

INSTALLATION INSTRUCTIONS

GUIDE D'INSTALLATION

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

MAY 2008
MAI 2008
MAYO 2008

FORM NUMBER
4574

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, 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 vehicle and remove the wheel and tire assembly.
2. Disconnect the ABS wire retaining brackets from the upper control arm and the steering knuckle.
3. Support lower control arm.

Le porte-fusée de direction doit toujours être remplacé lorsque le pivot du joint à rotule est brisé, plié ou lâche dans la fusée.

! 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 le goujon du porte-fusée, s'assurer que le goujon de l'ancien joint à rotule était solidement enfoncé dans la cavité conique du porte-fusée. Si le 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. Soulever le véhicule puis retirer la roue et son pneu.
2. Détacher les crochets de fixation du

Se deberá cambiar el muñón de dirección en todos casos y cada uno de los casos en el que el perno de la rótula del muñón esté quebrado, doblado o suelto.

! PRECAUCIÓN: Los procedimientos apropiados de mantenimiento y reparación son esenciales para una instalación segura y confiable de las partes de un chasis y es necesario tener experiencia y las herramientas especialmente diseñadas para dicho fin. La instalación de estas partes **TIENE** que ser realizada por un mecánico calificado o 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, asegúrese de que el espárrago de la junta esférica anterior esté asentado firmemente en el orificio ahusado del muñón de la dirección. Si la junta esférica del muñón de la dirección estuviera floja o si se observara falta de redondez, deformación o deterioro, **SE DEBE SUSTITUIR EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN**. No reemplazar un muñón de la dirección dañado o desgastado puede tener como resultado la pérdida del control de la conducción ya que el **ESPÁRRAGO** de la junta esférica **PUEDE ROMPERSE** y causar que la rueda se desprenda del vehículo.

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

4. Remove the upper ball joint clip and retaining nut from the stud.
5. Using a suitable tool, separate the stud from the tapered hole in the knuckle.
6. For on vehicle ball joint replacement, skip to step 8.
7. Remove the upper control arm pivot bolt, nut and 2 washers. Remove control arm from vehicle and secure in vise.
8. Remove dust boot and retaining ring from ball joint.
9. Press upper ball joint out of control arm using suitable press tools. Examine the ball joint contact area of the control arm and make sure it is clean and free of cracks.
-  **WARNING:** If any cracks or other damage is found, the control arm must be replaced. Failure to replace a cracked or damaged control arm may cause loss of steering ability or cause the wheel to separate from the vehicle.
10. Clean steering knuckle and ball joint tapers. 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.
11. If the new ball joint is greasable orient it so that the grease relief passage, on the dust boot, points inboard. Using suitable press tool, install upper ball joint into control arm squarely until shoulder meets control arm. **NEVER EXERT PRESS FORCE ON COVER**

câble ABS du bras de commande supérieur et du porte-fusée.

3. Mettre un soutien sous le bras de commande inférieur.
4. Retirer l'écrou et l'attache du goujon du joint à rotule supérieur.
5. En utilisant un outil approprié, retirer la tige de la cavité conique dans la fusée.
6. Pour remplacer le joint à rotule à même le véhicule, passer à l'étape 8.
7. Retirer la vis-pivot du bras de commande supérieur ainsi que l'écrou et les rondelles. Retirer le bras de commande du véhicule et le mettre de côté, à portée de vue.
8. Enlever le pare-poussière et le segment de retenue du joint à rotule.
9. Faire sortir le joint à rotule supérieur du bras de commande en utilisant les outils de compression appropriés. Examiner la zone de contact du joint à rotule avec le bras de commande et s'assurer qu'il est propre et sans fissure.
-  **AVERTISSEMENT:** Si une fissure ou une autre avarie est découverte, le bras de commande doit être remplacé. Si un bras de commande fissuré ou endommagé n'est pas remplacé, une perte de direction est possible ou la roue risque de se détacher complètement du véhicule.

10. Nettoyer les cônes de la fusée et du joint à rotule. Insérer manuellement un nouveau goujon de joint à rotule dans la fusée et vérifier que le cône du goujon est bien ajusté à la fusée. Le goujon doit être solidement fixé et ne doit présenter aucun jeu. Seuls les filets du goujon doivent traverser la fusée. Si les pièces ne s'ajus-

2. Desconecte las abrazaderas de retención del cable del ABS del brazo de control superior y del muñón de la dirección.
3. Sostenga el brazo de control inferior.
4. Extraiga del espárrago el clip y la tuerca de retención de la junta esférica superior.
5. Con una herramienta adecuada, separe el espárrago del agujero cónico del muñón.
6. Para reemplazar la junta esférica en el vehículo, salte al paso 8.
7. Saque el perno de pivote, la tuerca y las 2 arandelas del brazo de control superior. Retire el brazo del control del vehículo y asegúrelo en un tornillo de banco.
8. Quite el cubrepolvo y el anillo de retención de la junta esférica.
9. Usando una prensa apropiada, saque la junta esférica superior del brazo de control. Examine el área de contacto de la junta esférica y el brazo de control y cerciórese de que esté limpia y libre de grietas.
-  **ADVERTENCIA:** Si se observan grietas o se encuentra cualquier otra clase de daños, se debe reemplazar el brazo de control. No reemplazar un brazo de control agrietado o dañado puede resultar en la pérdida del control de la conducción o que el volante se desprenda del vehículo.

10. Limpie las uniones cónicas del muñón de la dirección y de la junta esférica. Inserte a mano el nuevo espárrago de la junta esférica en el muñón de la dirección y compruebe el acoplamiento del espárrago a la unión cónica. El espárrago debe quedar bien asentado y sin oscilación. Sólo

PLATE. NEVER USE A HAMMER TO INSTALL BALL JOINT.

12. Install snap ring into groove on ball joint.
13. For on vehicle ball joint replacement, skip to step 15.
14. Install control arm onto vehicle using pivot bolt, nut and 2 washers.
NOTE: Do not completely tighten the pivot bolt at this time.
15. 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.
16. Torque the slotted nut to 81 ft. lbs. (110 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.
17. If included install the grease fitting into the ball joint and lubricate with a good grade of chassis grease.
18. Install the ABS wire brackets to the upper control arm and steering knuckle. Tighten nuts to 9 ft. lbs. (13 Nm).
19. Install the wheel and torque to O.E. specifications and lower the vehicle to the floor. Bounce vehicle several times to stabilize the suspension.
20. Fully tighten the upper control arm pivot bolt to 85 ft. lbs. (115 Nm).
21. Align the front end of the vehicle to specifications. A check of the wheel balance is recommended.

tent pas correctement, soit la fusée est usée et doit être remplacée, soit des pièces inappropriées sont utilisées.

11. Si le nouveau joint à rotule peut être graissé, il doit être orienté de telle sorte que le passage d'écoulement de la graisse, sur le pare-poussière, soit orienté vers l'intérieur. Avec un outil de compression, installer correctement le joint à rotule supérieur dans le bras de commande jusqu'à ce que la butée s'encastre dans le bras de commande. **NE JAMAIS FORCER SUR LE PANNEAU DE COUVERCLE. NE JAMAIS INSTALLER LE JOINT A ROTULE AVEC UN MARTEAU.**
12. Installer un circlip dans la rainure du joint à rotule.
13. Pour remplacer le joint à rotule à même le véhicule, passer à l'étape 15.
14. Installer le bras de commande sur le véhicule à l'aide de la vis-pivot, de l'écrou et des 2 rondelles.
REMARQUE: Ne pas serrer la vis-pivot complètement à ce moment.
15. Nettoyer soigneusement la cavité conique du porte-fusée avant d'assembler le goujon et la fusée. Insérer le goujon du nouveau joint à rotule au travers de la cavité conique de la fusée, puis installer l'écrou à créneaux neuf.
16. Serrer l'écrou crénelé à 110 Nm (81 pi-lb), puis continuer à le serrer jusqu'à la prochaine encoche. **Ne jamais desserrer l'écrou crénelé pour aligner une fente avec le trou dans le goujon.** Installer et écarter la goupille fendue.
17. Si un raccord de graissage est inclus, il doit être installé dans le

las roscas del espárrago deben prolongarse a través del muñón de la dirección. Si las partes no cumplen con estos requisitos, entonces el muñón de la dirección está desgastado y necesita reemplazarse o se están utilizando componentes incorrectos.

11. Si la nueva junta esférica se puede engrasar, orientela de tal modo que el paso de liberación de la grasa del cubrepolvo apunte hacia el interior. Utilizando una prensa adecuada, instale la junta esférica superior en el brazo de control en ángulo recto hasta que la banda de la cubierta haga contacto con el brazo de control. **NUNCA APLIQUE FUERZA DE PRESIÓN SOBRE LA CUBIERTA PROTECTORA. NUNCA USE UN MARTILLO PARA INSTALAR LA JUNTA ESFÉRICA.**
12. Inserte el anillo de retención en la ranura de la junta esférica.
13. Para reemplazar la junta esférica en el vehículo, salte al paso 15.
14. Monte el brazo de control en el vehículo usando el perno de pivote, una tuerca y 2 arandelas.
NOTA: ¡Esta vez no apriete el perno de pivote del todo!
15. Limpie a fondo el orificio cónico del muñón de la dirección antes de ensamblar el espárrago al muñón. Inserte el espárrago de la nueva junta esférica a través del orificio ahusado del muñón e instale la nueva y tuerca estriada que se suministra.
16. Apriete la tuerca roscada a 110 Nm (81 lib-pie). Siga apretando la tuerca roscada hasta la próxima ranura disponible. **Nunca haga retroceder la tuerca ranurada para alinearla con el agujero del espárrago.** Instale y extienda el pasador de aleta.

NOTE: The parts in this kit are designed to replace the worn or non-functioning 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.

joint à rotule et lubrifié avec une graisse de châssis de bonne qualité.

18. Installer les crochets du câble ABS sur le bras de commande supérieur et le porte-fusée. Serrer les écrous à 13 Nm (9 pi-lb).
19. Monter la roue et serrer les boulons conformément aux spécifications du constructeur, puis remettre le véhicule au sol. Secouer le véhicule à plusieurs reprises pour stabiliser la suspension.
20. Serrer l'écrou du bras de commande supérieur à 115 Nm (85 pi-lb).
21. Aligner le train avant du véhicule conformément aux spécifications. Un contrôle de l'équilibrage des roues est recommandé.

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 ont été modifiés pour des courses, des compétitions ou pour d'autres objectifs.

17. Si se incluye, instale la grasea en la junta esférica y lubrique con una grasea para chasis de buena calidad.
18. Instale las abrazaderas del alambre ABS en el brazo de control superior y el muñón de seguridad. Apriete a 13 Nm (9 lib-pie).
19. Instale la rueda y apriete según las especificaciones del fabricante y baje el vehículo al piso. Haga rebotar el vehículo varias veces para estabilizar la suspensión.
20. Apriete completamente el perno de pivote del brazo de control superior a 115 Nm (85 lib-pie).
21. Alinee el tren delantero del vehículo según las especificaciones. Se recomienda revisar si la rueda está balanceada.

NOTA: Los componentes de este equipo están diseñados para sustituir las piezas originales gastadas o inoperantes del vehículo, similares a las producidas por el fabricante del vehículo. Estas piezas no están diseñadas para montarse en vehículos cuyo sistema de la suspensión y/o de la dirección haya sido modificado para carreras, competencias u otro fin.

SPECIAL NOTICE

STEERING KNUCKLE WEAR CAN CAUSE BALL JOINT STUD BREAKAGE

NOTE SPECIALE

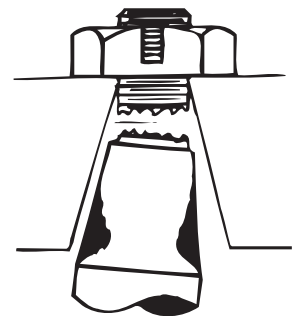
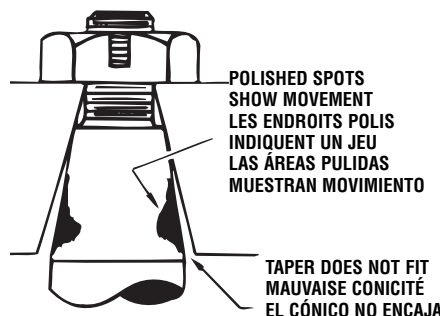
L'USURE DU PORTE-FUSÉE DE DIRECTION PEUT ENTRAÎNER LE BRIS DU PIVOT DU JOINT À ROTULE.

AVISO ESPECIAL

EL DESGASTE EN EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN PUEDE CAUSAR LA RUPTURA DE LA JUNTA ESFÉRICA.

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF BALL JOINT STUD BREAKAGE.
LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DANS TOUS LES CAS OÙ LE PIVOT DU JOINT À ROTULE EST BRISÉ.
EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN DEBE CAMBIARSE EN TODOS Y CADA UNO DE LOS CASOS DE ROMPIMIENTO DE LA JUNTA ESFÉRICA.

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF ANY TEST INDICATES AN "OUT-OF-ROUND" OR "FRETTERED" TAPER.
LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÉS QU'UN EXAMEN INDIQUE QUE LE TROU CONIQUE EST OVALISÉ OU ÉRODÉ.
EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN DEBE SER SUSTITUIDO SI UNA PRUEBA INDICA QUE EL AGUJERO DEL ESPÁRRAGO TIENE "FALTA DE REDONDEZ" O "DESGASTE".



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

NOTA: CE JEU PEUT COMPRENDRE UN OU DES GRAISSEURS AUTOTARAUDEURS POUR TROUS FILETÉS OU NON FILETÉS.

NOTA: ESTE JUEGO PUEDE CONTENER ACCESORIO(S) PARA GRASA AUTORROSCANTE(S) PARA AGUJEROS CON O SIN ROSCA.