

取扱説明書



TEK-Mate® ハンディー型フロンガスリークディテクタ





EU の法令遵守に関する宣言

の単独の責任に基づいて発行されます。この宣言の目的は、この機器が INFICON が製造、設計したものであること、また関連するコミュニティ調整法規則に遵守していることを認定することです。コミュニティで施行されている安全性に関する良好な工学的慣行に従って策定され、適切に設置および保守され、製造時の目的に従って使用されているときに、人、家庭内の動物や財産物の安全性に危険を及ぼさないことを示しています。

機器の説明 TEK-Mate
ハンディー型 フロンガス リークディテクタ
モデル番号 705-202-Gxx (すべてのグループ番号に適用)
適用対象の指令..... 2014/30/EU General EMC
2011/65/EU RoHS

適用される基準:

安全性:	EN 61010-1:2010 測定、制御、および研究所用電気機器の安全性要件。一般的な要件。
排出:	EN 61326-1:2013 エディション 2.0 (放射、伝導、高調波放射) (EMC - 計測、制御・研究機器) CISPR 11/EN 55011:2009 産業用排出基準、科学的、(+A1:2010) および医学的 (ISM) RF 無線設備 (クラス A)
耐性:	EN 61326-1:2013 エディション 2.0 (EMC - 計測、制御・研究機器) 表 A.1 による免除 - ポータブルテストと計測設備
RoHS:	EN 50581:2013 危険物質の制限に関する電気電子製品の評価の技術資料
その他:	ハロゲン化冷媒に対するポータブルリーク検出器および室内モニターの性能

CE 発効日:

2016 年 4 月 20 日

製造元代表者
Brian King
INFICON
General Manager – Service Tools
Two Technology Place
East Syracuse, NY USA 13057

EU 認定代表者
INFICON GmbH
50968 Köln, Bonner Str. 498

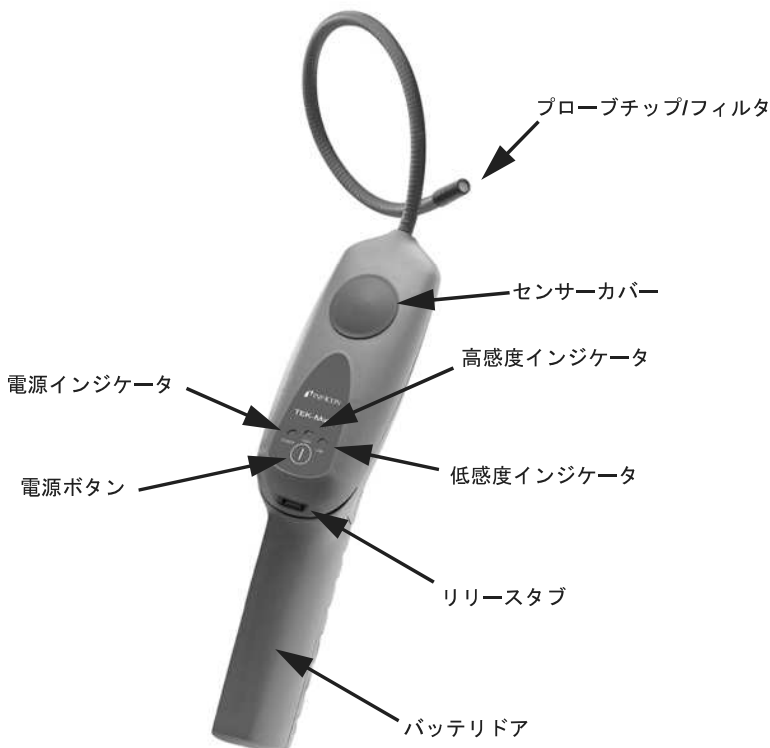
この宣言または Inficon 製品の安全性に関連するすべての質問は、上記住所の正式代表者に書面で送る必要があります。

TEK-Mate(テックメイト) の特徴

TEK-Mateは、洗練された技術と耐久性を組み合わせ、実験室で行うように正確で優れた感度を持つリークディテクタです。

- ◆ 電気化学加熱ダイオード・センサー。
- ◆ 「リセットなし」で CFC、HCFC、HFC を感知。
- ◆ リークテストの環境においてフロンガスに合わせ自動調節（「ゼロ化」）。
- ◆ センサー保護用の気泡フィルタ付の丈夫で曲げ伸ばしできる探針。
- ◆ リーク感知の高低および電源の操作が 1 つのスイッチで可能。

