

M A N U A L   O P E R A T I V O



---

**GAS-Mate<sup>®</sup>**

Detector de fugas de gas combustible

---

 **INFICON**

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Se certifica que este equipo, diseñado y fabricado por Inficon® Inc., 2 Technology Place, East Syracuse, NY 13057 EE.UU. cumple con los requisitos de seguridad esenciales de la Unión Europea y se presenta al mercado según corresponde. Se ha construido de acuerdo con buenas prácticas de ingeniería en materia de seguridad aplicables en la Comunidad y no pone en peligro la seguridad de las personas, animales domésticos ni propiedades cuando se instala y da mantenimiento en forma apropiada y se usa en las aplicaciones para las cuales se fabricó.

<b>Descripción del equipo</b> . . . . .	Detector de fugas de gas combustible GAS-Mate®
<b>Directrices aplicables</b> . . . . .	89/336/EEC según fueron enmendadas por 93/68 EEC 94/9/EC
<b>Normas aplicables</b> . . . . .	EN50081-1, EN50082-1, EN50014, EN50020
<b>Fecha de implantación en la CE</b> . . . . .	January 2000
<b>Intrínsecamente seguro</b> . . . . .	Grupo II, Categoría 3, Subdivisión C según EN50014
<b>Representante autorizado</b> . . . . .	JP Peirs Panimpex NV POB 49 B-8660 DePanne Belgium

Todas las preguntas relacionadas con esta declaración o con la seguridad de los productos Inficon deben dirigirse, por escrito, al departamento de control de calidad en la dirección anterior.

## CERTIFICACIÓN

Intrínsecamente seguro, EE.UU. . . . .	Clase I, División I, Grupo A, B, C y D UL913 Certificado por MET Laboratories, Inc. Listado #E112145
Intrínsecamente seguro, Europa . . . . .	Grupo II Categoría 3 Subdivisión C Gases Código de Temperatura 160 °C (T3) 10 °C ≤ Tamb ≤ 45 °C EN50014



## PRECAUCIÓN / ADVERTENCIA

**Este símbolo se usa para informarle de la presencia de instrucciones importantes de operación y mantenimiento (servicio) en este manual.**

# INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar el Detector de fugas de gas combustible GAS-Mate® de Inficon®. El Gas-Mate es un instrumento intrínsecamente seguro diseñado para detectar fugas de una variedad de gases combustibles. Puede utilizarse para muchas aplicaciones de prueba de fugas incluidas, entre otras:

- ❖ Artefactos de combustión
  - ▶ Calderas encendidas con gas
  - ▶ Hornos de gas
- ❖ Refrigeración enfriada por hidrocarburo
- ❖ Cañerías de gas, válvulas y medidores
- ❖ Pruebas de intercambiadores térmicos con gases combustibles

El GAS-Mate es sensible a una variedad de hidrocarburos y a otros gases incluidos, entre otros:

Gas natural	Ciclopentano	Isobutano
Metano	Propano	Etano
Butano	Amoníaco	Etolol

Para lograr el mejor rendimiento del detector de fugas de gas combustible GAS-Mate, lea este manual minuciosamente antes de comenzar a utilizar el instrumento. Si tiene preguntas o necesita asistencia adicional, llame a PANIMPEX NV al +32 58 42 1450. ¡Estaremos complacidos de atenderlo!

Inficon es una marca registrada de Inficon, Inc.

GAS-Mate y Laboratory Accurate, Toolbox Tough son marcas comerciales de Inficon Inc.

# CARACTERÍSTICAS DE ALTO RENDIMIENTO DEL GAS-MATE

- ❖ Nuevo sensor de película gruesa altamente avanzado.
- ❖ El sensor pequeño y la punta de sonda permiten la verificación de filtraciones en espacios estrechos.
- ❖ Ajuste automático (puesta en cero) para gases combustibles en el área de prueba de la fuga para dar mayor estabilidad.
- ❖ Selecciones de punto fijo máximo y sensibilidad ajustable para identificar fugas más rápidamente.
- ❖ Sonda flexible resistente.
- ❖ Señal de fuga de sonido variable así como LED (diodo emisor de luz) destellante para indicar fugas.

