

# DIRECTION

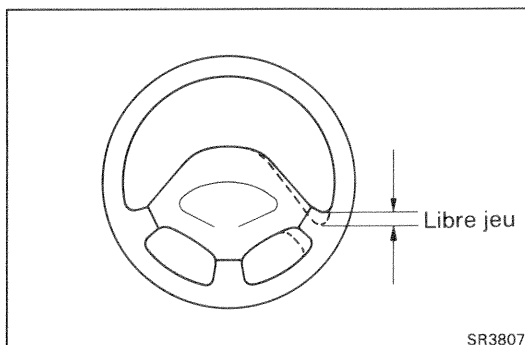
|  | Page  |
|--|-------|
| PRÉCAUTIONS .....                                  | DR-2  |
| DÉPANNAGE .....                                    | DR-2  |
| INSPECTION SUR LE VÉHICULE .....                   | DR-2  |
| COLONNE DE DIRECTION .....                         | DR-3  |
| Colonne de direction basculante .....              | DR-4  |
| Colonne de direction basculante et télescopique .. | DR-12 |
| BOÎTIER DU MÉCANISME DE DIRECTION .....            | DR-22 |

## PRÉCAUTIONS

Il faut faire très attention à remplacer les pièces correctement car cela peut affecter les performances du système de direction et amener un danger lors de la conduite.

## DÉPANNAGE

| Problème                   | Cause possible  | Remède   | Page          |
|----------------------------|---|--|---------------|
| Direction dure             | Pneus mal gonflés   | Gonfler les pneus à la pression correcte   | SE-3          |
|                            | Graissage insuffisant   | Graisser la suspension et la tringlerie de direction                             |               |
|                            | Chasse excessive  | Vérifier l'alignement des roues avant  | SE-4          |
|                            | Joints du système de direction usé  | Remplacer les joints du système de direction                                     | DR-22         |
|                            | Rotules sphériques de bras inférieur usées                                      | Remplacer les rotules sphériques de bras inférieur                               | SE-24         |
|                            | Cintrage de la colonne de direction<br>Mécanisme de direction dérégulé ou cassé | Inspecter la colonne de direction<br>Régler ou réparer le mécanisme de direction | DR-3<br>DR-22 |
| Retour incomplet du volant | Pneus mal gonflés   | Gonfler les pneus à la pression correcte   | SE-3          |
|                            | Graissage insuffisant   | Graisser la suspension et la tringlerie de direction                             |               |
|                            | Alignement des roues incorrect  | Vérifier l'alignement des roues avant  | SE-4          |
|                            | Cintrage de la colonne de direction   | Inspecter la colonne de direction  | DR-3          |
|                            | Mécanisme de direction dérégulé ou cassé  | Régler ou réparer le mécanisme de direction                                      | DR-22         |
| Jeu excessif               | Roulement de roue avant usé   | Remplacer le roulement de roue avant   | SE-9          |
|                            | Joint d'arbre principal ou chape d'arbre intermédiaire usé                      | Remplacer l'arbre principal ou l'arbre intermédiaire                             | DR-3          |
|                            | Rotules sphériques de bras inférieur usées                                      | Remplacer les rotules sphériques de bras inférieur                               | SE-24         |
|                            | Joints du système de direction usés   | Remplacer les joints du système de direction                                     | DR-22         |
|                            | Mécanisme de direction dérégulé ou cassé  | Régler ou réparer le mécanisme de direction                                      | DR-22         |
| Bruit anormal              | Tringlerie de direction lâche   | Serrer la tringlerie de direction  |               |
|                            | Joints du système de direction usés   | Remplacer les joints du système de direction                                     | DR-22         |
|                            | Mécanisme de direction dérégulé ou cassé  | Régler ou réparer le mécanisme de direction                                      | DR-22         |



## INSPECTION SUR LE VÉHICULE

### VÉRIFIER QUE LE LIBRE JEU AU VOLANT DE DIRECTION EST CORRECT

Avec le véhicule à l'arrêt et les pneus tout droit, bouger doucement la direction avec une légère pression du doigt.

Le libre jeu ne doit pas dépasser la valeur maximum.

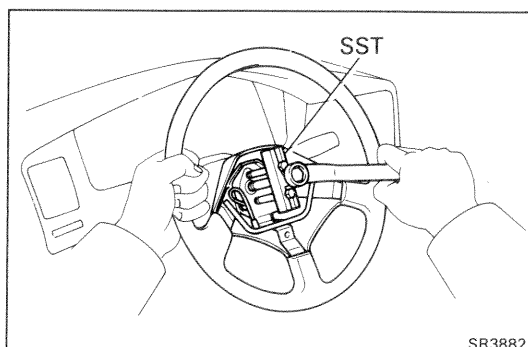
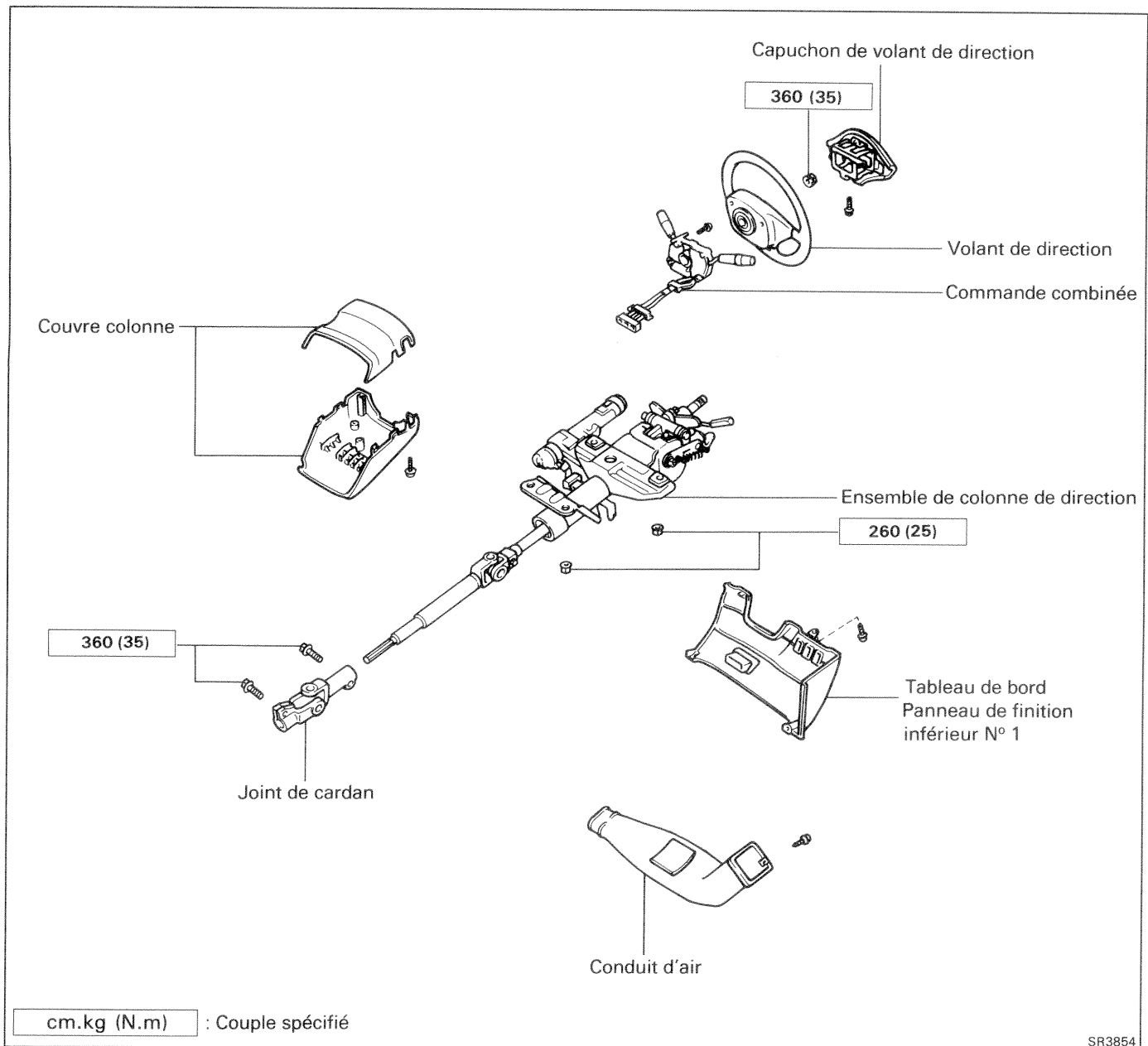
**Libre jeu maximum: 30 mm**

Si incorrect, remplacer.

# COLONNE DE DIRECTION

## DÉPOSE ET POSE DE LA COLONNE DE DIRECTION

Déposer et poser les pièces comme montré.



### (POINTS PRINCIPAUX DE LA DÉPOSE ET DE LA POSE)

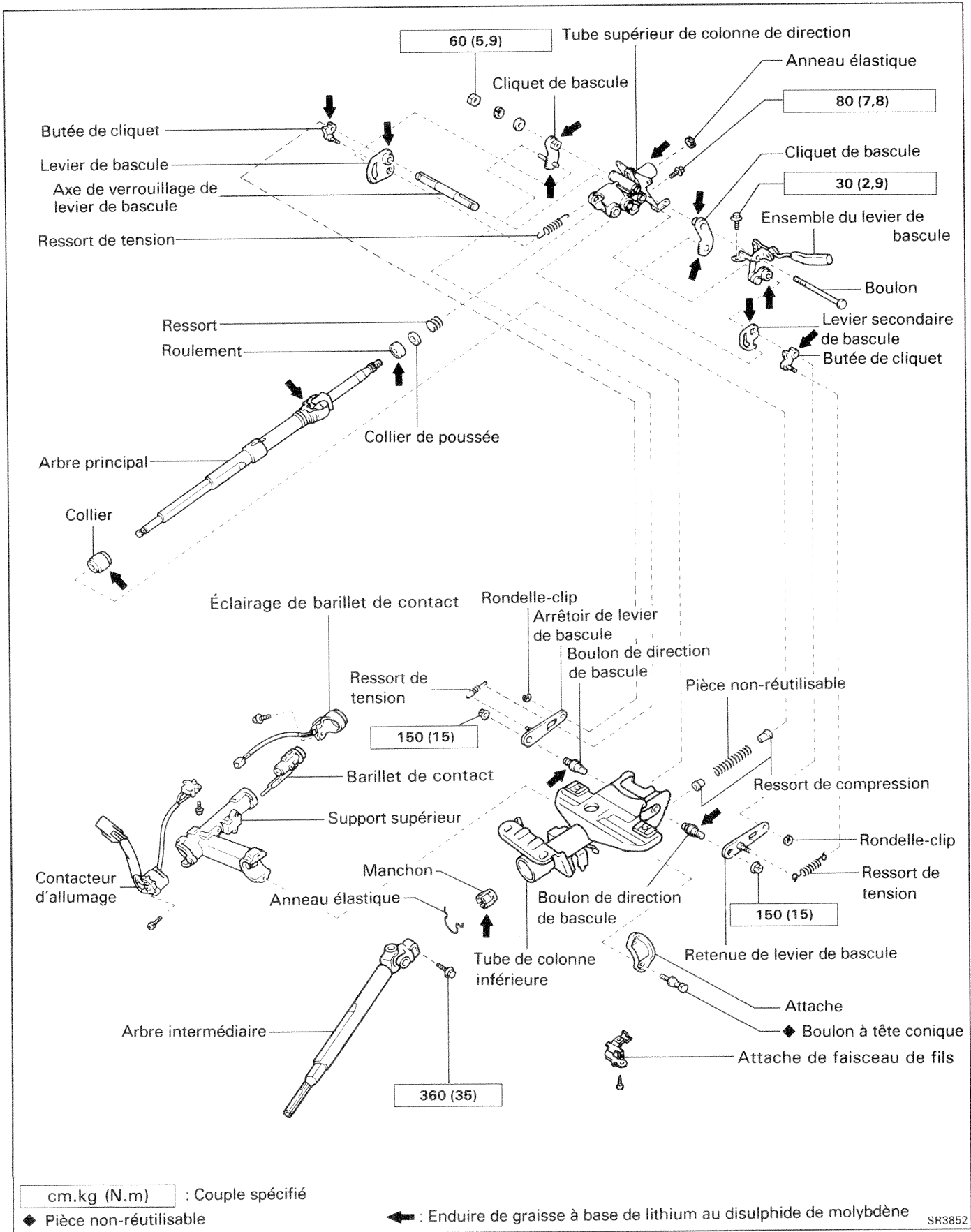
#### 1. DÉPOSER LE VOLANT DE DIRECTION

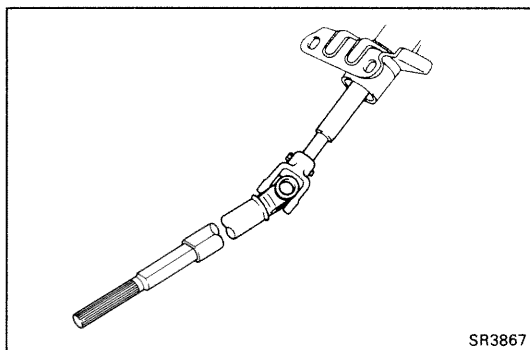
- Déposer une vis et le capuchon de volant de direction.
- Déposer l'écrou de volant de direction.
- À l'aide du SST, déposer le volant de direction.  
SST 09609-20011

#### 2. VÉRIFIER LE POINT CENTRAL DU VOLANT DE DIRECTION APRÈS AVOIR POSÉ LA COLONNE DE DIRECTION

# Colonne de direction basculante

## COMPOSANTS

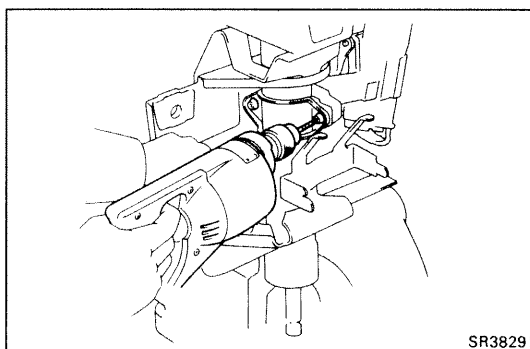




SR3867

## DÉMONTAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION

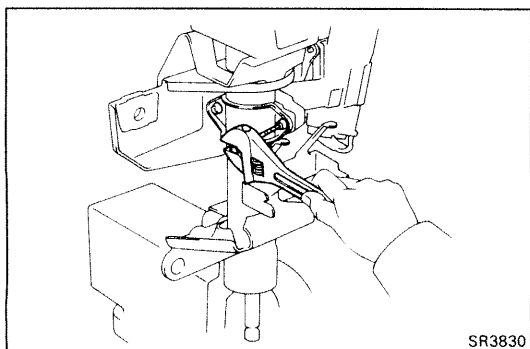
1. DÉPOSER L'ÉCLAIRAGE DU BARILLET DE CLÉ D'ALLUMAGE
2. DÉPOSER L'ARBRE INTERMÉDIAIRE
3. DÉPOSER L'ATTACHE DU FAISCEAU DE FILS



SR3829

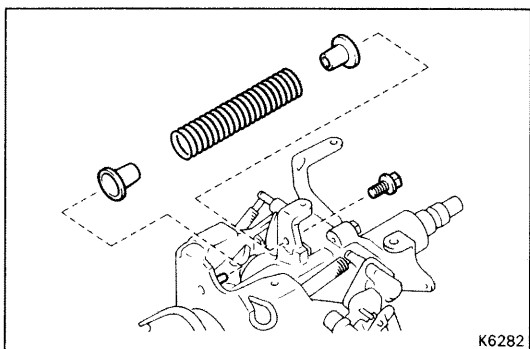
### 4. DÉPOSER LE SUPPORT SUPÉRIEUR

- (a) À l'aide d'un poinçon, repérer le centre des boulons à tête conique.
- (b) À l'aide d'une mèche de 3 à 4 mm, percer dans les boulons à tête conique.



