

Cámaras infrarrojas para el mantenimiento preventivo

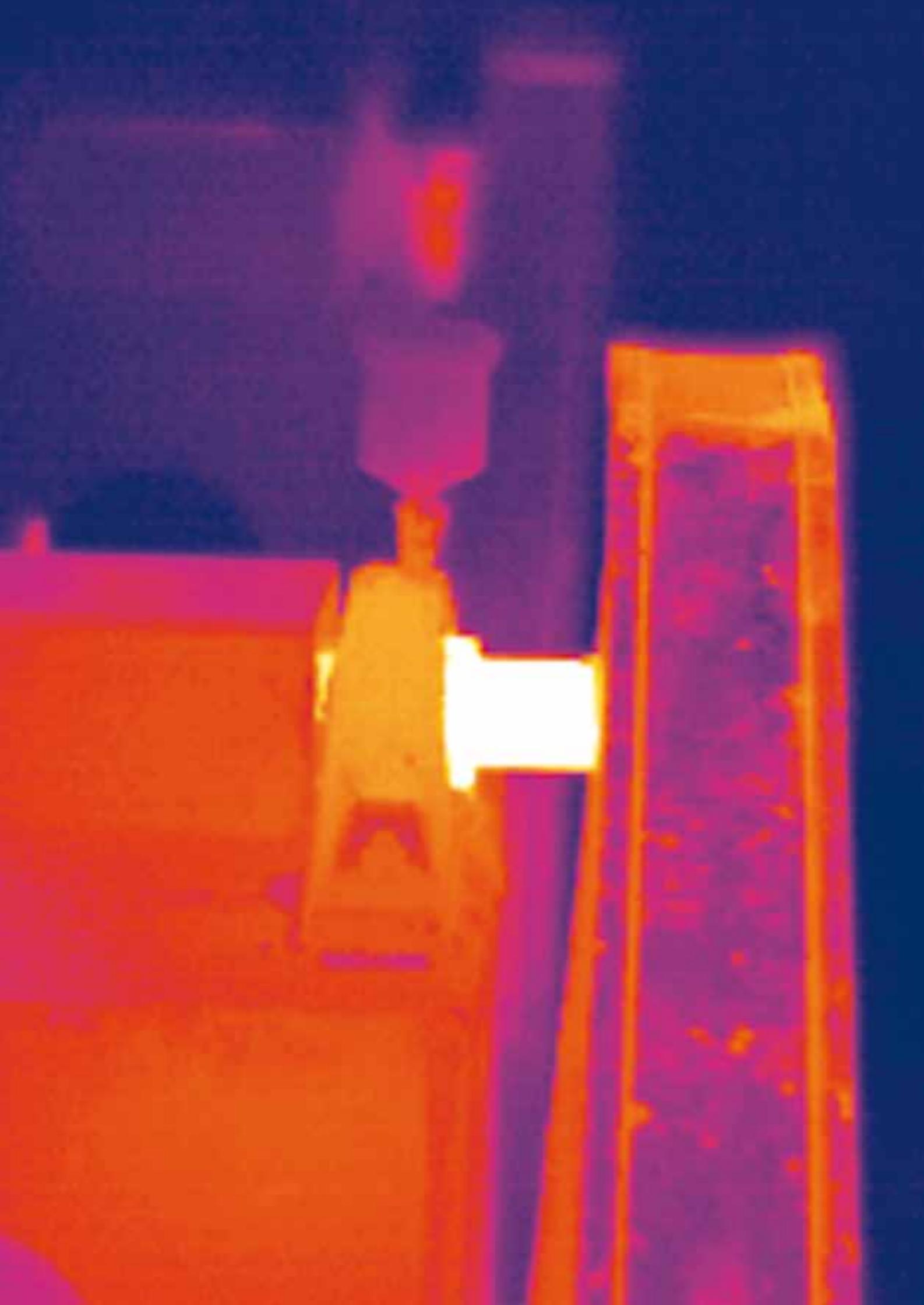


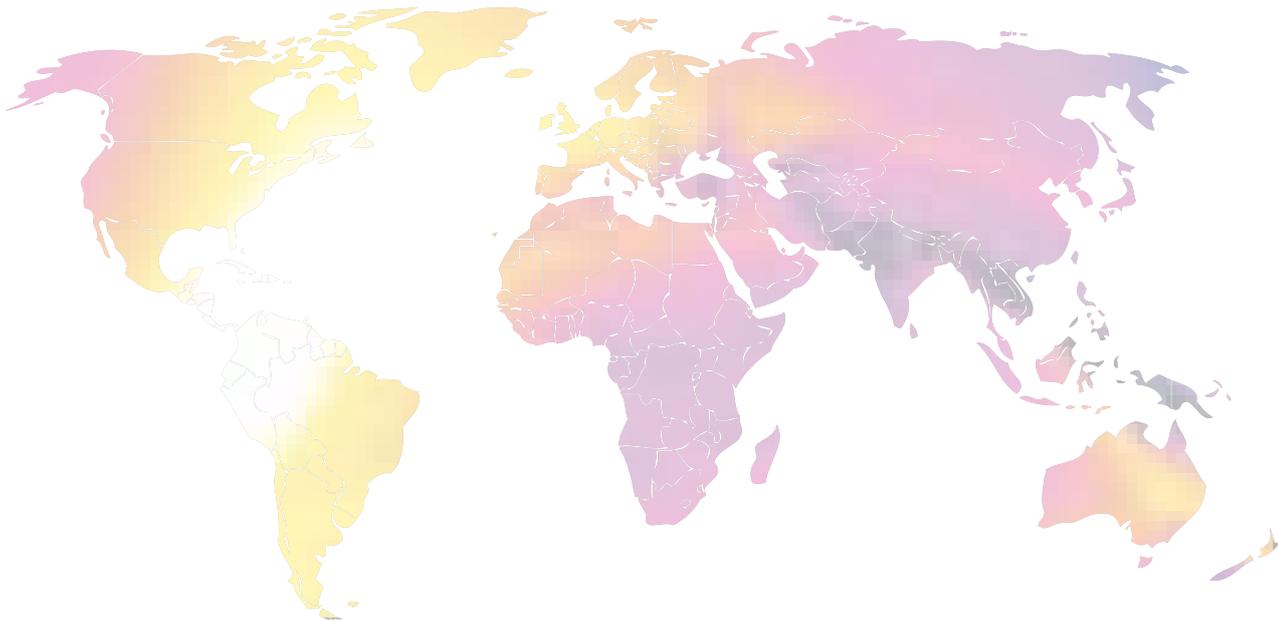
Mantenimiento eléctrico

Mantenimiento mecánico

Servicios

Pérdida de energía





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



FLIR Systems, Portland



FLIR Systems, Boston



FLIR Systems, Santa Bárbara

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

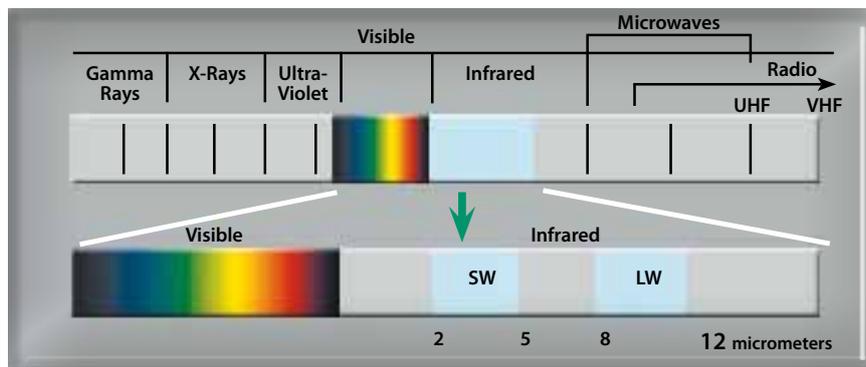
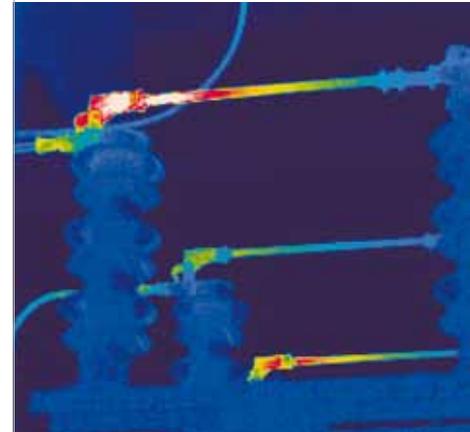
En el mundo de la termografía no basta con crear una cámara. FLIR Systems no solo se compromete a proporcionar la mejor cámara, sino que además está en condiciones de ofrecer el software, la asistencia técnica y la formación más adecuados a las necesidades de termografía de sus clientes.

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

