

SUSPENSIONS AVANT ET ARRIERE

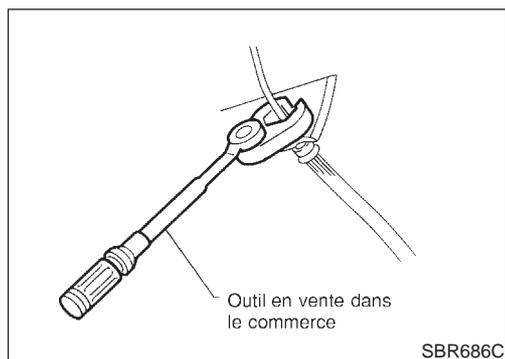
SECTION **SU**

TABLE DES MATIERES

SUSPENSION AVANT	2	HAUTEUR DE PASSAGE DE ROUE (A VIDE*1)	16
Précautions	2	VOILE DES ROUES :	16
PRECAUTIONS	2	EQUILIBRE DES ROUES	16
Préparation	2	SUSPENSION ARRIERE	17
OUTILLAGE SPECIAL	2	Précautions	17
OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE	2	PRECAUTIONS	17
Dépistage des pannes de bruit, vibrations et dureté (NVH)	4	Préparation	17
TABLEAU DE DEPISTAGE DES PANNES DE BRUIT, VIBRATIONS ET DURETE (NVH)	4	OUTILS EN VENTE DANS LE COMMERCE	17
Composants	5	Dépistage des pannes de bruit, vibration et dureté (NVH)	17
Entretien sur véhicule	6	Composants	18
PIECES DE SUSPENSION AVANT	6	Entretien sur véhicule	19
EQUILIBRAGE DES ROUES	7	PIECES DE SUSPENSION ARRIERE	19
PERMUTATION DES PNEUS	7	ALIGNEMENT DES ROUES ARRIERE	19
ALIGNEMENT DES ROUES AVANT	8	Dépose et repose	21
Ressort hélicoïdal et amortisseur	10	DEPOSE	22
COMPOSANTS	10	REPOSE	22
DEPOSE ET REPOSE	11	Ressort hélicoïdal et amortisseur	23
DEMONTAGE	11	DEPOSE ET REPOSE	23
INSPECTION	11	DEMONTAGE	23
MONTAGE	12	INSPECTION	23
Barre stabilisatrice	12	MONTAGE	24
DEPOSE ET REPOSE	12	Barre de torsion, timonerie latérale et tige de commande	24
Bras transversal et rotule inférieure	13	DEMONTAGE	24
DEPOSE ET REPOSE	13	INSPECTION	24
INSPECTION	14	MONTAGE	25
Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)	15	Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)	26
SPECIFICATIONS GENERALES (AVANT)	15	SPECIFICATIONS GENERALES (ARRIERE)	26
ALIGNEMENT DES ROUES AVANT (A VIDE*1)	15	ALIGNEMENT DES ROUES ARRIERE (A VIDE*)	26
ROTULE INFERIEURE	15		

SUSPENSION AVANT

Précautions



Précautions PRECAUTIONS

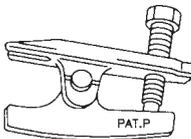
NJSU0001

- Lors de la repose des pièces en caoutchouc, effectuer le serrage final à vide*, les pneus reposant au sol. L'huile réduira la durée de vie des bagues en caoutchouc. S'assurer de bien essuyer toute trace d'huile renversée.
* : Plein de carburant, de liquide de refroidissement du radiateur et d'huile moteur. Avec pneu de secours, cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.
- Après la repose des pièces de la suspension déposées, vérifier l'alignement des roues et le régler si nécessaire.
- Utiliser une clé pour écrou évasé lors de la dépose ou de la repose des tuyaux de frein.
- Lors de l'installation, toujours serrer les canalisations de frein au couple spécifié.
- Les contre-écrous ne sont pas réutilisables ; en utiliser toujours des neufs.
Lors du remplacement, ne pas essuyer l'huile sur le nouvel écrou avant de l'avoir resserré.

Préparation

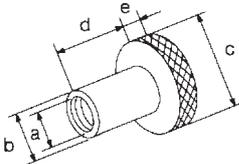
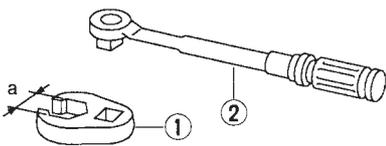
OUTILLAGE SPECIAL

NJSU0002

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
HT72520000 Extracteur de rotule	 Dépose de la partie externe de la barre d'accouplement et de la rotule inférieure.
	NT146

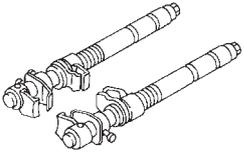
OUTILLAGE EN VENTE DANS LE COMMERCE

NJSU0003

Nom de l'outil	Description
Alignement des roues	 Mesurer l'alignement des roues. a : Vis M24 x pas 1,5 b : 35 mm de dia. c : 65 mm d : 56 mm e : 12 mm
	NT148
1 Adaptateur pour écrou évasé 2 Clé dynamométrique	 Dépose et repose de chaque canalisation de frein a : 10 mm
	NT360

SUSPENSION AVANT

Préparation (Suite)

Nom de l'outil	Description
Compresseur de ressort	<p data-bbox="938 271 1385 293">Dépose et repose des ressorts hélicoïdaux.</p>  <p data-bbox="395 465 459 488">NT717</p>

SUSPENSION AVANT

Dépistage des pannes de bruit, vibrations et dureté (NVH)

Dépistage des pannes de bruit, vibrations et dureté (NVH)

=NJSU0004

TABLEAU DE DEPISTAGE DES PANNES DE BRUIT, VIBRATIONS ET DURETE (NVH)

NJSU0004S01

Utiliser le tableau ci-dessous pour trouver la cause du symptôme. Si nécessaire, réparer ou remplacer ces pièces.

Symptômes		Cause possible et PIECES SUSPECTES	Page de référence																					
			SU-5, 18	SU-11, 23	—	—	—	SU-10, 21	SU-8	SU-12	SU-8	—	—	—	—	—	AX-3	AX-3	Se reporter à SUSPENSION dans ce tableau.	Se reporter à PNEUS dans ce tableau.	Se reporter à ROUES dans ce tableau.	BR-7	ST-5	
SUSPENSION	Bruit	Repose incorrecte, desserrage	x	x	x	x	x	x																
	Tremblements	Amortisseur déformé, endommagé ou tordu	x	x	x	x																		
	Vibrations	Détérioration des bagues ou fixations	x	x	x	x																		
	Shimmy	Contact ou frottement de pièces	x	x	x																			
	Trépidations	Fatigue de ressort	x	x																				
	Confort ou tenue de route médiocre	Desserrage de la suspension	x	x	x	x																		
PNEUS	Bruit	Alignement des roues incorrecte																						
	Tremblements	Fatigue de la barre stabilisatrice																						
	Vibrations	Faux-rond																						
	Shimmy	Déséquilibre																						
	Trépidations	Pression de gonflage incorrecte																						
	Confort ou tenue de route médiocre	Usure inégale des pneus																						
ROUES	Bruit	Déformation ou dommage																						
	Tremblements	Non-uniformité																						
	Shimmy, trépidations	Taille de pneus incorrecte																						
	Confort ou tenue de route médiocre	SEMI-ARBRE																						
		ESSIEU																						
		SUSPENSION																						
		PNEUS																						
		ROUES																						
		FREINS																						
		DIRECTION																						

x : S'applique

SUSPENSION AVANT

Composants

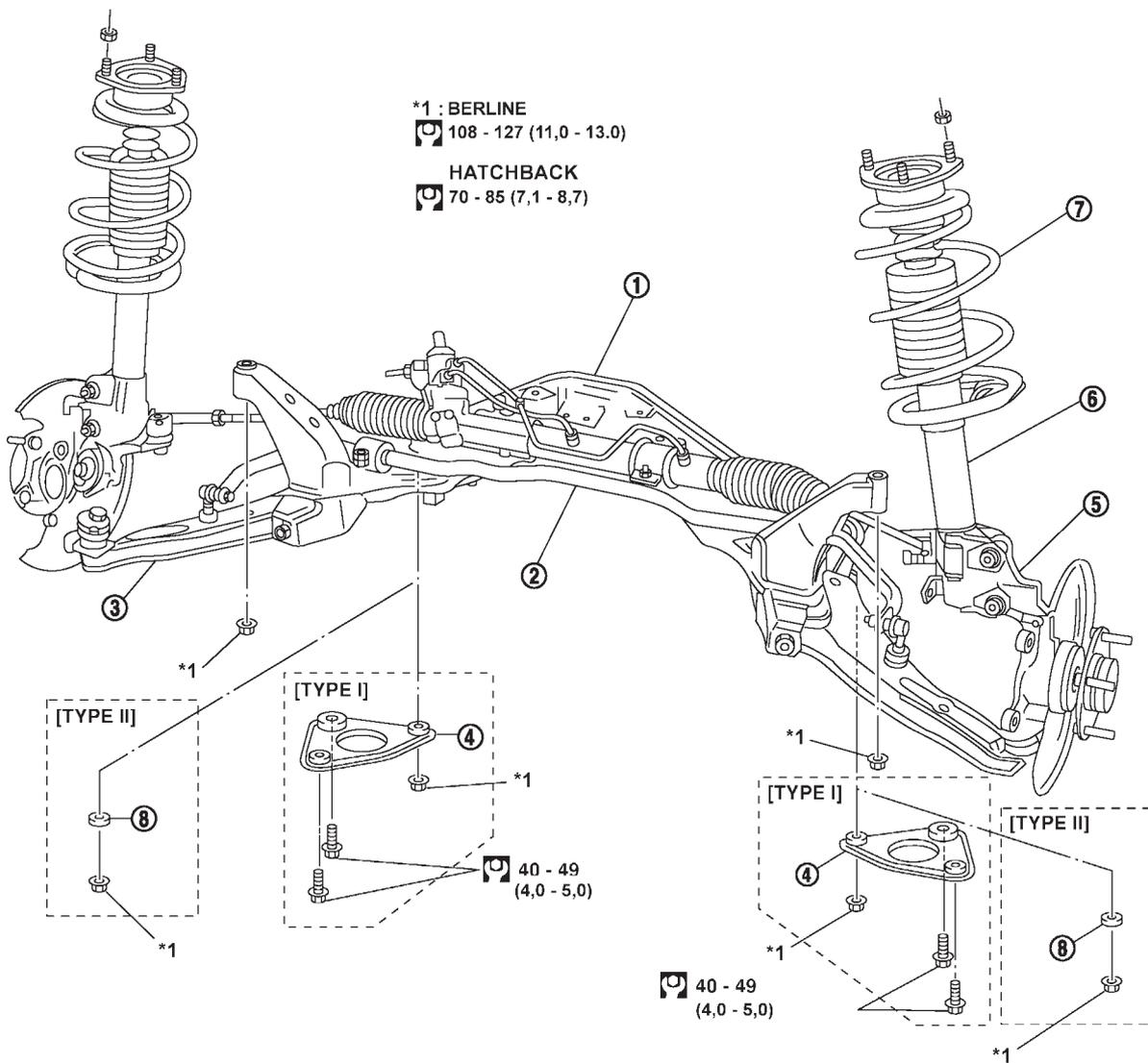
Composants

NJSU0005

SEC. 391-400-401

Lors de la repose des pièces en caoutchouc, effectuer le serrage final à vide*, les pneus reposant au sol.