SR3830

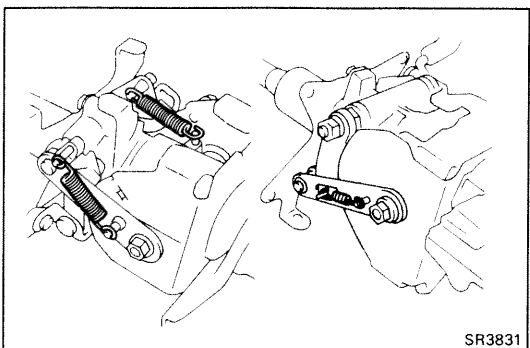
- (c) À l'aide d'un extracteur de vis, déposer les boulons à têtes conique.
- (d) Déposer les deux boulons et séparer le support supérieur et le tube de colonne.



K6282

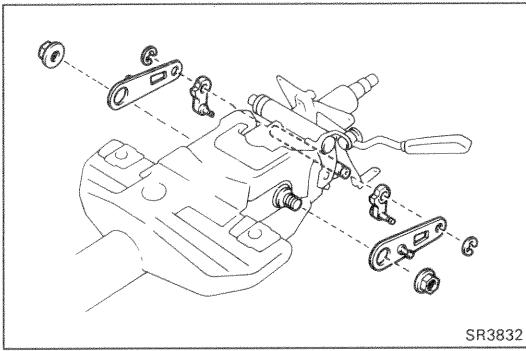
### 5. DÉPOSER LE RESSORT DE COMPRESSION

- (a) Déposer le boulon et le ressort.
- (b) Déposer les deux manchons du ressort.



SR3831

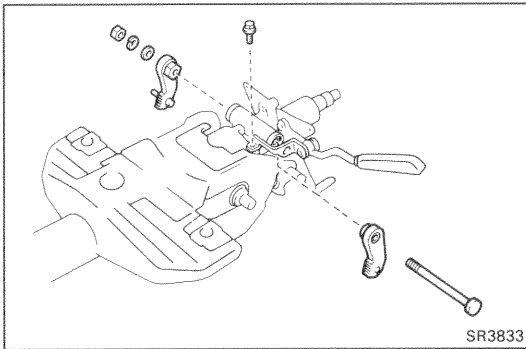
### 6. DÉPOSER LES TROIS RESSORTS DE TENSION



SR3832

## 7. DÉPOSER LES ARRÊTOIRS DE LEVIER DE BASCULE ET LES BUTÉES DE CLIQUET

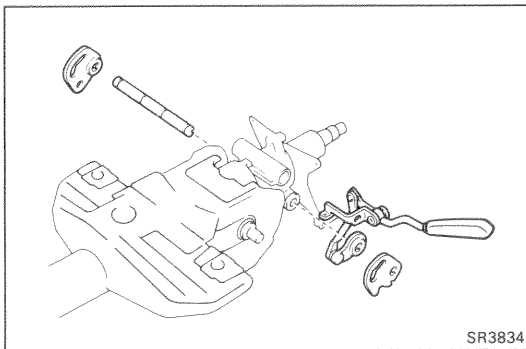
- Déposer les deux rondelles-clip de l'axe de verrouillage du levier de bascule.
- Déposer les deux écrous des boulons de direction de bascule.
- Déposer les deux arrêteurs de levier de bascule et les deux butées de cliquet.



SR3833

## 8. DÉPOSER LES CLIQUETS DE BASCULE

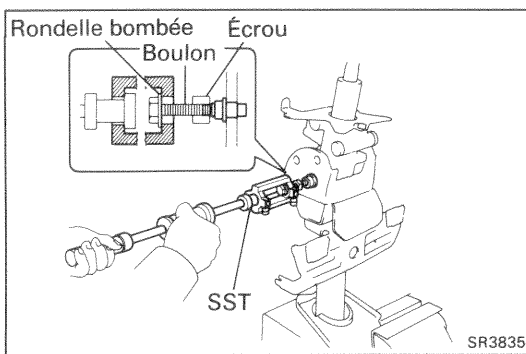
- Déposer l'écrou et les deux rondelles.
- Sortir le boulon.
- Déposer le boulon de montage de l'ensemble du levier de bascule.
- Déposer les deux cliquets de bascules.



SR3834

## 9. DÉPOSER LE LEVIER DE BASCULE, LE LEVIER SECONDAIRE DE BASCULE, L'ENSEMBLE DU LEVIER DE BASCULE ET L'AXE DE VERROUILLAGE DU LEVIER DE BASCULE

- Déposer le levier de bascule, le levier secondaire de bascule et l'ensemble du levier de bascule de l'axe de verrouillage du levier de bascule.
- Sortir l'axe de verrouillage du levier de bascule.



SR3835

## 10. DÉPOSER LE TUBE DE COLONNE SUPÉRIEURE

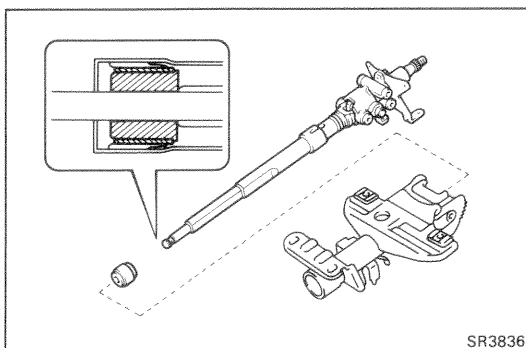
- Positionner le SST, l'écrou (10 mm de diamètre, pas de 1,25 mm), la rondelle bombée (diamètre extérieur de 36 mm) et le boulon (10 mm de diamètre, pas de 1,25 mm et 50 mm de long) comme montré.

Déposer alors les deux boulons de direction de bascule.

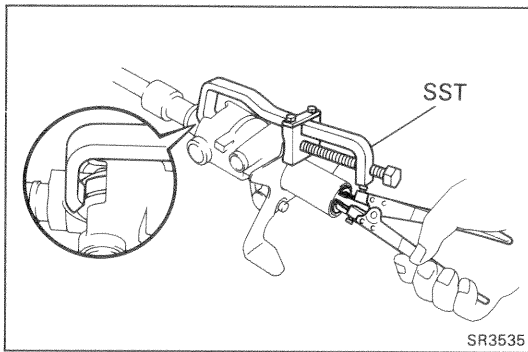
SST 09910-00015 (09911-00011, 09912-00010)

|             |                 |             |
|-------------|-----------------|-------------|
| (Référence) | Écrou           | 90170-10004 |
|             | Rondelle bombée | 90201-10201 |
|             | Boulon          | 91111-51050 |

- Retirer le tube de colonne supérieure du tube de colonne inférieure.
- Déposer le collier de l'arbre principal.



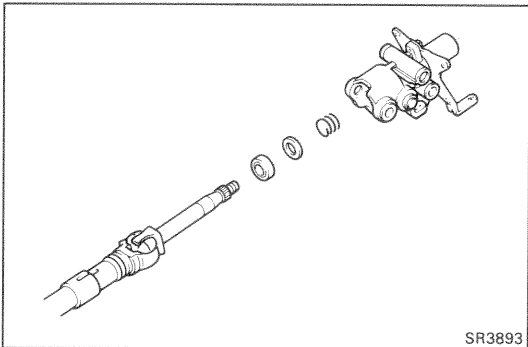
SR3836



## 11. DÉPOSER L'ARBRE PRINCIPAL

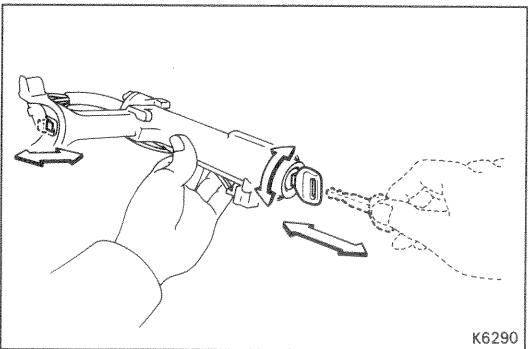
- (a) À l'aide du SST, compresser le ressort d'arbre principal, déposer l'anneau élastique avec une pince pour anneau élastique.

SST 09950-20017



- (b) Déposer l'arbre principal du tube de colonne.

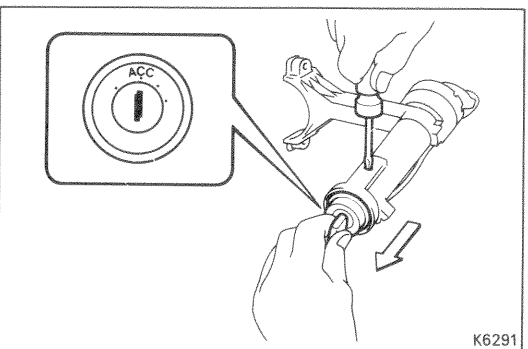
- (c) Déposer le ressort, le collier de poussée et le roulement.



## INSPECTION ET REMPLACEMENT DE LA COLONNE DE DIRECTION

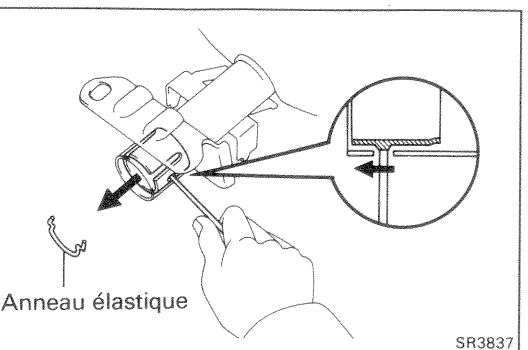
### 1. INSPECTER LE BARILLET DE CONTACT

Vérifier que le mécanisme de verrouillage fonctionne correctement.



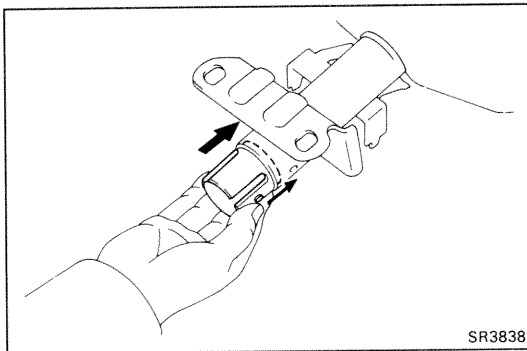
### 2. SI NÉCESSAIRE, REMPLACER LE BARILLET DE CONTACT

- (a) Mettre la clé de contact sur la position ACC.
- (b) Enfoncer la broche d'arrêt avec une petite tige et sortir le barillet de contact.
- (c) S'assurer que la clé de contact est sur la position ACC.
- (d) Poser un barillet de contact neuf.

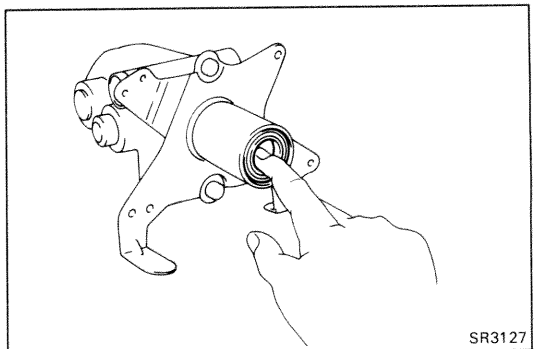


### 3. SI NÉCESSAIRE, REMPLACER LE MANCHON DE L'ARBRE PRINCIPAL

- (a) Déposer l'anneau élastique.
- (b) À l'aide d'un tournevis, déposer le manchon.

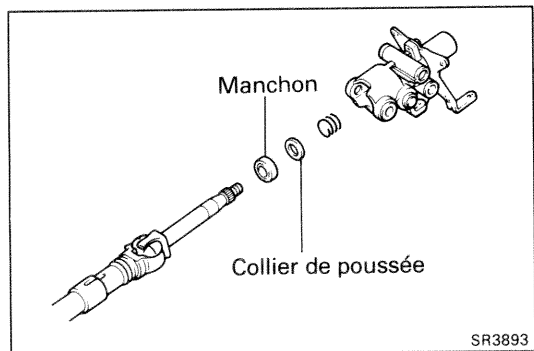


- (c) Aligner les trous du tube et les saillies d'un manchon neuf et insérer le manchon dans le tube de colonne.
- (d) Poser l'anneau élastique.



#### 4. INSPECTER LE ROULEMENT SUPÉRIEUR

Vérifier la condition de rotation du roulement supérieur et vérifier pour tout bruit anormal.



### MONTAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION

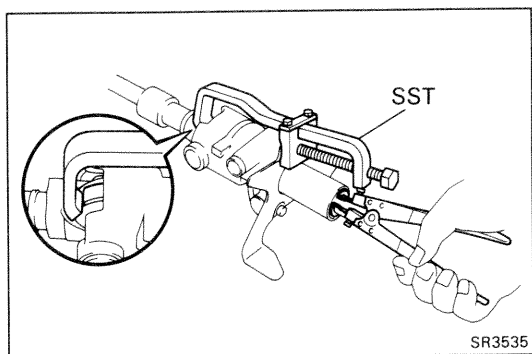
(voir page DR-4)

1. ENDUIRE DE GRAISSE À BASE DE LITHIUM AU DISULPHIDE DE MOLYBDÈNE (voir page DR-4)
2. POSER L'ARBRE PRINCIPAL

- (a) Poser le roulement, le collier de poussée et le ressort sur l'arbre principal.
- (b) Insérer l'arbre principal dans le tube de colonne supérieure.

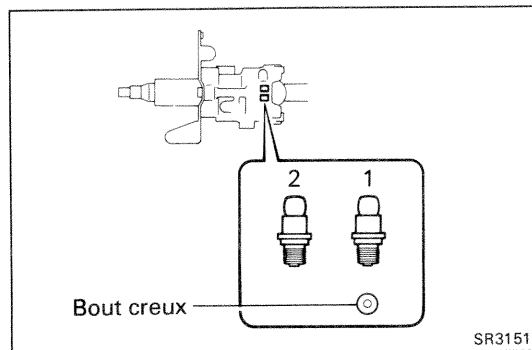
- (c) À l'aide du SST, compresser le ressort d'arbre principal, installer l'anneau élastique avec la pince pour anneau élastique.

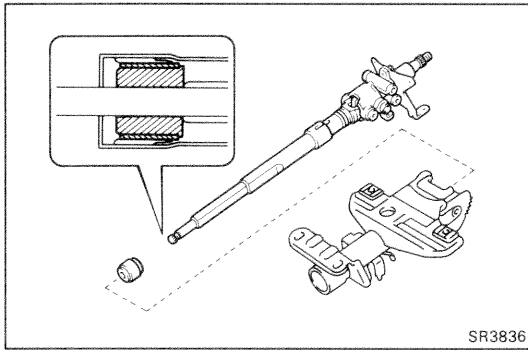
SST 09950-20017



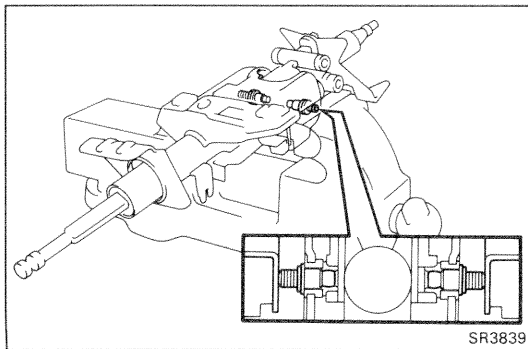
### 3. SÉLECTIONNER LES BOULONS DE DIRECTION DE BASCULE

Sélectionner le boulon avec une tête pleine lorsque la marque du tube de colonne supérieure est 2 et le boulon avec le filetage à bout creux lorsque la marque est 1.