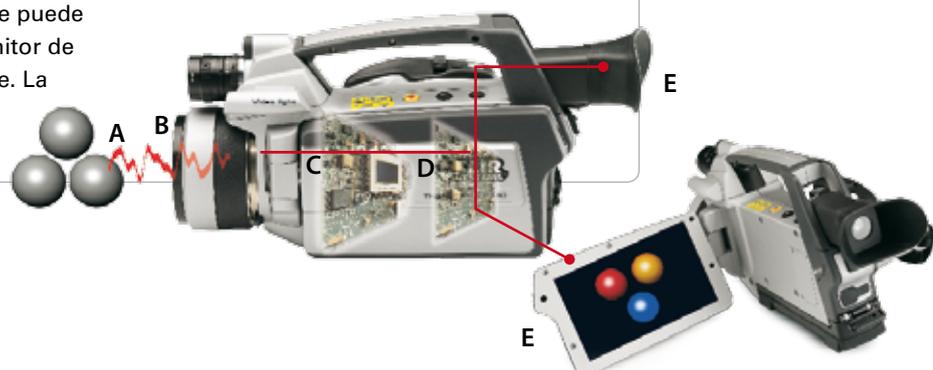
cero absoluto (-273,15 grados Celsius o 0 grados Kelvin) emite radiación en la región del infrarrojo. Incluso aquellos objetos que consideramos muy fríos, como por ejemplo unos cubos de hielo, emiten radiación infrarroja. Estamos expuestos a la radiación infrarroja todos los días. Es radiación infrarroja 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. Un 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

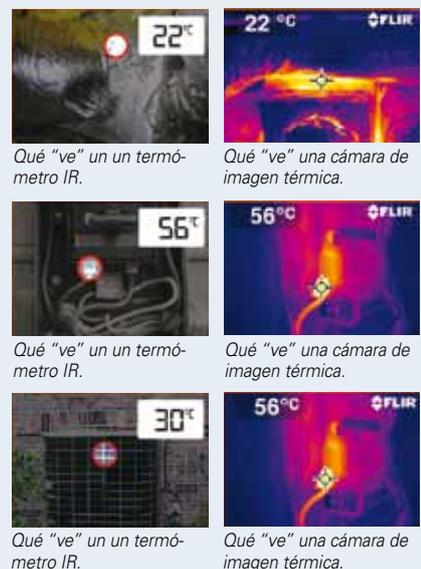
Con un termómetro infrarrojo puede medir la temperatura en un solo punto. Las cámaras de imagen térmica de FLIR permiten medir las temperaturas de toda la imagen. La i5 tiene una resolución de la imagen de 80 x 80 píxeles, lo que equivale a emplear 6.400 termómetros IR al mismo tiempo. Si examinamos 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.

