

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

CONTENTS

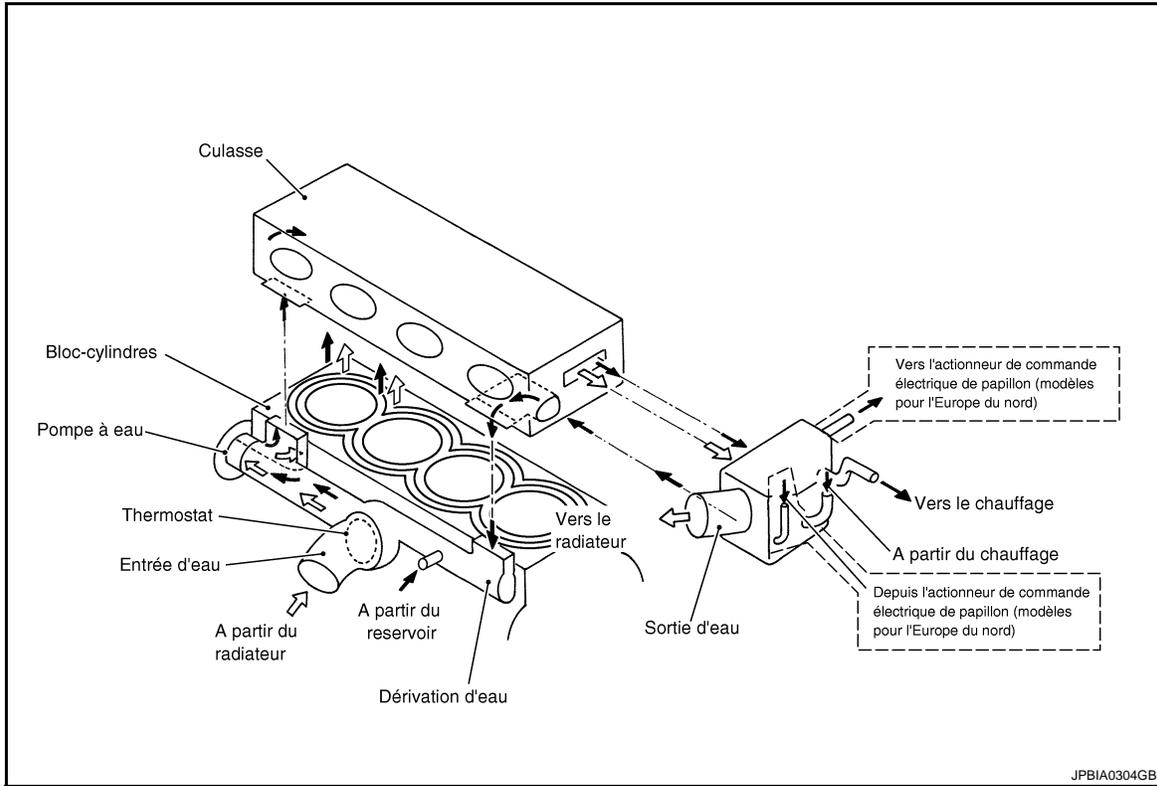
<p style="text-align: center;">HR16DE</p> <p>DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT 4</p> <p>DESCRIPTION 4</p> <p style="padding-left: 20px;">Système de refroidissement du moteur4</p> <p style="padding-left: 20px;">Schéma du système de refroidissement du mo- teur4</p> <p>DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES 5</p> <p>ANALYSE DES CAUSES DE LA SUR- CHAUFFE 5</p> <p style="padding-left: 20px;">Tableau de dépistage des pannes5</p> <p>PRECAUTION 7</p> <p>PRECAUTIONS 7</p> <p style="padding-left: 20px;">Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les AIR- BAGS et les PRETENSIONNEURS DE CEIN- TURE DE SECURITE7</p> <p>PREPARATION 8</p> <p>PREPARATION 8</p> <p style="padding-left: 20px;">Outillage spécial8</p> <p>ENTRETIEN SUR VEHICULE 9</p> <p>LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR..... 9</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspection9</p> <p style="padding-left: 20px;">Vidange9</p> <p style="padding-left: 20px;">Remplissage9</p> <p style="padding-left: 20px;">Rinçage 11</p> <p>RADIATEUR12</p> <p>BOUCHON DE RESERVOIR12</p> <p style="padding-left: 20px;">BOUCHON DE RESERVOIR : Inspection 12</p> <p>RADIATEUR12</p> <p style="padding-left: 20px;">RADIATEUR : Inspection 12</p>	<p>REPARATION SUR VEHICULE13</p> <p>RADIATEUR13</p> <p style="padding-left: 20px;">Vue éclatée13</p> <p style="padding-left: 20px;">Dépose et repose13</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspection14</p> <p>VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT15</p> <p style="padding-left: 20px;">Vue éclatée15</p> <p style="padding-left: 20px;">Dépose et repose15</p> <p style="padding-left: 20px;">Démontage et montage16</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspection16</p> <p>POMPE A EAU17</p> <p style="padding-left: 20px;">Vue éclatée17</p> <p style="padding-left: 20px;">Dépose et repose17</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspection18</p> <p>THERMOSTAT19</p> <p style="padding-left: 20px;">Vue éclatée19</p> <p style="padding-left: 20px;">Dépose et repose19</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspection20</p> <p>SORTIE D'EAU21</p> <p style="padding-left: 20px;">Vue éclatée21</p> <p style="padding-left: 20px;">Dépose et repose21</p> <p style="padding-left: 20px;">Inspection22</p> <p>CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE23</p> <p>CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE23</p> <p style="padding-left: 20px;">Caractéristiques de l'entretien périodique.23</p> <p style="padding-left: 20px;">Radiateur23</p> <p style="padding-left: 20px;">Thermostat23</p> <p style="text-align: center;">MR20DE</p> <p>DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT24</p> <p>DESCRIPTION24</p>
--	--

DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT

DESCRIPTION

Système de refroidissement du moteur

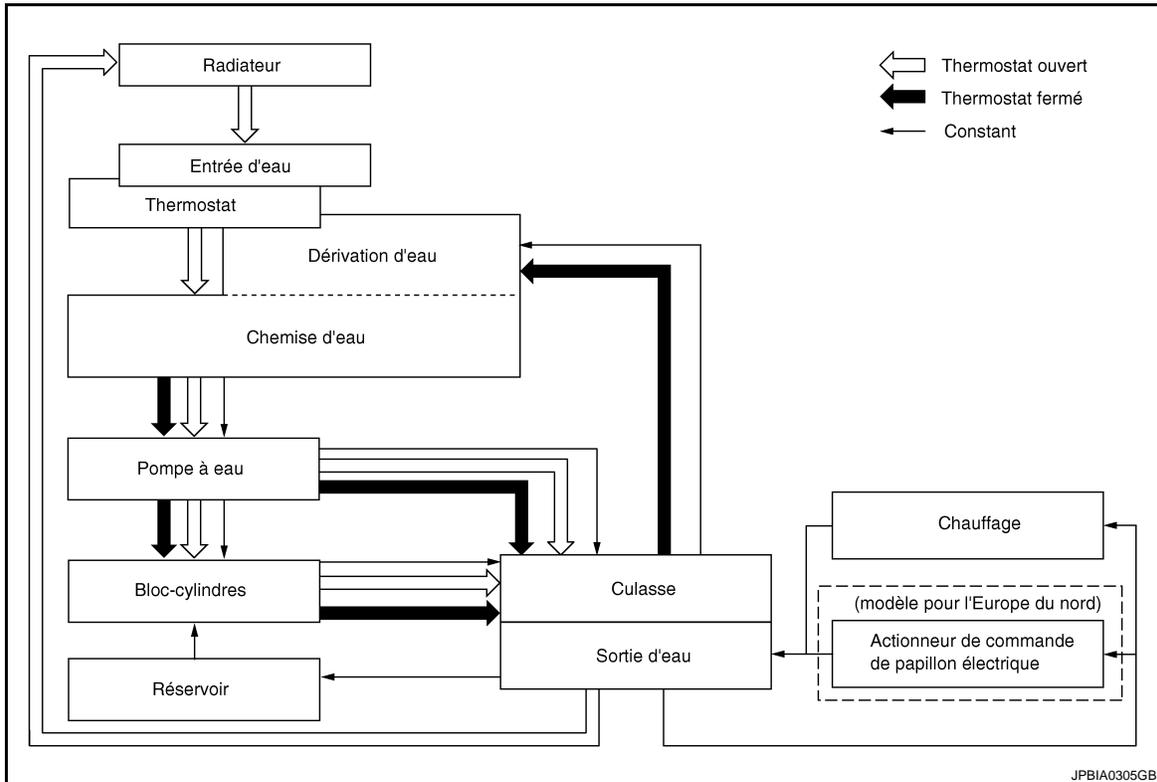
INFOID:000000001179184



JPBIA0304GB

Schéma du système de refroidissement du moteur

INFOID:000000001179185



JPBIA0305GB

DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

Tableau de dépistage des pannes

INFOID:000000001179186

	Symptôme		Éléments à vérifier	
Pièces défectueuses dans le circuit de refroidissement	Transfert de chaleur de mauvaise qualité	Dysfonctionnement de la pompe à eau	Courroie d'entraînement usée ou desserrée	-
		Thermostat bloqué sur la position de fermeture	-	
		Ailettes endommagées	Obstruction par poussière ou par papier	
			Dommage physique	
	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	Ensemble de ventilateur	-
		Résistance élevée à la rotation de ventilateur		
		Ailettes de ventilateur endommagées		
	Bouclier de radiateur endommagé	-	-	-
	Richesse de mélange du liquide de refroidissement moteur inadéquate	-	-	-
	Mauvaise qualité du liquide de refroidissement moteur	-	Viscosité du liquide de refroidissement moteur	-
	Liquide de refroidissement moteur insuffisant	Fuites de liquide de refroidissement moteur	Flexible de liquide de refroidissement	Collier desserré
				Flexible fissuré
			Pompe à eau	Mauvaise étanchéité
				Bouchon de réservoir
Radiateur		Endommagement, détérioration ou fixation incorrecte du joint torique		
		Réservoir de radiateur fissuré		
		Noyau 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		

A
CO
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

< DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES >

[HR16DE]

		Symptôme	Éléments à vérifier			
Sauf pièces défectueuses dans le circuit de refroidissement	-	Surcharge du moteur	Conduite forcée	Régime moteur élevé sans charge		
				Conduite en rapport bas 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	
			Mauvais calage de l'allumage			
	Débit d'air bloqué ou restreint	Pare-chocs obstrué		-	-	
		Grille de radiateur bloquée		Repose du bouclier de radiateur du véhicule		
				Obstruction par boue ou par papier		
		Radiateur bloqué		-		
		Condenseur bouché		Débit d'air bloqué		
Repose d'un feu antibrouillard large						

PRECAUTION

PRECAUTIONS

Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les AIRBAGS et les PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE INFOID:000000001585909

Les systèmes de retenue supplémentaires (SRS), tels que l'“AIRBAG” et le “PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE”, associés à une ceinture de sécurité de siège avant, aident à réduire le risque ou la gravité des blessures qu'encourent le conducteur et le passager avant lors de certains types de collision. Ce système comprend des entrées de contact de ceinture de sécurité et des modules d'airbags frontaux à double détente. Le système SRS utilise les contacts de ceinture de sécurité pour déterminer le déploiement de l'airbag avant, et peut ne déployer qu'un airbag, en fonction de la gravité de la collision et du fait que le passager porte ou non sa ceinture de sécurité.

Les informations nécessaires à un entretien sans danger du système se trouvent dans les sections “AIRBAG DU SRS” et “CEINTURE DE SECURITE” de ce manuel de réparation.

ATTENTION:

- **Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement de l'airbag, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN/INFINITI agréé.**
- **Un entretien incorrect, y compris une dépose et une repose incorrectes du système de retenue supplémentaire (SRS), peut être à l'origine de blessures provoquées par une activation involontaire du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter à “AIRBAG DU SRS”.**
- **Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits connexes du SRS sauf si indiqué dans ce manuel de réparation. Les faisceaux de câblage SRS peuvent être identifiés par leurs faisceaux ou connecteurs de faisceau orange et/ou jaunes.**

A

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

ENTRETIEN SUR VEHICULE

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

Inspection

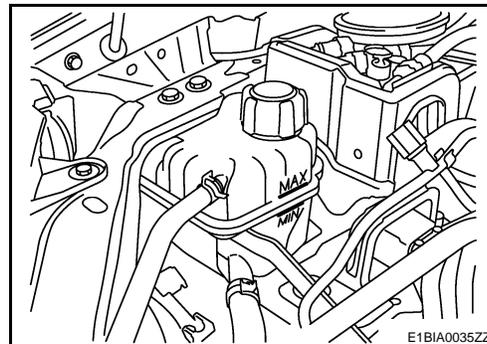
INFOID:000000001179189

NIVEAU

- Vérifier si le niveau du réservoir du liquide de refroidissement moteur se trouve entre les repères "MIN" et "MAX" lorsque le moteur est froid.
- Si nécessaire, régler le niveau du liquide de refroidissement moteur.
- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

ATTENTION:

Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.



FUITES DE LIQUIDE

- Pour vérifier l'absence de fuites, appliquer l'adaptateur au bouchon de radiateur (1), puis le connecter au testeur [outillage spécial : - (M.S.554-07)] (A) comme indiqué.

Test de pression : Se reporter à [CO-23, "Radiateur"](#).

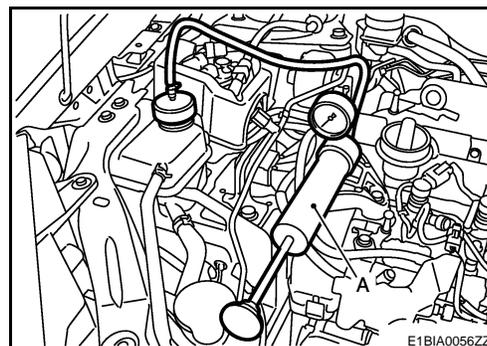
ATTENTION:

Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.

PRECAUTION:

Une pression de contrôle supérieure à celle spécifiée peut endommager le radiateur.

- Si aucune anomalie n'est trouvée, réparer et remplacer les pièces endommagées.



Vidange

INFOID:000000001179190

ATTENTION:

- **Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.**
- **Entourer le bouchon du réservoir d'un chiffon épais. Le tourner lentement d'un quart de tour de façon à laisser la pression s'échapper. Puis desserrer le bouchon à fond.**

1. Débrancher le flexible (inférieur) du radiateur et retirer le bouchon du réservoir.

Lors de la vidange complète du circuit de refroidissement moteur, ouvrir les bouchons de vidange d'eau sur le bloc-cylindre. Se reporter à [EM-99, "Vue éclatée"](#).

PRECAUTION:

- **Procéder à cette intervention lorsque le moteur est froid.**
- **Ne pas laisser s'échapper du liquide de refroidissement moteur sur la courroie.**

2. Déposer le réservoir si nécessaire et vidanger le liquide de refroidissement moteur, puis nettoyer le réservoir avant la repose. Se reporter à [CO-13, "Vue éclatée"](#).
3. Vérifier si le liquide de refroidissement moteur vidangé présente des traces de rouille, de corrosion ou de décoloration. S'il est contaminé, rincer le circuit de refroidissement moteur. Se reporter à [CO-12, "RADIATEUR : Inspection"](#).

Remplissage

INFOID:000000001179191

1. S'il a été déposé, reposer le réservoir.
2. Brancher le flexible (inférieur) de radiateur.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

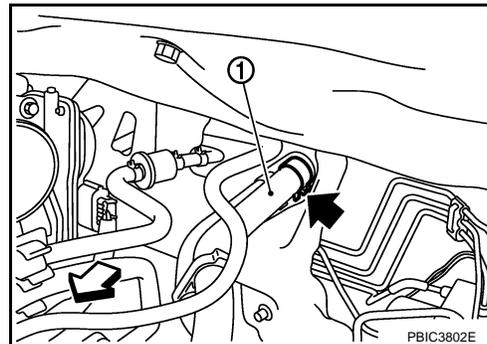
[HR16DE]

< ENTRETIEN SUR VEHICULE >

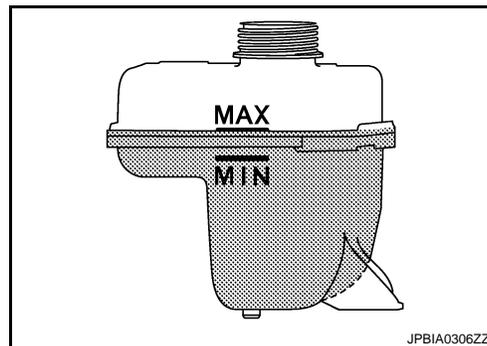
- Si les bouchons de vidange d'eau du bloc cylindres sont déposés, les fermer et les serrer. Se reporter à [EM-99, "Vue éclatée"](#).
3. S'assurer que tous les colliers de flexibles sont fermement serrés.
 4. Débrancher le flexible de chauffage (1) à l'emplacement (←) indiqué sur l'illustration.

← : Avant du véhicule

- Rehausser le flexible de chauffage le plus possible en maintenant l'extrémité du flexible au-dessus du repère MAX du réservoir.



5. Remplir le réservoir jusqu'au niveau spécifié.
 - Verser lentement du liquide de refroidissement moteur dans le goulot de remplissage au rythme de moins de 2 ℓ par minute pour laisser l'air s'échapper du système.
 - Lorsque le liquide de refroidissement commence à être vidangé, brancher le flexible de chauffage et continuer à remplir le réservoir jusqu'au repère MAX.
 - Démarrer le moteur sans reboucher le réservoir.
 - Laisser tourner le moteur à un régime de 1 500 tr/mn pendant 2 à 3 minutes environ tout en remplissant le réservoir jusqu'au repère MAX. Faire l'appoint si nécessaire.
 - Utiliser du liquide de refroidissement moteur d'origine Nissan ou équivalent mélangé avec de l'eau (distillée ou déminéralisée). Se reporter à [MA-28, "Liquides et lubrifiants"](#).



Contenance en liquide de refroidissement moteur (avec le réservoir au niveau "MAX")

Se reporter à [CO-23, "Caractéristiques de l'entretien périodique"](#).

Capacité du liquide de refroidissement moteur dans le réservoir (au niveau "MAX")

Se reporter à : [CO-23, "Caractéristiques de l'entretien périodique"](#).

6. Reposer le bouchon de réservoir.
7. Faire monter le moteur en température jusqu'à l'ouverture du thermostat. La valeur standard concernant la durée de la montée en température est d'environ 10 minutes à 2 000 - 2 500 tr/mn.
 - Vérifier l'état d'ouverture du thermostat en touchant le flexible (inférieur) de radiateur pour se rendre compte du flux d'eau chaude.

PRECAUTION:

Vérifier la jauge de température d'eau de façon à s'assurer que le moteur ne surchauffe pas.

8. Arrêter le moteur et le laisser refroidir jusqu'à une température inférieure à environ 50°C.
 - Refroidir le moteur à l'aide d'un ventilateur afin de gagner du temps.
9. Au besoin, remplir le réservoir de liquide de refroidissement jusqu'au niveau "MAX".
10. Répéter la procédure de l'étape 6 à l'étape 9 deux ou trois fois avec le bouchon de radiateur reposé jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement moteur ne diminue plus.
11. Vérifier que le circuit de refroidissement ne fuit pas, moteur en marche.
12. Faire monter le moteur en température et s'assurer que le flux de liquide de refroidissement moteur 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 sur plusieurs positions entre "COOL" et "WARM".
 - Il est possible que l'unité de chauffage émette un bruit.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

< ENTRETIEN SUR VEHICULE >

[HR16DE]

13. Répéter l'étape 12 à trois reprises.
14. En cas de bruit, purger l'air du système de refroidissement en répétant les étapes 6 à 9 jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement se stabilise.
15. Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

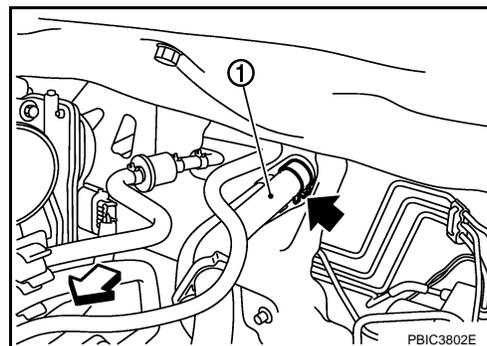
Rinçage

INFOID:000000001179192

1. Reposer le réservoir s'il a été déposé et brancher le flexible (inférieur) de radiateur.
Si les bouchons de vidange d'eau du bloc cylindres sont déposés, les fermer et les serrer. Se reporter à [EM-99. "Vue éclatée"](#).
2. Débrancher le flexible de chauffage (1) à l'emplacement (←) indiqué sur l'illustration.

← : Avant du véhicule

- Rehausser le flexible de chauffage le plus possible en maintenant l'extrémité du flexible au-dessus du repère MAX du réservoir.



3. Remplir le réservoir d'eau.
 - Lorsque le liquide de refroidissement commence à être vidangé, brancher le flexible de chauffage et continuer à remplir le réservoir jusqu'au repère MAX.
4. Reposer le bouchon de réservoir.
5. Faire tourner le moteur et monter à sa température normale de fonctionnement.
6. Emballer le moteur deux ou trois fois sans charge.
7. Arrêter le moteur et attendre qu'il refroidisse.
8. Vidanger l'eau du circuit. Se reporter à [CO-9. "Vidange"](#).
9. Répéter les étapes 1 à 8 jusqu'à ce que de l'eau claire commence à sortir du radiateur.
10. Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

RADIATEUR

BOUCHON DE RESERVOIR

BOUCHON DE RESERVOIR : Inspection

INFOID:000000001179193

- Ajuster l'adaptateur sur le testeur du bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)] (A) comme indiqué.
- Lors du branchement du bouchon de réservoir au testeur, appliquer de l'eau ou du liquide de refroidissement longue durée sur la partie de joint du bouchon.
- Vérifier la pression de décharge du bouchon de réservoir.

Standard : Se reporter à [CO-23, "Radiateur"](#).

- Remplacer le bouchon de réservoir si du liquide de refroidissement passe à l'intérieur ou si d'autres signes sont détectés.

PRECAUTION:

Lors de la repose du bouchon de réservoir, essayer soigneusement le goulot de remplissage du radiateur et du réservoir pour éliminer tout résidu de cire ou corps étranger.

RADIATEUR

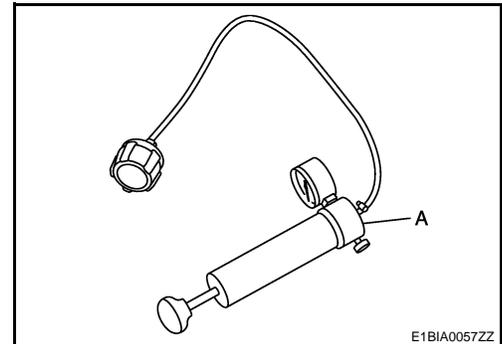
RADIATEUR : Inspection

INFOID:000000001179194

Vérifier si le radiateur est bouché ou couvert de boue. Si nécessaire, nettoyer le radiateur de la façon suivante.

PRECAUTION:

- **Veiller à ne pas plier ni endommager les ailettes du radiateur.**
 - **Pour nettoyer le radiateur sur le véhicule, déposer toutes les pièces voisines telles que le ventilateur du 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. Mettre à nouveau de l'eau sur toutes les surfaces du noyau du radiateur une fois par minute.
 3. Arrêter de nettoyer quand plus aucune impureté ne sort du radiateur.
 4. Souffler de l'air dans la face arrière du noyau du radiateur à la verticale vers le bas.
 - Utiliser de l'air comprimé à moins de 490 kpa (5 kg/cm²) et garder une distance supérieure à 30 cm.
 5. Souffler à nouveau de l'air dans toutes les surfaces du noyau du radiateur une fois par minute jusqu'à ce que plus d'eau ne sorte.



REPARATION SUR VEHICULE

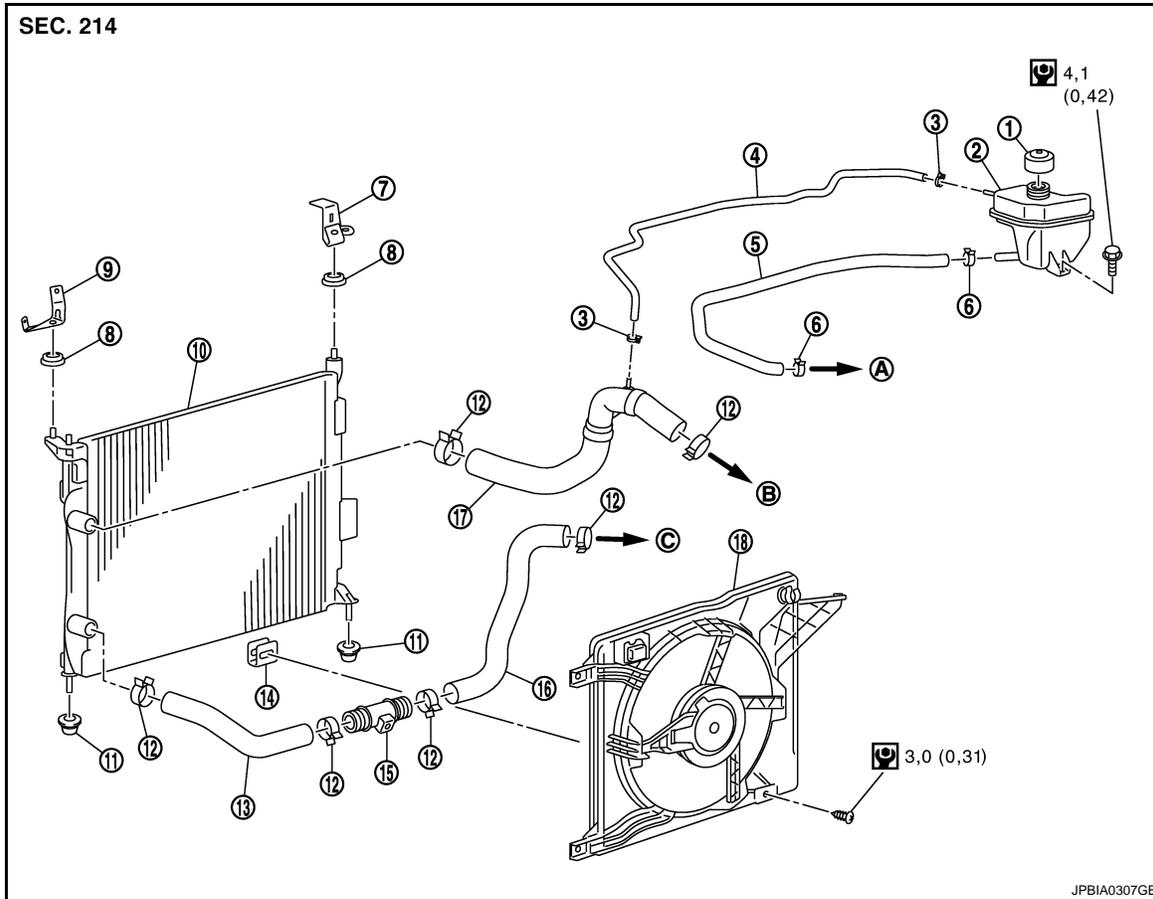
RADIATEUR

Vue éclatée

INFOID:000000001179195

A

CO



- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| 1. Bouchon de réservoir | 2. Réservoir | 3. Collier de serrage |
| 4. Flexible de réservoir | 5. Flexible de réservoir | 6. Collier de serrage |
| 7. Support | 8. Caoutchouc de fixation (supérieur) | 9. Support |
| 10. Radiateur | 11. Caoutchouc de fixation (inférieur) | 12. Collier de serrage |
| 13. Flexible (inférieur) de radiateur | 14. Clip | 15. Flexible de radiateur |
| 16. Flexible (inférieur) de radiateur | 17. Flexible (supérieur) de radiateur | 18. Ensemble de ventilateur de refroidissement |
- A. Vers le bloc-cylindres B. Vers la sortie d'eau C. Vers l'entrée d'eau

Se reporter à [GI-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001179195

DEPOSE

ATTENTION:

- Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.
- Entourer le bouchon du réservoir d'un chiffon épais. Le tourner lentement d'un quart de tour de façon à laisser la pression s'échapper. Puis desserrer le bouchon à fond.

1. Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-9. "Vidange"](#).

PRECAUTION:

- Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

RADIATEUR

[HR16DE]

< REPARATION SUR VEHICULE >

- **Ne pas renverser de liquide de refroidissement moteur sur les courroies d'entraînement.**

2. Déposer le conduit d'air (admission). Se reporter à [EM-30, "Vue éclatée"](#).
3. Retirer le flexible du réservoir du côté du flexible (supérieur) du radiateur.
4. Débrancher le connecteur de la résistance et du moteur de ventilateur et écarter le faisceau.
5. Déposer l'ensemble de ventilateur de refroidissement. Se reporter à [CO-15, "Vue éclatée"](#).

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager le noyau du radiateur.

6. Retirer le flexible (supérieur et inférieur) du radiateur.
7. Dévisser les boulons de fixation du support du réservoir de liquide. Se reporter à [HA-41, "Vue éclatée"](#).
8. Déposer le support (supérieur).
9. Soulever le condenseur de climatisation pour dégager le radiateur et déposer le radiateur.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager ou érafler le noyau du condenseur de climatisation.

REPOSE

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

Inspection

INFOID:000000001179197

INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)]. Se reporter à [CO-9, "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

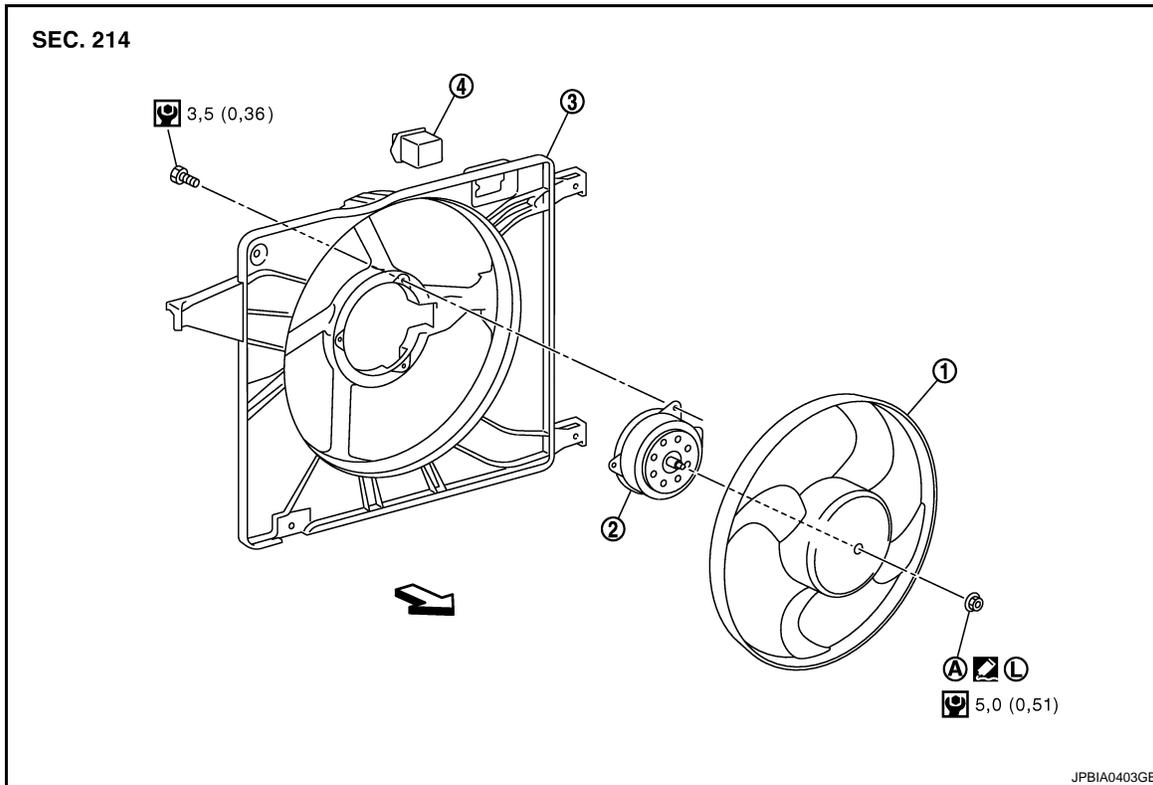
< REPARATION SUR VEHICULE >

[HR16DE]

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

Vue éclatée

INFOID:000000001179198



1. Ventilateur de refroidissement 2. Moteur de ventilateur 3. Protection de ventilateur
4. Résistance
A. Vis à pas inversé

: Appliquer du produit de blocage de filetage.

: Avant du véhicule

Se reporter [GI-4. "Composants"](#) pour en savoir plus sur la signification des symboles non décrits ci-dessus.

Dépose et repose

INFOID:000000001179199

DEPOSE

- Déposer le conduit d'air (admission). Se reporter à [EM-30. "Vue éclatée"](#).
- Débrancher le connecteur de la résistance et du moteur de ventilateur et écarter le faisceau.
- Déposer l'ensemble de ventilateur de refroidissement.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager ou érafler le noyau de radiateur.

REPOSE

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

PRECAUTION:

Utiliser uniquement des boulons de fixation de protection de ventilateur d'origine et respecter le couple de serrage préconisé (pour éviter d'endommager le radiateur).

NOTE:

Le ventilateur de refroidissement est commandé par l'ECM. Pour plus de détail, se reporter à [ECH-307. "Description"](#).

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

< REPARATION SUR VEHICULE >

[HR16DE]

Démontage et montage

INFOID:000000001179200

DEMONTAGE

1. Déposer la résistance de la protection du ventilateur.

PRECAUTION:

Manipuler avec soin afin d'éviter de laisser tomber ou de cogner les pièces.

2. Dévisser les écrous de fixation du ventilateur de refroidissement et déposer le ventilateur de refroidissement.

PRECAUTION:

Utiliser la vis à pas inversé avec l'écrou de fixation du ventilateur. Lors de la dépose ou de la repose, tourner la vis dans le sens inverse de celui des vis ordinaires.

3. Déposer le moteur de ventilateur.

MONTAGE

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

- Enduire l'arbre du moteur de ventilateur de produit de blocage de filetage.

Inspection

INFOID:000000001179201

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Ventilateur de refroidissement

Vérifier l'absence de fissure ou de courbure inhabituelle du ventilateur de refroidissement.

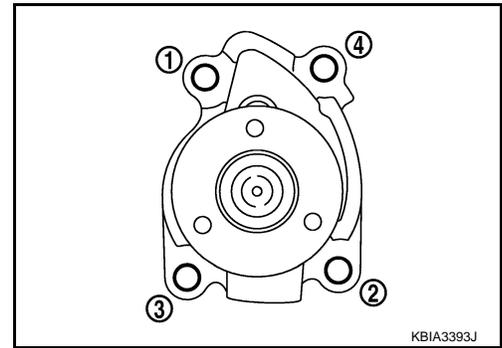
- Si un défaut est détecté, remplacer le ventilateur de refroidissement.

POMPE A EAU

< REPARATION SUR VEHICULE >

[HR16DE]

- Serrer les boulons de fixation dans l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.

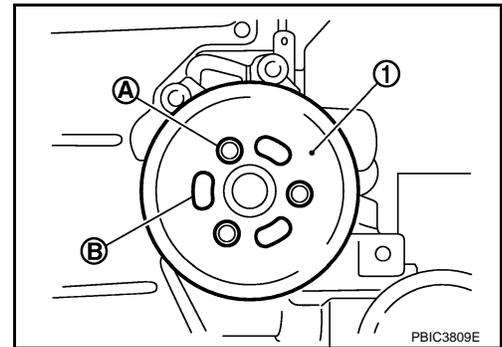


Poulie de la pompe à eau

PRECAUTION:

Ne pas remonter les boulons de fixation (A) dans les lunettes (B).

1 : Poulie de la pompe à eau

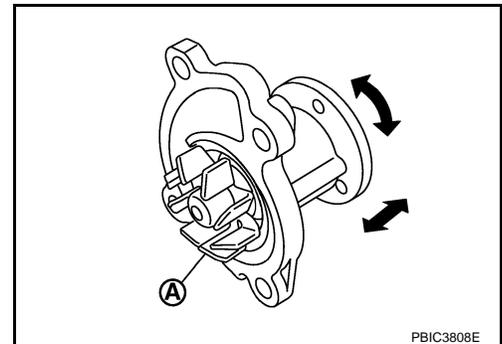


Inspection

INFOID:000000001179204

VERIFICATION APRES LA DEPOSE

- Vérifier visuellement que le corps de la pompe à eau et l'ailette ne présentent pas de traces significatives de poussière ou de rouille.
- S'assurer que l'arbre de l'ailette n'est pas desserré, et qu'il tourne librement lorsqu'il est entraîné à la main.
- Remplacer la pompe à eau si nécessaire.



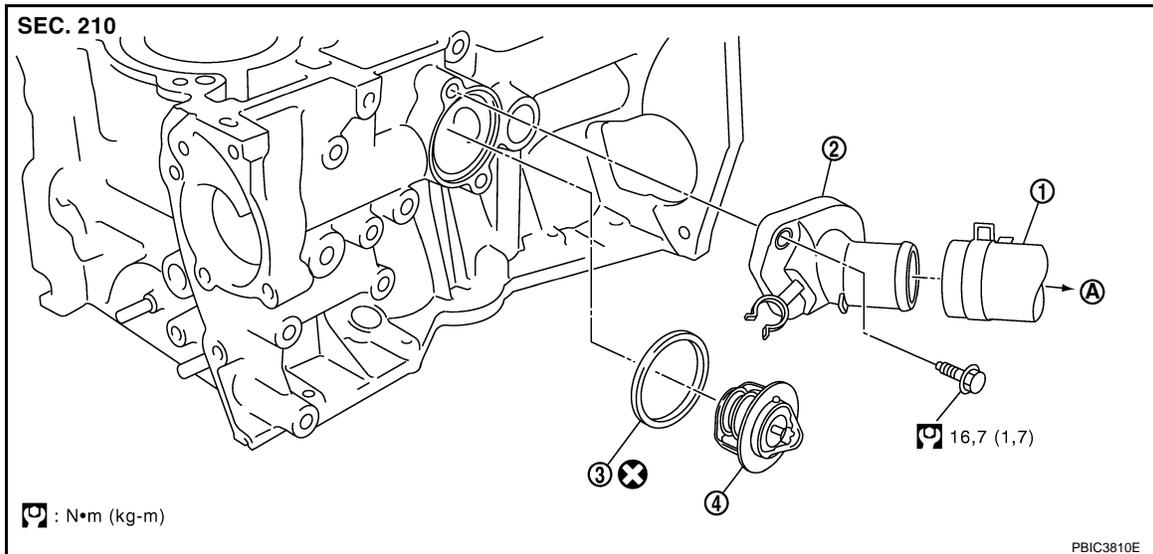
INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)]. Se reporter à [CO-9. "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

THERMOSTAT

Vue éclatée

INFOID:000000001179205



- 1. Flexible (inférieur) de radiateur
- 2. Entrée d'eau
- 3. Anneau en caoutchouc
- 4. Thermostat
- A. Vers le radiateur

Se reporter à [Gl-4, "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001179206

DEPOSE

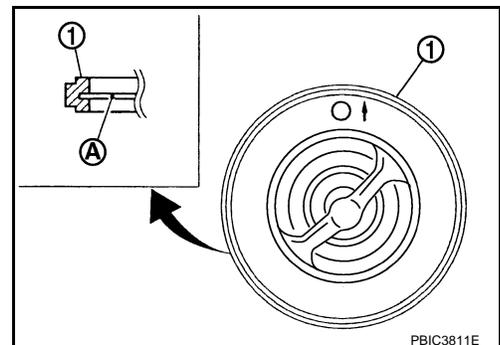
1. Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-9, "Vidange"](#).
PRECAUTION:
 - Procéder à cette intervention lorsque le moteur est froid.
 - Ne pas laisser s'échapper du liquide de refroidissement moteur sur la courroie.
2. Appliquer un repère à la peinture puis débrancher le flexible (inférieur) du radiateur de l'entrée d'eau. Se reporter à [CO-13, "Vue éclatée"](#).
3. Déposer l'entrée d'eau et le thermostat.
 - Positionner un récipient sous le bloc cylindres pour recueillir le liquide de refroidissement qui s'en échappe.

REPOSE

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

Thermostat

- Reposer le thermostat en adaptant la rainure d'anneau de caoutchouc (1) à la bride de thermostat (A) sur la circonférence totale.



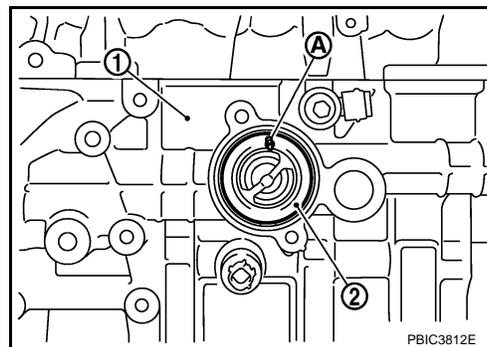
THERMOSTAT

< REPARATION SUR VEHICULE >

[HR16DE]

- Reposer le thermostat (2) avec le clapet (A) orienté vers le haut.

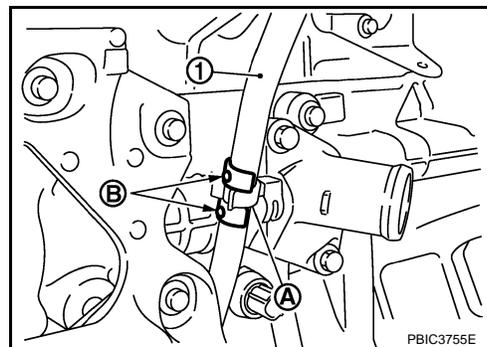
1 : Bloc-cylindres



Entrée d'eau

Après repose, fixer les clips d'entrée d'eau (A) sur le guide de jauge de niveau d'huile (1) tel qu'indiqué sur l'illustration.

B : Positionnement



Inspection

INFOID:000000001179207

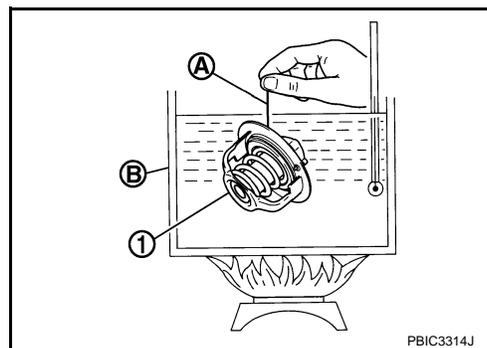
VERIFICATION APRES LA DEPOSE

ATTENTION:

Pour éviter toute brûlure pendant l'intervention, utiliser une protection.

Thermostat

- Placer un filetage (A) de telle sorte qu'il se trouve pris dans les soupapes du thermostat (1). Immerger totalement dans un récipient (B) rempli d'eau. Réchauffer tout en agitant.
- La température d'ouverture de la soupape est celle à laquelle la soupape s'ouvre et tombe du filetage.
- Continuer à faire chauffer. Vérifier le taux de levage de soupape en position complètement ouverte.
- Après avoir vérifié le taux de levage de la position complètement ouverte, faire baisser la température de l'eau et vérifier la température de fermeture de la soupape.



Standard : Se reporter à [CO-23, "Thermostat"](#).

- Si le thermostat se situe en dehors des valeurs standard, le remplacer.

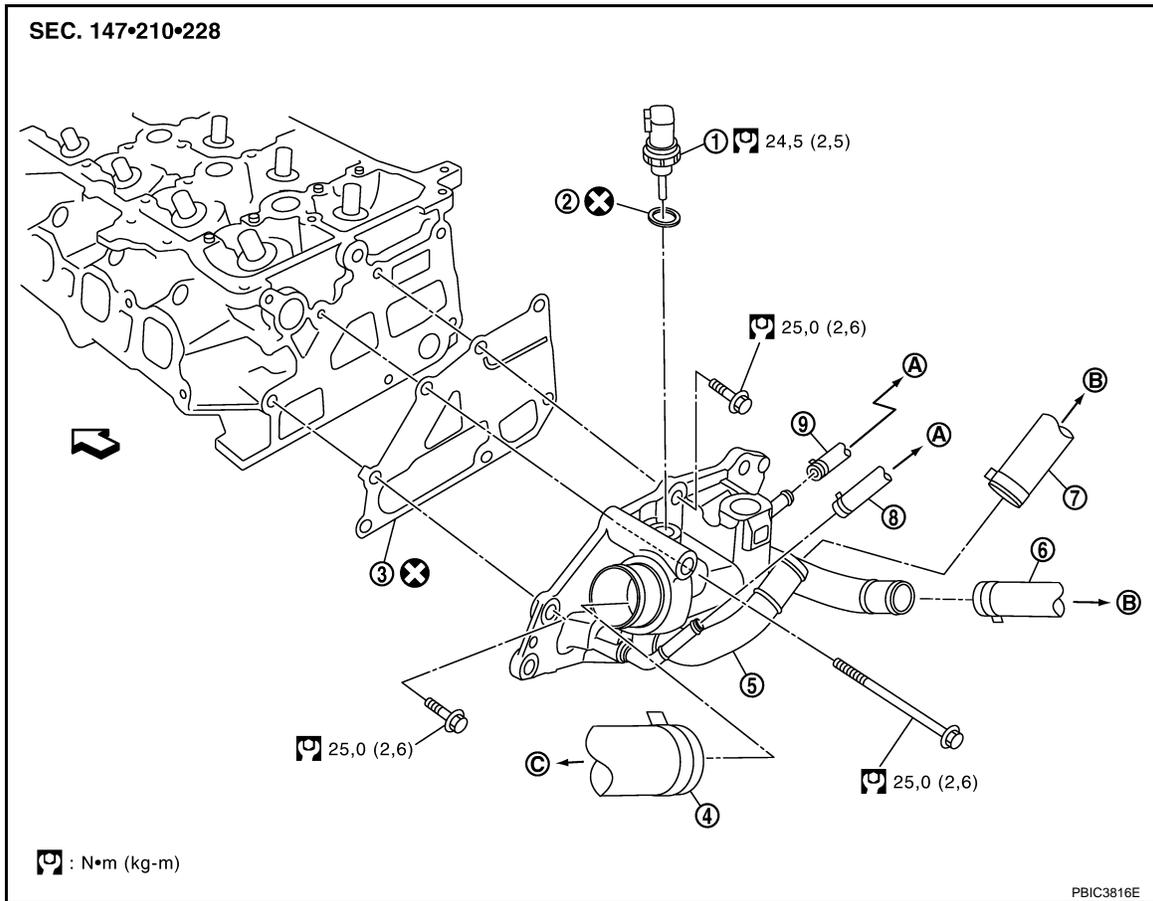
INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)]. Se reporter à [CO-9, "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

SORTIE D'EAU

Vue éclatée

INFOID:000000001179208



- | | | |
|--|--|--|
| 1. Capteur de température du liquide de refroidissement moteur | 2. Rondelle | 3. Joint |
| 4. Flexible (supérieur) de radiateur | 5. Sortie d'eau | 6. Flexible de chauffage |
| 7. Flexible de chauffage | 8. Flexible d'eau (modèles nord européens) | 9. Flexible d'eau (modèles nord européens) |
| A. Vers l'actionneur de commande de papillon électrique | B. Vers le noyau de chauffage | C. Vers le radiateur |

↶ : Avant du moteur

Se reporter à [Gl-4, "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001179209

DEPOSE

- Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-9, "Vidange"](#).
PRECAUTION:
 - Procéder à cette intervention lorsque le moteur est froid.
 - Ne pas laisser s'échapper du liquide de refroidissement moteur sur la courroie.
- Débrancher le flexible supérieur du radiateur. Se reporter à [CO-13, "Vue éclatée"](#).
- Débrancher le connecteur de faisceau du capteur de température de liquide de refroidissement moteur.
- Retirer les flexibles d'eau (modèles d'Europe du Nord).
- Retirer les flexibles de chauffage.
- Déposer la sortie d'eau.

7. Si nécessaire, enlever le capteur de température du liquide de refroidissement moteur de la sortie d'eau.

REPOSE

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

Inspection

INFOID:000000001179210

INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07). Se reporter à [CO-9, "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

< CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE

[HR16DE]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Caractéristiques de l'entretien périodique.

INFOID:0000000001179211

CONTENANCE EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR (APPROXIMATIVE)

Unité : ℓ

Contenance en liquide de refroidissement moteur [avec réservoir au niveau ("MAX")]	6,2
Contenance du réservoir en liquide de refroidissement moteur (au niveau "MAX")	0,78

Radiateur

INFOID:0000000001179212

BOUCHON DE RESERVOIR

Unité : kPa (bar, kg/cm²)

Pression de décharge du bouchon	Standard	130,2 - 149,8 (1,3 - 1,5 ; 1,3 - 1,5 ; 18,9 - 21,7)
---------------------------------	----------	---

RADIATEUR

Unité : kPa (bar, kg/cm²)

Pression d'essai d'étanchéité	150 (1,5 ; 1,53)
-------------------------------	------------------

Thermostat

INFOID:0000000001179213

Thermostat	Standard
Température d'ouverture de la soupape	80,5 - 83,5°C
Levée de soupape maximum	8,0 mm/95°C
Température de fermeture de soupape	77°C

DESCRIPTION

< DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT >

[MR20DE]

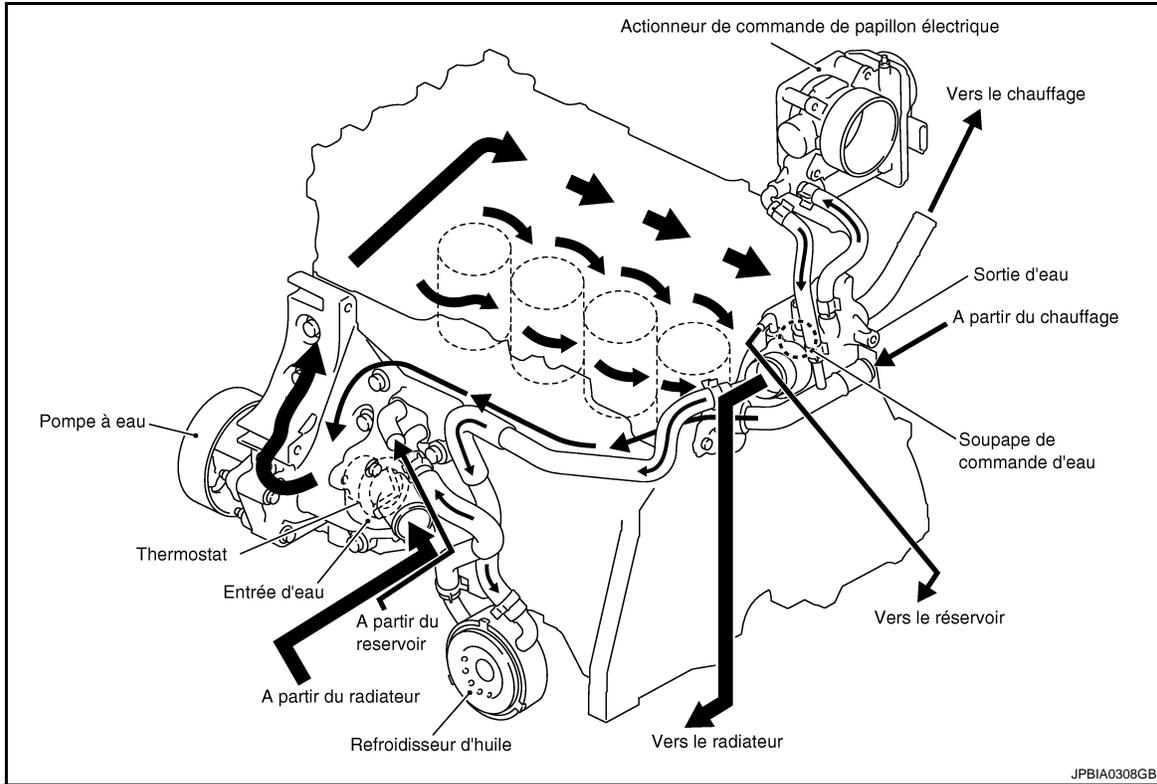
DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT

DESCRIPTION

T/M

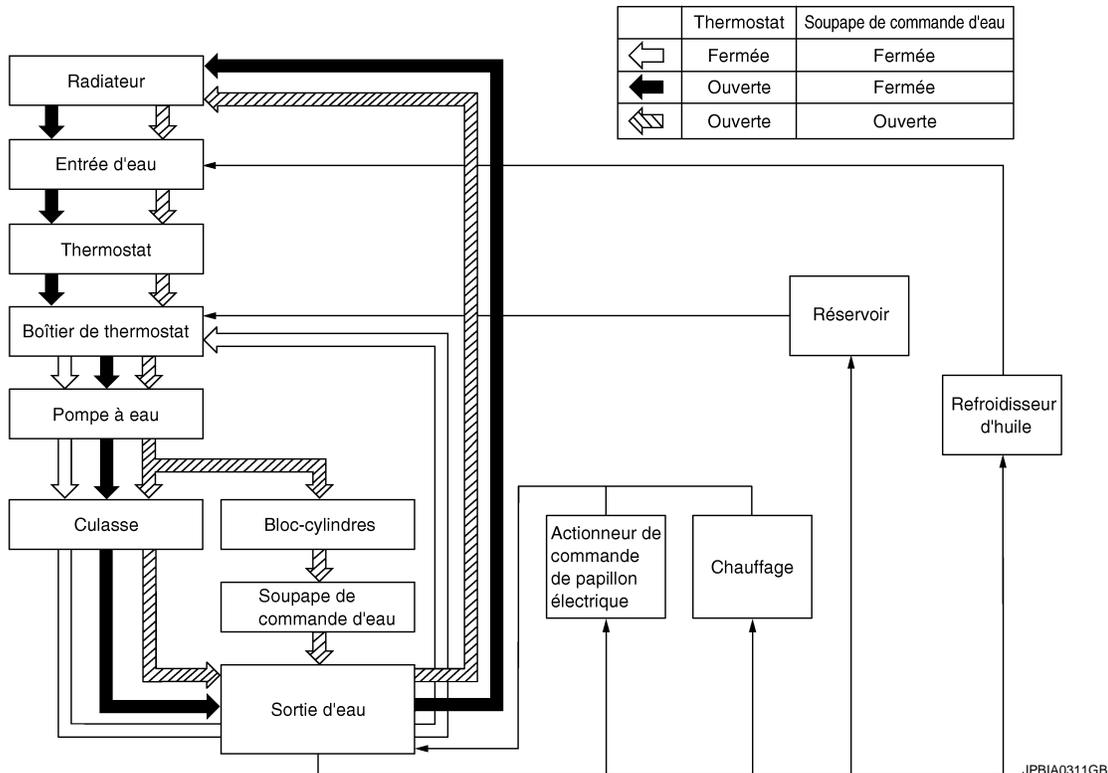
T/M : Système de refroidissement du moteur

