

B E D I E N U N G S H A N D B U C H



TEK-Mate®
Kühlmittel - Lecksucher

Erklärung über die Einhaltung der EU-Sicherheitsanforderungen

Hiermit wird bestätigt, daß dieses Gerät, das von Inficon® Inc., 2 Technology Place, East Syracuse, NY 13057, U.S.A., entwickelt wurde und hergestellt wird, den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Europäischen Union entspricht und dementsprechend auf dem Markt angeboten 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

Geltende Normen EN 61010-1: 1993 EN55011, Gruppe 1,
Klasse A: 1991 EN50082-1: 1992

CE-Implementierungsdatum . 1. März 1997

Autorisierter Repräsentant.... Gary W. Lewis
Vice President, 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.



ACHTUNG

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

Inhalt

Erklärung über die Einhaltung der EU-Sicherheitsanforderungen	1
Inhalt	2
Merkmale und technische Daten von TEK-Mate	3
Technische Daten	3
Einführung	4
Einlegen der Alkalibatterien	4
Einlegen und Austauschen des Sensors	5
Verwenden des TEK-Mate von Inficon	6
Feststellen von Lecks	7
Auswechseln des Filters	8
Reinigen des TEK-Mate-Gehäuses	8
Entsorgen der Alkalibatterien	8
Fehlerbehebung	8
Verfahren zur Rücksendung von Produkten	10
Ersatz- und Zubehörteile	11
Garantie und Haftung	11
Spezielle Informationen für KFZ-Techniker	12

TEK-Mate®, Toolbox Tough™ und Inficon® sind Warenzeichen von Inficon Inc.
DURACELL® ist ein eingetragenes Warenzeichen 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 (Nulleinstellung) für Kältemittel im Lecktestbereich.
- ❖ Robuste, flexible Sonde mit Schaumfilter zum Schutz des Sensors.
- ❖ Hohe/niedrige Leckempfindlichkeit und EIN/AUS in einem Schalter.
- ❖ Akustisches Lecksignal mit veränderlicher Tonhöhe.

Um das Lecksuchgerät TEK-Mate optimal einzusetzen, lesen Sie bitte dieses Handbuch vor dem Einsatz des Geräts. Wenn Sie Fragen haben oder zusätzliche Hilfe benötigen, rufen Sie bitte die Telefonnummer 800-344-3304 (in den U.S.A.) bzw. +32 58 42 14 50 (in Europa) an uns. Wir stehen Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite!

Technische Daten

Einsatzort	Innen und im Freien
Mindestempfindlichkeit bei R12, R22 und R134a .	0,4 oz/yr (11 g/yr)
Betriebstemperaturbereich	-27 °C bis +50 °C
Lagertemperaturbereich	-10 °C bis +60 °C
Feuchtigkeit	max. 95 % rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend
Höhe.	6500 Fuß (2000 m)
Stromversorgung	Zwei Alkalibatterien ("D"-Zelle)

Batterielebensdauer	Ca. 16 Stunden
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	2
Gewicht (mit Batteriezellen)	1,28 lb (0,58 kg)

Einführung

1. Legen Sie die Batterien und den Sensor wie unten beschrieben ein.
2. Schieben Sie den Schalter für EIN/AUS bzw. HOHE/NIEDRIGE Empfindlichkeit in die Stellung HOCH.
3. Warten Sie, bis der TEK-Mate aufgewärmt ist. Während des Aufwärmens ist ein hoher Ton zu hören und die Anzeige "LEAK" leuchtet. Wenn sich dieser Ton in ein "Zwitschern" ändert und die Anzeige "LEAK" zu blinken beginnt, ist der TEK-Mate einsatzbereit.
4. Beginnen Sie mit der Suche nach Lecks.

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. Sie müssen das Kältemittel, mit dem Sie arbeiten, nicht auswählen.

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 sich die Batterien dem Ende ihrer Lebensdauer nähern, leuchtet die gelbe Anzeige für niedrigen Batterieladestand auf. Der TEK-Mate kann dann zwar noch bis zu einer Stunde betrieben werden, aber die Batterien sollten so schnell wie möglich ausgetauscht werden.

Abbildung 1. Ordnungsgemäß eingelegte Alkalibatterien



Einlegen und Austauschen des Sensors

Bei einem neuen TEK-Mate ist der Sensor gesondert verpackt. Der Sensor muß im TEK-Mate eingelegt werden, bevor das Gerät verwendet werden kann. Dieser spezialisierte Sensor kann ca. 100 Stunden lang betrieben werden, bevor er ausgetauscht 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 der Verpackung heraus.
4. Richten Sie die drei Sensorstifte (kleine Drähte an der Unterseite der "Dose") an den drei Öffnungen in der Sensorhalterung aus. Führen Sie die Stifte in die Öffnungen ein, indem Sie vorsichtig gerade auf den Sensor drücken, bis die Sensorstifte die Unterseite der Halterung berühren. Achten Sie darauf, die Sensorstifte nicht zu verbiegen (siehe Abbildung 2).
5. 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

Betreiben Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Benzin, Erdgas, Propangas oder anderen brennbaren Umgebungen.

