

Meat&Doria **73051**
Hoffer Products **7503051**



FOCUS

Sistemi SCR



Il sistema SCR è un sistema di riduzione delle emissioni presente su molti veicoli diesel moderni. Questo sistema utilizza un liquido chiamato **"liquido urea"** (una soluzione a base di urea al 32,5%) per **ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOx) nei motori diesel**.

Il liquido urea viene iniettato nel sistema di scarico, dove reagisce con i gas di scarico ad alte temperature, riducendo i livelli di NOx e **trasformandoli in azoto e vapore acqueo**, che sono innocui per l'ambiente.

Prodotti correlati



Meat&Doria **73019**
Hoffer Products **7503019**



Meat&Doria **73000**
Hoffer Products **7503000**



Meat&Doria **73012**
Hoffer Products **7503012**

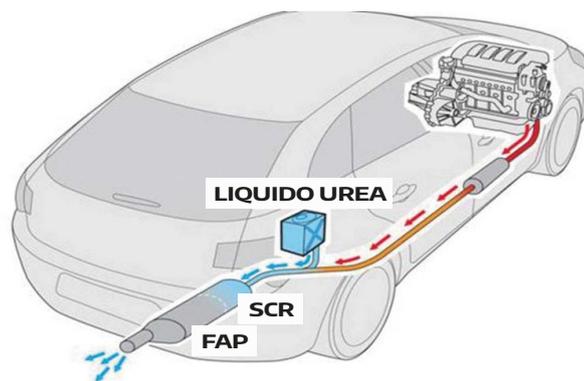


Meat&Doria **73522**
Hoffer Products **H73522**



Funzionamento

- Il liquido urea viene immagazzinato in un serbatoio dedicato nel veicolo.
- Il sistema di iniezione introduce il liquido urea nell'impianto di scarico attraverso il catalizzatore SCR (Selective Catalytic Reduction).
- Il liquido urea reagisce con i gas di scarico ad alte temperature e riduce la quantità di NOx.
- Il sistema è monitorato da sensori di temperatura, di livello del liquido e di NOx, che inviano segnali alla centralina del motore.



Componenti del sistema SCR

Serbatoio liquido urea

Contiene il liquido urea

Pompa di iniezione

Inietta il liquido nel sistema di scarico

Sensori di livello

Monitorano la quantità di liquido urea nel serbatoio

Sensori di temperatura

Rilevano la temperatura del liquido urea e dei gas di scarico

Catalizzatore SCR

Il componente che riduce le emissioni di NOx

Valvola di iniezione

Regola il flusso di liquido urea nel sistema di scarico

Attenzione

A seconda della logica di funzionamento delle centraline dei diversi veicoli, l'anomalia del sistema potrebbe innescare delle strategie particolari: **il motore potrebbe entrare in condizione di recovery**, oppure **avere autonomia limitata** in termini di chilometri percorsi o di avviamenti effettuati. Quindi è consigliabile **verificare periodicamente lo stato in cui versa l'iniettore del liquido urea** e, se necessario, asportare il materiale solido depositatosi sopra, al fine di evitare la sostituzione del pezzo o problemi più gravi all'intero sistema.



Nel caso di sostituzione dell'iniettore va effettuata una procedura di apprendimento (tramite strumento di diagnosi che supporti tale funzione), affinché l'apposita centralina possa valutare le "nuove" prestazioni dell'elemento.

Nel caso in cui il livello di liquido urea presente nel serbatoio raggiunga il livello minimo, la centralina di gestione motore può limitare i km di autonomia del veicolo o il suo numero massimo di avviamenti. Superata tale soglia di percorrenza, non sarà più possibile avviare il motore senza prima aver ripristinato il giusto quantitativo di liquido urea all'interno del circuito. Anche dopo aver fatto ciò, affinché venga resettato lo stato di "blocco" dell'avviamento, **va eseguita una procedura d'apprendimento attraverso uno strumento di diagnosi in grado di supportare tale funzione.**



Problemi comuni nel sistema SCR

■ Mancanza di urea nel serbatoio

Sintomi: Accensione della spia di avviso sul cruscotto, perdita di potenza del motore.

Causa: Il serbatoio è vuoto o ha un livello insufficiente di liquido urea.

Risoluzione: Rifornire il serbatoio con il liquido specifico. Se la spia non si spegne dopo il rifornimento, eseguire un reset del sistema tramite strumento diagnostico.

■ Errore nel sensore di livello del liquido urea

Sintomi: Messaggio di errore sul cruscotto, spia di avviso del sistema.

Causa: Malfunzionamento del sensore di livello, che non rileva correttamente la quantità di liquido urea.

Risoluzione: Verificare il sensore di livello e, se necessario, sostituirlo. Controllare il cablaggio e i connettori per eventuali danni o corrosione.

■ Problema con il sensore di NOx

Sintomi: Aumento delle emissioni, spia di avviso motore accesa.

Causa: Il sensore di NOx è difettoso o danneggiato e non rileva correttamente i livelli di NOx nei gas di scarico.

Risoluzione: Eseguire una diagnosi del sistema, verificare il sensore di NOx e sostituirlo, se necessario. Pulire eventuali ostruzioni nel sistema di scarico.

■ Congelamento del liquido urea

Sintomi: Il motore non si avvia o si spegne durante il funzionamento, spia di avviso.

Causa: Il liquido urea è congelato, poiché la sua temperatura di congelamento è di circa -11°C.

Risoluzione: Riscaldare il sistema SCR in un ambiente più caldo. Verificare la temperatura del liquido e, se necessario, sostituire il liquido urea.





■ Problemi con la pompa di iniezione del liquido urea

Sintomi: Aumento delle emissioni, spia di avviso motore accesa, riduzione della potenza del motore.

Causa: La pompa di iniezione non funziona correttamente.

Risoluzione: Eseguire una diagnosi accurata, controllare la pompa e sostituirla se necessario. Verificare la presenza di eventuali ostruzioni nei tubi di iniezione.

■ Modulo alimentazione sporco

Sintomi: Aumento delle emissioni, spia di avviso motore accesa, riduzione della potenza del motore.

Causa: Depositi di residui solidi su componente.

Risoluzione: Asportare il materiale solido depositatosi sopra o sostituire modulo.



Codici di errore comuni

■ P20E8

Malfunzionamento del sistema di riduzione delle emissioni (generale).

■ P205C

Rilevato livello insufficiente di liquido urea.

■ P21B6

Pompa di iniezione urea difettosa.

■ P205B

Sensore di livello liquido urea malfunzionante.

■ P22A6

Sensore di NOx guasto.

Procedura di riparazione

1 Diagnosi iniziale

Collegare lo strumento diagnostico al veicolo per rilevare eventuali codici di errore nel sistema.

2 Controllo del livello di liquido urea

Verificare il livello del liquido nel serbatoio. Se il livello è insufficiente, rifornire il serbatoio con urea conforme alle specifiche del costruttore.

3 Verifica dei sensori

Controllare i sensori di livello e di NOx per malfunzionamenti. In caso di difetto, sostituirli.

4 Controllo della pompa di iniezione

Se il codice di errore indica un problema con la pompa, eseguire una verifica approfondita e sostituirla se necessario.

5 Reset del sistema

Dopo aver completato la riparazione, eseguire il reset del sistema tramite strumento diagnostico per cancellare i codici di errore e ripristinare la funzionalità del sistema SCR tramite procedura di apprendimento come da specifiche costruttore.