

MANUEL DE REPARATION

DATSUN 100A • 120A
SERIE DU MODEL E10
CHASSIS ET CARROSSERIE

SECTION FA

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

FA

Z·ONE·DATSUN

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT	FA- 1
INSTRUCTIONS CONCERNANT L'ENTRETIEN ET SPECIFICATIONS	FA-20
DETECTION DES FAUTES ET CORRECTION	FA-23



NISSAN MOTOR CO., LTD.
TOKYO, JAPON

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

TABLE DES MATIERES

DESCRIPTION	FA- 1	Montage	FA-15
ARBRE DE TRANSMISSION	FA- 4	Pose	FA-16
Dépose	FA- 4	TRAVERSE	FA-17
Démontage	FA- 5	Dépose	FA-17
Vérification	FA- 6	Vérification	FA-17
Montage	FA- 6	Pose	FA-17
Pose	FA- 6	JOINT A ROTULE	FA-18
ESSIEU AVANT	FA- 7	Dépose	FA-17
Dépose	FA- 7	Vérification	FA-18
Vérification	FA- 8	Pose	FA-18
Pose	FA- 8	REGLAGE	FA-19
JAMBE DE FORCE ET RESSORT	FA-11	Instructions concernant le réglage de	
Dépose	FA-12	parallélisme	FA-19
Démontage	FA-13	Réglage du pincement	FA-20
Vérification	FA-14	Réglage de l'angle de braquage	FA-20

DESCRIPTION

Sur les modèles actuels des véhicules DATSUN à moteur avant et traction avant, le système de suspension avant est du type indépendant et à jambe de force, avec amortisseur. L'extrémité supérieure est fixée sur le rebord du capot par l'intermédiaire du ressort hélicoïdal; du siège de ressort, du poussoir de siège de ressort et de l'isolateur de montage. L'extrémité inférieure est reliée par l'intermédiaire d'un joint à rotule à la traverse qui est elle-même fixée au faux châssis du véhicule.

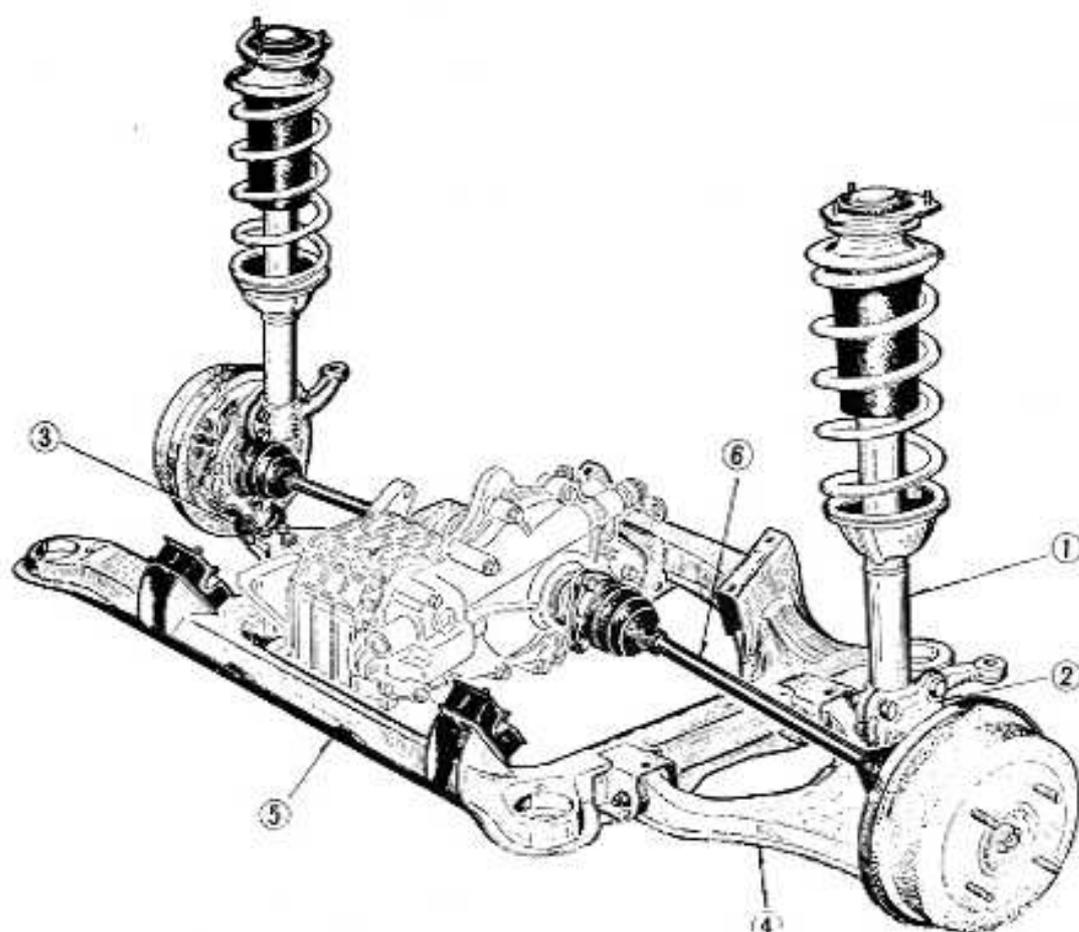
L'articulation est du type démontable. Elle est fixée à l'aide de 4 boulons au bras d'articulation qui est soudé sur la partie inférieure de la jambe de force. L'articulation est dotée d'un orifice à travers lequel passe l'arbre de transmission. L'arbre de transmission est supporté par deux roulements à billes et il s'adapte sur le moyeu par l'intermédiaire de canelures. Cet arbre sert à transmettre la

puissance du moteur aux roues avant.

Les roulements à billes sont à contact angulaire et ils sont assemblés l'un à l'autre par l'intermédiaire de leur face postérieure. Grâce à cette disposition le réglage du jeu est éliminé au moment du montage des roulements.

Chacune des extrémités de l'arbre de transmission est munie d'un joint à vitesse constante. Le joint à vitesse constante, type Birfield, utilisé côté roue, permet un pivotement de 42° capable de faire face à toutes les conditions d'utilisation. Le joint à vitesse constante du type à décalage double situé de l'autre côté de l'arbre de transmission n'autorise qu'un pivotement de 20°. Il est conçu de manière à permettre une expansion et une compression maximum de 17 mm (0,67 pouce), et permet d'absorber les mouvements de la roue. Ce joint peut être démonté pour l'entretien et/ou le réglage.

CHASSIS



- | | | | |
|---|----------------|---|-----------------------|
| 1 | Jambe de force | 4 | Traverse |
| 2 | Articulation | 5 | Faux châssis |
| 3 | Joint rotule | 6 | Arbre de transmission |

FA136

Fig. FA-1 Système de suspension avant

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

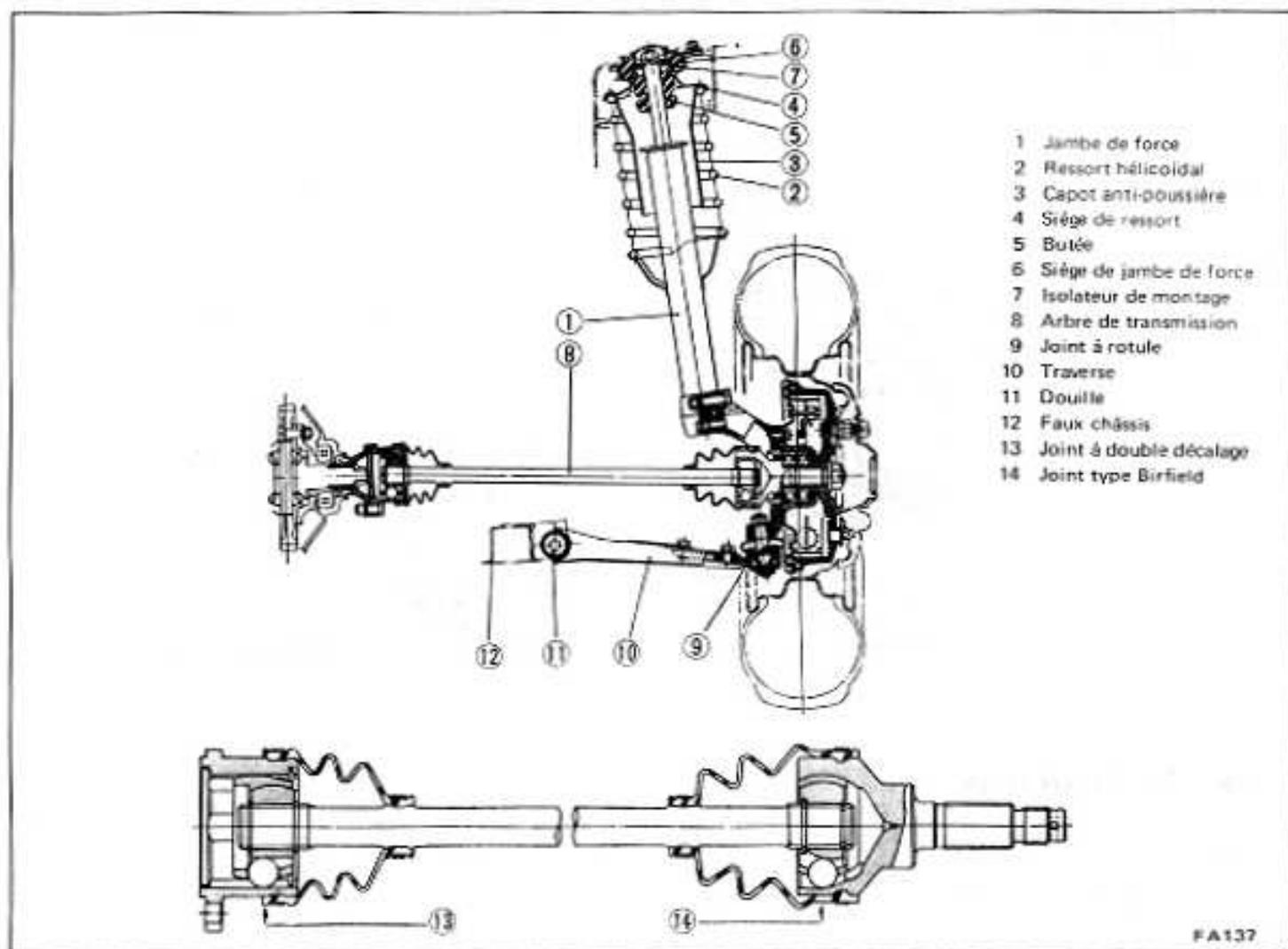


Fig. FA-2 Suspension avant et arbre de transmission

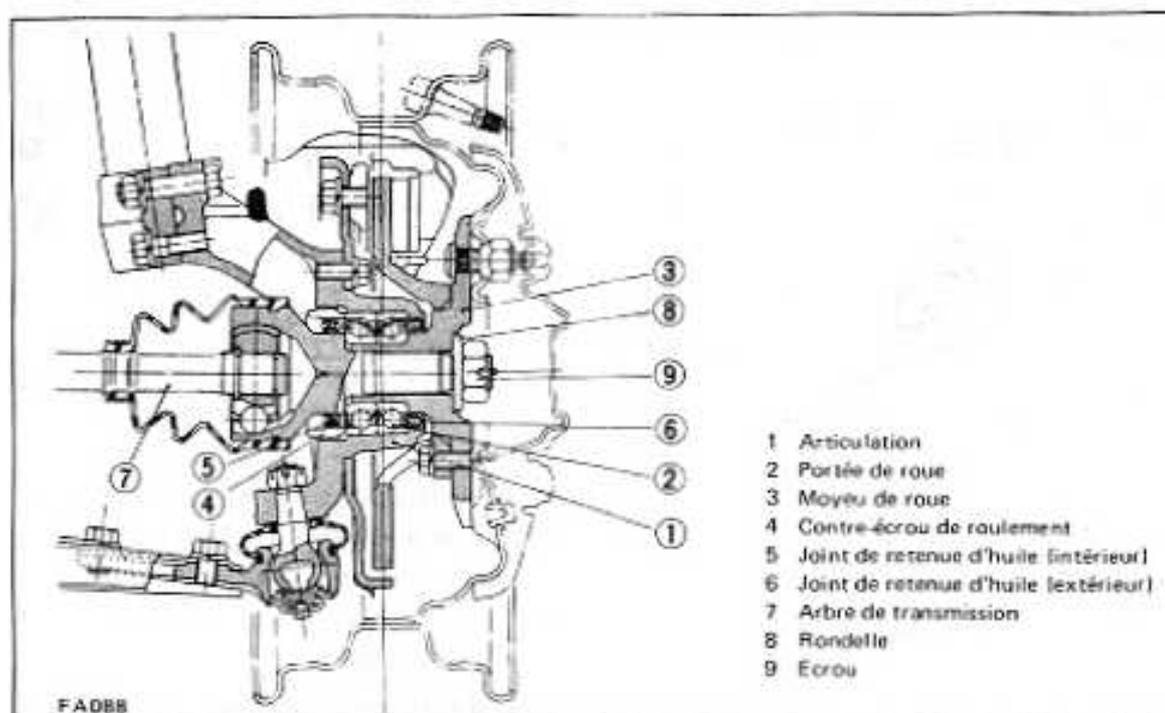


Fig. FA-3 Essieu avant (type frein à disque)

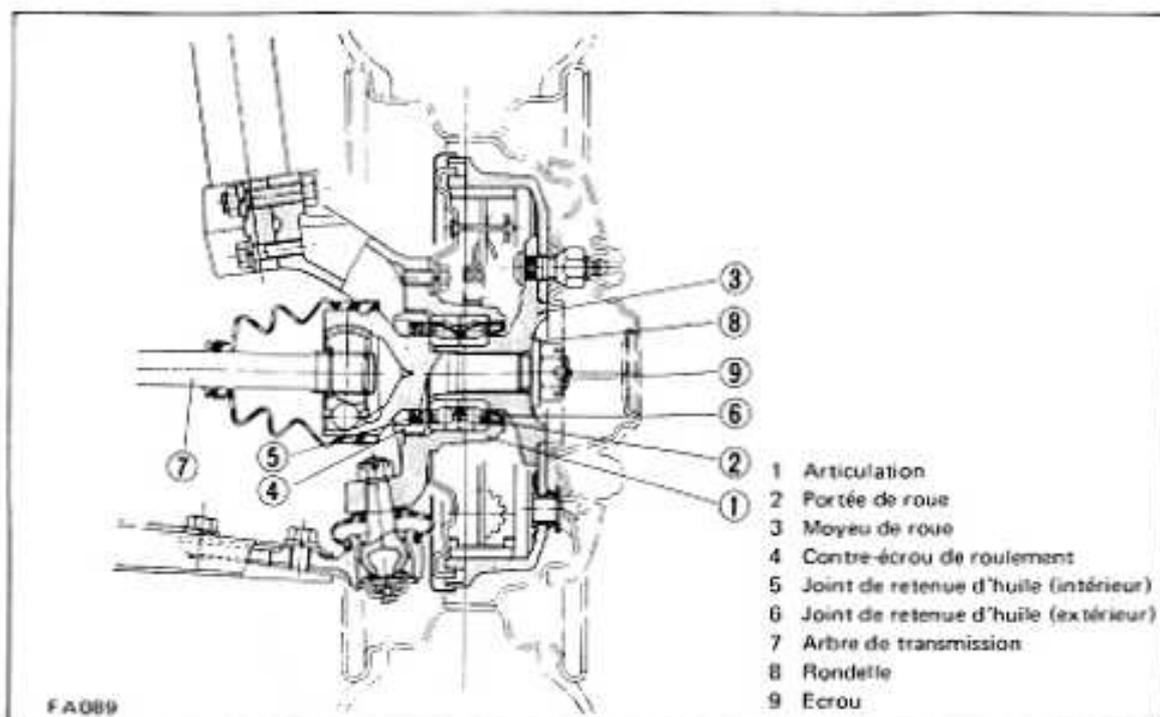


Fig. FA-4 Essieu avant (type frein à tambour)

ARBRE DE TRANSMISSION

Dépose

1. Lever le véhicule sur un cric et le maintenir sur des supports stables.
2. Démontez la roue et le tambour de frein.
3. Extraire la goupille fendue. Dévisser le contre-écrou de sur l'arbre de transmission tout en maintenant le moyeu de roue à l'aide de l'outil spécial "clé spéciale de maintien de moyeu de roue avant ST35200000".

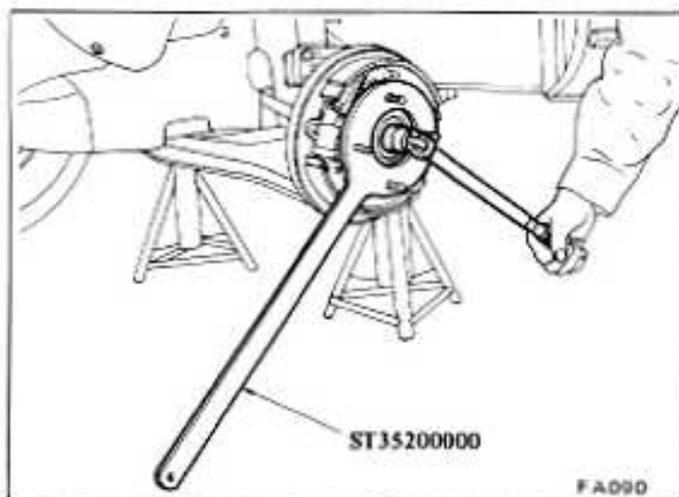


Fig. FA-5 Dépose du contre-écrou de l'arbre de transmission

4. Dévisser les boulons (3 de chaque côté) qui servent à fixer l'arbre de transmission, et placer l'arbre de transmission sur la crémaillère de direction.

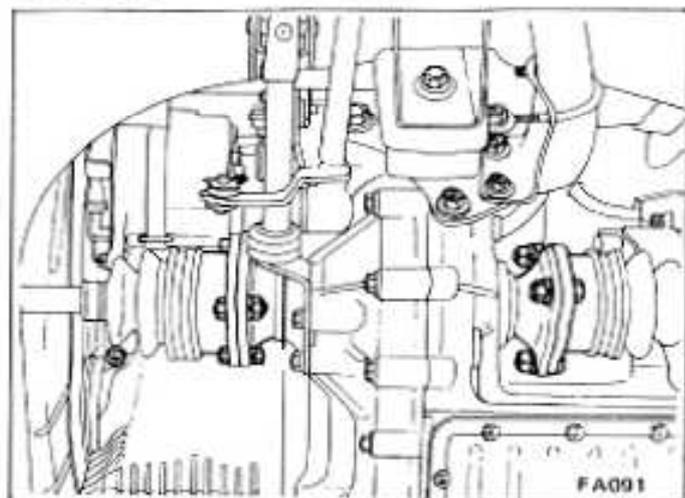


Fig. FA-6 Dépose des boulons de fixation de l'arbre de transmission

5. Placer l'outil spécial "extracteur d'arbre de transmission ST35100000" sur le moyeu de roue et fixer cet outil à l'aide des écrous de roue. Démontez l'arbre de transmission en vissant l'extracteur et en maintenant simultanément l'arbre de transmission sur le crémaillère de direction (à l'arrière du moteur).

Nota: En démontant l'arbre de transmission, veiller à ne pas abîmer le joint de retenue d'huile qui est monté sur le côté de l'articulation.

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

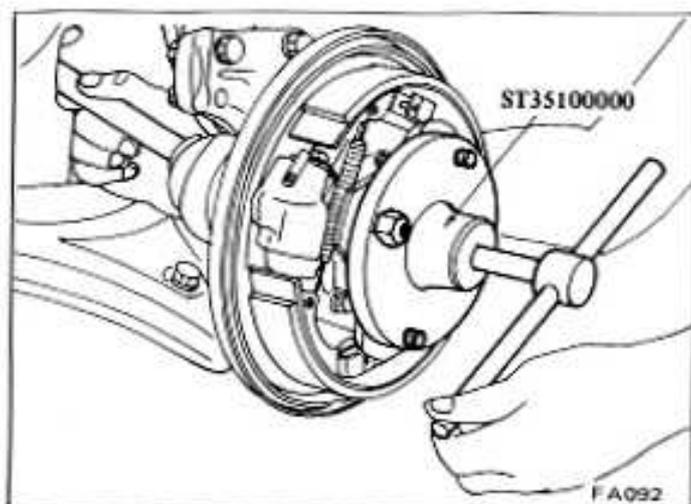


Fig. FA-7 Dépose de l'arbre de transmission

Démontage

L'ensemble arbre de transmission est conçu et construit pour durer, il ne nécessite aucune lubrification. Par conséquent il ne demande pas de soin particulier sauf lorsque certains de ses composants doivent être remplacés pour une raison ou pour une autre. Lorsqu'il est nécessaire de remplacer une pièce de l'arbre de transmission, il faut démonter l'ensemble de l'arbre de transmission dans l'ordre suivant.

1. Serrer l'arbre de transmission dans un étau dont les mâchoires auront été préalablement recouvertes d'une matière malléable.
2. Relâcher le collier à l'aide d'un tournevis et retirer ce collier. Détacher le manchon caoutchouté de sur la bague extérieure du joint.

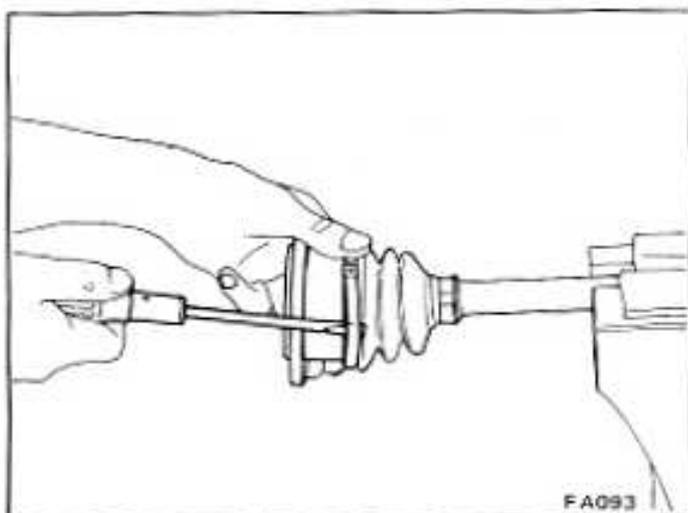


Fig. FA-8 Retirer le manchon caoutchouté

3. Démontez le joint à double décalage et écartez l'anneau de retenue à l'aide d'un tournevis, puis extraire la bague extérieure (avec la bride).

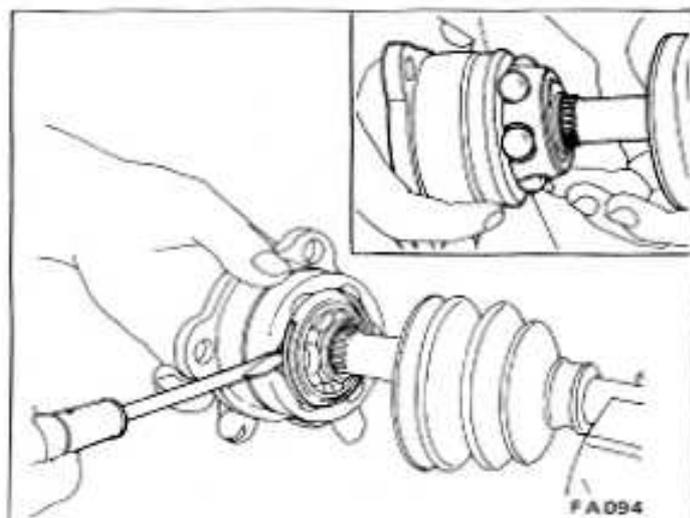


Fig. FA-9 Retirer l'anneau de retenue et la bague extérieure

4. Nettoyer la cage à billes et extraire les billes. Faire tourner la cage à billes d'environ 1/2 tour et détacher la cage de la bague intérieure.

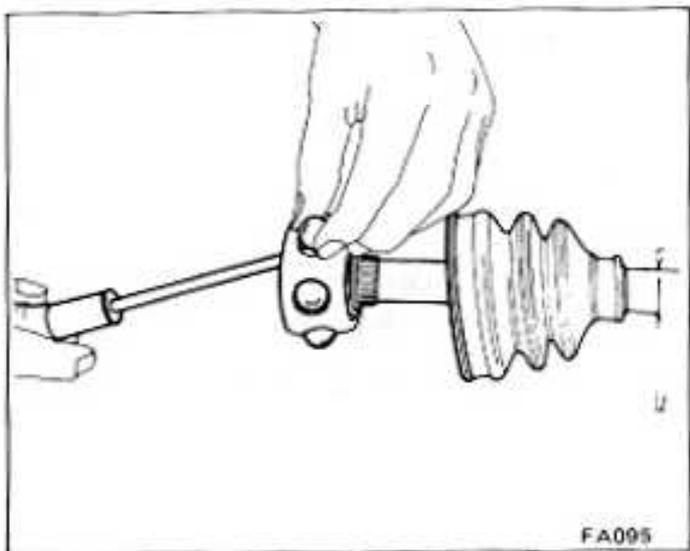


Fig. FA-10 Extraction des billes

5. Détacher la bague de retenue et extraire la bague intérieure. Cette bague intérieure peut être facilement démontée en la tapotant légèrement avec un maillet de bois.
6. Retirer le manchon caoutchouté.

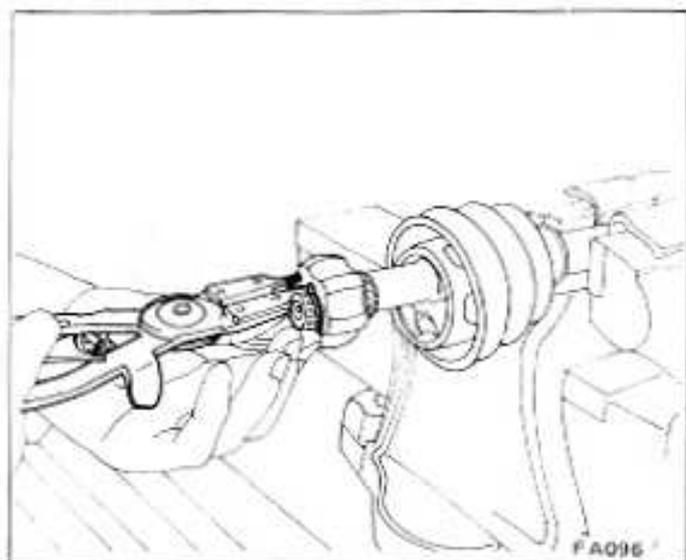


Fig. FA-11 Dépose de la bague de retenue

Vérification

Nettoyer à fond toutes les pièces dans un solvant puis les sécher à l'aide d'un jet d'air comprimé. Vérifier toutes ces pièces afin de voir si elles ne sont pas déformées ou autrement endommagées.

Arbre de transmission: Remplacer l'ensemble arbre de transmission s'il y a des signes de déformation ou d'autres détériorations.

Joint Birfield: Remplacer le joint Birfield s'il y a des signes de brûlures, de corrosion ou si le jeu est excessif.

Joint à double décalage: Remplacer toutes les pièces qui montrent des signes de brûlure, de corrosion, d'usure, ou lorsque le jeu est excessif.

Manchon caoutchouté: Remplacer le manchon caoutchouté s'il montre des signes d'usure, s'il est craqué ou déformé.

Montage

Pour monter l'ensemble arbre de transmission, procéder à l'inverse de la dépose. Pour serrer le collier de fixation du manchon caoutchouté, procéder de la manière suivante:

1. Enrouler le collier de deux tours tout autour du manchon caoutchouté, puis serrer le collier à l'aide d'un tournevis et de pinces. Recourber l'extrémité du collier d'environ 90°.

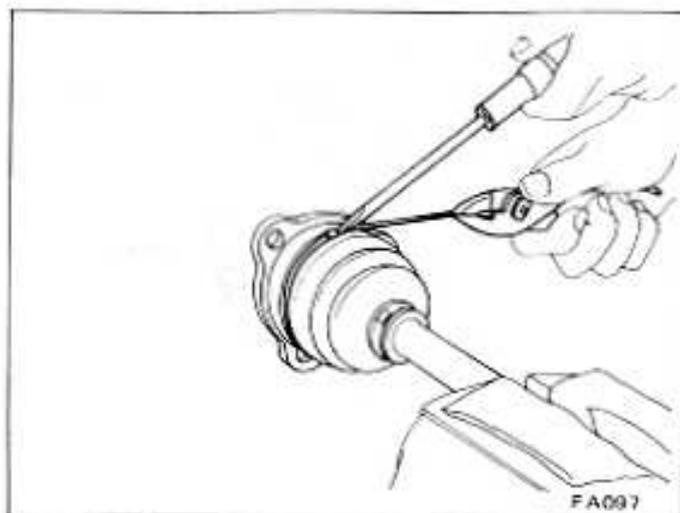


Fig. FA-12 Serrage du collier de fixation de manchon caoutchouté

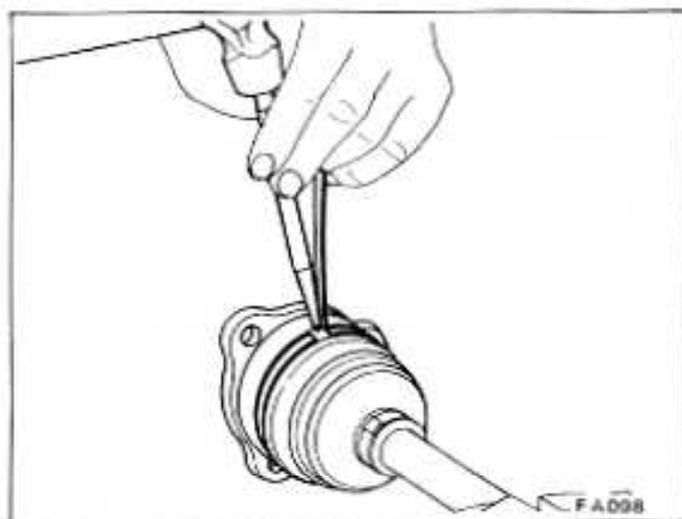


Fig. FA-13 Fixation définitive du collier de manchon caoutchouté

2. Pour arrêter le collier, utiliser un poinçon et laisser dépasser une longueur de collier égale à sa largeur. Assurer le collier en le recourbant.

Nota: a. En arrêtant le collier, veiller à ne pas érafler le manchon caoutchouté.

b. Renouveler la graisse additionnée de disulfide de molybdène en veillant à ne pas laisser entrer de poussière ou de saletés à l'intérieur.

Pose

La pose s'effectue en sens inverse de la dépose. Se conformer aux instructions suivantes:

1. Veiller à ne pas endommager la lèvres du joint de retenue d'huile.

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

2. Lubrifier les lèvres des joints de retenue d'huile avec la graisse à usage multiple recommandée.
3. S'assurer de ce qu'aucun filetage des goujons ne porte sur le moyeu avant de serrer les écrous.

Si l'accouplement par arbre canelé est trop serré, tapoter légèrement

les flasques de l'arbre de transmission à l'aide d'un marteau, jusqu'à ce que les filetages soient complètement exposés.

Nota: Veiller à utiliser un rembourrage afin de ne pas déformer la plaque d'étanchéité lorsque l'on applique les coups de marteau sur la flasque de l'arbre de transmission.

Couple de serrage, côté moyeu:
7 à 11,5 kg-m (57 à 83 ft-lb)
Côté pont:
4 à 5 kg-m (29 à 36 ft-lb)

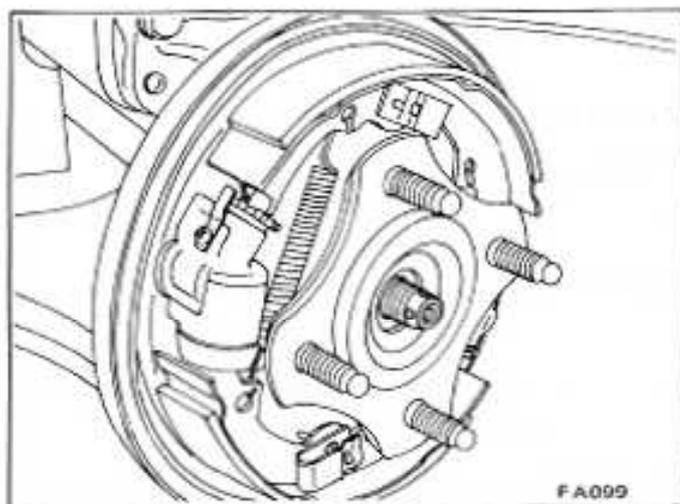


Fig. FA-14 Pose de l'arbre de transmission

Nota: Veiller à introduire les boulons dans la direction du pont. Ces boulons doivent être ceux qui sont spécialement prévus à cet emplacement.

ESSIEU AVANT

Dépose

1. Lever le véhicule sur cric et le maintenir sur des supports stables. Démontez les roues et les tambours de freins (les mâchoires et les plaquettes s'il s'agit de freins à disque).

2. Déposer l'arbre de transmission. Se reporter au chapitre "arbre de transmission".
3. Extraire les moyeu vers l'intérieur à l'aide de l'outil spécial "extracteur de moyeu avant et de portée ST35291000".

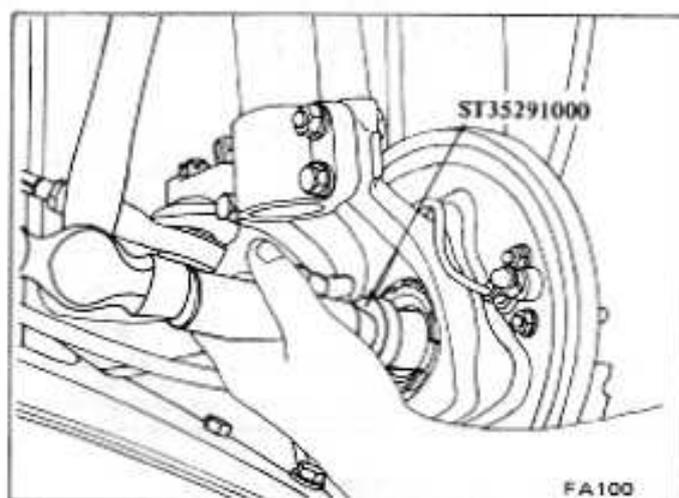


Fig. FA-15 Dépose du moyeu avant

4. Couper les fils de fer servant à verrouiller les contre-écrous de portée de roue, et dévisser ces écrous à l'aide de l'outil spécial "clé à contre-écrou de portée de moyeu avant ST35880000".

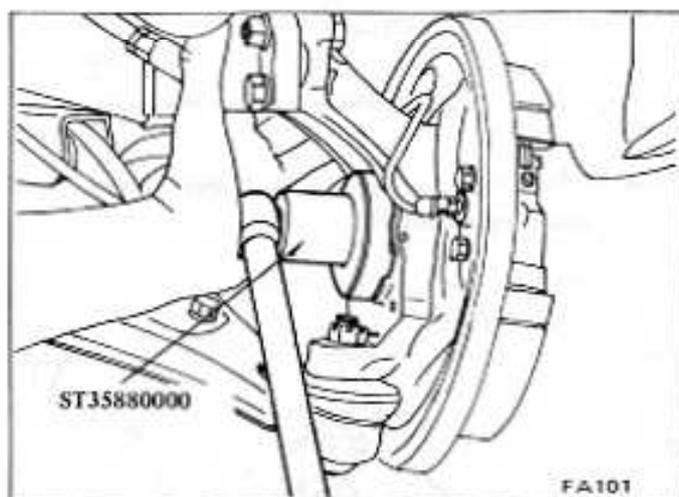


Fig. FA-16 Dévisser les contre-écrous

5. Extraire les portées de roues à l'aide de l'outil spécial "extracteur de portée de moyeu et de moyeu avant ST35291000".

Nota: Si ces portées sont difficiles à démonter, les démonter en même temps que l'articulation, puis les extraire à l'aide d'une presse hydraulique.

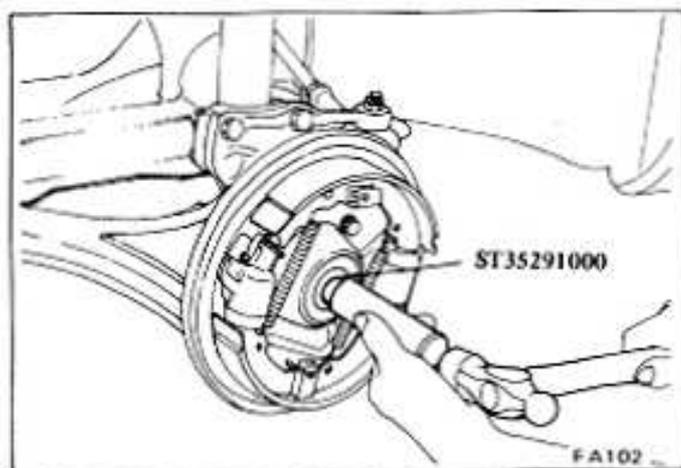


Fig. FA-17 Dépose de la portée de roue

6. Démontez le joint de retenue d'huile, si nécessaire, à l'aide d'un outil approprié (par exemple un tournevis).

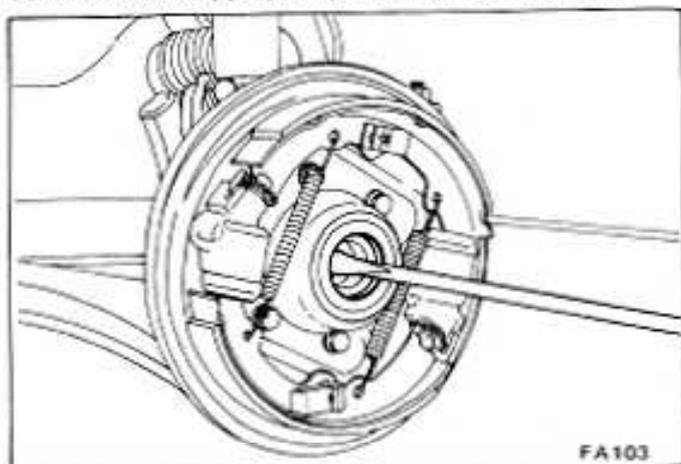


Fig. FA-18 Extraction du joint de retenue d'huile

Nota: Il faut jeter les joints d'huile déjà utilisés, et ne jamais les remonter.

7. Dévisser les boulons de fixation de la plaque d'appui et démonter l'ensemble frein.

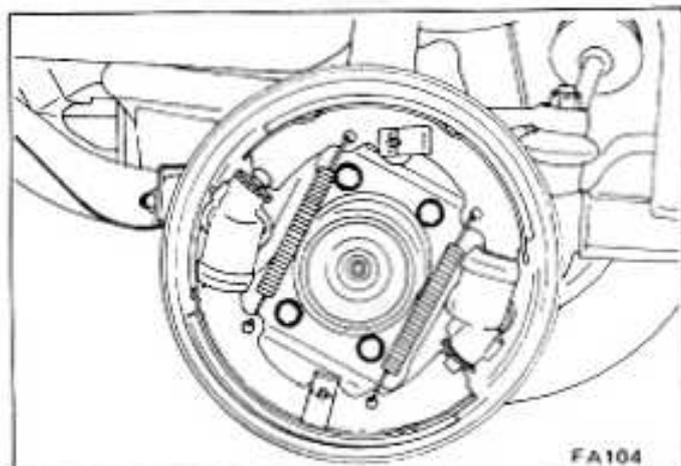


Fig. FA-19 Dépose de l'ensemble frein

8. Séparer les rotules des articulations à l'aide de l'outil spécial "Extracteur de joint à rotule ST27850000".

9. Dévisser les écrous servant à visser l'articulation sur la jambe de force et détacher l'articulation.

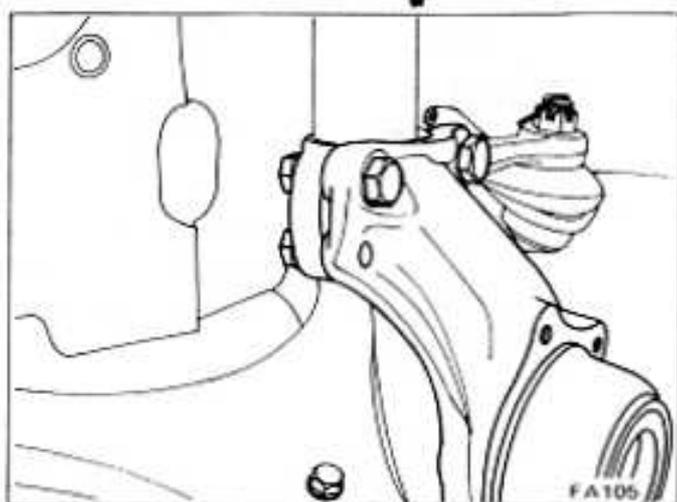


Fig. FA-20 Dépose de l'articulation

Vérification

Nettoyer à fond toutes les pièces dans un solvant approprié, puis les sécher à l'aide d'un jet d'air comprimé. Vérifier toutes pièces afin de voir si elles ne présentent pas des craquelures, des brûlures, etc., et remplacer si nécessaire.

Articulation: Remplacer l'articulation si elle est éraflée ou craquelée.

Portée: Remplacer la portée si elle montre des traces de grippage, si le pivotement n'est pas facile, si il y a de la corrosion, s'il y a production d'un bruit inhabituel, ou si elle est autrement endommagée.

Moyeu avant: Remplacer le moyeu s'il montre des traces d'éraflures ou de craquelures.

Joint d'étanchéité de graisse: Remplacer le joint en cas de détérioration.

Les joints d'étanchéité de graisse qui ont été démontés de l'articulation ne doivent pas être ré-utilisés.

Pose

1. Lubrifier la portée de roue à l'aide de la graisse à usages multiples recommandée.

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

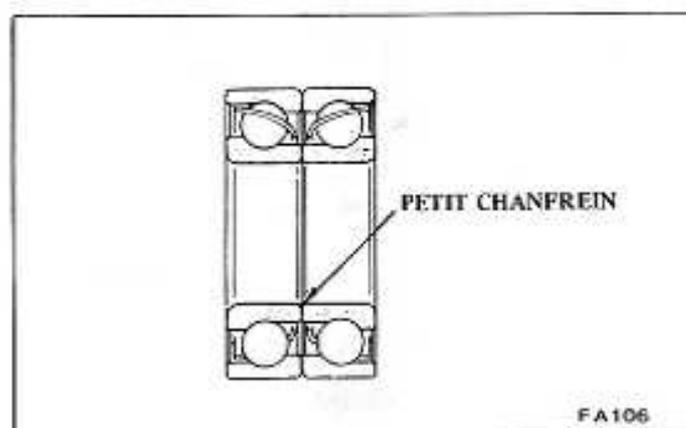


Fig. FA-21 Emplacement des roulements

2. Placer l'outil spécial "ST35110020" en le faisant passer par le dessus de l'outil spécial "ST35110010".

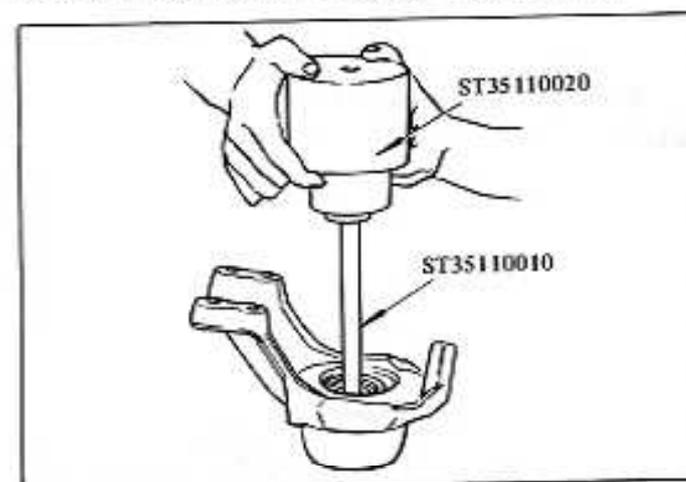


Fig. FA-22 Choix de la pièce d'écartement (4)

3. Tourner la fusée d'essieu environ dix fois de chaque côté afin de bien placer le roulement. Ramener l'aiguille de la jauge à zéro.

