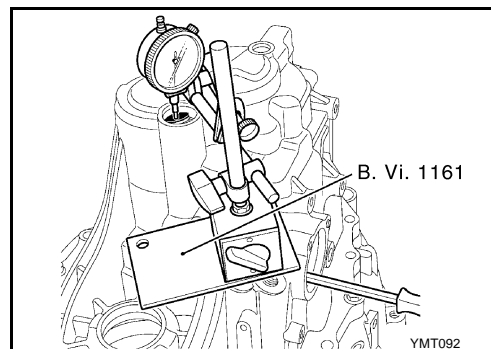
Utiliser la formule suivante pour déterminer l'épaisseur de la cale, en prenant en considération un jeu axial entre 0 et 0,06 mm.

Cale de réglage = D – jeu axial

Exemple :

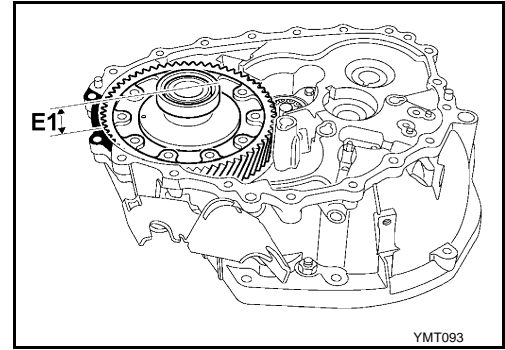
D = 0,73 mm

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.

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)

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

RAPPORTS

[RS6F93R]

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

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

PIECES A REMPLACER SYSTEMATIQUEMENT

PFP:32010

Description

BCS0039N

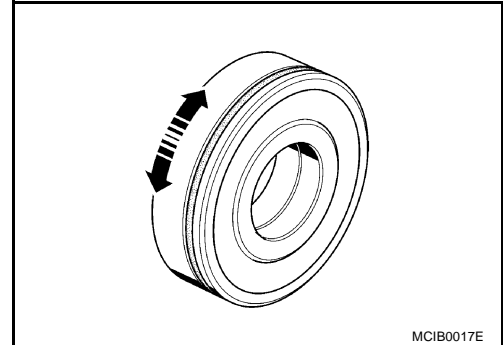
Si elles ont été déposées :

- 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

VERIFICATION

Roulements

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



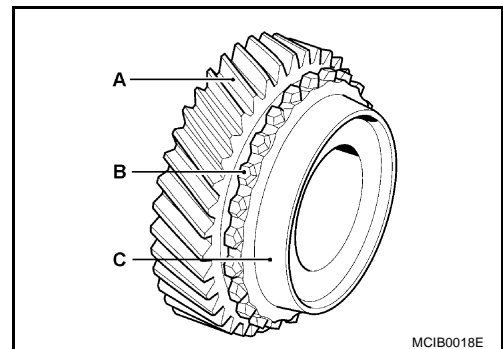
Engrenage

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.

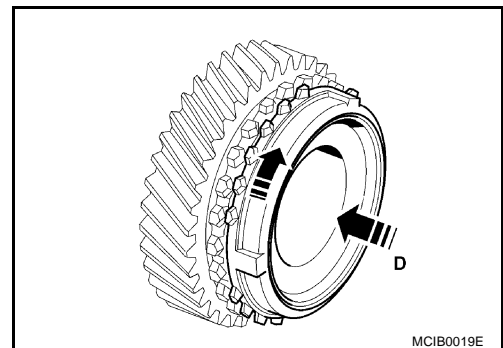
S'assurer aussi qu'il n'y a pas de signe de frottement ou d'usure inhabituelle sur la surface des arbres ou sur les faces latérales des pignons.



Anneau de synchroniseur

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

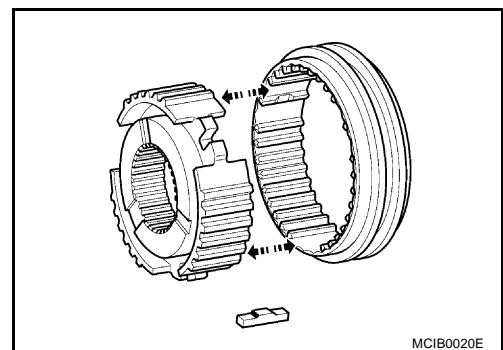
1. Vérification du montage de l'anneau sur le pignon conique.
 2. Vérification de la rotation de l'anneau lorsqu'une force en direction du cône est appliqué (D).
 3. Vérification que l'anneau ne peut pas être bloqué contre le cône.
- Dans le cas contraire, remplacer l'anneau de synchroniseur.



