

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR LOWER BALL JOINT GUIDE D'INSTALLATION DE JOINT À ROTULE INFÉRIEUR INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LA ROTULA INFERIOR		NOVEMBER 2009 novembre 2009 FORM NUMBER Numéro du formulaire NÚMERO DE FORMA 4413 Printed in U.S.A.
THESE INSTRUCTIONS MAY BE USED IN MORE THAN ONE KIT - PLEASE READ CAREFULLY CAUTION: The steering knuckle must be replaced in any and all cases of broken, bent, or loose ball joint studs in knuckle. 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 Raise vehicle and remove the wheel and tire assembly. 2 Remove the lower ball joints cotter pin and castellated nut. 3 If 4WD, remove front axle hub cotter pin, retainer and nut. Remove the six drive shaft retaining bolts, and remove drive shaft. CAUTION: Do not over extend CV joint and boots when removing the shaft. 4 Remove snap ring from lower ball joint. 5 Using suitable taper breaker, remove lower ball joint tapered stud from the steering knuckle (never strike steering knuckle with hammer) and wire upper control arm assembly out of way. 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 and needs replacement or incorrect parts are being used. 8 Position ball joint in control arm so the words "MOUNT INBOARD" and grease relief passage are facing directly away from wheel assembly. 9 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. 10 Install snap ring onto ball joint. 11 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. 12 Torque the slotted nut to 83-112 ft. lbs.. 13 When the lower end of this torque has been reached, locate the cotter pin hole in the stud and then continue to tighten until the first available slot in the nut lines up with the hole in the stud. NEVER BACK OFF THE NUT TO ALIGN THE COTTER PIN HOLE. Always continue tightening to next available slot. Install and spread cotter pin. 14 Install grease fitting and position so it is facing away from wheel assembly and lubricate ball joint with a good grade of chassis grease. 15 On 4WD vehicles insert drive shaft into wheel hub and torque the six drive shaft bolts to 51-67 ft. lbs.. 16 Install drive shaft axle nut and torque to 187-254 ft. lbs., install retainer and cotter pin. 17 Install wheel and tire assembly and torque lug nuts to 83-112 ft. lbs.. WARNING: WHEN THE WHEEL IS INSTALLED ALWAYS REMOVE ANY FOREIGN MATERIAL THAT MAY BE PRESENT ON THE MOUNTING SURFACE OF THE WHEEL OR ROTOR ASSEMBLY. IMPROPER METAL TO METAL CONTACT CAN CAUSE THE LUG NUTS TO LOOSEN AND THE WHEEL TO COME OFF WHILE VEHICLE IS IN MOTION, CAUSING LOSS OF CONTROL. RETIGHTEN AT 500 MILES AFTER ANY LUG NUTS ARE LOOSENED. FAILURE TO RETIGHTEN LUG NUTS AT SPECIFIED MILEAGE COULD ALLOW LUG NUTS TO LOOSEN AND WHEEL TO COME OFF WHILE VEHICLE IS IN MOTION. 18 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.		CES INSTRUCTIONS PEUVENT ÊTRE UTILISÉES AVEC PLUSIEURS KITS - VEUILLEZ LES LIRE ATTENTIVEMENT ATTENTION : Si une tige de joint à rotule est endommagée, pliée ou lâche dans un porte-fusée, le porte-fusée doit être remplacé. 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 Soulevez le véhicule puis retirez la roue et son pneu. 2 Retirer la goupille fendue et l'écrou crénelé du joint à rotule inférieur. 3 Dans un véhicule à quatre roues motrices, retirer la goupille fendue de l'essieu du moyeu, le segment d'étranchéité et l'écrou. Retirer les six écrous de fixation du cardan et retirer le. ATTENTION: Ne pas déplier le joint homocinétique et les boîtiers de raccordement lors du retrait du cardan. 4 Retirez le circlip du joint à rotule inférieur. 5 À l'aide d'un rupteur de cônes approprié, retirez la tige du joint à rotule inférieur de la cavité conique du porte-fusée (ne jamais utiliser de marteau pour retirer le porte-fusée) et attacher le dispositif du bras de commande supérieur avec un câble pour l'empêcher de gêner. 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 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. 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 joint est bien ajusté sur le porte-fusée. Le goujon doit être solidement embôité 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. 8 Placer le joint à rotule dans le bras de suspension de telle sorte que les mots « MOUNT INBOARD » et le chemin de décharge de graisse soient en direction opposée à l'ensemble de la roue. 9 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. 10 Monter le clip sur le joint à rotule. 11 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. 12 Serrer l'écrou crénelé au couple de 83-112 ft. lbs.. 13 Lorsque la limite inférieure de ce serrage est atteint, localisez le trou de la goupille fendue dans le goujon et continuez de serrer jusqu'à ce que la première fente de l'écrou s'aligne avec le trou du goujon. NE JAMAIS DESERRER L'ÉCROU POUR ALIGNER LE TROU DE LA GOUPILLE FENDUE. Vous devez toujours continuer à serrer jusqu'à la prochaine fente disponible. Installez et écarterez la goupille fendue. 14 Installer un raccord de graissage de manière à ne pas l'orienter vers la roue et lubrifier le joint à rotule avec de la graisse de châssis de bonne qualité. 15 Sur des véhicules à quatre roues motrices, insérer le cardan dans le moyeu de la roue et serrer les écrous du cardan jusqu'à 51-67 ft. lbs.. 16 Installer l'écrou du demi-cardan et serrer à 187-254 ft. lbs. ainsi que le segment de retenue et la goupille fendue. 17 Monter la roue et son pneu et serrer les écrous de la barrette jusqu'à 83-112 ft. lbs.. AVERTISSEMENT: LORSQUE LA ROUE EST INSTALLÉE, TOUJOURS RETIRER TOUT CORPS ÉTRANGER QUI SE TROUVERAIT SUR LA SURFACE DE MONTAGE DE LA ROUE OU DE L'ASSEMBLAGE. UN MAUVAIS CONTACT ENTRE DES MÉTAUX POURRAIT DESERRER LES ÉCROUS ET CAUSER LE DÉTACHEMENT DE LA ROUE DU VÉHICULE. LORSQU'IL Y A UN MOUVEMENT, CAUSANT AINSI UNE PERTE DE CONTRÔLE. RESERRER APRÈS 500 MILES APRÈS LE DÉSSERRAGE DES ÉCROUS. SI LES ÉCROUS DE BARRETTE NE SONT PAS RESERRÉS SELON LA DISTANCE SPÉCIFIÉE, ILS POURRAIENT SE DESERRER ET LA ROUE POURRAIT SE DÉTACHER PENDANT QUE LE VÉHICULE EST MOUVEMENT. 18 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.

