



PROYECCIÓN ÓPTICA DE IMÁGENES DE GAS

Cámaras de infrarrojos para detección de fugas de gas

 **Álava Ingenieros**
GRUPO ÁLAVA

 **FLIR**[®]

HACE VISIBLES LOS GASES INVISIBLES

SALVA VIDAS, PROTEGE LOS INGRESOS Y MEJORA EL DÍA

Una instalación puede tener cientos de conexiones y accesorios que requieren una inspección regular, pero la realidad es que menos del uno por ciento de estos componentes sufrirá una fuga en algún momento. Realizar la comprobación de todos ellos con un "sniffer" tradicional supone un gran esfuerzo y conlleva mucho tiempo.



Las cámaras de proyección óptica de imágenes de gas le proporcionan la posibilidad de detectar gases invisibles en cuanto se produce la fuga, de forma que se puedan detectar las fugas de gas rápido y de forma más fiable que con los detectores sniffer. Con una cámara de la serie GF de FLIR puede documentar las fugas de gas que provocan pérdidas de producto, pérdidas de ingresos, multas y riesgos para la seguridad.

Desde la extracción de gas natural a las operaciones petroquímicas y la generación de energía, las empresas se han ahorrado más de 10 millones de dólares al año en pérdidas de producto, incluyendo la proyección óptica de imágenes de gas de FLIR en sus programas de reparación y detección de fugas (LDAR).



VEA LAS FUGAS DE HIDROCARBUROS CON CLARIDAD

METANO E HIDROCARBUROS

Comprueba rápidamente miles de conexiones para ver si hay fugas de gas natural (metano) y otros hidrocarburos desde una distancia segura para evitar las infracciones reguladoras, las multas y la pérdida de ingresos.



DETECTA FUGAS EN GENERADORES REFRIGERADOS POR HIDRÓGENO

HIDRÓGENO (GAS TRAZADOR CO₂)

La toma de imágenes del gas trazador, CO₂, con una cámara óptica de gas permite a los operadores de generadores refrigerados por hidrógeno encontrar de forma eficaz las fugas de hidrógeno.



ENCUENTRE LAS FUGAS DE SF6 FÁCILMENTE

HEXAFLUORURO DE AZUFRE (SF₆)

Examine los disyuntores del circuito de sustracción para ver si hay fugas de hexafluoruro de azufre (SF₆) desde una distancia segura en zonas de alta tensión, sin tener que interrumpir el funcionamiento.



ENCUENTRE FUGAS EN PLANTAS SIDERÚRGICAS

MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

Proteja a los trabajadores y el medio ambiente de niveles tóxicos de monóxido de carbono (CO) detectando de forma rápida y eficaz las fugas.



DETECTA FUGAS DE CO2 DIFÍCILES DE ENCONTRAR

DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)

Evita las interrupciones del funcionamiento al detectar pronto las fugas de dióxido de carbono (CO₂) en los programas de producción química, fabricación y recuperación mejorada de petróleo.



DETECTA FUGAS DEL COMPRESOR R-124

REFRIGERANTES

Encuentra pronto las fugas para evitar las interrupciones en las operaciones, evitar la pérdida de productos perecederos y limitar el impacto medioambiental de los refrigerantes tóxicos.



UN INDICADOR DE PRESIÓN DE FUGA



FUGA DE GAS CAPTURADA



LA FUGA SE VE CLARAMENTE EN UNA TERMOGRAFÍA

RASTREA LA FUGA HASTA SU ORIGEN

Las cámaras de proyección óptica de imágenes de gas de la serie GF pueden detectar las fugas de gas natural, SF₆ y CO₂ de forma rápida, precisa y segura sin necesidad de desconectar los sistemas ni de entrar en contacto con los componentes. Las fugas de gas que son invisibles a simple vista parecen humo en las cámaras de proyección óptica de imágenes de gas infrarrojas, haciendo que sea fácil verlas, incluso desde lejos.

