

Précautions

SYSTEME DE RETENUE SUPPLEMENTAIRE (SRS) "COUSSIN GONFLABLE"

Utilisé avec une ceinture de sécurité, le "coussin gonflable" du système de retenue supplémentaire contribue à réduire les risques et la gravité des blessures subies par le conducteur en cas de collision frontale. Le système de retenue supplémentaire (SRS) se compose d'un module de coussin gonflable (situé dans le moyeu du volant), d'un boîtier de capteur de diagnostic, d'un témoin avertisseur, d'un faisceau de câblage et d'un câble spiralé. Les informations nécessaires à l'entretien du système en toute sécurité sont fournies dans la **section BF** de ce manuel de réparation.

AVERTISSEMENT:

- Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement du coussin gonflable, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN agréé.
- Un entretien incorrect, y compris une dépose et une repose incorrectes du système de sécurité supplémentaire, peut être à l'origine d'une blessure provoquée par une activation involontaire du système.
- Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits connexes du SRS.

NOTE:

- Pour la dépose et la repose du module de coussin gonflable et du câble spiralé, se reporter à la section BF ("Dépose — Module de coussin gonflable et câble spiralé", "Repose — Module de coussin gonflable et câble spiralé", "SYSTEME DE RETENUE SUPPLEMENTAIRE").

ATTENTION:

- La rotation du câble spiralé (composant du SRS "coussin gonflable") est limitée. Si le pignon de direction doit être déposé, mettre les roues avant en ligne droite. Ne pas tourner la colonne de direction lorsque le pignon est déposé.
- Déposer le volant de direction avant de déposer la rotule inférieure de direction de façon à éviter d'endommager le câble spiralé du SRS.

TABLE DES MATIERES**<EDITION REUNIE>**

PRECAUTIONS	ST- 2
PREPARATION	ST- 3
INSPECTION SUR VEHICULE	ST- 5
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION	ST- 9
BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèles PB56S)	ST-13
POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE	ST-20
TIMONERIE DE DIRECTION	ST-24
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)	ST-26

<SUPPLEMENT-I>

INSPECTION SUR VEHICULE (Direction assistée)	ST-1002
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION	ST-1003
TIMONERIE DE DIRECTION	ST-1004

<SUPPLEMENT-II>

PAS DE PUBLICATION EN LANGUE FRANÇAISE

<SUPPLEMENT-III>

PAS DE PUBLICATION EN LANGUE FRANÇAISE

<SUPPLEMENT-IV>

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION	ST-4002
BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB69K)	ST-4003
POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE	ST-4009
TRINGLERIE DE DIRECTION	ST-4012
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)	ST-4013

<SUPPLEMENT-V>

PAS DE PUBLICATION EN LANGUE FRANÇAISE

<SUPPLEMENT-VI>

NON MODIFIE

<SUPPLEMENT-VII>

PAS DE PUBLICATION EN LANGUE FRANÇAISE

<SUPPLEMENT-VIII>

PRECAUTIONS ET PREPARATION	ST-8002
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)	ST-8003

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	ST- 2
PREPARATION	ST- 3
INSPECTION SUR VEHICULE	ST- 5
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION	ST- 9
BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèles PB56S)	ST-13
POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE	ST-20
TIMONERIE DE DIRECTION	ST-24
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)	ST-26

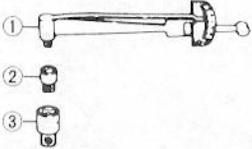
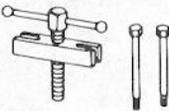
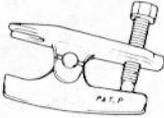
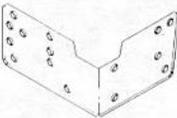
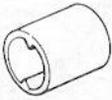
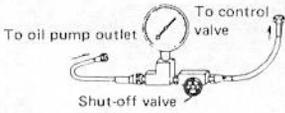
PRECAUTIONS

- Avant le démontage, nettoyer soigneusement l'extérieur de l'ensemble.
- Le démontage doit être fait dans un environnement propre. Il est particulièrement important d'empêcher la contamination des parties internes du système par la saleté ou tout autre corps étranger.
- Lors du démontage des pièces, toujours les disposer dans l'ordre sur des plateaux, de manière à pouvoir les remonter dans l'ensemble en respectant les positions.
- Utiliser des chiffons en nylon ou des serviettes en papier pour essuyer les pièces; les chiffons habituels d'atelier risquent de laisser des peluches qui peuvent entraîner des défaillances dans le fonctionnement.
- Avant l'inspection ou le remontage, nettoyer soigneusement toutes les pièces à l'aide d'un solvant ininflammable à usages multiples.
- Avant le remontage, enduire les pièces du circuit hydraulique de liquide pour boîte de vitesses automatique recommandé. On peut enduire les joints toriques et les joints d'huile de graisse minérale (vaseline). Ne jamais utiliser d'autre graisse.
- Remplacer tous les joints, les joints d'huile et joints toriques. Eviter d'endommager les joints toriques, joints d'huile et joints lors du montage. Exécuter tous les essais de fonctionnement indiqués.

PREPARATION

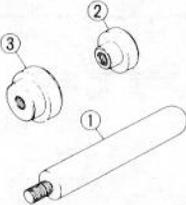
OUTILLAGE SPECIAL

*: Outil spécial ou un outil équivalent en vente dans le commerce

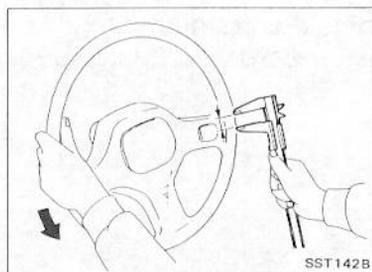
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description	
ST3127S000* ① GG91030000 Clé dynamométrique ② HT62940000 Adapteur à douille ③ HT62900000 Adapteur à douille		Mesure du couple de rotation
ST27180001* Extracteur de volant		Dépose du volant
HT72520000* Extracteur de rotule		Dépose des rotules
ST29020001* Extracteur de bielle pendante de direction		
KV48100301* Bâti pour boîtier de direction et amortisseur		Dépose du boîtier de direction
KV48100700 Adapteur de couple		
ST27091000* Manomètre		Mesure de la pression d'huile

PREPARATION

*: Outil spécial ou un outil équivalent en vente dans le commerce

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
KV481009S0* Jeu de chassoir de joints d'huile ① KV48100910 Chassoir ② KV48100920 Adaptateur ③ KV48100930 Adaptateur	<p data-bbox="788 305 988 328">Montage du joint d'huile</p>  <p>The diagram illustrates the components for oil seal assembly. Part 1 is a long, thin cylindrical chamois with a threaded end. Part 2 is a small circular adapter with a central hole. Part 3 is a larger circular chamois with a central hole and a textured outer surface.</p>

INSPECTION SUR VEHICULE

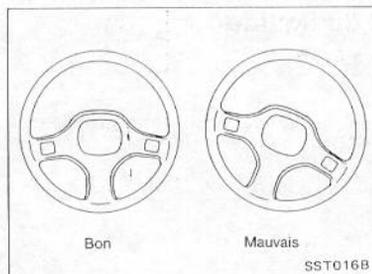


Contrôle du jeu du volant

- Placer le volant en position de marche en ligne droite et vérifier le jeu à hauteur du volant.

Jeu à hauteur du volant:
35 mm ou moins

- Si le jeu est supérieur à la valeur acceptable, contrôler les rotules intérieures et extérieures de la barre d'accouplement.



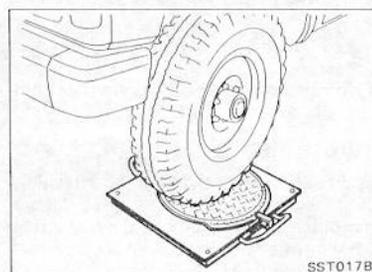
Contrôle de la position neutre du volant

Contrôle préliminaire

- Avant de déposer le volant, vérifier que le boîtier de direction est correctement centré.

Contrôle

- S'assurer que le volant se trouve dans la position neutre lorsqu'on roule en ligne droite.
- S'il n'est pas dans la position neutre, déposer le volant et le remonter correctement.
- Si la position neutre se trouve entre deux dents du moletage, desserrer le contre-écrou de barre d'accouplement et déplacer la barre d'accouplement dans le sens opposé, d'une quantité identique à l'extrémité gauche et à l'extrémité droite, afin de compenser l'erreur du point neutre.



Angle de braquage des roues avant

- Faire tourner le volant à bout de course vers la gauche et la droite; mesurer l'angle de braquage.

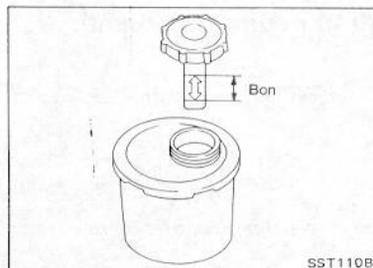
Angle de braquage:

Braquage total et pincement négatif en virage

Consulter la section FA pour ce qui concerne S.D.S.

Contrôle des courroies d'entraînement

Consulter la section MA en ce qui concerne le Réglage des courroies d'entraînement.

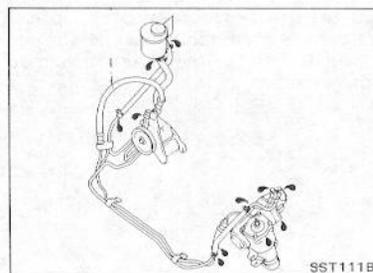


Contrôle du niveau du liquide

Vérifier le niveau du liquide à froid.

ATTENTION:

- Ne pas trop remplir.
- Le liquide préconisé est le liquide pour boîte de vitesses automatique "type DEXRON™".



Contrôle des fuites de liquide hydraulique

Vérifier si les canalisations sont correctement raccordées et rechercher la présence de fuites, fissures, dommages, raccords défaits, frottements ou autres détériorations.

1. Faire tourner le moteur au ralenti ou à 1.000 tr/mn. S'assurer que la température du liquide contenu dans le réservoir atteint 60 à 80°C.
2. Faire tourner à plusieurs reprises le volant de gauche à droite.
3. Maintenir le volant dans chaque position extrême pendant 5 secondes et vérifier soigneusement s'il n'y a pas de fuites.

ATTENTION:

Ne pas maintenir le volant à la butée pendant plus de 15 secondes à la fois.

4. Si l'on découvre une fuite à hauteur des raccords, desserrer l'écrou évasé et puis le resserrer.

Ne pas exagérer le serrage du raccord, car ceci risque d'endommager le joint torique, la rondelle et le raccord.

Purge du système hydraulique

1. Décoller les roues avant du sol en levant l'avant du véhicule.
 2. Verser du liquide dans le réservoir d'huile. Tourner simultanément le volant de façon rapide dans les deux sens en touchant légèrement les butées. Recommencer cette opération jusqu'à ce que le niveau de liquide ne diminue plus.
 3. Démarrer le moteur. Recommencer l'opération de l'alinéa 2 ci-dessus.
- Une purge incomplète causera les défaillances suivantes; dans ce cas, recommencer la purge.

- ① Apparition de bulles d'air dans le réservoir
- ② Apparition d'un cliquetis dans la pompe de direction
- ③ Bourdonnement excessif de la pompe de direction

INSPECTION SUR VEHICULE

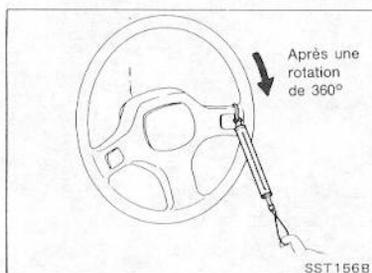
Purge du système hydraulique (Suite)

Lorsque le véhicule est stationnaire ou lorsque l'on tourne lentement le volant de direction, le clapet ou la pompe de direction hydraulique peuvent émettre certains bruits d'écoulement de liquide. Il est normal que le système de direction produise ces bruits et ils n'affectent en rien les performances ou la durée de vie du système.

Contrôle de la force de rotation du volant

1. Garrer le véhicule sur un sol de niveau et sec et serrer le frein de stationnement.
2. Amener la température du liquide de direction à sa température normale de fonctionnement, soit 60 à 80°C.

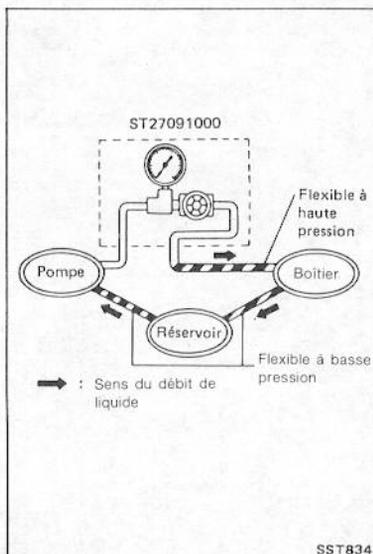
La pression de gonflage des pneus doit être normale.



3. Vérifier la force de rotation du volant lorsque le volant a été tourné de 360° à partir de la position neutre.

Force de rotation du volant:

39 N (4 kg) ou moins



Contrôle du circuit hydraulique

Vérifier la tension de la courroie d'entraînement, la poulie motrice ainsi que la pression de gonflage des pneus avant de commencer.

1. Disposer l'outil spécial spécifié, ouvrir la soupape de coupure et purger l'air hors du circuit selon les indications du paragraphe "Purge du système hydraulique".

2. Faire tourner le moteur.

S'assurer que le liquide dans le réservoir atteint une température de 60 à 80°C.

AVERTISSEMENT:

Réchauffer le moteur alors que la soupape de coupure est entièrement ouverte. Si l'on met le moteur en marche alors que la soupape de coupure est fermée, la pression de liquide hydraulique dans la pompe augmentera jusqu'au niveau de décharge, ce qui se traduira par une augmentation anormale de la température du liquide.

