

## INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR LOWER BALL JOINT

## INSTRUCTIONS D'INSTALLATION D'UN JOINT À ROTULE INFÉRIEUR

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA INFERIOR

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 the 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 stud from steering knuckle, make sure the stud of the old ball joint was firmly seated in the tapered hole in 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 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 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.

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 véhicules dont la suspension ou la

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 USADAS EN MÁS DE UN JUEGO - POR FAVOR LEA DETENIDAMENTE LAS ESPECIFICACIONES DE TORSIÓN.

**! PRECAUCIÓN:** Los procedimientos correctos de mantenimiento y reparación son esenciales para la instalación segura y confiable de las piezas del chasis y se necesita experiencia y herramientas diseñadas especialmente para ese fin. Estas piezas **DEBEN** ser instaladas por un mecánico calificado, no hacerlo podría ocasionar la falta de seguridad del vehículo y/o lesiones personales.

**! ADVERTENCIA:** Antes de tratar de quitar el perno prisionero del muñon de dirección, asegúrese de que el perno prisionero de la vieja articulación de rótula haya estado firmemente alojado en el orificio ahusado en el muñon de dirección. Si el perno prisionero de la articulación de rótula estaba flojo en el muñon de dirección, o si observa algún ovalamiento, deformación o daño, **DEBE REEMPLAZAR EL MUÑON DE DIRECCIÓN**. No reemplazar un muñon dañado o gastado puede ocasionar la pérdida de la capacidad de dirección debido a que el **PERNO PRISIONERO DE LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA PUEDE ROMPERSE** y hacer que la rueda se desprenda del vehículo.

**NOTA:** Las piezas en este juego han sido diseñadas para reemplazar las

## REMOVAL


1. Raise vehicle and support under lower front control arms leaving access to ball joint mounting bolts.
2. Remove wheel and outer tie rod end stud from the spindle.
3. Remove brake caliper from spindle and support out of way.  
 **CAUTION:** Do not put tension on brake hose.
4. Disconnect outer drive shaft from hub mechanism; see service manual.
5. Remove upper ball joint stud from spindle.
6. Disconnect lower ball joint from control arm by removing nuts and bolts. Note position of bolts.
7. Remove spindle and hub assembly from vehicle leaving drive shaft. Do not allow drive shaft to drop. Support it out of the way.
8. Remove lower ball joint and stud from spindle.

## ASSEMBLY

1. Attach new lower ball joint to spindle using new slotted nut. Torque to 105 ft.-lbs. (142 N-m). Tighten nut to nearest slot if required to insert cotter pin.
2. Slide hub and spindle assembly back onto driveshaft.
3. Attach lower ball joint to lower control arm using new mounting hardware supplied. Torque to 59 ft.-lbs. (80 N-m).
4. Re-attach upper ball joint to spindle using existing slotted nut. Torque to 105 ft.-lbs. (142 N-m). Tighten nut to nearest slot if required to insert new pin.
5. Reconnect hub mechanism to driveshaft; see service manual.
6. Re-attach brake caliper to spindle. Torque bolts to 90 ft.-lbs. (123 N-m).
7. Re-attach outer tie rod end to spindle using existing slotted nut. Torque to 67 ft.-lbs. (90 N-m). Tighten nut to nearest slot if required to insert new pin.
8. Re-attach wheel. Torque lug nuts to factory specification and lower vehicle.
9. Align front end of vehicle to specifications.

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

## DÉMONTAGE


1. Lever le véhicule, puis placer un appui sous les bras inférieurs avant de suspension en prenant soin de garder un accès aux boulons de fixation des joints à rotule.
2. Enlever la roue, puis retirer de la fusée le goujon de l'embout de biellette de direction externe.
3. Enlever de la fusée l'étrier de frein et le déposer là où il ne nuit pas.  
 **ATTENTION:** Ne pas exercer de tension sur le boyau du frein.
4. Débrancher l'arbre d'entraînement externe du mécanisme du moyeu; voir le manuel d'entretien.
5. Retirer de la fusée le goujon du joint à rotule supérieur.
6. Séparer le joint à rotule inférieur du bras de suspension en retirant les écrous et les boulons. Prendre note de la position des boulons.
7. Enlever la fusée et le mécanisme du moyeu en laissant en place l'arbre d'entraînement. Ne pas laisser tomber l'arbre d'entraînement; le déposer là où il ne nuit pas.
8. Retirer de la fusée le joint à rotule inférieur et le goujon.

## ASSEMBLAGE

1. Fixer le joint à rotule neuf à la fusée au moyen d'un écrou à rainures neuf. Serrer à 105 lb-pi (142 N-m); au besoin, serrer jusqu'à la rainure la plus proche afin d'insérer la goupille fendue.
2. Faire glisser le montage du moyeu et de la fusée sur l'arbre d'entraînement.
3. Fixer le joint à rotule inférieur au bras inférieur de suspension au moyen des ferrures de fixation fournies; serrer à 59 lb-pi (80 N-m).
4. Réinstaller le joint à rotule supérieur sur la fusée au moyen de l'ancien écrou à rainures. Serrer à 105 lb-pi (142 N-m); au besoin, serrer jusqu'à la rainure la plus proche afin d'insérer la goupille fendue neuve.
5. Rebrancher le mécanisme du moyeu sur l'arbre d'entraînement; voir le manuel d'entretien.
6. Réinstaller l'étrier de frein sur la fusée. Serrer les boulons à 90 lb-pi (123 N-m).

piezas gastadas o que no funcionen del equipo original del vehículo ensamblado por la fábrica. Estas piezas no están diseñadas para ser instaladas en vehículos cuyos sistemas de suspensión y/o dirección hayan sido modificados para carreras, competiciones o por cualquier otro motivo.

## REMOCIÓN

1. Eleve el vehículo y coloque un soporte debajo de los brazos de control delanteros inferiores para tener acceso a los pernos de montaje de la articulación de rótula.
2. Quite de la mangueta la rueda y el perno prisionero del extremo de la barra de enlace exterior.
3. Quite de la mangueta el calibrador del freno y apóyelo en un lugar donde no estorbe.  
 **PRECAUCIÓN:** No ejerza presión sobre la manguera del freno.
4. Desconecte el eje motor exterior del mecanismo del cubo; consulte el manual de servicio.
5. Quite de la mangueta el perno prisionero de la articulación de rótula superior.
6. Desconecte la articulación de rótula inferior del brazo de control quitando las tuercas y los pernos. Anote la posición de los pernos.
7. Quite la mangueta y el conjunto del cubo del vehículo dejando el eje motor. Cuide que no se caiga el eje motor. Apóyelo en un lugar donde no estorbe.
8. Quite la articulación de rótula inferior y el perno prisionero de la mangueta.

## MONTAJE

1. Fije la nueva articulación de rótula inferior a la mangueta usando la nueva tuerca encastillada. Aplique una torsión de 105 libras x pie. (142 N•m). Apriete la tuerca hasta la ranura más cercana si fuera necesario para insertar la clavija hendida.
2. Deslice el cubo y el conjunto de la mangueta para colocarlos de nuevo en el eje motor.
3. Fije la articulación de rótula inferior al brazo de control inferior usando las nuevas piezas de montaje provistas. Aplique una torsión de 59 libras x pie. (80 N•m).
4. Vuelva a fijar la articulación de rótula superior a la mangueta

7. Réinstaller l'embout de biellette de direction externe sur la fusée au moyen de l'ancien écrou à rainure. Serrer à 67 lb-pi (90 N-m); au besoin, serrer jusqu'à la rainure la plus proche afin d'insérer la goupille fendue neuve.
8. Réinstaller la roue. Serrer les écrous papillons selon les spécifications du fabricant, puis remettre le véhicule au sol.
9. Rectifier la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications.

- usando la actual tuerca encastillada. Aplique una torsión de 105 libras x pie (142 N•m). Apriete la tuerca hasta la ranura más cercana si fuera necesario para insertar la nueva clavija.
5. Vuelva a conectar el mecanismo del cubo al eje motor; consulte el manual de servicio.
6. Vuelva a fijar el calibrador del freno a la mangueta. Aplique a los pernos una torsión de 90 libras x pie (123 N•m).
7. Vuelva a fijar el extremo de la barra de enlace exterior a la mangueta usando la actual tuerca encastillada. Aplique una torsión de 67 libras x pie. (90 N•m). Apriete la tuerca hasta la ranura más cercana si fuera necesario para insertar la nueva clavija.
8. Vuelva a colocar la rueda. Aplique a las tuercas de orejetas una torsión según las especificaciones de la fábrica y baje el vehículo.
9. Alinee el extremo delantero del vehículo de acuerdo con sus especificaciones.

### SPECIAL NOTICE

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

### NOTE PARTICULIERE

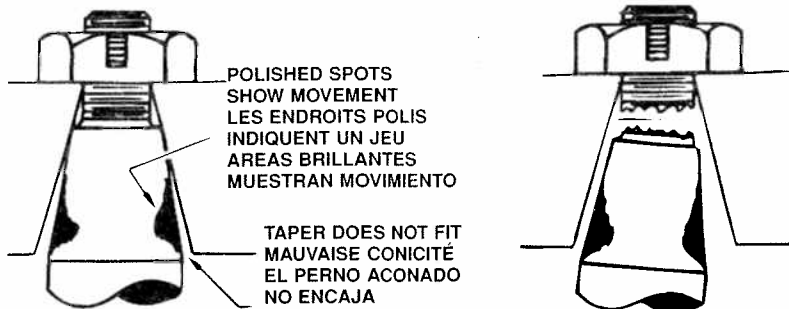
UN PIVOT DE FUSÉE ENDOMMAGÉ PEUT CAUSER LE BRIS OU LA SÉPARATION DU GOUJON

### NOTICIA ESPECIAL

DAÑO EN EL NUDILLO DIRECCIONAL PUEDE CAUSAR RUPTURA DEL TORNILLO O MONTANTE O LA SEPARACIÓN 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 SEPARACIÓN 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.



**NOTE: THIS KIT MAY CONTAIN SELF TAPPING GREASE FITTING(S) FOR THREADED OR NON-THREADED HOLES.**  
**NOTA: CET ENSEMBLE PEUT COMPRENDRE DES GRAISSEURS AUTOTARAUDEURS POUR TROUS FILETÉS OU NON FILETÉS.**  
**NOTA: ESTE JUEGO PUEDE CONTENER BOQUILLAS DE AUTO ENGRASE PARA CAVIDADES CON/Y SIN ROSCA.**

