



TEK-Mate[®]
Kühlmittel - Lecksucher

Erklärung über die Einhaltung der EU-Sicherheitsanforderungen

Hiermit wird erklärt, dass dieses Gerät, entwickelt und hergestellt von INFICON Inc., 2 Technology Place, East Syracuse, NY 13057, USA, die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Europäischen Union erfüllt und dementsprechend auf den Markt gebracht wird. Es wurde gemäß guter technischer Praktiken hinsichtlich der in der Union geltenden Sicherheitsvorschriften gebaut und gefährdet die Sicherheit von Personen, Haustieren oder Gegenständen nicht, wenn es ordnungsgemäß installiert, gewartet und entsprechend der vorgesehenen Anwendungen eingesetzt wird.

Beschreibung des Geräts	Lecksuchgerät TEK-Mate® für Kältemittel
Geltende Richtlinien	73/23/EEC in der Fassung von 93/68/EEC 89/336/EEC in der Fassung von 93/68 EEC 2002/95/EC (RoHS)
Geltende Normen	EN 61010-1: 1993 EN55011, Gruppe 1, Klasse A: 1991 EN50082-1: 1992
CE-Implementierungsdatum	1. März 1997
Autorisierter Repräsentant	Duane Wright Manager, Qualitätssicherung INFICON Inc.

Fragen zu dieser Erklärung oder über die Sicherheit der Produkte von INFICON sind schriftlich an die Qualitätssicherungsabteilung an die obige Adresse zu richten.

Europäische Norm EN 14624	
Minimale Empfindlichkeitsschwelle in stationärer Position	2 g/Jahr
Maximale Empfindlichkeitsschwelle in stationärer Position	50 g/Jahr
Minimale Empfindlichkeitsschwelle in Bewegung	2 g/Jahr
Maximale Empfindlichkeitsschwelle in Bewegung	50 g/Jahr
Minimale Zeit zum Nachweis der niedrigsten Konzentration	2 Sek.
Nullungszeit	2 Sek.
Minimale Empfindlichkeitsschwelle nach Messung des maximalen Schwellenwerts	2 g/Jahr
Empfindlichkeitsschwelle in verunreinigter Umgebung	Keine bei 500 ppm



ACHTUNG

Dieses Symbol weist den Leser auf wichtige Betriebs- und Wartungsanleitungen in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation hin.

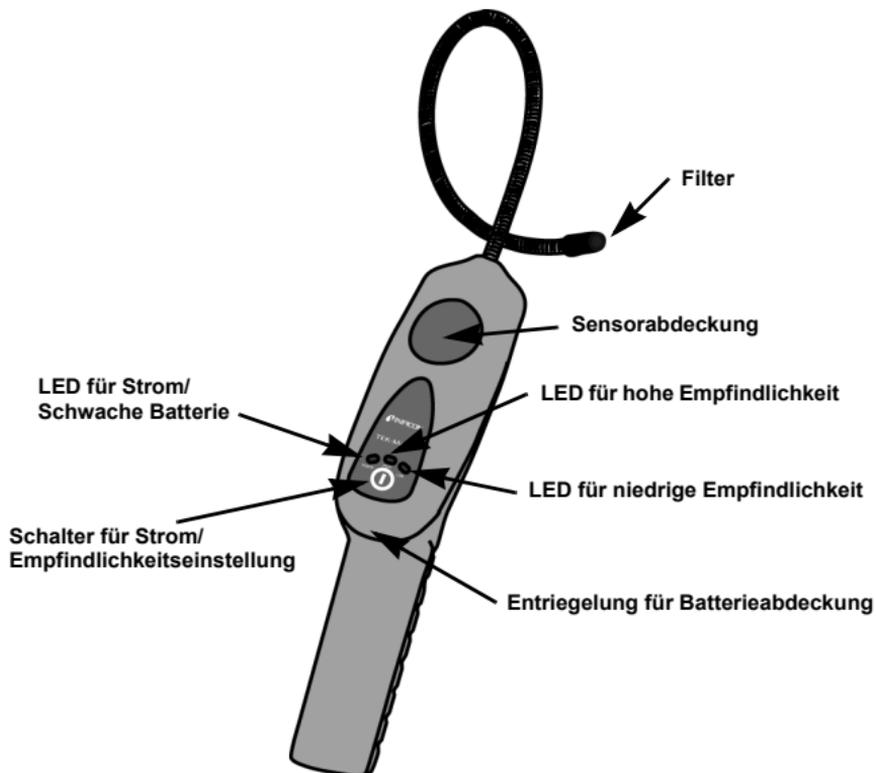
TEK-Mate®, Toolbox Tough™ und INFICON® sind Marken von INFICON Inc.
DURACELL® ist eine eingetragene Marke von Duracell Inc.