3. Vérifier la pression alors que le volant est tourné à bout de course vers la gauche ou vers la droite.

INSPECTION SUR VEHICULE

Contrôle du circuit hydraulique (Suite)

ATTENTION:

Ne pas maintenir le volant à la butée pendant plus de quinze secondes.

Pression standard maxi de pompe à huile:

8.630 à 9.219 kPa (86,3 à 92,2 bar, 88 à 94 kg/cm²) au ralenti

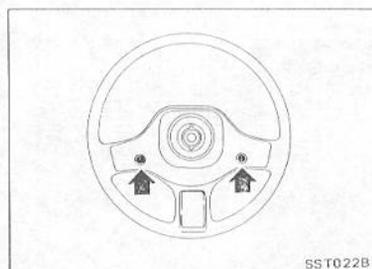
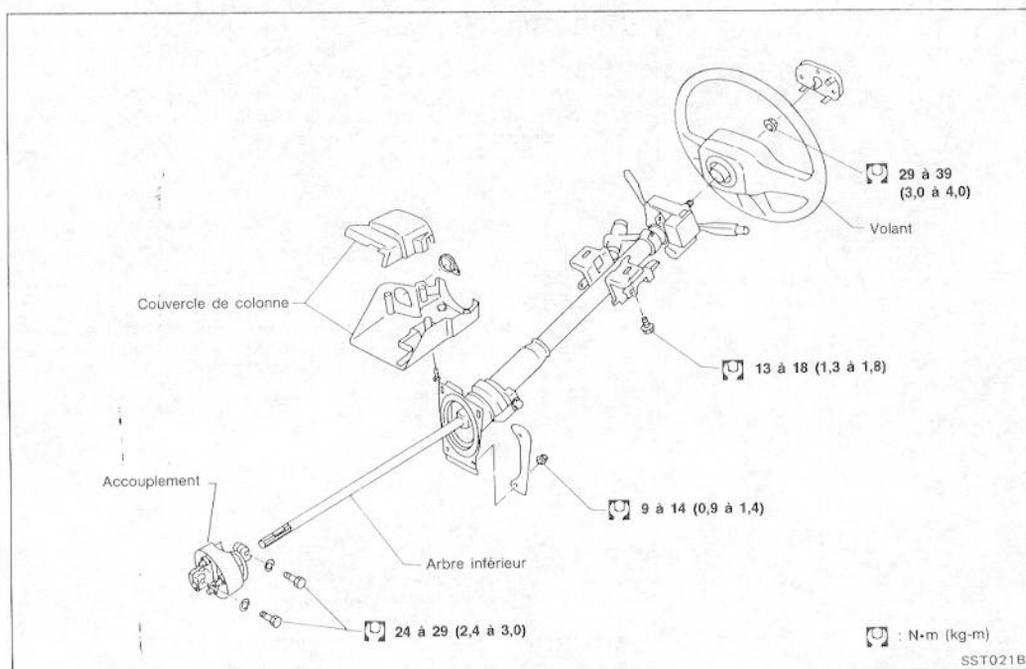
4. Si la pression du liquide est inférieure au niveau standard, refermer lentement la soupape de coupure et vérifier la pression.
 - Si la pression revient à la pression standard, le boîtier est endommagé.
 - Si la pression reste en dessous de la pression standard, la pompe est endommagée.
5. Si la pression de liquide est supérieure à la pression standard, la pompe est endommagée.

ATTENTION:

Ne pas laisser la soupape de coupure fermée pendant plus de 15 secondes.

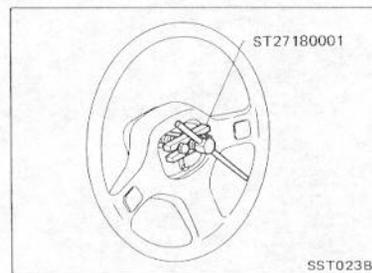
6. Après avoir vérifié le circuit hydraulique, retirer l'outil spécial et, si nécessaire, faire l'appoint de liquide puis purger complètement l'air hors du circuit.

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION



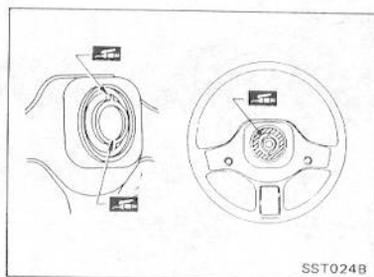
Dépose VOLANT

- Déposer les deux vis à l'arrière du volant.



- Déposer le volant à l'aide de l'outil spécial.

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION



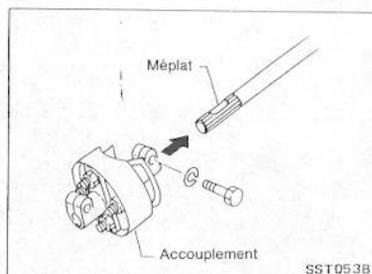
Repose

VOLANT

- Lorsqu'on remonte le volant, enduire de graisse à usages multiples toute la surface de la goupille de retour d'indicateurs de direction (des deux côtés), ainsi que la bague collectrice de contact d'avertisseur sonore.

COLONNE DE DIRECTION

- Lors de la repose de la colonne de direction, serrer à la main tous les boulons de fixation du support intérieur et de la bride; les serrer ensuite complètement. S'assurer que la colonne n'est pas soumise à une tension excessive.



- Lors du montage de l'accouplement, toujours serrer parfaitement le boulon en face du méplat.

ATTENTION:

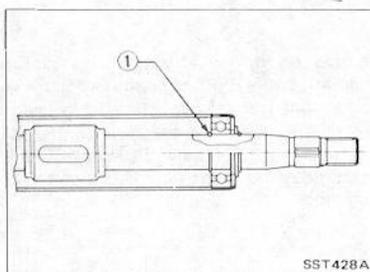
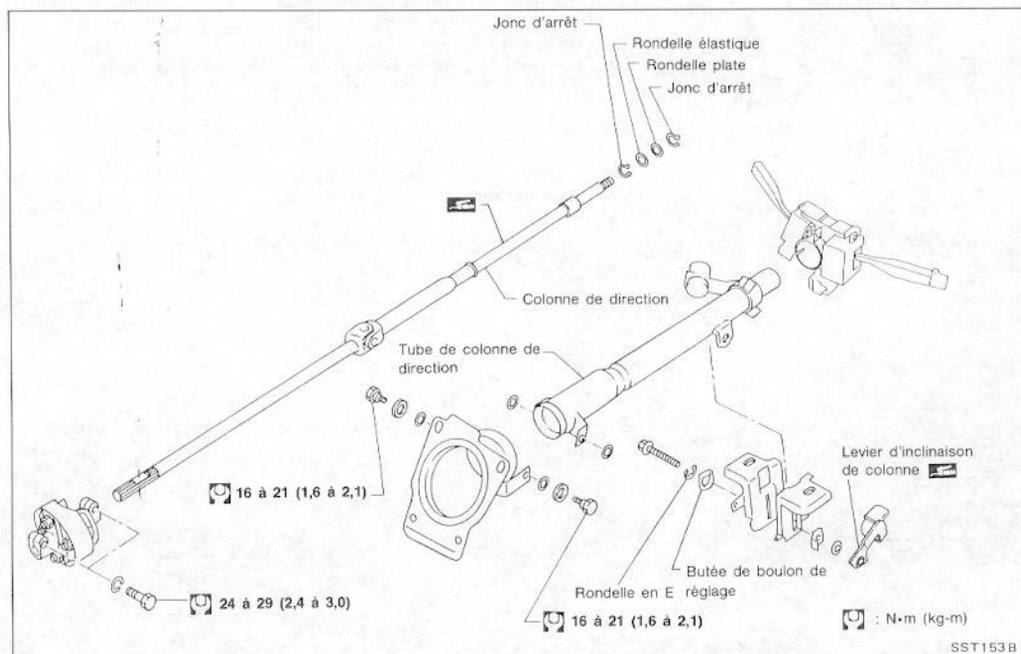
Après avoir remonté la colonne de direction, tourner le volant pour s'assurer qu'il tourne librement et que le nombre de tours depuis la position de marche en ligne droite vers les butées gauche et droite est identique.

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION

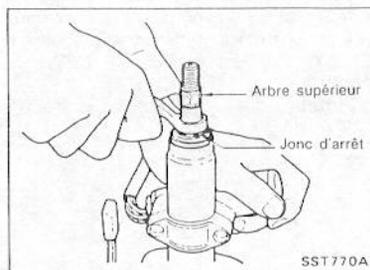
Démontage et remontage

ATTENTION:

Après avoir remonté la colonne de direction, tourner le volant pour s'assurer qu'il tourne librement et que le nombre de tours depuis la position de marche en ligne droite vers les butées gauche et droite est identique.



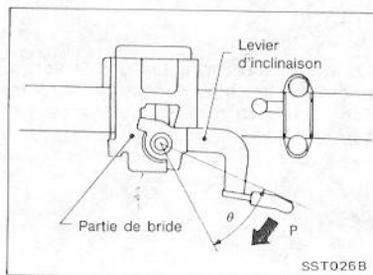
- Déverrouiller l'anti-voil de direction à l'aide de sa clé lors du démontage et du montage.
- Veiller à ce que la partie circulaire du jonc d'arrêt soit bien tournée vers le roulement lors de sa mise en place.
- Monter le jonc d'arrêt ① avant d'introduire l'arbre dans la colonne extérieure.



- Monter le jonc d'arrêt sur l'arbre supérieur à l'aide d'une clé polygonale.

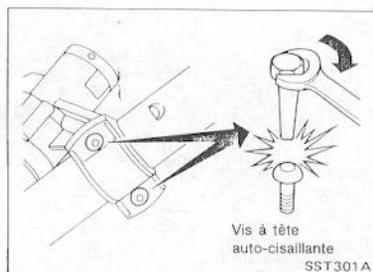
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION

Démontage et remontage (Suite)

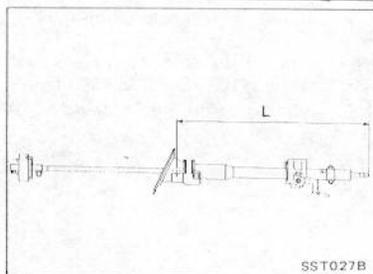


- Régler le levier d'inclinaison comme suit:
 - (1) Lorsque le levier d'inclinaison touche la butée, serrer le boulon de réglage de façon que le levier puisse se déplacer en douceur.
 - (2) Tourner le levier d'inclinaison de 90° (θ) dans le sens "P", afin de s'assurer que la colonne se déplace librement, sans grippage.
 - (3) Ramener le levier d'inclinaison en position θ . S'assurer qu'il n'y a pas de jeu (jeu = 0) de la colonne de direction lorsqu'on appuie fortement sur le volant.
 - (4) Monter la butée de boulon de réglage et la rondelle en E.

- Verrouillage de direction
 - a) Briser les vis à tête auto-cisillante à l'aide d'une perceuse ou d'un outil approprié quelconque.



- b) Monter des vis à tête auto-cisillante, puis couper les têtes des vis comme indiqué ci-contre.



Inspection

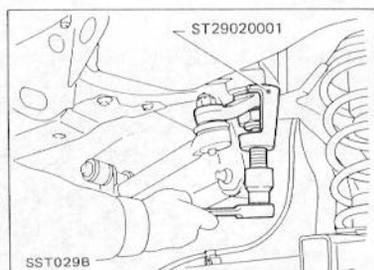
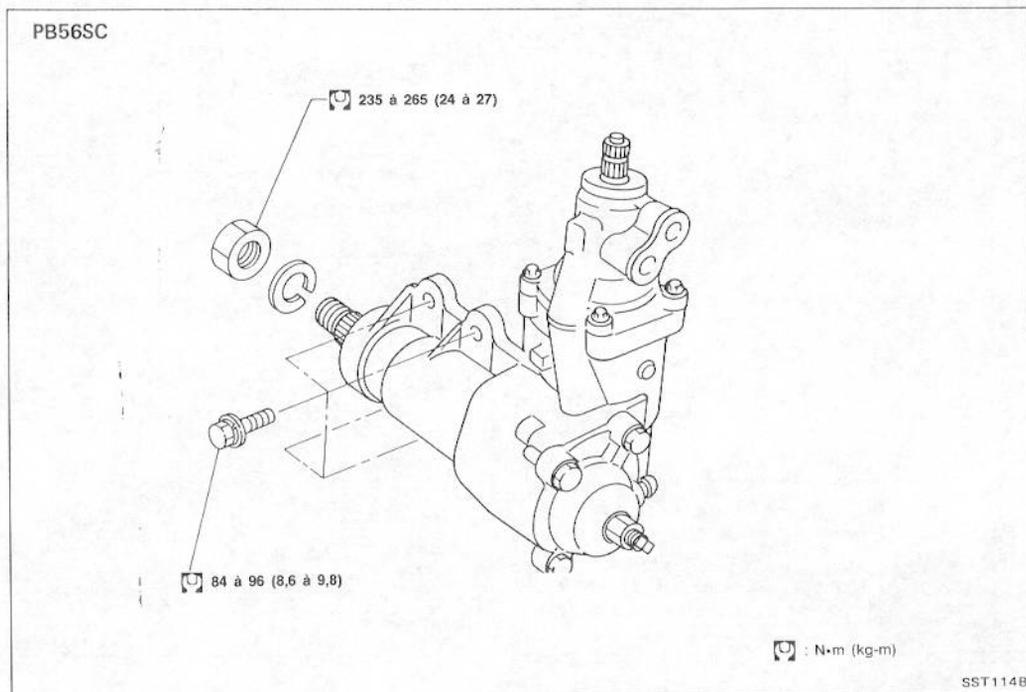
- Si le volant ne tourne pas en douceur, vérifier les points indiqués ci-après au niveau de la colonne de direction et remplacer les pièces endommagées.
- (1) Vérifier si les roulements de colonne ne sont pas endommagés ou usés de manière inégale. Lubrifier avec de la graisse à usages multiples recommandée ou remplacer la colonne de direction comme un ensemble.
- (2) Vérifier si le tube de colonne de direction n'est ni déformé, ni brisé. Le remplacer si nécessaire.
- Lorsque le véhicule a subi une légère collision, vérifier la longueur de la colonne de direction "L". Si elle n'est pas dans les limites spécifiées, remplacer la colonne de direction comme un ensemble.

