INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR LOWER BALL JOINT

GUIDE D'INSTALLATION DE JOINT À ROTULE INFÉRIEUR

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LA ROTULA INFERIOR

MARYLAND HEIGHTS, MO 63043

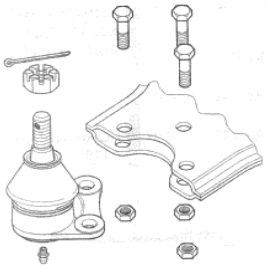
NOVEMBER 2009
novembre 2009
noviembre 2009
FORM NUMBER
Numéro du formulaire
NÚMERO DE FORMA
4419
Printed in U.S.A.

⚠ **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.

⚠ **WARNING:** Vehicle must be standing on its wheels when loosening or tightening 12-point axle nut.



1 Loosen 12-point axle nut. Raise and support the vehicle under the frame and remove noise insulation.

2 Remove the wheel and bolts securing lower ball joint to the lower control arm.

3 Using a suitable tool, press axle shaft out of the steering knuckle.

NOTE: When pressing the drive axie out make sure that sufficient clearance is available. Do not allow drive axle to hang by inner CV or triple-rotor joint to avoid damaging bearing surfaces. Tie drive axle to stabilizer bar or other suspension component if it is to remain attached to drive flange. Do not flex inner CV or triple-rotor joint more then **25 degrees** from its original angle.

4 Pull the steering knuckle with ball joint out from lower control arm. Swing suspension strut out and support.

5 Using a suitable tool, separate the lower ball joint stud from the steering knuckle. (**never strike steering knuckle with hammer**)

⚠ **WARNING:** For safety reasons support the lower control arm and leave nut threaded on a few threads on the stud.

6 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.

7 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

⚠ **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.

⚠ **MISE EN GARDE:** Le véhicule doit reposer sur ses roues lors du desserrage ou du serrage de l'écrou d'essieu bihexagonal.

1 Desserrer l'écrou d'essieu bihexagonal. Lever et supporter le véhicule sous le châssis et enlever l'isolant acoustique.

2 Démonter la roue et les boulons qui retiennent le joint à rotule inférieur au bras inférieur de suspension.

3 À l'aide d'un outil approprié, dégager l'arbre de roue hors du porte-fusée de direction.

NOTE: Quand vous dégagez l'arbre de roue assurez-vous qu'il y a assez d'espace. Ne laissez pas l'arbre de roue suspendu par le joint interne homocinétique ou à triple rotor pour éviter d'endommager les surfaces du roulement. Attacher l'arbre de roue à la barre stabilisatrice ou à une autre partie de la suspension s'il doit rester rattaché à la flasque d'entraînement. Ne pas incurver le joint interne homocinétique ou à triple rotor de plus de **25 degrés** par rapport à son angle d'origine.

4 Tirer le porte-fusée de direction avec le joint à rotule hors du bras inférieur de suspension. Faire pivoter la jambe de suspension et la supporter.

5 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**).

⚠ **MISE EN GARDE:** Pour des raisons de sécurité, soutenir le bras inférieur de suspension et laisser l'écrou vissé sur quelques filets du pivot.

6 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 ÉTRE 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.

7 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

⚠ **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.

⚠ **PRECAUCION:** El vehículo tiene que estar apoyado en sus ruedas cuando se este deajustando o ajustando la tuerca del eje de doce (12) puntos.

1 Desajustar la tuerca del eje de doce puntos. Levantar u apoyar el vehículo del chasis o del marco remover los absorvedores de ruido.

2 Remover la rueda y los tornillos que aseguran la articulación redonda baja al brazo de control.

3 Usando la herramienta apropiada, presione la barra del eje hacia afuera del nudillo direccional.

NOTA: Cuando este presionando el eje de conducción hacia afuera, aseurese de tener suficiente espacio disponible. No permita que el eje de conducción quede colgando del cv interior o de la articulación de triple rotación para evitar que se dañen las superficies delas balineras. Amarrar la barra del eje de conducción a la barra estabilizadora o a otro componente de la suspensión si tiene que permanecer atado al reborde de conducción. No flexionar el CV interior o la articulación de triple rotación mas de **25 grados** de su angulo original.

4 Extraer el nudillo direccional con la articulación redonda del brazo de control inferior (tijera inferior). Empujar el amortiguador de suspensión hacia afuera y sosténgalo.

5 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**)

⚠ **ADVERTENCIA:** Por razones de seguridad sostener el brazo de control bajo dejando la tuerca atornillada unas pocas vueltas.

6 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.

7 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

and needs replacement or incorrect parts are being used.

8 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.

9 Install the new slotted nut supplied.

10 Torque the slotted nut to 33 ft. lbs. (45 N-m).

11 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.

12 If included, install the grease fitting into the ball joint and lubricate with a good grade of chassis grease.

13 Install ball joint mounting flange into the lower control arm. Secure ball joint to control arm using new bolts and nuts provided. Tighten the nuts to 15 ft. lbs. (20 N-m).

NOTE: After torqing to this value, tighten an additional 30 degrees.

14 Reassemble suspension and axle shaft in reverse order. Using a new 12-point nut (**NOT PROVIDED**) secure axle shaft to the steering knuckle.

15 Tighten the nuts to 37 ft. lbs. (50 N-m).

NOTE: After torqing to this value, tighten an additional 30 degrees.

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

17 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.

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

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.

8 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.

9 Installez l'écrou à créneaux neuf.

10 Serrer l'écrou crénelé au couple de 33 ft. lbs. (45 N-m).

11 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.

12 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.

13 Poser la flasque de montage du joint à rotule dans le bras inférieur de suspension. Fixer le joint à rotule au bras de suspension à l'aide des nouveaux boulons et écrous fournis. Serrer les écrous au couple de 15 ft. lbs. (20 N-m).

REMARQUE: Après avoir atteint le serrage indiqué, serrer 30 degrés additionnels.

14 Remonter la suspension et l'arbre de roue dans l'ordre inverse. À l'aide d'un nouvel écrou bihexagonal (**NON FOURNI**), fixer l'arbre de roue au porte-fusée de direction.

15 Serrer les écrous à 37 ft. lbs. (50 N-m).

REMARQUE: Après avoir atteint le serrage indiqué, serrer 30 degrés additionnels.

16 Installez la roue et serrez les boulons conformément aux spécifications du constructeur, puis remettez le véhicule au sol.

17 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.

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

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.

8 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.

9 Instale la nueva tuerca roscada suministrada.

10 Aprete la tuerca encastillada a 33 ft. lbs. (45 N-m).

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

12 Si se incluye, instale la grasera en la rótula y lubrique con una grasa para chassis de buena calidad.

13 Instalar el remonte o muezca de la articulación dentro del brazo de control bajo (inferior). Asegurar el acople de la articulación al brazo de control usando tornillos nuevos y también las nuevas tuercas provistas. Ajustar las tuercas a 15 ft. lbs. (20 N-m).

NOTA: Después de aplicar un torque del mencionado valor aplicar 30 grados mas de ajuste.

14 Re-ensamblar la suspensión y el eje en orden reverso. Usando una nueva tuerca de doce puntos (**NO PROVISTA**) asegurar la columna del eje al nudillo direccionál.

15 Apriete las tuercas a 37 ft. lbs. (50 N-m).

NOTA: Después de aplicar un torque del mencionado valor aplicar 30 grados mas de ajuste.

16 Instale la rueda y apriete según las especificaciones del fabricante y baje el vehículo.

17 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.

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