

# MANUAL DEL OPERADOR



## Máquina de vapor Diagnostic Smoke<sup>®</sup> *con solución de coloración UltraTraceUV<sup>®</sup>*

---

Sistema de detección de fugas  
Modelo núm. GLD40/JLR



## Precaución



### PARA EVITAR DAÑOS PERSONALES Y/O AL VEHÍCULO O AL EQUIPO



- Utilice este equipo de la forma especificada por el fabricante.
- Asegúrese de haber entendido los procedimientos operativos y cumpla todas las normas de seguridad.
- Conecte la máquina a la masa del chasis.
- Use la solución para humo UltraTraceUV® Núm. GLD0712UV en esta máquina. El uso de una solución diferente de la recomendada puede causar daños a los vehículos en prueba e incluso provocar daños personales.
- Utilice SIEMPRE con el motor del vehículo <APAGADO>.
- No deje nunca el tubo de la máquina o los cables de alimentación conectados al vehículo durante períodos largos si no se están realizando pruebas.
- No haga ninguna comprobación cerca del generador de chispa o del encendido.
- Utilice protección ocular que cumpla las normas de la OSHA.
- Respete las normas de seguridad cuando use una fuente de luz ultravioleta.
- Use siempre un apoyo para el capó del coche si cuelga de él la máquina.
- La presión del aire (o del gas) aplicada a la máquina puede estar en el rango de 50-175 PSI (3,4 a 12 bares).

## Consejos de utilización

- Para aplicaciones genéricas de detección de fugas, conectar a la línea de aire del taller.
- A veces, el humo que sale por una fuga de tamaño muy reducido puede verse más fácilmente si, después de llenar el sistema de humo, reduce el flujo del mismo girando el mando regulador de flujo en el sentido de las agujas del reloj. Esto disminuye la velocidad del humo de salida y permite ver más fácilmente tales fugas pequeñas.
- Utilice la luz blanca suministrada para alumbrar el humo de fuga.
- Utilice luz ultravioleta (UV) y los vidrios amarillos suministrados para encontrar el depósito fluorescente en el punto exacto donde se encuentra la fuga. Si utiliza una fuente de luz UV alternativa, asegúrese de que cubra el rango de luz UV de 400 nanómetros (nm).
- Cuando utilice la máquina con temperaturas cercanas a las de congelación, inicie un ciclo de activación - desactivación en intervalos de 15 segundos cada uno durante aproximadamente los primeros uno o dos minutos de funcionamiento. De este modo el aparato podrá alcanzar la temperatura de servicio óptima.
- Para realizar pruebas de fugas en el sistema de admisión o de escape del motor es recomendable que el motor esté frío. Las fugas pequeñas pueden quedar obturadas debido a la expansión térmica.

# Índice

<b>Se incluye con el Smoke Wizard</b>	<b>Página 1</b>
<b>Antes de utilizar la máquina por primera vez</b>	<b>Página 2</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>Página 3</b>
<b>Sinopsis del detector de fugas</b>	<b>Páginas 3 y 4</b>
<b>Procedimiento de prueba básico</b>	<b>Página 5</b>
<b>Aplicaciones de detección de fugas</b>	<b>Páginas 6 a 8</b>
<b>Solución de fallos</b>	<b>Página 9</b>
<b>Garantía</b>	<b>Página 10</b>
<b>Certificado CE</b>	<b>Página 11</b>

Visite nuestro sitio web [www.SmokeWizard.com](http://www.SmokeWizard.com), donde encontrará:

- Guías en vídeo • Detalles adicionales del producto
- Preguntas frecuentes • Consejos prácticos • Descargas

---

**Enhorabuena** Ha adquirido la máquina de humo portátil para detección de fugas más avanzada y versátil del mercado hoy en día. La tecnología patentada del Smoke Wizard ha sido diseñada en colaboración con los principales fabricantes de automóviles; ha sido diseñado específicamente para comprobar con total seguridad las fugas del sistema de evaporación de gases contaminantes (EVAP), así como muchos otros sistemas, del vehículo; es la única tecnología del mundo que cuenta con el respaldo y la aprobación de un fabricante de automóviles; y es la única tecnología de humo que sigue la recomendación publicada por SAE INTERNATIONAL de usar una máquina de humo diseñada para funcionar con un gas inerte (como nitrógeno, argón, o CO<sub>2</sub>) para probar el sistema EVAP del vehículo [SAE: 2007-01-1235 & 2008-01-0554].

