

M A N U A L E   O P E R A T I V O



---

# TEK-Mate<sup>®</sup>

Cercafughe per Refrigeranti

---

## Dichiarazione di conformità

Si certifica che questa apparecchiatura, progettata e realizzata da Inficon® Inc., 2 Technology Place, East Syracuse, NY 13057 USA è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza dell'Unione europea e viene pertanto introdotta sul mercato. È stata costruita secondo le corrette norme tecniche in materia di sicurezza in vigore nella Comunità e non è pericolosa per la sicurezza di persone, animali domestici o proprietà se è installata correttamente, sottoposta a manutenzione e usata per le applicazioni per cui è stata realizzata.

Descrizione dell'apparecchiatura Rilevatore di perdite di refrigerante  
TEK-Mate®

Direttive applicabili . . . . . 73/23/EEC rettificata da 93/68/EEC  
89/336/EEC rettificata da 93/68 EEC

Norme applicabili . . . . . EN 61010-1: 1993 EN55011, Gruppo 1,  
Classe A: 1991 EN50082-1: 1992

Data di attuazione CE . . . . . 1° marzo 1997

Rappresentante autorizzato . . Gary W. Lewis  
Vicepresidente, Garanzia di qualità  
Inficon Inc.

Eventuali quesiti relativi a questa dichiarazione o alla sicurezza dei prodotti della Inficon devono essere rivolti, per iscritto, al dipartimento addetto alla garanzia di qualità indicato in alto.



### **Avvertenza**

**Questo simbolo avverte l'utente della presenza di importanti istruzioni operative e di manutenzione (assistenza) nella documentazione in dotazione allo strumento.**

## **Indice generale**

Dichiarazione di conformità .....	1
Indice generale .....	2
Caratteristiche e specifiche del TEK-Mate .....	3
Specifiche .....	3
Introduzione .....	4
Come installare le batterie alcaline .....	4
Come installare o sostituire il sensore .....	5
Uso del TEK-Mate della Inficon .....	6
Come trovare le perdite .....	7
Come sostituire il filtro .....	8
Pulizia dell'involucro esterno del TEK-Mate .....	8
Smaltimento delle batterie alcaline .....	8
Guida alla risoluzione dei problemi .....	8
Procedura di autorizzazione alla restituzione .....	10
Parti e accessori di ricambio .....	11
Garanzia e responsabilità .....	11
Informazioni speciali per tecnici di autoveicoli .....	12

TEK-Mate®, Toolbox Tough™ e Inficon® sono marchi di fabbrica della Inficon Inc.  
DURACELL® è un marchio depositato della Duracell Inc.

## Caratteristiche e specifiche del TEK-Mate

Il TEK-Mate è una combinazione di sofisticate tecnologie e durezza, per uno strumento con una sensibilità eccezionale garantita da Laboratory Accurate, Toolbox Tough™.

Sensore elettrochimico a diodi riscaldati.

Rilevamento "senza ripristino" di CFC, HCFC e HFC.

Regolazione automatica (su zero) per refrigeranti giustificati nell'area in cui eseguire la verifica della presenza di perdite.

Sonda flessibile e robusta con un filtro di schiuma per la protezione del sensore.

Un solo interruttore per sensibilità alta/bassa (HIGH/LOW) e accensione/arresto (ON/OFF).

Indicazione della presenza di perdite data da un allarme acustico variabile.

Per ottenere le migliori prestazioni dal rilevatore di perdite di refrigerante TEK-Mate, leggere attentamente questo manuale prima di iniziare ad usare lo strumento. Per quesiti o per ottenere ulteriore assistenza, chiamare il numero 800-344-3304 (negli Stati Uniti) o il numero +32 58 42 14 50 (in Europa). Saremo lieti di offrire l'assistenza necessaria.

