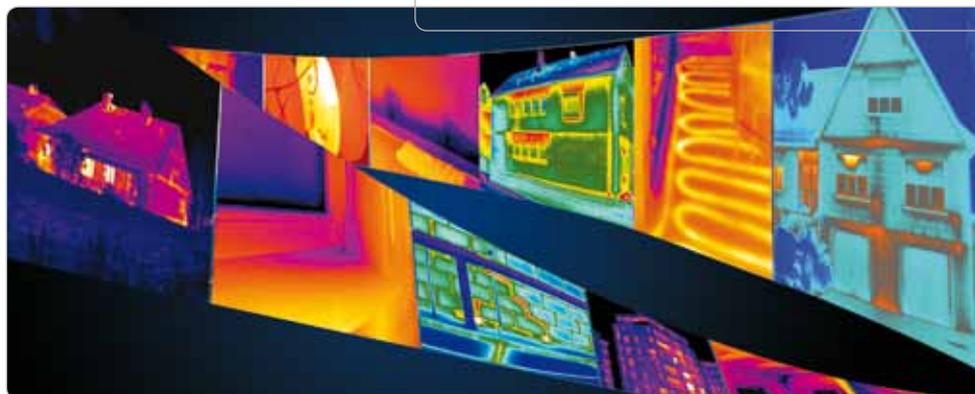


Cámaras infrarrojas para inspecciones en la construcción

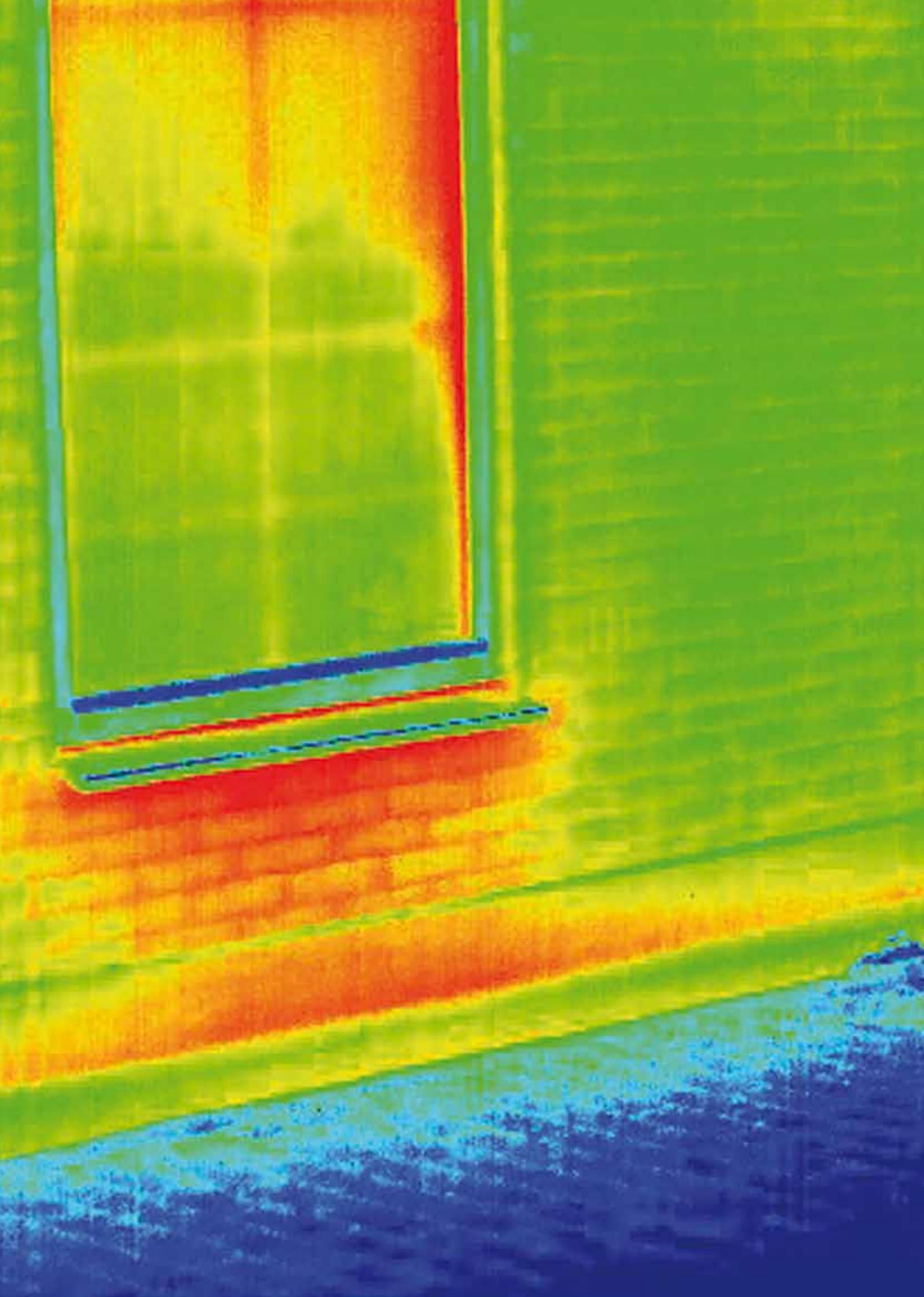


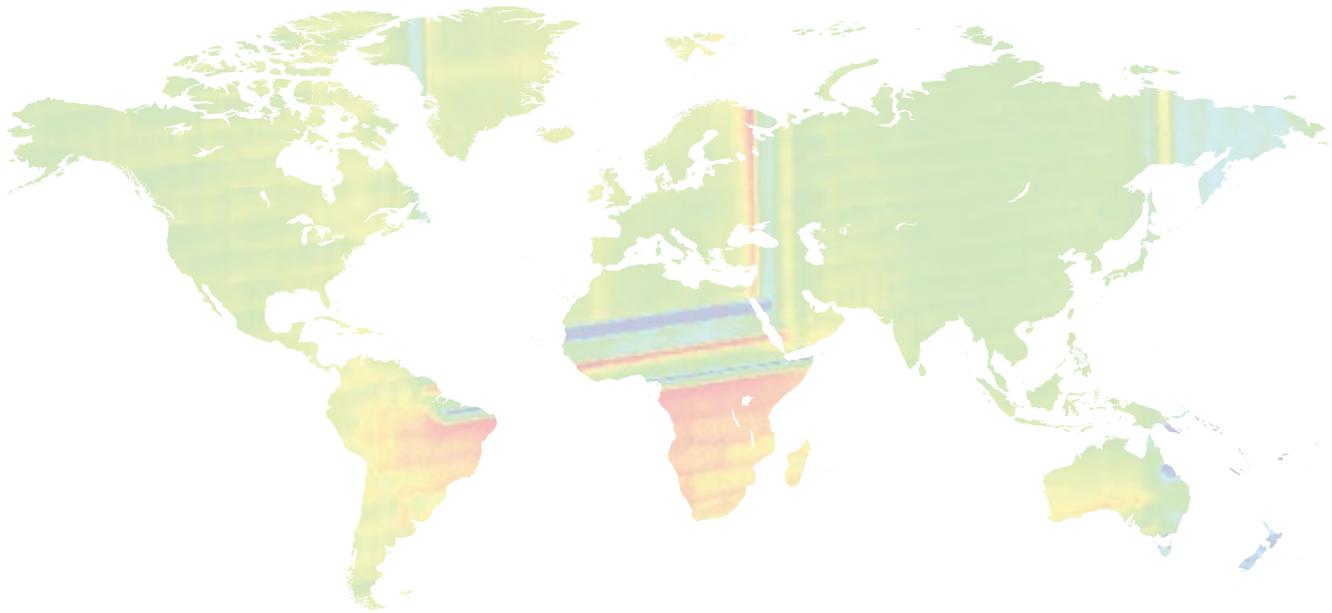
Inspecciones en la construcción

Aislamiento

Pérdida de energía

Fontanería y tuberías





FLIR Systems: líder mundial en cámaras de imagen térmica

FLIR Systems es el líder mundial en diseño, fabricación y comercialización de sistemas de imagen térmica con una amplia gama de aplicaciones comerciales, industriales y gubernamentales. Los sistemas de imagen térmica de

FLIR Systems emplean una tecnología de imagen infrarroja de vanguardia que detecta la radiación infrarroja o calor. A partir de las diferencias de temperaturas que detectan, las cámaras de imagen térmica crean una imagen nítida. Unos complicados algoritmos también permiten leer los valores de temperatura correctos de esta imagen. FLIR Systems diseña y fabrica todos los componentes vitales de sus productos, entre ellos los detectores, los elementos electrónicos y las lentes especiales.



FLIR Systems Estocolmo



Sede central de FLIR Systems en Portland



FLIR Systems Boston



FLIR Systems Santa Bárbara, California

Los mercados emergentes y la organización

El interés por las imágenes térmicas ha crecido considerablemente en los últimos años en mercados muy diversos.

Para satisfacer este aumento de la demanda, FLIR Systems ha expandido drásticamente su organización. En estos momentos cuenta con más de 1.900 empleados. Juntos, estos especialistas en infrarrojo generan una facturación anual consolidada superior a los 1.000 millones de dólares, lo que convierte a FLIR Systems en el mayor fabricante mundial de cámaras de imagen térmica comerciales.

Capacidad industrial

FLIR Systems cuenta en la actualidad con 6 fábricas: tres en Estados Unidos (Portland, Boston y Santa Bárbara, California), una en Estocolmo, Suecia, una en Tallin, y otra en París, Francia.

Termografía: no basta con crear una cámara

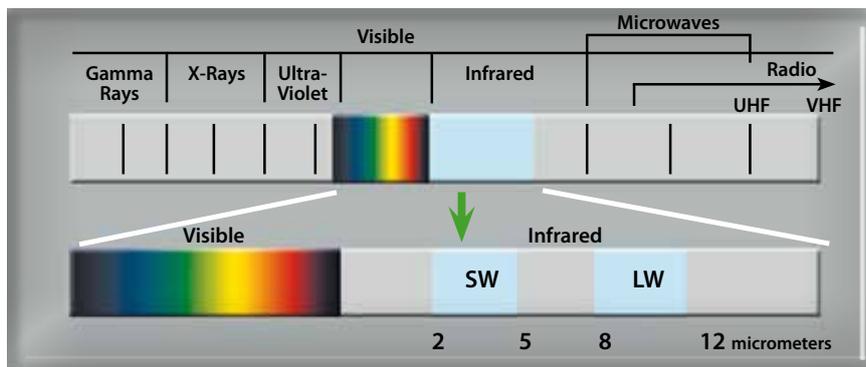
En el mundo de la termografía no basta con crear una cámara. FLIR Systems no solo se compromete a proporcionar la mejor cámara, sino que además está en condiciones de ofrecer el software, la asistencia técnica y la formación más adecuados a las necesidades de termografía de sus clientes.

INFRARROJO: más de lo que el ojo puede ver

Infrarrojo: parte del espectro electromagnético

Nuestros ojos son detectores capaces de percibir la luz visible (o radiación visible). Existen otras formas de luz (o radiación) que no podemos ver. El ojo humano sólo ve una parte muy pequeña del espectro electromagnético. Nuestros ojos no ven la luz ultravioleta, que se encuentra en un extremo del espectro, ni el infrarrojo que se encuentra en el otro extremo del mismo. La radiación infrarroja está comprendida entre las fracciones visible y de microondas del espectro electromagnético. La principal fuente de radiación infrarroja es el calor o radiación térmica. Todo objeto que tenga una temperatura superior al

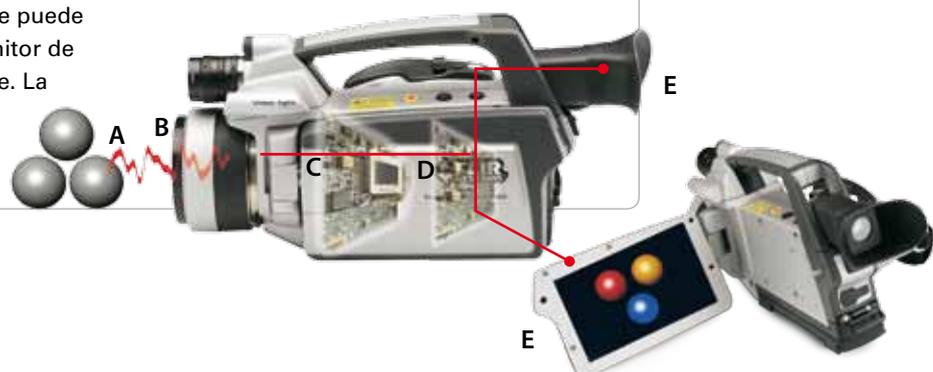
cero absoluto (-273,15 grados Celsius o 0 grados Kelvin) emite radiación en la región del infrarrojo. Incluso aquellos objetos que consideramos muy fríos, como por ejemplo unos cubos de hielo, emiten radiación infrarroja. Estamos expuestos a la radiación infrarroja todos los días. Es radiación infrarroja el calor que percibimos de la luz solar, de un fuego o de un radiador. Aunque nuestros ojos no la vean, las terminaciones nerviosas que se encuentran en nuestra piel la perciben como calor. Cuanto más caliente esté un objeto, más radiación infrarroja emite.



