



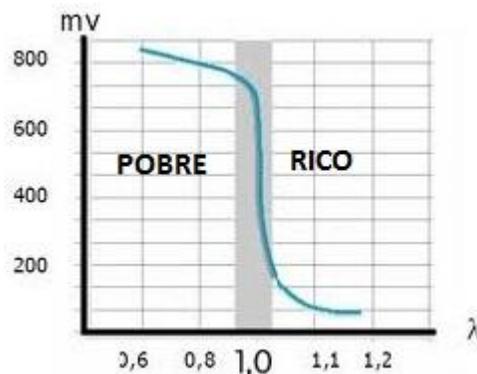
SENSORES DE OXIGENO DE BANDA ANCHA

Este tipo de sonda lambda o sensor de oxigeno, se utiliza en vehículos de gasolina con el objetivo de poder regular el funcionamiento del motor con una mezcla pobre.

De esta forma se puede llevar al motor a condiciones de trabajo donde las emisiones sean mucho más bajas y tener una operación más económica.

El sensor mayormente utilizado de zirconio no es capaz de detectar condiciones de operación en la zona de pobreza, dado que la señal del mismo en voltaje, desciende a caso 0 volts, sin poder determinar por la misma si la mezcla es pobre o muy pobre.

Como se puede ver en la gráfica, la zonda de zirconio genera una tensión o voltaje que cuando la mezcla es rica (lambda inferior a 1), la tensión generada máxima (0,9 V) y cuando la mezcla es pobre (lambda superior a 1), la tensión generada es mínima (0.1 V).

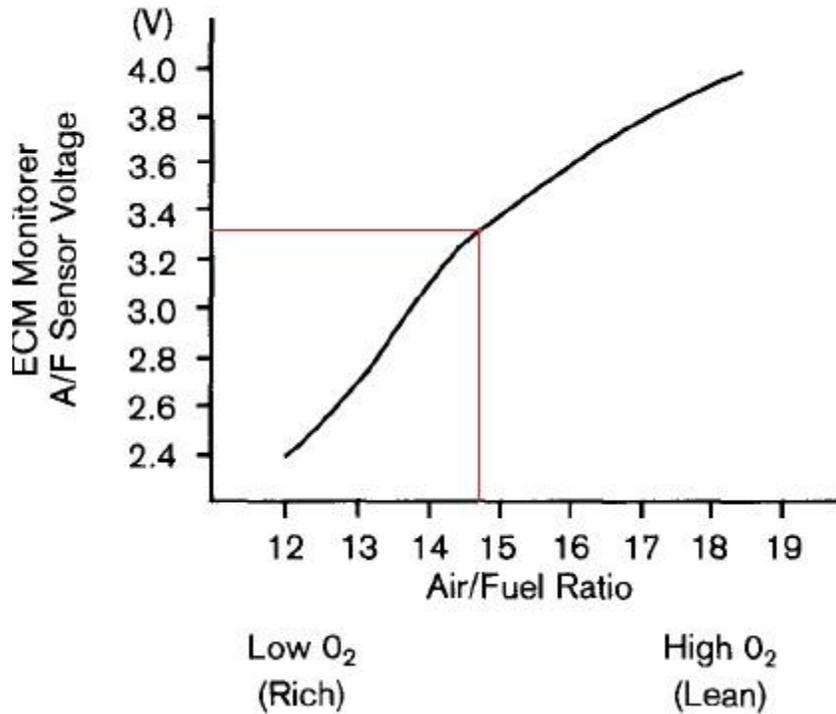


La relación aire combustible ideal para un motor de gasolina es de 14.7:1, es decir 14.7 gramos de oxigeno por gramo de combustible.

La sonda lambda de banda ancha es utilizada para poder determinar con una cierta precisión mezclas en un rango de trabajo amplio, que oscilan entre 11:1 a 22:1, o factores lambda de 0.9 (rica) a 2.2 (pobre).

Se puede entonces utilizar no solo para determinar mezclas pobres, sino también para ser aplicadas en motores que trabajan con otras relaciones aire-combustible, y hacer así un análisis de gases de escape en motores de Alcohol, Gasoil y Propano.

En la grafica siguiente se puede observar el voltaje entregado por un sensor de oxigeno de banda ancha.



Es de hacer notar que la señal del sensor es medida por un amplificador operacional que actúa como comparador. Por lo que al medir la señal de la misma ya no se encontraran los apreciables cambios de voltaje que caracterizan al sensor de zirconio convencional.

Usualmente para la relación estequiométrica de 14.7:1, el voltaje estará en valores muy cercanos a 3.3 Voltios.

Por: Fernando Augeri