## ESPECIFICACIONES

Sensibilidad . . . . . Metano 5 PPM

Margen de temperatura de operación . . . . . 50 °F a 113 °F (10 °C a +45 °C)

Margen de temperatura de almacenamiento . . . . . 14 °F a 140 °F (-10 °C a +60 °C)

Humedad . . . . . 85% sin condensación

Fuente de alimentación . . . . . Dos pilas alcalinas de tamaño "D"

Vida útil de la pila . . . . . Aproximadamente 60 horas

Peso (con pilas de alimentación). . . . . 1,5 lb (0,7 kg)



## **ADVERTENCIAS DEL PRODUCTO**

Para evitar la inflamación de atmósferas peligrosas, las pilas deben cambiarse sólo en una área que se sepa no es peligrosa.

Use sólo pilas Duracell® MN1300 para mantener la aprobación intrínsecamente segura.

Siempre verifique la operación del instrumento con una fuente de fuga de combustible conocida antes de usar.

El GAS-Mate detectará fugas según se describen a continuación pero puede no indicar cuando hay una atmósfera peligrosa debido a su puesta automática en cero. El hecho de que el GAS-Mate no presente una lectura no indica que la atmósfera esté completamente segura.

Para mantener la aprobación intrínsecamente segura, el soporte debe estar firmemente cerrado sobre la puerta del compartimento de pila. Las lengüetas de bloqueo desgastadas o dañadas pueden reducir la capacidad del soporte para cerrarse en su lugar. Esto puede afectar también el estado intrínsecamente seguro del instrumento.

El interior no tiene componentes a los cuales pueda dar servicio el usuario.

## **PARA COMENZAR**

1. Su sensor de gas combustible viene instalado en la punta del GAS-Mate.
2. Instale las dos pilas alcalinas tamaño "D" (consulte la página 6).
3. Encienda el interruptor a la posición MAX.
4. Espere a que el GAS-Mate llegue a la temperatura de funcionamiento. El pitido agudo cambiará a un gorjeo continuo y el LED indicador de alarma destellará lentamente. El tiempo de calentamiento es de aproximadamente 30 segundos, pero variará dependiendo del período de tiempo desde el último uso.

DURACELL® es una marca comercial registrada de Duracell, Inc., Bethel, Connecticut

## USO DEL GAS-MATE

1. El GAS-Mate tiene dos modos de operación, un modo de sensibilidad fija (MAX) y un modo de sensibilidad ajustable (ADJ). El instrumento es más sensible cuando el interruptor de alimentación está en la posición MAX. En esta selección el ajuste deslizante de sensibilidad no tiene efecto. MAX es la selección que debe usarse cuando se estén buscando fugas muy pequeñas. La selección ADJ permite al usuario reducir la sensibilidad usando el deslizador de ajuste de sensibilidad. Esto puede ser de mucha ayuda para identificar la ubicación de fugas más grandes. En ambos modos de operación, la función cero de fondo automática mantiene estable el instrumento, eliminando la necesidad de reajustar la sensibilidad frecuentemente.
2. En aire limpio, la alarma de audio gorjeará y el ALARM LED (LED de alarma) destellará a un ritmo lento y continuo. Cuando el GAS-Mate detecta la presencia de un gas combustible, el ritmo de gorjeo de la alarma aumenta en proporción al tamaño de la fuga. También aumenta el ritmo de destello del ALARM LED con el aumento de la concentración de gas.
3. El LOW BAT LED (LED de pila agotada) está generalmente apagado, pero se ilumina cuando las pilas deben reemplazarse. El GAS-Mate continuará operando por una hora o más después de que se haya iluminado el LOW BAT LED.

## CONSEJOS DE OPERACIÓN

1. Encienda el GAS-Mate y ajuste la selección de sensibilidad en una área no contaminada para obtener condiciones de verificación de fuga ideales.

