

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

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

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

TABLE DES MATIERES

INFORMATIONS GENERALES	2	Remplacement du liquide de refroidissement ...	3
SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN	2	Mesure de la concentration d'antigel	5
LUBRIFIANT	2	VENTILATEUR DE RADIATEUR	6
PRODUITS D'ETANCHEITE	2	THERMOSTAT	8
VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE	3	POMPE A EAU	11
Vérification de l'étanchéité du circuit de refroidissement	3	FLEXIBLES ET TUYAUX D'EAU	15
Vérification de la pression d'ouverture du clapet de bouchon de radiateur	3	RADIATEUR	20

INFORMATIONS GENERALES

Le système de refroidissement est conçu pour maintenir les différentes parties du moteur à une température adéquate, quels que soient les conditions de fonctionnement du moteur.

La méthode de refroidissement utilisée est un refroidissement à l'eau, à circulation forcée sous pression, pour laquelle la pompe à eau met le liquide de refroidissement sous pression et le fait circuler à travers tout le moteur. Si la température du liquide de refroidissement dépasse la température

spécifiée, le thermostat s'ouvre afin de faire aussi circuler le liquide de refroidissement dans le radiateur, de façon que la chaleur absorbée par le liquide de refroidissement soit irradiée dans l'air. La pompe à eau est de type centrifuge et est entraînée par la courroie d'entraînement du vilebrequin.

Le radiateur est de type à ailettes striées, à écoulement inférieur.

Rubrique			Caractéristiques
Radiateur	Capacité kJ/h	6G7	203 023
		4D5, 4M4	232 326

SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN

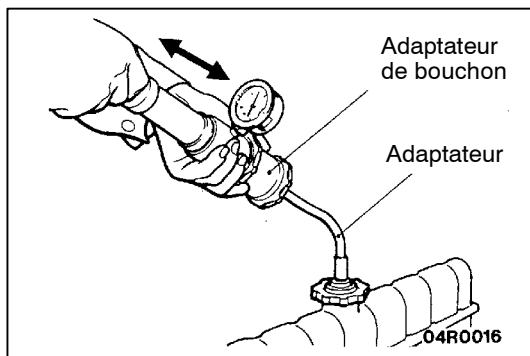
Rubrique			Valeur normale	Limite
Pression d'ouverture du clapet de surpression du bouchon de radiateur kPa			74 - 103	64
Plage de concentration d'antigel dans le liquide de refroidissement %			30 - 60	-
Thermostat	Température d'ouverture du clapet du thermostat °C	6G7	88 ± 2,0	-
		4D5	82 ± 1,5	-
		4M4	76,5 ± 2,0	-
	Température d'ouverture complète du thermostat °C	6G7	100	-
		4D5	95	-
		4M4	90	-
	Levée du clapet mm	6G7	10 ou plus	-
		4D5, 4M4	8,5 ou plus	-

LUBRIFIANT

Rubrique	Modèle concerné	Montant (réservoir condensé inclu) L
MITSUBISHI GENUINE COOLANT ou équivalent	Véhicules sans chauffage arrière	9,0
	Véhicules avec chauffage arrière	10,5

PRODUITS D'ETANCHEITE

Rubrique	Produit d'étanchéité à employer	Remarques
Bouchon de vidange du bloc-cylindres	3M Nut Locking N° de pièce 4171 ou équivalent	Enduit durcissant



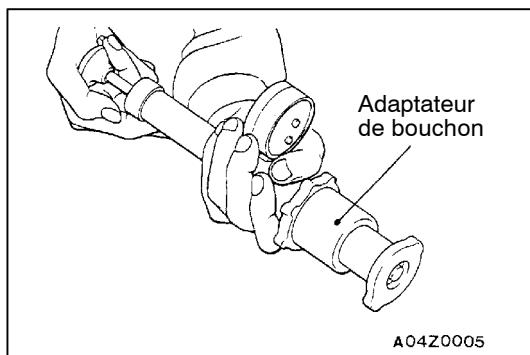
VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE

VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

1. S'assurer que le niveau de liquide atteint la goulotte de remplissage. Monter un testeur pour bouchon de radiateur et appliquer une pression de 160 kPa puis vérifier l'étanchéité à hauteur des conduites de radiateur et de tous les raccords.

Attention

- (1) S'assurer que l'on a complètement essuyé toute l'humidité des endroits à contrôler.
 - (2) Lorsqu'on retire le testeur, veiller à ne pas renverser du liquide de refroidissement.
 - (3) Lorsqu'on monte et que l'on démonte le testeur, et lorsqu'on effectue l'essai, veiller à ne pas déformer la goulotte de remplissage du radiateur.
2. S'il y a des fuites, réparer ou remplacer les pièces appropriées.



VERIFICATION DE LA PRESSION D'OUVERTURE DU CLAPET DE BOUCHON DE RADIATEUR

1. Utiliser un adaptateur de bouchon pour fixer le bouchon au testeur.
2. Augmenter la pression jusqu'à ce que l'indicateur de la jauge s'arrête.

Limite: 64 kPa

Valeur normale: 74-103 kPa

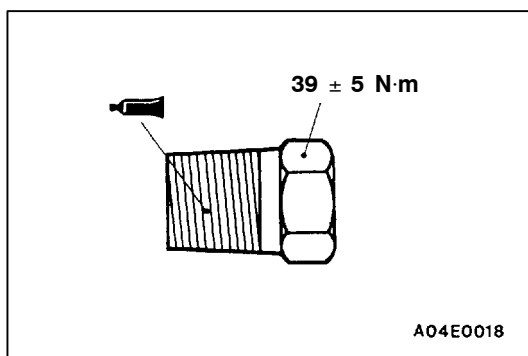
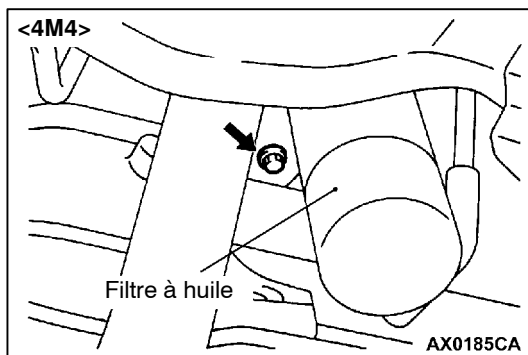
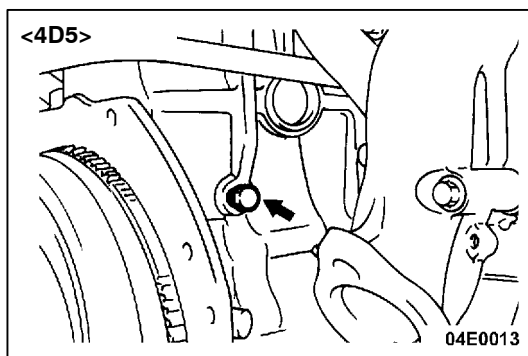
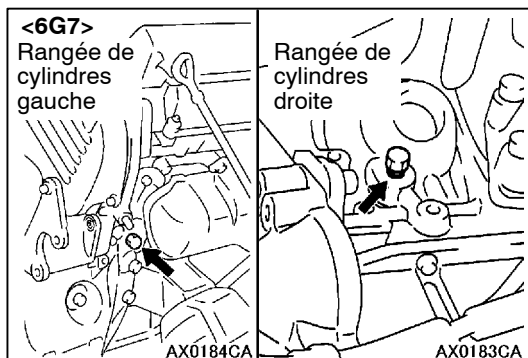
3. Remplacer le bouchon de radiateur si la pression ne reste pas à hauteur ou au-delà de la valeur limite.

REMARQUE

S'assurer que le bouchon est propre avant d'effectuer l'essai, car la rouille ou les autres corps étrangers qui collent sur le bouchon entraîneront la lecture de valeurs fausses.

REEMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

1. Enlever le bouchon de vidange et le bouchon de radiateur pour vider le radiateur du liquide de refroidissement qu'il contient.



2. Enlever le bouchon de vidange du bloc-cylindres pour vider le bloc-cylindres du liquide de refroidissement qu'il contient.
3. Déposer le réservoir d'expansion pour le vider du liquide de refroidissement qu'il contient.
4. Lorsque le liquide de refroidissement du moteur s'est écoulé, verser de l'eau par l'orifice du bouchon de radiateur pour nettoyer la canalisation du liquide de refroidissement du moteur.

5. Enduire le filet du bouchon de vidange du bloc-cylindres du produit d'étanchéité spécifié et serrer le bouchon au couple spécifié.

Produit d'étanchéité préconisé:

3M Nut Locking N° de pièce 4171 ou équivalent

6. Serrer fermement le bouchon de vidange du radiateur.
7. Mettre le réservoir d'expansion en place.
8. Enlever le boulon de purge d'air et remplacer la rondelle d'étanchéité par une neuve.
9. Remplir le radiateur jusqu'à ce que le liquide de refroidissement passe par la partie du boulon de purge d'air, et serrer ensuite le boulon de purge d'air.
10. Verser lentement du liquide de refroidissement du moteur par l'orifice du radiateur jusqu'à ce que le radiateur soit plein, et en verser également dans le réservoir d'expansion jusqu'à la ligne FULL.

Antigel recommandé:

MITSUBISHI GENUINE COOLANT ou équivalent

Quantité:

<Véhicules sans chauffage arrière> 9,0 L

<Véhicules avec chauffage arrière> 10,5 L

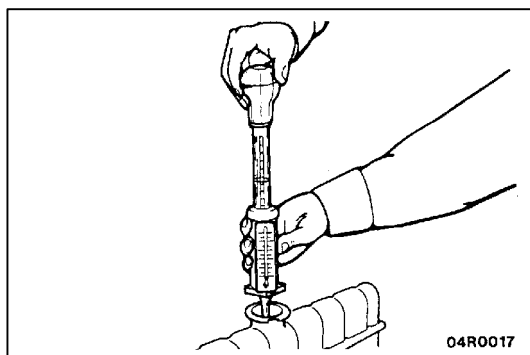
Caution

Do not use alcohol or methanol anti-freeze or any engine coolants mixed with alcohol or methanol anti-freeze. The use of an improper anti-freeze can cause the corrosion of the aluminium components.

REMARQUE

Pour la Norvège, utiliser un antigel de type sans amine.

11. Resserrer fermement le bouchon de radiateur.
12. Mettre le moteur en marche et le laisser se chauffer jusqu'à l'ouverture du thermostat. (Toucher la durite de radiateur à la main pour vérifier que le liquide circule.)
13. Une fois le thermostat ouvert, faire tourner le moteur à un régime élevé à plusieurs reprises, puis arrêter le moteur.
14. Attendre que le moteur refroidisse, puis ajouter du liquide de refroidissement dans le réservoir d'expansion jusqu'au repère de niveau "FULL". Tant que le niveau du liquide de refroidissement retombe, reprendre les opérations à partir de l'étape 11.

**MESURE DE LA CONCENTRATION D'ANTIGEL**

Mesurer la température et la densité du liquide de refroidissement du moteur pour déterminer la concentration d'antigel.

Valeur normale:

30 - 60% (plage de concentration admissible)

ANTIGEL RECOMMANDE

Antigel	Concentration admise
Liquide de refroidissement Mitsubishi Dia Queen Super Long Life	30 - 60 %

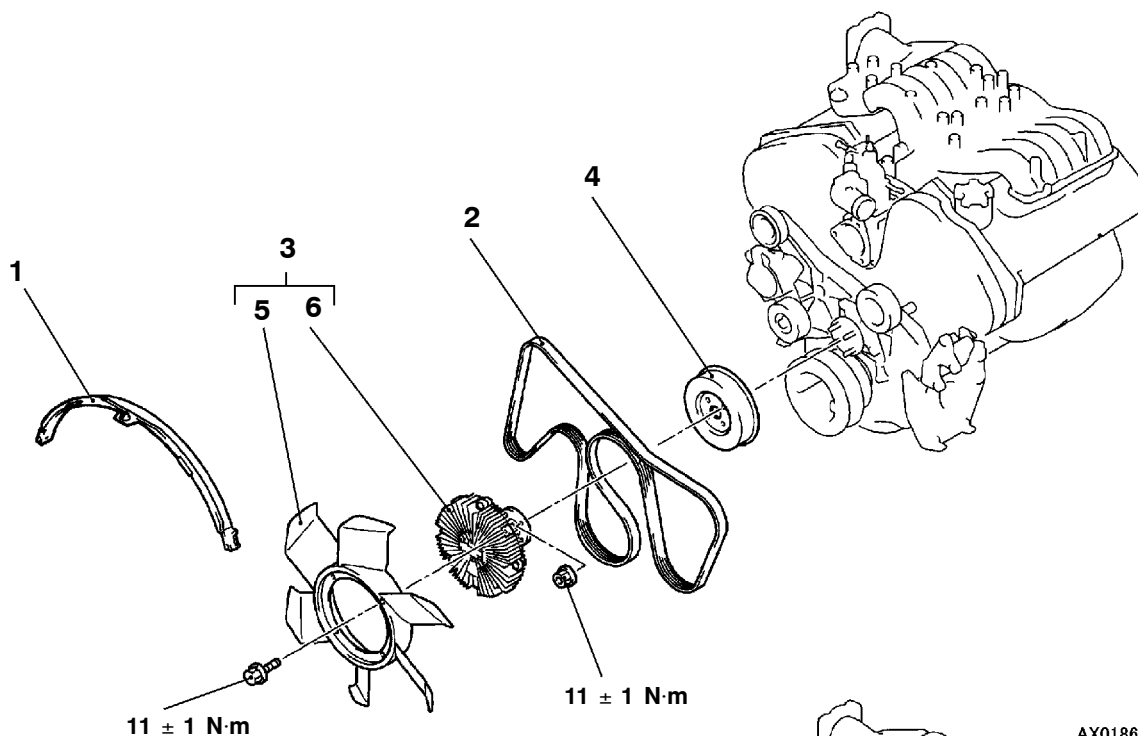
Attention

Si la concentration d'antigel est inférieure à 30%, la propriété anti-corrosive en sera affectée de manière adverse. De plus, si la concentration dépasse 60%, les propriétés antigel comme les propriétés de refroidissement diminueront, ce qui est dangereux pour le moteur. C'est pour ces raisons qu'il faut s'assurer que l'on maintient le niveau de concentration dans la plage spécifiée.

VENTILATEUR DE RADIATEUR

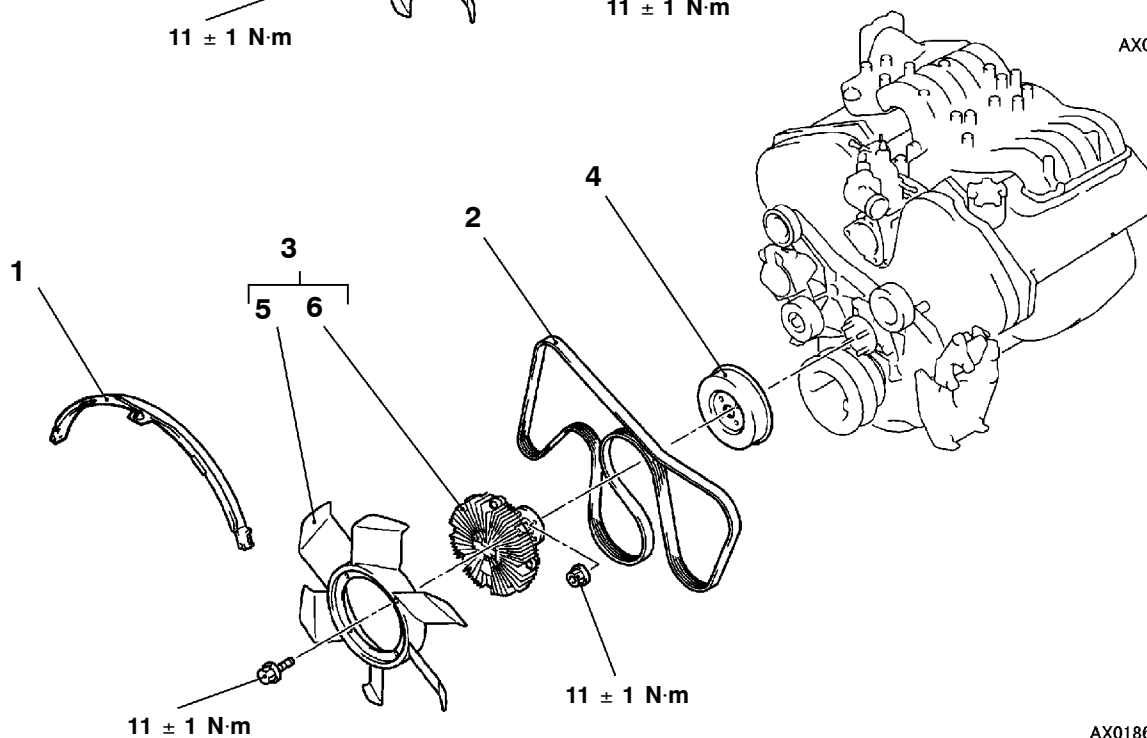
DEPOSE ET POSE

<6G7>



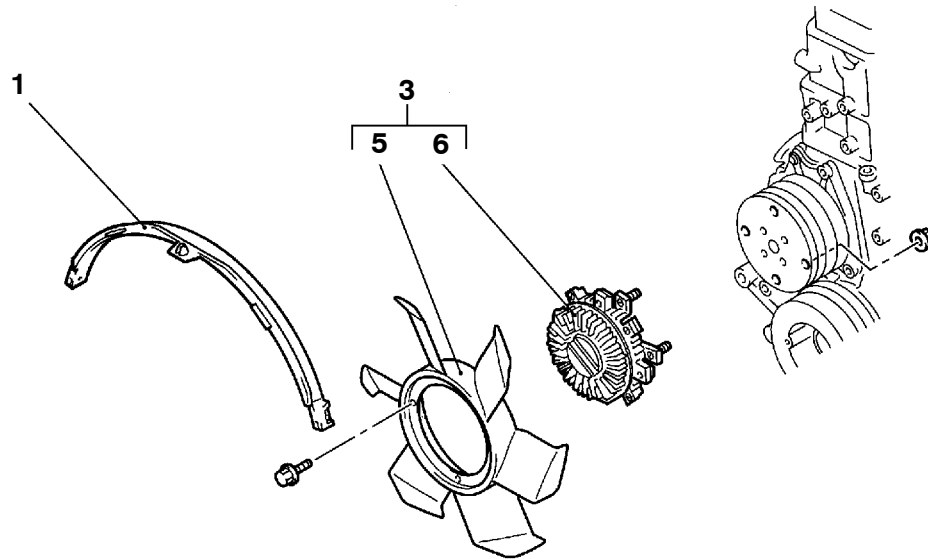
<4D5>

AX0186CA



AX0186CA

<4M4>



AX0187CA

Procédure de dépose

1. Déflecteur supérieur de radiateur
2. Courroie d'entraînement
3. Ventilateur et embrayage du ventilateur

4. Poulie
5. Ventilateur de radiateur
6. Embrayage de ventilateur

VERIFICATION**CONTROLE DU VENTILATEUR DE RADIATEUR**

- Vérifier si les pales ne sont pas endommagées ni fêlées.
- Vérifier s'il n'y a pas de fêlures ou autres détériorations autour des boulons du moyeu de ventilateur.
- Si une portion quelconque du ventilateur est endommagée ou fêlée, le remplacer tout entier.

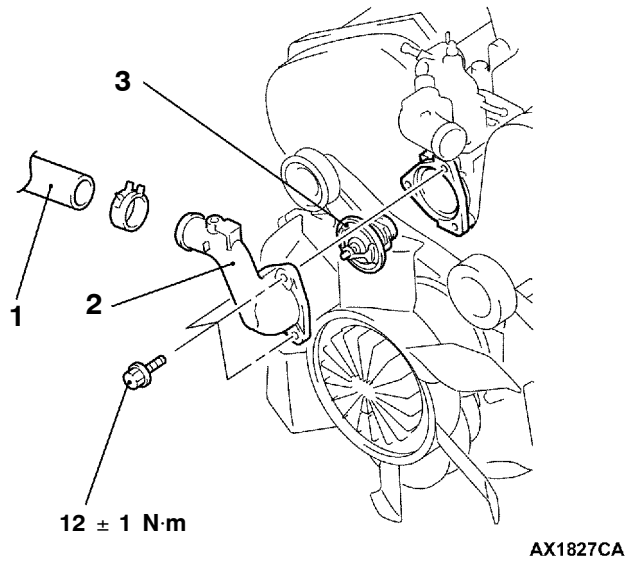
CONTROLE DE L'EMBRAYAGE DE VENTILATEUR

- S'assurer que le liquide de l'embrayage de ventilateur ne fuit pas à hauteur du joint de carter et des autres joints. Si la quantité de liquide diminue par suite d'une fuite, le régime du ventilateur diminuera et il risque de s'ensuivre une surchauffe du moteur.
- Lorsqu'un ventilateur de refroidissement raccordé à un moteur est tourné à la main, il devrait donner l'impression d'opposer une certaine résistance. Si le ventilateur tourne facilement, il est défectueux.
- Vérifier si le bilame n'est pas brisé.

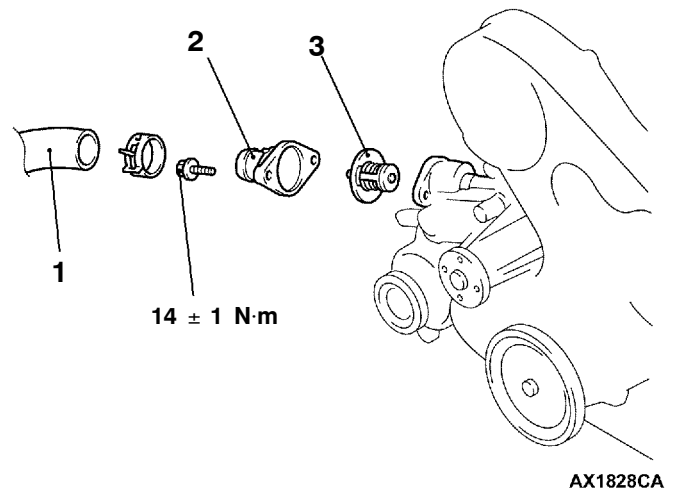
THERMOSTAT

DEPOSE ET POSE

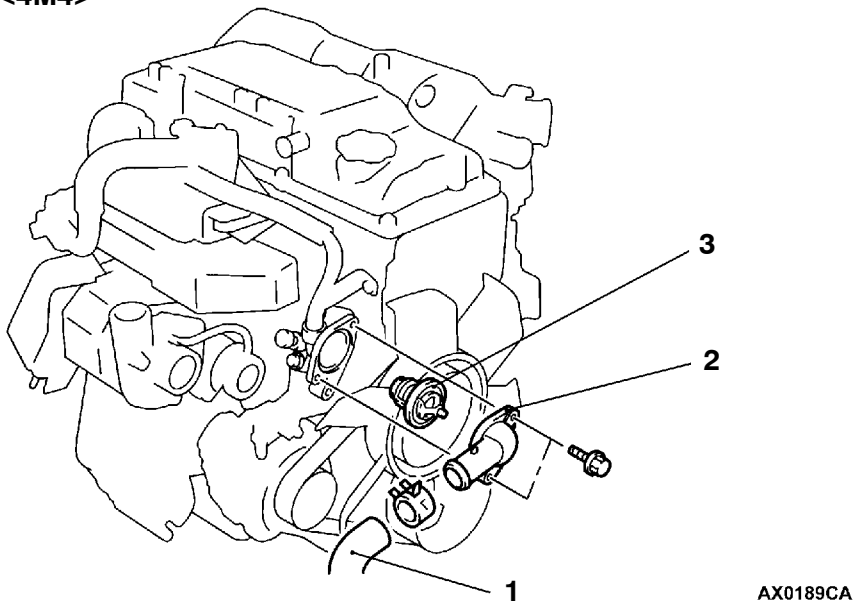
<6G7>



<4D5>



<4M4>



Procédure de dépose

- ◀A▶ ▶B▶ 1. Branchement de la durite inférieure de radiateur
 2. Raccord d'entrée d'eau
 ▶A▶ 3. Thermostat

POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE**◀A▶ DEBRANCHEMENT DE LA DURITE INFERIEURE DE RADIATEUR**

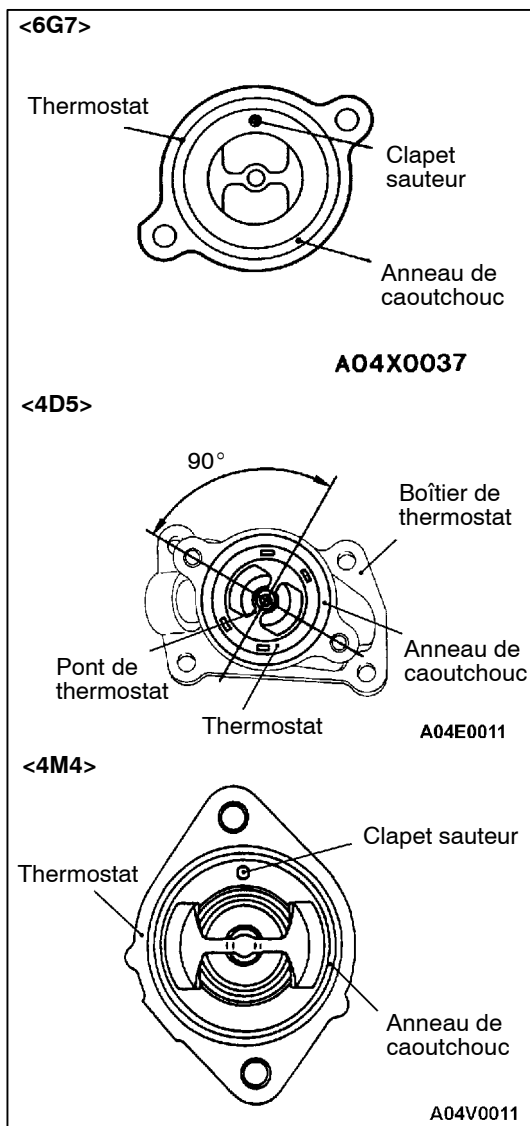
Prendre les repères de positionnement sur la durite de radiateur et sur son collier de durite, puis débrancher la durite de radiateur.

POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE**▶A◀ POSE DU THERMOSTAT**

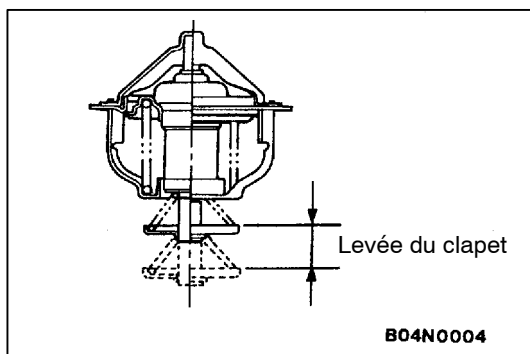
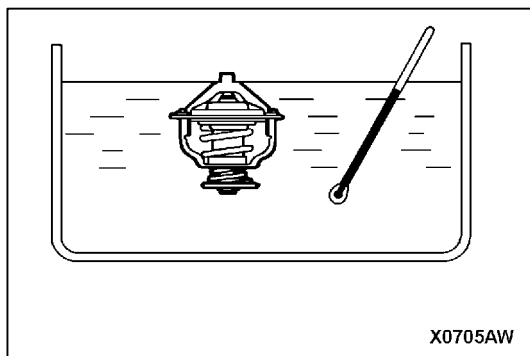
Poser le thermostat de sorte que le clapet sauteur se dresse droit vers le haut.

Attention

Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'huile sur l'anneau de caoutchouc du thermostat lors de l'insertion. En outre, veiller à ne pas plier ou rayer l'anneau de caoutchouc lors de l'insertion. Si l'anneau de caoutchouc est endommagé, remplacer le thermostat.

**▶B◀ BRANCHEMENT DE LA DURITE INFERIEUR DE RADIATEUR**

1. Introduire la durite jusqu'en butée contre la saillie du raccord d'entrée d'eau.
2. Prendre les repères de positionnement sur la durite de radiateur et sur son collier de durite, puis brancher la durite de radiateur.



VERIFICATION

VERIFICATION DU THERMOSTAT

1. Tremper le thermostat dans de l'eau, et chauffer l'eau tout en la remuant. Vérifier la température d'ouverture du clapet du thermostat.

Valeur normale:

Température au début d'ouverture de clapet:

<6G7> $88 \pm 2,0^{\circ}\text{C}$

<4D5> $82 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$

<4M4> $76,5 \pm 2,0^{\circ}\text{C}$

2. Vérifier que la hauteur de levée du clapet à la température d'ouverture complète est conforme à la valeur normale.

Valeur normale:

Rubrique	6G7	4D5	4M4
Température d'ouverture complète °C	100	95	90
Hauteur de levée du clapet mm	10 ou plus	8,5 ou plus	8,5 ou plus

REMARQUE

Mesurer la hauteur du clapet quand le thermostat est complètement fermé et utiliser cette valeur mesurée pour calculer la hauteur de levée pour la position d'ouverture complète.

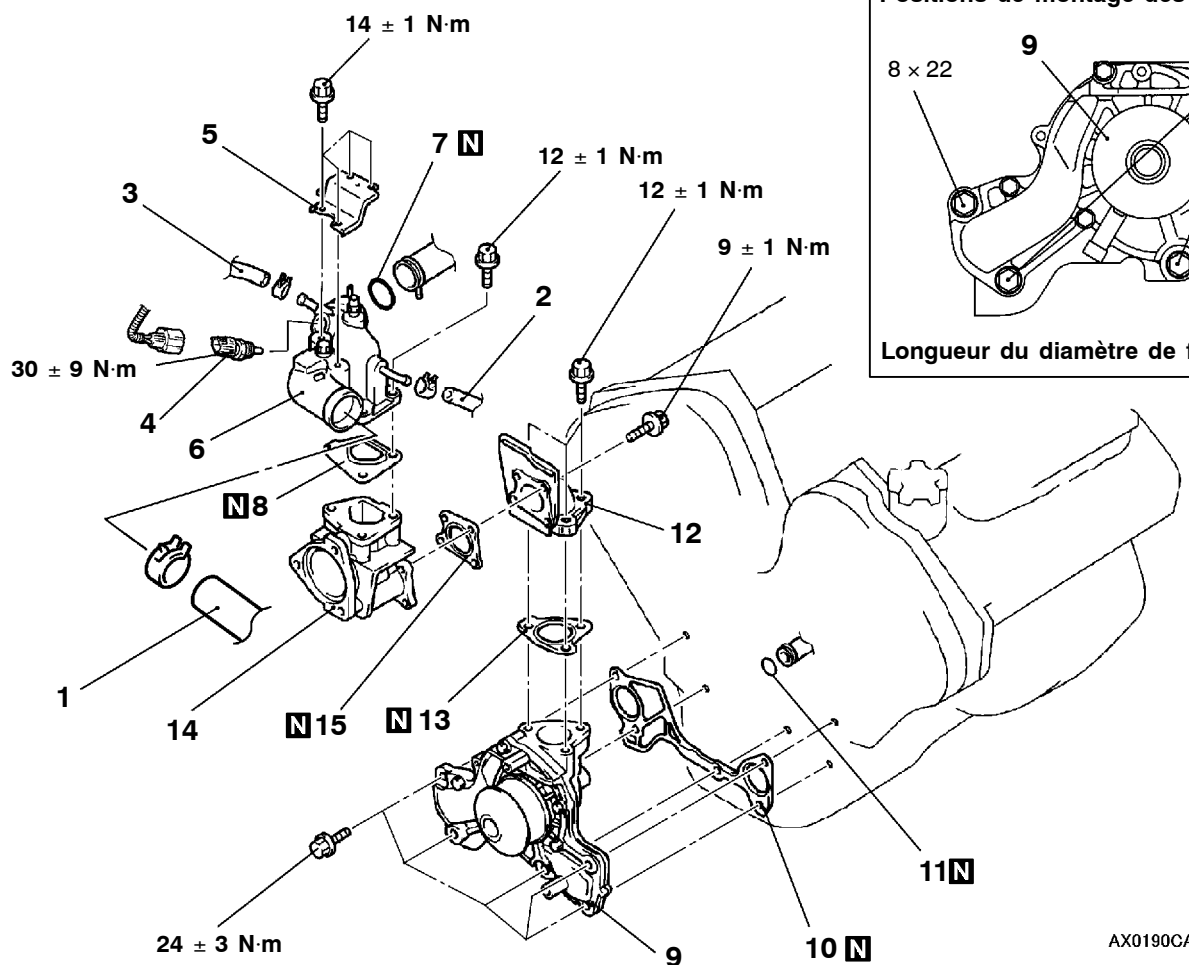
POMPE A EAU

DEPOSE ET POSE

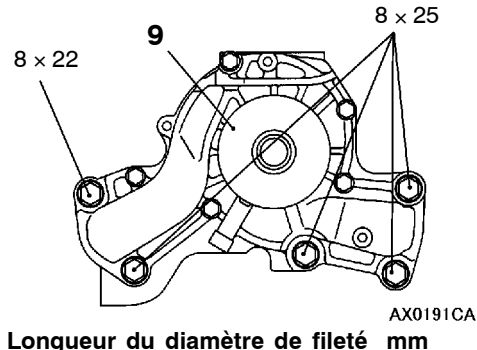
<6G7>

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement (Voir la page 14-3.)
- Dépose et pose de la courroie de distribution (Voir le CHAPITRE 11A.)
- Dépose et pose de la roue dentée de l'arbre à cames (Voir le CHAPITRE 11A.)
- Dépose et pose du thermostat (Voir la page 14-7.)



Positions de montage des boulons



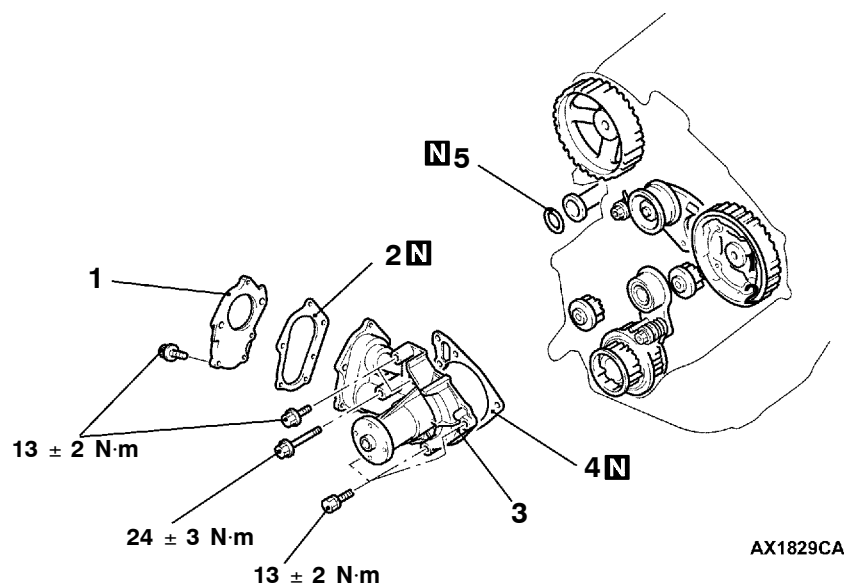
Procédure de dépose

- | | | |
|---------------------------|--|--|
| <p>◀A▶ ▶C▶</p> <p>▶A▶</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Branchement de la durite supérieure de radiateur 2. Flexible d'eau 3. Flexible d'eau 4. Capteur de température de l'eau 5. Patte de raccord de sortie d'eau 6. Raccord de sortie d'eau 7. Joint torique | <ol style="list-style-type: none"> 8. Joint 9. Pompe à eau 10. Joint 11. Joint torique 12. Raccord 13. Joint 14. Boîtier de thermostat 15. Joint |
|---------------------------|--|--|

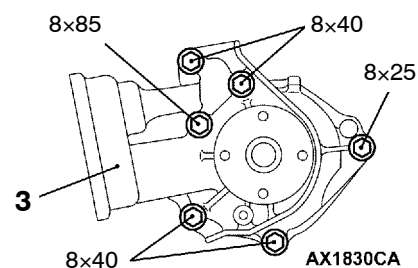
<4D5>

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement (Voir la page 14-3.)
- Dépose et pose de la courroie de distribution (Voir le CHAPITRE 11B.)
- Dépose et pose du thermostat (Voir la page 14-7.)



Positions de montage des boulons



Longueur du diamètre de fileté mm

Procédure de dépose

- Tuyau souple d'admission d'air (Voir le CHAPITRE 15 - Filtre à air.)
 - Pompe à huile de direction assistée (Voir le CHAPITRE 37.)
1. Plaque

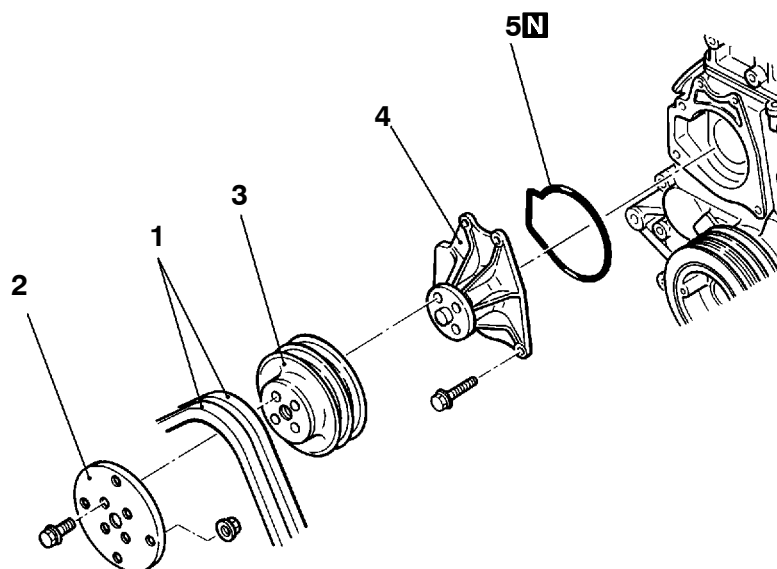
2. Joint
3. Ensemble pompe à eau
4. Joint
5. Joint torique



<4M4>

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement (Voir la page 14-3.)
- Dépose et pose du ventilateur de refroidissement (Voir la page 14-7.)



A04E0055

Procédure de dépose

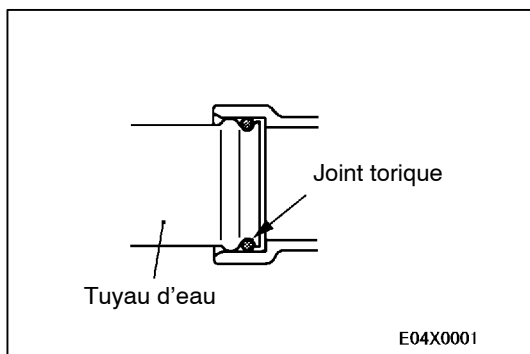
1. Courroie d'entraînement
2. Plaque de couplage
3. Poulie du ventilateur



4. Pompe à eau
5. Joint torique

POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE**◀A▶ DEBRANCHEMENT DE LA DURITE INFERIEURE DE RADIATEUR**

Prendre les repères de positionnement sur la durite de radiateur et sur son collier de durite, puis débrancher la durite de radiateur.

**POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE****▶A◀ INSTALLATION DU JOINT TORIQUE<6G7,4D5>**

Rincer à l'eau l'emplacement de fixation du joint torique et le tuyau d'eau, et poser le joint torique et le tuyau d'eau.

Attention

1. Ne pas enduire d'huile ou de graisse le joint torique du tuyau d'eau.
2. Maintenir les connexions du tuyau d'eau bien propres et sans aucune trace de sable, de poussière, etc.

▶B◀ POSE DU JOINT TORIQUE<4M4>

Appliquer de l'eau autour du joint torique avant de l'installer.

Remarque

Veiller à ne pas mettre d'huile ou de graisse moteur sur le joint torique.

▶C◀ BRANCHEMENT DE LA DURITE SUPERIEURE DE RADIATEUR

1. Introduire la durite jusqu'en butée contre la saillie du raccord d'entrée d'eau.
2. Prendre les repères de positionnement sur la durite de radiateur et sur son collier de durite, puis brancher la durite de radiateur.

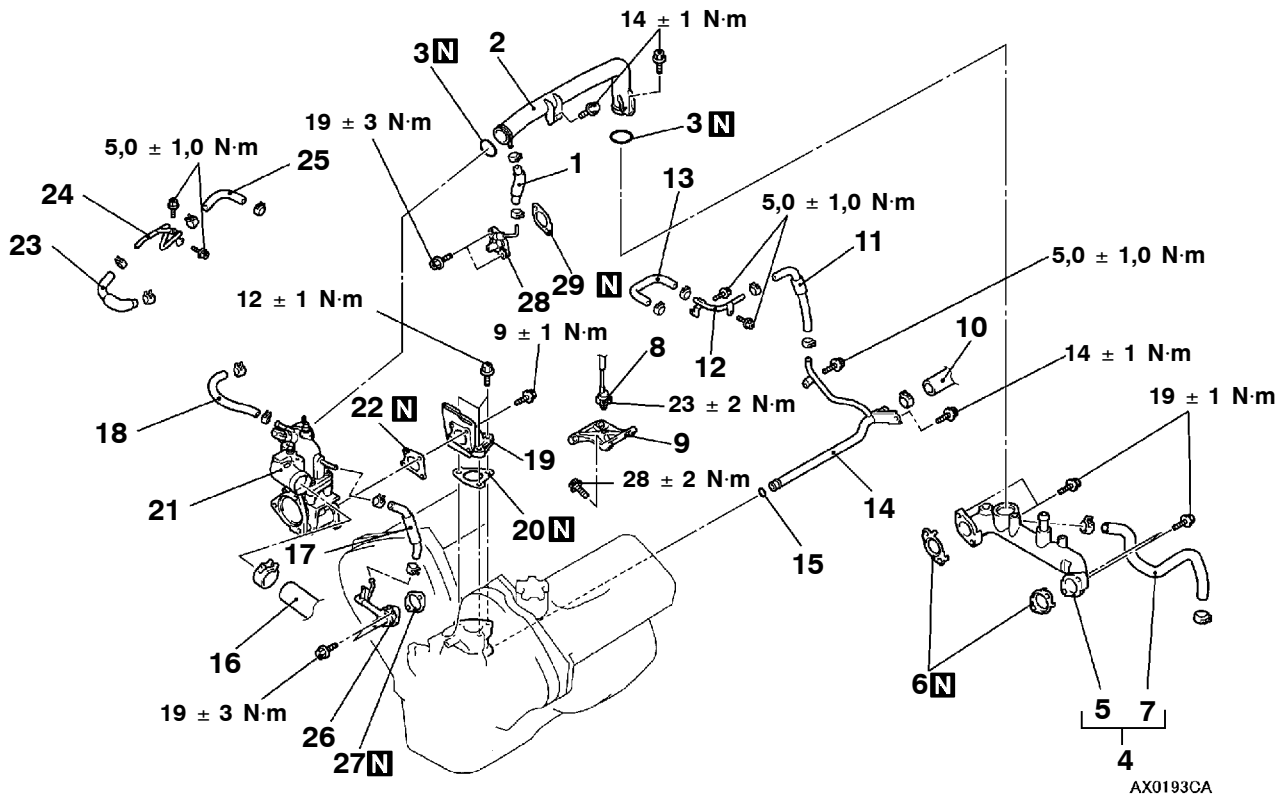
FLEXIBLES ET TUYAUX D'EAU

DEPOSE ET POSE

<6G7>

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement (Voir la page 14-3.)
- Dépose et pose du thermostat (Voir la page 14-8.)
- Dépose et pose des collecteurs d'admission (Voir le CHAPITRE 15.)
- Dépose et pose de l'injecteur (Voir le CHAPITRE 13A.)
- Dépose et pose de la pompe à carburant (haute-pression) (Voir le CHAPITRE 13A.)



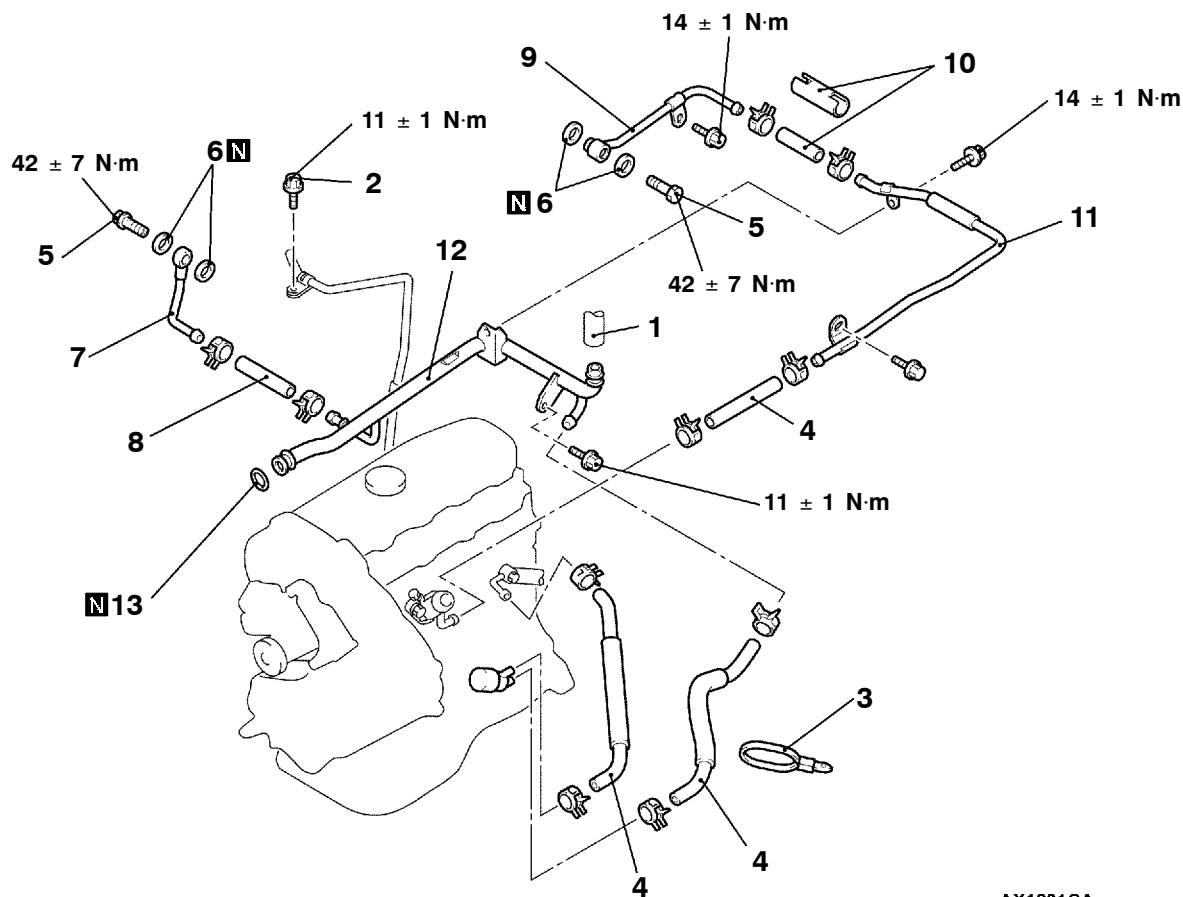
Procédure de dépose

- | | |
|--|---|
| 1. Flexible d'eau | 16. Branchement de la durite supérieure de radiateur |
| 2. Tuyau de sortie d'eau | 17. Flexible d'eau |
| 3. Joint torique | 18. Flexible d'eau |
| 4. Ensemble tuyau souple de chauffage et passage d'eau | 19. Raccord |
| 5. Ensemble passage d'eau | 20. Joint |
| 6. Joint | 21. Raccord d'évacuation d'eau et boîtier du thermostat |
| 7. Flexible de chauffage | 22. Joint |
| 8. Capteur de détonation | 23. Flexible d'eau |
| 9. Support du capteur de détonation | 24. Tuyau d'eau |
| 10. Branchement du flexible de chauffage | 25. Flexible d'eau |
| 11. Flexible d'eau | 26. Raccord gauche |
| 12. Tuyau d'eau | 27. Joint |
| 13. Flexible d'eau | 28. Raccord droit |
| 14. Ensemble tuyau d'eau | 29. Joint |
| 15. Joint torique | |

<4D5>

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement (Voir la page 14-3.)
- Dépose et pose du tuyau d'injection (Voir le CHAPITRE 13E - Injecteurs.)
- Dépose et pose des collecteurs d'admission et d'échappement (Voir le CHAPITRE 15.)



AX1831CA

Procédure de dépose

1. Branchement du flexible de chauffage
2. Boulon de fixation de tuyau à vide
3. Collier de câble
4. Flexible d'eau
5. Boulon-raccord
6. Joint

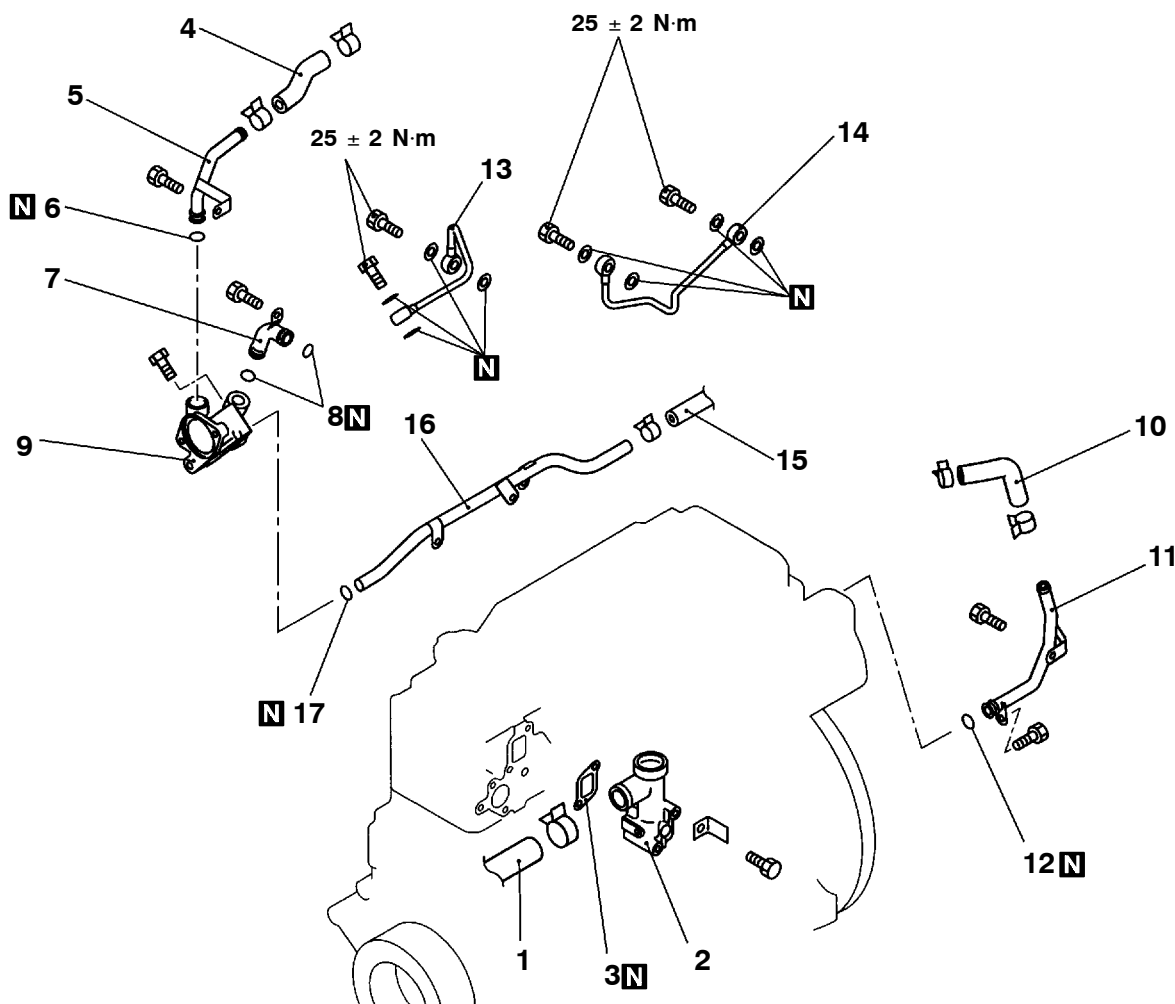
7. Ensemble tuyau d'eau A
8. Flexible d'eau
9. Ensemble tuyau d'eau B
10. Flexible d'eau
11. Ensemble tuyau d'eau C
12. Ensemble tuyau d'eau
13. Joint torique



<4M4>

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

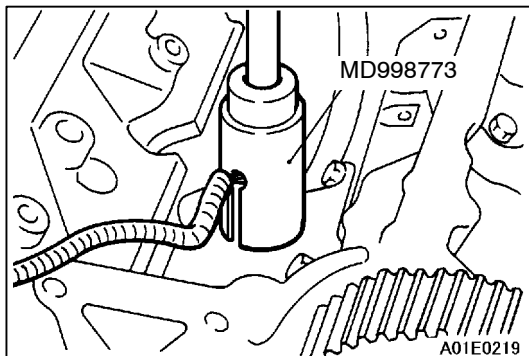
- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement (Voir la page 14-3.)
- Dépose et pose du filtre à air (Voir le CHAPITRE 15.)



AX0194CA

Procédure de dépose

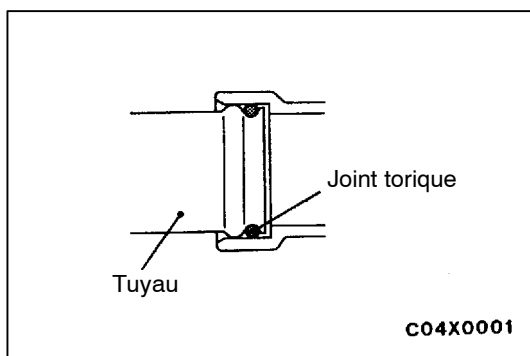
- | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------|---|
| <p>◀B▶ ▶A◀</p> <p>▶B◀</p> <p>▶B◀</p> | <p>1. Branchement de la durite supérieure de radiateur</p> <p>2. Tuyau de sortie d'eau</p> <p>3. Joint</p> <p>4. Flexible d'eau</p> <p>5. Tuyau d'évacuation d'eau RGE</p> <p>6. Joint torique</p> <p>7. Tuyau de dérivation</p> <p>8. Joint torique</p> <p>9. Boîtier de thermostat</p> <p>10. Flexible d'eau</p> | <p>▶B◀</p> <p>▶B◀</p> | <p>11. Tuyau d'admission d'eau RGE</p> <p>12. Joint torique</p> <p>13. Tuyau d'évacuation d'eau du turbo-compresseur</p> <p>14. Tuyau d'admission d'eau du turbo-compresseur</p> <p>15. Branchement du flexible de chauffage</p> <p>16. Tuyau de retour de chauffage</p> <p>17. Joint torique</p> |
|--------------------------------------|--|-----------------------|---|

**POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE****◀A▶ DEPOSE DU CAPTEUR DE DETONATION****◀B▶ DEBRANCHEMENT DE LA DURITE INFERIEURE DE RADIATEUR**

Prendre les repères de positionnement sur la durite de radiateur et sur son collier de durite, puis débrancher la durite de radiateur.

POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE**▶A▶ BRANCHEMENT DE LA DURITE SUPERIEURE DE RADIATEUR**

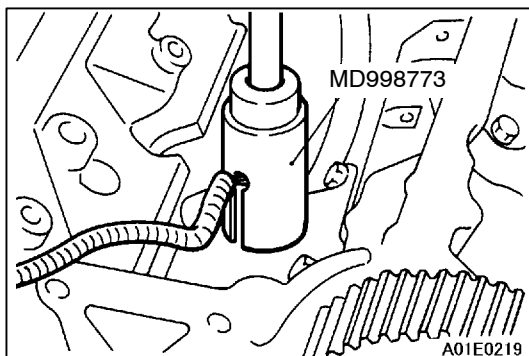
1. Introduire la durite jusqu'en butée contre la saillie du raccord d'entrée d'eau.
2. Prendre les repères de positionnement sur la durite de radiateur et sur son collier de durite, puis brancher la durite de radiateur.

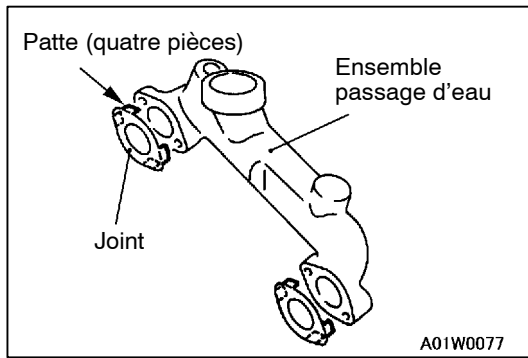
**▶B▶ POSE DU JOINT TORIQUE**

Insérer le joint torique dans le tuyau et couvrir la circonférence du joint torique avec de l'eau.

Attention

Ne pas enduire d'huile ou de graisse le joint torique du tuyau d'eau.

**▶C▶ POSE DU CAPTEUR DE DETONATION**

**►D◄POSE DU JOINT<6G7>**

Engager les pattes du joint avec retrait dans le passage d'eau.

VERIFICATION**CONTROLE DU TUYAU ET DU FLEXIBLE D'EAU**

Vérifier que le tuyau et le flexible d'eau ne soient ni craquelés, ni endommagés et ni colmatés; les remplacer si nécessaire.

RADIATEUR

DEPOSE ET POSE

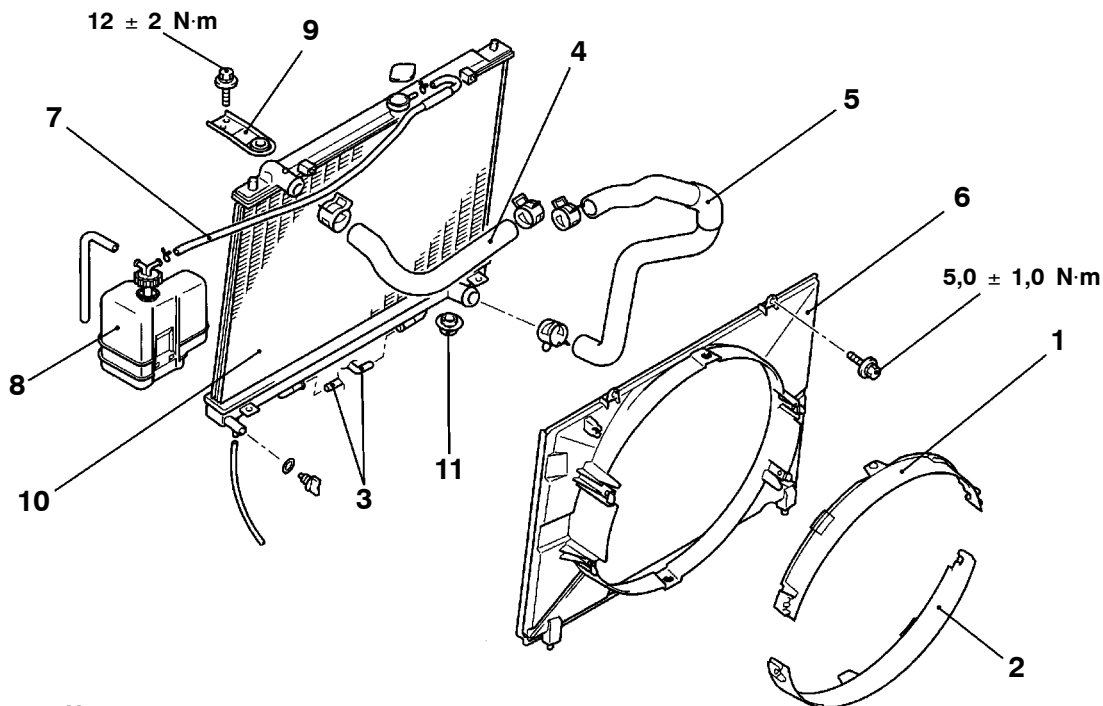
Opération précédant la dépose

Vidange du liquide de refroidissement (Voir la page 14-3.)

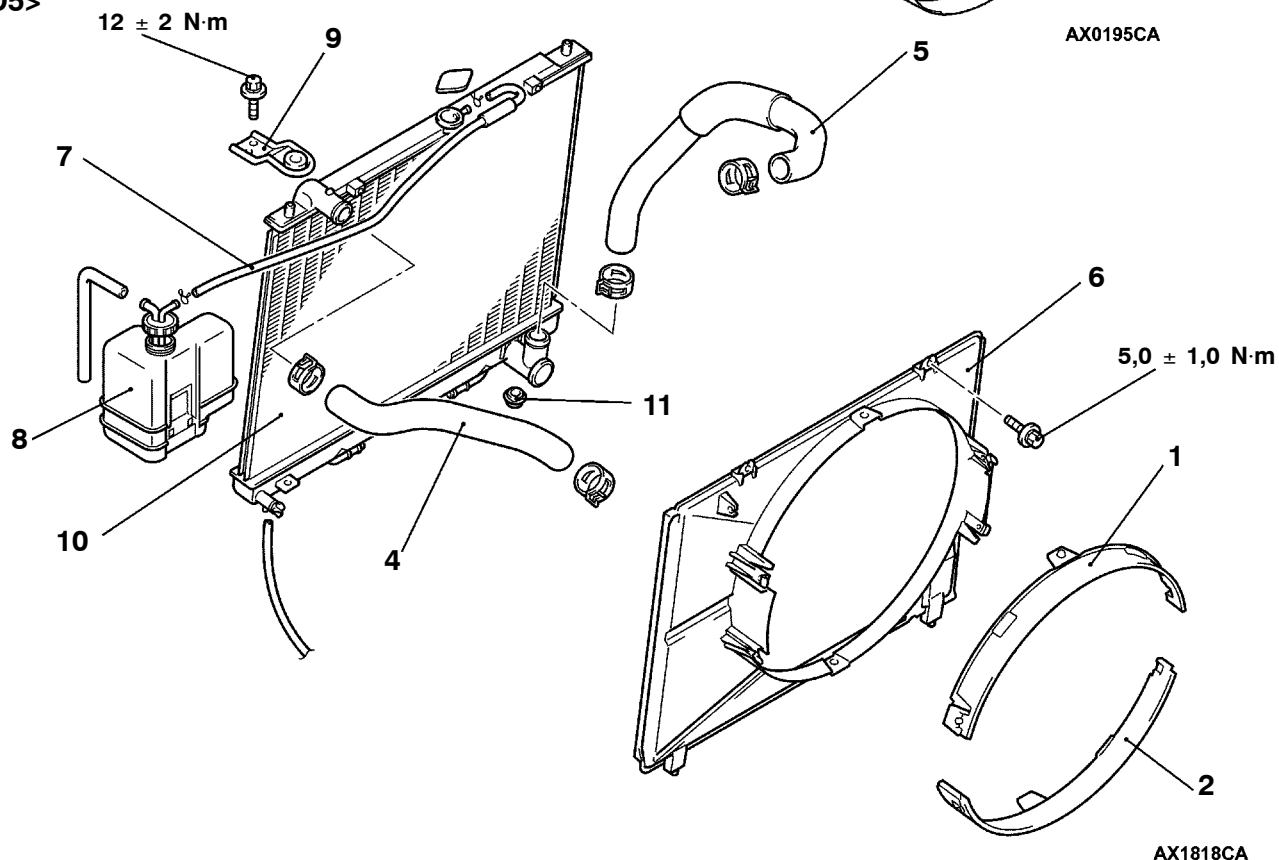
Opération succédant à la pose

- Remplissage du liquide de refroidissement (Voir la page 14-3.)
- Remplissage et vérification du fluide de la B/A (Voir le CHAPITRE 23 - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.)

<6G7>

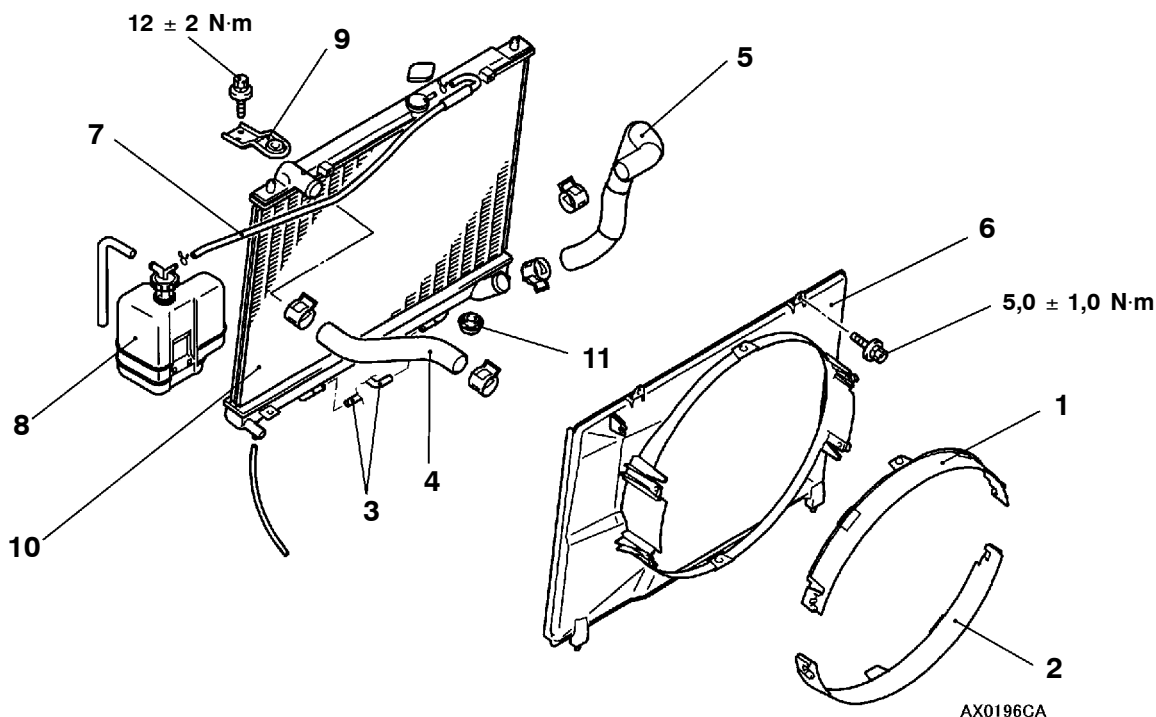


<4D5>












AX1818CA

<4M4>



Procédure de dépose

- | | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|
|  |  | 1. Déflecteur supérieur de radiateur | 6. Ecran |
|  |  | 2. Déflecteur inférieur de radiateur | 7. Tuyau de caoutchouc |
|  | | 3. Raccordement du tuyau de refroidissement du fluide<A/T> | 8. Ensemble réservoir d'expansion |
|  |  | 4. Durit supérieure de radiateur | 9. Isolateur inférieur |
|  |  | 5. Durit inférieure de radiateur | 10. Radiateur |
| | | | 11. Isolateur de vibration inférieur |

POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

◀A▶ DEPOSE DU DEFLECTEUR DU RADIATEUR SUPERIEUR/INFERIEUR

Incliner doucement vers l'extérieur le levier de verrou situé sur le couvercle de la tôle de protection de l'écran et déposer l'écran dans l'axe du ventilateur (le couvercle est fixé sur quatre points).

Attention

Si le levier du verrou est trop incliné, il se peut que le levier soit endommagé ou déformé.

◀B▶ RACCORDEMENT DU TUYAU DE REFROIDISSEMENT DU FLUIDE DE LA TRANSMISSION

Après avoir débranché le tuyau, ce dernier doit être bouché afin d'éviter toute pénétration de matériau étranger.

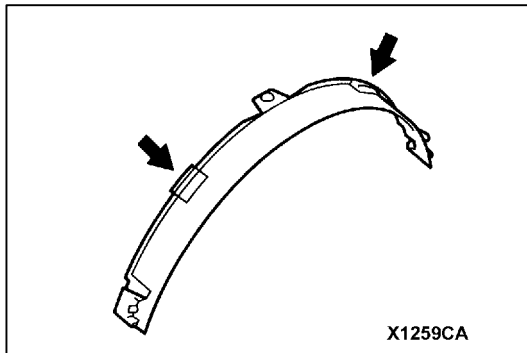
◀C▶ DEBRANCHEMENT DE LA DURITE SUPERIEURE RADIATEUR/DE LA DURITE INFERIEURE DE RADIATEUR

Prendre les repères de positionnement sur la durite de radiateur et sur son collier de durite, puis débrancher la durite de radiateur.

POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE

▶A◀ BRANCHEMENT DE LA DURITE SUPERIEURE DE RADIATEUR/DE LA DURITE INFERIEURE DE RADIATEUR

1. Introduire la durite jusqu'en butée contre la saillie du chaque raccord
2. Aligner les repères de positionnement sur la durite supérieure de radiateur et sur son collier de durite, puis brancher la durite de radiateur.



▶B◀ POSE DU DEFLECTEUR DU RADIATEUR SUPERIEUR/INFERIEUR

1. Poser les déflecteurs de manière sûre en appuyant jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre sur les quatre points.
2. Deux pattes devraient dépasser de chaque côté du déflecteur.
3. Une fois terminé, vérifier que les couvercles sont bien fixés.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

TABLE DES MATIERES

GENERALITES	2	TUYAU D'EAU ET TUYAUTERIE	
Sommaire des modifications	2	D'EAU <4D5>	3
		TUYAU D'EAU ET TUYAUTERIE	
		D'EAU <4M4>	5

GENERALITES

APERCU DES MODIFICATIONS

Certains changements ayant été apportés du fait de la conformité aux Réglementations d'émission, Etape III, certaines procédures de service ont été établies.

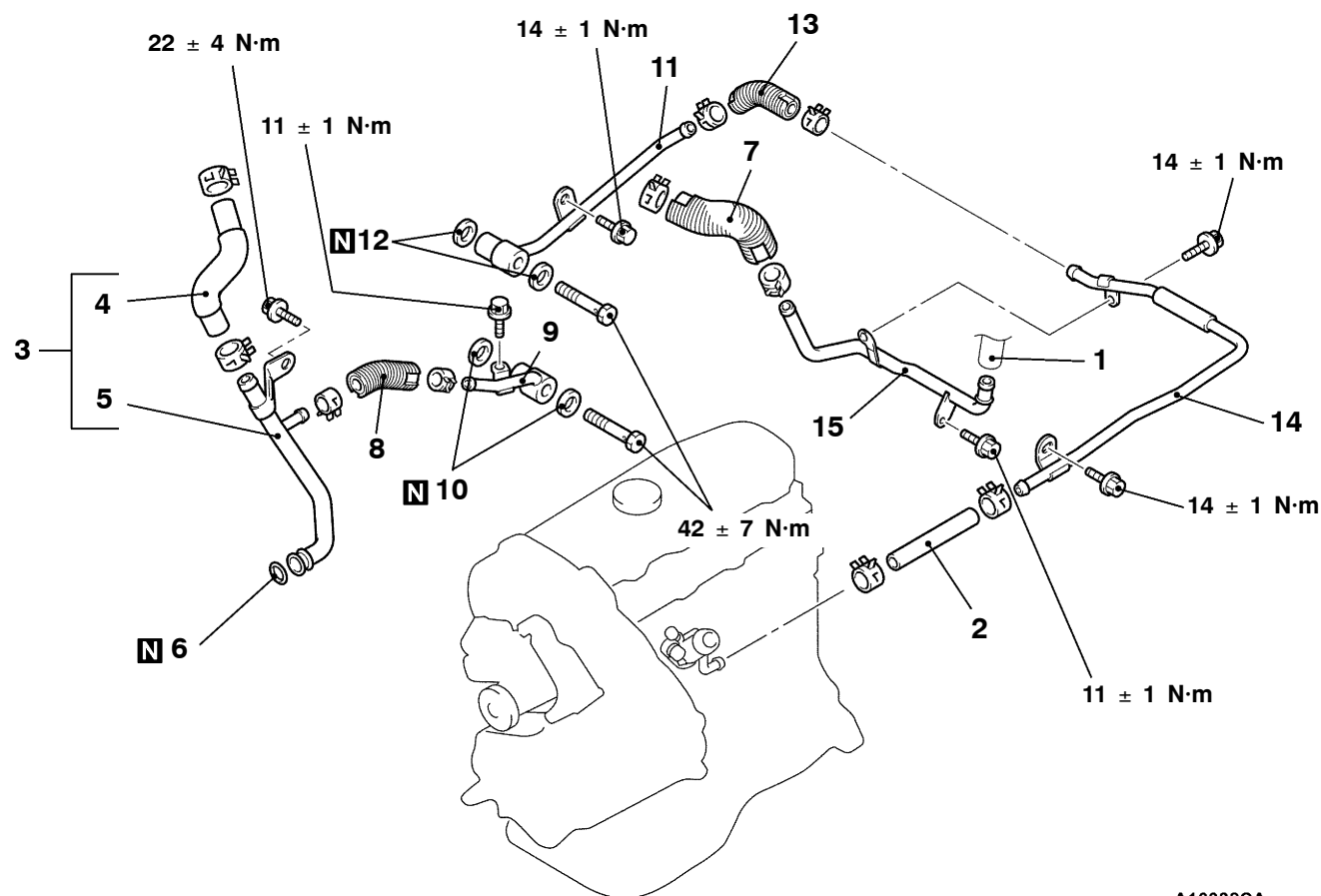
- Le turbocompresseur a été modifié pour un modèle de type à géométrie variable (VG). Du fait de ce changement, un refroidisseur EGR a été ajouté et la section « Tuyau d'eau et tuyauterie d'eau » a été modifiée.<4D5>
- La section "Tuyau d'eau et tuyauterie d'eau" a été modifiée du fait de l'ajout du refroidisseur EGR.<4M4>

TUYAU D'EAU ET TUYAUTERIE D'EAU <4D5>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement moteur
- Dépose et installation des tuyauteries d'injection



A10038CA

Procédure de dépose

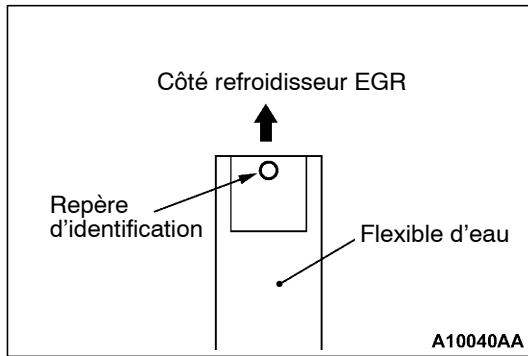
1. Branchement du flexible de chauffage
2. Flexible d'eau
3. Ensemble du filtre à air
4. Ensemble de tuyau et de tuyauterie d'eau
5. Flexible d'eau
6. Tuyau d'eau E
7. Joint torique
8. Valve EGR, refroidisseur EGR (Se reporter au CHAPITRE 17.)

►A◀

►B◀

►A◀

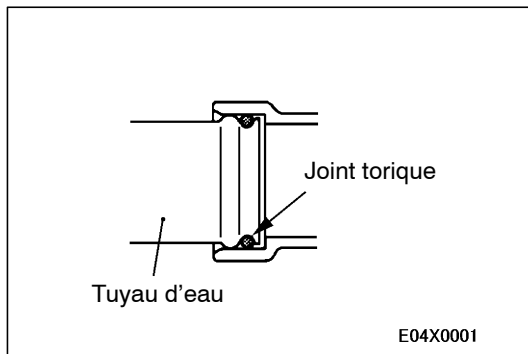
- Protecteur de chaleur de turbocompresseur (Se reporter au CHAPITRE 15 - Collecteurs d'admission et d'échappement, turbocompresseur).
- 8. Flexible d'eau
- 9. Tuyau d'eau A
- 10. Joint plat
- 11. Tuyau d'eau B
- 12. Joint plat
- 13. Flexible d'eau
- 14. Tuyau d'eau C
- 15. Tuyau d'eau D



POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE

►A◄ INSTALLATION DU TUYAU D'EAU

Le repère d'identification sur l'extrémité du tuyau d'eau doit faire face au refroidisseur EGR.



POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE

►B◄ POSE DU JOINT TORIQUE

Rincer l'emplacement de montage du joint torique et du tuyau d'eau à l'eau et installer le joint torique et le tuyau d'eau.

Attention

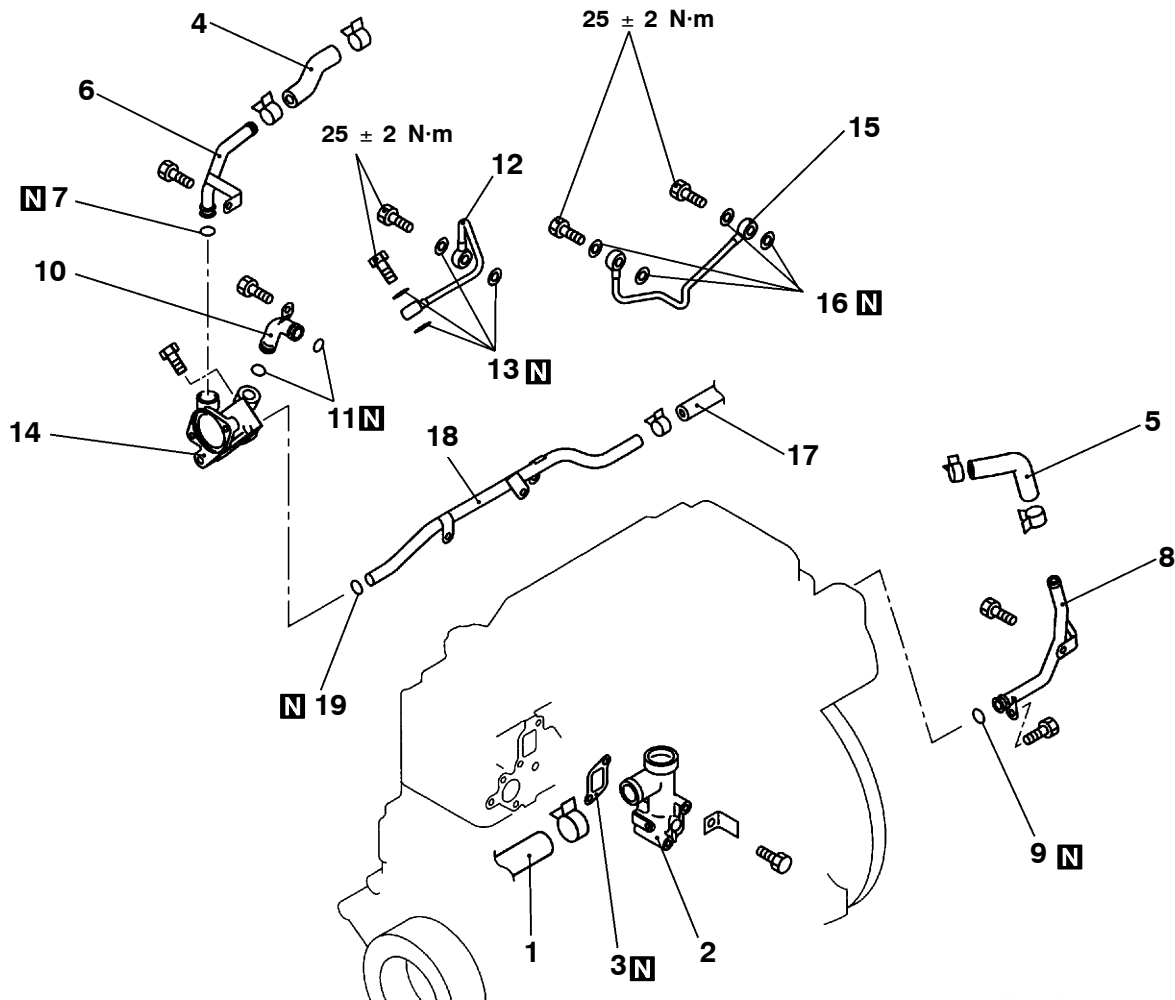
1. Prendre soin de ne pas laisser de l'huile moteur ou autres graisses adhérer au joint torique.
2. Lors de l'insertion du tuyau, vérifier pour vous assurer qu'il n'y a pas de sable, saleté, etc., sur la surface inférieure.

TUYAU D'EAU ET TUYAUTERIE D'EAU <4M4>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage de liquide de refroidissement du moteur
- Dépose et repose de l'enjoliveur de moteur



AX0194CA

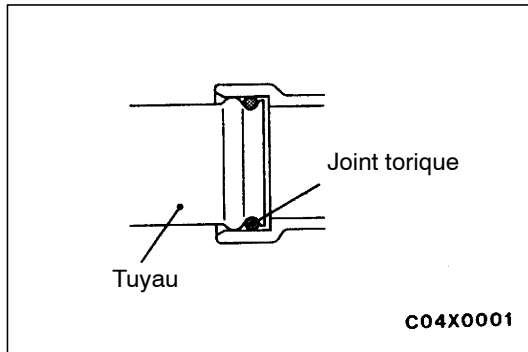
Procédure de dépose

- | | |
|--|---|
| <p>◀A▶ ▶B▶ 1. Branchement de la durite supérieure de radiateur</p> <p>2. Tuyau de sortie d'eau</p> <p>3. Joint plat</p> <p>4. Flexible d'eau</p> <p>5. Flexible d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensemble du filtre à air • Thermostat • Valve EGR, refroidisseur EGR (Se reporter au CHAPITRE 17.) <p>▶A▶ 6. Tuyau de sortie d'eau EGR</p> <p>▶A▶ 7. Joint torique</p> <p>▶A▶ 8. Tuyau d'entrée d'eau EGR</p> <p>▶A▶ 9. Joint torique</p> <p>10. Tuyau de dérivation</p> | <p>▶A▶ 11. Joint torique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bouclier thermique supérieur du turbocompresseur (Se reporter au CHAPITRE 15.) <p>12. Tuyau de sortie d'eau du turbocompresseur</p> <p>13. Joint plat</p> <p>14. Boîtier de thermostat</p> <p>15. Tuyau d'entrée d'eau du turbocompresseur</p> <p>16. Joint plat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collecteur d'échappement (Se reporter au CHAPITRE 15.) <p>17. Branchement du flexible de chauffage</p> <p>18. Tuyau de retour de chauffage</p> <p>▶A▶ 19. Joint torique</p> |
|--|---|

POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

◀A▶ DECONNEXION DU TUYAU SUPERIEUR DE RADIATEUR

Prendre les repères de positionnement sur la durite de radiateur et sur son collier de durite, puis débrancher la durite de radiateur.



POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE

▶A◀ POSE DU JOINT TORIQUE

Insérer le joint torique sur le tuyau, et recouvrir d'eau la surface externe du joint torique.

Attention

Bien veiller à empêcher l'huile moteur ou d'autres graisses d'adhérer au joint torique.

▶B◀ Branchement de la durite supérieure de radiateur

1. Introduire la durite jusqu'en butée contre la saillie du raccord d'entrée d'eau.
2. Prendre les repères de positionnement sur la durite de radiateur et sur son collier de durite, puis brancher la durite de radiateur.