

Gunson®

GASTESTER

Analizzatore digitale CO di scarico con pompa a impulsi

Codice art. G4125



Manuale



Gastester è un analizzatore dei gas di scarico che funziona in base al principio del “filo caldo” o di “conduttività termica”: la conduttività termica del gas di scarico varia in proporzione alla quantità di monossido di carbonio in esso contenuto. Il gas di scarico viene pompato attraverso il Gastester da una pompa a impulsi montata esternamente.

La pompa a impulsi utilizza le onde di pressione positiva e negativa generate dal gas di scarico per forzare il gas di scarico attraverso il Gastester.

La pompa consiste in un diaframma con una valvola a una via, quindi sarà possibile udire il clic di funzionamento della pompa solo quando è collegata allo scarico.

Specifiche della funzione CO:

Portata tarata: 0-10% CO

Precisione: tipica +/- 0,5% CO

(per tutta la portata indicata, da 0,5% CO a 6,5% CO)

Nota: Il Gastester misura il livello di CO solo del gas di scarico e di conseguenza non è adatto per revisioni e collaudi MCTC o controlli diagnostici che richiedano una precisione superiore a +/- 0,5% CO.



Indice

1. Contenuti del kit.....	4
2. Assemblaggio.....	4
3. Descrizioni e comandi	5
4. Preparazioni prima dell'uso	6
5. Istruzioni per l'uso	7
6. Ulteriori informazioni	8
7. Problemi più comuni.....	9
8. Garanzia	11

1. Contenuti del kit

2. Assemblaggio

1. Contenuti del kit

1. Strumento Gastester inclusa scatola collettore e gruppo pompa a impulsi/separatore d'acqua
2. Sonda metallica per tubo di scarico con molle di fissaggio
3. Tubi flessibili in plastica (3 lunghezze)
4. Manuale d'istruzioni

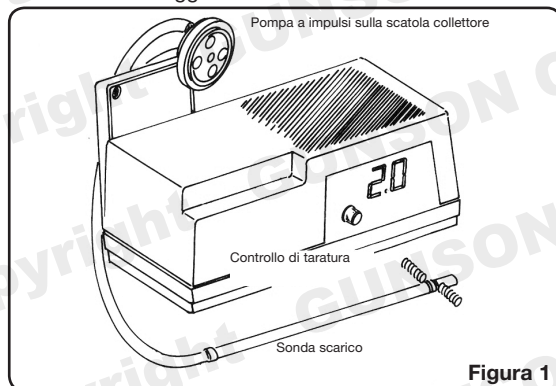


Figura 1

2. Assemblaggio

- Alle basse temperature, il riscaldamento dei vari tubi in plastica facilita l'assemblaggio.
 - Premere il tubo più corto sull'attacco inferiore del gruppo pompa a impulsi/separatore d'acqua come da Figure 1 e 2. Questo è lo scarico automatico dell'acqua.
 - Il tubo di plastica più lungo viene collegato alla pompa a impulsi (attacco centrale) e al tubo in alluminio della sonda.
 - Collegare il tubo di plastica rimasto tra l'uscita (attacco superiore) della pompa a impulsi e l'ingresso della scatola collettore. (Questa connessione è volutamente dotata di sfiato presso l'interfaccia di ingresso).
- La connessione all'ingresso della scatola collettore deve essere inserita completamente.

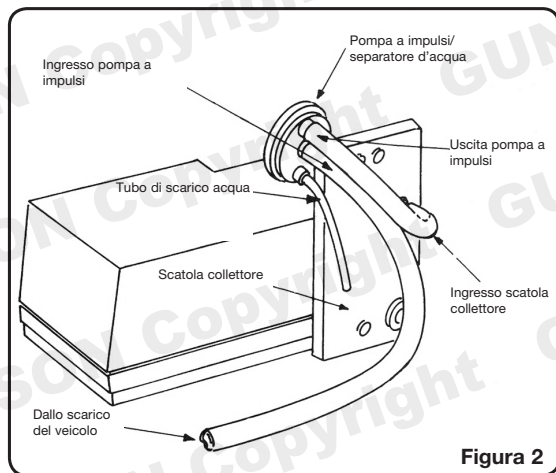


Figura 2

3. Descrizioni e comandi

DISPLAY:

È tarato sulla percentuale in volume di monossido di carbonio (CO%).

CONTROLLO DI TARATURA:

Consente di impostare la lettura del display in modo da visualizzare un valore del 2,0% all'inizio delle prove, prima che la sonda venga inserita nel tubo di scarico.

Nota: La posizione di taratura rappresenta quello che lo strumento dovrebbe registrare quando la sonda è in aria pulita. Il fatto che l'aria risulti identica al gas di scarico, con un valore di CO del 2% è un'eventualità. Successivamente, una volta inserita la sonda nel tubo di scarico, la misura del strumento può aumentare o diminuire rispetto alla condizione di taratura.

CAVO BIPOLARE CON CLIP:

(per la connessione alla batteria dell'autovettura)

SONDA TUBO DI SCARICO:

Il tubo di alluminio deve essere inserito nel tubo di scarico del veicolo e viene tenuto in posizione dalle molle metalliche che premono sull'interno del tubo di scarico.

NB: Quando in uso, il tubo proveniente dalla sonda deve essere in pendenza continua verso il gruppo pompa a impulsi/separatore d'acqua, in modo che l'acqua scorra verso il basso e possa essere automaticamente scaricata del tubo di drenaggio.

4. Preparazioni prima dell'uso

- Eventuali operazioni di manutenzione come la sostituzione del filtro dell'aria, la registrazione delle punterie, la manutenzione del carburatore o dell'accensione, inclusa la fasatura di quest'ultima, devono essere eseguite prima di regolare la dosatura della miscela del carburatore o di iniezione. La regolazione della dosatura della miscela aria-benzina deve costituire la regolazione finale in qualsiasi operazione di messa a punto del motore.
- Il monossido di carbonio è un gas estremamente velenoso, e qualsiasi lavoro sull'autovettura effettuato a motore acceso deve essere quindi eseguito all'aria aperta. Prestare attenzione a non inalare i gas durante l'utilizzo dell'analizzatore di gas.
- Studiare il manuale d'officina del veicolo o del motore specifico per identificare le viti di regolazione corrette che controllano la concentrazione della miscela e il regime di minimo. Annotare la posizione iniziale delle regolazioni prima di iniziare.
- L'autovettura deve aver raggiunto la temperatura di esercizio, prima di collegare il Gastester. A tale scopo, guidare il veicolo finché l'olio, l'acqua e il sistema di scarico non hanno tutti raggiunto la temperatura di esercizio.
- Tenere a portata di mano gli attrezzi necessari ad apportare le regolazioni richieste. Se il manuale consiglia un livello di CO ad un regime specifico del motore, utilizzare un contagiri.

5. Istruzioni per l'uso

Nota: Il corpo principale dello strumento deve essere lontano dal flusso del gas di scarico. La cella interna di riferimento richiede aria pulita per letture accurate.

1. Posizionare il Gastester su un'adeguata superficie piana e stabile vicino all'uscita del tubo di scarico del veicolo. Spegnerne temporaneamente il motore durante l'effettuazione dei collegamenti. Collegare le clip rossa (+) e nera (-) alla batteria a 12 V o ad adeguati punti di positivo e di massa del veicolo. (Non utilizzare il Gastester con batterie a 6 V o 24 V.)
2. Installare la sonda sul Gastester ma non inserirla ancora nel tubo di scarico.
3. Attendere per almeno otto minuti con la sonda dello strumento in aria pulita. Impostare il controllo di taratura in modo da ottenere il 2,0% sulla scala CO e osservare il display per almeno altri due minuti, per verificare che la lettura si sia stabilizzata.

Nota: se non si è ancora stabilizzata, attendere per altri due minuti prima di provare a misurare il livello di CO allo scarico.

4. Durante il periodo di riscaldamento, controllare e regolare il regime del minimo, se necessario.
5. Controllare che la lettura tarata sia ancora al 2,0% in aria pulita, quindi, una volta stabilizzata, non spostare il Gastester.
6. Inserire la sonda nel tubo di scarico per almeno 20 cm; il display a questo punto dovrebbe visualizzare la percentuale di CO nel gas di scarico. Se il display resta al 2,0%, la percentuale è pari al 2% e corrisponde alla percentuale presente in aria pulita.

Nota: Per fare sì che il drenaggio automatico dell'acqua funzioni, il tubo della sonda deve essere in pendenza discendente continua dall'estremità del tubo di scarico all'ingresso dello strumento in modo da consentire alle gocce d'acqua di colare verso il basso. In caso contrario, l'acqua si accumula nel punto più basso e dovrà essere scaricata manualmente.

7. Dopo aver inserito il tubo, attendere per 15 secondi che il misuratore agisca e un altro minuto perché si stabilizzi (la lettura potrebbe salire improvvisamente prima di stabilizzarsi su un valore stabile, specialmente durante la misura iniziale).
8. Annotare la lettura e osservare il display per un altro minuto o due, per verificare che la lettura sia stabile ed entro le tolleranze del veicolo sul quale si sta effettuando la misura. Se la lettura non ricade nei limiti raccomandati dal produttore o non è inferiore al valore legale specificato, è necessario procedere alla regolazione del carburatore o dell'impianto d'iniezione del carburante.
9. Se sono necessarie regolazioni, agire sulla vite di miscela e correggere il regime di minimo dopo ogni regolazione apportata. Dopo ogni regolazione, attendere almeno un minuto perché la lettura si stabilizzi.
10. Al termine della prova, rimuovere la sonda dallo scarico e spegnere il motore. Lasciare il Gastester collegato alla batteria del veicolo e attendere 10 minuti perché l'aria pura spuri il gas di scarico dallo strumento. Questo periodo in aria pura con lo strumento acceso pulisce il sensore prima di mettere via lo strumento e consente inoltre di controllare che il display torni vicino alla lettura del 2%, ad indicare che lo scostamento rispetto alla taratura è minimo.

Nota: Ad esempio, una lettura finale pari all'1,8% in aria suggerisce che l'ultima lettura effettuata sullo scarico era inferiore di circa lo 0,2% al livello visualizzato. Si tratta di una quantità d'errore perfettamente accettabile quando l'impostazione è circa al 3% di CO, ma diventa un problema se l'impostazione è a un valore dello 0,5% di CO raccomandato dal produttore. Occasionalmente, può essere necessario ripetere una prova se lo scostamento dalla taratura è eccessivo (lo scostamento si riduce facendo sì che la prova sia breve e allungando il periodo di riscaldamento).

6. Ulteriori informazioni

Note generali

- Durante le prove, verificare che il tubo di campionamento dello scarico (dalla sonda) non manifesti segnali di accumulo d'acqua, che riduce il flusso del gas di scarico. Rimuovere qualsiasi accumulo d'acqua non appena viene rilevato. Se il tubo trasparente scende ininterrottamente dal tubo di scarico alla pompa, il drenaggio automatico dovrebbe funzionare mantenendo il tubo libero dall'acqua. Il funzionamento della pompa a impulsi è solitamente udibile a causa delle pulsazioni nello scarico, che causano la vibrazione del diaframma interno. Se lo strumento cessa di reagire alle variazioni della dosatura della miscela o il suono prodotto dalla pompa a impulsi diviene irregolare, controllare la presenza di acqua nel tubo di campionamento.
- Si noti che i motori non dotati di catalizzatore, anche in buone condizioni complessive, esibiranno entro un determinato periodo una fluttuazione dei livelli di CO al regime minimo, pari di solito a circa lo 0,5%. Tenendo conto di tale fluttuazione nonché degli errori e dello scostamento dello strumento, l'utente deve mirare a impostare la lettura di CO media in modo che sia a metà tra i limiti stabiliti dal produttore, o ragionevolmente inferiore al limite di legge.
- La taratura dello strumento può essere controllata in qualsiasi momento. Basta rimuovere la sonda dal tubo di scarico e attendere almeno dieci minuti in aria pura, perché il gas di scarico si disperda dalla scatola collettore. Se necessario, la taratura può quindi essere regolata tramite l'apposita manopola.
- È consigliabile verificare periodicamente la taratura dello strumento, specialmente in caso di prove particolarmente lunghe.
- Alcuni motori più vecchi hanno problemi a girare al minimo per lunghi periodi. Il regime può divenire irregolare e il motore può perdere colpi. In caso di prove prolungate su questi motori, potrebbe essere necessario procedere occasionalmente allo spurgo, aumentando il regime a 2000 - 3000 giri/min. per 15 secondi. Questo è possibile in qualsiasi momento durante le prove, ma è necessario prima rimuovere la sonda dal tubo di scarico.
- Per motori dotati di catalizzatore, se esso è in buone condizioni di funzionamento e alla piena temperatura di esercizio, la lettura dovrebbe essere inferiore allo 0,5%; se è superiore, il catalizzatore non ha raggiunto la temperatura di esercizio oppure la miscela è troppo ricca.
- Se il tubo di scarico è dotato di ingresso ricurvo, potrebbe essere necessario piegare leggermente la sonda metallica per garantire un migliore inserimento. Evitare di attorcigliare il tubo e restringere il flusso. Il pieno inserimento della sonda è fondamentale per una ottenere letture accurate.
- Utilizzare esclusivamente batterie per automobili a 12 V in buone condizioni per alimentare lo strumento. Una batteria guasta o scarica potrebbe non essere in grado di alimentare adeguatamente lo strumento (il Gastester assorbe circa 0,8 A), determinando errori d'uso e difficoltà di taratura.

7. Problemi più comuni

- D. La vettura non viaggia bene con la corretta dosatura di miscela per il minimo.
- R. Si tratta di un problema assai diffuso. Sui veicoli più vecchi, è probabile che ciò sia causato da un problema dell'impianto di alimentazione che crea una miscela magra appena sopra al regime di minimo. Pulire il getto del minimo e lo spurgo dell'aria del minimo sui carburatori a getto fisso. Verificare che l'ago/il getto non sia usurato su carburatori a getto variabile (oltre 64.000 km). Tali componenti sono disponibili come ricambi. Verificare il dispositivo di arricchimento in accelerazione.
- D. Non è possibile ottenere la corretta dosatura della miscela/la miscela è sempre troppo ricca.
- R. Pulire il getto del minimo e il passaggio dell'aria sui carburatori a getto fisso. Verificare che l'usura dell'ago sul getto non sia eccessiva su carburatori a getto variabile. Controllare se il livello del carburante è alto nella camera del galleggiante. Controllare il dispositivo di avvio a freddo.
- D. La miscela è sempre troppo magra.
- R. Pulire il getto del minimo sui carburatori a getto fisso. Verificare che l'ago e il getto siano correttamente connessi al dispositivo di regolazione e che reagiscano a qualsiasi regolazione; verificare che l'ago non si inceppi nel caso di carburatori a getto variabile. Controllare eventuali perdite d'aria.
- D. Il motore perde colpi o è instabile al minimo con la dosatura della miscela corretta.
- R. La perdita di colpi o l'instabilità del motore causa un aumento nelle letture dei valori di idrocarburi e potrebbe determinare il non superamento della prova delle emissioni, anche con valori corretti di CO. Controllare le condizioni generali del motore - pressioni di compressione, candele, ecc. Controllare eventuali perdite d'aria, che possono causare forti variazioni di miscela tra cilindri. Verificare la qualità della miscela aria/benzina, che potrebbe non essere finemente nebulizzata a causa di getti d'aria parzialmente occlusi o di un elevato livello del carburante nella camera del galleggiante che alimenta prematuramente il getto principale, ecc. Controllare l'eventuale anticipo di accensione, che i giochi delle valvole siano ridotti al minimo e che il minimo non sia troppo basso.
- D. La miscela è incostante.
- R. Verificare che la valvola ad ago della camera del galleggiante non perda, se il livello di CO sale costantemente con regime di minimo prolungato. Controllare se il livello è alto nella camera del galleggiante. Controllare la TARATURA del Gastester in aria; un leggero scostamento può verificarsi durante un funzionamento prolungato. Dovrebbe essere possibile ottenere una buona stabilità per un periodo di cinque minuti o più. Una variazione, ad esempio, dello 0,5% CO, non è rara in motori in buone condizioni di funzionamento.
- D. Il Gastester dà errori o reagisce lentamente/per niente alle modifiche della miscela.
- R. Controllare la presenza di acqua nel tubo sonda e che il tubo sia adeguatamente inserito, per almeno 20 cm. Se è installato un silenziatore con deflettore senza terminale di scarico, come ad esempio su alcuni motocicli, l'unico modo per ottenere risultati accettabili potrebbe essere la temporanea restrizione dell'uscita di scarico o la temporanea installazione di una prolunga di scarico.

Nota: In uso, il tubo proveniente dalla sonda deve essere preferibilmente in pendenza continua verso il gruppo pompa a impulsi/separatore d'acqua, in modo che l'acqua scorra verso il basso e possa essere automaticamente scaricata dal tubo di drenaggio. Il funzionamento della pompa a impulsi è chiaramente udibile mentre il diaframma interno vibra con le pulsazioni dello scarico; se si ottengono letture solo a regimi superiori a quello di minimo, potrebbe essere necessario sostituire la pompa a impulsi. (In alternativa, ruotare il cappuccio della pompa sul corpo per riposizionare il diaframma). Se la pompa funziona, è possibile che la regolazione della miscela del veicolo sia inefficace.

8. Garanzia

D. Non è possibile portare il Gastester Professional in condizione di taratura in aria dopo il riscaldamento.

R. Controllare innanzitutto che l'unità sia correttamente impostata sulla portata CO e utilizzata in posizione orizzontale (l'unità non funziona correttamente se fortemente inclinata o se l'inclinazione dello strumento viene modificata dopo la taratura). Verificare che l'unità sia connessa ad una batteria automobilistica (NB: una batteria da 12 V a secco o una batteria automobilistica guasta potrebbero non fornire corrente sufficiente e sono da ritenersi insoddisfacenti). Verificare che l'unità sia correttamente riscaldata (attendere almeno 10 minuti).

Verificare che l'unità sia tarata alla condizione del 2% di CO, e NON a zero). Verificare che la sonda sia in aria, non nel tubo di scarico. Se questi controlli non risolvono il problema, lo strumento potrebbe essersi "scostato" a causa di una contaminazione della scatola collettore o di danni dovuti a impatti (lo strumento è più suscettibile a danni quando caldo e in uso); restituire l'unità a The Tool Connection per la riparazione.

Regimi più elevati del motore:

- Il Gastester è progettato per lavorare a regimi di minimo del motore; tuttavia può dare letture affidabili anche a regimi superiori. Evitare di agire violentemente sull'acceleratore per aumentare il regime del motore mentre la sonda è inserita nel tubo di scarico; il diaframma della pompa a impulsi potrebbe danneggiarsi nei casi più estremi.
- Per controllare l'impoverimento della miscela a regimi superiori, aumentare il regime del motore in incrementi di circa 300 - 400 giri/min. fino a un massimo di 2500 giri/min., osservando la lettura tra ciascuna regolazione. (Si tenga presente che lo strumento potrebbe richiedere fino a 15 secondi per reagire ad una regolazione specifica). Il livello di CO deve decadere progressivamente e restare basso durante un'accelerazione graduale.
- L'arricchimento della miscela per l'accelerazione può essere verificato aprendo e rilasciando immediatamente l'acceleratore. Aprire l'acceleratore a metà dovrebbe essere sufficiente. Entro alcuni secondi da questa operazione, l'indicazione di CO del Gastester dovrebbe salire prima di tornare alla sua impostazione precedente. Il grado di aumento varierà a seconda di come viene eseguita questa procedura, nonché in base al tipo di impianto di alimentazione. Un carburatore a getto fisso con pompa di accelerazione dà solitamente un aumento più pronunciato rispetto ad un carburatore a getto variabile o a un impianto ad iniezione.

Ulteriori informazioni sul sito web Gunson:

Nel corso degli anni sono stati progettati e utilizzati centinaia di diversi tipi di carburatori, di conseguenza non è possibile dare una guida definitiva per la regolazione dei carburatori. Per questo Gunson consiglia vivamente di utilizzare i dati e le istruzioni di manutenzione del produttore del veicolo.

Gunson ha preparato delle note di guida generali sulla regolazione dei carburatori, inclusi quelli a getto fisso e variabili, quelli multipli e gli impianti ad iniezione, che possono essere esclusivamente scaricate da www.gunson.co.uk

Questa garanzia si aggiunge ai diritti legali dell'acquirente.

The Tool Connection ha fatto il possibile per fare in modo che il prodotto sia della qualità massima e offra il massimo valore al cliente. Tuttavia, The Tool Connection non accetterà alcuna responsabilità per danni consequenziali comunque causati, risultanti dall'utilizzo di questo prodotto.

Tutte le richieste tecniche riguardanti questo prodotto devono essere presentate a:

Servizio di assistenza tecnica The Tool Connection : +44 (0) 1926 818181

Si noti che The Tool Connection non è in grado di fornire informazioni o consulenze tecniche né dati di manutenzione riguardanti veicoli.

Se fosse necessario riparare o sottoporre a manutenzione questo prodotto, esso deve essere restituito a:

The Tool Connection
Kineton Road
Southam
Warwickshire
CV47 0DR
Inghilterra

Dettagliare i problemi che richiedono intervento all'invio della merce per manutenzione o riparazione.



Garanzia

Se il prodotto presenta materiali difettosi o vizi di fabbricazione, contattare direttamente la nostra divisione per l'assistenza clienti, al numero: +44 (0) 1926 818186. Dalla garanzia sono esclusi la normale usura, i materiali di consumo e l'utilizzo improprio.



Distribuito da The Tool Connection Ltd

Kineton Road, Southam, Warwickshire CV47 0DR, Regno Unito
Tel: +44 (0) 1926 815000 Fax: +44 (0) 1926 815888
info@toolconnection.co.uk www.toolconnection.co.uk