

SYSTEME DE LUBRIFICATION DU MOTEUR

TABLE DES MATIERES

CR	K9K
PREPARATION 2	PRECAUTIONS 11
Outillage spécial 2	Précautions concernant le joint liquide 11
SYSTEME DE LUBRIFICATION 3	DEPOSE DU JOINT LIQUIDE 11
Circuit de lubrification 3	PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE 11
HUILE MOTEUR 4	PREPARATION 12
Inspection 4	Outillage spécial 12
NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION 4	HUILE MOTEUR 13
FUITE D'HUILE 4	Inspection 13
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE 4	NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES 13
Remplacement de l'huile moteur 5	FUITE D'HUILE 13
FILTRE A HUILE 7	VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE 13
Dépose et repose 7	Remplacement de l'huile moteur 14
DEPOSE 7	FILTRE A HUILE 15
REPOSE 7	Dépose et repose 15
INSPECTION APRES LA REPOSE 7	DEPOSE 15
POMPE A HUILE 8	REPOSE 15
Dépose et repose 8	POMPE A HUILE 16
DEPOSE 8	Dépose et repose 16
REPOSE 8	DEPOSE 16
Démontage et remontage 8	REPOSE 16
DEMONTAGE 8	REFROIDISSEUR D'HUILE 17
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE 8	Dépose et repose 17
REMONTAGE 9	DEPOSE 17
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE	INSPECTION 17
REGLAGE (SDS) 10	REPOSE 17
Standard et limite 10	
PRESSION D'HUILE 10	
POMPE A HUILE 10	
CAPACITE DU CARTER D'HUILE 10	
COUPLE DE SERRAGE 10	

PREPARATION

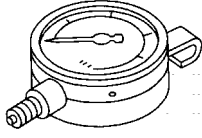
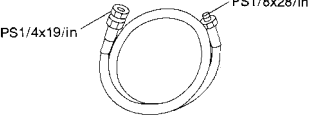

[CR]