### Specifiche

Uso. . . . . Interno o esterno  
Sensibilità minima per R12, R22 e R134a 11 g/anno (0,4 once/anno)  
Intervallo temperatura di funzionamento. . . . . -27 °C - +50 °C  
Intervallo temperatura di conservazione . . . . . -10 °C - +60 °C  
Umidità. . . . . Max 95% umidità relativa senza condensa

Altitudine . . . . .	2000 m (6500')
Alimentazione . . . . .	Due batterie alcaline "D"
Autonomia delle batterie . . . . .	Circa 16 ore
Livello di inquinamento . . . . .	2
Categoria si sovratensione . . . . .	2
Peso (con le batterie) . . . . .	0,58 kg (1,28 libbre)

## Introduzione

1. Installare le batterie e il sensore come descritto di seguito.
2. Collocare l'interruttore di sensibilità OFF-LOW-HIGH (Arresto-Basso-Alto) nella posizione HIGH.
3. Attendere che il TEK-Mate completi il riscaldamento. Durante il riscaldamento del TEK-Mate, viene emesso un segnale acustico acuto e la spia "LEAK" (Perdita) rimane accesa. Quando il segnale acustico diventa un sibilo continuo e la spia "LEAK" inizia a lampeggiare, il TEK-Mate è pronto per rilevare le perdite.
4. Iniziare a cercare le perdite.

Il rilevatore di perdite di refrigerante TEK-Mate della Inficon fornisce reazioni simili per tutti i CFC, HCFC, HFC e miscele refrigeranti (ad es., R-404A, R407c), nonché per gli SF6. Non è necessario selezionare il refrigerante con cui si sta lavorando.

## Come installare le batterie alcaline

1. Per rimuovere il coperchio della batteria, sganciare il fermo e far scorrere il coperchio verso il basso, staccandolo dall'impugnatura.
2. Installare due batterie alcaline "D" come illustrato nella [Figura 1](#).

3. Reinstallare il coperchio della batteria allineandolo all'impugnatura e facendolo scorrere verso l'alto finché il fermo si blocca.

Quando le batterie iniziano a scaricarsi, la spia Low Battery (Batteria bassa) si accende. Sebbene le batterie possano alimentare il TEK-Mate ancora per un'ora dopo l'accensione della spia Low Battery, è opportuno sostituirle il più presto possibile.

Figura 1. Batterie alcaline installate correttamente



## Come installare o sostituire il sensore

Un nuovo TEK-Mate viene spedito con il sensore chiuso in una confezione separata e deve essere installato nel TEK-Mate prima dell'uso. Questo sensore speciale funzionerà per circa 100 ore prima che sia necessario sostituirlo.

1. Rimuovere il coperchio di gomma del sensore sollevandone il bordo esterno.
2. Se si sostituisce un sensore esaurito, rimuoverlo dal suo alloggiamento tenendolo diritto e gettarlo.



### **Avvertenza**

**Se si sostituisce il sensore, il sensore usato potrebbe essere caldo.**

3. Rimuovere il sensore nuovo dalla confezione.
4. Allineare con attenzione i tre fili del sensore (i cavetti che sporgono nella parte inferiore del “cilindretto” del sensore) con i tre fori presenti nell’alloggiamento del sensore. Inserire i fili nei fori premendo con delicatezza sul sensore finché i fili del sensore non toccano la base dell’alloggiamento. Fare attenzione a non piegare i fili del sensore. Vedere la [Figura 2](#).
5. Reinstallare il coperchio di gomma del sensore premendo con fermezza sui bordi. Verificare che i bordi del coperchio si appiattiscano sulla superficie del rilevatore.

Figura 2. Installazione del sensore



## **Uso del TEK-Mate della Inficon**



### **Avvertenza**

**Non usare questo strumento in presenza di benzina, gas naturale, propano o in altre atmosfere combustibili.**

## Come trovare le perdite

NOTA: un'improvvisa vibrazione della sonda del rilevatore di perdite o un "soffio" nella punta del sensore altera il flusso di aria sopra il sensore e provoca una condizione di allarme dello strumento.

