



# BOSCH

## VEHÍCULO

Descubrir posibles defectos  
rápidamente con las herramientas de medición de temperatura  
de Bosch

[www.bosch-professional.com/thermal](http://www.bosch-professional.com/thermal)

It's in your hands. Bosch Professional.



# VEHÍCULO

**Un coche es un sistema complejo. No todos los patrones de fallo pueden ser detectados por métodos de diagnóstico electrónico. Pero el trío térmico de Bosch siempre está listo en tu taller.**

Ya se trate de la electrónica, el compartimento del motor, las funciones de calefacción, el sistema de escape o el aire acondicionado, con las herramientas de medición de la temperatura encontrarás rápidamente los posibles defectos para repararlos directamente. Además, puedes hacer visibles tus reparaciones para mostrárselas al cliente en la reunión final. Esta transparencia crea confianza.

## Posibilidades de aplicación

### 1. Comprobación de la calefacción de la luna delantera y trasera

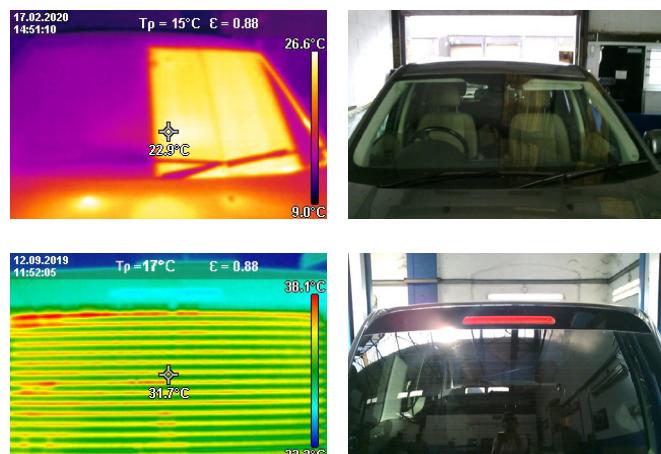
Una buena visibilidad es crucial al conducir. Tanto si se trata de cables o láminas calefactoras, en todos los sistemas habituales la función de calefacción de la luna delantera y trasera se puede examinar fácilmente con las cámaras térmicas de Bosch: hacen visibles los fallos de zonas parciales o de las espirales de calefacción. El funcionamiento impecable de los calefactores de las lunas es importante para descongelar los cristales y poder tener la visión libre, y también en los coches modernos que cuentan con un sistema de asistencia al conductor integrado en el parabrisas, para poder descongelar de forma fiable los sensores a bajas temperaturas. En caso de avería, también es aconsejable comprobar la caja de fusibles.

Las cámaras térmicas también son realmente útiles cuando se van a sustituir las lunas y ahorrarán trabajo adicional: las cámaras te permiten comprobar el funcionamiento de la calefacción de la luna de repuesto antes de instalarla, por lo que se evita instalar una luna defectuosa.

Para poder documentar de manera clara las reparaciones, puedes recoger las imágenes térmicas con la causa del fallo y las del estado reparado en el archivo del cliente. Esto es útil para futuras reparaciones y muy importante en caso de posibles reclamaciones.

Tanto si utilizas las herramientas de medición de temperatura como complemento práctico para los sistemas de lectura modernos, como si los usas como herramienta polivalente, trabajarás de forma más eficiente y ahorrarás tiempo y dinero.

Después de la instalación, las cámaras térmicas de Bosch te ayudan a comprobar el funcionamiento de la calefacción de las lunas. Esto resulta muy práctico sobre todo si se cambian las lunas en verano, ya que el cliente no probará su funcionamiento inmediatamente después. Por lo que si hubiese un defecto, no lo notará hasta el invierno, pero entonces la causa podría ser diferente. Con la imagen térmica, el cliente podrá ver que la calefacción de la luna funciona.



# VEHÍCULO

## Posibilidades de aplicación

### 2. Control de la calefacción del asiento y de los retrovisores exteriores

Cuando los conductores se quejan de que sus espaldas dejan de calentarse durante la conducción, merece la pena echar un vistazo a los asientos del coche a través de una cámara térmica. De esta manera puedes examinar los sistemas de calefacción de los asientos para comprobar si se calientan de forma uniforme y detectar cualquier defecto.

