SEPTEMBER 2006
SEPTEMBRE 2006
SEPTIEMBRE 2006

INSTALLATION INSTRUCTIONS

GUIDE D'INSTALLATION

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

FORM NUMBER
4508

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 in accordance with the vehicle's **SERVICE MANUAL**, 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 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 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 wheel and tire.

2. Remove the clip from the lower suspension arm ball joint slotted nut securing lower ball joint to

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. Ces pièces **DOIVENT** être installées par un mécanicien qualifié, en conformité avec le **MANUEL D'ENTRETIEN** du véhicule, 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

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.

⚠ **PRECAUCION:** El Servicio y procedimiento de reparación apropiados son esenciales para una instalación segura y confiable de las piezas de un chasis, y se requiere de experiencia y herramientas especialmente diseñada para dicho propósito. La instalación de estas piezas **TIENE QUE SER** efectuada por un mecánico calificado, de acuerdo con el **MANUAL DE SERVICIO** de lo contrario el resultado pudiera resultar en un vehículo inseguro cuya operación podría causar lesiones personales.

⚠ **ADVERTENCIA:** Antes de proceder a la remoción del perno del muñón de la dirección asegurese que el tornillo de la articulación de la dirección haya estado bien montado en el orificio gradual del muñón de la dirección. Si la articulación esférica estaba suelta en el muñón de la dirección, o si se observa alguna deformación de la esfera (falta de redondez) o si observa algún daño, **EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN TIENE QUE SER REEMPLAZADO.** Si usted fallara en reemplazar un muñón de la dirección dañado o ya gastado, esto podrá causar perdida de la habilidad direccional **YA QUE EL PERNO SUJETADOR VA A ROMPERSE** causando que se separe la rueda del vehiculo.

1. Levantar y sostener el vehículo de debajo del marco o estructura solida y remover la llanta y la rueda.

the steering knuckle.

3. Remove the slotted nut. Using a suitable tool, separate the stud from the steering knuckle tapered hole **(never strike steering knuckle with a hammer)**.

⚠ **WARNING: For safety reasons support the lower control arm and leave nut threaded on a few threads on the stud.**

4. Remove horizontal and vertical bolts securing lower suspension arm. Remove lower suspension arm with ball joint.

5. Press out old ball joint using T40192 C Clamp Press or equivalent.

6. Inspect ball joint contact area of the lower suspension arm and make sure it is clean and free of cracks.

⚠ **WARNING:** If any cracks are found, **LOWER SUSPENSION ARM MUST BE REPLACED**. Failure to replace a cracked or damaged lower suspension arm may cause loss of steering ability because the **LOWER SUSPENSION ARM MAY BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.

7. Clean the steering knuckle tapered hole. Insert new ball joint stud through the steering knuckle tapered hole by hand and check fit of the stud taper to the knuckle. Stud should seat firmly without any rocking. Only the threads of the stud should extend through the steering knuckle. If these parts do not meet these requirements either the steering knuckle is worn and needs replacement or incorrect parts are being used.

8. Press new ball joint squarely into lower suspension arm until shoulder on housing is firmly

roue complète.

2. Démonter l'attache de l'écrou crénelé du bras inférieur de suspension fixant le joint à rotule inférieur au porte-fusée de direction.

3. Démonter l'écrou crénelé. À l'aide d'un outil approprié, séparer le pivot du trou conique du porte-fusée de direction **(ne jamais frapper le porte-fusée de direction avec un marteau).**

⚠ **MISE EN GARDE: Par mesure de sécurité, supporter le bras inférieur de suspension et laisser l'écrou vissé sur quelques filets du pivot.**

4. Démonter les boulons horizontal et vertical fixant le bras inférieur de suspension. Démonter le bras inférieur de suspension et le joint à rotule.

5. Extraire le vieux joint à rotule avec la presse en C n° T40192 ou l'équivalent.

6. Examiner le point de contact du joint à rotule sur le bras inférieur 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 INFÉRIEUR DOIT ÊTRE REMPLACÉ.** Si le remplacement d'un bras inférieur de suspension fissuré ou endommagé n'est pas effectué, il peut s'ensuivre une perte d'efficacité de conduite car le **BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION PEUT CASSER** et entraîner la séparation de la roue du véhicule.

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

2. Remover el retenedor de la tuerca acanalada de la articulación esférica de las suspensión baja que sujeta o que asegura la articulación esférica al nudillo direccional.

3. Remover la tuerca acanalada. Usando la herramienta apropiada separar el tornillo o montante (varilla) del orificio de inserción del nudillo o muñón direccional **(No golpear nunca con un martillo).**

⚠ **ADVERTENCIA: Por razones de seguridad sostener la barra baja de control y dejar la tuerca en el montante o tornillo, enroscada unas pocas vueltas.**

4. Remover los tornillos horizontales y verticales que aseguran el brazo bajo (inferior) de suspensión. Remover el brazo o barra de suspensión bajo con la articulación esférica.

5. Extraer aplicando presión la articulación esférica usando la herramienta T40192C unas tenazas o prensas de sujetado o herramienta equivalente.

6. Inspeccionar el área de contacto de la articulación esférica del brazo bajo (barra baja) de suspensión, asegúrese que se encuentre libre de estrías o fractura.

⚠ **ADVERTENCIA:** Si se encuentran fracturas o rompimientos **EL BRAZO O BARRA DE CONTROL TIENE QUE SER REEMPLAZADA**. Si esto no se hace un brazo o barra de control fracturada o averiada puede causar la pérdida de la habilidad direccional, ya que **EL BRAZO DE CONTROL O BARRA DE CONTROL PUEDE ROMPERSE** causando que se separe la rueda de el vehículo.

7. Limpiar el orificio gradual aconado de inserción. Insertar el tornillo o montante de la nueva articulación esférica a mano y chequear o verificar el acople del tornillo en el nudillo. El tornillo deberá quedar firmemente asentado sin ningún tipo de movimiento. Solamente las estrías o rosca deberán extenderse a través de el nudillo direccional. Si estas piezas no cumplen con dichos requisitos quiere decir que: o el

seated against arm. **DO NOT** exert pressing force on ball joint cover plate. **Be careful** not to damage the ball joint boot. Use T40192 C Clamp Press or equivalent to press ball joint into arm. **NEVER USE A HAMMER!**

9. Install snap ring supplied using external snap ring pliers. Slide snap ring over stud end of ball joint until it seats into groove on housing.

10. Fill dust dust boot at about one half with a good grade of chassis grease. Position dust boot with such way that the words “MOUNT INBOARD” on dust boot positioned directly away from wheel towards engine. Press dust boot onto the ball joint housing .

11. Reinstall lower suspension arm with new ball joint on the vehicle. Secure lower suspension arm with horizontal and vertical bolts, torque horizontal and vertical bolts to 69 lb.ft. (93 Nm).

12. Thoroughly clean the tapered hole of the steering knuckle before assembly of the stud with the knuckle. Insert the stud of the new ball joint through the tapered hole of the steering knuckle and install new slotted nut supplied. **Be careful** not to damage the ball joint boot.

13. Torque the slotted nut to 43-51 lb.ft. (59-69 Nm). Continue to tighten the slotted nut to the next available slot. **Never back off the slotted nut to achieve alignment with the hole in the stud.** Install and spread the cotter pin.

14. If grease hole in the ball joint and grease fitting are provided, install the grease fitting into the ball

aux normes, soit que le porte-fusée de direction est usé et doit être remplacé ou les mauvaises pièces sont utilisées.

8. Presser le nouveau joint à rotule carrément dans le bras inférieur de suspension jusqu’à ce que l’épaulement du boîtier soit solidement appuyé contre le bras. **NE PAS** exercer de pression sur le couvercle du joint à rotule. **Attention** de ne pas endommager le soufflet du joint à rotule. Utiliser la presse en C n° T40192 ou l’équivalent pour presser le joint à rotule dans le bras. **NE JAMAIS UTILISER UN MARTEAU!**

9. Poser l’anneau élastique fourni à l’aide des pinces pour anneau élastique externe. Glisser l’anneau élastique sur l’extrémité du pivot du joint à rotule jusqu’à ce qu’il s’assoie dans la rainure sur le boîtier.

10. Remplir le pare-poussière à environ la moitié avec de la graisse à châssis de bonne qualité. Placer le pare-poussière de telle sorte que les mots « MOUNT INBOARD » sur le pare-poussière soient opposés à la roue, vers le moteur. Presser le pare-poussière dans le boîtier du joint à rotule.

11. Remonter le bras inférieur de suspension avec le nouveau joint à rotule, sur le véhicule. Fixer le bras inférieur de suspension avec les boulons horizontal et vertical, serrer les boulons horizontal et vertical au couple de 69 lb-pi (93 Nm).

12. Nettoyer parfaitement le trou conique du porte-fusée de direction avant d’assembler le pivot à la fusée. Insérer le pivot du nouveau joint à rotule par le trou conique du porte-fusée de direction et poser le nouvel écrou crénelé fourni. **Attention** de ne pas endommager le soufflet du joint à rotule.

13. Serrer l’écrou crénelé au couple

nudillo o muñón direccional esta gastado, o que se esta usando piezas incorrectas.

8. Presionar desde todo el contorno la articulación esférica dentro del brazo o barra de suspensión hasta que el hombrillo/reborde o pestaña del housing o cubierta quede firmemente sentada contra el brazo o barra. No ejercer fuerza de presión sobre la placa de cubierta. Tenga cuidado de no dañar la bota de la articulación esférica. Use T20192C tenazas de presión o herramienta equivalente para presionar la articulación esférica dentro de al nuevo brazo o barra. **Nunca use un martillo!**

9. Instalar el anillo de presión provisto usando unos alicates de presión externa. Corres el anillo de presión sobre el terminal del tornillo de la articulación esférica hasta que este quede sentado en la parte estriada del housing o cubierta.

10. Vierta grasa de chasis de un buen grado hasta la mitad de la bota. Colocar la bota de protección del polvo de forma tal que las palabras “MONTAR HACIA ADENTRO” sobre la bota del polvo, de forma que quede colocadas directamente y en posición contraria a la rueda; en dirección al motor. Presionar la bota de protección del polvo contra el housing o cubierta de la articulación esférica.

11. Re-instalar el brazo de suspensión bajo con la nueva articulación esférica en el vehículo. Asegurar el brazo de suspensión con los tornillos horizontales y verticales, aplicar un torque a los tornillos de 69 ft. lbs. (93 N-m).

12. Detenidamente limpiar el orificio gradual o aconado de inserción del tornillo direccional antes de ensamblar el tornillo con el nudillo o muñón direccional. Insertar el tornillo o montante de la nueva articulación esférica a través del orificio de inserción o montaje del nudillo direccional e instalar la tuerca acanalada provista. Sea cuidadoso de no malograr o causar daño a la bota de la articulación esférica.

joint away from wheel and lubricate with a good grade of chassis grease.

15. Install wheel and tire and torque nuts to factory specifications. Lower vehicle to floor.

16. 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.

de 43 – 51 lb-pi (59 – 69 Nm). Continuer à serrer l'écrou crénelé jusqu'à la prochaine fente. **Ne jamais dévisser l'écrou crénelé pour obtenir un alignement avec le trou du pivot.** Poser et écarter la goupille fendue.

14. S'il y a un trou de graissage dans le joint à rotule et si le graisseur est fourni, poser le graisseur dans le joint à rotule en direction opposée à la roue et lubrifier avec une graisse à châssis de bonne qualité

15. Installer la roue et serrer selon les spécifications d'É.O. Descendre le véhicule au sol.

16. 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.

13. Aplicar un torque de 43-51 lbs. ft. (59-69 N-m). Continuar ajustando la tuerca acanalada hasta la siguiente ranura posible. **Nunca devuelva o desajuste la tuerca para obtener alineación del orificio con el tornillo**. Instalar y desplegar las patas o extremos de la cuña de bloqueo.

14. Si hay camara de engrasado u orificio de engrasado y si se ha provisto engrasaderas o boquillas de engrasado, instalarlas en la articulación esférica en sentido contrario de la rueda y lubricar con una grasa para chasis de un buen grado.

15. Instalar la rueda, llanta y componentes, ajustando las tuercas (pernos) de acuerdo a las especificaciones. Descender el vehículo al piso.

16. Alinear el tren delantero del vehículo de acuerdo a las especificaciones. Se recomienda chequear el balanceo de la rueda.

NOTA: Las piezas de este paquete están diseñadas para reemplazar las piezas ya gastadas o que ya no cumplen su función que hagan parte del equipo original del vehículo. Estas partes no están diseñadas para ser instaladas en vehículos en los cuales los sistemas de suspensión o de dirección han sido modificados para carreras, competencia, o cualquier otro propósito.

SPECIAL NOTICE

STEERING KNUCKLE WEAR CAN CAUSE BALL JOINT STUD BREAKAGE

NOTE SPÉCIALE

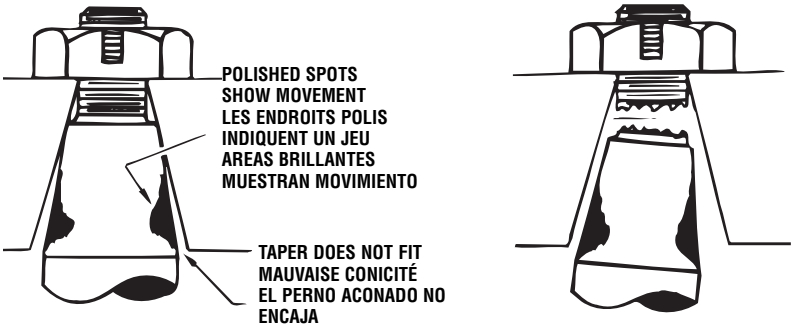
L'USURE DU PORTE-FUSÉE DE DIRECTION PEUT ENTRAÎNER LE BRIS DU PIVOT DU JOINT À ROTULE.

NOTA ESPECIAL

UN NUDILLO, O MUÑÓN DIRECCIÓNAL 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 DIRECCIONÁL 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 "FRETTED" TAPER.
LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÉS QU'UN EXAMEN INDIQUE QUE LE TROU CONIQUE EST OVALISÉ OU ÉRODÉ.
EL NUDILLO DIRECCIONÁL TIENE QUE SER REEMPLAZADO SI MOSTRARA SEÑAS DE DESGASTE, FALTA DE REDONDÉZ 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.