

TABLE DES MATIERES

PRÉCAUTIONS	2	COLONNE DE DIRECTION	12
Précautions concernant les systèmes de retenue supplémentaire (SRS) "AIRBAG" et "PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE"	2	Démontage et montage	14
Précautions concernant la direction	2	Inspection.....	15
PRÉPARATION	3	MÉCANISME D'INCLINAISON	15
Outils d'entretien spéciaux	3	MÉCANISME ET TIMONERIE DE DIRECTION	
Outillage en vente dans le commerce.....	4	ASSISTÉE	16
DÉPISTAGE DES PANNES LIÉES AUX BRUIT, VIBRATION ET DURETÉ (NVH)	5	Composants.....	16
Tableau de dépiستage des pannes de bruit, vibrations et dureté (NVH).....	5	Dépose et repose	17
ENTRETIEN SUR VÉHICULE	6	Inspection.....	19
Vérification du jeu du volant	6	MÉCANISME DE DIRECTION.....	19
Contrôle de la position centrale neutre du volant	6	SOUFFLET.....	19
CONTRÔLE PRÉLIMINAIRE.....	6	DOUILLES EXTERNE ET INTERNE DE BARRE D'ACCOUPLMENT.....	19
VÉRIFICATION.....	6	Remontage	20
Angle de braquage des roues avant.....	6	Réglage.....	21
Contrôle du mouvement du boîtier de direction.....	6	POMPE À HUILE DE DIRECTION ASSISTÉE	
Contrôle et réglage des courroies d'entraînement.....	7	(MOTEUR QG)	22
Vérification du mécanisme de direction et du lubrifiant	7	Composants.....	22
MÉCANISME DE DIRECTION.....	7	Inspection.....	22
TIMONERIE DE DIRECTION	7	POMPE À HUILE DE DIRECTION ASSISTÉE	
Vérification du niveau de liquide	7	(MOTEUR YD)	23
Contrôle des fuites de liquide.....	8	Composants.....	23
Système hydraulique de purge.....	8	Inspection de pré-démontage.....	23
Vérification de l'effort de rotation du volant.....	9	Dépose et repose	24
Vérification du système hydraulique.....	9	Démontage	24
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION	11	Inspection.....	26
Composants.....	11	Remontage	26
Dépose et repose	12	CARACTÉRISTIQUES ET VALEURS DE	
VOLANT DE DIRECTION	12	RÉGLAGE (SDS)	28
		Caractéristiques générales	28
		Volant	28
		Colonne de direction.....	28
		Mécanisme de direction et timonerie	29
		Direction assistée	29

PRÉCAUTIONS

Précautions concernant les systèmes de retenue supplémentaire (SRS) "AIRBAG" et "PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE"

Précautions concernant les systèmes de retenue supplémentaire (SRS) "AIRBAG" et "PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE"

NLST0001

Les systèmes de retenue supplémentaire (SRS) comme l'AIRBAG et le PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE combiné à l'usage d'une ceinture de sécurité de siège avant, contribuent à réduire les risques de blessures ou leur gravité pour le conducteur et le passager avant, dans certains types de collision. La composition du SRS, valable pour le MODELE NISSAN V10, est la suivante (Celle-ci varie selon la destination et l'équipement optionnel.):

- En cas de collision frontale
Le système de retenue supplémentaire (SRS) se compose d'un module d'airbag côté conducteur (situé dans le moyeu du volant), d'un module d'airbag côté passager avant (situé sur le tableau de bord, côté passager), de prétensionneurs de ceintures de sécurité à l'avant, d'un boîtier de capteurs de diagnostic, d'un témoin d'avertissement, d'un faisceau de câblage et d'un câble spiralé.
- En cas de collision latérale
Le système de retenue supplémentaire se compose d'un module d'airbags latéraux avant (situés à l'extérieur du dossier des sièges avant), d'un capteur d'airbag latéral (satellite), d'un boîtier de capteurs de diagnostic (qui est l'un des composants des airbags lors d'une collision frontale), d'un faisceau de câblage et d'un témoin d'avertissement (qui est l'un des composants des airbags lors d'une collision frontale).

Information nécessaire à l'entretien du dispositif en toute sécurité est comprise dans la **section RS** du Manuel d'entretien.

ATTENTION:

- **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 de l'airbag, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN agréé.**
- **Un entretien incorrect ainsi qu'une mauvaise dépose ou repose du système de retenue supplémentaire (SRS) peuvent entraîner des risques de blessures dues au déclenchement accidentel du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter à la section RS.**
- **Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits liés au SRS sauf instruction contraire dans ce manuel de réparation. Le câble en spiral et les faisceaux recouverts d'adhésif jaune soit juste avant les connecteurs du faisceau ou alors le faisceau complet sont en rapport avec le SRS.**

Précautions concernant la direction

NLST0003

- Avant le démontage, nettoyer soigneusement l'extérieur du boîtier.
- Le démontage doit être effectué dans un environnement propre. Il est important d'éviter toute contamination des pièces internes par de la poussière ou d'autres corps étrangers.
- Disposer les pièces démontées en ordre, sur un établi, pour faciliter un montage correct.
- 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 système hydraulique de liquide* recommandé pour direction assistée. On peut enduire les joints toriques et les joints d'huile de vaseline. Ne pas utiliser de graisse.
- Remplacer tous les joints plats, les joints d'huile et les joints toriques. Eviter d'endommager les joints toriques, les joints d'huile et les joints plats lors de la repose. Effectuer tous les essais de fonctionnement indiqués.

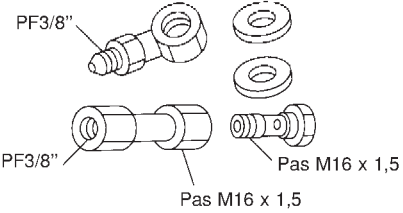
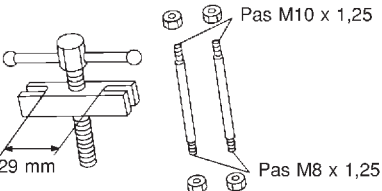
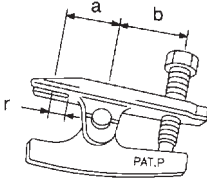
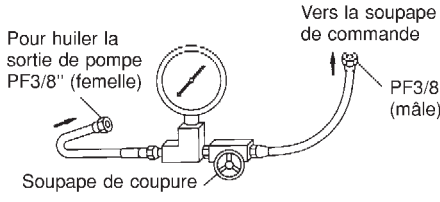
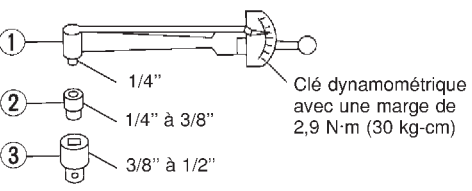
*: DEXRONTMIII ou équivalent. Se reporter à MA-21, "Liquides et lubrifiants".

PRÉPARATION

Outils d'entretien spéciaux

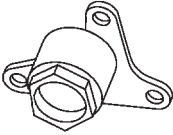
Outils d'entretien spéciaux

NLST0004

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description	
KV48102500 Adaptateur de manomètre	<p>Mesure de la pression d'huile</p>  <p>PF3/8"</p> <p>Pas M16 x 1,5</p> <p>Pas M16 x 1,5</p> <p>NT542</p>	GI MA EM LC EC
ST27180001 Extracteur de volant	<p>Dépose du volant</p>  <p>29 mm</p> <p>Pas M10 x 1,25</p> <p>Pas M8 x 1,25</p> <p>NT544</p>	FE CL MT AT
HT72520000 Extracteur de rotule	<p>Dépose de la rotule de direction</p>  <p>a : 33 mm</p> <p>b : 50 mm</p> <p>r : R11, 5 mm</p> <p>NT546</p>	AX SU
KV48103500 Manomètre	<p>Mesure de la pression d'huile</p>  <p>Pour huiler la sortie de pompe PF3/8" (femelle)</p> <p>Vers la soupape de commande</p> <p>PF3/8" (mâle)</p> <p>Soupape de coupure</p> <p>NT547</p>	BR ST RS BT
ST3127S000 1 GG91030000 Clé dynamométrique 2 HT62940000 Adaptateur de douille 3 HT62900000 Adaptateur de douille	<p>Mesure du couple de rotation</p>  <p>1/4"</p> <p>1/4" à 3/8"</p> <p>3/8" à 1/2"</p> <p>Clé dynamométrique avec une marge de 2,9 N·m (30 kg-cm)</p> <p>NT541</p>	HA SC EL IDX

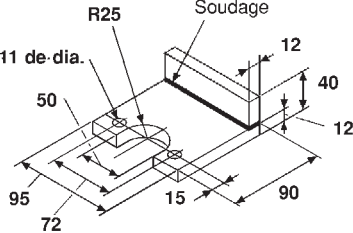
PRÉPARATION

Outils d'entretien spéciaux (Suite)

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
KV48105210 Outil de maintien de la roue dentée	Dépose et repose de pompe à huile de direction assistée 
NT809	

Outillage en vente dans le commerce

NLST0005

Nom de l'outil	Description
Fixation pour pompe à huile	Démontage et montage de la pompe à huile Unité : mm 
NT774	

DÉPISTAGE DES PANNES LIÉES AUX BRUIT, VIBRATION ET DURETÉ (NVH)

Tableau de dépiستage des pannes de bruit, vibrations et dureté (NVH)

NLST0006

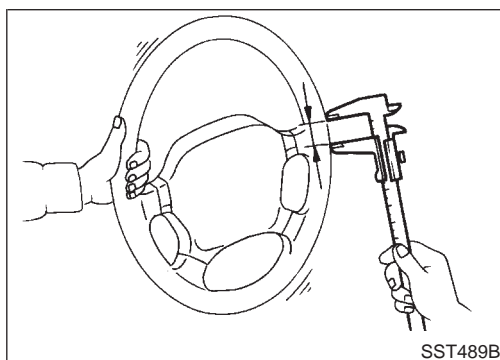
Tableau de dépiستage des pannes de bruit, vibrations et dureté (NVH)

Utiliser le tableau ci-dessous pour déterminer la cause du symptôme. Si nécessaire, réparer ou remplacer les pièces en cause. NLST0006S01

Symptôme	DIRECTION	Causes possibles et PIÈCES SUSPECTEES				Page de référence	
		Bruit	Tremblements	Vibrations	Shimmy		
							Trépidations
		×				Niveau de liquide	ST-7
		×				Air dans système hydraulique	ST-8
		×				Force de basculement de rotule de barre d'accouplement	ST-19
		×				Couple de rotation de rotule de barre d'accouplement	ST-19
		×				Jeu axial de rotule de barre d'accouplement	ST-19
		×				Fuite de liquide de mécanisme de direction	ST-8
		×				Jeu du volant de direction	ST-6
		×				Force de coulissement de la crémaillère du mécanisme de direction	ST-9
		×				Courroie d'entraînement détendue	Se reporter à EM-15, EM-127.
					×	Volant de direction incorrect	—
			×	×	×	Montage incorrect ou desserrage ou inclinaison du levier de blocage	ST-11
		×	×	×	×	Détérioration du caoutchouc de fixation	ST-6
			×			Déformation ou dommage de la colonne de direction	ST-15
			×			Montage incorrect ou desserrage de la colonne de direction	ST-14
		×	×			Pièce desserrée dans la timonerie de direction	ST-16
			×	×	×	SEMI-ARBRE	AX-11
		×	×	×	×	ESSIEU	AX-5, AX-23
		×	×	×	×	SUSPENSION	SU-4
		×	×	×	×	PNEUS	SU-4
		×	×		×	ROUE	SU-4
		×	×		×	FREINS	BR-9

x: Applicable

GI MA EM LG EG FE GL MT AT AX SU BR ST RS BT HA SC EL IDX



Vérification du jeu du volant

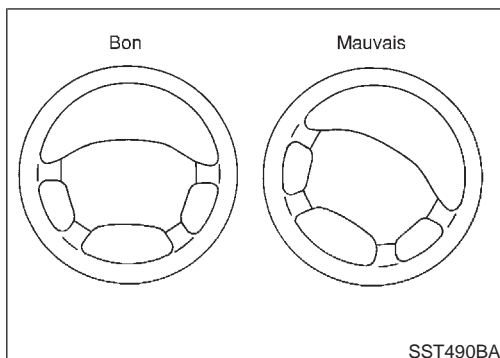
NLST0007

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

Jeu à hauteur du volant :
35 mm ou moins

- S'il n'est pas dans la spécification, vérifier si les composants suivants ne sont pas desserrés ou usés.

