

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR UPPER BALL JOINT
INSTRUCTION D'INSTALLATION DU JOINT À ROTULE SUPÉRIEUR
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION DE LA ROTULA SUPERIOR

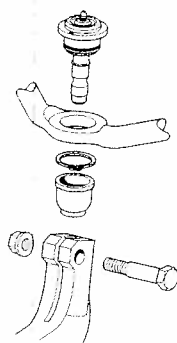
FORM NUMBER
4354

P.O. Box 7224, St. Louis, MO 63177 Printed in U.S.A.

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.

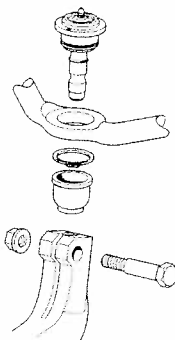
! WARNING: Inspect the pinch bolt hole and remove any dirt from the holes in steering knuckle. If any out-of-roundness, deformation, or damage is noted, or if the old ball joint was loose or broken, the **STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED**. Failure to replace a damaged or worn steering knuckle may cause loss of steering ability because the ball joint **STUD MAY BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.



Le pivot de fusée doit toujours être remplacé lorsque le goujon du joint à rotule est endommagé ou lâche.

! ATTENTION: Des opérations d'entretien et de réparation appropriées sont indispensables pour assurer l'installation sûre et fiable des pièces de châssis; elles nécessitent de l'expérience et des outils spécialement conçus à cette fin. Ces pièces **DOIVENT** être installées par un mécanicien qualifié; autrement, le véhicule réparé pourrait ne pas être sécuritaire, et des blessures pourraient s'ensuivre.

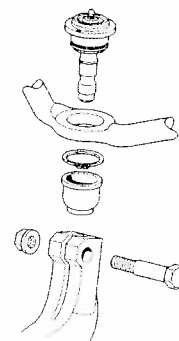
! MISE EN GARDE: Examiner le trou du boulon de pincement et nettoyer les trous du pivot de fusée. Si un faux rond, une déformation ou des dommages sont décelés ou si le vieux joint à rotule est lâche ou brisé, **IL FAUT REMPLACER LE PIVOT DE FUSÉE**; autrement, il peut s'ensuivre le mauvais fonctionnement du système de direction étant donné que le **GOUJON DU JOINT À ROTULE POURRAIT SE CASSER** et que, par conséquent, le véhicule pourrait perdre sa roue.



El muñón de dirección deberá de ser reemplazado si se encuentra dañado, rotó, torcido o si está flojo el perno de rotula en el muñón.

! PRECAUCION: Los procedimientos apropiados de reparación y mantenimiento son esenciales para la instalación segura y confiable de las piezas del chasis y se necesita de experiencia y herramientas diseñadas especialmente con este propósito. Estas partes **DEBERAN** de ser instaladas por un mecánico calificado en esta area de la mecánica, el no hacerlo podría resultar en un vehículo inseguro y con daños físicos a personas.

! ADVERTENCIA: Inspecte perfectamente la cavidad del tornillo de compresion y remueva cualquier tipo de polvo o desgajo que exista en el muñón direccional. Si se observa cualquier tipo de ovalamiento, daño o deformacion en la rotula original, **EL MUÑÓN DIRECCIONAL DEBERA DE SER REEMPLAZADO**. El no hacerlo podría resultar en la perdida de la habilidad para conducir el vehículo, porque el **PERNO DE LA ROTULA PODRIA ROMPERSE** y por lo tanto la rueda se separaría del vehículo.



1. Firmly support the vehicle under the lower control arm. Remove the wheel and tire assembly.
2. Mark the position of the front suspension upper arm adjustment cams.
3. Remove the upper ball joint pinch bolt and lock nut from the steering knuckle. Use a screwdriver to lightly spread the knuckle pinch joint area and separate the stud from the knuckle.

NOTE: DO NOT use a hammer to separate the ball joint.

4. Remove the upper control arm and ball joint from vehicle. Remove dust boot from ball joint.
5. Press upper ball joint out of control arm using suitable press tools. Examine the ball joint contact area of the control arm and make sure it is clean and free of cracks.

 **WARNING:** If any cracks or other damage is found, the control arm must be replaced. Failure to replace a cracked or damaged control arm may cause loss of steering ability or cause the wheel to separate from the vehicle.

6. After verifying that the upper control arm and spindle are usable, proceed with the installation as follows: Position new ball joint to be pressed in so that **ALIGNMENT MARK ON HOUSING FACES OUTBOARD TOWARD WHEEL, AS SHOWN**. Press the ball joint squarely into the arm until shoulder seats firmly against the control arm.

 **WARNING:** Do not exert pressing force on cover plate of ball joint. Never use a hammer to drive ball joint into control arm.

