

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR UPPER BALL JOINT
DIRECTIVES D'INSTALLATION POUR JOINTS À ROTULE SUPÉRIEURS
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA SUPERIOR

FORM NUMBER
4178

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: Before attempting to remove stud from steering knuckle, make sure the stud of the old ball joint was firmly seated in the tapered hole of the steering knuckle. If the 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 because the ball joint **STUD MAY BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.

Le pivot de fusée doit être remplacé si les goujons sont brisés, courbés ou lâches.

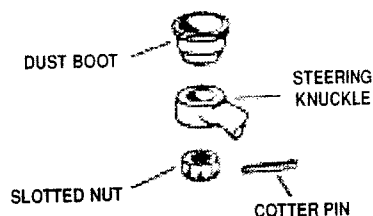
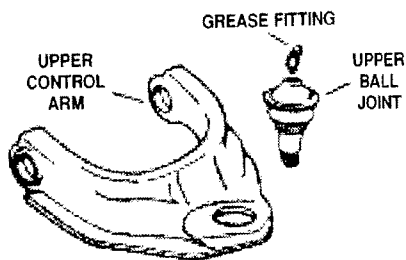
! ATTENTION: Des réparations et un entretien adéquats sont essentiels pour une installation sécuritaire et fiable de pièces de servodirection. Ces pièces **DOIVENT** être installées par un technicien qualifié, à l'aide des outils appropriés, autrement le véhicule pourrait ne pas être sécuritaire et des blessures corporelles pourraient en résulter.

! AVERTISSEMENT: Avant de tenter de retirer le goujon du pivot de fusée, s'assurer que le goujon du vieux joint à rotule était fixé fermement dans le trou conique du pivot de fusée. Si le goujon était lâche, déformé ou endommagé, le **PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ**. Omettre de remplacer un pivot de fusée usé peut provoquer des problèmes de direction, car le **GOUJON DU JOINT À ROTULE POURRAIT SE BRISER**, et la roue pourrait ainsi se détacher du véhicule.

El muñón de dirección debe ser reemplazado siempre que se haya roto, doblado o soltado algún perno prisionero de la articulación de rótula en el muñón.

! PRECAUCIÓN: Los procedimientos correctos de mantenimiento y reparación son esenciales para la instalación segura y confiable de las piezas del chasis y se necesita experiencia y herramientas diseñadas especialmente para ese fin. Estas piezas **DEBEN** ser instaladas por un mecánico calificado, no hacerlo podría ocasionar la falta de seguridad del vehículo y/o lesiones personales.

! ADVERTENCIA: Antes de tratar de quitar el perno prisionero del muñón de dirección, asegúrese de que el perno prisionero de la articulación de rótula vieja haya estado firmemente alojado en el orificio ahusado del muñón de dirección. Si el perno prisionero de la articulación de rótula estaba flojo en el muñón de dirección, o si observa algún ovalamiento, deformación o daño, **DEBE REEMPLAZAR EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN**. No reemplazar un muñón dañado o gastado puede ocasionar la pérdida de la capacidad de dirección debido a que el **PERNO PRISIONERO DE LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA PUEDE ROMPERSE** y hacer que la rueda se desprenda del vehículo.



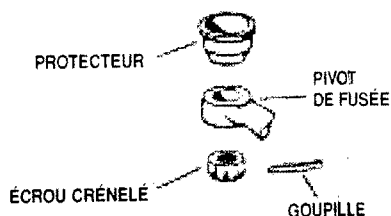
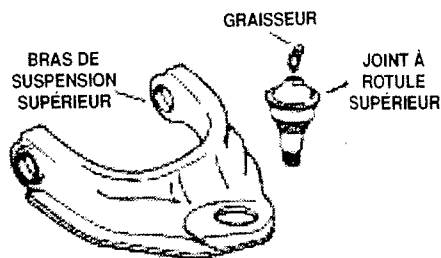
1. With vehicle firmly supported under lower control arm remove the slotted nut from the upper ball joint and disconnect stud from steering knuckle with a suitable taper breaking tool.