Mécanisme de direction
Colonne de direction
Suspension et essieu avant



Contrôle de la position centrale neutre du volant

NLST0008

CONTRÔLE PRÉLIMINAIRE

NLST0008S01

- S'assurer que l'alignement des roues est correct.

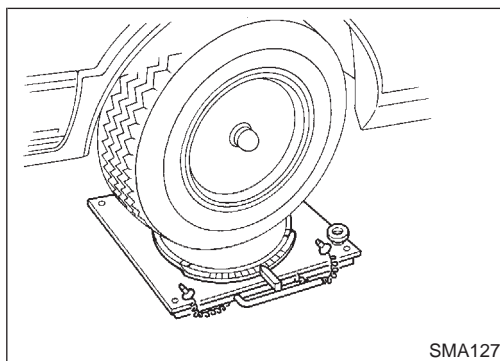
Alignement des roues :
Se reporter à SU-16, SDS

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

VÉRIFICATION

NLST0008S02

1. S'assurer que le volant se trouve en position neutre lorsqu'on roule en ligne droite.
2. S'il n'est pas en position neutre, déposer le volant et le reposer correctement.
3. Si le point mort se trouve entre deux dents, desserrer les contre-écrous de barre d'accouplement. Tourner les barres d'accouplement dans les deux sens de manière identique vers la gauche et vers la droite.



Angle de braquage des roues avant

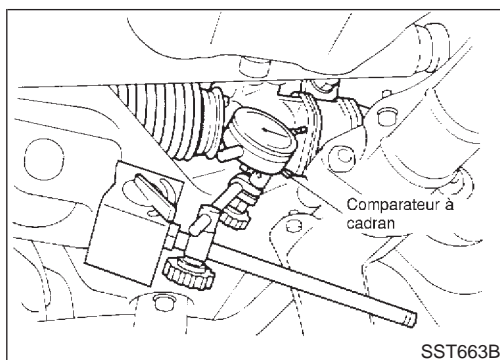
NLST0009

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

Angle de braquage total :
Se reporter à SU-16, SDS

2. Si la valeur trouvée n'est pas conforme aux spécifications, contrôler la course de la crémaillère.

Course de la crémaillère "S"
Se reporter à SDS, ST-29.



Contrôle du mouvement du boîtier de direction

NLST0010

1. Vérifier le mouvement du boîtier de direction en position stationnaire sur une surface pavée sèche.

- Appliquer une force de 49 N (5 kg) au volant pour vérifier le mouvement du boîtier de direction.

Le contact d'allumage doit être coupé pendant ce contrôle.

Mouvement du boîtier de direction :
±2 mm ou moins

2. Si le mouvement dépasse la limite, remplacer l'isolant de fixation après avoir vérifié si les brides du boîtier de direction sont correctement reposées.

Contrôle et réglage des courroies d'entraînement

Se reporter à EM-15, EM-127, "Vérification des courroies d'entraînement".

NLST0011

GI

MA

EM

LC

EC

NLST0037

FE

CL

NLST0037S01

MT

NLST0037S02

AT

AX

SU

BR

ST

RS

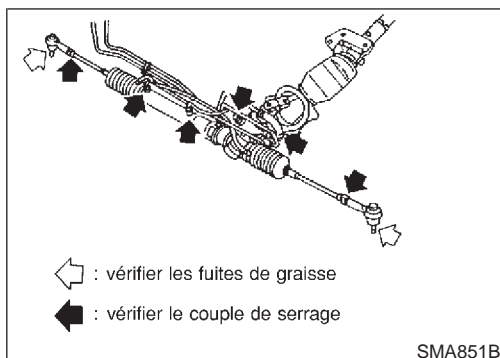
BT

HA

SC

EL

IDX



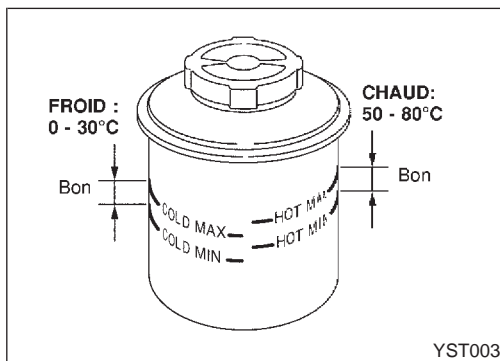
Vérification du mécanisme de direction et du lubrifiant

MÉCANISME DE DIRECTION

- Vérifier si le boîtier de direction et les soufflets ne sont pas desserrés, endommagés ou s'ils ne présentent pas de fuite de graisse.
- Vérifier que le branchement de la colonne de direction n'est pas desserré.

TIMONERIE DE DIRECTION

- Vérifier si la rotule, le cache-poussière et autres pièces ne sont pas desserrés, usés ou endommagés et rechercher la présence de fuite de graisse.



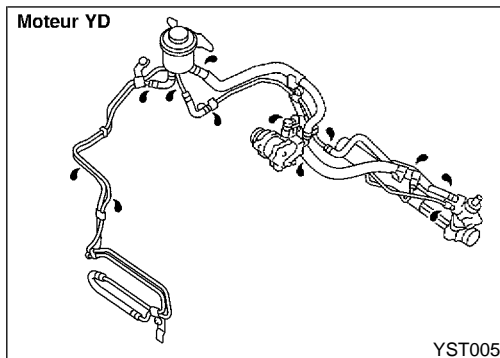
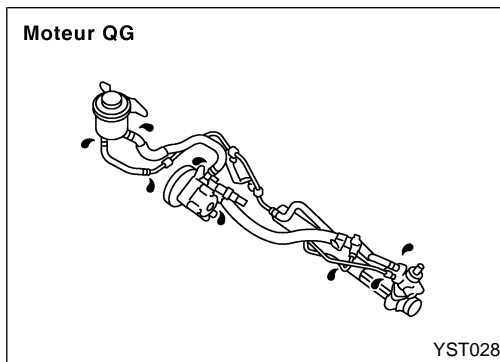
Vérification du niveau de liquide

NLST0012

Vérifier le niveau de liquide à l'aide de la jauge du réservoir. Utiliser la plage "HOT" (chaud) pour les températures de liquide de 50 à 80°C . Utiliser la plage "COLD" (froid) pour les températures de liquide de 0 à 30°C .

PRECAUTION :

- Ne pas déborder.
- Le liquide recommandé est DEXRON™III ou équivalent. Se reporter à MA-21, "Liquides et lubrifiants".



Contrôle des fuites de liquide

NLST0013

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

1. Faire tourner le moteur au ralenti et à 1 000 tr/min.

S'assurer que la température de liquide dans le réservoir passe bien de 60 à 80°C).

2. Faire tourner le volant de gauche à droite à plusieurs reprises.
3. Maintenir le volant dans chacune des positions "en buté" pendant cinq secondes et observer soigneusement s'il y a des fuites de fluide.

PRECAUTION :

Ne pas maintenir le volant en position de blocage pendant plus de 15 secondes.

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

Ne pas serrer le raccord excessivement, car ceci risque d'endommager le joint torique, la rondelle et le raccord.

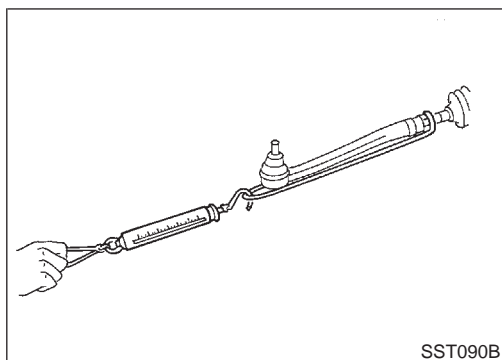
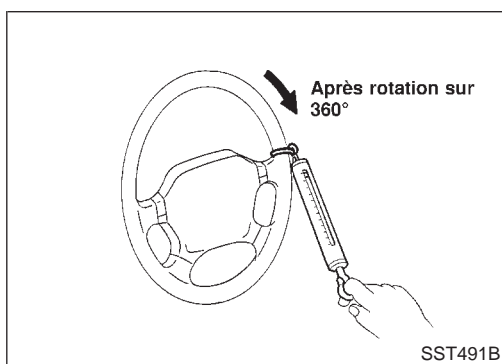
5. Si l'on remarque une fuite au niveau de la pompe de direction assistée, vérifier la pompe. Se reporter à ST-22.
6. Vérifier que le liquide pour direction assistée ne s'est pas accumulé dans les soufflets de crémaillère.

Système hydraulique de purge

NLST0014

1. Décoller les roues avant du sol en levant l'avant du véhicule.
2. Faire l'appoint de liquide dans le réservoir à huile au niveau spécifié. Puis tourner 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. Faire démarrer le moteur.
Recommencer l'étape 2 ci-dessus.
 - Une purge d'air incomplète causera les défaillances suivantes.
Dans ce cas, recommencer la purge de l'air.
 - a) Bulles d'air dans le réservoir
 - b) Cliquetis dans la pompe à huile
 - c) Bourdonnement excessif de la pompe à huile.

Un bruit de liquide peut être entendu dans la soupape ou la pompe à huile. Ceci peut se produire lorsque le véhicule est stationnaire ou lorsque l'on tourne lentement le volant de direction. Ceci n'affecte pas la performance ou la longévité du circuit.



Vérification de l'effort de rotation du volant

NLST0015

1. Garer le véhicule sur une surface plane et sèche et serrer le frein de stationnement.
2. Faire démarrer le moteur.
3. Amener le liquide de direction assistée à sa température de fonctionnement normale [S'assurer que la température de liquide dans le réservoir passe bien de 60 à 80°C].

La pression de gonflage des pneus doit être normale.

