Ajustes

Impresión

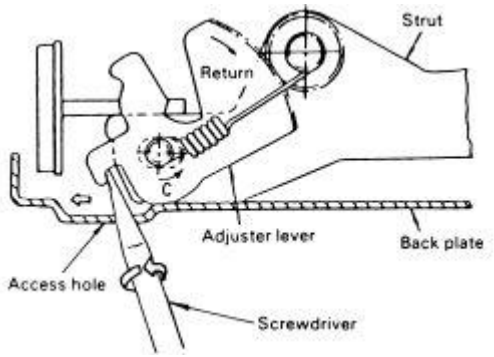
Frenos de disco delanteros

Los frenos de disco no son ajustables. Son, en efecto, de auto-ajuste durante el funcionamiento normal.

FRENOS DE TAMBOR TRASERO

Justy

Ver Figura 2



ENLARGE

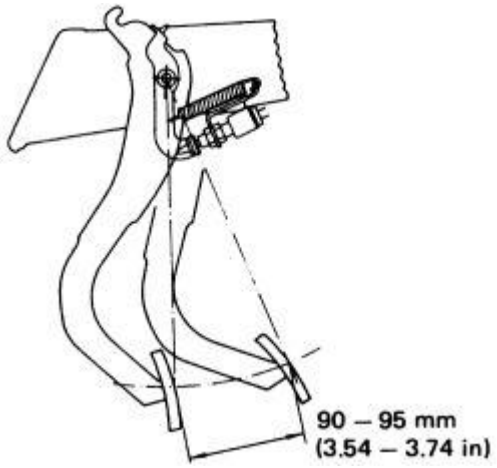
Fig. Fig. 2: Ajuste del freno trasero Justy

Los frenos traseros de tambor Justy utilizan un mecanismo de ajuste de la rueda convencional estrella estilo. Para ajustar los frenos, retire la tapa del orificio de ajuste de caucho y, utilizando una pequeña prybar ligeramente curvada insertada a través del agujero, gire la rueda de estrella hasta que las zapatas de freno empiezan a arrastrar en el tambor de freno. La rueda debe ser difícil a su vez, y luego retroceder el ajustador ligeramente, hasta que la rueda libera.

PEDAL DE FRENO

Justy

Vea la Figura 3



ENLARGE

Fig. Fig. 3: Ajuste del pedal de freno Justy

El recorrido del pedal de freno es la distancia que el pedal se mueve hacia el suelo desde la posición completamente liberada.

1. Arranque el motor y deje que alcance la temperatura normal de funcionamiento. Mida freno de altura del pedal entre el piso del vehículo y la parte superior del pedal después se acelera el motor varias veces.Asegúrese de que el pedal esté totalmente devuelto por el muelle de retorno del pedal. Altura del pedal debe ser 3,54-3,74 pulg. (90-95mm).
2. Gire *OFF* el motor, y ajustar el pedal de freno de la siguiente manera:

A. Desconecte el conector del conmutador de luz de freno.
B. Suelte el interruptor de la luz de parada contratuerca y el interruptor lejos del pedal de freno.
C. Ajuste el pedal del freno a la altura especificada.
D. Apriete la tuerca de seguridad varilla de empuje de 4-7 ft. Lbs. (5-9 Nm).
E. Conecte el conector del interruptor.

PRECAUCIÓN

Correctamente desarmar a la bolsa de aire en vehículos equipados con el sistema SRS. El no hacerlo puede causar lesiones graves. El procedimiento se puede encontrar en (ver **Chasis** Eléctrico) bajo el título Sistema de sujeción suplementario.

Si el funcionamiento del interruptor de la luz de freno no es lisa y / o la carrera no está dentro de un valor especificado, sustituir el interruptor por uno nuevo.

Freno Indicador de advertencia de nivel de líquido

Impresión

El dispositivo de aviso del líquido de frenos bajo (coches equipados) está contenido en el depósito del cilindro maestro.Si el nivel de líquido de frenos cae sobre 18 mm por debajo de la línea MAX, un flotador cierra un circuito eléctrico que hace que la luz de advertencia en el tablero de instrumentos a la luz.

Rellenar el cilindro maestro hará que la luz de advertencia se apague. Sin embargo, todo el sistema de frenos se debe revisar si hay signos de fuga por lo que la pérdida de líquido de frenos se puede explicar.

Mangueras y Tubos de freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

ADVERTENCIA

Limpie el líquido de frenos de alta calidad, es esencial para el funcionamiento seguro y adecuado del sistema de frenos. Siempre se debe comprar el líquido de frenos de la calidad más alta disponible. Si el líquido de frenos se contamina, drenar y limpiar el sistema, a continuación, volver a llenar el cilindro maestro con líquido nuevo. Nunca vuelva a usar el líquido de frenos. Cualquier líquido de frenos que se elimina del sistema debe ser desechada.

Manguera de freno

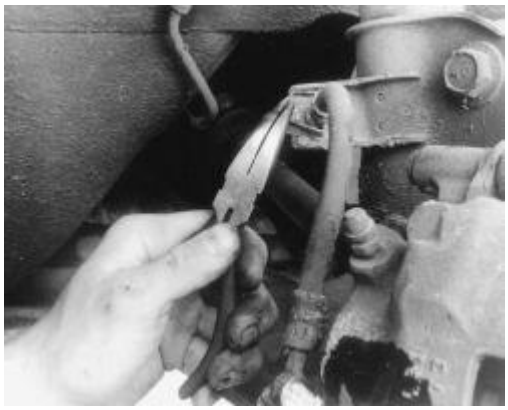
Ver las figuras 1, 2, 3 y 4

ENLARGE

Fig. Fig. 1: Afloje el perno de sujeción de la manguera del freno en la parte trasera de la zapata

ENLARGE

Fig. Fig. 2: Quite los pernos de retención y la arandela de sellado, si está equipado



ENLARGE

Fig. Fig. 3: Si la manguera de frenos está unido a un soporte, quite el clip de retención ...

ENLARGE

Fig. Fig. 4: ... y deslice la manguera a través del soporte. Observe que el extremo de la manguera está protegido

1. Levante el extremo del vehículo que contiene la manguera para ser reparado, y luego apoyar el vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Si es necesario, retire la rueda para facilitar el acceso a la manguera.
3. Desconecte la manguera de la pinza y el enchufe de la abertura para evitar la pérdida excesiva de líquidos o contaminación. Si las arandelas de sellado se utilizan en la conexión, retire y deseche.
4. Si la línea está unido a un soporte de apoyo, retire el clip para liberar la manguera.
5. Desconecte la manguera de la línea de freno y conecte las aberturas para evitar la pérdida excesiva de líquidos o contaminación.

Instalar:

6. Instale el tubo de freno a la línea de freno y apriete a 9-13 ft. Lbs. (12-17 Nm).
7. Instale el tubo de freno a la pinza utilizando nuevas arandelas, si está equipado, y luego apretar el retén de 11 a 15 pies. Lbs. (15-21 Nm) para las mangas delanteras, 12-14 ft. Lbs. (16-20 Nm) para las mangas traseras.
8. Conecte la manguera del freno en el soporte, y seguro en su lugar con el clip de retención.
9. Retire los soportes y baje el vehículo.
10. Correctamente purgar el sistema de frenos, compruebe las conexiones en busca de fugas.

Línea de frenos

Ver las figuras 5 y 6

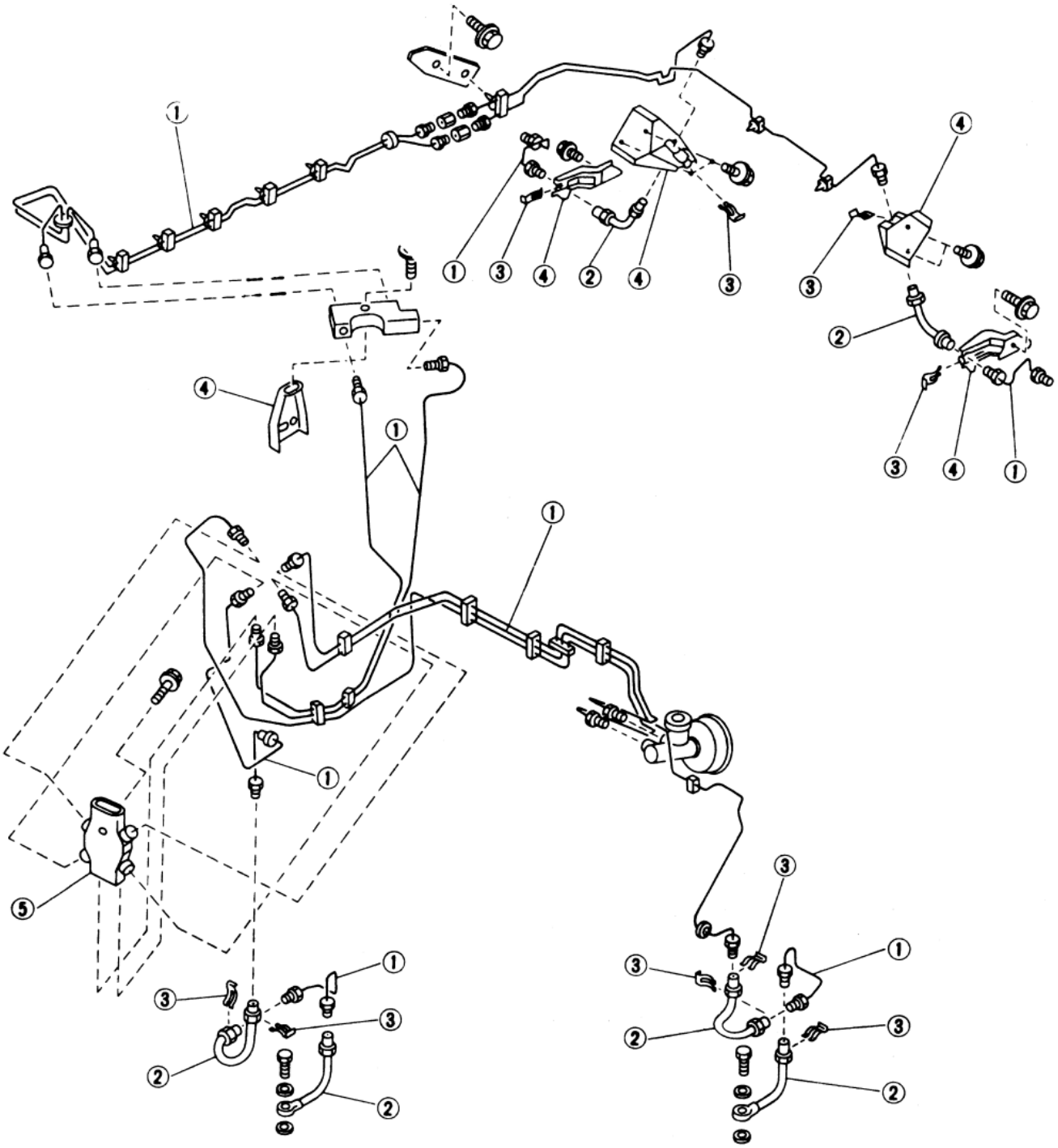


Fig. Fig. 5: línea de freno de enrutamiento-Justy

Hay 2 opciones disponibles cuando la sustitución de una línea de freno. La primera, y probablemente preferible, es reemplazar toda la línea utilizando una línea de longitud similar que ya está equipado con extremos acampanados mecanizadas. Tales líneas suelen estar disponibles en las tiendas de auto partes y por lo general sólo requieren un mínimo de flexión con el fin de que encajar correctamente en el vehículo. La segunda opción es doblar y estallar toda la línea de reemplazo (o una sección de la reparación de la línea), utilizando las herramientas adecuadas.

La compra de una línea con bengalas mecanizadas suele ser preferible debido al tiempo y esfuerzo ahorrado, por no mencionar el costo de las herramientas especiales si no están fácilmente disponibles. También, bengalas mecanizadas son generalmente de una calidad muy superior a las producidas por herramientas o equipos de quema de mano.

1. Levante el extremo del vehículo que contiene la manguera para ser reparado, y luego apoyar el vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Retire los componentes necesarios para el acceso a la línea de freno que está siendo reemplazado.
3. Desconecte los accesorios en cada extremo de la línea, a continuación, conecte las aberturas para evitar la pérdida excesiva de líquidos o contaminación.
4. Trazar la línea de un extremo al otro y desconecte la línea de cualquier clips de sujeción y retire la línea del vehículo.

Instalar:

5. Trate de obtener una línea de reemplazo que es la misma longitud que la línea que se ha eliminado. Si la línea es más larga, tendrá que cortar y el velo del final, o si usted ha decidido reparar una parte de la línea, ver el procedimiento en la quema de la línea de freno, más adelante en esta sección.
6. Use un doblador de tubos adecuados para hacer las curvas necesarias en la línea. Trabaje despacio y con cuidado; tratar de hacer que las curvas se ven tan cerca como sea posible a los de la línea que se sustituye.

Al doblar la línea de freno, tenga cuidado de no doblar o romper la línea. Si la línea de freno se doblado o roto, deberá ser sustituido.

7. Antes de instalar la línea de freno, lave con limpiador de frenos para eliminar cualquier suciedad o material extraño.
8. Instalar la línea en el vehículo. Asegúrese de colocar la línea de los clips de sujeción, según sea necesario. Asegúrese de que la línea de freno de repuesto no hace contacto con cualquiera de los componentes que podrían rozar la línea y causar una fuga.
9. Conecte los accesorios de la línea de freno y apriete a 11-15 ft. Lbs. (14-19 Nm), a excepción de la conexión trasera de línea a la manguera que se debe apretar a 14 ft. Lbs. (19 Nm).
10. Instale los componentes restantes, luego baje el vehículo.
11. Correctamente purgar el sistema de freno y comprobar que no haya fugas.

QUEMA DE LINEA DE FRENO

Utilice únicamente tubería de la línea de frenos aprobado para el uso del automóvil; nunca utilice tubería de cobre. Siempre que sea posible, tratar de trabajar con líneas de freno que ya se cortan a la longitud necesaria. Estas líneas están disponibles en la mayoría de tiendas de auto partes y tienen hechas a máquina bengalas, cuya calidad es difícil de duplicar con la mayoría de los kits de quema de bajo costo disponibles.

Cuando se aplican los frenos, hay una gran cantidad de presión desarrollada en el sistema hidráulico. Una llamarada inadecuadamente formada puede escaparse con la consiguiente pérdida de potencia de frenado. Si usted nunca ha formado un doble destello, tómese el tiempo para familiarizarse con el kit de la quema; practicar la formación de dobles llamaradas en los tubos de desecho hasta que esté satisfecho con los resultados.

El siguiente procedimiento se aplica a la SA9193BR quema kit, pero debe ser similares a los kits disponibles en el mercado de quema de freno de línea. Si estas instrucciones se diferencian en nada de los de su equipo, siga las instrucciones del kit.

1. Determinar la longitud necesaria para la sustitución o reparación y permitir un adicional de un / 8 pulg. (3.2mm) para cada brote. Seleccione un trozo de tubo, a continuación, cortar la línea de freno a la longitud necesaria utilizando una sierra adecuada.
2. Cuadrar el extremo del tubo con una lima y achaflanar los bordes. Quite las rebabas de los diámetros interior y exterior de la línea de corte utilizando una herramienta de desbarbado.
3. Instale los accesorios necesarios en la línea.
4. Instale una herramienta de la quema en un tornillo de banco e instalar el mango en la leva de funcionamiento.
5. Afloje el tornillo de sujeción del troquel y girar la placa de bloqueo para exponer la apertura portador dado.
6. Seleccione el set (DIN 4.75mm) requerido morir e instalar en el soporte con la cara llena de cada mitad frente al tornillo de la abrazadera y el taladro contra de las dos mitades que se enfrenta la torreta ponche.
7. Inserte la línea preparada por la parte posterior de la matriz y empuje hacia adelante hasta el final de línea es a ras de la cara de la matriz.
8. Asegúrese de que la parte trasera de las dos mitades del resto dado contra el hexágono morir paradas, y gire la placa de bloqueo a la posición totalmente cerrada y sujetar firmemente el molde apretando el tornillo de fijación.
9. Gire la torreta golpe hasta que el tamaño apropiado (4,75 mm DIN) apunta hacia el extremo abierto de la línea que se encendió.
10. Tire de la palanca de operación en contra de la resistencia de la línea con el fin de crear la llamarada, luego devuelva la palanca a la posición original.
11. Suelte el tornillo de fijación y gire la placa de bloqueo a la posición abierta.
12. Retire el conjunto de matrices y la línea, a continuación, separar golpeando suavemente las dos mitades en el banquillo. Inspeccione la antorcha para el tamaño y la forma adecuada. Dimensión A debe ser 0,272-0,286 pulg. (6.92-7.28mm).
13. Si es necesario, repita los pasos 2-12 para el otro extremo de la línea o para el final de la línea que está siendo reparado.
14. Dobla la línea de reemplazo o sección utilizando una herramienta de línea de doblado.
15. Si la reparación de la línea original, unirse a las viejas y nuevas secciones usando una unión hembra y apriete.

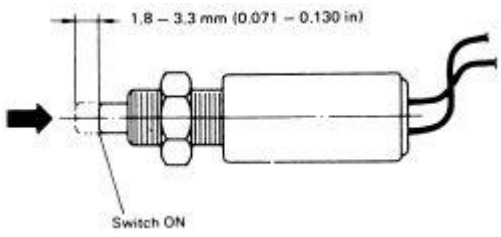
Interruptor de la luz de freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Justy

Ver Figura 1



ENLARGE

Fig. Fig. 1: Freno semáforo pedal interruptor-Justy

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconecte el arnés eléctrico del interruptor de luz de freno.
3. Afloje la tuerca y desenroscar el interruptor del soporte de montaje.

Instalar:

4. Pase el interruptor de luz de freno en el soporte del pedal.
5. Ajuste el interruptor de modo que es 0,071 a 0,130 pulg. (1.8-3.3mm) de espacio libre.
6. Apriete la tuerca de seguridad.
7. Conecte el arnés eléctrico.
8. Conecta el cable negativo de la bateria.

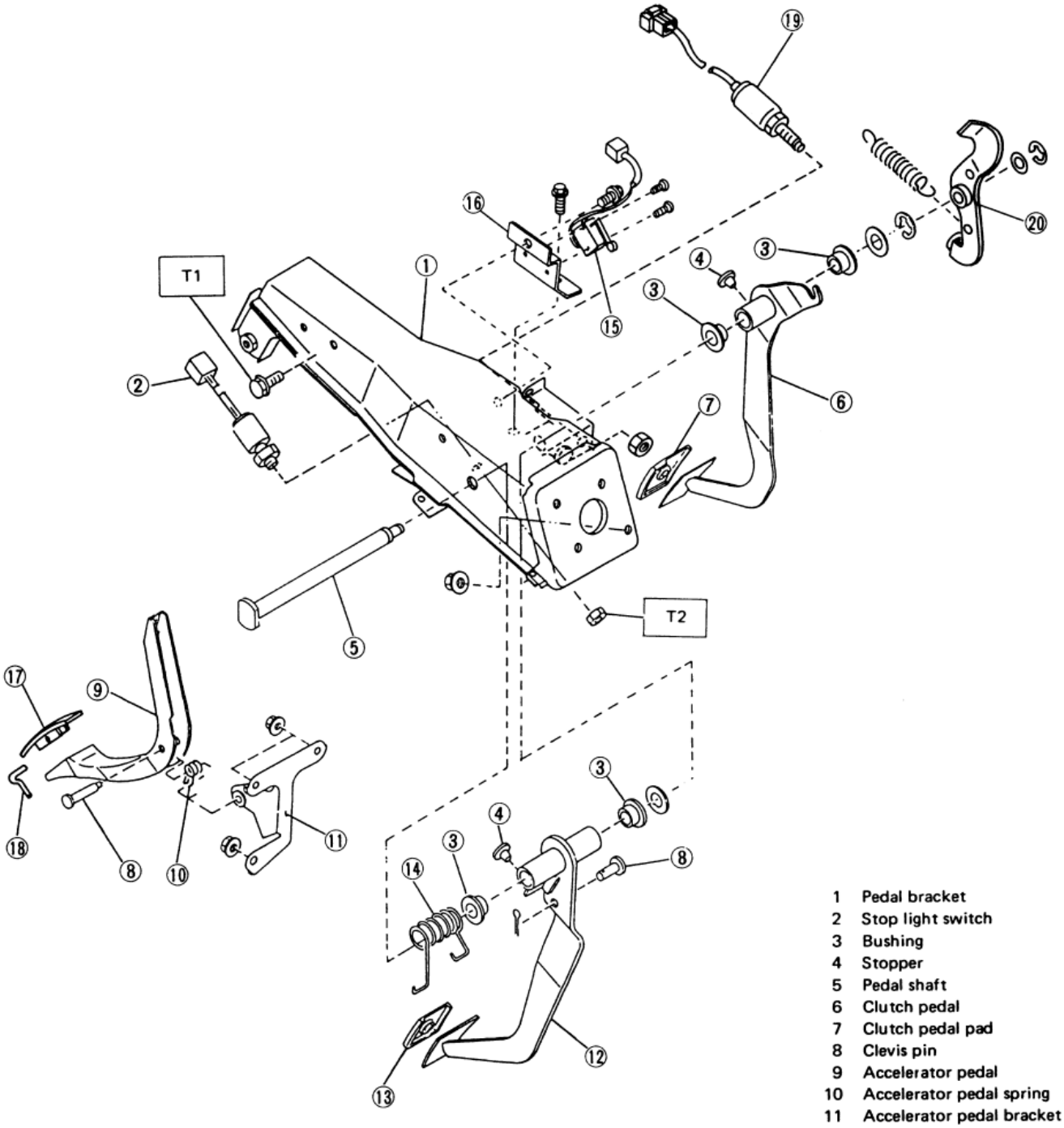
Pedal de freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Justy

Ver las figuras 1 y 2



1 Pedal bracket
2 Stop light switch
3 Bushing
4 Stopper
5 Pedal shaft
6 Clutch pedal
7 Clutch pedal pad
8 Clevis pin
9 Accelerator pedal
10 Accelerator pedal spring
11 Accelerator pedal bracket
12 Brake pedal
13 Brake pedal pad
14 Brake pedal spring
15 Clutch switch (Shift up indicator)
16 Clutch switch bracket
17 Accelerator pedal pad
18 Pin
19 Clutch switch (Starter interlock)
20 Lever

Tightening torque: N·m (kg-m, ft-lb)
T1: 13 – 23 (1.3 – 2.3, 9 – 17)
T2: 3.4 – 6.4 (0.35 – 0.65, 2.5 – 4.7)

Fig. Fig. 1: Pedal de freno y el soporte de montaje Justy con cambio manual

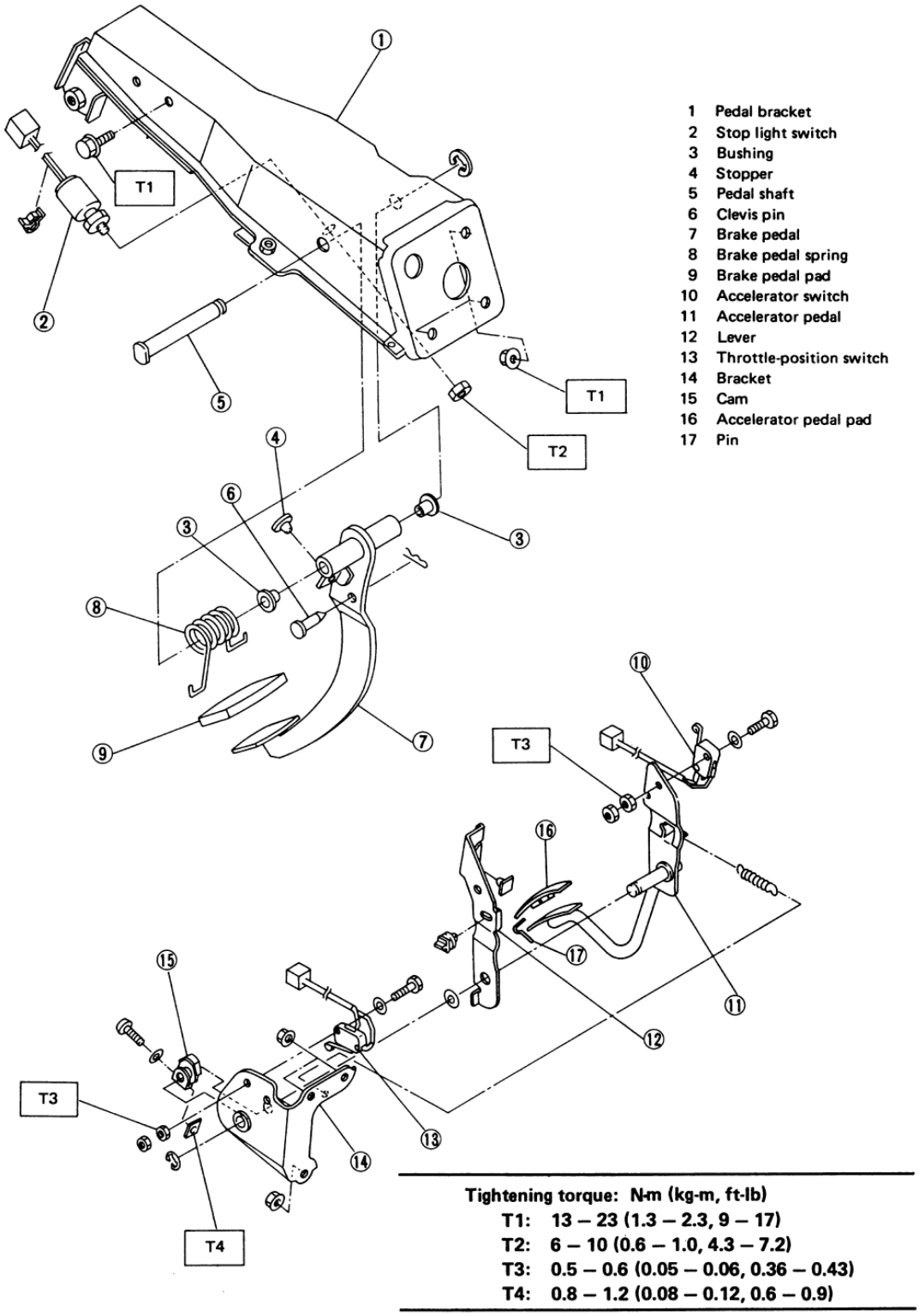


Fig. Fig. 2: Pedal de freno y el soporte de montaje Justy con transeje ECV

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Si está equipado con una transmisión manual, abra el capó y desconecte el cable de embrague.
3. Retire las tuercas de retención que fijan el soporte del pedal y servofreno en el interior del vehículo.

