

INSTALLATION INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

FORM NUMBER
4228

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 the 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 stud from 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 because the ball joint **STUD MAY BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.

! WARNING: The parts of this kit are designed to replace the worn or non-functioning original equipment parts in the vehicle as produced by the car factory. This ball joint must not be installed on vehicles where the suspension limiting strikeout has been damaged allowing the suspension to travel beyond its intended limits. 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. Failure to heed this warning may

Le pivot de fusée doit toujours être remplacé lorsque le goujon du joint à rotule est endommagé ou lâche.

! ATTENTION: Un entretien et des réparations appropriés sont indispensables pour assurer l'installation sûre et fiable des pièces de châssis. Ces pièces **DOIVENT** être installées par un mécanicien qualifié, à l'aide d'outils conçus à cette fin; autrement, le véhicule pourrait ne pas être sécuritaire, et des blessures pourraient s'ensuivre.

! MISE EN GARDE: Avant de tenter d'enlever le goujon du pivot de fusée, s'assurer que le goujon du vieux joint à rotule est fermement assis dans le trou conique du pivot de fusée. Si ce goujon est lâche ou qu'une déformation ou des dommages sont décelés, **LE PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ**. Autrement, il peut s'ensuivre un mauvais fonctionnement du système de direction; le **GOUJON DU JOINT À ROTULE** pourrait se casser et le véhicule pourrait perdre sa roue.

! MISE EN GARDE: Les pièces comprises dans cet ensemble sont conçues pour remplacer les pièces originales du véhicule. Ce joint à rotule ne peut être installé sur un véhicule dont le butoir de suspension est endommagé, permettant ainsi une amplitude anormale des oscillations du système de suspension. Ces pièces ne sont pas conçues pour être installées sur des véhicules dont la suspension ou la direction ont été modifiées pour la course, la compétition ou d'autres fins. Ne pas tenir compte de cette mise en garde peut causer un

El muñón de dirección debe ser reemplazado siempre que se haya roto, doblado o soltado algun perno prisionero de la articulación de rotula en el muñón.

! PRECAUCIÓN: Los procedimientos correctos de mantenimiento y reparación son esenciales para la instalación segura y confiable de las piezas de la servodirección. Estas piezas **DEBEN** ser instaladas por un mecánico calificado, no hacerlo podría ocasionar la falta de seguridad del vehículo y/o lesiones personales.

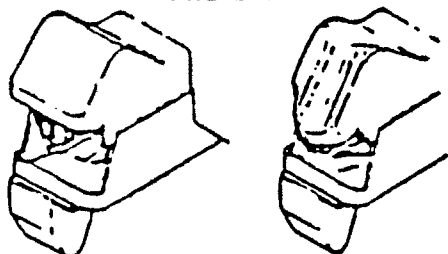
! ADVERTENCIA: Antes de tratar de quitar el perno prisionero del muñón de dirección, asegúrese de que el perno prisionero de la articulación de rótula vieja haya estado firmemente alojado en el orificio ahusado del muñón de dirección. Si el perno prisionero de la articulación de rótula estaba flojo en el muñón de dirección, o si observa algún ovalamiento, deformación o daño, **DEBE REEMPLAZAR EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN**. No reemplazar un muñón de dirección dañado o gastado puede ocasionar la pérdida de la capacidad de dirección debido a que el **PERNO PRISIONERO DE LA ARTICULACIÓN DE RÓTULA PUEDE ROMPERSE** y hacer que la rueda se desprenda del vehículo.

! ADVERTENCIA: Las piezas de este juego han sido diseñadas para reemplazar las piezas gastadas o que no funcionen del equipo original del vehículo ensamblado por la fábrica. Esta articulación de rótula no debe ser instalada en vehículos en los cuales el dispositivo que limita la suspensión ha sido dañado permitiendo que

cause part failure, result in loss of vehicle control and may cause personal injury. See illustration below:

⚠ WARNING: The suspension limiting device in the rebound direction is the shock absorber. If a longer shock absorber is installed, the bar type arm may introduce undue force on the strikeout perch and damage may result. If the strikeout perch or shock absorber are damaged in any way, or if the shock absorber allows more suspension travel than the original equipment shock, they must be restored to their original condition.

