INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR BALL JOINTS

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION DES ROTULES

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LA RÓTULA

MARYLAND HEIGHTS, MO 63043

OCTOBER 2009
octobre 2009
octubre 2009
FORM NUMBER
Numéro du formulaire
NÚMERO DE FORMA
4638
Printed in U.S.A.

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

THESE INSTRUCTIONS MAY BE USED IN MORE THAN ONE KIT - PLEASE READ CAREFULLY

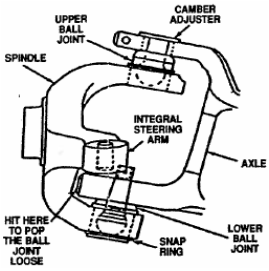
⚠ **CAUTION:** Proper service and repair procedures are essential for safe and reliable installation of chassis parts, and require experience and tools specially designed for the purpose. These parts **MUST** be installed by a qualified mechanic, otherwise an unsafe vehicle and/or personal injury could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

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.

1 Raise and support the vehicle at the manufacturer recommended points.

2 Remove wheel, caliper, and rotor. Disconnect tie rod end.



3 Remove cotter pin. Loosen (do not remove) nut from the lower ball joint stud.

NOTE: Loosen the nut to the end of the stud only to prevent dropping the steering knuckle.

4 Remove the upper ball joint camber adjuster clamp bolt.

5 Remove the camber adjuster.

6 Separate the lower ball joint taper and remove the steering knuckle from the axle.

7 Remove snap ring from lower ball joint.

8 Press the worn lower and upper ball joints from the steering knuckle using an appropriate tool.

9 The lower ball joint is tapered and threaded.

10 After thoroughly cleaning the tapered hole in the axle yoke, insert the new lower ball joint tapered stud by hand, into the tapered hole. The stud should seat firmly without rocking. Only the threads should extend through the hole. If the parts do not meet these requirements, either the axle yoke is worn and needs to be replaced, or incorrect parts are being used. Remove stud from the axle yoke.

11 Press new upper ball joint first using appropiate press tool, then press new lower ball joint into steering knuckle using appropiate press tool.

12 Install snap ring on lower ball joint.

13 Press dust boots into ball joints with the arrow pointing inboard.

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

CES INSTRUCTIONS PEUVENT ÊTRE UTILISÉES AVEC PLUSIEURS KITS - VEUILLEZ LES LIRE ATTENTIVEMENT

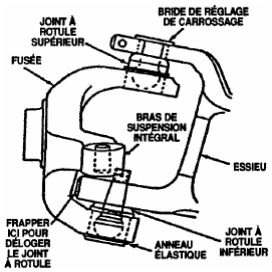
⚠ **ATTENTION:** Pour installer des pièces de châssis avec sécurité et fiabilité, il est essentiel d'appliquer les procédures d'installation et de réparation appropriées, ainsi que de disposer de l'expérience et des outils spécialisés nécessaires. Ces pièces **DOIVENT** être installées par un mécanicien 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.

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.

1 Relever et soutenir le véhicule aux points recommandés par le fabricant.

2 Enlevez la roue, l'étrier et le disque. Démettez l'extrémité de la biellette.



3 Retirer la goupille fendue. Desserrer (ne pas retirer) l'écrou du goujon du joint à rotule inférieur.

REMARQUE: Desserrez l'écrou jusqu'au bout du pivot seulement pour éviter de laisser tomber le porte-fusée de direction.

4 Enlevez le boulon de serrage du dispositif de réglage de chasse et de carrossage de la rotule supérieure.

5 Enlevez le dispositif de réglage de chasse et de carrossage.

6 Détachez la pièce conique de la rotule inférieure et enlevez le portefusée de direction de l'essieu.

7 Retirez le circlip du joint à rotule inférieur.

8 Sortez sous pression du portefusée de direction, les rotules inférieure et supérieures usées, à l'aide d'un outil approprié.

9 La rotule inférieure est filetée et conique.

10 Après avoir nettoyé soigneusement le trou conique dans la chape d'essieu, rentrez à la main le nouveau pivot conique de la rotule inférieure dans le trou conique. Le pivot doit être solidement calé et ne pas basculer. Seuls

⚠ **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.

ESTAS INSTRUCCIONES PUEDEN SER UTILIZADAS EN MÁS DE UN JUEGO - LEA CUIDADOSAMENTE

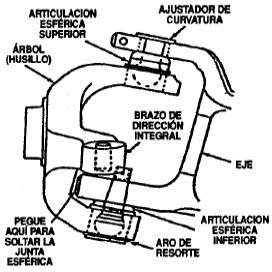
⚠ **PRECAUCIÓN:** Los procedimientos apropiados de mantenimiento y reparación son esenciales para una instalación segura y confiable de las piezas de un chasis, y es necesario tener experiencia y contar con las herramientas especialmente diseñadas para dicho fin. La instalación de estas piezas **DEBE** 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.

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.

1 Eleve y apoye el vehículo por los puntos que recomienda el fabricante.

2 Quite la rueda, el caliper, y el rotor. Desconecte la horquilla.



3 Saque la chaveta. Afloje (no extraiga) la tuerca del perno de la rótula inferior.

NOTA: Afloje la tuerca solo hasta el extremo del perno para evitar la caída del muñón de dirección.