La cámara infrarroja

La energía infrarroja (A) que proviene de un objeto se hace converger, por medio de la óptica (B), sobre un detector de infrarrojo (C). El detector envía la información al conjunto sensor electrónico (D) para que se procese una imagen. El conjunto electrónico utiliza los datos que provienen del detector para crear una imagen (E) que puede verse en el visor o en un monitor de vídeo o pantalla LCD corriente. La

termografía infrarroja es el arte de transformar una imagen infrarroja en radiométrica, lo que permite leer los valores de temperatura a partir de la imagen. Para hacerlo, la cámara infrarroja cuenta con algoritmos complejos.



Razones para emplear cámaras de imagen térmica

Razones para elegir una cámara de imagen térmica de FLIR Existen otras tecnologías disponibles para ayudar a medir las temperaturas sin contacto, como por ejemplo los termómetros infrarrojos.

Comparación entre los termómetros infrarrojos y las cámaras térmicas

Los termómetros infrarrojos (IR) son fiables y muy útiles para efectuar lecturas de temperatura en un solo punto, pero para explorar grandes áreas o componentes, es fácil que no detecten componentes críticos que pueden estar a punto de fallar o que deben ser reparados. Una cámara de imagen térmica de FLIR puede explorar motores, componentes o paneles enteros al instante y nunca pasa por alto un peligro de recalentamiento, por pequeño que este sea.

Emplee miles de termómetros infrarrojos al mismo tiempo

Con un termómetro infrarrojo puede medir la temperatura en un solo punto. Las cámaras de imagen térmica de FLIR permiten medir las temperaturas de toda la imagen. La i5 tiene una resolución de la imagen de 80 x 80 píxeles, lo que equivale a emplear 6.400 termómetros IR al mismo tiempo. Si examinamos la FLIR P660, nuestra cámara estrella, veremos que tiene una resolución de la imagen de 640 x 480 píxeles, es decir de 307.200 píxeles; esta resolución solo se lograría empleando 307.200 termómetros infrarrojos al mismo tiempo.



Termómetro infrarrojo, la temperatura en un solo punto



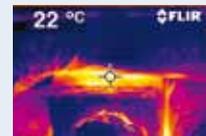
FLIR i5, la temperatura en 6.400 puntos

Encuentre los problemas con mayor rapidez y facilidad y una enorme precisión.

Con un termómetro IR que mide la temperatura en un solo punto, es fácil fallar en la detección de problemas cruciales. Una cámara de imagen térmica de FLIR explora componentes enteros y proporciona una percepción diagnóstica instantánea de los problemas en toda su magnitud.



Qué "ve" un termómetro IR



Qué "ve" una cámara de imagen térmica



Qué "ve" un termómetro IR



Qué "ve" una cámara de imagen térmica



Qué "ve" un termómetro IR



Qué "ve" una cámara de imagen térmica

Cámaras de imagen térmica para aplicaciones de la construcción

Desde 1970 cada vez somos más conscientes de que los recursos energéticos son preciosos y limitados.

Las cámaras de imagen térmica ayudan a hacer visibles los problemas de aislamiento y otras anomalías en la construcción que no se pueden ver a simple vista. De esta manera no solo es posible tomar medidas correctoras sino también ahorrar energía.

El sector de la construcción es el responsable del 40% del consumo energético de la Unión Europea y ofrece el mayor potencial individual de eficiencia energética. Debido a este enorme potencial, la Comisión Europea ha elaborado una directiva para la regulación del rendimiento energético de los edificios, en la que ya se basan muchas leyes nacionales.

Es probable que los recientes paquetes de estímulo económico de muchos países orienten la demanda hacia las comprobaciones de hermeticidad y otros métodos de investigación de la eficiencia energética. El empleo de la imagen térmica, sola o combinada con otros métodos, agiliza considerablemente el trabajo ya que determina con gran precisión dónde se deben centrar los esfuerzos de ahorro energético, sin necesidad de efectuar ninguna prueba destructiva.

La imagen térmica es el método más fácil y más rápido para detectar pérdidas de energía en los edificios. Una cámara de imagen térmica muestra con exactitud dónde se encuentran los problemas de pérdida de energía y ayuda a centrar la atención de los inspectores, lo que les permite hacer un diagnóstico adecuado de las áreas donde se producen dichas pérdidas.

Razones para emplear imágenes térmicas en el sector de la construcción



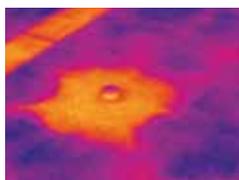
La imagen térmica puede revelar la construcción de una ventana oculta que es invisible a simple vista.



Fugas en una red subterránea centralizada de calefacción urbana.



La imagen térmica muestra la presencia de mohos en el interior de una pared debida a la infiltración de agua.



La imagen infrarroja muestra goteras de agua en el techo.

Diagnóstico rápido del estado de un edificio:

Los edificios se pueden inspeccionar de manera rápida y exhaustiva empleando una cámara de imagen térmica FLIR, que identifica zonas con problemas que no pueden verse a simple vista. Esta posibilidad permite mantener la integridad de los sistemas ambientales y estructurales cuando se inspeccionan construcciones, se verifican reparaciones y para los objetivos relacionados con los seguros.

Verificación fácil no invasiva y no destructiva:

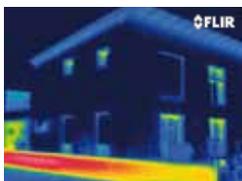
La imagen térmica puede facilitar reparaciones rápidas, fáciles y seguras y mucho más rentables que otros métodos convencionales. Una cámara de imagen térmica reduce al mínimo la necesidad de desmantelar una construcción, ahorra tiempo y trabajo ya que reduce al mínimo el periodo de inactividad, el tiempo de reparación, los costes laborales y el trastorno a los habitantes, además de permitir verificar un trabajo bien hecho.

- Verificar la eficiencia energética
- Localizar rápidamente una falta de aislamiento y áreas en las que hay pérdida de energía
- Verificar el correcto funcionamiento de los sistemas

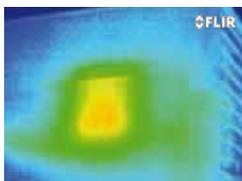


Cámaras de imagen térmica:

- Es tan fácil de usar como una cámara de fotos digital o cámara de video
- Le muestra una imagen de la situación completa
- Efectúa inspecciones con el sistema en carga
- Identifica y localiza el problema
- Mide temperaturas
- Guarda la información con la imagen
- Le informa exactamente de lo que tiene que ser reparado
- Encuentra los problemas antes de que sean un problema real
- Ahorra su tiempo y su dinero



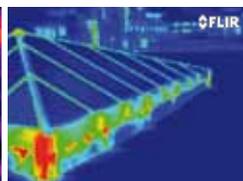
La imagen térmica muestra la calidad del aislamiento de una casa de bajo consumo energético.



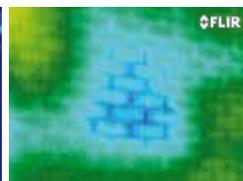
Este edificio es más cálido en su interior. Falta de aislamiento, imposible de detectar visualmente.



Construcción con estructuras prefabricadas. Muchos de estos módulos carecen de aislamiento, como se observa por sus colores más cálidos.



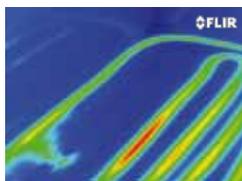
Techo acristalado sobre un atrio. Entra aire frío a nivel del suelo.



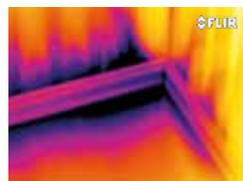
Falta de aislamiento en una parte del muro.



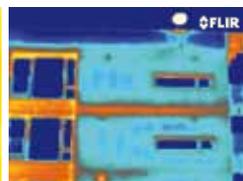
El color amarillo en los techos de los edificios indica que hay un problema de humedad o de aislamiento.



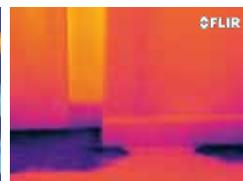
La imagen muestra una fuga de agua en la tubería de agua caliente de un suelo radiante.



La imagen muestra fugas de aire por debajo del panel basal.



La imagen muestra un puente térmico en uno de los suelos.



Filtración de humedad en el suelo, imposible de ver a simple vista pero visible con claridad con infrarrojo.

Una gran variedad de cámaras de imagen térmica para inspecciones de la construcción

FLIR Systems comercializa una gama completa de cámaras de imagen térmica para todas las aplicaciones de construcción. Tanto a quienes están descubriendo las ventajas que ofrecen las cámaras de imagen térmica como a los expertos termógrafos, FLIR Systems les ofrece el instrumento adecuado para su trabajo.

Descubra nuestra gama completa de productos y comprenda las razones por las que FLIR Systems es el líder mundial en cámaras de imagen térmica.



FLIR i5 y FLIR i7



FLIR i5/i7 es la cámara de imagen térmica más pequeña, liviana y asequible del mercado. Es increíblemente fácil de usar y para hacerlo no se requiere experiencia previa. De verdad que es solo cuestión de "apuntar-apretar-detectar" para obtener imágenes térmicas de alta calidad que le proporcionan de inmediato la información térmica que necesita.



Excepcionalmente fácil de usar

Esta cámara es sumamente fácil de entender y manejar, ya que se la ha concebido para principiantes. Su manejo es intuitivo y viene con un manual completo.



Totalmente automática

Tan solo con al apuntar y apretar produce imágenes térmicas instantáneas en formato JPEG con todos los datos de temperatura necesarios, que pueden enviarse, analizarse y guardarse en la propia cámara o en dispositivos externos.



Sin foco

Sus lentes fijas sin foco hacen que el uso de la FLIR i5/i7 sea una tarea fácil.



Compacta y ligera

La FLIR i5/i7 solo pesa 340 g y es fácil de guardar en un cinturón de trabajo.



Tarjeta de memoria SD

Guarda imágenes con una identificación distintiva en un formato radiométrico JPEG, que contiene todos los datos de temperatura en una tarjeta miniSD corriente. Transferencia de archivos a PC por USB



Incluye el software de información y análisis

La cámara se suministra con el software QuickReport de FLIR y también es compatible con un software más potente, el FLIR Reporter.



Medición y precisión excepcionales

Su gran precisión, de $\pm 2^{\circ}\text{C}$ o $\pm 2\%$, produce imágenes térmicas sensibles útiles para el análisis de mantenimiento con objetivos generales. Mide temperaturas hasta de $+250^{\circ}\text{C}$ y detecta diferencias de temperatura de tan solo $0,10^{\circ}\text{C}$.



Funciones de medición

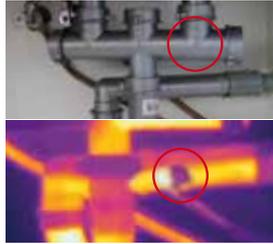
punto de medida, cuadro con temperaturas máx./mín., isoterma superior e inferior (según el modelo).

Diagnóstico rápido
Problemas de los edificios



La inspección térmica localiza el aislamiento defectuoso en el techo. Ahora pueden repararse y evitarse posteriores pérdidas de energía.

Detectar problemas de fontanería



El atascamiento de esta tubería se localiza con rapidez por medio de una cámara térmica. Deben tomarse medidas antes de que el problema empeore.