1. Collocare la punta della sonda del rilevatore di perdite il più vicino possibile al punto in cui si sospetta una perdita. Provare a posizionare la sonda entro 5 mm (1/4 di poll.) dalla fonte della possibile perdita.
2. Spostare lentamente (circa 25-50 mm/sec. - 1 - 2 poll./sec.) oltre ogni possibile punto di perdita.

NOTA: è importante spostare la punta della sonda oltre la perdita. Se viene tenuta sulla perdita, la funzione di azzeramento automatico azzer automaticamente il segnale della perdita.

3. Quando lo strumento rileva una fonte di perdita, emette un segnale acustico diverso.
4. Quando il TEK-Mate segnala una perdita, allontanare per un attimo la sonda dalla perdita e riavvicinarla per individuare esattamente la posizione. Se la perdita di refrigerante è notevole, impostando l'interruttore della sensibilità su LOW (Basso) è più facile individuare il punto esatto della perdita.
5. Riportare l'interruttore della sensibilità su HIGH (Alto) prima di cercare altre perdite.

NOTA: quando si reimposta lo strumento su HIGH, come quando lo si accende all'inizio, il segnale acustico è continuo quindi diventa un sibilo.



6. Al termine del controllo della presenza di perdite, spegnere lo strumento collocando l'interruttore su OFF e conservarlo in un luogo pulito, al riparo da possibili danni.

## **Come sostituire il filtro**

Il filtro di schiuma in corrispondenza della punta della sonda va sostituito se si ottura con acqua o olio. Per sostituire il filtro, basta estrarre il filtro usato (con una graffetta o qualcosa di simile) e inserire il filtro nuovo.

## **Pulizia dell'involucro esterno del TEK-Mate**

L'involucro esterno di plastica del TEK-Mate può essere pulito con un normale detergente per uso domestico o alcool isopropilico. Occorre fare attenzione ad evitare l'infiltrazione di detergente all'interno dello strumento. Poiché la benzina e altri solventi possono danneggiare la plastica, evitare il contatto del TEK-Mate della Inficon con queste sostanze.

## **Smaltimento delle batterie alcaline**

Smaltire le batterie alcaline esaurite secondo le norme locali o nazionali in vigore. In assenza di norme a riguardo, Inficon invita i propri clienti a riciclare e/o smaltire le batterie con programmi volontari di riciclaggio dei rifiuti.

## **Guida alla risoluzione dei problemi**

Fatta eccezione per le batterie e il sensore, il rilevatore di perdite di refrigerante TEK-Mate non contiene parti interne su cui l'utente può effettuare interventi di manutenzione. In caso di problemi con il TEK-Mate, consultare la tabella della risoluzione dei problemi riportata

di seguito, per determinare come risolvere il problema. Se non è possibile risolverlo, portare il TEK-Mate al rivenditore per la valutazione dell'applicabilità della garanzia.

<b>PROBLEMA</b>	<b>CAUSA</b>	<b>RISOLUZIONE</b>
1. Scarsa sensibilità. Il TEK-Mate non rileva le perdite.	1a. Il sensore è esaurito.	1a. Sostituire il sensore. Vedere a pagina 5.
	1b. L'interruttore di alimentazione è impostato su LOW anziché su HIGH	1b. Impostare l'interruttore di alimentazione su HIGH e ripetere la ricerca di perdite.
2. Il TEK-Mate risponde con lentezza a una perdita.	2a. Filtro sporco o umido.	2a. Sostituire il filtro. Vedere a pagina 8.
	2b. Guasto nel sistema di pompaggio.	2b. Accendere il TEK-Mate e attendere il segnale acustico acuto proveniente dal motore. Se non si sente il motore, portare il TEK-Mate al rivenditore per la valutazione dell'applicabilità della garanzia.
	2c. Il coperchio del sensore non si chiude ermeticamente.	2c. Verificare che il coperchio del sensore sia installato correttamente. Vedere il punto 5 a pagina 6.
3. Lo strumento non si accende.	3a. Le batterie sono esaurite.	3a. Installare un nuovo set di batterie. Vedere a pagina 4.

