

## GUIDE D'INSTALLATION DE JOINT À ROTULE INFÉRIEUR

## INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LA ROTULA INFERIOR

MARYLAND HEIGHTS, MO 63043

**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 Remove the disc brake caliper assembly from the knuckle and secure out of the way.
- 3 Using a suitable tool, separate the outer tie rod from the steering knuckle.
- 4 Raise the lower control arm approximately 3/8 inch (10mm) using a jack. This will eliminate the tensile force in the strut dampener.
- 5 Remove the ABS sensor from the knuckle by pulling straight out.
- 6 Remove the upper front strut nuts and lower nut and bolt.
- 7 Loosen nut from lower ball joint but do not remove completely.
- 8 Using a suitable tool, separate the lower ball joint stud from the steering knuckle. (**never strike steering knuckle with hammer**)
- 9 Remove nut from lower ball joint stud and set knuckle assembly aside.
- 10 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.

11 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.

12 Orient new ball joint so that the flush mount type grease fitting is pointing either to the front or the rear of the vehicle and the grease relief passage, on the boot, points inboard.

13 Using a suitable press tool, install ball joint into control arm squarely until shoulder meets control arm.

**NOTE: NEVER EXERT PRESS FORCE ON STUD. NEVER USE A HAMMER TO INSTALL BALL JOINT.**

**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 Enlevez l'étrier du frein à disque sur le porte-fusée, puis placez ces pièces en sécurité à l'écart.
- 3 À l'aide d'un outil approprié, retirez la biellette extérieure sur le porte-fusée.
- 4 Lever le bras inférieur de suspension d'environ 3/8 inch (10mm) à l'aide d'un cric. Cela éliminera la force de traction sur l'amortisseur de la jambe de suspension.
- 5 Démonter le capteur ABS de la fusée en tirant simplement dessus.
- 6 Retirer les écrous de jambe de force avant supérieure et inférieure écrou et la vis.
- 7 Desserrer l'écrou du joint à rotule inférieur mais ne pas l'enlever complètement.
- 8 À l'aide d'un outil approprié, retirez la tige du joint à rotule inférieur sur le porte-fusée (**ne jamais frapper le porte-fusée avec un marteau**).
- 9 Retirer l'écrou de la tige du joint à rotule inférieur, puis retirez le porte-fusée.
- 10 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 BRAS DE SUSPENSION DOIT ÊTRE 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.

- 11 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.
- 12 Orienter le nouveau joint à rotule pour que le graisseur sur le modèle de type encastré pointe

**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 redondeo, 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 Extraiga la mordaza del freno del mango y colóquela en un lugar seguro.
- 3 Usando una herramienta adecuada, separe la barra de acoplamiento exterior del mango de dirección.
- 4 Levantar la horquilla inferior aproximadamente a 3/8 inch (10mm) usando un gato. esto eliminará la fuerza de tensión de la base del strut (absorbedor).
- 5 Remover el sensor ABS de el mango jalando hacia afuera.
- 6 Quite las tuercas superiores del amortiguador y la tuerca y tornillo inferior.
- 7 Desajustar la tuerca de la rótula inferior pero sin removerla completamente.
- 8 Usando una herramienta adecuada, separe el perno de la rótula inferior del mango de dirección. (**nunca use un martillo para golpear el mango de la dirección**)
- 9 Extraiga la tuerca del perno de la rótula inferior y ponga a un lado el mango de dirección.
- 10 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.
- 11 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.

- 14 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.
- 15 Install the new slotted nut supplied.
- 16 Torque the slotted nut to 37 ft. lbs. (50 N-m).
- 17 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.
- 18 If ball joint is greasable, lubricate with a good grade of chassis grease.
- 19 Reinstall strut lower mounting bolt and nut. Torque nut to 89 ft. lbs (120 N-m).
- 20 Install the upper front strut nuts. Torque nuts to 48 ft. lbs (65 N-m).
- 21 Reinstall the ABS sensor to the knuckle.
- 22 Reinstall the outer tie rod end and tighten nut to 44 ft. lbs (60 N-m).
- 23 Reinstall the disc brake caliper.
- 24 Install the wheel and torque to O.E. specifications and lower the vehicle to the floor.
- 25 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.

vers l'avant ou l'arrière du véhicule et que le passage du trop plein de graisse sur le soufflet, pointe vers l'intérieur.

13 Avec un outil de compression, installez correctement le joint à rotule dans le bras de commande jusqu'à ce que la butée soit contre le bras de commande.

**REMARQUE: NE JAMAIS FORCER SUR LA TIGE. NE JAMAIS INSTALLER LE JOINT A ROTULE AVEC UN MARTEAU.**

- 14 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.
- 15 Installez l'érou à créneaux neuf.
- 16 Serrer l'érou crénélisé au couple de 37 ft. lbs. (50 N-m).
- 17 Continuer à serrer l'érou crénélisé jusqu'à la prochaine rainure disponible. **Ne jamais dévisser l'érou crénélisé pour l'aligner avec le trou du pivot.** Poser et écarter la goupille fendue.
- 18 Si le joint à rotule qui peut être graissé, lubrifiez avec la graisse de châssis de bonne qualité.
- 19 Réinstaller les boulon et les écrou de montage inférieurs de la jambe de suspension. Serrer les écrou au couple de 89 ft. lbs (120 N-m).
- 20 Installer les écrous de tube avant supérieures. Écrous à un couple de 48 ft. lbs (65 N-m).
- 21 Remonter le capteur ABS sur la fusée.
- 22 Remonter l'extrémité extérieure de la biellette et serrer l'écrou à 44 ft. lbs (60 N-m).
- 23 Remonter l'étrier du frein à disque.
- 24 Installez la roue et serrez les boulons conformément aux spécifications du constructeur, puis remettez le véhicule au sol.
- 25 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 à remplacer les pièces d'équipement originales usées ou non fonctionnelles d'un véhicule tel qu'il a été fabriqué en usine. Ces pièces ne sont pas conçues pour être installées sur des véhicules où la suspension et/ou les systèmes de direction du véhicule ont été modifiés pour des courses, des compétitions ou pour d'autres objectifs.

- 12 Orientar la nueva rótula de forma tal que el orificio de engrasado quede apuntando hacia el frente o hacia la parte trasera del vehículo y el pasaje de liberación de la grasa en la bota este apuntando hacia adentro.
  - 13 Utilizando una prensa adecuada, instale la rótula en la horquilla en ángulo recto hasta que la banda haga contacto con la horquilla.
- NOTA: NUNCA EJERZA PRESIÓN SOBRE EL PERNO. NO USE UN MARTILLO PARA MONTAR LA RÓTULA.**

- 14 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.
  - 15 Instale la nueva tuerca roscada suministrada.
  - 16 Apriete la tuerca encastillada a 37 ft. lbs. (50 N-m).
  - 17 Continue apretando la tuerca hasta el proxima ranura disponible. **Nunca desatornille la tuerca para lograr alineamiento con el hoyo en el perno.**
  - 18 Si la junta esférica se puede engrasar, lubríquela con grasa para chasis de buena calidad.
  - 19 Re-instalar el tornillo y tuerca de montaje inferiores del amortiguador. Aplicar a la tuerca un torque de 89 ft. lbs (120 N-m).
  - 20 Instale las tuercas superiores del amortiguador. Aplicar a las tuercas un torque de 48 ft. lbs (65 N-m).
  - 21 Re-instalar el sensor de el sistema ABS (Sistema Anti Bloqueo) en el nudillo o muñón.
  - 22 Vuelva a instalar la terminal de dirección exterior y apriete tuerca a 44 ft. lbs (60 N-m).
  - 23 Re-instalar el caliper de el disco del freno.
  - 24 Instale la rueda y apriete según las especificaciones del fabricante y baje el vehículo.
  - 25 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 producidas por el fabricante del vehículo. Estas piezas no están diseñadas para instalarse en vehículos cuyos sistemas de la suspensión y/o de la dirección hayan sido modificados para carreras, competencias o cualquier otro fin.

