

We measure it.



Termografía en la construcción.

GIMATEG info@gimateg.com 937071855

Con las cámaras termográficas Testo, simplemente, se ve más.

(SOLO INFO) Termografía TESTO - Distribuidor GimateG info@gimateg.com

Vea lo que no se ve a simple vista.

Las cámaras termográficas Testo identifican de manera rápida y fiable anomalías y daños en revestimientos de edificios e interiores. El examen de los materiales y piezas constructivas tiene lugar mediante un procedimiento gráfico no destructivo. Se pueden localizar pérdidas de energía, puentes térmicos y fugas sin necesidad de contacto físico. Mientras que en otro tipo de procedimientos es necesario descubrir grandes áreas de los sistemas de tuberías y conducciones, con una cámara termográfica Testo basta con un vistazo. Única en la termografía de edificios es la representación gráfica de la humedad superficial para la localización rápida de puntos con riesgo de enmohecer.

Las cámaras termográficas Testo para la termografía de edificios:

- evitan daños y ahorran dinero
- convencen por la alta definición de sus imágenes
- hacen posible un análisis rápido y a fondo
- tienen un manejo intuitivo
- muestran una amplia sección de imagen gracias al objetivo angular ultraligero

Resolución óptima y componentes de gran calidad "made in Germany". Gracias a Testo y sus más de 50 años de experiencia en técnica de medición, la termografía es más sencilla y los resultados mejores.



Para el uso diario en el sector de la construcción

Gracias a su excelente detector y a la calidad de las lentes, así como a sus sistemas de funcionamiento inteligentes, verá hasta el último detalle, sin importar si se trata de imágenes panorámicas o de pequeños fragmentos de un objeto medido. Tanto el menú de la cámara como el software para PC IIRSoft le garantizan un análisis profesional pero sencillo de los datos de la termografía. Hasta la menor diferencia en temperatura queda en evidencia porque las cámaras Testo están equipadas con una resolución de imagen excepcional. Las cámaras Testo para la termografía en la construcción ahorran tiempo, dinero y aseguran un aprovechamiento racional de la energía.

Perfecta calidad de imagen y técnica innovadora

Testo ofrece para cada aplicación en la termografía de la construcción la cámara termográfica ideal. Con sus lentes de germanio de alta calidad y los mejores detectores, las cámaras termográficas Testo ofrecen una calidad de imagen óptima para todas las aplicaciones termográficas. La tecnología SuperResolution (pendiente de patente), mejora la resolución geométrica de cada imagen térmica en un factor de 1,6 con cuatro veces más píxeles. Esto permite tomar imágenes térmicas con calidad megapixel (1280 x 960 píxeles).

De gran rendimiento, intuitivas y seguras

El manejo intuitivo y la comodidad con la que se sujetan las cámaras ofrecen seguridad y flexibilidad en todas las situaciones. El software IIRSoft le ofrece diversidad de funciones para el análisis profesional de sus imágenes térmicas. Permite el análisis exhaustivo de imágenes, crea plantillas para una cómoda creación de informes y ofrece el sistema TwinPix de superposición de imagen térmica y real. Esto permite ver la información que ofrecen ambas imágenes en una sola imagen en el ordenador.



¿Qué es la termografía?

Cualquier objeto por encima de los -273 grados centígrados (el cero absoluto) emite radiación de calor infrarroja, invisible al ojo humano. Las cámaras termográficas, sin embargo, pueden convertir esta radiación infrarroja en señales eléctricas y mostrarlas como una imagen térmica. En resumen, una cámara termográfica hace visible al ojo humano la radiación infrarroja.

Las cámaras termográficas Testo en la termografía de edificios.

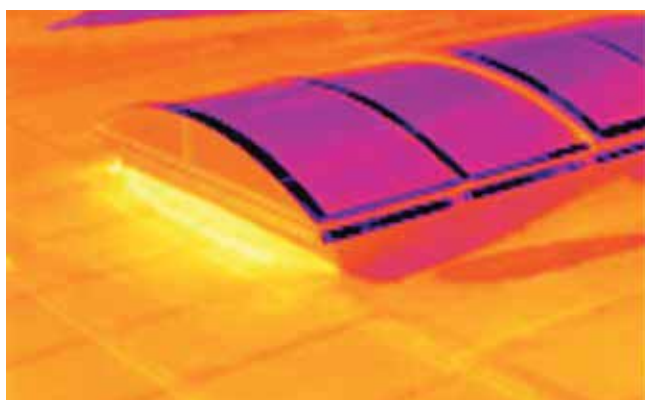
La termografía se ha establecido como herramienta fiable para la localización de puntos débiles en el interior y el exterior de edificios.

Las cámaras termográficas Testo permiten identificar pérdidas de energía y proporcionan un eficiente asesoramiento energético.



1. Detecte fallos en la construcción y asegure su calidad

El análisis con una cámara termográfica Testo es un método rápido y eficiente para localizar fallos de construcción. Además, las cámaras termográficas Testo son ideales para la demostración de la calidad y la correcta ejecución de medidas de saneamiento de edificios. En una imagen térmica se hacen visibles las pérdidas de calor, humedad y falta de hermeticidad al aire que pueda presentar un edificio. Así mismo, permite descubrir fallos en el aislamiento y daños en la construcción sin contacto físico.



2. Localización exacta de fugas en tejados

Las zonas húmedas de los tejados, en especial en el caso de tejados planos, almacenan el calor de la radiación solar durante más tiempo que las zonas intactas. Por este motivo al anochecer el tejado se enfría de manera irregular. A partir de estas diferencias de temperatura, las cámaras termográficas Testo muestran exactamente las zonas del tejado que presentan acumulaciones de humedad o daños en el aislamiento.

