

# DIRECTION

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

# DIRECTION

## TABLE DES MATIERES

<b>INFORMATIONS GENERALES .....</b>	<b>2</b>	Contrôle du niveau du liquide de direction assistée .....	10
<b>SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN .....</b>	<b>5</b>	Vidange du liquide de direction assistée .....	10
<b>LUBRIFIANTS .....</b>	<b>5</b>	Purge du système de direction assistée .....	10
<b>PRODUIT D'ETANCHEITE ET ADHESIF .....</b>	<b>5</b>	Essai de la pression d'huile de pompe à huile .....	11
<b>OUTILS SPECIAUX .....</b>	<b>6</b>	Contrôle de contacteur de pression d'huile de direction assistée <6G7, 4M4> .....	12
<b>VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE .....</b>	<b>8</b>	Contrôle du pare-poussière de la rotule .....	12
Contrôle du jeu de volant de direction .....	8	<b>VOLANT ET ARBRE DE DIRECTION* .....</b>	<b>13</b>
Contrôle de l'angle de braquage .....	8	<b>BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE ET TIMONERIE .....</b>	<b>16</b>
Contrôle du couple de départ de la rotule de barre d'accouplement .....	8	<b>POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE .....</b>	<b>30</b>
Contrôle de l'effort de direction à l'arrêt .....	9	<b>CONDUITS D'HUILE DE DIRECTION ASSISTEE .....</b>	<b>35</b>
Contrôle de retournabilité du volant de direction .....	9		
Contrôle de la tension de courroie de pompe à huile <6G7, 4D5> .....	9		

### PRECAUTIONS A OBSERVER POUR L'ENTRETIEN DES VEHICULES EQUIPES DU SYSTEME DE RETENUE SUPPLEMENTAIRE (SRS)

#### AVERTISSEMENT!

- (1) La réparation ou l'entretien incorrect d'un composant quelconque du SRS, ou d'un composant relatif au SRS, risque de causer des blessures, ou le décès d'une personne chargée de la réparation (en actionnant par mégarde le sac gonflable) ou du conducteur et passager (en rendant impossible l'utilisation du SRS).
- (2) La réparation ou l'entretien d'un composant quelconque du SRS ou d'un composant relatif au SRS doit être effectué uniquement chez un concessionnaire agréé MITSUBISHI.
- (3) Le personnel du concessionnaire agréé MITSUBISHI doit revoir entièrement ce manuel, et spécialement le CHAPITRE 52B - Système de retenue supplémentaire (SRS), avant de procéder à la réparation ou l'entretien d'un composant quelconque du SRS ou d'un composant relatif au SRS.

#### REMARQUE

Le SRS comprend les composants suivants: SRS-ECU, témoin SRS, module de sac gonflable, unité de contact et câblage d'interconnexion. D'autres composants relatifs au SRS (qui doivent être déposés ou installés conjointement à la réparation ou l'entretien du SRS) sont indiqués dans la table des matières avec un astérisque (\*).

## INFORMATIONS GENERALES

Un volant de direction à 4 rayons a été monté. Tous les modèles sont équipés du SRS monté en série.

La direction assistée est une direction à pignon et crémaillère intégrale combinant le mécanisme de direction et la timonerie en un ensemble compact

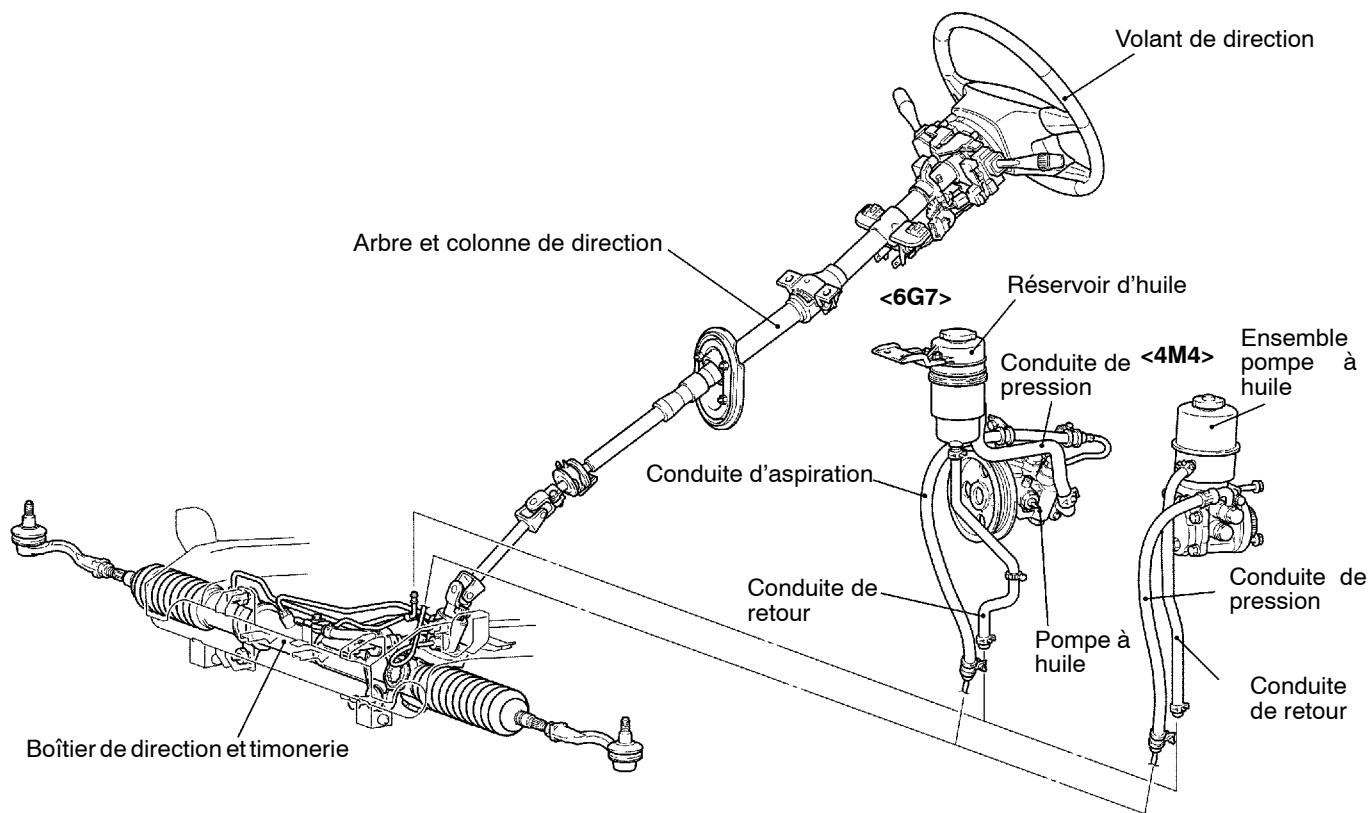
et léger.

Le système de direction utilise une pompe à huile à palettes avec un système de contrôle du flux de liquide de sorte que l'effort de direction varie avec le régime moteur.

Rubrique		Caractéristiques
Direction et timonerie	Type	Type intégral
	Type engrenage	Crémaillère et pignon
Pompe à huile	Type	Pompe à palettes
	Débit unitaire ml/tr	10,0
	Pression de détente MPa	8,8

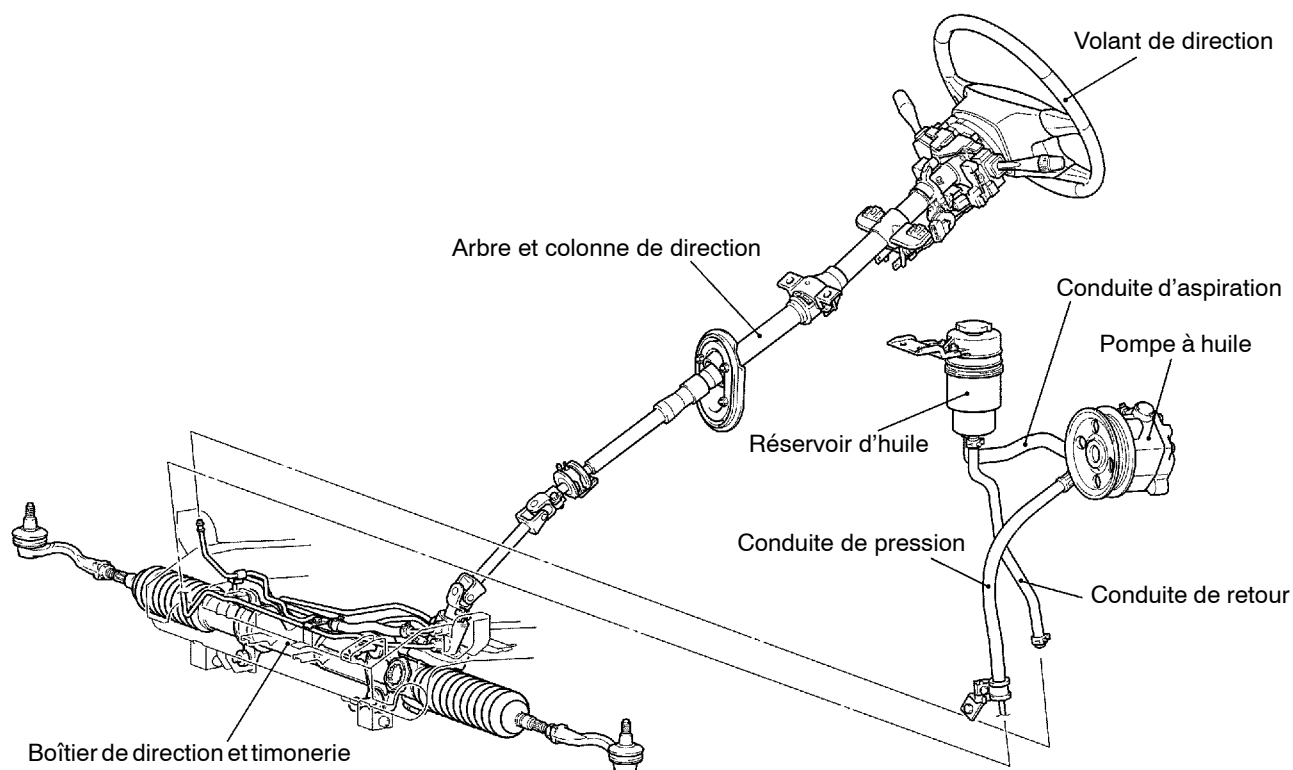
## SCHEMA DE CONFIGURATION

<Véhicules à conduite à gauche - 6G7, 4M4>



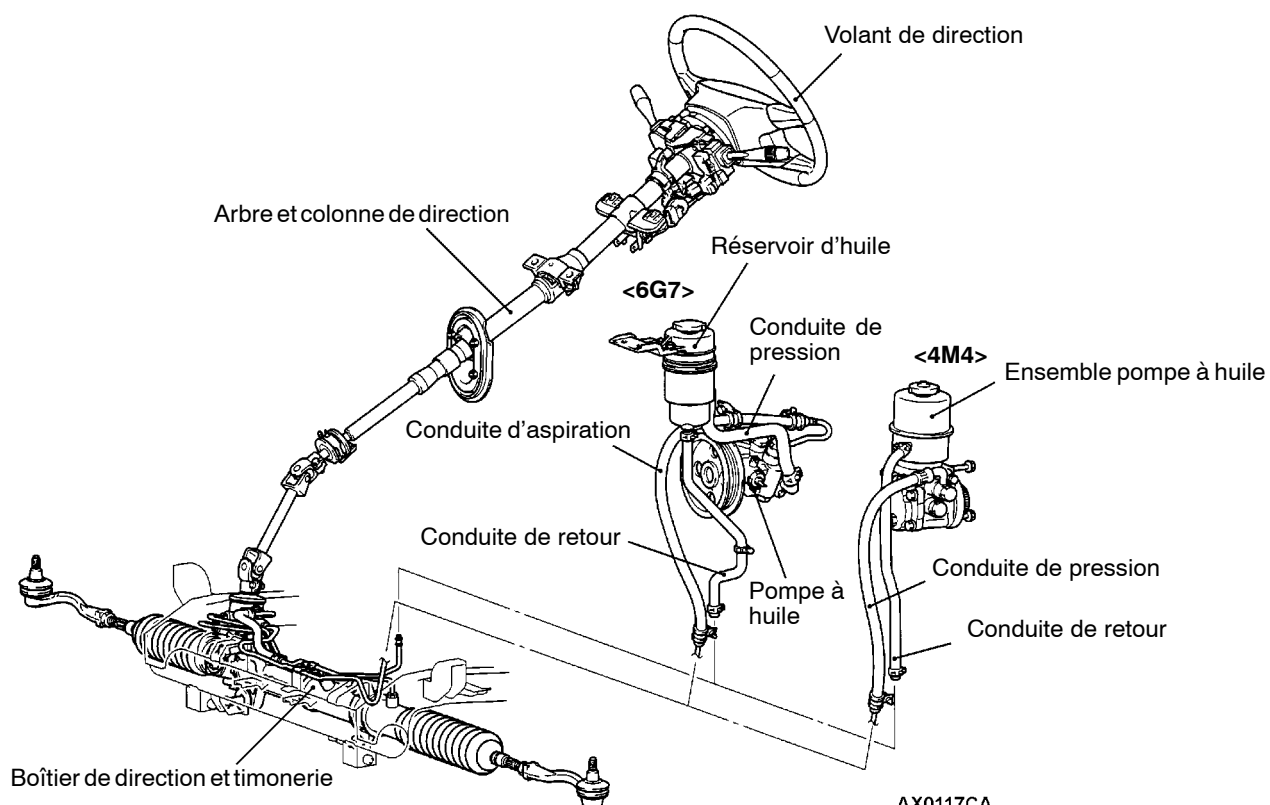
CX1644CA

<Véhicules à conduite à gauche - 4D5>



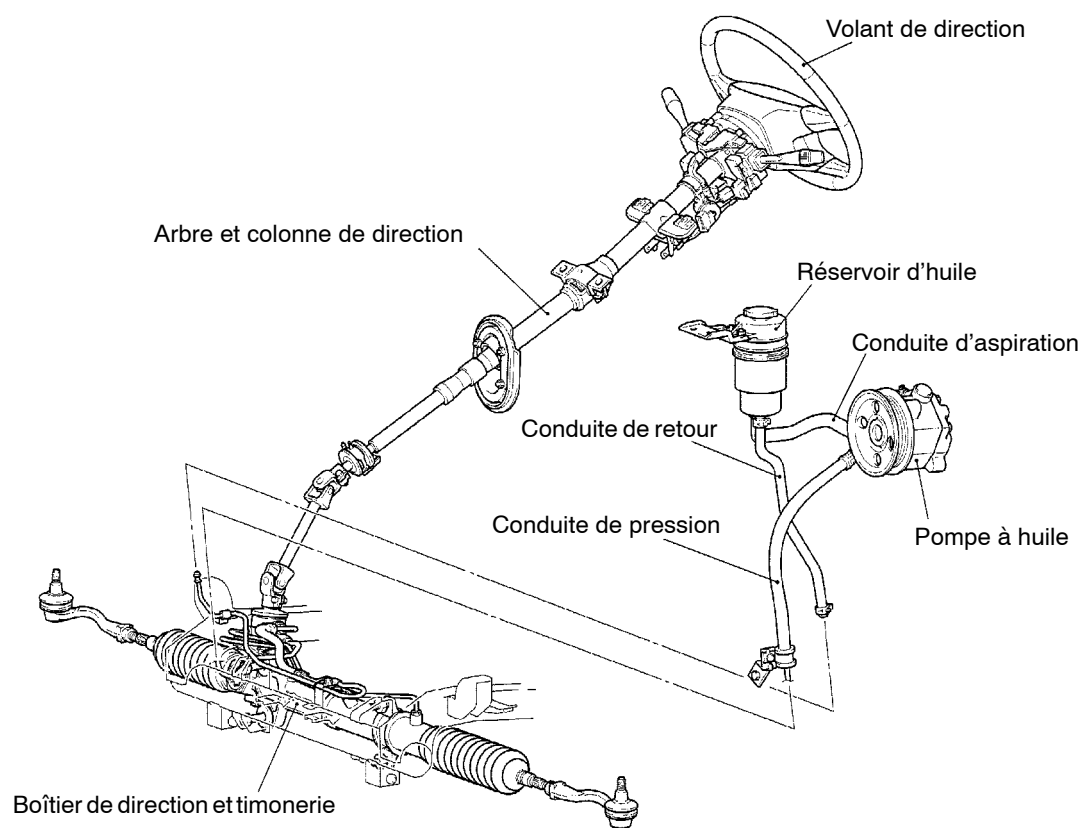
AX1645CA

<Véhicules à conduite à droite - 6G7, 4M4>



AX0117CA

## &lt;Véhicules à conduite à droite - 4D5&gt;



AX1646CA

## SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN

Rubrique		Valeur normale	Limite
Jeu du volant de direction mm	avec le moteur démarré	-	30 ou moins
	avec le moteur arrêté	0 - 10	-
Angles de braquage	Roue intérieure	36°30' ± 1°30'	-
	Roue extérieure <pour référence>	31°40'	-
Couple de rotation de la rotule N·m		0,49 - 2,45	-
Effort de direction à l'arrêt N	Effort de direction	39,2 ou moins	-
	Fluctuation autorisée	5,9 ou moins	-
Pression de détente de pompe à huile MPa		8,3 - 9,0	-
Pression dans des conditions à vide MPa	<6G7, 4D5>	0,34	-
	<4M4>	0,29	-
Pression hydraulique de rétention de direction MPa		8,3 - 9,0	-
Pression de fonctionnement du contacteur de pression d'huile MPa <6G7, 4M4>	OFF → ON	1,5 - 2,0	-
	ON → OFF	1,5 - 2,0	-
Couple de rotation total du pignon N·m	Couple de rotation total	0,6 - 1,7	-
	Variation du couple	0,4 ou moins	-
Résistance à l'oscillation de la rotule de barre d'accouplement N (couple d'oscillation de rotule d'accouplement N·m)		11 - 35 (1,4 - 4,9)	-
Dimension d'ouverture de l'outil spécial (MB991561) mm		2,9	-
Largeur de sertissage de collier mm		2,4 - 2,8	-

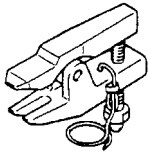
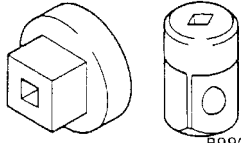
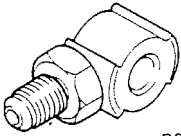
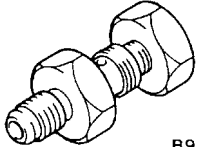
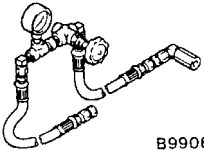
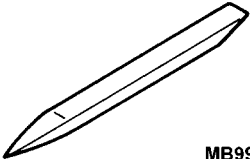
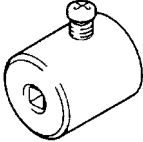
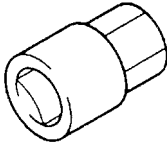
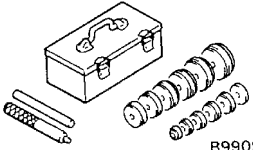
## LUBRIFIANTS

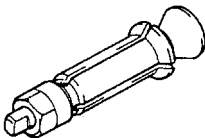
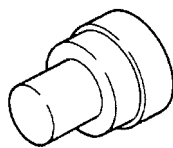
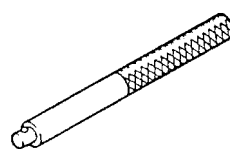
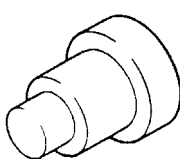
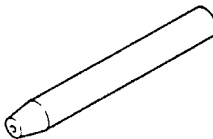
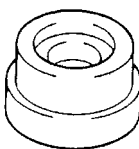
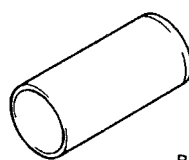
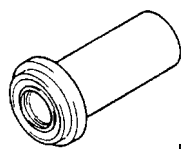
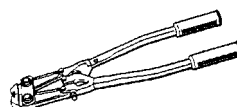
Rubrique	Lubrifiant préconisé	Quantité
Direction assistée	Liquide de transmission automatique DEXRON II	Environ 0,6 l
Soufflets de barre d'accouplement	Graisse silicone	Selon besoin
Ensemble pignon et soupape	Graisse de nécessaire de réparation	Selon besoin
Ensemble crémaillère	Graisse de nécessaire de réparation	Selon besoin

## PRODUIT D'ETANCHEITE ET ADHESIF

Rubrique	Produit d'étanchéité à employer	Remarques
Bouchon d'embout de cache de support de crémaillère	3M ATD N° de pièce 8663 ou équivalent	Enduit semi-durcissant

## OUTILS SPECIAUX

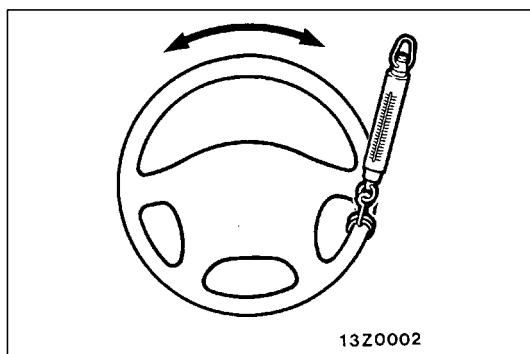
Outil	Numéro	Dénomination	Emploi
 B991113	MB990635, MB991113 ou MB991406	Extracteur de rotule de direction	Dépose de l'embout d'accouplement
 B990326	MB990326	Douille de précharge	Mesure du couple de rotation de rotule
 B990993	MB991548	Adaptateur de manomètre de pression d'huile de direction assistée (côté pompe)	Mesure de la pression d'huile
 B990994	MB991549	Adaptateur de manomètre de pression d'huile de direction assistée (côté conduite)	
 B990662	MB990662	Ensemble manomètre de pression d'huile	
 MB990784	MB990784	Enlève-garnitures	Dépose du cache du volant de direction
 B991006	MB991006	Douille de précharge	Mesure du couple total de pignon
 B991204	MB991204	Clé dynamométrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépose du cache de support de crémaillère</li> <li>• Réglage du couple total du pignon</li> </ul>
 B990925	MB990925	Nécessaire de pose de roulements et bagues d'étanchéité	Emmanchement de bagues d'étanchéité et de roulements (Voir le CHAPITRE 26 - Outils spéciaux.)

Outil	Numéro	Dénomination	Emploi
 <p>B991120</p>	MB991120	Extracteur de roulements à aiguilles	Extraction de roulements à aiguilles de boîtier de soupape
 <p>B991198</p>	MB991199	Outil de pose de bagues d'étanchéité	Emmanchement de bagues d'étanchéité de carter de direction
 <p>B991197</p>	MB991197	Barre (type longue)	
 <p>B991202</p>	MB991202	Outil de pose de roulements et de bagues d'étanchéité	Emmanchement de roulements inférieurs et de roulements à aiguilles de boîtier de soupape
 <p>B991212</p>	MB991213	Protection de bagues d'étanchéité	Pose de l'ensemble crémaillère
 <p>B991203</p>	MB991203	Outil de pose de roulements et de bagues d'étanchéité	Emmanchement de roulements et de bagues d'étanchéité de boîtier de soupape
 <p>B991317</p>	MB991317	Outil de pose de segments d'étanchéité	Compression de segments d'étanchéité de pignon
 <p>B990941</p>	MB990941	Outil de pose de roulements de tube de poussée	Emmanchement de bagues d'étanchéité inférieures de boîtier de soupape
	MB991561	Outil de sertissage de colliers de soufflets	Pose de colliers de soufflets



## VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE

### CONTROLE DU JEU DE VOLANT DE DIRECTION



1. Le moteur en marche (fonctionnement de la pression hydraulique), diriger les roues avant droit vers l'avant.
2. Tourner légèrement le volant de direction vers la gauche et la droite afin de mesurer le jeu de la circonférence du volant de direction avant que les roues ne commencent à bouger.

**Limite: 30 mm ou moins**

3. Si le jeu dépasse la limite, vérifier si les raccords de l'arbre de direction et de la timonerie de direction sont desserrés. Réparer ou remplacer si nécessaire.
4. Si le jeu dépasse encore la limite, mettre le volant de direction dans une position droite avec le moteur à l'arrêt. Puis, charger 5 N dans le sens de la circonférence du volant de direction et mesurer le jeu de la circonférence.

**Valeur normale 0 à 10 mm**

5. Si le jeu dépasse encore la valeur normale, déposer le boîtier de direction et la timonerie. Puis, vérifier et régler le couple total du pignon. (Voir la page 37A-19.)

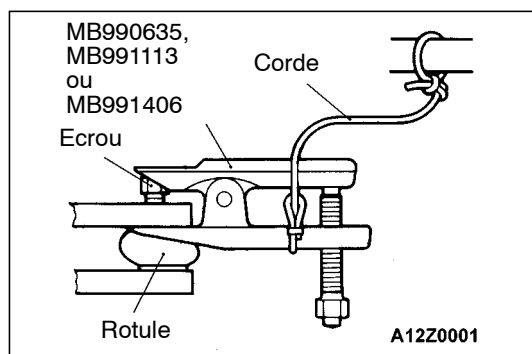
### CONTROLE DE L'ANGLE DE BRAQUAGE

1. Mettre les roues avant sur un instrument de mesure du rayon de rotation et mesurer l'angle de direction.

**Valeur normale**

Roues intérieures	$36^{\circ}30' \pm 1^{\circ}30'$
Roues extérieures <pour référence>	$31^{\circ}40'$

2. Si les valeurs normales ne sont pas satisfaites, le pincement n'est peut-être pas correct. Régler le pincement, voir le CHAPITRE 33A - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule, et vérifier à nouveau l'angle de direction.

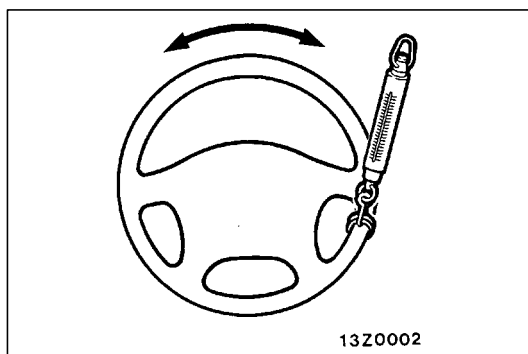
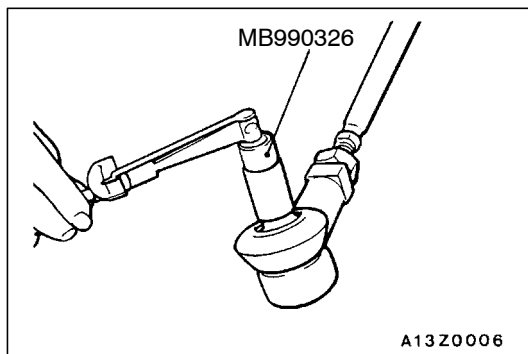


### CONTROLE DU COUPLE DE DEPART DE LA ROTULE DE BARRE D'ACCOUPLEMENT

1. Utiliser l'outil spécial pour déposer la barre d'accouplement et la fusée.

**Attention**

- (1) Pour ne pas détériorer le filetage de la rotule, l'écrou de fixation de l'embout d'accouplement doit seulement être desserré et non retiré de la rotule. Veiller également à utiliser l'outil spécial.
- (2) Fixer l'outil spécial avec une corde pour qu'il ne tombe pas.



- Après avoir fait pivoter le goujon de rotule à plusieurs reprises, poser l'écrou sur le goujon. Puis, mesurer le couple de rotation de la rotule à l'aide de l'outil spécial.

**Valeur normale 0,49 - 2,45 N·m**

- Si le couple dépasse la valeur normale, remplacer l'embout d'accouplement.
- Si le couple est inférieur à la valeur normale, vérifier si la rotule est desserrée ou si elle fonctionne par à coups. Si tel n'est pas le cas, la rotule peut encore être utilisée.

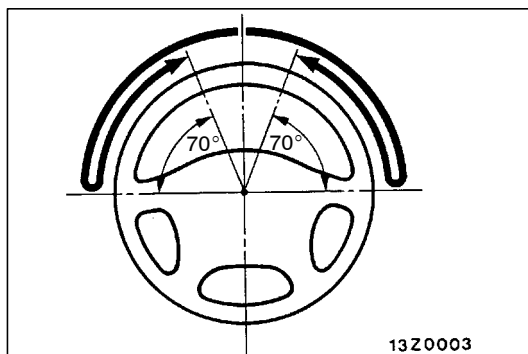
## CONTROLE DE L'EFFORT DE DIRECTION A L'ARRÊT

- Le véhicule étant à l'arrêt sur une surface plane et de roulement, mettre le volant de direction droit.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner à  $1000 \pm 100$  tr/min.
- Fixer une balance à ressort à la barre extérieure du volant de direction. Mesurer l'effort de direction requis pour tourner le volant de direction depuis la position droite vers la gauche et la droite (dans une plage de 1,5 tours). Vérifier également l'absence de fluctuation importante lors de l'effort de direction.

**Valeur normale**

Effort de direction	39,2 N ou moins
Fluctuation	5,9 N ou moins

- Si les valeurs normales ne sont pas satisfaites, vérifier et régler les pièces connexes.



## CONTROLE DE RETOURNABILITE DU VOLANT DE DIRECTION

Contrôler la retournabilité comme suit lors de l'essai sur route:

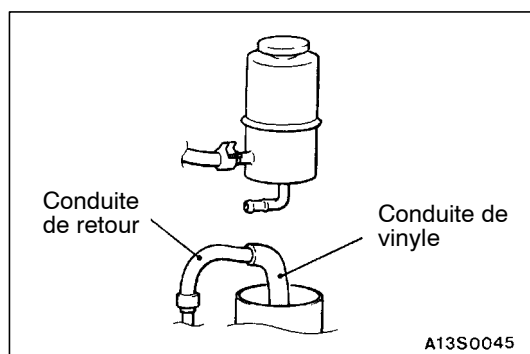
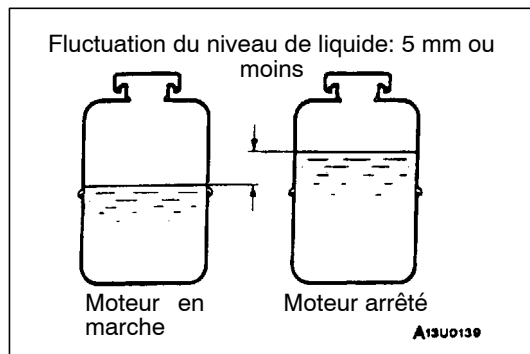
- Effectuer des tours progressifs et brusques et vérifier par soi-même que l'effort de direction et la retournabilité ne varient pas entre les tours donnés vers la gauche et la droite.
- A une allure d'environ 35 km/h, tourner le volant de direction à  $90^\circ$ , garder cette position pendant 1 à 2 secondes et relâcher. Lorsque le volant de direction se retourne de plus de  $70^\circ$ , la retournabilité est satisfaisante.

### REMARQUE

L'effort de direction augmente momentanément lorsque le volant de direction est tourné rapidement, ce qui est normal. Cela survient en raison de l'action insuffisante de la pompe à huile lorsque le moteur tourne à faible vitesse tel qu'au ralenti.

## CONTROLE DE LA TENSION DE COURROIE DE POMPE A HUILE <6G7, 4D5>

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



## CONTROLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTEE

1. Garer le véhicule sur une surface plane et uniforme et démarrer le moteur. Sans faire avancer le véhicule, tourner le volant de direction plusieurs fois jusqu'à ce que le liquide atteigne 50 à 60°C.
2. Le moteur en marche, tourner plusieurs fois la roue à fond vers la gauche et la droite.
3. Vérifier si le liquide dans le réservoir d'huile n'est pas moussant ou laiteux.
4. Vérifier la différence de niveau du liquide lorsque le moteur est arrêté et lorsqu'il tourne. Si la différence est égale ou supérieure à 5 mm, purger l'air.

## VIDANGE DU LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTEE

1. Soulever le véhicule à l'aide d'un cric et soutenir les roues avant avec des crics rigides.
2. Débrancher la conduite de retour.
3. Raccorder une conduite de vinyle à la conduite de retour et faire s'écouler le liquide dans un récipient.
4. Débrancher les connecteurs de la bobine d'allumage. (Voir le CHAPITRE 16 - Allumage.)
5. Tout en démarrant le moteur par intermittence à plusieurs reprises à l'aide du démarreur, tourner le volant à fond vers la droite et vers la gauche pour vidanger tout le liquide.
6. Raccorder la conduite de retour et la fixer avec la bride.
7. Remplir le réservoir d'huile avec le liquide préconisé jusqu'à la position située entre les repères "MAX" and "MIN" et purger l'air.

### Liquide préconisé:

**Liquide de transmission automatique DEXRON II**

### Attention

**Ne pas utiliser ATF-SP II M et ATF-SP III.**

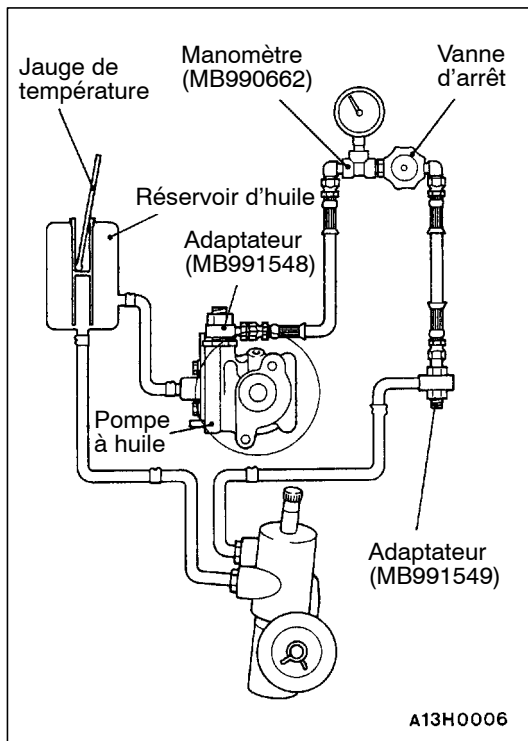
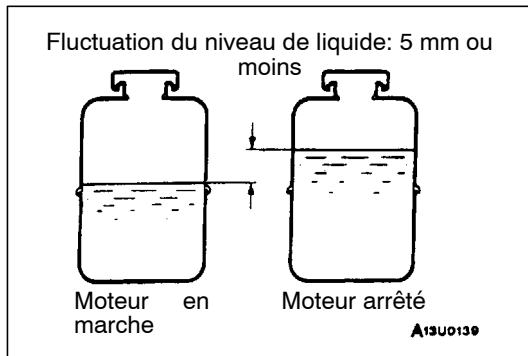
## PURGE DU SYSTEME DE DIRECTION ASSISTEE

1. Soulever le véhicule à l'aide d'un cric et soutenir les roues avant avec des crics rigides.
2. Débrancher les connecteurs de la bobine d'allumage. Tout en faisant démarrer plusieurs fois le moteur à l'aide du démarreur par intermittence (pendant 15 à 20 secondes), tourner le volant cinq ou six fois à fond vers la droite et vers la gauche.

### Attention

- (1) **Pendant la purge, compléter le niveau du liquide de façon à ce qu'il soit toujours situé au-dessus du repère "MIN" du réservoir d'huile.**
- (2) **Veiller à purger l'air uniquement lors du démarrage. Si la purge est effectuée lorsque le moteur tourne, l'air est pulvérisé et dispersé dans le liquide.**

3. Brancher les connecteurs de la bobine d'allumage et laisser le moteur tourner au ralenti.
4. Tourner complètement le volant vers la droite et vers la gauche jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le réservoir d'huile.
5. Vérifier si le liquide n'est pas laiteux et que le niveau du liquide se trouve entre les repères "MAX" et "MIN".
6. S'assurer que le niveau du liquide fluctue très peu lorsque le volant est tourné vers la droite et vers la gauche.
7. Vérifier la différence de niveau du liquide lorsque le moteur est arrêté et lorsqu'il tourne.



8. Si le niveau varie de plus de 5 mm, la purge n'a pas été correctement effectuée. Par conséquent, purger l'air à nouveau.

#### Attention

- (1) Si le niveau du liquide s'élève brutalement après l'arrêt du moteur, l'air n'a pas été complètement purgé du système.
- (2) Si l'air n'a pas été complètement purgé du système, la pompe et la soupape régulatrice de débit émettront des bruits anormaux. Cela risque de raccourcir la durée de vie de la pompe et des autres pièces.

### ESSAI DE PRESSION DE LA POMPE A HUILE

1. Débrancher la conduite de pression d'huile de la pompe à huile, puis raccorder les outils spéciaux.
2. Purger l'air. Sans faire avancer le véhicule, tourner le volant de direction plusieurs fois jusqu'à ce que la température du liquide atteigne 50 à 60°C.
3. Faire démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti à 1000±100 tr/min.
4. Fermer complètement la vanne d'arrêt du manomètre et mesurer la pression de décharge de la pompe à huile.

#### Valeur normale 8,3-9,0 MPa

5. Si la valeur normale n'est pas satisfaite, démonter et remonter la pompe à huile. Puis, mesurer à nouveau la pression d'huile.
6. La vanne d'arrêt du manomètre étant complètement ouverte, vérifier la pression hydraulique avec le véhicule à vide.

#### Valeur normale

<6G7, 4D5> 0,34 MPa

<4M4> 0,29 MPa

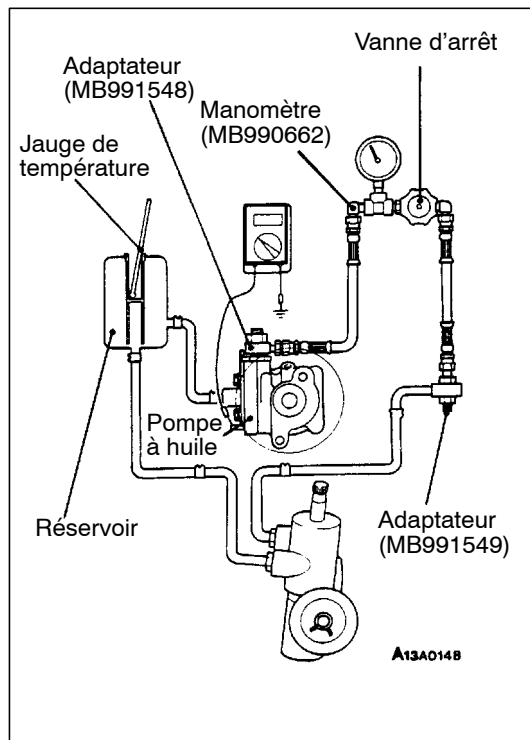
7. Si la valeur normale n'est pas satisfaite, la canalisation d'huile ou la direction est peut-être défectueuse. Par conséquent, réparer et mesurer à nouveau la pression d'huile.
8. Tourner complètement le volant vers la gauche ou vers la droite, et vérifier la pression hydraulique de rétention.

#### Valeur normale 8,3-9,0 MPa

9. Si la pression est inférieure à la valeur normale, démonter et remonter le mécanisme de direction. Si elle est supérieure, démonter et remonter les composants de la soupape régulatrice de débit de pompe à huile. Puis, mesurer à nouveau la pression d'huile.
10. Retirer les outils spéciaux et serrer la conduite de pression au couple de serrage prescrit.

#### Couple de serrage: 57 ± 7 N·m

11. Purger le système.



## CONTROLE DE CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE DE DIRECTION ASSISTEE <6G7, 4M4>

1. Débrancher la conduite de pression de la pompe à huile puis raccorder les outils spéciaux.
2. Purger l'air. Sans faire avancer le véhicule, tourner le volant de direction plusieurs fois jusqu'à ce que la température du liquide atteigne 50 à 60°C.
3. Laisser le moteur tourner à vide.
4. Débrancher le connecteur du contacteur de pression d'huile et mettre un ohmmètre en place.
5. Fermer progressivement la vanne d'arrêt du manomètre afin d'augmenter la pression hydraulique. Vérifier que la pression hydraulique actionnant le contacteur satisfait à la valeur normale.

**Valeur normale 1,5 - 2,0 MPa**

6. Ouvrir progressivement la vanne d'arrêt et abaisser la pression hydraulique. Vérifier que la pression hydraulique désactivant le contacteur satisfait à la valeur normale.

**Valeur normale 1,5 - 2,0 MPa**

7. Retirer les outils spéciaux et serrer la conduite de pression au couple de serrage prescrit.

**Couple de serrage: 57 ± 7 N·m**

8. Purger le système.

## CONTROLE DU PARE-POUSSEIRE DE LA ROTULE

1. Appuyer sur le pare-poussière avec un doigt pour vérifier s'il présente d'éventuelles rayures ou détériorations.
2. Si le pare-poussière est fendu ou endommagé, remplacer l'embout d'accouplement.

### REMARQUE

Si le pare-poussière est fendu ou endommagé, il risque d'endommager la rotule.

## VOLANT ET ARBRE DE DIRECTION

## DEPOSE ET POSE

**ATTENTION:**

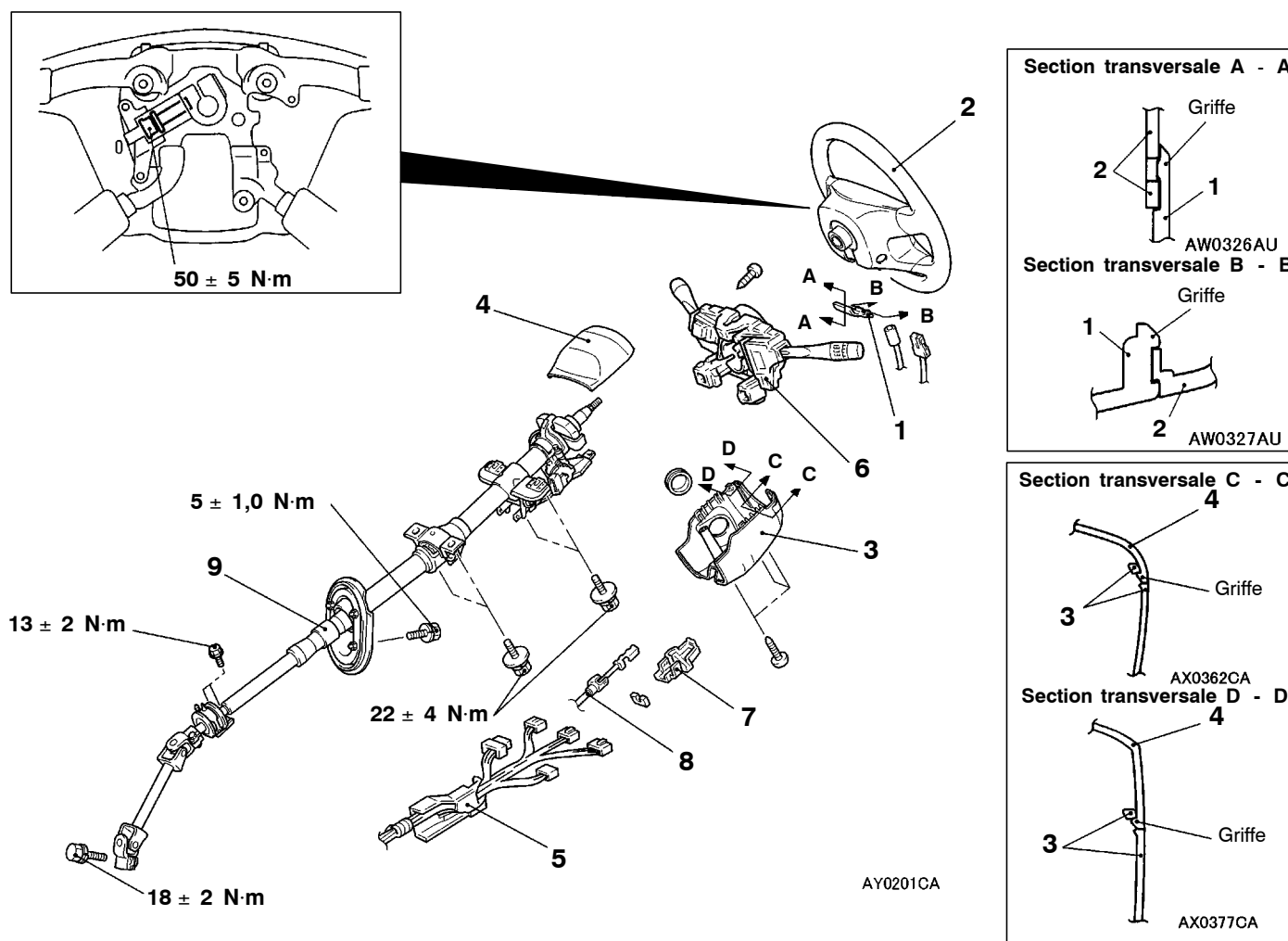
**Avant de déposer le module de sac gonflable et l'unité de contact, Voir le CHAPITRE 52B - Précautions d'entretien et module de sac gonflable et ressort d'horloge.**

### Opérations précédant la dépose

- Dépose du filtre à air, de la canalisation à résonance et du conduit de prise d'air (Voir le CHAPITRE 15.)
- Dépose du cache inférieur des instruments (Voir le CHAPITRE 52A.)

### Opérations succédant à la pose

- Pose du cache inférieur des instruments (Voir le CHAPITRE 52A.)
- Pose du filtre à air, de la conduite à résonance et du conduit de prise d'air (Voir le CHAPITRE 15.)
- Contrôle de la position du volant avec les roues dirigées droit vers l'avant



## Procédure de dépose

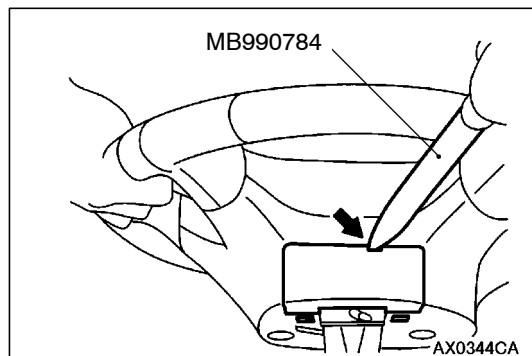


1. Couvercle
2. Ensemble module de sac gonflable et volant de direction
3. Couvercle inférieur de colonne
4. Couvercle supérieur de colonne
5. Protecteur de douille
6. Montage du contacteur de la colonne de direction et de l'unité de contact <Voir le CHAPITRE 52B>
7. Couvercle <A/T>
8. Câble d'interconnexion de clé de contact <A/T>

- Ressort de rappel de pédale de frein  
<Voir le CHAPITRE 35A - Pédale de frein.>
- 9. Ensemble arbre et colonne de direction

## REMARQUE

Lorsque l'ensemble module de sac gonflable doit être déposé, Voir le CHAPITRE 52B - Modules de sacs gonflables et unité de contact.



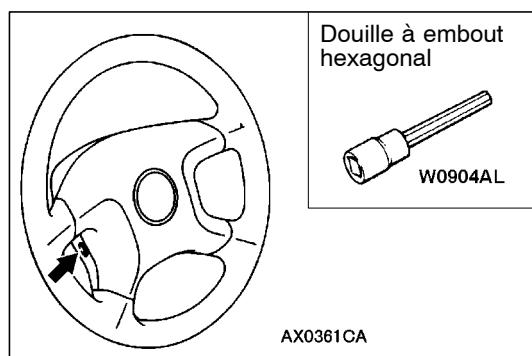
## POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

### ◀▶ A DEPOSE DU COUVERCLE

Insérer l'outil spécial comme indiqué afin de déposer le couvercle.

#### REMARQUE

L'outil spécial peut être inséré à travers l'encoche derrière la position indiquée.



### ◀▶ B DEPOSE DE L'ENSEMBLE MODULE DE SAC GONFLABLE ET VOLANT DE DIRECTION

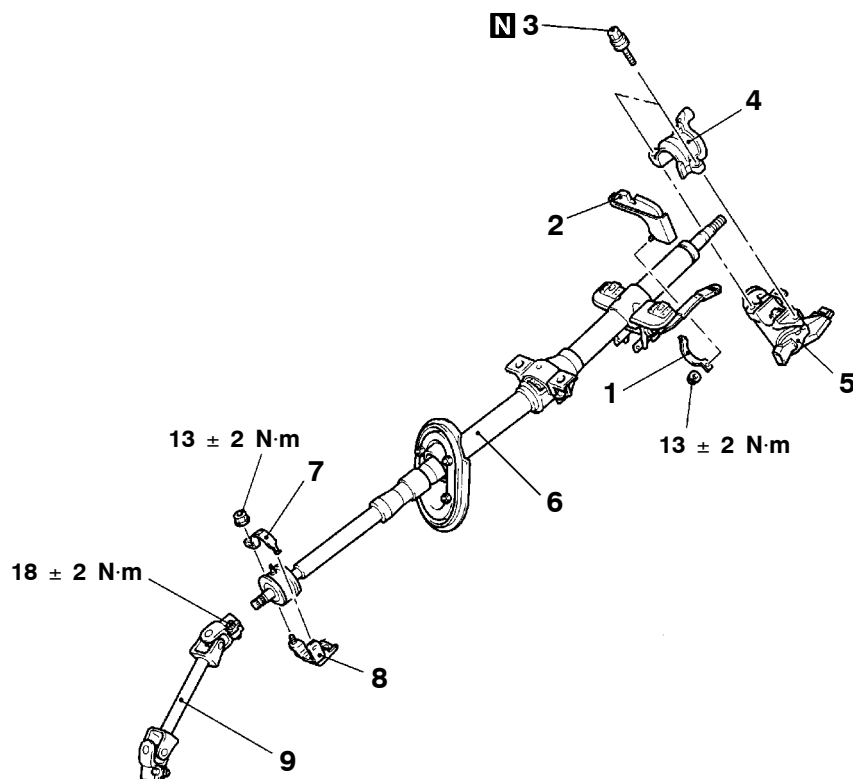
1. Débrancher les connecteurs du module de sac gonflable et de l'avertisseur à travers l'orifice fait après la dépose du couvercle.
2. Desserrer complètement le boulon. Puis, déposer l'ensemble volant de direction et module de sac gonflable.

#### REMARQUE

Utiliser une douille à embout hexagonal ou une clé hexagonale d'une longueur effective égale ou supérieure à 75 mm dans la section hexagonale et d'un diamètre égal ou supérieur à 8 mm.



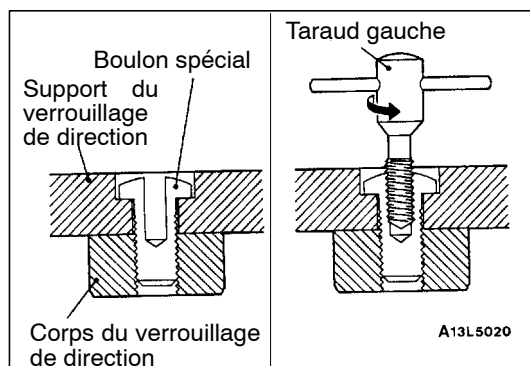
## DEMONTAGE ET REMONTAGE



AX0481CA

### Procédure de démontage

- |   |  |
|---|--|
| <p>◀A▶ ▶A▶</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plaque inférieure d'amortisseur dynamique de direction</li> <li>2. Amortisseur dynamique de direction</li> <li>3. Boulon spécial</li> <li>4. Support du verrouillage de direction</li> </ol> | <p>▶A▶</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ensemble barillet de blocage de direction</li> <li>6. Arbre de colonne de direction</li> <li>7. Patte d'attache de support d'arbre B</li> <li>8. Patte d'attache de support d'arbre A</li> <li>9. Ensemble cardans</li> </ol> |
|---|--|



### POINT D'INTERVENTION POUR LE DEMONTAGE

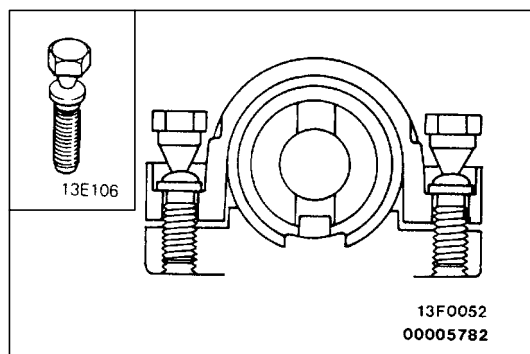
#### ◀A▶ RETRAIT DU BOULON SPECIAL

1. Percer un trou dans le boulon spécial qui soit suffisamment profond pour insérer le taraud.
2. A l'aide d'un taraud gauche, enlever le boulon spécial.

### POINTS D'INTERVENTION POUR LE REMONTAGE

#### ▶A▶ POSE DE L'ENSEMBLE CYLINDRE DU VERROUILLAGE DE DIRECTION/DU SUPPORT DU VERROUILLAGE DE DIRECTION/DU BOULON SPECIAL

1. Lors de l'installation du cylindre du verrouillage de direction et du support de verrouillage de direction sur l'ensemble colonne de direction, installer momentanément le verrouillage de direction en l'alignant sur la protubérance de la colonne.
2. Vérifier si le verrouillage de direction fonctionne correctement. Puis, serrer les boulons spéciaux jusqu'à ce que les têtes se tordent.





## BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE ET TIMONERIE

## DEPOSE ET POSE

## ATTENTION: SRS

Sur les véhicules équipés du SRS, avant de procéder à la dépose du boîtier de direction, Voir le CHAPITRE 52B. De plus, diriger les roues droit vers l'avant et retirer la clé de contact. Tout négligence relative à cette information pourrait endommager l'unité de contact du SRS et rendre inutilisable le sac gonflable SRS, ce qui causerait d'autre part de graves blessures au conducteur.

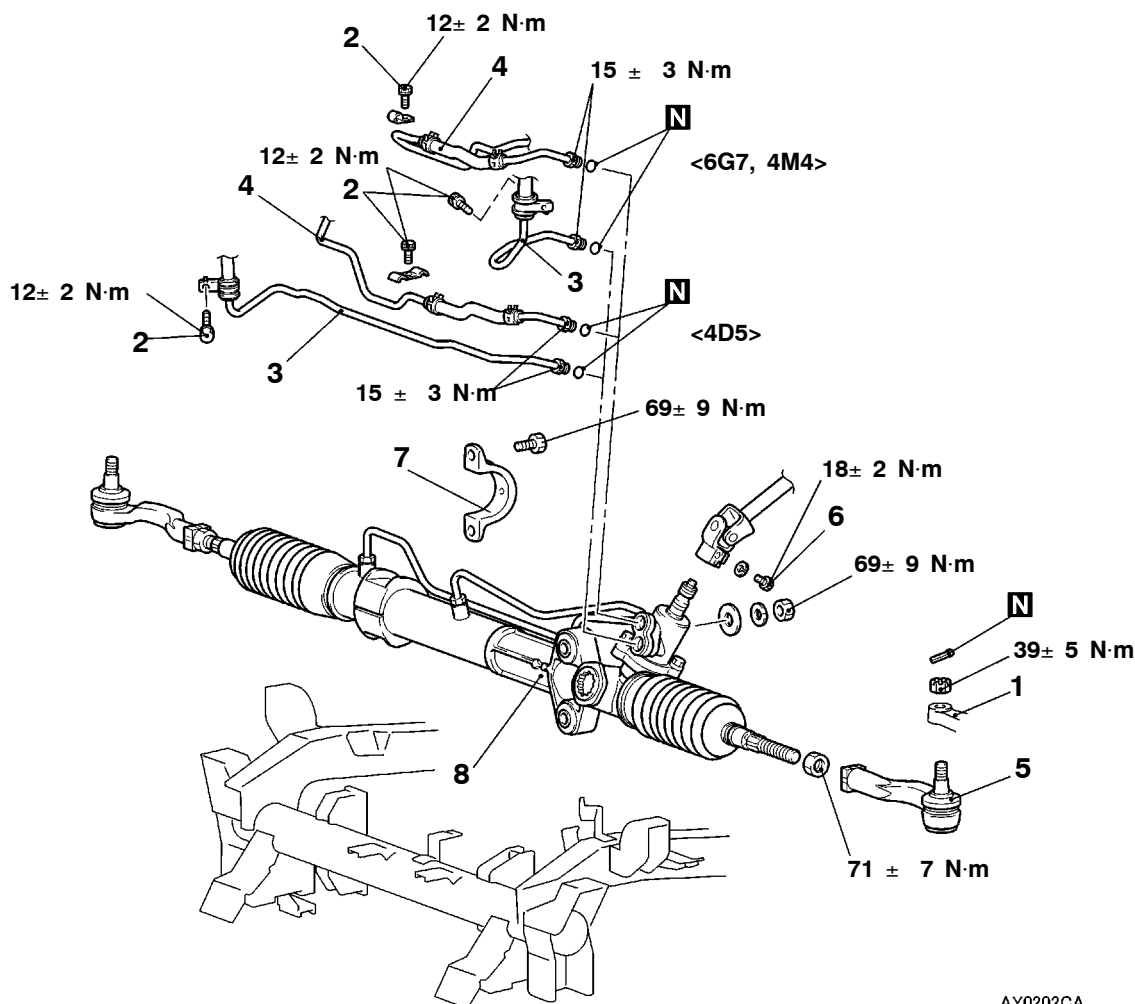
## Opérations précédant la dépose

Vidange du liquide de direction assistée (Voir la page 37A-10.)

## Opérations succédant à la pose

- Remplissage et vidange du liquide de direction assistée (Voir p. 37A-10.)
- Appuyer sur le pare-poussière avec un doigt pour vérifier s'il présente d'éventuelles rayures ou détériorations.
- Contrôle de la position du volant avec les roues dirigées droit vers l'avant

<Véhicules à conduite à gauche>



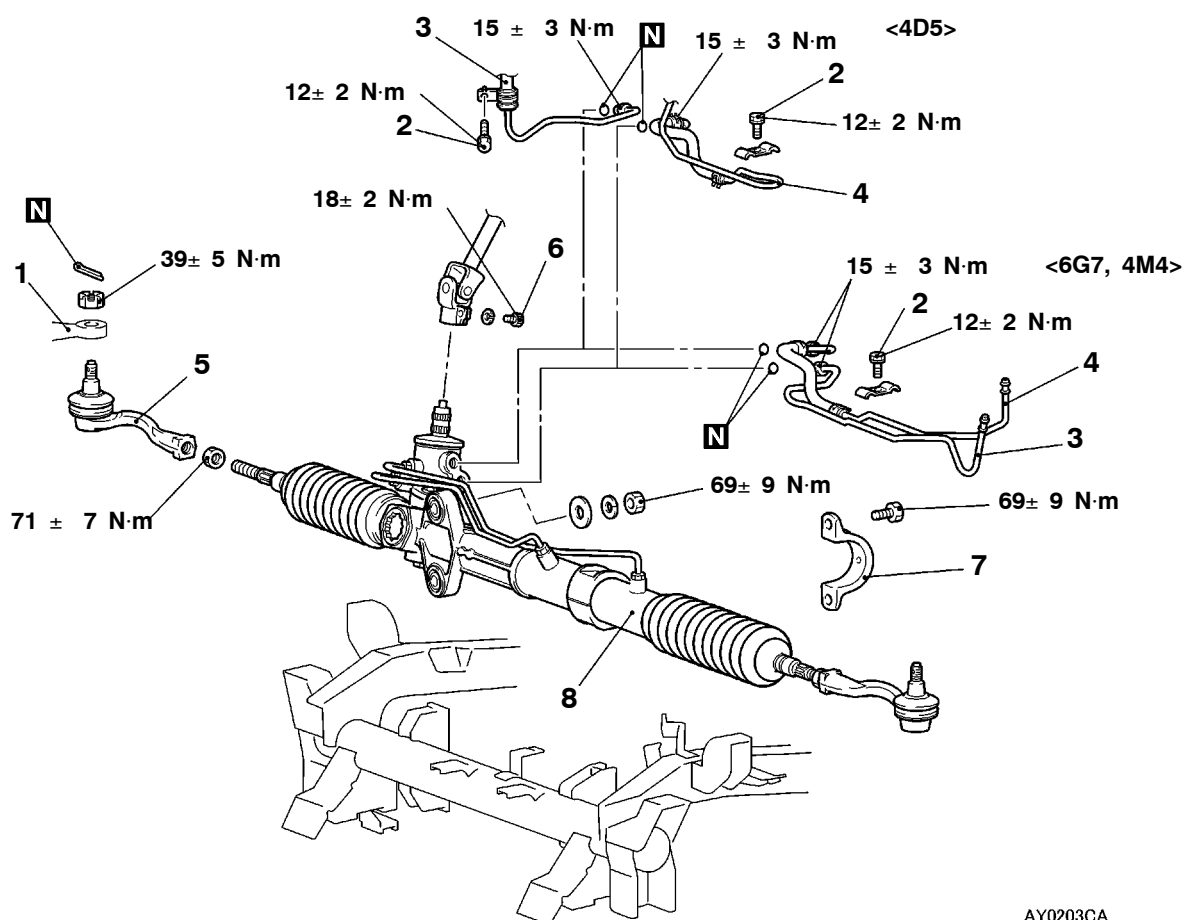
AY0202CA

## Procédure de dépose

- Dépose de la tôle de garde
- 1. Raccord embout d'accouplement et fusée
- 2. Boulons
- 3. Ensemble conduite de pression
- 4. Canalisation de retour

- 5. Embout d'accouplement, (gauche)
- Dépose de l'ensemble support de fixation du différentiel (gauche)
- 6. Boulon de fixation de la rotule et du mécanisme de direction
- 7. Attache du boîtier de direction
- 8. Direction et timonerie

<Véhicules à conduite à droite>

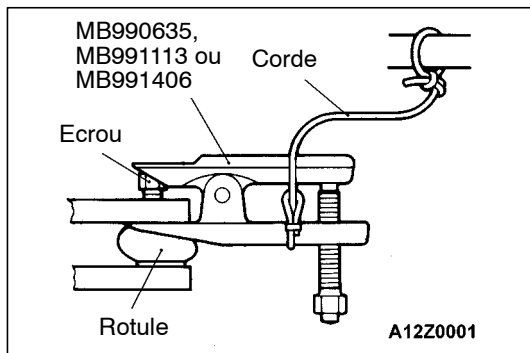


AY0203CA

### Procédure de dépose

- Dépose de la tôle de garde
- 1. Raccord embout d'accouplement et fusée
- 2. Boulons
- 3. Ensemble conduite de pression
- 4. Canalisations de retour

- 5. Embout d'accouplement (droite)
- Dépose de l'ensemble support de fixation du différentiel (droite)
- 6. Boulon de fixation de la rotule et du mécanisme de direction
- 7. Attache du boîtier de direction
- 8. Direction et timonerie



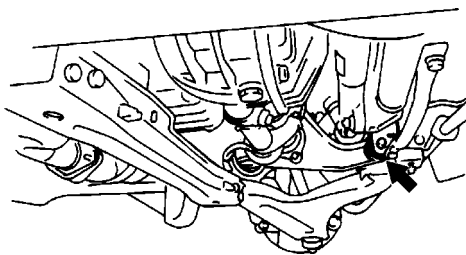
### POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

#### ◀A▶ DEPOSE DE L'EMBOUIT D'ACCOUPLEMENT ET DE LA FUSEE

#### Attention

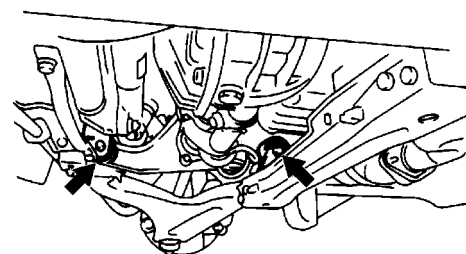
1. Pour ne pas détériorer le filetage de la rotule, l'écrou de fixation de l'embout d'accouplement doit seulement être desserré et non retiré de la rotule. Veiller à utiliser l'outil spécial.
2. Fixer l'outil spécial avec une corde pour qu'il ne tombe pas.

&lt;Véhicules à conduite à gauche&gt;



BX0548CA

&lt;Véhicules à conduite à droite&gt;



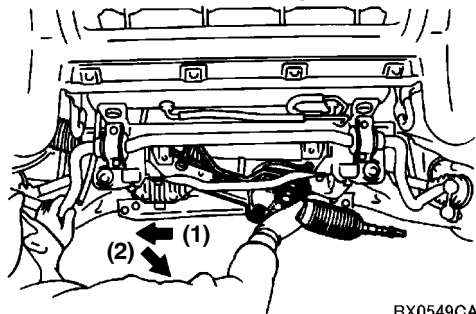
AX0548CA

**◀B▶ DEPOSE DE L'ENSEMBLE SUPPORT DE FIXATION DU DIFFERENTIEL**

1. Retirer les boulons fixant l'ensemble support de fixation du différentiel (gauche) à l'ensemble châssis avant <Véhicules à conduite à gauche>.

2. Retirer les boulons fixant l'ensemble support de fixation du différentiel (droite) à l'ensemble châssis avant et les boulons fixant l'ensemble support de fixation du différentiel (droite) à la traverse No.2 <Véhicules à conduite à droite>.

&lt;Véhicules à conduite à gauche&gt;



BX0549CA

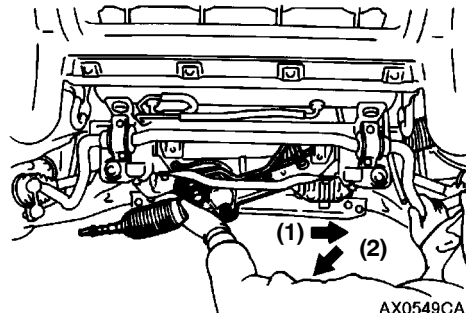
**◀C▶ DEPOSE DE LA DIRECTION ET DE LA TIMONERIE**

1. Tirer complètement la crémaillère vers la droite et abaisser la direction et la timonerie à travers l'espace du châssis avant en le manipulant <Véhicules à conduite à gauche>.

**Attention**

**Veiller à ne pas endommager le soufflet en déposant la direction et la timonerie.**

&lt;Véhicules à conduite à droite&gt;



AX0549CA

2. Tirer complètement la crémaillère vers la gauche et abaisser la direction et la timonerie à travers l'espace du châssis avant en le manipulant <Véhicules à conduite à droite>.

**Attention**

**Veiller à ne pas endommager le soufflet en déposant la direction et la timonerie.**

**POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE****▶A◀ POSE DES EMBOUTS D'ACCOUPLEMENT**

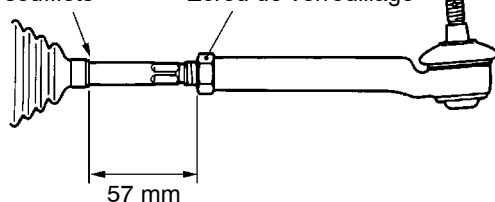
Visser l'embout d'accouplement à la longueur indiquée sur la figure et le serrer provisoirement à l'aide de l'écrou de blocage.

**REMARQUE**

Poser la direction et la timonerie sur la carrosserie du véhicule et régler le pincement avant de serrer l'écrou de blocage au couple de serrage prescrit.

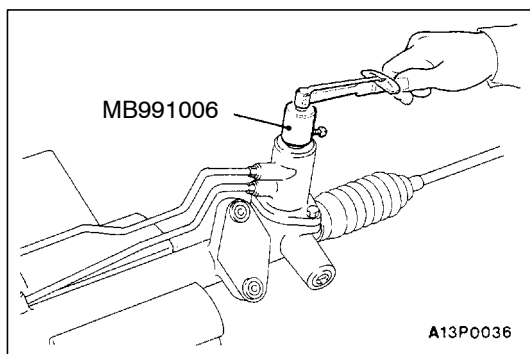
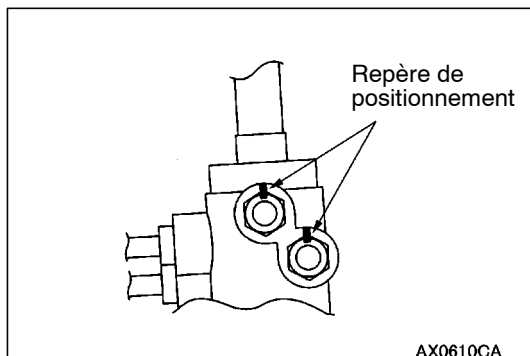
Embout de soufflets

Ecrrou de verrouillage



57 mm

AV0509AG



## ►B◄ POSE DE L'ENSEMBLE CANALISATION DE RETOUR/CONDUITE DE PRESSION

Aligner les repères côté boîtier de direction et côté canalisation.

## VERIFICATION

### CONTROLE DU COUPLE DE ROTATION TOTAL DU PIGNON DU BOITIER DE DIRECTION

1. A l'aide de l'outil spécial, tourner l'engrenage à pignon à la vitesse d'une rotation toutes les 4 à 6 secondes afin de mesurer le couple de rotation total.

#### Valeurs normales:

**Couple de rotation total: 0,6 - 1,7 N·m**

**Fluctuation du couple: 0,4 N·m ou moins**

#### REMARQUE

- (1) Retirer les soufflets du logement de crémaillère avant de mesurer.
- (2) Mesurer le couple de rotation total en tournant l'outil spécial vers la gauche et la droite de 180° par rapport au point neutre.
2. Si les valeurs normales ne sont pas satisfaites, régler le couple de rotation total du pignon. (Voir la page 37-27.)
3. S'il est impossible de procéder au réglage, démonter et vérifier les composants, réparer si nécessaire.

#### Attention

**Fixer le boîtier de direction et la timonerie dans leurs positions de montage uniquement. Sinon, ils risquent d'être déformés ou endommagés.**

### CONTROLE DE LA RESISTANCE AU BASCULEMENT DE LA BARRE D'ACCOUPLEMENT

1. Basculer fortement la barre d'accouplement 10 fois.
2. L'embout d'accouplement orienté vers le bas comme indiqué, utiliser un dynamomètre pour mesurer la résistance au basculement (couple de basculement).

**Valeur normale 11 - 35 N (1,4 - 4,9 N·m)**

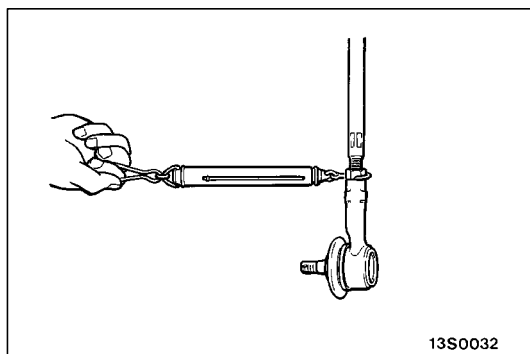
3. Si la valeur mesurée dépasse la valeur normale, remplacer la barre d'accouplement.
4. Si elle est inférieure, vérifier si la rotule est desserrée ou si elle fonctionne par à coups. La barre d'accouplement peut encore être utilisée si la rotule bascule sans à coups.

### CONTROLE DU PARE-POUSSIÈRE DE LA ROTULE D'EMBOUT D'ACCOUPLEMENT

1. Appuyer sur le pare-poussière avec un doigt pour vérifier s'il présente d'éventuelles rayures ou détériorations.
2. Si le pare-poussière est fendu ou endommagé, remplacer l'embout d'accouplement. (Voir p. 37A-20, 21.)

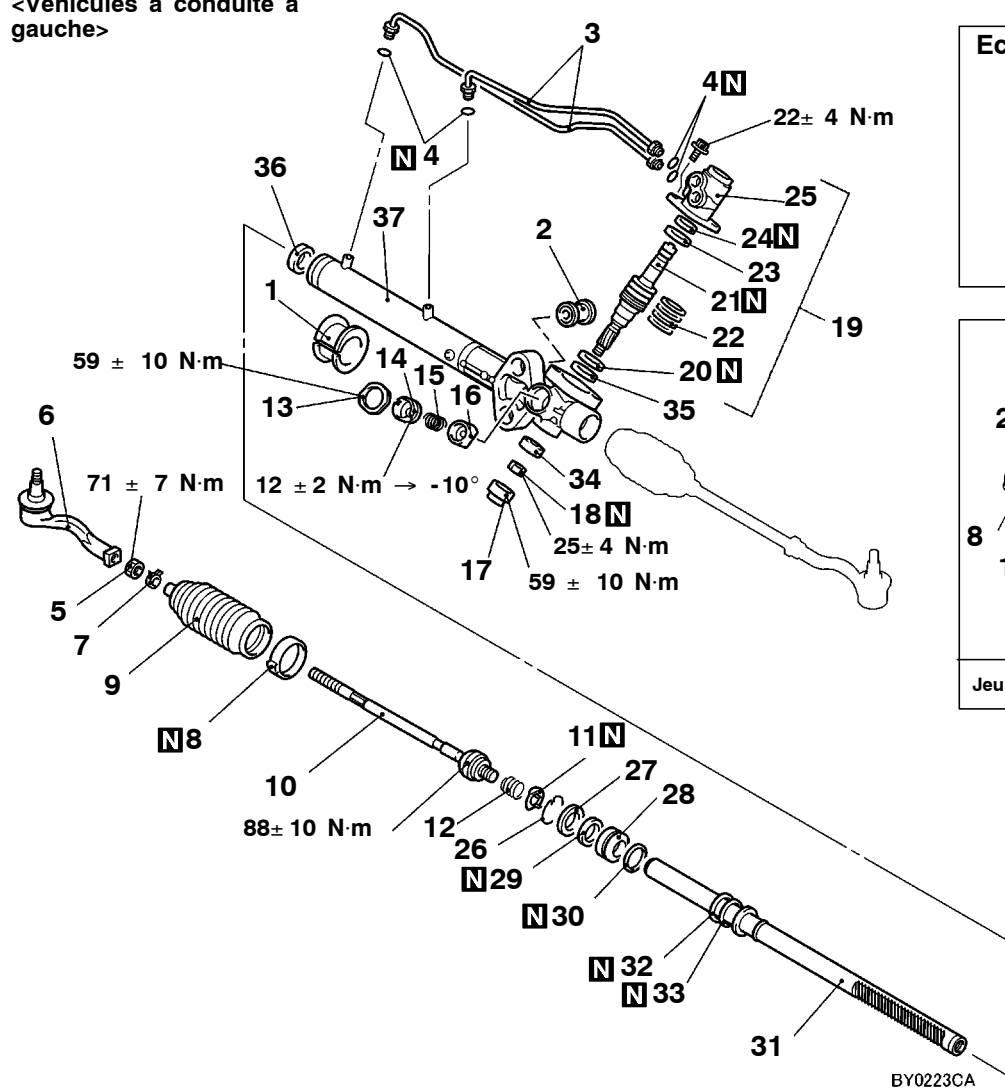
#### REMARQUE

Si le pare-poussière est fendu ou endommagé, il risque d'endommager la rotule. Remplacer le pare-poussière s'il est endommagé lors de l'entretien.

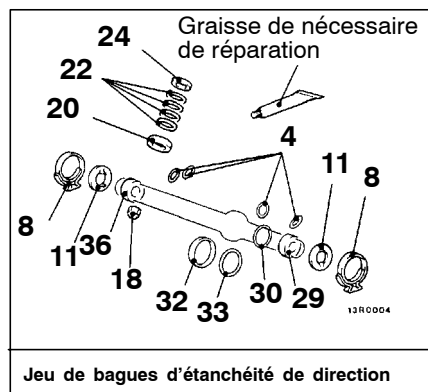
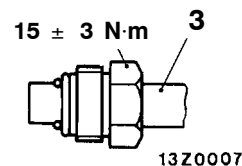


## DEMONTAGE ET REMONTAGE

<Véhicules à conduite à gauche>



## Ecrou-raccord

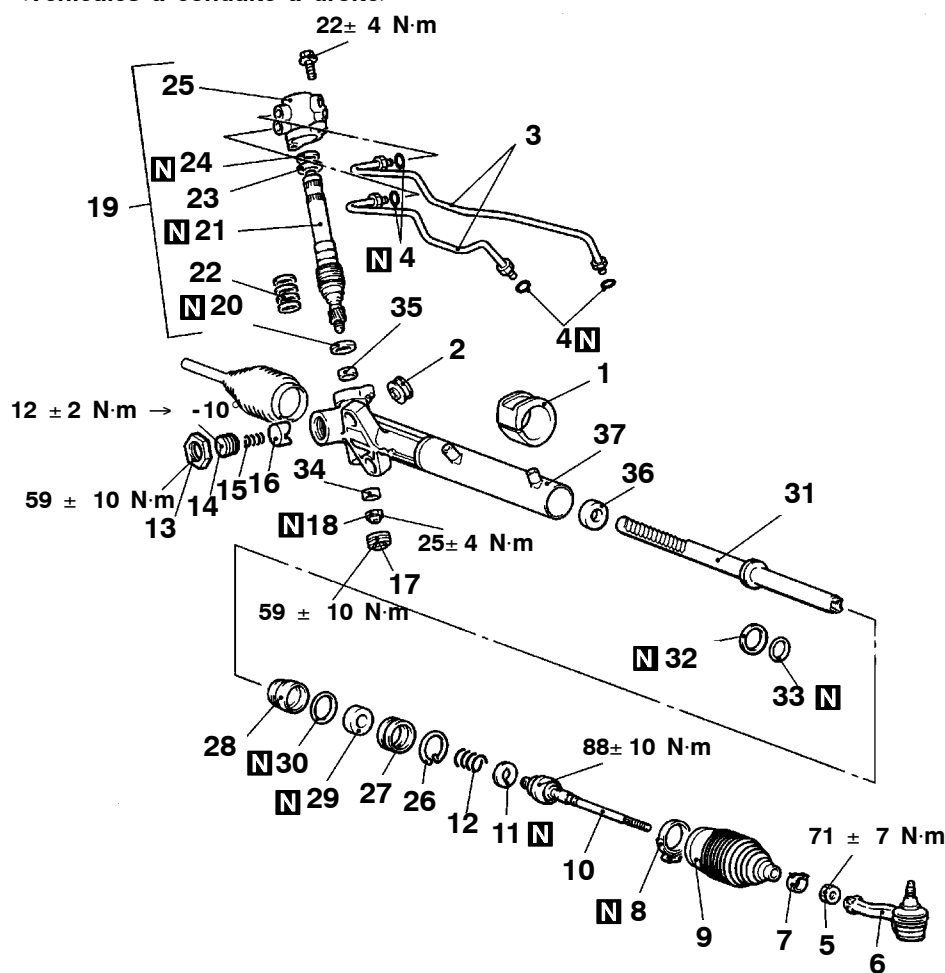


Jeu de bagues d'étanchéité de direction

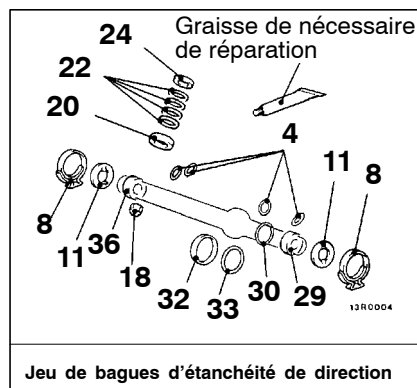
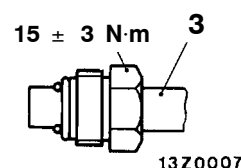
## Procédure de démontage

- |     |   |     |                                   |
|-----|---|-----|-----------------------------------|
| ▶O◀ | 1. Bloc amortisseur en caoutchouc de fixation de la direction | ▶H◀ | 18. Ecrou de verrouillage         |
| ▶N◀ | 2. Bague de fixation de carter de direction                   | ▶G◀ | 19. Ensemble boîtier de soupape   |
| ▶N◀ | 3. Tuyau d'alimentation                                       | ▶F◀ | 20. Bague d'étanchéité inférieure |
| ▶M◀ | 4. Joint torique  | ▶F◀ | 21. Ensemble pignon et soupape    |
| ▶L◀ | 5. Ecrou de verrouillage                                      | ▶E◀ | 22. Segment d'étanchéité          |
| ▶L◀ | 6. Embout d'accouplement                                      | ▶D◀ | 23. Roulement supérieur           |
| ▶K◀ | 7. Agrafe   | ▶C◀ | 24. Bague d'étanchéité supérieure |
| ▶J◀ | 8. Collier  | ▶B◀ | 25. Boîtier de soupape            |
| ▶J◀ | 9. Soufflets  | ▶B◀ | 26. Circlip                       |
| ▶I◀ | 10. Barre d'accouplement                                      | ▶A◀ | 27. Butée de crémaillère          |
|     | 11. Rondelle frein à ergots                                   |     | 28. Bague de crémaillère          |
|     | 12. Ressort hélicoïdal  |     | 29. Bague d'étanchéité            |
|     | • Réglage du couple de rotation total du pignon               |     | 30. Joint torique                 |
|     | 13. Ecrou de verrouillage                                     |     | 31. Ensemble crémaillère          |
|     | 14. Cache du support de crémaillère                           |     | 32. Segment d'étanchéité          |
|     | 15. Ressort support   |     | 33. Joint torique                 |
|     | 16. Support de crémaillère                                    |     | 34. Roulement inférieur           |
|     | 17. Bouchon d'embout  |     | 35. Roulement à aiguilles         |
|     |   |     | 36. Bague d'étanchéité            |
|     |   |     | 37. Carter de direction           |

<Véhicules à conduite à droite>



### Ecrou-raccord

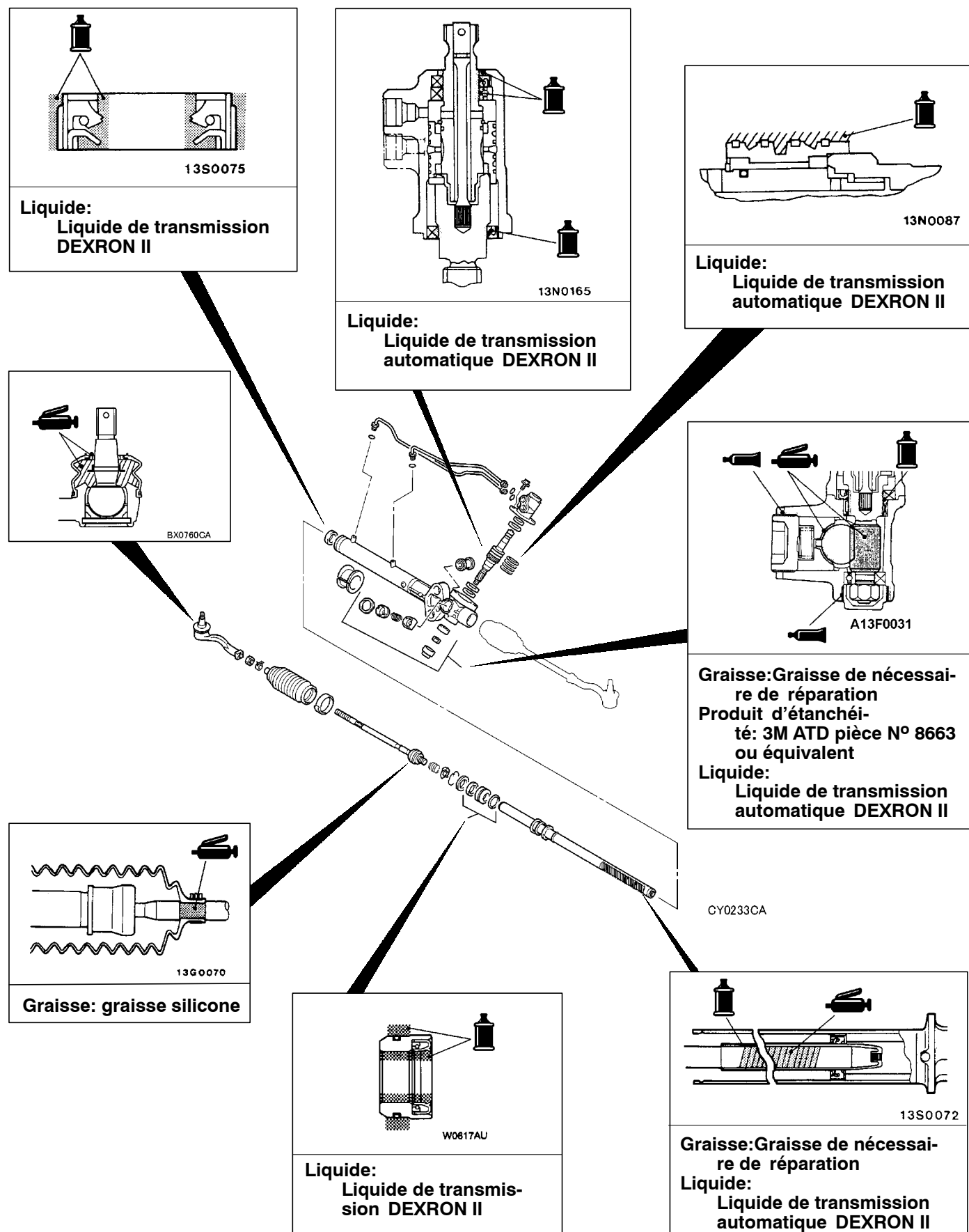


AX1016CA

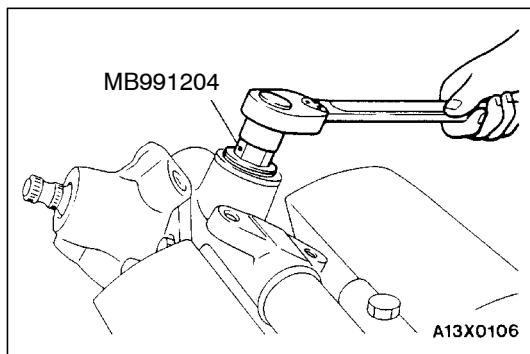
### Procédure de démontage

- |     |   |     |                                   |
|-----|---|-----|-----------------------------------|
| ▶O◀ | 1. Bloc amortisseur en caoutchouc de fixation de la direction | ▶H◀ | 18. Ecrou de verrouillage         |
| ▶N◀ | 2. Bague de fixation de carter de direction                   | ▶G◀ | 19. Ensemble boîtier de soupape   |
| ▶N◀ | 3. Tuyau d'alimentation                                       | ▶F◀ | 20. Bague d'étanchéité inférieure |
| ▶M◀ | 4. Joint torique  | ▶F◀ | 21. Ensemble pignon et soupape    |
| ▶L◀ | 5. Ecrou de verrouillage                                      | ▶E◀ | 22. Segment d'étanchéité          |
| ▶L◀ | 6. Embout d'accouplement                                      | ▶D◀ | 23. Roulement supérieur           |
| ▶K◀ | 7. Agrafe   | ▶D◀ | 24. Bague d'étanchéité supérieure |
| ▶J◀ | 8. Collier  | ▶C◀ | 25. Boîtier de soupape            |
| ▶J◀ | 9. Soufflets  | ▶B◀ | 26. Circlip                       |
| ▶I◀ | 10. Barre d'accouplement                                      | ▶B◀ | 27. Butée de crémaillère          |
|     | 11. Rondelle frein à ergots                                   | ▶A◀ | 28. Bague de crémaillère          |
|     | 12. Ressort hélicoïdal  |     | 29. Bague d'étanchéité            |
|     | • Réglage du couple de rotation total du pignon               |     | 30. Joint torique                 |
|     | 13. Ecrou de verrouillage                                     |     | 31. Ensemble crémaillère          |
|     | 14. Cache du support de crémaillère                           |     | 32. Segment d'étanchéité          |
|     | 15. Ressort support   |     | 33. Joint torique                 |
|     | 16. Support de crémaillère                                    |     | 34. Roulement inférieur           |
|     | 17. Bouchon d'embout  |     | 35. Roulement à aiguilles         |
|     |   |     | 36. Bague d'étanchéité            |
|     |   |     | 37. Carter de direction           |

## Points d'application de lubrifiant et de produit d'étanchéité

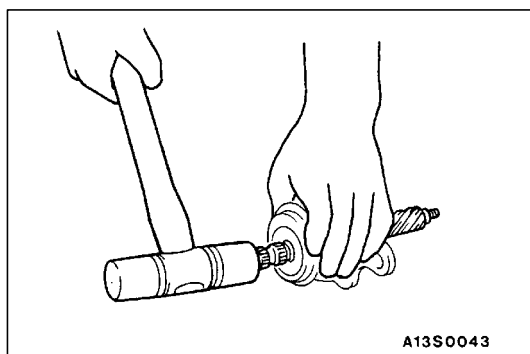






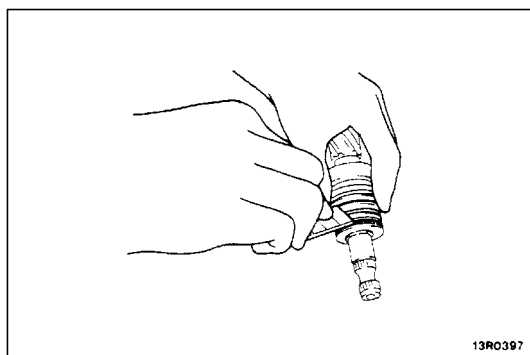
## POINTS D'INTERVENTION POUR LE DEMONTAGE

### ◀A▶ DEPOSE DU CACHE DU SUPPORT DE CREMAILLERE



### ◀B▶ DEPOSE D'ENSEMBLE SOUPAPE ET PIGNON/BAGUE D'ETANCHEITE INFERIEURE

A l'aide d'un marteau en plastique, taper légèrement sur la cannelure de l'ensemble pignon et soupape afin de déposer la bague d'étanchéité inférieure et l'ensemble pignon et soupape du boîtier de soupape.

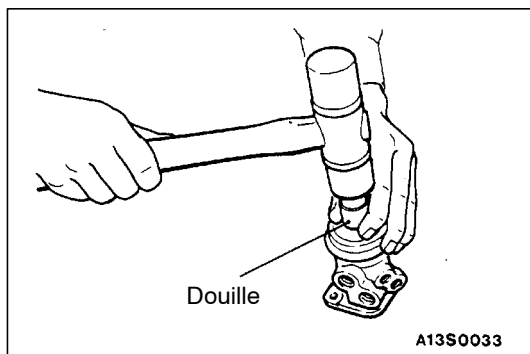


### ◀C▶ DEPOSE DU SEGMENT D'ETANCHEITE

Couper le segment d'étanchéité afin de le déposer de l'ensemble pignon et soupape.

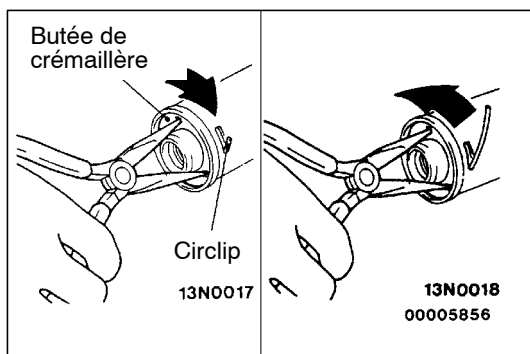
#### Attention

Au moment de couper le segment d'étanchéité, veiller à ne pas endommager l'ensemble pignon et soupape.



### ◀D▶ DEPOSE DE LA BAGUE D'ETANCHEITE SUPERIEURE/ROULEMENT SUPERIEUR

A l'aide d'une douille, extraire le roulement et la bague d'étanchéité supérieurs du boîtier de soupape.



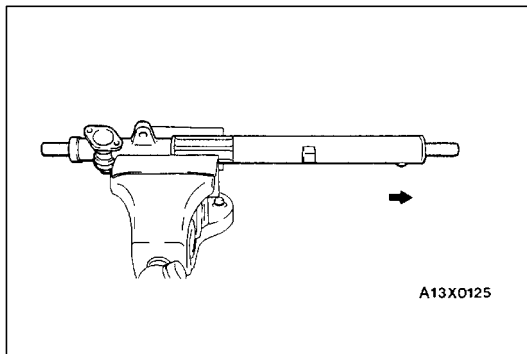
### ◀E▶ DEPOSE DU CIRCLIP

1. Tourner la butée de crémaillère dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le circlip sorte de la fente située dans le logement de crémaillère.
2. Tourner la butée de crémaillère dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de retirer le circlip.

#### Attention

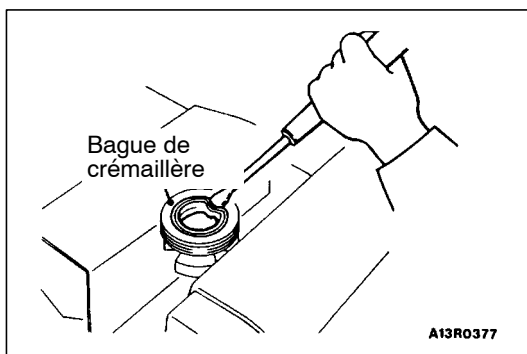
Ne pas commencer par tourner la butée de crémaillère dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Sinon, le circlip va se coincer dans la fente située dans le logement, il sera alors impossible de tourner la butée de crémaillère.





### ◀F▶ DEPOSE DE L'ENSEMBLE CREMAILLERE/DE LA BAGUE D'ETANCHEITE/DE LA BAGUE DE CREMAILLERE/DE LA BUTEE DE CREMAILLERE

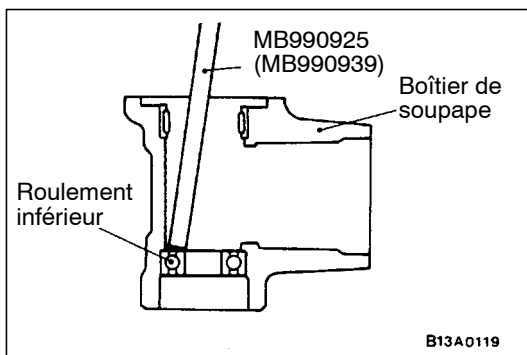
1. Déposer simultanément la butée de crémaillère, la bague de crémaillère, la bague d'étanchéité et le joint torique en tirant doucement sur la crémaillère.



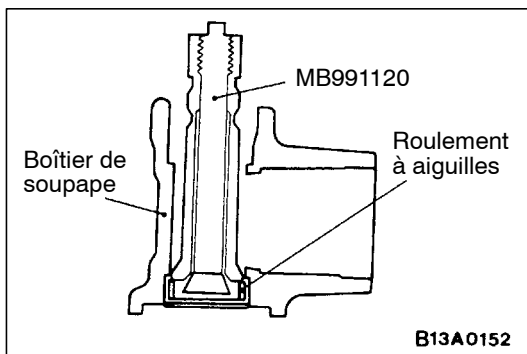
2. Courber partiellement la bague d'étanchéité pour la retirer de la bague de crémaillère.

#### Attention

Veiller à ne pas endommager la surface d'emmanchement de la bague d'étanchéité de la bague de crémaillère.



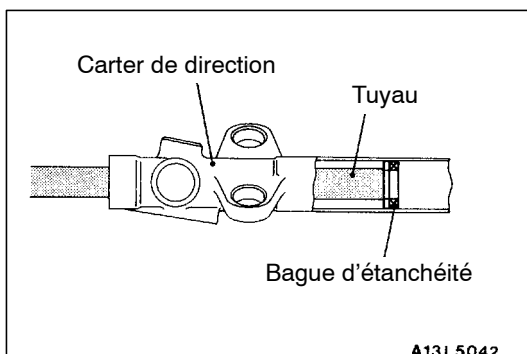
### ◀G▶ DEPOSE DU ROULEMENT INFERIEUR



### ◀H▶ DEPOSE DU ROULEMENT A AIGUILLES

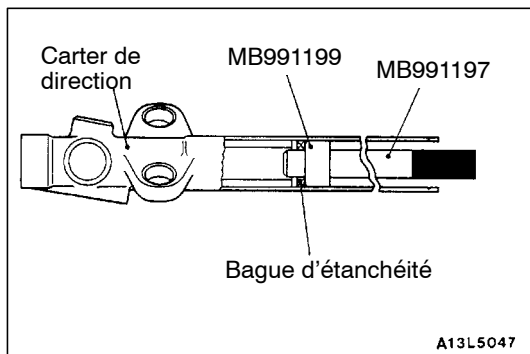
#### Attention

Ne pas trop tordre l'outil spécial, sinon il risque d'endommager la surface intérieure du boîtier de soupape.



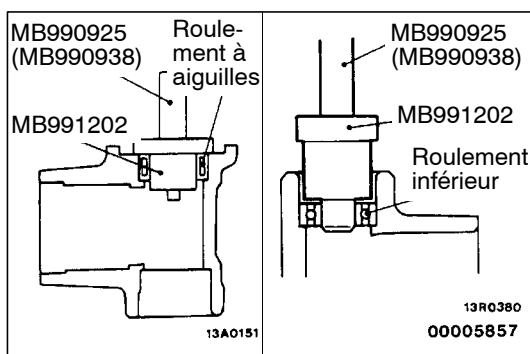
### ◀I▶ DEPOSE DE LA BAGUE D'ETANCHEITE

Utiliser un tube ou un instrument analogue pour extraire la bague d'étanchéité.

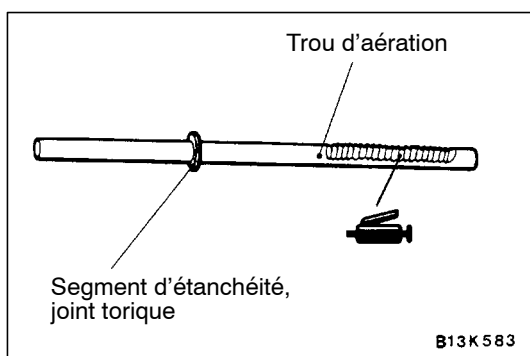


## POINTS D'INTERVENTION POUR LE REMONTAGE

### ►A◄ POSE DE LA BAGUE D'ETANCHEITE



### ►B◄ POSE DU ROULEMENT A AIGUILLES/DU ROULEMENT INFERIEUR

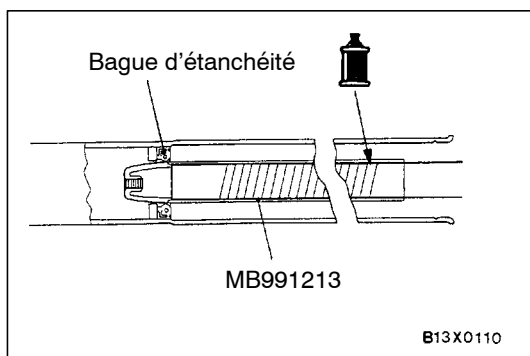


### ►C◄ POSE DE L'ENSEMBLE CREMAILLERE

1. Appliquer de la graisse pour nécessaire de réparation sur la dent de l'ensemble crémaillère.

#### Attention

Veiller à ne pas boucher le trou d'aération de la crémaillère avec de la graisse.



2. Couvrir les dentelures de l'ensemble crémaillère avec l'outil spécial.
3. Appliquer un liquide spécifié sur les surfaces extérieures de l'outil spécial, du segment d'étanchéité et du joint torique.

#### Liquide préconisé:

Liquide de transmission automatique DEXRON II

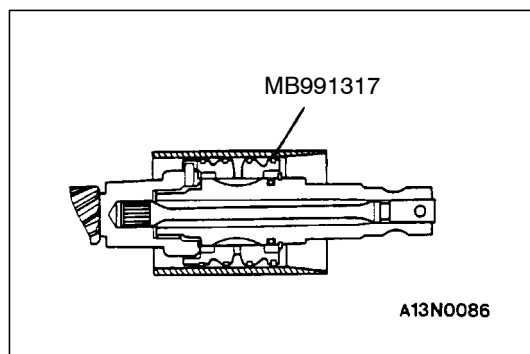
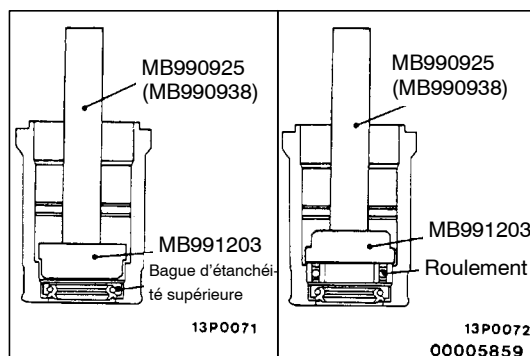
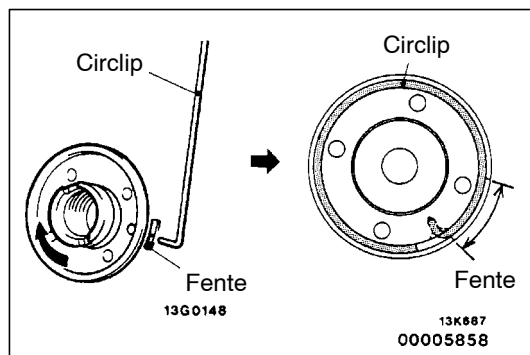
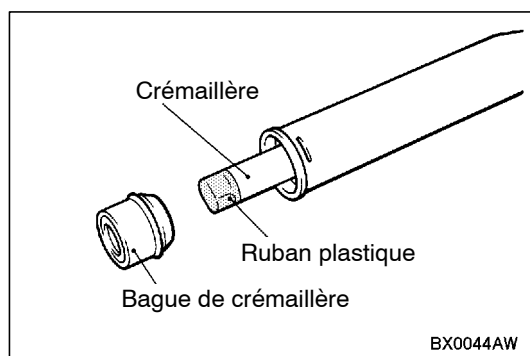
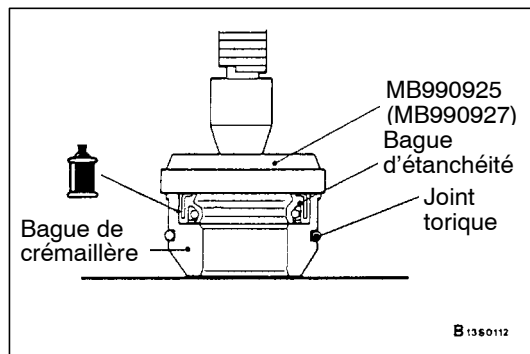
#### Attention

Ne pas utiliser ATF-SP II M et ATF-SP III.

4. Introduire lentement la crémaillère recouverte de l'outil spécial à partir du côté vérin du carter de direction.

#### Attention

Introduire doucement la crémaillère avec le centre de la bague d'étanchéité aligné sur l'embout de l'outil spécial. Cela afin d'éviter que le ressort de retenue soit refoulé vers l'extérieur.



## ►D◄ POSE DE LA BAGUE D'ETANCHEITE/BAGUE DE CRÉMAILLÈRE

1. Appliquer le liquide spécifié à la surface extérieure de la bague d'étanchéité. A l'aide de l'outil spécial, emmancher la bague d'étanchéité jusqu'à ce qu'elle s'aligne sur la face de l'embout de la bague.

### Liquide préconisé:

Liquide de transmission automatique DEXRON II

### Attention

Ne pas utiliser ATF-SP II M et ATF-SP III.

2. Appliquer le liquide spécifié à la surface intérieure de la bague d'étanchéité et sur le joint torique.

### Liquide préconisé:

Liquide de transmission automatique DEXRON II

### Attention

Ne pas utiliser ATF-SP II M et ATF-SP III.

3. Entourer un ruban plastique sur l'embout de crémaillère et pousser la bague de crémaillère sur la crémaillère.

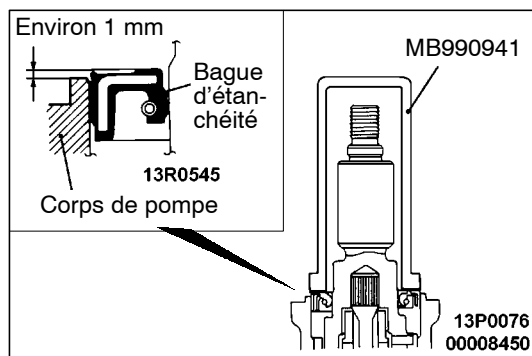
## ►E◄ POSE DU CIRCLIP

Aligner le repère de la butée de crémaillère et la fente du cylindre. Puis, insérer le circlip dans l'orifice de la butée de crémaillère par le biais de l'orifice du cylindre. Tourner la butée de crémaillère dans le sens des aiguilles d'une montre et insérer fermement le circlip.

## ►F◄ POSE DE LA BAGUE D'ETANCHEITE SUPERIEURE/DU ROULEMENT SUPERIEUR

## ►G◄ POSE DES SEGMENTS D'ETANCHEITE

La pose terminée, se servir de l'outil spécial ou de la main pour comprimer les segments d'étanchéité qui se détendent lors de la pose.

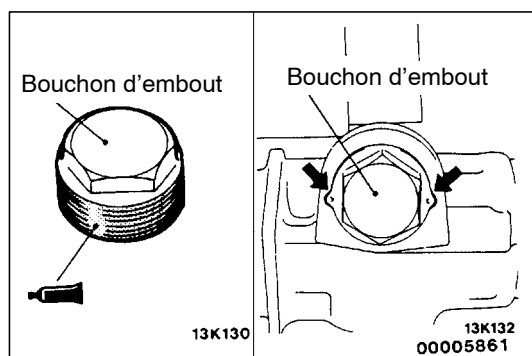


## ►H◄ POSE DE LA BAGUE D'ETANCHEITE INFERIEURE

A l'aide de l'outil spécial, emmancher la bague d'étanchéité dans le boîtier de soupape. La surface supérieure de la bague d'étanchéité doit dépasser de l'extérieur de 1 mm env. de la surface du bord du logement.

### Attention

Lorsque la bague d'étanchéité est alignée avec le bord du logement ou plus bas que celui-ci, remonter les composants. Sinon, l'huile risque de fuir.



## ►I◄ POSE DU BOUCHON D'EMBOUT

1. Appliquer un produit d'étanchéité sur la section filetée du bouchon d'embout et poser le bouchon sur le carter de direction.

### Liquide préconisé:

**3M ATD No de pièce 8663 ou équivalent**

2. Utiliser un poinçon pour recourber les deux pattes situées sur les côtés du bouchon d'embout pour qu'il ne tourne pas.

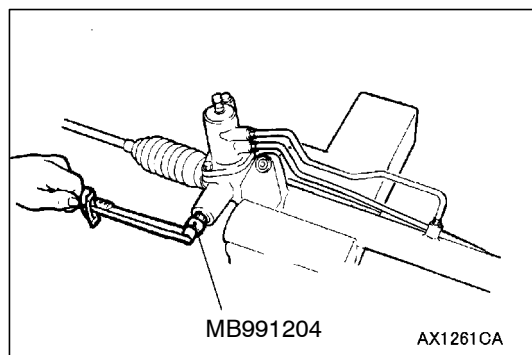
## ►J◄ POSE DU CACHE DU SUPPORT DE CREMAILLE/DE L'ECROU DE BLOCAGE

1. Appliquer un produit d'étanchéité sur les filets du cache du support de crémaillère.

### Liquide préconisé:

**3M ATD No de pièce 8663 ou équivalent**

2. A l'aide de l'outil spécial, serrer le cache du support de crémaillère à  $12 \pm 2$  N·m.
3. Retourner le cache du support de crémaillère d'env.  $10^\circ$ .
4. Serrer l'écrou de blocage au couple de serrage spécifié à l'aide de l'outil spécial afin que le cache du support de crémaillère ne tourne pas.



## ►K◄ REGLAGE DU COUPLE DE ROTATION TOTAL DU PIGNON

1. A l'aide de l'outil spécial, mesurer le couple de rotation total en tournant l'engrenage à pignon à la vitesse d'une rotation toutes les 4 à 6 secondes.

### Valeur normale

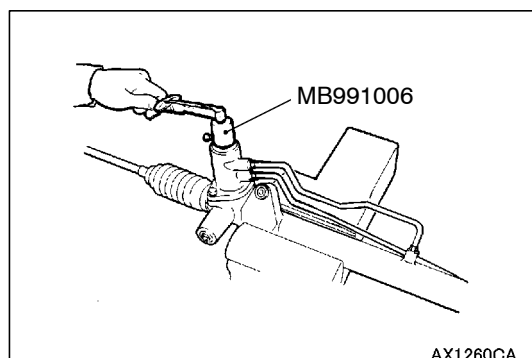
**Couple de rotation total: 0,6 - 1,7 Nm**

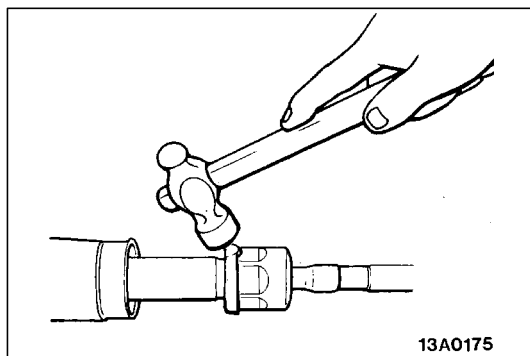
**Fluctuation du couple: 0,4 Nm ou moins**

2. Si le couple de rotation total ou la fluctuation du couple ne satisfait pas aux valeurs normales, régler en faisant revenir le cache du support de crémaillère dans une plage comprise entre 0 et  $30^\circ$ .

### Attention

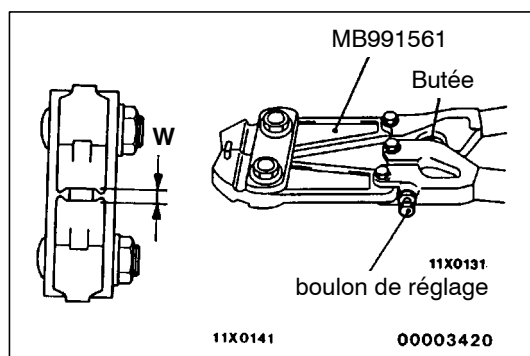
- (1) Régler aux environs de la limite maximum des valeurs normales.
- (2) Vérifier que la manipulation de la crémaillère dans la direction de l'arbre s'effectue sans à coups ni accroche.
- (3) Mesurer le couple total du pignon tout au long de la course de la crémaillère.
3. S'il est impossible de procéder au réglage dans la plage indiquée, vérifier les composants du cache du support de crémaillère et les remplacer si nécessaire.





### ►L◄ POSE DE LA RONDELLE FREIN A ERGOTS/DE LA BARRE D'ACCOUPLEMENT

Après avoir installé la barre d'accouplement sur la crémaillère, plier l'embout de la rondelle frein à ergots (2 endroits) sur l'encoche de la barre d'accouplement.



### ►M◄ POSE DES COLLIERS DE SOUFFLETS

1. Tourner le boulon de réglage de l'outil spécial afin de régler la dimension d'ouverture (W) à la valeur normale.

**Valeur standard (W): 2,9 mm**

<si supérieure à 2,9 mm>

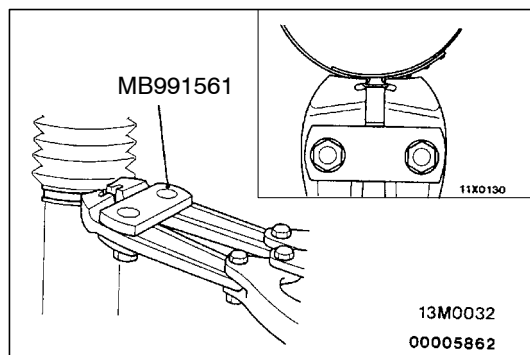
**Serrer le boulon de réglage.**

<Si inférieure à 2,9 mm>

**Desserrer le boulon de réglage.**

#### REMARQUE

- (1) La dimension (W) est réglée à env. 0,7 mm par tour.
- (2) Ne pas tourner le boulon de réglage de plus d'un tour.



#### Attention

- (1) **Maintenir le logement de crémaillère et utiliser l'outil spécial pour serrer solidement le collier de soufflet.**
  - (2) **Serrer le collier de soufflet jusqu'à ce que l'outil spécial soit en contact avec la butée.**
3. Vérifier si la largeur sertie (A) correspond à la valeur normale.

**Valeur standard (A): 2,4 - 2,8 mm**

<si supérieure à 2,8 mm>

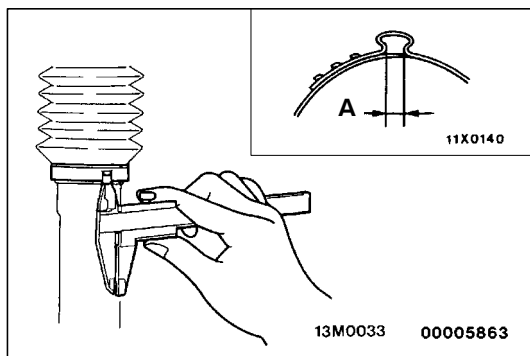
Régler à nouveau la dimension (W) de l'étape (1) à la valeur calculée à l'aide de l'équation suivante et répéter l'étape (2).

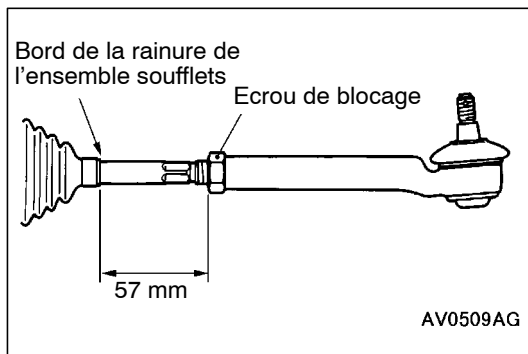
**$W = 5,5 \text{ mm} - A$  [Exemple: Si (A) est égale à 2,9 mm, (W) est égale à 2,6 mm.]**

<Si inférieure à 2,4 mm>

Déposer le collier de soufflet, régler la dimension (W) de l'étape (1) à la valeur calculée à l'aide de l'équation suivante, et utiliser un collier de soufflet neuf pour répéter les étapes (2) à (3).

**$W = 5,5 \text{ mm} - A$  [Exemple: Si (A) est égale à 2,3 mm, (W) est égale à 3,2 mm.]**



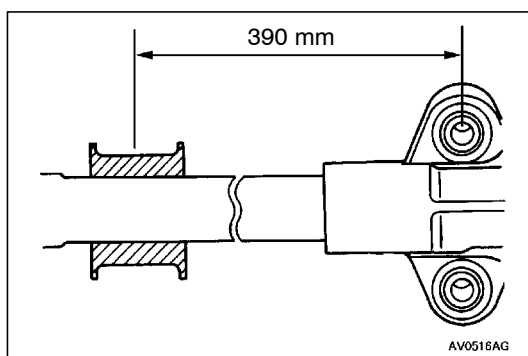


### ►N◄ POSE DE L'EMBOUT D'ACCOUPLEMENT/DE L'ECROU DE BLOCAGE

Visser l'embout d'accouplement jusqu'à atteindre la dimension indiquée. Puis, serrer temporairement à l'aide de l'écrou de blocage.

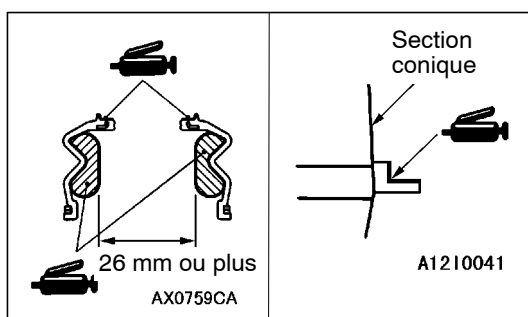
#### REMARQUE

L'écrou de blocage doit être serré solidement seulement une fois que le boîtier de direction assistée et la timonerie sont installés sur le véhicule et que le pincement est réglé.



### ►O◄ Pose du caoutchouc de fixation de la direction

Poser le caoutchouc de fixation de la direction sur le logement de crémaillère en respectant la distance indiquée sur la figure.



### REEMPLACEMENT DU PARE-POUSSIÈRE DE ROTULE D'ACCOUPLEMENT

Seulement dans le cas où le pare-poussière aurait été endommagé par erreur au cours des travaux d'entretien, remplacer le pare-poussière en procédant comme suit:

1. Retirer la bague du clip et déposer le pare-poussière.
2. Remplir le pare-poussière de graisse multi-usage comme indiqué sur la figure.
3. Appliquer de la graisse multi-usage sur la partie supérieure du pare-poussière et sur le dispositif de retenue du goujon de la rotule.
4. Entourer le filetage du goujon de la rotule de l'embout d'accouplement avec un ruban vinyle, puis poser le pare-poussière sur la rotule de l'embout d'accouplement.

#### Attention

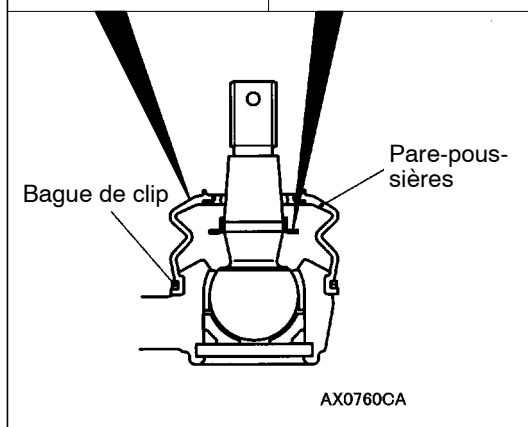
**Ne pas appliquer de graisse multi-usage à l'endroit (section conique) où la partie filetée de la rotule est reliée à la fusée. Essuyer toute trace de graisse présente sur cette section.**

5. Fixer le pare-poussière à l'aide de la bague du clip.

#### Attention

**Pour éviter d'appliquer de la graisse sur le raccord reliant la rotule (cône) à la fusée, ne pas comprimer le pare-poussière avant la pose.**

6. En appuyant le pare-poussière avec le doigt, vérifier qu'il n'est pas fendu ou endommagé.



# POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE

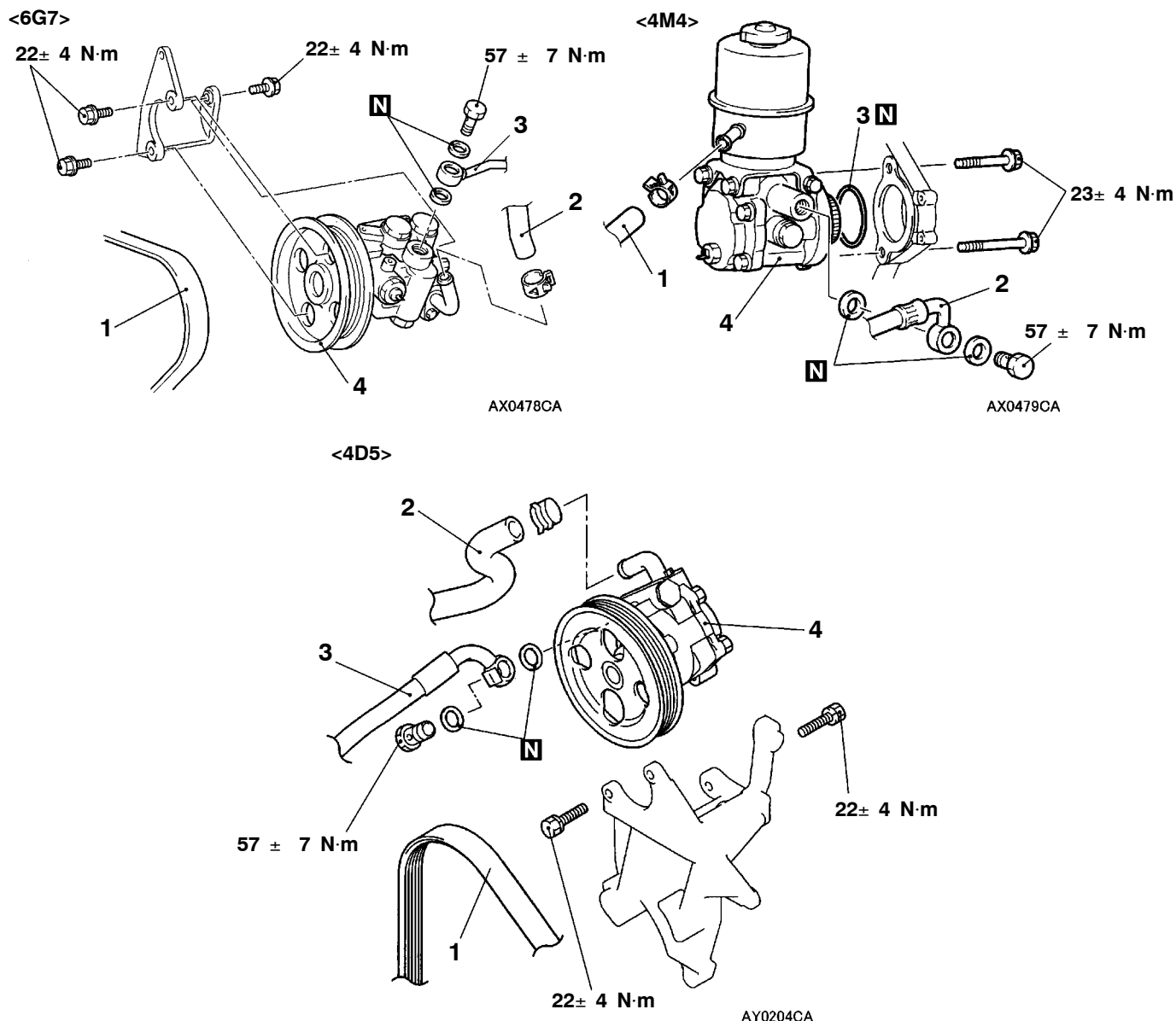
## DEPOSE ET POSE

### Opérations précédant la dépose

- Dépose de la batterie et du support de batterie
- Vidange du liquide de direction assistée (Voir la page 37A-9.)

### Opérations succédant à la pose

- Remplissage et vidange du liquide de direction assistée (Voir p. 37A-9.)
- Pose de la batterie et du support de batterie
- Réglage de la tension de la courroie d'entraînement <6G7, 4D5> (Voir le CHAPITRE 11A/11B - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.)



### Procédure de dépose

#### <6G7, 4D5>

1. Courroie d'entraînement (Voir le CHAPITRE 11A, 11B)
2. Conduite d'aspiration
3. Canalisations de pression
4. Ensemble pompe à huile

#### <4M4>

- Couverture du moteur (Voir le CHAPITRE 11C)
1. Conduite de pression
  2. Conduite de retour B
  3. Joint torique
  4. Ensemble pompe à huile

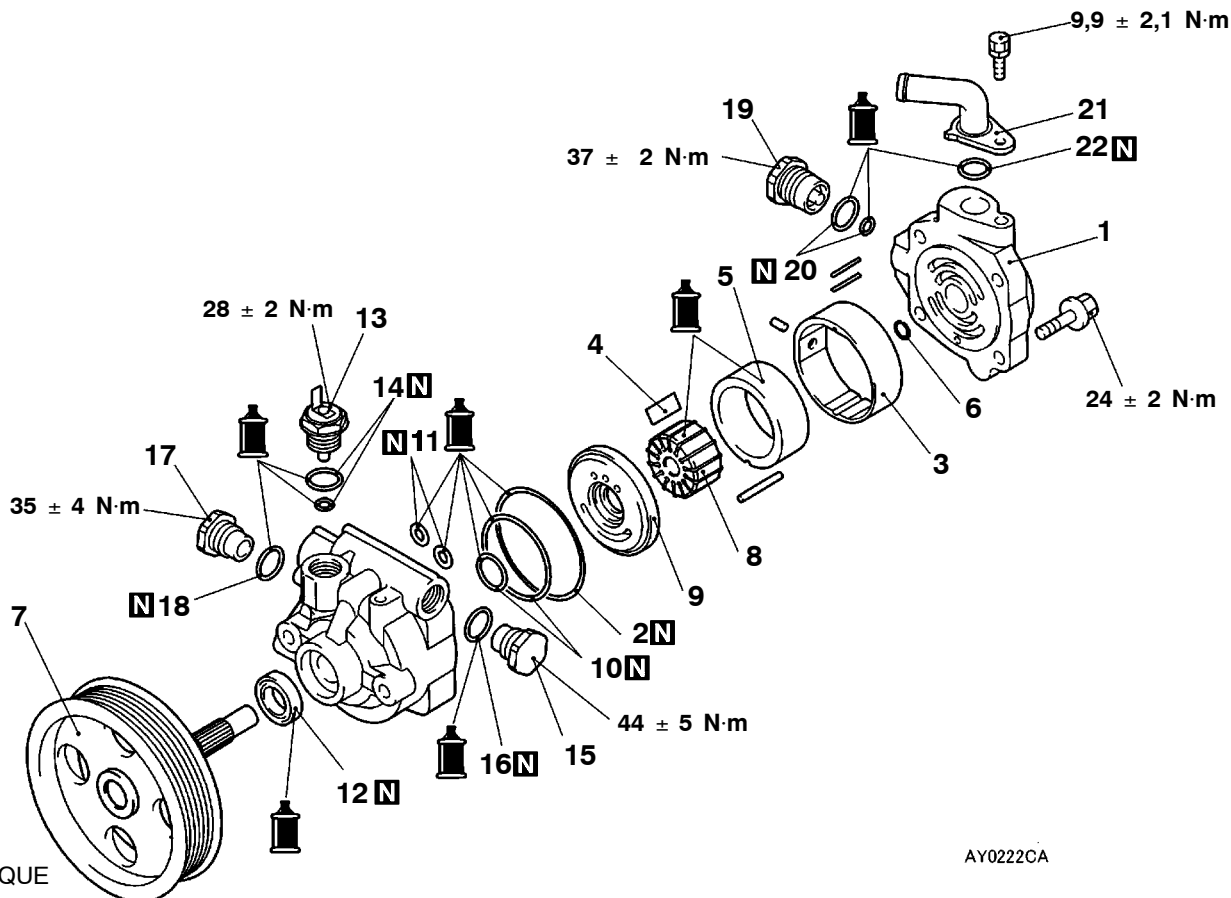


## DEMONTAGE ET REMONTAGE

<6G7, 4D5>

### Attention

Ne jamais démonter l'ensemble bornes ne pouvant être remonté.



AY0222CA

### REMARQUE



: Liquide de transmission automatique DEXRON II

<p>AY0220CA</p>	<p>AY0209CA</p>	<p>AY0221CA</p>
<p><b>Kit de bagues d'étanchéité de la pompe à huile</b></p>	<p><b>Kit de cartouche de pompe à huile</b></p>	<p><b>Kit d'arbre et de poulie de pompe à huile</b></p>

### Procédure de démontage

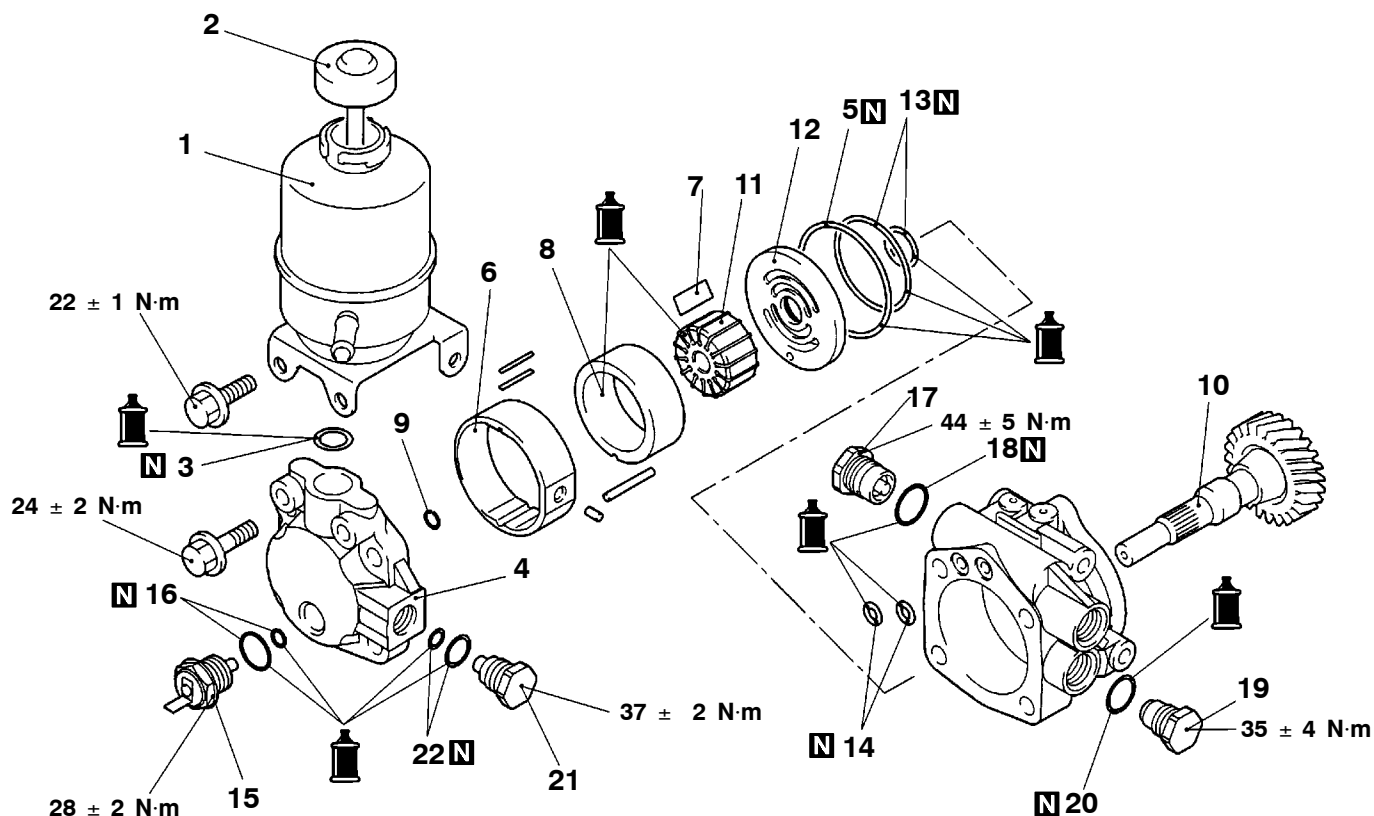
- |     |                       |                               |
|-----|-----------------------|-------------------------------|
|     | 1. Couvercle de pompe | ►B◄ 12. Bague d'étanchéité    |
|     | 2. Joint torique      | ►A◄ 13. Ensemble bornes <6G7> |
|     | 3. Anneau adaptateur  | ►A◄ 14. Joint torique <6G7>   |
| ►E◄ | 4. Ailette            | ►A◄ 15. Bouchon intérieur A   |
| ►D◄ | 5. Anneau excentrique | ►A◄ 16. Joint torique         |
|     | 6. Jonc d'arrêt       | ►A◄ 17. Bouchon intérieur B   |
| ►C◄ | 7. Poulie et arbre    | ►A◄ 18. Joint torique         |
|     | 8. Rotor              | ►A◄ 19. Bouchon intérieur C   |
|     | 9. Plaque latérale    | ►A◄ 20. Joint torique         |
| ►A◄ | 10. Joint torique     | ►A◄ 21. Raccord d'aspiration  |
| ►A◄ | 11. Joint torique     | ►A◄ 22. Joint torique         |



&lt;4M4&gt;

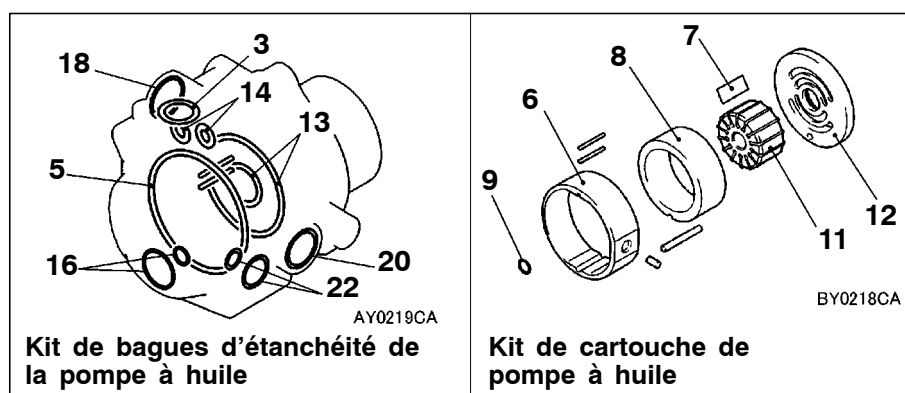
**Attention**

Ne jamais démonter l'ensemble bornes ne pouvant être remonté.

**REMARQUE**

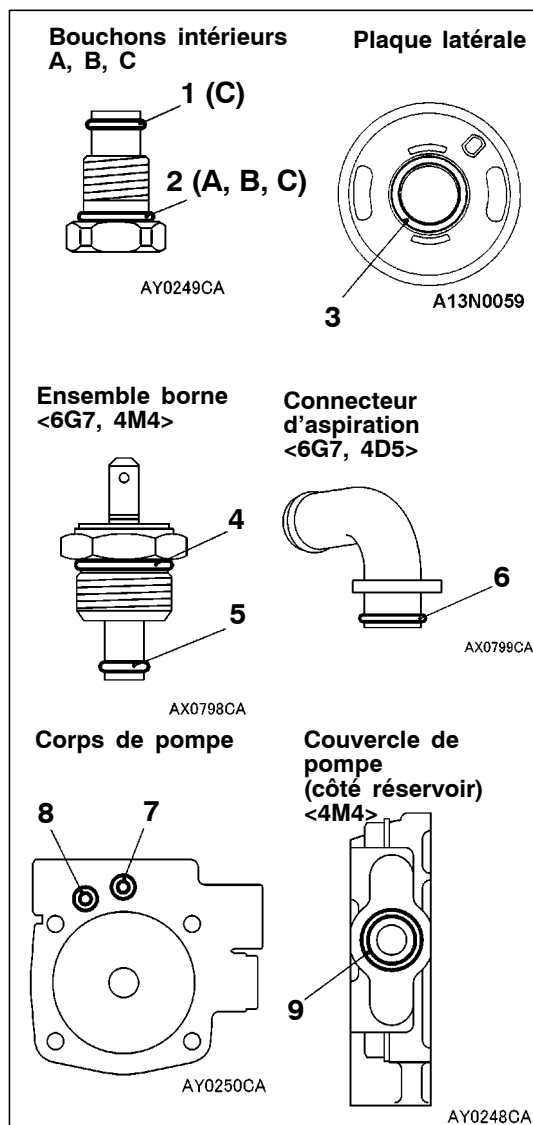
: Liquide de transmission automatique DEXRON II

AY0218CA


**Kit de bagues d'étanchéité de la pompe à huile**
**Kit de cartouche de pompe à huile**
**Procédure de démontage**

- 1. Ensemble réservoir
- 2. Ensemble bouchon
- ▶A◀ 3. Joint torique
- 4. Couvercle de pompe
- 5. Joint torique
- ▶D◀ 6. Anneau adaptateur
- ▶C◀ 7. Ailette
- 8. Anneau excentrique
- 9. Jonc d'arrêt
- ▶B◀ 10. Engrenage de pompe à huile
- 11. Rotor

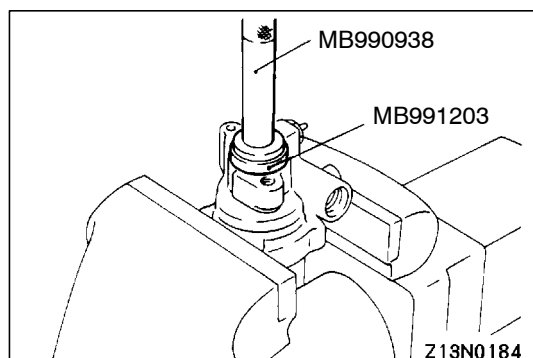
- 12. Plaque latérale
- ▶A◀ 13. Joint torique
- ▶A◀ 14. Joint torique
- ▶A◀ 15. Ensemble de borne
- ▶A◀ 16. Joint torique
- ▶A◀ 17. Bouchon intérieur A
- ▶A◀ 18. Joint torique
- ▶A◀ 19. Bouchon intérieur B
- ▶A◀ 20. Joint torique
- ▶A◀ 21. Bouchon intérieur C
- ▶A◀ 22. Joint torique



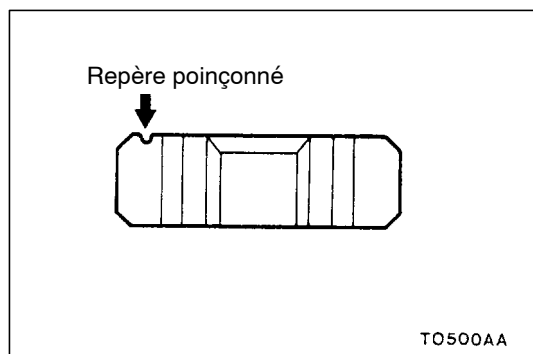
## POINTS D'INTERVENTION POUR LE REMONTAGE

### ►A◄ POSE DU JOINT TORIQUE

No		DI × largeur mm
1		6,8 × 1,9
2	Bouchons intérieurs A, C	12,4 × 2,6
	Bouchon intérieur B	14,8 × 2,4
3		21 × 1,9
4		14,8 × 1,9
5		3,8 × 1,9
6		15,8 × 2,4
7		9,8 × 1,9
8		6,8 × 1,9
9		13,8 × 2,4

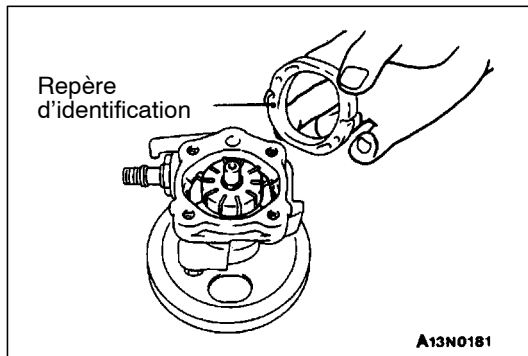


### ►B◄ POSE DE LA BAGUE D'ETANCHEITE <6G7, 4D5>

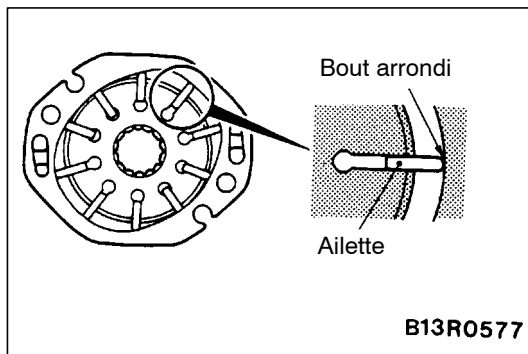


### ►C◄ POSE DU ROTOR

Poser le rotor en orientant le repère poinçonné vers la plaque latérale.

**►D◄ POSE DE L'ANNEAU EXCENTRIQUE**

Poser l'anneau excentrique avec le repère d'identification orienté vers la plaque latérale.

**►E◄ POSE DE L'AILETTE**

Poser l'ailette sur le rotor avec le bout arrondi vers l'extérieur (vers l'anneau excentrique).

## CONDUITS D'HUILE DE DIRECTION ASSISTEE

### DEPOSE ET POSE

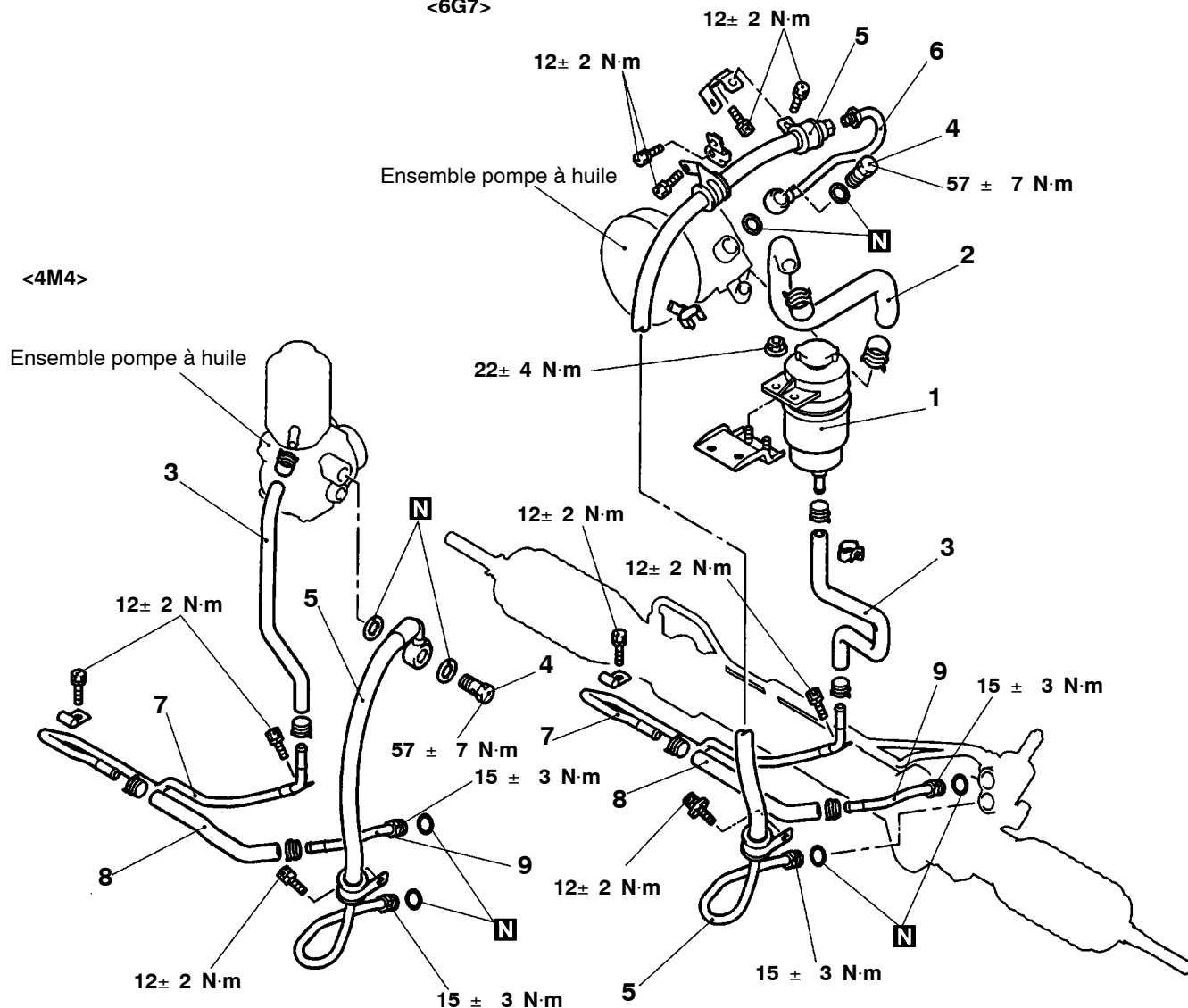
#### Opérations précédant la dépose

- Dépose de la tôle de garde
- Vidange du liquide de direction assistée (Voir la page 37A-10.)
- Dépose de la batterie et du support de batterie
- Dépose du réservoir de condenseur (Voir le CHAPITRE 14.)

#### Opérations succédant à la pose

- Pose du réservoir de condenseur (Voir le CHAPITRE 14.)
- Pose de la batterie et du support de batterie
- Purge d'air et appoint en liquide de direction assistée (Voir p. 37A-10)
- Pose de la tôle de garde
- Contrôle de la tension de courroie d'entraînement <6G7, 4D5> (Voir le CHAPITRE/11B - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.)

<Véhicules à conduite à gauche - 6G7, 4M4>  
<6G7>



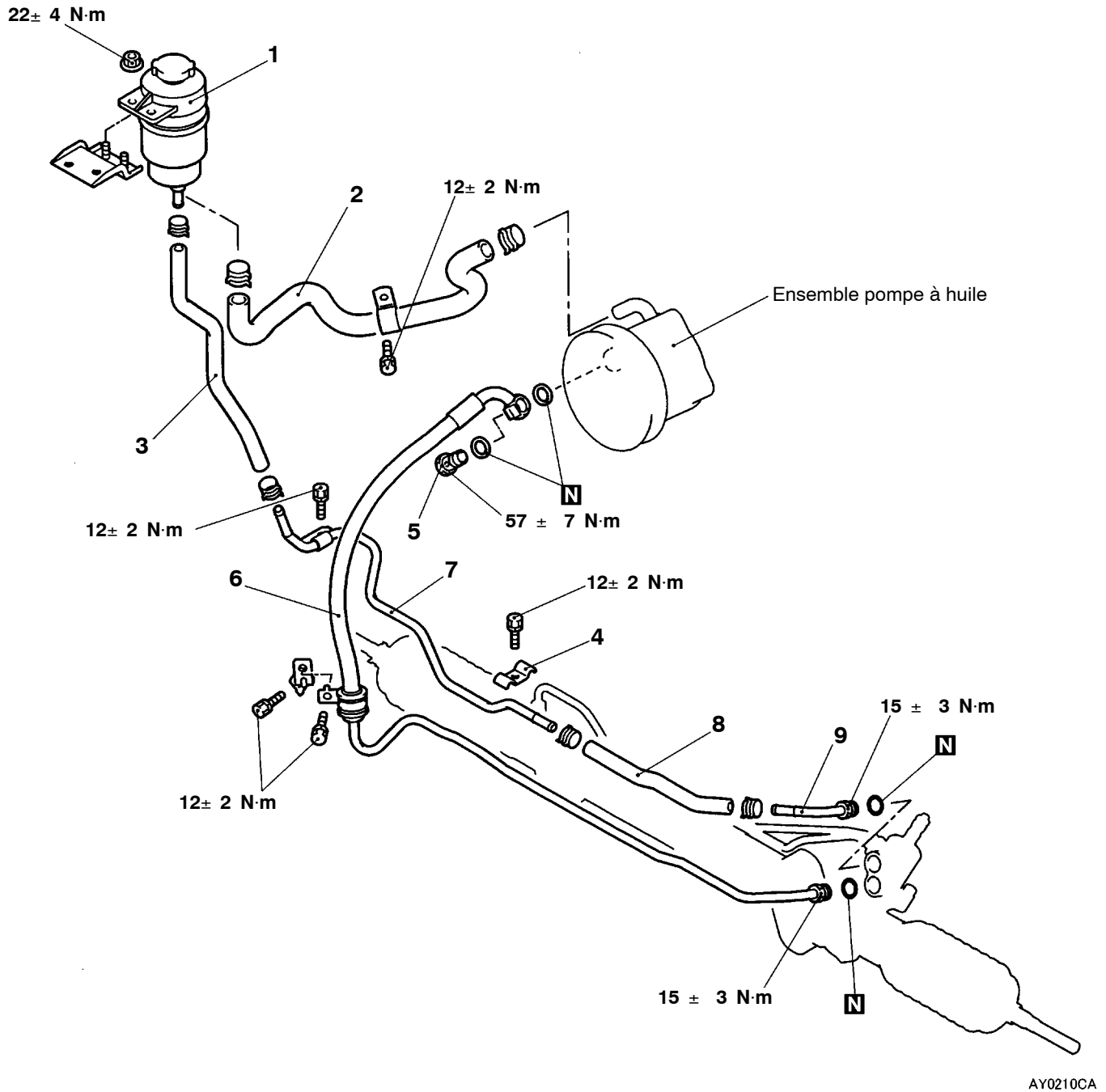
AY0205CA

#### Procédure de dépose

- ▶D▶ 1. Réservoir d'huile <6G7>  
 ▶C▶ 2. Conduite d'aspiration <6G7>  
 ▶A▶ 3. Conduite de retour B  
 4. Boulon-raccord  
 5. Ensemble conduite de pression

- ▶A▶ 6. Canalisation de pression <6G7>  
 ▶B▶ 7. Canalisation de refroidisseur  
 ▶B▶ 8. Conduite de retour A  
 ▶A▶ 9. Canalisation de retour

&lt;Véhicules à conduite à gauche - 4D5&gt;

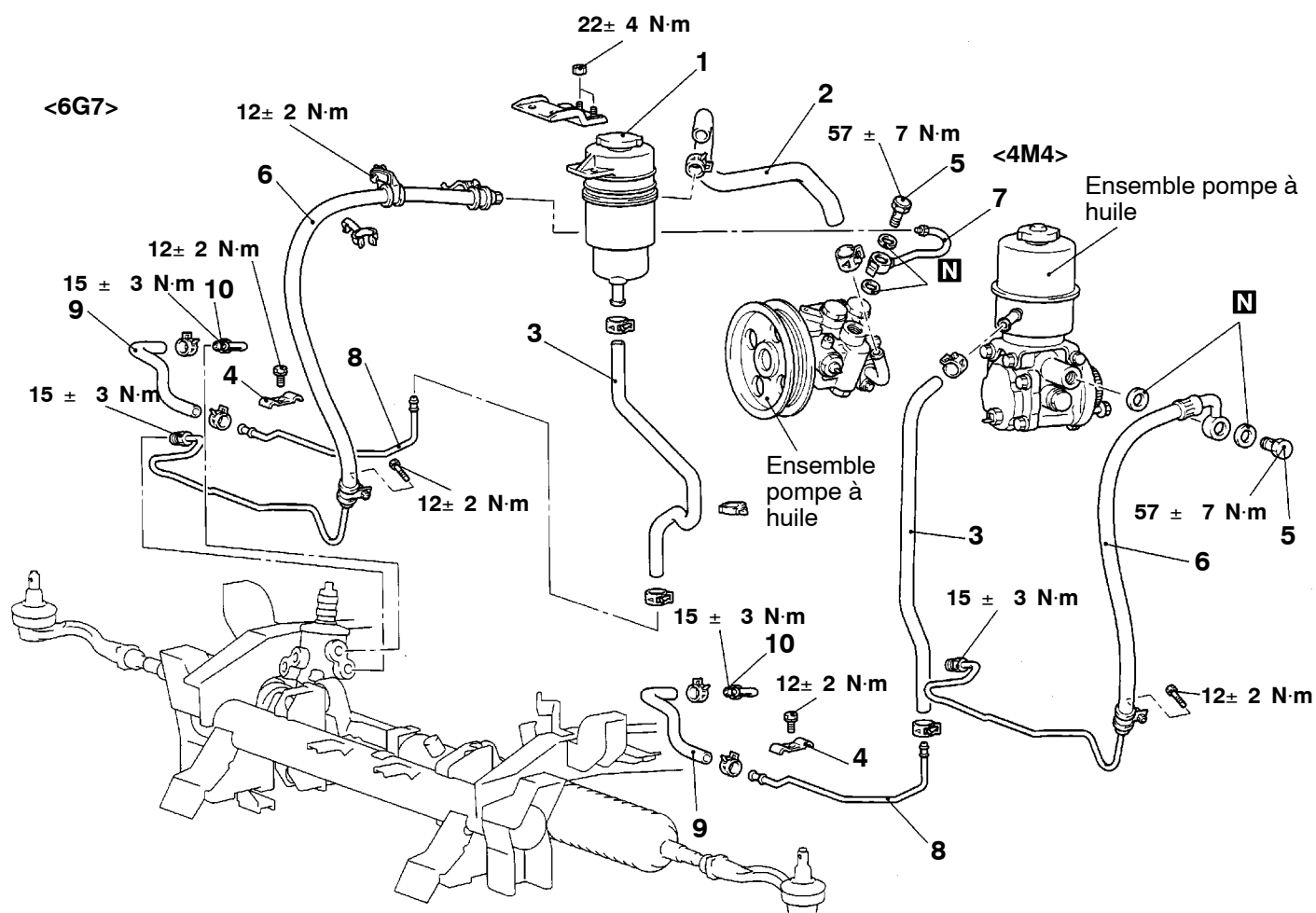
**Procédure de dépose**

1. Réservoir d'huile
2. Conduite d'aspiration
3. Conduite de retour B
4. Clip de canalisation
5. Boulon-raccord



6. Ensemble conduite de pression
7. Canalisation de refroidisseur
8. Conduite de retour A
9. Canalisation de retour

<Véhicules à conduite à droite - 6G7, 4M4>



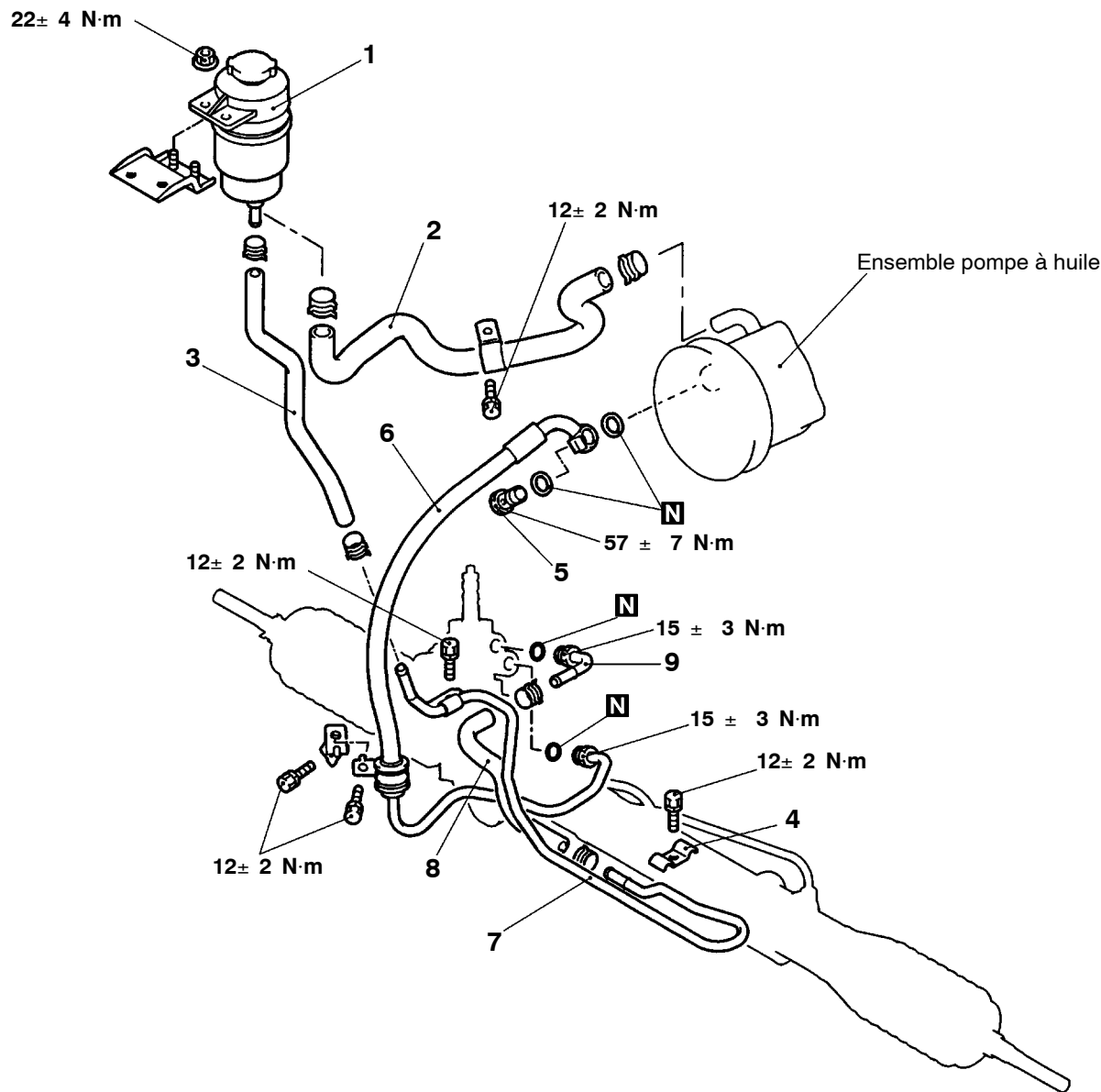
AX0472CA

### Procédure de dépose

- 1. Réservoir d'huile <6G7>
- 2. Conduite d'aspiration <6G7>
- 3. Conduite de retour B
- 4. Clip de canalisation
- 5. Boulon-raccord

- 6. Ensemble conduite de pression
- 7. Canalisation de pression <6G7>
- 8. Canalisation de refroidisseur
- 9. Conduite de retour A
- 10. Canalisation de retour

&lt;Véhicules à conduite à droite - 4D5&gt;



AY0217CA

**Procédure de dépose**

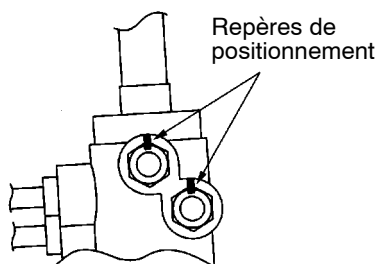
1. Réservoir d'huile
2. Conduite d'aspiration
3. Conduite de retour B
4. Clip de canalisation
5. Boulon-raccord



6. Ensemble conduite de pression
7. Canalisation de refroidisseur
8. Conduite de retour A
9. Canalisation de retour

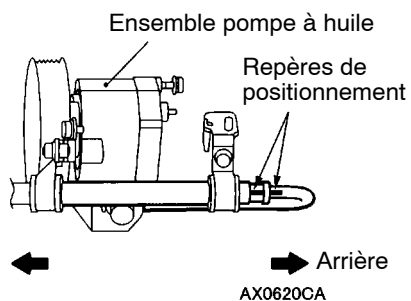
**POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE****►A◄ POSE DE LA CANALISATION DE RETOUR/DE LA CANALISATION DE PRESSON <6G7>/ DE L'ENSEMBLE CONDUITE DE PRESSON<6G7>**

1. Aligner les repères de positionnement sur le boîtier de direction et les canalisations de retour lors de la pose.



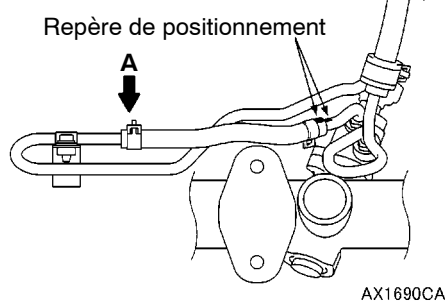
AX0610CA

<6G7>

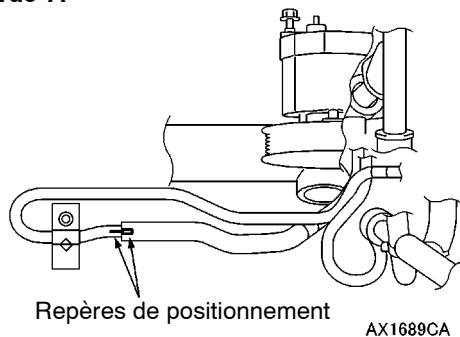


2. Poser l'ensemble conduite de pression et les canalisations de pression de sorte que les repères de positionnement soient orientés vers le haut <6G7>.

<Véhicules à conduite à gauche - 6G7, 4M4>



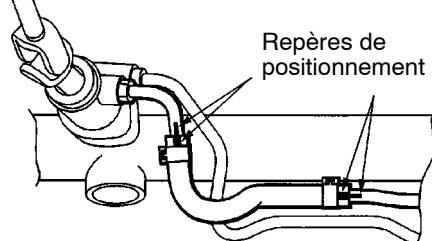
Vue A



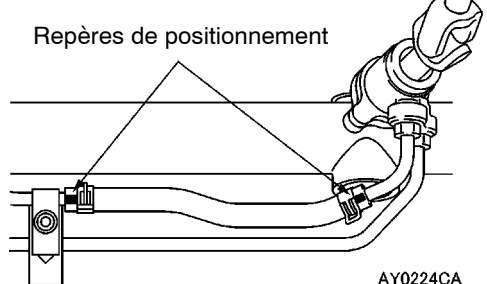
## ►B◄ POSE DE LA CONDUITE DE RETOUR A/DE LA CANALISATION DE REFROIDISSEUR

Procéder à la pose de sorte que les repères de positionnement soient orientés vers le haut.

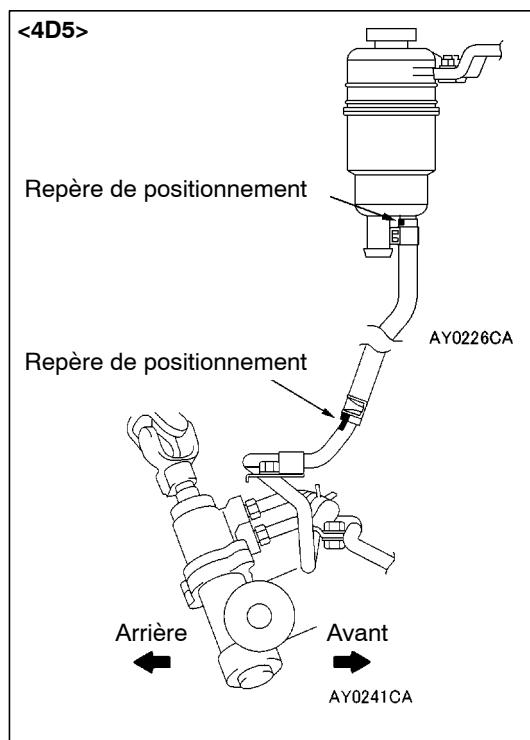
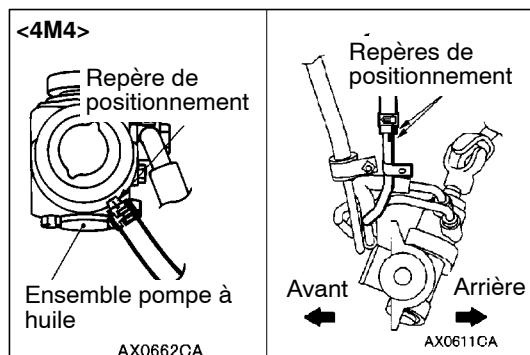
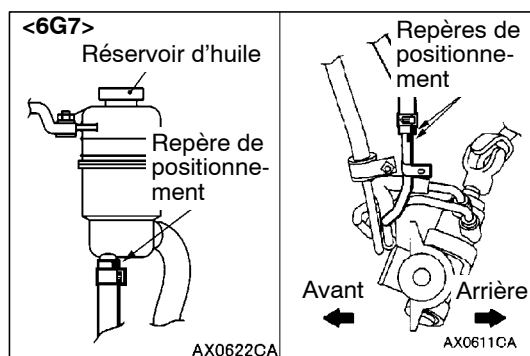
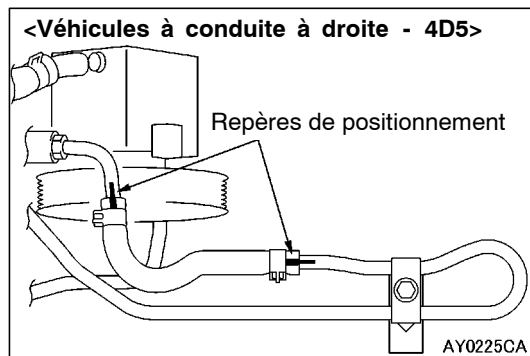
<Véhicules à conduite à droite - 6G7, 4M4>



<Véhicules à conduite à gauche - 4D5>

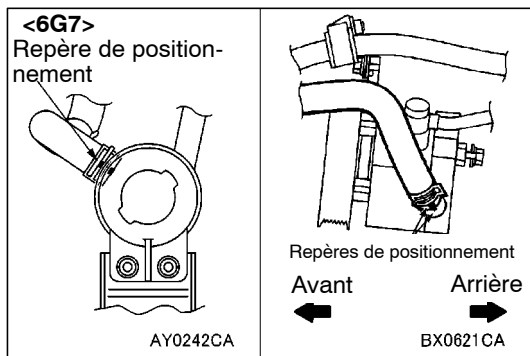






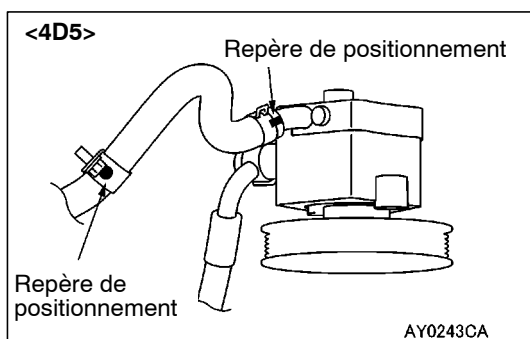
### ►C◄ POSE DE LA CONDUITE DE RETOUR B

1. Procéder à la pose de sorte que les repères de positionnement soient orientés vers l'arrière <6G7>.
2. Procéder à la pose de sorte que les repères de positionnement côté pompe soient orientés vers le haut, et que les repères de positionnement côté canalisation soient orientés vers l'arrière <4M4>.
3. Procéder à la pose de sorte que les repères de positionnement soient orientés vers l'arrière <4D5>.

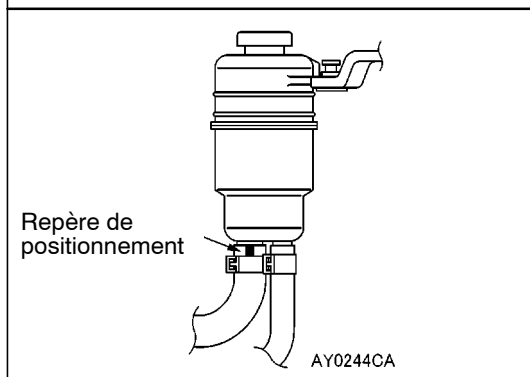


## ►D◄ POSE DE LA CONDUITE D'ASPIRATION

1. Procéder à la pose de sorte que les repères de positionnement côté réservoir soient orientés vers le haut et les repères de positionnement côté pompes soient orientés vers l'extérieur <6G7>.



2. Procéder à la pose de sorte que les repères de positionnement côté pompe soient orientés vers le haut et les repères de positionnement côté réservoir soient orientés vers l'extérieur <4D5>.



**NOTE**