

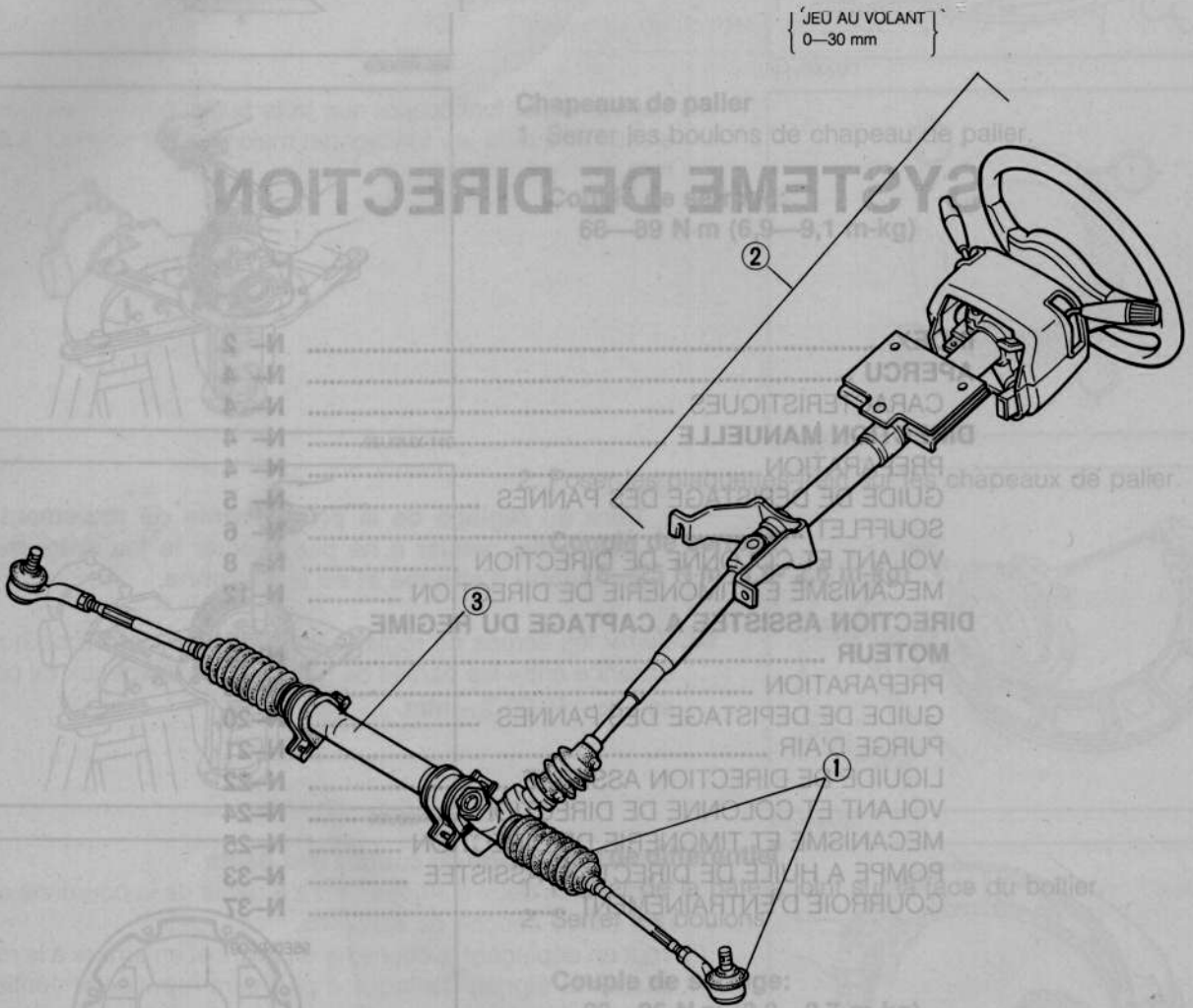
SYSTEME DE DIRECTION

INDEX	N- 2
APERCU	N- 4
CARACTERISTIQUES	N- 4
DIRECTION MANUELLE	N- 4
PREPARATION	N- 4
GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES	N- 5
SOUFFLET	N- 6
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION	N- 8
MECANISME ET TIMONERIE DE DIRECTION	N-12
DIRECTION ASSISTEE A CAPTAGE DU REGIME	
MOTEUR	N-18
PREPARATION	N-18
GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES	N-20
PURGE D'AIR	N-21
LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTEE	N-22
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION	N-24
MECANISME ET TIMONERIE DE DIRECTION	N-25
POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE	N-33
COURROIE D'ENTRAINEMENT	N-37

95EONX-001

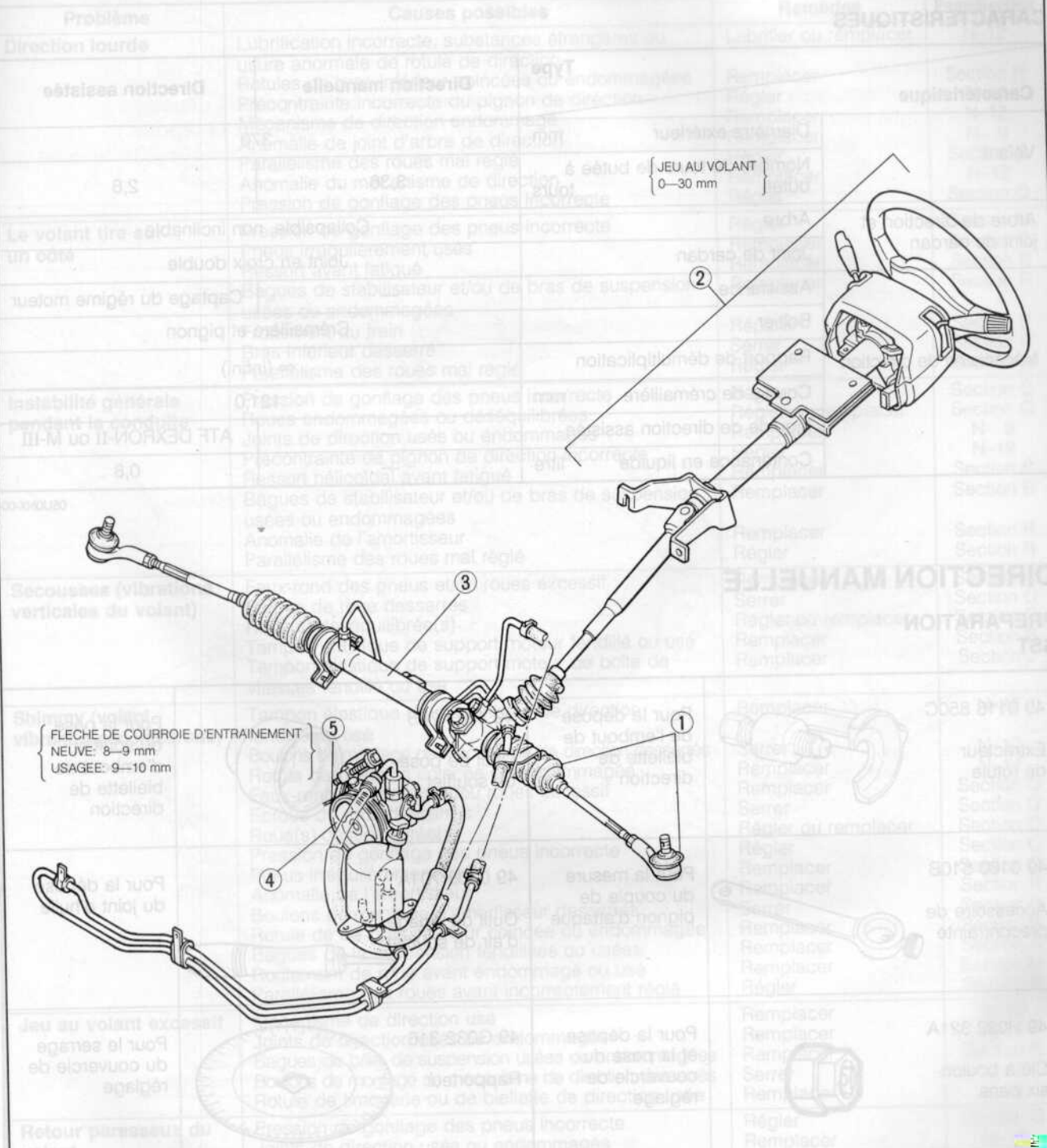
INDEX

DIRECTION MANUELLE



- | | | | |
|------------------------------------|-----------|--|-----------|
| 1. Soufflet | | 3. Mécanisme et timonerie de direction | |
| Remplacement | page N- 6 | Dépose/Repose | page N-12 |
| 2. Volant et colonne de direction | | | |
| Contrôle sur le véhicule | page N- 8 | | |
| Dépose/Repose | page N- 9 | | |
| Démontage/Remontage/Contrôle | N-10 | | |

DIRECTION ASSISTEE A CAPTAGE DU REGIME MOTEUR



1. Soufflet		4. Pompe à huile de direction assistée	
Remplacement	page N- 6	Dépose/Répose	page N-20
2. Volant et colonne de direction		Purge d'air	page N-21
Contrôle sur le véhicule	page N- 8, 15	Liquide de direction assistée	page N-22
Dépose/Repose	page N- 9	5. Courroie d'entraînement	
Démontage/Remontage/Contrôle	N-10	Contrôle	page N-37
3. Mécanisme et timonerie de direction		Réglage	page N-37
Dépose/Repose	page N-25	Remplacement	page N-37
Purge d'air	page N-21		

99E0NX-002

APERCU

DIRECTION ASSISTEE A CAPTAGE DU REGIME MOTEUR

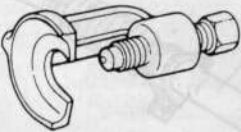


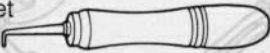
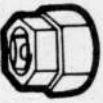
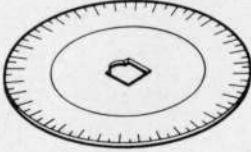
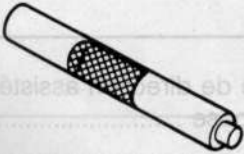
CARACTERISTIQUES

Caractéristique		Type	Direction manuelle	Direction assistée
Volant	Diamètre extérieur	mm	370	
	Nombre de tours de butée à butée	tours	3,36	2,8
Arbre de direction et joint de cardan	Arbre		Collapsible, non inclinable	
	Joint de cardan		Joint en croix double	
Mécanisme de direction	Assistance		—	Captage du régime moteur
	Boîtier		Crémaillère et pignon	
	Rapport de démultiplication		∞ (infini)	
	Course de crémaillère	mm	121,0	
	Liquide de direction assistée		—	ATF DEXRON-II ou M-III
	Contenance en liquide	litre	—	0,8

05U0NX-004

DIRECTION MANUELLE

PREPARATION
SST

49 0118 850C Extracteur de rotule		Pour la dépose de l'embout de biellette de direction	49 1243 785 Outil de pose de soufflet		Pour la pose du soufflet d'embout de biellette de direction
49 0180 510B Accessoire de précontrainte		Pour la mesure du couple de pignon d'attaque	49 0208 701A Outil de vidage d'air de soufflet		Pour la dépose du joint d'huile
49 H032 321A Clé à boulon six pans		Pour la dépose et la pose du couvercle de réglage	49 G032 316 Rapporteur		Pour le serrage du couvercle de réglage
49 G030 797 Manche		Pour la pose de la bague			

95E0NX-055

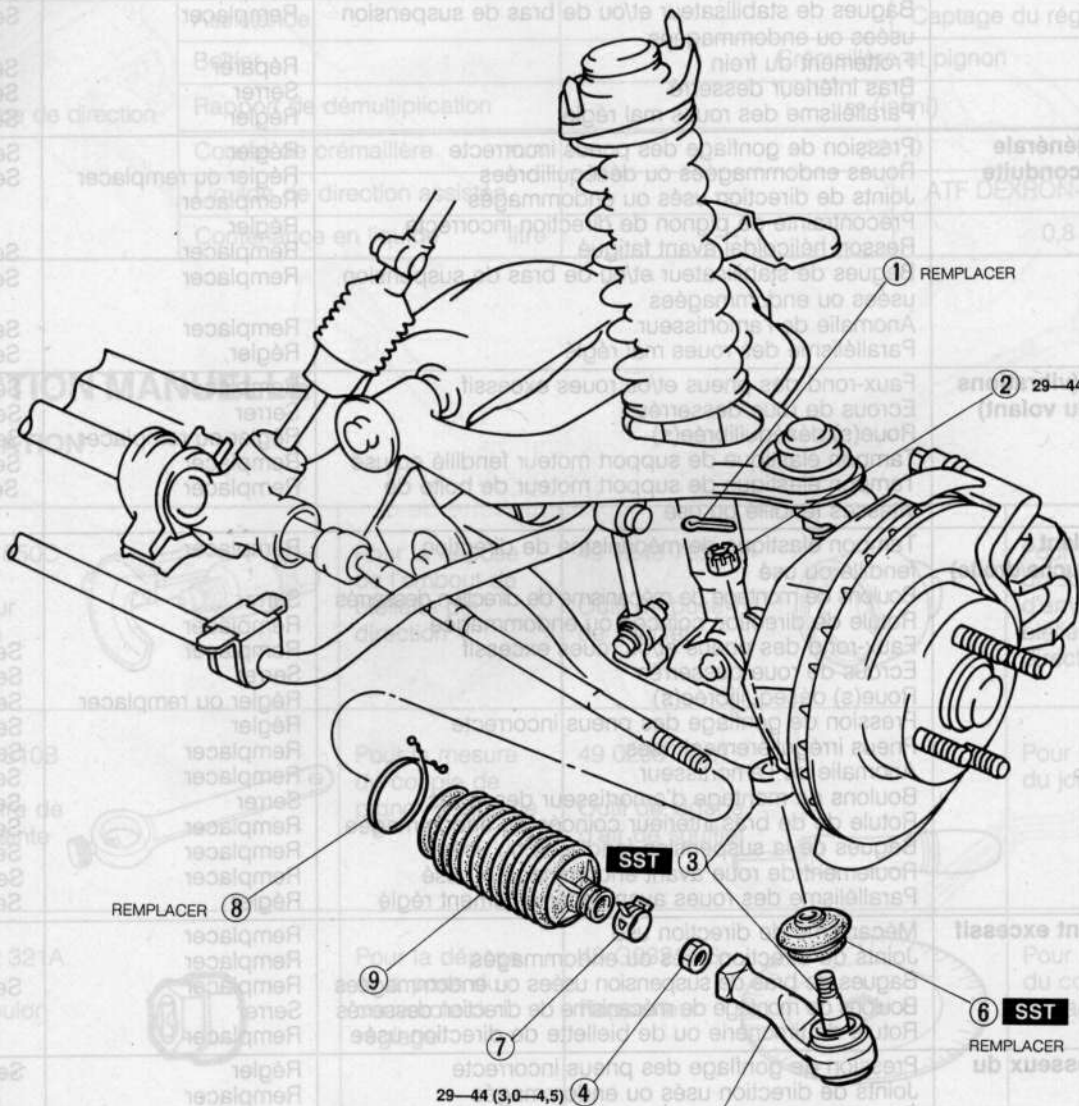
GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

Problème	Causes possibles	Remèdes	Page/Section
Direction lourde	Lubrification incorrecte, substances étrangères ou usure anormale de rotule de direction Rotules de bras inférieur coincées ou endommagées Précontrainte incorrecte du pignon de direction Mécanisme de direction endommagé Anomalie de joint d'arbre de direction Parallélisme des roues mal réglé Anomalie du mécanisme de direction Pression de gonflage des pneus incorrecte	Lubrifier ou remplacer Remplacer Régler Remplacer Remplacer Régler Remplacer Régler	N-12 Section R N-12 N-12 N- 9 Section R N-12 Section Q
Le volant tire sur un côté	Pression de gonflage des pneus incorrecte Pneus irrégulièrement usés Ressort avant fatigué Bagues de stabilisateur et/ou de bras de suspension usées ou endommagées Frottement du frein Bras inférieur desserré Parallélisme des roues mal réglé	Régler Remplacer Remplacer Remplacer Réparer Serrer Régler	Section Q Section Q Section R Section R Section P Section R Section R
Instabilité générale pendant la conduite	Pression de gonflage des pneus incorrecte Roues endommagées ou déséquilibrées Joints de direction usés ou endommagés Précontrainte de pignon de direction incorrecte Ressort hélicoïdal avant fatigué Bagues de stabilisateur et/ou de bras de suspension usées ou endommagées Anomalie de l'amortisseur Parallélisme des roues mal réglé	Régler Régler ou remplacer Remplacer Régler Remplacer Remplacer Remplacer Régler	Section Q Section Q N- 9 N-12 Section R Section R Section R Section R
Secousses (vibrations verticales du volant)	Faux-rond des pneus et/ou roues excessif Echecs de roue desserrés Roue(s) déséquilibrée(s) Tampon élastique de support moteur fendillé ou usé Tampon élastique de support moteur de boîte de vitesses fendillé ou usé	Remplacer Serrer Régler ou remplacer Remplacer Remplacer	Section Q Section Q Section Q Section B Section J
Shimmy (volant vibrant à gauche/droite)	Tampon élastique de mécanisme de direction fendillé ou usé Boulons de montage de mécanisme de direction desserrés Rotule de direction coincée ou endommagée Faux-rond des pneus et/ou roues excessif Echecs de roue desserrés Roue(s) déséquilibrée(s) Pression de gonflage des pneus incorrecte Pneus irrégulièrement usés Anomalie de l'amortisseur Boulons de montage d'amortisseur desserrés Rotule de de bras inférieur coincée ou endommagée Bagues de la suspension fendillées ou usées Roulement de roue avant endommagé ou usé Parallélisme des roues avant incorrectement réglé	Remplacer Serrer Remplacer Remplacer Serrer Régler ou remplacer Régler Remplacer Remplacer Serrer Remplacer Remplacer Serrer Remplacer Remplacer Régler	N-12 N-12 N-14 Section Q Section Q Section Q Section Q Section Q Section Q Section R Section R Section R Section R Section R Section M Section R
Jeu au volant excessif	Mécanisme de direction usé Joints de direction usés ou endommagés Bagues de bras de suspension usées ou endommagées Boulons de montage de mécanisme de direction desserrés Rotule de timonerie ou de biellette de direction usée	Remplacer Remplacer Remplacer Serrer Remplacer	N-12 N- 9 Section R N-12 N-12
Retour paresseux du volant	Pression de gonflage des pneus incorrecte Joints de direction usés ou endommagés Parallélisme des roues avant incorrectement réglé Précontrainte de pignon de direction incorrecte Rotule ne fonctionnant pas en douceur Arbre de direction touchant quelque chose	Régler Remplacer Régler Régler Remplacer Réparer	Section Q N- 9 Section R N-12 N-14 N- 9
Bruit anormal de la direction	Mécanisme de direction desserré Anomalie du mécanisme de direction Obstruction près de la colonne de direction Timonerie de direction desserrée Joints de direction usés ou endommagés	Serrer Remplacer Réparer ou remplacer Serrer ou remplacer Remplacer	N-12 N-12 N-12 N-12 N- 9

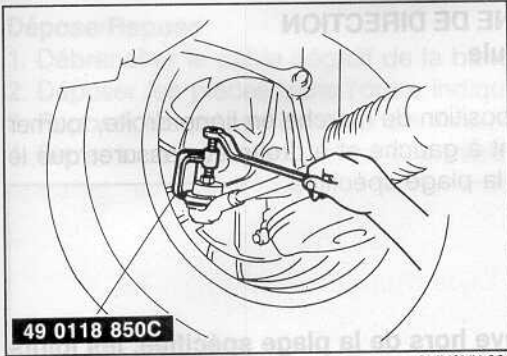
SOUFFLET

Remplacement

1. Desserrer les écrous de roue.
2. Soulever l'avant du véhicule au cric et le mettre en appui sur chandelles.
3. Déposer la roue.
4. Déposer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour la dépose**.
5. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose en se reportant à **Note pour la repose**.
6. Après la repose, vérifier l'angle de direction et le pincement, puis le régler si nécessaire. (Se reporter à la Section R.)