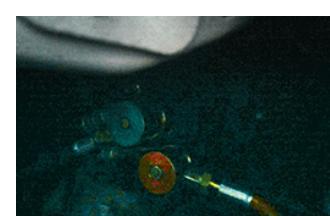
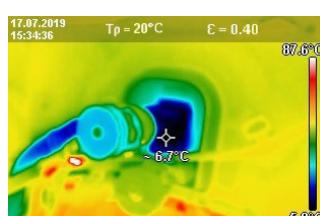
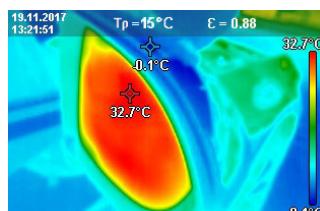
Las imágenes térmicas muestran el paso de los cables de calefacción entre la funda y el núcleo de espuma del asiento y el respaldo, por lo que puedes detectar los problemas a simple vista y tomar las medidas adecuadas. La situación es similar a la de otros sistemas de calefacción como, por ejemplo, los utilizados para los retrovisores exteriores o el volante. Esto facilita tu trabajo diario, ya que puedes localizar los fallos sin rodeos.

### 3. Comprobación del sistema de aire acondicionado

¿Fuera hace calor y también dentro del coche? Entonces hay algún fallo en el aire acondicionado. Las cámaras térmicas de Bosch te ayudan a limitar rápidamente las causas del fallo del aire acondicionado del coche. Por ejemplo, las imágenes térmicas pueden revelar que hay un vaporizador (evaporador) congelado que ya no permite la entrada de aire en el vehículo. Si sabes esto, puedes tomar medidas específicas y aumentar la concentración del refrigerante o instalar una nueva válvula según sea necesario.

Para medir el flujo de aire del sistema de aire acondicionado con mayor precisión y dentro del sistema, puede utilizar el termodetector de infrarrojos GIS 1000 C con una sonda de temperatura especial (tipo K). Esta sonda ofrece valores precisos de la temperatura del aire y, a diferencia de las mediciones por infrarrojos, no mide únicamente la temperatura de la superficie refrigerada.

Si quieras obtener más información acerca de cómo utilizar el termodetector de infrarrojos GIS 1000 C con una sonda de temperatura, accede a nuestro Thermal Campus aquí:  
<https://www.bosch-professional.com/es/es/herramientas-de-medicion-de-temperatur/termocampus/>





# VEHÍCULO

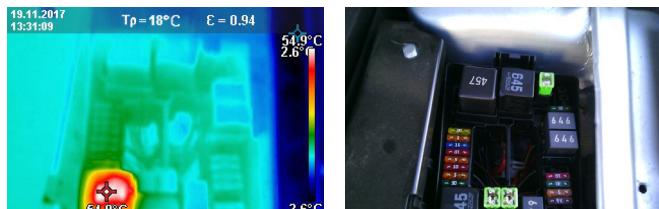
## Posibilidades de aplicación

### 4. Control de la caja de fusibles del coche

Comprobar manualmente la caja de fusibles del coche para ver si hay sobrecalentamiento. Esta tarea puede llevar tiempo. Hay dos posibilidades: localizar la caja de fusibles y comprobar los dos lados bajo tensión con una lámpara de prueba; o apagar el sistema eléctrico, abrir la caja de fusibles e inspeccionar visualmente los fusibles fundidos. Ambos procedimientos requieren mucho tiempo.

Nuestras herramientas inteligentes te agilizan el trabajo. Las imágenes térmicas no solo te muestran de inmediato los relés activos y los defectos, sino que también te permiten identificar los circuitos que consumen mucha energía a la temperatu-

ra más elevada que se muestra en la imagen térmica. Esta aplicación es especialmente útil cuando se busca la causa de una descarga inusual de la batería de un coche. Las cámaras térmicas ayudan a encontrar y limitar la causa del problema.



### 5. Comprobación del compartimento del motor

El compartimento del motor es la pieza más importante de un coche. Aquí pueden producirse diferentes problemas. Sin embargo, los componentes están a menudo ocultos y las causas no son visibles a simple vista. Con las cámaras térmicas de Bosch puedes comprobar de forma rápida y fiable la situación del compartimento del motor. Puedes utilizarlas para encontrar piezas sobrecalentadas, descartar determinadas causas de fugas de aceite de motor o de un motor sobrecalentado y hacer visibles los puntos fríos en el radiador del motor. Así sabes enseguida dónde tienes que intervenir. Las cámaras térmicas también pueden detectar fallos de encendido del motor. La exploración térmica del colector de escape te permite saber si un cilindro está más frío que el otro.