CON LOS PROYECTORES ÓPTICOS DE IMÁGENES DE GAS DE FLIR, PUEDE:

- Explorar grandes áreas de forma rápida y desde una distancia segura
- Inspeccionar accesorios y conexiones difíciles de alcanzar
- Mejorar el cumplimiento de las normas medioambientales
- Comprobar los sistemas electromecánicos para ver si muestran signos de fallo, usando la propiedad de medida de la temperatura

Explore grandes áreas de forma rápida y desde una distancia segura



IMAGEN VISIBLE



IMAGEN DE INFRARROJOS



MODO DE ALTA SENSIBILIDAD

CÁMARAS DE MANO

Cuando necesite comprobar grandes zonas de trabajo para ver si hay fugas químicas o industriales, una cámara de mano de proyección óptica de imágenes de gas puede ayudarle a hacer el trabajo de forma rápida y eficaz. Las cámaras como la GFx320, la GF306 y la GF346 le permiten comprobar todos los componentes en múltiples lugares y están diseñadas de forma ergonómica para un uso diario cómodo. Estas cámaras también ofrecen características tales como calibrado de la temperatura para un mejor contraste entre el compuesto gaseoso y el fondo del paisaje.

LAS CÁMARAS DE MANO DE LA SERIE GF SON IDEALES PARA:

- Pozos de gas natural
- Subestaciones eléctricas
- Generadores de energía
- Plantas de procesamiento químico
- Plantas de fabricación



CÁMARAS FIJAS

¿Necesita una supervisión continua o automática de detección de fugas en zonas críticas? Con las cámaras térmicas de proyección de imágenes tales como la G300a, la G300pt y la A6604, puede supervisar de forma continua instalaciones y tuberías de gas clave en zonas remotas o de difícil acceso. Verá inmediatamente si aparece una peligrosa y costosa fuga de gas. La supervisión se realiza a una distancia segura sin necesidad de enviar técnicos a zonas potencialmente peligrosas.

LAS CÁMARAS G300A, G300PT Y A6604 SON IDEALES PARA:

- Plataformas petrolíferas marítimas
- Plantas procesadoras de gas natural
- Centrales de generación de biogas
- Instalaciones petroquímicas
- Pozos de alto valor
- Instalaciones de almacenamiento subterráneas
- Cruces de tuberías críticos

ACCESORIOS ÚTILES

SISTEMAS FLEXIBLES QUE SATISFACEN SUS NECESIDADES DE CAMBIO

Ningún otro fabricante de cámaras de proyección de imágenes térmicas ofrece una gama más amplia de accesorios que FLIR Systems. Dispone de cientos de accesorios para personalizar nuestras cámaras para una gran variedad de aplicaciones de medida e imágenes. Desde una completa gama de lentes, hasta pantallas LCD, para controlar dispositivos de forma remota, todo ello se encuentra disponible para personalizar su cámara de acuerdo con su aplicación específica.





REFRIGERANTES

FLIR GF304

La GF304 de FLIR detecta las fugas de gas refrigerante sin interrumpir ni detener las operaciones. La mayoría de los refrigerantes modernos son compuestos de organofluorina, y aunque no destruyen la capa de ozono, algunas mezclas contienen compuestos orgánicos volátiles (VOCs). Los refrigerantes se utilizan en una gran variedad de sistemas, incluyendo la fabricación de alimentos, el almacenamiento de productos farmacéuticos y el aire acondicionado.

LA CÁMARA GF304 DETECTA LOS SIGUIENTES GASES REFRIGERANTES:

- R22
- R125
- R134A
- R143A
- R245fa
- R404A
- R407C
- R410A
- R417A
- R422A
- R507A



HEXAFLUORURO DE AZUFRE Y AMONIACO

FLIR GF306

La GF306 de FLIR detecta el hexafluoruro de azufre (SF₆) – que se utiliza para aislar disyuntores de circuitos de alta tensión, así como el amoníaco anhidro (NH₃) del fertilizante y el refrigerante industrial. El SF₆ es un potente gas de efecto invernadero, con un potencial de calentamiento global que es 22 000 veces mayor que el del CO₂ durante un período de 100 años. Mediante la detección y la reparación de fugas de SF₆, los productores de energía pueden evitar costosos daños en los disyuntores automáticos, al mismo tiempo que protegen el medio ambiente.

LA GF306 DETECTA LOS SIGUIENTES GASES:

- Acetic acid
- Acetyl chloride
- Allyl bromide
- Allyl chloride
- Allyl fluoride
- Anhydrous ammonia
- Bromomethane
- Chlorine dioxide
- Ethyl cyanoacrylate (superglue)
- Ethylene
- Freon-12
- Furan
- Hydrazine
- Methylsilane
- Methyl ethyl ketone (MEK)
- Methyl vinyl ketone
- Propenal
- Propene
- Sulfur hexafluoride
- Tetrahydrofuran
- Trichloroethylene
- Uranyl fluoride
- Vinyl chloride
- Vinyl cyanide
- Vinyl ether



LAS CÁMARAS GF304 SON IDEALES PARA:

- Producción, almacenamiento y distribución de alimentos
- Reparación y fabricación de automóviles
- Aire acondicionado
- Fabricación, transporte y almacenamiento de productos farmacéuticos

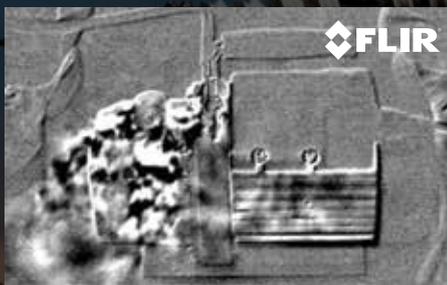


LAS CÁMARAS GF306 SON IDEALES PARA:

- Servicios
- Plantas de amoníaco
- Sistemas de refrigeración industrial



COMPRESOR DE CA - IMAGEN INFRARROJA



MODDO DE ALTA SENSIBILIDAD



FUGAS DE TUBERÍAS NORMALES DE SF₆



FUGAS DE SF₆ DE DISYUNTORES DE CIRCUITOS



METANO E HIDROCARBUROS

FLIR **GfX320**

NUEVO!

FLIR **Gf320**

La GfX320 y la Gf320 detectan las emisiones de metano en la producción, transporte, y uso de petróleo y gas natural. Le permiten comprobar grandes áreas hasta nueve veces más rápido que con los métodos de olfateador de gas tradicionales. Estas cámaras OGI también ofrecen medidas de la temperatura altamente precisas, de forma que los inspectores pueden evaluar y mejorar el contraste térmico entre la nube de gas y el fondo.

INTRÍNSECAMENTE SEGURA

La GfX320 de FLIR le permite detectar y visualizar rápidamente las fugas de gas natural al tiempo que mantiene la seguridad dentro de las ubicaciones peligrosas. Esta cámara OGI **intrínsecamente segura está certificada por terceros para su uso en las zonas de seguridad ATEX Zona II**. La GfX320 está verificada para satisfacer los estándares de sensibilidad definidos en la **regla de metano 0000a de la Agencia de protección medioambiental (EPA, por sus siglas en inglés)** y satisface los requisitos de informes etiquetando cada uno de los registros con datos GPS. Al encontrar fugas y solucionarlas con rapidez, su empresa podrá proteger el medio ambiente a la vez que evitará pérdidas de productos y pagar el coste de las sanciones reguladoras.

LA GfX320/Gf320 DETECTA MÁS DE 400 GASES, INCLUYENDO:

- Metano
- Metanol
- Propano
- Benceno
- Etano
- Propileno
- Etanol
- Pentano
- 1-Pentena
- Isopreno
- Butano
- Etilbenceno
- Metiliso-butilcetona
- Butanona
- Tolueno
- Octano
- Heptano
- Xileno
- Etileno
- Hexano



LA GfX320 Y LA Gf320 SON IDEALES PARA:

- Plataformas marítimas
- Terminales de envío de gas natural líquido
- Refinerías de petróleo
- Plantas procesadoras y bocas de pozos de gas natural
- Estaciones de compresión
- Plantas de producción eléctrica y biogás