4. Contrôler l'effort de rotation du volant quand celui-ci a été braqué à 360° à partir de la position neutre .

Force de rotation du volant :

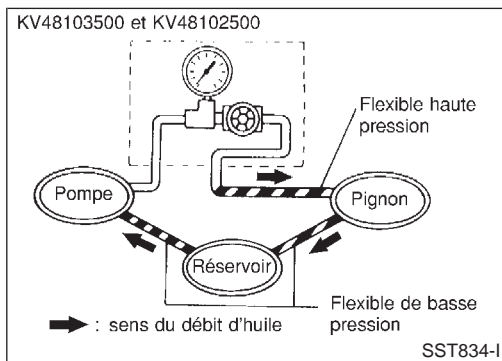
26 - 32 N (2,7 - 3,3 kg)

5. Si le couple de rotation du volant n'est pas conforme aux valeurs spécifiées, vérifier la force de coulissement de la crémaillère.
 - a. Déconnecter le joint inférieur de la colonne de direction et les bras de fusée du pignon.
 - b. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti pour s'assurer que le liquide de direction assistée atteint sa température normale de fonctionnement.
 - c. Tirer doucement la barre d'accouplement pour la déplacer de sa position centrale neutre à $\pm 11,5$ mm à une vitesse de 3,5 mm /s. Vérifier que la force de coulissement de la crémaillère se trouve dans les limites spécifiées.

Force moyenne de coulissement de la crémaillère :

197 - 255 N (20,1 - 26,0 kg)

6. Si l'effort de glissement de la crémaillère n'entre pas dans les plages spécifiques, remplacer le boîtier de crémaillère.
7. Si l'effort de glissement de la crémaillère est BON, inspecter la colonne de direction. Se reporter à ST-14.



Vérification du système hydraulique

NLST0016

Avant de commencer, vérifier la tension de la courroie d'entraînement, la poulie d'entraînement ainsi que la pression des pneus.

1. Disposer l'outil spécial. Ouvrir la soupape d'arrêt. Purger l'air. Se reporter à ST- "Purge du circuit hydraulique", ST-8.
2. Faire tourner le moteur au ralenti ou à 1 000 tr/min.

S'assurer que la température de liquide dans le réservoir passe bien de 60 à 80°C.

ATTENTION:

Réchauffer le moteur une fois la soupape d'arrêt entièrement ouverte. Si le moteur est démarré avec la soupape d'arrêt fermée, la pression de liquide dans la pompe à huile augmente à son maximum. Cela augmentera anormalement la température de l'huile.

3. Vérifier la pression alors que le volant est tourné à bout de course vers la gauche ou vers la droite avec le moteur à un ralenti de 1 000 tr/min.

ENTRETIEN SUR VÉHICULE

Vérification du système hydraulique (Suite)

PRECAUTION :

Ne pas maintenir le volant en position de blocage pendant plus de 15 secondes.

Pression standard maximum de la pompe à huile :

Moteur QG

8 100 - 8 700 kPa (81 - 87 bar, 82,6 - 88,7 kg/cm²)

Moteur YD

8 520 - 9 320 kPa (85,2 - 93,2 bar, 86,9 - 95,1 kg/cm², 1 235 - 1 351 psi)

- Si la pression atteint le niveau maximum de fonctionnement, le système est BON.
- Si la pression atteint un niveau supérieur au niveau maximum de fonctionnement, vérifier la soupape de commande de débit de la pompe de direction assistée. Se reporter à ST-22.
- 4. Si la pression de la direction assistée est inférieure au niveau maximum de fonctionnement, fermer doucement la soupape d'arrêt et vérifier à nouveau la pression.

PRECAUTION :

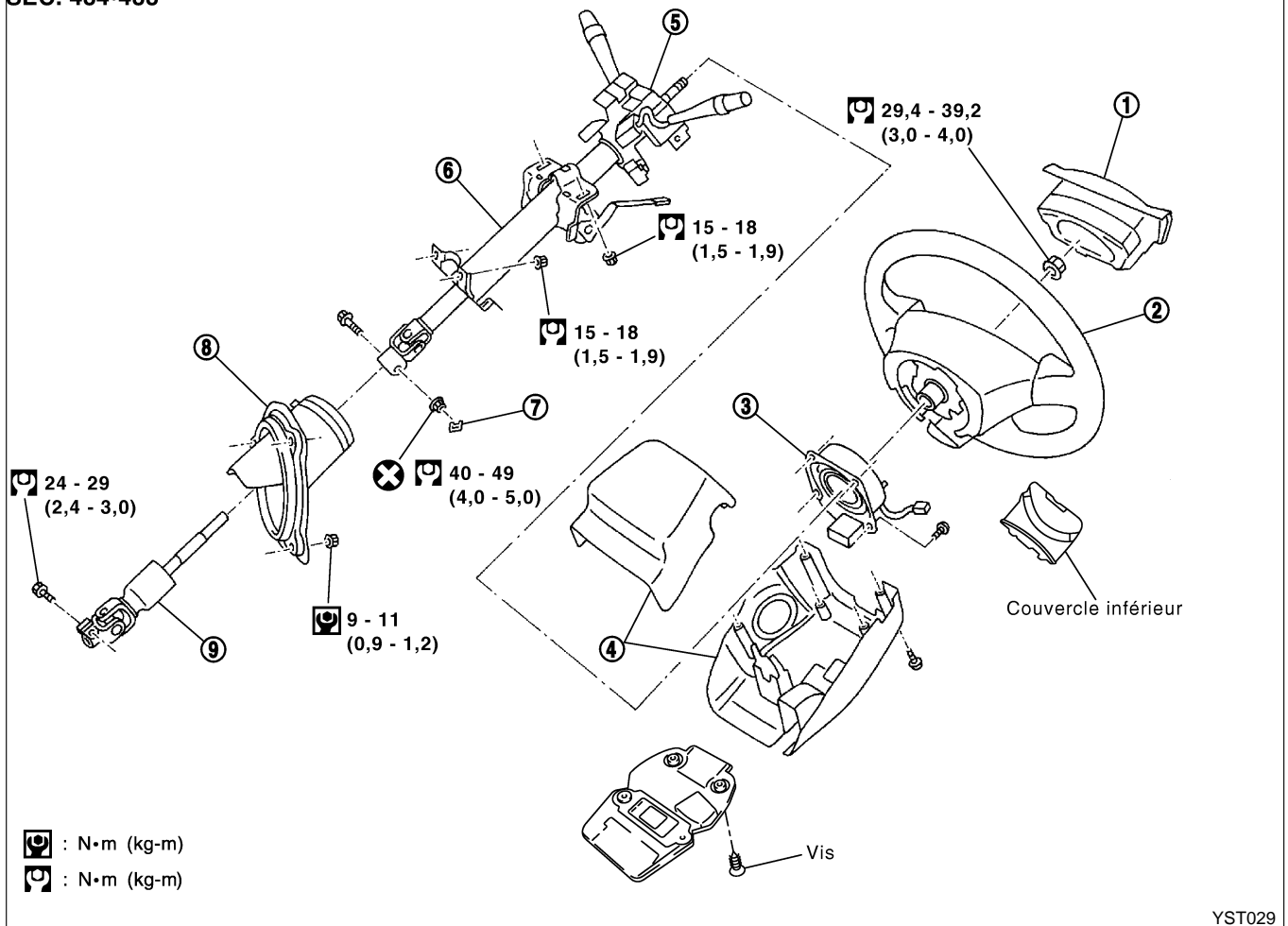
Ne pas laisser la soupape d'arrêt fermée pendant plus de 15 secondes.

- Si la pression atteint le niveau maximum de fonctionnement, le boîtier est endommagé. Se reporter à "Pose et repose", ST-17.
- Si la pression est inférieure au niveau maximum de fonctionnement, la pompe est endommagée. Se reporter à "Démontage", ST-24.
- 5. Après la vérification du système hydraulique, déposer l'outil spécial et faire l'appoint de liquide selon les besoins. Puis effectuer une purge d'air complète du circuit. Se reporter à ST-8.

Composants

NLST0017

SEC. 484•488



GI
MA
EM
LC
EC
FE
CL
MT
AT
AX
SU
BR

- 1. Module d'airbag
- 2. Volant
- 3. Câble spiralé

- 4. Gaine de colonne
- 5. Commande combinée
- 6. Ensemble de colonne de direction

- 7. Clip
- 8. Couvercle d'ouverture
- 9. Articulation inférieure

ST

PRECAUTION :

- La rotation du câble spiralé (pièce composante du SRS "Air bag") est limitée. Si le mécanisme de direction doit être déposé, mettre les roues avant en ligne droite. Ne pas tourner la colonne de direction lorsque le mécanisme de direction est déposé.
- Déposer le volant avant de déposer l'articulation inférieure de direction de façon à éviter d'endommager le câble spiralé du SRS.

RS
BT
HA
SC
EL
IDX

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION

Dépose et repose

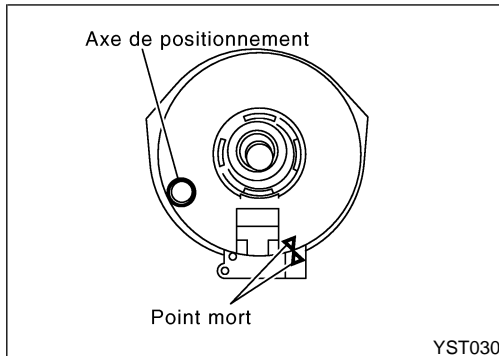
Dépose et repose

VOLANT DE DIRECTION

NLST0018

NLST0018S01

- Dégager la commande à distance audio (si équipé)
- Déposer le module d'airbag et le câble spiralé.
Se reporter à RS-30, "Dépose — Module d'airbag et câble spiralé".

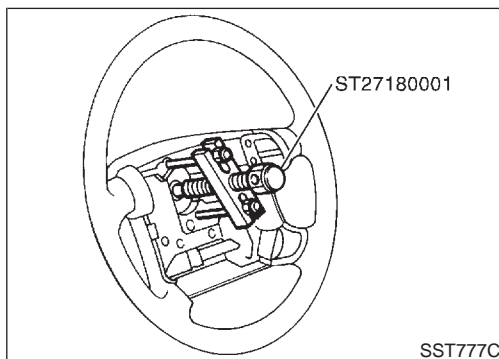


- Aligner correctement le câble spiralé lors de la repose du volant.
 - a) Positionner les roues avant en ligne droite.
 - b) S'assurer que le câble spiralé est en position neutre.
La position neutre est détectée en braquant à gauche de 2,5 tours à partir du braquage de butée de droite. Aligner les deux repères (X).

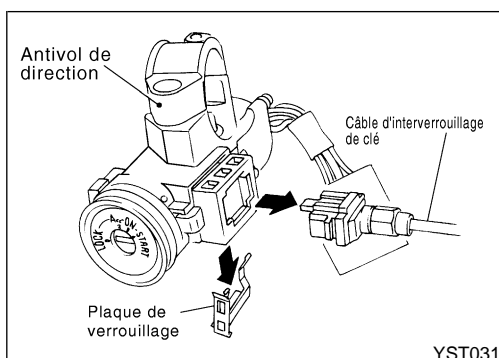
PRECAUTION :

Un câble spiralé mal monté risque de se rompre lorsque le volant est tourné.