PF0:00002

BBS00I24

PREPARATION

Outillage spécial

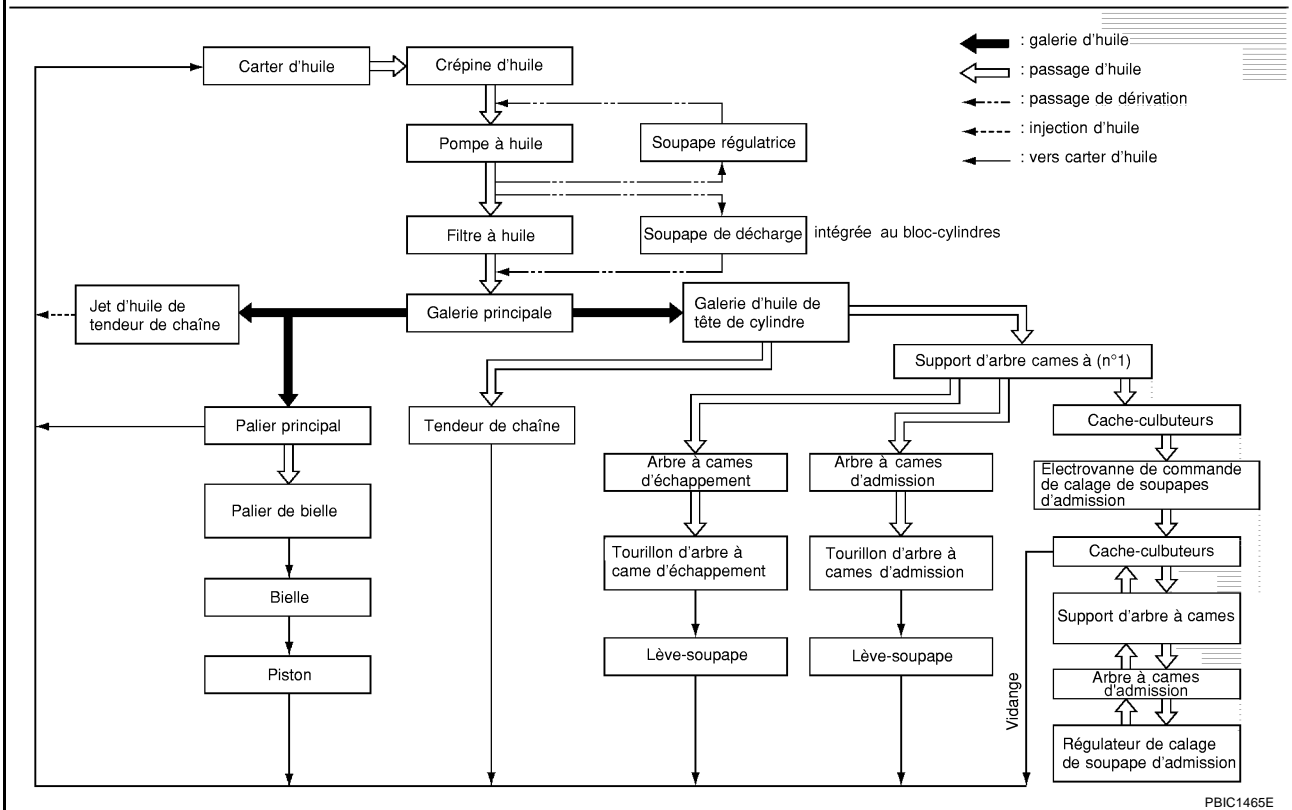
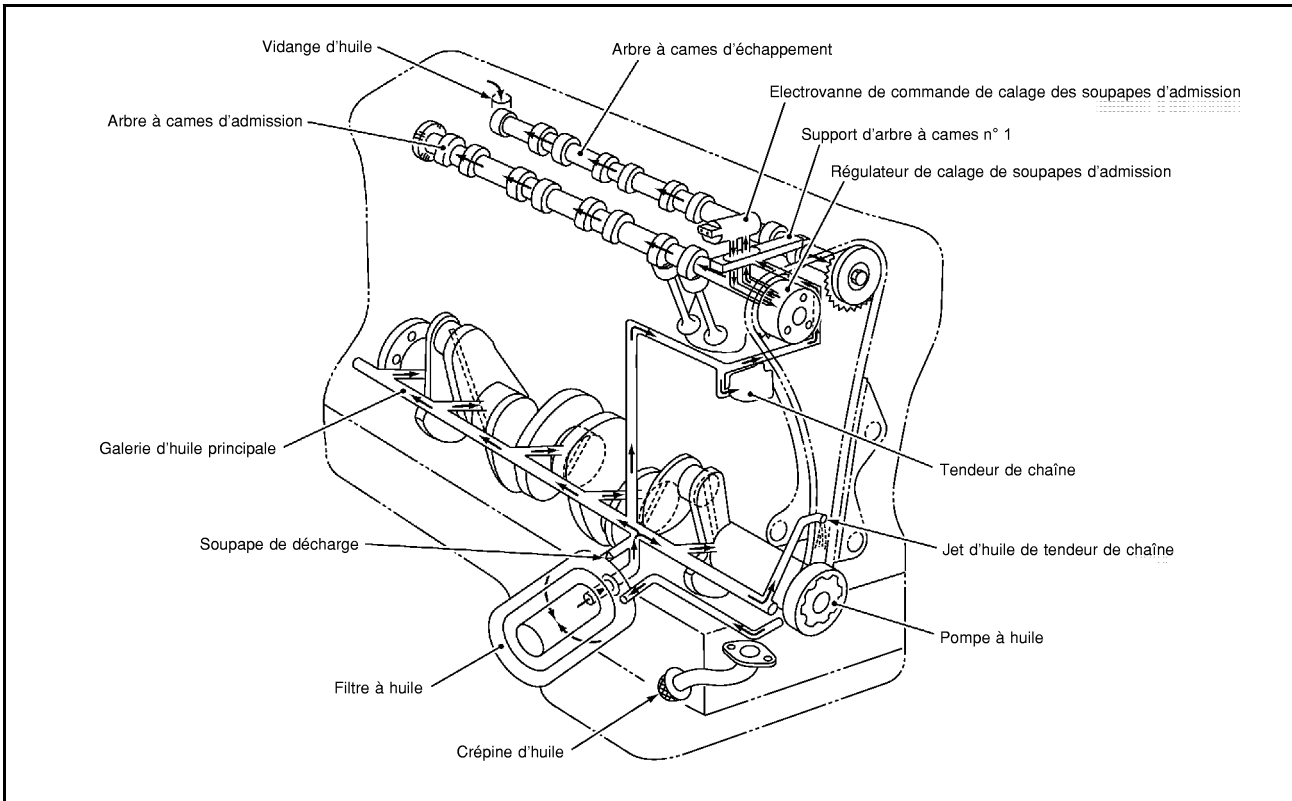
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST25051001 Manomètre d'huile  S-NT050	Mesure de la pression d'huile Plage de mesure maximale : 2 452 kPa (24,5 bars ; 25 kg/cm²)
ST25052000 Flexible  S-NT559	Branchement du manomètre d'huile sur le bloc-cylindres
KV10115801 Clé de filtre à huile  14 faces Ecartement face à face 64,3 mm (Face à face) S-NT772	Dépose du filtre à huile

SYSTEME DE LUBRIFICATION

PFP:15010

Circuit de lubrification

BBS001Z5



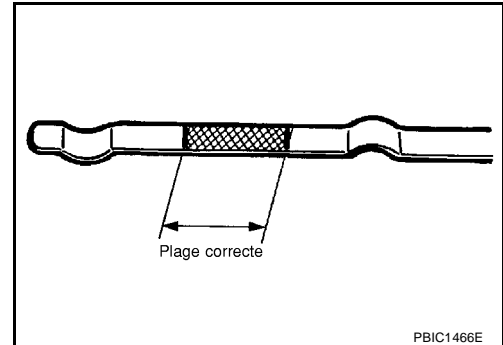
PBIC1465E

HUILE MOTEUR

Inspection

NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION

- 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 est dans la plage indiquée sur l'illustration.
- Si le niveau d'huile se trouve hors de la plage, l'ajuster.
- 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.
- Lorsque la jauge de niveau d'huile est insérée dans le guide, appliquer de l'huile moteur sur le joint en caoutchouc de la poignée.



FUITE D'HUILE

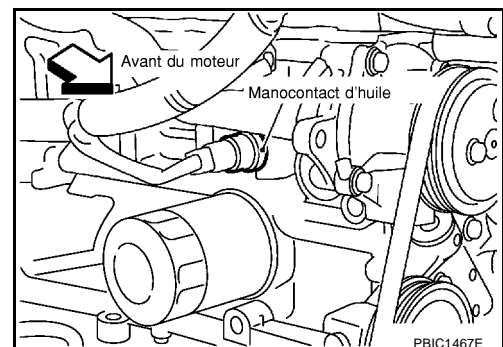
Vérifier que les pièces suivantes ne présentent pas de fuites d'huile.