ESTAS INSTRUCCIONES PUEDEN SER UTILIZADAS EN MÁS DE UN JUEGO - LEA CUIDADOSAMENTE 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. 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 rótula del muñón de la dirección está flojo o si se observa falta de redondez, deformación o deterioro, SE DEBE SUSTITUIR EL MUÑO 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 Eleve el vehículo y extraiga el conjunto de la rueda. 2 Extraiga la chaveta y la tuerca almenada de las rótulas inferiores. 3 Si es un vehículo de tracción 4x4, saque la chaveta, el retenedor y la tuerca de la maza del tren delantero. Retire los seis tornillos de del eje y retírelo. PRECAUCIÓN: Cuando esté sacando el eje no estire demasiado la junta homocinética y las botas cubrepulvo de la flecha. 4 Quite el anillo de la rótula inferior. 5 Usando un disyuntor cónico, quite el espárrago cónico de la junta esférica inferior del muñón de la dirección (nunca golpee el mango de la dirección con un martillo) y aparte el mecanismo del brazo de control superior atándolo con alambre para que no estorbe. 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 control ya 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 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 Colocar la rotula de tal forma que "MONTAR HACIA ADENTRO" y que el conducto de descarga esté completamente en dirección contraria del ensamble de la rueda. 9 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. 10 Inserte el arillo de retención en la rótula. 11 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. 12 Apretre la tuerca encastillada a 83-112 ft. lbs.. 13 Cuando llegue al extremo inferior de este torque, localice el agujero de la chaveta perno y a continuación siga apretando hasta que la primera estría disponible de la tuerca quede en línea con el orificio del perno. NUNCA HAGA RETROCEDER LA TUERCA PARA ALINEAR EL AGUERO DE LA CHAVETA. Siempre siga apretando hasta la próxima estría disponible. Instale y extienda la chaveta. 14 Instale la grasea y colóquela de modo que quede de cara al lado opuesto de la rueda y lubrique la rótula con una grasa para chasis de buen grado. 15 En vehículos con tracción 4x4 inserte la flecha en el cubo de la rueda y apriete los seis tornillos del eje a un torque de 51-67 ft. lbs.. 16 Coloque la tuerca de la flecha y aplique un torque de 187-254 ft. lbs., e inserte el retenedor y la chaveta. 17 Instale el ensamble de la rueda y el rin, apriete a 83-112 ft. lbs.. ADVERTENCIA: CUANDO HAYA INSTALADO LA RUEDA, ASEGÚRESE DE ELIMINAR SIEMPRE CUALQUIER MATERIAL EXTRAÑO QUE PUEDA HABER EN LA SUPERFICIE DE MONTAJE DE LA RUEDA O EL EN ENSAMBLE DEL ROTOR. EL CONTACTO CON METAL PUEDE CAUSAR QUE LAS TUERCAS DE LA RUEDA SE AFLOJEN Y QUE LA RUEDA SE SALGA MIENTRAS EL VEHÍCULO ESTÁ EN MOVIMIENTO. PROVOCANDO LA PÉRDIDA DEL CONTROL. APIRIETE DE NUEVO A LAS 500 MILLAS (805 Km.) DESPUÉS DE QUE CUALQUIER TUERCA SE AFLOJE. DEJAR DE APRETAR DE NUEVO LAS TUERCAS DE LA RUEDA DESPUÉS DE LA DISTANCIA RECORRIDA PODRÍA OCASIONAR QUE LAS TUERCAS SE AFLOJEN Y LA RUEDA SE SALGA DEL VEHÍCULO MIENTRAS ESTÁ EN MOVIMIENTO. 18 Alinee 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.		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 MUÑO DE 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 NUDILLO DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO SI MUESTRA SEÑAS DE DESGASTE, FALTA DE REDONDEZ O AMELLAMIENTO EN EL ANILLO DE SELLADO. POLISHED SPOTS SHOW MOVEMENT LES ENDOITS POLIS INDIQUE UN JEU AREAS BRILLANTES MUESTRAN MOVIMIENTO TAPER DOES NOT FIT MAUVAISE CONIGITÉ EL PERNO ACONADO NO ENCAJA
--	--	---