

ADMISSION ET ECHAPPEMENT

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

ADMISSION ET ECHAPPEMENT

TABLE DES MATIERES

SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN	2	COLLECTEUR D'ADMISSION ET CORPS DE PAPILLON <4M4>	8
PRODUIT D'ETANCHEITE	2	COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT <6G7> ...	11
OUTIL SPECIAL	2	COLLECTEUR D'ADMISSION, COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT ET TURBOCOMPRESSEUR <4D5>	12
VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE	2	TURBOCOMPRESSEUR ET COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT <4M4>	14
Contôle de la dépression du collecteur d'admission <6G7>	2	TURBOCOMPRESSEUR <4D5>	16
Contôle de la suralimentation du turbocompresseur <4D5>	2	TURBOCOMPRESSEUR <4M4>	19
Contôle de l'actionneur du limiteur de pression de suralimentation <4D5>	3	TUYAU D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX PRINCIPAL <6G7>	21
Contôle de l'actionneur du limiteur de pression de suralimentation <4M4>	3	TUYAU D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX PRINCIPAL <4D5>	23
FILTRE A AIR	4	TUYAU D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX PRINCIPAL <4M4>	25
REFROIDISSEUR INTERMEDIAIRE <4D5, 4M4>	5		
COLLECTEUR D'ADMISSION <6G7>	6		

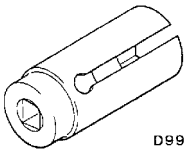
SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN

Rubrique		Valeur normale	Limite
Pression de déclenchement de l'actionneur du limiteur de pression de suralimentation kPa	4D5	Environ 92	-
	4M4	Environ 161	-
Défaut de planéité du plan de montage du collecteur mm		0,15 ou moins	0,20

PRODUIT D'ETANCHEITE

Rubrique	Produit d'étanchéité spécifié	Remarques
Filetage des boulons de fixation du collecteur d'admission	3M Stud Locking N°4170 ou équivalent	Produit d'étanchéité anaérobie

OUTIL SPECIAL

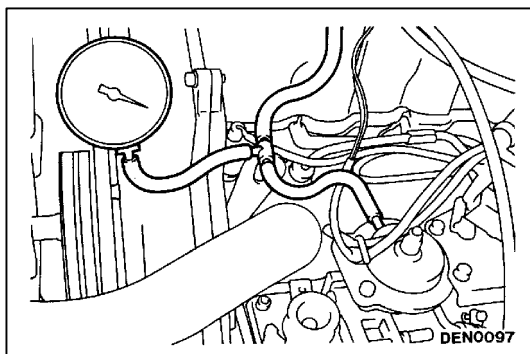
Outil	Numéro	Dénomination	Emploi
 D998770	MD998770	Clé à sonde à oxygène	Dépose et pose de la sonde à oxygène <6G7>

VERIFICATION POUVANT ETRE
EFFECTUEE SUR LE VEHICULECONTROLE DE LA DEPRESSION DU
COLLECTEUR D'ADMISSION <6G7>

Voir le CHAPITRE 11A - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.

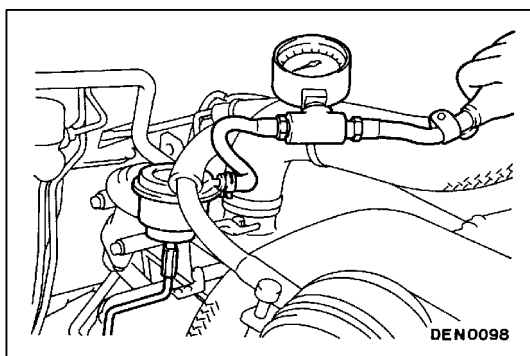
CONTROLE DE LA SURALIMENTATION DU
TURBOCOMPRESSEUR <4D5>**Attention**

Effectuer l'essai de conduite là où il est possible de rouler avec la pédale d'accélérateur au plancher en toute sécurité. Cet essai de conduite nécessite deux personnes: la personne occupant le siège du passager a pour but de relever les indications du manomètre.



1. Déposer le tuyau du compensateur de surpression de la pompe d'injection, et poser un manomètre comme indiqué dans l'illustration.
2. Rouler à pleins gaz en deuxième et mesurer ensuite la suralimentation lorsque le régime du moteur atteint environ 3 000 tr/mn.
3. Lorsque la suralimentation indiquée n'atteint pas une pression positive, vérifier les points suivants.
 - Défaut de fonctionnement de l'actionneur du limiteur de pression de suralimentation
 - Perte de pression de suralimentation
 - Défaut de fonctionnement du turbocompresseur

4. Lorsque la suralimentation est de 84 kPa ou plus, la commande de suralimentation risque d'être défectueuse. Dans ce cas, vérifier les points suivants.
 - Débranchement ou fissure du tuyau en caoutchouc de l'actionneur du limiteur de pression de suralimentation.
 - Défaut de fonctionnement de l'actionneur du limiteur de pression de suralimentation.
 - Défaut de fonctionnement de la valve de limiteur.



CONTROLE DE L'ACTIONNEUR DU LIMITEUR DE PRESSION DE SURALIMENTATION <4D5>

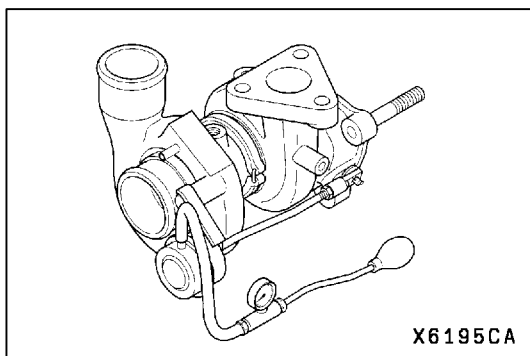
1. Brancher une pompe à main (pompe de pressurisation) au raccord.
2. Tout en appliquant graduellement de la pression, vérifier la pression qui commence à activer (de 1 mm environ) la tige de l'actionneur du limiteur de pression de suralimentation.

Valeur normale: Environ 92 kPa

Attention

Afin de ne pas endommager le diaphragme, ne pas appliquer de pression supérieure à 105 kPa.

3. Si la pression ne correspond absolument pas à la valeur normale, contrôler l'actionneur ou la valve du limiteur de pression de suralimentation et remplacer si cela s'avère nécessaire.



CONTROLE DE L'ACTIONNEUR DU LIMITEUR DE PRESSION DE SURALIMENTATION <4M4>

1. Brancher une pompe à main (pompe de pressurisation) au raccord.
2. Tout en appliquant graduellement de la pression, vérifier la pression qui commence à activer (de 1 mm environ) la tige de l'actionneur du limiteur de pression de suralimentation.

Valeur normale: Environ 161 kPa

Attention

Afin de ne pas endommager le diaphragme, ne pas appliquer de pression supérieure à 181 kPa.

3. Si la pression ne correspond absolument pas à la valeur normale, contrôler l'actionneur ou la valve du limiteur de pression de suralimentation et remplacer si cela s'avère nécessaire.

FILTRE A AIR

DEPOSE ET POSE

Attention

Les pièces marquées d'un astérisque * sont fabriquées en un matériau composé de plastique et de papier recyclé mélangés; il faut donc prendre les précautions suivantes.

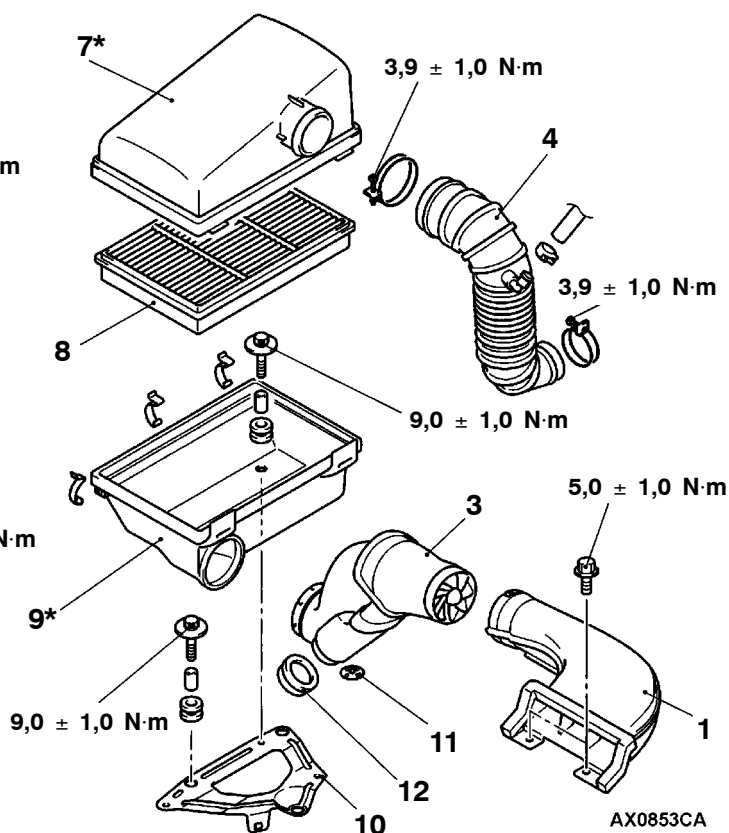
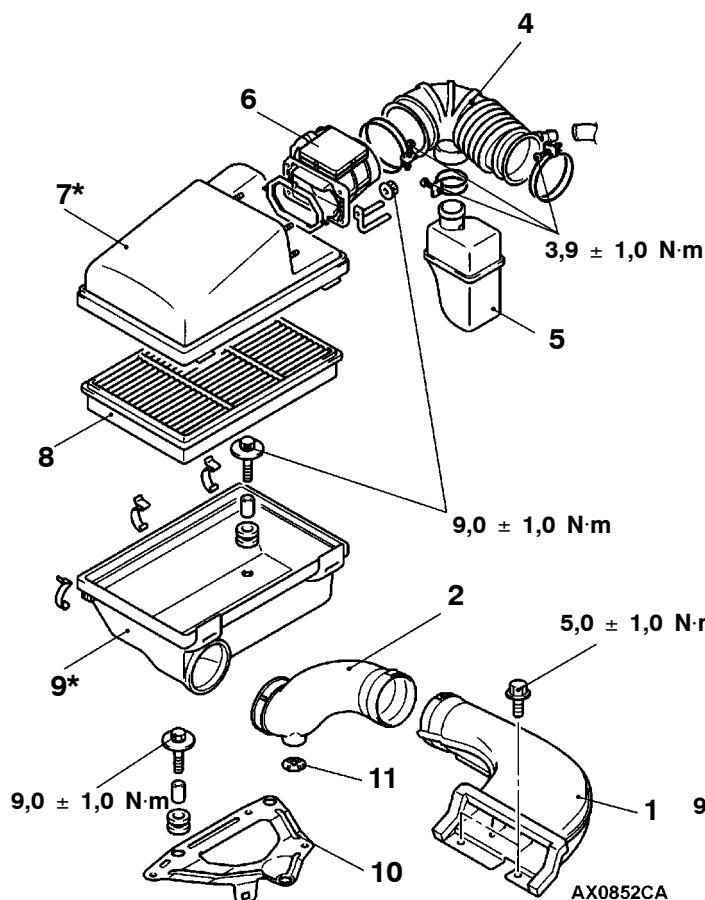
1. Lors de la dépose et de la pose de ces pièces, éviter de leur faire subir des chocs ou des charges.
2. Lors du montage de ces pièces, bien engager les charnières des boîtiers.

REMARQUE

Les pièces marquées d'un astérisque * sont fabriquées en un matériau composé de plastique et de papier recyclé mélangés; elles peuvent donc être éliminées par incinération.

<6G7>

<4D5, 4M4>



Procédure de dépose

1. Conduit d'air (A)
2. Conduit d'air (B) <6G7>
3. Ensemble dispositif de préfiltrage <4D5, 4M4>
4. Durit d'admission d'air
5. Résonateur <6G7>
6. Ensemble capteur de débit d'air <6G7>

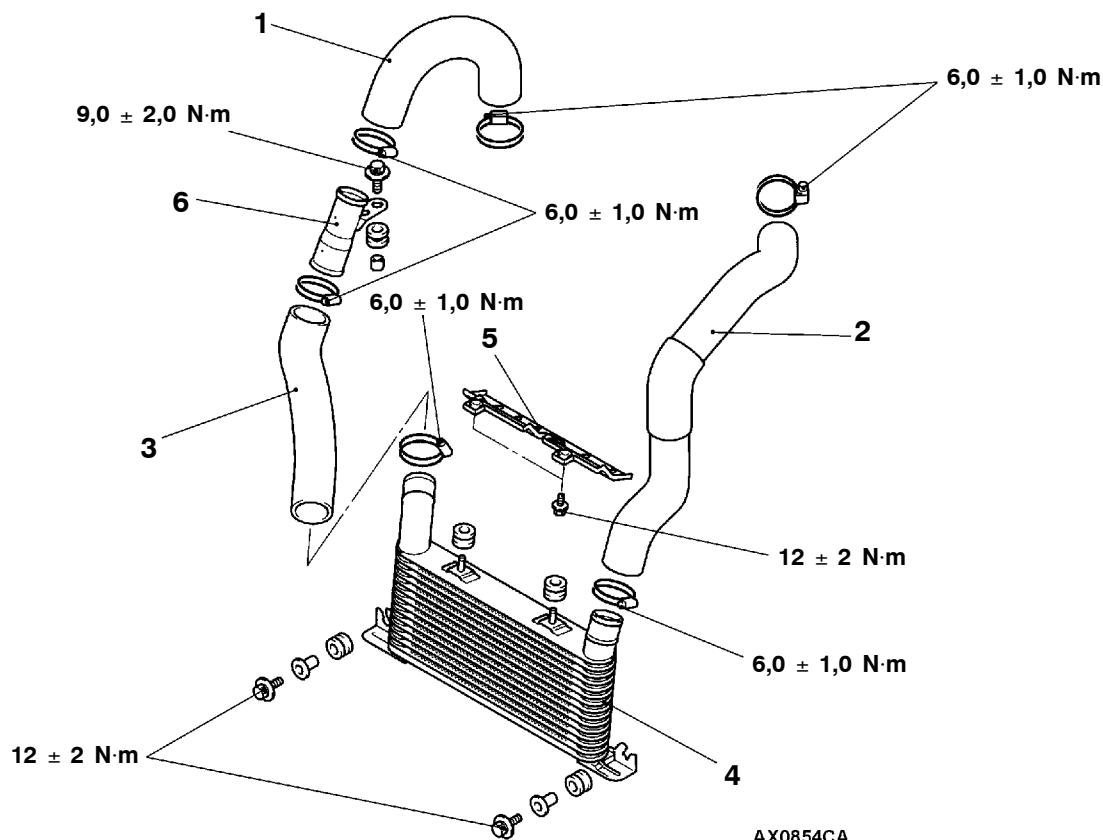
7. Couverture du filtre à air
8. Élément du filtre à air
9. Corps du filtre à air
10. Support du filtre à air
11. Soupape de décharge
12. Soupape de décharge <4D5, 4M4>

REFROIDISSEUR INTERMEDIAIRE <4D5, 4M4>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Dépose et pose du filtre à air (Voir la page 15-4.)
- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Dépose et pose du cache d'écran de radiateur (Voir le CHAPITRE 14.)