Merkmale und technische Daten von TEK-Mate

TEK-Mate vereint moderne Technologie mit Robustheit für ein Gerät mit außerordentlicher Empfindlichkeit, das selbst im harten Alltagsleben präzise Ergebnisse liefert - Laboratory Accurate, Toolbox Tough™.

- Elektrochemischer Sensor mit Heizdiode
- Erkennung von CFCs, HCFCs und HFCs „ohne Zurücksetzen“
- Automatische Einstellung („Nullung“) auf Kältemittel im Leckprüfbereich
- Robuste, flexible Sonde mit Schaumfilter zum Schutz des Sensors
- Betriebsschalter und Einstellung der Empfindlichkeit (Hoch, Niedrig) in einem einzigen Schalter

Um das Lecksuchgerät TEK-Mate optimal einzusetzen, lesen Sie bitte dieses Handbuch vor dem Einsatz des Geräts. Falls Sie Fragen haben oder zusätzliche Hilfe benötigen, setzen Sie sich bitte per E-Mail über service.tools@inficon.com mit uns in Verbindung. Wir helfen Ihnen gern.



Einführung

1. Installieren Sie die Batterien. Siehe [Einlegen der Alkalibatterien](#).
 2. Installieren Sie den Sensor. Siehe [Einlegen und Austauschen des Sensors](#).
- HINWEIS:** Vor der Inbetriebnahme des Geräts müssen die Batterien und der Sensor im Lecksucher installiert werden.
3. Drücken Sie den Schaltknopf, um das TEK-Mate-Gerät einzuschalten.
 4. Warten Sie, bis sich das TEK-Mate aufgewärmt hat. Während des Aufwärmens leuchten alle drei LED. Wenn die LED für hohe Empfindlichkeit anfängt zu blinken und ein Zirpgeräusch ertönt, ist das TEK-Mate-Gerät zur Lecksuche betriebsbereit.

Das Lecksuchgerät TEK-Mate für Kältemittel von INFICON hat für alle CFCs, HCFCs, HFCs und Kältemittelmischungen (d.h. R-404A, R407c) sowie SF6 ein ähnliches Ansprechverhalten.

Einlegen der Alkalibatterien

1. Nehmen Sie die Batterieabdeckung ab, indem Sie die Verriegelung lösen und die Abdeckung nach unten vom Griff schieben.
2. Legen Sie zwei Alkalibatterien (D-Zelle) ein, wie in [Abbildung 1](#) gezeigt.
3. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an, indem Sie sie am Griff ausrichten und nach oben schieben, bis sie einrastet.

Wenn die Batterien das Ende ihrer Lebensdauer erreichen, beginnt die grüne Anzeige für schwache Batterie zu blinken. Obwohl die Batterien das TEK-Mate-Gerät nach Erscheinen der blinkenden Anzeige theoretisch noch bis zu 1 Stunde betreiben können, sollten Sie die Batterien so schnell wie möglich austauschen.

Abbildung 1. Ordnungsgemäß eingelegte Alkalibatterien



Entsorgen der Alkalibatterien

Wenn die Lebensdauer eines Satzes von Alkali-Batterien abgelaufen ist, müssen diese unter Beachtung der landesweit und örtlich geltenden Bestimmungen entsorgt werden. Liegen keine derartigen Bestimmungen vor, empfiehlt INFICON seinen Kunden, die Batterien mit Hilfe von freiwilligen Recycling-Programmen für Sondermüll zu recyceln und/oder zu entsorgen.

