INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR UPPER BALL JOINT

GUIDE D'INSTALLATION DU JOINT À ROTULE SUPÉRIEUR

INSTRUCCIONES DE INSTALACION ROTULA SUPERIOR

FORM NUMBER: **AXCF4673**

P.O.Box 7224, St. Louis, MO 63177
2011-02-01 15:11:04 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.

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.

CAUTION: This kit may contain selftapping grease fitting(s) for threaded or non-threaded holes.

1. Raise vehicle and remove the wheel and tire assembly.

CAUTION: Secure safety strap to knuckle prior to going to next step. Once the nut from the upper ball joint stud is removed the lower ball joint nut will be supporting the knuckle.

2. Remove the nut from the upper ball joint stud.
3. Using a suitable tool separate the upper ball joint stud from the steering knuckle (**never strike steering knuckle with hammer**).
4. Remove nuts and bolts that secure upper control arm to vehicle. Remove control arm from vehicle.
5. 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.

6. Clean steering knuckle and ball joint tapers. Check knuckle taper for any out of roundness, deformation or damage. If any is observed the STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED. Insert new ball joint stud into steering knuckle by hand and check fit of stud taper to the knuckle. 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.
7. Position the new ball joint in the upper control arm with the drilled-hole alignment mark facing outboard toward the wheel (SEE FIGURE 1).

WARNING: The ball joint is directional and damage will occur if this procedure is not followed.

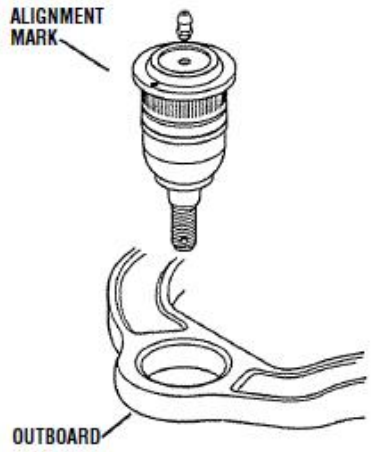

FIGURE 1

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

NOTE: NEVER EXERT PRESS FORCE ON COVER PLATE.

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 Á ROTULE POURRAIT SE ROMPRE** et la roue pourrait se détacher complètement du véhicule.

ATTENTION: Ce kit pourrait contenir des raccords de graissage auto-taraudeurs pour les trous taraudés et non taraudés.

1. Soulevez le véhicule puis retirez la roue et son pneu.

ATTENTION: Maintenir le porte-fusée avec une sangle de sécurité avant de passer à l'étape suivante. Une fois l'écrou retiré du goujon du joint à rotule supérieur, l'écrou du joint à rotule inférieur soutient le porte-fusée.

2. Retirez l'écrou sur le goujon du joint à rotule supérieur.
3. 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**).
4. Retirer les écrous et les vis fixant le bras de commande supérieur au véhicule. Retirer le bras de commande du véhicule.
5. 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.

6. Nettoyer les cônes de la fusée et du joint à rotule. Assurez-vous que le goujon conique du porte-fusée ne présente pas de zone aplatie, de déformation ou d'autre avarie. Si une anomalie est découverte, LE PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ. 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. 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, soit des pièces inappropriées ont été utilisées.
7. Placez le nouveau joint à rotule dans le bras de commande supérieur afin que la marque d'alignement faite d'un trou perforé soit face à l'extérieur, vers la roue (VOIR LA FIGURE 1).

AVERTISSEMENT: Le joint à rotule est directionnel et des dommages peuvent survenir si la procédure n'est pas suivie.

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.

PRECAUCIÓN: Este paquete puede contener accesorio(s) de engrase autoenroscable(s) para agujeros con o sin roscas.

1. Eleve el vehículo y extraiga el conjunto de la rueda.

PRECAUCIÓN: Fije la correa de seguridad al mango antes de continuar con el paso siguiente. Una que vez se saque la tuerca del perno de la rótula superior, la junta de rótula estará soportando el mango.

2. Saque la tuerca del perno de la rótula superior.
3. Usando una herramienta apropiada, separe el perno de la rótula superior del muñón de la dirección (**nunca golpee el muñón con un martillo**).
4. Saque las tuercas y los pernos que fijan la horquilla inferior al vehículo. Desmonte de la horquilla del vehículo.
5. 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.

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 controlya que la **HORQUILLA PUEDE ROMPERSE** causando que se separe la rueda del vehículo.

