

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR UPPER BALL JOINT

GUIDE D'INSTALLATION DU JOINT À ROTULE SUPÉRIEUR

INSTRUCCIONES DE INSTALACION PARA UNA ARTICULACION REDONDA SUPERIOR

MAY 2004
MAI 2004
MAYO 2004

FORM NUMBER
4407A

P.O. Box 7224, St. Louis, MO 63177

Printed in U.S.A.

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 in accordance with the vehicle's **SERVICE MANUAL**, 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 tapered hole of the steering knuckle. If the ball joint 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 and support the vehicle under the frame and remove the wheel and tire assembly.
2. Remove brake hose bracket from the arm. Support lower suspension arm at outboard end with jack stand.

Le porte-fusée de direction doit toujours être remplacé quand le goujon du joint à rotule est casé plié ou lâche

! ATTENTION: Des opérations d'entretien et de réparation appropriées sont indispensables à l'installation sécuritaire et fiable de pièces de châssis; elles nécessitent de l'expérience et des outils spécialement conçus à cette fin. La pose de ces pièces **DOIT** être effectuée par un mécanicien qualifié, tel que recommandé dans le **MANUEL D'ENTRETIEN** du véhicule, sinon, le véhicule pourrait ne pas être sécuritaire et/ou des blessures corporelles pourraient en résulter.

! MISE EN GARDE: Avant de commencer à enlever le goujon du porte-fusée de direction, bien s'assurer que le goujon du vieux joint à rotule s'ajustait solidement en place dans le trou conique du porte-fusée. Si le joint à rotule était lâche dans le porte-fusée de direction, ou si une ovalisation, déformation ou une dégradation est observée, le **PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ**. Toute négligence à remplacer un porte-fusée de direction endommagé ou usé peut causer une perte d'efficacité de conduite puisque le **GOUJON DU JOINT POURRAIT CASSER** et entraîner la séparation de la roue du véhicule.

1. Lever et supporter le véhicule sous le châssis et enlever l'ensemble-roue.
2. Enlever la fixation de canalisation de frein du bras. Supporter le bras inférieur de suspension à l'extrémité extérieure à l'aide d'une chandelle.

El nudillo direccional tiene que ser reemplazado en caso de rompimiento, doblamiento, o aflojamiento de los tornillos del muñon

! PRECAUCION: El Servicio y procedimiento de reparación apropiados son esenciales para una instalación segura y confiable de las piezas de un chasis, y se requiere de experiencia y herramientas especialmente diseñada para dicho propósito. La instalación de estas piezas **TIENE QUE SER** efectuada por un mecánico calificado, de acuerdo con el **MANUAL DE SERVICIO** de lo contrario el resultado pudiera resultar en un vehículo inseguro cuya operación podría causar lesiones personales.

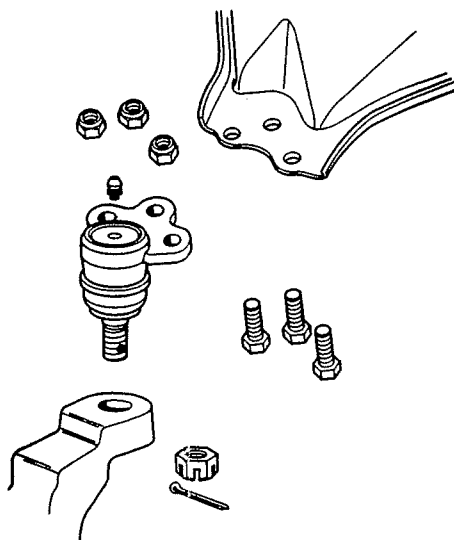
! ADVERTENCIA: Antes de proceder a la remoción del perno del muñon de la dirección asegúrese que el tornillo de la articulación de la dirección haya estado bien montado en el orificio gradual del muñon de la dirección. Si la articulación esférica estaba suelta en el muñon de la dirección, o si se observa alguna deformación de la esfera (falta de redondez) o si observa algún daño, **EL MUÑON DE LA DIRECCION TIENE QUE SER REEMPLAZADO**. Si usted fallara en reemplazar un muñon de la dirección dañado o ya gastado, esto podrá causar pérdida de la habilidad direccional **YA QUE EL PERNO SUJETADOR VA A ROMPERSE** causando que se separe la rueda del vehículo.

