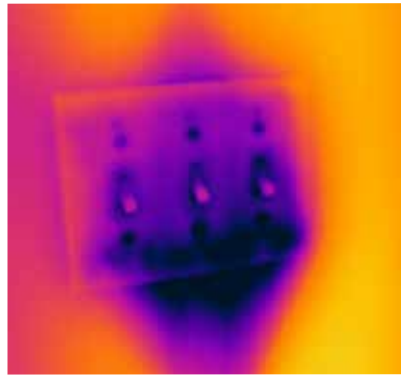
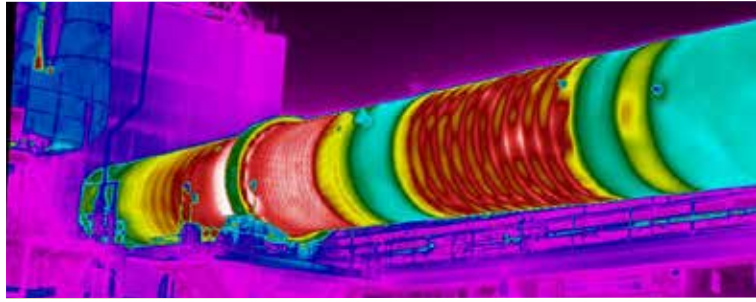
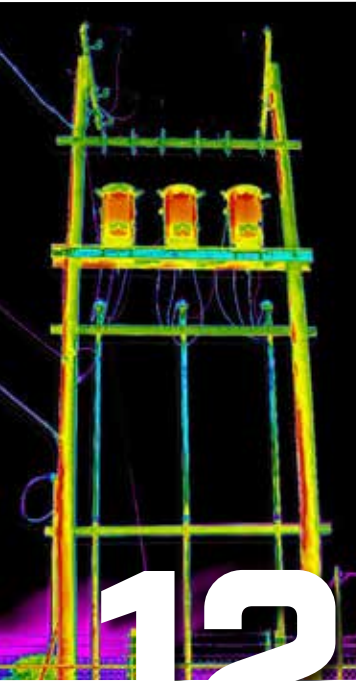




APLITER
TERMOGRAFIA



12

Nuevo

12 cosas que debe saber antes de comprar una cámara de infrarrojos

Guía para la inversión en infrarrojos

12 cosas que debe saber antes de comprar una cámara de infrarrojos

La compra de una cámara de infrarrojos supone un gran compromiso. A pesar de que los precios han bajado drásticamente en los últimos años, es necesario asegurarse de encontrar la mejor relación calidad-precio y elegir una cámara que ofrezca un buen funcionamiento a largo plazo. Para algunos, el precio será el elemento de más peso, mientras que otros darán más importancia a la presencia de hardware o software fundamental. Sea cual sea la cámara que elija, es evidente que esta debería ofrecer calidad y fiabilidad además de un servicio y una asistencia técnica de máxima calidad.

Existe mucha variedad de dispositivos de termografía: desde modelos de apuntar y disparar muy asequibles hasta cámaras altamente especializadas de nivel HD para la investigación y la ciencia. Buscar la más adecuada para sus necesidades puede parecer abrumador. Gracias a las doce ideas a tener en cuenta incluidas en este folleto, podrá definir la finalidad que otorgará a la cámara y los entornos de trabajo en los que realizará las inspecciones. Realice una investigación sobre el rumbo de la tecnología termográfica, así como de las posibles oportunidades laborales y de negocio futuras. Dicho de otro modo, vaya más allá de sus necesidades actuales para asegurarse de realizar la mejor inversión a largo plazo en una cámara de infrarrojos.

Si su especialidad es la climatización, puede que le baste con una cámara de infrarrojos de apuntar y disparar, más sencilla y barata, con la que detectar falta de aislamiento, impermeabilizantes en mal estado y ventanas con fugas. Si es auditor de energía, le convendrá un modelo más avanzado con el que se puedan generar informes profesionales y personalizados, o uno que permita enviar imágenes mediante un dispositivo móvil con Wi-Fi a la agencia encargada de las mejoras. Quizá necesite contar con imágenes térmicas de alta resolución para crear una sólida campaña de marketing para sus servicios. En el caso de que sea un contratista de trabajos de restauración o aire acondicionado, puede que necesite una cámara vinculada a datos de medición de humedad para cuantificar con mayor precisión los daños o para localizar problemas de condensación y fugas de refrigerante.