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Goupille fendue 2. Ecrou 3. Embout de biellette de direction/Porte-fusée
Note pour la dépose page N- 7 4. Contre-écrou
Note pour la dépose page N- 7 | <ol style="list-style-type: none"> 5. Embout de biellette de direction 6. Soufflet d'embout de biellette de direction
Note pour la dépose/repose page N- 7 7. Collier de soufflet 8. Fil métallique de soufflet 9. Soufflet de boîtier de direction |
|--|--|



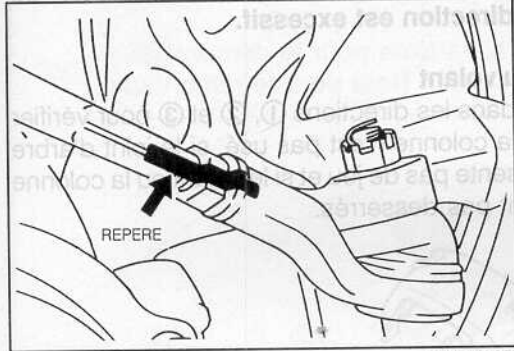
49 0118 850C

9MU0NX-032

Note pour la dépose

Embout de biellette de direction

1. Desserrer l'écrou de biellette de direction.
2. Avec l'écrou de protection du pivot de rotule, séparer l'embout de biellette de direction du porte-fusée à l'aide du SST.

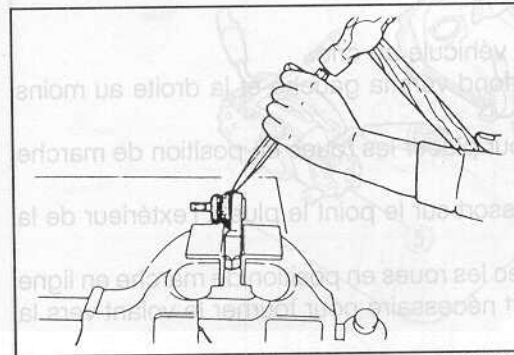


REPÈRE

9MU0NX-033

Contre-écrou

1. Avant de desserrer le contre-écrou de l'embout de biellette de direction, tracer un repère qui servira de référence lors du serrage.



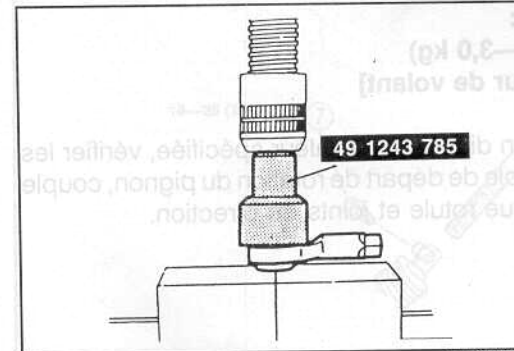
05U0NX-008

Embout de biellette de direction

Précaution

- Ne pas entailler la partie de fixation du soufflet à l'embout de biellette de direction.

1. Fixer l'embout de biellette de direction dans un étau. Placer un ciseau contre le soufflet et le maintenir avec l'angle comme le représente la figure. Déposer le soufflet en y donnant de petits coups avec un marteau.



49 1243 785

05U0NX-009

Note pour la repose

Soufflet d'embout de biellette de direction

1. Mettre une petite quantité de graisse (base de lithium) dans le nouveau soufflet et le placer sur l'embout de biellette de direction. Enfoncer le soufflet sur l'embout de biellette de direction à l'aide du SST et d'une presse.

1. Applique rembourrée de volant
2. Contre-écrou
3. Volant

6. Panneau inférieur
7. Boulon d'arbre intermédiaire
8. Arbre de direction

Note pour la dépose

page N-10

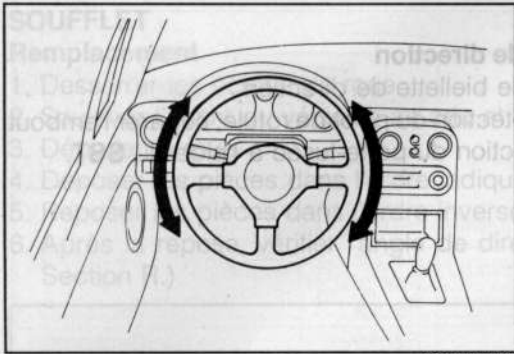
Démontage/Contrôle/Remontage

N-10

4. Cache de colonne
5. Commando

Dépose/Répose

Section T



95A0NX-006

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION

Contrôle sur le véhicule

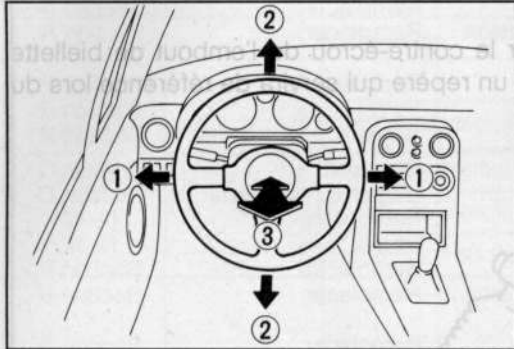
Jeu au volant

1. Avec les roues en position de marche en ligne droite, tourner doucement le volant à gauche et à droite et s'assurer que le jeu se trouve dans la plage spécifiée.

Jeu: 0—30 mm

Note

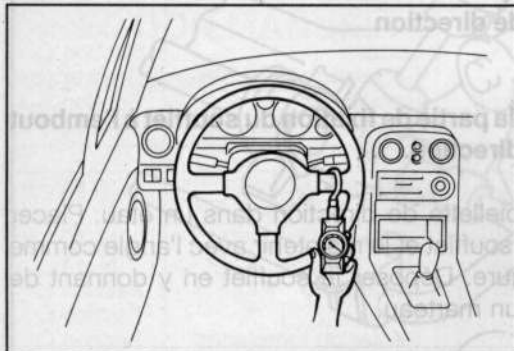
- Si le jeu se trouve hors de la plage spécifiée, les joints de direction sont usés ou le jeu fonctionnel du mécanisme de direction est excessif.



05U0NX-011

Desserrage ou jeu du volant

1. Déplacer le volant dans les directions ①, ② et ③ pour vérifier si le roulement de la colonne n'est pas usé, si le joint d'arbre de direction ne présente pas de jeu et si le volant ou la colonne de direction ne sont pas desserrés.



05U0NX-012

Effort de direction

1. Soulever l'avant du véhicule au cric.
 2. Tourner le volant à fond vers la gauche et la droite au moins 5 fois.
 3. Tourner le volant pour placer les roues en position de marche en ligne droite.
 4. Fixer un peson à ressort sur le point le plus à l'extérieur de la branche du volant.
- En commençant avec les roues en position de marche en ligne droite, vérifier l'effort nécessaire pour tourner le volant vers la gauche et la droite.

Effort de direction:

4,9—29,4 N (0,5—3,0 kg)

[durant un tour de volant]

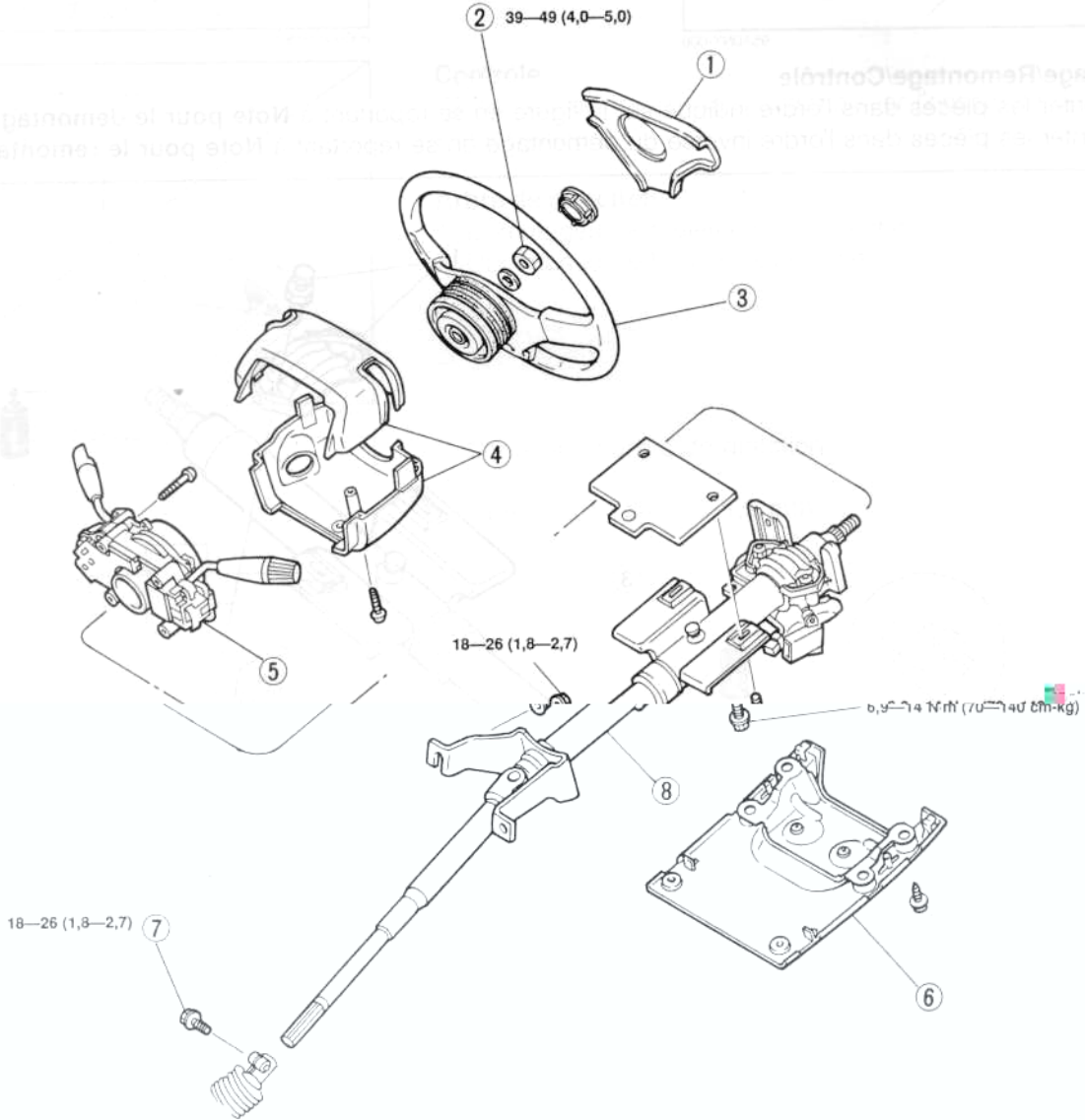
5. Si l'effort de direction diffère de la valeur spécifiée, vérifier les points suivants: couple de départ de rotation du pignon, couple de rotation de chaque rotule et joints de direction.

1. Goupille tendue	5. Embout de biellette de direction
2. Etrou	6. Soufflet d'embout de biellette de direction
3. Embout de biellette de direction/Porte-fusée	Note pour la dépose/repose page N- 7
Note pour la dépose page N- 7	7. Collier de soufflet
4. Contre-écrou	8. Fil métallique de soufflet
Note pour la dépose page N- 7	9. Soufflet de boîtier de direction

5. Embout de biellette de direction
6. Soufflet d'embout de biellette de direction
Note pour la dépose/repose page N- 7
7. Collier de soufflet
8. Fil métallique de soufflet
9. Soufflet de boîtier de direction

Dépose/Repose

1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Déposer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour la dépose**.
3. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
4. Serrer tous les écrous et boulons nécessaires au couple spécifié.



N m (m·kg)

95EONX-004

1. Applique rembourrée de volant

2. Contre-écrou

3. Volant

Note pour la dépose page N-10

4. Cache de colonne

5. Commodo

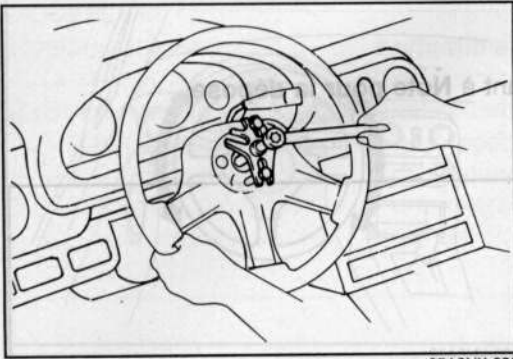
Dépose/Repose Section T

6. Panneau inférieur

7. Boulon d'arbre intermédiaire

8. Arbre de direction

Démontage/Contrôle/Remontage N-10



95A0NX-008

Note pour la dépose Volant

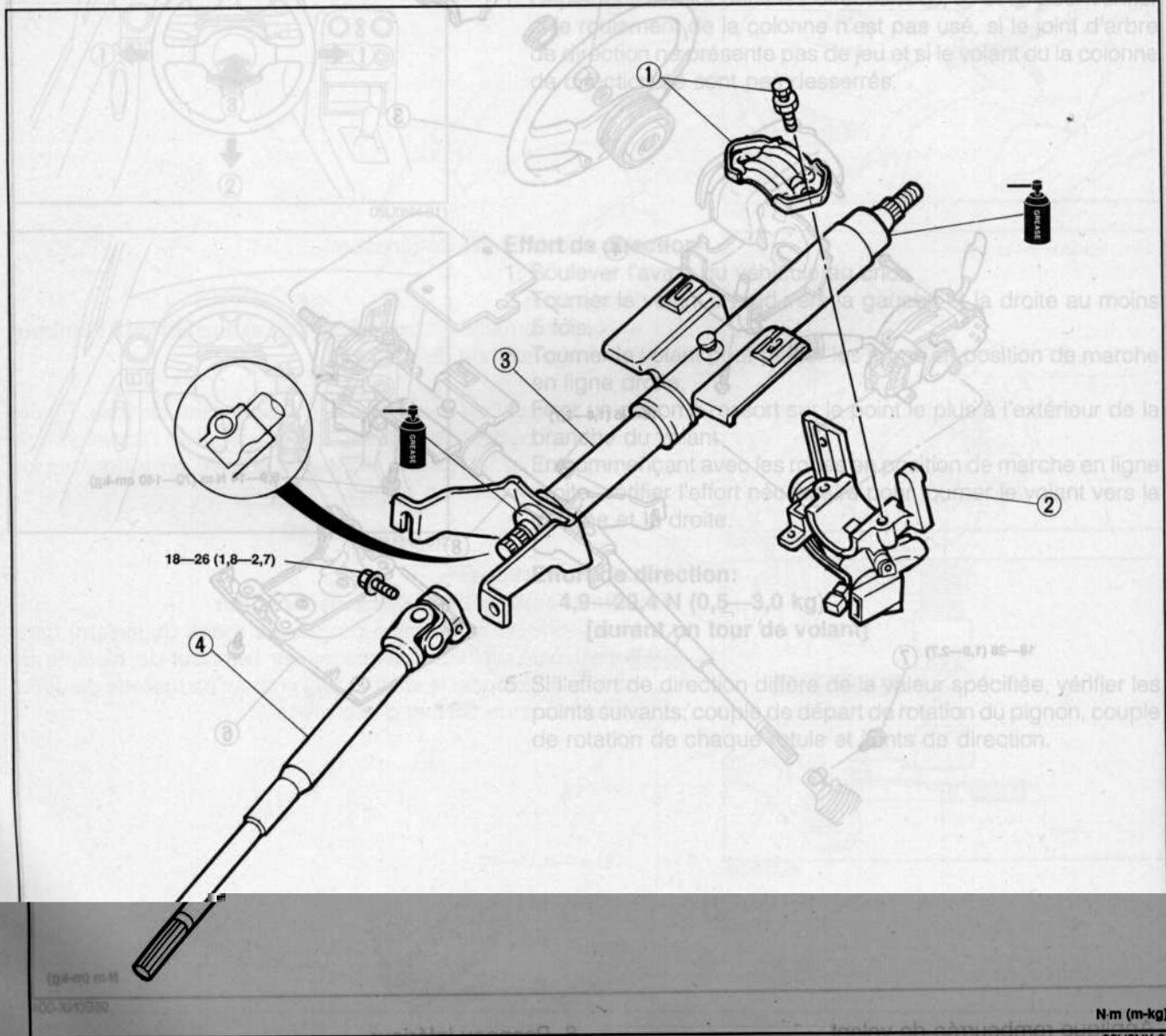
Précaution

- Ne pas essayer de déposer le volant en donnant des coups sur l'arbre avec un marteau. La colonne s'écraserait.

1. Déposer le volant à l'aide d'un extracteur approprié.

Démontage/Remontage/Contrôle

1. Démontez les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour le démontage**.
2. Remontez les pièces dans l'ordre inverse du démontage en se reportant à **Note pour le remontage**.

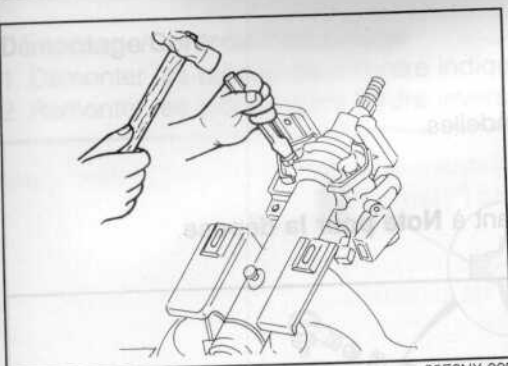


N·m (m·kg)

05U0NX-015

1. Boulons de montage et patte de fixation d'antivol
 Note pour le démontage page N-11
 Note pour le remontage page N-11
2. Ensemble d'antivol

3. Arbre de direction
 Contrôle page N-11
4. Arbre intermédiaire
 Vérifier si le joint de cardan n'est pas
 desserré, anormalement bruyant ou collant.

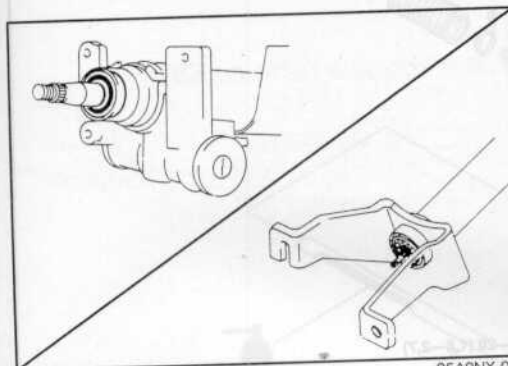


95E0NX-005

Note pour le démontage

Boulons et patte de fixation de boulons de montage d'antivol

1. A l'aide d'un burin, entailler les têtes des boulons de montage d'antivol.
2. Déposer les boulons avec un tournevis.
3. Déposer l'ensemble d'antivol.



95A0NX-035

Contrôle

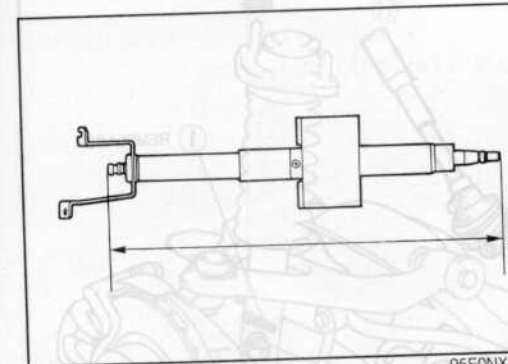
Vérifier les points suivants et remplacer l'ensemble de colonne si nécessaire.

Arbre de direction

1. Dommages de roulement de colonne
2. Dommages de bague de colonne

3. Longueur d'arbre de direction

Longueur: 583,3 ± 1,5 mm

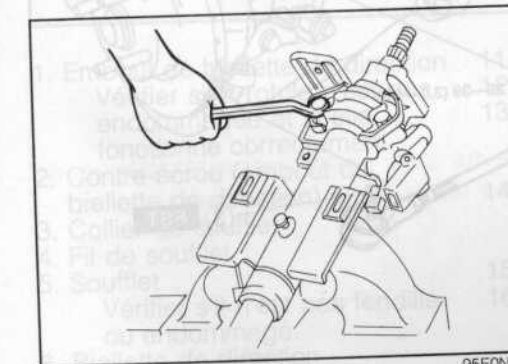


95E0NX-006

Note pour le remontage

Boulons de montage et patte de fixation d'antivol

1. Reposer l'ensemble d'antivol sur le tube-enveloppe.
2. Poser les nouveaux boulons de montage d'antivol.
3. Serrer les boulons jusqu'à ce que les têtes sautent.