Procédure de dépose

1. Durit d'air du refroidisseur intermédiaire
2. Durit d'air du refroidisseur intermédiaire
3. Durit d'air du refroidisseur intermédiaire

4. Ensemble refroidisseur intermédiaire
5. Plaque du déflecteur
6. Tuyau d'air du refroidisseur intermédiaire

VERIFICATION

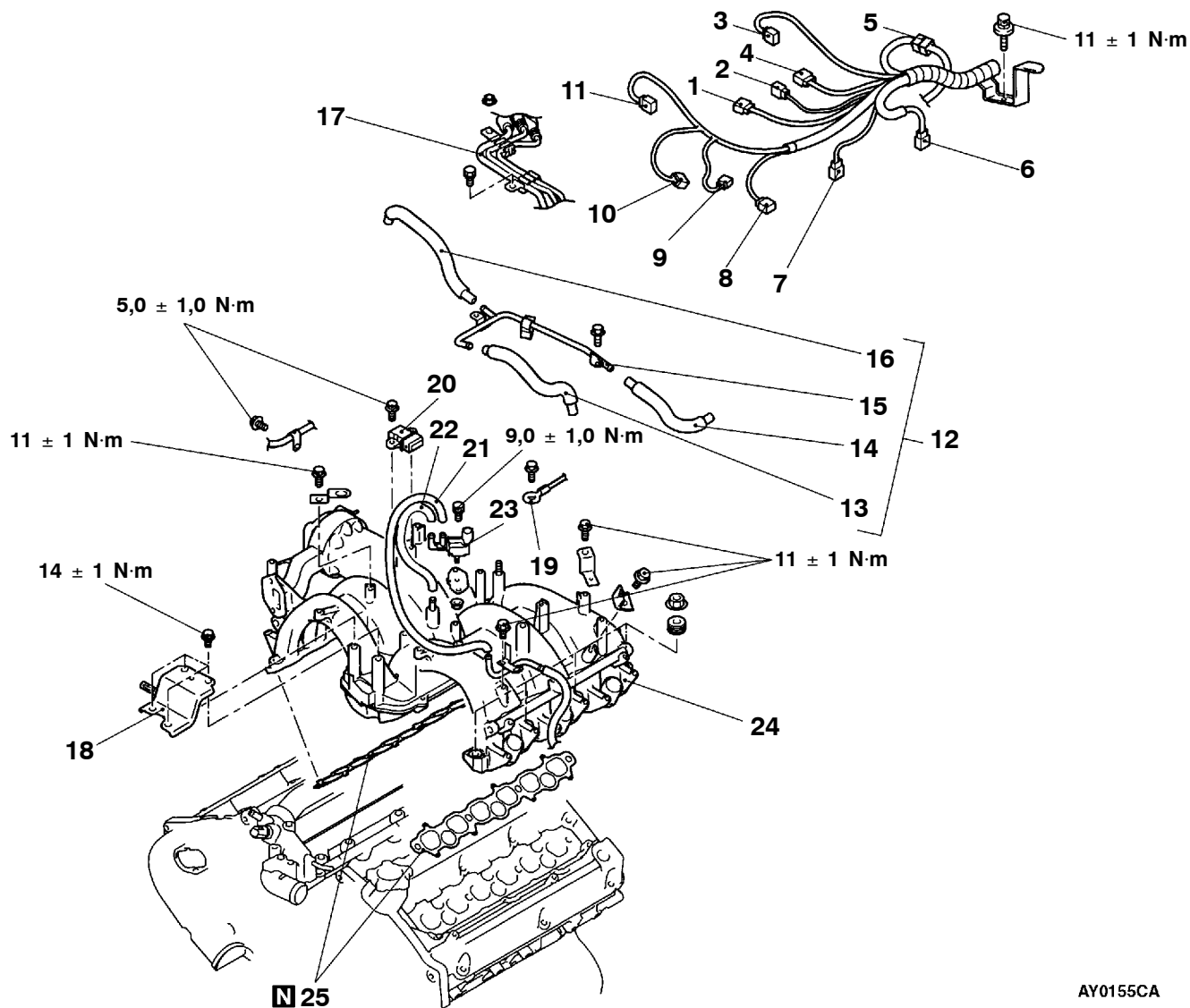
- Vérifier si les ailettes du refroidisseur intermédiaire ne sont pas tordues ou encrassées.
- Vérifier si les durits du refroidisseur intermédiaire ne sont pas fissurées, abîmées ou usées.

COLLECTEUR D'ADMISSION <6G7>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement du moteur (Voir le CHAPITRE 14 - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.)
- Dépose et pose du couvercle de moteur (Voir le CHAPITRE 11A - Courroie de distribution.)
- Dépose et pose du filtre à air (Voir la page 15-4.)
- Dépose et pose du clapet de EGR (Voir le CHAPITRE 17.)
- Dépose et pose de la bobine d'allumage (Voir le CHAPITRE 16.)
- Dépose et pose du corps de papillon (Voir le CHAPITRE 13A.)

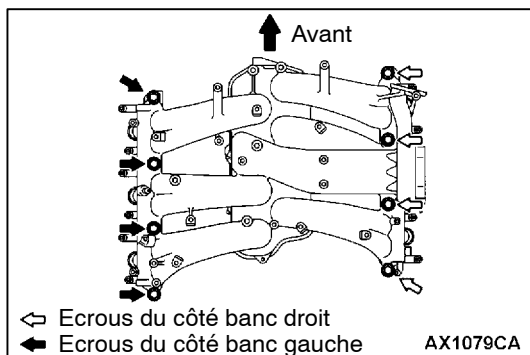


AY0155CA

Procédure de dépose

1. Connecteur du capteur de panne d'allumage
2. Connecteur du capteur de détonation
3. Connecteur du capteur de position du papillon
4. Connexion du faisceau de commande et faisceau d'injecteur
5. Connexion du faisceau de commande et faisceau de bobine d'allumage
6. Connexion du faisceau de commande, faisceau de capteur de pression de carburant et faisceau de capteur de position d'arbre à cames.
7. Connecteur de l'électrovanne de commande de purge
8. Connecteur du capteur d'angle du vilebrequin
9. Jauge de température d'eau

10. Connecteur du capteur de température du liquide de refroidissement du moteur
11. Connecteur de servocommande de papillon des gaz
12. Ensemble tuyau et durit PCV
13. Durit PCV A
14. Durit PCV C
15. Durit PCV B
16. Tuyau PCV
17. Collier de tuyau de carburant
18. Support de garniture de sortie d'eau
19. Connexion du câble de masse
20. Capteur de panne d'allumage
21. Durit de dépression
22. Durit de purge
23. Electrovanne de commande de purge
24. Collecteur d'admission
25. Joint du collecteur d'admission



POINT D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

►A◄ POSE DU COLLECTEUR D'ADMISSION

Serrer les écrous de fixation du collecteur d'admission dans l'ordre indiqué sur l'illustration.

REMARQUE

Serrer d'abord les écrous intérieurs, puis les écrous extérieurs.

Ordre	Ecrous à serrer	Couple de serrage N·m
1	Ecrous du côté banc droit	6,5 ± 1,5
2	Ecrous du côté banc gauche	22 ± 1
3	Ecrous du côté banc droit	22 ± 1
4	Ecrous du côté banc gauche	22 ± 1

VERIFICATION

Vérifier les points suivants; remplacer la pièce si une anomalie est trouvée.

CONTROLE DU COLLECTEUR D'ADMISSION

1. Vérifier si aucune pièce n'est abîmée ou fissurée.
2. Encrassement du port de sortie de pression négative (dépression), ou encrassement des canalisations de gaz.
3. Vérifier si la surface de pose n'est pas déformée à l'aide d'une règle droite graduée et d'un calibre d'épaisseur.

Valeur normale: 0,15 mm ou moins

Limite: 0,20 mm

COLLECTEUR D'ADMISSION ET CORPS DE PAPILLON <4M4>

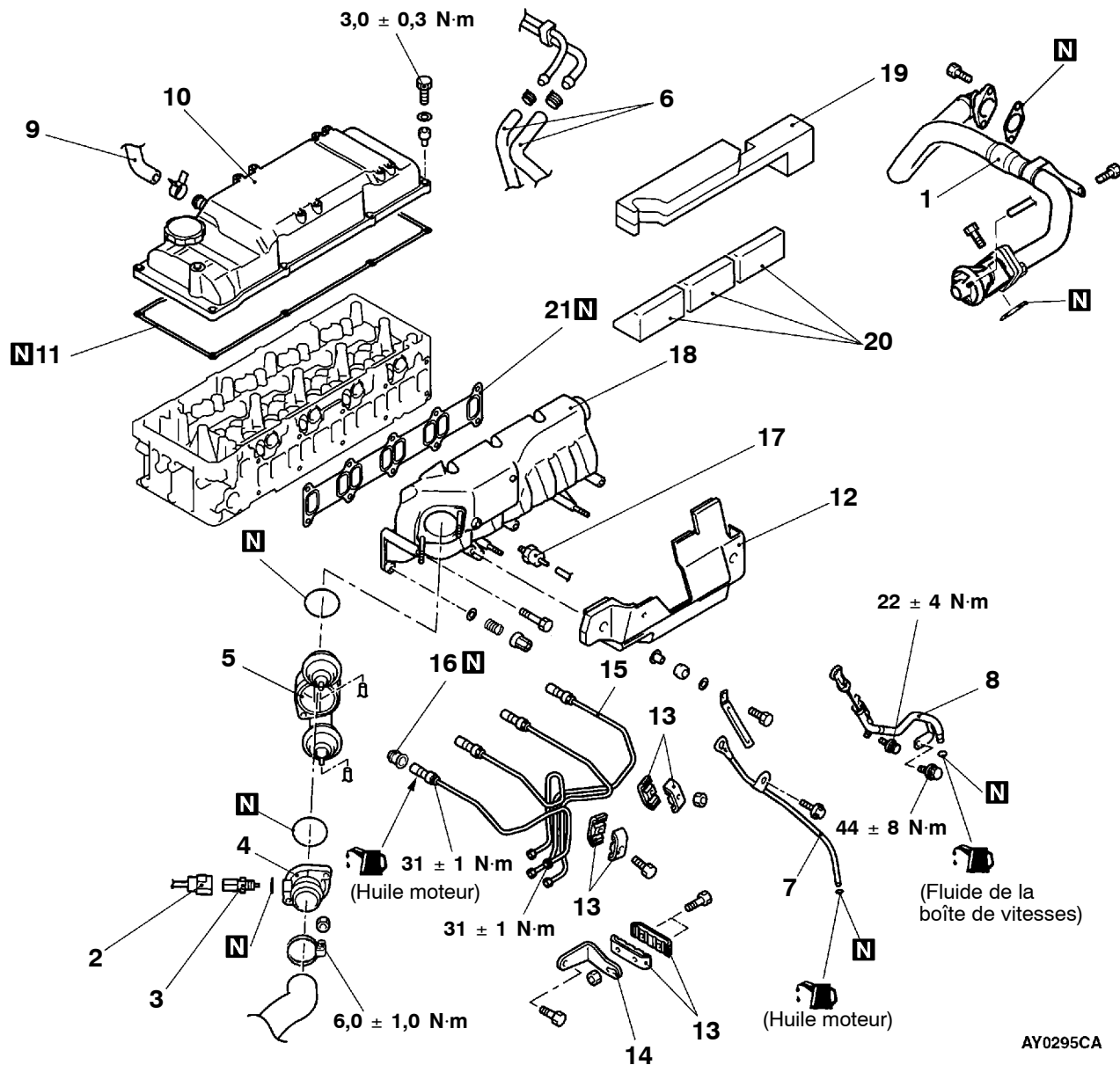
DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose

- Dépose du couvercle de moteur (Voir le CHAPITRE 11B - Arbre à cames.)
- Dépose de la batterie et du plateau de batterie
- Dépose du filtre à carburant (Voir le CHAPITRE 13C.)
- Dépose de la plaque de frottement et de la tôle de garde

Opérations succédant à la pose

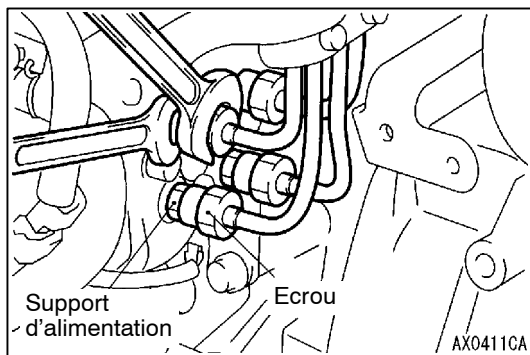
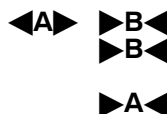
- Pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Pose du filtre à carburant (Voir le CHAPITRE 13C.)
- Pose de la batterie et du plateau de batterie
- Evacuation de l'air de la canalisation de carburant (Voir le CHAPITRE 13B - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.)
- Pose du couvercle de moteur (Voir le CHAPITRE 11B - Arbre à cames.)



Procédure de dépose

1. Ensemble clapet de EGR et tuyau de EGR
2. Connecteur du capteur de température d'air d'appoint
3. Capteur de température d'air d'appoint
4. Garniture d'air d'admission
5. Ensemble corps de papillon
6. Connexion de la durit de carburant
7. Guide et jauge de niveau d'huile moteur
8. Guide et jauge de niveau d'ATF
9. Connexion de la durit de reniflard

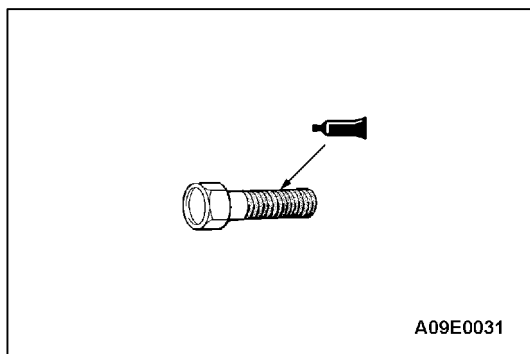
10. Cache-culbuteurs
11. Joint de cache-culbuteurs
12. Couvercle du collecteur d'admission
13. Collier
14. Etai de tuyau d'injection
15. Tuyau d'injection
16. Joint d'étanchéité de tuyau d'injection
17. Ensemble filtre à gaz
18. Collecteur d'admission
19. Entretoise A
20. Entretoise B
21. Joint du collecteur d'admission



POINT D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

◀A▶ DEPOSE DU TUYAU D'INJECTION

Tenir le support d'alimentation du côté pompe d'injection à l'aide d'une clé ouverte, et desserrer l'écrou.



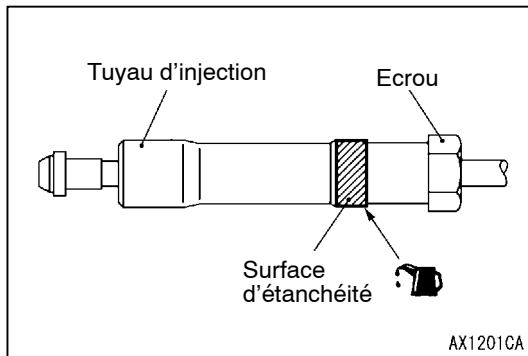
POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE

▶A◀ POSE DU COLLECTEUR D'ADMISSION

1. Eliminer le produit d'étanchéité usagé se trouvant sur le filetage du boulon de fixation du collecteur d'admission.
2. Utiliser un taraud (M8 × 1,25) pour éliminer le produit d'étanchéité usagé dans le trou du boulon, et nettoyer avec de l'air comprimé.
3. Appliquer du produit d'étanchéité spécifié sur le filetage du boulon de fixation du collecteur d'admission, et poser le collecteur d'admission en utilisant les boulons de fixation.

Produit d'étanchéité spécifié:

3M Stud Locking N°4170 ou équivalent



►B◄ POSE DU JOINT D'ETANCHEITE DU TUYAU D'INJECTION/TUYAU D'INJECTION

1. Appliquer une petite quantité d'huile moteur sur un joint de tuyau d'injection neuf, et le poser en veillant à ne pas l'abîmer.
2. Appliquer une petite quantité d'huile moteur sur la surface d'étanchéité du tuyau d'injection, puis raccorder les tuyaux d'injection.
3. Utiliser une clé pour tenir le support d'alimentation du côté pompe d'injection en procédant de la même manière que lors de la dépose, puis poser les écrous du tuyau d'injection.
4. Serrer l'écrou du tuyau d'injection au couple spécifié.

Couple de serrage: 31 ± 1 N·m

VERIFICATION

CONTROLE DU COLLECTEUR D'ADMISSION

1. Vérifier si aucune pièce n'est abîmée ou fissurée.
2. Encrassement du port de sortie de pression négative (dépression), ou encrassement des canalisations de gaz.
3. Vérifier si la surface de pose n'est pas déformée à l'aide d'un erègle droite graduée et d'un calibre d'épaisseur.