1. Sostenga el vehículo firmemente de debajo del brazo de control y remover la rueda y el (tambor) o campana y sus componentes.
2. Remover el sujetador de la manguera del freno. Sostener el brazo de suspensión de la parte de afuera del brazo de suspensión usando un "gato de plataforma."

3. Remove shock absorber.
Remove the cotter pin and slotted nut from the upper ball joint stud.
4. Using a suitable tool, separate the stud from the steering knuckle tapered hole (**never strike steering knuckle with a hammer**).
5. Remove pivot bar bolts from upper suspension arm bracket and remove arm from vehicle.
6. Secure upper suspension arm in a bench vise. Drill out the three rivets or grind off the rivet heads that retain the ball joint to the upper suspension arm, remove the old ball joint and discard.
7. Inspect ball joint contact area of the upper suspension arm and make sure it is clean and free of cracks.
 **WARNING:** If any cracks are found, **UPPER SUSPENSION ARM MUST BE REPLACED.** Failure to replace a cracked or damaged upper suspension arm may cause loss of steering ability because the **UPPER SUSPENSION ARM MAY BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.
8. Clean the steering knuckle tapered hole. Insert new ball joint stud through the steering knuckle tapered hole by hand and check fit of the 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 these parts do not meet these requirements either the steering knuckle is worn and needs replacement or incorrect parts are being used.
9. Position the new upper ball joint to the top side of the upper suspension arm channel and install new mounting bolts and lock nuts supplied (see Figure 1). Torque the nuts to 52-55 ft. lbs. (70-75 Nm).

3. Démontez l'amortisseur. Enlever la goupille fendue et l'écrou crénelé du goujon supérieur du joint à rotule.
4. À l'aide d'un outil approprié, séparer le pivot du trou conique du porte-fusée de direction (**ne jamais frapper le porte-fusée de direction avec un marteau**).
5. Enlever les boulons de la barre du point d'appui du support du bras supérieur de suspension et retirer le bras du véhicule.
6. Fixer solidement le bras supérieur de suspension dans un étau d'établi. Enlever les quatre rivets par perçage ou meuler les têtes de rivets et chasser les rivets qui retiennent le joint à rotule au bras supérieur de suspension, enlever le vieux joint à rotule et jeter celui-ci.
7. Vérifier l'état des zones de contact du joint à rotule sur le bras supérieur de suspension et s'assurer qu'il est propre et sans fissure.
 **AVERTISSEMENT:** Si on y trouve des fissures, **LE BRAS SUPÉRIEUR DE SUSPENSION DOIT ÊTRE REMPLACÉ.** Si le remplacement d'un bras supérieur de suspension fissuré ou endommagé n'est pas effectué, il peut entraîner une perte d'efficacité de conduite car le **BRAS SUPÉRIEUR DE SUSPENSION PEUT CASSER** et entraîner la séparation de la roue du véhicule.
8. Nettoyer le trou conique du porte-fusée de direction. Insérer manuellement le pivot du nouveau joint à rotule dans le trou conique du porte-fusée et vérifier l'ajustement de la conicité du pivot dans le joint d'articulation. Le pivot devrait s'ajuster fermement sans aucun balancement. Seuls les filets du pivot devraient dépasser hors du porte-fusée. Si ces pièces ne satisfont pas à ces exigences, soit que le porte-fusée est usé et doit être remplacé ou les mauvaises pièces sont utilisées.
9. Positionner le nouveau joint à rotule supérieur en dessous de la coulisse du bras supérieur de suspension et installer les nouveaux boulons de montage et les contre-écrous fournis (voir figure 1). Serrer écrous au couple de 52-55 lb-pi (70-75 Nm).