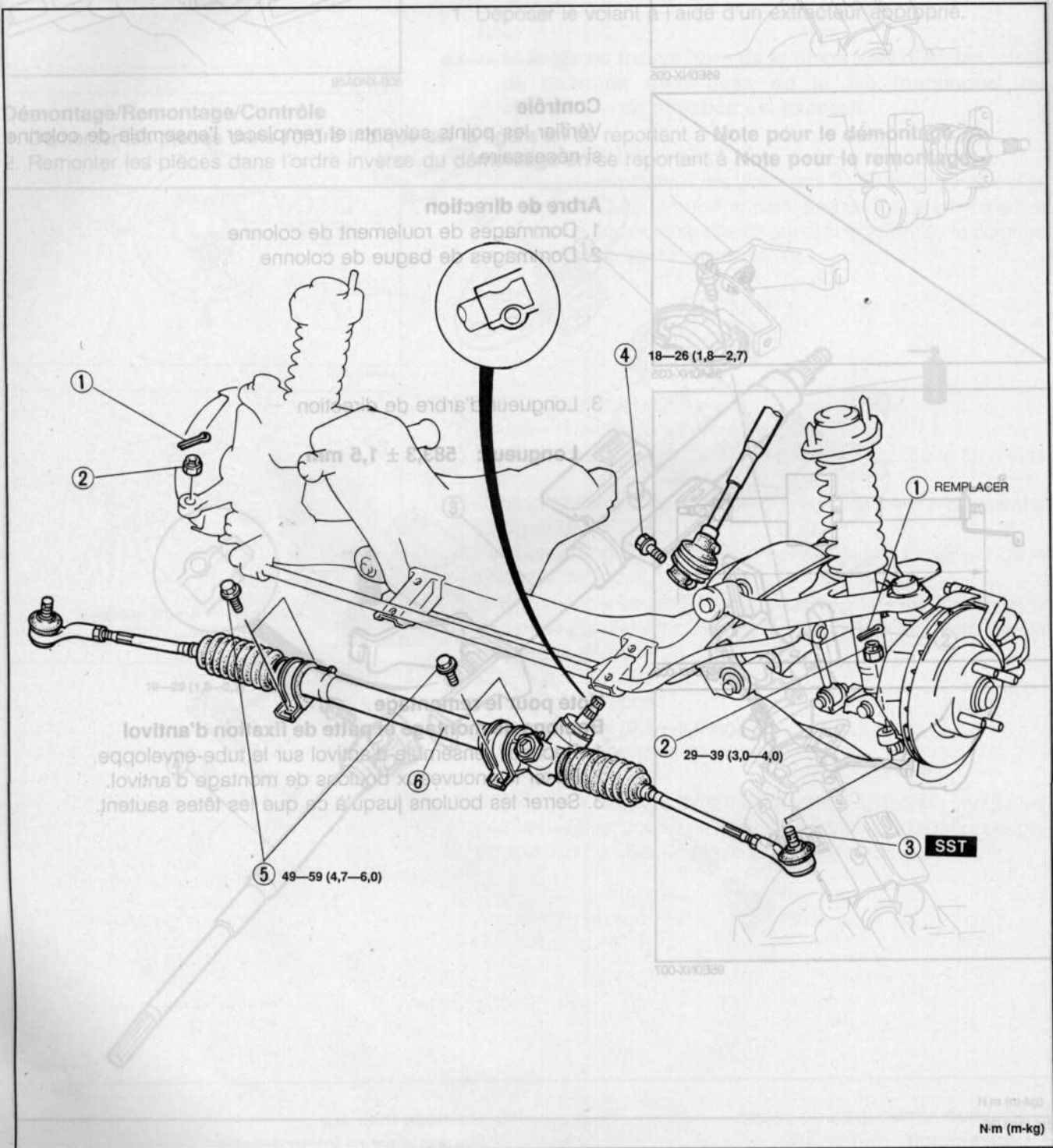


95E0NX-007

MECANISME ET TIMONERIE DE DIRECTION

Dépose/Repose

1. Desserrer les écrous de roue.
2. Soulever l'avant du véhicule au cric et le mettre en appui sur chandelles.
3. Déposer la roue.
4. Déposer le cache inférieur.
5. Déposer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour la dépose**.
6. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

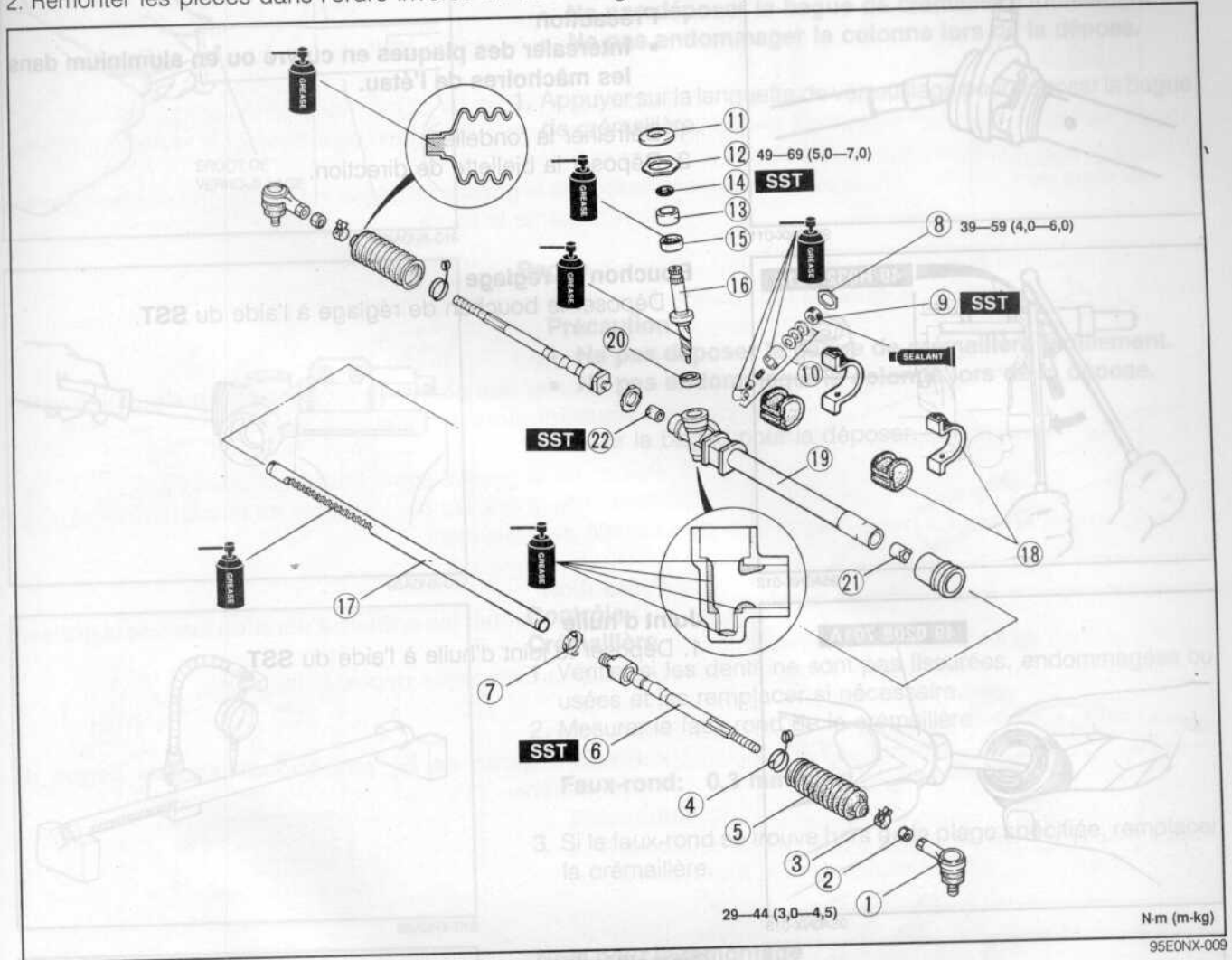


1. Goupille fendue
2. Contre-écrou
3. Embout de biellette de direction
Note pour la dépose page N- 7

4. Boulon d'arbre intermédiaire
5. Boulon de support de montage
6. Mécanisme et timonerie de direction

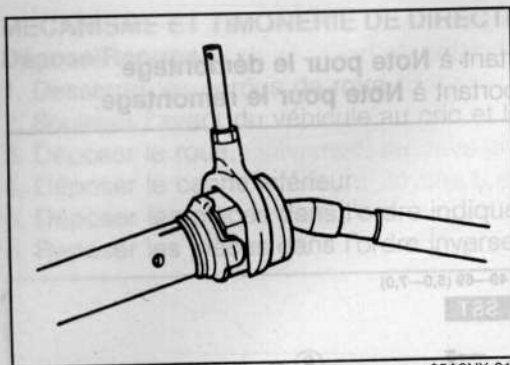
Démontage/Contrôle/Remontage

1. Démontez les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour le démontage**.
2. Remontez les pièces dans l'ordre inverse du démontage en se reportant à **Note pour le remontage**.



N-m (m-kg)
95EONX-009

- | | | |
|---|---|---|
| <p>1. Embout de biellette de direction
Vérifier si la rotule n'est pas endommagée et si elle fonctionne correctement.</p> <p>2. Contre-écrou (embout de biellette de direction)</p> <p>3. Collier de soufflet</p> <p>4. Fil de soufflet</p> <p>5. Soufflet
Vérifier s'il n'est pas fendillé ou endommagé.</p> <p>6. Biellette de direction
Note pour le démontage
..... page N-14</p> <p>7. Rondelle</p> <p>8. Contre-écrou (bouchon de réglage)</p> <p>9. Bouchon de réglage
Note pour le démontage
..... page N-14
Note pour le remontage
..... page N-17</p> <p>10. Ensemble de galet
Vérifier si les pièces ne sont pas endommagées ou fatiguées et si elles fonctionnent correctement.</p> | <p>11. Cache-poussière</p> <p>12. Contre-écrou (couvercle arrière)</p> <p>13. Couvercle arrière
Note pour le remontage
..... page N-17</p> <p>14. Joint d'huile
Note pour le démontage
..... page N-14</p> <p>15. Roulement supérieur</p> <p>16. Arbre de pignon
Note pour le remontage
..... page N-16
Vérifier si les dents ne sont pas usées, endommagées ou fissurées</p> <p>17. Crémaillère
Note pour le démontage
..... page N-14
Contrôle page N-15
Note pour le remontage
..... page N-16</p> <p>18. Cavalier et manchon en caoutchouc</p> <p>19. Boîtier de direction
Vérifier s'il n'est pas fissuré ou endommagé</p> | <p>20. Roulement inférieur
Note pour le démontage
..... page N-14
Note pour le remontage
..... page N-16
Vérifier s'il n'est pas usé ou endommagé et s'il fonctionne correctement.</p> <p>21. Bague de crémaillère
Note pour le démontage
..... page N-15
Note pour le remontage
..... page N-15
Vérifier si elle n'est pas usée ou endommagée.</p> <p>22. Bague
Note pour le démontage
..... page N-15
Note pour le remontage
..... page N-15
Vérifier si elle n'est pas usée ou endommagée.</p> |
|---|---|---|



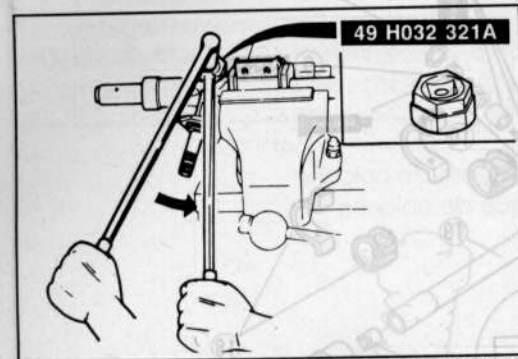
95A0NX-011

Note pour le démontage Bielle de direction

Précaution

- Intercaler des plaques en cuivre ou en aluminium dans les mâchoires de l'étau.

1. Défreiner la rondelle.
2. Déposer la bielle de direction.

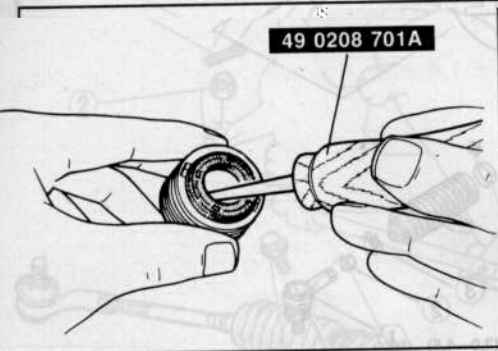


95A0NX-012

49 H032 321A

Bouchon de réglage

1. Déposer le bouchon de réglage à l'aide du SST.

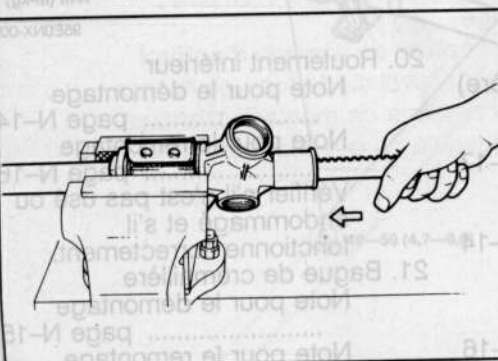


95A0NX-013

49 0208 701A

Joint d'huile

1. Déposer le joint d'huile à l'aide du SST.



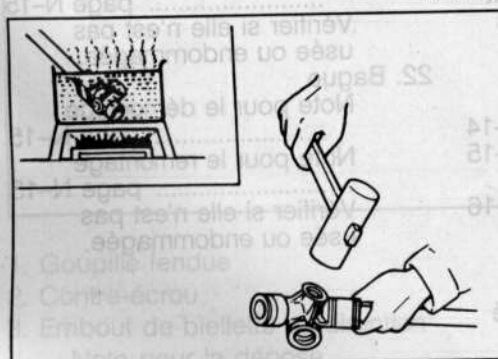
95A0NX-014

Crémaillère

1. Déposer la crémaillère par le côté tube.

Précaution

- Prendre garde de ne pas endommager la bague de crémaillère avec les dents de la crémaillère.



95A0NX-015

Roulement inférieur

1. Chauffer le boîtier de direction dans de l'eau jusqu'à **80°C** environ.
2. Donner de petits coups à l'extrémité du boîtier à l'aide d'un maillet en plastique pour déposer le roulement inférieur.

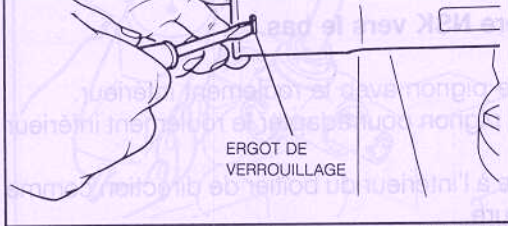


Bague de crémaillère

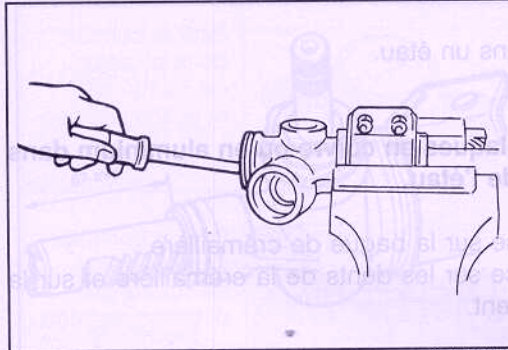
Précaution

- Ne pas déposer la bague de crémaillère inutilement.
- Ne pas endommager la colonne lors de la dépose.

- Appuyer sur la languette de verrouillage pour déposer la bague de crémaillère.



95A0NX-016



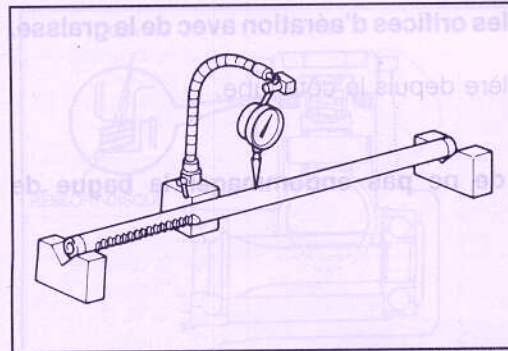
Bague

Précaution

- Ne pas déposer la bague de crémaillère inutilement.
- Ne pas endommager la colonne lors de la dépose.

- Casser la bague pour la déposer.

95A0NX-017



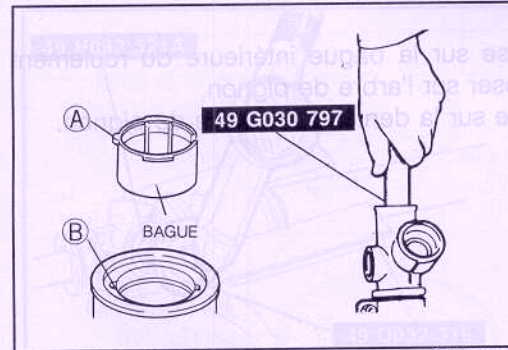
Contrôle Crémaillère

- Vérifier si les dents ne sont pas fissurées, endommagées ou usées et les remplacer si nécessaire.
- Mesurer le faux-rond de la crémaillère.

Faux-rond: 0,3 mm maxi

- Si le faux-rond se trouve hors de la plage spécifiée, remplacer la crémaillère.

95A0NX-018

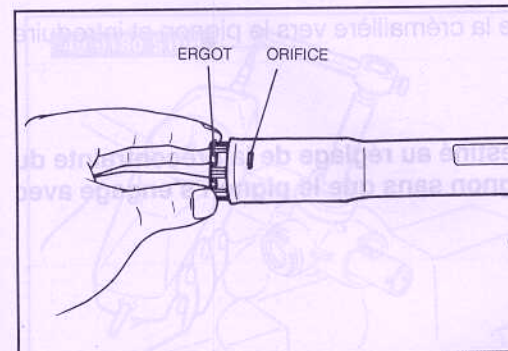


Note pour le remontage

Bague

- Aligner A et B et enfoncer la bague dans le boîtier de direction à l'aide du **SST** jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

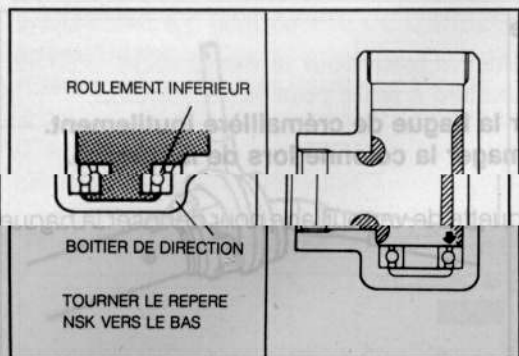
95A0NX-019



Bague de crémaillère

- Faire coïncider l'ergot de la bague de crémaillère avec l'orifice de la colonne.
- Enfoncer la bague de crémaillère jusqu'à ce qu'elle soit verrouillée en place par l'ergot.

95A0NX-020



95A0NX-021

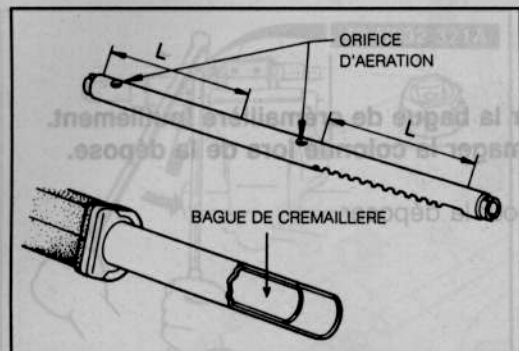
Roulement inférieur

1. Passer de la graisse sur le roulement inférieur.

Précaution

- **Tourner le repère NSK vers le bas.**

2. Introduire l'arbre de pignon avec le roulement inférieur.
3. Enfoncer l'arbre de pignon pour adapter le roulement inférieur sur son siège.
4. Passer de la graisse à l'intérieur du boîtier de direction comme le représente la figure.



95A0NX-022

Crémaillère

1. Fixer le cavalier dans un étau.

Précaution

- **Intercaler des plaques en cuivre ou en aluminium dans les mâchoires de l'étau.**

2. Passer de la graisse sur la bague de crémaillère.
3. Passer de la graisse sur les dents de la crémaillère et sur la surface de glissement.

