

Il filtro antiparticolato diesel (sistema DPF) | HELLA

Informazioni generali

Per rispettare i valori limite di emissione prescritti, ai veicoli diesel viene applicato un filtro antiparticolato diesel denominato anche DPF.

Il filtro antiparticolato diesel è composto da una struttura in ceramica a nido d'ape e ricoperta tecnicamente in superficie con metalli nobili.

Attualmente vengono utilizzati due sistemi DPF principali:

con additivo e senza additivo.

- Il sistema con additivo viene utilizzato principalmente da Peugeot, Citroen e per alcune varianti di modelli Ford, Mazda, Volvo, BMW. Con questo metodo, una quantità fissa di additivo viene aggiunta al carburante diesel. In questo modo, la temperatura di combustione della fuliggine si riduce a 450 °C.
- Il sistema senza additivo viene utilizzato principalmente dai produttori di motori diesel tedeschi. Con questo metodo, la temperatura necessaria per il processo di rigenerazione viene raggiunta attraverso il rinvio del punto di iniezione e un'immissione aggiuntiva di carburante.



Funzionamento

Il sistema DPF filtra le particelle di fuliggine dannose dallo scarico del motore.

Al raggiungimento di determinate condizioni di marcia, il processo di rigenerazione viene avviato automaticamente. In questo caso, il filtro viene rigenerato bruciando le particelle di fuliggine intrappolate ad alta temperatura.

La rigenerazione

Il sistema PDF dispone di una funzione di rigenerazione.

Occorre effettuare la distinzione tra due diversi processi

(rigenerazione attiva e passiva).

- Nella rigenerazione attiva il limite di riempimento del filtro viene rilevato tramite sensori. In caso di superamento di valori soglia prefissati, l'apparecchio di comando del motore innesca il processo di rigenerazione. L'apparecchio di comando corregge la gestione dell'iniezione e miscela il carburante proveniente da un serbatoio separato con una determinata quantità di additivo (per la riduzione della temperatura di combustione della fuliggine). Di norma, ciò accade durante i viaggi in autostrada ca. ogni 400 – 800 km.
- Nella rigenerazione passiva, come avviene per la rigenerazione attiva, il limite di riempimento del filtro viene rilevato tramite sensori. L'apparecchio di comando del motore modifica la gestione dell'iniezione per avviare il processo di rigenerazione.

Attraverso il posizionamento del filtro (vicino al motore), vengono raggiunte le temperature dei gas di scarico necessarie al processo di rigenerazione

(nessuna necessità di additivi).

Di norma, anche questo accade durante i viaggi in autostrada ca. ogni 400 – 800 km.

Avviso: l'interruzione del processo di pulizia

può causare gravi danni al motore.

Durante la rigenerazione, a seconda del tipo di veicolo, può accendersi una spia di avvertimento. In questo caso, la marcia va proseguita finché la spia di avvertimento non si spegne.

Se la spia di avvertimento continua a lampeggiare o ad accendersi, non è possibile eseguire una rigenerazione del filtro. In questo caso, raccomandiamo di cercare immediatamente un'officina (per evitare l'insorgere di gravi danni al motore).

La cenere risultante dalla combustione delle particelle di fuliggine resta imprigionata nel filtro.

Quando il filtro è saturo di cenere, è necessario pulire il filtro o sostituirlo.