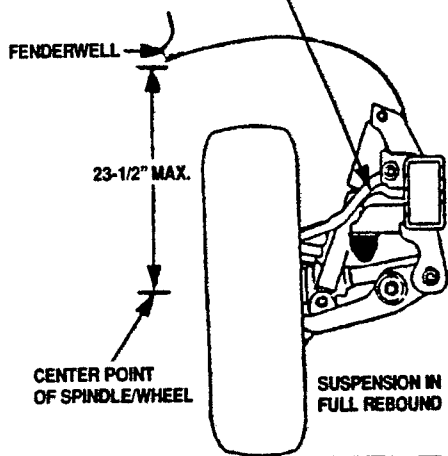
4 WD ONLY



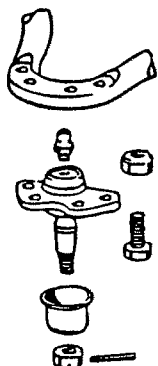
NORMAL STRIKEOUT PERCH CONDITION, I.E. NO EVIDENCE OF DAMAGE AS A RESULT OF CONTACT WITH UPPER CONTROL ARM.

DAMAGED STRIKEOUT PERCH. NOTE DEFORMATION TO METAL.

STRIKEOUT PERCH LOCATION



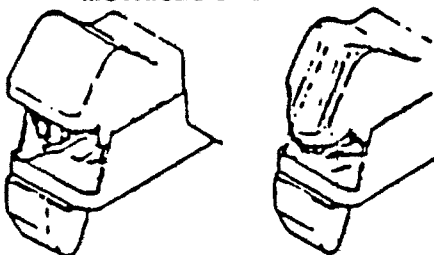
WITH THE SUSPENSION IN FULL REBOUND, MEASURED DISTANCE FROM CENTER OF SPINDLE/WHEEL TO FENDER WELL MUST NOT EXCEED 23-1/2". IF GREATER THAN 23-1/2" CAREFULLY INSPECT VEHICLE SUSPENSION COMPONENTS FOR EVIDENCE OF DAMAGE.



bris mécanique, entraîner la perte de contrôle du véhicule et même des blessures. Voir illustration ci-dessous.

⚠ MISE EN GARDE: L'amortisseur remplit la fonction du butoir de suspension dans le sens du rebond. Si un amortisseur trop long est installé, le levier de fusée peut exercer une pression excessive sur le butoir et entraîner des dommages. Si le butoir de suspension ou l'amortisseur sont endommagés, ou si l'amortisseur permet une amplitude d'oscillation anormalement grande, ils doivent être remis dans leur état original.

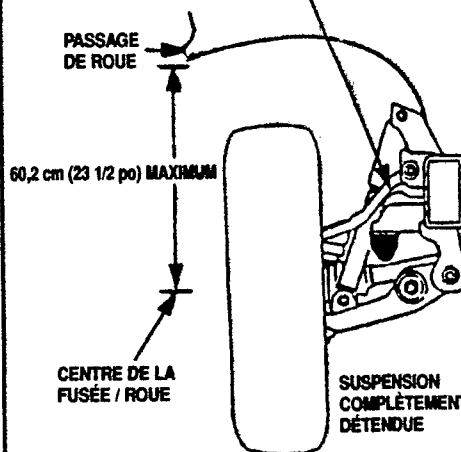
VÉHICULES À QUATRE ROUES MOTRICES SEULEMENT



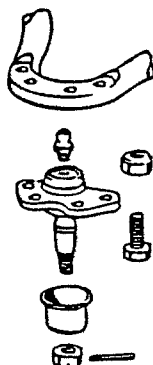
ÉTAT NORMAL DU BUTOIR, C'EST-À-DIRE AUCUN DOMMAGE OCCASIONNÉ PAR LE CONTACT DU BRAS SUPÉRIEUR DE SUSPENSION.

BUTOIR ENDOMMAGÉ, DÉFORMATION DU MÉTAL.

EMPLACEMENT DU BUTOIR



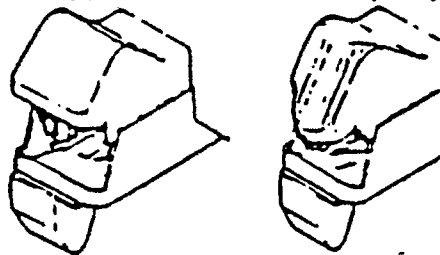
L'ESPACE ENTRE LE CENTRE DE LA FUSÉE / ROUE ET L'INTÉRIEUR DE L'AILE NE DOIT PAS EXCÉDER 60,2 cm (23 1/2 po) LORSQUE LA SUSPENSION EST COMPLÈTEMENT DÉTENDUE. AUTREMENT, IL FAUT PROCÉDER À L'INSPECTION MINUTEUSE DES COMPOSANTES DE LA SUSPENSION DU VÉHICULE POUR DÉCELER LES DOMMAGES.



la suspensión se desplace más allá de sus límites establecidos. Estas piezas no están diseñadas para ser instaladas en vehículos en los cuales los sistemas de suspensión y/o de la dirección han sido modificados para carreras, competiciones o por cualquier otro motivo. No prestar atención a esta advertencia puede ocasionar la falla de la pieza, la pérdida del control del vehículo y posibles lesiones personales. Ver la ilustración más abajo.

⚠ ADVERTENCIA: El dispositivo que limita la suspensión en la dirección de rebote es el amortiguador de choque. Si se instala un amortiguador de choque más largo, el brazo tipo barra podría ejercer una fuerza excesiva en la varilla de golpe ocasionando daño. Si se daña de cualquier forma la varilla de golpe o el amortiguador de choque o si el amortiguador de choque permite un desplazamiento de la suspensión mayor que el choque del equipo original, ambos deben ser devueltos a su condición original.

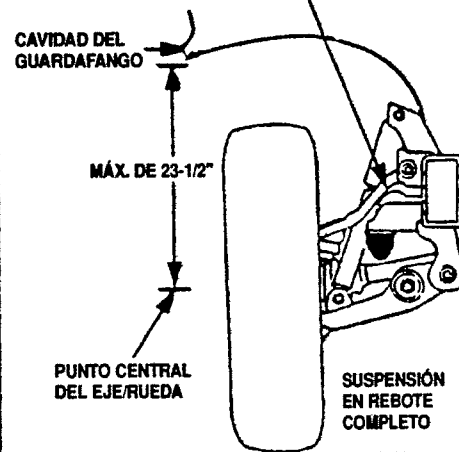
SÓLO PARA VEHÍCULOS CON TRACCIÓN EN LAS 4 RUEDAS (4WD)



CONDICIÓN NORMAL DE LA VARILLA DE GOLPE, ES DECIR, NO HAY EVIDENCIA DE DAÑO COMO RESULTADO DEL CONTACTO CON EL BRAZO DE CONTROL SUPERIOR.

VARILLA DE GOLPE DAÑADO. NÓTESE LA DEFORMACIÓN DEL METAL.

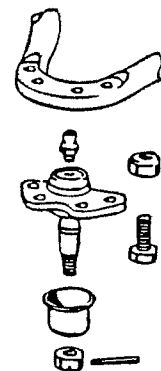
UBICACIÓN DE LA VARILLA DE GOLPE



CON LA SUSPENSION EN REBOTE COMPLETO, LA DISTANCIA MEDIDA DESDE EL CENTRO DEL EJE/RUEDA A LA CAVIDAD DEL GUARDAFANGO NO DEBE EXCEDER LAS 23-1/2". SI ES MAYOR DE 23-1/2", REVISE SI HAY ALGÚN DAÑO EN LOS COMPONENTES DE LA SUSPENSION DEL VEHICULO.

1. Raise vehicle high enough to provide working space, and place a support under the lower control arm. Remove the wheel and tire.
 2. Remove ball joint from steering knuckle and upper control arm, using an air chisel or sharp hand chisel and hammer to cut rivets if removing original ball joint from arm.
- ! CAUTION:** Removal of this ball joint with a cutting torch is **NOT** recommended. The heat transmitted may cause fatigue failure of the upper control arm. Be careful not to enlarge bolt holes when chiseling off original rivets.
3. Position the ball joint on the underside of the upper control arm and secure with the four hex head bolts and hex lock nuts supplied. Bolts are to be installed from the bottom up. Tighten nuts to 20 ft. lbs.
 4. Install the dust boot onto the ball joint housing and press until secure.
 5. Install stud through tapered hole in steering knuckle and secure with slotted nut supplied. Tighten nut to 50 ft. lbs. Tighten to nearest slot if necessary to align with hole in stud and lock with cotter pin.
 6. Install grease fitting supplied and lubricate with a suitable chassis lube. Lower vehicle to floor.
 7. Align front-end of vehicle to specifications. Wheel balancing is recommended. Check front wheel bearings for proper adjustment.

1. Lever le véhicule assez haut pour créer un espace de travail suffisant, puis placer un appui sous le bras inférieur de suspension. Enlever la roue.
 2. Retirer le joint à rotule du pivot de fusée et du bras supérieur de suspension au moyen d'un burin pneumatique ou d'un burin à main bien aiguisé et d'un marteau pour couper les rivets, s'il s'agit du joint à rotule original.
- ! ATTENTION:** Il n'est PAS recommandé d'enlever ce joint à rotule au moyen d'un chalumeau coupeur, car la chaleur ainsi transmise pourrait occasionner une rupture par fatigue du bras supérieur de suspension. S'assurer de ne pas agrandir les trous des boulons en enlevant les rivets d'origine.
3. Placer le joint à rotule sur le dessous du bras supérieur de suspension et fixer le montage au moyen des quatre boulons à six pans et des quatre écrous fournis. Les boulons doivent être installés du bas vers le haut et serrés à 20 lb-pi.
 4. Installer la gaine protectrice sur le logement du joint à rotule et presser dessus jusqu'à ce qu'elle soit en place.
 5. Installer le goujon par le trou conique du pivot de fusée et le fixer au moyen de l'écrou à rainures fourni; serrer l'écrou à 50 lb-pi. Au besoin, serrer jusqu'à ce que la rainure la plus proche soit alignée sur le trou du goujon, puis bloquer au moyen d'une goupille.
 6. Installer le graisseur fourni et lubrifier à l'aide d'un lubrifiant pour châssis approprié. Remettre le véhicule au sol.
 7. Rectifier le parallélisme des roues avant du véhicule selon les spécifications; il est recommandé de les équilibrer. S'assurer que le réglage des coussinets de roue avant est correct.



1. Eleve el vehículo lo suficiente para proveer espacio para trabajar, coloque un soporte debajo del brazo de control inferior. Quite la rueda y el neumático.
 2. Quite la articulación de rótula del muñón de dirección y del brazo de control superior, usando un cincel de aire comprimido o un cincel de mano afilado y martillo para cortar los remaches si está quitando la articulación de rótula original del brazo.
- ! PRECAUCIÓN:** NO se recomienda quitar esta articulación de rótula con un soplete cortador. El calor transmitido puede ocasionar la falla por fatiga del brazo de control superior. Tenga cuidado de no agrandar los orificios de los pernos cuando esté cincelando los remaches originales.
3. Coloque la articulación de rótula en el lado inferior del brazo de control superior y asegúrela con los cuatro pernos de cabeza hexagonal y las cuatro tuercas hexagonales provistos. Los pernos deben ser instalados de abajo hacia arriba. Apriete las tuercas a una torsión de 20 libras x pie.
 4. Instale la funda guardapolvo en el alojamiento de la articulación de rótula y presione hasta que esté bien asegurada.
 5. Instale el perno prisionero a través del orificio ahusado en el muñón de dirección y asegúrelo con la tuerca encastillada provista. Apriete la tuerca a una torsión de 50 libras x pie. Apriete en la ranura más próxima si fuera necesario para alinearla con el orificio en el perno prisionero y cierre con la clavija hendida.
 6. Instale el accesorio de engrase provisto y lubrique con un lubri-

cante de chasis adecuado. Baje el vehículo hasta el piso.

7. Alinee el extremo frontal del vehículo de acuerdo con las especificaciones. Se recomienda balancear las ruedas. Revise el ajuste de los cojinetes de la rueda delantera.

SPECIAL NOTICE

STEERING KNUCKLE DAMAGE CAN CAUSE STUD BREAKAGE OR STUD SEPARATION FROM KNUCKLE

NOTE PARTICULIERE

UN PIVOT DE FUSÉE ENDOMMAGÉ PEUT CAUSER LE BRIS OU LA SÉPARATION DU GOUJON

NOTICIA ESPECIAL

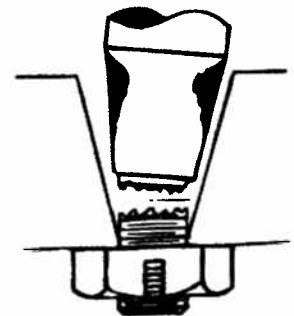
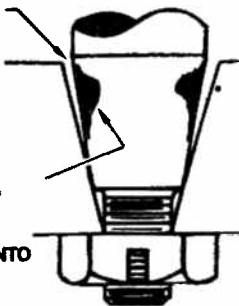
DAÑO EN EL NUDILLO DIRECCIONAL PUEDE CAUSAR RUPTURA DEL TORNILLO O MONTANTE O LA SEPARACIÓN DE ESTE TORNILLO O MONTANTE DEL EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONAL

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF STUD BREAKAGE OR STUD SEPARATION FROM KNUCKLE.
LE PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE TOUJOURS ÊTRE REMPLACÉ LORSQUE LE GOUJON EST BRISÉ OU SÉPARÉ DU JOINT À ROTULE.
EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO EN CASO DE RUPTURA O SEPARACIÓN DEL TORNILLO O MONTANTE DEL NUDILLO O MUÑÓN.

THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF ANY TEST INDICATES AN "OUT-OF-ROUND" OR "FRETTED" TAPER.
LE PIVOT DE FUSÉE DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÈS QU'UN EXAMEN RÉVÈLE UNE DÉFORMATION OU UNE ÉROSION DU CÔNE.
EL NUDILLO O MUÑÓN DIRECCIONAL TIENE QUE SER REEMPLAZADO SI CUALQUIERA DE LOS EXAMENES MUESTRA FALTA DE REDONDEZ DEL TAPER, O PERNO ACONADO.

TAPER DOES NOT FIT
MAUVAISE CONICITÉ
EL PERNO ACONADO
NO ENCAJA

POLISHED SPOTS
SHOW MOVEMENT
LES ENDROITS POLIS
INDIQUENT UN JEU
AREAS BRILLANTES
MUESTRAN MOVIMIENTO



NOTE: THIS KIT MAY CONTAIN SELF TAPPING GREASE FITTING(S) FOR THREADED OR NON-THREADED HOLES.
NOTA: CET ENSEMBLE PEUT COMPRENDRE DES GRAISSEURS AUTOTARAUDEURS POUR TROUS FILETÉS OU NON FILETÉS.
NOTA: ESTE JUEGO PUEDE CONTENER BOQUILLAS DE AUTO ENGRASE PARA CAVIDADES CON Y SIN ROSCA.