

CIRCUIT DE LUBRIFICATION DU MOTEUR ET CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

SECTION LC

TABLE DES MATIERES

	QG			
CIRCUIT DE LUBRIFICATION DU MOTEUR				
Précautions			DEPOSE ET REPOSE	16
PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE			INSPECTION	17
Préparation			Radiateur	17
OUTILLAGE SPECIAL			COMPOSANTS	17
OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE			Ventilateur de refroidissement	18
Circuit de lubrification			COMPOSANTS	18
Vérification de la pression d'huile			SYSTEME DE COMMANDE	18
Pompe à huile			Remplacement du liquide de refroidissement du moteur	18
DEPOSE ET REPOSE			- VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR	18
DEMONTAGE ET REMONTAGE			- VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR	19
INSPECTION			- RINÇAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	21
VERIFICATION DE LA SOUPAPE REGULATRICE			Radiateur (de type aluminium)	21
Remplacement de l'huile moteur			PREPARATION	21
Remplacement du filtre à huile			DEMONTAGE	22
Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)			REMONTAGE	22
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE			INSPECTION	24
INSPECTION DE LA POMPE A HUILE			Analyse des causes de surchauffe	25
VERIFICATION DE LA SOUPAPE REGULATRICE			Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)	26
CONTENANCE EN HUILE			THERMOSTAT	26
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR			RADIATEUR	26
Précautions			CONTENANCE EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	26
PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE				
Préparation			YD	
OUTILLAGE SPECIAL			CIRCUIT DE LUBRIFICATION DU MOTEUR	27
Circuit de refroidissement			Précautions	27
Vérification du circuit			PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE	27
VERIFICATION DES FLEXIBLES DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT			Préparation	27
CONTROLE DU RADIATEUR			OUTILLAGE SPECIAL	27
VERIFICATION DU BOUCHON DE RADIATEUR			OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE	27
VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT			Circuit de lubrification	28
Pompe à eau			Vérification de la pression d'huile	29
DEPOSE ET REPOSE			Pompe à huile	30
INSPECTION			DEPOSE ET REPOSE	30
Thermostat			DEMONTAGE ET REMONTAGE	30

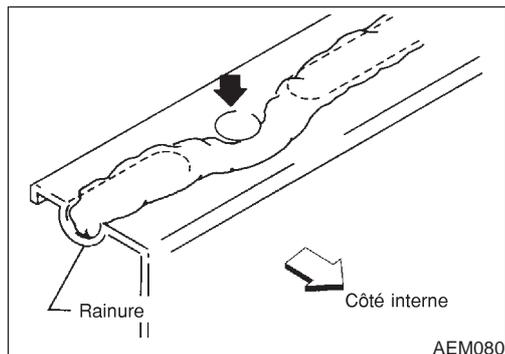
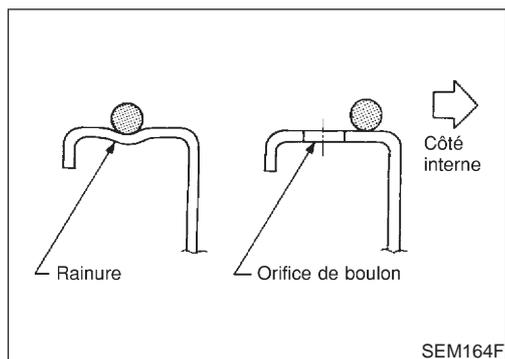
TABLE DES MATIERES (Suite)

INSPECTION DE LA POMPE A HUILE.....	30	- VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	
VERIFICATION DE LA SOUPAPE REGULATRICE.....	31	DU MOTEUR -.....	47
Remplacement de l'huile moteur.....	32	- RINÇAGE DU CIRCUIT DE	
Support de filtre à huile (de type séparé)	33	REFROIDISSEMENT -	49
DEPOSE ET REPOSE	33	Radiateur (de type aluminium)	50
Support de filtre à huile (de type assemblé).....	33	PREPARATION	50
DEPOSE ET REPOSE	34	DEMONTAGE.....	50
Remplacement du filtre à huile (de type séparé).....	34	REMONTAGE.....	51
DEPOSE	34	INSPECTION.....	52
REPOSE	35	Analyse des causes de surchauffe	53
Remplacement du filtre à huile (de type		Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS).....	54
assemblé)	35	THERMOSTAT	54
DEPOSE	35	RADIATEUR.....	54
REPOSE	36	CONTENANCE EN LIQUIDE DE	
Refroidisseur d'huile	36	REFROIDISSEMENT DU MOTEUR.....	54
DEPOSE ET REPOSE	37		
Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS).....	37	K9K	
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE	37	CIRCUIT DE LUBRIFICATION DU MOTEUR	55
VERIFICATION DE LA SOUPAPE REGULATRICE.....	37	Précautions	55
INSPECTION DE LA POMPE A HUILE.....	37	DEPOSE DU JOINT TORIQUE	55
CONTENANCE EN HUILE MOTEUR.....	37	PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT	
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR	38	LIQUIDE.....	55
Précautions	38	Préparation	56
PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT		OUTILLAGE SPECIAL.....	56
LIQUIDE.....	38	OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE.....	56
Préparation	38	Vérification de l'huile moteur	57
OUTILLAGE SPECIAL.....	38	NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES	57
Circuit de refroidissement.....	39	FUITE D'HUILE.....	57
Vérification du circuit	40	Vérification de la pression d'huile.....	57
VERIFICATION DES FLEXIBLES DU CIRCUIT DE		Pompe à huile.....	58
REFROIDISSEMENT	40	DEPOSE ET REPOSE	58
CONTROLE DU RADIATEUR	40	Remplacement de l'huile moteur.....	59
VERIFICATION DU BOUCHON DE RADIATEUR.....	40	Remplacement du filtre à huile.....	60
VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DU CIRCUIT		DEPOSE	60
DE REFROIDISSEMENT	41	REPOSE	61
Pompe à eau	41	Refroidisseur d'huile	61
DEPOSE ET REPOSE	41	DEPOSE	62
DEPOSE	42	INSPECTION.....	62
INSPECTION.....	42	REPOSE	62
REPOSE	42	CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR	63
Thermostat.....	43	Précautions	63
DEPOSE ET REPOSE	43	DEPOSE DU JOINT TORIQUE	63
INSPECTION.....	44	PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT	
Radiateur	44	LIQUIDE.....	63
COMPOSANTS.....	44	Préparation	64
DEPOSE ET REPOSE	45	OUTILLAGE SPECIAL.....	64
Ventilateur de refroidissement	45	OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE.....	64
COMPOSANTS (SANS RAMPE COMMUNE).....	45	Vérification du circuit	65
COMPOSANTS (AVEC RAMPE COMMUNE).....	46	VERIFICATION DES FLEXIBLES DU CIRCUIT DE	
SYSTEME DE COMMANDE	46	REFROIDISSEMENT	65
Remplacement du liquide de refroidissement du		CONTROLE DU RADIATEUR	65
moteur.....	46	VERIFICATION DU BOUCHON DE RADIATEUR.....	65
- VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT		VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DU CIRCUIT	
DU MOTEUR -.....	46	DE REFROIDISSEMENT	66
		Pompe à eau	67

TABLE DES MATIERES (Suite)

DEPOSE ET REPOSE	67	- VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	
DEPOSE	67	DU MOTEUR -.....	71
INSPECTION APRES LA DEPOSE	68	- VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	
REPOSE	68	DU MOTEUR -.....	72
VERIFICATION APRES REPOSE.....	68	- RINÇAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	
Radiateur	69	-	73
COMPOSANTS.....	69	Radiateur (de type aluminium)	73
DEPOSE	69	PREPARATION	73
REPOSE	70	DEMONTAGE.....	74
Ventilateur de refroidissement	70	REMONTAGE.....	75
COMPOSANTS.....	70	INSPECTION.....	76
DEMONTAGE.....	71	Analyse des causes de surchauffe	
REMONTAGE.....	71		
Remplacement du liquide de refroidissement du			
moteur.....	71		

Précautions



Précautions

PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

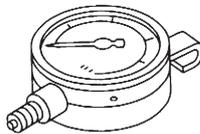
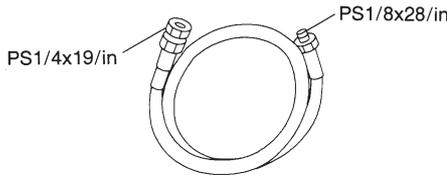
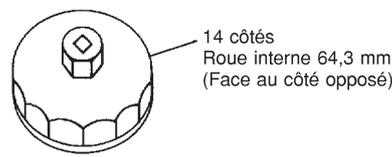
NJLC0001

1. A l'aide d'un grattoir, retirer toutes les traces de l'ancien joint liquide des surfaces de contact et des rainures. Eliminer également toutes les traces d'huile des surfaces de contact.
2. Appliquer un cordon uniforme de joint liquide sur les surfaces de contact (utiliser le joint liquide d'origine ou un équivalent).
 - Pour le carter d'huile, s'assurer que le diamètre du joint liquide est de 3,5 à 4,5 mm.
 - Pour les parties autres que le carter d'huile, s'assurer que le diamètre du joint liquide est de 2,0 à 3,0 mm.
3. Enduire de joint liquide le pourtour des côtés internes des orifices de boulons (sauf indication contraire).
4. Procéder au montage dans les 5 minutes qui suivent l'application.
5. Attendre au moins 30 minutes avant de faire le plein d'huile et de liquide de refroidissement du moteur.

Préparation

OUTILLAGE SPECIAL

NJLC0002

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST25051001 Manomètre d'huile	Mesure de la pression d'huile  NT050
ST25052000 Flexible	Branchement du manomètre d'huile sur le bloc-cylindres  NT559
KV10115801 Clé de filtre à huile	Dépose du filtre à huile  NT772

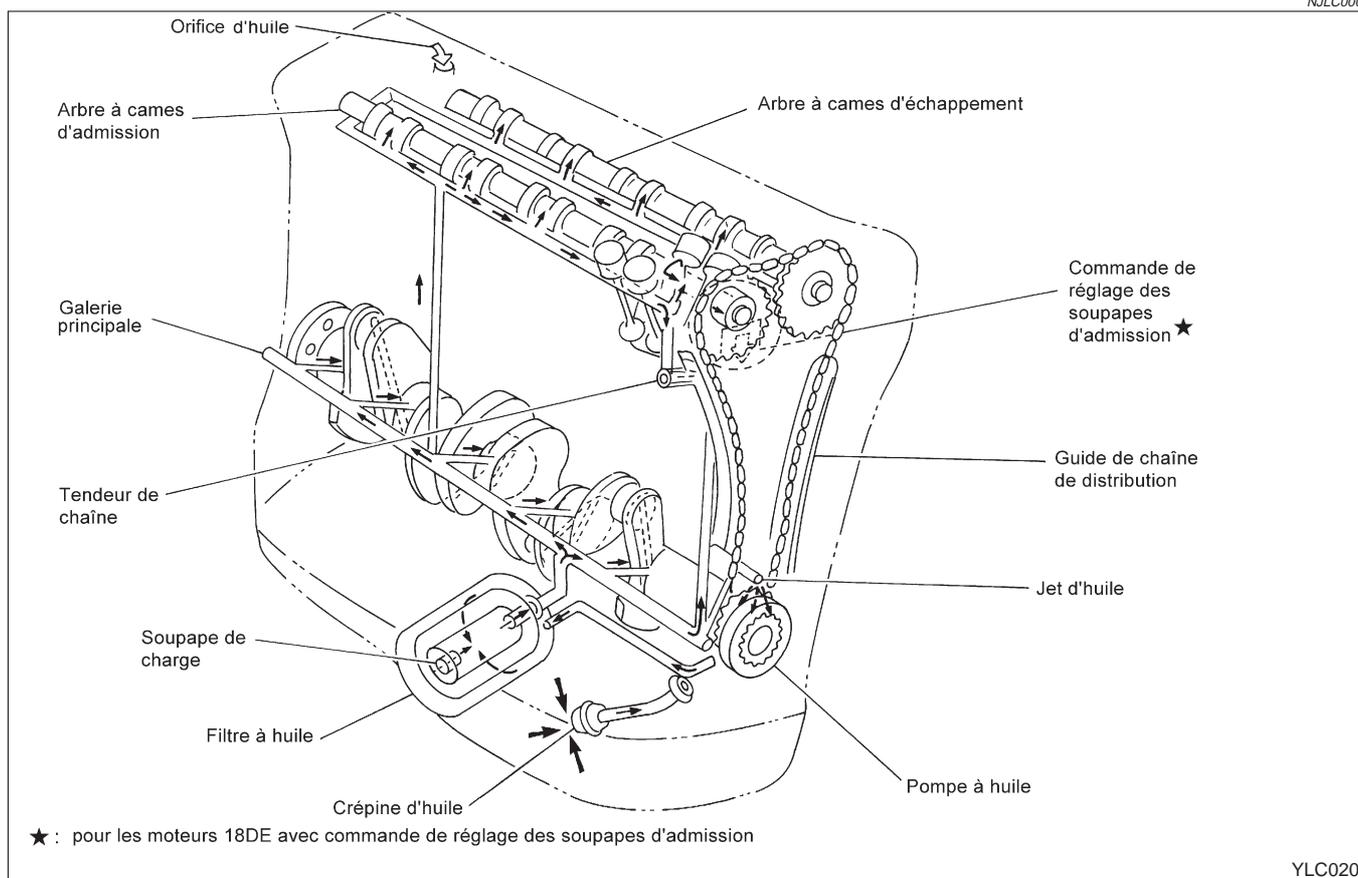
OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE

NJLC0127

Nom de l'outil	Description	
Presse-tube i.l. : WS39930000		Pour presser le tube de joint liquide
	NT052	

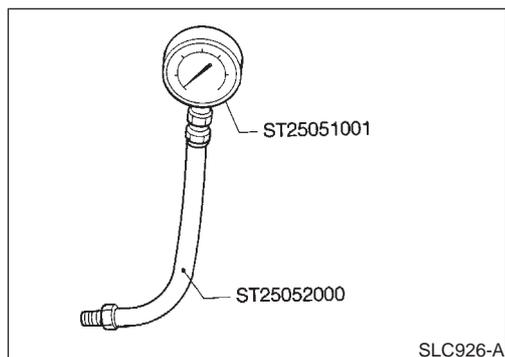
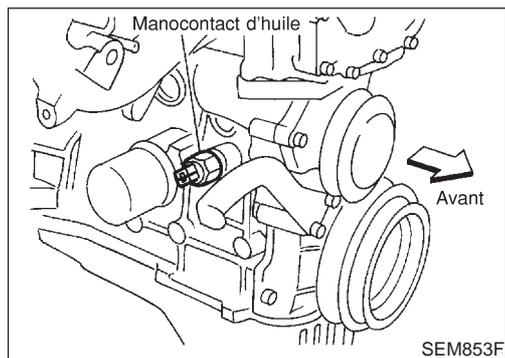
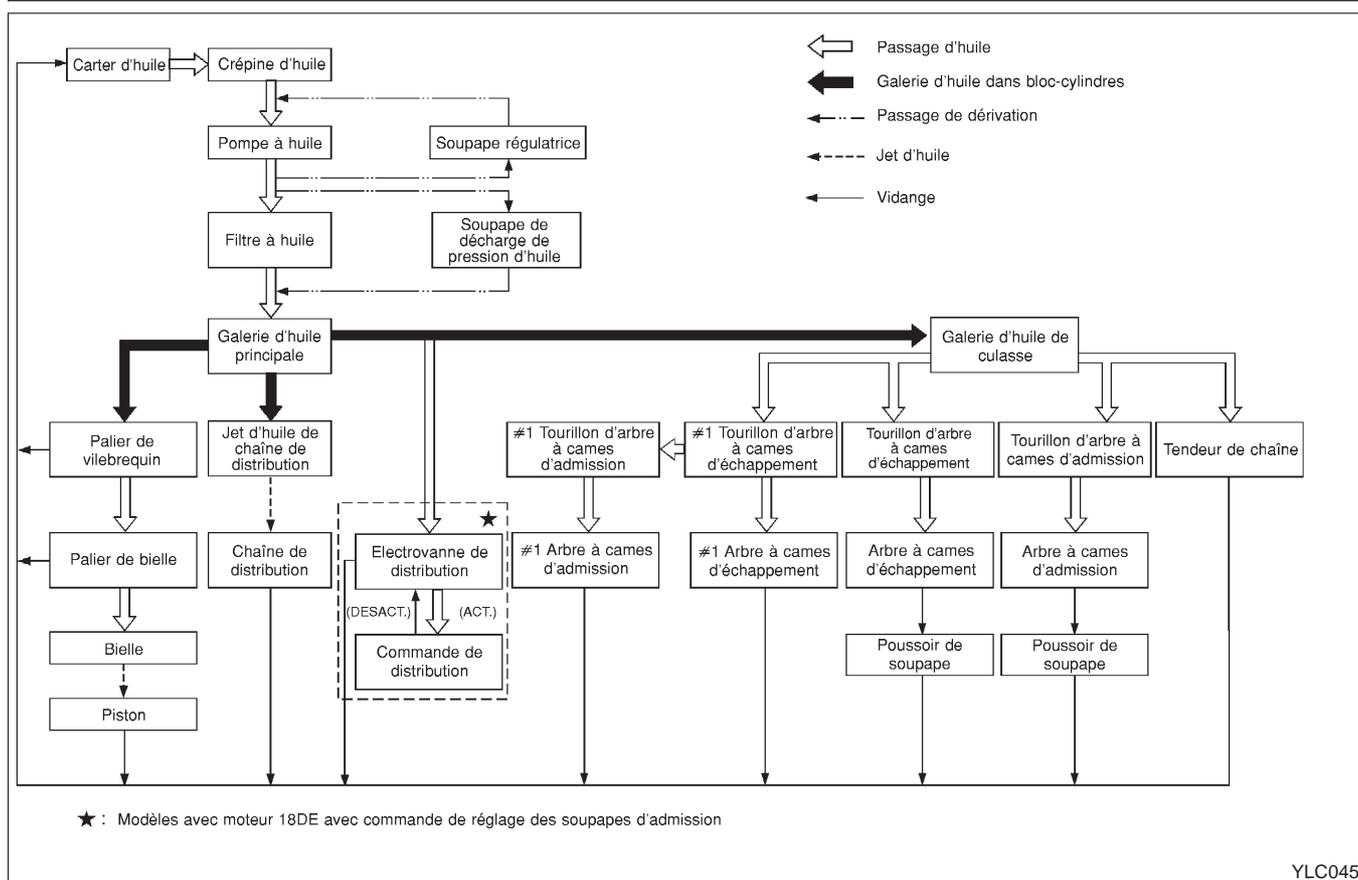
Circuit de lubrification

NJLC0003



YLC020

Circuit de lubrification (Suite)



Vérification de la pression d'huile

NJLC0004

AVERTISSEMENT :

- Veiller à ne pas se brûler, car le moteur et l'huile risquent d'être très chauds.
- Pour les modèles avec T/M, mettre le levier de vitesses en position de point mort "N". Pour les modèles avec T/A, mettre le levier sélecteur dans la position de stationnement "P".

1. Vérifier le niveau d'huile.
2. Déposer le manocontact d'huile.
3. Reposer un manomètre.
4. Démarrer le moteur et le faire chauffer à sa température normale de fonctionnement.
5. Vérifier la pression d'huile en faisant tourner le moteur à vide.

Régime moteur tr/min	Pression approximative de décharge kPa (bar, kg/cm ²)
600	Plus de 98 (0,98 ; 1,0)
2 000	Plus de 294 (2,94 ; 3,0)
6 000	Plus de 392 (3,92; 4,0)

- Si la différence est trop grande, vérifier qu'il n'y a pas de fuites dans les passages d'huile et la pompe à huile.
6. Reposer le manoccontact d'huile avec du produit d'étanchéité.
🔧 : 13 - 17 N·m (1,25 - 1,75 kg·m)

Pompe à huile

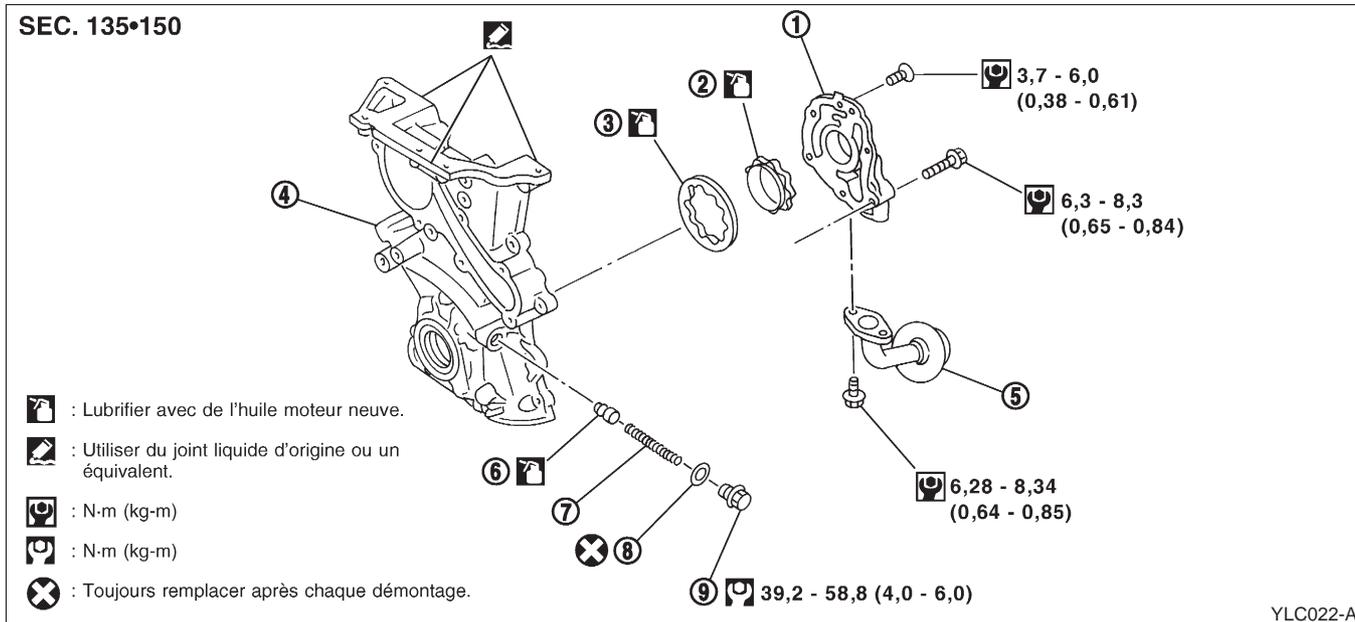
DEPOSE ET REPOSE

NJLC0005

- S'assurer que le joint torique est bien en place.
1. Vidanger l'huile moteur.
 2. Déposer les courroies d'entraînement.
 3. Déposer le carter d'huile. Se reporter à EM-29, "CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE".
 4. Déposer la crépine d'huile.
 5. Déposer le couvercle avant. Se reporter à EM-56, "CHAINE DE DISTRIBUTION".
 6. Reposer le couvercle avant.
 7. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

DEMONTAGE ET REMONTAGE

NJLC0006

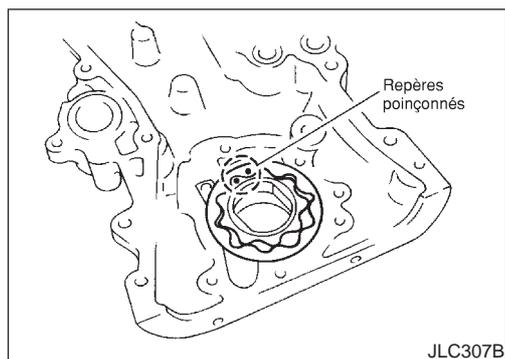


YLC022-A

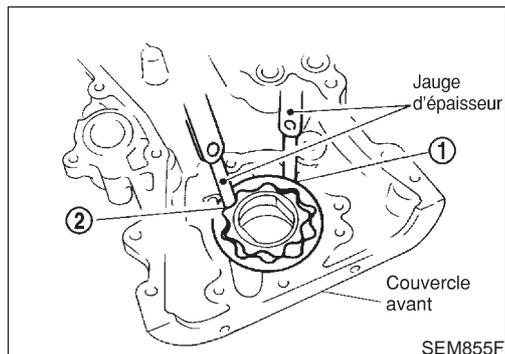
- | | | |
|-------------------------------|------------------------|-------------|
| 1. Couvercle de pompe à huile | 4. Couvercle avant | 7. Ressort |
| 2. Rotor interne | 5. Crépine d'huile | 8. Rondelle |
| 3. Rotor externe | 6. Soupape régulatrice | 9. Bouchon |

- Lors de la repose de la pompe à huile, appliquer de l'huile moteur sur les rotors.

Pompe à huile (Suite)



- Reposer le rotor interne et le rotor externe à l'aide des repères poinçonnés sur le côté du couvercle de la pompe à huile.



INSPECTION

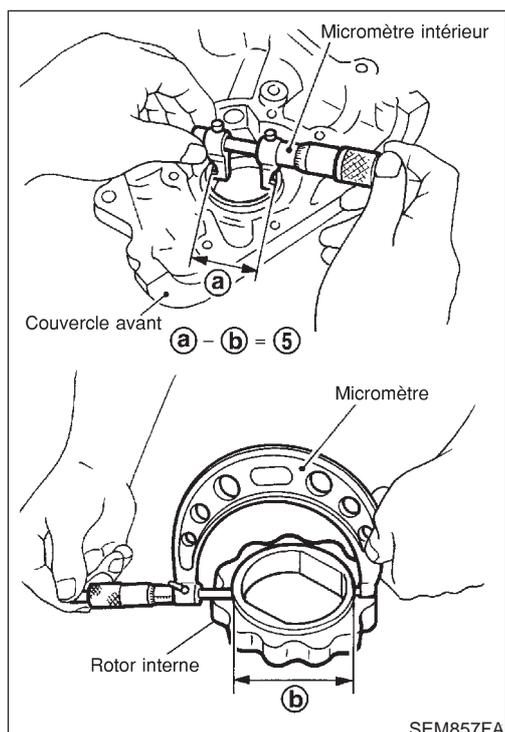
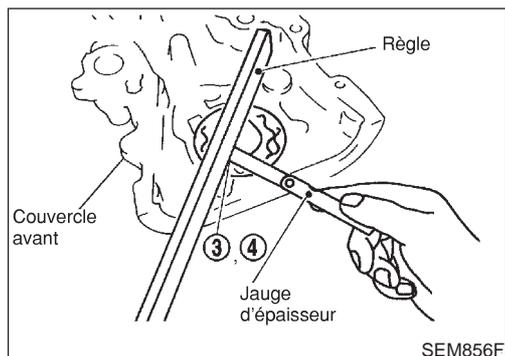
NJLC0007

En utilisant une jauge d'épaisseur, vérifier les jeux suivants.

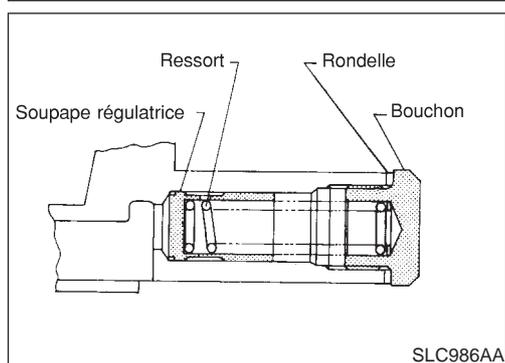
Jeu standard :

Unité : mm

Jeu radial entre le corps et le rotor externe ¹	0,250 - 0,325
Jeu à l'arête entre le rotor interne et le rotor externe ²	En dessous de 0,18
Jeu entre le corps et le rotor interne ³	0,030 - 0,085
Jeu axial entre le corps et le rotor externe ⁴	0,030 - 0,090
Jeu de logement entre le rotor interne et la partie de brasure ⁵	0,045 - 0,091



- Si le jeu à l'arête (2) dépasse la limite, remplacer l'ensemble de rotor.
- Si les jeux entre le corps et le rotor (1, 3, 4, 5) dépassent la limite, remplacer l'ensemble de couvercle avant.

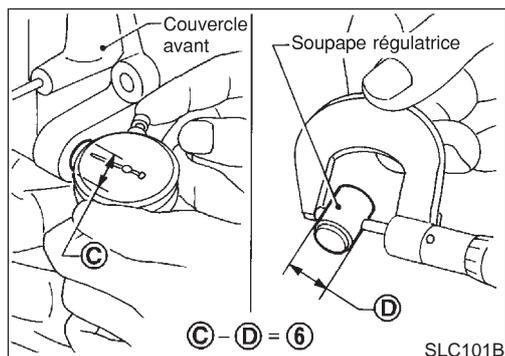


VERIFICATION DE LA SOUPE REGULATEURICE

NJLC0008

1. Vérifier visuellement si les composants ne sont pas usés ou endommagés.
2. Vérifier la surface de glissement de la soupape régulatrice de pression d'huile et le ressort de soupape.
3. Enduire la soupape régulatrice d'huile moteur. Vérifier qu'elle s'encastre sans à-coups dans l'orifice de soupape sous l'effet de son propre poids.

En cas de dommage, remplacer le jeu de la soupape régulatrice ou l'ensemble de couvercle avant.

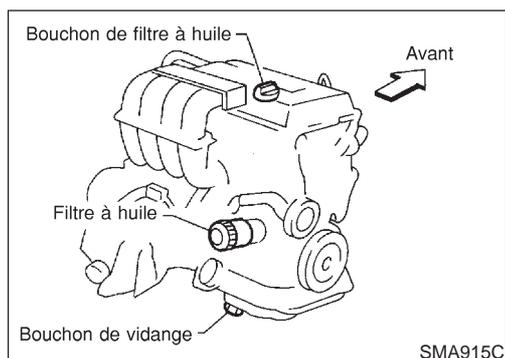


4. Vérifier le jeu entre la soupape régulatrice et le couvercle avant.

Jeu 6 :

0,052 - 0,088 mm

Si le jeu dépasse la limite, remplacer l'ensemble de couvercle avant.



Remplacement de l'huile moteur

NJLC0035

AVERTISSEMENT :

- Veiller à ne pas se brûler, car l'huile est très chaude.
- Un contact prolongé et répété avec de l'huile moteur usagée peut entraîner un cancer de la peau ; éviter un contact direct avec l'huile moteur usagée. En cas de contact avec la peau, laver soigneusement et le plus rapidement possible avec du savon ou un produit de nettoyage pour les mains.

1. Faire chauffer le moteur, et vérifier la présence de fuite d'huile en provenance des composants du moteur.
2. Arrêter le moteur et attendre pendant plus de 10 minutes.
3. Déposer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage d'huile.
4. Vidanger l'huile et remplir avec de l'huile moteur neuve.

Caractéristiques de l'huile et viscosité (sauf pour l'Europe):

- Catégorie API SE, SF, SG, SH ou SJ
- Catégorie ILSAC GF-I et GF-II

Caractéristiques de l'huile et viscosité (pour l'Europe):

- Catégorie API SG, SH ou SJ
- Catégorie ILSAC GF-I et GF-II

Se reporter à MA-27, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES".

Contenance de remplissage d'huile (approximativement) :

Unité : ℓ

Avec changement de filtre à huile	2,9
Sans changement de filtre à huile	2,7
Moteur sec (révision du moteur)	3,0

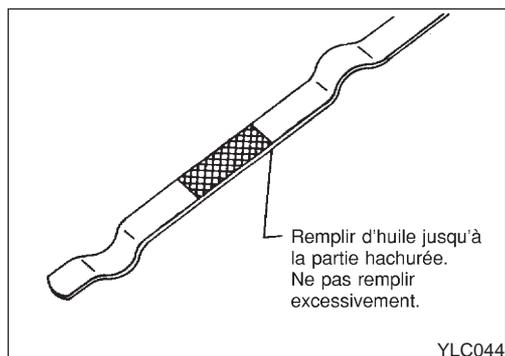
PRECAUTION :

- S'assurer de nettoyer le bouchon de vidange et reposer avec une rondelle neuve.

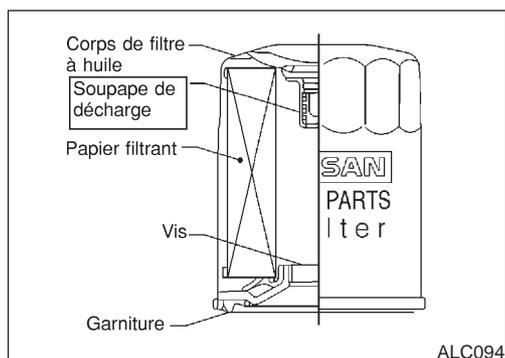
Bouchon de vidange :

🔧 : 29 - 39 N·m (3,0 - 4,0 kg·m)

- La contenance de remplissage change en fonction de la température de l'huile et du temps de vidange ; utiliser ces valeurs comme référence et s'assurer de procéder aux vérifications avec la jauge lors du changement de l'huile.



5. Vérifier le niveau d'huile.
6. Démarrer le moteur et vérifier si la zone autour du bouchon de vidange et du filtre à huile montre des signes de fuite d'huile.
7. Faire tourner le moteur pendant quelques minutes, puis l'arrêter. Après quelques minutes, vérifier le niveau d'huile.