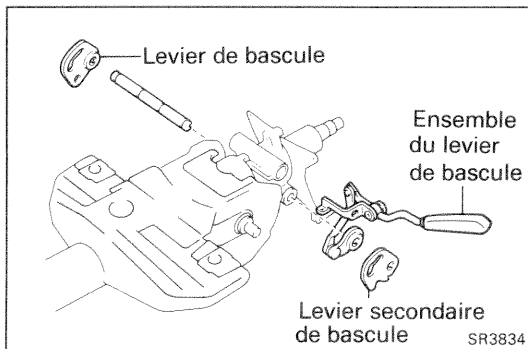




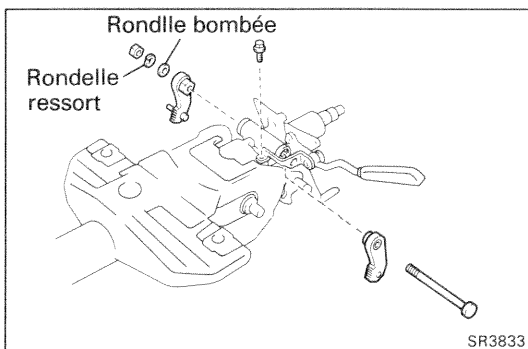
SR3836



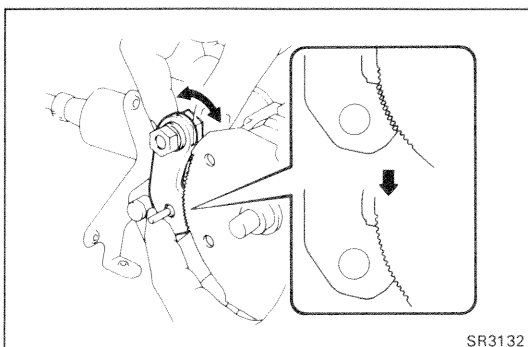
SR3839



SR3834



SR3833



SR3132

#### 4. POSER L'ARBRE PRINCIPAL AVEC LE TUBE DE COLONNE SUPÉRIEURE

- Enfiler le collier sur l'arbre principal.
- Insérer l'arbre principal avec le tube de colonne supérieure dans le tube de colonne inférieure.

- À l'aide d'un étau, insérer les deux boulons de direction de bascule.

CONSEIL: S'assurer que le tube supérieur tourne doucement.

#### 5. POSER L'AXE DE VERROUILLAGE DE LEVIER DE BASCULE DANS LE TUBE DE COLONNE SUPÉRIEURE

- Insérer l'axe de verrouillage de levier de bascule dans le tube de colonne supérieure.
- Poser l'ensemble du levier de bascule.
- Poser le levier de bascule et le levier secondaire de bascule.

#### 6. POSER LES CLIQUETS DE BASCULE

- Poser les deux cliquets de bascule sur le tube de colonne supérieure.

CONSEIL: Insérer l'axe de cliquet dans le long trou du levier de bascule et du levier secondaire de bascule.

- Poser le boulon au travers des cliquets de bascule et de l'ensemble du levier de bascule.
- Installer temporairement les deux rondelles et l'écrou.
- Poser le boulon de montage de l'ensemble du levier de bascule.

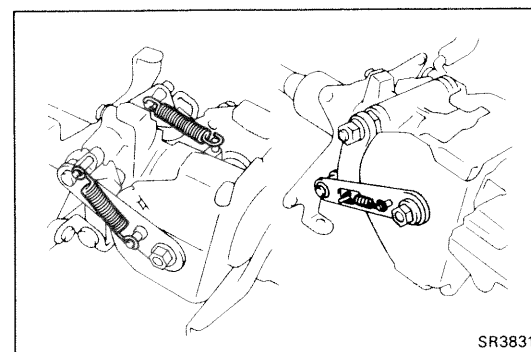
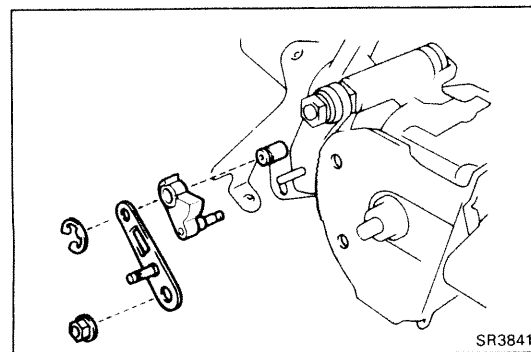
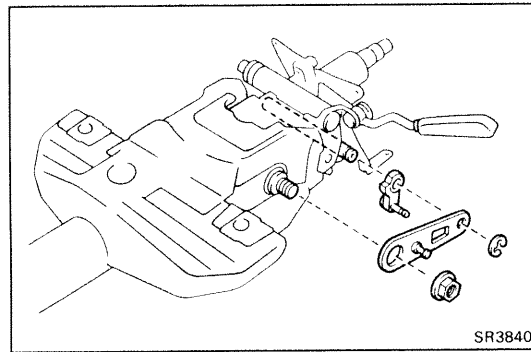
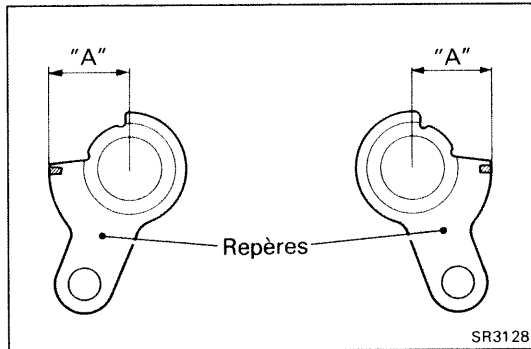
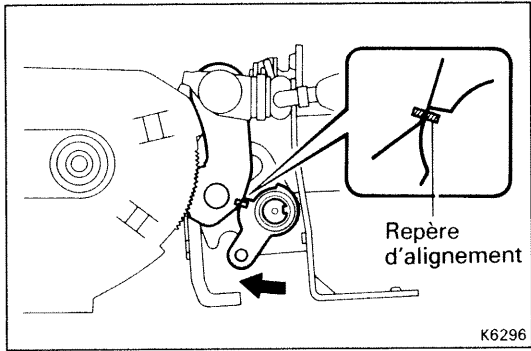
Couple de serrage: 30 cm.kg (2,9 N.m)

#### 7. ENGAGER ET RÉGLER LE CLIQUET DE BASCULE

- Engager le cliquet du levier secondaire de bascule au centre du rochet.
- Tout en tournant le collier latéral de collier, engager complètement le cliquet latéral de levier de bascule sur le rochet.
- Serrer l'écrou.

Couple de serrage: 60 cm.kg (5,9 N.m)

- Vérifier que les cliquets tournent régulièrement.



## 8. SÉLECTIONNER LES BUTÉES DE CLIQUET

- Avec le cliquet de bascule et le rochet engagés, poser les deux butées de cliquet.
- Vérifier que les repères d'alignement sur la butée et sur le cliquet sont alignés lorsque la butée est tournée du côté du cliquet.
- Si les repères d'alignement ne sont pas alignés, sélectionner des butées de cliquet en fonction du tableau suivant.

| Côté levier de bascule | Côté levier secondaire de bascule | Dimension "A" mm |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 1                      | A                                 | 12,65 – 12,75    |
| 2                      | B                                 | 12,55 – 12,65    |
| 3                      | C                                 | 12,45 – 12,55    |
| 4                      | D                                 | 12,35 – 12,45    |
| 5                      | E                                 | 12,25 – 12,35    |

- Après avoir sélectionné les butées, vérifier que les cliquets et rochets sont bien engagés sur les deux côtés.

## 9. POSER LES BUTÉES DE CLIQUET ET LES ARRÊTOIRS DE LEVIER DE BASCULE

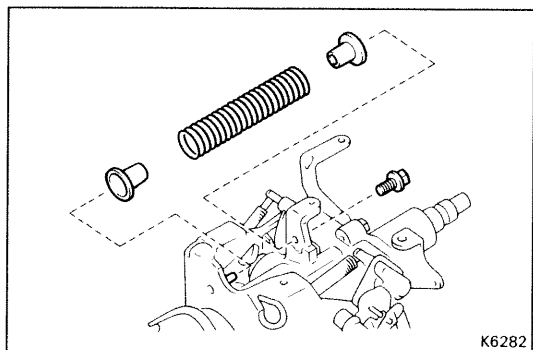
- Poser la butée de cliquet latéral de levier secondaire et l'arrêt de levier de bascule.
- Poser la rondelle-clip.
- Poser l'écrou et le serrer au couple spécifié.

**Couple de serrage: 150 cm.kg (15 N.m)**

- Poser la butée du cliquet latéral de levier de bascule et l'arrêt de levier de bascule.
- Poser la rondelle-clip.
- Poser l'écrou et le serrer au couple spécifié.

**Couple de serrage: 150 cm.kg (15 N.m)**

## 10. POSER LES TROIS RESSORTS DE TENSION

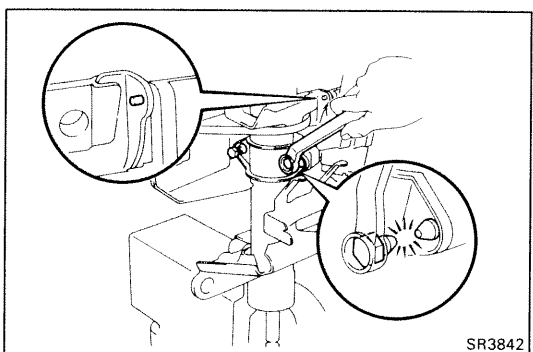


K6282

**11. POSER LE RESSORT DE COMPRESSION**

- (a) Poser les deux manchons sur le ressort.
- (b) Poser le ressort et le boulon.
- (c) Serrer le boulon au couple spécifié.

**Couple de serrage: 80 cm.kg (7,8 N.m)**



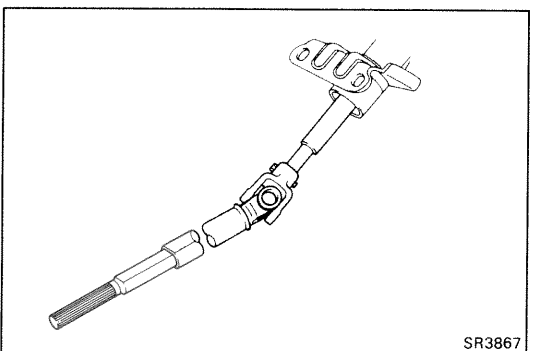
SR3842

**12. POSER LE SUPPORT SUPÉRIEUR**

- (a) Poser le support supérieur avec des boulons à tête conique neufs.

**CONSEIL:** Insérer l'axe du support supérieur dans le trou du tube de colonne de direction.

- (b) Serrer les boulons à tête conique jusqu'à ce que la tête de boulon se casse.

**13. POSER L'ATTACHE DE FAISCEAU DE FILS**

SR3867

**14. POSER L'ARBE INTERMÉDIAIRE**

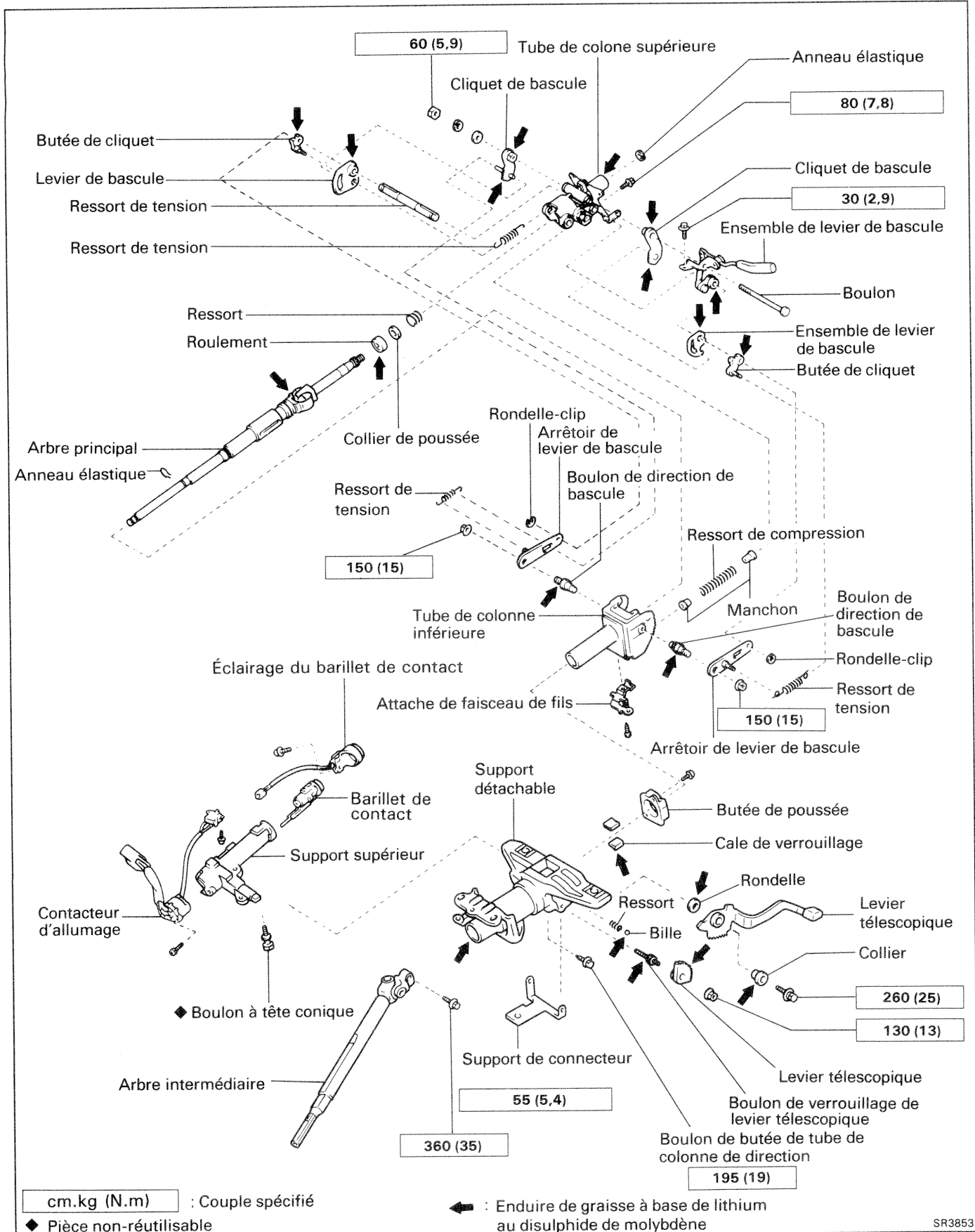
**Couple de serrage: 360 cm.kg (35 N.m)**

**15. POSER L'ÉCLAIRAGE DU BARILLET DE CONTACT****16. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA DIRECTION À BASCULE**

- (a) Vérifier qu'il n'y a pas de jeu axial à l'extrémité de l'arbre principal.
- (b) Avec l'axe principal en position neutre, pousser le levier de bascule et vérifier que l'arbre principal monte sur la position la plus haute.
- (c) Abaisser l'arbre principal et vérifier qu'il se verrouille dans la position la plus haute.

