

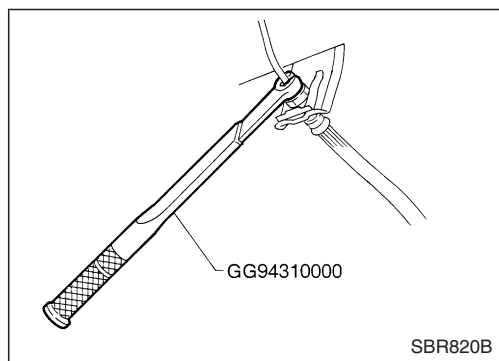
ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

SECTION **FA**

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	2	Dépose.....	22
PREPARATION	3	Inspection.....	23
ESSIEU ET SUSPENSION AVANT	4	Repose.....	23
CONTROLES ET REGLAGES	5	ESSIEU AVANT - Arbre d'entraînement	24
Eléments constitutifs des essieu et suspension		Dépose et repose	24
avant	5	Dépose.....	24
Roulement de roue avant.....	6	Démontage	26
Parallélisme des roues avant	8	Inspection.....	27
Arbre de roue.....	14	Remontage	27
ESSIEU AVANT	15	Repose.....	30
ESSIEU AVANT - Moyeu à roue libre		SUSPENSION AVANT	31
autobloquant	16	Amortisseur.....	32
Dépose et repose	16	Barre de torsion	32
Inspection.....	16	Barre stabilisatrice	35
Diagnostic des anomalies.....	17	Bras oscillant supérieur	36
ESSIEU AVANT - Moyeu de roue et disque de		Bielle de poussée	38
frein	20	Bras oscillant inférieur	38
Dépose et repose	20	Rotule supérieure et rotule inférieure.....	39
Démontage	20	CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE	
Inspection.....	21	REGLAGE (SDS)	41
Remontage	21	Caractéristiques générales	41
ESSIEU AVANT - Pivot de fusée	22	Vérification et réglage.....	42

PRECAUTIONS

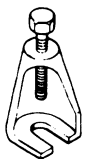
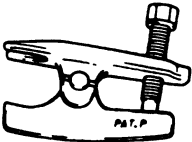
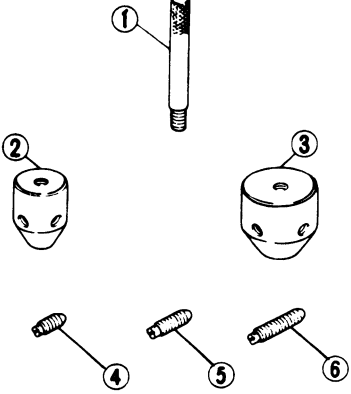
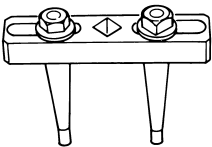
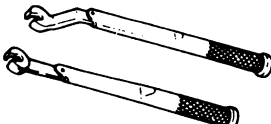


- (1) Lors de la repose de chaque pièce en caoutchouc, effectuer le serrage final à vide*, les pneus reposant au sol.
* Avec plein de carburant, de liquide de refroidissement et d'huile moteur. Avec roue de secours], cric, outillage manuel et tapis dans la position spécifiée.
- (2) Lors de la dépose de toute pièce de la suspension, il y a lieu de vérifier l'alignement des roues et, le cas échéant, de le régler.
- (3) Utiliser l'outil spécial pour la dépose ou la repose des tuyaux de frein.

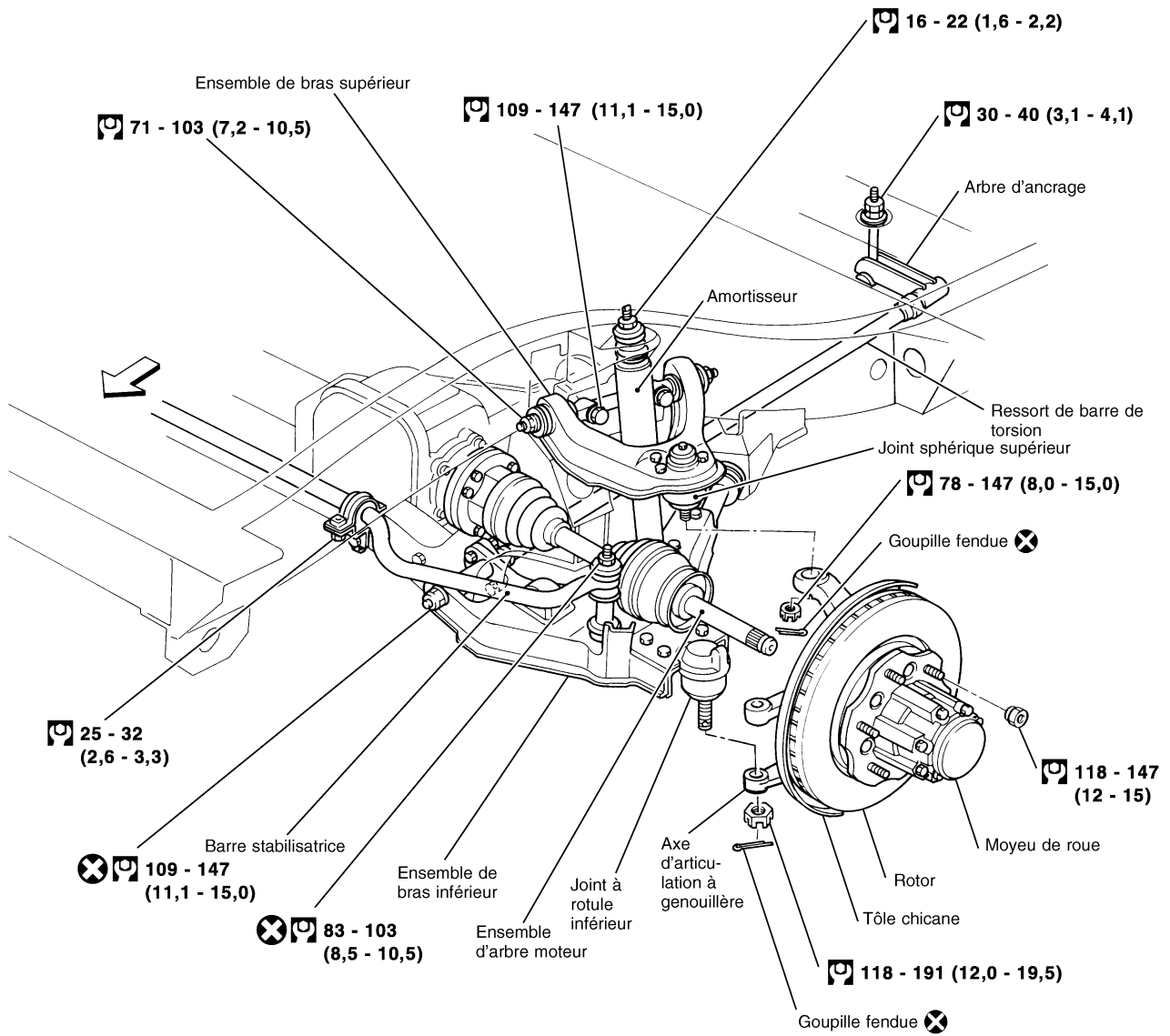
PREPARATION


OUTILLAGE SPECIAL

* : Outil spécial ou équivalent dans le commerce

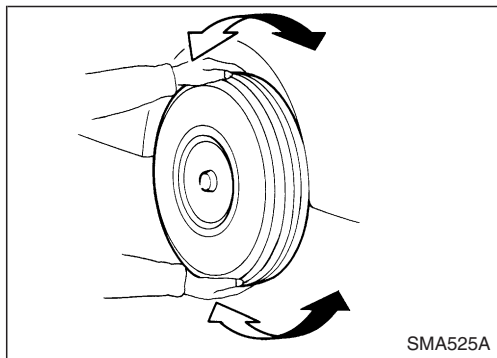
Numéro d'outil Nom d'outil	Description	
ST29020001* Extracteur de bras de pignon		Dépose d'une rotule de pivot de fusée
ST27850000 Extracteur de rotule		Déposer l'embout externe de biellette de direction
KV401021S0* Bague extérieure de roulement du chassoir ① ST35325000* Barre de chassoir ② KV40102110* Chassoir (A) ③ KV40102120* Chassoir (B) ④ KV40102130* Vis (A) ⑤ KV40102140* Vis (B) ⑥ KV40102150* Vis (C)		Montage d'une bague extérieure de roulement de roue
KV40105400 Clé de serrage de l'écrou de blocage d'un roulement de roue		Dépose ou montage de l'écrou de blocage d'un roulement de roue
GG94310000* Clé dynamométrique pour écrou évasé		Dépose et repose des tuyaux de frein

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT



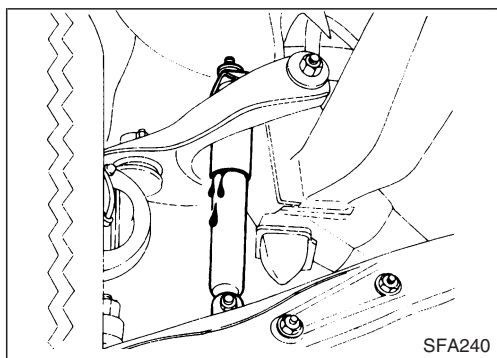
 : N·m (kg·m)

CONTROLES ET REGLAGES

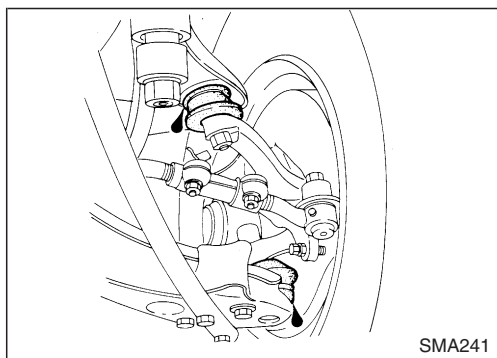


Éléments constitutifs des essieu et suspension avant

- Examiner les éléments constitutifs des essieu et suspension avant pour s'assurer de l'absence de jeu, fissures, usure ou autre détérioration.
 - (1) Secouer chacune des roues avant.
 - (2) S'assurer de l'introduction correcte de la goupille fendue.
 - (3) Resserrer tous les écrous et boulons au couple spécifié.
☑ : se reporter à "SUSPENSION AVANT", FA-31.
 - (4) Examiner les éléments constitutifs des essieu et suspension avant pour s'assurer de l'absence de jeu, fissures, usure ou autre détérioration.



- Vérifier que les amortisseurs ne présentent pas de fuites d'huile ou autres dommages.



- S'assurer que les rotules de suspension ne présentent aucune perte de lubrifiant et que leurs pare-poussières ne présentent ni fissures ni aucun autre indice de détérioration.

CONTROLES ET REGLAGES

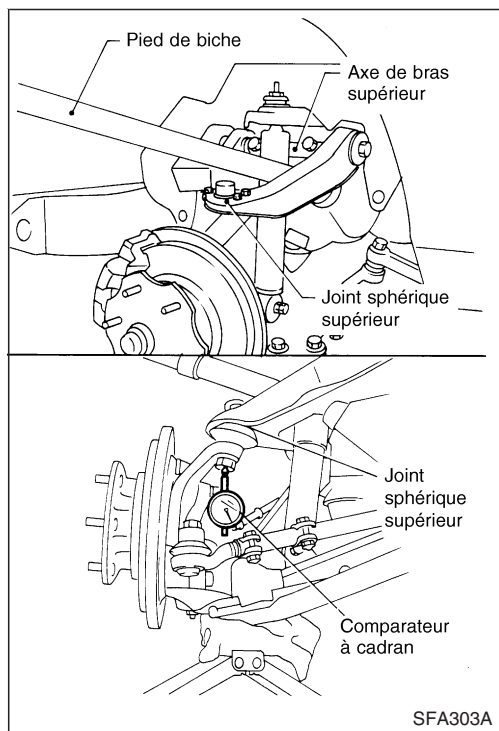
Eléments constitutifs des essieu et suspension avant (Suite)

- Vérifier le jeu axial vertical de la rotule considérée.

Rotule supérieure :

1,6 mm ou moins

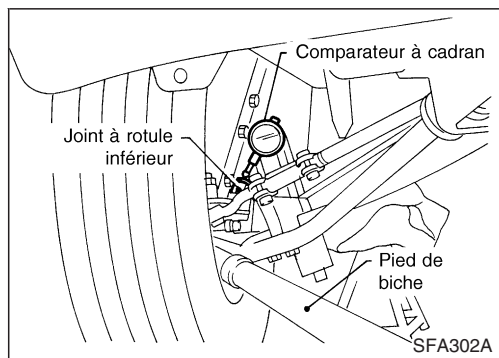
- (1) A l'aide d'un cric, soulever l'avant du véhicule et placer les chandelles.
- (2) Fixer le comparateur à cadran sur le bras transversal et placer la pointe de l'indicateur sur le bord inférieur de l'étrier de frein.
- (3) S'assurer que les roues avant sont droites et que la pédale de frein est enfoncée.
- (4) Engager un pied-de-biche entre le bras transversal et l'intérieur de la jante de la roue.
- (5) Observer la valeur maximale qu'affiche le comparateur à cadran lorsque la pression exercée sur le pied-de-biche fluctue.
- (6) Si le jeu d'une rotule est hors tolérances, il convient de la déposer et de la soumettre à un nouveau contrôle.



Rotule inférieure :

0,5 mm maximum

- (1) A l'aide d'un cric, soulever l'avant du véhicule et placer les chandelles.
- (2) Déposer la roue.
- (3) Fixer le comparateur à cadran sur le bras de suspension supérieur et placer la pointe du comparateur sur le pivot de fusée à proximité de la rotule.
- (4) Soulever le bras de suspension inférieur [Approximativement de 20 mm].
- (5) Engager un pied-de-biche entre le bras de suspension supérieur et le pivot du bras de suspension supérieur.
- (6) Observer la valeur maximale qu'affiche le comparateur à cadran lorsque la pression exercée sur le pied-de-biche fluctue.
- (7) Si le jeu d'une rotule est hors tolérances, il convient de la déposer et de la soumettre à un nouveau contrôle.

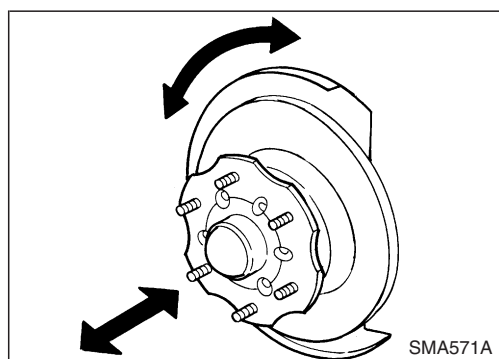


Roulement de roue avant

- Vérifier si les roulements de roues tournent librement.
- Vérifier le jeu axial.

Jeu axial : 0 mm

- Régler la précontrainte du roulement de roue en cas de jeu axial ou de frottements excessifs en rotation.



CONTROLES ET REGLAGES

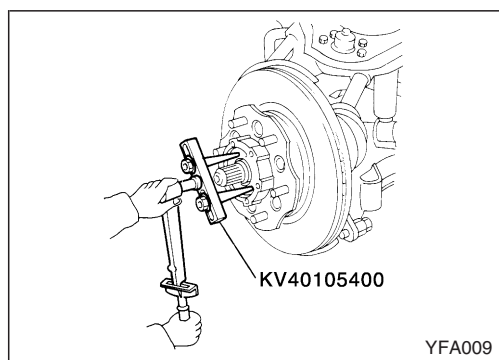
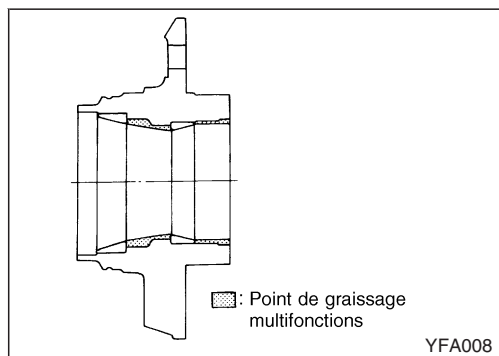
Roulement de roue avant (Suite)

REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE

Régler la précontrainte d'un roulement de roue après tout remplacement de ce dernier ou remontage de l'essieu avant.

Pour régler la précontrainte d'un roulement de roue, il convient de procéder comme suit :


1. Avant d'effectuer ce réglage, il y a lieu de nettoyer à fond toutes les pièces concernées afin de prévenir tout encrassement.