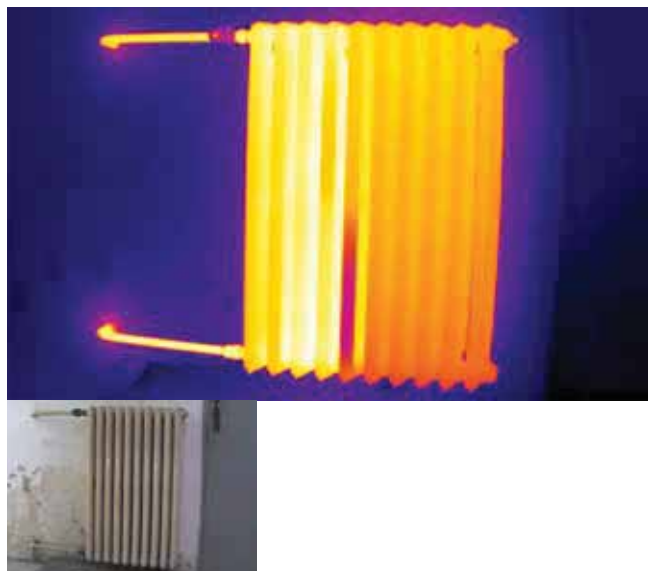
3. Asesoramiento energético en detalle

En la termografía de construcción la tecnología infrarroja es ideal para analizar pérdidas de energía en la calefacción o climatización de edificios de manera rápida y efectiva. Gracias a su gran resolución de temperatura, las cámaras termográficas Testo hacen visibles fallos en el aislamiento y puentes térmicos con gran detalle. Son ideales para la documentación de pérdidas de energía en ventanas y puertas al exterior, cajas de persianas, huecos para radiadores, tejados o en el revestimiento de edificios. Las cámaras termográficas Testo son la herramienta perfecta para el diagnóstico y el mantenimiento y en todo tipo de asesoramientos energéticos.



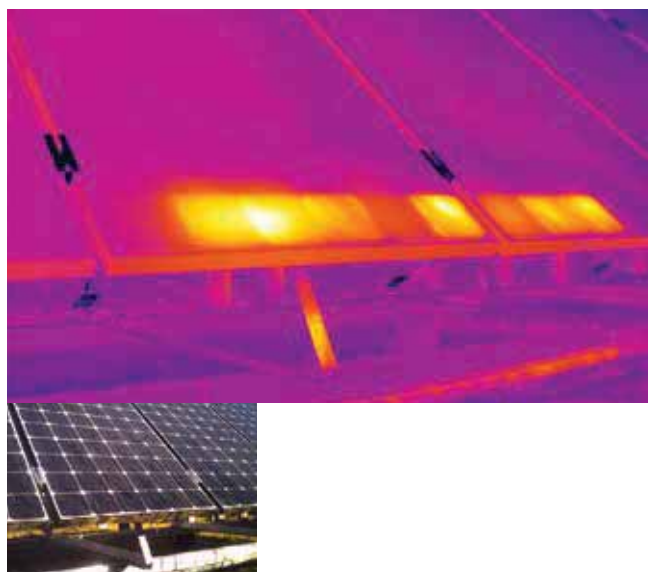
4. Fácil revisión de calefacciones e instalaciones

Con las cámaras termográficas Testo la revisión de instalaciones de calefacción, climatización y aire acondicionado es fácil e intuitiva. Para descubrir posibles irregularidades basta con un vistazo con la cámara termográfica. Así se descubren acumulaciones de suciedad y atascos en radiadores de manera fiable.



5. Supervisión y control de instalaciones solares

Hay dos motivos principales para la revisión de instalaciones solares: seguridad y control del rendimiento. Las instalaciones solares alcanzan su máximo rendimiento cuando la radiación solar es máxima. Las cámaras termográficas Testo permiten el control de instalaciones fotovoltaicas de pequeño y gran tamaño sin contacto y con gran eficiencia. Se detectan posibles problemas de funcionamiento, se asegura el buen estado de todas las piezas y con ello se asegura la mayor rentabilidad. La posibilidad de introducir el dato de la intensidad de la radiación solar proporciona una seguridad adicional, ya que este dato se guarda junto con la imagen térmica y está disponible para el posterior análisis de la imagen.





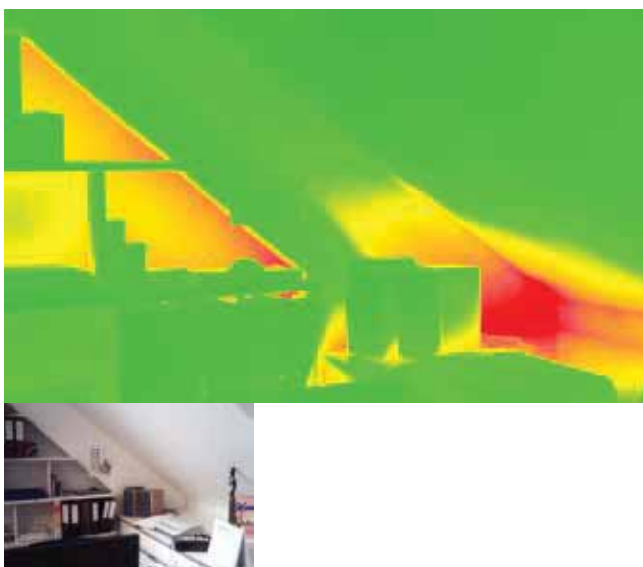
6. Localización de roturas en tuberías

Si existe la sospecha que hay un escape en una tubería, a menudo la única solución es levantar muchas baldosas o agujerear tabiques hasta dar con él. Con las cámaras térmicas Testo se minimizan los trabajos de albañilería y se reducen los costes porque las fugas en suelos radiantes u otras tuberías inaccesibles se localizan de forma muy precisa. Así se evitan perforaciones innecesarias y los costes de reparación son considerablemente menores.



7. Diagnóstico de daños por humedad

Una tubería rota no es la única causa de la humedad en una pared: un sistema de drenaje de aguas pluviales defectuoso, una cañería bloqueada o una filtración por capilaridad también pueden provocar que un muro se humedezca. Con las cámaras termográficas Testo se encuentran los orígenes de todos estos problemas antes de que se extiendan demasiado y provoquen más daños.