Longueur de la colonne "L":

L = 681,6 à 683,2 mm

BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB56SC)

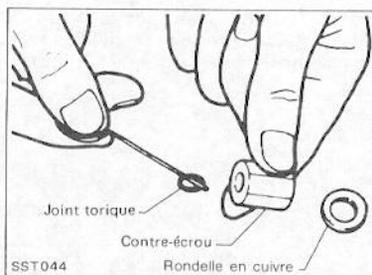
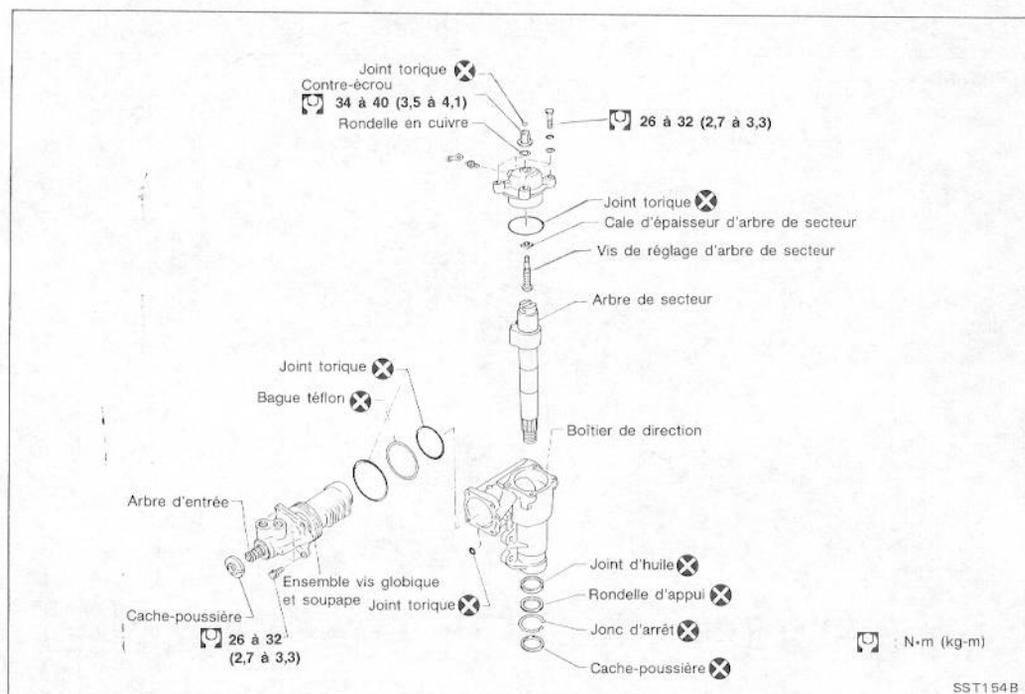
Dépose et repose



- Déposer la bielle pendante à l'aide de l'outil spécial.
- Lors de la pose, aligner les quatre rainures des cannelures avec les quatre projections des cannelures de l'arbre de secteur.

- Avant la dépose, nettoyer l'extérieur du boîtier de direction et de la pompe à la vapeur et sécher à l'air comprimé.

BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB56SC)



Démontage

JOINT TORIQUE DE CONTRE-ECROU DE VIS DE REGLAGE

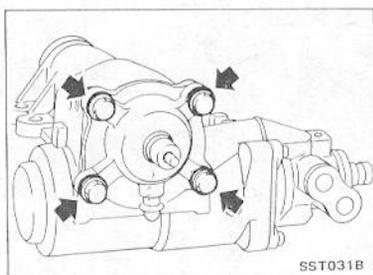
Déposer le contre-écrou de vis de réglage et remplacer le joint torique.

JOINT D'HUILE D'ARBRE DE SECTEUR ET CACHE-POUSSIÈRE

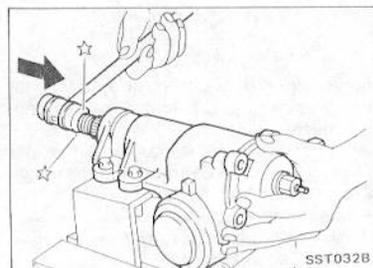
1. Mettre l'arbre d'entrée en position de marche en ligne droite. La position de marche en ligne droite est la position dans laquelle l'arbre d'entrée est ramené de 1,85 tours (un tour complet et 306°) depuis la butée.

BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB56SC)

Démontage (Suite)

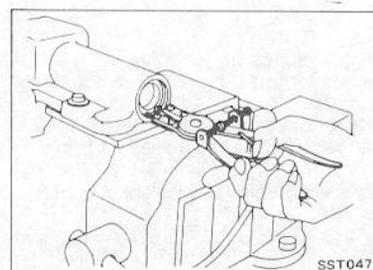


2. Déposer les boulons de couvercle d'arbre de secteur.
Ne pas tourner le contre-écrou à moins que ce ne soit nécessaire, car ceci risque d'endommager le joint torique et de provoquer une fuite d'huile.

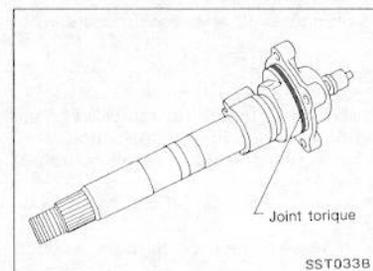


3. Retirer l'arbre de secteur.
Chasser l'extrémité de l'arbre de secteur d'environ 20 mm.

4. Retirer l'arbre de secteur à la main.
Monter la pellicule en matière plastique sur les deux roulements qui se trouvent à l'intérieur du boîtier de direction, tout en retirant simultanément l'arbre de secteur, ceci afin que les roulements ne tombent pas dans le boîtier.

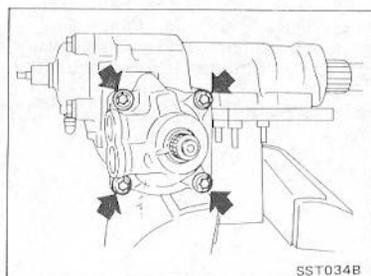


5. Déposer le cache-poussière du boîtier de direction.
6. Déposer le jonc d'arrêt.
7. Déposer la rondelle d'appui et le joint d'huile.



8. Déposer le joint torique.

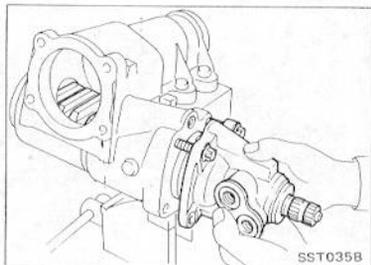
BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB56SC)



Démontage (Suite)

JOINT TORIQUE DE CARTER ARRIERE

1. Déposer l'arbre de secteur.
2. Desserrer (ne pas déposer) les boulons du carter arrière.



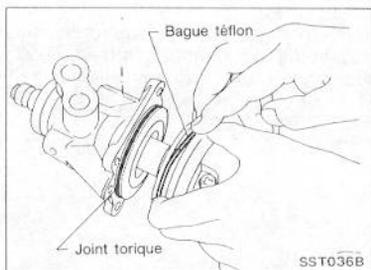
3. Déposer le carter arrière avec l'ensemble vis globique.

ATTENTION:

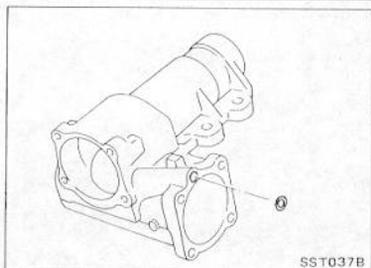
- a. Lorsqu'on dépose la vis globique, le piston risque de tourner et de s'échapper par son propre poids. Il faut donc le maintenir pour l'empêcher de tourner.

Si le jeu entre le piston et le carter arrière dépasse 22 mm, par suite d'un desserrage, le bloc de récirculation d'échappera de la rainure de la vis globique. Il ne faut donc pas remonter le piston mais remplacer l'ensemble tout entier.

- b. Lors de la dépose, veiller à ne pas endommager la bague téflon qui se trouve à l'extrémité du piston.

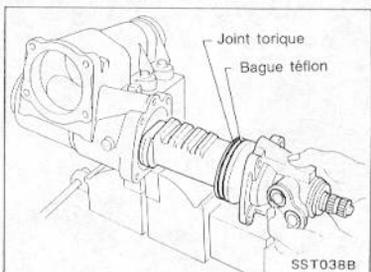


4. Déposer la bague téflon et le joint torique de la vis globique et l'ensemble soupape.



Remontage

1. Monter les nouveaux joints toriques sur le boîtier de direction.
 - Enduire les nouveaux joints toriques d'une légère couche de vaseline avant de les monter.
 - Veiller à monter les joints toriques adéquats, sans les confondre avec d'autres qui leur ressemblent au niveau de la dimension.
 - Veiller à ne pas séparer la vis globique et l'arbre d'entrée.



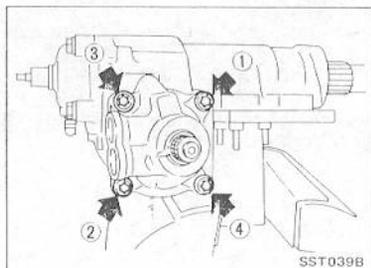
2. Monter l'ensemble vis globique avec le carter arrière dans le boîtier de direction.

ATTENTION:

- Veiller à ce que la bague téflon du piston ne soit pas endommagée lorsqu'on l'introduit dans le boîtier de direction.
- Lorsque l'ensemble vis globique est introduit à mi-course, la bague téflon est déformée.
- Veiller à ne pas endommager la bague téflon sur les coins de l'ouverture du secteur.

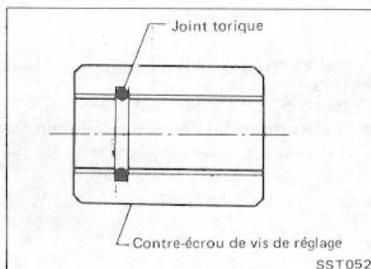
S'assurer que la bague téflon est montée dans la position correcte.

BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB56SC)



Remontage (Suite)

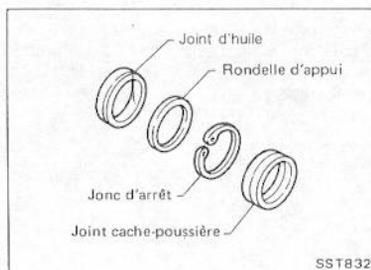
3. Serrer progressivement les boulons de carter arrière en procédant en diagonale.



JOINT TORIQUE DE CONTRE-ECROU DE VIS DE REGLAGE

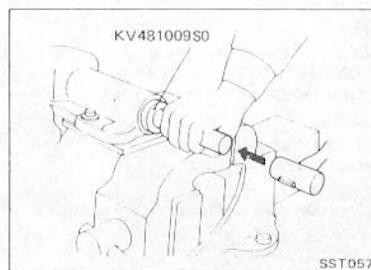
Introduire un nouveau joint torique dans le contre-écrou de vis de réglage.

- Avant de l'introduire, enduire le joint torique d'une légère couche de vaseline.
- Introduire le joint torique en s'assurant qu'il est bien appuyé dans sa rainure.

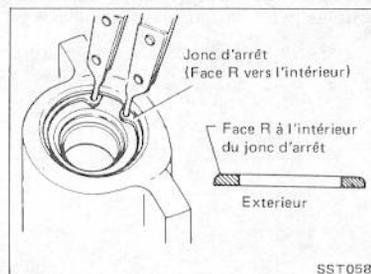


JOINT D'HUILE D'ARBRE DE SECTEUR

- Lors de la repose, toujours monter un joint d'huile, un cache-poussière, une rondelle d'appui et un jonc d'arrêt neufs.
- Avant le remontage, enduire d'une légère couche de vaseline le nouveau joint d'huile et le nouveau cache-poussière.



1. Monter le nouveau joint torique à la presse, puis monter la rondelle d'appui avec l'outil spécial.

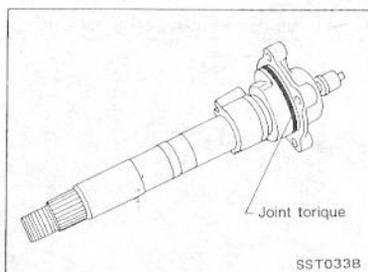


2. Monter un nouveau jonc d'arrêt dans le boîtier de direction.

ATTENTION:

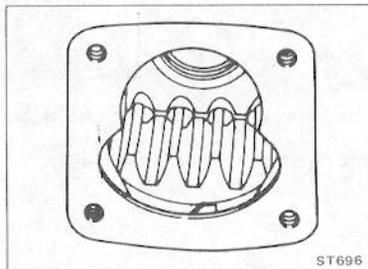
- a. Tourner le jonc d'arrêt en s'assurant qu'il est bien appuyé dans sa rainure.
- b. Toujours monter le jonc d'arrêt en tournant la bordure arrondie vers l'intérieur.

BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB56SC)



Remontage (Suite)

3. Monter un nouveau joint torique dans le couvercle d'arbre de secteur.
- Avant le montage, enduire le joint torique d'une légère couche de vaseline.
- S'assurer que le joint torique est correctement monté et qu'il n'est pas endommagé par l'arbre de secteur.



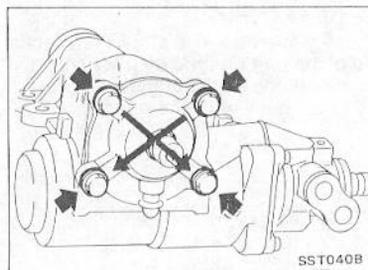
ARBRE DE SECTEUR

1. Mettre la crémaillère de piston en position de marche en ligne droite.

Tourner la crémaillère de piston d'environ 10 à 15° vers soi, à l'aide du doigt. Ceci permet d'introduire facilement le secteur.

2. Introduire progressivement l'arbre de secteur dans le boîtier de direction.

En insérant l'arbre de secteur, tirer simultanément la pellicule en matière plastique, de manière à ce que les roulements ne tombent pas dans le boîtier.



3. Serrer les boulons de couvercle d'arbre de secteur.
4. Contrôler le couple de rotation et la précharge du boîtier de direction.

Consulter le titre Inspection et réglage.

Inspection et réglage

Avant de démonter le boîtier de direction assistée, s'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'huile à hauteur des joints, et vérifier le couple de rotation de la direction en procédant comme suit:

Contrôler les points d'étanchéité.

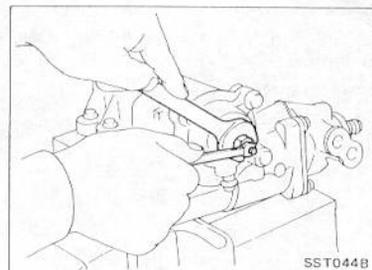
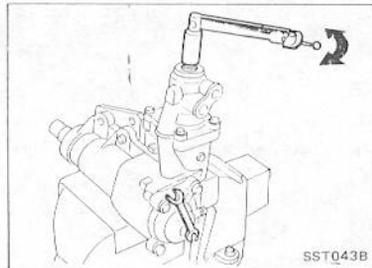
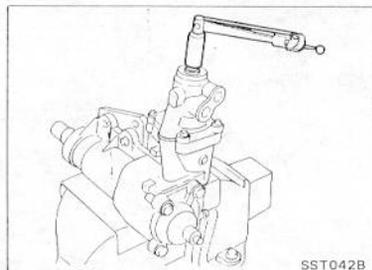
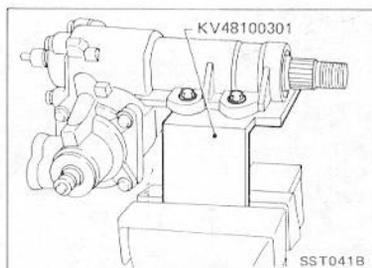
- Joint torique d'écrou de vis de réglage
- Joint torique de couvercle d'arbre de secteur
- Joint d'huile d'arbre de secteur
- Joint d'huile et joint torique de couvercle arrière
- Joint torique de carter arrière
- Joint torique de boîtier de direction

Détruire les joints d'huile et les joints toriques qui ont été déposés. Remplacer les joints d'huile et les joints toriques si l'étanchéité est déformée ou fêlée.

BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB56SC)

Inspection et réglage (Suite) MESURE DU COUPLE DE ROTATION

1. Mesurer le couple de rotation à 360°.
(1) Monter le boîtier de direction sur l'outil spécial.



- (2) Tourner l'arbre d'entrée à bout de course à gauche et à droite à plusieurs reprises.
- (3) Mesurer le couple de rotation à 360° de la position de marche en ligne droite, à l'aide des outils spéciaux.
Couple de rotation à 360°:
0,39 à 0,94 N·m (4 à 9,6 kg-cm)

- (4) Mesurer le couple de rotation en position de marche en ligne droite.

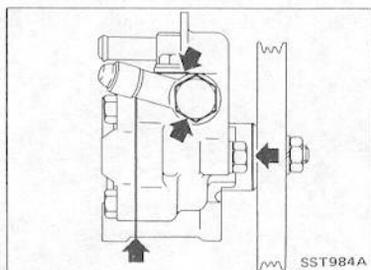
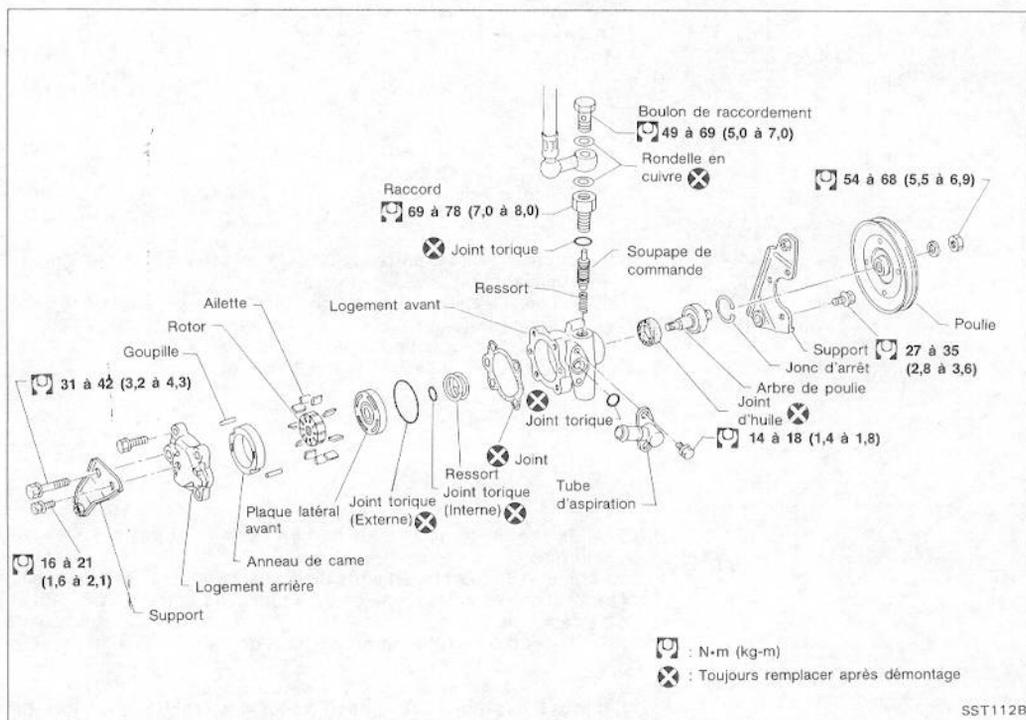
La position de marche en ligne droite est la position dans laquelle l'arbre d'entrée est ramené de 2,14 tours (deux tours complets et 50°) depuis la butée.

Couple de rotation en position de marche en ligne droite:
0,2 à 0,4 N·m
(2 à 4 kg-cm) plus élevé qu'à 360°

S'il n'est pas dans les limites spécifiées, régler le couple de rotation en tournant la vis de réglage d'arbre de secteur.

2. Serrer le contre-écrou de vis de réglage à l'aide des outils spéciaux.

Démontage et remontage



Vérification antérieure au démontage

Démonter la pompe de la direction assistée uniquement si les problèmes suivants sont rencontrés:

- Fuites de huile comme représentées dans la figure.
- Poulie déformée ou endommagée.

Démontage

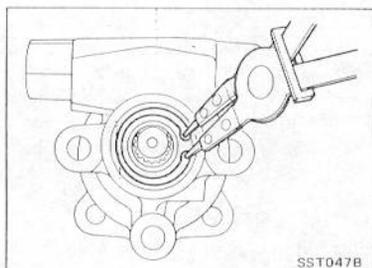
ATTENTION:

- Toutes les pièces constitutives ne peuvent pas être démontées. Absolument se contenter de démonter celles au niveau desquelles la possibilité de démontage est spécifiée.
- L'endroit où le démontage est effectué doit être le plus propre possible.
- Se laver les mains avant d'entreprendre le démontage.
- Ne pas utiliser de chiffon classique mais un morceau de nylon ou de papier.
- Veiller à bien respecter les méthodes de travail et mesures de précautions stipulées dans le Manuel de Réparation.

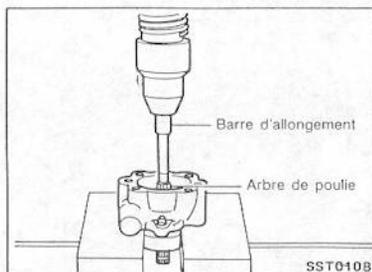
POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE

Démontage (Suite)

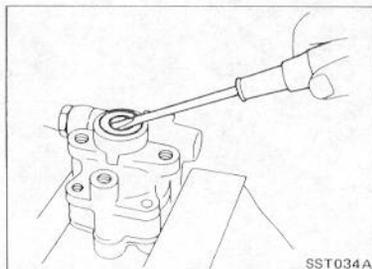
- Ne pas laisser d'impuretés pénétrer dans les pièces ni les toucher lors du démontage et du remontage.



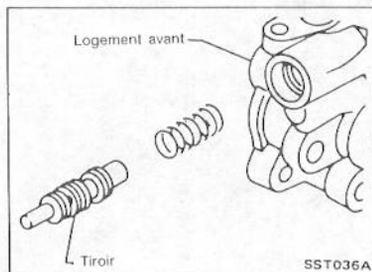
- Déposer le jonc d'arrêt puis extraire l'arbre de poulie.
Faire attention à ne pas laisser tomber l'arbre de poulie.



- Déposer le joint d'huile.
Faire attention à ne pas endommager le logement avant.



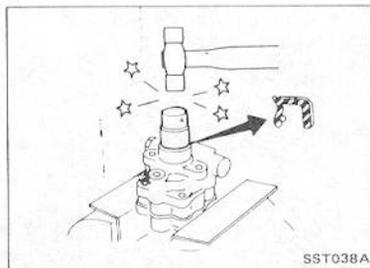
- Déposer le raccord.
Faire attention à ne pas laisser tomber le tiroir.



Inspection

POULIE ET ARBRE DE POULIE

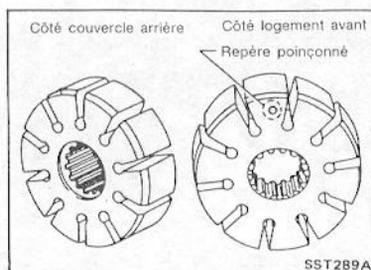
- Remplacer la poulie si elle est fissurée ou déformée.
- Remplacer le joint d'huile d'arbre de poulie s'il y a une fuite d'huile de direction autour.
- Remplacer la poulie respectivement la poulie ou l'arbre de poulie si leurs cannelures sont déformées ou usées.



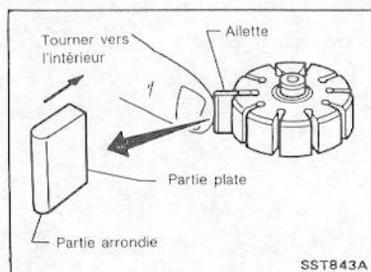
Remontage

Monter la pompe de direction en procédant à l'inverse de son ordre de démontage en notant cependant les instructions ci-après.

- Avant le remontage, enduire les joints toriques et le joint d'huile de liquide pour boîte de vitesse automatique.
- Veiller à mettre les joints toriques et le joint d'huile en place convenablement.
- Pour monter les ailettes sur le rotor, la surface arrondie des ailettes doit regarder le côté du boîtier des cames.
- Toujours monter des joints toriques et des joints d'huile neufs.
- Faire attention au sens de pose du joint d'huile.



- Faire attention au sens de pose du rotor.

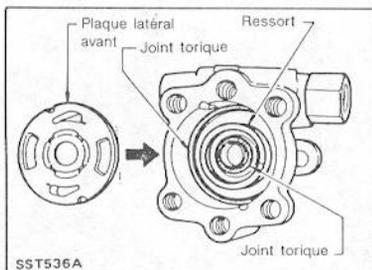
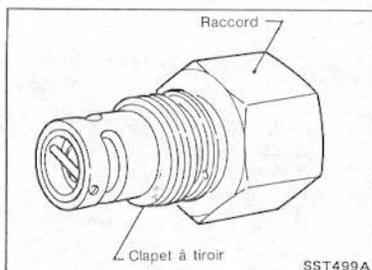


- Monter correctement les ailettes.

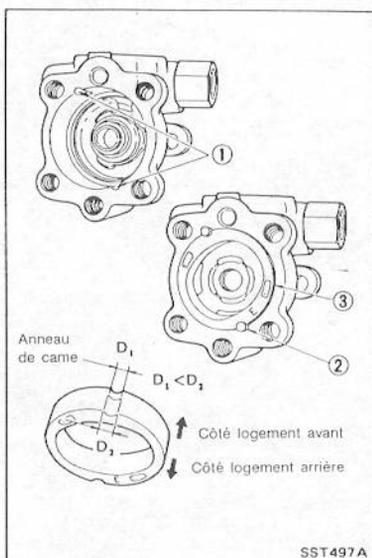
POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE

Remontage (Suite)

ATTENTION:
Ne pas déposer la soupape à tiroir du raccord ou du boulon de raccordement.



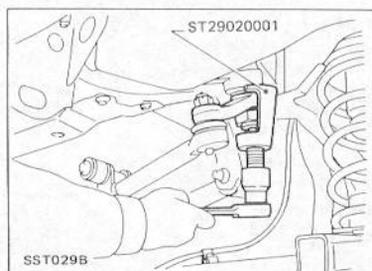
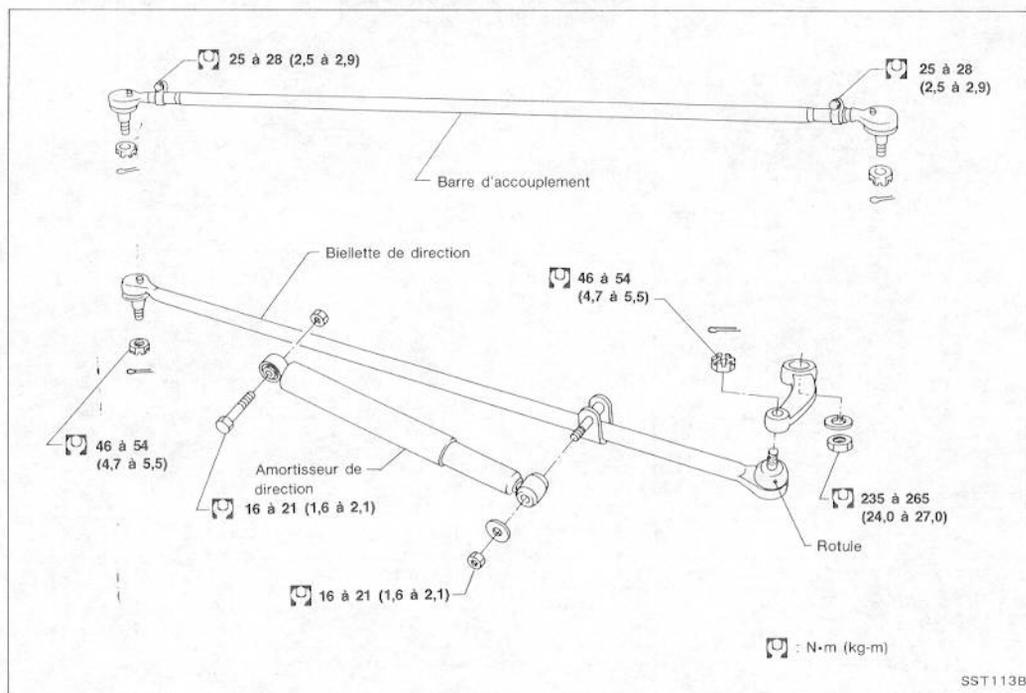
- Enduire le joint torique de liquide pour boîte de vitesse automatique.



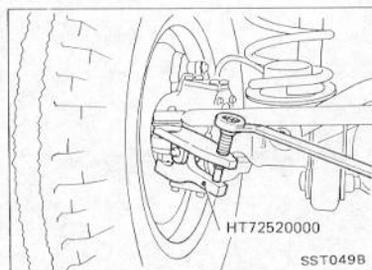
- Introduire la goupille ② dans la rainure ① du logement avant et le rotor, puis monter l'anneau de came ③ comme indiqué à gauche.

TIMONERIE DE DIRECTION

Dépose et repose



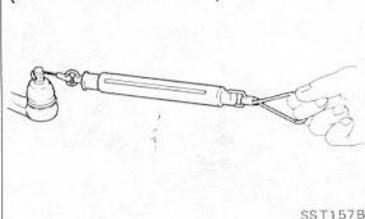
- Déposer la bielle pendante à l'aide d'un outil spécial.



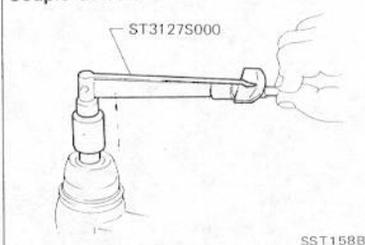
- Déposer la barre d'accouplement à l'aide de l'outil spécial.

TIMONERIE DE DIRECTION

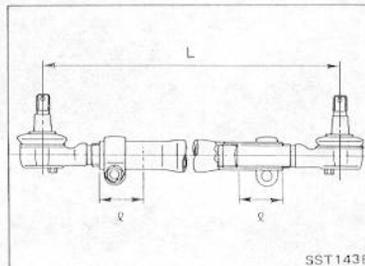
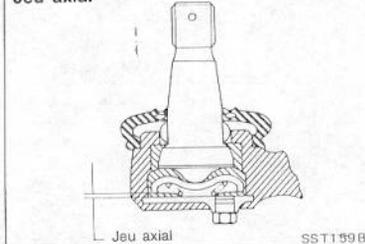
Couple de basculement
(Force de basculement)



Couple de rotation:



Jeu axial



Inspection

ROTULES

1. Vérifier le jeu des rotules. Si elles sont usées et si le jeu dans le sens axial est excessif, ou bien si elles tournent difficilement, les remplacer comme un ensemble.

Couple de basculement:

1,0 à 4,9 N·m (10 à 50 kg-cm)

Force de basculement*:

18,6 à 92,2 N (1,9 à 9,4 kg)

Couple de rotation:

1,0 à 4,9 N·m (10 à 50 kg-cm)

Jeu axial:

1,3 mm ou moins

* Point de mesure: Orifice de la goupille fendue

BARRE D'ACCOUPEMENT

- Vérifier la longueur standard (L) après avoir monté la barre d'accouplement.

Longueur standard: 1.270 mm

S'assurer que les rotules de barre d'accouplement soient bien vissées dans la barre d'accouplement d'au moins 40 mm (longueur "l" sur la figure).

AMORTISSEUR DE DIRECTION

Vérifier s'il n'y a pas de fuite d'huile et mesurer la force d'amortissement. Remplacer si nécessaire.

Force d'amortissement (à 0,3 m/sec.):

Expansion 3.629 N (370 kg)

Compression 2.844 N (290 kg)

POINTS DE FIXATION

- Vérifier les écrous et les goupilles fendues pour voir s'ils ne sont pas desserrés, usés ou autrement endommagés.
- Lors du remontage des rotules, toujours remplacer les goupilles fendues.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)

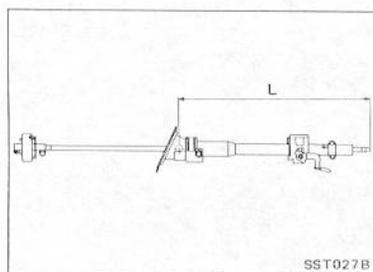
Caractéristiques générales

Type de boîtier de direction	Direction assistée	
	PB56SC	
Tours du volant sur le véhicule (de butée à butée)	3,7	
Rapport de direction	17,0	
Amortisseur de direction (à 0,3 m/sec.)	N (kg)	Expansion: 3.629 (370) Compression: 2.844 (290)
Jeu axial du volant	mm	0
Jeu du volant	mm	35 ou moins

Inspection et réglage

COLONNE DE DIRECTION

Dimension "L"	mm	681,6 à 683,2
---------------	----	---------------



CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)

Inspection et réglage (Suite)

DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB56SC)

TRINGLERIE DE DIRECTION

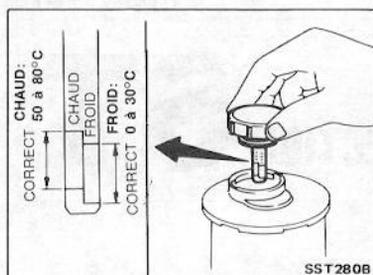
Force de direction du volant (A 360° de la position neutre et à la circonférence du volant) N (kg)	39 ou moins	
Pression de la pompe à huile kPa (bar, kg-cm ²)	8.630 à 9.219 (86,3 à 92,2, 88 à 94) au ralenti	
Contenance en liquide m ³	Environ 900 à 1.000	
Température normale de fonctionnement C°	60 à 80	
Couple de rotation du boîtier de direction Nm (kg-cm)	Position à 360° de la marche en ligne droite 0,39 à 0,94 (4 à 9,6)	
	Position de marche en ligne droite (par rapport à une rotation du volant de 360°) 0,2 à 0,4 (2 à 4) plus élevé	
Battement à l'extrémité supé- rieure de la bielle pendante (position de marche en ligne droite) mm	0 à 0,1	
Jeu axial (entre l'arbre de secteur et la vis de réglage) mm	0,01 à 0,05	
Epaisseur des cales de réglage	Epaisseur mm	Numéro de pièce
	1,575 à 1,600	48213-B0100
	1,550 à 1,575	48214-B0100
	1,525 à 1,550	48215-B0100
	1,500 à 1,525	48216-B0100
	1,475 à 1,500	48217-B0100
1,450 à 1,475	48218-B0100	

Rotules		
Couple de basculement Nm (kg-cm)	1,0 à 4,9 (10 à 50)	
Force de basculement*: N (kg)	18,6 à 92,2 (1,9 à 9,4)	
Couple de rotation Nm (kg-cm)	1,0 à 4,9 (10 à 50)	
Jeu axial mm	1,3 ou moins	
Longueur standard de la barre d'accouplement mm	1.270	

*Points de mesure: Orifice de la goupille fendue

TABLE DES MATIERES

INSPECTION SUR VEHICULE (Direction assistée)	ST-1002
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION	ST-1003
TIMONERIE DE DIRECTION	ST-1004



Vérifications du niveau de fluide

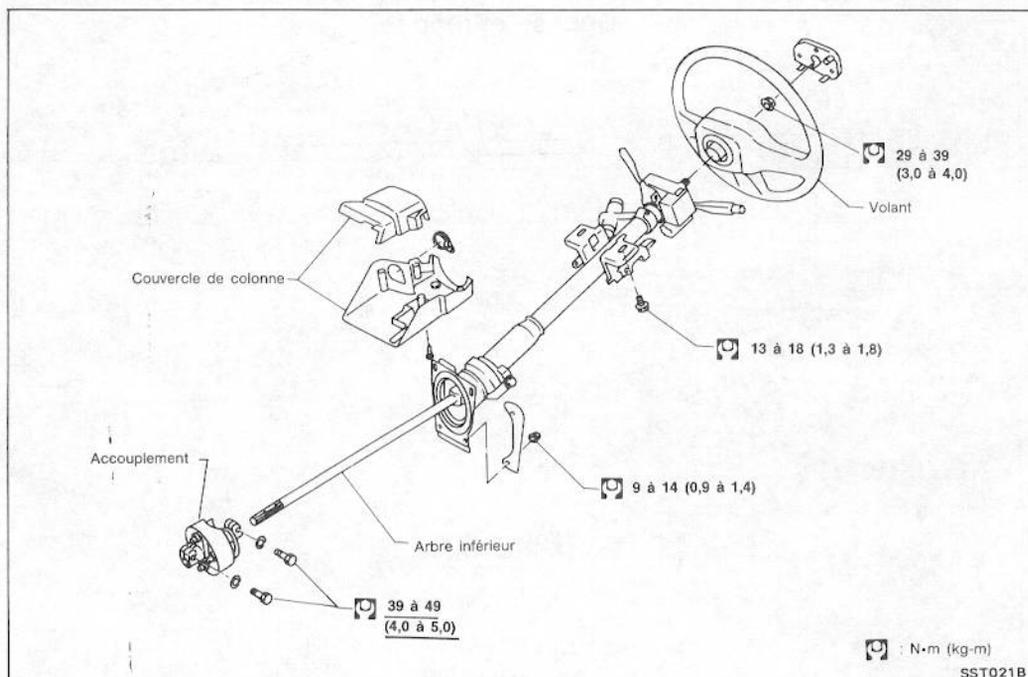
Contrôle du niveau de fluide.

Le niveau de fluide doit être contrôlé à l'aide de la gamme "CHAUD" de la jauge lorsque le fluide est à une température comprise entre 50 et 80 °C ou à l'aide de la gamme "FROID" de la jauge lorsque le fluide est à une température comprise entre 0 et 30 °C.

ATTENTION:

- Ne pas trop remplir.
- Le liquide préconisé est le liquide pour boîte de vitesses automatique "type DEXRON™".

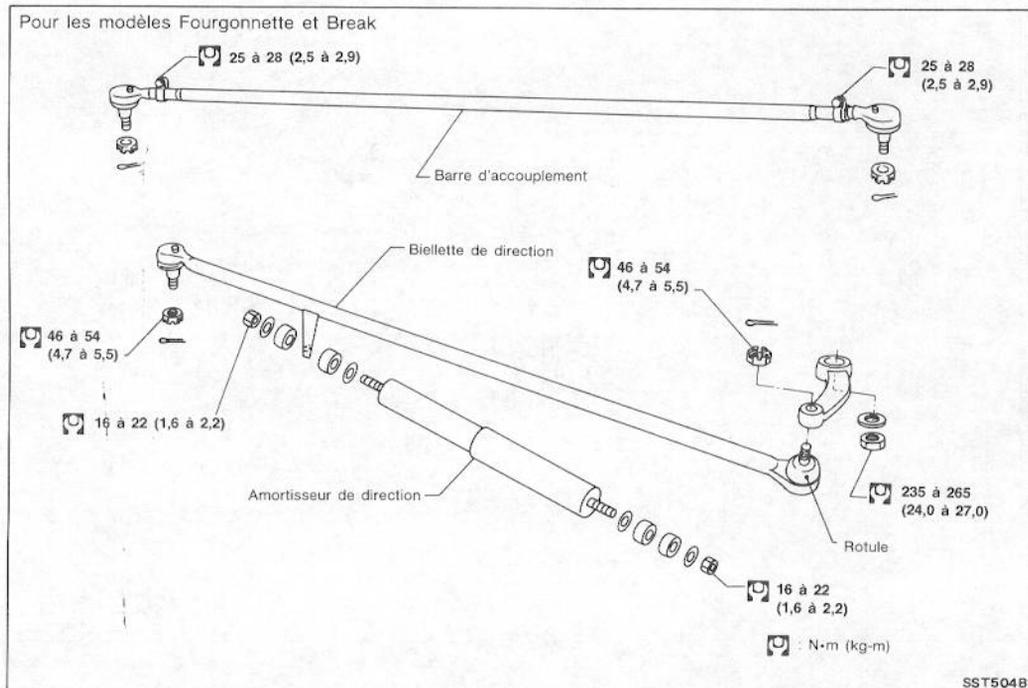
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION



ST-1003

TIMONERIE DE DIRECTION

Dépose et repose



< SUPPLEMENT-IV >

DIRECTION

SECTION ST

AVIS DE MODIFICATION :

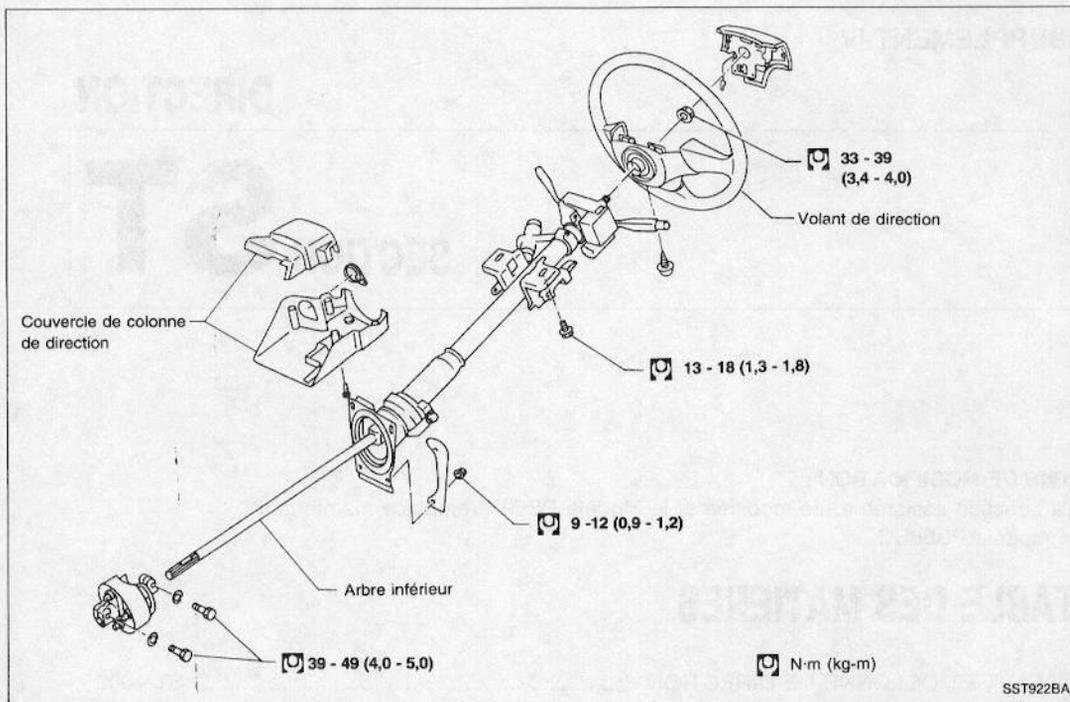
La direction assistée a été modifiée et le Modèle PB69K remplace maintenant le modèle PB56SC.

TABLE DES MATIERES

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION	ST-4002
BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB69K).....	ST-4003
POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE.....	ST-4009
TRINGLERIE DE DIRECTION	ST-4012
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.).....	ST-4013

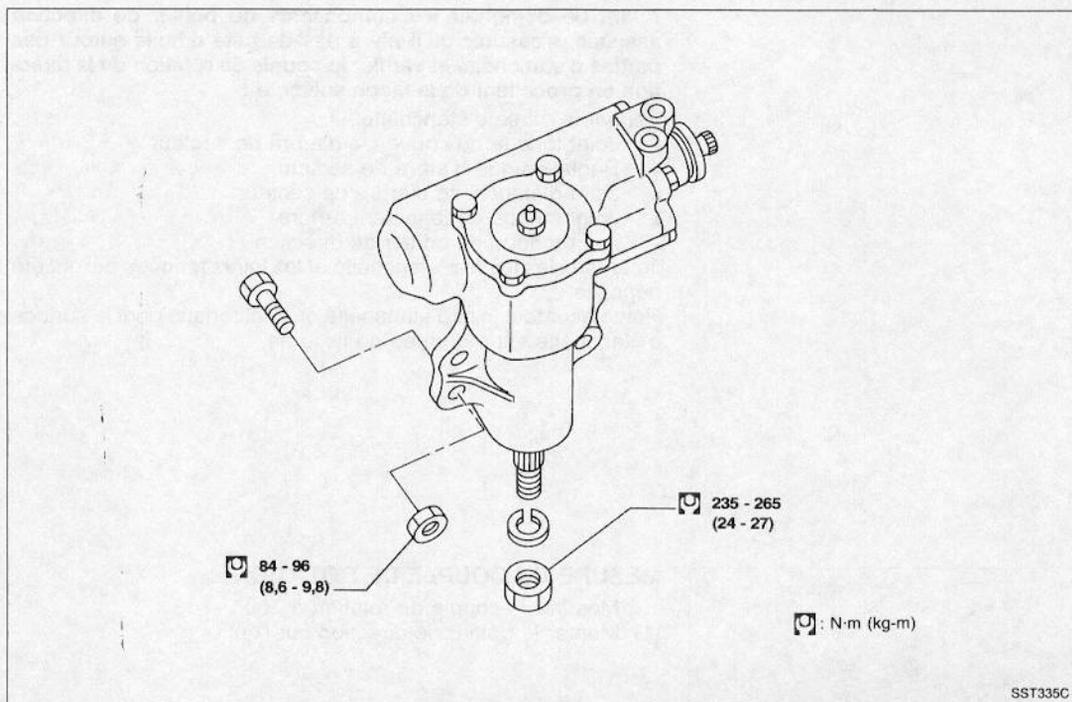
ST

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION

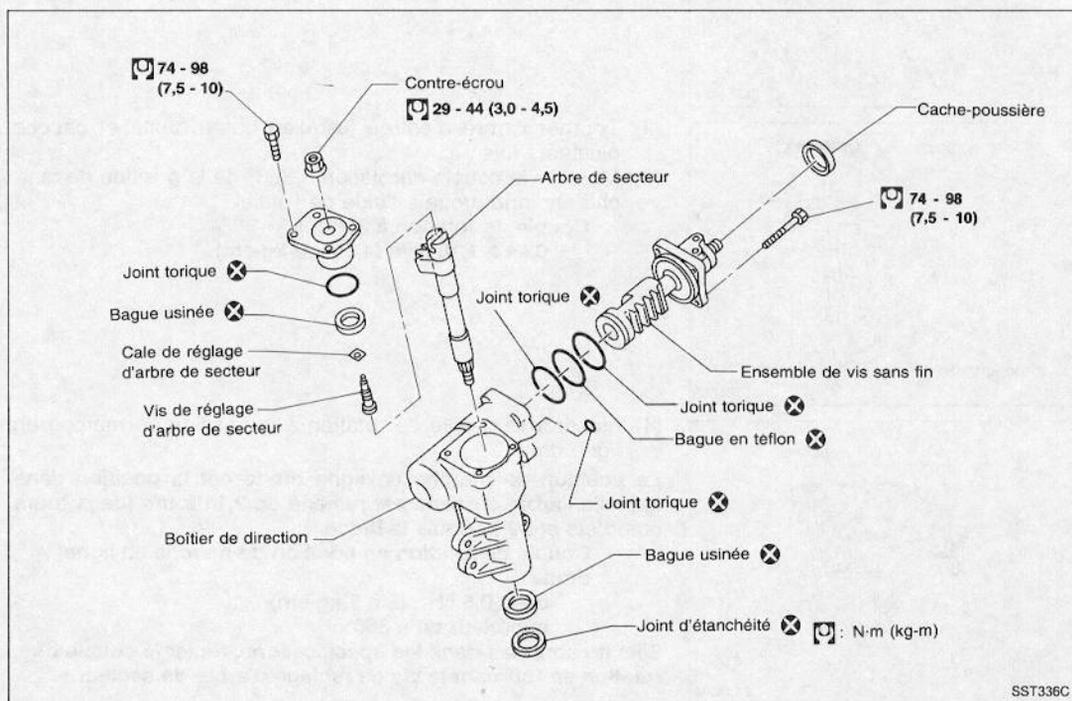


BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB69K)

Dépose et Repose



Composants du Boîtier de Direction Assistée



ST-4003

Inspection et Réglage

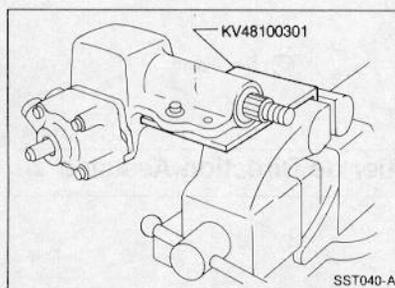
Avant de démonter les composants du boîtier de direction assistée, s'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'huile autour des parties d'étanchéité et vérifier le couple de rotation de la direction en procédant de la façon suivante :

Vérifier la partie d'étanchéité.

- Joint torique du couvercle d'arbre de secteur
- Bague usinée d'arbre de secteur
- Joint d'étanchéité d'arbre de secteur
- Joint torique de logement arrière
- Joint torique de boîtier de direction

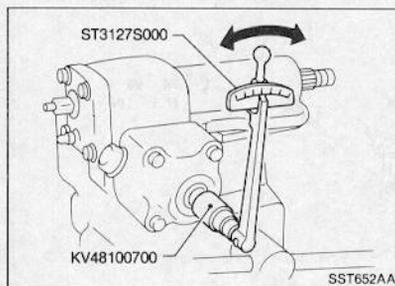
Jeter tous les joints d'étanchéité et les joints toriques qui ont été déposés.

Remplacer tout joint d'étanchéité ou joint torique dont la surface d'étanchéité est déformée ou fissurée.



MESURE DU COUPLE DE ROTATION

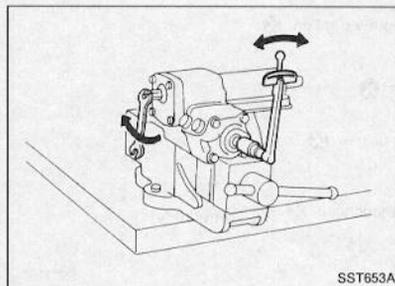
1. Mesurer le couple de rotation à 360°.
(1) Monter le boîtier de direction sur l'outil.



- (2) Tourner l'arbre d'entrée jusqu'en butée droite et gauche plusieurs fois.
- (3) Mesurer le couple de rotation à 360° de la position de marche en ligne droite à l'aide de l'outil.

Couple de rotation à 360°:

0,44 à 1,18 N·m (4,5 à 12 kg·cm)



- (4) Mesurer le couple de rotation à la position de marche en ligne droite.

La position de marche en ligne droite est la position dans laquelle l'arbre d'entrée est ramené de 2,14 tours (deux tours complets et 50°) depuis la butée.

Couple de rotation en position de marche en ligne droite:

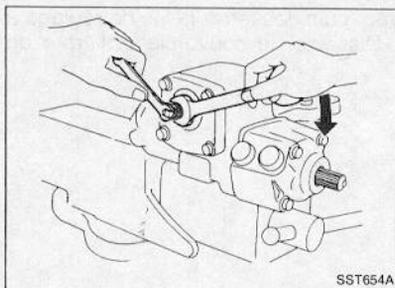
**0,2 à 0,5 N·m (2 à 5 kg·cm)
supérieur qu'à 360°**

S'ils ne sont pas dans les spécifications, régler le couple de rotation en tournant la vis de réglage d'arbre de secteur.

BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB69K)

Inspection et Réglage (Suite)

2. Serrer le contre-écrou de la vis de réglage avec l'outil spécial.



Démontage

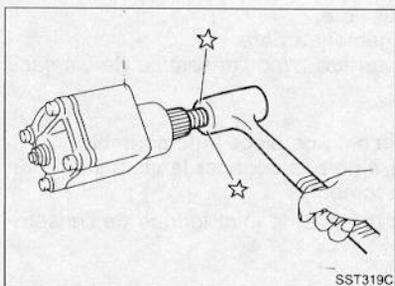
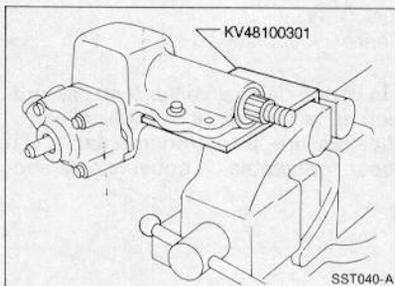
Avant le démontage, mesurer le couple de rotation.

S'il n'est pas dans les limites spécifiées, remplacer l'ensemble de boîtier de direction assistée.

ATTENTION:

Toutes les pièces d'étanchéité, les caches-poussière, la rondelle en cuivre et le jonc d'arrêt ne peuvent pas être réutilisés une fois qu'ils ont été déposés.

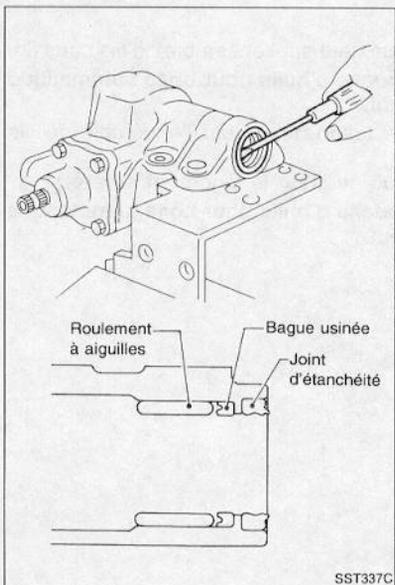
1. Placer le boîtier de direction dans l'étau à l'aide d'un outil.
2. Mettre la vis globique dans la position de marche en ligne droite.
3. Desserrer (sans la déposer) la vis du couvercle d'arbre de secteur.
4. A l'aide d'un maillet en plastique ou en bois, taper sur l'extrémité de l'arbre de secteur.
5. Déposer l'arbre de secteur à la main.