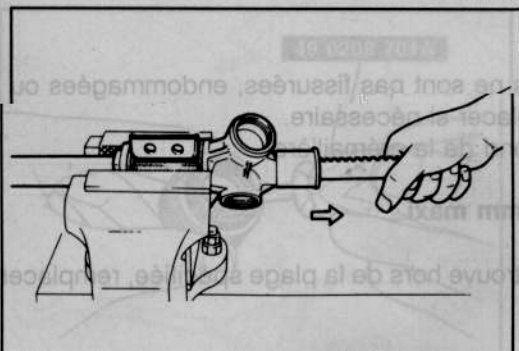
Précaution

- **Ne pas boucher les orifices d'aération avec de la graisse.**

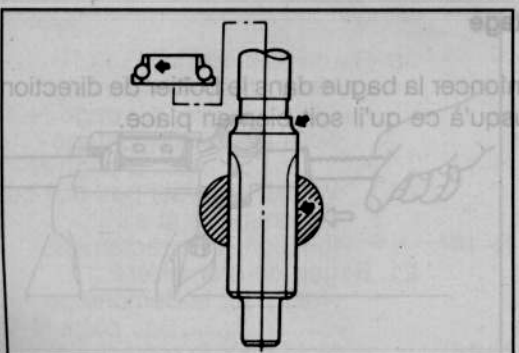
4. Enfoncer la crémaillère dans la boîte de direction.

Précaution

- **Prendre garde de ne pas endommager la bague de crémaillère.**



95A0NX-023



95A0NX-024

Arbre de pignon

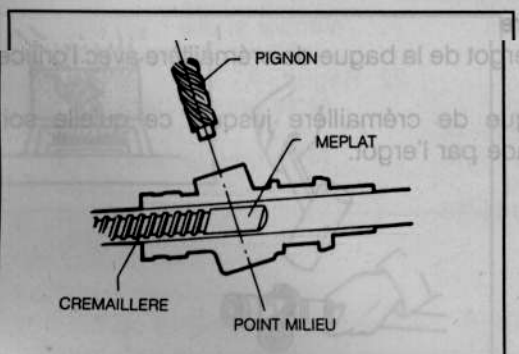
1. Passer de la graisse sur la bague intérieure du roulement supérieur et la reposer sur l'arbre de pignon.
2. Passer de la graisse sur la denture de l'arbre de pignon.

- **Prendre garde de ne pas endommager la bague de crémaillère avec les dents de la crémaillère.**

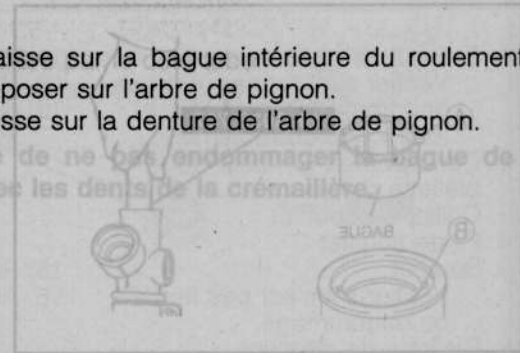
3. Tourner le méplat de la crémaillère vers le pignon et introduire le pignon.

Précaution

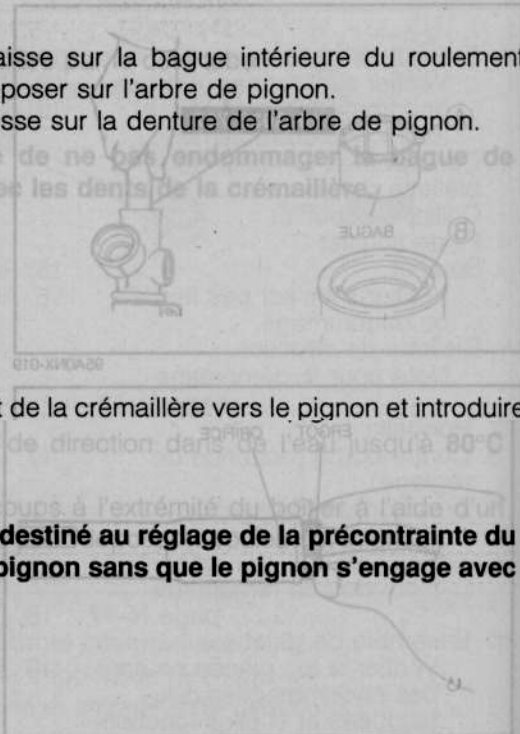
- **Ce méplat est destiné au réglage de la précontrainte du roulement de pignon sans que le pignon s'engage avec la crémaillère.**



95A0NX-025

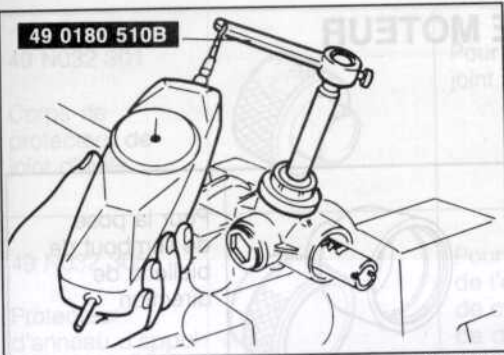


95A0NX-026



95A0NX-027

49 0180 510B



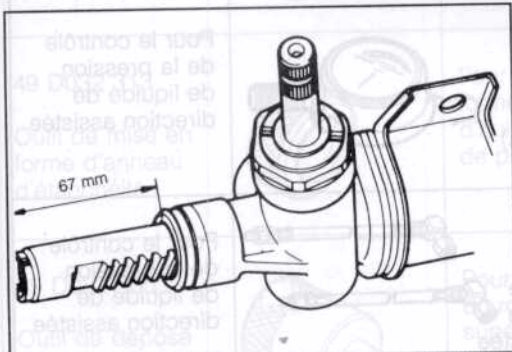
95E0NX-010

Couvercle arrière

1. Passer de la graisse sur la bague extérieure du roulement supérieur et la reposer dans le boîtier de direction.
2. Passer de la pâte à joint sur le filetage du couvercle arrière et le reposer dans le boîtier de direction.

Précaution

- Avant de mesurer le couple, tourner le pignon vers la gauche et la droite à plusieurs reprises pour adapter le roulement sur son siège.



95E0NX-011

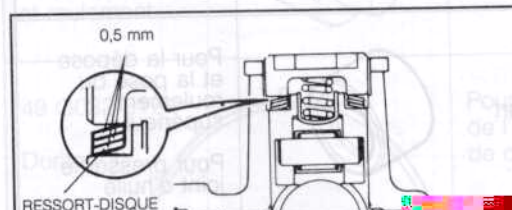
3. Serrer le couvercle arrière de sorte que le couple de départ du pignon soit de **200 à 350 g** lorsqu'on le vérifie à l'aide du SST et d'un peson à ressort.
4. Serrer le contre-écrou.

Couple de serrage:

49—69 N·m (5,0—7,0 m·kg)

Précaution

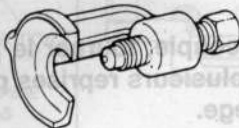

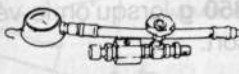

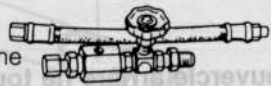
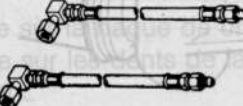
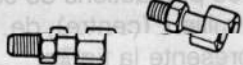
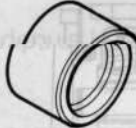

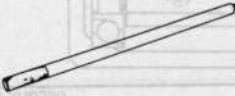


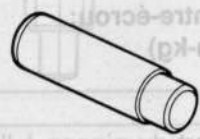
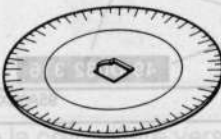


- Veiller à ce que le couvercle arrière ne tourne pas.

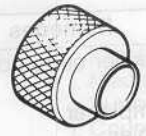
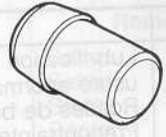

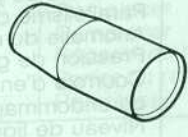


**Bouchon de réglage**

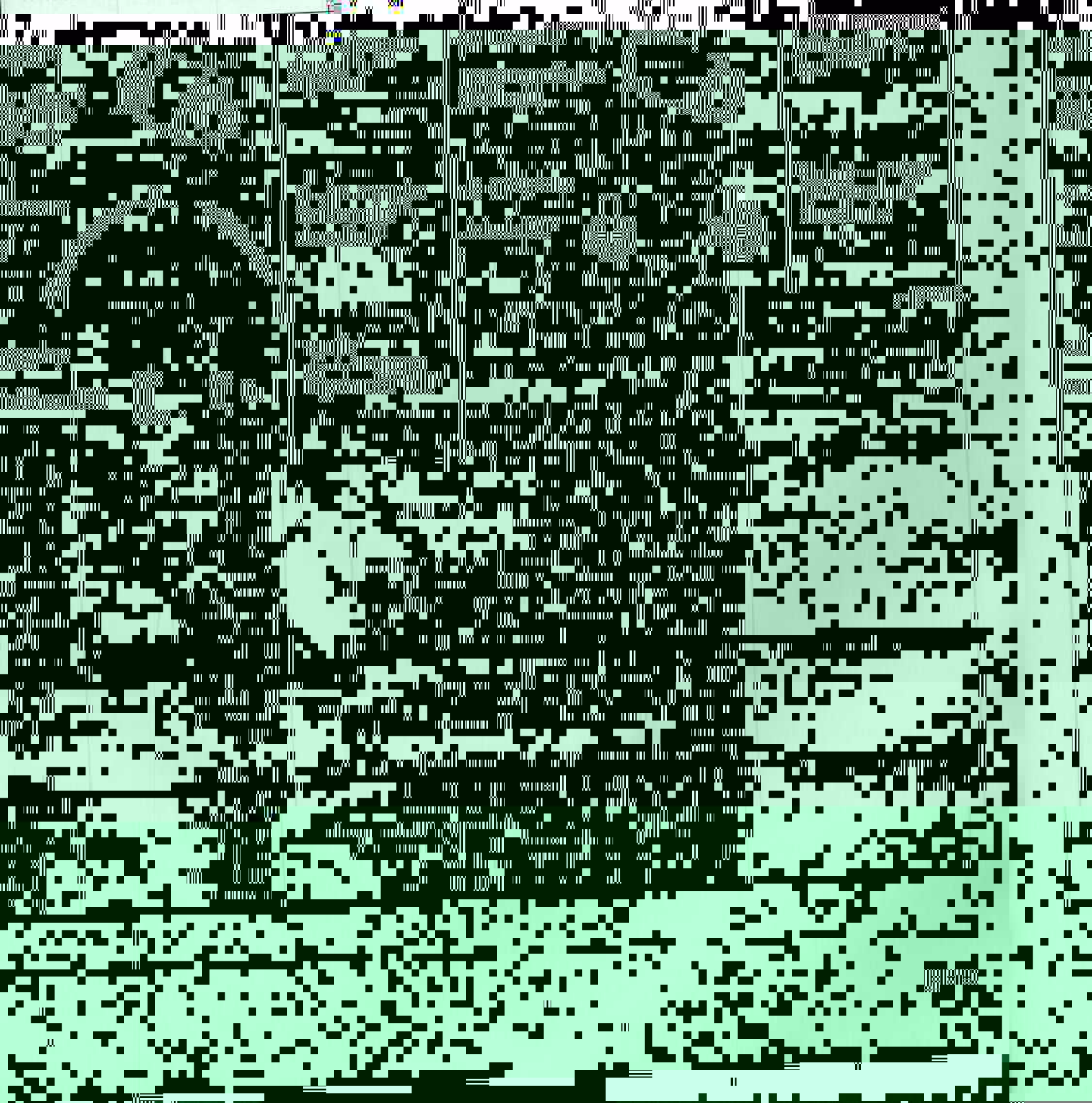
1. Déplacer la crémaillère avec précautions de sorte que le pignon soit placé au point milieu (centre) de la denture de crémaillère comme le représente la figure.
2. Reposer l'ensemble de galet, le roulement à aiguilles, la cage, les ressorts-disques, le poussoir et le ressort.

DIRECTION ASSISTEE A CAPTAGE DU REGIME MOTEUR

PREPARATION
SST

49 0118 850C Extracteur de rotule 	Pour la dépose de l'embout de bielle de direction	49 1243 785 Outil de pose de soufflet 	Pour la pose de l'embout de bielle de direction
49 1232 670A Ensemble de manomètre de direction assistée 	Pour le contrôle de la pression de liquide de direction assistée	49 1232 672 Manomètre (Pièce du 49 1232 670A) 	Pour le contrôle de la pression de liquide de direction assistée
49 1232 673 Corps de vanne (Pièce du 49 1232 670A) 	Pour le contrôle de la pression de liquide de direction assistée	49 H002 671 Adaptateur de manomètre de direction assistée 	Pour le contrôle de la pression de liquide de direction assistée
49 B032 302 Adaptateur de manomètre de direction assistée 	Pour le contrôle de la pression de liquide de direction assistée	49 D032 306 Bloc de support 	Pour la dépose et la pose du roulement supérieur Pour presser le joint d'huile
49 D032 304 Outil de pose de joint d'huile et de roulement 	Pour la dépose et la pose du roulement supérieur Pour presser le joint d'huile	49 F032 303 Manche 	Pour la dépose de l'anneau d'appui et du joint d'huile
49 N032 303 Outil de dépose d'anneau d'appui et de joint d'huile 	Pour la dépose de l'anneau d'appui et du joint d'huile	49 D032 301 Corps d'outil de pose de joint d'huile et de roulement 	Pour la pose du joint d'huile et du roulement central
49 D032 307 Outil de dépose de joint d'huile et de roulement 	Pour la dépose du joint d'huile et du roulement central	49 D032 316 Rapporteur 	Pour la pose du couvercle de réglage
49 D032 303 Accessoire 	Pour la pose du roulement central	49 D032 302 Accessoire 	Pour la pose du joint d'huile

<p>49 N032 301</p> <p>Corps de protecteur de joint d'huile</p> 	<p>Pour la pose du joint d'huile</p>	<p>49 N032 302</p> <p>Guide de joint d'huile</p> 	<p>Pour la pose du joint d'huile</p>
<p>49 N032 305</p> <p>Protecteur d'anneau d'appui et de joint d'huile</p> 	<p>Pour la pose de l'ensemble de crémaillère de direction</p>	<p>49 N032 304</p> <p>Protecteur de joint d'huile</p> 	<p>Pour la pose du support</p>
<p>49 D032 313</p> <p>Outil de mise en forme d'anneau d'étanchéité</p> 	<p>Pour la mise en forme du joint d'huile d'arbre de pignon</p>	<p>49 D032 315</p> <p>Outil de mise en forme et guide d'anneau d'étanchéité</p> 	<p>Pour la mise en forme de l'anneau d'étanchéité de distributeur hydraulique</p>



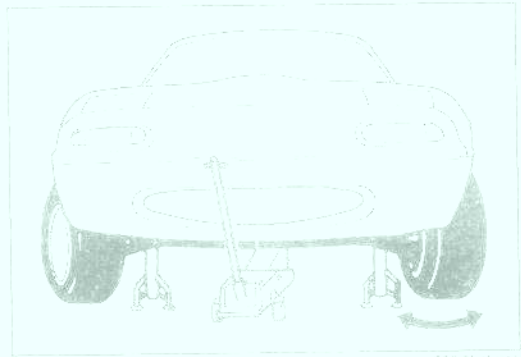
GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES

Problème	Causes possibles	Remèdes	Page/Section
Direction lourde	Lubrification incorrecte, substances étrangères ou usure anormale de rotule de direction	Lubrifier ou remplacer	N-25
	Rotules de bras inférieur coincées ou endommagées Précontrainte incorrecte du pignon de direction Mécanisme de direction endommagé Anomalie de joint d'arbre de direction Parallélisme des roues mal réglé Anomalie du mécanisme de direction Pression de gonflage des pneus incorrecte Courroie d'entraînement de pompe à huile détendue ou endommagée Niveau de liquide insuffisant ou présence d'air dans le liquide	Remplacer Régler Remplacer Remplacer Régler Remplacer Régler Régler ou remplacer	Section R N-32 N-25 N-9 Section R N-25 Section Q N-37
Le volant tire sur un côté	Fuites de liquide Pression de pompe à huile insuffisante	Faire l'appoint de liquide ou purger l'air Réparer ou remplacer Remplacer	N-21, 22 — N-33
	Pression de gonflage des pneus incorrecte Pneus irrégulièrement usés Ressort avant fatigué Bagues de stabilisateur et/ou de bras de suspension usées ou endommagées Frottement du frein Bras inférieur desserré Parallélisme des roues mal réglé	Régler Remplacer Remplacer Remplacer Réparer Serrer ou remplacer Régler	Section Q Section Q Section R Section R Section P Section R Section R
Instabilité générale pendant la conduite	Pression de gonflage des pneus incorrecte Roues endommagées ou déséquilibrées Joints de direction usés ou endommagés Précontrainte de pignon de direction incorrecte Ressort hélicoïdal avant fatigué	Régler Régler ou remplacer Remplacer Régler Remplacer	Section Q Section Q N-9 N-32 Section R
	Bagues de stabilisateur et/ou de bras de suspension usées ou endommagées Anomalie de l'amortisseur Parallélisme des roues mal réglé	Remplacer Remplacer Régler	Section R Section R Section R
Secousses (vibrations verticales du volant)	Faux-rond des pneus et/ou roues excessif Echrous de roue desserrés Roue(s) déséquilibrée(s) Tampon élastique de support moteur fendillé ou usé Tampon élastique de support moteur de boîte de vitesses fendillé ou usé	Remplacer Serrer Régler ou remplacer Remplacer Remplacer	Section Q Section Q Section Q Section B Section J
	Shimmy (volant vibrant à gauche/droite)	Tampon élastique de mécanisme de direction fendillé ou usé Boulons de montage de boîtier de direction desserrés Rotule de direction coincée ou endommagée Faux-rond des pneus et/ou roues excessif Echrous de roue desserrés Roue(s) déséquilibrée(s) Pression de gonflage des pneus incorrecte Pneus irrégulièrement usés Anomalie de l'amortisseur	Remplacer Serrer Remplacer Remplacer Serrer Régler ou remplacer Régler Remplacer Remplacer
Boulons de montage d'amortisseur desserrés Rotule de bras inférieur coincée ou endommagée Bagues de la suspension fendillées ou usées Roulement de roue avant endommagé ou usé Parallélisme des roues avant incorrectement réglé		Serrer Remplacer Remplacer Remplacer Régler	Section R Section R Section R Section M Section R
Jeu au volant excessif	Mécanisme de direction usé Joints de direction usés ou endommagés Bagues de bras de suspension usées ou endommagées Boulons de montage de mécanisme de direction desserrés Rotule de timonerie ou de biellette de direction usée	Remplacer Remplacer Remplacer Serrer Remplacer	N-25 N-9 Section R N-25 N-25
	Retour paresseux du volant	Pression de gonflage des pneus incorrecte Joints de direction usés ou endommagés Parallélisme des roues avant incorrectement réglé Précontrainte de pignon de direction incorrecte Rotule ne fonctionnant pas en douceur Arbre de direction touchant quelque chose	Régler Remplacer Régler Régler Remplacer Réparer

GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES (Suite)

Problème	Causes possibles	Remedes	Page/Section
Bruit anormal de la direction	Pompe à huile desserrée	Serrer	N 20
	Mécanisme de direction desserré	Serrer	N 25
	Support de pompe à huile desserré	Serrer	Section 13
	Quilins d'entraînement	Régler	N 27
	Les l'écume excessive ont le rôle		
	Présence d'air dans le circuit	Purger l'air	N 21
	Arrière du mécanisme de direction	Rampeler	N 25
	Arrière de la pompe à huile	Remplacer	N 29
	Destruction des de la colonne de direction	Réparer ou remplacer	N 29
	Tourner de direction desserrée	Serrer ou remplacer	N 25
Joint de direction usés ou encroûtes	Remplacer	N 29	

10/10/2015



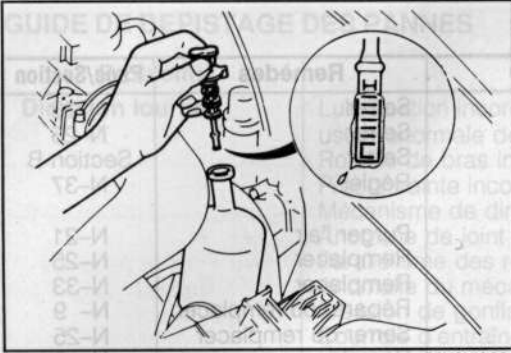
99E014-013

PURGE D'AIR

1. Vérifier le niveau de liquide. (Se reporter à la page N 22.)
2. Tourner le volant à fond de butée à butée à plusieurs reprises avec le moteur arrêté.
3. Vérifier à nouveau le niveau de liquide. S'il est abaissé, faire l'appoint de liquide.
4. Répéter les opérations 2 et 3 jusqu'à ce que le niveau se stabilise.
5. Mettre le moteur en marche et le faire tourner au ralenti.
6. Tourner le volant à fond vers la gauche et la droite à plusieurs reprises.
7. S'assurer que le liquide n'est pas mousseux et que son niveau n'est pas tombé.
8. Faire l'appoint de liquide si nécessaire et répéter les étapes 6 et 7.



99E014-045



05UONX-024

LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTEE

Contrôle

Niveau de liquide

Vérifier le niveau de liquide de direction assistée. Faire l'appoint de liquide jusqu'au niveau spécifié si nécessaire.

Précaution

- N'utiliser que le liquide de direction assistée spécifié.

Liquide spécifié:

ATF DEXRON-II ou M-III

Fuites de liquide

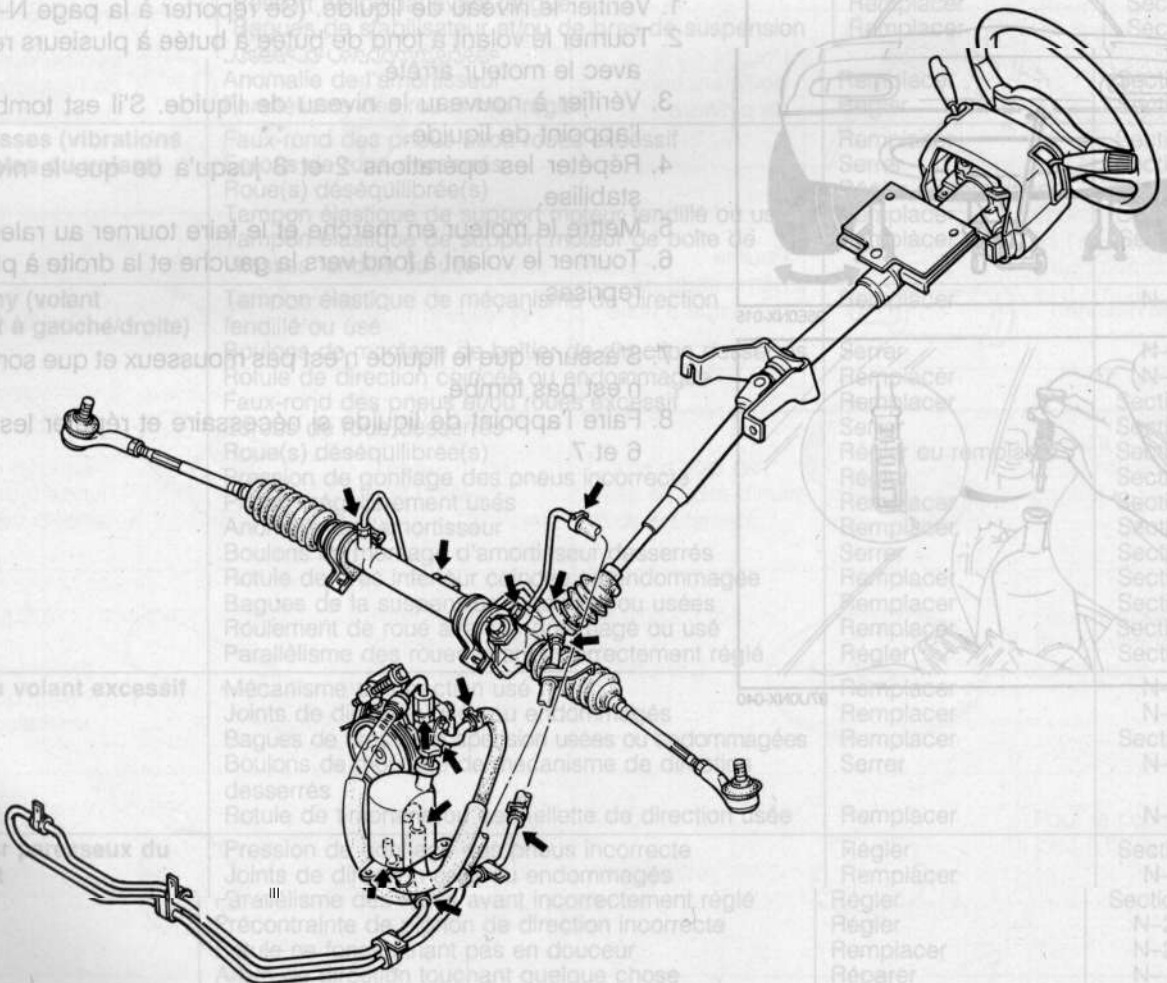
Précaution

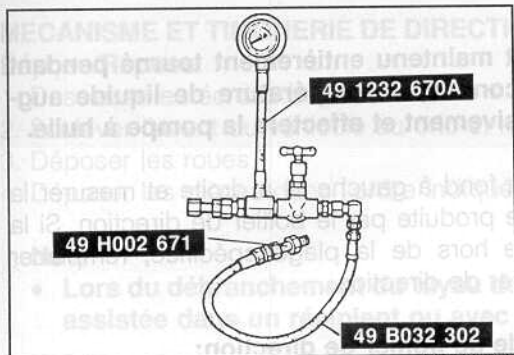
- Pour ne pas risquer d'endommager le système de direction, ne pas garder le volant entièrement tourné pendant plus de 15 secondes.

Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. Tourner le volant à fond à droite et à gauche pour appliquer la pression de liquide. Vérifier s'il n'y a pas de fuites de liquide.

Note

- Les points où des fuites sont susceptibles de se produire sont indiqués sur la figure.





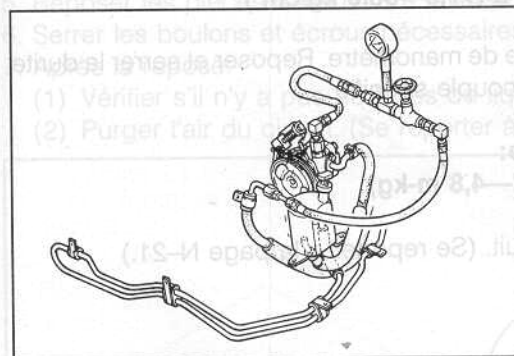
05U0NX-026

Pression de liquide

1. Monter le **SST** comme le représente la figure.

Couple de serrage:

39—49 N·m (4,0—5,0 m·kg)



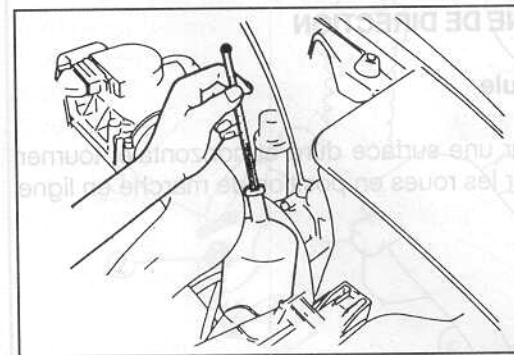
95E0NX-016

Note

• **Avant de débrancher la durite, tracer des repères aux raccords pour pouvoir la reposer correctement.**

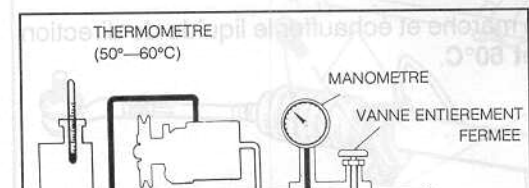
2. Débrancher la durite haute pression à la pompe à huile. Monter le **SST**.

3. Purger l'air du circuit. (Se reporter à la page N-21.)



9MU0NX-010

4. Ouvrir à fond la vanne du manomètre. Mettre le moteur en marche et tourner le volant à fond vers la gauche et la droite pour porter la température de liquide entre **50 et 60°C**.



Précaution

• **Si la vanne est maintenue fermée pendant plus de 15 secondes, la température de liquide augmentera excessivement et affectera la pompe à huile.**

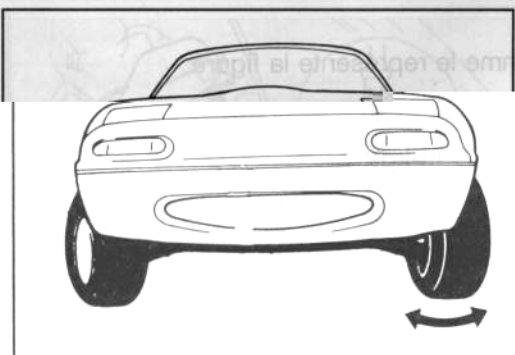
5. Refermer complètement la vanne du manomètre. Porter le régime moteur entre **1.000 et 1.500 tr/mn** et mesurer la pression de liquide produite par la pompe à huile. Si la pression se trouve hors de la plage spécifiée, remplacer l'ensemble de pompe à huile.

Pression de liquide de pompe à huile:

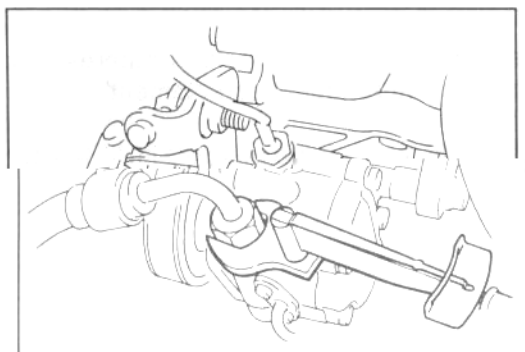
7.603—8.339 kPa (77,5—85,0 kg/cm²)

6. Ouvrir la vanne de manomètre à fond et porter le régime moteur entre **1.000 et 1.500 tr/mn**.

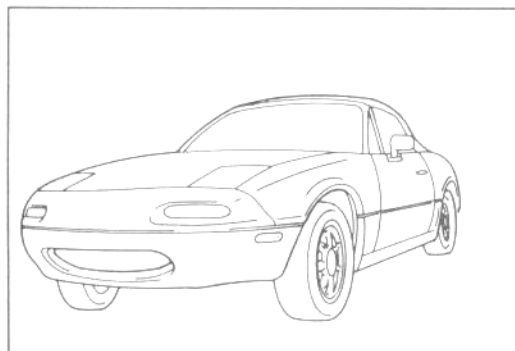




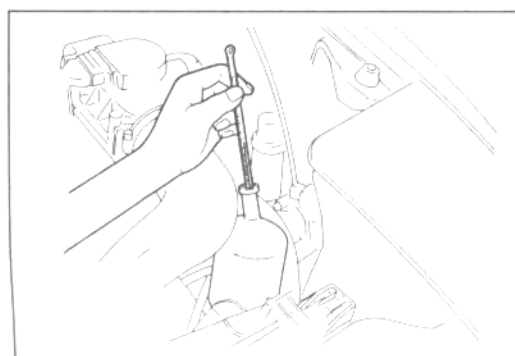
05U0NX-030



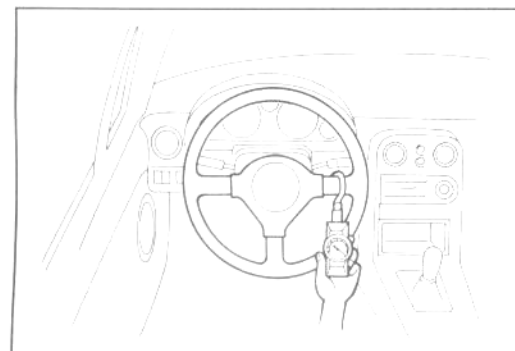
95E0NX-017



95E0NX-056



97U0NX-016



05U0NX-033

Précaution

- Si le volant est maintenu entièrement tourné pendant plus de 15 secondes, la température de l'huile augmentera excessivement et affectera la pompe à huile.

7. Tourner le volant à fond à gauche et à droite et mesurer la pression de liquide produite par le boîtier de direction. Si la pression se trouve hors de la plage spécifiée, remplacer l'ensemble de boîtier de direction.

Pression de liquide de boîtier de direction:7.603—8.339 kPa (77,5—85,0 kg/cm²)

8. Déposer l'ensemble de manomètre. Reposer et serrer la durite haute pression au couple spécifié.

Couple de serrage:

31—47 N·m (3,2—4,8 m·kg)

9. Purger l'air du circuit. (Se reporter à la page N-21.)

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION**Contrôle sur le véhicule****Effort au volant**

1. Avec le véhicule sur une surface dure et horizontale, tourner le volant pour placer les roues en position de marche en ligne droite.

2. Mettre le moteur en marche et échauffer le liquide de direction assistée entre 50 et 60°C.

3. Avec le moteur tournant au ralenti, fixer un peson à ressort sur le point le plus à l'extérieur de la branche du volant. En commençant avec les roues en position de marche en ligne droite, vérifier l'effort nécessaire pour tourner le volant vers la gauche et la droite.

Effort au volant:

23,5—35,3 N (2,4—3,6 kg)

[durant un tour de volant]

4. Si l'effort au volant se trouve hors de la plage spécifiée, vérifier les points suivants: niveau de liquide, présence d'air dans le circuit, fuites de liquide aux durites et raccords, fonctionnement de la pompe à huile et du boîtier de direction et pression de gonflage des pneus.

MECANISME ET TIMONERIE DE DIRECTION

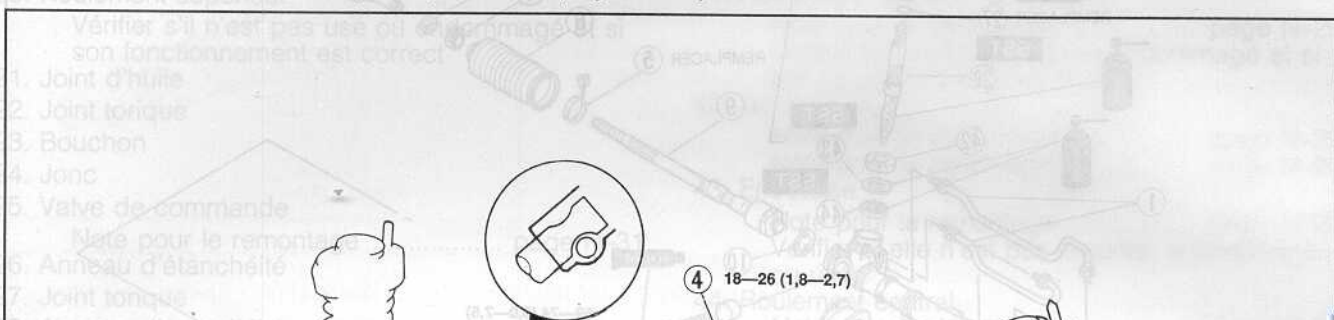
Dépose/Repose

1. Desserrer les écrous de roue.
2. Soulever l'avant du véhicule au cric et le mettre en appui sur chandelles.
3. Déposer les roues.
4. Déposer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour la dépose.**

Note

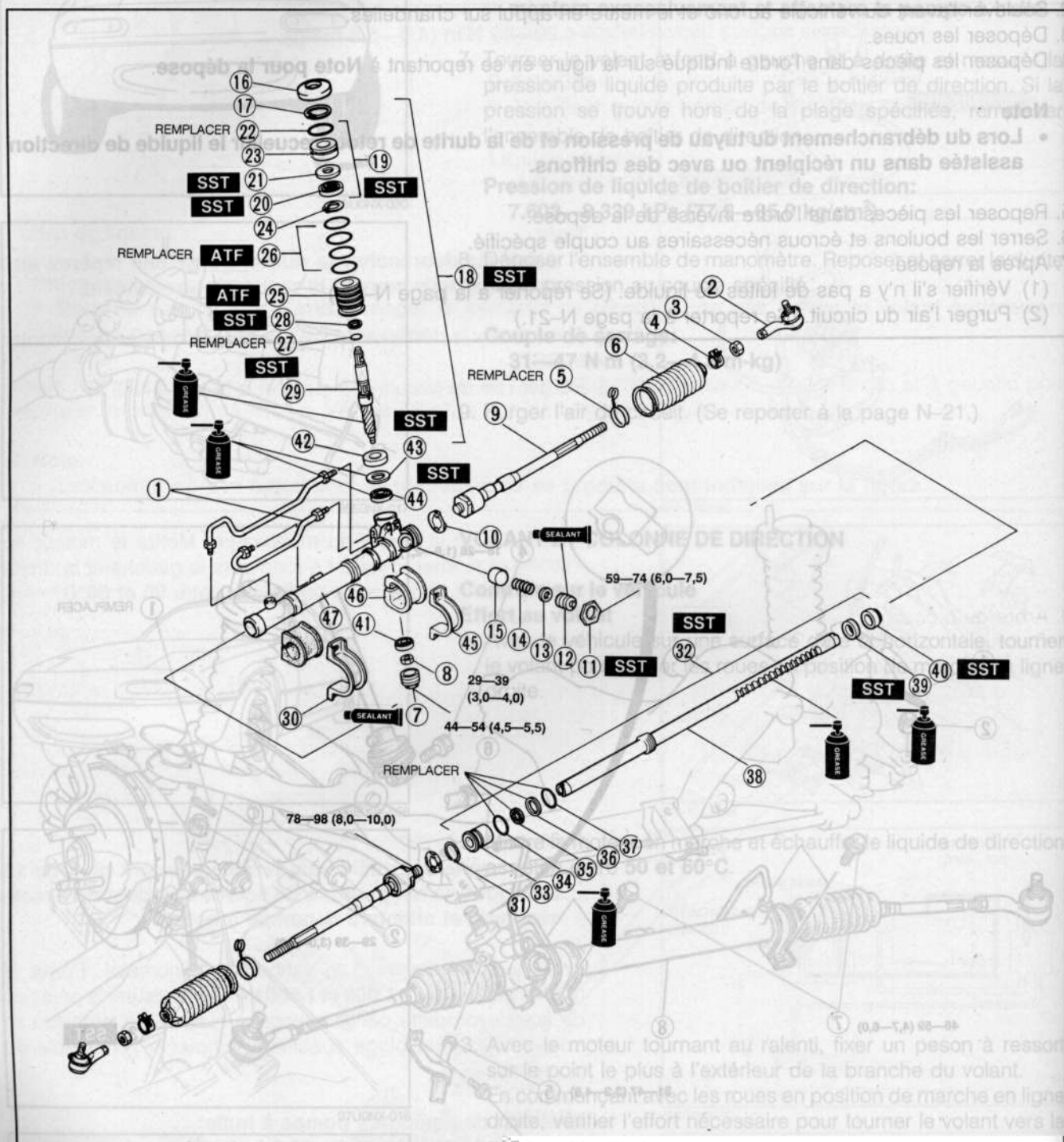
- Lors du débranchement du tuyau de pression et de la durite de retour recueillir le liquide de direction assistée dans un récipient ou avec des chiffons.

5. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
6. Serrer les boulons et écrous nécessaires au couple spécifié.
7. Après la repose:
 - (1) Vérifier s'il n'y a pas de fuites de liquide. (Se reporter à la page N-22.)
 - (2) Purger l'air du circuit. (Se reporter à la page N-21.)



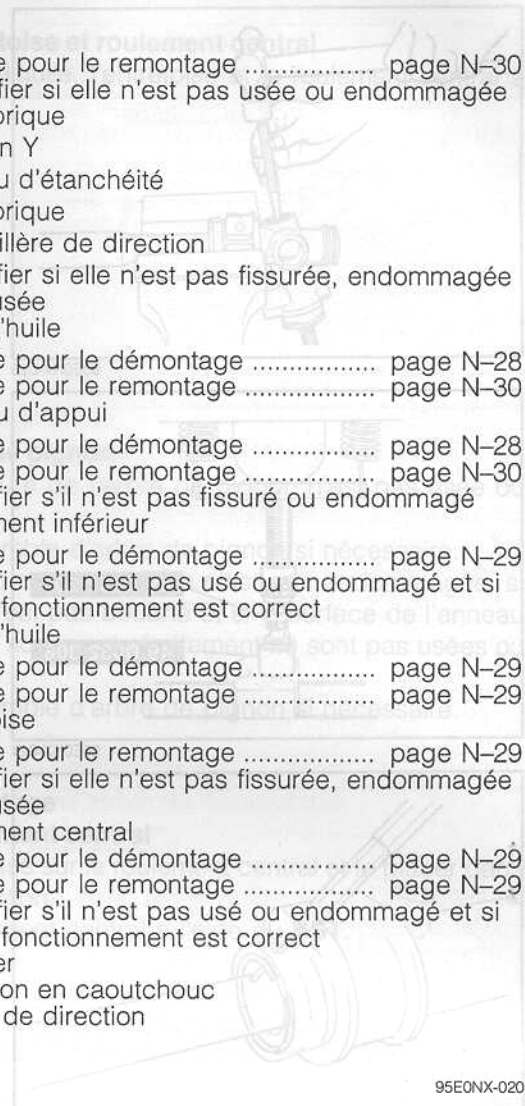
Démontage/Contrôle/Remontage

1. Démontez les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour le démontage**.
2. Remontez les pièces dans l'ordre inverse du démontage en se reportant à **Note pour le remontage**.

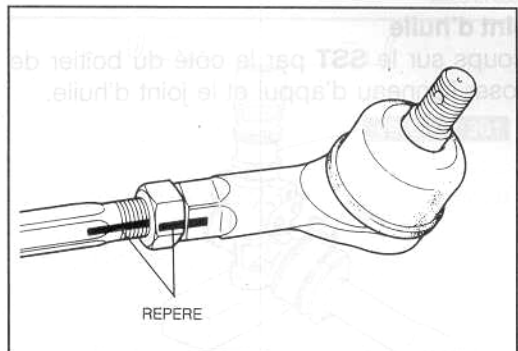


- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tuyau d'huile
Vérifier s'il n'est pas bouché ou endommagé 2. Embout de biellette de direction
Note pour le démontage page N-27
Vérifier si la rotule n'est pas endommagée et si elle fonctionne correctement. 3. Contre-écrou (embout de biellette de direction) 4. Collier de soufflet 5. Fil de soufflet | <ol style="list-style-type: none"> 6. Soufflet
Vérifier s'il n'est pas fendillé ou endommagé. 7. Couvercle de boîtier 8. Contre-écrou (arbre de pignon) 9. Biellette de direction
Note pour le démontage page N-27
Vérifier si elle n'est pas tordue
Vérifier si la rotule n'est pas endommagée et si elle fonctionne correctement. 10. Rondelle |
|---|---|

- | | |
|--|---|
| 11. Contre-écrou (bouchon de réglage) | 33. Cage |
| 12. Bouchon de réglage | Note pour le remontage page N-30 |
| Note pour le remontage page N-32 | Vérifier si elle n'est pas usée ou endommagée |
| 13. Plaquette | 34. Joint torique |
| 14. Ressort de poussoir | 35. Joint en Y |
| Vérifier s'il n'est pas fatigué ou endommagé | 36. Anneau d'étanchéité |
| 15. Poussoir | 37. Joint torique |
| Vérifier s'il n'est pas endommagé ou usé | 38. Crémaillère de direction |
| 16. Cache-poussière | Vérifier si elle n'est pas fissurée, endommagée |
| 17. Anneau de maintien | ou usée |
| 18. Ensemble d'arbre de pignon | 39. Joint d'huile |
| Note pour le démontage page N-28 | Note pour le démontage page N-28 |
| Contrôle page N-29 | Note pour le remontage page N-30 |
| Note pour le remontage page N-31 | 40. Anneau d'appui |
| 19. Ensemble de bouchon | Note pour le démontage page N-28 |
| Note pour le démontage page N-28 | Note pour le remontage page N-30 |
| Note pour le remontage page N-31 | Vérifier s'il n'est pas fissuré ou endommagé |
| 20. Roulement supérieur | 41. Roulement inférieur |
| Vérifier s'il n'est pas usé ou endommagé et si | Note pour le démontage page N-29 |
| son fonctionnement est correct | Vérifier s'il n'est pas usé ou endommagé et si |
| 21. Joint d'huile | son fonctionnement est correct |
| 22. Joint torique | 42. Joint d'huile |
| 23. Bouchon | Note pour le démontage page N-29 |
| 24. Jonc | Note pour le remontage page N-29 |
| 25. Valve de commande | 43. Entretoise |
| Note pour le remontage page N-31 | Note pour le remontage page N-29 |
| 26. Anneau d'étanchéité | Vérifier si elle n'est pas fissurée, endommagée |
| 27. Joint torique | ou usée |
| 28. Anneau d'étanchéité | 44. Roulement central |
| 29. Arbre de pignon | Note pour le démontage page N-29 |
| 30. Cavalier | Note pour le remontage page N-29 |
| 31. Anneau de butée | Vérifier s'il n'est pas usé ou endommagé et si |
| 32. Ensemble de crémaillère de direction | son fonctionnement est correct |
| Note pour le démontage page N-28 | 45. Cavalier |
| Note pour le remontage page N-30 | 46. Manchon en caoutchouc |
| | 47. Boîtier de direction |



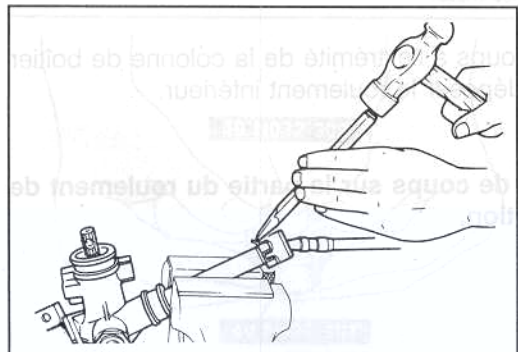
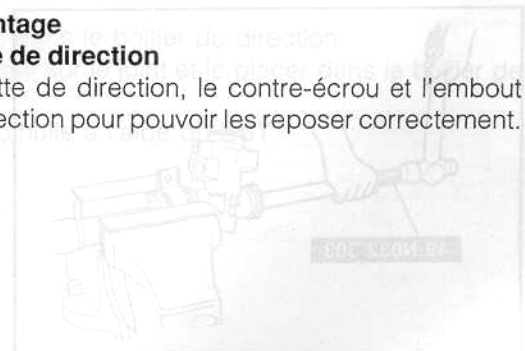
95E0NX-020



95E0NX-021

Note pour le démontage
Embout de biellette de direction

1. Marquer le biellette de direction, le contre-écrou et l'embout de biellette de direction pour pouvoir les reposer correctement.



95E0NX-022

Biellette de direction

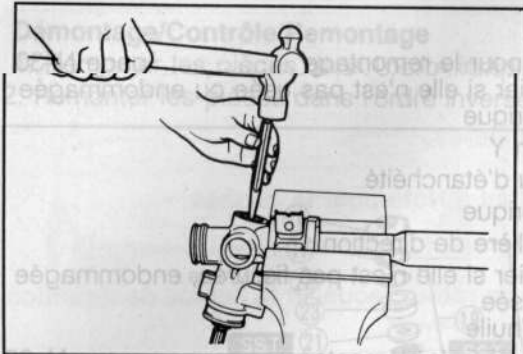
Précaution

- Intercaler des plaques en cuivre ou en aluminium dans les mâchoires de l'étau.

1. Défreiner la rondelle.
2. Déposer la biellette de direction.

Précaution

- Prendre garde de ne pas endommager la biellette de direction ou la crémaillère.



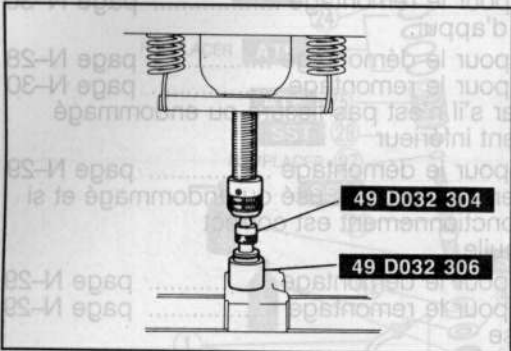
95E0NX-023

Ensemble d'arbre de pignon

1. Fixer le cavalier dans un étau.
2. Déposer l'anneau de maintien.
3. Chasser l'arbre de pignon avec un pointeau.

Précaution

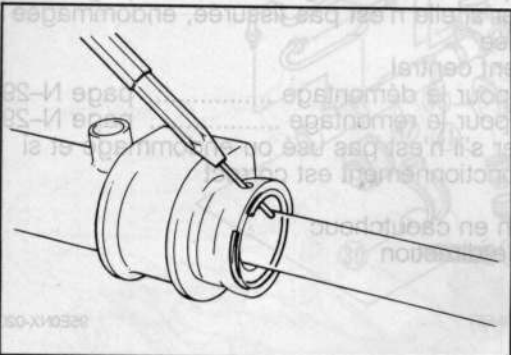
- Ne pas donner de coups sur le roulement inférieur.



95E0NX-024

Ensemble de bouchon

1. Déposer l'ensemble de bouchon de l'arbre de pignon.
2. Chasser le roulement supérieur et le joint d'huile à l'aide du SST.
3. Déposer le joint torique du bouchon.



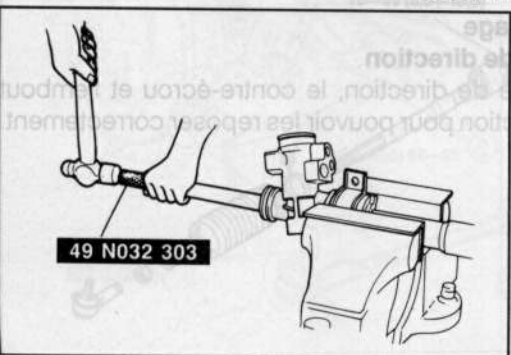
95E0NX-025

Crémaillère

1. Déposer l'anneau de butée à l'aide d'un chasse-goupilles.
2. Serrer provisoirement la biellette de direction sur le côté tube et la tirer pour déposer la crémaillère.

Précaution

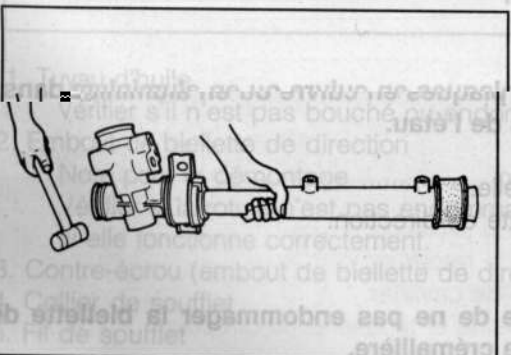
- Prendre garde de ne pas endommager la crémaillère.



95E0NX-026

Anneau d'appui et joint d'huile

1. Donner de petits coups sur le SST par le côté du boîtier de direction pour déposer l'anneau d'appui et le joint d'huile.



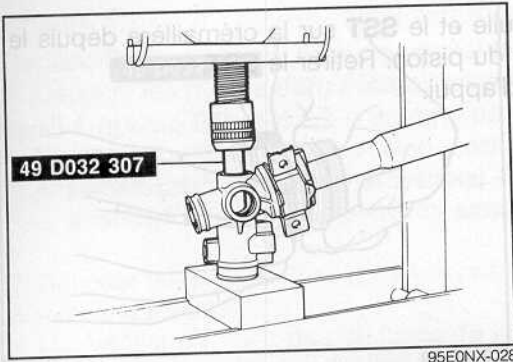
95E0NX-027

Roulement inférieur

1. Donner de petits coups à l'extrémité de la colonne de boîtier de direction pour déposer le roulement inférieur.

Précaution

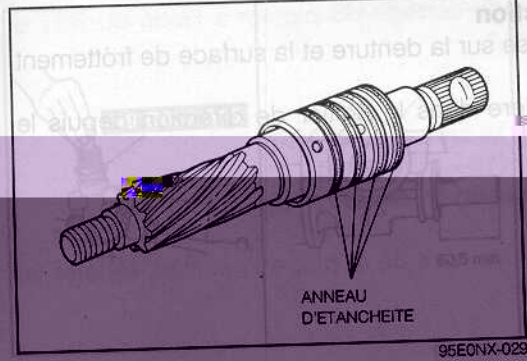
- Ne pas donner de coups sur la partie du roulement de boîtier de direction.



95E0NX-028

Joint d'huile, entretoise et roulement central

1. Chasser le joint d'huile, l'entretoise et le roulement central à l'aide du SST.



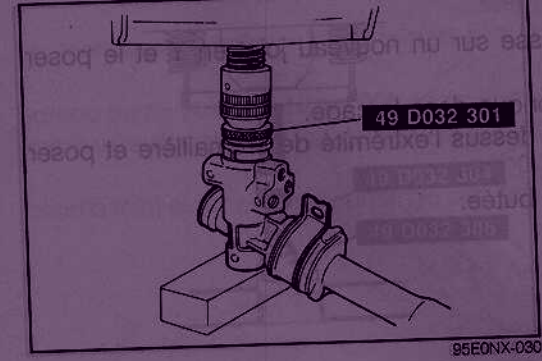
95E0NX-029

Contrôle Ensemble d'arbre de pignon

1. Vérifier si la denture de l'arbre de pignon n'est pas usée ou endommagée.
Remplacer l'ensemble d'arbre de pignon si nécessaire.
2. Vérifier si la valve de commande n'est pas endommagée, si le canal d'huile n'est pas bouché et si la surface de l'anneau d'étanchéité et la surface de frottement ne sont pas usées ou endommagées.
Remplacer l'ensemble d'arbre de pignon si nécessaire.

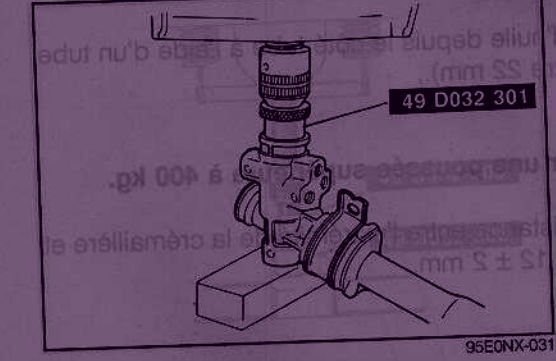
Note pour le remontage Joint d'huile, roulement central

1. Passer de la graisse sur le roulement central et le placer dans le boîtier de direction.
2. Enfoncer le roulement central à l'aide du SST.



95E0NX-030

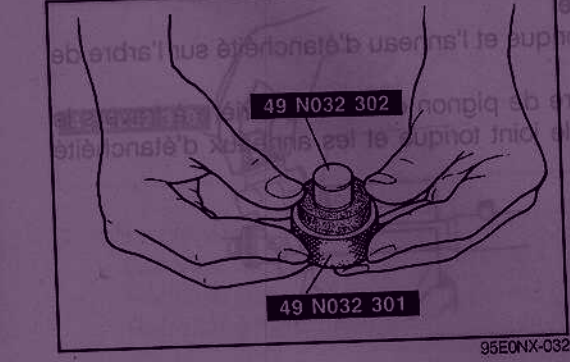
3. Placer l'entretoise dans le boîtier de direction.
4. Passer de la graisse sur le joint et le placer dans le boîtier de direction.
5. Enfoncer le joint d'huile à l'aide du SST.



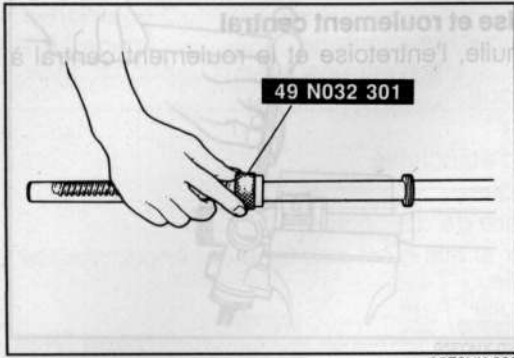
95E0NX-031

Anneau d'appui et joint d'huile

1. Passer de la graisse sur le joint d'huile.
2. Poser le joint d'huile sur le SST (corps de protecteur et guide).
3. Retirer le SST (guide).

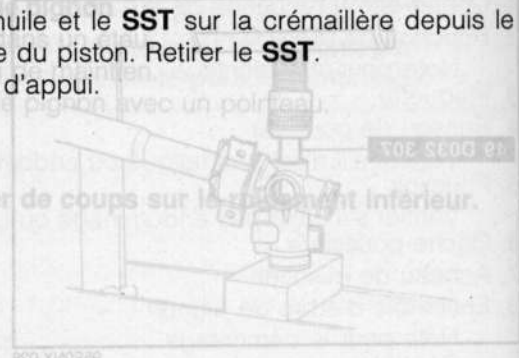


95E0NX-032

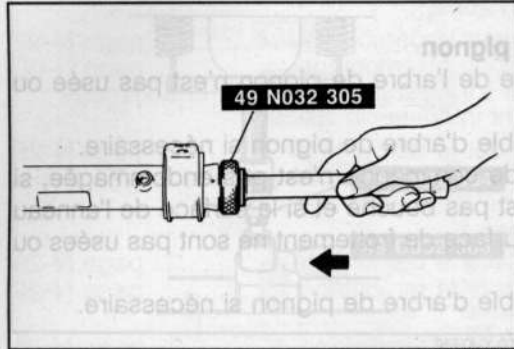


95E0NX-033

4. Glisser le joint d'huile et le **SST** sur la crémaillère depuis le côté de la denture du piston. Retirer le **SST**.
5. Reposer l'anneau d'appui.



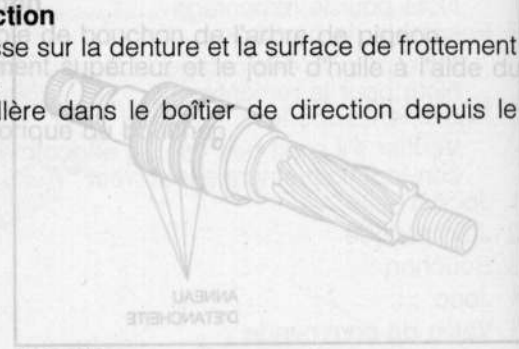
95E0NX-032



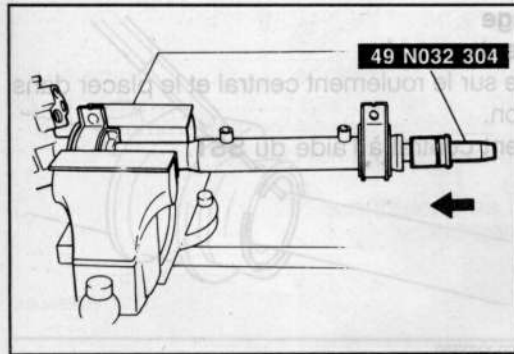
95E0NX-034

Crémaillère de direction

1. Passer de la graisse sur la denture et la surface de frottement de la crémaillère.
2. Glisser la crémaillère dans le boîtier de direction depuis le côté tube.



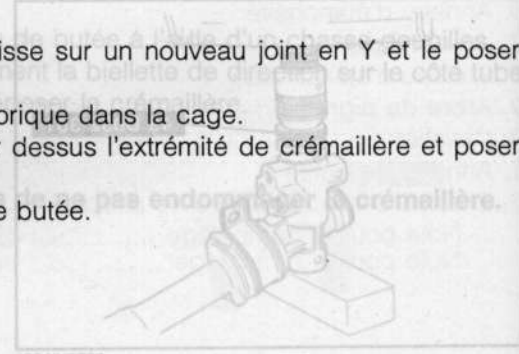
95E0NX-035



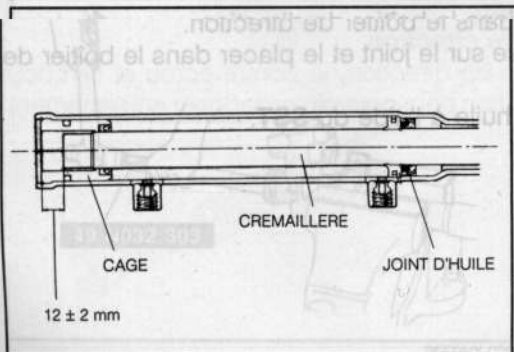
95E0NX-035

Cage

1. Passer de la graisse sur un nouveau joint en Y et le poser dans la cage.
2. Reposer le joint torique dans la cage.
3. Poser le **SST** par dessus l'extrémité de crémaillère et poser la cage.
4. Poser l'anneau de butée.



95E0NX-036



95E0NX-036

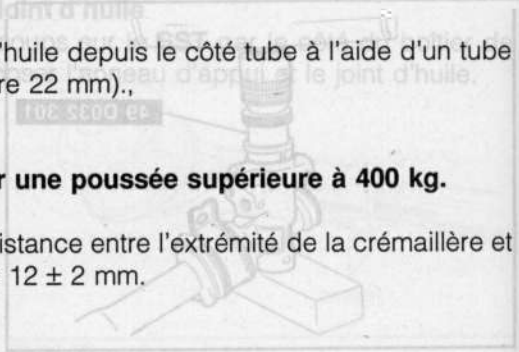
Joint d'huile

1. Enfoncer le joint d'huile depuis le côté tube à l'aide d'un tube approprié (diamètre 22 mm).

Précaution

- Ne pas exercer une poussée supérieure à 400 kg.

2. S'assurer que la distance entre l'extrémité de la crémaillère et le poussoir est de 12 ± 2 mm.



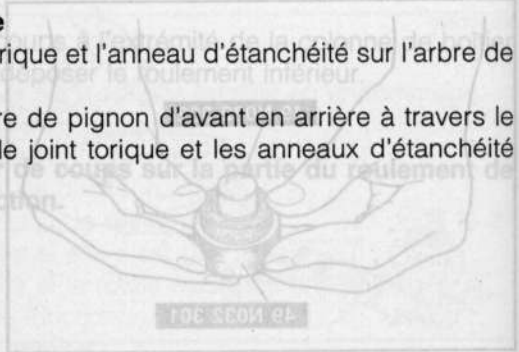
95E0NX-037



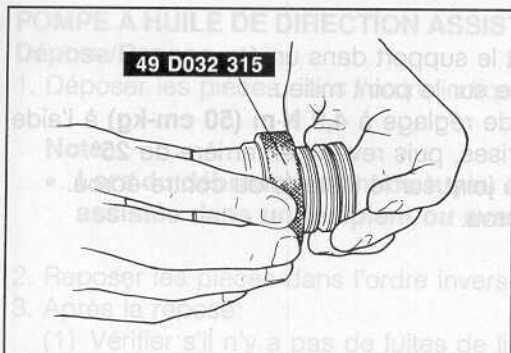
95E0NX-037

Valve de commande

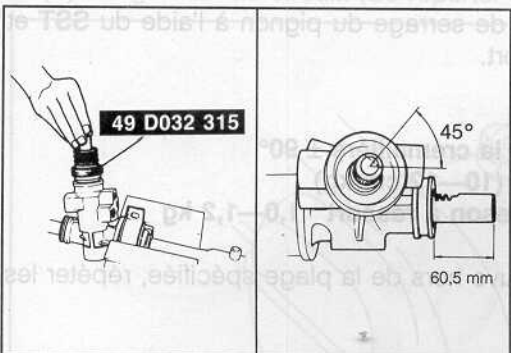
1. Reposer le joint torique et l'anneau d'étanchéité sur l'arbre de pignon.
2. Faire passer l'arbre de pignon d'avant en arrière à travers le **SST** pour mettre le joint torique et les anneaux d'étanchéité en forme.



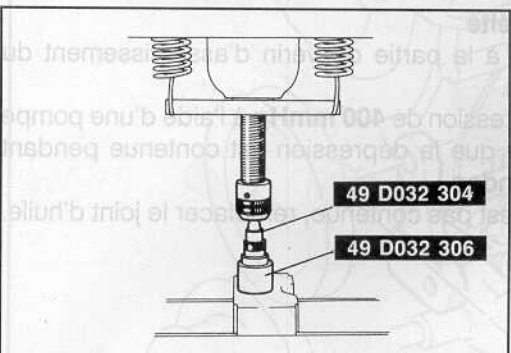
95E0NX-038



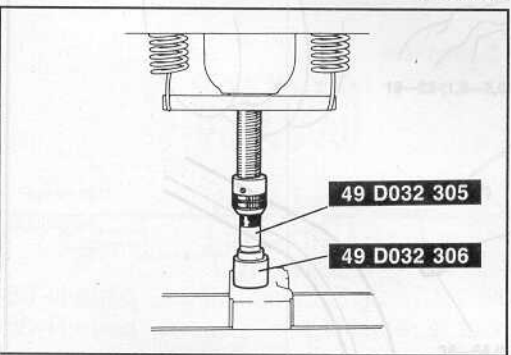
95E0NX-038



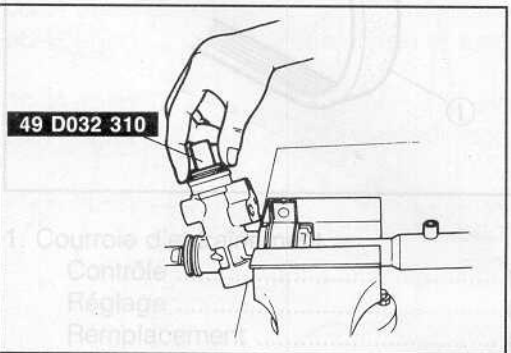
95E0NX-039



95E0NX-040



95E0NX-041



95E0NX-042

3. Reposer les anneaux d'étanchéité sur la valve de commande et les mettre en forme à l'aide du **SST**.
4. Retirer le **SST** de l'arbre de pignon et aligner la position de l'axe de la valve de commande avec le filetage de l'ensemble d'arbre de pignon, puis reposer l'ensemble de valve de commande.
5. Reposer le jonc sur l'ensemble d'arbre de pignon.

Ensemble d'arbre de pignon

1. Passer suffisamment de graisse sur la denture de l'arbre de pignon.
2. Passer du liquide pour boîte de vitesses automatique sur la surface de la valve de commande venant en contact avec l'anneau d'étanchéité et sur la surface de frottement de la valve.
3. Monter le **SST** sur le boîtier de direction et reposer l'arbre de pignon.

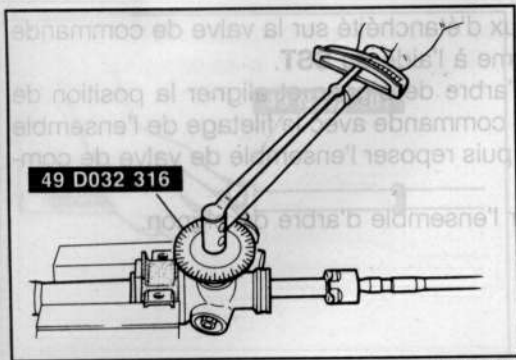
Précaution

- Veiller à ne pas endommager le bord de l'anneau d'étanchéité et de la valve de commande.

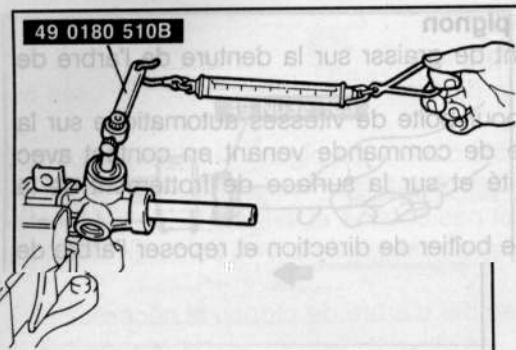
Ensemble de bouchon

1. Passer du liquide pour boîte de vitesses automatique sur le roulement supérieur et le joint d'huile.
2. Placer le joint d'huile dans le bouchon.
3. Enfoncer le joint d'huile à l'aide du **SST**.
4. Placer le roulement supérieur dans le bouchon.
5. Enfoncer le roulement supérieur à l'aide du **SST**.
6. Reposer le joint torique sur l'ensemble de bouchon.

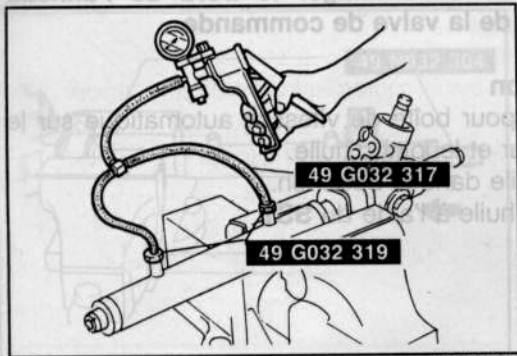
7. Monter le **SST** sur le pignon et reposer l'ensemble de bouchon.



95E0NX-043



95E0NX-044



95E0NX-045

Bouchon de réglage

1. Serrer le cavalier et le support dans un étau.
2. Placer la crémaillère sur le point milieu.
3. Serrer le bouchon de réglage à **4,9 N·m (50 cm·kg)** à l'aide du **SST** à trois reprises, puis revenir en arrière de **25°**.
4. Passer de la pâte à joint sur le filetage du contre-écrou.
5. Monter le contre-écrou.

6. Mesurer le couple de serrage du pignon à l'aide du **SST** et d'un peson à ressort.

Standard:

Point milieu de la crémaillère ± 90°

1,0—1,2 N·m (10—12 cm·kg)

Indication du peson à ressort 1,0—1,2 kg

7. Si le couple se trouve hors de la plage spécifiée, répéter les opérations 3 à 6.

Contrôle de l'étanchéité

1. Raccorder le **SST** à la partie du vérin d'asservissement du boîtier de direction.
2. Appliquer une dépression de **400 mmHg** à l'aide d'une pompe à vide et s'assurer que la dépression est contenue pendant au moins **30 secondes**.
3. Si la dépression n'est pas contenue, remplacer le joint d'huile.



95E0NX-046

Précaution

- Ne pas exercer une charge supérieure à 400 kg.

2. S'assurer que la distance entre l'extrémité de la crémaillère et le poussoir est de **12 ± 2 mm**.



95E0NX-047

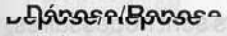
1. Reposer le joint torqué et l'anneau d'étanchéité sur l'arbre de pignon.

2. Faire passer l'arbre de pignon d'avant en arrière à l'aide du **SST** pour mettre le joint torqué et les anneaux d'étanchéité en forme.



95E0NX-048

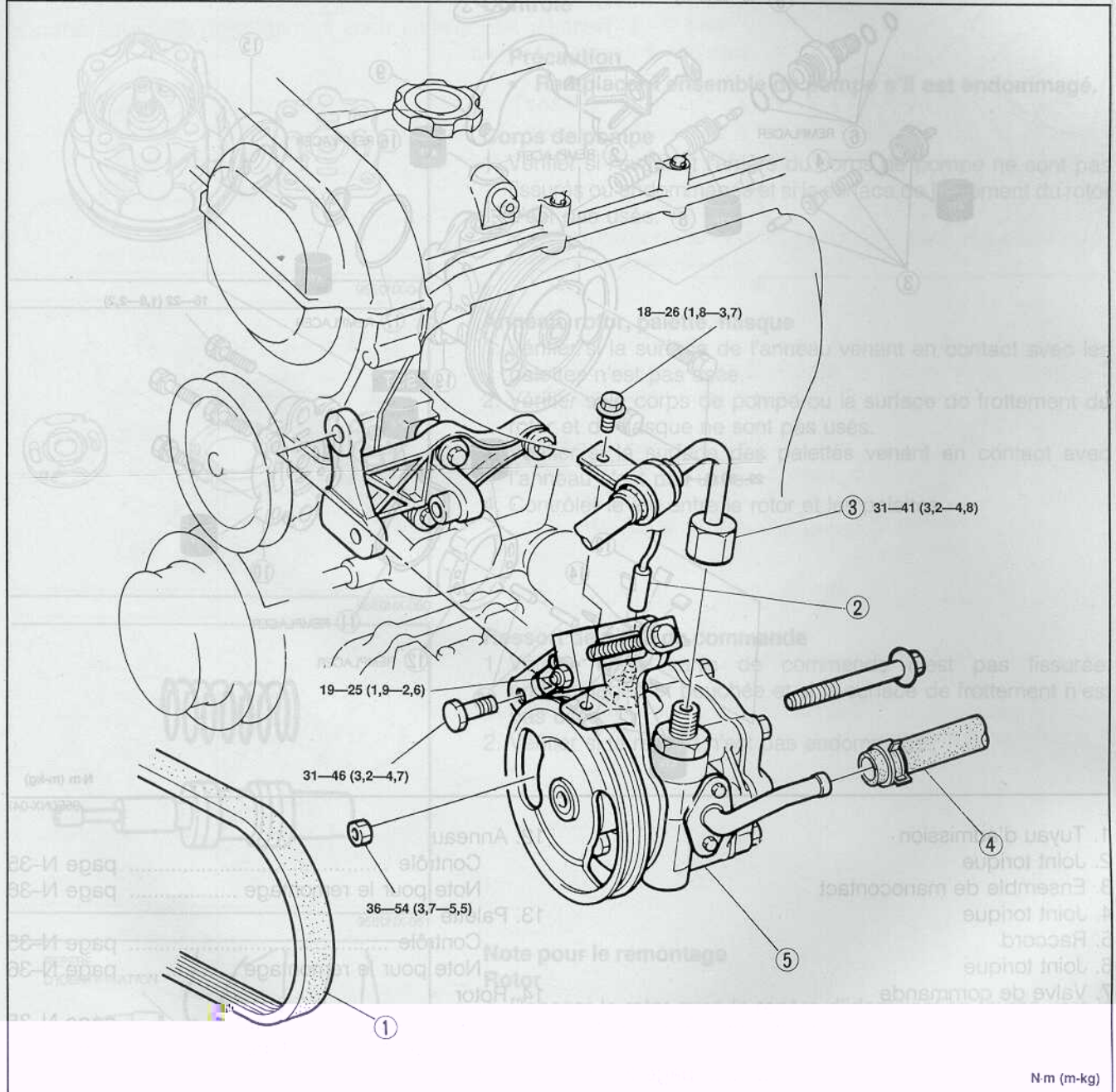
POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE



1. Déposer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure.

- Note**
- Lors du débranchement du tuyau de pression et de la durite de retour recueillir le liquide de direction assistée dans un récipient ou avec des chiffons.

2. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
 3. Après la repose:
 (1) Vérifier s'il n'y a pas de fuites de liquide. (Se reporter à la page N-22.)
 (2) Purger l'air du circuit. (Se reporter à la page N-21.)



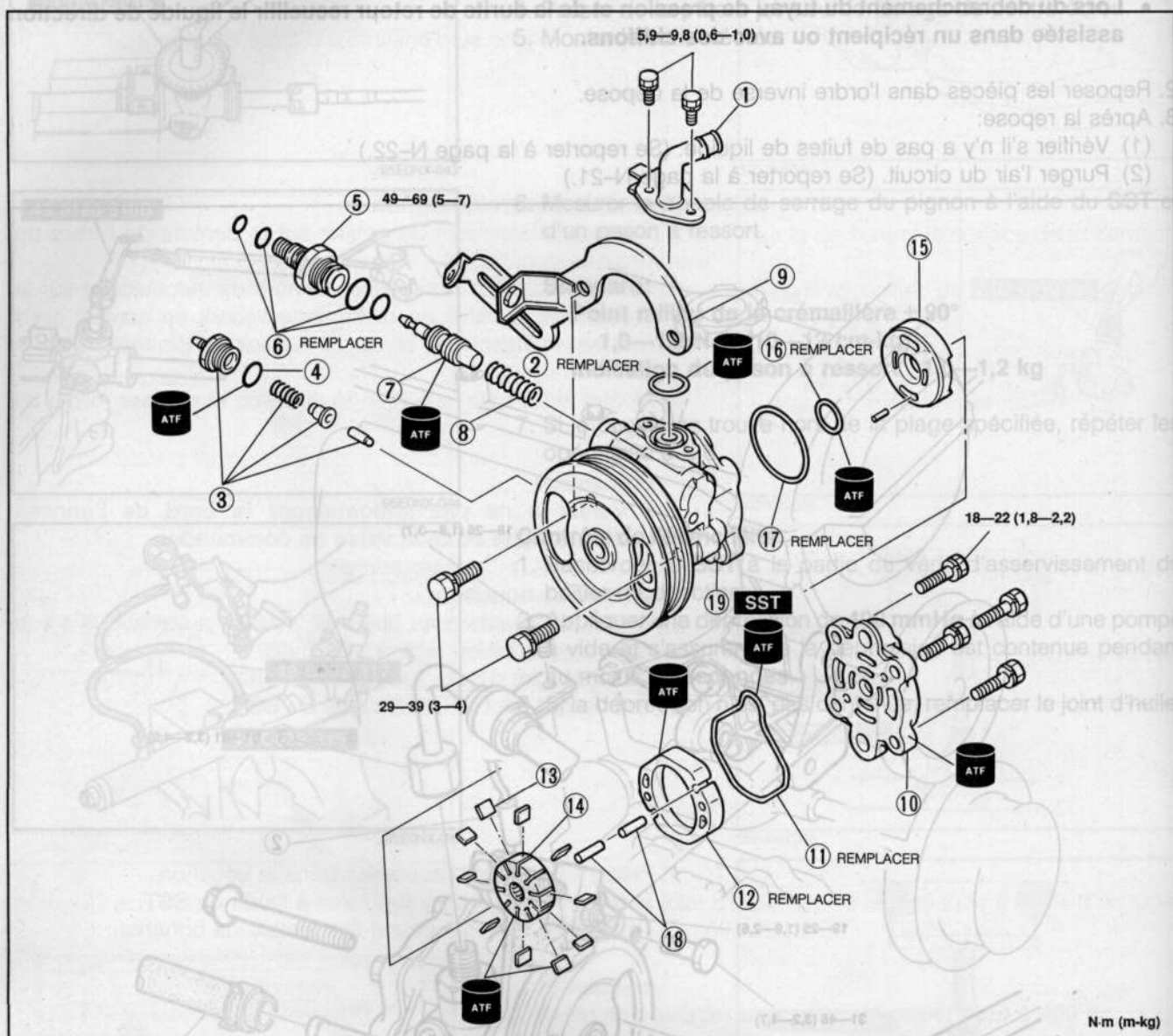
N-m (m-kg)

95E0NX-046

- | | | |
|----------------------------|-----------|---|
| 1. Courroie d'entraînement | | 2. Connecteur de manoccontact de direction assistée |
| Contrôle | page N-37 | 3. Tuyau de pression |
| Réglage | page N-37 | 4. Durite de retour |
| Remplacement | page N-37 | 5. Ensemble de pompe à huile |

Démontage/Contrôle/Remontage

1. La méthode suivante ne concerne que le remplacement du joint torique. Si d'autres réparations sont nécessaires, remplacer l'ensemble de pompe.
2. Démontez les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour le démontage**.
3. Remontez les pièces dans l'ordre inverse du démontage en se reportant à **Note pour le remontage**.

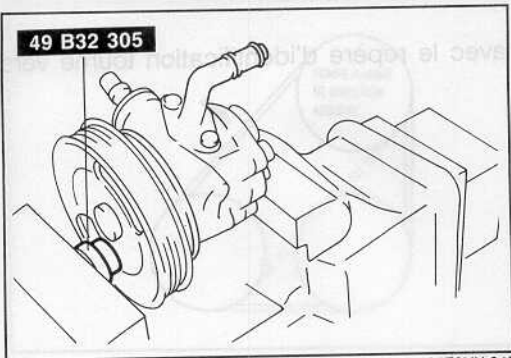


N-m (m-kg)

95E0NX-047

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|-----------|
| 1. Tuyau d'admission | 12. Anneau | |
| 2. Joint torique | Contrôle | page N-35 |
| 3. Ensemble de manoccontact | Note pour le remontage | page N-36 |
| 4. Joint torique | 13. Palette | |
| 5. Raccord | Contrôle | page N-35 |
| 6. Joint torique | Note pour le remontage | page N-36 |
| 7. Valve de commande | 14. Rotor | |
| Contrôle | Contrôle | page N-35 |
| page N-35 | Note pour le remontage | page N-35 |
| 8. Ressort | 15. Flasque | |
| Contrôle | Contrôle | page N-35 |
| page N-35 | 16. Joint torique | |
| 9. Patte de fixation | 17. Joint torique | |
| 10. Arrière de corps de pompe | 18. Axe | |
| Contrôle | 19. Avant de corps pompe | |
| page N-35 | Contrôle | page N-35 |
| 11. Joint torique | | |

49 B32 305



95EONX-048

Note pour le démontage Pompe à huile

Précaution

- Pour fixer la pompe à huile dans un étau, utiliser le SST comme le représente la figure afin de ne pas endommager la pompe.

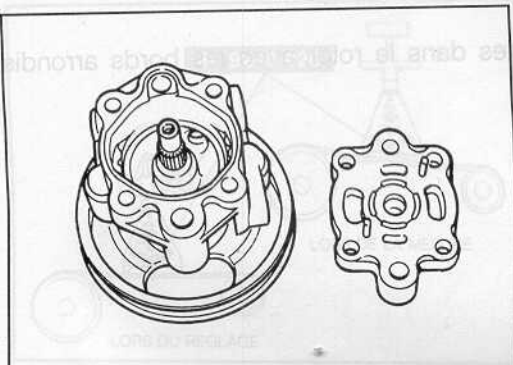
Contrôle

Précaution

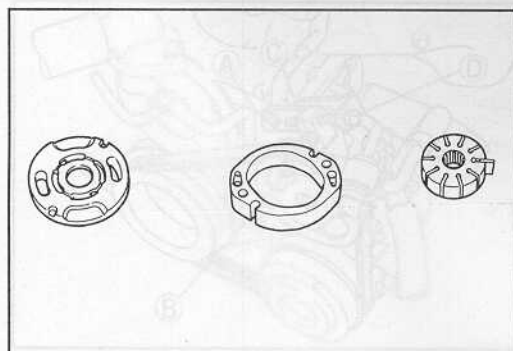
- Remplacer l'ensemble de pompe s'il est endommagé.

Corps de pompe

1. Vérifier si l'avant et l'arrière du corps de pompe ne sont pas fissurés ou endommagés et si la surface de frottement du rotor n'est pas usée.



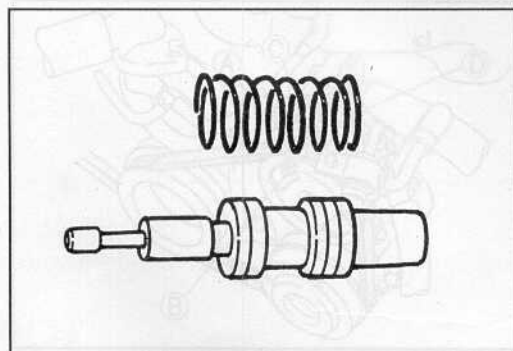
95EONX-049



95EONX-050

Anneau, rotor, palette, flasque

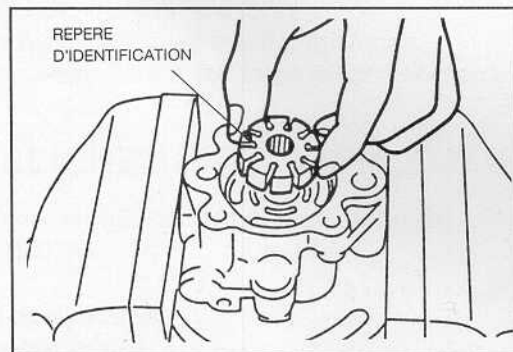
1. Vérifier si la surface de l'anneau venant en contact avec les palettes n'est pas usée.
2. Vérifier si le corps de pompe ou la surface de frottement du rotor et du flasque ne sont pas usés.
3. Vérifier si la surface des palettes venant en contact avec l'anneau n'est pas usée.
4. Contrôler le jeu entre le rotor et les palettes.



95EONX-051

Ressort de valve de commande

1. Vérifier si la valve de commande n'est pas fissurée, endommagée et bouchée et si la surface de frottement n'est pas usée.
2. Vérifier si le ressort n'est pas endommagé.

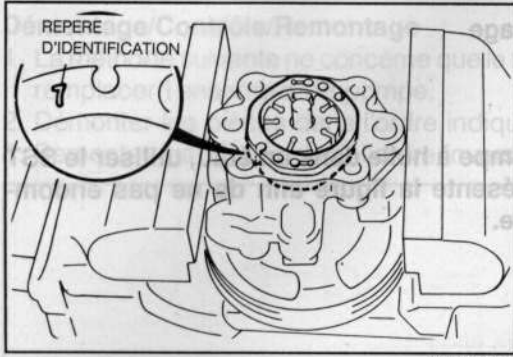


95EONX-052

Note pour le remontage

Rotor

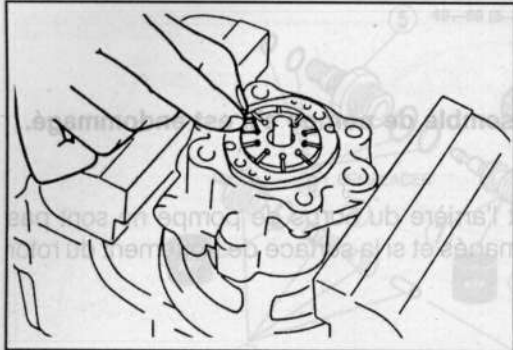
1. Reposer le rotor avec le repère d'identification tourné vers le haut.



95E0NX-053

Anneau

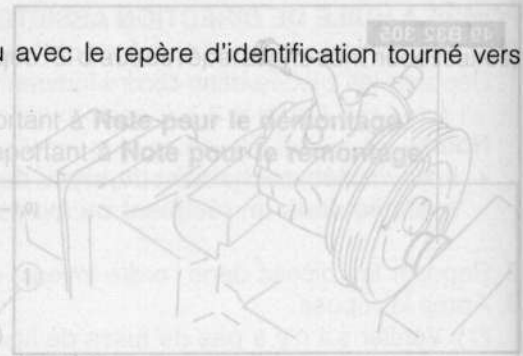
1. Reposer l'anneau avec le repère d'identification tourné vers le bas.



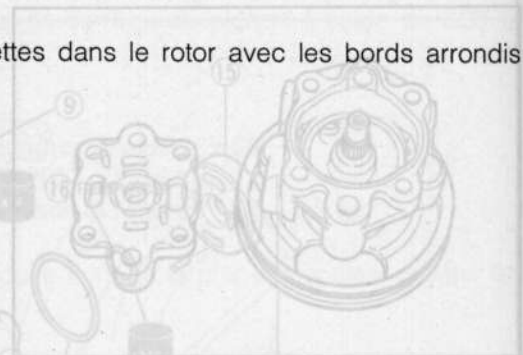
95E0NX-054

Palettes

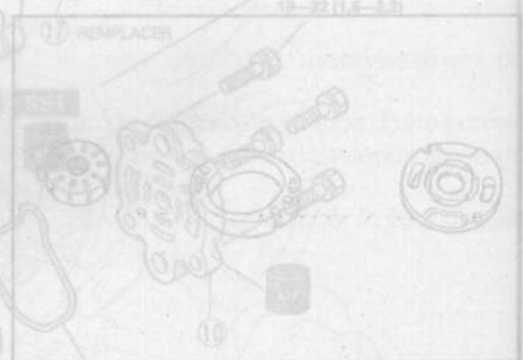
1. Reposer les palettes dans le rotor avec les bords arrondis vers l'extérieur.



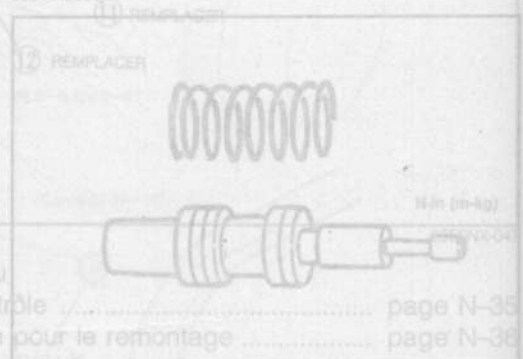
95E0NX-048



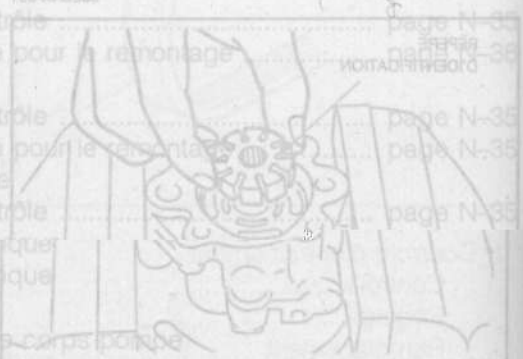
95E0NX-049



95E0NX-050



95E0NX-051



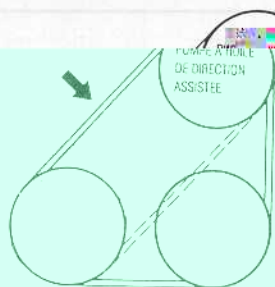
95E0NX-052

Annuaire, rotor, palette, fissure
 1. Vérifier si la surface de l'anneau venant en contact avec les palettes n'est pas usée.
 2. Vérifier si le corps de pompe ou la surface de frottement du rotor et du lisacque ne sont pas usés.
 3. Vérifier si la surface des palettes venant en contact avec l'anneau n'est pas usée.
 4. Contrôler le jeu entre le rotor et les palettes.

Ressort de valve de commande
 1. Vérifier si la valve de commande n'est pas fissurée, endommagée ou pincée et si la surface de frottement n'est pas usée.
 2. Vérifier si le ressort n'est pas endommagé.

1. Tuyau d'admission
2. Joint torse
3. Ensemble de manoccontact
4. Joint torse
5. Raccor
6. Joint torse
7. Valve de commande
8. Ressort
9. Patte de fixation
10. Avant corps de pompe
11. Joint torse

12. Anneau
13. Palette
15. Flasque
16. Joint torse
17. Joint torse
18. Axe
19. Avant corps de pompe



05UQNX-038

COURROIE D'ENTRAINEMENT

Contrôle

1. Vérifier si la courroie d'entraînement n'est pas usée, fendillée ou endommagée.
La remplacer si nécessaire.
2. Vérifier la flèche de la courroie d'entraînement en exerçant une poussée modérée (**98 N, 10 kg**) à mi-chemin entre les poulies. Régler la flèche si nécessaire.

Flèche (poussée de 98 N [10 kg])

Neuve: 8—9 mm

Usagée: 9—10 mm

Tension

Neuve: 491—589 N (50—60 kg)

Usagée: 422—491 N (43—50 kg)

Note

- La tension de la courroie peut être mesurée entre deux poulies quelconques.

Réglage

1. Desserrer le boulon de pompe à huile de direction assistée (A) et les écrous (B) et (C). Régler la flèche de la courroie à l'aide du boulon de réglage (D).

Couple de serrage:

(A) 31—46 N·m (3,2—4,7 m·kg)

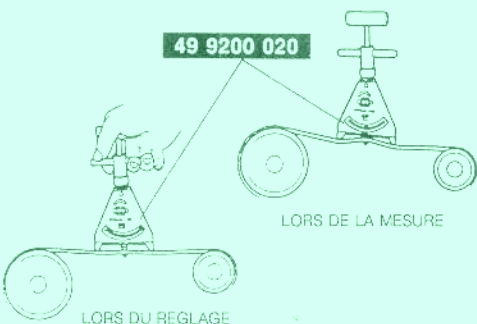
(B) 36—54 N·m (3,7—5,5 m·kg)

(C) 19—25 N·m (1,9—2,6 m·kg)

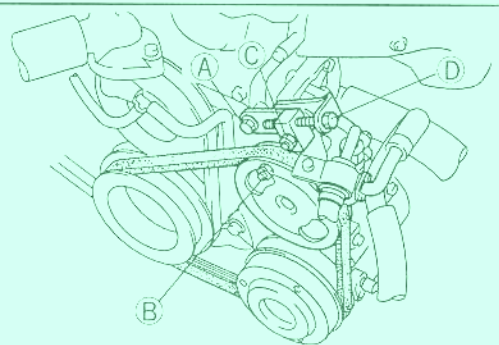
Remplacement

1. Desserrer le boulon (A), les écrous (B) et (C) et le boulon de réglage (D).
2. Déposer la courroie d'entraînement et la remplacer.
3. Régler la flèche (tension). (Se reporter à ce qui précède.)

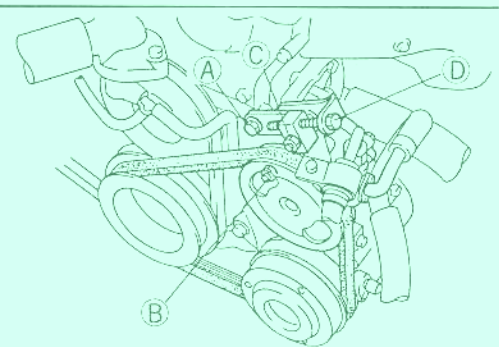
49 9200 020



05UQNX-039



05UQNX-040




05UQNX-041

DIRECTION MANUELLE

PREPARATION

SST

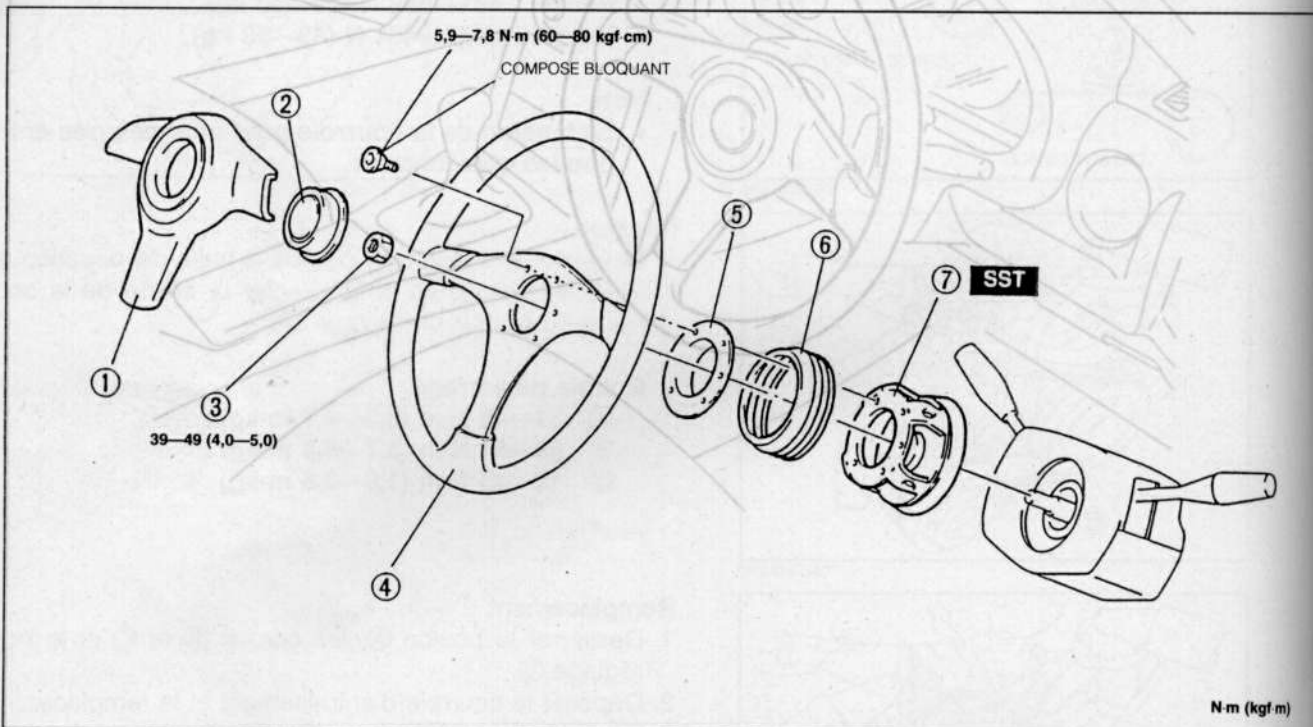
<p>49 P032 001</p> <p>Outil de retrait de volant de direction</p> 	<p>Pour le retrait du moyeu</p>
---	---------------------------------

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION

Dépose/Repose/Contrôle

Volant de direction

1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Déposer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure en se reportant à **Note pour la dépose**.
3. Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.



1. Rembourrage de volant
2. Capuchon d'avertisseur
3. Contre-écrou
4. Volant de direction
5. Anneau d'avertisseur

6. Cache de moyeu
7. Moyeu

Note pour la dépose page 2/2
 Contrôler pour dommages et déformation

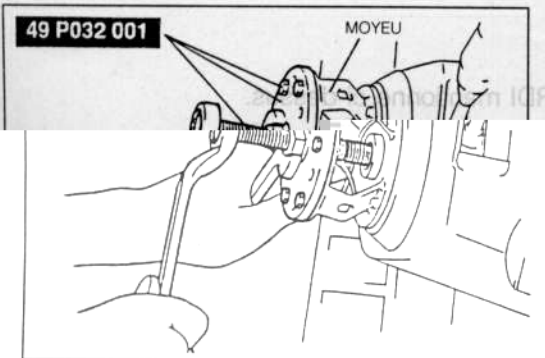
Note pour la dépose

Moyeu

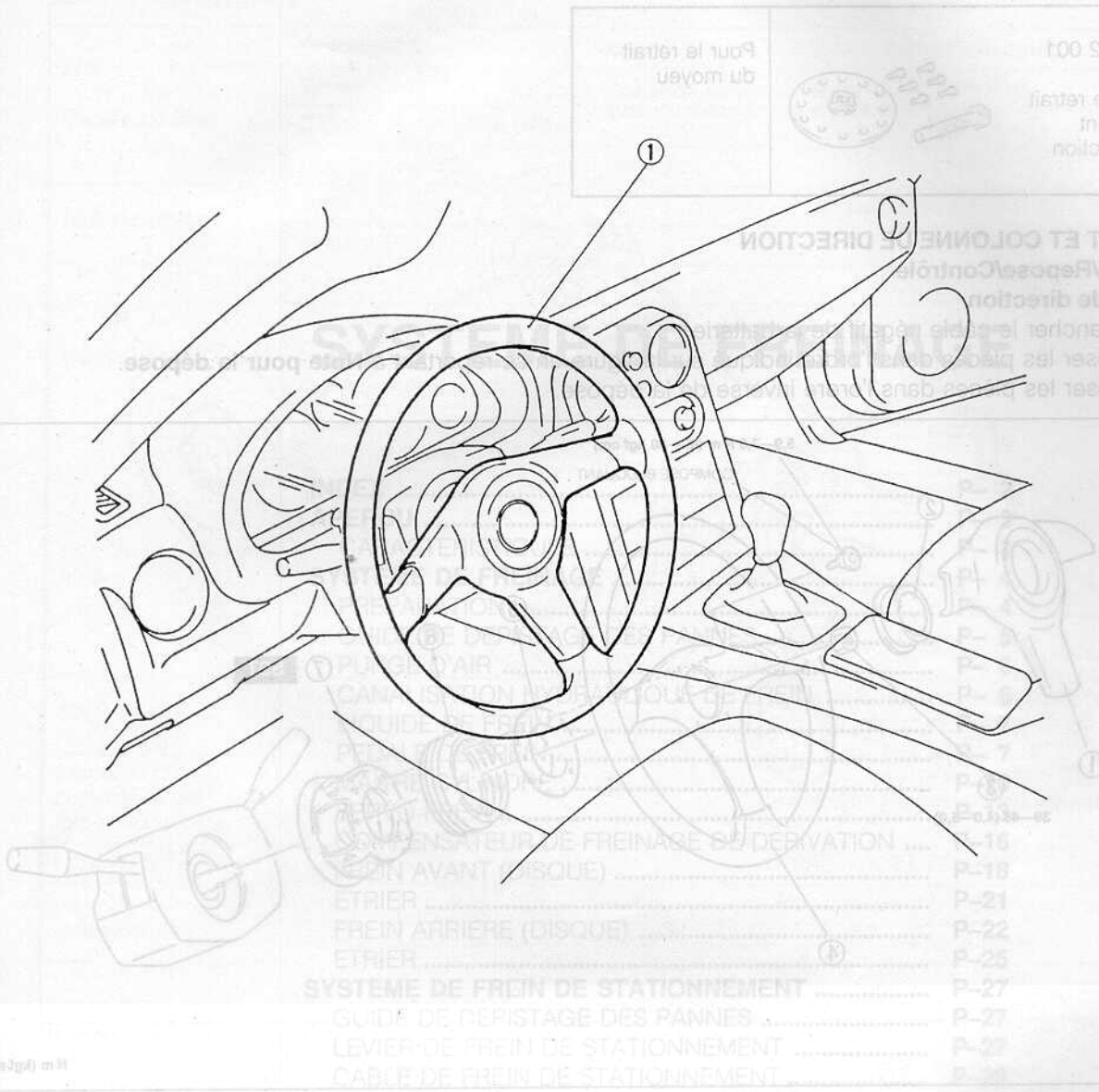
1. Installer le **SST** sur le moyeu.

Couple de serrage: 5,9—7,8 N·m (60—80 kgf·cm)

2. Tourner le boulon central du **SST** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le moyeu sorte.



INDEX



.....	P-16
.....	P-18
ETRIER	P-21
FREIN ARRIERE (DISQUE)	P-22
ETRIER	P-25
SYSTEME DE FREIN DE STATIONNEMENT	P-27
GUIDE DE DEPISTAGE DES PANNES	P-27
LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT	P-27
CABLE DE FREIN DE STATIONNEMENT	P-28

Volant de direction
Dépose/Repose page 2/2

APERÇU

APERÇU DE CONSTRUCTION

1. Un volant NARDI est maintenant fourni.
2. Un nouveau **SST** a été établi en conjonction avec le volant NARDI mentionné ci-dessus.

RENSEIGNEMENTS SUPPLEMENTAIRES SUR L'ENTRETIEN

Les éléments suivants de la présente section ont été modifiés par rapport au Manuel d'atelier de la Mazda MX-5 (1221-30-89K).

Volant de direction
Dépose/Repose