

LUBRIFICATION DU MOTEUR

Cliquez sur le signet correspondant pour sélectionner l'année du modèle
que vous souhaitez.

LUBRIFICATION DU MOTEUR

TABLE DES MATIERES

INFORMATIONS GENERALES	2	VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE	4
SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN	3	Contrôle de l'huile moteur	4
PRODUIT D'ETANCHEITE	3	Vidange de l'huile moteur	4
LUBRIFIANTS	3	Remplacement du filtre à huile	5
OUTILS SPECIAUX	3	Contrôle de la pression d'huile	6
		REFROIDISSEUR D'HUILE MOTEUR	9

INFORMATIONS GENERALES

La lubrification est faite sous pression, avec un filtre à passage total.

Un refroidisseur d'huile à haute performance de refroidissement et qui est incorporé au carter a été adopté. <4M4>

Rubrique	6G7	4D5	4M4
Type de pompe à huile	Type pompe trochoïde	Type à engrenage extérieur	Type à engrenage extérieur
Méthode d'entraînement	Vilebrequin	Engrenage de vilebrequin	Engrenage de vilebrequin

HUILES MOTEUR

Précautions sanitaires

Un contact prolongé et répété avec de l'huile minérale entraîne la disparition des graisses naturelles de la peau et peut provoquer un dessèchement, des irritations ou une dermatite.

En outre, l'huile moteur usagée contient des contaminants potentiellement dangereux qui peuvent provoquer un cancer de la peau. S'assurer de prévoir une protection adéquate de la peau ainsi que des installations de lavage.

Précautions recommandées

La plus efficace des précautions consiste à adopter des méthodes de travail qui évitent, dans la mesure du possible, les contacts de la peau avec des huiles minérales, en utilisant par exemple des contenants ou systèmes protégés pour la manutention de l'huile moteur usagée et en dégraissant également les composants avant de les utiliser.

Autres précautions:

- Eviter un contact prolongé et répété avec les huiles, en particulier les huiles moteur usagées.
- Mettre des vêtements de protection, y compris des gants imperméables, dans la mesure du possible.
- Eviter de contaminer les vêtements, en particulier les sous-vêtements avec de l'huile.
- Ne pas mettre de chiffons imbibés d'huile dans les poches. Utiliser des combinaisons sans poches pour éviter ce type de problème.
- Ne pas porter de vêtements de travail très sales ni de chaussures imprégnées d'huile. Les combinaisons doivent être nettoyées régulièrement et être rangées à part des vêtements personnels.

- En cas de risque de contact avec les yeux, prévoir une protection oculaire, lunettes ou masque. Prévoir des facilités de rinçage des yeux.
- En cas de blessures ouvertes, procéder immédiatement aux premiers soins d'urgence.
- Se laver régulièrement à l'eau et en savon pour bien retirer toute trace d'huile, en particulier avant les repas. (L'utilisation de détergents pour la peau et de brosses à ongles est conseillée.) Après le nettoyage, l'application d'une crème à base de lanoline pouvant remplacer les graisses naturelles de la peau est recommandée.
- Ne pas utiliser de pétrole, de kérosène, d'huile diesel, de gasoil, ni de solvants pour nettoyer la peau.
- Utiliser des crèmes de protection en les appliquant avant le travail pour permettre de retirer l'huile plus facilement une fois le travail terminé.
- En cas de maladies de peau, consulter immédiatement un médecin.

SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN

Rubrique			Valeur normale	Limite
Pression d'huile kPa	6G7, 4D5	au ralenti	29 ou plus	-
		à 3 500 tr/mn	294 - 686	-
	4M4	Pendant le régime minimum du moteur sans charge	145 ou plus	49 ou plus
		Pendant le régime maximum du moteur sans charge	295 - 490	195

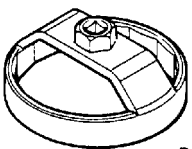
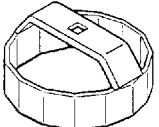
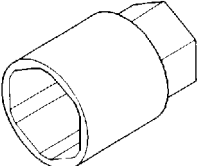
PRODUIT D'ETANCHEITE

Rubrique	Produit d'étanchéité spécifié	Remarque
Contacteur de pression d'huile	3M ATD N° de pièce 8660 ou équivalent	-