Los profesionales del mantenimiento predictivo también tienen distintas necesidades que determinan el tipo de cámara de infrarrojos que más les conviene. El personal de mantenimiento de los servicios públicos quizá solo necesite una cámara sencilla de apuntar y disparar para realizar comprobaciones de seguridad en los equipos eléctricos antes de llevar a cabo una reparación o para realizar inspecciones rápidas de las conexiones. Pero también es posible que necesite un dispositivo de termografía de alta resolución para analizar subestaciones y líneas de energía a una distancia segura, así como para recoger mediciones de temperatura precisas y detalladas. Los electricistas y encargados del mantenimiento de edificios pueden sacar mucho provecho de una cámara con ergonomía flexible que permita orientar el dispositivo con comodidad en esquinas cerradas, detrás de motores o en alto para realizar inspecciones superiores de los equipos.

Como puede ver, existen distintas aplicaciones, funciones y otros factores que se deben tener en cuenta. Con la ayuda de las "12 cosas" incluidas en las páginas que siguen y su propia lista de necesidades, podrá tomar una decisión más fundamentada a la hora de comprar una cámara de infrarrojos. Por supuesto, el personal de FLIR estará disponible en todo momento para responder a sus dudas y para guiarle en este proceso.

Deseamos su éxito y respaldamos este compromiso con casi 50 años de experiencia en cámaras de infrarrojos, algo a tener en cuenta.

Dado que somos líderes mundiales en la fabricación de cámaras de infrarrojos y contamos con ITC, la organización de formación en infrarrojos más grande del mundo, tenemos ciertos conocimientos acerca de la termografía, por lo que puede confiar en esta publicación como ayuda para tomar una decisión correcta.

Si tiene alguna pregunta sobre el contenido de este documento o desea conocer más detalles sobre las cámaras de infrarrojos que pueden convenirle, envíe un correo electrónico a flir@flir.com.

Tenga en cuenta que los términos "cámara de infrarrojos" y "dispositivo de termografía" se utilizan de forma indistinta.

1: Compre una cámara de infrarrojos con la mayor resolución de detección o calidad de imagen que le permita su presupuesto.

La mayoría de las cámaras de infrarrojos tienen menos píxeles que las de luz visible, por lo que es necesario prestar especial atención a la resolución del detector. Las cámaras de infrarrojos con mayor resolución pueden medir objetivos más pequeños a una mayor distancia y crear termografías más nítidas. Esto hace que las mediciones sean más precisas y fiables.

También debe tener en cuenta la diferencia entre la resolución del detector y la de la pantalla. Algunos fabricantes presumen de pantallas LCD de alta resolución y esconden la baja resolución del detector, cuando esta última es la más importante.

Por ejemplo, podemos tener una pantalla LCD con una resolución de 640 x 480 con capacidad para mostrar 307 200 píxeles de contenido gráfico. Sin embargo, si la resolución del detector de infrarrojos es de solo 160 x 120 (19 200) píxeles, la alta resolución de la pantalla no aporta absolutamente nada, ya que la calidad de la termografía y sus datos de medición vendrán siempre determinados por la resolución del detector.

La termografía de alta resolución no solo aporta resultados cuantitativos más precisos, sino que también puede ser muy efectiva a la hora de mostrar hallazgos con mayor detalle a clientes, supervisores, personal de reparación y compañías de seguros, lo cual puede facilitar el proceso de toma de decisiones para realizar mejoras y reparaciones. Una alta calidad de imagen de los infrarrojos también es deseable para generar informes más claros y para publicitar servicios.



80 x 60 píxeles



160 x 120 píxeles



320 x 240 píxeles



640 x 480 píxeles

2: ¿Necesita presentar los hallazgos a otros? Busque un sistema con cámara de luz visible incorporada, lámpara de iluminación y puntero láser.

No hay necesidad de cargar con un dispositivo independiente para tomar fotos cuando muchas cámaras de infrarrojos asequibles incluyen hoy en día una cámara digital incorporada que captura al mismo tiempo imágenes térmicas y de luz visible. Las fotos digitales correspondientes a las imágenes de infrarrojos contribuyen a documentar el problema y comunicar su ubicación exacta a los encargados de tomar las decisiones. Por tanto, si su cliente o supervisor necesita un informe completo, será muy adecuada una cámara de termografía con estas características. Asegúrese también de que incluya una lámpara que sirva como flash para iluminar las áreas más oscuras.