En nombre de Global Leak Detection Corp. y de nuestros distribuidores autorizados, **Smoke Wizard, le agradecemos** que haya adquirido esta máquina **Smoke Wizard**.

## Se incluye con el Smoke Wizard

<p><b>UltraTraceUV®;</b> (GLD0712UV) esta solución patentada es la única solución de producción de humo del mundo que cuenta con la aprobación de un fabricante de automóviles. La composición química de la solución incluye un colorante especial que se deposita en el punto exacto en que se produce la fuga. No daña los sistemas del automóvil y permite la realización de aproximadamente 300 pruebas. (12 oz./355 ml).</p>	
<p><b>Luz combinada:</b> (GLD043K) enciéndala y emitirá una luz blanca que facilita la localización del humo. Vuelva a apretar el botón y emitirá una luz ultravioleta (UV) que destaca el colorante fluorescente depositado en el punto exacto de fuga</p>	
<p><b>La luz halógena:</b> (GLD008) pone de manifiesto que el humo que sale en áreas difíciles de ver.</p>	
<p><b>Servicio EVAP adaptador de puerto - de tamaño estándar:</b> (GLD003)</p>	
<p><b>Dual-Tamaño de la válvula Schrader Desmontaje / Montaje de herramientas:</b> (GLD004) La válvula de Schrader tiene una rosca a la izquierda. Gire en el sentido de quitar!</p>	
<p><b>Juego de tapones:</b> (GLD005) estos tapones son útiles para sellar un sistema colector de admisión con el objetivo de contener el humo en el sistema y comprobar las fugas de manera óptima, como al conducirlo por un sensor de masa del flujo de aire, etc.</p>	
<p><b>Difusor de humo:</b> (GLD006) este adaptador está diseñado para localizar fugas alrededor de puertas, ventanas, techos solares y maleteros. El adaptador permite al operador aplicar una capa espesa de humo (desde fuera del vehículo) sobre las juntas de puertas y ventanas para observar las perturbaciones causadas por posibles fugas de flujo de aire. La presión interna es creada por el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado del vehículo en modo de aire limpio (es decir, sin recirculación) y el ventilador a gran velocidad.</p>	
<p><b>Cono adaptador:</b> (GLD007) para introducir humo en el sistema de escape o en cualquier orificio que pueda albergar la envergadura del cono, como el sistema de inducción.</p>	
<p><b>Adaptador:</b> (9995545). <i>NOTA: Este adaptador, mientras que es parte del equipo en general, no se incluye con el Smoke Wizard®, sino que llega por separado de Bosch.</i></p> <p>Utilice este adaptador para introducir el humo en el sistema de admisión del motor, como se ilustra.</p>	
<p>Véase el sitio web para accesorios adicionales <a href="https://ilrequipment.service-solutions.com/">https://ilrequipment.service-solutions.com/</a></p>	

## Antes de usar la máquina por primera vez

**NOTA:** El Smoke Wizard viene con: i) una botella llena (12 oz.) de solución de humo UltraTraceUV®, y ii) una pieza para aire macho genérica con desacople rápido.