6. Déposer le joint d'huile.
7. Déposer la bague usinée.

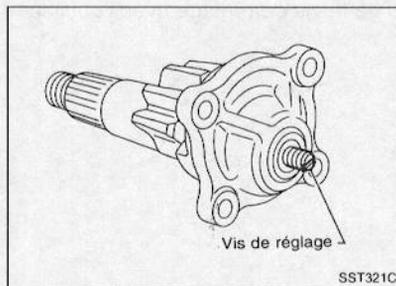
ATTENTION:

Veiller à ne pas endommager le roulement à aiguilles et le logement du boîtier.

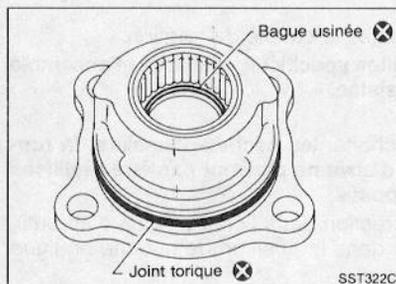


BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB69K)

Démontage (Suite)



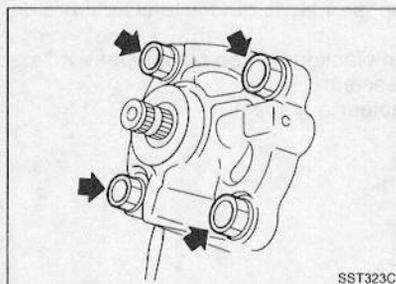
8. Déposer le contre-écrou, puis desserrer la vis de réglage à l'aide d'un tournevis. Dissocier le couvercle et l'arbre de secteur.



9. Déposer le joint torique.
10. Déposer la bague usinée.

ATTENTION:

- Lors de la dépose de la bague usinée, veiller à ne pas griffer le couvercle de secteur, le roulement à aiguilles, etc.
- Le roulement à aiguilles est une pièce indémontable. S'il est endommagé, déposer l'ensemble de couvercle de secteur.



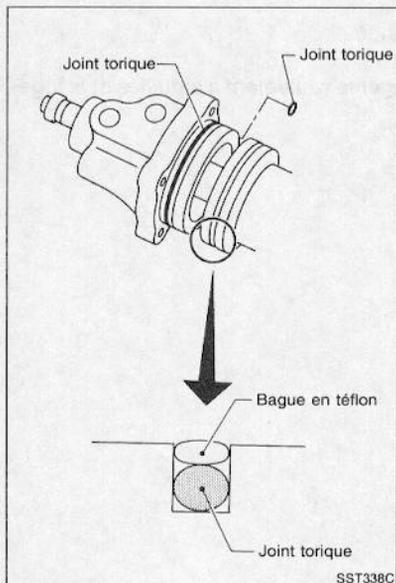
11. Déposer le cache-poussière.
12. Déposer les vis du logement arrière.
13. Déposer le logement arrière avec l'ensemble de vis sans fin.

ATTENTION:

L'ensemble de vis sans fin est une pièce indémontable. Lors de la dépose, veiller à ne pas dégager la vis sans fin de l'arbre et à ne pas la faire tomber.

14. Déposer la bague en téflon et le joint torique de l'ensemble de vis sans fin.

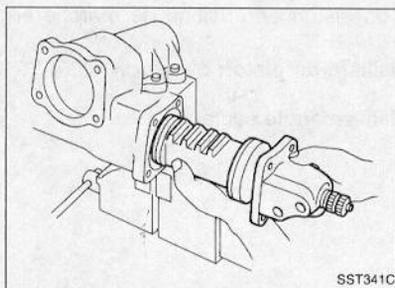
Remontage



1. Reposer un joint torique neuf sur l'ensemble de vis sans fin.
 - Appliquer une fine couche d'huile pour boîte automatique sur le joint torique neuf.
2. Monter une bague en téflon neuve sur l'ensemble de vis sans fin.
3. Adapter un joint torique neuf sur le logement arrière.
 - Appliquer une fine couche d'huile pour boîte automatique sur le joint torique neuf.

BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB69K)

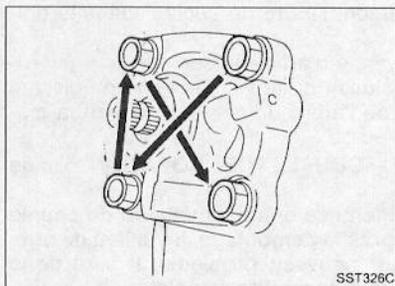
Remontage (Suite)



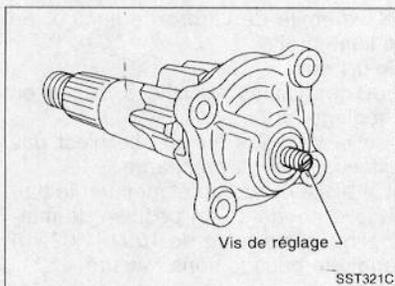
4. Remonter l'ensemble de vis sans fin avec le logement arrière dans le boîtier.

ATTENTION:

- Appliquer une fine couche d'huile pour boîte automatique à l'intérieur du boîtier et sur le piston avant l'insertion.
- S'assurer que la bague en téflon à l'extrémité du piston n'est pas endommagée lors de l'insertion du boîtier.
- S'assurer que la bague en téflon s'adapte bien en position correcte.



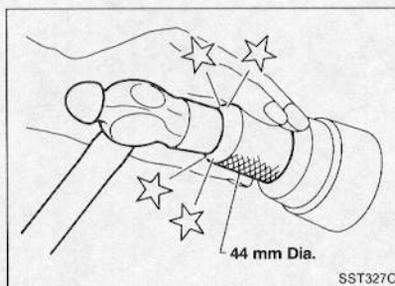
5. Serrer progressivement les vis de logement arrière diamétralement opposées.



6. Monter un joint torique neuf dans le couvercle de l'arbre de secteur.
 - Avant la pose, appliquer une fine couche d'huile pour boîte automatique sur le joint torique.
7. Installer une bague usinée neuve dans le couvercle de l'arbre de secteur.
 - Avant la pose, appliquer une fine couche d'huile pour boîte automatique sur la bague usinée.
 - Présenter le côté rainuré de la bague usinée vers le roulement à aiguilles.
8. Adapter l'arbre de secteur dans le couvercle d'arbre de secteur.

Régler la vis de réglage à sa position de dépassement maximum.

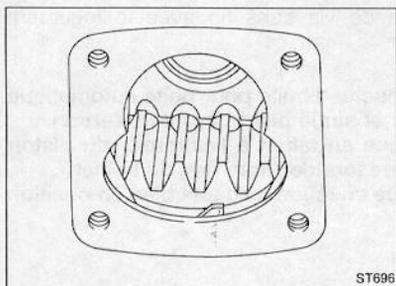
 - Avant d'adapter l'arbre de secteur, appliquer une couche de graisse universelle sur la vis de réglage et la cale de la vis de réglage.



9. Adapter un joint d'étanchéité neuf dans le boîtier de direction à l'aide de l'outil spécial.
 - Avant la pose, appliquer une fine couche de graisse universelle sur les lèvres du joint d'étanchéité.

BOITIER DE DIRECTION ASSISTEE (Modèle: PB69K)

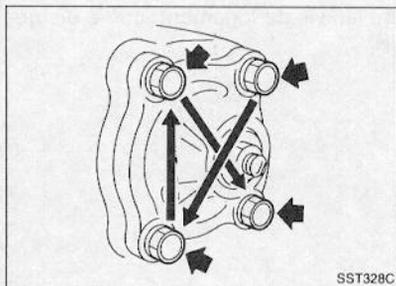
Remontage (Suite)



10. Mettre la crémaillère de piston en position de marche en ligne droite.

Tourner au doigt la crémaillère de piston d'environ 10° à 15° vers soi.

Cela permet d'introduire facilement le secteur.



11. Introduire progressivement l'arbre de secteur dans le boîtier de direction.

12. Serrer les vis du couvercle d'arbre de secteur.

13. Régler le couple de rotation de la vis sans fin en agissant sur la vis de réglage de l'arbre de secteur puis en la bloquant avec un contre-écrou.

Consulter "MESURE DU COUPLE DE ROTATION" dans Inspection et réglage.

- **S'il y a une grande différence entre les valeurs de couple de rotation avant et après le démontage, il y a lieu de suspecter l'existence d'un nouveau problème. Il sera donc nécessaire de remplacer l'ensemble complet.**

14. Vérifier le jeu axial à l'extrémité de l'arbre de secteur en position de marche en ligne droite.

Jeu axial : moins de 0,1 mm

Si le jeu n'est pas dans les limites spécifiées, régler en agissant sur la vis de réglage.

15. Vérifier la précharge de la vis sans fin. Si elle n'est pas dans les valeurs spécifiées, régler la précharge.

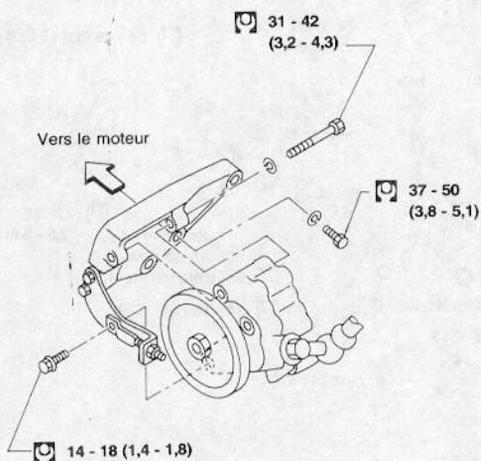
16. Monter provisoirement la bielle pendante et mesurer le battement en haut de la bielle pendante en position de marche en ligne droite. Appliquer une force de 10 N (1,02 kg) en haut de la bielle pendante dans le sens mesuré.

Battement : 0 - 0,1 mm

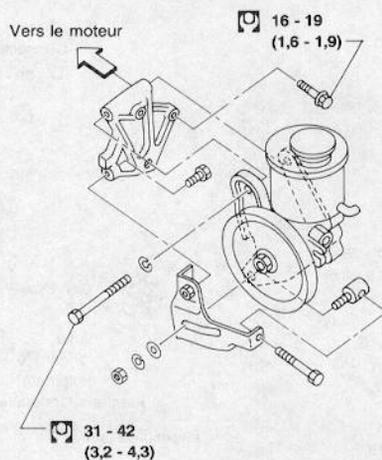
POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE

Dépose et Repose

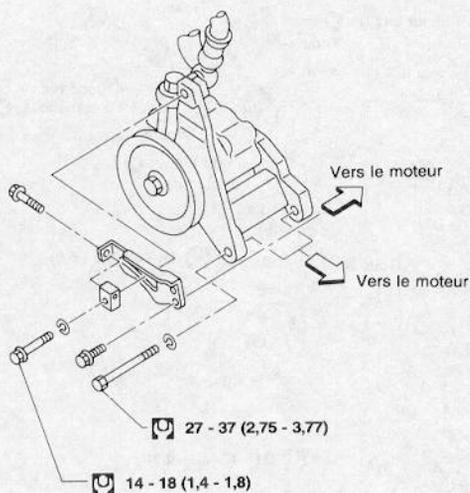
Moteur RB30S



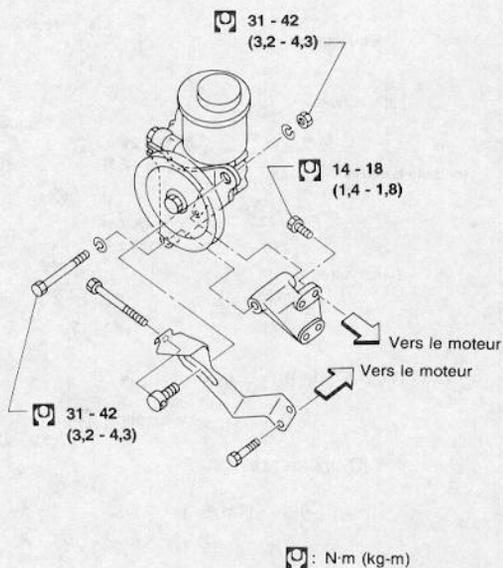
Moteur TB42S/E



Moteur RD28T



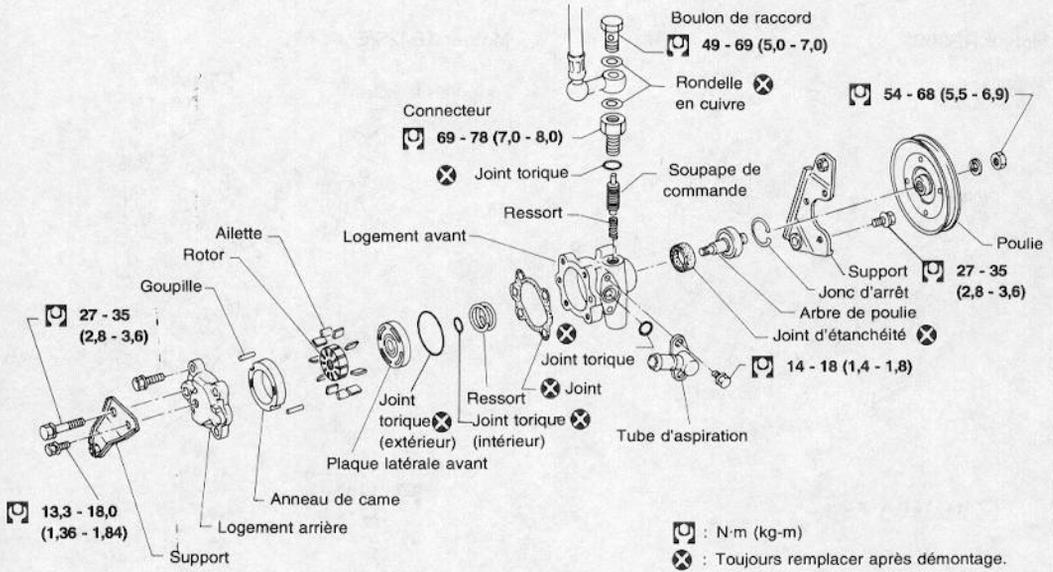
Moteur TD42



POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE

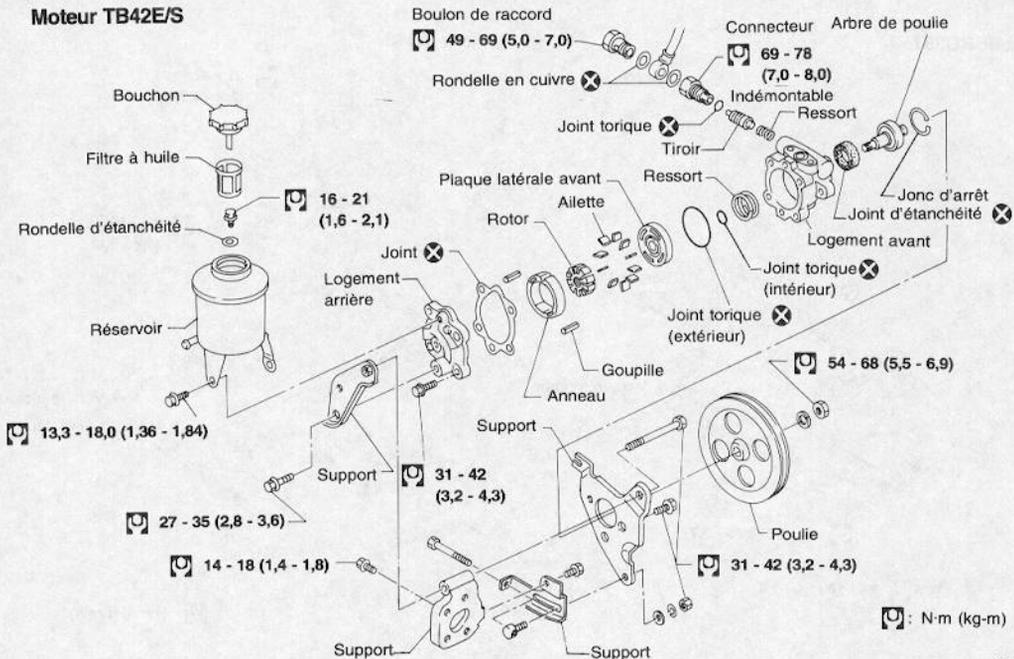
Démontage et Remontage

Moteurs RB30S/RD28T



SST112BA

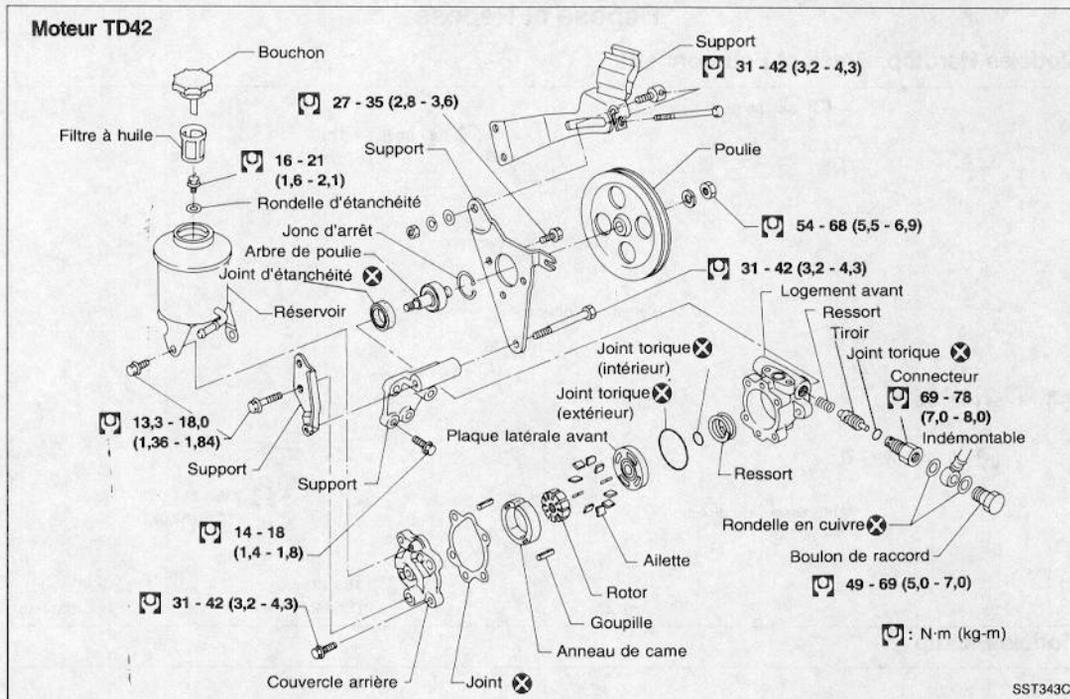
Moteur TB42E/S



SST342C

POMPE A HUILE DE DIRECTION ASSISTEE

Démontage et Remontage (Suite)

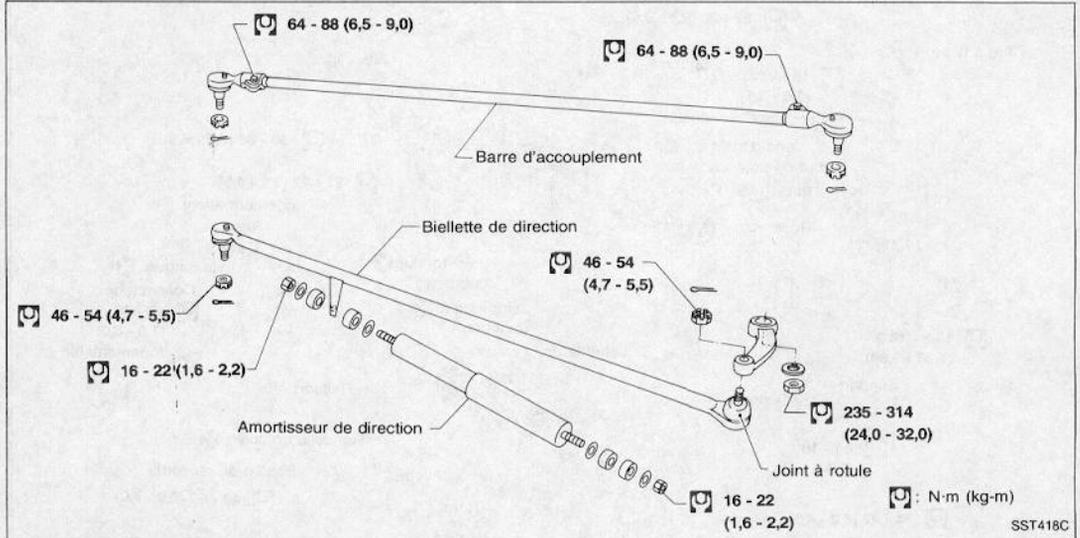


SST343C

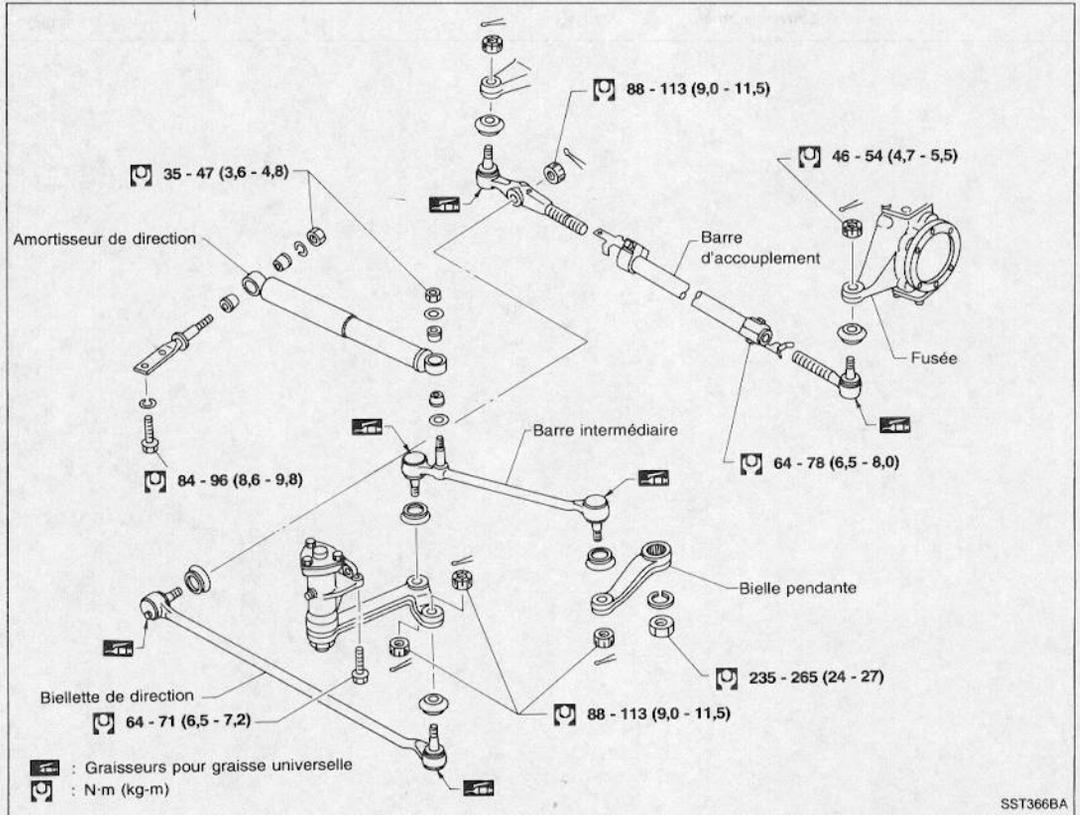
TRINGLERIE DE DIRECTION

Dépose et Repose

Modèles Hardtop, Break et Fourgonnette



Modèle Pickup



ST-4012

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (S.D.S.)

Caractéristiques Générales

Type de boîtier de direction	Direction manuelle		Direction assistée	
	VB70S		PB69K	
Modèle	Break, Hardtop et Fourgonnette	Pickup	Break, Hardtop et Fourgonnette	Pickup
Tours du volant (de butée à butée)	5,2	4,9	3,2	3,7
Démultiplication	24,4 à 26,8		17,0	
Amortissement de la direction [à 0,3 m/sec.] N (kg)	3.629 (370) ... Sens d'extension 2.844 (290) ... Sens de contraction			
Jeu axial du volant mm	0			
Jeu du volant mm	35 ou moins			

Inspection et Réglage

DIRECTION ASSISTEE (Modèle : PB69K)

Force de rotation du volant (à 360° de la position de marche en ligne droite et à la circonférence du volant) N (kg)	39 (4) ou moins
Pression de la pompe à huile kPa (bar, kg/cm ²)	8.140 à 8.728 (81,4 à 87,3, 83 à 89) au ralenti
Contenance en liquide mℓ	Environ 900 à 1.000
Température normale de fonctionnement °C	50 à 60
Couple de rotation du boîtier de direction N·m(kg·cm)	
Position à 360° de la marche en ligne droite	0,44 à 1,18 (4,5 à 12)
Position de marche en ligne droite (par rapport à une rotation du volant de 360°)	0,2 à 0,5 (2 à 5) supérieur
Battement à l'extrémité supérieure de la bielle pendante (position de marche en ligne droite) mm	0 à 0,1
Jeu axial (à l'extrémité de l'arbre de secteur en position de marche en ligne droite) mm	0,1 ou moins

TRINGLERIE DE DIRECTION

Modèle	Break, Hardtop et Fourgonnette	Pickup
Joint à rotule		
Couple d'oscillation N·m (kg·cm)	1,0 à 4,9 (10 à 50)	
Force d'oscillation* N (kg)	18,6 à 92,2 (1,9 à 9,4)	
Couple de rotation Nm (kg·cm)	1,0 à 4,9 (10 à 50)	
Jeu axial mm	0,1 à 0,8	
Longueur de la barre d'accouplement standard mm	1.270	1.236

* Point de mesure : Trou de la goupille fendue

AVIS DE MODIFICATION:

- Le système de retenue supplémentaire (SRS) "COUSSIN GONFLABLE" a été ajouté pour les modèles destinés à l'Europe.
- Les dimensions de la colonne de direction ont été modifiées.

TABLE DES MATIERES

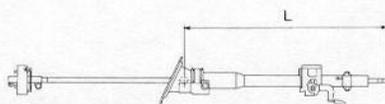
PRECAUTIONS ET PREPARATION	ST-8002
CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)	ST-8003

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Inspection et réglage

COLONNE DE DIRECTION

Modèle concerné	Pour l'Europe		Pour l'Australie		Pour le Moyen-Orient				Pour les autres pays		
			Pick-up			Pick-up				Pick-up	
Catégorie	Toutes		Toutes	Sauf STD	STD	Sauf STD	STD	Sauf STD	STD	Toutes	
Type de colonne	Télescopique		Télescopique	Télescopique		Conventionnel		Télescopique		Conventionnel	
	Inclinable	Non-inclinable*	Inclinable	Inclinable	Non-inclinable	Inclinable	Non-inclinable	Inclinable	Non-inclinable	Non-inclinable	
Longueur "L" mm	673,4 - 675,4		681,6 - 683,2	673,4 - 675,4		—		673,4 - 675,4		—	



SST027B

*: Option pour le moteur RB30 pour l'Australie