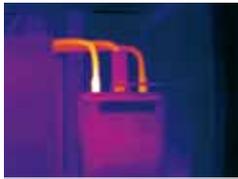
Cámaras de imagen térmica para aplicaciones de mantenimiento preventivo

La imagen térmica se ha convertido en uno de los instrumentos de diagnóstico más valiosos para el mantenimiento preventivo. Al detectar anomalías que con frecuencia son invisibles a simple vista, la termografía permite tomar medidas correctivas antes de que se produzcan fallos costosos en un sistema.

Las cámaras infrarrojas se han transformado en sistemas compactos que tienen un aspecto similar al de una cámara de vídeo o cámara digital normal, son fáciles de utilizar y generan una imagen de alta resolución. Numerosas industrias de todo el mundo han descubierto la ventaja de incorporar cámaras infrarrojas a sus programas de mantenimiento preventivo.

Aplicaciones

Las cámaras de imagen térmica tienen innumerables aplicaciones en el campo del mantenimiento preventivo.



Mala conexión y avería interna



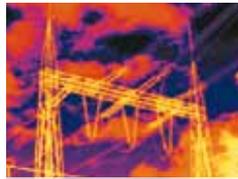
Fusibles internos fundidos

Inspecciones de baja tensión

Las cámaras infrarrojas se utilizan habitualmente en las inspecciones eléctricas. Cuando las conexiones eléctricas se aflojan, se produce una resistencia al paso de la corriente que puede provocar un aumento de la temperatura. A su vez, este puede ocasionar un fallo de los componentes que cause apagones y averías imprevistas. Además, la eficiencia de una red eléctrica disminuye antes de producirse la avería, porque se consume energía en la generación de calor, causando pérdidas innecesarias.



Conexiones mal ajustadas



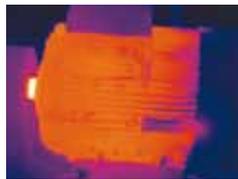
Inspección de líneas de alta tensión

Inspecciones de alta tensión

Los transformadores de potencia se inspeccionan con frecuencia mediante cámaras infrarrojas. Permiten comparar las temperaturas de las aletas refrigeradoras y las conexiones de alta tensión para tomar, en caso necesario, medidas correctoras antes de que se produzcan problemas reales. Otras instalaciones de alta tensión que se inspeccionan con una cámara infrarroja son: los disyuntores y los interruptores de circuito y las líneas de alta tensión. Las áreas con posibles problemas se verán con claridad en la imagen infrarroja.



Rodillo sospechoso



Motor recalentado

Equipos mecánicos

En muchas industrias, los sistemas mecánicos son la columna vertebral de las operaciones. Los datos de termografía pueden ser una fuente inapreciable de información complementaria para los estudios de vibración efectuados en la verificación técnica de equipos mecánicos.

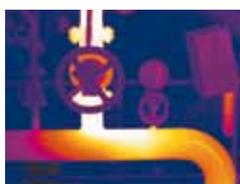


Cámaras de imagen térmica:

- Es tan fácil de usar como una cámara de fotos digital o cámara de video
- Le muestra una imagen de la situación completa
- Efectua 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



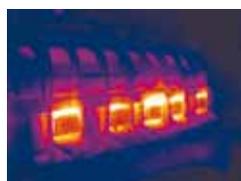
Deterioro de aislantes



Colector de condensado de vapor

Tuberías

La termografía infrarroja también es un instrumento muy valioso para detectar averías en tuberías y aislantes. Los intercambiadores de calor se inspeccionan regularmente con infrarrojos para detectar tuberías obstruidas. Una cámara infrarroja puede dar rápidamente un panorama general a toda la instalación. No es necesario comprobar cada tubería una a una.



Aislante refractario defectuoso



Rotura del refractante en un horno de cemento giratorio

Refractarios

Los sistemas de cámara infrarroja brindan diagnósticos rápidos y precisos para el mantenimiento de hornos, la gestión de las pérdidas refractarias, el diagnóstico de aletas condensadoras, etc.

Una gran variedad de cámaras de imagen térmica para inspecciones de mantenimiento preventivo.

FLIR Systems comercializa una gama completa de cámaras de imagen térmica para todas las aplicaciones de mantenimiento preventivo. 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 / 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

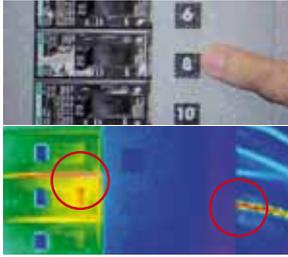
Su gran precisión, de $\pm 2^\circ\text{C}$ o $\pm 2\%$, produce imágenes térmicas sensibles útiles para el análisis de mantenimiento con objetivos generales. Mide temperaturas hasta de $+250^\circ\text{C}$ y detecta diferencias de temperatura de tan solo $0,10^\circ\text{C}$.



Funciones de medición

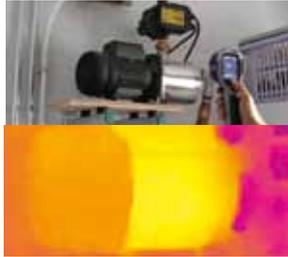
Punto de medida, cuadro con temperaturas máx./mín., isoterma superior e inferior (según el modelo).

Localización de problemas eléctricos



Con la imagen térmica los problemas de las conexiones eléctricas, el cableado u otros componentes del sistema se destacan con claridad como "puntos calientes," lo que facilita su localización y reparación. En la imagen térmica se pueden ver con claridad las conexiones recalentadas.

Verificación de dispositivos mecánicos



La inspección de esta bomba de agua no ofrece problemas. La imagen térmica verifica que haya agua en el cilindro de la bomba y que no haya peligro de recalentamiento.



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 central de medida

FLIR i7



Calidad de la imagen térmica:
120x120 píxeles
Campo visual: 25° (H) x 25° (V)
Punto central de medida, área con temperatura máx./mín., isoterma superior e inferior

Serie i de FLIR



Ligera por su diseño,
"peso pesado" en cuanto
a prestaciones

Las cámaras de imagen térmica de la serie i de FLIR son pequeñas y ligeras, concebidas para quienes necesitan la mayor resolución y más prestaciones y para quienes es importante documentar los resultados. Son ideales para el mantenimiento preventivo y la inspección planificada de sistemas eléctricos y mecánicos y garantizar que funcionan con la máxima eficiencia y seguridad y un consumo de energía mínimo.