La timonerie de direction étant déconnectée, le câble risque également de se rompre si l'on tourne le volant au-delà d'un nombre limité de tours. (Le câble spiralé peut effectuer jusqu'à environ 2,5 tours à partir de la position centrale neutre vers aussi bien la gauche que la droite).



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



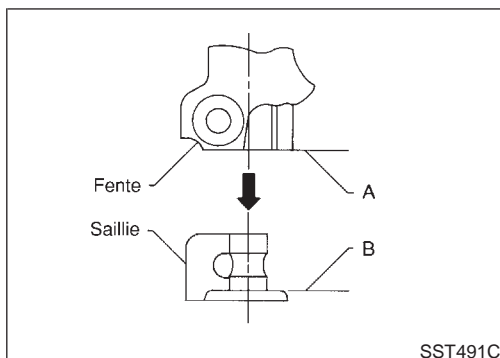
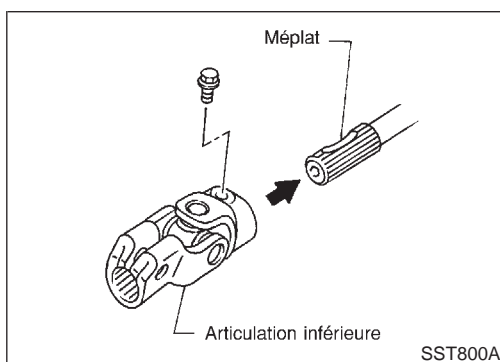
COLONNE DE DIRECTION

NLST0018S02

- Déposer le câble d'interverrouillage de clé (modèles avec T/A).

VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION

Dépose et repose (Suite)



- Lors de la repose de la colonne de direction, serrer à la main tous les boulons de fixation du support inférieur et de la bride, puis les serrer complètement. Ne pas soumettre la colonne de direction à une tension excessive.
- Lors du raccordement de l'articulation, veiller à ce que le boulon de serrage soit face au méplat.
- Aligner la fente de la rotule inférieure sur la saillie du cache-poussière. Introduire l'articulation jusqu'à ce que la surface A entre en contact avec la surface B.

PRECAUTION :

Après la repose, manœuvrer le volant afin de s'assurer de sa libre rotation. S'assurer de l'équivalence du nombre de tours depuis la position droite jusqu'aux butées gauche et droite. S'assurer que le volant est bien en position neutre lorsque les roues sont orientées en ligne droite.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

IDX

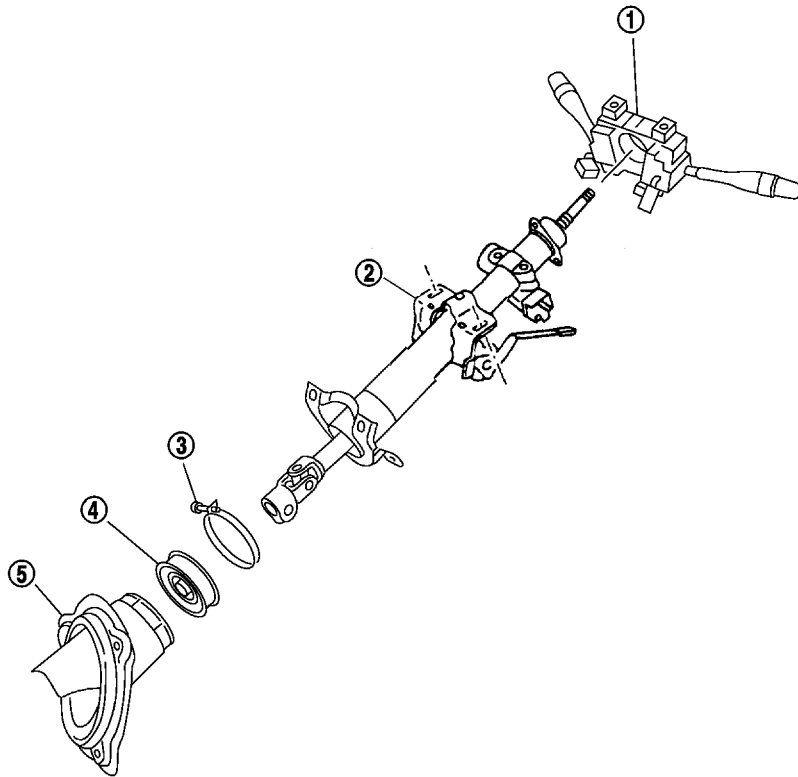
VOLANT ET COLONNE DE DIRECTION

Démontage et montage

Démontage et montage

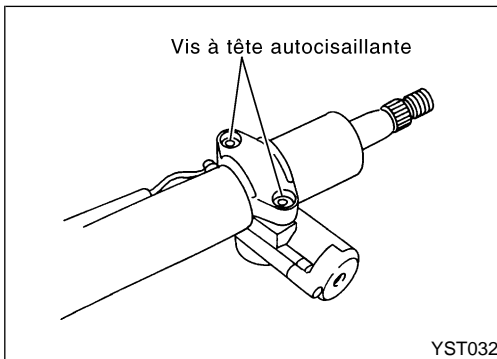
=NLST0019

SEC. 488



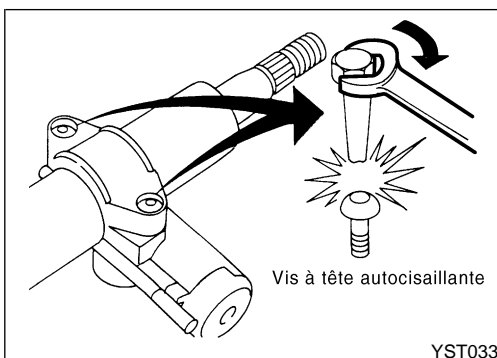
NST048

- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Commande combinée | 3. Clip | 5. Couvercle d'ouverture |
| 2. Ensemble d'arbres de colonne | 4. Couvercle d'étanchéité inférieur | |



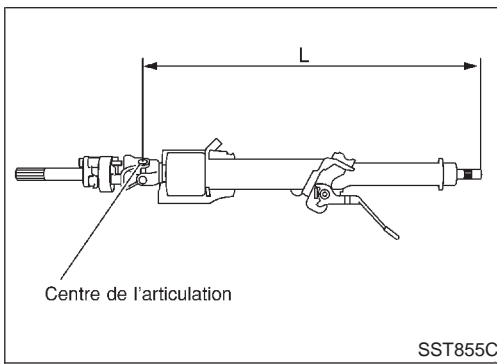
YST032

- Verrouillage de direction
- a) Briser les vis à tête autocisailante à l'aide d'une perceuse ou de toute autre outil approprié.



YST033

- b) Reposer des vis autocisailantes neuves puis couper leur tête.



Inspection

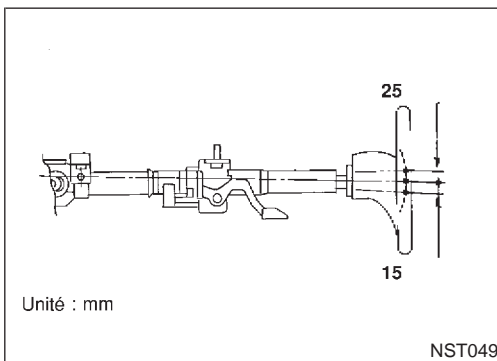
NLST0020

- Si le volant ne tourne pas régulièrement, vérifier la colonne de direction comme indiqué ci-après et remplacer les pièces endommagées.
- a) 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, si nécessaire.
- b) Vérifier si la jupe de colonne de direction n'est ni déformée ni brisée. Remplacer si nécessaire.
- Dans le cas d'une légère collision du véhicule, vérifier la longueur "L".

Longueur "L" de la colonne de direction:

Se reporter à SDS, ST-28.

Si L dépasse les spécifications, remplacer la colonne de direction comme un ensemble.



MÉCANISME D'INCLINAISON

NLST0020S01

- Après avoir reposé la colonne de direction, vérifier le fonctionnement du mécanisme d'inclinaison.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