1.. Retire la varilla de nivel del Smoke Wizard; vierta todos los contenidos en la cámara de humo; verifique que el nivel es correcto y encaje la varilla de nivel. (Figura 1)

**NOTA:** Mantenga el nivel de la solución en la marca de LLENO o cerca.

Pieza para aire

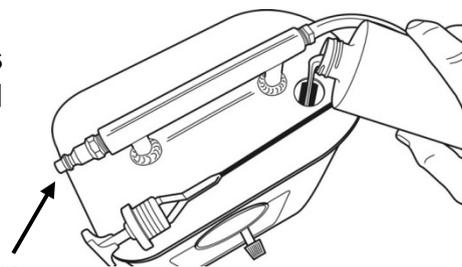


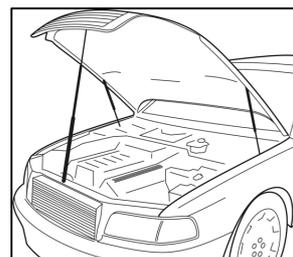
Figura 1

2. Asegúrese de que la pieza para el aire se ajusta correctamente al conector del tubo de aire. De lo contrario, sustitúyalo. (Figura 1)

**NOTA:** El Smoke Wizard ya está listo para ser utilizado.



**Precaución:** Los soportes del capó que el vehículo incorpora de fábrica están diseñados para aguantar únicamente el peso del capó. Para colgar la máquina de humo del capó, debe usarse siempre una varilla de apoyo adicional como la que se muestra en el dibujo (o mecanismo similar) para evitar que el capó pueda ceder y provocar posibles daños personales.



**NOTA:** Una pregunta habitual es si se puede usar un aceite mineral genérico como "aceite para bebés" en la máquina para generar el humo.

Puede hacerlo si lo desea, pero se desaconseja. La solución para humo patentada UltraTraceUV® suministrada con esta máquina permitirá la realización de cientos de pruebas con un coste mínimo, es la única solución en el mundo aprobada por los fabricantes de automóviles y, además, no invalidará ninguna de las garantías de fábrica del vehículo. Asimismo, disfrutará del beneficio añadido de un colorante que marca con exactitud el punto donde se encuentra la fuga, lo que consigue un nivel de precisión en el diagnóstico imposible de alcanzar por otros productos. Esta solución especial no es un aceite mineral "genérico". De hecho, la finalidad de estos aceites minerales genéricos no es este tipo de uso industrial. Los aceites minerales genéricos se descomponen, como puede percibirse por su mal olor, y podrían dañar componentes del vehículo.

## Sinopsis del detector de fugas

**Pieza para el aire:** conectar al aire de tienda **Nota:** La máquina contiene un regulador de presión de modo que no se necesita un regulador externo siempre que la presión interna se encuentre entre 50 y 175 PSI (de 3,4 a 12 bares).

**Cables de alimentación de 12 V CC**

**Panel de control, ver página siguiente**



**Gancho de suspensión:** permite suspender el Smoke Wizard del punto del vehículo que más convenga para las pruebas y es también ventajoso para su posterior almacenamiento. **Nota:** Use siempre el mecanismo de soporte cuando lo suspenda del capó.

**Tubo de suministro de humo:** tubo con boquilla Delrin® anti-arañazos para introducir vapor de humo en un sistema en la comprobación de fugas.

**Varilla de nivel de solución para humo:** se usa para comprobar y mantener el correcto nivel de la solución para humo.

**Puerto de drenaje de filtros:** situado bajo la máquina, mantiene la unidad y el equipo limpios mediante el drenaje automático del agua y los contaminantes del compresor de aire de tienda.

## Especificaciones técnicas

Altura (sin contar el gancho)	13 in. (33 cm)	Presión de alimentación	13,0 in. H <sub>2</sub> O (0,032 bar)
Largo	5,5 in. (14 cm)	Volumen de alimentación	10 litros/minuto
Ancho	9,5 in. (24 cm)	Línea de alimentación de humo	10 pies (3 m)
Peso	10 lb. (4,5 kg)	Línea de alimentación de corriente	10 pies (3 m)
Peso de expedición	14 lb. (6,3 kg)	Intervalo temperatura de servicio	45 °F a 140 °F (7,2 °C a 60 °C)
Suministro de energía	12 voltios DC	Altitud	Hasta 6,561 ft (2.000 m)
Consumo de energía	15 amperios		
Volumen máx. solución	12 oz. (355 ml)		



This product contains STAR licensed technology, *inside*.