180
x
180

Resolución hasta de 180 x 180 píxeles

La resolución de la imagen de la serie i de FLIR varía entre los 120x120 y los 180x180 píxeles, según el modelo de cámara. Cada pixel 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 i 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 i40 de FLIR tiene una cámara visual con una resolución de 0,6 Mp.



Galería de imágenes en miniatura

Una galería de imágenes en miniatura de fácil acceso le ayuda a repasar y encontrar rápidamente sus imágenes térmicas.



Precisión ± 2%

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



Pantalla LCD

Gran pantalla LCD de color de 3,5"



LED incorporados

Todas las cámaras de la serie i 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.





Función imagen en imagen

La función imagen en imagen (PiP, Picture-in-Picture) superpone la imagen térmica 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 i40 de FLIR tiene una PiP fija. La i50 de FLIR tiene una PiP de 3 pasos y, por último, la i60 de FLIR tiene una PiP totalmente ajustable.



MeterLink™ (i60)

La tecnología MeterLink de FLIR simplifica el trabajo en las inspecciones eléctricas o de construcción, ya que 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.



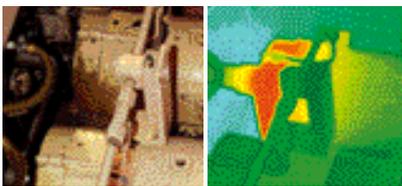
Alineación láser (i60)

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 área deseada.

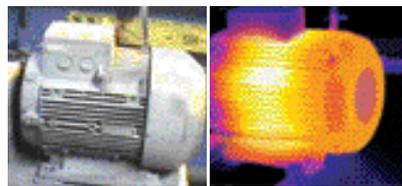


Copia a USB

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



Motor: Problema de cojinetes.



Motor: Problema de embobinado interno.



Deterioro de aislantes.



Inspección de un transformador con la función imagen en imagen (PiP).



Verificación mecánica de un motor eléctrico con la i60 de FLIR.



Verificación rápida y fácil de una instalación de aire acondicionado.

Comparación de los modelos de cámaras FLIR de la serie i

FLIR i40



FLIR i50



FLIR i60



Calidad de la imagen térmica: 120x120 píxeles

Cámara digital de 0,6 megapíxeles

Función imagen en imagen fija

Calidad de la imagen térmica: 140x140 píxeles

Cámara digital de 2,3 megapíxeles

Función imagen en imagen de 3 pasos

Calidad de la imagen térmica: 180x180 píxeles

Cámara digital de 2,3 megapíxeles

Función imagen en imagen ajustable

Transmisión (streaming) de vídeo IR radiométrico

Alineación láser

Comentarios de voz

MeterLink™

Serie T de FLIR



La preferida por el termógrafo profesional

La serie T 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 comentarios de los usuarios para incorporar comodidad y claridad a una serie de características amplias e innovadoras. Además, la serie T de FLIR se ha concebido específicamente para entornos industriales.



Resolución hasta de 320 x 240 píxeles

La resolución de las imágenes térmicas de la serie T 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 T de FLIR oscila entre los 80 mK y < 50 mK según el modelo.



Cámara visual de alta calidad

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



Intervalo de medición

Según el modelo, la serie T puede medir la temperatura entre los -20°C y los +1.200°C.



Lentes infrarrojas intercambiables

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



Interfaces flexibles

La serie T 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.



Fusión térmica (T365/T425)

Fusiona las imágenes visuales e infrarrojas para mejorar el análisis.



Alarmas de temperatura sonoras y visuales (T365/T425)

Facilita y agiliza las inspecciones.



Función imagen en imagen

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



Comentarios de texto y 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 (T250/T365/T425)

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



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®.



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, isoterma, cálculo de ΔT (según el modelo),



MeterLink™

La tecnología MeterLink de FLIR simplifica el trabajo en las inspecciones eléctricas o de construcción, ya que 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 (T365/T425)

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

Fusión térmica



Imagen visual

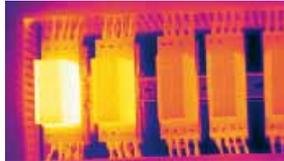


Imagen térmica



Imagen de fusión térmica de un interruptor de circuito recalentado



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.



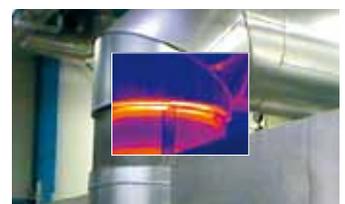
Imágenes visuales de alta calidad.



Comparación de los modelos de cámaras FLIR de la serie T

FLIR T250	FLIR T335	FLIR T365	FLIR T425
			
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 +350°C	Intervalo de temperaturas: -20°C a +650°C	Intervalo de temperaturas: -20°C a +650°C	Intervalo de temperaturas: -20°C a +1.200°C
80 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/móvil)	Función imagen en imagen (redimensionable/móvil)
Apuntar comentarios por escrito		Apuntar comentarios por escrito	Apuntar comentarios por escrito
Marcador de imagen		Marcador de imagen	Marcador de imagen
		Intervalo de fusión térmica	Fusión térmica intervalo/superior/inferior
		Delta T	Delta T
		Alarmas audibles/visibles	Alarmas audibles/visibles
		Detección Alarma, audible con diferencia de temperatura	Detección Alarma, audible con diferencia de temperatura
		Informes instantáneos	Informes instantáneos
			Almacenamiento periódico de imágenes
			Grabación de vídeo con cámara digital

Función imagen en imagen



Serie P de FLIR



Las cámaras de imagen térmica de vanguardia de la serie P de FLIR se han creado para los expertos.

