



## testo 316-3 · Cercafughe per refrigeranti

Istruzioni per l'uso



---

# 1        **Indice**

<b>1</b>	<b>Indice .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicurezza e ambiente .....</b>	<b>4</b>
	2.1. In questo manuale .....	4
	2.2. Controllo della sicurezza .....	4
	2.3. Proteggere l'ambiente.....	5
<b>3</b>	<b>Descrizione delle prestazioni.....</b>	<b>6</b>
	3.1. Utilizzo .....	6
	3.2. Dati tecnici.....	6
<b>4</b>	<b>Descrizione del prodotto.....</b>	<b>8</b>
	4.1. Panoramica .....	8
<b>5</b>	<b>Prima di utilizzare lo strumento.....</b>	<b>9</b>
	5.1. Messa in funzione.....	9
<b>6</b>	<b>Utilizzare il prodotto .....</b>	<b>11</b>
	6.1. Modifica delle impostazioni.....	11
	6.2. Ricerca di fughe/perdite.....	11
<b>7</b>	<b>Manutenzione del prodotto .....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Consigli e risoluzione dei problemi .....</b>	<b>14</b>
	8.1. Domande e risposte .....	14
	8.2. Accessori e pezzi di ricambio .....	14

## 2 Sicurezza e ambiente



### 2.1. In questo manuale

#### Utilizzo

- > Leggere attentamente il presente manuale per acquisire familiarità con lo strumento prima della messa in funzione. Leggere in particolare le istruzioni di sicurezza e avvertenza per prevenire lesioni e danni al prodotto.
- > Conservare il manuale a portata di mano per consultarlo in caso di necessità.
- > Consegnare il presente manuale al successivo utente dello strumento.

#### Avvertenze

Prestare sempre attenzione alle informazioni contrassegnate dalle seguenti avvertenze con i relativi pittogrammi. Prendere le precauzioni indicate!

Rappresentazione	Spiegazione
 <b>AVVERTENZA</b>	indica la possibilità di subire gravi lesioni
 <b>ATTENZIONE</b>	Richiama l'attenzione su possibili lesioni lievi
<b>AVVISO</b>	fa riferimento a circostanze in cui si possono verificare danni al prodotto

### 2.2. Controllo della sicurezza

- > Utilizzare il prodotto solo in maniera corretta e conforme e nell'ambito dei parametri indicati nelle specifiche tecniche. Non esercitare forza sul prodotto.
- > Anche gli oggetti da misurare e l'ambiente circostante possono comportare dei pericoli: durante l'esecuzione di misurazioni attenersi alle norme di sicurezza vigenti in loco.
- > Non eseguire misurazioni a contatto su componenti non isolati conduttori di tensione.
- > Non conservare il prodotto insieme a solventi. Non utilizzare essiccanti.
- > Eseguire i lavori di manutenzione e riparazione su questo strumento solo come descritto nella documentazione. Attenersi

alle procedure prescritte. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali testo.

- > L'indicazione della temperatura sulle sonde/sui sensori si riferisce solo al relativo campo di misura. Impugnature e tubazioni di mandata non devono essere esposte a temperature superiori a 70 °C (158 °F) , a meno che non siano state esplicitamente omologate per temperature maggiori.

## **2.3. Proteggere l'ambiente**

- > Smaltire le batterie difettose o esauste in conformità con le disposizioni di legge vigenti.
- > Al termine della vita operativa dello strumento, smaltirlo nella raccolta differenziata per dispositivi elettrici/elettronici (secondo le norme vigenti) oppure restituirlo a testo per lo smaltimento.
- > Smaltire le batterie difettose o esauste in conformità con le disposizioni di legge vigenti.

## 3 Descrizione delle prestazioni

### 3.1. Utilizzo

Lo strumento testo 316-3 è un cercafughe per il veloce e affidabile rilevamento di perdite da impianti di refrigerazione e pompe di calore. Le concentrazioni di gas vengono segnalate in forma ottica e acustica.

---

**i** Lo strumento testo 316-3 non è un dispositivo di protezione personale! Non utilizzare lo strumento testo 316-3 come dispositivo di monitoraggio per la sicurezza personale.

---

### 3.2. Dati tecnici

Proprietà	Valori
Sensore	Sensore elettromeccanico con diodo riscaldato
Refrigeranti rilevabili	Tutti i CFC, HFC e altri alogenuri alchilici (ad es. R134a, R410a, R438A, R22, ecc.)
Soglia di scatto	<4 g/a / <0,15 oz/a
Durata del sensore	80-100h (pari a circa 1 anno in normali condizioni d'uso)
Tempo di riscaldamento (dall'accensione all'operatività dello strumento)	Circa 20s
Alimentazione elettrica	Batterie (2xD)
Autonomia delle batterie	16 h

<b>Proprietà</b>	<b>Valori</b>
Condizioni di- stoccaggio/trasporto	0...50 °C / 32...122 °F
Condizionid'esercizio	-20...50 °C / -4...122 °F 20 % - 80 %Ur senza condensa
Peso	Circa 400g (batterie incluse)
Dimensioni (L x P x H)	Corpo: circa 270 x 65 x 65mm Lunghezza del tubo flessibile del sensore, testa inclusa: ca. 285mm
Garanzia	Strumento: 2 anni (eccetto sensore), condizioni di garanzia: vedere l'indirizzo: <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>
Direttive CE	2004/108/CE
Norme	SAE J1627 EN14624:2012

## 4 Descrizione del prodotto

### 4.1. Panoramica



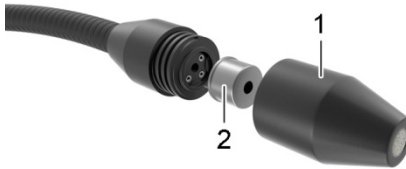


## 5 Prima di utilizzare lo strumento

### 5.1. Messa in funzione

#### Installazione del sensore

1. Svitare il cappuccio di protezione (1) dalla testa del sensore (in senso antiorario).
2. Prelevare il sensore (2) dalla pellicola di protezione dell'imballo.
3. Inserire delicatamente i tre fili del sensore nei contatti presenti nella testa del sensore, sino a quando non sono più visibili.



#### ATTENZIONE

#### **Malfunzionamento causato dai fili del sensore danneggiati!**

> Non danneggiare i fili del sensore.

4. Rimontare il cappuccio di protezione sul sensore e chiuderlo bene ruotandolo in senso orario.

#### Inserimento delle batterie

1. Con l'aiuto di un cacciavite, spingere verso il basso il fermaglio di chiusura che si trova nella parte superiore dell'impugnatura.



2. Spingere verso il basso la parte superiore dell'impugnatura.
3. Introdurre due batterie del tipo Mono D. Rispettare la corretta polarità!



4. Rimontare la parte superiore dell'impugnatura.

### Accensione

#### **⚠ AVVERTENZA**

##### **Pericolo di esplosione!**

- > Lo strumento non può essere utilizzato in ambienti nei quali sono presenti gas infiammabili.
- > Premere brevemente [⏏].
- Il LED **PWR** si illumina e tutti gli indicatori gialli della concentrazione gas iniziano a lampeggiare -in successione.
- Il sensore si riscalda.
- Lo strumento è operativo non appena i LED indicatori della concentrazione di gas -si spengono e viene emesso un segnale acustico al secondo.

### Spegnimento

- > Premere a lungo [⏏].



## 6 Utilizzare il prodotto

### 6.1. Modifica delle impostazioni

#### Regolazione della sensibilità

Esistono due livelli di sensibilità: **HI** (alta, default) e **LO** (bassa).

Il livello **LO** è 8 volte meno sensibile del livello **HI**. In presenza di alte concentrazioni di gas del refrigerante, regolare la sensibilità su **LO**.

- > Premere brevemente [  ] per impostare la sensibilità su **LO**.
- > Premere nuovamente [  ] per tornare al livello di sensibilità **HI**.

### 6.2. Ricerca di fughe/perdite

#### ATTENZIONE

#### Danneggiamento irreparabile del sensore causato da sostanze strippanti (p.es. oli)!

- > Non far funzionare lo strumento in ambienti sporchi.

1. Sistemare lo strumento nel punto in cui si sospetta la presenza di una perdita.



Una corretta verifica delle perdite può avvenire solo se la sonda viene sistemata direttamente sopra alla perdita.

2. Avvicinare la testa della sonda alla superficie da controllare e sondarla a una distanza massima di 6 mm e con una velocità da 2,5 a 5 cm al secondo.
  - Quando lo strumento rileva una perdita, i LED gialli della concentrazione di gas iniziano a lampeggiare e lo strumento inizia a risuonare velocemente. Più è grande la perdita, più segmenti lampeggiano.
3. Allontanare brevemente lo strumento dalla perdita.
  - > In presenza di alte concentrazioni di refrigerante: prima di riavvicinare lo strumento alla perdita, impostare la sensibilità su **LO**.
4. Riavvicinare la testa della sonda alla perdita in modo da individuare con precisione il punto della perdita.
  - > Una volta localizzato con precisione il punto della perdita, impostare nuovamente la sensibilità su **HI**.

