



# BOSCH

## MOTORNA VOZILA

Brzo otkrivanje mogućih  
kvarova pomoću Bosch  
termometara

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

It's in your hands. Bosch Professional.



# MOTORNA VOZILA

**Automobil je složen sustav. Ne mogu se pronaći svi kvarovi elektroničkim dijagnostičkim metodama. Međutim, tri Bosch termometra uvijek su spremna u tvojoj radionici.**

Bez obzira radi li se o elektronici, motornom prostoru, funkcijama grijanja, ispušnom sustavu ili klima uređaju, pomoću termometara brzo ćeš otkriti moguće kvarove kako bi ih izravno uklonio. Osim toga, sasvim jednostavno možeš vidjeti uspješne popravke i prezentirati ih klijentu na završnom razgovoru. Ta transparentnost stvara povjerenje.

Za pregledno dokumentiranje popravaka možeš sakupiti termalne slike s uzrokom kvara i one popravljenog stanja u datoteci klijenta. To je korisno za buduće popravke i važno je u slučaju mogućih reklamacija.

Bilo da upotrebljavaš termometre kao praktični dodatak modernim sustavima za očitavanje ili kao svestrano pomagalo, s njima radiš učinkovitije i tako štediš vrijeme i novac.

## Mogućnosti primjene

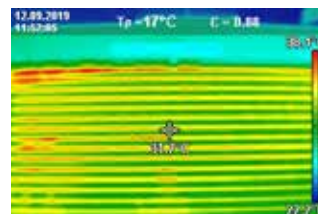
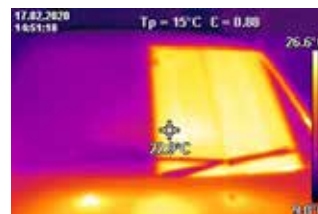
### 1. Provjera grijanja prednjeg i stražnjeg stakla

Dobra vidljivost je presudna u vožnji automobilom. Bilo žice ili folije za grijanje, kod svih standardnih sustava može se sasvim jednostavno dokazati funkcija grijanja prednjeg i stražnjeg stakla uz pomoć Bosch termokamera: one mogu prikazati ispade djelomičnih područja ili ogrjevnih spirala. Besprijekorna funkcija grijanja stakla važna je za odleđivanje stakala za dobru vidljivost, a također i u modernim automobilima s integriranim sustavom pomoći vozaču na prednjem staklu kako bi se senzori mogli odlediti na niskim temperaturama. U slučaju smetnji preporučuje se dodatna provjera kutije s osiguračima.

Termokamere također pružaju dragocjenu podršku prilikom zamjene stakala i štede dodatni napor jer na taj način možeš provjeriti funkciju grijanja zamjenskog stakla prije same ugradnje i izbjeći ugradnju neispravnog stakla.

Nakon uspješne ugradnje Bosch termokamere pomoći će ti da provjeriš funkciju grijanja stakala. To je posebno praktično kada se ljeti zamjenjuju stakla i kada klijentu nije odmah potrebna

funkcija grijanja. Tako bi tek zimi otkrio mogući kvar koji onda može imati drugi uzrok. Na termalnoj slici odmah vidi da radi grijanje stakla.



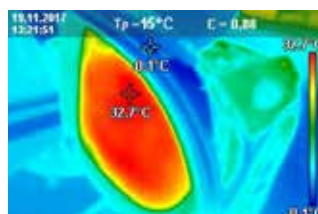
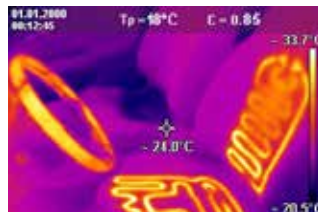
# MOTORNNA VOZILA

## Mogućnosti primjene

### 2. Provjera grijanja sjedala i vanjskih ogledala

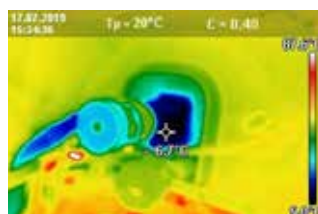
Ako se vozači žale kako im se leđa odjednom više ne zagrijavaju tijekom vožnje, treba pogledati sjedala i to pomoću termokamere. Na taj način možeš provjeriti ravnomjerno zagrijavanje sjedala i utvrditi eventualne nedostatke.

Na termalnim slikama mogu se vidjeti položene žice za grijanje između navlake i pjenaste jezgre sjedišta i naslona za leđa tako da na prvi pogled možeš prepoznati probleme i ciljano poduzeti ispravne mjere. Slično je i s drugim sustavima grijanja kao što je grijanje vanjskih ogledala ili upravljača. To olakšava tvoj svakodnevni posao jer odmah možeš otkriti smetnje.



### 3. Provjera klima uređaja

Vani je vruće, ali i u automobilu? Tada nešto nije u redu s klima uređajem. Bosch termokamere pomažu ti da brzo suziš uzroke neispravnog klima uređaja u vozilu. Na termalnim slikama, primjerice, može se utvrditi smrznuti isparivač koji više ne pušta zrak u unutrašnjost vozila. S ovim saznanjem možeš djelovati ciljano i povećati koncentraciju rashladnog sredstva prema potrebi ili ugraditi novi ventil.



### 4. Provjera kutije s osiguračima u automobilu

Za ručnu provjeru pregrijavanja kutije s osiguračima u automobilu potrebno je vrijeme. Postoje dvije mogućnosti: pronaći kutiju s osiguračima i provjeriti obje strane pod naponom pomoću ispitne svjetiljke. Ili prvo isključiti sustav napajanja, otvoriti kutiju s osiguračima i vizualno provjeriti rastaljene osigurače. Oba postupka zahtijevaju vrijeme.

S našim pametnim pomagačima puno brže ćeš stići do cilja. Termalne slike ne prikazuju samo aktivne releje i nedostatke. Štoviše možeš prepoznati strujne krugove koji troše puno energije zbog veće temperature prikazane na termalnoj slici.

Ovo je posebno korisno prilikom traženja uzroka neuobičajenog pražnjenja akumulatora u automobilu. Termokamere pomažu u pronalasku i sužavanju uzroka problema.



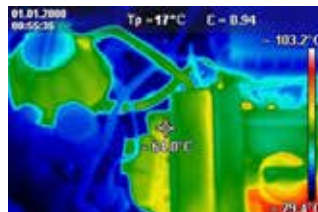
# MOTORNA VOZILA

## Mogućnosti primjene

### 5. Provjera motornog prostora

Motorni prostor najvažniji je dio automobila. Ovdje se mogu pojaviti različiti problemi. Međutim, sastavni dijelovi su često skriveni i uzroke nije moguće vidjeti samo jednim pogledom. Pomoću Bosch termokamera možeš brzo i pouzdano provjeriti položaj u motornom prostoru. Tako možeš otkriti pregrijane dijelove, isključiti određene uzroke curenja motornog ulja ili pregrijanog motora i učiniti vidljivima hladna mjesta u hladnjaku motora. Odmah ćeš znati gdje trebaš intervenirati. Također se može otkriti uzrok neuspješnog paljenja motora pomoću termokamera. Termalnim skeniranjem ispušnog razvodnika možeš vidjeti je li neki cilindar hladniji od onog drugog.

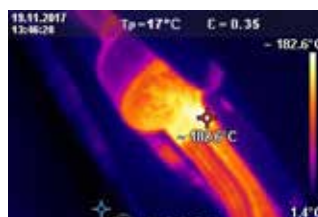
Ukratko: Termokamere optimalno nadopunjuju druge postupke dijagnostike kvarova i čine tvoj posao učinkovitijim.



### 6. Ispitivanje ispušnog sustava

Automobilu je potreban katalizator koji besprijekorno radi da bi bio u skladu sa zakonskim vrijednostima emisije ispušnih plinova. Ako je katalizator neispravan, to može uzrokovati gubitak snage pri pokretanju. Ali često se ne može odmah primijetiti da nešto nije u redu. Treperenje upozoravajuće žaruljice motora daje prvu naznaku, ali naravno pokazuje i razne druge nedostatke. Ako sumnjaš na katalizator, možeš brzo vizualno provjeriti pomoću Bosch termokamera jesi li imao pravi osjećaj mehaničara. Najvažniji dio katalizatora je fino saće koje filtrira ispušne plinove. Kao posljedica toga nastaje toplina ispred katalizatora u normalnom stanju. Međutim, ako je katalizator neispravan, tada

nema akumulacije topline. Stoga termalna slika prikazuje područje ispred katalizatora kao hladno područje. U protivnom blokirani katalizator uzrokuje preveliku akumulaciju topline.



### 7. Provjera ciklusa rashladne tekućine

Je li rashladna tekućina pregrijana? Vozilo gubi rashladnu tekućinu brže nego inače? Pomoću Bosch termokamera možeš sasvim jednostavno provjeriti temperaturu rashladne tekućine ili otkriti blokade u sustavu rashladne tekućine. Također se mogu utvrditi oštećenja kao što su zastarjela crijeva ili korodirani brtveni prsteni. Zahvaljujući ovim važnim informacijama možeš odmah pokrenuti potrebne popravke. A zahvaljujući jasnim termalnim slikama možeš sve pregledano dokumentirati za svojeg klijenta.

