

INSTALLATION INSTRUCTIONS

GUIDE D'INSTALLATION

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

FORM NUMBER
4495

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 the stud from the 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 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 and support the vehicle under the frame and remove the wheel and tire assembly.
2. Support the lower control arm to unload the lower ball joint and loosen the lock nut from the lower ball joint stud.

Le porte-fusée de direction doit toujours être remplacé lorsque le pivot du joint à rotule est brisé, plié ou lâche dans la fusée.

! ATTENTION: Des bonnes méthodes d'entretien et de réparation sont essentielles à l'installation sécuritaire et fiable des pièces de châssis et requièrent de l'expérience et l'utilisation d'outils spécialement conçus à cet usage. La pose de ces pièces **DOIT** être effectuée par un mécanicien qualifié sinon le véhicule pourrait ne pas être sécuritaire et/ou des blessures corporelles pourraient en résulter.

! MISE EN GARDE: Avant d'essayer d'enlever le pivot du porte-fusée de direction, assurez-vous que le pivot du vieux joint à rotule était fermement en position dans le trou conique du porte-fusée de direction. Si le pivot du joint à rotule était lâche dans le porte-fusée de direction, ou si une ovalisation, une déformation ou des dommages sont observés, le **PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ**. Si le remplacement d'un porte-fusée de direction endommagé ou usé n'est pas effectué, il peut s'ensuivre une perte d'efficacité de conduite car le **PIVOT DU JOINT À ROTULE POURRAIT CASSER** et entraîner la séparation de la roue du véhicule.

1. Lever et supporter le véhicule sous le châssis et démonter la roue complète.
2. Supporter le bras inférieur de suspension pour décharger le joint à rotule inférieur et desser-

Se deberá cambiar el muñón de dirección en todos casos y cada uno de los casos en el que el perno de la rótula del muñón esté quebrado, doblado o suelto.

! PRECAUCIÓN: El servicio y los procedimientos de reparación son esenciales para la instalación segura y confiable de las piezas de un chasis, y requieren experiencia y herramienta especializada especialmente diseñada para dicho propósito. Estas piezas **TIENEN** que ser instaladas por un mecánico calificado, de lo contrario el resultado sería un vehículo inseguro lo cual podría ocasionar lesiones personales.

! ADVERTENCIA: Antes de tratar de remover el tornillo o montante del nudillo o muñón direccional, asegúrese que el tornillo o montante de la articulación redonda o esférica haya estado firmemente asentado en el orificio gradual del nudillo direccional. Si el tornillo o montante hubiera estado suelto o desapretado en el nudillo direccional, o si se notara falta de redondez, o deformación o daño, alguno, **EL NUDILLO DIRECCIONAL O MUÑÓN DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO**. Si se fallara y no se reemplazara el muñón o nudillo direccional que estuviera malogrado o gastado, esto podrá causar la pérdida de la habilidad direccional, ya que el **TORNILLO (PASADOR O MONTANTE) PODRÍA ROMPERSE** y causar que se desprenda la rueda del vehículo.

1. Levantar y suspender el vehículo de debajo del marco o estructura o chasis y remover la rueda y sus componentes de ensamble.
2. Sostener el brazo o barra de control bajo para descargar la articu-

3. Using a suitable tool, separate the stud from the steering knuckle taper and remove the lock nut. **(never strike steering knuckle with hammer)**
4. Disconnect the shock absorber and stabilizer link from the lower control arm.
5. Pull the steering knuckle down to clear the lower ball joint stud and swing the knuckle up out of the way. Support the knuckle to prevent damage to the brake lines.
6. Slowly lower the control arm to release spring tension and remove the coil spring.
7. Remove the lower control arm pivot bolts, nuts, and washers and remove the lower control arm.
8. Secure the lower control arm in a bench vise.
9. Using a chisel, remove the four securing crimps from the ball joint body.
10. Using a suitable press, remove the ball joint from the lower control arm. Examine ball joint contact area of the arm and make sure it is clean and free of cracks.

 **WARNING:** If any cracks are found **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.

11. 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

rer le contre-écrou sur le pivot du joint à rotule inférieur.

3. À l'aide d'un outil approprié, séparer le pivot de la partie conique du porte-fusée de direction et enlever le contre-écrou. **(ne jamais frapper le porte-fusée de direction avec un marteau)**
4. Désaccoupler l'amortisseur et le raccord de barre stabilisatrice du bras inférieur de suspension.
5. Tirer le porte-fusée de direction vers le bas pour dégager le pivot du joint à rotule inférieur et pousser la fusée à l'écart. Supporter la fusée pour ne pas endommager les canalisations de frein.
6. Abaisser lentement le bras de suspension pour relâcher la tension du ressort et enlever le ressort hélicoïdal.
7. Démonter les axes de pivot, les écrous et les rondelles du bras inférieur de suspension et démonter le bras inférieur de suspension.
8. Fixer le bras inférieur de suspension dans un étau d'établi.
9. À l'aide d'un burin, enlever les quatre joints de fixation sertis du boîtier du joint à rotule.
10. À l'aide d'une presse appropriée, démonter le joint à rotule du bras inférieur de suspension. Examiner la zone de contact du joint à rotule sur le bras de suspension et s'assurer qu'il est propre et sans fissure.

 **MISE EN GARDE:** Si on y trouve des fissures, **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 car le **BRAS DE SUSPENSION PEUT CASSER** et entraîner la séparation de la roue du véhicule.

11. Nettoyer la partie conique du porte-fusée de direction. Insérer manuellement le pivot du nouveau joint à rotule dans le porte-fusée de direction et vérifier l'ajustement de la partie conique du pivot sur la fusée. Le pivot

lación redonda o esférica baja y aflojar o desajustar la tuerca de bloqueo del tornillo de la articulación redonda o esférica baja.

3. Usando la herramienta apropiada, separar el tornillo de el orificio del nudillo o muñón direccional y remueva la tuerca de bloqueo. **(no golpear nunca el nudillo direccional con un martillo)**
4. Desconectar el acople del amortiguador y del estabilizador desde el brazo de control bajo.
5. Halar el nudillo direccional hacia abajo para clarear el tornillo de la articulación redonda baja y hacer oscilar el nudillo o muñón direccional fuera del espacio en que se trabaja. Sujetar el nudillo o muñón para prevenir causar daño en las líneas de los frenos.
6. Poco a poco descender el brazo de control para liberar la tensión del resorte y poder remover el resorte espiral.
7. Remover los tornillos, arandelas y tuercas de los pivots del brazo de control y remover el brazo de control bajo.
8. Asegurar el brazo de control bajo en una prensa de banca.
9. Usando un cincel, remover los cuatro pliegos de aseguramiento de el curpo de la articulación redonda o esférica.
10. Usando una prensa apropiada, remover la articulación redonda o esférica del brazo de control bajo. Examinar el área de contacto de la articulación redonda o esférica para asegurarse que este completamente libre de resquebrajamientos o estrías.

 **ADVERTENCIA:** Si se observan resquebrajamientos, **EL BRAZO DE CONTROL TIENE QUE SER REEMPLAZADO.** Fallar en reemplazar un brazo o barra de control que esta roto o dañado puede causar la perdida de la habilidad direccional porque el **BRAZO DE CONTROL PUEDE ROMPERSE** y causar que la rueda se desprenda del vehículo.

11. Limpiar el orificio de inserción del nudillo direccional. Insertar el tornillo o montante de la nueva articulación redonda o articulación esférica dentro del nudillo direccional (muñón direccional) a mano y verificar el espacio de contorno den tornillo en el nudil-

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.

12. Position ball joint in control arm so the words **"MOUNT INBOARD"** and grease relief passage are facing directly away from wheel assembly.
13. Using suitable press, install lower ball joint into control arm squarely until shoulder meets control arm. **NEVER EXERT PRESS FORCE ON STUD. NEVER USE A HAMMER TO INSTALL BALL JOINT.**
14. Install snap ring into groove on ball joint.
15. Install the lower control arm onto the vehicle with the original pivot bolts and nuts but do not completely tighten to the specified torque at this time.
16. Install the coil spring and raise the control arm until the ball joint stud clears the tapered hole in the steering knuckle. Insert the stud into the tapered hole.
17. Thread the new slotted nut onto the stud of the lower ball joint and torque to 94 ft. lbs. (127 Nm). Continue to tighten the slotted nut to align the cotter pin hole with the next available slot in the nut. Install and spread the cotter pin. **NOTE: Never loosen the slotted nut to align the cotter pin hole with the slots of the nut.**
18. Reinstall the shock absorber and torque retaining bolts to 18 ft. lbs. (25 Nm).
19. Reinstall the stabilizer link and

devrait s'asseoir fermement sans aucun balancement. Seuls les filets du pivot devraient dépasser du porte-fusée de direction. Si les pièces ne sont pas conformes aux normes, soit que le porte-fusée de direction est usé et doit être remplacé ou les mauvaises pièces sont utilisées.

12. 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.
13. À l'aide d'une presse appropriée, installer le joint à rotule inférieur carrément dans le bras de suspension jusqu'à ce que l'épaule touche au bras de suspension. **NE JAMAIS EXERCER UNE FORTE PRESSION SUR LE PIVOT. NE JAMAIS UTILISER UN MARTEAU POUR INSTALLER UN JOINT À ROTULE.**
14. Poser la bague de retenue dans la rainure sur le joint à rotule.
15. Poser le bras inférieur de suspension sur le véhicule avec les axes de pivot et les écrous mais ne pas les serrer complètement au couple indiqué pour le moment.
16. Poser le ressort hélicoïdal et lever le bras de suspension jusqu'à ce que le pivot du joint à rotule dégage le trou conique dans le porte-fusée de direction. Insérer le pivot dans le trou conique.
17. Visser le nouvel écrou crénelé sur le pivot du joint à rotule inférieur et serrer au couple de 94 lb-pi (127 Nm). Continuer à serrer l'écrou crénelé pour aligner le trou de goupille fendue avec la prochaine fente disponible dans l'écrou. Poser et écarter la goupille fendue. **NOTE: Ne jamais desserrer l'écrou crénelé pour aligner le trou de goupille fendue avec les fentes de l'écrou.**
18. Remonter l'amortisseur et serrer les boulons de retenue au couple de 18 lb-pi (25 Nm).

lo. El tornillo o montante deberá quedar firmemente asentado sin ninguna clase de juego u oscilación. Solamente las estrías del montante deberán quedar visibles por encima a través del nudillo o muñón direccional. Si los repuestos no cumplen con estos requisitos quiere decir que; o el nudillo direccional esta gastado y necesita ser reemplazado, o se están usando repuestos que no son apropiados.

12. Colocar el brazo de control o barra de control de forma tal que las palabras **"MONTAR HACIA ADENTRO"** y que el conducto de aligeramiento descarga estén completamente en dirección contraria del ensamblaje de la rueda.
13. Usando una prensa apropiada instalar la articulación redonda baja al brazo de control o barra de control hasta que el hombro o reborde toque el brazo de control. **NO EJERCER NUNCA FUERZA DE PRESION SOBRE LE TORNILLO O MONTANTE, NUNCA USE UN MARTILLO PARA INSTALAR UNA ARTICULACION REDONDA O ESFERICA.**
14. Instalar el aro a presión sobre la parte estriada de la articulación redonda o esférica.
15. Instalar el brazo de control bajo al vehículo con los tornillos de pivote (tornillos de rotación) y las tuercas originales pero sin ajustarlos (as) completamente por ahora.
16. Instalar el resorte de espiral y levantar el brazo de control hasta que el tornillo o montante de la articulación esférica o redonda claree sobre el orificio de montaje del nudillo direccional. Insertar el tornillo dentro del orificio gradual de montaje.
17. Colocar la nueva tuerca ranurada en el tornillo de la articulación redonda o esférica baja y aplicar le un torque de 94 ft. lbs. (127 N-m). Continuar ajustando la tuerca ranurada para alinear el orificio de la cuña de bloqueo con la ranura de la tuerca siguiente o en turno. Instalar la cuña y desplegar las patas de la cuña. **NOTA: Nunca desapretar la tuerca ranurada tratando de buscar la alineación del orificio de la cuña y las ranuras de la tuerca.**

torque to 97 in. lbs. (11 Nm).

20. Install the grease fitting into the ball joint. Lubricate with a good grade of chassis grease.
21. Reinstall the outer tie rod and torque to 47 ft. lbs. (63 Nm).
22. Install the wheel and torque to O.E. specifications and lower the vehicle to the floor. Jounce the suspension a few times.
23. With the vehicle at curb height, torque the lower control arm pivot nuts to 107 ft. lbs. (145 Nm).
24. 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.

19. Remonter le raccord de barre stabilisatrice et serrer au couple de 97 lb-po (11 Nm).
20. Poser le graisseur sur le joint à rotule. Lubrifier avec une graisse à châssis de bonne qualité.
21. Remonter la biellette de direction externe et serrer au couple de 47 lb-pi (63 Nm).
22. Installer la roue et serrer selon les spécifications d'É.O. et descendre le véhicule au sol. Faire rebondir la suspension à quelques reprises.
23. Pendant que le véhicule est au niveau du sol, serrer les écrous de pivot du bras inférieur de suspension au couple de 107 lb-pi (145 Nm).
24. Régler la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications. Une vérification de l'équilibrage des roues est recommandée.

NOTE: Les pièces de cet ensemble sont conçues pour remplacer les pièces d'équipement d'origine usées ou qui ne fonctionnent pas sur le véhicule tel qu'il a été fabriqué en usine. Ces pièces ne sont pas conçues pour être installées sur des véhicules dont les systèmes de suspension et/ou de direction ont été modifiés pour la course, la compétition ou tout autre but.

18. Re-instalar el amortiguador y aplicar a los tornillo de retención un torque de 18 ft. lbs. (25 N-m).
19. Re-instalar la barra del estabilizador y ajustar con un torque de 97 in. lbs. (11 N-m).
20. Instalar las boquillas de engrasado en la articulación redonda o esférica. Lubricar con una grasa de chasis de un buen grado.
21. Re-instalar la barra exterior de acople, (o barra exterior de amarre) aplicarle un torque de 47 ft. lbs. (63 N-m).
22. Instalar la rueda o aplicar un torque de acuerdo a las especificaciones (OE) y descender el vehículo al piso. Sacudir o traquetear la suspensión unas pocas veces.
23. Con el vehículo a la altura del andén o de la banqueta, aplicar a las tuercas del Pivot del brazo o barra de control de 107 ft. lbs. (145 N-m).
24. Alinear el tren delantero del vehículo de acuerdo a especificaciones. Chequear si la rueda necesita ser balanceada, lo cual se recomienda.

NOTA: Las piezas de este paquete están diseñadas para reemplazar la piezas del equipo original producidas en la fabrica del vehículo. Estas piezas no están diseñadas para ser instaladas en vehículos en los cuales los sistemas de suspensión o de dirección han sido modificados para carreras o competencias o cualquier otro propósito.

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 DU JOINT À ROTULE.

NOTA ESPECIAL

UN NUDILLO, O MUÑÓN 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.

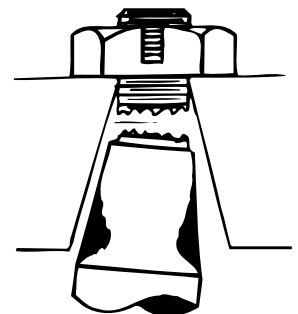
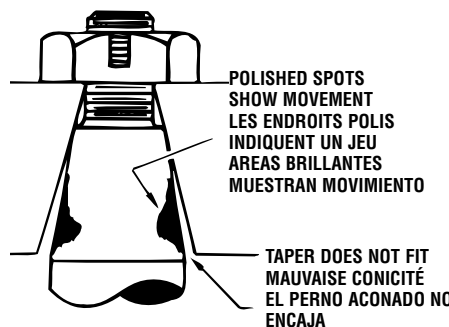
LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DANS TOUS LES CAS OÙ LE PIVOT DU JOINT À ROTULE EST BRISÉ.

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 "FRETED" TAPER.

LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÈS QU'UN EXAMEN INDIQUE QUE LE TROU CONIQUE EST OVALISÉ OU ÉRODÉ.

EL NUDILLO DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO SI MOSTRARA SEÑAS DE DESGASTE, FALTA DE REDONDEZ O AMELLAMIENTO EN EL ANILLO DE SELLADO.



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.