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
5139
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.

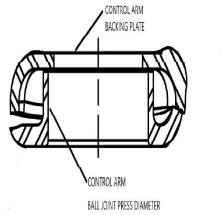
WARNING: Before attempting to remove the stud from the steering knuckle, make sure the stud of the old ball joint was firmly seated in the steering knuckle. If ball joint stud was loose in the steering knuckle, or if any out-of-roundness, deformation, or damage is observed, the **STEERING KNUCKLE MUST 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.
2. Remove 2 bolts and separate the coil-over shock absorber from the lower control arm.
3. Disconnect and remove the sway bar link from the lower control arm. Remove all traces of adhesive from the threads of the bolt.
4. If 4WD, remove the axle nut and washer. Compress half shaft inboard and to the side and support out of the way.
5. Wrap shop towels around both the inner and the outer drive shaft boots in order to avoid damage to the boots and remove the drive shaft.
6. Loosen nut from lower ball joint but do not remove completely.
7. Using a suitable tool, separate the lower ball joint stud from the steering knuckle. (**never strike steering knuckle with hammer**)
8. Remove lower ball joint stud from steering knuckle and wire upper control arm assembly out of the way.
9. Using a chisel, remove the four securing crimps on the back of the lower ball joint housing.
10. 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.

11. 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 and needs replacement or incorrect parts are being used.
12. **NOTE:** The backing plate of the control arm may become distorted during the ball joint removal process. If so, it may be necessary to use a rotary grinder to enlarge the hole in the flat plate prior to installing ball joint. This can be checked by trying to install the smaller diameter on the back of the ball joint housing into the back side of the control arm.



13. Using cleaning solvent, clean the mounting surfaces of the control arm and new ball joint.
14. Apply supplied locking compound to the press area of the ball joint and the control arm.

NOTE: be sure not to get compound on ball joint dust boot.

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

NOTE: NEVER EXERT PRESS FORCE ON STUD. NEVER USE A HAMMER TO INSTALL BALL JOINT.

16. Install snap ring onto back of ball joint housing.

WARNING: If the two halves of the control arm become separated to the point that the snap ring cannot be installed the control arm should be replaced.

17. 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.
18. Install the new slotted nut supplied.
19. Torque the slotted nut to 37 ft. lbs. (50 N-m).

NOTE: After torqing to this value, tighten an additional 125 degrees.

20. Continue to tighten the slotted nut to the next available slot. **Never back off**

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 À 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.
2. Retirer les 2 boulons, puis séparer l'amortisseur du bras de commande inférieur.
3. Détacher et retirer le raccord de barre stabilisatrice du bras de commande inférieur. Retirer toutes les traces d'adhésif demeurant sur le filetage du boulon.
4. S'il s'agit d'un véhicule à 4 roues motrices, enlever l'écrou d'essieu et la rondelle. Compresser le demi-arbre vers l'intérieur et vers le côté, puis supporter hors de votre chemin.
5. Envelopper les soufflets interne et externe du bras de transmission d'une serviette afin d'éviter de les endommager, puis retirer le bras de transmission.
6. Desserrer l'écrou du joint à rotule inférieur mais ne pas l'enlever complètement.
7. 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**).
8. Retirer le goujon du joint à rotule inférieur du porte-fusée, puis éloigner le bras de commande supérieur en le maintenant à l'écart avec un fil de fer.
9. À l'aide d'un ciseau, retirer les 4 sertissures de l'arrière du compartiment du joint à rotule inférieur.
10. 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.

11. 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 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.
12. Note: la plaque d'appuii du bras de commande peut se deformer pendant le retrait de la rotule . Si tel est le cas, il peut etre necessaire d'utiliser une meuleuse rotative pour elargir le trou dans la plaque plate avant d'installer la rotule. Cela peut etre verifier en essayant d'installer le plus petit diametre a l'arriere du boitier de rotule a l'arriere du bras de commande.
13. À l'aide d'un solvant de nettoyage, nettoyez les surfaces de montage du bras de commande et du nouveau joint à rotule.
14. Appliquez l'adhésif fourni sur la zone de pression du joint à rotule et bras de commande.

REMARQUE: Veillez à ne pas faire entrer le adhesif en contact avec le pare-poussière du joint à rotule.

15. 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 LA TIGE. NE JAMAIS INSTALLER LE JOINT A ROTULE AVEC UN MARTEAU.

16. Montez le circlip sur l'arrière du compartiment du joint à rotule.

Avertissement: si les deux moities du bras de commande se separent au point ou l'anneau d'arret ne peut pas etre installe, le bras de commande doit etre remplace.

17. 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.
18. Installez l'écrou à créneaux neuf.
19. Serrer l'écrou crénelé au couple de 37 ft. lbs. (50 N-m).

REMARQUE: Après avoir atteint le serrage indiqué, serrer 125 degrés additionnels.

20. 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.
21. 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.
22. Sur le 4WD vehicule, reinstallez l'arbre de transmissionet, nouvel ecrou

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.
2. Saque los dos pernos y separe el amortiguador de la horquilla inferior.
3. Desconecte y saque la varilla de la barra estabilizadora de la horquilla inferior. Elimine todo residuo de adhesivo que pudiera quedar en las roscas del perno.
4. Si el vehículo es de doble transmisión remover la tuerca de del eje y la arandela. Comprimir la mitad de la barra hacia adentro y hacia un lado y sostengalo fuera del area de acción (donde se trabaja).
5. Envuelva trapos alrededor de los cubre polvos interior y exterior del eje propulsor para evitar que los cubre polvos se dañen y saque el eje propulsor.
6. Desajustar la tuerca de la rótula inferior pero sin removerla completamente.
7. 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**)
8. Retire el perno de la rótula inferior del mango de dirección y ate a un lado con alambre el conjunto de la horquilla superior.
9. Usando un cincel, extraiga los cuatro sujetadores de la parte trasera de la caja de la rótula inferior.
10. 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.

11. 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 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.
12. **NOTA:** El plato de soporte del brazo de control pudiera deformarse durante el proceso de remover la rótula (ball joint). Si es el caso, puede que sea necesario usar una amoladora rotativa para engrandar el hoyo en el plato antes de instalar la rótula (ball joint). Esto se puede verificar tratando de instalar el diámetro mas pequeño de la parte de atrás del cuerpo de la rótula (ball joint) a la parte de atrás del brazo de control
13. Utilizando un solvente, limpie las superficies de montaje de la horauilla y de la nueva junta de rótula.
14. Aplique el compuesto de cierre al área de presión de la rótula y la horquilla.

NOTA: asegúrese de no aplicar compuesto en la bota cubrepolvo de la rótula.

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

NOTA: NUNCA EJERZA PRESIÓN SOBRE EL PERNO. NO USE UN MARTILLO PARA MONTAR LA RÓTULA.

16. Inserte el anillo de retención en la parte posterior de la carcasa de la rótula.

CUIDADO: Si las dos mitades del brazo de control se separan hasta el punto de que el anillo de retención no se pueda instalar entonces deberia reemplazar el brazo de control

17. 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.
18. Instale la nueva tuerca roscada suministrada.
19. Aprete la tuerca encastillada a 37 ft. lbs. (50 N-m).

NOTA: Después de aplicar un torque del mencionado valor aplicar 125 grados mas de ajuste.

20. Continue apretando la tuerca hasta el proxima ranura disponible. **Nunca desatornille la tuerca para lograr alineamiento con el hoyo en el perno.**
21. Si se incluye, instale la grasera en la rótula y lubrique con una grasa para chassis de buena calidad.
22. Para vehículos 4WD se tiene que reinstalar el eje propulsor, una tuerca de eje y arandela nueva.
23. Apriete la tuerca del eje impulsor a 188 ft.-lbs. (255 N-m)..

the slotted nut to achieve alignment with the hole in the stud. Install and spread the cotter pin.

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

22 On 4WD vehicles reinstall the drive shaft, new axle nut and washer.

23 Torque drive shaft nut to 188 ft.-lbs. (255 N-m)..

24 Attach coil-over shock absorber to lower control arm and install bolts and tighten to 37 ft.-lbs. (50 N-m).

25 Install stabilizer link. Apply blue loctite #242 to threads of bolt and tighten to 17 ft.-lbs. (23 N-m).

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

27 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.

d'essieu et rondelle.

23 Serrer l'écrou de l' axe à 188 ft.-lbs. (255 N-m)..

24 Fixer l'amortisseur au bras de commande inférieur et installer les boulons avec écrou et rondelle; serrer à 37 ft.-lbs. (50 N-m).

25 Installer le raccord de stabilisation. Appliquer de la loctite bleue N°. 242 au filetage du boulon et serrer à 17 ft.-lbs. (23 N-m).

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

27 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.

24 Fije el amortiguador a la horquilla inferior e instale los pernos apretándolos a 37 ft.-lbs. (50 N-m).

25 Instale la unión de la barra estabilizadora. Aplique Loctite #242 azul a la cuerda del perno y apriete a 17 ft.-lbs. (23 N-m).

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

27 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.