Einlegen und Austauschen des Sensors

Ein neues TEK-Mate-Gerät wird mit einem separat verpackten Sensor ausgeliefert. Vor Inbetriebnahme des Geräts muss der Sensor installiert werden. Dieser spezielle Sensor hat eine Standzeit von etwa 100 Betriebsstunden, bevor er erneuert werden muss.

1. Nehmen Sie die Gummisensorabdeckung ab, indem Sie sie am äußeren Rand anheben.
2. Wenn Sie einen verschlissenen Sensor austauschen, entfernen Sie den kaputten Sensor, indem Sie ihn gerade aus der Halterung herausziehen. Entsorgen Sie ihn anschließend.

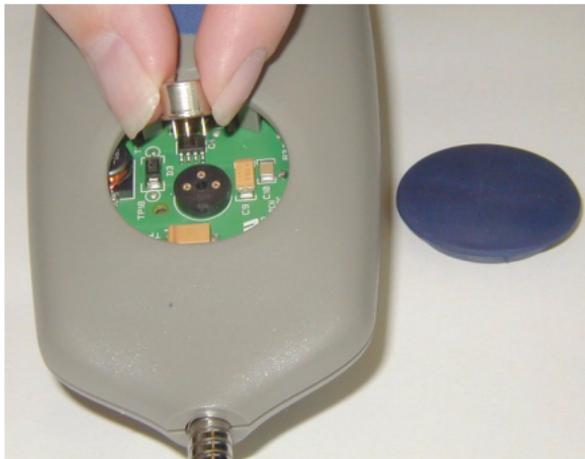


ACHTUNG

WENN SIE DEN SENSOR AUSTAUSCHEN, KANN DER VERSCHLISSENE SENSOR HEISS SEIN.

3. Nehmen Sie den neuen Sensor aus seiner Verpackung heraus und richten Sie die drei Leiter des Sensors (die kleinen, aus dem Unterteil des Sensors kommenden Drähte) sorgfältig auf die drei Steckbuchsen in der Sondenfassung aus. Stecken Sie die Leiter in die Steckbuchsen, indem Sie sie vorsichtig gerade nach unten drücken, bis die Leiter des Sensors die unteren Enden der Steckbuchsen berühren. Achten Sie darauf, die Sensorleiter nicht zu verbiegen. Siehe [Abbildung 2](#).
4. Bringen Sie die Gummisensorabdeckung wieder an, indem Sie sie fest an den Kanten nach unten drücken. Achten Sie darauf, daß die Kanten der Abdeckung flach auf der Oberfläche des Detektors aufliegen.

Abbildung 2. Einlegen des Sensors



Verwenden des TEK-Mate von INFICON



ACHTUNG

DAS GERÄT DARF NICHT BEI ANWESENHEIT VON BENZIN, ERD GAS UND PROPAN ODER IN ANDEREN BRENNBAREN UMGEBUNGEN EINGESETZT WERDEN.

Feststellen von Lecks

HINWEIS: Plötzliches Hin- und Herschlagen der Lecksuchsonde oder Blasen in die Sensorspitze beeinflusst die Luftströmung über dem Sensor und kann einen Gerätealarm auslösen.

1. Positionieren Sie die Spitze der Sonde des Lecksuchgeräts möglichst nahe am vermuteten Leck (nach Möglichkeit innerhalb von 5 mm der möglichen Leckquelle).
2. Bewegen Sie die Sonde langsam (etwa 25 bis 50 mm pro Sekunde) an jeder möglichen Leckquelle vorbei.

HINWEIS: Es ist wichtig, die Spitze der Sonde am Leck vorbei zu führen. Wenn Sie die Spitze zu lange an einem Leck halten, wird das Lecksignal allmählich durch die automatische Nulleinstellung eliminiert.

