

M A N U A L O P E R A T I V O



TEK-Mate[®]
Detector de Fugas Refrigerantes

Declaración de conformidad

Por la presente certificamos que este equipo, diseñado y fabricado por INFICON Inc., 2 Technology Place, East Syracuse, NY 13057, EE. UU., cumple los requisitos esenciales de seguridad de la Unión Europea y se distribuye conforme a ellos. Se ha construido de acuerdo con buenas prácticas de ingeniería en materia de seguridad vigentes en la Comunidad y no pone en peligro la seguridad de personas, animales domésticos o propiedades cuando está debidamente instalado y mantenido y se utilice en aplicaciones para las cuales fue fabricado.

Descripción del equipo	TEK-Mate® Detector de fugas de refrigerante
Directrices aplicables	73/23/EEC según enmienda de 93/68/EEC 89/336/EEC según enmienda de 93/68 EEC 2002/95/EC (RoHS)
Normas aplicables	EN 61010-1: 1993 EN55011, Grupo 1, Clase A: 1991 EN50082-1: 1992
Fecha de implantación de la CE	1 de marzo de 1997
Representante autorizado	Duane Wright Director, Control de Calidad INFICON Inc.

Toda pregunta relacionada con esta declaración o con la seguridad de los productos INFICON debe dirigirse, por escrito, al departamento de control de calidad a la dirección indicada más arriba.

Estándar europeo EN 14624	
Umbral de sensibilidad mínimo en posición fija	2 g/a
Umbral de sensibilidad máximo en posición fija	50 g/a
Umbral de sensibilidad mínimo en movimiento	2 g/a
Umbral de sensibilidad máximo en movimiento	50 g/a
Tiempo mínimo para la detección de la concentración mínima	2 seg.
Tiempo de puesta a cero	2 seg.
Umbral de sensibilidad mínimo una vez medido el umbral máximo	2 g/a
Umbral de sensibilidad en ambiente contaminado	ninguno a 500 ppm



ADVERTENCIA

Este símbolo está destinado a alertar al usuario de la presencia de instrucciones importantes de operación y mantenimiento (servicio) en la documentación que se adjunta con el instrumento.

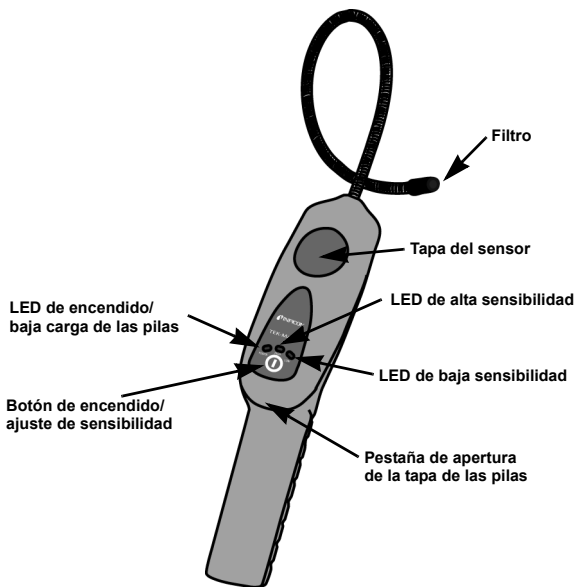
TEK-Mate®, Toolbox Tough™ e INFICON® son marcas comerciales de INFICON Inc.
DURACELL® es una marca registrada de Duracell Inc.

Características y especificaciones de TEK-Mate

TEK-Mate combina tecnología sofisticada con durabilidad para brindar un instrumento con una sensibilidad sobresaliente, con una precisión de laboratorio y resistencia Toolbox Tough™.

- Sensor de diodo calentado electroquímico.
- Detección "sin necesidad de restablecimiento" de clorofluorocarburos (CFC), HCFC y HFC.
- Ajuste automático ("puesta a cero") a los refrigerantes de la zona de comprobación de fugas.
- Sonda flexible resistente con filtro de espuma para proteger el sensor.
- Selección de sensibilidad alta/baja y encendido en un único botón.

Para obtener el óptimo rendimiento del detector de fugas TEK-Mate, sírvase leer este manual detenidamente antes de comenzar a usarlo. Si desea formular alguna pregunta o necesita ayuda adicional, póngase en contacto con nosotros en la dirección service.tools@inficon.com. Estaremos encantados de ayudarle.



Para comenzar

1. Instale las pilas. Consulte [Cómo instalar las pilas alcalinas](#).
 2. Instale el sensor. Consulte [Cómo instalar o cambiar el sensor](#).
- NOTA:** Antes de proceder a su uso, es necesario instalar las pilas y el sensor.
3. Pulse el botón de encendido del TEK-Mate.
 4. Espere a que el TEK-Mate se caliente. Los tres LED se iluminarán durante el calentamiento. Cuando el LED de alta sensibilidad empiece a parpadear y se escuche un chirrido, el TEK-Mate estará preparado para detectar fugas.

