



testo 316-4
Rilevatore di perdite per refrigeranti

Manuale di istruzioni

it



Sicurezza e ambiente

In questo documento

- › Leggere attentamente questo documento per acquisire familiarità con il prodotto prima di utilizzarlo. Conservare questa documentazione a portata di mano per consultarla quando necessario. Trasmettere questa documentazione ai successivi utenti del prodotto.
- › Prestare particolare attenzione alle informazioni contrassegnate dai seguenti simboli:



Attenzione!

Segnala pericoli che possono provocare gravi lesioni se non vengono adottate le misure di sicurezza previste.



Avvertenza!

Segnala pericoli che possono provocare leggere lesioni o danni materiali se non vengono adottate le misure di sicurezza previste.



Informazioni importanti

Per evitare lesioni personali/danni materiali

- › Usare lo strumento di misura soltanto per lo scopo a cui è destinato ed entro i parametri specificati nei dati tecnici. Non esercitare forza.
- › In caso di danni, malfunzionamento o visualizzazione scorretta, far controllare lo strumento. Non usare strumenti difettosi.
- › Non eseguire misure se il prodotto si trova su o vicino a parti in tensione.
- › Non riporre mai il prodotto insieme a solventi, acidi o altre sostanze corrosive.
- › Eseguire solamente gli interventi di riparazione e manutenzione descritti nel manuale di istruzioni. Attenersi alle fasi di manipolazione prescritte. Usare soltanto pezzi di ricambio originali Testo.

Protezione dell'ambiente

- › Smaltire le batterie ricaricabili difettose/batterie scariche presso gli appositi punti di raccolta.
- › Restituire il prodotto a Testo alla fine della sua vita utile. Noi provvederemo al suo smaltimento nel rispetto delle norme ambientali.

Specifiche

Funzioni e applicazione

testo 316-4 è un rilevatore di perdite per il rilevamento rapido e affidabile delle perdite nei sistemi di refrigerazione e nelle pompe di calore. Le concentrazioni di gas sono indicate visivamente e acusticamente. Lo strumento può essere adattato alle vostre esigenze grazie al suo sensore di misura sostituibile.

0554 3180: sensore di misura del refrigerante per R134a, R22, R404a, H2 e altri CFC, HCFC, HFC

0554 3181: sensore di misura NH₃ per l'ammoniaca.

(Per i dettagli vedere **Consigli e assistenza**)

! testo 316-4 non è un'attrezzatura di protezione! Non usare testo 316-4 come strumento di monitoraggio per la vostra sicurezza personale!

Dati tecnici

Dati tecnici di misura

- Sensore: semiconduttore sensibile al gas
- Soglia di reazione: <3g/a / <0,1oz/yr (per refrigeranti di riferimento)
- Tempo di reazione: <1s

Altri dati dello strumento

- Condizioni di funzionamento: da -5 a 50°C/da 20 a 80%UR, con funzionalità limitata (solo indicazione acustica, precisione ridotta, tempo di funzionamento ridotto) può essere usato anche da -20°C a -50°C
- Condizioni di stoccaggio/trasporto: da -25 a 70°C/da 20 a 80%UR
- Raggio di curvatura minimo del collo d'oca: 40 mm
- Alimentazione: pacco batteria ricaricabile NiMH

- Durata della batteria: circa 6 ore
- Tempo di ricarica: circa 8 ore
- Dimensioni: 57 x 190 x 42mm
- Peso: 348g

Direttive, norme e prove

- Direttiva CE: 89/336/CEE
- in base a SAE J1627 per refrigerante R134a

Garanzia

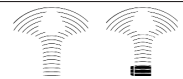






- Durata: 2 anni
- Condizioni di garanzia: cfr. libretto di garanzia





Descrizione del prodotto



- ① Sensore di misura con sensore gas, sostituibile.
- ② Asta flessibile della sonda.
- ③ Estremità: presa dell'auricolare, presa di rete.
- ④ Display.
- ⑤ Tasti di funzionamento.