* Plein de carburant, de liquide de refroidissement du radiateur et d'huile moteur.
Avec pneu de secours, cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.



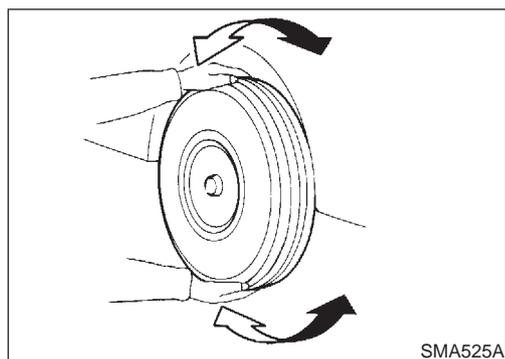
: N.m (kg-m)

NAX011

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1. Traverse de suspension avant | 4. Support d'axe de longeron | 7. Ressort hélicoïdal |
| 2. Barre stabilisatrice | 5. Fusée | 8. Rondelle |
| 3. Bras transversal | 6. Ensemble amortisseur | |

SUSPENSION AVANT

Entretien sur véhicule



Entretien sur véhicule

PIECES DE SUSPENSION AVANT

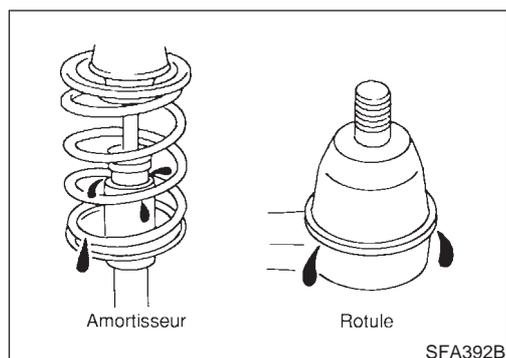
NJSU0006

Vérifier le jeu excessif, les fissures, l'usure ou l'état général des pièces de la suspension et de l'essieu avant.

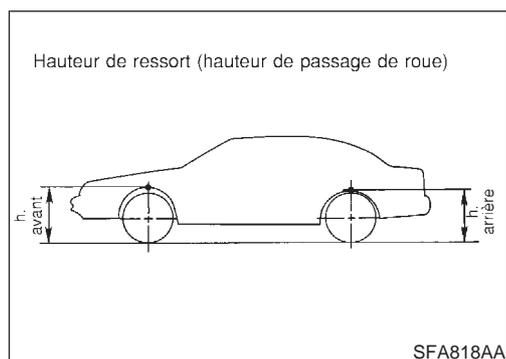
- Secouer chacune des roues avant pour détecter tout jeu excessif.
- S'assurer que la goupille fendue est introduite.
- Resserrer tous les écrous et les boulons d'essieu et de suspension au couple spécifié.

Couple de serrage :

Se reporter à "SUSPENSION AVANT", SU-5



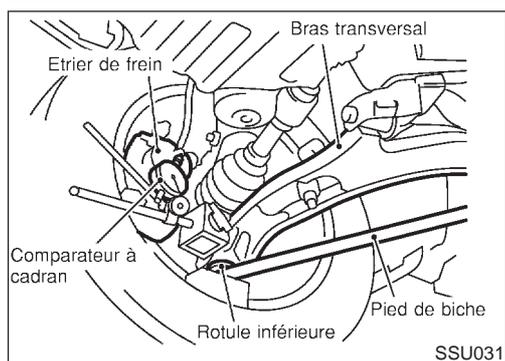
- Vérifier si le renfort (amortisseur) ne présente pas de fuites d'huile ou d'autres dommages.
- Vérifier si la rotule de suspension ne présente pas de fuites de graisse et que le cache-poussière de la rotule n'est pas fissuré ou abîmé.
Si le cache-poussière est fissuré ou abîmé, remplacer le bras transversal.



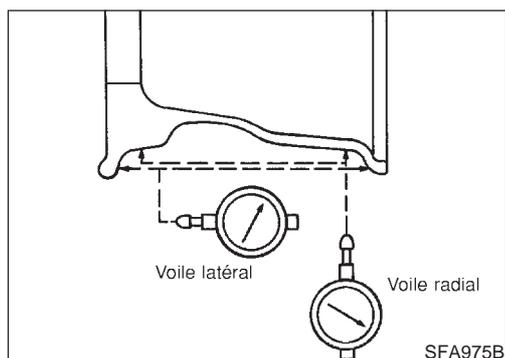
- Vérifier la hauteur du ressort depuis le haut du passage de roue jusqu'au sol.
- a) Décharger * et garer le véhicule sur une surface plane, et vérifier la pression et l'usure des pneus (l'indicateur d'usure ne doit pas être visible).
- * : Plein de carburant, de liquide de refroidissement du radiateur et d'huile moteur. Avec pneu de secours, cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.
- b) Faire balancer plusieurs fois le véhicule de haut en bas avant de mesurer.
- Hauteur standard : Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) SU-16**
- c) La hauteur du ressort ne peut pas être modifiée. En dehors des limites spécifiées, vérifier si les ressorts ou les pièces de la suspension ne sont pas usés.

SUSPENSION AVANT

Entretien sur véhicule (Suite)



- Vérifier le jeu axial de la rotule de suspension.
- a) A l'aide d'un cric, soulever l'avant du véhicule et placer les chandelles.
 - b) Fixer le comparateur à cadran sur le bras transversal et placer la pointe de l'indicateur sur la bordure inférieure de l'étrier de frein.
 - c) S'assurer que les roues avant sont droites et que la pédale de frein est enfoncée.
 - d) Engager un pied de biche entre le bras transversal et l'intérieur de la jante de la roue.
 - e) Observer les valeurs maximales indiquées par le cadran en soulevant et relâchant le pied de biche.
Jeu axial vertical : 0 mm
 - f) Si le jeu de la rotule dépasse les limites spécifiées, le déposer et le remplacer à nouveau.



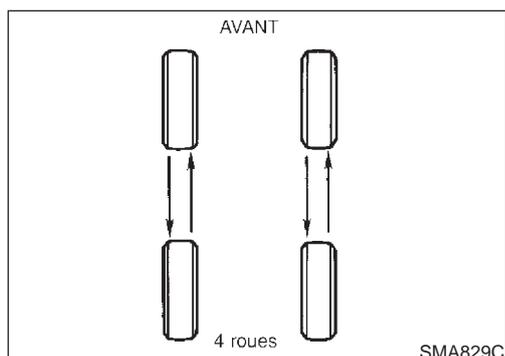
EQUILIBRAGE DES ROUES

NJSU0042

Inspection préliminaire

NJSU0042S01

1. Vérifier l'usure et la pression de gonflage des pneus.
2. Vérifier si les roues ne présentent pas de fissures, de déformation et d'autres dommages.
En cas de déformation, déposer le pneu et contrôler le voile de la roue.
 - a. Déposer le pneu de la roue et le monter sur un stabilisateur de roue.
 - b. Placer le comparateur à cadran comme indiqué sur l'illustration.**Voile de roue (valeur donnée par le comparateur à cadran) :**
Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) SU-16
3. Vérifier le serrage des roulements de roues avant.
4. Vérifier le serrage de la suspension avant.
5. Vérifier le serrage de la timonerie de direction.
6. S'assurer que les amortisseurs avant fonctionnent correctement.
7. Vérifier l'assiette du véhicule (à vide).



PERMUTATION DES PNEUS

NJSU0043

- Ne pas utiliser le pneu de secours de type T lors de la permutation des pneus.
Ecrou de roue :
🔩 : 98 - 118 N·m (10,0 - 12,0 kg·m)

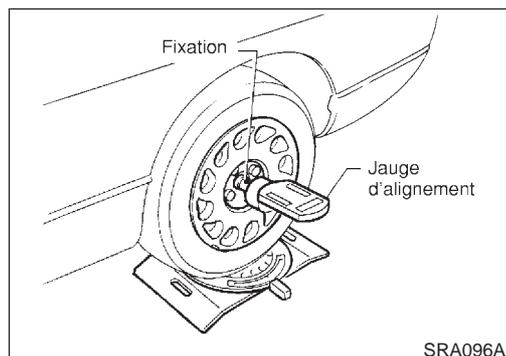
SUSPENSION AVANT

Entretien sur véhicule (Suite)

ALIGNEMENT DES ROUES AVANT

Avant de vérifier l'alignement des roues avant, s'assurer d'avoir effectué une inspection préliminaire (à vide*). NJSU0045

* : Plein de carburant, de liquide de refroidissement du radiateur et d'huile moteur. Avec pneu de secours, cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.



Angles d'inclinaison de carrossage, de chasse et du pivot de fusée :

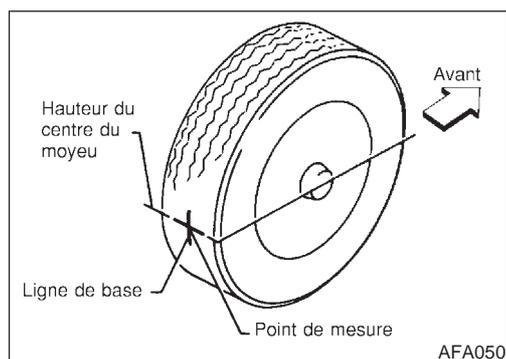
Les angles d'inclinaison de carrossage, de chasse et du pivot de fusée sont des réglages d'usine qui ne peuvent être modifiés. NJSU0045S01

1. Mesurer les angles d'inclinaison de carrossage, de chasse et du pivot de fusée des roues droite et gauche à l'aide d'une jauge d'alignement appropriée.

Angles d'inclinaison de carrossage, de chasse et du pivot de fusée :

Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) SU-15

2. Si les angles d'inclinaison de carrossage, de chasse et du pivot de fusée ne sont pas conformes à la spécification, inspecter les pièces de la suspension avant. Remplacer les pièces endommagées ou usées.



Pincement

Mesurer le pincement selon la procédure suivante: NJSU0045S02

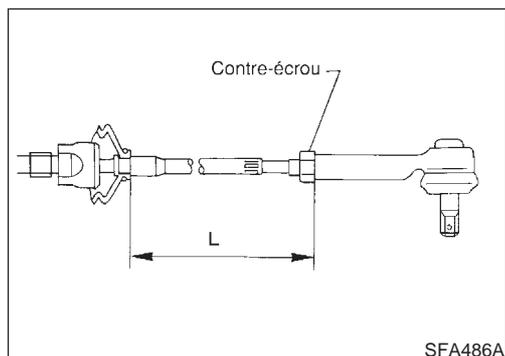
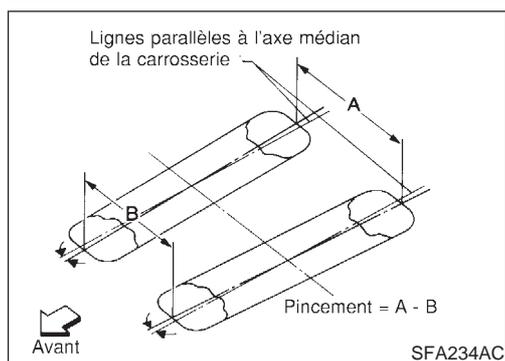
AVERTISSEMENT :

- Toujours réaliser la procédure suivante sur une surface plane.
- S'assurer que personne ne se trouve devant le véhicule avant de le pousser.

1. Faire balancer de haut en bas l'avant du véhicule pour stabiliser l'assiette.
2. Pousser le véhicule vers l'avant sur environ 5 m.
3. Faire une marque sur la ligne de base de la bande de roulement (côté arrière) des deux pneus, à la même hauteur que l'axe central du moyeu. Ceux-ci sont des points de mesure.

SUSPENSION AVANT

Entretien sur véhicule (Suite)



4. Mesurer la distance "A" (côté arrière).
5. Pousser lentement le véhicule vers l'avant de façon à faire tourner les roues de 180 degrés (1/2 tour).

Si les roues ont tourné de plus de 180 degrés (1/2 tour), recommencer la procédure décrite ci-dessus depuis le début. Ne jamais faire reculer le véhicule.

6. Mesurer la distance "B" (côté avant).

Pincement total :

Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) SU-15

7. Régler le pincement en faisant varier la longueur des barres d'accouplement de direction.

- a. Desserrer les contre-écrous.
- b. Régler le pincement en vissant ou en dévissant les barres d'accouplement.

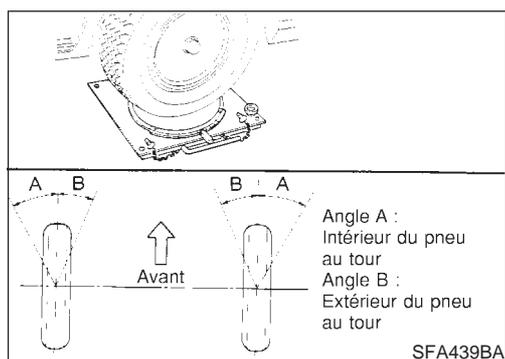
Longueur standard "L" :

Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) ST-37,

- c. Serrer les contre-écrous au couple spécifié.

Couple de serrage du contre-écrou :

Se reporter à "MECANISME DE LA DIRECTION ASSISTEE ET TIMONERIE", ST-16.



Angle de braquage des roues avant

NJSU0045S03

1. Mettre les roues droites. Puis pousser le véhicule vers l'avant jusqu'à ce que les roues avant reposent bien sur la jauge de mesure d'angles.
2. Tourner le volant à bout de course vers la droite et vers la gauche et mesurer l'angle de braquage.

Ne pas tenir le volant en butée pendant plus de 15 secondes.

Angle de braquage des roues (braquage total) :

Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) SU-15

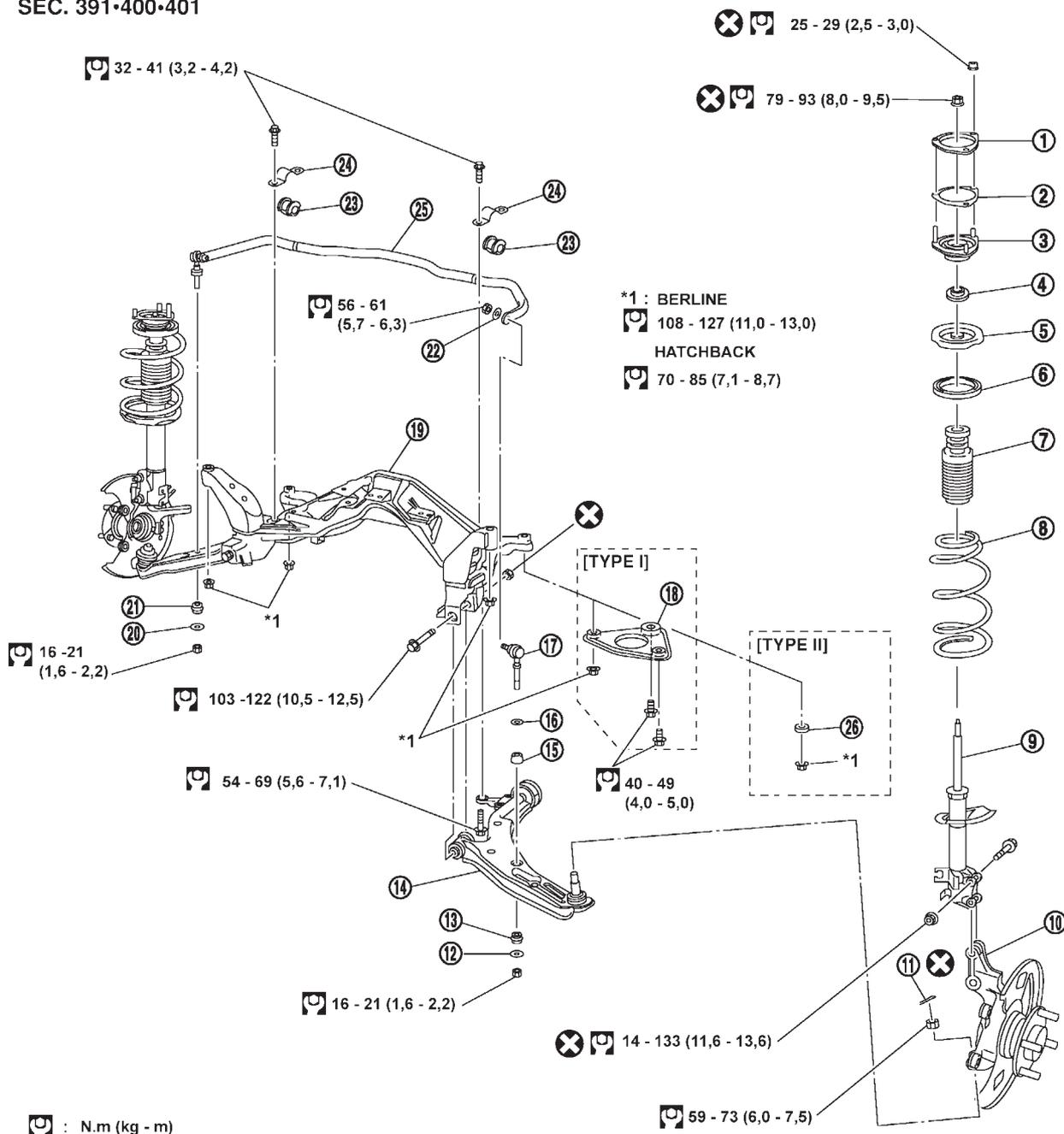
SUSPENSION AVANT

Ressort hélicoïdal et amortisseur

Ressort hélicoïdal et amortisseur COMPOSANTS

=NJSU0008

SEC. 391•400•401



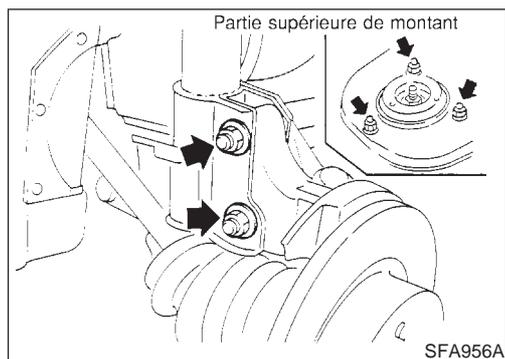
: N.m (kg - m)

NAX012

- | | | |
|---|---|----------------------------|
| 1. Plaque supérieure du montant d'amortisseur | 10. Moyeu de roue et fusée de direction | 19. Traverse de suspension |
| 2. Entretoise d'amortisseur | 11. Goupille fendue | 20. Rondelle |
| 3. Isolateur du montant d'amortisseur | 12. Rondelle | 21. Bague |
| 4. Roulement de butée | 13. Bague | 22. Rondelle |
| 5. Siège de ressort supérieur | 14. Bras transversal | 23. Bague |
| 6. Siège en caoutchouc supérieur | 15. Bague | 24. Collier |
| 7. Caoutchouc de butée de rebond | 16. Rondelle | 25. Stabilisateur |
| 8. Ressort hélicoïdal | 17. Bielle | 26. Rondelle |
| 9. Amortisseur | 18. Support d'axe de longeron | |

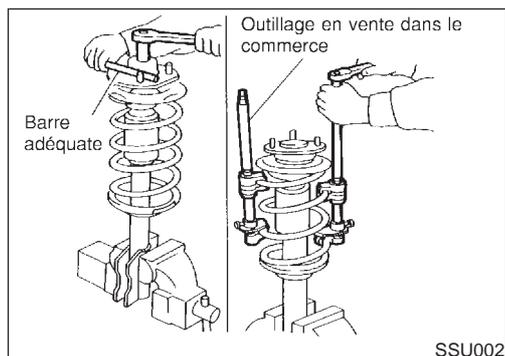
SUSPENSION AVANT

Ressort hélicoïdal et amortisseur (Suite)



DEPOSE ET REPOSE

- Déposer le boulon et l'écrou de fixation d'amortisseur (sur le panneau compartiment moteur). =NJSU0009
- **Ne pas déposer le contre-écrou de tige de piston sur le véhicule.**

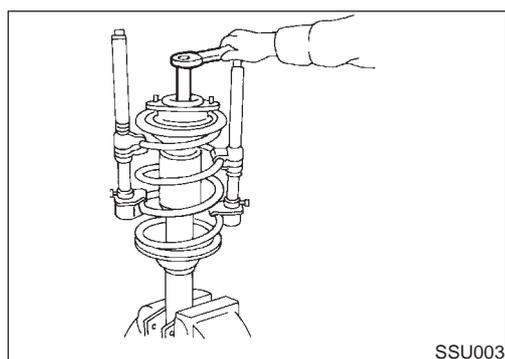


DEMONTAGE

1. Monter l'amortisseur dans un étau, puis desserrer le contre-écrou de tige de piston. NJSU0010
- **Ne pas déposer le contre-écrou de tige de piston à ce moment.**
2. Comprimer le ressort à l'aide de l'outil spécial, afin de pouvoir faire tourner à la main l'isolant de fixation de l'amortisseur.

AVERTISSEMENT :

S'assurer que les cliquets des deux compresseurs de ressort sont fermement accrochés sur le ressort. Les compresseurs de ressort doivent être serrés alternativement pour ne pas faire pencher le ressort.



3. Déposer le contre-écrou de tige de piston.

INSPECTION

Ensemble d'amortisseur

- Vérifier son bon fonctionnement sur toute sa course, en le comprimant et en l'étendant. NJSU0011
- Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile sur les parties soudées ou au niveau des presse-étoupes. NJSU0011S01
- Vérifier si la tige de piston n'est pas fendue, déformée ou autrement endommagée. Remplacer si nécessaire.

Isolateur du montant et pièces en caoutchouc

- Vérifier si la partie en caoutchouc collée au métal n'est pas NJSU0011S02

SUSPENSION AVANT

Ressort hélicoïdal et amortisseur (Suite)

fendue ou craquelée. Vérifier si les pièces en caoutchouc ne sont pas endommagées.
Remplacer si nécessaire.

Roulement de butée

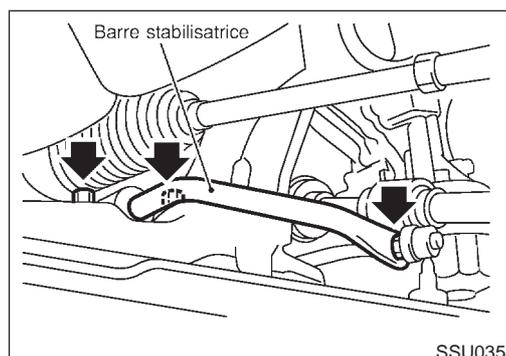
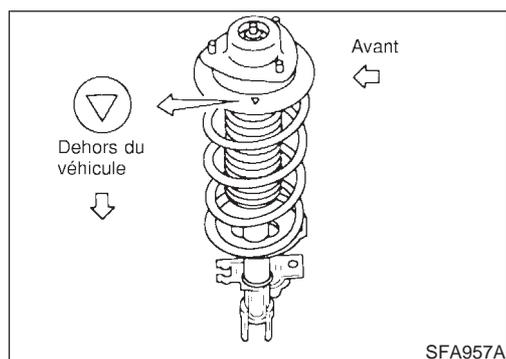
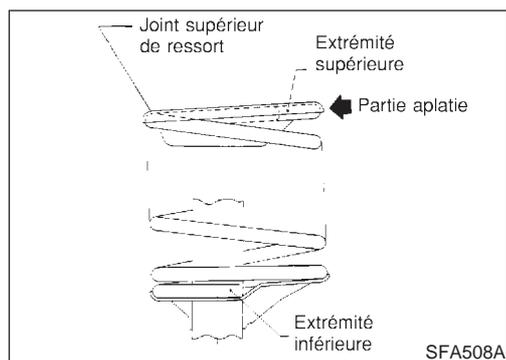
NJSU0011S06

- Vérifier si les composants du roulement de butée ne provoquent pas de bruit anormal ou de cliquetis au niveau de la direction de l'axe.
- Remplacer si nécessaire.

Ressort hélicoïdal

NJSU0011S03

- Vérifier s'il n'est pas fendu, déformé ou autrement endommagé. Remplacer si nécessaire.



MONTAGE

NJSU0012

- Pour reposer le ressort hélicoïdal sur l'amortisseur, le disposer comme indiqué sur la figure ci-contre.

- Lors de la repose du siège de ressort, s'assurer qu'il est positionné comme indiqué.

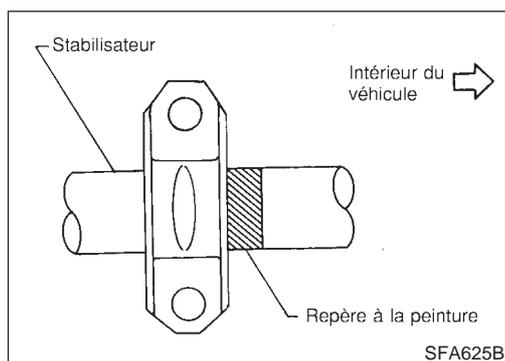
Barre stabilisatrice DEPOSE ET REPOSE

NJSU0017

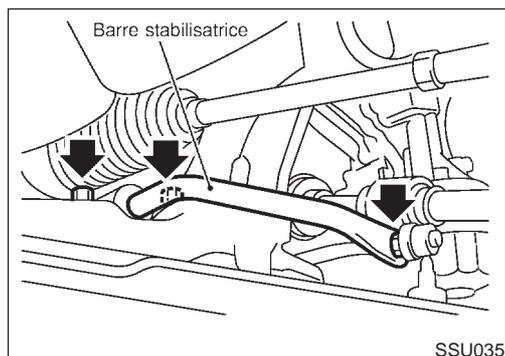
- Déposer la barre stabilisatrice.

SUSPENSION AVANT

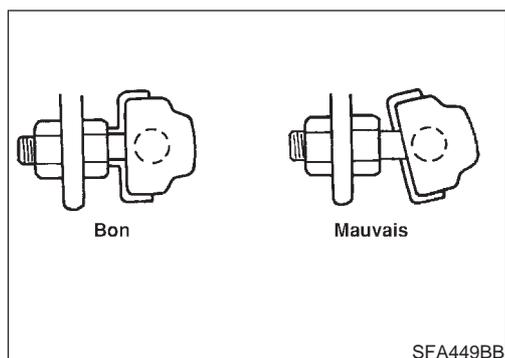
Barre stabilisatrice (Suite)



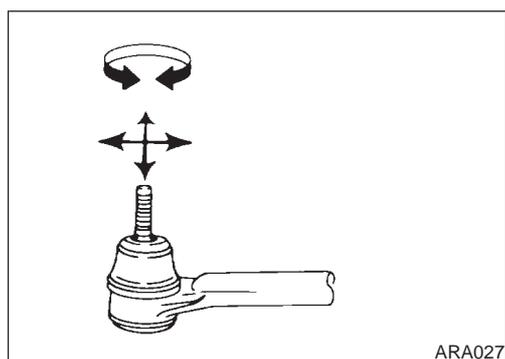
- Lors de la repose de la barre stabilisatrice, veiller à ce que le repère à la peinture et le collier soient orientés dans le bon sens.



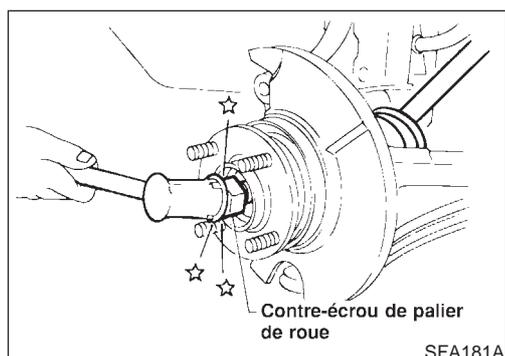
- Lors de la dépose et de la repose de la barre stabilisatrice.



- Reposer la barre stabilisatrice en plaçant correctement le joint à rotule.



- Vérifier si la barre stabilisatrice n'est pas déformée ou fissurée. Remplacer si nécessaire.
- Vérifier si les bagues en caoutchouc ne présentent pas de détérioration ou de fissures. Remplacer si nécessaire.
- Vérifier si la rotule peut tourner dans tous les sens. Si le mouvement de rotation n'est pas libre et régulier, remplacer la bielle de la barre stabilisatrice.