Una cámara de la serie P de FLIR es un instrumento perfecto para usuarios que conocen las ventajas del infrarrojo y que dependen de una cámara infrarroja para su trabajo. Si usted es un asesor en materia de infrarrojo o un profesional del mantenimiento preventivo en la industria de servicios o manufacturera, las cámaras infrarrojas de la serie P de FLIR le ayudan a localizar anomalías invisibles a simple vista.



Resolución de 640x480 píxeles

La serie P tiene un detector de píxeles de alta resolución, de 640 x 480 píxeles, que ofrece mayor precisión y muestra más detalles a mayor distancia.



Alta sensibilidad (P660/P640)

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 (P660)

La optimización automática de los ajustes de brillo y contrastaste 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 (P660)

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 vídeo compuesto, USB y FireWire (P640 y P660) y a una conexión directa para cargar la batería que se encuentra dentro de la cámara.



Vídeo MPEG-4 (P640/660)

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



Fusión térmica FLIR

Fusiona las imágenes visuales e infrarrojas para mejorar el 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 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 (modelos 660) 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.

Optimizador de contraste



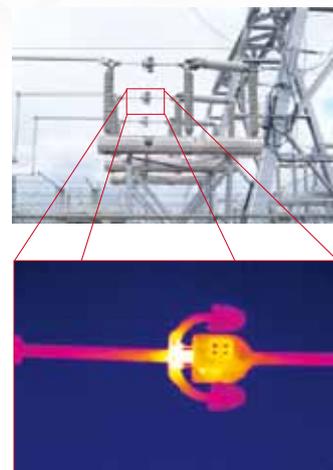
Imagen térmica básica.



Imagen térmica mejorada con la función Optimizador de contraste.



Alta resolución



Aunque la imagen infrarroja de una instalación de alta tensión se tome desde una distancia mayor es posible seguir viendo todos los detalles y, de este modo, aumentar la seguridad de los trabajadores.



Imagen visual

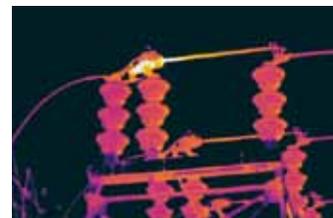


Imagen infrarroja



Imagen de fusión térmica

Las inspecciones realizadas en una subestación empleando la tecnología infrarroja revelan el recalentamiento de algunos componentes.

Comparación de los modelos de cámaras FLIR de la serie

FLIR P620



Sensibilidad <math><40\text{ mK}</math>, precisión +/- 2%

Lente estándar de 24°

Zoom digital 2x

Funciones de medición estándar

Puntero láser

Conexión USB

FLIR P640



Sensibilidad <math><30\text{ mK}</math>, precisión +/- 2%

Amplia selección de ópticas

Zoom digital 8x

Funciones de medición ampliadas

Puntero láser

Poner alarmas de temperatura

Conexiones USB y Firewire

Grabación de vídeo radiométrico y no radiométrico

Grabación de secuencias en la cámara

FLIR P660



Sensibilidad <math><30\text{ mK}</math>, precisión +/- 1%

Amplia selección de ópticas

Zoom digital 8x

Funciones de medición ampliadas

Puntero láser avanzado

Poner alarmas de temperatura

Conexiones USB y Firewire

Grabación de vídeo radiométrico y no radiométrico

Grabación de secuencias en la cámara

GPS incorporado

Optimizador de contraste

Software

Transformar los instrumentos en soluciones

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.

Diseño y organización flexible del informe

- 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

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 en 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 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.



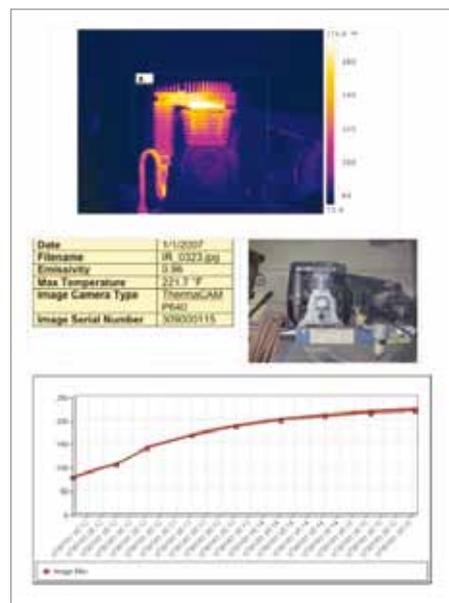
FLIR Reporter permite generar informes de inspección profesionales de manera rápida y fácil.



Los usuarios de la P660 de FLIR pueden integrar directamente las coordenadas del GPS en Reporter.

Funciones clave de FLIR Reporter:

- Un diseño y organización flexible de la página informativa permiten personalizar los informes
- Utilice la función de inserción rápida para crear rápidamente 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 Vínculo automático a Google™ Maps para obtener imágenes con las coordenadas GPS
- Tabla resumen automática para el informe
- Retocar imágenes y hacer el análisis de temperatura directamente en Microsoft Word
- Corrección ortográfica
- Crear fórmulas propias que incluyan los valores medidos de las imágenes
- 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™



Tendencias: Hacer un seguimiento exacto del comportamiento térmico en el tiempo con mapas y gráficos fáciles de entender.

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.

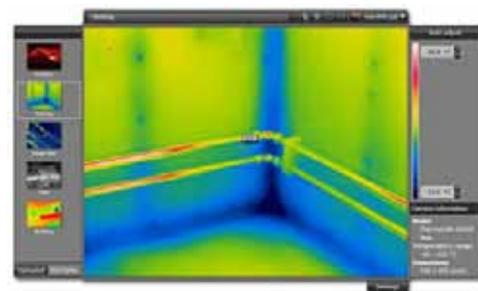
El software permite al usuario ajustar el nivel, el intervalo de tiempo, el zoom y la panorámica de la cámara. El QuickReport de FLIR brinda una selección de diez gamas de color diferentes.