LUBRIFIANTS

Rubrique		6G7	4D5	4M4
Classification de l'huile moteur API		SG ou mieux	CD ou mieux	CD ou mieux
Quantité d'huile moteur litre	Filtre à huile	0,3	0,8	1,0
	Refroidisseur d'huile	-	0,4	1,3
	Totale	4,6	6,5	9,8

OUTILS SPECIAUX

Outil	Numéro	Dénomination	Emploi
 B991610	MB991610	Clé à filtre à huile	Dépose et pose du filtre à huile (lorsque le filtre à huile MD352626 est employé)
 H061590	MH061590	Clé à filtre à huile	Dépose et pose du filtre à huile (lorsque le filtre à huile MD069782, MD326489 ou ME013307 est employé)
	MD998054 <6G7, 4D5> MD998012 <4M4>	Clé pour contacteur de pression d'huile	Dépose et pose du contacteur de pression d'huile

VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE

CONTROLE D'HUILE MOTEUR

1. Retirer lentement la jauge et s'assurer que le niveau se trouve dans la plage indiquée sur l'illustration.
2. Vérifier que l'huile n'est ni sale ni mélangée avec du liquide de refroidissement ou de l'essence, et qu'elle possède une bonne viscosité.

VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement atteigne 80 à 90°C.
2. Enlever le bouchon de remplissage d'huile.
3. Enlever le bouchon de vidange pour vider le moteur de l'huile qu'il contient.

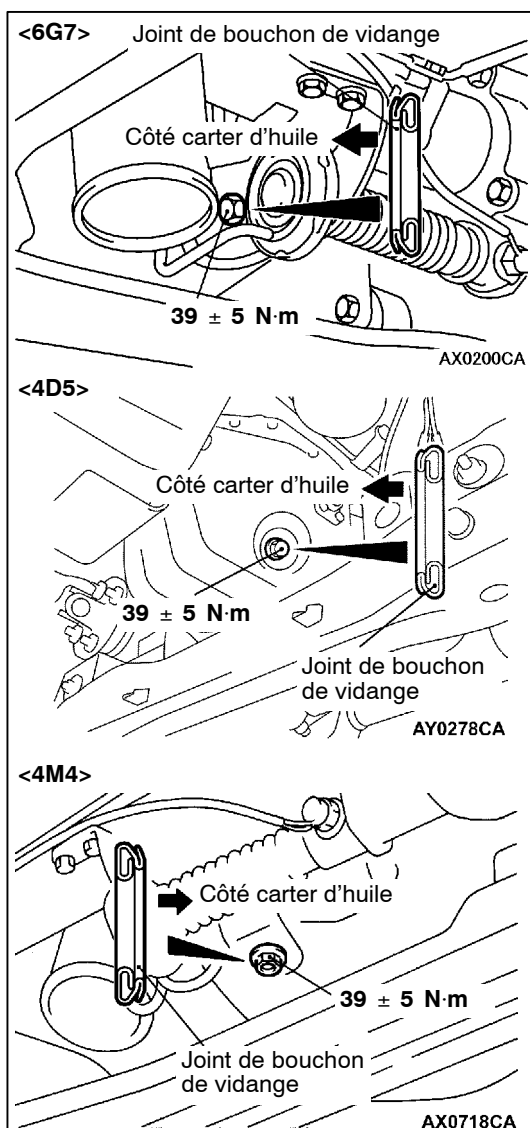
Attention

Faire attention, car l'huile risque d'être chaude.

4. Installer un joint de bouchon de vidange neuf de manière à ce qu'il soit orienté dans le sens indiqué dans l'illustration, puis serrer le bouchon de vidange au couple spécifié.

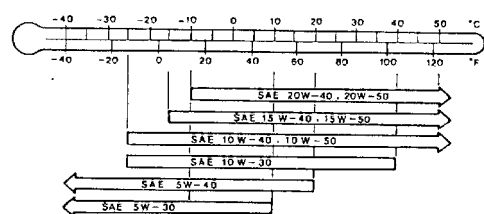
REMARQUE

Installer le joint de bouchon de vidange de manière à ce qu'il soit orienté dans le sens indiqué dans l'illustration.