7. Install snap ring into groove on ball joint.
8. Install grease seal onto ball joint. If the seal has the words "MOUNT INBOARD" or has a grease relief, position so these are facing directly away from wheel assembly. Seals are installed in this manner to prevent grease from contacting the brake rotor assembly.
9. Position upper control arm on bracket and install pivot bolts. Align adjustment cams to position marked during removal of the upper control arm. Tighten pivot bolts to 110-148 ft-lbs of torque (149-201 Nm).

1. Placer un appui solide sous le bras inférieur de suspension, puis enlever la roue.
2. Marquer la position des comes de réglage du bras supérieur de la suspension avant.
3. Enlever du pivot de fusée le boulon de pincement et le contre-écrou du joint à rotule supérieur. Utiliser un tournevis pour écarter légèrement le joint de pincement du pivot, puis séparer du pivot le goujon.

NOTE: NE PAS utiliser un marteau pour enlever le joint à rotule.

4. Enlever le bras supérieur de suspension et le joint à rotule, puis retirer du joint à rotule le protecteur.
5. Au moyen d'une presse appropriée, sortir du joint à rotule le bras de suspension. S'assurer que l'aire du bras de suspension en contact avec le joint à rotule est propre et exempte de fissures.

 **MISE EN GARDE:** Si des fissures ou d'autres dommages sont décelés, il faut remplacer le bras de suspension; autrement, il peut s'ensuivre le mauvais fonctionnement du système de direction ou le véhicule pourrait perdre sa roue.

6. Après avoir établi que le bras supérieur de suspension et la fusée sont réutilisables, procéder à l'installation comme suit: positionner le joint à rotule neuf de manière à ce que la **MARQUE D'ALIGNEMENT SUR LE BOÎTIER SOIT ORIENTÉE VERS LA ROUE**, comme dans l'illustration. Enfoncer le joint à rotule bien droit dans le bras jusqu'à ce que son épaulement soit fermement assis dans le bras de suspension.

 **MISE EN GARDE:** Ne pas exercer de pression sur la plaque-couvercle du joint à rotule. Ne jamais utiliser un marteau pour enfoncer le joint à rotule dans le bras de suspension.

7. Installer l'anneau élastique dans la rainure du joint à rotule.
8. Installer le joint de retenue de graisse sur le joint à rotule en prenant soin de positionner les mots « MOUNT INBOARD » ou le dispositif d'évacuation de la graisse du joint de retenue de graisse directement dos à la

1. Firmement apoye el vehículo debajo del brazo de control inferior. Remueva la llanta y sus partes.
2. Marque la posición de la suspensión frontal de las camaras del brazo superior de ajuste.
3. Remueva el tornillo de compresión de la rótula superior y su tuerca del muñón direccional. Utilice un desarmador y ligeramente abra el area de la junta del muñón de compresión y separe el perno de el muñón.

NOTA: NO utilice un martillo para separar la rótula.

4. Remuevel brazo de control superior y la rótula del vehículo.
5. Presione la rótula superior fuera del brazo de control utilizando las herramientas correspondientes. Examine la area de contacto de la rótula con el brazo de control asegurandose que se encuentre limpia y sin ningun tipo de rotura o laceramiento.

 **ADVERTENCIA:** Si cualquier tipo de fisura o laceramiento existe, el brazo de control deberá de ser reemplazado. El no hacerlo podría resultar en la perdida de la habilidad de conducir el vehículo o la rueda podría separarse del vehículo.

6. Después de verificar que el brazo de control y la varilla se encuentran en condición usable, continúe con los siguientes procedimientos de instalación: Coloque en posición la nueva rótula que va a ser presionada hacia adentro de una manera la cual **LAS MARCAS DE ALINIAMIENTO EN LA CAMARA HAGA FRENTE AFUERA Y HACIA LA RUEDA COMO SE DEMUESTRA**. Presione la nueva rótula cuadradamente en el brazo hasta que se encuentre asentada firmemente en contra del brazo de control.

 **ADVERTENCIA:** No ejerza fuerza de presión en el plato que cubre la rótula. Nunca utilice un martillo para meter la rótula en el brazo de control.

7. Instale el anillo de presión en la ranura de la rótula.
8. Instale el sello engrasado en la rótula. Si el sello está marcado con las palabras "MONTE HACIA ADENTRO" o contiene un relieve de engrase, coloquelos en cierta posición en la cual los dos esten mirando hacia afuera del asamble de la rueda. Estos sellos son instalados de esta

10. Insert the ball joint stud into the hole in the steering knuckle and slide the new pinch bolt supplied into the knuckle, engaging the groove in the stud. Install the new lock nut supplied onto the pinch bolt and torque to 35-46 ft lbs (47-63 Nm).
11. Install the grease fitting into the ball joint and lubricate with chassis grease.
12. Install the wheel and tire and lower the vehicle to the floor.
13. 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 non-functioning original equipment parts in the vehicle as produced by the car factory. These parts are not designed for installation on vehicles where the suspension and/or steering systems have been modified for racing, competition, or any other purpose.

SPECIAL NOTICE
STEERING KNUCKLE
DEFORMATION CAN CAUSE
PINCH BOLT BREAKAGE



STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF DIMENSION "A" MINUS DIMENSION "B" IS .032 OR MORE BEFORE CLAMPING.

STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF ANY TEST INDICATES AN OUT OF ROUND BALL JOINT STUD HOLE.

roue. Les joints de retenue de graisse sont installés ainsi pour empêcher la graisse d'entrer en contact avec les disques de frein.

9. Positionner le bras supérieur de suspension sur le support, puis installer les boulons du pivot. Aligner les cames de réglage sur la marque faite pendant la dépose du bras supérieur de suspension. Serrer les boulons du pivot à 110-148 lb-pi (149-201 N-m).
10. Insérer le goujon du joint à rotule dans le trou du pivot de fusée, puis faire glisser l'écrou de pincement neuf fourni dans le pivot et engager le goujon dans la rainure. Installer le contre-écrou neuf fourni sur le boulon de pincement, puis serrer à 35-46 lb-pi (47-63 N-m).
11. Installer le graisseur dans le joint à rotule, puis lubrifier au moyen d'un lubrifiant pour châssis.
12. Installer la roue, puis remettre le véhicule au sol.
13. Rectifier la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications. Il est recommandé de vérifier l'équilibre des roues.

NOTE: Les pièces comprises dans cet ensemble sont conçues pour remplacer les pièces originales du véhicule. Ces pièces ne sont pas conçues pour être installées sur des véhicules dont la suspension ou la direction ont été modifiées pour la course, la compétition ou d'autres fins.

NOTE SPÉCIALE
LA DÉFORMATION DU PIVOT
DE FUSÉE PEUT CAUSER LE
BRIS DU BOULON



LE PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ SI LA DIMENSION «A» MOINS LA DIMENSION «B» EST ÉGALE OU SUPÉRIEURE À 0,0813 cm (0,032 po) AVANT LE SERRAGE.

LE PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÈS QU'UN EXAMEN INDIQUE QUE LE TROU DU GOUJON DU JOINT À ROTULE PRÉSENTE UN FAUX ROND.

manera para prevenir contacto entre el sello y el asamble de rotor del sistema de frenos.

9. Coloque en posición el brazo de control superior en la abrazadera y e instale los tornillos de pivote. Alinie las camaras de ajuste con la posición la cual fue marcada durante el desmontaje del brazo de control superior. Aprete los tornillos de pivote a 110-148 ft-lbs de presión (149-201 Nm).
10. Inserte el perno de la rótula en la cavidad del muñón direccional y resvale el tornillo de compresión nuevo en el muñón, encadenando la ranura con el perno. Instale la nueva tuerca encastillada que se encuentra en este juego en el tornillo de compresión y apriete a 35-46 ft-lbs (47-63 Nm).
11. Instale el accesorio engrasante en la rótula y lubrique con grasa para chasis.
12. Instale la llanta y la rueda y baje el vehículo al piso.
13. Alinie la parte delantera del vehículo a sus debidas especificaciones. Se recomienda el balance de las ruedas delanteras.

NOTA: Las piezas en este juego han sido diseñadas para reemplazar las piezas originales producidas por el fabricante del vehículo las cuales esten desgastadas o que se encuentren en mal funcionamiento. Estas partes no han sido diseñadas para ser instaladas en vehículos los cuales han sido modificados para carreras, competencia o cualquier otro propósito fuera de un uso normal.

NOTA ESPECIAL
LA DEFORMACIÓN DEL MUÑÓN
DE DIRECCIÓN PUEDE
OCASIONAR EL ROMPIMIENTO
DEL PERNO DE COMPRESIÓN



EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN DEBE SER REEMPLAZADO SI LA DIMENSIÓN "A" MENOS LA DIMENSIÓN "B" ES DE 0,032 O MÁS ANTES DE LA FIJACIÓN.

EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN DEBE SER REEMPLAZADO SI UNA PRUEBA INDICA OVALAMIENTO DE UN ORIFICIO DEL PERNO PRISIONERO DE LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA.

NOTE: THIS KIT MAY CONTAIN SELF TAPPING GREASE FITTING(S) FOR THREADED OR NON-THREADED HOLES.
NOTA: CET ENSEMBLE PEUT COMPRENDRE DES GRAISSEURS AUTOTARAUEURS POUR TROUS FILETÉS OU NON FILETÉS.
NOTA: ESTE JUEGO PUEDE CONTENER BOQUILLAS DE AUTO ENGRASE PARA CAVIDADES CON Y SIN ROSCA.