2. Lleve el GAS-Mate hacia el área de la probable fuga. Una alarma en este momento indica una acumulación de gas combustible en el área general. La función cero de fondo automática (que está funcionando continuamente) dejará en cero el gas de fondo y la alarma volverá lentamente a un pulso lento. Cuando la unidad se haya estabilizado nuevamente, continúe hacia el lugar de la probable fuga. El GAS-Mate continuará indicando cambios en la concentración de gas dando una señal de alarma a medida que aumenta la concentración.
3. Mueva lentamente la punta de la sonda (aproximadamente de 2 a 5 centímetros por segundo) alrededor de las áreas de probables fugas. Trate de ubicar la punta de la sonda lo más cerca posible del sitio de la probable fuga para un rendimiento óptimo. Un aumento en el ritmo de gorjeo y LED destellante indican una fuga.
4. Para confirmar una fuga, aleje la sonda de la fuga y permita que el instrumento se estabilice (que se silencie la alarma). Repita el paso 3.
5. Es normal que la alarma suene cuando se está ajustando la sensibilidad, ya sea con el ajuste deslizante o cuando se está conmutando entre las selecciones ADJ y MAX. La alarma dejará de sonar tan pronto se estabilice la unidad en la nueva selección de sensibilidad.
6. Después que se ha expuesto a concentraciones muy altas de algunos gases, el sensor puede requerir varios minutos para recuperar la condición de operación normal (para que se estabilice la unidad).
7. Guarde el GAS-Mate de Inficon en un lugar sin humedad, protegido de los golpes, impactos u otros daños posibles. Sugerimos guardarlo en el estuche de transporte de plástico que viene con la unidad.
8. Para mayor información acerca de sensibilidades o su aplicación específica, diríjase a PANIMPEX NV llamando al +32 58 42 1450.

## CÓMO INSTALAR LAS PILAS ALCALINAS



**ADVERTENCIA:** Para evitar la inflamación de atmósferas peligrosas, las pilas deben cambiarse sólo en un área que se sepa no es peligrosa.

**PRECAUCIÓN:** Use sólo pilas Duracell® MN1300 tamaño "D" para mantener la aprobación intrínsecamente segura.

1. Deslice el soporte sobre las lengüetas de bloqueo y alejándolas de la puerta del compartimento de pilas. Consulte la Figura 1. Puede que necesite usar un destornillador plano para deslizar el soporte sobre las lengüetas de bloqueo.
2. Retire la puerta del compartimento de pilas en la parte posterior del GAS-Mate presionando ambos botones de liberación de la empuñadura y tirando de la puerta derecho hacia afuera.
3. Inserte las dos pilas alcalinas tamaño "D" en el compartimento de pilas con los extremos positivos primero.
4. Vuelva a colocar la puerta del compartimento de pilas alineando las dos lengüetas y deslizando la puerta recta hasta que se bloquee.
5. Deslice el soporte sobre el compartimento de pilas y sobre las lengüetas de bloqueo de manera que el soporte quede firme en su posición.



**ADVERTENCIA:** Si no se coloca nuevamente el soporte en su posición cerrada puede afectar el estado intrínsecamente seguro del GAS-Mate. Lengüetas de bloqueo desgastadas o dañadas en la puerta deslizante pueden reducir la habilidad del soporte para cerrarse en su lugar. Esto puede afectar también el estado intrínsecamente seguro del instrumento.

Figura 1. Compartimento de pilas

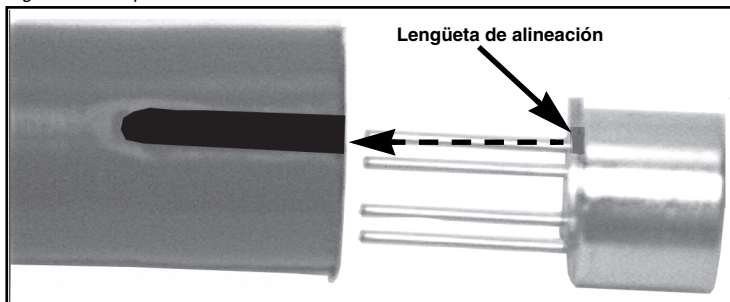




## CÓMO CAMBIAR EL SENSOR

1. Cuando se le envía la unidad, el sensor viene instalado en la punta de la sonda GAS-Mate.
2. Inserte un sujetapapeles o destornillador pequeño bajo el sensor a través de la ranura en la punta de la sonda y deslice cuidadosamente el sensor hacia afuera del extremo de la punta de la sonda como se ve en la Figura 2.
3. Retire el sensor nuevo de su empaque e instálelo alineando la lengüeta en el envase sensor metálico con la ranura en la punta de la sonda y deslizando suavemente el sensor en la punta. Asegúrese que los cuatro electrodos del sensor se inserten en los cuatro agujeros de la base del zócalo del sensor de la sonda.
4. Cuando está correctamente instalado, la punta del sensor debe estar aproximadamente al ras con la punta de la sonda.

