

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 Raise vehicle and remove the wheel and tire assembly.
- 2 If attached disconnect the front brake hose from the upper control arm.
- 3 Remove the wheel speed sensor bracket bolt from the upper control arm.
- 4 Disconnect the wheel speed sensor brackets and support wire out of the way.
- 5 Remove the nut from the upper ball joint stud.
- 6 Using a suitable tool separate the upper ball joint stud from the steering knuckle (**never strike steering knuckle with hammer**).
- 7 Remove the ball joint nuts and bolts from the upper control arm and discard.
- 8 Using a suitable press tool, remove the ball joint from the control arm. Examine ball joint contact area of the arm and make sure it is clean and free of cracks.

WARNING: If any cracks or damage is found, the **CONTROL ARM MUST BE REPLACED**. Failure to replace a cracked or damaged control arm may cause loss of steering ability because the **CONTROL ARM MAY BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.

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 rotula 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 Eleve el vehículo y extraiga el conjunto de la rueda.
- 2 Si la manguera frontal del freno se encuentra conectada a la horquilla superior, desconéctela.
- 3 Retire el perno del sensor de velocidad de la rueda de la horquilla superior.
- 4 Desconecte los soportes del sensor de velocidad de la rueda y mantenga el cable apartado de la vía de acceso.
- 5 Saque la tuerca del perno de la rótula superior.
- 6 Usando una herramienta apropiada, separe el perno de la rótula superior del muñón de la dirección (**nunca golpee el muñón con un martillo**).
- 7 Extraiga y deseche las tuercas y tornillos de la horquilla superior.
- 8 Utilizando una herramienta prensadora adecuada, extraiga la rótula de la horquilla. Examine el área de contacto de la rótula y la horquilla y asegúrese de que esté limpia y sin grietas.

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 Soulevez le véhicule puis retirez la roue et son pneu.
- 2 Si la durite de frein avant est connectée au bras de commande supérieur, détachez-la.
- 3 Enlevez le boulon du support de capteur de vitesse du bras de commande supérieur.
- 4 Détachez le support du capteur et maintenez le câble éloigné.
- 5 Retirez l'écrou sur le goujon du joint à rotule supérieur.
- 6 À l'aide d'un outil approprié, retirez le goujon du joint à rotule supérieur du portefusée (**ne jamais frapper le porte-fusée avec un marteau**).
- 7 Retirez les écrous et boulons des joints à rotule du bras de commande supérieur et jetez-les.
- 8 À l'aide d'une presse appropriée, retirez le joint à rotule sur le bras de commande. Examinez la zone de contact du joint à rotule avec le bras, en vous assurant qu'il est propre et sans fissure.

AVERTISSEMENT: Si on y trouve des fissures ou s'il est endommagé, **LE**

9 Clean steering knuckle taper. Insert new ball joint stud into steering knuckle by hand and check fit of stud taper to the knuckle. Stud should seat firmly without any rocking. Only the threads of the stud should extend through the steering knuckle. If the parts do not meet these requirements either the steering knuckle is worn and needs replacement or incorrect parts are being used.

1 Attach the ball joint to the upper control arm.

1 Install new bolts and nuts provided.

1 Install the bolts and nuts. **Tighten to 29 Lb Ft (39 Nm).**

1 Thoroughly clean the hole of the steering knuckle before assembly of the stud with the knuckle. Insert the stud of the new ball joint through the hole of the knuckle.

1 Install the new slotted nut supplied.

1 Torque the slotted nut to 80 Lb Ft (110 Nm).

1 Continue to tighten the slotted nut to the next available slot. **Never back off the slotted nut to achieve alignment with the hole in the stud.** Install and spread the cotter pin.

1 If included, install the grease fitting into the ball joint and lubricate with a good grade of chassis grease.

1 Reinstall the wheel speed sensor wire and bracket.

1 Install wheel speed sensor bracket bolt and tighten to 5.9 Lb Ft (8 Nm).

2 If removed, reinstall the brake hose.

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

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

NOTE: The parts in this kit are designed to replace the worn or nonfunctioning original equipment parts in the vehicle as produced by the vehicle manufacturer. These parts are not designed for installation on vehicles where the vehicle suspension and/or steering systems have been modified for racing, competition, or any other purpose.

 **CAUTION:** This kit may contain selftapping grease fitting(s) for

ADVERTENCIA: Si se observa fisuras o grietas, **EL BRAZO DE CONTROL TIENE QUE SER REEMPLAZADO.** Si se fallara y no se reemplazara un brazo de control agrietado o con fisuras, esto podrá causar la pérdida de control ya que la **HORQUILLA PUEDE ROMPERSE** causando que se separe la rueda del vehículo.

9 Limpie el orificio cónico del mango de dirección. Inserte a mano el nuevo perno de la rótula en el mango de la dirección y compruebe el acoplamiento entre el perno cónico y el mango. El perno debe quedar bien asentado y sin oscilación. Sólo las roscas del perno deben prolongarse a través del mango de dirección. Si las piezas no cumplen estos requisitos, entonces el mango de dirección está desgastado y necesita reemplazarse o se están utilizando componentes incorrectos.

1 Instale la rótula en la horquilla superior.

1 Instale los nuevos tornillos y tuercas suministradas.

1 Instale los pernos y las tuercas. **Apriete a 29 Lb Ft (39 Nm).**

1 Limpie a fondo el orificio del muñón de la dirección antes de ensamblar el espárrago al muñón. Inserte el perno de la nueva rótula a través del orificio del muñón.

1 Instale la nueva tuerca roscada suministrada.

1 Aprete la tuerca encastillada a 80 Lb Ft (110 Nm).

1 Continúe apretando la tuerca hasta el próxima ranura disponible. **Nunca desatornille la tuerca para lograr alineamiento con el hoyo en el perno.**

1 Si se incluye, instale la grasera en la rótula y lubrique con una grasa para chasis de buena calidad.

1 Reinstalar el cable y el soporte del sensor de velocidad de la rueda.

1 Instale el perno del soporte del sensor de velocidad y apriete a 5.9 Lb Ft (8 Nm).

2 Si la ha retirado, reinstale la manguera del freno.

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

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

NOTA: Las piezas de este juego están diseñadas para sustituir las piezas desgastadas o inoperantes del equipo original del vehículo, similares a las

BRAS DE SUSPENSION DOIT ÉTRE REMPLACÉ. Si le remplacement d'un bras de suspension fissuré ou endommagé n'est pas effectué, il peut s'ensuivre une perte d'efficacité de conduite parce que **LE BRAS DE SUSPENSION PEUT CASSER** et entraîner la séparation de la roue du véhicule.

9 Nettoyez la partie conique du porte-fusée. Insérez manuellement un nouveau goujon de joint à rotule dans le porte-fusée et vérifiez que le cône du goujon est bien ajusté sur le porte-fusée. Le goujon doit être solidement emboîté et ne doit présenter aucun jeu. Seuls les filets du goujon doivent traverser le porte-fusée. Si les pièces ne s'ajustent pas correctement, soit le porte-fusée est usé et doit être remplacé, où des pièces inappropriées ont été utilisées.

1 Fixez le joint à rotule au bras de commande supérieur.

1 Installez les nouveaux boulons et écrous fournis.

1 Installer les boulons et les écrous. **Serrer à 29 Lb Ft (39 Nm).**

1 Nettoyez soigneusement la cavité du porte-fusée avant l'assemblage de la tige avec la fusée d'essieu. Insérez le goujon du joint à rotule neuf par l'orifice dans le porte-fusée.

1 Installez l'écrou à créneaux neuf.

1 Serrer l'écrou crénelé au couple de 80 Lb Ft (110 Nm).

1 Continuer à serrer l'écrou crénelé jusqu'à la prochaine rainure disponible. **Ne jamais dévisser l'écrou crénelé pour l'aligner avec le trou du pivot.** Poser et écarter la goupille fendue.

1 Si un raccord de graissage est inclus, il doit être installé dans le joint à rotule et lubrifié avec une graisse de châssis de bonne qualité.

1 Réinstallez le câble et le support du capteur de vitesse.

1 Installez le boulon du support du capteur de vitesse et serrez à 5.9 Lb Ft (8 Nm).

2 Remontez la durite de frein si elle était détachée.

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

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

REMARQUE: Les pièces de ce kit servent