Ahorre tiempo y dinero siguiendo 3 pasos:

- Detecte problemas ocultos, efectúe evaluaciones rápidas de las averías e inspecciones preventivas
- Identifique pérdidas de energía y aislamiento deficiente
Localice fallos eléctricos antes de que sea demasiado tarde
- Obtenga imágenes térmicas instantáneas a partir de sus resultados
- Cree informes, analice y documente sus resultados con un software fácil de usar

Comparación de los modelos i5 y i7

FLIR i5



Calidad de la imagen térmica:
80x80 píxeles

Campo visual: 17° (H) x 17° (V)

Solo punto de medida

FLIR i7



Calidad de la imagen térmica:
120x120 píxeles

Campo visual: 25° (H) x 25° (V)

punto de medida, recuadro con temperatura máx./mín., isoterma superior e inferior



Serie b de FLIR



Diseño ligero grandes prestaciones

La serie b de FLIR es una cámara infrarroja pequeña y ligera, diseñada para aquellos que necesitan alta resolución y más prestaciones y también documentar los resultados. El modelo b de FLIR incluye las herramientas que usted necesita para tomar decisiones correctas, como alarmas de aislamiento y humedades. Las cámaras están especialmente diseñadas para aplicaciones en la construcción, como HVAC problemas de calor/ frío, ventilación, detección de humedades, problemas de fontanería y muchas más.

180
x
180

Resolución hasta de 180 x 180 píxeles

La resolución de la imagen de la serie b de FLIR varía entre los 120 x 120 y los 180 x 180 píxeles, según el modelo de cámara. Cada píxel adicional significa la posibilidad de contar con más información de temperatura valiosa para identificar áreas con problemas.



Pequeña y liviana

Los modelos de la serie b de FLIR pesan solo 600 g y pueden llevarse sin problemas en un cinturón de trabajo.



Cámara visual de alta calidad

Una cámara digital de 2,3 megapíxeles (1.536 x 1.536) facilita y agiliza la observación y la inspección. La b40 de FLIR tiene una cámara visual con una resolución de 0,6 megapíxeles.



Precisión ± 2%

Gran precisión de ± 2% y sensibilidad térmica mayor a 0,1°C.



Pantalla LCD

Gran pantalla LCD de color de 3,5"



Galería de imágenes en miniatura

Permite efectuar una búsqueda rápida de imágenes almacenadas.



LED incorporados

Todas las cámaras de la serie b de FLIR tienen diodos emisores de luz (LED) incorporados que garantizan imágenes visuales de calidad independientemente de los niveles de iluminación del lugar de trabajo.



Batería de larga duración

Sus baterías de iones de litio con una vida útil de 5 horas y fáciles de cambiar (sustituibles sobre el terreno), permiten seguir el ritmo de programas de trabajo exigentes.



Puntero láser

Un cómodo botón activa el puntero láser que ayuda a asociar el punto caliente o frío de la imagen IR con el objetivo físico real que se encuentra en el área inspeccionada.



Alineación láser (FLIR b60)

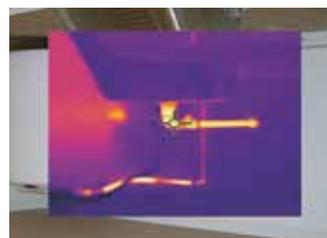
Asocia el punto caliente o frío de la imagen IR con el objeto físico que se encuentra en la zona inspeccionada, para asegurar que se evalúa exactamente el área deseada.





Función imagen en imagen

La función imagen en imagen (PiP, Picture-in-Picture) superpone la imagen infrarroja a la imagen visual, a la vez que conserva todos los datos de medida. Esta función ayuda a localizar y destacar todos los resultados de temperatura sensibles o peligrosos y facilita la interpretación del informe incluso para una persona que no está familiarizada con la tecnología infrarroja. La b40 de FLIR tiene una PiP fija. La b50 de FLIR tiene una PiP de 3 pasos y, por último, la b60 de FLIR tiene una PiP totalmente ajustable.



MeterLink™ (FLIR b60)

La tecnología MeterLink de FLIR* simplifica el trabajo en las inspecciones de electricidad o de construcción, ya que permite transferir, por Bluetooth® a la cámara infrarroja, los datos obtenidos con una pinza amperimétrica Extech o un medidor multifuncional de humedad y psicrómetro. La tecnología MeterLink ahorra tiempo y elimina el riesgo de cometer errores en los registros y anotaciones.



Copia a USB

Cargar las imágenes y los resultados de las mediciones directamente de la cámara de imagen térmica a un lápiz USB.



Alarma de punto de rocío y de aislamiento

La alarma de humedad relativa alerta sobre las áreas en las que existe riesgo de condensación. Una alarma de aislamiento muestra las condiciones de aislamiento de la estructura del edificio. Se introducen en la cámara los valores correspondientes de modo que las áreas que no cumplan los requisitos aparezcan coloreadas.



Identifique filtraciones de aire



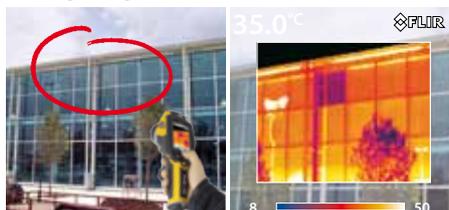
El punto frío indica una filtración de aire frío desde la ventana.

Encuentre y evalúe daños de agua



La imagen térmica muestra goteras de agua en el techo.

Verifique reparaciones e instalaciones



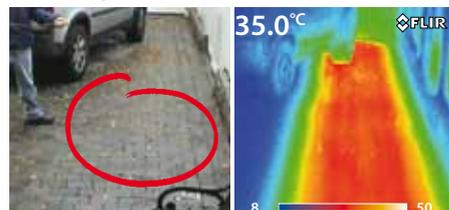
La inspección térmica deja al descubierto la instalación incorrecta de una ventana.

Identifique pérdidas de energía



La inspección térmica localiza el aislamiento defectuoso en la pared.

Localice problemas ocultos



Suelo radiante, pero solo funciona parcialmente.

Localice los problemas de un sistema



Comprobación rápida y fácil de una instalación de calefacción, ventilación o aire acondicionado.

Comparación de los modelos de cámaras FLIR de la serie b

FLIR b40



Calidad de la imagen térmica: 120x120 píxeles
Sensibilidad térmica: 100 mk
Cámara digital de 0,6 megapíxeles
Función imagen en imagen fija

FLIR b50



Calidad de la imagen térmica: 140x140 píxeles
Sensibilidad térmica: 90 mk
Cámara digital de 2,3 megapíxeles
Función imagen en imagen de 3 pasos

FLIR b60



Calidad de la imagen térmica: 180x180 píxeles
Sensibilidad térmica: 70 mk
Cámara digital de 2,3 megapíxeles
Función imagen en imagen ajustable
Alineación láser
Comentarios de voz
MeterLink™

Serie B de FLIR



La preferida por el termógrafo profesional

La serie B de cámaras portátiles de imagen térmica de FLIR lleva las características ergonómicas, el peso y la facilidad de uso a un nuevo nivel. La funcionalidad es clave: nuestros ingenieros han interpretado los sugerencias de los usuarios para incorporar comodidad y claridad a una serie de características amplias e innovadoras. Además, la serie B de FLIR se ha concebido específicamente para entornos industriales.

Contiene funciones como alarmas de humedad y aislamiento, que facilitan mucho la tarea de cualquier termógrafo de edificios.

320
x
240

Resolución hasta de 320 x 240 píxeles

La resolución de las imágenes térmicas de la serie B varía entre los 240 x 180 píxeles y los 320 x 240 píxeles según el modelo de cámara.



Sensibilidad de la cámara

La sensibilidad térmica de la serie B de FLIR oscila entre los 70 mK y < 50 mK según el modelo.



Cámara visual de alta calidad

Todos los modelos de la serie B de FLIR cuentan con una cámara digital integrada de 3,1 megapíxeles, que facilita y acelera la observación y la inspección..



Función panorámica (FLIR B250/B425)

Obtiene una secuencia de imágenes y las combina automáticamente en una imagen más grande con el software FLIR BuildIR. Las imágenes se pueden tomar en dirección vertical u horizontal o en una combinación de ambas.



Intervalo de medición

Intervalo de medición de temperaturas de -20°C a +350°C (según el modelo de cámara)



Lentes infrarrojas intercambiables

La serie B está dotada de una lente estándar de 25° y lentes opcionales de 6°, 15°, 45° y 90°.



Interfaces flexibles

La serie B está equipada con una salida de vídeo estándar por puerto USB y una tarjeta de memoria SD extraíble.



Vídeo MPEG-4

Crea archivos de vídeo visuales e infrarrojos no radiométricos en formato MPEG-4.



Transmisión (streaming) de vídeo IR radiométrico

El vídeo IR radiométrico de 16 bit se puede transmitir a un PC (por medio de USB) ejecutando el software FLIR QuickPlot o FLIR ResearchIR.



Fusión térmica (B365/ B425)

Fusiona las imágenes visuales e infrarrojas para mejorar el análisis.



Función imagen en imagen

Superpone una imagen infrarroja a la imagen visual. Ajustable, móvil y redimensionable, según el modelo.



Alarmas sonoras y visuales de temperatura

Facilita y agiliza las inspecciones.



Comentarios de texto y de voz

Pueden incluirse comentarios escritos escogiendo un texto de una lista predefinida o introduciéndolo mediante la pantalla táctil. A su vez, es posible conectar unos auriculares para grabar comentarios de voz.



Apuntar comentarios por escrito (B250/B365/ B425)

Utilice la pantalla táctil como si fuera lápiz y papel para añadir comentarios por escrito.



Almacenamiento de imágenes

FLIR emplea un formato de imagen JPEG radiométrico no patentado que permite el procesamiento posterior y la escritura de informes con un software de FLIR asistido por Microsoft Word®.



Pantalla táctil

Su pantalla táctil LCD de 3,5" junto con el lápiz óptico lleva la interactividad y la comodidad del usuario a un nivel superior.



Modos de medida

Puntos de medición, área con indicación automática de puntos calientes/fríos, isotermas, cálculo de ΔT .



MeterLink™

La tecnología MeterLink de FLIR permite transferir a la cámara infrarroja, por Bluetooth, los datos obtenidos con una pinza amperimétrica Extech o un medidor multifuncional de humedad y psicrómetro. La tecnología MeterLink ahorra tiempo y elimina el riesgo de cometer errores en los registros y anotaciones.



Copia a USB

Transfiere las imágenes cargadas o los informes directamente desde la cámara de imagen térmica a un lápiz USB.



Informes instantáneos (B365/ B425)

Crea informes instantáneos directamente en la cámara; copia con facilidad el informe a USB.



Alarma de humedad / alarma de aislamiento

La alarma de humedad relativa alerta sobre las áreas en las que existe riesgo de condensación. Una alarma de aislamiento muestra las condiciones de aislamiento de la estructura del edificio. Se introducen en la cámara los valores correspondientes de modo que las áreas que no cumplan los requisitos aparezcan coloreadas.

Fusión térmica



Imagen visual

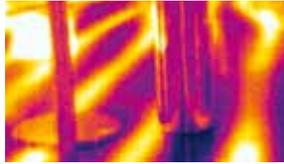


Imagen térmica



Imagen de fusión térmica de la inspección de un suelo radiante



Se pueden tomar notas y hacer indicaciones directamente sobre la pantalla.



Una pantalla táctil LCD multifuncional permite un desplazamiento rápido y fácil por el menú de la cámara.

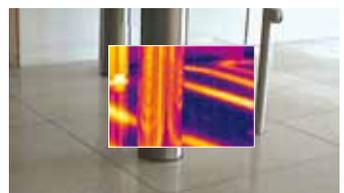


Imágenes visuales de alta calidad.