[www.StarEnviroTech.com](http://www.StarEnviroTech.com)

## Sinopsis del panel de control

**Lámpara de alimentación (verde):** se enciende cuando la máquina se conecta a una alimentación de 12 V DC.

→ *Parpadea si la alimentación de la batería es insuficiente.*

**Lámpara de humo (roja):** se enciende al presionar el botón de INICIO. Esta luz indica que se está produciendo humo.

**Botón de INICIO:** Presione para activar la producción de humo. **Nota:** está regulado por un temporizador de 5 minutos.

**Válvula reguladora de flujo:** Esta válvula de cuarto de vuelta de fácil lectura permite un control total del volumen de vapor Diagnostic Smoke<sup>®</sup> que emite la máquina de humo y/o que se escapa por la fuga.

→ *En fugas pequeñas, es posible que una menor cantidad de humo pueda verse más fácilmente.*

→ *La válvula reguladora de flujo no afecta a la presión generada;*

*solo afecta al volumen del flujo.*



**Manómetro:**

**(de -30 a +30 IWC)** se usa para comprobar fugas en un sistema, ya sea con presión o con vacío.

→ *El método por presión o por vacío no permite determinar el tamaño de las fugas. Para determinar el tamaño de la fuga debe usarse el caudalímetro.*

**Caudalímetro indexado:** permite fijar la precisión del diagnóstico de fuga del sistema EVAP en tres umbrales críticos: .010", .020" y .040".

.040" (1 mm)

.020" (1/2 mm)

.010" (1/4 mm)

**Nota:** la válvula de control de flujo debe estar en posición de flujo total en una medición

**Caudalímetro:** Si el caudalímetro indica su presencia, sabrá que hay flujo en o a través del sistema sometido a prueba. Si el caudalímetro indica flujo cuando el sistema está lleno, es indicio de fuga. Cuando más arriba se encuentre la bolita en el caudalímetro, mayor será la fuga.

La ausencia de flujo indica que no hay fugas.

Mediante la observación del comportamiento del caudalímetro, los técnicos pueden evaluar el bloqueo del sistema, las restricciones, la efectividad del control y la integridad operacional del sistema.

## Procedimiento de prueba básico

1. Conecte la máquina al aire de tienda. Véase más abajo la fuente de gas opcional.

2. Conecte el cable de alimentación rojo de la máquina al terminal positivo de la batería de 12 voltios DC del vehículo.

> *La batería debe encontrarse en buen estado y totalmente cargada.*

3. Conecte el cable negro de la máquina a la masa del chasis del vehículo. **NO** conecte el cable negro a la masa de la batería ya que una chispa cerca de esta podría provocar una explosión. **(Figura 2)**

4. Observe que la lámpara verde indicadora de alimentación de la máquina está encendida, como confirmación de que la conexión es correcta.

> Si la luz verde parpadea, significa que la alimentación de la batería a la máquina resulta insuficiente.

5. Conecte el tubo de suministro de humo al sistema que se está comprobando.

6. La válvula reguladora de flujo debe estar en posición completamente abierta. **(Figura 3)**

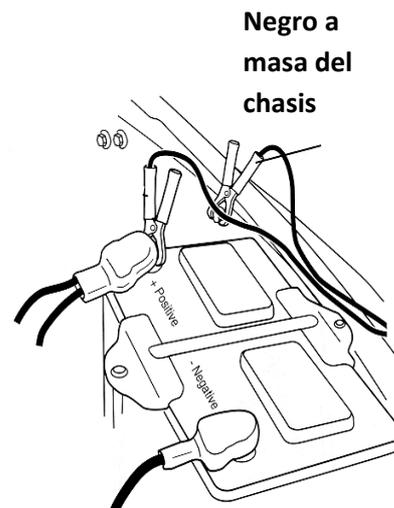
7. Pulse el botón de INICIO y llene el sistema de humo.

