

Compressione motore: procedura di verifica e controllo funzionamento.

La fase di compressione

Si ha quando il pistone, dal Punto Morto Inferiore, inizia a risalire.

In un motore a quattro tempi, all'inizio di questa fase la valvola di aspirazione è ancora aperta per sfruttare gli effetti inerziali della massa fluida presente nel condotto di aspirazione. La valvola viene poi chiusa e la miscela o l'aria vengono compresse fino a raggiungere il valore minimo di volume del ciclo termodinamico.

Effetti indesiderati legati alla compressione

Di seguito sono riportati alcuni difetti comunemente riscontrati sulle auto:

- Avviamento lungo
- Motore sbilanciato o con scarse prestazioni

Avviamento lungo

Può essere dovuto a :

1. scarsa compressione: non ho sufficiente compressione nel cilindro per avere una combustione ottimale
2. bassi giri del motorino di avviamento che rendono inefficaci le prestazioni della pompa di precarica: se non ho abbastanza giri, la pompa meccanica di bassa pressione non riesce ad aspirare e portare abbastanza gasolio alla pompa di alta pressione in tempi brevi
3. olio troppo denso o troppo usato che ha perso le sue caratteristiche lubrificanti causando eccessivo assorbimento da parte del motorino d'avviamento
4. motorino d'avviamento con scarse prestazioni o usurato
5. batteria inefficiente

Procedura di verifica e controllo:

Per stabilire con che tipo di problema abbiamo a che fare occorre controllare parametri quali:

- compressione relativa: indica la compressione all'interno del cilindro, fornisce informazioni utili per risolvere il punto 1
- potenza elettrica: indica quanto assorbe il motorino di avviamento, fornisce informazioni utili per risolvere il punto 3
- RPM: indica il numero di giri del motorino di avviamento, fornisce informazioni utili per risolvere i punti 2 e 4

- parametri batteria: indicano lo stato della batteria, fornisce informazioni utili per risolvere il punto 5

Possiamo ottenere tutte queste informazioni effettuando una prova con un valido *tester prova compressione relativa* come MM105.

Motore sbilanciato o con scarse prestazioni

Può essere dovuto a :

1. problemi di accensione (su motori benzina): cavi, candele, anticipo
2. alimentazione: uno o più iniettori spruzzano male, benzina sporca o inquinata
3. motore: valvole, segmenti

Procedura di verifica e controllo:

Dopo aver verificato che non sia un problema di accensione testando cavi e candele (in caso di motori benzina), ci troviamo di fronte ad un dubbio:

Il problema è sull'alimentazione o sul motore?

Per capire con cosa abbiamo a che fare occorre eseguire alcuni test. Uno di questi è la prova della compressione, lunga e laboriosa se effettuata con metodo tradizionale (collegandosi al posto della candela/iniettore/candeletta), semplice e rapida (alcuni secondi) se eseguita utilizzando un valido *tester prova compressione relativa* come MM105.

Se il test avrà esito positivo andremo ad intervenire sulla parte di alimentazione, controllando la benzina/gasolio o controllando gli iniettori al banco.

Se invece il test avrà esito negativo interverremo sulla parte meccanica del motore, controllando valvole e fasce.

In questo modo, riusciremo a capire con che genere di problema abbiamo a che fare senza dover eseguire troppi test.

Partner:

