

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR LOWER BALL JOINT

INSTRUCTIONS DE MONTAGE DE LA ROTULE INFÉRIEURE

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA ARTICULACIÓN ESFÉRICA INFERIOR

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.

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.

Il faut toujours remplacer la fusée de direction lorsque la queue du joint à rotule est brisée, recourbée ou lâchement raccordée à la fusée.

! ATTENTION: Pour monter des pièces de châssis, d'une manière sûre et fiable, il faut s'assurer que le travail comme tel et les réparations sont bien exécutés et cela exige de l'expérience et un outillage spécialisé. Ces pièces **DOIVENT** être installées par des mécaniciens compétents, sinon le véhicule peut ne pas offrir toute la sécurité voulue et, en conséquence, il y a risque de blessures corporelles.

! DANGER: Avant de tenter d'enlever le pivot du porte-fusée de direction, s'assurer que le pivot de la vieille rotule était bien calé dans le trou conique du porte-fusée. Si le pivot de la rotule étoit lâche à l'intérieur du porte-fusée ou si on remarque un faux arrondi, une déformation ou un dommage quelconque, **IL FAUT REMPLACER LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION**. Si on néglige de remplacer un porte-fusée endommagé ou brisé on risque de perdre le contrôle de la voiture parce que le **PIVOT** de rotule **PEUT ROMPRE** et entraîner la roue à se détacher du véhicule.

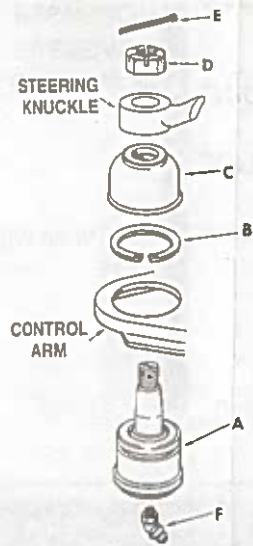
NOTA: Les pièces de ce jeu sont conçues pour remplacer les pièces d'équipement d'origine usées ou déformées du véhicule tel que produit par le fabricant. Ces pièces ne sont pas conçues pour être montées dans des véhicules dont le système de direction et/ou de suspension a été modifié en vue d'être transformé en véhicule de course, de compétition et de servir à toutes autres fins.

El muñón de dirección tiene que ser reemplazado en cualquiera y en todos los casos de pernos de ajuste de la articulación esférica rotos, doblados o sueltos.

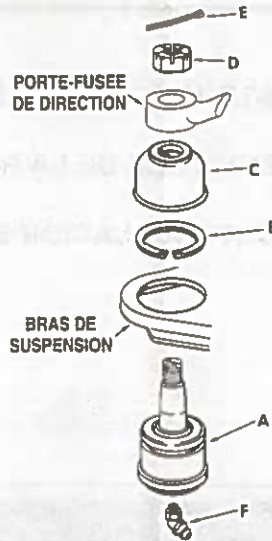
! PRECAUCIÓN: Procedimientos apropiados de reparo y servicio son esenciales para la instalación segura y confiable de las piezas del chasis, y requieren experiencia y herramientas especialmente diseñadas para este fin. Estas piezas **TIENEN** que ser instaladas por un mecánico calificado, de otra forma, puede resultar en un vehículo inseguro y/o en lesiones personales.

! ADVERTENCIA: Antes de tratar remover el perno del muñón de dirección, asegúrese de que el perno de la articulación esférica anterior estaba firmemente asentado en el orificio ahusado del muñón de dirección. Si el perno estaba suelto en el muñón de dirección o si se nota cualquier deformación, daño o fuera de redondez, **EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN TIENE QUE SER REEMPLAZADO**. La falta de reemplazo de un muñón de dirección dañado o gastado puede provocar pérdida de la capacidad de dirección porque el **PERNO** de la articulación esférica **PUEDA ROMPERSE** y hacer con que la rueda se desprenda del vehículo.

NOTA: las piezas en este conjunto son diseñadas para reemplazar las piezas originales gastadas o que no funcionan en el vehículo conforme fabricado por la montadora. Estas piezas no son diseñadas para instalación en vehículos donde la suspensión y/o sistemas de dirección han



