

CAUTION: The steering knuckle must be replaced in any and all cases of broken, bent, or loose ball joint studs in knuckle.

WARNING: Proper stud fastener torque is required to prevent stud failure and/or damage to knuckle. See instructions below for proper installation procedures and torque requirements.

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 the stud from the steering knuckle, make sure the stud of the old ball joint was firmly seated in the steering knuckle. If 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.

- 1 Raise vehicle and remove the wheel and tire assembly.
- 2 Remove the nut from the upper ball joint stud.
- 3 Using a suitable tool separate the upper ball joint stud from the steering knuckle (**never strike steering knuckle with hammer**).
- 4 Mark location of upper control arm pivot shaft relative to the mounting bracket on the frame.
- 5 Remove the nuts and shims from the two mounting studs that secure the upper control arm pivot shaft to the mounting bracket on frame.
- 6 Remove the upper control arm.
- 7 Clean steering knuckle and ball joint tapers. Check knuckle taper for any out of roundness, deformation or damage. If any is observed the **STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED**. Insert new ball joint stud into steering knuckle by hand and check fit of stud taper to the knuckle. Only the threads of the stud should extend through the steering knuckle. If the parts do not meet these requirements either the steering

ATTENTION : Si une tige de joint à rotule est endommagée, pliée ou lâche dans un porte-fusée, le porte-fusée doit être remplacé.

AVERTISSEMENT: Pour éviter d'endommager le goujon et le porte-fusée, il est important que l'écrou du goujon soit correctement serré. Les instructions ci-dessous décrivent la procédure d'installation et les spécifications de serrage.

ATTENTION: Pour installer des pièces de châssis 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, 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 le 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.

- 1 Soulevez le véhicule puis retirez la roue et son pneu.
- 2 Retirez l'écrou sur le goujon du joint à rotule supérieur.
- 3 À l'aide d'un outil approprié, retirez le goujon du joint à rotule supérieur du portefusée (**ne jamais frapper le porte-fusée avec un marteau**).
- 4 Marquez l'emplacement de l'arbre pivotant du bras de commande supérieur par rapport au support de montage sur le châssis.
- 5 Retirez les écrous et les cales sur les deux goujons de montage retenant l'arbre pivotant du bras de commande supérieur sur le support de montage du châssis.
- 6 Retirer le bras de commande supérieur.
- 7 Nettoyer les cônes de la fusée et du joint à rotule. Assurez-vous que le goujon conique du porte-fusée ne

PRECAUCIÓN: Se debe cambiar el muñón de la dirección en todos y cada uno de los casos en que los espárragos de la rótula del muñón estén quebrados, doblados o flojos.

ADVERTENCIA: Para evitar irregularidad en el perno y/o daños al mango es necesario aplicar un par de torsión adecuado al sujetador del perno. Lea las instrucciones siguientes sobre los procedimientos de instalación apropiados y los requisitos del par de torsión.

PRECAUCIÓN: Los procedimientos apropiados de mantenimiento y reparación son esenciales para una instalación segura y confiable de las piezas de un chasis, y es necesario tener experiencia y contar con las herramientas especialmente diseñadas para dicho fin. La instalación de estas piezas **DEBE SER** realizada por un mecánico calificado, de lo contrario, el resultado puede ser un vehículo peligroso y/o lesiones personales.

ADVERTENCIA: Antes de extraer el espárrago del muñón de la dirección, compruebe que el espárrago de la rótula anterior está asentado firmemente al muñón. Si el espárrago de la rotula del muñón de la dirección está flojo o si se observa 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 rótula PUEDE ROMPERSE** causando que la rueda se desprenda del vehículo.

- 1 Eleve el vehículo y extraiga el conjunto de la rueda.
- 2 Saque la tuerca del perno de la rótula superior.
- 3 Usando una herramienta apropiada, separe el perno de la rótula superior del muñón de la dirección (**nunca golpee el muñón con un martillo**).
- 4 Marque el lugar del eje de pivote de la horquilla superior con relación al soporte de montaje en el chasis.
- 5 Extraiga las tuercas y las laminillas de los dos pernos de montaje que fijan el eje de pivote de la horquilla superior al soporte de montaje del chasis.
- 6 Desmonte la horquilla superior.
- 7 Limpie las uniones cónicas del mango de dirección y de la rótula. Compruebe si la unión cónica del

knuckle is worn and needs replacement or incorrect parts are being used.

- 8 Reinstall control arm in vehicle to previously marked location.
- 9 Reinstall shims and nuts and tighten to 111 ft.lbs. (150 Nm).
- 1 Thoroughly clean the hole of the steering knuckle before assembly of the stud with the knuckle. Insert the stud of the new ball joint through the hole of the knuckle.
- 1 Install the new washer and slotted nut supplied.
- 1 Torque the slotted nut to 38 ft.lbs. (52 Nm).
- 1 Continue to tighten the slotted nut to the next available slot. **Never back off the slotted nut to achieve alignment with the hole in the stud.** Install and spread the cotter pin.
- 1 If included, install the grease fitting into the ball joint and lubricate with a good grade of chassis grease.
- 1 Install the wheel and torque to O.E. specifications and lower the vehicle to the floor.
- 1 Align the front end of the vehicle to specifications. A check of the wheel balance is recommended.

NOTE: The parts in this kit are designed to replace the worn or nonfunctioning original equipment parts in the vehicle as produced by the vehicle manufacturer. These parts are not designed for installation on vehicles where the vehicle suspension and/or steering systems have been modified for racing, competition, or any other purpose.

CAUTION: This kit may contain selftapping grease fitting(s) for threaded or non-threaded holes.

présente pas de zone aplatie, de déformation ou d'autre avarie. Si une anomalie est découverte, LE PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ. Insérez manuellement un nouveau goujon de joint à rotule dans le porte-fusée et vérifiez que le cône du goujon est bien ajusté sur le porte-fusée. Seuls les filets du goujon doivent traverser le porte-fusée. Si les pièces ne s'ajustent pas correctement, soit le porte-fusée est usé et doit être remplacé, soit des pièces inappropriées ont été utilisées.

- 8 Réinstallez le bras de commande sur le véhicule à l'emplacement marqué au début.
- 9 Réinstallez les cales et les écrous, puis serrez à 111 ft.lbs. (150 Nm).
- 1 Nettoyez soigneusement la cavité du porte-fusée avant l'assemblage de la tige avec la fusée d'essieu. Insérez le goujon du joint à rotule neuf par l'orifice dans le porte-fusée.
- 1 Installez le poser la nouvelle rondelle et l'écrou crénelé fourni.
- 1 Serrer l'écrou crénelé au couple de 38 ft.lbs. (52 Nm).
- 1 Continuer à serrer l'écrou crénelé jusqu'à la prochaine rainure disponible. **Ne jamais dévisser l'écrou crénelé pour l'aligner avec le trou du pivot.** Poser et écarter la goupille fendue.
- 1 Si un raccord de graissage est inclus, il doit être installé dans le joint à rotule et lubrifié avec une graisse de châssis de bonne qualité.
- 1 Installez la roue et serrez les boulons conformément aux spécifications du constructeur, puis remettez le véhicule au sol.
- 1 Régler la géométrie du train avant du véhicule selon les spécifications. Une vérification de l'équilibrage des roues est recommandée.

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 du véhicule ont été modifiés pour des courses, des compétitions ou pour d'autres objectifs.

ATTENTION: Ce kit pourrait contenir des raccords de graissage auto-taraudeurs pour les trous taraudés et non taraudés.

muñón tiene falta de redondez, deformación o daño. Si observa alguna anomalía, DEBE REEMPLAZAR EL MANGO DE LA DIRECCIÓN. Inserte a mano el nuevo espárrago de la rótula en el muñón de la dirección y compruebe el acoplamiento entre el espárrago cónico y el mango. Sólo las roscas del espárrago deben prolongarse a través del muñón de la dirección. Si las piezas no cumplen estos requisitos, entonces el mango de la dirección está desgastado y necesita reemplazarse o se están utilizando componentes incorrectos.

- 8 Vuelva a instalar la horquilla en el vehículo en los puntos marcados previamente.
- 9 Vuelta a instalar las tuercas y las laminillas, apriete a 111 ft.lbs. (150 Nm).
- 1 Limpie a fondo el orificio del muñón de la dirección antes de ensamblar el espárrago al muñón. Inserte el perno de la nueva rótula a través del orificio del muñón.
- 1 Instalar la nueva arandela y la tuerca estriada o acanalada suplida.
- 1 Apriete la tuerca encastillada a 38 ft.lbs. (52 Nm).
- 1 Continúe apretando la tuerca hasta el proxima ranura disponible. **Nunca desatornille la tuerca para lograr alineamiento con el hoyo en el perno.**
- 1 Si se incluye, instale la grasera en la rótula y lubrique con una grasa para chasis de buena calidad.
- 1 Instale la rueda y apriete según las especificaciones del fabricante y baje el vehículo.
- 1 Alinie la llantas delanteras con las especificaciones correspondientes. Se recomienda que se revise el balance de las llantas.

NOTA: Las piezas de este juego están diseñadas para sustituir las piezas desgastadas o inoperantes del equipo original del vehículo, similares a las producidas por el fabricante del vehículo. Estas piezas no están diseñadas para instalarse en vehículos cuyos sistemas de la suspensión y/o de la dirección hayan sido modificados para carreras, competencias o cualquier otro fin.

PRECAUCIÓN: Este paquete puede contener accesorio(s) de engrase autoenroscable(s) para agujeros con o sin roscas.

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 DE LA ROTULE.
NOTA ESPECIAL
UN MUÑÓN O MUÑÓN DIRECCIONAL PUEDE CAUSAR LA RUPTURA DEL TORNILLO,
O MONTANTE CAUSANDO LA SEPARACIÓN DEL MONTANTE Y EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN.

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF BALL JOINT STUD BREAKAGE.
LE PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ DANS TOUS LES CAS OÙ LE PIVOT DE ROTULE EST BRISÉ.
EL MUÑÓN DIRECCIONAL TIENE QUE SER REMPLAZADO EN CUALQUIER CASO DE RUPTURA DEL TORNILLO DE AJUSTE DE ARTICULACIÓN DE ROTULA.
THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF ANY TEST INDICATES "WETTING" OF "WETTER" MARKS.
LE PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ SI UN TEST EXAMEN INDIQUE QUE SES TROIS CONTRÔLES SONT MARQUÉS OU BRISÉS.
EL MUÑÓN DIRECCIONAL TIENE QUE SER REMPLAZADO SI MUESTRA SEÑALES DE DESGASTE, PUNTA DE RESPONDER O AMARILLAMIENTO EN EL ANILLO DE SELLADO.



TARNISH DOES NOT FIT
WETTING INDICATES
EL PERNO/RODADO
NO ENCALZA