Los punteros láser incorporados también aportan mucho valor, sobre todo a la hora de aislar la ubicación de un objetivo rodeado de componentes similares, por ejemplo contactos, o a la hora de señalar equipos eléctricos problemáticos en los que se ha de mantener la distancia. Los marcadores láser se muestran con claridad en las imágenes de luz visible, por lo que representan una referencia fiable. También se indican en las imágenes de infrarrojos y en la pantalla de las cámaras térmicas, por lo que podrá estar seguro de haber capturado toda la información necesaria.



La lámpara LED incorporada ilumina las áreas oscuras para aumentar la calidad de las imágenes digitales y la seguridad.



El puntero láser señala el objetivo en las imágenes de referencia de luz visible.

12 cosas que debe saber antes de comprar una cámara de infrarrojos

3: Seleccione una cámara que ofrezca resultados precisos y repetibles.

Las cámaras de infrarrojos no solo muestran las diferencias de calor, sino que permiten medirlas, con lo cual la precisión y uniformidad de las mediciones es un factor muy importante a la hora de determinar el valor de una cámara.

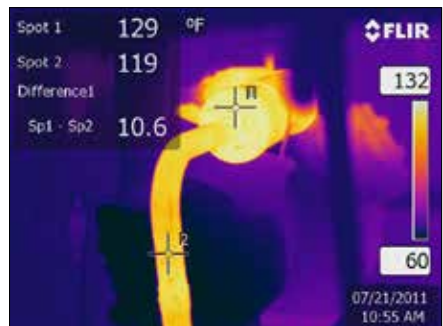
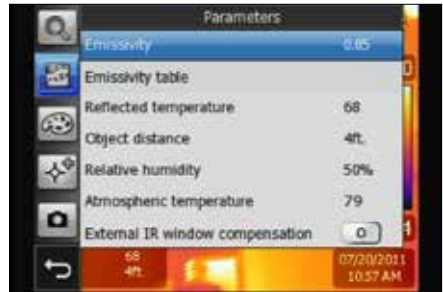
Para obtener resultados óptimos, busque un dispositivo de termografía con una precisión igual o superior a $\pm 2\%$ (o $3,6\text{ }^{\circ}\text{F}$). Todas las cámaras de FLIR ofrecen ese estándar mínimo, lo cual es posible gracias que podemos fabricar nuestros propios detectores de termografía.

Pero estos no son los únicos criterios. Para que el dispositivo de termografía produzca resultados correctos y repetibles, debe incluir herramientas internas que permitan introducir los valores de emisividad y temperatura reflejada.

Una cámara de infrarrojos que ofrezca una forma sencilla de introducir y ajustar estos dos parámetros producirá las mediciones de temperatura precisas necesarias en el trabajo de campo para realizar la mejor evaluación.

Otros diagnósticos útiles a tener en cuenta son los puntos móviles y los cuadros de área para aislar y anotar las mediciones de temperatura que se pueden guardar como datos radiométricos e incorporarse en los informes de hallazgos.

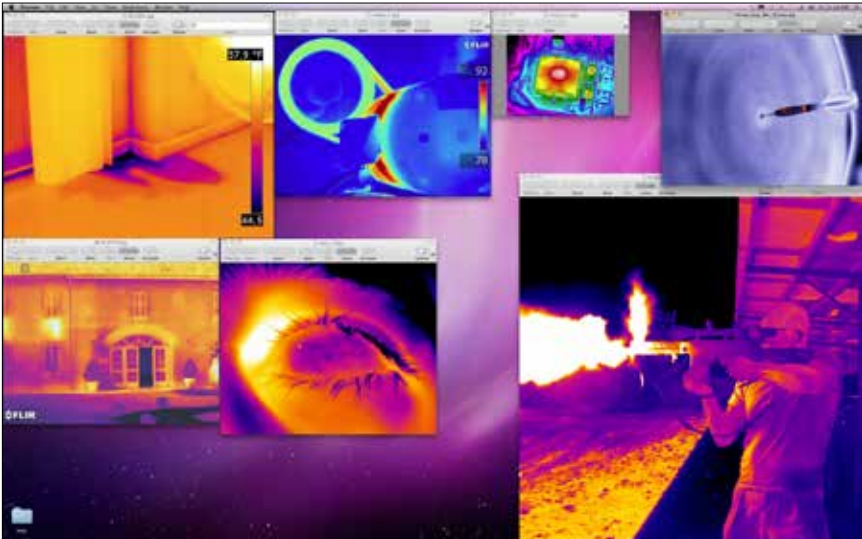
A medida que adquiera más experiencia con su cámara de infrarrojos, estas funciones le serán de mayor utilidad. Pero, antes de tomar una decisión, investigue si el dispositivo de termografía que desea adquirir ofrece estas funciones.



