

SYSTEME DE LUBRIFICATION DU MOTEUR

TABLE DES MATIERES

YD.			
PRECAUTIONS	3	POMPE A HUILE	14
Précautions concernant le joint liquide	3	Dépose et repose	14
DEPOSE DU JOINT D'ETANCHEITE LIQUIDE....	3	Démontage et montage	14
PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT		DEMONTAGE	14
LIQUIDE	3	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	14
PREPARATION	4	MONTAGE	15
Outillage spécial	4	REFROIDISSEUR D'HUILE	16
SYSTEME DE LUBRIFICATION	5	Dépose et repose	16
Circuit de lubrification	5	DEPOSE	16
HUILE MOTEUR	6	INSPECTION	17
Vérification (sauf pour les modèles équipés d'une		REPOSE	17
jauge modifiée)	6	CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE	
NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES	6	REGLAGE (SDS)	18
FUITE D'HUILE	6	Standard et limite	18
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE	6	PRESSION D'HUILE	18
Vérification (pour les modèles équipés d'une jauge		POMPE A HUILE	18
modifiée)	7	SOUPAPE REGULATRICE	18
NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES	7	CAPACITE DU CARTER D'HUILE	18
FUITE D'HUILE	7	Couple de serrage	18
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE	7		
Changement de l'huile moteur	8	F9Q	
FILTRE A HUILE	10	PRECAUTIONS	19
Dépose et repose	10	Précautions concernant le joint liquide	19
DEPOSE	10	DEPOSE DU JOINT LIQUIDE	19
REPOSE (SAUF POUR LES MODELES AVEC		PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT	
FILTRE A HUILE DE TYPE CORPS/ELEMENT		LIQUIDE	19
INTEGRE)	11	PREPARATION	20
REPOSE (POUR LES MODELES AVEC FILTRE		Outillage spécial	20
A HUILE DE TYPE CORPS /ELEMENT INTE-		SYSTEME DE LUBRIFICATION	21
GRE)	11	Circuit de lubrification	21
SUPPORT DE FILTRE A HUILE	12	HUILE MOTEUR	22
Dépose et repose	12	Inspection	22
DEPOSE	12	NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES	22
REPOSE	12	FUITE D'HUILE	22
		VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE	22
		Changement de l'huile moteur	22

FILTRE A HUILE	24	REFROIDISSEUR D'HUILE	26
Dépose et repose	24	Dépose et repose	26
DEPOSE	24	DEPOSE	26
REPOSE	24	INSPECTION	26
POMPE A HUILE	25	REPOSE	26
Dépose et repose	25		
DEPOSE	25		
REPOSE	25		

PRECAUTIONS

Précautions concernant le joint liquide DEPOSE DU JOINT D'ETANCHEITE LIQUIDE

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

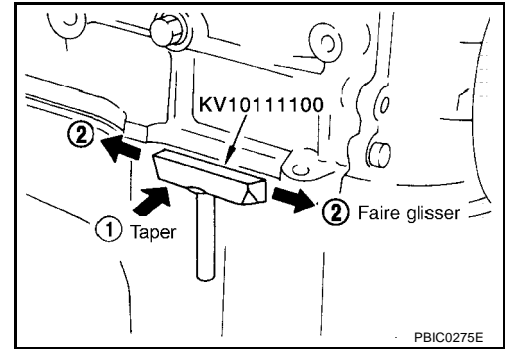
PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager les surfaces de contact.

- Dans les endroits où la fraise est difficile à utiliser, taper légèrement sur les zones où du joint liquide a été appliqué à l'aide d'un maillet à tête plastique.

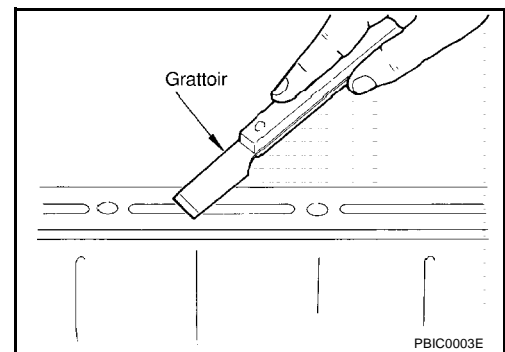
PRECAUTION:

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

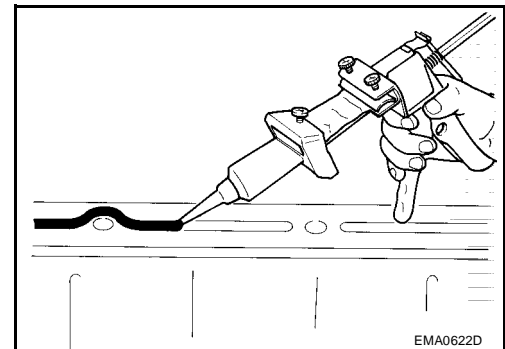


PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

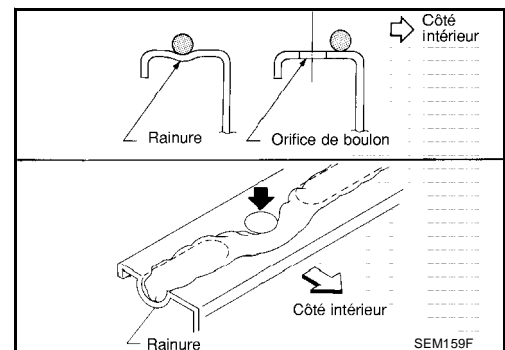
- A l'aide d'un grattoir, déposer le joint liquide usagé adhérant à la surface d'application du joint et à la surface de contact.
- Retirer complètement le joint liquide de la rainure de la surface d'application du joint liquide, des boulons de fixation et des orifices de boulon.
- Essuyer la surface 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 le 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. Parfois, il doit être appliqué hors des orifices. Bien lire le manuel de réparation.
- 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:

Si ce manuel de réparation contient des instructions spécifiques, les respecter.

A
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

LU

PREPARATION

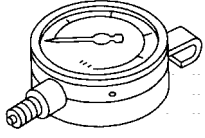
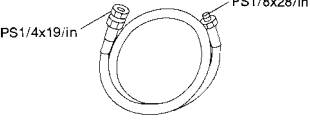
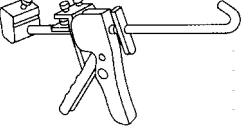
[YD.]