4. Quitar el tornillo de fijación superior de dirección de columna a pedal de soporte.
5. Retire el interruptor de la luz de parada y el arnés.
6. Desconecte el cable del embrague del conjunto del pedal del embrague.
7. Separar el pedal de freno de la varilla de empuje de refuerzo.
8. Retire el conjunto del pedal del vehículo.
9. Si está equipado con una transmisión manual, retire el interruptor del embrague y el conjunto de soporte.
10. Retire el anillo de seguridad, a continuación, retire el pedal del embrague.
11. Tire el eje y retire el pedal del freno y bujes.
12. Retire el interruptor de la luz de parada.

Instalar:

13. Instalar temporalmente el interruptor de luz de freno en el soporte del pedal.
14. Monte el casquillo en las asambleas de embrague y pedal de freno.Aplique grasa al eje, y luego insertarlo en el soporte y montar el pedal del freno, lavadora, si está equipado, casquillo y muelle de retorno.
15. Pasar el eje a través del conjunto de soporte de modo que el extremo del eje se hace visible desde el extremo opuesto. Alinear el extremo del eje con el orificio en la chapa de unión, e insertar completamente el eje en el soporte.
16. Si lo tiene, montar el pedal del embrague del eje y seguro en su lugar con el clip de retención.
17. Instale el ensamblaje del soporte del pedal en el vehículo, y seguro en su lugar, junto con el servofreno, con las tuercas de retención, apretados perfectamente.
18. Si está equipado con una transmisión manual, conecte el cable del embrague. Conecta el cable negativo de la bateria.

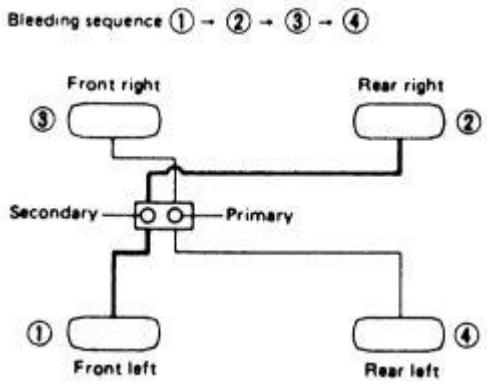
El sangrado del sistema de frenos

Impresión

Ver las figuras 1, 2 y 3

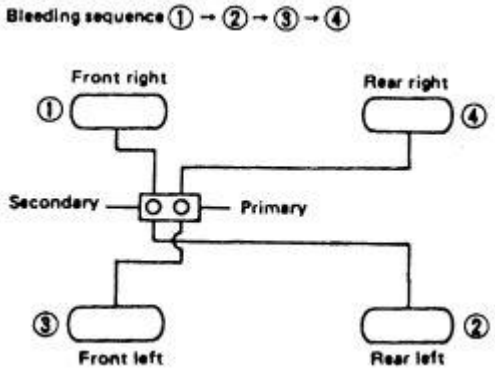
ENLARGE

Fig. Fig. 1: Sangrado una pinza de freno trasera



ENLARGE

Fig. Fig. 2: Freno sangrado secuencia Justy, Coupe, Sedan, XT, Vagón, Loyale y Brat



ENLARGE

Fig. Fig. 3: Freno sangrado secuencia de Legacy, Impreza y SVX

Para antibloqueo sangrado sistema de frenos, consulte los procedimientos de servicio del sistema de frenos antibloqueo más adelante en esta sección.

ADVERTENCIA

Limpie el líquido de frenos de alta calidad, es esencial para el funcionamiento seguro y adecuado del sistema de frenos. Siempre se debe comprar el líquido de frenos de la calidad más alta disponible. Si el líquido de frenos se contamina, drenar y limpiar el sistema, a continuación, volver a llenar el cilindro maestro con líquido nuevo. Nunca vuelva a usar el líquido de frenos. Cualquier líquido de frenos que se elimina del sistema debe ser desechada.

1. Ponga el freno de estacionamiento y arranque el motor.

El refuerzo de vacío se dañará si la operación de sangrado se realiza con el motor apagado.

2. Retire la tapa del depósito del cilindro maestro y llenar el depósito con líquido de frenos. Mantenga el depósito de al menos medio lleno durante la operación de sangrado.
3. Si el cilindro maestro se sustituye o reacondicionado, primero purgar el aire desde el cilindro maestro y luego desde cada pinza o rueda cilindro.Purgar el cilindro maestro de la siguiente manera:

A. Desconecte la línea de freno de la rueda delantera izquierda del cilindro maestro.

B. ¿Tienes una asistente oprima el pedal del freno lentamente una vez y mantenga pulsado.

C. Selle el orificio de suministro de la bomba de freno donde la línea se desconectó con un dedo, luego suelte el pedal del freno lentamente.
D. Suelte el dedo del puerto de entrega cuando el pedal del freno vuelve completamente.
E. Vuelva a conectar la línea de freno al cilindro maestro.
F. ¿Tienes una asistente oprima el pedal del freno lentamente una vez y mantenga pulsado.
G. Afloje la línea de freno de la rueda delantera izquierda en el cilindro maestro.
H. Vuelva a ajustar la línea de freno, a continuación, suelte el pedal del freno lentamente.
I. Repita los pasos gi, hasta que no haya aire sale desde el puerto cuando se afloja la línea de freno.
J. Purgar el aire de la conexión delantera derecha línea de freno de la rueda repitiendo los pasos aI, pero esta vez de desconexión / aflojar la línea de freno de la rueda delantera derecha.

4. Purgar el aire de cada rueda de la siguiente manera:
A. Coloque la bengala tamaño adecuado o una llave de caja final sobre el tornillo de purga.
B. Cubrir el tornillo de purga con un tubo transparente y sumergir el extremo libre del tubo en un recipiente transparente que contiene líquido de frenos.
C. Haga que un asistente bombear el pedal de freno 3 veces, a continuación, mantenga pulsado.
D. Quite el aire junto con el líquido de frenos al aflojar el tornillo de purga.
E. Vuelva a apretar el tornillo de purga, a continuación, suelte el pedal del freno lentamente.
F. Repita los pasos ce hasta que el aire se elimina por completo.Puede ser necesario repetir el procedimiento de purga 10 o más veces por ruedas delanteras y 15 o más veces para las ruedas traseras.
G. Una vez finalizada la operación de sangrado en cada rueda individual, comprobar el nivel de líquido de frenos en el depósito y reponer hasta el *MAX* nivel, si es necesario.
H. Ir a la siguiente rueda en secuencia después se sangra cada rueda.

5. Pise el pedal de freno para comprobar si esponjosidad se sentía después de que el aire se ha eliminado de todos los cilindros de rueda y pinzas. Si el pedal se siente esponjoso, todo el procedimiento sangrado debe repetirse.
6. Instale el tapón del depósito del cilindro maestro.

Cilindro maestro

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Justy

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Sifón el líquido de frenos del depósito del cilindro maestro.
3. Desconecte el conector eléctrico de la luz de aviso del líquido de frenos.
4. Desconecte y tape los tubos de frenos del cilindro maestro.
5. Retire las dos tuercas de montaje del cilindro maestro.
6. Retire el cilindro maestro de los pernos de montaje.

Instalar:

7. Si se va a instalar una nueva bomba de freno debe ser banco sangró primero.
8. Instale el cilindro maestro de los pernos de montaje y apriete las tuercas de montaje de 10 pies. Lbs. (13 Nm).
9. Conecte los tubos de freno al cilindro maestro y apretar los racores de 13 pies. Lbs. (18 Nm).
10. Conecte el conector eléctrico al interruptor de la advertencia del líquido de frenos.

11. Vuelva a llenar el cilindro maestro.
12. Conecta el cable negativo de la bateria.
13. Purgar el sistema de frenos.

La fuerza de frenado Booster

Impresión

El servofreno de energía utiliza el motor de colector de vacío contra un diafragma para ayudar en la aplicación de los frenos. El vacío se regula a ser proporcional a la presión ejercida sobre el pedal.

PRECAUCIÓN

Correctamente desarmar a la bolsa de aire en vehículos equipados con el sistema SRS. El no hacerlo puede causar lesiones graves. El procedimiento se puede encontrar en (ver **Chasis** Eléctrico) bajo el título "Sistema de seguridad suplementario".

Si el rendimiento del freno es cuestionable y la unidad de refuerzo sospechoso, realizar las siguientes pruebas.

Estanqueidad PRUEBA

1. Aplique el freno de mano y arrancar el motor.
2. Haga funcionar el motor por uno o dos minutos, y luego apagarlo.
3. Aplique los frenos varias veces usando la misma fuerza que en el frenado normal. El golpe de pedal debe ser mayor en la primera aplicación y volverse más pequeño con cada golpe adicional. Si no se produce el cambio en la altura del pedal mientras se aplica la unidad de freno de potencia podría ser defectuoso.

VERIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO

1. Con el motor apagado. Aplique los frenos varias veces usando la presión normal del pedal, asegúrese de que la altura del pedal no varía en cada carrera.
2. Con los frenos aplicados, arranque el motor.
3. Cuando el motor arranque el pedal de freno debe moverse ligeramente hacia el suelo. Si no se produce ningún cambio en la altura del pedal la unidad de freno de potencia podría ser defectuoso.

INSPECCIÓN

Inspeccione la manguera de vacío y válvula de retención periódicamente, la manguera por grietas o fragilidad. La válvula de retención (motor en marcha y los frenos aplicados) que no haya fugas de aire. Reemplace la manguera o válvula si es necesario. A veces, una válvula de retención atascada puede actuar como una mala ampliación de potencia. Si esto se sospecha, reemplace la válvula de retención.

La reconstrucción de un servofreno de energía o hacer una prueba de presión completa requiere indicadores y herramientas especiales. Simplemente no es práctico para el propietario del vehículo para intentar reparar la unidad, excepto para eliminar y reemplazarlo.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Justy

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire el cilindro maestro.
3. Desconecte la línea de vacío de la ampliación de potencia.
4. Por debajo del tablero de instrumentos quitar el anillo de retención de la varilla de empuje de refuerzo.
5. Retire el pasador de horquilla varilla de empuje.
6. Retire las tuercas de montaje ampliación de potencia.
7. Retire la ampliación de potencia de debajo del capó.

Instalar:

8. Instale la ampliación de potencia en el firewall.
9. Por debajo del tablero de instrumentos instalar las tuercas de montaje y apriete a 13 pies. Lbs. (18 Nm).
10. Conecte la varilla de empuje al pedal del freno e instale el pasador de horquilla y snapring.
11. Instale el cilindro maestro en la ampliación de potencia.
12. Conecte la línea de vacío para el refuerzo.
13. Purgar el sistema de frenos.
14. Conecta el cable negativo de la bateria.

AJUSTE

Legado y Impreza

1. Apague el motor.
2. Desconecte la línea de vacío del servofreno.
3. Afloje la tuerca de seguridad barra de accionamiento y ajuste la varilla hasta que haya 0,04-0,12 pulgadas (1-3 mm) del juego en el pedal del freno.
4. Apriete la tuerca de seguridad.

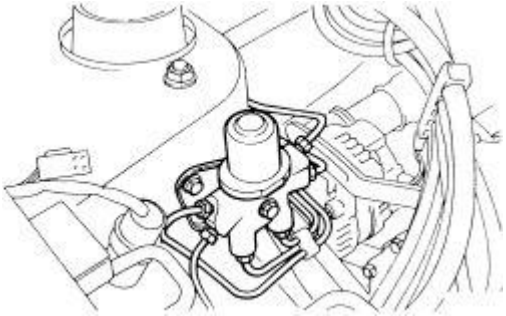
Válvula dosificadora

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Justy

Ver Figura 1



ENLARGE

Fig. Fig. 1: conjunto de válvula dosificadora Justy

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desde debajo del capó, desconecte y tape los seis tubos de freno de la válvula dosificadora.
3. Quite los pernos de montaje de válvula dosificadora y retire la válvula dosificadora.

Instalar:

4. Instale la válvula dosificadora en la torre del puntal e instalar los pernos de montaje y apriete a 4 pies. Lbs. (6 Nm).
5. Conecte los tubos de freno a la válvula dosificadora y apretar los racores de 12 ft. Lbs. (17 Nm).
6. Conecta el cable negativo de la bateria.
7. Purgar el sistema de frenos.

La comprensión de los Frenos

Impresión

SISTEMA HIDRÁULICO

El pedal del freno opera un sistema hidráulico que se utiliza por 2 razones. En primer lugar, fluido a presión se puede llevar a todas partes del vehículo por medio de mangueras pequeñas o líneas metálicas sin ocupar mucho espacio o causar problemas de enrutamiento. En segundo lugar, el fluido hidráulico ofrece una gran ventaja mecánica; Se requiere poca presión del pie sobre el pedal, pero una gran cantidad de presión que se genera en las ruedas.

El pedal de freno está unido a un pistón en el cilindro maestro del freno, que se llena con líquido de frenos hidráulico. El cilindro maestro consiste en un cilindro, que contiene un pequeño pistón y un depósito de fluido.

Modernos cilindros maestros son en realidad 2 cilindros separados. Los 2 cilindros en realidad están separados, lo que permite la potencia de frenado de emergencia debe una parte del sistema a prueba. La fuerza de frenado se aplica a una rueda trasera y una rueda delantera en el patrón diagonal. Este sistema se conoce como el sistema diagonal dual.

El sistema hidráulico completo desde el cilindro maestro a las ruedas está lleno de líquido de frenos hidráulico. Cuando se pisa el pedal del freno, los pistones en el cilindro maestro se ven obligados a moverse, ejerciendo una fuerza tremenda en el fluido en las líneas. El líquido tiene a dónde ir y fuerza el pistón del cilindro de la rueda (frenos de tambor) o pistones de la pinza (frenos de disco) para ejercer presión sobre las zapatas o pastillas. La fricción resultante entre la zapata de freno y tambor de la rueda o la pastilla de freno y el disco se desacelera el vehículo y, finalmente, lo detiene.

También se adjunta al pedal de freno es un interruptor que enciende las luces de freno que se presiona el pedal. Las luces permanecen *SOBRE* hasta que se suelta y vuelve a su posición normal del pedal de freno.

Cada cilindro de rueda en un sistema de freno de tambor contiene 2 pistones, uno en cada extremo, que empujan hacia afuera en direcciones opuestas. En los sistemas de freno de disco, los cilindros de rueda son parte de la pinza; no puede haber tantos como 4 o tan pocos como 1. Si disco o tambor tipo, todos los pistones utilizan algún tipo de sello de goma para evitar fugas alrededor del pistón y un polvo de caucho sellos de arranque los extremos exteriores de los cilindros de rueda contra la suciedad y la humedad .

Cuando se suelta el pedal del freno, un resorte empuja los pistones del cilindro maestro de nuevo a su posición normal. Las válvulas de retención en el pistón del cilindro maestro permiten que el fluido fluya hacia los cilindros de rueda o pinzas como las declaraciones de los pistones. Como los resortes de retorno de zapata de freno tire las zapatas de freno de nuevo a la posición liberada, exceso de rentabilidad de fluido a la bomba de freno a través de los puertos de compensación, que han sido descubiertos como los pistones se mueven hacia atrás. Cualquier líquido que se ha fugado del sistema también será reemplazado a través de los puertos de compensación.

Todos los sistemas de freno utilizan un interruptor para activar una luz, advirtiendo de fallo en los frenos. El interruptor está ubicado en una válvula montado cerca del cilindro maestro. Un pistón de la válvula recibe la presión en cada extremo de los circuitos de freno delanteros y traseros. Cuando las presiones se equilibran, el pistón permanece estacionario, pero cuando uno circuito tiene una fuga, una mayor presión durante la aplicación de los frenos forzará el pistón hacia un lado o el otro, cerrando el interruptor y la activación de la luz de advertencia.

Sistemas de frenos de disco también tienen una válvula dosificadora para evitar que los frenos de disco delanteros de participar antes de que los frenos traseros se han comunicado con los tambores. Esto asegura que los frenos delanteros normalmente no se utilizan solos para detener el vehículo. Una válvula dosificadora también se utiliza para limitar la presión a los frenos traseros para prevenir posterior bloqueo de las ruedas durante una frenada brusca.

Los frenos de tambor

Los frenos de tambor usan dos zapatas de freno montados en una placa de apoyo estacionaria. Estos zapatos se colocan dentro de un tambor de hierro fundido circular que gira con el conjunto de la rueda. Los zapatos se mantienen en su lugar por medio de muelles; esto permite que se deslicen hacia la batería (cuando se aplican), manteniendo los forros y tambores en la alineación. Los zapatos son accionados por un cilindro de rueda que se monta por lo general en la parte superior de la placa de respaldo. Cuando se aplican los frenos, la presión hidráulica obliga a dos enlaces de accionamiento del cilindro de la rueda hacia el exterior. Desde estos enlaces llevan directamente contra la parte superior de las zapatas de freno, las partes superiores de los zapatos se ven obligados hacia el exterior contra el lado interior del tambor. Esta acción fuerza las partes inferiores de las dos zapatas de contacto con el tambor de freno mediante la rotación de todo el conjunto ligeramente (conocida como la acción del servo). Cuando se alivia la presión dentro del cilindro de rueda, muelles de retorno tirar los zapatos de nuevo lejos del tambor.

La mayoría de los frenos de tambor modernos están diseñados para ajustarse automáticamente durante la aplicación cuando el vehículo está en movimiento a la inversa. Este movimiento hace que los dos zapatos para girar muy ligeramente con el tambor, una palanca oscilante de ajuste. Los auto-ajustadores sólo pretenden compensar el desgaste normal. Aunque el ajuste es "automático", hay un método definido para accionar la auto-regulador, que se realiza durante la conducción normal. Conducir el vehículo en reversa y aplicando los frenos por lo general activa los ajustadores automáticos. Si el pedal de freno era bajo, usted debería ser capaz de sentir un aumento en la altura del pedal de freno.

FRENOS DE DISCO

En lugar de los frenos en expansión tradicionales que presionan hacia fuera contra un tambor circular, sistemas de freno de disco utilizan un disco de hierro fundido con pastillas de freno posicionadas a cada lado de la misma. Efecto de frenado se logra de una manera similar a la forma en que le exprimir un disco giratorio entre los dedos. El disco (rotor) es una de una sola pieza de fundición con aletas de refrigeración entre las dos superficies de frenado. Esto permite que el aire circule entre las superficies de frenado haciéndolos menos sensibles a la acumulación de calor y más resistentes a desvanecerse. La suciedad y el agua no afectan a la acción de frenado desde los contaminantes son arrojados fuera por la acción centrífuga del rotor o raspadas por las

almohadillas. Además, la acción de sujeción iguales de las dos pastillas de freno tiende a asegurar uniforme, de línea recta se detiene. Todos los frenos de disco son inherentemente auto-adjusting.There son tres tipos generales de freno de disco:

1. Una pinza fija, tipo 4 pistones.
2. Una pinza flotante, único tipo pistón.
3. Una pinza deslizante, solo tipo pistón.

El diseño del calibrador fijo utiliza dos pistones montados en cada lado del rotor (en cada lado de la pinza). La pinza está montada rígidamente y no se mueve.

Los diseños de deslizamiento y flotantes son muy similares y, a menudo considerado como uno. La almohadilla en el interior del rotor se mueve en contacto con el rotor por la fuerza hidráulica. El calibre, que no se mantiene en una posición fija, se mueve ligeramente, con lo que la almohadilla fuera en contacto con el rotor. Existen varios métodos de fijación de pinzas flotantes;algunos de pivote en la parte inferior o superior y algunas diapositivas sobre los pernos de montaje.

Servofrenos PODER

Un diafragma de vacío está situado detrás del cilindro maestro y ayuda al conductor en la aplicación de los frenos, reduciendo tanto el esfuerzo y los viajes que debe poner en movimiento el pedal de freno.

La carcasa de diafragma de vacío está conectado al colector de admisión por una manguera de vacío. Una válvula de retención en el punto donde la manguera entra en el alojamiento de diafragma asegura que durante los períodos de freno de vacío bajo colector ayudan vacío no se perderá.

Al oprimir el pedal de freno cierra la fuente de vacío y permite que la presión atmosférica para entrar en un lado del diafragma. Esto hace que los pistones del cilindro maestro se muevan y se aplican los frenos. Cuando se suelta el pedal del freno, se aplica vacío a ambos lados de los muelles de diafragma y volver volver los pistones de diafragma y el cilindro maestro a la posición liberada. Si el vacío falla, la varilla del pedal de freno se tope contra el extremo del cilindro maestro varilla de accionamiento y la aplicación mecánica directa se producirá como se presiona el pedal.

Subaru utiliza un sistema hidráulico dual, con los frenos conectados en diagonal. En otras palabras, los frenos traseros izquierdo delantero derecho y están en la misma línea hidráulica y la parte delantera izquierda y trasera derecha están en la otra línea. Esto tiene la ventaja adicional de frenado de emergencia de disco delantero, si una de las instalaciones hidráulicas fallar. El freno trasero diagonal sirve para contrarrestar la influencia de los frenos de disco delantero sencillo.

Un freno de tambor líder / de salida se utiliza para los frenos traseros, con frenos de disco para el frente. Todos los Subaru están equipados con una luz de advertencia de frenos, que se activa cuando se produce un defecto en el sistema de frenos.

SISTEMA HIDRÁULICO

El sistema hidráulico se compone de la bomba de freno y servofreno, las líneas de freno, la válvula (s) diferencia de presión de freno, los cilindros de rueda (frenos de tambor) y pinzas (frenos de disco).

El cilindro maestro sirve como un depósito de líquido de freno y (junto con la dosis de refuerzo) como una bomba hidráulica. El líquido de frenos se almacena en las dos secciones de la bomba de freno. Cada sección corresponde a cada parte del sistema de frenado dual. Este cilindro maestro en tándem es requerido por la ley federal como dispositivo de seguridad.

Cuando se pisa el pedal del freno, se mueve un pistón montado en la parte inferior del cilindro maestro. El movimiento de este pistón crea presión hidráulica en el cilindro maestro. Esta presión se lleva a los cilindros de rueda o las pinzas de freno por líneas, pasando por el diferencial de presión o válvula dosificadora.

Cuando la presión hidráulica alcanza las ruedas, después de que el pedal se ha pulsado, entra en los cilindros de rueda o pinzas. Aquí entra en contacto con un pistón (s). La presión hidráulica hace que el pistón (s) para mover, que mueve las zapatas o pastillas (frenos de disco), haciendo que entren en contacto con los tambores o rotores (frenos de disco). La fricción entre las zapatas y los tambores hace que el vehículo se desacelere. Existe una relación entre la cantidad de presión que se aplica a la peal de freno y la cantidad de fuerza que mueve las zapatas de freno contra los tambores. Por lo tanto, más difícil el pedal del freno está presionado, el más rápido el vehículo se detendrá.

Dado que el sistema hidráulico es uno que opera sobre los fluidos, el aire es un enemigo natural del sistema de frenos. Aire en el sistema hidráulico retarda el paso de presión hidráulica desde el cilindro maestro a las ruedas. Cada vez que un componente hidráulico debajo del cilindro maestro se abre o se retira, el sistema debe ser purgado de aire para asegurar el funcionamiento correcto.Aire atrapado en el sistema hidráulico también puede hacer que la luz de advertencia del freno para activar *EN, a pesar de que el sistema no ha fallado.*Esto es especialmente cierto después de las reparaciones se han realizado en el sistema.

SISTEMA DE TITULAR DE LA COLINA

Ver Figura 1

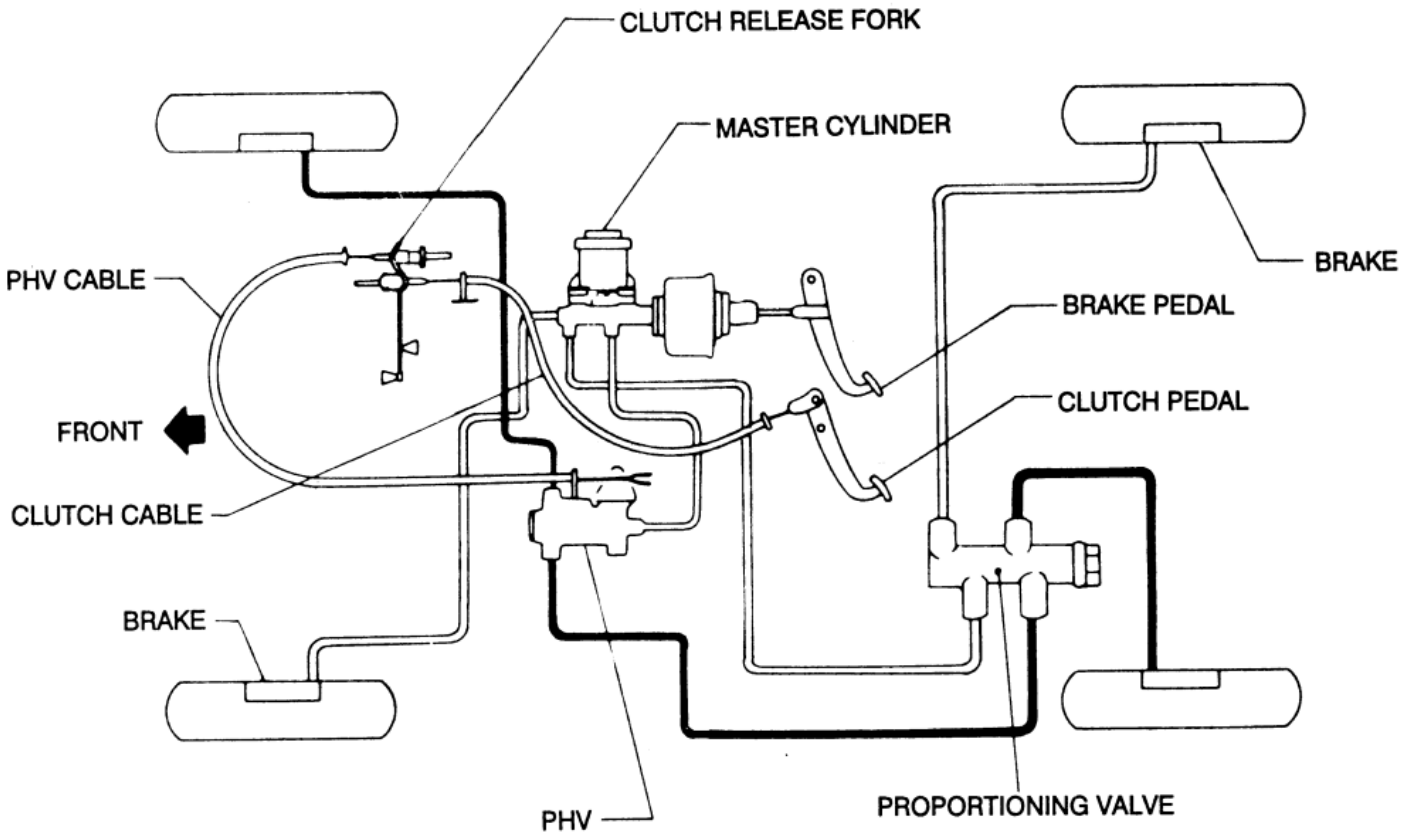


Fig. Fig. 1: Esquema del conjunto del portador colina en modelos equipados cambio manual

Una característica única de Subaru, el titular de la colina es un sistema diseñado para acoplarse a un solo canal de freno cuando un vehículo transmisión manual se detiene en una cuesta arriba. El sistema, en efecto, sostiene el vehículo, para permitir la facilidad de iniciar en una cuesta arriba.

El sistema consta de los componentes básicos del sistema de frenos y la adición de la válvula de retención de presión (PHV). La válvula de mantenimiento de la presión está conectado a uno de los tubos de freno de servicio. Cuando el pedal del embrague se presiona en una cuesta arriba, la varilla de empuje en el PHV se empuja hacia adentro y / o se tira a cabo por el árbol de levas que

está interrelacionada con el pedal del embrague para cambiar la holgura entre la bola y el sello PHV. Esto abre o cierra el sistema hidráulico a los frenos.

El funcionamiento del sistema es bastante simple; cuando el coche se detiene en una cuesta arriba, y el embrague se presiona junto con el pedal del freno (como en cualquier parada normal) el mecanismo de leva en el PHV mueve la válvula de bola. Esto, en efecto, se aplica un lado del sistema de frenos y el pie se puede sacar del pedal de freno y se trasladó al pedal del acelerador. Al comenzar a mover el vehículo y suelte el embrague, el sistema de frenos es entonces también dio a conocer y se puede empezar a avanzar. Todo esto tiene el mismo efecto que parar en una colina y poner el freno de mano, para hacer despegar más fácil.

La función Hill Holder es estándar en todos los modelos de cambio manual de Subaru 1985-92, excepto por el Justy.

- **Sistema de frenos de cuatro ruedas antibloqueo**

Purga del sistema

Impresión

Ver las figuras 1 y 2

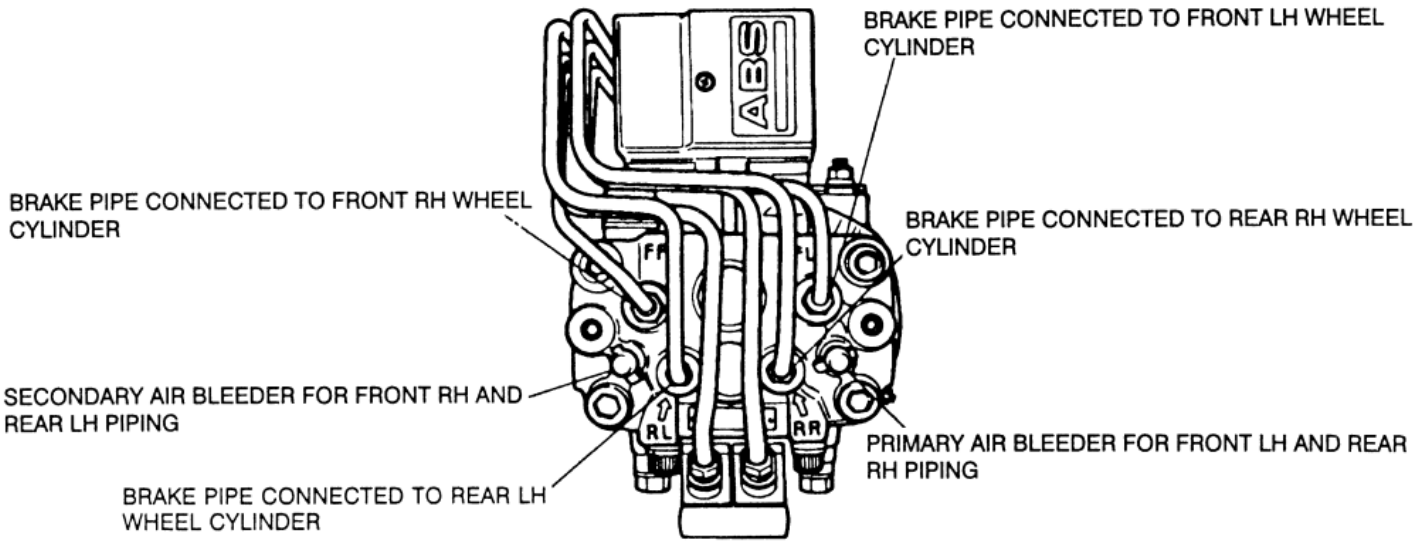


Fig. Fig. 1: ABS puntos-Nippon unidad hidráulica sangrado modelo

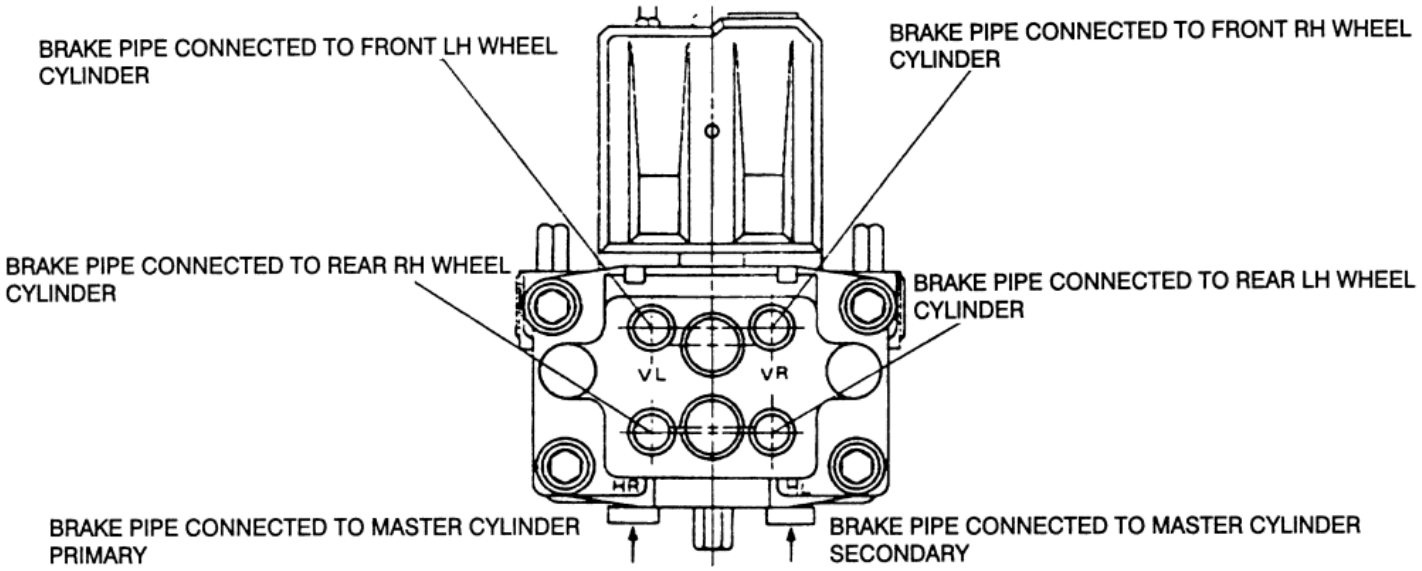


Fig. Fig. 2: ABS puntos-Bosch unidad hidráulica sangrado modelo

El sangrado de las líneas de freno y componentes en el sistema ABS se realiza utilizando el 2-persona común, el método de sangrado manual. Una manguera de vinilo debe estar unido a cada puerto de purga con el otro extremo se coloca en un recipiente transparente parcialmente lleno con líquido de frenos.

Si sólo hay una línea de freno, pinza o cilindro de rueda se ha aflojado o reemplazado, entonces sólo esa rueda necesidades individuales sangrado. Si cualquier componente del sistema; cilindro maestro, válvula dosificadora o ABS unidad hidráulica; ha sido sustituido, todo el sistema requiere sangrado.

Cuando la hemorragia todo el sistema, siempre comienzan con las ruedas en el circuito de frenos secundario, el proceder al circuito primario. El orden correcto es delantero derecho, trasero izquierdo, frontal izquierda y trasera derecha.Cuando la hemorragia, presione lentamente el pedal del freno y manténgalo presionado mientras que la purga se abre durante 1-2 segundos. Cierre la purga y suelte el pedal. Espere 3-4 segundos antes de la próxima aplicación del pedal. Bombeo del pedal rápido realmente complicar el sangrado y ampliar el procedimiento. Cuando las burbujas de aire ya no se ven en el líquido de frenos de escapar, apriete el purgador a 6 pies. Lbs. (8 Nm).

Si la unidad hidráulica se ha sustituido o drenado de líquido, éste deberá purgarse usando procedimientos específicos. Este sangrado no es necesario bajo condiciones normales de reparación que no supongan la unidad hidráulica. Para purgar la unidad hidráulica:

1. Purgar los frenos en las 4 ruedas de la manera normal.
2. Conecte la manguera de vinilo a uno de los sangradores en la parte superior de la unidad hidráulica. Purgar este puerto en la misma manera que las ruedas. Mover la manguera al otro puerto de purga y repita el sangrado. Ambos puerto de purga del circuito de frenos primario en el actuador-delantera izquierda y trasera derecha.
3. Retire el tornillo de cono desde el puerto de purga secundaria e instalar un tornillo de purga. Instale el tubo de vinilo claro en el purgador.
4. Abra el purgador y presione el pedal del freno lentamente; mantenga el pedal pisado.
5. Con el pedal pisado, aplicar de forma intermitente la señal eléctrica AV a la válvula de solenoide. Para aplicar la señal de AV:

A. Desconecte los dos terminales de la batería.
B. Desconecte los conectores de 2 pines y 12 pines en el grupo hidráulico.
C. En el conector de 12 pines, conecte los terminales 1 y 3 a tierra de la batería. Conectar los bornes 5 y 7 al terminal positivo de la batería. Tenga mucho cuidado de no a los terminales cortos 5 y 7 a los terminales a tierra cercanas.
D. Cuando se hizo la última conexión, la señal AV se transmite a los solenoides. No envíe esta señal durante más de 5 segundos.Romper la conexión en el terminal positivo después de 2-3 segundos.

6. Cuando el pedal de freno se mueve hacia el final de su carrera, cierre el purgador y permiten el pedal para volver. Si la señal de AV no se transmite por cualquier razón, el purgador no necesita estar cerrada antes de devolver el pedal.
7. Repita los pasos 4, 5 y 6 hasta que el fluido en el tubo no contiene aire.
8. Con la señal de AV desconectado y el pedal del freno liberado, retirar la conexión de purga y vuelva a instalar el tornillo de cono. Apriete el tornillo de cono de 6 pies. Lbs. (8 Nm).
9. Repita el procedimiento desde el Paso 3 para el otro puerto de purga secundario. Ambos puertos secundarios deben ser sangrados.
10. Retire con cuidado los cables de puente del conector de 12 pines. No permita que los terminales a corto entre sí o al suelo.
11. Conecte los conectores de 2 y 12 pines en la unidad hidráulica. Conecte los cables de la batería con el encendido *en* OFF.

Diagnóstico y Pruebas

Impresión

PRECAUCIONES DE SERVICIO

Si el vehículo está equipado con bolsas de aire o sistemas de seguridad suplementario (SRS), siempre desactivar correctamente el sistema antes de trabajar en o alrededor de los componentes del sistema.
Utilice siempre un voltímetro-ohmímetro de alta impedancia digital (multímetro digital) para la prueba a menos que se especifique lo contrario.La impedancia mínima debe ser de 10 kilo-ohmios por voltio.
Ciertos componentes dentro del sistema ABS no están destinados a ser mantenido o reparado individualmente. Sólo los componentes con los procedimientos de extracción e instalación debe ser reparado.
No utilice mangueras de caucho u otras partes no especificadas específicamente para el sistema ABS. Al usar kits de reparación, reemplace todas las piezas incluidas en el kit. Reparación parcial o incorrecta puede conducir a problemas funcionales y requieren la sustitución de componentes.
Lubrique las piezas de goma con la limpieza, líquido de frenos nuevo para facilitar el montaje. No utilice lubricado aire del taller para limpiar las piezas; puede dar lugar a daños en los componentes de goma.
Utilice solamente líquido DOT 3 o 4 frenos de un envase sin abrir.
Si se quita o se sustituyen cualquier componente hidráulico o línea, puede ser necesario purgar todo el sistema.
Un área de reparación limpia es esencial. Siempre limpie el depósito y la tapa a fondo antes de quitar la tapa. La menor cantidad de suciedad en el líquido puede tapar un orificio y poner en peligro el funcionamiento del sistema. Realice las reparaciones después de los componentes se han limpiado a fondo. No permita que los componentes del ABS entren en contacto con cualquier sustancia que contiene aceite mineral; esto incluye trapos usados.
La unidad de control de frenos antibloqueo es un microprocesador similar a otras unidades de un ordenador en el vehículo. Asegúrese de que el interruptor de encendido está *apagado* y el cable negativo de la batería desconectada antes de retirar o instalar arneses controlador. Evite la descarga de la electricidad estática en o cerca del controlador.
Si alguna soldadura de arco que se debe hacer en el vehículo, el controlador electrónico ABS se debe desconectar antes de que comiencen las operaciones de soldadura.
Si el vehículo va a ser al horno después de las reparaciones de pintura, desconectar y quitar la ECU del vehículo.
Nunca desconecte cualquier conexión eléctrica con el interruptor de encendido *SOBRE* menos que se le indique en una prueba.
Evite tocar las patillas del conector del módulo.
Deja nuevos componentes y módulos en el paquete de envío hasta que esté listo para instalarlos.
Siempre toque una masa del vehículo después de deslizarse a través de un asiento del vehículo o caminando a través de los pisos de vinilo o de moqueta para evitar daños en la carga estática.
Nunca permita que soldar los cables que se recueste sobre, cerca oa través de cualquier cableado eléctrico del vehículo.

INSPECCIÓN VISUAL

Antes de diagnosticar un problema de ABS aparente, estar absolutamente seguro de que el sistema de frenado normal está en condiciones de funcionamiento correcto. Muchos problemas de frenos común (arrastrando freno de estacionamiento, filtraciones, etc.) afectan el sistema ABS. Una inspección visual de los componentes específicos del sistema puede revelar problemas para crear un mal funcionamiento del ABS aparente. La realización de esta inspección puede revelar un fallo simple, eliminando así el tiempo de diagnóstico extendido.

1. Inspeccione las presiones de los neumáticos; deben ser aproximadamente iguales para que el sistema funcione correctamente.
2. Revise el nivel del líquido de frenos en el depósito.
3. Inspeccione las líneas de freno, mangueras, el montaje del cilindro maestro y pinzas de freno o cilindros de rueda para las fugas.
4. Compruebe visualmente las líneas de freno y las mangueras en busca de desgaste excesivo, daños por calor, pinchazos, el contacto con otras partes, clips faltantes o titulares, bloqueo o engarce.
5. Compruebe las pinzas y cilindros de rueda para la oxidación o corrosión.Compruebe si hay acción de deslizamiento adecuado en su caso.
6. Compruebe la pinza y cilindros de rueda pistones para la libertad de movimiento durante la aplicación y puesta en libertad.
7. Inspeccione los sensores de velocidad de las ruedas para el montaje y las conexiones adecuada.
8. Inspeccione las ruedas de sensores para dientes rotos o mal montaje.
9. Inspeccione las ruedas y los neumáticos en el vehículo. Ellos deben ser del mismo tamaño y tipo de generar señales de velocidad precisos.
10. Confirme la ocurrencia de fallos con el operador. Ciertos defectos inducidos por conductor, tales como no soltar el freno de estacionamiento a fondo, establecerá un código de avería y / o activar la luz de advertencia de instrumentos. Patinaje de las ruedas excesivo sobre superficies de baja adherencia se puede leer como una falla por la ECU. La aceleración de alta velocidad o viajar en el pedal del freno también pueden establecer los códigos de avería y / o activar una luz de advertencia. Estas fallas inducidas no son fallos del sistema sino ejemplos de rendimiento de los vehículos fuera de los parámetros de la unidad de control.
11. Muchos sistemas de paradas se deben a la pérdida de señales de los sensores hacia o desde el controlador. La causa más común no es un sensor fallado pero un conector suelto, corroído o sucio. El ajuste incorrecto del sensor de velocidad de la rueda causará una pérdida de señal de velocidad de la rueda. Compruebe cuidadosamente los conectores del arnés y componentes.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Siempre comenzar con la inspección visual; muchas faltas ABS aparentes pueden atribuirse al sistema de frenos convencional. Después de la inspección visual, poner el vehículo en el autodiagnóstico y grabar cualquier código de error que se muestra. Consulte la tabla de diagnóstico apropiada para el código transmitido.

Después de las reparaciones se han hecho sobre la base del código de diagnóstico, utilice de nuevo el autodiagnóstico para comprobar si hay códigos adicionales.

Si la luz de aviso del ABS tablero se enciende pero no hay códigos de falla están presentes, consulte las tablas de solución de problemas generales para mayor orientación.

De autodiagnóstico y lectura de códigos
Ver las figuras 1 y 2

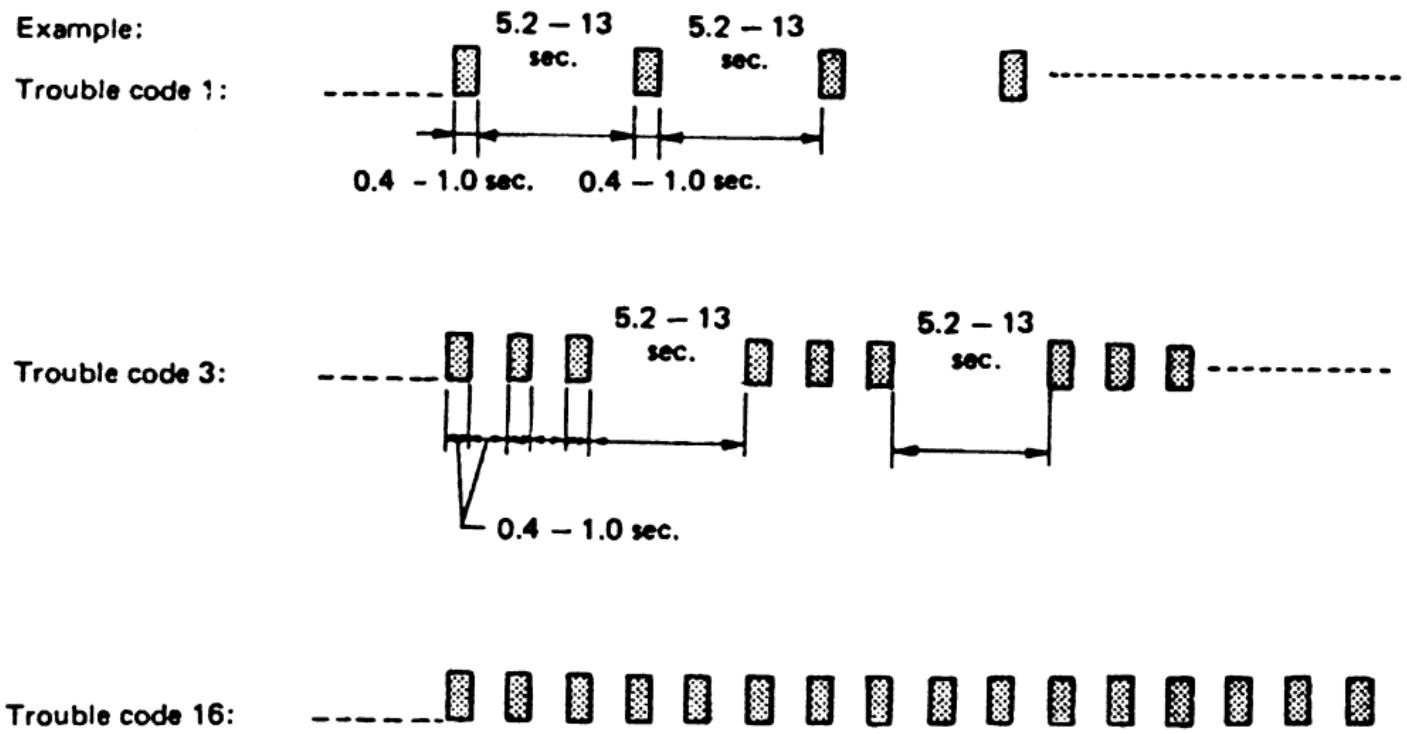


Fig. Fig. 1: Ejemplo de código de problema ABS como leer de la lámpara tablero ABS

Trouble code	Contents of diagnosis	
0 [LED OFF]	Improper power line voltage or faulty harness	
1	Broken or shorted solenoid valve circuit(s) in hydraulic unit	Left front wheel control
2		Right front wheel control
3		Right rear wheel control
4		Left rear wheel control
5	Faulty ABS sensor	Left front wheel speed
6		Right front wheel speed
7		Right rear wheel speed
8		Left rear wheel speed
9	Faulty motor and/or motor relay or broken or shorted harness circuit	
10	Faulty valve relay or broken or shorted harness circuit Faulty valve relay or broken or shorted harness, or interrupted ABS (causing brakes to function as a conventional brake system)	
16	Faulty ABS control unit or G sensor or broken or shorted harness circuit Faulty ABS control unit or G sensor or broken or shorted harness, or malfunctioning system or line unidentified by vehicle speed sensor fail-safe function.	

Fig. Fig. 2: ABS lista de códigos de problemas

Conducir el vehículo más de 20 kilómetros por hora durante al menos un minuto. Detenga el vehículo en un lugar seguro con el motor en marcha. Si el circuito de autodiagnóstico detecta un fallo, el testigo de aviso del tablero se encenderá.

1. El código de fallo se transmitirá por el parpadeo de la pantalla LED de la unidad de control electrónico bajo el asiento del pasajero derecha.
2. El código se transmitirá automáticamente unos 10-12 segundos después de que la luz de aviso del panel de control del ABS se enciende.

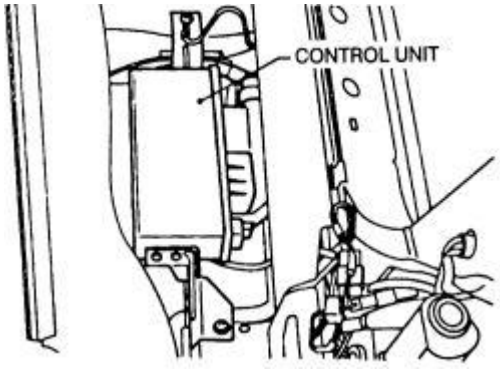
3. Leer el número de destellos cortos como el número del código, es decir, 16 flashes representa Código 16. El patrón de flash se repetirá después de un segundo de pausa 5-13. Visualización de las salidas varias veces se recomienda para la exactitud.
4. Tanto el LED y la luz de advertencia tablero permanecen activados hasta que la llave de encendido se enciende OFF. Al conectar el encendido *en*OFF, la memoria se borra y se pierde el código. El vehículo debe ser re-acciona y se coloca en el autodiagnóstico.
5. Si el LED no se activa cuando la luz de advertencia tablero se enciende, la fuente de alimentación puede ser inoperante.

Unidad de Control Electrónico (ECU)

Impresión

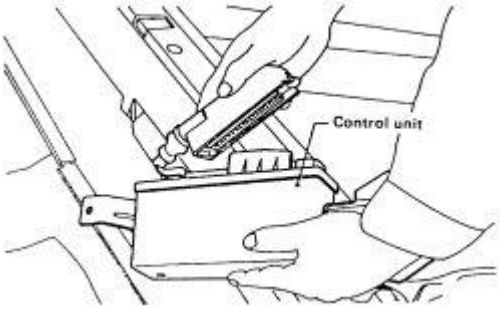
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Fig. Fig. 1: unidad de control ABS montado bajo el asiento del pasajero delantero-Legacy



ENLARGE

Fig. Fig. 2: Desconexión de la unidad de control ABS arnés

La unidad de control se encuentra debajo del asiento delantero derecho. En todos los modelos, excepto el Legacy, el asiento debe ser retirado para obtener acceso a la unidad de control. En el Legacy, la unidad de control se puede alcanzar mediante la eliminación de la moldura de umbral de la puerta y tirando de la alfombra hacia atrás.