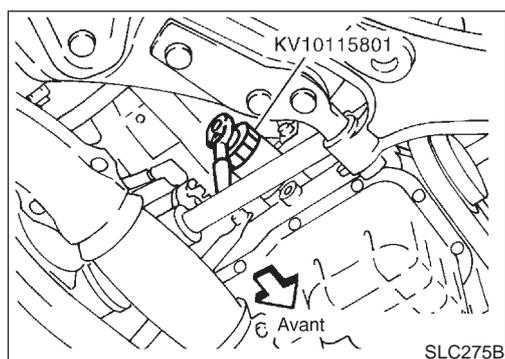


Remplacement du filtre à huile

NJLC0010

Le filtre à huile est un petit filtre de type à cartouche entièrement flottant, et équipé d'une soupape de décharge.

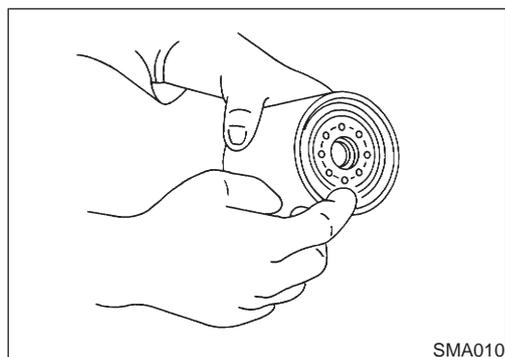
- Utiliser l'outil spécial KV10115801 pour la dépose du filtre à huile.



1. Déposer le filtre à huile avec l'outil.

AVERTISSEMENT :

Veiller à ne pas se brûler, car le moteur et l'huile sont très chauds.

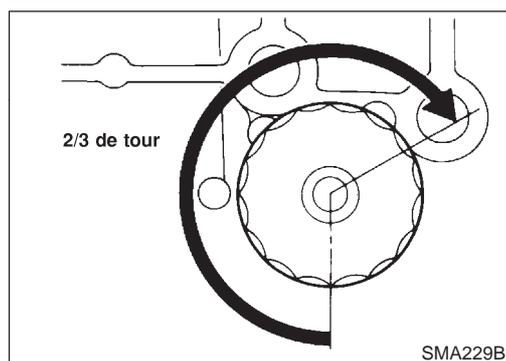


2. Nettoyer la surface de montage du filtre à huile sur le bloc-cylindres. Enduire d'huile moteur neuve le joint en caoutchouc du filtre à huile.

CIRCUIT DE LUBRIFICATION DU MOTEUR

QG

Remplacement du filtre à huile (Suite)



3. Visser le filtre à huile jusqu'à rencontrer une légère résistance, puis serrer de 2/3 de tour supplémentaire.
4. Ajouter de l'huile moteur.
Se reporter à "Remplacement de l'huile moteur".
 - Nettoyer l'excès d'huile provenant du moteur.

Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)

VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

NJLC0011

Régime moteur tr/min	Pression approximative de décharge kPa (bar, kg/cm ²)
600	Plus de 98 (0,98 ; 1,0)
2 000	Plus de 294 (2,94 ; 3,0)
6 000	Plus de 392 (3,92; 4,0)

INSPECTION DE LA POMPE A HUILE

NJLC0013
Unité : mm

Jeu radial entre le corps et le rotor externe	0,250 - 0,325
Jeu à l'arête entre le rotor interne et le rotor externe	En dessous de 0,18
Jeu entre le corps et le rotor interne	0,030 - 0,085
Jeu axial entre le corps et le rotor externe	0,030 - 0,090
Jeu de logement entre le rotor interne et la partie de brasure	0,045 - 0,091

VERIFICATION DE LA SOUPAPE REGULATRICE

NJLC0012
Unité : mm

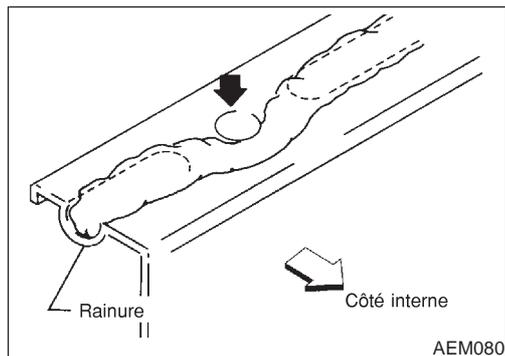
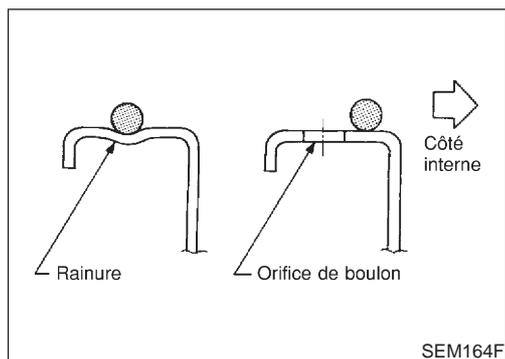
Jeu entre la soupape régulatrice et le couvercle de pompe à huile	0,052 - 0,088 mm
---	------------------

CONTENANCE EN HUILE

NJLC0036
Unité : ℓ

Avec changement de filtre à huile	2,9
Sans changement de filtre à huile	2,7
Moteur sec (révision du moteur)	3,0

Précautions



Précautions

PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

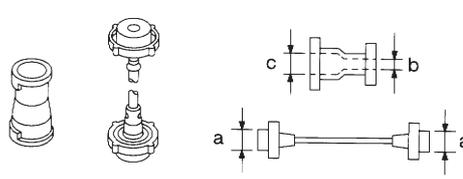
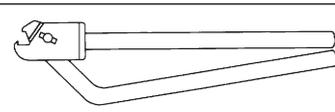
NJLC0014

1. A l'aide d'un grattoir, retirer toutes les traces de l'ancien joint liquide des surfaces de contact et des rainures. Eliminer également toutes les traces d'huile des surfaces de contact.
2. Appliquer un cordon uniforme de joint liquide sur les surfaces de contact (**utiliser le joint liquide d'origine ou un équivalent**).
 - Pour le carter d'huile, s'assurer que le diamètre du joint liquide est de 3,5 à 4,5 mm.
 - Pour les parties autres que le carter d'huile, s'assurer que le diamètre du joint liquide est de 2,0 à 3,0 mm.
3. Enduire de joint liquide le pourtour des côtés internes des orifices de boulons (sauf indication contraire).
4. Procéder au montage dans les 5 minutes qui suivent l'application.
5. Attendre au moins 30 minutes avant de faire le plein d'huile et de liquide de refroidissement du moteur.

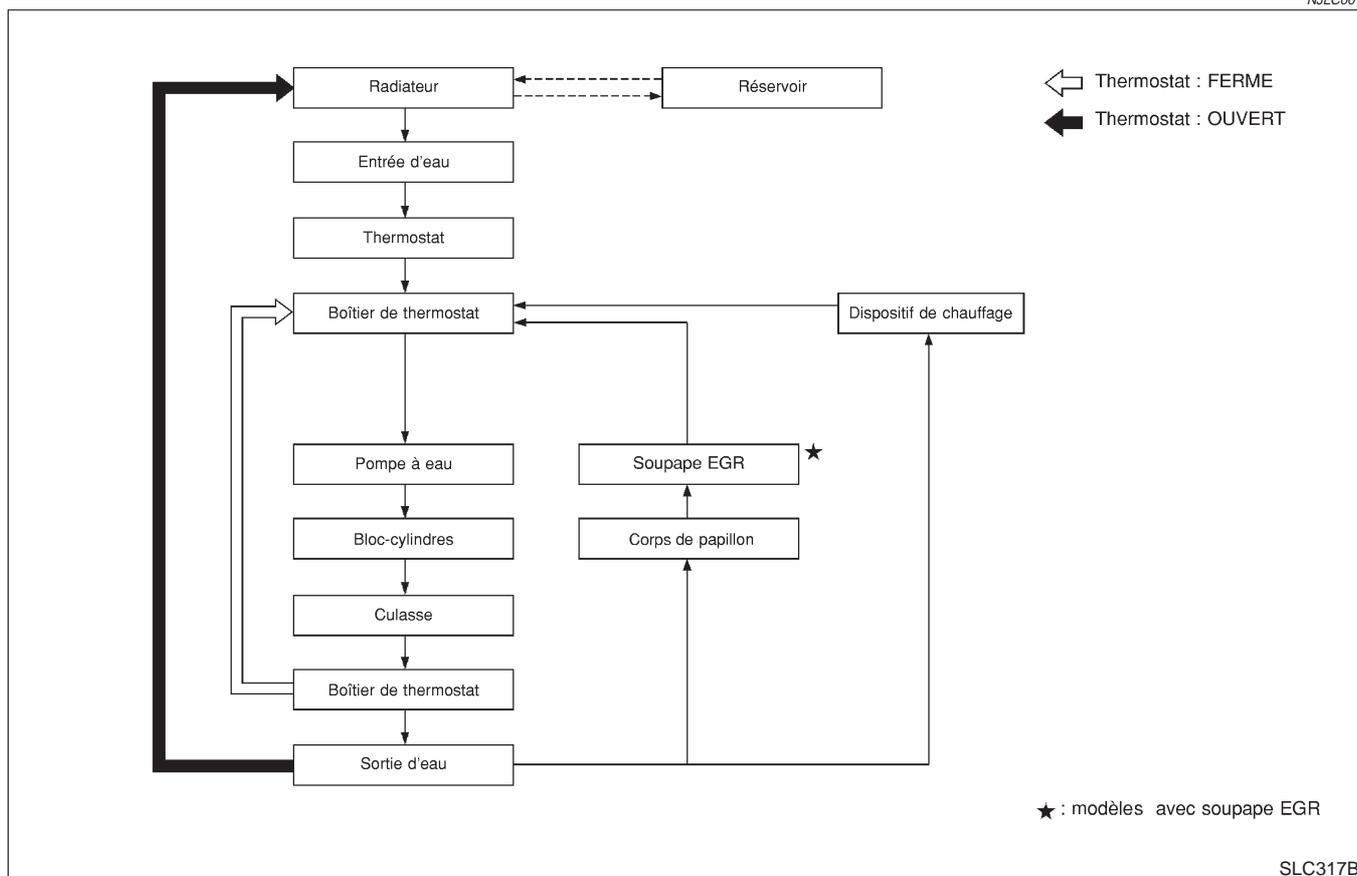
Préparation

OUTILLAGE SPECIAL

NJLC0015

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
EG17650301 Adaptateur de vérificateur de bouchon de radiateur	 <p>Adaptation du vérificateur de bouchon de radiateur au goulot de remplissage du radiateur a : 28 de dia. b : 31,4 de dia. c : 41,3 de dia. Unité : mm</p>
KV99103510 Pinces A de plaque de radiateur	 <p>Repose des réservoirs supérieur et inférieur de radiateur</p>
KV99103520 Pinces B de plaque de radiateur	 <p>Dépose des réservoirs supérieur et inférieur de radiateur</p>

Circuit de refroidissement

NJLC0016


Vérification du circuit

NJLC0017

AVERTISSEMENT :

Ne jamais déposer le bouchon de radiateur lorsque le moteur est chaud. Des blessures graves peuvent être causées par le liquide de refroidissement chaud sous pression s'échappant du radiateur.

Enrouler un chiffon épais autour du bouchon. Le tourner lentement d'un quart de tour de façon à laisser la pression s'échapper. Déposer prudemment le bouchon en le tournant complètement.

VERIFICATION DES FLEXIBLES DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

NJLC0017S01

Vérifier si les flexibles ne présentent pas les défauts suivants :

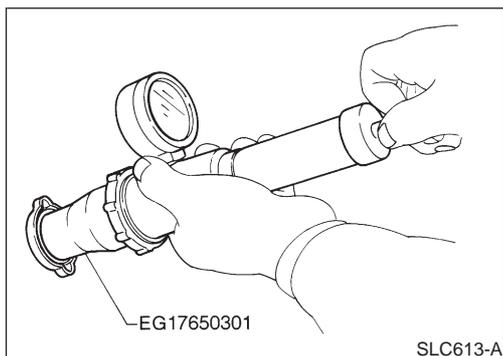
- Fixation incorrecte
- Fuites
- Fissures
- Endommagement
- Connexions desserrées
- Eraflure
- Détérioration

CONTROLE DU RADIATEUR

NJLC0017S04

Vérifier le radiateur pour détecter les traces de boue ou d'obstruction. Si nécessaire, nettoyer le radiateur de la façon suivante.

- Veiller à ne pas tordre ou endommager les ailettes de radiateur.
 - Pour nettoyer le radiateur sur le véhicule, déposer toutes les pièces voisines telles que ventilateur de refroidissement, la protection de radiateur et les avertisseurs sonores. Puis envelopper le faisceau et les connecteurs de bande adhésive pour empêcher des infiltrations d'eau.
1. Laver au jet d'eau par l'arrière du faisceau de radiateur, verticalement vers le bas.
 2. Laver au jet d'eau toutes les surfaces du faisceau de radiateur plusieurs fois à une minute d'intervalle.
 3. Arrêter le lavage quand aucun débris ne s'écoule plus du radiateur.
 4. Souffler de l'air par l'arrière du noyau de radiateur verticalement vers le bas.
 - Utiliser de l'air comprimé à moins de 490 kpa (4,9 bar, 5 kg/cm²) et maintenir une distance supérieure à 30 cm.
 5. Souffler de l'air sur toutes les surfaces du noyau de radiateur plusieurs fois à une minute d'intervalle jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau projetée.



VERIFICATION DU BOUCHON DE RADIATEUR

NJLC0017S03

Exercer une pression sur le bouchon de radiateur à l'aide d'un testeur afin de s'assurer qu'il fonctionne correctement.

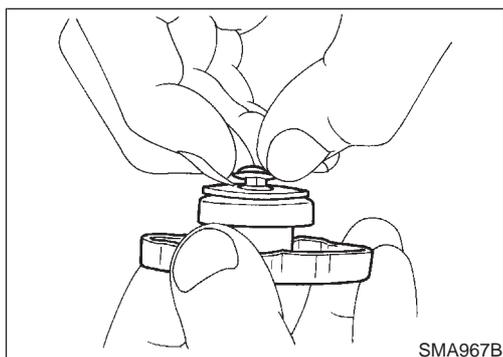
Pression d'ouverture du bouchon de radiateur :

Standard

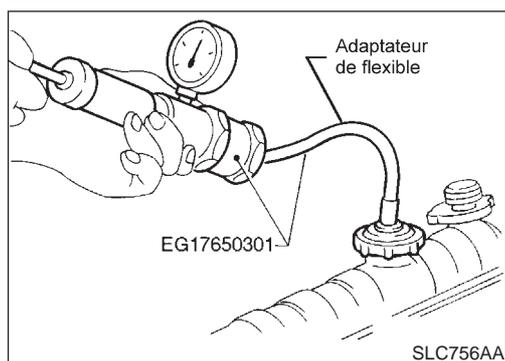
78 - 98 kPa
(0,78 - 0,98 bar, 0,8 - 1,0 kg/cm²)

Limite

59 - 98 kPa
(0,59 - 0,98 bar ; 0,6 - 1,0 kg/cm²)



Tirer sur la soupape à dépression négative pour l'ouvrir. Vérifier qu'elle se referme totalement une fois relâchée.



VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

NJLC0017S02

Vérifier s'il n'y a pas de fuites en exerçant une pression sur le circuit de refroidissement à l'aide d'un testeur.

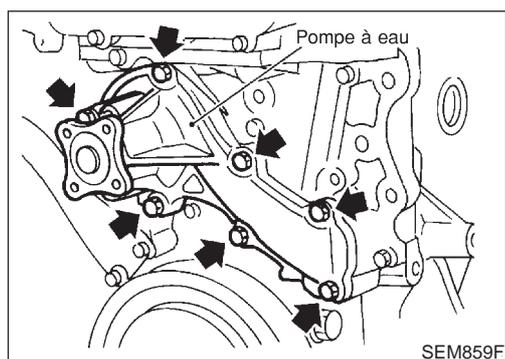
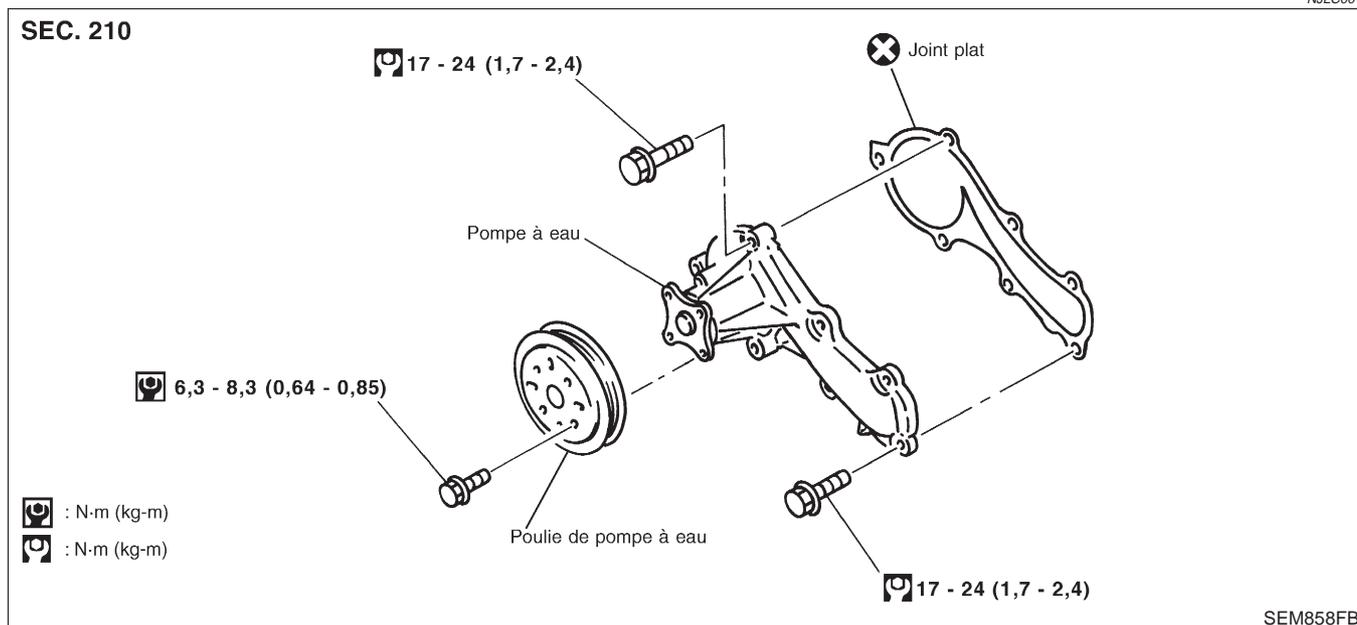
Pression d'essai :

157 kPa (1,57 bars, 1,6 kg/cm²)

PRECAUTION :

Une pression supérieure à celle spécifiée peut abîmer le radiateur.

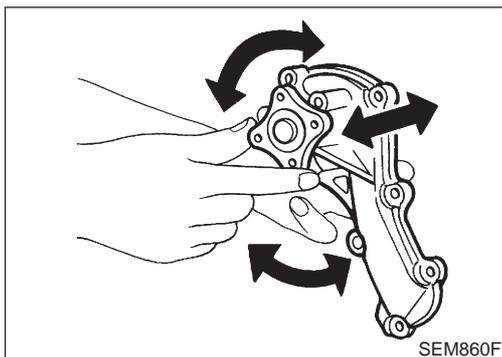
Pompe à eau DEPOSE ET REPOSE

NJLC0018


PRECAUTION :

- Lors de la dépose de l'ensemble de pompe à eau, veiller à ne pas renverser de liquide de refroidissement sur la courroie d'entraînement.
 - La pompe à eau ne peut pas être démontée et doit être remplacée dans sa totalité.
 - Après la repose de la pompe à eau, contrôler les fuites en utilisant le testeur de bouchon de radiateur.
1. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur.
Se reporter à LC-18, "Remplacement du liquide de refroidissement du moteur".
 2. Déposer les courroies d'entraînement et la poulie de tension.
 3. Desserrer les boulons de la poulie de pompe à eau.
 4. Déposer la poulie de pompe à eau.
 5. Déposer la roue avant droite.
 6. Déposer la protection inférieure avant droite et le protecteur d'aile avant droit.
 7. Déposer les boulons de pompe à eau.
 8. Déposer la pompe à eau.
 9. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

Pompe à eau (Suite)



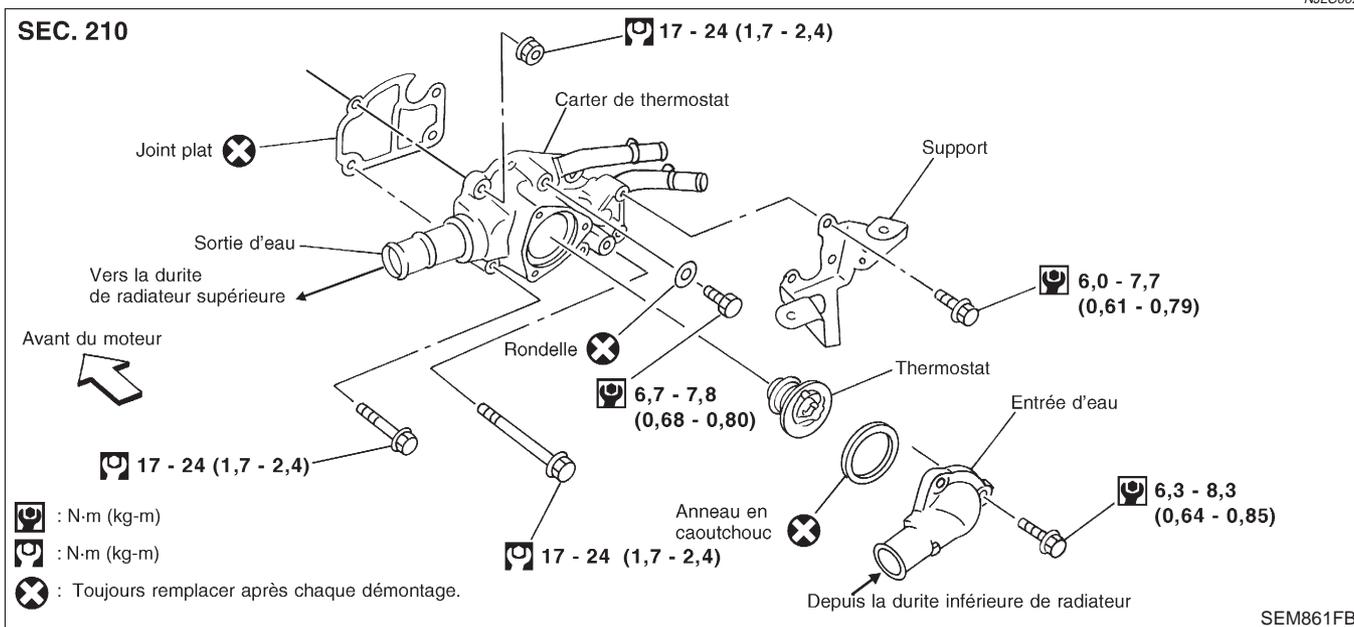
INSPECTION

NJLC0019

- Vérifier l'ensemble de corps et l'ailette pour détecter les traces de rouille ou de corrosion.
- Vérifier si le fonctionnement n'est pas irrégulier par suite d'un jeu excessif.

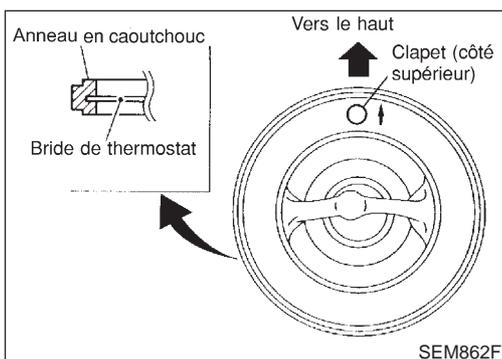
Thermostat DEPOSE ET REPOSE

NJLC0021

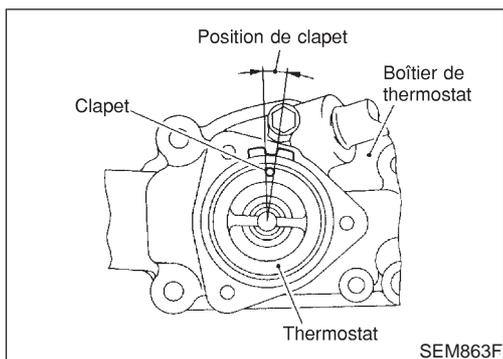


Veiller à ne pas renverser de liquide de refroidissement sur le compartiment moteur. Utiliser un chiffon pour absorber le liquide de refroidissement.

1. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur.
Se reporter à LC-18, "Remplacement du liquide de refroidissement du moteur".
2. Déposer l'entrée d'eau et retirer le thermostat.

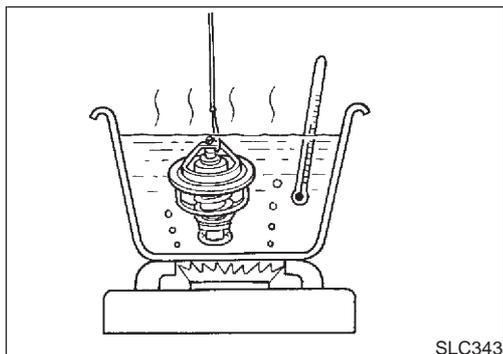


3. Monter l'anneau en caoutchouc sur le thermostat.



4. Monter le thermostat en plaçant le clapet ou le purgeur d'air vers le haut.

Après la repose, faire tourner le moteur pendant quelques minutes et vérifier qu'il n'y a pas de fuites.



INSPECTION

NJLC0022

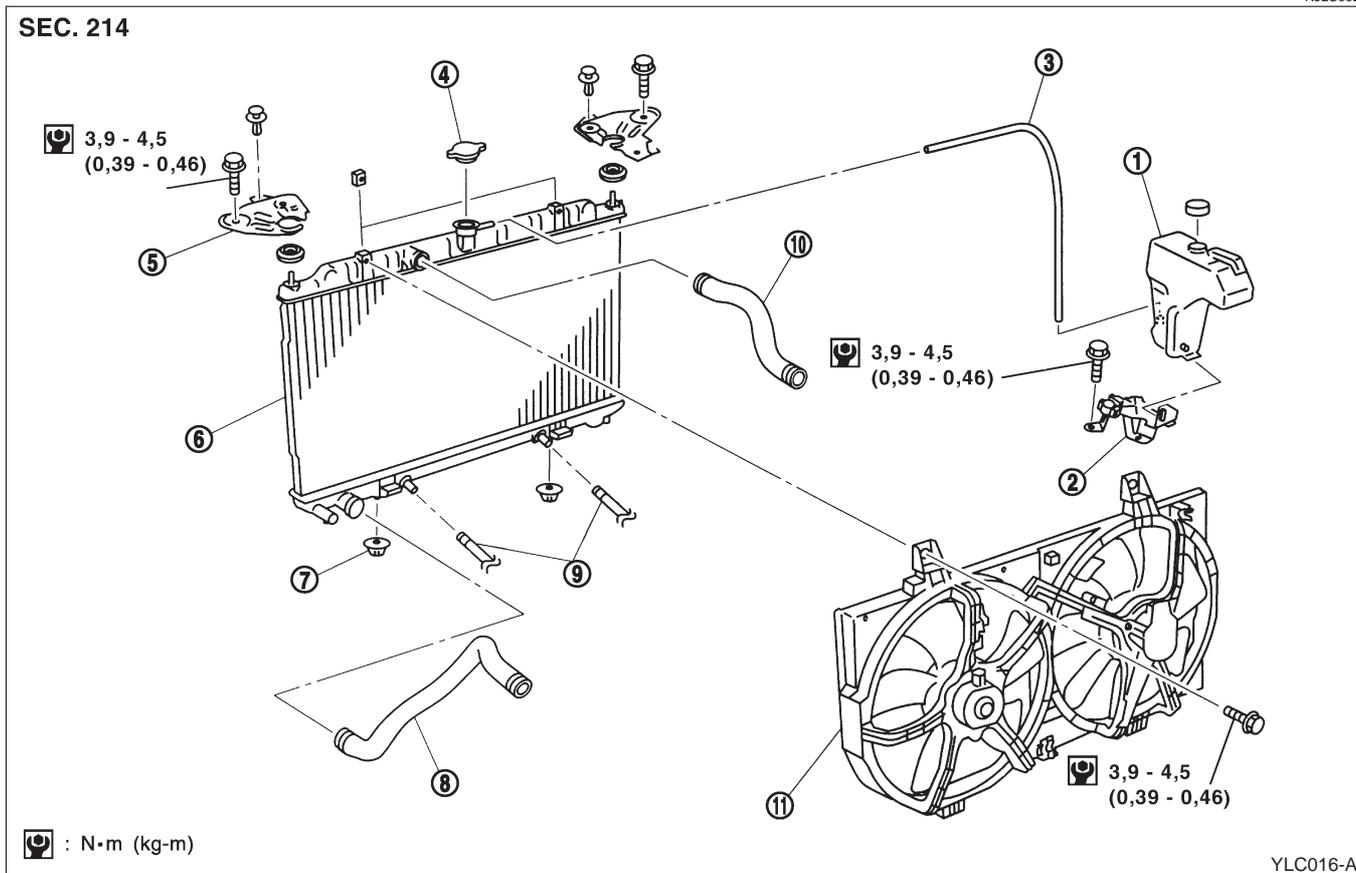
1. Vérifier l'état du siège de soupape à température ambiante. Il doit avoir une bonne assise.
2. Vérifier la température d'ouverture de la soupape et la levée de soupape.

Température d'ouverture de la soupape °C	82
Levée de la soupape mm/°C	Plus de 8/95

3. Vérifier ensuite que la soupape se ferme à 5°C en dessous de la température d'ouverture de la soupape.

Radiateur COMPOSANTS

NJLC0025

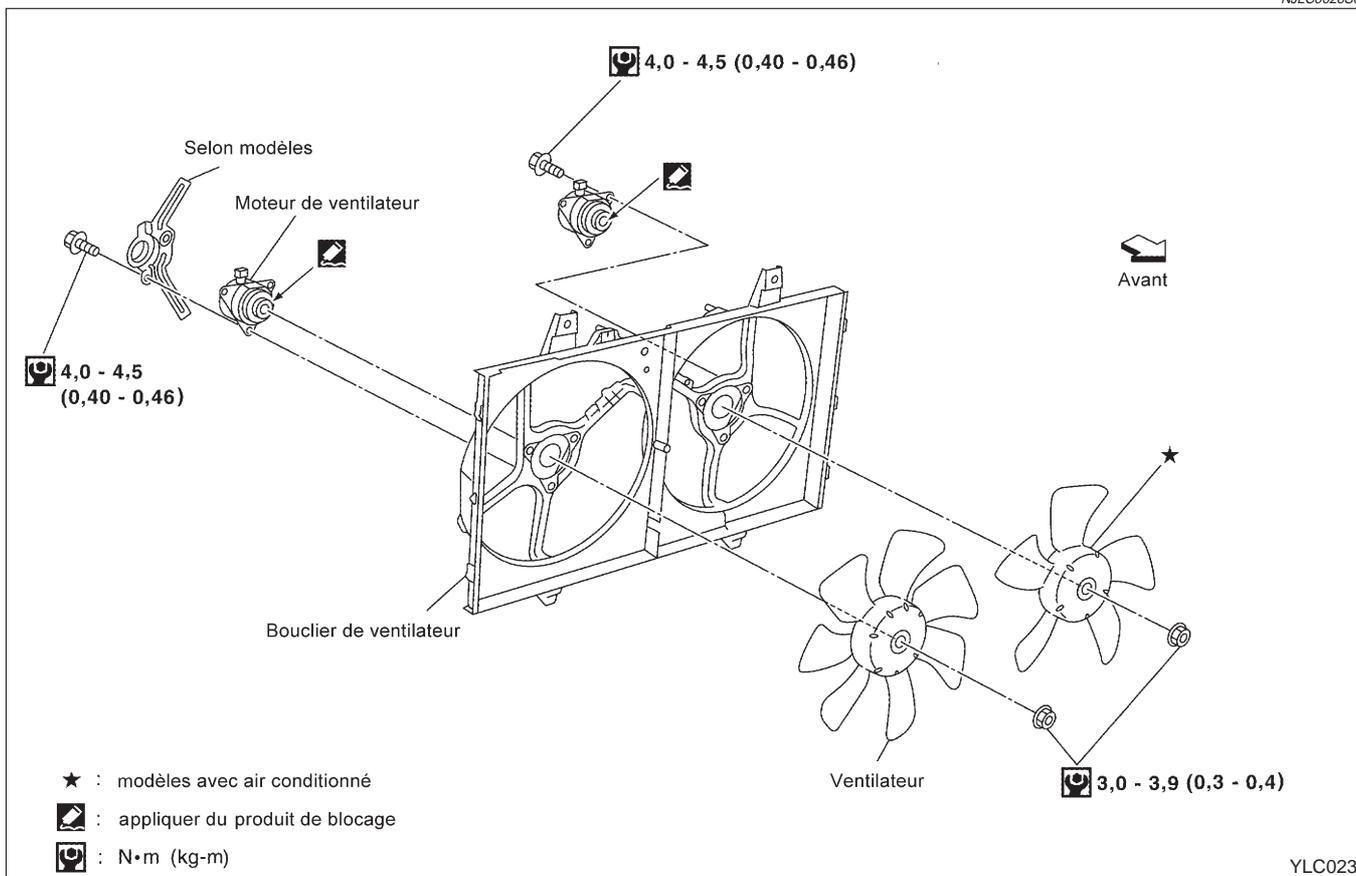


- | | | |
|--------------------------|------------------------------------|---|
| 1. Réservoir | 5. Support de fixation | 9. Flexible de refroidisseur d'huile (modèles avec T/A) |
| 2. Support de réservoir | 6. Radiateur | 10. Flexible supérieur de radiateur |
| 3. Flexible de réservoir | 7. Caoutchouc de montage | 11. Ensemble de ventilateur de refroidissement |
| 4. Bouchon de radiateur | 8. Flexible inférieur de radiateur | |

Ventilateur de refroidissement COMPOSANTS

NJLC0026

NJLC0026S01



SYSTEME DE COMMANDE

NJLC0026S02

Les ventilateurs de radiateur sont contrôlés par l'ECM. Pour plus de détails, se reporter à EC-571 (AVEC EURO-OBD) ou EC-1068 (SANS EURO-OBD), "DTC P1217 SURCHAUFFE MOTEUR".