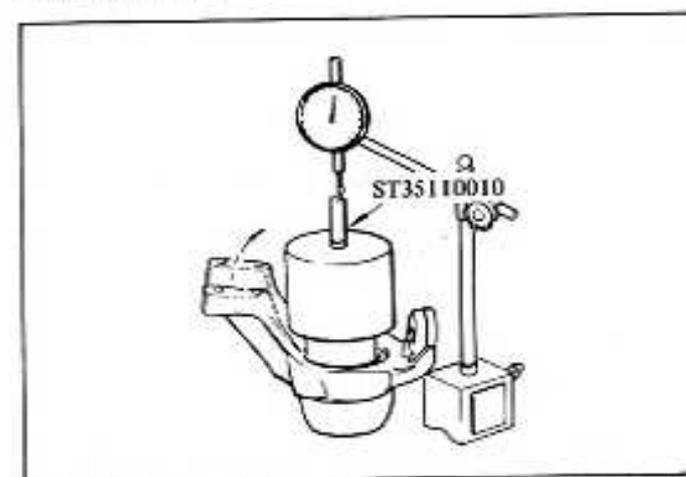


Fig. FA-23 Choix de la pièce d'écartement (5)

4. Placer la fusée d'essieu sur le roulement interne de palier, tout en pressant le roulement externe dans la fusée.



Fig. FA-24 Choix de la pièce d'écartement (2)

5. Insérer le roulement intérieur du palier dans l'outil spécial "ST35110010". Placer le roulement intérieur dans la fusée d'essieu.

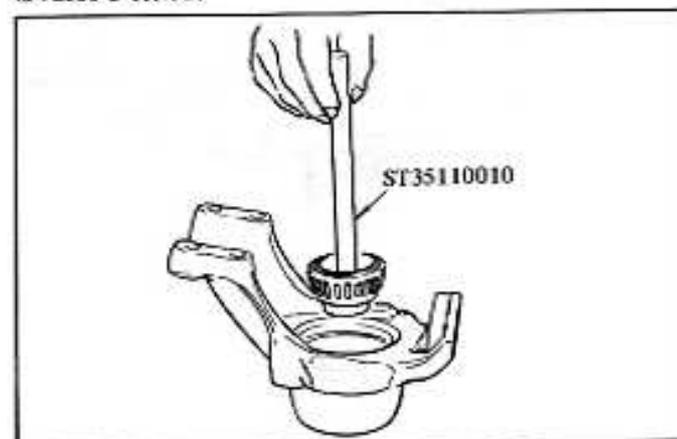


Fig. FA-25 Choix de la pièce d'écartement (3)

6. Saisir le dessus de l'outil spécial "ST35110010". Soulever l'outil spécial et le tourner d'un tour complet, simultanément, vérifier le mouvement de l'aiguille de la jauge. Enregistrer l'amplitude (a) mesurée.

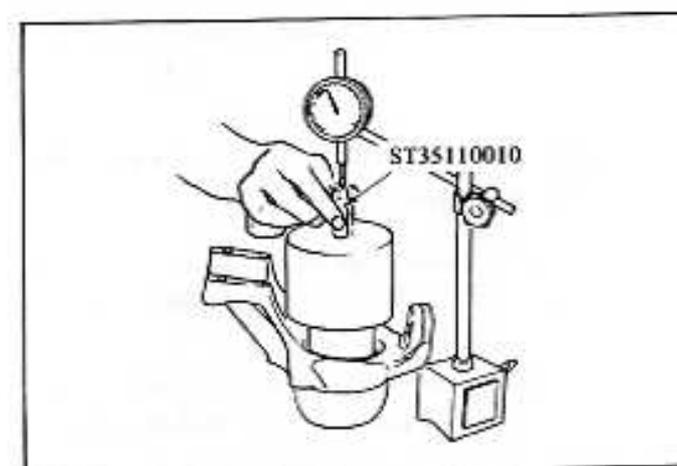


Fig. FA-26 Choix de la pièce d'écartement (6)

7. L'épaisseur appropriée (H) de la pièce d'écartement correspond à la somme de la dimension (b) indiquée sur l'outil spécial "ST35110010" et de l'amplitude enregistrée sur la jauge (a).

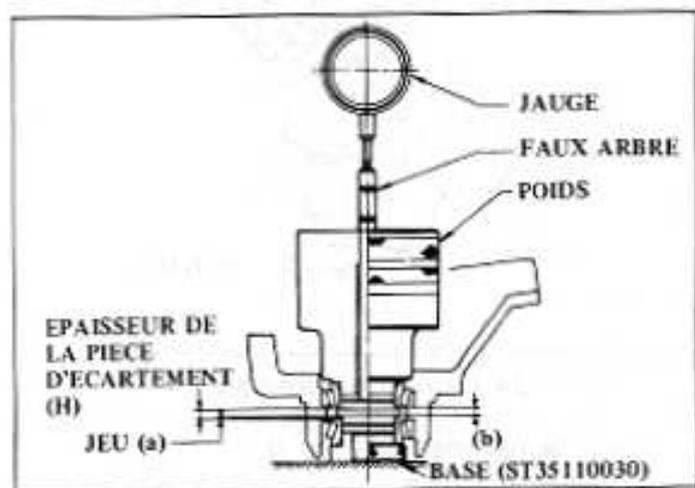


Fig. FA-27 Epaisseur de la pièce d'écartement (H) = (a) + (b)

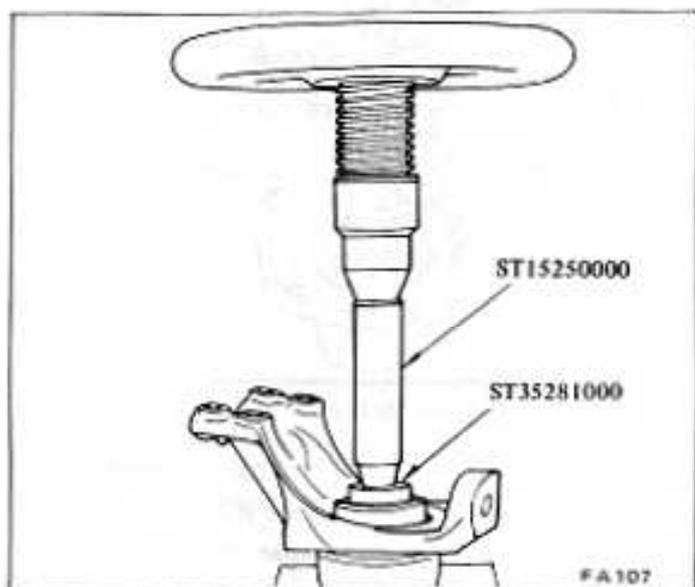


Fig. FA-28 Insertion des roulements

Nota: Ne pas lubrifier les surfaces avec lesquelles les roulements entreront en contact.

8. Placer le joint d'étanchéité de graisse à l'aide d'une presse sur le contre-écrou de portée de roue jusqu'à ce que celui-ci atteigne la butée.

Après montage, lubrifier la lèvre du joint d'étanchéité de graisse avec la graisse à usage multiple recommandée.

Nota: Accorder la plus grande attention à la pose du joint d'étanchéité de graisse.

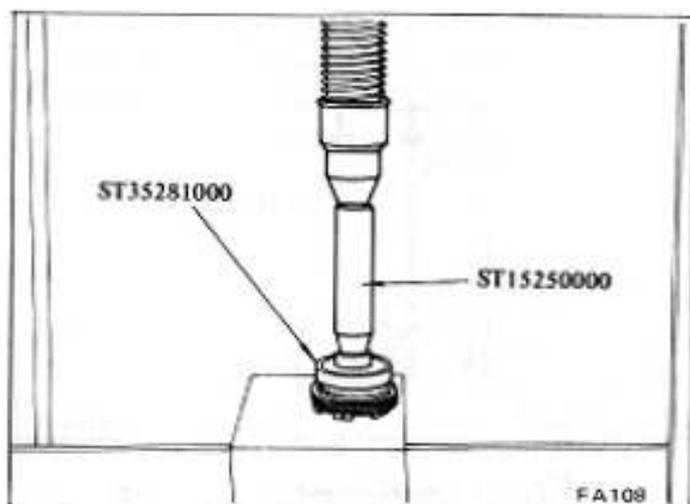


Fig. FA-29 Mise en place du joint d'étanchéité de graisse

9. Serrer les contre-écrous de portée de roue à fond et à l'aide de l'outil spécial "clé à contre-écrou de portée de roue avant ST35880000".

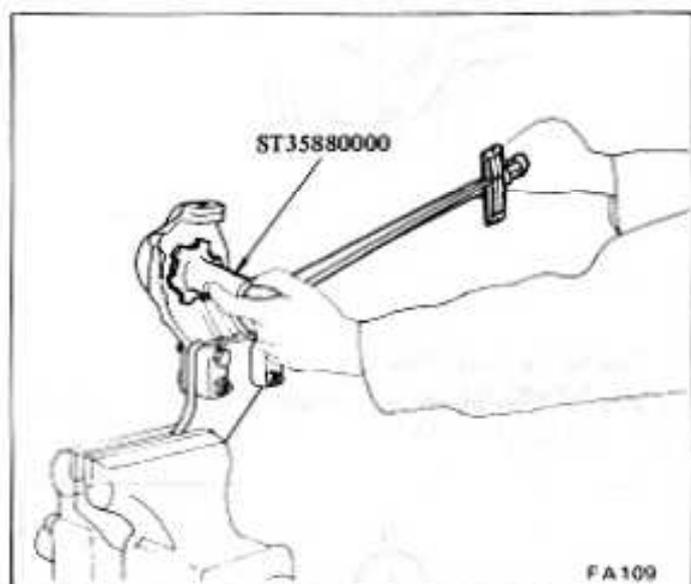


Fig. FA-30 Serrage du contre-écrou

Couples de serrage des contre-écrous:
10 à 12 kgm (72 à 87 ft-lb)

10. Attacher un fil de fer de verrouillage dans l'orifice de la fusée le plus proche quand on regarde la fusée dans le sens des aiguilles d'une montre.

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

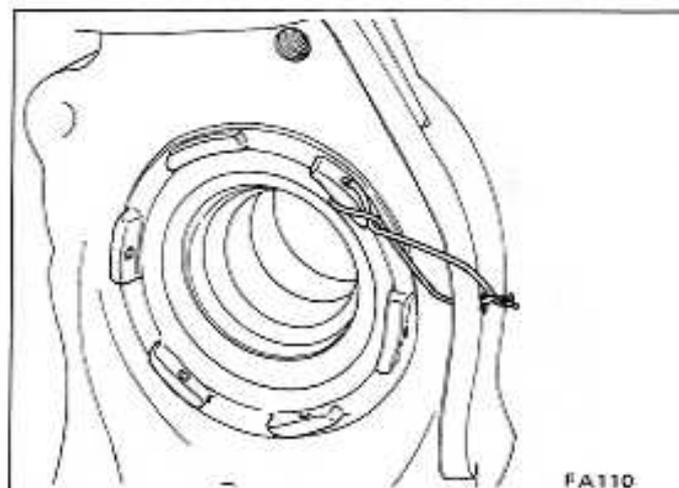


Fig. FA-31 Verrouillage du contre-écrou à l'aide d'un fil de fer

11. Fixer la fusée sur la jambe de force et le joint à rotule.

Couple de serrage:

Écrou de fixation de joint à rotule:

3 à 4 kg-m (22 à 29 ft-lb)

Boulon de fixation de jambe de force:

3,3 à 4,5 kg-m (24 à 33 ft-lb)

Écrou de boulon passant:

4 à 5 kg-m (29 à 36 ft-lb)

12. Pour placer correctement le moyeu, passer l'outil spécial "outil d'insertion de moyeu avant ST35210000" à fond, à l'arrière de la roue et visser l'outil jusqu'à ce que le moyeu arrive en contact avec la fusée.

Nota: Ne pas insérer le moyeu à l'aide d'un marteau étant donné que cette opération pourrait endommager la portée de roue.

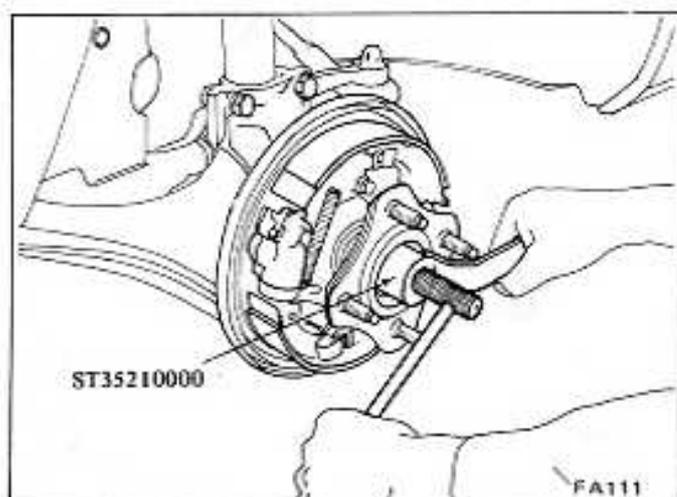
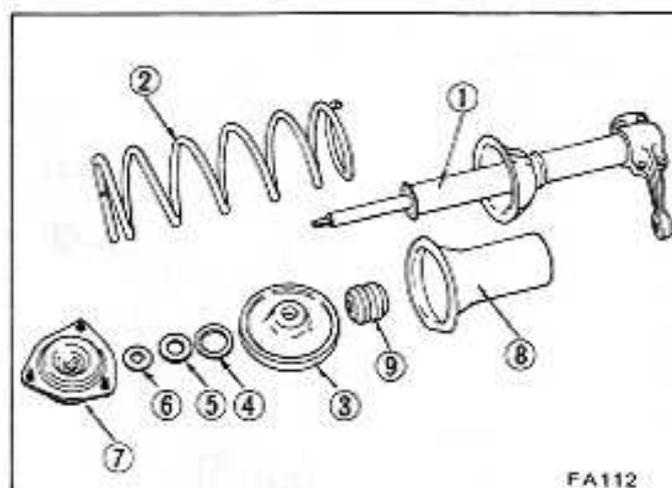


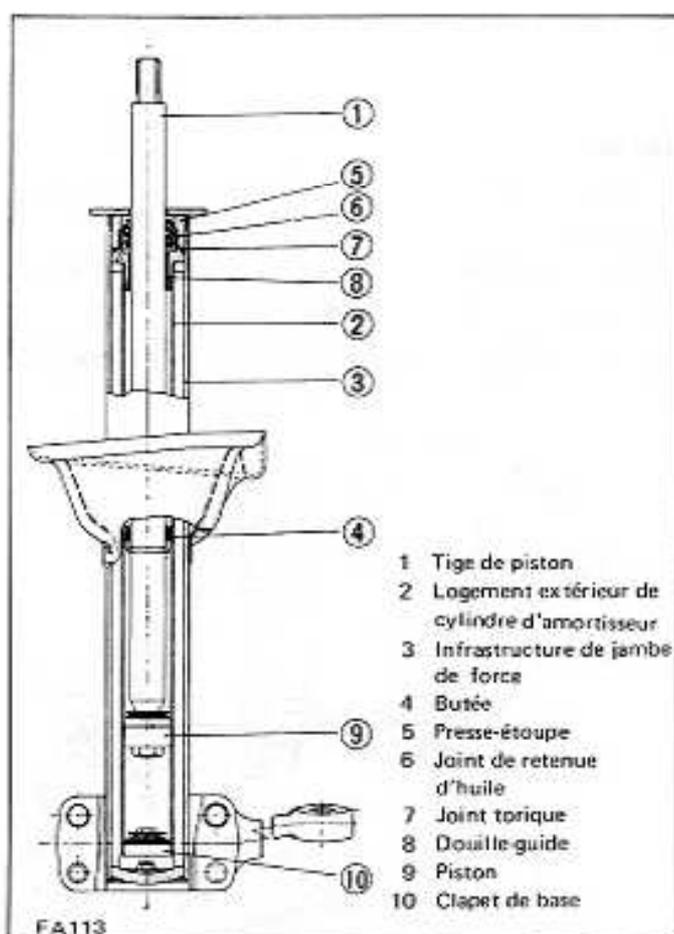
Fig. FA-32 Montage du moyeu

JAMBE DE FORCE ET RESSORT



- | | | | |
|---|---------------------------|---|----------------------|
| 1 | Jambe de force | 6 | Plaque de butée |
| 2 | Ressort hélicoïdal | 7 | Isolateur de montage |
| 3 | Siège de ressort | 8 | Capot anti-poussière |
| 4 | Joint anti-poussière | 9 | Butée d'amortisseur |
| 5 | Butée de siège de ressort | | |

Fig. FA-33 Jambe de force et ressort



- | | |
|----|--|
| 1 | Tige de piston |
| 2 | Logement extérieur de cylindre d'amortisseur |
| 3 | Infrastructure de jambe de force |
| 4 | Butée |
| 5 | Presse-étoupe |
| 6 | Joint de retenue d'huile |
| 7 | Joint torique |
| 8 | Douille-guide |
| 9 | Piston |
| 10 | Clapet de base |

Fig. FA-34 Vue en coupe de la jambe de force

CHASSIS

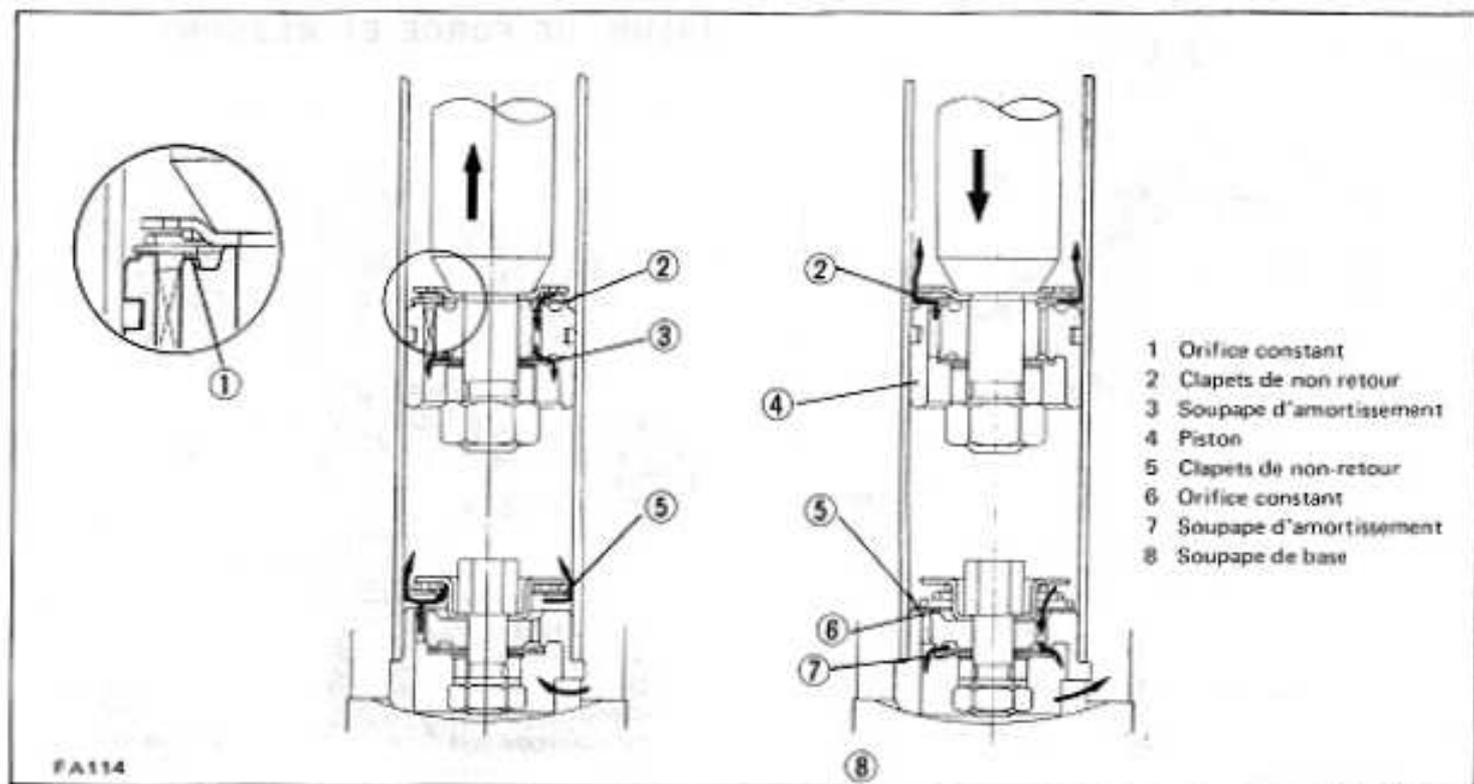


Fig. FA-35 Identification des pièces de la jambe de force

Dépose

1. Lever le véhicule sur cric et le maintenir sur des supports stables. Démontez les roues.
2. Dévisser les quatre boulons de fixation de la jambe de force sur l'articulation et démonter.

Nota: Il n'est pas nécessaire de démonter le tube de frein.

3. Démontez la tige latérale de direction.
4. Démontez le chapeau de piston avec un outil approprié et dévissez partiellement le contre-écrou ① fixant la tige de piston.
5. Maintenez la jambe de force et dévissez les trois écrous ② fixant la jambe de force sur le panneau du compartiment moteur. La jambe de force et le ressort peuvent être démontés simultanément.

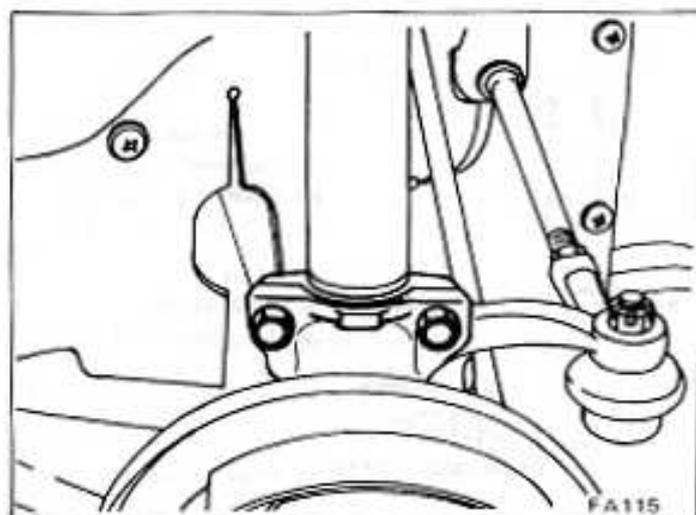


Fig. FA-36 Démontage de la jambe de force de sur l'articulation

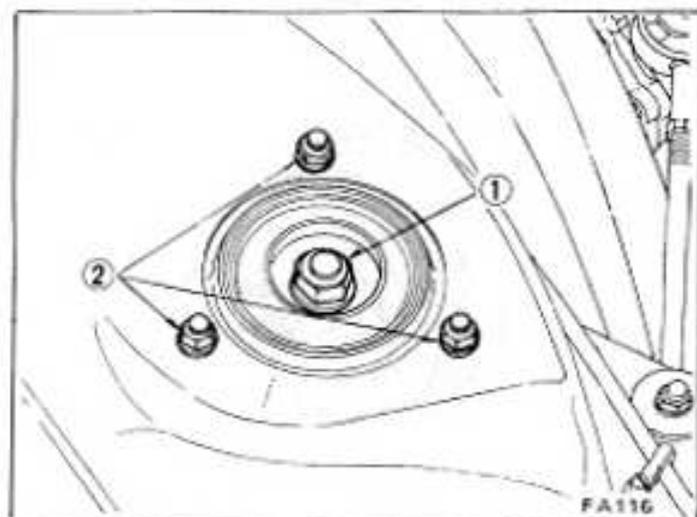


Fig. FA-37 Dévisser les boulons de fixation de la jambe de force

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

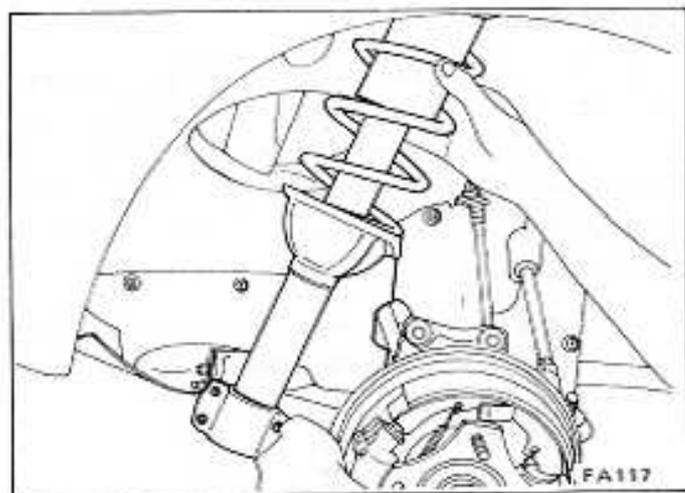


Fig. FA-38 Démontage de la jambe de force et du ressort

Démontage

1. Serrer la jambe de force dans un étau à l'aide de l'outil spécial "support de fusée et de jambe de force ST35641000".

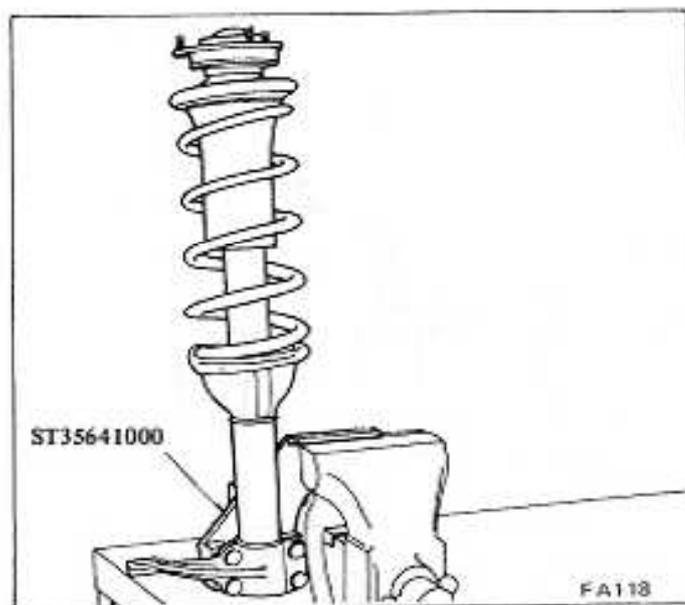


Fig. FA-39 Serrer la jambe de force dans un étau

2. Compresser légèrement le ressort à l'aide de l'outil spécial "compresseur de ressort ST35651001".

Nota: Pour compresser le ressort avec l'outil spécial, appliquer l'outil sur un minimum de trois enroulements en faisant attention de ne pas abîmer la tige de piston. Ne pas cogner l'outil spécial contre la tige de piston.

3. Démontez l'écrou de fixation de la tige de piston et détachez l'isolateur de montage, la jambe de force, la plaque de butée, la butée de siège, le joint anti-poussière, le siège de ressort, le capot anti-poussière, le ressort et enfin la butée.

Nota: En démontant toutes ces pièces, veiller à ne pas abîmer la tige de piston.

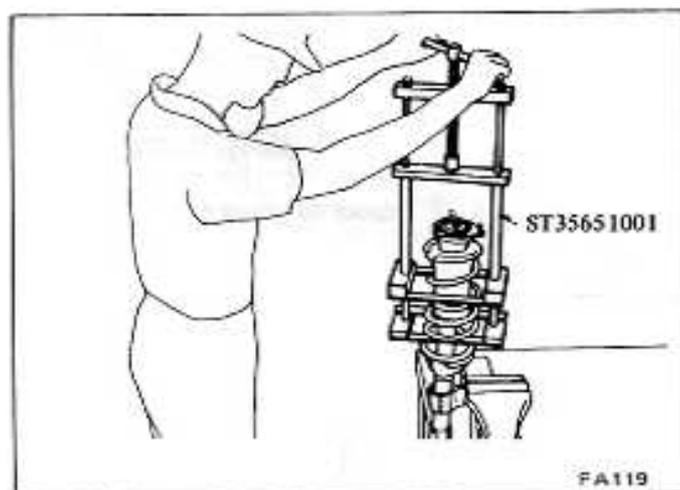


Fig. FA-40 Dépose du ressort

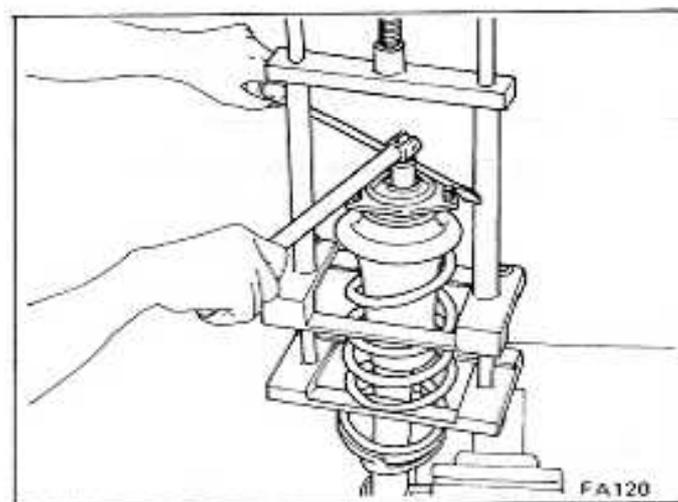


Fig. FA-41 Dévisser le contre-écrou

4. Démontez le presse-étoupe à l'aide de l'outil spécial "clé à presse-étoupe ST35490000".

Nota: Veiller à ne pas érafler la tige de piston. Avant de démonter ou de monter la jambe de force, s'assurer de ce que l'atelier est propre et exempt de poussière ou de saleté.

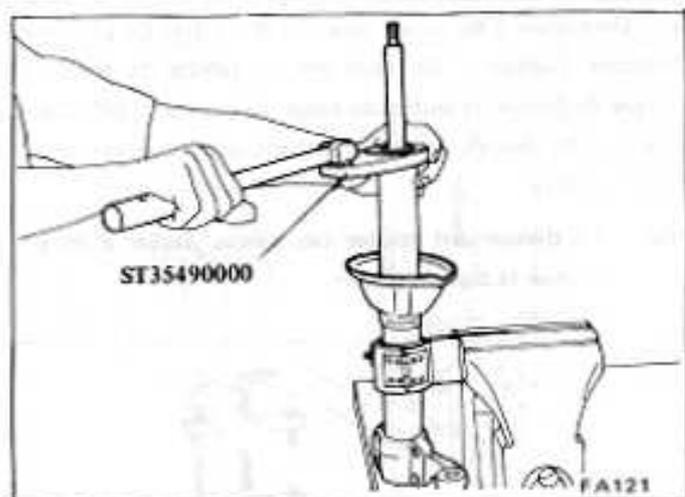


Fig. FA-42 Dépose du presse-étoupe

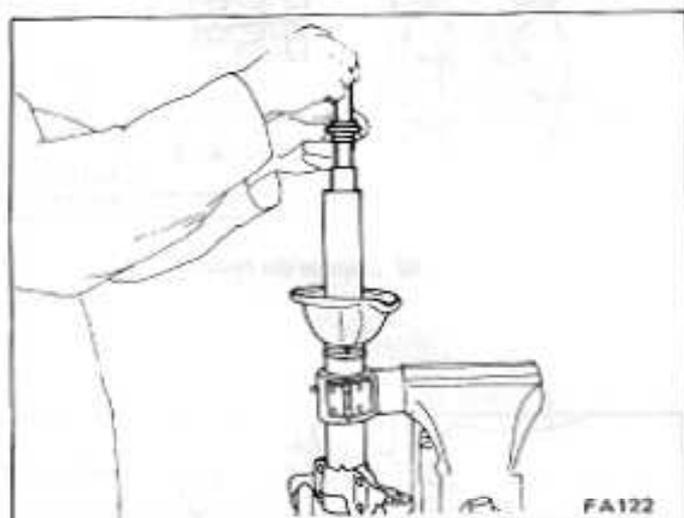


Fig. FA-43 Dépose de la tige de piston

5. Démontez le joint torique.
6. Démontez la tige de piston et son guide.

Nota: La tige de piston doit être démontée doucement et avec précaution. Si ce n'est pas le cas, l'huile risque de s'écouler du logement extérieur de jambe de force.

7. Avant de démonter le cylindre d'amortisseur, vidanger l'huile contenue dans le cylindre en maintenant le logement extérieur de jambe de force la tête en bas, et en maintenant simultanément le cylindre avec la main.
8. Démontez le cylindre d'amortisseur.

Vérification

Nettoyer à fond toutes les pièces dans du solvant, puis les sécher à l'aide d'un jet d'air comprimé. S'assurer de ce que toutes les pièces sont exemptes de poussières et de saletés. Vérifier toutes ces pièces pour voir si elles ne montrent pas de traces d'usure, de déformation, de craquelures ou d'autres dommages.

Nota: Ne pas frotter ces pièces avec un chiffon pour ne pas risquer de bloquer les clapets.

1. Douille guide:
Remplacer la douille si elle est très usée ou si elle est autrement endommagée.

Limite d'usure:

0,05 mm (0,002 pouce)

2. Tige de piston:

Vérifier si la tige de piston n'est pas usée ou tordue en utilisant une jauge comme indiqué à la figure FA-44.

Courbure maximum autorisée:

0,1 mm (0,004 pouce)

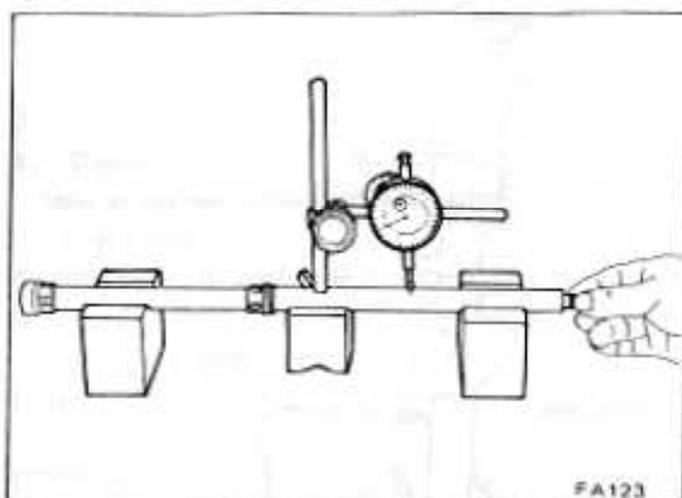


Fig. FA-44 Vérification de la courbure de la tige de piston

3. Cylindre d'amortisseur:
Remplacer le cylindre d'amortisseur s'il est usé, endommagé ou déformé.

Limite de courbure tolérable:

0,2 mm (0,008 pouce)

Limite d'usure:

0,1 mm (0,004 pouce)

Diamètre intérieur de référence:

25 à 25,06 mm (0,9843 à 0,9866 pouce)

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

4. Jambe de force (logement extérieur de jambe de force):

Remplacer s'il est déformé, craquelé, ou endommagé.

5. Ressort et pièces caoutchoutées:

Remplacer les pièces craquelées, détériorées ou usées.

6. Plaque de butée et butée de siège:

Remplacer les pièces usées, déformées ou détériorées.

Remplacer également le joint de retenue d'huile s'il est usé ou endommagé au niveau de la lèvres.

Nota: S'il y a un épanchement d'huile au niveau du presse-étoupe cela ne signifie pas forcément que la jambe de force est en cause. Si l'huile fuit au-delà du siège de ressort, vérifier la tige de piston et le presse-étoupe afin de réparer la cause de la fuite. S'il y a fuite d'huile sur la partie soudée du logement extérieur de jambe de force, remplacer l'infrastructure de la jambe de force.

Montage

Pour le montage, se conformer aux instructions générales suivantes.

- Si un ou plusieurs éléments d'une jambe de force doit ou doivent être remplacé(s), s'assurer de ce que les pièces de remplacement sont de la même marque que les pièces anciennes.
- La jambe de force étant composée de plusieurs éléments, lorsqu'une pièce doit être remplacée, remplacer l'ensemble auquel elle appartient:
 - a) Infrastructure de jambe de force
 - b) Joint presse-étoupe
 - c) Ensemble amortisseur (y compris les joints toriques)
 - d) Huile de jambe de force
- Lorsque seul le remplacement du joint presse-étoupe est nécessaire, se conformer à la procédure de dépose de l'ensemble jambe de force et changer également l'huile.
- Chacune des pièces composant la jambe de force est usinée avec une grande précision. Au moment du démontage ou du montage, faire très attention à ne pas abîmer ou érafler les pièces.

1. Placer le cylindre et la tige de piston dans l'infrastructure de jambe de force.

2. Verser de l'huile dans l'infrastructure de jambe de force en se conformant aux quantités spécifiées (ou en respectant le niveau).

Lubrifiants recommandés:

NISSEKI, Huile pour amortisseurs A-2

Contenance d'huile:

210 cc (12,8 cu-in) (ATSUGI)

190 cc (11,6 cu-in) (KAYABA)

3. Placer doucement la douille-guide dans le cylindre en faisant attention de ne pas renverser l'huile.

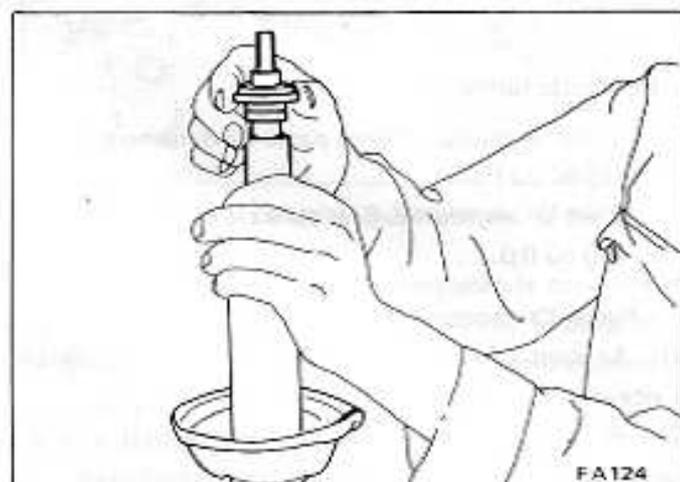


Fig. FA-45 Mise en place de la douille-guide

4. Monter le joint torique sur la douille guide.

5. Monter le joint presse-étoupe à l'aide de l'outil spécial "guide de joint presse-étoupe ST35550000".



Fig. FA-46 Mise en place du joint presse-étoupe

Nota: Lubrifier la lèvres du joint à l'aide de la graisse à usages multiples recommandée.

6. La tige de piston étant tirée à fond, serrer le joint presse-étoupe à un couple de 6 à 6,5 kg-m (43 à 47 ft-lb) à l'aide de l'outil spécial "clé à presse-étoupe ST35490000".

Nota: Apporter le plus grand soin à la lecture du couple enregistré par la clé dynamométrique. La lecture doit correspondre à la valeur déterminée par les formules suivantes:

$$T \text{ kg-m} = (6 \text{ à } 6,5) \times \frac{L}{L + 0,1}$$

$$T \text{ ft-lb} = (43 \text{ à } 47) \times \frac{L}{L + 0,33}$$

Dans cette formule,

T est l'indication donnée par la clé dynamométrique (kg-m) ou (ft-lb).

L est la longueur du bras de la clé dynamométrique (m) ou (ft).

7. Purger l'air contenu dans l'amortisseur,

(1) Le joint à rotule étant en bas, tirer le tige de piston et vice-versa.

(2) Répéter la phase (1) à plusieurs reprises afin de purger complètement l'air contenu dans l'amortisseur.

(3) Veiller à ce que le mouvement de va-et-vient de la tige de piston se fasse sans à-coups.

8. Pour monter le ressort, procéder à l'inverse de la dépose, en se conformant particulièrement aux instructions suivantes:

(1) Vérifier que la tige de piston soit constamment tirée à fond pendant le montage du ressort.

(2) Mettre le siège de ressort correctement en place sur l'extrémité ouverte du ressort.

(3) Mettre les joints anti-poussière en place en veillant à ce qu'ils ne soient pas montés à l'envers.

Nota: Graisser généreusement les lèvres des joints de retenue de graisse.

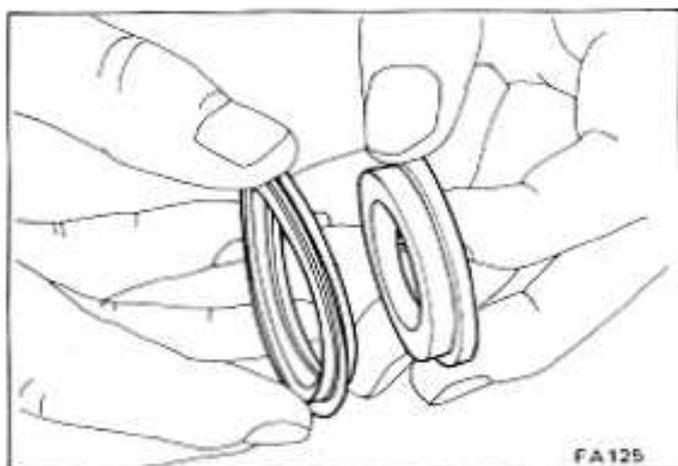


Fig. FA-47 Montage des joints anti-poussière

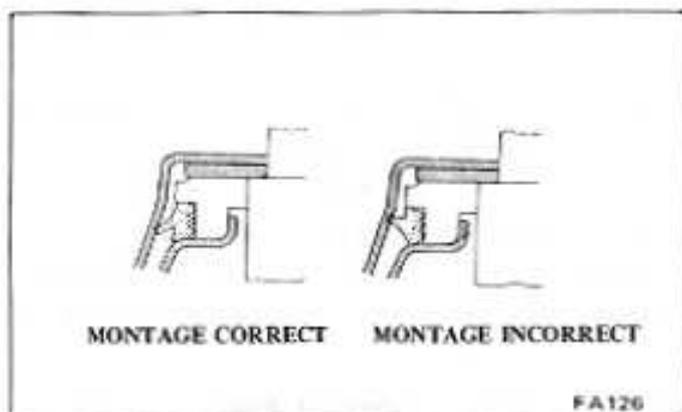


Fig. FA-48 Montage correct et incorrect des joints anti-poussière

(4) Lubrifier les surfaces de contact de butée de siège et de plaque de butée (acier inoxydable) avec de la graisse à roulements.

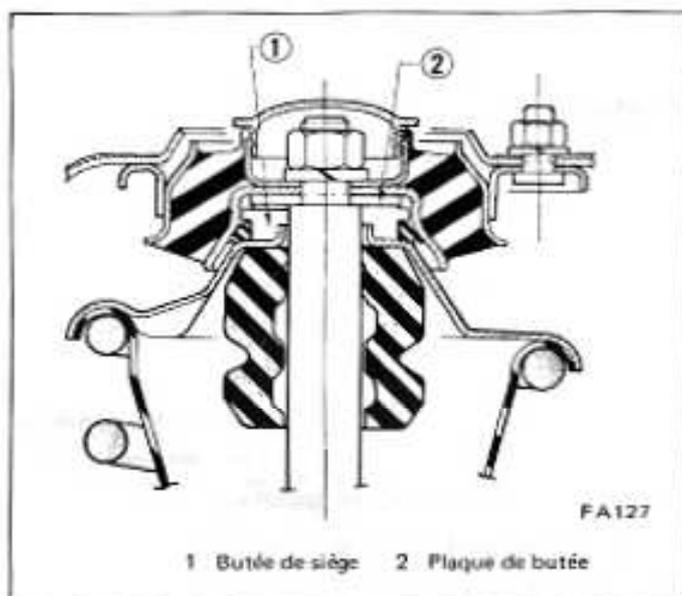


Fig. FA-49 Vue en coupe de l'emplacement de butée de siège

(5) Serrer provisoirement la tige de piston. La tige de piston ne doit être serrée à fond qu'après que la jambe de force dans son ensemble aura été montée sur le véhicule.

Pose

Pour la pose, procéder à l'inverse de la dépose en se conformant aux instructions suivantes:

1. S'assurer de ce que les surfaces de contact des pièces qui sont en contact avec la fusée soient exemptes de poussière, de saleté, de graisse et qu'elles ne soient pas éraflées.

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

2. Couples de serrage des boulons et écrous:

- Ecrou de fixation de tige de piston:
6,3 à 7,3 kg-m (46 à 53 ft-lb)
- Ecrou de fixation de jambe de force:
1,4 à 1,8 kg-m (10 à 13 ft-lb)
- Boulon de fixation de joint à rotule:
3,6 à 4,6 kg-m (26 à 33 ft-lb)
(à l'exclusion du boulon passant)
- Ecrou de boulon passant:
4,0 à 5,0 kg-m (29 à 36 ft-lb)

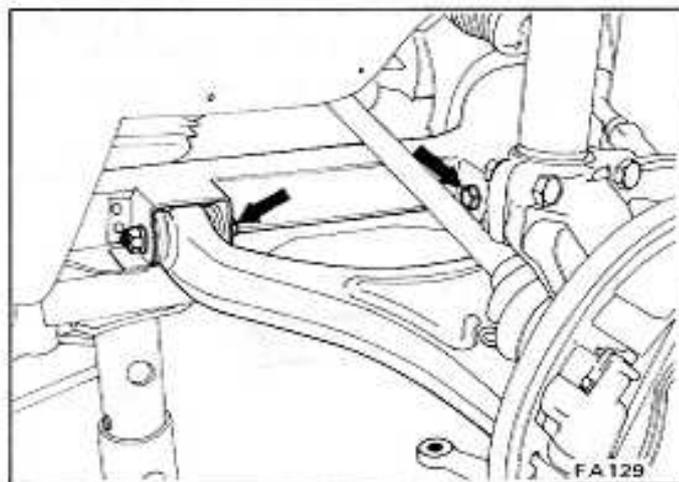


Fig. FA-51 Détacher la traverse du véhicule

TRAVERSE

Dépose

1. Dévisser les trois (3) boulons (flèches) assurant la fixation de la traverse sur le joint à rotule.

Nota: Il est inutile de démonter l'arbre de transmission et les freins.

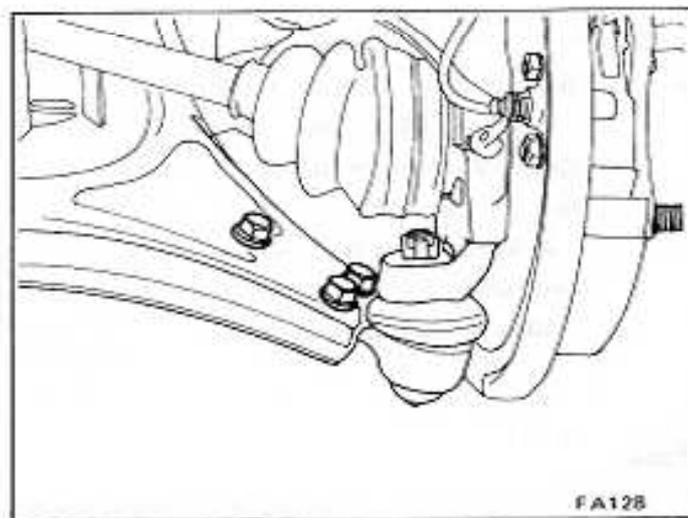


Fig. FA-50 Désolidarisation de la traverse et du joint à rotule

2. Dévisser les deux (2) boulons (flèches) fixant la traverse au faux-châssis et séparer la traverse du véhicule.

3. S'il s'avère nécessaire de remplacer le coussinet de traverse après inspection optique, dégager le coussinet à l'aide d'une presse, outil spécial "Jeu de remplacement de coussinet de traverse avant ST36730000".

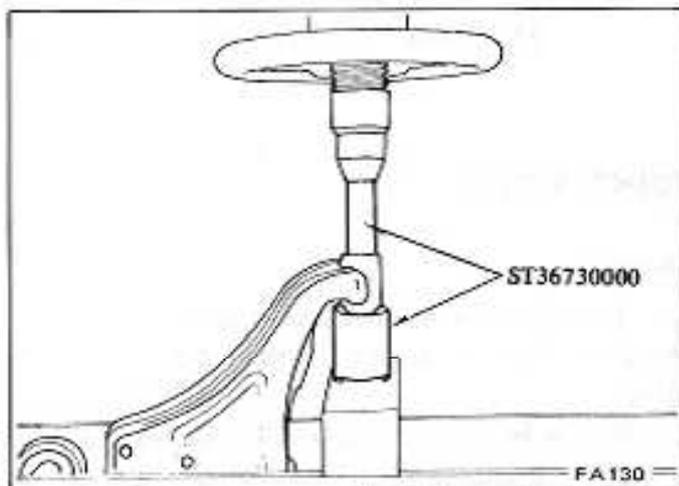


Fig. FA-52 Dégager le coussinet

Vérification

Vérifier la traverse pour voir si elle ne présente pas des traces de déformation, des fêlures ou d'autres dommages. Remplacer si nécessaire. Vérifier également le coussinet pour voir s'il n'est pas fendu, déformé ou autrement endommagé. Remplacer s'il est jugé défectueux.

Pose

Pour la pose, procéder à l'inverse de la dépose en se conformant scrupuleusement aux instructions suivantes:

1. Placer le coussinet en place en évitant de le mettre en contact avec de l'huile ou de la graisse. S'assurer de ce que le coussinet dépasse régulièrement de la partie latérale de la traverse.

2. Insérer les boulons de montage par l'intérieur.
3. La traverse étant normalement comprimée, serrer les boulons à un couple tel que le coussinet ne sera pas déformé.

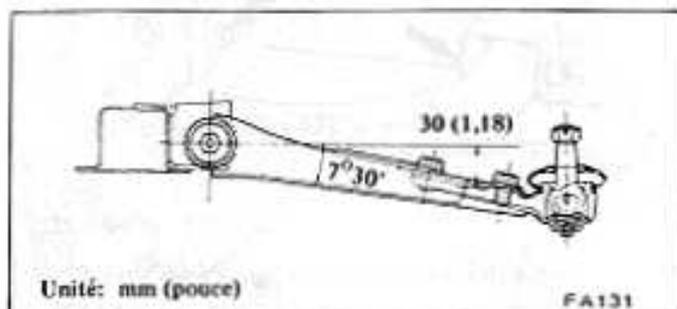


Fig. FA-53 Pose de la traverse

Couples de serrage:

Boulon de fixation:

3,6 à 4,6 kg-m (26 à 33 ft-lb)

Boulon de fixation de joint à rotule:

3,6 à 4,6 kg-m (26 à 33 ft-lb)

JOINT A ROTULE

Dépose

1. Déposer l'arbre de transmission en se référant aux instructions sous le chapitre "ARBRE DE TRANSMISSION".
2. Dévisser les écrous fixant le joint à rotule sur la fusée et séparer le joint à rotule à l'aide de l'outil spécial "Extracteur de joint à rotule ST27850000".

Nota: Veiller à ne pas abîmer le capot anti-poussière.

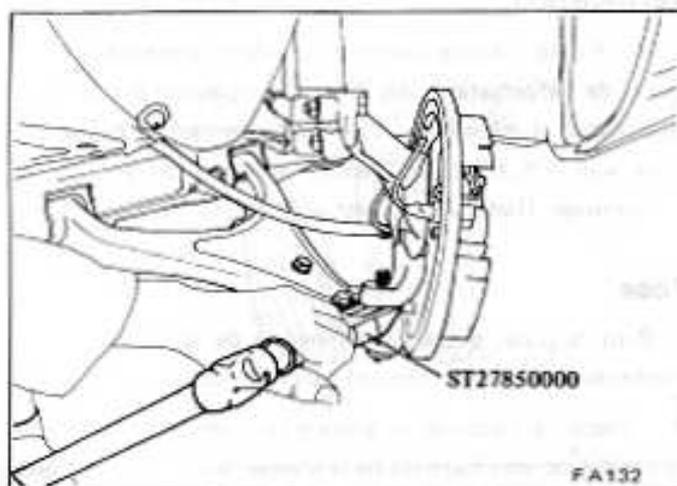


Fig. FA-54 Séparer le joint à rotule de la fusée

3. Dévisser les boulons fixant le joint à rotule sur la traverse. Puis, détacher le joint à rotule.

Vérification

1. Graisser tous les 50.000 km (30.000 milles).

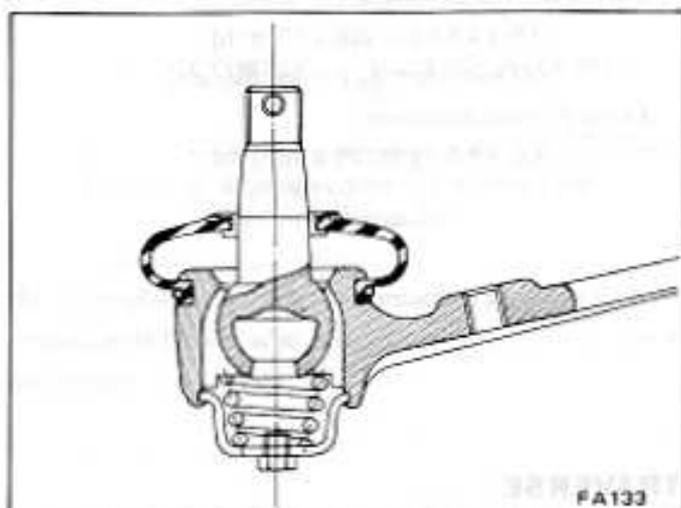


Fig. FA-55 Vue en coupe du joint à rotule

2. Remplacer le joint à rotule s'il montre des traces de fêlure au niveau du collet, ou s'il est autrement endommagé.
3. Remplacer le capot anti-poussière s'il est fendu, éraflé ou autrement endommagé.

Nota: a. Jeu axial limite du joint à rotule:

1,5 mm (0,051 pouce)

b. Couple de pivotement:

Série:

35 kg-m (253 ft-lb)

Minimum:

10 kg-m (72 ft-lb)

Pose

Pour la pose, procéder à l'inverse de la dépose en se conformant scrupuleusement aux instructions suivantes:

1. Avant de monter le joint à rotule sur le véhicule, appliquer la graisse à usages multiples recommandée sur le joint. Appliquer la graisse après avoir dégagé le capot anti-poussière et en utilisant une pompe à graisser.
2. S'assurer de ce que la gorge dans laquelle vient s'enclencher le capot anti-poussière est bien exempte d'huile et de graisse. Nettoyer à fond si nécessaire.

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

3. Après la pose d'un capot anti-poussière neuf, déplacer le joint jusqu'à ce que la surface de la rotule soit régulièrement enduite de graisse. S'assurer de ce que le couple de pivotement peut être obtenu sans difficultés.

4. Après pose du joint à rotule sur le véhicule, remplacer le bouchon par un graisseur. Graisser le joint à rotule en se servant de ce graisseur, jusqu'à ce que la graisse soit expulsée par l'orifice de ventilation.

Couples de serrage:

Ecrou de fixation de joint à rotule:

3,0 à 4,0 kg-m (22 à 29 ft-lb)

Boulon de fixation (côté traverse):

3,3 à 4,5 kg-m (24 à 33 ft-lb)

REGLAGE

1. Le réglage de parallélisme des roues doit être effectué avec le véhicule stationné sur une aire plane. S'assurer de ce que tous les pneumatiques sont gonflés à la bonne pression.

2. Avant de procéder aux mesures, vérifier la direction, la suspension, les portées de roues, etc. . . afin de s'assurer de ce qu'il n'y a pas de jeux excessifs. Si nécessaire, vérifier et corriger. Le réglage de parallélisme doit être fait en pincement.

3. Le carrossage et la chasse sont du type non réglable. Si la valeur spécifiée est dépassée, contrôler le bon fonctionnement des pièces associées et les corriger selon besoin.

Instructions concernant le réglage de parallélisme

Réglage des roues

Description		Modèle	Berline		Commerciale	Coupé		
			2-Portes	4-Portes		KE10	KPE10	
Suspension de série	Pincement mm (pouce)	3 à 9 (0,1181 à 0,3543)						
	Carrossage	55' à 2°25'		55' à 2°25'		55' à 2°25'		
	Chasse	30' à 2°		15' à 1°45'		30' à 2°		
	Inclinaison de pivot de fusée	9°55'		9°55'		9°55'		
Suspension dure (en option)	Pincement mm (pouce)	3 à 9 (0,1181 à 0,3543)						
	Carrossage			1°20' à 2°50'				
	Chasse			45' à 2°15'				
	Inclinaison de pivot de fusée			9°25'				
Angle de braquage des roues avant	Intérieur			37°30' à 40°30'				
	Extérieur			31°30' à 34°30'				

CHASSIS

Réglage du pincement

1. On peut régler le pincement en modifiant à volonté la longueur des barres latérales d'accouplement de direction.
2. Dévisser les contre-écrous et tourner simultanément les deux barres latérales d'un nombre de tour égal jusqu'à ce que le pincement désiré soit obtenu. Resserrer les contre-écrous pour fixer les barres latérales.

Couple de serrage:

Contre-écrous:

3,8 à 4,7 kg-m (28 à 34 ft-lb)

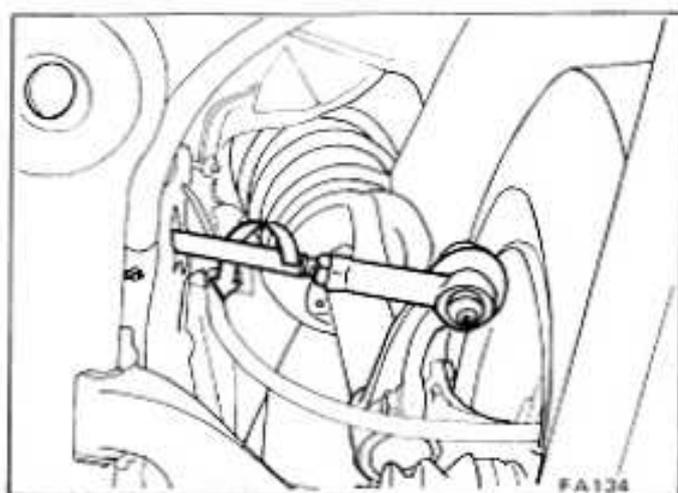


Fig. FA-56 Réglage du pincement

Les deux barres latérales sont dotées de vis serrant à droite. Pour augmenter le pincement procéder de la façon suivante:

Barre latérale gauche:

Faire tourner la barre vers l'arrière (ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre quand on regarde les roues).

Barre latérale droite:

Tourner la barre vers l'avant (ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre quand on regarde les roues).

Nota: La longueur de référence de la barre latérale est indiquée à la figure FA-57. Il est bon de régler la barre à la longueur de référence avant de modifier le pincement ou avant de monter la barre latérale.

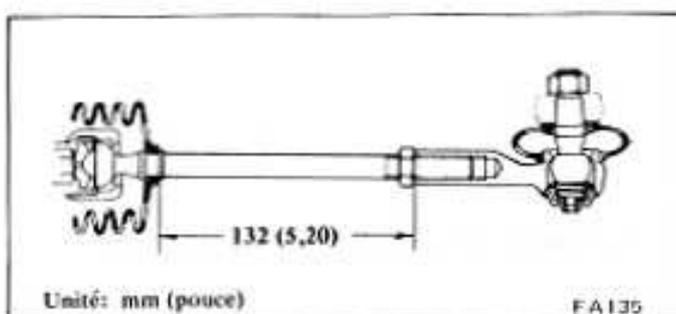


Fig. FA-57 Mesure de la longueur de la barre latérale montée

Réglage de l'angle de braquage

Il est inutile de régler l'angle de braquage car cette opération est effectuée lors du réglage de la crémaillère.

INSTRUCTIONS CONCERNANT L'ENTRETIEN ET SPECIFICATIONS

Arbre de transmission

Pivotement maximum du joint à double décalage	20°
Glissement maximum du joint à double décalage mm (pouce)	17 (0,669)
Pivotement maximum du joint Birfield	42°
Glissement maximum du joint Birfield	0°

Z·ONE·DATSUN

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

Parallélisme (véhicule non chargé)

	Berline	Commerciale	Coupé
Carrossage (non réglable)	55° à 2°25'	55° à 2°25'	55° à 2°25'
Chasse (non réglable)	30° à 2°	15° à 1°45'	30° à 2°
Pincement mm (pouce)	3 à 9 (0,1181 à 0,3543)	3 à 9 (0,1181 à 0,3543)	3 à 9 (0,1181 à 0,3543)
Inclinaison de pivot de fusée (non réglable)	9°55'	9°55'	9°55'
Angle de braquage de roues avant			
Intérieur	37°30' à 40°30'	37°30' à 40°30'	37°30' à 40°30'
Extérieur	31°30' à 34°30'	31°30' à 34°30'	31°30' à 34°30'

Ressort hélicoïdal

	(droit)	(gauche)
Couleur	jaune	rose
Fermeté de ressort kg/mm (lb/in)	2,09 (29)	1,89 (26)
Diamètre de ressort mm (pouce)	110 (4,33)	110 (4,33)
Diamètre libre mm (pouce)	340 (13,4)	339 (13,3)
Longueur/charge kg/mm (lb/in)	253,5/219 (559/8,62)	228/219 (508/8,62)

Jambe de force

Longueur de logement extérieur de jambe de force mm (pouce)	328 (12,9)
Course mm (pouce)	160 (6,3)
Diamètre extérieur de tige de piston mm (pouce)	18 (0,709)
Diamètre intérieur de cylindre de piston mm (pouce)	25 (0,984)

Force d'amortissement à vitesse de piston de 0,3 m/sec

Expansion kg (lb)	48 (106)
Compression kg (lb)	22 (49)
Contenance d'huile, environ cc (cu-in)	210 (12,8)

Douille-guide:

Limite d'usure mm (pouce)	0,05 (0,0020)
---------------------------------	---------------

Tige de piston

	ATSUGI	KAYABA
Diamètre extérieur de série mm (pouce)	17,975 à 17,945 (0,7077 à 0,7065)	17,981 à 17,935 (0,7079 à 0,7061)
Limite d'usure mm (pouce)	0,25 (0,0098)	
Limite de courbure mm (pouce)	0,1 (0,0039)	

Jeu maximum tolérable entre tige de piston
et douille-guide mm (pouce) 0,160 (0,0063) 0,19 (0,0075)

Cylindre:

Diamètre intérieur standard mm (pouce) 25,006 (0,9845)
Limite d'usure mm (pouce) 0,1 (0,0039)
Limite de courbure mm (pouce) 0,2 (0,0078)

Couple de pivotement de joint à rotule:

de série kg/cm (lb/in) 35 (30)
Limite kg/cm (lb/in) 10 (8,7)

Déséquilibre maximum tolérable des

pneus gr/cm (in/oz) 165 (2,3)

Déséquilibre maximum tolérable des pneus

mesuré sur la jante gr (oz) 10 (0,4)

COUPLES DE SERRAGE

Arbre de transmission et suspension avant

kg-m (ft-lb)

Contre-écrou de portée de roue 10,0 à 12,0 (72 à 87)
Écrou de joint à rotule 3,0 à 4,0 (22 à 29)
Boulon de fixation de jambe de force sur fusée 3,6 à 4,6 (26 à 33)
Écrou de fixation de jambe de force sur fusée
(écrou passant) 4,0 à 5,0 (29 à 36)
Garniture 6,0 à 6,5 (43 à 47)
Écrou de fixation de piston 6,3 à 7,3 (46 à 53)
Écrou de jambe de force sur compartiment-moteur 1,4 à 1,8 (10 à 13)
Boulon de fixation de traverse (écrou) 3,3 à 4,5 (24 à 33)
Écrou de traverse sur joint à rotule 3,3 à 4,5 (24 à 33)
Contre-écrou de barre latérale d'accouplement 3,8 à 4,7 (27 à 34)
Écrou de serrage de rotule de barre latérale 5,5 à 6,5 (40 à 47)
Écrou de fixation d'arbre de transmission (côté moyeu) 7,0 à 11,5 (51 à 83)
Boulon de fixation d'arbre de transmission (différentiel) 4,0 à 5,0 (29 à 36)
Rotule 7,5 à 8,5 (54 à 61)
Boulon de fixation de faux châssis (écrou) 7,0 à 8,0 (51 à 58)

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

DETECTION DES FAUTES ET CORRECTION

Condition	Cause probable	Correction
<p>Vibrations, à coups et shimmy dans la direction</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La direction vibre fréquemment lorsqu'il y a un jeu excessif dans la tringlerie de direction, lorsque le jeu de recul des engrenages de direction n'est pas conforme, ou lorsque les roues avant oscillent. ● Il y a des à-coups sur la direction lorsque les roues avant rencontrent des obstacles sur la route. Mais ce défaut peut être dû également à un jeu de recul non conforme des engrenages de direction. ● Le shimmy est une oscillation très rapide du système de suspension avant qui intervient le plus souvent lorsque le véhicule atteint une certaine vitesse. <p>Pression incorrecte des pneus.</p> <p>Roue mal équilibrée ou voilée.</p> <p>Pneus usés ou roue mal fixée.</p> <p>Joint à rotule de suspension usé ou charge préalable insuffisante.</p> <p>Boîtier de direction déréglé.</p> <p>Mauvais parallélisme des roues.</p> <p>Coussinet caoutchouté de traverse usé.</p> <p>Jeu excessif dans la tringlerie de direction.</p> <p>Jeu excessif ou usure de la portée de roue avant.</p> <p>Boîtier de direction mal fixé.</p> <p>Amortisseur mal fixé ou inopérant.</p> <p>Véhicule déséquilibré.</p>	<p>Gonfler ou dégonfler.</p> <p>Equilibrer ou remplacer.</p> <p>Remplacer ou revisser.</p> <p>Remplacer le joint à rotule.</p> <p>Régler.</p> <p>Régler.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Vérifier et réparer.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Revisser.</p> <p>Fixer ou remplacer.</p> <p>Régler.</p>
<p>Le véhicule tire à droite ou à gauche</p>	<p>On s'aperçoit de ce défaut lorsqu'on roule sur une surface plane sans tenir le volant.</p> <p>Nota: Voir également "détection des fautes et correction" dans la notice "suspension arrière".</p> <p>Pression incorrecte des pneus ou roue mal fixée.</p> <p>Bande de roulement du pneu droit différente de celle du pneu gauche.</p> <p>Portée de roue avant usée.</p> <p>Ressort de suspension avant usé ou utilisation d'un ressort ne correspondant pas aux spécifications.</p> <p>Mauvais parallélisme.</p>	<p>Remplacer les pneus.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Régler.</p>

CHASSIS

Condition	Cause probable	Correction
	<p>Déréglage des freins.</p> <p>Coussinet de outchouté de traverse usé.</p> <p>Tringlerie de direction déformée.</p> <p>Véhicule déséquilibré.</p> <p>Pneus à carcasses radiales usés.</p>	<p>Régler.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Régler.</p> <p>Remplacer.</p>
<p>Le véhicule ne tient pas la route</p>	<p>Mauvaise pression des pneus.</p> <p>Mauvais parallélisme.</p> <p>Jeu excessif ou usure de la tringlerie de direction ou de la suspension.</p> <p>Boîtier de direction déréglé.</p> <p>Roue déséquilibrée ou voilée.</p> <p>Coussinet de traverse usé.</p>	<p>Gonfler ou dégonfler.</p> <p>Régler.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Régler.</p> <p>Vérifier et rééquilibrer.</p> <p>Remplacer.</p>
<p>La direction est dure</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Pour corriger ce défaut, procéder de la façon suivante: Lever la partie avant du véhicule et la maintenir à l'aide de supports stables. Séparer le bras d'articulation de la barre latérale de direction et manoeuvrer le volant. a) Lorsque le volant tourne sans difficulté, vérifier et localiser le défaut au niveau de la tringlerie de direction, de la suspension ou de l'essieu avant. b) Lorsque le volant est dur, vérifier et localiser le défaut au niveau du boîtier de direction ou de la colonne de direction. <p>Mauvaise pression des pneus.</p> <p>Mauvaise lubrification du boîtier de direction ou présence de corps étrangers dans l'huile. b)</p> <p>Mauvaise lubrification de la tringlerie de direction, présence de corps étrangers dans la graisse ou usure anormale de la tringlerie. a)</p> <p>Joint à rotule de suspension endommagé ou grippé. Manque de lubrification du joint à rotule. a)</p> <p>Portée de roue usée ou grippée. a)</p> <p>Boîtier de direction déréglé. b)</p> <p>Tringlerie de direction déformée. a)</p> <p>Mauvais parallélisme. a)</p> <p>Butée de siège de haut de jambe de force endommagée. a)</p> <p>Piston ou tige de piston d'amortisseur endommagé ou grippé. a)</p>	<p>Gonfler ou dégonfler.</p> <p>Lubrifier, faire l'appoint ou remplacer.</p> <p>Lubrifier ou remplacer.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Régler.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Régler.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer.</p>

ESSIEU ET SUSPENSION AVANT

Condition	Cause probable	Correction -
Jeu excessif du volant de direction	Boîtier de direction déréglé. Tringlerie de direction usée. Boîtier de direction mal fixé. Portée de roue usée. Coussinet de traverse usé.	Régler. Remplacer. Fixer. Remplacer. Remplacer.
Essieu avant et suspension bruyants	Mauvaise pression des pneus. Joint à rotule de suspension ou tringlerie de direction endommagés ou manque de lubrification. Tringlerie de direction desserrée. Amortisseur défectueux. Portée de roue usée. Tringlerie de direction ou boîtier de direction usée. Coussinet de traverse usé. Ressort hélicoïdal usé ou cassé. Ecrou de fixation d'isolateur de jambe de force dévissé. Mauvais serrage de la jambe de force et de la garniture d'étanchéité. Ecrou de fixation de faux châssis dévissé. Roue voilée.	Gonfler ou dégonfler. Remplacer ou lubrifier. Resserrer. Remplacer. Remplacer. Remplacer. Remplacer. Remplacer. Revisser. Revisser. Revisser. Remplacer.
Les pneus chantent	Mauvaise pression des pneus. Mauvais parallélisme. Articulation, fusée ou suspension déformées. Conduite brutale.	Gonfler, dégonfler. Régler. Remplacer. Eviter de conduire brutalement.
Usure anormale ou irrégulière des pneus	Mauvaise pression des pneus. Mauvais parallélisme. Portée de roue usée. Freins déréglés. Mauvaise permutation des pneus. Conduite brutale.	Gonfler, dégonfler. Régler. Remplacer. Régler. Permuter correctement. Eviter de conduire brutalement.

