

# INSTRUCCIONES INSTRUCCIONES INSTRUCCIONES

## INSTALLATION INSTRUCTIONS (FRONT / REAR) Modular Replacement Assembly

- Read this instruction sheet and any additional instruction sheets, plus any instructions printed on the parts package carefully prior to removing the strut from the vehicle.
- Do not grip polished piston rod with any tool. Nicks or scratches will cause decreased service life.
- Part number on unit may differ from part number on carton. This unit is correct for the vehicle.

### WARNING

- This unit is gas pressurized, do not heat or open.
- Always wear safety glasses for eye protection.
- Use safety stands whenever a procedure requires you to be under the vehicle.
- **The complete old modular assembly (Fig. 5, 6 & 7) should be discarded in a safe manner. The coil spring is under high tension. Keep away from children. Disassembly should not be attempted. Follow the enclosed instruction sheet to avoid injury.**
- **The modular assembly rod is already fully extended so disregard the note on the enclosed instruction sheet to extend rod. Never remove the rod nut (B) (Fig. 1) as serious injury could result from sudden release of coil spring tension.**
- **New coil springs will return your vehicle to its original height. On older vehicles this may initially appear high. Allow a settling period for the springs to reach their new final height.**
- **It is suggested to verify the vehicle height prior to installation of the modular assemblies.**

### REMOVAL PROCEDURE

(See additional instruction sheet included for more clarification on removal process.)

- (Fig. 1) Locate and loosen, but do not remove, the bearing plate's upper mounting nuts (A). Mark one of the upper retaining studs in relation to strut tower for orientation and transfer the mark to the appropriate modular assembly upper mounting plate stud.
- Raise the vehicle and support the frame. Remove the (front/rear) wheels.

### CAUTION: Make sure the vehicle is properly supported!

- Remove brake hose bracket, stabilizer link, and ABS retainer or nuts from strut, if so equipped. Save bolts and nuts for re-use.
- Cover drive shaft boot with a boot protector to avoid damage. Retain the half-shaft with wire to prevent from over-extension and possible damage to the drive shaft or mechanisms.
- (Fig. 4) Remove and save nut (J) from outer tie rod end, if so equipped, and disconnect the tie rod end from strut. (Steering arm struts only.)

### ONE LOWER BOLT STYLE:

- (Fig. 2) Remove and save the pinch bolt (C) and nut (D) that retain the lower end of the strut housing.
- (Fig. 3) Remove and save the spindle-to-strut assembly pinch bolt (E). Using a large screwdriver slightly spread strut-to-spindle pinch joint, if required, for removal. Tap on top surface of spindle (F) with a hammer to drive it down and off the end of the strut assembly.

### TWO LOWER BOLTS STYLE:

- (Fig. 4) Remove and save lower mounting nuts (G) and bolts (H). Separate lower strut mount from steering knuckle.
- (Fig. 1) Remove and save the bearing plate upper mounting nuts (A). (P-Pack included with new nuts.)
- Remove the strut assembly from vehicle (Fig. 5, 6 & 7).

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### Ensamble de repuesto modular (DELANTERO / TRASERO)

- Lea detenidamente esta hoja de instrucciones y cualesquier otras hojas de instrucciones adicionales, así como todas las instrucciones impresas que estén en el paquete de accesorios, antes de retirar el strut del vehículo.
- No apriete la varilla pulida del pistón con ninguna herramienta. Los cortes o rayones reducirán la vida de servicio.
- Puede que el número de pieza mostrado en la unidad difiera del número de pieza mostrado en la caja de cartón. Esta unidad es correcta para el vehículo.