TEK-Mate リークディテクタの機能を最大限に利用するため、お使いになる前にこの説明書をよくお読みください。 ご不明な点や追加ポートが必要な際は、当社の営業窓口もしくは TEK-Mate を購入された販売店まで遠慮なくお電話ください。喜んでお手伝いいたします。



警告

このマークは、取り扱いとメンテナンス（整備）に関する説明書類が装置に付いていることを忠告するためのものです。

TEK-Mate®, Laboratory Accurate, Toolbox Tough® and およびINFICON®は、INFICONの商標です。

スタート

1. 電池を取り付けます。「アルカリ電池の取り付け」を参照してください。
 2. センサーを取り付けます。「TEK-Mateの使い方」を参照してください。
- 注意： 電池とセンサーは、使用する前に取り付ける必要があります。
3. 電源ボタンを長押しして、TEK-Mateのオン/オフを切り替えます。
 4. TEK-Mate がウォームアップするのを待ちます。3つすべてのインジケータが点灯し、ウォームアップ中はTEK-Mateはアラーム音を鳴らします。高感度インジケータが点滅すると、TEK-Mateはおよそ1秒に1回ビープ音をならし、ウォームアップが完了します。
 5. 高感度と低感度の感度モードを切り換えるには、電源ボタンを押します。高感度がデフォルトの設定です。

TEK-Mateフロンガス リークディテクタはCFC、HCFC、HFC、混合した冷却剤 (R-404A、R407C)の全てとさらにSF6に対し同様の反応を示します。

アルカリ電池の取り付け

1. 掛け金を外し、蓋を下にスライドさせてハンドルから外し、電池のカバーを取り外します。これを行うにはドライバーやそれに類似した工具が必要な場合があります。
2. 図 1.にあるように単一型アルカリ乾電池 2 個を取り付けます。
3. 電池のカバーをハンドルに揃えて付け直し、掛け金が締まるまで上にスライドさせます。

注::

- ◆ バッテリーの残量が少なくなると、緑の電源インジケータが点滅します。TEK-Mate は、最大1時間まで動作し続ける場合があります。
- ◆ バッテリーが無くなると、電源インジケータと高感度インジケータが点滅します。

図 1. 正しく取り付けられたアルカリ電池



注: 使い切ったアルカリ電池は、該当する県および地域の規制に従って処分してください。該当する規制がない場合には、自主的な廃棄物リサイクルプログラムに従って処分するかリサイクルしてください。

センサーの取り付けと取り替え

新しいTEK-Mateには、別包装のセンサーが付属しています。センサーは、使用する前に取り付ける必要があります。この特殊センサーは、交換が必要になるまでに約100時間使用できます。

1. 外側の端を持ち上げてゴムのセンサー・カバーを外します。
2. 使いきったセンサーを取り替える場合、使いきったセンサーをソケットからまっすぐに引っ張って取り出し、廃棄します。



センサーを交換する場合、使い古したセンサーが熱くなっている場合があります。

3. 新しいセンサーをパッケージから取り出し、3本のセンサーリード（「缶」の底から出ている小型ワイヤー）を、センサーソケットにある3つの穴に慎重に揃えます。センサーのリードがソケットの底に触れるまで、リードをセンサーの穴にまっすぐゆっくりと押し込んで差し入れます。センサーのリードを曲げないように気を付けてください。図2参照。
4. ゴムのセンサーカバーの端を周りにしっかりと押し付けて、再度取り付けます。カバーの端が必ず感知機の表面に対し平坦になっているようにしてください。

図 2. センサーの取り付け



TEK-Mate の使い方



ガソリン、天然ガス、プロパンガス、その他の可燃性ガスが存在する場所ではこの装置を使用しないでください。

リークの発見方法

注意： リークディテクタープローブの急な動作またはプローブチップへの吹込みは、センサーへのエアフローに影響を与え、TEK-Mate がアラーム音を鳴らします。

1. TEK-Mateをオンにし、ウォームアップが完了するのを待ちます。
2. リークディテクタープローブの先を、リークの可能性がある場所にできるだけ近づけます。漏れを引き起こしている可能性のあるものから5 mm以内にプローブを配置するようにします。
3. プローブをゆっくりと（約2.5～5 cm/秒）動かして、それぞれリークの可能性のある場所を通過させます。
注意： プローブの先端をリーク部分より先まで動かすことが大切です。リーク部分で止めると、自動ゼロ機能でリーク信号は次第にゼロになってしまいます。
4. 装置が漏れを検知すると、さらに急速にピープ音を鳴らしインジケータの点滅率が上昇して漏れを検出します。
5. TEK-Mateが漏れを検出したら、その箇所をピンポイントで特定するため、プローブを短時間リークの発生源から離してから、元の場所に近づけます。リークが大きい場合、感度を低感度に切り換えれば、リークを引き起こしている局所を発見するのが容易になります。
6. 他のリークを探知する場合は、感度スイッチをHIGHに戻してください。
7. リークテストが終了したら、TEK-Mateをオフにします。