> *La producción de humo está regulada por temporizador a 5 minutos.*

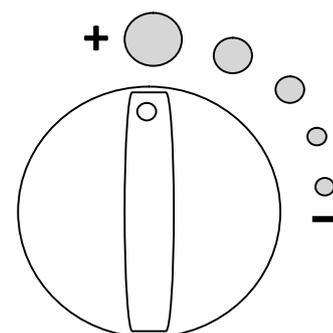
8. Use la luz blanca suministrada para ver si sale humo o la luz ultravioleta para ver si hay algún depósito de colorante fluorescente en el punto exacto de las posibles fugas.

> *Cuanto más tiempo se deje salir humo de fuga, más tinte fluorescente se depositará en los puntos de fuga.*

> *Siempre que sea posible, se aconseja "purgar" el aire que no es humo del sistema que se está comprobando antes de rellenarlo rápidamente con humo.*



**Figura 2**



**Control de flujo**

**Figura 3**



**NO** haga funcionar el motor del vehículo con el tubo de suministro de humo del Smoke Wizard® conectado al motor del vehículo. ¡El vacío normal del motor daña el manómetro de presión / vacío!

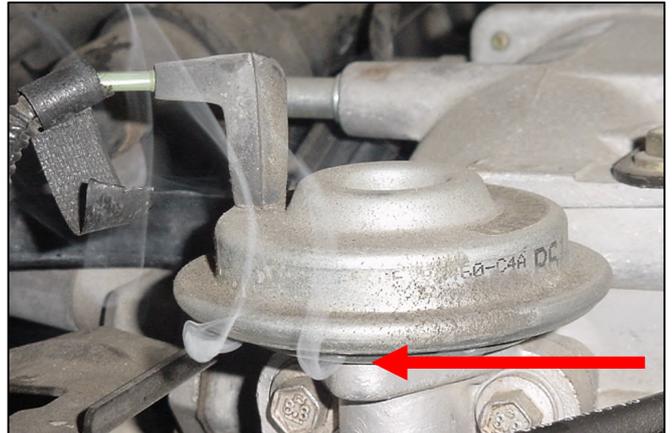
## Ejemplos de aplicaciones para detección de fugas:

Este detector de fugas puede emplearse prácticamente en cualquier sistema de baja presión de un vehículo del que se sospeche que tiene una fuga, como p. ej., el sistema de admisión/inducción, sistema de refrigerador intermedio y turbocargador, sistema de vacío, sistema de escape, e igualmente puede usarse para detectar falta de hermeticidad a viento/agua, verificar el funcionamiento de los solenoides de aire y comprobar los componentes antes del montaje.

1. Introduzca humo en el sistema.

2. Busque fugas de humo (o colorante).

### Fugas en la admisión/inducción



### Fugas en el escape



## Falta de hermeticidad a viento y agua

1. Ponga el control del climatizador del vehículo en "Aire limpio" y el ventilador en la velocidad máxima.

> Así se forma presión positiva en la cabina.

