

FIAT Modelli vari

Versione: T.T. 1.9 JTD 8V (Punto - Marea - Multipla - Stilo - Doblò)

DEBIMETRO

Procedura di diagnosi delle anomalie

INCONVENIENTE LAMENTATO

Irregolarità di funzionamento / scarsa efficienza del motore con presunta anomalia del debimetro e/o della valvola EGR.

In tutti i casi ove si sospetta un malfunzionamento del debimetro e/o della valvola EGR, prima di procedere a qualsiasi tipo di intervento di riparazione e/o sostituzione, occorre eseguire tassativamente la procedura di diagnosi di seguito riportata.

La diagnosi è valida per tutte le vetture (eccetto Palio - Palio Weekend - Strada - Siena - Albea) con motore 1.9 JTD 8v Euro3 dotate di centralina controllo motore (ECU) tipo Bosch EDC15C7. Nella Tabella 1 seguente è riportato l'elenco delle vetture con relative centraline interessate.

Tabella 1 Vetture e relative Centraline Controllo Motore (ECU) con SW N°C91 e C92 (*)

Modello	Versione	N. disegno ECU	Versione Software (*)
Marea	1.9 JTD 100 CV	73501230	9141
	1.9 JTD 110 CV	73501231	9141
Multipla	1.9 JTD 110 CV	73501228	9141
	1.9 JTD 115 CV	55181337	9241
Punto	1.9 JTD 85 CV	46825756	9141
Stilo	1.9 JTD 80 CV	73501236	9241
	1.9 JTD 115 CV	73501237	9142
		55181457	9241
		55182953	9242
		55184442	9243
Doblò	1.9 JTD 100 CV	73501235	9141

(*) Visualizzabili su strumento diagnosi nei dati identificativi del test centralina.

Condizioni di prova

Affinchè i risultati della diagnosi siano significativi e validi devono essere rispettate le seguenti condizioni di prova:

. Temperatura ambiente compresa tra 0°C e 40°C (valor i letti dal sensore di temperatura aria sul debimetro);;

. Altitudine di misura compresa tra livello del mare e 1000m di quota;

NOTA per rilievi effettuati a quote superiori ai 1000m la misura con motore al minimo e valvola EGR aperta non è più valida a causa di una correzione in centralina che si attiva in funzione della pressione atmosferica.

Procedura di controllo

a) Collegare lo strumento di diagnosi predisponendolo per la lettura ed il rilievo dei seguenti parametri (a fianco sono indicati i rispettivi campi di misura):

.Giri motore	regime minimo e massimo, vedere Tabella 2
.Massa aria misurata	valori corretti elencati in Tabella 2
.Massa aria obiettivo	valore calcolato dalla centralina
.Temperatura acqua	motore maggiore di 80°C
.Apertura valvola EGR	chiusa = max 1%; aperta = 30% ÷ 55 %
.Posizione acceleratore	minimo = 0%; max a vuoto = 100

NOTA Valori differenti da quelli prescritti (esempio posizione pedale al 5% al minimo) compromettono il risultato della misura

b) Avviare il motore ed attendere che il valore di temperatura del liquido di raffreddamento motore sia maggiore di 80 °C;

c) A motore in moto, regimato ad una temperatura maggiore di 80 °C e senza carichi inseriti (elettroventola raffreddamento, condizionatore, luci ecc.), effettuare il rilievo della massa aria misurata nelle seguenti condizioni:

- .a regime minimo motore, con valvola EGR **chiusa** (Apertura valvola EGR = **max 1 %**)
- .a regime minimo motore, con valvola **EGR aperta*** (Apertura valvola EGR = **30%÷ 55%**)
- .a regime massimo dei giri motore, partendo con pedale acceleratore da 0% e portandolo repentinamente al 100% **per il tempo strettamente necessario al rilievo**

per ognuna delle 3 condizioni effettuare la registrazione e stampa dei parametri del punto a).

(*) Per passare dalla condizione di valvola EGR chiusa a quella di valvola EGR aperta, premere leggermente il pedale acceleratore e rilasciare per ritornare alla condizione di minimo (lo stato di valvola EGR aperta durerà circa 1 minuto dopodiché si ritornerà nella condizione di valvola EGR chiusa se non ci saranno successive pressioni del pedale acceleratore).

d) Spegnerne il motore e scollegare lo strumento di diagnosi.

e) Verificare i valori di massa aria rilevati nelle varie condizioni e confrontarli con quelli corretti riportati in Tabella 2, quindi a seconda che essi siano nella tolleranza prevista, oppure superiori o inferiori, eseguire gli interventi prescritti nella Tabella 3.

Tabella 2— Valori corretti di regime minimo e quantità di aria misurata

Motore	Software Centralina controllo motore	Motore al regime minimo		Motore a regime max a vuoto
		Aria misurata (mg/ciclo) con valvola EGR aperta	Aria misurata (mg/ciclo) con valvola EGR chiusa	Aria misurata (mg/ciclo)
1.9 JTD 8v regime di minimo: 850 ± 20 rpm	Tutti eccetto Software C91-C92	270 ÷ 320	400 ÷ 530	650 ÷ 1200
	Software C91-C92	27.5 ÷ 32.7	40.8 ÷ 54.1	312 ÷ 576

Tabella 3— Valutazione dei valori di quantità aria misurata

Motore al regime minimo		Motore al regime max a vuoto	Esito - Intervento
Valvola EGR aperta	Valvola EGR chiusa		
↑	↑	↑	Anomalia Debimetro - Sostituirlo
↑	↑	OK	
↑	OK	OK	Anomalia valvola EGR - Sostituirla
OK	OK	OK	Debimetro, valvola EGR e sistema di sovralimentazione efficienti – Non intervenire
OK	OK	↓	Anomalia Debimetro – Sostituirlo (se, dopo la sostituzione del debimetro l'anomalia persiste, la causa è dovuta al sistema di sovralimentazione non efficiente)
OK	↓	↓	Anomalia Debimetro o possibile trafileamento valvola EGR (per apertura valvola fuori dai limiti eseguire la Prova 1 – Se la Prova 1 determina il funzionamento corretto dell'EGR sostituire il debimetro)
↓	↓	↓	Massa aria misurata ad un valore fisso prossimo a zero in tutte le condizioni - Sostituire il Debimetro (elemento sensore del debimetro in anomalia). In caso contrario eseguire la Prova 1 per determinare se è un'anomalia della valvola EGR

Legenda

- ↑ Valori superiori al limite massimo indicato in tabella 1
- ↓ Valori inferiori al limite minimo indicato in tabella 1
- OK Valori entro i limiti di tolleranza indicati in tabella 1

Prova 1 - Verifica avaria valvola EGR

1. Realizzare un lamierino con spessore di circa 1 mm (A— Fig. 1) avente le stesse dimensioni della guarnizione (B -Fig.1) posta tra la connessione della tubazione EGR ed il collettore di aspirazione.

Fig. 1



2. Scollegare la tubazione EGR (1 -Fig.2) dal collettore di aspirazione e sostituire la guarnizione (2) con il lamierino precedentemente realizzato.

3. Fissare la tubazione EGR al collettore di aspirazione

4. Avviare il motore ed attendere la fine del test di controllo del sistema EGR (circa 15 secondi)

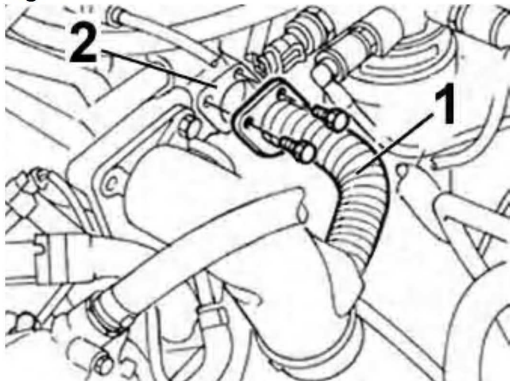
5. Verificare che, con valvola EGR chiusa (EGR = **max 1%**), il valore di massa aria misurata sia nel campo di tolleranza indicato in Tabella 2:

.se il valore è corretto sostituire la valvola EGR

.se il valore continua ad essere inferiore alla tolleranza prevista verificare l'eventuale presenza di sfiati sulle tubazioni aspirazione aria e EGR

6. Spegner il motore, scollegare la tubazione EGR (1 -Fig.2) dal collettore di aspirazione, sostituire il lamierino con una nuova guarnizione fornita a Ricambi e ricollegare la tubazione EGR.

Fig. 2



NOTE GENERALI

Si ricorda che il debimetro (misuratore portata aria) è un componente fondamentale per il funzionamento del motore; si devono pertanto rispettare le seguenti regole di manutenzione per

garantirne la sua funzionalità nel tempo:

.Il debimetro non è un componente soggetto a sostituzione periodica (come ad esempio il filtro dell'olio o dell'aria) quindi **NON** deve mai essere **sostituito per prevenzione** ma soltanto se non funzionante o danneggiato.

.Il debimetro viene fornito in un insieme unico; esso è costituito dal sensore vero e proprio (2 – Fig.3) e dal contenitore cilindrico di alloggiamento (3) assemblati insieme mediante due viti (1) e tarati insieme a fine linea. Per quanto sopra tale assemblaggio **NON** deve mai venire violato mediante smontaggio delle viti. Non è possibile, in caso di anomalia, sostituire solamente il sensore vero e proprio, ma **deve essere sostituito l'insieme** del sensore e del contenitore cilindrico (debimetro completo).

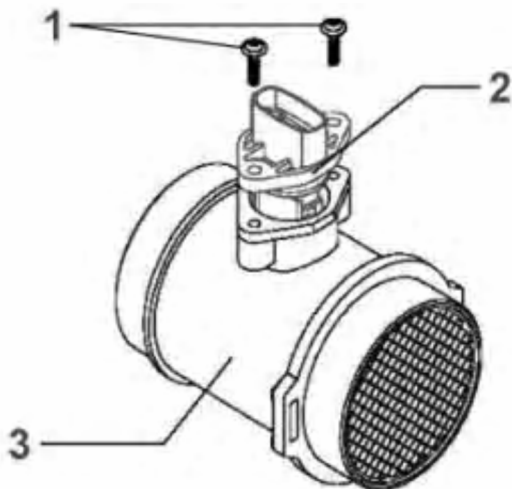
.In caso di riconoscimento di un malfunzionamento del debimetro, questo **NON** deve venire in alcun modo pulito nel suo interno mediante aria compressa o detergenti liquidi perché dannosi, ma deve essere sostituito con uno nuovo.

.L'operazione di pulizia può eventualmente essere eseguita solamente all'interno della scatola filtro aria durante la manutenzione/sostituzione della cartuccia filtrante.

.Ad ogni sostituzione del filtro aria, prima di installare il nuovo elemento filtrante, si raccomanda di rimuovere (aspirando) dal corpo filtro tutte le eventuali particelle di impurità presenti che cadendo possono inquinare o danneggiare l'elemento sensibile del debimetro.

.Il debimetro, se ritenuto difettoso, **NON** deve essere in alcun modo riparato o ritarato. Pertanto qualsiasi intervento interno al debimetro per tentare di riportarlo alla condizione a nuovo o comunque all'interno della fascia di tolleranza prevista è inutile (la sola rimozione del sensore dal contenitore cilindrico compromette la tolleranza della curva di risposta e quindi la sua funzionalità).

Fig. 3



1. Viti (che non devono mai essere svitare)
2. Sensore (Plug-in sensor)
3. Contenitore cilindrico (cylindrical housing)