

La eficacia de los frenos depende de un correcto mantenimiento, el cual va más allá del mero hecho del cambio de los elementos de fricción. Con el uso, los discos pierden espesor y se alabean, los tambores se deforman, los latiguillos pierden elasticidad y se agrietan y, por último, el líquido de frenos se degrada y agota todas sus propiedades.

REVISIÓN DEL SISTEMA DE FRENOS DE DISCO



1

Al cambiar las pastillas es conveniente medir el espesor de los discos, sustituyéndolos si no cumplen los requisitos del fabricante.



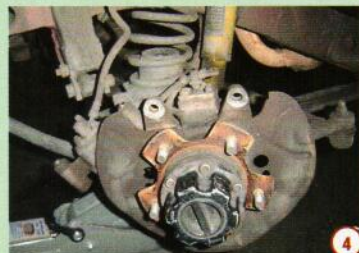
2

Para cambiar las pastillas no es necesario quitar el portapinza, pero sí resulta imprescindible si hay que sustituir el disco.



3

Para despegar el disco de su alojamiento, éste incorpora unos taladros roscados que nos facilitan la labor.



4

Una vez liberado el disco viejo, revisaremos si hay fugas de aceite o juego en el rodamiento del buje.



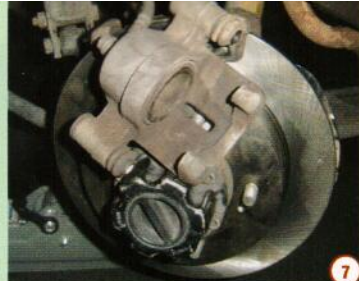
5

Los discos se cambiarán por ejes, al igual que los elementos de fricción.



6

Los discos se alojan con facilidad en su posición, al igual que el portapinzas y las pastillas de freno.



7

Antes de colocar la pinza de freno, debemos empujar el émbolo hacia dentro para compensar el nuevo grosor de las pastillas.

REVISIÓN DE LOS FRENOS

Para detenernos con seguridad

Con el paso de los kilómetros, los frenos van perdiendo eficacia. Al lógico desgaste de pastillas y zapatas hay que añadir el de los discos y tambores, así como el deterioro del líquido del circuito de frenos. Cada dos años ó 50.000 kilómetros conviene realizar una revisión a fondo.

Texto y fotos: Carlos Ramírez

Buena parte de la seguridad de un vehículo se encuentra en los frenos, que siempre deben estar a punto para ofrecer su máximo rendimiento. Esta tarea no sólo corresponde al taller, al menos en su

primer nivel. Comprobar su correcto funcionamiento es una obligación diaria del conductor. El tacto del pedal, su eficacia o la presencia de ruidos dan una información clara acerca de su estado.

Al menos una vez al mes conviene comprobar el nivel del líquido de frenos, teniendo en cuenta que éste puede descender por la presencia de fugas en la bomba del freno, las tuberías o los latiguillos de goma, o en los propios frenos. Por tanto, es importante realizar una inspección ocular en busca de manchas que pongan de manifiesto las fugas, y también comprobar que se produce el desgaste normal de los elementos de fricción.

En caso de detectar alguna anomalía o llegar al plazo previsto por el fabricante, hay que acudir a un taller especializado para realizar la revisión correspondiente. Esta tarea la podemos realizar nosotros sólo si tenemos un mínimo de conocimientos de mecánica.

Después de 136.000 kilómetros, el Suzuki Jimny que en TodoTerreno Magazin 4x4 utilizamos como laboratorio pedía a gritos una revisión a

fondo. Por tal motivo, una vez más nos ha servido de guía para realizar el proceso de revisión.

La inspección ocular del nivel del líquido de frenos nos permite observar cómo éste se encuentra próximo al mínimo, situación normal si tenemos en cuenta el desgaste de pastillas y zapatas.

Primero, los discos delanteros

En primer lugar, observamos si hay manchas o fugas de líquido de frenos y a continuación seguimos con los latiguillos de goma. Éstos no deben presentar grietas ni rozaduras. Hay que tener en cuenta su longitud si variamos el recorrido de suspensión, de forma que nunca sean los latiguillos los que limiten el desplazamiento del eje.

Desmontada la rueda, aflojamos la pinza de freno, retirando las pastillas que manifiestan un alto grado

REVISIÓN DEL SISTEMA DE FRENOS DE TAMBOR



1 Para retirar los tambores, contamos con taladros roscados similares a los utilizados en los discos.



2 Antes de retirar cualquier elemento conviene fotografiar el conjunto para facilitar su montaje.



3 Lo primero es limpiar el tambor, que suele alojar restos de elementos de fricción, como barro y polvo, y puede estar rayado.



4 Durante el desmontaje, anotaremos la posición de las piezas, aunque siempre podremos acudir en caso de duda al homólogo.



5 Para retirar las zapatas, debemos girar las guías que incorporan con la ayuda de unos alicates.



6 La parte inferior de las zapatas se sujeta con un muelle entre ambas.



7 Para poder retirar las zapatas es necesario hacer lo propio con el cable del freno de mano.



8 Tenemos que recuperar la palanca del freno de mano para incorporarla a las nuevas zapatas...



9 ... la operación es sencilla, tan sólo requiere retirar una grupilla y un pasador.



10 Para instalar la palanca en la nueva zapata, se debe ajustar la presión de la grupilla sobre el pasador.



11 Antes de instalar las zapatas, revisaremos el sistema mecánico de ajuste. Puede estar agarrotado.



12 El proceso de montaje no es complicado, pero requiere seguir un orden escrupuloso.

REVISIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO



Con los frenos revisados y todo correctamente instalado, procederemos a rellenar (A), en el caso de que sea necesario, el depósito del líquido de frenos con uno adecuado a las especificaciones técnicas que establece el fabricante para nuestro vehículo. Para ello, vertiremos el líquido en el depósito de la bomba de freno y con el pedal iremos bombeando el fluido por el circuito. A continuación, procederemos a purgar (B) el sistema hidráulico, bombeando líquido mediante el accionamiento del pedal de freno. Para eliminar el aire, colocaremos un pequeño tubo transparente en el purgador de las pinzas de los discos o en los bombines de

los tambores. Posteriormente y con la ayuda de un paciente voluntario, procederemos a pisar el pedal del freno, manteniéndolo en esta posición hasta que abramos el purgador, para sacar el aire, y lo volvamos a cerrar. Esta operación la repetiremos tantas veces en cada rueda como sea necesario para así eliminar todo el aire y dar tiempo a renovar completamente el líquido del circuito. El purgado se puede realizar mediante un instrumento (C) cuyo coste resulta reducido en tiendas especializadas o a través de Internet (www.jcw.com).

Muchos mecánicos realizan la operación de vaciado y llenado de forma simultánea para impedir que entre humedad al circuito. Se trata de un procedimiento bastante utilizado. Para dar por concluido el trabajo, debemos verificar si hay fugas en los racores, apretándolos si fuera necesario. Por último, debemos comprobar que el nivel del líquido de frenos resulta adecuado (E).

de desgaste. Aflojando el porta-pinza podemos retirar fácilmente el disco de freno. Su espesor se ha reducido considerablemente debido a la fricción a que le someten las pastillas. La sustitución no plantea ningún problema, y colocar otro nuevo es una tarea rápida y sencilla. Además, el coste de un kit de discos y pastillas podemos encontrarlo desde 100 euros, según la medida.

Ahora queda invertir el proceso e instalar el porta-pinzas, las pastillas de freno con sus chapitas antichirridos y colocar la pinza. Pero, antes, hay que desplazar hacia dentro el pistón o émbolo que oprime las pastillas. Cuando éstas se encuentran desgastadas, se van quedando fuera para mantenerlas pegadas al disco. Al hacer retroceder el émbolo, operación que requiere cierta habilidad, el líquido de frenos volverá al depósito. Esta operación la realizaremos de forma similar en ambas ruedas.

Por su importancia, los frenos precisan de un mantenimiento exhaustivo

También los tambores

El Jimny equipa tambores en el eje trasero; por tanto, la revisión no es exactamente igual. Para empezar, tiene un único latiguillo de goma que debemos revisar en los mismos términos que en el eje anterior. A continuación, revisaremos el tramo de tubería metálico que transcurre por el eje, que, aunque está bien protegido, es susceptible de dañarse con alguna rama o piedra del camino.

La inspección ocular de los racores puso de manifiesto una mancha en el de entrada del tambor izquierdo; un ligero apretón resolvió el problema. En estas circunstancias, resulta interesante limpiar la zona afectada para comprobar si persiste la fuga.

Uno de los problemas que notábamos antes de la revisión, era que había que tirar mucho del freno de mano para que en cuesta no se moviera. Varios miles de kilómetros antes, lo tensamos al máximo; por lo tanto, pensamos que el problema estaría en unas zapatas muy gastadas. Una vez desmontada la rueda y con el freno de mano libre, quitamos los tambores con la ayuda de un par de tornillos. Normalmente el interior está muy sucio y conviene limpiarlo con aire comprimido o un pincel.

Antes de proceder a desmontar las zapatas, hay que tomar nota de los muelles y tensores que lleva. Realizar el trabajo sobre un lado con el otro a la vista puede ser una buena solución. Antes de colocar las nuevas za-

patas (hemos elegido unas recicladas que cuestan 50 euros), debemos introducir los pistones dentro del cilindro del freno, con lo que nuevamente subirá el nivel del líquido de frenos en el depósito. Con las zapatas puestas, realizaremos una aproximación previa actuando sobre la rueda dentada, dispuesta al efecto. Una vez colocado el tambor en su sitio, realizaremos la aproximación definitiva actuando sobre la rueda dentada anterior, desde la ventana que hay en el lado del eje. Para ello debemos retirar previamente una tapa de goma. Como en el eje anterior, el trabajo debe realizarse en ambas ruedas del eje.

Para terminar la revisión, tendremos que sustituir el líquido de frenos. Después probaremos el vehículo teniendo en cuenta que es necesario que las pastillas y zapatas sufran cierto desgaste para adaptarse a discos y tambores antes de ofrecer su máximo rendimiento.