Feststellen von Lecks

HINWEIS: Ein plötzliches Klopfen der Sonde des Lecksuchgeräts oder "Blasen" in die Sensorspitze wirkt sich auf den Luftstrom über dem Sensor aus und führt zu einer Alarmausgabe des Geräts.

1. Positionieren Sie die Spitze der Sonde des Lecksuchgeräts möglichst nahe am vermuteten Leck (nach Möglichkeit innerhalb von 5 mm der möglichen Leckquelle).
2. Führen Sie die Sonde langsam (ca. 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 eine Leckquelle feststellt, gibt es einen anderen Ton aus.
4. Wenn TEK-Mate ein Leck signalisiert, ziehen Sie die Sonde für einen Moment vom Leck weg, und führen Sie sie dann wieder zurück, um die genaue Position festzustellen. Wenn es sich um ein großes Kältemittelleck handelt, können Sie die genaue Position des Lecks einfacher finden, wenn Sie den Empfindlichkeitsschalter auf NIEDRIG einstellen.
5. Stellen Sie den Empfindlichkeitsschalter wieder auf HOCH zurück, bevor Sie nach weiteren Lecks suchen.

HINWEIS: Wenn Sie das Gerät auf HOCH zurücksetzen (z. B. beim Einschalten), ist zunächst ein Dauerton zu hören, gefolgt von einem "Zwitschern").

6. Wenn Sie mit dem Suchen von Lecks fertig sind, schalten Sie das Gerät aus, und bewahren Sie es an einem sauberen Ort auf, der Schutz gegen mögliche Schäden bietet.

Auswechseln des Filters

Der Schaumfilter an der Sondenspitze muß ausgetauscht werden, wenn er mit Wasser oder Öl verstopft wird. 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.

Entsorgen der Alkalibatterien

Entsorgen Sie Alkalibatterien am Ende ihrer Lebensdauer bitte entsprechend der örtlich geltenden Vorschriften. Wenn es keine relevanten Vorschriften gibt, sollten die Batterien über freiwillige Recyclingprogramme entsorgt werden.

Fehlerbehebung

Mit Ausnahme der Batterien und des Sensors sind die Innenteile des Lecksuchgeräts TEK-Mate nicht vom Benutzer zu warten. Wenn ein Problem mit dem Gerät auftritt, lesen Sie in der Tabelle unten nach,

wie Sie das Problem beheben können. Läßt sich das Problem nicht beheben, bringen Sie das Gerät zu Ihrem Händler zur Garantiebewertung.

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. Der Netzschalter ist statt auf HOCH auf NIEDRIG eingestellt.	1b. Stellen Sie den Netzschalter auf HOCH, und fahren Sie mit der Lecksuche fort.
2. TEK-Mate reagiert nur langsam auf ein Leck.	2a. Der Filter ist schmutzig oder naß.	2a. Ersetzen Sie den Filter (siehe Seite 8).
	2b. Fehler im Pumpensystem.	2b. Schalten Sie den TEK-Mate ein, und achten Sie auf ein hohes Motorgeräusch. Wenn Sie den Motor nicht hören, bringen Sie das Gerät zu Ihrem Händler zur Garantiebewertung.
	2c. Die Sensorabdeckung ist nicht dicht.	2c. Vergewissern Sie sich, daß die Sensorabdeckung ordnungsgemäß angebracht ist (siehe Schritt 5 auf Seite 6).
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 5).
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 fehlerhaften TEK-Mate-Geräte oder fehlerhaften Ersatz- oder Zubehörteile sind an den Händler zur Garantiebewertung zurückzugeben. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte unter der Telefonnummer 800-344-3304 (in den U.S.A.) an Inficon bzw. +32 58 42 14 50 (in Europa).

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

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 einem Jahr 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 eingesendet 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 vorausbezahlter Transportgebühren für die Rücksendung hinausgehen. 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 Klimaanlagen 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 Klimaanlagenbaugruppe erfolgt, indem das Klimaanlagengebläse 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 nächsgelegene 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.



INFICON Laboratory Accurate. Toolbox Tough.TM

TWO TECHNOLOGY PLACE
EAST SYRACUSE, NY 13057-9714 USA

Phone: +32.58.42.1450
Fax: +32.58.42.1446
Email: reachus@inficon.com
www.inficon.com

074-336-P5B