- Carter d'huile
- Bouchon de vidange de carter d'huile
- Manocontact d'huile
- Filtre à huile
- Couvercle avant
- Couvercle avant de la culasse
- Surface de contact du bloc-cylindres et de la culasse
- Surface de contact de la culasse et du cache-culbuteurs

VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

ATTENTION:

- **Veiller à ne pas se brûler, car l'huile est très chaude.**
 - **La vérification de la pression d'huile doit être effectuée en position de "Stationnement" ou sur le "Point mort".**
1. Vérifier le niveau d'huile moteur.
 2. Dépose du filtre à huile. Se reporter à [LU-7, "FILTRE A HUILE"](#).
 3. Déposer le manocontact d'huile et brancher le manomètre d'huile.



4. Reposer le filtre à huile. Se reporter à [LU-7, "FILTRE A HUILE"](#).
5. Après que le moteur est monté en température, vérifier que la pression d'huile correspond au régime-moteur.

NOTE:

Une température d'huile basse entraîne une pression haute.

Pression d'huile moteur (lorsque 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. 44,1 (0,441 ; 0,45) minimum	Env. 265 (2,65 ; 2,7) minimum	Env. 373 (3,73 ; 3,8) minimum

6. Après vérification de la pression d'huile, reposer le manocontact d'huile comme suit.

- Déposer le produit d'étanchéité usagé adhérent au manocontact et au moteur.
- Appliquer du produit d'étanchéité pour filetage et serrer.
Utiliser du joint d'étanchéité liquide d'origine ou un produit équivalent.

 : 18,7 - 20,5 N·m (1,9 - 2,0 kg·m)

PRECAUTION:

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

Remplacement de l'huile moteur

BBS00I27

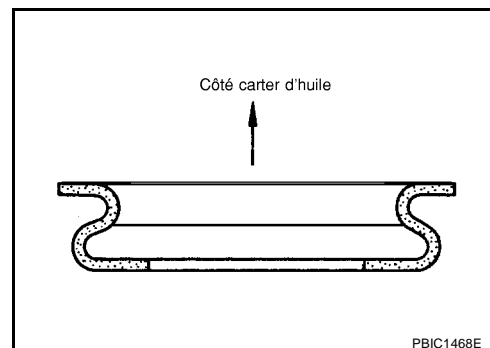
ATTENTION:

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

- Faire monter le moteur en température et s'assurer que ses composants ne présentent aucune fuite d'huile.
- Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
- Retirer le bouchon de vidange et le bouchon de réservoir d'huile.
- Vidanger l'huile moteur.
- Reposer le bouchon de vidange. Remplir avec de l'huile moteur non usagée.

- Reposer la rondelle de bouchon de vidange dans le sens indiqué sur l'illustration.

- **Caractéristiques et viscosité de l'huile :**
Se reporter à [MA-20, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS"](#).



PBIC1468E

Capacité du carter d'huile (approximative) :

Unité : ℓ

Vidanger et remplir	Avec changement de filtre à huile	3,0
	Sans changement de filtre à huile	2,8
Moteur sec (révision du moteur)		3,5

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 - 3,9 kg·m)

- La contenance de remplissage dépend de la température de l'huile et du temps de vidange. Utiliser ces caractéristiques comme référence uniquement.

HUILE MOTEUR

[CR]

Toujours utiliser la jauge pour déterminer le moment où le moteur contient la quantité correcte d'huile.

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. Se reporter à [LU-4, "Inspection"](#).

FILTRE A HUILE

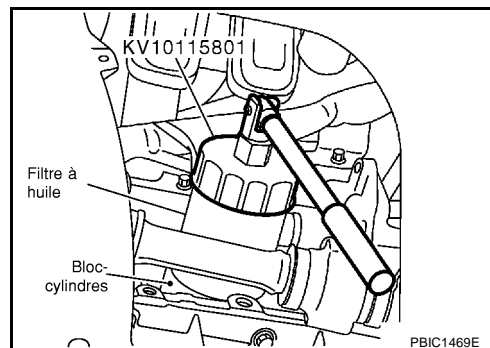
Dépose et repose

DEPOSE

- 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.
- Bien essuyer toute l'huile qui s'adhère au moteur et au véhicule.

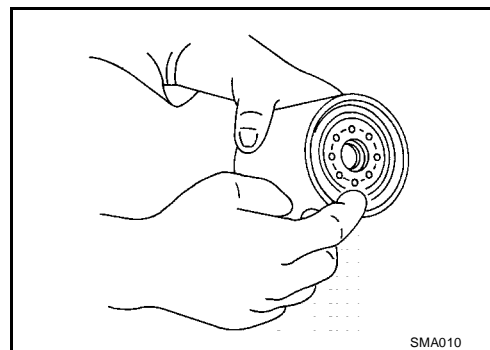


REPOSE

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

PRECAUTION:

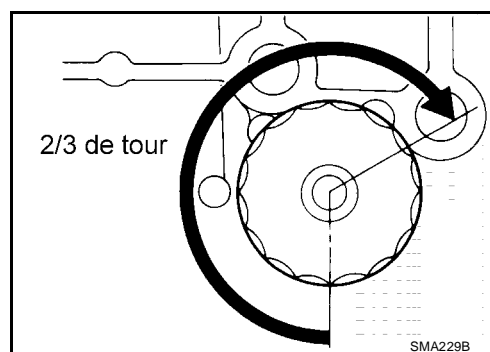
- Utiliser un filtre à huile NISSAN d'origine ou équivalent.



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

Filtre à huile :

 : 11 - 14 N·m (1,2 - 1,4 kg·m)



INSPECTION APRES LA REPOSE

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

POMPE A HUILE

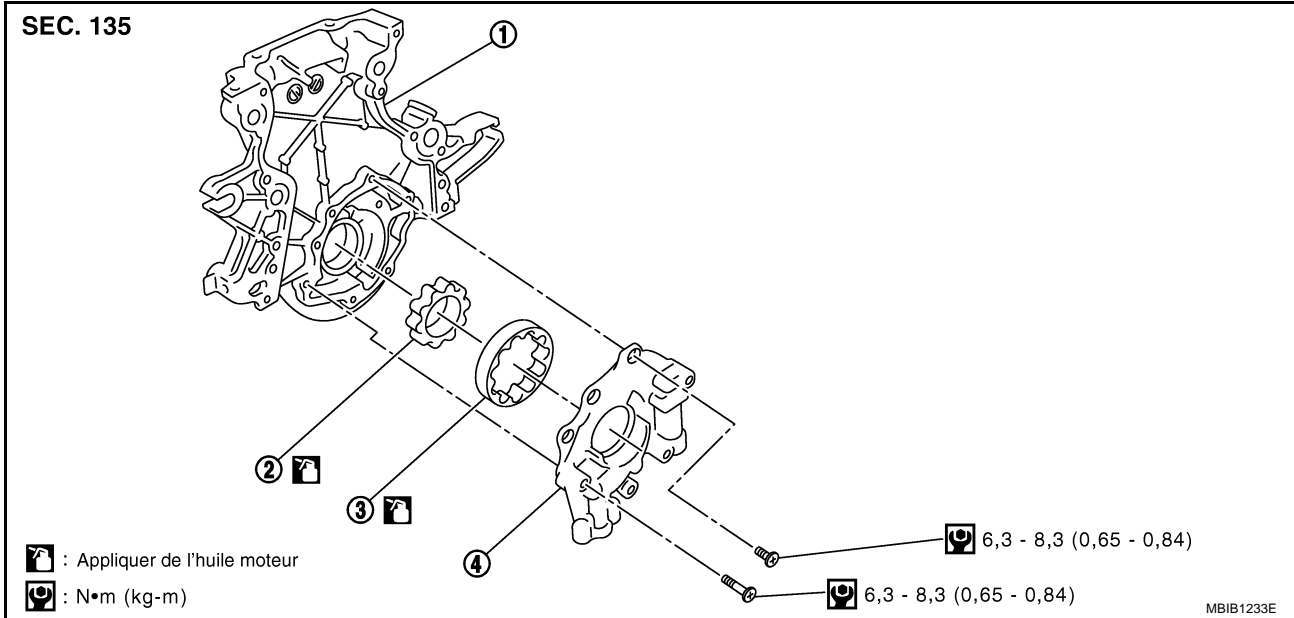
Dépose et repose DEPOSE

- Déposer le couvercle avant. Se reporter à [EM-58. "CHAINE DE DISTRIBUTION"](#).

REPOSE

- Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

Démontage et remontage



- | | | |
|-------------------------------|------------------|------------------|
| 1. Couvercle avant | 2. Rotor interne | 3. Rotor externe |
| 4. Couvercle de pompe à huile | | |

PRECAUTION:

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

DEMONTAGE

1. Déposer le couvercle de pompe à huile.
2. Déposer le rotor interne et externe du couvercle avant.

INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

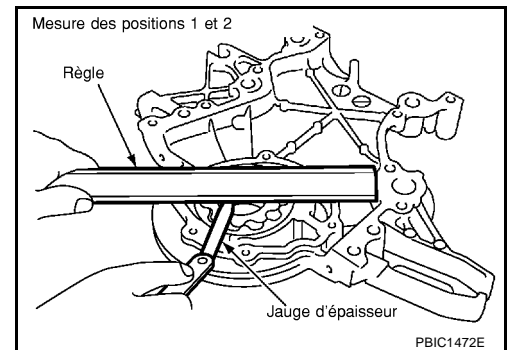
Jeu des pièces de la pompe à huile

- 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 1).

Standard : 0,025 - 0,075 mm

Jeu latéral entre le rotor interne et le corps de la pompe à huile (position 2).

Standard : 0,025 - 0,075 mm

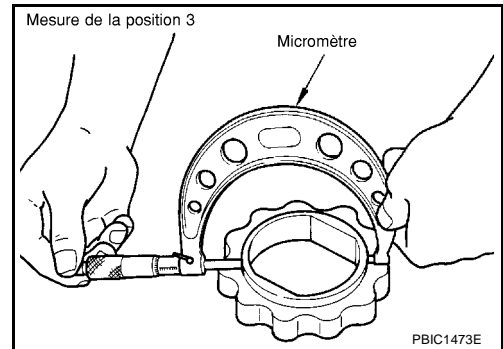


- Calculer le jeu du rotor interne à la douille de couvercle avant en suivant la procédure suivante.