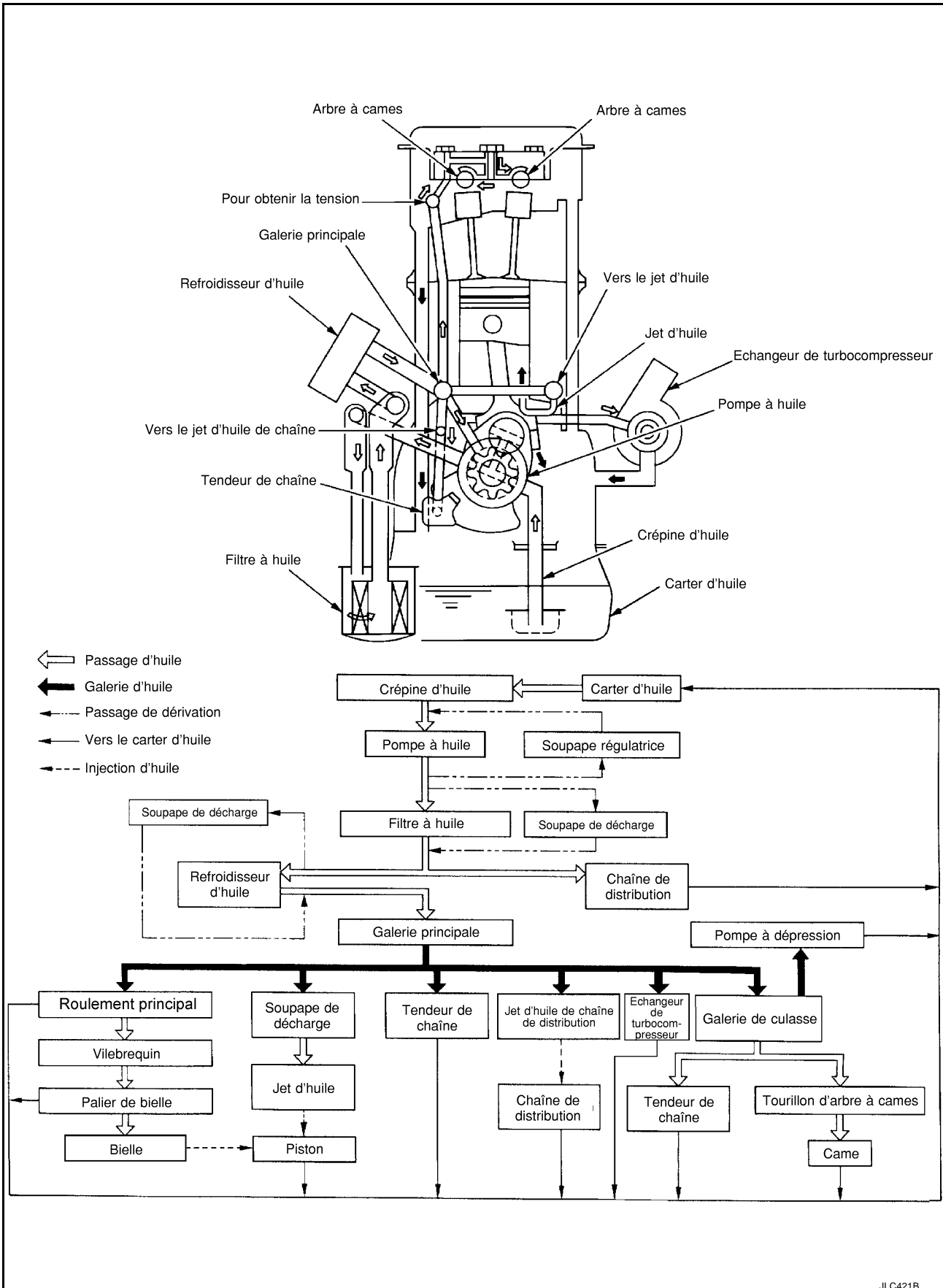
PREPARATION

PF0:00002

Outillage spécial

BBS00FF2

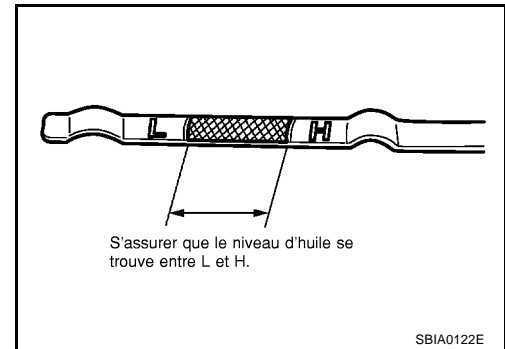
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST25051001 Manomètre d'huile  S-NT050	Mesure de la pression d'huile Plage de mesure maximale : 2,452 kPa (25 kg/cm2)
ST25052000 Flexible  S-NT559	Branchement du manomètre d'huile sur le bloc-cylindres
WS39930000 Presse-tube  S-NT052	Permet de presser le tube de joint liquide



HUILE MOTEUR

Vérification (sauf pour les modèles équipés d'une jauge modifiée) NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES

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



FUITE D'HUILE

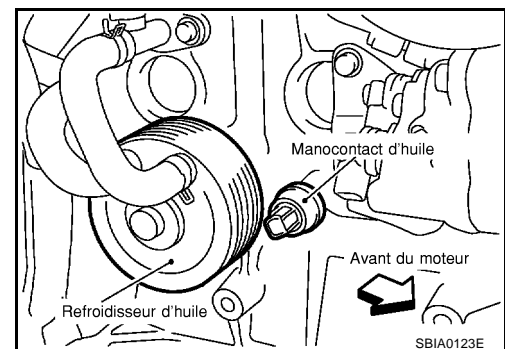
Chercher la fuite d'huile dans la zone suivante :

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

VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

ATTENTION:

- **Veiller à ne pas se brûler étant donné que l'huile moteur est chaude.**
 - **La vérification de la pression d'huile doit être effectuée au point mort (position "N").**
1. Vérifier le niveau d'huile. Se reporter à [LU-6, "NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES"](#).
 2. Déposer le capot inférieur.
 3. Déposer le manocontact d'huile pour brancher le manomètre d'huile.
 4. Après que le moteur est monté en température, vérifier que la pression d'huile correspond au régime-moteur.



Pression d'huile moteur [la température de l'huile est de 80 °C]

Régime du moteur (tr/mn)	Régime de ralenti	2 000	4 000
Pression d'huile moteur kPa (bar, kg/cm ²)	Env. 140 (1,40 ; 1,43) minimum	Env. 270 (2,69 ; 2,75) minimum	Env. 430 (4,29 ; 4,38) minimum

5. Après vérification, reposer le manocontact d'huile comme suit.
 - a. Déposer le produit d'étanchéité usé qui colle au contact et au moteur.
 - b. Appliquer un filet de produit d'étanchéité.

Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.

Manocontact d'huile :

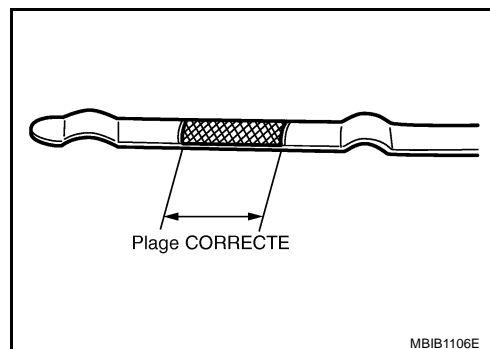
 : 13 - 17 N·m (1,4 - 1,7 kg-m)

6. Démarrer le moteur et vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile.

Vérification (pour les modèles équipés d'une jauge modifiée) NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES

BBS00HZF

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



FUITE D'HUILE

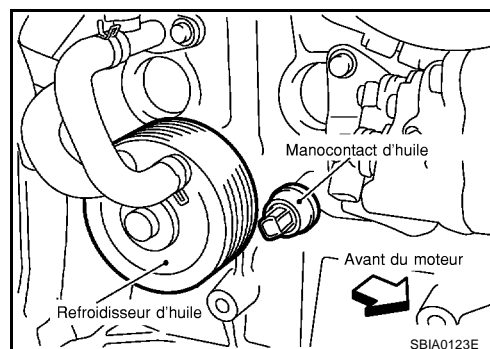
Chercher la fuite d'huile dans la zone suivante :

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

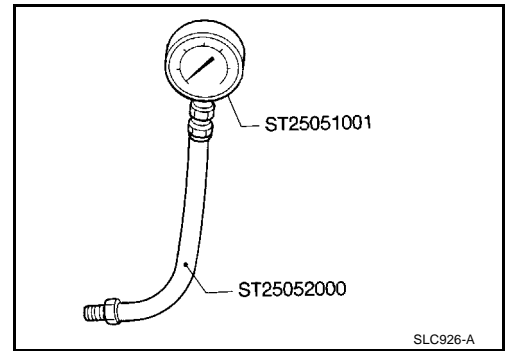
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

ATTENTION:

- **Veiller à ne pas se brûler étant donné que l'huile moteur est chaude.**
 - **La vérification de la pression d'huile doit être effectuée au point mort (position "N").**
1. Vérifier le niveau d'huile. Se reporter à LU-1 dans cette section.
 2. Déposer le capot inférieur.
 3. Déposer le manocontact d'huile à l'aide d'une douille longue (outillage en vente dans le commerce).



4. Monter la jauge de pression d'huile et le flexible (outillage spécial).
5. Après que le moteur est monté en température, vérifier que la pression d'huile correspond au régime-moteur.



Pression d'huile moteur [la température de l'huile est de 80 °C]

Régime du moteur (tr/mn)	Régime de ralenti	2 000	6 000
Pression d'huile moteur kPa (bar, kg/cm ²)	Env. 98 (0,98 ; 1,0) minimum	Env. 294 (29 ; 3,0) minimum	Env. 392(3,9 ; 4,0) minimum

6. Après vérification, reposer le manocontact d'huile comme suit.
 - a. Déposer le produit d'étanchéité usé qui colle au contact et au moteur.
 - b. Appliquer un filet de produit d'étanchéité.
Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.

Manocontact d'huile :

 : 12,4 - 17,2 N-m (1,3 - 1,7 kg-m)

7. Démarrer le moteur et vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile.

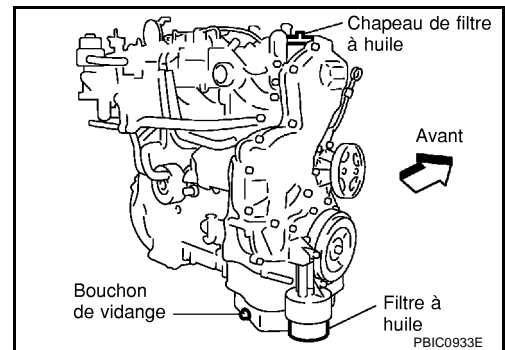
Changement de l'huile moteur

BBS00FF5

ATTENTION:

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

1. Le placer à l'horizontale.
2. Faire monter le moteur en température et s'assurer que ses composants ne présentent aucune fuite d'huile.
3. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
4. Retirer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage d'huile.



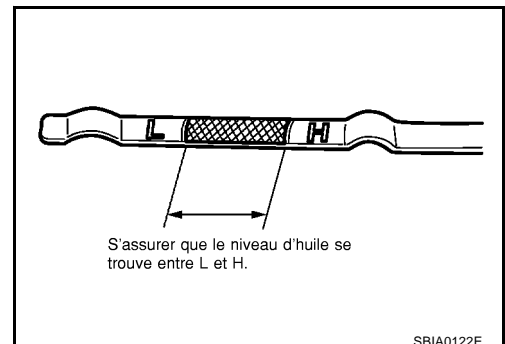
5. Vidanger l'huile et remplir avec de l'huile moteur neuve.