# Colonne de direction basculante et télescopique

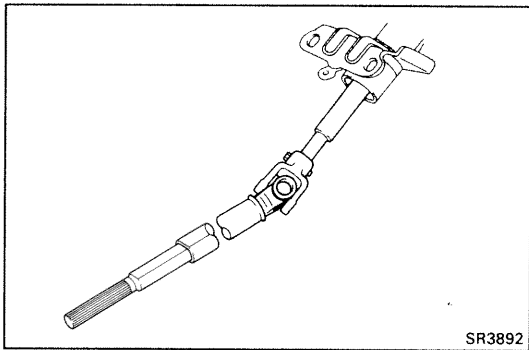
## COMPOSANTS



cm.kg (N.m) : Couple spécifié

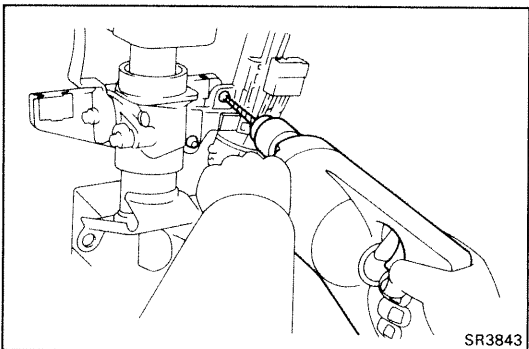
◆ Pièce non-réutilisable

↖ : Enduire de graisse à base de lithium au disulfure de molybdène



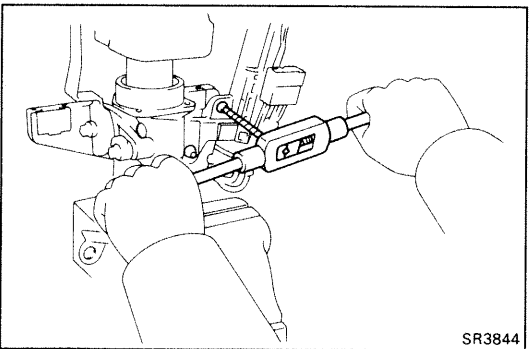
## DÉMONTAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION

1. DÉPOSER L'ÉCLAIRAGE DU BARILLET DE CONTACT
2. DÉPOSER L'ARBRE INTERMÉDIAIRE
3. DÉPOSER L'ATTACHE DU FAISCEAU DE FILS
4. DÉPOSER LE SUPPORT DE CONNECTEUR



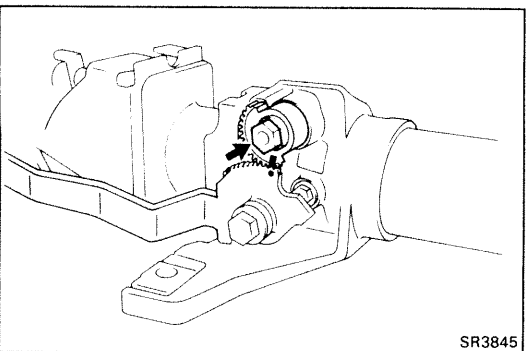
### 5. DÉPOSER LE SUPPORT SUPÉRIEUR

- (a) À l'aide d'un poinçon, repérer le centre des boulons à tête conique.
- (b) À l'aide d'une mèche de 4 à 5 mm, percer dans les boulons à tête conique.



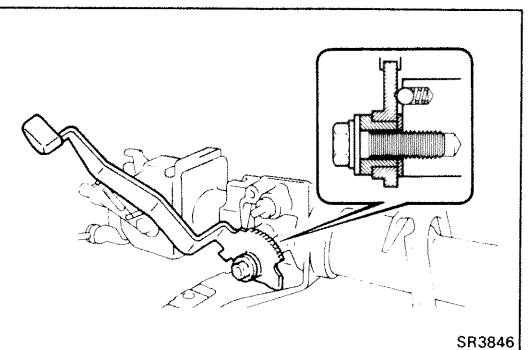
- (c) À l'aide d'un extracteur de vis, déposer les boulons à têtes conique.

- (d) Déposer les deux boulons et séparer le support supérieur et le support détachable.



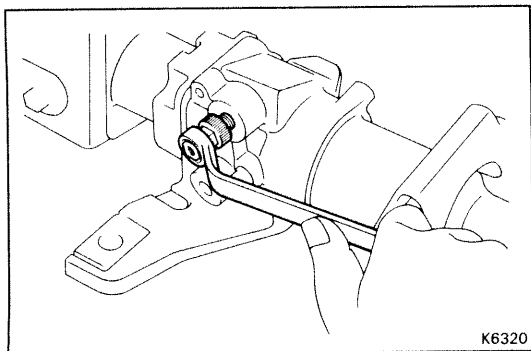
### 6. DÉPOSER LA FIXATION DE SERRAGE DU LEVIER TÉLESCOPIQUE

Déposer l'écrou et la fixation de serrage.



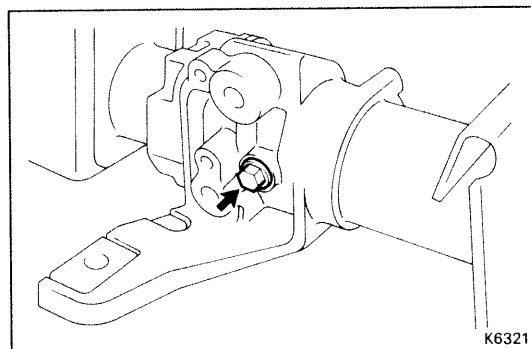
### 7. DÉPOSER LE LEVIER TÉLESCOPIQUE

- (a) Déposer le boulon, le collier, le levier et la rondelle.
- (b) Déposer la bille et le ressort de compression.



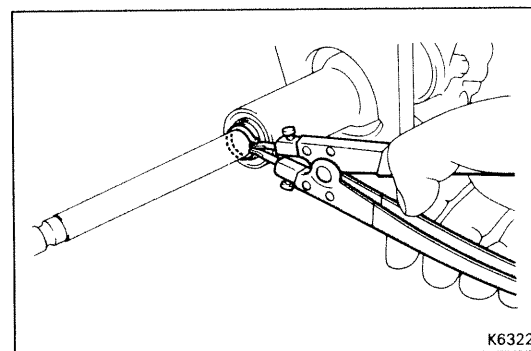
### 8. DÉPOSER LE BOULON DE VERROUILLAGE DU LEVIER TÉLESCOPIQUE

Poser un deuxième écrou sur le boulon de verrouillage et déposer le boulon de verrouillage.

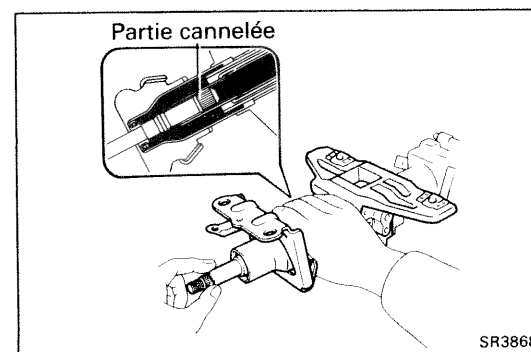


### 9. DÉPOSER LE SUPPORT DÉTACHABLE

(a) Déposer le boulon de butée du tube de colonne de direction.

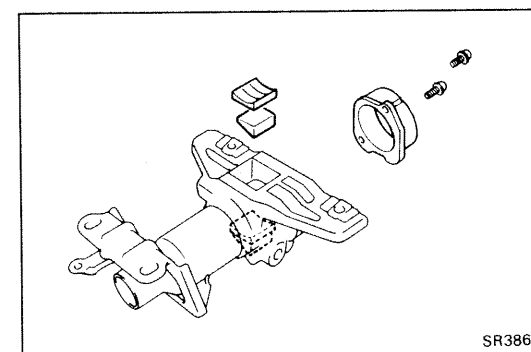


(b) À l'aide d'une pince pour anneau élastique, déposer l'anneau élastique de l'arbre principal.



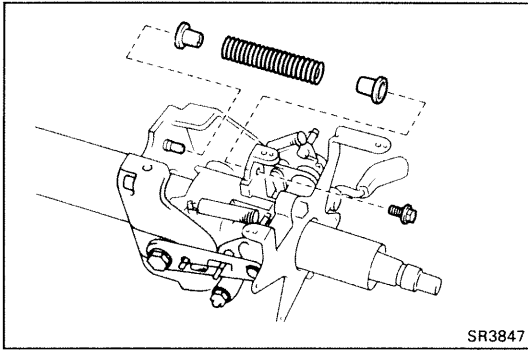
(c) Déposer le support détachable de l'arbre principal.

Faire attention à ce que ça ne se détache pas au niveau de la partie cannelée.

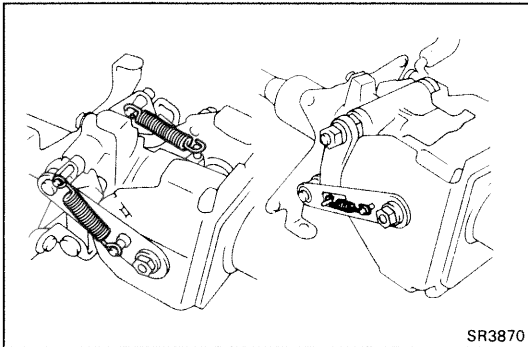
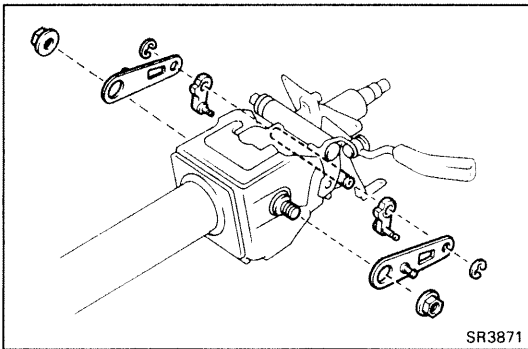


### 10. DÉPOSER LES DEUX CALES DE VERROUILLAGE DU SUPPORT DÉTACHABLE

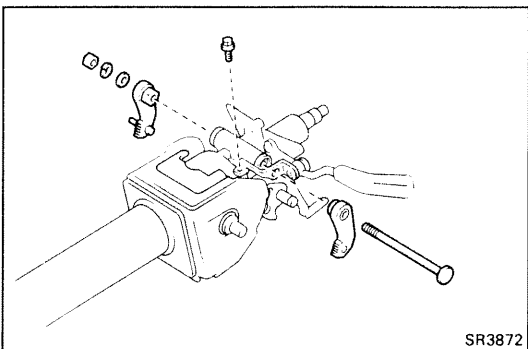
### 11. DÉPOSER LA BUTÉE DE POUSSÉE DE L'ARBRE DE DIRECTION

**12. DÉPOSER LE RESSORT DE COMPRESSION**

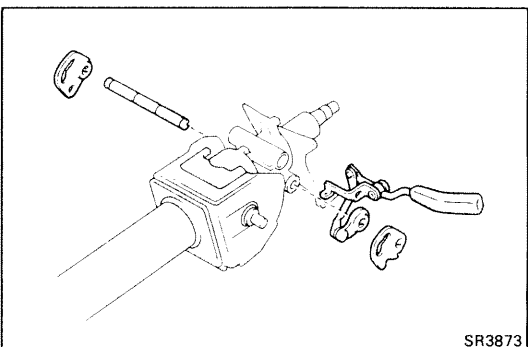
- (a) Déposer le boulon et le ressort.
- (b) Déposer les deux manchons du ressort.

**13. DÉPOSER LES TROIS RESSORTS DE TENSION****14. DÉPOSER LES ARRÊTOIRS DE LEVIER DE BASCULE ET LES BUTÉES DE CLIQUET**

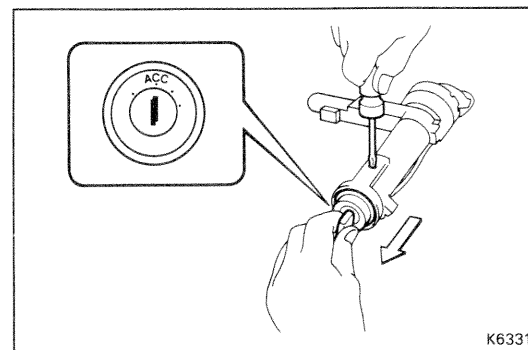
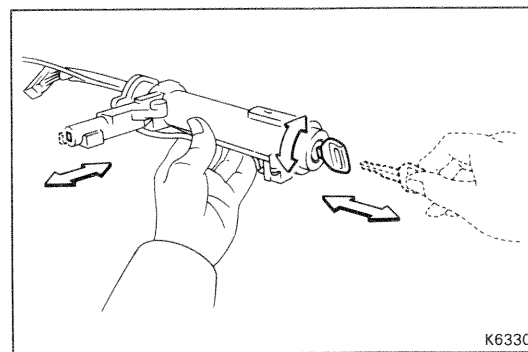
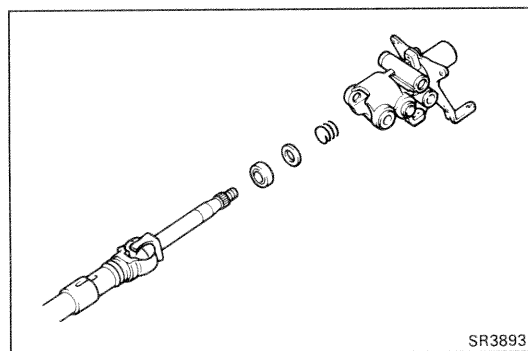
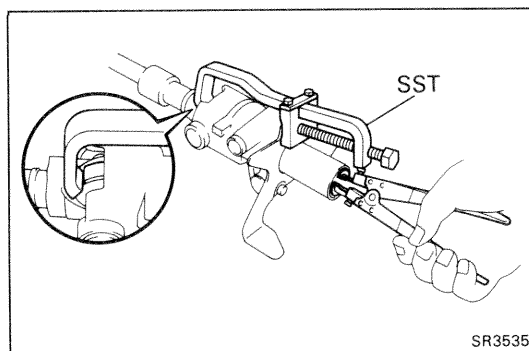
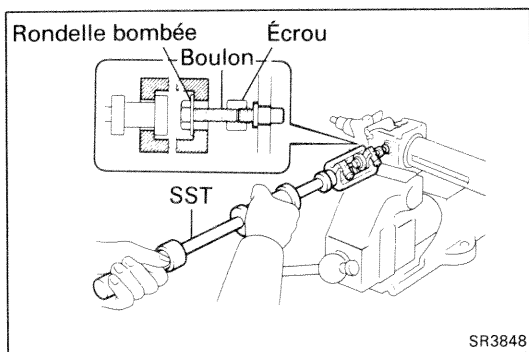
- (a) Déposer les deux rondelles-clip de l'axe de verrouillage du levier de bascule.
- (b) Déposer les deux écrous des boulons de direction de bascule.
- (c) Déposer les deux arrêteurs de levier de bascule et les deux butées de cliquet.

**15. DÉPOSER LES CLIQUETS DE BASCULE**

- (a) Déposer l'écrou et les deux rondelles.
- (b) Sortir le boulon.
- (c) Déposer le boulon de montage de l'ensemble du levier de bascule.
- (d) Déposer les deux cliquets de bascules.

**16. DÉPOSER LE LEVIER DE BASCULE, LE LEVIER SECONDAIRE DE BASCULE, L'ENSEMBLE DU LEVIER DE BASCULE ET L'AXE DE VERROUILLAGE DU LEVIER DE BASCULE**

- (a) Déposer le levier de bascule, le levier secondaire de bascule et l'ensemble du levier de bascule de l'axe de verrouillage du levier de bascule.
- (b) Sortir l'axe de verrouillage du levier de bascule.



## 17. DÉPOSER LE TUBE DE COLONNE SUPÉRIEURE

- (a) Positionner le SST, l'écrou (10 mm de diamètre), la rondelle bombée (diamètre extérieur de 36 mm) et le boulon (10 mm de diamètre et 50 mm de long) comme montré.

Déposer alors les deux boulons de direction de bascule.

SST 09910-00015 (09911-00011, 09912-00010)

|             |                 |             |
|-------------|-----------------|-------------|
| (Référence) | Écrou           | 90170-10004 |
|             | Rondelle bombée | 90201-10201 |
|             | Boulon          | 91111-51050 |

- (b) Déposer le tube de colonne supérieure du tube de colonne inférieure.

## 18. DÉPOSER L'ARBRE PRINCIPAL

- (a) À l'aide du SST, compresser le ressort d'arbre principal, déposer l'anneau élastique avec une pince pour anneau élastique.

SST 09950-20017

- (b) Déposer l'arbre principal du tube de colonne.

- (c) Déposer le ressort, le collier de poussée et le roulement.

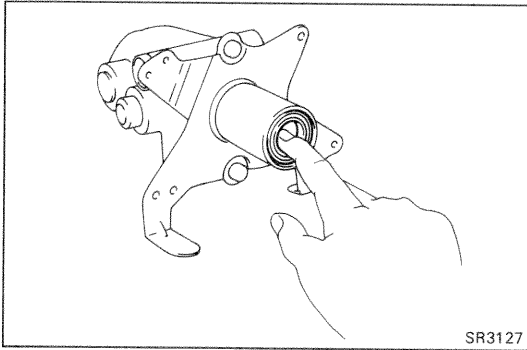
## INSPECTION ET REMPLACEMENT DE LA COLONNE DE DIRECTION

### 1. INSPECTER LE BARILLET DE CONTACT

Vérifier que le mécanisme de verrouillage fonctionne correctement.