2. Appliquer une petite quantité de graisse universelle sur les pièces suivantes :

- Partie filetée du pivot
- Surface de contact entre la bague du roulement de roue et le roulement de roue extérieur
- Lèvre de la retenue de graisse
- Moyeu de roue (illustré à gauche)


3. Serrer l'écrou de blocage du roulement de roue à l'aide de l'outil.

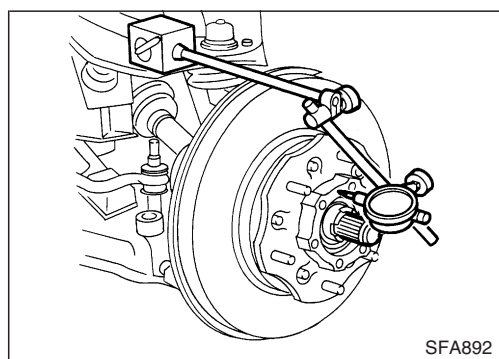
 : 78 - 98 N·m
(8 - 10 kg·m)

4. Faire tourner le moyeu de roue à plusieurs reprises dans les deux sens de rotation.

5. Desserrer l'écrou de blocage du roulement de roue de sorte que le couple soit égal à 0 N·m (0 kg·m).


6. Resserrer l'écrou de blocage du roulement de roue à l'aide de l'outil.

 : 0,5 - 1,5 N·m
(0,05 - 0,15 kg·m)



7. Faire tourner le moyeu de roue à plusieurs reprises dans les deux sens de rotation.

8. Resserrer l'écrou de blocage du roulement de roue à l'aide de l'outil.

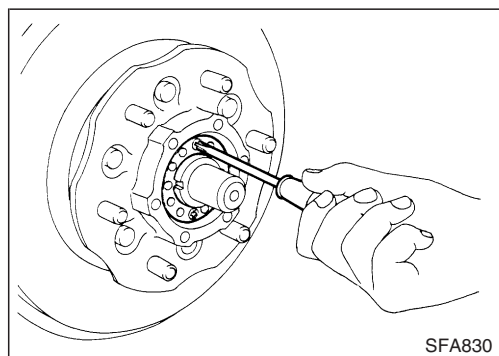
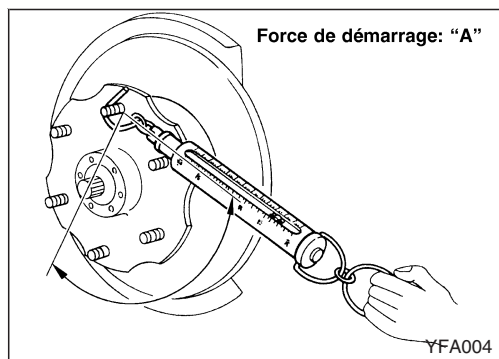
 : 0,5 - 1,5 N·m
(0,05 - 0,15 kg·m)

9. Mesurer le jeu axial du roulement de roue.

Jeu axial :
0 mm

CONTROLES ET REGLAGES

Roulement de roue avant (Suite)



10. Mesurer la force de départ "A" au niveau du boulon du moyeu de roue lors du déplacement du moyeu de 90° comme indiqué.

11. Installer la rondelle de blocage en serrant l'écrou de blocage dans la marge de 15 à 30 degrés.

12. Faire tourner le moyeu de roue à plusieurs reprises dans les deux sens de rotation pour que le roulement de roue s'emboîte correctement dans son logement.

13. Mesurer la force de départ "B" au niveau du boulon du moyeu de roue. Se reporter à la procédure 10.

14. Il est possible de calculer la précontrainte "C" du roulement de roue en procédant comme suit.

$$C = B - A$$

Précontrainte "C" du roulement de roue :

7,06 - 20,99 N

(0,72 - 2,14 kg)

15. Répéter les procédures qui précèdent jusqu'à l'obtention d'un jeu axial correct et d'une précontrainte de roulement appropriée.

16. Montage d'un moyeu à roue libre et de garnitures de frein.

Parallélisme des roues avant

Avant de contrôler l'alignement des roues avant, il convient de procéder à une inspection préliminaire.

INSPECTION PRELIMINAIRE

1. Contrôler l'état des pneus et leur pression de gonflage.

2. Contrôler le voile de la roue.

Voilement de la roue :

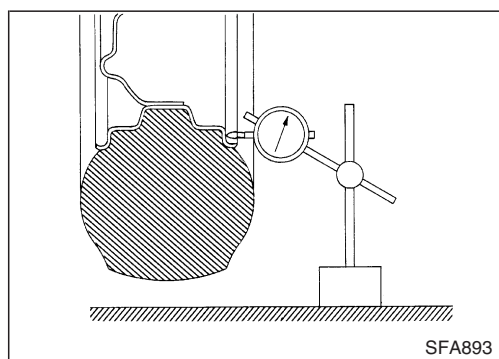
Se reporter à SDS, FA-42.

3. Vérifier le jeu des roulements de roue avant.

4. Vérifier le jeu de la suspension avant.

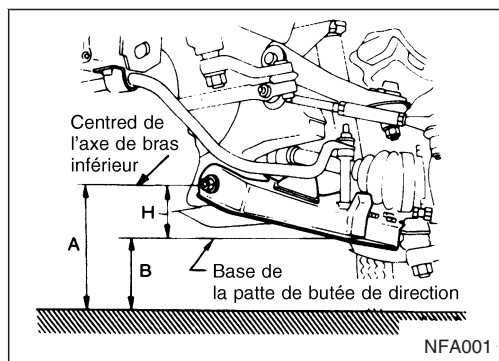
5. Vérifier le jeu de la timonerie de direction.

6. S'assurer du bon fonctionnement des amortisseurs avant en procédant à l'essai de rebondissement standard.



CONTROLES ET REGLAGES

Parallélisme des roues avant (Suite)



7. Mesurer la hauteur du véhicule (à vide) : $H = A - B$ mm

Se reporter à SDS, FA-42.

(1) Agir sur la suspension avant en faisant rebondir l'avant du véhicule à 4 ou 5 reprises pour s'assurer de la neutralité de l'assiette du véhicule.

(2) Mesurer l'alignement des roues.

Se reporter à SDS, FA-42.

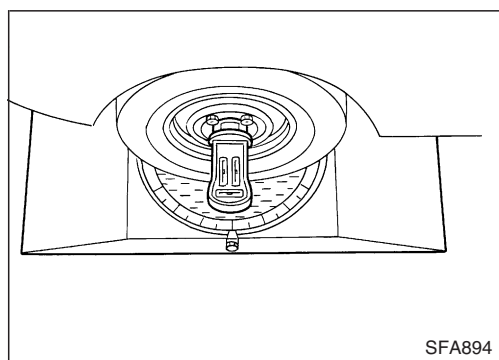
(3) Mesurer la posture du véhicule ... Dimension "H".

Se reporter à SDS, FA-42.

Si la dimension "H" est hors tolérances, il convient de régler à nouveau la posture du véhicule en agissant sur l'écrou de réglage du bras d'ancrage.

Se reporter à "INSTALLATION ET REGLAGE", "Ressort à barre de torsion", FA-33. Régler, le cas échéant, l'alignement des roues.

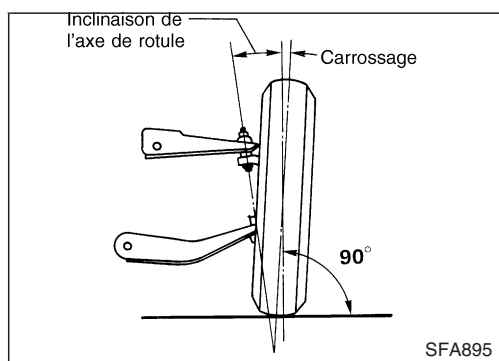
(4) Si l'alignement des roues est hors tolérances alors que la dimension "H" est correcte, il y a lieu de régler l'alignement des roues.



CARROSSAGE, CHASSE ET INCLINAISON DE L'AXE DU PIVOT DE FUSEE

Avant de vérifier le carrossage, la chasse ou l'inclinaison de l'axe du pivot de fusée, il convient de déplacer le véhicule sur toute la plage de l'appareil de mesure du rayon de braquage afin de minimiser les frottements. S'assurer que la posture du véhicule est correcte (véhicule à vide).

- Mesurer le carrossage, la chasse et l'inclinaison de l'axe du pivot de fusée des roues avant droite et gauche au moyen d'un contrôleur de géométrie approprié et procéder aux réglages nécessaires conformément aux procédures qui suivent.



Carrossage (à vide) :

Se reporter à SDS, FA-42.

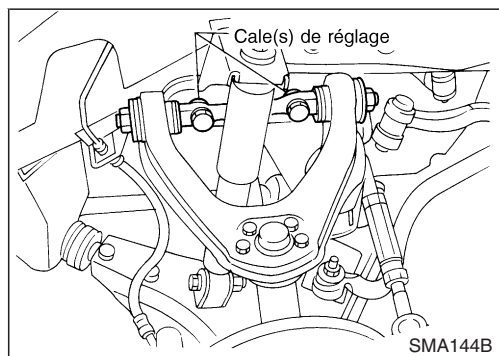
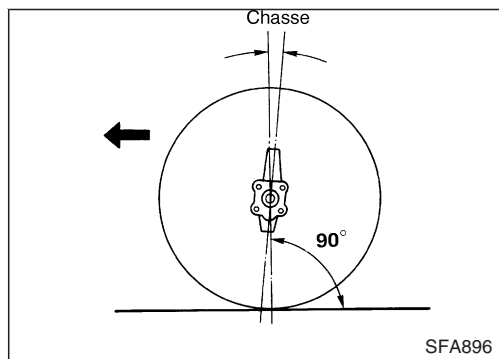
Inclinaison de l'axe du pivot de fusée (à vide) :

Se reporter à SDS, FA-42.

CONTROLES ET REGLAGES

Parallélisme des roues avant (Suite)

Chasse (à vide) :
Se reporter à SDS, FA-42.



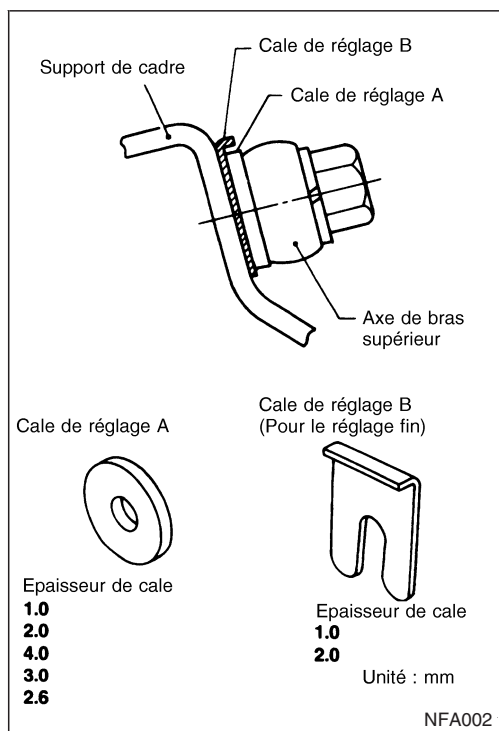
REGLAGE

Pour régler les angles de carrossage et de chasse, il convient d'augmenter ou de réduire le nombre des pastilles de réglage insérées entre le châssis et le pivot du bras de suspension supérieur.

Avant de procéder au retrait ou à l'installation de pastilles de réglage, il y a lieu de placer un cric sous le bras de suspension inférieur.

Détermination de l'épaisseur standard des pastilles de réglage :
4,0 mm

- Ne pas utiliser plus de deux pastilles par emplacement.
- Lors de la pose de la pastille B, il faut toujours veiller à ce que le cliquet de ces pastilles soit orienté vers le pivot et à les insérer du côté support. N'utiliser qu'une pastille par emplacement.
- L'épaisseur totale des pastilles doit être inférieure à 8,0 mm.
- L'écart entre les épaisseurs totales mesurées respectivement à l'avant et à l'arrière doit être inférieur à 3,0 mm. L'angle de chasse entre les côtés opposés du véhicule ne doit pas excéder $0^{\circ}45'$.
- Déterminer l'épaisseur et le nombre des pastilles nécessaires pour régler le carrossage et la chasse en conformité avec le diagramme suivant.



CONTROLES ET REGLAGES

Parallélisme des roues avant (Suite)

[Exemple]

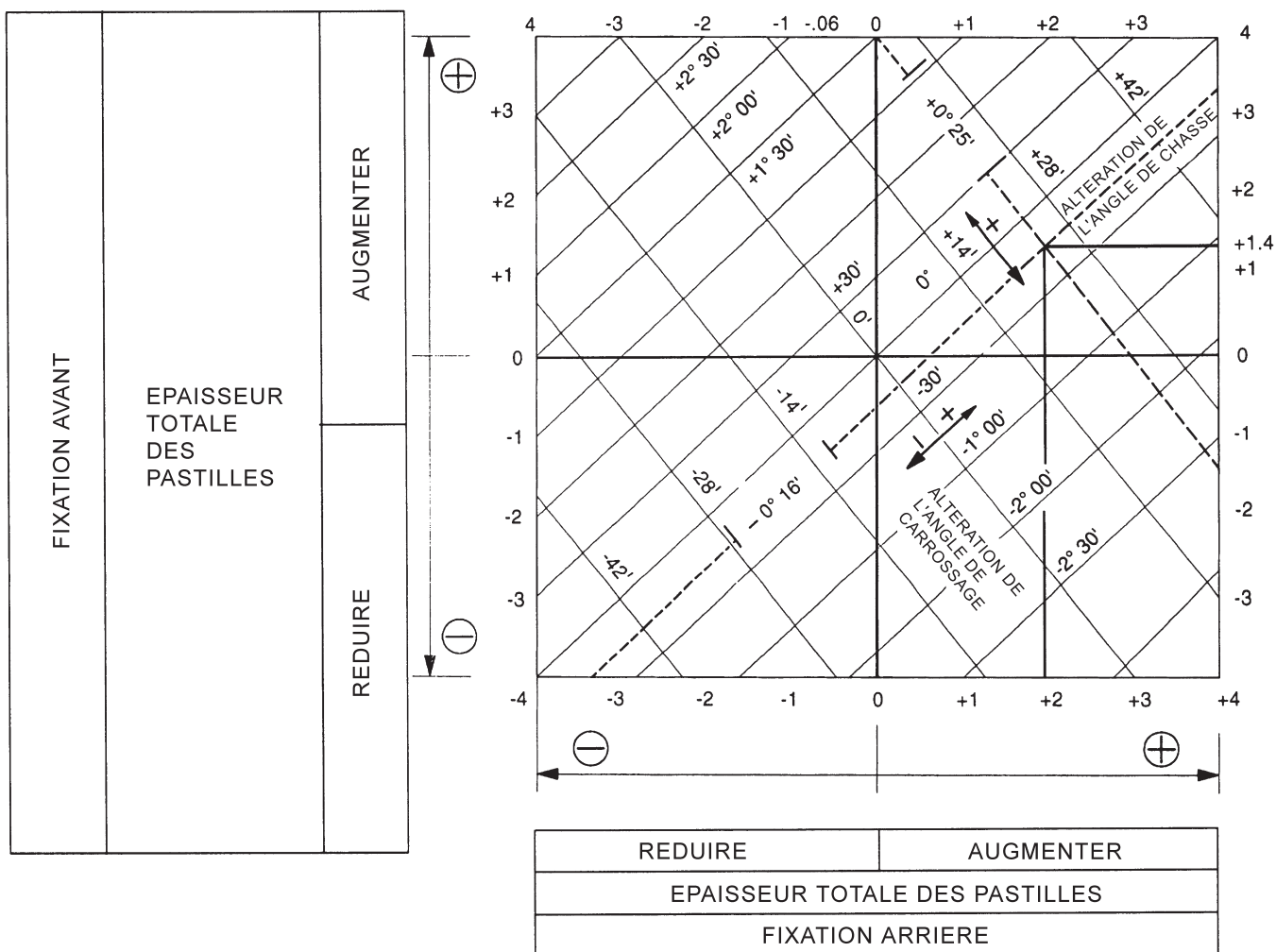
(Mesures relevées d'un côté) :

(1)

	Angle		
	Valeur prescrite	Mesuré	Changer
Angle de carrossage	0°30'	0°5'	+0°25'
Angle de chasse	1°54'	2°10'	-0°16'

les valeurs ci-avant se rapportent au diagramme ci-après :

Diagramme de sélection de l'épaisseur des pastilles



EFA015

(2) Déterminer le point d'intersection des lignes en conformité avec le diagramme.

Avant : 1,4 mm

Arrière : 2,0 mm

(3) Sélectionner les pastilles les plus proches des valeurs que le diagramme aura permis de mettre en évidence :

Avant : 1,6 mm

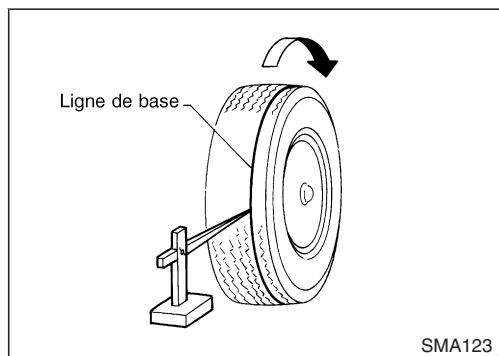
Arrière : 2,0 mm

FA-11

CONTROLES ET REGLAGES

Parallélisme des roues avant (Suite)

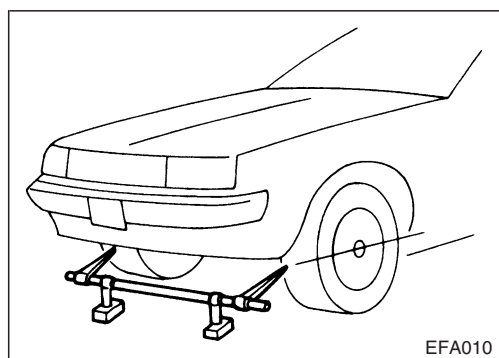
- (4) Si l'épaisseur des pastilles disponibles ne correspond pas aux épaisseurs calculées, il convient de recourir à l'utilisation de combinaisons de pastilles pour obtenir l'épaisseur totale souhaitée.



PINCEMENT

1. Tracer une ligne de référence transversale sur la bande de roulement.

Après avoir abaissé l'avant du véhicule, il convient de faire rebondir l'avant de celui-ci à plusieurs reprises pour éliminer les frottements et d'amener le volant dans la position de marche en ligne droite.



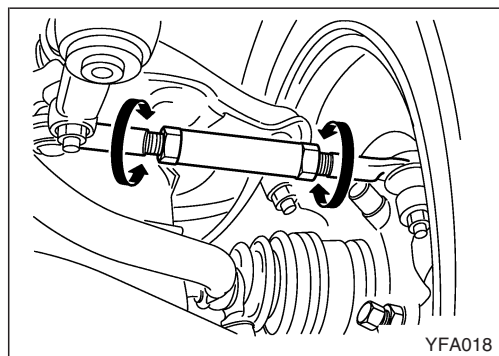
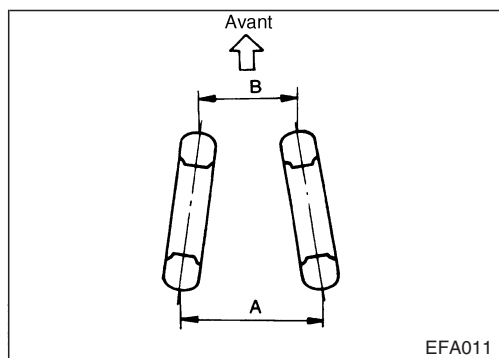
2. Mesurer le pincement positif.

Mesurer les distances "A" et "B" à la même hauteur que le centre du moyeu.

Pincement positif (à vide) :

Se reporter à SDS, FA-42.

Pincement positif = A - B



3. Régler le pincement positif en modifiant la longueur des biellettes d'accouplement de la direction.

- (1) Desserrer les boulons de serrage ou les écrous de blocage.
(2) Régler le pincement positif en faisant exécuter une rotation équivalente aux manchons des biellettes d'accouplement gauche et droit.

CONTROLES ET REGLAGES

Parallélisme des roues avant (Suite)

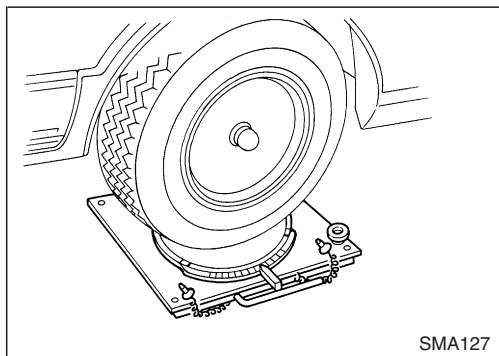
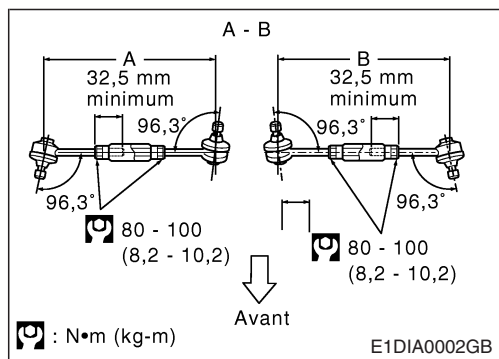
S'assurer que la distance de pénétration des biellettes d'accouplement dans leurs manchons respectifs est supérieure à 32,5 mm.

S'assurer que les biellettes d'accouplement sont de même longueur.

Longueur standard (A = B) :

287 mm

- (3) Serrer les boulons de serrage ou écrous de blocage au couple prescrit.



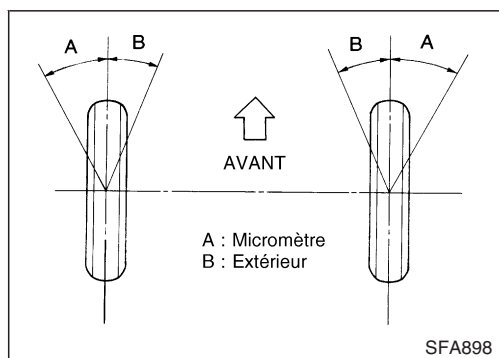
Angle de braquage des roues avant

1. Mener les roues dans la position de marche en ligne droite, puis faire avancer le véhicule jusqu'à ce que les roues avant reposent correctement sur le dispositif de mesure du rayon de braquage.

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

Angle de braquage des roues :

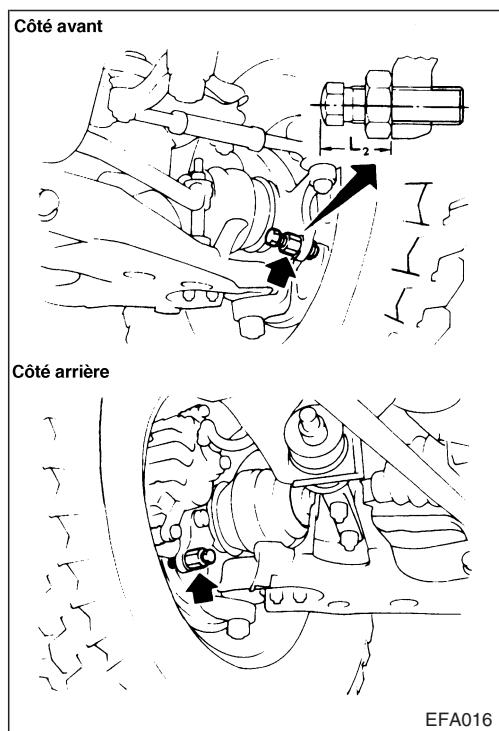
Se reporter à SDS, FA-42.



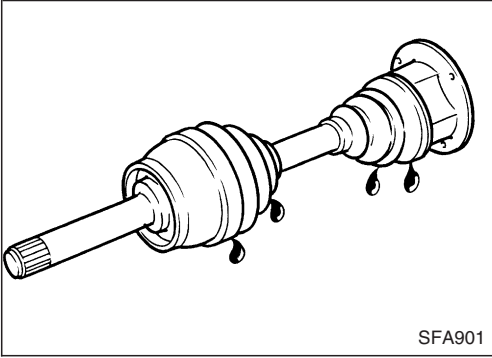
3. Régler, le cas échéant, en agissant sur le boulon de butée.

Longueur standard "L₂" :

26,5 mm



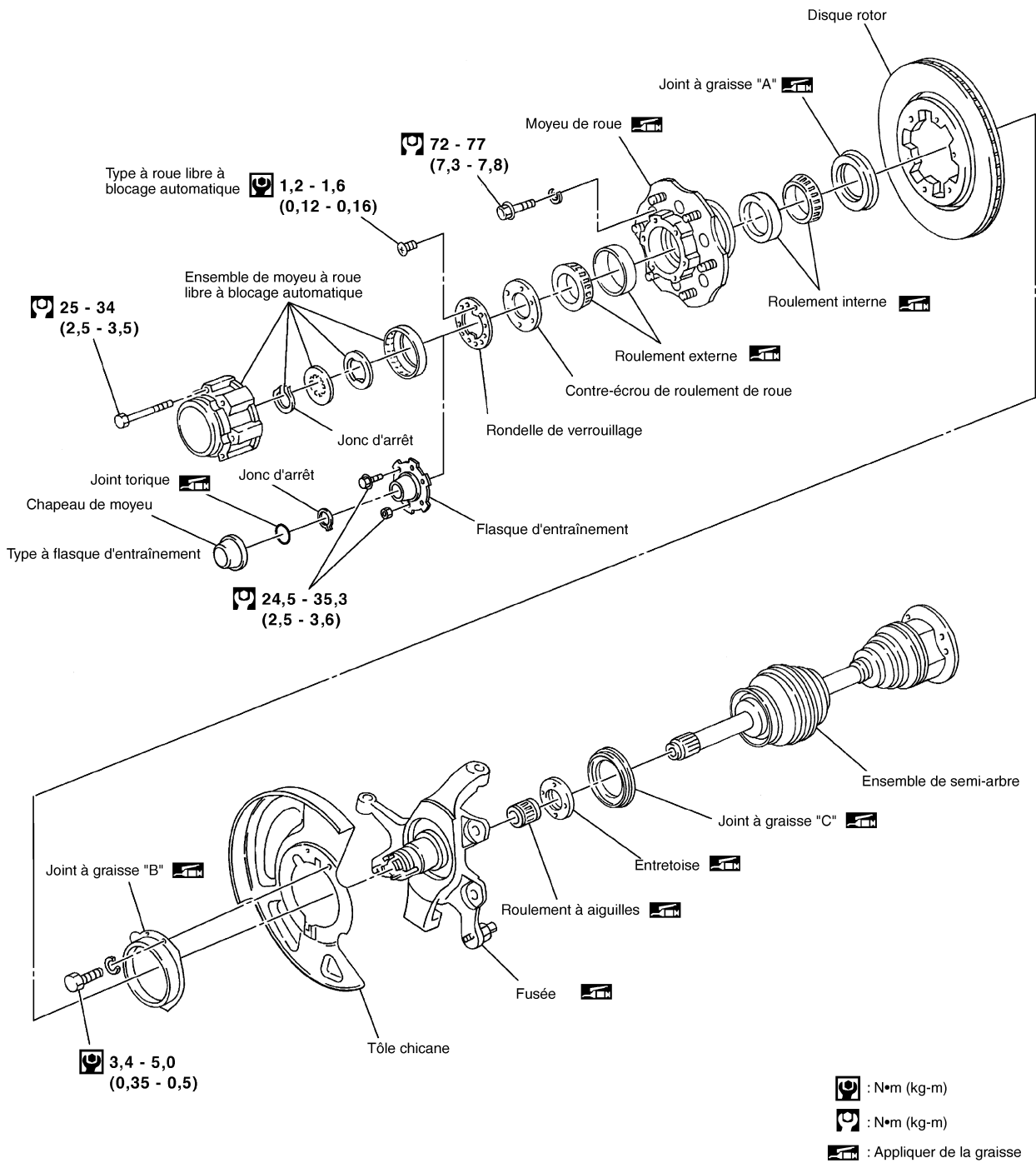
CONTROLES ET REGLAGES



Arbre de roue

- S'assurer de l'absence de pertes de lubrifiant et autres indices de détérioration.

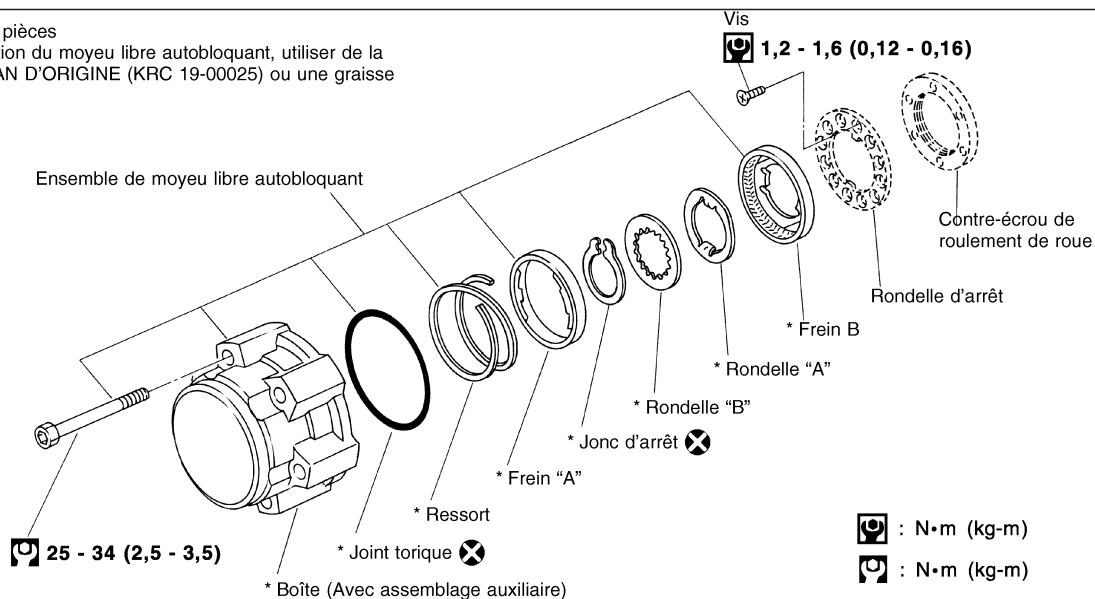
ESSIEU AVANT



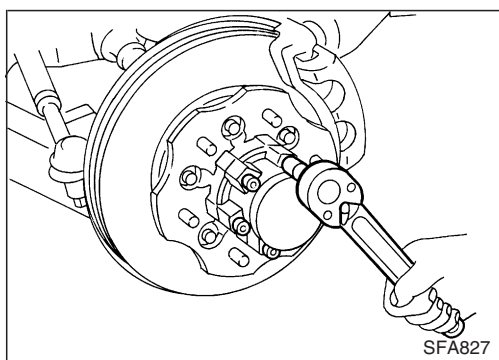
ESSIEU AVANT — Moyeu à roue libre autobloquant

*: Lubrification des pièces

Lors de l'installation du moyeu à roue libre autobloquant, utiliser de la GRAISSE NISSAN D'ORIGINE (KRC 19-00025) ou une graisse équivalente.

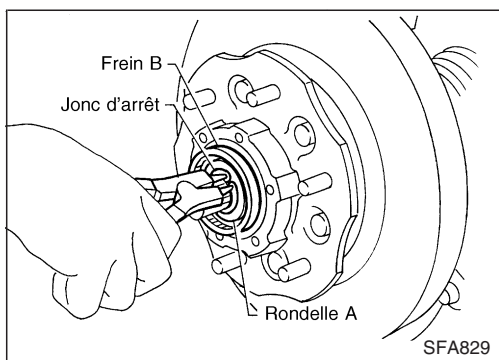


YFA016



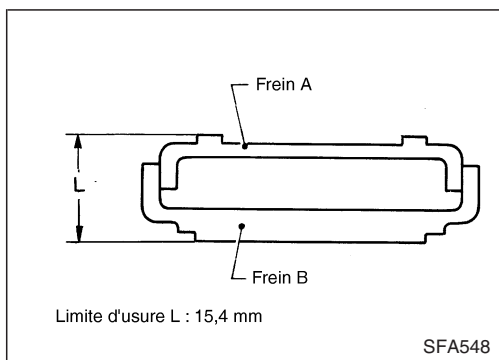
Dépose et repose

- Régler le moyeu à roue libre autobloquant pour l'amener à l'état "Libre".
- Déposer le moyeu à roue libre autobloquant alors que la pédale de frein est enfoncée.



- Déposer le jonc d'arrêt.
- Déposer la rondelle B, la rondelle A et les garnitures de frein B.
- Après avoir monté un moyeu à roue libre autobloquant, il faut en vérifier le fonctionnement.

Lors de son montage, il convient d'appliquer la graisse préconisée à l'extrémité de l'arbre d'entraînement.



Inspection

Nettoyer à fond les pièces concernées, puis les sécher à l'air comprimé.

Garnitures de frein "A" et "B"

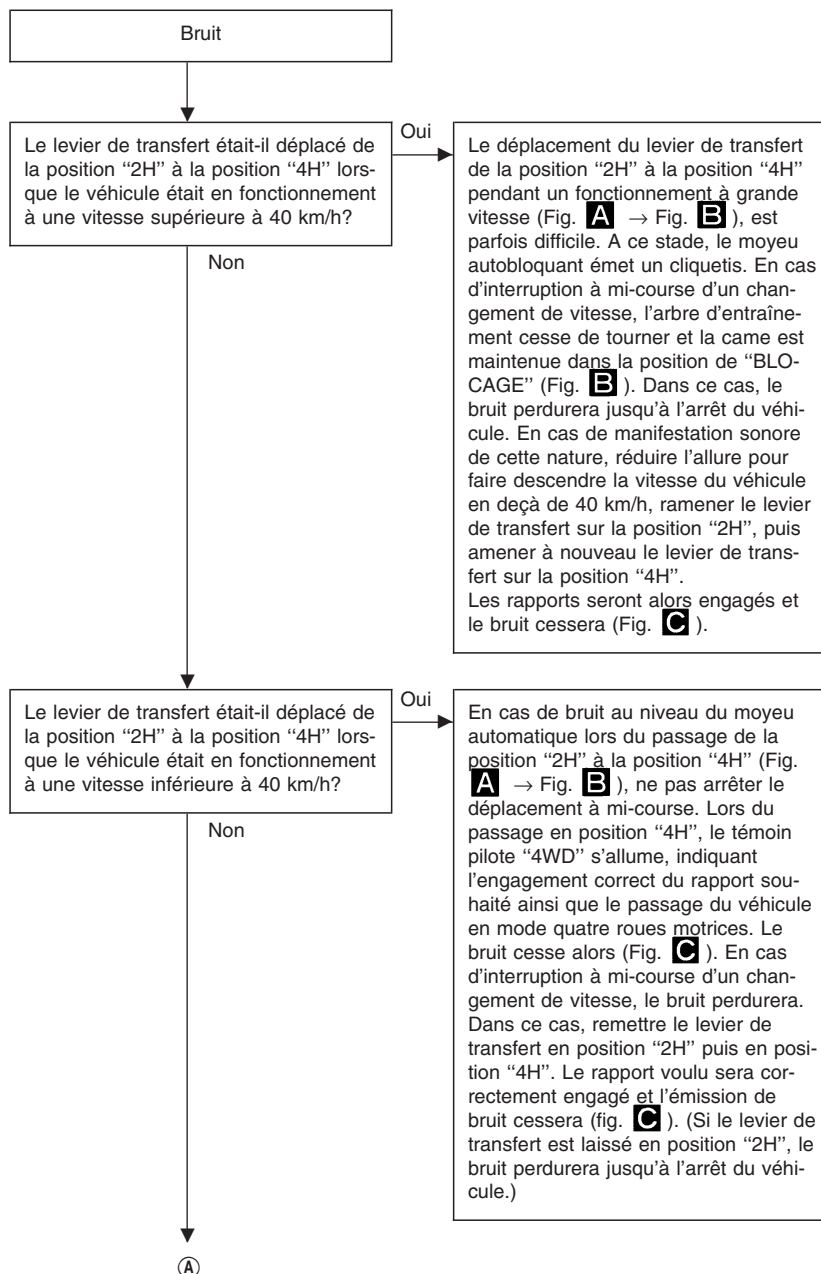
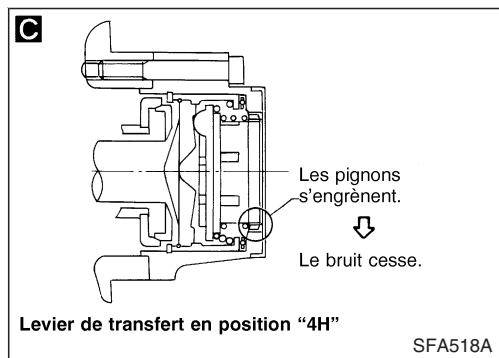
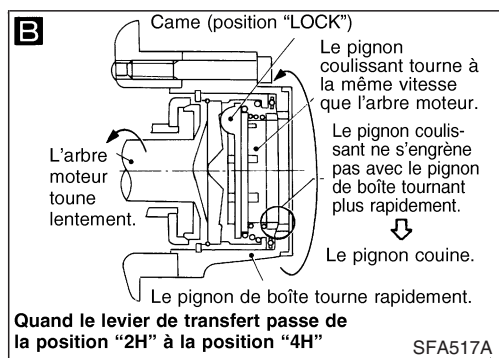
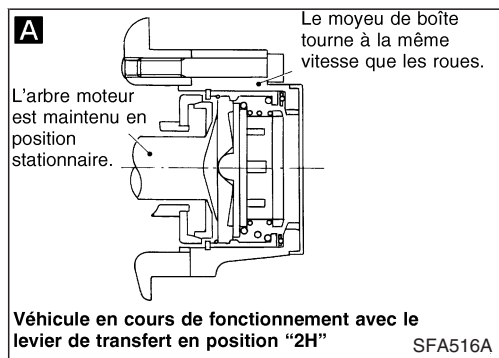
Mesurer l'épaisseur "L" des garnitures de frein "A" et "B".

Si l'épaisseur est inférieure à la limite spécifiée, remplacer le frein "A" et le frein "B" comme une paire.

Limite d'usure "L" = 15,4 mm

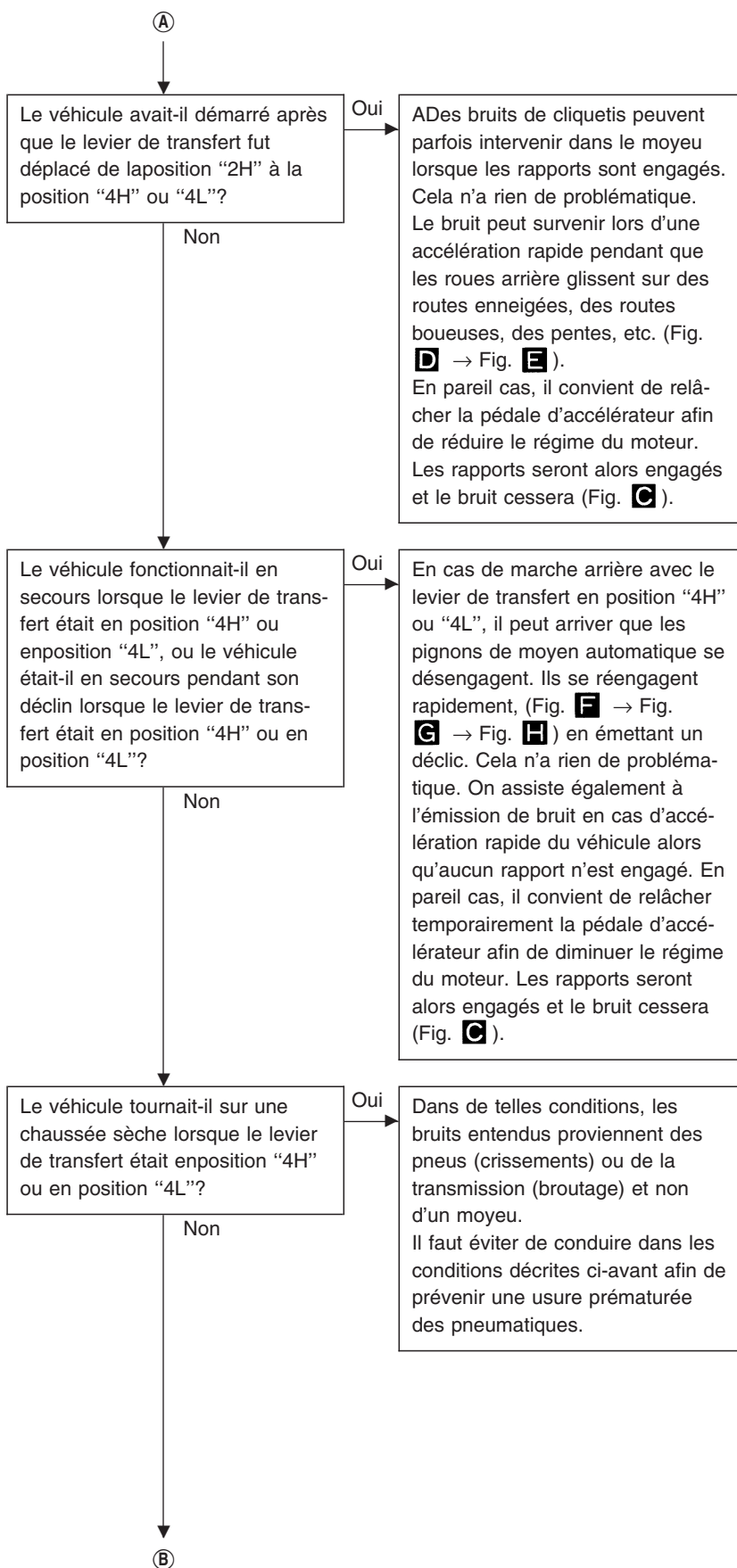
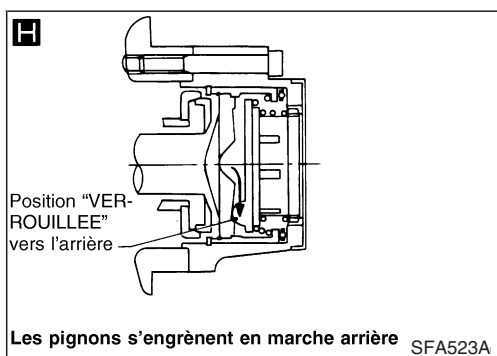
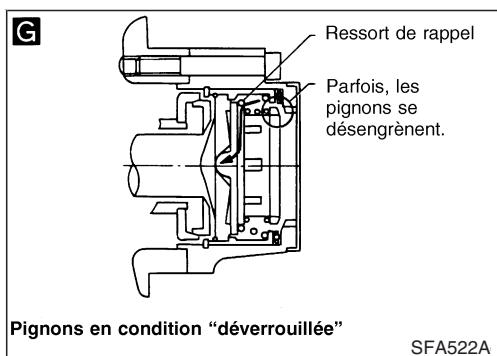
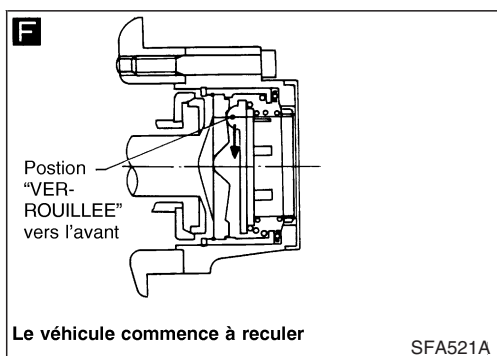
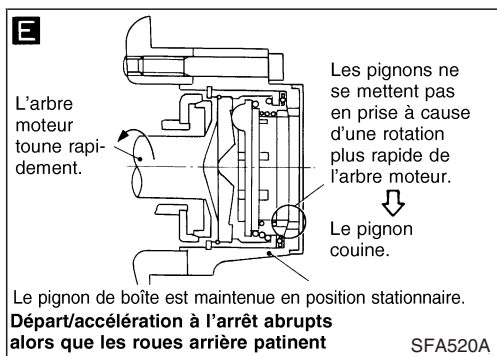
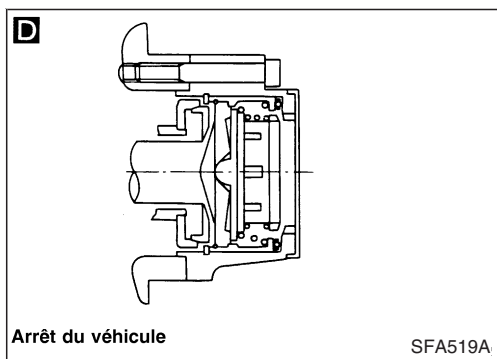
Diagnostic des anomalies

La manifestation de bruits au niveau d'un moyeu, dans les conditions décrites, ne doit pas être considérée comme l'indice de dysfonctionnement. Il suffit de manier correctement le levier de transfert du véhicule pour remédier à la manifestation de ces bruits.



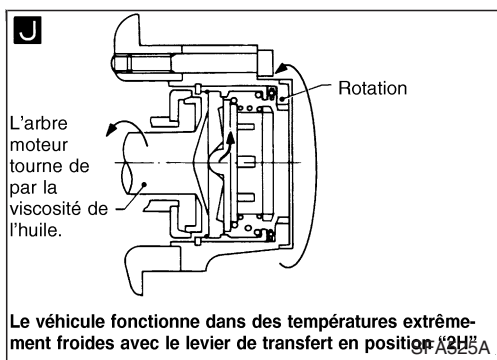
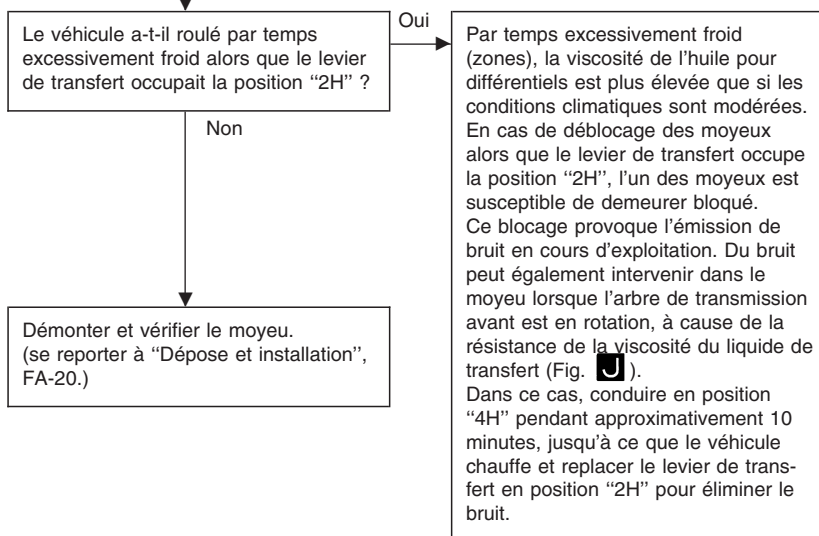
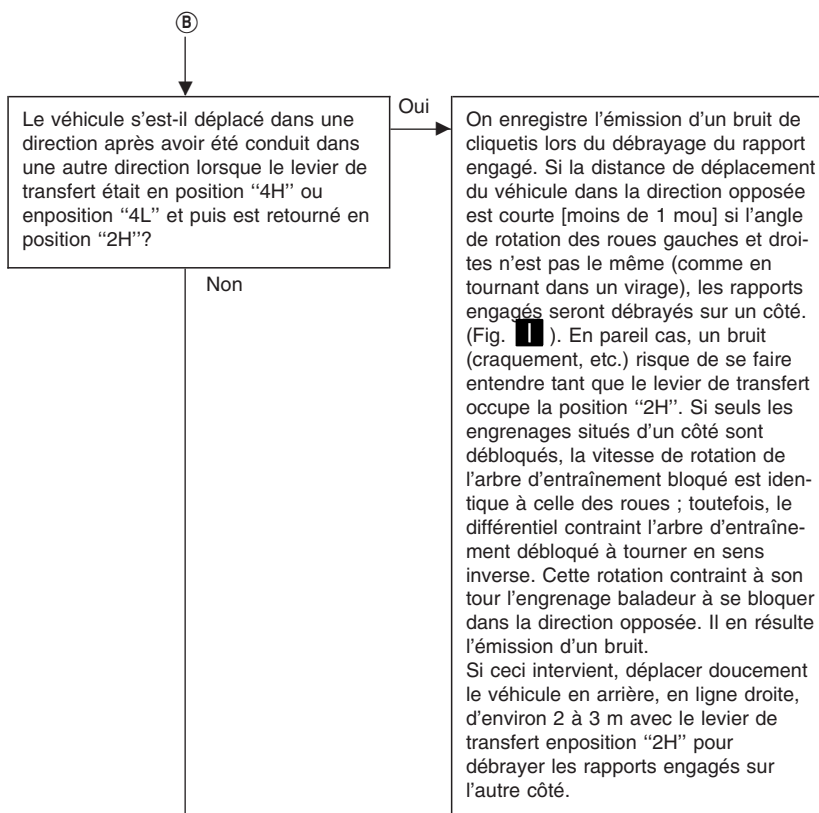
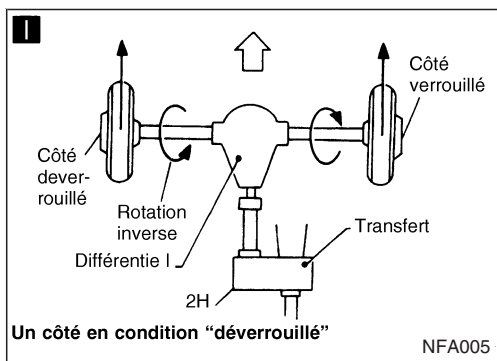
ESSIEU AVANT — Moyeu à roue libre autobloquant

Diagnostic des anomalies (Suite)



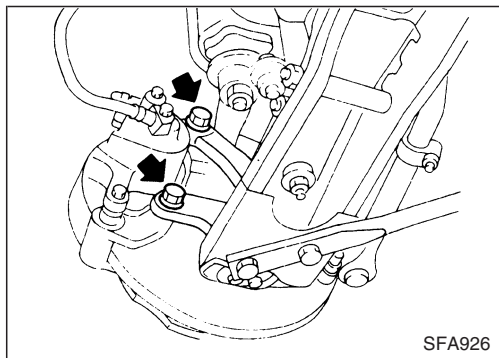
ESSIEU AVANT — Moyeu à roue libre autobloquant

Diagnostic des anomalies (Suite)



Démonter et vérifier le moyeu. (se reporter à "Dépose et installation", FA-20.)

ESSIEU AVANT — Moyeu de roue et disque de frein



Dépose et repose

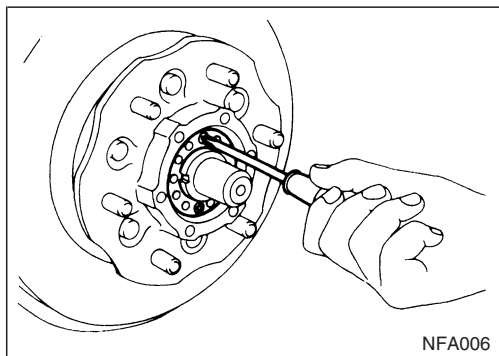
- Déposer l'ensemble moyeu à roue libre.
Se reporter à "ESSIEU AVANT — Moyeu à roue libre autobloquant", FA-16.

- Déposer l'ensemble étrier de frein.

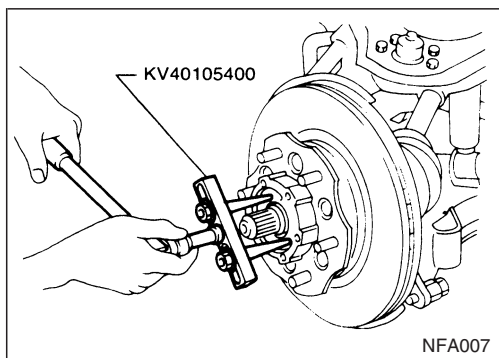
Il n'est pas nécessaire de débrancher le flexible de frein de l'étrier de frein.

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

S'assurer de l'absence de torsion du flexible de frein.

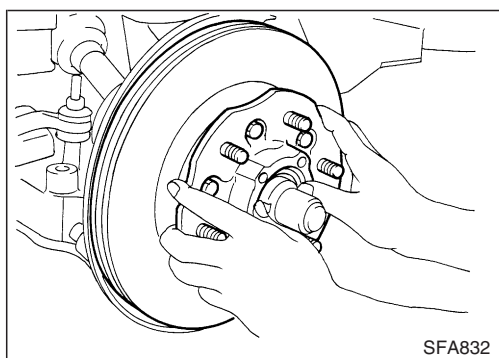


- Déposer la rondelle d'arrêt.



- Déposer l'écrou de blocage du roulement de roue à l'aide de l'outil.

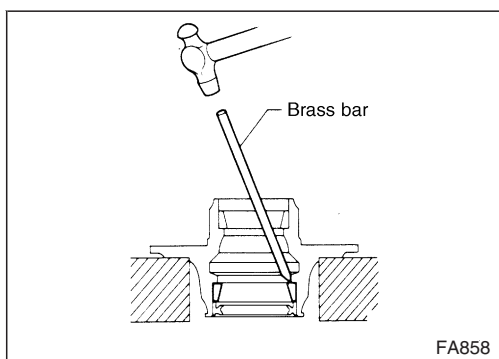
Outil : KV40105400



- Déposer le moyeu de roue ainsi que le roulement de roue.

Il faut veiller à ne pas laisser tomber le roulement extérieur.

- Après avoir monter le moyeu et le roulement de roue, il convient de régler la précontrainte du roulement de roue.
Se reporter à "REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE", "Roulement de roue avant", FA-7.



Démontage

- Dégager la bague extérieure du roulement à l'aide d'un outil en laiton de dimensions appropriées.

Inspection

Nettoyer à fond le roulement et le moyeu de roue.

ROULEMENT DE ROUE

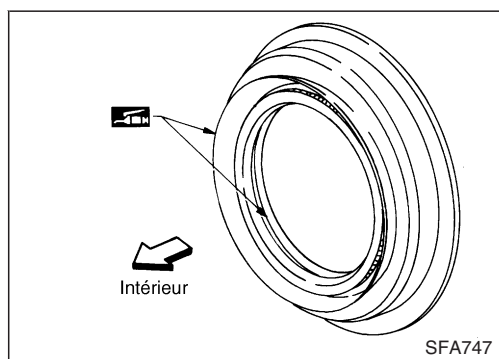
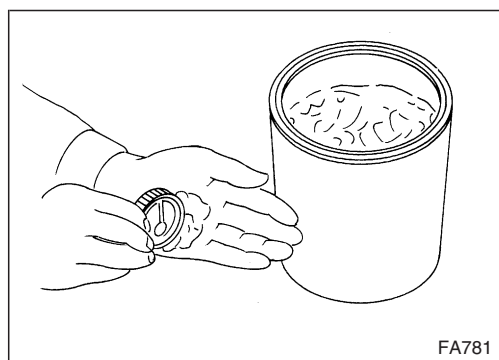
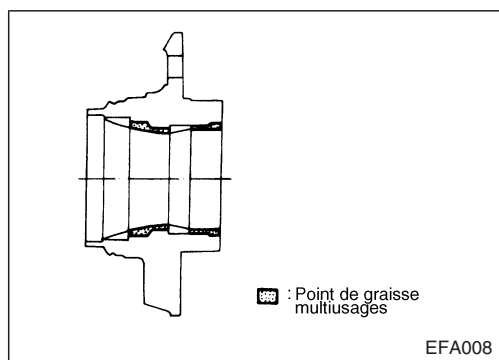
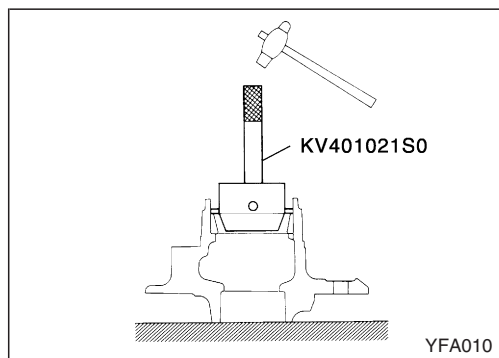
- S'assurer que le roulement se meut librement et qu'il n'émet aucun bruit ni ne présente aucune fissure, piqûre ou autre indice d'usure.

MOYEU DE ROUE

- S'assurer que le moyeu de roue ne présente aucune fissure en procédant à un essai d'exploration magnétique ou de teinture.

Remontage

- Monter la bague extérieure du roulement à l'aide de l'outil approprié de telle sorte qu'il s'encastre correctement dans le moyeu.

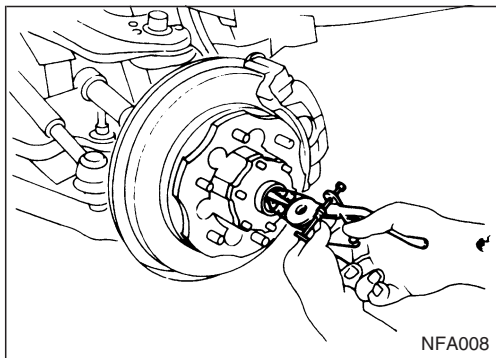


- Bourrer le moyeu et son chapeau de graisse universelle.

- Appliquer une quantité appréciable de graisse universelle sur chacun des cônes de roulement.

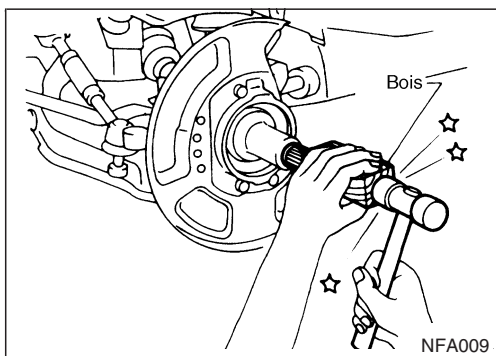
- Bourrer de graisse universelle la lèvres de la retenue de graisse, puis la monter sur le moyeu de roue au moyen d'une broche adéquate.

ESSIEU AVANT — Pivot de fusée

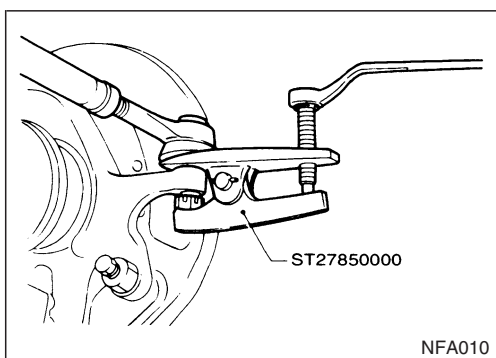


Dépose

- Déposer l'ensemble moyeu à roue libre.
Se reporter à "ESSIEU AVANT — Moyeu à roue libre autobloquant", FA-16.

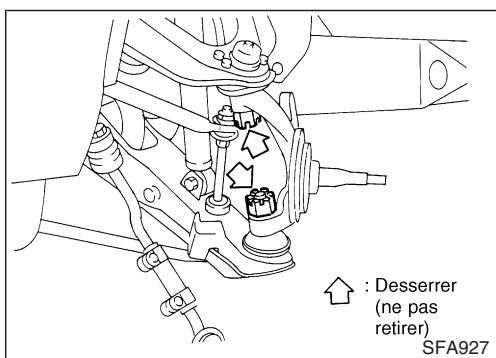


- Désolidariser l'arbre d'entraînement du pivot de fusée en tapotant sur l'extrémité de l'arbre.

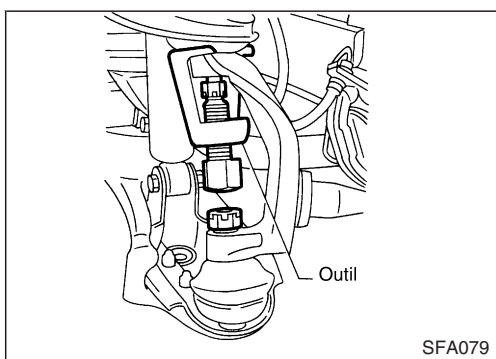


- Désolidariser la biellette d'accouplement du pivot de fusée à l'aide de l'outil approprié.

Visser un écrou de goujon sur le goujon fileté afin d'en protéger l'extrémité.



- Désolidariser le pivot de fusée de ses rotules.
(1) Desserrer (sans les déposer) les écrous de serrage des rotules supérieure et inférieure.



- (2) Désolidariser les rotules supérieure et inférieure du pivot de fusée à l'aide de l'outil approprié.

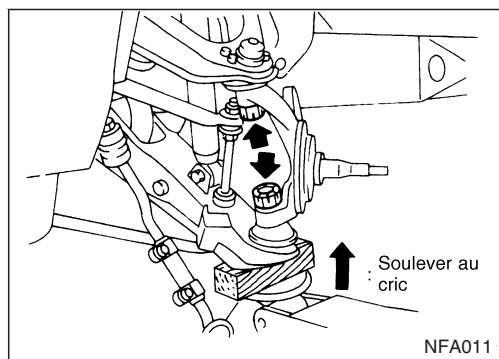
Lors de l'opération qui précède, il ne faut jamais déposer les écrous de rotule desserrés à l'étape (1) ci-avant.

Outil : HT72520000

ESSIEU AVANT — Pivot de fusée

Dépose (Suite)

- (3) Déposer les écrous de serrage des rotules.
Placer un cric sous le bras de suspension inférieur.
- (4) Désolidariser le pivot de fusée des bras de suspension supérieur et inférieur.



Inspection

PIVOT DE FUSÉE

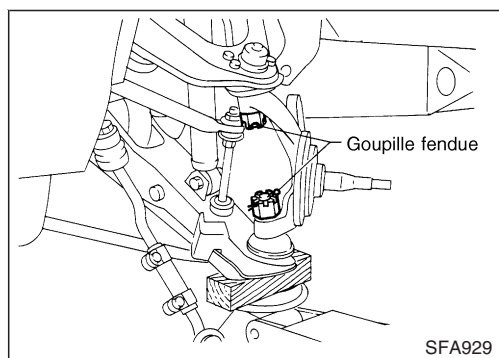
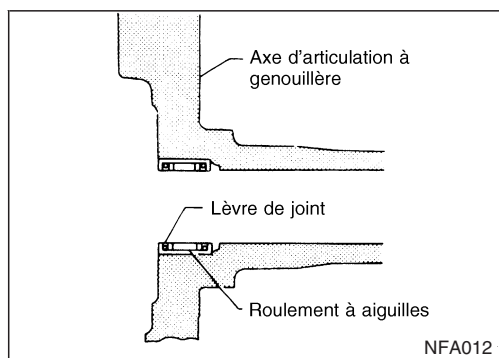
- S'assurer que le pivot de fusée ne présente aucune déformation, fissure ou autre signe de détérioration en procédant à un essai d'exploration magnétique ou de teinture.

ROULEMENT A AIGUILLES

- S'assurer que le roulement à aiguilles ne présente aucun indice d'usure, rayure, piqûre ni aucune trace d'écaillage ou de brûlure.

Repose

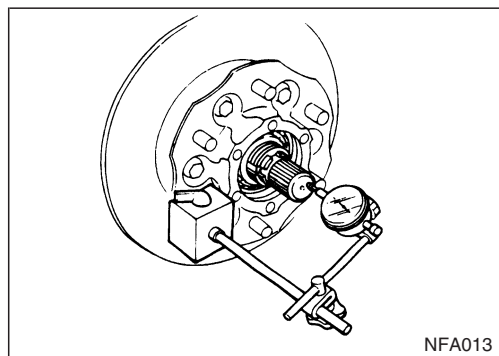
- Monter le roulement à aiguilles sur le pivot de fusée.
S'assurer de la bonne orientation du roulement à aiguilles.
Appliquer de la graisse à usages multiples.



- Monter le pivot de fusée sur ses rotules supérieure et inférieure en veillant à ce qu'un cric soutienne le bras de suspension inférieur.

ATTENTION :

S'assurer qu'aucun lubrifiant n'entre en contact ni avec les régions coniques des rotules et du pivot de fusée ni avec les filets de serrage des rotules.



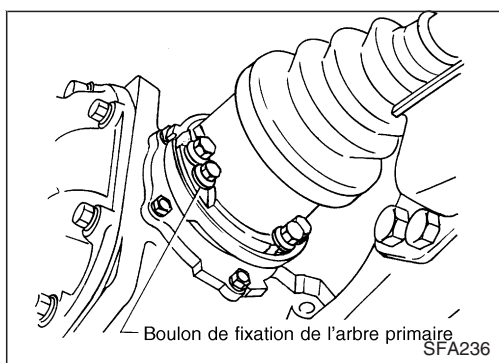
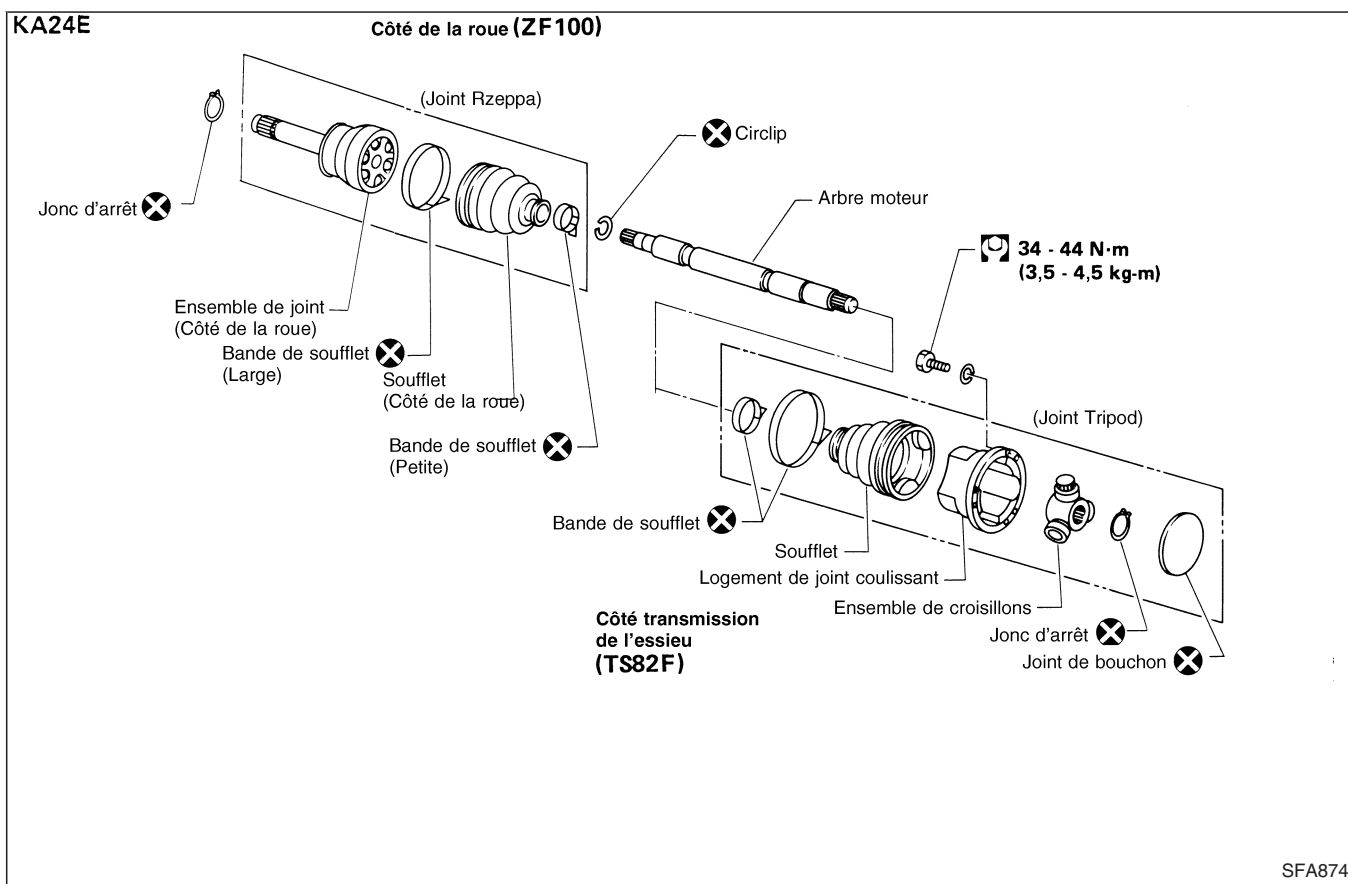
- Après le remontage du pivot de fusée, régler la précontrainte du roulement de roue.
Se reporter à "REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE", "Roulement de roue avant", FA-7.
- Après avoir remonté l'arbre d'entraînement, il y a lieu d'en contrôler le jeu axial.

Ne pas réutiliser le jonc d'arrêt préalablement déposé.
Monter provisoirement un jonc d'arrêt de même épaisseur que celui installé avant la dépose.

Se reporter à "ESSIEU AVANT — Arbre d'entraînement", FA-24.

ESSIEU AVANT — Arbre d'entraînement

Dépose et repose



Dépose

1. Déposer les boulons de fixation de l'arbre d'entraînement sur le bloc d'entraînement d'essieu.

2. Déposer l'ensemble moyeu à roue libre alors que la pédale de frein est enfoncée. Se reporter à "ESSIEU AVANT — Moyeu à roue libre autobloquant", FA-16.

- Déposer l'ensemble étrier de frein sans déconnecter la conduite de frein.

S'assurer de l'absence de torsion du flexible de frein.

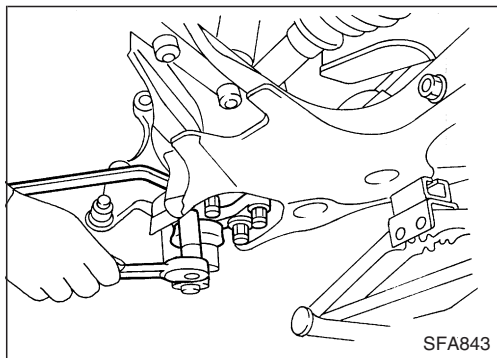
- Déposer la rotule de la biellette d'accouplement. Se reporter à "ESSIEU AVANT — Pivot de fusée", FA-22.

ESSIEU AVANT — Arbre d'entraînement

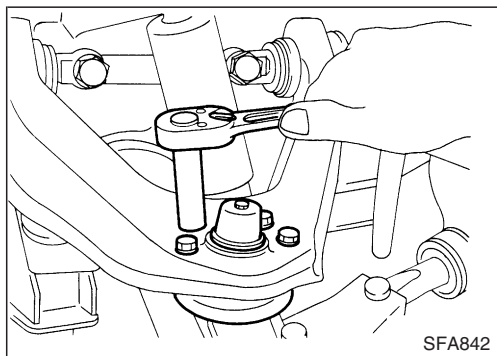
Dépose (Suite)

3. Déposer les écrous de fixation de la rotule inférieure sur le bras de suspension inférieur.

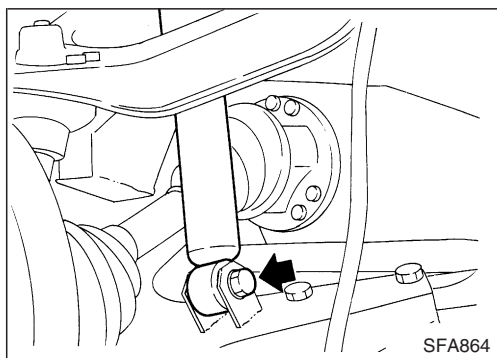
Placer un cric sous le bras de suspension inférieur.



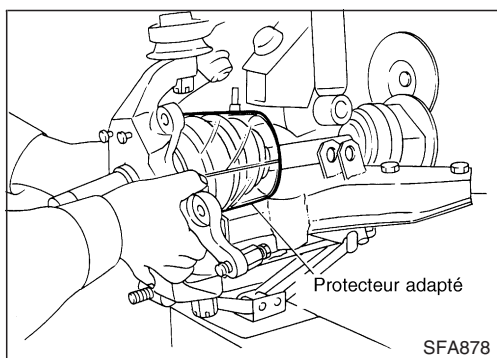
4. Déposer le boulon de fixation de la rotule supérieure.



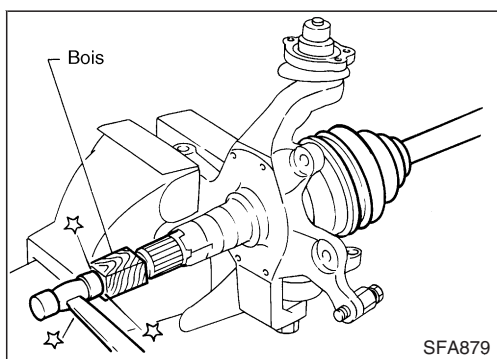
5. Déposer le boulon de fixation inférieur de l'amortisseur.



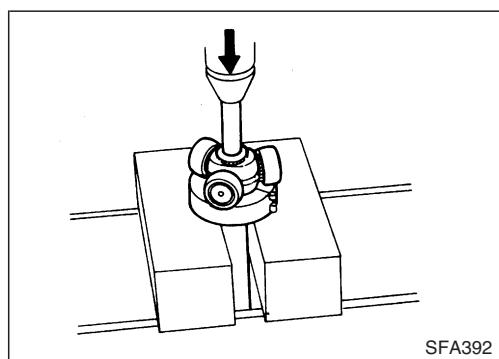
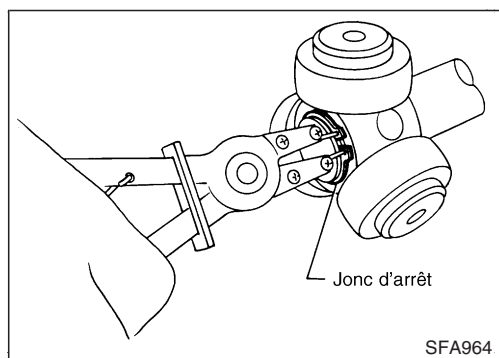
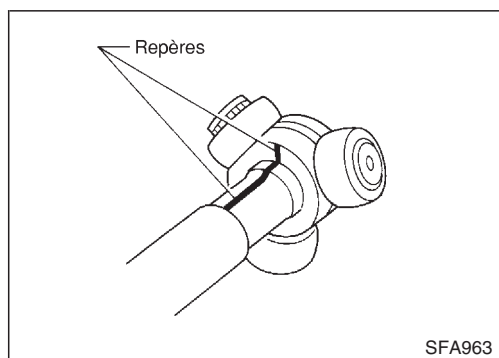
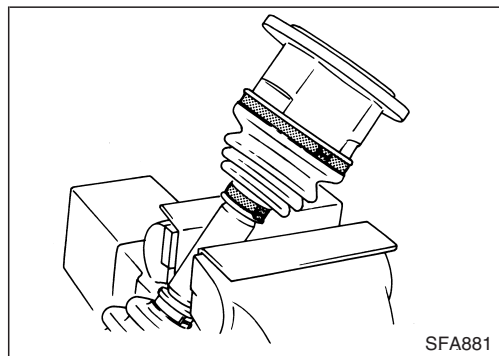
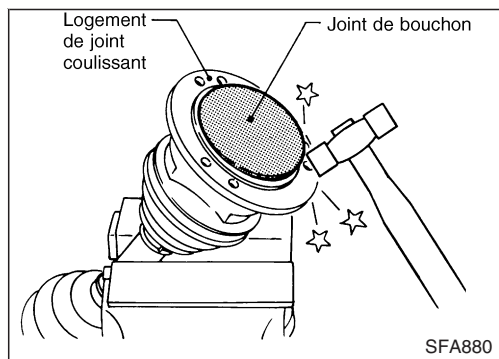
6. Déposer l'arbre d'entraînement ainsi que le pivot de fusée. **Revêtir le soufflet de l'arbre d'entraînement d'une protection convenable.**



7. Désolidariser l'arbre d'entraînement du pivot de fusée en tapotant sur l'extrémité de l'arbre.



ESSIEU AVANT — Arbre d'entraînement



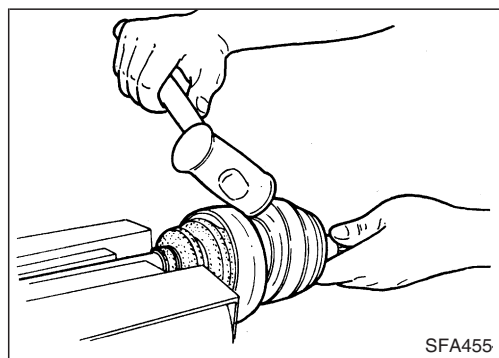
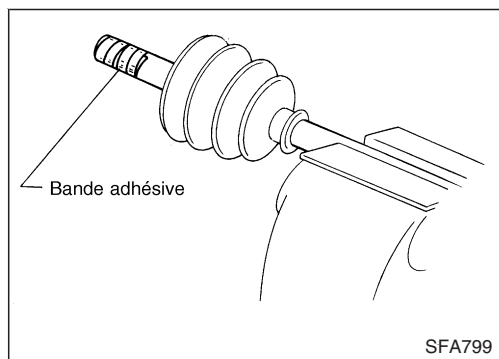
Démontage

COTE BLOC D'ENTRAÎNEMENT D'ESSIEU

— Type TS82F —

1. Déposer le joint d'étanchéité du carter du cardan coulissant en tapotant à la périphérie de ce dernier.
2. Déposer les colliers de soufflet.
3. Déplacer le soufflet et le carter du cardan coulissant vers la roue, puis apposer des repères d'appariement.
4. Dégager le jonc d'arrêt.
5. Désolidariser l'ensemble croisillon à la presse.

ESSIEU AVANT — Arbre d'entraînement



Démontage (Suite)

6. Retirer le soufflet.

Recouvrir de bande adhésive les cannelures de l'arbre d'entraînement afin de ne pas endommager le soufflet.

COTE ROUE (ZF100)

ATTENTION :

Le démontage de ce type de cardan est impossible côté roue.

- Avant de désolidariser l'ensemble cardan, apposer des repères d'appariement sur l'arbre d'entraînement et l'ensemble cardan.
- Désolidariser l'ensemble cardan à l'aide de l'outil approprié. **Veiller à ne pas endommager les filets de l'arbre d'entraînement.**
- Déposer les colliers de soufflet.

Inspection

Nettoyer à fond toutes les pièces au moyen d'un solvant de dégraissage, puis les sécher à l'air comprimé. Vérifier si les pièces ne sont pas déformées ou autrement endommagées.

ARBRE DE ROUE

Remplacer l'arbre d'entraînement en cas de gauchissement ou de fissure.

SOUFFLET

S'assurer que le soufflet ne présente aucune fissure ni aucun indice de fatigue ou d'usure. Remplacer le soufflet par de nouveaux colliers de soufflet.

ENSEMBLE CARDAN (TS82F) (COTE BLOC D'ENTRAÎNEMENT D'ESSIEU)

- Remplacer toute pièce du cardan à double déport qui présenterait un jeu excessif ou des signes de détérioration, de corrosion ou d'usure.
- S'assurer de l'absence de déformation des cannelures. Remplacer si nécessaire.
- S'assurer de l'absence de détérioration du carter du cardan coulissant. Remplacer si nécessaire.

ENSEMBLE CARDAN (ZF100) (COTE ROUE)

Remplacer l'ensemble cardan en cas de déformation ou de détérioration.

Remontage

- **Après avoir remonté l'arbre d'entraînement, il convient de s'assurer qu'il se déplace sans difficulté et sans déformation, d'une extrémité à l'autre de la plage prévue.**
- **Se servir de GRAISSE D'ORIGINE NISSAN ou d'un produit équivalent après toute révision.**

ESSIEU AVANT — Arbre d'entraînement

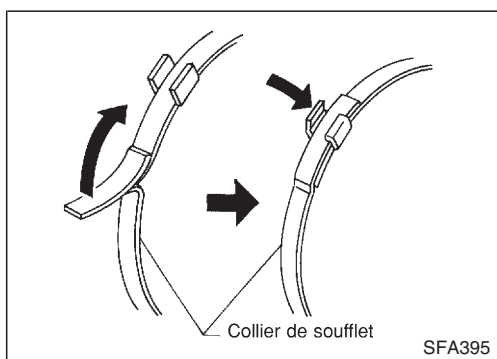
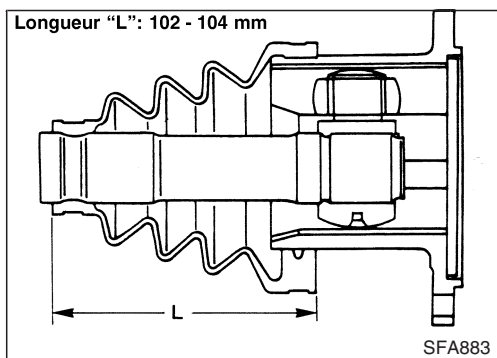
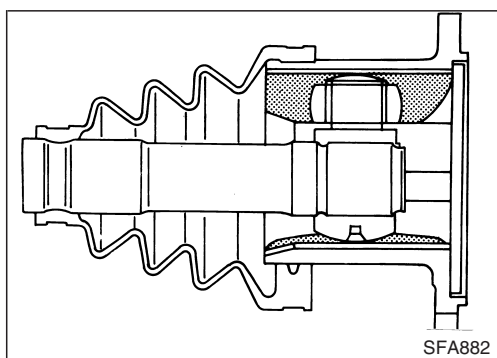
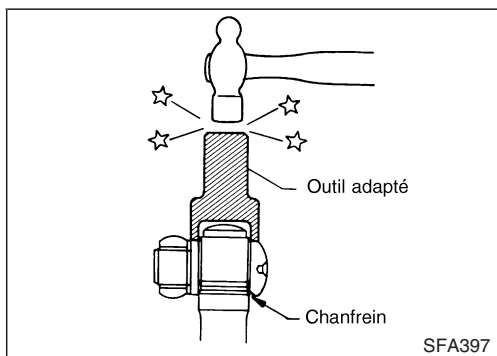
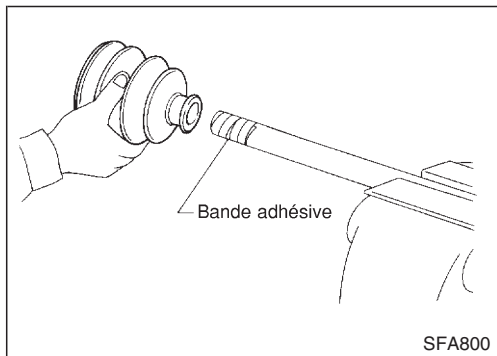
Remontage (Suite)

COTE BLOC D'ENTRAÎNEMENT D'ESSIEU

— Type TS82F —

1. Monter de nouveaux colliers, soufflet et carter de cardan coulissant sur l'arbre d'entraînement.

Recouvrir de bande adhésive les cannelures de l'arbre d'entraînement afin de ne pas endommager le soufflet lors du remontage.



2. Monter et fixer correctement l'ensemble croisillon, en veillant à ce que les repères de montage soient correctement alignés.
 - **Monter à la presse en veillant à ce que le chanfrein des cannelures de l'ensemble croisillon soit orienté vers l'arbre.**
3. Monter un jonc d'arrêt neuf.

4. Bourrer de graisse.
**Quantité de graisse spécifiée :
190 - 210 g**

5. Monter le soufflet de telle sorte qu'il n'enfle ni ne se déforme lorsque sa longueur équivaut à "L".

Longueur "L" = 102 - 104 mm
S'assurer que le soufflet s'emboîte correctement dans la rainure de l'arbre d'entraînement.

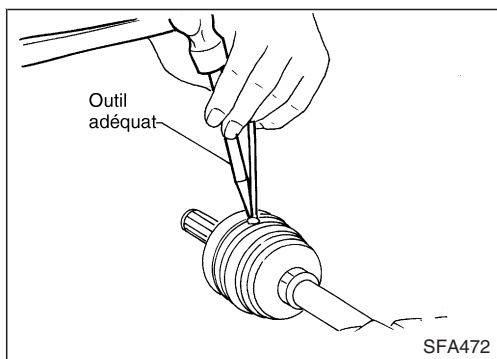
6. Les deux extrémités de la pièce en caoutchouc sont munies de colliers. Serrer à fond le collier monté à l'extrémité dont la section est la plus importante, puis réitérer la procédure à l'autre extrémité. Se servir de l'outil approprié.

ESSIEU AVANT — Arbre d'entraînement

Remontage (Suite)

7. Monter un nouveau joint d'étanchéité sur le carter du cardan coulissant en tapotant sur celui-ci.

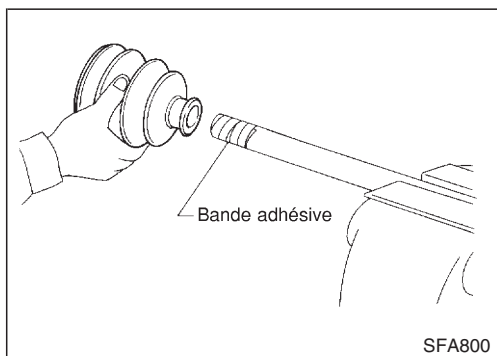
Appliquer un mastic d'étanchéité sur la surface de contact du joint d'étanchéité.



COTE ROUE (ZF100)

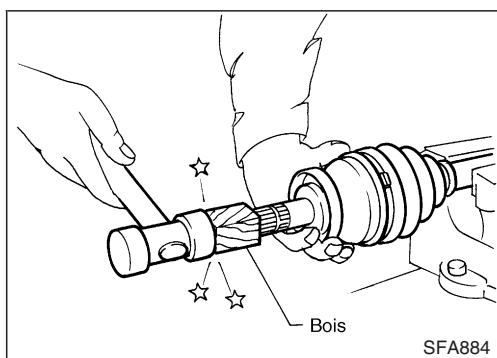
1. Monter un nouveau collier et un nouveau soufflet sur l'arbre d'entraînement.

Recouvrir de bande adhésive les cannelures de l'arbre d'entraînement afin de ne pas endommager le soufflet lors du remontage.



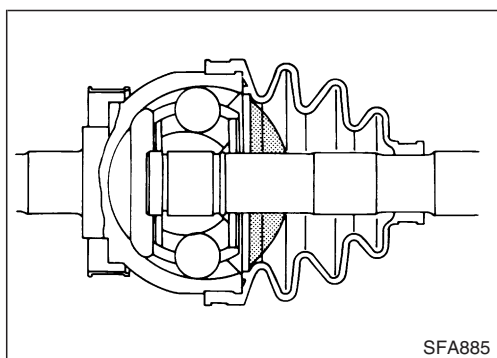
2. Emboîter l'ensemble cardan sur l'arbre d'entraînement en tapotant légèrement sur celui-ci.

Remonter et fixer correctement l'ensemble cardan, en veillant à ce que les repères apposés lors du démontage soient correctement alignés.



3. Enduire l'arbre d'entraînement d'une quantité appropriée de graisse.

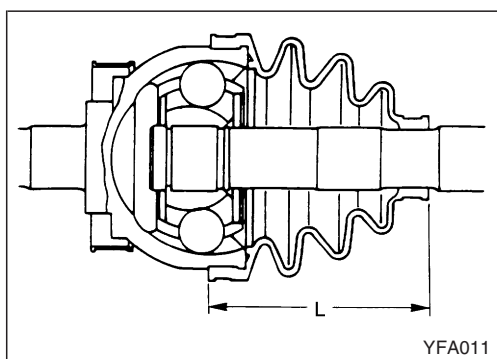
**Quantité de graisse spécifiée :
100 - 120 g**



4. Monter le soufflet de telle sorte qu'il n'enfle ni ne se déforme lorsque sa longueur équivaut à "L".

Longueur "L" = 96 - 98 mm

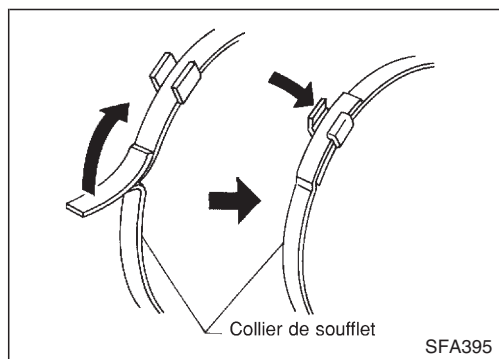
S'assurer que le soufflet s'emboîte correctement dans la rainure de l'arbre d'entraînement.



ESSIEU AVANT — Arbre d'entraînement

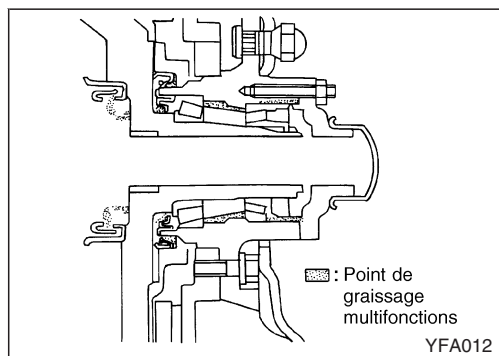
Remontage (Suite)

5. Verrouiller fermement le nouveau grand collier de soufflet à l'aide d'un outil approprié.

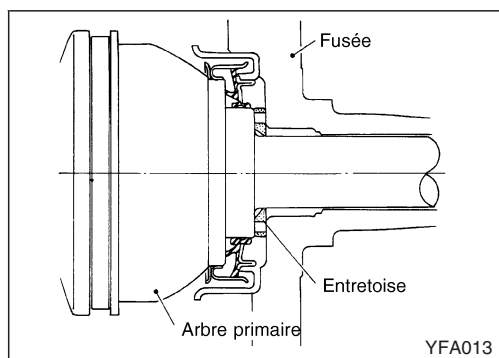


Repose

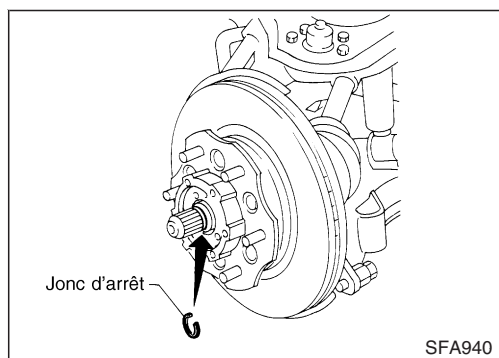
- Appliquer de la graisse à usages multiples.



- Monter l'entretoise de roulement sur l'arbre d'entraînement. **S'assurer de la bonne orientation de l'entretoise de roulement.**

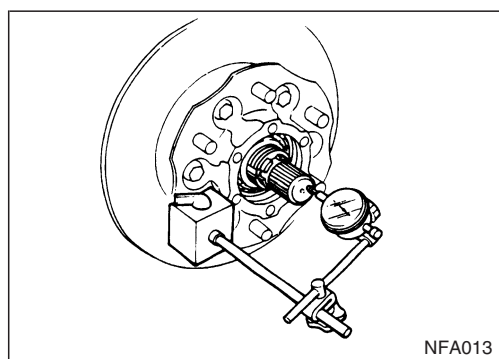


- Lors du montage de l'arbre d'entraînement, il convient d'en régler le jeu axial en sélectionnant et en montant un jonc d'arrêt adéquat.
- (1) Monter provisoirement sur l'arbre d'entraînement un jonc d'arrêt de même épaisseur que celui installé avant la dépose.

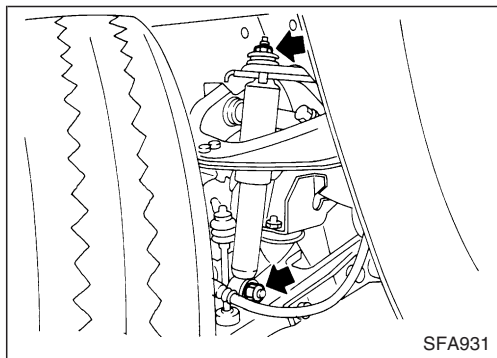


- (2) Monter un comparateur à cadran à l'extrémité de l'arbre d'entraînement.
- (3) Mesurer le jeu axial de l'arbre d'entraînement.
Jeu axial : 0,1 0,3 mm
- (4) Si le jeu axial est hors tolérances, il y a lieu de sélectionner un autre jonc d'arrêt.

1,1 mm	1,3 mm
1,5 mm	1,7 mm
1,9 mm	2,1 mm
2,3 mm	



SUSPENSION AVANT



Amortisseur

Dépose et repose

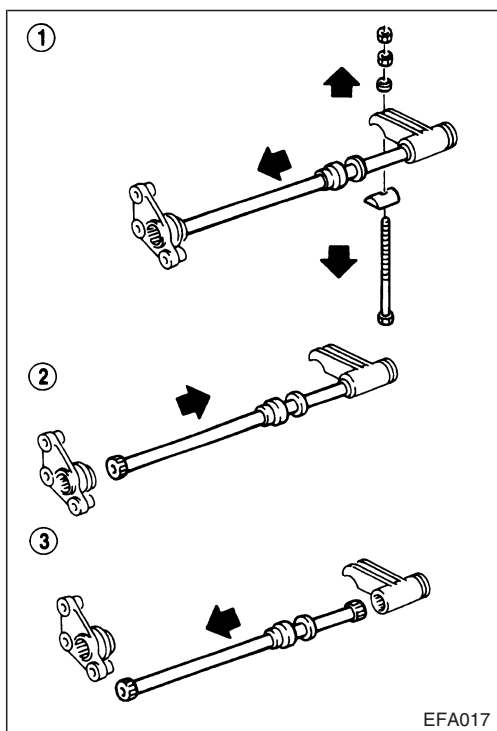
Lors de la dépose et du montage d'un amortisseur, il faut veiller à ce qu'aucun lubrifiant n'entre en contact avec les pièces en caoutchouc.

INSPECTION

Nettoyer toutes les pièces, à l'exception des pièces non métalliques, au moyen d'un solvant adéquat, puis les sécher à l'air comprimé.

Chasser à l'air comprimé les poussières et autres salissures qui se seraient déposées sur les pièces non métalliques.

- S'assurer de l'absence de fissures et de pertes d'huile. Remplacer si nécessaire.
- S'assurer du bon fonctionnement du piston d'amortisseur. Remplacer si nécessaire.
- Examiner les pièces en caoutchouc pour s'assurer de l'absence de fissures, usure, détérioration ou déformation. Remplacer si nécessaire.



Barre de torsion

DEPOSE

- Déposer la barre de torsion en procédant comme suit :
 - (1) Déposer les écrous de fixation du bras d'ancrage, déposer le boulon du bras d'ancrage ainsi que le pilote. Déposer le jonc d'arrêt et le pare-poussières du bras d'ancrage arrière de la barre de torsion.
 - (2) Dégager la barre de torsion, puis désolidariser conjointement la barre de torsion et le bras d'ancrage arrière de la bielle de poussée de la barre de torsion avant.
 - (3) Désolidariser la barre de torsion de son bras d'ancrage arrière.

SUSPENSION AVANT

Barre de torsion (Suite)

INSPECTION

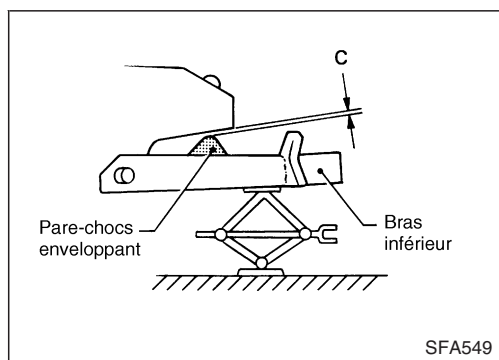
- Examiner la barre de torsion pour s'assurer de l'absence d'usure, gauchissement, déformation et autre détérioration.
- Examiner les cannelures de chaque pièce pour s'assurer de l'absence de fissures, usure, gauchissement et autre détérioration.
- Vérifier que les pare-poussières ne présentent pas de fissures.

INSTALLATION ET REGLAGE

On ne peut agir qu'au serrage sur l'écrou de réglage du bras d'ancrage.

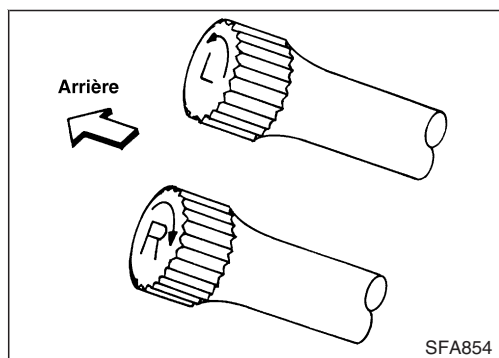
Il faut s'abstenir de desserrer l'écrou de réglage du bras d'ancrage pour procéder à ce réglage.

1. Enduire les cannelures du ressort à barre de torsion d'une quantité appropriée de graisse universelle.



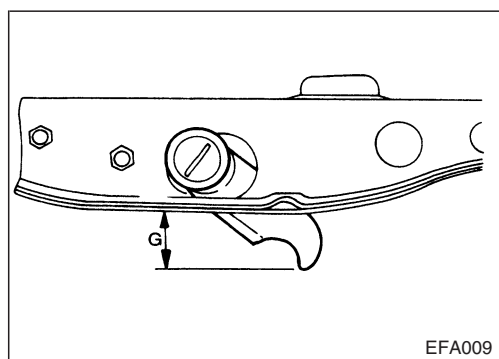
2. Placer la suspension inférieure dans la position où la limite du jeu du tampon de protection "C" est 0.

Jeu "C" : 0 mm



3. Monter le ressort à barre de torsion avec la bielle de poussée.

S'assurer que le montage des ressorts à barre de torsion droit et gauche est correct.



4. Monter le bras d'ancrage.

Longueur standard "G"

Moteur TD27Ti :

38 - 49 mm

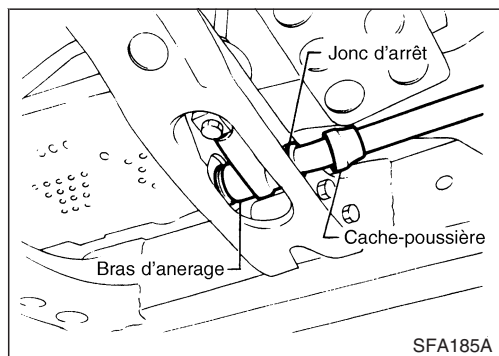
Moteur ZD30DDTi :

40 - 51 mm

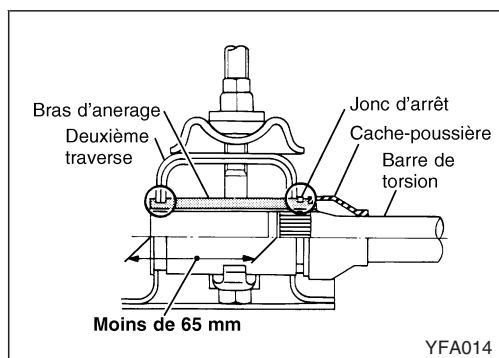
SUSPENSION AVANT

Barre de torsion (Suite)

5. Monter un jonc d'arrêt sur le bras d'ancrage et le pare-poussière.

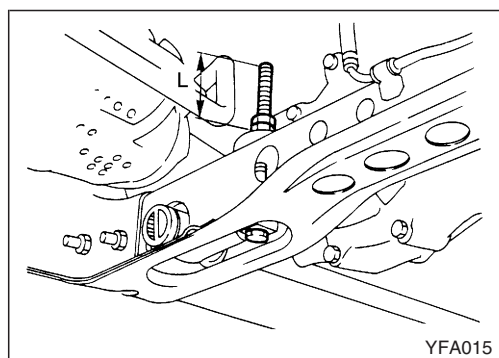


S'assurer que le jonc d'arrêt et le bras d'ancrage sont correctement montés.

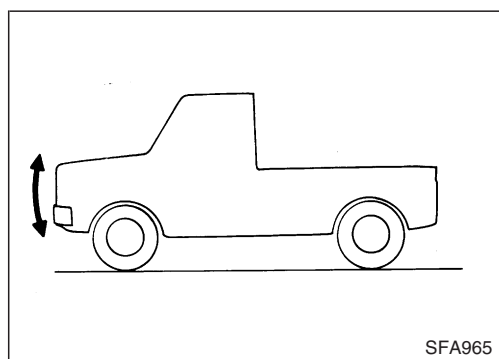


6. Serrer l'écrou de réglage du bras d'ancrage afin d'obtenir la distance "L".

Longueur standard "L" :
77 mm



7. Faire rebondir le véhicule à plusieurs reprises, les pneus reposant sur le sol (à vide), pour éliminer les frottements de la suspension.



SUSPENSION AVANT

Barre de torsion (Suite)

8. Mesurer la posture "H" du véhicule.

$$H = A - B \text{ mm "A vide"}$$

Se reporter à SDS, FA-42.

(1) Agir sur la suspension avant en faisant rebondir l'avant du véhicule à 4 ou 5 reprises pour s'assurer de la neutralité de l'assiette du véhicule.

(2) Mesurer la posture du véhicule ... Dimension "H".

(Se reporter aux SDS, FA-42.)

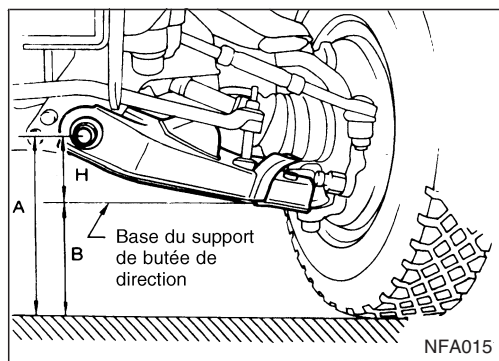
(3) Si la hauteur du véhicule ne correspond pas celle prescrite, modifier en conséquence la posture du véhicule.

(Se reporter aux SDS, FA-42.)

(4) Vérifier, le cas échéant, l'alignement des roues.

(Se reporter aux SDS, FA-42.)

9. Si la dimension "H" est hors tolérances, il convient de régler à nouveau la posture du véhicule en agissant sur l'écrou de réglage du bras d'ancrage.



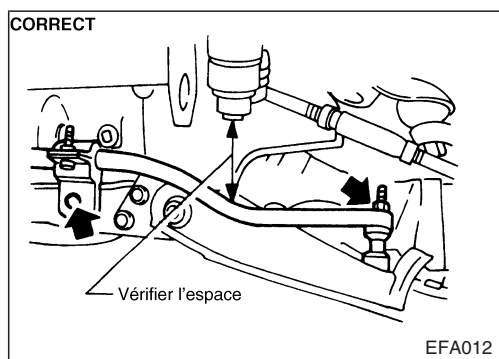
Barre stabilisatrice

DEPOSE

- Déposer les écrous de blocage et les boulons de serrage des rotules de la barre stabilisatrice.

INSPECTION

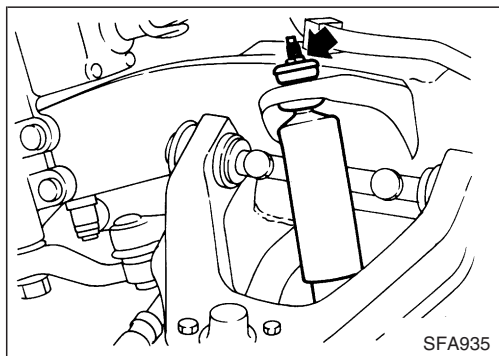
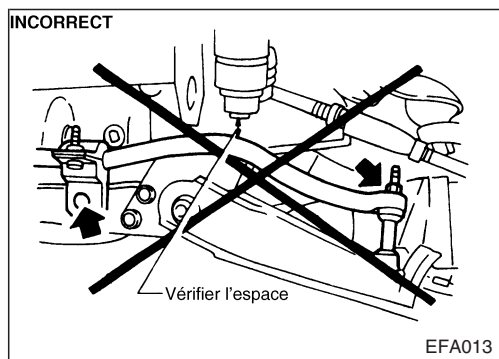
- Vérifier qu'il n'y a ni torsion ni déformation de la barre de stabilisation.
Remplacer si nécessaire.
- Examiner la douille en caoutchouc pour s'assurer de l'absence de fissures, d'usure ou de détérioration.
Remplacer si nécessaire.



REPOSE

- Monter la douille à l'extérieur de la marque de peinture blanche apposée face au sol sur la barre stabilisatrice.
- S'assurer du montage correct de la barre stabilisatrice. Voir figures.

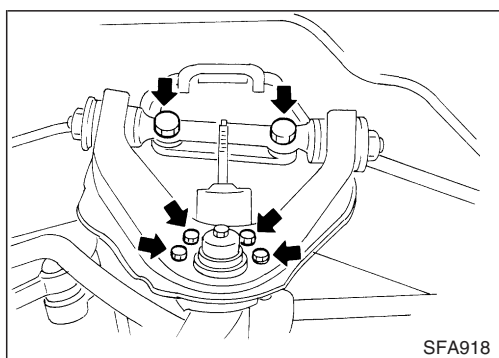
SUSPENSION AVANT



Bras oscillant supérieur

DEPOSE

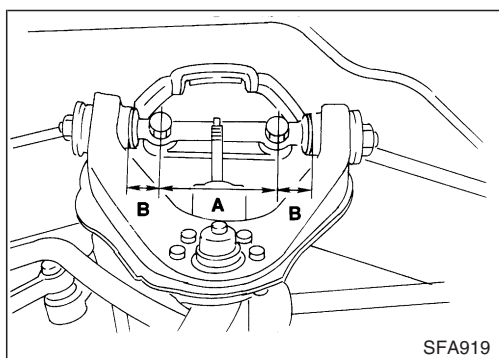
- Déposer l'écrou de fixation supérieur de l'amortisseur.



- Déposer les boulons de fixation de la rotule supérieure sur le bras de suspension supérieur.

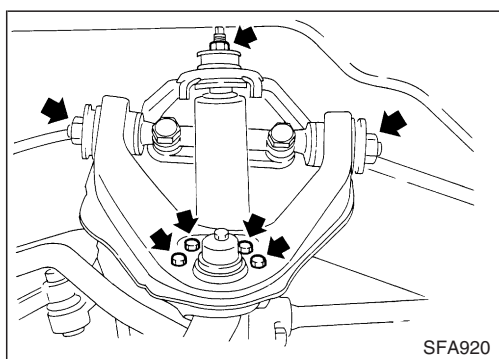
Placer un cric sous le bras de suspension inférieur.

- déposer les boulons de fixation du pivot du bras supérieur.



REPOSE

- Serrer le pivot du bras supérieur à l'aide de pastilles de réglage du carrossage.
- Après montage, vérifier les dimensions "A" et "B".
A : 110 mm
B : 31,8 mm



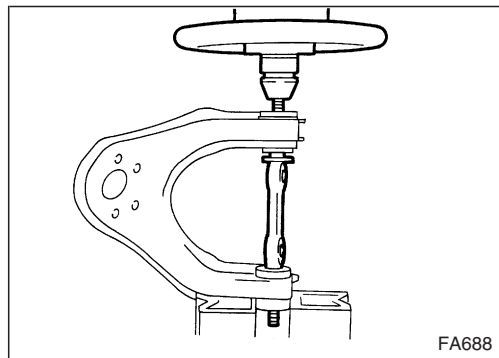
- Monter la rotule supérieure sur le bras de suspension supérieur.
- Monter l'écrou de fixation supérieur de l'amortisseur.
- Serrer les écrous de blocage du pivot de l'arbre supérieur, les pneus du véhicule à vide reposant sur le sol.
- Après montage, il convient de vérifier l'alignement des roues. Régler en cas de besoin. Se reporter à "Alignement des roues avant", "VERIFICATION ET REGLAGE", FA-8.

SUSPENSION AVANT

Bras oscillant supérieur (Suite)

DEMONTAGE

- Chasser le pivot du bras supérieur avec ses douilles.



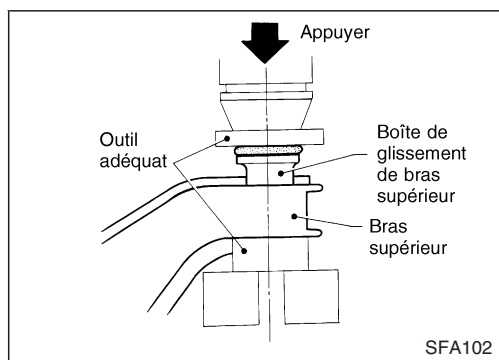
INSPECTION

- S'assurer de l'absence de détérioration du pivot supérieur et des douilles en caoutchouc. Remplacer si nécessaire.
- Examiner le bras de suspension supérieur pour s'assurer de l'absence de déformation ou de fissures. Remplacer si nécessaire.

MONTAGE

- Appliquer quelques gouttes de savon sur les douilles en caoutchouc.
- Exercer une pression suffisante sur les douilles du bras de suspension supérieur.

Exercer une pression suffisante pour que le rebord de la douille entre en contact avec la surface de butée du collet du bras de suspension supérieur.

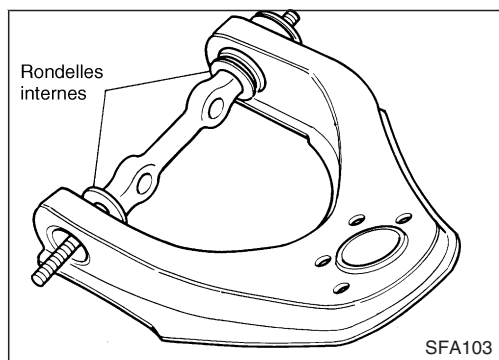


- Introduire le pivot du bras de suspension supérieur ainsi que les rondelles intérieures.

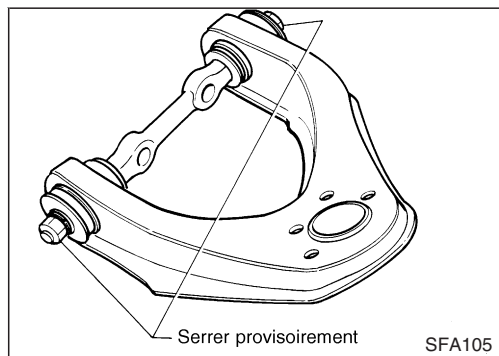
Monter les rondelles intérieures en veillant à ce que leurs bords arrondis soient orientés vers l'intérieur.

- Enfoncer une autre douille.

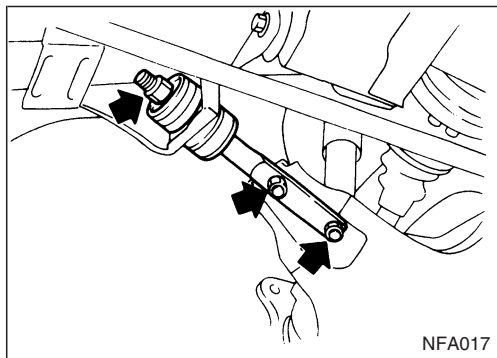
Exercer une pression suffisante pour que le rebord de la douille entre en contact avec la surface de butée du collet du bras de suspension supérieur.



- Serrer provisoirement les écrous.



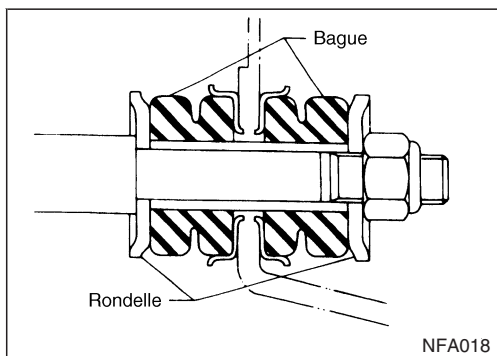
SUSPENSION AVANT



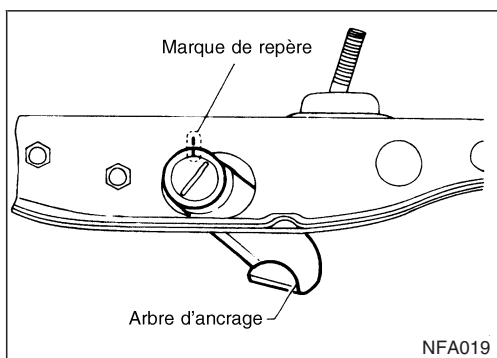
Bielle de poussée

Dépose et repose

- Déposer les écrous de fixation du bras de suspension inférieur
- Placer un cric sous le bras de suspension inférieur.



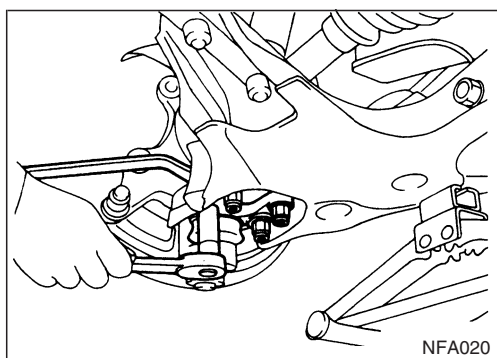
- Monter une bielle de poussée.
- S'assurer que les douilles et rondelles sont correctement montées.



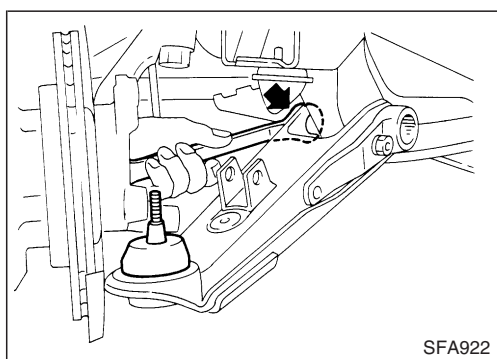
Bras oscillant inférieur

Dépose et repose

- Déposer la barre de torsion. Se reporter à "DEPOSE", "Barre de torsion", FA-32.
- Apposer des repères d'appariement sur le bras d'ancrage et la traverse lors du desserrage de l'écrou de réglage visant à ce que la barre de torsion ne soit plus soumise à aucune tension.



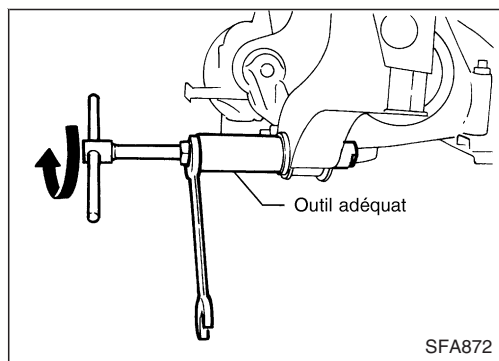
- Désolidariser la rotule inférieure du bras de suspension inférieur.



- Déposer l'écrou de fixation du bras de suspension inférieur avant.

SUSPENSION AVANT

Bras oscillant inférieur (Suite)



- Déposer la douille du pivot du bras de suspension inférieur au moyen de l'outil approprié.
- Lors du montage d'une douille, il convient d'appliquer de la graisse sur celle-ci et d'en éliminer l'excédent après montage.
- Après avoir monté le bras de suspension inférieur, il convient de régler l'alignement des roues ainsi que la hauteur du véhicule. Se reporter à "Alignement des roues avant", "VERIFICATION ET REGLAGE", FA-8.

INSPECTION

Bras de suspension inférieur et pivot du bras de suspension inférieur

- Examiner le bras de suspension inférieur et le pivot du bras de suspension inférieur pour s'assurer de l'absence de déformations ou de fissures. Remplacer si nécessaire.

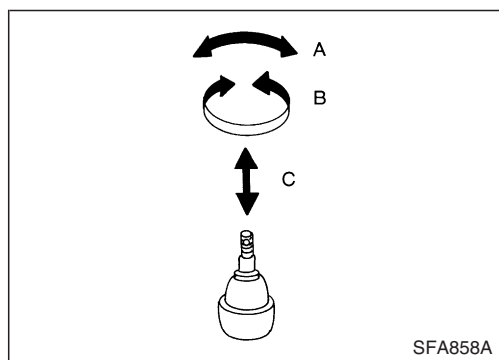
Douille du bras de suspension inférieur

- Examiner cette douille pour s'assurer de l'absence de déformation et autres indices de détérioration. Remplacer si nécessaire.

Rotule supérieure et rotule inférieure

Dépose et repose

- Désolidariser le pivot de fusée des bras de suspension supérieure et inférieure. Se reporter à "ESSIEU AVANT — Pivot de fusée", FA-22.



INSPECTION

- S'assurer que le couple de rotation de la rotule correspond à la valeur "A".

Rotule supérieure :

31,87 - 199,38 N

(3,25 - 20,33 kg)

Rotule inférieure :

0 - 67,7 N

(0 - 6,9 kg)

Si le couple de rotation A ne se situe pas dans la plage des valeurs qui précèdent, il y a lieu de remplacer le jeu de rotules.

- S'assurer que le couple de rotation de la rotule correspond à la valeur "B".

Rotule supérieure :

1,0 - 4,9 N·m

(10 - 50 kg-cm)

Rotule inférieure :

0 - 4,9 N·m

(0 - 50 kg-cm)

SUSPENSION AVANT

Rotule supérieure et rotule inférieure (Suite)

Si le couple de rotation B ne se situe pas dans la plage des valeurs qui précèdent, il y a lieu de remplacer le jeu de rotules.

- Vérifier le jeu axial vertical "C" de la rotule considérée.

Rotule supérieure :

1,6 mm ou moins

Rotule inférieure :

0,5 mm maximum

Remplacer la rotule si ses déplacements sont hors tolérances.

- Vérifier que le cache-poussière n'est pas endommagé. Remplacer, le cas échéant, le pare-poussière et son collier de fixation.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Caractéristiques générales

RESSORT A BARRE DE TORSION

Modèle concerné	Modèles	Modèles
Diamètre du ressort x longueur mm	26,0 x 1 230	
Constante du ressort N/mm (kg/mm)	25,3 (2,58)	

AMORTISSEUR

Modèle concerné	Modèles ABS	
Type d'amortisseur	Non-réglable (hydraulique)	
Force d'amortissement [à 0,3 m/sec.]	N (kg)	
Extension	2 265±314 (231,0±32,0, 509,2±70,6)	
Compression	653±124 (66,6±12,6)	

BARRE STABILISATRICE

Modèle concerné	TOUT	
Diamètre de la barre stabilisatrice mm	29	

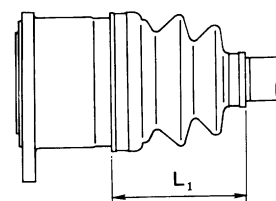
Bielle de poussée

Modèle concerné	Modèles	Modèles
Diamètre de la bielle mm	23,5	

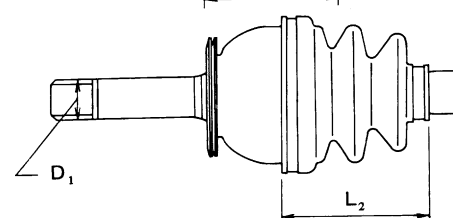
ARBRE DE ROUE

Modèle concerné	TOUT	
Type de joint du semi-arbre		
Côté transmission de l'essieu	TS82F	
Côté roue	ZF 100	
Borne du joint axial fixé mm	1,0	
Côté roue		
Diamètre du cercle primitif, cannelures mm	27,0	
Diamètre majeur (D1) mm	28,0	
Graisse	Graisse d'origine Nissan ou équivalente	
Qualité		
Capacité g		
Côté transmission de l'essieu		
Côté roue	100 - 120	
Longueur de soufflet mm		
Côté d'entraînement final (L ₁)	97 - 99	
Côté de la roue (L ₂)	96 - 98	

Côté transmission
de l'essieu



Côté roue



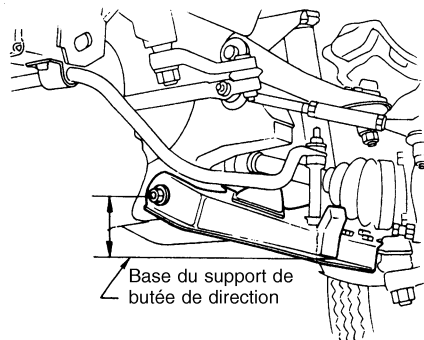
SFA877A

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Vérification et réglage

ALIGNEMENT DES ROUES (à vide *1)

Modèle concerné		Modèles (faible écartement des essieux)	Modèles (large écartement des essieux)
Carrossage	degré	0°30'±30'	0°29'±30'
Chasse	degré	1°53'±30'	1°58'±30'
Inclinaison du pivot de fusée		degré 12°39'	
Pincement total			
Pneu radial	mm	3,15 - 5,15	2,72 - 4,72
Angle de braquage des roues avant			
Virage complet			
Intérieur		34°24'	34°22'
Extérieur		33°35'	33°33'
Posture du véhicule			
Hauteur (H) du bras de pivot inférieur	mm	33	31



NFA021

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

ROULEMENT DE ROUE

Limite du jeu axial	mm	0
Contre-écrou		
Couple de serrage	N-m (kg-m)	78 - 98 (8 - 10)
Couple de resserrage	N-m (kg-m)	0,5 - 1,5 (0,05 - 0,15)
Résistance au braquage mesurée au niveau du boulon du moyeu de roue		A
Angle de serrage	degré	15° - 30°
Résistance au braquage mesurée au niveau du boulon du moyeu de roue		B
Précharge C = B - A	N (kg)	7,06 - 20,99 (0,72 - 2,14)

MONTAGE DE L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT

Jeu axial	mm	0,1 - 0,3	
Au niveau du moyeu de roue			
Joncs d'arrêt disponibles pour arbre d'entraînement			
Epaisseur		mm	
		Numéro de pièce	
1,1		39253-31G10	39253-88G10
1,3		39253-31G11	39253-88G11
1,5		39253-31G12	39253-88G12
1,7		39253-31G13	39253-88G13
1,9		39253-31G14	39253-88G14
2,1		39253-31G15	39253-88G15
2,3		39253-31G16	39253-88G16

ROTULE SUPERIEURE

Force d'oscillation mesurée au niveau du trou de goupille	N (kg)	31,87 - 199,38 (3,25 - 20,33)
Couple de rotation	N-m (kg-cm)	1,0 - 4,9 (10 - 50)
Limite du jeu axial	mm	1,6

ROTULE INFERIEURE

Force de balancement au trou de la goupille fendue	N (kg)	0 - 67,7
Couple de rotation	N-m (kg-cm)	0 - 4,9 (0 - 50)
Limite du jeu axial	mm	0,5

VOILE DE LA ROUE

Type de roue	Acier
	(15')
Limite d'épuisement radial	mm 0,5
Limite d'épuisement latéral	mm 0,8