

Frenos

Componentes Convencionales de Frenos

- Indice de Localización de Componentes.....19-2
- Funcionamiento del Sistema de Frenos
 - y Revisión de Fugas.....19-3
- Revisión y Ajuste del Freno
 - de Estacionamiento.....19-4
- Inspección y Reemplazo de Balatas
 - de Frenos Traseros.....19-6
- Inspección de Discos de Frenos Traseros.....19-8
- Reparación del Calibrador de Frenos Traseros.....19-9
- Inspección del Freno de Estacionamiento.....19-10
- Reemplazo de Zapatas del Freno de Estacionamiento.....19-12
- Rodaje de la Superficie de las Balatas.....19-15
- Inspección de Mangueras y Conductos de Frenos.....19-16
- Reemplazo del Chicote del Freno de Estacionamiento.....19-17

NOTA: Refiérase al Manual de Taller Odyssey 2000, para ver los elementos no mostrados en esta sección.

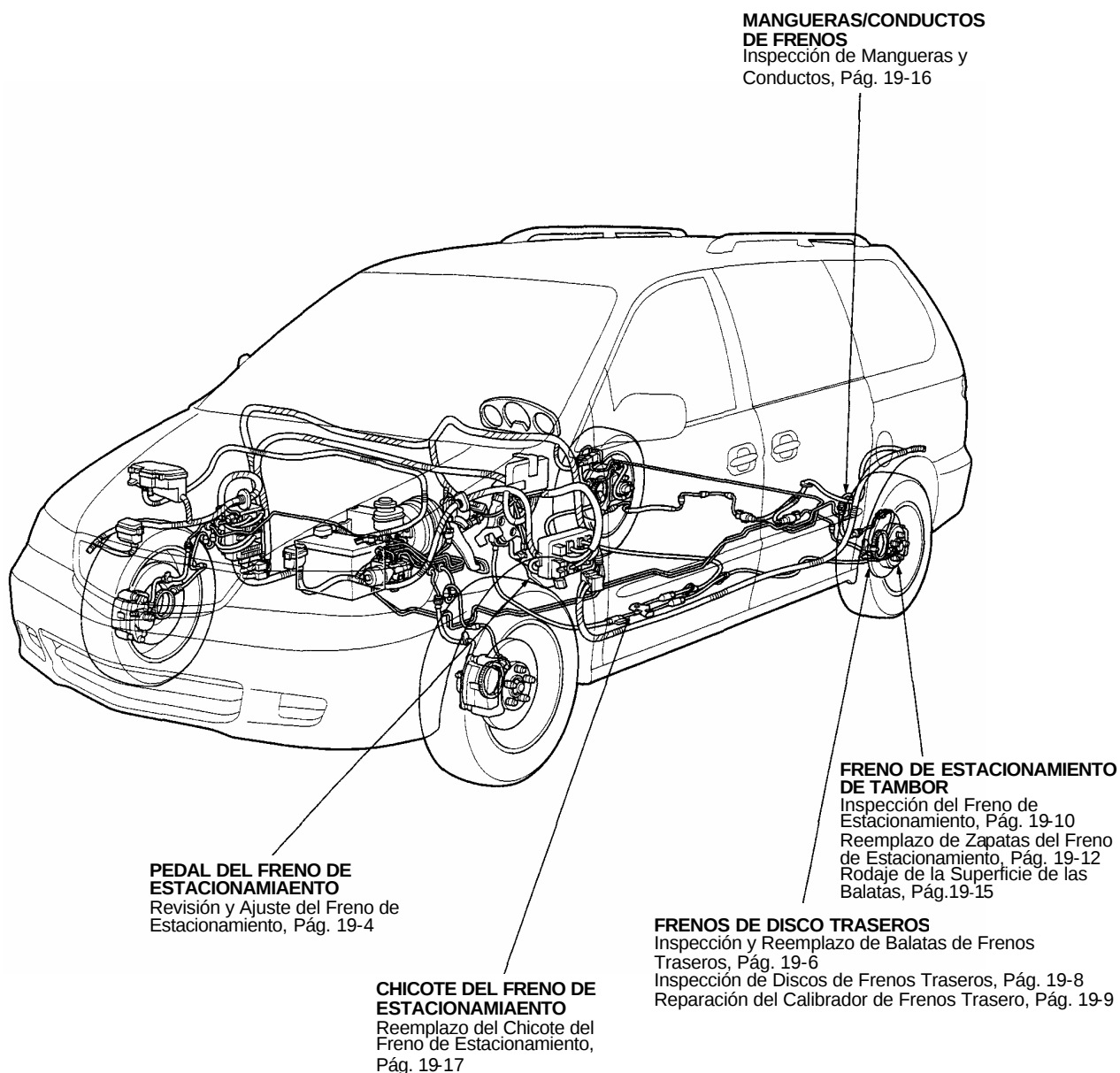


Descripción de Cambios en el Modelo

El sistema de frenos se ha modificado, la información relacionada está incluida.

Componentes Convencionales de Frenos

Indice de Localización de Componentes

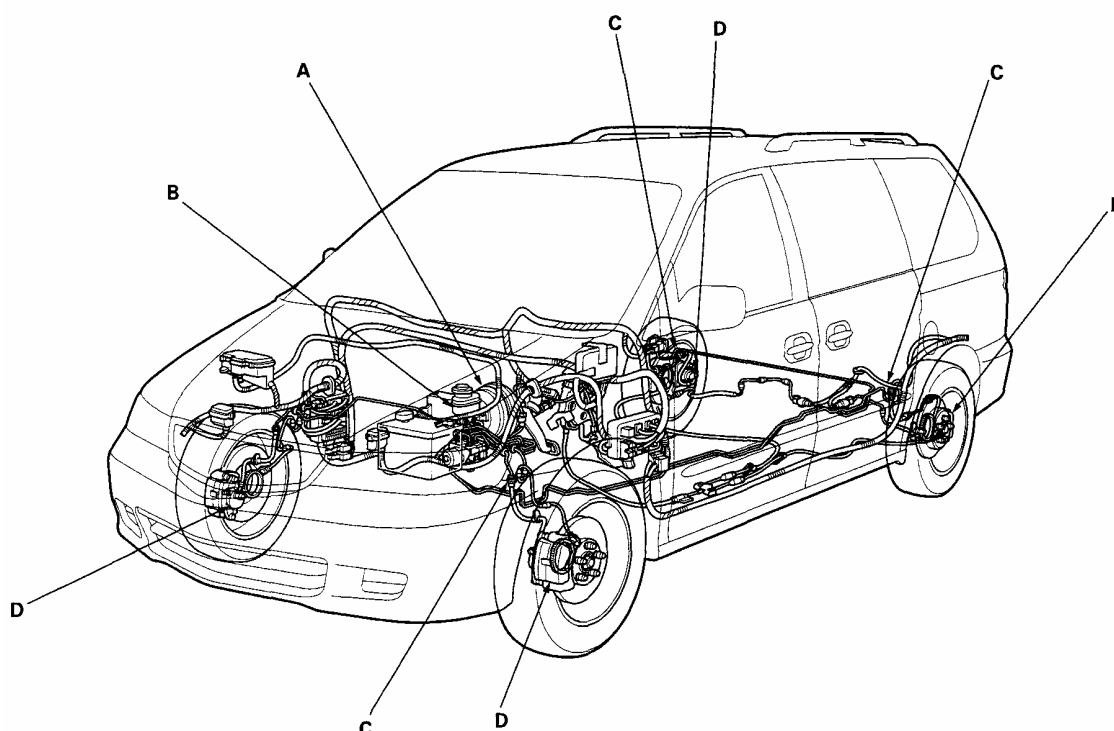




Funcionamiento del Sistema de Frenos y Revisión de Fugas

Revise los siguientes elementos :