1. Raise vehicle high enough to provide working space and support under lower control arms. Remove wheel and tire assembly.
2. Remove stud nut (some may have a lock nut) and separate stud from steering knuckle with suitable taper breaker tool (never strike knuckle with hammer). Pry dust boot off ball joint housing using a screwdriver.
3. Inspect ball joint housing on underside of control arm for being tack welded to arm. If welded, break weld with a sharp hand chisel and hammer being careful not to distort arm. Inspect ball joint housing on top side of control arm for snap ring. If applicable, remove snap ring.
4. Press ball joint out of arm using T-468 Ball Joint Press Tool or equivalent. Replace arm if any cracks are visible on ball joint hole contact area after wiping free of dirt and grease. Also, use a file to remove any burrs around edge of ball joint hole which may have resulted from breaking weld loose.
5. Clean steering knuckle taper. Insert the new ball joint stud into the steering knuckle by hand and check the fit of the stud taper to the steering knuckle. The stud should seat firmly without rocking. Only threads should extend through the steering knuckle. If the parts do not meet these requirements, either the steering is worn and needs replacement, or incorrect parts are being used.
6. Press new ball joint assembly "A" squarely into control arm until



1. Soulever le véhicule assez haut pour dégager un espace de travail et l'appuyer sous les bras de suspension inférieurs avant. Enlever la roue.
2. Enlever l'écrou du pivot (ou le contre-écrou, s'il y a lieu) et détacher le pivot du porte-fusée de direction à l'aide d'un outil de décollage conique convenable (ne jamais frapper le portefusée avec un marteau). Soulever le coque-poussière pour le dégager du carter de rotule, en utilisant un tournevis.
3. Vérifier si le carter de rotule en-dessous du bras de suspension, est soudé par points au bras. Si le bras est soudé, casser la soudure à l'aide d'un burin manuel bien affûté et d'un marteau en veillant à ne pas déformer le bras. Inspecter le carter de rotule pour vérifier l'état de la bague élastique sur le dessus du bras de suspension. Enlever la bague s'il y a lieu.
4. Sortir la rotule du bras à l'aide de l'outil à embouter T-468 pour rotules ou d'un autre outil similaire. Remplacer le bras de suspension si on remarque des fissures sur la surface de contact du trou de la rotule après avoir enlevé la poussière et la graisse. Enlever également, à l'aide d'une lime, les ébarbures autour du rebord du trou de la rotule qui peuvent provenir des soudures brisées.
5. Nettoyer le trou conique du porte-fusée. Rentrer, à la main, le nouveau pivot de rotule dans le porte-fusée. Vérifier l'ajustement

sidio modificados para carreras, competencias, o cualquier otro fin.



1. Levante el vehículo lo suficiente para proporcionar espacio para trabajar y apóyelo debajo de los brazos de gobierno inferiores. Retire el conjunto de la rueda, llanta y accesorios.
2. Remueva la tuerca del perno (algunos pueden tener una tuerca de seguridad) y separe el perno del muñón de dirección con una herramienta adecuada (nunca le pegue con un martillo). Retire el guardapolvo del cárter de la articulación esférica, utilizando un destornillador.
3. Inspeccione el cárter de la articulación esférica debajo del brazo de gobierno para ver si está provisoriamente soldado al brazo. Si está soldado, rompa la solda con un cincel manual y un martillo, con cuidado para no deformar el brazo. Inspeccione el cárter de la articulación esférica en la parte superior del brazo de gobierno, cuanto al aro de resorte. Si se aplica, remueva el aro de resorte.
4. Fuerce la articulación esférica del brazo hacia afuera, utilizando una Herramienta de Presión de Articulación Esférica T-468 ó su equivalente. Reemplace el brazo si hay alguna rajadura visible en el área de contacto del orificio de la articulación esférica después de limpiar la grasa y el polvo. Utilice, también, una lima para remover cualquier rebaba alrededor del borde del orificio de la articulación esférica, que puede

shoulder on housing is firmly seated against arm. DO NOT exert pressing force on cover plate of ball joint; Use T-468 or equivalent to press ball joint into arm. NEVER USE A HAMMER!

7. Install snap ring "o" supplied using external snap ring pliers. Slide snap ring over stud end of ball joint until it seats into groove on housing.
 8. Install dust boot "C" supplied with the words "MOUNT INBOARD" on boot positioned directly away from wheel towards engine. Press boot onto housing until seated against control arm or snap ring.
 9. Insert tapered stud of ball joint into steering knuckle and install slotted nut "D" supplied. Torque nut to 40-55 Lb. Ft. (54-75 Nm). If necessary, tighten nut to next slot to align cotter pin hole and install new cotter pin "E" supplied.
- ! CAUTION:** Never back off nut to align cotter pin hole.
10. Install grease fitting "F" supplied with end of fitting away from wheel. Grease with a good grade of chassis lubricant.
 11. Install wheel and tire and lower vehicle to floor. Align front of vehicle to specifications.

du pivot conique au porte-fusée. Le pivot doit être solidement calé, il ne doit pas balancer. Seuls les filets doivent dépasser du porte-fusée. Si on ne parvient pas à bien ajuster ces pièces, il y a deux raisons possibles: la direction est usée et doit être remplacée ou les pièces utilisées ne conviennent pas.

6. Rentrer de force la nouvelle rotule assemblée "A" pour qu'elle soit bien en place dans le bras de suspension jusqu'à ce que l'épaulement du carter soit bien calé contre le bras. NE PAS exercer de pression sur la plaque de recouvrement de la rotule. Utiliser l'outil T-468 ou un autre outil similaire pour rentrer la rotule dans le bras. NE PAS UTILISER DE MARTEAU.
 7. Monter la bague élastique "B", fournie, à l'aide des pinces prévues à cet effet. Enfiler la bague élastique sur le bout du pivot de rotule jusqu'à ce qu'elle soit bien calée dans la rainure du carter.
 8. Monter le cache-poussière "C", fourni, de façon que les mots "MOUNT INBOARD" imprimés sur le rebord, soient orientés en direction opposée de la roue, vers le moteur. Appuyer sur le cache-poussière pour le rentrer dans le carter jusqu'à ce qu'il soit bien calé contre le bras de suspension ou la bague élastique.
 9. Rentrer le pivot conique de la rotule dans le porte-fusée et installer l'écrou crénelé "D", fourni. Serrer l'écrou au couple de 40 à 55 pi lb (54 à 75 Nm). S'il y a lieu, serrer l'écrou jusqu'à l'encoche suivante pour aligner le trou de goupille fendue et installer la nouvelle goupille "E" fournie.
- ! ATTENTION:** Ne jamais desserrer l'écrou pour l'aligner avec le trou de la goupille fendue.
10. Installer le graisseur "F" fourni, de façon que l'extrémité soit orientée en direction opposée à la roue. Graisser à l'aide d'un lubrifiant à châssis de bonne qualité.
 11. Monter la roue et abaisser le véhicule au sol. Régler la géométrie avant du véhicule conformément aux normes établies.

haber resultado del rompimiento de la soldadura.

5. Limpie el ahusado del muñón de dirección. Inserte, manualmente, el perno de la articulación esférica nueva, en el muñón de dirección y chequee el ajuste del ahusado del perno al muñón de dirección. El perno debe asentarse firmemente sin oscilar. Solamente roscas deben pasar a través del muñón de dirección. Si las piezas no cumplen estos requisitos, el muñón está gastado y necesita reemplazo o están siendo utilizadas las piezas incorrectas.
 6. Coloque el nuevo conjunto de la articulación esférica "A" de lleno en el brazo de gobierno hasta que el hombrillo en el cárter esté firmemente asentado en el brazo. NO EJERZA presión en la cubreplaca de la articulación esférica; utilice T-468 ó equivalente para presionar la articulación esférica dentro del brazo. ¡NUNCA USE MARTILLO!
 7. Instale el aro de resorte "O" suministrado, utilizando unos alicates externos para aro de resorte: Deslice el aro de resorte sobre la punta del perno de ajuste de la articulación esférica hasta que se asiente en la ranura en el cárter.
 8. Instale el manguito guardapolvo "C" suministrado, con las palabras "MONTAR HACIA ADENTRO" en el manguito, posicionadas directamente lejos de la rueda, hacia el motor. Presione el manguito en el cárter hasta que se asiente contra el brazo de gobierno o aro de resorte.
 9. Inserte el perno de ajuste ahusado de la articulación esférica en el muñón de dirección e instale la tuerca roscada "D" suministrada. Apriete la tuerca hasta alcanzar 40-55 piés/libras (54-75 metros Newtonianos). Si necesario, apriete la tuerca hasta la próxima ranura para alinear el orificio de la clavija hendida e instale la nueva clavija hendida "E" suministrada.
- ! ADVERTENCIA:** nunca rebaje la tuerca para alinear el orificio de la clavija hendida.
10. Instale las engrasaderas "F" suministradas, con la extremidad alejada de la rueda. Engrase con

- un lubricante para chasis de buena calidad.
11. Instale el conjunto de la rueda, llanta y accesorios y baje el vehículo al piso. Alinee la parte delantera de acuerdo con las especificaciones.

SPECIAL NOTICE

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

NOTE PARTICULIERE

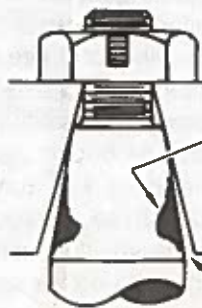
UN PIVOT DE FUSÉE ENDOMMAGÉ PEUT CAUSER LE BRIS OU LA SÉPARATION DU GOUJON

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.



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

TAPER DOES NOT FIT MAUVAISE CONICITÉ EL PERNO ACONADO NO ENCAJA