<6G7>

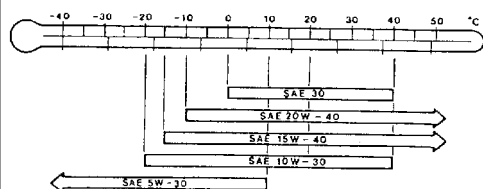
Température atmosphérique



M03B019

<4D5, 4M4>

Température atmosphérique



M03B017
00004957

- Remplir avec la quantité adéquate d'huile.

Huile à utiliser (Classification de l'API):

<6G7> SG ou mieux

<4D5, 4M4> CD ou mieux

Quantité totale d'huile (huile restante dans le filtre à huile et le refroidisseur d'huile comprise):

<6G7> 4,6 L

<4D5> 6,5 L

<4M4> 9,8 L

- Monter le bouchon de remplissage d'huile.

- Vérifier le niveau d'huile.

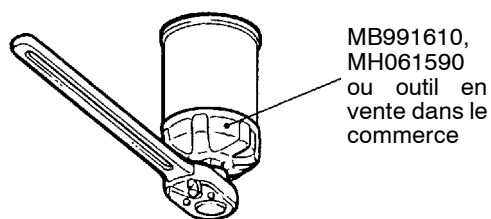
REEMPLACEMENT DU FILTRE A HUILE

- Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement atteigne 80 à 90°C.
- Enlever le bouchon de remplissage d'huile.
- Enlever le bouchon de vidange pour vider le moteur de l'huile qu'il contient.

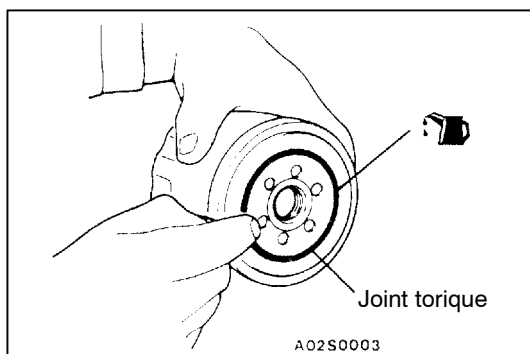
Attention

Faire attention, car l'huile risque d'être chaude.

- Déposer la tôle de garde.
- Pour la dépose du filtre à huile moteur, utiliser l'outil spécial indiqué dans la table de la page suivante.
- Nettoyer la surface de fixation du support du filtre.



A04Z0002

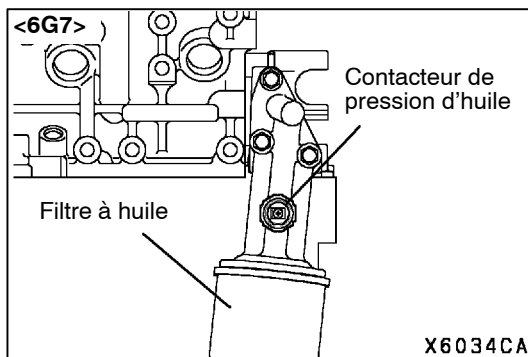


A02S0003

- Lubrifier le joint torique du nouveau filtre à huile avec un peu d'huile moteur.
- A partir du point où le joint torique du filtre à huile entre en contact avec le porte-filtre, utiliser l'outil indiqué dans la table de la page suivante pour le serrage au couple prescrit.
- Fermer le bouchon de vidange et procéder au remplissage d'huile moteur. (Voir "Vidange de l'huile moteur" à la page 12-4.)