2. Conecte la boquilla del tubo de alimentación de la máquina al difusor de humo.

3. Deje una estela de humo a lo largo de las juntas.

4. Busque los posibles indicios de fuga señalizados por perturbaciones en el humo.

**La ausencia de perturbaciones significa que no hay fugas >**



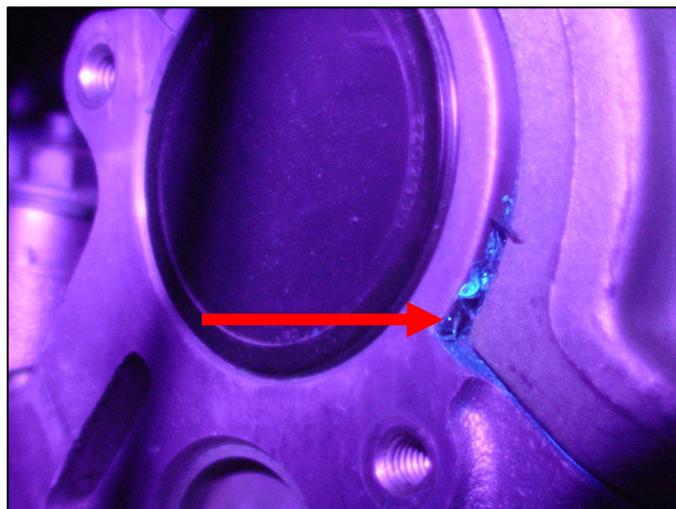
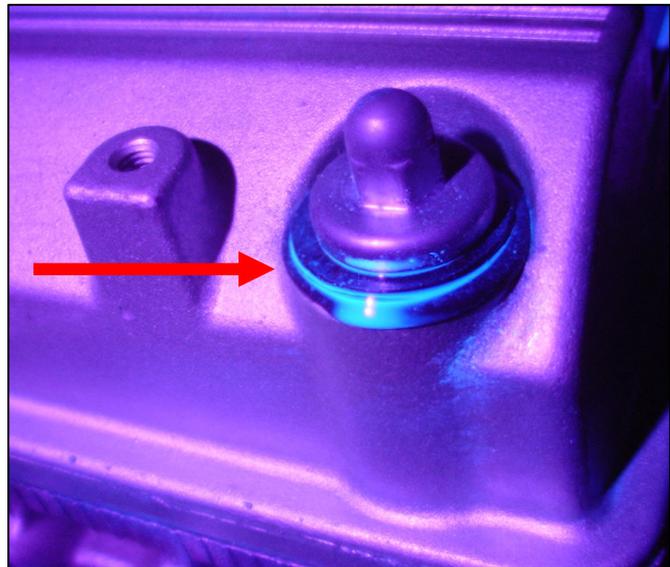
**< Una perturbación en el humo señala la fuga**

## Ejemplos de depósitos de colorante fluorescente

El vapor de humo patentado contiene un colorante fluorescente especial activado con UV que se deposita en el punto exacto de la fuga. Utilice la luz ultravioleta suministrada para destacar el colorante.

> Esta tecnología está diseñada para que el colorante solo se deposite si existe una presión diferencial. Así por ejemplo, el colorante se depositará si existe una fuga, pero no se depositará durante la prueba de hermeticidad a viento y agua.

> Cuanto más tiempo se deje salir humo de una fuga, más colorante fluorescente se depositará en los puntos de fuga.



## Guía de localización y solución de fallos

El panel de control del Smoke Wizard tiene dos lámparas indicadoras que hacen las veces de luces de diagnóstico indicando si la máquina funciona correctamente. La siguiente tabla explica los códigos de función de las lámparas indicadoras.

Verde	Rojo	Intervalo	Causa
✓		Encendido constante	Alimentación de la batería suficiente
✓		Intermitente: 1 vez por segundo	Alimentación de la batería insuficiente
✓	✓	Parpadean simultáneamente: 1 vez por segundo	Puesta a tierra incorrecta o problema de alimentación del bidón de humo o hay un cortocircuito
✓	✓	Parpadean simultáneamente: 4 veces por segundo	Puesta a tierra incorrecta del bidón de humo o circuito de calefacción abierto
✓	✓	Parpadean alternativamente: 1 vez por segundo (El sistema se apagará; La alimentación de corriente debe desconectarse y volver a conectarse)	Puesta a tierra incorrecta. También puede indicar un fallo en la placa del circuito *

\* Si se produce un fallo en la placa del circuito, en primer lugar desconecte la alimentación del Smoke Wizard durante 10 segundos y vuelva a conectarla. Si el fallo se sigue produciendo tras volverlo a conectar, desconecte el Smoke Wizard y póngase en contacto con Smoke Wizard: [TechSupport@SmokeWizard.com](mailto:TechSupport@SmokeWizard.com)