*Figura 2. Reemplazo del sensor*



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



### ADVERTENCIA

**La sustitución de componentes puede afectar la seguridad intrínseca.**

Con la excepción de las pilas y el sensor, el usuario no le puede dar servicio a los componentes internos del Detector de fugas de gas combustible GAS-Mate. Si tiene problemas con su GAS-Mate, siga los pasos de la guía de solución de problemas a continuación para determinar cómo solucionar el problema. Si no puede solucionar el problema, lleve el GAS-Mate a su distribuidor para una evaluación de garantía.

1. No se enciende el GAS-Mate.
  - ❖ Las pilas están agotadas o se han instalado en forma incorrecta. Verifique la instalación apropiada (consulte la Figura 1 en la página 6).
2. Baja sensibilidad. El GAS-Mate funciona, pero no detecta fugas de gas.
  - ❖ La selección de sensibilidad está demasiado baja. Aumenta la selección de sensibilidad (use la selección MAX).
  - ❖ El sensor está desgastado o inutilizable. Instale un sensor nuevo (consulte Cómo cambiar el sensor, en la página 7).
3. La alarma suena en forma continua aun después de que se ha calentado el instrumento por uno o dos minutos.
  - ❖ El sensor no está instalado correctamente o no está instalado.
    - ▶ Los electrodos del sensor deben estar rectos e insertos en los agujeros de la base del zócalo del sensor (consulte la Figura 2 en la página 7).
    - ▶ La lengüeta o chaveta de orientación en el sensor debe alinearse con la ranura en la punta de la sonda.
  - ❖ El sensor está desgastado o inutilizable.
    - ▶ Instale un sensor nuevo (consulte Cómo cambiar el sensor, en la página 7).

## DESECHO DE LAS PILAS ALCALINAS

Al final de la vida útil de las pilas alcalinas, deséchelas de acuerdo con las reglamentaciones estatales y locales aplicables. Si no existen dichas reglamentaciones, Inficon solicita a sus clientes que reciclen o desechen las pilas a través de programas de reciclado voluntario de desechos.

## REPUESTOS Y ACCESORIOS

Los repuestos y accesorios para el detector de fugas de gas combustible GAS-Mate de Inficon se encuentran disponibles a través del mismo distribuidor del cual adquirió el instrumento.

Estuche de almacenamiento de plástico . . . . . 706-701-G1

Sensor de reemplazo . . . . . 706-700-G1

## GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD

Inficon garantiza el detector de fugas de gas combustible GAS-Mate como exento de defectos de materiales o fabricación durante dos (2) años a partir de la fecha de compra. Inficon no garantiza artículos que se deterioran bajo uso normal, incluidas las pilas y sensores. Además, Inficon no garantiza ningún instrumento que se haya sometido a maltrato, negligencia o accidente, o que haya sido reparado o alterado por terceros ajenos a Inficon.

La responsabilidad de Inficon se limita a los instrumentos que se devuelvan a Inficon, por porte prepagado, a más tardar treinta (30) días después de que venza el período de garantía, y que Inficon considere con desperfectos debidos a materiales o fabricación defectuosos. La responsabilidad de Inficon se limita, a su discreción, a reparar o reemplazar el instrumento o componente defectuoso.

Esta garantía reemplaza a todas las demás garantías, expresas o implícitas, ya sean de comerciabilidad o idoneidad para un fin particular u otras. Todas las garantías de este tipo se desconocen expresamente.

Inficon no tendrá responsabilidad alguna más allá del precio pagado a Inficon por el instrumento más cargos de transporte de regreso prepagados. Inficon no tendrá responsabilidad alguna por daños fortuitos o resultantes. Todas estas responsabilidades quedan excluidas.

## PROCEDIMIENTO PARA LA AUTORIZACIÓN DE DEVOLUCIÓN

Los GAS-Mates o repuestos defectuosos, deben devolverse a su distribuidor para una evaluación de garantía. Si tiene consultas, comuníquese con PANIMPEX llamando al +32 58 42 1450.

No envíe sus unidades defectuosas directamente a la fábrica sin comunicarse primero con su distribuidor.



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)

074-335-P2B