WebViewer de FLIR

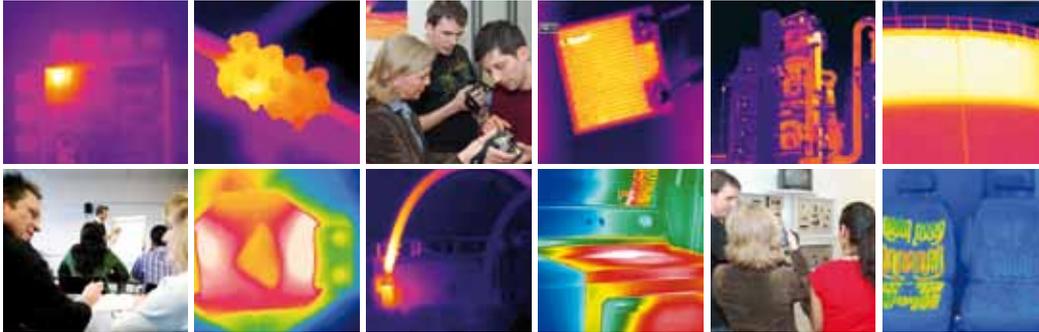
Instrumento gratuito en línea para evaluar imágenes infrarrojas.

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 Infrarroja de FLIR

El Centro de Capacitación Infrarroja (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

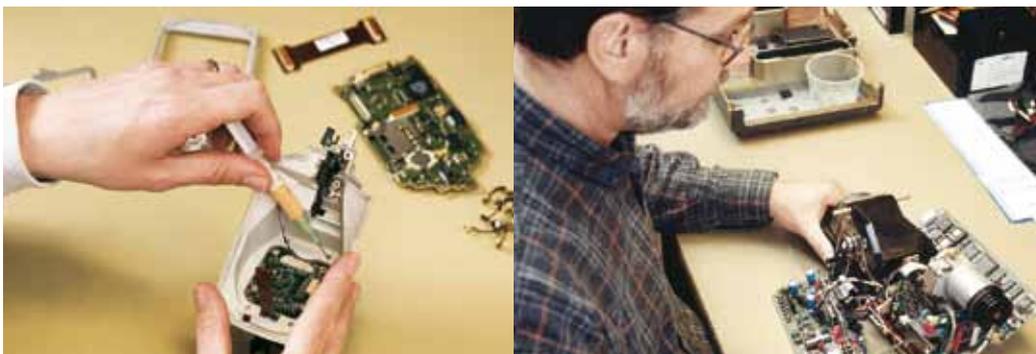
Para FLIR Systems, crear una relación con el cliente implica algo más que tan solo venderle una cámara de imagen térmica. Una vez entregada la cámara, FLIR Systems está allí para ayudar en lo que haga falta.



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 satisfacen sus necesidades aun cuando estas cambien

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 sus cámaras a muy diversas aplicaciones de obtención de imágenes y de medición. Desde una gama amplia de lentes, hasta pantallas LCD y dispositivos de mando a distancia, todo está disponible para adaptar su cámara a una aplicación específica.



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



Funda

Batería extra

lente de 30 mm / 15°

lente de 10 mm / 45°

Cargador para coche

Cargador de batería

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., isothermas superior/inferior al intervalo de temperaturas elegido

General

Imagen térmica	
Sensibilidad térmica (N.E.T.D)	<0,1 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 a seleccionada de una lista de materiales
Corrección de temperatura aparente reflejada	Automática, en función de la temperatura reflejada
Configuración	
Gamas de colores	Hierro, arco iris 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 muestra 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 UE, RU, EE.UU. y Australia, cable USB, tarjeta miniSD (512 MB), adaptador para tarjeta de memoria SD	



Serie i de FLIR

Especificaciones técnicas



Específicas de la cámara

	FLIR i40	FLIR i50	FLIR i60
Imagen térmica			
Resolución IR	120 × 120 píxeles	140 × 140 píxeles	180 × 180 píxeles
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 calientes o fríos dentro del área
Comentarios en la imagen			
Voz	N/A	N/A	60 segundos por Bluetooth®
MeterLink	N/A	N/A	Posible conectar (Bluetooth®): Medidor de humedad Extech Moisture Meter M0297 o 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 USM Bluetooth®



General



Imagen térmica	
Campo visual/distancia focal mínima	25° × 25° / 0,10 m
Rango espectral	7,5 –13 μm
Resolución espacial (IFOV)	3,64 mrad para la i40, 3,12 mrad para la i50 y 2,42 mrad para la i60
Sensibilidad térmica/NETD	<0,10 °C a +25 °C
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 , 0 a +350 °C
Precisión	±2 °C o ±2% de lectura
Análisis de medición	
Puntos	Punto central
Área	1 recuadro con temp. máx./mín., i60 1 recuadro/imagen completa con mín./máx.
Corrección de emisividad	Variable de 0,1 a 1,0 o a 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, arco iris), 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 de memoria SD
Formato	JPEG estándar, con datos de medición incluidos
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 compartimientos 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	VCC 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 i40, FLIR i50 o FLIR i60: 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 i60), microadaptador USB Bluetooth (FLIR i60)	