Moyeu de baladeur

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.



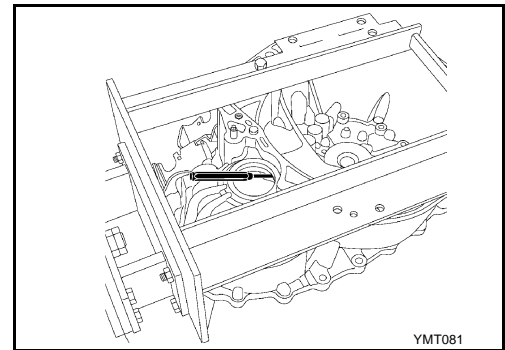
ROULEMENT DE CARTER DE BOITE-PONT

PFP:32010

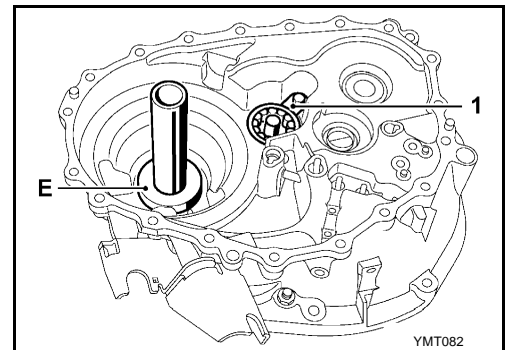
Dépose et repose DEPOSE

BCS0039S

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



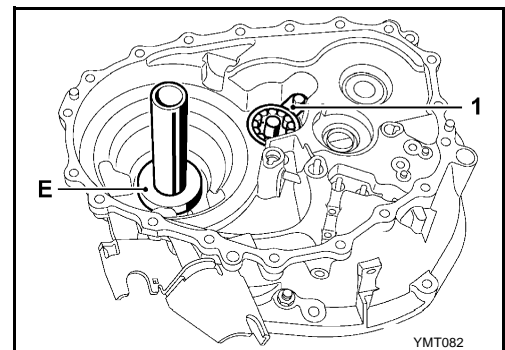
2. La dépose du roulement d'arbre secondaire nécessite la dépose de support de maintien (1).



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.



ANNEAUX D'ARBRE DE SELECTION

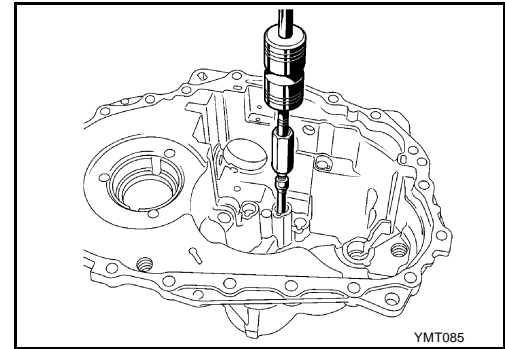
PFP:32010

Dépose et repose

BCS0039T

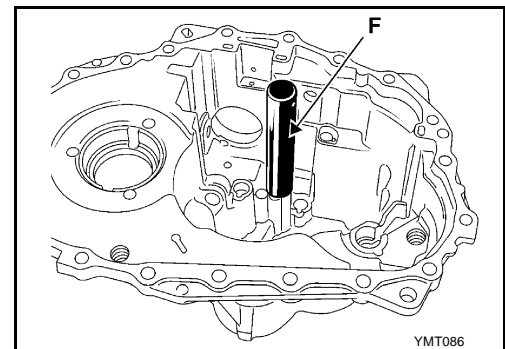
DEPOSE

Déposer les anneaux avec un extracteur de diamètre 14.



REPOSE

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



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

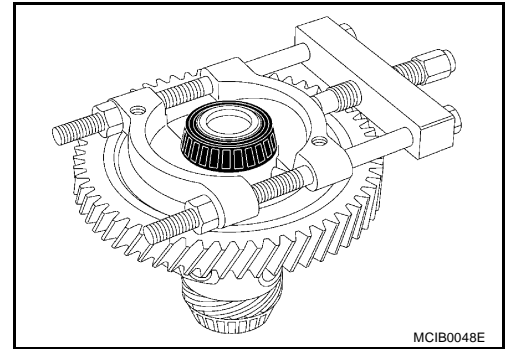
ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL

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.