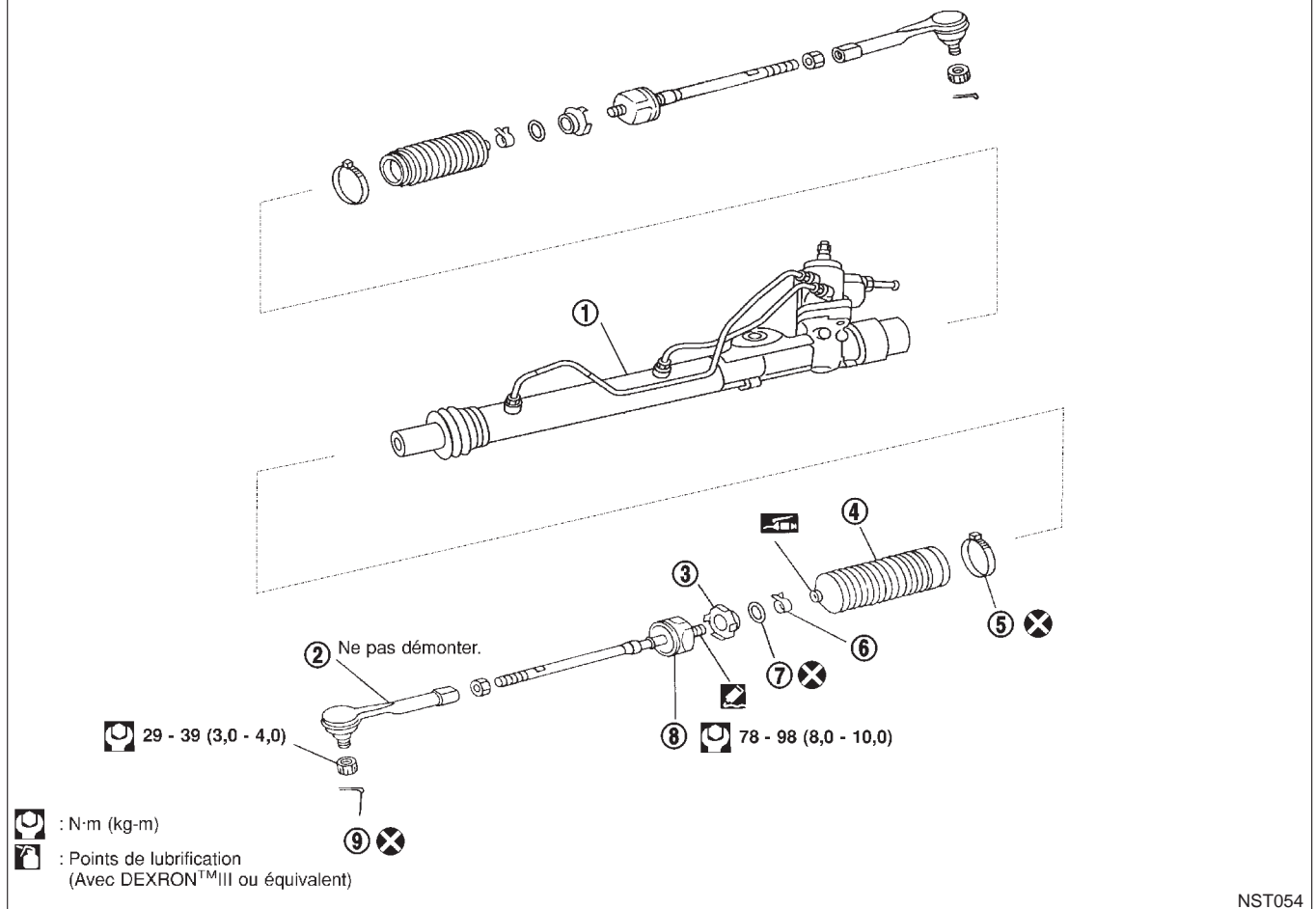
EL

IDX

Composants

NLST0021

SEC. 492

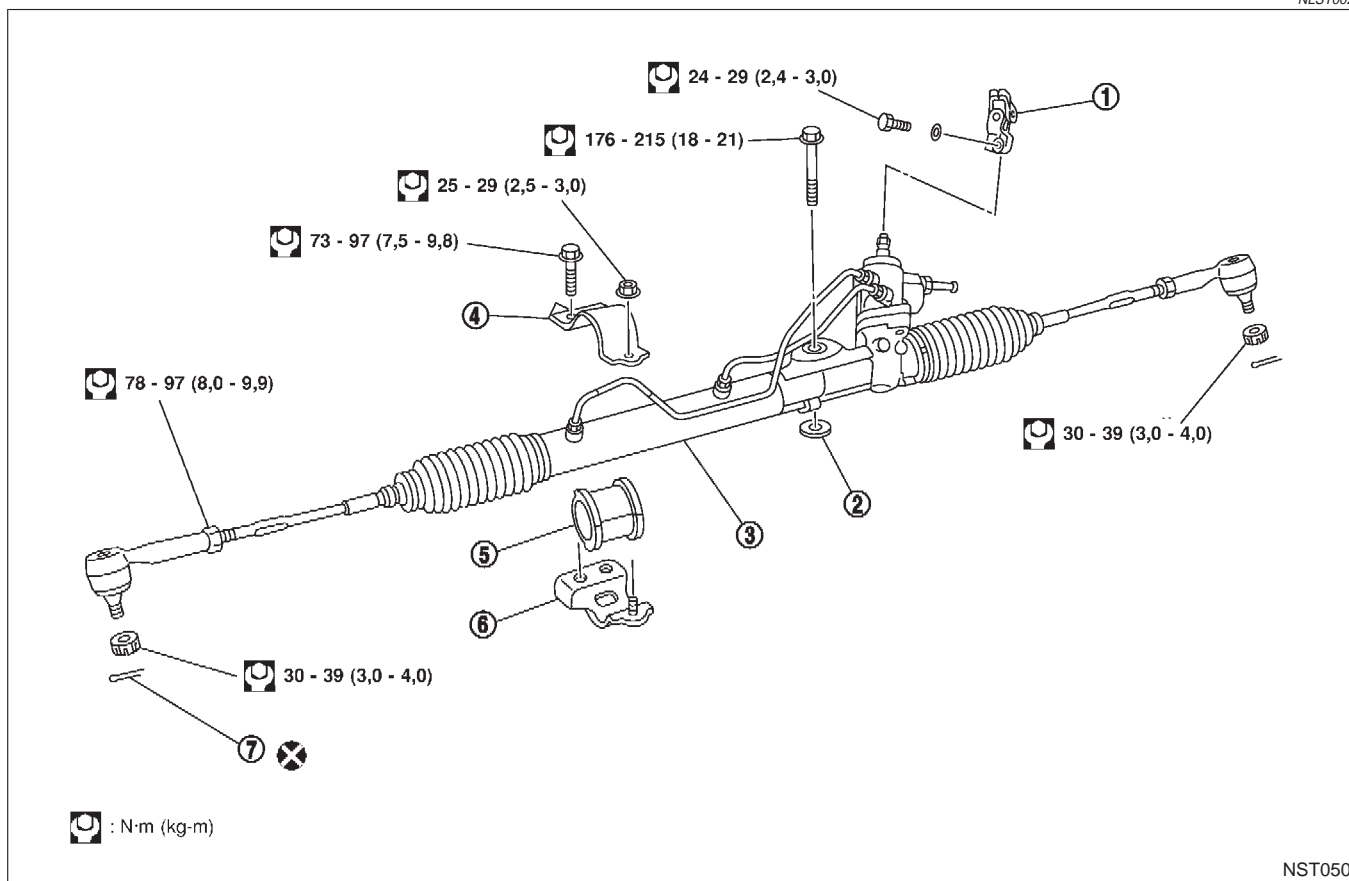


NST054

- | | | |
|--|------------------------|--|
| 1. Boîtier de direction | 4. Soufflet | 7. Anneau d'entretoise |
| 2. Douille externe de barre d'accouplement | 5. Collier de soufflet | 8. Douille interne de barre d'accouplement |
| 3. Plaque de verrouillage | 6. Collier de soufflet | 9. Goupille fendue |

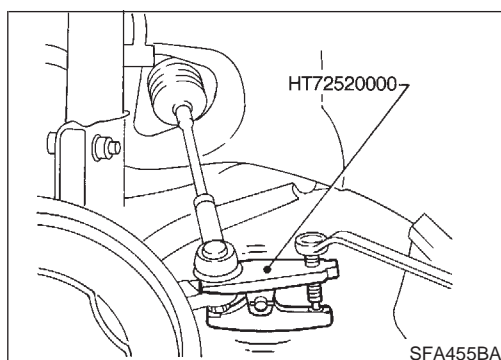
Dépose et repose

NLST0022



NST050

- | | | |
|--|--|--------------------|
| 1. Articulation inférieure | 5. Isolateur de montage de crémaillère | 7. Goupille fendue |
| 2. Lave-vitre | 6. Support inférieur de fixation de boîtier de direction | |
| 3. Ensemble de pignon et timonerie | | |
| 4. Support supérieur de fixation de boîtier de direction | | |



PRECAUTION :

- La rotation du câble spiralé (pièce composante du SRS "Air bag") est limitée. Si le mécanisme de direction doit être déposé, mettre les roues avant en ligne droite. Ne pas tourner la colonne de direction lorsque le mécanisme de direction est déposé.
- Déposer le volant avant de déposer l'articulation inférieure de direction de façon à éviter d'endommager le câble spiralé du SRS.
- Désaccoupler les douilles externes de barre d'accouplement des bras de fusée à l'aide de l'outil spécial.

GI
MA
EM
LC
EC
FE
CL
MT
AT
AX
SU
BR

ST

RS

BT

HA

SC

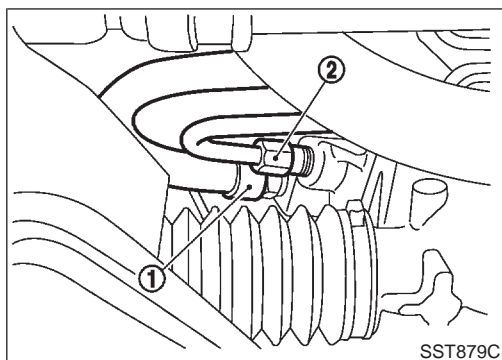
EL

IDX

MÉCANISME ET TIMONERIE DE DIRECTION ASSISTÉE

Dépose et repose (Suite)

1. Déposer les boulons de fixation du stabilisateur. Se reporter à SU-13, "Dépose et repose".
2. Débrancher l'articulation inférieure.
3. Déposer les boulons de fixation du support de montage de boîtier de direction.
4. Déposer l'ensemble du mécanisme de direction.



- Monter le raccord de tuyau.
- Respecter le couple de serrage spécifié lorsqu'on resserre les raccords de tuyaux haute et basse pression. Un serrage excessif peut endommager le filetage du raccord ou le joint torique.

Couple de serrage de raccord :

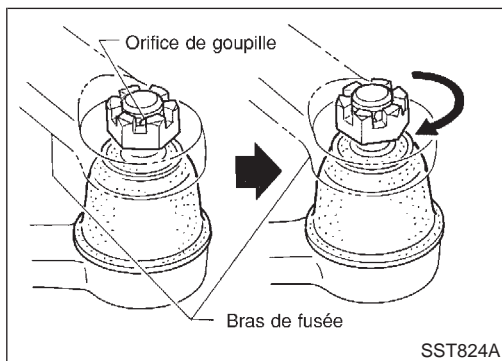
1 Côté basse pression

27 - 39 N·m (2,8 - 4,0 kg·m,)

2 Côté haute pression

15 - 25 N·m (1,5 - 2,5 kg·m,)

- Le joint torique du raccord de tuyau basse pression est plus grand que celui du raccord de tuyau haute pression. Veiller à poser le joint torique adéquat.



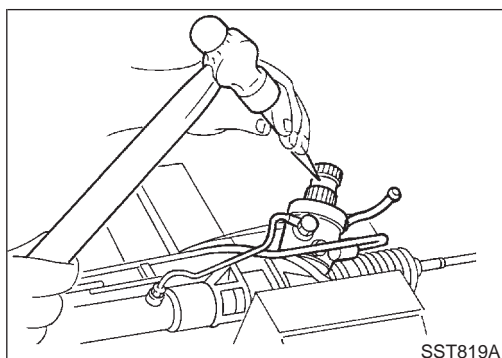
- En premier lieu, serrer l'écrou de douille externe de biellette de direction et le levier de connexion à 29 et 39 N·m (de 3 à 4 kg·m,). Puis le serrer un peu plus de manière à aligner la rainure de l'écrou avec le premier orifice de goupille, afin de pouvoir poser la goupille fendue.

PRECAUTION :

Le couple de serrage ne devant pas dépasser les 49 N·m (5 kg·m).

NOTE

Sur les modèles destinés à l'Europe, seuls le soufflet et la douille interne et externe de barre d'accouplement sont démontables.

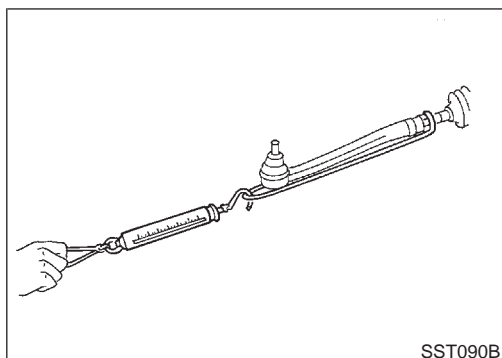


- Avant de déposer l'articulation inférieure du boîtier, ramener la direction en position neutre (roues en position de marche en ligne droite). Après la dépose de l'articulation inférieure, apposer des marques sur l'axe de pignon et sur le logement de pignon pour enregistrer la position de point mort.
- Pour la repose, régler les soufflets antipoussière de gauche et de droite au même angle de déviation. Fixer l'articulation inférieure en alignant les repères d'alignement de l'axe de pignon et du logement de pignon.
- Serrer les boulons de fixation du support de montage de boîtier de direction.

Inspection

Nettoyer soigneusement toutes les pièces dans un détergeant approprié ou du DEXRONTMIII ou équivalent. Sécher à l'air comprimé si possible.