Valeur normale: 0,15 mm ou moins

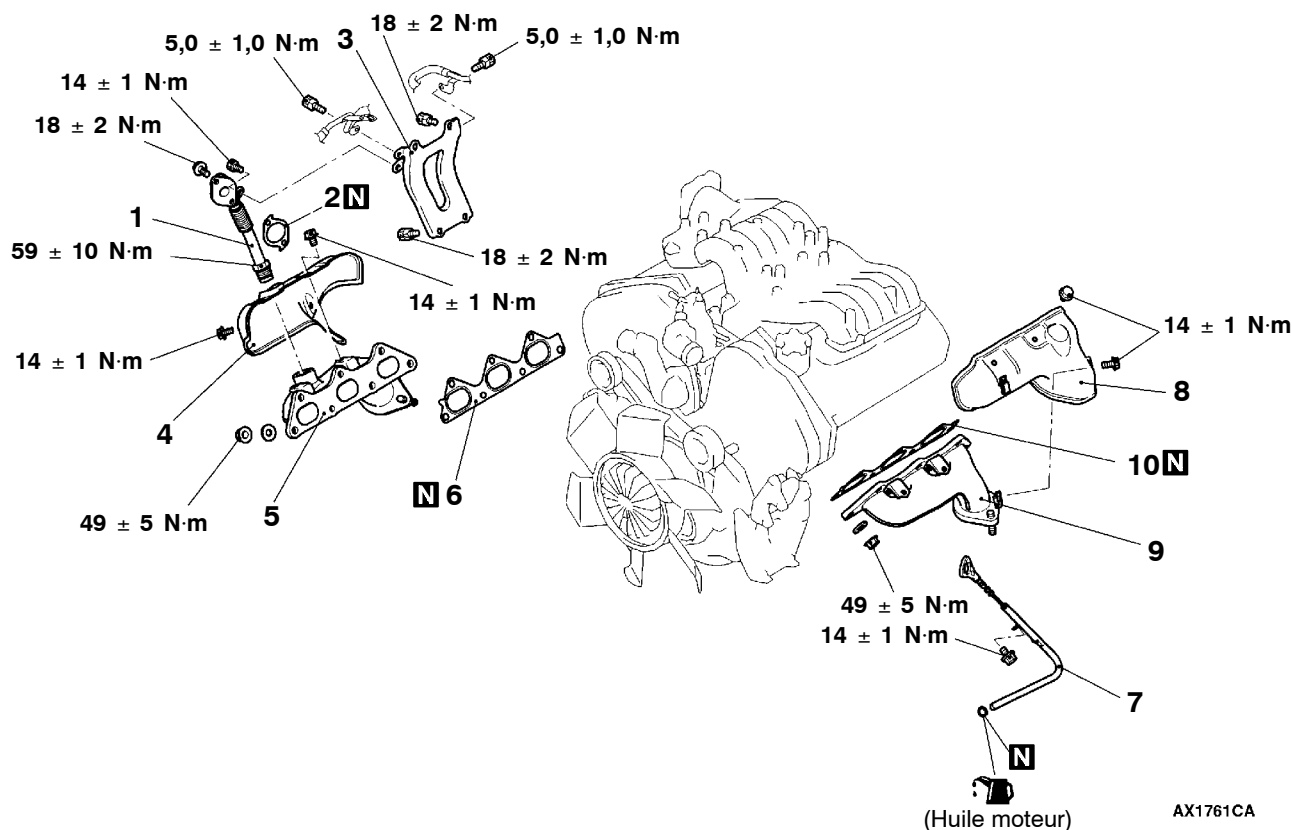
Limite: 0,20 mm

COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT <6G7>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Dépose et pose du couvercle de moteur (Voir le CHAPITRE 11A - Courroie de distribution.)
- Dépose et pose de la batterie et du plateau de batterie
- Dépose et pose de l'ensemble filtre à air (Voir la page 15-4.)
- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Dépose et pose du tuyau d'échappement avant (Voir la page 15-21.)
- Dépose et pose du convertisseur catalytique avant (Voir le CHAPITRE 17.)



Procédure de dépose

1. Tuyau de EGR
2. Joint du tuyau de EGR
3. Etau du corps de papillon
4. Protecteur anti-chaleur
5. Collecteur d'échappement
6. Joint du collecteur d'échappement

7. Guide et jauge de niveau d'huile moteur
8. Protecteur anti-chaleur
9. Collecteur d'échappement
10. Joint du collecteur d'échappement

VERIFICATION

Vérifier les points suivants; remplacer la pièce si une anomalie est trouvée.

CONTROLE DU COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT

1. Vérifier si aucune pièce n'est abîmée ou fissurée.
2. En utilisant une règle droite graduée et un calibre d'épaisseur, vérifier si la surface de pose de la culasse n'est pas déformée.

Valeur normale: 0,15 mm ou moins

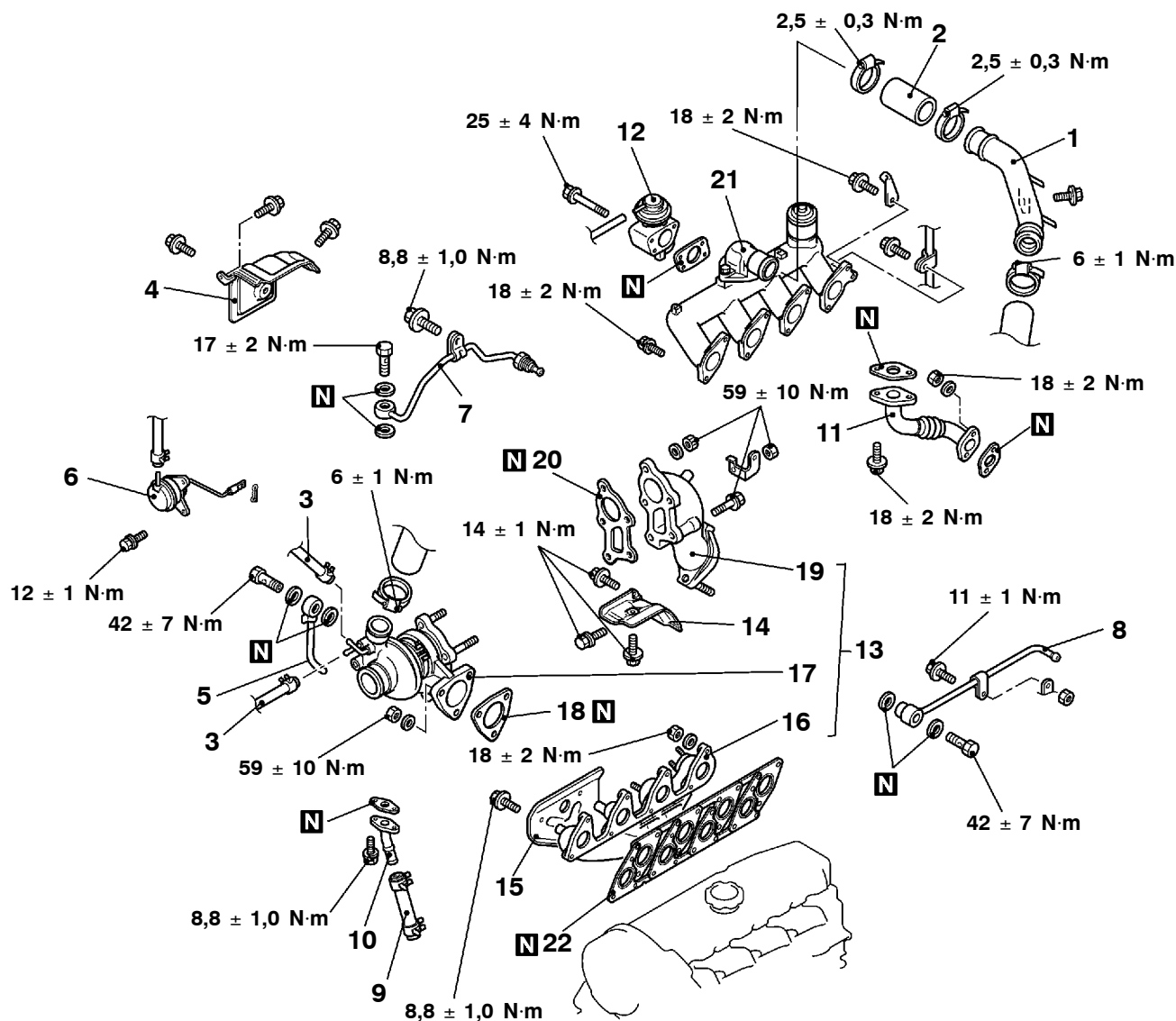
Limite: 0,20 mm

COLLECTEUR D'ADMISSION, COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT ET TURBOPOMPESSEUR <4D5>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement du moteur (Voir le CHAPITRE 14 - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.)
- Dépose et pose de l'ensemble filtre à air (Voir la page 15-4.)
- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Dépose et pose du tuyau d'échappement avant (Voir la page 15-23.)



AX1759CA

Procédure de dépose

- | | |
|--|---|
| 1. Tuyau d'air | 13. Ensemble collecteur d'échappement et turbocompresseur |
| 2. Durit d'admission d'air | 14. Protecteur anti-chaueur du raccord d'échappement |
| 3. Connexion de la durit de dépression | 15. Protecteur anti-chaueur du collecteur d'échappement |
| 4. Protecteur anti-chaueur du turbocompresseur | 16. Collecteur d'échappement |
| 5. Connexion du tuyau d'eau (B) | 17. Ensemble turbocompresseur |
| 6. Actionneur du limiteur de pression de suralimentation | 18. Joint du turbocompresseur |
| 7. Tuyau d'huile | 19. Ensemble raccord d'échappement |
| 8. Tuyau d'eau (A) | 20. Joint du raccord d'échappement |
| 9. Durit de renvoi d'huile | 21. Collecteur d'admission |
| 10. Tuyau de renvoi d'huile | 22. Joint du collecteur d'admission et d'échappement |
| 11. Tuyau de EGR | |
| 12. Clapet de EGR | |



POINT D'INTERVENTION POUR LA POSE

►A◄ POSE DE L'ENSEMBLE TURBOCOMPRESSEUR

1. Vérifier si la surface interne, le boulon à œillet et la surface de correspondance du tuyau d'huile et du tuyau d'eau ne sont pas encrassés, et nettoyer si nécessaire.
2. Si des dépôts de carbone sont accumulés dans la canalisation d'huile du turbocompresseur, les éliminer et nettoyer en utilisant de l'air comprimé.

Attention

Veiller à ce qu'aucune impureté ne pénètre dans le turbocompresseur.

3. Ajouter de l'huile moteur propre par le port du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur.

VERIFICATION

CONTROLE DE L'ENSEMBLE TURBOCOMPRESSEUR

- Vérifier visuellement si la roue de la turbine et la roue du compresseur ne comportent pas de fissures ou d'autres dommages.
- Vérifier si la roue de la turbine et la roue du compresseur peuvent être facilement tournées avec la main.
- Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile dans l'ensemble turbocompresseur.
- Vérifier si oui ou non la soupape du limiteur de pression de suralimentation reste ouverte. Si une anomalie est trouvée, remplacer la pièce après le démontage.

CONTROLE DU TUYAU D'HUILE ET DU TUYAU DE RENVOI D'HUILE

Vérifier si le tuyau d'huile et le tuyau de renvoi d'huile ne sont pas encrassés, tordus, ou abîmés. S'ils sont encrassés, les nettoyer.

CONTROLE DU COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT

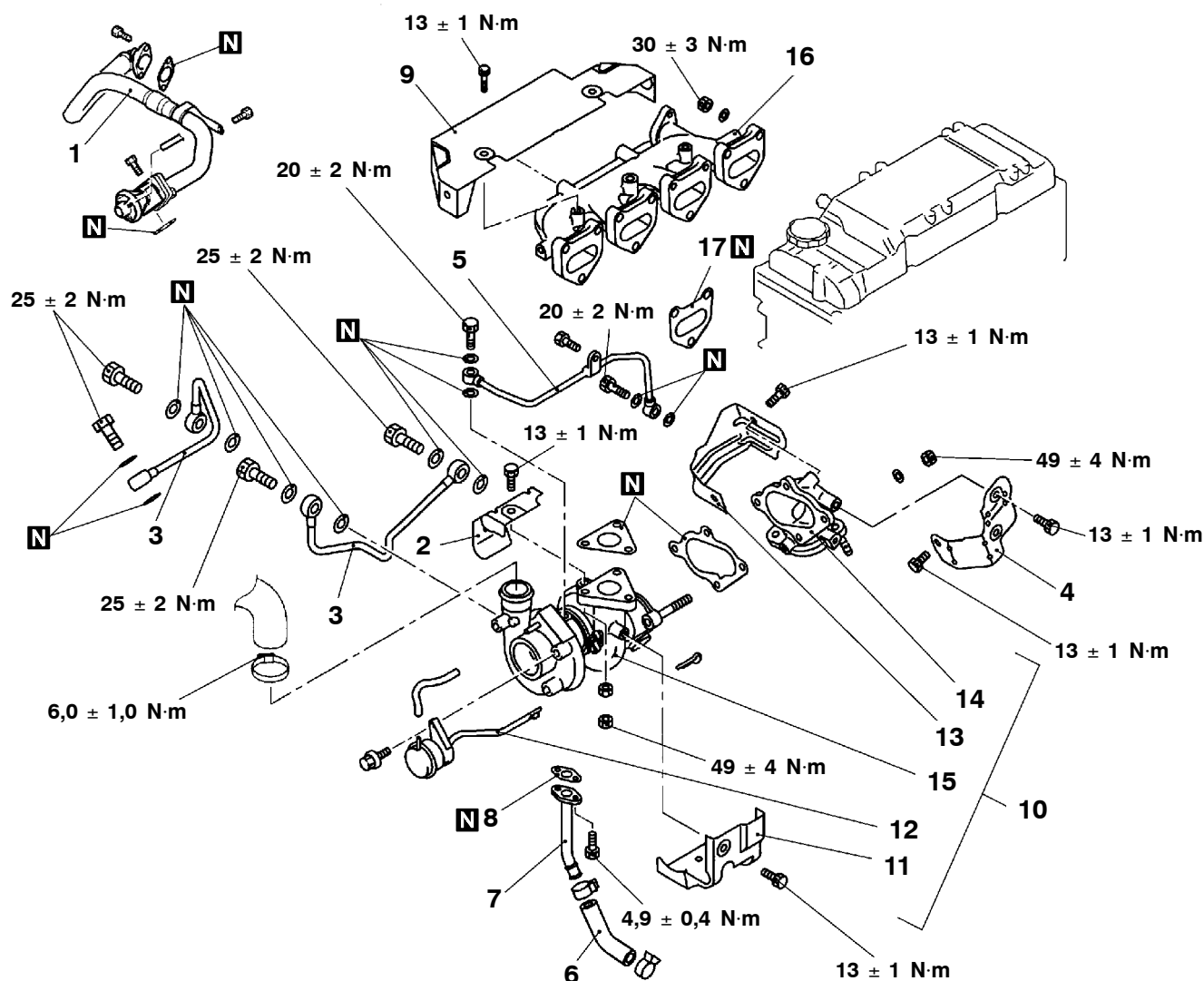
Vérifier si aucune pièce n'est abîmée ou fissurée.

TURBOCOMPRESSEUR ET COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT <4M4>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement du moteur (Voir le CHAPITRE 14 - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.)
- Dépose et pose du couvercle de moteur (Voir le CHAPITRE 11C - Arbre à cames.)
- Dépose et pose de l'ensemble filtre à air (Voir la page 15-4.)
- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Dépose et pose du tuyau d'échappement avant (Voir la page 15-25.)



AY0294CA

Procédure de dépose

- | | |
|---|---|
| 1. Ensemble clapet de EGR et tuyau de EGR | 10. Ensemble turbocompresseur et raccord d'échappement |
| 2. Couvercle de turbocompresseur | 11. Couvercle de turbocompresseur |
| 3. Tuyau d'eau | 12. Actionneur du limiteur de pression de suralimentation |
| 4. Couvercle de turbocompresseur | 13. Couvercle de turbocompresseur |
| 5. Tuyau d'huile | 14. Raccord d'échappement |
| 6. Durit de renvoi d'huile | 15. Ensemble turbocompresseur |
| 7. Tuyau de renvoi d'huile | 16. Collecteur d'échappement |
| 8. Joint du tuyau de renvoi d'huile | 17. Joint du collecteur d'échappement |
| 9. Protecteur anti-chaueur | |

POINT D'INTERVENTION POUR LA POSE

►A◄ POSE DE L'ENSEMBLE TURBOCOMPRESSEUR

1. Vérifier si la surface interne, le boulon à œillet et la surface de correspondance du tuyau d'huile et du tuyau d'eau ne sont pas encrassés, et nettoyer si nécessaire.
2. Si des dépôts de carbone sont accumulés dans la canalisation d'huile du turbocompresseur, les éliminer et nettoyer en utilisant de l'air comprimé.

Attention

Veiller à ce qu'aucune impureté ne pénètre dans le turbocompresseur.

3. Ajouter de l'huile moteur propre par le port du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur.

VERIFICATION

Vérifier les points suivants; remplacer la pièce si une anomalie est trouvée.

CONTROLE DU COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT

1. Vérifier si aucune pièce n'est fissurée ou abîmée.
2. En utilisant une règle droite graduée et un calibre d'épaisseur, vérifier si la surface de pose de la culasse n'est pas déformée.

Valeur normale: 0,15 mm ou moins

Limite: 0,20 mm

CONTROLE DE L'ENSEMBLE TURBOCOMPRESSEUR

- Vérifier visuellement si la roue de la turbine et la roue du compresseur ne comportent pas de fissures ou d'autres dommages.
- Vérifier si la roue de la turbine et la roue du compresseur peuvent être facilement tournées avec la main.
- Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile dans l'ensemble turbocompresseur.
- Vérifier si oui ou non la soupape du limiteur de pression de suralimentation reste ouverte. Si une anomalie est trouvée, remplacer la pièce après le démontage.