Comparación de los modelos de cámaras FLIR de la serie B

| FLIR B250 | FLIR B335 | FLIR B365 | FLIR B425 |
|---|---|---|---|
| Calidad de la imagen térmica: 240x180 píxeles | Calidad de la imagen térmica: 320x240 píxeles | Calidad de la imagen térmica: 320x240 píxeles | Calidad de la imagen térmica: 320x240 píxeles |
| Intervalo de temperaturas: -20°C a +120°C | Intervalo de temperaturas: -20°C a +120°C | Intervalo de temperaturas: -20°C a +120°C | Intervalo de temperaturas: -20°C a +350°C |
| 70 mK NETD | < 50 mK NETD | < 50 mK NETD | < 50 mK NETD |
| Zoom digital 2x | Zoom digital 2x | Zoom digital 4x | Zoom digital 8x |
| Función imagen en imagen (ajustable) | Función imagen en imagen (ajustable) | Función imagen en imagen (redimensionable) | Función imagen en imagen (redimensionable) |
| | | Fusión térmica | Fusión térmica intervalo/superior/inferior |
| Función panorámica | | | Función panorámica |
| Apuntar comentarios por escrito | | Apuntar comentarios por escrito | Apuntar comentarios por escrito |
| Marcador de imagen | | Marcador de imagen | Marcador de imagen |
| | | Delta T | Delta T |
| | | Alarmas audibles/visibles | Alarmas audibles/visuales |
| | | Detección | Detección |
| | | Informes instantáneos | Informes instantáneos |
| | | | Almacenamiento periódico de imágenes |
| | | | Grabación de vídeo con cámara digital |

Función imagen en imagen



FLIR B620 y FLIR B660



Las cámaras de imagen térmica de vanguardia FLIR B620/660 se han creado para los expertos.

Una cámara FLIR B620/660 es un instrumento perfecto para usuarios que conocen las ventajas de la imagen térmica y que dependen de una cámara infrarroja para su trabajo. Si usted es un asesor en infrarrojo o un profesional de la construcción, la cámara de imagen térmica FLIR B620/660 le ayuda a encontrar anomalías invisibles a simple vista.



Resolución de 640x480 píxeles

La FLIR B620/660 tiene un detector de alta resolución, de 640 x 480 píxeles, que ofrece mayor precisión y muestra más detalles a mayor distancia.



Alta sensibilidad (B660)

Una sensibilidad térmica < 30 mK permite captar los detalles más sutiles de la imagen y las diferencias de temperatura más pequeñas.



Cámara visual de alta calidad

Una cámara visual integrada de 3,2 megapíxeles genera imágenes visuales nítidas en todas las condiciones.



Optimizador de contraste (B660)

La optimización automática de los ajustes de brillo y contrataste facilita los análisis térmicos de objetos detallados.



Función panorámica

Obtiene una secuencia de imágenes y las combina automáticamente en una imagen más grande con el software FLIR Reporter y FLIR BuildIR.



GPS incorporado (B660)

El GPS permite localizar geográficamente las imágenes infrarrojas mediante su referencia geográfica.



Puntero láser

Ayuda a asociar el punto caliente o frío de la imagen IR con el objetivo físico real situado en el área inspeccionada.



Interfaces flexibles

Acceso fácil a las conexiones de video compuesto, USB y FireWire y a una conexión directa para cargar la batería que se encuentra dentro de la cámara.



Vídeo MPEG-4

Crea archivos de vídeo MPEG-4 visuales e infrarrojos no radiométricos.



Fusión térmica FLIR

Fusiona las imágenes visuales e infrarrojas para ofrecer un mejor análisis.



Función imagen en imagen

Superpone una imagen infrarroja a la imagen visual. Móvil y redimensionable.



JPEG radiométrico

FLIR emplea un formato de imagen JPEG radiométrico no patentado que permite el procesamiento posterior y la escritura de informes con un software de FLIR asistido por Microsoft Word®.



Comentarios de texto y de voz

Pueden cargarse comentarios de texto en la cámara mediante una interfaz IrDa inalámbrica. A su vez, es posible conectar unos auriculares para grabar comentarios de voz.



Enfoque automático y manual, zoom digital

Las posibilidades de enfoque son: enfoque automático de un solo toque, enfoque automático continuo, siguiendo la iluminación del láser (B660) o enfoque manual.



Visor inclinable

El visor de alta resolución es inclinable, de manera que puede adaptarse a cada usuario. Es ideal para las inspecciones al aire libre o para cuando no se está utilizando la pantalla LCD.



Gran pantalla LCD

Una pantalla LCD extraordinariamente amplia, de 5,6", plegable y de alta calidad permite ver los detalles más sutiles de la imagen y las diferencias de temperatura más pequeñas.



Asa multiangular con botones de acceso directo integrados

Un asa de control giratoria permite emplear la cámara en la posición que resulte más cómoda. Los botones y la unidad joystick de control de la cámara están integrados al asa y se encuentran siempre al alcance de los dedos.



Botones de acceso directo programables

Para aumentar la flexibilidad, el usuario puede programar los botones situados en la parte superior de la cámara para poder acceder directamente a sus funciones preferidas.



Alarma de humedad / alarma de aislamiento

La alarma de humedad relativa alerta sobre las áreas en las que existe riesgo de condensación. Una alarma de aislamiento muestra las condiciones de aislamiento de la estructura del edificio. Para que las áreas que no cumplan los requisitos aparezcan coloreadas se introducen en la cámara los valores pertinentes.



Transmisión (streaming) de vídeo IR radiométrico (B660)

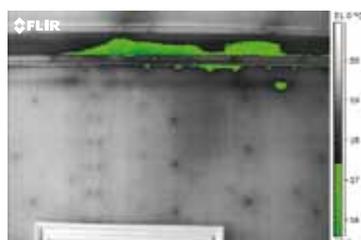
El vídeo IR radiométrico de 16 bit en tiempo real se puede transmitir a un PC (por FireWire) ejecutando el software FLIR QuickPlot or FLIR ResearchIR.

Alarma de humedad relativa



La alarma de humedad relativa alerta sobre las áreas en las que existe riesgo de condensación. En la imagen siguiente, se indica el área en riesgo en color azul.

Alarma de aislamiento



La alarma de aislamiento muestra dónde se encuentran las áreas superiores o inferiores a una temperatura establecida indicándolas en un color diferente.



Alta resolución



Comparación de cámaras FLIR de la serie B

| FLIR B620 | FLIR B660 |
|---------------------------------------|---|
| Sensibilidad <40 mK, precisión +/- 2% | Sensibilidad <30 mK, precisión +/- 1% |
| Lente estándar de 24° | Amplia selección de lentes |
| Tecnología USM automática y manual | Tecnología USM automática y manual |
| Zoom digital 2x | Zoom digital 8x |
| Funciones de medición estándar | Funciones de medición ampliadas |
| Puntero láser | Puntero láser avanzado |
| | Poner alarmas de temperatura |
| Conexión USB | Conexiones USB y Firewire |
| | Grabación de vídeo radiométrico y no radiométrico |
| | Grabación de secuencias en la cámara |
| | GPS incorporado |
| | Optimizador de contraste |

Optimizador de contraste



Imagen térmica básica.



Imagen térmica mejorada con la función Optimizador de contraste.

Imagen visual



Imagen infrarroja



Imagen de fusión térmica

La inspección con infrarrojo revela las pérdidas de energía.

Software

Transformar los instrumentos

En FLIR Systems, reconocemos que no basta con producir los mejores sistemas de cámara infrarroja posibles. Nuestro compromiso es lograr que todos los usuarios de nuestros sistemas de cámaras de imagen térmica trabajen con mayor eficiencia y productividad, proporcionándoles la combinación de cámara y software más profesional. Nuestro equipo de especialistas se dedica constantemente a desarrollar paquetes de software nuevos, mejores y más fáciles de utilizar para satisfacer las necesidades de los profesionales de la imagen térmica más exigentes. Todo el software se ejecuta en el sistema operativo Windows y permite un análisis y evaluación de las inspecciones térmicas rápido, detallado y preciso.



FLIR Reporter

Crear informes convincentes y profesionales FLIR Reporter es un software potente para crear informes convencionales y profesionales con el eficaz nuevo TripleFusion y la función imagen en imagen (Picture-in-Picture), que es compatible con el programa Word y el último sistema operativo de Microsoft.

- Totalmente integrado a Microsoft Word™
- Análisis de temperatura potente
- Generación asistida de informes
- TripleFusion Imagen en imagen (Picture-in-Picture) (móvil, dimensionable, ajustable)
- Generación automática de informes arrastrando y soltando
- Función de predicción de tendencias
- Añade automáticamente las coordenadas del GPS a las imágenes.



FLIR Reporter permite generar informes de inspección profesionales de manera rápida y fácil.

Funciones TripleFusion e imagen en imagen

La función imagen en imagen (PIP, Picture-in-Picture) de FLIR Reporter le permite elaborar informes de manera más fácil y eficiente. Simplemente descargue las imágenes infrarrojas y visibles en Reporter. Cuadros de diálogo fáciles de emplear y funciones de arrastrar y soltar le ayudarán a superponer una imagen IR más pequeña dentro de la foto visual.

Generación automática de informes

Con FLIR Reporter es fácil crear informes personalizados, por ejemplo insertando logotipos, etc. El asistente ReportWizard le guiará paso a paso a crear un informe de inspección profesional.

Compatible con GPS

Los clientes de FLIR P660 tienen la función GPS integrada en sus cámaras. FLIR Reporter añade automáticamente las coordenadas del GPS a su informe.

Función de predicción de tendencias

El análisis de tendencias es un potente instrumento que le ayuda a hacer un seguimiento de la información térmica relativa a sus estudios IR. Con esta información puede determinar mejor cuándo deben ejecutarse los procedimientos de mantenimiento.

Funciones más avanzadas

FLIR Reporter incluye numerosas funciones avanzadas, entre ellas: zoom digital, cambios de la gama de colores, reproducción de los comentarios de voz grabados sobre el terreno. Cálculos automáticos mediante un potente instrumento de trabajo con fórmulas y una función de ΔT que ahorra tiempo y a la que se accede pulsando una sola vez. Creación instantánea de un informe resumido con el instrumento Summary Table (tabla resumen). Funciones de histograma y de gráfico de líneas para facilitar un análisis más avanzado.

Funciones clave de FLIR Reporter Professional:

- Un diseño y organización flexible de la página informativa permiten personalizar los informes
- Utilice la función de inserción rápida para crear fácilmente páginas de informe personalizadas
- Totalmente integrado a Microsoft Word estándar
- Genera informes en formato MS Office estándar y en formato PDF
- Potente análisis de temperatura
- Triple Fusion Imagen en imagen (Picture-in-Picture) (móvil, dimensionable, ajustable)
- Gestor rápido de informes que permite generar automáticamente informes arrastrando y soltando
- Función de tendencias
- Crear fórmulas propias que incluyan los valores medidos de las imágenes
- Corrector ortográfico
- Tabla resumen automática para el informe
- Vínculo automático a Google™ Maps para obtener imágenes con las coordenadas GPS
- Retocar imágenes y hacer el análisis de temperatura directamente en Microsoft Word
- Ejecutar directamente las secuencias radiométricas en el informe
- Función de búsqueda que encuentra rápidamente las imágenes para un informe
- Función panorámica para combinar varias imágenes en una imagen más grande
- Función de actualización automática
- Windows 7, 32 y 64 bits
- Soporte para hacer compatibles los datos *.docx de MeterLink™

Software FLIR BuildIR

Software especializado para visualizar y cuantificar problemas relacionados con la construcción

FLIR BuildIR es un paquete de software concebido específicamente para efectuar análisis avanzados de las estructuras de los edificios. Puede utilizar FLIR BuildIR para analizar imágenes que se ha tomado en el campo con la cámara infrarroja y crear informes de inspección basados en estas imágenes.

Visualizar y cuantificar problemas de los edificios

FLIR BuildIR funciona junto con una cámara infrarroja para visualizar y cuantificar problemas de construcción como infiltración de aire, defectos de aislamiento, puentes térmicos y problemas de humedad en un informe profesional.

Función panorámica/ instrumento para unir imágenes

La función panorámica le permite unir varias imágenes para formar una imagen de mayor tamaño.

Plantillas personalizadas de informes de edificios

El software incluye varias plantillas de informe para facilitar la creación de informes. Ejemplos de plantillas exclusivas son: Informe de costes de energía que incluye un índice térmico, valor R/U y transferencia de calor total Inspección de humedad para el cálculo de los puntos de rocío, Informe de hermeticidad para visualizar la infiltración de aire.



El software FLIR BuildIR funciona como un software autónomo.

Software QuickReport de FLIR

FLIR QuickReport, permite a los usuarios organizar y analizar las imágenes radiométricas de las cámaras infrarrojas y presentarlas en un informe en tan solo tres pasos sencillos.