## 7 Manutenzione del prodotto

### Pulizia dello strumento

> In presenza di sporcizia sullo strumento, pulirlo con un panno umido.

Non utilizzare detergenti aggressivi o solventi. È possibile utilizzare detergenti o saponi delicati per uso domestico.

### Sostituzione del sensore

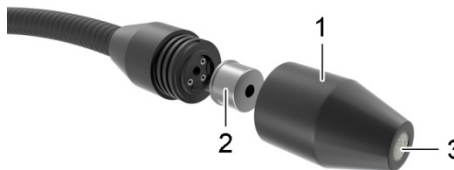
Il sensore elettrochimico ha una durata di circa 100 ore di misura. Trascorso questo periodo di tempo, ovvero quando si presume che alcune perdite non siano state rilevate dallo strumento, il sensore deve essere sostituito.

**ATTENZIONE**

**Pericolo di ustioni causato dalla testa del sensore calda!**

> Prima di svitare il cappuccio di protezione: spegnere lo strumento e lasciar raffreddare la testa del sensore.

1. Svitare il cappuccio di protezione (1) dalla testa del sensore (in senso antiorario).
2. Smontare il sensore difettoso.
3. Prelevare il nuovo sensore (2) dalla pellicola di protezione dell'imballo.
4. Inserire delicatamente i tre fili del sensore nei contatti presenti nella testa del sensore, sino a quando non sono più visibili.



**ATTENZIONE**

**Malfunzionamento causato dai fili del sensore danneggiati!**

> Non danneggiare i fili del sensore.

5. Rimontare il cappuccio di protezione sulla testa del sensore e chiuderlo bene ruotandolo in senso orario.

### Sostituzione del filtro

Il filtro deve essere sostituito quando è intasato di acqua o olio, oppure quando è sporco.

#### **⚠ ATTENZIONE**

##### **Pericolo di ustioni causato dalla testa del sensore calda!**

> Prima di svitare il cappuccio di protezione: spegnere lo strumento e lasciar raffreddare la testa del sensore.

1. Svitare il cappuccio di protezione (1) dalla testa del sensore (in senso antiorario).
2. Con l'aiuto di una clip o simili, estrarre il filtro usato (3) dal cappuccio di protezione.
3. Sistemare un nuovo filtro nel cappuccio di protezione.
4. Rimontare il cappuccio di protezione sulla testa del sensore e chiuderlo bene ruotandolo in senso orario.

### Sostituzione delle batterie

**i** Da quando **PWR** inizia a lampeggiare, nelle batterie c'è ancora energia per circa un'ora.

1. Con l'aiuto di un cacciavite, spingere verso il basso il fermaglio di chiusura che si trova nella parte superiore dell'impugnatura.



2. Spingere verso il basso la parte superiore dell'impugnatura.
3. Prelevare le batterie esaurite.
4. Introdurre due batterie del tipo Mono D. Rispettare la corretta polarità!



5. Rimontare la parte superiore dell'impugnatura.

## 8 Consigli e risoluzione dei problemi

### 8.1. Domande e risposte

Domanda	Possibili cause	Possibile soluzione
Tutti i LED indicatori della concentrazione di gas sono illuminati, ma non viene emesso nessun segnale acustico	Il sensore è assente o non funziona più correttamente	> Sostituire il sensore.
Lo strumento segnala una perdita già con piccoli movimenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I fili del sensore si sono piegati.</li> <li>• Il sensore è stato esposto a lungo a un alto tasso di umidità.</li> </ul>	> Smontare il sensore e controllare i fili. Se necessario: raddrizzare i fili con l'aiuto di una pinza. > Accendere lo strumento e aspettare sino a quando l'allarme si spegne (durata: sino a 20 minuti).
Lo strumento non è molto preciso, sembra che non rilevi alcune perdite o che non riconosca determinati refrigeranti.	il sensore ha raggiunto la fine del suo ciclo di vita.	> Sostituire il sensore.
Lo strumento non può essere acceso.	Le batterie sono scariche.	> Sostituire le batterie.

Per ulteriori informazioni: contattare il rivenditore o il servizio assistenza Testo. I dati dei centri di assistenza sono reperibili in internet all'indirizzo [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact)

### 8.2. Accessori e pezzi di ricambio

Descrizione	N° art.
Sensore di ricambio	0554 2610
Filtro di ricambio	0554 2611

Ulteriori accessori e ricambi sono reperibili nei cataloghi dei prodotti o in internet all'indirizzo: [www.testo.com](http://www.testo.com)