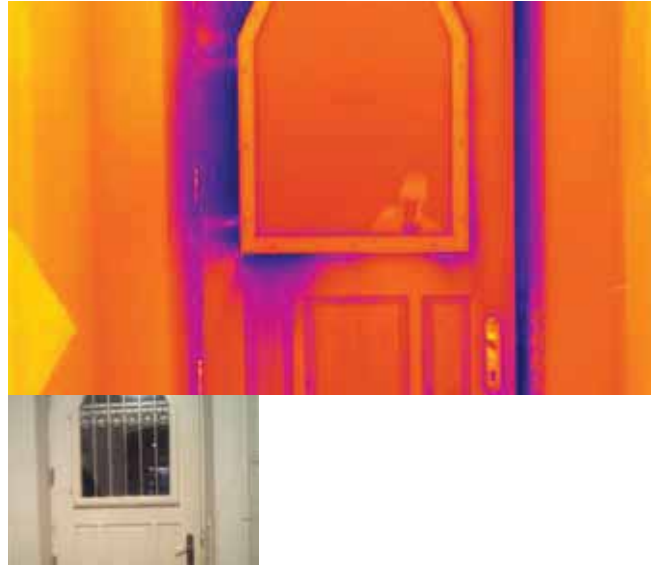


8. Evitar la formación de moho

Los puentes térmicos constituyen un derroche de energía. En estos puntos se puede dar además condensación de humedad ambiental. Esto puede dar lugar a la aparición de moho, con los consecuentes riesgos para la salud de los habitantes. Con el dato de la humedad ambiental determinado externamente así como la temperatura superficial medida, las cámaras termográficas calculan el riesgo de condensación superficial de cada punto. Así se muestra en la pantalla el peligro de moho antes de que este aparezca; las zonas con peligro en rojo y las demás en verde. Esto permite actuar a tiempo para evitar el enmohecimiento antes de comience, incluso en esquinas y recovecos escondidos.

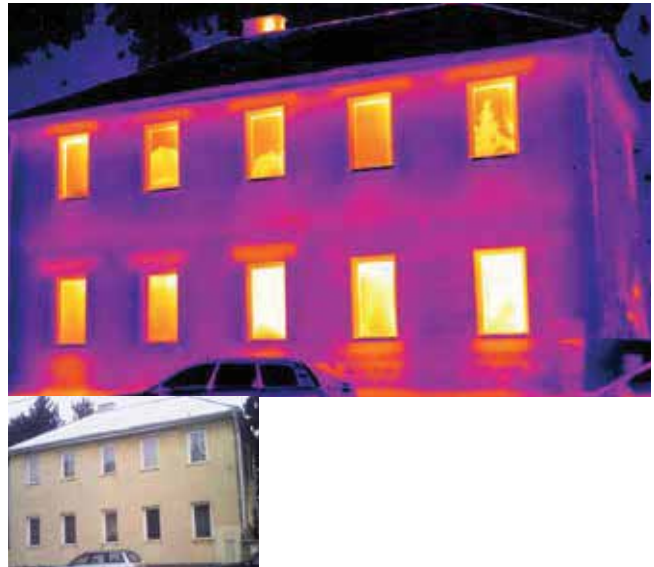
9. Verificar la hermeticidad de una nueva construcción

Si hay puertas o ventanas mal montadas, en invierno entra aire frío o escapa aire caliente al exterior. Esto da lugar a corrientes, pérdidas de calor y sobre todo a mayores costes energéticos. La solución es la combinación de termografía y el sistema blower door. En este procedimiento se crea una presión negativa en el edificio, lo cual hace que entre aire frío del exterior en el edificio a través de juntas no estancas y rendijas. La cámara termográfica facilita enormemente la búsqueda de puntos no estancos. Así se localizan fallos en la estanqueidad antes de que la reparación se encarezca por la necesidad de revestimientos y montajes posteriores.



10. Análisis de revestimientos de edificios en un vistazo

La termografía de grandes edificios supone un desafío para el usuario. Impedimentos espaciales de paredes, calles o zonas de seguridad de objetos vecinos pueden imposibilitar la representación gráfica del objeto a medir en una sola imagen. En estos casos, las cámaras termográficas Testo ayudan a obtener una imagen global. Con el asistente panorámico es posible unir en una única imagen térmica diferentes imágenes del revestimiento de un edificio tomadas desde cerca. De este modo es posible reconocer con gran detalle irregularidades térmicas en todo el revestimiento del edificio en un solo vistazo.



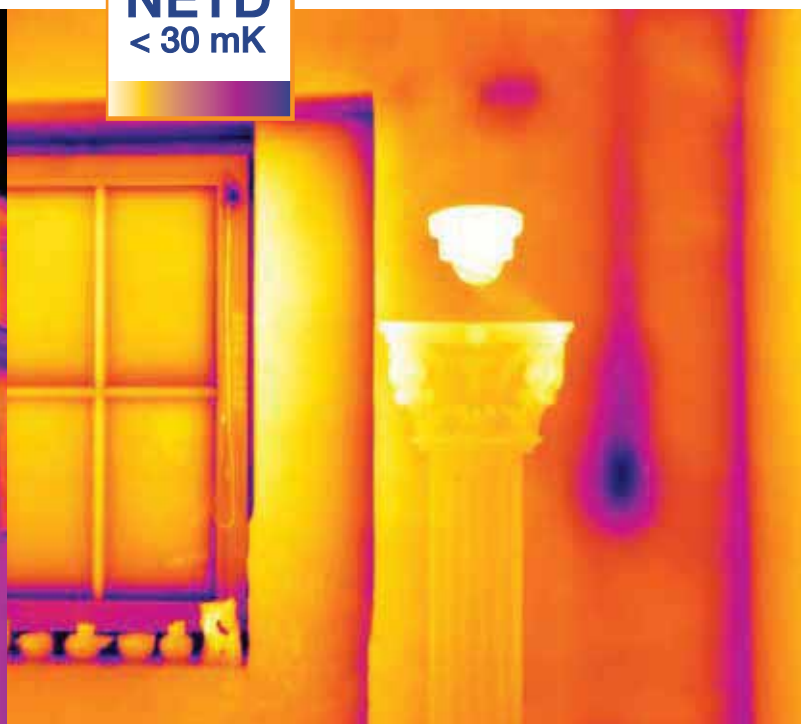
Tecnología innovadora – fácil de aplicar.