El detector de fugas de refrigerante TEK-Mate de INFICON proporciona respuestas similares a todas las mezclas de refrigerantes de CFC, HCFC, HFC (p.ej.: R-404A, R407c) así como SF6.

Cómo instalar las pilas alcalinas

1. Retire la tapa de las pilas liberando el pestillo y deslizando la tapa hacia abajo y fuera del mango.
2. Instale dos pilas alcalinas de tamaño "D" como se muestra en la [Figura 1](#).
3. Vuelva a colocar la tapa de las baterías, alineándola con el asa y deslizándola hacia arriba hasta que se encaje la pestaña.

Cuando se agoten las pilas, el indicador verde de baja carga de las pilas comenzará a parpadear. Aunque es posible seguir utilizando el TEK-Mate hasta una hora después de que se encienda el indicador de baja carga de las pilas, éstas se deben reemplazar lo antes posible.

Figura 1. Pilas alcalinas debidamente instaladas



Desecho de las pilas alcalinas

Cuando se agote un juego de pilas alcalinas, deséchelas de acuerdo con la normativa local y estatal. Si no existe ninguna normativa al respecto, INFICON recomienda a los clientes reciclar y/o desechar las pilas a través de programas voluntarios de reciclaje de desechos.

Cómo instalar o cambiar el sensor

Los dispositivos TEK-Mate nuevos se suministran con el sensor empaquetado por separado. Antes de utilizar el dispositivo, se debe instalar el sensor. Este sensor especializado tiene una vida aproximada de 100 horas, tras las cuales se deberá reemplazar.

1. Retire la cubierta de goma del sensor levantando por el borde exterior.
2. Si está reemplazando un sensor desgastado, retire el sensor desgastado tirando de él derecho hacia fuera del zócalo. Luego deséchelo.



ADVERTENCIA

AL REEMPLAZAR EL SENSOR, ES POSIBLE QUE EL SENSOR GASTADO ESTÉ CALIENTE.

3. Extraiga el sensor nuevo de su embalaje y alinee cuidadosamente los tres conectores del mismo (las pequeñas patillas que salen de la parte inferior de la "lata") con los tres agujeros del zócalo del sensor. Inserte los conectores en los agujeros presionando ligeramente hacia abajo sobre el sensor hasta que entren en contacto con la parte inferior del zócalo. Tenga cuidado de no doblar los conectores del sensor. Consulte la [Figura 2](#).
4. Vuelva a colocar la tapa de goma del sensor presionando firmemente hacia abajo en los bordes. Compruebe que los bordes de la tapa estén completamente planos en la superficie del detector.

Figura 2. Instalación del sensor



Utilización del sistema TEK-Mate de INFICON



ADVERTENCIA

NO UTILICE ESTE INSTRUMENTO EN ATMÓSFERAS CON GASOLINA, GAS NATURAL, PROPANO U OTROS GASES COMBUSTIBLES.

Cómo buscar fugas

NOTA: Si se sacude bruscamente la sonda del detector de fugas o se sopla en la punta del sensor, el flujo de aire que pasa por el sensor se verá afectado y se activará la alarma.

1. Coloque la punta de la sonda del detector de fugas lo más cerca posible del punto de la fuga sospechada. Procure colocar la sonda a 1/4 de pulgada (5 mm) del posible origen de la fuga.
2. Pase lentamente la sonda por cada posible punto de fuga (a una velocidad de entre 25 y 50 mm (1 ó 2 pulgadas) por segundo).

NOTA: Es importante que la punta de la sonda pase por la fuga. Si se sostiene sobre una fuga, la función automática de puesta a cero, gradualmente pondrá en cero la señal de fuga.

3. Cuando el instrumento detecte una fuga, emitirá un sonido diferente y la velocidad de intermitencia del indicador LED aumentará para indicar la fuga.
4. Cuando el detector TEK-Mate indique una fuga, retire momentáneamente la sonda de la fuga y vuelva a colocarla para señalar el lugar. Si la fuga es grande, ajuste el botón de sensibilidad en la posición LOW (baja), pulsando brevemente el botón de control principal para facilitar la localización exacta de la fuga.
5. Antes de buscar otras fugas, vuelva a ajustar la sensibilidad en HIGH (alta).
6. Cuando acabe de comprobar fugas, apague el instrumento.