INFOID:000000001179214



T/M : Schéma du système de refroidissement du moteur

INFOID:000000001179215



DESCRIPTION

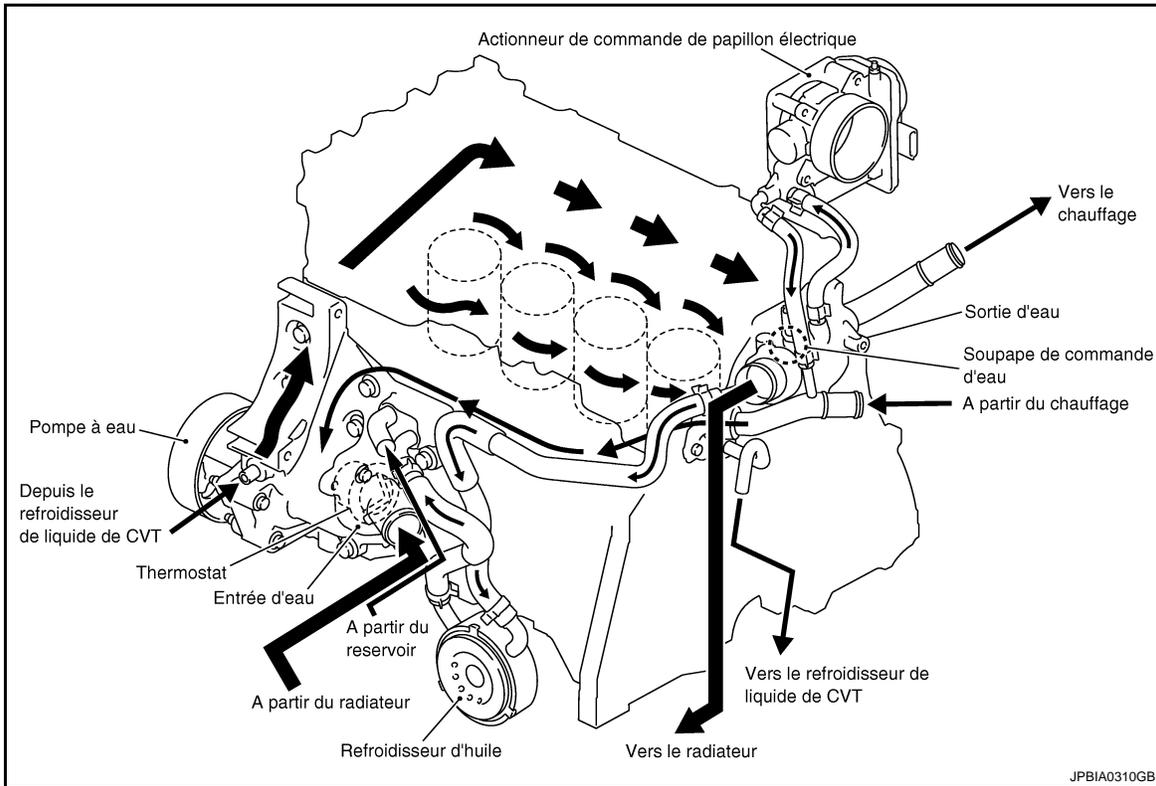
< DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT >

[MR20DE]

CVT

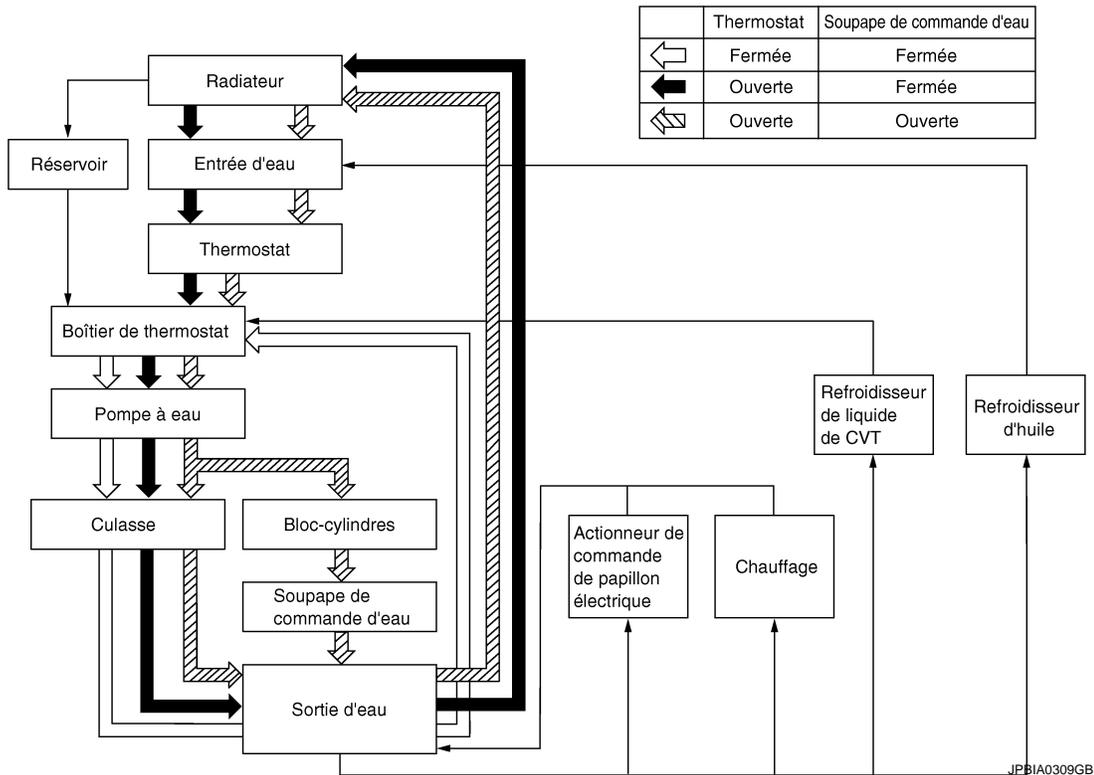
CVT : Système de refroidissement du moteur

INFOID:000000001179216



CVT : Schéma du système de refroidissement du moteur

INFOID:000000001179217



ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

< DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES >

[MR20DE]

DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

Tableau de dépistage des pannes

INFOID:000000001179218

		Symptôme	Éléments à vérifier	
Pièces défectueuses dans le circuit de refroidissement	Transfert de chaleur de mauvaise qualité	Dysfonctionnement de la pompe à eau	Courroie d'entraînement usée ou desserrée	-
		Thermostat et régulateur de débit d'eau bloqué en position fermée	-	
		Ailettes endommagées	Obstruction par poussière ou par papier	
			Domage physique	
	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	Ensemble de ventilateur	-
		Résistance élevée à la rotation de ventilateur		
		Ailettes de ventilateur endommagées		
	Bouclier de radiateur endommagé	-	-	-
	Richesse de mélange du liquide de refroidissement moteur inadéquate	-	-	-
	Mauvaise qualité du liquide de refroidissement moteur	-	Viscosité du liquide de refroidissement moteur	-
	Liquide de refroidissement moteur insuffisant	Fuites de liquide de refroidissement moteur	Flexible de liquide de refroidissement	Collier desserré
				Flexible fissuré
			Pompe à eau	Mauvaise étanchéité
			Bouchon de réservoir	Desserré
		Mauvaise étanchéité		
Radiateur		Endommagement, détérioration ou fixation incorrecte du joint torique		
		Réservoir de radiateur fissuré		
	Noyau 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		

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

< DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES >

[MR20DE]

	Symptôme		Éléments à vérifier			
Sauf pièces défectueuses dans le circuit de refroidissement	-	Surcharge du moteur	Conduite forcée	Régime moteur élevé sans charge	A	
				Conduite en rapport bas pendant une durée prolongée	CO	
				Conduite à vitesse très rapide	C	
				Défaut du système de transmission		
				Repose de roues et pneus de taille incorrecte		D
				Grippage des freins		
			Mauvais calage de l'allumage		E	
	Débit d'air bloqué ou restreint	Pare-chocs obstrué	-			
		Grille de radiateur bloquée	Repose du bouclier de radiateur du véhicule		F	
			Obstruction par boue ou par papier		G	
		Radiateur bloqué	-			
		Condenseur bouché				
Repose d'un feu antibrouillard large		Débit d'air bloqué		H		

I
J
K
L
M
N
O
P

PRECAUTION

PRECAUTIONS

Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les AIRBAGS et les PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE INFOID:000000001585910

Les systèmes de retenue supplémentaires (SRS), tels que l'“AIRBAG” et le “PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE”, associés à une ceinture de sécurité de siège avant, aident à réduire le risque ou la gravité des blessures qu'encourent le conducteur et le passager avant lors de certains types de collision. Ce système comprend des entrées de contact de ceinture de sécurité et des modules d'airbags frontaux à double détente. Le système SRS utilise les contacts de ceinture de sécurité pour déterminer le déploiement de l'airbag avant, et peut ne déployer qu'un airbag, en fonction de la gravité de la collision et du fait que le passager porte ou non sa ceinture de sécurité.

Les informations nécessaires à un entretien sans danger du système se trouvent dans les sections “AIRBAG DU SRS” et “CEINTURE DE SECURITE” de ce manuel de réparation.

ATTENTION:

- **Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement de l'airbag, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN/INFINITI agréé.**
- **Un entretien incorrect, y compris une dépose et une repose incorrectes du système de retenue supplémentaire (SRS), peut être à l'origine de blessures provoquées par une activation involontaire du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter à “AIRBAG DU SRS”.**
- **Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits connexes du SRS sauf si indiqué dans ce manuel de réparation. Les faisceaux de câblage SRS peuvent être identifiés par leurs faisceaux ou connecteurs de faisceau orange et/ou jaunes.**

PREPARATION

PREPARATION

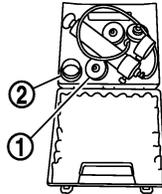
Outillage spécial

INFOID:000000001179220

A

CO

Numéro de l'outil (numéro d'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description
- (M.S. 554-07) Testeur de bouchon de réservoir 1. Adaptateur A - (M.S. 554-01) 2. Adaptateur B - (M.S. 554-06)	Vérification du radiateur et du bouchon du réservoir



E1BIA0058ZZ

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

ENTRETIEN SUR VEHICULE

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

Inspection

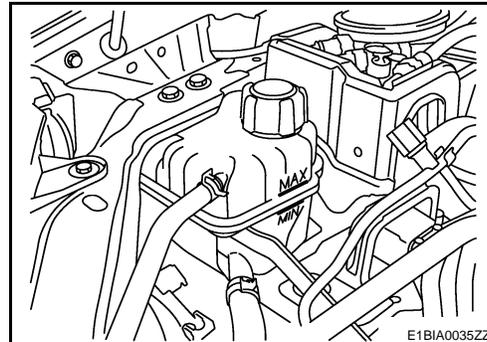
INFOID:000000001179221

NIVEAU

- Vérifier si le niveau du réservoir du liquide de refroidissement moteur se trouve entre les repères "MIN" et "MAX" lorsque le moteur est froid.
- Si nécessaire, régler le niveau du liquide de refroidissement moteur.
- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

ATTENTION:

Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.



FUITES DE LIQUIDE

- Pour vérifier l'absence de fuites, appliquer l'adaptateur au bouchon de radiateur (1), puis le connecter au testeur [outillage spécial : - (M.S.554-07)] (A) comme indiqué.

Test de pression : Se reporter à [CO-47, "Radiateur"](#).

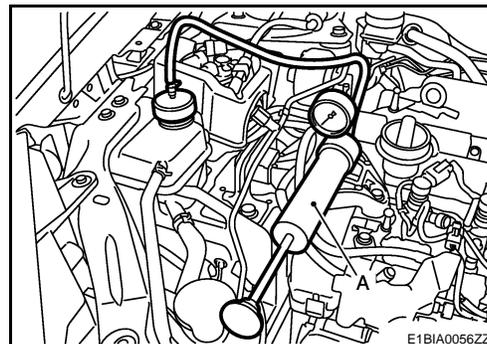
ATTENTION:

Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.

PRECAUTION:

Une pression de contrôle supérieure à celle spécifiée peut endommager le radiateur.

- Si aucune anomalie n'est trouvée, réparer et remplacer les pièces endommagées.



Vidange

INFOID:000000001179222

ATTENTION:

- **Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.**
- **Entourer le bouchon du réservoir d'un chiffon épais. Le tourner lentement d'un quart de tour de façon à laisser la pression s'échapper. Puis desserrer le bouchon à fond.**

1. Débrancher le flexible (inférieur) du radiateur et retirer le bouchon du réservoir.

Lors de la vidange complète du circuit de refroidissement moteur, ouvrir les bouchons de vidange d'eau sur le bloc-cylindre. Se reporter à [EM-221, "Vue éclatée"](#).

PRECAUTION:

- **Procéder à cette intervention lorsque le moteur est froid.**
- **Ne pas laisser s'échapper du liquide de refroidissement moteur sur la courroie.**

2. Déposer le réservoir si nécessaire et vidanger le liquide de refroidissement moteur, puis nettoyer le réservoir avant la repose.
 - Déposer le silentbloc (droit) si nécessaire. Se reporter à la section [EM-204, "T/M : Vue éclatée"](#) (modèles avec T/M) ou [EM-209, "CVT : Vue éclatée"](#) (modèles avec CVT).
3. Vérifier si le liquide de refroidissement moteur vidangé présente des traces de rouille, de corrosion ou de décoloration. S'il est contaminé, rincer le circuit de refroidissement moteur. Se reporter à [CO-33, "RADIATEUR : Inspection"](#).

Remplissage

INFOID:000000001179223

1. S'il a été déposé, reposer le réservoir.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

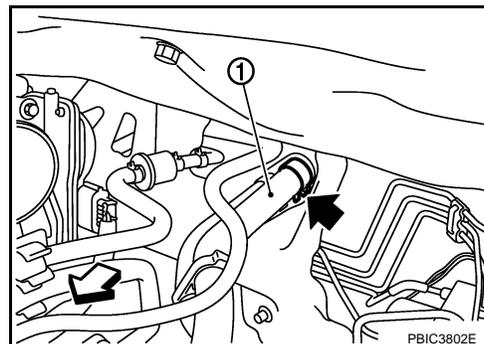
[MR20DE]

< ENTRETIEN SUR VEHICULE >

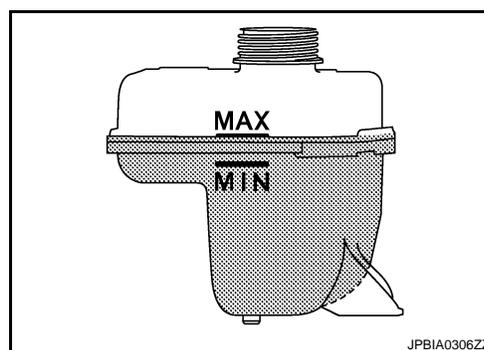
- Brancher le flexible (inférieur) de radiateur.
Si les bouchons de vidange d'eau du bloc cylindres sont déposés, les fermer et les serrer. Se reporter à [EM-221, "Vue éclatée"](#).
- S'assurer que tous les colliers de flexibles sont fermement serrés.
- Débrancher le flexible de chauffage (1) à l'emplacement (←) indiqué sur l'illustration.

← : Avant du véhicule

- Rehausser le flexible de chauffage le plus possible en maintenant l'extrémité du flexible au-dessus du repère MAX du réservoir.



- Remplir le réservoir jusqu'au niveau spécifié.
 - Verser lentement du liquide de refroidissement moteur dans le goulot de remplissage au rythme de moins de 2 ℓ par minute pour laisser l'air s'échapper du système.
 - Lorsque le liquide de refroidissement commence à être vidangé, brancher le flexible de chauffage et continuer à remplir le réservoir jusqu'au repère MAX.
 - Démarrer le moteur sans reboucher le réservoir.
 - Laisser tourner le moteur à un régime de 1 500 tr/mn pendant 2 à 3 minutes environ tout en remplissant le réservoir jusqu'au repère MAX. Faire l'appoint si nécessaire.
 - Utiliser du liquide de refroidissement moteur d'origine Nissan ou équivalent mélangé avec de l'eau (distillée ou déminéralisée). Se reporter à [MA-28, "Liquides et lubrifiants"](#).



Contenance en liquide de refroidissement moteur (avec le réservoir au niveau "MAX")

Se reporter à [CO-47, "Caractéristiques de l'entretien périodique"](#).

Capacité du liquide de refroidissement moteur dans le réservoir (au niveau "MAX")

Se reporter à [CO-47, "Caractéristiques de l'entretien périodique"](#).

- Reposer le bouchon de réservoir.
- Faire monter le moteur en température jusqu'à l'ouverture du thermostat. La valeur standard concernant la durée de la montée en température est d'environ 10 minutes à 2 000 - 2 500 tr/mn.
 - Vérifier l'état d'ouverture du thermostat en touchant le flexible (inférieur) de radiateur pour se rendre compte du flux d'eau chaude.

PRECAUTION:

Vérifier la jauge de température d'eau de façon à s'assurer que le moteur ne surchauffe pas.

- Arrêter le moteur et le laisser refroidir jusqu'à une température inférieure à environ 50°C.
 - Refroidir le moteur à l'aide d'un ventilateur afin de gagner du temps.
- Au besoin, remplir le réservoir de liquide de refroidissement jusqu'au niveau "MAX".
- Répéter la procédure de l'étape 6 à l'étape 9 deux ou trois fois avec le bouchon de radiateur reposé jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement moteur ne diminue plus.
- Vérifier que le circuit de refroidissement ne fuit pas, moteur en marche.
- Faire monter le moteur en température et s'assurer que le flux de liquide de refroidissement moteur 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 sur plusieurs positions entre "COOL" et "WARM".
 - Il est possible que l'unité de chauffage émette un bruit.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

[MR20DE]

< ENTRETIEN SUR VEHICULE >

13. Répéter l'étape 12 à trois reprises.
14. En cas de bruit, purger l'air du système de refroidissement en répétant les étapes 6 à 9 jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement se stabilise.
15. Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

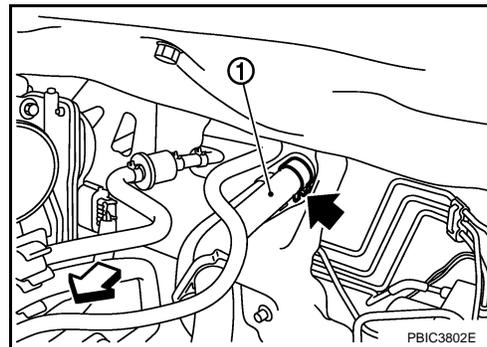
Rinçage

INFOID:000000001179224

1. Reposer le réservoir s'il a été déposé et brancher le flexible (inférieur) de radiateur.
Si les bouchons de vidange d'eau du bloc cylindres sont déposés, les fermer et les serrer. Se reporter à [EM-221, "Vue éclatée"](#).
2. Débrancher le flexible de chauffage (1) à l'emplacement (←) indiqué sur l'illustration.

← : Avant du véhicule

- Rehausser le flexible de chauffage le plus possible en maintenant l'extrémité du flexible au-dessus du repère MAX du réservoir.



3. Remplir le réservoir d'eau.
 - Lorsque le liquide de refroidissement commence à être vidangé, brancher le flexible de chauffage et continuer à remplir le réservoir jusqu'au repère MAX.
4. Reposer le bouchon de réservoir.
5. Faire tourner le moteur et monter à sa température normale de fonctionnement.
6. Emballer le moteur deux ou trois fois sans charge.
7. Arrêter le moteur et attendre qu'il refroidisse.
8. Vidanger l'eau du circuit. Se reporter à [CO-30, "Vidange"](#).
9. Répéter les étapes 1 à 8 jusqu'à ce que de l'eau claire commence à sortir du radiateur.
10. Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

RADIATEUR

BOUCHON DE RESERVOIR

BOUCHON DE RESERVOIR : Inspection

INFOID:000000001179225

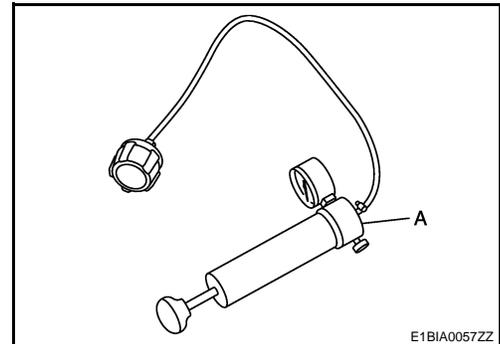
- Ajuster l'adaptateur sur le testeur du bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S.554-07)] (A) comme indiqué.
- Lors du branchement du bouchon de réservoir au testeur, appliquer de l'eau ou du liquide de refroidissement longue durée sur la partie de joint du bouchon.
- Vérifier la pression de décharge du bouchon de réservoir.

Standard : Se reporter à **CO-47, "Radiateur"**.

- Remplacer le bouchon de réservoir si du liquide de refroidissement passe à l'intérieur ou si d'autres signes sont détectés.

PRECAUTION:

Lors de la repose du bouchon de réservoir, essayer soigneusement le goulot de remplissage du radiateur et du réservoir pour éliminer tout résidu de cire ou corps étranger.



RADIATEUR

RADIATEUR : Inspection

INFOID:000000001179226

Vérifier si le radiateur est bouché ou couvert de boue. Si nécessaire, nettoyer le radiateur de la façon suivante.

PRECAUTION:

- **Veiller à ne pas plier ni endommager les ailettes du radiateur.**
- **Pour nettoyer le radiateur sur le véhicule, déposer toutes les pièces voisines telles que le ventilateur du 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. Mettre à nouveau de l'eau sur toutes les surfaces du noyau du radiateur une fois par minute.
3. Arrêter de nettoyer quand plus aucune impureté ne sort du radiateur.
4. Souffler de l'air dans la face arrière du noyau du radiateur à la verticale vers le bas.
 - Utiliser de l'air comprimé à moins de 490 kpa (5 kg/cm²) et garder une distance supérieure à 30 cm.
5. Souffler à nouveau de l'air dans toutes les surfaces du noyau du radiateur une fois par minute jusqu'à ce que plus d'eau ne sorte.

RADIATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

[MR20DE]

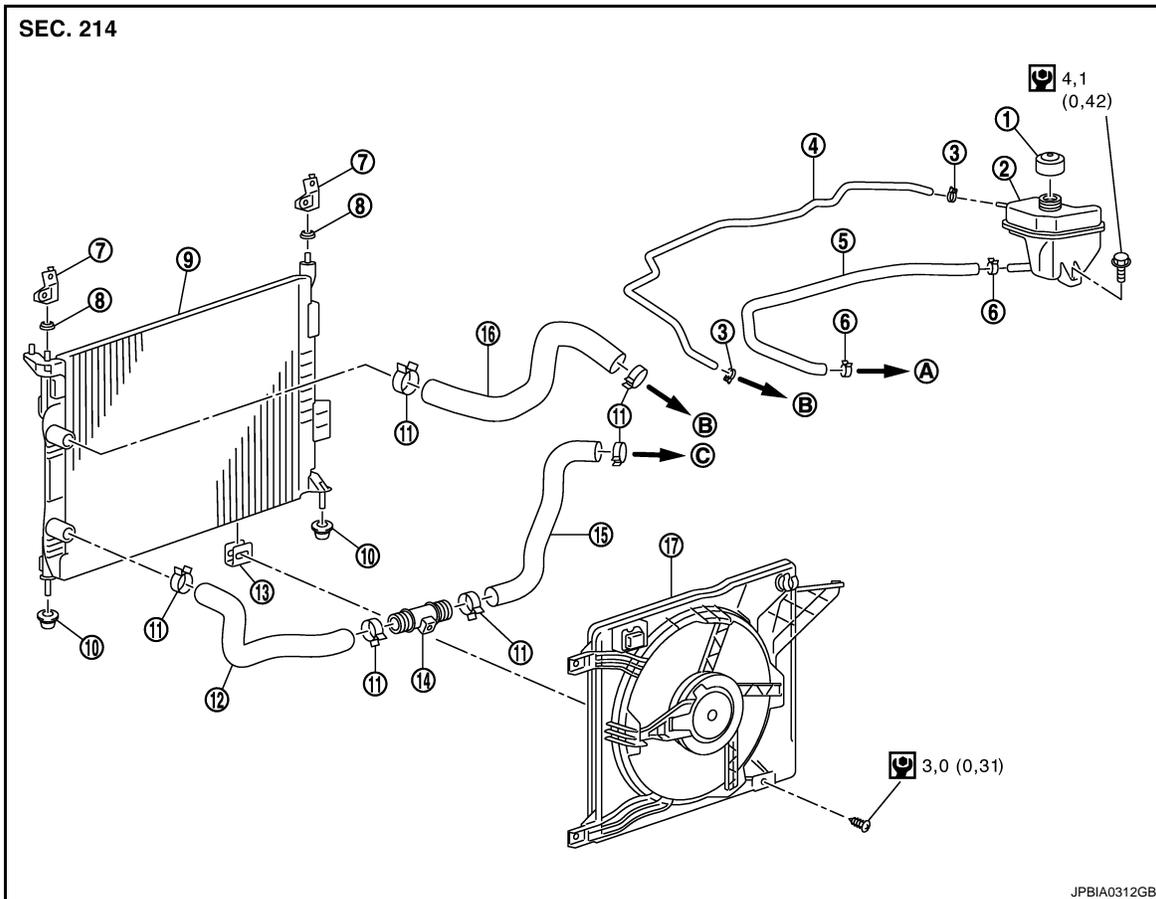
REPARATION SUR VEHICULE

RADIATEUR

Vue éclatée

INFOID:000000001179227

Modèle avec T/M



- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| 1. Bouchon de réservoir | 2. Réservoir | 3. Collier de serrage |
| 4. Flexible de réservoir | 5. Flexible de réservoir | 6. Collier de serrage |
| 7. Support | 8. Caoutchouc de fixation (supérieur) | 9. Radiateur |
| 10. Caoutchouc de fixation (inférieur) | 11. Collier de serrage | 12. Flexible (inférieur) de radiateur |
| 13. Clip | 14. Flexible de radiateur | 15. Flexible (inférieur) de radiateur |
| 16. Flexible (supérieur) de radiateur | 17. Ensemble de ventilateur de refroidissement | |