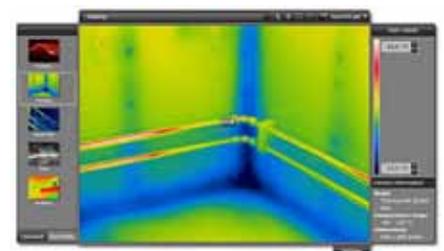
El software permite al usuario ajustar el nivel, el intervalo de tiempo, el zoom y el posicionamiento horizontal de la cámara. QuickReport de FLIR ofrece una selección de diez gamas de color diferentes. La alarma indica riesgo de condensación superficial, crecimiento de mohos y aislamiento insuficiente.



WebViewer de FLIR

Instrumento gratuito en línea para evaluar imágenes infrarrojas.

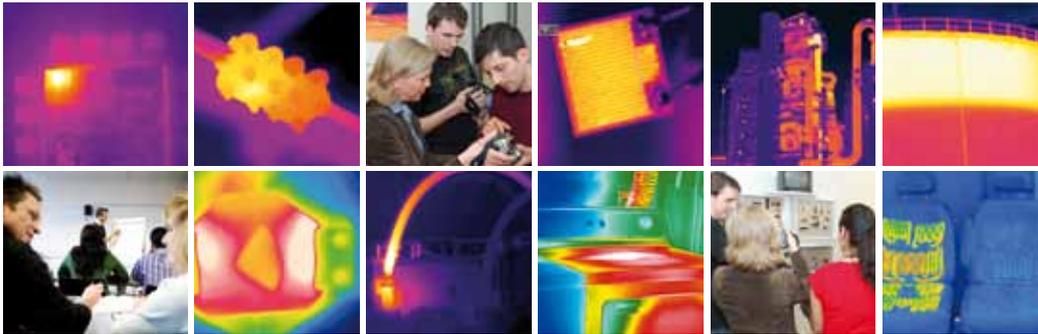
Es un instrumento en línea intuitivo y fácil de utilizar para analizar y evaluar las imágenes infrarrojas. Es GRATUITO. Puede cargar imágenes, crear, mover y eliminar instrumentos de medida, cambiar las gamas de colores, leer las propiedades de la cámara, entre otras cosas. También puede grabar las imágenes cambiadas en su escritorio. Con WebViewer de FLIR también puede generar un informe simple de una sola página en formato XPS.



Centro de formación Infrarrojo de FLIR



El Centro de Capacitación Infrarrojo (ITC) ofrece la mejor formación en infrarrojo del mundo y programas para obtener el título de termógrafo.



Aunque todas nuestras cámaras se han concebido para que se puedan instalar y utilizar con facilidad, hay mucho más que aprender sobre imágenes térmicas además de manejar una cámara. Como empresa líder en tecnología de imagen térmica, nos gusta compartir nuestros conocimientos con los clientes y otros interesados. Por ese motivo organizamos cursos y seminarios con regularidad. También organizamos formación en su propia empresa a solicitud, de manera que usted o su personal puedan familiarizarse más con las imágenes térmicas y sus aplicaciones. El ITC no solo da la bienvenida a los clientes de FLIR Systems, sino también a los usuarios de cámaras de otras marcas. De hecho, también está invitada cualquier persona que quiera aumentar sus conocimientos en imágenes térmicas para cualquier aplicación, antes de decidirse a comprar una cámara. La misión del ITC es lograr el éxito de nuestros clientes y socios, mejorando sus conocimientos en tecnología

infrarroja, productos destinados a la termografía y las aplicaciones correspondientes. El ITC ofrece diversos cursos que presentan la combinación correcta de contenidos teóricos y prácticos necesaria para ayudar a los profesionales a aplicar rápidamente la tecnología de imagen térmica en la vida real. Todos nuestros instructores son especialistas con experiencia en imagen térmica. No solo cuentan con conocimientos teóricos sólidos sino que también han adquirido experiencia práctica en numerosas aplicaciones. Esto significa que asistir a uno de los cursos de ITC es para nuestros clientes una experiencia práctica real de aprendizaje.

Quien siga uno de nuestros cursos se convertirá en un experto en imágenes térmicas.



Cada curso del ITC es una perfecta combinación de teoría y ejercicios prácticos. Esto garantiza a los participantes una gran experiencia real de aprendizaje.

Posventa

FLIR después de las ventas

Para FLIR Systems, crear una relación con el cliente implica algo más que tan solo venderle una cámara de imagen térmica. Una vez entregada la cámara, FLIR Systems está allí para ayudar en lo que haga falta.



Una vez compradas, las cámaras de imagen térmica son piezas vitales del equipo. Para mantenerlas en funcionamiento en todo momento, hemos formado una red mundial de asistencia que cuenta con filiales en Bélgica, China, Francia, Alemania, Hong Kong, Italia, los Países Bajos, Suecia, Emiratos Árabes Unidos, Reino Unido y Estados Unidos. Si tuviese algún problema con alguno de nuestros sistemas de cámaras, estos centros locales de asistencia técnica tienen todos los conocimientos y equipos necesarios para resolverlo a la mayor brevedad posible. El servicio local de asistencia técnica para cámaras garantiza que su sistema esté listo para volver a utilizarse dentro de un plazo sumamente breve. La compra de una cámara térmica es una inversión a largo plazo. Es necesario contar con un proveedor fiable que pueda brindar apoyo durante un periodo prolongado. Nuestro personal de asistencia técnica sigue regularmente programas de formación en nuestros centros de

producción de Suecia y Estados Unidos. No solo aprende los aspectos técnicos de los productos, sino que se familiariza con las necesidades de cada uno de nuestros clientes y con las últimas aplicaciones. Podemos ofrecerle distintos tipos de contrato de mantenimiento para asegurarle que, suceda lo que suceda, siempre pueda utilizar su cámara de imagen térmica.

La ATENCIÓN AL CLIENTE no solo es un eslogan. En FLIR lo escribimos con mayúsculas.



Accesorios

Sistemas flexibles que permiten satisfacer sus necesidades a medida que estas cambian

FLIR ofrece una gama amplia de accesorios para adaptar la cámara a sus necesidades.



En la actualidad las condiciones cambian con rapidez y las exigencias a los equipos de capital adquiridos pueden cambiar año a año o de proyecto a proyecto. Lo que es vital hoy puede ser superfluo mañana, por lo que es importante que el equipo en el que invierte sea lo suficientemente flexible para adaptarse a las necesidades siempre cambiantes de sus aplicaciones. Ningún otro fabricante de cámaras infrarrojas ofrece más posibilidades en cuanto a accesorios de las que ofrece FLIR Systems. Disponemos de cientos de accesorios para adaptar las cámaras a muy diversas aplicaciones de obtención de imágenes y de medición. Desde una gama amplia de lentes, pasando por pantallas LCD hasta dispositivos de mando a distancia, todo está disponible para adaptar su cámara a su propia aplicación específica.



Disponemos de una gran variedad de accesorios para cada cámara térmica FLIR.



FLIR i5 / i7

Especificaciones técnicas

Específicas de la cámara

| | FLIR i5 | FLIR i7 |
|-----------------------------------|-------------------|---|
| Campo visual/distancia focal mín. | 17° x 17° / 0,6 m | 25° x 25° / 0,6 m |
| Resolución IR | 80 x 80 píxeles | 120 x 120 píxeles |
| Modos de medición | Punto central | Punto central, recuadro con temp. máx./mín., isotermas superior/inferior al intervalo de temperaturas elegido |

General

| Imagen térmica | |
|---|---|
| Sensibilidad térmica (N.E.T.D) | <0,1°C a 25°C |
| Rango espectral | 7,5 - 13 µm |
| Resolución espacial (IFOV) | 3,71 mrad |
| Frecuencia de imagen | 9 Hz |
| Enfoque | Fijo |
| Matriz de plano focal (FPA) | Microbolómetro sin refrigerar |
| Presentación de la imagen | |
| Pantalla | LCD de color de 2,8" |
| Medición | |
| Intervalo de temperaturas del objeto | -20°C a +250°C |
| Precisión | ±2 °C o ±2% de lectura |
| Análisis de medición | |
| Corrección de emisividad | Variable de 0,1 a 1,0 o seleccionada de una lista de materiales |
| Corrección de temperatura aparente reflejada | Automática, en función de la temperatura reflejada |
| Configuración | |
| Gamas de colores | Hierro, arcoiris y blanco y negro |
| Controles de configuración | Adaptación local de unidades, idioma, formatos de fecha y hora; apagado automático, intensidad de la pantalla |
| Almacenamiento de imágenes | |
| Tipo | Tarjeta miniSD |
| Formato de los archivos | JPEG estándar, incluye 14 bit de datos de medición |
| Sistema de alimentación | |
| Tipo de batería | Ión de litio, recargable |
| Duración de la batería | 5 horas, un visualizador indica el estado de la batería |
| Sistema de recarga | Adaptador de CA, en la cámara; 3 horas hasta una capacidad del 90% |
| Sistema de CA | Adaptador de CA, entrada de 90-260 VCA |
| Administración de la alimentación | Apagado automático (a elección del usuario) |
| Tensión del adaptador | Salida de 5 VCC |
| Información ambiental | |
| Intervalo de temperaturas de uso | 0°C a +50°C |
| Intervalo de temperaturas de almacenamiento | -40°C a +70°C |
| Humedad | Funcionamiento y almacenamiento IEC 60068-2-30/24 h, humedad relativa del 95% |
| Golpes | 25 g, IEC 60068-2-29 |
| Vibración | 25 g, IEC 60068-2-6 |
| Protección | Carcasa y lente de la cámara: IP43 |
| Características físicas | |
| Dimensiones | 223 x 79 x 83 mm |
| Peso | < 340 g, con la batería |
| Tamaño de transporte | 120 x 400 x 320 mm |
| Peso de transporte | 2,8 kg |
| Suministro estándar | |
| Cámara de imagen térmica FLIR i5 o FLIR i7, CD de QuickReport de FLIR, Guía de instrucciones impresa, CD-ROM de documentación para el usuario; certificado de calibración, correa manual, batería (dentro de la cámara), fuente de alimentación/cargador con conectores compatibles para la Unión Europea, el Reino Unido, EE.UU. y Australia, cable USB, tarjeta miniSD (512 MB), adaptador para tarjeta de memoria SD | |



Serie b de FLIR

Especificaciones técnicas



Específicas de la cámara

| | FLIR b40 | FLIR b50 | FLIR b60 |
|---------------------------------------|--|--|--|
| Imagen térmica | | | |
| Resolución IR | 120 × 120 píxeles | 140 × 140 píxeles | 180 × 180 píxeles |
| Sensibilidad térmica/NETD | 100 mK a 25°C | 90 mK a 25°C | 70 mK a 25°C |
| Presentación de la imagen | | | |
| Función imagen en imagen | Área IR sobre imagen visual | Área IR (en 3 pasos) sobre imagen visual | IR ajustable sobre imagen visual |
| Análisis de medición | | | |
| Detección automática de caliente/frío | N/A | N/A | Indicadores automáticos de puntos de medida calientes o fríos dentro del área |
| Comentarios en la imagen | | | |
| Voz | N/A | N/A | 60 segundos por Bluetooth® |
| MeterLink | N/A | N/A | Es posible conectar (Bluetooth®): un medidor de humedad Extech Moisture Meter MO297 o una pinza amperimétrica Extech Clamp Meter EX845 |
| Cámara digital | | | |
| Cámara digital incorporada | 0,6 megapíxeles (768 × 768 píxeles) y dos LED | 2,3 megapíxeles (1.536 × 1.536 píxeles) y dos LED | 2,3 megapíxeles (1.536 × 1.536 píxeles) y dos LED |
| Puntero láser | | | |
| Alineación láser | N/A | N/A | Se indica la posición automáticamente sobre la imagen IR |
| Incluido en el envío | | | |
| Embalaje, contenido | Estándar | Estándar | Estándar + auriculares Bluetooth, microadaptador Bluetooth a USB |