NLST0024



MÉCANISME DE DIRECTION

1. Vérifier la force de coulissement de la crémaillère sur le véhicule en procédant de la façon suivante :
 - a. Reposer le mécanisme de direction sur le véhicule mais ne pas raccorder la barre d'accouplement au bras de fusée.
 - b. Connecter la tuyauterie et faire le plein de liquide de direction.
 - c. Démarrer le moteur et purger tout l'air du système.
 - d. Déconnecter l'articulation inférieure de la colonne de direction du mécanisme.
 - e. Laisser le moteur tourner au ralenti et s'assurer que le liquide de direction a atteint sa température normale de fonctionnement.
 - f. Tirer doucement la barre d'accouplement pour la déplacer de sa position centrale neutre à $\pm 11,5$ mm à une vitesse de 3,5 mm /s. Vérifier que la force de coulissement de la crémaillère se trouve dans les limites spécifiées.

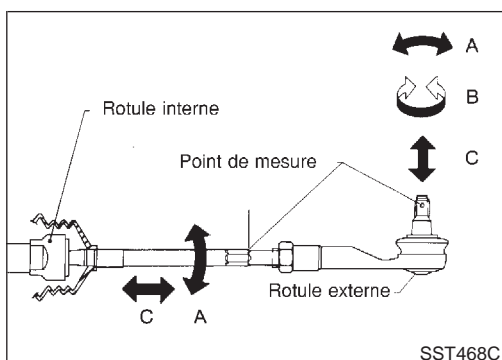
NLST0024S06

Force moyenne de coulissement de la crémaillère :
197 - 255 N (20,1 - 26,0 kg)

SOUFFLET

- Vérifier l'état général du soufflet. Le remplacer s'il est trop fissuré.
- Vérifier si du liquide de direction assistée ne s'est pas accumulé dans les soufflets.

NLST0024S01



DOUILLES EXTERNE ET INTERNE DE BARRE D'ACCOUPEMENT

- Vérifier la force de basculement des rotules.

Force de basculement "A" des rotules des leviers de connexion externes et internes :
Se reporter à SDS; ST-29.
- Vérifier le couple de rotation des rotules.

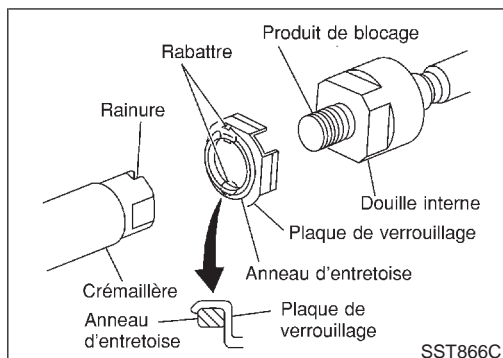
Couple de rotation de rotule externe de barre d'accouplement "B":
Se reporter à SDS; ST-29.

NLST0024S05

MÉCANISME ET TIMONERIE DE DIRECTION ASSISTÉE

Inspection (Suite)

- Vérifier le jeu axial des rotules.
Jeu axial "C" des rotules de leviers de connexion, externes et internes :
Se reporter à SDS; ST-29.
- Vérifier l'état du cache-poussière. En cas de fissure excessive, remplacer la barre d'accouplement externe.

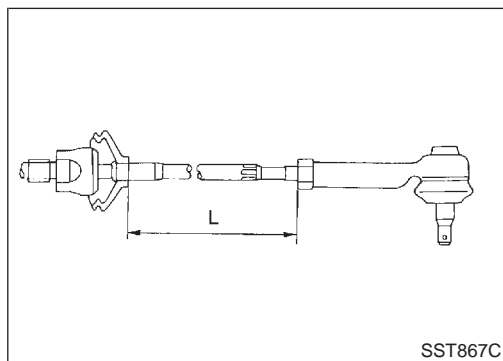


Remontage

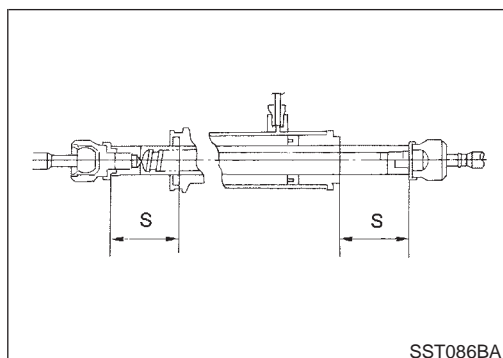
NLST0025

1. Installer la plaque de verrouillage à la crémaillère.
 - a. Installer provisoirement la bague entretoise à la crémaillère.
Mettre au rebut de vieilles entretoises; les remplacer par des neuves.
 - b. Installer la plaque de verrouillage à la douille interne.
Mettre au rebut la vieille entretoise, la remplacer par une neuve.
 - c. Appliquer une couche d'enduit hermétique sur les filetages de douille interne. Visser la douille interne dans la crémaillère et serrer au couple spécifié.
 - d. Implanter la plaque de verrouillage à l'emplacement du soufflet de la crémaillère (sur deux points).
 - e. Installer la bague entretoise à la plaque de verrouillage comme illustré sur la figure à gauche.

Prendre garde, durant l'installation, de ne pas abîmer la bague entretoise



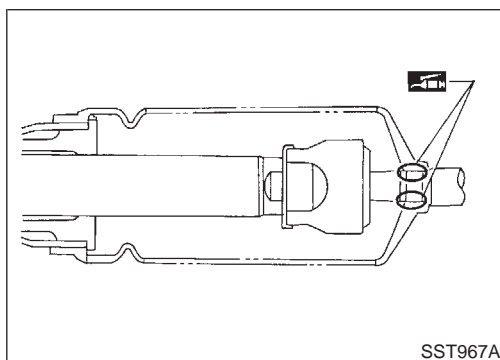
2. Serrer le contre-écrou de douille externe.
Longueur de barre d'accouplement "L" :
Se reporter à SDS, ST-29.



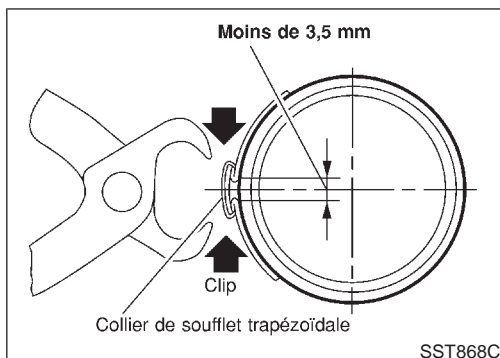
3. Mesurer la course de la crémaillère.
Course de la crémaillère "S" :
Se reporter à SDS, ST-29.

MÉCANISME ET TIMONERIE DE DIRECTION ASSISTÉE

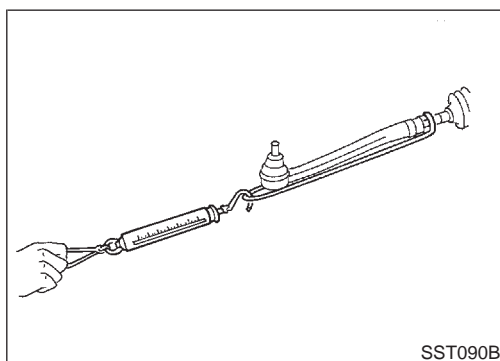
Remontage (Suite)



4. Avant de reposer le soufflet, enduire de graisse les surfaces de contact entre le soufflet et la barre d'accouplement.



5. Reposer les colliers de soufflet.
 - Reposer fermement le collier de soufflet sur la rainure du soufflet et replier l'extrémité en forme de trapèze.
 - Veiller à laisser un jeu de 3,5 mm maximum sur la partie repliée du collier de soufflet. Se reporter à l'illustration à gauche.



Réglage

1. Vérifier la force de coulissement de la crémaillère sur le véhicule en procédant de la façon suivante :
 - a. Reposer le mécanisme de direction sur le véhicule mais ne pas raccorder la barre d'accouplement au bras de fusée.
 - b. Connecter la tuyauterie et faire le plein de liquide de direction.
 - c. Démarrer le moteur et purger tout l'air du système.
 - d. Déconnecter l'articulation inférieure de la colonne de direction du mécanisme.
 - e. Laisser le moteur tourner au ralenti et s'assurer que le liquide de direction a atteint sa température normale de fonctionnement.
 - f. Tirer doucement la barre d'accouplement pour la déplacer de sa position centrale neutre à $\pm 11,5$ mm à une vitesse de 3,5 mm /s. Vérifier que la force de coulissement de la crémaillère se trouve dans les limites spécifiées.

**Force moyenne de coulissement de la crémaillère :
197 - 255 N (20,1 - 26,0 kg)**

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

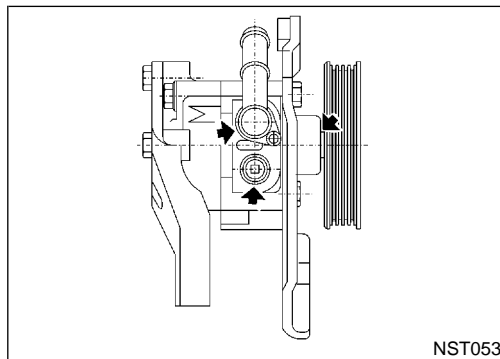
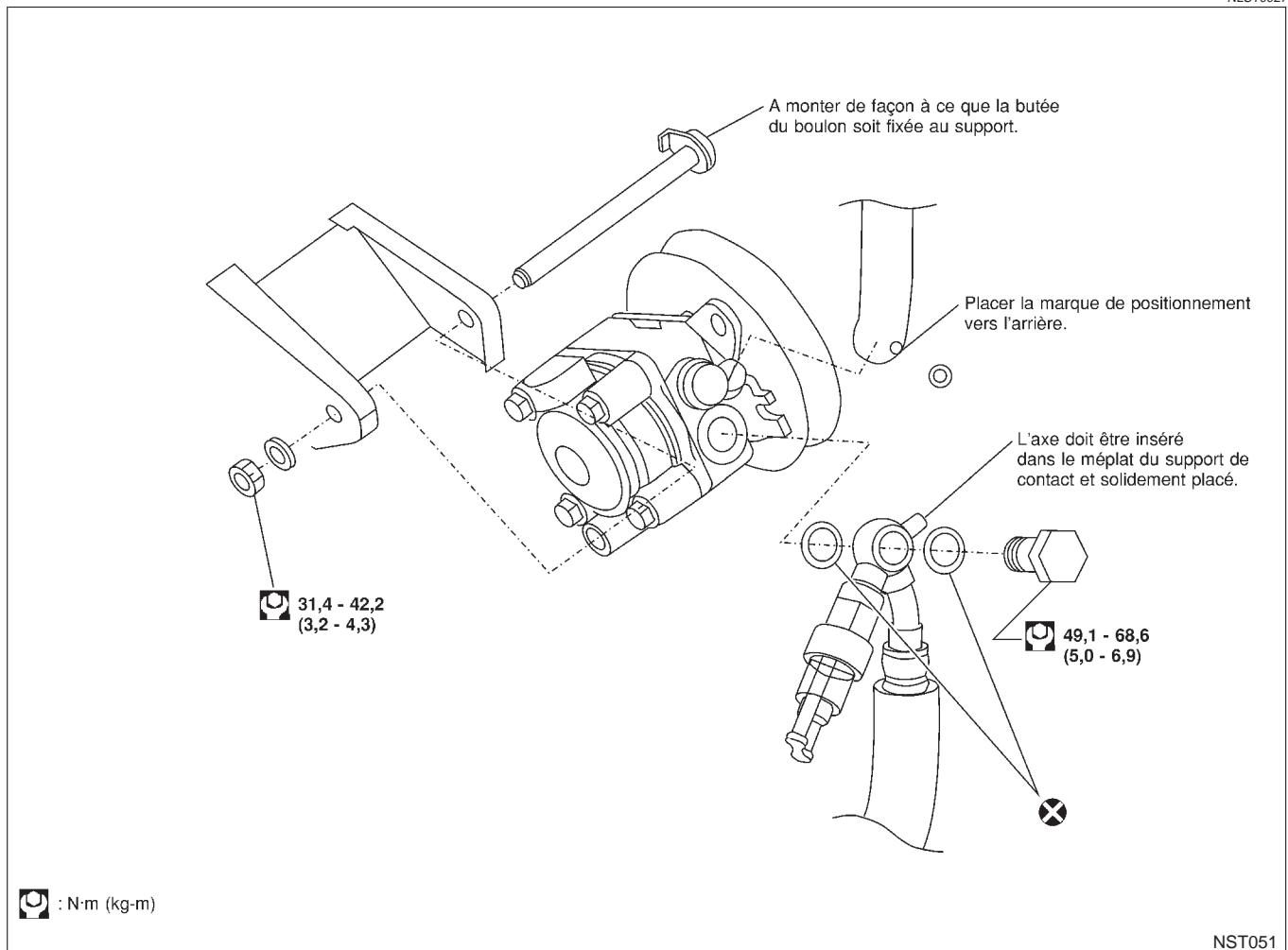
IDX

POMPE À HUILE DE DIRECTION ASSISTÉE (MOTEUR QG)

Composants

Composants

NLST0027



Inspection

NLST0028

Démonter la pompe à huile de direction assistée uniquement lorsque les problèmes suivants sont détectés.

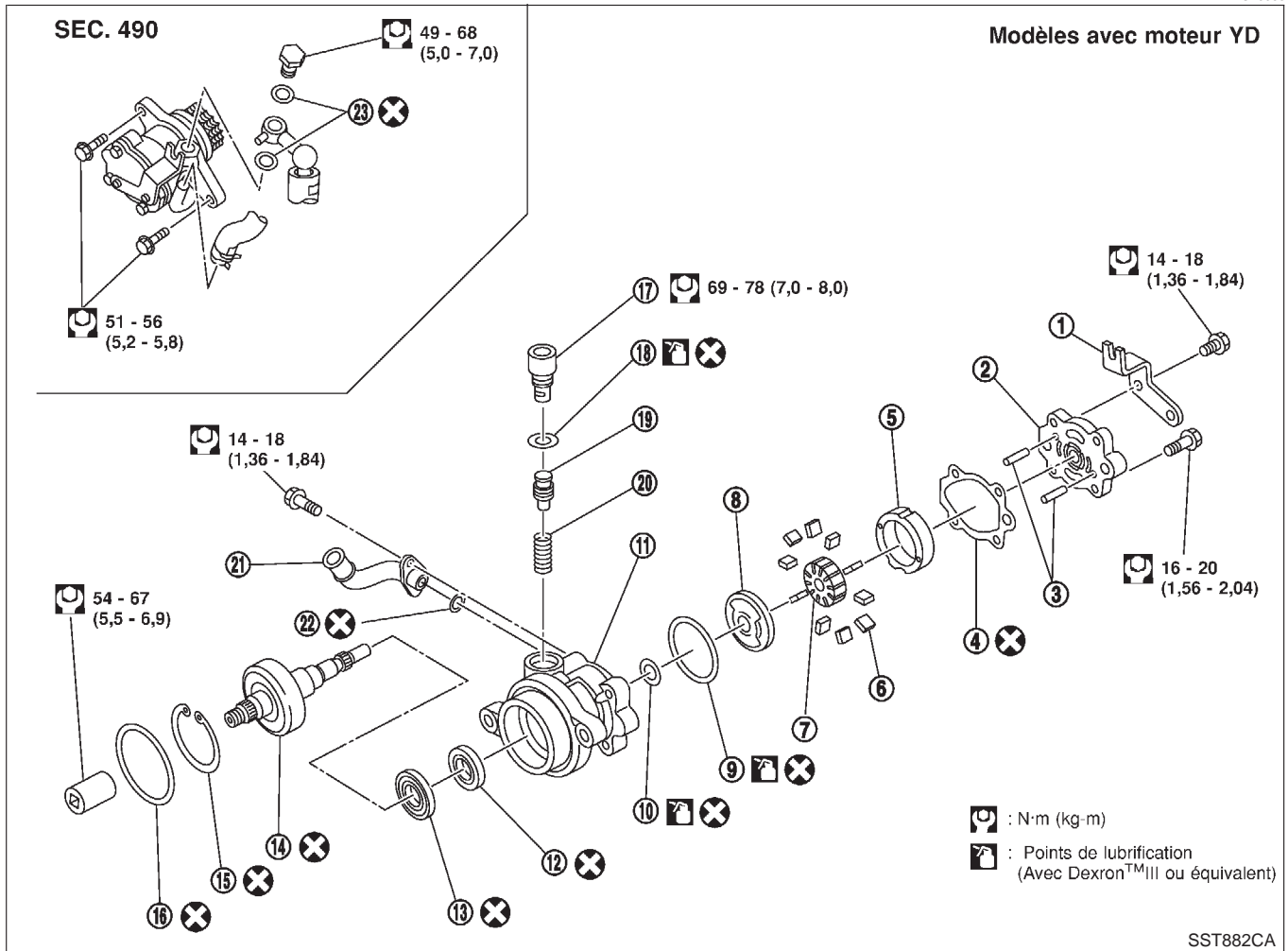
- Fuite d'huile à un des points indiqués sur l'illustration
- Poulie déformée ou endommagée
- Rendement faible

POMPE À HUILE DE DIRECTION ASSISTÉE (MOTEUR YD)

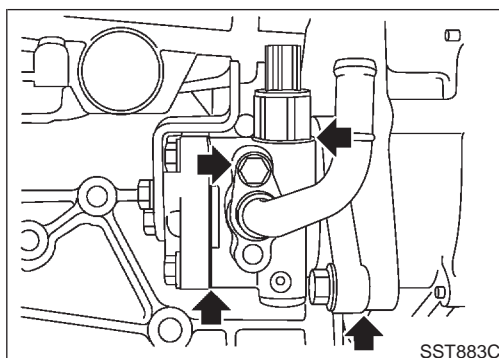
Composants

Composants

NLST0038



- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| 1. Support arrière | 9. Joint torique (externe) | 17. Connecteur de sortie |
| 2. Carrosserie arrière | 10. Joint torique (interne) | 18. Joint d'étanchéité de connecteur |
| 3. Cheville de positionnement | 11. Carrosserie avant | 19. Soupape de commande de débit |
| 4. Joint d'étanchéité de flasque | 12. Joint d'étanchéité arrière de l'arbre d'entraînement | 20. Ressort de soupape de commande de débit |
| 5. Anneau à cames | 13. Joint d'huile avant du semi-arbre | 21. Connecteur d'arrivée |
| 6. Ailette | 14. Semi-arbre | 22. Joint torique |
| 7. Rotor | 15. Jonc d'arrêt | 23. Lave-vitre |
| 8. Flasque | 16. Joint torique | |



Inspection de pré-démontage

NLST0039

Démonter la pompe à huile de direction assistée uniquement lorsque les problèmes suivants sont détectés.

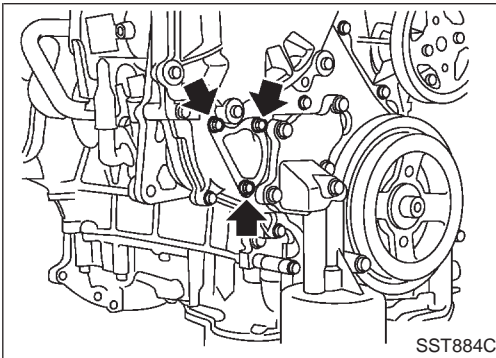
- Fuite d'huile à un des points indiqués sur l'illustration
- Rendement faible

GI
MA
EM
LC
EC
FE
CL
MT
AT
AX
SU
BR
ST
RS
BT
HA
SC
EL
IDX

POMPE À HUILE DE DIRECTION ASSISTÉE (MOTEUR YD)

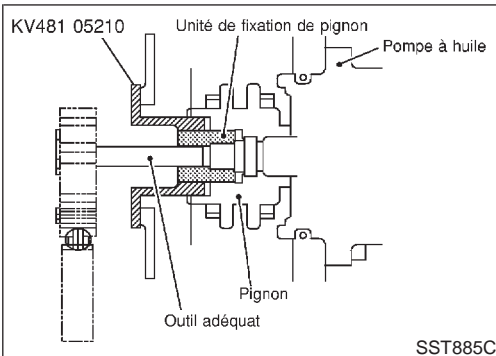
Dépose et repose

NLST0040



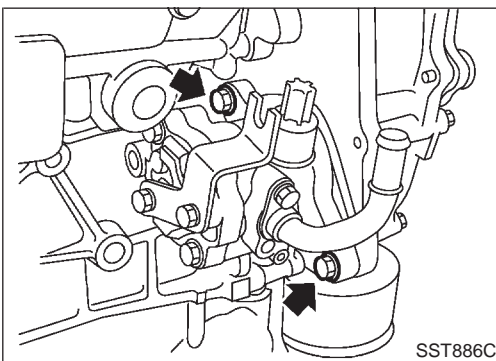
Dépose et repose

1. Déposer le couvercle de carter de chaîne.

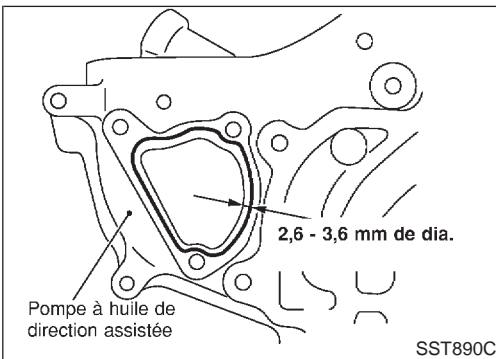


2. Tout en faisant tourner la poulie de vilebrequin, placer l'outil spécial.
3. Fixer l'outil spécial à l'aide des boulons de fixation de protection de chaîne.
4. A l'aide d'un outil adéquat, déposer l'écrou de fixation et la rondelle du pignon.

Ne pas déposer l'outil lors de la dépose de la pompe à huile de direction assistée.



5. Retirer les boulons de fixation de la pompe de direction assistée, puis la déposer.



- Placer le joint plat sur la surface de repose du couvercle de carter de chaîne du moteur comme indiqué sur l'illustration avant de reposer le couvercle de carter de chaîne sur le moteur.
- Purger l'air après la repose.
Se reporter à ST-8.

