

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR UPPER BALL JOINT
INSTRUCTIONS DE MONTAGE DE LA ROTULE SUPERIEURE

INSTRUCCIONES PARA INSTALACIÓN DE ARTICULACIÓN ESFÉRICA SUPERIOR

FORM NUMBER
3191

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 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 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 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.

! 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.

! AVERTISSEMENT: Avant de tenter de sortir la queue de rotule de la fusée de direction (Steering Knuckle), s'assurer que la queue du vieux joint à rotule était en siège ferme dans l'oeil de la fusée de direction dont les parois sont côniques. Si la queue du joint était lâchement raccordée à la fusée de direction ou encore si l'on observe une certaine ovalisation, une déformation ou endommagement, **IL FAUT REMPLACER LA FUSÉE DE DIRECTION**. A défaut de remplacer la fusée de direction endommagée ou usée, on risque une perte du contrôle de la direction du véhicule car **LA QUEUE DU JOINT A ROTULE PEUT SE BRISER ET LA ROUE SE sépare alors du véhicule.**

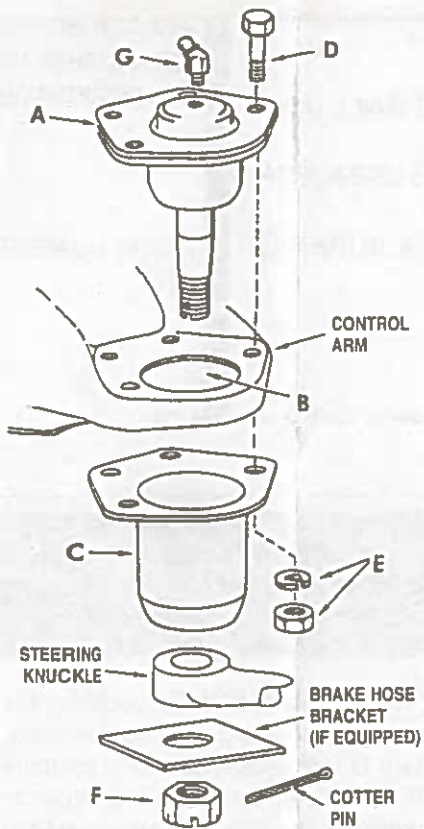
REMARQUE. Les pièces de ce nécessaire de pièces sont conçues pour remplacer les organes constitutifs originaux du véhicule usés ou ne fonctionnant pas tels que produits par [usine automobile. Ces pièces ne sont pas prévues pour l'installation sur des véhicules dont les systèmes de suspension et de direction ont été

El muñón de dirección deberá de ser reemplazado si sen encuentra dañado, rotó, torcido o si está flojo el perno de rotula en el muñón.

! PRECAUCIÓN: Procedimientos de reparo y servicio son esenciales para la instalación segura y confiable de las piezas del chasis, y requieren experiencia y herramientas especialmente diseñadas para este fin. Estas piezas **TIENEN** que ser instaladas por un mecánico calificado, de otra manera podría resultar en un vehículo inseguro y/o lesiones personales.

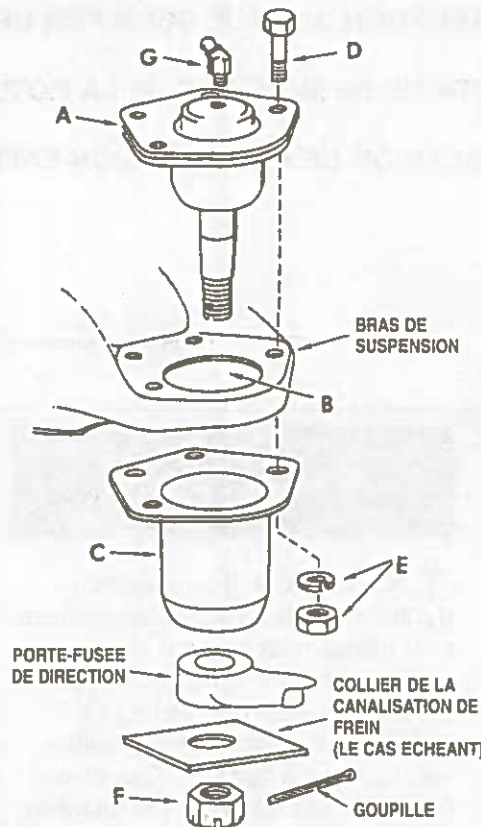
! ADVERTENCIA: Antes de intentar remover el perno prisionero del muñón de dirección, asegúrese de que el perno de la antigua articulación esférica esté firmemente asentado en el orificio ahusado en el muñón de dirección. Si el perno prisionero de la articulación esférica está suelto en el muñón de dirección, o si se observa cualquier fuera de redondo (ovalado), deformación o daño, **EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN TIENE QUE SER REEMPLAZADO**. La falta de reemplazo de un muñón de dirección dañado o gastado podrá provocar pérdida de la capacidad de dirección debido a que el **PERNO PRISIONERO** de la articulación esférica **PUEDA QUEBRARSE** y hacer con que la rueda se desprenda del vehículo.