Las cámaras termográficas Testo están dotadas de la mejor calidad de imagen y de funcionamiento inteligente en sus prestaciones. Para poder termografiar en cualquier aplicación con la mayor seguridad y eficacia, los ingenieros Testo no solo desarrollan tecnologías innovadoras sino que también las adaptan para que interaccionen de forma ideal en las cámaras termográficas. El usuario no adquiere un mero instrumento, obtiene un sistema de termografiar de elevado desarrollo y de funcionamiento muy intuitivo

640
x
480



NETD
< 30 mK



Excelente calidad de imagen

El componente primordial de una cámara termográfica es el detector, por lo que en Testo pensamos que siempre debe tener la mayor calidad posible. Nuestras cámaras están equipadas con detectores de 160 x 120, 320 x 240 ó 640 x 480 píxeles, los cuales, en combinación con las ópticas de Germanio de alta calidad, permiten termografiar en cualquier situación con la mayor calidad de imagen. Además, con la nueva tecnología SuperResolution Testo, se obtienen imágenes de elevada resolución hasta 640 x 480 píxeles, llegando hasta calidad megapíxel (1280 x 960 píxeles) en la cámara de alta gama testo 890

Para medir las diferencias en temperatura más imperceptibles, es imprescindible la mayor sensibilidad térmica posible (NETD). Las cámaras termográficas Testo ofrecen una excelente NETD de hasta < 30 mK. Junto con la alta resolución de las imágenes, esto permite hacer visibles incluso las diferencias de temperatura más pequeñas en las estructuras de menor tamaño.

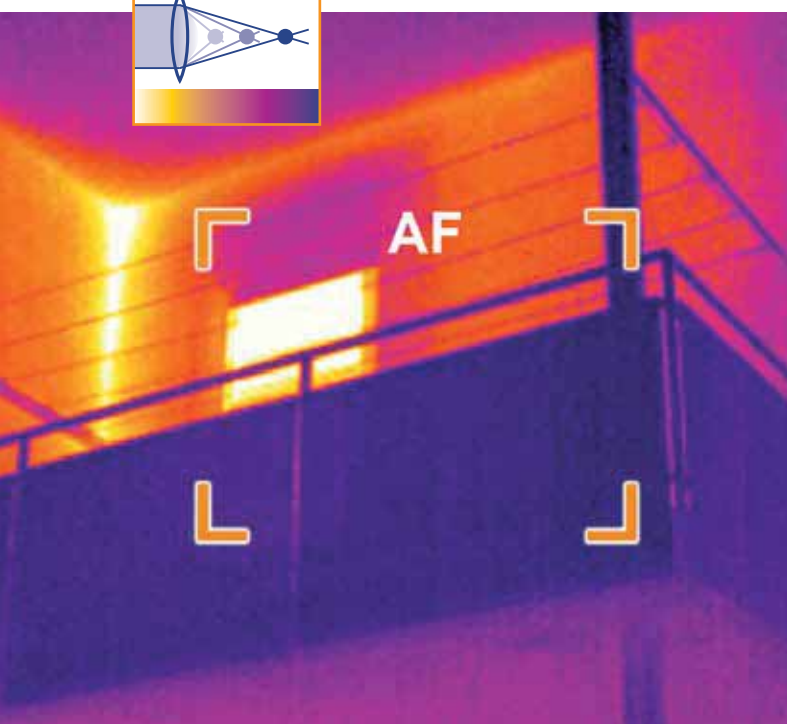


Ergonomía optimizada

Para poder termografiar en la construcción de forma segura y eficaz, Testo equipa sus cámaras con la ergonomía más sofisticada. Además del cómodo diseño tipo “pistola”, ahora Testo incorpora también el diseño tipo “videocámara”: estas disponen de pantalla giratoria plegable para termografiar con exactitud objetos situados por encima de la cabeza del operario, por ejemplo, y también con empuñadura giratoria para poder sujetar con seguridad total la cámara en termografías que se realizan en lugares de difícil acceso (a ras de suelo, por ejemplo).

Manejo intuitivo

Desde siempre, el manejo intuitivo ha sido un punto fundamental en el desarrollo de las cámaras termográficas Testo. Los diferentes tipos de cámaras (diseño tipo pistola o videocámara) permiten un manejo rápido y seguro en cualquier situación. El nuevo manejo híbrido permite tanto el uso con el joystick como mediante la pantalla táctil. Por ejemplo, para poder tener una mano siempre libre, todas las cámaras termográficas Testo están equipadas con un joystick con el que se puede acceder fácilmente a todas las funciones de la cámara.



Enfoque de precisión

Para obtener una buena termografía, es vital enfocar bien el objeto a medir. Con las cámaras térmicas Testo, el objeto termografiado se puede enfocar de tres modos distintos según las preferencias del usuario: de forma manual, con el enfoque motorizado o con el enfoque automático.

Práctico asistente para imágenes panorámicas

Obtener imágenes térmicas de grandes objetos supone un desafío para el especialista. Este tiene que sopesar entre la reproducción detallada y una reproducción lo más completa posible. El asistente para imágenes panorámicas Testo evita tener que administrar varias imágenes, observarlas y compararlas, ya que permite analizar y documentar todo el objeto de un solo vistazo. El asistente crea una única imagen partiendo de varias imágenes parciales. Así se crea una imagen total con gran nitidez de detalles.

Flexibilidad para el cambio de objetivos

Las cámaras termográficas Testo ofrecen la posibilidad de utilizar diferentes objetivos para adaptarse con flexibilidad a los diferentes requerimientos de las distintas mediciones. El objetivo estándar es un objetivo ligero gran angular para tomar imágenes con rapidez. Si la aplicación requiere la definición de pequeñas estructuras o si se necesita tomar imágenes desde gran distancia se puede recurrir a los teleobjetivos.



Filtro especial protector de la lente

Para proteger las valiosas lentes de Germanio contra suciedad o arañazos, las cámaras termográficas Testo disponen de un filtro especial de protección.



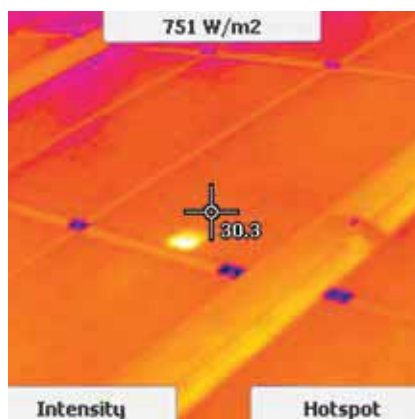
Cámara digital integrada con iluminación por LEDs

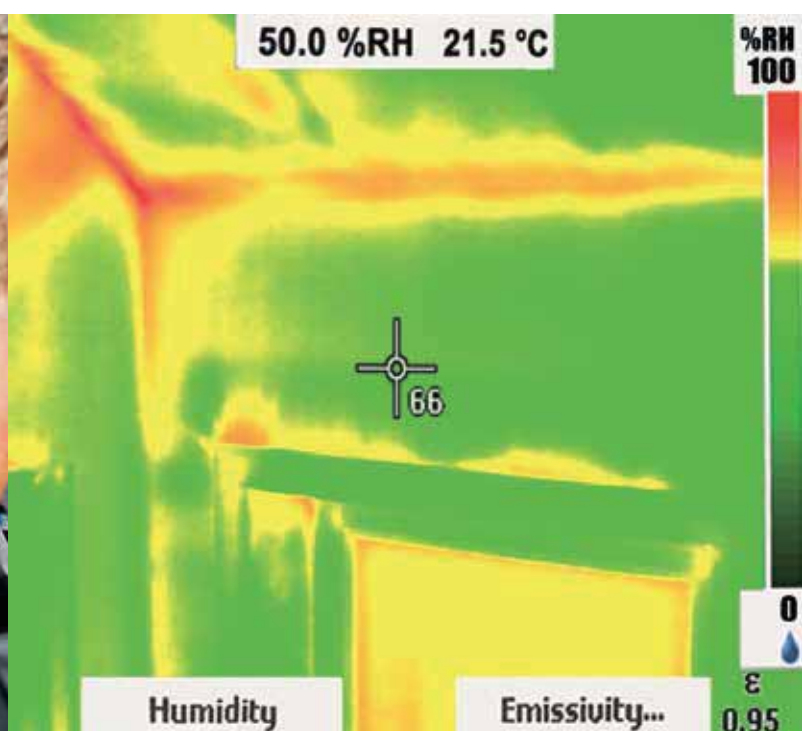
Las cámaras termográficas disponen de una cámara digital integrada que toma una imagen real del objeto a medir al mismo tiempo que se toma la imagen térmica. Es decir, que con cada imagen térmica se guarda la correspondiente imagen real. Los potentes LEDs integrados garantizan una iluminación óptima de zonas oscuras para la toma de la imagen real.



Fiable modo Solar

La intensidad de la radiación solar es muy importante para la supervisión de instalaciones fotovoltaicas. Si esta es demasiado baja no es posible realizar una medición termográfica fiable. En el modo Solar se puede introducir el valor de la radiación solar en la cámara termográfica para cada medición. Este valor no se pierde sino que queda guardado junto con cada imagen térmica y está disponible posteriormente durante el análisis en el ordenador.





Marcador láser sin error de paralaje

Para no perder la orientación durante mediciones complejas aparece un marcador láser en la pantalla de la cámara termográfica. Este punto de orientación refleja sin paralaje el punto de medición señalado con el láser en el objeto de medición. La temperatura mostrada corresponde a la temperatura exacta en ese punto señalado por el láser.

Revolucionaria medición de humedad (patentada por Testo)

Las cámaras termográficas Testo muestran el peligro de moho en techos, paredes o esquinas directamente en la pantalla; las zonas con peligro en rojo y las demás en verde. Con el dato de la humedad ambiental determinado externamente así como la temperatura superficial medida, las cámaras termográficas calculan el riesgo de condensación superficial de cada punto. Además se puede conectar un sensor de humedad por radio con el que se transmiten los parámetros ambientales a la cámara termográfica para hacer la medición todavía más cómoda.

La tecnología **SuperResolution**.

Imágenes térmicas de alta resolución

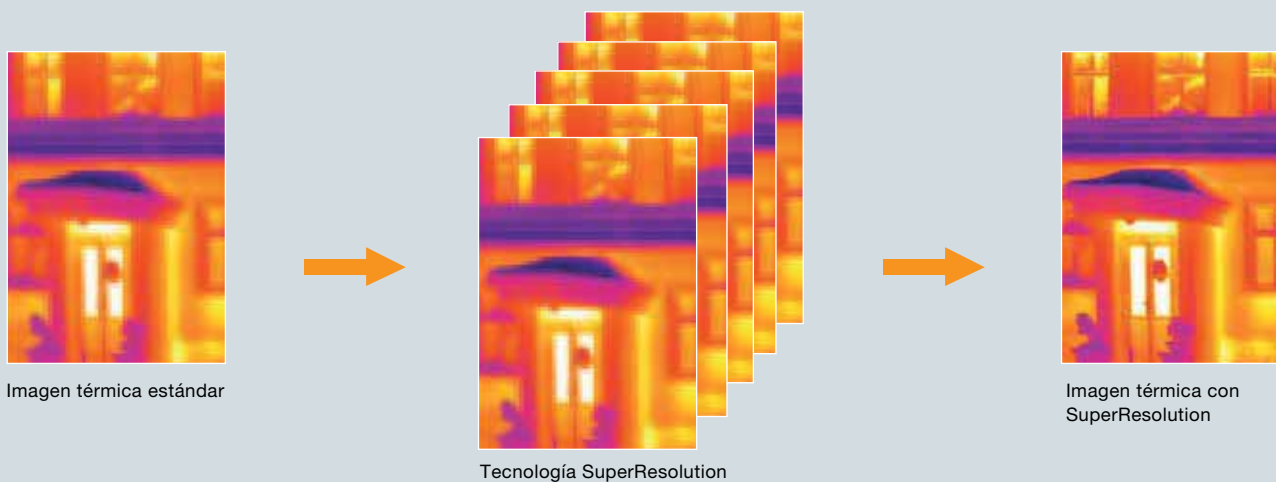
Obtener la imagen térmica perfecta es muy sencillo.

Cuanto mayor resolución y más píxeles, más detallada y clara es la representación del objeto de medición.

Y especialmente en aquellos casos en los que no es posible acercarse mucho al objeto a medir o en los que es necesario

reconocer estructuras de pequeño tamaño, resulta

imprescindible una alta calidad de imagen. Cuanto más se pueda ver en la imagen térmica, mejor será el análisis.



Actualizar y simplemente ver más

La tecnología SuperResolution mejora la calidad de la imagen de las cámaras termográficas Testo en gran manera, cuatro veces más píxeles y una mejor resolución geométrica en un factor de 1,6. Por ejemplo, 160×120 píxeles se convierten en 320×240 y 640×480 píxeles se convierten en 1280×960 . Para ello tan solo es necesario actualizar el software de las cámaras termográficas Testo. Esta innovación (pendiente de patente) exclusiva Testo aprovecha los movimientos naturales de la mano y toma varias imágenes ligeramente desplazadas una tras otra. A continuación un algoritmo de cálculo convierte todas las imágenes en una sola. El resultado: cuatro veces más

píxeles y una resolución geométrica notablemente mejor. La tecnología SuperResolution proporciona imágenes térmicas de muy alta resolución con hasta 1280×960 píxeles. Estas imágenes térmicas le proporcionan gran cantidad de información que puede consultar y analizar en el ordenador.



Software para PC **IRSoft.**

IRSoft – el potente software Testo para PC; análisis termográfico con calidad profesional. Con el IRSoft se analizan cómodamente todas las termografías en un PC. Para ello, el software se ha dotado de la máxima claridad y sencillez de uso: todas las funciones se explican gracias al uso de iconos que facilitan su identificación, complementadas con la ayuda contextual que aparece al situar el puntero encima de cada icono. Estas ayudas hacen que el manejo del software sea muy sencillo e intuitivo. Con la adquisición de una cámara termográfica en cualquiera de sus modelos se incluye una versión completa del software IRSoft.

IRSoft: para el análisis preciso de imágenes térmicas

Con el software IRSoft se procesan y analizan cómodamente en un PC todas las termografías. El software dispone de completas funciones de análisis para la gestión de todas las imágenes térmicas; por ejemplo, las diferentes emisividades de los materiales medidos se puede corregir por áreas definidas incluso hasta un píxel individual. La función de histograma muestra la distribución de temperatura de un área concreta. Se pueden usar hasta cinco líneas de perfil para analizar curvas de temperatura. Para destacar temperaturas críticas en una termografía, se pueden definir valores límite así como píxeles dentro de un rango específico. Además, se pueden configurar puntos de medición ilimitados, determinar puntos fríos/calientes e insertar comentarios en cada análisis efectuado.

Principales ventajas de IRSoft

Es posible abrir y analizar varias imágenes infrarrojas simultáneamente. Todos los análisis de las imágenes se pueden ver de un solo vistazo y compararlos. Se pueden realizar modificaciones de ajustes tanto para la imagen infrarroja completa como para secciones de la misma. Además se pueden aplicar correcciones de una imagen a todas las imágenes abiertas con un solo clic del ratón.

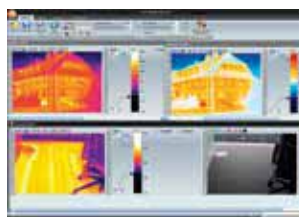
Creación de informes de varias páginas para una documentación exhaustiva



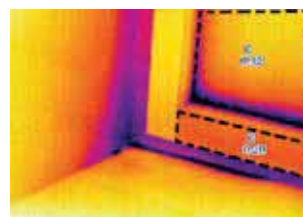
Fácil creación de informes termográficos profesionales

Durante el análisis se muestran en la pantalla la imagen térmica y la imagen real y se añaden automáticamente al informe. Esto facilita crear una documentación profesional de los resultados de medición.

El asistente de informes le guía paso a paso para crear un informe completo y bien estructurado. Este dispone de diferentes modelos de informe, para la creación de documentación rápida y corta o detallada. Los modelos incluyen toda la información relevante sobre situación de medición, tipo de medición y resultados obtenidos. Por otra parte, con el diseñador de informes se pueden crear nuevos modelos de informe individuales.



Evaluación y comparación de varias imágenes simultáneamente



Modificación de la emisividad por zonas para un análisis de temperaturas exacto

Con el IRSoft Testo:

- usted analiza imágenes térmicas con gran precisión
- puede crear informes de termografía profesionales de manera rápida y sencilla
- puede evaluar varias imágenes simultáneamente y compararlas

TwinPix – imagen térmica y real en una.

Las cámaras termográficas Testo con cámara digital integrada almacenan automáticamente una imagen real junto con la imagen térmica. Con el sistema profesional de superposición TwinPix se pueden superponer ambas imágenes en el programa IRSof. Las informaciones de ambas imágenes se representan conjuntamente en una sola imagen.



Reconocimiento de tuberías cubiertas con TwinPix también en imagen real



Funcionamiento del programa de ordenador Superposición de imágenes TwinPix



Con TwinPix Testo se obtiene directamente el resultado perfecto

Las imágenes se superponen con total exactitud mediante la colocación de marcas coincidentes en la imagen real y la imagen térmica. Este sistema hace posible superponer fácilmente incluso imágenes tomadas a diferentes distancias y unir las en una sola imagen.

Con el sistema profesional de superposición de imágenes Testo tiene todo lo que necesita

Durante el análisis, la superposición de imágenes le ayuda a orientarse en la imagen y a encontrar más fácilmente la zona problemática.

Mediante el ajuste del nivel de transparencia se puede regular la intensidad con la que se ve una u otra imagen en la superposición. Establezca límites y un rango de infrarrojos para que aparezcan marcadas las zonas críticas de temperatura. En la imagen real también aparecen las zonas problemáticas marcadas y el estado de temperatura del objeto de medición representado gráficamente. La imagen superpuesta queda documentada en el informe.

Las cámaras termográficas **Testo.**

testo 870

- Resolución infrarroja 160 × 120 píxeles
- Tecnología SuperResolution (320 × 240 píxeles)
- Sensibilidad térmica < 100 mK
- Gran campo de visión gracias al objetivo de 34°
- Gran pantalla LCD de 3,5"
- Autodetección del punto frío/caliente
- Fácil manejo - encender y listo



testo 875

- Resolución infrarroja 160 × 120 píxeles
- Tecnología SuperResolution (320 × 240 píxeles)
- Sensibilidad térmica < 80 mK
- Gran campo de visión gracias al objetivo de 32°
- Filtro protector de la lente
- Modo Solar
- Autodetección del punto frío/caliente



testo 875i

- Resolución infrarroja 160 × 120 píxeles
- 320 × 240 píxeles con la tecnología SuperResolution
- Sensibilidad térmica < 50 mK
- Gran campo de visión gracias al objetivo de 32°
- Objetivos intercambiables
- Cámara digital integrada con LEDs de potencia
- Puntero láser
- Filtro protector de la lente
- Grabación de voz mediante auriculares con micrófono
- Cálculo de mín/máx por área
- Modo Solar
- Modo de medición especial para visualización del riesgo de condensación



testo 876

- Resolución infrarroja 160 × 120 píxeles
- Tecnología SuperResolution (320 × 240 píxeles)
- Flexible pantalla giratoria e inclinable
- Sensibilidad térmica < 80 mK
- Gran campo de visión gracias al objetivo de 32°
- Objetivos intercambiables
- Cámara digital integrada
- Filtro protector de la lente
- Grabación de voz mediante auriculares con micrófono
- Cálculo de mín/máx por área
- Modo Solar
- Modo de medición especial para visualización del riesgo de condensación



testo 882

- Resolución infrarroja 320 × 240 píxeles
- Tecnología SuperResolution (640 × 480 píxeles)
- Sensibilidad térmica < 50 mK
- Gran campo de visión gracias al objetivo de 32°
- Cámara digital integrada con iluminación por LEDs
- Puntero láser
- Filtro protector de la lente
- Grabación de voz mediante auriculares con micrófono
- Cálculo de mín/máx por área
- Modo Solar
- Modo de medición especial para visualización del riesgo de condensación



testo 885

- Resolución infrarroja 320 × 240 píxeles
- Tecnología SuperResolution (640 × 480 píxeles)
- Gran flexibilidad gracias a la empuñadura móvil y la pantalla giratoria plegable
- Sensibilidad térmica < 30 mK
- Gran campo de visión gracias al objetivo de 30°
- Objetivos intercambiables
- Cámara digital integrada con iluminación por LEDs
- Filtro protector de la lente
- Grabación de voz mediante auriculares con micrófono
- Cálculo de mín/máx/promedio por área
- Enfoque automático
- Asistente para imágenes panorámicas
- Marcador láser sin error de paralaje
- Modo Solar
- Modo de medición especial para visualización del riesgo de condensación



testo 890

- Resolución infrarroja 640 × 480 píxeles
- Tecnología SuperResolution (1280 × 960 píxeles)
- Gran flexibilidad gracias a la empuñadura móvil y la pantalla giratoria plegable
- Sensibilidad térmica < 40 mK
- Gran campo de visión gracias al objetivo de 42°
- Objetivos intercambiables
- Cámara digital integrada con iluminación por LEDs
- Filtro protector de la lente
- Grabación de voz mediante auriculares con micrófono
- Cálculo de mín/máx/promedio por área
- Enfoque automático
- Asistente para imágenes panorámicas
- Marcador láser sin error de paralaje
- Modo Solar
- Modo de medición especial para visualización del riesgo de condensación



Made in Germany

Comparativa de las cámaras termográficas

Equipamiento	testo 870-1	testo 870-2	testo 875-1	testo 875-1i	testo 875-2i	testo 876	testo 882	testo 885-1	testo 885-2	testo 890-1	testo 890-2
Resolución infrarroja (en píxel)	160 × 120						320 × 240			640 × 480	
Tecnología SuperResolution (en píxel)	(a 320 × 240)						(a 640 × 480)			(a 1280 × 960)	
Sensibilidad térmica (NETD)	< 100 mK		< 80 mK	< 50 mK		< 80 mK	< 50 mK	< 30 mK		< 40 mK	
Rango de medición	-20 ... +280 °C			-30 ... +350 °C		-20 ... +280 °C	-20 ... +350 °C				
Frecuencia de actualización	9 Hz			33 Hz*		9 Hz	33 Hz*				
Objetivo estándar: FOV IFOV _{geo} / IFOV _{geo} -SR	34° × 26° 3,68 / 2,3 mrad		32° × 23° 3,3 / 2,1 mrad				32° × 23° 1,7/1,1mrad	30° × 23° 1,7 / 1,06 mrad		42° × 32° 1,13 / 0,71 mrad	
Teleobjetivo intercambiable: FOV IFOV _{geo} / IFOV _{geo} -SR	-	-	-	-	(9° × 7°) (1,0 / 0,6 mrad)		-	-	(11° × 9°) (0,6/0,38 mrad)	-	(15° × 11°) (0,42/0,26 mrad)
Enfoque	Foco fijo		manual			manual / motor		manual / auto			
Pantalla plegable	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓
Mango giratorio	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Pantalla táctil	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Medición de alta temperatura	-	-	-	-	(hasta 550 °C)	-	(hasta 550 °C)	-	(hasta 1.200 °C)	-	(hasta 1.200 °C)
Autodetección del punto frío/caliente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cálculo de min/max/on area	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Función de isotermas	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Función de límite de alarma	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Visualización del riesgo de condensación (mediante introducción manual de datos)	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
Visualización del riesgo de condensación (mediante medición con sonda inalámbrica**)	-	-	-	-	(✓)	-	(✓)	-	(✓)	-	(✓)
Modo Solar	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Grabación de voz	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
Guardar JPEG	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cámara digital integrada	-	3,1 MP	-	640 × 480 píxeles	640 × 480 píxeles	640 × 480 píxeles	640 × 480 píxeles	3,1 MP	3,1 MP	3,1 MP	3,1 MP
LEDs integrados	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
Asistente para imagen panorámica	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Tecnología SiteRecognition	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓
Medición de vídeo con hasta 3 puntos de medición (por USB)	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Paquete de análisis de procesos Grabación de secuencia de imág. en el instrumento y medición de vídeo compl. radiométrica	-	-	-	-	-	-	-	-	(✓)	-	(✓)
Láser***	-	-	Láser	Puntero láser		-	Puntero láser		Marcador láser		

(✓) Opcional ✓ Estándar - no disponible

* dentro de la Unión Europea y en los países autorizados para la exportación; en los demás 9 Hz

** Sensor de humedad por radio solo en UE, Noruega, Suiza, Croacia, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, México, Nueva Zelanda, Indonesia

Testo.