Serie T de FLIR

Especificaciones técnicas

Específicas de la cámara



	FLIR T250	FLIR T335	FLIR T365	FLIR T425
Imagen térmica				
Sensibilidad térmica/NETD	80 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 temp., sobre la imagen visual	Presenta la imagen IR, superior, inferior o dentro de un intervalo de temp., 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 +350 °C en 2 intervalos: –20°C a +120°C o 0°C a +350°C	–20 °C a +650 °C en 3 intervalos: –20°C a +120°C o 0°C a +350°C o +200°C a +650°C	–20 °C a +650 °C en 3 intervalos: –20°C a +120°C o 0°C a +350°C o +200°C a +650°C	–20 °C a +1.200 °C en 3 intervalos: –20°C a +120°C o 0°C a +350°C o +200°C a +1.200
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, cuadro o diferencia de temperatura	Alarma acústica/visual (superior/inferior) en el punto, cuadro o diferencia de temperatura
Configuración				
Gamas de colores	General	General	General	General + RainHC, Bluered
Almacenamiento de imágenes				
Almacenamiento periódico de imágenes	N/A	N/A	N/A	Cada 10 segundos hasta 24 horas
Comentarios en la imagen				
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	Mediante pantalla táctil	N/A	Mediante pantalla táctil	Mediante pantalla táctil
Cámara digital				
Grabación de vídeo con cámara digital	N/A	N/A	N/A	De videoclip a tarjeta de memoria
Generación de informes				
Informe instantáneo	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

General

Imagen térmica	
Campo visual/distancia focal mínima	25° x 19° / 0,4 m
Rango espectral	7,5 - 13 µm
Resolución espacial (IFOV)	2,18 mrad para T250 - 1,36 mrad para T335, T365, T425
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 en miniatura
Medición	
Precisión	±2 o 2% de lectura
Análisis de medición	
puntos	5
Área	5 recuadros con máx./mín./promedio
Isoterma	Detección de temperatura alta/baja/intervalo
Detección automática de caliente/frío	Indicadores automáticos de puntos calientes o fríos dentro del área
Corrección de emisividad	Variable de 0,01 a 1,0 o a seleccionar 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, T425: arcoiris HC, Blueered
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, con datos de medición incluidos
Modos	Imágenes IR/visuales, almacenamiento simultáneo de imágenes IR y visuales
Comentarios en la imagen	
Voz	60 segundos (T425: 60 segundos por Bluetooth®)
Texto	Texto a partir de una lista predefinida o introducido mediante un teclado blando que se encuentra en la pantalla táctil
MeterLink	Conexión de la pinza amperimétrica Extech Clamp Meter EX845 o el medidor de humedad Extech Moisture Meter MO297 por Bluetooth
Cámara digital	
Cámara digital incorporada	3.1 megapíxeles (2.048 x 1.536 píxeles) y LED
Puntero láser	
Láser	Láser semiconductor de diodos AlGaInP, clase 2
Alineación láser	Se indica la posición automáticamente sobre la imagen IR
Sistema de alimentación	
Duración de la batería	Batería de ión litio recargable, que puede sustituirse en 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
Tensión del adaptador	VCC de salida de 12 voltios
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 60068-2-30/24 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	Carcasa y lente de la cámara: 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)
Vídeo compuesto	PAL o NTSC
Conexión por auriculares	Sí
Características físicas	
Peso de la cámara, con batería	0,88 kg
Tamaño de la cámara (L x Ø x H)	106 x 201 x 125 mm
Tamaño de transporte	180 x 500 x 360 mm
Peso de transporte	5,6 kg
Suministro estándar	
FLIR T250, FLIR T335, FLIR T365 o FLIR T425: Maletín de transporte rígido, cámara infrarroja con lente, batería, cargador de batería, microadaptador USB 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	



Serie P de FLIR

Especificaciones técnicas

Especificas de la cámara



FLIR P620



FLIR P640



FLIR P660

	FLIR P620	FLIR P640	FLIR P660
Imagen térmica			
Campo visual/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 Debe especificarse la lente al hacer el pedido	24° x 18° / 0,3 m 12° x 9° / 1,2 m 45° x 34° / 0,2 m Debe especificarse la lente al hacer el pedido
Resolución espacial	0,65 mrad para lentes de 24°	0,65 mrad para lentes de 24° 0,33 mrad para lentes de 12° 1,3 mrad para lentes de 45°	0,65 mrad para lentes de 24° 0,33 mrad para lentes de 12° 1,3 mrad para lentes de 45°
Sensibilidad térmica	40 mK a 30°C	30 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	1-8x continuo incluida la función panorámica
Enfoque eléctrico y manual con tecnología USM	Automático y manual	Automático y manual	Automático (sigue la zona iluminada por el láser) y manual
Presentación de la imagen			
Optimización automática del contraste	N/A	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 lentes de 24°)	Se muestra la imagen IR superior, inferior o dentro de un intervalo de temperatura en la imagen visual (solo con lentes de 24°)	Se muestra la imagen IR superior, inferior o dentro de un intervalo de temperatura en la imagen visual (solo con lentes de 24°)
Función imagen en imagen	Área IR redimensionable y móvil sobre la imagen visual (solo con lentes de 24°)	Área IR redimensionable y móvil sobre la imagen visual (solo con lentes de 24°)	Área IR redimensionable y móvil sobre la imagen visual (solo con lentes de 24°)
Medición			
Precisión	±2 °C o ±2% de lectura	±2 °C o ±2% de lectura	± 1°C o ± 1% de lectura (intervalo restringido) ± 2°C o ± 2% de lectura
Análisis de medición			
Puntos	3	10	10
Área	3 recuadros o círculos con máx./mín./media	5 recuadros o círculos con máx./mín./media	5 recuadros o círculos con máx./mín./media
Alarma de función de medición	N/A	Alarmas sonora o visual (superior/inferior) en cualquier función de medición seleccionada	Alarmas sonora o visual (superior/inferior) en cualquier función de medición seleccionada
Gráfico	N/A	1 línea horizontal o vertical que se desplaza en tiempo real	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 de secuencias	Memoria RAM interna para la grabación de secuencias
Puntero láser			
Alineación láser	N/A	N/A	La posición se indica automáticamente sobre la imagen IR
Modo láser	N/A	N/A	Enfoque automático / nivel / fotómetro
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	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	N/A	Los datos de localización se añaden de manera automática a cada imagen para referenciarla en los mapas WEB



General

Imagen térmica	
Resolución IR	640 x 480 píxeles
Rango espectral	7,5 - 13 μm
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 +500°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.
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
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	
Controles de configuración	Adaptación local de unidades, idioma y formatos de fecha y hora.
Botones programables	2
Almacenamiento de imágenes	
Tipo	Tarjeta de memoria SD
Formato	JPEG estándar, con datos de medición incluidos
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
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
Sistema de alimentación	
Duración de la batería	Batería de ión litio recargable, que puede sustituirse en el terreno
Duración de la batería	3 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 y modo en espera (a elección del usuario)
Sistema de CA	Adaptador de CA, 100-240 V CA, 50/60 Hz
Tensión del adaptador	Salida de 12 VCC
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 Ø 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 P620, FLIR P640 o FLIR P660: 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 (FLIR P640 y P660 solamente), cable FireWire, 6/6 (FLIR P640 y P660 solamente), 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 le permitirá 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.