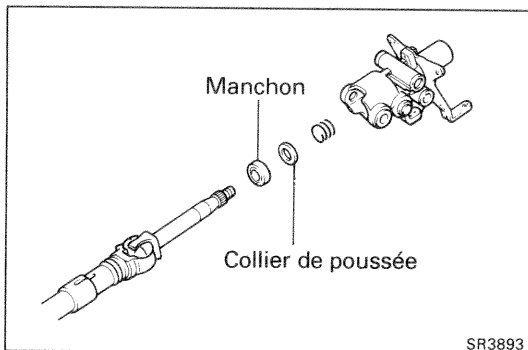
### 2. SI NÉCESSAIRE, REMPLACER LE BARILLET DE CONTACT

- (a) Mettre la clé de contact sur la position ACC.
- (b) Enfoncer la broche d'arrêt avec une petite tige et sortir le barillet de contact.
- (c) S'assurer que la clé de contact de l'allumage est sur la position ACC.
- (d) Poser un barillet de contact neuf.



### 3. INSPECTER LE ROULEMENT SUPÉRIEUR

Vérifier la condition de rotation du roulement supérieur et vérifier pour tout bruit anormal.



## MONTAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION

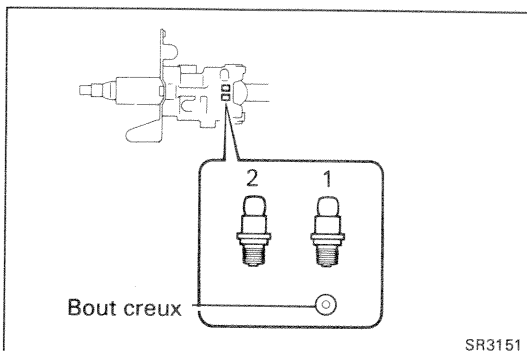
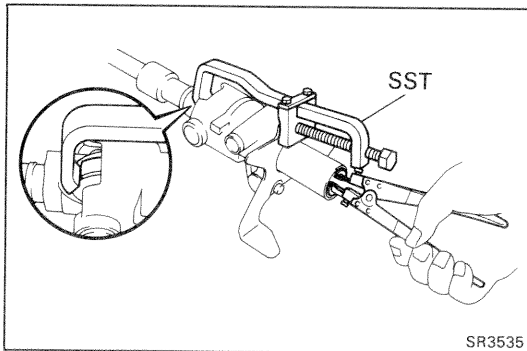
(voir page DR-12)

### 1. ENDUIRE DE GRAISSE À BASE DE LITHIUM AU DISULPHIDE DE MOLYBDÈNE (voir page DR-12)

### 2. POSER L'ARBRE PRINCIPAL

- (a) Poser le roulement, le collier de poussée et le ressort sur l'arbre principal.
- (b) Insérer l'arbre principal dans le tube de colonne supérieure.
- (c) À l'aide du SST, compresser le ressort d'arbre principal, installer l'anneau élastique avec la pince pour anneau élastique.

SST 09950-20017



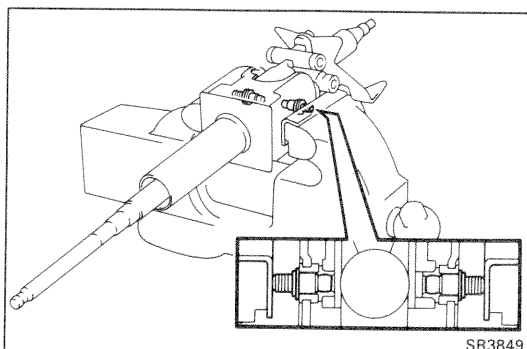
### 3. SÉLECTIONNER LES BOULONS DE DIRECTION DE BASCULE

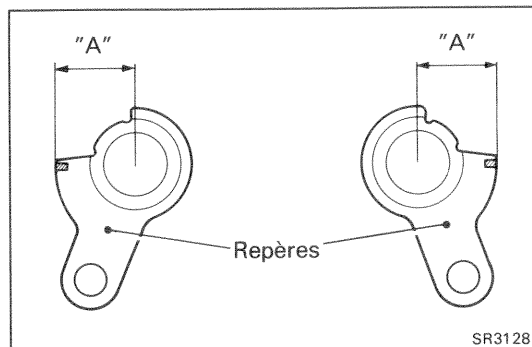
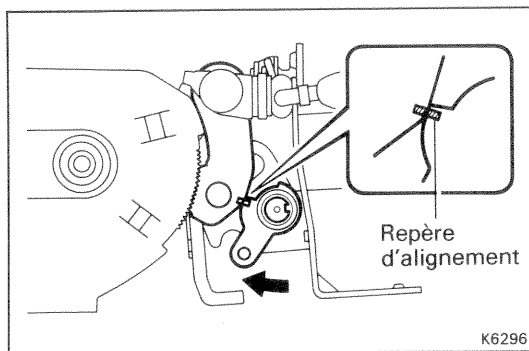
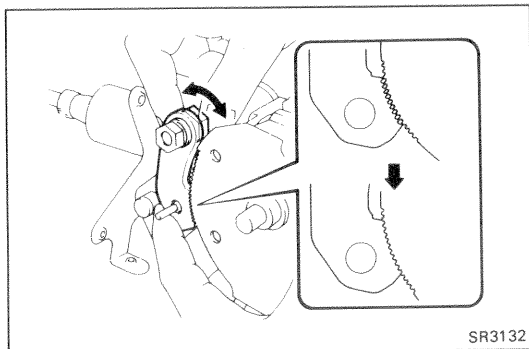
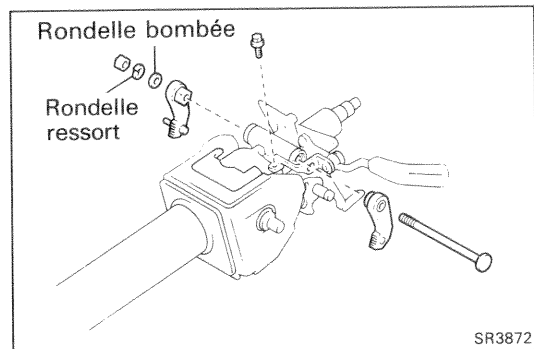
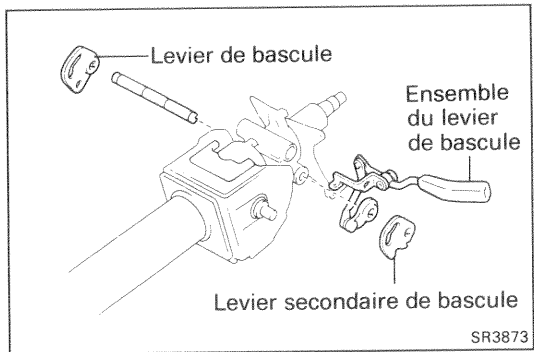
Sélectionner le boulon avec une tête pleine lorsque la marque du tube de colonne supérieure est 2 et le boulon avec le filetage à bout creux lorsque la marque est 1.

### 4. POSER L'ARBRE PRINCIPAL AVEC LE TUBE DE COLONNE SUPÉRIEURE

- (a) Poser le collier sur l'arbre principal.
- (b) Insérer l'arbre principal avec le tube de colonne supérieure dans le tube de colonne inférieure.

CONSEIL: S'assurer que le tube supérieur tourne doucement.





## 5. POSER L'AXE DE VERROUILLAGE DE LEVIER DE BASCULE DANS LE TUBE DE COLONNE SUPÉRIEURE

- Insérer l'axe de verrouillage de levier de bascule dans le tube de colonne supérieure.
- Poser l'ensemble du levier de bascule.
- Poser le levier de bascule et le levier secondaire de bascule.

## 6. POSER LES CLIQUETS DE BASCULE

- Poser les deux cliquets de bascule sur le tube de colonne supérieure.

CONSEIL: Insérer l'axe de cliquet dans le long trou du levier de bascule et du levier secondaire de bascule.

- Poser le boulon au travers des cliquets de bascule et de l'ensemble du levier de bascule.
- Installer temporairement les deux rondelles et l'écrou.
- Poser le boulon de montage de l'ensemble du levier de bascule.

**Couple de serrage: 30 cm.kg (2,9 N.m)**

## 7. ENGAGER ET RÉGLER LE CLIQUET DE BASCULE

- Engager le cliquet du levier secondaire de bascule au centre du rochet.
- Tout en tournant le collier latéral de collier, engager complètement le cliquet latéral de levier de bascule sur le rochet.
- Serrer l'écrou.

**Couple de serrage: 60 cm.kg (5,9 N.m)**

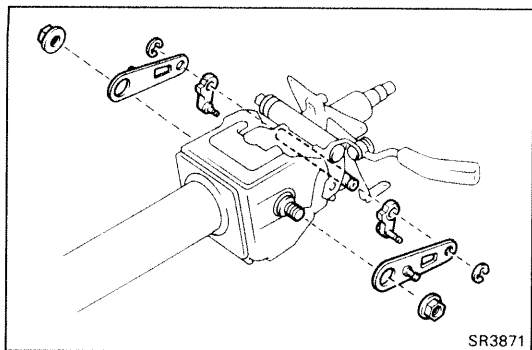
- Vérifier que les cliquets tournent régulièrement.

## 8. SÉLECTIONNER LES BUTÉES DE CLIQUET

- Avec le cliquet de bascule et le rochet engagés, poser les deux butées de cliquet.
- Vérifier que les repères d'alignement sur la butée et sur le cliquet sont alignés lorsque la butée est tournée du côté du cliquet.
- Si les repères d'alignement ne sont pas alignés, sélectionner des butées de cliquet en fonction du tableau suivant.

| Côté levier de bascule | Côté levier secondaire de bascule | Dimension "A" mm |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 1                      | A                                 | 12,65 – 12,75    |
| 2                      | B                                 | 12,55 – 12,65    |
| 3                      | C                                 | 12,45 – 12,55    |
| 4                      | D                                 | 12,35 – 12,45    |
| 5                      | E                                 | 12,25 – 12,35    |

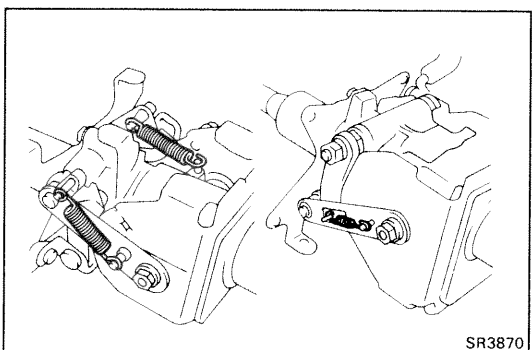
- Après avoir sélectionné les butées, vérifier que les cliquets et rochets sont bien engagés sur les deux côtés.



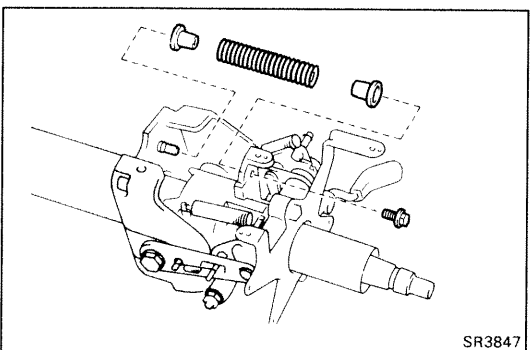
### 9. POSER LES BUTÉES DE CLIQUET ET LES ARRÊTOIRS DE LEVIER DE BASCULE

- (a) Poser les deux butées de cliquet et les arrêtoirs de levier de bascule.
- (b) Poser les deux rondelles-clip.
- (c) Poser l'écrou et le serrer au couple spécifié.

Couple de serrage: 150 cm.kg (15 N.m)



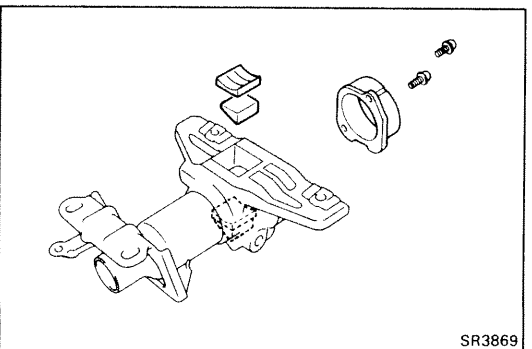
### 10. POSER LES TROIS RESSORTS DE TENSION



### 11. POSER LE RESSORT DE COMPRESSION

- (a) Poser les deux manchons sur le ressort.
- (b) Poser le ressort et le boulon.
- (c) Serrer le boulon au couple spécifié.

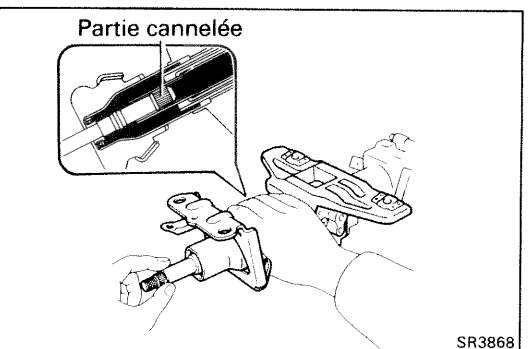
Couple de serrage: 80 cm.kg (7,8 N.m)



### 12. POSER LA BUTÉE DE POUSSÉE D'ARBRE DE DIRECTION SUR LE SUPPORT DÉTACHABLE

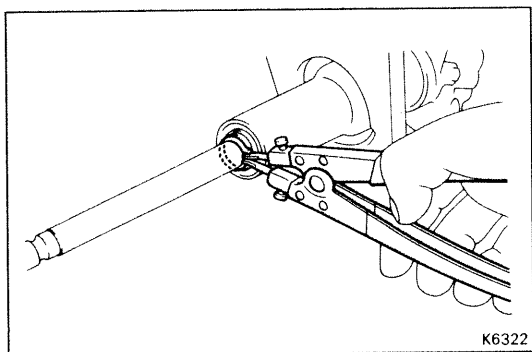
### 13. POSER LES DEUX CALES DE VERROUILLAGE SUR LE SUPPORT DÉTACHABLE

**AVERTISSEMENT:** S'assurer qu'il n'y ait pas de graisse sur la surface de contact entre la cale de verrouillage et le tube de colonne inférieur.

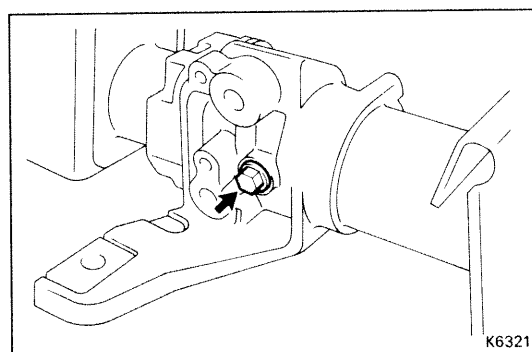


### 14. POSER LE SUPPORT DÉTACHABLE

- (a) Poser le support détachable sur l'arbre principal. Faire attention à ce que ça ne se détache pas au niveau de la partie cannelée.

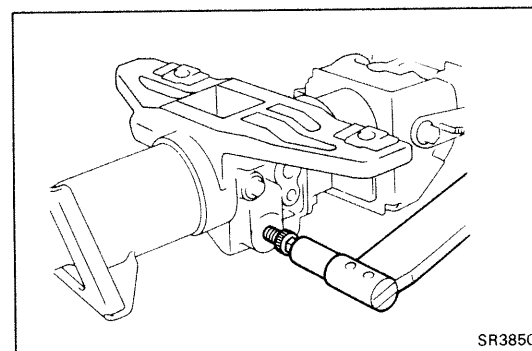


- (b) À l'aide d'une pince, poser l'anneau élastique sur l'arbre principal.



