

Sekundærluft-system | HELLA

Generelt Dette system reducerer emissionsværdierne for HC (kulbrinter) og CO (kulilte) ved koldstart (hvor katalysatoren endnu ikke er aktiv). For ottomotorer, der kører med støkiometrisk blanding, giver 3-vejs-katalysatorer en konverteringsgrad på over 90 procent. Op til 80 procent af emissionerne ved en kørecyklus genereres i gennemsnit ved koldstart. Da katalysatoren imidlertid først begynder at fungere effektivt ved temperaturer over ca. 300 – 350 °C, skal der benyttes andre metoder til at reducere emissionerne, indtil denne temperatur nås. Det er her, sekundærluft-systemet har sin opgave.

Luftfilter **Sekundærluftpumpe** **Motorstyreenhed** **Aktiveringsrelæ** **Skifteventil**

Funktion Det aktive sekundærluftsystem består i reglen af en elektrisk pumpe (se illustrationen), et aktiveringsrelæ, en pneumatisk styreventil og en kombiventil. Systemet styres af motorstyreenheden. Når systemet er i funktion, slår motorstyreenheden den elektriske pumpe til via aktiveringsrelæet.

Samtidig aktiveres den pneumatiske styreventil. Den åbner, så undertrykket fra indsugningsmanifolden påvirker kombiventilen.

Undertrykket åbner kombiventilen, og tilskudsluften fra pumpen tilføres udstødningskanalen efter udstødningsventilerne. Når lambda-reguleringen er aktiv, slås sekundærluft-systemet fra.

Motorstyreenheden deaktiverer den elektriske pumpe og den pneumatiske styreventil. Også kombiventilen lukkes, hvorved det forhindres, at varme udstødningsgasser kan strømme til den elektriske pumpe og beskadige den.

Fejlsymptomer Manglende efterforbrænding medfører forøgede emissionsværdier ved koldstart og opvarmning. I systemer, der overvåges via motorstyreenhedens egendiagnose, kan motorkontrollampen lyse. Årsager til

svigt **Defekt pumpe** **Defekt aktiverings- og kombiventil** **Skader**

som følge af indtrængende fugt **Defekt stelforbindelse** eller spændingsforsyning **Tilstoppede eller utætte rørledninger**

Fejlfinding Som ved al anden fejlfinding og diagnose skal man begynde med en visuel kontrol samt en akustisk kontrol. Ved den akustiske kontrol kan man høre den elektriske pumpe ved kold motor i tomgang. Også når motoren stoppes kan pumpens udløbslyd tydeligt høres. Ved den visuelle kontrol skal alle komponenter kontrolleres for skader. Her skal man være særlig opmærksom på rørledninger og slangeforbindelser. De skal sidde korrekt på

komponenterne og må ikke udvise gnavespor. De må heller ikke være knækket sammen eller blokeret som følge af for snævre bøjninger. Sikringerne skal også kontrolleres for skader. Hvis der ikke konstateres fejl, kan der benyttes et diagnoseapparat til yderligere diagnose.

This system further lowers the HC (hydrocarbon) and CO (carbon monoxide) values during the cold start phase (catalytic converter not yet active).



However, because the catalytic converter only works effectively from temperatures of approx. 300°C – 350°C, the emissions must be lowered during the cold start phase using different measures. This is the task of the secondary air system.

Function

The active secondary air system usually consists of an electric pump (see figure), the control relay, a pneumatic control valve, and a combination valve.

Error indications

Increased emission values during the cold start and warm-up phases can be caused by a lack of post-combustion. The engine warning light may light up for systems which are monitored by the engine control unit's self-diagnosis function.

Causes of failure

- Faulty pump
- Faulty control and combination valve
- Damage due to ingress of moisture
- Faulty ground and voltage supply
- Blocked or leaky cables

Troubleshooting

As for all other troubleshooting and diagnostic work, begin with visual checks, and additionally an acoustic check. For the acoustic check, the electric pump is audible when the engine is cold and at idle.