NOTA: Las piezas en este conjunto son diseñadas para reemplazar las piezas originales gastadas o que no funcionan en el vehículo, conforme fabricado en la montadora. Estas piezas no son diseñadas para instalación en vehículos donde la suspensión y/o sistemas de dirección hayan



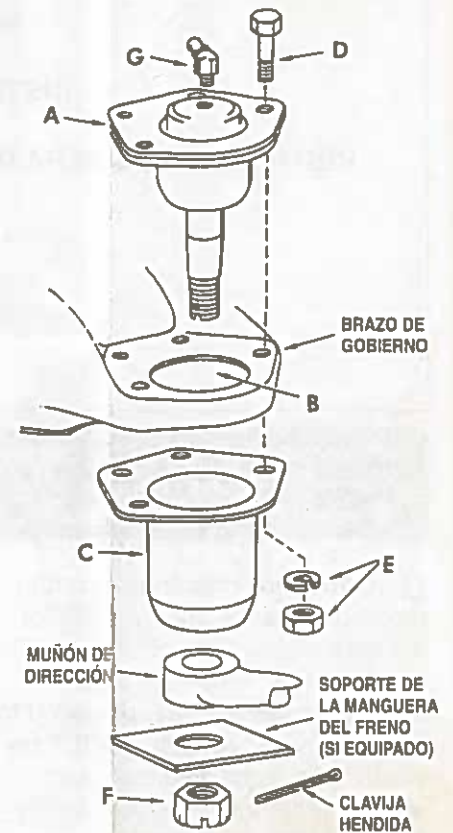
1. Raise vehicle and support under lower front control arms. Remove wheel and tire.
 2. Remove slotted nut and brake hose bracket from upper ball joint stud and disconnect stud from steering knuckle.
 3. Remove ball joint from upper arm using an air chisel or sharp hand chisel and hammer to cut rivets if replacing original ball joint.
- ! CAUTION:** A cutting torch is not recommended to remove ball joint since the heat transmitted may cause fatigue failure of arm. Be careful not to enlarge bolt holes when chiseling off original rivets. Replace upper arm if any cracks are visible after wiping arm free of dirt and grease.
4. Position ball joint assembly "A" through control arm opening "B" as shown. Position dust boot and retainer "C" over stud as shown and insert bolts "D" from top side as shown. Install free spinning nuts "E" and lock washers and torque to 14-19 lb. ft.
 5. Inspect tapered hole in steering knuckle (SEE SPECIAL NOTICE).
 6. Insert stud into steering knuckle and install brake hose bracket over stud threads. Install slotted nut "F" supplied and torque to 50

modifiés pour la course, la compétition ou tout autre but.



1. Soulever le véhicule et l'appuyer sous les bras de suspension inférieurs avant. Enlever la roue.
 2. Enlever l'écrou crénelé et le collier de la canalisation de frein du pivot de rotule supérieure et démettre le pivot du porte-fusée de direction.
 3. Dégager la rotule du bras supérieur à l'aide d'un burin pneumatique ou d'un burin à main bien effilé et d'un marteau pour couper les rivets si on remplace la rotule d'origine.
- ! ATTENTION:** Il n'est pas recommandé d'utiliser un chalumeau coupeur pour enlever la rotule parce que la chaleur transmise peut provoquer une rupture due à la fatigue au niveau du bras. Veiller à ne pas élargir les trous pour boulons au moment de buriner les rivets d'origine. Remplacer le bras supérieur si on remarque quelques fissures visibles après avoir nettoyé la saleté et la graisse sur le bras.
4. Mettre en place la rotule assemblée "A" don l'ouverture "B" du bras de suspension, tel qu'illustré. Mettre en place le cache-poussière et le dispositif de retenue "C" sur le pivot, tel qu'illustré et rentrer les boulons "D" par le dessus, tel

sido modificacos pra carreras, competencias, o cualquier otro fin.



1. Levante el vehículo y apóyelo debajo de los brazos de gobierno frontales inferiores. Remueva la rueda, llanta y sus componentes..
 2. Retire la tuerca ranurada y la pieza de montaje de la manguera del freno del perno de la articulación esférica superior y desconecte el perno del muñón de dirección.
 3. Remueva del brazo superior, la articulación esférica, utilizando un cincel neumático o cincel manual puntiagudo y martillo para cortar los remaches si se está reemplazando la articulación esférica original.
- ! PRECAUCIÓN:** No se recomienda una antorcha de corte para remover la articulación esférica ya que el calor transmitido puede causar ruptura del brazo por fatiga del metal. Cuidado para no extender (aumentar) los orificios de los tornillos cuando se cincele para retirar los remaches originales. Reemplace el brazo superior si hay rajaduras visibles después de limpiar el brazo para dejarlo libre de polvo y grasa.
4. Coloque el conjunto "A" de la articulación esférica, a través de

lb. ft. Tighten nut to next slot, if necessary, to align cotter pin hole.



CAUTION: Never back off nut to align cotter pin hole.

7. Install cotter pin bending ends upward toward upper control arm so as not to damage C-V joint boot.
8. Install 90° grease fitting "G" supplied with end of fitting away from wheel. Grease with a good grade of chassis lubricant.
9. Install wheel and tire and lower vehicle to floor. Align front end to specifications.

qu'illustré. Installer les contre-écrous "E" et serrer au couple de 14 à 19 lb pi.

5. Inspecter le trou conique du porte-fusée de direction (VOIR L'AVIS SPECIAL).
6. Rentrer le pivot dans le porte-fusée et installer le collier de la canalisation de frein sur la partie filetée du pivot. Mettre en place l'écrou crénelé "F" fourni et serrer au couple de 50 pi lb. Serrer l'écrou jusqu'à la rainure suivante, s'il y a lieu, pour l'aligner vis-à-vis du trou de la goupille.



ATTENTION: Il ne faut jamais desserrer l'écrou pour l'aligner avec le trou de la goupille.

7. Installer la goupille en repliant les bouts vers le haut en direction du bras de suspension supérieur de manière à ne pas endommager le capuchon du joint homocinétique.
8. Installer le graisseur 90° "G" fourni, de manière que l'extrémité soit orientée en direction opposée de la roue. Graisser à l'aide d'un lubrifiant à châssis de bonne qualité.
9. Remettre en place la roue et abaisser le véhicule au sol. Vérifier que la géométrie du train avant soit conforme aux normes.

la abertura "B" del brazo de gobierno, conforme se muestra. Coloque la funda guardapolvo y el retenedor "C", sobre el perno conforme se muestra, e inserte los tornillos "D" desde la lateral superior, conforme mostrado. Instale las tuercas "E" sin enroscadora y trabe las arandelas y ajuste a 14-19 libras/pies.

5. Examine el orificio ranurado en el muñón de dirección. (VÉASE EL AVISO ESPECIAL).
6. Inserte el perno dentro del muñón de dirección e instale el soporte (abrazadera) de la manguera del freno sobre las roscas del perno. Instale la tuerca ranurada "F" suministrada y ajuste a 50 libras/pies. Ajuste la tuerca 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.

7. Instale la clavija hendida doblando las puntas hacia arriba en dirección al brazo de gobierno superior, de forma a no dañar el parche grande de la articulación C-V.
8. Instale el accesorio de grasa "G" de 90° suministrado, con la punta del accesorio alejada de la rueda. Engrase con un lubricante para chasis de buena calidad.
9. Instale la llanta, rueda y sus componentes y baje el vehículo al piso. Ajuste la extremidad frontal de acuerdo con las especificaciones.

SPECIAL NOTICE

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

NOTE PARTICULIERE

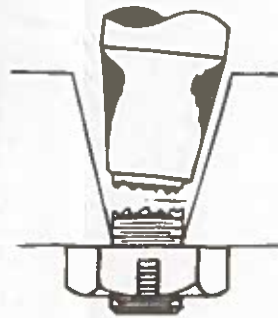
UN PIVOT DE FUSÉE ENDOMMAGÉ PEUT CAUSER LE BRIS OU LA SÉPARATION DU GOUJON

NOTICIA ESPECIAL

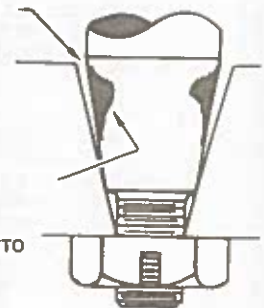
DAÑO EN EL NUDILLO DIRECCIONAL PUEDE CAUSAR RUPTURA DEL TORNILLO O MONTANTE O LA SEPARACION DE ESTE TORNILLO O MONTANTE DEL EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONAL

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 FALTO DE REDONDEZ DEL TAPER, O PERNO ACONADO.



TAPER DOES NOT FIT
MAUVAISE CONICITÉ
EL PERNO ACONADO
NO ENCAJA



POLISHED SPOTS
SHOW MOVEMENT
LES ENDOITS POLIS
INDIQUENT UN JEU
AREAS BRILLANTES
MUESTRAN MOVIMIENTO

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.