### ADVERTENCIA

- Esta unidad está presurizada con gas. No la caliente ni la abra.
- Use siempre anteojos de seguridad para protegerse los ojos.
- Utilice bases de soporte de seguridad siempre que un procedimiento requiera que usted esté debajo del vehículo.
- **El ensamble modular viejo completo (Fig. 5, 6 y 7) se deberá desachar de manera segura. El resorte espiral está bajo alta tensión. Manténgalo fuera del alcance de los niños. No se debe intentar desensamblar la unidad. Para evitar lesiones, siga la hoja de instrucciones incluida.**
- **La varilla del ensamblaje modular ya está completamente extendida, por lo cual se deberá ignorar la nota que se encuentra en la hoja de instrucciones incluida, que indica que se extienda la varilla. No retire nunca la tuerca de la varilla (B) (Fig. 1), ya que el resultado podría ser lesiones graves por causa de la liberación repentina de la tensión del resorte espiral.**
- **Unos resortes espirales nuevos devolverán su vehículo a su altura original. En vehículos más viejos puede que inicialmente esto parezca más alto. Deje un período de asentamiento para que los resortes alcancen su nueva altura final.**
- **Se sugiere verificar la altura del vehículo antes de instalar los ensamblajes modulares.**

### PROCEDIMIENTO DE REMOCIÓN

(Consulte la hoja de instrucciones adicional incluida, para obtener una mayor clarificación sobre el proceso de remoción.)

- (Fig. 1) Localice y afloje, pero no retire, las tuercas de montaje superiores del plato de rodamiento (A). Marque uno de los espárragos de retención superiores en relación con la torre del strut con fines de orientación y transfiera la marca al espárrago del plato de montaje superior del ensamblaje modular apropiado.
- Suba el vehículo y soporte el chasis. Retire las ruedas (delanteras/traseras).

### PRECAUCIÓN: ¡Asegúrese de que el vehículo esté soportado adecuadamente!

- Retire del strut el soporte de la manguera del freno, la varilla de la barra estabilizadora y el retenedor o las tuercas del ABS, en el caso de estar equipado con estos elementos. Guarde los pernos y las tuercas para reutilizarlos.
- Cubra la bota del eje propulsor con un protector de bota para evitar daños. Retenga la cremallera con un alambre para evitar sobreextensiones y posibles daños al mismo u otros mecanismos.
- (Fig. 4) Retire la tuerca (J) del terminal de la dirección exterior y guárdela, en el caso de estar equipado con este elemento, y desconecte del strut la terminal de la dirección (struts con brazo de dirección solamente).

### ESTILO DE UN PERNO INFERIOR:

- (Fig. 2) Retire y guarde el perno de presión (C) y la tuerca (D) que retienen el extremo inferior de la carcasa del strut.
- (Fig. 3) Retire y guarde el perno de presión del ensamblaje del husillo al strut (E). Utilizando un destornillador grande, separe ligeramente la junta de presión del strut al husillo, si es necesario, para realizar la remoción. Golpee suavemente la superficie superior del husillo (F) con un martillo para empujar hacia abajo hasta que salga por el extremo del ensamblaje del strut.

### ESTILO DE DOS PERNOS INFERIORES:

- (Fig. 4) Retire y guarde las tuercas (G) y los pernos (H) de montaje inferiores. Separe la montura de strut inferior del muñón de la dirección.
- (Fig. 1) Retire y guarde las tuercas de montaje superiores de la montura superior (A). (Paquete de accesorios incluido con tuercas nuevas.)
- Retire del vehículo el ensamble del strut (Fig. 5, 6 y 7).

## INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

### Ensemble de remplacement modulaire (AVANT / ARRIÈRE)

- Avant de retirer la jambe de suspension de sur le véhicule, lisez attentivement ces instructions et tous autres feuillets d'instructions, en plus des instructions imprimées sur l'emballage des pièces.
- Ne saisissez pas la tige polie à l'aide d'un outil, car toutes marques ou égratignures diminueront la durée de vie de la pièce.
- Le numéro de pièce sur l'unité peut différer du numéro sur l'emballage, mais cette unité convient au véhicule.