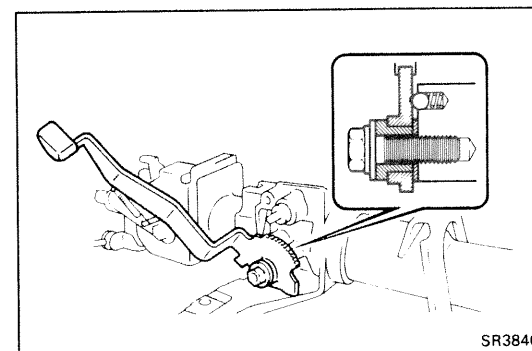
- (c) Poser le boulon de butée du tube de colonne de direction.

**Couple de serrage: 195 cm.kg (19 N.m)**



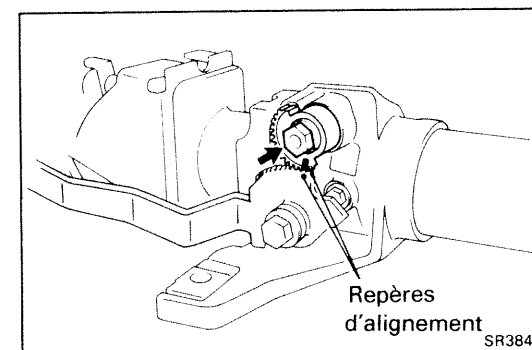
### 15. POSER LE BOULON DE VERROUILLAGE DU LEVIER TÉLESCOPIQUE

- (a) Tirer le tube de colonne de direction loin du support détachable et, en mettant la surface de montage du support détachable vers le haut, poser temporairement un boulon.
- (b) Poser un deuxième écrou sur le boulon. Serrer au couple de 160 cm.kg (16 N.m), desserrer une fois puis serrer de nouveau au couple de 75 cm.kg (7,4 N.m).



### 16. POSER LE LEVIER TÉLESCOPIQUE

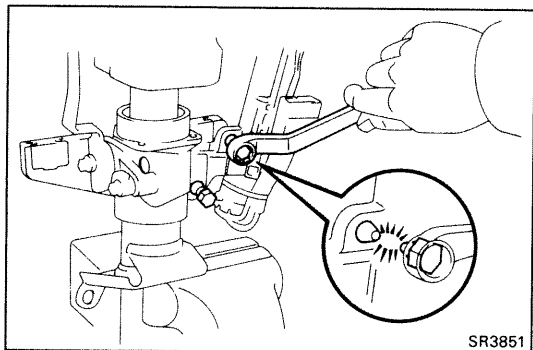
- (a) Poser le ressort de compression et la bille.
- (b) Poser la rondelle, le levier, le collier et le boulon.
- Couple de serrage: 260 cm.kg (25 N.m)**



### 17. POSER LA FIXATION DE SERRAGE DU LEVIER TÉLESCOPIQUE

- (a) Tourner le levier télescopique jusqu'à ce qu'il touche le support détachable.
- (b) Poser la fixation de serrage de façon que les repères d'alignement sur le levier télescopique et la fixation de serrage soient alignés.

**Couple de serrage: 130 cm.kg (13 N.m)**

**18. POSER LE SUPPORT SUPÉRIEUR**

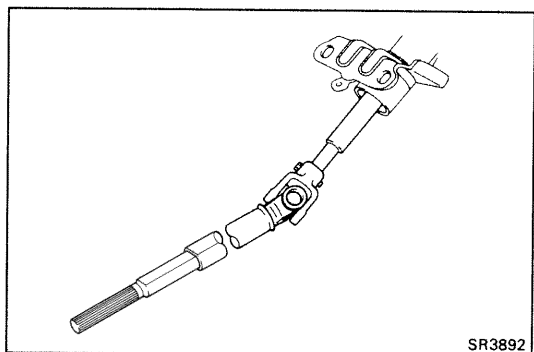
- (a) Poser le support supérieur avec des boulons à tête conique neufs.
- (b) Serrer les boulons à tête conique jusqu'à ce que la tête de boulon se casse.

**19. POSER L'ATTACHE DE FAISCEAU DE FILS****20. POSER LE SUPPORT DE CONNECTEUR**

Couple de serrage: 55 cm.kg (5,4 N.m)

**21. POSER L'ARBE INTERMÉDIAIRE**

Couple de serrage: 360 cm.kg (35 N.m)

**22. POSER L'ÉCLAIRAGE DU BARILLET DE CONTACT****23. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA BASCULE**

- (a) Vérifier qu'il n'y a pas de jeu axial à l'extrémité de l'arbre principal.
- (b) Avec l'axe principal en position neutre, pousser le levier de bascule et vérifier que l'arbre principal monte sur la position la plus haute.
- (c) Abaisser l'arbre principal et vérifier qu'il se verrouille dans la position la plus haute.

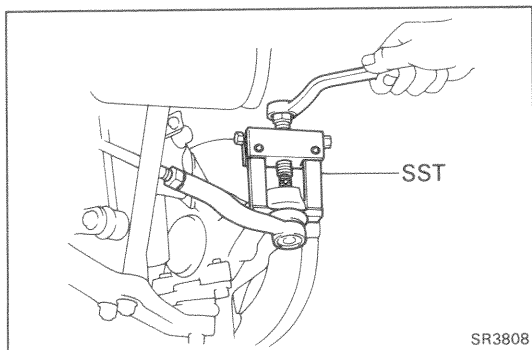
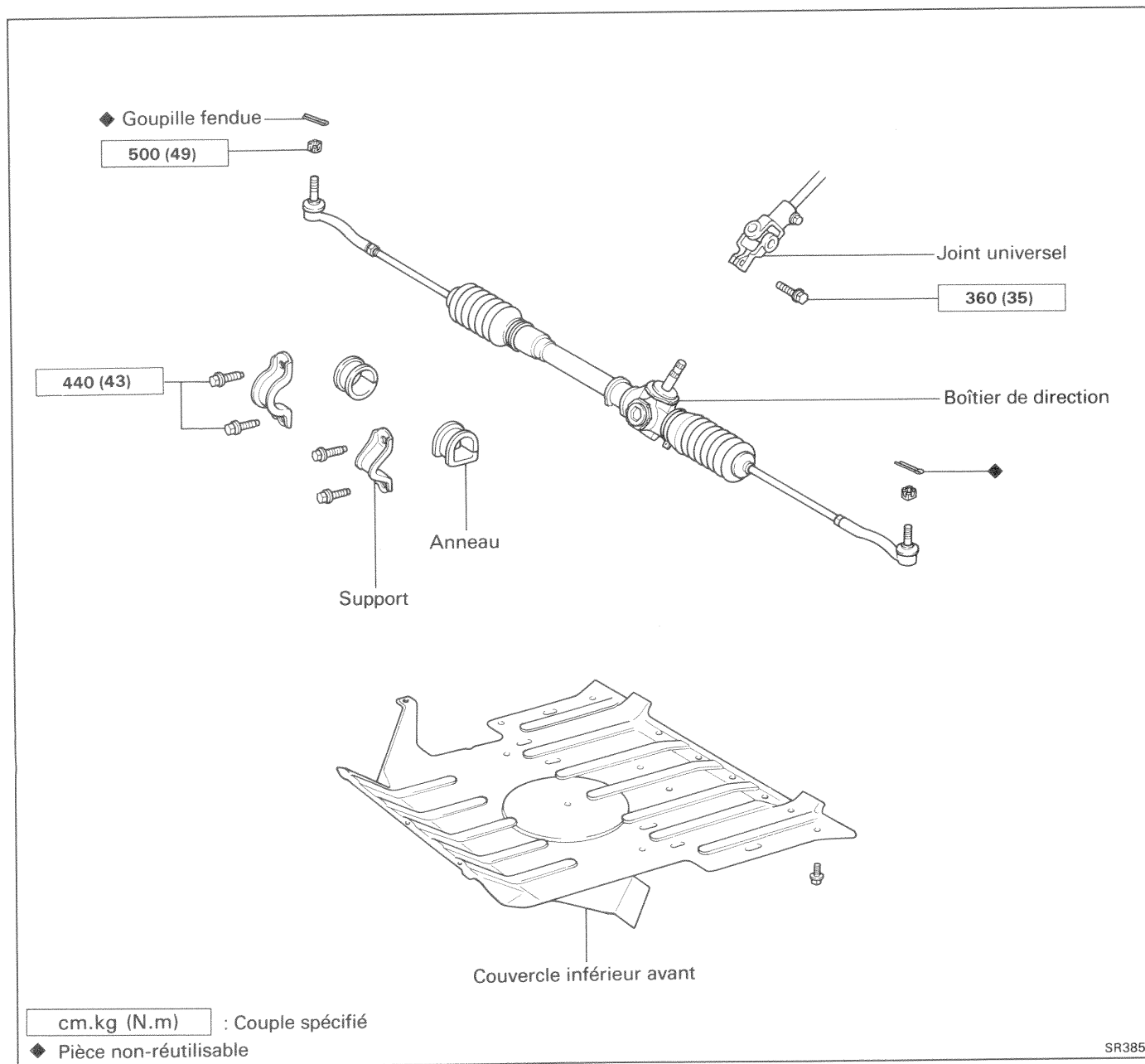
**24. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA DIRECTION TÉLESCOPIQUE**

- (a) Vérifier qu'il n'y a pas de jeu axial lorsque le levier est tourné à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- (b) Vérifier que l'arbre principal se déplace régulièrement lorsque le levier est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre.

# BOÎTIER DU MECANISME DE DIRECTION

## DÉPOSE ET POSE DU BOÎTIER DE DIRECTION

Déposer et poser les pièces comme montré.

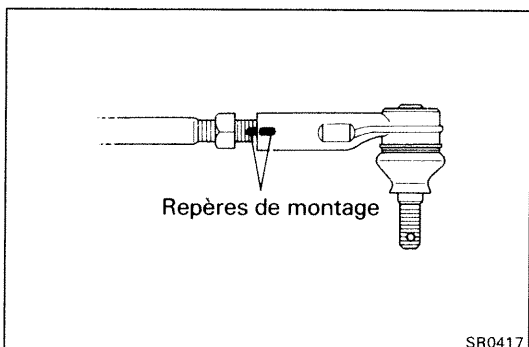
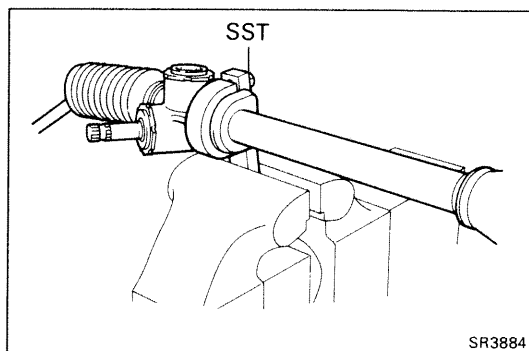
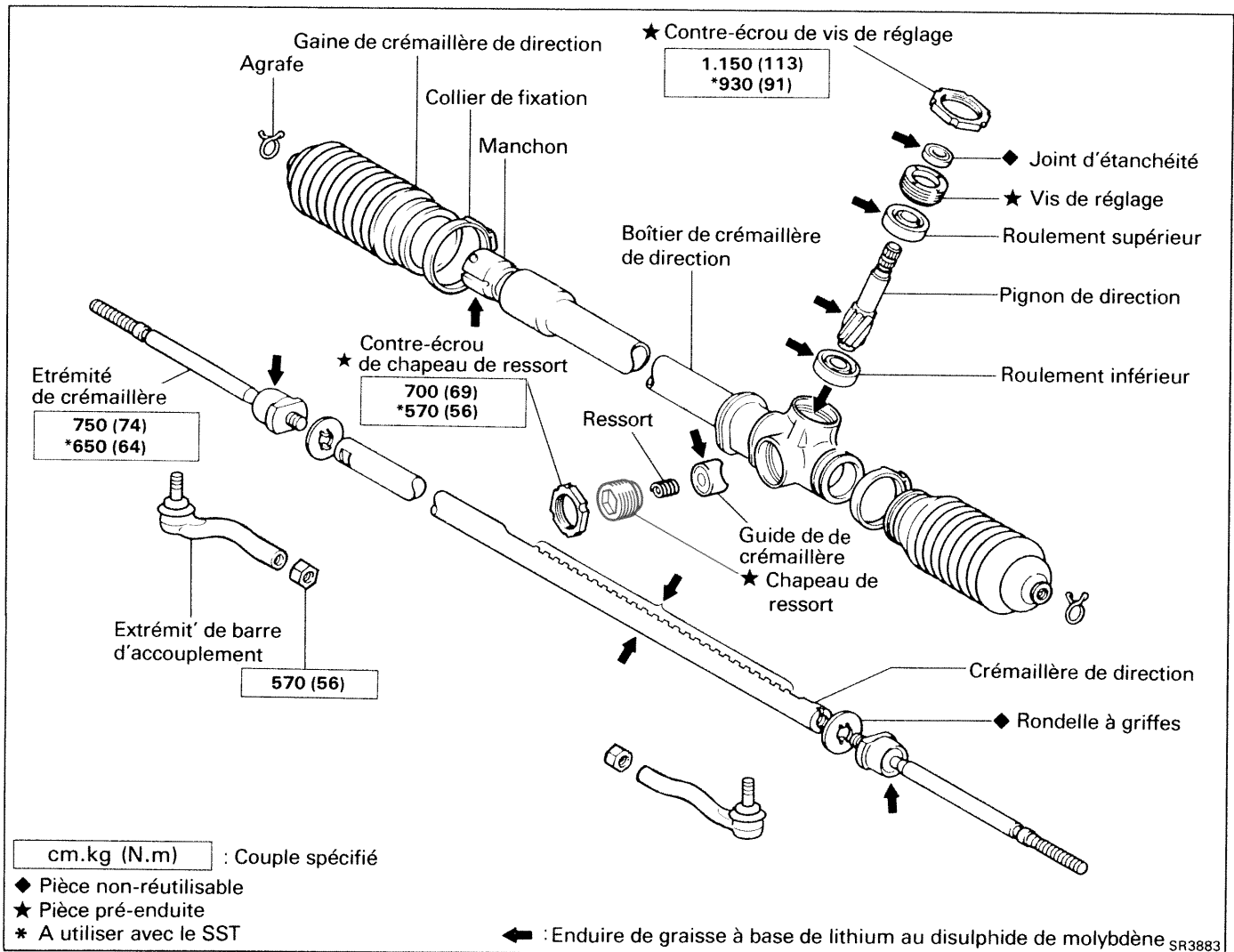


### (POINTS PRINCIPAUX DE LA DÉPOSE ET POSE)

1. DÉCONNECTER LES EXTRÉMITÉS DES BARRES D'ACCOUPEMENT
  - (a) Déposer la goupille fendue et l'écrou.
  - (b) À l'aide du SST, déconnecter l'extrémité de la barre d'accouplement du bras articulé.

SST 09628-62011
2. VÉRIFIER LE PONT CENTRAL DU VOLANT DE DIRECTION
3. VÉRIFIER LE PINCEMENT (voir page SE-4)

## COMPOSANTS



## DÉMONTAGE DU BOÎTIER DE DIRECTION

## 1. MAINTENIR LE BOÎTIER DE DIRECTION DANS UN ÉTAU

À l'aide du SST, maintenir le boîtier de direction dans un étau.

SST 09612-00012

## 2. DÉPOSER LES EXTRÉMITÉS DE BARRE D'ACCOUPEMENT

(a) Desserrer les contre-écrous et faire des repères de montage sur les extrémités de barres d'accouplement et de crémaillère.

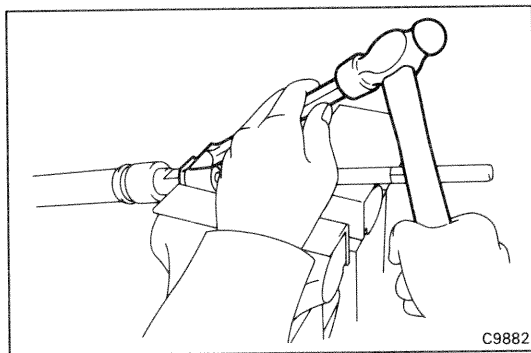
(b) Déposer les extrémités de barre d'accouplement et les contre-écrous.

