

INSTALLATION INSTRUCTIONS

GUIDE D'INSTALLATION

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

MAY 2007
MAI 2007
MAYO 2007

FORM NUMBER
4525

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 vehicle and support axle.
2. Remove the wheel and tire assembly.
3. Remove the upper ball joint retaining nut.

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** lever le véhicule et supporter l'essieu.

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 el procedimiento apropiado de mantenimiento es necesario para la instalación segura y confiable de las piezas de una chasis y requiere experiencia, y herramienta especialmente diseñada para tal propósito. La instalación de esta piezas **TIENE QUE SER EFECTUADA** por un mecánico calificado, de lo contrario podría resultar un vehículo inseguro que podría ocasionar lesiones personales.

! ADVERTENCIA: Antes de tratar de remover el tornillo del el nudillo direccional, asegurese que el tornillo haya estado firmemente asentado en el orificio gradual de inserción. Si la articulación redonda estuviera floja o desajustada en el nudillo direccional, o si se notara que no esta redonda (falta de redondez) o si se observa daños, **EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO**. El fallar y no efectuar esta operación podrá causar la pérdida de la habilidad direccional ya que la articulación redonda o esférica podrá romperse y causar que la rueda se desprenda del vehículo.

1. Levantar y suspender el vehículo desde el eje.
2. Remover la llanta y la rueda y sus componentes de ensamble.

4. Using a suitable tool, separate the stud from the tapered hole in the knuckle.
5. Remove the wheel speed sensor wire from the knuckle (for HD truck) and from the upper control arm (for LD truck).
6. Move the knuckle out of the way to allow access for the ball joint press tool.
NOTE: It may be necessary to install a block of wood between the control arm and frame bracket to allow clearance for the ball joint press tool.
7. Remove dust boot and retaining ring from ball joint.
8. 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.
9. Clean steering knuckle and ball joint tapers. 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 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.
10. If the new ball joint is greasable orient it so that the grease relief passage, on the dust boot, points

1. Lever le véhicule et supporter l'essieu.
2. Démonter la roue complète.
3. Démonter l'écrou de retenue du joint à rotule supérieur.
4. À l'aide d'un outil approprié, séparer le pivot du trou conique de la fusée.
5. Démonter le fil du capteur de vitesse de roue de la fusée (sur camion lourd) et du bras supérieur de suspension (sur camion léger).
6. Placer la fusée hors de portée pour faciliter l'accès à l'outil de presse du joint à rotule.
NOTE: Il peut s'avérer nécessaire de placer un bloc de bois entre le bras de suspension et le support du châssis pour dégager un espace pour l'outil de presse du joint à rotule.
7. Démonter le pare-poussière et l'anneau de retenue du joint à rotule.
8. Extraire le joint à rotule supérieur du bras de suspension à l'aide d'outils de presse appropriés. Examiner la zone de contact du joint à rotule du bras de suspension et s'assurer qu'elle est propre et sans fissure.
 **MISE EN GARDE:** Si on y trouve des fissures ou autres dommages, 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 la direction ou entraîner la séparation de la roue du véhicule.
9. Nettoyer le trou conique du porte fusée de direction et les parties coniques du joint à rotule. Insérer manuellement le pivot du

3. Remove la rueda de retención de la articulación esférica alta o superior.
4. Usando la herramienta apropiada, separar el tornillo o pasador del orificio de inserción gradual en el nudillo o muñón.
5. Remove el cable del sensor de velocidad de la rueda en el nudillo o muñón (en la camioneta HD) y en el brazo o barra de control (en la camioneta LD).
6. Mover el nudillo a un lado para permitirle ganar acceso a la herramienta de presión para la articulación redonda o esférica.
NOTA: Pudiera ser necesario instalar un bloque de madera entre el brazo o barra de control y el marco o escuadra o ángulo de montaje, permitiendo espacio para la herramienta de presión para el montaje de la articulación redonda o esférica..
7. Remove el aro o anillo retenedor del fuelle de protección del polvo de la articulación redonda o esférica.
8. Sagar a presión la articulación redonda o esférica de el brazo o barra de control, usando la herramienta adecuada. Examinar el área de contacto de la articulación redonda y el brazo de control, verificar que no haya rupturas o grietas.
 **ADVERTENCIA:** Si se observa grietas o alguna clase de daño es encontrado, el brazo o barra de control tiene que ser reemplazado. Si se falla y no se efectúa el reemplazo del brazo de control que se encuentre fracturado o agrietado, este podrá causar la pérdida de la habilidad direccional de conducción causando que se desprenda la rueda de el vehículo.
9. Limpiar el nudillo direccional de conducción y los orificios de inserción. Instalar el tornillo montante de la nueva articulación redonda o esférica dentro del nudillo direccional a mano y chequear el acople perfecto de

inboard. Using suitable press tool, install upper 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.

11. Install snap ring into groove on ball joint.
12. Thoroughly clean the tapered hole of the steering knuckle and taper of stud before assembly. Insert the stud of the new ball joint through the tapered hole of the knuckle and install the new washer and slotted nut supplied.
13. Torque the slotted nut to the following specifications:
(1500 Series with aluminum knuckle) 40 ft. lbs. (54 Nm) Plus an additional 90 degrees.
(1500 Series W/mega cab, 2500/3500 Series with steel knuckle) 50 ft. lbs. (68 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 included install the grease fitting into the ball joint and lubricate with a good grade of chassis grease.
15. Install the wheel speed sensor wire to the knuckle (for HD truck) and to the upper control arm (for LD truck).
16. Install the wheel and tire and lower the vehicle to the floor.
17. Align the front end of the vehicle to specifications. A check of the wheel balance is recommended.

nouveau joint à rotule et vérifier l'ajustement de la conicité 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 ces pièces ne répondent pas à ces exigences, soit que le porte-fusée de direction est usé et doit être remplacé ou les mauvaises pièces sont utilisées.

10. Si le nouveau joint à rotule est graissable, l'orienter de telle sorte que le passage de la décharge de graisse, sur le pare-poussière, pointe vers l'intérieur, À l'aide d'un outil de presse approprié, poser le joint à rotule supérieur carrément sur le bras de suspension jusqu'à ce que l'épaule fasse contact avec le bras de suspension. NE JAMAIS EXERCER DE PRESSION SUR LE PIVOT. NE JAMAIS UTILISER DE MARTEAU POUR POSER UN JOINT À ROTULE.
11. Poser un anneau élastique dans la rainure sur le joint à rotule.
12. Nettoyer parfaitement le trou conique du porte-fusée de direction et du pivot avant de procéder à l'assemblage du pivot. Insérer le pivot du nouveau joint à rotule par le trou conique de la fusée et installer la nouvelle rondelle et le nouvel écrou crénelé fournis.
13. Serrer l'écrou crénelé selon les spécifications suivantes:
(Série 1500 avec fusée en aluminium) 40 lb-pi (54 Nm) plus 90 degrés additionnels.
(Série 1500 a/mégacabine, séries 2500/3500 avec fusée en acier) 50 lb-pi (68 Nm).
Continuer à serrer l'écrou crénelé jusqu'à la fente suivante disponible. **Ne jamais dévisser**

este en el orificio de montaje. El tornillo deberá descansar totalmente firme sin ningún tipo de movimiento. Solamente la estrías (rosca) del tornillo de montaje deberán extenderse a través del orificio de montaje del nudillo direccional. Si las piezas no cumplen con estos requisitos, quiere decir que el nudillo direccional esta gastado y necesita ser re-emplazado o que se estan usando las piezas incorrectas.

10. Si la nueva articulación redonda o esférica es "engrasable" orientarla de forma que el pasaje o conducto de desfogue en las bota de protección del polvo, quede orientada hacia dentro. Usando la herramienta apropiada, instalar la articulación esférica de arriba o superior o alta al brazo de control de forma precisa, es decir hasta que el hombrillo o reborde se tope con el brazo de control. NUNCA EJERCER FUERZA SOBRE EL TORNILLO MONTANTE, NO USAR NUNCA UN MARTILLO PARA INSTALAR UNA ARTICULACION REDONDA O ARTICULACION ESFERICA.
11. Instalar el anillo o aro de presión sobre la parte estriada de la articulación redonda o esférica.
12. Limpiar detenidamente el orificio de inserción de el nudillo direccional y el nudillo mismo antes del ensamblado. Insertar el tornillo montante de la nueva articulación redonda o esférica a través de el orificio gradual o aconado (o atunelado) de montaje o de inserción instalando la nueva arandela y la tuerca acanalada o ranurada provista.
13. Aplicar un torque con las siguientes especificaciones:
(Series 1500 con nudillo o muñón de aluminio) 40 ft. lbs. (54 N-m) mas 90 grados adicionales.
(Series 1500 con Mega Cabina, 2500/3500 series con nudillo o muñón de acero) 50 ft. lbs. (68 N-m).
Continuar ajustando la tuerca acanalada o ranurada hasta la

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.

l'écrou crénelé pour l'aligner sur le trou du pivot. Poser et écarter la goupille fendue.

14. S'il est inclus, poser le graisseur sur le joint à rotule et graisser avec une graisse de châssis de bonne qualité.
15. Poser le fil du capteur de vitesse de roue sur la fusée (sur camion lourd) et sur le bras supérieur de suspension (sur camion léger).
16. Poser la roue complète et descendre le véhicule au sol.
17. Régler la géométrie du train avant 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.

siguiente ranura o posible. **No devolver o desajustar la tuerca nunca tratando de obtener alineamiento de con el orificio en el tornillo montante.** Instalar la cuña de bloqueo y desplegar las patas o extremos.

14. Si están incluidos instalar las engrasaderas o boquillas de engrasado en la articulación redonda o esférica y lubricar con grasa de chasis de un buen grado.
15. Instalar nuevamente el cable o línea del sensor de velocidad de la rueda al nudillo (en las camionetas HD) y en el brazo de control o barra de control (en las camionetas LD).
16. Instalar la rueda y la llanta y descienda el vehículo al piso.
17. Alinear el tren delantero del vehículo de acuerdo a especificaciones. Un chequeo del balanceo de la rueda es recomendado.

NOTA: Las partes o piezas de este juego o paquete están diseñadas para reemplazar la piezas ya gastadas o que no estén funcionando del equipo original producido de fábrica. Estas piezas no están diseñadas para su instalación en vehículos en los cuales los sistemas de dirección o de suspensión 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 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.