### AVERTISSEMENT

- Cette unité contient du gaz sous pression. Ne pas chauffer ni ouvrir.
- Portez toujours des lunettes de protection.
- Utilisez toujours des supports de sécurité lorsque vous devez travailler sous le véhicule.
- **La totalité de l'ensemble modulaire usagé (fig. 5, 6 et 7) doit être mise aux rebuts de façon sécuritaire. Le ressort hélicoïdal est sous haute tension. Tenir hors de la portée des enfants. Ne tentez pas de démonter la pièce. Suivez les instructions incluses pour éviter toute blessure.**
- **La tige de l'ensemble modulaire est déjà en pleine extension. Ne tenez donc pas compte de la note des instructions incluses, indiquant qu'il faut allonger la tige. N'enlevez jamais l'écrou de la tige (B) (Fig. 1), ce qui causerait de graves blessures causées par le relâchement soudain de la tension du ressort hélicoïdal.**
- **Les nouveaux ressorts hélicoïdaux redonneront à votre véhicule sa hauteur de suspension initiale. La hauteur peut sembler excessive sur les plus vieux véhicules; accordez une période d'ajustement pour que les ressorts atteignent la bonne hauteur.**
- **Nous suggérons de vérifier la hauteur du véhicule avant d'installer les ensembles modulaires.**

### PROCÉDURE DE DÉPOSE

(Veuillez consulter le feuillet d'instructions additionnelles pour obtenir plus de détails sur la procédure de dépose.)

- (Fig. 1) Repérez et desserrez, sans les retirer, les écrous de la plaque de montage supérieure (A). Afin de bien orienter la nouvelle pièce, marquez un des goujons supérieurs par rapport au logement de la jambe de suspension, puis transférez cette marque sur le goujon correspondant de la plaque de montage supérieur du nouvel ensemble modulaire.
- Élevez le véhicule et installez des supports sous le châssis. Retirez les roues (avant / arrière).

### ATTENTION :

#### Assurez-vous que le véhicule est bien supporté!

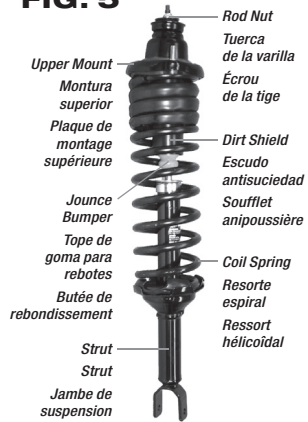
- Retirez l'attache de la conduite de frein, la barre de stabilisation et les écrous ou attaches du capteur d'ABS de sur la jambe de suspension, le cas échéant. Conservez les boulons et écrous pour les réutiliser.
- Couvrez le soufflet de l'arbre de transmission à l'aide d'un protecteur pour éviter tous dommages. Retenez l'arbre de roue avec une broche pour empêcher une surextension et des dommages possibles à l'arbre de transmission ou d'autres mécanismes.
- (Fig. 4) Retirez et conservez l'écrou (J) de l'embout de biellette de direction extérieure, le cas échéant, et déconnectez l'embout de la biellette de direction de sur la jambe de suspension (jambes de suspension avec bras de direction seulement).

### TYPE À UN BOULON INFÉRIEUR :

- (Fig. 2) Retirez et conservez le boulon de pincement (C) et l'écrou (D) qui retiennent l'extrémité inférieure de la jambe de suspension.
- (Fig. 3) Retirez et conservez le boulon de pincement (E) qui fixe la fusée à la jambe de suspension. À l'aide d'un gros tournevis, élargissez légèrement le joint de pincement, si nécessaire, pour retirer la fusée. Frappez à l'aide d'un marteau sur le haut de la fusée (F) pour la faire descendre et la dégager de l'extrémité de la jambe de suspension.

### TYPE À DEUX BOULONS INFÉRIEURS :

- (Fig. 4) Retirez et conservez les écrous (G) et les boulons (H) de montage inférieurs. Séparez la pièce de montage inférieure de la jambe de suspension et la fusée de direction.
- (Fig. 1) Retirez et conservez les écrous (A) de la plaque de montage supérieure. (Le colis de pièces inclut de nouveaux écrous.)
- Retirez l'ensemble de jambe de suspension de sur le véhicule (Fig. 5, 6 et 7).

