



# BOSCH

## MOTORNO VOZILO

Brzo otkrivanje mogućih  
kvarova – pomoću Bosch  
temperaturnih mernih alata

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

It's in your hands. Bosch Professional.



# MOTORNNO VOZILO

**Automobil je kompleksan sistem. Ne mogu se sve slike sa greškama pronaći putem elektronskih metoda dijagnostike.**

**Termo trio kompanije Bosch je u svako doba pripravan u vašoj radionici.**

Bilo da se radi o elektronici, motornom prostoru, funkcijama grejanja ili klima uređaju – pomoću temperaturnih mernih alata brzo otkrivete moguće kvarove, kako biste ih direktno otklonili. Osim toga, uspeši prilikom popravki se mogu sasvim lako učiniti vidljivim i prezentovati klijentu prilikom završnog razgovora. Ova transparentnost omogućava poverenje.

## Mogućnosti primene

### 1. Provera grejanja prednjeg i zadnjeg stakla

Jasna vidljivost je presudna prilikom vožnje automobila. Bilo da su u pitanju grejne žice ili folije – kod svih aktivnih sistema, funkcija grejanja se može sasvim lako dokazati pomoću Bosch termovizijskih kamera: One čine vidljivim otkazivanja delimičnih područja ili grejnih spirala. Besprekorna funkcija grejanja stakla je važna za odleđivanje stakala za neometanu vidljivost – i kod modernih automobila sa integrisanim sistemom asistencije za vozača, takođe i u prednjem staklu, kako bi se senzori mogli pouzdano odlediti pri hladnim temperaturama. U slučaju smetnji se preporučuje dodatna provera kutije sa osiguračima.

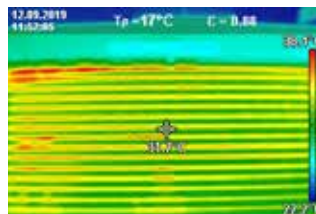
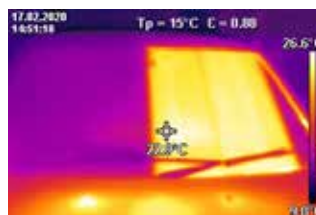
Takođe i prilikom zamene stakala, termovizijske kamere pružaju neprocenjivu podršku i pritom vas mogu poštediti dodatnih troškova: Jer time proveravate funkciju grejanja već pre ugradnje i izbegavate da uopšte ugradite defektno staklo.

Nakon uspešne ugradnje, Bosch termovizijske kamere vam pomažu prilikom provere funkcije grejanja stakla. To je veoma praktično, kada se zamena stakla izvrši tokom leta i kada klijentu nije odmah neophodna funkcija grejanja. Tako bi tek zimi mogao

Za preglednu dokumentaciju popravki, termovizijske slike sa uzrokom greške i one prilikom stanja popravke, možete sakupljati u dosijeu klijenta. To pomaže prilikom budućih popravki – i važno je u slučaju mogućih reklamacija.

Da li ćete temperaturne merne alate koristiti kao praktičnu dopunu za moderne sisteme za očitavanje ili kao višenamenskog pomoćnika – sa njim ćete raditi efikasnije i tako uštedeti vreme i troškove.

da ustanovi mogući defekt, koji bi tada za to opet mogao da predstavlja neki drugi uzrok. Na termovizijskoj slici može odmah da vidi da je grejanje stakla u funkciji.



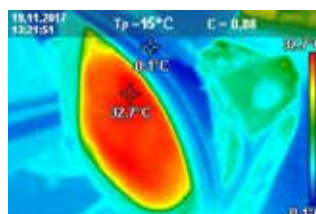
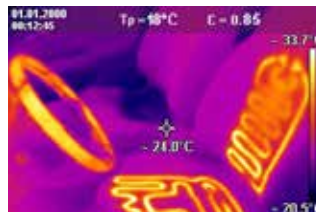
# MOTORNNO VOZILO

## Mogućnosti primene

### 2. Kontrola grejanja sedišta i spoljašnjih retrovizora

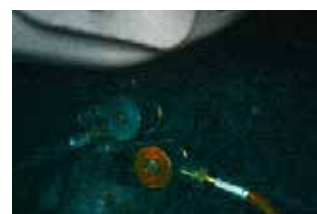
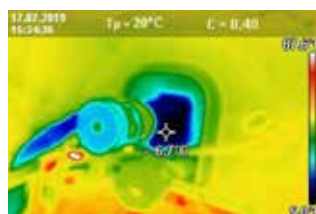
Kada se vozači automobila žale da im se leđa tokom vožnje više ne zagrevaju pravilno, isplati se pogled na automobilska sedišta – i to preko termovizijske kamere. Time će se pregledati ravnomerno zagrevanje grejanja sedišta i otkriti eventualni kvarovi.

Termovizijske slike čine vidljivim tok grejnih žica između postave i penastog jezgra površine sedišta i naslona za leđa – tako da probleme možete uočiti na prvi pogled i ciljano preduzeti pravilne mere. Slično se dešava i kod ostalih sistema grejanja, poput npr. grejanja spoljašnjih retrovizora ili grejanja volana. To vam olakšava svakodnevni posao, jer ćete biti na tragu smetnje bez ikakvog zaobilaženja.



### 3. Provera klima-uređaja

Napolju je vruće – i u automobilu takođe? Onda nešto nije u redu sa klima uređajem. Termovizijske kamere kompanije Bosch vam pomažu da brzo ograničite uzroke za neispravan klima uređaj u vozilu. Na termovizijskim slikama se na primer može ustanoviti da zaleđeni isparivač (evaporator) ne propušta vazduh u unutrašnjost vozila. Sa ovim saznanjem možete ciljano da reagujete i u zavisnosti od potrebe da povećate koncentraciju rashladnog sredstva ili da ugradite novi ventil.



### 4. Kontrola kutije sa osiguračima u automobilu

Da biste ručno proverili kutiju sa osiguračima na pregrevanje – to bi potrajalo. Imate dve mogućnosti: Ili ćete pronaći kutiju sa osiguračima i obe strane koje su pod naponom ispitati pomoću ispitne lampice. Ili ćete najpre isključiti sistem napajanja strujom, otvoriti kutiju sa osiguračima i izvršiti vizuelnu proveru istopljenih osigurača – oba postupka oduzimaju vreme.

Sa našim pametnim pomoćnicima dospevate mnogo brže do cilja. Termovizijske slike vam ne prikazuju samo aktivne releje i čine defekte uočljivim, već pored toga uz pomoć njih prepoznajete napojna kola, koja troše naročito puno energije na prikaza-

noj većoj temperaturi na termovizijskoj slici. Ova primena naročito pomaže prilikom pretrage neuobičajenih pražnjenja akumulatora u automobilu. Termovizijske kamere pritom pomažu da se pronađe i ograniči uzrok problema.

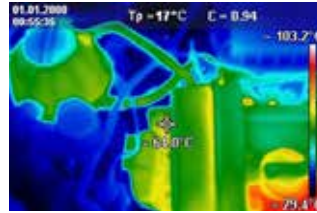


# MOTORNNO VOZILO

## Mogućnosti primene

### 5. Provera motornog prostora

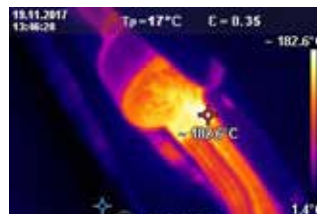
Motorni prostor je najvažniji deo automobila. Ovde mogu nastati najrazličitiji problemi. Međutim, komponente su najčešće nedostupne i uzroci se ne mogu uočiti na prvi pogled. Pomoću termovizijskih kamera kompanije Bosch, stanje u motornom prostoru proverićete brzo i pouzdano. Tako ćete otkriti pregrejana delove, možete otkriti određene uzroke za curenje motornog ulja ili isključiti pregrejan motor i učiniti vidljivim Cold Spots (hladne tačke) u hladnjaku motora. Tako odmah znate gde da intervenišete. Čak se i pogrešni spojevi motora mogu ustanoviti pomoću slika termovizijske kamere. Jer se termičkim skeniranjem izduvne grane može ustanoviti da li je neki cilindar hladniji od ostalih. Ukratko rečeno: Termovizijske kamere optimalno dopunjuju druge postupke dijagnostike grešaka i čine vaš posao efikasnijim.



### 6. Provera izduvnog sistema

Automobilu je neophodan besprekorno funkcionalan katalizator, kako bi se održale zakonski propisane vrednosti izduvnih gasova. Ukoliko je katalizator defektan, može doći do gubitaka u snazi prilikom polaska. Međutim, često se ne uočava da nešto nije ispravno. Upozoravajuća svetla motora koja trepere su najčešće prva napomena – međutim, mogu se naravno pojaviti i dodatni kvarovi. Ukoliko sumnjate u katalizator, pomoću Bosch termovizijskih kamera možete brzo vizuelno da ustanovite da li je vaš mehanički instinkt bio ispravan. Jezgro katalizatora su fine čestice saća, koje filtriraju izduvne gasove. Kao posledica se stvara toplota ispred katalizatora u normalnom stanju. Ukoliko je

katalizator neispravan, nema stvaranja toplote. Kao posledica, područje ispred katalizatora je prikazano kao hladno na termovizijskoj slici. Nasuprot tome, kod blokiranog katalizatora se prikazuje prekomerno nagomilavanje toplote.



### 7. Provera ciklusa vode za hlađenje

Da li je pregrejana voda za hlađenje? Da li vozilo gubi rashladnu tečnost brže nego što je uobičajeno? Pomoću termovizijskih kamera kompanije Bosch možete jednostavno proveriti temperaturu vode za hlađenje ili uočiti prepreke u sistemu vode za hlađenje. Takođe se uočavaju i defekti poput zastarelih creva ili korodiranih zaptivnih prstenova. Zahvaljujući ovim važnim informacijama, možete odmah sprovesti neophodne popravke. I zahvaljujući dokazivim termovizijskim slikama sve to pregledno dokumentovati za vaše klijente.

