

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR LOWER BALL JOINT		NOVEMBER 2009 novembre 2009 FORM NUMBER Número do formulário NÚMERO DE FORMA 4817 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 control arm must be replaced in any and all cases of broken, bent, or loose ball joint studs in control arm. 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 lower control arm, make sure the stud of the old ball joint was firmly seated in the tapered hole of the lower control arm. If the ball joint stud was loose in the lower control arm, or if any out-of-roundness, deformation, or damage is observed, the LOWER CONTROL ARM MUST BE REPLACED. Failure to replace a damaged or worn lower control arm 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 Remove brake hose mounting bracket. Remove caliper bracket mounting bolts. Remove caliper assembly from the knuckle. To prevent damage to the caliper assembly or brake hose, use a short piece of wire to hang the caliper assembly from the undercarriage. Do not twist the brake hose. 3 Remove spindle nut. 4 Remove wheel sensor from the knuckle. Do not disconnect the wheel sensor connector. 5 Disconnect stabilizer link from the lower control arm and tie rod end from the strut. 6 Remove nut from lower ball joint stud. 7 Using suitable tool, separate the stud from the lower control arm tapered hole (never strike lower control arm with a hammer). WARNING: For safety reasons support the lower control arm and leave nut threaded on a few threads on the stud. 8 Remove bolts and nuts attaching strut to the steering knuckle. 9 Remove the driveshaft outboard joint from the knuckle by tapping the driveshaft end with a plastic hammer while pulling knuckle outward, then remove the knuckle. WARNING: Do not pull the driveshaft end outward. The driveshaft joint may come off. 10 Press the lower ball joint from the steering knuckle using a suitable tool. 11 Inspect ball joint contact area of the steering knuckle and make sure it is clean and free of cracks. WARNING: If any cracks are found, STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED. Failure to replace a cracked or damaged steering knuckle may cause loss of steering ability because the STEERING KNUCKLE MAY BREAK and cause the wheel to separate from the vehicle. 12 Clean the lower control arm tapered hole. Insert new ball joint stud through the arm tapered hole by hand and check fit of the stud taper to the arm. Stud should seat firmly without any rocking. Only threads of the stud should extend through the arm. If these parts do not meet these requirements either lower control arm is worn and needs replacement or incorrect parts are being used. 13 Position ball joint against steering knuckle with such way that the words "MOUNT INBOARD" on dust boot positioned directly away from wheel towards engine. 14 Using a suitable press tool, install new ball joint squarely into steering knuckle until shoulder on housing is firmly seated against knuckle. NOTE: Be careful not to damage the dust boot. NOTE: NEVER EXERT PRESS FORCE ON COVER PLATE. NEVER USE A HAMMER TO INSTALL BALL JOINT.			ATTENTION: Si un goujon de joint à rotule est endommagé, plié ou lâche dans le bras de commande, le bras de commande 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. MISE EN GARDE: Avant d'essayer d'enlever le pivot du bras inférieur de suspension, assurez-vous que le pivot du vieux joint à rotule était fermement en position dans le trou conique du bras inférieur de suspension. Si le pivot du joint à rotule était lâche dans le bras inférieur de suspension, ou si une ovalisation, une déformation ou des dommages sont observés, le BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION DOIT ÊTRE REMPLACÉ. Si le remplacement d'un bras inférieur de suspension endommagé n'est pas effectué, il peut s'ensuivre une perte d'efficacité de conduire car le PIVOT DU JOINT À ROTULE POURRAIT CASSER et entraîner la séparation de la roue du véhicule. 1 Soulevez le véhicule puis retirez la roue et son pneu. 2 Démonter la patte de fixation du flexible des freins. Démonter les boulons de montage de l'écrou de frein. Démonter l'ensemble d'écrou du joint d'articulation. Pour prévenir tout dommage à l'ensemble de l'écrou ou au flexible de frein, utiliser un petit bout de fil pour suspendre l'ensemble d'écrou au train roulant. Éviter de tordre le flexible de frein. 3 Enlever l'écrou de la fusée. 4 Démonter le capteur de roue du joint d'articulation. Ne pas débrancher le connecteur du capteur de roue. 5 Désaccoupler le raccord stabilisateur du bras inférieur de suspension et l'embout de biellette de direction de la jambe de suspension. 6 Retirer l'écrou de la tige du joint à rotule inférieur. 7 À l'aide d'un outil approprié, séparer le pivot du trou conique du bras inférieur de suspension (ne jamais frapper un bras inférieur de suspension 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. 8 Démonter les boulons et les écrous reliant la jambe de suspension au porte-fusée de direction. 9 Démonter le joint externe de l'arbre d'entraînement de le joint d'articulation en frappant le bout de l'arbre d'entraînement avec un marteau en plastique tout en tirant le joint d'articulation vers l'extérieur, puis enlevez le joint d'articulation. MISE EN GARDE: Ne pas tirer le bout de l'arbre d'entraînement vers l'extérieur. Le joint de l'arbre d'entraînement pourrait arracher. 10 Presser la rotule inférieure dès le porte-fusée de direction à l'aide de l'outil approprié. 11 Inspecter la zone de contact du joint à rotule sur le porte-fusée de direction et assurez-vous qu'elle est propre et sans fissures. MISE EN GARDE: Si on y trouve des fissures, le PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ. Si le remplacement d'un porte-fusée de direction fissuré ou endommagé n'est pas effectué, il peut s'ensuivre une perte d'efficacité de conduite parce que le PORTE-FUSÉE DE DIRECTION PEUT CASSER et entraîner la séparation de la roue du véhicule. 12 Nettoyer le trou ovale du bras inférieur de suspension. Insérer manuellement le pivot du nouveau joint à rotule par le trou ovale du bras et vérifier l'ajustement de la conicité du pivot sur le bras. Le pivot devrait s'asseoir solidement sans aucun balancement. Seuls les filets du pivot devraient ressortir du bras. Si ces pièces ne sont pas conformes à ces exigences, soit que le bras inférieur de suspension est usé et doit être remplacé ou de mauvaises pièces sont utilisées. 13 Placer le joint à rotule contre le portefusée de direction de telle sorte que les mots « MOUNT INBOARD » sur le pare-poussière soient directement à l'opposé de la roue, vers le moteur. 14 Avec un outil de compression, installez carrément le nouveau joint à rotule dans le porte-fusée de direction jusqu'à ce que l'épaulement du boîtier soit solidement appuyé contre le joint d'articulation. REMARQUE: Faites attention à ne pas nuire le pare poussière. REMARQUE: NE JAMAIS FORCER SUR LE COUVERCLE METALLIQUE. NE JAMAIS INSTALLER LE JOINT À ROTULE AVEC UN MARTEAU.	PRECAUCIÓN: Se deberá cambiar la horquilla en caso de que los pernos de la rótula 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 tratar de remover un perno del mango de dirección, asegurarse que el antiguo tornillo de la rótula haya estado firmemente asentado en el orificio cónico del mango de dirección. Si el tornillo se encuentra suelto o desajustado en el mango de dirección, o si se observan señas de falta de redondez o deformaciones o daño alguno, EL MANGO DE DIRECCIÓN TIENE QUE SER REEMPLAZADO. Si se fallara en efectuar dicha operación se podrá causar pérdida de la habilidad direccional ya que el tornillo de la rótula PUEDE ROMPERSE causando que se separe la rueda de el vehículo. 1 Eleve el vehículo y extraiga el conjunto de la rueda. 2 Remover la grapa de montaje de la línea del freno. Remover los tornillos de montaje del brazo del caliper. Remover el ensamblaje del calibrador del nudillo o muñón. Para prevenir daño al montaje del calibrador o al ensamblaje de la línea o del freno, usar un trozo pequeño de alambre para colgar o sujetar el ensamblaje del calibrador de debajo del carro. No torcer la línea del freno. 3 Remover la tuerca de la espindola. 4 Remover el sensor de la rueda de el mango de dirección. No desconectar el sensor de la rueda. 5 Desconectar la unión de la barra estabilizadora de la horquilla y del amortiguador. 6 Quite la tuerca del perno de la rótula inferior. 7 Usando la herramienta apropiada separar el tornillo del orificio cónico de la horquilla inferior (nunca usar un martillo). ADVERTENCIA: Por razones de seguridad sostener el brazo de control bajo dejando la tuerca atorillada unas pocas vueltas. 8 Remover los tornillos y tuercas que sujetan el amortiguador al nudillo direccional. 9 Remover la articulación saliente del eje de conducción de el nudillo golpeandolo con un martillo plástico o de caucho mientras se hala hacia afuera el mango, después remover el mango. ADVERTENCIA: No tirar hacia afuera el la flecha de dirección ya que la junta de la flecha podría salirse. 10 Presionar la articulación esférica desde el nudillo de la dirección o muñón direccional usando la herramienta adecuada 11 Inspeccionar el área de contacto de la articulación esférica en el mango de dirección asegurandose que se encuentre libre de fracturas. ADVERTENCIA: Si se observara fracturas o deformación u otros daños, EL MANGO DE LA DIRECCIÓN DEBE SER REEMPLAZADO. Si no se lleva a cabo esta operación de reemplazar un mango de dirección gastado o averiado, este podría causar la pérdida de la habilidad direccional ya que EL TORNILLO DEL NUDILLO DIRECCIONAL PUEDE ROMPERSE causando que se desprenda la rueda del vehículo. 12 Limpiar el orificio cónico de la horquilla, insertar el perno de la nueva rótula a través del orificio cónico con la mano y revisar el acople del perno en la horquilla. El tornillo deberá quedar firmemente asentado sin ningún tipo de oscilación. Solamente las cuerdas del perno deberán estar visibles de la horquilla. Si estos repuestos o partes no cumplen con estos requisitos quiere decir que: o el brazo o barra de control esta gastada o deteriorada y necesita ser reemplazada o se están usando las piezas incorrectas. 13 Colocar la rótula contra el nudillo o muñón direccional de forma tal que las palabras "MONTAR HACIA DENTRO" sobre el cubre polvo quede colocada directamente en sentido contrario a la ruedas y en dirección hacia el motor. 14 Utilizando una prensa adecuada, instale la nueva rótula dentro del mango de dirección hasta que el hombro, reborde o pestaña de la rótula quede firmemente asentado con el mango de dirección. NOTA: Tenga cuidado de no dañar el cubrepolvo. NOTA: NUNCA APLIQUE FUERZA DE PRESIÓN SOBRE LA CUBIERTA PROTECTORA METÁLICA. NUNCA USE UN MARTILLO PARA INSTALAR LA ROTULA.
15 Install snap ring on lower ball joint. 16 Install grease fittings and lubricate ball joints with good grade of chassis grease. Remove grease fitting from ball joint and install grease plug. CAUTION: Grease fitting must be removed due to clearance problems with axle on some applications. 17 Reinstall steering knuckle with new ball joint on the vehicle. 18 Thoroughly clean the tapered hole of the lower control arm before assembly of the stud with the arm. Insert the stud of the new ball joint through the tapered hole of the lower control arm. NOTE: Be careful not to damage the dust boot. 19 Install the new slotted nut supplied. 20 Torque the slotted nut to 43-51 lb.ft. (59-69 Nm). 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 Reassemble all the components. 23 Install the wheel and tire and lower the vehicle to the floor. 24 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.	15 Installez la bague élastique sur la rotule inférieure. 16 Installez les graisseurs et lubrifier les joints à rotule avec une bonne qualité de la graisse du châssis. Retirez le graisseur du joint à rotule inférieur et installez le bouchon du graissage. ATTENTION: Le graisseur doit être enlevé/retiré en raison des problèmes d'espacement avec essieu sur certains applications. 17 Remonter le porte-fusée de direction avec le nouveau joint à rotule sur le véhicule. 18 Nettoyer parfaitement le trou conique du bras inférieur de suspension avant de remonter le pivot sur le bras. Insérer le pivot du nouveau joint à rotule par le trou conique du bras inférieur de suspension. REMARQUE: Faites attention à ne pas nuire le pare poussière. 19 Installez l'écrou à créneaux neuf. 20 Serrer l'écrou crénelé au couple de 43-51 lb.ft. (59-69 Nm). 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 Rassembler tous les éléments. 23 Installer la roue, puis remettre le véhicule au sol. 24 Régler la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications. Une vérification de l'équilibrage des roues est recommandée.	15 Instale el anillo de presión en la rótula inferior. 16 Instale la copilla grasera y lubrique las rótulas con una grasa de chasis de buena calidad. Remueva la copilla grasera de la rótula inferior e instale el tapón de grasa. PRECAUCIÓN: La copilla grasera debe removerse por problemas de espacio libre con el eje en algunas aplicaciones. 17 Re-instalar en el vehículo el mango de dirección con la nueva rótula. 18 Limpiar cuidadosamente el orificio cónico de la horquilla inferior antes de el ensamblaje de el perno con la el brazo o barra, insertar el tornillo en la nueva rótula a través del orificio cónico de la horquilla inferior. NOTA: Tenga cuidado de no dañar el cubrepolvo. 19 Instale la nueva tuerca roscada suministrada. 20 Aprete la tuerca encastillada a 43-51 lb.ft. (59-69 Nm). 21 Continue apretando la tuerca hasta el proxima ranura disponible. Nunca desatornille la tuerca para lograr alineamiento con el hoyo en el perno. 22 Re-ensamblar todos los componentes. 23 Instale la llanta y sus componentes, baje el vehículo. 24 Alineie 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		

4817

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.

degradadas 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 SPECIALE

NOTE SPECIALE
L'USURE DU PORTE-FUSÉE DE DIRECTION PEUT ENTRAÎNER LE BRIS DU PIVOT DE LA ROTULE.

NOTA ESPECIAL

**UN NUDILLO, O MUÑÓN DIRECCIONAL 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 DIRECCIONAL 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 MUDILLO DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO SI MUESTRA SEÑAS DE DESGASTE, FALTA DE REDONDEZ O AMELLAMIENTO EN EL ANILLO DE SELLADO.