**FIG. 5**

**CAUTION: SPRING IS UNDER HIGH COMPRESSION LOAD WHEN INSTALLED. ATTEMPTS TO REMOVE SPRING WITHOUT PROPERLY RESTRAINING THIS LOAD MAY RESULT IN INJURY. NEVER REMOVE THE ROD NUT (B) (FIG. 1) AS SERIOUS INJURY COULD RESULT FROM SUDDEN RELEASE OF THE COIL-SPRING TENSION.**

#### INSTALLATION PROCEDURE

- Reposition the strut assembly on the vehicle and install the upper mounting nuts. Hand-tighten two upper mount nuts three full turns (A) (Fig. 1). NOTE: Rotation of the upper bearing plate may be necessary to align mounting studs (Fig. 7 for example) with the holes in the vehicle frame. Some modular assembly units do not rotate and are fixed (171845, 171781 and 171880, for example).

#### ONE LOWER BOLT STYLE:

- Install pinch bolt (C) loosely (Fig. 2). Raise the lower control arm with jack until the vehicle lifts slightly off the safety stand. Tighten the pinch bolt to the value shown in the original equipment service manual.
- Install strut assembly into spindle pinch joint. Push or tap spindle assembly onto strut and remove screwdriver from pinch joint opening. Install spindle-to-strut assembly pinch bolt into spindle and through strut (Fig. 3). Torque bolt (E) to the value shown in the original equipment service manual.
- Obtain replacement bolts if threads are bent or damaged.

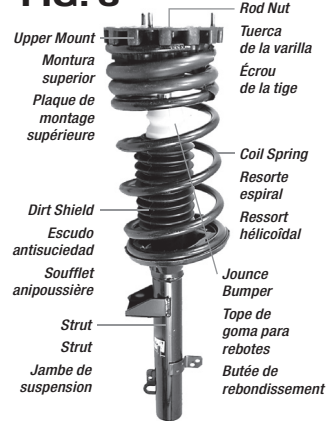
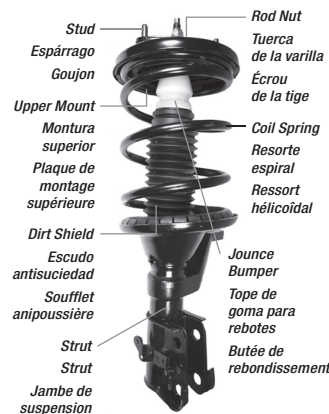
#### TWO LOWER BOLTS STYLE:

- Install lower mounting nuts (G) and bolts (H) (Fig. 4). Torque nuts to the value shown in the original equipment service manual.

#### STANDARD INSTRUCTIONS:

- Install tie rod end to strut (Fig. 4) and torque nut (J) to the value shown in the original equipment service manual.
- If vehicle is equipped with stabilizer bracket, install stabilizer link to strut and torque bolt to the value shown in the original equipment service manual.
- Install brake hose and ABS brackets to strut, if so equipped. Torque bolt to the value shown in the original equipment service manual.
- Remove boot protector from drive shaft. Remove temporary wire retainer, if used.
- Replace wheels and torque lug nuts to manufacturer's specifications. Lower vehicle.
- Tighten bearing plate's upper mounting nuts (A) (Fig. 1) to the torque value shown in the original equipment service manual. Torque only with tires on the ground.
- After installation, with vehicle on the ground, torque rod nut (B) (Fig. 1) to the value shown in the original equipment manual.
- Align front end to vehicle manufacturer's specifications.
- Check and reset rear wheel toe to specifications, if required. Refer to manufacturers recommended settings.

**CAUTION: DO NOT OVER-TIGHTEN NUTS OR BOLTS. EXCESSIVE TORQUE CAN DAMAGE THE THREADS ON THE NUT OR BOLT.**

**FIG. 6****FIG. 7**

**PRECAUCIÓN: EL RESORTE ESTÁ BAJO UNA CARGA DE ALTA COMPRESIÓN CUANDO ESTÁ INSTALADO. ES POSIBLE QUE LOS INTENTOS DE RETIRAR EL RESORTE SIN SUJETAR ADECUADAMENTE ESTA CARGA CAUSEN LESIONES. NO RETIRE NUNCA LA TUERCA DE LA VARILLA (B) (FIG. 1), YA QUE EL RESULTADO PODRÍA SER LESIONES GRAVES POR CAUSA DE UNA LIBERACIÓN REPENTINA DE LA TENSION DEL RESORTE ESPIRAL.**

#### PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

- Reposicione el ensamblaje del strut en el vehículo e instale las tuercas de montaje superiores. Apriete a mano las dos tuercas de la montura superior tres vueltas completas (A) (Fig. 1). NOTA: Puede que sea necesario rotar el plato de rodamiento superior para alinear los espárragos de montaje (Fig. 7, por ejemplo) con los agujeros ubicados en el chasis del vehículo. Algunas unidades de ensamblaje modular no rotan y son fijas (171845, 171781 y 171880, por ejemplo).

#### ESTILO DE UN PERNO INFERIOR:

- Instale el perno de presión (C) de manera que quede flojo (Fig. 2). Suba el brazo de control inferior con el gato hasta que el vehículo se eleve ligeramente sobre la base de soporte de seguridad. Apriete el perno de presión hasta el valor mostrado en el manual de servicio del equipo original.
- Instale el ensamblaje del strut en la junta de presión del husillo. Empuje o golpee suavemente el ensamblaje del husillo sobre el strut y retire el destornillador de la abertura de la junta de presión. Instale el perno de presión del ensamblaje del husillo al strut en el husillo y a través del strut (Fig. 3). Apriete el perno (E) con una llave dinamométrica hasta el valor mostrado en el manual de servicio del equipo original.
- Obtenga pernos de repuesto si las roscas están dobladas o dañadas.

#### ESTILO DE DOS PERNOS INFERIORES:

- Instale las tuercas (G) y los pernos (H) de montaje inferiores (Fig. 4). Apriete las tuercas con una llave dinamométrica hasta el valor mostrado en el manual de servicio del equipo original.

#### INSTRUCCIONES ESTÁNDAR:

- Instale el terminal de la dirección en el strut (Fig. 4) y apriete la tuerca (J) con una llave dinamométrica hasta el valor mostrado en el manual de servicio del equipo original.
- Si el vehículo está equipado con un soporte de estabilizador, instale la varilla de la barra estabilizadora en el strut y apriete el perno con una llave dinamométrica hasta el valor mostrado en el manual de servicio del equipo original.
- Instale la manguera del freno y los soportes del ABS en el strut, en el caso de estar equipado con estos elementos. Apriete el perno con una llave dinamométrica hasta el valor mostrado en el manual de servicio del equipo original.
- Retire el protector de bota del eje propulsor. Retire el retenedor de alambre temporal, si se ha utilizado.
- Reinstale las ruedas y apriete las tuercas de rueda con una llave dinamométrica conforme a las especificaciones del fabricante. Baje el vehículo.
- Apriete las tuercas de montaje de la montura superior (A) (Fig. 1) hasta el valor de fuerza de torsión mostrado en el manual de servicio del equipo original. Apriete las tuercas con una llave dinamométrica sólo con las llantas en el piso.
- Después de la instalación, con el vehículo en el piso, apriete la tuerca de la varilla (B) (Fig. 1) con una llave dinamométrica hasta el valor mostrado en el manual del equipo original.
- Lleve a cabo la alineación delantera conforme a las especificaciones del fabricante del vehículo.
- Compruebe y reajuste la convergencia / divergencia de las ruedas traseras conforme a las especificaciones, en caso de que sea necesario. Consulte los ajustes recomendados por el fabricante.

**PRECAUCIÓN: NO APRIETE EXCESIVAMENTE LAS TUERCAS NI LOS PERNOS. UNA FUERZA DE TORSIÓN EXCESIVA PUEDE DAÑAR LAS ROSCAS DE LA TUERCA O DEL PERNO.**

**ATTENTION : LE RESSORT EST SOUS HAUTE CHARGE DE COMPRESSION LORSQU'IL EST INSTALLÉ. POUR ÉVITER TOUTE BLESSURE, VOUS DEVEZ RESTREINDRE CETTE CHARGE ADÉQUATEMENT AVANT DE RETIRER LE RESSORT. NE RETIREZ JAMAIS L'ÉCROU DE LA TIGE (B) (FIG. 1). CELA PEUT CAUSER DE GRAVES BLESSURES DUES À UN RELÂCHEMENT SUDAIN DE LA TENSION SUR LE RESSORT HÉLICOÏDAL.**

#### PROCÉDURE D'INSTALLATION

- Positionnez la jambe de suspension sur le véhicule et installez les écrous de montage supérieurs. Serrez à la main deux écrous en effectuant trois tours complets (A) (Fig. 1). NOTE : La rotation de la plaque de montage supérieure peut être nécessaire pour aligner les goujons (exemple à la Fig. 7) avec les trous dans le châssis du véhicule. Certains ensembles modulaires ne peuvent pas être tournés et sont fixes (ex. : 171845, 171781 et 171880).

#### TYPE À UN BOULON INFÉRIEUR :

- Installez le boulon de pincement (C) sans serrer (Fig. 2). Élevez le bras de suspension inférieur avec un vérin jusqu'à ce que le véhicule se soulève légèrement au-dessus du support de sécurité. Serrez le boulon de pincement selon les spécifications du manuel d'entretien de l'équipement d'origine.
- Insérez la jambe de suspension dans le joint de pincement de la fusée. Poussez ou frappez l'ensemble de la fusée pour le joindre à la jambe de suspension et retirez le tournevis de l'ouverture. Insérez le boulon de pincement dans la fusée et à travers la jambe de suspension pour les lier (Fig. 3). Serrez le boulon (E) selon les spécifications du manuel d'entretien de l'équipement d'origine.
- Utilisez des boulons de remplacement si les filets sont endommagés.

#### TYPE À DEUX BOULONS INFÉRIEURS :

- Installez les écrous (G) et les boulons (H) de montage inférieurs (Fig. 4). Serrez les écrous selon les spécifications du manuel d'entretien de l'équipement d'origine.

#### INSTRUCTIONS STANDARD :

- Fixez l'embout de bielle de direction à la jambe de suspension (Fig. 4) et serrez l'écrou (J) selon les spécifications du manuel d'entretien de l'équipement d'origine.
- Si le véhicule est équipé d'un raccord de barre stabilisatrice, installez-le à la jambe de suspension et serrez le boulon selon les spécifications du manuel d'entretien de l'équipement d'origine.
- Fixez la conduite de frein et les attaches de capteur d'ABS à la jambe de suspension, le cas échéant. Serrez le boulon selon les spécifications du manuel d'entretien de l'équipement d'origine.
- Retirez le protecteur de soufflet de l'arbre de transmission. Retirez la broche de retenue, le cas échéant.
- Remontez les roues et serrez les écrous selon les spécifications du fabricant. Descendez le véhicule.
- Serrez les écrous de la plaque de montage supérieure (A) (Fig. 1) selon les spécifications du manuel d'entretien de l'équipement d'origine. Serrez seulement si les pneus reposent sur le sol.
- Après l'installation, le véhicule au sol, serrez les écrous de la tige (B) (Fig. 1) selon les spécifications du manuel de l'équipement d'origine.
- Alignez les roues avant selon les spécifications du fabricant.
- Vérifiez et rectifiez le pincement des roues arrière selon les spécifications, si nécessaire. Consultez les paramètres recommandés du fabricant.

**ATTENTION : NE SERREZ PAS TROP LES ÉCROUS ET BOULONS. CELA PEUT ENDOMMAGER LES FILETS DE L'ÉCROU OU DU BOULON.**