

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 and support the vehicle at the manufacturer recommended points.
- 2 Remove both front wheel and tire assemblies.
- 3 Remove nut securing drag link stud to pitman arm and nuts securing both tie rod studs to steering knuckles.
- 4 Using a suitable taper breaker, break the drag link taper loose from the pitman arm and both tie rod tapers loose from the steering knuckles.

NOTICE: Do not use a hammer to separate the taper as damage may result.

- 5 Clean and inspect steering knuckle taper. If wear or damage is noticed, **STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED**.
- 6 Clean and inspect pitman arm taper. If wear or damage is noticed, **PITMAN ARM MUST BE REPLACED**.
- 7 Install tie rod end studs into the steering knuckles. Install slotted nuts and torque to 63 Ft. Lbs (85 Nm) and continue to tighten until hole in stud is in alignment with window of slotted nut. Install cotter pin.
- 8 Install drag link stud into the pitman arm. Install slotted nut and torque to 77 Ft. Lbs. (105 Nm) and continue to tighten until hole in stud is in alignment with window of slotted nut. Install coter pin.

NOTICE: Always tighten slotted nut to align window with hole in stud. Never loosen nut to achieve alignment.

NOTE: This tie rod assembly is designed with an alignment feature that complies with the vehicle manufacturer's tie rod alignment requirement of $\pm 3^\circ$, but the vehicle manufacturer's proper parallel alignment procedure should be performed to verify the vehicle manufacturer's tie rod alignment requirement is achieved.

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 Relever et soutenir le véhicule aux points recommandés par le fabricant.
- 2 Enlever les deux ensembles de roues avant.
- 3 Déposer écrou de fixation de la barre d'accouplement attachant la bielle pendante, déposer aussi les deux écrous de fixation attachants les embouts aux fusées.
- 4 En utilisant un disjoncteur de cône approprié, séparer la barre d'accouplement de la bielle, séparer les embouts des fusées.

REMARQUE: n'utilisez pas de marteau pour dégager le cône car vous risquez d'endommager l'ensemble.

- 5 Nettoyez la partie conique du portefusée. Si de l'usure ou des dégâts sont observés, **LE PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ**.
- 6 Nettoyer et inspecter la partie effilée de la bielle pendante. Si endommagée ou usée, **REPLACER LA BIELLE PENDANTE SANS FAUTE**.
- 7 Installer les embouts dans les fusées. Installer les écrous fendus et serrer à 63 Ft. Lbs (85 Nm). Serrer pour aligner la goupille dans la prochaine fente disponible. Ne pas desserrer pour compléter l'alignement de la goupille.
- 8 Installer la barre d'accouplement avec la bielle pendante. Installer le écrou de fixation et serrer à 77 Ft. Lbs. (105 Nm). Serrer pour aligner la goupille dans la prochaine fente disponible. Ne pas desserrer pour compléter l'alignement de la goupille.

REMARQUE: prenez garde à toujours serrer l'écrou crénelé pour en aligner l'encoche avec le trou de la tige. Ne desserrez jamais l'écrou pour faire cet alignement.

REMARQUE: Cet ensemble d'embout est fabriqué et concu selon le manufacturier du véhicule, un ajustement de ± 3 est incorporé dans sa conception. Une correction de l'angle de parallélisme est recommandée après l'installation de l'embout, en accordance avec les exigences du manufacturier

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 rótula 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 y apoye el vehículo por los puntos que recomienda el fabricante.
- 2 Remueva ambas ruedas delanteras.
- 3 Remueva la tuerca fijando la biela de dirección al brazo "pitman" y tuercas fijando los terminales de dirección a los nudillos/muñones de dirección.
- 4 Utilizando la herramienta de separación adecuada, separa la biela de dirección del brazo "pitman" y los terminales de dirección de los nudillos/ muñones.

AVISO: No use un martillo para separar el perno cónico, ya que puede dañar el ensamble.

- 5 Limpie e inspeccione el orificio cónico del mango de dirección. Si se observa desgaste o daño, **SE DEBE REEMPLAZAR EL MANGO DE DIRECCIÓN**.
- 6 Inspecciones y limpie el avellanado del brazo "pitman". De mostrar desgastes o daños notables, **EL BRAZO PITMAN DEBE SER REEMPLAZADO**.
- 7 Instale los pernos de las terminales exteriores en los mangos de dirección. Instale las tuercas ranuradas y apriete a 63 Ft. Lbs (85 Nm), continúe apretando hasta que el hoyo del perno este alineado con la ranura de la tuerca. Instale el perno de chaveta.
- 8 Instale el perno de la barra de dirección en el brazo de control de la dirección. Instale la tuerca ranurada y apriete a 77 Ft. Lbs. (105 Nm), continúe apretando hasta que el hoyo del perno este alineado con la ranura de la tuerca. Instale el perno de chaveta.

AVISO: Siempre apriete la tuerca estriada para alinear la abertura con el orificio del espárrago. Nunca afloje la tuerca para alinearla.

NOTA: Estos terminales están diseñados con una característica que cumple con los requisitos de alineamiento del fabricante de $\pm 3^\circ$. El proceso apropiado de alineamiento del vehículo debe de ser