General



| | |
|--|---|
| Imagen térmica | |
| Campo visual (FOV) / distancia focal mínima | 25° × 25° / 0,10 m |
| Rango espectral | 7,5–13 μm |
| Resolución espacial (IFOV) | 3,64 mrad para b40, 3,12 mrad para b50 y 2,42 mrad para b60 |
| Frecuencia de imagen | 9 Hz |
| Enfoque | Manual |
| Matriz de plano focal (FPA) | Microbolómetro sin refrigerar |
| Presentación de la imagen | |
| Pantalla | Incorporada de 3,5", 256.000 colores, 240 × 320 píxeles |
| Modos de imagen | Imagen IR, imagen visual, imagen en imagen, galería de imágenes en miniatura |
| Medición | |
| Intervalo de temperaturas del objeto | -20 a +120 °C |
| Precisión | ±2 °C o ±2% de lectura |
| Análisis de medición | |
| Punto | central de medida |
| Área | 1 recuadro con mín./máx. |
| Isoterma | 1, superior e inferior |
| Alarma de punto de rocío | 1 alarma de punto de rocío |
| Alarma de aislamiento | 1 alarma de aislamiento |
| Corrección de emisividad | Variable de 0,1 a 1,0 o seleccionada de una lista de materiales |
| Corrección de temperatura aparente reflejada | Automática, en función de la entrada de temperatura reflejada |
| Autocorrección de ventana IR | Automática, basada en entradas de óptica/ventana de transmisión y temperatura |
| Configuración | |
| Controles de imagen | Gamas de color (blanco y negro, hierro, arcoiris), ajuste de la imagen (automática/manual) |
| Controles de configuración | Adaptación local de unidades, idioma, formatos de fecha y hora; apagado automático, intensidad de la pantalla |
| Almacenamiento de imágenes | |
| Tipo | Tarjeta micro SD |
| Formato | JPEG estándar, incluye 14 bit de datos de medición |
| Cámara digital | |
| Cámara digital incorporada | Sí |
| Cámara digital, enfoque | Distancia focal mínima 0,4 m |
| Puntero láser | |
| Láser | Láser semiconductor de diodos AlGaInP, clase 2 |
| Sistema de alimentación | |
| Tipo de batería | Ión litio (sustituible en el terreno) |
| Duración de la batería | 5 horas |
| Sistema de recarga | En la cámara, adaptador de CA, cargador de batería de 2 compartimentos o de 12 V desde un vehículo |
| Administración de la alimentación | Apagado automático (a elección del usuario) |
| Sistema de CA | Adaptador de CA, 90 - 260 V CA, 50/60 Hz |
| Tensión del adaptador | CC de salida de 12 voltios |
| Información ambiental | |
| Intervalo de temperaturas de uso | -15 a +50 °C |
| Intervalo de temperaturas de almacenamiento | -40 a +70 °C |
| Humedad (funcionamiento y almacenamiento) | IEC 68-2-30/24 h, humedad relativa del 95%, de +25 °C a +40 °C |
| Golpes | 25 g (IEC 60068-2-29) |
| Vibración | 2 g (IEC 60068-2-6) |
| Protección | IP 54 (IEC 60529) |
| Interfaces | |
| USB-A | Conectar dispositivo externo USB (copiar a lápiz de memoria) |
| USB Mini-B | Intercambio de datos con un PC / transmisión de vídeo (streaming) MPEG-4 |
| Características físicas | |
| Peso de la cámara, con batería | 0,60 kg |
| Tamaño de la cámara (L x Ø x H) | 235 × 90 × 175 mm |
| Tamaño de transporte | 360 x 170 x 310 mm |
| Peso de transporte | 3,9 kg |
| Suministro estándar | |
| FLIR b40, FLIR b50 o FLIR b60: Maletín de transporte rígido, cámara infrarroja con lente, batería, certificado de calibración, CD-ROM con el software QuickReport de FLIR™ para PC, tarjeta de memoria con adaptador, fuente de alimentación, Guía de instrucciones impresa, cable USB, CD-ROM de documentación para el usuario, tarjeta de extensión de garantía o tarjeta de registro, auriculares con Bluetooth® (FLIR b60), microadaptador USB Bluetooth® (FLIR b60) | |

Serie b de FLIR

Especificaciones técnicas

Específicas de la cámara

| | FLIR B250 | FLIR B335 | FLIR B365 | FLIR B425 |
|--|--|--|--|--|
| Imagen térmica | | | | |
| Sensibilidad térmica/NETD | 70 mK a 30°C | 50 mK a 30°C | 50 mK a 30°C | 50 mK a 30°C |
| Resolución IR | 240 × 180 píxeles | 320 × 240 píxeles | 320 × 240 píxeles | 320 × 240 píxeles |
| Zoom | 1–2× continuo, zoom digital, vista panorámica incluida | 1–2× continuo, zoom digital, vista panorámica incluida | 1–4× continuo, zoom digital, vista panorámica incluida | 1–8× continuo, zoom digital, vista panorámica incluida |
| Presentación de la imagen | | | | |
| Modos de imagen | General | General | General + Fusión térmica | General + Fusión térmica |
| Fusión térmica | N/A | N/A | Presenta la imagen IR, dentro de un intervalo de temperaturas, sobre la imagen visual | Presenta la imagen IR, superior, inferior o dentro de un intervalo de temperaturas, sobre la imagen visual |
| Función imagen en imagen | Área IR ajustable sobre la imagen visual | Área IR ajustable sobre la imagen visual | Área IR redimensionable y móvil sobre la imagen visual | Área IR redimensionable y móvil sobre la imagen visual |
| Medición | | | | |
| Intervalo de temperaturas del objeto | -20 °C a +120 °C | -20 °C a +120 °C | -20 °C a +120 °C | -20 °C a +350 °C en 2 intervalos: -20°C a +120°C o 0°C a +350°C |
| Análisis de medición | | | | |
| Diferencia de temperatura | N/A | N/A | Variación de temperatura entre funciones de medición o con respecto a la temperatura de referencia | Variación de temperatura entre funciones de medición o con respecto a la temperatura de referencia |
| Alarma de función de medición | N/A | N/A | Alarma acústica/visual (superior/inferior) en el punto de medida, cuadro o diferencia de temperatura | Alarma acústica/visual (superior/inferior) en el punto de medida, cuadro o diferencia de temperatura |
| Detección | N/A | N/A | Alarma, audible con diferencia de temperatura | Alarma, audible con diferencia de temperatura |
| Configuración | | | | |
| Gamas de colores | General + arcoiris HC, Bluered | General | General + arcoiris HC, Bluered | General + arcoiris HC, Bluered |
| Almacenamiento de imágenes | | | | |
| Almacenamiento periódico de imágenes | N/A | N/A | N/A | Cada 10 segundos hasta 24 horas |
| Panorámica | Para crear imágenes panorámicas con el software FLIR BuildIR | N/A | N/A | Para crear imágenes panorámicas con el software FLIR BuildIR |
| Comentarios en la imagen | | | | |
| Voz | 60 segundos | 60 segundos | 60 segundos | 60 segundos por Bluetooth® |
| Marcador de imagen | Sobre la imagen IR o visual | N/A | 4 sobre la imagen IR o visual | 4 sobre la imagen IR o visual |
| Texto | Desde la pantalla táctil | N/A | Desde la pantalla táctil | Desde la pantalla táctil |
| Sketch | From touch screen | N/A | From touch screen | From touch screen |
| Grabación de vídeo con cámara digital | | | | |
| Digital camera | N/A | N/A | N/A | De videoclip a tarjeta de memoria |
| Digital camera video recording | N/A | N/A | N/A | Video clip to memory card |
| Informe instantáneo | | | | |
| Report generation | N/A | N/A | En la cámara archivo *.pdf, que incluye imágenes térmicas y visuales | En la cámara archivo *.pdf, que incluye imágenes térmicas y visuales |
| Instant report | N/A | N/A | .pdf file in camera including thermal and visual image | .pdf file in camera including thermal and visual image |

General



Imagen térmica

| | |
|--|---|
| Campo visual (FOV) /distancia focal mínima | 25° × 19° / 0,4 m |
| Rango espectral | 7,5 - 13 μm |
| Resolución espacial (IFOV) | 2,18 mrad para B250 - 1,36 mrad para B335, B365, B425 |
| Frecuencia de imagen | 9 Hz o 30 Hz |
| Enfoque | Automático o manual |
| Matriz de plano focal (FPA) | Microbolómetro sin refrigerar |

Presentación de la imagen

| | |
|-----------------|--|
| Pantalla | Pantalla táctil incorporada, LCD de color de 3,5", 320 x 240 píxeles |
| Modos de imagen | Imagen IR, imagen visual, imagen en imagen, galería de imágenes |

Medición

| | |
|-----------|----------------------|
| Precisión | ±2°C o 2% de lectura |
|-----------|----------------------|

Análisis de medición

| | |
|--|---|
| Punto | 5 |
| Área | 5 recuadros con máx./mín./promedio |
| Isoterma | Detección de temperatura alta/baja/intervalo |
| Alarma de humedad | 1 alarma de humedad incluida la alarma de punto de rocío |
| Alarma de aislamiento | 1 alarma de aislamiento |
| Detección automática de caliente/frío | Indicadores automáticos de puntos de medida calientes o fríos dentro del área |
| Corrección de emisividad | Variable de 0,1 a 1,0 o seleccionada de una lista de materiales |
| Correcciones de mediciones | Temperatura reflejada, transmisión de óptica y transmisión atmosférica |
| Corrección externa de ópticas/ventanas | Automática, basada en entradas de óptica/ventana de transmisión y temperatura |

Configuración

| | |
|----------------------------|---|
| Gamas de colores | blanco y negro, blanco y negro inv., hierro, arcoiris (arcoiris HC, Bluered: B250, B365 y B425) |
| Controles de configuración | Adaptación local de unidades, idioma, formatos de fecha y hora; apagado automático, intensidad de la pantalla |

Almacenamiento de imágenes

| | |
|---------|---|
| Tipo | Tarjeta de memoria SD |
| Formato | JPEG estándar, incluye 14 bit de datos de medición |
| Modos | Imágenes IR/visuales, almacenamiento simultáneo de imágenes IR y visuales |

Comentarios en la imagen

| | |
|-------|---|
| Texto | Texto a partir de una lista predefinida o introducido mediante un teclado blando que se encuentra en la pantalla táctil |
|-------|---|

Cámara digital

| | |
|-------------------------|---|
| Built-in digital camera | 3.1 Mpixel (2048 × 1536 pixels), and LED lights |
|-------------------------|---|

Puntero láser

| | |
|-------|--|
| Láser | Láser semiconductor de diodos AlGaInP, clase 2 |
|-------|--|

Transmisión de vídeo (streaming)

| | |
|--|---------------------------------------|
| Transmisión (streaming) de vídeo IR radiométrico | Totalmente dinámica a PC mediante USB |
|--|---------------------------------------|

Sistema de alimentación

| | |
|-----------------------------------|---|
| Duración de la batería | Batería de ión litio recargable, que puede sustituirse sobre el terreno |
| Duración de la batería | 4 horas |
| Sistema de recarga | En la cámara, adaptador de CA, cargador de batería de 2 compartimientos o de 12 V desde un vehículo |
| Administración de la alimentación | Apagado automático (a elección del usuario) |
| Sistema de CA | Adaptador de CA, 100-240 V CA, 50/60 Hz |

Información ambiental

| | |
|---|--|
| Intervalo de temperaturas de uso | -15 °C a +50 °C |
| Intervalo de temperaturas de almacenamiento | -40 °C a +70 °C |
| Humedad (funcionamiento y almacenamiento) | IEC 68-2-30/24 h, humedad relativa del 95%, de +25 °C a +40 °C |
| Golpes | 25 g (IEC 60068-2-29) |
| Vibración | 2 g (IEC 60068-2-6) |

Interfaces

| | |
|-----------------|--|
| USB-A | Connect external USB device (copy to memory stick) |
| USB-A | Conectar dispositivo externo USB (copiar a lápiz de memoria) |
| USB Mini-B | Intercambio de datos con un PC / transmisión de vídeo (streaming) MPEG-4 |
| Vídeo compuesto | PAL o NTSC |

Características físicas

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Peso de la cámara, con batería | 0,88 kg |
| Tamaño de la cámara (L x Ø x H) | 106 × 201 × 125 mm |
| Tamaño de transporte | 180 × 500 × 360 mm |

Standard package

FLIR B250, FLIR B335, FLIR B365 o FLIR B425: Maletín de transporte rígido, cámara infrarroja con lente, batería, cargador de batería, microadaptador USB a Bluetooth®, certificado de calibración, CD-ROM con software QuickReport de FLIR™ para PC, auriculares, cable de conexión a la red eléctrica, tarjeta de memoria con adaptador, fuente de alimentación, Guía de instrucciones impresa, pantalla solar, cable USB, CD-ROM de documentación para el usuario, cable de vídeo, tarjeta de extensión de garantía o tarjeta de registro

