

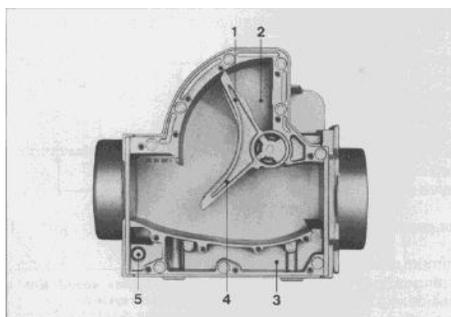
BOLETIN No 19

MAF (Mass Air Flow)

En el boletín anterior estuvimos viendo el sensor MAP quien mide la carga del motor en función del vacío que se genera en el múltiple de admisión, a diferencia de éste, el sensor MAF mide la masa de aire que entra al motor. Cabe aclarar que un vehículo provisto de MAP, no tiene MAF y viceversa pues son sensores equivalentes con diferentes principios de funcionamiento.

El sensor MAF es una mejora técnica del viejo caudalímetro. Los caudalímetros o mariposa sonda con el paso del tiempo tienen fallas en su funcionamiento puesto que son componentes electro-mecánicos. Estos componentes tienen una aleta o compuerta que se abre en función del paso del aire de admisión y esta compuerta es solidaria a un eje que comanda a un potenciómetro que le informa a la ECU la cantidad de aire admitido. Esta cantidad de aire es proporcional a la variación angular de la sonda. Las fallas que estos componentes presentan son desgaste en el eje de la mariposa sonda, desgaste de las pistas del potenciómetro, suciedad acumulada en todos estos componentes, etc. Todo esto sin siquiera considerar la restricción al paso de aire que este componente provoca en la admisión.

A modo de ejemplo una imagen del caudalímetro:



Para lograr evitar todos los inconvenientes que antes enumeraba, la firma Bosch desarrolló un sistema de medición sin piezas móviles que estén sujetas a desgaste. Este sistema se llama caudalímetro por hilo caliente o Sensor MAF.

Cómo funciona el sensor MAF?

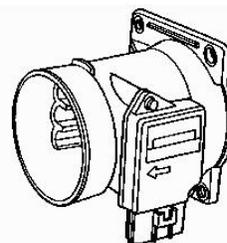
Este sensor consta de un hilo muy delgado de platino por el cual se hace circular una determinada corriente eléctrica. Al estar este hilo en el medio del flujo de aire de admisión, cuanto más aire entra por unidad de tiempo, el hilo tenderá a enfriarse más. Este enfriamiento también es función de la temperatura con la cual el aire entra. Estas variaciones de temperatura del hilo de platino generan variaciones de resistencia eléctrica en el mismo, produciéndose de esta forma una señal eléctrica que es interpretada por la ECU de nuestro vehículo.

Aquí tienen una vista esquemática de un sensor MAF:

Una ventaja fundamental del sensor MAF es la inmediatez con la cual el sistema de hilo caliente informa a la ECU cualquier variación de caudal de aire que entra a nuestro motor.

Otra ventaja de este tipo de sensor es que la densidad del aire se corrige automáticamente según la altura sobre el nivel del mar donde esté operando nuestro vehículo.

El aire frío es más denso que el aire caliente y como la determinación de la masa del aire se realiza en función de su temperatura, existe un efecto de enriquecimiento cuando el aire es más frío, que compensa esta situación.



Numero Único 444 65 78

Medellín - Carrera 44 # 27 - 23

Envigado - Carrera 33 # 38A Sur - 64

www.lacasadelinector.com



LACASA
DEL INYECTOR