Grandes ventajas

La resolución infrarroja indica de cuántos puntos de medición de temperatura (píxeles) dispone el sensor de imagen de la cámara termográfica. Cuanto mayor sea la resolución infrarroja, con más claridad y detalles aparecerán los objetos de medición en la imagen térmica.

La tecnología SuperResolution mejora más aún la calidad de la imagen haciendo que la resolución de la misma sea cuatro veces mayor.

La sensibilidad térmica (NETD) indica la mínima diferencia de temperatura que puede detectar la cámara termográfica. Cuanto menor sea este valor más pequeñas son las diferencias de temperatura que se pueden medir.

El rango de medición de temperatura de la cámara termográfica indica hasta qué temperaturas puede detectar y medir la cámara la radiación térmica de los objetos.

La frecuencia de repetición de imagen indica cuántas veces por segundo se refresca la imagen térmica.

El objetivo estándar (ligero objetivo gran angular) registra rápidamente una gran sección de la imagen y proporciona así una vista ideal de la distribución de temperatura del objeto a medir.

El teleobjetivo intercambiable es muy útil para la medición de pequeños detalles y los hace visibles en la imagen térmica incluso desde grandes distancias.

El enfoque posibilita obtener imágenes infrarrojas de gran nitidez. Esto puede realizarse con ayuda del motor o automáticamente.

Gracias a la pantalla inclinable se pueden obtener imágenes térmicas desde muchas posiciones diferentes (p.ej. por encima de la cabeza). Se evitan molestos reflejos en la pantalla.

El mango giratorio permite además el acceso a lugares difíciles (por ejemplo cerca del suelo) y un fácil manejo de la cámara termográfica.

La cámara funciona mediante el joystick y también mediante la pantalla táctil.

Mediante la opción de alta temperatura se puede ampliar el rango de medición de manera flexible. Gracias al filtro de alta temperatura es posible la medición de temperaturas de hasta 550°C o bien 1.200°C.

El punto más frío y más caliente del objeto de medición se muestran automáticamente en la imagen térmica de la pantalla de la cámara. De este modo se detectan rápidamente estados críticos de calentamiento.

También se puede mostrar la temperatura máxima y mínima de una sección de imagen de manera inmediata. De este modo se detectan rápidamente estados críticos de calentamiento en la sección de imagen seleccionada.

La alarma óptica de color marca los puntos de la imagen cuyos valores de temperatura estén fuera del rango definido.

La alarma óptica de color marca los puntos de la imagen cuyos valores de temperatura estén por encima o por debajo de un valor límite definido.

Para cada punto de medición se muestra el valor de la humedad superficial relativa. Dicho valor se calcula mediante los datos de humedad ambiental y temperatura ambiental determinados por separado junto con la temperatura superficial medida.

Para cada punto de medición se muestra el valor de la humedad superficial relativa. Dicho valor se calcula mediante los datos de humedad ambiental y temperatura ambiental transmitidos automáticamente en tiempo real por el sensor de humedad por radio junto con la temperatura superficial medida.

En el modo Solar se puede introducir el valor de la radiación solar en la cámara. Este valor se guarda junto con cada imagen térmica y está disponible posteriormente durante el análisis con el programa de evaluación en el ordenador.

Los puntos débiles localizados se pueden comentar cómodamente mediante grabación de voz. De este modo se documenta valiosa información adicional en el lugar de la medición.

La cámara termográfica guarda además la imagen térmica en formato JPEG. Estas imágenes térmicas se pueden ver programas de ordenador normales y se pueden enviar a terceros por e-mail.

Simultáneamente con la imagen térmica se guarda una imagen real de cada objeto de medición. La visualización simultánea de imagen térmica y real permite una inspección del objeto rápida y sencilla.

Los LEDs de potencia integrados garantizan una iluminación óptima de zonas oscuras para la toma de la imagen real.

El asistente para imágenes panorámicas permite el análisis y la documentación de grandes objetos de medición mediante una imagen creada a partir de varias imágenes de secciones. Esto evita tener que administrar, observar y comparar varias imágenes para un mismo objeto.

La tecnología SiteRecognition se encarga del reconocimiento, memorización y administración de imágenes térmicas en recorridos de inspección periódicos con objetos de medición similares.

Mediante la medición de vídeo se pueden transferir directamente grabaciones termográficas de vídeo al ordenador. Para cada imagen individual se dispone de 3 puntos de medición de temperatura que se pueden evaluar.

Mediante el paquete de análisis de procesos es posible grabar procesos térmicos directamente en el instrumento o transmitir los datos en continuo al ordenador y analizarlos en su evolución temporal. Todos los puntos de medición de temperatura están disponibles para cada instante.

Con el puntero láser se puede mostrar un punto láser en el objeto de medición para orientarse mejor. Con el marcador láser este punto láser se muestra además sin paralaje en la pantalla de la cámara termográfica.

*** con excepción de EE.UU., China y Japón



-Distribuidor Oficial.-

GIMATEG

gmt
gimatec

INSTRUMENTOS MEDIDA, INSPECCION, TERMOGRAFIA y PREVENCIÓN

93.707.1855 - 627152432

info@gimateg.com

Calle Antonio Cusido 136 LOCAL 08208 SABADELL (Barcelona)



www.gimateg.com

www.testo.es