3. Wenn das Gerät ein Leck findet, gibt es einen anderen Ton ab und die LED-Blinkrate erhöht sich, um das Leck anzuzeigen.
4. Wenn das TEK-Mate ein Leck signalisiert, ziehen Sie die Sonde kurzzeitig vom Leck weg und bringen Sie sie dann wieder zurück, um die Leckstelle genau zu lokalisieren. Liegt ein großes Leck vor, sollten Sie die Empfindlichkeit auf LOW (Niedrig) einstellen, indem Sie kurz den Schaltknopf drücken, damit die genaue Stelle des Lecks leichter zu finden ist.
5. Vor der Suche nach weiteren Lecks sollten Sie die Empfindlichkeit wieder auf HIGH (Hoch) einstellen.
6. Wenn die Lecksuche abgeschlossen ist, schalten Sie das Gerät ab (OFF).

Auswechseln des Filters

Der Schaumfilter an der Sondenspitze muß ausgetauscht werden, wenn er mit Wasser oder Öl verstopft ist. Um den Filter auszutauschen, ziehen Sie einfach den alten Filter (mit einer Büroklammer oder einem ähnlichen Gegenstand) heraus, und schieben Sie dann den neuen Filter hinein.

Reinigen des TEK-Mate-Gehäuses

Das Kunststoffgehäuse von TEK-Mate kann mit einem normalen Haushaltsreiniger oder Isopropylalkohol gereinigt werden. Es ist darauf zu achten, daß der Reiniger nicht in das Gerät eindringt. Da Benzin und andere Lösungsmittel den Kunststoff beschädigen können, muß TEK-Mate vor Kontakt mit diesen Mitteln geschützt werden.

Fehlerbehebung

Mit Ausnahme der Batterien und des Sensors enthält der TEK-Mate-Lecksucher keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Sollten an Ihrem TEK-Mate-Gerät Störungen auftreten, können Sie versuchen, das Problem mit Hilfe der nachstehenden Fehlersuchtafel zu beseitigen. Wenn Sie die Störung nicht beseitigen können, sollten Sie das TEK-Mate-Gerät zu Ihrem Vertriebshändler bringen.

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
1. Schwache Empfindlichkeit. TEK-Mate erkennt keine Lecks.	1a. Der Sensor hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht.	1a. Ersetzen Sie den Sensor (siehe Seite 5).
	1b. Empfindlichkeit ist auf LOW statt auf HIGH eingestellt.	1b. Stellen Sie die Empfindlichkeit auf HIGH ein und suchen Sie erneut nach dem Leck.
2. TEK-Mate reagiert nur langsam auf ein Leck.	2a. Der Filter ist schmutzig oder naß.	2a. Ersetzen Sie den Filter (siehe Seite 6).
	2b. Fehler im Pumpsystem.	2b. Schalten Sie das TEK-Mate-Gerät ein und achten Sie auf ein hochfrequentes Motorgeräusch. Wenn Sie den Motor nicht hören können, sollten Sie das TEK-Mate-Gerät zu Ihrem Vertriebshändler bringen.
	2c. Die Sensorabdeckung ist nicht dicht.	2c. Vergewissern Sie sich, daß die Sensorabdeckung ordnungsgemäß angebracht ist (siehe Schritt 5 auf Seite 5).
3. Das Gerät läßt sich nicht einschalten.	3a. Die Batterien sind leer.	3a. Legen Sie neue Batterien ein (siehe Seite 4).
	3b. Die Batterien wurden falsch eingelegt.	3b. Überprüfen Sie die Position der eingelegten Batterien (siehe Abbildung 1. auf Seite 4).
4. Falsche Alarmierung - der TEK-Mate gibt einen Alarm aus, wenn die Sonde bewegt oder gestoßen wird.	4a. Die Sensorstifte sind verbogen.	4a. Nehmen Sie den Sensor heraus und überprüfen Sie die Stifte. Biegen Sie die Stifte ggf. mit einer Nadelzange gerade und legen Sie den Sensor wieder ein.
	4b. Der Sensor hat Feuchtigkeit absorbiert, während das Gerät längere Zeit nicht verwendet wurde.	4b. Betreiben Sie den TEK-Mate mindestens 20 Minuten lang. Die Absorption von Feuchtigkeit wirkt sich nicht auf die Lebensdauer oder Empfindlichkeit des Sensors aus.

