

# Tester per le perdite nei motori a benzina

## SPECIFICHE

Applicazione	Cilindri del motore importati e nazionali
Motori	Diametro 2 1/2", rinforzato in gomma
Adattatori	Adattatori per candele M12 e M14, tubo per adattatore
Scala di misurazione	0 - 100 psi (2 psi di incremento) 0 - 7 Bar (0.2 di incremento)
Regolatore ad aria	Manopola manuale di facile regolazione Range regolabile 0.5 - 7 bar (7 - 100 psi)



### Conservare questo manuale

Si avrà bisogno di questo manuale per avvertenze di sicurezza e precauzioni per le istruzioni di assemblaggio, operazione e procedure di manutenzione, lista delle parti e diagramma. Tenere la fattura con questo manuale. Scrivere il numero della fattura all'interno della cover frontale tenere il manuale e la fattura in un posto sicuro e asciutto per consultazioni future.

### Avvertenze di sicurezza e precauzioni!

**AVVERTENZA:** Quando si usa l'attrezzo, si devono sempre seguire le precauzioni di sicurezza base per ridurre il rischio di lesioni personali e danni all'attrezzatura. Leggere tutte le istruzioni prima di usare l'attrezzo!

1. Tenere l'area di lavoro pulita. Aree disordinate causano lesioni.
2. Osservare le condizioni dell'area di lavoro. Non usare macchinari o attrezzi elettrici in luoghi umidi o bagnati. Non esporre alla pioggia. Tenere l'area ben illuminata. Non usare attrezzi azionati elettricamente in presenza di gas o liquidi infiammabili. Essere consapevoli naturalmente dei pericoli di lavoro su un motore a benzina.
3. Tenere i bambini lontano. I bambini non sono mai permessi nell'area di lavoro. Non far maneggiare macchinari, attrezzi, o corde di estensione.
4. Immagazzinare l'attrezzatura inutilizzata. Quando non si usa, l'attrezzo deve essere immagazzinato in un posto asciutto che blocca la ruggine. Chiudere sempre gli attrezzi e tenere fuori dalla portata dei bambini.
5. Usare l'attrezzo giusto per il lavoro. Questo tester per la perdita nel cilindro deve essere usato in motori a benzina. Non modificare questo attrezzo e non usare questo attrezzo per un scopo per il quale non è intenzionato.
6. Vestirsi adeguatamente. Non indossare vestiti larghi o gioielli siccome possono essere presi da parti in movimento. Si raccomandano vestiti protettivi, non conducibili elettricamente e calzature antiscivolo quando si lavora. Indossare copertura per capelli per contenere capelli lunghi.
7. Usare protezione occhi e orecchie. Indossare sempre occhiali di sicurezza approvati ANSI quando si lavora su motori a benzina. Assicurarsi di lavorare in un posto ben ventilato, che i tubi dei gas di scarico siano verso l'esterno. Avvertenza sul monossido di carbonio: proteggersi contro l'esposizione al monossido di carbonio che è un gas inodore, incolore prodotto dai motori a benzina. L'esposizione al monossido di carbonio può causare seri danni o morte.
8. Non spingersi oltre. Tenere sempre un adeguato appoggio e bilanciamento. Non allungarsi su o oltre i macchinari in movimento.
9. Mantenere gli attrezzi con cura. Tenere i fili del tester affilati e puliti per una prestazione migliore e più sicura. Seguire le istruzioni per la lubrificazione e il cambio degli accessori. Il tubo di misurazione e gli adattatori devono sempre essere puliti, asciutti, e liberi da olio e grasso.
10. Stare attenti. Guardare cosa si sta facendo, usare il buon senso. Non operare con qualsiasi attrezzo quando siete stanchi.
11. Controllare le parti danneggiate. Prima di usare qualsiasi attrezzo, qualsiasi parte che appare danneggiata deve essere controllata attentamente per determinare che questa opererà

adeguatamente e eseguirà la sua funzione. Qualsiasi parte danneggiata deve essere adeguatamente riparata o sostituita da un tecnico qualificato.

12. Sostituire parti e accessori. Quando si fa manutenzione, usare solo parti di ricambio identiche. L'uso di qualsiasi altre parti invaliderà la garanzia.
13. Non operare con l'attrezzo se si è sotto l'influenza di alcool o droghe. Leggere le etichette di avvertenza sulle prescrizioni per determinare se la vostra valutazione o i riflessi siano stati compromessi con l'uso di droghe. Se ci sono dubbi, non usare l'attrezzo.
14. Manutenzione. Per la vostra sicurezza, l'assistenza e la manutenzione devono essere eseguiti regolarmente da un tecnico qualificato. n.

**AVVERTENZA:** le avvertenze, le precauzioni, e le istruzioni trattate in questo manuale d'istruzione non possono coprire tutte le possibili condizioni e situazioni che possono verificarsi. L'operatore deve capire con il buon senso e le precauzioni che ci sono fattori che non si possono costruire, ma devono essere forniti dall'operatore.

### Disimballaggio

Quando si sballa, controllare il contenuto per assicurarsi che tutte le parti seguenti siano incluse:

1	Attacco rapido femmina	
2	Adattatore metrico M12 x 1.25	
3	Adattatore metrico M14 x 1.5	
4	Prolunga	
5	Base del quadrante di misurazione	
6	Quadrante di misurazione delle perdite	
7	Quadrante di misurazione della pressione	
8	Entrata dell'aria	
9	Regolatore della pressione	
10	Tubo dell'adattatore	

### Riguardo il test per le perdite nel cilindro

Un tester per le perdite nel cilindro può dare utili informazioni circa la compressione del motore. L'aria pressurizzata viene fornita ad ogni cilindro e il tasso di perdite viene misurato in perdita in percentuale da 0% a 100%. L'operatore può anche localizzare la fonte della perdita di compressione ascoltando in queste posizioni:

- ⇒ Tubo dell'asta del livello dell'olio per le perdite negli anelli del pistone.
- ⇒ Cappuccio del radiatore per le perdite delle guarnizioni nella testa del cilindro.
- ⇒ Tubo di scarico per la perdita nelle valvole d'uscita.
- ⇒ Manicotto di aspirazione per le perdite nella valvola di aspirazione..

Se non si ha esperienza nel fare questo tipo di test diagnostici, il lavoro deve essere fatto da un tecnico qualificato.

### Considerazioni importanti circa il test sulle perdite di compressione

1. Ci sarà sempre un po' di perdita di compressioni negli anelli dei pistoni precedenti, anche in un motore nuovo. Non si vedrà mai perdita di compressione a 0% e questa perdita di pressione deve essere udibile nella porta dell'asta del livello dell'olio.
2. Se il misuratore delle perdite mostra una perdita di compressione molto alta o 100%, il cilindro non può essere nel Punto Morto Superiore ( TDC ) sul colpo della compressione. Controllare per essere sicuri che il cilindro sia al PMS, così che le valvole siano chiuse. Fare riferimento al manuale del vostro veicolo per le istruzioni su come farlo.
3. Una " buona " lettura mostrerà una perdita di compressione di tutti i cilindri a circa la stessa variazione. Una grande differenza da 15% a 30% appare da un cilindro all'altro indicando il problema.
4. La lettura del variazione della perdita può variare fino ad un 10% quando si prendono le letture ripetute della stessa posizione del pistone del cilindro e la temperatura del motore può causare letture variabili. Tenere diverse letture e fare la media dei risultati tramite le letture registrate per ogni cilindro.

5. Diagnosticare un problema nel motore con questo attrezzo implica l'uso di un dispositivo di ascolto ( non incluso ). Si suggerisce uno stetoscopio da meccanico.
6. Un suono più basso della fuoriuscita di pressione indica una perdita maggiore. Piccole perdite di solito fanno un suono più alto.
7. Se il veicolo ha più problemi, il tester per la perdita nel cilindro può mostrare solo i problemi più notevoli. Un grande problema può sopraffare un problema più piccolo durante il test.

### **Operazione**

**NOTA IMPORTANTE:** Assicurarsi che la manopola del regolatore (9) sia girata completamente in senso antiorario prima di collegare il tester per le perdite sul cilindro alla fonte ad aria pressurizzata. Sbagli nel farlo possono danneggiare l'utensile.

**NOTA:** il motore deve essere ad una temperatura di operazione normale per un test preciso

Avviare il motore e farlo riscaldare fino ad una temperatura normale di operazione, poi spegnerlo per il test.

**PRECAUZIONE:** avviare sempre un motore in uno spazio ben ventilato. L'avviamento dei motori produce monossido di carbonio, un gas incolore, inodore che può causare seri danni come lesione personale o morte se inalato.

**AVVERTENZE:** indossare guanti di protezione e protezione per gli occhi approvata ANSI quando si lavora su motori caldi. Tenere le mani lontano da ventole e altre parti in movimento, e proteggere sé stessi da shock elettrici o bruciature. Essere consapevoli che lavorare su motori a benzina è naturalmente pericoloso, e devono essere prese le giuste precauzioni.

1. Prima di rimuovere le candele, pulire l'area intorno alle candele usando l'aria compressa. È importante evitare materiali estranei dai guasti nei cilindri una volta che le candele siano state rimosse.
2. Scollegare il filo della bobina dalla bobina, e rimuovere tutte le candele. Notare la posizione dei fili così che il filo corretto possa essere sostituito su ogni candela alla fine del lavoro su motori con due candele per cilindro rimuovere solo una candela per cilindro.
3. Rimuovere l'asta dell'olio, il tappo del radiatore, rimuovere il filtro dell'aria ed aprire la valvola a farfalla completamente.
4. Mettere il cilindro da testare al PMS sul colpo della compressione così che tutte le valvole siano chiuse.
5. Girare la manopola del regolatore completamente in senso antiorario. Collegare il tester per le perdite del cilindro alla fonte ad aria compressa (non inclusa). **NOTA:** Assicurarsi che il regolatore del compressore ad aria sia impostato da 7 a 100 PSI. Non far funzionare questo tester con una impostazione della pressione dell'aria più alta di 100 PSI, che può danneggiare questo utensile.
6. Stringere il tubo dell'adattatore (10) con le mani nel foro della candela del cilindro che deve essere testato. Collegare l'estremità dell'adattatore maschio all'attacco femmina del tubo della prolunga.
7. Girare la manopola del regolatore (9) in senso orario fino a quando il misuratore delle perdite (6) legga "0" (zero) all'estremità della striscia gialla.
8. Ora si può leggere la quantità di perdita sul misuratore delle perdite (6) in perdita percentuale.
9. Testare i cilindri rimanenti per determinare i cilindri difettosi.
10. Usare le tecniche di diagnostica nella prossima sessione per determinare la causa del problema.

### **Tecniche di diagnostica**

Se uno o più cilindri vengono identificati come aventi una perdita di compressione dal 15% al 30% o maggiore rispetto agli altri, si può sentire una fuga di pressione dell'aria per diagnosticare il problema. La fuga d'aria nei seguenti luoghi indica un potenziale problema

1. Il tubo dell'asta dell'olio indica la fuga di pressione dal cilindro nel rivestimento dell'olio. Questo di solito indica blocco, bruciatura o anelli del pistone usurati.
2. Le bolle o il suono del bocchettone di riempimento del radiatore indicano fuga di pressione nella camicia di raffreddamento. Questo può indicare pareti del cilindro rotte o guarnizione della testa danneggiate. In caso di guarnizione della testa danneggiata, spesso due o più cilindri adiacenti mostreranno lo stesso problema.

3. Il cilindro adiacente indicata una guarnizione della testa danneggiata.
4. Il tubo posteriore indica bruciatura, blocco o valvola di scarico usurata.
5. Il collettore d'aspirazione indica blocco, bruciatura o valvola di aspirazione usurata.

### **Manutenzione**

Questo utensile richiede molto poca manutenzione. Tenere questo utensile pulito e libero da sporco, unto o sabbia. Immagazzinarlo nella sua custodia quando non si usa. Controllare periodicamente i filetti per evitare danni. Liberare la pressione dal misuratore prima di immagazzinarlo.