10. Emballer le moteur deux ou trois fois pour s'assurer que l'huile ne fuit pas par le joint du filtre à huile.

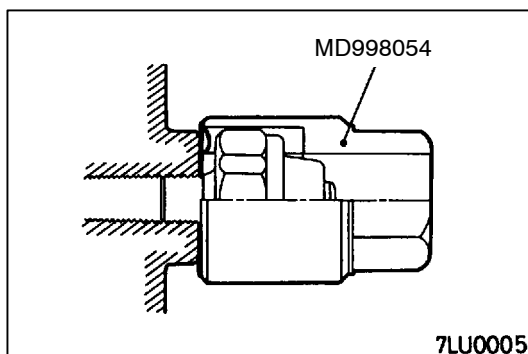
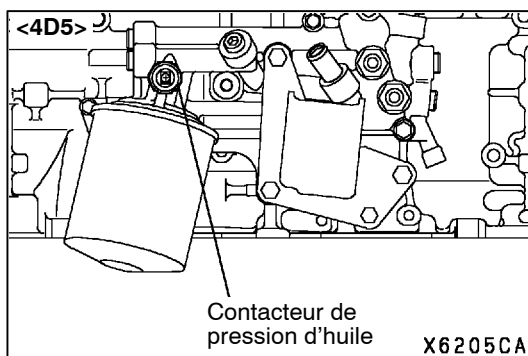
Numéro	Outil	Couple prescrit
MD352626	MB991610 ou équivalent	3/4 de tour environ (14 ± 2 N·m)
ME013307	MH061590 ou équivalent	3/4 de tour environ (20 ± 2 N·m)
MD069782	MH061590 ou équivalent	5/8 tour environ (20 ± 2 N·m)



CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

<6G7, 4D5>

1. Vérifier la quantité d'huile moteur.
2. Déposer la borne du contacteur de pression d'huile.



3. Utiliser l'outil spécial (clé pour contacteur de pression d'huile) pour déposer le contacteur de pression d'huile.

Attention

Comme le produit d'étanchéité a été appliqué sur le filetage du contacteur de pression d'huile, veiller à ne pas endommager le contacteur de pression d'huile lorsqu'on le dépose.

4. Monter la jauge de pression d'huile.

REMARQUE

Utiliser un adaptateur de filetage PT 1/8.

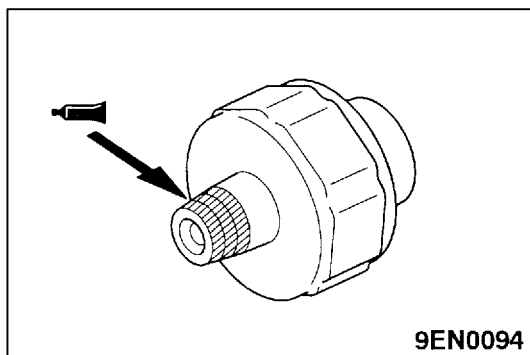
5. Faire tourner le moteur pour l'échauffer.
6. Une fois que le moteur s'est échauffé, s'assurer que la pression d'huile corresponde bien à la valeur normale.

Valeur normale:

Au ralenti: 29 kPa ou plus

A 3 500 tr/mn: 294 - 686 kPa

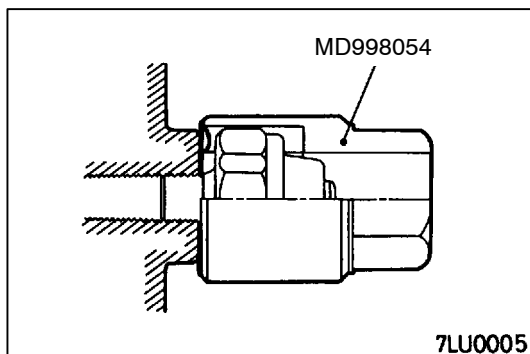
7. Déposer la jauge de pression d'huile.



8. Appliquer le produit d'étanchéité spécifié sur le filetage du contacteur de pression d'huile.

Produit d'étanchéité spécifié:

3M ATD N° de pièce 8660 ou équivalent



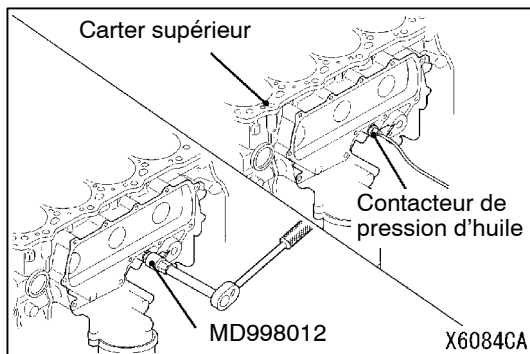
9. Utiliser l'outil spécial pour serrer le contacteur de pression d'huile au couple spécifié.

Couple de serrage: 10 N·m

Attention

Ne pas démarrer le moteur moins d'une heure après avoir posé le contacteur de pression d'huile.

