

SYSTEME DE LUBRIFICATION DU MOTEUR

TABLE DES MATIERES

<b>PRECAUTIONS</b> .....	<b>2</b>	<b>REFROIDISSEUR D'HUILE</b> .....	<b>11</b>	A
Précautions pour l'entretien de la batterie .....	2	Dépose et repose .....	11	
Précautions concernant le joint liquide .....	2	DEPOSE .....	11	
PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT		REPOSE .....	12	G
LIQUIDE .....	2	INSPECTION APRES LA DEPOSE .....	12	
<b>PREPARATION</b> .....	<b>3</b>	INSPECTION APRES LA REPOSE .....	12	
Outillage spécial .....	3	<b>POMPE A HUILE</b> .....	<b>14</b>	H
Outillage en vente dans le commerce .....	3	Dépose et repose .....	14	
<b>SYSTEME DE LUBRIFICATION</b> .....	<b>4</b>	DEPOSE .....	14	
Circuit de lubrification .....	4	REPOSE .....	14	
Tableau du système .....	5	INSPECTION APRES LA REPOSE .....	14	I
<b>HUILE MOTEUR</b> .....	<b>6</b>	Démontage et montage .....	14	
Inspection .....	6	DEMONTAGE .....	14	
NIVEAU D'HUILE MOTEUR .....	6	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE .....	15	J
APPARENCE DE L'HUILE MOTEUR .....	6	MONTAGE .....	16	
FUITE D'HUILE MOTEUR .....	6	<b>CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE</b>		
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE .....	7	<b>REGLAGE (SDS)</b> .....	<b>17</b>	K
Changement de l'huile moteur .....	7	Standard et limite .....	17	
<b>FILTRE A HUILE</b> .....	<b>9</b>	PRESSION D'HUILE .....	17	
Dépose et repose .....	9	CONTENANCE EN HUILE (APPROXIMATIVE):..	17	L
DEPOSE .....	9	POMPE A HUILE .....	17	
REPOSE .....	9	SOUPAPE REGULATRICE .....	17	
INSPECTION APRES LA REPOSE .....	9			M

---

## PRECAUTIONS

PF0:00001

### Précautions pour l'entretien de la batterie

EBS01NJD

Baisser les vitres conducteur et passager avant de débrancher la batterie. Ceci empêchera toute interférence entre le bord de la vitre et le véhicule lors de l'ouverture/la fermeture de la porte. Durant le fonctionnement normal, la vitre s'ouvre ou se ferme légèrement de manière automatique afin d'éviter toute interférence entre la vitre et le véhicule. La fonction d'ouverture/fermeture de vitre automatique ne s'active pas si la batterie est débranchée.

### Précautions concernant le joint liquide

EBS01NJE

#### PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

1. 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.
2. Essuyer la surface d'application du joint et la surface de contact avec du white spirit afin d'enlever l'humidité, la graisse et les corps étrangers.
3. Appliquer le joint liquide à la surface d'application de joint liquide.  
**Utiliser du joint RTV silicone d'origine ou un équivalent.**
  - Poser l'élément de contact dans les cinq minutes suivant l'application du joint.
  - Si le joint liquide dépasse, l'essuyer immédiatement.
  - Ne pas serrer à nouveau les boulons et les écrous de fixation après la repose.
  - Faire le plein d'huile moteur et de liquide de refroidissement moteur au moins 30 minutes après la repose.

# PREPARATION

## PREPARATION

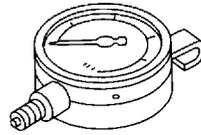
PFP:00002

### Outillage spécial

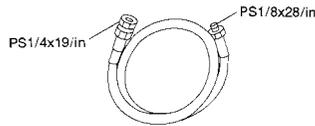
EBS01NJF

L'apparence réelle des outils Kent-Moore peut différer de celle des outils spéciaux illustrés ci-dessous.

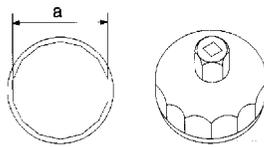
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST25051001 Manomètre d'huile	Mesure de la pression d'huile <b>Plage de mesure maximale : 2 452 kPa                      (24,52 bars ; 25 kg/cm<sup>2</sup>)</b>
ST25052000 Flexible	Branchement du manomètre d'huile sur le carter d'huile (supérieur)
KV10115801 Clé pour filtre à huile	Dépose du filtre à huile <b>a : 64,3 mm</b>



NT050



S-NT559

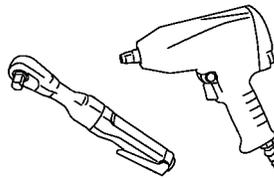


S-NT375

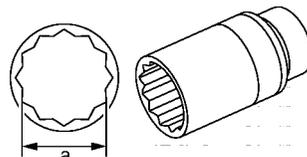
### Outillage en vente dans le commerce

EBS01NJG

Nom de l'outil	Description
Pince de force	Desserrage des écrous et des boulons
Douille profonde	Dépose et repose du capteur de pression d'huile <b>a : 24 mm</b>



PBIC0190E



PBIC2072E

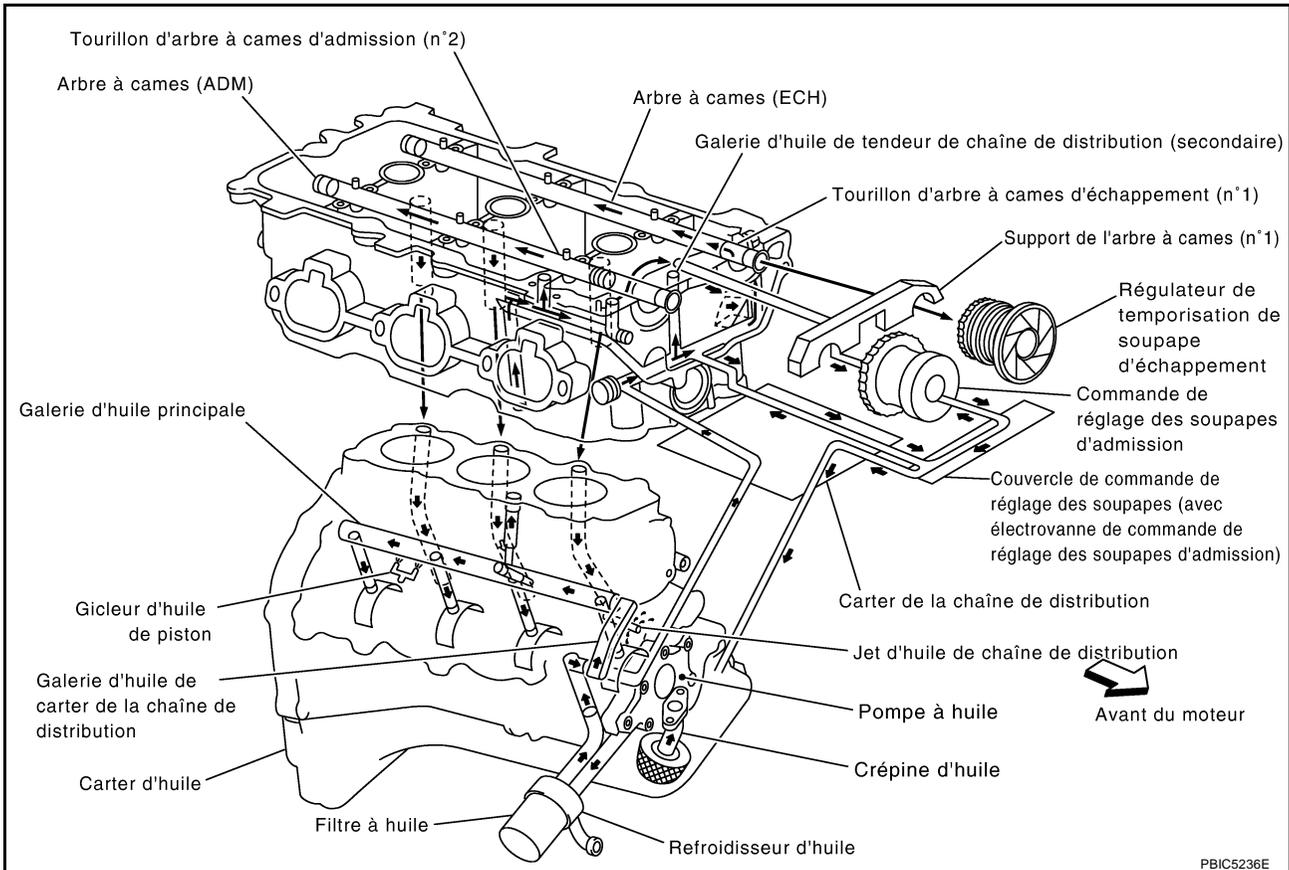
# SYSTEME DE LUBRIFICATION

## SYSTEME DE LUBRIFICATION

PF1:15010

### Circuit de lubrification

EBS01NJH





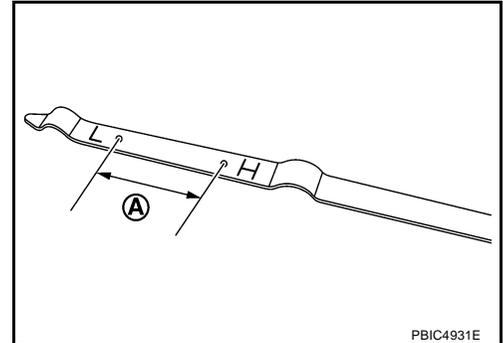
## HUILE MOTEUR

### Inspection NIVEAU D'HUILE MOTEUR

**NOTE:**

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.

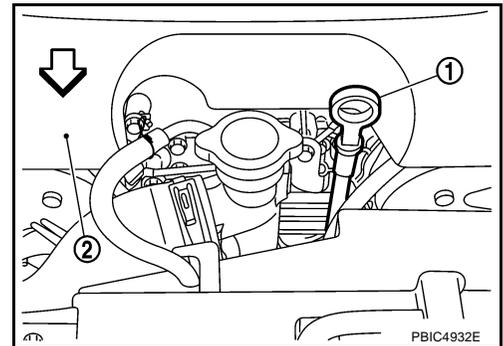
1. Extraire la jauge de niveau d'huile et le nettoyer.
2. Insérer la jauge de niveau d'huile et s'assurer que le niveau d'huile est conforme à la plage (A) illustrée.
3. Ajuster le niveau s'il se trouve en dehors de la plage spécifiée.

**NOTE:**

Lors de la vérification du niveau d'huile, insérer la jauge de niveau d'huile (1) en alignant son extrémité avec le guide de jauge de niveau d'huile sur la culasse.

2 : Couvercle du moteur

↔ : Partie avant du moteur



### APPARENCE DE L'HUILE MOTEUR

- Vérifier si l'huile moteur ne présente pas de turbidités blanches ou de contamination lourde.
- Si l'huile moteur devient trouble et blanche, il est fort probable qu'elle soit contaminée par du liquide de refroidissement moteur. Réparer ou remplacer les pièces endommagées.

### FUITE D'HUILE MOTEUR

Vérifier l'absence de fuite d'huile autour des zones suivantes :

- Carters d'huile (supérieur et inférieur)
- Bouchon de vidange de carter d'huile
- Capteur de pression d'huile
- Filtre à huile
- Couvercle de commande de réglage des soupapes
- Surface de contact entre la culasse et le cache-culbuteurs
- Surface de contact entre le carter de la chaîne de distribution avant et le carter de la chaîne de distribution arrière
- Surface de contact entre le carter de la chaîne de distribution arrière et la culasse
- Surface de contact entre le carter de la chaîne de distribution arrière et le bloc-cylindres
- Surface de contact entre le carter de la chaîne de distribution et le carter d'huile (supérieur)
- Surface de contact entre le bloc-cylindres et la culasse
- Surface de contact entre le bloc-cylindres inférieur et le bloc-cylindres
- Joints d'étanchéité d'huile de vilebrequin (avant et arrière)
- Capteur d'angle d'arbre à cames et capteur de position de commande de réglage des soupapes d'échappement

# HUILE MOTEUR

## VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

### ATTENTION:

- Veiller à ne pas se brûler, car l'huile moteur peut être très chaude.
  - La vérification de la pression d'huile doit être effectuée au "point mort".
1. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-6, "NIVEAU D'HUILE MOTEUR"](#).

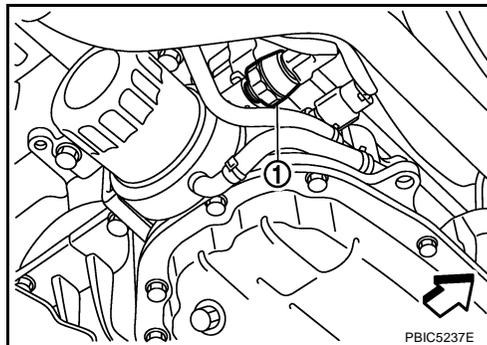
2. Déposer le sous-couvercle à l'aide de la pince de force.
3. Débrancher le connecteur de faisceau au niveau du capteur de pression d'huile, puis déposer le capteur de pression d'huile à l'aide d'une douille longue (outil en vente dans le commerce).

### PRECAUTION:

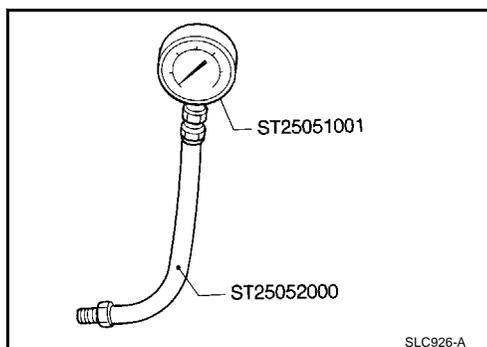
Ne pas faire tomber ou cogner le capteur de pression d'huile.

1 : capteur de pression d'huile

⇐ : partie avant du moteur



4. Poser la jauge de pression d'huile (outil spécial) et le flexible (outil spécial).



5. Démarrer le moteur et le faire chauffer jusqu'à température normale de fonctionnement.
6. Vérifier la pression d'huile moteur avec le moteur tournant à vide.

### NOTE:

Lorsque la température de l'huile moteur est basse, la pression d'huile moteur devient élevée.

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

kPa (bar, kg/cm<sup>2</sup>)

Régime moteur	Pression de décharge approximative
Régime de ralenti	Plus de 98 (0,98 ; 1,0)
2 000 tr/mn	Plus de 294 (2,94 ; 3,0)

**Si la différence est considérable, vérifier l'absence de fuite au niveau du passage d'huile et de la pompe à huile pour moteur.**

7. Après ces inspections, reposer le capteur de pression d'huile comme suit :
  - a. Retirer toute trace de joint liquide usagé adhérent au capteur de pression d'huile et à la surface de contact.
  - b. Appliquer le joint liquide et serrer le manocontact d'huile conformément aux spécifications.  
**Utiliser du joint RTV silicone d'origine ou un équivalent.**

: 14,7 N·m (1,5 kg·m)

- c. Une fois le moteur monté en température, s'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'huile moteur lorsque le moteur tourne.

## Changement de l'huile moteur

EBS01NUK

### ATTENTION:

- Veiller à ne pas se brûler, car l'huile moteur peut être très chaude.

# HUILE MOTEUR

- **Un contact prolongé et répété avec des huiles moteur usagées peut entraîner un cancer de la peau. Eviter 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. Faire monter le moteur en température, placer le véhicule à l'horizontale et vérifier que les composants du moteur ne présentent pas de fuite d'huile moteur. Se reporter à [LU-6, "FUITE D'HUILE MOTEUR"](#).
  2. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
  3. Desserrer le bouchon de réservoir d'huile puis déposer le bouchon de vidange.
  4. Vidanger l'huile moteur.
  5. Reposer le bouchon de vidange avec une nouvelle rondelle. Se reporter à [EM-30, "CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE"](#).

**PRECAUTION:**

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

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

 : 34,3 N·m (3,5 kg·m)

6. Remplir avec de l'huile moteur neuve.  
**Caractéristiques et viscosité de l'huile moteur :**  
Se reporter à [MA-13, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES"](#).

**Contenance en huile moteur (environ)**

Unité : ℓ

Vidange et remplissage	Avec remplacement de filtre à huile	4,9
	Sans remplacement de filtre à huile	4,6
A sec (hors tout)		5,5

**PRECAUTION:**

- **Lors du remplissage d'huile moteur, ne pas extraire l'huile de la jauge de niveau d'huile.**
  - **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 de niveau d'huile pour déterminer la quantité d'huile moteur adéquate dans le moteur.**
7. 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.
  8. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
  9. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-6, "NIVEAU D'HUILE MOTEUR"](#).

## FILTRE A HUILE

### Dépose et repose DEPOSE

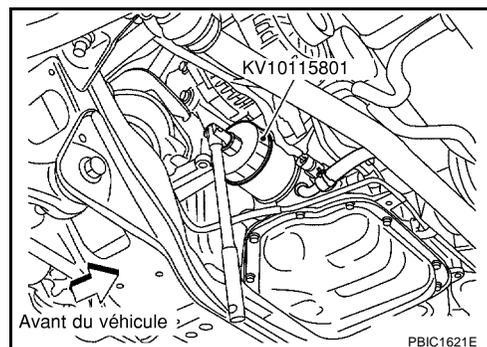
#### ATTENTION:

Veiller à ne pas se brûler lorsque le moteur et l'huile moteur risquent d'être chauds.

#### PRECAUTION:

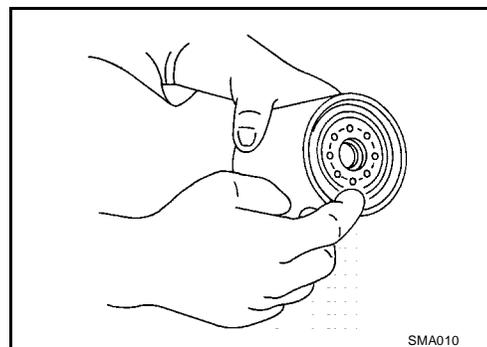
- Le filtre à huile est fourni avec une soupape de décharge. Utiliser un filtre à huile NISSAN d'origine ou équivalent.
- Lors de la dépose, préparer un chiffon d'atelier pour absorber toute fuite ou déversement d'huile moteur.
- Ne pas laisser l'huile moteur adhérer aux courroies d'entraînement.
- Essuyer complètement toute trace d'huile adhérant au moteur et au véhicule.

1. Déposer le sous-couvercle à l'aide de la pince de force.
2. A l'aide d'une clé de filtre à huile (outil spécial), déposer le filtre à huile.



### REPOSE

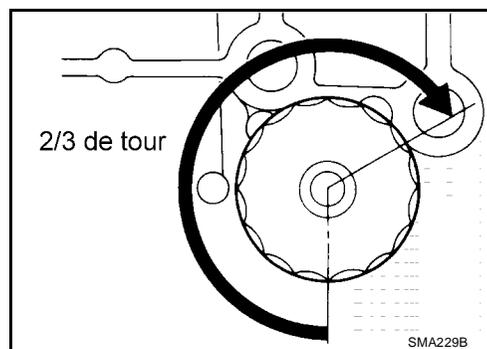
1. Retirer les corps étrangers adhérant à la surface de repose du filtre à huile.
2. Appliquer de l'huile moteur à la surface de contact du joint d'étanchéité du filtre à huile neuf.



3. 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. Ou serrer selon les spécifications.

#### Filtre à huile :

 : 17,7 N·m (1,8 kg-m)



### INSPECTION APRES LA REPOSE

1. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-6, "HUILE MOTEUR"](#).
2. Faire démarrer le moteur et s'assurer de l'absence de fuites d'huile moteur.
3. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.

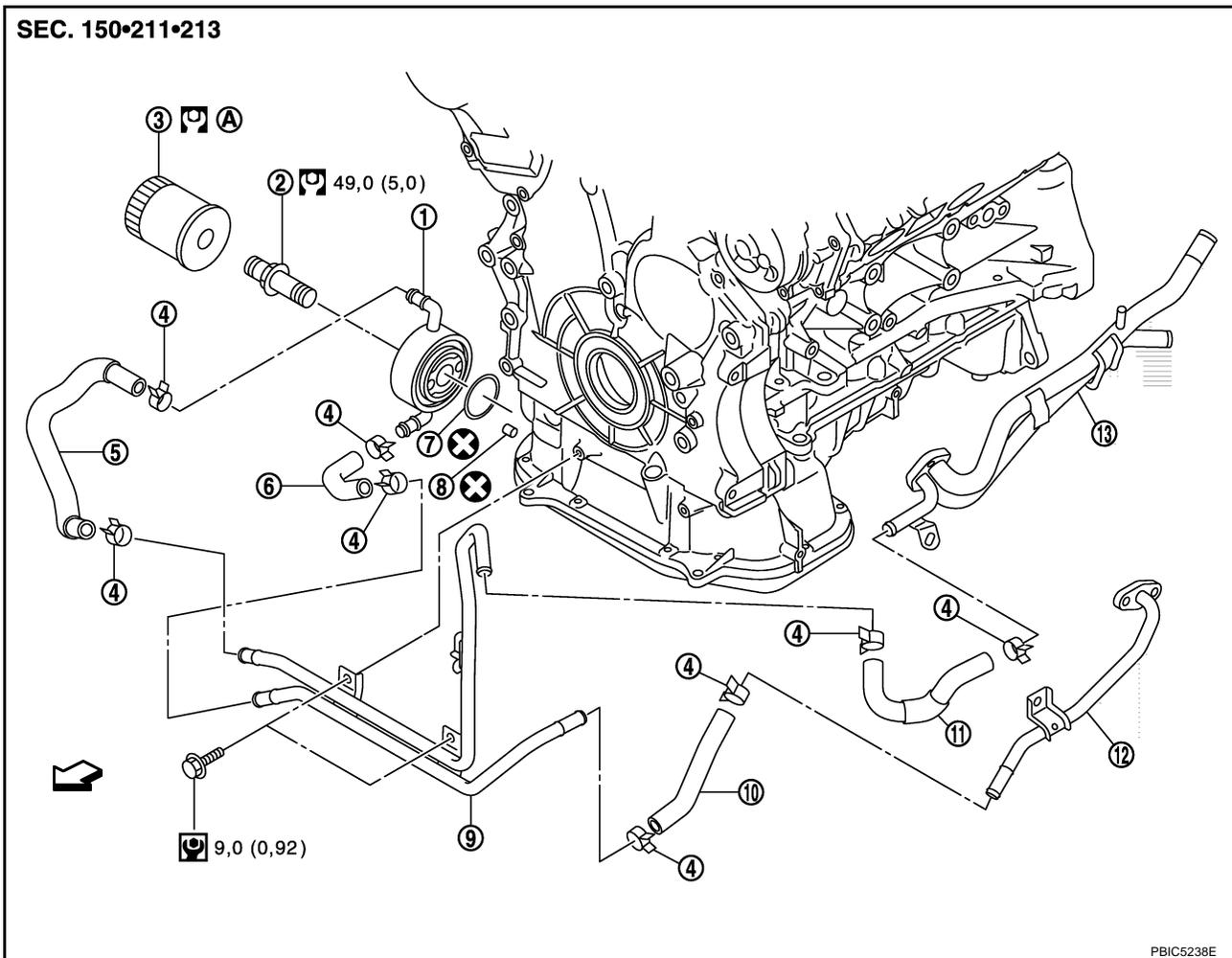
## FILTRE A HUILE

- 
4. Vérifier le niveau d'huile moteur et ajouter de l'huile moteur si nécessaire. Se reporter à [LU-6, "HUILE MOTEUR"](#).

## REFROIDISSEUR D'HUILE

## Dépose et repose

SEC. 150•211•213



- |                          |                        |                    |
|--------------------------|------------------------|--------------------|
| 1. Refroidisseur d'huile | 2. Boulon de raccord   | 3. Filtre à huile  |
| 4. Collier               | 5. Flexible d'eau      | 6. Flexible d'eau  |
| 7. Joint torique         | 8. Soupape de décharge | 9. Conduite d'eau  |
| 10. Flexible d'eau       | 11. Flexible d'eau     | 12. Conduite d'eau |
| 13. Tuyau de chauffage   |                        |                    |

A. Se reporter à [LU-9](#)

↔ : partie avant du moteur

- Se reporter à [GI-11, "Composants"](#) pour de plus amples informations relatives aux symboles utilisés sur l'illustration.

**DEPOSE****ATTENTION:****Prendre garde aux brûlures, car l'huile et le liquide de refroidissement moteur sont très chauds.****NOTE:**

En cas de dépose du refroidisseur d'huile uniquement, il n'est pas nécessaire de procéder à l'étape 2.

1. Déposer le sous-couvercle du moteur à l'aide d'une pince de force.
2. Vidanger le liquide de refroidissement du radiateur et du bloc cylindre. Se reporter à [CO-9, "Changement du liquide de refroidissement moteur"](#) et à [EM-112, "DEMONTAGE"](#).

**NOTE:**

Procéder à cette étape lors de la dépose des conduites d'eau.

3. Débrancher les flexibles d'eau du refroidisseur d'huile.

# REFROIDISSEUR D'HUILE

- Lors de la dépose seule du refroidisseur d'huile, pincer les flexibles à proximité du refroidisseur d'huile afin d'empêcher le liquide de refroidissement moteur de se renverser.
- Le liquide de refroidissement moteur restant dans la tuyauterie sort alors. Utiliser un récipient afin de le récupérer.

## PRECAUTION:

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

4. A l'aide d'une clé de filtre à huile (outil spécial : KV10115801), déposer le filtre à huile. Se reporter à [LU-9, "FILTRE A HUILE"](#).

## PRECAUTION:

**Ne pas renverser d'huile moteur sur les courroies d'entraînement.**

5. Déposer le boulon du connecteur et déposer le refroidisseur d'huile.

## PRECAUTION:

**Veiller à ne pas renverser d'huile moteur sur les éléments en caoutchouc tels que les courroies ou les silentblochs.**

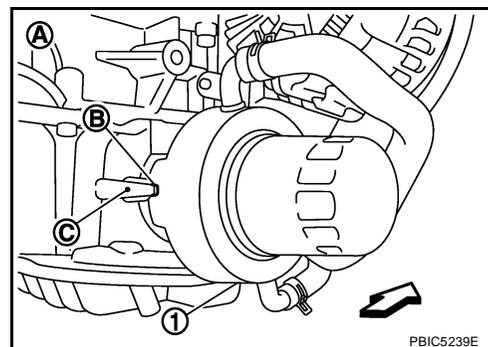
6. Déposer la conduite d'eau si nécessaire.

## REPOSE

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

- S'assurer qu'aucun objet étranger n'adhère aux surfaces de repose du support de filtre à huile et de refroidisseur d'huile.
- Aligner l'ouverture sur le refroidisseur d'huile avec la saillie située sur le côté du carter d'huile, puis serrer le boulon du connecteur.

- 1 : refroidisseur d'huile
- A : côté droit du moteur
- B : rainure
- C : saillie
- ⇐ : partie avant du moteur



## INSPECTION APRES LA DEPOSE

### Refroidisseur d'huile

Vérifier les fissures du 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 le refroidisseur d'huile.

### Soupape de décharge

Contrôler la soupape de décharge en suivant la procédure suivante.

- Appuyer sur la bille d'acier de la soupape de décharge à l'aide d'une tige en plastique propre. S'assurer que la soupape se déplace sans accroc, avec une force de réaction convenable..
- Remplacer la soupape de décharge si nécessaire, en suivant la procédure suivante.
- Déposer la soupape de décharge en la faisant riper à l'aide d'un tournevis.

## PRECAUTION:

**Veiller à ne pas endommager l'orifice de fixation.**

- Insérer la soupape de décharge jusqu'à ce qu'elle atteigne une profondeur de 7 mm à partir du fond du carter (supérieur) d'huile à l'aide d'un chasoir d'environ 10 mm de diamètre.

## PRECAUTION:

**Insérer la soupape de décharge avec précaution, en alignant le côté orifice de fixation avec le centre de l'axe, afin d'éviter toute déformation.**

## INSPECTION APRES LA REPOSE

1. Vérifier le niveau d'huile moteur et le niveau de liquide de refroidissement moteur, et ajouter de l'huile moteur et du liquide de refroidissement moteur. Se reporter à [LU-6, "HUILE MOTEUR"](#) et à [CO-9, "LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR"](#).

## REFROIDISSEUR D'HUILE

2. Faire démarrer le moteur, puis vérifier l'absence de fuite d'huile moteur ou de liquide de refroidissement moteur.
3. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
4. Vérifier à nouveau le niveau d'huile moteur et le niveau de liquide de refroidissement. Se reporter à [LU-6](#), "[HUILE MOTEUR](#)" et à [CO-9](#), "[LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR](#)".

A

LU

C

D

E

F

G

H

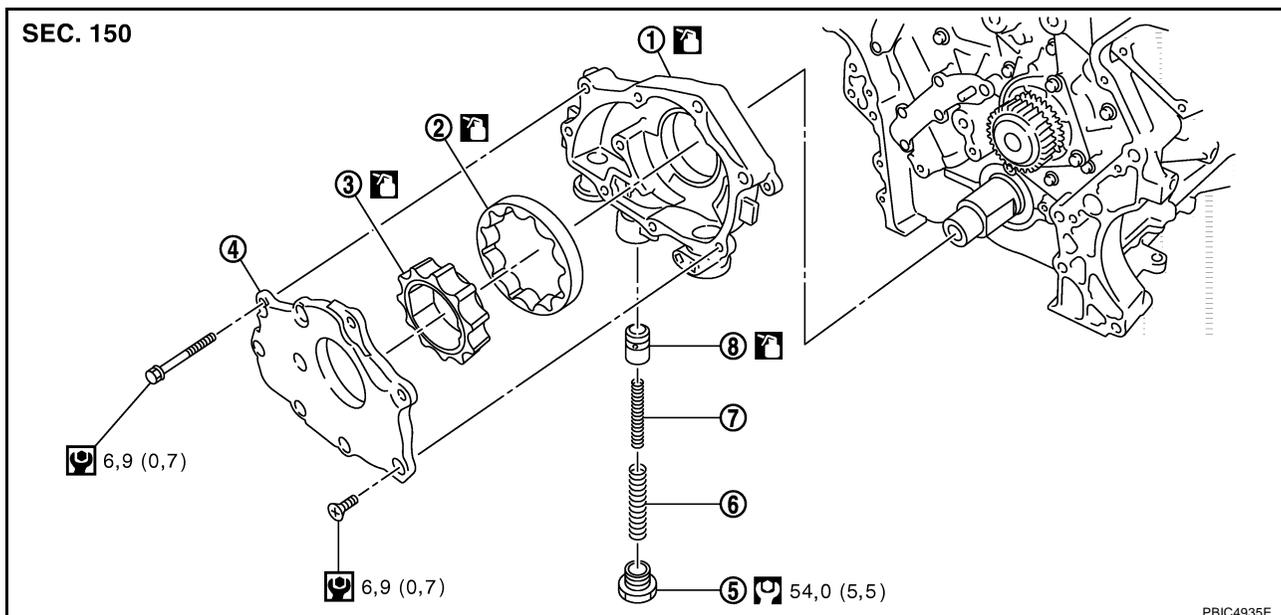
I

J

K

L

M



- |                                      |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Corps de pompe à huile            | 2. Rotor externe de pompe à huile    | 3. Rotor interne de pompe à huile    |
| 4. Couvercle de pompe à huile        | 5. Bouchon de la soupape régulatrice | 6. Ressort de la soupape régulatrice |
| 7. Ressort de la soupape régulatrice | 8. Soupape régulatrice               |                                      |

- Se reporter à [GI-11, "Composants"](#) pour de plus amples informations relatives aux symboles utilisés sur l'illustration.

### DEPOSE

1. Déposer le carter (inférieur) d'huile et la crépine d'huile. Se reporter à [EM-30, "CARTER D'HUILE ET CREPINE D'HUILE"](#).
2. Déposer le carter de la chaîne de distribution avant et la chaîne de distribution (primaire). Se reporter à [EM-57, "CHAINE DE DISTRIBUTION"](#).
3. Déposer l'ensemble de pompe à huile.

### REPOSE

#### PRECAUTION:

**Avant la repose, appliquer de l'huile moteur neuve aux pièces comme indiqué sur l'illustration.**  
Noter ce qui suit, et reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

- Lors de la repose, aligner les côtés plats du vilebrequin avec les côtés plats du rotor interne.

### INSPECTION APRES LA REPOSE

1. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-6, "HUILE MOTEUR"](#).
2. Faire démarrer le moteur et s'assurer de l'absence de fuites d'huile moteur.
3. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
4. Vérifier le niveau d'huile moteur et ajouter de l'huile moteur si nécessaire. Se reporter à [LU-6, "HUILE MOTEUR"](#).

### Démontage et montage

#### DEMONTAGE

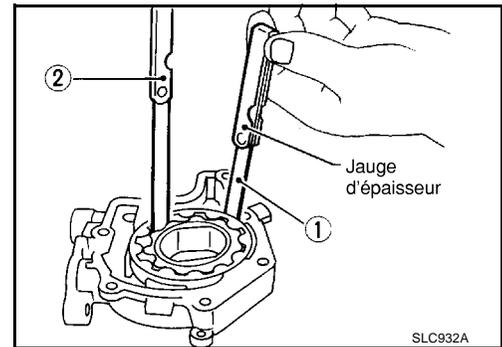
1. Déposer le couvercle de pompe à huile.
2. Déposer le rotor interne de corps de pompe à huile et le rotor externe de pompe à huile du corps de pompe à huile.
3. Après la dépose du bouchon de la soupape régulatrice, déposer le ressort de la soupape régulatrice et la soupape régulatrice.

# POMPE A HUILE

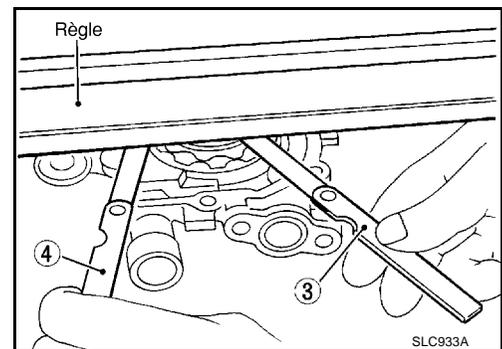
## INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

### Jeu 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 - 0,260 mm**
- Jeu à l'arête entre le rotor interne et le rotor externe de pompe à huile (position "2")  
**Standard : inférieur à 0,180**



- 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 : 0,030 - 0,090 mm**



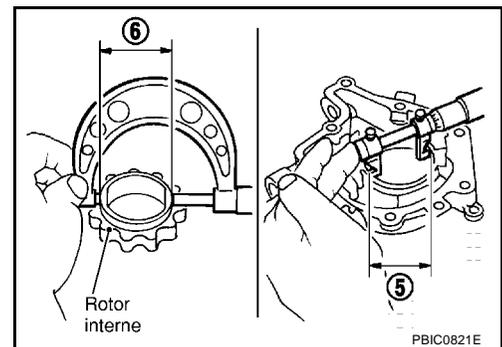
- Calculer le jeu entre le rotor interne de la pompe à huile et le corps de pompe à huile en suivant la procédure suivante :

### DIAMETRE INTERNE DE CORPS DE POMPE A HUILE

- Mesurer le diamètre interne du corps de pompe à huile avec un micromètre intérieur. (position "5")

### DIAMETRE EXTERNE DE ROTOR INTERNE DE POMPE A HUILE

- A l'aide d'un micromètre, mesurer le diamètre externe de la partie saillante du rotor interne de pompe à huile. (position "6")



### JEU ENTRE LE CORPS DE POMPE A HUILE ET LE ROTOR INTERNE DE POMPE A HUILE

- (jeu) = (diamètre interne du corps de la pompe à huile) – (diamètre externe du rotor interne de pompe à huile)  
**Standard : 0,045 - 0,091 mm**
- Si les valeurs mesurées/calculées sont en dehors des spécifications, remplacer l'ensemble de pompe à huile.

# POMPE A HUILE

## Jeu de soupape régulatrice

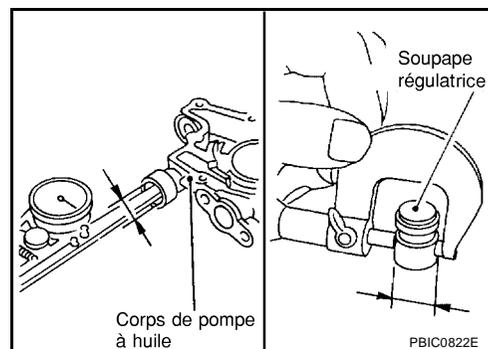
(Jeu) = (Diamètre de l'alésage de soupape) – (Diamètre externe de la soupape régulatrice)

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

- Si la valeur calculée est hors spécifications, remplacer l'ensemble de pompe à huile.

### PRECAUTION:

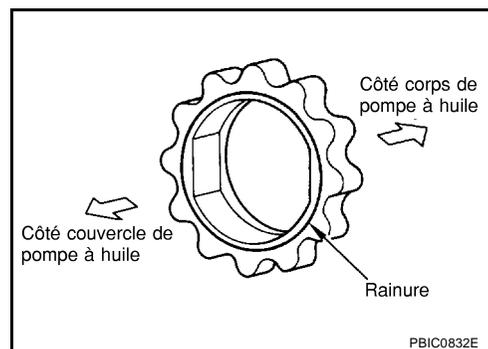
- Enduire la soupape régulatrice d'huile moteur.
- S'assurer que la soupape régulatrice tombe aisément dans l'orifice de soupape par son propre poids.



## MONTAGE

Noter ce qui suit, et remonter dans l'ordre inverse du démontage.

- Reposer le rotor interne de pompe à huile en plaçant la rainure face au côté du couvercle de pompe à huile.



# CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

## CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PFP:00030

### Standard et limite PRESSION D'HUILE

EBS01NJO

kPa (bar, kg/cm<sup>2</sup>)

Régime moteur	Pression de décharge approximative*
Régime de ralenti	Plus de 98 (0,98 ; 1,0)
2 000 tr/mn	Plus de 294 (2,94 ; 3,0)

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

### CONTENANCE EN HUILE (APPROXIMATIVE) :

Unité : ℓ

Vidange et remplissage	Avec remplacement de filtre à huile	4,9
	Sans remplacement de filtre à huile	4,6
A sec (hors tout)		5,5

### POMPE A HUILE

Unité : mm

Jeu radial entre le corps de pompe à huile et le rotor externe de pompe à huile	0,114 - 0,260
Jeu à l'arête entre les rotors interne et externe de pompe à huile	Inférieur à 0,180
Jeu latéral entre le rotor interne de pompe à huile et le corps de la pompe à huile	0,030 - 0,070
Jeu latéral entre le rotor externe de pompe à huile et le corps de la pompe à huile	0,030 - 0,090
Jeu entre le corps de pompe à huile et le rotor interne de pompe à huile	0,045 - 0,091

### SOUPAPE REGULATRICE

Unité : mm

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

## CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

---