Caractéristiques et viscosité de l'huile :

- API catégorie CF- 4.
- Se reporter à [MA-20, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS"](#).

Capacité du carter d'huile (approximative) :

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



HUILE MOTEUR

[YD.]

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


A

PRECAUTION:

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

LU

Bouchon de vidange de carter d'huile :

 : 29 - 39 N·m (3,0 - 4,0 kg·m)

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

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

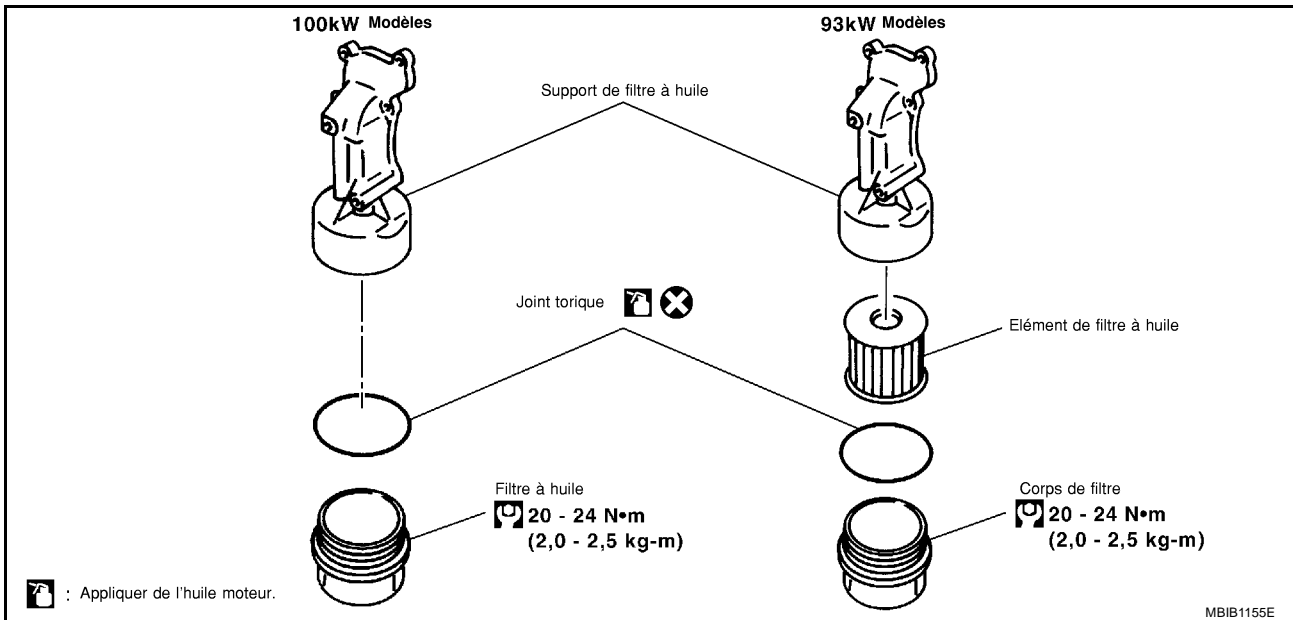
M

FILTRE A HUILE

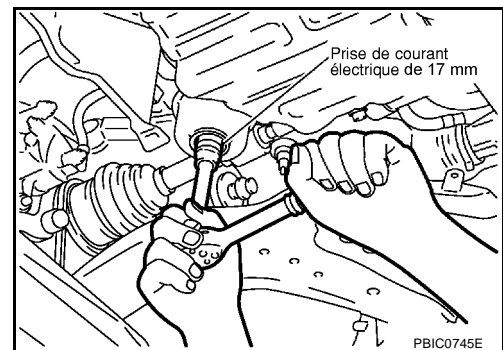
Dépose et repose DEPOSE

PRECAUTION:

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



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



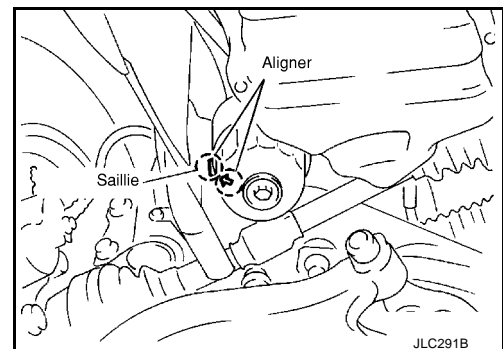
2. Vidanger l'huile après avoir fait correspondre la flèche de repère "VIDANGE" au bas du corps de filtre à huile avec la saillie sur le support du filtre à huile.

- Récupérer l'huile à l'aide d'un récipient ou d'un chiffon.

PRECAUTION:

- L'huile vidangée se répand sur la partie droite du corps de filtre.
- Nettoyer complètement toute l'huile moteur présente sur le corps du filtre ou le véhicule.

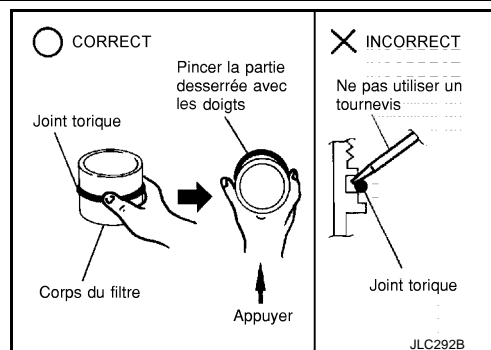
3. Déposer le corps du filtre et déposer la cartouche du filtre à huile.



4. Déposer le joint torique du corps du filtre.
 - Pousser le joint torique dans un sens, soulever la partie desserrée avec les doigts et sortir le joint torique du corps du filtre.

PRECAUTION:

Ne pas utiliser de fil de fer ou un tournevis car cela pourrait endommager le corps du filtre.



REPOSE (SAUF POUR LES MODELES AVEC FILTRE A HUILE DE TYPE CORPS /ELEMENT INTEGRE)

1. Retirer complètement tous les corps étrangers qui adhèrent à l'intérieur du corps de filtre ou sur la zone de fixation du joint torique (côté corps et support).
2. Reposer l'élément de filtre à huile et le joint torique sur le corps de filtre.
 - Pousser l'élément de filtre à huile complètement dans le corps du filtre.
3. Reposer le corps de filtre sur le support de filtre à huile.

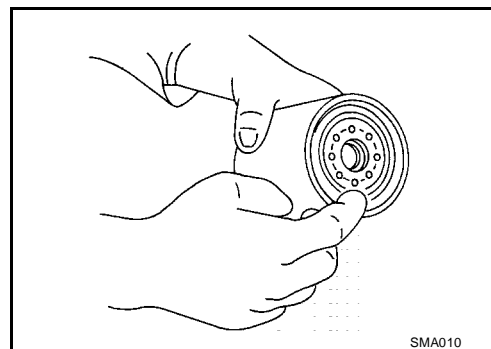
Filtre à huile :

20 - 24 N·m (2,0 - 2,5 kg·m)

4. Après avoir fait chauffer le moteur, vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile.
5. Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile moteur. Se reporter à [LU-6, "HUILE MOTEUR"](#).

REPOSE (POUR LES MODELES AVEC FILTRE A HUILE DE TYPE CORPS /ELEMENT INTEGRE)

1. Retirer les corps étrangers adhérant à la surface de repose du filtre à huile.
2. Appliquer de l'huile-moteur à la circonférence du joint du nouveau filtre à huile.



3. Visser le filtre à huile à la main jusqu'à ce qu'il touche la surface de repose, puis le serrer sur 1/2 de tour. Ou serrer selon les spécifications.

Filtre à huile :

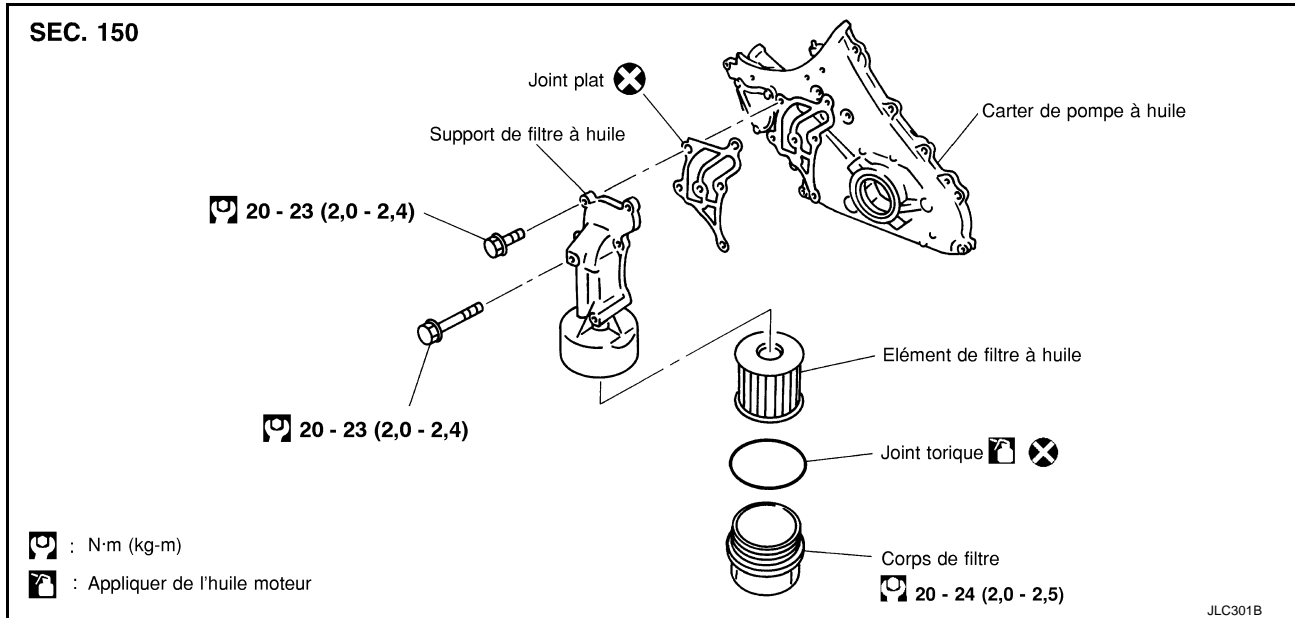
18 N·m (1,8 kg·m)

4. Après avoir fait chauffer le moteur, vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile.
5. Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile moteur. Se reporter à [LU-8, "Changement de l'huile moteur"](#).

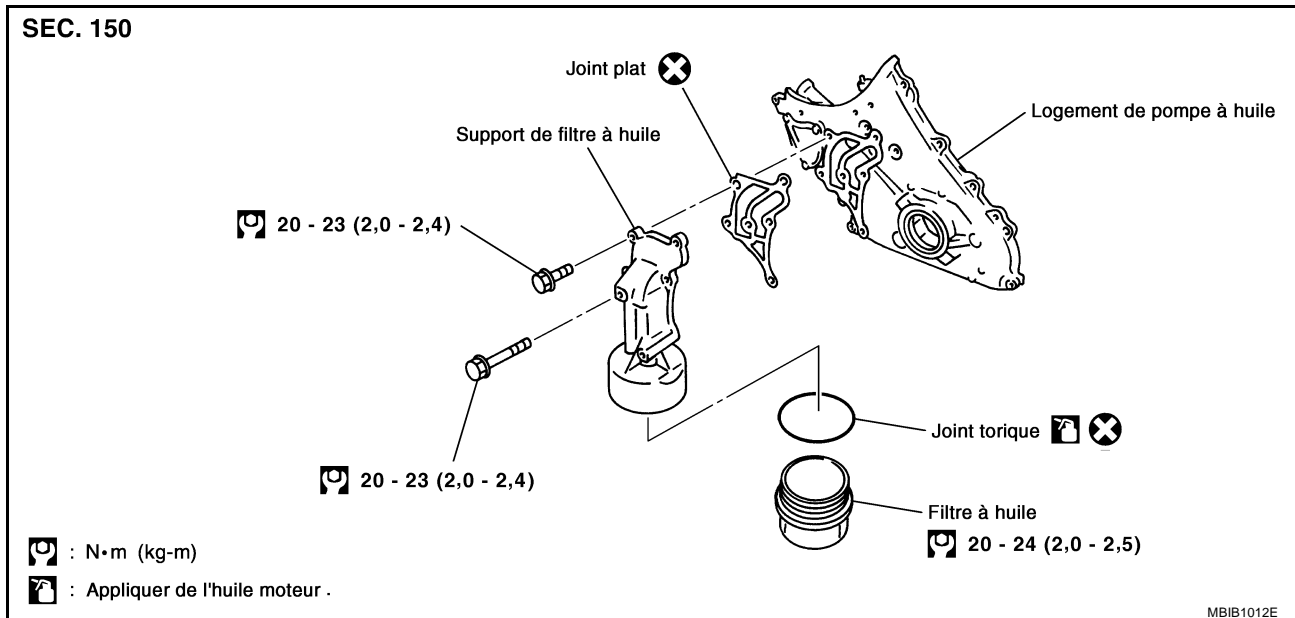
SUPPORT DE FILTRE A HUILE

Dépose et repose

Avec les modèles 93kW



Avec les modèles 100kW



DEPOSE

1. Déposer le capot inférieur.
2. Tourner la roue avant vers la droite.
3. Déposer le garde-boue droit.
4. Déposer le boulon du support de filtre à huile. Se reporter à [LU-10, "FILTRE A HUILE"](#) pour les précautions à observer.

REPOSE

1. Reposer toutes les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Insérer d'avance le boulon de fixation supérieur dans le support du filtre à huile et placer le support de filtre à huile dans la position de montage.

- Après avoir fait chauffer le moteur, vérifier le niveau d'huile et vérifier qu'il n'y a de fuite d'huile moteur. Se reporter à [LU-6. "NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES"](#).

A

LU

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

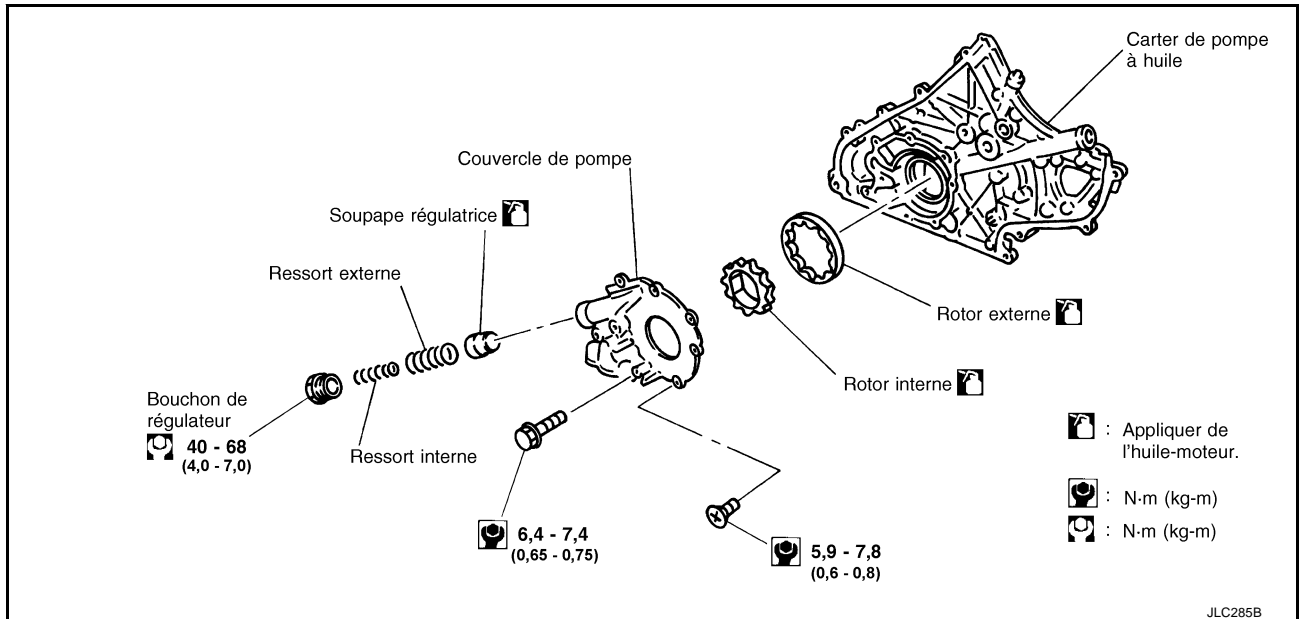
M

POMPE A HUILE

Dépose et repose

- Déposer le carter de la pompe à huile. Se reporter à [EM-91, "CHAINE DE DISTRIBUTION PRIMAIRE"](#).

Démontage et montage



PRECAUTION:

Avant la repose, appliquer de l'huile moteur neuve aux pièces comme indiqué sur l'illustration.

DEMONTAGE

1. Déposer le couvercle de pompe à huile.
2. Déposer le rotor interne et le rotor externe du logement de la pompe à huile.
3. Après la dépose du bouchon de régulateur, déposer le ressort de régulateur et la soupape régulatrice.

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

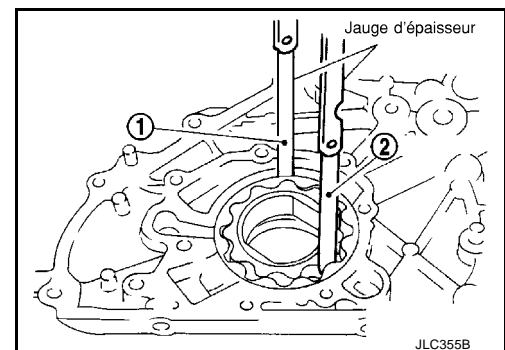
Jeu des pièces de la pompe à huile

- Mesurer le jeu à l'aide de la jauge d'épaisseur.
Jeu entre le rotor externe et le logement de la pompe à huile (position 1)

Standard : 0,114 - 0,260 mm

Jeu à l'arête entre le rotor interne et le rotor externe (position 2)

Standard : Inférieur à 0,18 mm

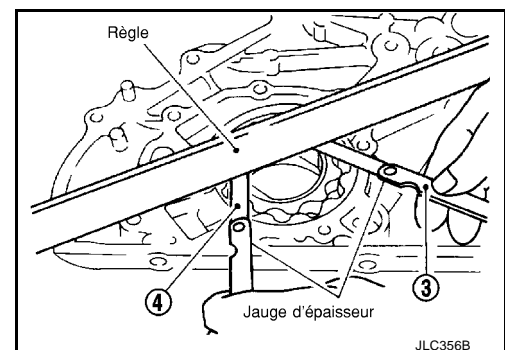


- Mesurer le jeu à l'aide de la jauge d'épaisseur et de la règle.
Jeu latéral entre le rotor interne et le logement de la pompe à huile (position 3)

Standard : 0,050 - 0,090 mm

Jeu latéral entre le rotor externe et le logement de la pompe à huile (position 4)

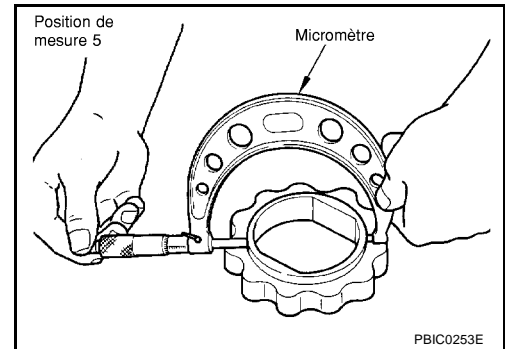
Standard : 0,030 - 0,190 mm



POMPE A HUILE

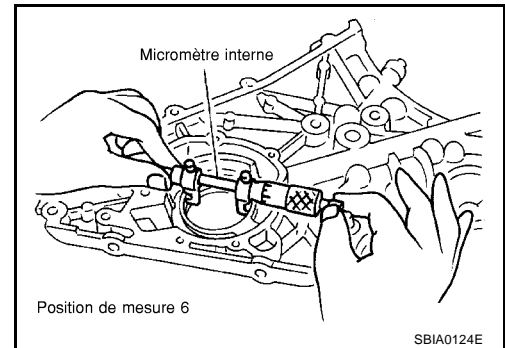
[YD.]

- Calculer le jeu entre le rotor interne et le logement de la pompe à huile comme suit.
1. Mesurer le diamètre externe de la partie saillante du rotor interne (position 5).



2. Mesurer le diamètre interne du logement de la pompe à huile avec un micromètre interne (position 6).
(jeu) = (diamètre interne du logement de la pompe à huile) – (diamètre externe du rotor interne)

Standard : 0,045 - 0,091 mm



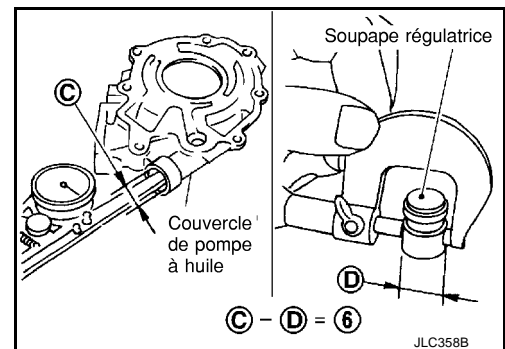
Soupape régulatrice

1. Soumettre les composants à une inspection visuelle quant à la présence d'usure et de dommages.
2. Vérifier la surface coulissante de la soupape régulatrice de la pression d'huile et le ressort de soupape.
3. Enduire la soupape régulatrice d'huile moteur. Vérifier qu'elle tombe aisément dans l'orifice de soupape par son propre poids.

Si elle est abîmée, remplacer l'ensemble de la soupape régulatrice ou le couvercle de la pompe à huile.

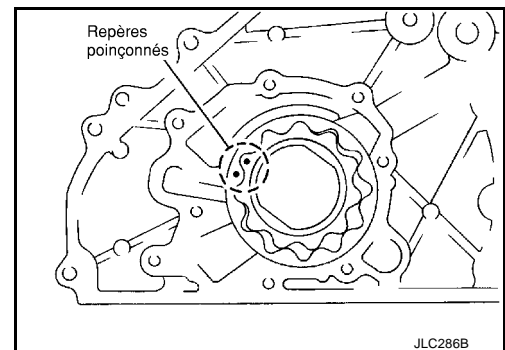
4. Vérifier le jeu entre la soupape régulatrice et le couvercle de pompe à huile.

**Jeu 6 :
Standard : 0,040 - 0,097 mm**



MONTAGE

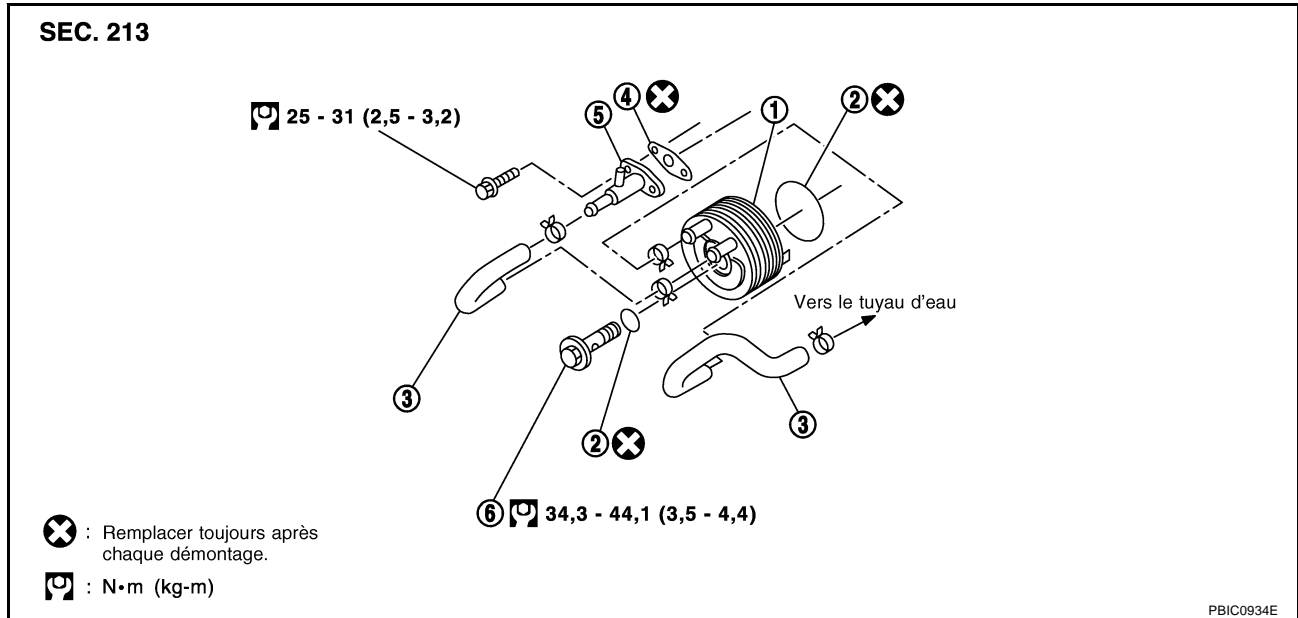
- Assembler dans l'ordre inverse de celui de dépose.
- Reposer le rotor interne et le rotor externe avec les marques poinçonnées du côté du couvercle de la pompe à huile.



