

Valvole EGR Problem Solving

Come procedere alla sostituzione di una valvola EGR

A Motore Spento:

- A) Dopo aver scollegato la valvola da sostituire, collegare l'EGR "nuova" al solo spinotto senza montarla nell'apposita sede.
- B) Posizionare la chiave in posizione ON (quadro strumenti acceso). L'EGR si deve aprire (si vede chiaramente il movimento della valvola). Sul tester diagnostico appariranno i seguenti dati: 1% valvola chiusa per poi passare a 100% valvola aperta.
- C) Dopo aver eseguito le istruzioni dei punti A e B, montare la nuova valvola nella sua apposita sede. Posizionare la chiave in posizione ON sempre a motore spento, sul tester appariranno i seguenti dati: 1% valvola chiusa per passare a valori di circa 35÷40% valvola aperta. Dopo circa 60÷70 secondi la valvola si chiuderà e tornerà in posizione chiusa (1%).

Il passo successivo è la verifica del funzionamento con Motore Acceso ed in temperatura (liquido refrigerante a circa 90°C)

Con il motore a regime di minimo la valvola EGR deve dare sul tester diagnostico un valore di 1% (EGR chiusa), a medio carico il valore deve attestarsi su circa 35÷40% (EGR aperta) ritornando poi al valore minimo 1% dopo circa 60÷70 secondi; se è superata la soglia dei 100 secondi circa il sistema darà errore.

Un'ulteriore verifica si può effettuare mantenendo il motore a medio carico (valvola EGR aperta e valore sul tester di 35÷40%) per poi passare immediatamente a pieno carico (pedale acceleratore a termine corsa): in tale condizione la valvola EGR si dovrà chiudere istantaneamente e si dovrà leggere il valore 1% sul tester.

Qualora nei casi descritti in precedenza (A e B) non si verificasse il corretto funzionamento della valvola EGR, è necessario effettuare una diagnosi attiva con il tester, in modo tale da azionare la valvola (almeno 2 volte), dopodiché si procederà con il montaggio sul motore.

Nel caso in cui il tester non avesse la funzione di diagnosi attiva procedere come segue:

1. Se la valvola ha il connettore con 2 PIN, stimolarne ad intermittenza l'apertura con un'alimentazione a 12V e una massa (positivo e negativo sui pin della valvola), la valvola deve aprire e chiudere a seguito di tale impulso.
2. Se la valvola ha il connettore con 5 PIN (con sensore di posizione), stimolare come descritto al punto precedente i PIN 1 e 5.

Procedura di adattamento manuale:

1. Far scaldare il motore fino a temperatura (deve attaccarsi due volte la ventola).
2. A ventola ferma accelerare alcune volte fino a medio carico, quindi ritornare a regime di minimo.
3. Accelerare due volte dando il massimo carico (pedale acceleratore a fine corsa) e ritornare a regime di minimo, attendere 60 secondi e spegnere motore e quadro strumenti.
4. Posizionare e mantenere la chiave in posizione ON (quadro strumenti acceso) per più di 120 secondi.
5. Qualora l'adattamento non fosse ancora avvenuto effettuare una prova su strada del veicolo e cancellare eventuali errori presenti.

N.B. alcune auto hanno centraline con autoapprendimento da tester diagnostico, è necessario quindi procedere tramite tester e far sì che la valvola sia riconosciuta dalla centralina.

Valvole EGR Problem Solving

How to proceed to replace an EGR valve

Engine Off:

- A) After removing the valve to be replaced, connect the "new" EGR to the plug only, without fitting it in the engine.
- B) Turn the key in ON position (instrument panel on). The EGR must open (it is clearly seen the valve movement). The diagnostic tester will display the following data: 1% valve closed then moving to 100% valve open.
- C) After following the instructions of points A and B, fit the new valve into its housing. Turn the key in the ON position with the engine stopped, the tester will display the following data: 1% valve closed to move to 35÷40% valve open. After about 60÷70 seconds the valve will close coming back to the closed position (1%).

The next step is to verify the EGR working with Engine On and at the operating temperature (coolant at approximately 90 °C)

With engine at idle the diagnostic tester must give a EGR value of 1% (EGR closed), at medium load the value should be about 35÷40% (EGR open) then coming back to the minimum 1% after about 60÷70 seconds; if it exceeded the threshold of 100 seconds the system will show error.

Further verification can be carried out with the engine at medium load (EGR valve open, value on the tester 35÷40%) and then immediately move to full load (pedal to the metal): in this condition, the EGR valve must close instantly and you will have to read the 1% value on the tester.

Where in the cases described above (A and B) did not occur the correct work of the EGR valve, it should be necessary to make an active diagnosis with the tester, in such a way to actuate the valve (at least 2 times), after which proceed with the assembly on the motor.

In the event that the tester did not have the active diagnosis function, please advance as follows:

1. If the valve has the 2 PIN connector, actuate the opening intermittently with a 12V supply and a mass (positive and negative on the pins of the valve), the valve must open and close as a result of this impulse.
2. If the valve has the 5 PIN connector (with position sensor), stimulate PIN 1 and 5 as described above.

Procedure for manual adaptation:

1. Let the engine warm up to the operating temperature (the fan should start twice).
2. With fan stopped, accelerate few times to medium load, then return to idle.
3. Accelerate twice with maximum load (pedal to the metal) and back to idle, wait 60 seconds and turn off the engine and instrument panel.
4. Turn and keep the key in the ON position (instrument panel on and engine off) for more than 120 seconds.
5. If the adjustment is not yet achieved, do a test drive of the vehicle and remove any errors.

N.B. some cars have ECU with self-learning from diagnostic tester, you must then proceed through tester and ensure that the valve is recognized by the control unit.