CONTROLE DU TUYAU D'HUILE ET DU TUYAU DE RENVOI D'HUILE

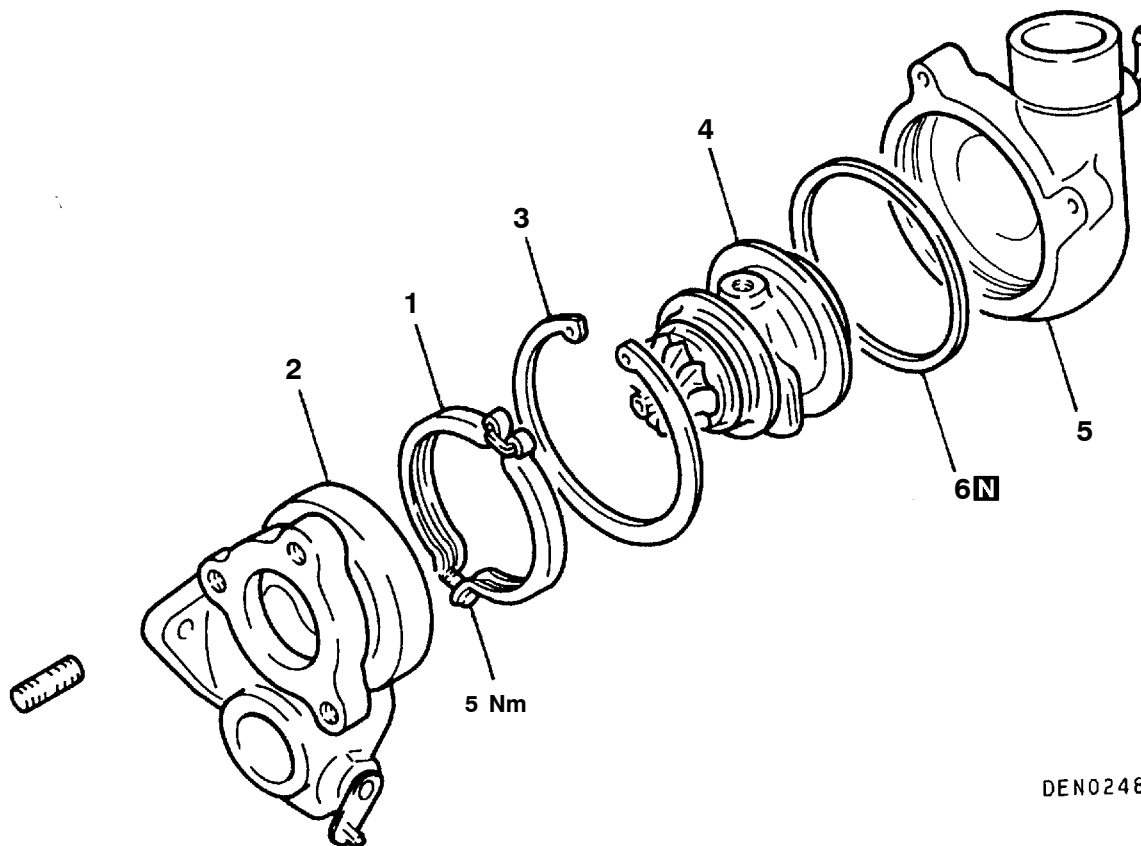
Vérifier si le tuyau d'huile et le tuyau de renvoi d'huile ne sont pas encrassés, tordus, ou abîmés. S'ils sont encrassés, les nettoyer.

CONTROLE DU COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT

Vérifier si aucune pièce n'est abîmée ou fissurée.

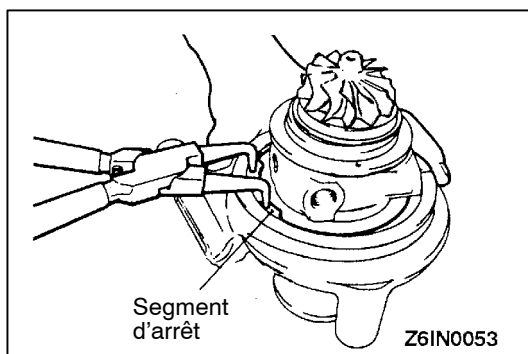
TURBOCOMPRESSEUR <4D5>

DEMONTAGE ET REMONTAGE



Procédure de démontage

- | | |
|----|-----------------------------|
| ◀E | 1. Bride de serrage |
| ◀D | 2. Corps de turbine |
| ◀C | 3. Segment d'arrêt |
| ◀B | 4. Ensemble roue de turbine |
| ◀A | 5. Couvercle de compresseur |
| ▶A | 6. Joint torique |



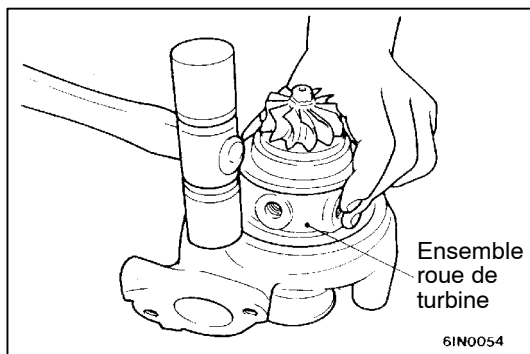
POINTS D'INTERVENTION POUR LE DEMONTAGE

◀A▶ DEPOSE DU SEGMENT D'ARRET

Poser le turbocompresseur avec le couvercle du compresseur tourné vers le bas et, à l'aide d'une pince à circlips, enlever le segment d'arrêt retenant le couvercle du compresseur.

Attention

Retenir le segment d'arrêt du doigt pour qu'il ne soit pas projeté.

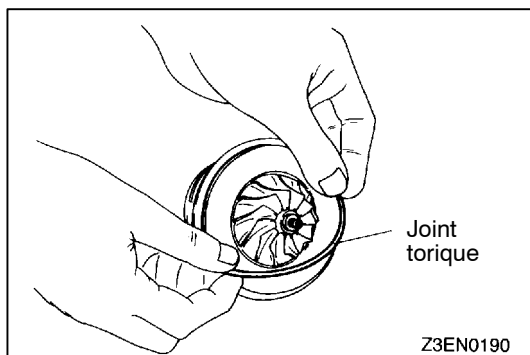


◀B▶ DEPOSE DE L'ENSEMBLE ROUE DE TURBINE

Pour déposer l'ensemble roue de turbine, taper tout autour du couvercle du compresseur avec un marteau en plastique. L'ensemble roue de turbine est parfois dure à extraire en raison de la présence du joint torique sur le pourtour.

NETTOYAGE

1. Pour le nettoyage, utiliser un solvant de nettoyage propre. Les produits en vente dans le commerce conviennent mais il faut éviter d'employer un produit trop agressif qui pourrait attaquer certains éléments.
2. Pour le nettoyage des pièces en aluminium, employer une raclette plastique ou une brosse raide.



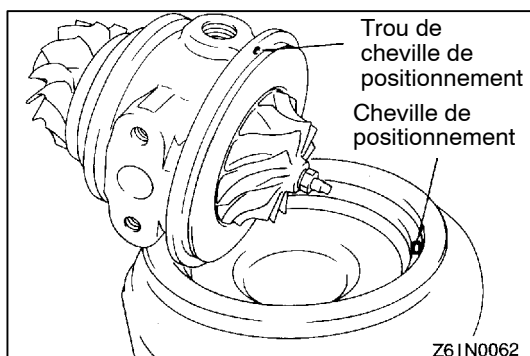
POINTS D'INTERVENTION POUR LE REMONTAGE

▶A◀ POSE DU JOINT TORIQUE

Huiler légèrement l'intérieur d'un joint torique neuf à l'huile moteur et mettre le joint en place dans la gorge de l'ensemble roue de turbine.

Attention

Veiller à ne pas endommager le joint torique en le mettant en place. Si le joint est endommagé, l'huile fuit.

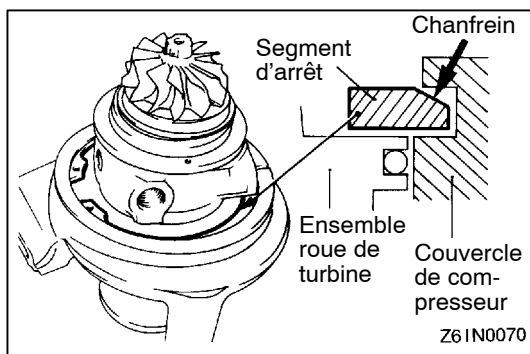


▶B◀ POSE DE L'ENSEMBLE ROUE DE TURBINE

1. Enduire le pourtour du joint torique d'une fine couche d'huile moteur.
2. Installer l'ensemble roue de turbine sur le couvercle du compresseur en l'engageant sur la cheville de positionnement.

Attention

Veiller à ne pas endommager les pales de la turbine et du compresseur.

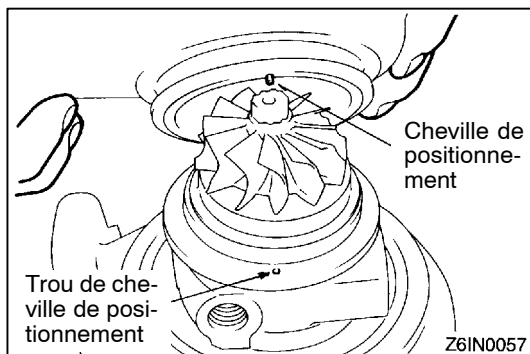


▶C◀ POSE DU SEGMENT D'ARRÊT

Poser le turbocompresseur avec le couvercle du compresseur tourné vers le bas et remettre le segment d'arrêt.

Attention

Tourner le segment d'arrêt avec le côté chanfreiné en haut.

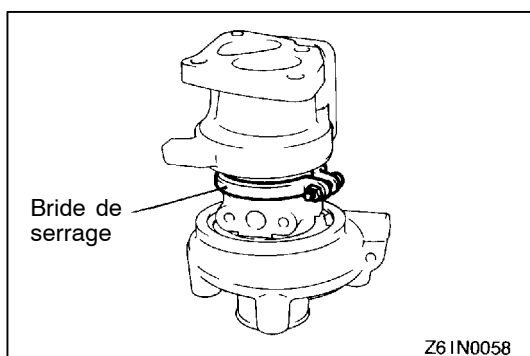


►D◄ POSE DU CORPS DE TURBINE

Installer le corps de turbine en l'engageant sur la cheville de positionnement.

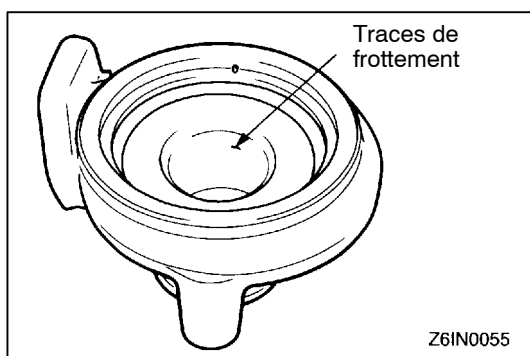
Attention

Veiller à ne pas endommager les pales de l'ensemble roue de turbine.



►E◄ POSE DE LA BRIDE DE SERRAGE

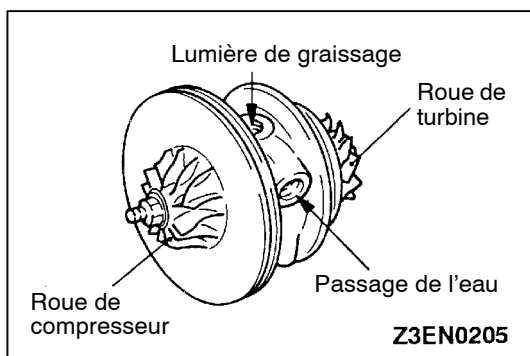
Remettre la bride de serrage et bloquer au couple prescrit.



VERIFICATION

CORPS DE TURBINE

1. Inspecter le corps de turbine à la recherche de traces de frottement de la roue de turbine, de fissures par échauffement, de piquages, de déformations, etc. Remplacer le corps de turbine s'il est fissuré.
2. Actionner à la main le levier du limiteur de pression de suralimentation pour s'assurer qu'il joue sans offrir de résistance.



COUVERCLE DE COMPRESSEUR

Vérifier que le couvercle de compresseur ne présente pas de traces de frottement de la roue de compresseur ou d'autres endommagements.

ENSEMBLE ROUE DE TURBINE

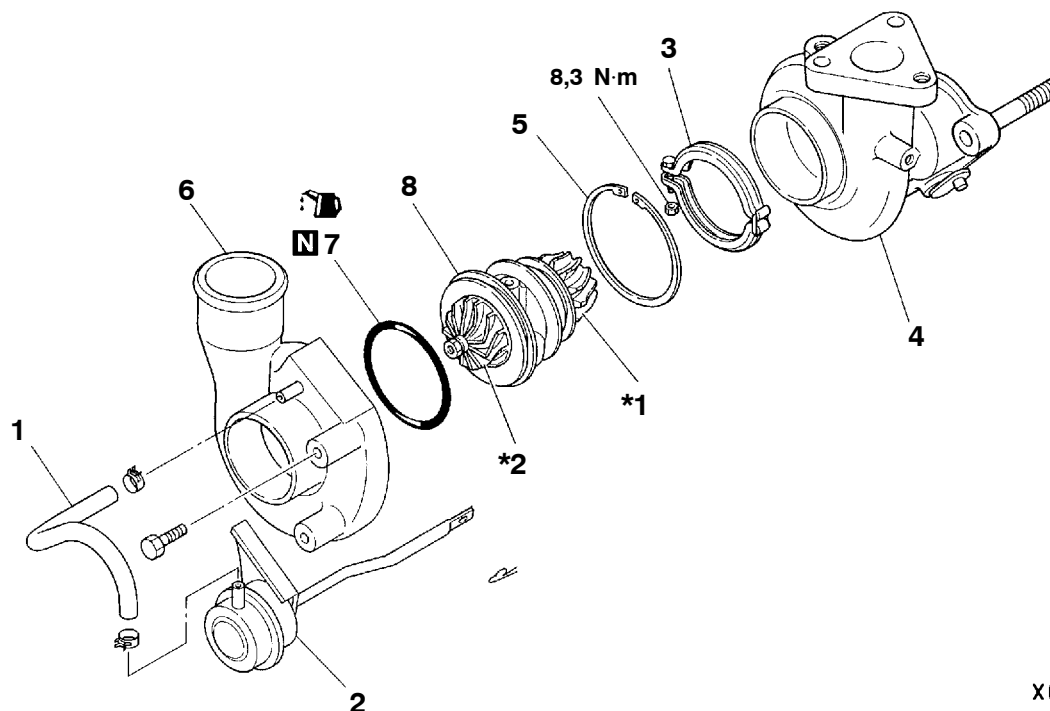
1. S'assurer que les pales côté compresseur et côté turbines ne sont pas tordues, ébréchées ou corrodées et qu'elle ne présentent pas de traces de frottement contre les parties fixes. Le cas échéant, remplacer l'ensemble roue de turbine.
2. Vérifier que la lumière de graissage n'est pas encrassée ou bouchée.
3. Sur les modèles refroidis par eau, vérifier que le passage de l'eau n'est pas entartré ou bouché.
4. Vérifier que la roue de turbine et la roue de compresseur tournent facilement et sans point dur.

TUYAU D'HUILE/TUYAU DE RETOUR D'HUILE

Redresser ou remplacer le tuyau d'huile et le tuyau de retour s'ils sont bouchés, écrasés ou déformés.