Síntoma	Causa probable	Solución
<b>La luz verde indicadora de alimentación de la máquina no se enciende.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los cables de alimentación están colocados del revés.</li> <li>2. Mala conexión del cable de alimentación.</li> <li>3. La batería que suministra la corriente es demasiado débil.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Coloque correctamente los cables de alimentación.</i></li> <li>2. <i>Asegure la conexión en el terminal positivo y la masa del chasis.</i></li> <li>3. <i>Verifique que la batería se encuentra en buen estado y que está completamente cargada.</i></li> </ol>
<b>Enciendo la máquina pero no sale aire o humo del tubo de alimentación.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La válvula reguladora de flujo está cerrada.</li> <li>2. Mala conexión del cable de alimentación.</li> <li>3. La batería que suministra la corriente es demasiado débil.</li> <li>4. Alimentación de aire a la máquina insuficiente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Abra el control de flujo.</i></li> <li>2. <i>Asegure la conexión en el terminal positivo y la masa del chasis.</i></li> <li>3. <i>Verifique que la batería se encuentra en buen estado y que está completamente cargada.</i></li> <li>4. <i>Asegúrese de que el suministro de aire es suficiente.</i></li> </ol>

# Garantía

## GARANTÍA LIMITADA A UN (1) AÑO



Global Leak Detection **garantiza al comprador original de Smoke Wizard que, bajo condiciones normales de uso, cuidados y servicio, el equipo (siempre que no se especifique de otro modo) estará libre de defectos de material o de fabricación durante UN AÑO a partir de la fecha de la factura original.**

Las obligaciones del vendedor según esta garantía se limitan únicamente a la reparación o, si así lo decide el vendedor, a la sustitución o reembolso del precio de compra original del equipo o de las partes que sean calificadas como defectuosas por el vendedor y que resulten necesarias a su juicio para devolver el equipo a un estado funcional adecuado.

Las reparaciones o sustituciones permitidas bajo esta garantía, se realizarán en días laborables durante las horas normales de trabajo del vendedor y en un plazo razonable a partir de la solicitud del comprador. Todas las solicitudes de servicio por garantía deberán realizarse durante el período especificado de garantía.

[TechSupport@SmokeWizard.com](mailto:TechSupport@SmokeWizard.com)

© Global Leak Detection Corp.

Rev. 17042014



25791 Commercentre Drive  
Lake Forest, CA 92630

Telephone: 949-448-4100  
Facsimile: 949-448-4111

## EMC VERIFICATION No. 3179331LAX-001g

### EQUIPMENT

**Type of equipment** Evaporate Emissions System Tester

**Model** GLD-40

**Company** Global Leak Detection Corp.

**Test Report No.** 3059793.011 (Intertek – Minnesota)

### Test Standard

#### Emissions

EN 61326:1997, Class B

#### Immunity

EN 61326:1997, Minimum Immunity Requirements

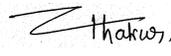
### Summary

The original EMC Verification No. 3059793.011 - 172 was issued from Intertek – Minnesota office. This verification 3179331LAX-001g reflects the changes of the company name and product model name. Refer to 3059793.011 for EMC test results details. We confirm that our review of the above number report without reasonable doubt will fulfill the requirements concerning electromagnetic compatibility according to the above-mentioned standard.

**Prepared by:** Martin Liu  
**Title:** Project Engineer

**Signature:**   
**Date:** April 30, 2009

**Reviewed by:** Chandresh Thakur  
**Title:** Engineering Manager

**Signature:**   
**Date:** April 30, 2009

This report is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this report. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this report and then only in its entirety. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek. The observations and test results in this report are relevant only the sample tested. This report by itself does not imply that the material, product or service is or has ever been under an Intertek certification program.