



BOSCH



BOSCHIN LÄMPÖMIT- TALAITTEET.

Tee näkymätön näkyväksi – luotettavasti ja huippunopeasti.

www.bosch-professional.com

It's in your hands. Bosch Professional.



BOSCHIN THERMO-TRIO.

Huippukätevät mittalaitteet päivittäisiin töihisi.

Lämpökameroilla ja infrapunalämpömittareilla paljastat rakenteiden virheet ja heikkoudet uskomattoman vaivattomasti. Mittaukset tehdään helposti ja ilman kosketusta mitattavaan kohteeseen. Digitaalisen linkityksen ansiosta voit välittää asiakkaillesi tarkat tulokset ja dokumentaatiot Bosch Thermal -soveluksen ja GTC Transfer -ohjelmiston kautta – tämä muodostaa selkeän perustan tarjouksille tai muille tarvittaville työvaiheille. Tämän myötä paperityöt kuuluvat menneisyyteen.

▶ **GTC 400 C Professional** **GTC 600 C Professional**

Lämpökamerat antavat tarkan yleiskuvan lämpötilaeroista, jotka kuvataan helppotajuisella värikoodatulla esityksellä. Niitä täydentää optimaalisesti ilmainen GTC Transfer -ohjelmisto, jonka avulla voi muokata ja dokumentoida yksityiskohtaisia lämpökuvia.

▶ **GIS 1000 C PROFESSIONAL**

Infrapunalämpömittari mittaa kiertopiirien alueet tarkasti ja antaa lisätietoja muun muassa suhteellisesta kosteudesta ja ympäristön lämpötilasta.



TUOTEVERTAILU.

Tutustu Boschin lämpökameroiden ja infrapunälämpömittareiden maailmaan ja siihen, miten voit tehdä päivittäiset työsi entistä nopeammin ja helpommin.



GTC 400 C Professional

Älykäs Bosch GTC 400 C Professional -lämpökamera näyttää sinulle mahdolliset ongelmakohdat. Älykkäät toiminnot, kuten kuva kuvassa -esitys, helpottavat lämpökuvan tietojen analysointia.

- ▶ Lämpötilaerojen välitön visualisointi
- ▶ Kuva kuvassa -teknologia kerrosta lämpökuvat ja todelliset kuvat keskenään
- ▶ Nopea tiedonsiirto ja helppo dokumentointi Bosch Thermal -sovelluksen kautta



500
KUVAN TALLENNUS-
KAPASITEETTI



GTC 600 C Professional

GTC 600 C Professional -lämpökameraa voi käyttää suurilla lämpötila-alueilla ja se mahdollistaa infrapuna-anturin ansiosta entistä paremman tarkkuuden.

- ▶ Lisätietojen taltiointi puhemuistiinpanolla
- ▶ Monipuoliset käyttömahdollisuudet entistä tarkemman kuvaesityksen ansiosta
- ▶ Sopii vaativiin käyttöolosuhteisiin, putoamiskestävyys jopa 2 m, sekä tarjoaa IP54-luokan roiskevesi- ja pölysuojauksen



600
KUVAN TALLENNUS-
KAPASITEETTI



GIS 1000 C Professional

Esineiden lämpötilan lisäksi GIS 1000 C Professional -infrapunalämpömittarilla voi mitata myös ympäristön lämpötilan ja suhteellisen kosteuden – siksi se mahdollistaa yksityiskohtaiset tiedot ja laajan mitta-alueen.

- ▶ Tarkka ammattilaite
- ▶ Analysoi kastepistettä ja kylmäsiilaita
- ▶ Erittäin tarkat ja luotettavat tiedot



>200
KUVAN TALLENNUS-
KAPASITEETTI

KÄYTTÖALUEET.

Tästä saat lisätietoja Bosch Professional -lämpömittalaitteiden monipuolisista käyttömahdollisuuksista.

Sähköasennus

Tunnista mahdolliset vianaiheuttajat ajoissa – Bosch-lämpömittalaitteilla.

- ▶ Sulakerasioiden tarkastaminen
- ▶ Johtoliitosten tarkistaminen
- ▶ Sähkökomponenttien tarkistaminen



Boschin thermo-trion avulla saat perusteellisen yleiskuvan kaikissa tilanteissa, tunnistat mahdolliset ongelmat luotettavasti ja pystyt tekemään oikeat johtopäätökset. Olipa kyse sitten sähköasennuksista, putkitöistä, LVI-tekniikasta, ikkunoiden asentamisesta, sisätilojen viimeistelystä tai ajoneuvojen korjauksista: GIS 1000 C Professional -infrapunalämpömittarin ja GTC-lämpökameran yhdistelmä muodostaa lyömättömän tiimin kaikkiin tehtäviin.

Lisätietoja verkko-osoitteesta: www.bosch-professional.com/thermal



Ikkunarakentaminen

Lisää energiatehokkuutta – Boschin lämpömittalaitteilla.