Componente	Procedimiento
Servofreno (A)	Revise el funcionamiento de los frenos, aplicando los frenos durante una prueba de manejo. Si los frenos no funcionan adecuadamente, revise el servofreno. Reemplace el servofreno como conjunto, si no funciona correctamente o si hay señales de fugas.
Inspección de la Cubeta del Embolo y la Cubeta de Presión (B)	- Revise el funcionamiento de los frenos aplicándolos. Compruebe si no hay daños o señales de fuga de líquido. Reemplace el cilindro maestro como conjunto, si el pedal de frenos no funciona apropiadamente o si hay daños o señales de fuga. - Revise si hay diferencia en el movimiento del pedal al aplicar los frenos rápida o lentamente. Reemplace el cilindro maestro si hay diferencia en el movimiento del pedal.
Mangueras de Frenos (C)	Busque daños o señales de fuga de líquido. Reemplace la manguera de frenos con una nueva si está dañada o tiene fugas.
Junta del Embolo del Calibrador y Calzas del Embolo (D)	Revise el funcionamiento de los frenos aplicándolos. Busque daños o señales de fuga de líquido. Si el pedal de frenos no funciona adecuadamente, si los frenos rozan o si hay daños o señales de fuga, desarme e inspeccione el calibrador de frenos. Reemplace las calzas y las juntas con unas nuevas, cada vez que se desarme el calibrador.



Componentes Convencionales de Frenos

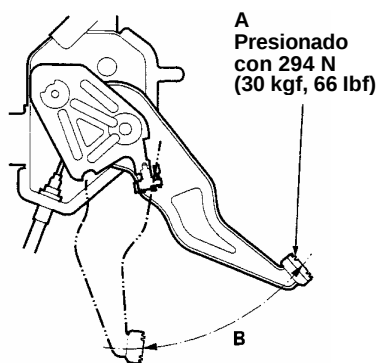
Revisión y Ajuste del Freno de Estacionamiento

Revisión

1. Presione el pedal del freno de estacionamiento (A) con una fuerza de 294 N (30 kgf, 66 lbf). El pedal del freno de estacionamiento debe recorrer el número especificado de clics (B).

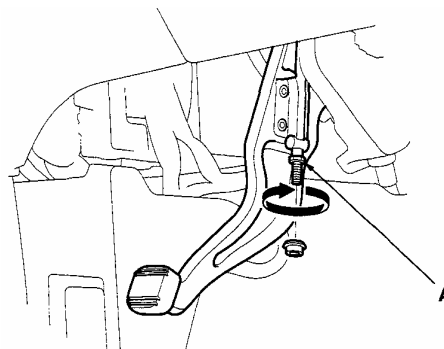
Clics para bloqueo del pedal: 4-6

Si el número de clics es excesivo, ajuste el freno de estacionamiento.



Ajuste

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado.
2. Apriete la tuerca de ajuste (A) hasta que el freno de estacionamiento roce ligeramente cuando se gira la rueda trasera.

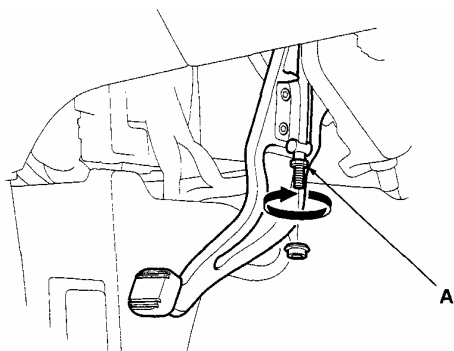


3. Con el pedal del freno de estacionamiento ajustado correctamente, el freno de estacionamiento debe estar totalmente aplicado, cuando el pedal del freno de estacionamiento se presiona entre cuatro y seis clics.



Ajuste Menor

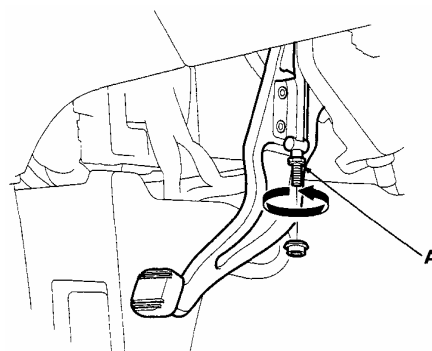
1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado.
2. Apriete la tuerca de ajuste (A) hasta que el freno de estacionamiento roce ligeramente cuando se gira la rueda trasera.



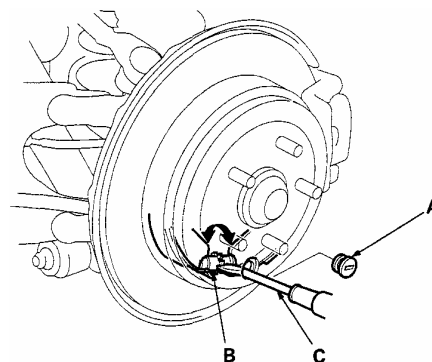
3. Afloje gradualmente la tuerca de ajuste con incrementos de media vuelta y compruebe el ajuste adecuado (4 a 6 clics), con una fuerza aplicada al pedal de 294 N (30 kgf, 66 lbf).

Ajuste Mayor (a realizarse cuando se cambie la zapata de frenos y después de haber hecho el rodaje de la superficie de las balatas)

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado. Retire las ruedas traseras.
2. Suelte el freno de estacionamiento y afloje la tuerca de ajuste (A).



3. Quite el tapón de acceso (A).



4. Voltee hacia arriba los dientes para trinquete (B) o el ensamble del ajustador, con un desarmador plano (C), hasta que las zapatas se aseguren contra el tambor. Luego retroceda diez clics y ponga el tapón de acceso.
5. Realice el procedimiento de ajuste menor.
6. Coloque las ruedas traseras.

Componentes Convencionales de Frenos

Inspección y Reemplazo de Balatas de Frenos Traseros

CUIDADO

La inhalación frecuente del polvo de las balatas de frenos, sin importar la composición del material, puede ser dañina por su salud.

- Evite inhalar partículas de polvo.
- Nunca utilice una manguera de aire o una brocha para limpiar los ensambles de frenos. Utilice una aspiradora adecuada.

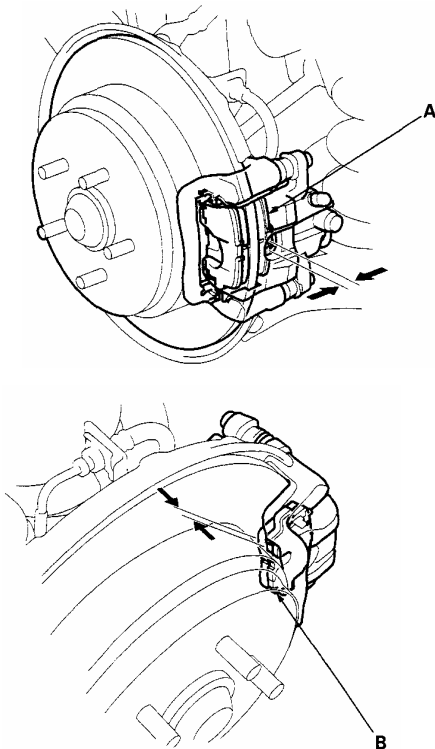
Inspección

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado. Retire las ruedas traseras.
2. Revise el espesor de la balata interior (A) y de la balata exterior (B). No considere el espesor de la placa de respaldo.

