

CAUTION: The steering knuckle must be replaced in any and all cases of broken, bent, or loose ball joint studs in knuckle.

CAUTION: Proper service and repair procedures are essential for safe and reliable installation of chassis parts, and require experience and tools specially designed for the purpose. These parts **MUST** be installed by a qualified mechanic, otherwise an unsafe vehicle and/or personal injury could result.

WARNING: Before attempting to remove the stud from the steering knuckle, make sure the stud of the old ball joint was firmly seated in the steering knuckle. If ball joint stud was loose in the steering knuckle, or if any out-of-roundness, deformation, or damage is observed, the **STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED**. Failure to replace a damaged or worn steering knuckle may cause loss of steering ability since the ball joint **STUD MAY BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.

1 Removal Procedure

- 2 Raise and support the vehicle at the manufacturer recommended points.
- 3 Remove the front tire and wheel assembly.
- 4 Remove both stabilizer bar links from the vehicle. Remove link by holding the upper retainer/nut with a wrench and turning the link bolt.
- 5 Rotate the forward ends of the stabilizer bar downward. It may be necessary to loosen the stabilizer bar cushion retainer bolts a little to ease any turning resistance.
- 6 Remove pinch bolt and nut securing lower ball joint stud to the steering knuckle.

CAUTION: After removing the steering knuckle from the ball joint stud, do not pull outward on the knuckle. Pulling the steering knuckle outward at this point can separate the inner C/V joint on the driveshaft.

- 7 Using a suitable tool, separate the stud of the lower ball joint from the steering knuckle hole.
- 8 If the right lower control arm is being serviced, perform the steps: 5-9.
- 9 If necessary, remove the screws fastening the front fascia to the reinforcement in order to access the drive-belt splash shield forward fastener screw.
- 10 Remove the drive-belt splash shield fasteners. Remove the shield.

11 Remove the pencil strut from the right front corner of the crossmember and body of the vehicle. Remove the washer behind the strut from the torque strut bolt.

12 Remove the bolts mounting the engine torque strut in place, and then remove the engine torque strut from the vehicle.

13 Remove the front pivot bolt attaching the lower control arm to the front suspension crossmember. Remove the rear pivot bolt attaching the lower control arm to front suspension crossmember and frame rail. Remove the lower control arm from the crossmember.

14 Installation Procedure

15 Position the lower control arm into the crossmember. Install, but do not fully tighten, the rear pivot bolt attaching the lower control arm to the front suspension crossmember and frame rail. Install, but do not fully tighten, the front pivot bolt attaching the lower control arm to the suspension crossmember.

16 With no weight on the lower control arm, tighten

ATTENTION : Si une tige de joint à rotule est endommagée, pliée ou lâche dans un porte-fusée, le porte-fusée doit être remplacé.

ATTENTION: Pour installer des pièces de châssis avec sécurité et fiabilité, il est essentiel d'appliquer les procédures d'installation et de réparation appropriées, ainsi que de disposer de l'expérience et des outils spécialisés nécessaires. Ces pièces **DOIVENT** être installées par un mécanicien qualifié, sinon le véhicule pourrait être moins fiable et des personnes pourraient être blessées.

AVERTISSEMENT: Avant d'essayer d'enlever la tige de fusée, assurez-vous que la tige de l'ancien joint à rotule était solidement enfoncée dans le porte-fusée. Si la tige du joint à rotule présente un jeu dans le porte-fusée, ou si une aspérité, une déformation ou une avarie quelconque est découverte, le **PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ**. Si un porte-fusée endommagé ou usé n'est pas remplacé, une perte de direction est possible car le **GOUJON DU JOINT À ROTULE POURRAIT SE ROMPRE** et la roue pourrait se détacher complètement du véhicule.

1 Procédure de retrait

- 2 Relever et soutenir le véhicule aux points recommandés par le fabricant.
- 3 Enlever la roue avant avec son pneu.
- 4 Retirez les deux raccords de barre stabilisatrice. Pour enlever le raccord, tenez l'érou ou la fixation du haut avec une clé et dévissez le boulon du raccord.
- 5 Tournez les extrémités avant de la barre stabilisatrice vers le bas. Il est possible qu'il faille desserrer légèrement les boulons de retenue de l'amortisseur de la barre stabilisatrice pour faciliter la rotation.
- 6 Retirer le boulon de pincement et l'érou rattachant la tige inférieure du joint à rotule au porte-fusée.

ATTENTION: Lorsque vous avez retiré le porte-fusée sur la tige de joint à rotule, ne tirez pas vers l'extérieur sur le portefusée. Si vous tirez le portefusée vers l'extérieur, vous risquez de séparer le joint homocinétique interne sur l'arbre de transmission.

- 7 À l'aide d'un outil approprié, séparez le goujon du joint à rotule inférieur de l'orifice du porte-fusée.
- 8 Si le bras de commande inférieur doit être réparé, suiviez les étapes 5-9.
- 9 Si nécessaire, enlevez les vis retenant la plaque avant sur le renfort, pour accéder à la vis de fixation avant sur l'écran anti-éclaboussures de la courroie de transmission.
- 10 Enlevez les vis retenant l'écran anti-éclaboussures de la courroie de transmission, puis enlevez l'écran anti-éclaboussures.
- 11 Enlevez la barre de torsion fine sur le coin avant droit de la traverse et sur la carrosserie du véhicule. Enlevez la rondelle plate sur le boulon derrière la barre de torsion.
- 12 Enlevez les boulons retenant la barre de torsion du moteur, puis enlevez la barre de torsion du moteur.

13 Enlevez le boulon de pivot avant retenant le bras de commande inférieur sur la traverse de suspension avant. Enlevez le boulon de pivot arrière retenant le bras de commande inférieur sur la traverse de suspension avant et sur le longeron de châssis. Séparez le bras de commande inférieur de la traverse.

14 Procédure d'installation

PRECAUCIÓN: Se debe cambiar el muñón de la dirección en todos y cada uno de los casos en que los espárragos de la rótula del muñón estén quebrados, doblados o flojos.

PRECAUCIÓN: Los procedimientos apropiados de mantenimiento y reparación son esenciales para una instalación segura y confiable de las piezas de un chasis, y es necesario tener experiencia y contar con las herramientas especialmente diseñadas para dicho fin. La instalación de estas piezas **DEBE SER** realizada por un mecánico calificado, de lo contrario, el resultado puede ser un vehículo peligroso y/o lesiones personales.

ADVERTENCIA: Antes de extraer el espárrago del muñón de la dirección, compruebe que el espárrago de la rótula anterior está asentado firmemente al muñón. Si el espárrago de la rótula del muñón de la dirección está flojo o si se observa falta de redondez, deformación o deterioro, **SE DEBE SUSTITUIR EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN**. No cambiar un muñón de dirección dañado o desgastado puede resultar en la pérdida del control de conducción ya que el **ESPÁRRAGO DE LA RÓTULA PUEDE ROMPERSE** causando que la rueda se desprenda del vehículo.

1 Procedimiento para el desmontaje

- 2 Eleve y apoye el vehículo por los puntos que recomienda el fabricante.
- 3 Desmonte el ensamblaje de la rueda delantera.
- 4 Saque del vehículo ambas varillas de la barra estabilizadora. Saque la varilla sosteniendo la tuerca de retención superior con una llave de tuercas y girando el perno de la varilla.
- 5 Gire hacia abajo los terminales delanteros de la barra estabilizadora. Puede ser necesario aflojar un poco los pernos que retienen el cojinete de la barra estabilizadora para eliminar cualquier resistencia al giro.
- 6 Quite el tornillo de retención y la tuerca que fijan el perno de la rótula al mango de dirección.
- PRECAUCIÓN:** Despues de extraer el muñón de la dirección del espárrago de la rótula, no jale el muñón hacia fuera. Si jala el muñón de la dirección hacia fuera en este momento, se puede separar la junta homocinética interna del eje cardán.
- 7 Usando una herramienta adecuada, separe el perno de la rótula inferior del orificio de mango de la dirección.
- 8 Si se le está dando mantenimiento al brazo de control inferior derecho, Siga los pasos 5-9.
- 9 En caso de ser necesario, extraiga los tornillos que sujetan la cubierta de la defensa delantera a los refuerzos, si es necesario, para tener acceso al tornillo de sujeción del protector de la correa de transmisión.
- 10 Saque los tornillos del protector de la correa de transmisión, quite el protector.
- 11 Saque el puntal delgado de la esquina delantera derecha del travesaño y del cuerpo del vehículo. Saque del perno del puntal de torsión la arandela que está detrás del puntal.
- 12 Extraiga los pernos de montaje del puntal de torsión del motor y, a continuación, saque del vehículo el puntal de torsión del motor.
- 13 Saque el perno pivote delantero que une la horquilla inferior al travesaño de la suspensión delantera. Extraiga el perno pivote trasero que une la horquilla inferior al travesaño de la suspensión trasera y al riel del chasis. Saque la horquilla inferior del travesaño.

14 Procedimiento de montaje

the lower control arm rear pivot bolt to a torque of 185 ft. lbs.(250 N-m), then tighten the lower control arm front pivot bolt to torque of 125ft. lbs. (170 N-m).

17 Install the ball joint stud into the steering knuckle aligning the bolt hole in the knuckle boss with the notch formed in the side of the ball joint stud.

18 If the right lower control arm is being serviced, perform the steps: 5-9.

19 Install the engine torque strut. To properly align and tighten the torque strut, (Refer to ENGINE/ ENGINE, MOUNTING/TORQUE STRUT - ADJUSTMENTS).

20 Install the washer on the end of the stud extending from the torque strut bolt.

21 Install the pencil strut to the right front corner of the crossmember and body of the vehicle. Tighten the pencil strut nuts to a torque of 43 ft. lbs. (58 N-m).

22 Install the drive-belt splash shield and fasteners.

23 Install the screws fastening the front fascia to the reinforcement.

24 Install the new pinch bolt and lock nut supplied. Torque the nut to 70 ft. lbs (95 N-m).

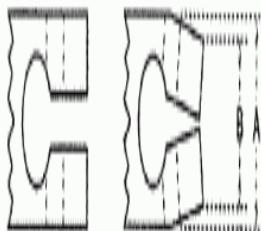
25 Rotate the forward ends of the stabilizer bar into mounting position.

26 Install both stabilizer bar links back on vehicle.

27 Install the wheel and torque to O.E. specifications and lower the vehicle to the floor.

28 Align the front end of the vehicle to specifications. A check of the wheel balance is recommended.

29 **SPECIAL NOTICE:** STEERING KNUCKLE DEFORMATION CAN CAUSE PINCH BOLT BREAKAGE



STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF ANY TEST INDICATES AN OUT OF ROUND BALL JOINT STUD HOLE.

15 Placez le bras de commande inférieur dans la traverse. Sans serrer complètement, installez le boulon de pivot arrière retenant le bras de commande inférieur sur la traverse de suspension avant et sur le longeron de châssis. Sans serrer complètement, installez le boulon de pivot avant retenant le bras de commande inférieur sur la traverse de suspension.

16 Sans appliquer de poids sur le bras de commande inférieur, serrez le boulon de pivot arrière du bras de commande inférieur avec un couple de 185 lb-pi (250 N.m), puis serrez le boulon de pivot avant du bras de commande inférieur avec un couple de 125 lb-pi (170 N.m).

17 Installez la rotule dans le porte-fusée, en prenant soin d'aligner le trou de boulon dans le bossage du porte-fusée avec l'encoche formée sur le côté de la tige de la rotule.

18 Si le bras de commande inférieur doit être réparé, suivez les étapes 5-9.

19 Installez le bras de torsion du moteur. Pour aligner et serrer correctement le bras de torsion, reportez-vous à MOTEUR/ MOTEUR, MONTAGE/BARRE DE TORSION - RÉGLAGES.

20 Installez la rondelle sur l'extrémité du goujon sortant du boulon de barre de torsion.

21 Installez la barre de torsion fine sur le coin avant droit de la traverse et sur la carrosserie du véhicule. Serrez les écrous de la barre de torsion fine avec un couple de 43 lb-pi (58 N.m).

22 Installez l'écran anti-éclaboussures de la courroie de transmission et les fixations.

23 Installez les vis retenant la plaque avant sur le renfort.

24 Installez le boulon de pincement et l'écrou de blocage neufs fournis. Serrez l'écrou à 70 ft. lbs (95 N-m).

25 Faites tourner les extrémités avant de la barre stabilisatrice pour qu'elles soient en position de montage.

26 Installez les deux raccords de barre stabilisatrice sur le véhicule.

27 Installez la roue et serrez les boulons conformément aux spécifications du constructeur, puis remettez le véhicule au sol.

28 Régler la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications. Une vérification de l'équilibrage des roues est recommandée.

29 **AVIS SPÉCIAL:** UNE DÉFORMATION DU PORTE-FUSÉE PEUT CAUSER LA RUPTURE DU BOULON DE PINCEMENT

LE PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ SI UN TEST INDIQUE UNE ASPÉRITÉ DANS LE TROU DE LA TIGE DE JOINT A ROTULE.

15 Saque del subchasis la horquilla inferior. Instale, sin apretar completamente, el perno pivote trasero que une la horquilla inferior al travesaño de la suspensión trasera y al riel del chasis. Instale, sin apretar completamente, el perno pivote delantero que une la horquilla inferior al travesaño de la suspensión.

16 Sin aplicar ningún peso en el brazo de control inferior, apriete el perno pivote trasero del brazo de control inferior a una torsión de 185 pie- lbs. (250 Nm.), después apriete el perno pivote delantero del brazo de control inferior a una torsión de 125 pie-lbs. (170 N-m).

17 Instale el espárrago de la rótula en el muñón de la dirección, alineando el agujero del perno que está en el saliente del muñón con la hendidura formada en el lado del espárrago de la rótula.

18 Si se le está dando mantenimiento al brazo de control inferior derecho, Siga los pasos 5-9.

19 Instale el puntal del brazo de torsión del motor. Para alinear y apretar el puntal de torsión apropiadamente, (Consulte MOTOR/ MOTOR, MONTAJE/ PUNTAL DE TORSIÓN - AJUSTES).

20 Instale la arandela en el extremo del perno que se extiende desde el perno del puntal de torsión.

21 Instale el puntal fino en la esquina delantera derecha del travesaño y la carrocería del vehículo. Apriete las tuercas del puntal fino a una torsión de 43 pie-lbs. (58 Nm).

22 Instale los tornillos y el protector de la correa de transmisión.

23 Instale los tornillos que fijan el protector delantero al refuerzo.

24 Instale el nuevo tornillo de seguridad y la tuerca de seguridad suministrados. Apriete la tuerca a 70 ft. lbs (95 N-m).

25 Gire los terminales delanteros de la barra estabilizadora a su posición de montaje.

26 Vuelva a instalar en el vehículo ambas varillas de la barra estabilizadora.

27 Instale la rueda y apriete según las especificaciones del fabricante y baje el vehículo.

28 Alinie la llantas delanteras con las especificaciones correspondientes. Se recomienda que se revise el balance de las llantas.

29 **AVISO ESPECIAL:** LA DEFORMACIÓN DEL MANGO DE DIRECCIÓN PUEDE CAUSAR ROTURA DEL PERNO

SE DEBE SUSTITUIR EL MANGO DE LA DIRECCIÓN SI CUALQUIER PRUEBA INDICA FALTA DE REDONDEZ EN EL AGUJERO DEL ESPÁRRAGO DE LA JUNTA DE RÓTULA.