



BOSCH

MOTOROVÉ VOZIDLO

Rýchle odhalenie možných
chýb – s termodetektormi Bosch

www.bosch-professional.com/thermal

It's in your hands. Bosch Professional.



MOTOROVÉ VOZIDLO

Auto je jeden komplexný systém. Nie všetky prejavy chýb sa dajú vystopovať elektronickými diagnostickými metódami. Termo-trio od firmy Bosch je však v tvojej dielni vždy pripravené.

Elektronika, priestor motora, funkcie vyhrievania, výfukový systém alebo klimatizácia – s termodetektormi odhalíš možné chyby rýchlo, aby sa dali priamo odstrániť. Okrem toho môžeš celkom jednoducho zviditeľniť a prezentovať zákazníkovi úspešnosť opravy pri záverečnom rozhovore. Takáto transparentnosť vytvára dôveru.

Možnosti použitia

1. Preverovanie vyhrievania čelného a zadného skla

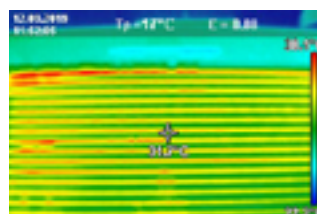
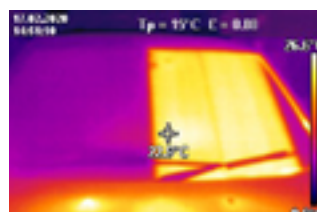
Pri jazde autom je jasný výhľad rozhodujúci. Či vyhrievacie drôty alebo fólie – pri všetkých bežných systémoch možno funkciu vyhrievania čelného a zadných skiel preukázať úplne jednoducho, s termokamerami Bosch: umožňujú objaviť výpadky oblastí alebo vyhrievacích špirál. Bezchybné fungovanie vyhrievania skiel je dôležité na odstránenie ľadu zo skiel, pre voľný výhľad – a pri moderných automobiloch s integrovaným asistenčným systémom v čelnom skle aj kvôli tomu, aby boli snímače spoľahlivo zbavené ľadu pri nízkych teplotách. Pri poruchách sa odporúča dodatočne preverovať aj poistkovú skrinku.

Cennú podporu ponúkajú termokamery aj pri výmene skiel a ušetriť dodatočnú námahu: pretože pomocou nich prekontroluješ funkciu vyhrievania vymeneného skla už pred namontovaním a zabrániš tak tomu, aby sa chybné sklo vôbec namontovalo.

Na prehľadné dokumentovanie opráv môžeš termosnímkou s príčinou chyby a opraveným stavom zaznamenať do dokumentov pre zákazníka. Pomôže to pri budúcich opravách – a čo je dôležité – aj v prípade možných reklamácií.

Či používaš termodetektory ako praktický doplnok pre moderné diagnostické systémy alebo ako všestranných pomocníkov – s nimi budeš vždy pracovať efektívnejšie a ušetríš čas i náklady.

Po úspešnom zabudovaní ti termokamery Bosch pomôžu pri preverení funkcie vyhrievania skiel. Je to praktické obzvlášť vtedy, keď sa sklá vymieňajú v lete a zákazník nepotrebuje funkciu vyhrievania okamžite. Tak by až v zime odhalil možnú chybu, ktorá však vtedy môže mať už aj nejakú inú príčinu. Na termosnímkach uvidíš hneď, že vyhrievanie skla funguje.



