

## Cercafughe gas

Rapida ricerca delle perdite

testo 317-2

testo 316-1

testo 316-2

Rilevatore di gas testo

testo 316-Ex



CH<sub>4</sub>

C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

H<sub>2</sub>

### Ricerca delle fughe di gas

Incendi ed esplosioni devastanti causati da fughe di gas dalle tubazioni si ripetono frequentemente. Tuttavia, anche perdite minori di gas dalle tubazioni, alcune delle quali non rilevabili dall'odore, causano maggiori consumi di combustibile e aumentano nel tempo il rischio di incidenti.

### Come si verificano le fughe?

Le fughe possono essere causate, per esempio, da microincrinature nelle tubazioni (difficilmente identificabili a occhio nudo). La canapa, utilizzata spesso come sigillante, dopo molti anni di utilizzo perde le sue caratteristiche e può portare a perdite di gas.

### Controllare con rapidità

Grazie allo sviluppo tecnologico, oggi è possibile utilizzare uno strumento di misura per eseguire una prova di tenuta sulle tubazioni del gas in tempi molto ridotti. In presenza di una fuga, il punto interessato viene localizzato in modo rapido e preciso tramite un cercafughe.

## La gamma di cercafughe gas Testo

Strumento di misura	testo 317-2	testo 316-1	testo 316-2	Rilevatore di gas testo	testo 316-EX
	<b>Il cercafughe base</b>	<b>Cercafughe per tubazioni di gas naturale</b>	<b>Cercafughe con pompa integrata per controlli rapidi</b>	<b>Rilevatore di gas</b>	<b>Rilevatore di gas a sicurezza intrinseca (ATEX)</b>
					
Campo di misura					
Metano	0 ... 20.000 ppm CH <sub>4</sub>	0 ... 10.000 ppm CH <sub>4</sub>	10 ppm ... 4,0 Vol. % CH <sub>4</sub>	1 ... 999 ppm CH <sub>4</sub> 0,1 ... 4,4 Vol. % CH <sub>4</sub>	0 ppm ... 2,5 Vol. % CH <sub>4</sub>
Propano	0 ... 10.000 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	–	10 ppm ... 1,9 Vol. % C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1 ... 999 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 0,1 ... 1,9 Vol. % C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 ppm ... 1,0 Vol. % C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
Idrogeno	–	–	10 ppm ... 4,0 Vol. % H <sub>2</sub>	1 ... 999 ppm H <sub>2</sub> 0,1 ... 4,0 Vol. % H <sub>2</sub>	0 ppm ... 2,0 Vol. % H <sub>2</sub>
Soglia di risposta minima	100 ppm CH <sub>4</sub> 50 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	100 ppm	10 ppm	10 ppm	–
Primo limite di allarme	10.000 ppm CH <sub>4</sub> 5000 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (20% LEL)	100 ppm	200 ppm CH <sub>4</sub> 100 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 200 ppm H <sub>2</sub>	–	–
Secondo limite di allarme	–	da 10.000 ppm CH <sub>4</sub> (LED rosso)	10.000 ppm CH <sub>4</sub> 5.000 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 10.000 ppm H <sub>2</sub>	–	–
Risoluzione	–	–	–	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %
Display	Display a 8 segmenti	LED (3 colori)	Display a 18 segmenti	Visualizzazione ppm	–
Durata batteria	4 h (LR03)	> 5 h	6 h	> 8 h	fino a 10 h
Altre funzioni	segnale acustico	Sensore a semi-conduttore	Ingresso auricolare	· sonda estendibile · sensore intrinsecamente sicuro secondo DMT	Classe di protezione IP54 Linea guida UE 94/9/EG (ATEX) 2004/108/EG protezione-EX II 2G EEx ib IIC T1 (Zona Ex 1)

## Il cercafughe gas base

### testo 317-2

Cercafughe dotato di valigia con clip per cintura, cinturino da polso e batterie

Codice 0632 3172



Cercafughe estremamente pratico, per controlli sui raccordi tra le tubazioni gas, con barra di indicazione a segmenti.

- Barra di indicazione
- Autotest del sensore all'accensione
- Allarme sonoro crescente in presenza di concentrazioni di gas in aumento
- Allarme acustico continuo al superamento della soglia limite
- Segnale acustico quando lo strumento è pronto per l'uso
- Controllo batterie con visualizzazione a display

### Tipi di sensore

	<b>Metano</b>	<b>Propano</b>
Campo di misura	0 ... 20.000 ppm CH <sub>4</sub>	0 ... 10.000 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
Soglia di risposta minima	100 ppm CH <sub>4</sub>	50 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
Primo limite di allarme	10.000 ppm CH <sub>4</sub> (20% LEL)	5000 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (20% LEL)

### Dati tecnici generali

Temp. di stoccaggio	-20 ... +50 °C
Temperatura di lavoro	-5 ... +45 °C
Tipo batteria	2 batterie micro AAA 1,5 V (LR03)
Durata batteria	4 h (LR03)
Peso	< 300 g
Display	Display a 8 segmenti

t <sub>90</sub>	< 5 s
Tempo di preriscald.	60 s
Altre funzioni	Segnale acustico (85 dB(A))
Garanzia	2 anni Le condizioni di garanzia sono consultabili sul sito <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

## Cercafughe per tubazioni di gas naturale

### testo 316-1

Cercafughe elettronico con sonda flessibile e batteria

Codice 0632 0316



Il cercafughe testo 316-1 individua anche le minime fughe di gas.