4: Busque una cámara de infrarrojos que almacene y envíe los formatos de archivo estándares compatibles con la mayoría de dispositivos.

Muchas cámaras de infrarrojos almacenan las imágenes en un formato propio que solo se puede leer y analizar con un software especial. Otras ofrecen una función de almacenamiento opcional en JPEG que no incluye la información sobre la temperatura. FLIR, por su parte, se distingue por ofrecer un formato JPEG estándar con análisis de temperatura completo incorporado. Esto permite enviar las imágenes de infrarrojos por correo electrónico a los clientes o compañeros sin perder esa información fundamental. También se pueden importar los archivos JPEG radiométricos desde cámaras compatibles con Wi-Fi a dispositivos móviles con aplicaciones que permiten editar, analizar y compartir la imagen. Al fin y al cabo, no debería perder tiempo en convertir imágenes. Solicite una demostración al fabricante de la cámara y pídale que le muestre cómo exportar los archivos JPEG sin necesidad de realizar muchos pasos adicionales.

Además, debería buscar cámaras que permitan transmitir vídeo en MPEG-4 mediante USB a ordenadores y monitores. Esto es especialmente útil para capturar actividad térmica dinámica en la que la calefacción y la refrigeración se produzcan con rapidez y para grabar equipos motorizados o procesos en movimiento. Algunas cámaras cuentan con salidas de vídeo compuesto para transmitir la señal por cable a grabadoras digitales y otras incluyen salidas HDMI. También se han desarrollado nuevas aplicaciones móviles que permiten transmitir vídeo mediante Wi-Fi. Todas estas funciones le permitirán compartir los hallazgos de manera más efectiva y mejorar las inspecciones e informes de infrarrojos.



12 cosas que debe saber antes de comprar una cámara de infrarrojos

5: Valore la utilidad de una cámara de infrarrojos que se conecte a medidores de prueba y medida con Bluetooth para analizar la carga eléctrica y los niveles de humedad.

Las nuevas herramientas de prueba y medida, como los productos MeterLink de FLIR, permiten medir más elementos además de la temperatura en ciertas cámaras para cuantificar totalmente la gravedad de los daños por humedad y los problemas eléctricos. Estos medidores de humedad y tenaza transmiten de forma inalámbrica datos de diagnóstico esenciales, como la humedad, el amperaje, el voltaje y la resistencia directamente a la cámara. Estos datos se anotan de forma automática en la termografía y se incorporan en el archivo JPEG radiométrico para respaldar los hallazgos. Esto proporciona información muy valiosa que ayuda a determinar la urgencia de un problema y decidir la mejor solución.



6: Las nuevas aplicaciones de Wi-Fi para dispositivos móviles permiten simplificar el envío de termografías y datos. Seleccione una cámara compatible con esta tecnología puntera.

Ahora es posible conectar las cámaras de las series E y T de FLIR a smartphones y tablets mediante Wi-Fi. La exclusiva aplicación FLIR Tools Mobile permite importar imágenes de infrarrojos a un dispositivo móvil para realizar análisis, generar informes y compartir datos en cualquier lugar. La ventaja de poder enviar termografías e informes de inspección de infrarrojos de forma inalámbrica desde una parte de un edificio a otra, o por correo electrónico desde el terreno, resulta de gran importancia cuando el tiempo juega un papel esencial. La aplicación también permite transmitir vídeo en directo a los clientes y compañeros de trabajo para ver las inspecciones desde una distancia segura y cómoda. FLIR Tools Mobile concede a los usuarios la posibilidad de controlar de forma remota muchas de las funciones principales de las cámaras de la serie T, como el enfoque o los ajustes de nivel e intervalo de imagen, lo cual aumenta las herramientas de medición de temperatura. Resulta muy útil cuando se ha de colocar una cámara en un trípode para supervisar equipos durante largos periodos de tiempo, por ejemplo.