TURBOCOMPRESSEUR <4M4>

DEMONTAGE ET REMONTAGE



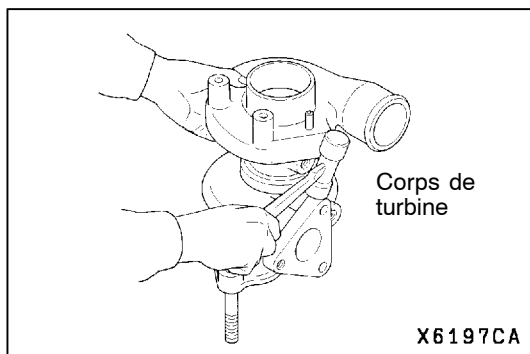
X6196CA

Procédure de démontage

1. Flexible
2. Actuateur
3. Accouplement
4. Corps de turbine
5. Segment d'arrêt
6. Couvercle de compresseur

- A◄ 7. Joint torique
8. Ensemble cartouche

- *1: Roue de turbine
*2: Roue de compresseur

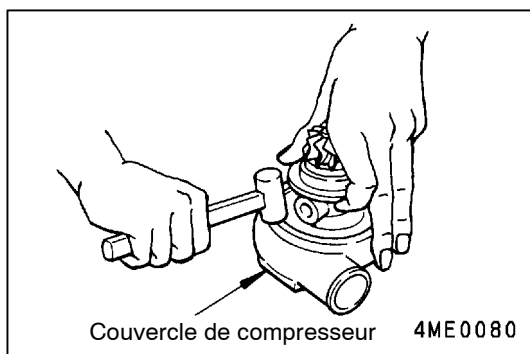


POINTS D'INTERVENTION POUR LE DEMONTAGE

◄A► DEPOSE DU CORPS DE TURBINE

Attention

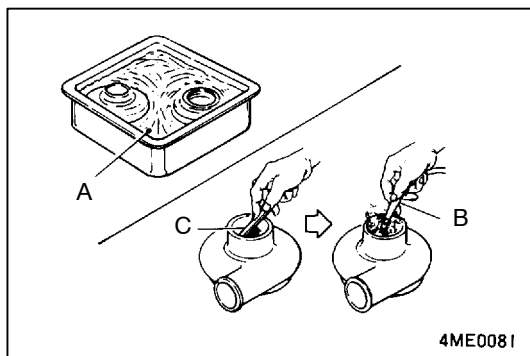
1. Tapoter tout le pourtour du corps de turbine avec un arceau en caoutchouc ou un outil similaire, en veillant à ne pas l'abîmer.
2. Les lames de la roue de turbine plient facilement. Veiller à ce qu'elles n'entrent pas en contact avec le corps de turbine.



◄B► DEPOSE DU COUVERCLE DE COMPRESSEUR

Attention

1. Tapoter tout le pourtour du couvercle de compresseur avec un marteau en caoutchouc ou un outil similaire, en veillant à ne pas l'abîmer.
2. Les lames du compresseur plient facilement. Veiller à ce qu'elles n'entrent pas en contact avec le couvercle du compresseur.



NETTOYAGE

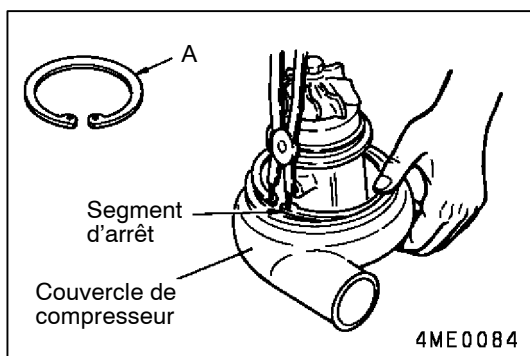
CORPS DE TURBINE/COUVERCLE DE COMPRESSEUR

1. Avant d'entreprendre le nettoyage, vérifier visuellement si les pièces démontées ne portent pas de traces de brûlures, de frottement ou d'autres défauts, car ces traces pourraient être invisibles après le lavage. Remplacer les pièces défectueuses si nécessaire.
2. Plonger les pièces démontées dans le solvant ininflammable A (DAI-CLEANER T-30 de Daido Chemical Industry CO., Ltd.). Les retirer du solvant et projeter de l'air comprimé B sur ces pièces. Eliminer les matières étrangères qui pourraient s'y trouver en grattant avec un grattoir en plastique C avant d'immerger les pièces.

POINTS D'INTERVENTION POUR LE REMONTAGE

►A◄ POSE DU JOINT TORIQUE

Avant de poser le joint torique, enduire uniformément tout le pourtour du joint torique d'une fine couche d'huile moteur.



►B◄ POSE DU SEGMENT D'ARRET

Poser le segment d'arrêt dans le couvercle de compresseur en orientant la surface conique A vers le haut.

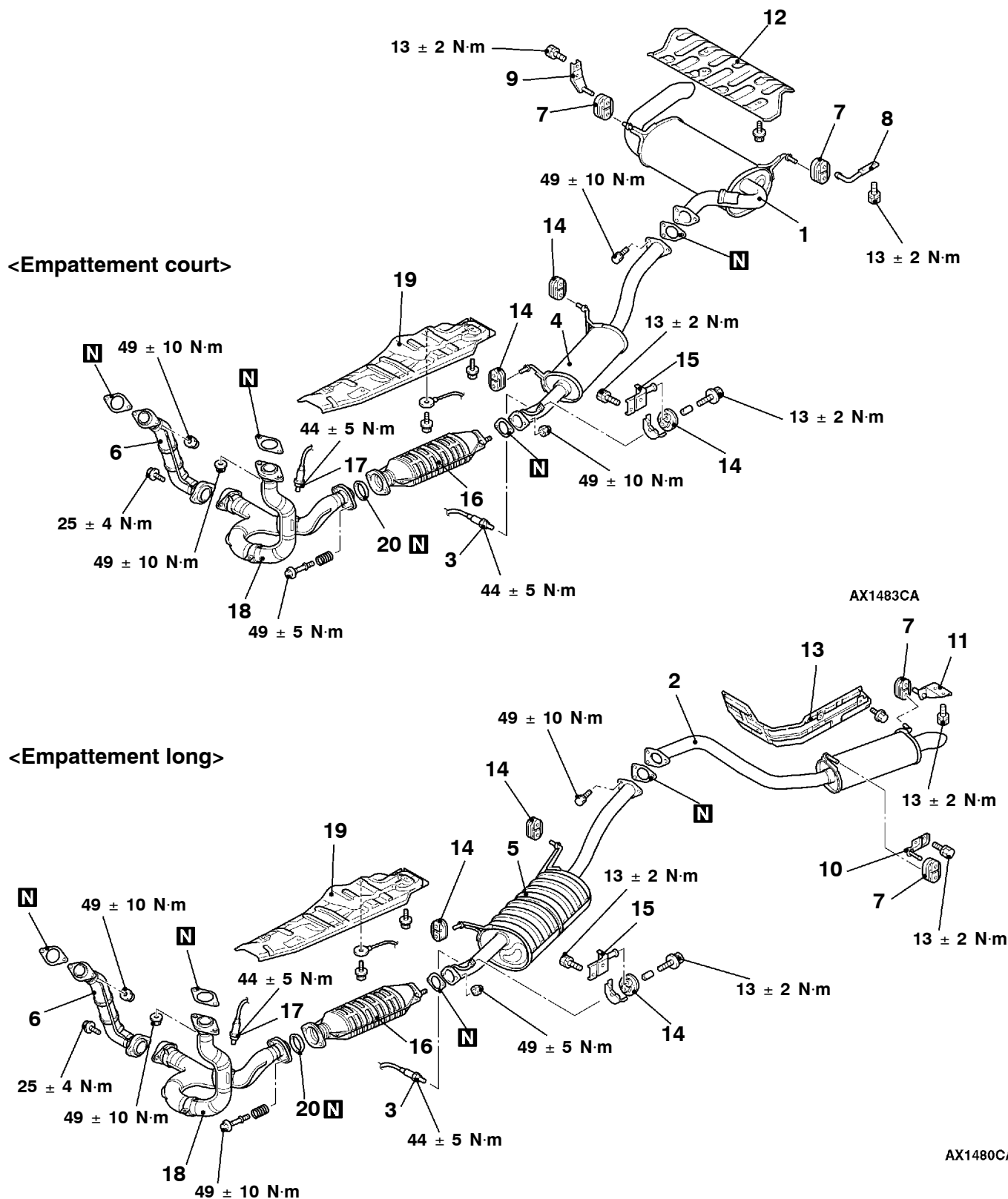
Attention

Tenir le segment d'arrêt avec la main pour qu'il ne soit pas projeté.

TUYAU D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX PRINCIPAL <6G7>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose
Dépose et pose de la tôle de garde avant



Procédure de dépose du silencieux principal d'échappement et du protecteur anti-chaleur du plancher arrière <Empattement court>

1. Silencieux principal d'échappement
7. Suspension
8. Support de suspension
9. Support de suspension
12. Protecteur anti-chaleur du plancher arrière

Procédure de dépose du tuyau d'échappement arrière et du protecteur anti-chaleur du plancher arrière <Empattement long>

2. Tuyau d'échappement arrière
7. Suspension
10. Support de suspension
11. Support de suspension
13. Protecteur anti-chaleur du plancher arrière

Procédure de dépose du tuyau d'échappement central <Empattement court>

- ◀A▶ ▶A▶
3. Capteur d'oxygène (arrière) <M/T>
 4. Tuyau d'échappement central
 14. Suspension
 15. Support de suspension

Procédure de dépose du silencieux d'échappement <Empattement long>

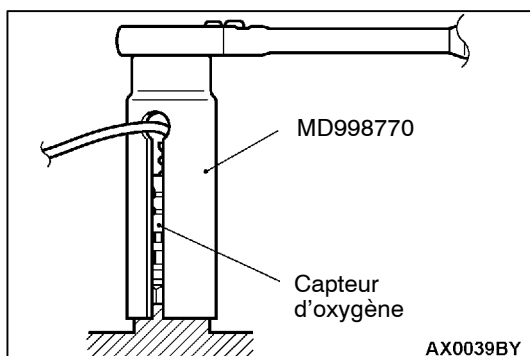
- ◀A▶ ▶A▶
3. Capteur d'oxygène (arrière) <M/T>
 5. Silencieux principal d'échappement
 14. Suspension
 15. Support de suspension

Dépose du tuyau d'échappement avant

- Couvercle inférieur
- 6. Tuyau d'échappement avant (droite)
- 17. Capteur d'oxygène (avant)
- 18. Tuyau d'échappement avant (droite)
- 20. Bague d'étanchéité

Procédure de dépose du protecteur anti-chaleur du plancher avant

16. Convertisseur catalytique
17. Capteur d'oxygène (avant)
18. Tuyau d'échappement avant (gauche)
19. Protecteur anti-chaleur du plancher avant
20. Bague d'étanchéité



POINT D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

◀A▶ DEPOSE DU CAPTEUR D'OXYGENE

Utiliser l'outil spécial pour déposer le capteur d'oxygène.

POINT D'INTERVENTION POUR LA POSE

▶A▶ POSE DU CAPTEUR D'OXYGENE

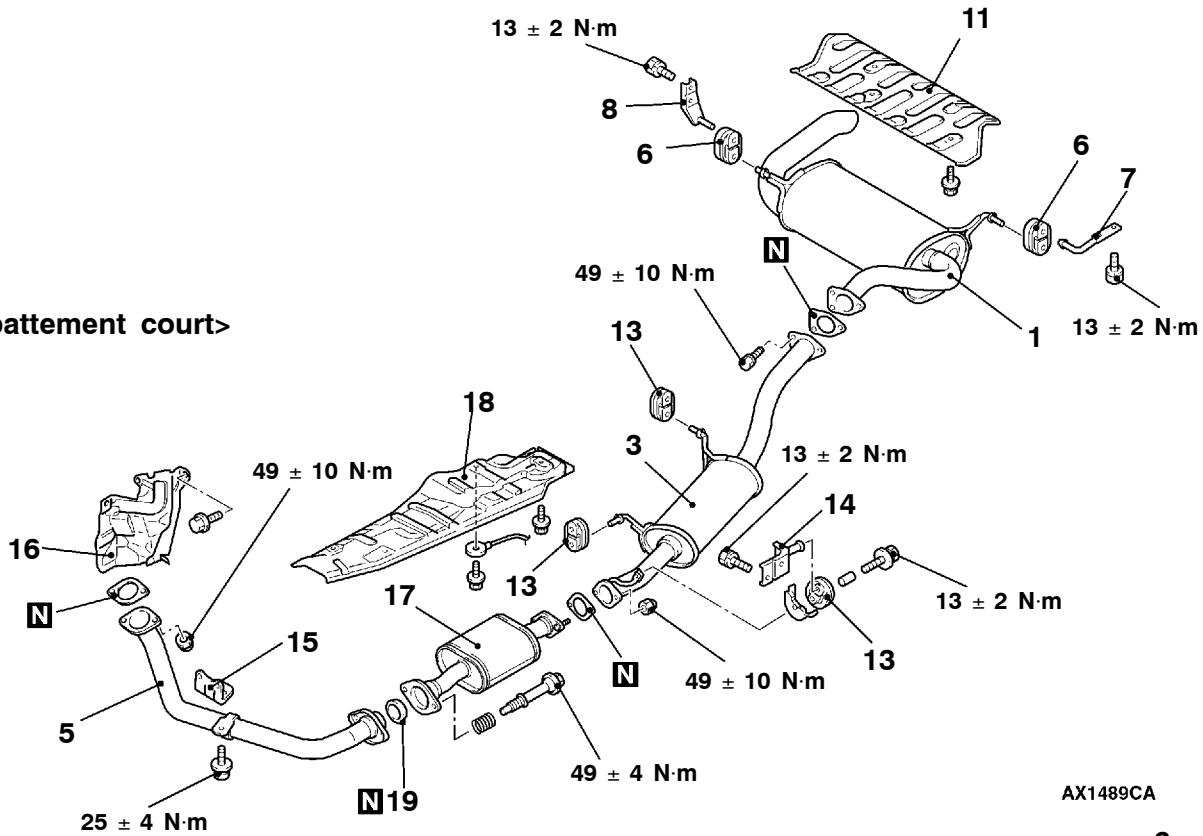
Utiliser l'outil spécial pour poser le capteur d'oxygène.

TUYAU D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX PRINCIPAL <4D5>

DEPOSE ET POSE

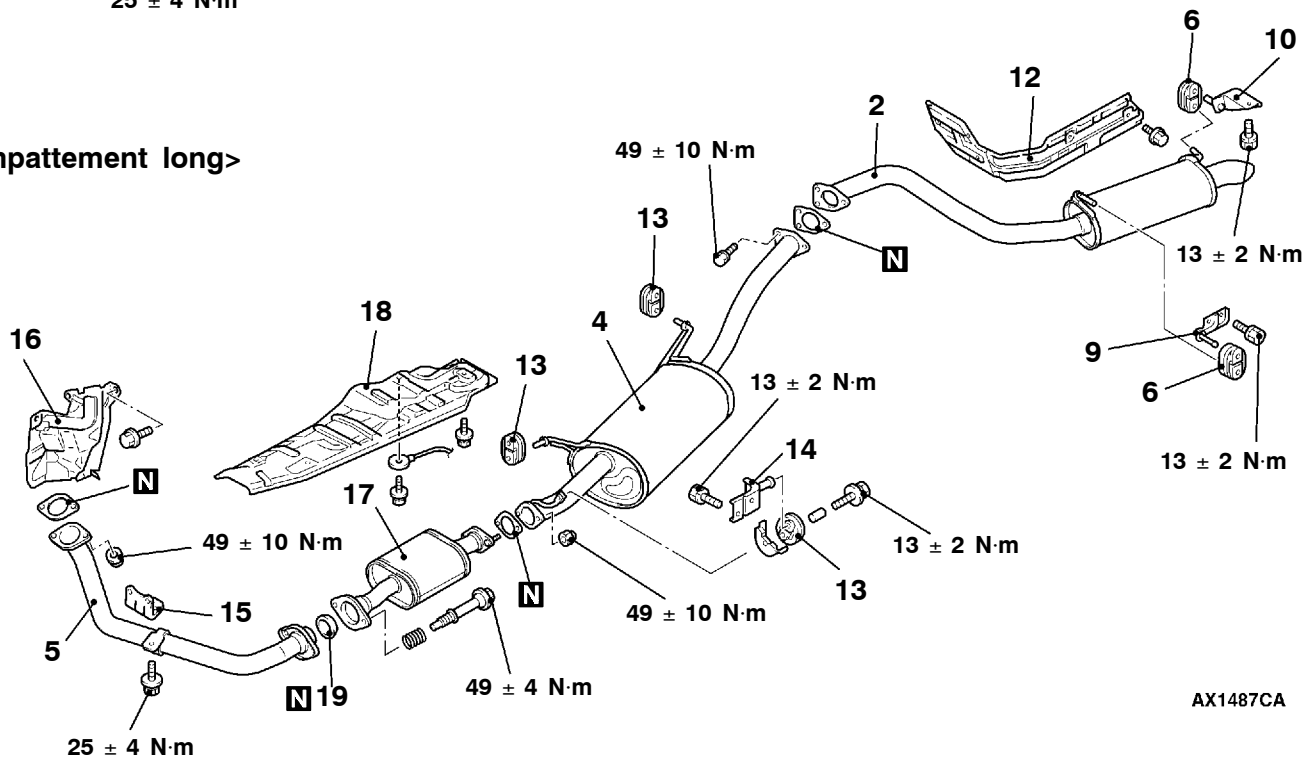
Opérations précédant la dépose et succédant à la pose
Dépose et pose de la tôle de garde avant