フィルターの交換方法

プローブ先端にあるフォームフィルタは、水または油に浸かった、あるいは汚れた場合は交換する必要があります。フィルターを取り替えるには、古くなったフィルターを引き抜き（ピンセットまたは同様の道具で）、新しいフィルターを押して入れます。

清掃と保管

TEK-Mateのプラスチック製収容部は普通の家庭用洗剤かイソプロピルアルコールで汚れを落としてください。洗剤が装置の中に入らないように注意してください。ガソリン、その他の溶剤はプラスチックを傷つける可能性があるため、そうした薬品類にTEK-Mate が触れないようにしてください。

トラブルシューティング

電池とセンサー以外、TEK-Mateのリークディテクタの内部部品はお客様が自分で修理することはできません。TEK-Mateに問題が発生した場合、以下のトラブルシューティング表を参照して解決方法を判断してください。問題を解決できない場合は、当社の営業窓口および、お買い上げの販売店までご連絡ください。

問題	原因	対応
1. 感度が悪い。 TEK-Mate がリークを感知しない。	1a. センサーの寿命が終わった。	1a. センサーを取り替える。 5 ページ参照。
	1b. 感度が HIGH ではなく LOW に設定されている。	1b. 感度を HIGH に設定し、リーク部分を再度チェックする。
2. TEK-Mate のリークへの反応が遅い。	2a. フィルターが汚れるか濡れている。	2a. フィルターを取り替える。 5 ページ参照。
	2b. ポンプが動かない。	2b. TEK-Mate の電源を入れモーターの高い回転音がするかを聴く。モーターの音がしなければ、お買い上げの販売店もしくは、当社の営業窓口まで連絡する。
	2c. センサーカバーを閉じれない。	2c. センサーカバーが正しく取り付けられているか確かめる。 5 ページのステップ 4 を参照。
3. 電気が入らない。	3a. 電池がなくなっている。	3a. 新しい電池を入れる。 4 ページ参照。
	3b. 電池の入れ方が間違っている。	3b. 図 1. のように電池が取り付けられているか確認する。
4. 間違って警報が鳴る：探針を外したり何かにあてると TEK-Mate が警報を発する。	4a. センサーのリードが曲がっている。	4a. センサーを外しリードを調べる。必要ならラジオ・ペンチでリードをまっすぐにしてセンサーを再度取り付け。
	4b. 長く使わない間にセンサーが湿った。	4b. TEK-Mate を少なくとも 20 分作動させる。湿ってもセンサーの感度や寿命には影響しません。

お問い合わせ および、不具合が発見された場合

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店または、当社営業所にお申し付けください。

製品仕様

使用.	屋内外
最低感知度	5 g/yr (高感知度)
作動温度範	-20 °C ~ +50 °C
保管温度範囲	-20 °C ~ +60 °C
湿度.	95% RH NC Max.
標高.	2000 m
電源.	単一型アルカリ乾電池 2 個
電池寿命.	約 16 時間
汚染度	2
過電圧分類	2
重量（電池付）	0.70 kg

低温環境では稼働時間が限られる可能性あり。

EN 14624 に従った仕様	
R134a に対する最小感度、固定（スタティック）	2 g/yr
R134a に対する最高感度、固定（スタティック）	>50 g/yr
R134a に対する最小感度、可変（ダイナミック）	2 g/yr
R134a に対する最大感度、可変（ダイナミック）	>50 g/yr
最小応答 / 検出時間	<1 秒
ゼロ化時間	5 ~ 7 秒
50 g/yr 露出に対する応答時間 *	12 秒
汚染環境における最小感度	2 g/yr
較正頻度：構成済み漏れ基準による毎年行われる検査。	
* 検出器で検出可能な漏れの大きさの上限がないため、上部漏れ検出制限を指定していない。 テスト中に 50 g/yr 漏れ基準は利用できなかったため、31 g/yr の漏れが代用された。	