POMPE A HUILE

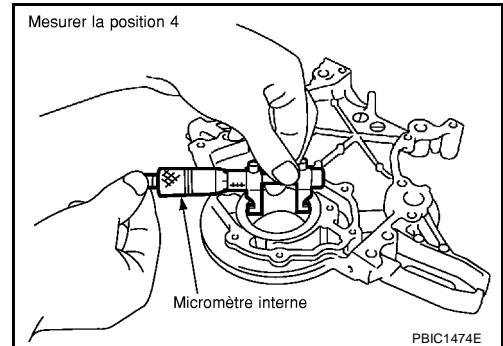
[CR]

1. A l'aide d'un micromètre, mesurer le diamètre externe de la saillie de rotor interne (position 3).



2. A l'aide d'un micromètre interne, mesurer le diamètre interne du couvercle avant. (position 4)
(jeu) = (diamètre interne du couvercle avant) - (diamètre externe de la saillie de rotor interne)

Standard : 0,045 - 0,095 mm



REMONTAGE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose.

A

LU

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[CR]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

Standard et limite PRESSION D'HUILE

BBS001ZB

Régime moteur tr/mn	Pression de décharge approximative kPa (bar, kg/cm ²)
Régime de ralenti 2 000 6 000	Env. 44,1 (0,441 ; 0,45) minimum Env. 265 (2,65 ; 2,7) minimum Env. 373 (3,73 ; 3,8) minimum

POMPE A HUILE

Unité : mm

Jeu axial entre le corps et le rotor interne	0,025 - 0,075
Jeu axial entre le corps et le rotor externe	0,025 - 0,075
Jeu de logement entre le rotor interne et la partie de brasure	0,045 - 0,095

CAPACITE DU CARTER D'HUILE

Unité : ℓ

Avec changement de filtre à huile	Environ 3,0
Sans changement de filtre à huile	Environ 2,8
Moteur sec (révision du moteur)	Environ 3,5

COUPLE DE SERRAGE

Unité : N·m (kg·m)

Unité : N·m (kg·m)*

Manocontact d'huile	18,7 - 20,5 (1,9 - 2,0)
Bouchon de vidange de carter d'huile	29,4 - 39,2 (3,0 - 3,9)
Filtre à huile	11 - 14 (1,2 - 1,4)
Couvercle de pompe à huile	6,3 - 8,3 (0,65 - 0,84)*

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.

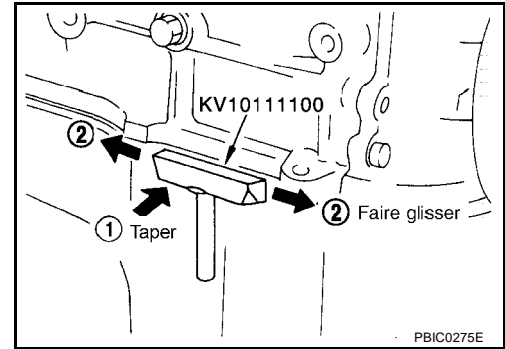
PRECAUTION:

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:

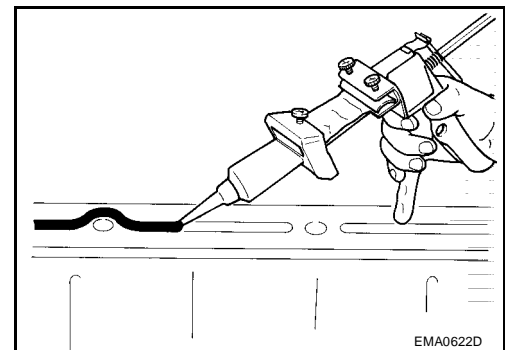
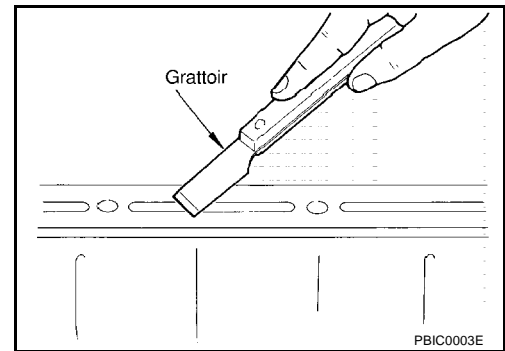
Si l'utilisation d'un outil tel qu'un tournevis plat est inévitable, s'assurer de ne pas endommager les surfaces de contact.



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.

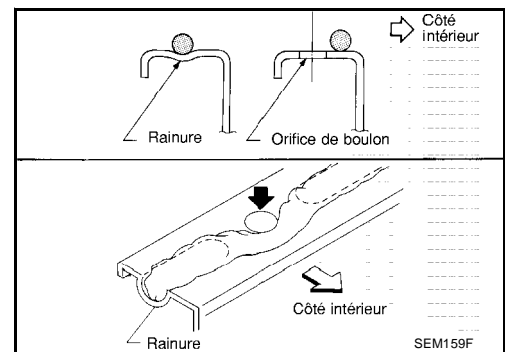
Utiliser du joint d'étanchéité liquide d'origine ou un produit équivalent.
- Appliquer le joint sans discontinuités à l'endroit spécifié et avec les dimensions spécifiées.
 - Si une rainure existe pour l'application du joint liquide, enduire cette dernière de joint.



- 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 dépasse, 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.



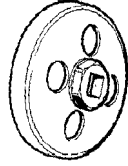
A
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

LU

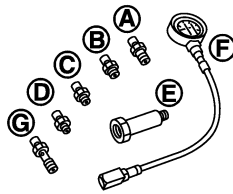
PREPARATION

Outillage spécial

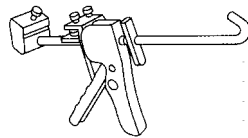
Numéro d'outil NISSAN (numéro d'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description
KV113C0010 (Mot. 1329) Clé de filtre à huile	Dépose et repose du filtre à huile
KV113E0020 (Mot. 836-05) Régler le manomètre de pression d'huile	Mesure de la pression d'huile Utiliser C, E, F.
WS39930000 (—) Presse-tube	Pour presser le tube de joint liquide



MBIB0369E



MBIB0663E



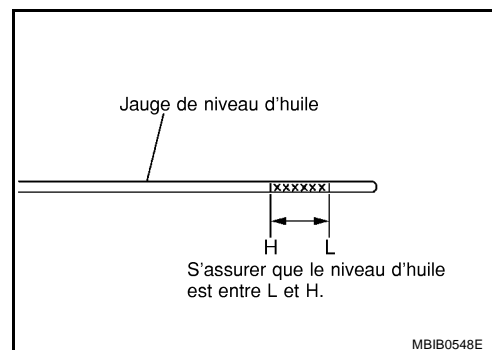
S-NT052

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

VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

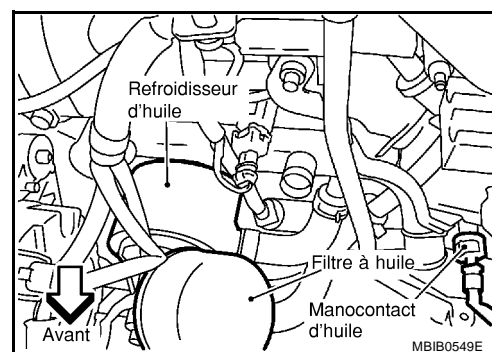
ATTENTION:

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

1. Vérifier le niveau d'huile. Se reporter à [LU-13, "NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES"](#).
2. Déposer le carénage inférieur du moteur.
3. Déposer la manocontact d'huile pour brancher la jauge de pression d'huile (outillage spécial).
4. Après que le moteur est monté en température, vérifier que la pression d'huile correspond au régime moteur.

Régime de ralenti : Env. 120 kPa (1,2 bar ; 1,22 kg/cm²)

3 000 tr/mn : Env. 350 kPa (3,5 bars ; 3,57 kg/cm²)



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

Manocontact d'huile :

: **25 N·m (2,55 kg·m)**

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

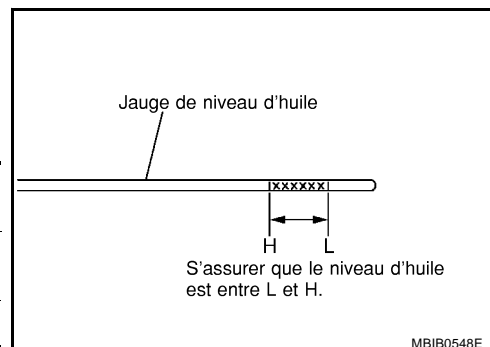
Remplacement de l'huile moteur

ATTENTION:

- Veiller à ne pas se brûler, car l'huile est très chaude.
 - Un contact prolongé et répété avec de l'huile usagée peut provoquer un cancer de la peau ; éviter tout contact direct de la peau avec de l'huile moteur usagée. En cas de contact avec la peau, laver soigneusement et le plus rapidement possible avec du savon ou un produit de nettoyage pour les mains.
1. 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.
- Se reporter à [MA-20, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES"](#).

Capacité du carter d'huile (approximative) :

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



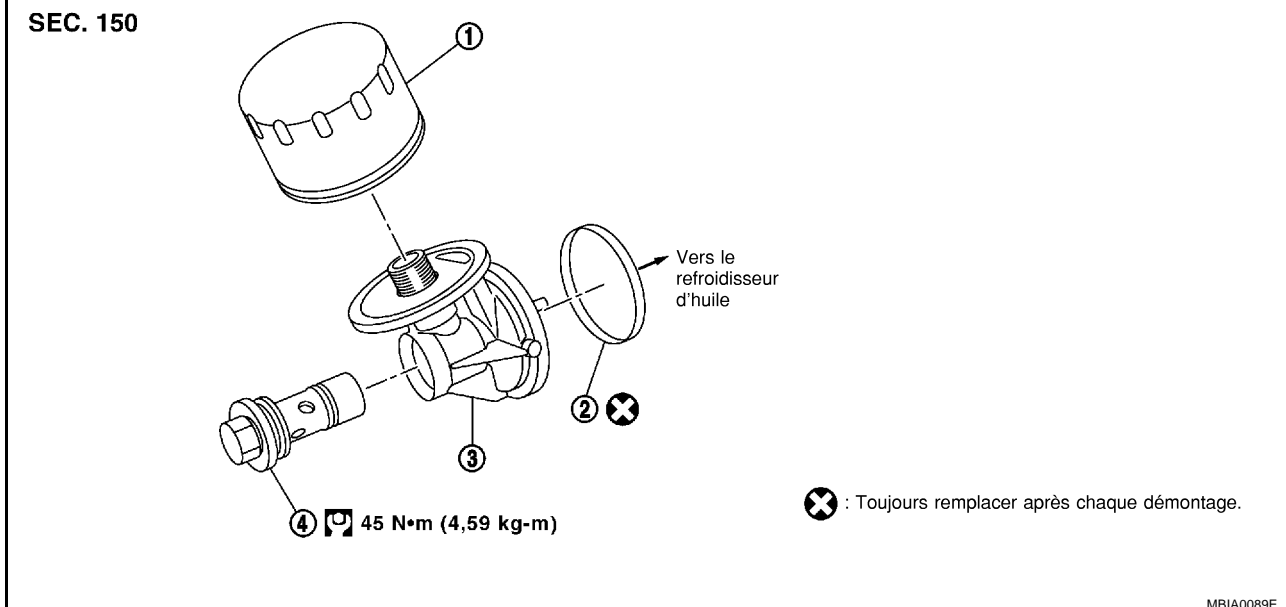
- La contenance de remplissage dépend de la température de l'huile et du temps de vidange. Utiliser ces caractéristiques comme référence uniquement. Toujours utiliser la jauge pour déterminer lorsque la quantité d'huile adéquate est dans le moteur.

