



El funcionamiento y mantenimiento del sistema de frenos

Cómo lograr un frenado óptimo

El factor mecánico de los vehículos puede influir en los siniestros viales. Es responsabilidad del conductor realizar el mantenimiento adecuado de los sistemas del auto. CITROËN y CESVI detallan la importancia de conocer el sistema de frenos para evitar inconvenientes futuros.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

El objetivo claro de los frenos es detener el vehículo. Esto se consigue transformando la energía cinética (o de movimiento) en energía calorífica. Esta transformación se logra mediante el rozamiento (fricción), que es la fuerza que se opone al movimiento.

¿Cómo se logra?

Al aplicar los frenos del vehículo se produce una fricción contra el disco o la campana (tambor) y se genera calor. Al frenar, el cilindro maestro transmite presión hidráulica a través del líquido de frenos a las cuatro ruedas. En el caso de que la rueda incorpore freno a disco: la presión provoca que el estribo hidráulico oprima las plaquetas de freno sobre el disco. Para ruedas equipadas con freno de tambor (campana): la presión provoca la separación de las zapatas que entran en contacto con la campana o tambor.



| Freno a disco. La presión provoca que el estribo hidráulico oprima las plaquetas de freno sobre el disco.

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

Para un mantenimiento adecuado del sistema de frenos:

- es necesario revisar periódicamente las plaquetas y los discos con el fin de verificar que su grosor respete el mínimo establecido por el fabricante del vehículo
- es fundamental sustituir las cuatro plaquetas de un mismo eje para evitar una frenada asimétrica
- los discos deben ser revisados siempre que se cambien las plaquetas
- respecto a los frenos de tambor, es necesario comprobar regularmente el estado de las zapatas
- en relación al líquido de frenos, su control periódico es fundamental, ya que un líquido demasiado usado puede provocar una pérdida de la eficacia de frenado. Un testigo en el tablero indicará el nivel de alerta



| Freno de tambor. La presión provoca la separación de las zapatas que entran en contacto con la campana o tambor.

SEÑALES DE ALARMA

Ante cualquiera de estas señales recurra a un especialista según especificaciones del fabricante del vehículo:

- **Encendido del testigo luminoso:** puede indicar que el freno de mano está activado, que el nivel del líquido es demasiado bajo, que las plaquetas están muy desgastadas, etc.
- **Que el pedal de freno esté duro:** puede deberse al mal estado de las cañerías del sistema de freno, del cilindro hidráulico, de los estribos, etc.
- **Que el pedal de freno esté demasiado blando:** puede indicar una anomalía del sistema hidráulico.
- **Que el vehículo se desvíe al frenar:** puede indicar que un cilindro de rueda o un estribo o los amortiguadores se encuentren en mal estado, también puede tratarse de un neumático desinflado.
- **Que el vehículo vibre al frenar:** puede darse a causa de un problema de disco de freno defectuoso, holgura excesiva entre los elementos del sistema de frenos del tren delantero o trasero, etc.
- **Que se sientan vibraciones en el pedal de freno al frenar:** si los frenos pierden efectividad es señal de un problema en los discos, las campanas, etc.

Siempre realice un mantenimiento preventivo de su vehículo. Lo ideal es no esperar a que se presenten las señales de alertas para recurrir al especialista. ■