MAY 2004
MAI 2004
MAYO 2004

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR BALL JOINT

GUIDE D'INSTALLATION D'UN JOINT À ROTULE

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA ARTICULACIÓN DE RÓTULA

FORM NUMBER
4444

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. 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 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 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 porte-fusée de direction doit toujours être remplacé lorsque le goujon du joint à rotule est endommagé ou lâche.

⚠ ***ATTENTION:*** Les procédures d'entretien et de réparation appropriées sont essentielles pour assurer une installation sécuritaire et fiable de pièces de châssis et nécessitent l'expérience et les outils spécialement conçus á cette fin. L'installation de ces pièces par des personnes autres que des mécaniciens qualifiés peut compromettre la sécurité du véhicule ou occasionner des blessures.

⚠ ***MISE EN GARDE:*** Avant de tenter d'enlever le goujon du porte-fusée de direction, s'assurer que le goujon du vieux joint à rotule est fermement assis dans le trou conique du porte-fusée de direction. Si ce goujon est lâche ou qu'un faux rond, une déformation ou des dommages sont décelés, ***IL FAUT REMPLACER LE PORTE- FUSÉE DE DIRECTION;*** sinon, un porte-fusée de direction endommagé ou usé peut provoquer un 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 composantes de la présente trousse sont conçues pour remplacer les pièces d'équipement d'origine usées ou défectueuses du véhicule fabriquées par le construc-

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 procedimientos de reparación son esenciales para asegurar la debida instalación de las partes que componen el chasis y requieren de experiencia y el uso de herramientas especialmente diseñadas para este tipo de trabajo. La instalación de estas piezas por una persona que no sea calificada en este campo de la mecánica podría tener como consecuencia un vehículo inseguro y posibles daños fisicos a personas.

⚠ ***ADVERTENCIA:*** Antes de intentar remover el perno del muñón direccional, asegurece que el perno de la pieza a cambiar este firmemente asentado en la cavidad del muñón direccional. Si el perno de la rótula se encuentra suelto, o si la esfera se encuentra ovalada, dañada o deformada ***EL MUÑON DE DIRECCION SE DEBERA DE REEMPLAZAR.*** Si no se remplaza el muñón dañado, podría causar la pérdida de la habilidad para conducir el vehículo a parte la posibilidad de que el ***PERNO DE LA ROTULA SE PODRIA ROMPER*** y causar que la rueda del vehículo se separe del nicho.

NOTA: Las partes de este juego han sido diseñadas para reemplazar las partes originales hechas por el fabri-

DISASSEMBLY

1. Raise and support the vehicle under the frame and remove the wheel and tire assembly.
2. Remove the retaining bolt for the brake hose and the wheel speed sensor brackets.
3. **FRONT DRIVESHAFT REMOVAL, IF NOT REQUIRED SKIP TO STEP 10:** Insert a drift or a large screwdriver through the brake caliper into one of the brake rotor vanes in order to prevent the drive axle wheel drive shaft from turning.
4. Remove the nut and the washer from the drive shaft hub.
5. Remove the six bolts securing the wheel drive shaft inboard flange to the output shaft flange.
6. Remove the drift from the rotor.
7. Remove stabilizer link from stabilizer bar and lower control arm.
8. Wrap shop towels around the inner and outer CV boots to avoid damage to the boots during repairs.
9. Remove the drive shaft through the lower control arm opening.
10. Remove the lock nut on the upper ball joint. Using a suitable tool, separate the stud from the steering knuckle taper
11. Remove the upper control arm nuts, cams and bolts.
12. Remove the upper control arm.
13. Using a press, remove the upper ball joint.

teur du véhicule. Ces pièces ne sont pas conçues pour être installées sur des véhicules dont la suspension ou la direction a été modifiée pour la course, la compétition ou autres raisons.