12 cosas que debe saber antes de comprar una cámara de infrarrojos



7: Asegúrese de adquirir una cámara que presente unas características ergonómicas que hagan su trabajo lo más sencillo posible y se ajusten a su forma de trabajar.

El peso de la cámara puede ser un elemento importante si va a usarla con frecuencia o durante largos periodos de tiempo. Una cámara térmica ligera reducirá la tensión sobre sus hombros y espalda durante las inspecciones prolongadas. Existe una amplia selección de cámaras térmicas de apuntar y disparar ligeras y compactas a precios asombrosamente asequibles que caben perfectamente en cajas, cinturones y bolsas de herramientas.

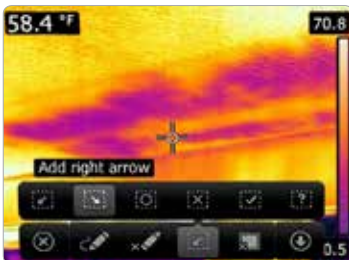


Algunos modelos, como la serie T de FLIR, cuentan con sistemas de lentes que se inclinan sobre un eje de 120 grados para permitir al usuario mantener la pantalla de visualización frente a él de forma cómoda al tiempo que gira el bloque óptico hacia arriba o abajo para analizar objetivos de difícil acceso. Resulta perfecto para jornadas cargadas de inspecciones de conjuntos de conductos superiores, inspecciones detrás de motores o bajo estaciones de trabajo y para alcanzar otros ángulos complejos.



Otros elementos importantes que se deben tener en cuenta son los controles interactivos de la cámara. ¿Cuenta con botones específicos o menús de acceso directo, o con ambas cosas? Unos pocos botones adicionales sencillos colocados de forma intuitiva pueden hacer que la cámara sea más sencilla de manejar, en comparación con un sistema que requiera utilizar un solo botón para recorrer las opciones de un menú. Algunas cámaras ofrecen pantallas táctiles integradas para facilitar el acceso a las funciones y características, como las anotaciones de textos y bocetos.

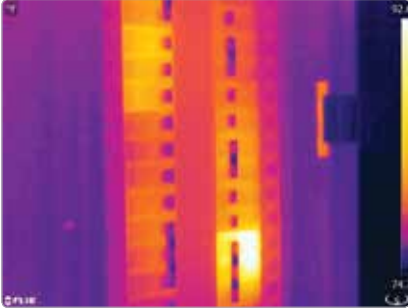
Asegúrese también de que la cámara esté equipada con al menos dos baterías (de iones de litio o de calidad superior) que se puedan cambiar con facilidad y rapidez sobre el terreno para que pueda continuar trabajando de forma eficiente.



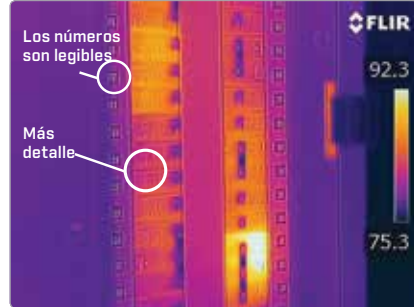
8: Las funciones de imagen en imagen (P-i-P) y mejora de la imagen con MSX le permitirán combinar las imágenes térmicas y las de luz visible para generar informes más fáciles de entender.

MSX® añade de forma instantánea los detalles del espectro visible, como números, etiquetas, señales y texturas, a la termografía sin oscurecer ni diluir la escena de infrarrojos. Esta función en tiempo real incorporada en productos de FLIR hace que sea mucho más sencillo reconocer al instante dónde se encuentra el problema térmico. P-i-P es otro modo integrado que se puede utilizar para crear documentación más clara, ya que permite a los termógrafos insertar una termografía sobre su foto de luz visible correspondiente. Ambas opciones contribuyen a comunicar con mayor precisión la ubicación de un problema a clientes, compañeros y personal de reparación.

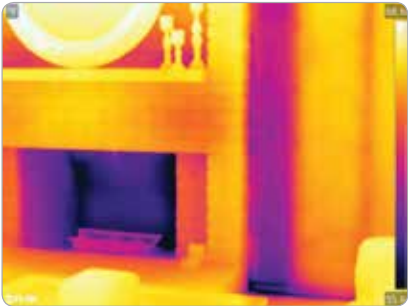
Sin MSX



Con MSX



Sin MSX



Con MSX

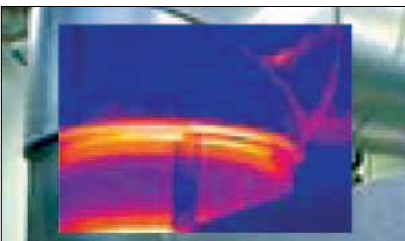


Imagen en imagen (P-i-P)

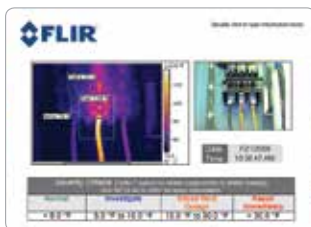
12 cosas que debe saber antes de comprar una cámara de infrarrojos

9: No todo el software de creación de informes es igual: asegúrese de probar el producto para encontrar el software adecuado para usted.

La creación de informes es una función indispensable en un negocio o programa de infrarrojos. Todos los clientes, desde los propietarios de casas individuales hasta las grandes corporaciones, precisan que se documenten los hallazgos. Las termografías y los datos de informes pueden ser un elemento clave en una amplia gama de aplicaciones: auditorías energéticas, inspecciones eléctricas, sondeos de detección de gas, análisis de envoltorio de edificio y programas de mantenimiento predictivo. A menudo se utilizan para iniciar reclamaciones de seguro y justificar trabajos de reparación.

En la actualidad, la mayoría de las cámaras de infrarrojos incluyen un software gratuito que permite realizar análisis de imágenes básicos y crear informes sencillos. También existe software avanzado con capacidad para realizar análisis más profundos y crear informes personalizados, lo cual permite sacar el máximo provecho a las características y funciones de la cámara. FLIR Tools+, por ejemplo, cuenta con una función para crear archivos JPEG radiométricos panorámicos con orientación horizontal o vertical uniendo imágenes solapadas de una escena.

Algunos dispositivos de termografía de FLIR permiten generar informes instantáneos en la cámara o usar una aplicación en un dispositivo móvil conectado a una cámara con Wi-Fi. El software de análisis de infrarrojos puede llevar a cabo una amplia variedad de tareas: desde sencillas mediciones de puntos a calibraciones radiométricas personalizadas. FLIR y otros proveedores también ofrecen paquetes de software diseñados para finalidades específicas, como la inspección de edificios o la investigación y el desarrollo avanzados. Investigue estos programas de software a medida para saber cuál de ellos es más adecuado para su negocio.



10: Elija un dispositivo de termografía con un intervalo de temperatura amplio para poder realizar mediciones del ambiente y de puntos de alta temperatura en la misma imagen.

La sensibilidad y el intervalo de temperatura de una cámara son elementos importantes también. El intervalo indica la temperatura mínima y máxima que puede medir la cámara (de -20 °C a 1200 °C es un ejemplo típico). Seleccione una cámara de infrarrojos con un intervalo de temperatura lo suficientemente amplio para capturar todas las temperaturas de los objetos o escenas que suela encontrar.

La sensibilidad determina la diferencia de temperatura entre dos objetos más pequeña que puede detectar la cámara (por ejemplo, 0,045 °C). Cuanto más sensible sea el detector, más sutiles serán los detalles que podrá ver, lo cual puede ser especialmente útil al realizar inspecciones en busca de humedad no deseada u otros problemas térmicos con variaciones de temperatura mínimas.

11: Busque una cámara con un programa completo de garantía ampliada para proteger su inversión a largo plazo.

Los fabricantes de cámaras de infrarrojos reputados se aseguran de que el dispositivo de termografía ofrezca un funcionamiento correcto al cliente durante muchos años. Por esta razón, algunos de ellos ofrecen garantías ampliadas. Algunos programas, como la garantía 2-5-10 de FLIR, van un paso más allá y ofrecen dos años de cobertura en piezas y reparaciones, cinco en las baterías sustituibles en campo y diez en el detector de infrarrojos. Sea cual sea la cámara que elige, asegúrese de que cuente con una garantía adecuada que le dé tranquilidad.



12 cosas que debe saber antes de comprar una cámara de infrarrojos

12: Asegúrese de que su inversión en una cámara de infrarrojos cuente con el apoyo de un fabricante consolidado que proporcione asistencia técnica y formación cuando lo precise.



La calidad del servicio al cliente y de la asistencia técnica disponible debe ser fundamental a la hora de decidir qué cámara de infrarrojos comprar.

FLIR no solo es el líder mundial en la fabricación de cámaras de infrarrojos para fines comerciales, sino que también ha fundado el ITC, el centro de

formación en infrarrojos más grande del planeta. Saque el máximo provecho a su inversión, suba un peldaño en su carrera y aumente el valor de su organización con una certificación acreditada.

Los fotógrafos profesionales reciben mucha formación, y esto se ve en su trabajo. Lo mismo ocurre con el oficio del termógrafo, e ITC puede ser de ayuda en ese punto. Un certificado del Centro de formación en infrarrojos es una prueba de sus conocimientos sobre el uso de la cámara y la interpretación de la información térmica que proporciona.

Aprenda en nuestro centro de formación, bien localmente en una de nuestras clases por zonas o bien en sus instalaciones con nuestro servicio in situ. Además, no deje de aprovechar la formación en línea.



"Los diez elementos principales que debe tener su organización de formación"

1. Certificación reconocida

La certificación de ITC es el estándar de calificación más alto que existe en el sector de la termografía. Los objetivos de aprendizaje, los horarios de contacto y el examen escrito del curso de nivel I de ITC siguen los requisitos establecidos en los estándares ANSI/ASNT CP-105 y CP-189 de la Asociación Americana de Ensayos no Destructivos. Los alumnos que satisfacen los requisitos del curso de formación reciben un certificado de termografía de infrarrojos de nivel I y una tarjeta de identificación.

2. Reputación mundial

ITC es el líder mundial de formación en termografía de infrarrojos. Impartimos cientos de clases de termografía de infrarrojos cada año y certificamos a miles de termógrafos. La sección de operaciones globales de ITC se encarga de que las herramientas de formación, los programas y las certificaciones estén disponibles en los países de Europa, Oriente Medio, África, Asia y el Pacífico, y América Latina. ITC cuenta con programas en idioma local en más de 30 países y es conocido en todo el mundo por ser la organización de formación en termografía más importante.

3. Formación práctica

La formación de ITC incluye laboratorios de prácticas completos y talleres diseñados para que el alumno se involucre al tiempo que refuerza los principios de la termografía cubiertos en el material. Traemos el trabajo de campo a los laboratorios de prácticas, tanto en nuestras aulas de ITC, como en las sesiones por zonas o en las instalaciones del cliente. Con estos ejercicios, los asistentes aprenden a sacar el máximo provecho de una cámara de infrarrojos y descubren su valor real y sus funciones.

4. Los formadores mejor cualificados del mundo

ITC cuenta con más termógrafos con las certificaciones ASNT nivel III y BINDT categoría 3 entre su personal que cualquier otra organización de formación del mundo. Entre todos, nuestros formadores aportan a ITC más de diez décadas de experiencia práctica en termografía, junto con un profundo conocimiento de la ciencia de los infrarrojos.

5. La mejor formación en infrarrojos esté donde esté

Tanto si recibe la formación en nuestro campus de Nashua (Nuevo Hampshire), como si lo hace en las clases por zonas, en sus propias instalaciones o en cualquiera de nuestros centros en todo el mundo, podrá acceder al excelente personal, recursos y tecnología de ITC. Con más de 150 sesiones y ubicaciones de formación programadas anualmente solo en Estados Unidos, la presencia de ITC ofrece muchas oportunidades de formación en lugares de fácil acceso, lo cual contribuye a minimizar los gastos en viajes. Ofrecemos incluso formación en línea a la carta.

12 cosas que debe saber antes de comprar una cámara de infrarrojos

6. Estándares educativos de la mayor calidad

ITC está registrada con la norma ISO-9001 y cuenta con la acreditación de NETA para la formación en termografía de infrarrojos. Además, somos proveedor de formación continua autorizado por IACET.

7. Formación mediante software práctico en ordenadores

Ofrecemos formación integral in situ sobre el software de termografía de FLIR en nuestros centros de formación, donde nuestros formadores ofrecen orientación a los alumnos para preparar informes de termografía precisos, eficaces y de aspecto profesional.

