

SYSTEME DE LUBRIFICATION DU MOTEUR

TABLE DES MATIERES

<b>QR</b>			
<b>PRECAUTIONS</b> .....	<b>3</b>	CAPACITE DU CARTER D'HUILE MOTEUR ....	14
Précautions pour joint liquide .....	3	Couple de serrage .....	14
DEPOSE DU JOINT LIQUIDE .....	3		
PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE .....	3	<b>YD22DDTi</b>	
<b>PREPARATION</b> .....	<b>4</b>	<b>PRECAUTIONS</b> .....	<b>15</b>
Outils d'entretien spéciaux .....	4	Précautions pour joint liquide .....	15
<b>SYSTEME DE LUBRIFICATION</b> .....	<b>5</b>	DEPOSE DU JOINT LIQUIDE .....	15
Circuit de lubrification .....	5	PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE .....	15
Plan du système .....	6	<b>PREPARATION</b> .....	<b>16</b>
<b>HUILE MOTEUR</b> .....	<b>7</b>	Outils d'entretien spéciaux .....	16
Vérification .....	7	<b>SYSTEME DE LUBRIFICATION</b> .....	<b>17</b>
NIVEAU D'HUILE MOTEUR .....	7	Circuit de lubrification .....	17
APPARENCE D'HUILE MOTEUR .....	7	<b>HUILE MOTEUR</b> .....	<b>18</b>
FUITE D'HUILE MOTEUR .....	7	Vérification .....	18
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE .....	7	NIVEAU D'HUILE MOTEUR ET TROUBLES ....	18
Changement de l'huile moteur .....	8	FUITE D'HUILE MOTEUR .....	18
<b>FILTRE A HUILE</b> .....	<b>9</b>	VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE MOTEUR .....	18
Dépose et repose .....	9	Changement de l'huile moteur .....	19
DEPOSE .....	9	<b>FILTRE A HUILE</b> .....	<b>20</b>
REPOSE .....	9	Dépose et repose .....	20
<b>POMPE A HUILE</b> .....	<b>10</b>	DEPOSE .....	20
Dépose et repose .....	10	REPOSE .....	21
Démontage et remontage .....	10	<b>SUPPORT DE FILTRE A HUILE</b> .....	<b>22</b>
DEMONTAGE .....	10	Dépose et repose .....	22
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE .....	10	DEPOSE .....	22
MONTAGE .....	12	REPOSE .....	22
<b>REFROIDISSEUR D'HUILE</b> .....	<b>13</b>	<b>POMPE A HUILE</b> .....	<b>23</b>
Dépose et repose .....	13	Dépose et repose .....	23
DEPOSE .....	13	Démontage et remontage .....	23
INSPECTION .....	13	DEMONTAGE .....	23
REPOSE .....	13	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE .....	23
<b>CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)</b> .....	<b>14</b>	MONTAGE .....	24
Standard et limite .....	14	<b>REFROIDISSEUR D'HUILE</b> .....	<b>25</b>
PRESSION D'HUILE .....	14	Dépose et repose .....	25
POMPE A HUILE .....	14	DEPOSE .....	25
SOUPAPE REGULATRICE .....	14	VERIFICATION .....	25
		REPOSE .....	25

---

<b>CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE</b>		POMPE A HUILE .....	26
<b>REGLAGE (SDS) .....</b>	<b>26</b>	SOUPEPE REGULATRICE .....	26
Standard et limite .....	26	CAPACITE DU CARTER D'HUILE .....	26
PRESSION D'HUILE .....	26	Couple de serrage .....	26

## PRECAUTIONS

### Précautions pour joint liquide DEPOSE DU JOINT LIQUIDE

- Après avoir déposé les boulons et écrous de montage, séparer la surface de contact à l'aide d'un coupe-joint et déposer le joint d'étanchéité liquide utilisé.

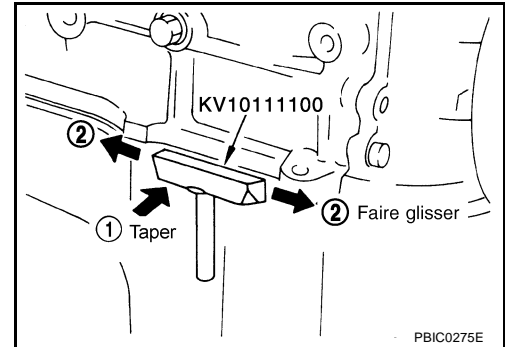
**PRECAUTION:**

Faire attention de ne pas endommager les surfaces de contact.

- Dans les endroits où la fraise est difficile à utiliser, utiliser un marteau en plastique pour taper légèrement sur les endroits où le joint liquide est appliqué.

**PRECAUTION:**

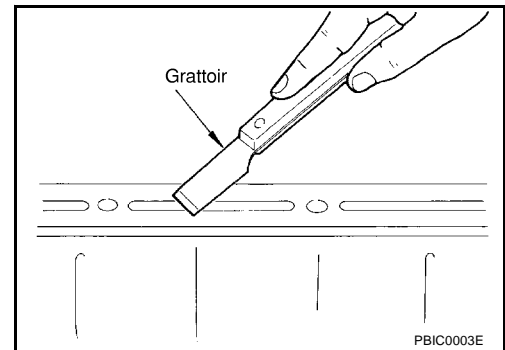
Si l'utilisation d'un outil tel qu'un tournevis à lame plate est inévitable, s'assurer de ne pas endommager les surfaces de contact.



PBIC0275E

### PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

1. Utiliser un racloir pour déposer le joint liquide usé qui colle 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 montage et des orifices de boulon.



PBIC0003E

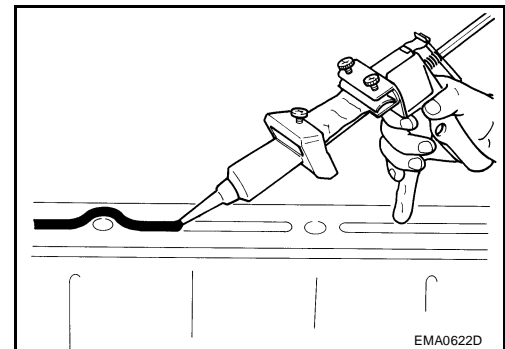
2. Essuyer la surface d'application du joint et la surface de contact avec du gasoil (usage éclairage et chauffage) pour éliminer l'humidité, la graisse et les matériaux étrangers.

3. Appliquer du joint liquide sur le presse-tube.

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

4. Appliquer le joint liquide sans discontinuités à l'endroit spécifié et avec les dimensions spécifiées.

- Si une rainure est prévue pour l'application du joint liquide, appliquer le joint liquide dans la rainure.



EMA0622D

- Appliquer du joint liquide de manière adéquate dans les orifices de boulon. En appliquer à l'extérieur des orifices si spécifié. Bien lire le manuel de réparation.

- Poser l'élément de contact dans les cinq minutes suivant l'application du joint liquide.

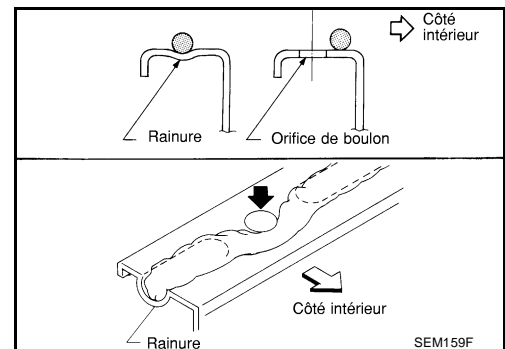
- Si le joint liquide dépasse, l'essuyer immédiatement.

- Ne pas resserrer après la repose.

- Faire le plein d'huile moteur et de liquide de refroidissement moteur au moins 30 minutes après la repose.

**PRECAUTION:**

Si le manuel de réparation contient des conseils, les respecter.



SEM159F

# PREPARATION

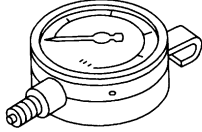
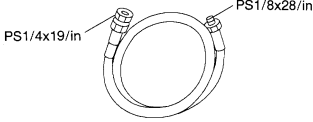
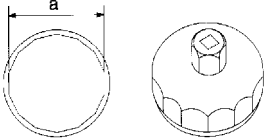
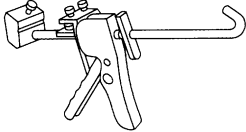
[QR]

PF0:00002

## PREPARATION

### Outils d'entretien spéciaux

EBS00K00

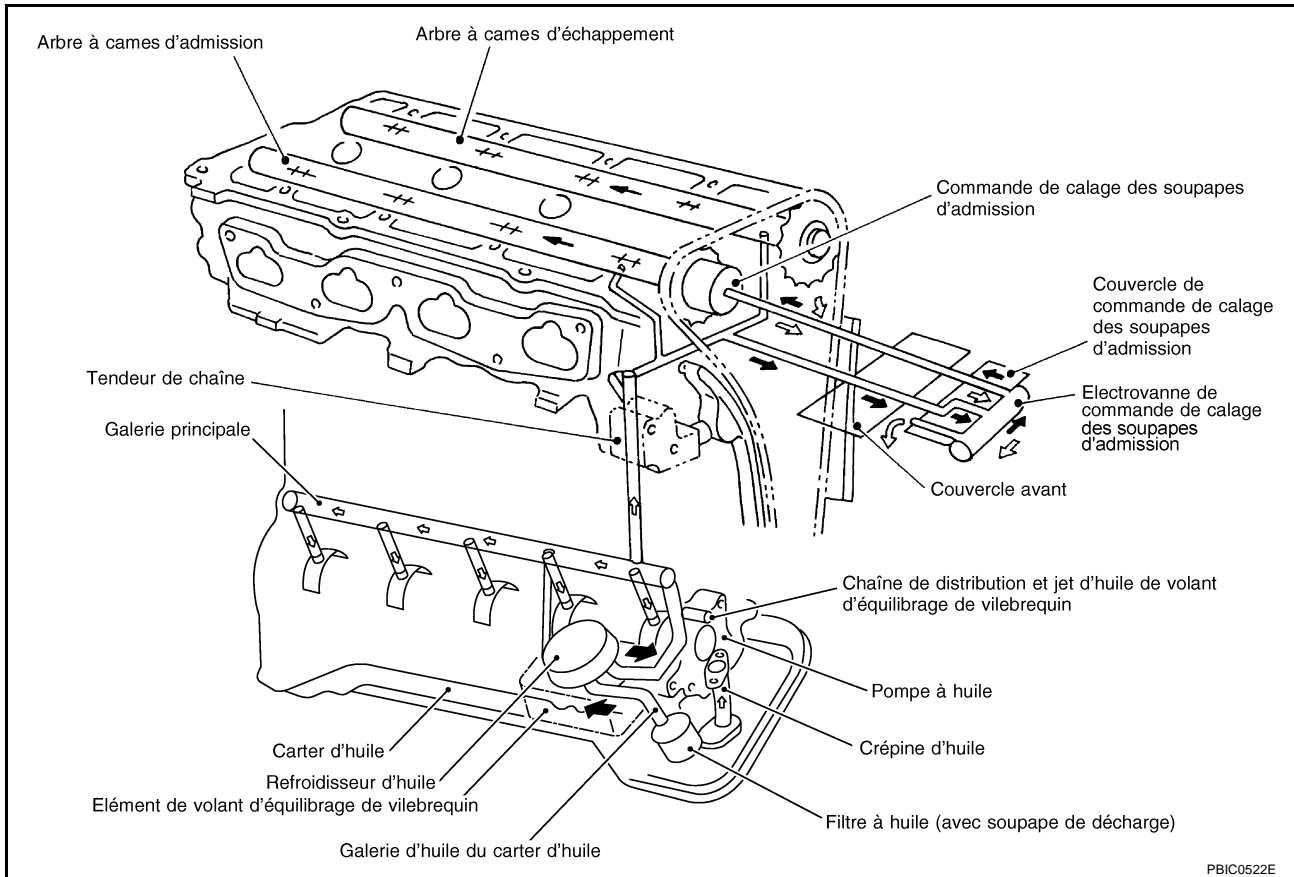
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST25051001 Manomètre d'huile  S-NT050	Mesure de la pression d'huile <b>Champ de mesure maximum :</b> <b>2,452 kPa (25 kg/cm<sup>2</sup>)</b>
ST25052000 Flexible  S-NT559	Branchement du manomètre d'huile sur le bloc-cylindres
KV10115801 Clé de filtre à huile  S-NT375	Dépose et repose du filtre à huile <b>a : 64,3 mm</b>
WS39930000 Presse-tube  S-NT052	Pour presser le tube de joint liquide

## SYSTEME DE LUBRIFICATION

PF1:15010

### Circuit de lubrification

EBS00K01



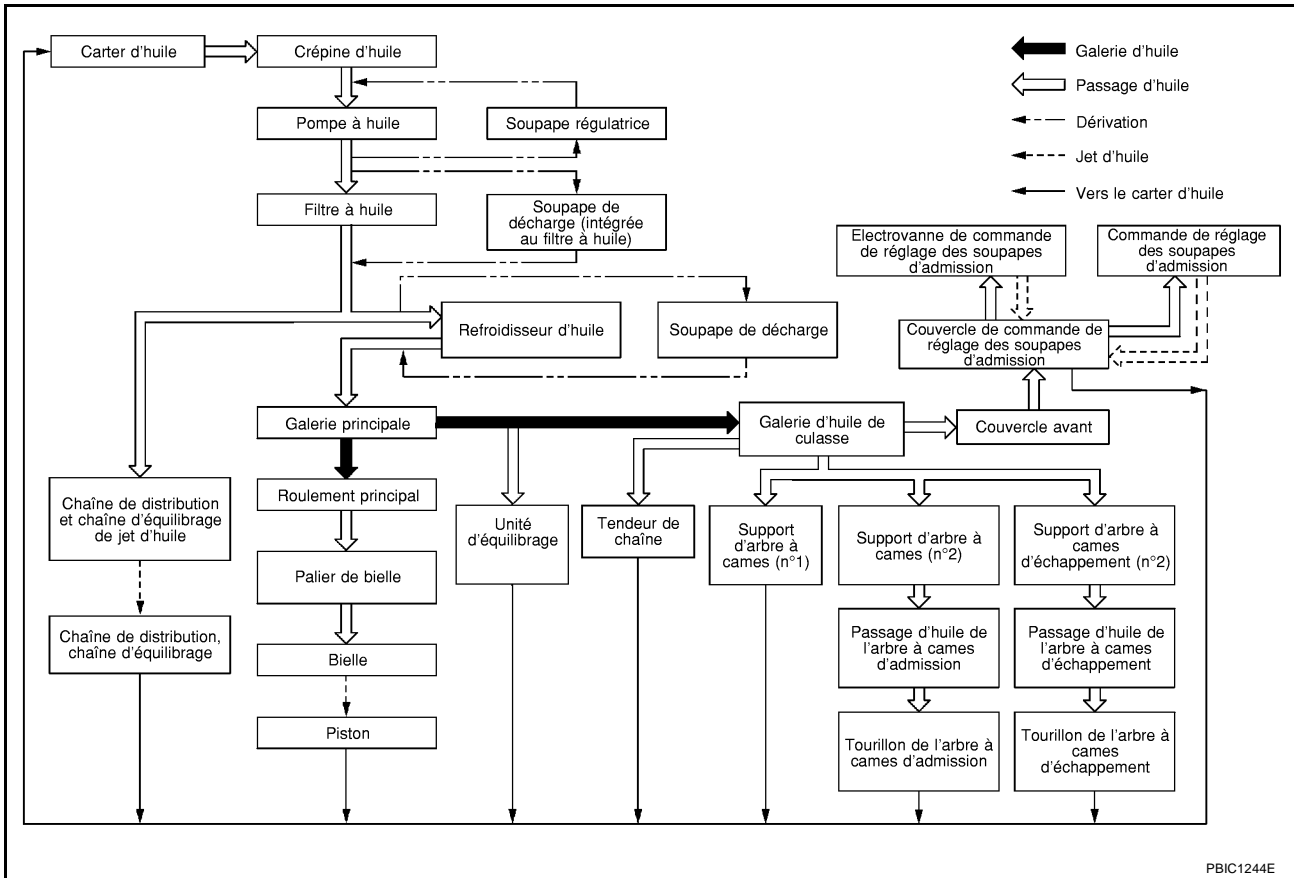
A  
 LU  
 C  
 D  
 E  
 F  
 G  
 H  
 I  
 J  
 K  
 L  
 M

# SYSTEME DE LUBRIFICATION

[QR]

## Plan du système

EBS00K02

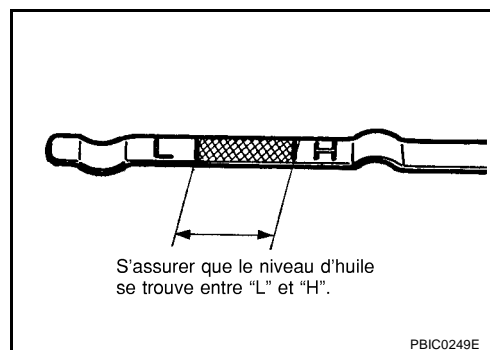


## HUILE MOTEUR

### Vérification

#### NIVEAU D'HUILE MOTEUR

- Avant de démarrer le moteur, vérifier le niveau d'huile moteur 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 moteur est dans la plage indiquée sur l'illustration.
- S'il est hors de ce champ, ajuster le.



#### APPARENCE D'HUILE MOTEUR

- Vérifier que l'huile moteur ne contient pas de turbidités blanches ou qu'elle n'est pas contaminée.
- Si l'huile moteur devient trouble et blanche, il est fort probable qu'elle est contaminée par du liquide de refroidissement moteur. Trouver la cause et effectuer la réparation..

#### FUITE D'HUILE MOTEUR

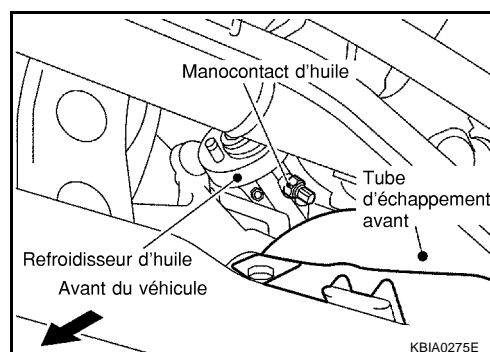
Chercher la fuite d'huile moteur dans la zone suivante :

- Carter d'huile
- Bouchon de vidange de carter d'huile
- Manoccontact d'huile
- Filtre à huile
- Refroidisseur d'huile
- Couvercle de commande de réglage des soupapes d'admission et électrovanne de commande de réglage des soupapes d'admission
- Couvercle avant
- Surface de contact entre le bloc-cylindres et la culasse
- Surface de contact entre la culasse et le cache-culbuteurs
- Joint d'huile de vilebrequin.

#### VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

##### ATTENTION:

- **Veiller à ne pas se brûler, car l'huile moteur est très chaude.**
  - **La vérification de la pression d'huile moteur devrait s'effectuer dans la "position stationnement" (modèles avec T/A) ou dans la "position neutre".**
1. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-7, "NIVEAU D'HUILE MOTEUR"](#).
  2. Déposer le capot inférieur.
  3. Déposer le manoccontact d'huile pour brancher le manomètre d'huile.
  4. Après avoir fait chauffer le moteur, vérifier que la pression d'huile produite corresponde au régime du moteur.



#### Pression de l'huile moteur (la température de l'huile moteur est de 80°)

Régime du moteur (tr/min)	Régime de ralenti	2 000	6 000
Pression du moteur kPa (bar, kg/cm <sup>2</sup> )	98 (0,98, 1,0) ou plus	294 (2,9, 3,0) ou plus	392 (3,9, 4,0) ou plus

5. Après vérification, reposer le manoccontact d'huile comme suit.
  - a. Déposer le produit d'étanchéité usé adhérant au manoccontact et au moteur.

- b. Appliquer un filet de produit d'étanchéité.  
**Utiliser le joint liquide d'origine ou un produit équivalent.**

**Manocontact d'huile :**

 : 12,3 - 17,2 N·m (1,25 - 1,75 kg·m)

- c. Après avoir chauffé le moteur, vérifier le niveau d'huile et vérifier également qu'il n'y a de fuite d'huile moteur en laissant tourner le moteur.

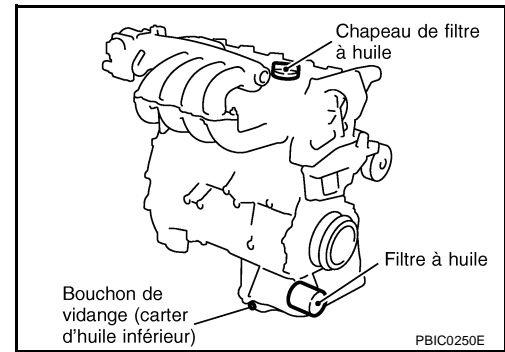
## Changement de l'huile moteur

EBS00KO4

**ATTENTION:**

- **Veiller à ne pas se brûler car l'huile moteur est très chaude.**
- **Un contact prolongé et répété avec des huiles moteur usagées peut entraîner un cancer de la peau. Éviter tout contact direct entre l'huile moteur usagée et la peau. 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. Chauffer le moteur, positionner le véhicule à l'horizontale et s'assurer que les composants du moteur ne présentent pas de fuite d'huile moteur.
2. Arrêter le moteur et attendre pendant 10 minutes.
3. Retirer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage d'huile.
4. Vidanger l'huile moteur.



- Installer le bouchon de vidange et faire l'appoint avec de l'huile moteur fraîche.

**Spécifications et viscosité de l'huile moteur :**

- API catégorie SG, SH ou SJ
- ILSAC catégorie GF-I, GF-II ou GF-III
- ACEA 96-A2
- Se reporter à [MA-18, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES"](#) pour plus de détails.

**Capacité du carter d'huile moteur (approximative) :**

Unité : ℓ

Purge et remplissage	Avec changement de filtre à huile	Environ 3,9
	Sans changement de filtre à huile	Environ 3,5
Moteur sec (révision du moteur)		Environ 4,5

**PRECAUTION:**

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

**Bouchon de vidange de carter d'huile :**

 : 29,4 - 39,2 N·m (3,0 - 4,0 kg·m)

- **La contenance de remplissage dépend de la température de l'huile moteur et du temps de vidange. Utiliser ces caractéristiques comme référence uniquement.**
  - **Toujours utiliser la jauge pour déterminer quand la quantité d'huile moteur adéquate est dans le moteur.**
5. Chauffer le moteur et s'assurer que la zone entourant le bouchon de purge et le filtre à huile ne présente pas de fuite d'huile moteur.
  6. Arrêter le moteur et attendre pendant 10 minutes.
  7. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-7, "NIVEAU D'HUILE MOTEUR"](#).



## FILTRE A HUILE

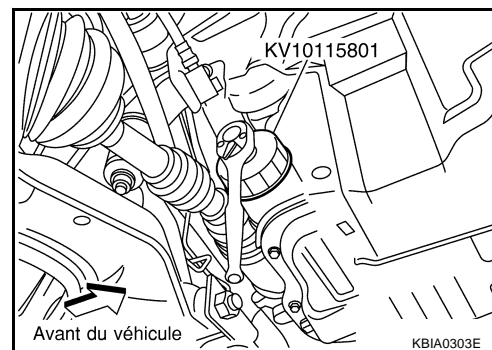
### Dépose et repose

#### DEPOSE

1. Ouvrir le couvercle de dépose/repose du filtre à huile sur le dessus du couvercle.
2. Utiliser une clé pour filtre à huile pour déposer le filtre à huile.

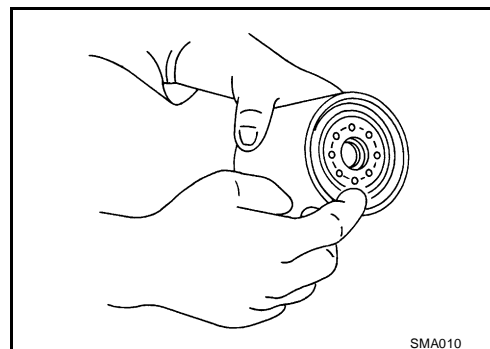
#### PRECAUTION:

- Le filtre à huile est fourni avec une soupape de décharge. Utiliser un filtre à huile NISSAN d'origine ou équivalent.
- Veiller à ne pas être brûlé lorsque le moteur et l'huile moteur sont chauds.
- Lors de la dépose, préparer un chiffon pour absorber les fuites ou épanchements d'huile moteur.
- Ne pas laisser l'huile moteur adhérer aux courroies d'entraînement.
- Essuyer complètement toute huile moteur qui adhère au moteur et au véhicule.



#### REPOSE

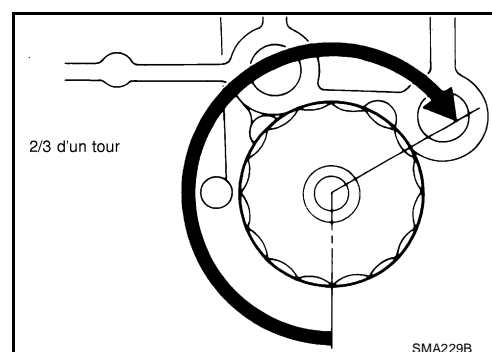
1. Retirer les corps étrangers adhérant à la surface de repose du filtre à huile.
2. Appliquer de l'huile moteur sur le pourtour du joint d'étanchéité d'huile du filtre à huile neuf.



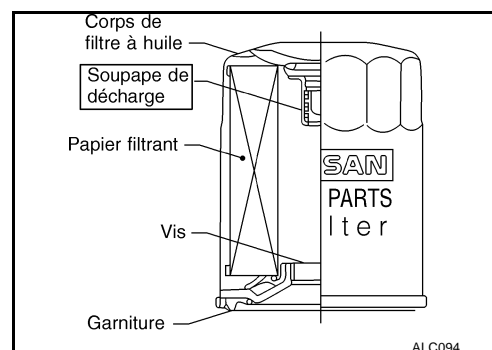
3. Visser le filtre à huile à la main jusqu'à ce qu'il touche la surface de repose, puis le serrer par une rotation de 2/3.

#### Filtre à huile :

 : 14,7 - 20,5 N·m (1,5 - 2,1 Kg·m)



4. Après avoir chauffé le moteur, vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile.
5. Vérifier le niveau d'huile moteur et ajouter de l'huile moteur. Se reporter à [LU-7, "HUILE MOTEUR"](#).

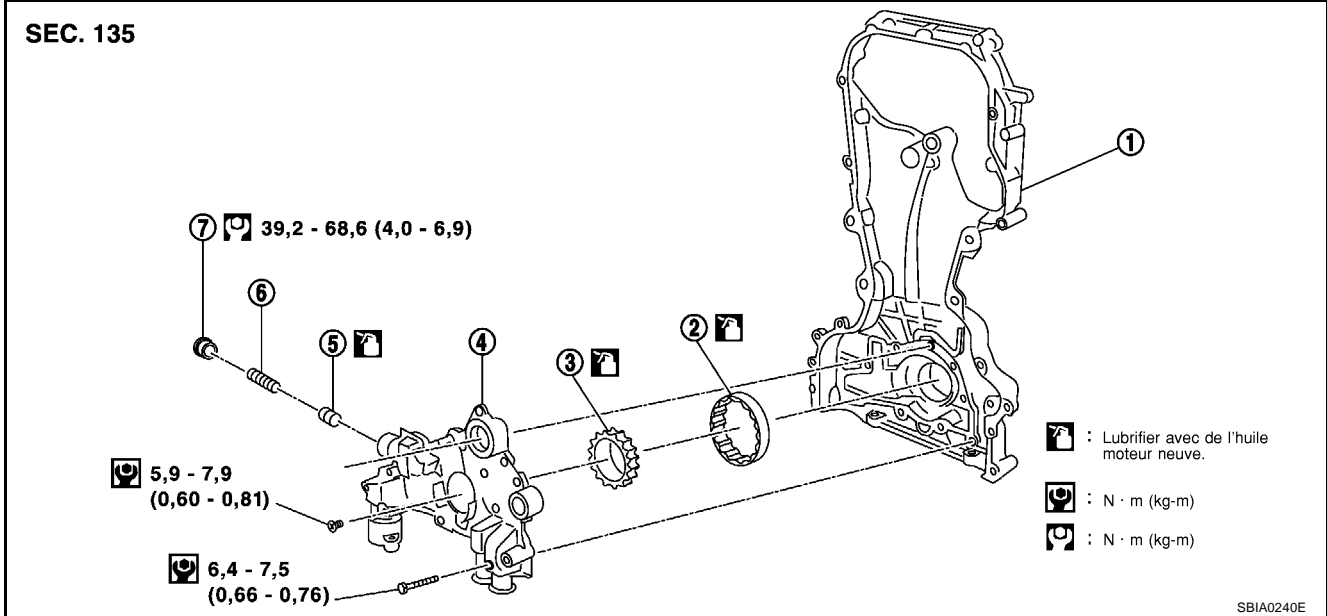


## POMPE A HUILE

### Dépose et repose

Déposer le couvercle avant. Se reporter à [EM-41. "CHAINE DE DISTRIBUTION"](#) .

### Démontage et remontage



- |   |                        |                  |
|---|------------------------|------------------|
| 1. Couvercle avant (le corps de la pompe à huile est uni) | 2. Rotor externe       | 3. Rotor interne |
| 4. Couvercle de pompe à huile                             | 5. Soupape régulatrice | 6. Ressort       |
| 7. Bouchon de régulateur                                  |                        |                  |

### PRECAUTION:

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

### DEMONTAGE

- Déposer le couvercle de pompe à huile.
- Déposer le rotor interne et externe du couvercle avant.
- Après avoir déposé le bouchon du régulateur, déposer le ressort et la soupape régulatrice.

### INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

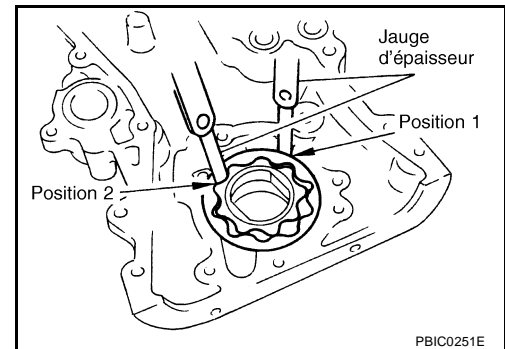
#### Jeu des pièces de la pompe à huile

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

**Standard : 0,114 - 0,179 mm**

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

**Standard : inférieur à 0,220 mm**



# POMPE A HUILE

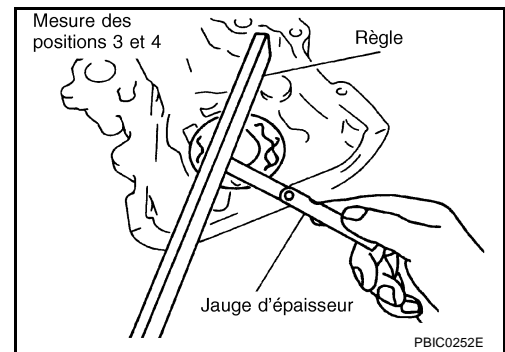
[QR]

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

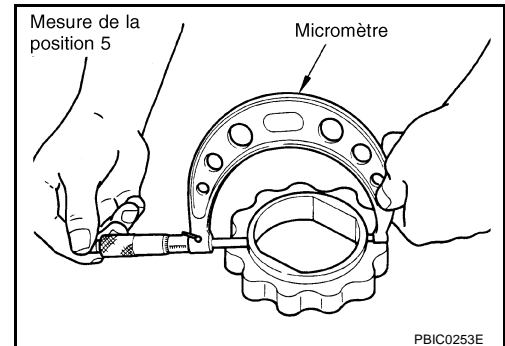
**Standard : 0,030 - 0,070 mm**

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

**Standard : 0,060 - 0,110 mm**

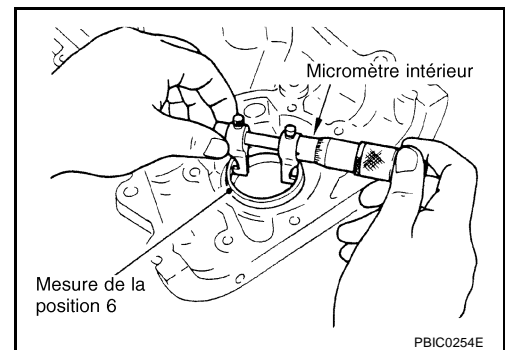


- Calculer le jeu entre le rotor interne et le corps de la pompe à huile comme suit.
- 1. Mesurer le diamètre externe de la partie saillante du rotor interne (position 5).



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

**Standard : 0,035 - 0,070 mm**



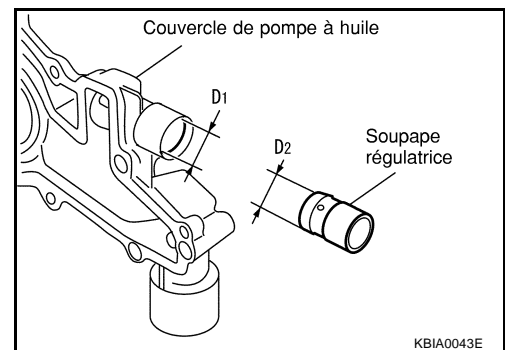
## Jeu de la soupape régulatrice

(jeu) = D1(diamètre du trou pour la soupape) – D2 (diamètre externe de la soupape)

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

### PRECAUTION:

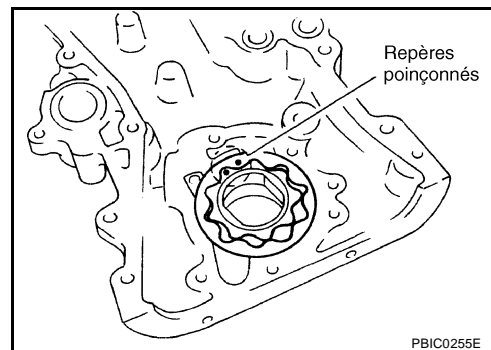
- Enduire la soupape régulatrice d'huile moteur.
- Vérifier qu'elle s'encastre sans à-coups dans le trou pour la soupape sous l'effet de son propre poids.



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

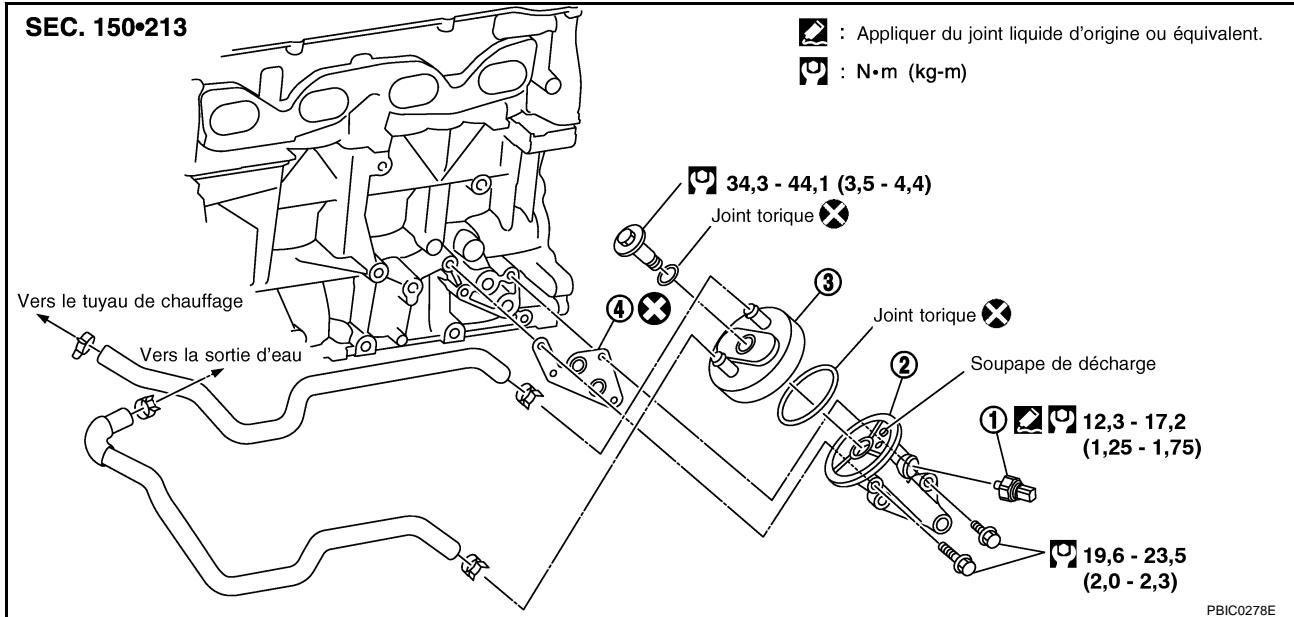
## MONTAGE

- Remonter dans l'ordre inverse du démontage.
- Reposer le rotor interne et le rotor externe à l'aide des repères poinçonnés sur le côté du couvercle de la pompe à huile.
- Après avoir chauffé le moteur, vérifier le niveau d'huile moteur et qu'il n'y a de fuite d'huile moteur. Se reporter à [LU-7, "NIVEAU D'HUILE MOTEUR"](#) .



## REFROIDISSEUR D'HUILE

## Dépose et repose



1. Manocontact d'huile
4. Joint d'étanchéité

2. Support de refroidisseur d'huile

3. Refroidisseur d'huile

**ATTENTION:**

Veiller à ne pas être brûlé lorsque le moteur et l'huile moteur sont chauds.

**PRECAUTION:**

- Lors de la dépose du refroidisseur d'huile, préparer un chiffon pour absorber les fuites ou épanchements d'huile moteur.
- Essuyer complètement toute huile moteur qui adhère au moteur et au véhicule.

**DEPOSE**

1. Déposer le couvercle de roue avant droite et du compartiment moteur côté droit.
2. Vidanger le liquide de refroidissement moteur en enlevant le bouchon de vidange du bloc-cylindres et le robinet de vidange. Se reporter à [CO-9, "Remplacement du liquide de refroidissement moteur"](#).
3. Peindre un repère d'alignement sur le refroidisseur d'huile et le support du refroidisseur d'huile.

**INSPECTION****Refroidisseur d'huile**

Vérifier qu'il n'y a pas de fissures sur le 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 moteur. Si nécessaire, remplacer l'ensemble de refroidisseur d'huile.

**Soupape de décharge de pression d'huile**

Vérifier en poussant la bille qu'il n'y a pas de mouvement, fissures et cassures dans la soupape de décharge de pression d'huile. Si le remplacement est nécessaire, déposer la soupape en l'arrachant avec un outil adéquat. Reposer une nouvelle soupape en la tapant légèrement.

**REPOSE**

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

- Après avoir chauffé le moteur, vérifier le niveau d'huile moteur et vérifier également qu'il n'y a de fuite d'huile moteur et de fuite de liquide de refroidissement moteur. Se reporter à [LU-7, "HUILE MOTEUR"](#).

# CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[QR]

## CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PFP:00030

### Standard et limite PRESSION D'HUILE

EBS00K09

Régime du moteur (tr/min)	Pression de décharge approximative kPa (bar, kg/cm <sup>2</sup> )*
Régime de ralenti	Plus de 98 (0,98, 1,0)
2 000	294 (2,9, 3,0)
6 000	392 (3,9, 4,0)

\*: La température de l'huile moteur est de 80°C

### POMPE A HUILE

Unité : mm

Jeu radial entre le corps et le rotor externe	0,114 - 0,179
Jeu à l'arête entre le rotor interne et le rotor externe	En dessous de 0,220
Jeu axial entre le corps et le rotor interne	0,030 - 0,070
Jeu axial entre le corps et le rotor externe	0,060 - 0,110
Jeu de logement entre le rotor interne et la partie de brasure	0,035 - 0,070

### SOUPAPE REGULATRICE

Unité : mm

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

### CAPACITE DU CARTER D'HUILE MOTEUR

Unité : ℓ

Avec changement de filtre à huile	Environ 3,9
Sans changement de filtre à huile	Environ 3,5
Moteur sec (révision du moteur)	Environ 4,5

### Couple de serrage

EBS00K0A

Unité : N·m (kg·m)  
Unité: N·m (kg·m)\*

Manocontact d'huile	12,3 - 17,2 (1,25 - 1,75)
Bouchon de vidange de carter d'huile	29,4 - 39,2 ( 3,0 - 4,0)
Filtre à huile	14,7 - 20,5 (1,5 - 2,1)
Ensemble de pompe à huile	6,4 - 7,5 (0,66 - 0,76)*
Couvercle de pompe à huile	5,9 - 7,9 (0,60 - 0,81)*
Bouchon de régulateur	39,2 - 68,6 (4,0 - 6,9)
Refroidisseur d'huile	34,3 - 44,1 (3,5 - 4,4)
Support de refroidisseur d'huile	19,6 - 23,5 (2,0 - 2,3)

## PRECAUTIONS

### Précautions pour joint liquide DEPOSE DU JOINT LIQUIDE

- Après avoir déposé les boulons et écrous de montage, séparer la surface de contact à l'aide d'un coupe-joint et déposer le joint d'étanchéité liquide utilisé.

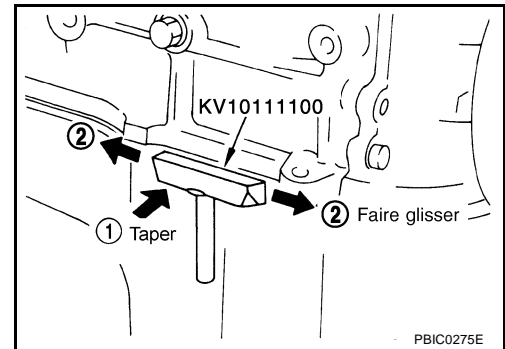
**PRECAUTION:**

Faire attention de ne pas endommager les surfaces de contact.

- Dans les endroits où la fraise est difficile à utiliser, utiliser un marteau en plastique pour taper légèrement sur les endroits où le joint liquide est appliqué.

**PRECAUTION:**

Si l'utilisation d'un outil tel qu'un tournevis à lame plate est inévitablement, s'assurer de ne pas endommager les surfaces de contact.



### PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

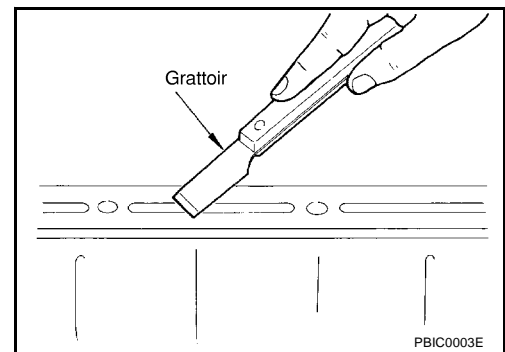
- A l'aide d'un grattoir, déposer le joint liquide utilisé adhérant à la surface d'application du joint et à la surface de contact.

- Retirer complètement le joint liquide de la rainure de la surface d'application du joint, des boulons de montage 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.

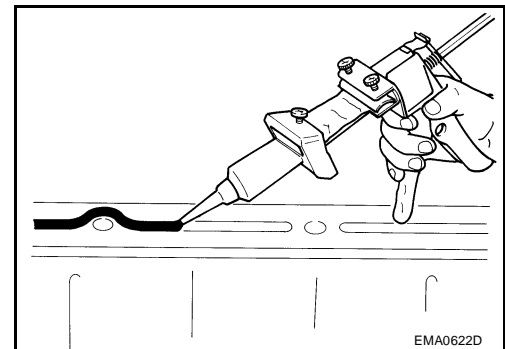
- Appliquer du joint liquide sur le presse-tube.

**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 est prévue pour l'application du joint liquide, appliquer le joint liquide dans la rainure.



- Appliquer du joint liquide de manière adéquate dans les orifices de boulon. En appliquer à l'extérieur des orifices si spécifié. Bien lire le manuel de réparation.

- Poser l'élément de contact dans les cinq minutes suivant l'application du joint liquide.

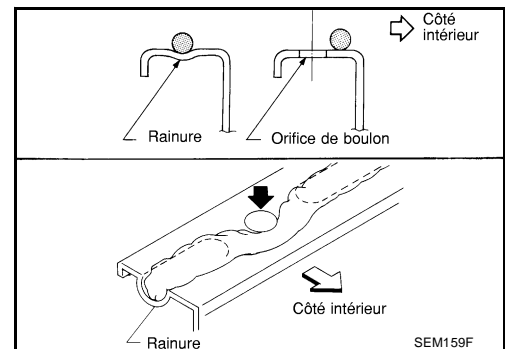
- Si le joint liquide dépasse, l'essuyer immédiatement.

- Ne pas resserrer après la repose.

- Faire le plein d'huile moteur et de liquide de refroidissement moteur au moins 30 minutes après la repose.

**PRECAUTION:**

Si le manuel de réparation contient des conseils, les respecter.

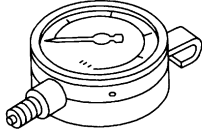
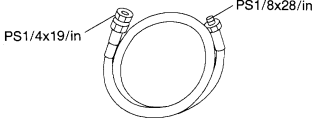
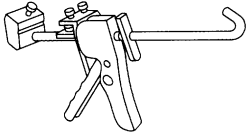


A  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M

LU

PREPARATION

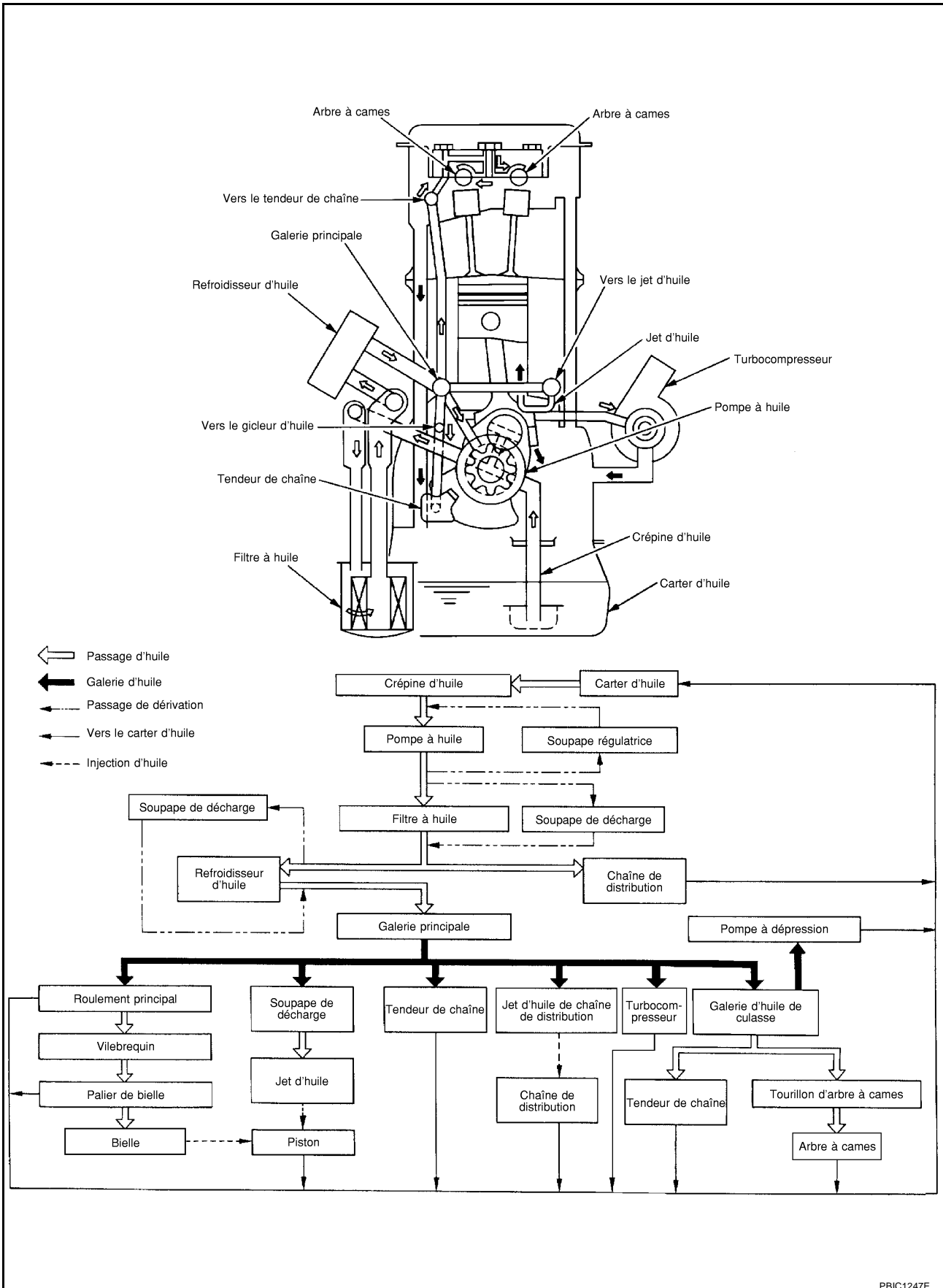
Outils d'entretien spéciaux

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST25051001 Manomètre d'huile  <p style="text-align: right;">S-NT050</p>	Mesure de la pression d'huile <b>Champ de mesure maximum :</b> <b>2 452 kPa (25 kg/cm2)</b>
ST25052000 Flexible  <p style="text-align: right;">S-NT559</p>	Branchement du manomètre d'huile sur le bloc-cylindres
WS39930000 Presse-tube  <p style="text-align: right;">S-NT052</p>	Pour presser le tube de joint liquide



## SYSTEME DE LUBRIFICATION

### Circuit de lubrification

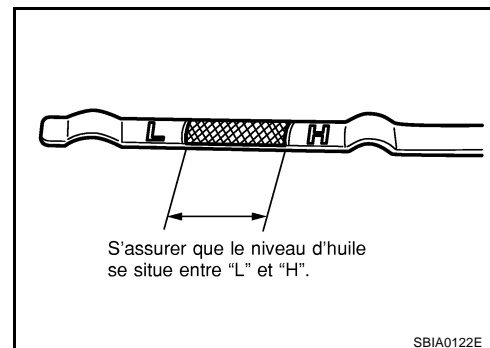


## HUILE MOTEUR

### Vérification

#### NIVEAU D'HUILE MOTEUR ET TROUBLES

- Avant de démarrer le moteur, vérifier le niveau d'huile moteur 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 moteur est dans la plage indiquée sur l'illustration.
- S'il est hors de ce champ, l'ajuster.
- Vérifier que l'huile ne contient pas de turbidités blanches ou qu'elle n'est pas contaminée.
- Si l'huile moteur devient trouble et blanche, il est fort probable qu'elle est contaminée par du liquide de refroidissement moteur. Trouver la cause et effectuer la réparation..



#### FUITE D'HUILE MOTEUR

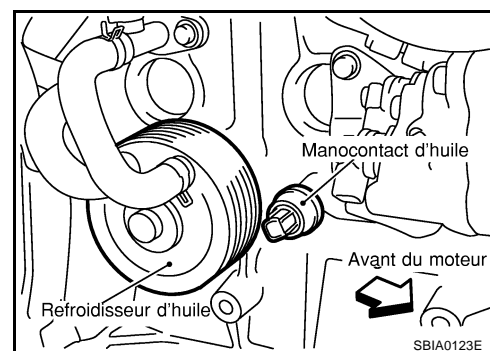
Chercher la fuite d'huile moteur dans la zone suivante :

- Carter d'huile
- Bouchon de vidange de carter d'huile
- Mancontact d'huile
- Support de filtre à huile
- Refroidisseur d'huile.
- Logement de pompe à huile
- Pompe à dépression
- Ensemble de couvercle arrière de la culasse
- Carter de chaîne
- Surface de contact entre le bloc-cylindres et la culasse
- Surface de contact entre la culasse et le cache-culbuteurs
- Joint d'huile de vilebrequin. Se reporter à [LU-18, "NIVEAU D'HUILE MOTEUR ET TROUBLES"](#) .

#### VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE MOTEUR

##### ATTENTION:

- **Veiller à ne pas se brûler, car l'huile moteur est très chaude.**
  - **La vérification de la pression d'huile doit être effectuée en position Neutre N.**
1. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-18, "NIVEAU D'HUILE MOTEUR ET TROUBLES"](#) .
  2. Déposer le capot inférieur.
  3. Déposer le mancontact d'huile pour brancher le manomètre d'huile.
  4. Après avoir fait chauffer le moteur, vérifier que la pression d'huile produite corresponde au régime du moteur.



#### Pression d'huile moteur (la température de l'huile moteur est de 80°C)

Régime du moteur (tr/min)	Régime de ralenti	2 000	4 000
Pression du moteur kPa (bar, kg/cm <sup>2</sup> )	140 (1,40, 1,43) ou plus	270 (2,69, 2,75) ou plus	430 (4,29, 4,38) ou plus

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

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

**Manocontact d'huile :**

 : 13,0 - 17,0 N·m (1,4 - 1,7 kg·m)

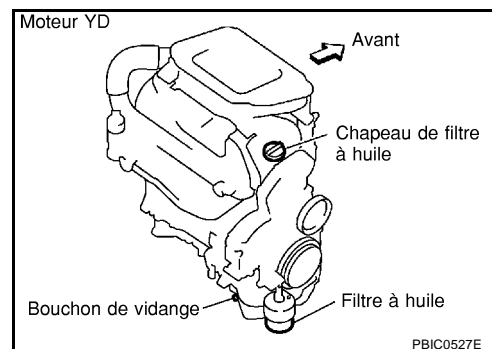
- c. Après avoir chauffé le moteur, vérifier le niveau d'huile et vérifier également qu'il n'y a de fuite d'huile moteur en laissant tourner le moteur.

## Changement de l'huile moteur

EBS00B04

**ATTENTION:**

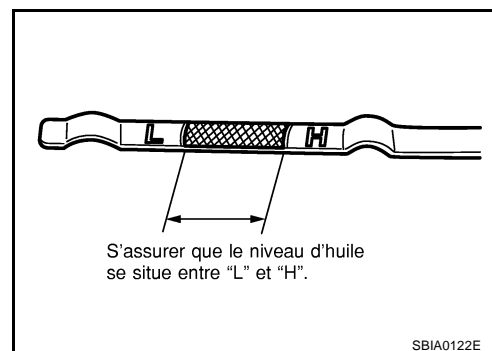
- Veiller à ne pas se brûler, car l'huile est très chaude.
  - Un contact prolongé et répété avec des huiles moteurs usagées peut entraîner un cancer de la peau. Éviter tout contact direct entre l'huile moteur usagée et la peau. En cas de contact avec la peau, laver soigneusement et le plus rapidement possible avec du savon ou un produit de nettoyage pour les mains.
1. Chauffer le moteur, positionner le véhicule à l'horizontale et s'assurer que les composants du moteur ne présentent pas de fuite d'huile moteur.
  2. Arrêter le moteur et attendre pendant 10 minutes.
  3. Retirer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage d'huile.
  4. Vidanger l'huile moteur.
    - Installer le bouchon de vidange et faire l'appoint avec de l'huile moteur fraîche.



**Caractéristiques et viscosité de l'huile moteur :**

- API catégorie CF-4.
- ACEA B1, B3, B4, B5
- Se reporter à [MA-18, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS"](#).

**Capacité du carter d'huile moteur (approximative) :**



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

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

**PRECAUTION:**

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

**Bouchon de vidange de carter d'huile :**

 : 29 - 39 N·m (3,0 - 4,0 kg·m)

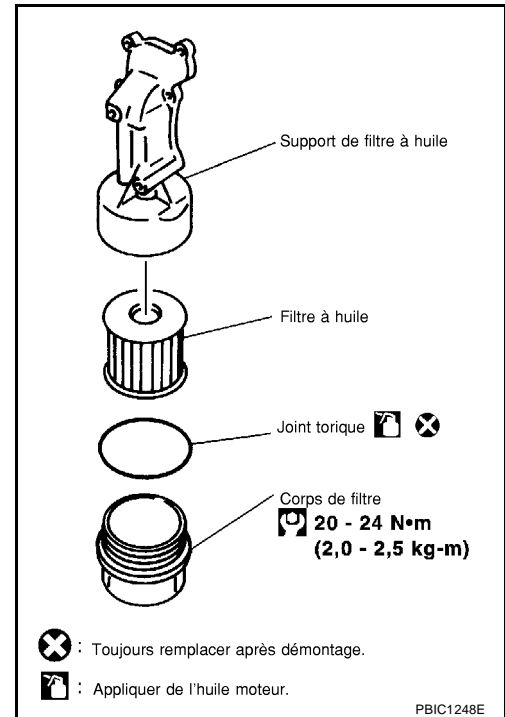
- La contenance de remplissage dépend de la température de l'huile moteur et du temps de vidange. Utiliser ces caractéristiques comme référence uniquement. Toujours utiliser la jauge pour déterminer quand la quantité d'huile moteur adéquate est dans le moteur.
5. Chauffer le moteur et s'assurer que la zone entourant le bouchon de purge et le filtre à huile ne présente pas de fuite d'huile moteur.
  6. Arrêter le moteur et attendre pendant 10 minutes.
  7. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-18, "NIVEAU D'HUILE MOTEUR ET TROUBLES"](#).

## FILTRE A HUILE

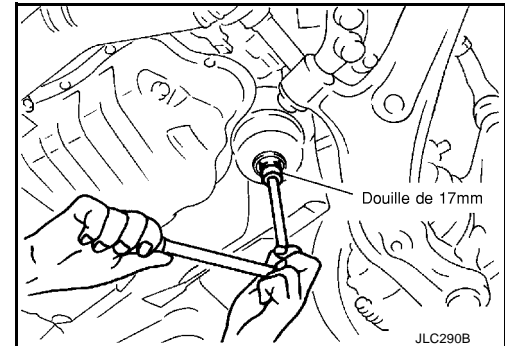
### Dépose et repose DEPOSE

**PRECAUTION:**

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



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



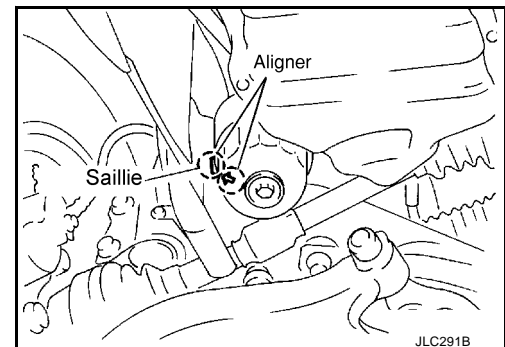
2. Vidanger l'huile moteur après avoir fait correspondre la flèche repère VIDANGE du bas du corps du filtre à la protrusion sur le support de filtre à huile.

- Collecter l'huile moteur dans un récipient ou un chiffon.

**PRECAUTION:**

- L'huile moteur purgée sort sur la surface droite du carter du filtre.
- Nettoyer complètement toute l'huile moteur restant sur le corps du filtre ou le véhicule.

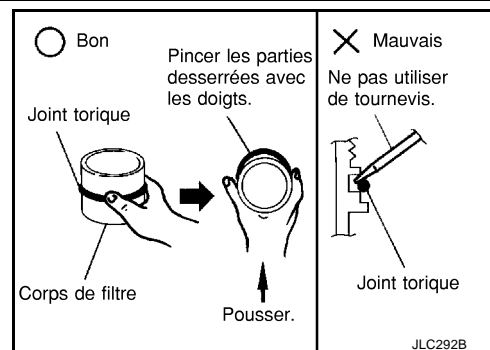
3. Déposer le corps du filtre, puis déposer le filtre à huile.



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

**PRECAUTION:**

**Ne pas utiliser de câbles ni de tournevis à lame plate etc. car ils pourraient endommager le corps de filtre.**



## REPOSE

1. Déposer complètement tous les objets étrangers adhérant à l'intérieur du corps du filtre ou à la zone de montage du joint torique (côté corps et côté support).
2. Reposer l'élément de filtre à huile et le joint torique sur le corps de filtre.
  - Pousser complètement le filtre à huile 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 chauffé le moteur, vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile.
5. Vérifier le niveau d'huile moteur et ajouter de l'huile moteur. Se reporter à [LU-18, "HUILE MOTEUR"](#).

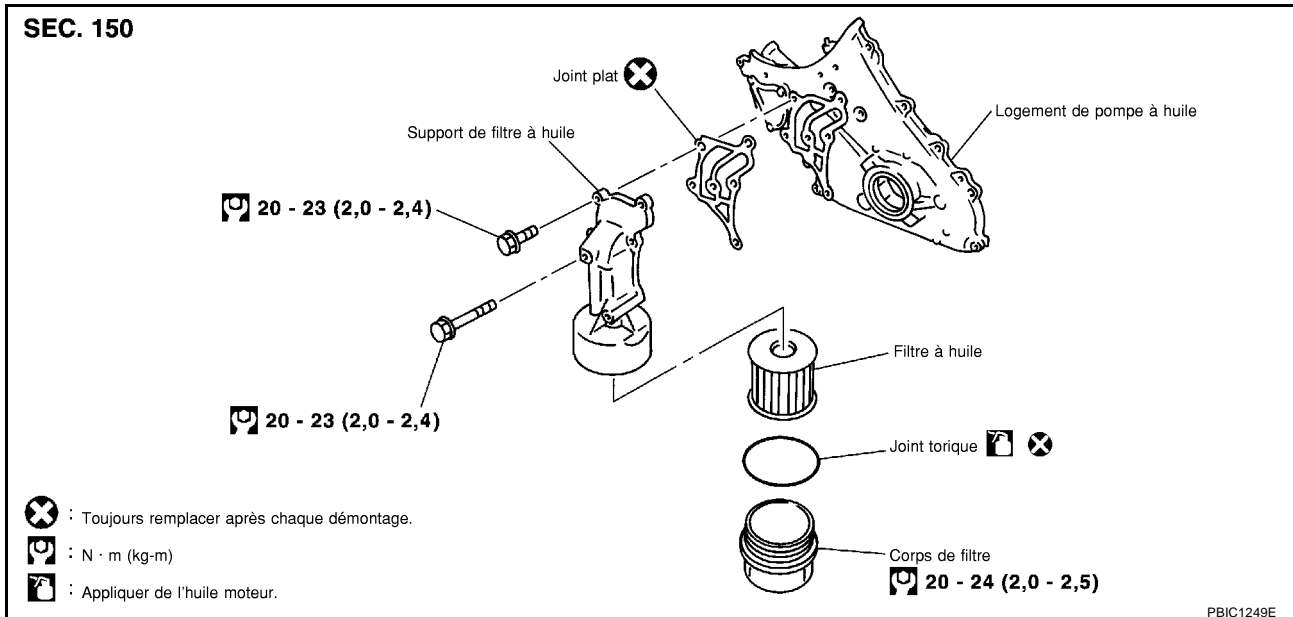
A  
 LU  
 C  
 D  
 E  
 F  
 G  
 H  
 I  
 J  
 K  
 L  
 M

## SUPPORT DE FILTRE A HUILE

PFP:15238

## Dépose et repose

EBS00BL8

**DEPOSE**

1. Déposer le carénage inférieur du moteur.
2. Tourner la roue avant vers la droite.
3. Déposer la protection d'aile droite.
4. Déposer le boulon du support de filtre à huile. Se reporter à [LU-20, "FILTRE A HUILE"](#) pour les précautions.

**REPOSE**

1. Reposer toutes les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
  - Insérer d'abord le boulon de montage du haut sur le support de filtre à huile, et placer le support de filtre à huile sur l'emplacement de la repose.
  - Après avoir chauffé le moteur, vérifier le niveau d'huile et vérifier également qu'il n'y a de fuite d'huile moteur. Se reporter à [LU-18, "HUILE MOTEUR"](#).

POMPE A HUILE

PF15010

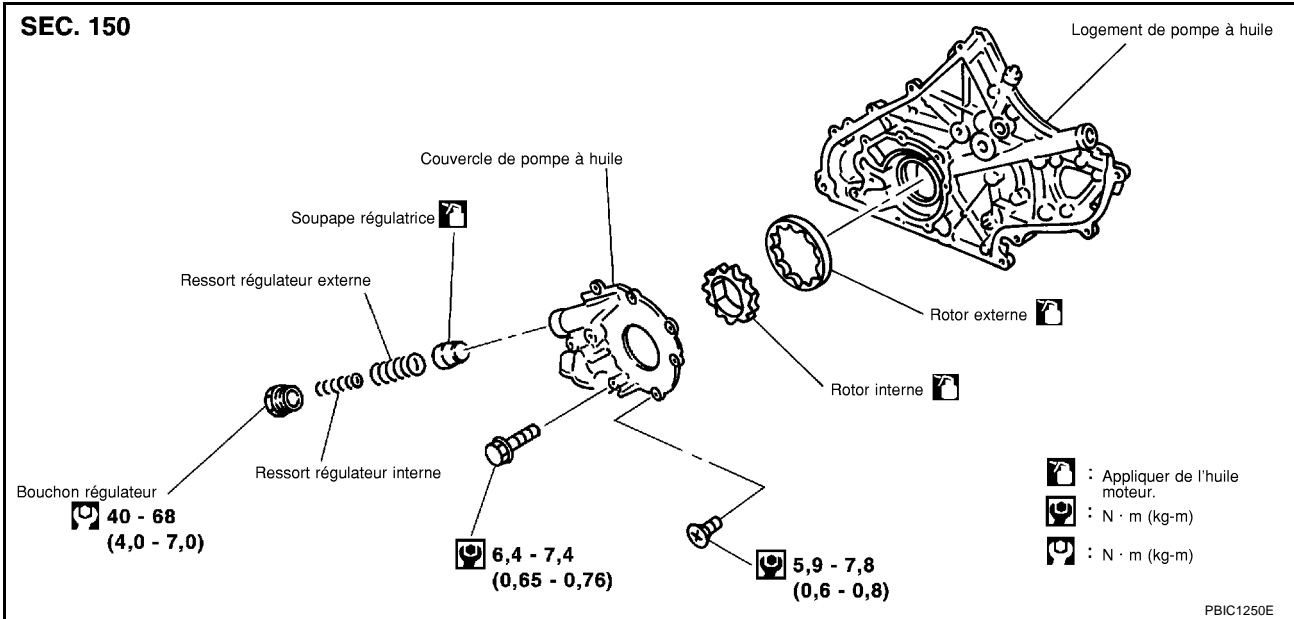
Dépose et repose

EBS00B06

Déposer le couvercle avant. Se reporter à [EM-184, "CHAINE DE DISTRIBUTION PRIMAIRE"](#) .

Démontage et remontage

EBS00B07



**PRECAUTION:**

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

**DEMONTAGE**

- Déposer le couvercle de pompe à huile.
- Déposer le rotor interne et le rotor externe du logement de la pompe à huile.
- Après avoir déposé le bouchon du régulateur, déposer le ressort et la soupape régulatrice.

**INSPECTION APRES LE DEMONTAGE**

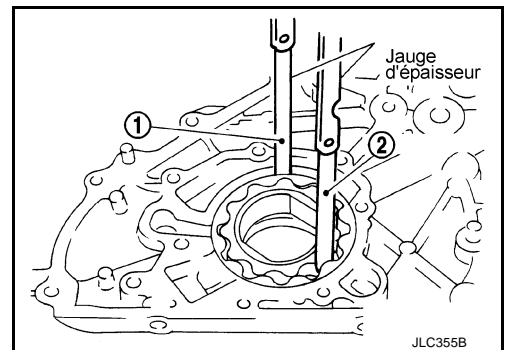
**Jeu des pièces de la pompe à huile**

- 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**

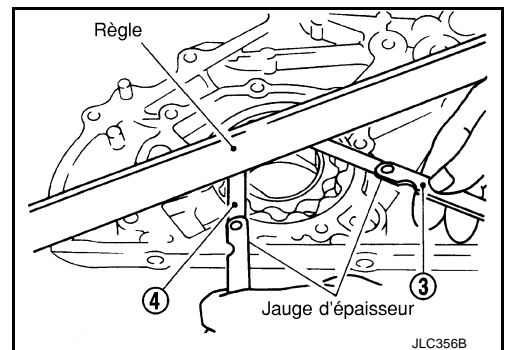


- Mesurer le jeu à l'aide de la jauge d'épaisseur et de la règle.  
Jeu latéral entre le rotor interne et le logement de la pompe à huile (position 3)

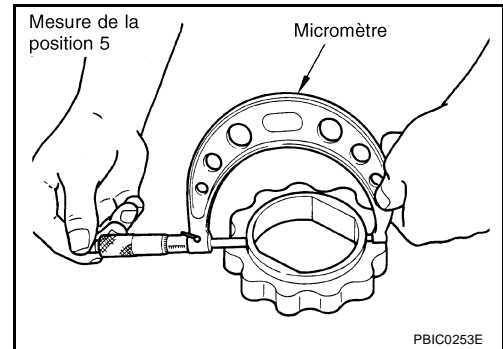
**Standard : 0,050 - 0,090 mm**

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

**Standard : 0,030 - 0,190 mm**

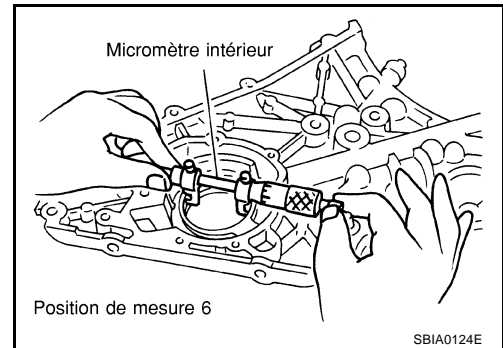


- Calculer le jeu entre le rotor interne et le logement de la pompe à huile comme suit.
1. Mesurer le diamètre externe de la partie saillante du rotor interne (position 5).



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**

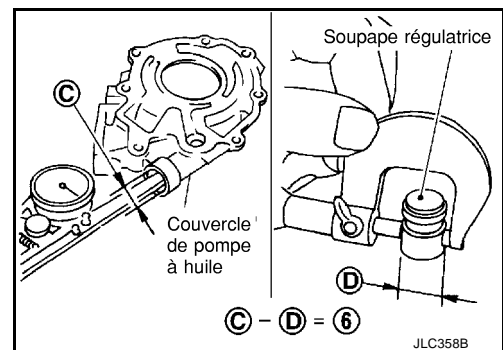


## Soupape régulatrice

1. Vérifier visuellement si les composants ne sont pas usés ou endommagés.
2. Vérifier la surface de glissement de la soupape régulatrice de pression d'huile et le ressort de soupape.
3. Enduire la soupape régulatrice d'huile moteur. Vérifier qu'elle s'encastre sans à-coups dans le trou pour la soupape sous l'effet de son propre poids.  
Si endommagé, remplacer le groupe de soupape régulatrice ou le logement de la pompe à huile.
4. Vérifier le jeu de la soupape régulatrice au logement de la pompe à huile.

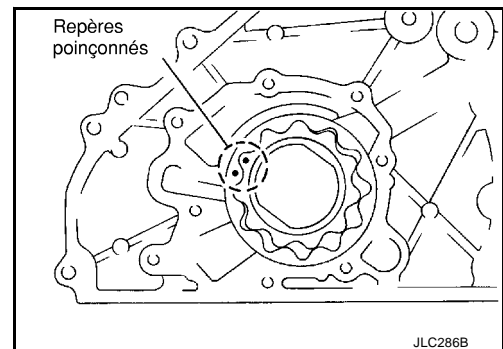
**Jeu 6 :**  
**0,040 - 0,097 mm**

**PRECAUTION:**  
**Enduire la soupape régulatrice d'huile moteur.**



## MONTAGE

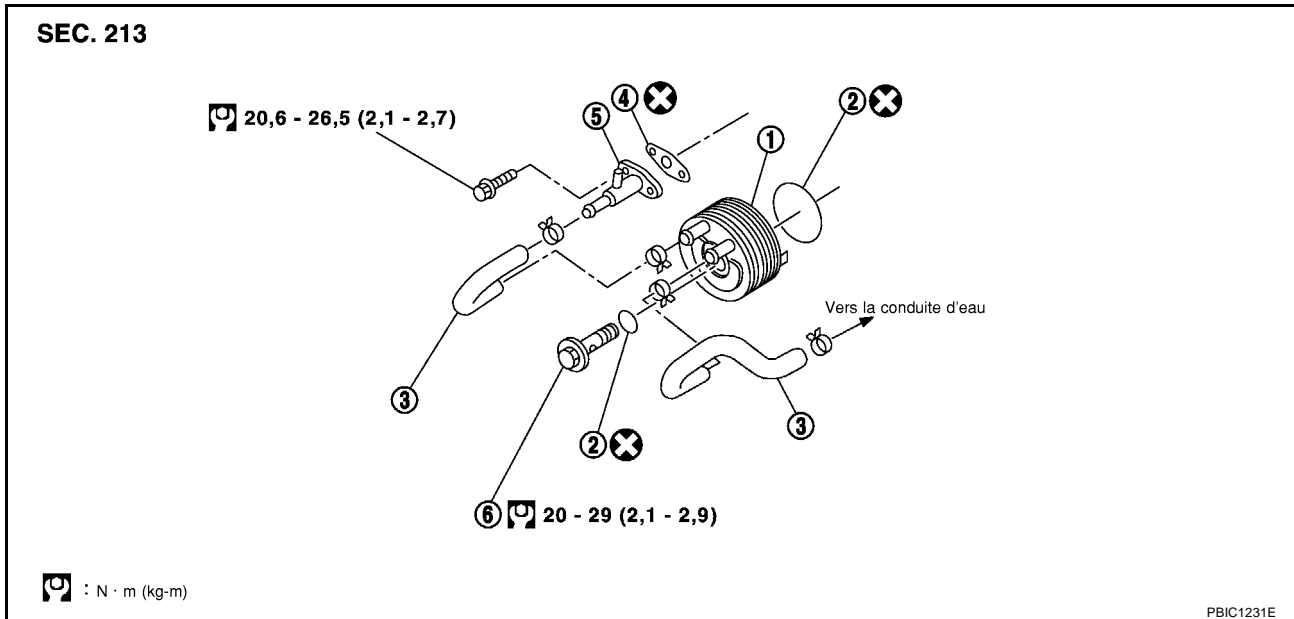
- Remonter dans l'ordre inverse du démontage.
- Reposer le rotor interne et le rotor externe à l'aide des repères poinçonnés sur le côté du couvercle de la pompe à huile.
- Après avoir chauffé le moteur, vérifier le niveau d'huile et vérifier également qu'il n'y a de fuite d'huile moteur. Se reporter à [LU-18, "HUILE MOTEUR"](#).





## REFROIDISSEUR D'HUILE

## Dépose et repose



- |                          |                                 |                      |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1. Refroidisseur d'huile | 2. Joint torique                | 3. Flexible d'eau    |
| 4. Joint d'étanchéité    | 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 du refroidisseur d'huile, préparer un chiffon pour absorber les fuites ou épanchements d'huile moteur.
- Essuyer complètement toute huile moteur qui adhère au moteur et au véhicule.

**DEPOSE**

1. Déposer le couvercle de roue avant droite et le couvercle latéral du moteur.
2. Déposer le tuyau d'échappement avant. Se reporter à [EX-2, "VERIFICATION DU SYSTEME D'ECHAPPEMENT"](#).
3. Vidanger le liquide de refroidissement en enlevant le bouchon de vidange du bloc-cylindres et le robinet de vidange du radiateur.

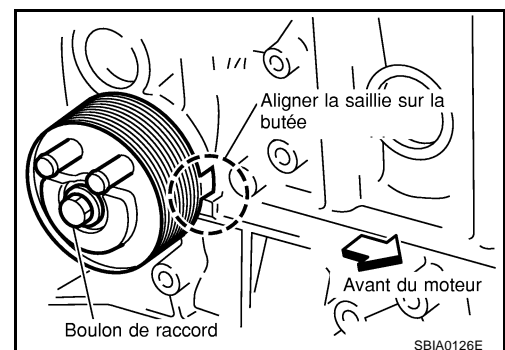
**VERIFICATION****Refroidisseur d'huile**

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

**REPOSE**

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

- Vérifier qu'aucun corps étranger n'adhère aux surfaces de montage du refroidisseur d'huile et du bloc-cylindres.
- Serrer le boulon de raccord après avoir aligné la butée du côté du bloc-cylindres avec la saillie du refroidisseur d'huile.
- Après avoir chauffé le moteur, vérifier le niveau d'huile et vérifier également qu'il n'y a de fuite d'huile moteur et de fuite de liquide de refroidissement moteur. Se reporter à [LU-18, "HUILE MOTEUR"](#).



# CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[YD22DDTi]

## CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

### Standard et limite PRESSION D'HUILE

EBS00CTZ

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

### POMPE A HUILE

Unité : mm

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

### SOUPEE REGULATRICE

Unité : mm

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

### CAPACITE DU CARTER D'HUILE

Unité : ℓ

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

### Couple de serrage

EBS00B0F

Unité : N·m (kg·m)  
Unité : N·m (kg·m)\*

Manocontact d'huile	13 - 17 (1,4 - 1,7)
Bouchon de vidange de carter d'huile	29 - 39 (3,0 - 4,0)
Support de filtre à huile	20 - 23 (2,0 - 2,4)
Corps du filtre à huile	20 - 24 (2,0 - 2,5)
Ensemble de pompe à huile	6,4 - 7,4 (0,65 - 0,76)*
Couvercle de pompe à huile	5,9 - 7,8 (0,6 - 0,8)*
Bouchon de régulateur	40 - 68 (4,0 - 7,0)
Connecteur de flexible d'eau pour refroidisseur d'huile	25 - 31 (2,5 - 3,2)
Boulon de raccord	20 - 29 (2,1 - 2,9)