- Sonda flessibile per tubazioni difficilmente accessibili
- Custodia TopSafe contro urti e sporco (opzionale)
- Allarme acustico al superamento del valore limite
- Allarme visivo con LED a 3 colori

### Tipi di sensore

	<b>Metano</b>
Campo di misura	0 ... 10.000 ppm CH <sub>4</sub>
Soglia di risposta minima	100 ppm
Primo limite di allarme	da 200 ppm CH <sub>4</sub> (LED giallo)
Secondo limite di allarme	da 10.000 ppm CH <sub>4</sub> (LED rosso)

### Dati tecnici generali

Temp. di stoccaggio	-20 ... +50 °C	Display	LED (3 colori)
Temperatura di lavoro	+4 ... +45 °C	t90	< 5 s
Umidità di lavoro	0 ... 95 %UR	Tempo di preriscald.	< 30 s
Tipo batteria	Batteria 9V	Altre funzioni	Sensore a semi-conduttore
Durata batteria	> 5 h	Garanzia	2 anni Le condizioni di garanzia sono consultabili sul sito <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>
Peso	Circa 300 g		
Dimensioni	190 x 57 x 42 mm (senza sensori)		

### Accessori

### Codice

#### Accessori per strumento di misura testo 316-1

TopSafe per testo 316-1; custodia di protezione contro urti e sporco, con supporto da tavolo	0516 0189	
Valigia di trasporto (in plastica); per trasportare con la massima sicurezza strumento di misura e accessori	0516 3120	

## Cercafughe gas con pompa integrata per controlli rapidi e precisi

### testo 316-2

Cercafughe elettronico con sonda flessibile, alimentatore e cuffie

Codice 0632 3162



testo 316-2, estremamente semplice da utilizzare, è ideale per rapide misure di controllo, grazie alla pompa integrata, alla visualizzazione delle concentrazioni di gas rilevate, e alla batteria ricaricabile.

- Allarme acustico e visivo per crescenti concentrazioni di gas pericolosi
- Visualizzazione della quantità max. di perdite rilevate
- Pompa integrata per una maggiore sensibilità
- Sonda flessibile per punti difficilmente accessibili
- Uscita cuffie per una localizzazione sicura delle fughe in ambienti rumorosi
- Elevata autonomia di utilizzo grazie alla batteria ricaricabile

### Tipi di sensore

	<b>Metano</b>	<b>Propano</b>	<b>Idrogeno</b>
Campo di misura	10 ppm ... 4,0 Vol. % CH <sub>4</sub>	10 ppm ... 1,9 Vol. % C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	10 ppm ... 4,0 Vol. % H <sub>2</sub>
Soglia di risposta minima	10 ppm	10 ppm	10 ppm
Primo limite di allarme	200 ppm CH <sub>4</sub>	100 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	200 ppm H <sub>2</sub>
Secondo limite di allarme	10.000 ppm CH <sub>4</sub>	5.000 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	10.000 ppm H <sub>2</sub>

### Dati tecnici generali

Temp. di stoccaggio	-25 ... +60 °C
Temperatura di lavoro	-5 ... +50 °C
Umidità di lavoro	20 ... 80 %UR
Tipo batteria	Batteria NiMH
Durata batteria	6 h
Peso	348 g
Dimensioni	190 x 57 x 42 mm (esclusa sonda)

Display	Display a 18 segmenti
t90	< 2 s
Tempo di preriscald.	60 s
Altre funzioni	Uscita per auricolare
Garanzia	2 anni Le condizioni di garanzia sono consultabili sul sito <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

### Accessori

### Codice

#### Accessori per strumento di misura testo 316-2

Cuffie, nere, con cuscinetti	0554 5001	
Alimentatore 12V/ DC/ 300mA	0554 1093	

## Rilevatore di gas

### Rilevatore di gas testo

Rilevatore di gas con sonda flessibile, batteria ricaricabile e alimentatore per operazioni a rete e ricarica batterie, protocollo di collaudo

Codice 0632 0323



Secondo la norma DVGW G 465- 4, i rilevatori di gas sono approvati per l'individuazione di gas fino al "limite inferiore di esplosività (LEL)". Il cercafughe testo rileva i seguenti tipi di gas: metano, propano e idrogeno. Le concentrazioni di gas sono misurate dal sensore a semiconduttore in ppm e vengono visualizzate sul display con risoluzione 1 ppm.