1. Desconecte el cable negativo de la batería. En todos los modelos, excepto el Legacy, quitar el asiento delantero derecho. En el Legacy, retire la moldura de umbral de la puerta y tirar de la alfombra hacia atrás.

2. Levante la alfombra fuera del camino. Quite los 2 tornillos que sujetan la ECU para el cuerpo.
3. Levante la ECU de distancia del suelo. Retire los tornillos pequeños que sujetan el conector a la unidad de control.
4. Desconecte con cuidado el conector del mazo de múltiples polos de la ECU.
5. Volver a montar en orden inverso. Asegúrese de que el conector esté firmemente asentada y no torcida. Instale siempre los pequeños tornillos del conector de retención.

Llenado de la instalación

Impresión

El depósito de líquido de freno está situada en la parte superior del cilindro maestro. Aunque no se necesitan procedimientos especiales para llenar el líquido, el tapón del depósito y sus alrededores deben limpiarse de toda la suciedad y los residuos antes de retirar la tapa. La más mínima suciedad en el líquido puede causar un mal funcionamiento del sistema. Utilice sólo DOT 3 o 4 líquido de un recipiente sin abrir. El uso de líquido viejo, contaminado o no aprobado puede perjudicar seriamente el funcionamiento del sistema.

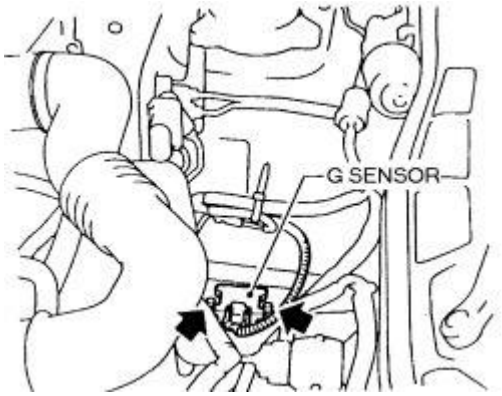
El nivel del líquido debe mantenerse entre los MAX y MIN líneas en todo momento. No llene en exceso más allá de la línea MAX; puede dar como resultado el derrame de fluido.

G-Sensor

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver Figura 1



ENLARGE

Fig. Fig. 1: G-sensor de adjuntar a delantal guardabarros

El sensor-G puede ser eliminado por desempernar desde el delantal guardabarros. Desconecte el mazo de cables y retire la unidad. El G-sensor puede ser probado con un ohmímetro.

Descansando plana sobre una superficie plana, el sensor debe tener una resistencia de aproximadamente 610 ohmios. Varianza aceptable es de aproximadamente 60 ohmios. Cuando inclinada en el sentido de la marcha, la resistencia debería ser al menos 100 kilo-ohmios cuando la unidad se mantiene en un ángulo de 14-21 grados. El sensor-G sólo funciona en la dirección de desplazamiento; ningún efecto verá a partir de la inclinación en cualquier otra dirección.

Cuando vuelva a instalar el sensor, estar absolutamente seguro de que se coloca en la posición correcta. Si se instala al revés, que no permitirá que el sistema funcione.

Conecte el mazo de cables y fije los tornillos de sujeción.

Descripción general

Impresión

Ver las figuras 1, 2 y 3

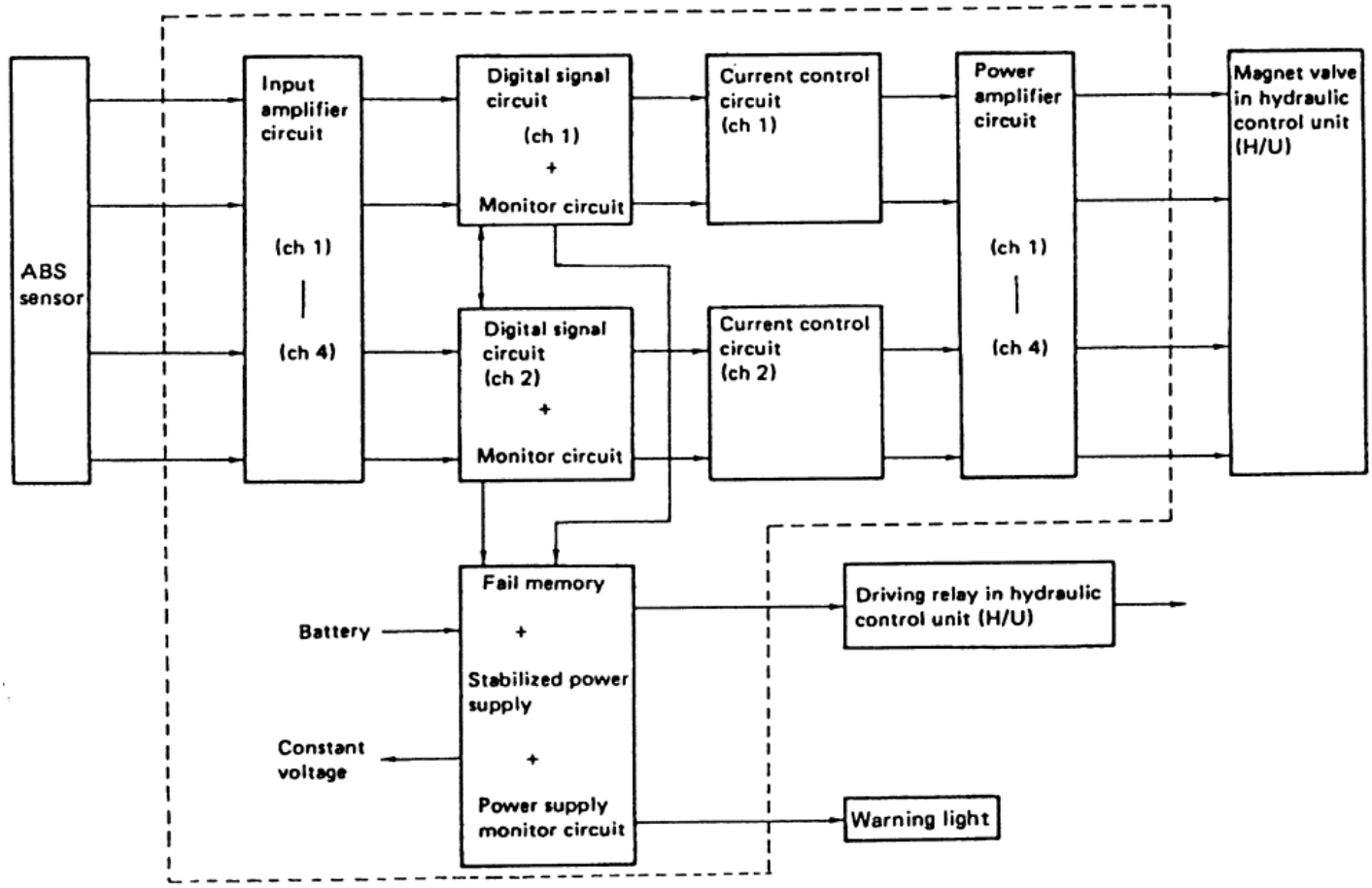


Fig. Fig. 1: ABS esquemática operativa

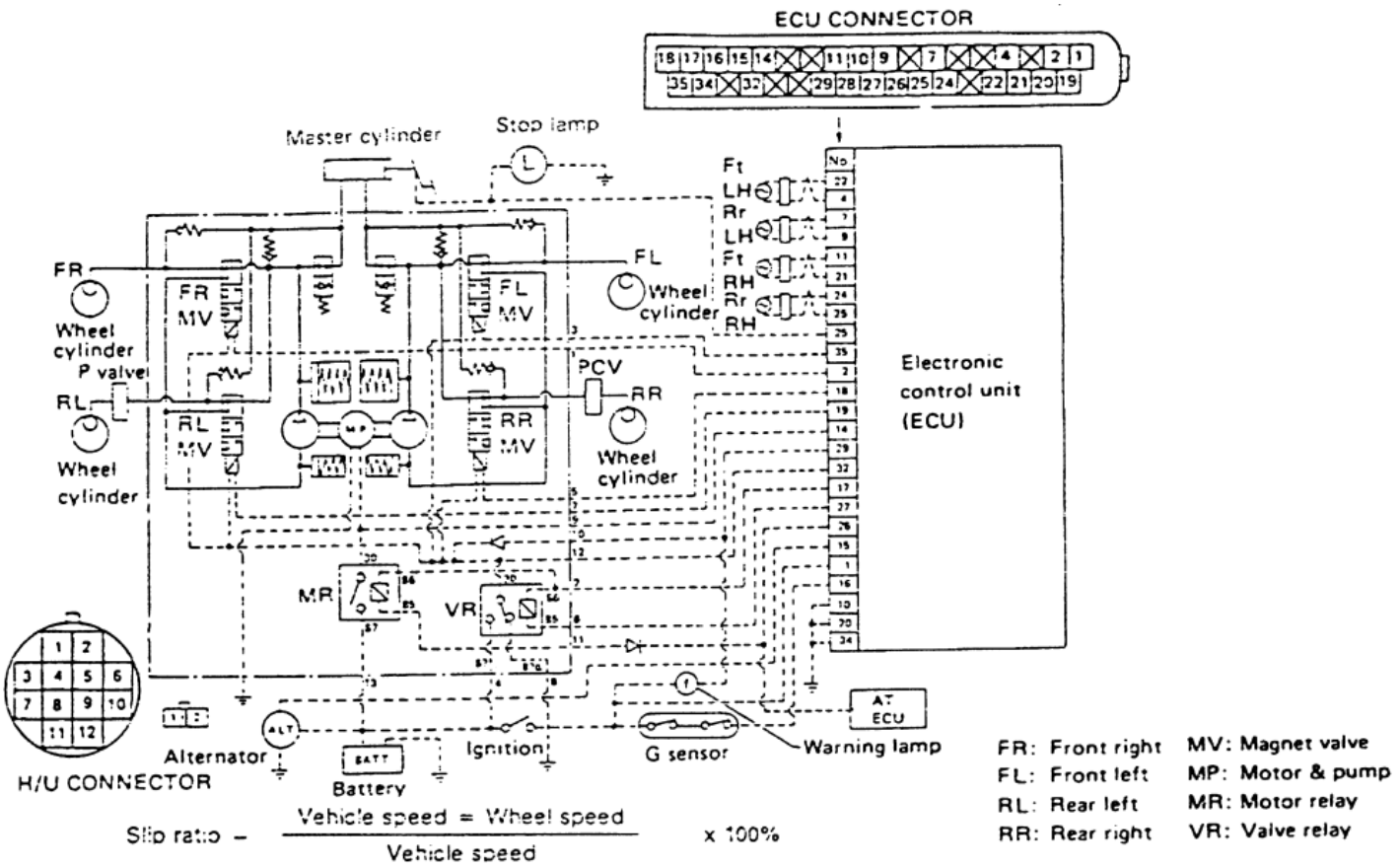


Fig. Fig. 2: Sistema ABS Componente esquemático-Nippon

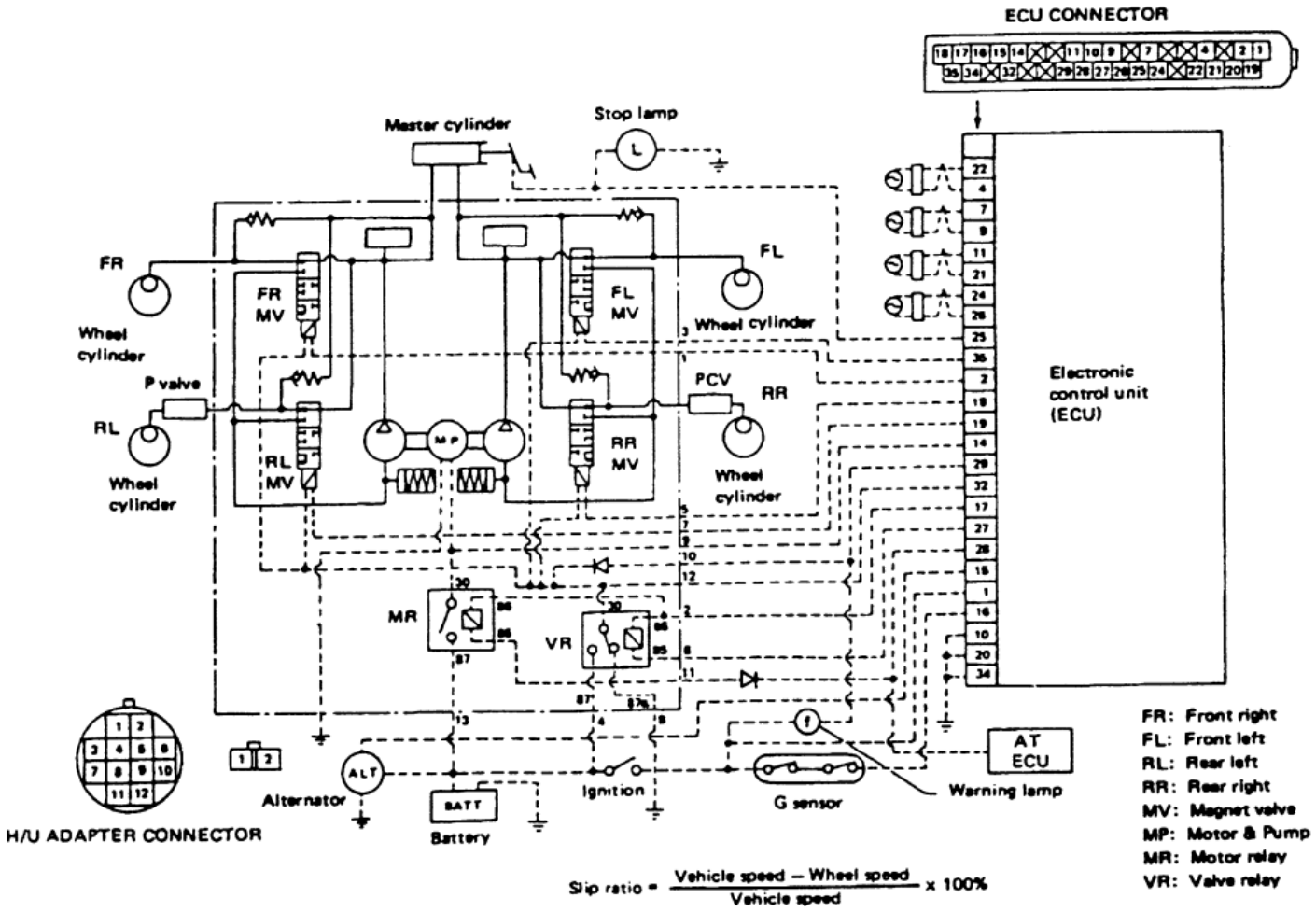


Fig. Fig. 3: Sistema ABS Componente esquemático-Bosch

Sistemas de frenos antibloqueo (ABS) están diseñados para evitar derrapes ruedas bloqueado durante una frenada brusca o durante el frenado en superficies resbaladizas. Las ruedas delanteras de un vehículo no pueden aplicar la fuerza de dirección si están bloqueados y arrastrando; el vehículo continuará en su dirección anterior de la marcha. Los cuatro sistemas de frenos antibloqueo de las ruedas que se encuentran en los vehículos Subaru sostienen las ruedas justo por debajo del punto de bloqueo, con lo que permite cierta respuesta de la dirección y la prevención de la parte trasera del vehículo se deslice hacia los lados en la frenada.

Hay condiciones para que el sistema ABS ofrece ningún beneficio. Hidroplaneo es posible cuando los neumáticos montan en una película de agua, perdiendo contacto con la superficie pavimentada. Esto hace que el vehículo totalmente incontrolable hasta que se recuperó el contacto con la carretera. Maniobras extremas a alta velocidad en las curvas o más allá de los límites de adherencia de los neumáticos pueden dar como resultado el arrastre que es independiente del frenado del vehículo. Por esta razón, el sistema se denomina anti-bloqueo en lugar de anti-derrape.

En condiciones normales de frenado, las funciones del sistema ABS en la misma manera que un sistema de frenos estándar. El sistema es una combinación de componentes eléctricos e hidráulicos, que trabajan juntos para controlar el flujo de líquido de frenos a las ruedas cuando sea necesario.

La unidad de control electrónico del sistema antibloqueo de frenos (ECU) es el cerebro electrónico del sistema, recibir e interpretar señales de velocidad de los sensores de velocidad. La ECU entrará en el modo antibloqueo cuando detecta bloqueo de las ruedas inminente en cualquier rueda y controlar inmediatamente la presión (s) línea de freno a la rueda afectada (s). El conjunto de actuador hidráulico está separado del cilindro maestro y de refuerzo.Contiene las válvulas del circuito de la rueda que se utilizan para

controlar la presión del líquido de frenos a cada circuito de la rueda. Si el ABS deja de funcionar por cualquier razón, el sistema a prueba de fallos asegura que el sistema de frenado normal es operativo. La lámpara de advertencia del panel de control se activa para mostrar que el ABS está desactivado.

OPERACIÓN DEL SISTEMA

El sistema de frenos antibloqueo Subaru Legacy utiliza un 4 sensores, 4- sistema de canales. Una señal de velocidad para cada rueda es generada por un sensor de velocidad en la rueda. El actuador hidráulico consta de 4 solenoides de control, uno para cada línea de freno de la rueda. El sistema es capaz de controlar la presión del fluido línea de freno a cualquiera o todos de las ruedas como la situación lo requiera.

Cuando la ECU recibe señales que muestra una o más ruedas a punto de bloquearse, envía una señal eléctrica a la válvula de solenoide (s) dentro del accionador para liberar la presión de frenado en la línea. El solenoide se mueve a una posición que mantiene la actual presión de la línea sin que llegue a aumentar. Si la deceleración de la rueda todavía está fuera de los valores pre-programados, el solenoide se mueve momentáneamente para una posición que libera la presión de la línea. Como la rueda desbloquea o rueda más rápido, la ECU detecta el aumento y señala el solenoide para abrir, permitiendo que el pedal del freno para aumentar la presión de la línea.

Este ciclo se produce varias veces por segundo cuando ABS está activado. De esta manera, las ruedas se mantienen justo por debajo del punto de lock-up y el control se mantiene. Cuando termina la frenada brusca, la ECU restablece los solenoides a su modo normal o construir. Presiones de fluido de la línea de freno son luego aumentar o modulados directamente por la presión sobre el pedal del freno. Fluido liberado a los depósitos ABS se devuelve al cilindro maestro por la bomba y el motor dentro del actuador.

Las ruedas delanteras y traseras se controlan de forma individual, aunque el sistema de la lógica en la ECU sólo reacciona a la señal de velocidad de la rueda trasera más baja. Este método se llama Select baja y sirve para evitar que las ruedas traseras de conseguir señales enormemente diferentes que pueda alterar la estabilidad direccional.

El operador puede escuchar un sonido de explosión o haciendo clic como el ciclo de las válvulas de la bomba y / o el control de encendido y apagado durante el funcionamiento normal. Los sonidos se deben a la operación normal y no son indicativos de un problema del sistema. En la mayoría de las condiciones, los sonidos son sólo débilmente audible. Si ABS está activado, el operador puede notar algo de pulsaciones en el cuerpo del vehículo durante una parada dura; esto es generalmente debido al estremecimiento suspensión como las presiones de frenado se alteran rápidamente y la transferencia de fuerzas al vehículo.

Aunque el sistema ABS evita bloqueo de las ruedas al frenar con fuerza, como deslizamiento aumenta la presión del freno de la rueda está permitido aumentar también. Este deslizamiento se traducirá en algún chirrido de neumáticos durante el funcionamiento del ABS. El sonido no debe ser interpretado como lock-up, pero no como indicación del sistema de la celebración de la rueda (s) a las afueras del punto de bloqueo. Además, los pocos pies finales de una parada de ABS-comprometidos pueden ser completadas con las ruedas bloqueadas; los controles electrónicos no funcionan por debajo de alrededor de 3 mph.

COMPONENTES DEL SISTEMA

Ver las figuras 4, 5 y 6

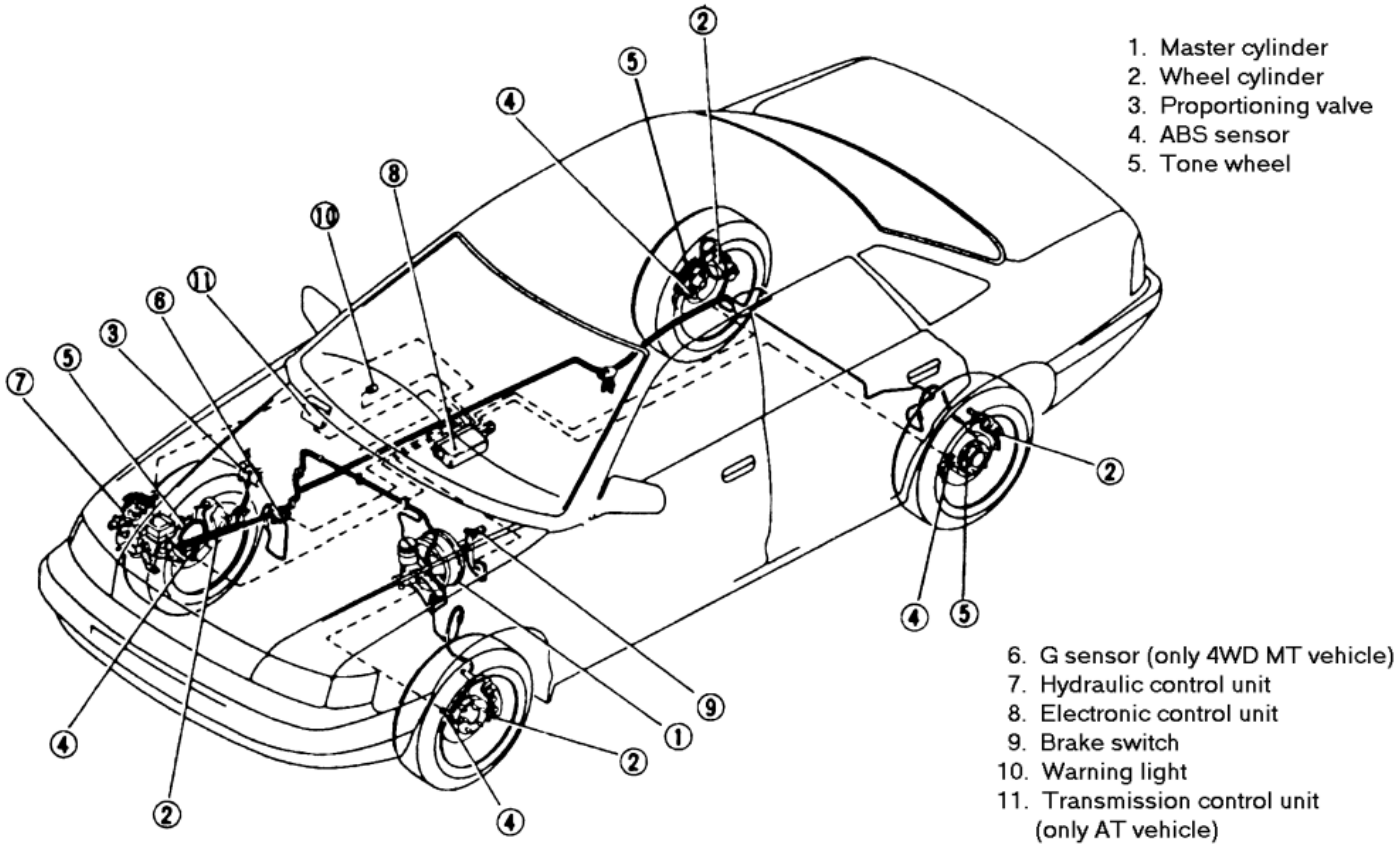
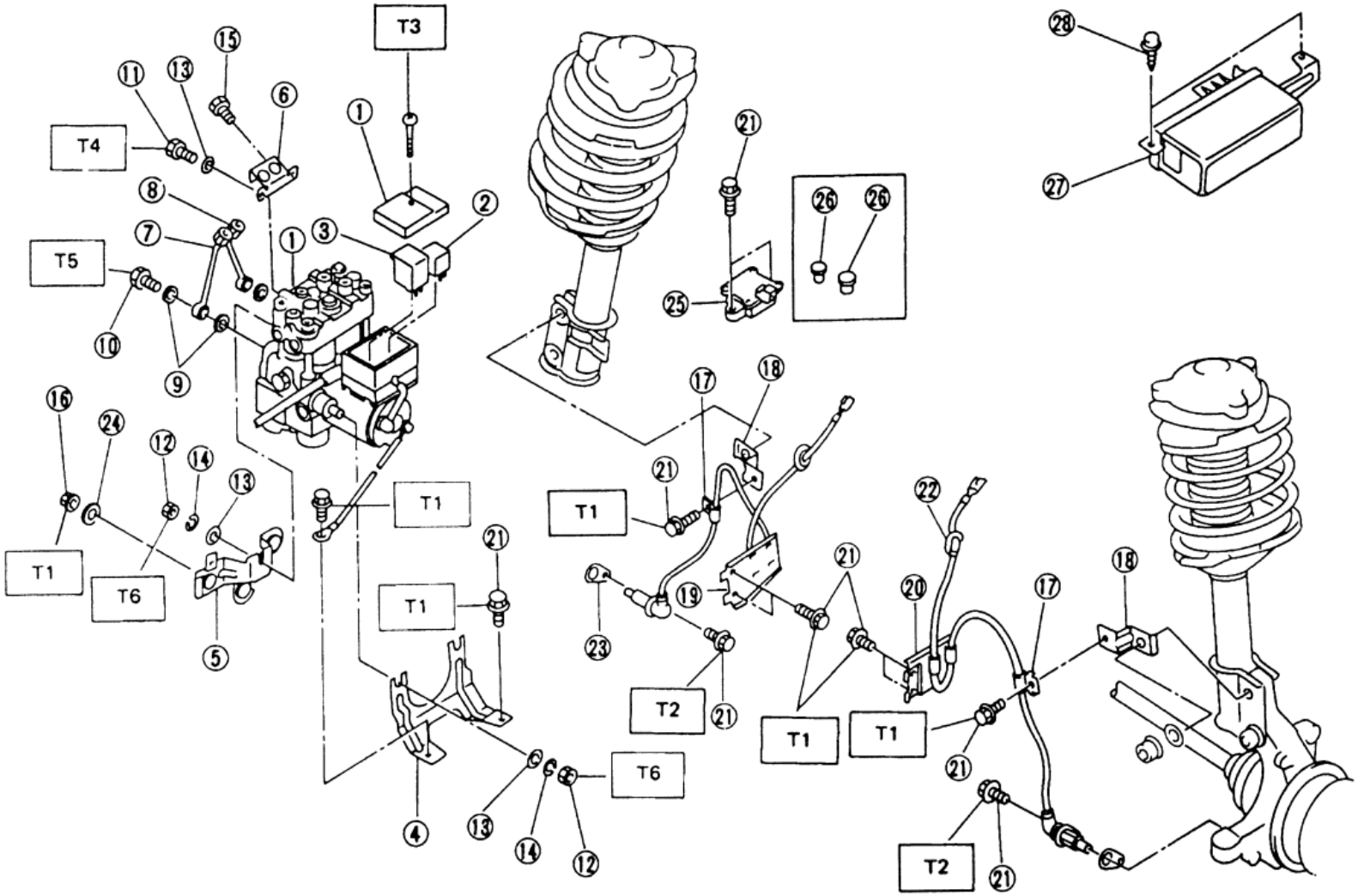