Gf320: CONFORME CON LAS ZONAS DE SEGURIDAD

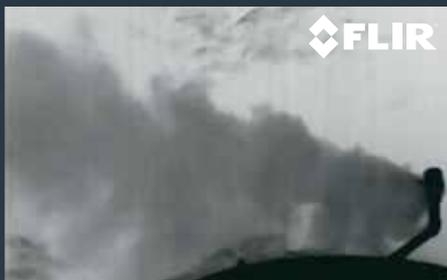
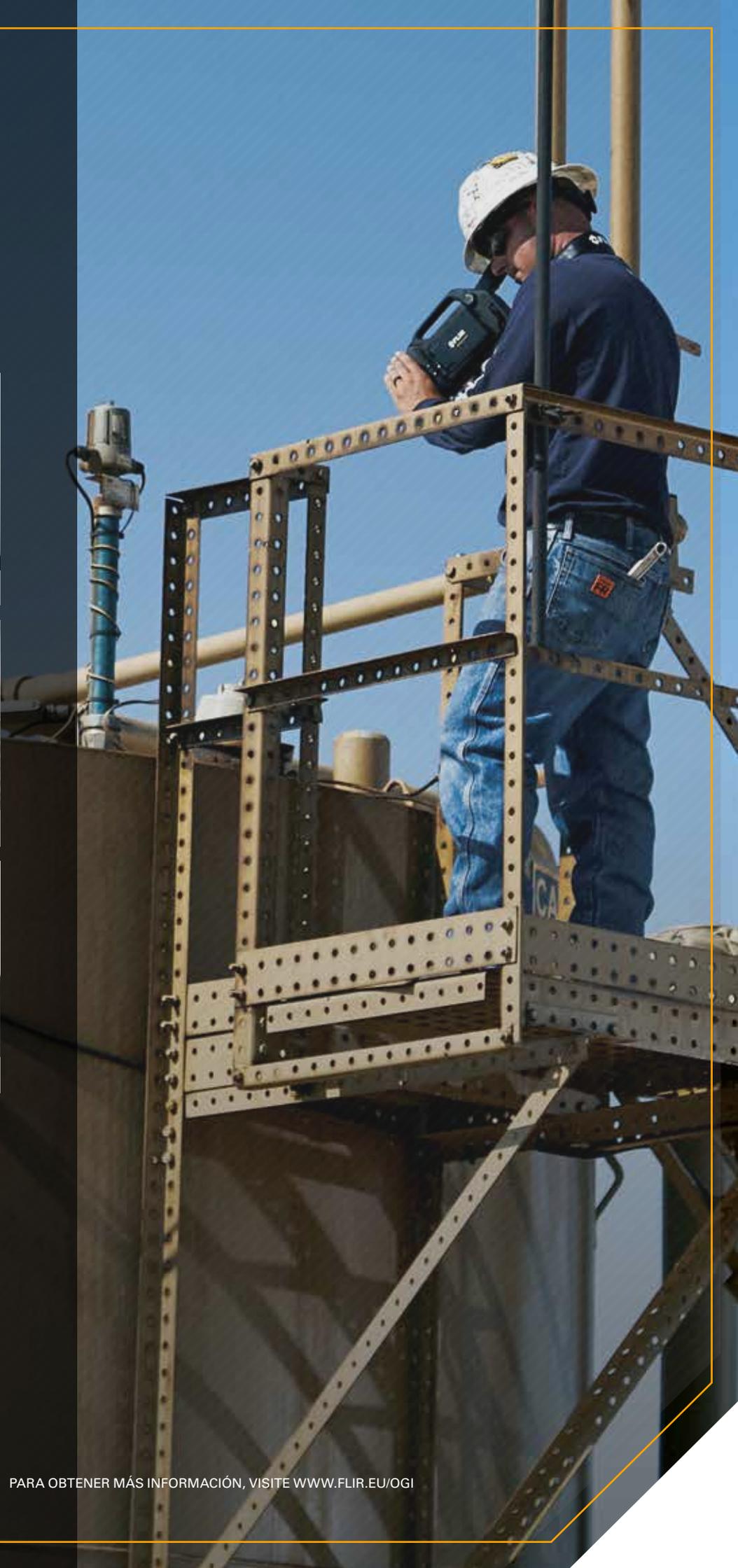
En plataformas marítimas, pozos y plantas de producción, casi siempre existe el riesgo de iniciar un incendio cuando se obtiene gas debido a una chispa aislada o una superficie caliente. En la medida de lo posible, son necesarios una indumentaria y un equipo especializado para trabajar en estas zonas.

