

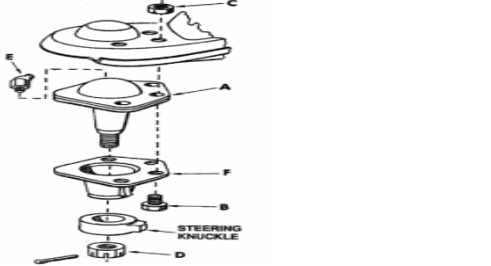
CAUTION: The steering knuckle must be replaced in any and all cases of broken, bent, or loose ball joint studs in knuckle.

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, 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.

- Support vehicle under lower control arm and remove wheel and tire.
- Disconnect tie rod end from the steering knuckle.
- Remove cotter pin and hub nut from the axle shaft.
- Loosen, but **DO NOT REMOVE**, upper and lower ball joint stud nuts and break stud tapers loose in knuckle.
- Remove steering knuckle from upper and lower ball joint studs and carefully slide knuckle with brake assembly and hub off splines on end of drive axle shaft. Do not allow axle to drop. Support knuckle, brake assembly, and hub by reattaching to upper ball joint stud.
- Remove ball joint from lower arm by chiseling off the rivets if replacing original ball joint.
- CAUTION:** A cutting torch is NOT recommended to remove ball joint, since the heat transmitted may cause fatigue failure of arm. Be careful not to distort or nick bolt holes when chiseling off rivets.
- Use a 21/64" drill bit to enlarge the ball joint mounting holes in arm.
- Install grease fitting "E" into ball joint assembly "A." Locate new ball joint assembly "A" supplied on underside of arm with grease fitting protruding through hole in arm.
- Slide assembly "F" (rubber seal and retainer) over ball joint so the mounting holes are aligned and the grease outlet is located away from wheel.
- Secure assembly to arm using bolts "B" and lock nuts "C" supplied, in direction as illustrated. Torque bolts to 25 ft lbs (34 NM).
- Install steering knuckle, brake, and hub assembly on drive axle shaft splines. Insert upper and lower ball joint studs into tapered holes in knuckle. Install slotted nut "D" supplied on lower ball joint stud and torque to 85 ft lbs (115 NM). Use original slotted nut on upper ball joint stud and torque to 55 ft lbs (75 NM). Lock with cotter pins, making sure that no interference exists with drive axle shaft seal. Tighten nuts to nearest slot if required to insert pins. Grease lower ball joint with a good grade of chassis lubricant.
- Install drive axle shaft washer and nut. Tighten to specifications below and install a cotter pin. Passenger cars - 150 ft lbs (203 NM) Trucks - 181 ft lbs (245 NM).
- Thoroughly clean the tapered hole for the outer tie rod end. Reattach tie rod end to knuckle. Torque the original slotted nut to 35 ft lbs (50 NM). Lock with cotter pin. Tighten nut to nearest slot if necessary to insert pin.
- Install the wheel and tire and lower the vehicle to the floor.
- A front-end alignment check is recommended.
- 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 self-lapping grease fitting(s) for threaded or non-threaded holes.

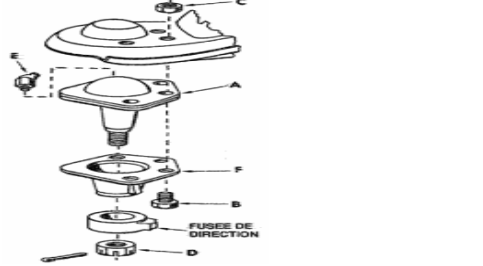
ATTENTION : Si une tige de joint à rotule est endommagée, pliée ou lâche dans un porte-fusée, le porte-fusée doit être remplacé.

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 avanie 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.

- Soutenez le véhicule sur le bras de commande inférieur et retirez la roue.
- Désaccouplez l'embout de biellette de direction du porte-fusée de direction.
- Retirez la goupille fendue et l'écrou du moyeu du demi-cardan.
- Desserrer **MAIS NE RETIREZ PAS** les écrous des joints à rotules inférieur et supérieur et séparez les goujons des trous coniques.
- Retirez le porte-fusée en retirant les goujons du joints à rotule inférieur et supérieur glissez avec soin le porte-fusée et le frein jusqu'extrême de l'axe du demi-cardan, ne laissez pas tomber. Soutenez le porte-fusée et le frein rattachant le goujon du joint à rotule supérieur.
- Retirez le joint à rotule du bras inférieur de suspension à l'aide d'un ciseau en cas de remplacer le joint à rotule original.
- ATTENTION :** Un chalumeau coupeur N'EST PAS recommandé pour enlever le joint à rotule car la chaleur transmise peut causer une détérioration en raison de la fatigue du bras. Attention de ne pas déformer ou entailler le boulon en extrayant les rivets avec le burin.
- Utilisez une foret de 21/64" pour agrandir les trous du bras.
- Installez le graisseur "E" dans le joint à rotule "A". Placez le nouveau joint à rotule au dessous du bras de direction en plaçant le graisseur par le trou du bras de direction.
- Glissez l'assemblage "F" (joint plastique et fixation) sur le joint à rotule. Assurez vous que les trous sont alignés et le graisseur est en direction opposée de la roue.
- Attachez l'assemblage au bras de commande avec les boulons "B" et les écrous "C" tel qu'illustré sur le schéma ci-dessous. Serrez les écrous à 25 ft lbs (34 NM).
- Installez le pivot de fusée, porte fusée et le frein dans l'axe du demi-cardan. Insérer les goujons des joints à rotules inférieur et supérieur dans les trous coniques du porte fusée. Installez l'écrou crénelé "D" dans le joint à rotule inférieur et serrez à 85 ft lbs (115 NM). Utilisez l'écrou crénelé d'origine pour le joint à rotule supérieur et serrez à 55 ft lbs (75 NM). Serrez les écrous crénelés jusqu'au prochain trou si nécessaire, attachez les écrous avec les goupilles fendues et vérifiez qu'il n'y a aucune interférence avec l'axe. Graissez avec une graisse à châssis de bonne qualité.
- Installez la rondelle et l'écrou de l'axe de direction. Serrez selon les instructions ci-dessous. Voiture de passager cars - 150 ft lbs (203 NM) Camions - 181 ft lbs (245 NM).
- Nettoyez parfaitement le trou conique du porte fusée. Remontez la biellette de direction extérieure au porte fusée. Serrez l'écrou original à 35 ft lbs (50 NM). Serrez les écrous crénelés jusqu'au prochain trou si nécessaire, attachez les écrous avec les goupilles fendues le pivot sur le bras. Insérer le pivot du nouveau joint à rotule par le trou conique du bras inférieur de suspension.
- Installer la roue, puis remettre le véhicule au sol.
- Il est recommandé de vérifier l'alignement du train frontal.

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-taraudés pour les trous taraudés et non taraudés.

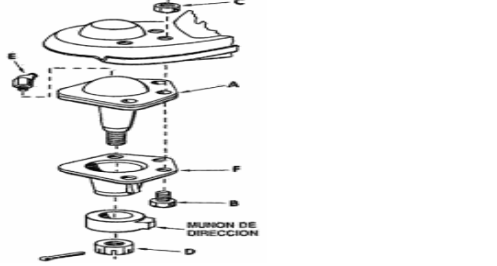
PRECAUCIÓN: Se debe cambiar el muñón de la dirección en todos y cada uno de los casos en que los espárragos de la rótula del muñón estén quebrados, doblados o flojos.

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 **ESPÁRAGO de la rótula PUEDE ROMPERSE** causando que la rueda se desprenda del vehículo.

- Soporte el vehículo en la horquilla inferior para remover la rueda.
- Desconectar el terminal de dirección externa del mango de dirección.
- Saque el pasador de retén y la tuerca de la maza de la flecha.
- Afloje, pero **NO REMUEVA**, las tuercas de las rótulas inferior y superior y separe los pernos del mango de dirección.
- Retire el mango de dirección quitando los pernos de las rótulas superior e inferior y deslice el mango cuidadosamente junto con el ensamble del sistema de frenos hacia el final de la flecha de dirección. No deje caer el eje de la flecha. Sostenga el mango de dirección y el ensamble del sistema de frenos reensamblando el perno de la rótula superior.
- Retire la rótula de la horquilla inferiorremoviendo los remaches con un cincel en caso de que se reemplace la rótula original.
- PRECAUCIÓN:** Un soplete o antorcha de cortar no se recomienda que se use para remover la rótula ya que la transmisión del calor puede fatigar el material y fallas en el brazo. Tenga cuidado de no desfigurar los orificios donde entran los tornillos en el proceso de remoción de los estoperoles o remaches.
- Utilice una broca de 21/64" para agrandar los orificios de montaje del brazo de dirección.
- Instale la grasería "E" en la rótula "A". Coloque la nueva rótula "A" en la parte inferior del brazo de dirección, colocando la grasería a través del orificio del brazo de dirección.
- Deslice ensamble "F" (sello de hule y retén) sobre la rótula teniendo en cuenta que los orificios de montaje se encuentren alineados y que la salida de la grasería se encuentre alejada de la rueda.
- Asegure el ensamble al brazo de dirección utilizando los tornillos "B" y tuercas de seguridad "C" suministrados en la dirección ilustrada. Apriete los tornillos a 25 ft lbs (34 NM).
- Instale el mango de dirección, la maza y sistema de frenos a la flecha de dirección. Inserte los pernos de las rótulas superior e inferior en los orificios cónicos del mango de dirección. Instale la tuerca ranurada "D" en la rótula inferior y apriete a XXXXX. Use la tuerca ranurada original en la rótula superior y apriete a 55 ft lbs (75 NM). Asegúrelas con las chavetas, evitando interferencia con el sello de la flecha. Apriete las tuercas ranuradas a la siguiente ranura disponible si se requiere. Engrase la rótula inferior con la grasa de chasis de buena calidad.
- Instale la rondana de la flecha de dirección y la tuerca. Apriete según las especificaciones descritas e instale la chaveta. Carros para pasajeros-150 ft lbs (203 NM) Camiones - 181 ft lbs (245 NM).
- Limpie cuidadosamente el orificio cónico de la terminal de dirección exterior. Ensamble nuevamente la terminal exterior de dirección al mango de dirección. Apriete la tuerca original a 35 ft lbs (50 NM) y asegúrela con la chaveta. Apriete la tuerca a la siguiente ranura disponible si es necesario.
- Instale la llanta y sus componentes, baje el vehículo.
- Se recomienda revisar el alineamiento del tren delantero.
- Se recomienda balancear la rueda.

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 autoenrosicable(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 NUDILLO, O MUÑÓN DIRECCIONAL PUEDE CAUSAR LA RUPTURA DEL TORNILLO,
O MONTANTE CAUSANDO LA SEPARACION DEL MONTANTE Y EL NUDILLO 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 NUDILLO DIRECCIONAL TIENE QUE SER REMPLAZADO EN CUALQUIER CASO DE ROMPIMIENTO DEL TORNILLO DE AJUSTE DE ARTICULACIÓN DE BOLA.
 THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF ANY TEST INDICATES AN "OUT-OF-ROUND" OR "FRETTED" TAPER.
 LE PORTE-FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÉS QU'UN EXAMEN INDIQUE QUE LE TROU CONIQUE EST OVALISÉ OU ÉRODÉ.
 EL NUDILLO DIRECCIONAL TIENE QUE SER REMPLAZADO SI MUESTRA SEÑAS DE DESGASTE, FALTA DE REDONDEZ O AMELLAMIENTO EN EL ANILLO DE SELLADO.

