

## Sonda de banda ancha

La sonda Lambda es un instrumento para el control de los gases de escape en motores de gasolina, diésel y gas. Mide el contenido residual de oxígeno de los gases de escape y garantiza una composición óptima de la mezcla. Un tipo de sonda Lambda es la sonda de banda ancha.

### Función

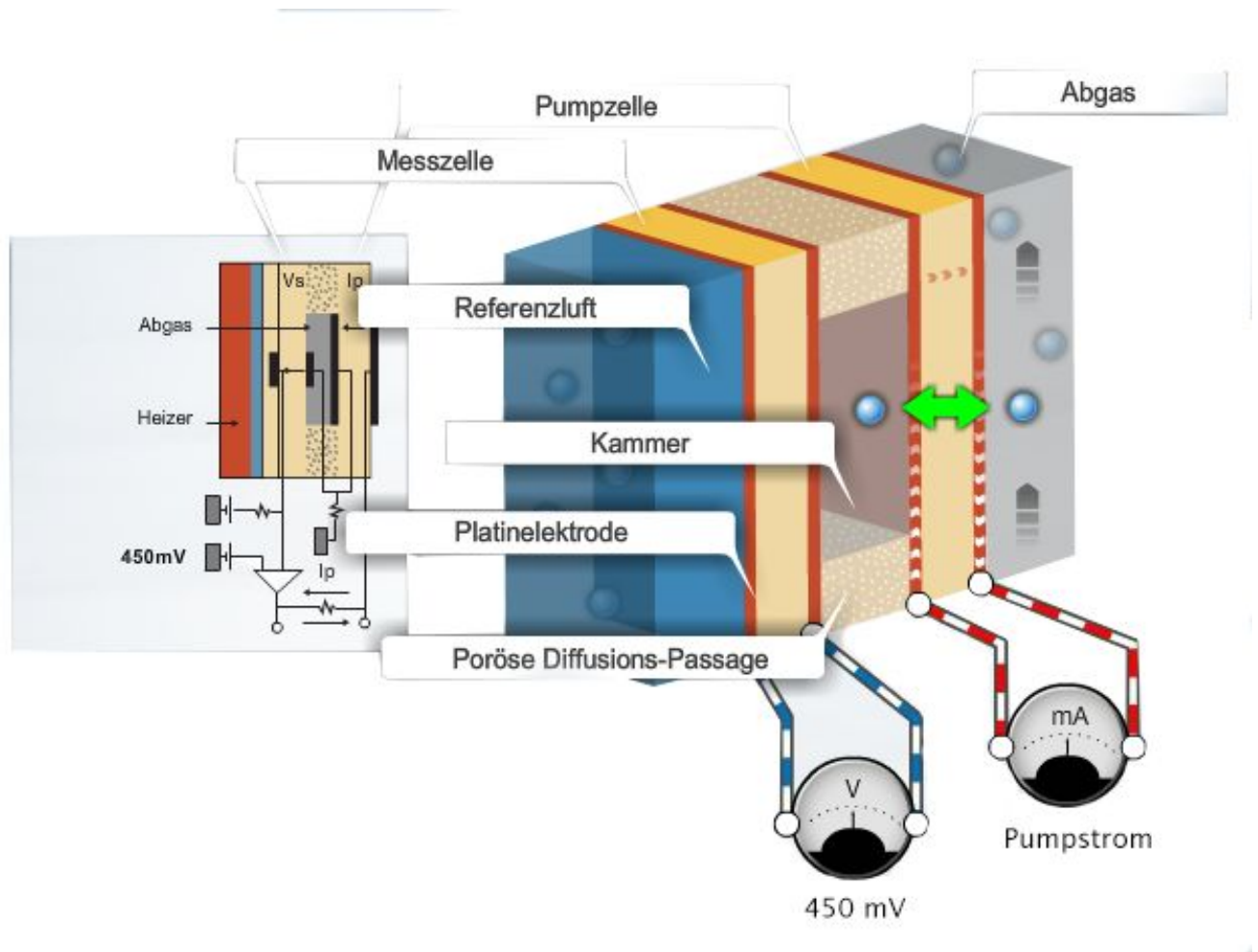


La sonda Lambda se instala antes o después del catalizador en el tubo de escape y registra la composición de la mezcla a través del contenido residual de oxígeno en los gases de escape. En función de la tensión de la sonda Lambda, la unidad de control reconoce la composición de la mezcla (pobre o rica) y regula la cantidad de inyección para garantizar una composición óptima de la mezcla. Si la mezcla es rica (lambda inferior a 1), la unidad de control reduce la cantidad de combustible en la relación de mezcla. Si la mezcla es pobre (lambda superior a 1), aumenta la cantidad de combustible en la relación de mezcla.

La sonda de banda ancha no sólo mide con precisión en el punto "estequiométrico" con lambda igual a 1, sino también en el rango pobre y rico, y puede representar una transición suave entre los distintos estados de la mezcla. Por este motivo, las sondas de banda ancha también se denominan sondas Lambda "lineales".

Esta capacidad es necesaria sobre todo en los motores más nuevos, ya que éstos también prevén un funcionamiento pobre en amplios rangos de funcionamiento, que deben regularse en consecuencia.

### Modo de funcionamiento de la sonda de banda ancha



Las sondas de banda ancha tienen dos células: Una célula de medición y una célula de bombeo. En la célula de medición, el contenido de oxígeno del flujo de gases de escape se compara con un valor objetivo de 450 mV. Si este valor se desvía, se utiliza una corriente de bombeo para bombear tantos iones de oxígeno dentro o fuera de la cámara de medición hasta que se establece un valor de tensión de 450 mV entre el electrodo del lado del aire de referencia y el electrodo de la cámara de medición. Esta corriente de bombeo es la magnitud de medición que describe de forma casi lineal el valor lambda exacto de la mezcla. Con una mezcla estequiométrica, es igual a cero, ya que la presión parcial de oxígeno de la cámara de medición corresponde al valor objetivo de 450 mV.

### Protección del medio ambiente

Las sondas Lambda son indispensables para convertir eficazmente los gases de escape. En los vehículos más nuevos se suelen utilizar dos sondas Lambda.

Las sondas Lambda están expuestas a esfuerzos extremos. Una sonda Lambda que funcione

correctamente es un requisito previo para un funcionamiento fiable del motor y, por tanto, para los tres factores siguientes

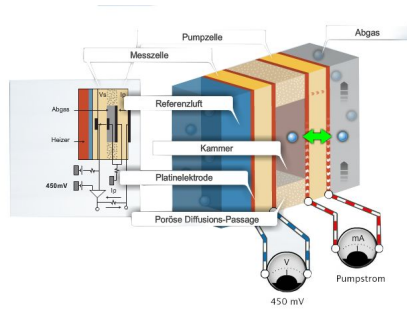
- bajo consumo de combustible
- bajas emisiones contaminantes
- valores correctos de los gases de escape

Sustituir la sonda Lambda a tiempo puede evitar costosos daños en el catalizador y mejorar el rendimiento de la conducción.

## Bilder



Sonda de banda ancha



Modo de funcionamiento de la sonda de banda ancha

## Hersteller



Delphi



DENSO Aftermarket Iberia



Herth+Bus



Niterra EMEA GmbH



ATE



Bosch



HELLA



Pierburg



Febi

Quelle:

<http://www.mi-lexicon-coche.eshttps://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/hybrid/producto/sonda-de-banda-ancha.html>