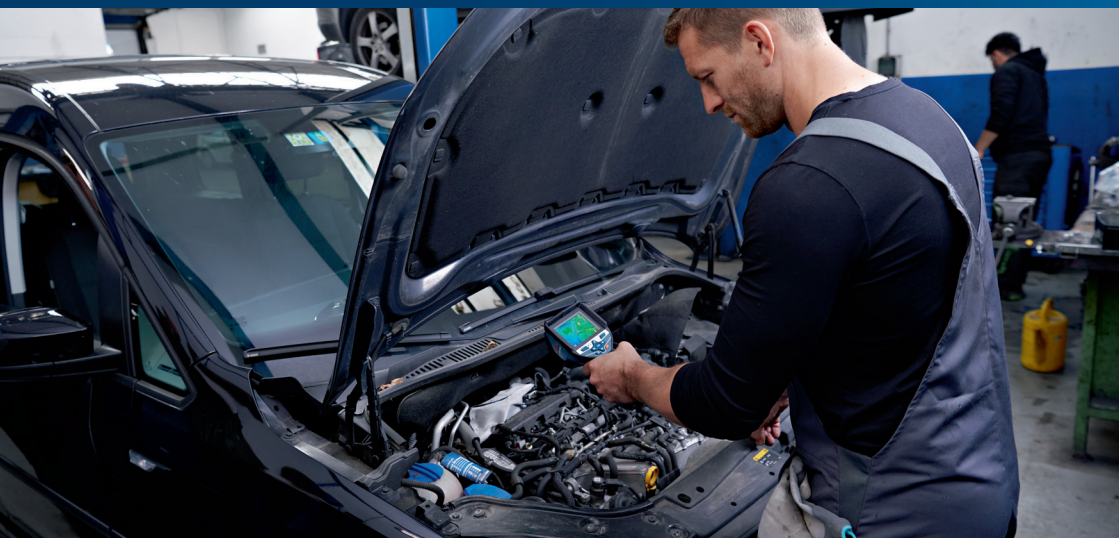
- ▶ Eristysvirheiden ja kylmäsiltojen paikantaminen
- ▶ Vuotavien tai kostuneiden alueiden paikantaminen
- ▶ Ennen ja jälkeen vertailujen taltiointi asiakkaille



Sisätilarakentaminen

Optimaalinen yleiskuva ja selkeä dokumentaatio – Boschin lämpömittalaitteilla.

- ▶ Väliseiniä rakentaminen (esim. poraustöissä varottavien putkien paikantaminen)
- ▶ Maalaus- ja rappaustyöt (esim. seinien kostuneiden alueiden paikantaminen)
- ▶ Remontti- ja kunnossapitotyöt (esim. energiahäviöiden osoittaminen ja eristystarpeen tunnistaminen)
- ▶ Kiinteistömarkkinointi (esim. helppotajuisen dokumentaation luominen)



LVI-tekniikka

Näe entistä tarkemmin saniteetti-, lämmitys- ja ilmastointitekniikan töissä – Bosch-lämpömittalaitteilla.

- ▶ Lattialämmityksen ja putkilinjojen tarkistaminen
- ▶ Lämmitysputkien ja vuotojen paikantaminen
- ▶ Lämpöpatterien tutkiminen
- ▶ Ilmastointilaitteiden tarkistaminen



Autoala

Tunnista mahdolliset viat nopeasti – Boschin lämpömittalaitteilla.

- ▶ Tuuli- ja takalasiin lämmityksen tarkastaminen
- ▶ Istuinlämmityksen tarkistaminen
- ▶ Ilmastointilaitteiden tarkastaminen
- ▶ Auton sulakerasioiden tarkastaminen

KUUSI VINKKIÄ TARKASTUKSEEN.

1

Värivalikoiman säätäminen. GTC-mallit tarjoavat mm. erilaisia väriasteikkovaihtoehtoja. Voimakkaan kontrastin väripalettia (esim. sateenkaariasteikko) suositellaan pienille lämpötilaeroille, kun taas heikomman kontrastin värit (esim. rautavärit) ovat selkeämpiä suurten erojen esittämisessä.

2

Lämpötila-asteikon säätäminen. Asteikkoa tarvitsee tietyissä tapauksissa säätää, jotta lämpökuvasta saadaan voimakaskontrastinen ja siten selkeä. Lämpökameramme tarjoavat tätä varten käytännöllisen lukitustoiminnon, jolla voit optimoida skaalauksen nopeasti ja helposti. Vaihtoehtoisesti tämän voi tehdä myös manuaalisen käyttötilan avulla.

3

Huomioi mittausajankohta. Mittaa kohteita mieluiten vain kuivassa tilassa, koska sade, räntä ja lumi vaikuttavat pinnan lämpötilaan. Samoin tulisi välttää sellaisten esineiden mittaamista, jotka altistuvat voimakkaalle auringonpaisteelle. Monissa tapauksissa parhaat vuodenaajat rakennusten termografisiin mittauksiin ovat syksy ja talvi. Näinä vuodenaikoina sisä- ja ulkotilojen lämpötilaero on riittävän suuri, jotta ongelma-alueet voidaan paikantaa tehokkaasti.





- 4 Noudata sopivaa etäisyyttä.** Lämpökuvien korkean laadun varmistamiseksi on noudattava vähimmäisetäisyyttä (30 cm) mittauksen aikana. Kaksivaiheinen mittaus on osoittautunut hyvin toimivaksi ratkaisuksi. Esimerkiksi ensimmäinen tarkastus etäältä antaa hyvän alustavan yleiskuvan. Toinen kuvakaappaus lähempää antaa sitten tarkemmat ja luotettavimmat mittaustiedot.
- 5 Heijastumien välttäminen.** Liian heijastavien pintojen (esimerkiksi kirkas metalli) yhteydessä suosittelemme käyttämään mattamustia tarrapaloja tai erikoissuihkeita. Kun olet levittänyt tai kiinnittänyt apumateriaalin heijastavaan esineeseen, materiaali saavuttaa hetken kuluttua esineen lämpötilan ja voit määrittää lämpötilan luotettavasti suuren emissiivisyyden ansiosta. Oman kehonlämmön heijastumisen vaikutus voidaan minimoida mittaamalla hieman vinossa kulmassa.
- 6 Emissiivisyyden huomiointi.** Kun haluat määrittää tarkan arvon celsiusasteina, sinun kannattaa joka tapauksessa ottaa emissiivisyys ja heijastunut lämpötila huomioon. Tällä tavalla voit estää voimakkaan heijastumisen aiheuttamat mitausvirheet. Voit katsoa emissiivisyyden laitteen esiasetetusta materiaaleista tai arvioida sen pinnan laadun perusteella.

SOPIVA LAITE JOKAISEEN TEHTÄVÄÄN.



GTC
600 C



GTC
400 C



GIS
1000 C

Yleiset tiedot

Lämmön jakautuminen	+	+	
Pinnan lämpötila, korkea emissiivisyys	+	+	+
Pinnan lämpötila, matala emissiivisyys (esim. paljas metalli)			+*
Nesteen pintalämpötila	+	+	+
Nesteen lämpötila			+*
Kaasun lämpötila (esim. ilmavirta)			+*

Sähköasennus

Säännöllinen tarkastus ja ennaltaehkäisevä huolto (poikkeavuuksien löytäminen ja dokumentointi)	+	+	+
Vikojen havaitseminen ja sähkökomponenttien tarkastus (esim. kaapeliliitännät ja sulakkeet)	+	+	+
Suurten sähkökomponenttien (esim. moottorien) tarkastus	+	+	+

LVI-tekniikka

Lattialämmityksen ja putkilinjojen tarkistaminen	+	+	
Lämmitysputkien ja vuotojen paikantaminen	+	+	
Lämpöpatterien tarkistaminen	+	+	+
Ilmastointilaitteiden tarkistaminen	+	+	+

Ikkunarakentaminen

Kylmäsiltojen etsiminen	+	+	++	++
Vuotokohtien paikantaminen ja eristyksen tarkistaminen	++	+		
Ennen ja jälkeen vertailujen dokumentointi asiakkaille	++	++	+	+

Remonttityöt

Poraustöissä varottavien kuumavesiputkien paikantaminen (esim. väliseinäarakenteissa)	+	+		
Seinien kosteiden alueiden paikantaminen (esim. maalaus- ja rappaustöissä)	+	+		+
Energiahäviöiden osoittaminen ja eristystarpeen tunnistaminen (esim. remontti- ja kunnossapitotöissä)	++	+		+
Helppotajuksen dokumentaation luominen (esim. kiinteistömarkkinoinnissa)	++	+		+

Autoalan työt

Auton lämmitysjärjestelmien tarkastaminen (esim. tuulilaseissa, peileissä ja istuimissa)	+	+		
Jarrulevyjen tarkistaminen				+*
Ilmastointilaitteiden tarkistaminen	+	+		+
Sähkökomponenttien tarkistaminen	+	+		
Moottoritilan tarkastaminen	+	+		
Pakoputkiston tarkastaminen	+	+		
Jäähdytysveden kiertopiirin tarkastus	+	+		

Maatalous

Eläinten lämpökuvaus (eläinlääketieteellisessä käytössä huomioi maakohtaiset määräykset)	+	+		
Koneiden tarkistaminen (esim. ylikuumenemisen estämiseksi)	+	+		+
Mehiläishoito	+	+		
Säilörehun lämpötilan tarkistaminen	+	+		

* ulkoisella termoelementillä (tyyppi K) + työkalu täysin soveltuva ++ lisäominaisuudet mahdollistavat entistä helpomman käytön

Lisätietoja verkossa: www.bosch-professional.com/thermal

Pidätämme oikeudet teknisiin muutoksiin. Emme vastaa painovirheistä.
Tavaramerkit ja tuotenimet ovat omistajiensa omaisuutta.