

# Valvola elettrica di ricircolo gas di scarico | HELLA

## Cause di guasto e ricerca guasti

### Generalità

Le valvole EGR sono montate in un canale di bypass tra il ponte di aspirazione e il collettore di scarico.

Attraverso il ricircolo di una parte dei gas di scarico si può ridurre l'emissione degli ossidi di azoto (NOx).

La valvola EGR viene comandata dalla centralina motore.

La percentuale di ricircolo dei gas di scarico viene comandata in funzione del regime motore, della temperatura del liquido di raffreddamento e del carico motore.



## **Effetto in caso di guasto**

È possibile riconoscere un guasto del ricircolo gas di scarico dai seguenti fattori:

- Accensione della spia motore, memorizzazione di un codice di guasto
- Fumo nero (diesel)
- Minimo irregolare
- Scarsa potenza del motore
- Funzionamento a strappi in accelerazione

## **Cause del guasto**

Le cause di guasto possono essere:

- Valvola EGR intasata o sempre aperta
- Comando dalla centralina e alimentazione di massa mancanti
- Tubazioni difettose, intasate
- Condotta di depressione difettoso, intasato
- Valvola temporizzata difettosa
- Cavi difettosi, cattivo contatto sui collegamenti

## **Ricerca guasti**

Prendere in considerazione i seguenti punti:

(se supportato dal sistema)

- Lettura della memoria guasti
- Esecuzione di un test attuatori
- Controllo dei parametri di sistema (blocchi valori di misurazione)

1. Controllo con un apparecchio diagnostico

2. Controllo visivo di tutti i componenti importanti per individuare eventuali danni

3. Controllo del cablaggio elettrico e dei collegamenti per individuare eventuali danni e per verificare che il montaggio ed il posizionamento siano corretti

4. Controllo dei condotti di depressione per individuare eventuali perdite o intasamenti

5. Controllo della valvola EGR e dei relativi condotti per verificare che non siano sporchi o intasati

6. Controllo dell'alimentazione elettrica della centralina e dell'alimentazione di massa sulla valvola temporizzata o direttamente sulla valvola EGR

FAULT CODE: P1405  
EGR SYSTEM

FAULT CODE: P1405

EGR SYSTEM

- Incorrect function

## Esempio di diagnosi

Di seguito vengono illustrate le possibilità di controllo di una valvola di ricircolo gas di scarico smontata.

Come esempio viene riportata una valvola EGR di una Opel Corsa C, data di costruzione 2002.

## Controllo elettrico

The resistance between the contact pins in the valve connector is measured at room temperature using a multimeter. Please always observe the information provided by the vehicle manufacturer when performing these tests.

Measurement:

Misurare con un multimetro la resistenza tra gli spinotti di contatto nel connettore della valvola, a temperatura ambiente. A tal riguardo, rispettare sempre le indicazioni del costruttore del veicolo.

Misurazione:

1. connectors A and E = resistance 5.25 - 5.85  $\Omega$

2. Spinotti B e D = resistenza 2,10 – 4,90 k $\Omega$

3. Spinotti B e C = resistenza > 500  $\Omega$



## Controllo della tensione della bobina magnetica

Collegare la bobina magnetica a un'alimentazione elettrica, una batteria o un alimentatore protetti compresi tra 12,0 e 13,5 Volt.

Spinotto di contatto E sul positivo della batteria.

Collegare ripetutamente verso massa lo spinotto di contatto A (max. 5 x per 0,5 sec.).

La valvola deve funzionare in modo udibile e aprirsi e chiudersi completamente senza problemi.



## Risultato

Anche se le misurazioni elettriche non fanno emergere alcun difetto, dalla prova meccanica si potrebbe riconoscere chiaramente che la valvola è danneggiata. Il perno della valvola si blocca in condizione aperta e non può essere spostato dalla forza di trazione della bobina.

La causa sono i depositi di residui carboniosi. Con l'aumentare dell'età del veicolo o in caso di difetto meccanico al motore, l'infiltrazione di olio motore nella camera di scoppio può accrescere il livello di queste impurità, causando il bloccaggio della valvola (freccia). In questo caso, prima di sostituire la valvola EGR, eliminare la causa per evitare un nuovo guasto dopo poco tempo.



## **Confronto con una nuova valvola EGR**

Come chiaramente riconoscibile dalla figura, la valvola EGR sporca (1) è già aperta in assenza di corrente.

La nuova valvola si chiude correttamente sulla sede del perno (2).



## Nota

Per ulteriori informazioni sul ricircolo gas di scarico, visitare il sito:

[www.hella.com/techworld](http://www.hella.com/techworld)

### **Avviso importante per la sicurezza**

Le informazioni tecniche e i suggerimenti pratici riportati di seguito sono stati redatti da HELLA per offrire un'assistenza professionale alle officine. I dati forniti su questo sito web dovrebbero essere utilizzati esclusivamente da personale tecnico specializzato.

La ristampa, la trasmissione, la riproduzione, l'utilizzo in qualsiasi forma e la comunicazione del contenuto del presente documento, siano essi completi o parziali, sono consentiti esclusivamente dietro nostra espressa autorizzazione scritta e previa citazione della fonte. Rappresentazioni schematiche, immagini e descrizioni hanno il solo scopo di spiegare e illustrare il testo del documento e non possono essere utilizzate come basi per il montaggio o la costruzione. Tutti i diritti riservati.