Cómo cambiar el filtro

El filtro de espuma en la punta de la sonda debe reemplazarse si se obstruye con agua o aceite. Para reemplazar el filtro, simplemente extraiga el filtro antiguo (con un sujetador de papeles o algo similar). Luego, empuje el filtro dentro de su sitio.

Limpieza de la carcasa del sistema TEK-Mate

La carcasa plástica de la unidad TEK-Mate puede limpiarse con detergente doméstico estándar o alcohol isopropílico. Debe tenerse cuidado de evitar que el limpiador ingrese al instrumento. Dado que la gasolina y otros solventes pueden dañar el plástico, proteja la unidad TEK-Mate de INFICON contra el contacto con estas sustancias.

Solución de problemas

Ninguno de los componentes internos del detector de fugas TEK-Mate puede ser reparado o sustituido por el usuario, a excepción de las pilas y el sensor. Si tiene algún problema con el TEK-Mate, consulte la tabla de resolución de problemas a continuación para determinar cómo corregir el problema. Si no puede corregirlo, lleve el TEK-Mate a su distribuidor para que lo revisen.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. Poca sensibilidad. La unidad TEK-Mate no encuentra fugas.	1a. El sensor ha llegado al final de su vida útil.	1a. Reemplace el sensor. Consulte la página 5.
	1b. La sensibilidad está ajustada en LOW (baja) en lugar de HIGH (alta)	1b. Ajuste la sensibilidad en HIGH (alta) y vuelva a buscar la fuga.
2. La unidad TEK-Mate responde lentamente a una fuga.	2a. Filtro sucio o mojado.	2a. Reemplace el filtro. Consulte la página 6.
	2b. Desperfecto en el sistema de bombeo.	2b. Encienda el TEK-Mate e intente escuchar un sonido agudo de motor. Si no lo escucha, devuelva el TEK-Mate a su distribuidor para que lo revisen.
	2c. No sella la cubierta del sensor.	2c. Compruebe que la cubierta del sensor esté debidamente instalada. Consulte el paso 5 en la página 5.
3. No se enciende.	3a. Las pilas están desgastadas.	3a. Instale un nuevo juego de pilas. Consulte la página 4.
	3b. Se han instalado incorrectamente las pilas.	3b. Revise la instalación de las pilas como se muestra en la Figura 1 en la página 4 .
4. Falsas alarmas – la unidad TEK-Mate emite alarmas cuando la sonda se mueve o golpea.	4a. Los conectores del sensor están doblados.	4a. Retire el sensor e inspeccione los conductores. Enderece los conductores con unos alicates de punta de aguja, si es necesario, y vuelva a instalar el sensor.
	4b. El sensor absorbió la humedad durante un largo período sin uso.	4b. Haga funcionar la unidad TEK-Mate por lo menos durante 20 minutos. La absorción de humedad no afecta la vida útil ni la sensibilidad del sensor.

Procedimiento de autorización de devoluciones

Todos los dispositivos TEK-Mates defectuosos se deben devolver al proveedor para su evaluación de garantía. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con nosotros en service.tools@inficon.com.

NOTA: No devuelva la unidad defectuosa directamente a la fábrica sin dirigirse primero al vendedor.

Especificaciones

Uso	Interior o exterior
Sensibilidad mínima a R410a, R22, R134a7 g/an (sensibilidad ALTA), 70 g/a (sensibilidad BAJA)
Rango de temperaturas de funcionamiento	de +32 °F a 122 °F (de 0 °C a +50 °C) ¹
Margen de temperatura de almacenamiento	+14 °F a + 140 °F (-10°C a +60 °C)
Humedad	95% HR NC Máx.
Altitud	6500 pies (2000 m)
Fuente de alimentación.	Dos pilas alcalinas de tamaño "D"
Duración de la pila	Aproximadamente 16 horas
Grado de contaminación	2
Categoría de sobrevoltaje	2
Peso (con pilas)	1,28 lb (0,58 kg)

¹Se puede utilizar durante un tiempo limitado en entornos de temperatura inferior.

Repuestos y accesorios

Los repuestos y accesorios para el detector de fugas de refrigerante TEK-Mate de INFICON están disponibles a través del mismo distribuidor que le vendió el instrumento.

Estuche plástico	705-401-P2
Repuesto de sensor	703-020-G1
Filtros de punta, paquete de 20	705-600-G1

Garantía y responsabilidad

INFICON garantiza el detector de fugas de refrigerante TEK-Mate como exento de defectos de materiales o fabricación durante dos años desde la fecha de compra. INFICON no garantiza artículos que se deterioran con el uso normal, incluidos pilas, sensores y filtros. Además, INFICON no garantiza ningún instrumento que haya sido sometido a maltrato, negligencia o accidentes, o que haya sido reparado o alterado por alguna persona ajena a INFICON.

