

INSTALLATION INSTRUCTIONS

GUIDE D'INSTALLATION

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

FORM NUMBER
4568

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. These parts **MUST** be installed by a qualified mechanic in accordance with the vehicle's **SERVICE MANUAL**, 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 steering knuckle may cause loss of steering ability since the ball joint **STUD** MAY **BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.

NOTE: TO REMOVE AND INSTALL BALL JOINT WITHOUT REMOVING UPPER CONTROL ARM FROM THE VEHICLE SKIP TO STEP 2.

1. Measure the distance from the center of the hub to the lip of the fender with the vehicle in a level, static ground position (curb height).
2. Raise and support the vehicle

Le porte-fusée de direction doit toujours être remplacé lorsque le pivot du joint à rotule est brisé, plié ou lâche dans la 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. Ces pièces **DOIVENT** être installées par un mécanicien qualifié conformément au **MANUEL D'UTILISATION** du véhicule, sinon le véhicule pourrait être moins fiable et des personnes pourraient être blessées.

! AVERTISSEMENT: avant d'essayer d'enlever le goujon du porte-fusée, s'assurer que le goujon de l'ancien joint à rotule était solidement enfoncé 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 car le **GOUJON DU JOINT À ROTULE POURRAIT SE ROMPRE** et la roue pourrait se détacher complètement du véhicule.

REMARQUE: POUR ENLEVER ET INSTALLER LE JOINT À ROTULE SANS RETIRER LA BARRE SUPÉRIEURE DU VÉHICULE, PASSER DIRECTEMENT À L'ÉTAPE 2.

1. Mesurer la distance entre le centre du moyeu et le rebord de l'aile; le véhicule doit être de niveau, immobile et près du sol (hauteur de trottoir).

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.

! PRECAUCIÓN: Los procedimientos apropiados de mantenimiento y reparación son esenciales para una instalación segura y confiable de las partes de un chasis y se requiere experiencia y herramientas especialmente diseñadas para dicho fin. La instalación de estas partes **TIENE** que ser realizada por un mecánico calificado en conformidad con el **MANUAL DE MANTENIMIENTO** del vehículo ya que de lo contrario, el resultado puede ser un vehículo peligroso y/o lesiones físicas.

! ADVERTENCIA: Antes de extraer el espárrago del muñón de la dirección, asegúrese de que el espárrago de la junta esférica anterior esté asentado firmemente en el orificio ahusado 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 reemplazar un muñón dañado o desgastado puede resultar en la pérdida del control de la conducción ya que el **ESPÁRRAGO** de la junta esférica **PUEDE ROMPERSE** causando que la rueda se desprenda del vehículo.

NOTA: PARA SACAR E INSTALAR LA JUNTA SIN TENER QUE DESMONTAR EL BRAZO DE CONTROL SUPERIOR DEL VEHÍCULO SALTE AL PASO 2.

1. Mida la distancia desde el centro de la maza al borde del guardafangos, con el vehículo en posición nivelada y estática sobre el

under the frame and remove the wheel and tire.

3. Support the lower control arm near the lower ball joint using a suitable jack.
4. Remove and discard the upper ball joint nut.
5. Using a suitable tool, separate upper ball joint stud from steering knuckle tapered hole (**never strike steering knuckle with a hammer**).
6. Using a plastic tie strap or piece of wire, support the suspension at the steering knuckle.

NOTE: TO REMOVE AND INSTALL BALL JOINT WITHOUT REMOVING UPPER CONTROL ARM FROM THE VEHICLE SKIP TO STEP 8.

7. Remove upper control arm mounting bolts and flag nuts. Remove upper link.
8. Inspect upper control arm for deformation or cracks. Replace if necessary.
9. Clean steering knuckle tapered hole. Insert new ball joint stud through the steering knuckle tapered hole by hand and check fit of the stud taper to the knuckle. Stud should seat firmly without any rocking. Only threads of the stud should extend through the steering knuckle. If these parts do not meet these requirements either the steering knuckle is worn and needs replacement or incorrect parts are being used.
10. Press out old ball joint using T40192 C Clamp Press or equivalent.
11. Inspect ball joint contact area of the upper control arm and make sure it is clean and free of cracks.

 **WARNING:** If any cracks are found, **UPPER CONTROL ARM MUST BE REPLACED.** Failure to replace a cracked or damaged upper control arm may cause loss of steering ability because the **UPPER CONTROL ARM MAY**

2. Soulever le véhicule et le soutenir par le châssis, puis démonter la roue avec son pneu.
3. Soutenir le bras de commande inférieur à proximité du joint à rotule inférieur à l'aide d'un cric approprié.
4. Retirer et jeter l'écrou du joint à rotule supérieur.
5. À l'aide d'un outil approprié, retirer le goujon du joint à rotule supérieur de la cavité conique du porte-fusée (**ne jamais utiliser de marteau pour retirer le porte-fusée**).
6. À l'aide d'une sangle plastique ou d'un fil de fer, soutenir la suspension au niveau du porte-fusée.

REMARQUE: POUR ENLEVER ET INSTALLER LE JOINT A ROTULE SANS RETIRER LA LE BRAS DE COMMANDE SUPÉRIEUR DU VÉHICULE, PASSER DIRECTEMENT À L'ÉTAPE 8.

7. Retirer les boulons et écrous du bras de commande supérieur. Enlever la barre supérieure.
8. Inspecter le bras de commande supérieur pour repérer toute déformation ou fissure. Remplacer si nécessaire.
9. Nettoyer la cavité conique du porte-fusée. Insérer manuellement un nouveau goujon de joint à rotule dans la cavité conique du porte-fusée et vérifier que le cône du goujon est bien emboîté dans la fusée. Le goujon doit être solidement fixé et ne doit présenter aucun jeu. Seuls les filetages de la tige doivent passer à travers le porte-fusée. Si ces pièces ne s'ajustent pas correctement, cela signifie que; soit la fusée est usée et doit être remplacée, soit des pièces inappropriées sont utilisées.
10. Faire sortir le joint à rotule usé en utilisant la pince T40192 C ou un outil équivalent.
11. Vérifier la zone du joint à rotule entrant en contact avec le bras de commande supérieur et s'assurer qu'il est propre et sans fissure.



AVERTISSEMENT: Si des fissures sont présentes, **LE BRAS DE COMMANDE SUPÉRIEUR DOIT ÊTRE REMPLACÉ.** Si un bras de commande supérieur endommagé ou fissuré n'est pas remplacé, une perte de direction est possible car le **BRAS DE COMMANDE SUPÉRIEUR POURRAIT ROMPRE** et la roue

terreno (altura del vehículo).

2. Eleve y sostenga el vehículo por debajo del chasis y saque la rueda.
3. Apoye el brazo de control inferior cerca de la rótula inferior con un gato adecuado.
4. Extraiga y deseche la tuerca de la rótula superior.
5. Usando una herramienta apropiada, separe el espárrago de la rótula superior del agujero cónico del muñón de la dirección (**nunca golpee el muñón con un martillo**).
6. Con una cinta de amarre plástica o con un pedazo de alambre, sostenga la suspensión en el muñón de la dirección.

NOTA: PARA SACAR E INSTALAR LA JUNTA SIN TENER QUE DESMONTAR EL BRAZO DE CONTROL SUPERIOR DEL VEHÍCULO SALTE AL PASO 8.

7. Extraiga los pernos y las tuercas de montaje del brazo de control superior. Desmonte la biela superior.
8. Revise el brazo de control superior para asegurarse si tiene deformación o grietas. Cámbielo si es necesario.
9. Limpie el orificio cónico del muñón de la dirección. Inserte a mano el espárrago de la nueva junta a través del muñón de la dirección y compruebe el ajuste del espárrago cónico al muñón. El espárrago debe quedar bien asentado y sin oscilación. Sólo las roscas del espárrago deben prolongarse a través del muñón de la dirección. Si estas piezas no cumplen con estos requisitos, entonces o el muñón de la dirección está desgastado y necesita reemplazarse o se están utilizando piezas incorrectas.
10. Extraiga la junta esférica anterior, empleando una prensa con grapas tipo C T40192 o equivalente.
11. Examine el área de contacto de la junta y el brazo de control superior y asegúrese de que esté limpia y sin grietas.



ADVERTENCIA: Si se observan grietas, **DEBE REEMPLAZAR EL BRAZO DE CONTROL SUPERIOR.** No reemplazar un brazo de control superior agrietado o desgastado puede causar la pérdida de la capacidad de conducción,

BREAK and cause the wheel to separate from the vehicle.

12. Position new ball joint against the upper control arm. Press new ball joint squarely into the upper control arm until shoulder on housing is firmly seated against arm. **DO NOT** exert pressing force on ball joint cover plate. Use T40192 C Clamp Press or equivalent to press ball joint into arm. **NEVER USE A HAMMER!**

13. Install new snap ring supplied using external snap ring pliers. Slide snap ring over stud end of ball joint until it seats into groove on housing. Install dust boot on ball joint housing. Make sure the words "MOUNT INBOARD" on dust boot positioned directly away from wheel towards engine.

NOTE: FOR ON VEHICLE REMOVAL AND INSTALLATION SKIP TO STEP 15.

 **WARNING:** Before tightening any suspension bushing fasteners, use a suitable jack to raise the suspension until the distance between the center of the hub and the lip of the fender is equal to the measurement taken in Step 1 (curb height). This will prevent incorrect clamp load and bushing damage.

14. Reinstall upper control arm to the vehicle and install the upper control arm mounting bolts and flag nuts. Do not tighten the bolts at this time!
15. Remove the plastic tie strap or wire, supporting steering knuckle. Thoroughly clean the tapered hole of the steering knuckle before assembly of the stud with the knuckle. Insert the stud of the new upper ball joint through the tapered hole and install new slotted nut supplied. **Be careful** not to damage the ball joint boot. Tighten the slotted nut to 41 lb.ft. (55 Nm). Continue to tighten the slotted nut to the next available slot. **Never back off the slotted nut to achieve alignment with**

pourrait se détacher complètement du véhicule.

12. Placer le nouveau joint à rotule contre le bras de commande supérieur. Installer, à angle droit, le nouveau joint à rotule dans le bras de commande supérieur jusqu'à ce que l'épaule du joint à rotule appuie fortement contre le bras. **NE JAMAIS EXERCER** de pression sur le panneau recouvrant le joint à rotule. Utiliser la pince T40192 C ou un outil équivalent pour insérer le joint à rotule dans le bras. **NE JAMAIS UTILISER DE MARTEAU!**

13. Installer un nouveau circlip à l'aide d'une pince à circlip externe. Glisser le circlip sur l'extrémité de la tige du joint à rotule jusqu'à ce qu'il s'encastre dans la rainure. Installer le pare-poussière sur le compartiment du joint à rotule. S'assurer que les mots « MONTER À L'INTÉRIEUR » inscrits sur le pare-poussière sont orientés en direction du moteur, en partant de la roue.

REMARQUE: POUR LES PROCÉDURES DE RETRAIT ET D'INSTALLATION SUR LE VÉHICULE, PASSER DIRECTEMENT À L'ÉTAPE 15.

 **AVERTISSEMENT:** Avant de serrer toute fixation de garniture de suspension, soulever la suspension à l'aide d'un cric approprié jusqu'à ce que la distance entre le centre du moyeu et le rebord de l'aile soit égale à la mesure prise à l'étape 1 (hauteur de trottoir). Cela évitera un serrage inadéquat et des dégâts à la garniture.

14. Réinstaller le bras de commande supérieur sur le véhicule, puis mettre les boulons et les écrous correspondants. Ne pas serrer les boulons à ce moment!
15. Retirer la sangle plastique ou le fil de fer qui soutient le porte-fusée. Nettoyer soigneusement la cavité conique du porte-fusée avant d'assembler le goujon et la fusée. Insérer la tige du nouveau joint à rotule supérieur à travers la cavité conique, puis installer l'écrou crénelé neuf. **Éviter** d'endommager le segment du joint à rotule. Serrer l'écrou crénelé à 55 Nm. (41 pi-lb). Continuer à serrer cet écrou jusqu'à la prochaine fente disponible. **Ne jamais desserrer l'écrou crénelé pour réaliser un alignement avec le trou dans**

ya que el **BRAZO DE CONTROL SUPERIOR PUEDE ROMPERSE** y hacer que la rueda se desprenda del vehículo.

12. Coloque la nueva junta contra el brazo de control superior. Presione la nueva junta directamente hacia el brazo de control superior hasta que la banda de la cubierta se asiente con firmeza contra el brazo. **NO** aplique presión sobre la cubierta protectora de la junta. Use una prensa T40192 con grampas tipo C o equivalente para apretar la junta contra el brazo. **¡NUNCA USE UN MARTILLO!**

13. Instale el nuevo anillo de retención suministrado con unos alicates para anillos de retención externos. Deslice el anillo de retención sobre el extremo del espárrago de la junta hasta que encaje en la ranura de la cubierta. Instale las botas cubrepolvo sobre la cubierta de la junta. Asegúrese de que la inscripción "MOUNT INBOARD" (montar hacia el interior) del cubrepolvo quede posicionada directamente alejado de la rueda hacia el motor.

NOTA: PARA EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN EN EL VEHÍCULO, SALTE AL PASO 15.

 **ADVERTENCIA:** Antes de apretar cualquier mecanismo de sujeción del cojinete de la suspensión, use un gato apropiado para elevar la suspensión hasta que la distancia entre el centro del eje y el borde del guardafangos sea igual a la medida tomada en el Paso 1 (altura del vehículo). Esto ayudará a evitar la carga incorrecta de la abrazadera y que el cojinete se dañe.

14. Vuelva a montar el brazo de control superior al vehículo e instale los pernos y tuercas de montaje del brazo de control superior. ¡Esta vez no apriete los pernos demasiado!
15. Retire la cinta de amarre de plástico o el alambre que están sosteniendo el muñón de la dirección. Limpie a fondo el orificio cónico del muñón de la dirección antes de ensamblar el espárrago al muñón. Inserte el espárrago de la nueva junta esférica superior a través del agujero cónico e instale la nueva tuerca estriada suministrada. **Tenga cuidado** de no dañar la bota de la junta. Apriete la tuerca estriada a 94 pie-lbs. (55 Nm).

the hole in the stud. Install and spread the cotter pin.

16. If grease hole in the ball joint and grease fitting are provided, install grease fitting into the ball joint and lubricate with a good grade of chassis grease.

NOTE: FOR ON VEHICLE REMOVAL AND INSTALLATION SKIP TO STEP 19.

17. Using a suitable jack, raise the suspension until the distance between the center of the hub and the lip of the fender is equal to the measurement taken in Step 1 (curb height).
18. Tighten the 2 upper control arm bolts to 111 lbf.ft. (150 Nm).
19. Install the wheel and tire and torque nuts to factory specifications. Lower vehicle to the floor.
20. Check front wheels alignment to be within vehicle specifications. A check of the wheel balance is 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 suspension and/or steering systems have been modified for racing, competition, or any other purpose.

le goujon. Installer et écarter la goupille fendue.

16. S'il existe un trou de graissage dans le joint à rotule et si un raccord de graissage est inclus, ce dernier doit être installé dans le joint à rotule et rempli d'une graisse de châssis de bonne qualité.

REMARQUE: POUR LES PROCÉDURES DE RETRAIT ET D'INSTALLATION SUR LE VÉHICULE, PASSER DIRECTEMENT À L'ÉTAPE 19.

17. Soulever la suspension à l'aide d'un cric approprié jusqu'à ce que la distance entre le centre du moyeu et le rebord de l'aile soit égale à la mesure prise à l'étape 1 (hauteur de trottoir).
18. Serrer les deux boulons du bras de commande supérieur à 150 Nm. (111 pi-lb).
19. Monter la roue avec son pneu et serrer les écrous conformément aux spécifications du fabricant. Remettre le véhicule au sol.
20. Vérifier l'alignement des roues avant du véhicule conformément aux spécifications. Un contrôle de l'équilibrage des roues est recommandé.

REMARQUE: les pièces de ce kit servent 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 la suspension et/ou les systèmes de direction ont été modifiés pour des courses, des compétitions ou pour d'autres objectifs.

Siga apretando la tuerca estriada hasta la próxima ranura disponible. **Nunca haga retroceder la tuerca estriada para alinearla con el agujero del espárrago.** Instale y extienda el pasador de aleta.

16. Si la junta tiene un agujero de engrase y grasera, instale la válvula de engrase en la junta y lubrique con una grasa de chasis de buena calidad.

NOTA: PARA EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN EN EL VEHÍCULO, SALTE AL PASO 19.

17. Con un gato adecuado, eleve la suspensión hasta que la distancia entre el centro del eje y el borde del guardafangos sea igual a la medida tomada en el Paso 1 (altura del vehículo).
18. Apriete los dos pernos del brazo de control superior con una torsión de 111 pie-lbs. (150 Nm).
19. Instale el conjunto de la rueda y apriete las tuercas a las especificaciones de fábrica. Baje el vehículo hasta el suelo.
20. Verifique que el alineamiento de las ruedas delanteras esté conforme a las especificaciones del vehículo. Se recomienda revisar si la rueda está balanceada.

NOTA: Los componentes de este equipo están diseñados para sustituir las piezas originales gastadas o inoperantes del vehículo, similares a las producidas por el fabricante del vehículo. Estas piezas no están diseñadas para montarse en vehículos cuyo sistema de la suspensión y/o de la dirección haya sido modificado para carreras, competencias u otro fin.

SPECIAL NOTICE

STEERING KNUCKLE WEAR CAN CAUSE BALL JOINT STUD BREAKAGE

NOTE SPÉCIALE

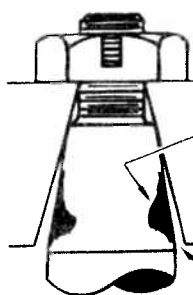
L'USURE DU PORTE-FUSÉE DE DIRECTION PEUT ENTRAÎNER LE BRIS DU PIVOT DU JOINT À ROTULE.

AVISO ESPECIAL

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

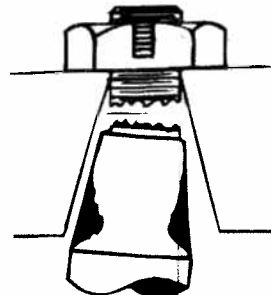
THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF BALL JOINT STUD BREAKAGE.
LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DANS TOUS LES CAS OÙ LE PIVOT DU JOINT À ROTULE EST BRISÉ.
EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN DEBE CAMBIARSE EN TODOS Y CADA UNO DE LOS CASOS DE ROMPIMIENTO DE LA JUNTA ESFÉRICA.

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 DÈS 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".



POLISHED SPOTS
SHOW MOVEMENT
LES ENDOITS POLIS
INDIQUENT UN JEU
LAS ÁREAS PULIDAS
MUESTRAN MOVIMIENTO

TAPER DOES NOT FIT
MAUVAISE CONICITÉ
EL CÓNICO NO ENCAJA



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.