	3b. Le batterie non sono state installate correttamente.	3b. Controllare l'installazione delle batterie illustrata nella Figura 1. a pagina 5.
4. Falsi allarmi - il TEK-Mate attiva l'allarme quando si sposta o si urta la sonda.	4a. I fili del sensore sono piegati.	4a. Rimuovere il sensore e ispezionare i fili. Raddrizzare i fili con pinze ad ago, se necessario, e reinstallare il sensore.
	4b. Il sensore ha assorbito umidità durante un periodo di inattività prolungato.	4b. Tenere il TEK-Mate acceso per almeno 20 minuti. L'assorbimento di umidità non influisce sulla durata o sulla sensibilità del sensore.

## Procedura di autorizzazione alla restituzione

I TEK-Mate, o parti e accessori, difettosi devono essere restituiti al rivenditore per una valutazione dell'applicabilità della garanzia. Per eventuali quesiti a riguardo, rivolgersi alla Inficon chiamando il numero 800-344-3304 (negli Stati Uniti) o il numero +32 58 42 14 50 (in Europa).

**NOTA:** non restituire l'unità difettosa direttamente alla fabbrica senza consultare prima il rivenditore.

## **Parti e accessori di ricambio**

Parti e accessori di ricambio del rilevatore di perdite di refrigerante TEK-Mate della Inficon sono disponibili tramite il rivenditore presso cui lo strumento è stato acquistato.

Custodia di plastica . . . . . 705-401-P2

Sensore di ricambio . . . . . 703-020-G1

Filtri per la punta, confezione da 20 . . 705-600-G1

## **Garanzia e responsabilità**

Inficon garantisce che il rilevatore di perdite di refrigerante TEK-Mate è privo di difetti di materiali o lavorazione. Tale garanzia è valida per un anno dalla data di acquisto. Inficon non garantisce articoli che si deteriorano con il normale utilizzo, come batterie, sensori e filtri. Inficon non garantisce, inoltre, strumenti che siano stati sottoposti ad uso improprio, negligenza, che abbiano subito incidenti o che siano stati riparati o alterati da personale non autorizzato della Inficon.

Le responsabilità della Inficon si limitano a strumenti restituiti alla Inficon, con trasporto prepagato, non successivamente a trenta (30) giorni dopo la scadenza del periodo di garanzia, e la cui anomalia di funzionamento sia stata ritenuta dalla Inficon conseguente a difetti di materiali o lavorazione. La responsabilità della Inficon si limita, a discrezione dell'azienda, alla riparazione o sostituzione dello strumento difettoso, o di qualche sua parte.

Questa garanzia sostituisce tutte le altre garanzie, espresse o tacite, di commerciabilità o idoneità per scopi specifici o altro. Tutte queste garanzie sono espressamente smentite. Inficon non si assume alcuna responsabilità che superi l'importo pagato alla Inficon per lo

strumento in aggiunta alle spese di trasporto prepagate. Inficon non si ritiene responsabile per eventuali danni incidentali o indiretti. Tutte queste responsabilità sono escluse.

## **Informazioni speciali per tecnici di autoveicoli**

La struttura del rilevatore di perdite di refrigerante TEK-Mate della Inficon Modello n. 705-202-G1 è certificata da MET Laboratories, Inc. e risulta conforme a SAE J1627, "Rating Criteria for Electronic Refrigerant Leak Detectors" (Criteri nominali per rilevatori di perdite di refrigerante) per R12, R22 e R134a. Di seguito è riportata la pratica SAE raccomandata (SAE Recommended Practice) che riguarda questo strumento e l'uso di metodi elettronici di rilevazione di perdite comunemente disponibili, per interventi di manutenzione o riparazione su sistemi di aria condizionata nell'abitacolo per passeggeri di veicoli a motore.