A. Vers le carter de thermostat B. Vers la sortie d'eau C. Vers l'entrée d'eau

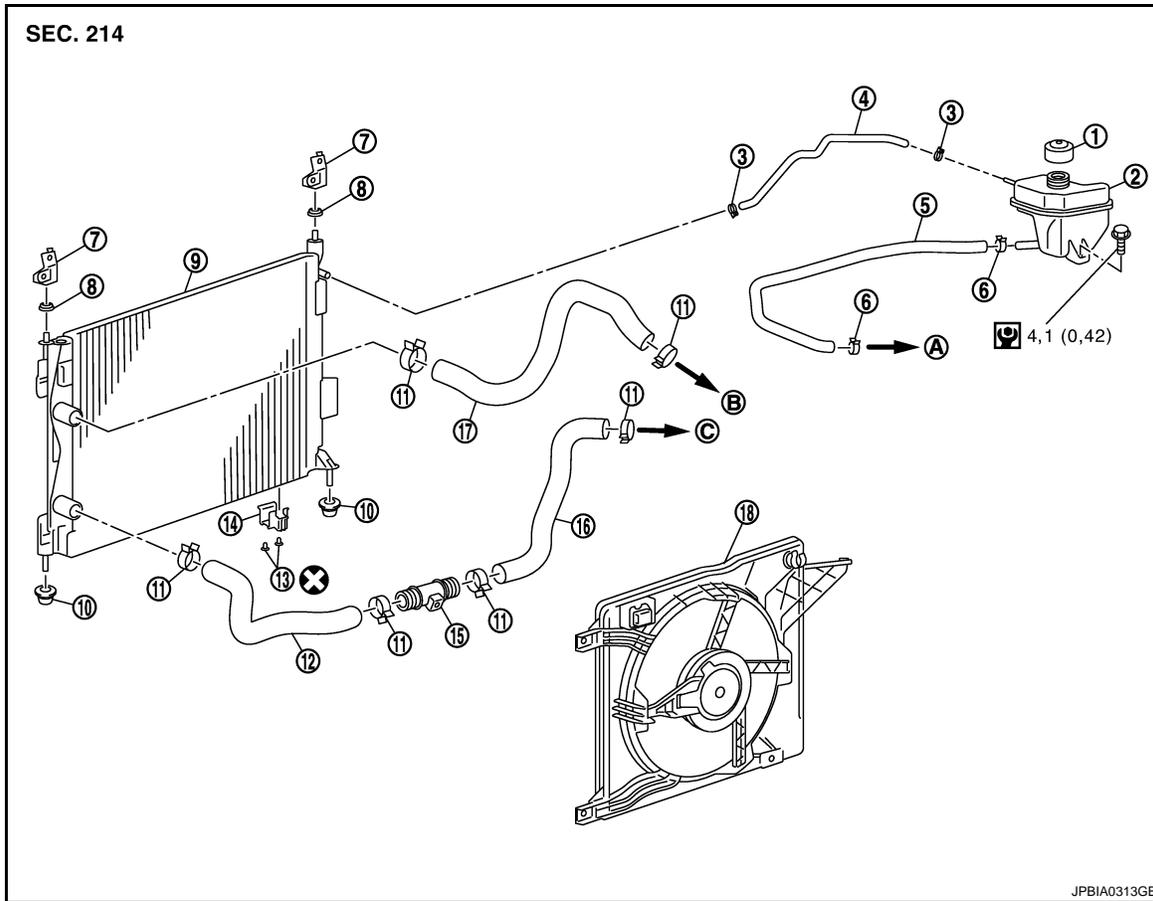
Se reporter à [GI-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Modèles avec boîte CVT

RADIATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

[MR20DE]



- | | | |
|--|---------------------------------------|--|
| 1. Bouchon de réservoir | 2. Réservoir | 3. Collier de serrage |
| 4. Flexible de réservoir | 5. Flexible de réservoir | 6. Collier de serrage |
| 7. Support | 8. Caoutchouc de fixation (supérieur) | 9. Radiateur |
| 10. Caoutchouc de fixation (inférieur) | 11. Collier de serrage | 12. Flexible (inférieur) de radiateur |
| 13. Rivet | 14. Clip | 15. Flexible de radiateur |
| 16. Flexible (inférieur) de radiateur | 17. Flexible (supérieur) de radiateur | 18. Ensemble de ventilateur de refroidissement |
- A. Vers le carter de thermostat B. Vers la sortie d'eau C. Vers l'entrée d'eau

Se reporter à [GI-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001179228

DEPOSE

ATTENTION:

- Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.
- Entourer le bouchon du réservoir d'un chiffon épais. Le tourner lentement d'un quart de tour de façon à laisser la pression s'échapper. Puis desserrer le bouchon à fond.

1. Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-30. "Vidange"](#).

PRECAUTION:

- Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.
- Ne pas renverser de liquide de refroidissement moteur sur les courroies d'entraînement.

2. Déposer le conduit d'air (admission). Se reporter à [EM-154. "Vue éclatée"](#).
3. Retirer le flexible du réservoir du côté du flexible (supérieur) du radiateur.
4. Débrancher le connecteur de la résistance et du moteur de ventilateur et écarter le faisceau.
5. Déposer l'ensemble de ventilateur de refroidissement. Se reporter à [CO-37. "Vue éclatée"](#).

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager le noyau du radiateur.

6. Retirer le flexible (supérieur et inférieur) du radiateur.
7. Dévisser les boulons de fixation du support du réservoir de liquide. Se reporter à [HA-41. "Vue éclatée"](#).
8. Déposer le support (supérieur).
9. Soulever le condenseur de climatisation pour dégager le radiateur et déposer le radiateur.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager ou érafler le noyau du condenseur de climatisation.

REPOSE

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

Inspection

INFOID:000000001179229

INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)]. Se reporter à [CO-30. "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

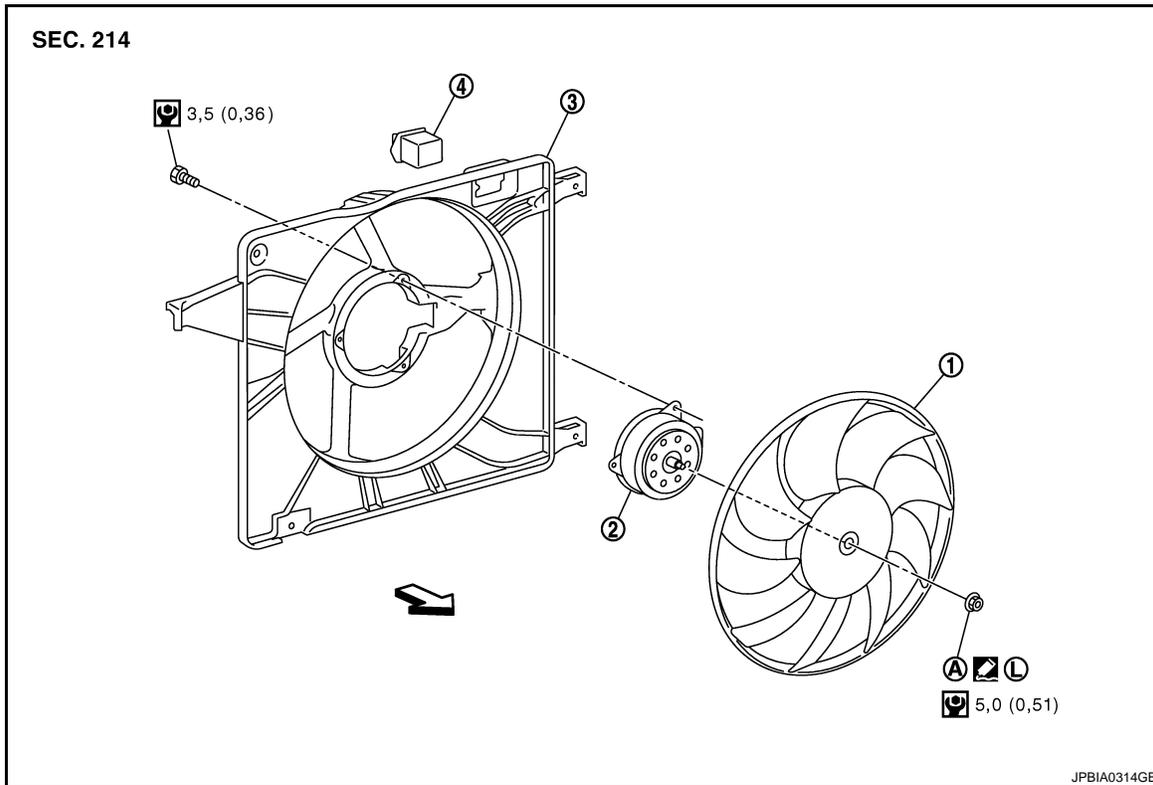
< REPARATION SUR VEHICULE >

[MR20DE]

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

Vue éclatée

INFOID:000000001179230



1. Ventilateur de refroidissement 2. Moteur de ventilateur 3. Protection de ventilateur
4. Résistance
A. Vis à pas inversé

: Appliquer du produit de blocage de filetage.

: Avant du véhicule

Se reporter [GI-4. "Composants"](#) pour en savoir plus sur la signification des symboles non décrits ci-dessus.

Dépose et repose

INFOID:000000001179231

DEPOSE

- Déposer le conduit d'air (admission). Se reporter à [EM-154. "Vue éclatée"](#).
- Débrancher le connecteur de la résistance et du moteur de ventilateur et écarter le faisceau.
- Déposer l'ensemble de ventilateur de refroidissement.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager ou érafler le noyau de radiateur.

REPOSE

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

PRECAUTION:

Utiliser uniquement des boulons de fixation de protection de ventilateur d'origine et respecter le couple de serrage préconisé (pour éviter d'endommager le radiateur). (Modèles avec T/M)

NOTE:

Le ventilateur de refroidissement est commandé par l'ECM. Pour plus de détail, se reporter à [ECM-314. "Description"](#).

Démontage et montage

INFOID:000000001179232

DEMONTAGE

1. Déposer la résistance de la protection du ventilateur.

PRECAUTION:

Manipuler avec soin afin d'éviter de laisser tomber ou de cogner les pièces.

2. Dévisser les écrous de fixation du ventilateur de refroidissement et déposer le ventilateur de refroidissement.

PRECAUTION:

Utiliser la vis à pas inversé avec l'écrou de fixation du ventilateur. Lors de la dépose ou de la repose, tourner la vis dans le sens inverse de celui des vis ordinaires.

3. Déposer le moteur de ventilateur.

MONTAGE

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

- Enduire l'arbre du moteur de ventilateur de produit de blocage de filetage.

Inspection

INFOID:000000001179233

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Ventilateur de refroidissement

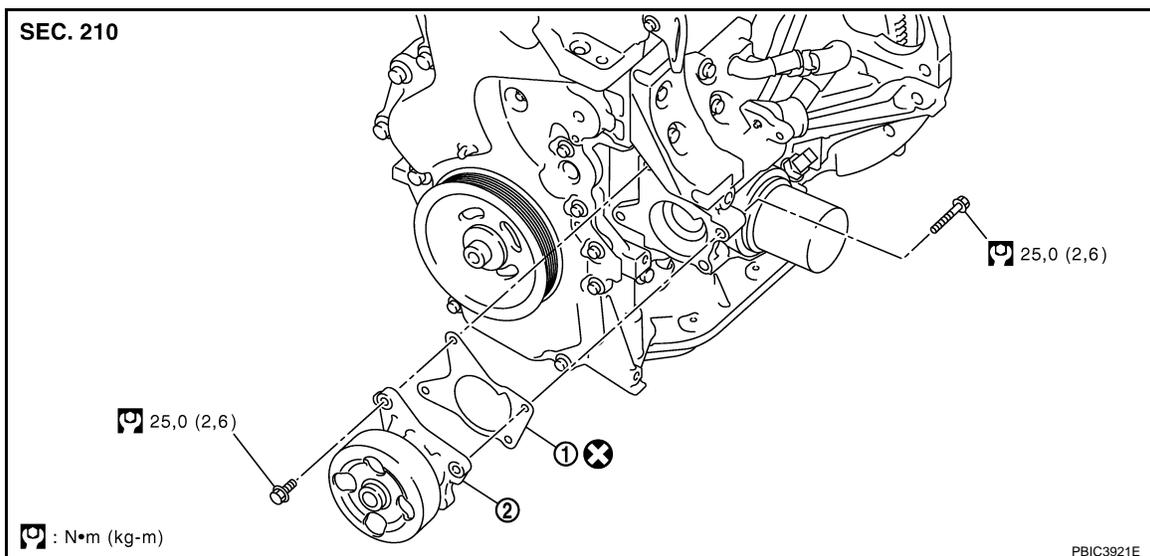
Vérifier l'absence de fissure ou de courbure inhabituelle du ventilateur de refroidissement.

- Si un défaut est détecté, remplacer le ventilateur de refroidissement.

POMPE A EAU

Vue éclatée

INFOID:000000001179234



1. Joint
2. Pompe à eau

Se reporter à la section [GI-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001179235

DEPOSE

1. Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-30. "Vidange"](#).
PRECAUTION:
 - **Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.**
 - **Ne pas renverser de liquide de refroidissement moteur sur les courroies d'entraînement.**
2. Déposer la protection de l'aile avant droite. Se reporter à [EXT-22. "Vue éclatée"](#).
3. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à [EM-153. "Dépose et repose"](#).
4. Déposer la pompe à eau.
 - Positionner un récipient sous le bloc cylindres pour recueillir le liquide de refroidissement qui s'en échappe.
 - PRECAUTION:**
 - **Manipuler l'ailette de pompe à eau de manière à ce 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.**

REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

Inspection

INFOID:000000001179236

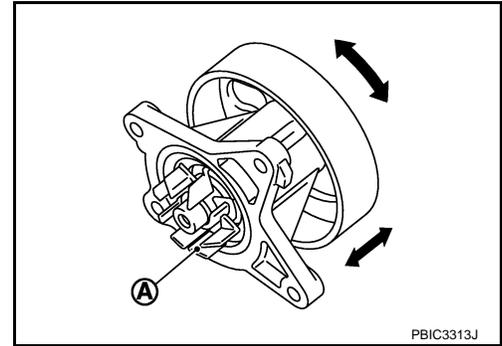
VERIFICATION APRES LA DEPOSE

POMPE A EAU

[MR20DE]

< REPARATION SUR VEHICULE >

- Vérifier visuellement que le corps de la pompe à eau et l'ailette ne présentent pas de traces significatives de poussière ou de rouille.
- S'assurer que l'arbre de l'ailette n'est pas desserré, et qu'il tourne librement lorsqu'il est entraîné à la main.
- Remplacer la pompe à eau si nécessaire.



INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07). Se reporter à [CO-30, "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

THERMOSTAT

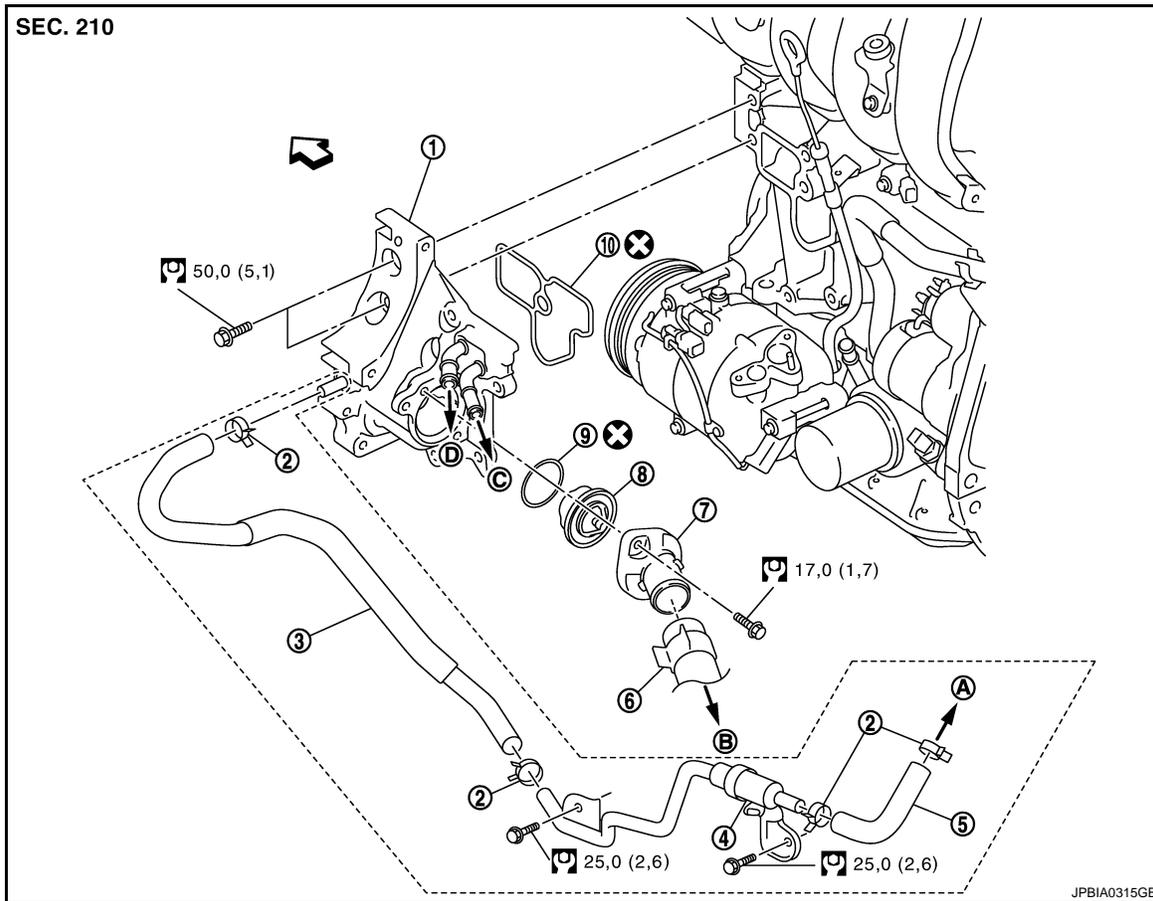
< REPARATION SUR VEHICULE >

[MR20DE]

THERMOSTAT

Vue éclatée

INFOID:000000001179237



- | | | |
|---|--|--|
| 1. Carter de thermostat | 2. Collier (modèles avec boîte CVT) | 3. Flexible d'eau (modèles avec boîte CVT) |
| 4. Thermostat de chauffage (modèles avec boîte CVT) | 5. Flexible d'eau (modèles avec boîte CVT) | 6. Flexible (inférieur) de radiateur |
| 7. Entrée d'eau | 8. Thermostat | 9. Anneau en caoutchouc |
| 10. Joint | | |
| A. Sur le refroidisseur de liquide de CVT | B. Vers le radiateur | C. Vers le refroidisseur d'huile |
| D. Vers le réservoir | | |
- ← : Avant du moteur

Se reporter à [GI-4, "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001179238

DEPOSE

- Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-30, "Vidange"](#).
PRECAUTION:
 - Procéder à cette intervention lorsque le moteur est froid.
 - Ne pas laisser s'échapper du liquide de refroidissement moteur sur la courroie.
- Débrancher le câble de batterie au niveau de la borne négative. Se reporter à [PG-115, "Vue éclatée"](#).
- Appliquer un repère à la peinture puis débrancher le flexible (inférieur) du radiateur de l'entrée d'eau. Se reporter à [CO-34, "Vue éclatée"](#).
- Déposer l'entrée d'eau et le thermostat.

THERMOSTAT

[MR20DE]

< REPARATION SUR VEHICULE >

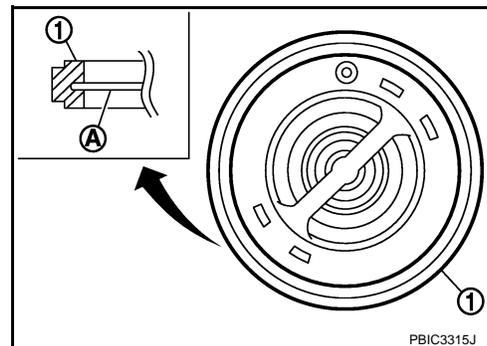
- Positionner un récipient sous le bloc cylindres pour recueillir le liquide de refroidissement qui s'en échappe.
5. Déposer le carter de thermostat comme suit :
- a. Déposer la pompe à eau. Se reporter à [CO-39, "Vue éclatée"](#).
 - b. Déposer l'alternateur. Se reporter à [CHG-31, "MODELES MR20DE : Vue éclatée"](#).
 - c. Débrancher les flexibles d'eau.

REPOSE

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

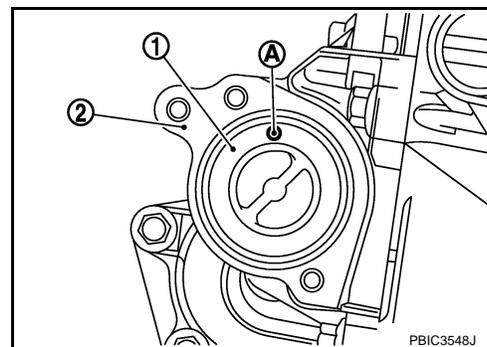
Thermostat

- Reposer le thermostat en adaptant la rainure d'anneau de caoutchouc (1) à la bride de thermostat (A) sur la circonférence totale.



- Reposer le thermostat (1) avec le clapet (A) vers le haut.

2 : Bloc-cylindres



Inspection

INFOID:000000001179239

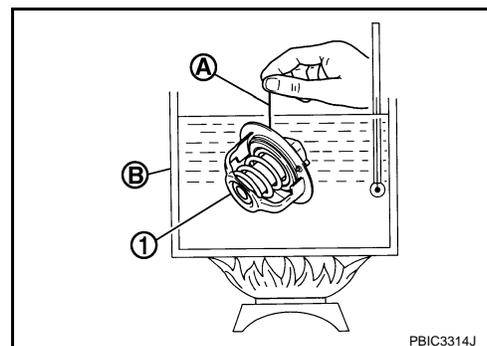
VERIFICATION APRES LA DEPOSE

ATTENTION:

Pour éviter toute brûlure pendant l'intervention, utiliser une protection.

Thermostat

- Placer un filetage (A) de telle sorte qu'il se trouve pris dans les soupapes du thermostat (1). Immerger totalement dans un récipient (B) rempli d'eau. Réchauffer tout en agitant.
- La température d'ouverture de la soupape est celle à laquelle la soupape s'ouvre et tombe du filetage.
- Continuer à faire chauffer. Vérifier le taux de levage de soupape en position complètement ouverte.
- Après avoir vérifié le taux de levage de la position complètement ouverte, faire baisser la température de l'eau et vérifier la température de fermeture de la soupape.



Standard : Se reporter à [CO-47, "Thermostat"](#).

- Si le thermostat se situe en dehors des valeurs standard, le remplacer.

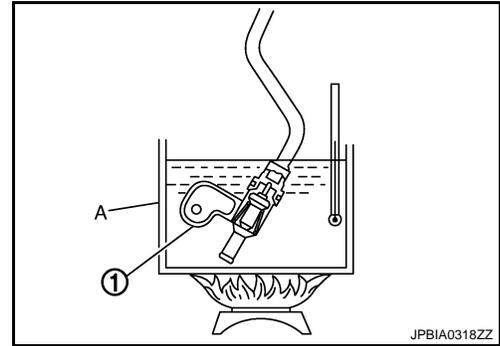
Thermostat de chauffage (modèles avec boîte CVT)

THERMOSTAT

[MR20DE]

< REPARATION SUR VEHICULE >

- Immerger complètement le thermostat de chauffage (1) dans un récipient (A) rempli d'eau. Continuer à faire chauffer l'eau tout en tournant.
- Lorsque l'eau est en ébullition, continuer à faire chauffer le thermostat de chauffage pendant 5 minutes ou plus.
- Extraire rapidement le thermostat de chauffage de l'eau chaude et mesurer la température dans les 10 secondes.

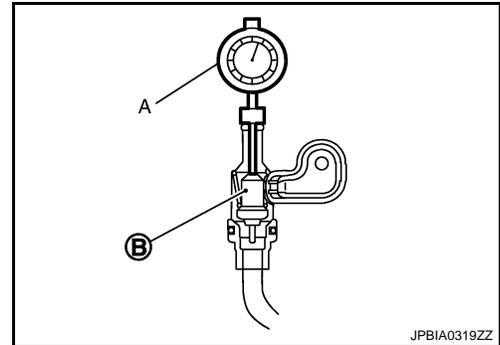


- Positionner le comparateur à cadran (A) sur la pastille (B) et mesurer l'accroissement de longueur subi.

Standard

: Se reporter à [CO-47, "Thermostat de chauffage \(modèles avec boîte CVT\)"](#).

- Si la valeur mesurée est hors des limites standard, remplacer le thermostat de chauffage.



INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)]. Se reporter à [CO-30, "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

A
CO
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

SORTIE D'EAU

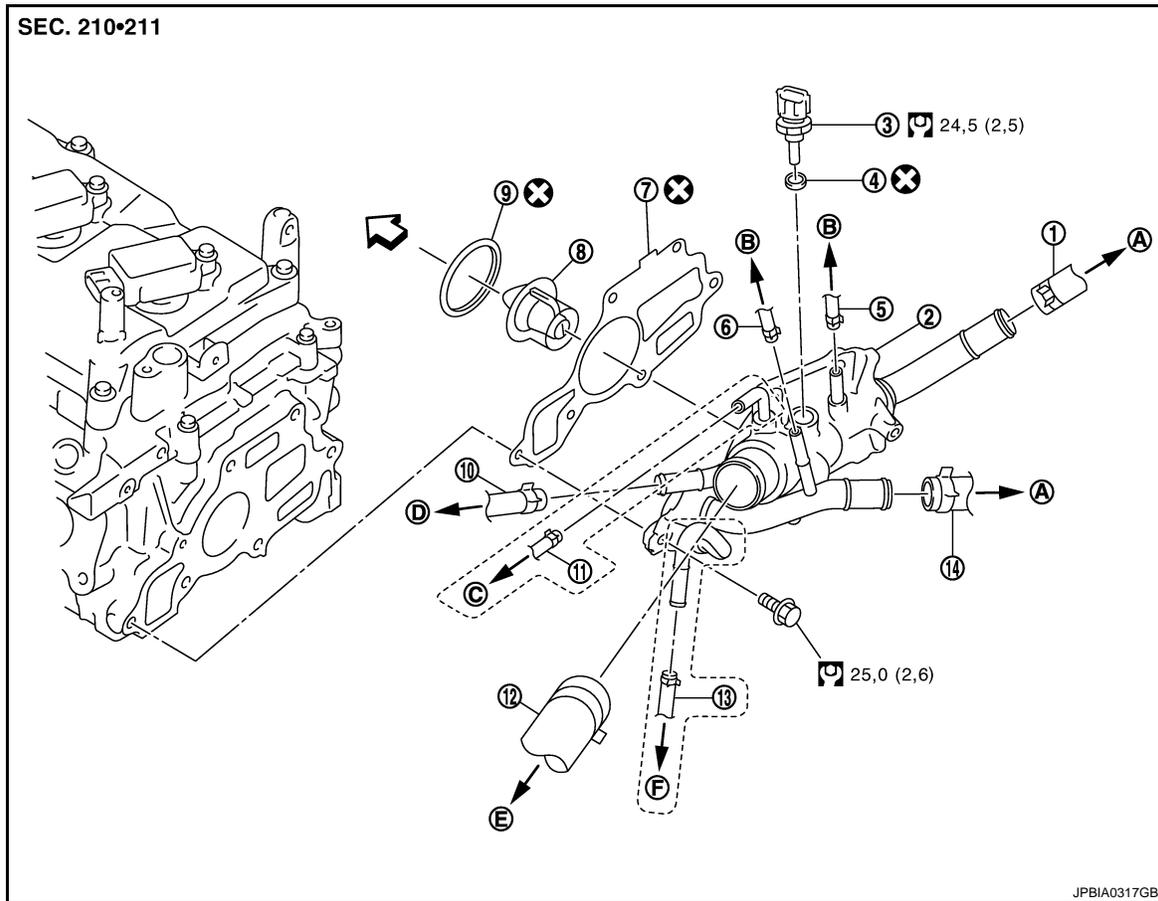
< REPARATION SUR VEHICULE >

[MR20DE]

SORTIE D'EAU

Vue éclatée

INFOID:000000001179240



- | | | |
|---|---|--|
| 1. Flexible de chauffage | 2. Sortie d'eau | 3. Capteur de température du liquide de refroidissement moteur |
| 4. Rondelle | 5. Flexible d'eau | 6. Flexible d'eau |
| 7. Joint | 8. Soupape de commande d'eau | 9. Anneau en caoutchouc |
| 10. Flexible d'eau | 11. Flexible de réservoir (modèles avec T/M) | 12. Flexible (supérieur) de radiateur |
| 13. Flexible d'eau (modèles avec boîte CVT) | 14. Flexible de chauffage | |
| A. Vers le chauffage | B. Vers l'actionneur de commande de papillon électrique | C. Vers le réservoir |
| D. Vers le refroidisseur d'huile | E. Vers le radiateur | F. Sur le refroidisseur de liquide de CVT |

⇐ : Avant du moteur

Se reporter à [GI-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001179241

DEPOSE

- Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-30. "Vidange"](#).
PRECAUTION:
 - Procéder à cette intervention lorsque le moteur est froid.
 - Ne pas laisser s'échapper du liquide de refroidissement moteur sur la courroie.
- Débrancher le flexible supérieur du radiateur. Se reporter à [CO-34. "Vue éclatée"](#).

< REPARATION SUR VEHICULE >

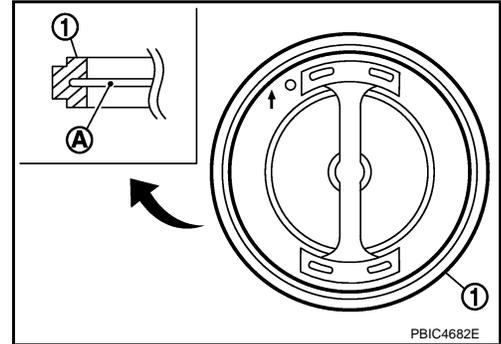
3. Débrancher le connecteur de faisceau du capteur de température de liquide de refroidissement moteur.
4. Flexible de réservoir (modèles avec T/M). Se reporter à [CO-34, "Vue éclatée"](#).
5. Déposer les flexibles d'eau et les flexibles de chauffage.
6. Déposer la sortie d'eau.
7. Si nécessaire, enlever le capteur de température du liquide de refroidissement moteur de la sortie d'eau.

REPOSE

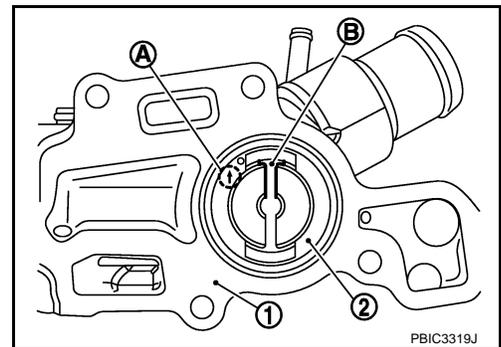
Noter ce qui suit, et reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

Soupape de commande d'eau

- Reposer la soupape de commande d'eau en adaptant la rainure de l'anneau caoutchouc (1) et le flasque de la soupape de commande d'eau (A) sur toute la circonférence.



- Reposer la soupape de commande d'eau (2) avec la flèche (A) et la partie centrale du châssis (B) dirigées vers le haut.



1 : Sortie d'eau

Inspection

INFOID:000000001179242

VERIFICATION APRES LA DEPOSE

ATTENTION:

Pour éviter toute brûlure pendant l'intervention, utiliser une protection.

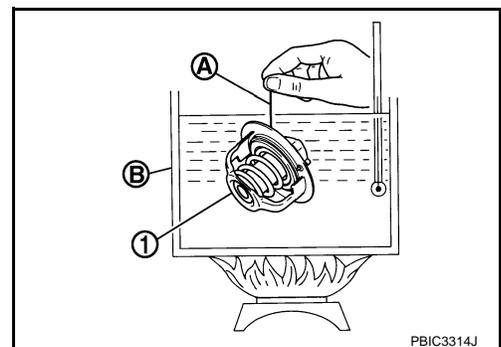
Soupape de commande d'eau

- Placer un filetage (A) de telle sorte qu'il se trouve pris dans les clapets de la soupape de commande d'eau (1). Immerger totalement dans un récipient (B) rempli d'eau. Réchauffer tout en agitant.
- La température d'ouverture de la soupape est celle à laquelle la soupape s'ouvre et tombe du filetage.
- Continuer à faire chauffer. Vérifier le taux de levage continu vers la position de soupape complètement ouverte.

NOTE:

La température standard de taux de levage de la position complètement ouverte du régulateur de débit d'eau est la valeur de référence.

- Après avoir vérifié le taux de levage de la position complètement ouverte, faire baisser la température de l'eau et vérifier la température de fermeture de la soupape.



Standard : Se reporter à [CO-47, "Soupape de commande d'eau"](#).

- Si la valeur mesurée se trouve hors des limites standard, remplacer la soupape de commande d'eau.

< REPARATION SUR VEHICULE >

INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07). Se reporter à [CO-30. "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

< CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE

[MR20DE]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Caractéristiques de l'entretien périodique.

INFOID:000000001179243

CONTENANCE EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR (APPROXIMATIVE)

Unité : ℓ

Contenance en liquide de refroidissement moteur (avec le réservoir au niveau "MAXI")	Modèle avec T/M	6,8
	Modèles avec boîte CVT	8,2
Contenance du réservoir en liquide de refroidissement moteur (au niveau "MAX")		0,78

Radiateur

INFOID:000000001179244

BOUCHON DE RESERVOIR

Unité : kPa (bar, kg/cm²)

Pression de décharge du bouchon de réservoir	Standard	130,2 - 149,8 (1,3 - 1,5 ; 1,3 - 1,5 ; 18,9 - 21,7)
--	----------	---

RADIATEUR

Unité : kPa (bar, kg/cm²)

Pression d'essai d'étanchéité	150 (1,5 ; 1,53)
-------------------------------	------------------

Thermostat

INFOID:000000001179245

Standard

Température d'ouverture de la soupape	80,5 - 83,5°C
Levée de soupape maximum	8,0 mm/95°C
Température de fermeture de soupape	77°C

Thermostat de chauffage (modèles avec boîte CVT)

INFOID:000000001179246

Standard

Lève-soupapes	Supérieure à 4,5 mm
---------------	---------------------

Valeur de référence

Température d'ouverture de la soupape	82°C
Levée de soupape maximum	5,0 mm/95°C

Soupape de commande d'eau

INFOID:000000001179247

Standard

Température d'ouverture de la soupape	93,5 - 96,5°C
Levée de soupape maximum	8,0 mm/108°C
Température de fermeture de soupape	90°C

DESCRIPTION

< DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT >

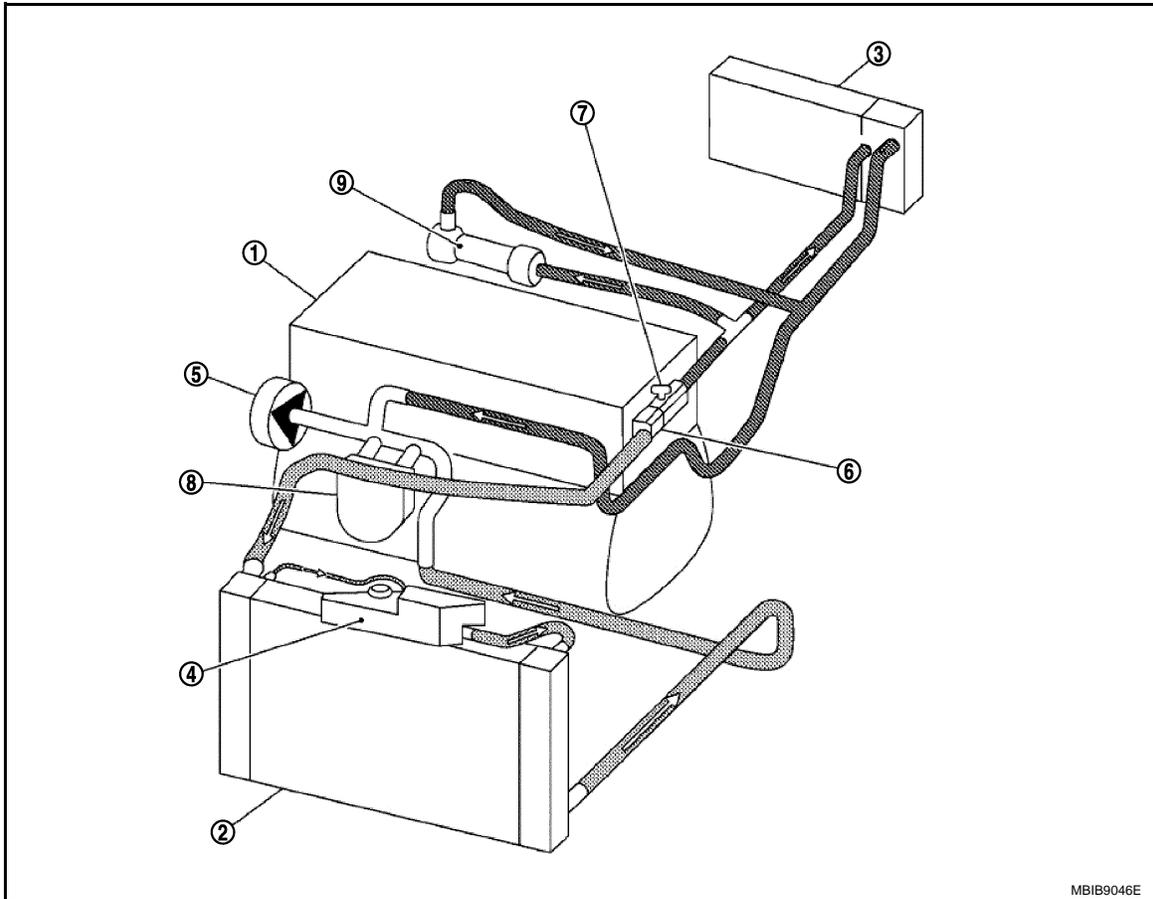
[K9K]

DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT

DESCRIPTION

Système de refroidissement du moteur

INFOID:000000001179248



- | | | |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1. Moteur | 2. Radiateur | 3. Noyau du chauffage |
| 4. Réservoir | 5. Pompe à eau | 6. Thermostat |
| 7. Bouchon de décharge d'air | 8. Refroidisseur d'huile | 9. Refroidisseur de l'EGR |

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

< DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES >

[K9K]

DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

Tableau de dépistage des pannes

INFOID:000000001179249

A

CO

		Symptôme	Éléments à vérifier			
Pièces défectueuses dans le circuit de refroidissement	Transfert de chaleur de mauvaise qualité	Dysfonctionnement de la pompe à eau	Courroie de distribution usée	-	C	
		Thermostat bloqué sur la position de fermeture	-		D	
		Ailettes endommagées	Obstruction par poussière ou par papier		-	E
			Dommage mécanique			F
	Débit d'air réduit	Tuyau de refroidissement du radiateur bouché	Excès de particules étrangères (rouille, saleté, sable, etc.)	-	G	
		Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas	Résistance élevée à la rotation de ventilateur		Ensemble de ventilateur	H
						Ailettes de ventilateur endommagées
	Bouclier de radiateur endommagé	-	-	-	J	
	Richesse de mélange du liquide de refroidissement inadéquat	-	-	-	K	
	Mauvaise qualité du liquide de refroidissement	-	-	-	L	
	Liquide de refroidissement insuffisant	Fuite de liquide de refroidissement	Flexible de liquide de refroidissement	Collier desserré	-	M
				Flexible fissuré		N
			Pompe à eau	Mauvaise étanchéité	O	
				Bouchon de réservoir	Desserré	-
			Mauvaise étanchéité			
Radiateur			Endommagement, détérioration ou fixation incorrecte du joint torique	-		
		Réservoir de radiateur fissuré				
	Noyau 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				

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

< DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES >

[K9K]

		Symptôme		Éléments à vérifier	
Sauf pièces défectueuses dans le circuit de refroidissement	-	Surcharge du moteur	Conduite forcée	Régime moteur élevé sans charge	-
				Conduite en rapport bas 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	Pare-chocs obstrué	Grille de radiateur bloquée	-	-
				Repose du bouclier de radiateur du véhicule	
				Obstruction par boue ou par papier	
				-	
				-	
				Repose d'un feu antibrouillard large	

< PRECAUTION >

PRECAUTION

PRECAUTIONS

Précautions concernant le joint liquide

INFOID:000000001179250

DEPOSE DU JOINT LIQUIDE

- 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 usagé.

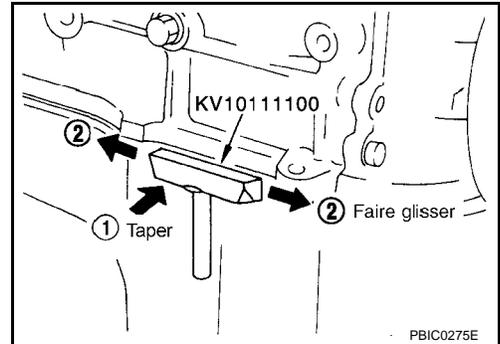
PRECAUTION:

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:

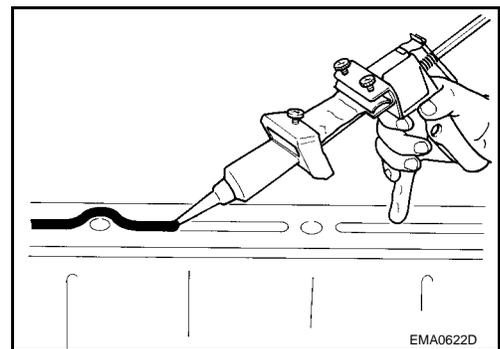
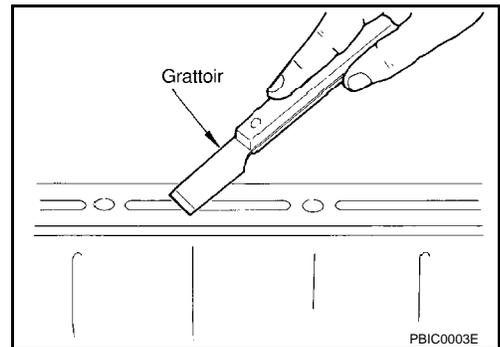
Si l'utilisation d'un outil tel qu'un tournevis plat est inévitable, s'assurer de ne pas endommager les surfaces de contact.



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 du gasoil (usage éclairage et chauffage) pour éliminer l'humidité, la graisse et les matériaux étrangers.
- Attacher le joint liquide au presse-tube.

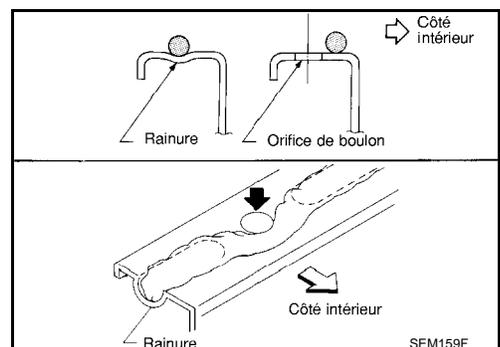
Utiliser du joint liquide d'origine ou un produit équivalent.
- Appliquer le joint sans discontinuités à l'endroit spécifié et avec les dimensions spécifiées.
 - Si une rainure existe pour l'application du joint liquide, enduire cette dernière de joint.



- Appliquer du joint normalement 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 déborde, l'essuyer immédiatement.
- Ne pas resserrer après la repose.
- Faire le plein d'huile moteur et de liquide de refroidissement au moins 30 minutes après la repose.

PRECAUTION:

Respecter les instructions de ce manuel.



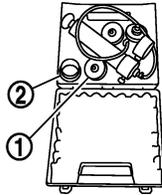
PREPARATION

PREPARATION

Outillage spécial

INFOID:000000001179251

Numéro de pièce NISSAN (numéro d'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description
- (M.S. 554-07) Testeur de bouchon de réservoir 1. Adaptateur A - (M.S. 554-01) 2. Adaptateur B - (M.S. 554-06)	Vérification de l'absence de fuite de liquide Vérification de bouchon de réservoir

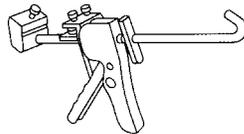


E1BIA0058ZZ

Outillage en vente dans le commerce

INFOID:000000001179252

Numéro de pièce NISSAN Nom de l'outil	Description
WS39930000 Presse-tube	Permet de presser le tube de joint liquide



S-NT052

ENTRETIEN SUR VEHICULE

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

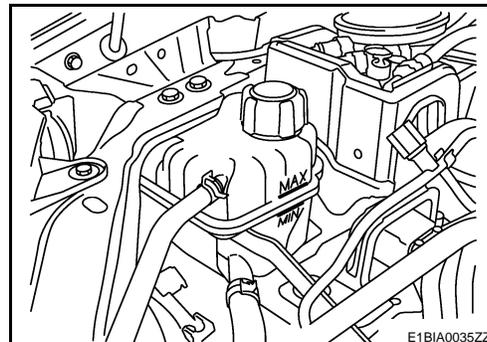
Inspection

INFOID:000000001179253

CO

NIVEAU

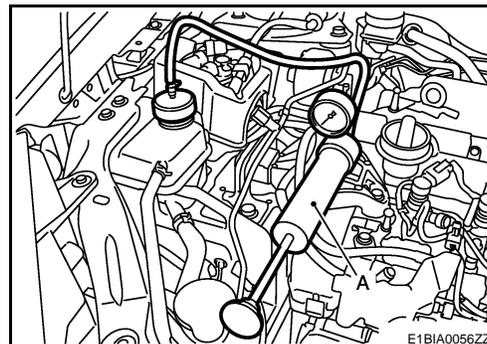
1. Vérifier si le liquide de refroidissement se trouve entre les repères MIN et MAX lorsque le moteur est froid.
2. Au besoin, retirer du liquide ou faire l'appoint.



E1BIA0035ZZ

FUITES DE LIQUIDE

- Pour vérifier l'absence de fuites, appliquer l'adaptateur au bouchon de réservoir, puis le connecter au testeur (outillage spécial : - (M.S. 554-07)] (A) comme indiqué.
- Faire monter le moteur en température et l'arrêter.
- Pour vérifier l'absence de fuites, appliquer de la pression au circuit de refroidissement à l'aide du testeur de bouchon de radiateur et de l'adaptateur de testeur de bouchon de réservoir.



E1BIA0056ZZ

Pression de contrôle : Se reporter à [CO-65, "Radiateur"](#).

- Si la pression tombe, rechercher des fuites.
- Dévisser lentement l'adaptateur du réservoir afin de réduire la pression dans le circuit de refroidissement et poser le bouchon de réservoir.

ATTENTION:

Ne jamais déposer le bouchon de radiateur lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.

PRECAUTION:

Une pression supérieure à cette spécifiée peut entraîner des dommages du radiateur.

Vidange

INFOID:000000001179254

ATTENTION:

- 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. Puis tourner complètement le bouchon.

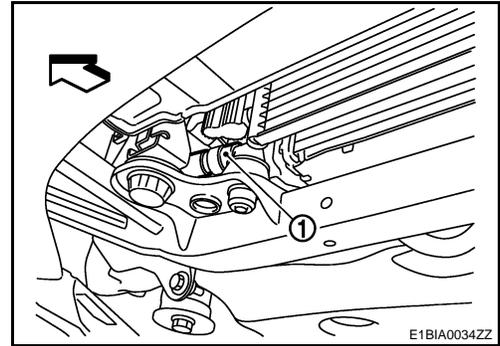
1. Enlever la protection du moteur

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

[K9K]

< ENTRETIEN SUR VEHICULE >

2. Débrancher le flexible (inférieur) (1) du réservoir du radiateur et retirer le bouchon de réservoir.
3. Déposer le bouchon de décharge d'air de la sortie d'eau. Se reporter à [CO-63, "Vue éclatée"](#).
4. Déposer le réservoir pour le nettoyer.
5. Vérifier si le liquide de refroidissement vidangé présente des traces de rouille, de corrosion ou de décoloration. S'il est contaminé, rincer le circuit de refroidissement. Se reporter à [CO-55, "Rinçage"](#).



INFOID:000000001179255

Remplissage

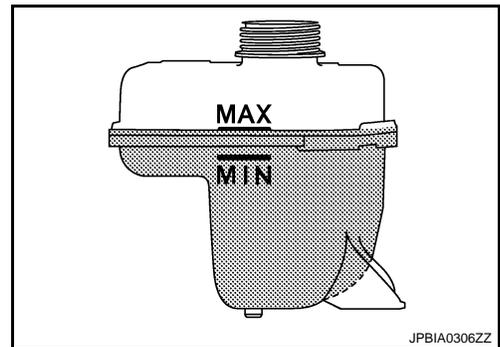
• Avant toute intervention, éteindre la climatisation automatique et le moteur de soufflerie.

1. Reposer le réservoir, le flexible inférieur du radiateur et le bouchon de décharge d'air.
2. Remplir lentement le réservoir jusqu'à ce que du liquide de refroidissement s'écoule par l'orifice de décharge d'air. Se reporter à [CO-63, "Vue éclatée"](#).
 - Protéger le capteur de position de vilebrequin sous l'orifice de décharge d'air d'un chiffon pour éviter qu'il ne soit humecté de liquide de refroidissement
 - Verser le liquide de refroidissement jusqu'au niveau MAX à un rythme de 2 litres ou moins par minute.
3. Fermer le bouchon de décharge d'air.

PRECAUTION:

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

Utiliser du liquide de refroidissement moteur d'origine NISSAN ou de qualité équivalente, mélangé à de l'eau (distillée ou déminéralisée). Se reporter à [MA-30, "Richesse de mélange du liquide de refroidissement moteur"](#).



Contenance en liquide de refroidissement moteur (avec réservoir)

: Se reporter à [CO-65, "Caractéristiques de l'entretien périodique."](#)

Contenance du réservoir

: Se reporter à [CO-65, "Caractéristiques de l'entretien périodique."](#)

4. Démarrer le moteur sans reboucher le réservoir et maintenir le régime moteur à 1 500 tr/mn pendant 2 à 3 minutes environ. Si nécessaire, verser du liquide de refroidissement moteur jusqu'au niveau MAX.
 - En cas de trop-plein de liquide de refroidissement, reposer le bouchon.
 - Vérifier que le moteur ne surchauffe pas à l'aide de la jauge de température du liquide de refroidissement moteur.

ATTENTION:

- Veiller à ne pas s'ébouillanter avec le liquide de refroidissement moteur chaud ou la pompe à dépression.
- Les ailettes de ventilateur du radiateur peuvent se mettre en marche à tout instant et occasionner des blessures physiques.

5. Couper le moteur et desserrer le bouchon de décharge d'air jusqu'à ce que le liquide de refroidissement s'échappe de l'orifice de décharge d'air.
6. Reboucher l'orifice et faire tourner le moteur à un régime de 2 000 tr/mn jusqu'à ce que le flexible supérieur chauffe et que le radiateur du ventilateur se mette en marche. Laisser tourner le moteur au ralenti pendant 5 minutes environ 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.
 - Il est possible que le robinet du chauffage émette des bruits.
7. Le cas échéant, purger l'air provenant du circuit de refroidissement en répétant les étapes 4 à 6 jusqu'à ce que le niveau du liquide de refroidissement ne chute plus.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

< ENTRETIEN SUR VEHICULE >

[K9K]

- Vérifier que le flexible inférieur du radiateur ne fuit pas.
- 8. Couper et laisser refroidir le moteur.
 - Refroidir à l'aide d'un ventilateur pour réduire le temps de refroidissement.
- 9. Une fois le moteur refroidi, desserrer le bouchon de décharge d'air et vérifier si du liquide de refroidissement s'échappe de l'orifice de décharge d'air. Dans le cas contraire, retirer le bouchon jusqu'à ce que le liquide s'échappe, puis refermer le bouchon. Purger l'air du circuit de refroidissement en répétant les étapes 6 à 10 jusqu'à ce que du liquide de refroidissement s'échappe instantanément de l'orifice.
- 10. Vérifier le niveau du liquide moteur froid et remplir jusqu'au niveau MAX si nécessaire.
 - Nettoyer l'excès de liquide de refroidissement du moteur.
- 11. Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

Rinçage

INFOID:000000001179256

1. Remplir le réservoir avec de l'eau jusqu'à ce que l'eau déborde de l'orifice de décharge d'air, ensuite fermer le bouchon de décharge d'air. Reboucher le réservoir.
2. Faire tourner, puis chauffer le moteur à la température de fonctionnement normale.
3. Emballer le moteur deux ou trois fois sans charge.
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.
7. Insuffler de l'air comprimé dans le circuit par l'orifice de soupape de réservoir afin de purger l'eau.

RADIATEUR

BOUCHON DE RADIATEUR

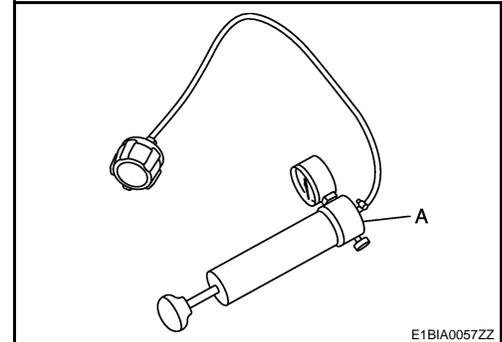
BOUCHON DE RADIATEUR : Inspection

INFOID:000000001179257

- Ajuster l'adaptateur sur le testeur comme indiqué.
- Lors du branchement du bouchon de radiateur au testeur [outillage spécial : - (M.S. 554-07)] (A), enduire le joint du bouchon d'eau ou de liquide de refroidissement longue durée.
- Vérifier la pression de décharge du bouchon de réservoir.

Standard : Se reporter à [CO-65, "Radiateur"](#).

- Remplacer le bouchon de réservoir si du liquide de refroidissement passe à l'intérieur ou si d'autres signes sont détectés.



RADIATEUR

RADIATEUR : Inspection

INFOID:000000001179258

Vérifier si le radiateur est bouché ou couvert de boue. Si nécessaire, nettoyer le radiateur de la façon suivante.

- S'assurer de ne pas tordre ou endommager les ailettes du radiateur.
 - Pour nettoyer le radiateur sur le véhicule, déposer toutes les pièces voisines 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 de nettoyer quand plus aucune impureté ne sort 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 garder 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.

REPARATION SUR VEHICULE

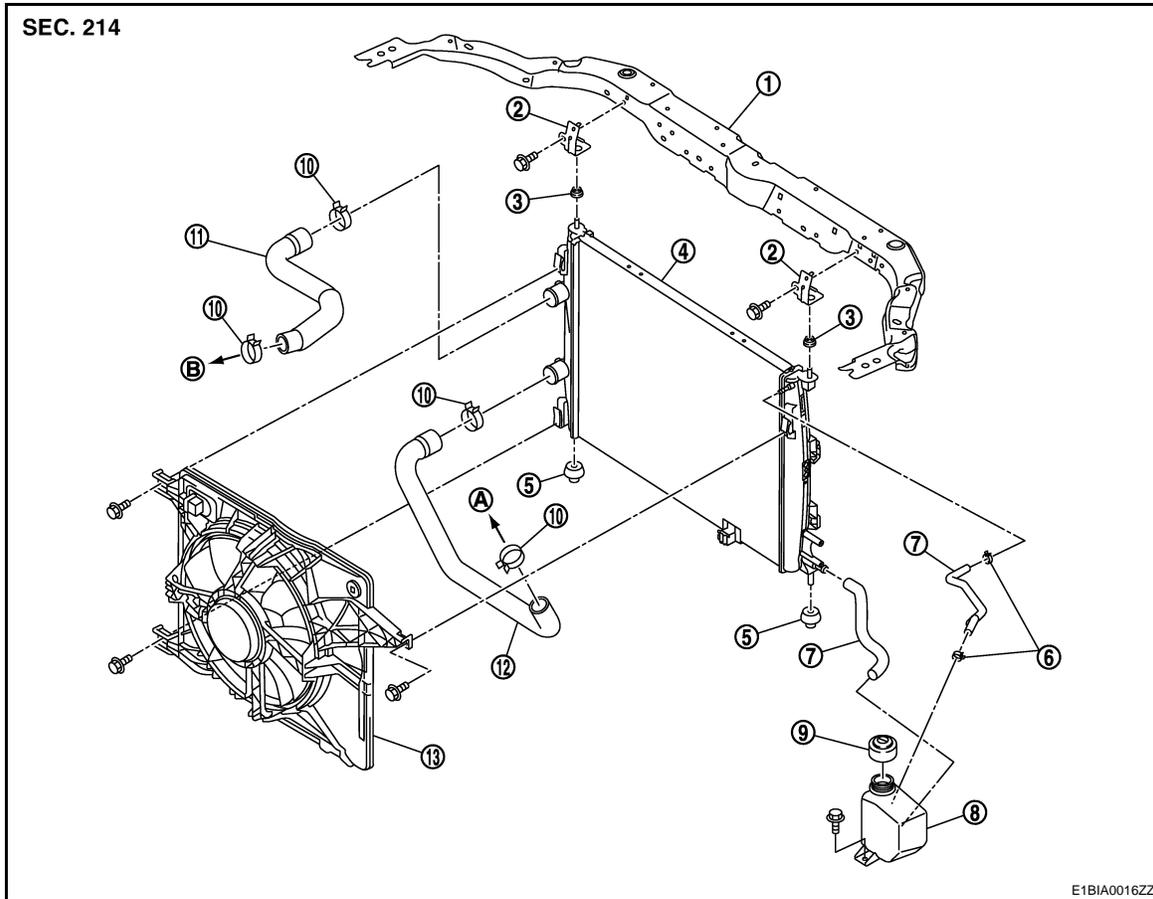
RADIATEUR

Vue éclatée

INFOID:000000001179259

A

CO



- | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Support de faisceau de radiateur | 2. Support de fixation | 3. Caoutchouc de fixation (supérieur) |
| 4. Radiateur | 5. Caoutchouc de fixation (inférieur) | 6. Collier de serrage |
| 7. Flexible de réservoir | 8. Réservoir | 9. Bouchon de réservoir |
| 10. Collier de serrage | 11. Flexible (supérieur) de radiateur | 12. Flexible (inférieur) de radiateur |
| 13. Ensemble de ventilateur de refroidissement | | |
- A. Vers l'entrée d'eau B. Vers la sortie d'eau

Dépose et repose

INFOID:000000001179260

ATTENTION:

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

DEPOSE

- Déposer le couvercle du moteur. Se reporter à [EM-283. "Dépose et repose"](#).
- Déposer le carter de filtre à air et le conduit d'air (admission). Se reporter à [EM-282. "Dépose et repose"](#).
- Déposer le boulon du support de flexible de réservoir du support de fixation supérieur du radiateur (côté droit).
- Déposer les faisceaux du moteur de ventilateur de radiateur.

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

RADIATEUR

[K9K]

< REPARATION SUR VEHICULE >

5. Enlever la protection du moteur
6. Vidanger le liquide de refroidissement moteur. Se reporter à [CO-53, "Vidange"](#).
PRECAUTION:
Effectuer lorsque le moteur est froid.
7. Débrancher le flexible supérieur du radiateur, le flexible du réservoir et le support de fixation.
8. Détacher le refroidisseur d'air de suralimentation du radiateur. Se reporter à [EM-283, "Dépose et repose"](#).
9. Déposer le radiateur et l'ensemble de ventilateur de radiateur.

NOTE:

Déposer le radiateur et l'ensemble du condensateur. Se reporter à [HA-109, "Dépose et repose"](#) et à [HA-273, "Dépose et repose"](#).

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.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur. Se reporter à [CO-53, "Inspection"](#).

Inspection

INFOID:000000001179261

INSPECTION APRES LA REPOSE

- Rechercher des fuites de liquide de refroidissement du moteur à l'aide du testeur de bouchon de réservoir. Se reporter à [CO-53, "Inspection"](#).

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

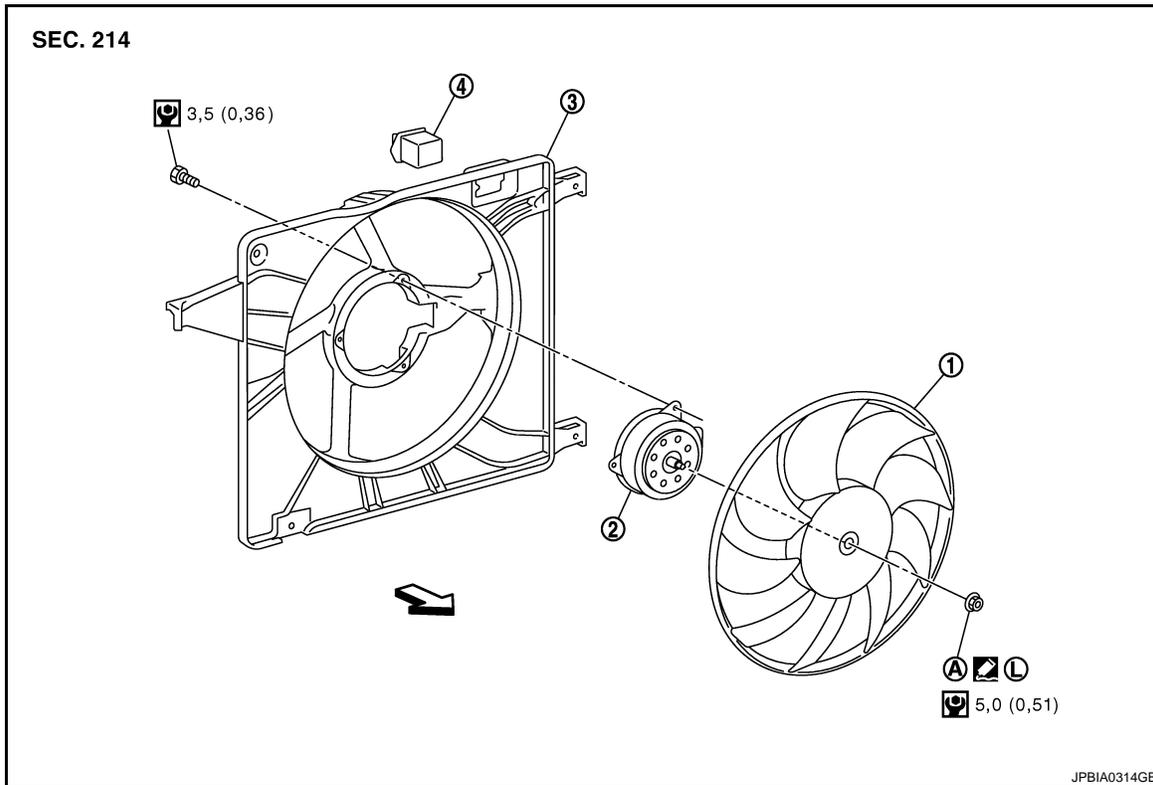
< REPARATION SUR VEHICULE >

[K9K]

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

Vue éclatée

INFOID:000000001179262



1. Ventilateur de refroidissement 2. Moteur de ventilateur 3. Protection de ventilateur
4. Résistance
A. Vis à pas inversé

: Appliquer du produit de blocage de filetage.

: Avant du véhicule

Se reporter [GI-4. "Composants"](#) pour en savoir plus sur la signification des symboles non décrits ci-dessus.

Dépose et repose

INFOID:000000001179263

DEPOSE

- Déposer le conduit d'air (admission). Se reporter à [EM-282. "Vue éclatée"](#).
- Débrancher le connecteur de la résistance et du moteur de ventilateur et écarter le faisceau.
- Déposer l'ensemble de ventilateur de refroidissement.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager ou érafler le noyau de radiateur.

REPOSE

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

PRECAUTION:

Utiliser uniquement des boulons de fixation de protection de ventilateur d'origine et respecter le couple de serrage préconisé (pour éviter d'endommager le radiateur).

NOTE:

Le ventilateur de refroidissement est commandé par l'ECM. Pour plus de détail, Se reporter à [ECK-60. "Description du système"](#).

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

< REPARATION SUR VEHICULE >

[K9K]

Démontage et montage

INFOID:000000001179264

DEMONTAGE

1. Déposer la résistance de la protection du ventilateur.

PRECAUTION:

Manipuler avec soin afin d'éviter de laisser tomber ou de cogner les pièces.

2. Dévisser les écrous de fixation du ventilateur de refroidissement et déposer le ventilateur de refroidissement.

PRECAUTION:

Utiliser la vis à pas inversé avec l'écrou de fixation du ventilateur. Lors de la dépose ou de la repose, tourner la vis dans le sens inverse de celui des vis ordinaires.

3. Déposer le moteur de ventilateur.

MONTAGE

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

- Enduire l'arbre du moteur de ventilateur de produit de blocage de filetage.

Inspection

INFOID:000000001179265

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Ventilateur de refroidissement

Vérifier l'absence de fissure ou de courbure inhabituelle du ventilateur de refroidissement.

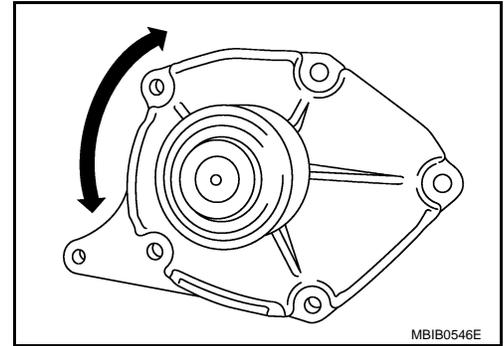
- Si un défaut est détecté, remplacer le ventilateur de refroidissement.

POMPE A EAU

[K9K]

< REPARATION SUR VEHICULE >

- 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.



INSPECTION APRES LA REPOSE

- Rechercher des fuites de liquide de refroidissement du moteur à l'aide du testeur de bouchon de réservoir. Se reporter à [CO-53. "Inspection"](#).

SORTIE D'EAU ET ENSEMBLE DE THERMOSTAT

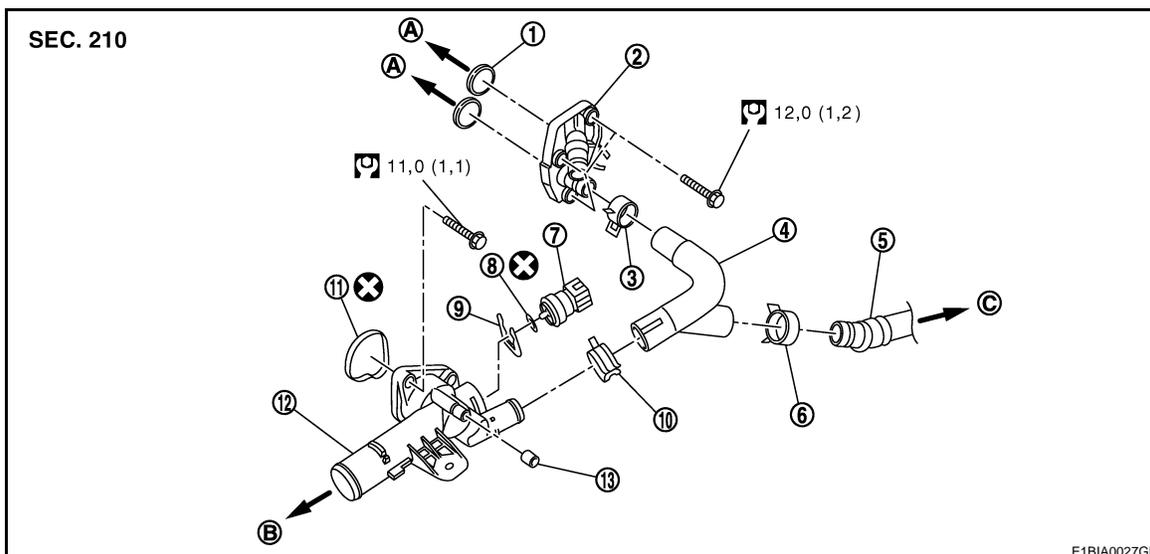
< REPARATION SUR VEHICULE >

[K9K]

SORTIE D'EAU ET ENSEMBLE DE THERMOSTAT

Vue éclatée

INFOID:000000001179269



- | | | |
|--|--|--|
| 1. Joint torique | 2. Couvercle de refroidisseur de l'EGR | 3. Collier de serrage |
| 4. Tuyau d'eau | 5. Flexible de chauffage | 6. Collier de serrage |
| 7. Capteur de température du liquide de refroidissement moteur | 8. Joint torique | 9. Plaque de verrouillage |
| 10. Collier de serrage | 11. Joint | 12. Sortie d'eau et ensemble de thermostat |
| 13. Bouchon de décharge d'air | | |
- A. Vers le carter de la soupape de commande du volume de l'EGR
B. Vers le flexible (supérieur) du radiateur
C. Vers le noyau de chauffage

Se reporter [GI-4. "Composants"](#) pour en savoir plus sur la signification des symboles non décrits ci-dessus.

Dépose et repose

INFOID:000000001179270

DEPOSE

- Déposer le couvercle du moteur. Se reporter à [EM-283. "Dépose et repose"](#).
- Déposer le carter de filtre à air et le conduit d'air (admission). Se reporter à [EM-282. "Dépose et repose"](#).
- Déposer l'élingue de moteur arrière. Se reporter à [EM-319. "Vue éclatée"](#).
- Déposer le flexible à dépression.
- Déposer la pompe à dépression. Se reporter à [EM-293. "Dépose et repose"](#).
- Vidanger le liquide de refroidissement moteur. Se reporter à [CO-53. "Vidange"](#).
PRECAUTION:
Effectuer lorsque le moteur est froid.
- Déposer le flexible supérieur de radiateur. Se reporter à [CO-57. "Vue éclatée"](#).
- Déposer le flexible de chauffage.
- Débrancher le flexible du réservoir. Se reporter à [CO-57. "Vue éclatée"](#).
- Déposer la sortie d'eau.

REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

SORTIE D'EAU ET ENSEMBLE DE THERMOSTAT

< REPARATION SUR VEHICULE >

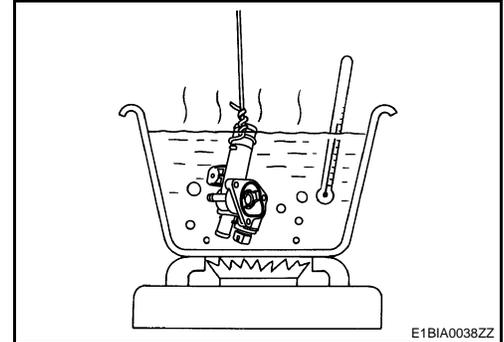
[K9K]

Inspection

INFOID:000000001179271

VERIFICATION APRES LA DEPOSE

- Placer une corde de façon à ce qu'elle se trouve prise dans les soupapes du thermostat. Mettre en immersion totale dans un container rempli d'eau. Réchauffer tout en agitant. (L'exemple sur l'illustration montre le thermostat.)
- La température d'ouverture de la soupape est celle à laquelle la soupape s'ouvre et tombe du filetage.
- Continuer à faire chauffer. Vérifier le taux de levage de la position complètement ouverte.
- Après avoir vérifié le taux de levage de la position complètement ouverte, faire baisser la température de l'eau et vérifier la température de fermeture de la soupape.
- Si la valeur mesurée est hors spécifications ou si l'assise de la soupape est défectueuse, remplacer la sortie d'eau et l'ensemble de thermostat.



	Température °C
Début d'ouverture	89
Fin d'ouverture	97 - 101

INSPECTION APRES LA REPOSE

- Rechercher des fuites de liquide de refroidissement du moteur à l'aide du testeur de bouchon de réservoir. Se reporter à [CO-53. "Inspection"](#).

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

< CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE

[K9K]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Caractéristiques de l'entretien périodique.

INFOID:0000000001179272

A

CO

CONTENANCE EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR (APPROXIMATIVE)

Unité : ℓ

Contenance en liquide de refroidissement moteur [avec réservoir au niveau ("MAX")]	7,0
Contenance du réservoir en liquide de refroidissement moteur (au niveau "MAX")	0,8

C

D

Radiateur

INFOID:0000000001179273

Unité : kPa (kg/cm²)

Pression de décharge du bouchon de réservoir	130 - 150 (1,33 - 1,53 ; 18,9 - 21,8)
Pression d'essai d'étanchéité	10 (0,10 ; 1,5)

E

F

Thermostat

INFOID:0000000001179274

Unité : °C

Température en début d'ouverture	89
Température en fin d'ouverture	97 - 101

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

DESCRIPTION

< DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT >

[M9R]

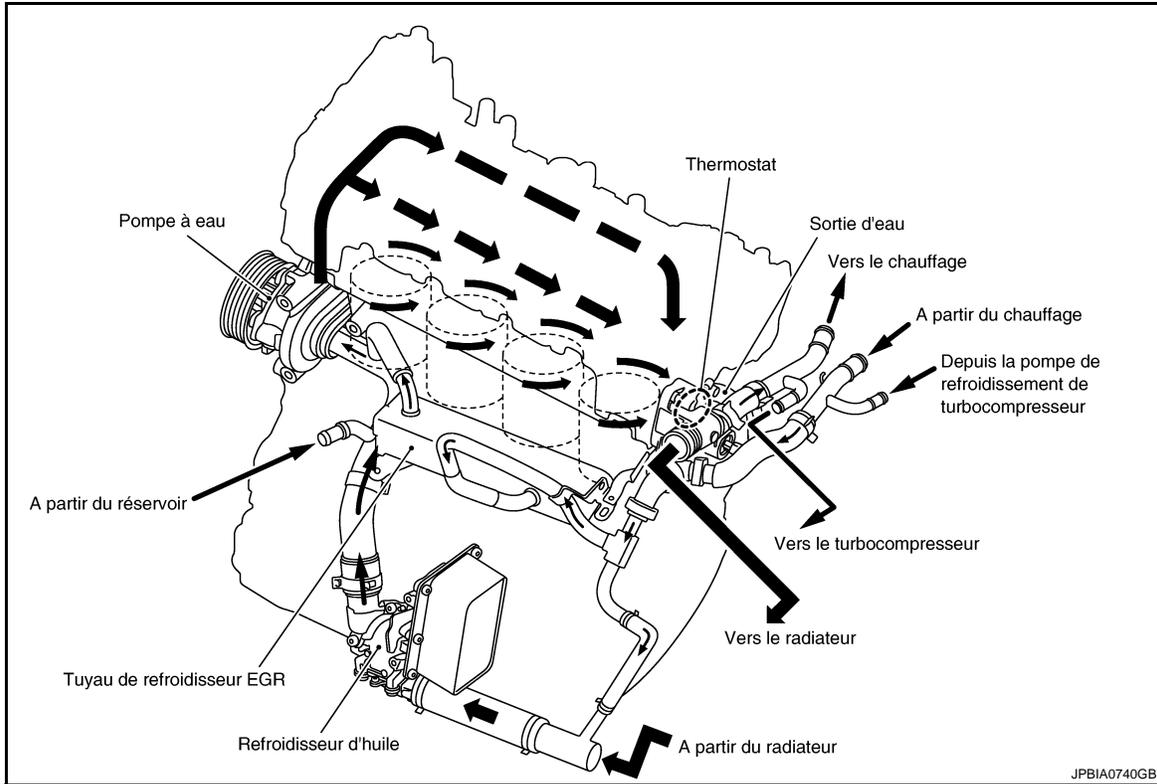
DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT

DESCRIPTION

T/M

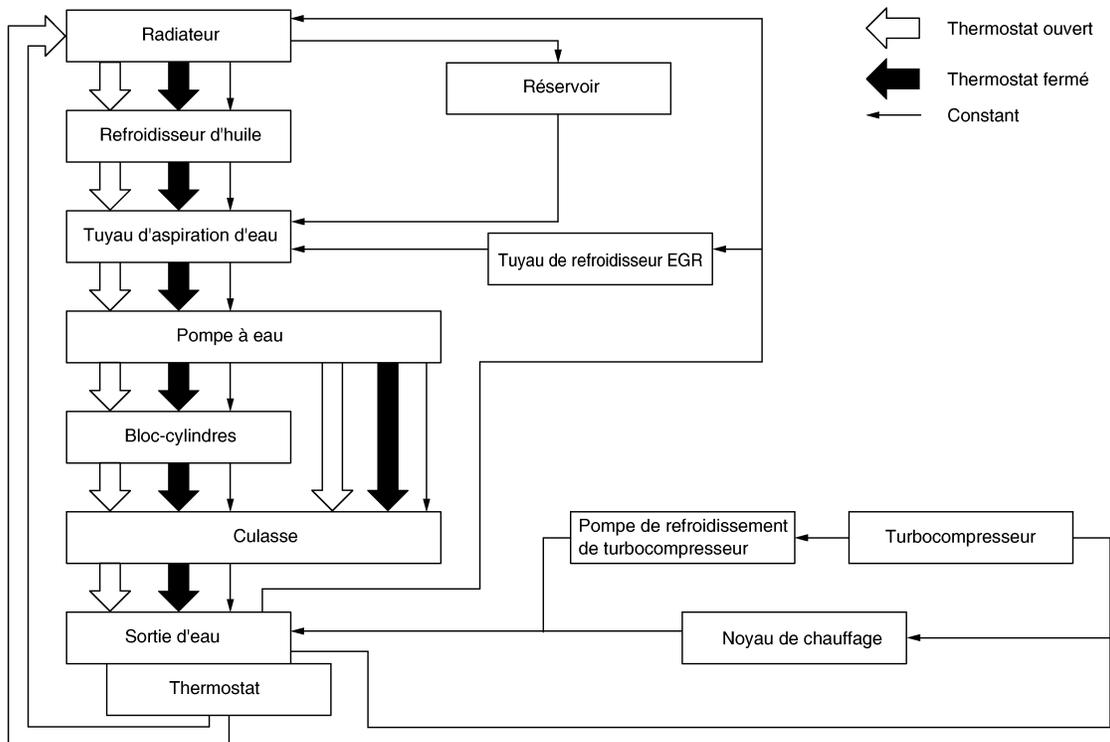
T/M : Système de refroidissement du moteur

INFOID:000000001366157



T/M : Schéma du système de refroidissement du moteur

INFOID:000000001366158



DESCRIPTION

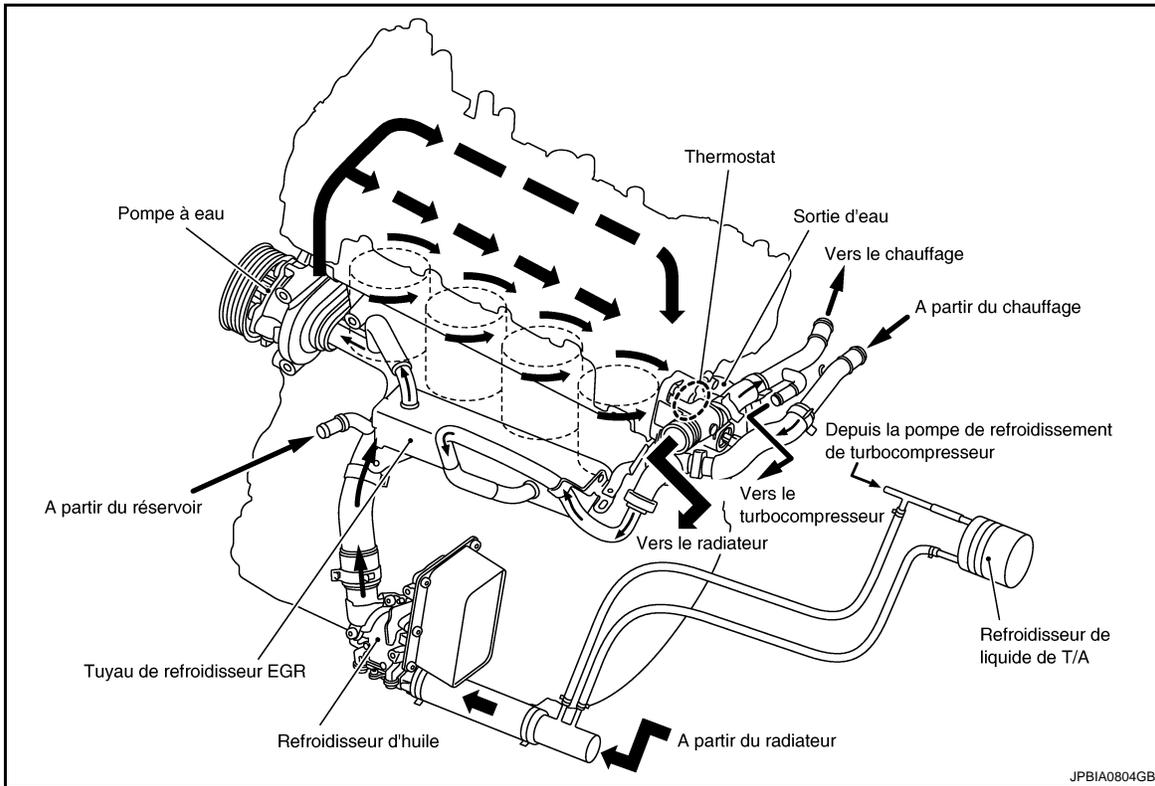
< DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT >

[M9R]

T/A

T/A : Système de refroidissement du moteur

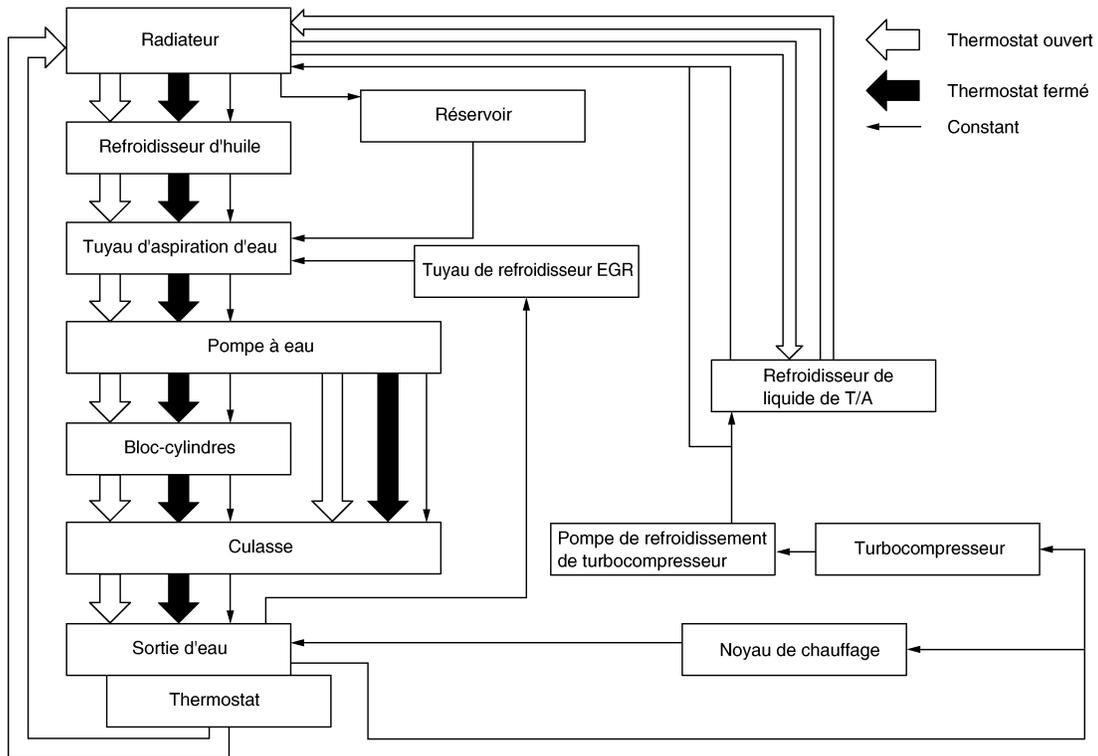
INFOID:000000001603587



JPBIA0804GB

T/A : Schéma du système de refroidissement du moteur

INFOID:000000001603588



JPBIA0805GB

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

< DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES >

[M9R]

DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

Tableau de dépistage des pannes

INFOID:000000001366161

		Symptôme	Éléments à vérifier	
Pièces défectueuses dans le circuit de refroidissement	Transfert de chaleur de mauvaise qualité	Dysfonctionnement de la pompe à eau	Courroie d'entraînement usée ou desserrée	-
		Thermostat bloqué sur la position de fermeture	-	
		Ailettes de radiateur endommagées	Obstruction par poussière ou par papier	
			Domage physique	
		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	Ensemble de ventilateur	-
		Résistance élevée à la rotation de ventilateur		
		Ailettes de ventilateur endommagées		
		Bouclier de radiateur endommagé	-	-
		Richesse de mélange du liquide de refroidissement moteur inadéquate	-	-
		Mauvaise qualité du liquide de refroidissement moteur	-	-
	Liquide de refroidissement moteur insuffisant	Fuite de liquide de refroidissement moteur	Flexible de liquide de refroidissement	Collier desserré
				Flexible fissuré
Pompe à eau			Mauvaise étanchéité	
Bouchon de réservoir			Desserré	
Radiateur		Endommagement, détérioration ou fixation incorrecte du joint torique		
		Réservoir de radiateur fissuré		
		Noyau de radiateur fissuré		
	Réservoir	Réservoir fissuré		
Trop-plein de réservoir	Fuite de gaz d'échappement dans le système de refroidissement	Détérioration de la culasse		
		Détérioration du joint de culasse		

ANALYSE DES CAUSES DE LA SURCHAUFFE

< DIAGNOSTIC DES SYMPTOMES >

[M9R]

		Symptôme		Éléments à vérifier		
Sauf pièces défectueuses dans le circuit de refroidissement	-	Surcharge du moteur	Conduite forcée	Régime moteur élevé sans charge	A	
				Conduite en rapport bas pendant une durée prolongée	CO	
				Conduite à vitesse très rapide	C	
			Défaut du système de transmission			
			Repose de roues et pneus de taille incorrecte	D		
			Grippage des freins			
	Débit d'air bloqué ou restreint	Pare-chocs obstrué	Grille de radiateur bloquée	Obstruction par boue ou par papier	Mauvais calage de l'allumage	E
					-	
				Repose du bouclier de radiateur du véhicule	F	
				Obstruction par boue ou par papier	G	
				-		
				Débit d'air bloqué	H	
Condenseur bouché						
Repose d'un feu antibrouillard large	Débit d'air bloqué					

I
J
K
L
M
N
O
P

PRECAUTION

PRECAUTIONS

Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les AIRBAGS et les PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE INFOID:000000001585911

Les systèmes de retenue supplémentaires (SRS), tels que l'“AIRBAG” et le “PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE”, associés à une ceinture de sécurité de siège avant, aident à réduire le risque ou la gravité des blessures qu'encourent le conducteur et le passager avant lors de certains types de collision. Ce système comprend des entrées de contact de ceinture de sécurité et des modules d'airbags frontaux à double détente. Le système SRS utilise les contacts de ceinture de sécurité pour déterminer le déploiement de l'airbag avant, et peut ne déployer qu'un airbag, en fonction de la gravité de la collision et du fait que le passager porte ou non sa ceinture de sécurité.

Les informations nécessaires à un entretien sans danger du système se trouvent dans les sections “AIRBAG DU SRS” et “CEINTURE DE SECURITE” de ce manuel de réparation.

ATTENTION:

- **Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement de l'airbag, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN/INFINITI agréé.**
- **Un entretien incorrect, y compris une dépose et une repose incorrectes du système de retenue supplémentaire (SRS), peut être à l'origine de blessures provoquées par une activation involontaire du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter à “AIRBAG DU SRS”.**
- **Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits connexes du SRS sauf si indiqué dans ce manuel de réparation. Les faisceaux de câblage SRS peuvent être identifiés par leurs faisceaux ou connecteurs de faisceau orange et/ou jaunes.**

PREPARATION

PREPARATION

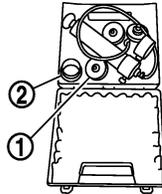
Outillage spécial

INFOID:000000001366164

A

CO

Numéro de l'outil (numéro d'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description
- (M.S. 554-07) Testeur de bouchon de réservoir 1. Adaptateur A - (M.S. 554-01) 2. Adaptateur B - (M.S. 554-06)	Vérification du radiateur et du bouchon du réservoir



C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

ENTRETIEN SUR VEHICULE**LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR**

Inspection

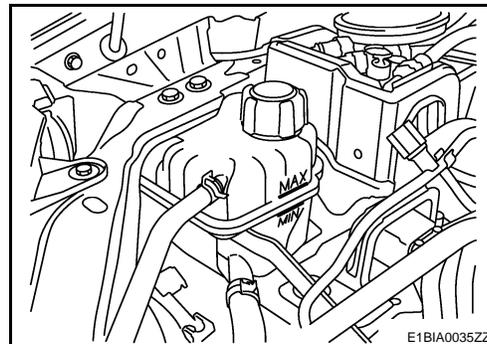
INFOID:000000001542688

NIVEAU

- Vérifier si le niveau du réservoir du liquide de refroidissement moteur se trouve entre les repères "MIN" et "MAX" lorsque le moteur est froid.
- Si nécessaire, régler le niveau du liquide de refroidissement moteur.
- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

ATTENTION:

Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.



FUITES DE LIQUIDE

- Pour vérifier l'absence de fuites, appliquer l'adaptateur au bouchon de radiateur (1), puis le connecter au testeur [outillage spécial : - (M.S.554-07)] (A) comme indiqué.

Test de pression : Se reporter à [CO-87. "Radiateur"](#).

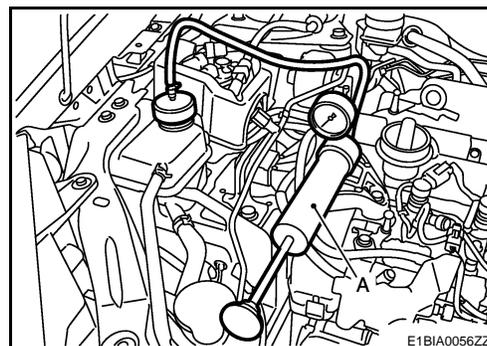
ATTENTION:

Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. De graves brûlures pourraient être causées par le liquide de refroidissement moteur haute pression qui s'échappe du radiateur.

PRECAUTION:

Une pression de contrôle supérieure à celle spécifiée peut endommager le radiateur.

- Si aucune anomalie n'est trouvée, réparer et remplacer les pièces endommagées.



Vidange

INFOID:000000001366167

ATTENTION:

- **Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. Le liquide de refroidissement sous haute pression s'échappant du réservoir ou du radiateur peut provoquer des brûlures graves.**
- **Entourer les bouchons d'un chiffon épais. Le tourner lentement d'un quart de tour de façon à laisser la pression s'échapper. Puis desserrer le bouchon à fond.**

1. Enlever la protection du moteur
 2. Débrancher le flexible de radiateur (inférieur), puis déposer le bouchon de réservoir. Se reporter à [CO-76. "Vue éclatée"](#).
- PRECAUTION:**
Procéder à cette intervention lorsque le moteur est froid.
3. Déposer le réservoir si nécessaire et vidanger le liquide de refroidissement moteur, puis nettoyer le réservoir avant la repose.
 - Déposer le silentbloc (droit), si nécessaire. Se reporter à [EM-424. "Vue éclatée"](#).
 4. Vérifier si le liquide de refroidissement moteur vidangé présente des traces de rouille, de corrosion ou de décoloration. S'il est contaminé, rincer le circuit de refroidissement moteur. Se reporter à [CO-74. "Rinçage"](#).

Remplissage

INFOID:000000001542689

1. S'il a été déposé, reposer le réservoir.
2. Brancher le flexible (inférieur) de radiateur. Se reporter à [CO-76. "Vue éclatée"](#).

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

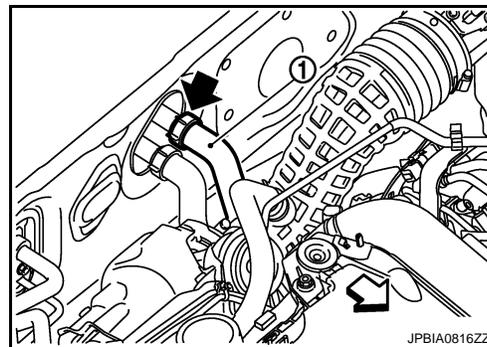
< ENTRETIEN SUR VEHICULE >

[M9R]

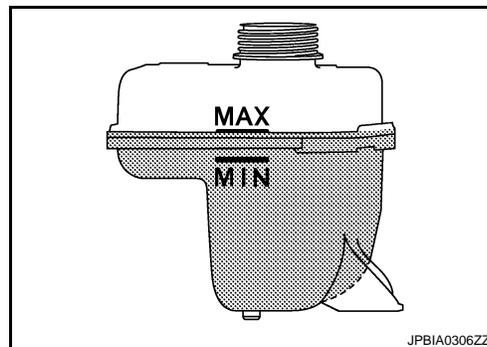
3. S'assurer que tous les colliers de flexibles sont fermement serrés.
4. Débrancher le flexible de chauffage (1) à l'emplacement (←) indiqué sur l'illustration.

← : Avant du véhicule

- Rehausser le flexible de chauffage le plus possible en maintenant l'extrémité du flexible au-dessus du repère MAX du réservoir.



5. Remplir le réservoir jusqu'au niveau spécifié.
 - Verser lentement du liquide de refroidissement moteur dans le goulot de remplissage au rythme de moins de 2 ℓ par minute pour laisser l'air s'échapper du système.
 - Lorsque le liquide de refroidissement commence à être vidangé, brancher le flexible de chauffage et continuer à remplir le réservoir jusqu'au repère MAX.
 - Démarrer le moteur sans reboucher le réservoir.
 - Laisser tourner le moteur à un régime de 1 500 tr/mn pendant 2 à 3 minutes environ tout en remplissant le réservoir jusqu'au repère MAX. Faire l'appoint si nécessaire.
 - Utiliser du liquide de refroidissement moteur d'origine Nissan ou équivalent mélangé avec de l'eau (distillée ou déminéralisée). Se reporter à [MA-28. "Liquides et lubrifiants"](#).



Contenance en liquide de refroidissement moteur (avec le réservoir au niveau "MAX")

Se reporter à [CO-87. "Caractéristiques de l'entretien périodique."](#)

Capacité du liquide de refroidissement moteur dans le réservoir (au niveau "MAX")

Se reporter à : [CO-87. "Caractéristiques de l'entretien périodique."](#)

6. Reposer le bouchon de réservoir.
 7. Faire monter le moteur en température jusqu'à l'ouverture du thermostat. La valeur standard concernant la durée de la montée en température est d'environ 10 minutes à 2 000 - 2 500 tr/mn.
 - Vérifier l'état d'ouverture du thermostat en touchant le flexible (inférieur) de radiateur pour se rendre compte du flux d'eau chaude.
- PRECAUTION:**
Vérifier la jauge de température d'eau de façon à s'assurer que le moteur ne surchauffe pas.
8. Arrêter le moteur et le laisser refroidir jusqu'à une température inférieure à environ 50°C.
 - Refroidir le moteur à l'aide d'un ventilateur afin de gagner du temps.
 9. Au besoin, remplir le réservoir de liquide de refroidissement jusqu'au niveau "MAX".
 10. Répéter la procédure de l'étape 6 à l'étape 9 deux ou trois fois avec le bouchon de radiateur reposé jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement moteur ne diminue plus.
 11. Vérifier que le circuit de refroidissement ne fuit pas, moteur en marche.
 12. Faire monter le moteur en température et s'assurer que le flux de liquide de refroidissement moteur 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 sur plusieurs positions entre "COOL" et "WARM".
 - Il est possible que l'unité de chauffage émette un bruit.
 13. Répéter l'étape 12 à trois reprises.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

[M9R]

< ENTRETIEN SUR VEHICULE >

14. En cas de bruit, purger l'air du système de refroidissement en répétant les étapes 6 à 9 jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement se stabilise.
15. Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

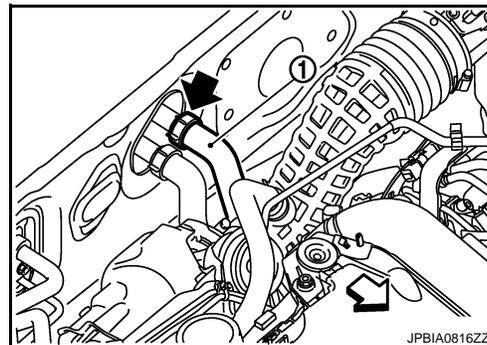
Rinçage

INFOID:000000001542690

1. S'il a été déposé, reposer le réservoir.
2. Brancher le flexible (inférieur) de radiateur. Se reporter à [CO-76. "Vue éclatée"](#).
3. Débrancher le flexible de chauffage (1) à l'emplacement (←) indiqué sur l'illustration.

← : Avant du véhicule

- Rehausser le flexible de chauffage le plus possible en maintenant l'extrémité du flexible au-dessus du repère MAX du réservoir.



4. Remplir le réservoir d'eau.
 - Lorsque le liquide de refroidissement commence à être vidangé, brancher le flexible de chauffage et continuer à remplir le réservoir jusqu'au repère MAX.
5. Reposer le bouchon de réservoir.
6. Faire tourner le moteur et monter à sa température normale de fonctionnement.
7. Emballer le moteur deux ou trois fois sans charge.
8. Arrêter le moteur et attendre qu'il refroidisse.
9. Vidanger l'eau du circuit. Se reporter à [CO-72. "Vidange"](#).
10. Répéter les étapes 1 à 9 jusqu'à ce que de l'eau claire commence à sortir du radiateur.
11. Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.

RADIATEUR

BOUCHON DE RESERVOIR

BOUCHON DE RESERVOIR : Inspection

INFOID:000000001542699

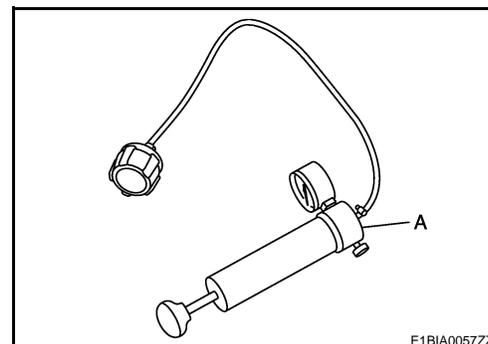
- Ajuster l'adaptateur sur le testeur du bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)] (A) comme indiqué.
- Lors du branchement du bouchon de réservoir au testeur, appliquer de l'eau ou du liquide de refroidissement longue durée sur la partie de joint du bouchon.
- Vérifier la pression de décharge du bouchon de réservoir.

Standard : Se reporter à [CO-87, "Radiateur"](#).

- Remplacer le bouchon de réservoir si du liquide de refroidissement passe à l'intérieur ou si d'autres signes sont détectés.

PRECAUTION:

Lors de la repose du bouchon de réservoir, essayer soigneusement le goulot de remplissage du radiateur et du réservoir pour éliminer tout résidu de cire ou corps étranger.



RADIATEUR

RADIATEUR : Inspection

INFOID:000000001366171

Vérifier si le radiateur est bouché ou couvert de boue. Si nécessaire, nettoyer le radiateur de la façon suivante.

PRECAUTION:

- Veiller à ne pas plier ni endommager les ailettes du radiateur.
- Pour nettoyer le radiateur sur le véhicule, déposer toutes les pièces voisines telles que le ventilateur du 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. Mettre à nouveau de l'eau sur toutes les surfaces du noyau du radiateur une fois par minute.
3. Arrêter de nettoyer quand plus aucune impureté ne sort du radiateur.
4. Souffler de l'air dans la face arrière du noyau du radiateur à la verticale vers le bas.
 - Utiliser de l'air comprimé à moins de 490 kpa (4,9 bars, 5 kg/cm²) et garder une distance supérieure à 30 cm.
5. Souffler à nouveau de l'air dans toutes les surfaces du noyau du radiateur une fois par minute jusqu'à ce que plus d'eau ne sorte.

RADIATEUR

< REPARATION SUR VEHICULE >

[M9R]

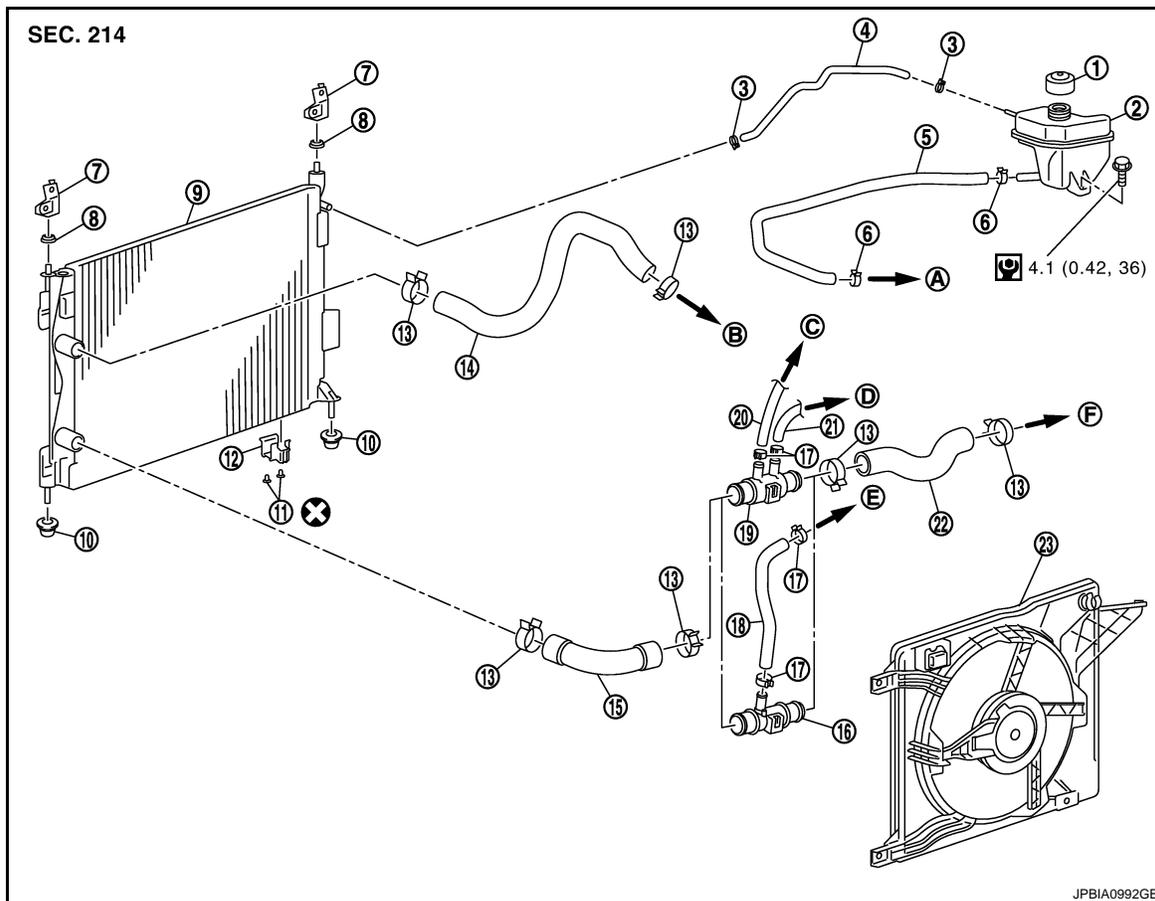
REPARATION SUR VEHICULE

RADIATEUR

Vue éclatée

INFOID:000000001495999

DEPOSE



- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| 1. Bouchon de réservoir | 2. Réservoir | 3. Collier de serrage |
| 4. Flexible (supérieur) de réservoir | 5. Flexible (inférieur) de réservoir | 6. Collier de serrage |
| 7. Support de fixation | 8. Caoutchouc de fixation (supérieur) | 9. Radiateur |
| 10. Caoutchouc de fixation (inférieur) | 11. Rivet | 12. Clip |
| 13. Collier de serrage | 14. Flexible (supérieur) de radiateur | 15. Flexible (inférieur) de radiateur |
| 16. Tuyau de flexible de radiateur (modèles avec T/M) | 17. Collier de serrage | 18. Flexible d'eau (modèles avec T/M) |
| 19. Flexible de radiateur (modèles avec T/A) | 20. Flexible d'eau (modèles avec T/A) | 21. Flexible d'eau (modèles avec T/A) |
| 22. Flexible (inférieur) de radiateur | 23. Ensemble de ventilateur de refroidissement | |
- A. Vers le tuyau d'aspiration d'eau B. Vers la sortie d'eau C. Vers le refroidisseur de liquide de T/A
D. Vers la pompe de refroidissement de turbocompresseur E. Vers le tuyau de refroidisseur de l'EGR F. Vers le refroidisseur d'huile

Se reporter à [GI-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001496000

DEPOSE

ATTENTION:

CO-76

RADIATEUR

[M9R]

< REPARATION SUR VEHICULE >

- **Ne jamais retirer le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. Le liquide de refroidissement sous haute pression s'échappant du réservoir ou du radiateur peut provoquer des brûlures graves.**
- **Entourer les bouchons d'un chiffon épais. Le tourner lentement d'un quart de tour de façon à laisser la pression s'échapper. Puis desserrer le bouchon à fond.**

1. Enlever la protection du moteur
2. Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-72, "Vidange"](#).
PRECAUTION:
Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.
3. Déposer le conduit d'air (admission). Se reporter à [EM-373, "Vue éclatée"](#).
4. Déposer la grille avant et le guide d'air. Se reporter à [EXT-18, "Vue éclatée"](#).
5. Déposer le flexible d'entrée d'air, le tuyau d'entrée d'air et le support. Se reporter à [EM-376, "Vue éclatée"](#).
6. Déposer la vis de fixation du tuyau de réservoir du côté droit du radiateur. Se reporter à [HA-330, "Vue éclatée"](#).
7. Déposer le support de fixation et le caoutchouc de fixation (supérieur).
8. Débrancher le connecteur de faisceau des moteurs de résistance et de ventilateur, et déplacer le faisceau vers le côté.
9. Débrancher le flexible supérieur du radiateur.
10. Déposer l'ensemble de ventilateur de refroidissement.
PRECAUTION:
Veiller à ne pas endommager le noyau de radiateur lors de la dépose.
11. Débrancher le flexible (supérieur) de réservoir du radiateur.
12. Débrancher le flexible inférieur du radiateur.
13. Déposer le radiateur.
PRECAUTION:
Veiller à ne pas endommager ou érafler le noyau de radiateur.

REPOSE

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

Inspection

INFOID:000000001603889

INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)]. Se reporter à [CO-72, "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

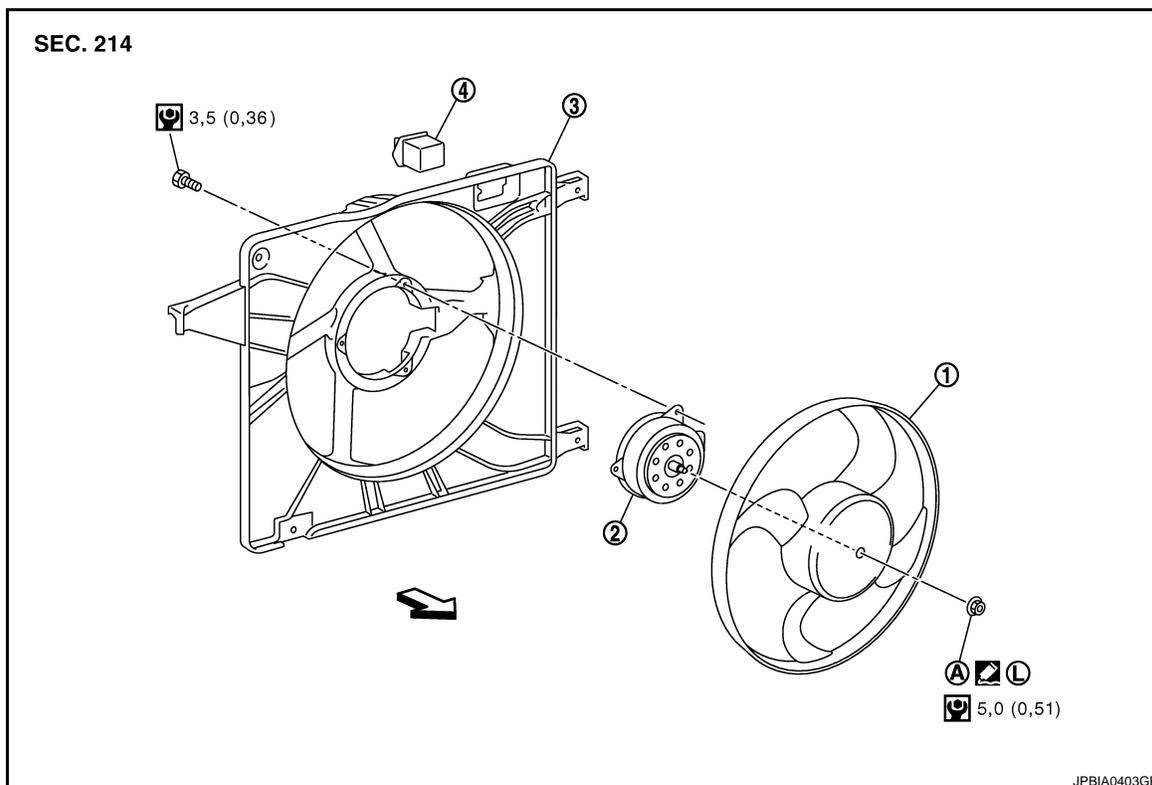
< REPARATION SUR VEHICULE >

[M9R]

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

Vue éclatée

INFOID:000000001542710



- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1. Ventilateur de refroidissement | 2. Moteur de ventilateur | 3. Protection de ventilateur |
| 4. Résistance | | |
| A. Vis à pas inversé | | |

: Appliquer du produit de blocage de filetage.

: Avant du véhicule

Se reporter [GI-4. "Composants"](#) pour en savoir plus sur la signification des symboles non décrits ci-dessus.

Dépose et repose

INFOID:000000001366178

DEPOSE

1. Enlever la protection du moteur
2. Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-72. "Vidange"](#).
PRECAUTION:
Effectuer cette étape lorsque le moteur est froid.
3. Déposer le conduit d'air (admission). Se reporter à [EM-373. "Vue éclatée"](#).
4. Déposer le flexible d'entrée d'air, le tuyau d'entrée d'air et le support. Se reporter à [EM-376. "Vue éclatée"](#).
5. Déposer le support de fixation et le caoutchouc de fixation (supérieur).
6. Débrancher le connecteur de faisceau des moteurs de résistance et de ventilateur, et déplacer le faisceau vers le côté.
7. Débrancher le flexible supérieur du radiateur.
8. Déposer l'ensemble de ventilateur de refroidissement.
PRECAUTION:
Veiller à ne pas endommager le noyau de radiateur lors de la dépose.

REPOSE

VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

[M9R]

< REPARATION SUR VEHICULE >

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

PRECAUTION:

Utiliser uniquement des boulons de fixation de protection de ventilateur d'origine et respecter le couple de serrage préconisé (pour éviter d'endommager le radiateur).

NOTE:

Le ventilateur de refroidissement est commandé par l'ECM. Pour plus de détail, se reporter à [ECR-306](#), "[Description](#)".

Démontage et montage

INFOID:000000001542712

DEMONTAGE

1. Déposer la résistance de la protection du ventilateur.

PRECAUTION:

Manipuler avec soin afin d'éviter de laisser tomber ou de cogner les pièces.

2. Dévisser les écrous de fixation du ventilateur de refroidissement et déposer le ventilateur de refroidissement.

PRECAUTION:

Utiliser la vis à pas inversé avec l'écrou de fixation du ventilateur. Lors de la dépose ou de la repose, tourner la vis dans le sens inverse de celui des vis ordinaires.

3. Déposer le moteur de ventilateur.

MONTAGE

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

- Enduire l'arbre du moteur de ventilateur de produit de blocage de filetage.

Inspection

INFOID:000000001603890

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Ventilateur de refroidissement

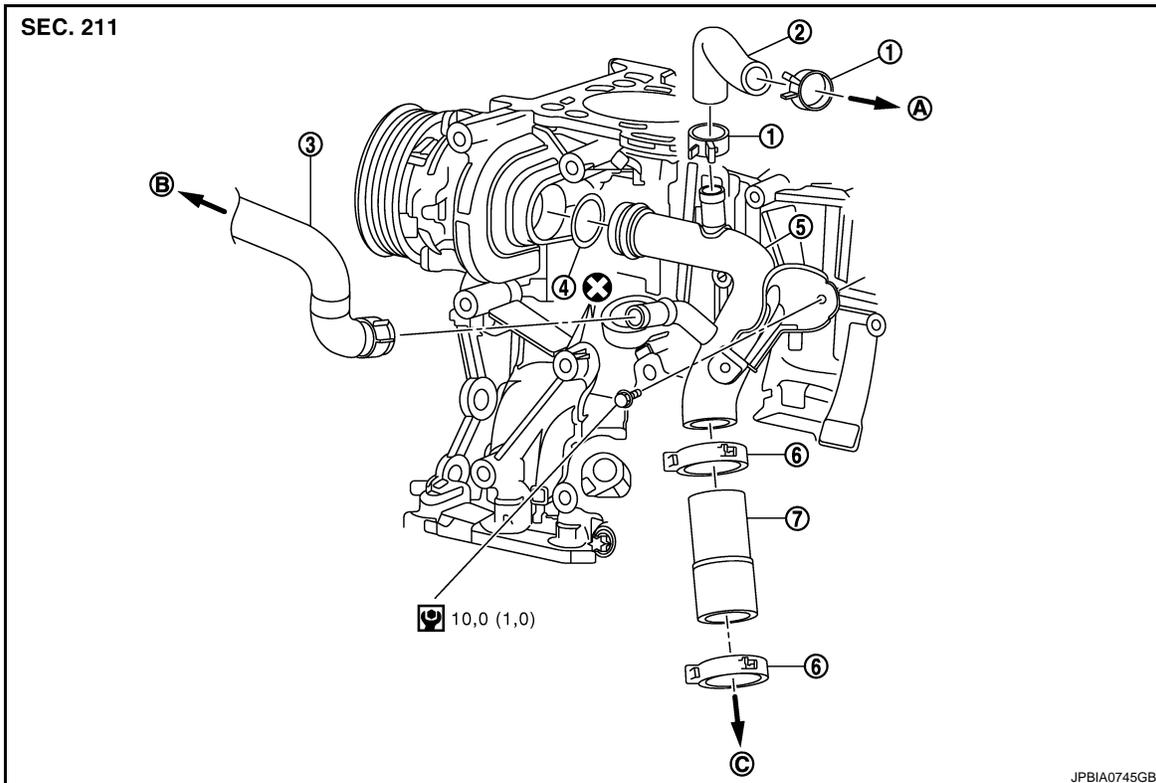
Vérifier l'absence de fissure ou de courbure inhabituelle du ventilateur de refroidissement.

- Si un défaut est détecté, replacer le ventilateur de refroidissement.

CONDUITE D'EAU

Vue éclatée

INFOID:000000001366181



- | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Collier de serrage | 2. Flexible d'eau | 3. Flexible (inférieur) de réservoir |
| 4. Joint torique | 5. Tuyau d'aspiration d'eau | 6. Collier de serrage |
| 7. Flexible d'eau | | |
| A. Vers le tuyau de refroidisseur de l'EGR | B. Vers le réservoir | C. Vers le refroidisseur d'huile |

Se reporter à [GI-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001366182

DEPOSE

- Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-72. "Vidange"](#).
PRECAUTION:
Procéder à cette intervention lorsque le moteur est froid.
- Débrancher les flexibles d'eau et le flexible (inférieur) de réservoir.
PRECAUTION:
Ne jamais renverser de liquide de refroidissement moteur sur les composants électroniques (alternateur, etc.)
- Déposer le tuyau de refroidisseur de l'EGR. Se reporter à [EM-378. "Vue éclatée"](#).
- Déposer le support multi-fonctions. Se reporter à [EM-371. "Vue éclatée"](#).
- Déposer le tuyau d'aspiration d'eau.
 - Positionner un récipient sous le bloc cylindres pour recueillir le liquide de refroidissement qui s'en échappe.

REPOSE

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

- Lors de l'insertion de l'extrémité du tuyau d'aspiration d'eau sur le bloc-cylindres, appliquer un détergent neutre sur le joint torique. L'insérer ensuite immédiatement.

Inspection

INFOID:000000001603897

A

INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)]. Se reporter à [CO-72, "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

SORTIE D'EAU ET ENSEMBLE DE THERMOSTAT

< REPARATION SUR VEHICULE >

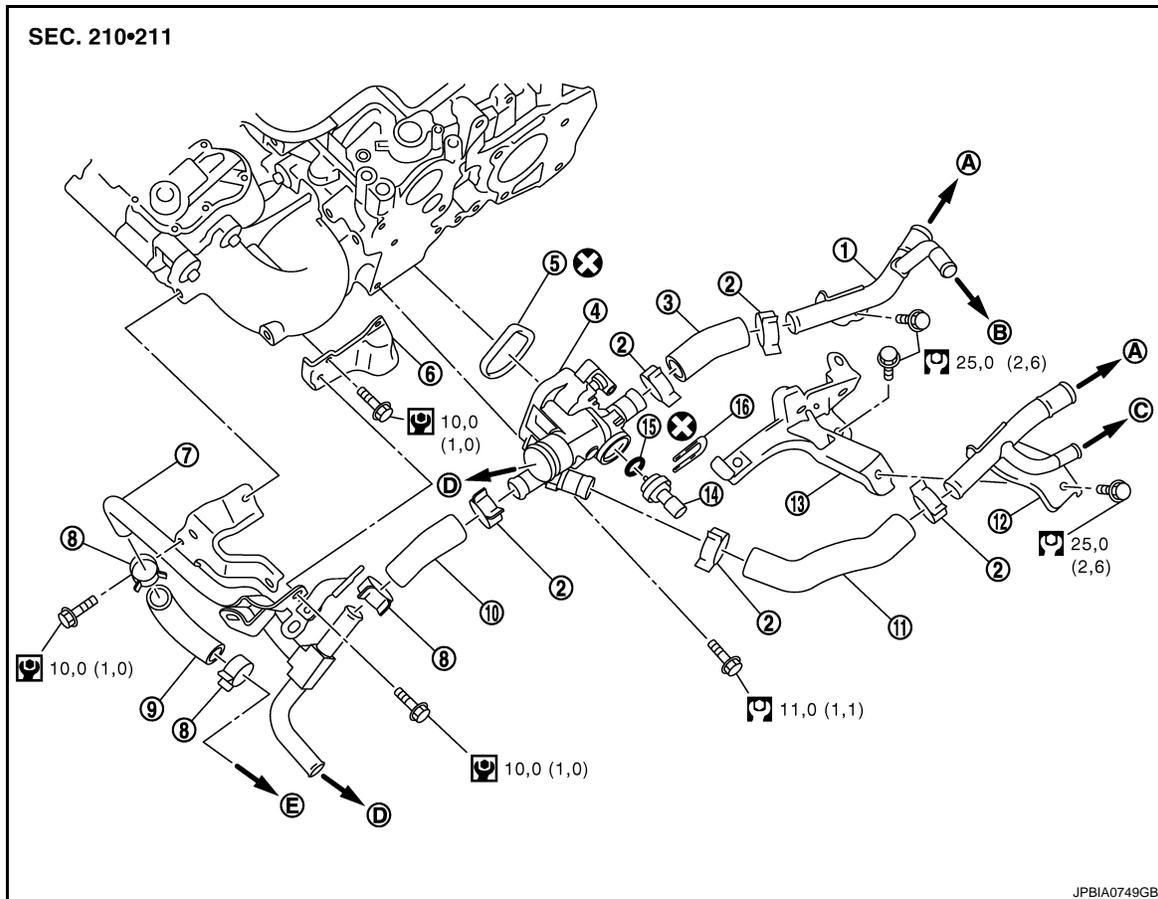
[M9R]

SORTIE D'EAU ET ENSEMBLE DE THERMOSTAT

Vue éclatée

INFOID:000000001366184

Modèle avec T/M



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Tuyau de chauffage | 2. Collier de serrage | 3. Flexible de chauffage |
| 4. Sortie d'eau et ensemble de thermostat | 5. Anneau en caoutchouc | 6. Support |
| 7. Tuyau d'eau | 8. Collier de serrage | 9. Flexible d'eau |
| 10. Flexible d'eau | 11. Flexible de chauffage | 12. Tuyau de chauffage |
| 13. Support de fixation | 14. Capteur de température du liquide de refroidissement moteur | 15. Joint torique |
| 16. Clip | | |
| A. Vers le noyau de chauffage | B. Vers le turbocompresseur | C. Vers la pompe de refroidissement de turbocompresseur |
| D. Vers le radiateur | E. Vers le tuyau de refroidisseur de l'EGR | |

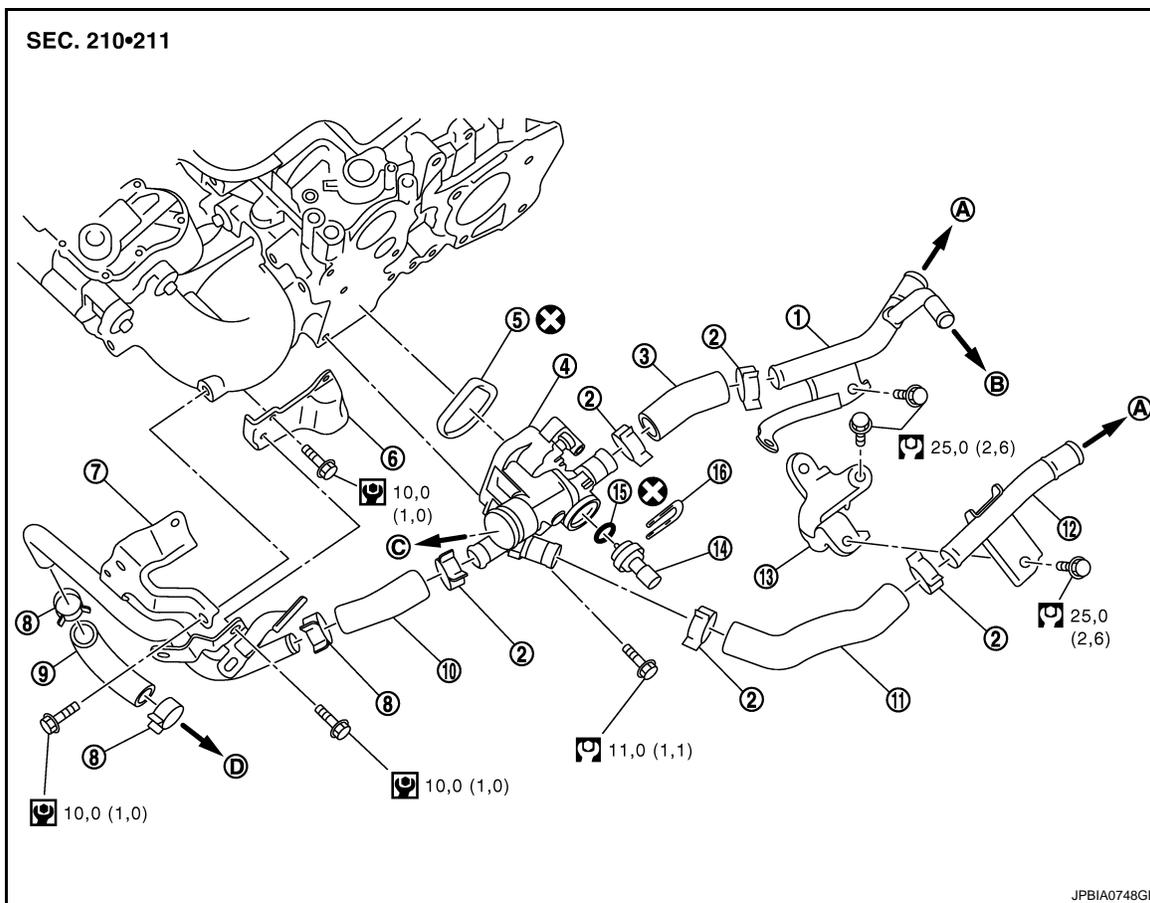
Se reporter à [Gl-4. "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Modèles avec T/A

SORTIE D'EAU ET ENSEMBLE DE THERMOSTAT

< REPARATION SUR VEHICULE >

[M9R]



- | | | |
|---|---|--------------------------|
| 1. Tuyau de chauffage | 2. Collier de serrage | 3. Flexible de chauffage |
| 4. Sortie d'eau et ensemble de thermostat | 5. Anneau en caoutchouc | 6. Support |
| 7. Tuyau d'eau | 8. Collier de serrage | 9. Flexible d'eau |
| 10. Flexible d'eau | 11. Flexible de chauffage | 12. Tuyau de chauffage |
| 13. Support de fixation | 14. Capteur de température du liquide de refroidissement moteur | 15. Joint torique |
| 16. Clip | | |
- A. Vers le noyau de chauffage B. Vers le turbocompresseur C. Vers le radiateur
D. Vers le tuyau de refroidisseur de l'EGR

Se reporter à [GI-4, "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Dépose et repose

INFOID:000000001366185

DEPOSE

- Vidanger le liquide de refroidissement moteur du radiateur. Se reporter à [CO-72, "Vidange"](#).
PRECAUTION:
Procéder à cette intervention lorsque le moteur est froid.
- Déposer la batterie. Se reporter à [PG-115, "Vue éclatée"](#).
- Déposer l'ensemble de conduit d'air et le carter du filtre à air. Se reporter à [EM-373, "Vue éclatée"](#).
- Débrancher le flexible supérieur du radiateur. Se reporter à [CO-76, "Vue éclatée"](#).
- Débrancher le connecteur de faisceau du capteur de température de liquide de refroidissement moteur.
- Débrancher les flexibles d'eau et les flexibles de chauffage.
- Retirer les tuyaux de chauffage.
- Déposer la sortie d'eau et l'ensemble de thermostat.
- Déposer le capteur de température de liquide de refroidissement moteur de la sortie d'eau et de l'ensemble de thermostat si nécessaire.

SORTIE D'EAU ET ENSEMBLE DE THERMOSTAT

< REPARATION SUR VEHICULE >

[M9R]

PRECAUTION:

Manipuler avec soin afin d'éviter tout choc sur le capteur de température de liquide de refroidissement moteur.

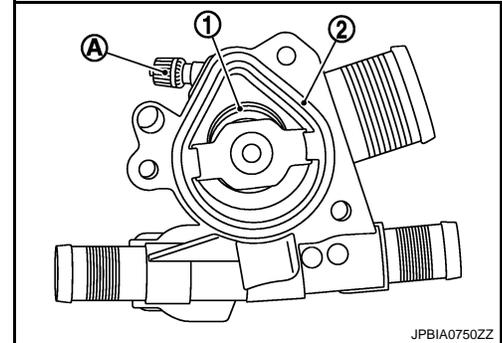
REPOSE

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

Sortie d'eau et ensemble de thermostat

- Vérifier que le thermostat (1) et l'anneau en caoutchouc (2) sont correctement reposés sur la culasse.

A : Bouchon de décharge d'air



Inspection

INFOID:000000001603896

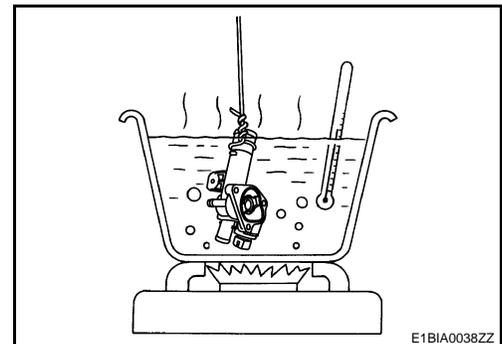
VERIFICATION APRES LA DEPOSE

Sortie d'eau et ensemble de thermostat

1. Vérifier l'état du siège de soupape à température ambiante. Il doit avoir une bonne assise.
2. Vérifier la soupape de contrôle.
 - En cas de détection d'un défaut, lorsque le siège de soupape est à température ambiante ordinaire, ou les valeurs mesurées sont en dehors des valeurs standard, remplacer la sortie d'eau et l'ensemble de thermostat.

Standard :

Se reporter à [CO-87, "Sortie d'eau et ensemble de thermostat"](#).



INSPECTION APRES LA REPOSE

- Vérifier que le bouchon du réservoir est bien serré.
- Vérifier l'absence de fuites de liquide de refroidissement moteur à l'aide d'un adaptateur et d'un testeur de bouchon de réservoir [outillage spécial : - (M.S. 554-07)]. Se reporter à [CO-72, "Inspection"](#).
- Démarrer et faire chauffer le moteur. S'assurer visuellement qu'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement moteur.

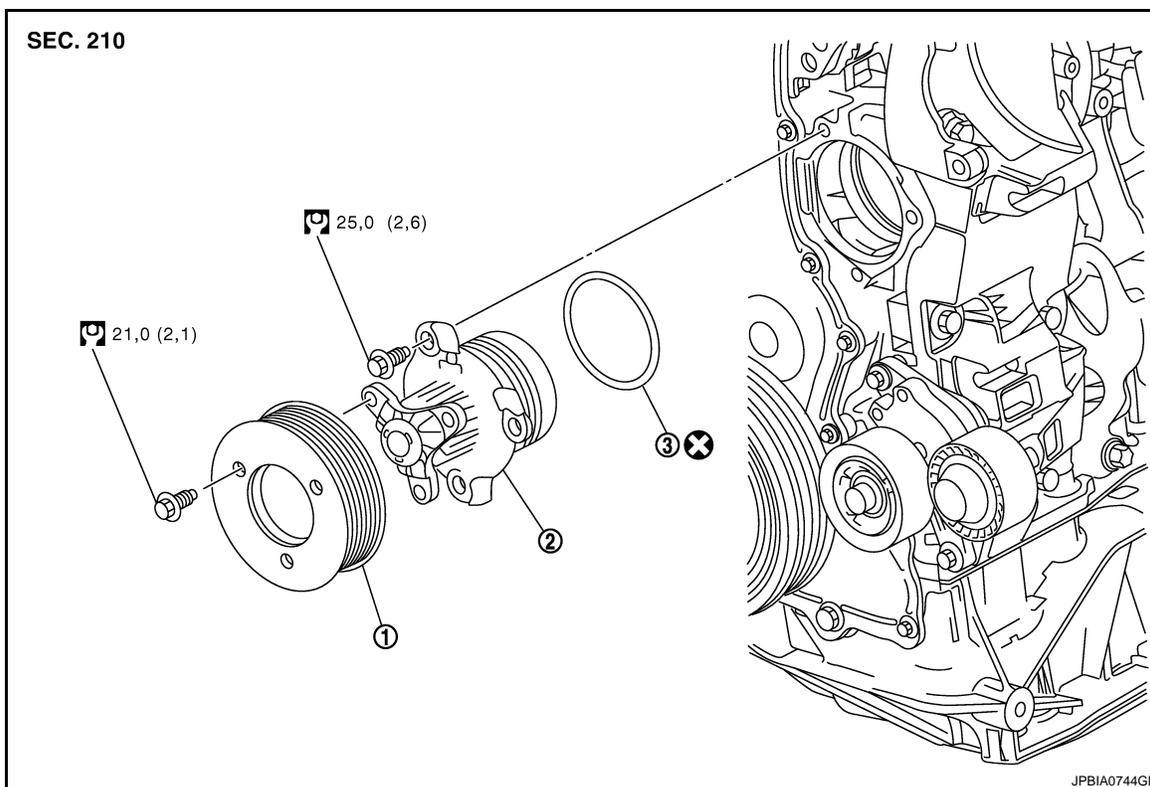
DEMONTAGE ET REMONTAGE

POMPE A EAU

Vue éclatée

INFOID:000000001366187

A
CO



1. Poulie de la pompe à eau 2. Pompe à eau 3. Joint torique

Se reporter à [Gl-4, "Composants"](#) pour l'explication des symboles utilisés dans l'illustration.

Démontage et montage

INFOID:000000001366188

DEPOSE

- Déposer l'ensemble moteur. Se reporter à [EM-424, "Vue éclatée"](#).

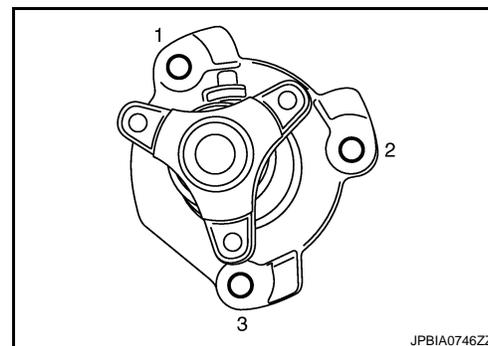
NOTE:

La pompe à eau ne peut être déposée comme un ensemble.

- Déposer la poulie de pompe à eau.
- Déposer la pompe à eau.
 - Desserrer les boulons de fixation dans l'ordre inverse de celui indiqué sur l'illustration.

PRECAUTION:

- Manipuler l'ailette de pompe à eau de manière à ce 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.



REPOSE

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

C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

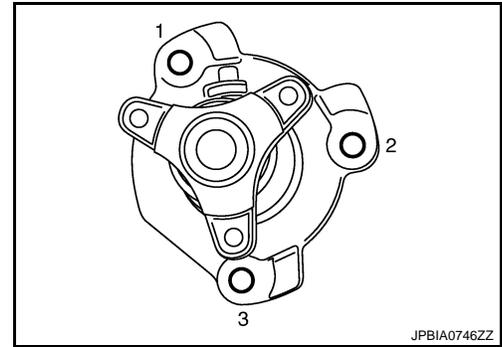
POMPE A EAU

< DEMONTAGE ET REMONTAGE >

[M9R]

Pompe à eau

- Serrer les boulons de fixation dans l'ordre numérique indiqué sur l'illustration.
- Lors de l'insertion de l'extrémité de la pompe à eau sur le bloc-cylindres, appliquer un détergent neutre sur le joint torique. L'insérer ensuite immédiatement.

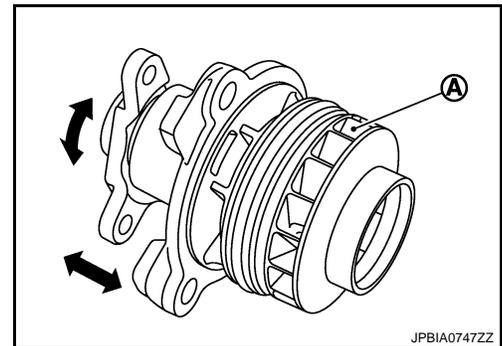


Inspection

INFOID:000000001603895

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

- 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.
- Remplacer la pompe à eau si nécessaire.



CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

< CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE

[M9R]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Caractéristiques de l'entretien périodique.

INFOID:0000000001366190

CONTENANCE EN LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR (APPROXIMATIVE)

Unité : ℓ

Contenance en liquide de refroidissement moteur (avec le réservoir au niveau "MAXI")	Modèle avec T/M	8,0
	Modèles avec T/A	8,4
Contenance du réservoir en liquide de refroidissement moteur (au niveau "MAX")		0,78

Radiateur

INFOID:0000000001366191

BOUCHON DE RESERVOIR

Unité : kPa (bar, kg/cm²)

Pression de décharge du bouchon	Standard	130,2 - 149,8 (1,3 - 1,5 ; 1,3 - 1,5 ; 18,9 - 21,7)
---------------------------------	----------	---

RADIATEUR

Unité : kPa (bar, kg/cm²)

Pression d'essai d'étanchéité	150 (1,5 ; 1,53)
-------------------------------	------------------

Sortie d'eau et ensemble de thermostat

INFOID:0000000001585912

Standard

Température d'ouverture de la soupape	86 - 89°C
Levée de soupape maximum	8,5 mm/101°C