10. Poser la borne du contacteur de pression d'huile.

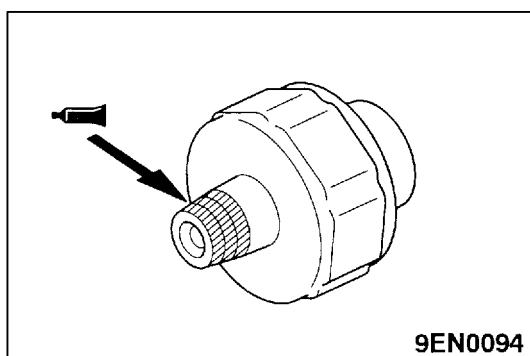
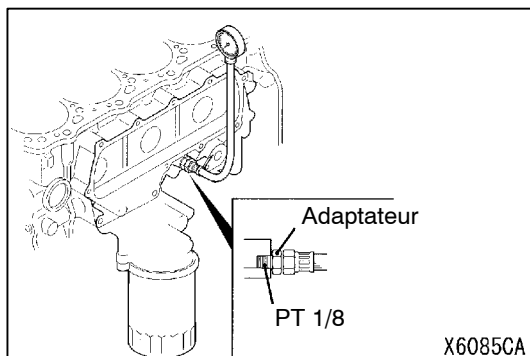


<4M4>

1. Vérifier la quantité d'huile moteur.
2. Déposer la borne du contacteur de pression d'huile.
3. Utiliser l'outil spécial (clé pour contacteur de pression d'huile) pour déposer le contacteur de pression d'huile.

Attention

Comme le produit d'étanchéité a été appliqué sur le filetage du contacteur de pression d'huile, veiller à ne pas endommager le contacteur de pression d'huile lorsqu'on le dépose.



4. Monter la jauge de pression d'huile.

REMARQUE

Utiliser un adaptateur de filetage PT 1/8.

5. Faire tourner le moteur pour l'échauffer.
6. Une fois que le moteur s'est échauffé, s'assurer que la pression d'huile corresponde bien à la valeur normale.

Valeur normale:

Pendant le régime minimum du moteur sans charge: 145 kPa ou plus

Pendant le régime maximum du moteur sans charge: 295 - 490 kPa

Limite:

Pendant le régime minimum du moteur sans charge: 49 kPa ou plus

Pendant le régime maximum du moteur sans charge: 195 kPa

7. Déposer la jauge de pression d'huile.
8. Appliquer le produit d'étanchéité spécifié sur le filetage du contacteur de pression d'huile.

Produit d'étanchéité spécifié:

3M ATD N° de pièce 8660 ou équivalent

9. Utiliser l'outil spécial pour serrer le contacteur de pression d'huile au couple spécifié.

Couple de serrage: 12 N·m

Attention

Ne pas démarrer le moteur moins d'une heure après avoir posé le contacteur de pression d'huile.

10. Poser la borne du contacteur de pression d'huile.

REFROIDISSEUR D'HUILE MOTEUR

DEPOSE ET POSE

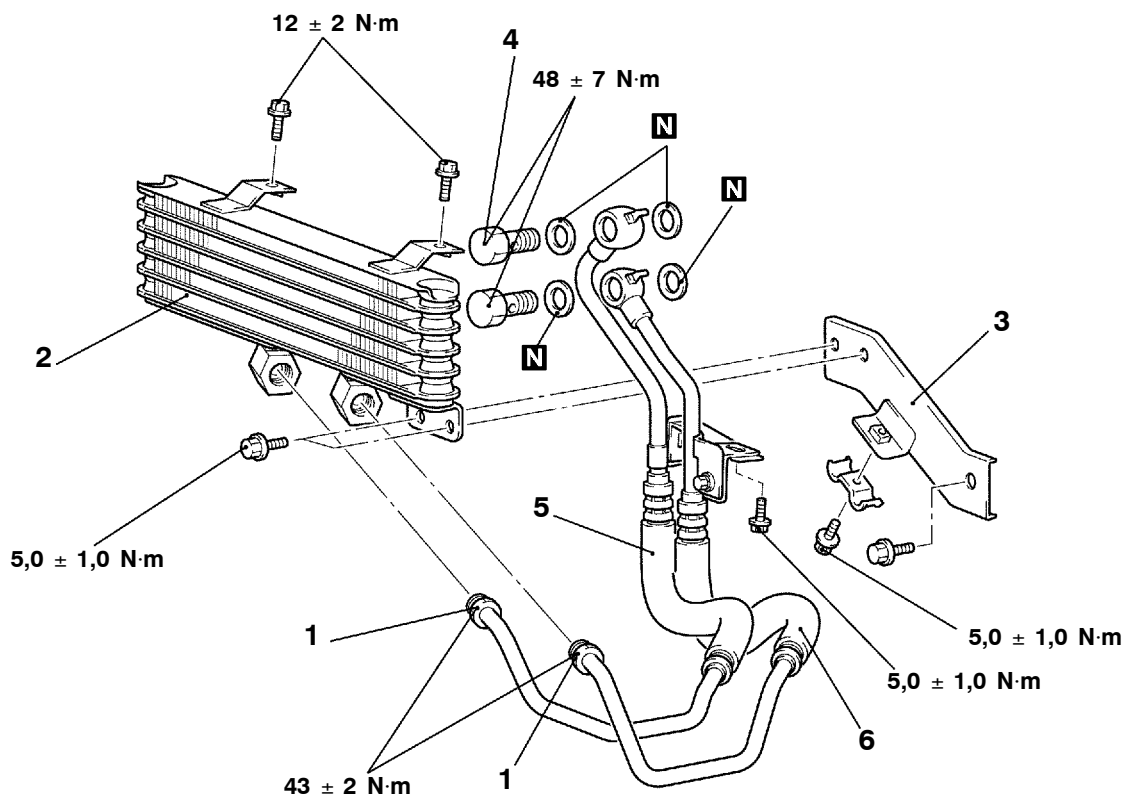
<6G7>

Opérations précédant la dépose

- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Dépose du cache inférieur de l'écran de radiateur (Voir le CHAPITRE 14 - Radiateur.)

Opérations succédant à la pose

- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Pose du cache inférieur de l'écran de radiateur (Voir le CHAPITRE 14 - Radiateur.)
- Remplissage de l'huile moteur et contrôle du niveau (Voir la page 12-4.)



AY0075CA

Procédure de dépose

1. Connexion de la durite de refroidisseur d'huile du côté refroidisseur
2. Ensemble refroidisseur d'huile
3. Support

4. Boulons à œillet
5. Durite de renvoi de refroidisseur d'huile
6. Durite d'alimentation de refroidisseur d'huile

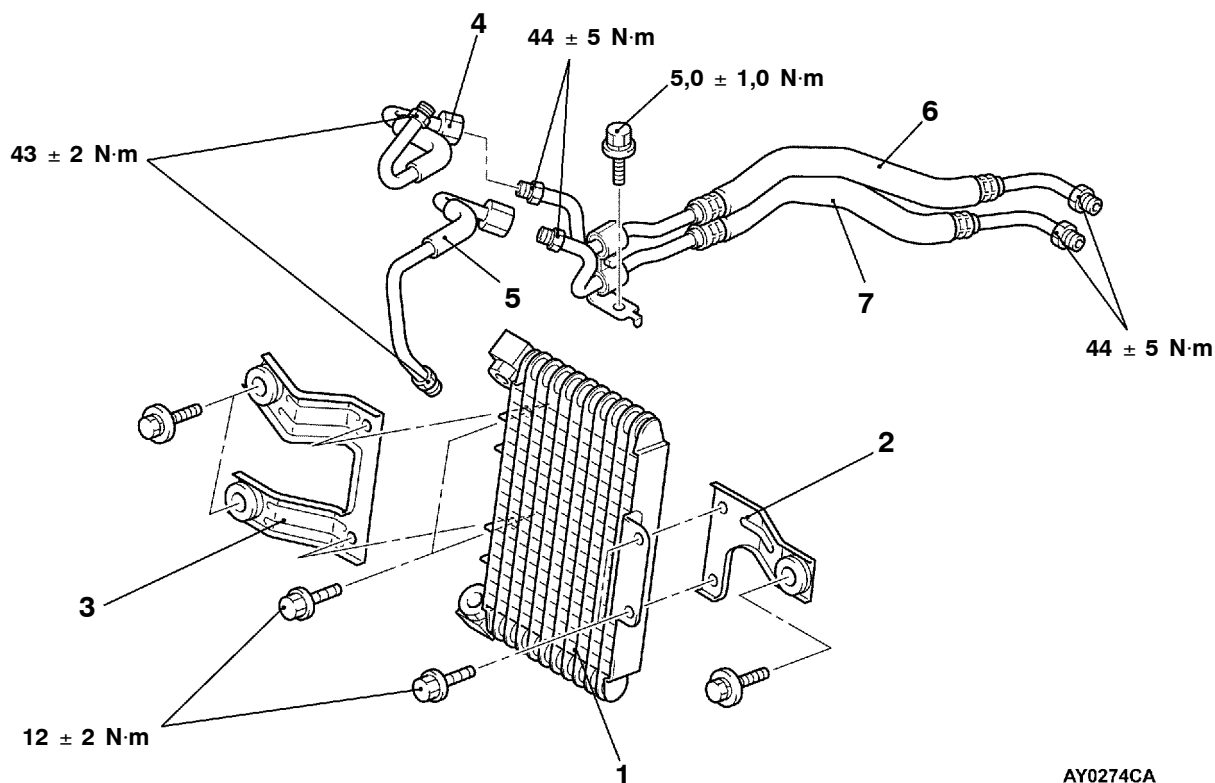
<4D5>

Opérations précédant la dépose

- Dépose du réservoir à huile
- Dépose du filtre à air (Voir le CHAPITRE 15 - Filtre à air.)

Opérations succédant à la pose

- Pose du réservoir à huile
- Pose du filtre à air (Voir le CHAPITRE 15 - Filtre à air.)
- Remplissage de l'huile moteur et contrôle du niveau (Voir la page 12-4.)



AY0274CA

Procédure de dépose

- Calandre de radiateur (Voir le CHAPITRE 51.)
- 1. Ensemble refroidisseur d'huile
- 2. Support
- Phare (Voir le CHAPITRE 54A.)
- 3. Support
- Tuyau d'air de refroidisseur intermédiaire (Voir le CHAPITRE 15.)

- 4. Tube de renvoi de refroidisseur d'huile
- 5. Tube d'alimentation de refroidisseur d'huile
- 6. Durit de renvoi de refroidisseur d'huile
- 7. Durit d'alimentation de refroidisseur d'huile

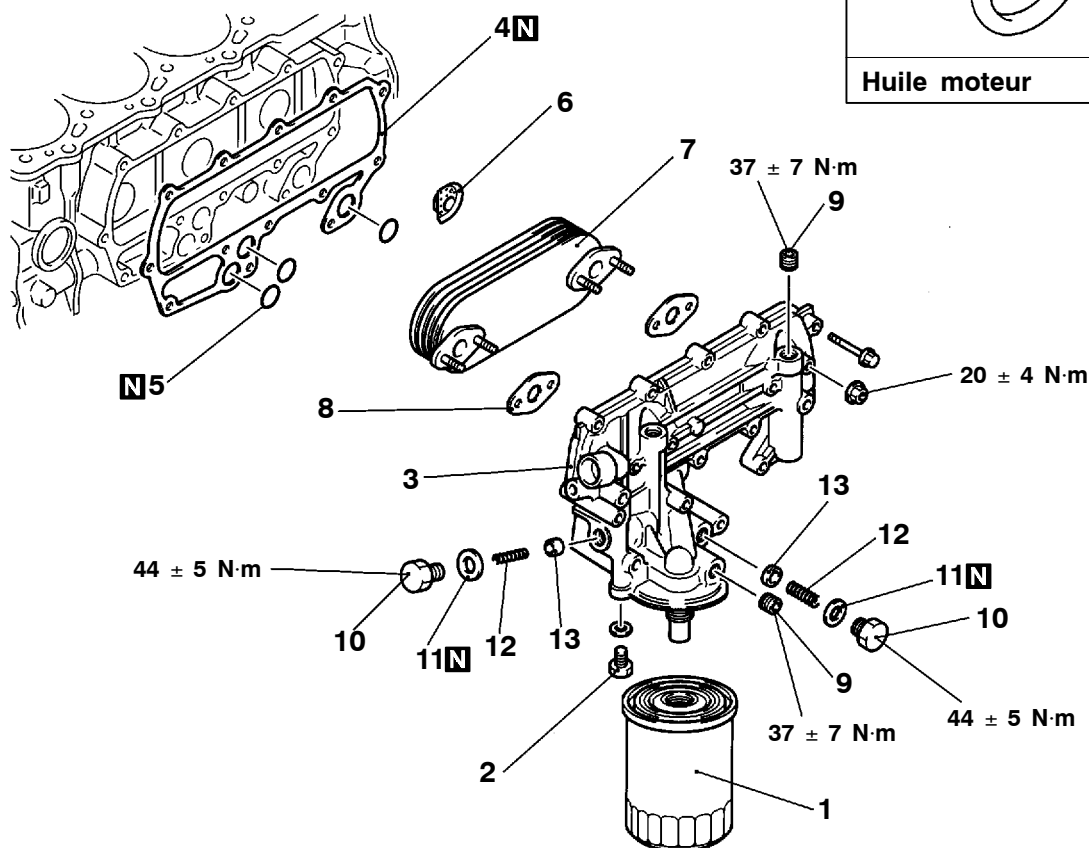
<4M4>

Opérations précédant la dépose

- Vidange du liquide de refroidissement du moteur (Voir le CHAPITRE 14 - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.)
- Dépose du turbocompresseur (Voir le CHAPITRE 33A.)

Opérations succédant à la pose

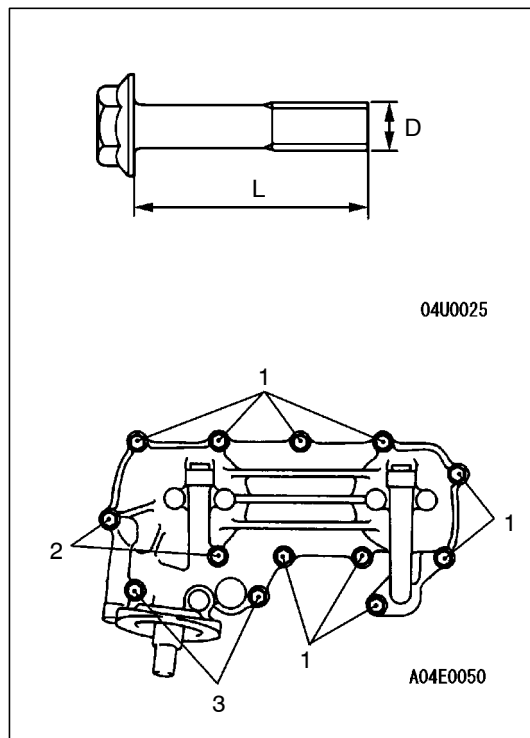
- Pose du turbocompresseur (Voir le CHAPITRE 15.)
- Remplissage du liquide de refroidissement du moteur (Voir le CHAPITRE 14 - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.)
- Remplissage de l'huile moteur et contrôle du niveau (Voir la page 12-4.)



AX0719CA

Procédure de dépose

- | | |
|---|---|
| <p>►A◄</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Filtre à huile (Voir la page 12-5.) 2. Bouchon de vidange d'eau 3. Ensemble refroidisseur d'huile 4. Joint 5. Joint torique 6. Séparateur d'eau • Vidange d'huile moteur (Voir la page 12-4.) | <ol style="list-style-type: none"> 7. Élément de refroidisseur d'huile 8. Joint 9. Bouchon 10. Bouchon 11. Joint 12. Ressort 13. Soupape |
|---|---|



POINT D'INTERVENTION POUR LA POSE

►A◄ POSE DE L'ENSEMBLE REFROIDISSEUR D'HUILE

Symbole	Marque sur la tête	D×L mm
1	7T	8×32
2		8×75
3		10×80

CHAPITRE 12

LUBRIFICATION DU MOTEUR

GENERALITES

DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

- La quantité d'huile moteur a été modifiée, dans la mesure où un turbocompresseur à géométrie variable (VG) est utilisé.

LUBRIFIANT

Rubrique		4D5
Quantité d'huile moteur L	Filtre à huile	0,8
	Radiateur d'huile	0,4
	Total	7,5