

INSTALLATION INSTRUCTIONS

GUIDE D'INSTALLATION

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

FEBRUARY 2007
FÉVRIER 2007
FEBRERO 2007

FORM NUMBER
4521

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. Remove tie rod nut. Using a suitable tool, separate tie rod stud from steering knuckle.

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, 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 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

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 adecuado y el procedimiento adecuado de reparación son esenciales para la instalación segura y confiable de las piezas de un chasis, y requiere de la experiencia y de las herramientas especialmente diseñadas para dicho propósito. Estas piezas **TIENEN QUE** ser instaladas por un mecánico calificado, de lo contrario el resultado será un vehículo inseguro, que podría causar lesiones personales.

! ADVERTENCIA: Antes de tratar de remover el tornillo del nudillo direccional, asegurarse que el tornillo de la antigua articulación redonda o esférica haya estado firmemente asentada en el orificio aconado del nudillo direccional. Si la articulación esférica o redonda hubiera estado suelta en el nudillo direccional, o si se notara falta de redondez o si se notara deformación, o si se notara daño, **EL NUDILLO DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO**. Si se fallara en reemplazar un nudillo direccional dañado o ya gastado puede causar la pérdida de la habilidad direccional ya que el **tornillo puede romperse** y causar que se separe la rueda del vehículo.

1. Levantar y sostener el vehículo desde debajo del marco (estruc-

3. Remove 3 shock absorber upper mount-to-frame nuts.

! WARNING: Do not remove the center nut. This nut holds the upper spring mount in place and if this nut is removed the spring tension will be released. Failure to follow these instructions may result in personal injury.

4. Remove shock absorber-to-lower control arm nut and bolt.

5. Remove shock absorber and spring assembly from the vehicle.

6. Remove nuts from upper control arm pivot bolts.

NOTE: On right hand side remove retainer and position the heat shield aside to access the nut.

7. Remove the upper ball joint-to-knuckle nut.

! CAUTION: Secure safety strap to knuckle prior to going to next step. Once the nut from the upper ball joint stud is removed the lower ball joint will be supporting the knuckle.

8. Using suitable tool, separate the ball joint stud from the steering knuckle.

9. Remove control arm pivot bolts and control arm.

10. Install the new upper control arm and ball joint assembly into the vehicle. Install the pivot bolts and nuts but, **do not fully tighten at this time.**

11. Thoroughly clean the tapered hole of the steering knuckle before assembly of the stud with the knuckle. Insert new ball joint stud into steering knuckle by hand and check fit of stud taper to the knuckle. Stud should seat

sous le châssis et démonter la roue complète.

2. Démonter le boulon de la biellette de direction. À l'aide d'un outil approprié, séparer le pivot de la biellette de direction du porte-fusée de direction.

3. Enlever les 3 écrous du support de montage supérieur d'amortisseur au châssis.

! MISE EN GARDE: ne pas démonter l'écrou central. Cet écrou retient en place le support de montage supérieur du ressort et si cet écrou est enlevé, la tension du ressort sera relâchée. Si ces instructions ne sont pas suivies, il peut en résulter des blessures corporelles.

4. Démonter l'écrou et le boulon reliant l'amortisseur au bras inférieur de suspension.

5. Démonter l'amortisseur et l'ensemble du ressort du véhicule.

6. Enlever les écrous des axes de pivot du bras supérieur de suspension.

NOTE: Sur le côté droit, enlever la fixation et placer l'écran thermique à côté pour accéder à l'écrou.

7. Démonter l'écrou reliant le joint à rotule supérieur à la fusée.

! MISE EN GARDE: fixer la courroie de sécurité à la fusée avant de passer à l'étape suivante. Quand l'écrou du pivot du joint à rotule supérieur est démonté, le joint à rotule inférieur supportera la fusée.

8. À l'aide d'un outil approprié, séparer le pivot du joint à rotule du porte-fusée de direction.

9. Démonter les axes de pivot du bras de suspension et le bras de suspension.

tura) y remover la rueda y su ensamblaje.

2. Remover la tuerca de la barra de amarre. Usando la herramienta adecuada, separar la barra de amarre de el nudillo direccional.

3. Remover las tres tuercas del marco del montaje superior al marco del amortiguador.

! ADVERTENCIA: No remover la tuerca central. Esta tuerca sujeta el montante del resorte en su lugar, y si este fuera removido, la tensión del resorte sería liberada. El fallar en seguir esta instrucciones, puede resultar en lesiones personales.

4. Remover la tuerca y el tornillo o montante del cilindro de absorción desde el brazo o la barra de control baja.

5. Remover el ensamblaje y el resorte y cilindro de absorción de el vehículo.

6. Remover las tuercas de los tornillos de los rotadores del brazo de control alto.

NOTA: En el lado derecho, remover el retenedor y colocar la plaqueta de protección de calor de una lado para poder ganar acceso a la tuerca.

7. Remover la tuerca de la articulación esférica superior al nudillo.

! PRECAUCION: Asegurar la correa de seguridad al nudillo antes de continuar al siguiente paso. Una vez que la tuerca del tornillo o montante de la articulación esférica es removida, la articulación esférica baja estará sosteniendo el nudillo o muñón.

8. Usando la herramienta apropiada, separar el tornillo de la articulación esférica de el nudillo o muñón direccional.

9. Remover los tornillos del rotador del brazo de control.

10. Instalar el ensamblaje de la nueva articulación esférica y del brazo de control alto o superior

firmly without any rocking. Only the threads of the stud should extend 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. Install new slotted nut supplied and torque to 85 ft. lbs. (115 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.

13. If equipped install grease fitting and lubricate ball joint with a good grade of chassis grease.

14. Reinstall the shock absorber and spring assembly. Install the 3 upper mount-to-frame nuts and tighten to 35 ft. lbs. (48 Nm). Install the shock absorber-to-lower control arm bolt and nut but, **do not fully tighten at this time.**

15. Reinstall the outer tie rod end and tighten nut to 111 ft. lbs. (150 Nm).

16. Reinstall tire and wheel assembly and lower vehicle to ground.

17. Once the weight of the vehicle is resting on the wheel and tire assemblies complete tightening as follows:

- 1) Tighten the shock absorber-to-lower control arm bolt and nut to 351 ft. lbs. (475 Nm).
- 2) Tighten the upper control arm pivot bolts and nuts to 114 ft. lbs. (155 Nm).

18. Reinstall the the heat shield and retainer (right hand side only).

10. Monter le nouveau bras supérieur de suspension et l'ensemble du joint à rotule sur le véhicule. Poser les axes de pivot et les écrous mais, **ne pas serrer complètement à cette étape.**

11. 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 à la main sur le porte-fusée de direction et vérifier l'ajustement de la conicité du pivot à la fusée. Le pivot devrait s'asseoir solidement sans aucun balancement. Seuls les filets du pivot devraient ressortir du porte-fusée de direction. Si ces pièces ne sont pas conformes à ces exigences, soit que le porte-fusée de direction est usé et doit être remplacé ou de mauvaises pièces sont utilisées.

12. Poser le nouvel écrou crénelé fourni et serrer au couple de 85 lb-pi (115 Nm). Continuer à serrer l'écrou crénelé jusqu'à la fente suivante. **Ne jamais dévisser l'écrou crénelé pour l'aligner avec le trou du pivot.** Poser et écarter la goupille fendue.

13. S'il en est muni, poser le graisseur et graisser le joint à rotule avec une graisse à châssis de bonne qualité.

14. Réinstaller l'amortisseur et l'ensemble du ressort. Poser les trois écrous reliant le support supérieur au châssis et serrer au couple de 35 lb-pi (48 Nm). Poser le boulon et l'écrou reliant l'amortisseur au bras inférieur de suspension mais, **ne pas serrer complètement à cette étape.**

15. Réinstaller l'embout de biellette de direction externe et serrer l'écrou au couple de 111 lb-pi (150 Nm).

16. Remonter l'ensemble de roue et

al vehículo. Instalar los tornillos del rotador y **las tuercas pero no las ajuste completamente por ahora.**

11. Limpiar detalladamente el orificio aconado del nudillo direccional antes de ensamblar el tornillo con el nudillo muñón. Insertar la nueva articulación esférica en el nudillo direccional a mano chequeando el acople del montante en el nudillo. El tornillo o montante deberá quedar completamente asentado sin ningún tipo de oscilación o movimiento (sin juego alguno). Solamente las estrías deberán sobresalir por encima del nudillo. Si las piezas no cumplen con estos requisitos, es que ya bien el nudillo direccional esta gastado y necesita ser reemplazado; o se están usando las piezas incorrectas.

12. Instalar la nueva tuerca ranurada (acanalada) provista, y aplicar un torque de 85 ft. lbs. (115 N-m). Continuar ajustando hasta la siguiente ranura posible. **No devolver nunca la tuerca para ganar alineación con el orificio en el tornillo o montante.** Instalar la cuña de bloqueo desplegandola de sus extremos.

13. Si estuviera equipado con boquillas de engrasado, instalarlas y lubricar la articulación esférica con una grasa de un buen calibre que sea para chasis.

14. Re-instalar el cilindro de absorción y el ensamblaje del resorte, instalar las tres tuercas de montaje al marco aplicandoles un torque de 35 ft. lbs. (48 N-m). Instalar el cilindro de absorción al tornillo del brazo de control bajo y la tuerca pero no la ajuste completamente todavía.

15. Re-instalar el terminal de la barra exterior de amarre ajustando la tuerca a 111 ft. lbs. (150 N-m).

16. Re-instalar la rueda, la llanta y sus componentes, y descienda el vehículo al piso.

19. 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.

descendre le véhicule au sol.

17. Quand le poids du véhicule repose sur les ensembles de roues, compléter le serrage comme suit:

- 1) Serrer le boulon et l'écrou reliant l'amortisseur au bras inférieur de suspension au couple de 351 lb-pi (475 Nm).
- 2) Serrer les boulons et écrous les axes de pivot du bras supérieur de suspension, au couple de 114 lb-pi (155 Nm).

18. Réinstaller l'écran thermique et la fixation (du côté droit seulement).

19. Régler la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications du véhicule. 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.

17. Una vez que el peso del vehículo esté descansando sobre la rueda y llanta y su ensamblaje, continuar ajustando de la siguiente manera:

- 1) Ajustar el cilindro de absorción de impacto (absorbedor de impacto) al tornillo del brazo de control o barra de control y la tuerca a 351 ft. lbs. (475 N-m).
- 2) Ajustar los las tuercas de los tornillos del rotador del brazo de control alto a 114 ft. lbs. (155 N-m).

18. Re-instalar la plaqueta de protección al calor y el retenedor (mano derecha solamente).

19. Alinear el tren delantero del vehículo de acuerdo a especificaciones. Chequear el balance de la rueda del frente es recomendado.

NOTA: Las partes o piezas de este paquete (o de este juego) están diseñadas para reemplazar las piezas originales del vehículo producidas por la fábrica del vehículo. Estas piezas no están diseñadas para su instalación en vehículos en los cuales los sistemas de suspensión o de dirección han sido modificados para carreras, 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 "FRETTED" 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 MUESTRA 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.