CAUTION: Never strike steering knuckle with a hammer.

2. Remove upper control arm and ball joint from vehicle. Remove dust boot from ball joint.
3. 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.

4. Clean steering knuckle taper, insert the new ball joint stud by hand and check the fit of the tapered stud to the steering knuckle. Stud should seat firmly without rocking. Only threads should extend through the steering knuckle. If parts do not meet these requirements, either the steering knuckle is worn and needs replacement, or incorrect parts are being used.
5. After verifying that these parts are usable, proceed with the installation as follows: press ball joint squarely into the arm until



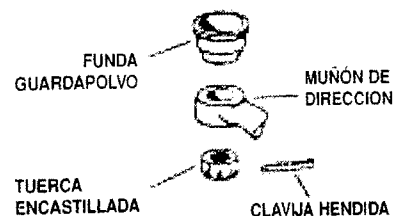
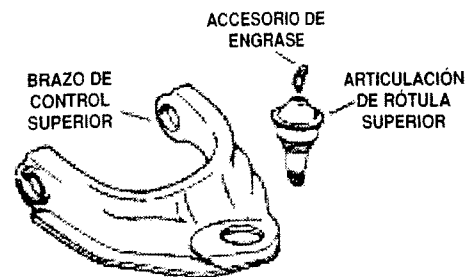
1. Avec le véhicule soutenu solidement sous le bras de suspension inférieur, retirer l'écrou crénelé du joint à rotule supérieur et dégager le goujon du pivot de fusée à l'aide d'un outil approprié.

ATTENTION: ne jamais frapper sur le pivot avec un marteau.

2. Retirer le bras de suspension et le joint à rotule supérieurs du véhicule. Retirer le protecteur du joint à rotule.
3. Presser le joint à rotule supérieur hors du bras de suspension supérieur à l'aide des outils appropriés. Examiner le point de contact entre le joint à rotule et le bras de suspension et s'assurer qu'il soit propre et sans fissure.

AVERTISSEMENT: s'il y a présence de fissures ou de tout autre signe de dommages, le bras de suspension doit être remplacé. Négliger de remplacer un bras de suspension fissuré ou endommagé peut provoquer une perte de contrôle du véhicule et celui-ci pourrait perdre sa roue.

4. Nettoyer la partie conique du pivot de fusée, insérer le nouveau goujon du joint à rotule à la main, et vérifier l'ajustement du goujon dans le pivot. Le goujon doit être assis fermement, sans bouger. Seuls les filets doivent pénétrer dans le pivot de fusée. Si les pièces ne satisfont pas à ces exigences, le pivot de fusée est probablement usé et doit être remplacé, ou les pièces



1. Con el vehículo apoyado con firmeza debajo del brazo de control inferior, quite la tuerca encastillada de la articulación de rótula superior y desconecte el perno prisionero del muñón de dirección con un ruptor de ahusamiento adecuado.

PRECAUCIÓN: No golpee nunca el muñón de dirección con un martillo.

2. Quite el brazo de control superior y la articulación de rótula del vehículo. Quite la funda guardapolvo de la articulación de rótula.
3. Saque la articulación de rótula del brazo de control presionándola con un instrumento de presión adecuado. Examine el área de contacto del brazo de control con la articulación de rótula y asegúrese de que esté limpia y sin fisuras.

ADVERTENCIA: Si encuentra alguna fisura u otro tipo de daño, debe reemplazar el brazo de control. No reemplazar un brazo de control con fisuras o dañado puede ocasionar la pérdida de la capacidad de dirección o que la rueda de separe del vehículo.

4. Limpie el ahusamiento del muñón de dirección, inserte con la mano el nuevo perno prisionero de la articulación de rótula y revise el ajuste del perno prisionero ahusado al muñón de dirección. El perno prisionero debe alojarse con firmeza, sin balancearse. Sólo las roscas deben extenderse por el muñón de dirección. Si las

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.

6. When installing grease seal on ball joint, position the words "MOUNT INBOARD" so that they face directly away from the wheel and press into place until flange of seal contacts housing shoulder. Grease seals of this type must be installed in this manner to prevent grease from flowing onto the disc brake rotor. Or if no wording is printed on the grease seal, it must be installed with the grease relief pointing away from the wheel.
7. Position upper control arm on bracket and install pivot bolts. Tighten bolts to 150 ft.-lbs. torque. Insert tapered stud of ball joint into steering knuckle. Install slotted nut and tighten to 55 ft.-lbs. of torque. Continue to tighten until first available slot lines up with hole in stud. **NEVER BACK OFF NUT TO ALIGN THE COTTER PIN HOLE.** Install and spread the cotter pin.
8. If a 45° or 90° grease fitting is supplied, position it so it points away from the wheel and lubricate. Check front-end alignment and adjust if necessary. A check of wheel balance is also 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.

utilisées ne sont pas les bonnes.

5. Après avoir vérifié que ces pièces peuvent être utilisées, procéder à l'installation comme suit: presser le joint à rotule d'un seul coup dans le bras jusqu'à ce que les épaulements soient fermement assis contre le bras de suspension.

! AVERTISSEMENT: Ne pas exercer de pression sur le capuchon du joint à rotule. Ne jamais utiliser de marteau pour insérer le joint à rotule dans le bras de suspension.

6. Lors de l'installation du joint à graisse sur le joint à rotule, placer les mots «MOUNT INBOARD» dans le sens opposé aux roues, puis les presser en place jusqu'à ce que la bride du joint soit en contact avec l'épaulement du boîtier. Ce genre de joint à graisse doit être installé de cette façon pour empêcher la graisse de couler sur le disque de frein. Si le joint à graisse est intégré à l'assemblage de joint à rotule, ou qu'aucun mot n'y est imprimé, il doit être installé de façon à ce que le dispositif de dégagement de graisse soit dirigé à l'écart de la roue.
7. Placer le bras de suspension supérieur sur le support et installer les boulons du pivot. Serrer les boulons jusqu'à 150 lb-pi. Insérer le goujon conique du joint à rotule dans le pivot de fusée, puis installer l'écrou crénelé en le serrant jusqu'à 55 lb-pi. Continuer ensuite à le serrer jusqu'à ce que la fente suivante de l'écrou soit alignée avec le trou du goujon. **NE JAMAIS DESSERRER L'ÉCROU POUR ALIGNER LE TROU DE GOUPILLE ET LA FENTE DE L'ÉCROU.** Installer la goupille et écarter ses branches pour la fixer.
8. Si un joint à graisse de 45° ou 90° est fourni, le placer de façon à ce qu'il soit dirigé à l'écart de la roue, puis lubrifier. Vérifier le parallélisme du train avant et faire le réglage nécessaire. Une vérification de l'équilibrage des roues est également recommandé.

piezas no satisfacen estos requisitos, se debe a que o el muñón de dirección está gastado y debe ser reemplazado o se han usado piezas incorrectas.

5. Después de verificar si estas piezas son utilizables, proceda con la instalación de la manera siguiente: presione la articulación de rótula directamente dentro del brazo hasta que el reborde descanse con firmeza contra el brazo de control.

! ADVERTENCIA: No ejerza presión sobre la placa de cubierta de la articulación de rótula. No use nunca un martillo para insertar la articulación de rótula en el brazo de control.

6. Cuando esté instalando el retén de engrase en la articulación de rótula, coloque las palabras "INSTÁLELO HACIA DENTRO" de manera que miren en dirección opuesta a la rueda y presiónelo en su lugar hasta que la pestaña del retén haga contacto con el reborde del alojamiento. Esta clase de retenes de engrase deben ser instalados de esta forma para evitar que la grasa fluya hacia el rotor del disco del freno. Si el retén de engrase no lleva ninguna leyenda, debe instalarse con la salida de la grasa mirando en dirección opuesta a la rueda.
7. Coloque el brazo de control superior en el soporte e instale los pernos de pivote. Apriete los pernos a una torsión de 150 libras x pie. Inserte el perno prisionero ahusado de la articulación de rótula en el muñón de dirección. Instale la tuerca encastillada y apriétela a una torsión de 55 libras x pie. Continúe apretando hasta que la primera ranura disponible se alinee con el orificio en el perno prisionero. **NUNCA AFLOJE LA TUERCA PARA ALINEAR EL ORIFICIO DE LA CLAVIJA HENDIDA.** Instale y extienda la clavija hendida.
8. Si se provee un accesorio de engrase de 45° ó 90°, colóquelo de manera que mire en dirección

NOTE: Les pièces contenues dans ce nécessaire sont conçues pour remplacer les pièces d'origine du fabricant du véhicule qui sont usées ou défectueuses. Ces pièces ne sont pas conçues pour être installées sur des véhicules dont la suspension ou le système de direction ont été modifiés pour la course, la compétition ou autre.

opuesta a la rueda y lubrique. Revise la alineación del extremo frontal y ajuste si fuera necesario. También se recomienda revisar el balance de la rueda.

NOTA: Las piezas en este juego han sido diseñadas para reemplazar las piezas gastadas o que no funcionen del equipo original del vehículo ensamblado por la fábrica. Estas piezas no están diseñadas para ser instaladas en vehículos en los cuales los sistemas de suspensión y/o de la dirección han sido modificados para carreras, competiciones o por cualquier otro motivo.

SPECIAL NOTICE

STEERING KNUCKLE DAMAGE CAN CAUSE STUD BREAKAGE OR STUD SEPARATION FROM KNUCKLE

NOTE PARTICULIERE

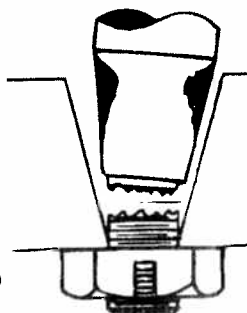
UN PIVOT DE FUSÉE ENDOMMAGÉ PEUT CAUSER LE BRIS OU LA SÉPARATION DU GOUJON

NOTICIA ESPECIAL

DAÑO EN EL NUDILLO DIRECCIONAL PUEDE CAUSAR RUPTURA DEL TORNILLO O MONTANTE O LA SEPARACIÓN DE ESTE TORNILLO O MONTANTE DEL EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONAL

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF STUD BREAKAGE OR STUD SEPARATION FROM KNUCKLE. LE PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE TOUJOURS ÊTRE REMPLACÉ LORSQUE LE GOUJON EST BRISÉ OU SÉPARÉ DU JOINT À ROTULE. EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO EN CASO DE RUPTURA O SEPARACIÓN DEL TORNILLO O MONTANTE DEL NUDILLO O MUÑÓN.

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF ANY TEST INDICATES AN "OUT-OF-ROUND" OR "FRETTED" TAPER. LE PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÈS QU'UN EXAMEN RÉVÈLE UNE DÉFORMATION OU UNE ÉROSION DU CÔNE. EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO SI CUALQUIERA DE LOS EXAMENES MUESTRA FALTA DE REDONDEZ DEL TAPER, O PERNO ACONADO.



TAPER DOES NOT FIT
MAUVAISE CONICITÉ
EL PERNO ACONADO
NO ENCAJA

POLISHED SPOTS
SHOW MOVEMENT
LES ENDROITS POLIS
INDIQUENT UN JEU
AREAS BRILLANTES
MUESTRAN MOVIMIENTO