REFROIDISSEUR D'HUILE

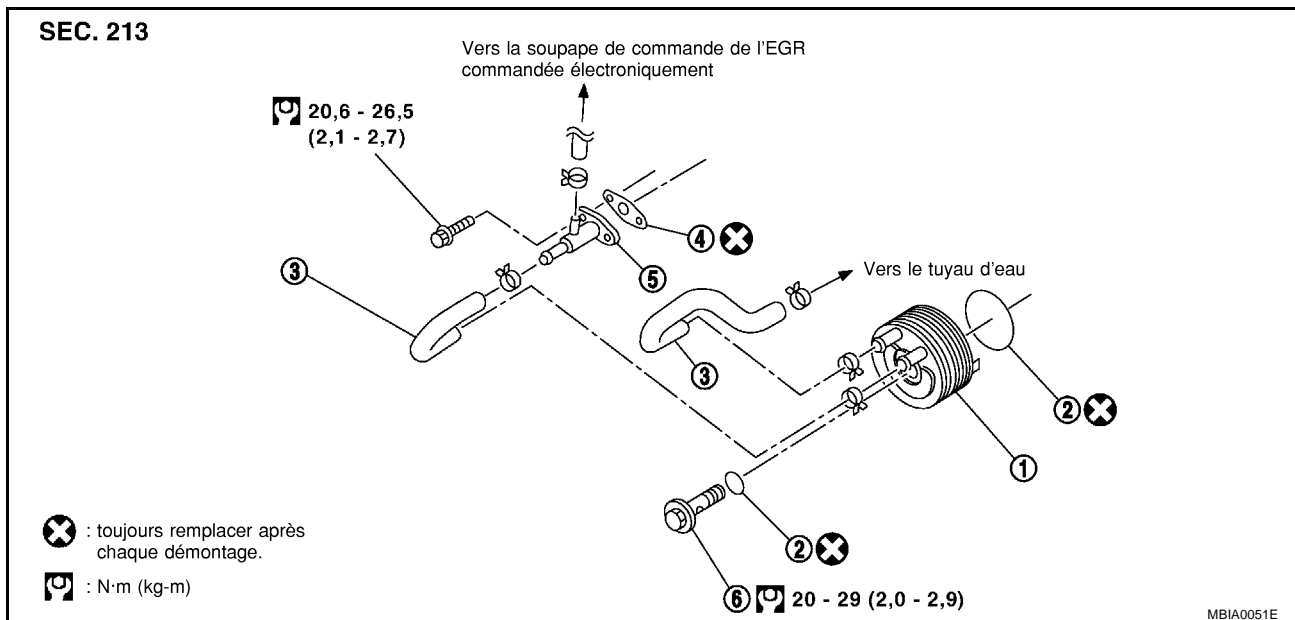
Dépose et repose

Avec les modèles 93kW



- | | | |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1. Refroidisseur d'huile | 2. Joint torique | 3. Flexible d'eau |
| 4. Joint plat | 5. Connecteur de flexible d'eau | 6. Boulon de raccord |

Avec les modèles 100kW



- | | | |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1. Refroidisseur d'huile | 2. Joint torique | 3. Flexible d'eau |
| 4. Joint plat | 5. Connecteur de flexible d'eau | 6. Boulon de raccord |

PRECAUTION:

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

DEPOSE

1. Déposer la roue avant droite et le couvercle latéral du moteur.
2. Déposer le tuyau d'échappement avant.

3. Vidanger le liquide de refroidissement en enlevant le bouchon de vidange du bloc-cylindres et en débranchant le flexible inférieur du radiateur.

INSPECTION

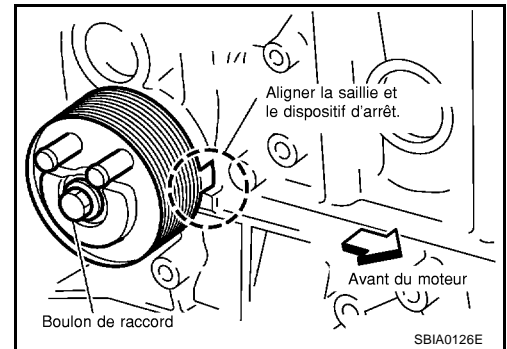
Refroidisseur d'huile

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

REPOSE

La repose se fait dans le sens inverse de la dépose.

- Vérifier qu'aucun de corps étranger n'adhère aux surfaces de montage du refroidisseur d'huile et du bloc.
- Serrer le boulon de raccord après avoir aligné la butée du le côté du bloc-cylindres sur la saillie du refroidisseur d'huile.



A

LU

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

PRECAUTIONS

Précautions concernant le joint liquide DEPOSE DU JOINT LIQUIDE

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

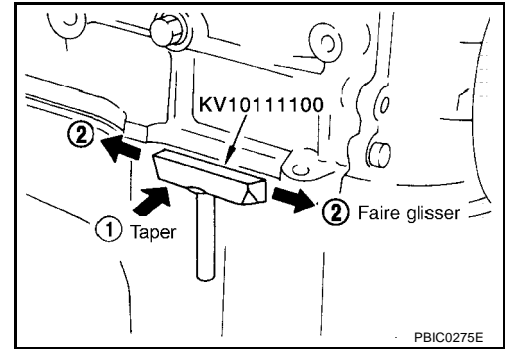
PRECAUTION:

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:

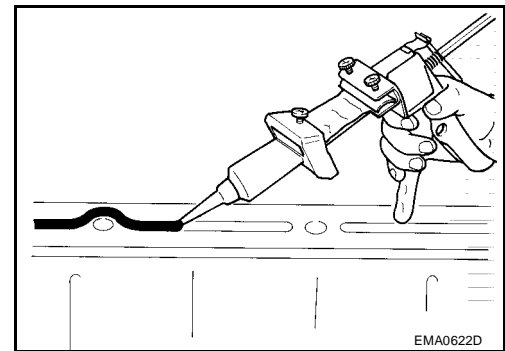
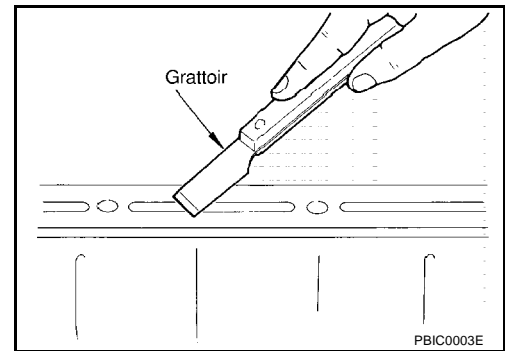
Si l'utilisation d'un outil tel qu'un tournevis plat est inévitable, s'assurer de ne pas endommager les surfaces de contact.



PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

- A l'aide d'un grattoir, déposer le joint liquide usagé adhérant 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.

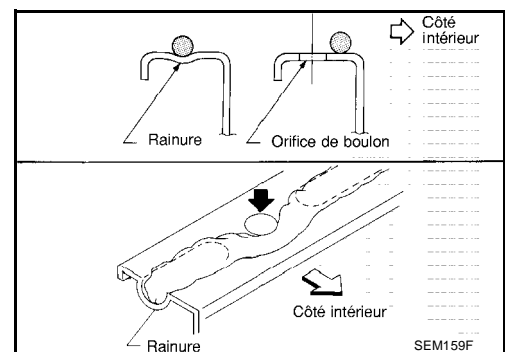
Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.
- Appliquer le joint sans discontinuités à l'endroit spécifié et avec les dimensions spécifiées.
 - Si une rainure existe pour l'application du joint liquide, enduire cette dernière de joint.



- 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.



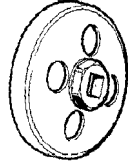
A
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

LU

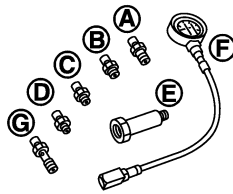
PREPARATION

Outillage spécial

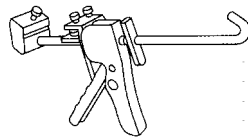
Numéro d'outil NISSAN (numéro d'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description
KV113C0020 (Mot, 1281-01) Clé pour filtre à huile	Dépose et repose du filtre à huile
KV113E0020 (Mot, 836-05) Régler le manomètre de pression d'huile	Mesure de la pression d'huile Utiliser B, F
WS39930000 (—) Presse-tube	Permet de presser le tube de joint liquide



MBIB0369E



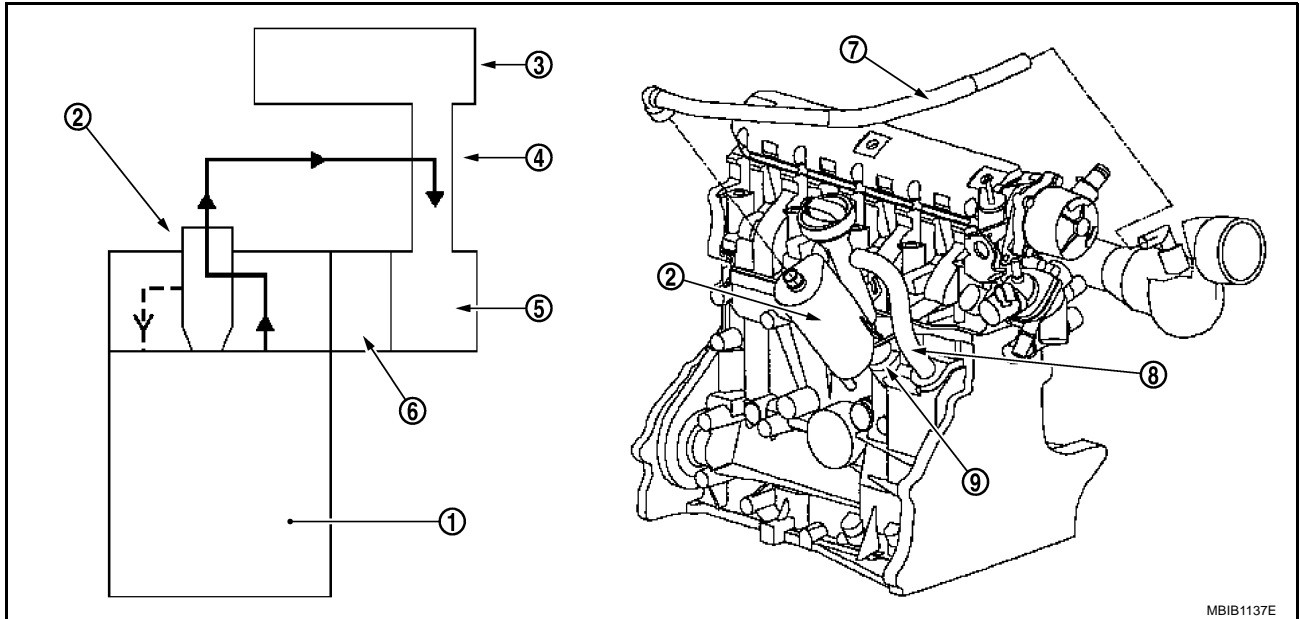
MBIB0663E



S-NT052

SYSTEME DE LUBRIFICATION

Circuit de lubrification



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Moteur | 2. Séparateur d'huile | 3. Boîtier de filtre à huile |
| 4. Conduit d'air | 5. Turbocompresseur | 6. Collecteur d'admission |
| 7. Tuyau antiretour de vapeur d'huile
branché aux tuyaux d'admission | 8. Tuyau antiretour de vapeur d'huile
de sortie de bloc-cylindre | 9. Tuyau de retour d'huile de sépara-
teur |

A

LU

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

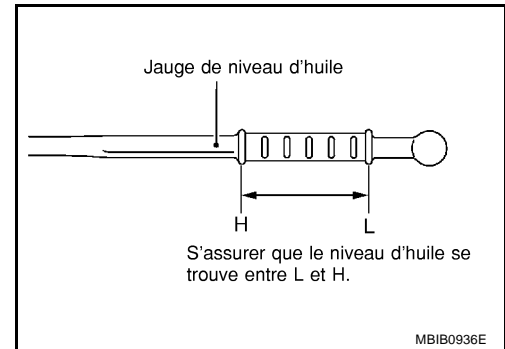
M

HUILE MOTEUR

Inspection

NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES

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



FUITE D'HUILE

Chercher la fuite d'huile dans la zone suivante :

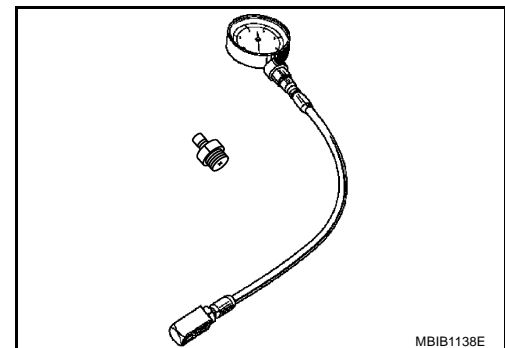
- Carter d'huile
- Bouchon de vidange de carter d'huile
- Manoccontact d'huile
- Pompe à dépression
- Carter de pompe à huile
- Surface de contact entre le bloc-cylindres et la culasse
- Surface de contact entre la culasse et le cache-culbuteurs
- Refroidisseur d'huile
- Joints d'huile de vilebrequin

VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

ATTENTION:

- **Veiller à ne pas se brûler étant donné que l'huile moteur est chaude.**
- **La vérification de la pression d'huile doit être effectuée au point mort (position "N").**

1. Vérifier le niveau d'huile. Se reporter à [LU-22, "NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES"](#)
2. Déposer le capot inférieur.
3. Déposer le manoccontact d'huile à l'aide d'une clé longue de 22 mm.
4. Monter la jauge de pression d'huile et le flexible (outillage spécial).



Pression d'huile moteur [la température de l'huile est de 80 °C]

Régime du moteur (tr/mn)	Régime de ralenti	3 000
Pression d'huile moteur kPa (bar, kg/cm ²)	Env. 120 (1,2 ; 1,2) minimum	Env. 350 (3,5 ; 3,6) minimum

5. Démarrer le moteur et vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile.

Changement de l'huile moteur

ATTENTION:

- **Veiller à ne pas se brûler étant donné que l'huile moteur est chaude.**
- **Un contact prolongé et répété avec de l'huile usagée peut provoquer un cancer de la peau ; éviter tout contact direct de la peau avec de l'huile moteur usagée. En cas de contact avec la peau, laver**

soigneusement et le plus rapidement possible avec du savon ou un produit de nettoyage pour les mains.

1. Le placer à l'horizontale.
2. Faire monter le moteur en température et s'assurer que ses composants ne présentent aucune fuite d'huile.
3. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
4. Déposer le bouchon de vidange du carter d'huile et le bouchon de réservoir d'huile (avec la jauge de niveau d'huile).
5. Vidanger l'huile et remplir avec de l'huile moteur neuve.

Caractéristiques et viscosité de l'huile :

- Se reporter à [MA-20, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS"](#).

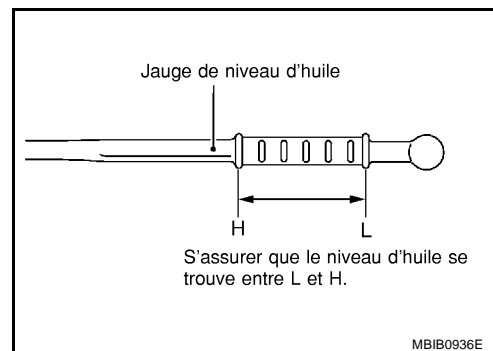
Capacité du carter d'huile (approximative) :

Vidange et remplissage	Avec remplacement de filtre à huile	4,66 ℓ
	Sans remplacement de filtre à huile	4,5 ℓ

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

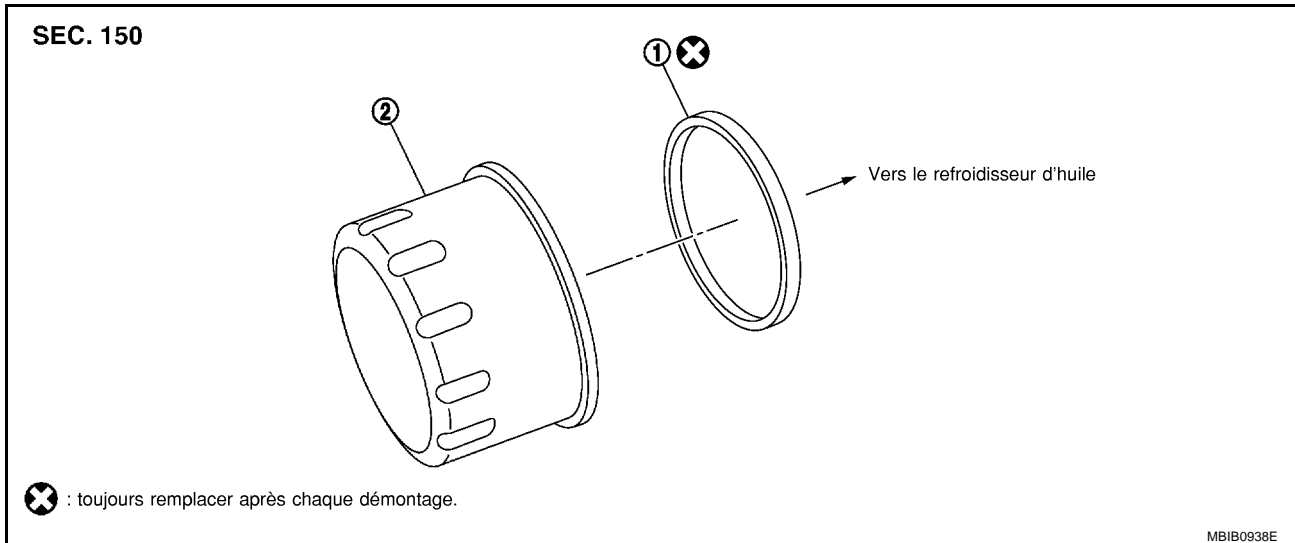
PRECAUTION:

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



FILTRE A HUILE

Dépose et repose



1. Joint torique

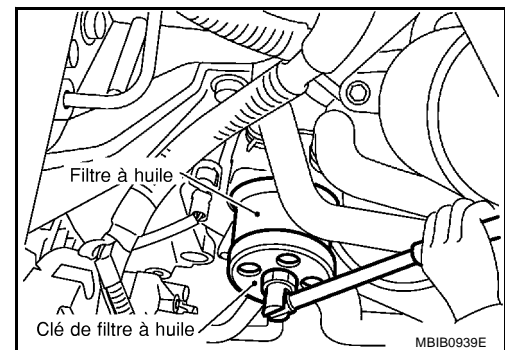
2. Filtre à huile

DEPOSE

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

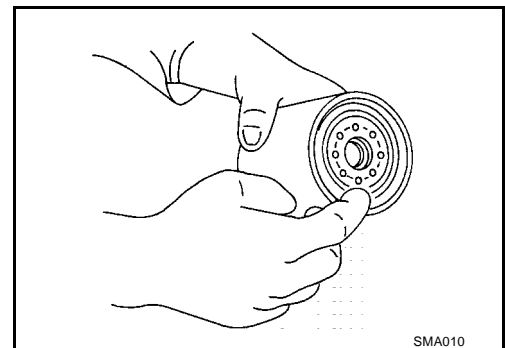
PRECAUTION:

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



REPOSE

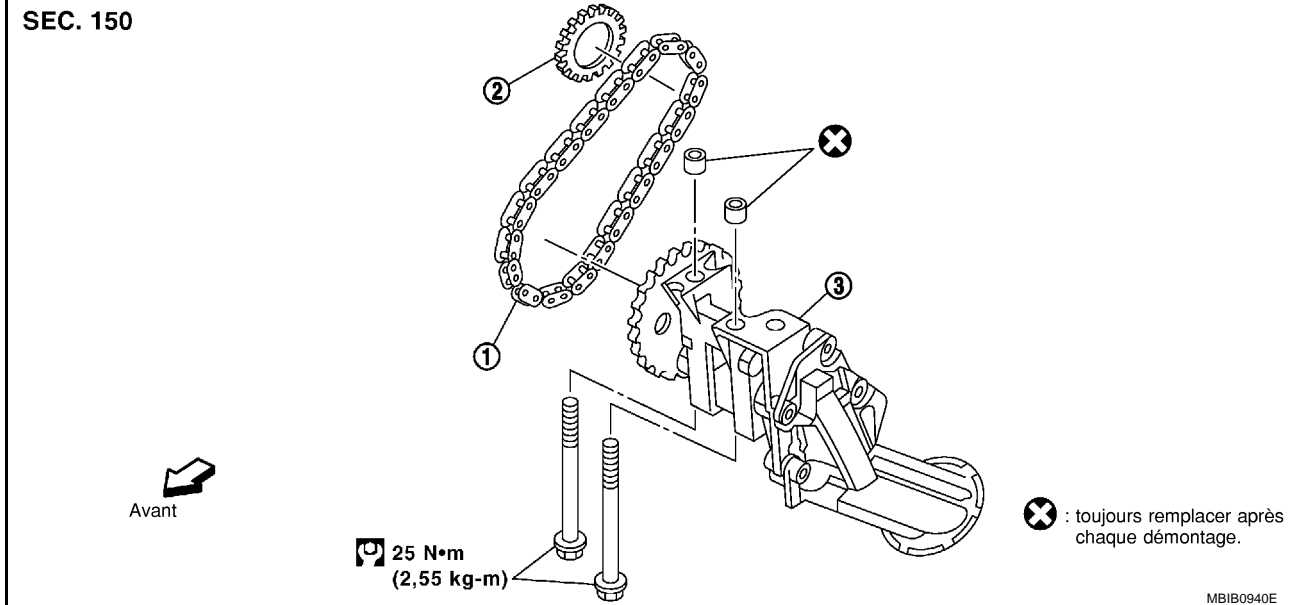
1. Retirer les corps étrangers adhérant à la surface de repose du filtre à huile.
2. Appliquer de l'huile moteur à la surface de contact du joint d'étanchéité du filtre à huile neuf.



3. Reposer le filtre à huile sur le refroidisseur d'huile.
4. Après avoir fait chauffer le moteur, vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile.
5. Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile moteur. Se reporter à [LU-22, "HUILE MOTEUR"](#).

POMPE A HUILE

Dépose et repose



1. Chaîne de commande de la pompe à huile
2. Roue dentée de vilebrequin
3. Pompe à huile

DEPOSE

1. Déposer les pièces suivantes :
 - Câble de masse de batterie
 - Capot inférieur
 - Roue avant droite.
2. Déposer le garde-boue côté droit.
3. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à [EM-178, "COURROIE D'ENTRAINEMENT"](#).
4. Déposer le carter d'huile. Se reporter à [EM-187, "CARTER D'HUILE"](#).
5. Déposer le couvercle avant. Se reporter à [EM-202, "COURROIE DE DISTRIBUTION"](#).
6. Déposer la chaîne de commande de la pompe à huile. Se reporter à [EM-229, "DEMONTAGE DU MOTEUR INFERIEUR"](#).
7. Déposer l'ensemble de pompe à huile.

REPOSE

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

Couvercle avant et pompe à huile

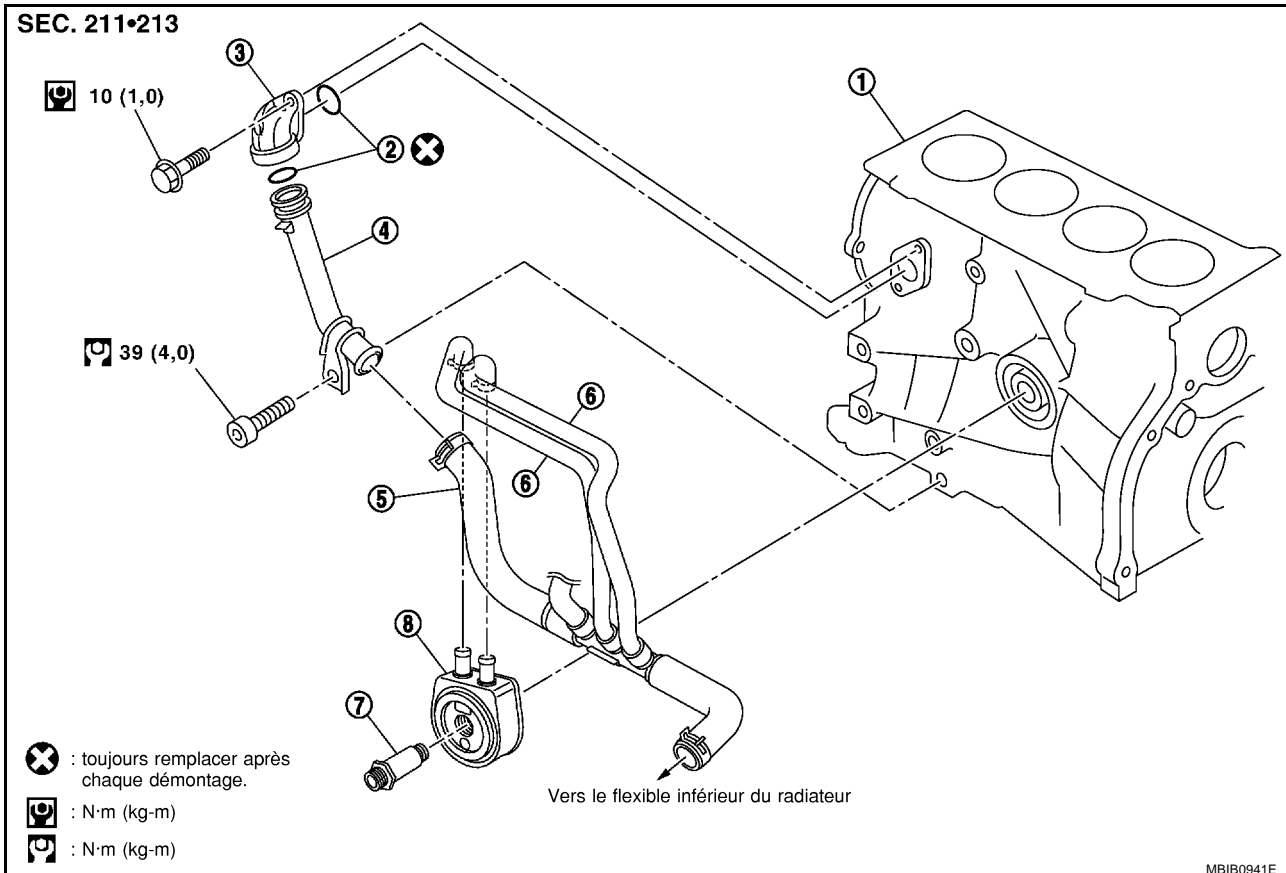
- Se reporter à [EM-249, "REPOSE DE LA PARTIE INFERIEURE DU MOTEUR"](#).

REFROIDISSEUR D'HUILE

PFP:21305

Dépose et repose

BBS00FFK



- | | | |
|----------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. Bloc-cylindres | 2. Joint torique | 3. Tuyau d'entrée d'eau |
| 4. Conduite d'eau | 5. Flexible d'eau | 6. Flexible de refroidisseur d'huile |
| 7. Boulon de raccord | 8. Refroidisseur d'huile | |

PRECAUTION:

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

DEPOSE

1. Vidanger le liquide de refroidissement moteur. Se reporter à [CO-28, "Changement du liquide de refroidissement moteur"](#).

PRECAUTION:

Effectuer lorsque le moteur est froid.

2. Dépose du filtre à huile Se reporter à [LU-24, "FILTRE A HUILE"](#).
3. Débrancher les flexibles de refroidisseur d'huile du refroidisseur d'huile.
4. Déposer le refroidisseur d'huile

INSPECTION**Refroidisseur d'huile**

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

REPOSE

La repose se fait dans le sens inverse de la dépose.

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