FLIR i-Series



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]

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.

Varios



Microadaptador Bluetooth 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 orales 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 T 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]

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.



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.



Lente macro 2x, 50 um, incl. estuche [\[T197214\]](#)

Esta macro lente proporciona resolución para objetivos extremadamente pequeños.



Lente macro 4x, 100 um, incl. estuche [\[T197215\]](#)

Esta macro lente 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 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°. Esta lente de gran angular 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 +1.200 [\[T197000\]](#)

Permite la medición de temperaturas hasta de +1.200°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®.

Serie P de FLIR



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]

Captar imágenes con 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 +1.500

[1196744]

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

Opción de temperatura alta hasta +2.000

[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 orales 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.

Macro lente 1X (25um) con estuche [\[T197341\]](#)

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



Ventana protectora (se ajusta a 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 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.

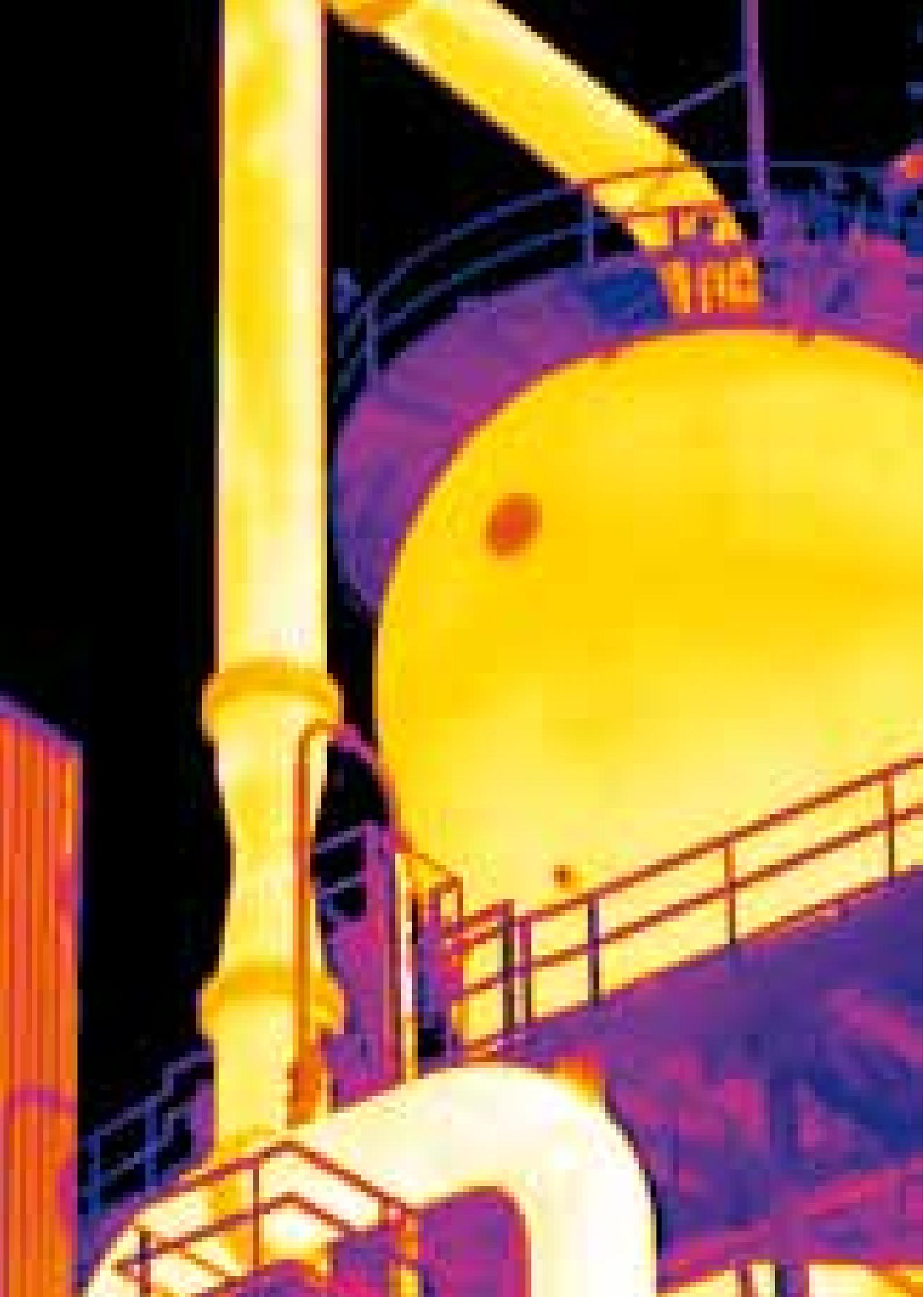
FLIR Systems

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
Tel.: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0) 8 755 07 52 correo
electrónico: sales@flir.se
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
Tel.: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
correo electrónico: info@
flir.de

FLIR Systems Francia

19 bd Bidault
F-77183 Croissy Beaubourg
Francia
Tel: +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
Tel.: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0) 1732 843 707 correo
electrónico sales@flir.uk.com

FLIR Systems Italia

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

FLIR Systems Bélgica

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

Proveedor autorizado de FLIR: