



BOSCH

MOTORKØ- RETØJER

Find hurtigt mulige
fejl – med Bosch
temperaturmålerne

www.bosch-professional.com/thermal

It's in your hands. Bosch Professional.



MOTORKØRETØJER

En bil er et komplekst system. Det er ikke alle fejl, som kan findes med elektroniske diagnosemetoder. Men Bosch termo-trioen er altid klar på dit værksted.

Om det er elektronik, motorrum, varmfunktioner, udstødningssystem eller klimaanlæg – med temperaturmålerne finder du hurtigt mulige fejl og kan rette dem med det samme. Endvidere kan du nemt visualisere reparationen og efterfølgende vise dette til kunden. Denne transparens giver tillid.

Anvendelsesmuligheder

1. Kontrol af for- og bagrudeopvarmning

Det er vigtigt med et godt udsyn, når man kører bil. Om det er varmetråd eller -folie – på alle gængse systemer kan varmfunktionen på for- og bagruder nemt kontrolleres med Bosch varmbilledkameraer: De viser fejl i delområder eller i varmespiraler. Rudeopvarmningen skal fungere korrekt, så ruderne afrimes, og så man får et godt udsyn – og i moderne biler med integreret

førerassistentsystem i forruden er det også vigtigt, at sensorerne afrimes korrekt i koldt vejr. I tilfælde af fejl er det også hensigtsmæssigt at kontrollere sikringsboksen.

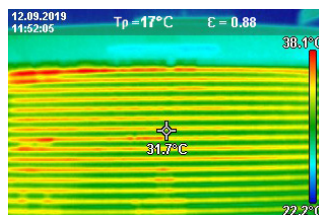
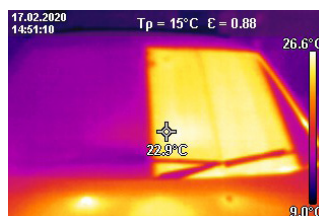
Ved udskiftning af ruder er varmbilledkameraer også en værdifuld hjælp og sparer unødvendig tid: Med kameraet kan du kontrollere varmfunktionen på den nye rude før monteringen, så du undgår at montere en defekt rude.

Efter korrekt montering hjælper Bosch varmbilledkameraerne dig ved kontrol af rudernes varmfunktion. Det er især prak-

For at få en overskuelig dokumentation af reparationer kan du samle varmbillederne med visning af fejlårsagen samt billeder med udført reparation i kundefilen. Dette er en hjælp ved fremtidige reparationer – og vigtigt i tilfælde af reklamation.

Uanset om du anvender temperaturmålerne som et praktisk supplement til moderne fejlfindingssystemer eller som et generelt hjælpeværktøj, så arbejder du mere effektivt og sparer tid og omkostninger.

tisk, når ruderne udskiftes om sommeren, hvor kunden ikke umiddelbart skal bruge varmfunktionerne. Kunden ville i dette tilfælde først opdage en mulig fejl om vinteren, som igen kan skyldes noget helt andet. På varmbilledet kan kunden med det samme se, at rudeopvarmningen fungerer.



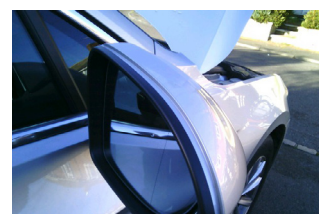
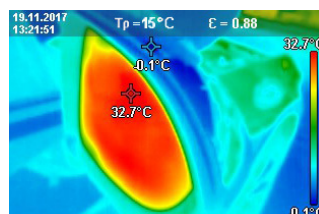
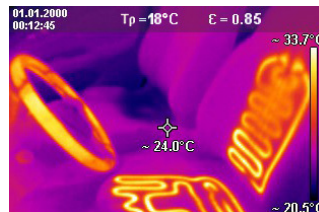
MOTORKØRETØJER

Anvendelsesmuligheder

2. Kontrol af sædevarme og opvarmede sidespejle

Hvis kunden klager over, at ryggen ikke længere bliver rigtig varm under kørslen, bør man kigge på bilens sæder – med et varmebilledkamera. Med kameraet kan du undersøge, om sædevarmen opvarmer ensartet, og du kan finde eventuelle fejl.

Varmebillederne viser føringen af varmetrådene mellem betrækket og skumkernen på sædet og ryglænet – således at du straks kan se problemet og foretage korrekt fejlfhjælpning. Det samme gælder for andre varmesystemer såsom opvarmede sidespejle eller opvarmet rat. Det letter dit daglige arbejde, da du hurtigt kommer på sporet af mulige fejl.

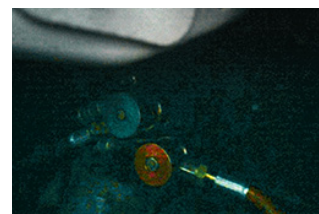
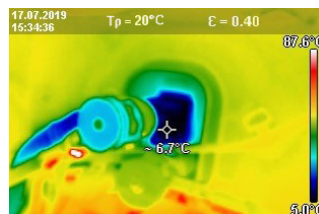


3. Kontrol af klimaanlægget

Det er varmt udenfor – også i bilen? Så er der noget galt med klimaanlægget. Varmebilledkameraerne fra Bosch hjælper dig med hurtigt at finde årsagerne til et defekt klimaanlæg i bilen. Varmebillederne kan eksempelvis vise en frosset fordampner (evaporator), som forhindrer, at der ledes luft ind i kabinen. Med denne viden kan du foretage præcis afhjælpning og efter behov øge koncentrationen af kølemiddel eller udskifte en ventil.

Hvis du vil måle luftstrømmen i et klimaanlæg med endnu større nøjagtighed, kan du bruge det infrarøde termometer GIS 1000 C med en særlig temperaturprobe (type K). Denne probe giver præcise værdier for lufttemperaturen og i modsætning til infrarøde målinger, måler den kun den afkølede overfladetemperatur.

Du kan læse mere om, hvordan du bruger det infrarøde GIS 1000 C-termometer med en temperaturprobe, i vores "Thermal Campus" her: <https://www.bosch-professional.com/dk/da/temperaturmalere/termo-seminar/>



MOTORKØRETØJER

Anvendelsesmuligheder

4. Kontrol af sikringsboksen i bilen

Manuel kontrol af sikringsboksen i bilen for overophedning – det tager tid. Der er to muligheder: Enten lokaliserer man sikringsboksen og undersøger begge strømførende sider med en prøvelampe. Eller man afbryder strømforsyningsystemet, åbner sikringsboksen og kontrollerer visuelt for brændte sikringer – begge dele tager tid.

Med vores intelligente hjælpeværktøj kommer du langt hurtigere i mål. Varmebillederne viser dig ikke kun de aktive relæer med det samme og visualiserer fejl, men du kan også se kredsløb med et særlig højt energiforbrug, vist med høj

temperatur på varmebilledet. Dette er især hensigtsmæssigt, når man leder efter årsagen til usædvanlig afladning af bilens batteri. Varmebilledkameraerne hjælper med at finde og afgrænse problemets årsag.



5. Kontrol af motorrummet

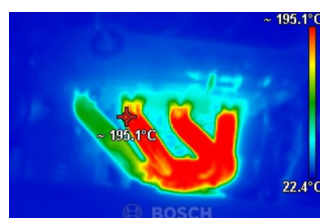
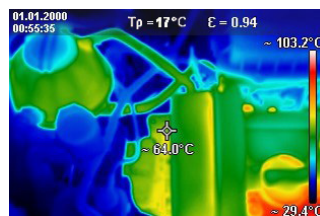
Motorrummet er det vigtigste sted i bilen. Her kan der opstå forskellige fejl. Men komponenterne er ofte skjult, og fejlårsagerne kan ikke ses umiddelbart. Med varmebilledkameraerne fra Bosch kan du hurtigt og præcist kontrollere tilstande i motorrummet. Du kan finde overophedede dele, du kan udelukke bestemte årsager til oliespild eller en overophedet motor, og du kan se kolde punkter i motorkøleren. Så ved du med det samme, hvor du skal gribe ind. Med varmebilledkameraerne kan man endvidere konstatere fejltændinger på motoren. For med en termisk scanning af udstødningsmanifolden kan du se, om en cylinder er koldere end de andre. Kort sagt: Varmebilledkameraerne supplerer andre fejldiagno-seprocesser optimalt og gør dit arbejde mere effektivt.

Du kan også bruge en temperaturprobe (type K) med det infrarøde termometer GIS 1000 C som hjælp. Hvis du bruger en temperaturprobe, undgår du refleksioner, og temperaturen måles direkte, når den kommer i kontakt med objektet.

Du kan læse mere om, hvordan du bruger GIS 1000 C med en temperaturprobe, i vores "Thermal Campus" her:

<https://www.bosch-professional.com/dk/da/temperaturmale-re/termo-seminar/>

Bemærk! Når du bruger en temperaturprobe, kommer du i kontakt med det objekt, der skal måles. Du skal derfor holde øje med potentielle farer som følge af temperatur, spænding eller kemiske reaktioner.



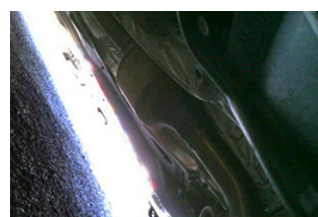
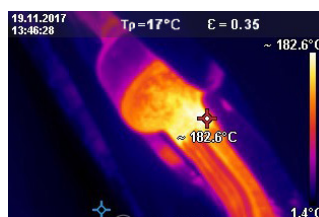
MOTORKØRETØJER

Anvendelsesmuligheder

6. Kontrol af udstødningssystemet

Bilens katalysator skal fungere korrekt, så de lovpligtige emissionsværdier overholdes. Hvis katalysatoren er defekt, kan det medføre effekttab. Men ofte bemærker man ikke med det samme, at der er noget galt. Den blinkende motoradvarselampe giver dog en første indikation – men det kan også dreje sig om andre fejl. Hvis du har mistanke om problemer med katalysatoren, kan du med Bosch varmebilledkameraerne hurtigt kontrollere visuelt, om din fornemmelse var rigtig. Kernen i katalysatoren er en fin honeycomb-struktur, der filtrerer udstødningsgassen. Som en følge heraf dannes der i normal tilstand varme foran katalysatoren. Men hvis katalysato-

ren er defekt, dannes der ikke varme foran katalysatoren. Varmebilledet viser derfor et koldt område foran katalysatoren. Modsat dannes der for høj varme, hvis katalysatoren er blokeret.



7. Kontrol af kølevandskreds

Er kølevandet for varmt? Mister bilen kølevæsken hurtigere end normalt? Med varmebilledkameraerne fra Bosch kan du nemt kontrollere kølevandets temperatur eller finde tilstopninger i kølevandskredsen. Endvidere ses defekte eller ældede slanger eller korroderede tætningsringe. Med disse vigtige informationer kan du med det samme foretage de nødvendige reparationer. Og med de tydelige varmebilleder kan du dokumentere alt over for kunden på en overskuelig måde.