3. Remove el amortiguador (Absolvedor de Trepidación).
Remove la cuña de bloqueo y la tuerca ranurada del tornillo o montante de la articulación redonda superior.
4. Usando un herramienta apropiada, separar, el tornillo del muñón direccional del orificio aconado (**nunca usar un martillo en el proceso de remoción**).
5. Remove los tornillos de la barra del Pivot (punto de rotación) del montante del brazo de suspensión y remover el brazo del vehículo.
6. Asegurar el brazo de suspensión superior en una prensa de banca. Taladrar los tres ribetes para sacarlos o desvanecer o lijar las cabezas de los ribetes que sujetan la articulación redonda al brazo de suspensión, y descartarlos.
7. Inspeccionar el área de contacto del brazo de suspensión superior y asegurarse que esté limpia de impurezas y sin ninguna grieta.
 **ADVERTENCIA:** Si se notaran agrietamientos en el brazo de suspensión **ESTE BRAZO TIENE QUE SER REEMPLAZADO.** Si se fallara y no se reemplazara este brazo que se encuentre agrietado o malogrado podrá causar la pérdida de la habilidad direccional ya que **ESTE BRAZO DEFECTUOSO SE VA A ROMPER** causando que se separe la rueda del vehículo.
8. Limpiar el orificio aconado de el muñón direccional. Insertar el nuevo montante o tornillo de la articulación redonda a través del orificio en forma de cono del muñón direccional usando sus manos (a pulso) y verifique que el nudillo quede asentado propiamente sin ningún tipo de vaivén. Solamente la parte de la rosca del tornillo deberá asomarse en el nudillo direccional. Si estas piezas no cumplen con los requisitos quiere decir que el nudillo direccional esta gastado o que necesita ser reemplazado, o que se esta usando piezas o repuestos incorrectos.
9. Colocar la nueva articulación redonda en la parte del lado de adentro del canal del brazo de suspensión superior, e instalar los nuevos tornillos de montaje y las nuevas tuercas provistas (ver figura 1). Aplicar a las tuercas un Torque de 52-55 ft. lbs. (70-75 Nm).



10. Position upper suspension arm with attached new upper ball joint on the vehicle's bracket and install pivot bar bolts. Tighten to 150 ft. lbs. (204 Nm).

11. Thoroughly clean the tapered hole of the steering knuckle before assembly of the stud with the knuckle. Insert the stud of the new ball joint through the tapered hole of the knuckle and install the new slotted nut supplied.

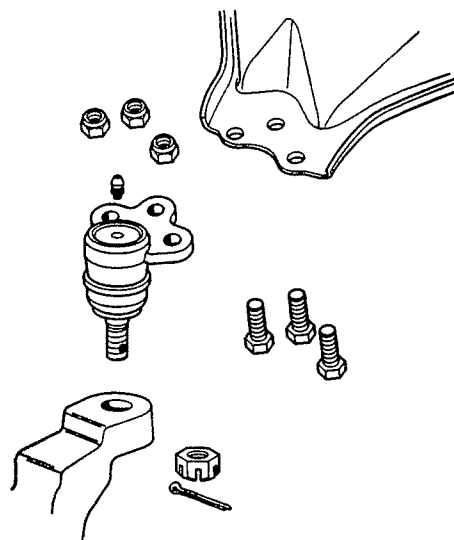
12. Torque the slotted nut to 60 ft. lbs. (81 Nm). Continue to tighten the slotted nut to the next available slot. **Never back off the slotted nut to achieve alignment with the hole in the stud.** Install and spread the cotter pin.

13. If grease hole in the ball joint and grease fitting are provided, install the grease fitting into the ball joint and lubricate with a good grade of chassis grease.

14. Remove jack from lower suspension arm.

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

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



10. Positionner le bras supérieur de suspension avec le nouveau joint à rotule supérieur fixé sur le support du véhicule et poser les boulons de la barre du point d'appui. Serrer au couple de 150 lb-pi (204 Nm).

11. Nettoyer parfaitement le trou conique du porte-fusée avant l'assemblage du pivot avec le joint d'articulation. Insérer le pivot du nouveau joint à rotule par le trou conique du joint d'articulation et poser le nouvel écrou crénelé fourni.

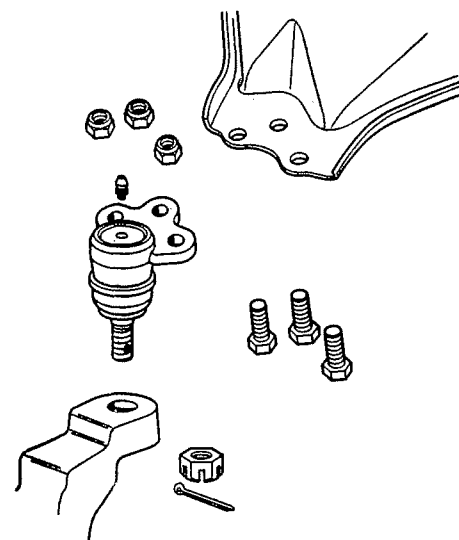
12. Serrer l'écrou crénelé au couple de 60 lb-pi (81 Nm). Continuer à serrer l'écrou crénelé jusqu'à la prochaine fente. **Ne jamais desserrer l'écrou crénelé pour compléter l'alignement avec le trou dans le pivot.** Poser et écarter la goupille fendue.

13. Si le trou de graissage dans le joint à rotule et le graisseur sont fournis, poser le graisseur dans le joint à rotule et graisser avec de la graisse à châssis de bon grade.

14. Enlever la chandelle du bras inférieur de suspension.

15. Poser la roue et serrer au couple recommandé par le fabricant d'origine et descendre le véhicule au sol

16. Régler le parallélisme des roues avant du véhicule selon les spécifications. Une vérification de l'équilibrage des roues est recommandée.



10. Colocar el brazo de suspensión superior con la nueva articulación redonda instalada al montante del vehículo e instalar los tornillos de la barra de los pivots (rotadores). Ajustarlos a 150 ft. lbs. (204 Nm).

11. Detenidamente limpiar el orificio aconado del muñón direccional antes del ensamble del tornillo al muñón. Insertar el tornillo de la nueva articulación a través del orificio aconado del muñón e instalar la nueva tuerca ranurada provista.

12. Aplicar a la tuerca ranurada un torque de 60. ft. lbs. (81 Nm). Continuar ajustando la tuerca ranurada hasta la siguiente ranura disponible. **Nunca devuelva la tuerca para lograr el alineamiento con el orificio del tornillo.** Instalar la cuña de bloqueo apartando las patas.

13. Si se ha provisto grasa en la cavidad de engrase de la articulación y las engrasadoras, instalar estas engrasadoras en la articulación redonda y lubricar con una grasa para chasis de un buen grado o grosor.

14. Remover el "Gato de debajo del brazo de suspension.

15. Instalar la rueda y aplicar un torque de acuerdo a las especificaciones (O.E.) y descender el vehículo al suelo.

16. Alinear el tren delantero de; vehículo de acuerdo a las especificaciones, se recomienda un balanceo de la ruedas.

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

NOTE: Les pièces de cet ensemble sont conçues pour remplacer les pièces d'équipement d'origine usées ou qui ne fonctionnent pas sur le véhicule tel qu'il a été fabriqué en usine. Ces pièces ne sont pas conçues pour être installées sur des véhicules dont les systèmes de suspension et (ou) de direction ont été modifiés pour la course, la compétition ou tout autre but.

NOTA: Las piezas de este juego están diseñadas para reemplazar las piezas originales ya gastadas o averiadas en mal estado de funcionamiento producidas por los fabricantes del vehículo. Estas piezas no están diseñadas para ser instaladas en vehículos en los cuales los sistemas de dirección o de suspensión han sido modificados para carreras o competencia, o cualquier otro propósito.

NOTE: THIS KIT MAY CONTAIN SELF TAPPING GREASE FITTING(S) FOR THREADED OR NON-THREADED HOLES.

NOTA: CET ENSEMBLE PEUT COMPRENDRE DES GRAISSEURS AUTOTARAUDEURS POUR TROUS FILETÉS OU NON FILETÉS.

NOTA: ESTE PAQUETE O JUEGO PUEDE CONTENER ACCESORIOS PARA AUTO ENGRASADO PARA ORIFICIOS CON ROSCA O SIN ROSCA.