

CAUTION: The steering knuckle must be replaced in any and all cases of broken, bent, or loose ball joint studs in knuckle.

WARNING: Proper stud fastener torque is required to prevent stud failure and/or damage to knuckle. See instructions below for proper installation procedures and torque requirements.

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: Inspect the pinch bolt hole and remove any dirt from the holes in the steering knuckle. If any out-of-roundness, deformation, or damage is noted, or if the old ball joint was loose or broken, 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 Remove the disc brake caliper assembly from the knuckle and secure out of the way.
- 2 Remove rotor.
- 3 Using a suitable tool, separate the outer tie rod from the steering knuckle.
- 4 Disconnect the ABS connector.
- 5 Remove pinch bolt and lock nut from steering knuckle and discard.
- 6 Using a suitable tool separate the upper ball joint stud from the steering knuckle (**never strike steering knuckle with hammer**).
- 7 Using a suitable tool, separate the lower ball joint stud from the steering knuckle. (**never strike steering knuckle with hammer**)
- 8 Remove steering knuckle.
- 9 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.

- 10 Using cleaning solvent, clean the mounting surfaces of the control arm and new ball joint.
- 11 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.

- 12 Position the new ball joint in the upper control arm with the drilled-hole alignment mark facing outboard toward the wheel (SEE FIGURE 1).

WARNING: The ball joint is directional and damage will occur if this procedure is not followed.

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

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

- 14 To assemble, reverse disassembly steps.
- 15 Thoroughly clean the hole of the steering knuckle before assembly of the stud with the knuckle. Insert the stud of the new ball joint

ATTENTION : Si une tige de joint à rotule est endommagée, pliée ou lâche dans un porte-fusée, le porte-fusée doit être remplacé.

AVERTISSEMENT: Pour éviter d'endommager le goujon et le porte-fusée, il est important que l'écrou du goujon soit correctement serré. Les instructions ci-dessous décrivent la procédure d'installation et les spécifications de serrage.

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: Inspectez le trou du boulon de pincement et enlevez la saleté dans les trous du porte-fusée. Si l'ancien joint à rotule présente un jeu ou est cassé dans le porte-fusée, ou si une aspérité, une déformation ou une avarie quelconque est découverte, le **PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REPLACÉ**. Si un porte-fusée endommagé ou usé n'est pas remplacé, une perte de direction est possible car la **TIGE DU JOINT À ROTULE POURRAIT SE ROMPRE** et la roue pourrait se détacher complètement du véhicule.

- 1 Enlevez l'étrier du frein à disque sur le porte-fusée, puis placez ces pièces en sécurité à l'écart.
- 2 Enlevez le rotor.
- 3 À l'aide d'un outil approprié, retirez la biellette extérieure sur le porte-fusée.
- 4 Détachez le connecteur ABS.
- 5 Retirez le boulon de pincement et l'écrou du porte-fusée de direction et les jetez.
- 6 À l'aide d'un outil approprié, retirez le goujon du joint à rotule supérieur du porte-fusée (**ne jamais frapper le porte-fusée avec un marteau**).
- 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 Retirez le porte-fusée.
- 9 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 REPLACÉ**. 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.

- 10 À l'aide d'un solvant de nettoyage, nettoyez les surfaces de montage du bras de commande et du nouveau joint à rotule.
- 11 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.

- 12 Placez le nouveau joint à rotule dans le bras de commande supérieur afin que la marque d'alignement faite d'un trou perforé soit face à l'extérieur, vers la roue (VOIR LA FIGURE 1).

AVERTISSEMENT: Le joint à rotule est directionnel et des dommages peuvent survenir si la procédure n'est pas suivie.

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: Para evitar irregularidad en el perno y/o daños al mango es necesario aplicar un par de torsión adecuado al sujetador del perno. Lea las instrucciones siguientes sobre los procedimientos de instalación apropiados y los requisitos del par de torsión.

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: Inspeccione el orificio del perno prisionero y limpie el lodo que puedan tener los orificios del mango de la dirección. Si la rótula anterior estuviera floja o rota o si se observara falta de redondez, deformación o daño, **SE DEBE SUSTITUIR EL MANGO DE LA DIRECCIÓN**. No cambiar un mango de dirección dañado o desgastado puede resultar en la pérdida del control de conducción ya que el **PERNO de la rótula PUEDE ROMPERSE** causando que la rueda se desprenda del vehículo.

- 1 Extraiga la mordaza del freno del mango y colóquela en un lugar seguro.
- 2 Remueva el rotor.
- 3 Usando una herramienta adecuada, separe la barra de acoplamiento exterior del mango de dirección.
- 4 Desconecte el conector ABS.
- 5 Extraer el perno y tuerca de seguridad del mango de dirección y desechar.
- 6 Usando una herramienta apropiada, separe el perno de la rótula superior del muñón de la dirección (**nunca golpee el muñón con un martillo**).
- 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 Desmonte el mango de la dirección.
- 9 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.