FLIR B620 y FLIR B660

Especificaciones técnicas

Específicas de la cámara



FLIR B620



FLIR B660

| Imagen térmica | | FLIR B620 | FLIR B660 |
|---|--|--|--|
| Campo visual (FOV) / distancia focal mínima | | 24° x 18° / 0,3 m | 24° x 18° / 0,3 m 12° x 9° / 1,2 m 45° x 34° / 0,2 m |
| Resolución espacial | | 0,65 mrad para lente de 24° | Debe especificarse la lente al hacer el pedido 0,65 mrad para lente de 24° 0,33 mrad para lente de 12° 1,3 mrad para lente de 45° |
| Sensibilidad térmica | | 40 mK a 30°C | 30 mK a 30°C |
| Zoom electrónico | | 1-2x continuo incluida la función panorámica | 1-8x continuo incluida la función panorámica |
| Enfoque eléctrico y manual con tecnología USM | | Automático y manual | Automático (sigue la zona iluminada por el láser) y manual |
| Presentación de la imagen | | | |
| Optimización automática del contraste | | N/A | DDE ajustable |
| Fusión térmica | | Se muestra la imagen IR superior, inferior o dentro de un intervalo de temperatura en la imagen visual (solo con lente de 24°) | Se muestra la imagen IR superior, inferior o dentro de un intervalo de temperatura en la imagen visual (solo con lente de 24°) |
| Función imagen en imagen | | Área IR redimensionable y móvil sobre la imagen visual (solo con lente de 24°) | Área IR redimensionable y móvil sobre la imagen visual (solo con lente de 24°) |
| Medición | | | |
| Precisión | | ±2 °C o ±2% de lectura | ± 1°C o ± 1% de lectura (intervalo restringido) ± 2°C o ± 2% |
| Análisis de medición | | | |
| Punto | | 3 | 10 |
| Área | | 3 recuadros o círculos con máx./mín./media | 5 recuadros o círculos con máx./mín./media |
| Gráfico | | N/A | 1 línea horizontal o vertical que se desplaza en tiempo real |
| Almacenamiento de imágenes | | | |
| Almacenamiento en la cámara | | N/A | Memoria RAM interna para la grabación secuencias |
| Puntero láser | | | |
| Alineación láser | | N/A | La posición se indica automáticamente sobre la imagen IR |
| Modo láser | | N/A | Enfoque automático / nivel / punto de medida |
| Transmisión de vídeo (streaming) | | | |
| Grabación de vídeo IR radiométrico | | N/A | En tiempo real a memoria RAM interna, transferible a una tarjeta de memoria MPEG-4 a tarjeta de memoria |
| Grabación de vídeo no radiométrico | | N/A | |
| Sistema de información geográfica | | | |
| GPS incorporado | | N/A | Los datos de localización se añaden de manera automática a cada imagen para referenciarla en los mapas WEB |
| Interfaces | | | |
| Firewire | | N/A | Sí |



General

| | |
|---|--|
| Imagen térmica | |
| Resolución IR | 640 x 480 píxeles |
| Rango espectral | 7,5 - 13 μ m |
| Frecuencia de imagen | 30 Hz |
| Enfoque | Automático o manual |
| Matriz de plano focal (FPA) | Microbolómetro sin refrigerar |
| Presentación de la imagen | |
| Pantalla | Gran pantalla LCD de 5,6" táctil de color incorporada, de 1.024 x 600 píxeles |
| Visor | LCD incorporada, inclinable, de 800 x 600 píxeles |
| Ajustes automáticos de la imagen | Continuo/manual; lineal o basado en histograma |
| Ajustes manuales de la imagen | Nivel/intervalo/máx./mín. |
| Modos de imagen | Imagen IR, imagen visual, galería de imágenes en miniatura, fusión térmica, imagen en imagen |
| Imagen de referencia | Mostrada junto con la imagen IR en tiempo real |
| Medición | |
| Intervalo de temperaturas | -40°C a +120°C (opcional hasta +2.000°C) |
| Análisis de medición | |
| Isoterma | 2, superior, inferior, intervalo |
| Diferencia de temperatura | Variación de temperatura entre funciones de medición o con respecto a la temperatura de referencia |
| Detección automática de caliente/frío | Valor de temp. máx./mín. y posición se muestra dentro de un recuadro, un círculo o sobre una línea. |
| Alarma de humedad | 1 alarma de humedad incluida la alarma de punto de rocío |
| Alarma de aislamiento | 1 alarma de aislamiento |
| Alarma de función de medición | Alarmas sonora o visual (superior/inferior) en cualquier función de medición seleccionada |
| Temperatura de referencia | Establecida manualmente o tomada de alguna función de medición |
| Corrección de emisividad | Variable de 0,01 a 1,0 o a seleccionar de una lista de materiales |
| Corrección de temperatura aparente reflejada | Automática, en función de la entrada de temperatura reflejada |
| Corrección externa de ópticas/ventanas | Automática, basada en entradas de óptica/ventana de transmisión y temperatura |
| Configuración | |
| Controles de configuración | Adaptación local de unidades, idioma, formatos de fecha y hora; apagado automático, intensidad de la pantalla |
| Botones programables | 2 |
| Almacenamiento de imágenes | |
| Tipo | Tarjeta de memoria SD |
| Formato | JPEG estándar, incluye 14 bit de datos de medición |
| Modos | Imágenes IR/visuales, almacenamiento simultáneo de imágenes IR y visuales; la imagen visual se asocia automáticamente a la imagen IR correspondiente |
| Almacenamiento periódico de imágenes | Cada 10 segundos hasta 24 horas |
| Panorámica | Para crear imágenes panorámicas |
| Comentarios en la imagen | |
| Voz | 60 segundos almacenados con la imagen (por medio de Bluetooth®) |
| Texto | Almacena junto con la imagen un texto predefinido o un texto libre que proviene de PDA (por IrDA) |
| Marcador de imagen | 4 sobre la imagen IR o visual |
| Cámara digital | |
| Cámara digital incorporada | Autoenfoco de 3,2 megapíxeles con lámpara de vídeo |
| Puntero láser | |
| Láser | Láser semiconductor de diodos AlGaInP, clase 2 |
| Transmisión de vídeo (streaming) | |
| Transmisión (streaming) de vídeo IR no radiométrico | MPEG-4 a PC por medio de USB o WLAN (opcional) |
| Sistema de alimentación | |
| Duración de la batería | Batería de ión litio recargable, que puede sustituirse sobre el terreno |
| Duración de la batería | 3 horas |
| Sistema de recarga | En la cámara, adaptador de CA, cargador de batería de 2 compartimientos o de 12 V desde un vehículo |
| Administración de la alimentación | Apagado automático y modo en espera (a elección del usuario) |
| Sistema de CA | Adaptador de CA, 100-240 V CA, 50/60 Hz |
| Tensión del adaptador | 12 V CC de salida |
| Información ambiental | |
| Intervalo de temperaturas de uso | -15 °C a +50 °C |
| Intervalo de temperaturas de almacenamiento | -40 °C a +70 °C |
| Humedad (funcionamiento y almacenamiento) | IEC 68-2-30/24 h, humedad relativa del 95%, de +25 °C a +40 °C |
| Golpes | 25 g (IEC 60068-2-29) |
| Vibración | 2 g (IEC 60068-2-6) |
| Protección | IP 54 (IEC 60529) |
| Interfaces | |
| USB-A | Conectar dispositivo externo USB (copiar a lápiz de memoria) |
| USB Mini-B | Intercambio de datos con un PC / transmisión de vídeo (streaming) MPEG-4 |
| Vídeo compuesto | PAL o NTSC |
| IrDA | Para enviar archivos con comentarios de texto desde PDA a la cámara, transferencia inalámbrica de texto |
| WLAN | Opcional |
| Conexión por auriculares | Sí |
| Características físicas | |
| Peso de la cámara, con batería | 1,8 kg |
| Tamaño de la cámara (L x \emptyset x H) | 299 x 144 x 147 mm |
| Tamaño de transporte | 520 x 400 x 200 mm |
| Peso de transporte | 8,2 kg |
| Suministro estándar | |
| FLIR B620 o FLIR B660: Maletín de transporte rígido, cámara infrarroja con lente, batería (2 cada una, una insertada en la cámara y otra fuera de la cámara), cargador de batería, certificado de calibración, CD-ROM con software QuickReport de FLIR™ para PC, cable FireWire 4/6, cable FireWire 6/6, auriculares, tapa para lente (colocada sobre la lente), tapa para lente (2 cada una), cable de conexión a la red eléctrica, adaptador tarjeta de memoria a USB, tarjeta de memoria con adaptador, fuente de alimentación, Guía de instrucciones impresa, correa para colgar del hombro, cable USB, CD-ROM de documentación para el usuario, cable de vídeo, tarjeta de extensión de garantía o tarjeta de registro | |

FLIR i5 / FLIR i7



Accesorios

Sistema de alimentación



Batería

[1950986]

Batería extra que permite pasar más tiempo sobre el terreno haciendo inspecciones.



Fuente de alimentación incl. conectores múltiples

[T910711]

Esta fuente de alimentación se emplea cuando se alimenta la cámara desde la red o para cargar las baterías. Se suministra con diferentes tipos de conectores.

Almacenamiento



Tarjeta de memoria mini-SD con adaptadores

[T910713]

Captar imágenes con la cámara cuando se va de un lado a otro. Estas tarjetas pequeñas son fáciles de usar y pueden contener una gran cantidad de datos.

Accesorios



Maletín de transporte rígido

[T197619]

Estuche de transporte resistente y hermético. Sujeta bien todos los elementos. El estuche puede cerrarse con candados y está equipado con una válvula de respiración para evitar que aumente la presión en las bodegas de los aviones de carga.



Funda

[T126024]

Funda blanda para proteger la cámara. Puede sujetarse a un cinturón.



Cable USB

[1910423]

Cable USB para conectar la cámara.

Serie b de FLIR



Accesorios

Sistema de alimentación



Batería

[1196398]

Batería extra que permite pasar más tiempo sobre el terreno haciendo inspecciones.



Fuente de alimentación incl. conectores múltiples

[T910750]

Fuente de alimentación combinada, que incluye conectores múltiples y cargador de batería para cargarla mientras está dentro de la cámara o cuando se la ha extraído de ésta.



Kit adaptador para mechero de cigarrillos, 12 V CC, 1,2 m

[1196497]

Puede emplearse para alimentar la cámara desde el conector del mechero de cigarrillos de un coche.



Cargador de batería de 2 compartimientos, incl. fuente de alimentación con conectores múltiples.

[T197650]

Este cargador de batería de 2 compartimientos se emplea para cargar las baterías de las cámaras de FLIR Systems.

Almacenamiento



Tarjeta de memoria micro-SD con adaptadores

[T910737]

Para recoger las imágenes en la cámara cuando se va de un lado a otro. Estas tarjetas pequeñas son fáciles de usar y pueden contener una gran cantidad de datos.

Varios



Microadaptador Bluetooth a USB

[T951235]

Puede conectarse a la cámara para transferir datos desde instrumentos Extech seleccionados a la cámara y para conectar el auricular Bluetooth a la cámara.



Auricular Bluetooth

[T197771]

El auricular Bluetooth puede emplearse para apuntar mensajes de voz en las imágenes térmicas. Hay una conexión inalámbrica entre la cámara y el auricular.

Accesorios



Maletín de transporte rígido

[T197247]

Estuche de transporte resistente y hermético. Sujeta bien todos los elementos. El estuche puede cerrarse con candados y está equipado con una válvula de respiración para evitar que aumente la presión en las bodegas de los aviones de carga.



Funda

[1122000]

Funda blanda, con cinturón, para proteger la cámara.



Cable USB

[1910423]

Cable USB para conectar la cámara.

Serie B de FLIR



Accesorios

Sistema de alimentación



Batería

[1196398]

Batería extra que permite pasar más tiempo sobre el terreno haciendo inspecciones.



Cargador de batería de 2 compartimientos, incl. fuente de alimentación con conectores múltiples.

[T197650]

Este cargador de batería de 2 compartimientos se emplea para cargar las baterías de las cámaras de FLIR Systems.



Kit adaptador para mechero de cigarrillos, 12 V CC, 1,2 m

[1196497]

Puede emplearse para alimentar la cámara desde el conector del mechero de cigarrillos de un coche.