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 comme 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

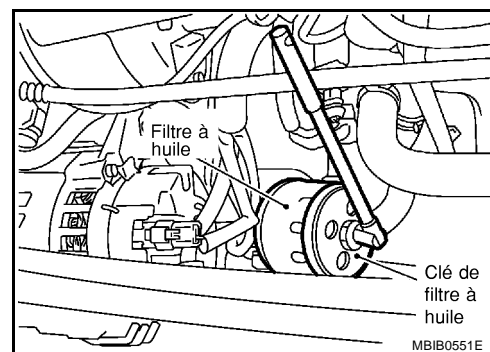


DEPOSE

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

PRECAUTION:

- Veiller à ne pas être brûlé lorsque le moteur et l'huile du 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 du moteur adhérer aux courroies d'entraînement.
- Essuyer complètement toute huile qui adhère au moteur et au véhicule.



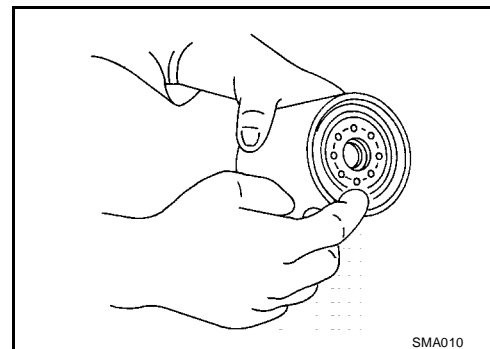
REPOSE

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

PRECAUTION:

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

3. Appliquer de l'huile du moteur à la surface de contact du joint d'étanchéité du filtrage à huile neuf.
4. Reposer le filtrage à huile jusqu'à ce qu'il entre en contact avec le joint d'huile sur le support du moteur.
5. Serrer le filtrage à huile de trois quarts de tour à la main.
6. Après avoir fait chauffer le moteur, vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile.
7. Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile du moteur. Se reporter à [LU-13, "HUILE MOTEUR"](#).

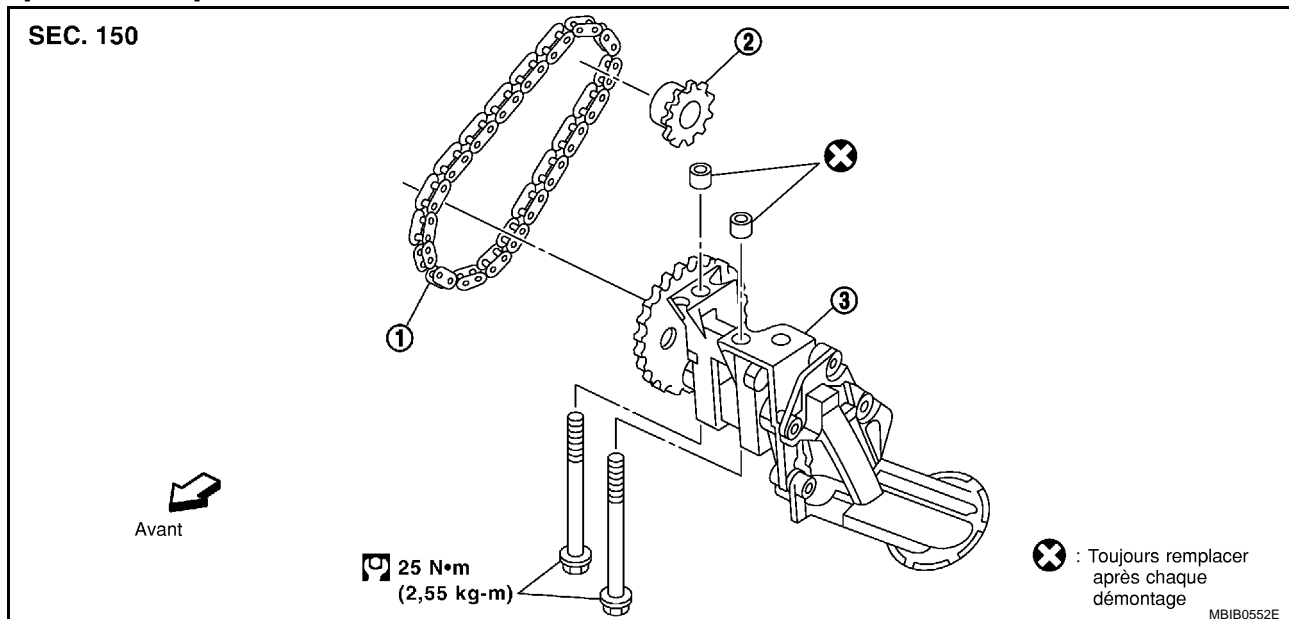


POMPE A HUILE

PF15010

Dépose et repose

BBS001ZH



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-141, "COURROIE D'ENTRAINEMENT"](#).
4. Déposer le carter d'huile. Se reporter à [EM-153, "CARTER D'HUILE"](#).
5. Déposer la retenue de joint d'étanchéité d'huile arrière. Se reporter à [EM-168, "COURROIE DE DISTRIBUTION"](#).
6. Déposer la chaîne de commande de la pompe à huile. Se reporter à [EM-196, "Démontage de la partie supérieure du moteur"](#).
7. Déposer l'ensemble de pompe à huile.

REPOSE

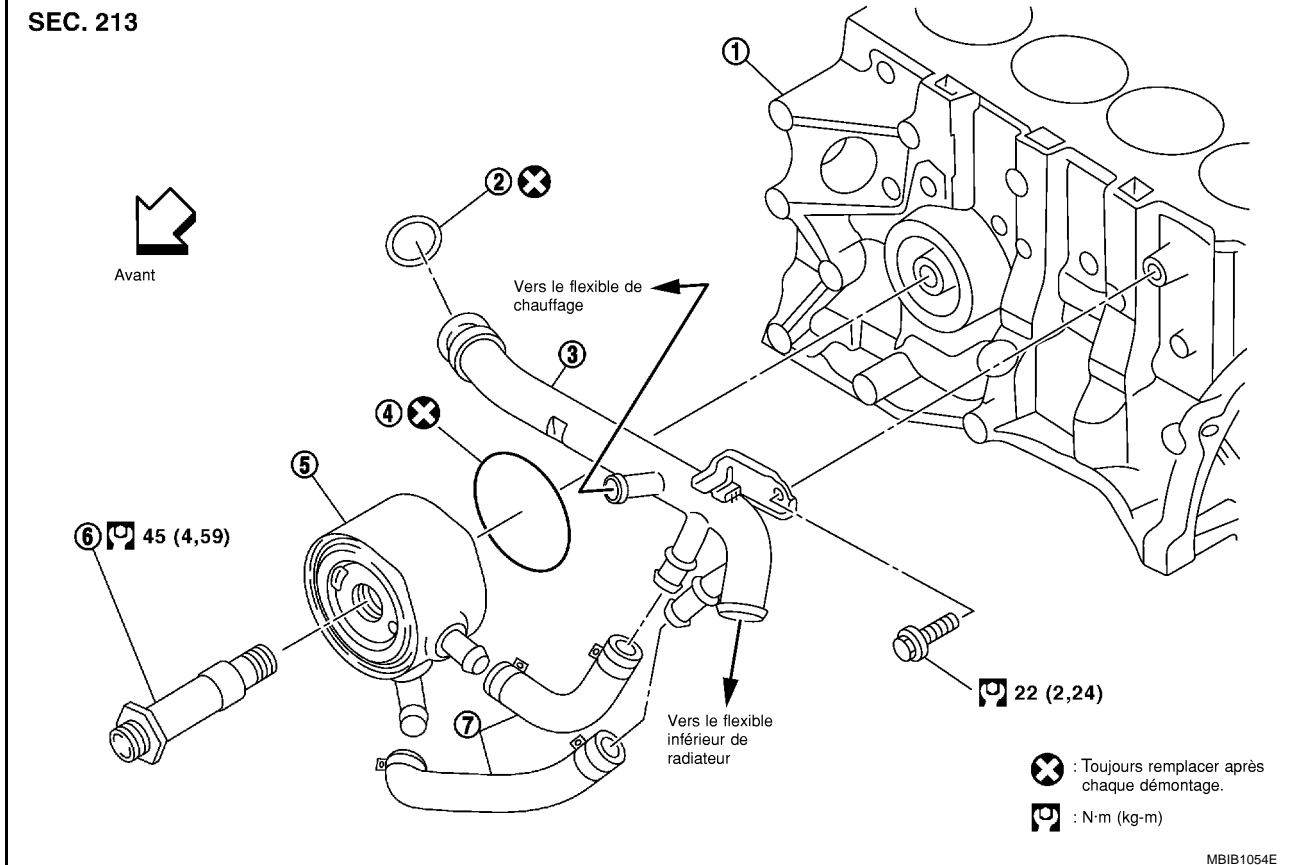
Reposer les éléments dans l'ordre inverse de celui de la dépose en faisant attention aux éléments suivants.

Retenue de joint d'huile arrière et pompe à huile

- Se reporter à [EM-209, "REPOSE DE RETENUE DE JOINT D'HUILE ARRIERE ET DE POMPE A HUILE"](#).

REFROIDISSEUR D'HUILE

Dépose et repose



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

PRECAUTION:

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

DEPOSE

1. Vidanger le liquide de refroidissement moteur. Se reporter à [CO-38, "PURGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR"](#) ou à [CO-40, "PURGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT MOTEUR"](#).

PRECAUTION:

Effectuer lorsque le moteur est froid.

2. Déposer le filtre à huile et le support de filtre à huile. Se reporter à [LU-15, "FILTRE A HUILE"](#).
3. Déposer les flexibles d'eau 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.

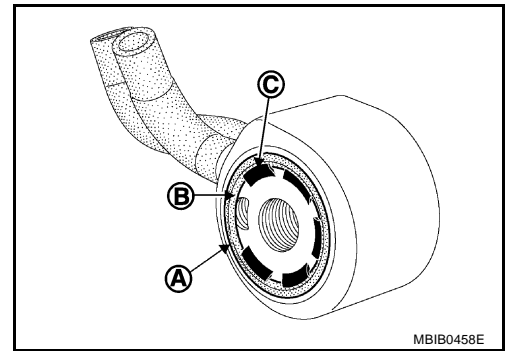
REPOSE

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

REFROIDISSEUR D'HUILE

[K9K]

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



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