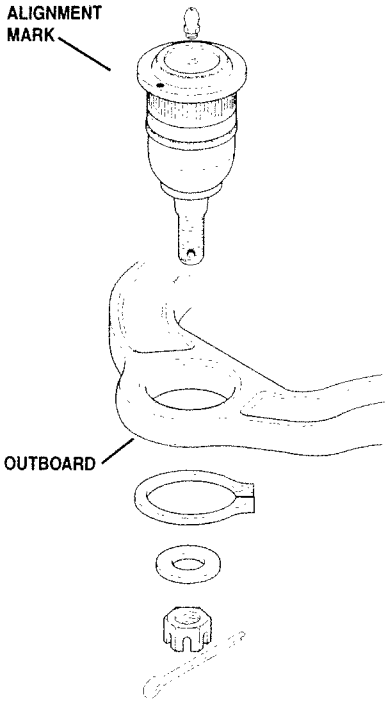
DESMONTAGE

1. Soulever et soutenir le véhicule sous le châssis et retirer la roue et le pneu.
2. Retirer les vis de fixation du flexible de frein et les supports du capteur de vitesse de roue.
3. **DÉPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION AVANT, SI NON NÉCESSAIRE, PASSER Á L'ÉTAPE 10:** Insérer un poussoir ou un gros tournevis á travers l'étrier de frein dans une des palettes du disque de frein afin d'empêcher l'essieu de l'arbre de roue de tourner.
4. Retirer l'écrou et la rondelle du moyeu de l'arbre d'entraínement.
5. Retirer les six boulons maintenant le flasque interne de l'arbre de transmission au flasque de l'arbre de sortie.
6. Retirer le poussoir du disque.
7. Retirer l'articulation de la barre stabilisatrice du bras inférieur de suspension.
8. Recouvrir les soufflets de joints homocinétiques intérieurs et extérieurs de chiffons d'atelier pour éviter d'endommager les soufflets pendant les réparations.
9. Retirer l'arbre de transmission par l'ouverture du bras inférieur de suspension.
10. Retirer le contre-écrou á la partie supérieure du joint á rotule. l'aide d'un outil approprié, séparer le goujon du trou conique du pivot de fusée.
11. Retirer les écrous du bras supérieur de suspension, les cames et les boulons.
12. Retirer le bras supérieur de suspension.
13. L'aide d'une presse, retirer la partie supérieur du joint á rotule.

cante del vehículo. Estas partes no han sido diseñadas para ser instaladas en vehículos los cuales, sus sistemas de suspención y dirección han sido modificados para carreras, competencia o cualquier otro propósito fuera del uso normal.

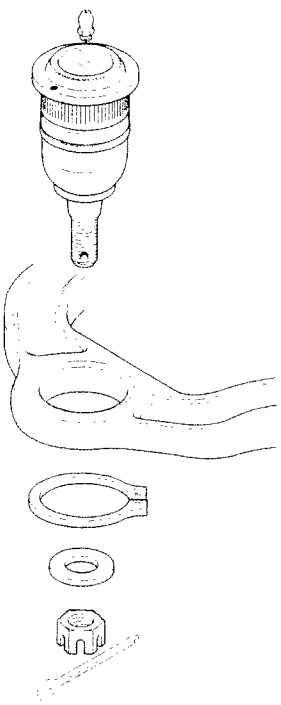
DESMONTAJE

1. Levante la parte delantera del vehículo y apóyelo debajo del sub-cuadro en el punto debido. Remueva la rueda y sus partes.
2. Remueva el tornillo retenedor de la manguera de frenos y las abrazaderas del sensor de velocidad.
3. **REMOVIMIENTO DE LA BARRA DE CONDUCCION DELANTERA, SI NO ES REQUERIDO SALTE ESTE PUNTO Y SIGA EN EL PUNTO NUMERO 10:** Coloque una barra o un desarmador largo por el calibrador del freno y dentro del rotor de dicho para que el eje de la rueda se encuentre sujeto y no exista ningun tipo de movimiento.
4. Remueva la tuerca y rondana de la barra
5. Remueva las seis tuercas que sujetan a la rueda con la cupula.
6. Remueva la barra o desarmador del rotor.
7. Remueva el eslavón estabilizador de la barra estabilizadoray del brazd de control interior.
8. Envuelva con toallas limpias las botas internas y externas CV para prevenir cualquier tipo de daño cuando se encuentre haciendo reparaciones.
9. Remueva la barra direccional entre la entrada que existe en el brazo de control inferior.
10. Remueva la tuerca encadenadora de la junta superior. Utilizando la herramienta correspondiente, separe el perno del muñón direccional.
11. Remueva las tuercas del brazo de control superior los cams y los tornillos.
12. Remueva el brazo de control superior



ASSEMBLY

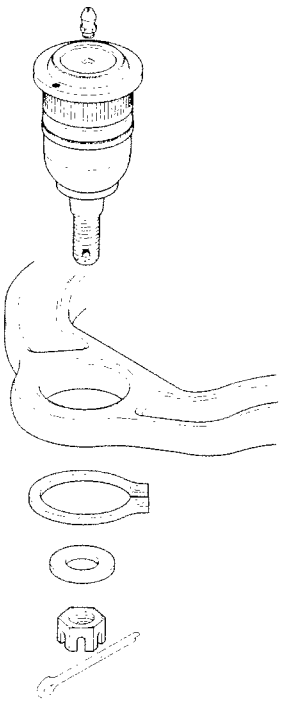
1. Position new ball joint with drilled hole alignment mark facing outboard toward the wheel, as shown. The ball joint is directional and damage will occur if this procedure is not followed.
2. Press in ball joint until seated squarely against housing.
3. Install snap ring supplied into groove on ball joint housing.
4. Install the grease fitting supplied.
5. Install the upper control arm with bolts, cams and nuts. Tighten nuts to 140 ft. lbs. (190 N-m)
6. Connect the upper control arm to the steering knuckle.
7. **DRIVESHAFT INSTALLATION, IF NOT REQUIRED SKIP TO STEP 12:** Insert the drive shaft splined shank into the knuckle hub. Install washer and nut.
8. Attach the inboard drive shaft flange to the output shaft with the six inboard flange bolts.
9. Insert a drift or a large screwdriver through the brake caliper into one of the brake rotor vanes



MONTAGE

1. Placer le nouveau joint á rotule en veillant á ce que les repères d'alignement (trous percés) soient en direction de la roue, de la façon illustrée. Le joint á rotule est directionnel et des dommages surviendront si cette procédure n'est pas suivie.
2. Pousser carrément sur le joint á roture jusqu'á ce qu'il soit bien assis dans son support.
3. Installer le segment de retenue fourni dans la rainure sur le support du joint á rotule.
4. Installer le raccord de graissage fourni.
5. Installer le bras supérieur de direction avec les boulons, les cames et les écrous. Serrer les écrous á 140 pi-lb (190 N-m)
6. Connecter le bras supérieur de direction au pivot de fusée.
7. **INSTALLATION DE L'ARBRE DE TRANSMISSION, SI NON NÉCESSAIRE PASSER L'ÉTAPE 12:** Insérer la tige cannelée de l'arbre de transmission dans le moyeu de fusée. Installer la rondelle et l'écrou.
8. Joindre le flasque interne de l'arbre de transmission á l'arbre de sortie á l'aide des six boulons du flasque interne.
9. Insérer un mandrin ou un gros tournevis dans l'étrier de frein

13. Usando una presa remueva la junta superior.



MONTAJE

1. Posicione la nueva junta con el orificio de aliniamiento que a sido marcado y apuntando hacia afuera y hacia la rueda como se demuestra. La junta es direccional por lo tanto si no se siguen las siguientes procedimientos al pie de la letra, posibles daños resultaran a consecuéncia de lo escrito.
2. Presione la junta hasta que dicha se encuentre asentada y cuadrada en contra de la caja.
3. Instale los anillos de compresión en la ranura de la caja en la junta.
4. Instale el accesorio engrasante.
5. Instale el brazo de control superior con sus tornillos, cams y tuercas. Aprite las tuercas a 140ft.-lbs (190Nm) .
6. Conecte el brazdo de control superior con el muñón direccional.
7. **INSTALACION DE LA BARRA DE CONDUCCION, SI NO ES REQUERIDO HACER ESTE PROCEDIMIENTO SALTE HASTA EL PASO NUMERO 12:** Inserte la barra de conducción en el tapón del muñón. Instale su rondana y tuerca.

in order to prevent the halfshaft from turning. Tighten the inboard flange bolts to 58 ft. lbs. (78 N-m). Tighten the hub nut to 165 ft. lbs. (225 N-m).

10. Remove the drift from the rotor.
11. Reinstall stabilizer link to stabilizer bar and lower control arm.
12. Install flat washer and new nut to the upper ball joint stud. Tighten to 50 ft. lbs. (68 N-m).
    NOTE: Never loosen the slotted nut to align the cotter pin hole with the slots of the nut.
13. Install the retaining bolts for the brake hose and wheel speed sensor brackets.
14. Install the wheel and tire assembly.
15. Lower the vehicle.
16. Lubricate the ball joint with a good grade of chassis lube and align the front end to specifications.

dans une des plaquettes du disque de frein afin de prévenir la rotation du demi-arbre moteur. Serre les boulons du flasque á 58 pi-lb (78 N-m). Serrer l'écrou de moyeu á 165 pi-lb (225 N-m).

10. Retirer le mandrin.
11. Réinstaller l'articulation de la barre stabilisatrice au bras inférieur de suspension.
12. Poser la rondelle plate et le nouvel écrou sur le goujon du joint à rotule. Serrer á 50 lb-pi (68 N-m).
    NOTE: Ne jamais desserrer l'écrou á créneau pur aligner le trou de la goupille fendue avec les rainures de l'écrou.
13. Installer les vis de fixation pour le flexible de frein et les supports du capteur de vitesse de roue.
14. Installer la roue et le pneu.
15. Abaisser le véhicule.
16. Lubrifier le joint á rotule avec un lubrifiant de bonne qualité et aligner le train avant selon les spécifications.

8. Coloque el flanco interno de la barra deconducción con la barra de afuera y con sus seis tornillos de flanco.
9. Inserte una barra o un desrmador de tamaño largo entre el calibrador de freno con una de las venas del rotor de frenos para prevenir que la mitad de la barra gire. Apriete las tuercas de flanco a 58ft.-lbs (78Nm). Apriete la tuerca del tapón a 165 ft.-lbs (225Nm).
10. Remueva la barra o desarmador.
11. Reinstale el eslavón estabilizador con la barra estabilizadora y el brazo de control inferior.
12. Instalar la arandela plana y la tuerca nueva en el tornillo o montante alto o de la parte superior de la articulación redonda (articulación esférica).Apriete a 50ft.-lbs (68Nm).
    NOTA: Nunca desartornille la tuerca ranurada para aliniar con el orificio de la cuña.
13. Instale los tornillos retenedores de la manguera de frenos y las abrazaderas de los sensores de velocidad.
14. Instale la rueda con sus componentes.
15. Baje al vehículo
16. Lubrique la junta con grasa lubricante para chasis de alta calidad y alinie el vehículo a sus correspondientes especificaciones.

SPECIAL NOTICE

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

NOTE PARTICULIÈRE

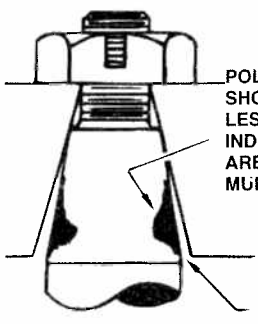
UN PORTE-FUSÉE DE DIRECTION ENDOMMAGÉ PEUT CAUSER LE BRIS OU LA SÉPARATION DU GOUJON

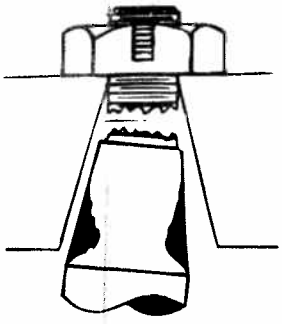
NOTICIA ESPECIAL

DAÑO EN EL NUDILLO DIRECCIONÁL PUEDE CAUSAR RUPTURA DEL TORNILLO O MONTANTE O LA SEPARACIÓN DE ESTE TORNILLO O MONTANTE DEL EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONÁL

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF STUD BREAKAGE OR STUD SEPARATION FROM KNUCKLE.
LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT TOUJOURS ÊTRE REMPLACÉ LORSQUE LE GOUJON EST BRISÉ OU SÉPARÉ DU JOINT À ROTULE.
EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONÁL 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 PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÈS QU'UN EXAMEN RÉVÈLE UNE DÉFORMATION OU UNE ÉROSION DU CÔNE.
EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONÁL 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: 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.