1. Il rilevatore elettronico di perdite deve essere usato in conformità con le istruzioni operative del fabbricante.
2. Verificare le perdite con il motore del veicolo spento.
3. Il sistema di aria condizionata deve essere caricato con una quantità di refrigerante sufficiente affinché il manometro indichi almeno 50 PSI (340 kPa) quando non è in funzione. A temperature inferiori a 15 °C (59 °F) potrebbe non essere possibile misurare le perdite, in quanto non si può raggiungere tale pressione.
4. Fare attenzione a non sporcare la punta della sonda del sensore se la parte sottoposta a verifica è sporca. Se la parte è particolarmente sporca, pulirla con uno straccio asciutto o con aria compressa. Non usare solventi o detergenti poiché molti rilevatori elettronici sono sensibili alle sostanze in essi contenute.

5. Controllare visivamente l'intero sistema di refrigerazione e cercare eventuali segni di perdite di lubrificante per aria condizionata, danni e corrosione su tutte le linee, tubi flessibili e componenti. Controllare attentamente con la sonda del rilevatore ogni area problematica, nonché tutti i raccordi, accoppiamenti tubo-linea, controlli del refrigerante, porte di servizio con cappucci in posizione, aree brasate o saldate e aree circostanti punti di collegamento e dispositivi di fissaggio su linee e componenti.
6. Seguire sempre il sistema di refrigerazione lungo tutto il percorso continuo in modo che nessuna area in cui è possibile che si verifichino perdite sfugga al controllo. Se si rileva una perdita, continuare sempre a controllare il resto del sistema.
7. Presso ogni area controllata, spostare la sonda intorno alla posizione, ad una velocità che non superi 25-50 mm/sec. (1-2 poll./sec. e a non oltre 5 mm (1/4 di poll.) dalla superficie immediatamente circostante la posizione. Un movimento più lento e ad una distanza ravvicinata migliora sensibilmente la probabilità di rilevare una perdita.
8. Una perdita apparente deve essere verificata almeno una volta applicando aria compressa nell'area in cui si sospetta la perdita, se necessario, e ripetendo la verifica dell'area. In casi di perdite notevoli, l'applicazione di aria compressa sull'area spesso aiuta nell'individuazione della posizione esatta della perdita.

9. Il controllo della presenza di perdite del nucleo dell'evaporatore mentre ci si trova nel modulo dell'aria condizionata deve essere effettuato come segue: accendere il compressore e farlo andare intensamente per un periodo di almeno 15 secondi, spegnerlo e attendere quindi l'accumulo del refrigerante nel vano (tempo specificato nel punto 10), inserire quindi la sonda del rilevatore di perdite nel blocco dei resistori del compressore o nel foro di scarico della condensa se non vi è acqua, o nell'apertura più vicina all'evaporatore nel vano HVAC, ad es. il dotto del riscaldamento o un dotto di ventilazione. Se il rilevatore attiva l'allarme, apparentemente è stata rilevata una perdita.
10. Il tempo di accumulo per il controllo dell'evaporatore è di 13 minuti.
11. Dopo interventi di manutenzione o riparazione sul sistema di refrigerazione del veicolo e di qualsiasi altro intervento che disturbi il sistema di refrigerazione, occorre effettuare un controllo della riparazione e delle porte di servizio del sistema di refrigerazione per verificare l'eventuale presenza di perdite.



TWO TECHNOLOGY PLACE  
EAST SYRACUSE, NY 13057-9714 USA

---

Phone: +32.58.42.1450  
Fax: +32.58.42.1446  
Email: [reachus@inficon.com](mailto:reachus@inficon.com)  
[www.inficon.com](http://www.inficon.com)

074-336-P7B