<Empattement court>



AX1489CA

<Empattement long>



AX1487CA

Procédure de dépose du silencieux principal d'échappement et du protecteur anti-chaleur du plancher arrière <Empattement court>

1. Silencieux principal d'échappement
6. Suspension
7. Support de suspension
8. Support de suspension
11. Protecteur anti-chaleur du plancher arrière

Procédure de dépose du tuyau d'échappement arrière et du protecteur anti-chaleur du plancher arrière <Empattement long>

2. Tuyau d'échappement arrière
7. Suspension
9. Support de suspension
10. Support de suspension
12. Protecteur anti-chaleur du plancher arrière

Procédure de dépose du tuyau d'échappement central <Empattement court>

3. Tuyau d'échappement central
13. Suspension
14. Support de suspension

Procédure de dépose du silencieux d'échappement <Empattement long>

4. Silencieux principal d'échappement
13. Suspension
14. Support de suspension

Procédure de dépose du tuyau d'échappement avant et du protecteur anti-chaleur de tablier

- Couvercle inférieur
- 5. Tuyau d'échappement avant
- 15. Support d'échappement
- 16. Protecteur anti-chaleur de tablier

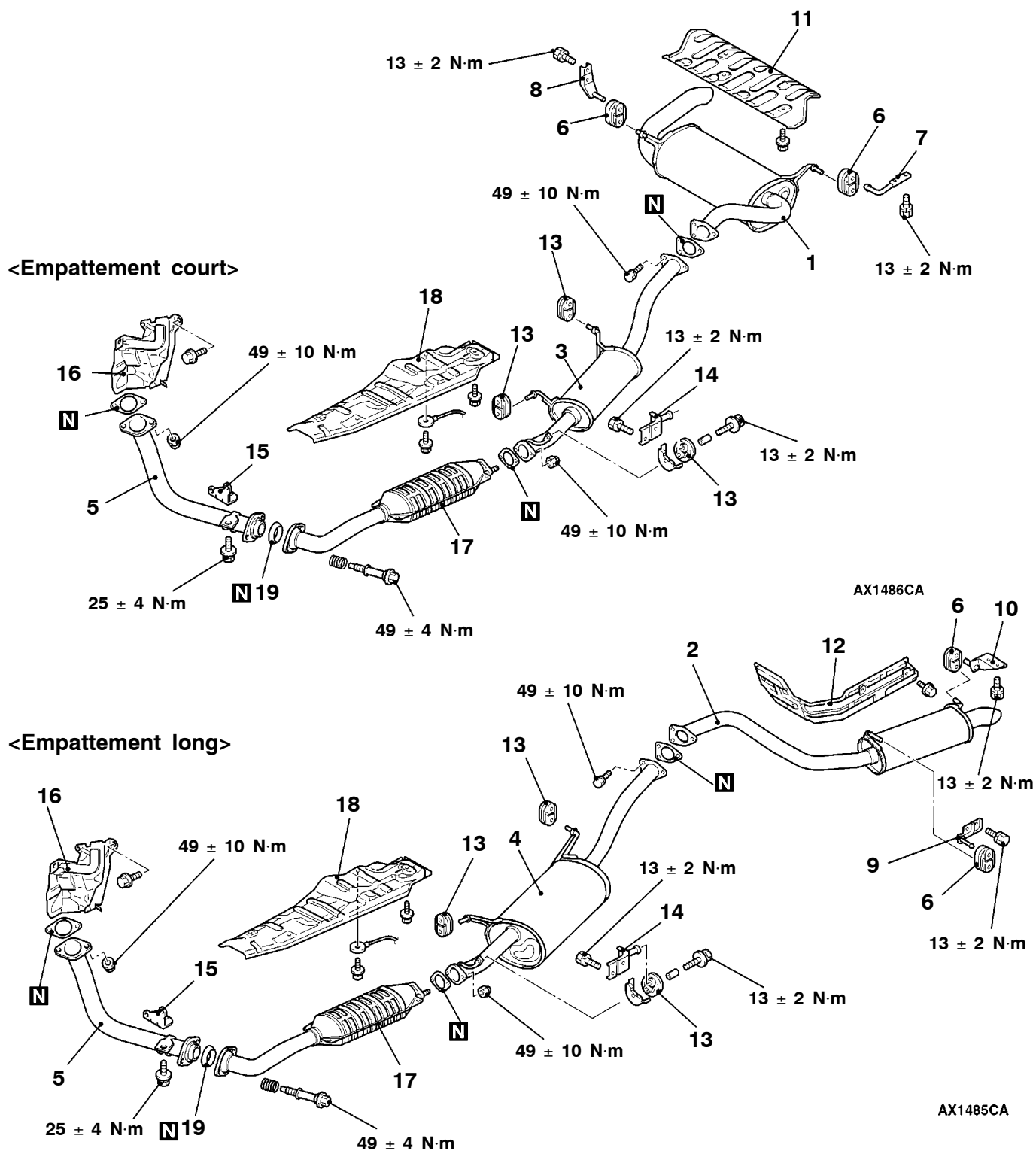
Procédure de dépose du pré-silencieux et du protecteur anti-chaleur du plancher avant

17. Pré-silencieux
18. Protecteur anti-chaleur du plancher avant
19. Bague d'étanchéité

TUYAU D'ÉCHAPPEMENT ET SILENCIEUX PRINCIPAL <4M4>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose
Dépose et pose de la tôle de garde avant



Procédure de dépose du silencieux principal d'échappement et du protecteur anti-chaleur du plancher arrière <Empattement court>

1. Silencieux principal d'échappement
6. Suspension
7. Support de suspension
8. Support de suspension
11. Protecteur anti-chaleur du plancher arrière

Procédure de dépose du tuyau d'échappement arrière et du protecteur anti-chaleur du plancher arrière <Empattement long>

2. Tuyau d'échappement arrière
7. Suspension
9. Support de suspension
10. Support de suspension
12. Protecteur anti-chaleur du plancher arrière

Procédure de dépose du tuyau d'échappement central <Empattement court>

3. Tuyau d'échappement central
13. Suspension
14. Support de suspension

Procédure de dépose du silencieux d'échappement <Empattement long>

4. Silencieux principal d'échappement
13. Suspension
14. Support de suspension

Procédure de dépose du tuyau d'échappement avant et du protecteur anti-chaleur de tablier

- Couvercle inférieur
- 5. Tuyau d'échappement avant
- 15. Support d'échappement
- 16. Protecteur anti-chaleur de tablier

Procédure de dépose du protecteur anti-chaleur du plancher avant

17. Convertisseur catalytique
18. Protecteur anti-chaleur du plancher avant
19. Bague d'étanchéité

ADMISSION ET ECHAPPEMENT

TABLE DES MATIERES

GENERALITES	2	Verification de l'actionneur à géométrie variable ...	6
Sommaire des modifications	2	Verification de l'électrovanne à géométrie variable	6
INFORMATIONS GENERALES	2		
SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN	3	COLLECTEUR D'ADMISSION ET CORPS DE PAPILLON <4M4>	7
PRODUIT D'ETANCHEITE	3	COLLECTEUR D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT, CORPS DE PAPILLON ET TURBOCOMPRESSEUR <4D5>	10
VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE	4	TURBOCOMPRESSEUR ET COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT <4M4>	12
Verification de la suralimentation du turbocompresseur	4	TUYAUTERIE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX PRINCIPAL <4D5>	14
Verification du système de commande de la pression de suralimentation	5		

GENERALITES

SOMMAIRE DES MODIFICATIONS

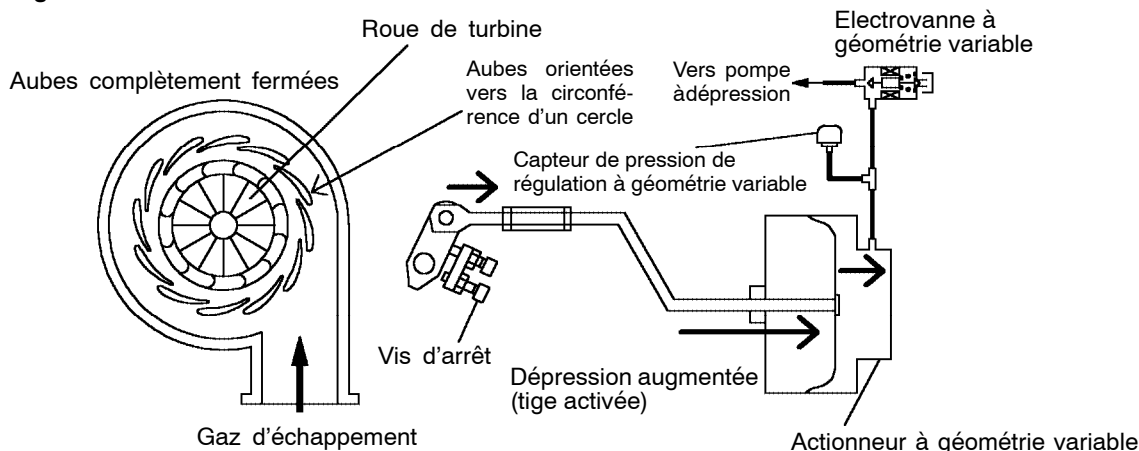
Certaines procédures d'entretien ont été établies suite aux modifications effectuées pour être en conformité avec le contrôle des émissions Etape III.

- Un capteur d'oxygène (arrière) a été ajouté. La procédure d'entretien reste la même que pour les modèles précédents à transmission manuelle (B/M) <6G7-B/A>.
- Le turbocompresseur a été modifié en un type à géométrie variable (VG) <4D5>.
- Un convertisseur catalytique a été ajouté <4D5>.
- La forme du collecteur d'admission a été remaniée <4M4>.
- Un refroidisseur EGR a été ajouté <4M4>.
- Le turbocompresseur à géométrie variable ne peut pas être désassemblé et doit toujours être remplacé en tant qu'ensemble.

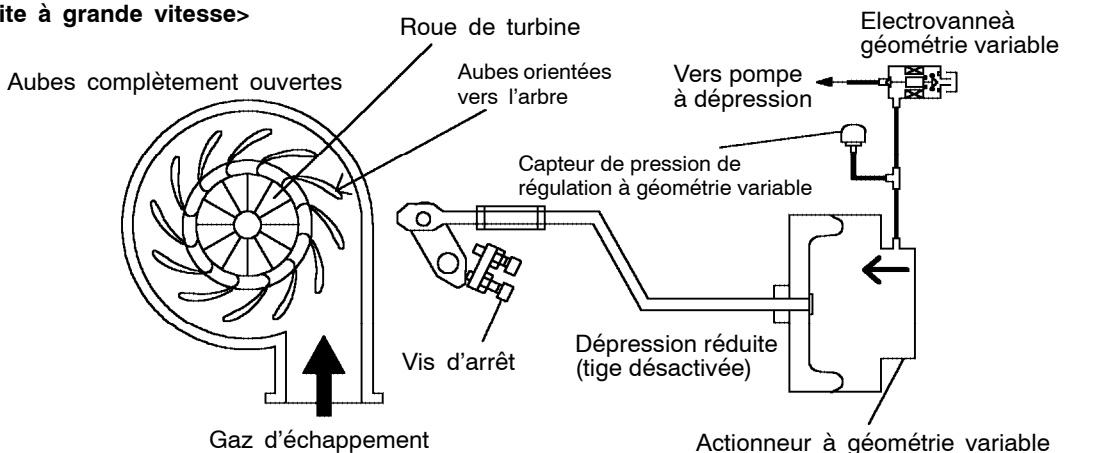
INFORMATIONS GENERALES

L'électrovanne à géométrie variable est contrôlée de sorte à commander le degré d'ouverture des aubes du turbocompresseur à géométrie variable. Ceci permet d'obtenir des caractéristiques de pression de suralimentation correspondant à l'état de fonctionnement du moteur.

<Au démarrage - conduite à une vitesse réduite>



<Conduite à grande vitesse>



16005CA

Au démarrage et en conduisant à vitesse réduite, la valeur de commande de service de l'électrovanne à géométrie variable est augmentée afin d'appliquer la dépression de la pompe à dépression à l'actionneur à géométrie variable. Le fait d'appliquer la dépression de la pompe à dépression à l'actionneur à géométrie variable tire la tige de l'actionneur de sorte que ce dernier actionne la fermeture des aubes de turbine du turbocompresseur à géométrie variable. La fermeture des aubes de la turbine réduit la masse gazeuse d'échappement, la vitesse du flux de gaz d'échappement va être augmentée et améliorée efficacement. Etant donné que la pression de suralimentation correspond à la caractéristique faible vitesse, la pression de suralimentation augmente soudain à partir de la faible vitesse.

En conduisant à vitesse élevée, la valeur de commande de service de l'électrovanne à géométrie variable est diminuée afin de réduire la dépression de la pompe à dépression, de sorte que la tige de l'actionneur retrouve l'état désactivé et puisse actionner l'ouverture des aubes de la turbine du turbocompresseur à géométrie variable.

L'ouverture de aubes de la turbine permet à la pression de suralimentation de devenir de type à grande vitesse de sorte que la pression de suralimentation peut être maintenue.

Ainsi, la pression de suralimentation peut être commandée par une commande de service appropriée de l'électrovanne à géométrie variable. L'ECU moteur calcule la pression de suralimentation correcte en fonction du régime du moteur et de la quantité de carburant injecté. En outre, la commande de service de l'électrovanne à géométrie variable reçoit le retour des signaux du capteur de pression de régulation à géométrie variable et le capteur de pression d'air de suralimentation de sorte que le degré d'ouverture variable des aubes de la turbine du turbocompresseur à géométrie variable peut être rapidement ajusté à la pression de suralimentation.

SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN

Rubrique	Valeur normale
Dépression de déclenchement de l'actionneur à géométrie variable (course d'env. 1 mm) kPa	Environ 10,5 - 12,5
Résistance de la bobine d'électrovanne de commande à géométrie variable (à 20°C) Ω	29 - 35

PRODUIT D'ETANCHEITE

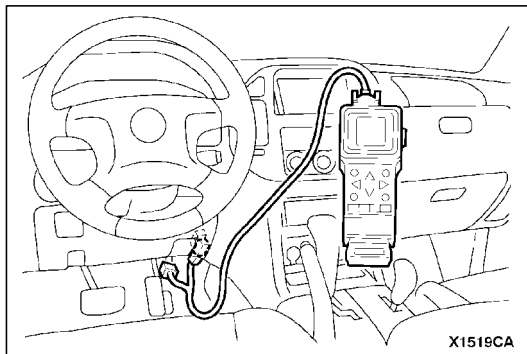
Rubrique	Produit d'étanchéité à employer	Observations
Filetage des boulons de fixation du collecteur d'admission	Enduit 3M Stud Locking N° 4170 ou équivalent	Produit d'étanchéité anaérobie

VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE

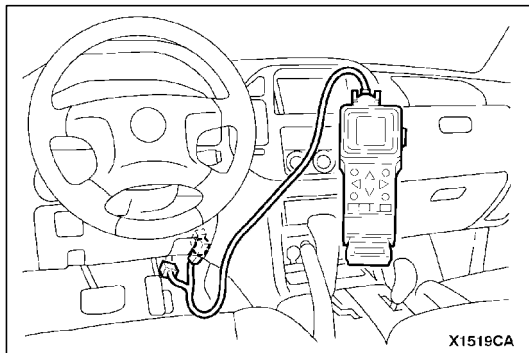
CONTROLE DE LA SURALIMENTATION DU TURBOCOMPRESSEUR

Attention

Procéder au test de conduite dans un endroit où il est possible d'accélérer au maximum en toute sécurité. Deux personnes devraient être dans le véhicule lors du test ; la personne assise côté passager devrait lire les indications figurant sur le MUT-II.



1. Veiller à ce que le véhicule soit dans les conditions suivantes :
2. Amener le contacteur d'allumage en position "LOCK" (OFF) et raccorder le MUT-II au connecteur de diagnostic MUT-II.
3. Utiliser la fonction de liste de données nommée "Élément N° 04" du MUT-II capteur de pression d'air de suralimentation pour contrôler la pression de suralimentation lorsque la vitesse du moteur augmente à environ 3 000 tr/mn ou plus en accélérant à fond en 2nd.
4. Si le compresseur de suralimentation ne fournit pas de pression positive, contrôler les points suivants.
 - Dysfonctionnement du capteur de pression d'air de suralimentation
 - Fuite de pression de suralimentation
 - Dysfonctionnement du turbocompresseur
5. Lorsque la pression indiquée pour le turbocompresseur est 133 kPa ou plus, il se peut que la commande de suralimentation soit défectueuse, il convient dans ce cas de contrôler les points suivants.
 - Défaut de fonctionnement de l'actionneur à géométrie variable
 - Défaut de fonctionnement des aubes de la turbine à géométrie variable
 - Défaut de fonctionnement de l'électrovanne à géométrie variable
 - Défaut de fonctionnement du capteur de pression d'air de suralimentation
 - Défaut de fonctionnement du capteur de pression à commande à géométrie variable



CONTROLE DU SYSTEME DE COMMANDE DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION

1. Veiller à ce que le véhicule soit dans les conditions suivantes :
2. Amener le contacteur d'allumage en position "LOCK" (OFF) et raccorder le MUT-II au connecteur de diagnostic MUT-II.
3. Faire démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti.
4. Sélectionner la fonction test de l'actionneur nommée "Elément N° 35 ou N° 36" du MUT-II afin de contrôler la dépression de l'actionneur à géométrie variable et la pression de suralimentation augmente lorsque l'électrovanne à géométrie variable est activée.

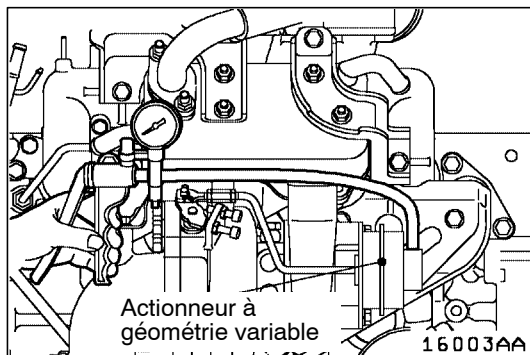
Condition de l'électrovanne à géométrie variable	Dépression de l'actionneur à géométrie variable	Pression de suralimentation
OFF	0 kPa	Environ -1 kPa
ON	environ 80 kPa	Environ 3 kPa

REMARQUE

- (1) Si la dépression de l'actionneur à géométrie variable n'est pas dans une condition normale, l'actionneur à géométrie variable, l'électrovanne à géométrie variable, le capteur de pression de commande à géométrie variable, la pompe à dépression ou le tuyau flexible peuvent être défectueux.
- (2) Si la dépression de l'actionneur à géométrie variable est dans une condition normale mais que la pression de suralimentation n'est pas dans une condition normale, le gicleur du turbochargeur à géométrie variable, le capteur de pression d'air de suralimentation ou le tuyau flexible peuvent être défectueux.

Attention

Veiller à ne pas forcer l'actionnement de l'électrovanne à géométrie variable à son maximum à vitesse élevée. Une pression de suralimentation excessive risquerait d'endommager le moteur ou le turbocompresseur.



CONTROLE DE L'ACTIONNEUR A GEOMETRIE VARIABLE

1. Brancher la pompe à dépression manuelle au raccord.
2. Tout en appliquant progressivement la dépression, contrôler la dépression qui commence à actionner (course de 1 mm environ) la tige de l'actionneur à géométrie variable.

Valeur normale : Environ 10,5 - 12,5 kPa

Attention

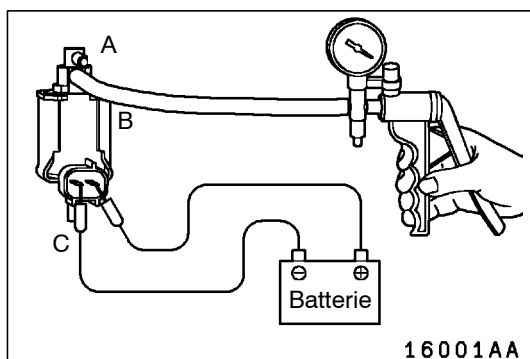
Afin d'éviter d'endommager le diaphragme, ne pas appliquer une dépression égale ou supérieure à 59 kPa.

3. Si l'écart par rapport à la valeur normale est important, contrôler l'actionneur ou le gicleur variable : les remplacer si nécessaire.

VERIFICATION DE L'ELECTROVANNE A GEOMETRIE VARIABLE

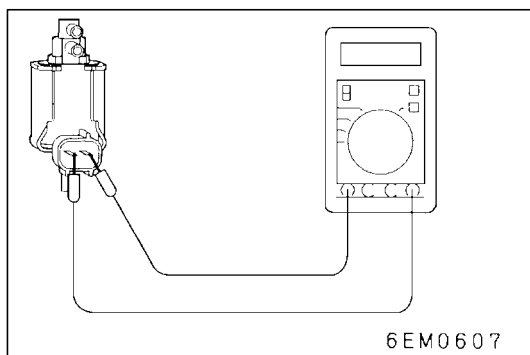
REMARQUE

Lorsque l'on déconnecte la conduite à dépression, toujours faire une marque sur la conduite afin de la reconnecter dans sa position d'origine.



1. Débrancher la conduite à dépression (à liseré noir, rouge) de l'électrovanne.
2. Déconnecter le connecteur de faisceau.
3. Brancher une pompe à dépression manuelle au raccord auquel le tuyau flexible à dépression à liseré rouge était raccordé.
4. Vérifier le débit d'air en appliquant une dépression, avec tension appliquée directement à partir de la batterie à l'électrovanne à géométrie variable et sans appliquer de tension.

Tension de batterie	Condition du raccord	Valeur normale
Appliquée	Les deux raccords sont ouverts.	Fuite de dépression.
	Le raccord A est fermé.	Dépression maintenue.
Non appliquée	Les deux raccords sont ouverts.	Fuite de dépression.
	Le raccord C est fermé.	Dépression maintenue.



5. Mesurer la résistance entre les bornes de l'électrovanne.

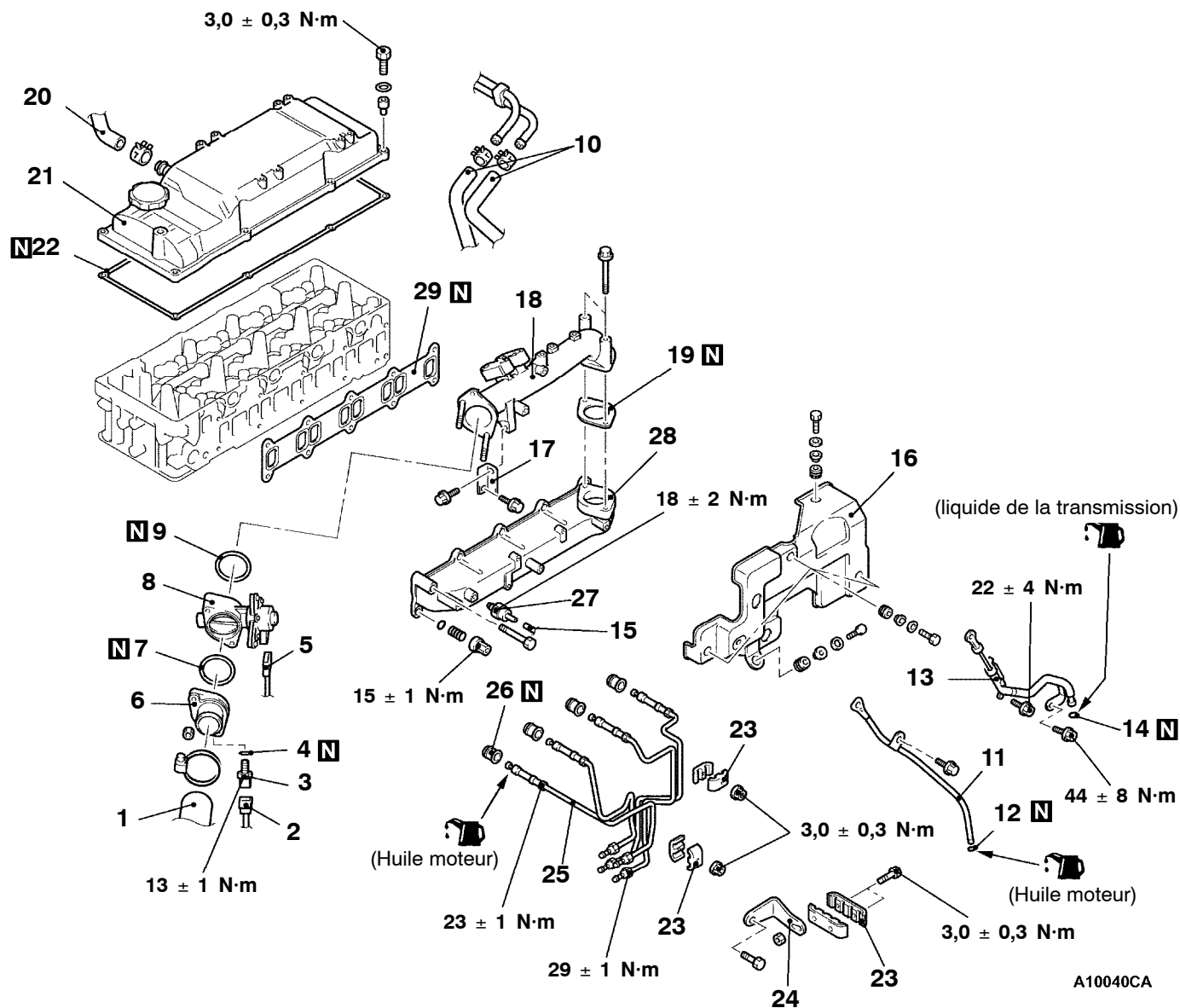
Valeur normale : 29 - 35 Ω (à 20°C)

COLLECTEUR D'ADMISSION ET CORPS DE PAPILLON <4M4>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Dépose et pose du couvercle du moteur.
- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Dépose et pose de la batterie, du support de batterie
- Dépose et pose du filtre à carburant.
- Dépose et pose de la soupape EGR et du tuyau A EGR (Se reporter au CHAPITRE 17.)

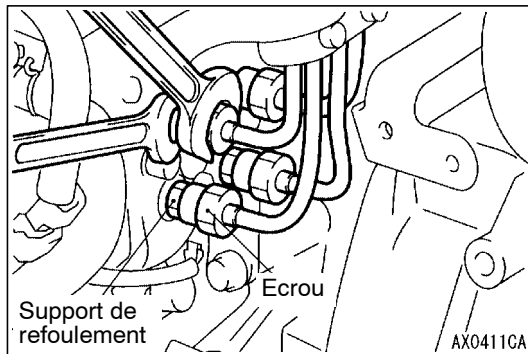
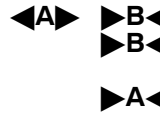


A10040CA

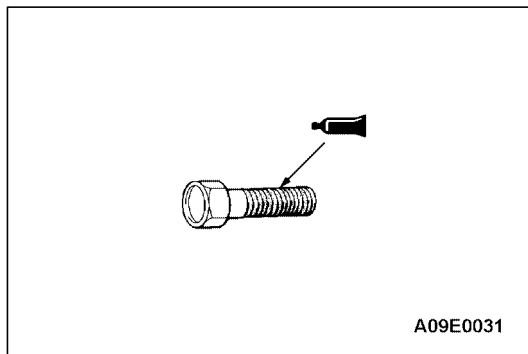
Procédure de dépose

1. Connexion de la conduite d'air du radiateur d'air de suralimentation
2. Connecteur du capteur de température d'air de suralimentation
3. Capteur de température d'air de suralimentation
4. Joint plat
5. Connecteur du moteur de papillon
6. Raccord d'admission d'air
7. Joint torique
8. Ensemble de corps de papillon
9. Joint torique
10. Branchement de la conduite flexible à carburant
11. Jauge de niveau d'huile et guide moteur
12. Joint torique
13. Jauge de niveau et guide de liquide ATF

14. Joint torique
15. Durits à dépression
16. Cache du collecteur d'admission
17. Fixation du tuyau d'admission d'air
18. Tuyau d'admission d'air
19. Joint plat du tuyau d'admission d'air
20. Branchement du flexible reniflard
21. Cache-culbuteur
22. Joint du cache culbuteurs
23. Bride
24. Fixation du tuyau d'injection
25. Tuyau d'injection
26. Joint du tuyau d'injection
27. Ensemble filtre à gaz
28. Collecteur d'admission
29. Joint du collecteur d'admission

**POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE****◀A▶ DEPOSE DU TUYAU D'INJECTION**

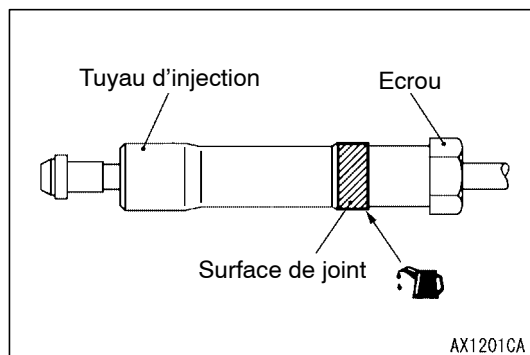
Tenir le raccord de refoulement situé du côté pompe d'injection à l'aide d'une clé à fourche et serrer l'écrou.

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

1. Retirer l'ancien produit d'étanchéité du filetage du boulon de fixation du collecteur d'admission.
2. Utiliser un taraud (M8×1,25) pour retirer l'ancien produit d'étanchéité de l'orifice du boulon et nettoyer avec de l'air comprimé.
3. Appliquer le produit d'étanchéité spécifié sur le filetage du boulon de fixation du collecteur d'admission et poser le collecteur d'admission à l'aide des boulons de fixation.

Produit d'étanchéité spécifié :

Enduit 3M Stud Locking N° 4170 ou équivalent



►B◄ POSE DU TUYAU D'INJECTION/DU JOINT DU TUYAU D'INJECTION

1. Appliquer une petite quantité d'huile moteur sur un nouveau joint de tuyau d'injection puis l'installer en veillant à ne pas l'endommager.
2. Appliquer une petite quantité d'huile moteur sur la surface de joint du tuyau d'injection puis raccorder les tuyaux d'injection.
3. Bloquer le support de refoulement sur le côté de la pompe d'injection à l'aide d'une clé de serrage en procédant de la même manière que pour la dépose, puis poser les écrous du tuyau d'injection.
4. Serrer l'écrou du tuyau d'injection au couple spécifié.

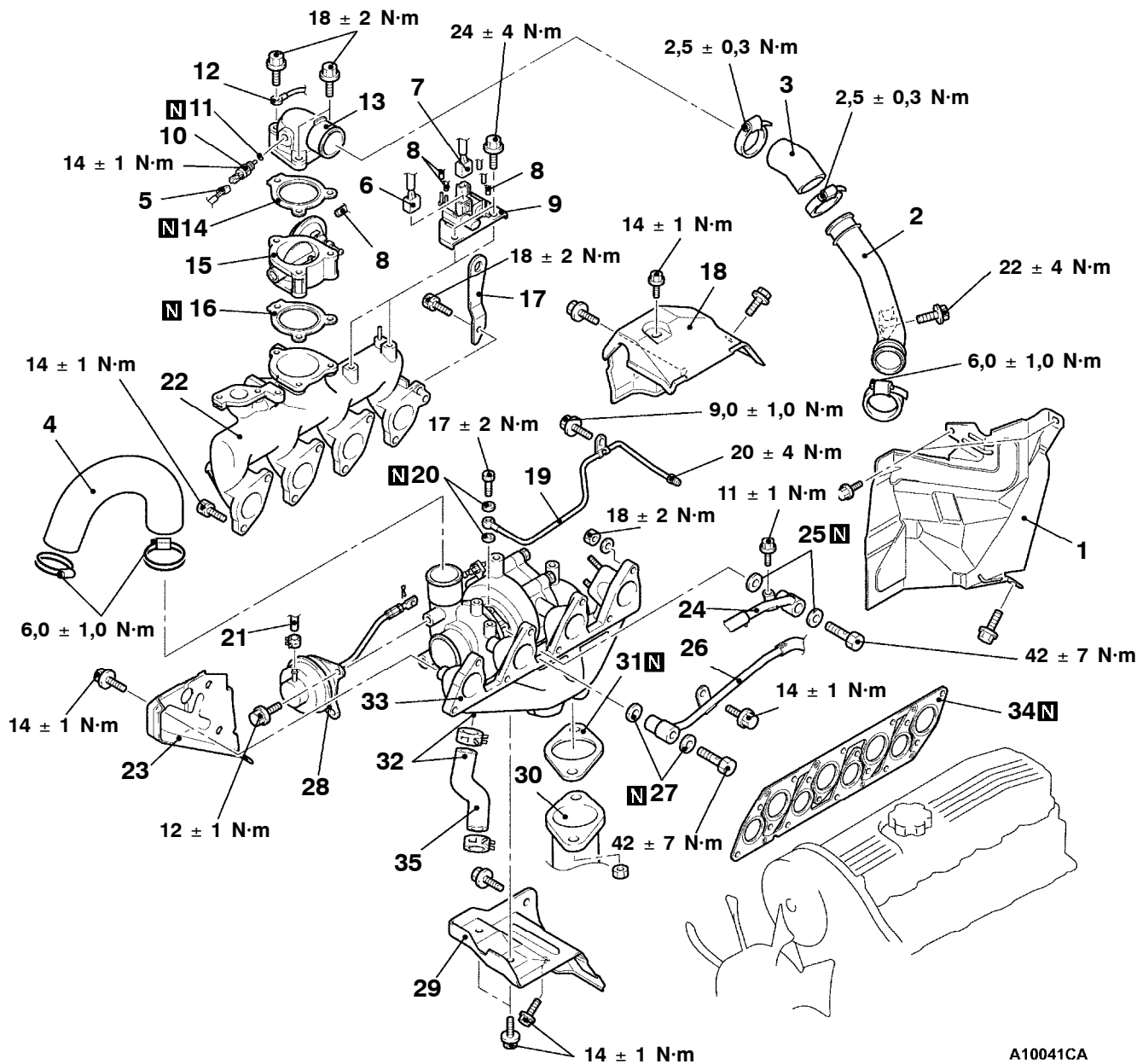
Couple de serrage : 23 ± 1 N·m

COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT ET D'ADMISSION, CORPS DE PAPILLON ET TURBOCOMPRESSEUR <4D5>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