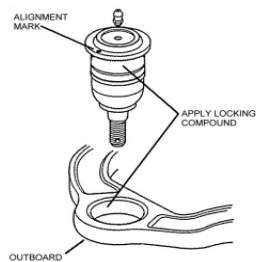
- 10 Utilizando un solvente, limpie las superficies de montaje de la horquilla y de la nueva junta de rótula.
- 11 Aplique el compuesto de cierre al área de presión de la rótula y la horquilla.

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

- 12 Coloque la nueva junta de rótula en la horquilla superior con la marca del orificio perforado para alineamiento orientada hacia afuera hacia la rueda (VER FIGURA 1).

through the hole of the knuckle.

- 16 Install new lower ball joint retaining nut.
- 17 Torque the nut on the lower ball joint to 15 ft.lbs.(20 N-m) plus 210 degrees.
- 18 Install plastic spacer supplied over end of stud and on top of the dust boot.
- 19 Install the new pinch bolt and lock nut supplied. Torque the nut to 44 ft.lbs.(60 N-m).
- 20 Torque the outer tie rod to 55 ft.lbs.(75 N-m).
- 21 Install disc brake caliper assembly with new caliper bracket bolts.
- 22 Torque disc brake caliper to knuckle bolts to 96 ft.lbs.(130 N-m).
- 23 Align the front end of the vehicle to specifications. A check of the wheel balance is recommended.

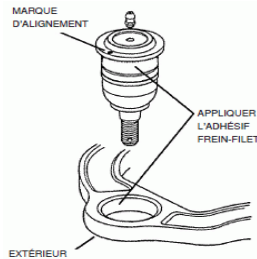


NOTE: The parts in this kit are designed to replace the worn or nonfunctioning original equipment parts in the vehicle as produced by the vehicle manufacturer. These parts are not designed for installation on vehicles where the vehicle suspension and/or steering systems have been modified for racing, competition, or any other purpose.

- 13 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 LE COUVERCLE METALLIQUE. NE JAMAIS INSTALLER LE JOINT A ROTULE AVEC UN MARTEAU.

- 14 Pour assembler, inversez la procédure de démontage.
- 15 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.
- 16 Installer l'écrou du nouveaux joint à rotule.
- 17 Serrez l'écrou du joint à rotule inférieur avec un couple de 15 ft.lbs.(20 N-m) plus une rotation de 210 degrés.
- 18 Installez la cale plastique fourni dans le extrême du goujon et au dessous de pare poussière.
- 19 Installez le boulon de pincement et l'écrou de blocage neufs fournis. Serrez l'écrou à 44 ft.lbs.(60 N-m).
- 20 Serrez la biellette extérieure avec un couple de 55 ft.lbs.(75 N-m).
- 21 Installez l'étrier de frein de disque avec les nouveaux boulons de fixation.
- 22 Serrez l'étrier de frein à disque sur les boulons du porte-fusée avec un couple de 96 ft.lbs.(130 N-m).
- 23 Régler la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications. Une vérification de l'équilibrage des roues est recommandée.



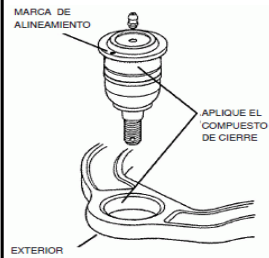
REMARQUE: Les pièces de ce kit servent à remplacer les pièces d'équipement originales usées ou non fonctionnelles d'un véhicule tel qu'il a été fabriqué en usine. Ces pièces ne sont pas conçues pour être installées sur des véhicules où la suspension et/ou les systèmes de direction du véhicule ont été modifiés pour des courses, des compétitions ou pour d'autres objectifs.

ADVERTENCIA: La rótula es direccional y se puede dañar si no se sigue este procedimiento.

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

NOTA: NUNCA APLIQUE FUERZA DE PRESIÓN SOBRE LA CUBIERTA PROTECTORA METÁLICA. NUNCA USE UN MARTILLO PARA INSTALAR LA RÓTULA.

- 14 Para ensamblar, invierta los pasos para el desmontaje.
- 15 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.
- 16 Instale la tuerca de la nueva rótula.
- 17 Apriete la tuerca de la junta de la rótula inferior a 15 ft.lbs.(20 N-m) más 210 grados.
- 18 Instale el separador de plástico suministrado entre el extremo del perno y la parte superior del cubrepolvo.
- 19 Instale el nuevo tornillo de seguridad y la tuerca de seguridad suministrados. Apriete la tuerca a 44 ft.lbs.(60 N-m).
- 20 Apriete la barra de acoplamiento exterior a 55 ft.lbs.(75 N-m).
- 21 Instale los discos del freno con el caliper y los nuevos tornillos de montaje.
- 22 Apriete la mordaza del disco del freno a los pernos del mango con un torque de 96 ft.lbs.(130 N-m).
- 23 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.