La industria del gas y del petróleo lleva mucho tiempo esperando una solución de detección de gas como la GfX320, debido a que su designación de intrínsecamente segura permite al usuario trabajar con confianza y centrarse en el trabajo que está desarrollando.

LA Gf320 CUENTA CON LOS SIGUIENTES CERTIFICADOS:

ATEX/IECEx, Ex ic nC op is IIC T4 Gc II 3 G
ANSI/ISA-12.12.01-2013, Clase I División 2
CSA 22.2 n.º 213, Clase 1 División 2





VÁLVULA DE VENTILACIÓN PARA DESCARGA DE PRESIÓN EN EL DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO



FUGA DE GAS NATURAL EN LA VÁLVULA DE COMPRESIÓN



FUGA DE METANO EN UN CENTRO DE PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL



DIÓXIDO DE CARBONO

FLIR GF343

La GF343 le permite ver las fugas de CO₂ de forma rápida y precisa, si el gas es el resultado de un proceso de producción, parte de un programa de recuperación mejorada de petróleo o se utiliza como un gas trazador para el hidrógeno. El CO₂ es un gas primario de efecto invernadero, con emisiones no solo resultantes de la combustión de los combustibles fósiles sino también de los procesos industriales, la fabricación y la producción de petróleo. La detección fiable y sin contacto de CO₂ permite a las plantas inspeccionar el equipo al tiempo que sigue estando en línea en el transcurso del funcionamiento normal, evitando las interrupciones no planeadas. Además, contribuye a la seguridad de las operaciones y se orienta a unas operaciones de captura y almacenamiento neutras en carbono.



LAS CÁMARAS GF343 SON IDEALES PARA:

- Programas de recuperación mejorada de petróleo
- Generadores de energía refrigerados por hidrógeno
- Sistemas de captura de carbono
- Productores de etanol
- Comprobaciones de hermeticidad industrial



MONÓXIDO DE CARBONO

FLIR GF346

La GF346 de FLIR detecta las emisiones invisibles e inodoras de monóxido de carbono (CO) desde una distancia segura. Las fugas de CO de las chimeneas o tuberías de ventilación pueden ser mortales, sobre todo si se permite que el gas se acumule en un área cerrada. La GF346 puede explorar rápidamente grandes zonas y localizar incluso fugas pequeñas a varios metros de distancia, aumentando la seguridad del trabajador y protegiendo el medio ambiente.

LA GF346 DETECTA MONÓXIDO DE CARBONO Y LOS SIGUIENTES GASES:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| • Acetonitrilo | • Etenona |
| • Cianuro de acetilo | • Tiocianato de etilo |
| • Arsano | • Germano |
| • Isocianato de bromo | • Isocianida de hexilo |
| • Isocianida de butilo | • Cetena |
| • Isocianato de cloro | • Tiocianato de metilo |
| • Clorodimetilsilano | • Óxido nitroso |
| • Bromuro de cianógeno | • Silano |
| • Diclorometilsilano | |



LAS CÁMARAS GF346 SON IDEALES PARA:

- La industria siderúrgica
- La fabricación de productos químicos a granel
- Los sistemas de envasado
- La industria petroquímica



DETECTA FUGAS DE CO₂ DIFÍCILES DE ENCONTRAR



VEA MÁS CON EL MODO DE ALTA SENSIBILIDAD (HSM)