## 3. DÉPOSER LES GAINES DE CRÉMAILLÈRE

(a) Déposer les agrafes et les colliers de fixation.

(b) Déposer les gaines de crémaillère.

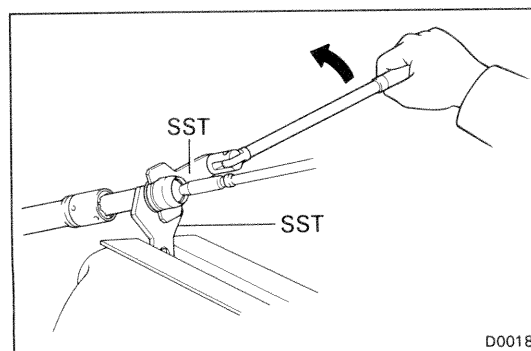
(c) Repérer les gaines droite et gauche.



#### 4. DÉPOSER LES EXTRÉMITÉS DE CRÉMAILLÈRE

(a) Débrider les rondelles griffes.

**AVERTISSEMENT:** Éviter tout choc au niveau de la crémaillère.

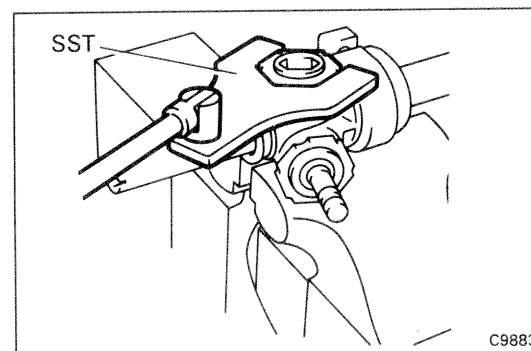


(b) À l'aide du SST, déposer les extrémités de crémaillère.

SST 09612-10093 (09628-10020) et  
09612-24014 (09617-24011)

(c) Repérer les extrémités de crémaillère droite et gauche.

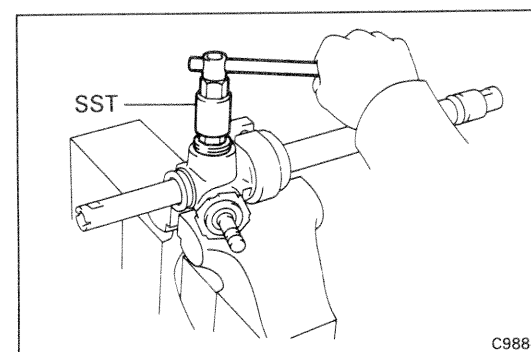
(d) Déposer les rondelles griffes.



#### 5. DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE CHAPEAU DE RESSORT GUIDE DE CRÉMAILLÈRE

À l'aide du SST, déposer le contre-écrou du chapeau de guide de crémaillère.

SST 09612-10093 (09617-10010)

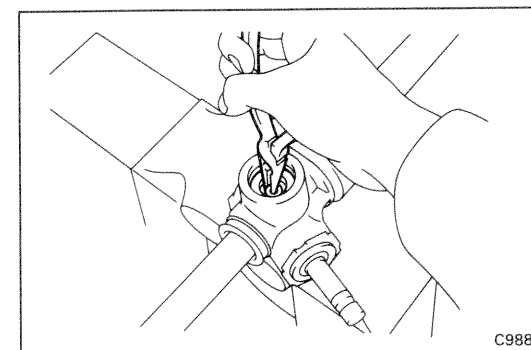


#### 6. DÉPOSER LE CHAPEAU DE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE

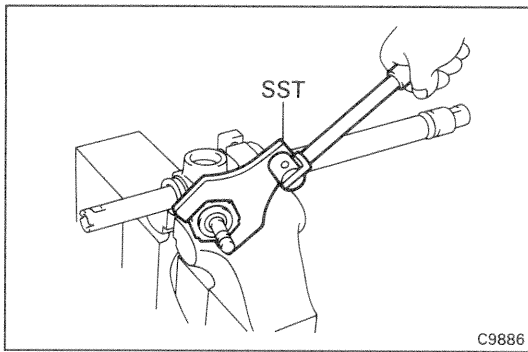
À l'aide du SST, déposer le chapeau de ressort de guide de crémaillère.

SST 09612-24014 (09612-10022)

#### 7. DÉPOSER LE RESSORT GUIDE DE CRÉMAILLÈRE



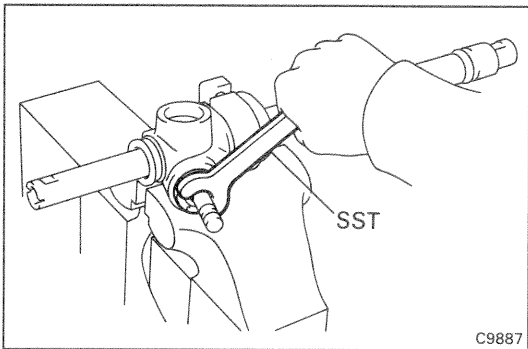
#### 8. DÉPOSER LE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE



### 9. DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE VIS DE RÉGLAGE DE ROULEMENT DE PIGNON

À l'aide du SST, déposer le contre-écrou de vis de réglage de roulement de pignon.

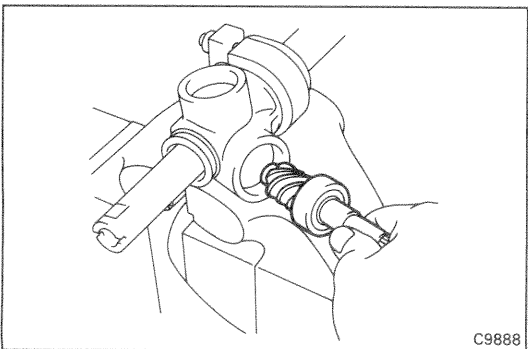
SST 09612-10093 (09617-10010)



### 10. DÉPOSER LA VIS DE RÉGLAGE DE ROULEMENT DE PIGNON

À l'aide du SST, déposer la vis de réglage de roulement de pignon.

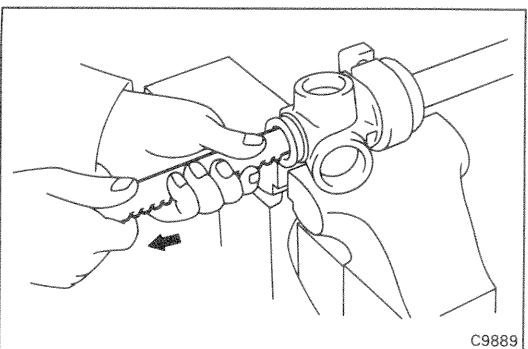
SST 09612-24014 (09616-10020)



### 11. DÉPOSER LE PIGNON AVEC LE ROULEMENT SUPÉRIEUR

CONSEIL: Faire attention à ne pas endommager les dispositifs de serrage.

- (a) Pousser la crémaillère à fond du côté du boîtier et aligner la partie crantée de la crémaillère avec le pignon.
- (b) Déposer le pignon avec le roulement supérieur.



### 12. DÉPOSER LA CRÉMAILLÈRE

Déposer la crémaillère du côté du pignon sans la tourner.

CONSEIL: Si la crémaillère est sortie du côté du tube, il y a une possibilité d'endommagement du manchon avec la surface dentée de la crémaillère.

## INSPECTION ET RÉPARATION DES COMPOSANTS DU BOÎTIER DE DIRECTION

### 1. INSPECTER LA CRÉMAILLÈRE

- (a) Vérifier la crémaillère pour une ovalisation et une usure ou endommagement des dents.

**Ovalisation maximum: 0,3 mm**

- (b) Vérifier la surface arrière pour toute usure ou endommagement.

Si défectueux, la remplacer.

**AVERTISSEMENT:** Ne utiliser de brosse métallique pour le nettoyage.

### 2. SI NÉCESSAIRE, REMPLACER LE ROULEMENT SUPÉRIEUR DE PIGNON

- (a) À l'aide du SST, déposer le roulement supérieur.  
SST 09950-20017

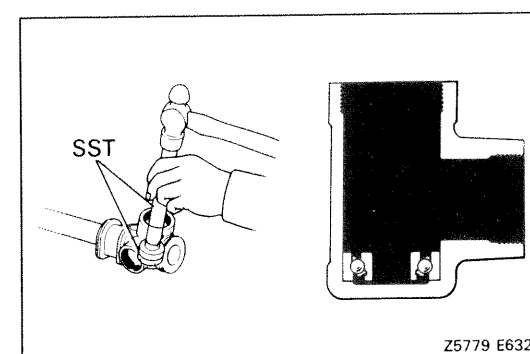
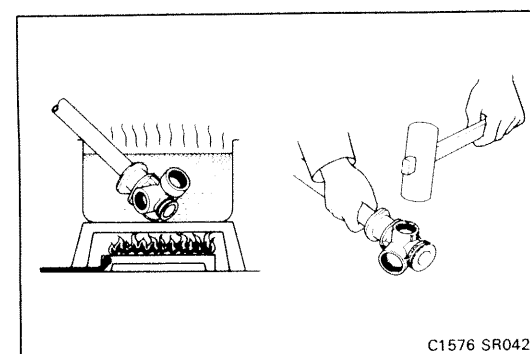
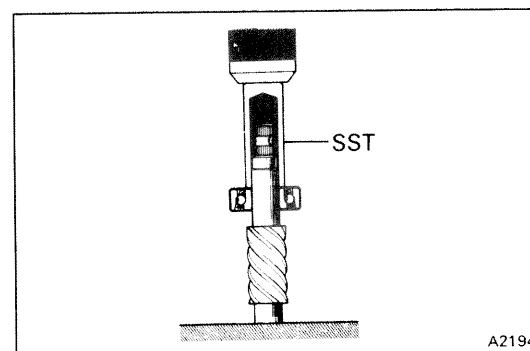
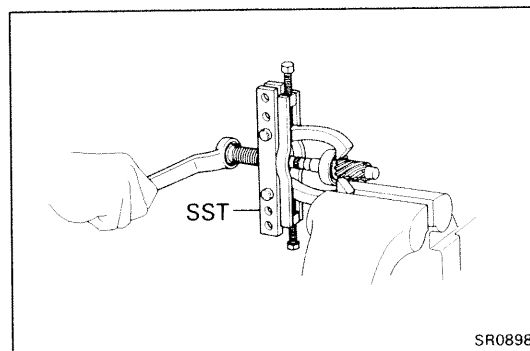
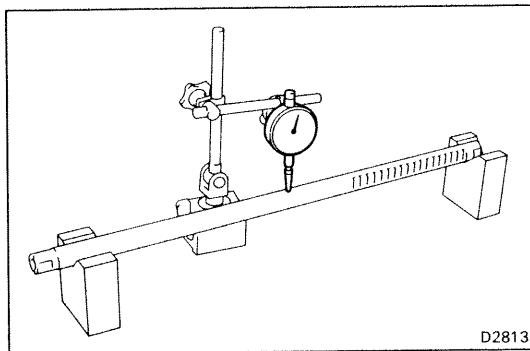
- (b) À l'aide du SST, poser un roulement supérieur neuf.  
SST 09612-24014 (09612-10061)

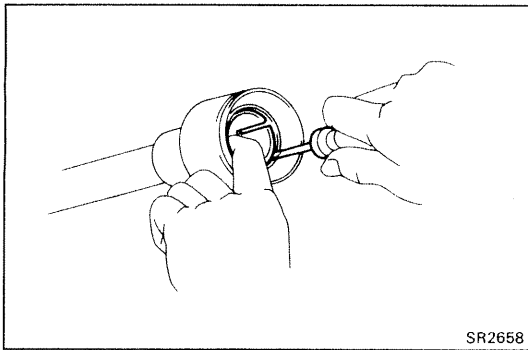
### 3. SI NÉCESSAIRE, REMPLACER LE ROULEMENT INFÉRIEUR DE PIGNON

- (a) Chauffer le boîtier de direction au dessus de 80°C.  
(b) Taper sur le boîtier de direction avec un marteau en plastique ou un outil équivalent pour déposer le roulement inférieur avec le recul.

- (c) Chauffer le boîtier de direction au dessus de 80°C.  
(d) À l'aide du SST, poser un roulement inférieur neuf.  
SST 09620-30010 (09631-00020) et  
09630-24013 (09620-24030)

**CONSEIL:** Observer la direction de roulement correcte.

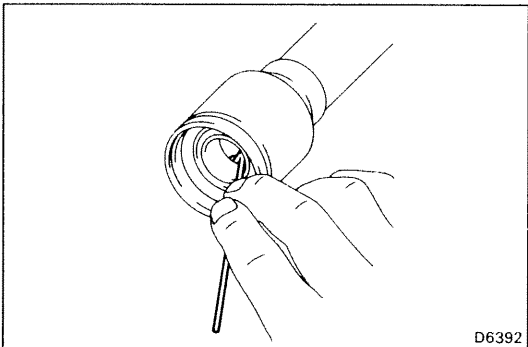




SR2658

#### 4. SI NÉCESSAIRE, REMPLACER LE MANCHON DE CRÉMAILLÈRE

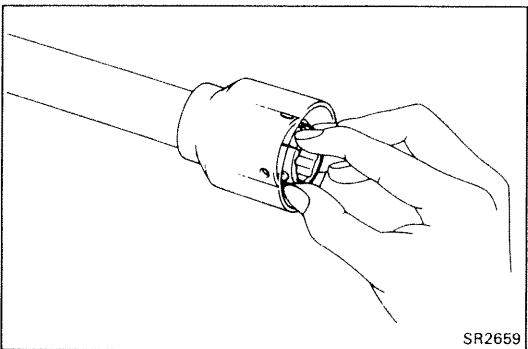
- (a) À l'aide d'un tournevis, desserrer les trois griffes du manchon et déposer le manchon de crémaillère du boîtier.



D6392

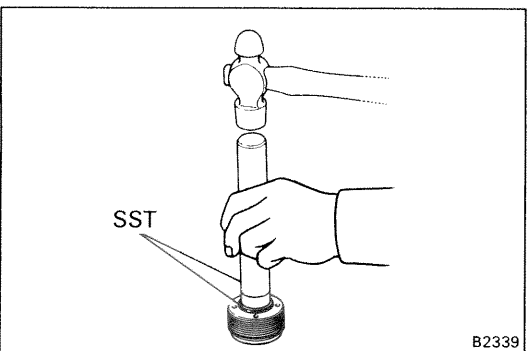
- (b) S'assurer que les trous du tube ne sont pas bouchés avec de la graisse.

CONSEIL: Si les trous du tube sont bouchés, la pression dans la gaine va changer après le remontage et lorsque le volant de direction est tourné.



SR2659

- (c) Poser un nouveau manchon dans le boîtier de crémaillère en s'assurant de l'aligner avec les trois trous.

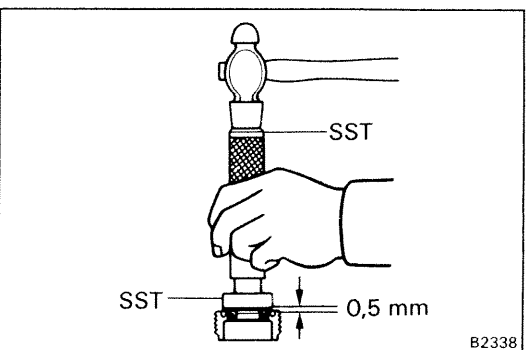


B2339

#### 5. SI NÉCESSAIRE, REMPLACER LE PIGNON ET LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ

- (a) À l'aide du SST, déposer le joint d'étanchéité.