Remplacement du liquide de refroidissement du moteur

NJLC0037

AVERTISSEMENT :

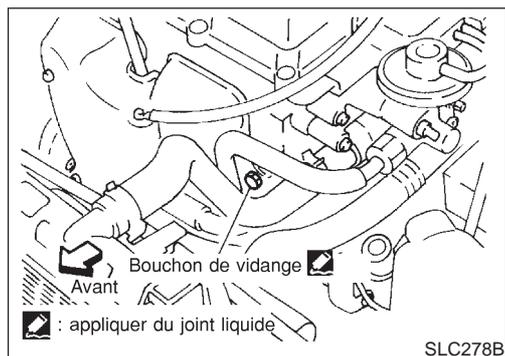
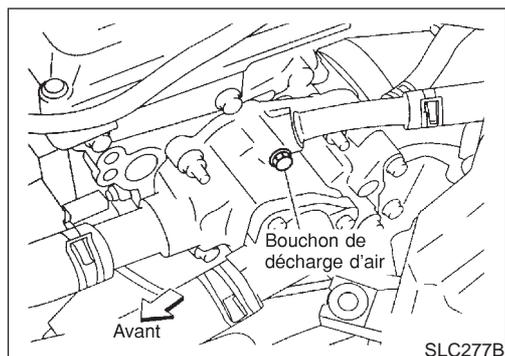
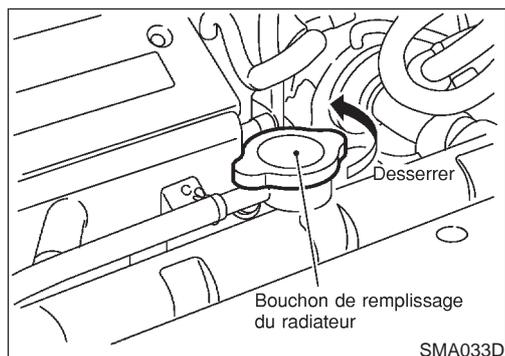
Pour ne pas risquer de s'ébouillanter, ne jamais changer le liquide de refroidissement lorsque le moteur est chaud.

— VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR —

NJLC0037S01

1. Régler le circuit de climatiseur comme indiqué ci-dessous afin d'éviter que du liquide de refroidissement ne reste dans le circuit.

- a. Mettre le contact d'allumage sur ON et régler la commande de la température sur la position de chauffage maximum.
- b. Attendre 10 secondes avant de mettre le contact d'allumage sur OFF.



2. Déposer la durite inférieure de radiateur et le bouchon de remplissage de radiateur pour vidanger le liquide de refroidissement.
3. Déposer le réservoir, vidanger le liquide de refroidissement, puis nettoyer le réservoir.
- **Veiller à ce que le liquide de refroidissement n'entre pas en contact avec les courroies d'entraînement.**
4. Couvrir la protection de chaleur du tuyau d'échappement pour éviter toute éclaboussure du liquide de refroidissement.
5. Déposer le bouchon de vidange du bloc-cylindres et le bouchon de décharge d'air.
6. Vérifier si le liquide de refroidissement vidangé n'est pas contaminé par de la rouille, de la corrosion ou s'il n'est pas décoloré. Si le circuit de refroidissement est contaminé, se reporter à LC-21, "RINÇAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT".
7. Verser le liquide de refroidissement autour de la protection de chaleur du tuyau d'échappement.

— VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR —

NJLC0037S02

1. Reposer le réservoir, la durite inférieure de radiateur et le bouchon de vidange du bloc-cylindres.
- **Appliquer du produit d'étanchéité sur le filetage du bouchon de vidange du bloc-cylindres.**
🔧 : 35 - 44 N·m (3,50 - 4,50 kg·m)
2. Remplir lentement le radiateur de liquide de refroidissement jusqu'à ce que ce liquide s'échappe par l'orifice de décharge d'air, puis reposer le bouchon de décharge d'air.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

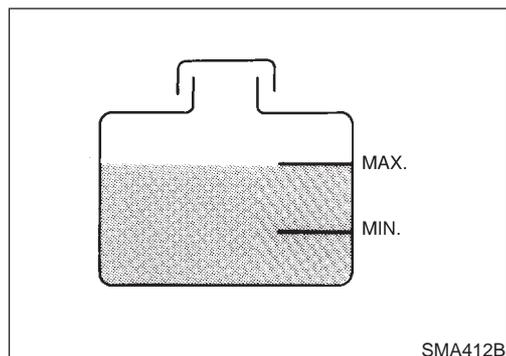
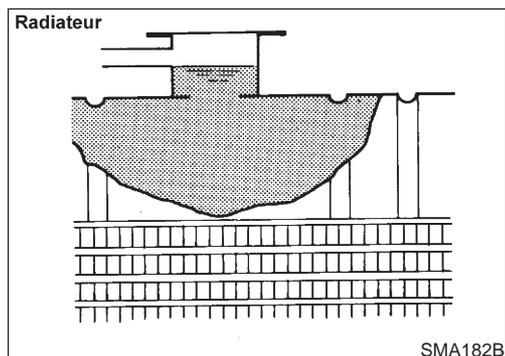
QG

Remplacement du liquide de refroidissement du moteur (Suite)

Orifice de décharge d'air :

🔧 : 6,7 - 7,8 N-m (0,68 - 0,80 kg-m)

- Utiliser du liquide de refroidissement antigel d'origine NISSAN ou équivalent mélangé avec de l'eau (distillée ou déminéralisée).



Se reporter à MA-27, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS".

Contenance en liquide de refroidissement (avec réservoir) :

Unité : ℓ

T/M		6,7
T/A	Pour les modèles Berline	6,6
	Pour les modèles Hatchback	6,7

Contenance du réservoir :

0,7 ℓ

- Verser lentement du liquide de refroidissement à travers le goulot de remplissage pour laisser s'échapper l'air du circuit.
3. Remplir le radiateur et le réservoir jusqu'au niveau spécifié.
 4. Chauffer le moteur jusqu'à sa température normale de fonctionnement sans que le bouchon de radiateur ne soit reposé.
 - Si le liquide de refroidissement déborde du goulot de remplissage du radiateur, reposer le bouchon de remplissage.
 5. Faire tourner le moteur à 2 500 tr/min pendant 10 secondes et revenir au régime de ralenti avec le bouchon de radiateur reposé.
 - Recommencer deux ou trois fois l'opération.
- Contrôler la jauge de température du liquide de refroidissement de façon à s'assurer que le moteur ne surchauffe pas.**
6. Arrêter le moteur et le laisser refroidir.
 - Refroidir le moteur à l'aide d'un ventilateur afin de gagner du temps.
 - Si nécessaire, remplir le radiateur de liquide de refroidissement jusqu'au goulot de remplissage.
 7. Remplir le réservoir de liquide de refroidissement jusqu'au niveau MAXI.
 8. Recommencer les étapes 4 à 7 deux fois ou plus avec le bouchon de radiateur reposé jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement ne diminue plus.
 9. Vérifier si le circuit de refroidissement ne fuit pas avec le moteur en marche.
 10. Faire chauffer le moteur et vérifier s'il y a un bruit d'écoulement de liquide de refroidissement pendant que le moteur tourne du régime de ralenti jusqu'à 3 000 tr/min avec la commande de température du chauffage sur différentes positions entre COOL (frais) et HOT (chaud).
 - Il est possible que le robinet d'eau du chauffage émette un bruit.

11. Si tel est le cas, purger l'air du circuit de refroidissement en recommençant les étapes 4 à 7 jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement ne diminue plus.

- **Nettoyer l'excès de liquide de refroidissement du moteur.**

— RINÇAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT —

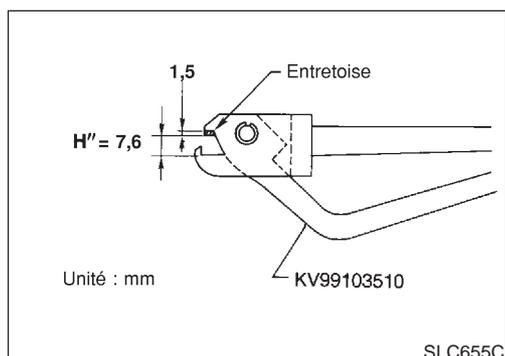
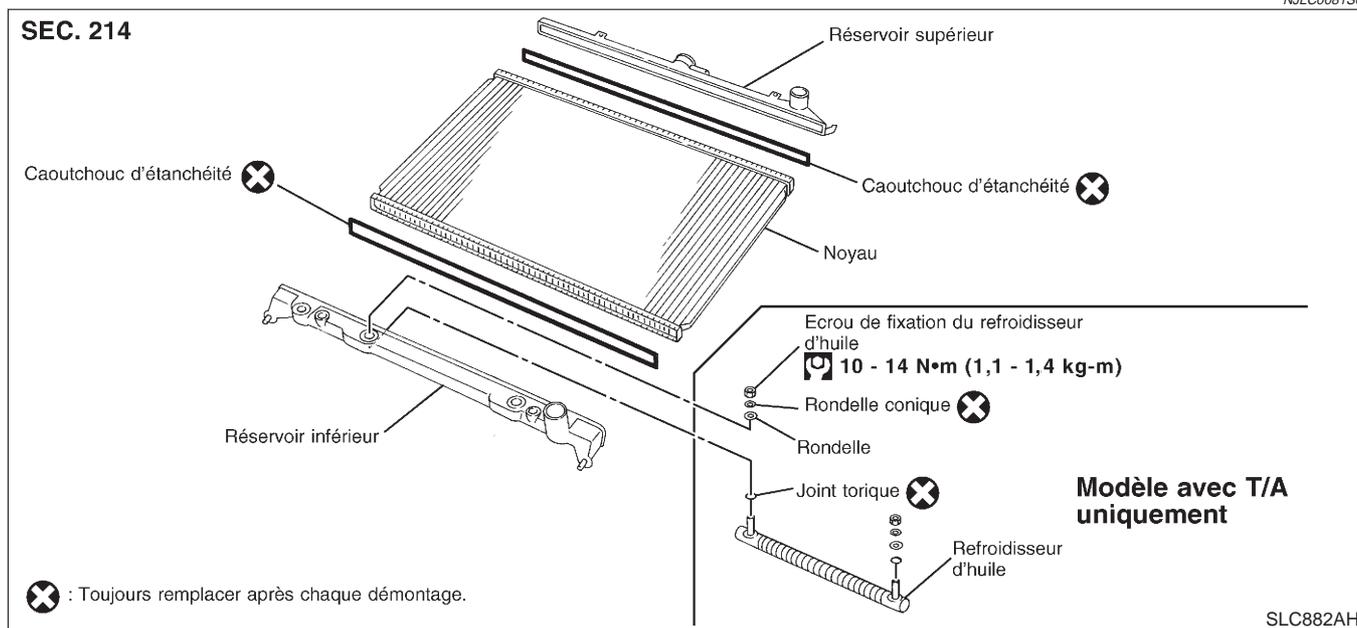
NJLC0037S03

1. Ouvrir le bouchon de décharge d'air.
2. Remplir le radiateur d'eau jusqu'à ce que l'eau s'échappe de l'orifice de décharge d'air, puis fermer le bouchon de décharge d'air. Remplir le radiateur et le réservoir d'eau et reposer le bouchon de radiateur.
3. Faire tourner le moteur et le faire chauffer à sa température de fonctionnement normale.
4. Lancer le moteur deux ou trois fois à vide.
5. Arrêter le moteur et attendre qu'il refroidisse.
6. Vidanger l'eau.
7. Recommencer les étapes 1 à 6 jusqu'à ce que de l'eau claire commence à s'écouler du radiateur.

Radiateur (de type aluminium)

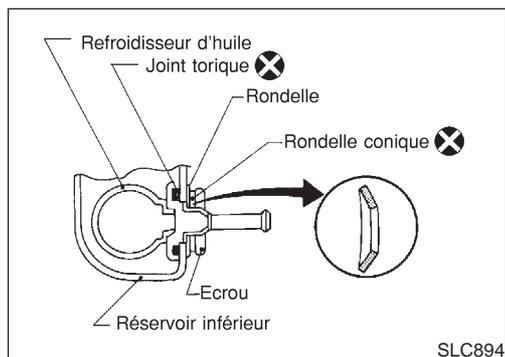
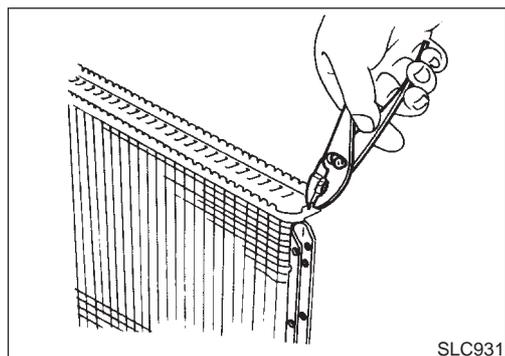
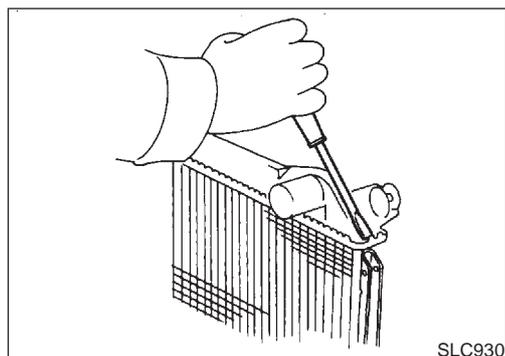
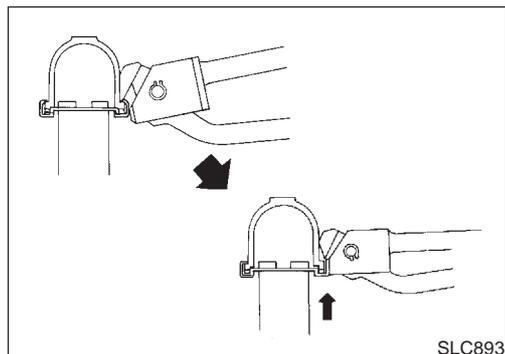
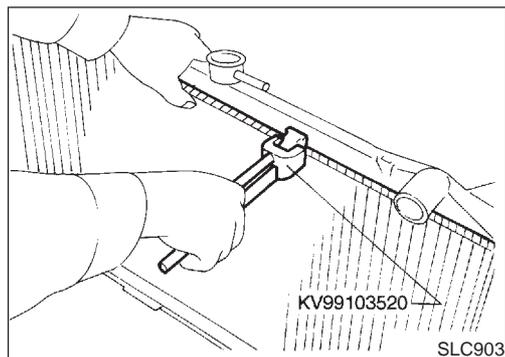
NJLC0081

PREPARATION

NJLC0081S01


1. Fixer une entretoise au bout des pinces A de plaque de radiateur.
Caractéristiques de l'entretoise : 1,5 mm d'épaisseur x 18 mm de largeur x 8,5 mm de longueur.
2. S'assurer que lorsque les pinces de plaque de radiateur A (outil spécial) sont fermées, la dimension H'' est proche de 7,6 mm.
3. Régler la dimension H'' avec l'entretoise si nécessaire.

Radiateur (de type aluminium) (Suite)



DEMONTAGE

NJLC0081S02

1. Déposer le réservoir avec l'outil spécial.

- Serrer le bord rabattu et le plier vers le haut de sorte que l'outil spécial glisse et sorte.

Ne pas trop plier.

- Dans les zones où l'outil spécial ne peut pas être utilisé, se servir d'un tournevis pour plier le bord vers le haut.

Prendre garde de ne pas endommager le réservoir.

2. S'assurer que le rebord est dressé à la verticale.
3. Déposer le refroidisseur d'huile du réservoir (pour modèles avec T/A uniquement).

REMONTAGE

NJLC0081S03

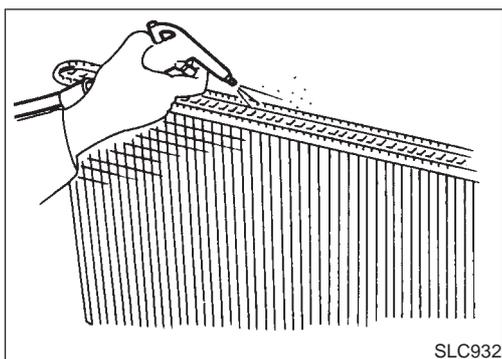
1. Reposer le refroidisseur d'huile (pour modèles avec T/A uniquement).

Prêter attention au sens de la rondelle conique.

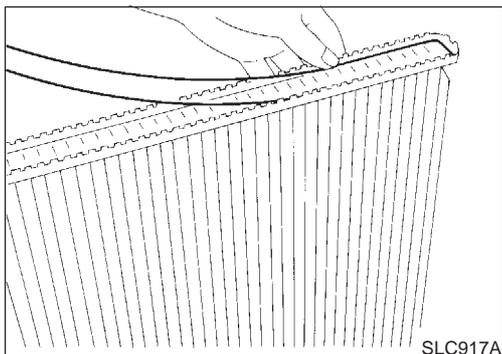
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

QG

Radiateur (de type aluminium) (Suite)

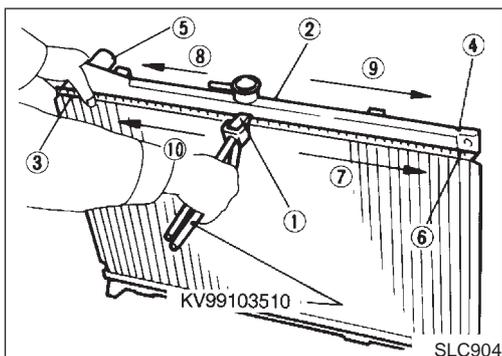


2. Nettoyer la partie de contact du réservoir.

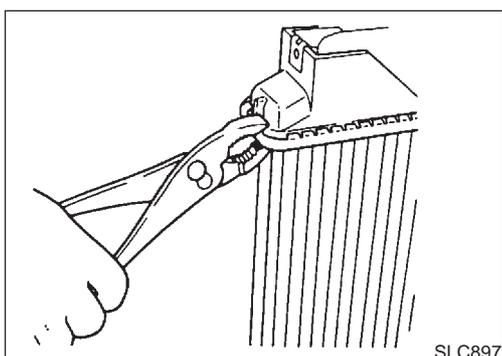
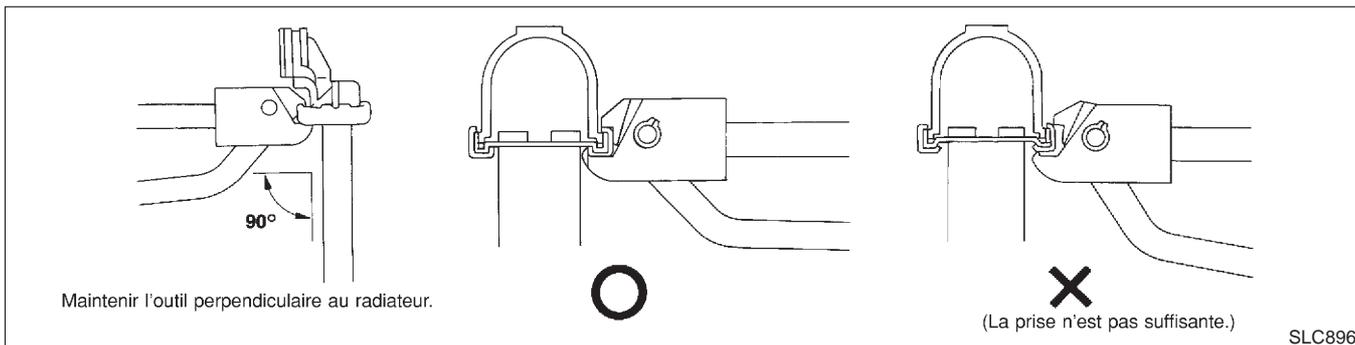


3. Installer un joint en caoutchouc.

L'enfoncer avec les doigts.
Prendre garde de ne pas tordre le joint en caoutchouc.



4. Miter le réservoir à l'aide de l'outil spécial dans l'ordre indiqué.

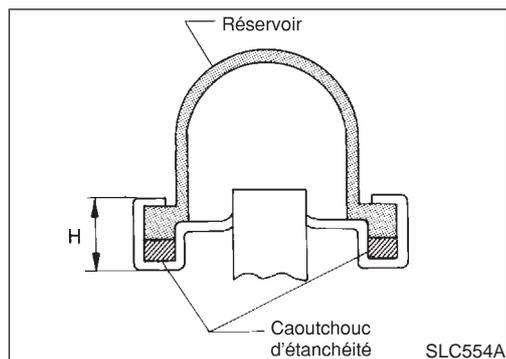


• Utiliser des pinces aux endroits où l'outil spécial n'est pas utilisable.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

QG

Radiateur (de type aluminium) (Suite)



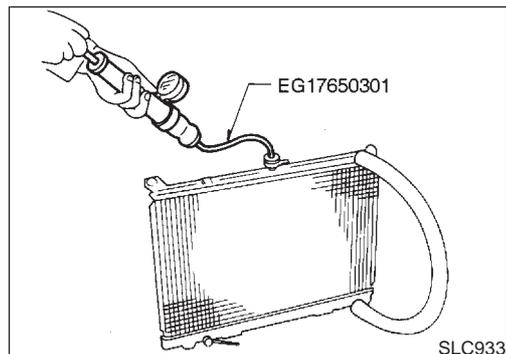
5. S'assurer que le bord est entièrement rabattu vers le bas.

Hauteur standard "H" :

8,0 - 8,4 mm

6. S'assurer qu'il n'y a pas de fuites.

Se reporter à Inspection.



INSPECTION

NJLC0081S04

1. Exercer une pression avec l'outil spécial.

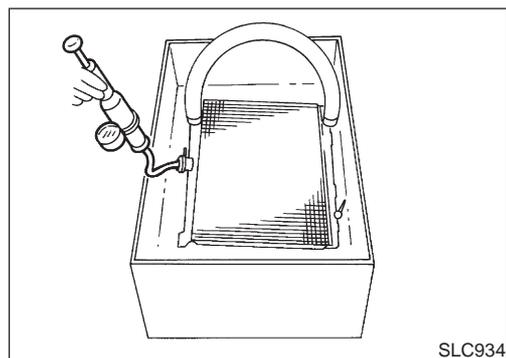
Valeur de pression spécifiée :

157 kPa (1,57 bars, 1,6 kg/cm²)

AVERTISSEMENT :

Pour éviter que le flexible ne se défasse pendant qu'il est sous pression, le fixer solidement avec un collier.

Fixer également un flexible au refroidisseur d'huile (pour modèles avec T/A uniquement).



2. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites.

Analyse des causes de surchauffe

NJLC0028

	Symptôme		Eléments à vérifier		
Pièces défectueuses du circuit de refroidissement	Transfert de chauffage de pauvre qualité	Défaut de la pompe à eau	Courroie d'entraînement endommagée ou desserrée	—	
		Thermostat bloqué sur la position de fermeture	—		
		Ailettes endommagées	Obstruction par poussière ou par papier		—
			Dommage mécanique		
		Tuyau de refroidissement du radiateur bouché	Excès de particules étrangères (rouille, saleté, sable, etc.)		
	Débit d'air réduit	Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas.	—	—	
		Résistance élevée à la rotation de ventilateur			
		Ailettes de ventilateur endommagées			
		Bouclier de radiateur endommagé	—	—	—
		Richesse de mélange du liquide de refroidissement inadéquate	—	—	—
	Qualité pauvre du liquide de refroidissement	—	—	—	
Liquide de refroidissement insuffisant	Fuites de liquide de refroidissement	Flexible de refroidissement	Collier détendu		
			Flexible fissuré		
		Pompe à eau	Mauvaise étanchéité		
		Bouchon de radiateur	Desserré		
			Mauvaise étanchéité		
		Radiateur	Dompage, détérioration ou mauvaise fixation du joint torique		
	Réservoir de radiateur fissuré				
		Faisceau de radiateur fissuré			
	Réservoir	Réservoir fissuré			
Trop-plein de réservoir	Fuites de gaz d'échappement dans le circuit de refroidissement	Détérioration de la culasse			
		Détérioration du joint de culasse			

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

QG

Analyse des causes de surchauffe (Suite)

	Symptôme		Eléments à vérifier	
Sauf pièces défectueuses du circuit de refroidissement	—	Surcharge du moteur	Conduite forcée	Régime moteur élevé sans charge
				Conduite en première vitesse pendant une durée prolongée
				Conduite à vitesse très rapide
			Défaut du système de transmission	—
			Repose de roues et pneus de taille incorrecte	
	Grippage des freins			
	Calage de l'allumage inadéquat			
	Débit d'air bloqué ou restreint	Amortisseur bloqué	—	—
		Grille de radiateur bloquée	Repose du bouclier de radiateur du véhicule	
			Obstruction par boue ou par papier	
Radiateur bloqué		—		
Condenseur obstrué		—		
Repose d'un feu antibrouillard large				

Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)

THERMOSTAT

NJLC0029

Température d'ouverture de la soupape °C	82
Levée de la soupape mm/°C	Plus de 8/95

RADIATEUR

NJLC0030
Unité : kPa (bar, kg/cm²)

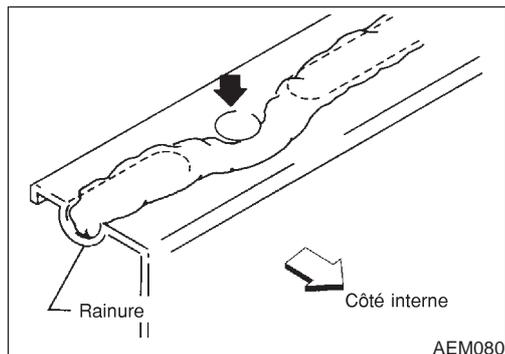
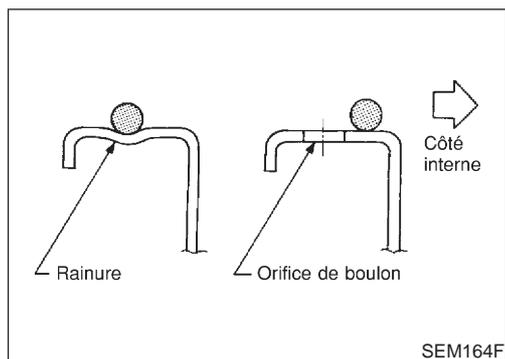
Pression de décharge du bouchon	Standard	78 - 98 (0,78 - 0,98 ; 0,8 - 1,0)
	Limite	59 - 98 (0,59 - 0,98 ; 0,6 - 1,0)
Pression d'essai de fuite		157 (1,57; 1,6)

CONTENANCE EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

NJLC0038
Unité : ℓ

T/M*		6,7
T/A*	Berline	6,6
	Hatchback	6,7
Réservoir		0,7

* : avec réservoir



Précautions

PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

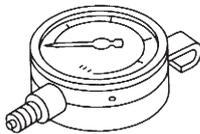
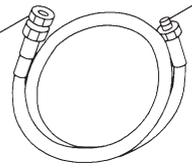
NJLC0039

1. A l'aide d'un grattoir, retirer toutes les traces de l'ancien joint liquide des surfaces de contact et des rainures. Eliminer également toutes les traces d'huile des surfaces de contact.
2. Appliquer un cordon uniforme de joint liquide sur les surfaces de contact (utiliser le joint liquide d'origine ou un équivalent).
 - Pour le carter d'huile, s'assurer que le diamètre du joint liquide est de 4,0 à 5,0 mm.
 - Pour les parties autres que le carter d'huile, s'assurer que le diamètre du joint liquide est de 2,0 à 3,0 mm.
3. Enduire de joint liquide le pourtour des côtés internes des orifices de boulons (sauf indication contraire).
4. Procéder au montage dans les 5 minutes qui suivent l'application.
5. Attendre au moins 30 minutes avant de faire le plein d'huile et de liquide de refroidissement du moteur.

Préparation

OUTILLAGE SPECIAL

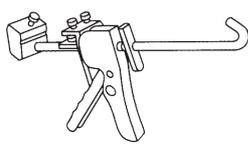
NJLC0040

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST25051001 Manomètre d'huile	 NT050
ST25052000 Flexible	 NT559

Adaptation du manomètre d'huile sur le haut du carter d'huile

OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE

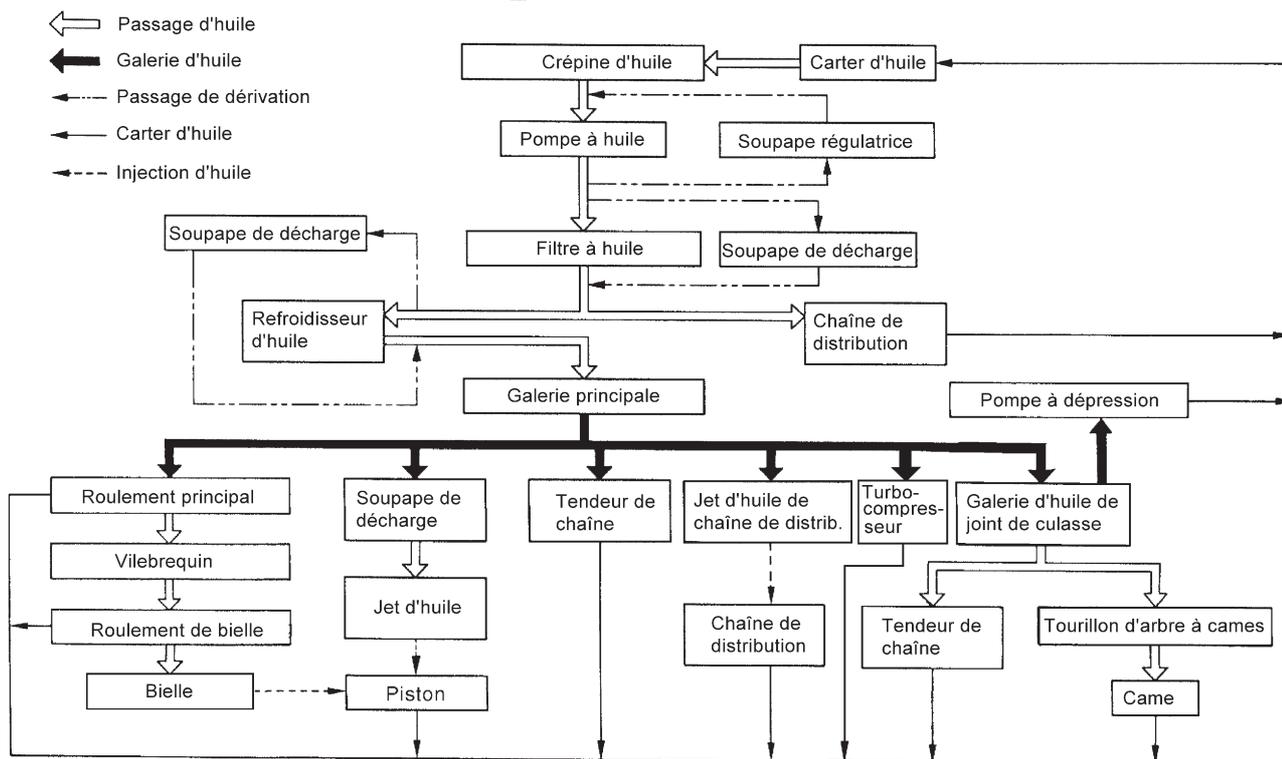
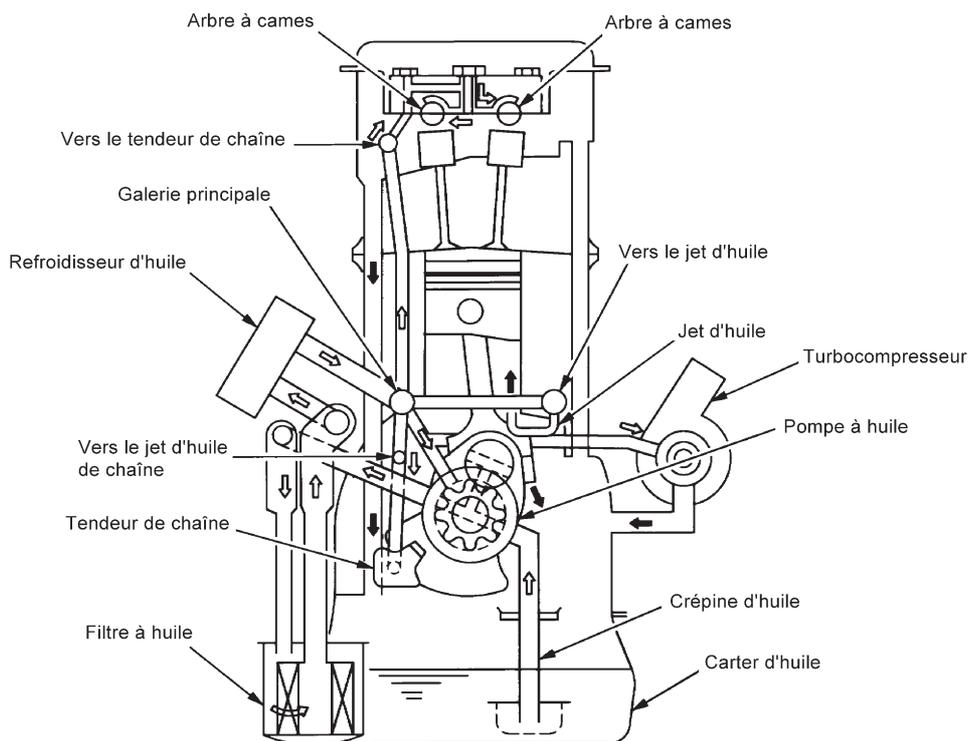
NJLC0129

Nom de l'outil	Description
Presse-tube i.l. : WS39930000	 NT052

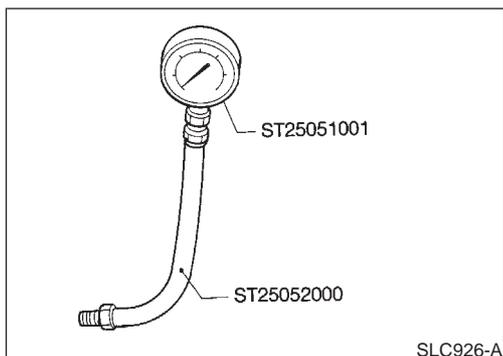
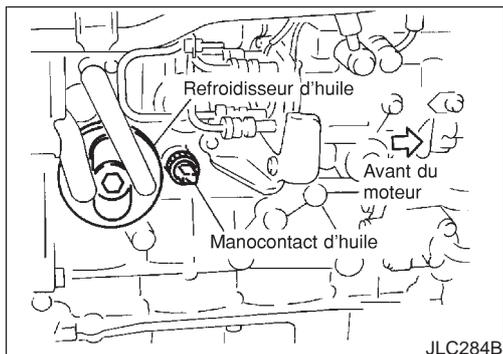
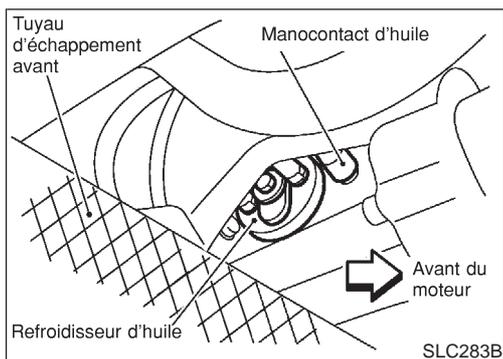
Pour presser le tube de joint liquide

Circuit de lubrification

NJLC0041



YLC024



Vérification de la pression d'huile

NJLC0042

AVERTISSEMENT :

- **Veiller à ne pas se brûler, car le moteur et l'huile risquent d'être très chauds.**
 - **La vérification de la pression d'huile doit être effectuée au "point mort".**
1. Vérifier le niveau d'huile.
 2. Déposer le tuyau d'échappement avant.
 3. Déposer le manocontact d'huile.
 4. Reposer un manomètre.
 5. Reposer le tuyau d'échappement avant.
 6. Démarrer le moteur et le faire chauffer à sa température normale de fonctionnement.
 7. Vérifier la pression d'huile en faisant tourner le moteur à vide.