FUGAS EN BRIDAS



VENTILACIÓN DE ALTOS HORNOS

ESPECIFICACIONES

		
Especificaciones de imagen	GFx320	GF320
Gas primario visto	Metano (CH ₄)	Metano (CH ₄)
Tipo de detector	InSb refrigerado	InSb refrigerado
Rango espectral	De 3,2 a 3,4 μm	De 3,2 a 3,4 μm
Resolución		
Píxeles totales		
Certificaciones de uso en ubicaciones peligrosas	ATEX/IECEX, Ex ic nC op is IIC T4 Gc II 3 G ANSI/ISA-12.12.01-2013, Clase I División 2 CSA 22.2 n.º 213, Clase 1 División 2	
Sensibilidad térmica		
Precisión		
Rango de temperaturas	De -20 a 350 °C	
Lentes	14,5° (38 mm), 24° (23 mm)	Estándar: 24° × 18°; opcional: 14,5°, 6°
Zoom		
Enfoque	Manual	
Pantalla LCD en color		
Visor ajustable		
Cámara de vídeo con lámpara		
Punto láser		
Salida de vídeo		
Análisis		
Puntos de medida		
Cuadros de área		
Perfiles		
Delta T		
Anotación		
GPS		
Almacenamiento de archivos		
JPEG radiométrico		
Vídeo IR radiométrico		
Grabación MPEG		

*El modelo GF343 no está calibrado para medición de temperatura.

			
GF304	GF306	GF343	GF346
Refrigerantes	Hexafluoruro de azufre (SF ₆) / Amoníaco (NH ₃)	Dióxido de carbono (CO ₂)	Monóxido de carbono (CO)
QWIP refrigerado	QWIP refrigerado	InSb refrigerado	InSb refrigerado
De 8,0 a 8,6 μm	De 10,3 a 10,7 μm	De 4,0 a 4,4 μm	De 4,52 a 4,67 μm
320 × 240			
76 800			
<15 mK a 30 °C			
±1 °C en un intervalo de temperatura de 0 °C a 100 °C o ±2 % de la lectura en un intervalo de temperatura >100 °C*			
De -20 a 250°C	De -40 a 500 °C	No calibrada para medición de temperatura	De -20 a 300°C
Estándar: 24° × 18°; opcional: 14,5°	Estándar: 14,5° × 10,8°; opcional: 24°	Estándar: 24° × 18°; opcional: 14,5°	Estándar: 24° × 18°; opcional: 14,5°, 6°
Zoom digital continuo de 1–8x			
Automático y manual			
4,3 pulgadas, 800 x 480 píxeles			
OLED abatible, 800 x 480 píxeles			
3,2 MP			
Se activa mediante un botón exclusivo			
HDMI			
10*			
5 (mín./máx./media)*			
5 (mín./máx./media)*			
Temperatura delta entre las funciones de medición o la temperatura de referencia*			
Datos de ubicación añadidos automáticamente a las imágenes			
Datos de medición de 14 bits incluidos			
15 Hz directo a tarjeta de memoria			
RTP/MPEG4			



FLIR TOOLS MOBILE

IMPORTE, PROCESA Y COMPARTA IMÁGENES RÁPIDAMENTE CON LA APLICACIÓN GRATUITA

Corra la voz directamente con las herramientas móviles de FLIR para Apple® y Android™. Conecte su teléfono inteligente o su tableta a su cámara de la serie GF, a continuación, utilice la aplicación para transmitir vídeo desde la cámara, agregue más puntos de medición, añada texto, cambie las paletas, añada notas y genere un PDF. Envíe sus hallazgos y sus vídeos por correo electrónico a sus compañeros y clientes en muy poco tiempo. Súbalo a las cuentas de Dropbox o Box.com o utilice la aplicación para mostrar imágenes in situ a aquellos que deban saberlo inmediatamente.

Las herramientas móviles de FLIR le permiten transmitir vídeo en directo desde las series GF y también manejar con control remoto las funciones de la serie GF, incluyendo el enfoque, el nivel, el intervalo y muchos otros modos. Esta funcionalidad es perfecta cuando necesita dejar la cámara sola para supervisión o por motivos de seguridad, o cuando necesita compartir las imágenes en directo con otras personas que están en las inmediaciones.