Espesor de las Balatas de Frenos:

Estándar: 9.5-10.5 mm (0.37-0.41 in.)

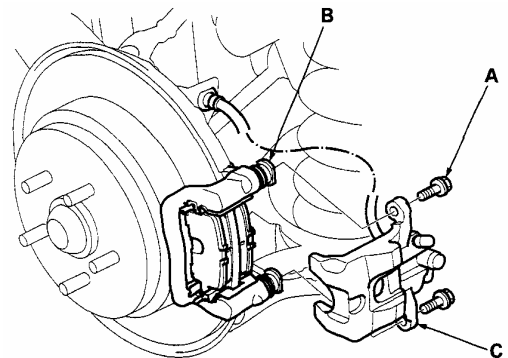
Límite de Servicio: 1.6 mm (0.06 in.)



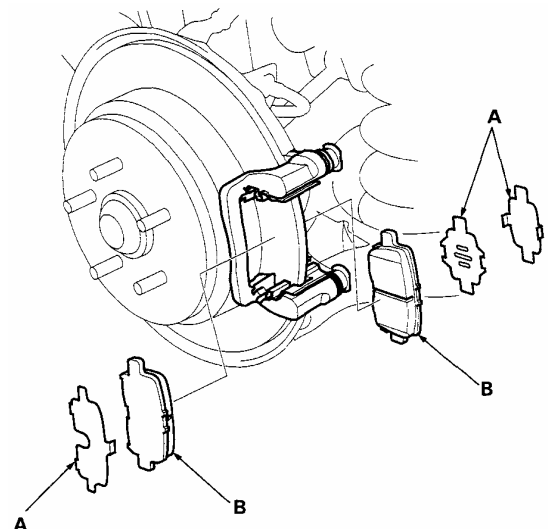
3. Si el espesor de las balatas es menor que el límite de servicio, reemplace todas las balatas en conjunto.

Reemplazo

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado. Retire las ruedas traseras.
2. Retire los pernos de brida (A) mientras sujeta los pasadores (B) con una llave, teniendo cuidado de no dañar las calzas de pasador, y retire el calibrador (C). Revise daños y deterioro en la manguera y en la calza de pasador. Para evitar daños en el ensamble del calibrador o en la manguera de frenos, utilice un trozo de alambre corto para colgar el calibrador en el chasis.

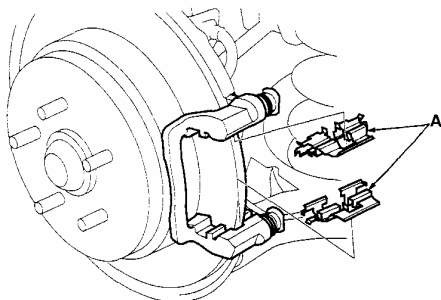


3. Retire los respaldos de las balatas (A) y las balatas (B).

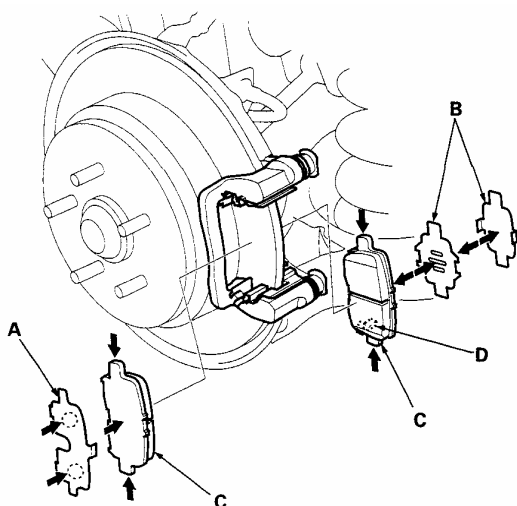




4. Retire los soportes de las balatas (A).



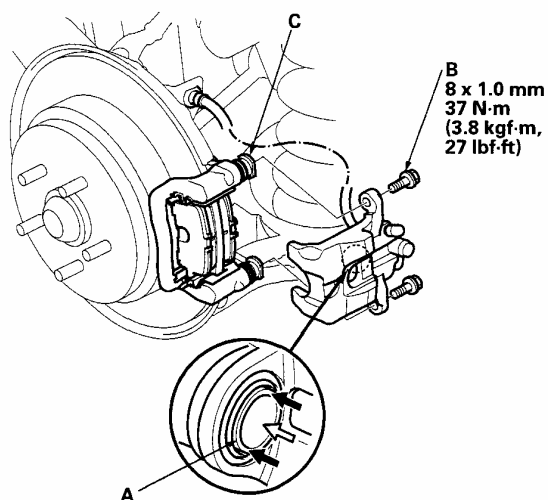
5. Limpie perfectamente el calibrador, quite el óxido y compruebe que no haya ranuras y grietas.
6. Revise los discos para ver si hay daños de agrietamiento.
7. Limpie e inspeccione los soportes de las balatas.
8. Aplique grasa Molykote M77 o grasa Daikalub 528D al lado de la balata del respaldo exterior (A), a ambos lados del respaldo interior (B), la parte trasera de las balatas (C) y cualquier otra área señalada con flechas. Quite la grasa sobrante de los respaldos y las balatas.
- Los discos o balatas de frenos contaminados reducen la capacidad de frenado. Mantenga los discos y balatas libres de grasa.



9. Instale correctamente las balatas de frenos y los respaldos de las balatas. Coloque la balata con el indicador de desgaste (D) en el interior.

Si va a usar las mismas balatas, siempre instale las balatas de frenos en sus posiciones originales, para evitar una pérdida momentánea de eficiencia en el frenado.

10. Empuje el émbolo (A) de manera que el calibrador se ajuste sobre las balatas. Asegúrese de que la calza del émbolo esté en posición, para evitar dañarla cuando se instala el calibrador. Revise el nivel del líquido de frenos, éste se saldrá del depósito si está demasiado lleno.



11. Ponga el calibrador en posición. Coloque los pernos de brida (B) y apriételos a la tensión especificada, mientras detiene el pasador (C) con una llave, teniendo cuidado de no dañar las calzas de pasador.
12. Presione el pedal de frenos varias veces, para asegurarse de que los frenos funcionan, luego haga una prueba de manejo.

NOTA: El acoplamiento del freno puede requerir un movimiento mayor del pedal, inmediatamente después de que se ha instalado un juego nuevo de balatas. Aplicar varias veces el freno, restaurará el movimiento normal del pedal.

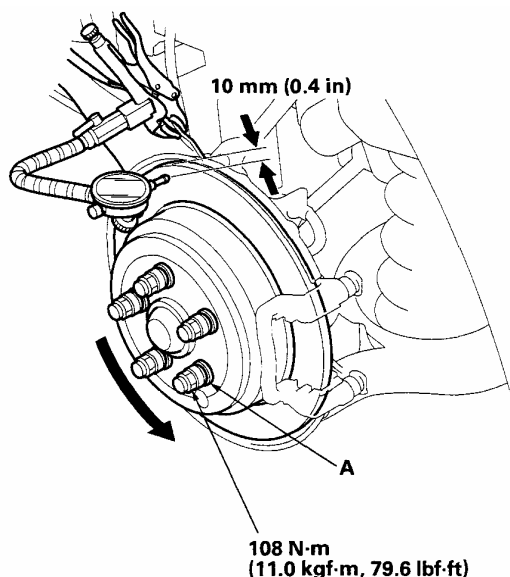
13. Después de la instalación, revise si hay fugas en la manguera y en las uniones o conexiones del conducto, apriételas si es necesario.

Componentes Convencionales de Frenos

Inspección del Disco de Frenos Traseros

Desviación

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado. Retire las ruedas traseras.
2. Retire las balatas (ver Pág. 19-6).
3. Inspeccione si hay daños o grietas en el disco de frenos. Limpie perfectamente el disco y quite todo el óxido.
4. Coloque rondanas planas adecuadas (A) y las tuercas de las ruedas y apriete las tuercas a la tensión especificada, para sostener el disco firmemente contra la maza.



5. Coloque el medidor dial contra el disco de frenos como se muestra, y mida la desviación en 10 mm (0.4 in.) del borde exterior del disco.

Desviación del Disco de Frenos:
Límite de Servicio: 0.10 mm (0.004 in.)

6. Si el disco de frenos está fuera del límite de servicio, rectifique el disco.

Límite Máximo de Rectificación: 9.0 mm (0.35 in.)

NOTA:

- Si el disco de frenos excede el límite de servicio para rectificación, reemplácelo (ver Pág. 18-4).
- Los discos nuevos deben rectificarse si su desviación es mayor de 0.10 mm (0.004 in.)

Espesor y Paralelismo

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado. Retire las ruedas traseras.
2. Retire las balatas (ver Pág. 19-6).
3. Utilizando un micrómetro, mida el espesor del disco en ocho puntos, con una separación aproximada de 45° y a 10 mm (0.4 in.) del borde exterior del disco. Reemplace el disco de frenos si la medida menor es inferior al límite máximo de rectificación.

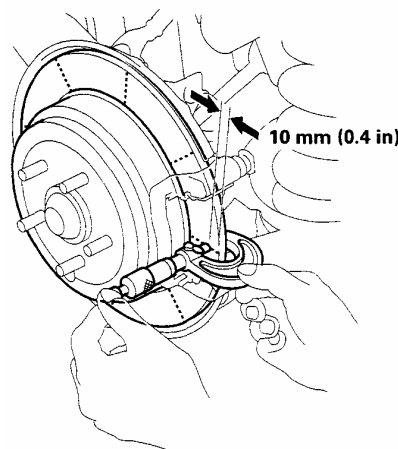
Espesor del Disco de Frenos:

Estándar: 10.9-11.1 mm (0.43-0.44 in.)

Límite Máximo de Rectificación: 9.0 mm (0.35 in.)

Paralelismo del Disco de Frenos: 0.015 mm (0.0006 in.) máximo.

NOTA: Esta es la máxima diferencia permitida en las medidas de espesor.



4. Si el disco de frenos está fuera del límite de servicio por paralelismo, rectifíquelo.

NOTA: Si el disco de frenos excede el límite de servicio para rectificación, reemplácelo (ver Pág. 18-4).



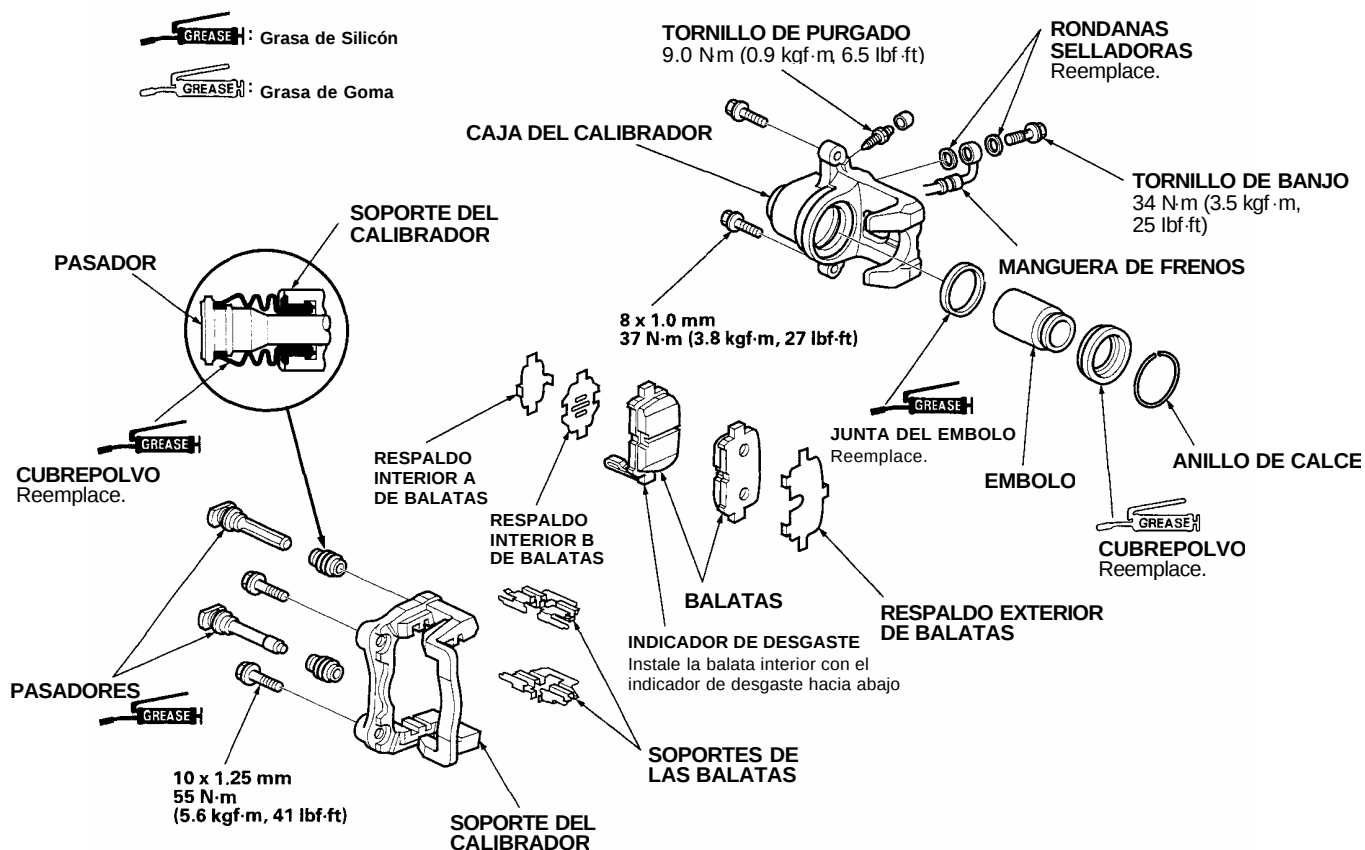
Reparación del Calibrador de Frenos Trasero

CUIDADO

- La inhalación frecuente del polvo de las balatas de frenos, sin importar la composición del material, puede ser dañina para su salud.
- Evite inhalar partículas de polvo.
 - Nunca utilice una manguera de aire o una brocha para limpiar los ensambles de frenos. Utilice una aspiradora adecuada.

Retire, desarme, inspeccione, arme e instale el calibrador, tomando en cuenta los siguientes puntos:

- No derrame líquido de frenos en el vehículo, ya que puede dañar la pintura; si cae líquido de frenos en la pintura, lávelo inmediatamente con agua.
- Para evitar escurrir el líquido de frenos, cubra las uniones de la manguera desconectada con un trapo o toalla de taller.
- Limpie todas las partes con líquido de frenos y séquelas con aire; sople todos los conductos con aire comprimido.
- Antes de volver a armar, verifique que todas las partes estén libres de polvo o de otras partículas extrañas.
- Reemplace las partes con unas nuevas, como se indica en la ilustración.
- Asegúrese de que no entre polvo o cualquier otra partícula extraña en el líquido de frenos.
- Asegúrese de que no caiga grasa o aceite en los discos y balatas de frenos.
- Cuando use las mismas balatas, siempre instale las balatas de frenos en sus posiciones originales, para evitar una pérdida momentánea de eficiencia en el frenado.
- No vuelva a usar el líquido de frenos drenado. Utilice solamente Líquido de Frenos DOT 3 Genuino de Honda limpio. Un líquido de frenos que no sea Honda puede causar corrosión y reducir la vida útil del sistema.
- Cubra el émbolo, la ranura de sellado del émbolo y el hueco del calibrador con líquido de frenos limpio.
- Sustituya todas las partes de hule con unas nuevas.
- Después de instalar el calibrador, revise fugas, obstrucción o dobleces en la manguera y el conducto de frenos.



Componentes Convencionales de Frenos

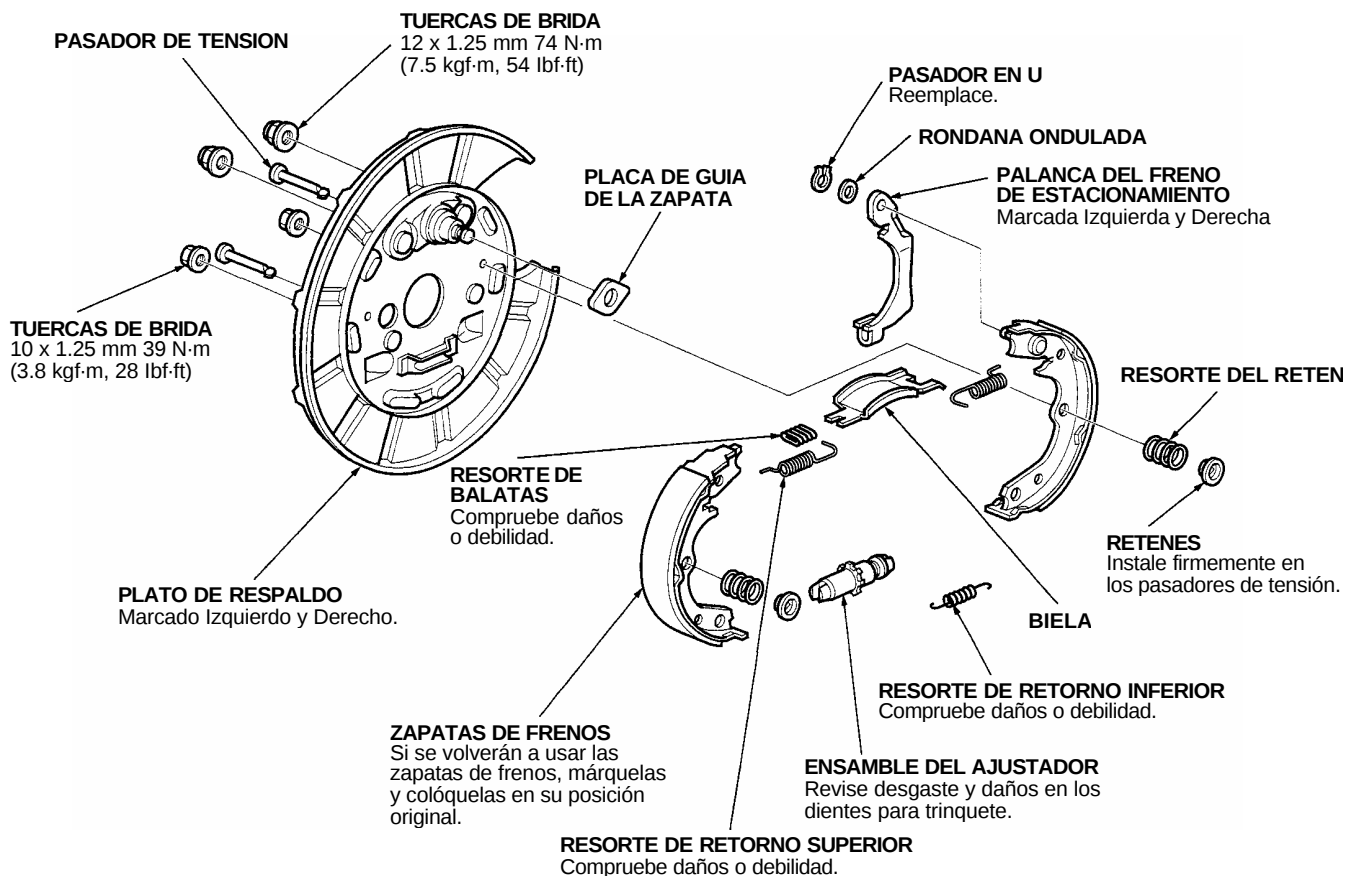
Inspección del Freno de Estacionamiento

CUIDADO

La inhalación frecuente del polvo de las balatas de frenos, sin importar la composición del material, puede ser dañina para su salud.

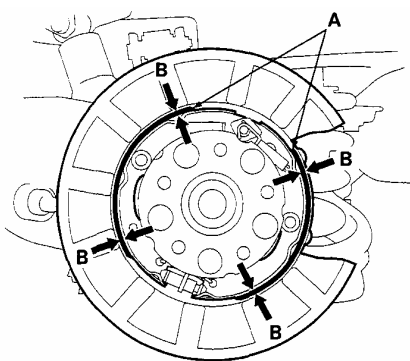
- Evite inhalar partículas de polvo.
- Nunca utilice una manguera de aire o una brocha para limpiar los ensambles de frenos. Utilice una aspiradora adecuada.

1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado. Retire las ruedas traseras.
2. Suelte el freno de estacionamiento y retire el calibrador y el disco/tambor de frenos traseros (ver paso 3 en la Pág. 18-4).





3. Revise grietas, cristalización, desgaste y contaminación en las balatas del freno de estacionamiento (A).



4. Mida el espesor de las balatas del freno de estacionamiento (B). La medida no incluye el espesor de la zapata de frenos.

Espesor de las Balatas del Freno de Estacionamiento:

Estándar: 4.0 mm (0.16 in.)

Límite de Servicio: 1.0 mm (0.04 in.)

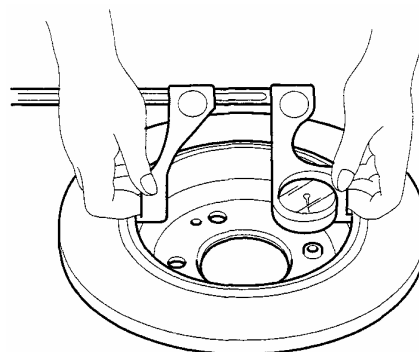
5. Si el espesor de las balatas de frenos es inferior al límite de servicio, reemplace todas las balatas en conjunto.
6. Revise que los cojinetes de la unidad de la maza funcionen suavemente

7. Mida el diámetro interior del tambor del freno de estacionamiento, con los calibradores interiores vernier.

Diámetro Interior del Tambor del Freno de Estacionamiento

Estándar: 210.0-210.1 mm (8.268-8.272 in.)

Límite de Servicio: 211.0 mm (8.307 in.)



8. Si el diámetro interior del tambor del freno de estacionamiento es mayor al límite de servicio, reemplace el disco/tambor de frenos trasero.
9. Revise raspaduras, ranuras o grietas en el tambor del freno de estacionamiento.

Componentes Convencionales de Frenos

Reemplazo de las Zapatas del Freno de Estacionamiento

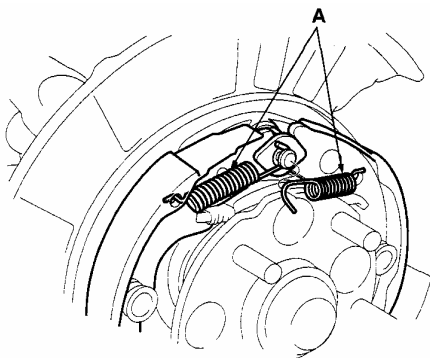
CUIDADO

La inhalación frecuente del polvo de las balatas de frenos, sin importar la composición del material, puede ser dañina par su salud.

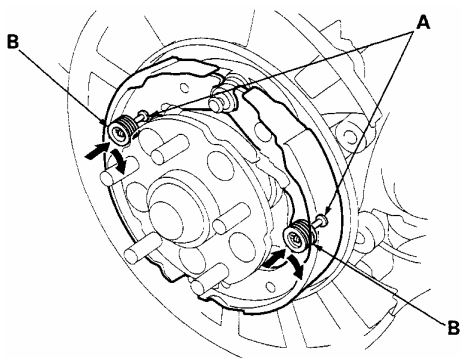
- Evite inhalar partículas de polvo.
- Nunca utilice una manguera de aire o una brocha para limpiar los ensambles de frenos . Utilice una aspiradora adecuada.

Desarmado

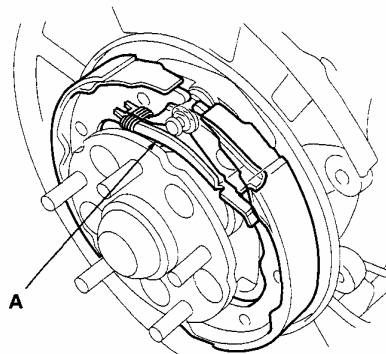
1. Levante la parte trasera del vehículo y asegúrese de que esté firmemente soportado. Retire las ruedas traseras.
2. Suelte el freno de estacionamiento y retire el calibrador y el disco/tambor de frenos traseros (ver paso 3 en la Pág. 18-4).
3. Desenganche y retire los resortes de retorno superiores (A).



4. Retire los pasadores de tensión (A), empujando y girando los retenes (B).

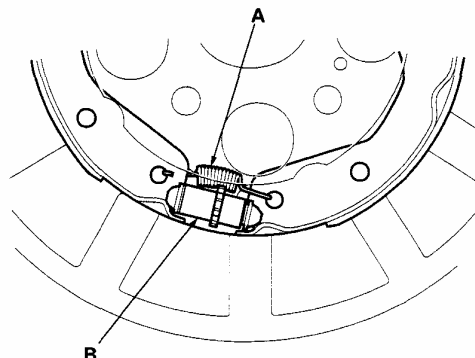


5. Retire la biela (A).



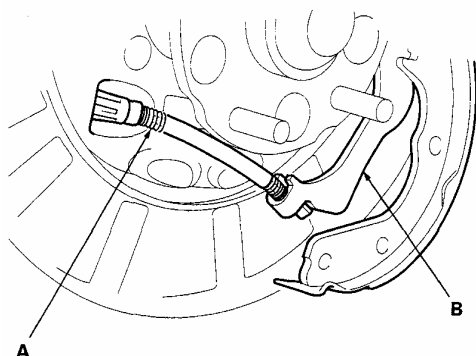
6. Baje el ensamble de la zapata de frenos.

7. Retire la zapata de frenos delantera, quitando el resorte de retorno inferior (A) y el ensamble del ajustador (B).

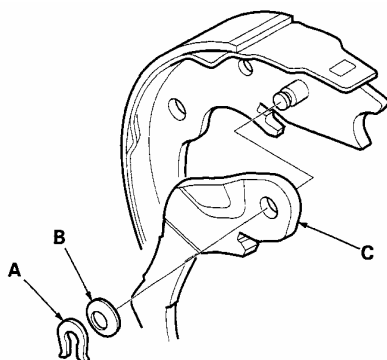




8. Retire la zapata trasera de frenos, desconectando el chicote del freno de estacionamiento (A) de la palanca del freno de estacionamiento (B).

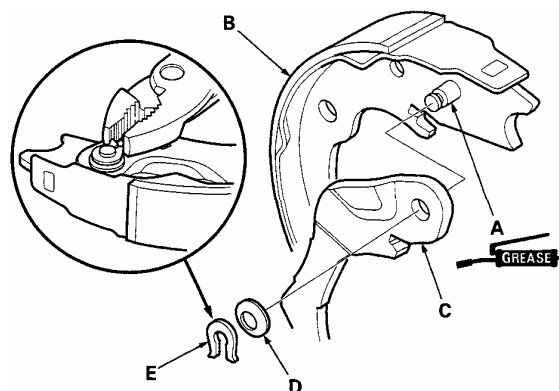


9. Quite el pasador en U (A), la rondana ondulada (B) y la palanca del freno de estacionamiento (C), de la zapata de frenos.



Armado

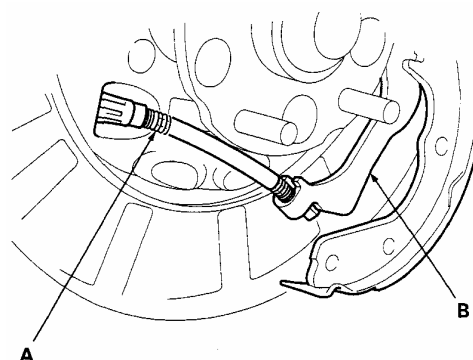
1. Aplique grasa Molykote 44 MA a la superficie deslizante del perno pivote (A) de la zapata trasera de frenos (B).



2. Coloque la palanca del freno de estacionamiento (C) y la rondana ondulada (D) en el perno pivote y asegúrelos con un pasador en U nuevo (E).

- Instale la rondana ondulada con el lado convexo hacia afuera.
- Apriete firmemente el pasador en U, para evitar que la palanca del freno de estacionamiento se salga de la zapata de frenos.

3. Conecte el chicote del freno de estacionamiento (A) a la palanca del freno de estacionamiento (B).

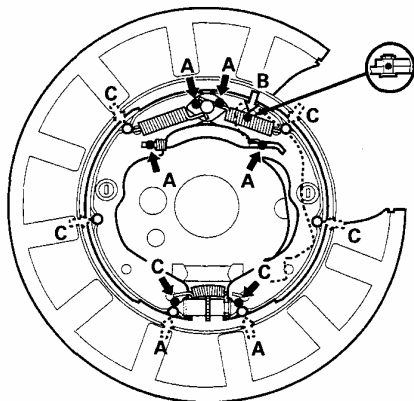


(continúa)

Componentes Convencionales de Frenos

Reemplazo de las Zapatas del Freno de Estacionamiento (continuación)

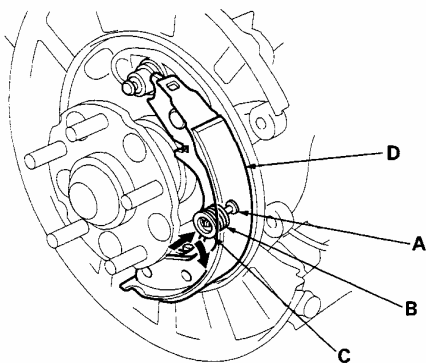
4. Aplique, como se muestra, grasa Molykote 44 MA en los extremos de la zapata de frenos y en los extremos de la biela (A), en las superficies deslizables (B) y en los bordes opuestos de la zapata del freno de estacionamiento (C).



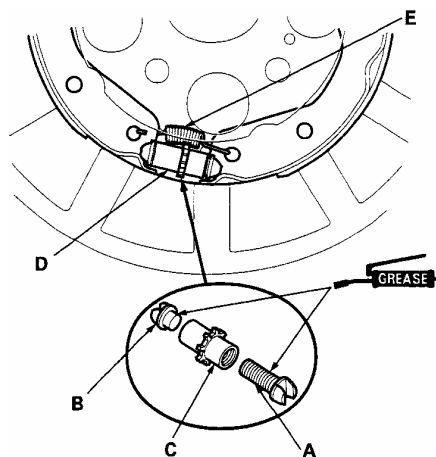
Símbolos de engrase:

- ➡● Extremos de zapata de frenos y extremos de biela
- ⋯○ Bordes opuestos de la zapata de frenos
- ⇨● Superficie deslizable

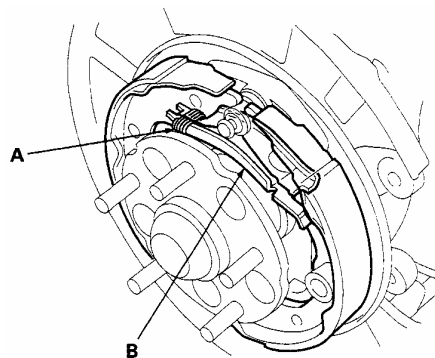
5. Coloque el pasador de tensión (A), el retén del resorte (B) y el retén (C) de la zapata de frenos trasera (D). Asegúrese de que el pasador de presión no toque la palanca del freno de mano.



6. Limpie la parte de la cuerda del grillete A y cubra la cuerda del grillete A con grasa. Limpie la superficie deslizable del grillete B y cubra con grasa la superficie deslizable del grillete B. Instale los grilletes A y B en el ajustador (C) y acorte el grillete A girando el ajustador.



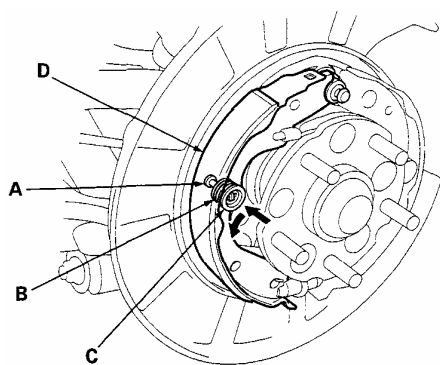
7. Instale nuevamente el ensamble del ajustador de la zapata de frenos (D) y enganche el resorte de retorno inferior (E) en la zapata del freno de estacionamiento.
8. Instale primero el resorte de la biela (A) en la biela (B). Luego instale la biela en la zapata del freno de estacionamiento.



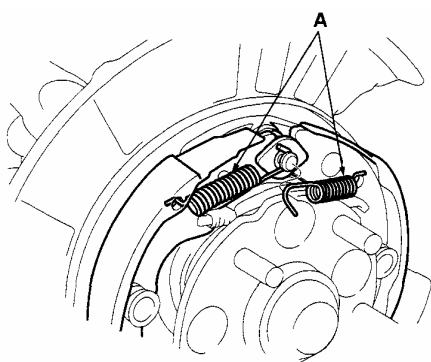


Rodaje de la Superficie de las Balatas

9. Instale el pasador de tensión (A), el resorte del retén (B) y el retén (C) de la zapata de frenos delantera (D).



10. Coloque los resortes de retorno superiores (A).



11. Instale el disco/tambor de frenos traseros y el calibrador de frenos traseros.

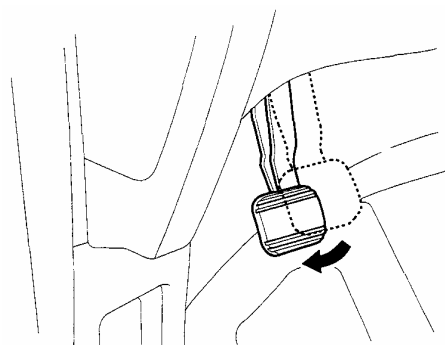
12. Ajuste el freno de estacionamiento (ver Pág. 19-4).

NOTA: Realice el rodaje de la superficie de las balatas, cuando se reemplacen las zapatas con balatas nuevas y/o disco/tambor de frenos traseros nuevos.

ADVERTENCIA

Realice esta operación en un lugar seguro.

1. Estacione el vehículo en una superficie firme y plana.
2. Realice el ajuste mayor del freno de estacionamiento (ver Pág. 19-5).
3. Realice el ajuste menor del freno de estacionamiento (ver Pág. 19-5).
4. Presione el pedal del freno de estacionamiento, de dos a cuatro clics.



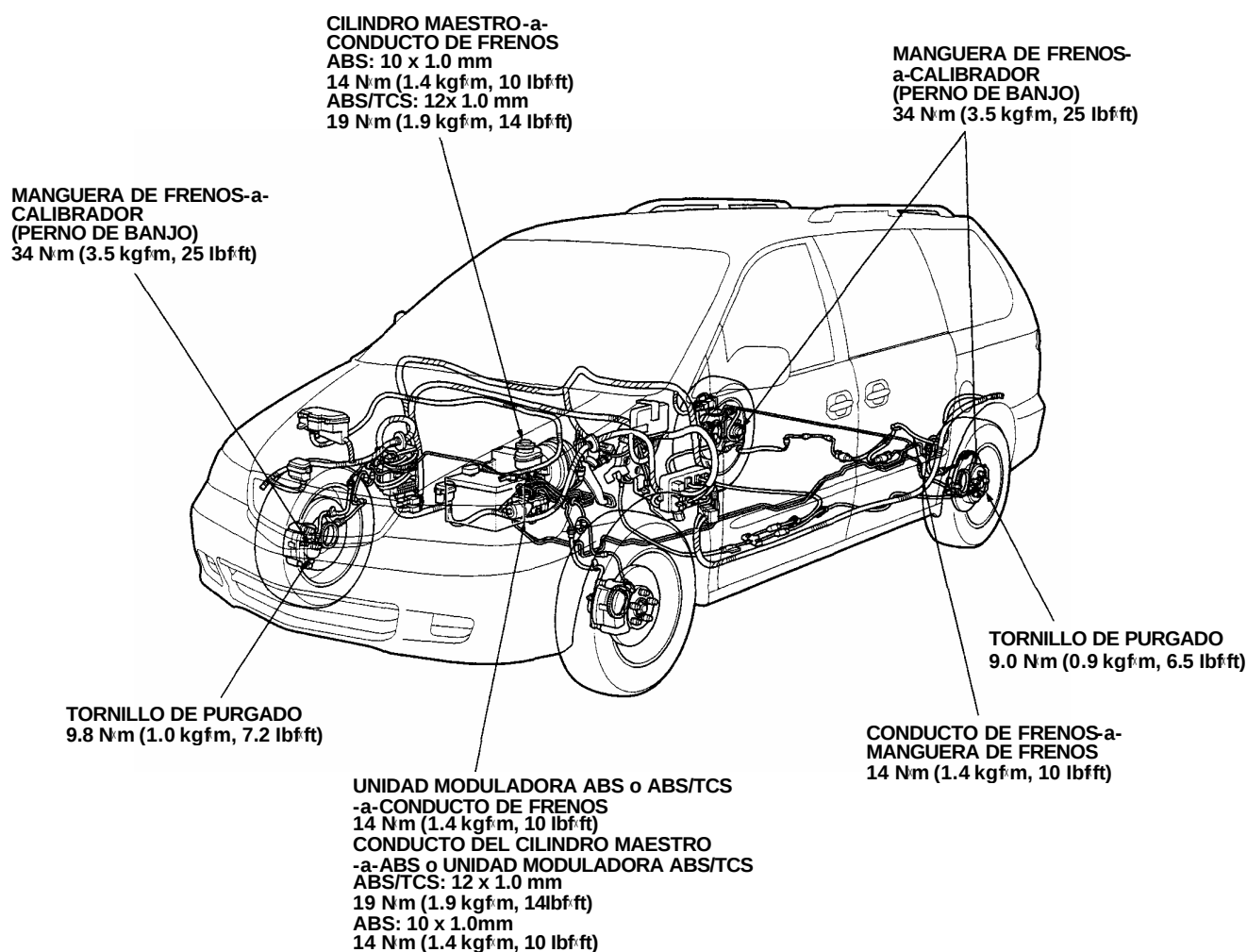
5. Conduzca el vehículo unos 400 m (1/4 milla) a una velocidad que no exceda de 31 mph (50 km/h).
6. Detenga el vehículo y suelte el freno de estacionamiento de 5 a 10 minutos, para permitir que los tambores se enfríen.
7. Repita tres veces más los pasos del 4 al 6.
8. Revise el ajuste del pedal del freno de estacionamiento (ver Pág.19-4).

Componentes Convencionales de Frenos

Inspección de Mangueras y Conductos de Frenos

1. Revise daños, grietas, fugas, obstrucción o dobleces en las mangueras de frenos.
2. Revise daños, oxidación y fugas en los conductos de frenos. También revise si hay conductos doblados.
3. Compruebe si hay fugas en las uniones y conexiones de mangueras y conductos, y apriételas si es necesario.
4. Revise si hay daños o fugas en el cilindro maestro y en el ABS o en la unidad moduladora ABS/TCS.

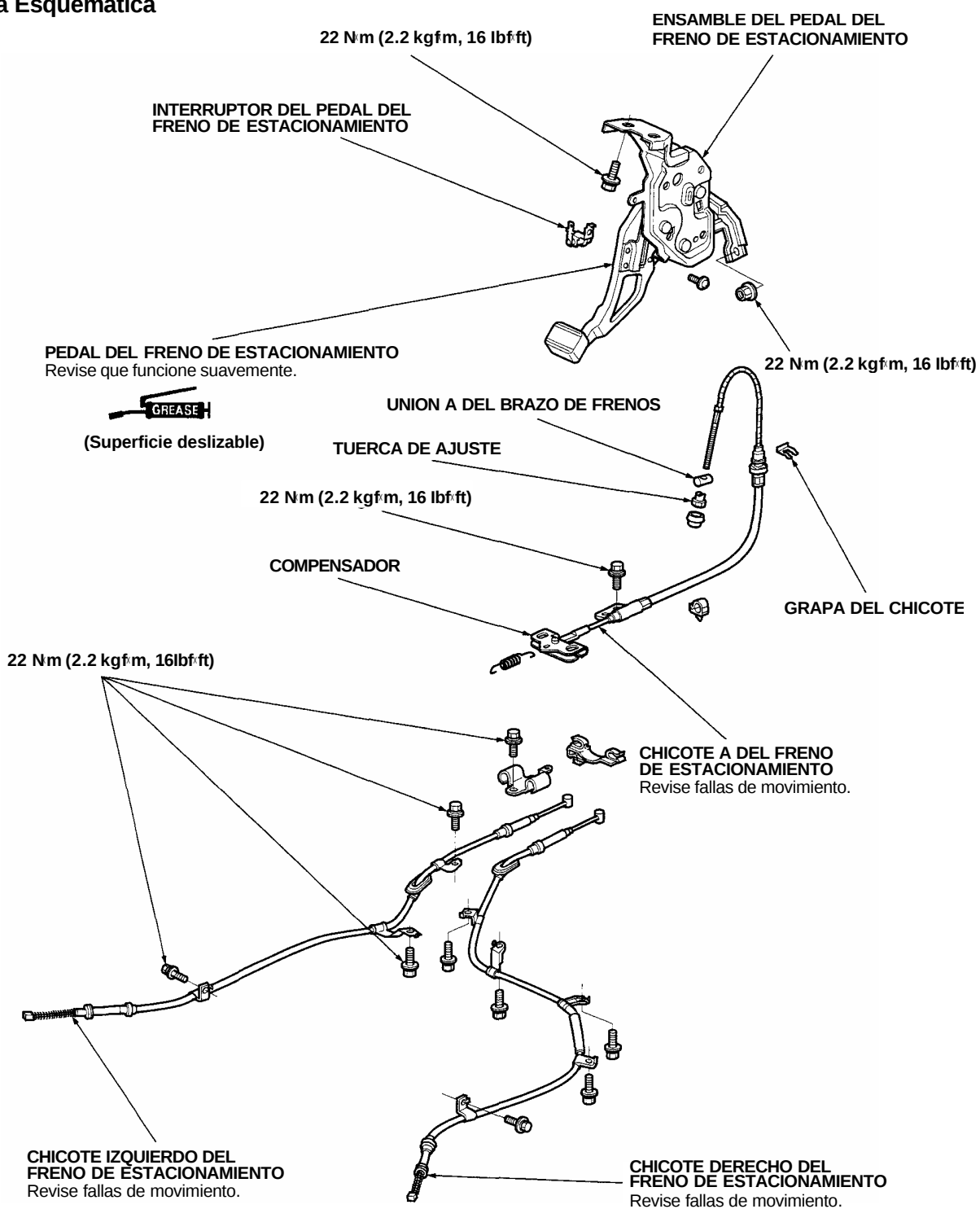
NOTA: Reemplace la abrazadera de sujeción de la manguera de frenos, cada vez que se dé servicio a la manguera de frenos.





Reemplazo del Chicote del Freno de Estacionamiento

Vista Esquemática



(continúa)

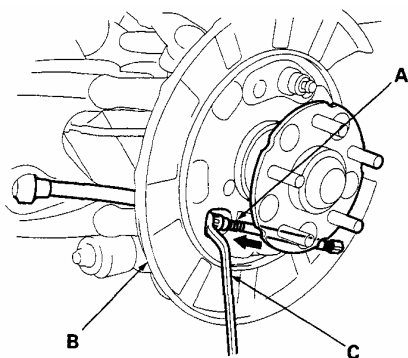
Componentes Convencionales de Frenos

Reemplazo del Chicote del Freno de Estacionamiento (continuación)

NOTA:

- El chicote del freno de estacionamiento no debe estar doblado ni deformado. Esto tendrá como consecuencia un funcionamiento rígido y fallas prematuras.
- Durante este procedimiento, refiérase a la vista esquemática cuando lo necesite.

1. Retire las zapatas del freno de estacionamiento y desconecte el chicote del cable de estacionamiento de la zapata de frenos (ver Pág. 19-12).
2. Retire el chicote del freno de estacionamiento (A) del plato de respaldo (B), usando una llave de codo de 12 mm (C).



3. Instale el chicote del freno de estacionamiento en el orden inverso al desmontaje y ajuste el freno de estacionamiento (ver Pág. 14-4). Aplique firmemente el freno 10 veces, luego vuélvalo a ajustar.