自動車技師向け特別インフォメーション

TEK-Mate フロンガス リークディテクタ、モデル番号LB001は、MET研究所(MET Laboratories, Inc.) により、SAE J1627、R12、R22、R134a に関する「ハンディ型フロンガス リークディテクタの評価基準」に適合していると証明されています。以下のSAE推奨事項は、この装置に該当するとともに、自動車の室内用エアコン・システムを整備するため、一般的に入手できる電子リーク感知手段にも当てはまります。

1. 電子リーク感知機は装置製造元が指示する操作方法に従って行われねばならない。
2. エンジンが動いていない時にリークテストを行う。
3. A/Cシステムは、作動していない時で少なくとも 50 PSI (340 kPa)の目盛圧力になるよう十分な冷却剤が注入されていなければならない。59 °F(15 °C) 以下の気温では、この圧力に到達しない場合があるため、リークが測れない可能性がある。
4. テストする部分が汚染されている場合、感知探針の先端が汚染されないよう注意する。もしテスト部分の汚れが特にひどい場合、乾いたタオルで拭くかエアで吹き飛ばす。電子感知機の多くは洗剤や溶液の成分に反応するため、それらを使ってはいけない。
5. 冷却システムを全て目で見てチェックし、全ての線、ホース、部品にエアコン潤滑剤の漏れ、破損、腐食の兆候がないか調べる。疑わしい部位は全て感知探針で念入りに検査し、全ての接続部分、ホースからラインへのカプリング、冷却剤コントロール、キャップをはめたサービスポート、ハンダ付けや溶接部分、線や部品の留め金や接着ポイントの周辺部も調べる。
6. リークする可能性のある部位を見逃さないよう、冷却システムのつながりに沿ってチェックする。リークを発見してもシステムの残りの部分も必ずテストする。
7. チェックした場所それぞれで、25 ~ 50mm/秒以下の速さで、また表面から 5 mm以下の距離で、その部位の周辺全てで探針をくまなく動かす。プローブをできるだけ近くでゆっくり動かすと、かなりリークを発見しやすくなる。
8. リークがあると疑われる部分は、必要ならばエアをすくなくとも一回吹き付け、その部分のチェックを繰り返して行うことで確認することができる。大きなリークがある場合は、エアで問題部分を吹き払うと往々にして正確なリーク部位を知ることができる。
9. エアコン・モジュール内で、エバポレーター・コアのリークテストは、エアコンの送風を強くして少なくとも 15 秒間行い、一度止め、ステップ 10 で指示されている時間冷却剤がケースに溜まるのを待ち、次いでリーク感知機の探針を送風機のレジスター・ブロックまたは、水がなければ、復水排水口に差し込み、あるいはヒーターダクトやベントダクトなどのエバポレーターにつながる HVAC ケースにある穴の近い方のものに差し込んで行うことができる。感知機の警報が鳴れば、明らかにリークが発見されたということ。
10. エバポレーターのテストで使った充填時間は 13 分。
11. 車輛の冷却システムに対して行うどんな整備でも、またその他の冷却システムに支障をきたすどんな整備でも、実施後に冷却システムのサービスポートおよび修理に関するリークテストを行うこと。

部品とアクセサリの購入

TEK-Mate 可燃性ガスリークディテクタの交換部品、アクセサリを購入する場合は、GAS-Mateをお買い上げいただいた販売店、または当社営業所までお申し付けください。

交換用センサー・・・・・・・・・・LB110
キャリングケース・・・・・・・・・・LB115
先端フィルターキット20個入・・・・・・・・LB120

お問い合わせ および、不具合が発見された場合

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。

●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号 :
購入年月日: 年 月 日
お買い求めの販売店

Asada アサダ株式会社

本 社 / 名古屋市北区上飯田西町3-60 TEL (052) 911-7165 E-mail: sales@asada.co.jp

支 店 / 東京・名古屋・大阪
営業所 / 札幌・仙台・さいたま・横浜
 広島・福岡

海外事業所
アサダ・タイランド社 (バ ン コ ク)
台湾浅田股份有限公司 (台 北)
アサダ・ベトナム社 (ホーチミン)
アサダ・インド社 (ムンバイ)
上海浅田進出口有限公司 (上 海)
アサダ USA (オレゴン州・ユージン)

工 場
犬山工場 (愛知県・犬山市)
アサダ第一精工株式会社 (松 阪 市)
アサダ・マシナリー社 (バンコク)

www.asada.co.jp

製品の使用方法に関するお問合せは

 0120-114510 (イイシゴト)

(受付時間) 9:00-12:00 / 13:00-17:00 (土日・祝日は除く)