PROYECCIÓN ÓPTICA DE IMÁGENES DE GAS

LA GUÍA PROFESIONAL

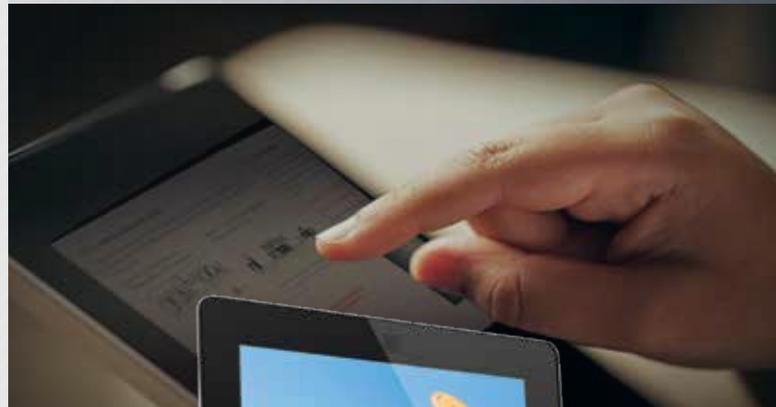
VEA EN ACCIÓN LA PROYECCIÓN ÓPTICA DE IMÁGENES DE GAS, ACCEDA A CASOS DE ESTUDIO Y MUCHO MÁS

Conozca mejor la tecnología OGI y cómo puede ayudarle a encontrar y reparar las fugas de gas con el rico contenido del iBook de FLIR, Visualización óptica de imágenes de gas: La guía profesional. Esta guía le proporciona una exploración en profundidad de las cámaras OGI e infrarrojas, pasando por las explicaciones técnicas, los vídeos y las animaciones. Obtendrá consejos especializados para maximizar las inspecciones OGI y verá cómo usan las distintas industrias las cámaras OGI para ahorrar tiempo, dinero y proteger el medio ambiente.

Obtenga el iBook en www.flir.eu/OGI

Características principales:

- Importación de imágenes de forma inalámbrica desde la tarjeta SD de la cámara
- Transmisión de vídeo en vivo
- Control y registro remoto de imágenes y vídeo
- Análisis y ajuste de imágenes radiométricas y medida de temperaturas
- Creación de informes PDF con texto y logos personalizados
- Imágenes e informes compartidos usando correo electrónico, Box.com o Dropbox



CENTRO DE FORMACIÓN EN INFRARROJOS

El primer y principal recurso educativo y de entrenamiento para usuarios de cámaras de infrarrojos

Su profesionalidad le lleva a saber todo lo que pueda de su negocio; por eso querrá sacarle el máximo partido a su cámara de la serie GF.

Las cámaras de FLIR son intuitivas y fáciles de usar, pero solo una formación experta le proporcionará los conocimientos y las habilidades para exprimir al máximo las capacidades de su inversión. Un certificado del Centro de formación en infrarrojos (ITC) es una prueba de sus conocimientos sobre el uso de la cámara y la interpretación de la información térmica que proporciona.

Durante los tres días del curso de certificación sobre Visualización óptica de imágenes de gas del ITC, aprenderá cómo configurar y manejar las cámaras de la serie GF de FLIR, qué gases pueden ver estas cámaras y qué condiciones ambientales afectan a la detección de fugas de gas, todo ello al tiempo que consigue el 2.0 IACET CEUs. La formación incluye enseñanza presencial y prácticas de laboratorio que cubren todos los procedimientos de inspección básicos, los requisitos permitidos, las prácticas de seguridad y mucho más.

