



## **Sistema iniezione forzata d'aria**

### **Informazioni generali**

Per ottenere un'ulteriore riduzione delle sostanze nocive nei gas di scarico durante l'avviamento a freddo e la fase di riscaldamento, viene adottato un sistema di iniezione forzata dell'aria.

Con questo sistema vengono abbassati ulteriormente i valori HC e CO.

### **Funzionamento**

Partendo dal presupposto che nell'impianto di scarico vi sia un contenuto di ossigeno residuo sufficiente e che la temperatura sia ancora abbastanza elevata, in una reazione successiva HC e CO si trasformano in CO<sub>2</sub> ed H<sub>2</sub>O.

Affinché ci sia ossigeno sufficiente per ottenere la reazione nella fase di avvio a freddo e di riscaldamento, quando la miscela è molto ricca, viene introdotta ancora aria nel flusso del gas di scarico.

Nei veicoli equipaggiati con catalizzatore a tre vie e regolazione Lambda, il sistema iniezione forzata d'aria si disinserisce quando viene raggiunta la temperatura di esercizio del motore.

Grazie al calore sviluppato dalla reazione secondaria, si raggiunge inoltre più rapidamente la temperatura di lavoro del catalizzatore.

L'aria secondaria può essere introdotta attivamente o passivamente.

Nel sistema passivo vengono utilizzate le oscillazioni della pressione all'interno dell'impianto di scarico.

L'aria supplementare viene aspirata attraverso una valvola temporizzata, grazie alla depressione generata dalla velocità del flusso nel tubo di scarico.

Nel sistema attivo l'aria secondaria viene iniettata mediante una pompa.

Questo sistema permette un comando più accurato.



Pompa iniezione forzata d'aria



## Effetti in caso di guasto

Se il sistema iniezione forzata d'aria è guasto possono presentarsi i seguenti sintomi:

- Valori elevati dei gas di scarico dopo l'avviamento a freddo e durante la fase di riscaldamento.

Un guasto può avere diverse cause:

- Pompa difettosa
- Alimentazione di tensione e di massa mancante
- Cavi intasati / non a tenuta
- Valvola di comando difettosa

## Ricerca guasti

Nell'effettuare la ricerca dei guasti devono essere presi in considerazione i seguenti passi:

- Dopo l'avviamento a freddo si deve chiaramente sentire il funzionamento del sistema elettrico di iniezione forzata dell'aria.
- Controllo visivo di tutti i collegamenti elettrici per individuare eventuali danni e per verificare che il posizionamento sia corretto.
- Controllo visivo delle tubazioni aria per individuare eventuali danni e verificare che disposizione / montaggio siano corretti
- Controllo dei condotti di depressione per individuare eventuali danni e verificare che posizionamento / disposizione siano corretti
- Controllo della valvola pilota con una pompa per il vuoto manuale.  
La valvola pilota deve aprirsi e chiudersi perfettamente.
- Controllare l'alimentazione di tensione e di massa della pompa iniezione forzata d'aria.
- Di regola l'alimentazione elettrica avviene su un relè, che viene innestato dalla centralina motore (ad es. Ford Galaxy 2,0).

# Scheda tecnica



© Hella s.p.a. Milano	13 Settembre 2005	Sistema iniezione forzata d'aria 3-3
-----------------------	-------------------	--------------------------------------