

SYSTEME DE LUBRIFICATION DU MOTEUR

TABLE DES MATIERES

CR	HR
PRECAUTIONS 3	PRECAUTIONS 13
Précautions concernant le joint liquide 3	Précautions concernant le joint liquide 13
DEPOSE DU JOINT D'ETANCHEITE LIQUIDE... 3	DEPOSE DU JOINT D'ETANCHEITE LIQUIDE.. 13
PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE 3	PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE 13
PREPARATION 4	PREPARATION 14
Outillage spécial 4	Outillage spécial 14
Outillage en vente dans le commerce 4	Outillage en vente dans le commerce 14
SYSTEME DE LUBRIFICATION 5	SYSTEME DE LUBRIFICATION 15
Circuit de lubrification 5	Circuit de lubrification 15
HUILE MOTEUR 6	HUILE MOTEUR 16
Inspection 6	Inspection 16
NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION 6	NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION 16
FUITE D'HUILE 6	FUITE D'HUILE MOTEUR 16
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE 6	VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE 16
Remplacement de l'huile moteur 7	Remplacement de l'huile moteur 17
FILTRE A HUILE 9	FILTRE A HUILE 19
Dépose et repose 9	Dépose et repose 19
DEPOSE 9	DEPOSE 19
REPOSE 9	REPOSE 19
INSPECTION APRES LA REPOSE 9	INSPECTION APRES LA REPOSE 19
POMPE A HUILE 10	CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS) 20
Dépose et repose 10	Standard et limite 20
DEPOSE 10	PRESSION D'HUILE 20
REPOSE 10	CONTENANCE EN HUILE (APPROXIMATIVE) :. 20
Démontage et remontage 10	COUPLE DE SERRAGE 20
DEMONTAGE 10	
INSPECTION APRES LE DEMONTAGE 10	
REMONTAGE 11	
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS) 12	K9K
Standard et limite 12	AVIS DE MODIFICATION 21
PRESSION D'HUILE 12	Comment vérifier le type de véhicule 21
POMPE A HUILE 12	PRECAUTIONS 22
CAPACITE DU CARTER D'HUILE 12	Précautions concernant le joint liquide 22
COUPLE DE SERRAGE 12	DEPOSE DU JOINT LIQUIDE 22
	PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE 22
	PREPARATION 23
	Outillage spécial 23

HUILE MOTEUR	24	POMPE A HUILE	27
Inspection	24	Dépose et repose	27
NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES	24	DEPOSE	27
FUITE D'HUILE	24	REPOSE	27
VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE	24	REFROIDISSEUR D'HUILE	28
Remplacement de l'huile moteur	25	Dépose et repose	28
FILTRE A HUILE	26	DEPOSE	28
Dépose et repose	26	INSPECTION	28
DEPOSE	26	REPOSE	28
REPOSE	26		

PRECAUTIONS

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

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

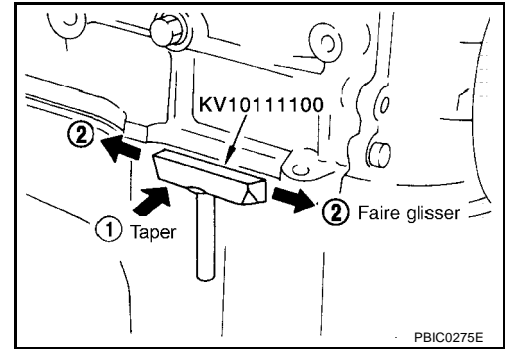
PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager les surfaces de contact.

- 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.

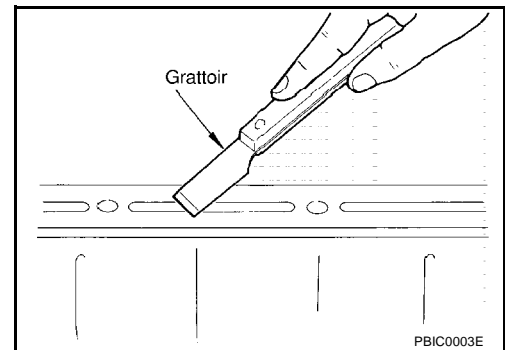
PRECAUTION:

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

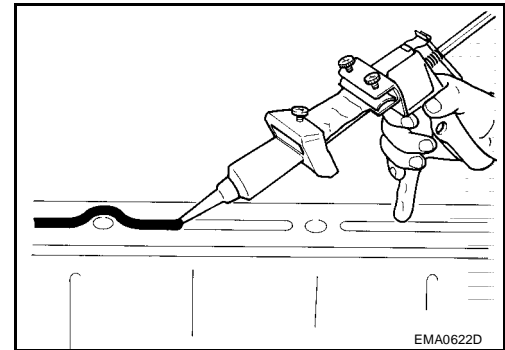


PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

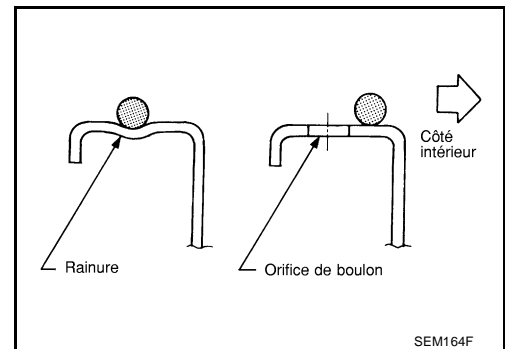
1. A l'aide d'un grattoir, déposer le joint liquide usagé adhérant à la surface d'application du joint et à la surface de contact.
- Retirer complètement le joint liquide de la rainure de la surface d'application du joint liquide, des boulons de fixation et des orifices de boulon.
2. Essuyer la surface 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. Attacher le joint liquide au presse-tube.
Utiliser du joint d'étanchéité liquide d'origine ou un produit équivalent.



4. Appliquer le joint sans discontinuités à l'endroit spécifié et avec les dimensions spécifiées.
- Si une rainure existe pour l'application du joint liquide, enduire cette dernière de joint.



- Appliquer du joint normalement dans les orifices de boulon. Parfois, il doit être appliqué hors des orifices. Bien lire 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:

Si ce manuel mentionne des instructions spécifiques, les respecter.

PREPARATION

[CR]

PF0:00002

BBS00DNO

PREPARATION

Outillage spécial

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST25051001 Manomètre d'huile	Mesure de la pression d'huile Plage de mesure maximale : 2 452 kPa (24,5 bars ; 25 kg/cm²)
ST25052000 Flexible	Branchement du manomètre d'huile sur le bloc-cylindres
KV10115801 Clé de filtre à huile	Dépose du filtre à huile
WS39930000 Presse-tube	Pour presser le tube de joint liquide

Outillage en vente dans le commerce

BBS00DNP

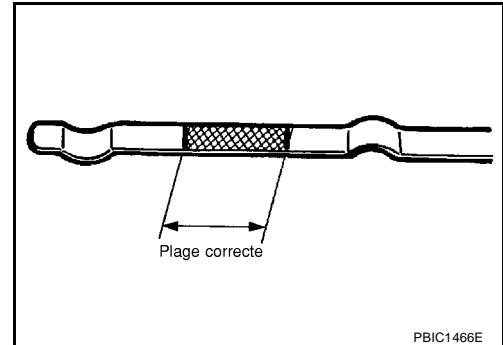
Nom de l'outil	Description
Douille profonde	Dépose et repose du mancontact d'huile a : 24 mm

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

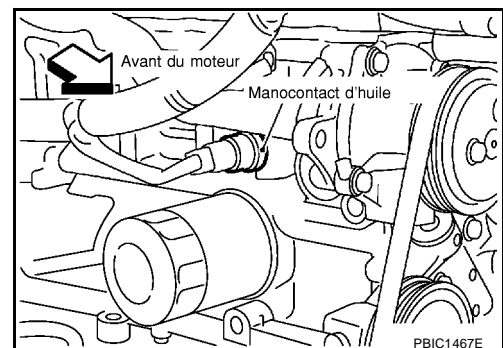
Vérifier que les pièces suivantes ne présentent pas de fuites d'huile.

- 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
- Joints d'étanchéité d'huile de vilebrequin (avant et arrière)

VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

ATTENTION:

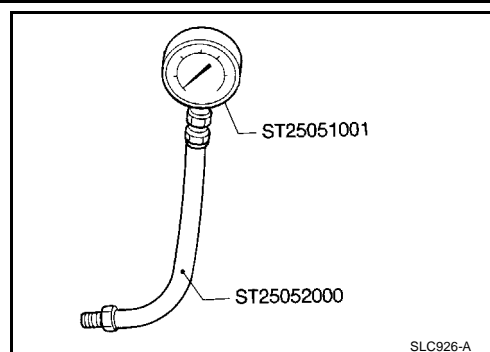
- **Veiller à ne pas se brûler, car l'huile est très chaude.**
 - **La pression d'huile doit être vérifiée en position P ou N (T/A), au point mort (T/M).**
1. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-6, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#)
 2. Dépose du filtre à huile Se reporter à [LU-9, "FILTRE A HUILE"](#).
 3. Déposer le manocontact d'huile à l'aide d'une douille longue (outillage en vente dans le commerce).



4. Reposer le manomètre d'huile et le flexible (SST).
5. Reposer le filtre à huile. Se reporter à [LU-9, "FILTRE A HUILE"](#).
6. 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

Si la différence est considérable, vérifier s'il y a des fuites d'huile au niveau du passage d'huile et de la pompe à huile.

7. Après vérification de la pression d'huile, reposer le manocontact d'huile comme suit.
 - a. Déposer le joint liquide usagé adhérent au manocontact et au moteur.
 - b. Appliquer le joint liquide et serrer le manocontact d'huile conformément aux instructions.
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

BBS00DNS

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. Faire monter le moteur en température et s'assurer que ses composants ne présentent aucune fuite d'huile.
Se reporter à [LU-6, "FUITE D'HUILE"](#).
 2. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
 3. Retirer le bouchon de vidange et le bouchon de réservoir d'huile.
 4. Vidanger l'huile moteur.
 5. Reposer le bouchon de vidange avec une nouvelle rondelle. Se reporter à [EM-29, "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 :

: 29,4 - 39,2 N·m (3,0 - 3,9 kg·m)

- Caractéristiques et viscosité de l'huile moteur :

Se reporter à [MA-45, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES"](#).

6. Remplir avec de l'huile moteur neuve.

Capacité du carter d'huile (approximative) :

Unité : ℓ

Vidanger et remplir	Avec changement de filtre à huile	3,4
	Sans changement de filtre à huile	3,2
Moteur sec (révision du moteur)		3,9

PRECAUTION:

- **La contenance de remplissage dépend de la température de l'huile et du temps de vidange. Utiliser ces caractéristiques comme référence uniquement.**
 - **Utiliser toujours la jauge de niveau d'huile pour déterminer le moment où le moteur contient la quantité correcte d'huile.**
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. Se reporter à [LU-6, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#).

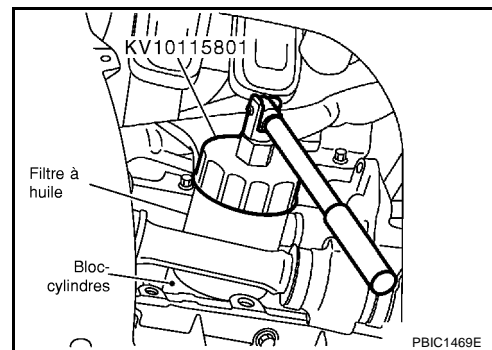
FILTRE A HUILE

Dépose et repose DEPOSE

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

PRECAUTION:

- 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 d'atelier pour absorber toute fuite ou déversement d'huile.
- Ne pas laisser l'huile moteur adhérer aux courroies d'entraînement.
- Essuyer complètement toute trace d'huile qui adhère au moteur et au véhicule.

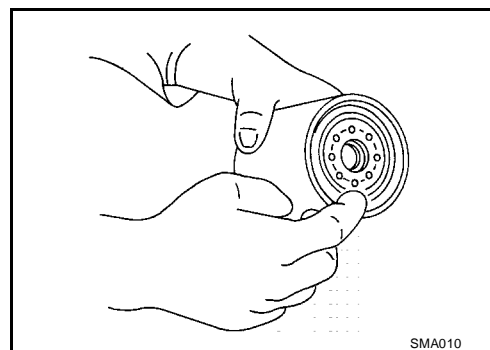


REPOSE

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

PRECAUTION:

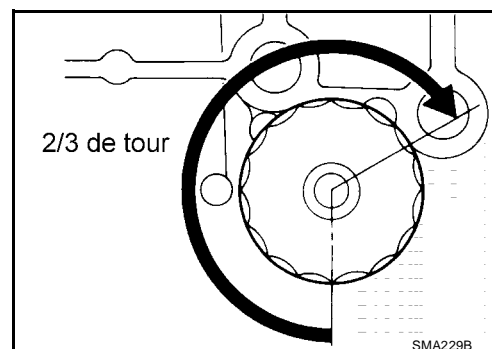
- Utiliser un filtre à huile NISSAN d'origine ou équivalent.



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 moteur. Se reporter à [LU-6, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#).
2. Après avoir fait chauffer le moteur, vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile.
3. Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
4. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-6, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#)

POMPE A HUILE

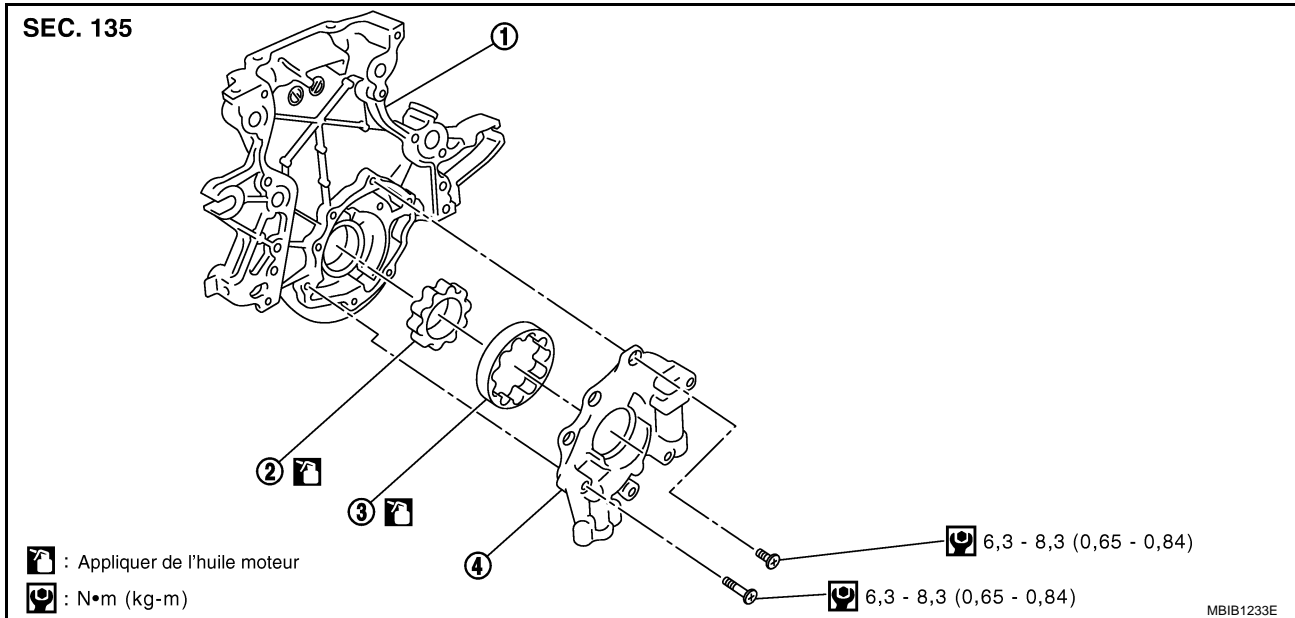
Dépose et repose DEPOSE

- Déposer le couvercle avant. Se reporter à [EM-55. "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

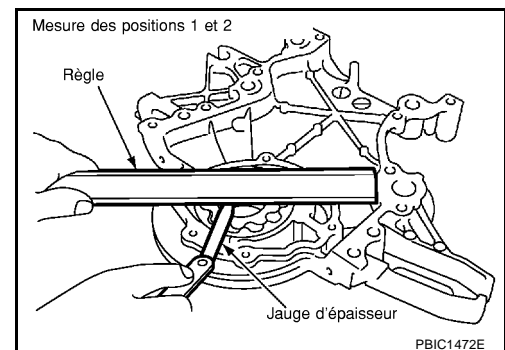
Jeu des pièces de la pompe à huile

- 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

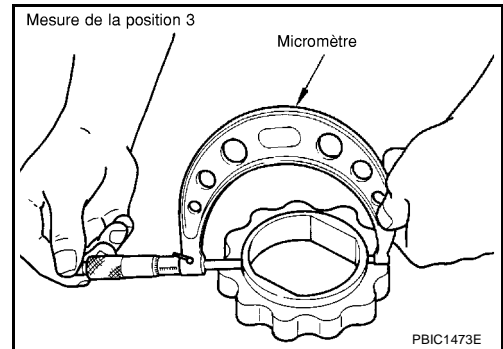


- Calculer le jeu du rotor interne à la douille de couvercle avant en suivant la procédure suivante.

POMPE A HUILE

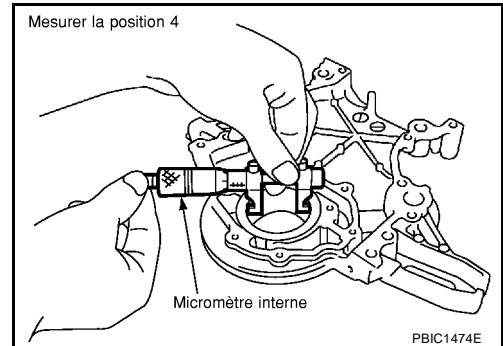
[CR]

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)

PFP:00030

Standard et limite PRESSION D'HUILE

BBS00DNW

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 3,4
Sans changement de filtre à huile	Environ 3,2
Moteur sec (révision du moteur)	Environ 3,9

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 D'ETANCHEITE LIQUIDE

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

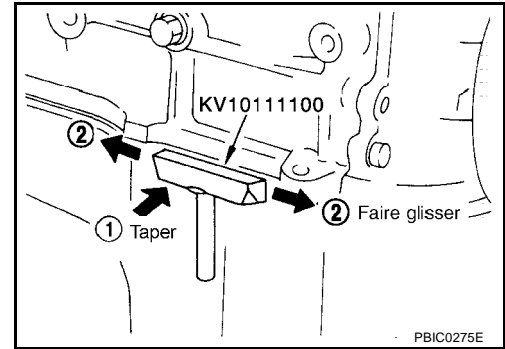
PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager les surfaces de contact.

- 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.

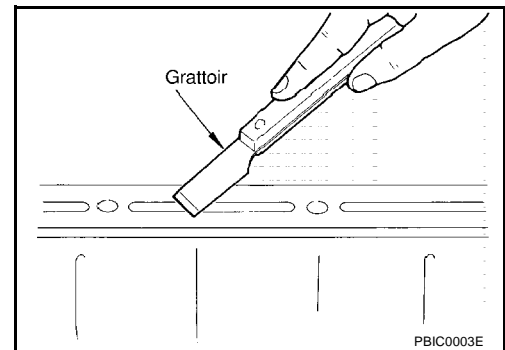
PRECAUTION:

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

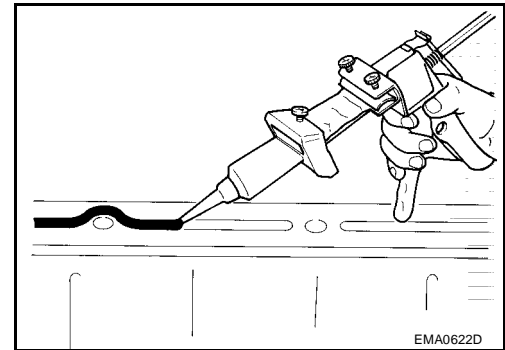


PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

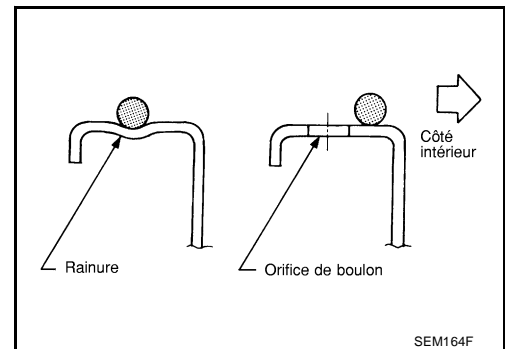
1. A l'aide d'un grattoir, déposer le joint liquide usagé adhérant à la surface d'application du joint et à la surface de contact.
- Retirer complètement le joint liquide de la rainure de la surface d'application du joint liquide, des boulons de fixation et des orifices de boulon.
2. Essuyer la surface 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. Attacher le joint liquide au presse-tube.
Utiliser du joint d'étanchéité liquide d'origine ou un produit équivalent.



4. Appliquer le joint sans discontinuités à l'endroit spécifié et avec les dimensions spécifiées.
- Si une rainure existe pour l'application du joint liquide, enduire cette dernière de joint.



- Appliquer du joint normalement dans les orifices de boulon. Parfois, il doit être appliqué hors des orifices. Bien lire 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:

Si ce manuel mentionne des instructions spécifiques, les respecter.

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

LU

PREPARATION

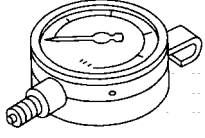
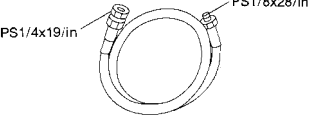
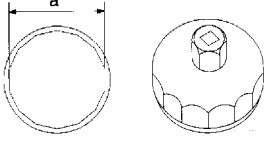
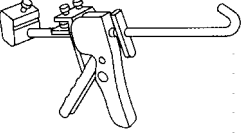
[HR]

PREPARATION

PF0:00002

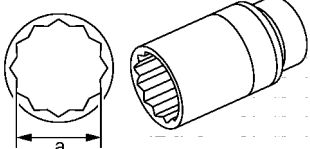
Outillage spécial

BBS00DNY

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST25051001 Manomètre d'huile  <p style="text-align: center;">S-NT050</p>	Mesure de la pression d'huile Plage de mesure maximale : 2 452 kPa (24,5 bars ; 25 kg/cm²)
ST25052000 Flexible  <p style="text-align: center;">S-NT559</p>	Branchement du manomètre d'huile sur le bloc-cylindres
KV10115801 Clé de filtre à huile  <p style="text-align: center;">S-NT375</p>	Dépose et repose du filtre à huile a : 64,3 mm
WS39930000 Presse-tube  <p style="text-align: center;">S-NT052</p>	Pour presser le tube de joint liquide

Outillage en vente dans le commerce

BBS00DNZ

Nom de l'outil	Description
Douille profonde  <p style="text-align: center;">PBIC2072E</p>	Dépose et repose du manocontact d'huile a : 27 mm

HUILE MOTEUR

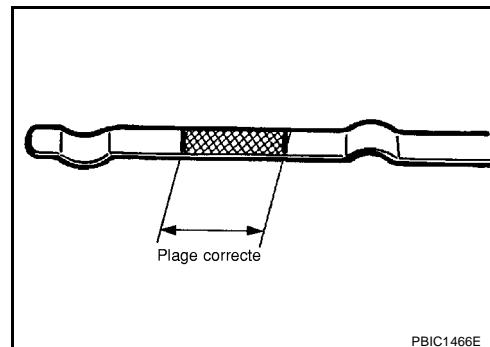
PPF:KLA92

Inspection

BBS00D01

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 MOTEUR

Vérifier la présence éventuelle de fuites d'huile moteur autour des zones suivantes :

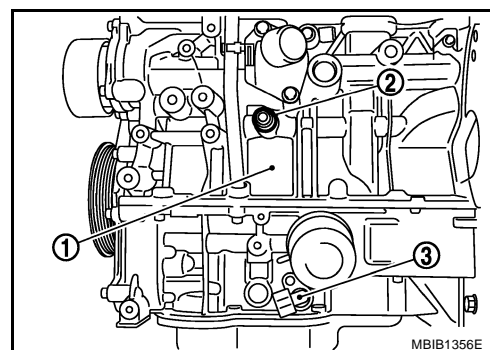
- Carter d'huile (supérieur et inférieur)
- Bouchon de vidange de carter d'huile
- Manocontact d'huile
- Filtre à huile
- Electrovanne de commande de réglage des soupapes d'admission
- Couvercle avant
- Surface de contact entre le bloc-cylindres et la culasse
- Surface de contact entre la culasse et le cache-culbuteurs
- Joints d'étanchéité d'huile de vilebrequin (avant et arrière)
- Filtre à huile (pour commande de réglage des soupapes d'admission)

VERIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

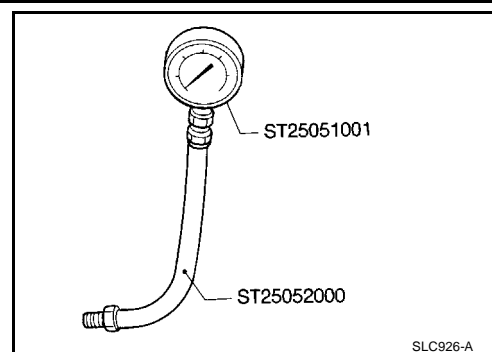
ATTENTION:

- **Veiller à ne pas se brûler, car l'huile moteur peut être très chaude.**
 - **La pression de l'huile moteur doit être vérifiée au point mort et le frein de stationnement doit être serré fermement.**
1. Vérifier le niveau d'huile. Se reporter à [LU-16, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#)
 2. Dépose du filtre à huile Se reporter à [LU-19, "FILTRE A HUILE"](#).
 3. Débrancher le connecteur de faisceau au niveau du manocontact d'huile (2), et déposer le manocontact d'huile à l'aide d'une douille longue (outillage en vente dans le commerce).

- 1 Bloc-cylindres
- 2 Capteur de niveau d'huile



4. Reposer le manomètre d'huile et le flexible (SST).



5. Reposer le filtre à huile. Se reporter à [LU-19, "FILTRE A HUILE"](#).
 6. Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-16, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#).
 7. Démarrer le moteur et le faire chauffer à sa température normale de fonctionnement.
 8. Vérifier la pression d'huile en faisant tourner le moteur 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 d'huile moteur est de 80°C]

Régime moteur tr/min	Pression de décharge approximative kPa (bar, kg/cm ²)
Régime de ralenti	Plus de 60 (0,60 ; 0,61)
2 000	Plus de 275 (2,7 ; 2,8)

Si la différence est considérable, vérifier s'il y a des fuites d'huile au niveau du passage d'huile et de la pompe à huile.

9. Après vérification, reposer le manocontact d'huile comme suit.
- Dépose du filtre à huile. Se reporter à [LU-19, "FILTRE A HUILE"](#).
 - Retirer l'ancien joint liquide adhérent au manocontact d'huile et au moteur.
 - Appliquer le joint liquide et serrer le manocontact d'huile conformément aux instructions.
Utiliser du joint d'étanchéité liquide d'origine ou un produit équivalent.

: **19,6 N·m (2,0 kg·m)**

- Reposer le filtre à huile. Se reporter à [LU-19, "FILTRE A HUILE"](#).
- Vérifier le niveau d'huile moteur. Se reporter à [LU-16, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#).
- Après montée en température du moteur, s'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'huile moteur en faisant tourner le moteur.

Remplacement de l'huile moteur

BBS00D02

ATTENTION:

- **Veiller à ne pas se brûler, car l'huile moteur peut être très chaude.**
 - **Un contact prolongé et répété avec de l'huile usagée peut causer le cancer de la peau; éviter un contact direct d'huile usagée avec 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.**
- Faire monter le moteur en température, positionner le véhicule à l'horizontale et s'assurer que les composants du moteur ne présentent pas de fuite d'huile moteur.
Se reporter à [LU-16, "FUITE D'HUILE MOTEUR"](#).
 - Arrêter le moteur et attendre 10 minutes.
 - Desserrer le bouchon de réservoir d'huile puis déposer le bouchon de vidange.
 - Vidanger l'huile moteur.
 - Reposer le bouchon de vidange avec une nouvelle rondelle. Se reporter à [EM-138, "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-45, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES"](#).

Contenance en huile moteur (environ)

Unité : ℓ

Vidanger et remplir	Avec changement de filtre à huile	4,5
	Sans changement de filtre à huile	4,3
A sec (hors tout)		4,8

PRECAUTION:

- 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 monter le moteur en température et s'assurer que la zone entourant le bouchon de purge 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-16, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#).

FILTRE A HUILE

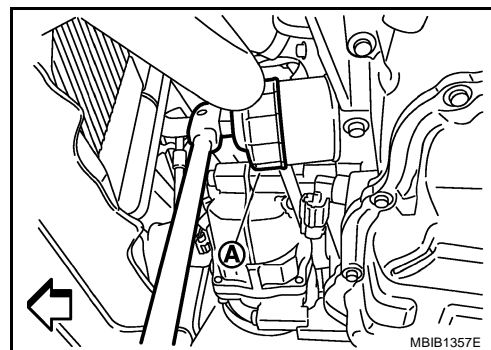
Dépose et repose DEPOSE

Déposer le filtre à huile à l'aide d'une clé de filtre à huile (outil spécial : KV10115801) (A).

↩ : Avant du véhicule

PRECAUTION:

- Le filtre à huile est fourni avec une soupape de décharge. Utiliser un filtre à huile d'origine NISSAN ou équivalent.
- 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 moteur.
- Ne pas laisser l'huile moteur adhérer aux courroies d'entraînement.
- Essuyer complètement toute trace d'huile adhérant au moteur et au véhicule.

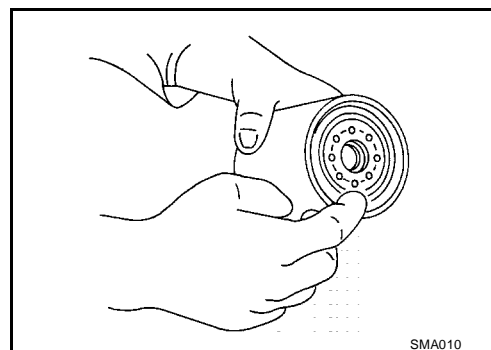


REPOSE

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

PRECAUTION:

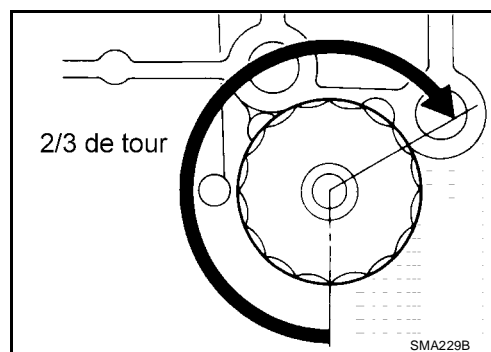
Utiliser un filtre à huile NISSAN d'origine ou équivalent.



3. Visser le filtre à huile à la main jusqu'à ce qu'il touche la surface de repose, puis le serrer 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-16, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#).
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. Se reporter à [LU-16, "NIVEAU D'HUILE ET CONTAMINATION"](#).

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

[HR]

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

Standard et limite PRESSION D'HUILE

BBS00D04

Régime moteur tr/mn	Pression de décharge approximative kPa (bar, kg/cm ²)
Régime de ralenti 2 000	60 (0,60, 0,61) 275 (2,7, 2,8)

CONTENANCE EN HUILE (APPROXIMATIVE) :

Unité : ℓ

Avec changement de filtre à huile	4,5
Sans changement de filtre à huile	4,3
Moteur sec (révision)	4,8

COUPLE DE SERRAGE

Unité : N·m (kg·m)

Manocontact d'huile	19,6 (2,0)
Bouchon de vidange de carter d'huile	34,3 (3,5)
Filtre à huile	17,7 (1,8)

AVIS DE MODIFICATION

[K9K]

PFP:00000

AVIS DE MODIFICATION

Comment vérifier le type de véhicule

BBS00D05

Consulter la plaque d'identification afin de s'assurer que le moteur est bien de type K9K (Se reporter à [GI-48](#), "[IDENTIFICATIONS](#)".), puis se reporter aux informations relatives à l'entretien dans la section EM.

Type de véhicule	Type du moteur
xTKxxxxK12Vxx	Euro3 48kW
xTKxxxxK12Yxx	Euro3 60kW
xTKxxxxK12Txx	Euro4 50kW
xTKxxxxK12Uxx	Euro4 63kW

A

LU

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

PRECAUTIONS

Précautions concernant le joint liquide DEPOSE DU JOINT LIQUIDE

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

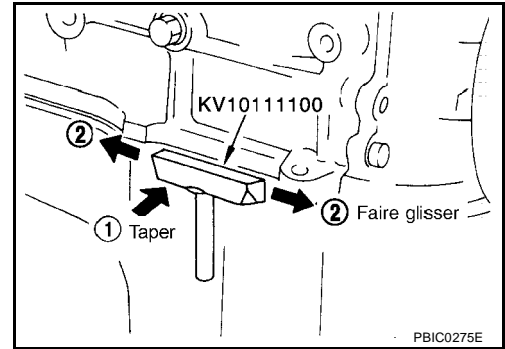
PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager les surfaces de contact.

- Pour les zones difficiles à couper avec la fraise pour joint, utiliser un maillet à tête plastique pour taper légèrement sur la zone en question.

PRECAUTION:

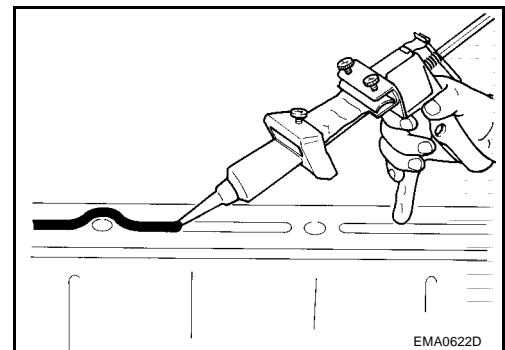
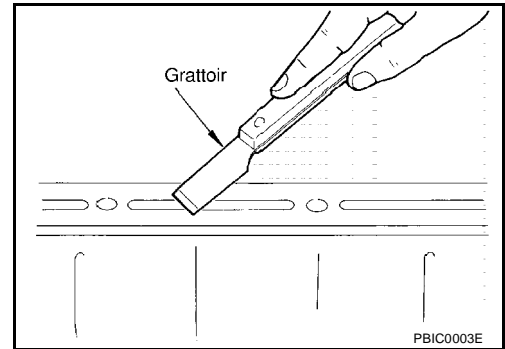
Si l'utilisation d'un outil tel qu'un tournevis plat est inévitable, s'assurer de ne pas endommager les surfaces de contact.



PROCEDURE D'APPLICATION DU JOINT LIQUIDE

1. 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.
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. Attacher le joint liquide au presse-tube.

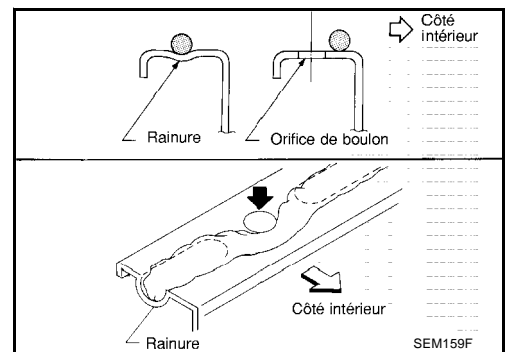
Utiliser du joint d'étanchéité liquide d'origine ou un produit équivalent.
4. Appliquer le joint sans discontinuités à l'endroit spécifié et avec les dimensions spécifiées.
 - Si une rainure existe pour l'application du joint liquide, enduire cette dernière de joint.



- 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.

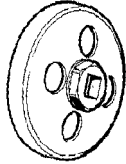
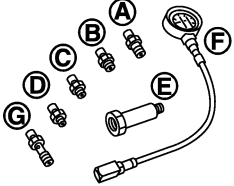
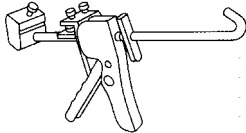
PRECAUTION:

Respecter les instructions de ce manuel.



PREPARATION

Outillage spécial

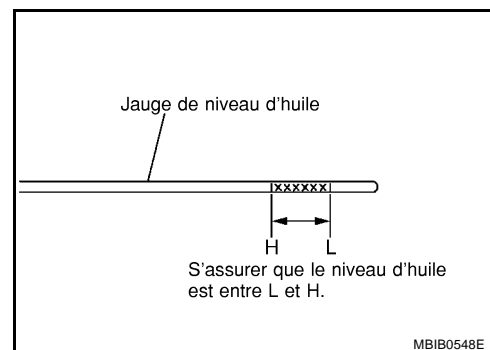
Numéro d'outil NISSAN (numéro d'outil RENAULT) Nom de l'outil	Description	A
KV113C0010 (Mot. 1329) Clé de filtre à huile	 <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">MBIB0369E</p>	LU C D
KV113E0020 (Mot. 836-05) Régler le manomètre de pression d'huile	 <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">MBIB0663E</p>	E F G
WS39930000 (—) Presse-tube	 <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">S-NT052</p>	G H I J K L M

HUILE MOTEUR

Inspection

NIVEAU D'HUILE ET TROUBLES

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



FUITE D'HUILE

Chercher la fuite d'huile dans la zone suivante :

- Carter d'huile
- Bouchon de vidange de carter d'huile
- 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

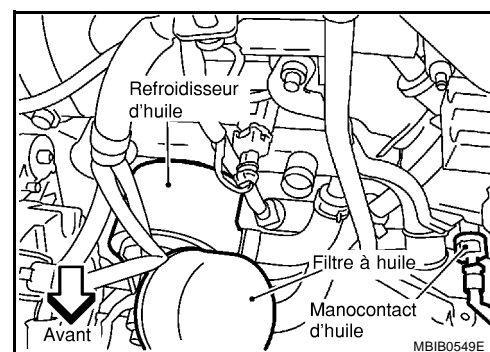
ATTENTION:

- **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-24, "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.

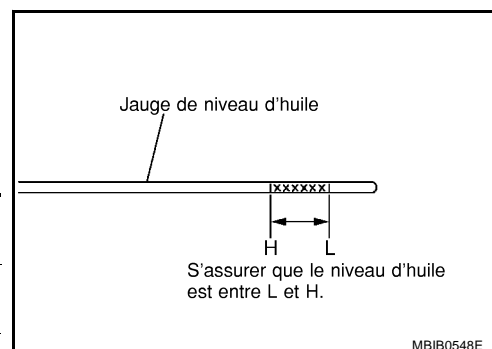
- Se reporter à [MA-45, "LIQUIDES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES"](#).

Capacité du carter d'huile (approximative) : MODELES EURO3 48kW/60kW

Vidanger et remplir	Avec changement de filtre à huile	4,70 l
	Sans changement de filtre à huile	4,54 l
Moteur sec (révision)		4,86 l

MODELES EURO4 50kW/63kW

Vidanger et remplir	Avec changement de filtre à huile	4,40 l
	Sans changement de filtre à huile	4,24 l
Moteur sec (révision)		4,56 l



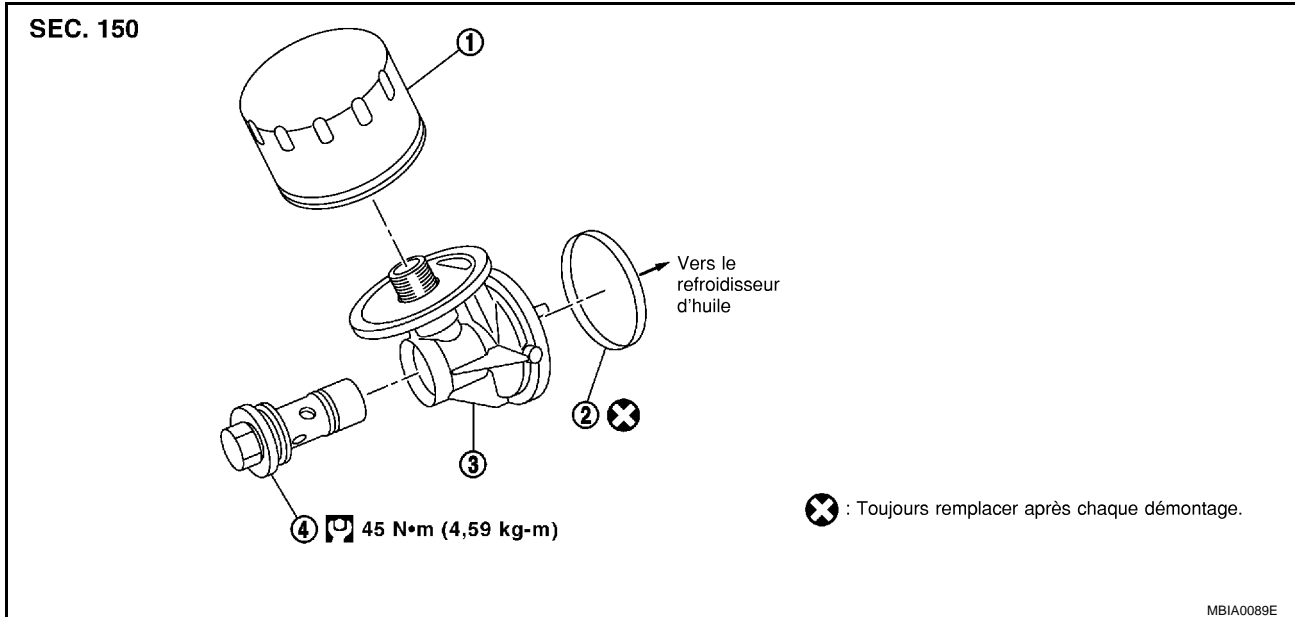
- La contenance de remplissage dépend de la température de l'huile et du temps de vidange. Utiliser ces caractéristiques comme référence uniquement. Toujours utiliser la jauge pour déterminer lorsque la quantité d'huile adéquate est dans le moteur.

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



1. Filtrage à huile
4. Boulon de raccord

2. Joint torique

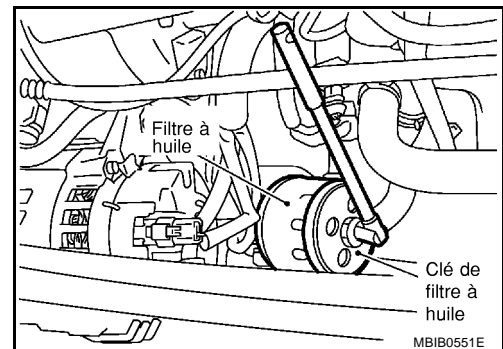
3. Support de filtrage à huile

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.



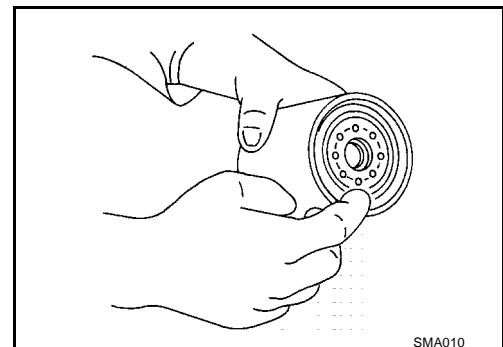
REPOSE

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:

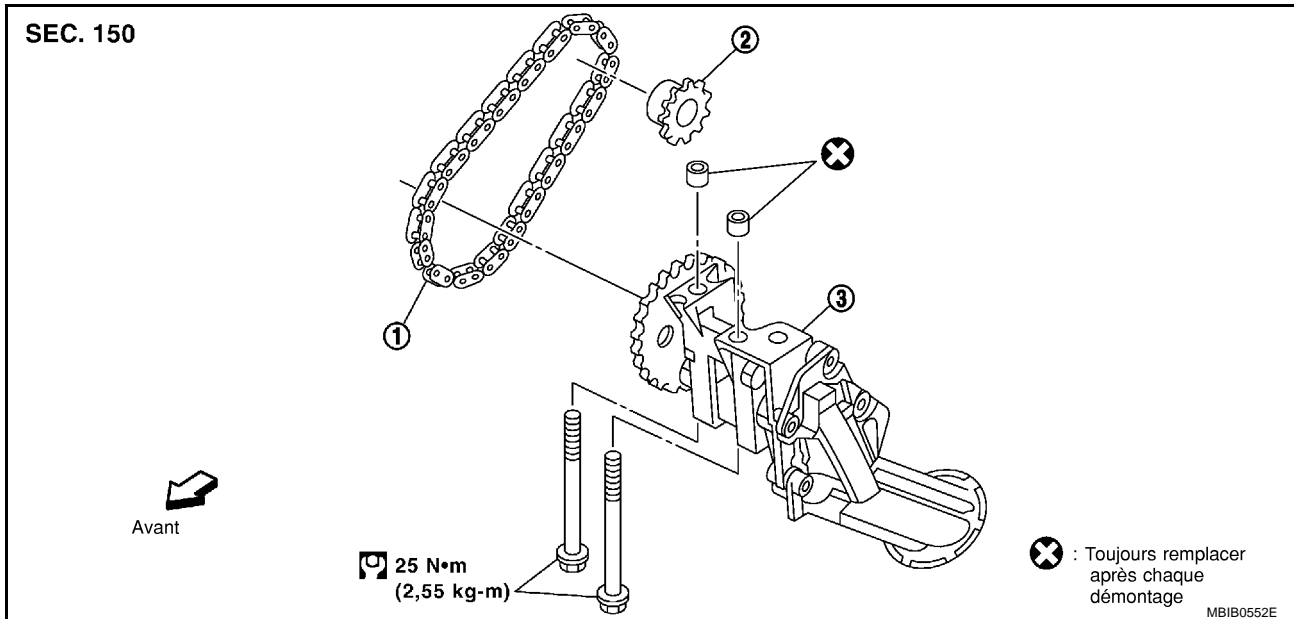
Reposer le support de filtrage à huile en positionnant l'ergot dans l'orifice du refroidisseur d'huile.

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-24, "HUILE MOTEUR"](#).



POMPE A HUILE

Dépose et repose



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

DEPOSE

1. Déposer les pièces suivantes :
 - Câble de masse de batterie
 - Capot inférieur
 - Roue avant droite.
2. Déposer le garde-boue côté droit.
3. Déposer la courroie d'entraînement. Se reporter à [EM-267, "COURROIE D'ENTRAINEMENT"](#).
4. Déposer le carter d'huile. Se reporter à [EM-288, "CARTER D'HUILE"](#).
5. Déposer la retenue de joint d'étanchéité d'huile arrière. Se reporter à [EM-304, "COURROIE DE DISTRIBUTION"](#).
6. Déposer la chaîne de commande de la pompe à huile. Se reporter à [EM-337, "Démontage de la partie supérieure du moteur"](#).
7. Déposer l'ensemble de pompe à huile.

REPOSE

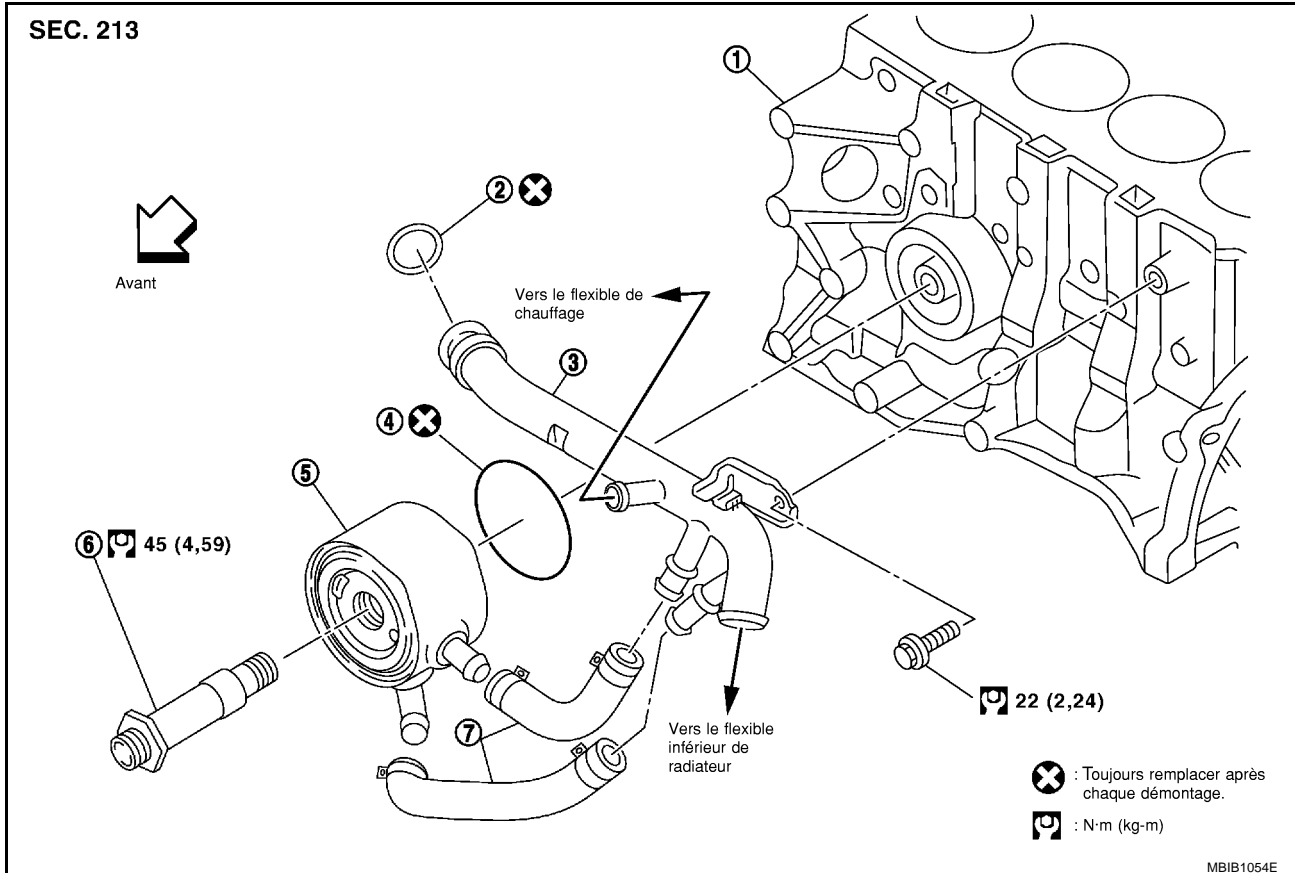
Reposer les éléments dans l'ordre inverse de celui de la dépose en faisant attention aux éléments suivants.

Retenue de joint d'huile arrière et pompe à huile

- Se reporter à [EM-350, "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 moteur et au véhicule.

DEPOSE

1. Vidanger le liquide de refroidissement moteur. Se reporter à [CO-54, "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-26, "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.

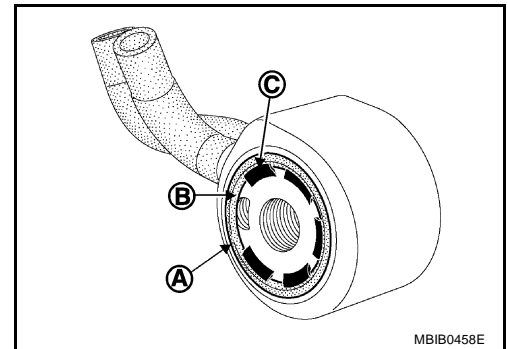
REPOSE

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.

A

LU

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