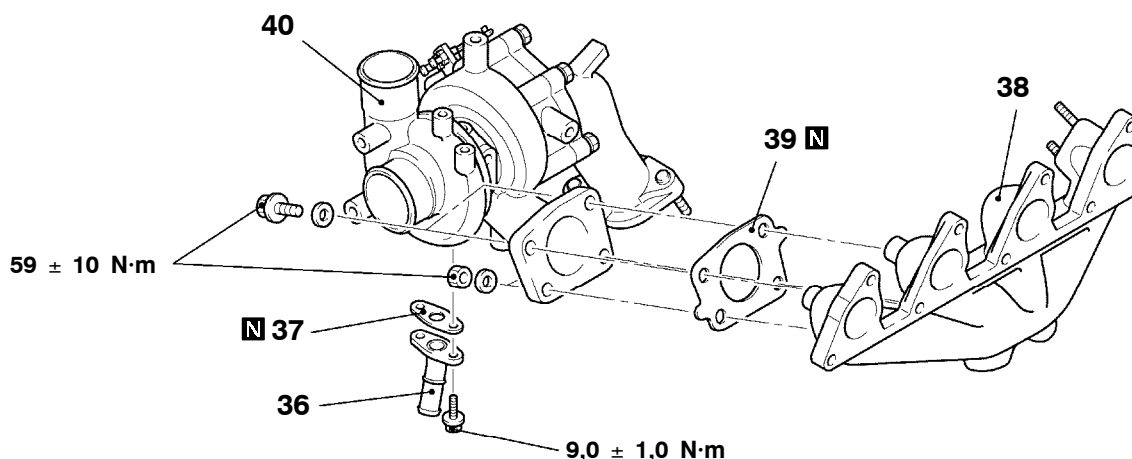
- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement.
- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Dépose et pose de la batterie, du support de batterie
- Dépose et pose de l'ensemble de filtre à air.
- Dépose et pose de la tuyauterie d'échappement avant (Se reporter à la page 15-10.)
- Dépose et pose de la soupape EGR et du refroidisseur EGR (Se reporter au CHAPITRE 17.)



A10041CA

Procédure de dépose

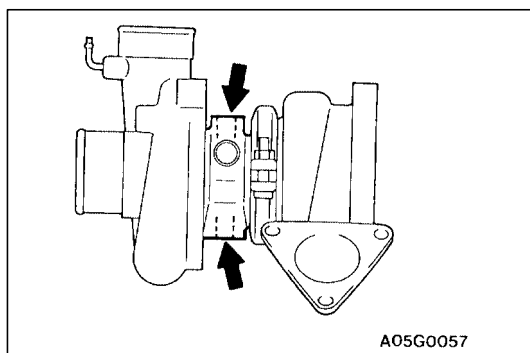
1. Pare-chaleur de panneau de tableau de bord
2. Conduite d'air
3. Conduite d'admission d'air
4. Conduite d'air du radiateur d'air de suralimentation
5. Connecteur du capteur de température d'air
6. Connecteur de l'électrovanne du papillon
7. Connecteur de l'électrovanne VGT
8. Durits à dépression
9. Couvercle d'aspiration
10. Capteur de température d'air
11. Joint plat
12. Raccord de câbles de masse.
13. Raccord d'admission d'air
14. Joint plat
15. Ensemble de corps de papillon
16. Joint plat
17. Support de moteur
18. Pare-chaleur supérieur du turbocompresseur
19. Ensemble tuyau d'huile
20. Joint plat
21. Durits à dépression
22. Collecteur d'admission
23. Pare-chaleur du collecteur d'échappement
24. Ensemble tuyau d'eau A et flexible d'eau
25. Joint plat
26. Branchement du tuyau d'eau B
27. Joint plat
28. Actionneur VG
29. Pare-chaleur de raccord d'échappement
30. Branchement du tuyau d'échappement avant
31. Joint plat
32. Branchement du tuyau souple de retour d'huile
33. Ensemble collecteur d'échappement et turbocompresseur
34. Joint collecteur d'admission et collecteur d'échappement
35. Tuyau souple de retour d'huile



A10042CA

36. Tuyau de retour d'huile
 37. Joint du tuyau de retour d'huile
 38. Collecteur d'échappement

39. Joint plat du turbocompresseur
 40. Ensemble turbocompresseur



A05G0057

POINT D'INTERVENTION POUR LA POSE**►A◄ INSTALLATION DE L'ENSEMBLE TURBOPROPRESSEUR**

1. Nettoyer les surfaces d'alignement figurant sur l'illustration.
2. Ajouter de l'huile moteur propre à travers le trou de montage du tuyau d'huile de l'ensemble turbocompresseur.

Attention

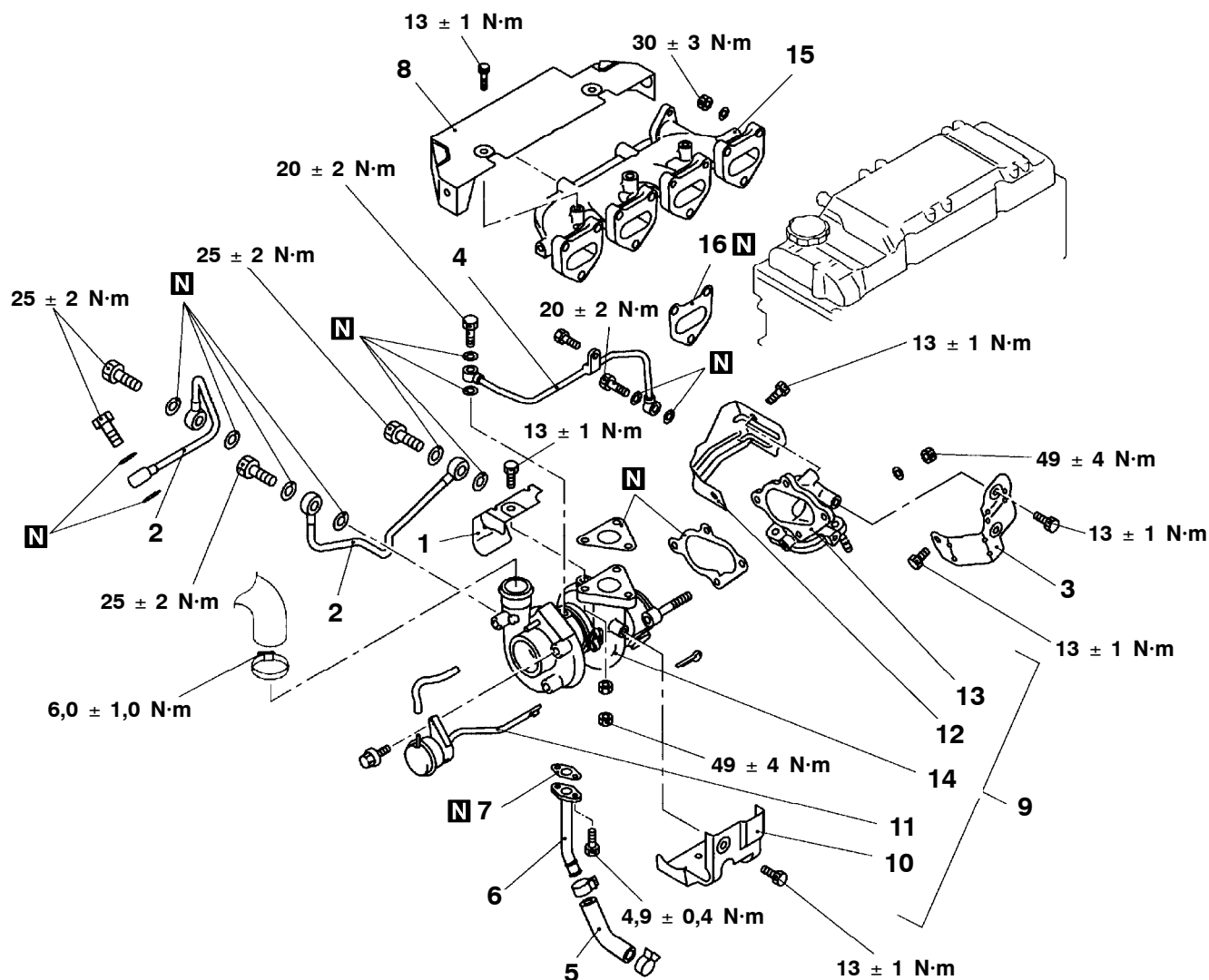
Lors du nettoyage, veiller à ce qu'aucun matériau étranger ne pénètre dans le liquide de refroidissement du moteur ou dans les trous de passage d'huile.

TURBOCOMPRESSEUR ET COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT <4M4>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de refroidissement.
- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Dépose et pose du couvercle du moteur.
- Dépose et pose de l'ensemble de filtre à air.
- Dépose et pose de la batterie, du support de batterie
- Dépose et pose de la soupape EGR et du refroidisseur EGR (Se reporter au CHAPITRE 17.)
- Dépose et pose de la tuyauterie d'échappement avant.



AY0294CA

Procédure de dépose

1. Cache de turbocompresseur
2. Tuyau d'eau
3. Cache de turbocompresseur
4. Tuyau d'huile
5. Tuyau souple de retour d'huile
6. Tuyau de retour d'huile
7. Joint du tuyau de retour d'huile
8. Pare-chaleur
9. Ensemble raccord de turbocompresseur et d'échappement
10. Cache de turbocompresseur
11. Actionneur de la soupape de décharge
12. Cache de turbocompresseur
13. Raccord d'échappement
14. Ensemble turbocompresseur
15. Collecteur d'échappement
16. Joint de collecteur d'échappement



POINT D'INTERVENTION POUR LA POSE**►A◄ INSTALLATION DE L'ENSEMBLE
TURBOCOMPRESSEUR**

1. Vérifier si la surface interne, le boulon à oeil et la surface d'accouplement du tuyau d'huile et du tuyau d'eau sont encrassés et nettoyer si nécessaire.
2. Si des dépôts de carbone sont accumulés sur le passage d'huile du turbocompresseur, les retirer et nettoyer avec de l'air comprimé.

Attention

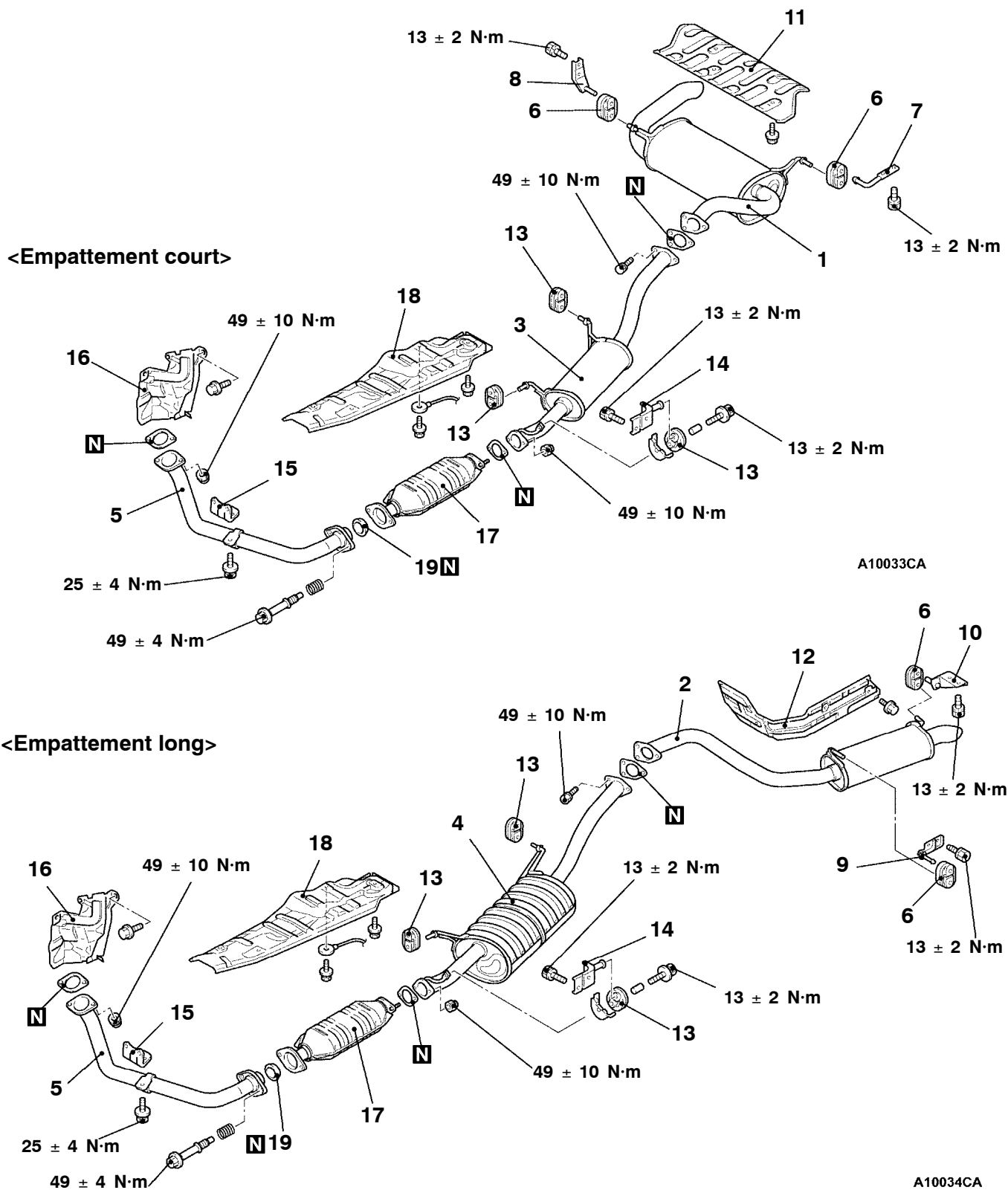
Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre dans le turbocompresseur.

3. Ajouter de l'huile moteur propre par le port du tuyau d'alimentation d'huile sur le turbocompresseur.

TUYAUTERIE D'ÉCHAPPEMENT ET SILENCIEUX PRINCIPAL <4D5>

DEPOSE ET POSE

Opérations précédant la dépose et succédant à la pose
Dépose et pose de la tôle de garde avant



**Procédure de dépose du silencieux principal d'échappement et du pare-chaleur du plancher arrière
<Empattement court>**

1. Silencieux d'échappement principal
6. Etrier
7. Support d'étrier
8. Support d'étrier
11. Pare-chaleur de plancher arrière

**Procédure de dépose du tuyau d'échappement et du pare-chaleur du plancher arrière
<Empattement long>**

2. Tuyau d'échappement arrière
6. Etrier
9. Support d'étrier
10. Support d'étrier
12. Pare-chaleur de plancher arrière

**Procédure de dépose du tuyau d'échappement central
<Empattement court>**

3. Tuyau d'échappement central
13. Etrier
14. Support d'étrier

**Procédure de dépose du silencieux d'échappement principal
<Empattement long>**

4. Silencieux d'échappement principal
13. Etrier
14. Support d'étrier

Procédure de dépose du pare-chaleur de tableau de bord et du tuyau d'échappement avant

- Tôle de garde
- 5. Tube d'échappement avant
- 15. Fixation de support d'échappement
- 16. Pare-chaleur de tableau de bord

Procédure de dépose de pare-chaleur de plancher avant

17. Convertisseur catalytique
18. Pare-chaleur de plancher avant
19. Segment d'étanchéité