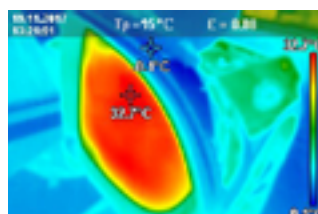
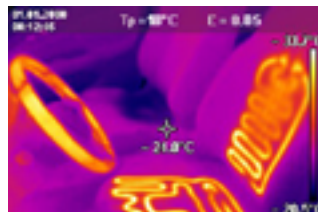
MOTOROVÉ VOZIDLO

Možnosti použitia

2. Kontrola vyhrievania sedadiel a vonkajších zrkadiel

Keď sa vodiči automobilov sťažujú na to, že počas jazdy odrazu nie sú v teple, oplatí sa preveriť sedadlá automobilu – a síce pomocou termokamery. Pomocou nich skontroluješ rovnomerné zahrievanie vyhrievaných sedadiel a zistíš prípadné chyby.

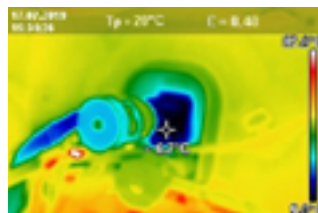
Termosnímky zviditeľnia priebeh vyhrievacích drôtov medzi potahom a penovým jadrom plochy sedadla a operadla – takže problémy rozpoznáš na prvý pohľad a môžeš cielene prijať tie správne opatrenia. Podobné to je aj pri ďalších vyhrievaniach, ako napr. pri vyhrievaní vonkajších zrkadiel alebo volantu. To ti uľahčí tvoju každodennú prácu, pretože poruchám prídeš na stopu priamo.



3. Kontrola klimatizácie

Vonku je horúco – a v aute tiež? Tak potom nie je v poriadku klimatizácia. Termokamery od firmy Bosch ti pomôžu pri rýchlom určení príčin chýbnej klimatizácie vo vozidle. Na termosníkoch môžeš napríklad zistiť zamrznutie výparníka, ktorý už neprepúšťa žiadny vzduch do interiéru vozidla. S takýmto poznatkom môžeš konať cielene a v prípade potreby zvýšiť koncentráciu chladiva alebo zabudovať nový ventil.

Pri meraní teploty prúdiaceho vzduchu z klimatizačných systémov s ešte vyššou presnosťou a v rámci systému môžeš použiť infračervený teplomer GIS 1000 so špeciálnou teplotnou sondou (typ K). Táto sonda poskytuje presné hodnoty teploty vzduchu a na rozdiel od infračerveného merania meria nielen teplotu chladeného povrchu.



Viac informácií o používaní infračerveného teplomera GIS 1000 C s teplotnou sondou nájdeš v našom centre Thermal Campus tu:

<https://www.bosch-professional.com/sk/sk/aktuality/vlastnosti/pristroje-na-meranie-teploty/termo-sekcia/>

MOTOROVÉ VOZIDLO

Možnosti použitia

4. Kontrola poistkovej skrinky v aute

Manuálne preveriť či sa poistková skrinka v automobile neprehrieva – to trvá. Existujú dve možnosti: buď nájsť poistkovú skrinku a skontrolovať obidve strany pod napätím. Alebo najskôr odstaviť napájací systém, otvoriť poistkovú skrinku a vizuálne skontrolovať roztavené poistky – obidva postupy sú veľmi časovo náročné.

S našimi dômyselnými pomocníkmi dôjdeš do cieľa oveľa rýchlejšie. Termosnímkami ti hneď ukážu nielen aktívne relé a zviditeľnia poškodenia, navyše podľa vyššej teploty zobrazenej na termosnímkach rozpoznáš spínané obvody, ktoré spotrebávajú mimoriadne veľa energie. Veľmi užitočný je tento spôsob

používania pri hľadaní príčiny neobvyklého vybíjania akumulátora v automobile. Termokamery ti pomôžu nájsť a vymedziť príčinu problému.



5. Preverovanie priestoru motora

Priestor motora je najdôležitejšou časťou auta. Môže tu dôjsť k najrôznejším problémom. Konštrukčné diely totiž ležia častokrát skryto a príčiny nie sú zjavné na prvý pohľad. S termokamerami od firmy Bosch rýchlo a spoľahlivo preveríš situáciu v priestore motora. Tak odhalíš prehriate diely, dokážeš vylúčiť určité príčiny vytekania motorového oleja alebo prehriateho motora a budeš môcť vidieť aj studené body v chladiči motora. Tak budeš hneď vedieť, kde treba zasiahnuť. S termokamerami je možné zistiť aj vynechania zapaľovania v motore. Pretože teplotným skenovaním ohybu na výfukovom potrubí rozpoznáš, či je niektorý valec chladnejší ako iný.

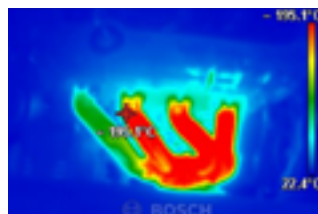
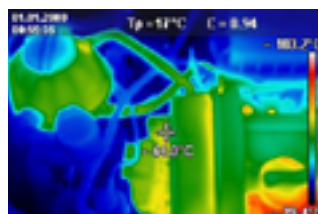
Skratka: Termokamery optimálne dopĺňajú iné postupy diagnostikovania chýb a zefektívnia tvoju prácu.

Prípadne môže pomôcť použitie teplotnej sondy (typ K) s infračerveným teplomerom GIS 1000 C. Použitie teplotnej sondy zabráňuje odrazom a teplota sa priamo meria pri kontakte vzduchu s predmetom.

Viac informácií o používaní infračerveného teplomeru GIS 1000 C s teplotnou sondou nájdeš v našom centre Thermal Campus tu:

<https://www.bosch-professional.com/sk/sk/aktuality/vlastnosti/pristroje-na-meranie-teploty/termo-sekcia/>

Poznámka: Používanie teplotnej sondy vyžaduje kontakt s meraným médiom. Zohľadni preto potenciálne riziká súvisiace s teplotou, napätím alebo chemickými reakciami.



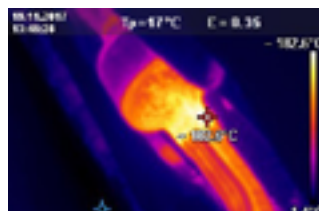
MOTOROVÉ VOZIDLO

Možnosti použitia

6. Kontrola výfukového systému

Na dodržanie zákonných hodnôt emisií potrebuje automobil bezchybne fungujúci katalyzátor. Ak je katalyzátor chybný, môže dochádzať k stratám výkonu pri rozbiehaní. Často si však hneď nevšimneme, že niečo nie je v poriadku. Blikajúca výstražná kontrolka motora síce poskytne prvotné upozornenie – signalizuje však samozrejme aj rôzne iné chyby. Ak upodozriete váš katalyzátor, môžete pomocou termokamier Bosch rýchlo vizuálne preveriť, či bola vaša predtucha mechanika správna. Jadrom katalyzátora je jemné dutinkové teleso, ktoré filtruje výfukové plyny. V dôsledku toho sa pri normálnom stave vytvára pred katalyzátorom teplo. Ak je však katalyzátor chybný,

k hromadeniu tepla nedochádza. Termosnímka následne znázorní oblasť pred katalyzátorom ako studenú. Zablokovaný katalyzátor naproti tomu vedie k nadmernému hromadeniu tepla.



7. Preverenie cyklu chladiacej kvapaliny

Je chladiaca kvapalina prehriata? Stráca sa z vozidla chladiaca kvapalina rýchlejšie ako inokedy? S termokamerami Bosch úplne jednoducho preveríte teplotu chladiacej kvapaliny alebo odhalíte zablokovania v systéme s chladiacou kvapalinou. Dajú sa rozpoznať aj také poškodenia, ako sú zastaralé hadice alebo skorodované tesniace krúžky. Vďaka týmto dôležitým informáciám môžete okamžite začať s nevyhnutnými opravami. A vďaka hodnoverným termosnímkam všetko prehľadne zdokumentujete pre svojho zákazníka.