La responsabilidad de INFICON está limitada a los instrumentos devueltos a INFICON, con transporte prepagado, a más tardar treinta (30) días después de que venza el plazo de la garantía, y que INFICON considere fallados debido a desperfectos de materiales o fabricación. La responsabilidad de INFICON se limita, a su opción, a reparar o reemplazar el instrumento o componente defectuoso.

Esta garantía reemplaza a toda otra garantía, expresa o implícita, ya sea de comerciabilidad o idoneidad para un fin en particular o de otro tipo. Toda otra garantía queda expresamente excluida. INFICON no se responsabilizará más allá del precio pagado a INFICON por el instrumento más los cargos prepagados de transporte de regreso. INFICON no tendrá responsabilidad alguna por daños fortuitos o consecuentes. Quedan excluidas todas estas responsabilidades.

Información especial para técnicos automotrices

El diseño del detector de fugas de refrigerante TEK-Mate de INFICON Modelo núm. 705-202-G1 está certificado por MET Laboratories, Inc. para cumplir con la norma SAE J1627, "Criterios de calificación para detectores electrónicos de fugas de refrigerante" para R12, R22 y R134a. Se aplica la siguiente práctica recomendada por la SAE a este instrumento y al uso de los métodos electrónicos de detección de fugas generalmente disponibles para dar servicio a sistemas acondicionadores de aire del compartimento de pasajeros de un vehículo motorizado.

1. El detector electrónico de fugas será utilizado en conformidad con las instrucciones de operación del fabricante del equipo.
2. Pruebe si hay fugas con el motor apagado.
3. El sistema de aire acondicionado se cargará con suficiente refrigerante para tener una presión medida por lo menos de 50 PSI (340 kPa) cuando no esté en funcionamiento. A temperaturas bajo 59 °F (15 °C) las fugas pueden no ser mensurables, dado que esta presión puede no alcanzarse.
4. Tenga cuidado de no contaminar la punta de la sonda del detector si el componente que está probando está contaminado. Si el componente está especialmente sucio, debe limpiarse con un paño seco del taller o soplarlo con aire del taller. No se deben usar limpiadores ni solventes de ningún tipo, dado que muchos detectores electrónicos son sensibles a sus ingredientes.
5. Siga visualmente todo el sistema de refrigerante y busque señales de fuga de lubricante de aire acondicionado, daños y corrosión en todas las líneas, mangueras y componentes. Cada área objetable debe revisarse cuidadosamente con la sonda del detector así como todos los conectores, acoples de manguera a línea, controles de refrigerante, orificios de servicio con tapas en su sitio, áreas bronceadas o soldadas y áreas alrededor de puntos de conexión y sujeción de líneas y componentes.
6. Siempre siga el sistema de refrigerante en una ruta continua para no pasar por alto áreas de fugas potenciales. Si se encuentra una fuga, siempre continúe probando el resto del sistema.
7. En cada área revisada, la sonda se moverá alrededor del punto, a razón de no más de 1 a 2 pulgadas/segundo (25 a 50 mm/segundo) y no más de 1/4 de pulgada (5 mm) desde la superficie completamente alrededor de la posición. El movimiento más lento y cercano de la sonda mejora notablemente la probabilidad de hallar una fuga.
8. Se verificará una fuga aparente por lo menos una vez soplando aire del taller en el área de la fuga sospechada, si es necesario, y repitiendo la revisión del área. En casos de fugas muy grandes, soplar el área con aire del taller a menudo ayuda a localizar la posición exacta de la fuga.

- 9.** Las pruebas de fugas del núcleo del evaporador mientras esté en el módulo de aire acondicionado se realizarán poniendo el soplador de aire acondicionado en intensidad alta por un lapso de 15 segundos como mínimo, apagándolo, luego esperando que se acumule el refrigerante en el caso del tiempo especificado en el paso 10, luego insertando la sonda del detector de fugas en el bloque resistor del soplador o agujero de drenaje de condensado si no hay agua presente, o en la abertura más cercana en el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado al evaporador, como el ducto del calefactor o un ducto de ventilación. Si suena alguna alarma del detector, aparentemente se ha hallado una fuga.
- 10.** El tiempo de acumulación para pruebas del evaporador es de 13 minutos.
- 11.** Después de todo servicio al sistema de refrigerante del vehículo, y todo otro servicio que altere el sistema de refrigerante, se realizará una prueba de fuga de la reparación y de los orificios de servicio del sistema de refrigerante.

NOTA



TWO TECHNOLOGY PLACE
EAST SYRACUSE, NY 13057-9714 USA

Phone: +32.58.42.1450
Fax: +32.58.42.1446
E-Mail: service.tools@inficon.com
www.inficon.com

074-477-P2C