

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR BALL JOINTS
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION DE JOINTS À ROTULE
INSTRUCCIONES PARA INSTALACIÓN DE ARTICULACIONES ESFÉRICAS

AUGUST 1988
AOÛT 1988
AGOSTO 1988

FORM NUMBER
3597

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 TIGHTENING SPECIFICATIONS CAREFULLY.

⚠ 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. Installation of these parts by persons other than qualified mechanics could result in an unsafe vehicle and/or personal injury.

⚠ 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.

NOTE: The parts of 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.

Le pivot de fusée doit toujours être remplacé lorsque le goujon du joint à rotule est endommagé ou lâche.

CES INSTRUCTIONS PEUVENT S'APPLIQUER À PLUSIEURS ENSEMBLES. LIRE LES INSTRUCTIONS DE SERRAGE ATTENTIVEMENT.

⚠ ATTENTION: Des opérations d'entretien et de réparation appropriées sont indispensables pour assurer l'installation sûre et fiable des pièces de châssis; elles nécessitent de l'expérience et des outils spécialement conçus à cette fin. Ces pièces **DOIVENT** être installées par un mécanicien qualifié; autrement, le véhicule réparé pourrait ne pas être sécuritaire, et des blessures pourraient s'ensuivre.

⚠ 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.

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


El muñon de dirección debe ser reemplazado siempre que se haya roto, doblado o soltado algún perno prisionero de la articulación de rótula en el muñon.

ESTAS INSTRUCCIONES PUEDEN SER UTILIZADAS EN MÁS DE UN CONJUNTO. POR FAVOR LEA CUIDADOSAMENTE LAS ESPECIFICACIONES DE APRIETE.

⚠ PRECAUCIÓN: Los procedimientos adecuados de servicio y reparo son esenciales para la instalación segura y confiable de las piezas del chasis, y requieren experiencia y herramientas especialmente diseñadas para este fin. La instalación de estas piezas por personas que no sean los mecánicos capacitados (calificados) puede resultar en un vehículo inseguro y/o lesiones personales.

⚠ ADVERTENCIA: Antes de intentar retirar el perno prisionero del muñon de dirección, asegúrese de que el perno prisionero de la junta esférica anterior estaba firmemente asentado en el orificio graduado del muñon de dirección. Si el perno prisionero de la junta esférica estaba flojo en el muñon de dirección, o si se observa cualquier fuera de redondez, deformación o daño, el **MUÑON DE DIRECCIÓN TIENE QUE SER REEMPLAZADO**. La falta de reemplazo de un muñon de dirección gastado puede causar pérdida de la capacidad de dirección ya que el **PERNO PRISIONERO** de la articulación esférica **PUEDA QUEBRARSE** y hacer con que la rueda se separe del vehículo.

NOTA: Las piezas en este conjunto están diseñadas para reemplazar las piezas del equipo original, gastadas o que no funcionan en el vehículo,

1. Raise and firmly support vehicle.
 2. Remove wheel, caliber, and rotor. Disconnect tie rod end.
 3. Remove the cotter pin and loosen the nut on the lower ball joint. Loosen the nut to the end of the stud only to prevent dropping the steering knuckle.
 4. Remove the upper ball joint camber adjuster clamp bolt and nut.
 5. Remove the camber adjuster.
 6. Separate the lower ball joint taper and remove the steering knuckle from the axle.
 7. Remove the snap ring from the lower ball joint.
 8. Press the worn lower and upper ball joints from the steering knuckle using an appropriate tool.
 9. The lower ball joint is tapered and threaded. After thoroughly cleaning the tapered hole in the axle yoke, insert the new lower ball joint tapered stud, by hand, into the tapered hole. The stud should seat firmly without rocking. Only the threads should extend through the hole. If the parts do not meet these requirements, either the axle yoke is worn and needs to be replaced, or incorrect parts are being used. Remove stud from the axle yoke.
 10. Press new upper and lower ball joints into steering knuckle using appropriate press tool. Install snap ring on lower ball joint.
 11. Press dust boots onto ball joints with the arrow pointing inboard.
 12. Assemble the steering knuckle to the axle. Install the nut on the lower ball joint and partially tighten to 35 ft.-lbs. (47 newton-meters).
 13. Install the camber adjuster in the upper axle yoke over the upper ball joint. Be sure the camber adjuster is aligned properly. Tap the camber adjuster lightly into the axle yoke.
 14. Tighten the lower ball joint stud nut to 110-140 ft.-lbs. (149-190 newton-meters). Tighten to the next slot if necessary to align cotter pin hole.
-  **CAUTION:** Never back off nut to align cotter pin hole.
15. Install the clamp bolt and nut into the axle boss. Tighten the nut 48-65 ft.-lbs. (65-88 newton-meters).
 16. Ball joints should be lubricated with a good grade of grease.

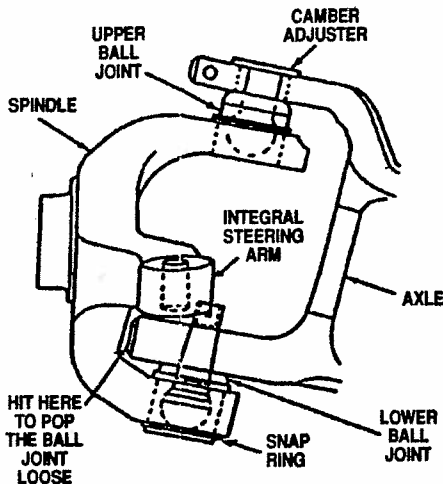
véhicules dont la suspension ou la direction ont été modifiées pour la course, la compétition ou d'autres fins.

1. Élever, puis soutenir solidement le véhicule.
2. Enlever la roue, l'étrier et le disque, puis débrancher l'embout de biellette de direction.
3. Enlever la goupille fendue et dévisser l'écrou du joint à rotule inférieur, puis dévisser l'écrou situé sur l'extrémité du goujon simplement pour empêcher le pivot de fusée de tomber.
4. Enlever le boulon et l'écrou de la bride de réglage de carrossage du joint à supérieur.
5. Enlever la bride de réglage de carrossage.
6. Séparer le cône du joint à rotule inférieur, puis enlever de l'essieu le pivot de fusée.
7. Enlever l'anneau élastique du joint à rotule inférieur.
8. Au moyen d'un outil approprié, enlever du pivot de fusée les joints à rotule inférieur et supérieur usés.
9. Le joint à rotule inférieur est conique et taraudé. Nettoyer complètement le trou conique de la chape d'essieu. Insérer manuellement le goujon conique du joint à rotule inférieur neuf dans le trou conique et s'assurer que le goujon s'emboîte bien. Le goujon devrait être bien assis et ne pas basculer. Seul le filet devrait entrer dans le pivot de fusée. Si les pièces ne s'adaptent pas ainsi, c'est que la chape d'essieu est usée et doit être remplacée ou que les pièces utilisées ne conviennent pas. Enlever de la chape d'essieu le goujon.
10. Enfoncer les joints à rotule supérieur et inférieur neufs dans le pivot de fusée au moyen d'une presse appropriée. Installer l'anneau élastique sur le joint à rotule inférieur.
11. Enfoncer les soufflets sur les joints à rotule en s'assurant que la flèche pointe vers l'intérieur.
12. Fixer le pivot de fusée sur l'essieu. Installer l'écrou sur le joint à rotule inférieur, puis serrer partiellement à 35 lb-pi (47 N-m).
13. Installer la bride de réglage de carrossage dans la chape d'essieu

conforme producidas por la fábrica. Estas piezas no están diseñadas para instalación en vehículos donde la suspensión y/o sistemas de dirección han sido modificados, para carreras, competencias, o cualquier otro fin.

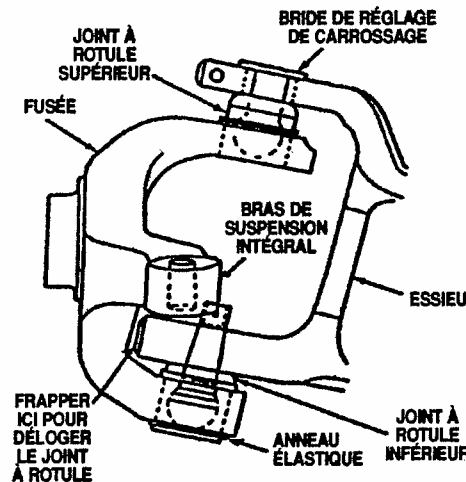
1. Levante y apoye firmemente el vehículo.
2. Retire la rueda, calibre y rotor. Desacople la extremidad de la varilla de tensión.
3. Remueva la clavija hendida y afloje la tuerca en la articulación esférica inferior. Afloje la tuerca hasta la extremidad del perno prisionero, solamente para evitar la caída del muñón de dirección.
4. Retire la tuerca y el perno agarador ajustador de la curvatura de la junta esférica superior.
5. Remueva el ajustador de curvatura.
6. Separe el ahusamiento (cono) de la junta esférica inferior y retire el muñón de dirección del eje.
7. Remueva el aro de resorte de la articulación esférica inferior.
8. Apriete las juntas esféricas superior e inferior del muñón de dirección utilizando una herramienta adecuada.
9. La junta esférica inferior es ahusada y roscada. Después de limpiar completamente el orificio ahusado en la horqueta del eje, inserte manualmente, el nuevo perno prisionero ahusado de la articulación esférica inferior en el orificio ahusado. El perno prisionero debe asentarse firmemente sin oscilar. Solamente las roscas deben extenderse a través del orificio. Si las piezas no llenan estos requisitos, una de dos, o la horqueta del eje está gastada y necesita ser reemplazada, o se están utilizando piezas incorrectas. Remueva el perno prisionero de la horqueta del eje.
10. Aprete las nuevas articulaciones esféricas inferior y superior dentro del muñón de dirección utilizando la herramienta de presión adecuada. Instale el aro de resorte en la junta esférica inferior.
11. Presione las fundas guardapolvo contra las articulaciones esféricas con la flecha apuntando hacia dentro.
12. Monte el muñón de dirección al eje. Instale la tuerca en la articulación esférica inferior y apriete parcialmente a 35 pies/libras (47 newton-meters).
13. Instale el ajustador de curvatura

17. Connect the tie rod, install the rotor, caliber, and wheel.
18. Lower vehicle, check wheel alignment and adjust, if necessary.



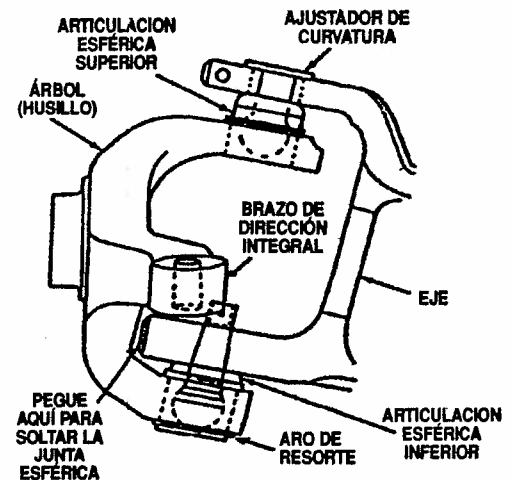
supérieure par-dessus le joint à rotule supérieur. S'assurer que la bride est bien alignée, puis la frapper doucement pour l'enfoncer dans la chape d'essieu.

14. Serrer l'écrou du goujon du joint à rotule inférieur à 110-140 lb-pi (149-190 N-m). Au besoin, serrer jusqu'à la rainure suivante pour aligner le trou recevant la goupille fendue.
- ⚠ **ATTENTION:** Ne jamais desserrer l'écrou pour aligner le trou recevant la goupille fendue.
15. Installer le boulon et l'écrou de la bride dans l'épaule d'essieu, puis serrer l'écrou à 48-65 lb-pi (65-88 N-m).
16. Lubrifier les joints à rotule à l'aide d'une graisse de bonne qualité.
17. Brancher la biellette de direction, puis installer le disque, l'étrier et la roue.
18. Remettre le véhicule au sol, puis rectifier le parallélisme des roues au besoin.



en la horqueta del eje superior encima de la junta esférica superior. Asegúrese de que la horqueta del eje esté adecuadamente alineada. Golpee ligeramente el ajustador de curvatura en la horqueta del eje.

14. Apriete el perno prisionero de la articulación esférica inferior a 110-140 pies/libras (149-190 metros newtonianos). Apriete a la próxima ranura si necesario, para alinear el orificio de la clavija hendida.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Nunca haga retroceder la tuerca para alinear el orificio de la clavija hendida.
15. Instale el perno agarrador y la tuerca en el cubo del eje. Apriete la tuerca a 48-65 pies/libras (65-88 metros newtonianos).
16. Las articulaciones esféricas deben ser lubricadas con una grasa de buena calidad.
17. Acople la varilla de tensión, instale el rotor, calibre y rueda.
18. Baje el vehículo, verifique el alineamiento y ajuste de la rueda, si necesario.



SPECIAL NOTICE

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

NOTE PARTICULIERE

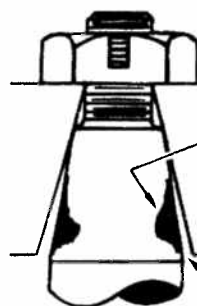
UN PIVOT DE FUSÉE ENDOMMAGÉ PEUT CAUSER LE BRIS OU LA SÉPARATION DU GOUJON

NOTICIA ESPECIAL

DAÑO EN EL NUDILLO DIRECCIONAL PUEDE CAUSAR RUPTURA DEL TORNILLO O MONTANTE O LA SÉPARACIÓN 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 SÉPARACIÓN 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 INDIGUENT UN JEU AREAS BRILLANTES MUESTRAN MOVIMIENTO