4 Quite el perno de fijación del camber de la rótula superior

5 Quite el graduador de combadura.

6 Separe el perno conico de la rótula inferior y quite el mango de direccion.

7 Quite el anillo de la rótula inferior.

8 Usando una herramienta apropiada, presione hacia afuera la rótula inferior y superior usadas del mango de dirección.

9 La articulación de rótula inferior es cónica y con rosca.

10 Después de limpiar completamente el orificio cónico en el yugo del eje, inserte manualmente el perno cónico nuevo de la rótula inferior en el orificio cónico. El espárrago deberá asentarse firmemente sin oscilar. Solo la rosca deberá extenderse a través del orificio. Si las piezas no llenan este requisito, el yugo del eje está

14 Assemble the steering knuckle to the axle. Install the nut on the lower ball joint and partially tighten to 94 Nm (69ft.lb).

15 Install the camber adjuster in the upper axle yoke over the upper ball joint. Be sure the camber adjuster is aligned properly. Tap the camber adjuster lightly into the axle yoke.

16 Tighten the lower ball joint stud nut to 204 Nm (150 ft.lb).

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 Install the clamp bolt and tighten to 59Nm (44 ft.lb).

19 Install grease fitting. Lubricate with a good grade of chassis grease.

20 Connect the tie rod, install the rotor, caliper, and wheel. Lower vehicle.

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

les filets doivent dépasser du trou. Si les pièces ne sont pas conformes à ces exigences, soit que la chape d'essieu est usée et doit être remplacée, soit que les pièces utilisées ne conviennent pas. Enlevez le pivot de la chape d'essieu.

11 Installez sous pression la rotule superiéure et puis installez la rotule inférieure dans le porte fusée de direction á l'aide d'un outil á embouter approprié.

12 Installez la bague élastique sur la rotule inférieure.

13 Rentrez sous pression les pare-poussière dans les rotules de manière que la flèche soit orientée vers l'intérieur.

14 Assemblez le porte-fusée de direction dans l'essieu. Installez l'écrou sur la rotule inférieure et serrez-le partiellement à 94 Nm (69ft.lb).

15 Installez le dispositif de réglage de chasse et de carrossage dans la chape d'essieu supérieure pardessus la rotule. Veillez à ce que le dispositif de réglage de chasse et de carrossage soit correctement aligné. Frappez doucement sur le dispositif de réglage de chasse et de carrossage pour le rentrer dans la chape d'essieu.

16 Serrez l'écrou du pivot de la rotule inférieure au couple de 204 Nm (150 ft.lb).

17 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.

18 Installez le boulon de serrage et serrez-le au couple de 59Nm (44 ft.lb).

19 Installer le graisseur. Graisser avec de la graisse de châssis de bonne qualité

20 Raccordez la biellette; installez le disque, l'étrier et la roue. Abaissez le véhicule.

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

gastado y se necesita cambiar, o se estan usando piezas incorrectas. Quite el perno del yugo del eje.

11 Instale primero la rótula superior en el mango de dirección, posteriormete instale la rótula inferior en el mango de dirección utilizando para ambas herramienta apropiada.

12 Instale el anillo de presión en la rótula inferior.

13 Presione los cubrepolvo en las rótulas con la flecha en dirección hacia adentro.

14 Ensamble el mango de dirección en el eje. Instale la tuerca en la rótula inferior y apriete parcialmente a un torque de 94 Nm (69ft.lb).

15 Instale el graduador de combadura en el yugo de eje superior sobre la rótula superior. Cerciórese que el graduador de combadura esté alineado correctamente. Golpee ligeramente el graduador de combadura en el yugo del eje.

16 Apriete la tuerca del perno de la rótula inferior a un torque de 204 Nm (150 ft.lb).

17 Continue apretando la tuerca hasta el proxima ranura disponible. **Nunca desatornille la tuerca para lograr alineamiento con el hoyo en el perno**.

18 Instale el perno de fijación y apretar a un torque de 59Nm (44 ft.lb).

19 Instale los accesorios de engrase. Lubríquelos con una grasa de buena calidad para chasis.

20 Conecte el tensor, instale el rotor, el caliper, y la rueda. Baje el vehículo.

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

SPECIAL NOTICE
STEERING KNUCKLE WEAR CAN CAUSE BALL JOINT STUD BREAKAGE
NOTE SPÉCIALE
L'USURE DU PORTE-FUSÉE DE DIRECTION PEUT ENTRAÎNER LE BRIS DU PIVOT DE LA ROTULE.
NOTA ESPECIAL
UN NUDILLO, O MUÑÓN DIRECCIÓNAL PUEDE CAUSAR LA RUPTURA DEL TORNILLO,
O MONTANTE CAUSANDO LA SEPARACION DEL MONTANTE Y EL NUDILLO DE LA DIRECCIÓN.

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF BALL JOINT STUD BREAKAGE.
LE PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ DANS TOUS LES CAS OÙ LE PIVOT DE ROTULE EST BRISÉ.
EL NUDILLO DIRECCIONÁL TIENE QUE SER REEMPLAZADO EN CUALQUIER CASO DE ROMPIMIENTO DEL TORNILLO DE AJUSTE DE ARTICULACIÓN DE BOLA.

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF ANY TEST INDICATES AN "OUT-OF-ROUND" OR "FRETTED" TAPER.
LE PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÈS QU'UN EXAMEN INDIQUE QUE LE TROU CONIQUE EST OVALISÉ OU ÉRODÉ.
EL NUDILLO DIRECCIONÁL TIENE QUE SER REEMPLAZADO SI MOSTRARA SEÑAS DE DESGASTE, FALTA DE REDONDÉZ O AMELLAMIENTO EN EL ANILLO DE SELLADO.