Para una descripción completa del curso, programas actualizados y más información, visite el sitio web de ITC en www.infraredtrainingcenter.eu



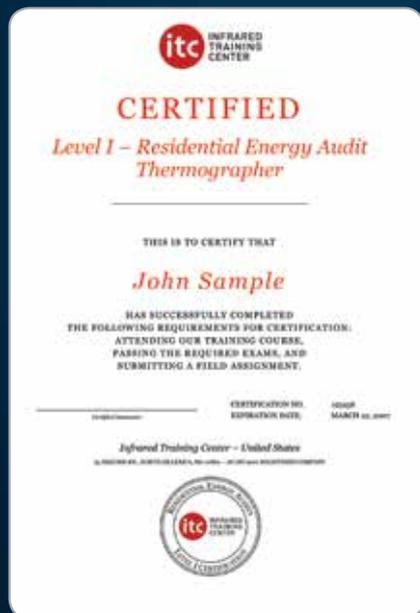
LOS CURSOS DEL ITC PROPORCIONAN:

- Una formación interactiva de alta calidad y líder en la industria
- Los profesores internacionales más cualificados
- Los laboratorios de prácticas más avanzados
- El registro ISO 9001
- Cursos de formación en línea opcionales

OTROS CURSOS DEL ITC INCLUYEN:

- Fundamentos de termografía
- Termografía general básica
- Termografía de nivel I, nivel II y nivel III
- Inspecciones eléctricas con infrarrojos
- Inspecciones mecánicas con infrarrojos

Aprenda en nuestro centro de formación, bien localmente en una de nuestras clases por zonas o bien en sus instalaciones con nuestro servicio in situ.



PORTLAND

Corporate Headquarters

FLIR Systems, Inc.

27700 SW Parkway Ave.

Wilsonville, OR 97070

USA

PH: +1 866.477.3687

www.FLIR.eu/OGI

NASDAQ: FLIR

FLIR Commercial Systems

Luxemburgstraat 2

2321 Meer

Belgium

Tel. : +32 (0) 3665 5100

Fax : +32 (0) 3303 5624

E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems AB

Antennvägen 6

187 66 Täby

Sweden

Tel. : +46 (0)8 753 25 00

E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems UK

2 Kings Hill Avenue - Kings Hill

West Malling - Kent

ME19 4AQ

United Kingdom

Tel. : +44 (0)1732 220 011

E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems GmbH

Berner Strasse 81

D-60437 Frankfurt am Main

Germany

Tel. : +49 (0)69 95 00 900

E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems France

40 Avenue de Lingenfeld,

77200 TORCY

France

Tel. : +33 (0)1 60 37 55 02

E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems Italy

Via Luciano Manara, 2

I-20812 Limbiate (MB)

Italy

Tel. : +39 (0)2 99 45 10 01

E-mail : flir@flir.com

FLIR Commercial Systems

Avenida de Bruselas, 15- 3º

28108 Alcobendas (Madrid)

Spain

Tel. : +34 91 573 48 27

E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems, Middle East FZE

Dubai Airport Free Zone

P.O. Box 54262

Office B-22, Street WB-21

Dubai - United Arab Emirates

Tel. : +971 4 299 6898

E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems Russia

6 bld.1, 1st Kozjevnikhesky

lane

115114 Moscow

Russia

Tel. : + 7 495 669 70 72

E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems, Inc

Business Sweden, İsveç

Başkonsoloslugu Ticaret

Merkezi

Levent Çarsi, Karanfil sok.

No:4, 34330 1.Levent, Istanbul,

Turkey

Tel.: +90 212 31 90 55

E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems, Inc

c/o Business Sweden, Private

Bag X1, Fourways Golf Park,

Oak Hill Building, Dainfern,

Johannesburg,

South Africa.

Tel.: +27 11 300 5622

E-mail : flir@flir.com



+34 915 679 700 | alava@grupoalava.com

Edificio Antalia. Albasanz 16, 28037 Madrid

grupoalava.com

Madrid | Barcelona | Zaragoza | Lisboa | Lima | Texas

www.FLIR.com/OGI

NASDAQ: FLIR

Los equipos descritos en este documento pueden requerir la autorización del Gobierno de EE. UU. para su exportación. Quedan prohibidas las desviaciones contrarias a la ley de EE. UU. Las imágenes utilizadas tienen una función meramente informativa. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Para conocer las especificaciones más actualizadas, visite nuestra página web: www.flir.com. ©2017 FLIR Systems, Inc. Todas las demás marcas y nombres de productos son marcas registradas de FLIR Systems, Incorporated. 17-2691-INS-OGI_ES



The World's **Sixth Sense**®