Fuente de alimentación incl. conectores múltiples

[T910750]

Fuente de alimentación combinada, que incluye conectores múltiples y cargador de batería para cargarla mientras está dentro de la cámara o cuando se la ha extraído de ésta.

Almacenamiento



Tarjeta de memoria micro-SD con adaptadores

[T910737]

Para recoger las imágenes en la cámara cuando se va de un lado a otro. Estas tarjetas pequeñas son fáciles de usar y pueden contener una gran cantidad de datos.



Adaptador, tarjeta de memoria SD a USB

[1910475]

Permite transferir las imágenes desde una tarjeta SD a un PC.

Accesorios



Maletín de transporte rígido

[1196895]

Estuche de transporte resistente y hermético. Sujeta bien todos los elementos. El estuche puede cerrarse con candados y está equipado con una válvula de respiración para evitar que aumente la presión en las bodegas de los aviones de carga.



Correa de cuello

[1124544]

Para colgar la cámara alrededor del cuello y evitar así que se caiga.



Funda

[1124545]

Funda blanda para proteger la cámara.



Protector solar

[1123970]

Pantalla solar que se coloca a presión para aumentar la visibilidad sobre la pantalla LCD.



Cámara con cubierta para lente

[1196818]

Cubierta de lente para proteger la cámara.

Lentes



Lens 10 mm, campo visual de 45° incl. estuche

[1196960]

Algunas veces no hay espacio suficiente para retroceder y ver toda la situación. Esta lente de gran angular tiene un campo visual que casi duplica el de una lente estándar de 25°. Es perfecta para objetivos anchos o altos como los paneles eléctricos o las máquinas de papel.



Lente de 30 mm, campo visual de 15° incl. estuche

[1196961]

Cuando el objetivo en cuestión está a cierta distancia, puede ser útil emplear una lente telescópica. La lente de 15° es un accesorio muy utilizado y proporciona un aumento de casi 2X en comparación con la lente de 25°. Es ideal para objetivos pequeños o distantes como las líneas de alta tensión aéreas.



Macro 2x, 50 um, incl. estuche

[T197214]

Esta macrolente proporciona resolución para objetivos extremadamente pequeños.



Macro 4x, 100 um, incl. estuche

[T197215]

Esta macrolente proporciona resolución para objetivos extremadamente pequeños.



Lente 76 mm, campo visual de 6° incl. estuche y soporte para el montaje

[T197408]

Para un aumento máximo, la única opción es la lente de 6°. Esta óptica proporciona un aumento de casi 3,5X en comparación con la lente de 25° y es ideal para la inspección de líneas de alta tensión aéreas. Debido al peso de esta lente, se recomienda emplear un trípode.



Lente de 4 mm, campo visual de 90° incl. estuche y soporte para el montaje

[T197412]

Algunas veces no hay espacio suficiente para retroceder y ver toda la situación. Esta lente de gran angular, tiene un campo visual que casi cuadruplica el de una lente estándar de 25°. Es perfecta para objetivos anchos o altos como los paneles eléctricos o las máquinas de papel.

Cables



Cable de vídeo

[1910582]

Este cable puede emplearse para transferir imágenes de las cámaras de imagen térmica de las series T o B a un monitor.



Cable USB

[1910423]

Cable USB para conectar la cámara a un ordenador, empleando el protocolo USB.

Intervalos de medición extendidos

Opción de temperatura alta hasta de +1.200°C

[T197000]

Permite la medición de temperaturas hasta de +1.200°C con la cámara.

Opción de temperatura alta hasta de +350°C

[T197006]

Permite medir temperaturas hasta de +350°C con la cámara.

Auriculares



Auriculares

[1910489]

Auricular estándar con conector de 3,5 mm, incluido el micrófono.



Auricular Bluetooth®

[T197771]

Auricular con Bluetooth® para la conexión inalámbrica con la cámara infrarroja, incluido el micrófono.



Microadaptador Bluetooth® a USB [T951235]

Microadaptador de Bluetooth® a USB para la conexión inalámbrica entre la cámara infrarroja y un equipo externo Bluetooth®.

FLIR B620 o FLIR B660



Accesorios

Sistema de alimentación



Batería

[1196209]

Batería extra que permite pasar más tiempo sobre el terreno haciendo inspecciones.



Cargador de batería

[T197563]

Este cargador de batería de 2 compartimentos se emplea para cargar las baterías de las cámaras de FLIR Systems.



Kit adaptador para mechero de cigarrillos, 12 V CC, 1,2 m

[1910490]

Puede emplearse para alimentar la cámara desde el conector del mechero de cigarrillos de un coche.



Fuente de alimentación incl. conectores múltiples

[T910814]

Esta fuente de alimentación se emplea cuando se alimenta la cámara desde la red o para cargar las baterías. Se suministra con diferentes tipos de conectores.

Almacenamiento



Adaptador, tarjeta de memoria SD a USB

[1910475]

Permite transferir las imágenes desde una tarjeta SD a un PC.



Tarjeta de memoria micro-SD con adaptadores

[T910737]

Para recoger las imágenes en la cámara cuando se va de un lado a otro. Estas tarjetas pequeñas son fáciles de usar y pueden contener gran cantidad de datos.

Accesorios



Maletín de transporte rígido

[T197262]

Estuche de transporte resistente y hermético. Sujeta bien todos los elementos. El estuche puede cerrarse con candados y está equipado con una válvula de respiración para evitar que aumente la presión en las bodegas de los aviones de carga.

Intervalos de medición extendidos

Opción de temperatura alta hasta de +1.500°C

[1196744]

Permite medir temperaturas hasta de +1.500°C con la cámara.

Opción de temperatura alta hasta de +2.000°C

[1196745]

Permite medir temperaturas hasta de +2.000°C con la cámara.

Varios



Auricular, conector de 3,5 mm

[1910489]

Este auricular se emplea para apuntar mensajes de voz a las imágenes térmicas. Está dotado de un micrófono ajustable que puede estar del lado derecho o izquierdo del auricular. Se conecta al conector del auricular de la cámara.



Unidad de mando a distancia.

[T197230]

Puede emplearse para controlar la cámara sin riesgo desde una distancia lejana. Es sumamente útil cuando se emplea la cámara para observar procesos peligrosos.

Lentes



Lente de aproximación 0,5x, f=75 mm (se ajusta a la lente de 24°) incl. estuche [1196683]

Esta lente de aproximación se adjunta a la lente estándar de 24° y proporciona resolución de objetivos muy pequeños.



Lente de 38 mm, campo visual de 24° incl. estuche [T197187]

La lente de 24° puede emplearse para las inspecciones diarias. Es adecuada para la mayoría de las aplicaciones.



Lente de 76 mm, campo visual de 12° incl. estuche [T197188]

Cuando el objetivo en cuestión está a cierta distancia, puede ser útil emplear una lente telescópica. La lente de 12° es un accesorio muy utilizado y proporciona un aumento que casi duplica (2X) el de la lente de 24°. Es ideal para objetivos pequeños o distantes como las líneas de alta tensión aéreas.



Lente de 131 mm, campo visual de 7° incl. estuche [T197190]

Para un aumento máximo, la única opción es la lente de 7°. Esta óptica proporciona un aumento de casi 3,5X en comparación con la lente de 24° y es ideal para la inspección de líneas de alta tensión aéreas. Debido al peso de esta lente, se recomienda emplear un trípode.

Macrolente 1X (25 um) con estuche [T197341]

Proporciona una resolución de objetivos extremadamente pequeños. Para usos de I+D u objetivos de desarrollo.



Ventana protectora (se ajusta a la lente de 24°) con estuche [T197343]

Ventana protectora de plástico: adecuada cuando se emplea la cámara en un ambiente con polvo o cuando hay un riesgo de que la lente se salpique con líquido. La ventana es de fluoruro monocristalino.



Lente de 19 mm, campo visual de 45° [T197189]

Algunas veces no hay espacio suficiente para retroceder y ver toda la situación. Esta lente de gran angular tiene un campo visual que casi duplica el de una lente estándar de 24°. Es perfecta para objetivos anchos o altos como los paneles eléctricos o las máquinas de papel.

Cables



FireWire cable 4/6, 2 m [1910483]

Este cable se emplea para conectar una cámara de imagen térmica a un ordenador utilizando el protocolo FireWire.



FireWire cable 6/6, 2 m [1910482]

Este cable se emplea para conectar una cámara de imagen térmica a un ordenador utilizando el protocolo FireWire.



HDMI a cable DVI, 1,5 m [T910816]

Puede emplearse para mostrar las imágenes de alta resolución de la cámara en una pantalla con entrada DVI.



HDMI a cable HDMI, 1,5 m [T910815]

Puede emplearse para mostrar imágenes de alta resolución de la cámara en una pantalla con entrada HDMI.



Cable USB Std-A a Mini-B, 2 m [1910423]

Puede emplearse para transferir imágenes de la cámara a un ordenador empleando el protocolo USB.



Cable de vídeo RCA a RCA [1910484]

Este cable puede emplearse para transferir imágenes de las cámaras de imagen térmica de las series P a un monitor.

FLIR Systems

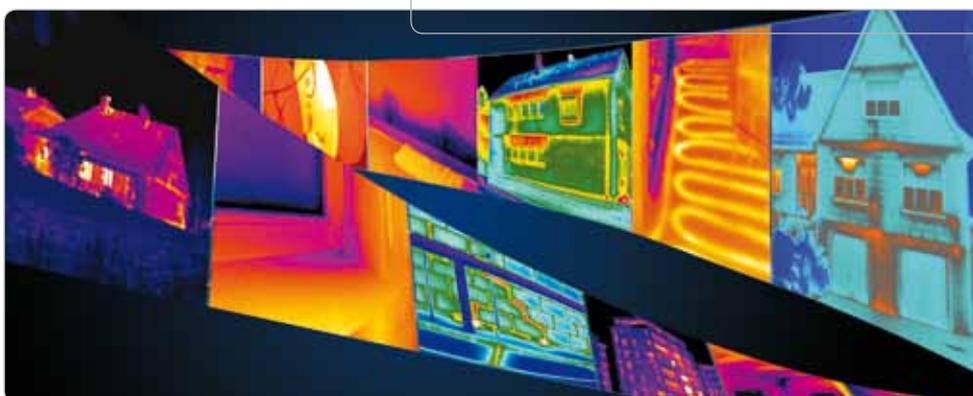
Licencia de exportación



Es posible que los productos descritos en esta publicación necesiten autorización gubernamental para exportarse, volver a exportarse o transferirse. Póngase en contacto con FLIR Systems para conocer los detalles.

Las especificaciones pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso. Los pesos y las dimensiones son indicativos. Mayo de 2010. Todos los catálogos anteriores son obsoletos. Copyright 2010. FLIR Systems Inc. Todas las demás marcas y nombres de productos son marcas registradas de sus respectivos propietarios.



**FLIR Systems AB**

World Wide Thermography Center
Rinkebyvägen 19
PO Box 3
SE-182 11 Danderyd
Suecia
Teléfono: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0) 8 755 07 52
correo electrónico: flir@flir.com
www.flir.com

FLIR Commercial Systems B.V.

Charles Petitweg 21
4847 NW Breda,
Países Bajos.
Teléfono: +31 (0) 765 79 41 94
Fax: +31 (0) 765 79 41 99
correo electrónico: flir@flir.com

FLIR Systems Alemania

Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
Teléfono: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
correo electrónico: flir@flir.com

FLIR Systems Francia

19 bd Bidault
F-77183 Croissy Beaubourg
Francia
Teléfono: +33 (0)1 60 37 01 00
Fax: +33 (0)1 64 11 37 55
correo electrónico: flir@flir.com

FLIR Systems RU

2 Kings Hill Avenue - Kings Hill
West Malling
Kent
ME19 4AQ
Teléfono: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0) 1732 843 707
correo electrónico: flir@flir.com

FLIR Systems Italia

Via L. Manara, 2
20051 Limbiate (MI)
Teléfono: +39 (0)2 99 45 10 01
Fax: +39 (0)2 99 69 24 08
correo electrónico: flir@flir.com

FLIR Systems Bélgica

Uitbreidingstraat 60 - 62
B-2600 Berchem
Teléfono: +32 (0)3 287 87 10
Fax: +32 (0) 3 287 87 29
correo electrónico: flir@flir.com

Proveedor autorizado de FLIR: