

CENTRIAN lämpökuvauspalvelu

Yleistä lämpökuvauksesta

Jokainen kappale lähettää lämpö- eli infrapunasäteilyä. Lämpökamera vastaanottaa tämän säteilyn, mittaa sen perusteella kappaleen pintalämpötilan ja muodostaa lämpötilajakaumaa vastaavan visuaalisen kuvan. Kuvasta voidaan havaita lämpötilaerot kappaleen eri osien välillä.

Lämpökamera mittaa kappaleesta vain pintalämpötiloja, mutta lämpötilaeroja kappaleen pinnalle aiheuttavat viat ovat usein syvemmällä. Lämpökameran avulla voidaan näin havaita laitteiden ja rakenteiden sisäisiä vikoja tarvitsematta purkaa niitä.

Lämpökuville on olemassa paljon sovellusmahdollisuuksia. Yksi keskeisimmistä on kiinteistöjen kunnan tarkastaminen, jolloin lämpökameralla voidaan etsiä eristys- ja tiivistysvikoja nopeasti ja luotettavasti purkamatta rakenteita. Vikakohtat näkyvät heti lämpökameran näytöllä ja korjaustoimet voidaan keskittää juuri oikeisiin kohtiin. Myös esimerkiksi lattialämmitys-kaapelin paikallistaminen käy lämpökameralla nopeasti.

Koneiden ja laitteiden kunnan tarkastamisessa lämpökamera on erinomainen työkalu. Esimerkiksi löysät sähköliitokset ja huonosti voidellut laakerit lämpenevät voimakkaasti ja erottuvat siten lämpökuvassa.

Käytössämme oleva kamera

- FLIR ThermaCAM E4
 - Herkkyys 0,12 C
 - Mittausalue -20...+900 C
 - Kuvanopeus 50 Hz
- ThermaCAM Reporter 7 BASIC lämpökuvaraportointiohjelmisto

Kameran käyttö

1. Kiinteistön kunto

- Lämpövuodot (eristysviat)
- Ilmavuodot (tiivistysviat)
- Kosteusvauriot
- Lattialämmityksen paikallistaminen
- Seinän sisäisten rakenteiden paikallistaminen
- Kiinteistön lämmitysjärjestelmä

2. Sähkölaiteistoviat

- Vialliset sähköliitokset
- Lämenneet tai kylmät johtimet
- Sähkölaitteen ylikuormitus

3. Mekaaninen kunnossapito

- Lämenneet laakerit (voitelu)
- Putkitukokset
- Jähdytys/lämmityslaitteet

Yhteystiedot

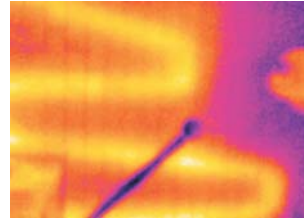
Jari Rasmus
Insinööri (AMK)

GSM 044 449 2717
Fax (08) 449 2599
jari.rasmus@cop.fi

Markku Lohi
Laboratorioinsinööri
Puh. (08) 449 2539
GSM 044 449 2539
Fax (08) 449 2599
markku.lohi@cop.fi

Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu
Ylivieskan yksikkö, tekniikan toimipiste
Vierimaantie 7
84100 YLIVIESKA

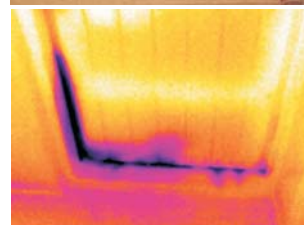
Lattialämmitysputkisto ja viemäriputki kylpyhuoneen lattian alla.



Lämpövuoto katonrajassa.



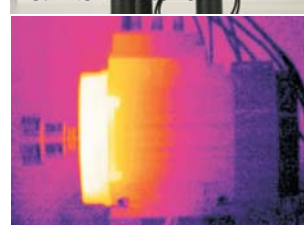
Ilmavuoto ovenraossa.

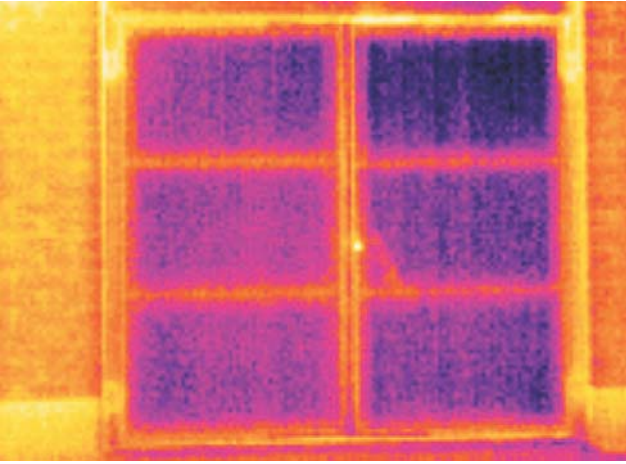


Lämennyt sähköliitos.




Epätasainen lämpeneminen sähkömoottorissa.





Esimerkkikohde: autotallin ovi. Sopivissa olosuhteissa lämpökameralla nähdään kohteen sisäiset rakenteet.

Esimerkkiraportti

	Tarkastuskohde:	Tarkastaja:
	Ok-talon lämpöeristys	

Valokuva

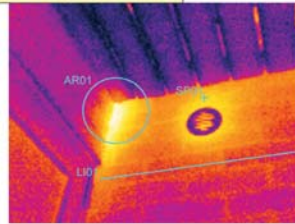


Osoite	
Laitteisto	Ok-talo
Tarkennus	Pannuhuoneen seinä
Päivämäärä	21.7.2004

Olosuhteet:

Pilvipouta, ulkona +20C, sisällä +23C, pannuhuoneessa +36C.

Lämpökuv



Vika	Lämpövuoto
------	------------

Objektin parametri	Arvo
Emissiivisyys	0,95
Etäisyys kohteeseen	2,7 m
Tunniste	Arvo
SP01	23,6°C
LI01 : maks	22,4°C
AR01 : maks	26,6°C

Kommentit

Pannuhuoneen seinän ylälaudassa on lämpövuoto kohdassa, jossa toinen seinä yhtyy siihen.



CENTRIA on ammattikorkeakoulun alueellinen kehittäjä, joka tuottaa asiakkailleen lisäarvoa kehittämällä yhdessä asiakasyrityksen kilpailukykyä. CENTRIAlla on käytössään koko ammattikorkeakoulun henkilöstön osaaminen, laboratoriopalvelut sekä osaavat opiskelijat, jotka täydentävät merkittävästi asiantuntijoiden työpanosta alueen yritysten hyväksi.

CENTRIA Ylivieska kehittää omaa palvelukonseptiaan investoimalla vuosittain noin miljoona euroa tutkimus- ja kehitysympäristöihin. Palveluksessamme Ylivieskassa on noin 50 asiantuntijaa erilaisissa koulutus-, kehittämis- ja tutkimushankkeissa. Tavoitteemme on oman alueemme menestyminen. Mitä paremmin alueemme elinkeinoelämä kehittyy ja mitä paremmin yritykset menestyvät, sitä paremmat mahdollisuudet ammattikorkeakoulun opiskelijoilla on työllistyä alueen yrityksiin.


CENTRIA
 TUTKIMUS JA KEHITYS YLIVIESKA

PL 62 (Vierimaantie 7) 84101 Ylivieska
 Puh. (08) 449 2700 Fax (08) 449 2599
<http://ylivieska.cop.fi/centria>