Verfahren zur Rücksendung von Produkten

Alle defekten TEK-Mate-Geräte sollten zur Auswertung Ihrer Garantie an Ihren Vertriebshändler zurückgeschickt werden. Bei Fragen setzen Sie sich bitte per E-Mail an service.tools@inficon.com mit uns in Verbindung.

HINWEIS: Senden Sie ein fehlerhaftes Gerät nicht direkt an das Werk ein; setzen Sie sich zuerst mit dem Händler in Verbindung.

Technische Daten

Einsatzort	Innen und im Freien
Mindestempfindlichkeit bei R410a, R22, R134a	7 g/a Empfindlichkeit (HIGH), 70 g/a Empfindlichkeit (LOW)
Bereich der Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C ¹
Lagertemperaturbereich	-10 °C bis +60 °C
Feuchtigkeit	max. 95 % rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend
Höhe	2000 m
Stromversorgung	Zwei Alkalibatterien (D-Zelle)
Batterielebensdauer	Ca. 16 Stunden
Verschmutzungsgrad	.2
Überspannungskategorie	.2
Gewicht (mit Batteriezellen)	0,58 kg

¹Kann für eine begrenzte Zeit in Umgebungen mit niedrigeren Temperaturen betrieben werden.

Ersatz- und Zubehörteile

Ersatz- und Zubehörteile für das Lecksuchgerät TEK-Mate für Kältemittel von INFICON sind über denselben Händler erhältlich, von dem Sie auch dieses Gerät gekauft haben.

Aufbewahrungskoffer aus Kunststoff	705-401-P2
Ersatzsensor	703-020-G1
Spitzenfilter (20er Packung)	705-600-G1

Garantie und Haftung

INFICON gewährleistet, daß das Lecksuchgerät TEK-Mate für Kältemittel für eine Dauer von zwei Jahren ab Kaufdatum frei von Material- oder Herstellungsfehlern ist. INFICON übernimmt keine Garantie für Teile, die bei normaler Verwendung einem Verschleiß unterliegen, wie z.B. Batteriezellen, Sensoren und Filter. Darüber hinaus übernimmt INFICON keine Garantie für Mißbrauch, Fahrlässigkeit oder Unfälle sowie für Geräte, die nicht von INFICON repariert oder geändert wurden.

Die Haftung von INFICON ist beschränkt auf Geräte, die an INFICON mit vorausbezahlter Fracht spätestens dreißig (30) Tage nach Ablauf der Garantiefrist eingeschendet wurden und die nach Einschätzung von INFICON aufgrund eines Material- oder Herstellungsfehlers nicht ordnungsgemäß funktionieren. Die Haftung von INFICON ist nach Wahl des Herstellers beschränkt auf Reparatur oder Ersatz des fehlerhaften Geräts oder Teils.

Diese Garantie wird anstelle aller anderen Garantien gewährt, einschließlich ausdrücklicher oder stillschweigender Gewährleistungen bezüglich der Eignung für den gewöhnlichen Gebrauch oder einen bestimmten Zweck oder anderer Gewährleistungen. Alle derartigen anderen Gewährleistungen werden ausdrücklich abgelehnt. INFICON übernimmt keine Haftung, die über den an INFICON für das Gerät bezahlten Kaufpreis sowie vorausbezahlte Transportgebühren für die Rücksendung hinausgeht. INFICON ist nicht für beiläufig entstandene oder mittelbare Schäden haftbar. Alle derartigen Haftungen sind ausgeschlossen.

Spezielle Informationen für KFZ-Techniker

Das Lecksuchgerät TEK-Mate für Kältemittel von INFICON, Modell Nr. 705-202-G1 hat ein Designzertifikat von MET Laboratories, Inc. zur Erfüllung von SAE J1627, „Einstufungskriterien für elektronische Lecksuchgeräte für Kältemittel“ für R12, R22 und R134a. Die folgende von SAE empfohlene Praktik gilt für dieses Gerät und die Verwendung allgemein verfügbarer elektronischer Methoden zur Leckfeststellung zur Wartung von Klimaanlage in Kraftfahrzeugen.

