NOVEMBER 1993
NOVEMBRE 1993
NOVIEMBRE 1993

INSTALLATION INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

FORM NUMBER
2969

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. 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 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.

1. With vehicle firmly supported under frame, remove tapered stud from steering knuckle with suitable taper breaker tool (never strike knuckle with hammer). Remove dust boot and snap ring from ball joint (some designs do not require a snap ring). Press ball joint out of control arm with suitable press tool. Examine ball joint contact

Il faut remplacer le porte-fusée de direction dans tous les cas où les pivots de rotules sont brisés, gauchis ou lâches à l'intérieur du porte-fusée.

CES INSTRUCTIONS PEUVENT SERVIR À PLUS D'UN JEU – VEUILLEZ DONC LIRE ATTENTIVEMENT LES INDICATIONS DE SERRAGE.

⚠ ***ATTENTION:*** Pour monter des pièces de châssis d'une manière sûre et fiable, il faut s'assurer que le travail comme tel et les réparations sont bien exécutés, et cela exige de l'expérience et un outillage spécialisé. Si ces pièces ne sont pas installées par un mécanicien compétent, le véhicule peut ne pas offrir toute la sécurité voulue et, par conséquent, il y a risque de blessures corporelles.

⚠ ***DANGER:*** Avant de tenter d'enlever le pivot du porte-fusée de direction, s'assurer que le pivot de la vieille rotule était bien calé dans le trou conique du porte-fusée. Si le pivot de rotule était lâche dans le porte-fusée ou si on remarque un faux-arrondi, une déformation ou un dommage quelconque, ***IL FAUT REMPLACER LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION.*** Si on néglige de remplacer un porte-fusée endommagé ou brisé, on risque de perdre la maîtrise du véhicule parce que le ***PIVOT DE ROTULE PEUT ROMPRE*** et entraîner la roue à se détacher du véhicule.

1. Après avoir solidement appuyé le véhicule sous le cadre, enlevez le pivot conique du porte-fusée de direction à l'aide d'un outil de

Se deberá cambiar el muñón de dirección en todos y cada uno de los casos en el que el perno de la articulación de rótula del muñón esté quebrado, doblado o suelto.

ESTAS INSTRUCCIONES PUEDEN USARSE EN MÁS DE UN JUEGO- FAVOR DE LEER LAS ESPECIFICACIONES DE APRIETE CUIDADOSAMENTE.

⚠ ***PRECAUCIÓN:*** el servicio adecuado y los procedimientos de reparación son esenciales para la instalación segura y de confianza de las piezas del bastidor y requieren experiencia y herramientas diseñadas especialmente para dicho fin. Dichas piezas ***DEBERÁN*** ser instaladas por un mecánico competente, de otra manera pueden resultar un vehículo inseguro y/o lesiones personales.

⚠ ***ADVERTENCIA:*** Antes de tratar de remover el perno del muñón de dirección, cerciórese que el perno de la articulación de rótula usada haya estado firmemente asentado en la cavidad cónica del muñón de dirección. Si el perno de la articulación de rótula estaba flojo en el muñón de dirección, o si se observa cualquier fuera de redondez, deformación o daño, ***SE DEBERÁ CAMBIAR EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN.*** El hecho de no cambiar un muñón de dirección dañado o gastado puede ocasionar la pérdida de la dirección debido a que ***EL PERNO DE LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA PUEDE QUEBRARSE*** y causar que la rueda se separe del vehículo.

1. Con el vehículo firmemente apoyado bajo el armazón, quite el

area of arm and make sure it is clean and free of cracks.

⚠ ***WARNING:*** If any cracks or damage is found, the ***CONTROL ARM MUST BE REPLACED.*** Failure to replace a cracked or damaged control arm may cause loss of steering ability because the ***CONTROL ARM MAY BREAK*** and cause the wheel to separate from the vehicle.

2. Clean steering knuckle taper. Insert the new ball joint stud into the steering knuckle by hand and check the fit of the stud taper to the knuckle. Stud should seat firmly without rocking. Only threads should extend through 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.
3. After examing control arm and steering knuckle and verifying these parts are reusable, proceed with installation by pressing ball joint squarely into control arm until shoulder of ball joint is firmly seated against arm. ***DO NOT*** exert pressing force on cover plate of ball joint. Never use hammer to drive ball joint into arm.
4. After the new ball joint has been pressed in, install the new snap ring with snap ring pliers (some designs do not require a snap ring).
5. When installing grease seal on ball joint, if the words ***"MOUNT INBOARD"*** are printed on the flange of the seal, position seal so these words face directly away from wheel and press in place until flange of seal contacts either the housing shoulder or control arm. Grease seals of this type must be installed in this manner to prevent grease from flowing onto the disc brake rotor. If grease seal is part of ball joint assembly, ball joint should be pressed in control arm with grease relief pointing away from wheel.
6. Insert tapered stud of ball joint in steering knuckle and install slotted nut.

   NOTE: Some may have lock nut. If flat washer is supplied, insert over threaded end of stud before installing nut. Torque nuts to the

décollage conique convenable (ne frappez jamais le porte-fusée avec un marteau). Enlevez le cache-poussière et la bague élastique de la rotule (certains modèles ne sont pas dotés de bague élastique). Exercez une pression pour sortir la rotule du bras de suspension à l'aide d'un outil à emboutir convenable. Examinez la surface de contact de la rotule sur le bras et assurez-vous qu'elle est propre et exempte de fissures.

⚠ ***AVERTISSEMENT:*** Si vous découvrez des fissures ou des dommages, ***IL FAUT REMPLACER LE BRAS DE SUSPENSION.*** Si on ne remplace pas un bras de suspension fissuré ou endommagé, on risque de perdre la maîtrise du véhicule parce que le ***BRAS DE SUSPENSION PEUT ROMPRE*** et entraîner la roue à se détacher du véhicule.

2. Nettoyez la partie conique du porte-fusée de direction. Rentrez le nouveau pivot de rotule dans le porte-fusée à la main et vérifiez l'ajustement de la conicité du pivot au porte-fusée. Le pivot doit être solidement calé et ne pas basculer. Seuls les filets doivent dépasser du porte-fusée. Si les pièces ne satisfont pas à ces exigences, soit que le porte-fusée de direction est usé et doit être remplacé, soit que les pièces utilisées ne sont pas les bonnes.
3. Après avoir examiné le bras de suspension et le porte-fusée de direction, et vérifié si ces pièces sont réutilisables, procédez à l'installation en rentrant sous pression la rotule fermement dans le bras de suspension de manière que l'épaulement de la rotule soit solidement calé contre le bras. N'exercez PAS de pression sur le couvercle de la rotule. N'utilisez jamais un marteau pour rentrer la rotule dans le bras.
4. Une fois la nouvelle rotule rentrée sous pression, installez la nouvelle bague élastique à l'aide des pinces pour bagues élastiques (certains modèles ne sont pas dotés d'une bague élastique).
5. Lorsque vous installez la bague de graissage sur la rotule, si les mots ***"MOUNT INBOARD" (monter vers l'intérieur)*** sont

perno cónico del muñón de dirección con una herramienta ruptora cónica adecuada (nunca golpee el muñón con un martillo). Quite la cubierta para polvo y el anillo de resorte de la articulación de rótula (algunos diseños no requieren un anillo de resorte). Presione la articulación de rótula fuera del brazo de suspensión con una herramienta compresora adecuada. Examine el área de contacto de la articulación de rótula del brazo y cerciórese que esté limpio y libre de rajaduras.

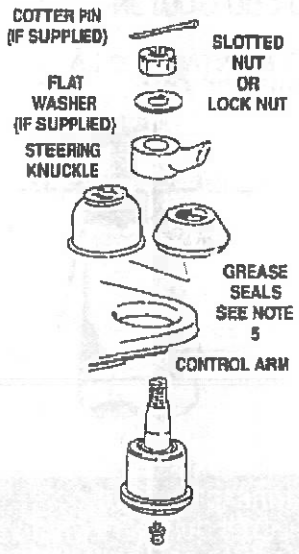
⚠ ***ADVERTENCIA:*** Si se encuentran rajaduras o daños, ***SE DEBERÁ CAMBIAR EL BRAZO DE SUSPENSIÓN.*** De no cambiar un brazo de suspensión con rajaduras o daños puede causar la pérdida de la dirección debido a que ***SE PUEDE QUEBRAR EL BRAZO DE SUSPENSIÓN*** y causar que la rueda se separe del vehículo.

2. Limpie la cavidad ahusada del muñón de dirección. Inserte manualmente el perno nuevo de la articulación de rótula en el muñón de dirección y verifique el ajuste del ahusamiento del perno en el muñón de dirección. El perno deberá estar firmemente asentado sin oscilar. Solo los filetes de la rosca deberán proyectarse a través del muñón de dirección. Si las piezas no cumplen estas condiciones, será indicio de que la dirección está gastada y necesita ser cambiada, o que se están usando piezs incorrectas.
3. Después de examinar el brazo de suspensión y el muñón de dirección y de verificar que éstas piezas se pueden volver a usar, continúe con la instalación presionando la articulación de rótula directamente en el brazo de suspensión hasta que la saliente de la articulación de rótula se asiente firmemente en el brazo. ***NO*** aplique fuerza de presión en la cubreplaca de la articulación de rótula. Nunca use un martillo para impulsar la articulación de rótula en el brazo.
4. Después de presionar la articulación de rótula nueva, instale el anillo de resorte nuevo con las pinzas de resorte (algunos diseños no requieren un anillo de resorte).
5. Al instalar el sello de grasa en

following specifications:
7/16" and 12 MM. Dia Threads
40-55 Ft. Lbs.
1/2 and 14MM. Dia Threads
55-65 Ft. Lbs.
9/16" Dia Threads 65-75 Ft. Lbs.
5/8" Dia. Threads 75-90 Ft. Lbs.
11/16" Dia. Threads
90-100 Ft Lbs.
3/4" Dia. Threads 100-120 Ft. Lbs.
16MM. Dia. Threads
90-100 Ft. Lbs.
18MM. Dia. Threads
100-120 Ft. Lbs.
When the low end of the torque specification has been reached for the particular size thread being tightened, locate cotter pin hole in stud and then continue to tighten until first available slot in nut lines up with hole in stud. ***NEVER BACK OFF NUT TO ALIGN COTTER PIN HOLE;*** Always continue tightening to next available slot. Install and spread cotter pin.

7. If 45° grease fitting is supplied, position so it points away from wheel and lubricate.
8. Check front-end alignment and adjust if necessary. A check of wheel balance is also recommended.

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 suspenion and/or steering systems have been modified for racing, competition, or any other purpose.



imprimés sur la bride de la bague, placez la bague de façon que ces mots soient orientés en direction opposée de la roue, et exercez une pression pour rentrer la bague jusqu'à ce que la bride touche soit à l'épaulement du carter soit au bras de suspension. Les bagues de ce genre doivent être installées de cette façon pour éviter que la graisse ne s'écoule sur le disque du frein à disque. Si la bague de graissage est intégrée à la rotule, la rotule doit être rentrée sous pression dans le bras de suspension de manière que le godet à graisse soit orienté en direction opposée de la roue.

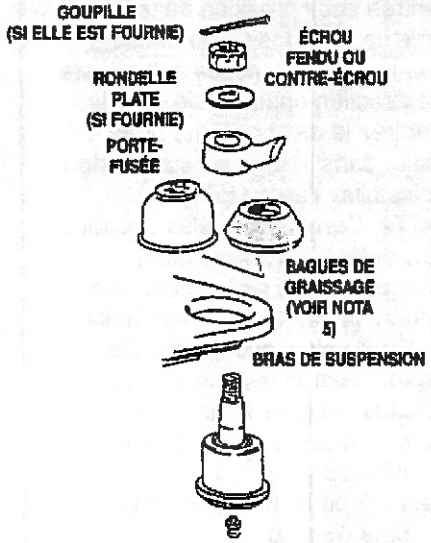
6. Rentrez le pivot conique de la rotule dans le bras de suspension et installez l'écrou fendu.
NOTA: Certains modèles peuvent être dotés d'un contre-écrou. Si une rondelle plate est fournie, rentrez-la par-dessus l'extrémité filetée du pivot avant d'installer l'écrou. Serrez les écrous aux couples indiqués ci-dessous:
filets 7/16 po et 12 mm (diam.)
40 à 55 pi lb
filets 1/2 po et 14 mm (diam.)
55 à 65 pi lb
filets 9/16 po (diam.) 65 à 75 pi lb
filets 5/8 po (diam.) 75 à 90 pi lb
filets 11/16 po (diam.)
90 à 100 pi lb
filets 3/4 po (diam.)
100 à 120 pi lb
filets 16 mm (diam.) 90 à 100 pi lb
filets 18 mm (diam.)
100 à 120 pi lb
NOTA: Lorsque vous avez atteint la valeur inférieure du couple de serrage qui convient au filet de l'écrou vissé, repérez le trou de goupille dans le pivot puis continuez à serrer jusqu'à ce que la première encoche libre de l'écrou s'aligne avec le trou dans le pivot. ***NE DÉVISSEZ JAMAIS UN ÉCROU POUR ALIGNER LE TROU DE GOUPILLE;*** continuez de serrer jusqu'à l'encoche libre suivante. Installerz la goupille et ouvrez-la.
7. Si un graisseur 45° est fourni, position-nez-le de manière qu'il soit orienté en direction opposée de la roue, et lubrifiez.
8. Vérifiez la géométrie du train avant et réglez-la s'il y a lieu. Il est conseillé de procéder à l'équilibrage

la articulación de rótula, si las palabras ***"MOUNT INBOARD" (MONTESE HACIA ADENTRO)*** están impresas en el reborde del sello, sitúe el sello de manera que esas palabras queden en dirección completamente alejada de la rueda y presione en su lugar hasta que el reborde del sello haga contacto con la cubierta de la saliente o con el brazo de suspensión. Los sellos de grasa de este tipo deben ser instalados de ésta manera para evitar el flujo de la grasa en el rotor del disco del freno. Si el sello de grasa constituye parte del ensamble de la articulación de rótula, se deberá presionar la articulación de rótula en el brazo de suspensión con el escape de grasa en dirección alejada de la rueda.

6. Inserte el perno ahusado de la articulación de rótula en el muñón de dirección e instale la tuerca ranurada.
NOTA: Algunos pueden tener una contratuerca. Si se suministra una arandela plana, insertela sobre el extremo con rosca del perno antes de instalar la tuerca. Aplique torsión a las tuercas de acuerdo a las siguientes especificaciones:
Roscas de 7/16" y 12 mm
de Diámetro 40-55 pies-libras
Roscas de 1/2" y 14 mm
de Diámetro 55-65 pies-libras
Roscas de 9/16" de Diámetro
65-75 pies-libras
Roscas de 5/8" de Diámetro
75-90 pies-libra
Roscas de 1-1/16" de Diámetro
90-100 pies-libras
Roscas de 3/4" de Diámetro
100-120 pies-libras
Roscas de 16 mm de Diámetro
90-100 pies-libras
Roscas de 18 mm de Diámetro
100-120 pies-libras
NOTA: Cuando se llegue al límite bajo de la especificación de torsión para el tamaño particular de rosca que se está apretando, localize el agujero para la clavija hendida en el perno y continue apretando hasta que la primera ranura en la tuerca se alinie con el agujero en el perno. ***NUNCA REGRESE LA TUERCA CON EL FIN DE ALINEAR EL AGUJERO DE LA CLAVIJA HENDIDA;*** Siempre continue apretando hasta encon-

des roues.

NOTA: Les pièces de ce jeu sont conçues pour remplacer les pièces d'équipement d'origine, usées ou défaillantes, du véhicule tel que produit par le fabricant. Ces pièces ne sont pas conçues pour être montées dans des véhicules dont le système de direction/suspension a été modifié pour transformer ceux-ci en véhicules de course, de compétition ou pour servir à toutes autres fins.



trar la siguiente ranura. Instale la clavija hendida y despléguela.

7. Si se suministra un accesorio para grasa de 45°, sitúelo en dirección alejada de la rueda y lubrique.
8. Inspeccione el alineamiento de la delantera y haga los ajustes necesarios. Se recomienda una inspección del balance de las ruedas.

NOTA: Las piezas en este juego han sido diseñadas para el cambio de las piezas originales del equipo en el vehículo que están gastadas o no funcionan, como fueron producidas por la fábrica de automóviles. Estas piezas no han sido diseñadas para su instalación en vehículos donde los sistemas de suspensión o dirección han sido modificados para carreras, competencias o algún otro propósito.



SPECIAL NOTICE

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

NOTE PARTICULIÈRE

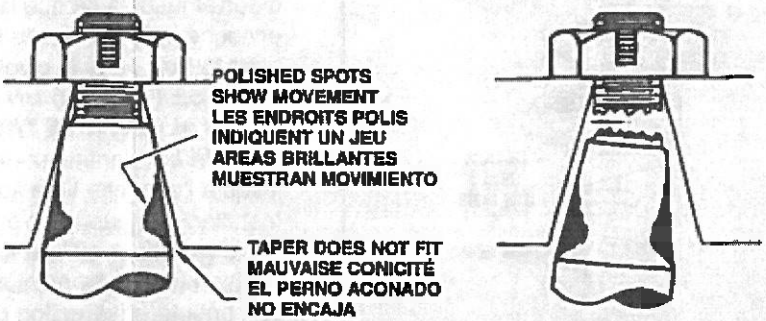
UN PIVOT DE FUSÉE ENDOMMAGÉ PEUT CAUSER LE BRIS OU LA SÉPARATION DU GOUJON

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 PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE 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 PIVOT DE FUSÉE 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.