Bras transversal et rotule inférieure DEPOSE ET REPOSE

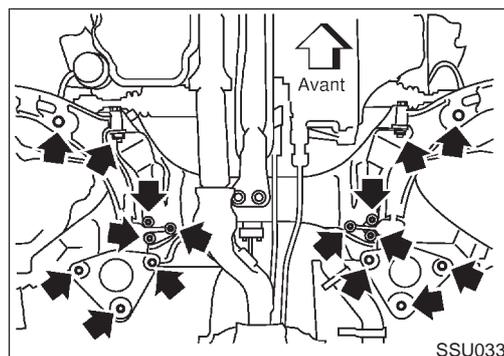
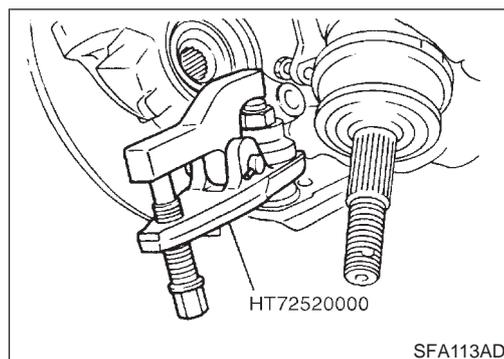
NJSU0018

1. Déposer le contre-écrou de roulement de roue.
2. Déposer la rotule de la barre d'accouplement.
3. Déposer les boulons et écrous de fixation du support inférieur de l'amortisseur.
4. Séparer le semi-arbre de la fusée en tapant légèrement l'extrémité du semi-arbre.

Couvrir les soufflets avec des chiffons afin de ne pas les endommager lors de la dépose du semi-arbre.

SUSPENSION AVANT

Bras transversal et rotule inférieure (Suite)



5. Séparer le goujon de la rotule inférieure de la fusée à l'aide de l'outil adéquat.
Se reporter à "ESSIEU AVANT — Moyeu de roue et fusée", AX-5.

6. Déposer les boulons de fixation.
7. Déposer le bras transversal et la rotule inférieure.
8. Lors de la repose, le serrage final doit être exécuté avec le véhicule à vide et les roues reposant sur le sol.

Couple de serrage :

Se reporter à "SUSPENSION AVANT", SU-10

9. Après repose, contrôler l'alignement des roues. Se reporter à "Alignement des roues avant", "ENTRETIEN SUR LE VEHICULE", SU-8

INSPECTION

NJSU0019

Bras transversal

NJSU0019S01

- Vérifier si le bras transversal n'est pas endommagé, fissuré ou déformé. Le remplacer si nécessaire.
- Vérifier si la bague en caoutchouc n'est pas endommagée, fissurée ou déformée. Remplacer le bras transversal si nécessaire.

Rotule inférieure

NJSU0019S02

- Contrôler le jeu de la rotule. Si l'une des conditions suivantes se présente, remplacer l'ensemble de bras transversal. Le goujon de rotule est usé, le jeu axial est excessif ou bien la rotule est trop dure à tourner.
Avant de procéder à l'essai, faire tourner la rotule au moins dix tours afin qu'elle soit correctement rodée.

Force de basculement "A" :

(Point de mesure : orifice de la goupille fendue dans le goujon de rotule)

7,8 - 82,4 N (0,8 - 8,4 kg)

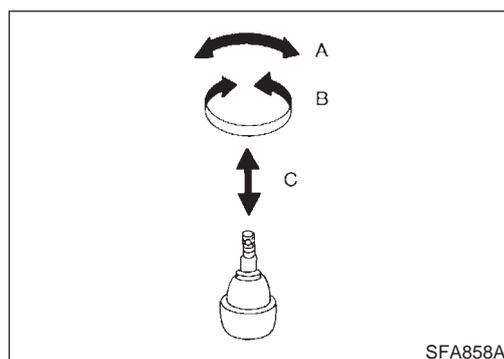
Couple de rotation "B" :

0,50 - 4,90 N·m (5,1 - 50 kg·cm,)

Jeu axial vertical "C" :

0 mm

- Vérifier si le cache-poussière n'est pas endommagé. Le remplacer ainsi que la bride de capuchon si nécessaire.



SUSPENSION AVANT

Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)

Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)

SPECIFICATIONS GENERALES (AVANT)

=NJSU0020

Modèle concerné	QG13DE	QG15DE	QG16DE	QG18DE	YD22T
Type de suspension	Renfort MacPherson indépendant				
Type d'amortisseur	Hydraulique à double effet				
Barre stabilisatrice	—	Standard*1	Option*2	Standard	Standard

*1: Option pour catégorie LX.

*2: Uniquement pour catégorie XI

ALIGNEMENT DES ROUES AVANT (A VIDE*1)

NJSU0021

		Standard		
		Moteur QG	Moteur YD	
Carrossage Degré minute (degré décimal)	Minimum	-1°05' (-1,08°)	-1°07' (-1.12°)	
	Nominal	-0°20' (-0,33°)	-0°22' (-0.37°)	
	Maximum	0°25' (0,42°)	0°23' (0,38°)	
	Différence à gauche et à droite	45' (0,75°)		
Chasse Degré minute (degré décimal)	Minimum	0°54' (0,90°)	0°53' (0,88°)	
	Nominal	1°39' (1,65°)	1°38' (1,63°)	
	Maximum	2°24' (2,40°)	2°23' (2,38°)	
	Différence à gauche et à droite	45' (0,75°)		
Inclinaison des pivots de fusée Degré minute (degré décimal)	Minimum	13°52' (13,87°)	13°55' (13,92°)	
	Nominal	14°37' (14,62°)	14°40' (14,67°)	
	Maximum	15°22' (15,37°)	15°25' (15,42°)	
Pincement total	Distance (A – B) mm	Minimum	1	
		Nominal	2	
		Maximum	3	
	Angle (gauche plus droite) Degré minute (degré décimal)	Minimum	0°06' (0,10°)	0°08' (0,13°)
		Nominal	0°11' (0,18°)	0°14' (0,23°)
		Maximum	0°17' (0,28°)	0°20' (0,33°)
Angle de braquage des roues Braquage total*2	Intérieur Degré minute (degré décimal)	Minimum	34°00' (34,00°)	
		Nominal	37°00' (37,00°)	
		Maximum	38°00' (38,00°)	
	Extérieur Degré minute (degré décimal)	Nominal	31°00' (31,00°)	

*1 : Plein de carburant, de liquide de refroidissement du radiateur et d'huile moteur. Avec pneu de secours, cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.

*2 : Pour les modèles avec direction assistée, la force de rotation du volant (à la circonférence du volant) est de 98 à 147N (10 à 15 kg), le moteur tournant au ralenti.

*3 : Modèle "Garde au sol vers le haut"

ROTULE INFERIEURE

NJSU0022

Force de basculement "A" : (point de mesure : orifice de la goupille fendue dans le goujon de rotule) N (kg)	7,8 - 824 (0,8 - 84)
---	----------------------

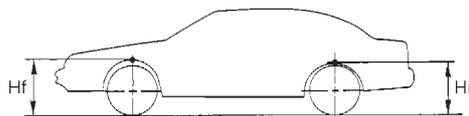
SUSPENSION AVANT

Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) (Suite)

Couple de braquage "B" N-m (kg-cm)	0,50 - 4,90 (5,1 - 50,0)
Jeu axial vertical "C" mm	0

HAUTEUR DE PASSAGE DE ROUE (A VIDE*1)

NJSU0041



SFA818A

Modèle concerné	Moteur QG		Moteur YD		Moteur QG		Moteur YD	
	Berline				Hatchback			
	185/65R15	195/60R15	185/65R15	195/60R15	185/65R15	195/60R15	185/65R15	195/60R15
Avant (HAv) mm	666	664	665	665	670	667	668	665
Arrière (HArr) mm	657	655	657	655	658	654	658	654

*1 : Plein de carburant, de liquide de refroidissement du radiateur et d'huile moteur. Avec pneu de secours, cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.

*2 : Modèle avec "Garde au sol vers le haut"

VOILE DES ROUES :

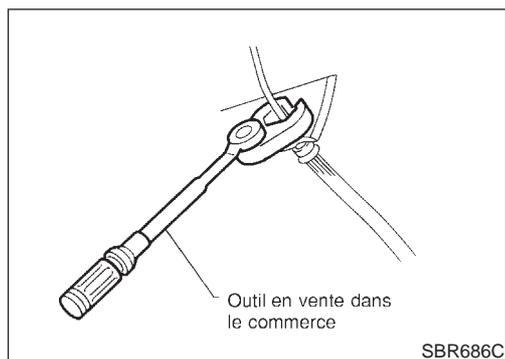
NJSU0023

Type de roue	Aluminium	Roue en acier
Limite de voile radial mm	0,3	0,5
Limite de voile latéral mm	0,3	0,8

EQUILIBRE DES ROUES

NJSU0044

Déséquilibre maximum autorisé	Dynamique (au niveau du rebord de jante) g	10 (un côté)
	Statique g	20



Précautions PRECAUTIONS

NJSU0024

- Lors de la repose de chaque pièce en caoutchouc, effectuer le serrage final à vide*, les pneus reposant au sol. L'huile réduira la durée de vie des bagues en caoutchouc. S'assurer de bien essuyer toute trace d'huile renversée.
* : Plein de carburant, de liquide de refroidissement du radiateur et d'huile moteur. Avec pneu de secours, cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.
- Utiliser une clé pour écrou évasé lors de la dépose ou de la repose des tuyaux de frein.
- Après la repose des pièces de la suspension déposées, vérifier l'alignement des roues.
- Ne pas soulever au cric au niveau du bras oscillant et de la timonerie latérale.
- Lors de la repose, toujours serrer les conduites de frein au couple.
- Les contre-écrous ne sont pas réutilisables ; utiliser uniquement des pièces neuves. Lors du remplacement, ne pas essayer l'huile sur le nouvel écrou avant de resserrer.

Préparation

OUTILS EN VENTE DANS LE COMMERCE

NJSU0026

Nom de l'outil	Description
Equivalent à 1 Adaptateur pour écrou évasé 2 Clé dynamométrique	<p>Dépose et repose des tuyaux de frein a : 10 mm</p> <p>NT360</p>
Compresseur de ressort	<p>Dépose et repose des ressorts hélicoïdaux.</p> <p>NT717</p>

Dépistage des pannes de bruit, vibration et dureté (NVH)

NJSU0027

Voir "Dépistage des pannes de bruit, vibration et dureté (NVH)", "SUSPENSION AVANT", SU-4

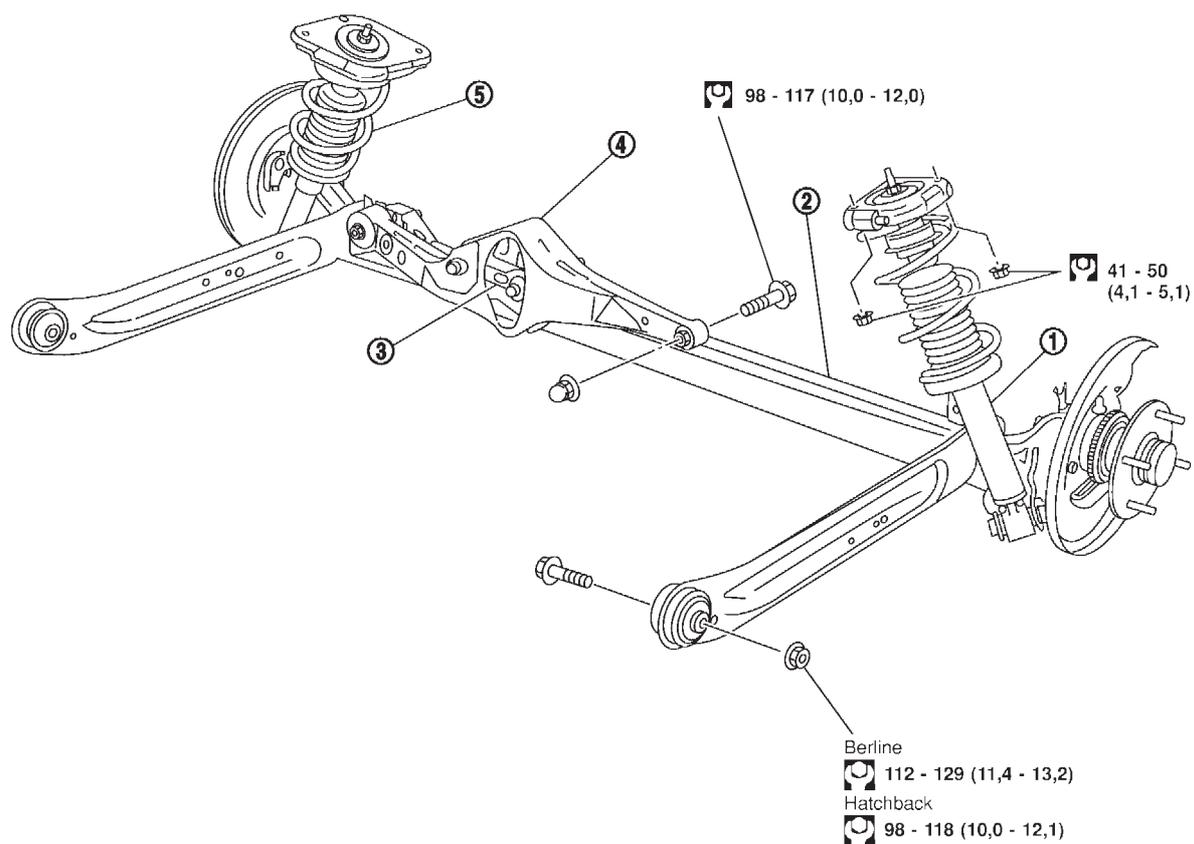
SUSPENSION ARRIERE

Composants

Composants

NJSU0028

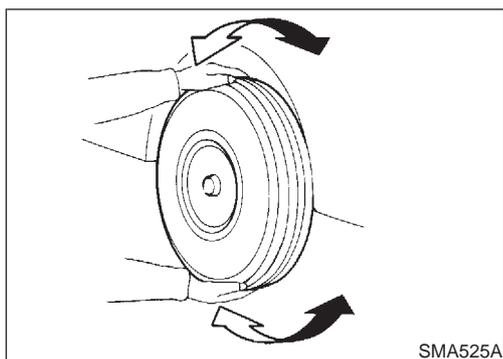
SEC. 431



 : N·m (kg·m)

SSU034-A

- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1. Amortisseur | 3. Tige de commande | 5. Ressort hélicoïdal |
| 2. Barre de torsion | 4. Bras latéral | |



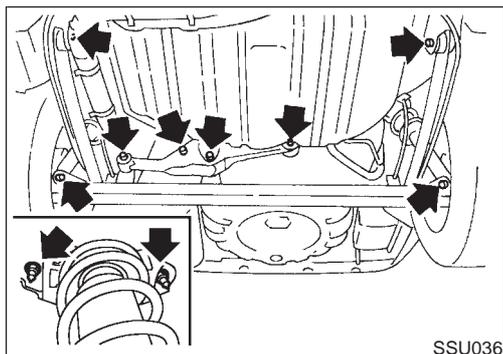
Entretien sur véhicule

PIECES DE SUSPENSION ARRIERE

NJSU0029

Vérifier que les pièces de la suspension et de l'essieu ne présentent pas de jeu excessif, d'usure ou de dommages.

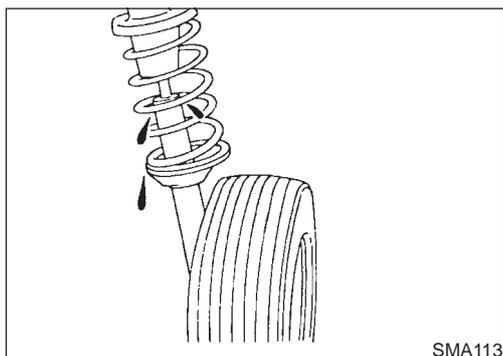
- Secouer chaque roue arrière pour détecter tout jeu excessif.



- Resserrer tous les écrous et boulons au couple spécifié.

Couple de serrage :

Se reporter à "SUSPENSION ARRIERE", SU-18



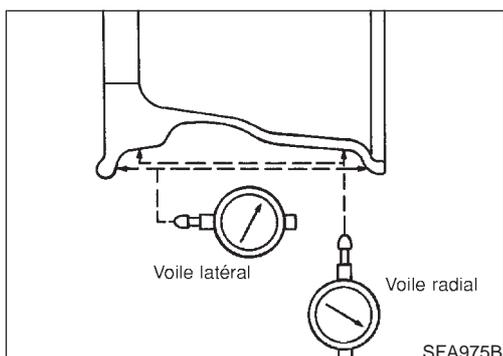
- Vérifier que les amortisseurs ne présentent pas de fuites d'huile ou autres dommages.
- Contrôler la hauteur au passage de roue. Se reporter à "Entretien sur véhicule", "PIECES DE SUSPENSION AVANT", SU-6

ALIGNEMENT DES ROUES ARRIERE

NJSU0030

Avant de vérifier l'alignement des roues avant, s'assurer que l'on effectue une inspection préliminaire (à vide*).

* : Plein de carburant, de liquide de refroidissement du radiateur et d'huile moteur. Avec pneu de secours, cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.



Inspection préliminaire

NJSU0030S01

1. Vérifier l'usure et la pression des pneus.
2. Vérifier si les roues ne présentent pas de déformation, de fissures et d'autres dommages.
En cas de déformation, déposer le pneu et contrôler le voile de la roue.
 - a. Déposer le pneu de la roue et le monter sur un stabilisateur de roue.
 - b. Placer le comparateur à cadran comme indiqué sur l'illustration.

SUSPENSION ARRIERE

Entretien sur véhicule (Suite)

Voile de roue (Valeur donnée par le comparateur à cadran) :

Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) SU-16

3. Vérifier le serrage des roulements de roues avant.
4. Vérifier le serrage de la suspension avant.
5. Vérifier le serrage de la timonerie de direction.
6. S'assurer que les amortisseurs avant fonctionnent correctement.
7. Vérifier l'assiette du véhicule (à vide).

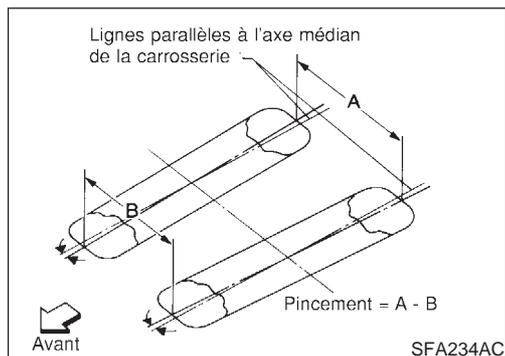
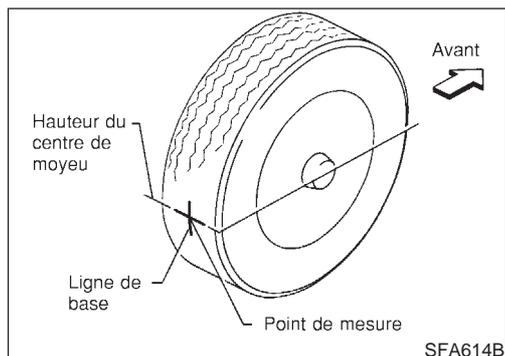
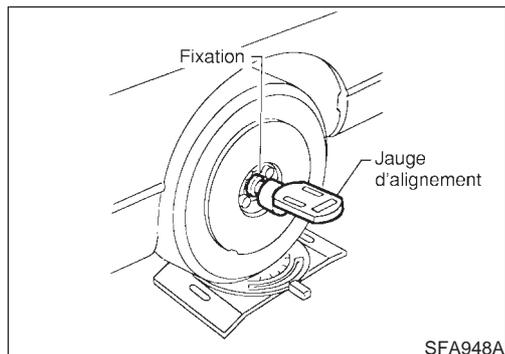
Carrossage

Le carrossage est réglé à l'usine et ne peut pas être changé. NJSU0030S02

Carrossage :

Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) SU-26

- Si l'angle de carrossage n'est pas dans les spécifications, inspecter les composants de la suspension arrière et remplacer toutes les pièces endommagées ou usées.



Pincement

Le pincement est pré-réglé en atelier et ne peut pas être ajusté. Mesurer le pincement de la façon suivante : si la valeur n'est pas conforme à la spécification, inspecter et remplacer toutes les pièces usées et endommagées de la suspension arrière. NJSU0030S03

AVERTISSEMENT :

- Toujours effectuer la procédure suivante sur une surface plane.
- S'assurer que personne ne se trouve devant le véhicule avant de le pousser.

1. Faire balancer l'arrière du véhicule de haut en bas pour stabiliser sa assiette.
2. Pousser le véhicule vers l'avant sur environ 5 m.
3. Tracer une marque sur la ligne de base de la bande de roulement (côté arrière) des deux pneus, à la même hauteur que l'axe central de moyeu. Ce repère est un point de mesure.
4. Mesurer la distance "A" (côté arrière).
5. Pousser lentement le véhicule vers l'avant de façon à faire tourner les roues de 180 degrés (1/2 tour).

Si les roues ont tourné de plus de 180 degrés (1/2 tour), recommencer la procédure décrite ci-dessus depuis le début. Ne jamais faire reculer le véhicule.

6. Mesurer la distance "B" (côté avant).

Pincement total : $A - B$

Se reporter aux caractéristiques et valeurs de réglage (SDS) SU-26

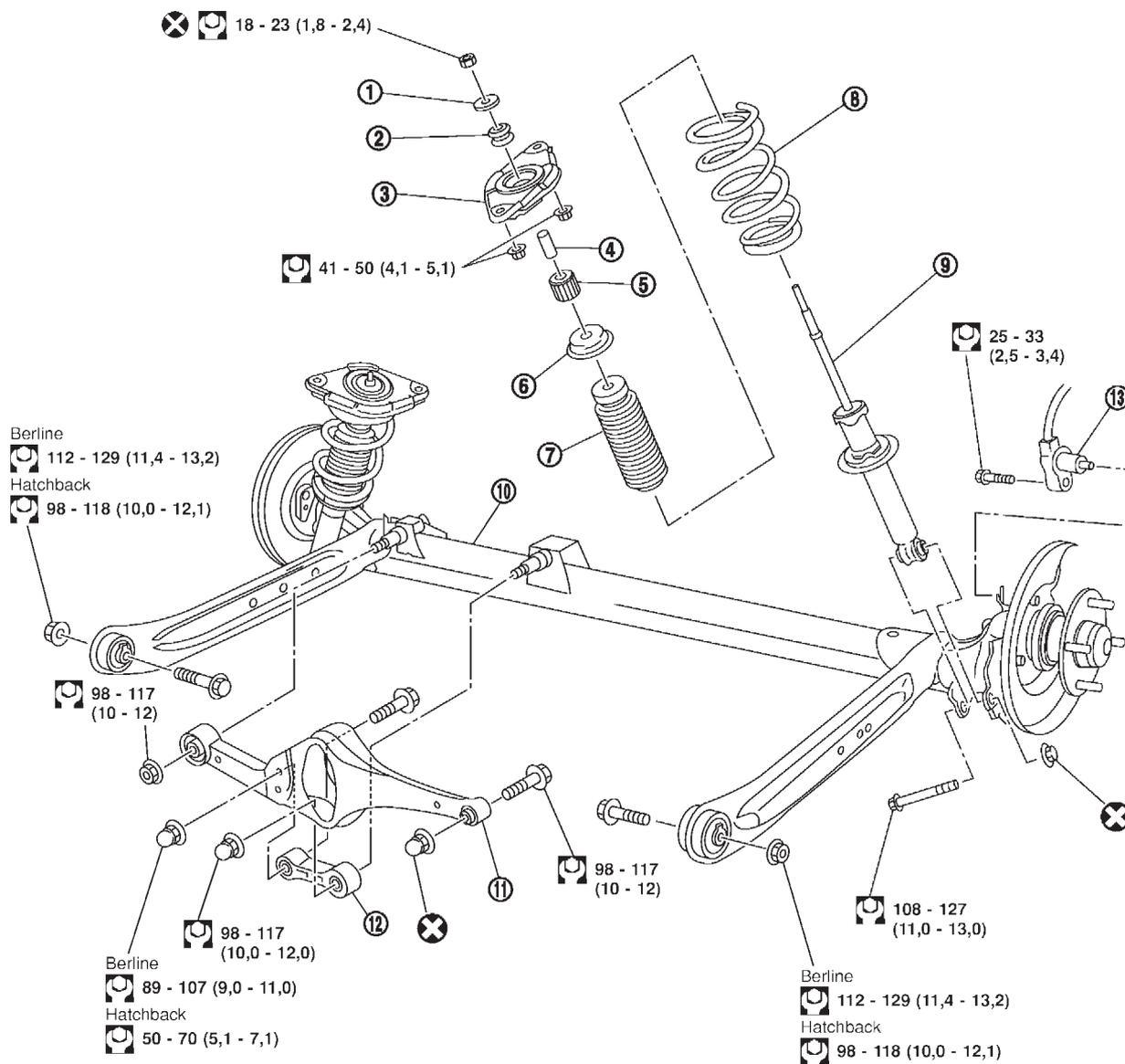
SUSPENSION ARRIERE

Dépose et repose

NJSU0031

Dépose et repose

SEC. 431



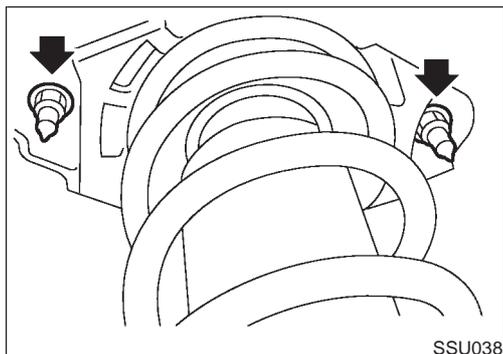
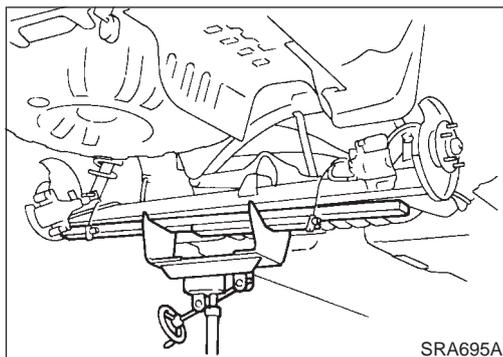
: N·m (kg·m)

SSU040-A

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1. Rondelle | 6. Couvercle de butée de rebond | 10. Barre de torsion |
| 2. Bague | 7. Butée de rebond | 11. Bras latéral |
| 3. Support de montage d'amortisseur | 8. Ressort hélicoïdal | 12. Tige de commande |
| 4. Collet | 9. Amortisseur | 13. Capteur d'ABS |
| 5. Bague | | |

SUSPENSION ARRIERE

Dépose et repose (Suite)



DEPOSE

NJSU0031S01

PRECAUTION :

- Avant de déposer l'ensemble de suspension arrière, débrancher le capteur de roue ABS du reste de l'ensemble. Sinon les câbles de capteur pourraient s'abîmer ce qui rendrait le capteur inopérant.

- Déposer l'ensemble de suspension.

1. Débrancher les conduites hydrauliques de frein et le câble du frein de stationnement au niveau du levier à came. Modèles avec freins à disque

- Vidanger le liquide de frein avant de déconnecter les conduites de frein.

2. Débrancher le câble de frein de stationnement de l'étrier, puis déposer l'étrier de frein et le rotor. Modèles avec freins à disque

Suspendre l'ensemble d'étrier avec un câble afin que le flexible de frein ne s'étire pas.

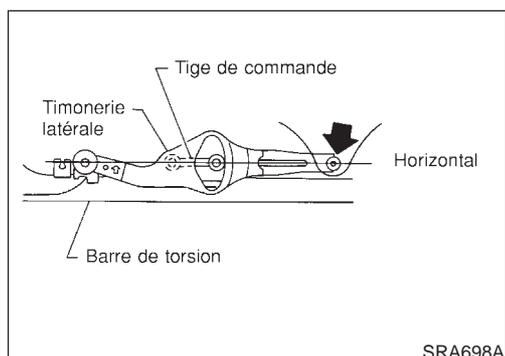
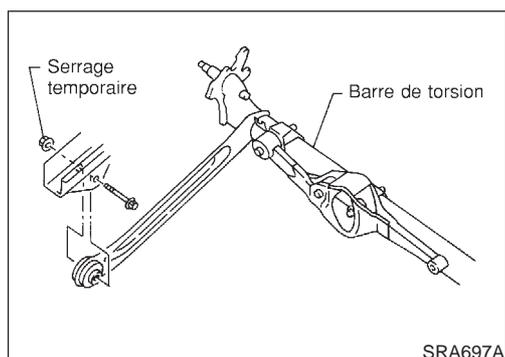
Veiller à ne pas enfoncer la pédale de frein car le piston serait éjecté.

S'assurer que le flexible de frein n'est pas tordu.

3. Lever légèrement la barre de torsion à l'aide du cric pour boîte de vitesses, et retirer les écrous et boulons du bras oscillant, de l'ensemble d'amortisseur (côté inférieur) et de la timonerie latérale (côté corps).

4. Baisser le cric pour boîte de vitesses, et déposer la suspension.

5. Déposer les écrous de fixation d'amortisseur (côté supérieur). Retirer alors l'ensemble amortisseur.



REPOSE

NJSU0031S02

- Reposer l'ensemble suspension.

PRECAUTION :

Faire le plein de liquide de frein neuf "DOT 4".

Ne jamais réutiliser du liquide de frein vidangé.

1. Attacher la barre de torsion au véhicule, au niveau du bras oscillant et de la timonerie latérale. Ne pas serrer les boulons à ce moment-là.

2. A l'aide d'un cric pour boîte de vitesses, placer la timonerie latérale et la tige de commande horizontalement contre la barre de torsion. Serrer la timonerie latérale sur le véhicule.

3. Fixer l'ensemble amortisseur au véhicule. Puis serrer le côté inférieur de l'ensemble d'amortisseur.

4. Abaisser la barre de torsion jusqu'en position d'extension totale. Retirer le cric et serrer la barre de torsion, au couple spécifié, à hauteur du bras oscillant. Se reporter à SU-21

5. Reposer les conduites hydrauliques de frein et resserrer les écrous évasés.

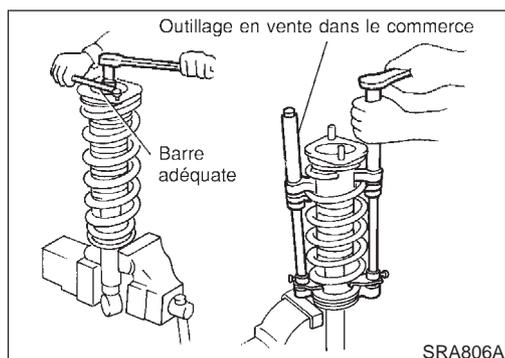
⚙ : 15 - 18 N-m (1,5 - 1,8 kg-m)

- Reposer le capteur de roue ABS.

Ressort hélicoïdal et amortisseur

DEPOSE ET REPOSE

Déposer les écrous de fixation d'amortisseur supérieur et inférieur. NJSU0032
Ne pas déposer le contre-écrou de tige de piston du véhicule.



DEMONTAGE

- Monter l'amortisseur dans l'étau, puis **desserrer** le contre-écrou de tige de piston. NJSU0033
Ne pas déposer le contre-écrou de tige de piston à ce moment-là.
- Comprimer le ressort à l'aide de l'outil spécial, de manière à ce que le siège de ressort supérieur de l'amortisseur puisse être tourné à la main.

AVERTISSEMENT :

S'assurer que les cliquets des deux compresseurs de ressort sont fermement accrochés sur le ressort. Les compresseurs de ressort doivent être serrés alternativement pour ne pas faire pencher le ressort.

- Déposer le contre-écrou de tige de piston.

INSPECTION

Ensemble amortisseur

- En vérifiant son bon fonctionnement sur toute sa course, en le comprimant et en l'étendant. NJSU0034
- Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile sur les parties soudées ou au niveau des presse-étoupes. NJSU0034S01
- Vérifier si la tige de piston n'est pas fendue, déformée ou autrement endommagée.
Remplacer si nécessaire.

SUSPENSION ARRIERE

Ressort hélicoïdal et amortisseur (Suite)

Siège en caoutchouc supérieur et bague

NJSU0034S02

Rechercher la présence de détérioration ou fissures des parties en caoutchouc.

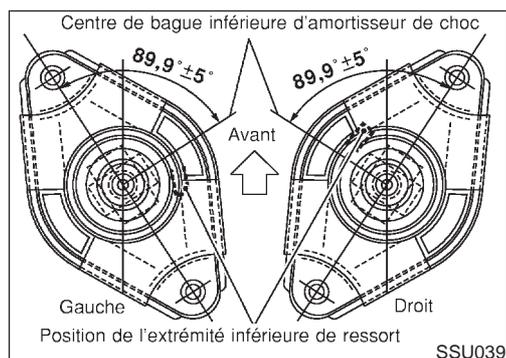
Remplacer si nécessaire.

Ressort hélicoïdal

NJSU0034S03

Vérifier s'il n'est pas fendu, déformé ou autrement endommagé.

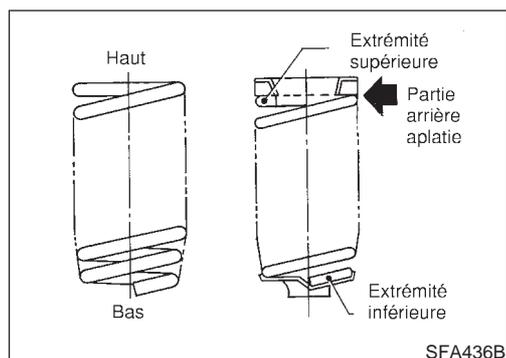
Remplacer si nécessaire.



MONTAGE

NJSU0035

- Positionner le siège supérieur du ressort comme indiqué ci-contre.



- Lors de la repose du ressort hélicoïdal, veiller à ne pas inverser le haut et le bas (le haut est plat).
- Lors du remontage du ressort hélicoïdal sur l'amortisseur, il faut le disposer comme indiqué ci-contre.

PRECAUTION :

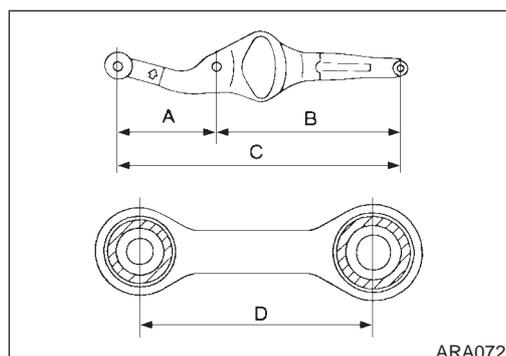
Ne pas réutiliser le contre-écrou de tige de piston.

Barre de torsion, timonerie latérale et tige de commande

DEMONTAGE

NJSU0036

- Déposer l'ensemble de barre de torsion. Se reporter à "Dépose et repose", "SUSPENSION ARRIERE", SU-22
- Déposer le timonerie latérale et la tige de commande de la barre de torsion.



INSPECTION

NJSU0037

- Vérifier s'ils n'y a pas de fissures, déformations ou autres endommagements. Remplacer si nécessaire.

Longueur standard :

A 207 - 208 mm

B 394 - 395 mm

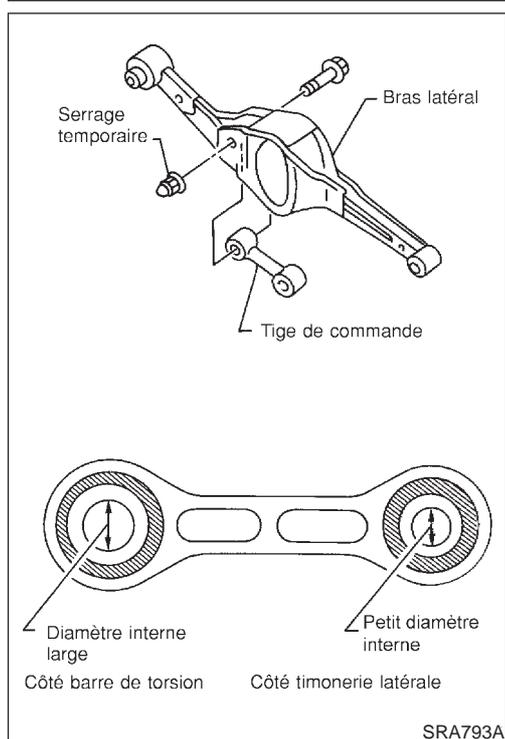
C 601 - 603 mm

D 106 - 108 mm

- Vérifier si les parties en caoutchouc ne sont pas usées, fissurées ou déformées. Remplacer si nécessaire.

SUSPENSION ARRIERE

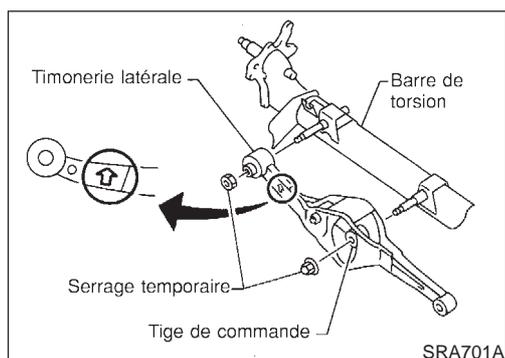
Barre de torsion, timonerie latérale et tige de commande (Suite)



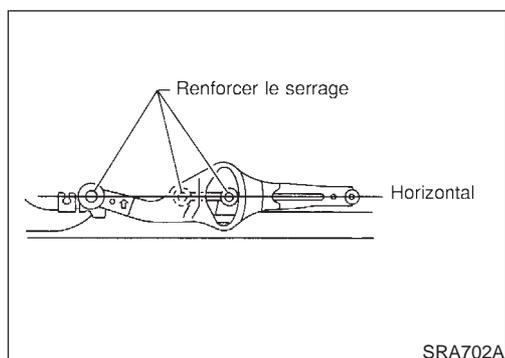
MONTAGE

NJSU0038

1. Monter temporairement la timonerie latérale et la tige de commande.
 - Lors de la repose de la tige de commande, fixer la bague de plus petit diamètre interne à la timonerie latérale.



2. Reposer temporairement la timonerie latérale et la tige de commande sur la barre de torsion.
 - Lors de la repose, placer la timonerie latérale avec la flèche orientée vers le haut.



3. Placer la timonerie latérale et la tige de commande horizontalement contre la barre de torsion et serrer au couple spécifié.
4. Reposer l'ensemble barre de torsion. Se reporter à "Dépose et repose" dans "SUSPENSION ARRIERE", SU-22

SUSPENSION ARRIERE

Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)

Caractéristiques et valeurs de réglage (SDS)

SPECIFICATIONS GENERALES (ARRIERE)

=NJSU0039

Type de suspension	Suspension multibras
Type d'amortisseur	Hydraulique à double effet

ALIGNEMENT DES ROUES ARRIERE (A VIDE*)

NJSU0040

Carrosserie		Berline	Hatchback	
Carrossage Degré minute (degré décimal)	Minimum	-1°45' (-1,75°)	-2°15' (-2,25°)	
	Nominal	-1°00' (-1,00°)	-1°03' (-1,05°)	
	Maximum	-0°15' (-0,25°)	-0°45' (-0,75°)	
Pincement total	Distance (A - B) mm	Minimum	-3	
		Nominal	1	
		Maximum	5	
	Angle (gauche plus droite) Degré minute (degré décimal)	Minimum	-16' (-0,27°)	-0°48' (-0,80°)
		Nominal	5'30" (0,09°)	0°12' (0,20°)
		Maximum	26' (0,43°)	0°36' (0,60°)

* : Plein de carburant, de liquide de refroidissement du radiateur et d'huile moteur. Avec pneu de secours, cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.