Display ed elementi di funzionamento

Display	Significato
Colore dell'illuminazione del display	
verde	Nessun gas rilevato.
rosso	Gas rilevato.
Simboli	
	Display di tendenza della concentrazione gas: Nessun gas rilevato/Gas rilevato.
	Display di tendenza della concentrazione gas: Prima soglia di allarme/Seconda soglia di allarme.
	Display valore massimo della concentrazione gas: La concentrazione massima di gas rilevata dall'ultimo azzeramento del display valore massimo o dall'ultima volta che lo strumento è stato acceso.
	Tipo di gas da rilevare.
	Modalità di localizzazione.
	Capacità della batteria: Batteria carica/batteria parzialmente scarica/capacità residua < 15min.
	Segnale acustico: on / off.

Tasti	Funzione
	Strumento: on / off.
	Tipo di gas da rilevare: Seleziona.
	Segnale acustico: on / off.
	Passaggio da/a modalità di ricerca/modalità di localizzazione. Tenere il tasto premuto per 2 secondi per effettuare l'azzeramento

Avviso acustico

L'avviso acustico avviene mediante un segnale sonoro con intervalli sempre più frequenti man mano che aumentano le concentrazioni di gas. Un segnale continuo viene emesso quando si supera la seconda soglia di allarme.

Operazioni iniziali

➤ Caricare la batteria:





 Usare solo l'unità di rete originale 0554 1093!

La batteria ricaricabile può essere caricata solo a una temperatura ambiente compresa tra ± 0 e 45°C .

Se la batteria ricaricabile è completamente scarica, la ricarica dura all'incirca 8 ore.

Per garantire una durata più lunga possibile della batteria, questa deve essere sempre scaricata e ricaricata completamente.

Lo strumento può continuare ad essere usato durante la ricarica.

- 1 Inserire la spina dell'alimentatore nell'adattatore specifico del paese e quindi nella presa di rete.
- 2 Inserire la spina dello strumento nella presa di rete dello strumento.
 - La ricarica ha inizio: ,  e  si accendono alternamente.
 - La ricarica si interrompe automaticamente quando la batteria ricaricabile è carica:  si accende.

➤ Usare l'auricolare:


 Usare soltanto l'auricolare originale 0554 5001!

L'altoparlante dello strumento viene disattivato quando si inserisce l'auricolare!

- Inserire il connettore dell'auricolare nella presa dell'auricolare sullo strumento.

Utilizzo del prodotto

> Accendere lo strumento:


- 1 Premere  .
 - Tutti i segmenti del display si illuminano (durata: 3 sec), la pompa di aspirazione si avvia (rumore del ventilatore).
 - La fase di inizializzazione viene eseguita (riscaldamento, calibrazione, autodiagnosi). Viene visualizzata la durata residua.
 - Dopo la fine della fase di inizializzazione: **OK** si accende (durata: 2 sec).



Avvertenza! Pericolo di incendio dovuto al surriscaldamento del sensore di misura dopo un uso prolungato!

- > Prima di toccare il sensore di misura o riporre lo strumento, spegnerlo e lasciarlo raffreddare.

> Selezionare il gas da rilevare (solo con il sensore di misura 0554 3180):





- > Premere più volte  fino a far accendere la freccia sotto il tipo di gas desiderato. Per gli altri tipi di gas, siete pregati di consultare la tabella nel capitolo **Consigli e assistenza**.

> Azzeramento del sensore:

- > Tenere premuto  per 2 secondi fino ad avvertire il suono di due bip.
 - Lo strumento è azzerato all'attuale concentrazione gas.

> Cambiare la modalità operativa:

Dopo l'accensione, lo strumento si trova automaticamente in modalità di localizzazione (ottimizzazione della sensibilità al cambiamento di segnale). Se richiesto, può essere attivata la modalità di ricerca (ottimizzazione della sensibilità in base alla quantità di perdita).

- > Premere  .
 -  si illumina sul display. La modalità ricerca è attivata.
- > Premere ancora  .
 -  scompare. La modalità localizzazione è nuovamente attivata.

➤ Rilevare i gas:



Avvertenza! Distruzione del sensore dovuta a sostanze non deassorbenti (es. oli)!

- Non usare lo strumento in luoghi sporchi.

-
- Avvicinare il più possibile il terminale di misura e muoverlo lentamente (da 3 a 5 cm al secondo) sulle parti che devono essere esaminate alla ricerca di perdite.

➤ **Azzerare il display del valore massimo:**

- Premere  e  contemporaneamente.

➤ **Spegnere lo strumento:**

- Premere e tenere premuto  finché il display non si spegne.

Manutenzione del prodotto

➤ **Caricare la batteria ricaricabile:**

Vedere il capitolo “Step iniziali”.

➤ **Sostituire il sensore di misura:**



Avvertenza! Pericolo di incendio dovuto al surriscaldamento del sensore di misura dopo un uso prolungato!

- Prima di toccare il terminale di misura o riporre lo strumento, spegnerlo e lasciarlo raffreddare.

-
- 1 Svitare il sensore di misura e rimuoverlo dal tubo della sonda.
 - 2 Inserire la nuova testa del sensore sull'asta della sonda e avvitare bene.

➤ **Pulire il sensore:**

Il fumo da tabacco, l'aria sporca, gli oli, il grasso e i liquidi o i gas in evaporazione possono depositarsi sulla superficie del sensore. Ciò può determinare una sensibilità ridotta e una visualizzazione alterata delle concentrazioni. Se necessario, pulire il sensore.

- Accendere lo strumento, attendere la fine della fase di inizializzazione e spegnerlo nuovamente. Ripetere questa procedura diverse volte.

➤ **Pulire il sensore di misura:**

- Se sporca, pulire il sensore di misura con un panno soffice asciutto.

➤ **Pulire l'involucro:**

- Se sporco, pulire l'involucro con un panno umido (soluzione saponata). Non usare prodotti detergenti aggressivi o solventi!

➤ **Manutenzione regolare:**

Testo raccomanda una manutenzione annuale del rilevatore di gas da parte di un centro di assistenza autorizzato.

Consigli e assistenza

Domande e risposte

Domanda	Possibili cause / soluzioni
"Error 01"	· Errore dello strumento: si prega di contattare il vostro rivenditore o l'assistenza clienti Testo.
"Error 02"	· Sensore difettoso (rottura fili): si prega di contattare il vostro rivenditore o l'assistenza clienti Testo.
"Error 03"	· Collegamento scorretto del sensore: controllare il connettore del sensore di misura
"Error 04"	· Sensore di misura non ammesso: sostituire il sensore di misura.
"Sensor" lampeggia	· Sensore sporco: pulire il sensore, cfr. capitolo "Manutenzione del prodotto".

Se non siamo stati in grado di rispondere alla vostra domanda, siete pregati di contattare il vostro rivenditore o l'assistenza clienti Testo. I dati dei contatti possono essere trovati nel libretto della garanzia oppure su Internet all'indirizzo: www.testo.it

Refrigeranti rilevabili

Refrigerante	Refrigerante	Refrigerante	Selezione refrigerante
Gruppo di refrigeranti	di riferimento	rilevabile	nello strumento
HFC		x	R404a
CFC		x	R22
HCFC		x	R22
R12		x	R22
R22	x		R22
R123		x	R22
R134a	x		R134a
R404	x		R404a
R407a, b, c, d, e		x	R134a
R408		x	R22
R409		x	R22
R410a		x	R134a
R505		x	R22
R507		x	R134a
R600		x	R22
Idrogeno	x		H ₂
Ammoniaca	x		NH ₃

Accessori e pezzi di ricambio

Descrizione	N° pezzo
Terminale di misura del refrigerante	0554 3180
Terminale di misura NH ₃	0554 3181
Auricolare	0554 5001
Unità di rete	0554 1093

Un elenco completo di tutti gli accessori e dei pezzi di ricambio può essere trovato nei cataloghi e brochure dei prodotti oppure su Internet all'indirizzo: www.testo.it

Appendice

Istruzioni per utilizzo di sonde cercafughe elettroniche (in accordo con SAE 1627)

1. Il cercafughe deve essere utilizzato secondo le specifiche descritte nel libretto di istruzioni del fabbricante.
 2. Controllare le perdite con il motore non in funzione.
 3. L'impianto deve essere caricato con una quantità di refrigerante minima per garantire una pressione di 340 kPa quando non è operativo. A temperature sotto i 15 °C le perdite potrebbero essere non rilevabili dato che la pressione non può essere raggiunta.
 4. Fare attenzione a non contaminare il sensore se la parte misurata è sporca. Se la parte dove si effettua la ricerca è particolarmente sporca cercare di pulirla con un panno asciutto o soffiarla con dell'aria compressa. non usare saponi o solventi dato che molti cercafughe elettronici sono sensibili ai loro ingredienti.
 5. Individuare tutto il tracciato dell'impianto e cercare se vi sono tracce di perdita d'olio, danneggiamenti, corrosioni su linee o componenti. Ogni zona dove sono possibili perdite andrebbe verificata con cura con il cercafughe. Così come punti di brasatura e saldatura, giunzioni, valvole, ingressi di servizio ecc.
 6. Seguire tutto il tracciato dell'impianto col cercafughe in modo da non tralasciare parti di esso, se si trova una perdita continuare comunque la ricerca.
 7. La sonda deve scorrere lungo l'area controllata ad una velocità non superiore a 2,5/5 cm/s e a non più di 0,5 cm dalla superficie, attorno a tutta la tubazione. Muovendosi più lentamente e più vicino garantisce una miglior ricerca.
 8. Una perdita sospetta dovrebbe essere verificata almeno una volta soffiando dell'aria compressa nella zona e ripetere la ricerca. In caso di grosse perdite questa operazione aiuta a individuare più facilmente il punto esatto.
 9. Nei condizionatori il testo sull'evaporatore per essere eseguito nel miglior modo, bisognerebbe procedere come segue: Accendere al massimo la mandata dell'aria per almeno 15s, spegnere ed aspettare l'accumulo del refrigerante per il tempo specificato.(vedi punto 9.1), inserire la sonda del cercafughe nella parte soffiante, o nel tubo di scarico condensa se non è presente acqua, oppure nella parte aperta più vicina all'evaporatore dell'impianto. Se il cercafughe segnala la presenza di gas refrigeranti è molto probabile che si abbia una perdita nell'impianto.
- 9.1 Il tempo di accumulo per testare l'evaporatore è di 10 min.
10. Dopo ogni manutenzione dell'impianto bisogna rieseguire un test per cercare delle eventuali perdite sulla parte riparata e sugli innesti di accesso all'impianto



Casa madre

Testo AG

Casella postale 11 40, D-79849 Lenzkirch
Testo-Straße 1, D-79853 Lenzkirch

Tel. (0 76 53) 6 81 - 0
Fax (0 76 53) 6 81 - 1 00

e-mail: info@testo.de
<http://www.testo.de>

Sede centrale Italia

Testo SpA

via F.lli Rosselli, 3/2
20019 Settimo Milanese (MI)

Tel. 02/33519.1
Fax 02/33519.200

e-mail: info@testo.it
<http://www.testo.it>

Filiale di Padova

Testo SpA

via delle Industrie, 13/C
35010 Limena (PD)

Tel. 049/8840003
Fax 049/769414

e-mail: info@testo.it
<http://www.testo.it>

www.testo.it