

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR LOWER BALL JOINT		NOVEMBER 2009 novembre 2009 noviembre 2009 FORM NUMBER Número du formulaire NÚMERO DE FORMA 4641 Printed in U.S.A.
GUIDE D'INSTALLATION DE JOINT À ROTULE INFÉRIEUR		
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LA ROTULA INFERIOR		
MARYLAND HEIGHTS, MO 63043		
 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. 1 4WD Vehicles only 2 Remove the disc brake caliper assembly from the knuckle and secure out of the way. 3 Using a suitable tool, separate the outer tie rod from the steering knuckle. 4 Remove wheel speed sensor from wheel bearing/hub assembly and secure out of the way. 5 Remove axle half shaft nut. 6 Using a suitable tool, separate the lower ball joint stud from the steering knuckle. (never strike steering knuckle with hammer) 7 Using a suitable tool separate the upper ball joint stud from the steering knuckle (never strike steering knuckle with hammer). 8 Remove steering knuckle. 9 Remove snap ring from lower ball joint. 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 Using cleaning solvent, clean the mounting surfaces of the control arm and new ball joint. 13 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. 14 Orient new ball joint so that the grease relief passage, on the dust boot, points inboard. 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. 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 To assemble, reverse disassembly steps. 19 Torque nut on upper ball joint stud to 41 ft.lbs. (52 N-m). 20 Install nut onto the lower ball joint and torque to 111 ft.lbs. (150 N-m). 21 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. 22 Install grease fitting. Lubricate with a good grade of chassis grease. 23 Torque the axle shaft nut to 184 ft.lbs. (250 N-m). 24 Torque wheel speed sensor to 13 ft.lbs. (17 N-m). 25 Torque the outer tie rod to 52 ft.lbs. (70 N-m). 26 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. 27 Torque disc brake caliper to knuckle bolts to 155 ft.lbs. (210 N-m). 28 Align the front end of the vehicle to specifications. A check of the wheel balance is recommended. 29 2WD Vehicles only 30 Using a suitable tool, separate the lower ball joint stud from the steering knuckle. (never strike steering knuckle with hammer) 31 Remove nut and separate the lower control arm from the steering knuckle. Wire upper control arm and steering knuckle out of the way. 32 Follow steps 19, 20, 21, 27 above. 33 Follow steps 19, 20, 21, 27 above. 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.	 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. 1 Véhicules 4 roues motrices uniquement 2 Enlevez l'étrier du frein à disque sur le porte-fusée, puis placez ces pièces en sécurité à l'écart. 3 À l'aide d'un outil approprié, retirez la biellette extérieure sur le porte-fusée. 4 Enlevez le boulon et le capteur de vitesse sur l'assemblage moyeu/roulement de la roue et placez ces pièces en écurité à l'écart. 5 Enlevez l'écrou du axe. 6 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). 7 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). 8 Retirez le porte-fusée. 9 Retirez le circlip 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, ou des pièces inappropriées ont été utilisées. 12 À l'aide d'un solvant de nettoyage, nettoyez les surfaces de montage du bras de commande et du nouveau joint à rotule. 13 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 adhésif en contact avec le pare-poussière du joint à rotule. 14 Orientez le nouveau joint à rotule de telle sorte que le passage d'écoulement de la graisse, sur le pare-poussière, soit orienté vers l'intérieur. 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 À ROTULE AVEC UN MARTEAU. 16 Montez le circlip sur l'arrière du compartiment du joint à rotule. 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 Pour assembler, inversez la procédure de démontage. 19 Serrez l'écrou sur le goujon du joint à rotule supérieur avec un couple de 41 ft.lbs. (52 N-m). 20 Visser l'écrou sur le joint à rotule inférieur et le serrer à 111 ft.lbs. (150 N-m). 21 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. 22 Installer le graisseur. Graisser avec de la graisse de châssis de bonne qualité 23 Serrez l'écrou du demi-cardan avec un couple de 184 ft.lbs. (250 N-m). 24 Serrez le capteur de vitesse avec un couple de 13 ft.lbs. (17 N-m). 25 Serrez la biellette extérieure avec un couple de 52 ft.lbs. (70 N-m). 26 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. 27 Serrez l'étrier de frein à disque sur les boulons du porte-fusée avec un couple de 155 ft.lbs. (210 N-m). 28 Régler la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications. Une vérification de l'équilibrage des roues est recommandée. 29 Véhicules 2 roues motrices uniquement 30 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). 31 Enlevez l'écrou et séparez le bras de commande inférieur du portefusée. Avec de la broche, maintenez le bras de commande supérieur et le porte-fusée à l'écart. 32 Suivez les étapes 19, 20, 21, 27 ci-dessus.	 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. 1 Sólo para vehículos de tracción 4x4 2 Extraiga la mordaza del freno del mango y colóquela en un lugar seguro. 3 Usando una herramienta adecuada, separe la barra de acoplamiento exterior del mango de dirección. 4 Saque el sensor de velocidad del conjunto del mango/cojinete de la rueda y póngalos en un lugar seguro. 5 Extraiga la tuerca del semieje del árbol. 6 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) 7 Usando una herramienta apropiada, separe el perno de la rótula superior del muñón de la dirección (nunca golpee el muñón con un martillo). 8 Desmonte el mango de la dirección. 9 Quite el anillo 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 control ya 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 Utilizando un solvente, limpie las superficies de montaje de la horquilla y de la nueva junta de rótula. 13 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. 14 Coloque la nueva rótula de tal modo que el desalajo de la grasa del cubrepolvo quede orientada hacia adentro. 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 ROTULA. 16 Inserte el anillo de retención en la parte posterior de la carcasa de la rótula. 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 Para ensamblar, invierta los pasos para el desmontaje. 19 Apriete la tuerca del perno de la rótula superior a 41 ft.lbs. (52 N-m). 20 Instale la tuerca en la rótula inferior y apriétela con torsión a 111 ft.lbs. (150 N-m). 21 Continue apretando la tuerca hasta el proxima ranura disponible. Nunca desatornille la tuerca para lograr alineamiento con el hoyo en el perno. 22 Instale los accesorios de engrase. Lubríquelos con una grasa de buena calidad para chasis. 23 Apriete la tuerca del eje y apriete a 184 ft.lbs. (250 N-m). 24 Apriete el sensor de velocidad de la rueda a 13 ft.lbs. (17 N-m). 25 Apriete la barra de acoplamiento exterior a 52 ft.lbs. (70 N-m). 26 Continue apretando la tuerca hasta el proxima ranura disponible. Nunca desatornille la tuerca para lograr alineamiento con el hoyo en el perno. 27 Apriete la mordaza del disco del freno a los pernos del mango con un torque de 155 ft.lbs. (210 N-m). 28 Alinee la llantas delanteras con las especificaciones correspondientes. Se recomienda que se revise el balance de las llantas. 29 Sólo para vehículos de tracción 2x2 30 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) 31 Extraiga la tuerca y separe el brazo de control inferior del muñón de la dirección Aparte la horquilla inferior y el mango de la dirección amarrándolos con alambre. 32 Siga los pasos 19, 20, 21, 27 descritos. 33 Siga los pasos 19, 20, 21, 27 descritos. NOTA: Las piezas de este juego están diseñadas para sustituir las piezas desgastadas o inoperantes del equipo original del vehículo, similares a las

	33 Suivez les étapes 19, 20, 21, 27 ci-dessus. 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.	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.
--	---	---