

## Tubuladura de válvula de mariposa

### Aspectos generales

Las válvulas de mariposa se encuentran instaladas entre el colector de admisión y el sensor de carga. Las válvulas de mariposa regulan el flujo de aire aspirado por el motor. A través del ángulo de apertura de la válvula de mariposa se modifica la relación de la mezcla de aire y combustible. El accionamiento de las válvulas de mariposa tiene lugar mediante la conexión mecánica al pedal o mediante actuadores eléctricos.

### Tipos

Se distinguen los siguientes tipos de tubuladoras de válvula de mariposa:

#### Tubuladura de válvula de mariposa mecánica

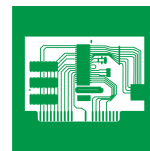
Accionando el pedal, se transmite la carga demandada por el conductor a la válvula de mariposa a través de un varillaje o un cable tipo Bowden. El potenciómetro instalado comunica a la unidad de control la posición de la válvula de mariposa. Mediante un regulador integrado, se ajusta el número de revoluciones en marcha en vacío al estado de funcionamiento correspondiente.



#### Tubuladura de válvula de mariposa con electromotor

El direccionamiento de la válvula de mariposa tiene lugar mediante un cable tipo Bowden y una unidad de control. La posición de la válvula de mariposa se regula mecánicamente mediante el acelerador y el sistema electrónico integrado se encarga de transmitirla a la unidad de control. La unidad de control del motor calcula el ángulo de apertura necesario de la válvula de mariposa a partir de la intención del conductor y el estado de funcionamiento actual del motor. Esta información es enviada de nuevo a la válvula de mariposa mediante una señal de control y el servomotor corrige así la posición actual de la válvula.





## Tubuladura de válvula de mariposa electrónica

Constantemente se comparan la información del acelerador y los datos restantes disponibles procedentes de los sensores de la gestión del motor. En base a ello, la unidad de control del motor calcula la posición idónea de la válvula de mariposa. De este modo, la válvula de mariposa es direccionada mediante la señal de control procedente de la gestión del motor. El direccionamiento electrónico garantiza la eficiencia del control del motor.



## Consecuencias y causas de la avería

Consecuencias en caso de avería:

- Pérdida de potencia
- Fallos durante la aceleración
- El vehículo conmuta a marcha de emergencia
- Oscilación del número de revoluciones al ralentí
- Iluminación del testigo de control del motor

Las causas de la avería son

- Suciedad causada por los residuos de la combustión
- Bloqueo mecánico causado por cuerpos extraños
- Servomotor defectuoso
- Potenciómetro defectuoso

## Búsqueda de errores

- Lectura de la memoria de averías
- Comprobar las tensiones de suministro y las señales con el multímetro y el osciloscopio
- Control visual del cableado y de los grupos constructivos mecánicos

## Consejo de reparación

Tras efectuar el recambio, ha de adaptar la tubuladora a la unidad de control del motor. En este sentido, observe las respectivas indicaciones del fabricante.