

INSTALLATION INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

NOVEMBER 1999
NOVEMBRE 1999
NOVIEMBRE 1999

FORM NUMBER
4378

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.

THESE INSTRUCTIONS MAY BE USED
IN MORE THAN ONE KIT.
PLEASE READ CAREFULLY BEFORE
INSTALLING BALL JOINT

! 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 toujours être remplacé lorsque le goujon du joint à rotule est endommagé ou lâche.

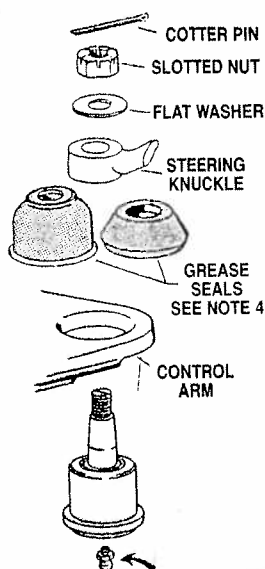
CES INSTRUCTIONS PEUVENT S'APPLI-
QUER À PLUSIEURS ENSEMBLES.
LIRE LES INSTRUCTIONS DE SERRAGE
ATTENTIVEMENT AVANT D'INSTALLER
LE JOINT À ROTULE.

! MISE EN GARDE: Avant de tenter d'enlever le goujon du pivot de fusée, s'assurer que le goujon du vieux joint à rotule est fermement assis dans le trou conique du pivot de fusée. Si ce goujon est lâche ou qu'un faux rond, une déformation ou des dommages sont décelés, **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 tiene que ser reemplazado en cualquiera o en todos los casos de pernos prisioneros de articulación esférica partidos, doblados o flojos en el muñón.

ESTAS INSTRUCCIONES PUEDEN USARSE
EN MÁS DE UN JUEGO-FAVOR DE
LEER CUIDADOSAMENTE ANTES DE
INSTALAR LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA

! ADVERTENCIA: Antes de tratar de remover el perno del muñón de dirección, cerciórese que el perno de la articulación de rótula usada haya estado firmemente asentado en la cavidad cónica del muñón de dirección. Si el perno de la articulación de rótula estaba flojo en el muñón de dirección, o si se observa cualquier fuera de redondez, deformación o daño, **SE DEBERÁ CAMBIAR EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN**. El hecho de no cambiar un muñón de dirección dañado o gastado puede ocasionar la pérdida de la dirección debido a que **EL PERNO DE LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA PUEDE QUEBRARSE** y causar que la rueda se separe del vehículo.

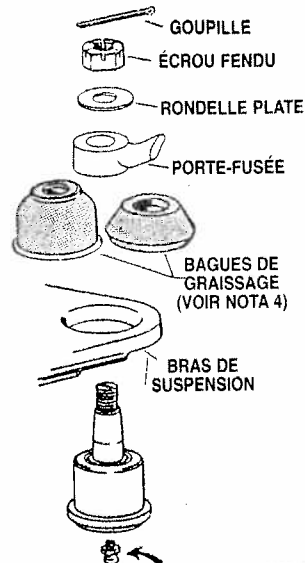


This part may have a wear-indicator feature. This feature is used to determine when the ball joint should be replaced by visual inspection. It services the same applications as the equivalent non-wear-indicator type. Either unit will perform equally well on the vehicle.

1. With vehicle firmly supported under lower control arm, remove tapered stud from steering knuckle with suitable taper breaker tool (never strike knuckle with hammer) and press ball joint out of control arm with suitable press tool. Examine ball joint contact area of 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.

2. Clean steering knuckle taper. Insert the new ball joint stud into the steering knuckle by hand and check the fit of the stud taper to the knuckle. Stud should seat firmly without rocking. Only threads should extend through 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.
3. After examining control arm and steering knuckle and verifying these parts are reusable, proceed with installation by pressing ball



Cette pièce peut être dotée d'un indicateur d'usure. Cet indicateur sert à déterminer le moment de remplacer la rotule par inspection visuelle. Il est utilisé aux mêmes fins que l'indicateur de non-usure. L'un ou l'autre indicateur fonctionnera bien dans le véhicule.

1. Après avoir placé un appui solide sous le bras inférieur de suspension, enlever du pivot de fusée le goujon conique au moyen d'un brise-cônes approprié (ne jamais frapper sur le pivot avec un marteau), puis retirer le joint à rotule du bras de suspension au moyen d'un outil approprié. S'assurer que la surface de contact entre le joint à rotule et le bras est propre et exempt de fissures.

! MISE EN GARDE: IL FAUT REMPLACER LE BRAS DE SUSPENSION si des fissures ou des dommages sont décelés; autrement, il peut s'ensuivre le mauvais fonctionnement du système de direction étant donné que le **BRAS DE SUSPENSION POURRAIT SE CASSER** et que, par conséquent, le véhicule pourrait perdre sa roue.

2. Nettoyer le trou conique du pivot de fusée. Insérer manuellement le goujon du joint à rotule neuf dans le pivot de fusée et s'assurer qu'il s'emboîte bien. Le goujon devrait être bien assis et ne pas basculer. Seuls les filets devraient entrer dans le pivot de fusée. Si les pièces ne s'adaptent pas ainsi, c'est que le pivot de fusée est usé et doit être remplacé ou que les pièces utilisées ne conviennent pas.



Esta pieza puede incluir un indicador de desgaste que se usa para determinar cuándo se deba de cambiar la articulación de rótula al hacer una inspección visual. Proporciona el servicio a las mismas aplicaciones como el tipo de indicador equivalente que no señala el desgaste. Cualquiera de las unidades desempeñará por igual sus funciones correctamente en el vehículo.

1. Con el vehículo firmemente apoyado bajo el brazo de suspensión inferior, quite el perno cónico del muñón de dirección con una herramienta ruptora cónica adecuada (nunca golpee el muñón con un martillo) y presione la articulación de rótula fuera del brazo de suspensión con una herramienta compresora adecuada. Examine el área de contacto de la articulación de rótula del brazo y cerciórese que esté limpio y libre de rajaduras.

! ADVERTENCIA: Si se encuentran rajaduras o daños, **SE DEBERÁ CAMBIAR EL BRAZO DE SUSPENSIÓN**. De no cambiar un brazo de suspensión con rajaduras o daños puede causar la pérdida de la dirección debido a que **SE PUEDE QUEBRAR EL BRAZO DE SUSPENSIÓN** y causar que la rueda se separe del vehículo.

2. Limpie la cavidad ahusada del muñón de dirección. Inserte manualmente el perno nuevo de la articulación de rótula en el muñón de dirección y verifique el ajuste del ahusamiento del perno en el muñón de dirección. El perno deberá estar firmemente asentado sin oscilar. Solo los filetes de la rosca deberán proyectarse a través del muñón de dirección. Si las piezas

joint squarely into control arm until shoulder of ball joint is firmly seated against arm. **DO NOT** exert pressing force on cover plate of ball joint. Never use hammer to drive ball joint into arm.

4. When installing grease seal on ball joint, if the words "**MOUNT INBOARD**" are printed on the flange of the seal, position seal so these words face directly away from wheel and press in place until flange of seal contacts either the housing shoulder or control arm. Grease seals of this type must be installed in this manner to prevent grease from flowing onto the disc brake rotor. If grease seal is part of ball joint assembly, ball joint should be pressed in control arm with grease relief pointing away from wheel.
5. Insert tapered stud of ball joint in steering knuckle and install flat washer and slotted nut. Torque nut to 41 ft.-lbs. (55 N-m). When the torque specified has been reached, locate cotter pin hole in stud and then continue to tighten until first available slot in nut lines up with hole in stud. **NEVER BACK OFF NUT TO ALIGN COTTER PIN HOLE**; Always continue tightening to next available slot. Install and spread cotter pin.
6. If 45° grease fitting is supplied, position so it points away from wheel and lubricate.
7. Check 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.

3. Après s'être assuré que le bras de suspension et le pivot de fusée sont réutilisables, procéder à l'installation en insérant le joint à rotule bien droit dans le bras de suspension jusqu'à ce que l'épaule du joint à rotule soit fermement appuyé contre le bras. **NE PAS** exercer de pression sur la plaque-couvercle du joint à rotule. Ne jamais utiliser un marteau pour insérer le joint à rotule dans le bras.

4. Au moment d'installer la bague de graissage, s'assurer que les mots "**MOUNT INBOARD**", s'ils sont imprimés sur l'épaule de cette bague, font dos à la roue, puis l'insérer jusqu'à ce que l'épaule de la bague touche à celui du boîtier ou au bras de suspension. Il faut installer ainsi les bagues de graissage de ce type pour empêcher que de la graisse ne se répande sur le disque du frein. Si la bague de graissage fait partie du joint à rotule, il faut insérer le joint à rotule dans le bras de suspension en s'assurant que le dispositif d'évacuation de la graisse pointe dans la direction opposée à la roue.
5. Insérer le goujon conique du joint à rotule dans le pivot de fusée, puis installer la rondelle plate et la goupille fendue. Serrer l'écrou à 41 lb-pl (56 N-m). Lorsque la pression de serrage indiquée est atteinte, repérer le trou recevant la goupille fendue situé dans le goujon, puis continuer de serrer jusqu'à ce que la rainure suivante soit alignée sur le trou du goujon. **NE JAMAIS DESSERRER L'ÉCROU POUR ALIGNER UNE RAINURE SUR LE TROU RECEVANT LA GOUPILLE FENDUE**; toujours continuer de serrer jusqu'à la rainure suivante. Insérer la goupille fendue, puis en écarter les branches.
6. Si un graisseur à 45° est fourni, le positionner afin qu'il pointe dans la direction opposée à la roue, puis lubrifier.

no cumplen estas condiciones, será indicio de que la dirección está gastada y necesita ser cambiada, o que se están usando piezas incorrectas.

3. Después de examinar el brazo de suspensión y el muñón de dirección y de verificar que éstas piezas se pueden volver a usar, continúe con la instalación presionando la articulación de rótula directamente en el brazo de suspensión hasta que la saliente de la articulación de rótula se asiente firmemente en el brazo. **NO** aplique fuerza de presión en la cubreplaca de la articulación de rótula. Nunca use un martillo para impulsar la articulación de rótula en el brazo.
4. Al instalar el sello de grasa en la articulación de rótula, si las palabras "**MOUNT INBOARD**" (**MONTESE HACIA ADENTRO**) están impresas en el reborde del sello, sitúe el sello de manera que esas palabras queden en dirección completamente alejada de la rueda y presione en su lugar hasta que el reborde del sello haga contacto con la cubierta de la saliente o con el brazo de suspensión. Los sellos de grasa de este tipo deben ser instalados de ésta manera para evitar el flujo de la grasa en el rotor del disco del freno. Si el sello de grasa constituye parte del ensamble de la articulación de rótula, se deberá presionar la articulación de rótula en el brazo de suspensión con el escape de grasa en dirección alejada de la rueda.
5. Inserte el perno ahusado de la articulación de la rótula en el muñón direccional e instale la tuerca ranurada. Atornille la tuerca con una presión de 41 ft.-lbs. (55 N-m). Cuando el atornillamiento especificado se haya obtenido, localice la cavidad de la cuña del perno y continúe atornillando hasta que la primera ranura este perfectamente alineada con la cavidad del perno. **NUNCA DESATORNILLE LA TUERCA**

7. Rectifier la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications. L'équilibrage des roues est recommandé.

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.

PARA ALINEAR LA CAVIDAD DEL PERNO; Siempre continúe atornillando hasta encontrar la siguiente ranura accesible. Instale y expanda la clavija.

6. Si se suministra un accesorio para grasa de 45°, sitúelo en dirección alejada de la rueda y lubrique.
7. Chequee el alineamiento y ajuste si se encuentra necesario. Se recomienda checar el balance de la rueda.

NOTA: Las piezas en este juego han sido diseñadas para el cambio de las piezas originales del equipo en el vehículo que están gastadas o no funcionan, como fueron producidas por la fábrica de automóviles. Estas piezas no han sido diseñadas para su instalación en vehículos donde los sistemas de suspensión o dirección han sido modificados para carreras, competencias o algún otro propósito.

SPECIAL NOTICE

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

NOTE PARTICULIERE

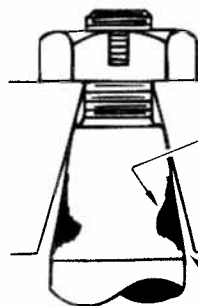
UN PIVOT DE FUSÉE ENDOMMAGÉ PEUT CAUSER LE BRIS OU LA SÉPARATION DU GOUJON

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

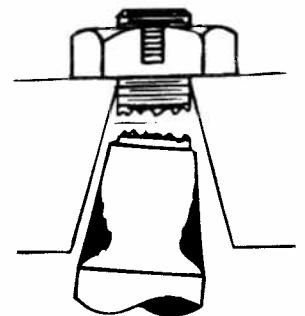
THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF STUD BREAKAGE OR STUD SEPARATION FROM KNUCKLE. LE PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE TOUJOURS ÊTRE REMPLACÉ LORSQUE LE GOUJON EST BRISÉ OU SÉPARÉ DU JOINT À ROTULE. EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO EN CASO DE RUPTURA O SEPARACIÓN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



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

TAPER DOES NOT FIT
MAUVAISE CONICITÉ
EL PERNO ACONADO
NO ENCAJA



NOTE: THIS KIT MAY CONTAIN SELF TAPPING GREASE FITTING(S) FOR THREADED OR NON-THREADED HOLES.
NOTA: CE JEU PEUT COMPRENDRE UN OU DES GRAISSEURS AUTOTARAUDEURS POUR TROUS FILETÉS OU NON FILETÉS.
NOTA: ESTE JUEGO PUEDE CONTENER ACCESORIO(S) PARA GRASA AUTORROSCANTE(S) PARA AGUJEROS CON O SIN ROSCA.