1. Das elektronische Lecksuchgerät muß gemäß den Bedienungsanleitungen des Geräteherstellers betrieben werden.
2. Während der Lecksuche darf der Motor nicht eingeschaltet sein.
3. Die Klimaanlage muß ausreichend Kältemittel enthalten, damit ein Druck von mindestens 50 PSI (340 kPa) vorliegt, wenn die Anlage nicht in Betrieb ist. Bei Temperaturen unter 15 °C kann es sein, daß Lecks nicht gemessen werden können, da dieser Druck nicht erreicht wird.
4. Achten Sie darauf, die Spitze der Detektorsonde nicht zu verschmutzen, wenn das zu überprüfende Teil verschmutzt ist. Wenn das Teil besonders schmutzig ist, sollte es mit einem trockenen Lappen abgewischt oder mit Druckluft gesäubert werden. Es dürfen keine Reinigungs- oder Lösungsmittel verwendet werden, da viele elektronische Lecksuchgeräte auf deren Bestandteile ansprechen.
5. Verfolgen Sie das gesamte Kältemittelsystem optisch und achten Sie auf Anzeichen von Schmiermittellecks der Klimaanlage, Schäden und Korrosion bei allen Leitungen, Schläuchen und Bestandteilen. Jeder fragliche Bereich sowie alle Verbindungsstücke, Schlauch-Leitungs-Verbindungen, Kältemittelbedienelemente, Wartungsverbindungen mit Kappen, hartgelötete oder geschweißte Bereiche sowie Bereiche um Verbindungspunkte und Befestigungen auf Leitungen und Komponenten sind sorgfältig zu überprüfen.
6. Folgen Sie dem Kältemittelsystem immer ohne Unterbrechung, damit keine Bereiche mit möglichen Lecks übersehen werden. Wenn ein Leck gefunden wird, überprüfen Sie immer noch das restliche System.
7. Die Sonde muß bei jedem überprüften Bereich mit einer Geschwindigkeit von maximal 25 bis 50 mm pro Sekunde nicht weiter als 5 mm von der Oberfläche entfernt um die fragliche Stelle bewegt werden. Eine langsamere und nähere Bewegung der Sonde verbessert die Wahrscheinlichkeit, ein Leck zu finden, beträchtlich.

8. Ein festgestelltes Leck muß mindestens einmal bestätigt werden, indem Druckluft in den entsprechenden Bereich geblasen wird und dieser Bereich anschließend erneut überprüft wird. Bei sehr großen Lecks läßt sich die genaue Position des Lecks häufig durch Anwendung von Druckluft in diesem Bereich lokalisieren.
9. Ein Lecktest des Verdampferkerns in der Klimaanlagebaugruppe erfolgt, indem das Klimaanlagegebläse mindestens 15 Sekunden lang auf „hoch“ geschaltet und anschließend wieder ausgeschaltet wird. Dann müssen Sie warten, bis sich das Kältemittel im Kasten angesammelt hat (die Zeitdauer ist in Schritt 10 angegeben). Führen Sie dann die Sonde des Lecksuchgeräts in den Widerstandsblock des Gebläses oder die Kondensatablauföffnung (wenn kein Wasser vorhanden ist) oder in die nächstgelegene Öffnung im HCAC-Kasten zum Verdampfer ein, wie z.B. den Heizungs- oder Gebläsekanal. Wenn der Detektor einen Alarm ausgibt, wurde offensichtlich ein Leck festgestellt.
10. Die Ansammlungszeit für den Verdampfertest beträgt 13 Minuten.
11. Nach Wartungsarbeiten an der Kältemittelanlage des Fahrzeugs oder anderen Arbeiten an der Kältemittelanlage muß ein Lecktest der Reparaturarbeit und der Wartungsanschlüsse der Kältemittelanlage durchgeführt werden.

HINWEIS



TWO TECHNOLOGY PLACE
EAST SYRACUSE, NY 13057-9714 USA

Tel: +315.434.1100
Fax: +315.437.3803
E-Mail: service.tools@inficon.com
www.inficon.com

074-477-P5C