SST 09620-30010 (09631-00020) et  
09630-24013 (09620-24010)



B2338

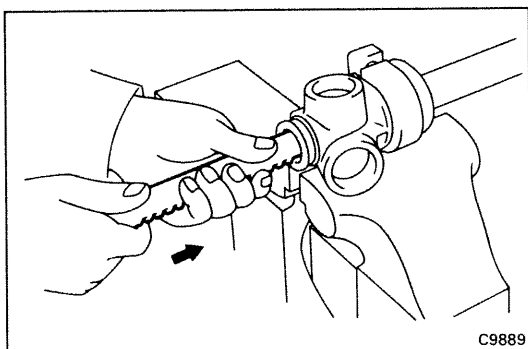
- (b) À l'aide du SST, insérer un joint d'étanchéité neuf jusqu'à ce qu'il dépasse de 0,5 mm.

SST 09620-30010 (09631-00020) et  
09630-24013 (09620-24020)

## MONTAGE DU BOÎTIER DE DIRECTION

(voir page DR-23)

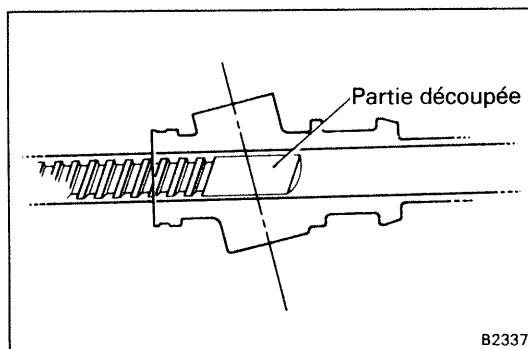
1. ENDUIRE DE GRAISSE À BASE DE LITHIUM AU DISULPHIDE DE MOLYBDÈNE  
(voir page DR-23)



C9889

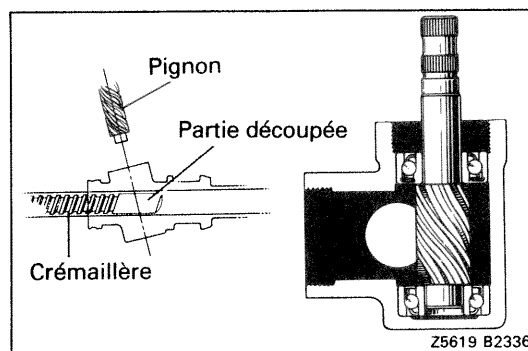
2. POSER LA CRÉMAILLÈRE DANS LE BOÎTIER DE CRÉMAILLÈRE

- (a) Du côté du pignon, poser la crémaillère dans le boîtier de crémaillère.
- (b) Mettre le côté cranté de la crémaillère de façon à ce que le pignon puisse être positionné à l'intérieur.



B2337

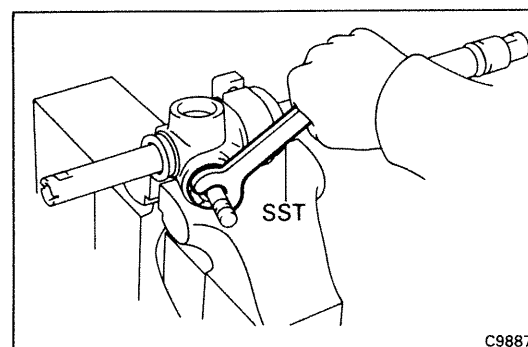
- (c) Aligner la partie découpée de la crémaillère avec le pignon.



Z5619 B2336

3. POSER LE PIGNON DANS LE BOÎTIER

S'assurer que l'extrémité du pignon soit bien en place dans le roulement inférieur.



C9887

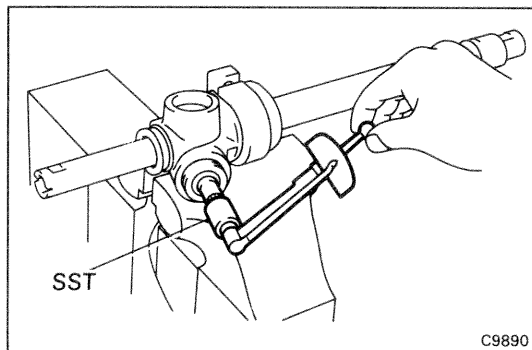
4. POSER LA VIS DE RÉGLAGE DU ROULEMENT DE PIGNON

- (a) Mettre du joint liquide sur le filet de la vis.

Joint liquide: Pièce N° 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou équivalent

- (b) À l'aide du SST, poser la vis de réglage du roulement de pignon.

SST 09612-24014 (09616-10020)



## 5. RÉGLER LA PRÉCHARGE DU PIGNON

- Aligner la partie découpée de la crémaillère avec le pignon.
- À l'aide du SST, serrer la vis de réglage du roulement de pignon au couple de serrage de 3,7 cm.kg (0,4 N.m).

SST 09612-24014 (09616-10010, 09616-10020)

- À l'aide du SST, desserrer la vis de réglage du roulement de pignon au point où le couple est de 2,3 à 3,3 cm.kg (0,2 à 0,3 N.m).

SST 09612-24014 (09616-10010, 09616-10020)

**Précharge (en tournant):**

**2,3 – 3,3 cm.kg (0,2 – 0,3 N.m)**

## 6. POSER LE CONTRE-ÉCROU DE LA VIS DE RÉGLAGE DE ROULEMENT DE PIGNON

- Mettre du joint liquide sur le 2 ou 3 rainures du filet du contre-écrou.

**Joint liquide: Pièce N° 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou équivalent**

- À l'aide du SST, poser le contre-écrou.

SST 09612-10093 (09617-10010) et  
09612-24014 (09616-10010)

**Couple de serrage: 930 cm.kg (91 N.m)**

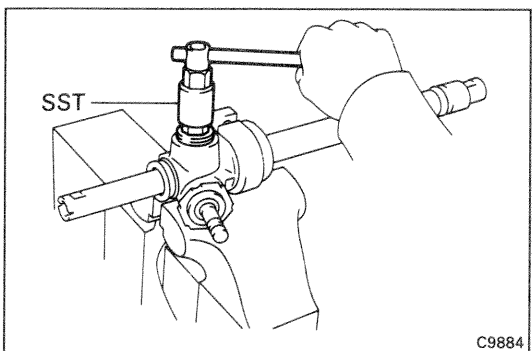
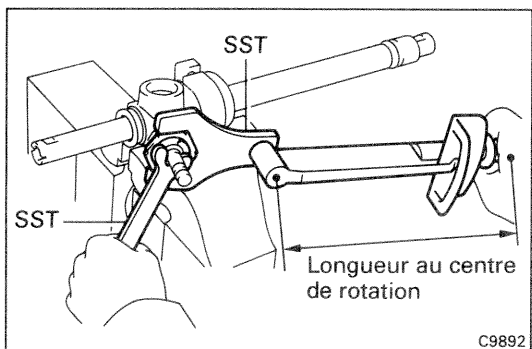
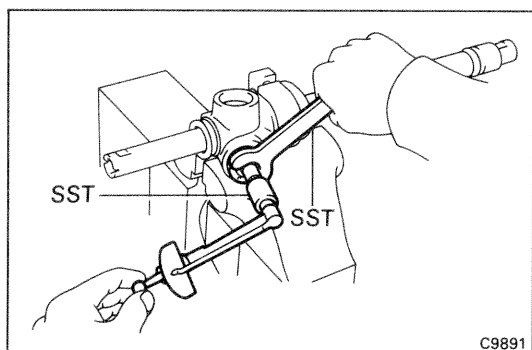
**CONSEIL:** Utiliser une clé dynamométrique avec une longueur au centre de rotation de 425 mm.

- Revérifier la précharge du pignon.

Si incorrecte, rerégler.

**Précharge (en tournant):**

**1,5 – 2,5 cm.kg (0,1 – 0,2 N.m)**



## 7. POSER LE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE ET LE RESSORT

## 8. POSER LE CHAPEAU DE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE

- Mettre du joint liquide sur le 2 ou 3 rainures du filet du contre-écrou.

**Joint liquide: Pièce N° 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou équivalent**

- Mettre la crémaillère en prise avec le pignon.

- À l'aide du SST, poser le chapeau de ressort de guide de crémaillère.

SST 09612-24014 (09612-10022)

## 9. RÉGLER LA PRÉCHARGE TOTALE

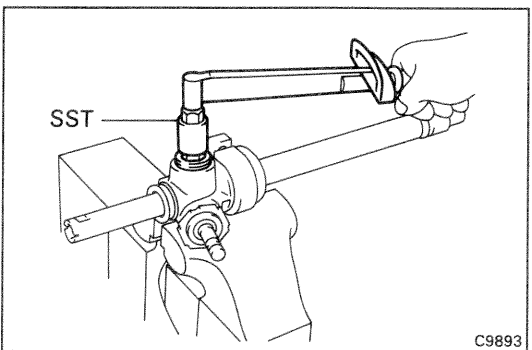
- À l'aide du SST, serrer le chapeau de ressort de guide de crémaillère.

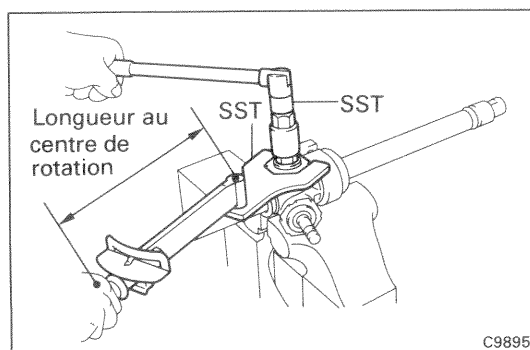
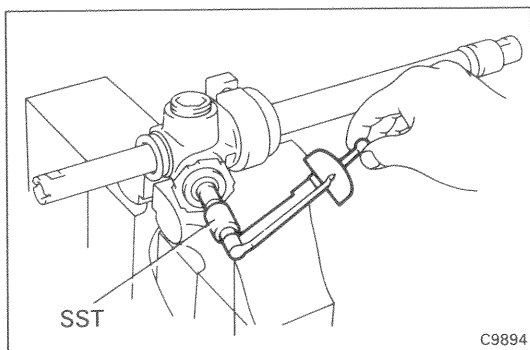
SST 09612-24014 (09612-10022)

**Couple de serrage: 250 cm.kg (25 N.m)**

- À l'aide du SST, ramener le chapeau de ressort de crémaillère de 25°.

SST 09612-24014 (09612-10022)





(c) Mesurer la précharge totale avec le SST.

SST 09612-24014 (09616-10010)

**Précharge (en tournant):**

**6 – 13 cm.kg (0,6 – 1,3 N.m)**

- Si la précharge est insuffisante:  
Resserrer le chapeau de ressort de guide de crémaillère et le ramener de 12° ou un peu moins.
- Si la précharge est excessive:  
Ramener légèrement le chapeau de ressort de guide de crémaillère.

## 10. POSER LE CONTRE-ÉCROU DE RESSORT DE GUIDE DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE

(a) Mettre du joint liquide sur le 2 ou 3 rainures du filet du contre-écrou.

**Joint liquide: Pièce N° 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou équivalent**

(b) À l'aide du SST, poser le contre-écrou.

SST 09612-10093 (09617-10010) et  
09612-24014 (09612-10022)

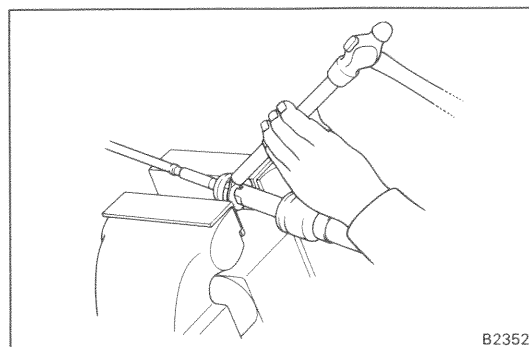
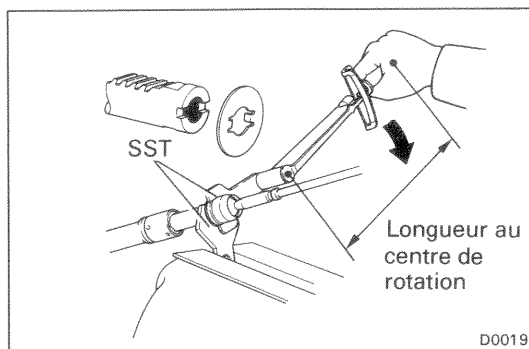
**Couple de serrage: 570 cm.kg (56 N.m)**

**CONSEIL:** Utiliser une clé dynamométrique avec une longueur au centre de rotation de 340 mm.

(c) Revérifier la précharge totale. Si incorrecte, rerégler.

**Précharge (en tournant):**

**6 – 13 cm.kg (0,6 – 1,3 N.m)**



## 11. POSER LES EXTRÉMITÉS DE CRÉMAILLÈRES

(a) Poser des rondelles à griffes neuves.

**CONSEIL:** Aligner la griffe de la rondelle à griffe avec la rainure de la crémaillère.

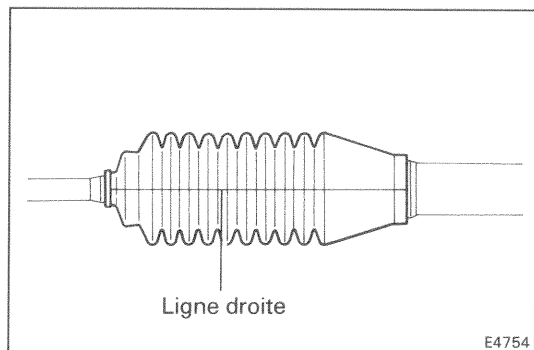
(b) À l'aide du SST, poser les extrémités de crémaillère.

SST 09612-10093 (09628-10020) et  
09612-24014 (09617-24011)

**Couple de serrage: 650 cm.kg (64 N.m)**

**CONSEIL:** Utiliser une clé dynamométrique avec une longueur au centre de rotation de 340 mm.

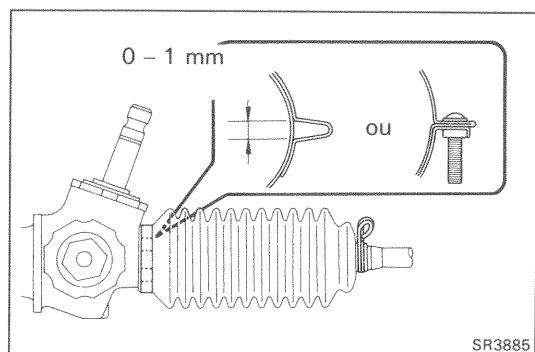
(c) À l'aide d'une barre en laiton et d'un marteau, mater les rondelles à griffes.



## 12. POSER LES GAINES DE CRÉMAILLÈRE

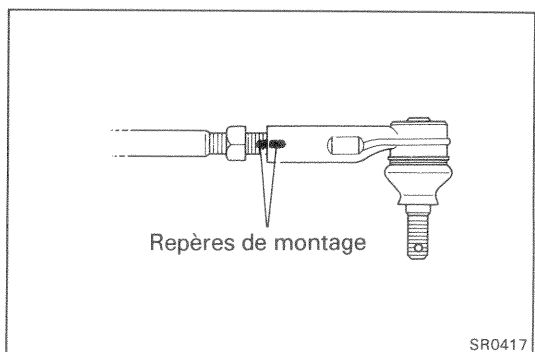
(a) Poser les gaines de crémaillère.

CONSEIL: Faire attention à ne pas endommager ou tordre la gaine. Les gaines droite et gauche sont différentes. Faire attention à ne pas les interchanger.



(b) Poser les colliers de serrage et les agrafes.

CONSEIL: Diriger la face ouverte de l'agrafe vers l'extérieur, comme montré, pour éviter d'endommager la gaine.



## 13. POSER LES EXTRÉMITÉS DE BARRE D'ACCOUPLMENT

(a) Visser les contre-écrous et les extrémités de barre d'accouplement sur les extrémités de la crémaillère jusqu'à ce que les repères de montage soient alignés.

(b) Après avoir réglé le pincement, serrer les contre-écrous au couple spécifié.

**Couple de serrage: 570 cm.kg (56 N.m)**

