

Válvula de mariposa

La válvula de mariposa está instalada en el conducto de admisión del motor de combustión. Su función es regular el suministro de aire o mezcla del motor de combustión.

Protección del medio ambiente

El motor de combustión depende de un control preciso del aire de admisión. Sólo así puede funcionar de forma óptima y producir el menor número posible de contaminantes. Los módulos de válvulas de mariposa con electrónica integrada permiten ajustar con precisión el volumen de aire de admisión a la situación de funcionamiento correspondiente, independientemente de las necesidades de potencia del conductor. Por lo tanto, contribuyen de forma importante a una combustión eficaz del combustible y a unas emisiones contaminantes reducidas.

Función

La válvula de mariposa tiene la función de regular el suministro de aire o mezcla para el motor de combustión. Dependiendo del concepto de motor, esto sirve para diferentes propósitos:

- En los motores de gasolina, la velocidad y la potencia se regulan dosificando el aire fresco o la mezcla.
- Los motores diésel no necesitan básicamente una válvula de mariposa. En los motores modernos de encendido por compresión, la estrangulación del volumen de aire de admisión consigue un control preciso de la recirculación de los gases de escape y evita que el motor tiemble cuando se apaga.

Instalada en el conducto de admisión del motor de combustión, la válvula de mariposa permite que fluya a los cilindros más o menos aire fresco o mezcla de aire y combustible, por ejemplo en motores con carburadores, dependiendo del grado de apertura.

Conceptos de accionamiento de la válvula de mariposa

La válvula de mariposa está instalada en el conducto de admisión del motor de combustión. En las generaciones de vehículos más antiguas, la válvula de mariposa está conectada directamente al pedal del acelerador. En este caso, se acciona mecánicamente mediante un cable.

En los vehículos más nuevos, sin embargo, existen diferentes conceptos de accionamiento:

Válvulas de mariposa electromotrices



En las válvulas de mariposa electromotrices, la posición de las válvulas de mariposa se regula mecánicamente a través del cable de la mariposa. Esto se hace de la siguiente manera: El sistema electrónico de la válvula de mariposa transmite la posición de la válvula de mariposa a la unidad de control del motor en forma de señal eléctrica. Esta información se compara con otros datos actuales procedentes de diversos sensores de gestión del motor. La unidad de control del motor calcula continuamente la posición de la válvula de mariposa que es óptima para el consumo de combustible y las emisiones de escape. Envía esta información a la válvula de mariposa en forma de señal eléctrica de control. Allí se inicia el ajuste fino de la posición de la válvula de mariposa con la ayuda de un servomotor.

Válvulas de mariposa electrónicas



En las válvulas de mariposa electrónicas no hay conexión directa con el pedal del acelerador. La solicitud de carga se detecta mediante un pedal de acelerador electrónico (e-gas). El sistema de gestión del motor compara constantemente esta señal con todos los demás datos disponibles de los sensores del motor. A partir de ahí se calcula la posición óptima del acelerador. La válvula de mariposa electrónica es controlada por el sistema de gestión del motor utilizando exclusivamente la señal de control con la ayuda de un servomotor.

Válvulas de control de aire



Si se utilizan válvulas de mariposa en motores diésel, generalmente se denominan válvulas de control de aire en . Están disponibles con o sin electrónica de control integrada. Las válvulas reguladoras de aire en el conducto de admisión de los motores diésel utilizan un motor eléctrico para estrangular el aire de admisión por dos motivos:

1. para controlar con precisión la recirculación de los gases de escape
2. evitar las sacudidas que se producen al apagar el motor.

Servomotores de compuerta de aire



Los servomotores de compuerta de aire son actuadores eléctricos con un sensor de posición integrado y, opcionalmente, un sistema electrónico integrado. Permiten el ajuste continuo de las aletas del colector de admisión o de los álabes guía del turbocompresor. Gracias a su control preciso, también sustituyen a los actuadores neumáticos convencionales, que ya no cumplen los requisitos cada vez mayores.

Conservación del valor

Las válvulas de mariposa no requieren mantenimiento y están diseñadas para durar toda la vida útil del vehículo. Si no se les realiza un mantenimiento adecuado, puede producirse contaminación y depósitos en la válvula de mariposa. El resultado: desgaste prematuro o avería. Para evitarlo, deben respetarse los intervalos de mantenimiento prescritos por el fabricante del vehículo.

Seguridad

El perfecto funcionamiento de la válvula de mariposa garantiza la entrega óptima de potencia del vehículo en situaciones críticas. Por tanto, las válvulas de mariposa contribuyen significativamente a mejorar la seguridad de la conducción.

Bilder

Hersteller

HITACHI
Inspire the Next

Hitachi

BORGWARNER

BorgWarner



ATE



Magneti Marelli



Pierburg



Febi



HELLA

HERTH+BUSS

Herth+Buss



Valeo



Bosch



Continental

Quelle:

<http://www.mi-lexicon-coche.eshttps://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario-de-coches/producto/valvula-de-mariposa.html>