- Allarme acustico all'approssimarsi del limite inferiore di esplosività
- Segnale sonoro e visivo continuo al raggiungimento del limite di esplosività
- Prolunga flessibile per sonda, per raggiungere punti difficilmente accessibili

### Tipi di sensore

	<b>Metano</b>	<b>Propano</b>	<b>Idrogeno</b>
Campo di misura	1 ... 999 ppm CH <sub>4</sub> 0,1 ... 4,4 Vol. % CH <sub>4</sub>	1 ... 999 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 0,1 ... 1,9 Vol. % C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1 ... 999 ppm H <sub>2</sub> 0,1 ... 4,0 Vol. % H <sub>2</sub>
Soglia di risposta minima	10 ppm	10 ppm	10 ppm
Risoluzione	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %

### Dati tecnici generali

Temp. di stoccaggio	-25 ... +70 °C
Temperatura di lavoro	-15 ... +40 °C
Tipo batteria	Batteria NiMH, 1600 mAh
Durata batteria	> 8 h
Peso	320 g
Dimensioni	190 x 40 x 28 mm
Display	Visuaizzazione ppm

t90	2-3 s
Tempo di preriscald.	40 s
Altre funzioni	· sonda estendibile · sensore intrinsecamente sicuro secondo DMT
Garanzia	2 anni per lo strumento 1 anno per il sensore Le condizioni di garanzia sono consultabili sul sito <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

## Rilevatore di gas a sicurezza intrinseca

### testo 316-EX

Rilevatore di gas con protezione EX antideflagrante, incl. batterie, valigia, chiave a brugola e protocollo di collaudo

Codice 0632 0336



Individuazione delle fughe dalle tubazioni del gas di impianti situati in aree interne ed esterne

Secondo il prospetto informativo della DVGW, la protezione EX a sicurezza intrinseca è richiesta nelle aree classificate EX in cui possono essere presenti miscele di gas esplosivi. Testo 316-EX, conforme alla linea guida 94/9/EG (ATEX), è un cercafughe per la rilevazione di metano, propano e idrogeno. Le concentrazioni di gas vengono misurate dal sensore a semi-conduttore in ppm e sono visualizzate sul display con risoluzione 1 ppm.

- Sonda flessibile per tubazioni difficilmente accessibili
- Risoluzione 1 ppm
- Soppressione dell'indicatore per una localizzazione agevole della perdita
- conforme alla linea guida 94/9/EG (ATEX)

### Tipi di sensore

	Metano	Propano	Idrogeno
Campo di misura	0 ppm ... 2,5 Vol. % CH <sub>4</sub>	0 ppm ... 1,0 Vol. % C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 ppm ... 2,0 Vol. % H <sub>2</sub>
Soglia trigger	1 ppm	1 ppm	1 ppm
Risoluzione	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %

### Dati tecnici generali

Temp. di stoccaggio	-10 ... +50 °C	Peso	Circa 200 g
Temperatura di lavoro	0 ... +40 °C	Dimensioni	135 x 45 x 25 mm
Umidità di lavoro	20 ... 80 %UR (non condensata)	Classe di protezione	IP54
Alimentazione	2 x 1,5 V (Mignon) / AA Tipologia consentita per utilizzo in aree a rischio di esplosione: Camelion Plus Alkaline LR6 (v. Accessori, codice 0515 0316)	Linea guida UE	94/9/EG (ATEX) 2004/108/EG
Durata batteria	fino a 10 h	Protezione EX	II 2G EEx ib IIC T1 (Zona Ex 1)
t <sub>90</sub>	14 s	Garanzia	2 anni per lo strumento 1 anno per il sensore Le condizioni di garanzia sono consultabili sul sito <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

### Accessori

### Codice

#### Accessori per strumento di misura testo 316-EX

Adattatore di campionamento per bombola gas di taratura	0554 0559	
Bombola gas di taratura 1 litro, 1 Vol% CH <sub>4</sub>	0554 0554	
Batteria di ricambio Camelion Plus Alkaline LR6 (AA), 1,5 V / 2600 mAh	0515 0316	



Testo SpA  
Via F.lli Rosselli, 3/2  
20019 Settimo Milanese (MI)  
Tel: 02/33519.1  
Fax: 02/33519.200  
e-mail: info2@testo.it

[www.testo.it](http://www.testo.it)



**PERGAM-ITALIA S.R.L.**  
Pergam Italia Srl  
info@pergamitaly.eu  
www.pergamitaly.eu  
Tel: +39 030 353 14 23  
Fax: +39 030 34 69 939  
Via della Volta, 183  
25124 Brescia