Démontage

NLST0041

PRECAUTION :

- Seules certaines pièces sont démontables.
Ne démonter que les pièces spécifiées.
- 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 vieux chiffons, utiliser du tissu en nylon ou des serviettes en papier.
- Respecter la procédure et les mesures de précautions décrites dans le manuel de réparation.

POMPE À HUILE DE DIRECTION ASSISTÉE (MOTEUR YD)

Démontage (Suite)

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

GI

MA

EM

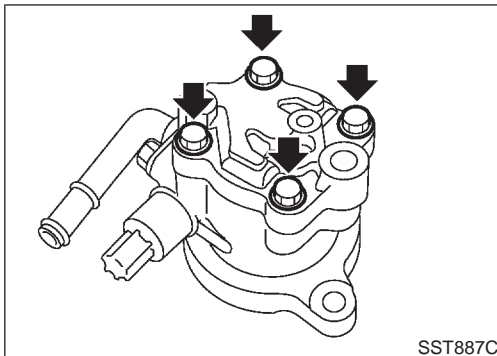
LC

EC

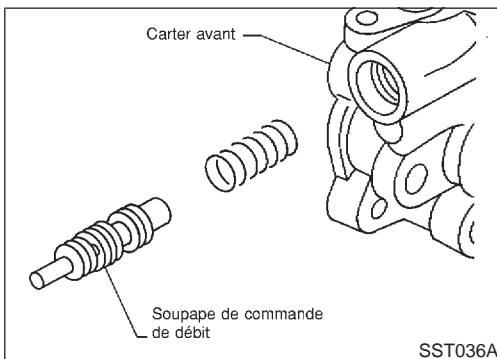
FE

CL

MT



- Déposer le support arrière et la carrosserie arrière.
- Déposer le joint d'étanchéité de la flasque, l'ailette de l'anneau à cames, le côté et la plaque du rotor.



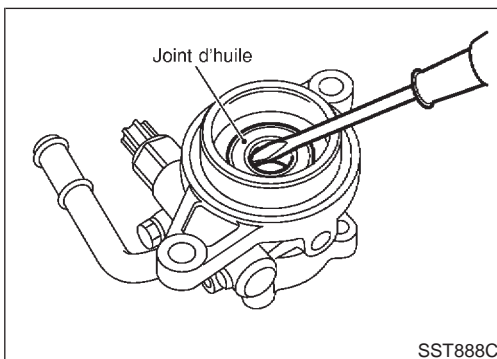
- Déposer les connecteurs d'arrivée et de sortie à l'aide du ressort.
Veiller à ne pas laisser tomber la soupape de commande de débit.
Ne pas démonter la soupape de commande de débit.

AT

AX

SU

BR



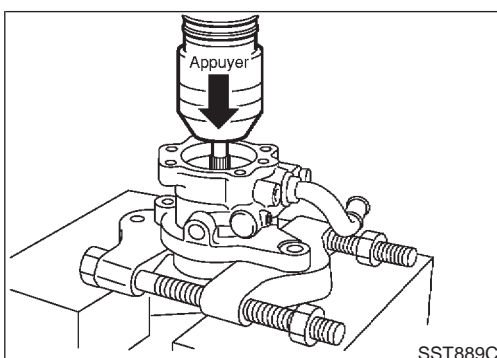
- Déposer le joint d'huile.

ST

RS

BT

HA



- Déposer le jonc d'arrêt, puis extraire le semi-arbre.
Veiller à ne pas laisser tomber le semi-arbre.

SC

EL

IDX

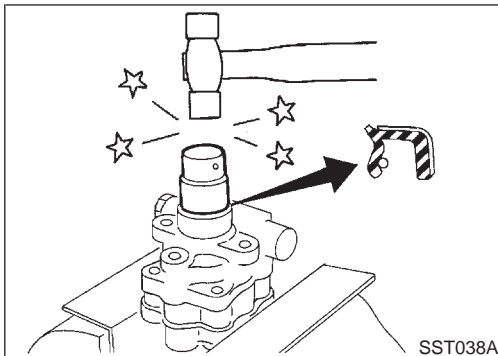
POMPE À HUILE DE DIRECTION ASSISTÉE (MOTEUR YD)

Inspection

Inspection

NLST0042

- Si la poulie est fissurée ou déformée, la remplacer.
- Si une fuite d'huile est détectée autour du joint d'huile d'axe de poulie, remplacer le joint.
- Si les cannelures de la poulie ou de l'axe de poulie sont déformées ou usées, remplacer la pièce.

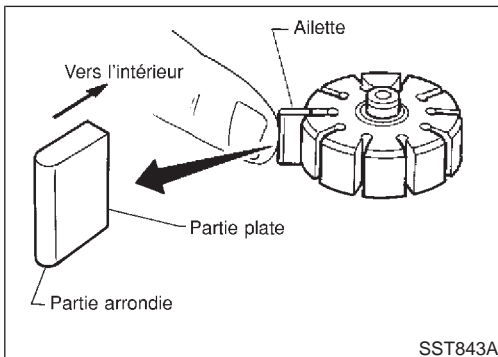
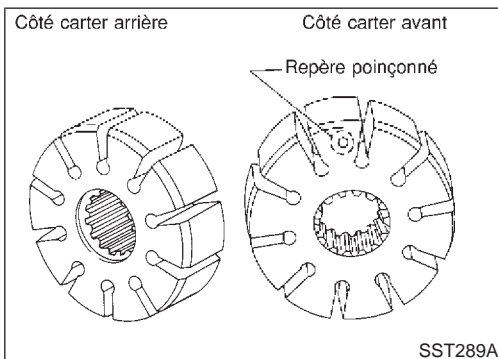


Remontage

NLST0043

Monter la pompe à huile en respectant les instructions suivantes.

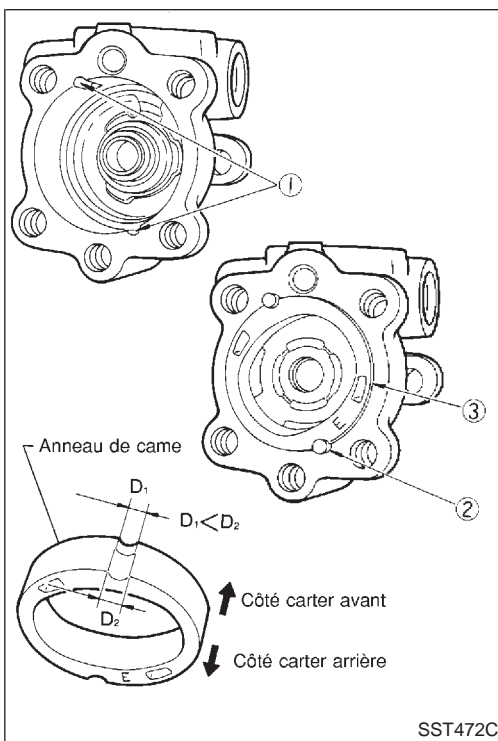
- Veiller à reposer correctement les joints toriques et le joint d'huile.
- Toujours reposer des joints toriques et des joints d'huile neufs.
- Faire attention au sens de repose du joint d'huile.
- L'anneau à cames, le rotor et les ailettes doivent être remplacés en tant qu'ensemble si nécessaire.
- Enduire chaque pièce de DEXRON™III ou un produit équivalent sur chaque pièce.
- Faire attention au sens du rotor.



- Lors de la repose des ailettes sur le rotor, les surfaces arrondies des ailettes doivent faire face au côté de l'anneau à cames.

POMPE À HUILE DE DIRECTION ASSISTÉE (MOTEUR YD)

Remontage (Suite)



- Introduire la goupille 2 dans la rainure 1 du logement avant et de la flasque avant. Puis monter l'anneau à cames 3 comme indiqué à gauche.

Anneau à cames :

D_1 est inférieur à D_2 .

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

IDX

CARACTÉRISTIQUES ET VALEURS DE RÉGLAGE (SDS)

Caractéristiques générales

Caractéristiques générales

NLST0032

Modèle concerné	
Modèle de direction	Direction assistée
Type de mécanisme de direction	PR25T
Taux de braquage total de la direction	18.07
Tours du volant (de butée à butée)	3, 26
Type de colonne de direction	Télescopique, inclinable

Volant

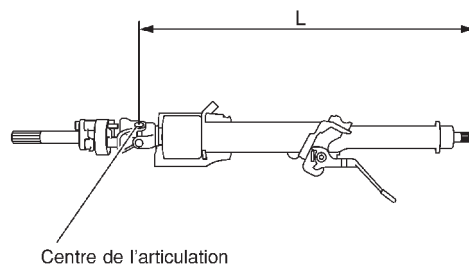
NLST0033

Jeu axial du volant mm	0
Jeu du volant de direction mm	35 ou moins
Mouvement du boîtier de direction mm	±2 mm ou moins

Colonne de direction

NLST0034

Longueur "L" de la colonne de direction mm	531, 8 - 533, 8
--	-----------------



SST855C

CARACTÉRISTIQUES ET VALEURS DE RÉGLAGE (SDS)

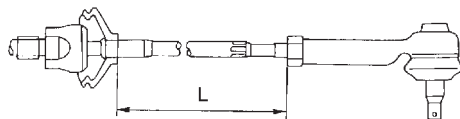
Mécanisme de direction et timonerie

Mécanisme de direction et timonerie

NLST0035

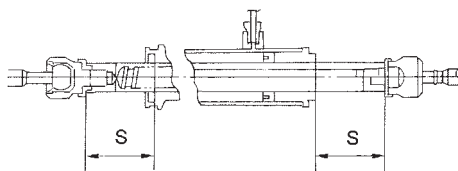
Type de mécanisme de direction		PR25T	GI
Rotule externe de barre d'accouplement	Force de basculement à l'orifice de goupille fendue : "A" N (kg)	6,5 - 64,6 (0,66 - 6,59)	MA
	Couple de rotation : "B" N·m (kg·cm)	0,29 - 2,94 (3,0 - 30,0)	EM
	Jeu axial : "C" mm	0,4 ou moins	LC
Rotule interne de barre d'accouplement	Force*de basculement : "A" N (kg)	5,7 - 45,6 (0,58 - 4,65)	EC
	Jeu axial : "C" mm	0,2 ou moins	FE
Longueur standard de barre d'accouplement "L" mm		185	CL

*: point de mesure [ℓ: 172 mm]



SST867C

Course de la crémaillère "S" mm	70	MT
---------------------------------	----	----



SST086BA

Direction assistée

NLST0036

Type de mécanisme de direction			PR25T	HA
Force de coulissement de la crémaillère N (kg) Avec pression normale de fonctionnement de l'huile	Plage de valeurs ±11,5 mm de la position centrale neutre à une vitesse de 3,5 mm/s	Force moyenne	197 - 255 (20,1 - 26,0)	SC
Effort de tour de volant (Mesuré à un braquage complet vers une butée à partir de la position centrale neutre) N (kg)			26 - 32 (2,7 - 3,2)	EL
Contenance en liquide (approximative) ℓ			1,0	IDX
Pression maximum de la pompe à huile kPa (bar, kg/cm ²)	QG		8,100 - 8,700 (81 - 87, 82,6 - 88,7)	
	YD		8,520 - 9,320 (85,2 - 93,2, 86,9 - 95,1)	

NOTE :