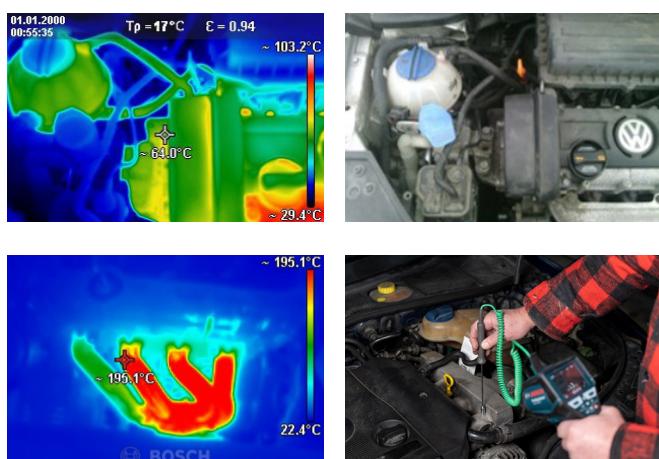
#### En resumidas cuentas:

Las cámaras térmicas complementan de forma óptima otros métodos de diagnóstico de fallos y hacen que tu trabajo sea más eficiente.

También puede servir de ayuda utilizar una sonda de temperatura (tipo K) con el termodetector de infrarrojos GIS 1000 C. Al utilizar la sonda de temperatura se evita cualquier reflejo y la temperatura se mide directamente al entrar en contacto con el objeto.

Si quieres obtener más información acerca de cómo utilizar el GIS 1000 C con una sonda de temperatura, accede a nuestro Thermal Campus aquí: <https://www.bosch-professional.com/es/es/herramientas-de-medicion-de-temperatur/termocampus/>

Nota: al utilizar una sonda de temperatura se entra en contacto con el objeto medido. Por lo tanto, debes tener cuidado con los posibles peligros debidos a la temperatura, la tensión o las reacciones químicas.



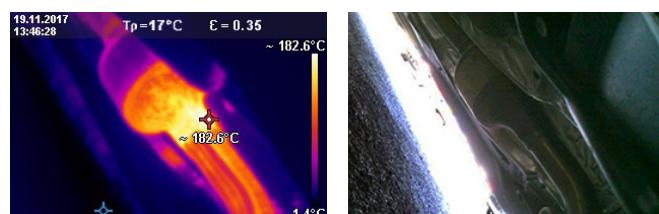
# VEHÍCULO

## Posibilidades de aplicación

### 6. Inspección del sistema de gases de escape

El coche necesita un catalizador que funcione correctamente para cumplir con los valores de emisión reglamentarios. Un catalizador defectuoso puede provocar pérdidas de rendimiento durante el arranque. Sin embargo, a menudo cuesta darse cuenta de que algo va mal. Aunque el parpadeo de la luz de advertencia del motor es la primera indicación, también advierte de otros defectos. Si sospechas del catalizador, puedes comprobar rápidamente con las cámaras térmicas de Bosch si la intuición de tu mecánico era correcta. La pieza esencial del catalizador es un fino cuerpo tipo panal que filtra los gases de escape. Como resultado, el calor se acumula delante del catalizador en condiciones normales.

Pero si el catalizador está defectuoso, no se produce ninguna acumulación de calor. Por consiguiente, la imagen térmica muestra el área delante del catalizador como fría. Por el contrario, un catalizador bloqueado provoca una acumulación excesiva de calor.



### 7. Comprobación del ciclo del agua de refrigeración

¿El agua de refrigeración está sobrecaleentada? ¿El coche está perdiendo refrigerante más rápido de lo normal? Con las cámaras térmicas de Bosch, puedes comprobar fácilmente la temperatura del agua de refrigeración o detectar obstrucciones en el sistema de agua de refrigeración. También se pueden detectar defectos como mangueras anticuadas o anillos de sellado corroídos. Gracias a esta información importante, puedes iniciar inmediatamente las reparaciones necesarias. Y gracias a las imágenes térmicas concluyentes, puedes documentar todo de forma clara para tu cliente.

