

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR BALL JOINT

GUIDE D'INSTALLATION D'UN JOINT À ROTULE

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA ARTICULACIÓN DE RÓTULA

FORM NUMBER
4535

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 safe and reliable installation of chassis parts and require experience and tools specially designed for the purpose. Installation of these parts **MUST** be performed by a qualified technician, otherwise an unsafe vehicle and/or personal injury could result.

! 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 vehicle manufacturer. 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 pivot du joint à rotule est cassé, plié ou lâche dans le porte-fusée.

! ATTENTION: Pour que des pièces de châssis soient installées avec sécurité et fiabilité, il est essentiel d'appliquer les procédures d'installation et de réparation appropriées, ainsi que de disposer de l'expérience et des outils spécialisés nécessaires. L'installation de ces pièces **NÉCESSITE** un technicien qualifié, sinon le véhicule pourrait être moins fiable et des personnes pourraient être blessées.

! AVERTISSEMENT: Avant d'essayer d'enlever la tige de fusée, assurez-vous que la tige de l'ancien joint à rotule était solidement enfoncée dans la cavité conique du porte-fusée. Si la tige du joint à rotule présente un jeu dans le porte-fusée, ou si une aspérité, une déformation ou une avarie quelconque est découverte, le **PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ.** Si un porte-fusée endommagé ou usé n'est pas remplacé, une perte de direction est possible parce que la **TIGE DU JOINT À ROTULE POURRAIT ROMPRE** et la roue pourrait se détacher complètement du véhicule.

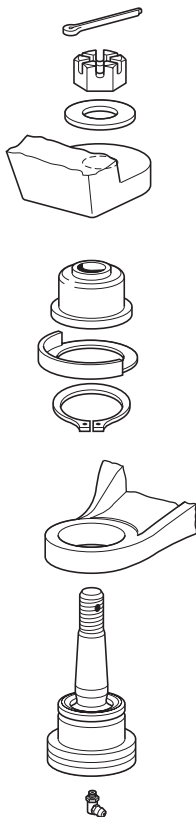
REMARQUE: Les pièces de ce kit visent à remplacer les pièces d'équipement originales usées ou non fonctionnelles d'un véhicule tel qu'il a été fabriqué en usine. Ces pièces ne sont pas conçues pour être installées sur des véhicules où

El muñón de la dirección tiene que ser reemplazado en caso que se encuentre partido, doblado o sueltos los tornillos del muñón de la dirección.

! PRECAUCIÓN: Los procedimientos apropiados de servicio y reparación son esenciales para una instalación segura y confiable de las partes del chasis y se requiere experiencia y herramientas especialmente diseñadas para dicho fin. La instalación de estas partes **DEBE** ser realizada por un técnico calificado, de lo contrario, el resultado puede ser un vehículo peligroso y/o lesiones personales.

! ADVERTENCIA: Antes de extraer el espárrago del muñón de dirección, asegúrese de que el pasador de la junta esférica anterior esté asentado firmemente en el orificio cónico del muñón de la dirección. Si el espárrago de la junta esférica estuviera flojo en el muñón de la dirección o si se observara falta de redondez, deformación o deterioro, **SE DEBE SUSTITUIR EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN.** No cambiar un muñón de dirección dañado o desgastado puede resultar en la pérdida del control de conducción ya que el **ESPÁRRAGO** de la junta esférica **PUEDA ROMPERSE** causando que la rueda se desprenda del vehículo.

NOTA: Las partes de este juego están diseñadas para sustituir las partes gastadas o inoperantes del equipo original del vehículo igual que las producidas por el fabricante. Estas partes no están diseñadas para ser instaladas en vehículos en los cuales los sistemas de suspen-

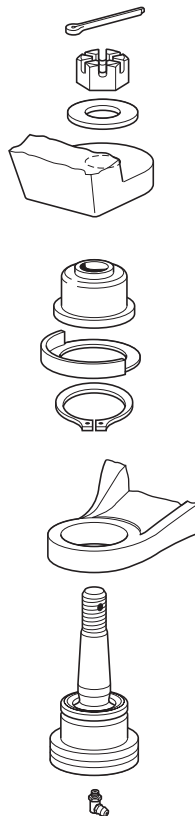


DISASSEMBLY

1. Raise and support the vehicle as recommended by the manufacturer.
2. Remove the wheel and tire assembly.
3. Remove the nut from the lower ball joint.
4. Remove the tapered stud from the steering knuckle with a suitable taper breaker tool (never strike the knuckle with a hammer).
5. Pry the grease seal from the ball joint.
6. Press the ball joint out of the control arm with a suitable press tool. Clean the ball joint area of the control arm. Examine the ball joint contact area of the control arm and make sure that it is free of cracks or damage.

⚠ WARNING: If any cracks or other damage is found, the **CONTROL ARM MUST BE REPLACED.** Failure to replace a cracked or damaged control arm may cause

la suspensión et/ou les systèmes de direction ont été modifiés pour des courses, des compétitions ou pour d'autres objectifs.

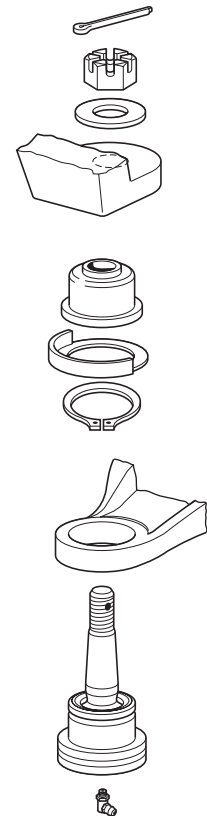


DÉMONTAGE

1. Soulever le véhicule et soutenir l'essieu tel que recommandé par le fabricant.
2. Enlever la roue avec son pneu.
3. Retirer l'écrou du joint à rotule inférieur.
4. Séparer la tige conique du porte-fusée en utilisant un outil approprié (ne jamais utiliser un marteau pour un porte-fusée).
5. Faire sortir la retenue de graisse du joint à rotule.
6. Faire sortir le joint à rotule du bras de commande à l'aide d'un outil de compression approprié. Nettoyer la surface de contact du joint à rotule sur le bras de commande. Examiner la zone de contact du joint à rotule avec le bras de commande et s'assurer qu'il est propre et sans fissure ou avarie.

⚠ AVERTISSEMENT: Si une fissure ou une autre avarie est décou-

sión y/o de dirección hayan sido modificados para carreras, competencias o cualquier otro fin.



INSTRUCCIONES PARA EL DESMONTAJE

1. Eleve y sostenga el vehículo como lo recomienda el fabricante.
2. Desmonte el ensamblaje de la rueda.
3. Quite la tuerca de la junta esférica inferior.
4. Saque el perno cónico del muñón de la dirección con un disyuntor cónico (nunca use un martillo para golpear el muñón).
5. Abra el sello de engrase de la junta esférica.
6. Usando una herramienta prensadora apropiada, aplique presión a la junta esférica para que salga del brazo de control. Limpie el área de la junta esférica del brazo de control. Examine el área de contacto de la junta esférica y el brazo de control y cerciórese de que esté limpia y libre de grietas.

⚠ ADVERTENCIA: Si se observan grietas o se encuentra algún otro tipo de daños, **SE DEBE REEMPLAZAR EL BRAZO DE CONTROL.** No reemplazar un brazo

a loss of steering ability because the **CONTROL ARM MAY BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.

7. Clean the steering knuckle taper. Insert the new ball joint stud into the steering knuckle by hand and check the fit of stud taper to the knuckle. Stud should seat firmly without any rocking. Only the threads of the stud should extend through the 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.

ASSEMBLY

1. Press the ball joint squarely into the control arm until the shoulder of the ball joint is firmly seated against the arm. Do not exert pressing force on the cover plate of the ball joint. Never use a hammer to drive the ball joint into the control arm.
2. After the new ball joint has been pressed in, install the new snap ring supplied using external snap ring pliers. Slide snap ring over stud end of ball joint until it slips into groove on housing.
3. Push heat shield with the words "MOUNT OUTBOARD" positioned to the outside of the vehicle, over stud end of ball joint until it contacts the snap ring.
4. When installing the grease seal on the ball joint, if the words "MOUNT INBOARD" are on the seal, position seal so these words face directly away from the wheel and press in place until flange of seal contacts the heat shield. Grease seals of this type must be installed in this manner to prevent grease from flowing onto the disc brake rotor. If there is no wording printed on the grease seal, it must be

verte, **LE BRAS DE COMMANDE DOIT ÊTRE REMPLACÉ**. Si un bras de commande endommagé ou fissuré n'est pas remplacé, une perte de direction est possible car le **BRAS DE COMMANDE POURRAIT ROMPRE** et la roue pourrait se détacher complètement du véhicule.

7. Nettoyer la partie conique du porte-fusée. Insérer manuellement la nouvelle tige de joint à rotule dans la fusée d'essieu et vérifier que le cône de la tige est bien fixé dans la fusée. La tige doit être solidement fixée et ne doit présenter aucun jeu. Seuls les filets de la tige doivent traverser la fusée. Si les pièces ne s'ajustent pas correctement, soit la fusée est usée et doit être remplacée, soit des pièces inappropriées sont utilisées.

ASSEMBLAGE

1. Installer, à angle droit, le joint à rotule dans le bras de commande, jusqu'à ce que l'épaule du joint à rotule touche le bras. Ne jamais exercer la force sur le panneau de couvercle d'un joint à rotule. Ne jamais utiliser un marteau pour insérer le joint à rotule dans le bras de commande.
2. Après l'insertion du nouveau joint à rotule, installer le circlip neuf en utilisant des pinces extérieures pour anneaux plastiques. Glisser le circlip sur l'extrémité de la tige du joint à rotule jusqu'à ce qu'il s'encastre dans la rainure.
3. Pousser le protecteur thermique avec les mots « MONTER À L'EXTÉRIEUR » placé hors du véhicule, sur l'extrémité de la tige du joint à rotule jusqu'à ce qu'il touche le circlip.
4. En installant la retenue de graisse sur le joint à rotule, si les mots « MONTER À L'EXTÉRIEUR » apparaissent sur la retenue, placer la retenue de telle sorte que les mots ne soient pas orientés vers la roue; appuyer jusqu'à ce que la collerette de la retenue touche le protecteur thermique. Ce type de retenues de graisse doit être installé de manière à empêcher la graisse de

de control dañado o con grietas puede causar la pérdida de la capacidad de conducción ya que el **BRAZO DE CONTROL PUEDE ROMPERSE** y hacer que la rueda se desprenda del vehículo.

7. Limpie el orificio cónico del muñón de la dirección. Inserte a mano el nuevo espárrago de la junta esférica en el muñón de dirección y compruebe el acoplamiento del espárrago a la unión cónica. El espárrago debe quedar bien asentado y sin oscilación. Sólo las roscas del espárrago deben prolongarse dentro del muñón de dirección. Si las partes no cumplen con estos requisitos, entonces el muñón de dirección está desgastado y necesita reemplazarse o se están utilizando componentes incorrectos.

INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE

1. Presione las juntas esféricas de manera directamente en el brazo de control hasta que la banda de rodamiento de la junta esférica esté asentada firmemente contra el brazo. No aplique presión sobre la cubierta protectora de la junta esférica. Nunca use un martillo para introducir la junta esférica en el brazo de control.
2. Después de que la nueva junta esférica haya sido introducida, instale el nuevo anillo de retención suministrado utilizando pinzas para anillos de retención. Deslice el anillo elástico de retención sobre el extremo del perno de la junta esférica hasta que encaje dentro de las ranuras de la carcasa.
3. Empuje la coraza térmica que tiene la inscripción "MOUNT OUTBOARD" (Montar en el exterior) en dirección a la parte exterior del vehículo, sobre el extremo del perno de la junta esférica hasta que toque el anillo elástico de retención.
4. Al instalar el sello de engrase en la junta esférica, si en el sello aparece la inscripción "MOUNT INBOARD" (montar en el interior), colóquelo de modo que estas palabras queden de cara el lado opuesto de la rueda y encájela en su lugar apretando hasta que el reborde del sello toque el protec-

installed with the grease relief pointing away from the wheel.

5. Insert the tapered stud of the ball joint into the steering knuckle and install the coated washer and slotted nut. Torque the nut to 70-80 ft. lbs. (95-108 Nm). For Chrysler Pacifica installation tighten nut to 60 ft. lbs. (81 Nm) torque, then tighten nut an additional 1/4 (90°) turn after this torque is met. When the low end of this torque has been reached, locate the cotter pin hole in the stud and then continue to tighten until the first available slot in the nut lines up with the hole in the stud. **NEVER BACK OFF THE NUT TO ALIGN THE COTTER PIN HOLE.** Always continue tightening to next available slot. Install and spread cotter pin.
6. Install grease fitting and position it so points away from the wheel and lubricate.
7. Install the wheel and tire assembly.
8. Check front-end alignment and adjust if necessary. A check of wheel balance is also recommended.

couler sur le rotor du disque de freinage. Si des mots sont imprimés sur la retenue de graisse, elle doit être installée de telle sorte que la fente d'évacuation de la graisse ne soit pas orientée vers la roue.

5. Insérer la tige conique du nouveau joint à rotule dans le porte-fusée, puis installer la rondelle revêtue et l'écrou à créneaux neufs. Serrer l'écrou à 95-108 Nm. Pour l'installation dans une Chrysler Pacifica, serrer l'écrou à 81 Nm, ensuite serrer encore l'écrou d'un 1/4 tour (90°). Lorsque l'extrémité inférieure de ce serrage est atteint, localiser le trou de la goupille fendue dans la tige et ensuite continuer de serrer jusqu'à ce que la première fente de l'écrou s'aligne avec le trou de la tige. **NE JAMAIS DÉSERRE L'ÉCROU POUR ALIGNER LE TROU DE LA GOUPILLE FENDUE.** Toujours continuer à serer jusqu'à la prochaine fente disponible. Installer et écarter la goupille fendue.
6. Installer un raccord de graissage de manière à ne pas l'orienter vers la roue et la remplir de graisse.
7. Installer la roue avec son pneu.
8. Vérifier l'alignement du train avant du véhicule et les ajuster si nécessaire. Un contrôle de l'équilibrage de la roue est également recommandé.

tor térmico. Los sellos de engrase de este tipo deben ser instalados de esta manera para evitar que la grasa fluya hacia el rotor del disco de freno. Si en el sello de engrase no figura la inscripción impresa, debe instalarse con el liberador de grasa orientado hacia la dirección opuesta a la rueda.

5. Inserte del perno cónico de la junta esférica en el muñón de la dirección e instale la arandela forrada y la tuerca ranurada. Apriete la tuerca a una presión de 70-80 pies.libra (95-108 Nm). Para instalación en Chrysler Pacifica, apriete la tuerca a una torsión de 60 pies.libra (81 Nm) y después apriétela girándola 1/4 de vuelta adicional. Cuando se llegue al extremo inferior de esta torsión, localice la chaveta del perno y después siga apretando hasta que la primera ranura disponible en la tuerca quede en línea con el orificio del perno. **NUNCA RETROCEDA LA TUERCA PARA ALINEAR EL AGUJERO DE LA CHAVETA.** Siempre siga apretando hasta la próxima ranura disponible. Instale y extienda la chaveta.
6. Instale la válvula de engrase y colóquela que quede orientada hacia el lado opuesto de la rueda y lubrique.
7. Monte la rueda.
8. Compruebe la alineación del tren delantero y ajústelo si es necesario. Se recomienda revisar si la rueda está balanceada.

SPECIAL NOTICE

STEERING KNUCKLE WEAR CAN CAUSE BALL JOINT STUD BREAKAGE

NOTE SPECIALE

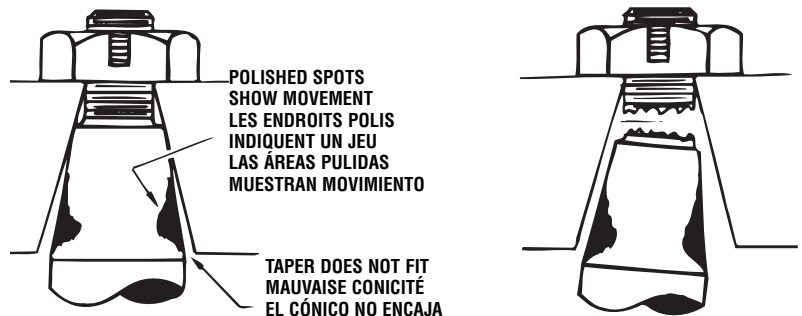
L'USURE DU PORTE-FUSÉE DE DIRECTION PEUT ENTRAÎNER LE BRIS DU PIVOT DU JOINT À ROTULE.

AVISO ESPECIAL

EL DESGASTE EN EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN PUEDE CAUSAR LA RUPTURA DE LA JUNTA ESFÉRICA.

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF BALL JOINT STUD BREAKAGE.
LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DANS TOUS LES CAS OÙ LE PIVOT DU JOINT À ROTULE EST BRISÉ.
EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN DEBE CAMBIARSE EN TODOS Y CADA UNO DE LOS CASOS DE ROMPIMIENTO DE LA JUNTA ESFÉRICA.

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 DÉS QU'UN EXAMEN INDIQUE QUE LE TROU CONIQUE EST OVALISÉ OU ÉRODÉ.
EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN DEBE SER SUSTITUIDO SI UNA PRUEBA INDICA QUE EL AGUJERO DEL ESPÁRRAGO TIENE "FALTA DE REDONDEZ" O "DESGASTE".



**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.**