Fig. Fig. 4: Localización de los componentes del sistema ABS

Fig. Fig. 5: Componentes de ABS delantero



Tightening torque: N·m (kg-m, ft-lb)

- **T1: 23 – 42 (2.3 – 4.3, 17 – 31)**
- **T2: 10 – 16 (1.0 – 1.6, 7 – 12)**
- **T3: 1.2 – 1.5 (0.12 – 0.15, 0.9 – 1.1)**
- **T4: 13 – 18 (1.3 – 1.8, 9 – 13)**
- **T5: 15 – 20 (1.5 – 2.0, 11 – 14)**
- **T6: 7 – 9 (0.7 – 0.9, 5.1 – 6.5)**

1. Hydraulic control unit ASSY
2. Motor relay
3. Valve relay
4. Hydraulic control unit bracket (A)
5. Hydraulic control unit bracket (B)
6. Joint bracket
7. Inlet joint RH
8. Inlet joint LH
9. Gasket
10. Union bolt
11. Socket bolt
12. Nut
13. Washer
14. Spring washer
15. Clamp
16. Flange nut
17. Front harness
18. ABS harness clamp
19. Body COMPL bracket RH
20. Body COMPL bracket LH
21. Flange bolt
22. Grommet
23. ABS spracer
24. Spacer
25. G sensor
26. Plug
27. Electronic control unit ASSY
28. Screw

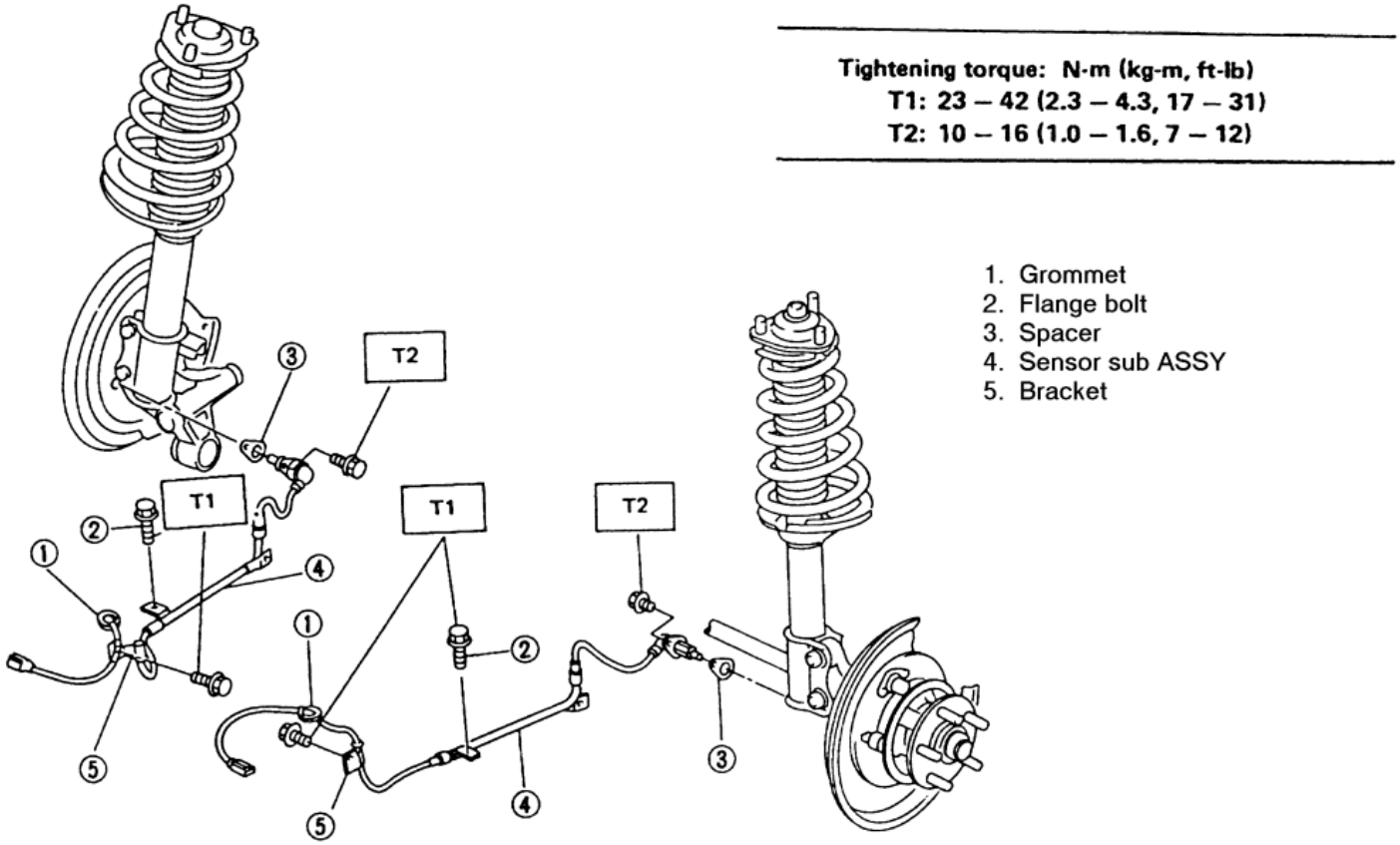
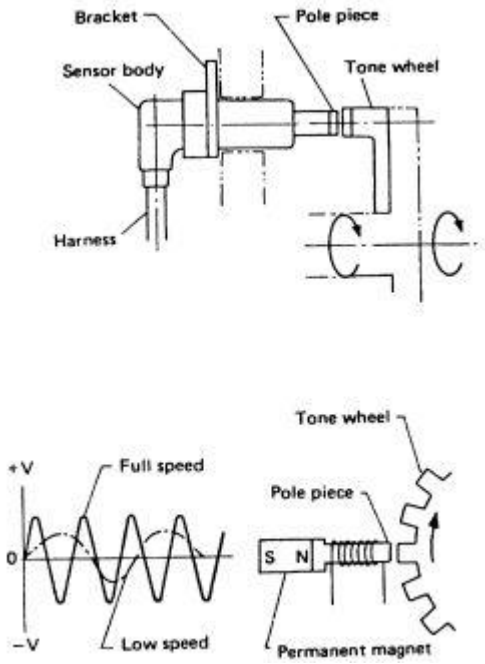


Fig. Fig. 6: Componentes de ABS trasero

Rueda de sensores de velocidad

Vea la Figura 7



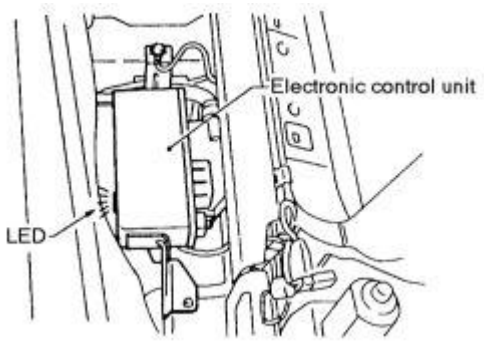
ENLARGE

Fig. Fig. 7: magnéticos cambios de flujo del sensor de velocidad montado con variaciones en la velocidad de la rueda de tono

La velocidad de las ruedas delanteras y traseras se controla ser el sensor. Una rueda dentada gira en tono delante del sensor, lo que genera una pequeña tensión de CA que se transmite a la ECU. El controlador compara las señales y reacciona a la rápida pérdida de velocidad de la rueda en una rueda en particular mediante la participación del sistema ABS. Cada sensor de velocidad es removible individualmente. En la mayoría de los casos, las ruedas dentadas pueden ser sustituidos si está dañado, pero el desmontaje de otros componentes tales como cubo y nudillo, juntas de velocidad constante, o los ejes pueden ser requeridos.

ABS Electronic Control Unit (ECU)

Ver Figura 8



ENLARGE

Fig. Fig. 8: Un ejemplo de una unidad de control Legacy ABS

La unidad de control de estado sólido calcula la velocidad de rotación de las ruedas por la corriente de señal enviada desde cada sensor. Cuando se detecta la inminente lock-up, la ECU envía señales a los solenoides actuador para mover a posiciones predeterminadas para controlar la presión del líquido de frenos a las ruedas. La unidad de control también controla la operación de encendido y apagado del relé de la válvula de solenoide y el relé de la bomba.

La ECU supervisa constantemente la función de los componentes dentro del sistema. Si se produce algún fallo eléctrico detectable, la unidad de control se encenderá la luz de advertencia tablero para alertar al operador. Cuando la luz de aviso del tablero se enciende, el sistema ABS está desactivado. El vehículo conserva sus capacidades normales de frenado sin el beneficio de anti-bloqueo.

La ECU asignará y almacenar un código de diagnóstico o de culpa. El código puede ser leído y utilizado para el diagnóstico del sistema. Si se produce más de un fallo, el sistema sólo mostrará el primer código señaló. Las reparaciones deben hacerse en base al primer código, después de lo cual el vehículo debe ser probado carretera para exponer los defectos subsiguientes.

El ECU se encuentra debajo del asiento delantero derecho.

Unidad ABS hidráulico

Ver Figura 9

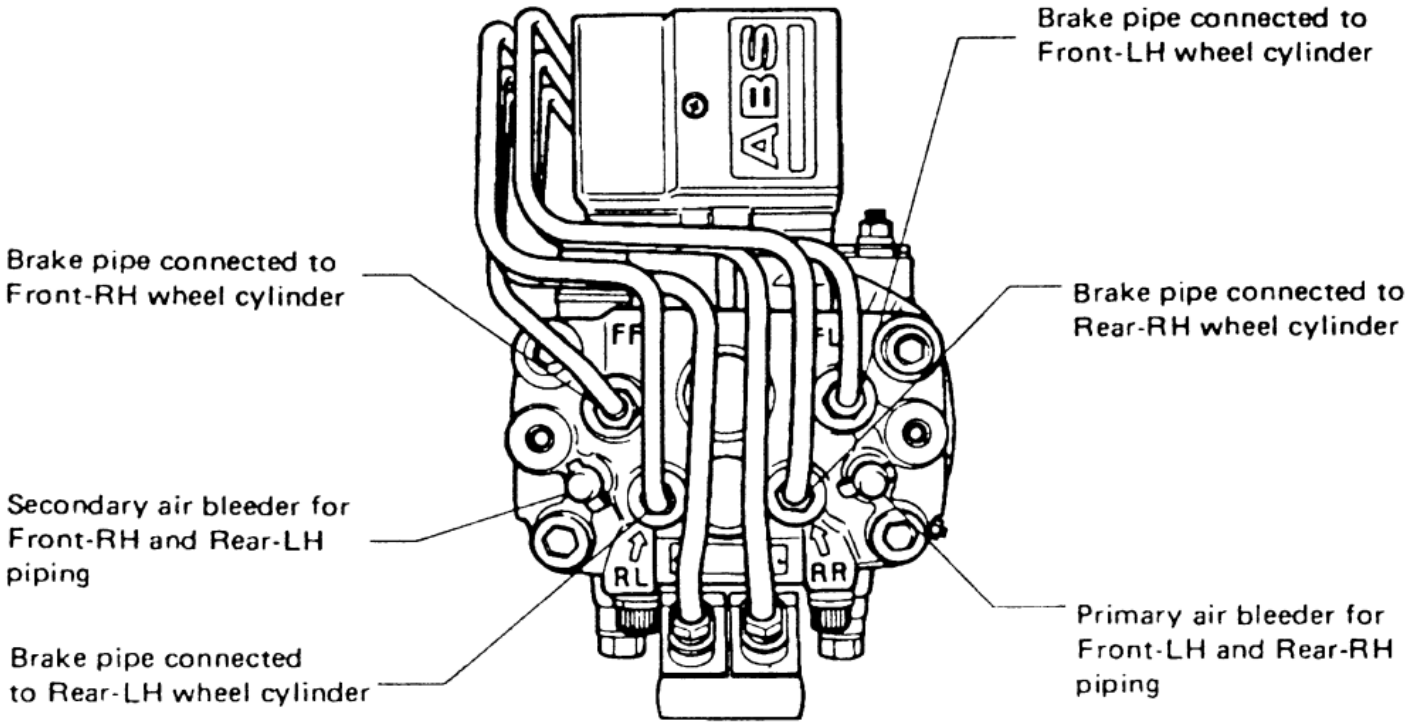


Fig. Fig. 9: Un ejemplo de un tipo de unidad de Nippon control hidráulico montado en un Legado

El actuador contiene las válvulas de control de solenoide, la bomba y el motor, depósitos para la recolección temporal del líquido de frenos liberados de las líneas, así como ver y socorro válvulas. El actuador está situado en la parte delantera derecha del compartimiento del motor.

Los relés y solenoides son controlados por la ECU. En condiciones normales de frenado, los solenoides están en la posición abierta o presión-build, permitiendo que el fluido de freno para pasar proporcional a la presión del pedal. Durante la función anti-bloqueo, los solenoides se les ordena a posiciones ya sea sostener o liberar la presión de la línea de líquido de frenos según sea necesario. Cuando ya no se necesita la función antibloqueo, los solenoides restablecen a la posición normal. Además, si la ECU detecta un fallo del sistema, los solenoides se establecen inmediatamente a la posición normal o por defecto.

Los relés de control de las válvulas del motor de la bomba y solenoide están situados externamente en el caso del actuador. Estos relés son los únicos componentes sobre o dentro del actuador que puede estar sustituido. Cualquier fallo en el actuador requiere que la unidad que ser reemplazado.

ABS Advertencia lámpara

La lámpara de advertencia salpicadero ABS está controlado por el controlador de ABS. La lámpara se iluminará brevemente cuando el interruptor de encendido se *SOBRE* como una comprobación de la bombilla. La lámpara se apagará entonces y permanecer durante la operación del vehículo. Si sólo la lámpara de advertencia del ABS se enciende durante la conducción, el controlador ha observado un fallo en el sistema ABS. Se detiene la función ABS, pero frenado normal se mantiene.

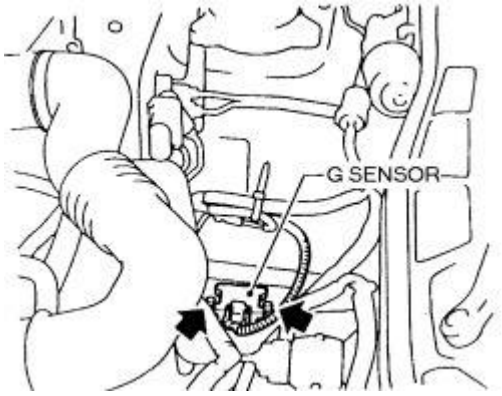
FRENO Advertencia de la lámpara

La lámpara de advertencia del freno de color rojo en las funciones del mismo en la forma usual, de advertencia de un fallo en el sistema hidráulico. Es posible que un fallo hidráulico en el sistema de ABS también activará la luz de freno. Si se iluminan tanto las lámparas antibloqueo y de advertencia de frenos, el gran cuidado debe tenerse en la operación del vehículo; la función del sistema de frenos convencional puede verse afectada.

Durante el diagnóstico de los problemas de ABS aparentes, asegúrese de que el problema no radica en el sistema de frenos normal.

G-Sensor

Vea la Figura 10



ENLARGE

Fig. Fig. 10: G-sensor montado en la plataforma guardabarros delantero derecho

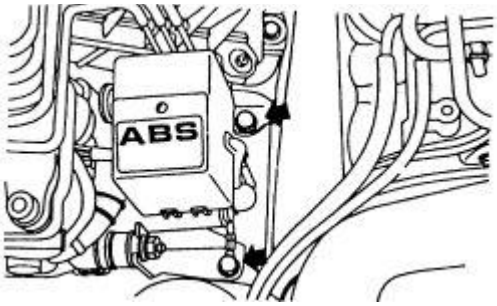
Se encuentra sólo en los vehículos 4WD con transmisión manual, el G-sensor transmite una señal de desaceleración a la ECU. Se encuentra a la derecha y la rueda delantera.

Actuador hidráulico

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1, 2 y 3



ENLARGE

Fig. Fig. 1: ABS grupo hidráulico y pernos de montaje en el compartimento del motor

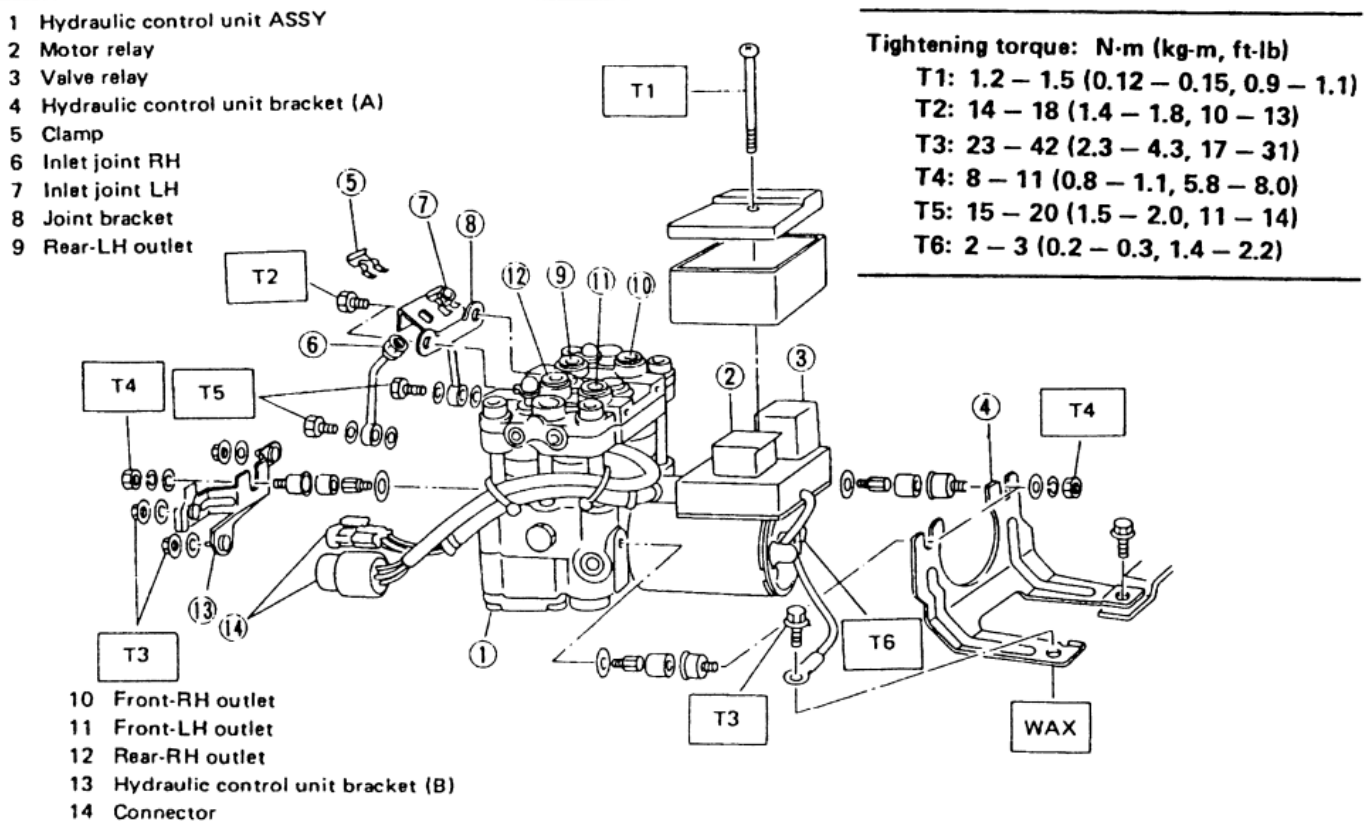


Fig. Fig. 2: Nippon montaje y componentes hidráulicos

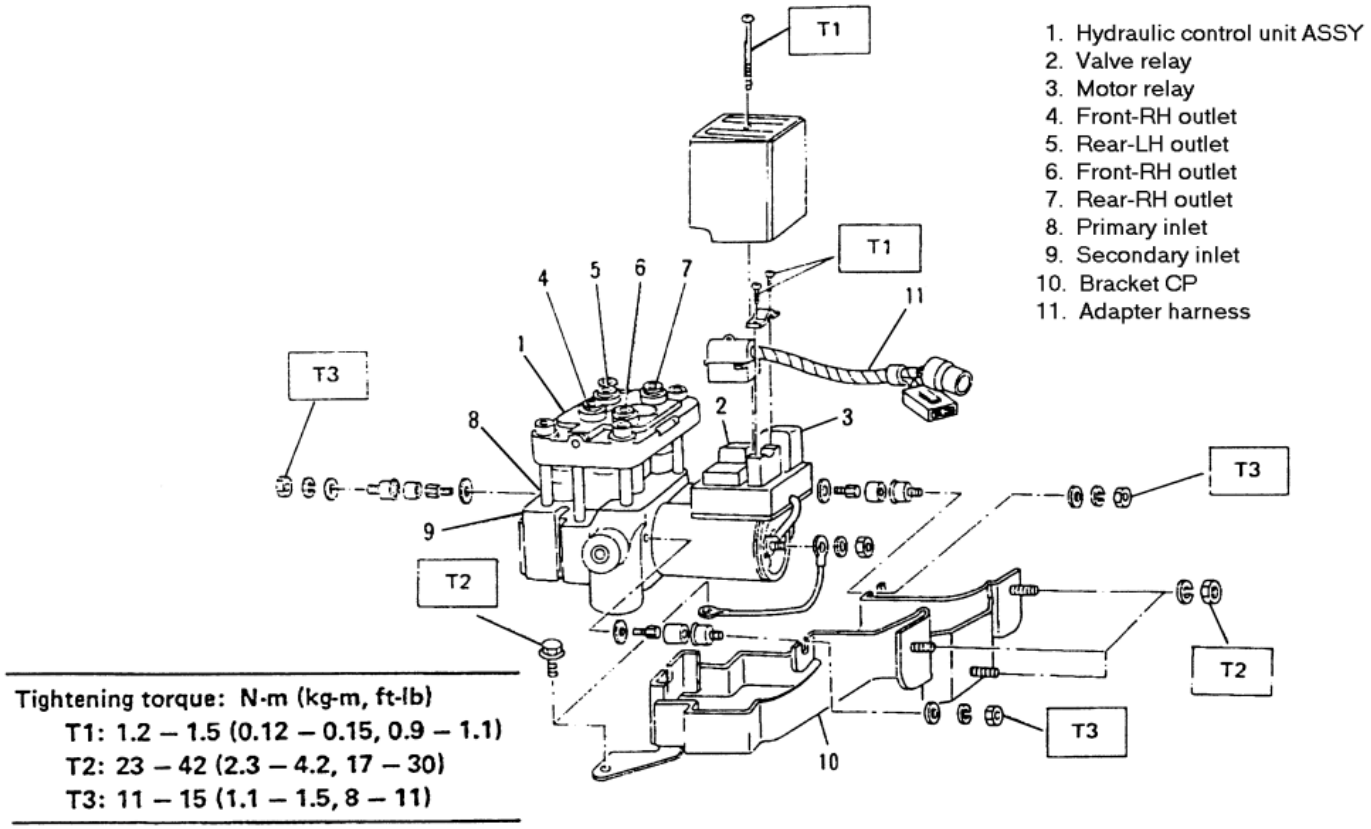


Fig. Fig. 3: Bosch montaje y componentes hidráulicos

1. Desconecte los conectores de mazo de la unidad hidráulica.
2. Retire el cartucho de emisión desde el compartimiento del motor para permitir el acceso.
3. Desconectar las líneas de entrada y salida de la parte superior del actuador. Etiqueta de las líneas antes de la eliminación; se requiere la reinstalación exacta.
4. Inmediatamente conecte las líneas y puertos para evitar la entrada de suciedad y los residuos en el sistema.
5. Retire el tornillo que sujeta la tapa del relé del ABS y retire la cubierta.
6. Quite los tornillos que sujetan el soporte de la unidad hidráulica para el cuerpo. Tenga en cuenta que uno de estos tornillos tiene el terminal de tierra del motor de la bomba conectada.
7. Levantar el actuador y el soporte claro del vehículo. Mantenga la unidad en posición vertical en todo momento; no lo deje caer ni golpee la misma.
8. Los soportes y relés se pueden retirar para su traslado a una unidad de reemplazo.
9. A excepción de los 2 relés, la unidad hidráulica no contiene componentes reemplazables. Nunca intente desarmar la unidad o repararlo.

Instalar:

10. Instale o transferir los relés y los soportes. Las tuercas de los tornillos de casquillo celebración de la unidad hidráulica a los soportes deben apretarse a 6 pies. Lbs. (8 Nm).
11. Instale la unidad hidráulica y soportes en el compartimento del motor.Las tuercas y los tornillos que sujetan los soportes para el cuerpo deben apretarse a 25 pies. Lbs. (34 Nm). Asegúrese de que el terminal de tierra del motor de la bomba en enganchado debajo del perno adecuado.
12. Compruebe que los relés estén asentados firmemente en su lugar.Instale la caja de tapa del relé y apriete el tornillo simplemente perfecto.No apriete en exceso.
13. Conecte las líneas de freno a las posiciones correctas. Apriete cada línea de 11 pies. Lbs. (15 Nm).
14. Instale el cartucho en el compartimiento del motor.

15. Purgar las 4 ruedas, a continuación, purgar el actuador hidráulico. Tanto los circuitos primario y secundario deben ser sangrados.

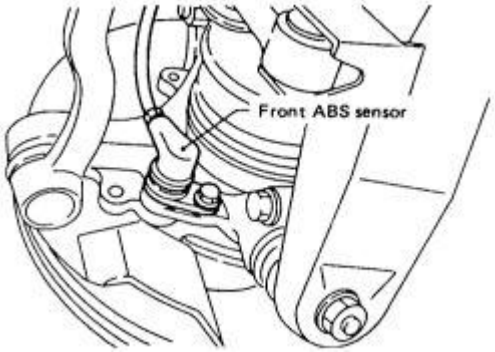
Rueda del sensor de velocidad

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

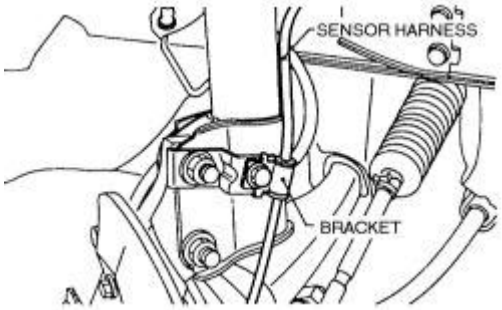
Frente

Ver las figuras 1, 2 y 3



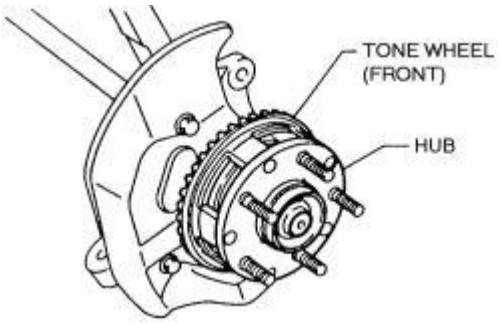
ENLARGE

Fig. Fig. 1: ABS de velocidad delante del sensor-Legacy



ENLARGE

Fig. Fig. 2: arnés del sensor de ABS delantero y el soporte unido al puntal de montaje



ENLARGE

Fig. Fig. 3: La velocidad de la rueda de tono del sensor en conjunto del cubo

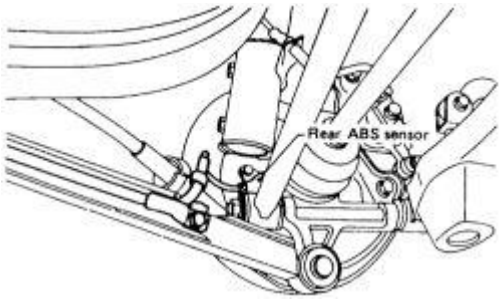
1. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad en el compartimiento del motor.
2. Quite los tornillos que sujetan los soportes del arnés del sensor y clips.Tome nota de la colocación y ubicación de los retenes del arnés; Se requiere reensamblaje exacta.
3. Quite el perno de retención de sensor en el eje delantero.
4. Retire el sensor de velocidad de rueda delantera levantándola hacia fuera de la vivienda. No dañe la punta del sensor golpeándola contra los componentes circundantes. Proteger la punta de los daños después de que se retira. Inspeccione la punta del sensor de los daños o los residuos acumulados. Limpie o reemplace según sea necesario.

Instalar:

5. Coloque el sensor en el monte sin dañar o golpear la punta.
6. Instale el perno de retención y apriete a 10 pies. Lbs. (14 Nm).
7. Extraiga el disco y la pinza de freno. Utilice un calibrador no ferrosos para comprobar la distancia entre la punta del sensor y la rueda fónica.Gire el eje y comprobar la autorización para la rueda de tono en varios lugares. Liquidación estándar es de 0,039 a 0,059 pulg. (1,0 a 1,5 mm).
8. Si el espacio de aire a la rueda de tono es demasiado pequeño, el sensor puede ser levantada utilizando ajustes del sensor del ABS especial. Retire el sensor, instale la cuña y otra vez. Si el espacio es demasiado grande, hay un problema con la rueda de tono, el cubo y / o el sensor.
9. Una vez que el espacio de aire es correcta, vuelva a ajustar el tornillo de fijación con el par correcto.
10. Trabajando desde el extremo del sensor, instale cada clip arnés y el retenedor, asegurándose de que el cable se dirige exactamente igual que antes. No permita que el cable se convierta trenzado o retorcido.
11. Conectar el sensor al arnés ABS en el compartimiento del motor.

Posterior

Ver Figura 4



ENLARGE

Fig. Fig. 4: ABS de velocidad trasero sensor-Legacy

1. Retire el asiento trasero. Desconecte el conector del mazo de ABS.

2. Retire el arnés del sensor de soporte de sujeción trasera del brazo oscilante longitudinal trasero. Retire cualquier otro retenedores o ganchos que sujetan el arnés. Tome nota de la colocación de los cables y la colocación de retención; Se requiere reensamblaje exacta.
3. Retire el perno de retención que sostiene el sensor al cubo.
4. Retire el sensor de velocidad de la rueda trasera levantándola hacia fuera de la vivienda. No dañe la punta del sensor golpeándola contra los componentes circundantes. Proteger la punta de los daños después de que se retira. Inspeccione la punta del sensor de los daños o los residuos acumulados. Limpie o reemplace según sea necesario.

Instalar:

5. Coloque el sensor en el monte sin dañar o golpear la punta.
6. Instale el perno de retención y apriete a 10 pies. Lbs. (14 Nm).
7. Extraiga el disco y la pinza de freno. Utilice un calibrador no ferrosos para comprobar la distancia entre la punta del sensor y la rueda fónica.Gire el eje y comprobar la autorización para la rueda de tono en varios lugares. Liquidación estándar es de 0,031-0,051 pulg. (0,8-1,3 mm).
8. Si el espacio de aire a la rueda de tono es demasiado pequeño, el sensor puede ser levantada utilizando ajustes del sensor del ABS especial. Retire el sensor, instale la cuña y otra vez. Si el espacio es demasiado grande, hay un problema con la rueda de tono, el cubo y / o el sensor.
9. Una vez que el espacio de aire es correcta, una vez más establecer el tornillo de fijación con el par correcto.
10. Trabajando desde el extremo del sensor, instale cada clip arnés y el retenedor, asegurándose de que el cable se dirige exactamente igual que antes. No permita que el cable se convierta trenzado o retorcido.
11. Conectar el sensor al arnés ABS debajo del asiento trasero. Instale el asiento trasero.

- **Frenos de disco delanteros**

Pinza de freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

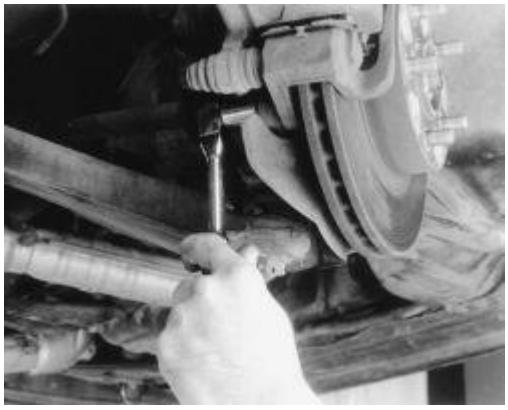
Ver las figuras 1, 2, 3 y 4

ENLARGE

Fig. Fig. 1: Afloje el perno de freno manguera de retención ...

ENLARGE

Fig. Fig. 2: ... y quitar el tornillo de retención. Deseche las arandelas de sellado



ENLARGE

Fig. Fig. 3: Afloje y retire el soporte de la pinza superior y pernos retenedores inferiores

ENLARGE

Fig. Fig. 4: Levante la pinza y ensamblaje del soporte de la asamblea del rotor y el eje

ADVERTENCIA

Antes de comenzar el procedimiento, a determinar si su vehículo está equipado con un conjunto de freno de estacionamiento delantero. Si está equipado con frenos de estacionamiento delanteras, solamente comprimir el pistón un poco, o el tornillo de pistón podría dañarse.

1. Retire la mayor cantidad de líquido de frenos posible del depósito del cilindro maestro.
2. Elevar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato. Retire las ruedas delanteras.
3. Utilice una abrazadera en C para comprimir el pistón en el orificio de la pinza.

Si su vehículo está equipado con frenos de estacionamiento delanteras, comprimir el pistón sólo ligeramente.

4. Suelte el freno de estacionamiento y desconecte el cable de la palanca de la pinza, si está equipado.
5. Retire la manguera del freno del cuerpo de la pinza y taponar la manguera para evitar la entrada de suciedad o humedad.
6. Retire los pernos de retención del soporte de la pinza.
7. Deslice la pinza y ensamblaje del soporte fuera del eje y rotor.
8. Retire las pastillas de freno, placas de apoyo y los clips de retención.
9. Comprimir el conjunto del pistón en el orificio del cilindro.

Si está equipado con freno de mano, utilice una herramienta adecuada para girar el pistón en el orificio de la pinza.

Instalar:

10. Instale el soporte de la pinza al montaje del husillo, y seguro en su lugar con los tornillos de retención. Apriete los pernos de retención de 25-33 ft.lbs. (32 a 43 Nm).
11. Instale los clips de retención de la almohadilla, pastillas de freno, placas de soporte y pinza.
12. Instale el cable del freno de mano, si está equipado.
13. Conecte la manguera del freno utilizando nuevas arandelas de sellado, y apriete la conexión a 11-15 ft. Lbs. (15-21 Nm).
14. Purgar el sistema de frenos. Instale las ruedas y baje el vehículo.Comprobar el nivel de líquido en el cilindro maestro.

REVISIÓN

Ver las figuras 5, 6, 7, 8 y 9

ENLARGE

Fig. Fig. 5: Coloque el conjunto de la pinza en una superficie de trabajo limpia y retire el soporte

ENLARGE

Fig. Fig. 6: Coloque un trozo de madera como se muestra, a continuación, utilizar bajo la presión del aire comprimido para empujar el pistón

ENLARGE

Fig. Fig. 7: Retire el pistón del conjunto de la pinza e inspeccionar

ENLARGE

Fig. Fig. 8: Retire la funda del pistón de la pinza ...

ENLARGE

Fig. Fig. 9: ... y el sello del interior del orificio calibrador

1. Retire la pinza de freno del vehículo y colóquelo sobre una superficie de trabajo limpia.
2. Retire el montaje de la pinza de freno de entrada y drene todo el líquido de frenos.
3. Coloque un pedazo de madera en la apertura de la pinza. Use aire comprimido de baja presión y forzar el pistón desde el taladro.

PRECAUCIÓN

NO aplique aire comprimido a alta presión para la perforación pinza. El pistón puede saltar fuera, causando daños en el pistón y / o el operador. Asegúrese absolutamente de mantener los dedos alejados del pistón mientras se aplica aire.

4. Retire y deseche el arranque del pistón y el sello. Tenga cuidado de no rayar el agujero mientras se quita las piezas. NO se recomienda el uso de una herramienta de metal.
5. Inspeccione el pistón y el orificio pinza por daños o corrosión. Vuelva a colocar la pinza y / o el pistón si es necesario.
6. Retire el tornillo de purga y el tapón de goma si está equipado.
7. Limpie todas las piezas con no mineral a base solvente y secar con aire comprimido. Todas las piezas de goma deben ser reemplazados.
8. Inspeccione los pasadores de guía para la corrosión, reemplace si es necesario. Al instalar los pasadores de guía, capa con un lubricante de silicona.

Armar:

9. Lubrique el pistón, pinza y el sello con líquido de frenos limpio.
10. Instale el sello en el agujero calibrador asegurándose de que no esté torcida en la ranura de perforación.
11. Instalar la bota en el pistón, a continuación, posicionar el pistón en el orificio de la pinza.
12. Si la pinza está equipado con el freno de estacionamiento, a continuación, utilizar una herramienta apropiada para girar el pistón en el orificio de la pinza.
13. Si no está equipado con un freno de estacionamiento, parte inferior del pistón en el orificio con la mano y un trozo de madera para comprimir el pistón.
14. Instale la válvula de purga y apretar con 6-7 ft. Lbs. (8-9 Nm).
15. Instale la pinza al vehículo y purgar correctamente el sistema de frenos hidráulicos.

Freno de disco (Rotor)

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1985-86 Modelos

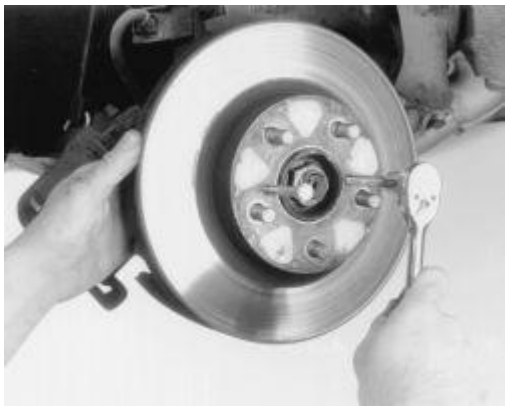
1. Levantar el vehículo y apoyar con seguridad en soportes de gato.
2. Retire la rueda delantera, el cable del freno de mano, pinza y soporte de la pinza. Apoyo a la pinza a una pieza de la suspensión con un trozo de alambre. Asegúrese de que la manguera del freno no se distorsione.
3. Retire la tuerca del eje del eje y saque el disco del eje eje con un extractor.
4. Retire los 4 tornillos que sujetan el disco al cubo.
5. Separar el cubo del rotor.

Instalar:

6. Coloque el cubo en el rotor, asegurándose de que los orificios de los tornillos de retención se alinean.
7. Instale los pernos de retención-hub-to-rotor, y apriete a 36-51 ft. Lbs. (48-69 Nm).
8. Instale el conjunto del cubo / rotor en el semieje. Apriete la tuerca a las especificaciones.
9. Instale el soporte de la pinza, seguido de las pastillas de la pinza y freno.
10. Instale el conjunto de la rueda y el neumático, y bajar el vehículo.

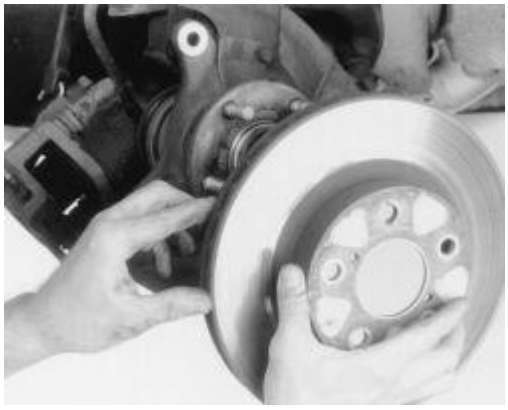
1987-96 Modelos

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Fig. Fig. 1: Hilo dos pernos en los agujeros en el sombrero de rotor para separar el rotor del conjunto de cubo



ENLARGE

Fig. Fig. 2: Cuando el rotor se libera desde el cubo, lo deslizó fuera de los pernos

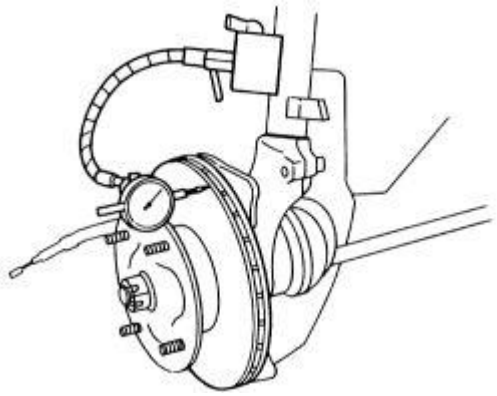
1. Levantar y apoyar con seguridad el vehículo sobre soportes de gato.
2. Retire la rueda delantera y conjunto de neumático
3. Retire el conjunto de la pinza del freno y el soporte, y suspender a un lado con un trozo de alambre.
4. Retire el resorte cónico (s) en torno a uno o más de los pernos prisioneros del estirón.
5. Hilo dos pernos métricas de tamaño adecuado en los orificios en el sombrero rotor. Apriete uniformemente los dos tornillos para separar el rotor del conjunto de cubo.
6. Saque el rotor del cubo y semieje.

Instalar:

7. Instale el cubo y montaje de disco en el eje del eje. Instale el resorte y el castillo de tuerca cónica y apriete temporalmente. Asegúrese de que el resorte cónico está instalado en la dirección correcta.
8. Instale el conjunto de la pinza y apretar los pernos al valor especificado.
9. Instale la tuerca castillo y apriete a la especificación. Instale las ruedas y baje el vehículo.

INSPECCIÓN

Vea la Figura 3



ENLARGE

Fig. Fig. 3: Comprobación de disco run-out

Compruebe el rotor del freno de disco de puntuación, grietas u otros daños. Si se comprueba el rotor de gestión, esto se debe medir mientras el rotor está instalado. Utilice un comparador para comprobar rotor run-out.

1. Levantar y apoyar la parte trasera del vehículo con seguridad jackstands.
2. Retire las ruedas traseras.
3. Inspeccione visualmente el rotor en busca de grietas, de puntuación excesiva u otros daños. Una puntuación de luz de la superficie es normal y no debe ser considerado perjudicial para el funcionamiento de los frenos.

Antes de tratar de verificar rotor de gestión en todos los vehículos, los cojinetes deben estar en buenas condiciones y exhiben sin juego excesivo.

4. Compruebe que el disco excesiva período previo a cabo utilizando un indicador de cuadrante:

A. Coloque y asegure un indicador de cuadrante para que los botones de contacto del disco alrededor de 0,20 pulg. (5 mm) desde el borde exterior. Ajuste el indicador de carátula en cero.

B. Gire el disco de una vuelta completa. La lectura lateral run-out no debe exceder de 0,039 pulg. (0,10 mm). Si la lectura es excesivo, reacondicionar o sustituir el disco.

5. Compruebe el grosor mínimo del disco y el paralelismo disco (variación de espesor):

A. Use un micrómetro para comprobar el espesor del disco a las 4 ubicaciones en todo el disco. Asegúrese de que el punto de medición esté a la misma distancia del borde en todas las localidades.

B. El espesor debe ser mayor que la especificación mínima (que normalmente se moldeó sobre el disco) y no debe variar más de 0,0005 pulg. (0,013 mm). Si las variaciones son excesivas, reacondicionar o sustituir el disco. Un disco que es menor que la dimensión de descarte DEBE ser reemplazado por seguridad.

Repintado de discos de freno puede ser manejado en los talleres de máquinas equipadas para el trabajo del freno.

Disco Pastillas de Freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8

ENLARGE

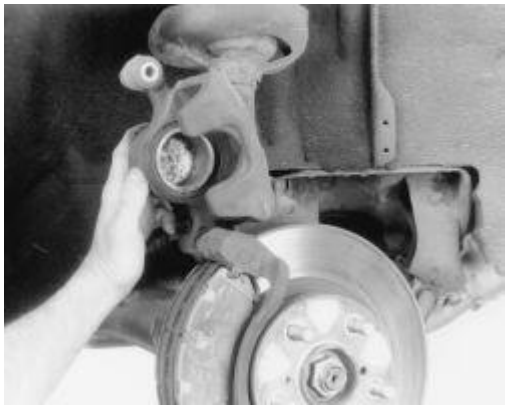
Fig. Fig. 1: pinza delantera montaje Legado

ENLARGE

Fig. Fig. 2: Utilice una abrazadera en C para comprimir el pistón en el orificio calibrador

ENLARGE

Fig. Fig. 3: Afloje y retire el perno de retención de la pinza inferior



ENLARGE

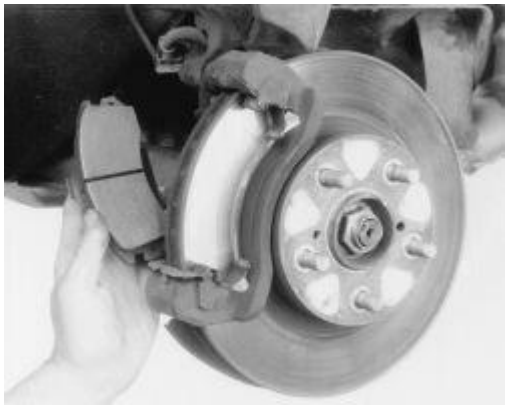
Fig. Fig. 4: Levante la pinza hasta acceder a las almohadillas

ENLARGE

Fig. Fig. 5: Deslice la almohadilla externa a cabo ...

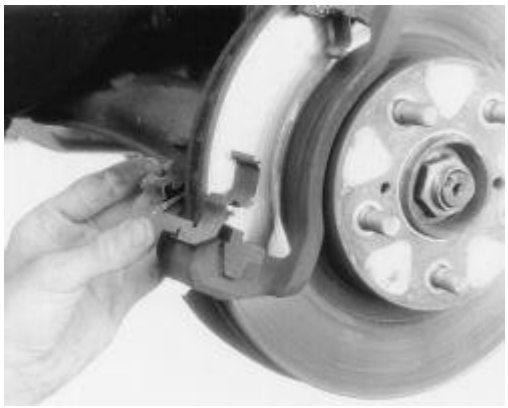
ENLARGE

Fig. Fig. 6: ... y retire la placa de apoyo



ENLARGE

Fig. Fig. 7: Deslice la almohadilla interna cabo



ENLARGE

Fig. Fig. 8: Retire los clips de retención de la almohadilla del soporte e inspeccione

ADVERTENCIA

Antes de comenzar el procedimiento, a determinar si su vehículo está equipado con un conjunto de freno de estacionamiento delantero. Si está equipado con frenos de estacionamiento delanteras, solamente comprimir el pistón un poco, o el tornillo de pistón podría dañarse.

1. Retirar una pequeña porción de líquido de frenos del depósito del cilindro maestro.
2. Elevar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato. Retire los conjuntos de ruedas.
3. Utilice una abrazadera en C para comprimir el pistón en el orificio de la pinza.

Si su vehículo está equipado con frenos de estacionamiento delanteras, comprimir el pistón sólo ligeramente.

4. Suelte el freno de estacionamiento y desconecte el cable de la palanca de la pinza, si está equipado.
5. Retire los pernos de pasador de bloqueo de la parte inferior de la pinza.
6. Gire la pinza hacia arriba para acceder a las almohadillas.
7. Retire las pastillas de disco de freno, teniendo en cuenta la posición de las placas de apoyo y los clips de retención.

Si está equipado con freno de mano, utilice una herramienta adecuada para girar el pistón en el orificio de la pinza.

Instalar:

8. Inspeccione el rotor del freno, pinzas y componentes de retención.Corrija según sea necesario.
9. Instale las nuevas pastillas en las pinzas, siendo que todos los suplementos y los clips están en sus posiciones originales.
10. Columpio las pinzas hacia abajo en su posición e instale los pernos de pasador de bloqueo. Apriete el perno pasador de bloqueo a las siguientes especificaciones:

A. Justy: 16-23 pies libras.. (22-31 Nm).
B. Coupe, Sedan, XT, Loyale, vagones y Brat:. 33-40 pies libras. (44 a 54 Nm).
C. Legado y Impreza:. 25-33 pies libras. (34-44 Nm).
D. SVX: 25-33 pies libras.. (34-44 Nm).

11. Vuelva a conectar el cable del freno de mano, si lo tiene, y llenar el depósito del cilindro maestro.
12. Instale el conjunto de la rueda. Purgar los frenos según sea necesario y bajar el vehículo. Camino probar el vehículo.

INSPECCIÓN

Un / 32 in. (0,8 mm) de espesor por encima del remache (de modo que el revestimiento es más grueso que el soporte de metal en la mayoría de los casos) con el fin de impedir que el remache de meter el rotor. En pastillas de freno enlazado, de un espesor mínimo de revestimiento de una / 32 en. (0,8 mm) por encima de la placa de soporte se debe utilizar para determinar los intervalos de recambio necesarias. Tenga en cuenta que las normas de inspección estatales aplicables que son más estrictas tienen prioridad. Los cuatro pastillas delanteras deben ser reemplazados como un conjunto si uno muestra un desgaste excesivo.
Las pastillas de freno deben ser inspeccionados una vez al año o al 6.000 millas (9.600 km) intervalos, lo que ocurra primero. Compruebe ambos extremos de la plataforma de motor fuera de borda, mirando en cada extremo de la zapata; a continuación, comprobar el espesor del forro de la almohadilla hacia el interior, mirando hacia abajo a través del agujero de inspección. En almohadillas remachadas, el revestimiento debe ser más que

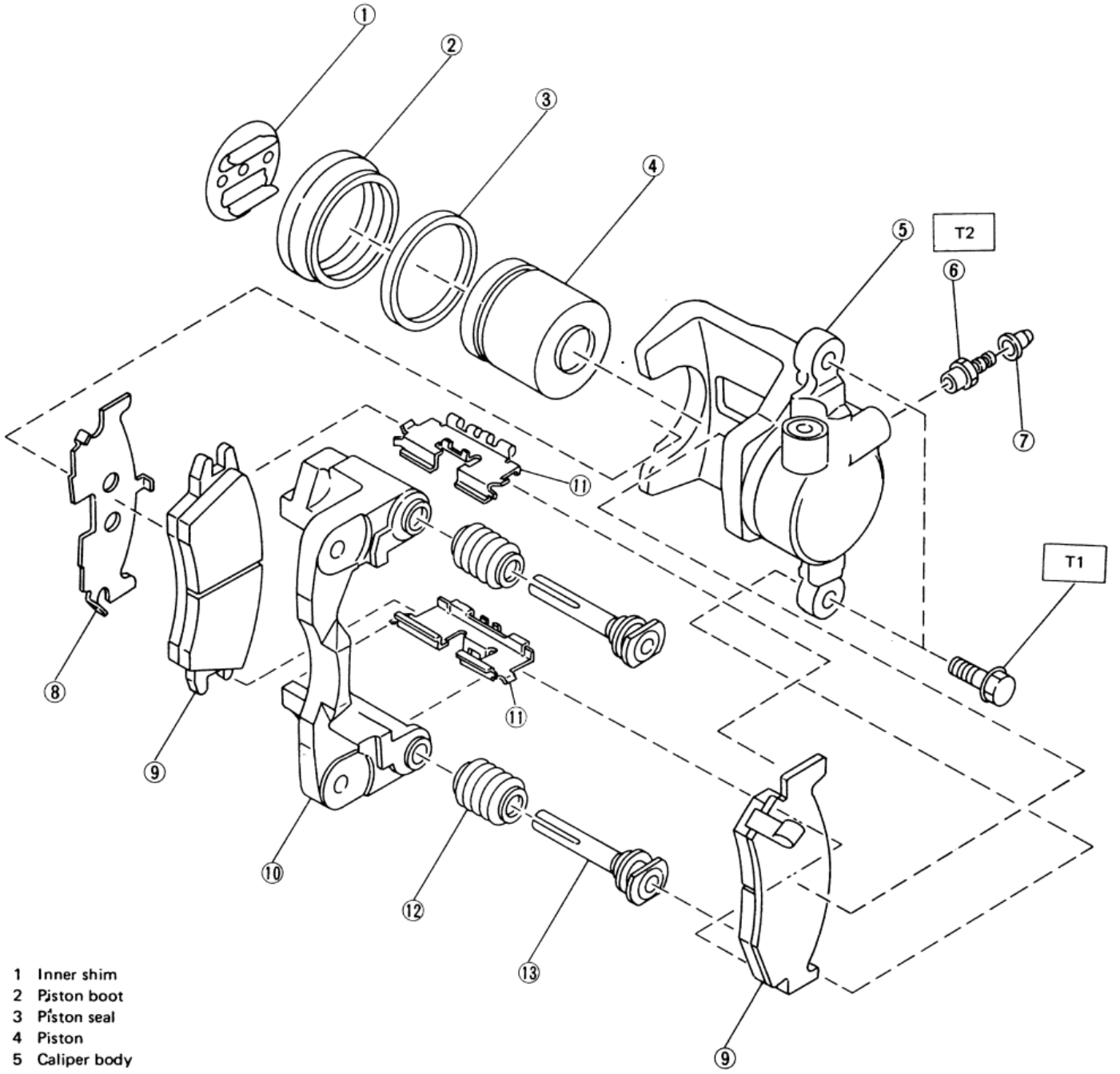
Frenos de disco delanteros

Impresión

PRECAUCIÓN

Las pastillas de freno pueden contener amianto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evite inhalar el polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponibles en el comercio.

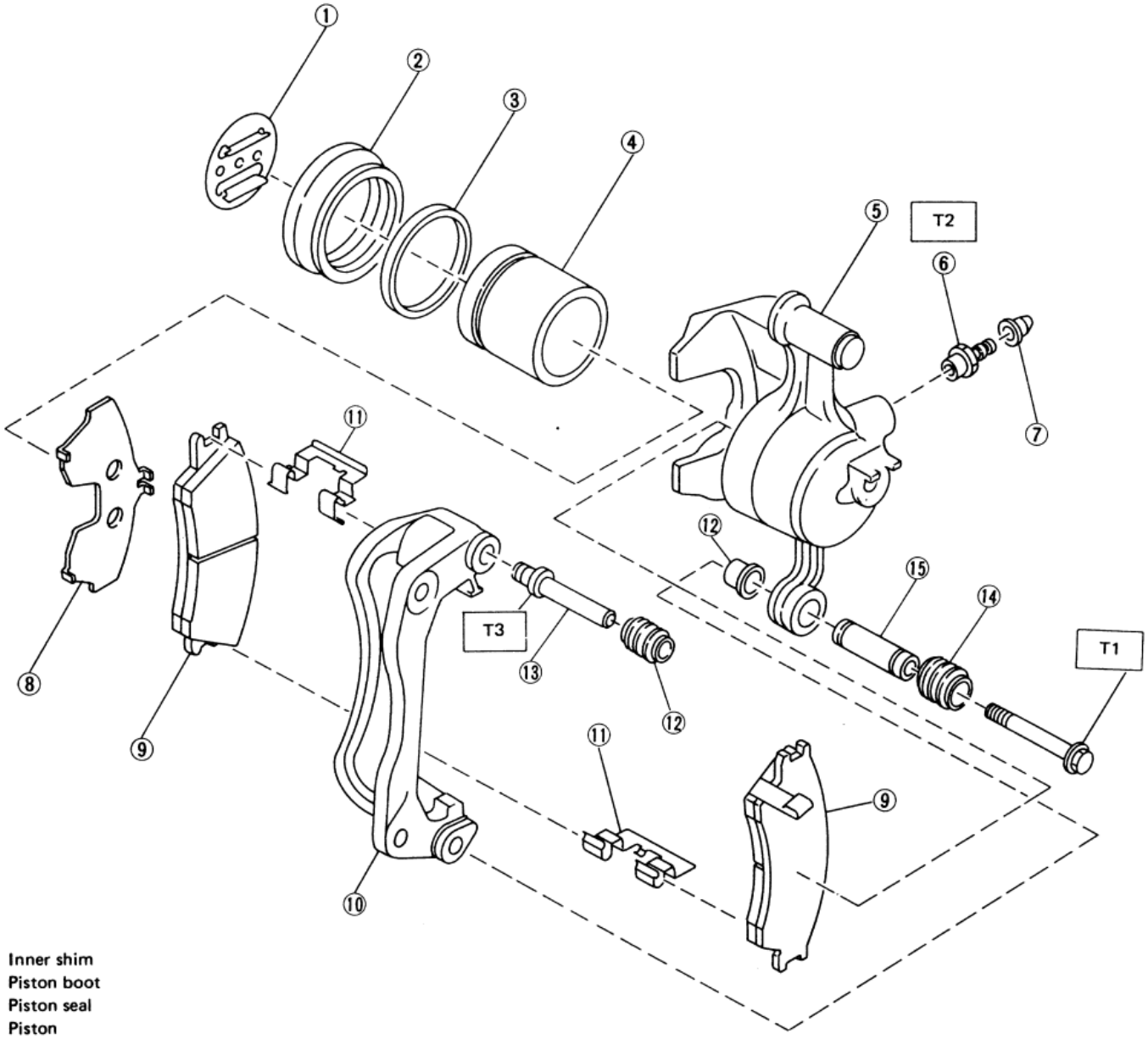
Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6



1 Inner shim
2 Piston boot
3 Piston seal
4 Piston
5 Caliper body
6 Bleeder
7 Bleeder cap
8 Outer shim
9 Pad
10 Support
11 Pad clip
12 Pin boot
13 Pin

Tightening torque: N·m (kg-m, ft-lb)
T1: 22 – 31 (2.2 – 3.2, 16 – 23)
T2: 7 – 9 (0.7 – 0.9, 5.1 – 6.5)

Fig. Fig. 1: pinza delantera y la almohadilla de montaje Justy con rueda de 12 pulgadas



1 Inner shim
2 Piston boot
3 Piston seal
4 Piston
5 Caliper body
6 Bleeder
7 Bleeder cap
8 Outer shim
9 Pad
10 Support
11 Pad clip
12 Pin boot
13 Pin
14 Boot sleeve
15 Sleeve

Tightening torque: N·m (kg-m, ft-lb)
T1: 22 – 31 (2.2 - 3.2, 16 – 23)
T2: 7 – 9 (0.7 – 0.9, 5.1 – 6.5)
T3: 34 – 44 (3.5 – 4.5, 25 – 33)

Fig. Fig. 2: pinza delantera y la almohadilla de montaje Justy con ruedas de 13 pulgadas

- Freno de mano

Manija de freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver Figura 1

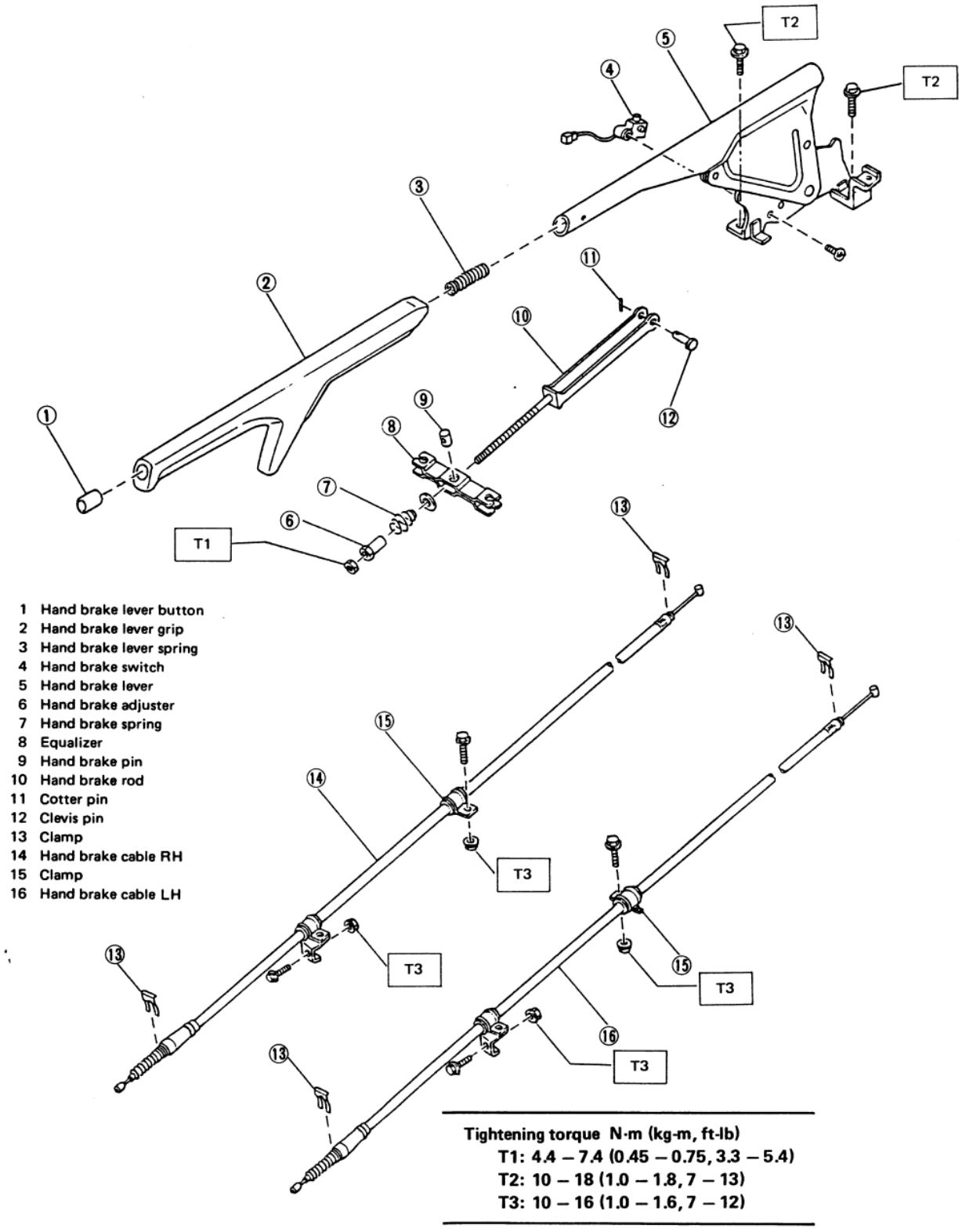


Fig. Fig. 1: Ejemplo de una empuñadura del freno de estacionamiento montado entre la parte delantera asientos-Coupe, Sedan, Loyale y carro

1. Desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire la consola central del vehículo, si está equipado.

3. Desconecte la luz de freno cableado del interruptor del lado del conjunto de la palanca.
4. Con la palanca de freno en la posición completamente liberada, afloje y retire la tuerca de ajuste del cable y la tuerca de ajuste.
5. Retire las tuercas y / o pernos que sujetan el conjunto de freno para el suelo del vehículo de retención.

Instalar:

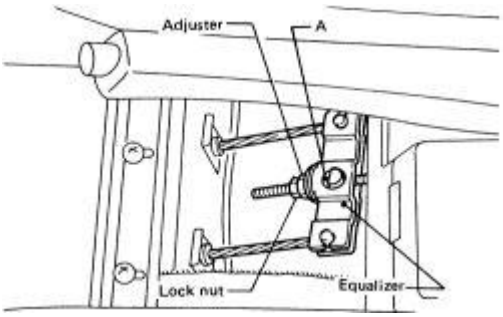
6. Coloque el conjunto del freno hasta el suelo del vehículo y seguro en su lugar con las tuercas y / o pernos de retención. Apriete los pernos de 7-13 ft. Lbs. (9-17 Nm), y las tuercas a 3-5 ft. Lbs. (4-6 Nm).
7. Instale el cable de freno a través del soporte y asegure con la tuerca de ajuste y la tuerca de seguridad. Ajuste la tensión del cable de freno.
8. Conecte el arnés del interruptor de luz de freno.
9. Instalar la consola central, si está equipado.
10. Conecta el cable negativo de la bateria.
11. Participar y suelte la palanca del freno para comprobar su buen funcionamiento.

Cables

Impresión

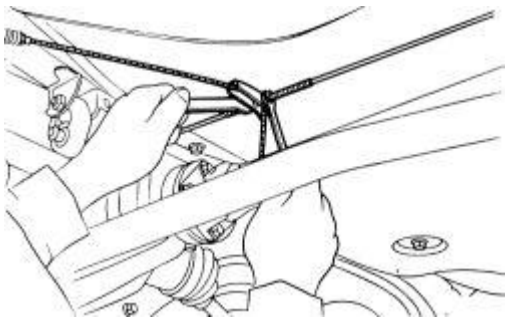
AJUSTE

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6



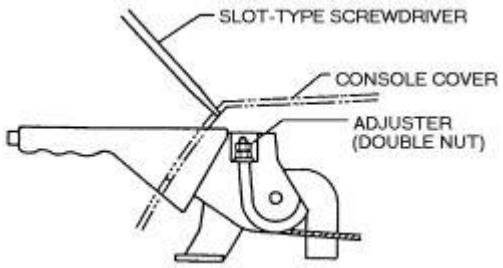
ENLARGE

Fig. Fig. 1: Freno de estacionamiento ajustador-Justy



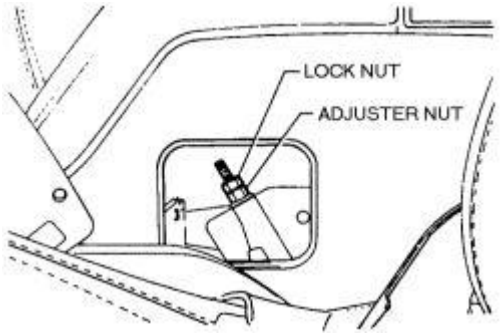
ENLARGE

Fig. Fig. 2: Freno de estacionamiento ajustador-Coupe, Sedan, XT, Loyale, vagones y Brat



ENLARGE

Fig. Fig. 3: Freno de estacionamiento ajustador-Legacy y Impreza



ENLARGE

Fig. Fig. 4: Freno de estacionamiento ajustador-SVX

ENLARGE

Fig. Fig. 5: En algunos modelos como este legado, una tapa de acceso en la consola central tendrá que ser eliminado ...

ENLARGE

Fig. Fig. 6: ... para llegar a las tuercas de ajuste del freno de estacionamiento

Antes de ajustar el cable, ajuste las zapatas de freno, si está equipado.

1. Tire de la palanca del freno de mano hacia arriba. Suelte y repita varias veces.
2. Se debe tomar el número especificado de muescas para aplicar el freno de estacionamiento.

   Justy: 8-9 muescas
   Coupe, Sedan, XT, LOYALE, Wagon y Brat: 3-4 muescas
   Legado y Impreza: 7-8 muescas
   SVX: 6-7 muescas

3. Afloje la tuerca de seguridad en la hebilla vuelta y ajustar la longitud del cable, por lo que se aplica el freno de estacionamiento dentro de las especificaciones.
4. Apriete la tuerca de seguridad y vuelva a comprobar el funcionamiento de la palanca del freno de estacionamiento.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Los procedimientos descritos aquí son para ser utilizado como un esquema. La posición y el número de abrazaderas utilizadas para retener el aparcamiento cables de freno pueden variar dependiendo de año y la hora de la producción de vehículos. Siga cada uno de los cables de punta a punta, para estar seguro de enrutamiento y de montaje.

Justy

Vea la Figura 10

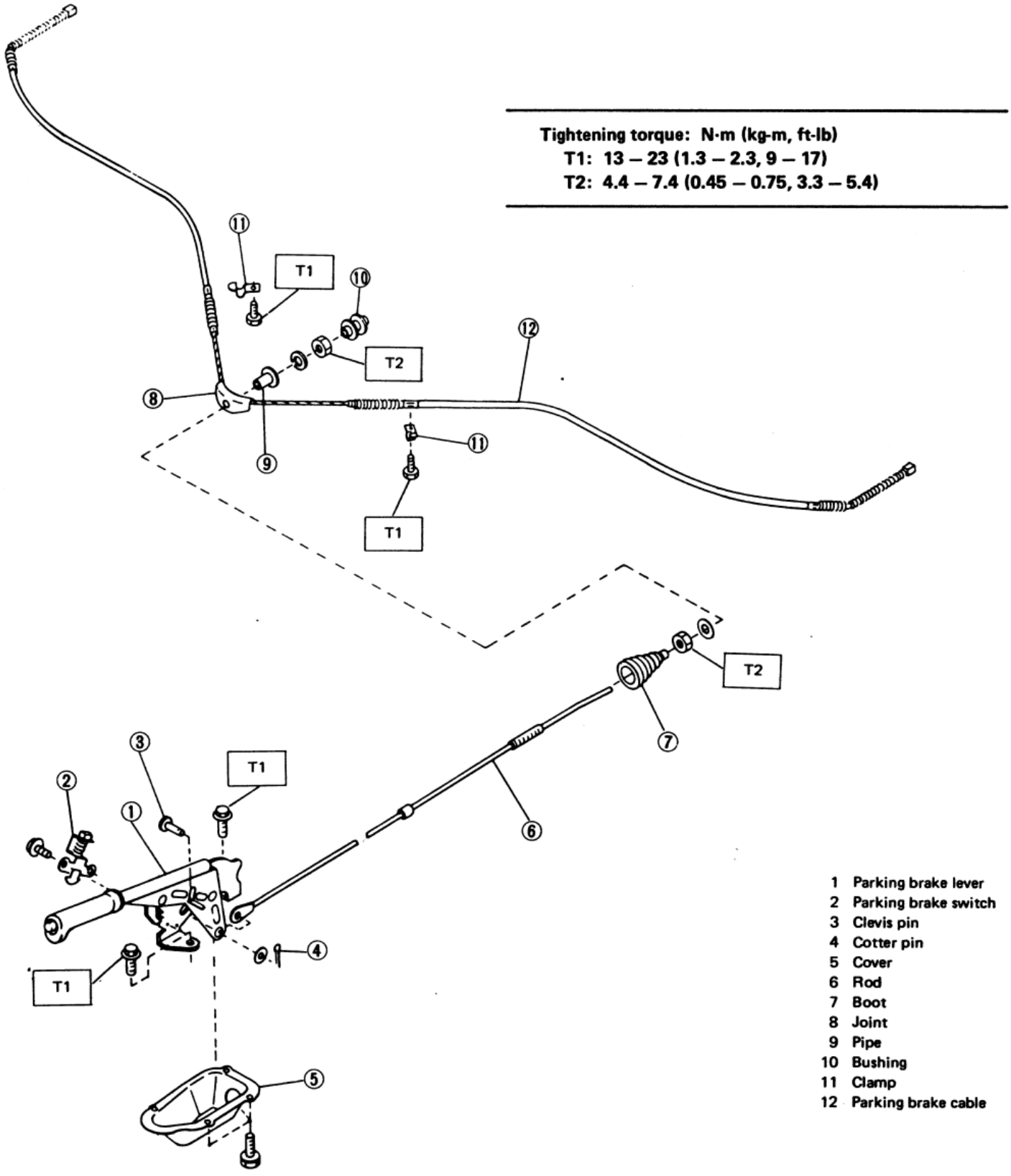


Fig. Fig. 10: Freno de estacionamiento montaje Justy

1. Suelte la palanca del freno de mano.

2. Bloquee las ruedas delanteras. Elevar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Retire los conjuntos de ruedas y los tambores de freno.
4. Desmontar la articulación del empate en el freno de barra a las articulaciones de montaje, y separe el cable del freno de estacionamiento de la barra.
5. Retire la cubierta de escape a los pernos de vehículos y la cubierta. Baje la tapa para acceder a las abrazaderas de retención del cable.
6. Retire las abrazaderas de los cables y las perchas.
7. Desconecte el cable del freno de mano de la palanca del freno de estacionamiento en la zapata de freno.
8. Desconecte el cable del freno de mano de la placa de respaldo de los conjuntos de freno traseros.

Instalar:

9. Instale el cable del freno de estacionamiento en la placa de apoyo de los frenos traseros y en la palanca de palanca de la zapata del freno de estacionamiento.
10. Instale las abrazaderas de cable a los bajos del vehículo. Apriete las abrazaderas de montaje y pernos de sujeción a 9-17 ft. Lbs. (13-23 Nm).Asegúrese de que el cable no es vinculante.
11. Instale la cubierta de escape, conjunta ecualizador y hardware, conjuntos de ruedas y los tambores de freno. Apriete la cubierta de escape a los pernos del cuerpo para 4-7 ft. Lbs. (5-9 Nm).
12. Ajuste las zapatas de freno.
13. Asegúrese de que el cable del freno no es vinculante aplicando y soltando la manija varias veces. Ajuste el cable del freno de estacionamiento.
14. Baje el vehículo.

- **Frenos de disco traseros**

Pinza de freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

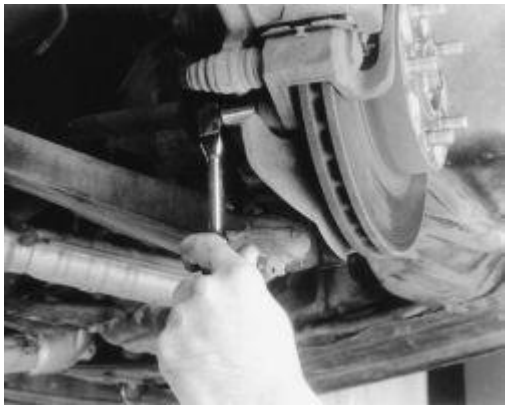
Ver las figuras 1, 2, 3 y 4

ENLARGE

Fig. Fig. 1: Afloje el perno de freno manguera de retención ...

ENLARGE

Fig. Fig. 2: ... y quitar el tornillo de retención. Deseche las arandelas de sellado



ENLARGE

Fig. Fig. 3: Afloje y retire el soporte de la pinza superior y pernos retenedores inferiores

ENLARGE

Fig. Fig. 4: Levante la pinza y ensamblaje del soporte de la asamblea del rotor y el eje

ADVERTENCIA

Antes de comenzar el procedimiento, a determinar si su vehículo está equipado con un conjunto de freno de estacionamiento delantero. Si está equipado con frenos de estacionamiento delanteras, solamente comprimir el pistón un poco, o el tornillo de pistón podría dañarse.

1. Retire la mayor cantidad de líquido de frenos posible del depósito del cilindro maestro.
2. Elevar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato. Retire las ruedas delanteras.
3. Utilice una abrazadera en C para comprimir el pistón en el orificio de la pinza.

Si su vehículo está equipado con frenos traseros de aparcamiento, comprimir el pistón sólo ligeramente.

4. Suelte el freno de estacionamiento y desconecte el cable de la palanca de la pinza, si está equipado.
5. Retire la manguera del freno del cuerpo de la pinza y taponar la manguera para evitar la entrada de suciedad o humedad.
6. Retire los pernos de retención del soporte de la pinza.
7. Deslice la pinza y ensamblaje del soporte fuera del eje y rotor.
8. Retire las pastillas de freno, placas de apoyo y los clips de retención.
9. Comprimir el conjunto del pistón en el orificio del cilindro.

Si está equipado con freno de mano, utilice una herramienta adecuada para girar el pistón en el orificio de la pinza.

Instalar:

10. Instale el soporte de la pinza al montaje del husillo, y seguro en su lugar con los tornillos de retención. Apriete los pernos de retención de 16--23 ft.lbs. (22-31 Nm) para todos los modelos excepto Legacy, Impreza y SVX. Para Legacy, Impreza y SVX, apriete los pernos de retención de 12-17 ft. Lbs. (16-22 de Nm).
11. Instale los clips de retención de la almohadilla, pastillas de freno, placas de soporte y pinza.
12. Instale el cable del freno de mano, si está equipado.
13. Conecte la manguera del freno utilizando nuevas arandelas de sellado, y apriete la conexión a 12-14 ft. Lbs. (16-20 Nm).
14. Purgar el sistema de frenos. Instale las ruedas y baje el vehículo.Comprobar el nivel de líquido en el cilindro maestro.

REVISIÓN

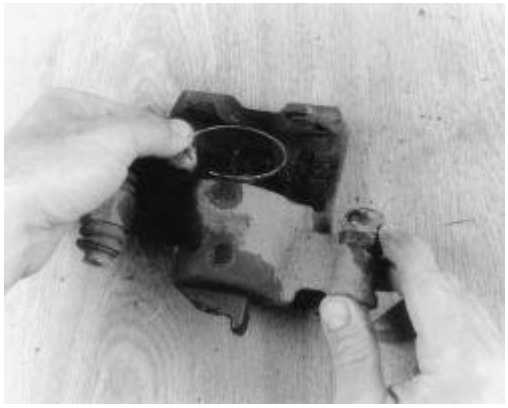
Véanse las Figuras 5, 6, 7, 8 y 9

ENLARGE

Fig. Fig. 5: Positon un pedazo de madera como se muestra, a continuación, utilizar bajo la presión del aire comprimido para empujar el pistón

ENLARGE

Fig. Fig. 6: Retire el pistón de la pinza de diámetro



ENLARGE

Fig. Fig. 7: Si está equipado, retire el anillo de retención de arranque de pistón ...

ENLARGE

Fig. Fig. 8: ... luego retire la funda del pistón

ENLARGE

Fig. Fig. 9: Utilice una herramienta de selección adecuado para eliminar la junta de pistón

1. Retire la pinza de freno del vehículo y colóquelo sobre una superficie de trabajo limpia.
2. Retire el montaje de la pinza de freno de entrada y drene todo el líquido de frenos.
3. Coloque un pedazo de madera en la apertura de la pinza. Use una pequeña cantidad de aire comprimido y forzar el pistón desde el taladro.

PRECAUCIÓN

NO aplique demasiada presión de aire a la pinza parió El pistón puede saltar, causando daños en el pistón y / o el operador. Asegúrese absolutamente de mantener los dedos alejados del pistón mientras se aplica aire.

4. Retire el anillo de retención de pistón de arranque, si está equipado.Retire la funda del pistón y el sello. Una herramienta de selección puede ser utilizado para extraer el sello del orificio de la pinza. Tenga cuidado de no rayar el agujero mientras se quita las piezas.
5. Inspeccione el pistón y el orificio pinza por daños o corrosión. Vuelva a colocar la pinza y / o el pistón si es necesario.
6. Retire el tornillo de purga y el tapón de goma si está equipado.
7. Limpie todas las piezas con no mineral a base solvente y secar con aire comprimido. Todas las piezas de goma deben ser reemplazados.
8. Inspeccione los pasadores de guía para la corrosión, reemplace si es necesario. Al instalar los pasadores de guía, capa con un lubricante de silicona.

Armar:

9. Lubrique el pistón, pinza y el sello con líquido de frenos limpio.
10. Instale el sello en el agujero calibrador asegurándose de que no esté torcida en la ranura de perforación.
11. Instalar la bota en el pistón, a continuación, posicionar el pistón en el orificio de la pinza.
12. Si la pinza está equipado con el freno de estacionamiento, a continuación, utilizar una herramienta apropiada para girar el pistón en el orificio de la pinza.
13. Si no está equipado con un freno de estacionamiento, parte inferior del pistón en el orificio con la mano y un trozo de madera para comprimir el pistón.
14. Instale la válvula de purga y apretar con 6-7 ft. Lbs. (8-9 Nm).
15. Instale la pinza al vehículo y purgar correctamente el sistema de frenos hidráulicos.

Freno de disco (Rotor)

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1985-86 Modelos

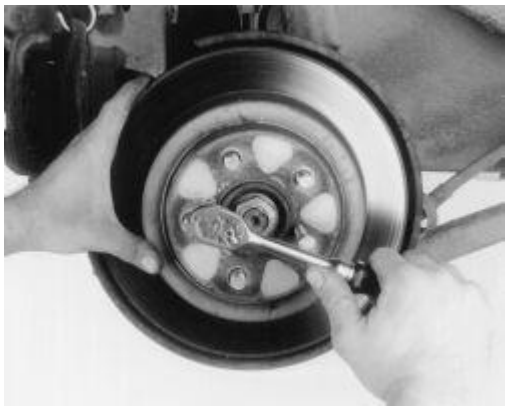
1. Levantar el vehículo y apoyar con seguridad en soportes de gato.
2. Retire la rueda delantera, el cable del freno de mano, pinza y soporte de la pinza. Apoyo a la pinza a una pieza de la suspensión con un trozo de alambre. Asegúrese de que la manguera del freno no se distorsione.
3. Retire la tuerca del eje del eje y saque el disco del eje eje con un extractor.
4. Retire los 4 tornillos que sujetan el disco al cubo.
5. Separar el cubo del rotor.

Instalar:

6. Coloque el cubo en el rotor, asegurándose de que los orificios de los tornillos de retención se alinean.
7. Instale los pernos de retención-hub-to-rotor, y apriete a 36-51 ft. Lbs. (48-69 Nm).
8. Instale el conjunto del cubo / rotor en el semieje. Apriete la tuerca a las especificaciones.
9. Instale el soporte de la pinza, seguido de las pastillas de la pinza y freno.
10. Instale el conjunto de la rueda y el neumático, y bajar el vehículo.

1987-96 Modelos

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Fig. Fig. 1: Para separar el rotor del conjunto de cubo, instale y apriete los dos pernos en los agujeros-Legado del rotor mostrado

ENLARGE

Fig. Fig. 2: Cuando el rotor se libera desde el cubo, deslice fuera de los pernos

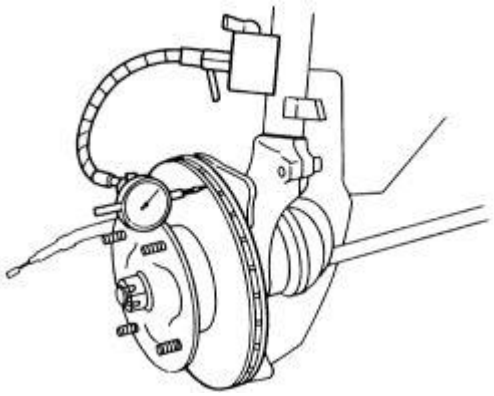
1. Levantar y apoyar con seguridad el vehículo sobre soportes de gato.
2. Retire la rueda trasera y el montaje de los neumáticos
3. Retire el conjunto de la pinza del freno y el soporte, y suspender a un lado con un trozo de alambre.
4. Retire el resorte cónico (s) en torno a uno o más de los pernos prisioneros del estirón.
5. Hilo dos pernos métricas de tamaño adecuado en los orificios en el sombrero rotor. Apriete uniformemente los dos tornillos para separar el rotor del conjunto de cubo.
6. Saque el rotor del cubo y semieje.

Instalar:

7. Instale el cubo y montaje de disco en el eje del eje. Instale el resorte y el castillo de tuerca cónica y apriete temporalmente. Asegúrese de que el resorte cónico está instalado en la dirección correcta.
8. Instale el conjunto de la pinza y apretar los pernos al valor especificado.
9. Instale la tuerca castillo y apriete a la especificación. Instale las ruedas y baje el vehículo.

INSPECCIÓN

Vea la Figura 3



ENLARGE

Fig. Fig. 3: Comprobación de disco run-out

Compruebe el rotor del freno de disco de puntuación, grietas u otros daños. Si se comprueba el rotor de gestión, esto se debe medir mientras el rotor está instalado. Utilice un comparador para comprobar rotor run-out.

1. Levantar y apoyar la parte trasera del vehículo con seguridad jackstands.
2. Retire las ruedas traseras.
3. Inspeccione visualmente el rotor en busca de grietas, de puntuación excesiva u otros daños. Una puntuación de luz de la superficie es normal y no debe ser considerado perjudicial para el funcionamiento de los frenos.

Antes de tratar de verificar rotor de gestión en todos los vehículos, los cojinetes deben estar en buenas condiciones y exhiben sin juego excesivo.

4. Compruebe que el disco excesiva período previo a cabo utilizando un indicador de cuadrante:

A. Coloque y asegure un indicador de cuadrante para que los botones de contacto del disco alrededor de 0,20 pulg. (5 mm) desde el borde exterior. Ajuste el indicador de carátula en cero.

B. Gire el disco de una vuelta completa. La lectura lateral run-out no debe exceder de 0,039 pulg. (0,10 mm). Si la lectura es excesivo, reacondicionar o sustituir el disco.

5. Compruebe el grosor mínimo del disco y el paralelismo disco (variación de espesor):

A. Use un micrómetro para comprobar el espesor del disco a las 4 ubicaciones en todo el disco. Asegúrese de que el punto de medición esté a la misma distancia del borde en todas las localidades.

B. El espesor debe ser mayor que la especificación mínima (que normalmente se moldeó sobre el disco) y no debe variar más de 0,0005 pulg. (0,013 mm). Si las variaciones son excesivas, reacondicionar o sustituir el disco. Un disco que es menor que la dimensión de descarte DEBE ser reemplazado por seguridad.

Repintado de discos de freno puede ser manejado en los talleres de máquinas equipadas para el trabajo del freno.

Frenos de disco traseros

Impresión

PRECAUCIÓN

Las pastillas de freno pueden contener amianto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evite inhalar el polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponibles en el comercio.

- **Frenos traseros de tambor**

Freno Placa de apoyo

Impresión

PRECAUCIÓN

Zapatas de freno pueden contener amianto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evite inhalar el polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponibles en el comercio.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Levantar y apoyar la parte trasera del vehículo de forma segura sobre soportes de gato.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Matchmark y retire el tambor de freno.
4. Retire las zapatas de freno, muelles y otros componentes, y colocar luego en una superficie plana. Es una buena idea para organizar las partes en un patrón para reflejar su instalación final.
5. Desconecte la línea de tubo de entrada de la parte posterior del cilindro de la rueda. Inmediatamente enchufe ni tapar la línea para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.
6. Retire el conjunto del cilindro de la rueda.
7. Quitar los tornillos de retención que fijan la placa de apoyo al conjunto de brazo de arrastre e trasero.

Instalar:

8. Coloque la placa de soporte y la junta, si está equipado con el brazo de remolque, y seguro en su lugar con los tornillos de retención. Apriete los tornillos a 34-43 ft. Lbs. (44-56 Nm).
9. Instale el cilindro de rueda y pernos junto con la línea hidráulica.
10. Coloque y fije las zapatas de freno y los resortes y componentes variados.
11. Coloque el tambor de freno.
12. Purgar el sistema de frenos.
13. Instale los conjuntos de ruedas y neumáticos. Baje el vehículo.

Tambores

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

Zapatas de freno pueden contener amianto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evite inhalar el polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponibles en el comercio.

1. Levantar y apoyar la parte trasera del vehículo de forma segura sobre soportes de gato.
2. Retire los conjuntos de neumáticos y las ruedas traseras.
3. Matchmark el tambor al hub o concentrador tacos para fines de instalación.
4. Saque la tapa central, a continuación, retire la chaveta, la tuerca castillo, y la arandela centro de retención. Retire la arandela central insertando un destornillador en la ranura central y ligeros golpes.
5. Si el tambor no se caerá más allá de los zapatos, será necesario retraer el tornillo de ajuste del freno de zapatos. Retire la tapa del orificio de acceso de la placa de soporte y gire el ajustador para retraer los forros del tambor.

Instalar:

6. Instale el tambor alineando las marcas de los partidos realizados durante la extracción.
7. Instale la arandela centro de retención y la tuerca castillo. Apriete la tuerca castillo a 108 ft. Lbs. (147 Nm). Instale un pasador nuevo.
8. Ajuste las zapatas de freno.
9. Instale la tapa central y las ruedas. Baje el vehículo.
10. Instale los conjuntos de neumáticos y las ruedas traseras.
11. Retire los soportes de gato y cuidadosamente baje el vehículo.

INSPECCIÓN

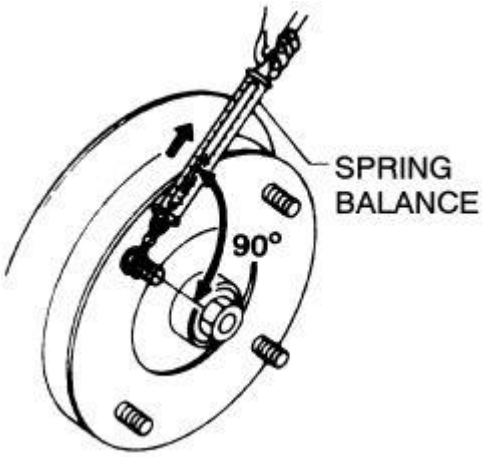
Limpie toda la grasa, líquido de frenos y otros contaminantes del tambor de freno con un limpiador de frenos adecuado. Compruebe visualmente el tambor para la puntuación, grietas u otros daños y reemplace si es necesario.

Compruebe el diámetro interior del tambor mediante un gálibo zapata de freno.Hay 2 especificaciones importantes cuando se habla de diámetros de tambor traseros. El diámetro de reacabado es el diámetro máximo que el tambor puede ser mecanizado. Este diámetro permite el sitio para el desgaste del tambor después de que se ha mecanizado y devuelto al servicio. El diámetro de descarte es el punto en el que el tambor vuelve inseguro de usar y debe ser desechado. NUNCA repintado de un tambor con el diámetro de descartes. Si después de renovación del acabado del tambor el diámetro está dentro de 0.030 pulg. (0,76 mm) de diámetro de descartes, se debe reemplazar el tambor.

Después de retirar el tambor de freno, inspeccione la superficie de frenado interno para el desgaste excesivo o daño. Si se usa de forma desigual, rayado o roto, lo han resurgido o reemplazado. El estándar diámetro del tambor de frenos por dentro es de 180 mm. El diámetro máximo permitido es de 182 mm.

AJUSTE

Precarga del rodamiento
Ver Figura 1



ENLARGE

Fig. Fig. 1: Gire el tambor trasero mientras sostiene una balanza de resorte 90 ° de diámetro del tambor para medir la fuerza de partida

1. Apriete la tuerca castillo a 36 ft. Lbs. (47 Nm), mientras gira el tambor de un lado a otro para asentar el rodamiento. Afloje la tuerca de 0,25 in (3 mm).
2. A continuación, adjuntar una balanza de resorte a uno de los pernos de la rueda. Tire de la balanza de resorte en un ángulo de 90 grados con respecto al diámetro del tambor de freno y medir la fuerza requerida para iniciar el giro del tambor. Debe ser 2.6-4.0 libras. Aflojar o apretar la tuerca ligeramente para obtener la resistencia a la rodadura correcta.
3. Cuando la resistencia a la rodadura es correcta, doblar la arandela de seguridad más para sostener la tuerca en su lugar.

Zapatas de freno

Impresión

PRECAUCIÓN

Zapatas de freno pueden contener amianto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evite inhalar el polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponibles en el comercio.

INSPECCIÓN

Retire la batería e inspeccione el espesor del forro de las dos zapatas de freno.Las zapatas de freno traseros deben reemplazarse si el revestimiento es de menos de 0,039 pulg. (1 mm) de espesor por encima del remache (de modo que el revestimiento es más grueso que el respaldo del zapato de metal en la mayoría de los casos) con el fin de impedir que el remache de meter el tambor.En los zapatos unidos la misma especificación debe ser utilizado y el espesor del revestimiento debe ser unido 0,039 pulg. (1 mm) de espesor por encima de la placa de apoyo de zapato metal. Al igual que con todos los servicios de frenos, tenga en cuenta que las normas locales tienen prioridad sobre estas especificaciones. Siempre consulte con las autoridades locales para asegurarse de que está en cumplimiento con las leyes locales.

Inspeccione las zapatas de freno para un desgaste excesivo o desigual, contaminación del fluido, piezas dobladas y / o rotas y grietas. Si alguna de estas condiciones, reemplace las zapatas de freno.

Zapatas de freno siempre deben sustituirse en juegos.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1, 2, 3, 4, 5

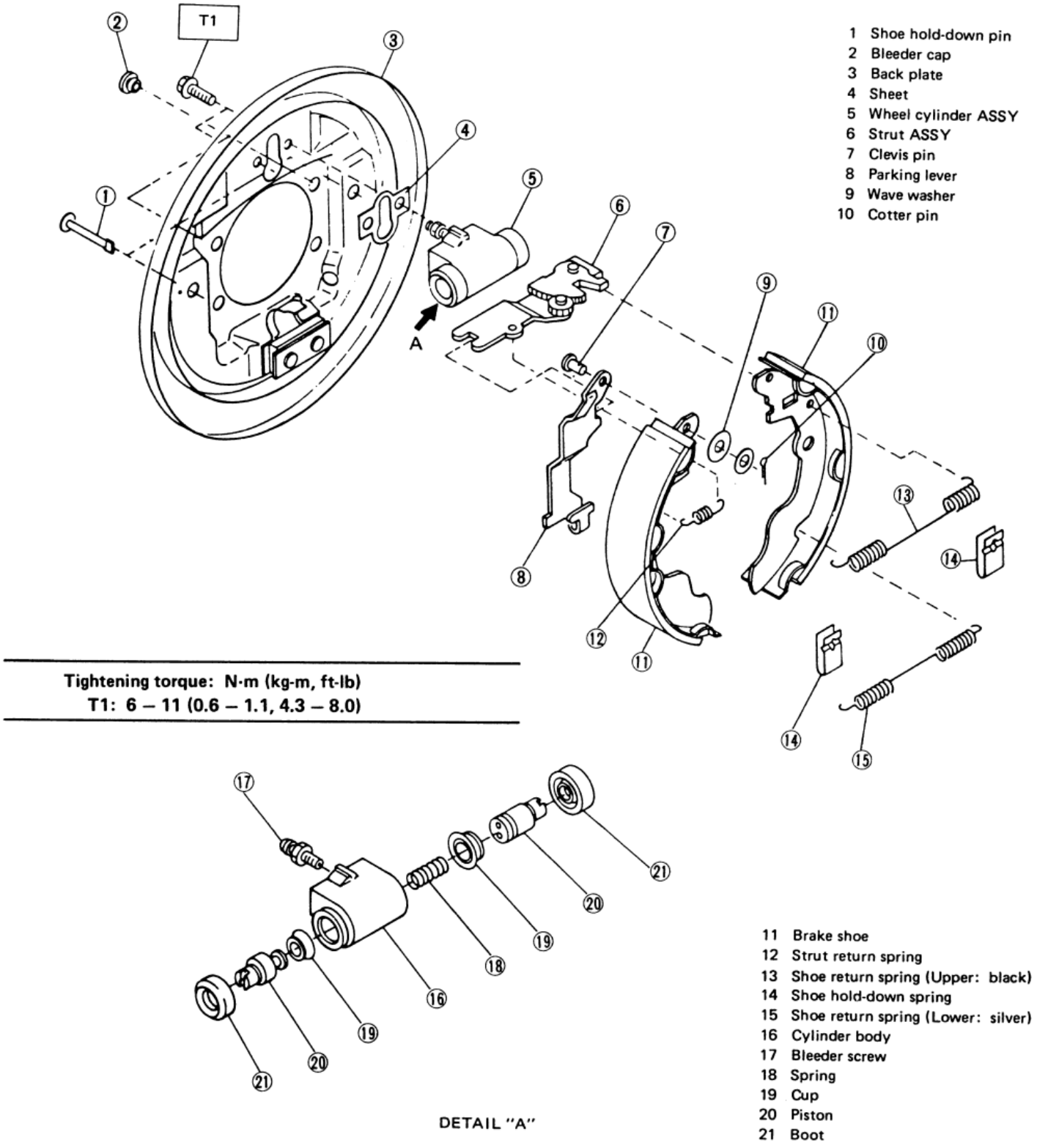


Fig. Fig. 1: freno de tambor trasero de montaje Justy

También el servicio de un conjunto de freno a la vez. Esto permitirá una comparación visual en caso de dificultad.

1. Levantar el vehículo y apoyar con seguridad en soportes de gato. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
2. Retire el tambor de freno.
3. Retire los dos muelles de retorno con cuidado con un par de pinzas de freno o equivalente.
4. Retire los dos clips de sujeción por primera convirtiéndolos 90 grados con un par de alicates para alinear la ranura en el labio con el extremo plano de la clavija y tire de ellos de las espigas.
5. Desconecte las zapatas de freno desde el lado de ajuste primero, luego el lado del cilindro de la rueda, y tirar de ellos fuera de la placa de apoyo.
6. Si está equipado con frenos de estacionamiento de tambor trasero, suelte el cable del freno de estacionamiento de la palanca de aparcamiento en la zapata de freno hacia atrás.
7. Inspeccione todo el hardware de instalación zapata de freno y reemplace cualquier pieza (s) que están desgastado o dañado.

Instalar:

8. Aplique grasa de freno a la placa de apoyo donde las zapatas de freno en contacto con él.
9. Instale las zapatas de freno para el cilindro de rueda, luego al ajustador.Asegure en su lugar con los dos clips de sujeción.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de mantener la grasa de los forros. Si la grasa se pone en los forros, podría hacer que el rendimiento de frenado reducida.

10. Montar los muelles de retorno. El muelle superior es más delgada.
11. Ajuste el diámetro de la zapata de freno a 7 pulg. (180 mm). Medir el diámetro de al menos 3 lugares alrededor de los zapatos.
12. Instale el tambor y ajustar las zapatas de freno.
13. Instale el conjunto de la rueda y el neumático en el vehículo, y la más baja.

FRENOS DE TAMBOR TRASERO

Impresión

PRECAUCIÓN

Zapatas de freno pueden contener amianto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evite inhalar el polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponibles en el comercio.

Cilindro de rueda

Impresión

PRECAUCIÓN

Zapatas de freno pueden contener amianto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evite inhalar el polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponibles en el comercio.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2

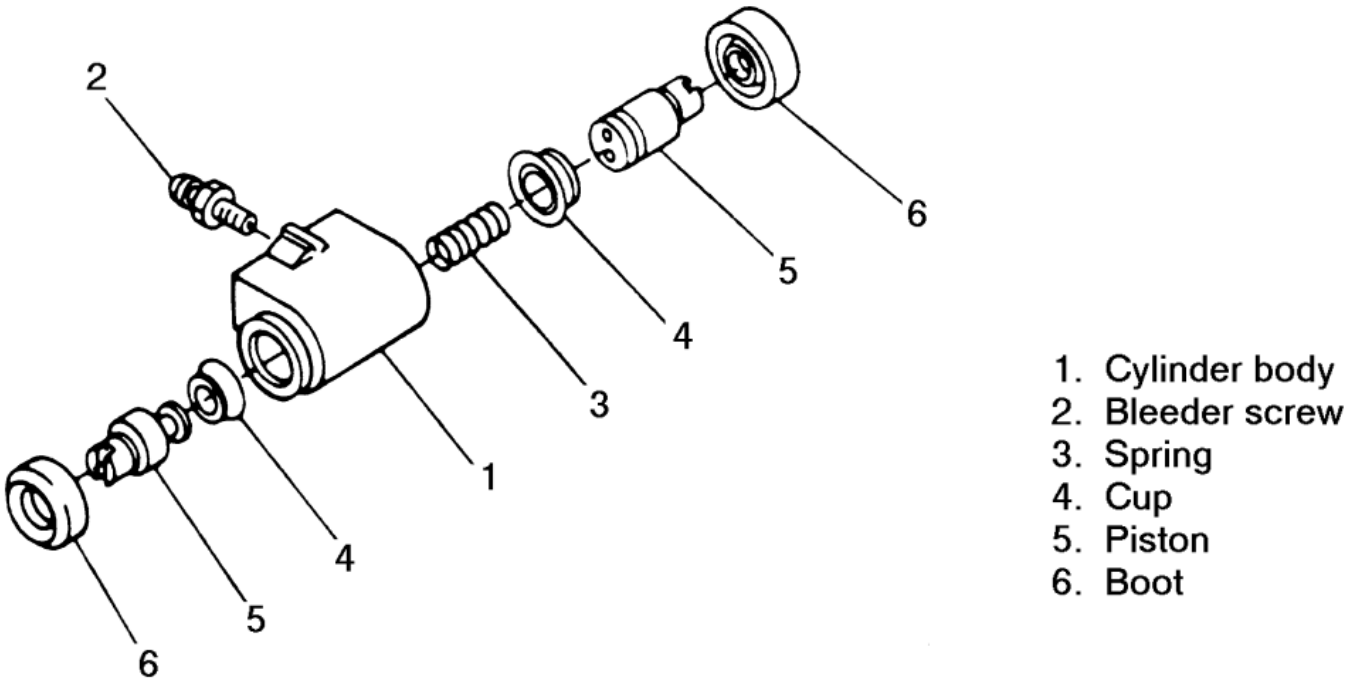


Fig. Fig. 1: cilindro de la rueda trasera de montaje Justy

1. Levantar y apoyar con seguridad la parte trasera del vehículo sobre soportes de gato.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Retire las zapatas de freno, como se describe anteriormente en esta sección.
4. Desconecte y conecte la línea de fluido para el cilindro de la rueda en la placa de respaldo.
5. Retire el tornillo de fijación del cilindro de la rueda, luego retire el cilindro de la rueda de la placa de apoyo. Tenga cuidado de no perder la cuña hoja que está detrás de la placa de apoyo.

Instalar:

6. Instale el cilindro de rueda en su posición en la placa de respaldo, asegúrese de colocar la cuña de hoja detrás de él. Ver las Figs. 36 y 37 para el montaje de cilindros de rueda.
7. Apriete el perno de montaje del cilindro de la rueda a 8 pies. Lbs. (11 Nm) en Justy y 5-7 ft. Lbs. (8.10 Nm) en Loyale, STD. y XT.
8. Vuelva a conectar la línea de fluido en el cilindro de la rueda.
9. Instale los componentes del sistema de frenos. Instale el conjunto de la rueda y el neumático.
10. Baje el vehículo. Llenar y purgar el sistema de frenos.