Régime moteur tr/min	Pression approximative de décharge kPa (bar, kg/cm ²)
Régime de ralenti	Plus de 140 (1,40 ; 1,43)
2 000	Plus de 270 (2,69 ; 2,75)
4 000	Plus de 430 (4,29 ; 4,38)

Si la différence est trop grande, vérifier qu'il n'y a pas de fuites dans les passages d'huile et la pompe à huile.

8. Après inspection, reposer le manocontact d'huile comme suit.
 - a. Déposer l'ancien joint d'étanchéité qui adhère au manocontact et au moteur.
 - b. Appliquer du joint liquide d'origine ou équivalent sur le filetage et serrer.

🔧 : 13 - 17 N·m (1,25 - 1,75 kg·m)

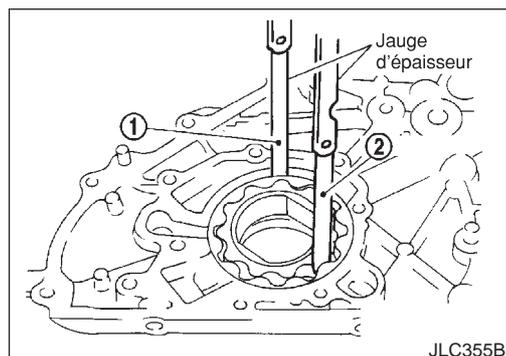
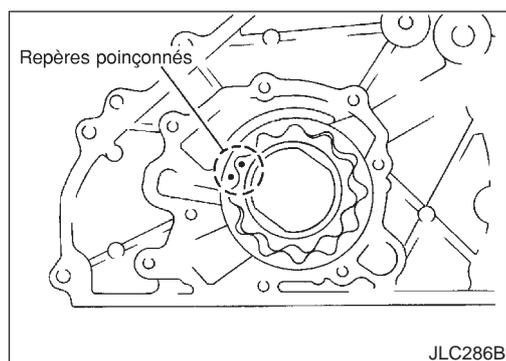
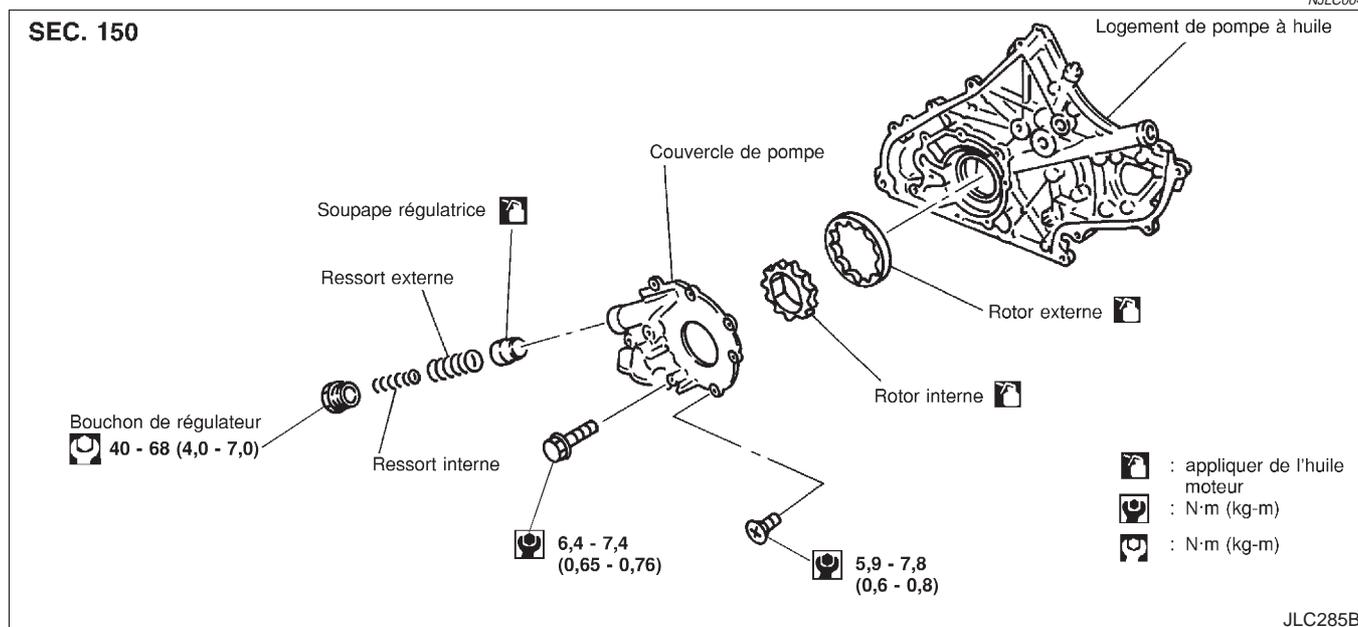
Pompe à huile

DEPOSE ET REPOSE

- Lors de la repose de la pompe à huile, appliquer de l'huile moteur sur les rotors. =NJLC0043

Se reporter à EM-28, "Chaîne de distribution primaire" (sans rampe commune) ou EM-194, "CHAINE DE DISTRIBUTION PRIMAIRE" (avec rampe commune) pour la dépose.
Reposer toutes les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

DEMONTAGE ET REMONTAGE

NJLC0044


INSPECTION DE LA POMPE A HUILE

NJLC0045

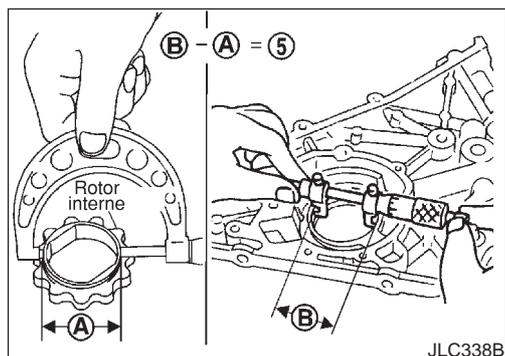
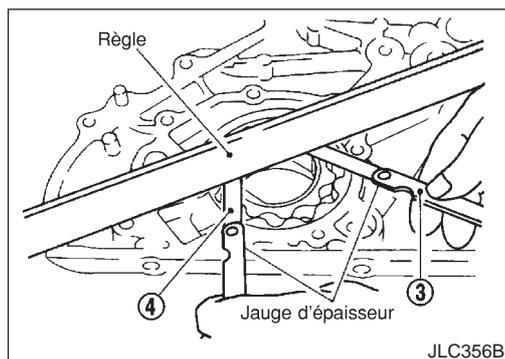
- Reposer le rotor interne et le rotor externe à l'aide des repères poinçonnés sur le côté du couvercle de la pompe à huile.

En utilisant une jauge d'épaisseur, une règle et un micromètres, vérifier les jeux suivants :

Unité : mm

Jeu radial entre le corps et le rotor externe 1	0,114 - 0,260
Jeu à l'arête entre le rotor interne et le rotor externe 2	En dessous de 0,18
Jeu axial entre le corps et le rotor interne 3	0,050 - 0,090
Jeu axial entre le corps et le rotor externe 4	0,030 - 0,190
Jeu de logement entre le rotor interne et la partie de brasure 5	0,045 - 0,091

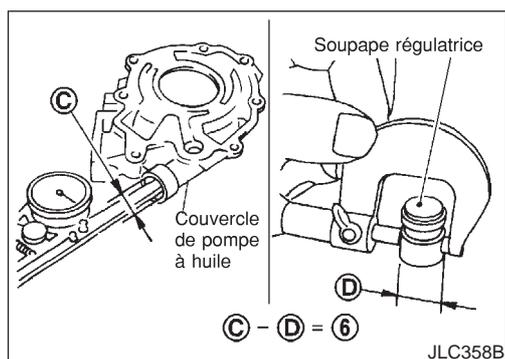
- Si le jeu à l'arête (2) dépasse la limite, remplacer l'ensemble de rotor.
- Si les jeux entre le corps et le rotor (1, 3, 4, 5) dépassent la limite, remplacer le corps de pompe à huile.



VERIFICATION DE LA SOUPAPE REGULATRICE NJLC0046

1. Vérifier visuellement si les composants ne sont pas usés ou endommagés.
2. Vérifier la surface de glissement de la soupape régulatrice de pression d'huile et le ressort de soupape.
3. Enduire la soupape régulatrice d'huile moteur. Vérifier qu'elle s'encastre sans à-coups dans l'orifice de soupape sous l'effet de son propre poids.

En cas de dommage, remplacer le jeu de soupape régulatrice ou le corps de pompe à huile.

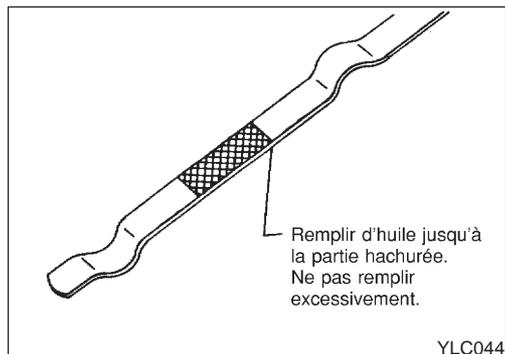
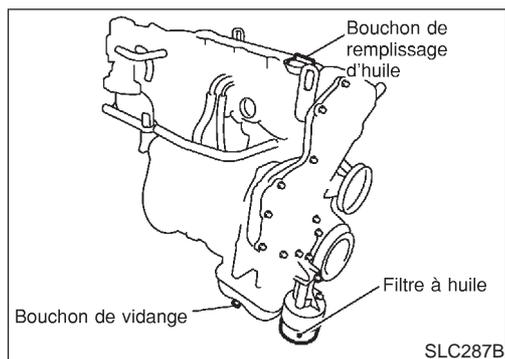


4. Vérifier le jeu entre la soupape régulatrice et le corps de la pompe à huile.

Jeu 6 :

6 : 0,040 - 0,097 mm

Si le jeu dépasse la limite, remplacer le corps de pompe à huile.



Remplacement de l'huile moteur

NJLC0074

AVERTISSEMENT :

- **Veiller à ne pas se brûler, car l'huile est très chaude.**
- **Un contact prolongé et répété avec de l'huile moteur usagée peut entraîner un cancer de la peau ; éviter un contact direct avec l'huile moteur usagée. En cas de contact avec la peau, laver soigneusement et le plus rapidement possible avec du savon ou un produit de nettoyage pour les mains.**

1. Faire chauffer le moteur, et vérifier la présence de fuite d'huile en provenance des composants du moteur.
2. Arrêter le moteur et attendre pendant plus de 10 minutes.
3. Déposer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage d'huile.
4. Vidanger l'huile et remplir avec de l'huile moteur neuve.

Caractéristiques de l'huile et viscosité (sauf pour l'Europe):

- **API CD, CE, CF ou CF-4**

Caractéristiques de l'huile et viscosité (pour l'Europe):

- **Catégorie API CF-4**

Se reporter à MA-27, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS".

Contenance de remplissage d'huile (approximativement) :

Unité : ℓ

Vidanger et remplir	Sans changement de filtre à huile	4,9
	Avec changement de filtre à huile	5,4
Moteur sec (révision du moteur)		6,5

PRECAUTION :

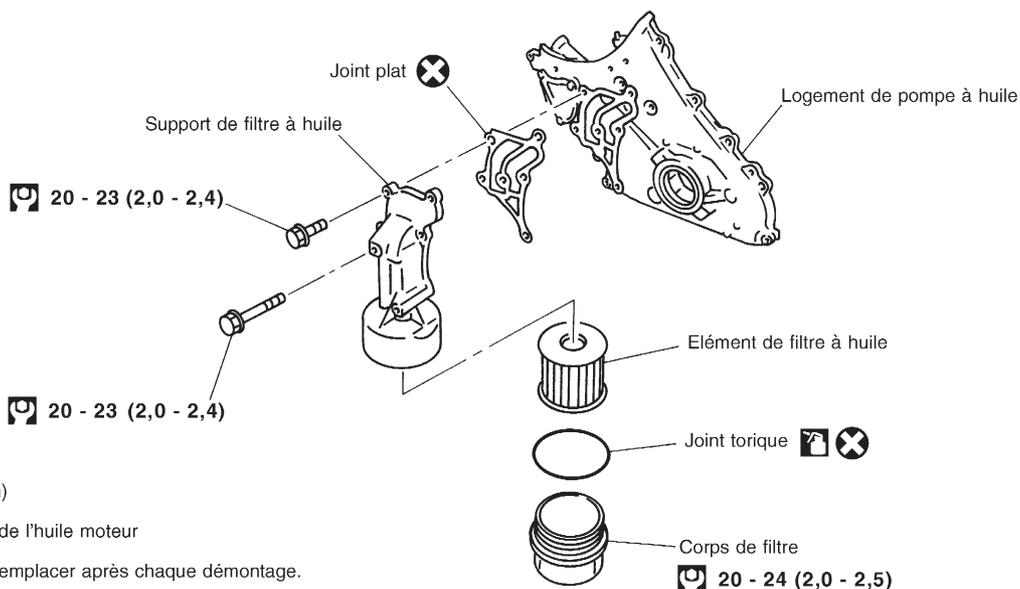
- **S'assurer de nettoyer le bouchon de vidange et reposer avec une rondelle neuve.**

Bouchon de vidange :

🔧 : 29 - 39 N·m (3,0 - 4,0 kg·m)

- **La contenance de remplissage dépend de la température de l'huile et du temps de vidange. Utiliser ces caractéristiques comme référence uniquement. Toujours utiliser la jauge pour déterminer le moment où le moteur contient la quantité correcte d'huile.**
5. Vérifier le niveau d'huile.
 6. Démarrer le moteur et vérifier si la zone autour du bouchon de vidange et du filtre à huile montre des signes de fuite d'huile.
 7. Faire tourner le moteur pendant quelques minutes, puis l'arrêter. Après quelques minutes, vérifier le niveau d'huile.

Support de filtre à huile (de type séparé)

NJLC0075
SEC. 150


: N-m (kg-m)

: Appliquer de l'huile moteur

: Toujours remplacer après chaque démontage.

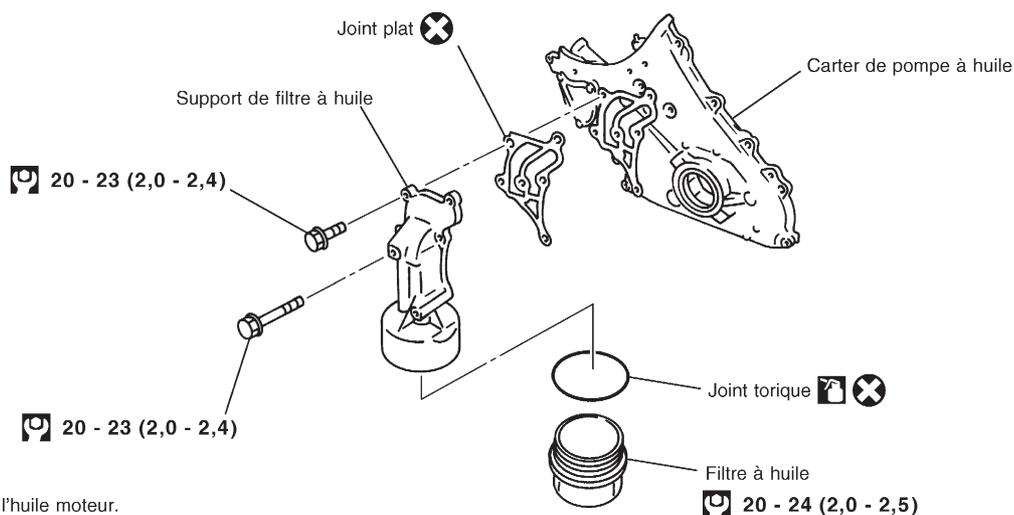
JLC301BA

DEPOSE ET REPOSE

NJLC0075S01

1. Déposer la protection inférieure.
 2. Tourner la roue avant vers la droite.
 3. Déposer la protection d'aile droite.
 4. Déposer le boulon du support de filtre à huile.
 5. Reposer toutes les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Insérer d'abord le boulon de montage du haut sur le support de filtre à huile, et placer le support de filtre à huile sur l'emplacement de la repose.

Support de filtre à huile (de type assemblé)

NJLC0084
SEC. 150


: N-m (kg-m)

: Appliquer de l'huile moteur.

: Toujours remplacer après chaque démontage.

YLC070

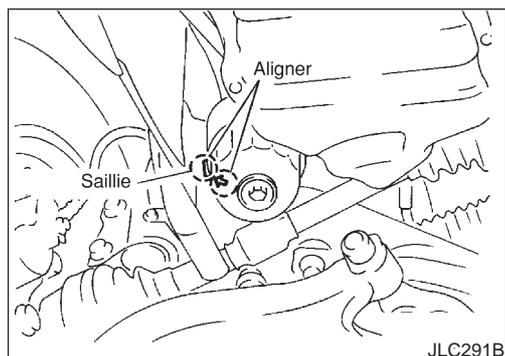
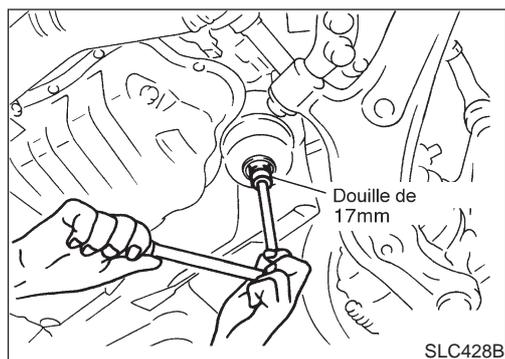
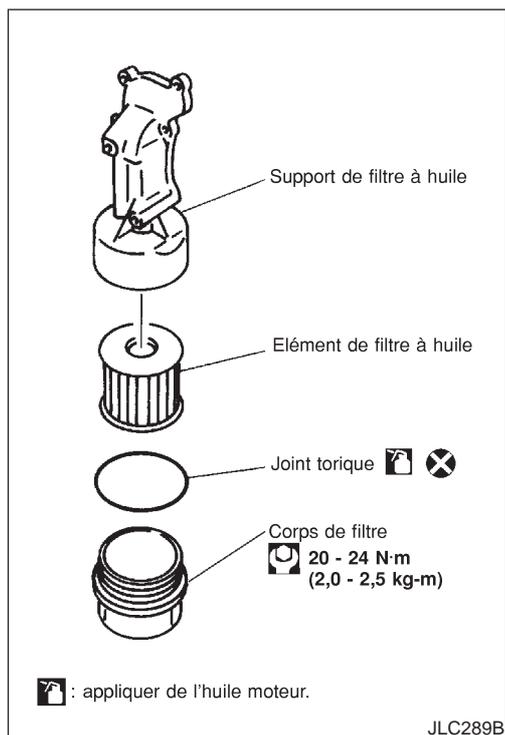
DEPOSE ET REPOSE

NJLC0084S01

1. Déposer la protection inférieure.
 2. Tourner la roue avant vers la droite.
 3. Déposer la protection d'aile droite.
 4. Déposer le boulon du support de filtre à huile.
 5. Reposer toutes les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Insérer d'abord le boulon de montage du haut sur le support de filtre à huile, et placer le support de filtre à huile sur l'emplacement de la repose.

Remplacement du filtre à huile (de type séparé)

NJLC0076



DEPOSE

NJLC0076S01

1. A l'aide d'une clé à douille [largeur de plan à plan : 17 mm], desserrer le corps du filtre d'environ quatre tours.

2. Vidanger l'huile après avoir fait correspondre la flèche de repère "VIDANGE" au bas du corps de filtre à huile avec la saillie sur le support du filtre à huile.
- Récupérer l'huile avec un carter ou un chiffon.

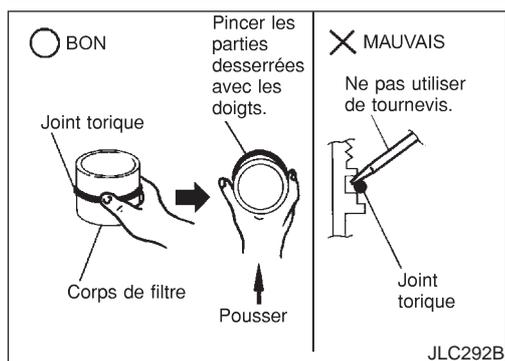
PRECAUTION :

- L'huile vidangée circule sur la surface de droite du corps de filtre.
 - Essuyer complètement l'huile moteur restant sur le corps du filtre ou sur le véhicule.
3. Déposer le corps de filtre, puis déposer l'élément de filtre à huile.

CIRCUIT DE LUBRIFICATION DU MOTEUR

YD

Remplacement du filtre à huile (de type séparé) (Suite)



4. Déposer le joint torique du corps de filtre.

- Pousser le joint torique dans une direction, lever les parties détendues avec vos doigts et déposer le joint torique du corps de filtre.

PRECAUTION :

Ne pas utiliser de câble ni de tournevis à lame plate etc. car ils risquent d'endommager le corps du filtre.

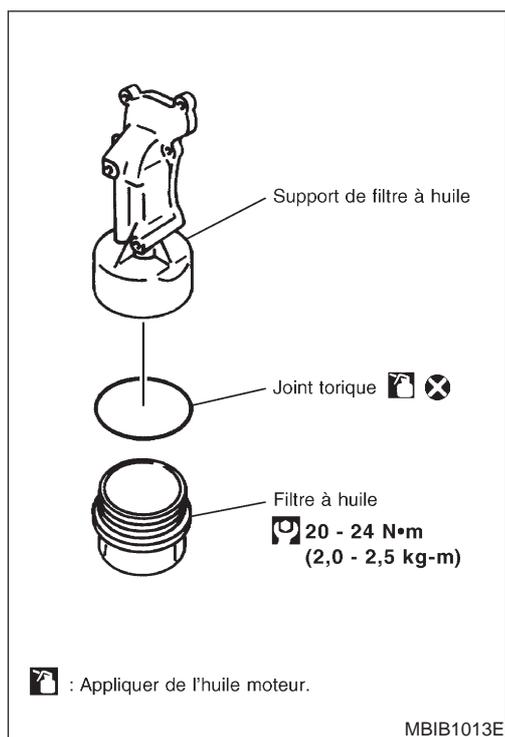
REPOSE

NJLC0076S02

1. Retirer complètement tous les corps étrangers qui adhèrent à l'intérieur du corps de filtre ou sur la surface de montage du joint torique (côté corps et support).
2. Reposer l'élément de filtre à huile et le joint torique sur le corps de filtre.
 - Pousser complètement l'élément dans le corps de filtre à huile.
3. Reposer le corps de filtre sur le support de filtre à huile.
🔧 : 20 - 24 N·m (2,0 - 2,5 kg·m)
4. Après avoir chauffé le moteur, vérifier s'il n'y a pas de fuite d'huile.

Remplacement du filtre à huile (de type assemblé)

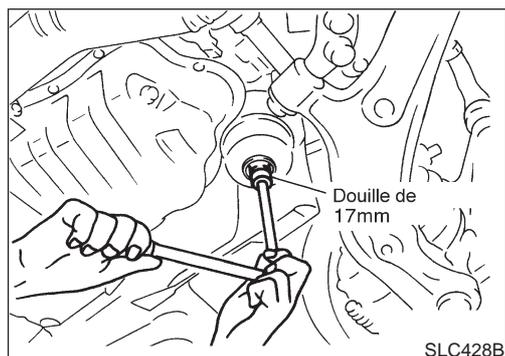
NJLC0085



DEPOSE

NJLC0085S01

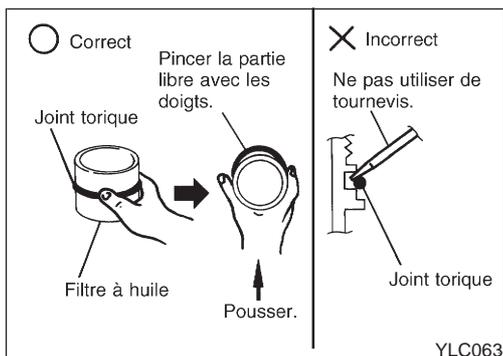
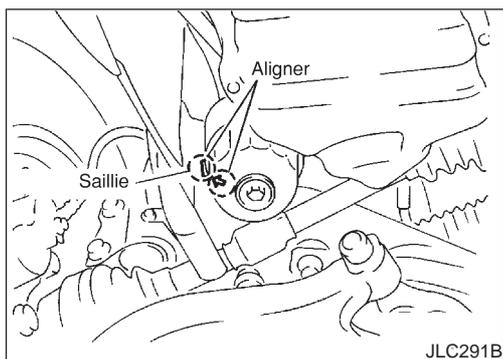
1. A l'aide d'une clé à douille [largeur de plan à plan : 17 mm], desserrer le filtre à huile d'environ quatre tours.



CIRCUIT DE LUBRIFICATION DU MOTEUR

YD

Remplacement du filtre à huile (de type assemblé) (Suite)



2. Vidanger l'huile après avoir fait correspondre la flèche de repère "VIDANGE" au bas du filtre à huile avec la saillie sur le support du filtre à huile.

- Récupérer l'huile avec un carter ou un chiffon.

PRECAUTION :

- L'huile vidangée circule sur la surface de droite du filtre à huile.
- Essuyer complètement l'huile moteur restant sur le filtre à huile ou sur le véhicule.

3. Déposer le filtre à huile.

4. Déposer le joint torique du filtre à huile.

- Pousser le joint torique dans une direction, lever les parties détendues avec vos doigts et déposer le joint torique du filtre à huile.

PRECAUTION :

Ne pas utiliser de câble ni de tournevis à lame plate etc. car ils risquent d'endommager le filtre à huile.

REPOSE

1. Retirer complètement tous les corps étrangers qui adhèrent à l'intérieur du filtre à huile ou sur la surface de montage du joint torique (côté filtre et support).

2. Reposer le joint torique sur le filtre à huile.

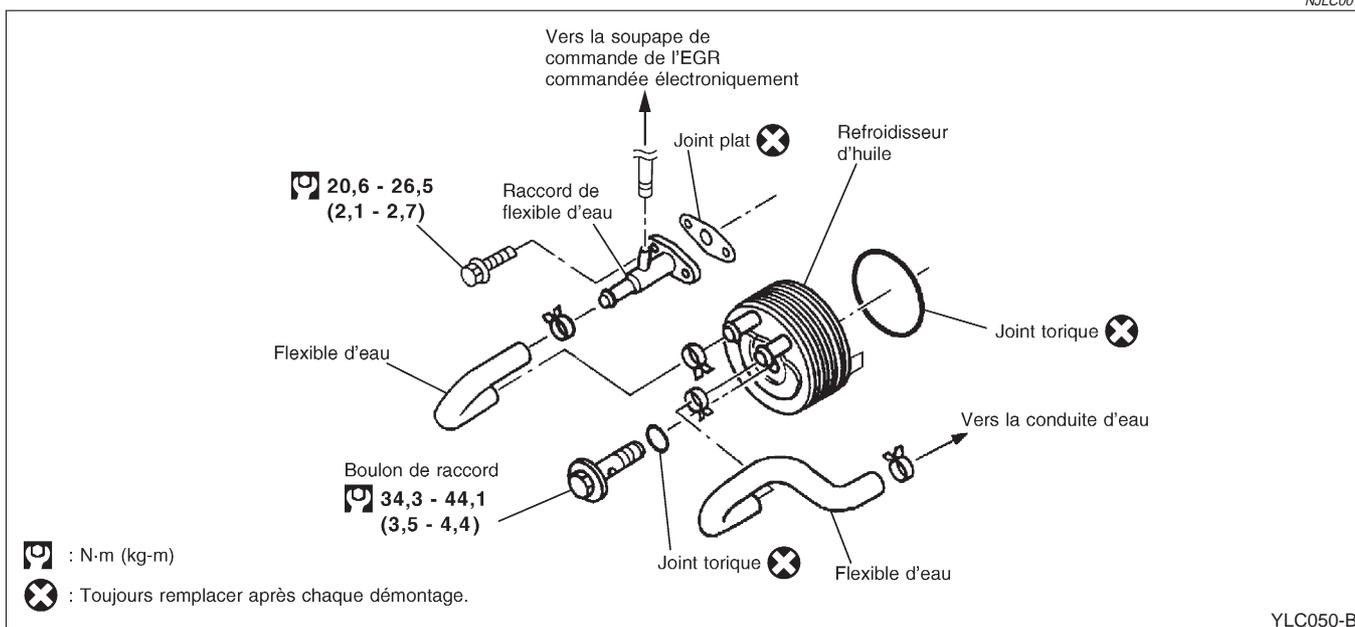
3. Reposer le filtre à huile sur le support de filtre à huile.

🔧 : 20 - 24 N·m (2,0 - 2,5 kg·m)

4. Après avoir chauffé le moteur, vérifier s'il n'y a pas de fuite d'huile.

Refroidisseur d'huile

NJLC0085S02



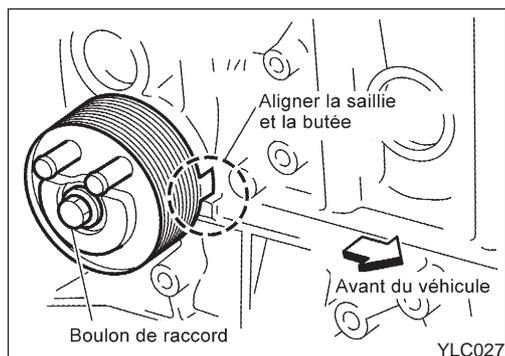
🔧 : N·m (kg·m)

⊗ : Toujours remplacer après chaque démontage.

DEPOSE ET REPOSE

NJLC0077S01

1. Vidange du liquide de refroidissement
Se reporter à LC-46, "Remplacement du liquide de refroidissement du moteur".
2. Déposer le tuyau d'échappement avant.



3. Reposer toutes les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
 - S'assurer qu'aucun corps étranger n'adhère aux surfaces de repose du refroidisseur d'huile ou du bloc-cylindres.
 - Serrer le boulon de raccordement après avoir aligné la butée du côté du bloc-cylindres avec la saillie du refroidisseur d'huile.

Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)

VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

NJLC0048

Régime moteur tr/min	Pression approximative de décharge kPa (bar, kg/cm ²)
Régime de ralenti	Plus de 140 (1,40 ; 1,43)
2 000	Plus de 270 (2,69 ; 2,75)
4 000	Plus de 430 (4,29 ; 4,38)

VERIFICATION DE LA SOUPAPE REGULATRICE

NJLC0049

Unité : mm

Jeu entre la soupape régulatrice et le couvercle de pompe à huile	0,040 - 0,097
---	---------------

INSPECTION DE LA POMPE A HUILE

NJLC0050

Unité : mm

Jeu radial entre le corps et le rotor externe	0,114 - 0,260
Jeu à l'arête entre le rotor interne et le rotor externe	En dessous de 0,18
Jeu axial entre le corps et le rotor interne	0,050 - 0,090
Jeu axial entre le corps et le rotor externe	0,030 - 0,190
Jeu de logement entre le rotor interne et la partie de brasure	0,045 - 0,091

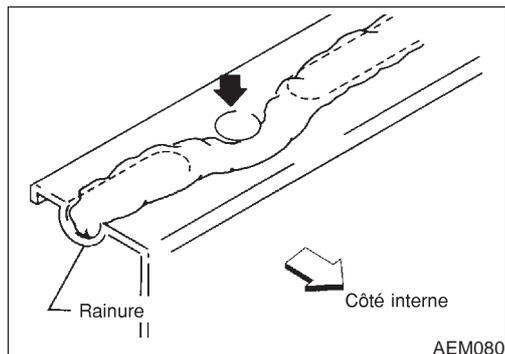
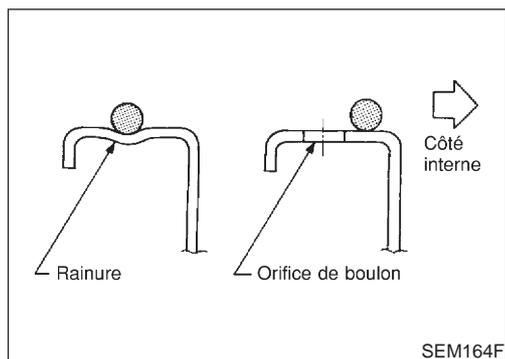
CONTENANCE EN HUILE MOTEUR

NJLC0078

Unité : ℓ

Vidange et remplissage (approximativement)	Sans changement de filtre à huile	4,9
	Avec changement de filtre à huile	5,4
Moteur sec (révision du moteur)		6,5

Précautions



Précautions

PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

NJLC0051

1. A l'aide d'un grattoir, retirer toutes les traces de l'ancien joint liquide des surfaces de contact et des rainures. Eliminer également toutes les traces d'huile des surfaces de contact.
2. Appliquer un cordon uniforme de joint liquide sur les surfaces de contact (utiliser le joint liquide d'origine).
 - Pour le carter d'huile, s'assurer que le diamètre du joint liquide est de 4,0 à 5,0 mm.
 - Pour les parties autres que le carter d'huile, s'assurer que le diamètre du joint liquide est de 2,0 à 3,0 mm.
3. Enduire de joint liquide le pourtour des côtés internes des orifices de boulons (sauf indication contraire).
4. Procéder au montage dans les 5 minutes qui suivent l'application.
5. Attendre au moins 30 minutes avant de faire le plein d'huile et de liquide de refroidissement du moteur.

Préparation

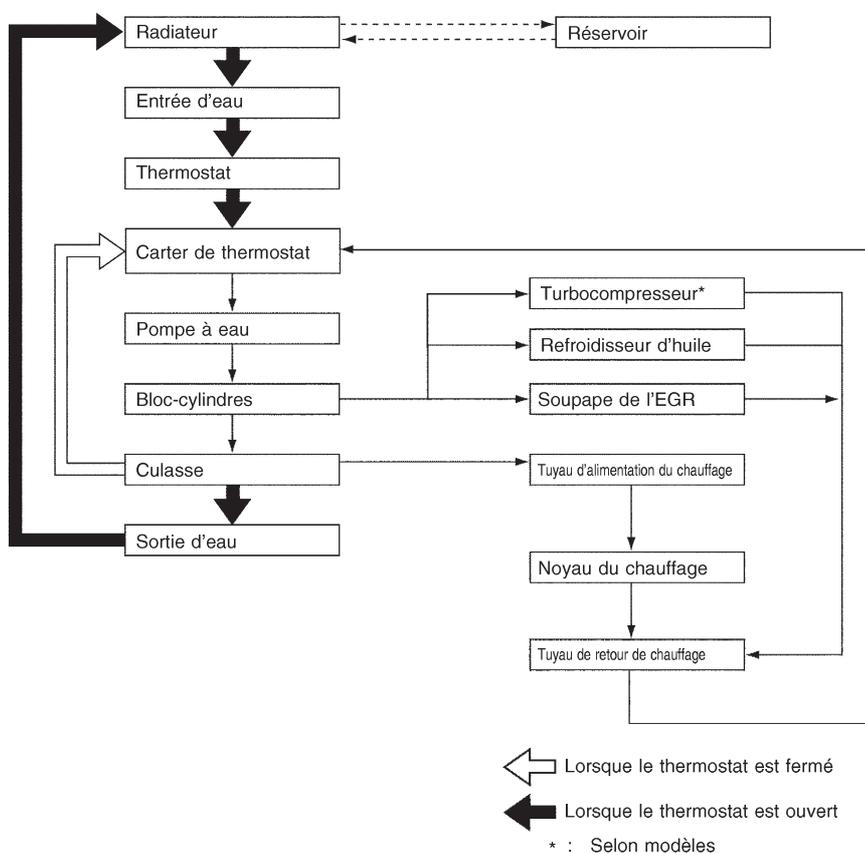
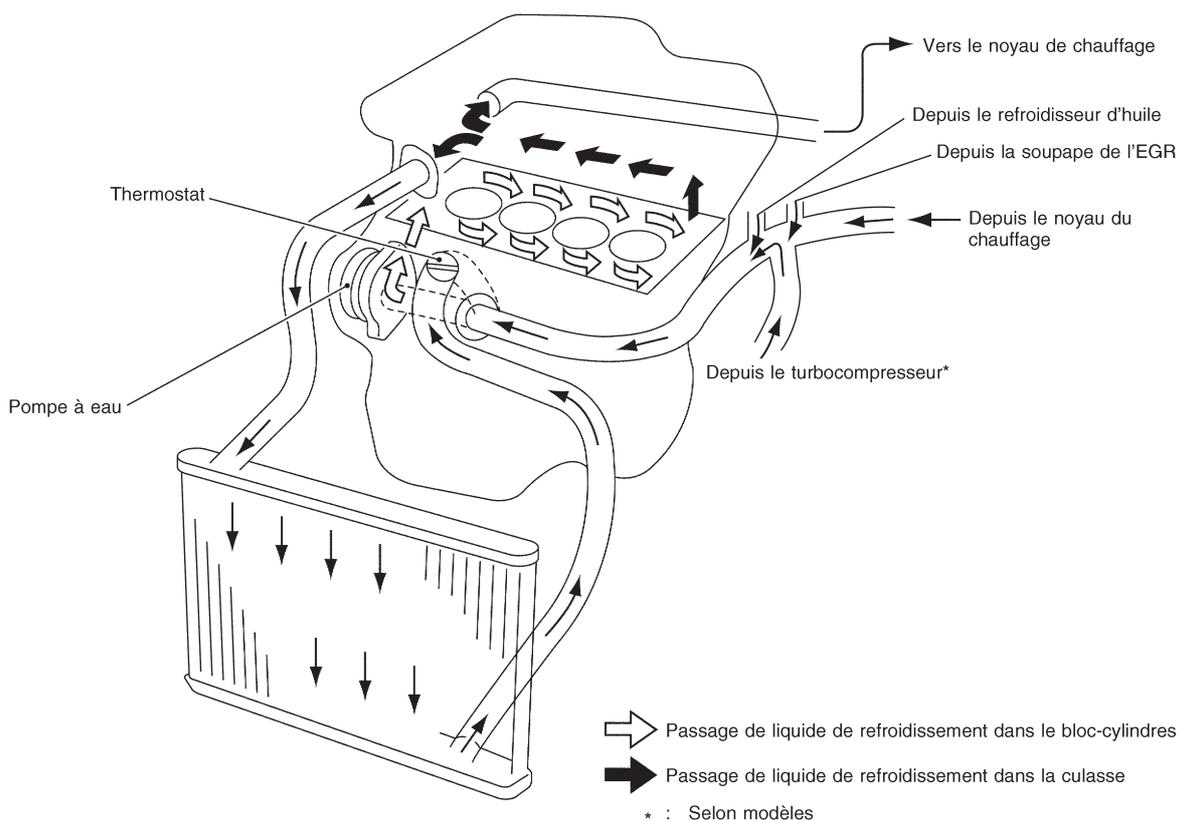
OUTILLAGE SPECIAL

NJLC0052

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
EG17650301 Adaptateur de vérificateur de bouchon de radiateur	<p>Adaptation du vérificateur de bouchon de radiateur au goulot de remplissage du radiateur a : 28 de dia. b : 31,4 de dia. c : 41,3 de dia. Unité : mm</p>
KV99103510 Pinces A de plaque de radiateur	<p>Repose des réservoirs supérieur et inférieur de radiateur</p>
KV99103520 Pinces B de plaque de radiateur	<p>Dépose des réservoirs supérieur et inférieur de radiateur</p>

Circuit de refroidissement

NJLC0053



YLC068

Vérification du circuit

NJLC0054

AVERTISSEMENT :

Ne jamais déposer le bouchon de radiateur lorsque le moteur est chaud. Ceci peut entraîner des brûlures graves provoquées par le liquide sous haute pression s'échappant du radiateur.

Enrouler un chiffon épais autour du bouchon et déposer doucement le bouchon en le tournant d'abord d'un quart de tour pour permettre à la pression de s'échapper, puis en le tournant jusqu'en fin de course pour le déposer.

VERIFICATION DES FLEXIBLES DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

NJLC0054S01

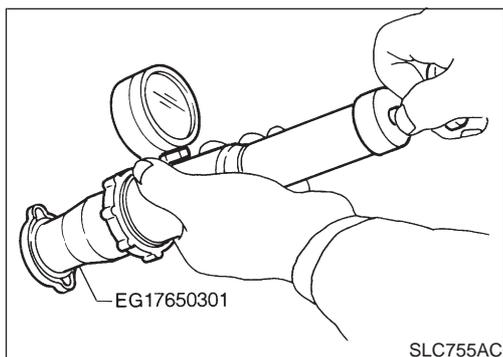
Vérifier si les flexibles sont solidement fixés, et s'il n'y a pas de fuites, de fissures, de dommages, de raccords desserrés, d'éraflures ni de détériorations.

CONTROLE DU RADIATEUR

NJLC0054S02

Vérifier le radiateur pour détecter les traces de boue ou d'obstruction. Si nécessaire, nettoyer le radiateur de la façon suivante.

- Veiller à ne pas tordre ou endommager les ailettes de radiateur.
 - Pour nettoyer le radiateur sur le véhicule, déposer toutes les pièces voisines telles que le ventilateur de refroidissement, la protection de radiateur et les avertisseurs sonores. Puis envelopper le faisceau et les connecteurs de bande adhésive pour empêcher des infiltrations d'eau.
1. Laver au jet d'eau par l'arrière du faisceau de radiateur, verticalement vers le bas.
 2. Laver au jet d'eau toutes les surfaces du faisceau de radiateur plusieurs fois à une minute d'intervalle.
 3. Arrêter le lavage quand aucun débris ne s'écoule plus du radiateur.
 4. Souffler de l'air par l'arrière du noyau de radiateur verticalement vers le bas.
 - Utiliser de l'air comprimé à moins de 490 kpa (4,9 bar, 5 kg/cm²) et maintenir une distance supérieure à 30 cm.
 5. Souffler de l'air sur toutes les surfaces du noyau de radiateur plusieurs fois à une minute d'intervalle jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau projetée.



VERIFICATION DU BOUCHON DE RADIATEUR

NJLC0054S03

Exercer une pression sur le bouchon de radiateur à l'aide d'un testeur afin de s'assurer qu'il fonctionne correctement.

Pression d'ouverture du bouchon de radiateur :

Standard

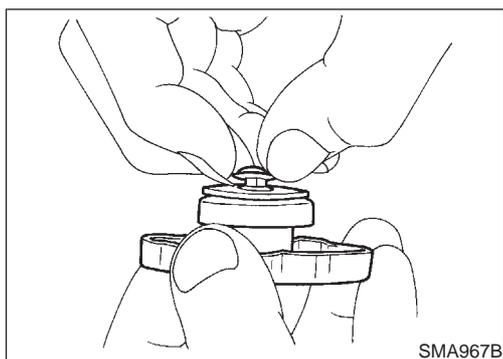
78 - 98 kPa

(0,78 - 0,98 bar, 0,8 - 1,0 kg/cm²)

Limite

59 - 98 kPa

(0,59 - 0,98 bar, 0,6 - 1,0 kg/cm²)

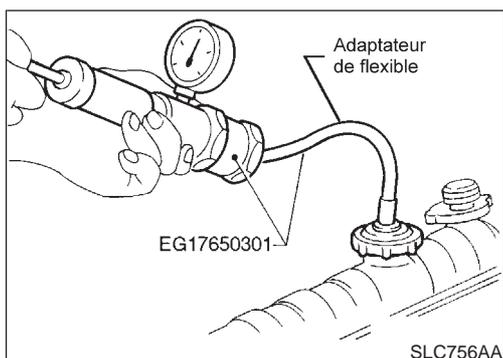


Tirer sur la soupape à dépression négative pour l'ouvrir. Vérifier qu'elle se referme totalement une fois relâchée.

- Vérifier si la soupape à dépression négative du bouchon de radiateur n'est pas contaminée ou si le siège de soupape n'est pas endommagé.
- Déplacer la soupape à dépression négative pour vérifier si l'opération d'ouverture/fermeture n'est pas anormale.

PRECAUTION :

- **S'assurer d'effectuer les inspections après que le moteur ait refroidi.**
- **Avant de connecter le bouchon de radiateur à l'appareil d'essai, appliquer de l'eau ou du liquide de refroidissement longue durée sur le joint d'étanchéité du bouchon.**
- Remplacer le bouchon de radiateur si des anomalies sont trouvées au niveau de la soupape de pression négative, ou si la pression d'ouverture de la soupape est hors spécifications.



VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

NJLC0054S04

Vérifier s'il n'y a pas de fuites en exerçant une pression sur le circuit de refroidissement à l'aide d'un testeur.

Pression d'essai :

157 kPa (1,57 bars, 1,6 kg/cm²)

PRECAUTION :

- Une pression supérieure à celle spécifiée peut abîmer le radiateur.
- S'assurer d'effectuer les inspections après que le moteur ait refroidi.
- Utiliser un adaptateur de flexible entre le testeur de bouchon et le goulot de remplissage pour éviter que le goulot de remplissage du radiateur ne se déforme.
- Si des anomalies sont détectées, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

Pompe à eau

DEPOSE ET REPOSE

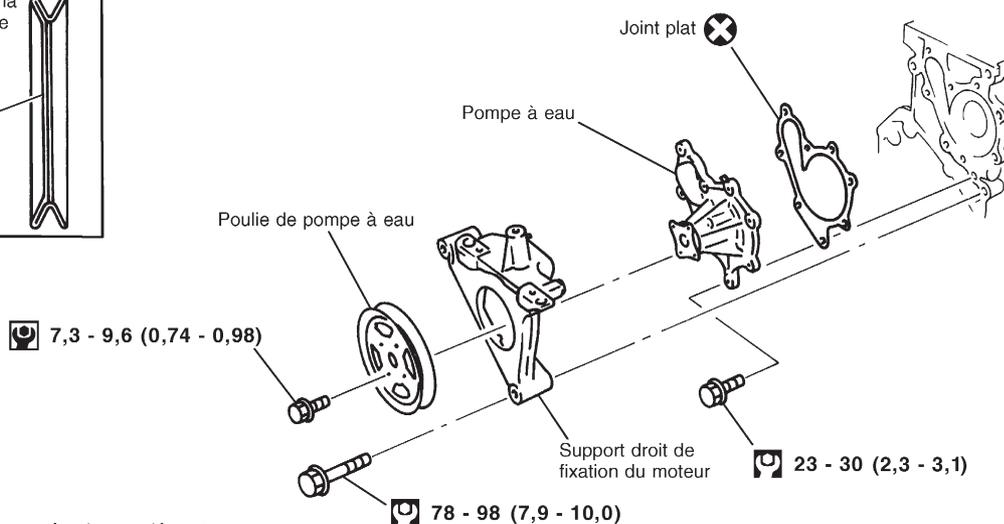
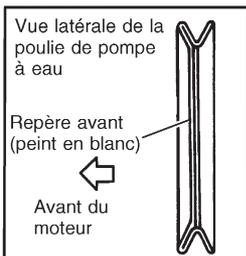
NJLC0055

PRECAUTION :

- Lors de la dépose de l'ensemble de pompe à eau, veiller à ne pas renverser de liquide de refroidissement sur la courroie d'entraînement.
- La pompe à eau ne peut pas être démontée et doit être remplacée dans sa totalité.
- Après avoir reposé la pompe à eau, brancher à nouveau le flexible et le fixer avec un collier, puis vérifier s'il n'y a pas de fuites à l'aide d'un testeur de bouchon de radiateur.

Pompe à eau (Suite)

SEC. 112•210



: N·m (kg·m)

: N·m (kg·m)

: Toujours remplacer après chaque démontage.

JLC294BA

DEPOSE

1. Déposer la protection inférieure, la protection d'aile (droite) et la courroie supplémentaire. NJLC0056
2. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur. Se reporter à LC-46, "Remplacement du liquide de refroidissement du moteur".
3. Soutenir le bas du carter d'huile à l'aide d'un cric roulant etc. et déposer le support du montant droit de moteur (côté avant du moteur).
4. Déposer la poulie de pompe à eau.
 - Desserrer les boulons de poulie après avoir fixé la poulie avec un tournevis, etc.
5. Déposer les supports de montant de moteur.
6. Déposer la pompe à eau.

INSPECTION

- Vérifier s'il n'y a pas de rouille ou d'impureté sur la pompe à eau et les ailettes. NJLC0057
- Tourner l'axe de la pompe à la main, et vérifier si la pompe tourne régulièrement sans se desserrer.

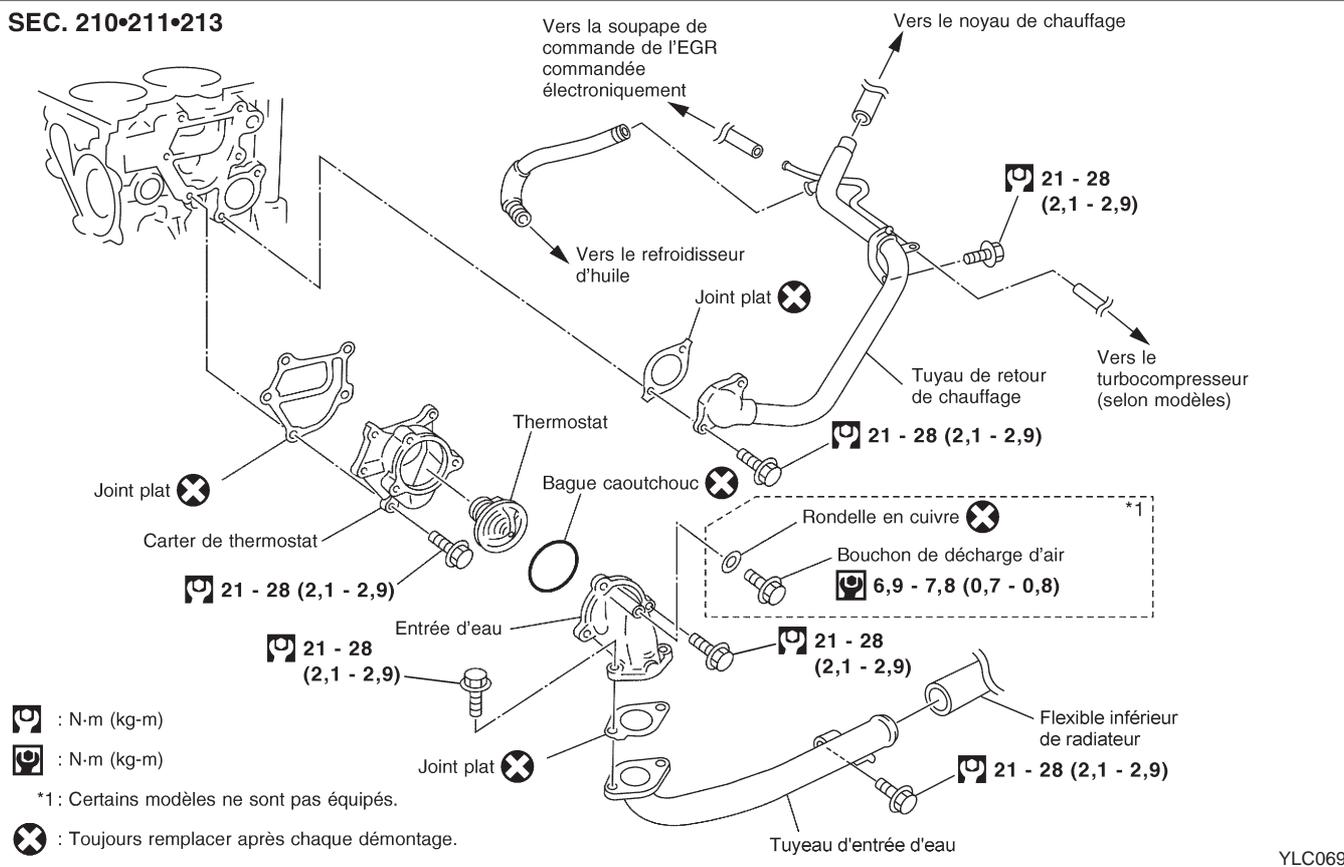
REPOSE

- Reposer toutes les pièces dans l'ordre inverse de la dépose. NJLC0058
- Reposer la poulie de pompe à eau avec le repère avant (peint en blanc, utilisé pour éviter des erreurs pendant le remontage) tourné vers l'avant du moteur. Se reporter à l'illustration ci-dessus.

Thermostat DEPOSE ET REPOSE

NJLC0059

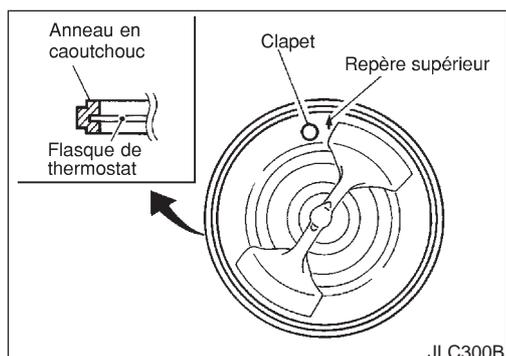
SEC. 210•211•213



YLC069

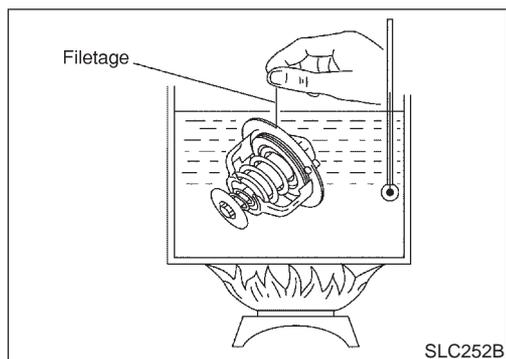
- **Veiller à ne pas renverser de liquide de refroidissement sur le compartiment moteur. Utiliser un chiffon pour absorber le liquide de refroidissement.**

1. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur. Se reporter à LC-46, "Remplacement du liquide de refroidissement du moteur".
2. Déposer le couvercle du collecteur d'échappement.
3. Déposer l'entrée d'eau.
4. Déposer le thermostat.



5. Reposer le thermostat en plaçant le clapet vers le haut.
- **Reposer avec précaution l'anneau en caoutchouc sur le rebord du thermostat, en s'assurant qu'il ne glisse pas.**
6. Après la repose et le remplissage de liquide de refroidissement, laisser le moteur tourner quelques minutes et rechercher les fuites d'huile.

Thermostat (Suite)



INSPECTION

NJLC0060

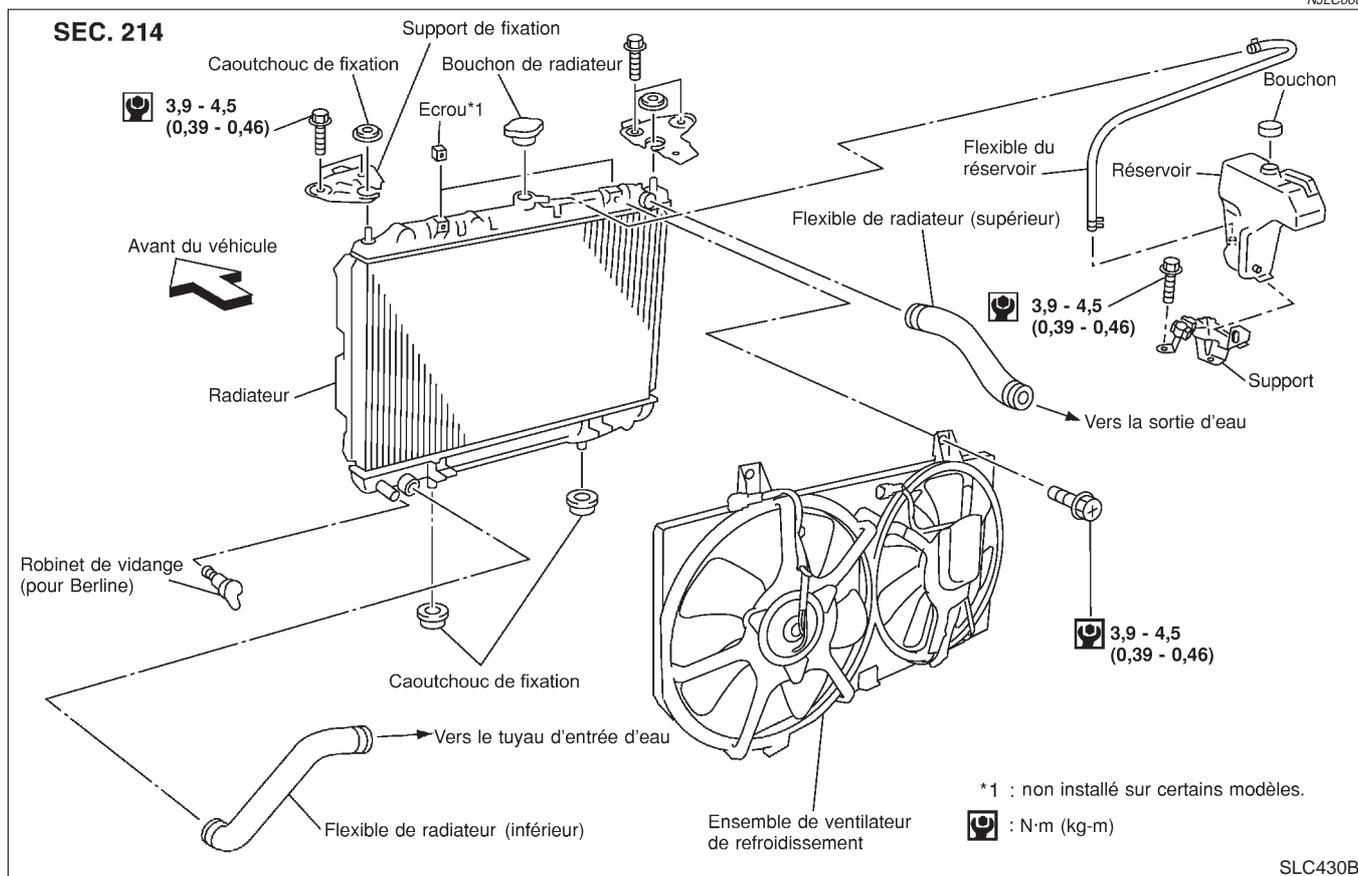
1. Vérifier l'état du siège de soupape à température ambiante. Il doit avoir une bonne assise.
2. Vérifier la température d'ouverture de la soupape et la levée maximum.

	Standard
Température d'ouverture de la soupape	Supérieure à 80,5 - 83,5°C
Levée de la soupape	Supérieure à 9 mm/95°C

3. Vérifier ensuite que la soupape se ferme à 5°C en dessous de la température d'ouverture de la soupape.

Radiateur COMPOSANTS

NJLC0083



DEPOSE ET REPOSE

=NJLC0063

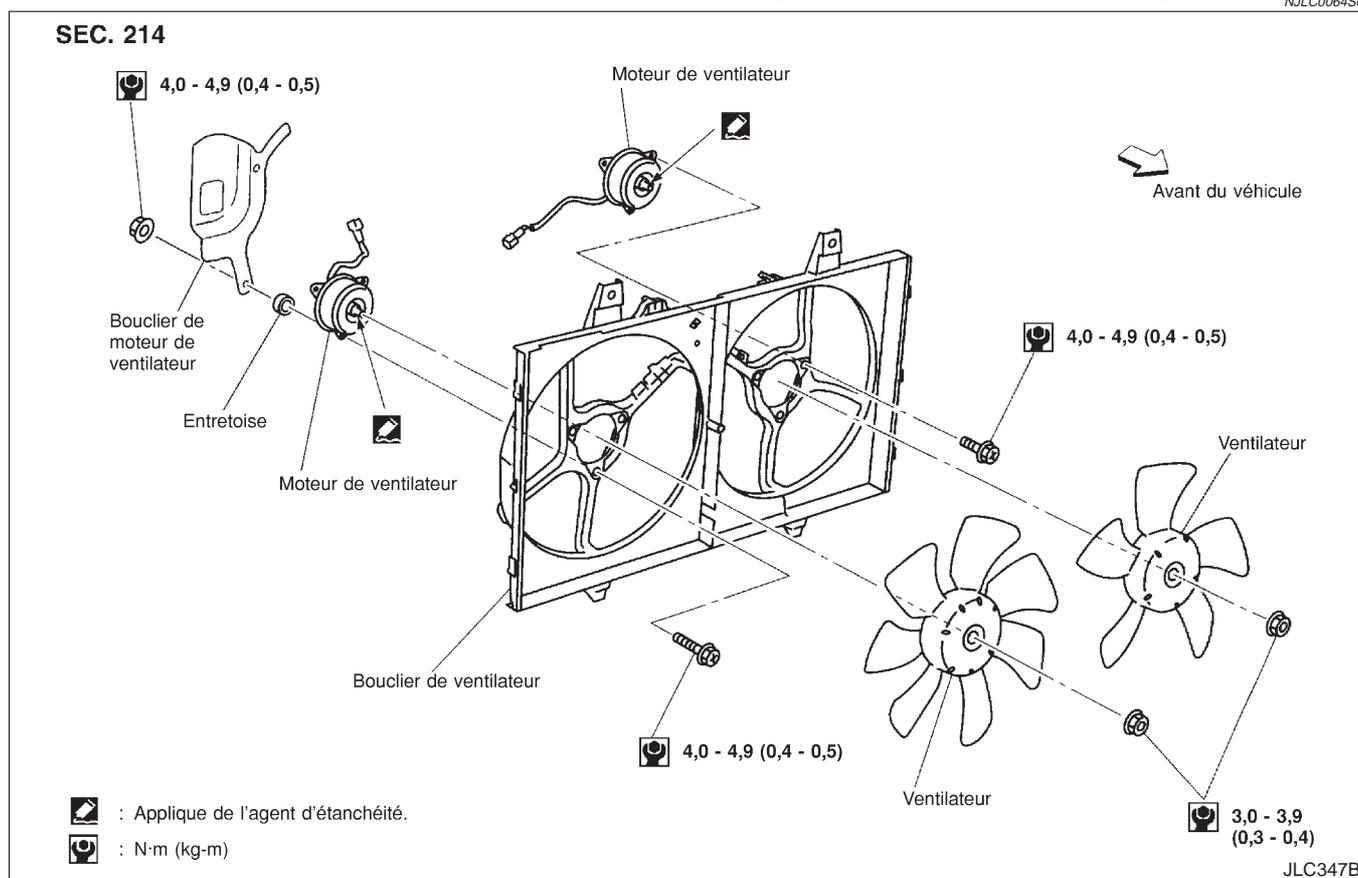
1. Déposer le couvercle inférieur.
2. Déposer la durite inférieure de radiateur pour vidanger le liquide de refroidissement.
3. Débrancher les durites inférieures et supérieures du radiateur.
4. Déposer le couvercle de radiateur.
5. Débrancher le flexible de réservoir.
6. Déposer le support de fixation de radiateur.
7. Déposer le radiateur.
8. Après avoir réparé ou remplacé le radiateur, reposer toutes les pièces déposées dans l'ordre inverse de leur dépose.

Pour le remplissage du liquide de refroidissement dans le radiateur, se reporter à LC-46, "Remplacement du liquide de refroidissement moteur".

Ventilateur de refroidissement COMPOSANTS (SANS RAMPE COMMUNE)

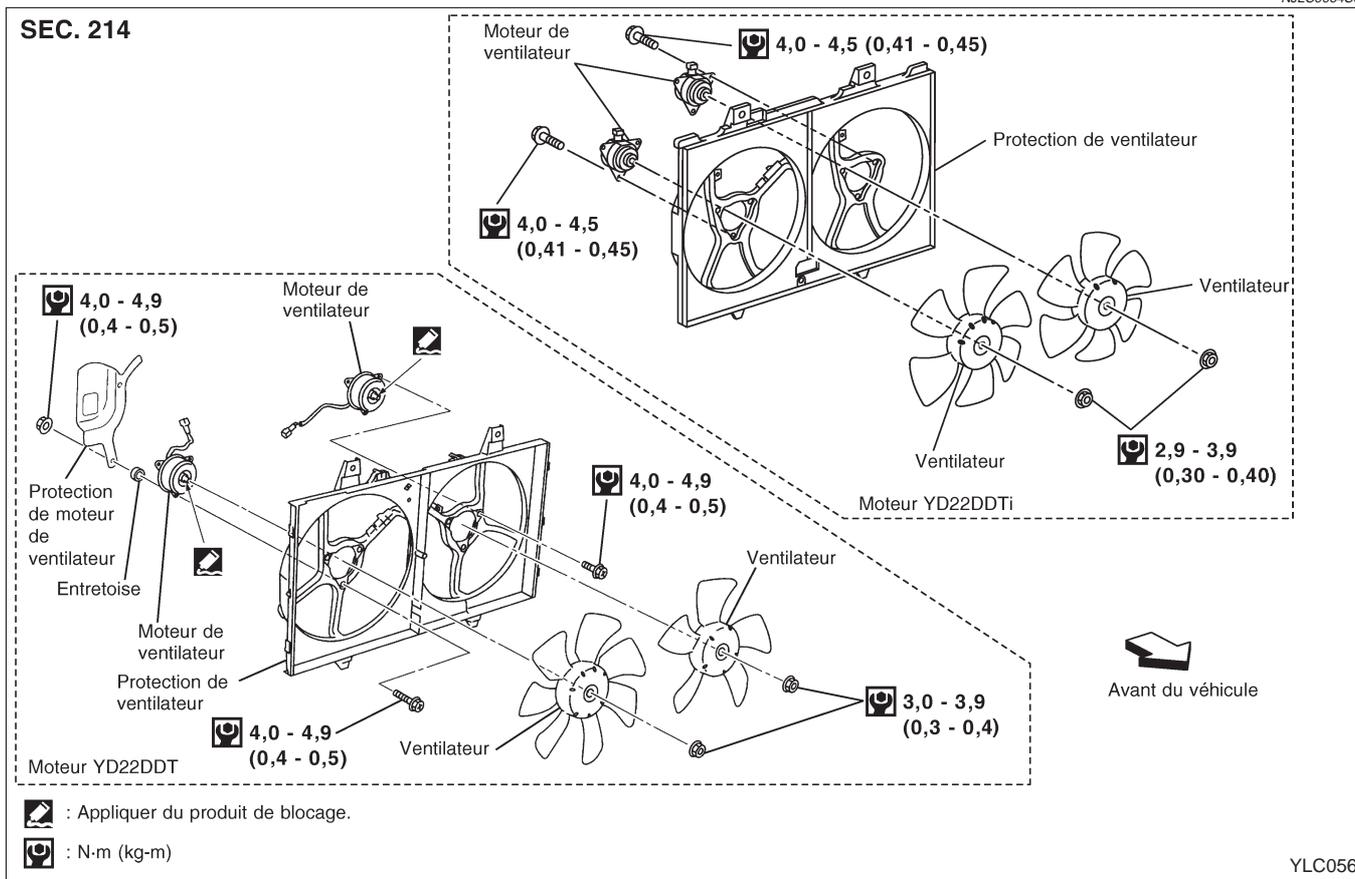
NJLC0064

NJLC0064S01



COMPOSANTS (AVEC RAMPE COMMUNE)

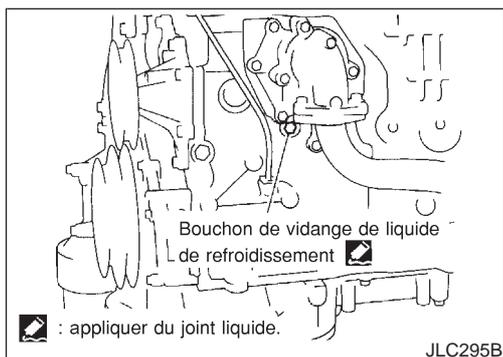
NJLC0064S03



SYSTEME DE COMMANDE

NJLC0064S04

Les ventilateurs de radiateur sont contrôlés par l'ECM. Pour plus de détails, se reporter à EC-136, "DTC P1217 SURCHAUFFE" (sans rampe commune) ou EC-1500 (AVEC EURO-OBD) ou EC-1894 (SANS EURO-OBD), "DTC P0217 SURCHAUFFE MOTEUR" (avec rampe commune).



Remplacement du liquide de refroidissement du moteur

NJLC0079

AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer de s'ébouillanter, ne jamais changer le liquide de refroidissement lorsque le moteur est chaud.

— VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR —

NJLC0079S01

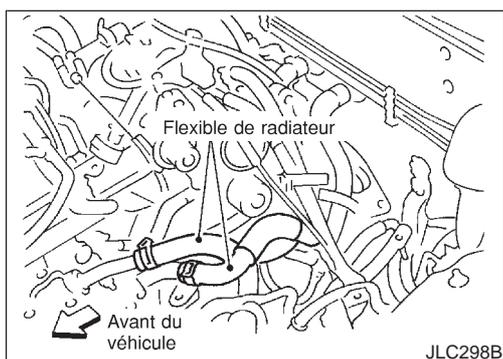
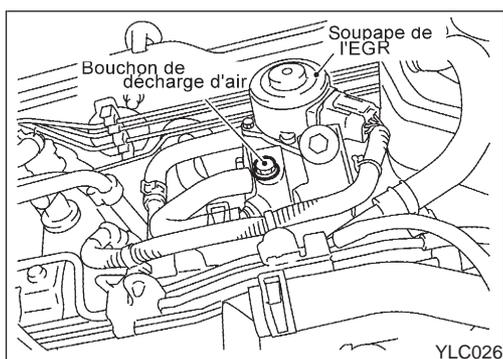
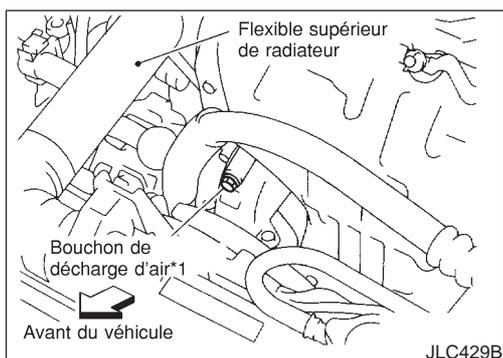
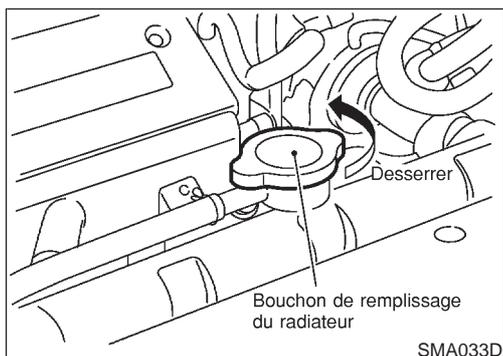
1. Régler le circuit de climatiseur comme indiqué ci-dessous afin d'éviter que du liquide de refroidissement ne reste dans le circuit.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

YD

Remplacement du liquide de refroidissement du moteur (Suite)

- Mettre le contact d'allumage sur ON et régler la commande de la température sur la position de chauffage maximum.
- Attendre 10 secondes avant de mettre le contact d'allumage sur OFF.



- Déposer la durite inférieure de radiateur et le bouchon de remplissage de radiateur pour vidanger le liquide de refroidissement.
- Déposer le réservoir, vidanger le liquide de refroidissement, puis nettoyer le réservoir.
- **Veiller à ce que le liquide de refroidissement n'entre pas en contact avec les courroies d'entraînement.**
- Couvrir la protection de chaleur du tuyau d'échappement pour éviter toute éclaboussure du liquide de refroidissement.
- Déposer le bouchon de vidange du bloc-cylindres et le bouchon de décharge d'air.
- Vérifier si le liquide de refroidissement vidangé n'est pas contaminé par de la rouille, de la corrosion ou s'il n'est pas décoloré. Si le circuit de refroidissement est contaminé, se reporter à LC-49, "RINÇAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT".
- Verser le liquide de refroidissement autour de la protection de chaleur du tuyau d'échappement.

REMARQUE :

Une astérisque (*) dans la figure signifie "Non installé sur certains modèles".

— VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR —

NJLC0079S02

- Reposer le réservoir, le robinet de vidange du radiateur ou la durite inférieure de radiateur et le bouchon de vidange du bloc-cylindres.
● **Appliquer du produit d'étanchéité sur le filetage des bouchons de vidange du bloc-cylindres.**
🔧 : 8 - 11 N·m (0,8 - 1,2 kg·m)
- Remplir lentement le radiateur de liquide de refroidissement jusqu'à ce que ce liquide s'échappe par les bouchons de décharge d'air, puis reposer les bouchons de décharge d'air.

- Emplacements des bouchons de décharge d'air
Tuyau d'entrée d'eau et tuyaux d'eau du collecteur d'admission côté arrière
- 3. Débrancher le flexible de chauffage du moteur et verser du liquide de refroidissement dans le flexible afin qu'il passe par le noyau du chauffage.
- Si du liquide de refroidissement s'échappe du moteur lors du remplissage, s'assurer de bien rebrancher le flexible de chauffage.
- Remplir de liquide de refroidissement jusqu'au niveau du bouchon de radiateur à raison de 2ℓ/min ou moins (fermer les bouchons de façon à débiter par les emplacements à partir desquels le liquide de refroidissement a commencé à se répandre).

PRECAUTION :

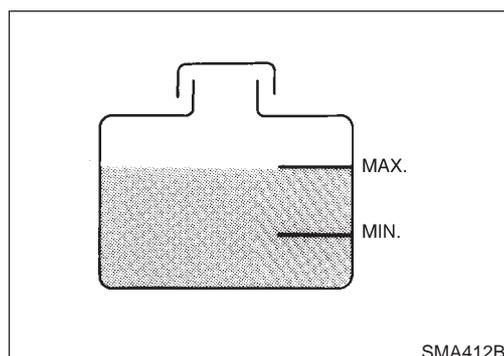
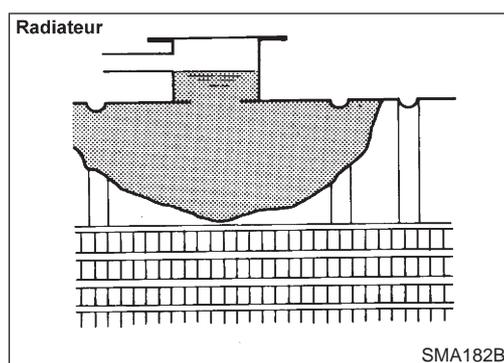
Si le rythme de remplissage est trop rapide, l'air risque de s'infiltrer dans le liquide de refroidissement. S'assurer de remplir le liquide de refroidissement lentement, en fonction du rythme indiqué ci-dessus.

- Remplacer la rondelle en cuivre du bouchon de gicleur d'air.

Orifice de décharge d'air :

🔧 : 6,7 - 7,9 N·m (0,68 - 0,81 kg·m)

- Utiliser du liquide de refroidissement antigel d'origine NISSAN ou équivalent mélangé avec de l'eau (distillée ou déminéralisée).



Se reporter à MA-27, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS".

Contenance en liquide de refroidissement (avec réservoir) :

8,7 ℓ

Contenance du réservoir :

0,7 ℓ

- Verser lentement du liquide de refroidissement à travers le goulot de remplissage pour laisser s'échapper l'air du circuit.
- 4. Remplir le radiateur et le réservoir jusqu'au niveau spécifié.
- 5. Chauffer le moteur jusqu'à sa température normale de fonctionnement sans que le bouchon de radiateur ne soit reposé.
- Si le liquide de refroidissement déborde du goulot de remplissage du radiateur, reposer le bouchon de radiateur.
- 6. Faire tourner le moteur à 3 000 tr/min pendant 10 secondes et revenir au régime de ralenti avec le bouchon de radiateur reposé.
- Recommencer deux ou trois fois l'opération.

Contrôler la jauge de température du liquide de refroidissement de façon à s'assurer que le moteur ne surchauffe pas.

- 7. Arrêter le moteur et le laisser refroidir.

- Refroidir le moteur à l'aide d'un ventilateur afin de gagner du temps.
- Si nécessaire, remplir le radiateur de liquide de refroidissement jusqu'au goulot de remplissage.
8. Remplir le réservoir de liquide de refroidissement jusqu'au niveau MAXI.
9. Recommencer les étapes 4 à 7 deux fois ou plus avec le bouchon de radiateur reposé jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement ne diminue plus.
10. Vérifier si le circuit de refroidissement ne fuit pas avec le moteur en marche.
11. Faire chauffer le moteur et vérifier s'il y a un bruit d'écoulement de liquide de refroidissement pendant que le moteur tourne du régime de ralenti jusqu'à 3 000 tr/min avec la commande de température du chauffage sur différentes positions entre COOL (frais) et HOT (chaud).
 - Il est possible que le robinet d'eau du chauffage émette un bruit.
12. Si tel est le cas, purger l'air du circuit de refroidissement en recommençant les étapes 4 à 7 jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement ne diminue plus.
 - **Nettoyer l'excès de liquide de refroidissement du moteur.**

— RINÇAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT —

NJLCO079S03

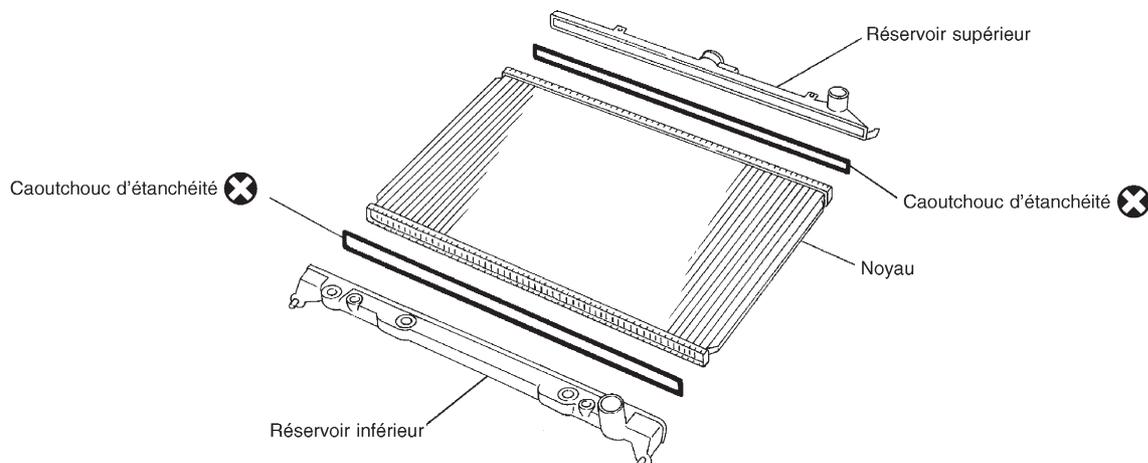
1. Ouvrir le bouchon de décharge d'air.
2. Remplir le radiateur d'eau jusqu'à ce que l'eau s'échappe de l'orifice de décharge d'air, puis fermer le bouchon de décharge d'air. Remplir le radiateur et le réservoir d'eau et reposer le bouchon de radiateur.
3. Faire tourner le moteur et le faire chauffer à sa température de fonctionnement normale.
4. Lancer le moteur deux ou trois fois à vide.
5. Arrêter le moteur et attendre qu'il refroidisse.
6. Vidanger l'eau.
7. Recommencer les étapes 1 à 6 jusqu'à ce que de l'eau claire commence à s'écouler du radiateur.

Radiateur (de type aluminium) PREPARATION

=NJLC0086

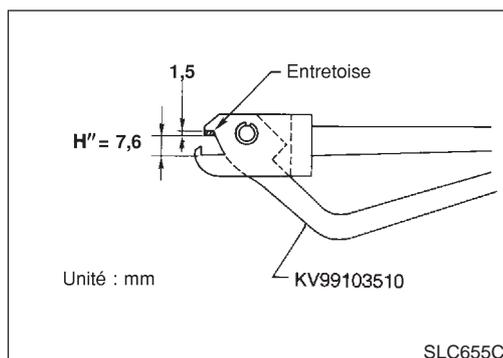
NJLC0086S01

SEC. 214



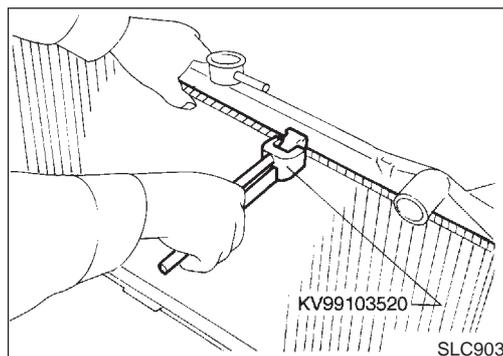
X : Toujours remplacer après chaque démontage.

YLC057-A



1. Fixer une entretoise au bout des pinces A de plaque de radiateur.
Caractéristiques de l'entretoise : 1,5 mm d'épaisseur x 18 mm de largeur x 8,5 mm de longueur.
2. S'assurer que lorsque les pinces de plaque de radiateur A (outil spécial) sont fermées, la dimension H'' est proche de 7,6 mm.
3. Régler la dimension H'' avec l'entretoise si nécessaire.

SLC655C

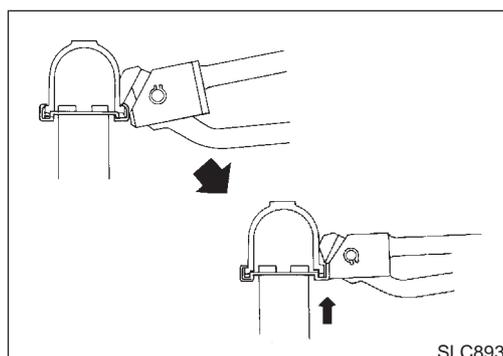


DEMONTAGE

NJLC0086S02

1. Déposer le réservoir avec l'outil spécial.

SLC903



- Serrer le bord rabattu et le plier vers le haut de sorte que l'outil spécial glisse et sorte.

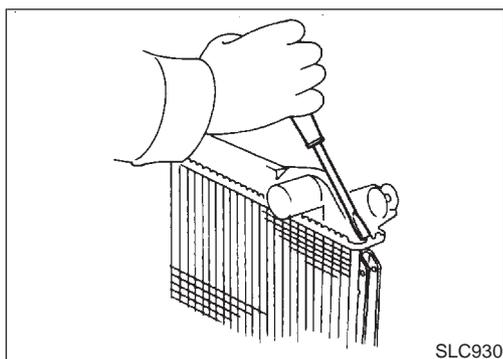
Ne pas trop plier.

SLC893

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

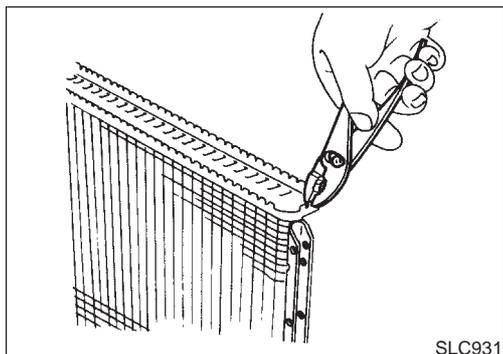
YD

Radiateur (de type aluminium) (Suite)

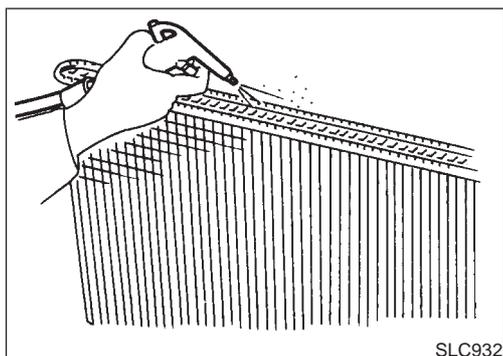


- Dans les zones où l'outil spécial ne peut pas être utilisé, se servir d'un tournevis pour plier le bord vers le haut.

Prendre garde de ne pas endommager le réservoir.



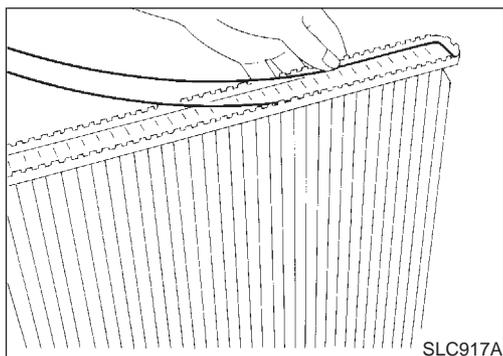
2. S'assurer que le rebord est dressé à la verticale.



REMONTAGE

1. Nettoyer la partie de contact du réservoir.

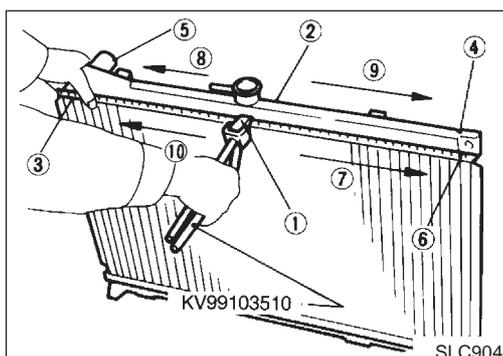
NJLC0086S03



2. Installer un joint en caoutchouc.

L'enfoncer avec les doigts.

Prendre garde de ne pas tordre le joint en caoutchouc.

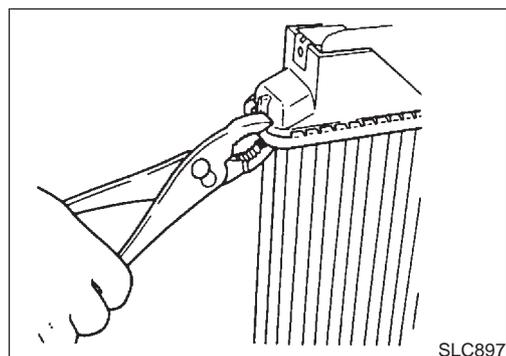
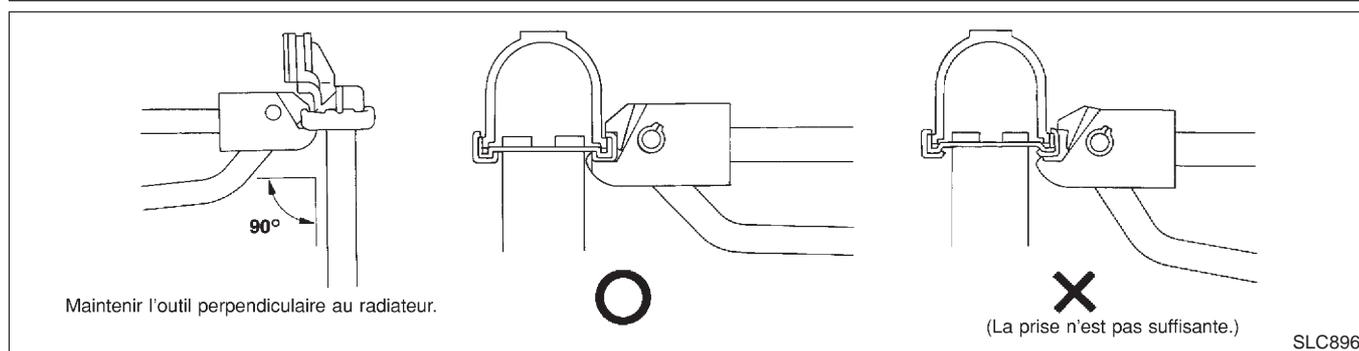


3. Miter le réservoir à l'aide de l'outil spécial dans l'ordre indiqué.

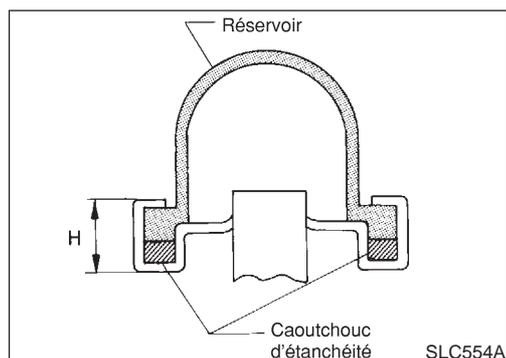
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

YD

Radiateur (de type aluminium) (Suite)



- Utiliser des pinces aux endroits où l'outil spécial n'est pas utilisable.



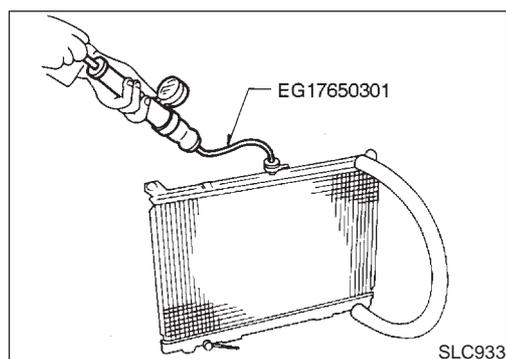
4. S'assurer que le bord est entièrement rabattu vers le bas.

Hauteur standard "H" :

8,0 - 8,4 mm

5. S'assurer qu'il n'y a pas de fuites.

Se reporter à Inspection.



INSPECTION

NJLC0086S04

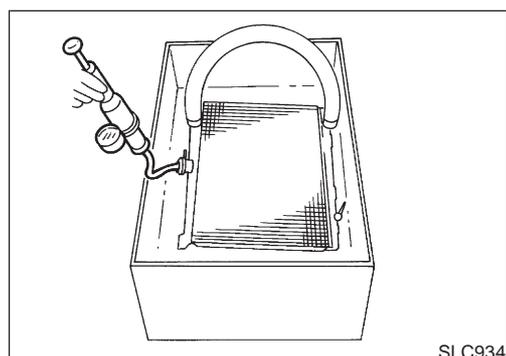
1. Exercer une pression avec l'outil spécial.

Valeur de pression spécifiée :

157 kPa (1,57 bars, 1,6 kg/cm²)

AVERTISSEMENT :

Pour éviter que le flexible ne se défasse pendant qu'il est sous pression, le fixer solidement avec un collier.



2. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites.

Analyse des causes de surchauffe

NJLC0070

	Symptôme		Éléments à vérifier	
Pièces défectueuses du circuit de refroidissement	Transfert de chauffage de pauvre qualité	Défaut de la pompe à eau	Courroie d'entraînement endommagée ou desserrée	—
		Thermostat bloqué sur la position de fermeture	—	
		Ailettes endommagées	Obstruction par poussière ou par papier	
			Dommage mécanique	
		Tuyau de refroidissement du radiateur bouché	Excès de particules étrangères (rouille, saleté, sable, etc.)	
	Débit d'air réduit	Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas.	—	—
		Résistance élevée à la rotation de ventilateur		
		Ailettes de ventilateur endommagées		
	Bouclier de radiateur endommagé	—	—	—
	Richesse de mélange du liquide de refroidissement inadéquate	—	—	—
	Qualité pauvre du liquide de refroidissement	—	—	—
	Liquide de refroidissement insuffisant	Fuites de liquide de refroidissement	Flexible de refroidissement	Collier détendu
				Flexible fissuré
			Pompe à eau	Mauvaise étanchéité
Bouchon de radiateur			Desserré	
			Mauvaise étanchéité	
Radiateur			Dommage, détérioration ou mauvaise fixation du joint torique	
			Réservoir de radiateur fissuré	
	Faisceau de radiateur fissuré			
Réservoir	Réservoir fissuré			
Trop-plein de réservoir	Fuites de gaz d'échappement dans le circuit de refroidissement	Détérioration de la culasse		
		Détérioration du joint de culasse		

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

YD

Analyse des causes de surchauffe (Suite)

	Symptôme		Éléments à vérifier	
Sauf pièces défectueuses du circuit de refroidissement	—	Surcharge du moteur	Conduite forcée	Régime moteur élevé sans charge
				Conduite en première vitesse pendant une durée prolongée
				Conduite à vitesse très rapide
			Défaut du système de transmission	—
			Repose de roues et pneus de taille incorrecte	
	Grippage des freins			
	Calage de l'allumage inadéquat			
	Débit d'air bloqué ou restreint	Amortisseur bloqué	—	—
		Grille de radiateur bloquée	Repose du bouclier de radiateur du véhicule	
			Obstruction par boue ou par papier	
Radiateur bloqué		—		
Condenseur obstrué		—		
Repose d'un feu anti-brouillard large				

Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)

THERMOSTAT

NJLC0071

Température d'ouverture de la soupape	Supérieure à 80,5 - 83,5°C
Levée de la soupape	Supérieure à 9,0 mm/95°C

RADIATEUR

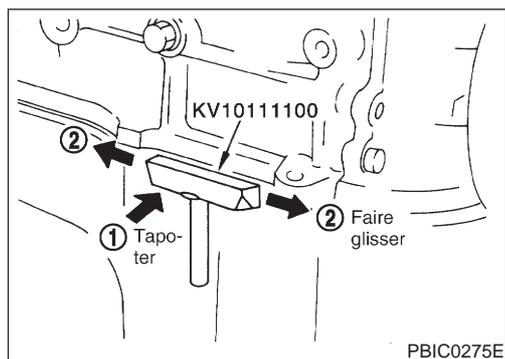
NJLC0073
Unité : kPa (bar, kg/cm²)

Pression de décharge du bouchon	Standard	78 - 98 (0,78 - 0,98 ; 0,8 - 1,0)
	Limite	59 - 98 (0,59 - 0,98 ; 0,6 - 1,0)
Pression d'essai de fuite		157 (1,57; 1,6)

CONTENANCE EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

NJLC0080
Unité : ℓ

Avec réservoir	8,7
Réservoir	0,7



Précautions

DEPOSE DU JOINT TORIQUE

- Après avoir déposé les boulons et écrous de fixation, séparer la surface de contact à l'aide d'une fraise pour joint et déposer le joint liquide. NJLC0125

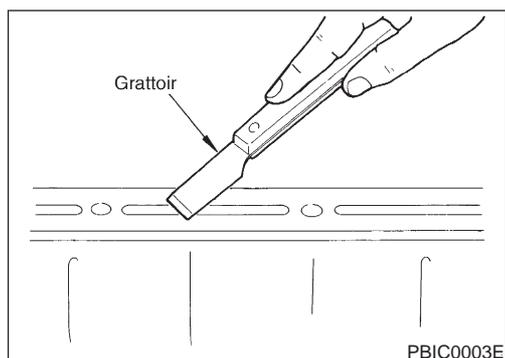
PRECAUTION :

Veiller à ne pas endommager les surfaces de contact.

- Pour les zones difficiles à couper avec la fraise pour joint, utiliser un maillet à tête plastique pour taper légèrement sur la zone en question.

PRECAUTION :

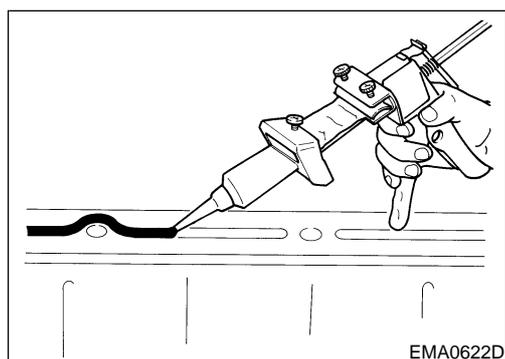
Si l'utilisation d'un outil tel qu'un tournevis plat est inévitable, s'assurer de ne pas endommager les surfaces de contact.



PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

- A l'aide d'un grattoir, déposer le joint liquide usagé adhérent à la surface d'application du joint et à la surface de contact. NJLC0087
- Retirer complètement le joint liquide de la rainure de la surface d'application du joint liquide, des boulons de fixation et des orifices de boulon.
- Essuyer la surface d'application du joint et la surface de contact avec de l'essence (pour éclairage et chauffage) pour éliminer l'humidité, la graisse et les matériaux étrangers.
- Attacher le joint liquide au presse-tube.

Utiliser du joint d'étanchéité liquide d'origine ou un produit équivalent.

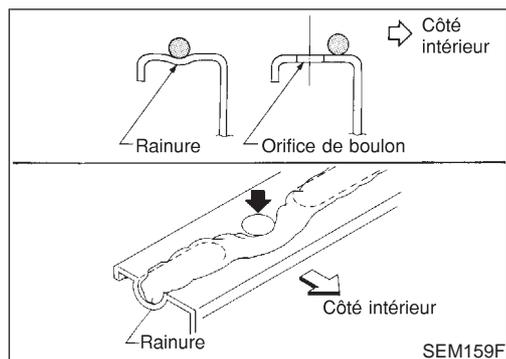


- Appliquer le joint sans discontinuités à l'endroit spécifié et avec les dimensions spécifiées.
- Si une rainure est prévue pour l'application du joint liquide, appliquer le joint liquide dans la rainure.

CIRCUIT DE LUBRIFICATION DU MOTEUR

K9K

Précautions (Suite)



- Appliquer du joint liquide de manière adéquate dans les orifices de boulon. En appliquer à l'extérieur des orifices si spécifié. Bien lire les instructions de ce manuel.
- Poser l'élément de contact dans les cinq minutes suivant l'application du joint liquide.
- Si le joint liquide dépasse, l'essuyer immédiatement.
- Ne pas resserrer après la repose.
- Faire le plein d'huile moteur et de liquide de refroidissement moteur au moins 30 minutes après la repose.

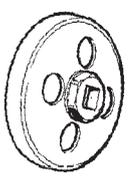
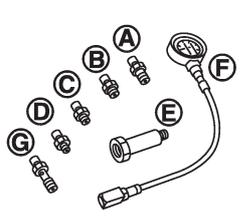
PRECAUTION :

Respecter les instructions de ce manuel.

Préparation

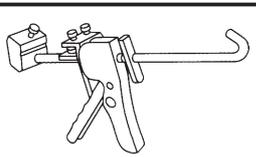
OUTILLAGE SPECIAL

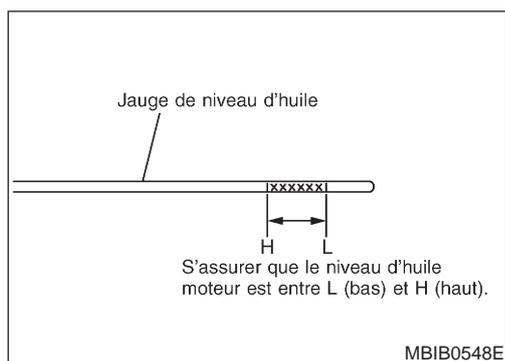
NJLC0088

Numéro de l'outil (Numéro de l'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description	
KV113C0010 (Mot. 1329) Clé de filtre à huile	Description	Dépose et repose du filtre à huile
		
	MBIB0369E	
KV113E0020 (Mot. 836-05) Kit de manomètre d'huile	Description	Mesure de la pression d'huile Utiliser C , E , F .
		
	MBIB0663E	

OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE

NJLC0130

Nom de l'outil	Description	
Presse-tube i.l. : WS39930000	Description	Pour presser le tube de joint liquide
		
	NT052	



Vérification de l'huile moteur

NJLC0126

NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES

NJLC0126S01

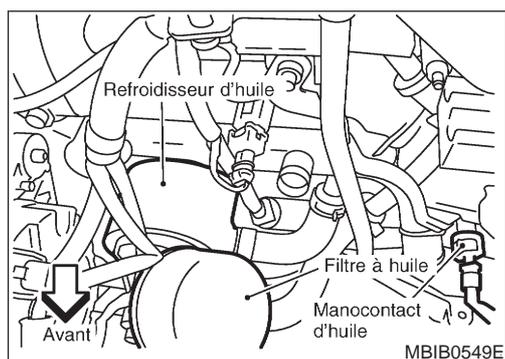
- Avant de démarrer le moteur, vérifier le niveau d'huile en plaçant le véhicule à l'horizontale. Si le moteur tourne déjà, l'arrêter et attendre 10 minutes avant d'effectuer la vérification.
- S'assurer que le niveau d'huile est dans la plage indiquée sur l'illustration.
- Ajuster le niveau s'il se trouve en dehors de la plage spécifiée.
- Vérifier que l'huile ne contient pas de turbidités blanches ou qu'elle n'est pas contaminée.
- Si l'huile devient turbide et blanche, il est fort probable qu'elle soit contaminée par du liquide de refroidissement. Rechercher la cause et réparer.

FUITE D'HUILE

NJLC0126S02

Chercher la fuite d'huile dans la zone suivante :

- Carter d'huile
- Bouchon de vidange de carter d'huile
- Manocontact d'huile
- Support de filtre à huile
- Pompe à dépression
- Carter de pompe à huile
- Surface de contact entre le bloc-cylindres et la culasse
- Surface de contact entre la culasse et le cache-culbuteurs
- Refroidisseur d'huile
- Joints d'étanchéité d'huile de vilebrequin



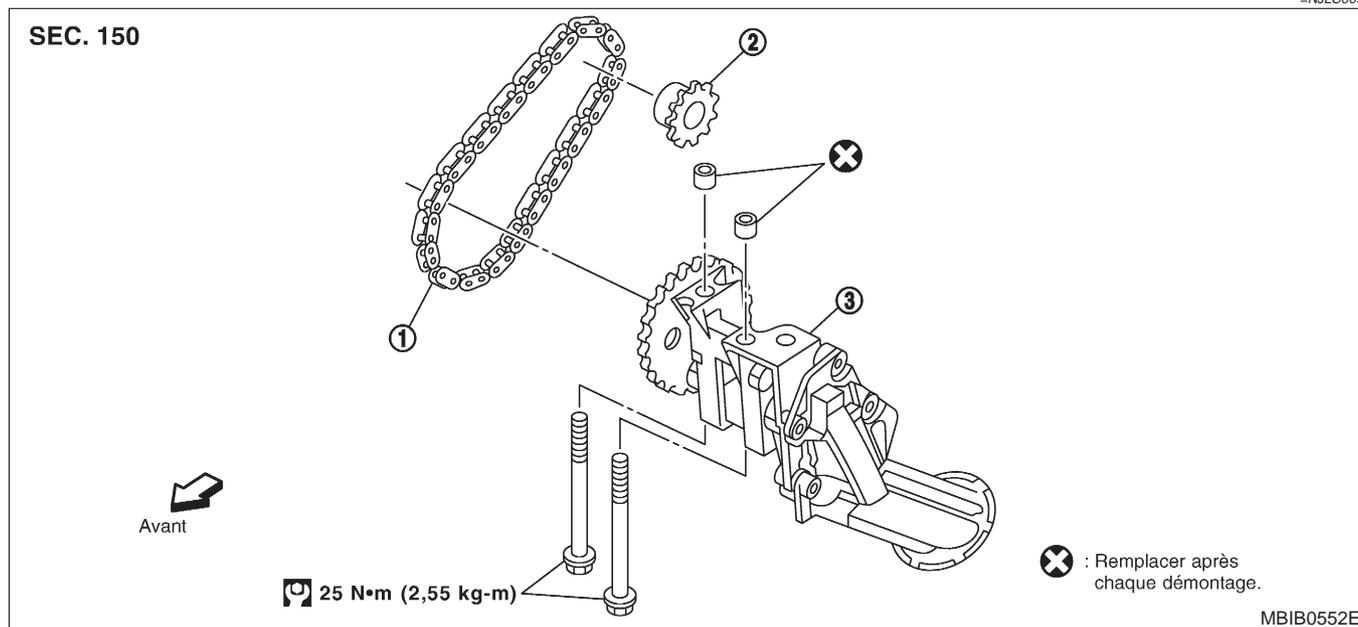
Vérification de la pression d'huile

NJLC0090

AVERTISSEMENT :

- **Veiller à ne pas se brûler, car l'huile est très chaude.**
 - **La vérification de la pression d'huile doit être effectuée au point mort (position "N").**
1. Vérifier le niveau d'huile. LC-57, "Se reporter à NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES".
 2. Déposer le couvercle inférieur du moteur.
 3. Déposer la manocontact d'huile pour brancher la jauge de pression d'huile (outillage spécial).
 4. Après que le moteur est monté en température, vérifier que la pression d'huile correspond au régime moteur.
 - Pression d'huile moteur (la température de l'huile est de 80 °C)
 5. Après vérification, reposer le manocontact d'huile comme suit.
 - a. Déposer le produit d'étanchéité usagé adhérent au contact et au moteur.
 - b. Appliquer un filet de produit d'étanchéité. **Utiliser du joint d'étanchéité liquide d'origine ou un produit équivalent.**
- Manocontact d'huile :**
-  : 25 N·m (2,55 kg·m)
6. Démarrer le moteur et vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'huile.

Pompe à huile DEPOSE ET REPOSE

=NJLC0091


1. Chaîne de commande de pompe à huile

2. Roue dentée de vilebrequin

3. Pompe à huile

Dépose

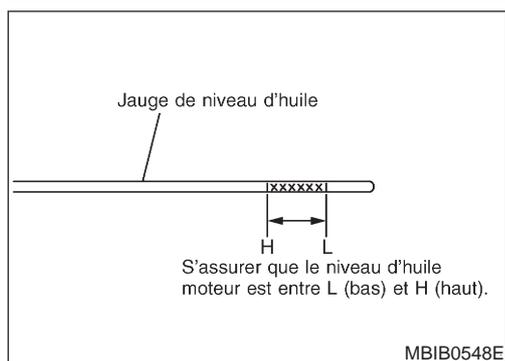
NJLC0091S01

1. Déposer les pièces suivantes :
 - Câble de masse de batterie
 - Couvercle inférieur
 - Roue avant droite
2. Déposer le garde-boue côté droit.
3. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à EM-265, "COURROIES D'ENTRAÎNEMENT".
4. Déposer le carter d'huile. Se reporter à EM-277, "CARTER D'HUILE".
5. Déposer la retenue de joint d'étanchéité d'huile arrière. Se reporter à EM-284, "COURROIE DE DISTRIBUTION".
6. Déposer la chaîne de commande de la pompe à huile. Se reporter à EM-312, "Démontage de la partie supérieure du moteur".
7. Déposer l'ensemble de pompe à huile.

Repose

NJLC0091S02

Reposer les éléments dans l'ordre inverse de celui de la dépose en faisant attention aux éléments suivants.



Remplacement de l'huile moteur

=NJLC0095

AVERTISSEMENT :

- **Veiller à ne pas se brûler, car l'huile est très chaude.**
- **Un contact prolongé et répété avec de l'huile usagée peut provoquer un cancer de la peau ; éviter tout contact direct de la peau avec de l'huile moteur usagée. En cas de contact avec la peau, laver soigneusement et le plus rapidement possible avec du savon ou un produit de nettoyage pour les mains.**

1. Mettre le véhicule à l'horizontale.
 2. Faire chauffer le moteur, et vérifier la présence de fuite d'huile en provenance des composants du moteur.
 3. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
 4. Déposer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage d'huile.
 5. Vidanger l'huile et remplir avec de l'huile moteur neuve.
- Se reporter à MA-27, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS".

Contenance en huile (approximative) :

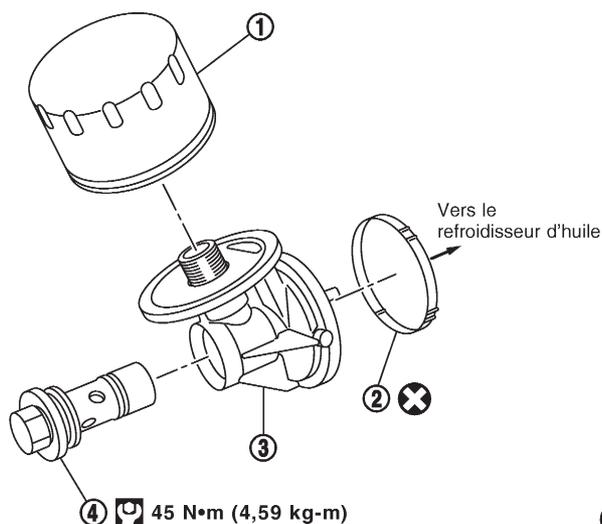
Vidanger et remplir	Avec changement de filtre à huile	4,55ℓ
	Sans changement de filtre à huile	4,39ℓ
Moteur sec (révision)		4,71ℓ

- La contenance de remplissage dépend de la température de l'huile et du temps de vidange. Utiliser ces caractéristiques comme référence uniquement.
Toujours utiliser la jauge pour déterminer si la quantité d'huile adéquate est dans le moteur.

PRECAUTION :

- **S'assurer de nettoyer le bouchon de vidange et reposer avec une rondelle neuve.**
 - **La contenance de remplissage dépend de la température de l'huile et du temps de vidange. Utiliser ces caractéristiques comme référence uniquement.
Toujours utiliser la jauge pour déterminer si la quantité d'huile adéquate est dans le moteur.**
6. Faire chauffer le moteur et s'assurer que la zone entourant le bouchon de vidange et le filtre à huile ne présente pas de fuite d'huile.
 7. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
 8. Vérifier le niveau d'huile.

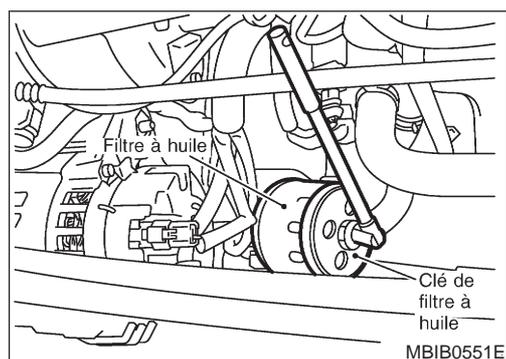
Remplacement du filtre à huile

=NJLC0097
SEC. 150


: Toujours remplacer après chaque démontage.

MBIB0550E

- | | | |
|-------------------|------------------------------|----------------------|
| 1. Filtre à huile | 3. Support de filtre à huile | 4. Boulon de raccord |
| 2. Joint torique | | |

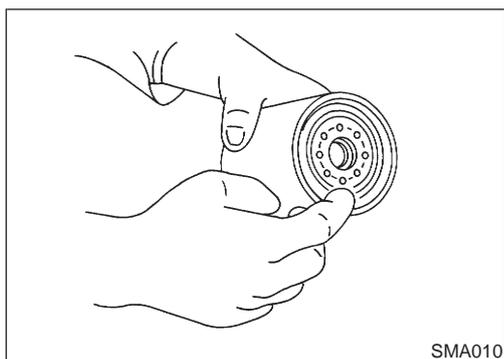


DEPOSE

1. A l'aide d'une clé de filtre à huile (outillage spécial), déposer le filtre à huile. NJLC0097S01

PRECAUTION :

- Veiller à ne pas être brûlé lorsque le moteur et l'huile moteur sont chauds.
- Lors de la dépose, préparer un chiffon d'atelier pour absorber toute fuite ou déversement d'huile.
- Ne pas laisser l'huile moteur adhérer aux courroies d'entraînement.
- Essuyer complètement toute huile adhérant au moteur et au véhicule.



SMA010

REPOSE

NJLC0097S02

1. Retirer les corps étrangers adhérant à la surface de repose du filtre à huile.
2. Reposer le support de filtre à huile sur le refroidisseur d'huile.

PRECAUTION :

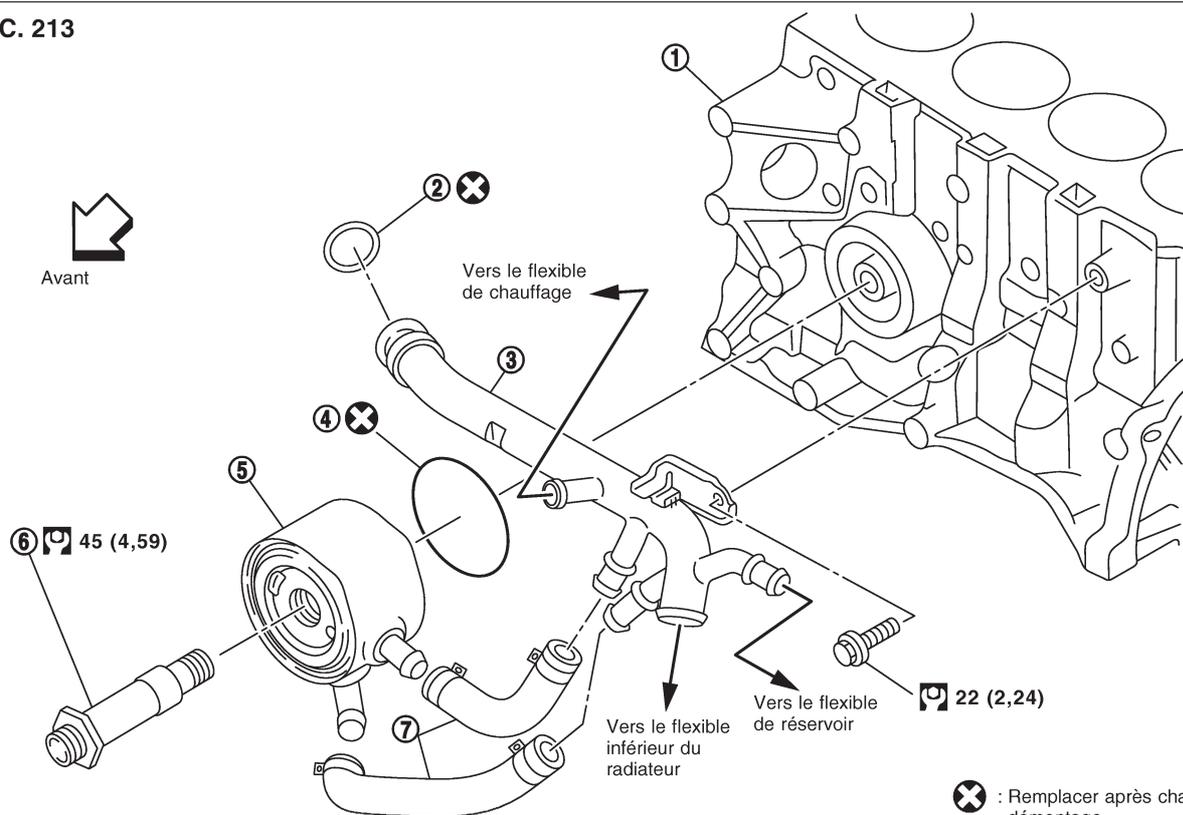
Reposer le support de filtre à huile en positionnant l'ergot dans l'orifice du refroidisseur d'huile.

3. Appliquer de l'huile moteur sur la surface de contact du joint d'étanchéité d'huile du filtre à huile neuf.
4. Reposer le filtre à huile sur le support de filtre à huile.
5. Après avoir chauffé le moteur, vérifier s'il n'y a pas de fuite d'huile.
6. Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile moteur. Se reporter à LC-57, "NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES".

Refroidisseur d'huile

NJLC0098

SEC. 213



⊗ : Remplacer après chaque démontage.

Ⓜ : N·m (kg·m)

MBIB0553E

- | | | |
|-------------------|--------------------------|----------------------|
| 1. Bloc-cylindres | 4. Joint torique | 6. Boulon de raccord |
| 2. Joint torique | 5. Refroidisseur d'huile | 7. Durite d'eau |
| 3. Conduite d'eau | | |

PRECAUTION :

- Veiller à ne pas être brûlé lorsque le moteur et l'huile moteur sont chauds.
- Lors de la dépose, préparer un chiffon d'atelier pour absorber toute fuite ou déversement d'huile.
- Bien essuyer toute l'huile adhérent et moteur et au véhicule.

DEPOSE

1. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur. Se reporter à LC-71, "Remplacement du liquide de refroidissement du moteur".

NJLC0098S01

PRECAUTION :

Effectuer la vidange lorsque le moteur est froid.

2. Déposer le filtre à huile et le support de filtre à huile. Se reporter à LC-60, "Remplacement du filtre à huile".
3. Déposer les flexibles d'eau du refroidisseur d'huile.
4. Déposer le refroidisseur d'huile

INSPECTION

Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction ni de fissures dans le refroidisseur d'huile en soufflant dans l'entrée de liquide de refroidissement. Si nécessaire, remplacer l'ensemble de refroidisseur d'huile.

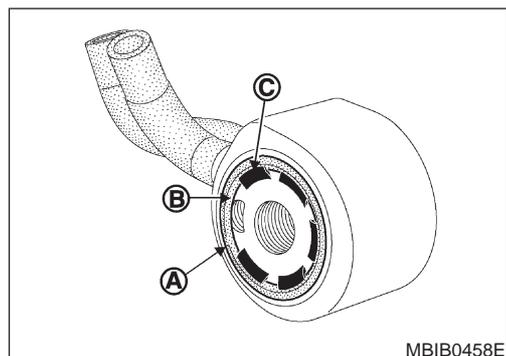
NJLC0098S02

REPOSE

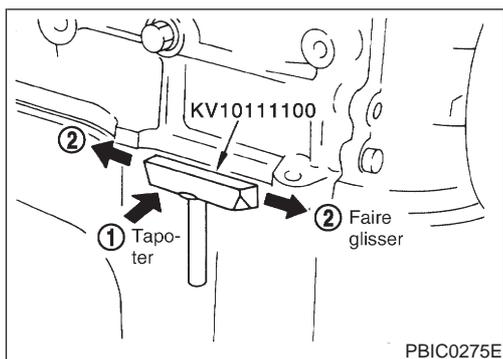
La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

- Remplacer le joint torique (A) du refroidisseur d'huile, en positionnant la lèvre (B) du joint sur l'ergot (C) situé sur le refroidisseur d'huile.

NJLC0098S03



- Vérifier qu'aucun corps étranger n'adhère aux surfaces de repose du refroidisseur d'huile et du bloc.



Précautions

DEPOSE DU JOINT TORIQUE

- Après avoir déposé les boulons et écrous de fixation, séparer la surface de contact à l'aide d'une fraise pour joint et déposer le joint liquide.

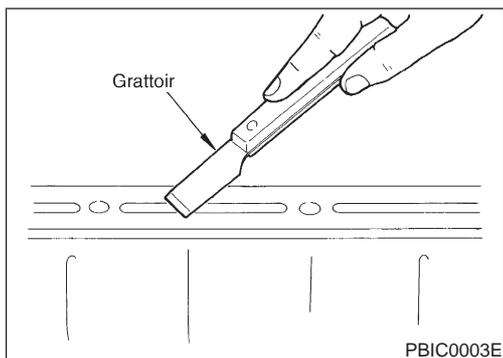
PRECAUTION :

Veiller à ne pas endommager les surfaces de contact.

- Pour les zones difficiles à couper avec la fraise pour joint, utiliser un maillet à tête plastique pour taper légèrement sur la zone en question.

PRECAUTION :

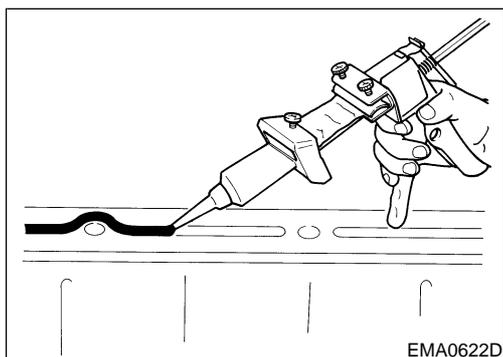
Si l'utilisation d'un outil tel qu'un tournevis plat est inévitable, s'assurer de ne pas endommager les surfaces de contact.



PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

- A l'aide d'un grattoir, déposer le joint liquide usagé adhérent à la surface d'application du joint et à la surface de contact.
- Retirer complètement le joint liquide de la rainure de la surface d'application du joint liquide, des boulons de fixation et des orifices de boulon.
- Essuyer la surface d'application du joint et la surface de contact avec de l'essence (pour éclairage et chauffage) pour éliminer l'humidité, la graisse et les matériaux étrangers.

Utiliser du joint d'étanchéité liquide d'origine ou un produit équivalent.

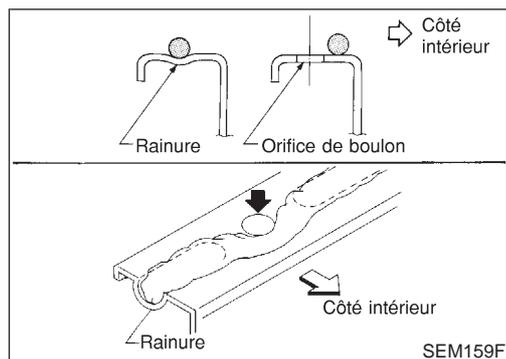


- Appliquer le joint sans discontinuités à l'endroit spécifié et avec les dimensions spécifiées.
- Si une rainure est prévue pour l'application du joint liquide, appliquer le joint liquide dans la rainure.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

K9K

Précautions (Suite)



- Appliquer du joint liquide de manière adéquate dans les orifices de boulon. En appliquer à l'extérieur des orifices si spécifié. Bien lire les instructions de ce manuel.
- Poser l'élément de contact dans les cinq minutes suivant l'application du joint liquide.
- Si le joint liquide dépasse, l'essuyer immédiatement.
- Ne pas resserrer après la repose.
- Faire le plein d'huile moteur et de liquide de refroidissement moteur au moins 30 minutes après la repose.

PRECAUTION :

Respecter les instructions de ce manuel.

Préparation

OUTILLAGE SPECIAL

NJLC0104

Numéro de l'outil (Numéro de l'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description	
EG17650301 (—) Adaptateur de vérificateur de bouchon de radiateur		Adaptation du vérificateur de bouchon de radiateur au goulot de remplissage du radiateur a : 28 de dia. b : 31,4 de dia. c : 41,3 de dia. Unité : mm
NT564		
KV99103510 (—) Pinces A de plaque de radiateur		Repose des réservoirs supérieur et inférieur de radiateur
NT224		
KV99103520 (—) Pinces B de plaque de radiateur		Dépose des réservoirs supérieur et inférieur de radiateur
NT225		

OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE

NJLC0131

Nom de l'outil	Description	
Presse-tube i.l. : WS39930000		Pour presser le tube de joint liquide
S-NT052		

Vérification du circuit

NJLC0106

AVERTISSEMENT :

Ne jamais déposer le bouchon de radiateur lorsque le moteur est chaud. Ceci peut entraîner des brûlures graves provoquées par le liquide sous haute pression s'échappant du radiateur.

Enrouler un chiffon épais autour du bouchon et déposer doucement le bouchon en le tournant d'abord d'un quart de tour pour permettre à la pression de s'échapper, puis en le tournant jusqu'en fin de course pour le déposer.

VERIFICATION DES FLEXIBLES DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

NJLC0106S01

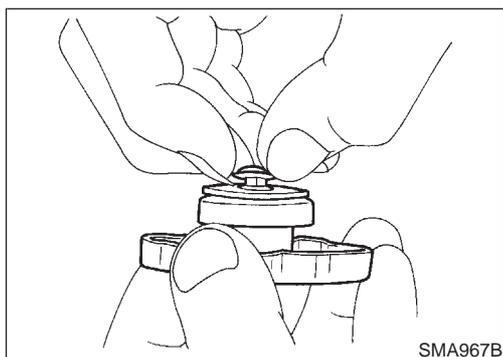
Vérifier si les flexibles sont solidement fixés, et s'il n'y a pas de fuites, de fissures, de dommages, de raccords desserrés, d'éraflures ni de détériorations.

CONTROLE DU RADIATEUR

NJLC0106S02

Vérifier le radiateur pour détecter les traces de boue ou d'obstruction. Si nécessaire, nettoyer le radiateur de la façon suivante.

- Veiller à ne pas tordre ou endommager les ailettes de radiateur.
 - Pour nettoyer le radiateur sur le véhicule, déposer toutes les pièces connexes telles que le ventilateur du radiateur, la protection de radiateur et les avertisseurs sonores. Puis envelopper le faisceau et les connecteurs de bande adhésive pour empêcher des infiltrations d'eau.
1. Placer un tuyau d'arrosage à la verticale au-dessus de la face arrière du noyau du radiateur pour y laisser couler de l'eau.
 2. Asperger à nouveau d'eau toute la surface du noyau du radiateur une fois par minute.
 3. Arrêter le lavage quand aucun débris ne s'écoule plus du radiateur.
 4. Souffler de l'air dans la face arrière du noyau du radiateur verticalement de haut en bas.
- Utiliser de l'air comprimé à moins de 490 kpa (4,9 bar, 5 kg/cm²) et maintenir une distance supérieure à 30 cm.
 - 5. Souffler à nouveau de l'air dans toute la surface du noyau du radiateur une fois par minute jusqu'à ce que toute l'eau soit évacuée.

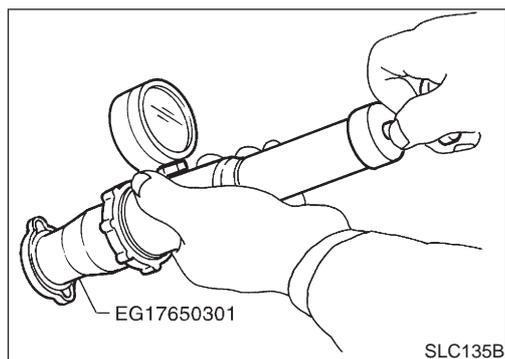


VERIFICATION DU BOUCHON DE RADIATEUR

NJLC0106S03

- S'assurer qu'il n'y a ni saleté ni dommage sur le siège de soupape de la soupape de dépression de radiateur.
- S'assurer que la soupape de dépression s'ouvre et se ferme normalement.
- Tirer sur la soupape à dépression négative pour l'ouvrir.
- S'assurer qu'elle se ferme complètement lorsqu'elle est relâchée.

Vérification du circuit (Suite)



- Contrôler la pression de décharge du bouchon de radiateur.

Pression normale :

78 - 98 kPa

(0,78 - 0,98 bar, 0,8 - 1,0 kg/cm²)

Limite :

59 kPa (0,59 bars ; 0,6 kg/cm²)

- Lors du branchement du bouchon de radiateur sur le testeur, appliquer de l'eau ou du LLC sur la partie étanche du bouchon.
- Remplacer le bouchon de radiateur s'il y a une anomalie dans la soupape de dépression ou si la pression de soupape d'échappement est en dehors des valeurs standards.

VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Vérifier s'il n'y a pas de fuites en exerçant une pression sur le circuit de refroidissement à l'aide d'un testeur. NJLC0106S04

Pression d'essai :

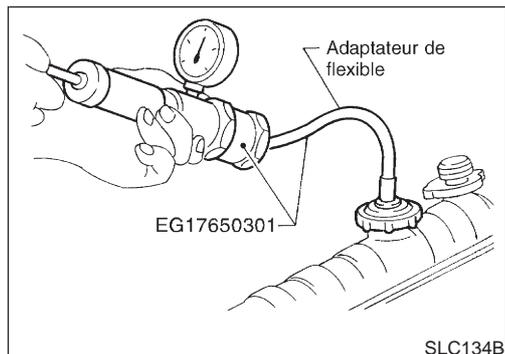
157 kPa (1,57 bars, 1,6 kg/cm²)

AVERTISSEMENT :

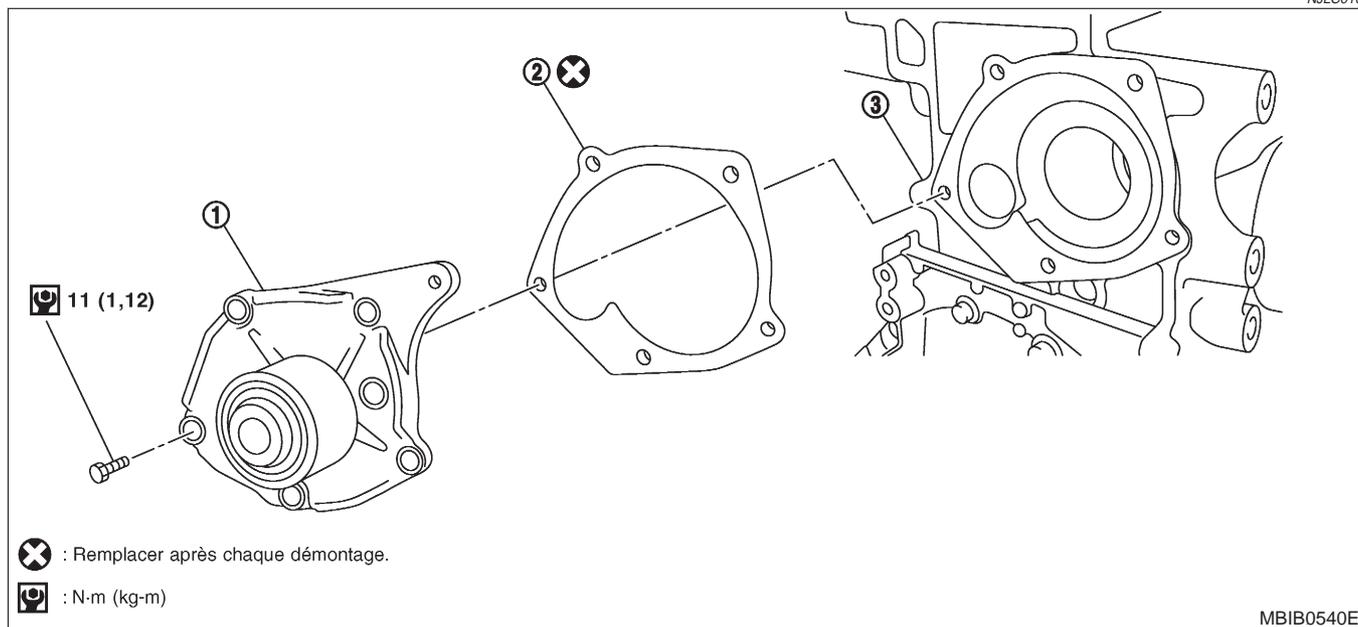
Ne jamais déposer le bouchon de radiateur lorsque le moteur est chaud. Des blessures graves peuvent être causées par le liquide de refroidissement moteur chaud sous pression s'échappant du radiateur.

PRECAUTION :

Une pression supérieure à celle spécifiée peut abîmer le radiateur.



Pompe à eau DEPOSE ET REPOSE

NJLC0107


MBIB0540E

1. Pompe à eau

2. Joint plat

3. Bloc-cylindres

AVERTISSEMENT :

Ne jamais déposer le bouchon de radiateur lorsque le moteur est chaud. Des blessures graves peuvent être causées par le liquide de refroidissement chaud sous pression s'échappant du radiateur.

DEPOSE

NJLC0108

1. Déposer les pièces suivantes :
 - Câble de masse de batterie
 - Couvercle inférieur
 - Roue avant droite
2. Déposer le garde-boue côté droit.
3. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à EM-265, "COURROIES D'ENTRAÎNEMENT".
4. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur. Se reporter à LC-71, "Remplacement du liquide de refroidissement du moteur".

PRECAUTION :

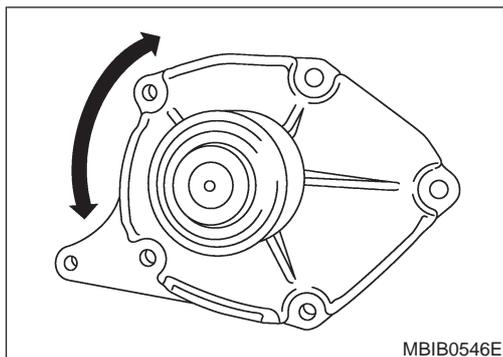
Effectuer la vidange lorsque le moteur est froid.

5. Dépose de la courroie de distribution et du couvercle interne. Se reporter à EM-284, "COURROIE DE DISTRIBUTION".
6. Déposer la pompe à eau.
 - Le bloc-cylindre perd du liquide de refroidissement ; prévoir un réceptacle pour le récupérer.

PRECAUTION :

- Manipuler l'ailette de pompe à eau de sorte qu'elle n'entre pas en contact avec les autres pièces.
- La pompe à eau ne peut pas être démontée et doit être remplacée dans sa totalité.

Pompe à eau (Suite)



MBIB0546E

INSPECTION APRES LA DEPOSE

NJLC0109

- Vérifier visuellement que le corps de la pompe à eau et l'ailette ne présentent pas de traces significatives de poussière ou de rouille.
- Vérifier que l'arbre de l'ailette n'est pas desserré, et qu'il tourne librement lorsqu'il est tourné à la main.
- Si un défaut est détecté, remplacer l'ensemble de pompe à eau.

REPOSE

NJLC0110

- Reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose.

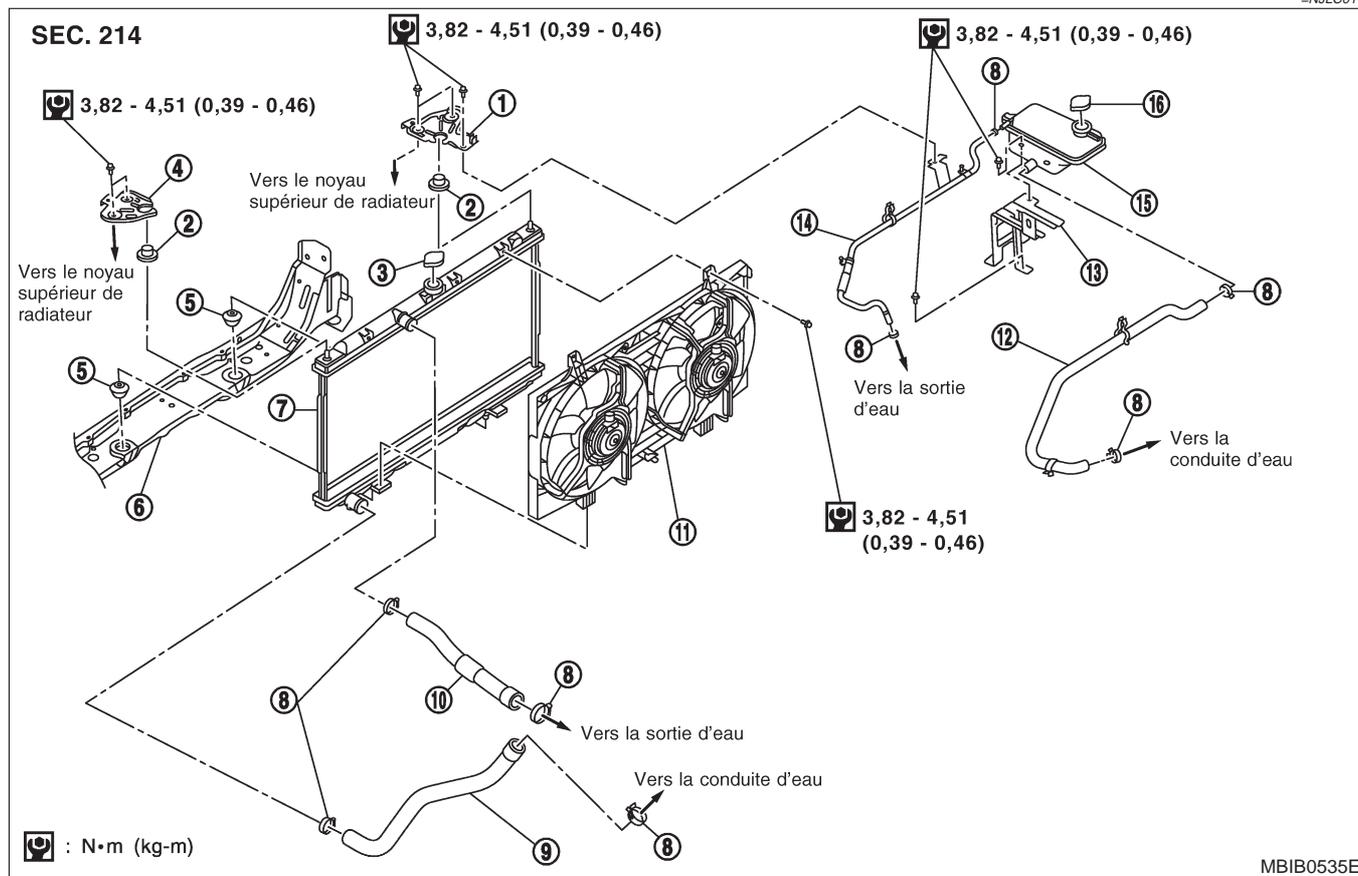
VERIFICATION APRES REPOSE

NJLC0123

- Vérifier l'absence de fuite de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un testeur pour bouchon de radiateur. Se reporter à LC-66, "VERIFICATION DE L'ABSENCE DE FUITE DE RADIATEUR".

Radiateur COMPOSANTS

=NJLC0113



- | | | |
|--|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Support de montage de radiateur supérieur (côté droit) 2. Caoutchouc de montage 3. Bouchon de radiateur 4. Support de montage de radiateur supérieur (côté gauche) 5. Caoutchouc de montage | <ol style="list-style-type: none"> 6. Support inférieur de noyau de radiateur 7. Radiateur 8. Collier 9. Durite de radiateur (inférieure) 10. Durite de radiateur (supérieure) 11. Ensemble de ventilateur de radiateur | <ol style="list-style-type: none"> 12. Durite de réservoir 13. Support 14. Durite de réservoir 15. Réservoir 16. Bouchon de réservoir |
|--|---|--|

AVERTISSEMENT :

Ne jamais déposer le bouchon de radiateur lorsque le moteur est chaud. Des blessures graves peuvent être causées par le liquide de refroidissement chaud sous pression s'échappant du radiateur. Enrouler un chiffon épais autour du bouchon. Le tourner lentement d'un quart de tour de façon à laisser la pression s'échapper. Déposer prudemment le bouchon en le tournant complètement.

DEPOSE

NJLC0114

1. Déposer le couvercle de compartiment moteur. Se reporter à EM-264, "COUVERCLE DE COMPARTIMENT MOTEUR".
2. Déposer le carter de filtre à air et le conduit d'air (entrée). Se reporter à EM-268, "FILTRE A AIR ET CONDUIT D'AIR".
3. Déposer le boulon du support de durite de réservoir du support de fixation supérieur du radiateur (côté droit).
4. Déposer les faisceaux du moteur de ventilateur de radiateur.
5. Déposer le couvercle inférieur du moteur.

6. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur. Se reporter à LC-71, "Remplacement du liquide de refroidissement du moteur".

PRECAUTION :

Effectuer la vidange lorsque le moteur est froid.

7. Débrancher le flexible supérieur du radiateur, le flexible du réservoir et le support de fixation.

8. Déposer le radiateur et l'ensemble de ventilateur de radiateur.

PRECAUTION :

Veiller à ne pas endommager ni rayer le noyau du radiateur lors de la dépose.

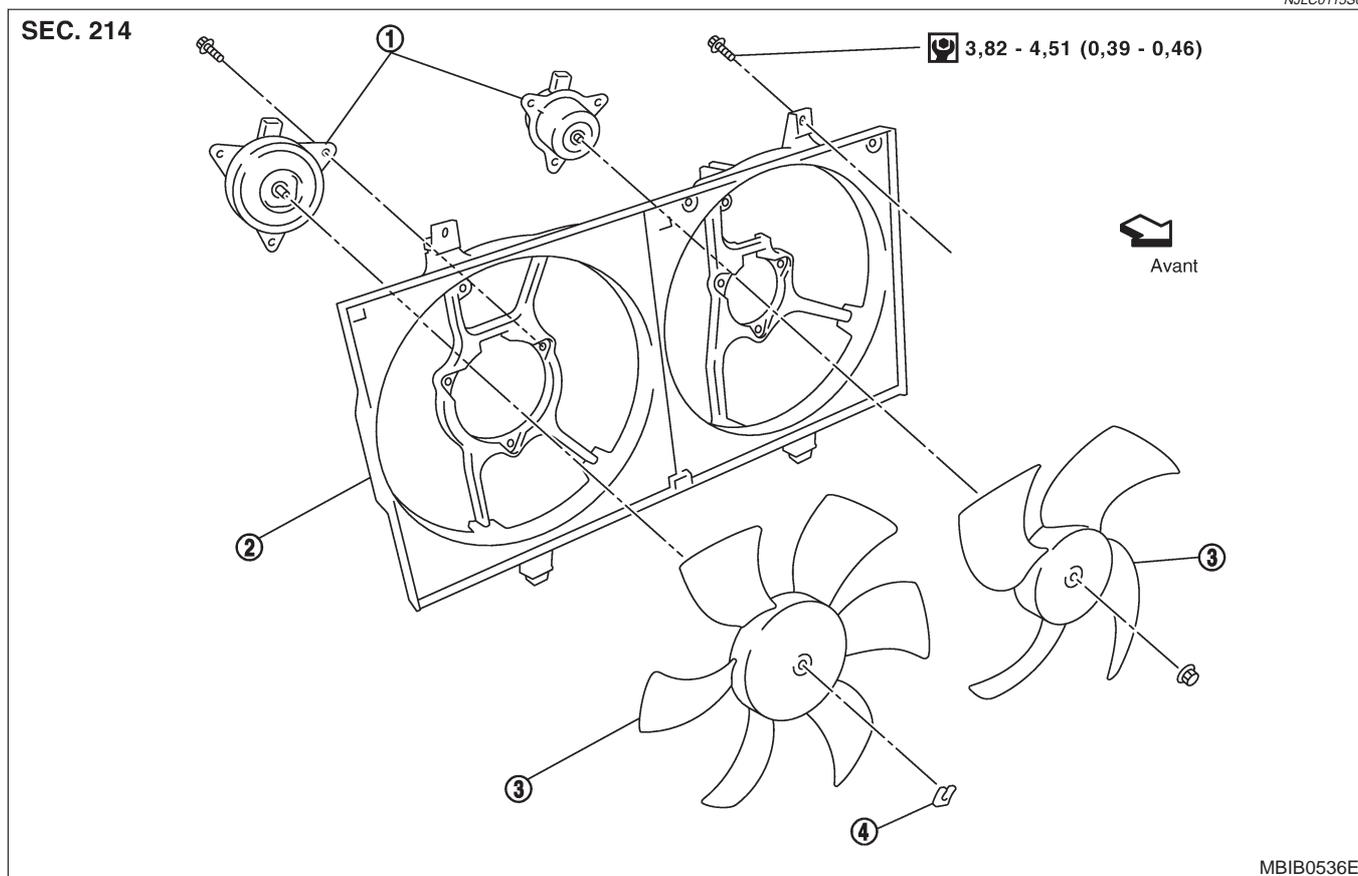
REPOSE

- Reposer toutes les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose. NJLC0124
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur. Se reporter à LC-66, "VERIFICATION DE L'ABSENCE DE FUITE DE RADIATEUR".

Ventilateur de refroidissement COMPOSANTS

NJLC0115

NJLC0115S01

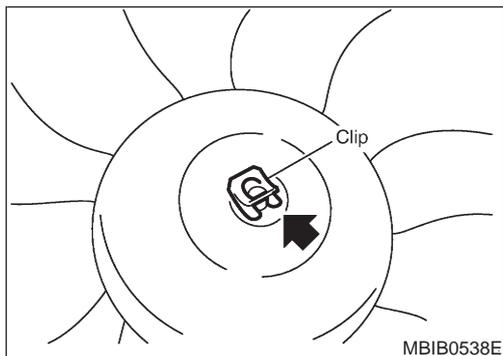
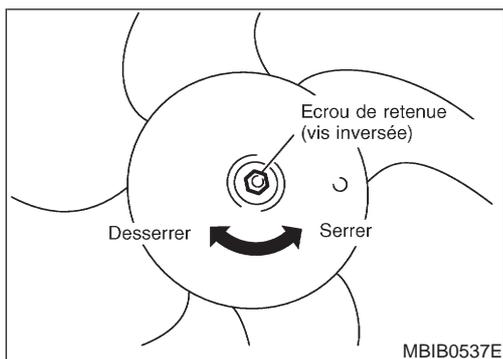


1. Moteurs de ventilateur de radiateur

2. Protection de ventilateur de radiateur

3. Ventilateur de radiateur

4. Clip



DEMONTAGE

NJLC0115S03

1. Déposer le radiateur et la protection.
2. Déposer le ventilateur de radiateur comme indiqué.

3. Déposer le moteur de ventilateur de la protection de ventilateur.

REMONTAGE

NJLC0115S04

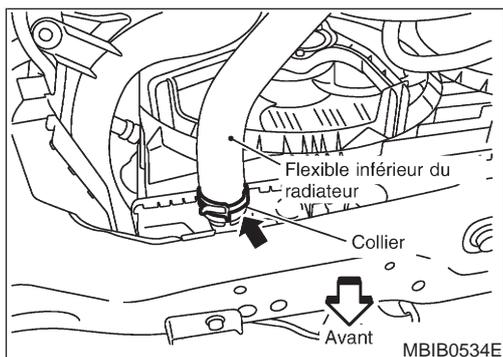
Reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose.

Remplacement du liquide de refroidissement du moteur

NJLC0116

AVERTISSEMENT :

- Pour ne pas être ébouillanté, ne jamais changer le liquide de refroidissement lorsque le moteur est chaud.
- Enrouler un tissu épais autour du chapeau et déposer ce dernier avec soin. Commencer par tourner le bouchon d'un quart de tour pour dégager la pression formée. Tourner ensuite complètement le bouchon.

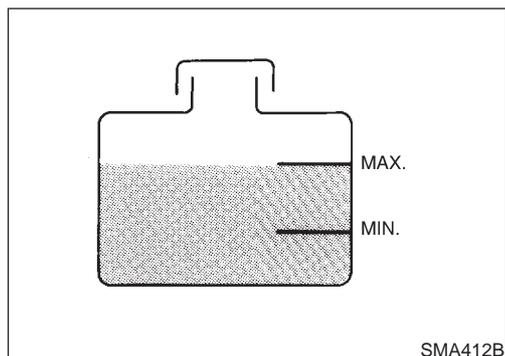
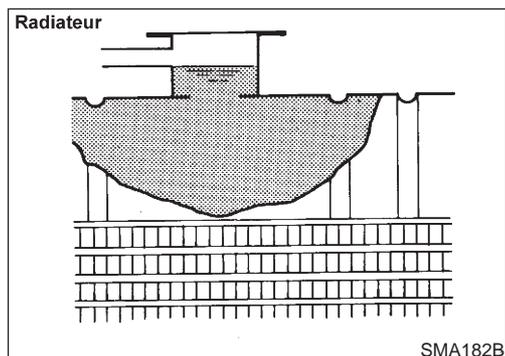


— VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR —

NJLC0116S01

1. Déposer le couvercle inférieur du moteur.
2. Débrancher le flexible inférieur du radiateur et retirer le bouchon de radiateur.
3. Déposer le réservoir, vidanger le liquide de refroidissement, puis nettoyer le réservoir.
4. Vérifier si le liquide de refroidissement vidangé n'est pas contaminé par de la rouille, de la corrosion ou s'il n'est pas décoloré.

S'il est contaminé, rincer le circuit de refroidissement. Se reporter à LC-73, "RINÇAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT".



— VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR —

1. Reposer le réservoir, et les durites inférieure et supérieure du radiateur. NJLC0116S02
2. Remplir lentement le radiateur jusqu'à ce que du liquide de refroidissement s'écoule par l'orifice de remplissage.

PRECAUTION :

Si le rythme de remplissage est trop rapide, l'air risque de s'infiltrer dans le liquide de refroidissement. S'assurer de remplir le liquide de refroidissement lentement, en fonction du rythme indiqué ci-dessus.

- Utiliser du liquide de refroidissement antigel d'origine NISSAN ou équivalent mélangé avec de l'eau (distillée ou déminéralisée).
Se reporter à MA-27, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES"..

Contenance en liquide de refroidissement (avec réservoir) :

6,56ℓ

Réservoir :

: 0,9ℓ

- Verser lentement du liquide de refroidissement moteur dans le goulot de remplissage au rythme de moins de 2ℓ par minute pour laisser l'air s'échapper du système.
3. Remplir le réservoir au niveau spécifié.
 4. Chauffer le moteur jusqu'à sa température normale de fonctionnement sans que le bouchon de radiateur ne soit reposé.
 - Si le liquide de refroidissement déborde du goulot de remplissage du radiateur, reposer le bouchon de remplissage.
 5. Faire tourner le moteur à 3 000 tr/min pendant 10 secondes et revenir au régime de ralenti avec le bouchon de radiateur reposé.
 - Recommencer deux ou trois fois l'opération.

Contrôler la jauge de température du liquide de refroidissement de façon à s'assurer que le moteur ne surchauffe pas.

6. Arrêter le moteur et laisser le refroidir jusqu'à une température maximale de 50°C.
- Refroidir le moteur à l'aide d'un ventilateur afin de gagner du temps.
- Si nécessaire, remplir le radiateur de liquide de refroidissement jusqu'au goulot de remplissage.
7. Remplir le réservoir de liquide de refroidissement jusqu'au niveau MAXI.
8. Répéter les étapes 5 à 7 deux fois ou plus avec le bouchon

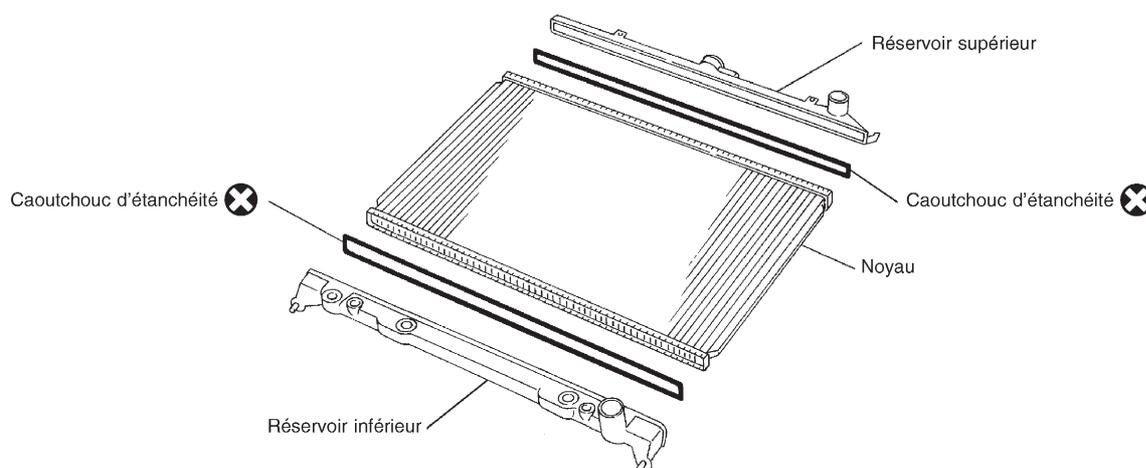
de radiateur reposé jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement se stabilise.

9. Vérifier si le circuit de refroidissement ne fuit pas avec le moteur en marche.
10. Faire monter le moteur en température et s'assurer que le flux de liquide de refroidissement ne fait pas de bruit lorsque le moteur passe du régime de ralenti à 3 000 tr/mn avec la commande de température du dispositif de chauffage placée à plusieurs positions entre COOL (FROID) et WARM (CHAUD).
 - Il est possible que l'unité de chauffage émette un bruit.
11. En cas de bruit, purger l'air du circuit de refroidissement en répétant les étapes 5 à 7 jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement se stabilise.
 - **Nettoyer l'excès de liquide de refroidissement du moteur.**

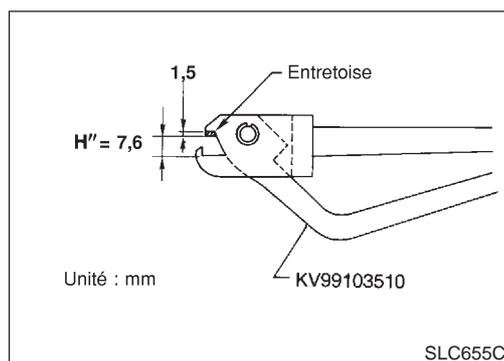
— RINÇAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT —

1. Remplir le radiateur d'eau jusqu'à ce que l'eau s'échappe de l'orifice de décharge d'air, puis fermer le bouchon de décharge d'air. Remplir le radiateur et le réservoir d'eau et reposer le bouchon de radiateur. NJLC0116S03
2. Faire tourner le moteur et le faire chauffer à sa température de fonctionnement normale.
3. Lancer le moteur deux ou trois fois à vide.
4. Arrêter le moteur et attendre qu'il refroidisse.
5. Vidanger l'eau.
6. Répéter les étapes 1 à 5 jusqu'à ce que de l'eau claire commence à sortir du radiateur.

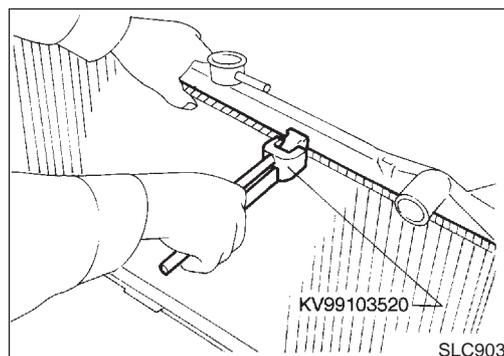
Radiateur (de type aluminium) PREPARATION

NJLC0117NJLC0117S01**SEC. 214**YLC057

Radiateur (de type aluminium) (Suite)



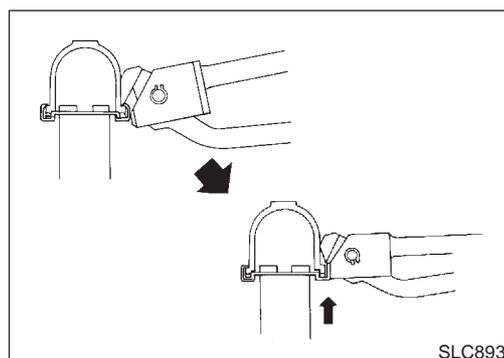
1. Fixer une entretoise au bout des pinces A de plaque de radiateur.
Caractéristiques de l'entretoise : 1,5 mm d'épaisseur x 18 mm de largeur x 8,5 mm de longueur.
2. S'assurer que lorsque les pinces de plaque de radiateur A (outil spécial) sont fermées, la dimension H'' est proche de 7,6 mm.
3. Régler la dimension H'' avec l'entretoise si nécessaire.



DEMONTAGE

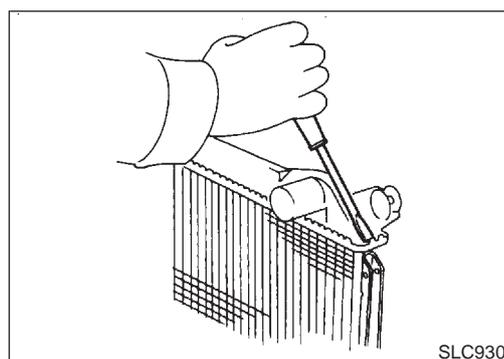
NJLC0117S02

1. Déposer le réservoir avec l'outil spécial.



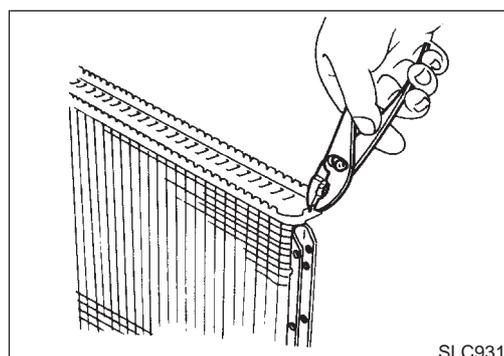
- Serrer le bord rabattu et le plier vers le haut de sorte que l'outil spécial glisse et sorte.

Ne pas trop plier.



- Dans les zones où l'outil spécial ne peut pas être utilisé, se servir d'un tournevis pour plier le bord vers le haut.

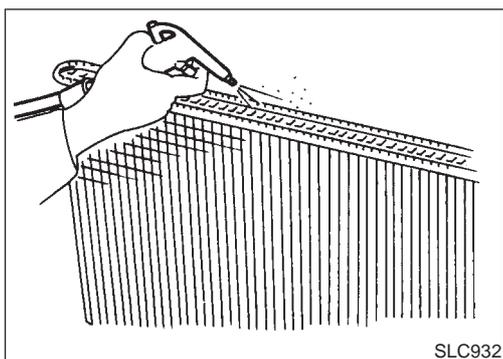
Prendre garde de ne pas endommager le réservoir.



2. S'assurer que le rebord est dressé à la verticale.

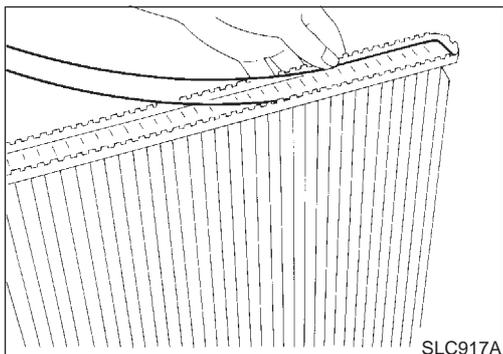
REMONTAGE

1. Nettoyer la partie de contact du réservoir.

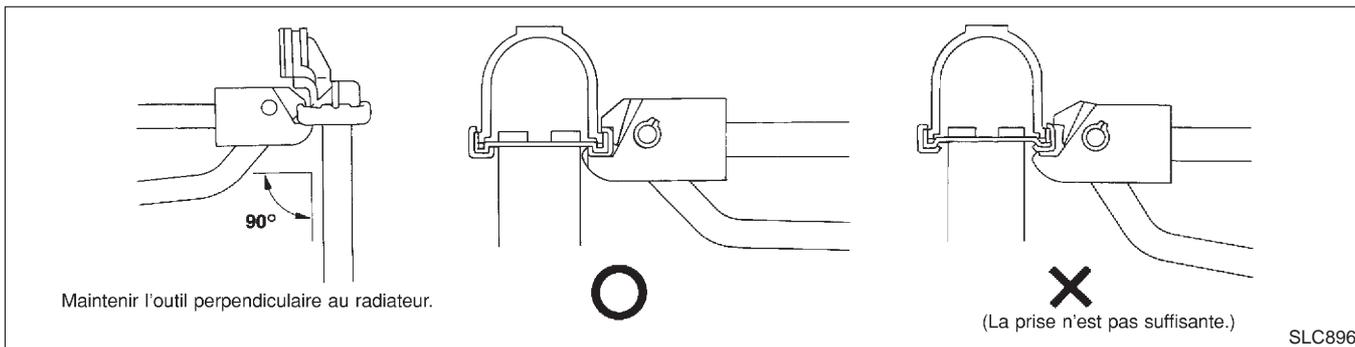
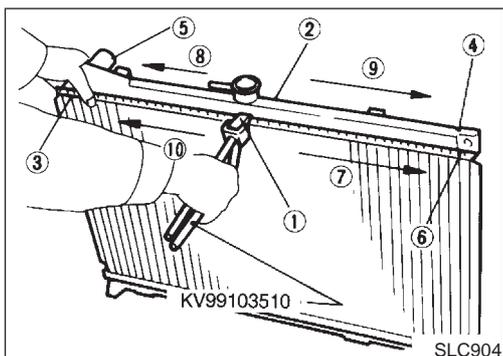


2. Installer un joint en caoutchouc.

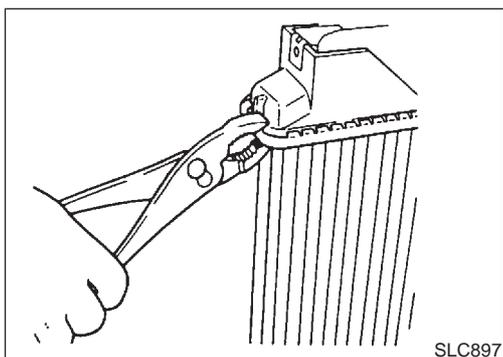
L'enfoncer avec les doigts.
Prendre garde de ne pas tordre le joint en caoutchouc.



3. Mather le réservoir à l'aide de l'outil spécial dans l'ordre indiqué.



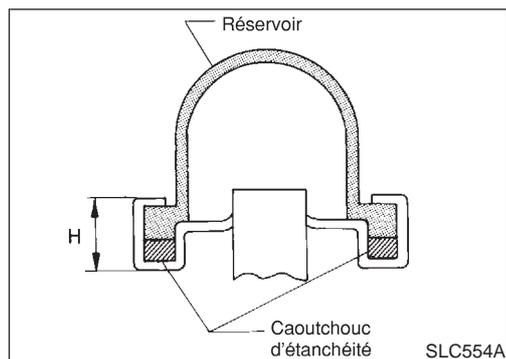
- Utiliser des pinces aux endroits où l'outil spécial n'est pas utilisable.



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

K9K

Radiateur (de type aluminium) (Suite)



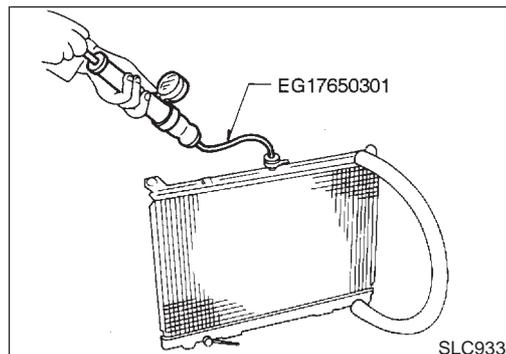
4. S'assurer que le bord est entièrement rabattu vers le bas.

Hauteur standard "H" :

8,0 - 8,4 mm

5. S'assurer qu'il n'y a pas de fuites.

Se reporter à Inspection.



INSPECTION

NJLC0117S04

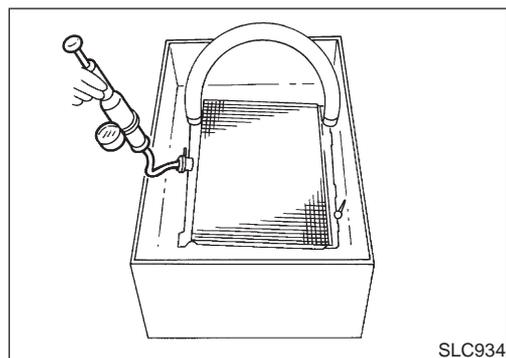
1. Exercer une pression avec l'outil spécial.

Valeur de pression spécifiée :

157 kPa (1,57 bars, 1,6 kg/cm²)

AVERTISSEMENT :

Pour éviter que le flexible ne se défasse pendant qu'il est sous pression, le fixer solidement avec un collier.



2. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites.

Analyse des causes de surchauffe

NJLC0118

	Symptôme		Eléments à vérifier	
Pièces défectueuses du circuit de refroidissement	Transfert de chauffage de pauvre qualité	Défaut de la pompe à eau	Courroie d'entraînement endommagée ou desserrée	—
		Thermostat bloqué sur la position de fermeture	—	
		Ailettes endommagées	Obstruction par poussière ou par papier	
			Dommage mécanique	
		Tuyau de refroidissement du radiateur bouché	Excès de particules étrangères (rouille, saleté, sable, etc.)	
	Débit d'air réduit	Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas.	—	—
		Résistance élevée à la rotation de ventilateur		
		Ailettes de ventilateur endommagées		
	Bouclier de radiateur endommagé	—	—	—
	Richesse de mélange du liquide de refroidissement inadéquate	—	—	—
	Qualité pauvre du liquide de refroidissement	—	—	—
	Liquide de refroidissement insuffisant	Fuites de liquide de refroidissement	Flexible de refroidissement	Collier détendu
				Flexible fissuré
Pompe à eau			Mauvaise étanchéité	
Bouchon de radiateur			Desserré	
			Mauvaise étanchéité	
Radiateur			Dommage, détérioration ou mauvaise fixation du joint torique	
		Réservoir de radiateur fissuré		
	Faisceau de radiateur fissuré			
Réservoir	Réservoir fissuré			
Trop-plein de réservoir	Fuites de gaz d'échappement dans le circuit de refroidissement	Détérioration de la culasse		
		Détérioration du joint de culasse		

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

K9K

Analyse des causes de surchauffe (Suite)

	Symptôme		Éléments à vérifier		
Sauf pièces défectueuses du circuit de refroidissement	—	Surcharge du moteur	Conduite forcée	Régime moteur élevé sans charge	
				Conduite en première vitesse pendant une durée prolongée	
				Conduite à vitesse très rapide	
				Défaut du système de transmission	—
				Repose de roues et pneus de taille incorrecte	
				Grippage des freins	
	Débit d'air bloqué ou restreint	Amortisseur bloqué	—	—	
		Grille de radiateur bloquée	Repose du bouclier de radiateur du véhicule		
			Obstruction par boue ou par papier		
		Radiateur bloqué	—		
		Condenseur obstrué	—		
Repose d'un feu anti-brouillard large					

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

Analyse des causes de surchauffe (Suite)
