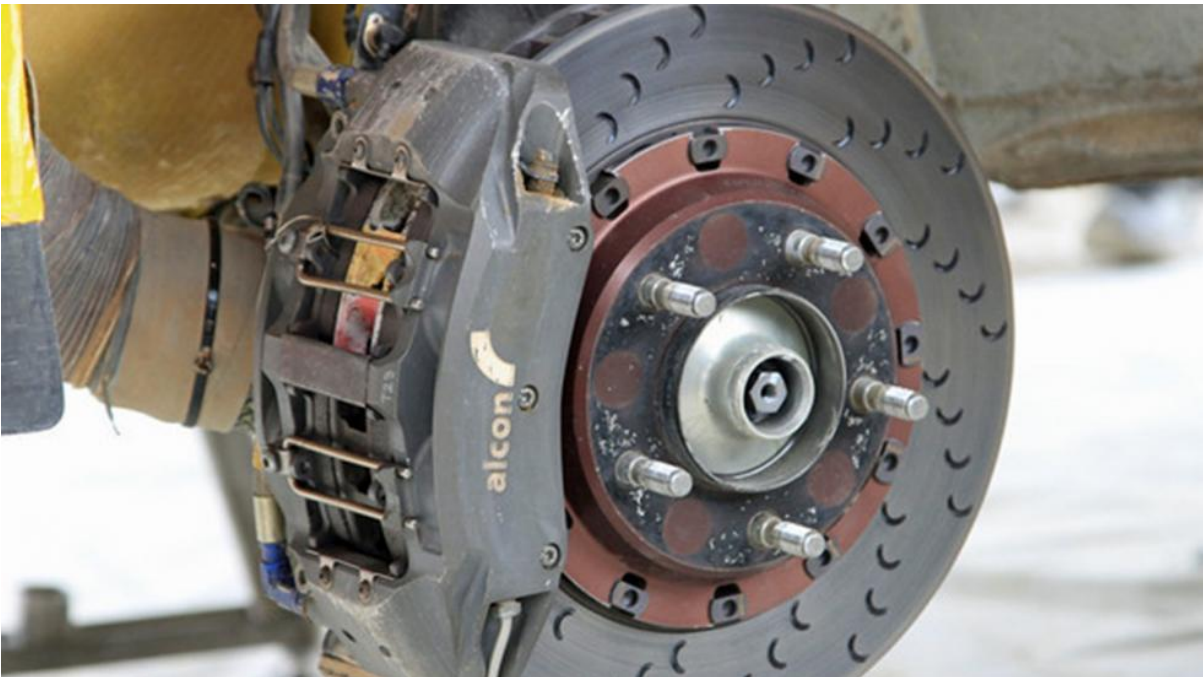




CÓMO FUNCIONA UN DISCO DE FRENOS



Se llama **frenos de disco** al sistema más utilizado en la actualidad en el eje delantero de los automóviles. Mientras que el sistema de tambor ha sido relegado principalmente hacia el eje trasero, también se encuentran en vehículos más viejos. Es componente elemental del **sistema de frenos**.

¿Qué es un disco de frenos?

El disco de frenos que traen los coches es **una pieza que se encarga de hacer fricción suficiente para disminuir o detener por completo el avance de la llanta**. Es la superficie sobre la cual actúan las pastillas de frenado y pueden girar al mismo tiempo que la rueda lo hace.

Estos discos no se desgastan fácilmente, pues son fabricados en material resistente.



Tipos de disco de frenos

En el mercado se encuentran distintas clases de discos, que varían de acuerdo a la forma que adopta la superficie. No hay regla que indique cuál es el mejor, sencillamente son sistemas distintos. Cada persona debe probar y deducir cuán se adapta más a su forma de conducir.

- **Discos Sólidos:** Son los tradicionales que se suelen colocar en la fábrica y la superficie es lisa. La única excepción es el caso de los autos deportivos y afines, que traen discos perforados.
- **Discos Ventilados:** El fabricante de este tipo de disco coloca en el medio de las caras que hacen contacto una especie de curvaturas o álabes que permiten entrar el aire rápidamente y evacuar la temperatura alta que se crea por la fricción de las caras del disco con las pastillas.
- **Discos Perforados:** Estos traen una superficie perforada y pueden evacuar eficientemente el calor. Pero a diferencia de los ventilados, tienden a calentarse más debido a que tienen poca superficie de frenado.
- **Discos Rayados:** La función de estos discos es la de limpiar los restos acumulados entre la pastilla y el disco. Estas partículas pueden disminuir la eficacia del frenado. Aunque tienen esta ventaja, no pueden evacuar bien el calor como los perforados. Otro punto a favor de los discos rayados es que no sufrirán del fenómeno llamado **“cracking”**, que refiere a la formación de grietas pequeñas alrededor de los hoyos de los discos perforados.
- **Discos Mixtos:** Son los discos de frenos que incorporan diferentes sistemas de los antes mencionados. Combinan rayas con perforaciones y ventilados con el fin de lograr equilibrio entre las cualidades más destacadas de cada tipo.



SOLIDO



VENTILADO

PERFORADO

CERAMICO

RANURADO



¿Cómo funciona un disco de frenos?

Como ya se mencionó, el disco de frenos es uno de los componentes principales del **sistema de frenado** de un vehículo. Una vez que se pisa el pedal de freno, una **bomba hidráulica** se activa y hace pasar el **líquido de frenos** directo a las pinzas de frenado. La presión que ejerce el líquido mueve los pistones que, a su vez, empujan las pastillas.

Las pastillas generan fricción sobre el disco de frenos y la **energía cinética** se transforma en calor disipado. **Todo este mecanismo hace que el vehículo de desacelere de forma progresiva.**

El disco de frenos puede soportar hasta 500°C de temperatura. Al pasar el tiempo, dependiendo de la clase de auto y la forma en que se conduce, los frenos se desgastarán poco a poco.

En este mecanismo es el disco de frenos el que garantiza que la velocidad disminuya en cada rueda del automóvil, hasta que este llegue a detenerse. Esto se logra por la fricción que se forma cuando los frenos aprehenden el disco después de accionar el pedal.

Partes del disco de frenos

El material con el que se suele fabricar el disco de freno es **la fundición gris modular en grafito laminar**. Esta mezcla garantiza estabilidad durante todo el período de vida del disco. Esta composición contiene hierro en un porcentaje del 92% al 93%. Además de manganesos, silicio y otros materiales que le dan calidad a este elemento fundamental del frenado.

Hay discos de freno fabricados en **matriz de carbono**. Se usan en los carros de carreras y para los frenos de aviones. Debido al costo tan elevado de estos discos, no son usados en los autos comunes.

También se ha intentado desarrollar **discos de frenos en aluminio con base de carburo de silicio**. El peso ligero los hace bastante atractivo, pero tienen una disipación pobre del calor haciéndolos inviables por ahora.

Fuente: <http://como-funciona.co/un-disco-de-frenos/>