8. Formación autorizada en fábrica de FLIR con garantía

Si ha invertido en una cámara de infrarrojos de FLIR, debería aprovechar la formación autorizada en fábrica de FLIR en ITC. También disponemos de prácticamente todas las marcas de dispositivos de termografía, y podemos ofrecer formación en ellas. Podemos adaptar nuestros cursos con facilidad para que sean genéricos y cubran cámaras de infrarrojos de varios fabricantes, o ajustar nuestra enseñanza en termografía para que incluya formación más específica sobre modelos concretos. En el caso de los cursos in situ, podemos aportar cámaras de infrarrojos prestadas según sea necesario.

9. Hablamos su idioma

El personal de ITC ofrece cursos en más de 15 idiomas distintos.

10. Recursos de formación adicionales: InfraMation: la experiencia líder de la formación en infrarrojos

ITC es también el principal patrocinador y organizador de InfraMation, la experiencia de formación térmica de mayor nivel para los termógrafos. InfraMation ofrece presentaciones de algunos de los termógrafos más experimentados del mundo, así como talleres centrados en temas como la supervisión de las condiciones, los diagnósticos de edificios o I+D. Se trata del evento más importante de su clase.

Los 3 motivos principales por los que los termógrafos asisten a InfraMation:

1. Ventaja competitiva. ROI medible. Aprenda sobre nuevas aplicaciones, técnicas y procedimientos para realizar un trabajo más eficaz y fiable. Evite los costosos tiempos de inactividad. Obtenga información que puede utilizar de inmediato en su trabajo para hacer crecer su negocio.

2. Establecer conexiones. Compartir experiencias. Aproveche la experiencia de los expertos del sector. No encontrará una reunión mayor de inspectores de edificios, auditores energéticos, ingenieros de mantenimiento predictivo, expertos en restauración y otros profesionales de los infrarrojos en ningún otro lugar del mundo.

3. Tomar ventaja. Aumente sus conocimientos de forma espectacular gracias a los más de 50 talleres y presentaciones técnicas. Vuelva a la oficina con ideas y soluciones probadas para ser más productivo y consiga valiosas horas de créditos para su renovación.

Resumen

Este folleto ofrece, en formato reducido, la información esencial que se ha de tener presente para elegir la cámara de infrarrojos más adecuada. Ahora le toca a usted hacer los deberes. Confeccione una lista con las características que sabe que va a necesitar y una lista de deseos con las características que pueden quedar fuera de su intervalo de precios, pero que podrían ser una ventaja en el futuro. Realice una lista también con las preguntas que tenga acerca de las prestaciones de las cámaras en relación con su trabajo. Pida una demostración en su entorno de trabajo. ¿Por qué? Puede que una cámara de infrarrojos funcione muy bien en una sala de conferencias con aire acondicionado, pero ha de saber cómo funciona en las condiciones ambientales reales de su trabajo.

Los expertos en productos, los técnicos de asistencia y software, los ingenieros de ventas directas, los especialistas en aplicaciones y la creciente base de excepcionales socios distribuidores de FLIR estarán encantados de responder a las preguntas que tenga. Llámenos y le pondremos en contacto con el recurso adecuado.

Visite www.flir.com



FLIR Portland

Corporate Headquarters
FLIR Systems, Inc.
27700 SW Parkway Ave.
Wilsonville, OR 97070
USA
PH: +1 866.477.3687

FLIR Commercial Systems

Avenida de Bruselas, 15- 3º
28108 Alcobendas (Madrid)
España
Tel. : +34 91 573 48 27
Fax. : +34 91 662 97 48
E-mail : flir@flir.com

FLIR Commercial Systems

Luxemburgstraat 2
2321 Meer
Belgium
Tel. : +32 (0) 3665 5100
Fax : +32 (0) 3303 5624
E-mail : flir@flir.com

Email: flir@flir.com
www.flir.com
NASDAQ: FLIR

El equipo descrito en este documento puede requerir la autorización del Gobierno de EE. UU. para su exportación. Quedan prohibidas las desviaciones contrarias a la ley de EE. UU. Las imágenes utilizadas tienen una función meramente informativa. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Para conocer las especificaciones más actualizadas, visite nuestra página web: www.flir.com. ©2015 FLIR Systems, Inc. Todas las demás marcas y nombres de productos son marcas registradas de sus respectivos propietarios. 1008-053 (Rev. 1/15)