6. Limpie las uniones cónicas del mango de dirección y de la rótula. Compruebe si la unión cónica del muñón tiene falta de redondez, deformación o daño. Si observa alguna anomalía, DEBE REEMPLAZAR EL MANGO DE LA DIRECCIÓN. Inserte a mano el nuevo espárrago de la rótula en el muñón de la dirección y compruebe el acoplamiento entre el espárrago cónico y el mango. Sólo las roscas del espárrago deben prolongarse a través del muñón de la dirección. Si las piezas no cumplen estos requisitos, entonces el mango de la dirección está desgastado y necesita reemplazarse o se están utilizando componentes incorrectos.
7. Coloque la nueva junta de rótula en la horquilla superior con la marca del orificio perforado para alineamiento orientada hacia afuera hacia la rueda (VER FIGURA 1).

ADVERTENCIA: La rótula es direccional y se puede dañar si no se sigue este procedimiento.

NEVER USE A HAMMER TO INSTALL BALL JOINT.

9. Install snap ring into groove on ball joint housing.
10. Install dust boot onto ball joint with grease relief passage pointing inboard.
11. Install retaining ring supplied.
12. Reinstall control arm in vehicle. Snug upper arm-to-crossmember nuts and bolts. DO NOT tighten at this time.
13. 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.
14. Install the new slotted nut supplied.
15. Torque the slotted nut to 30 ft.lbs. (41 Nm).
16. 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.
17. If included, install the grease fitting into the ball joint and lubricate with a good grade of chassis grease.
18. Install the wheel and torque to O.E. specifications and lower the vehicle to the floor.
19. Torque upper arm-to-crossmember nuts and bolts to 40 ft.lbs. (54 Nm).
20. 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.



FIGURE 1

8. 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 LE COUVERCLE METALLIQUE. NE JAMAIS INSTALLER LE JOINT A ROTULE AVEC UN MARTEAU.

9. Installez un circlip dans la rainure du joint à rotule.
10. Installez le pare-poussière sur le joint à rotule avec le passage de surplus de graisse orienté vers le bas.
11. Installez le segment de retenue neuf.
12. Installer le bras de commande sur le véhicule. Poser les écrous et les vis fixant le bras supérieur à la barre ransversale. NE PAS serrer à ce stade.
13. 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.
14. Installez l'écrou à créneaux neuf.
15. Serrer l'écrou crénelé au couple de 30 ft.lbs. (41 Nm).
16. 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.
17. 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.
18. Installez la roue et serrez les boulons conformément aux spécifications du constructeur, puis remettez le véhicule au sol.
19. Serrer les écrous et les vis fixant le bras supérieur à la barre transversale à 40 ft.lbs. (54 Nm).
20. 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.

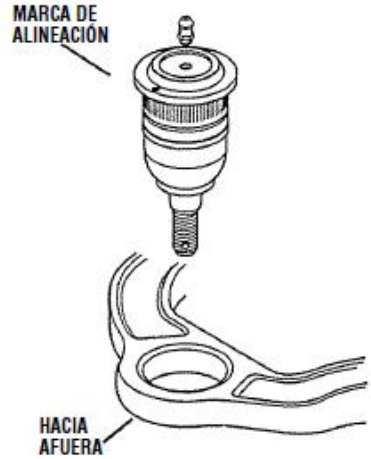

FIGURA 1

8. Utilizando una prensa adecuada, instale la rótula en la horquilla en ángulo recto hasta que la banda haga contacto con la horquilla.

NOTA: NUNCA APLIQUE FUERZA DE PRESIÓN SOBRE LA CUBIERTA PROTECTORA METÁLICA. NUNCA USE UN MARTILLO PARA INSTALAR LA RÓTULA.

9. Inserte el anillo de sujeción en la ranura de la rótula.
10. Monte la bota cubrepolvo con el desalojo de grasa orientado hacia el interior.
11. Instale el anillo de retención suministrado.
12. Vuelva a montar la horquilla al vehículo. Ajuste las tuercas y pernos del brazo de control al subchasis. Todavía NO apriete.
13. 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.
14. Instale la nueva tuerca roscada suministrada.
15. Aprete la tuerca encastillada a 30 ft.lbs. (41 Nm).
16. Continue apretando la tuerca hasta el proxima ranura disponible. **Nunca desatornille la tuerca para lograr alineamiento con el hoyo en el perno**.
17. Si se incluye, instale la grasera en la rótula y lubrique con una grasa para chassis de buena calidad.
18. Instale la rueda y apriete según las especificaciones del fabricante y baje el vehículo.
19. Apriete las tuercas y tornillos que fijan la horuquilla superior al subchasis a una torsión de 40 ft.lbs. (54 Nm).
20. 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.

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.

