

Mekanisk termografi



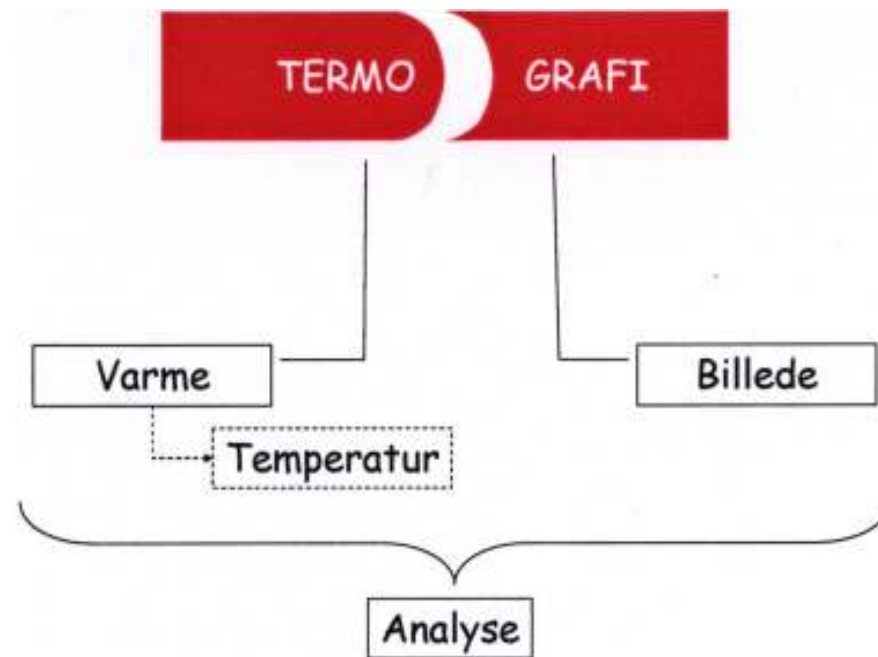


Mekanisk termografi

- **V. Chris Kristensen, TermoVel**
- Udannet: Level 1 Termografør,
Maskinkonstruktør & Mekaniker.
- Erhvervserfaring: 23 år med konstruktion
samt vedligeholdelse af maskiner og anlæg.

Hvad er termografi

- Metode til bestemmelse af et legemes udstråling af varme.





Termisk/IR Kamera

- Med termisk/IR-kamera kan vi tage billeder af usynlige infrarøde stråler og måle temperaturen præcist og uden demontering.
- Kameraet giver hurtig og let en oversigt over temperaturforhold og er et værdifuldt værktøj indenfor mange områder.



Eksempler på anvendelse

El-tavler og installationer:

- Løse samlemuffer og –klemmer
- Dårlige kontaktflader
- Overbelastede komponenter
- Isolationsfejl på materiel og fremføring
- Gamle spoler
- Transformers (evt. skjulte lavspændingstransformere)
- Brud på gulvvarmekabler



Eksempler på anvendelse

- Mekanisk kontrol:
 - Gear
 - Motor
 - Ventilatorer
 - Transportbånd
 - Kæder
 - Tandhjul
 - Lejer
 - Pumper
 - Alle bevægelige komponenter.



Eksempler på anvendelse

- Lækagesporing:
 - Fjernvarme
 - Stikledninger
 - Centralvarme
 - Kloak og afløb
 - Varmt brugsvand
 - Ventilations kanaler og defekte flader



Eksempler på anvendelse

Andre anvendelsesmuligheder:

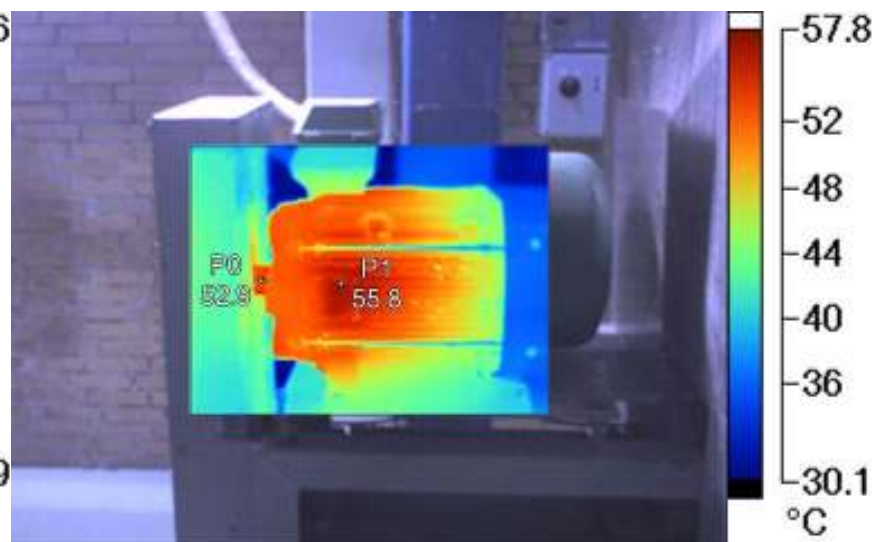
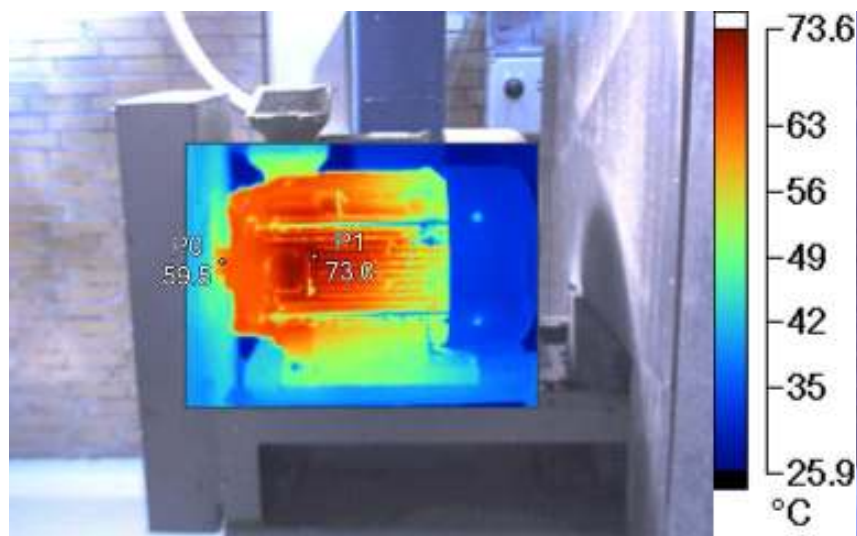
- Termografering af kedler (ildfaste step, flammeskjold mv.), varmevekslere (varmefordeling).
- Isolationstest af køle- og frysehuse, montre, gondoler, defekte kondensatorer og fordampere samt anden teknisk isolering generelt.
- Tanke og beholdere for niveau bestemmelse.
- Strømninger i væsker.
- Kvalitetskontrol og procesovervågning.
- Husets røntgenfoto, kuldebroer i konstruktioner, dårlig eller variabel isolering, skunk og hulmure, skjulte rør, utætte vinduer og døre.
- Indeklima - trækgener ved variation af overfladetemperaturer, fugt og kondens grundet dårlig isolering
- Forskning og udvikling.
- Mennesker og dyr.



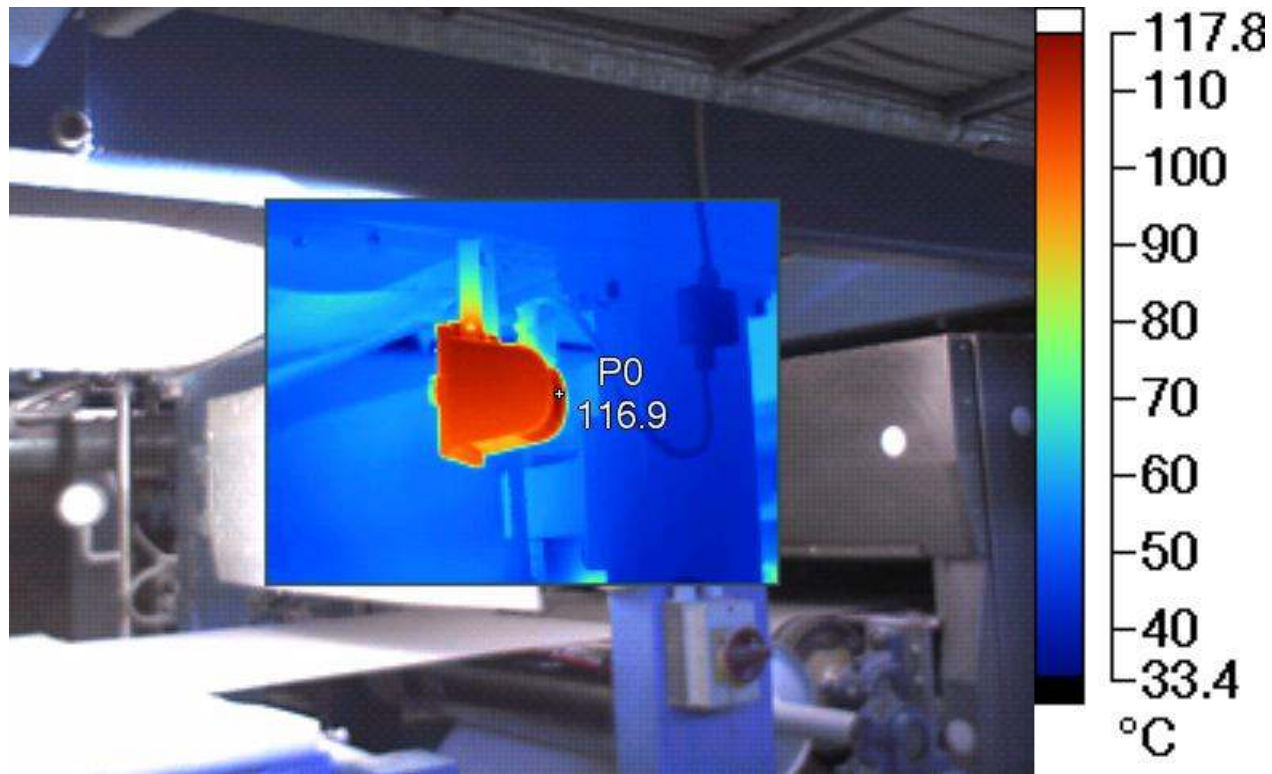
Forebyggende vedligeholdelse

- Termografi er meget velegnet og optimal til planlægning af nødvendig vedligeholdelse, derved kan reparationer og udskiftninger planlægges meget mere effektivt.
- Ved regelmæssig termografering mindskes sandsynligheden for nedbrud og produktionsstop samt sikkerhed og brand.

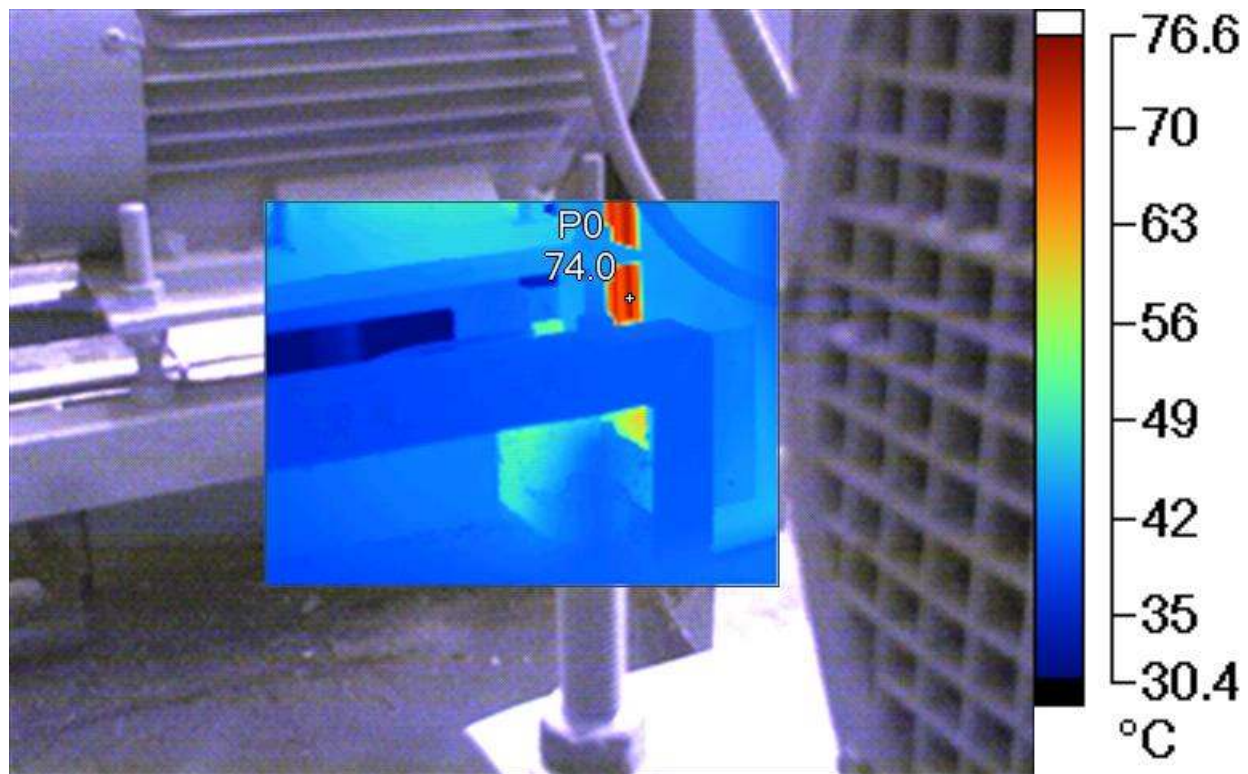
Levetidsforlængende



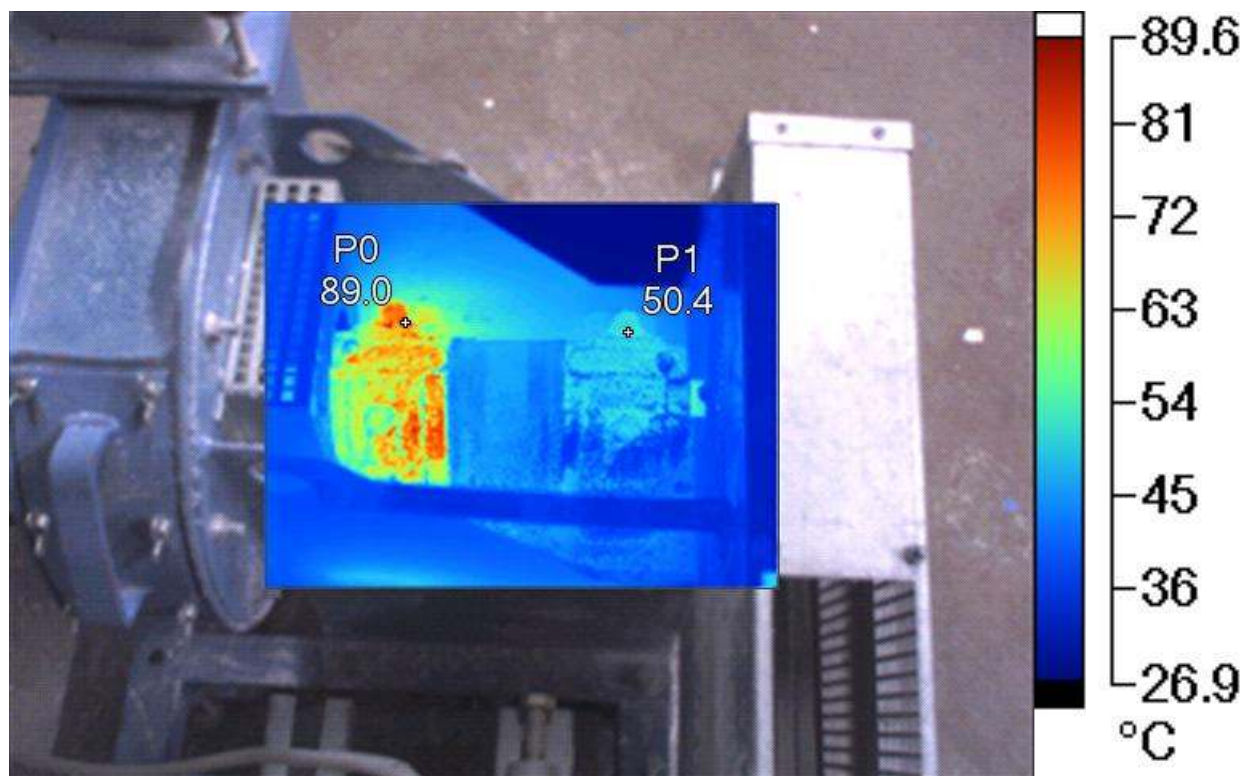
Sikkerhed



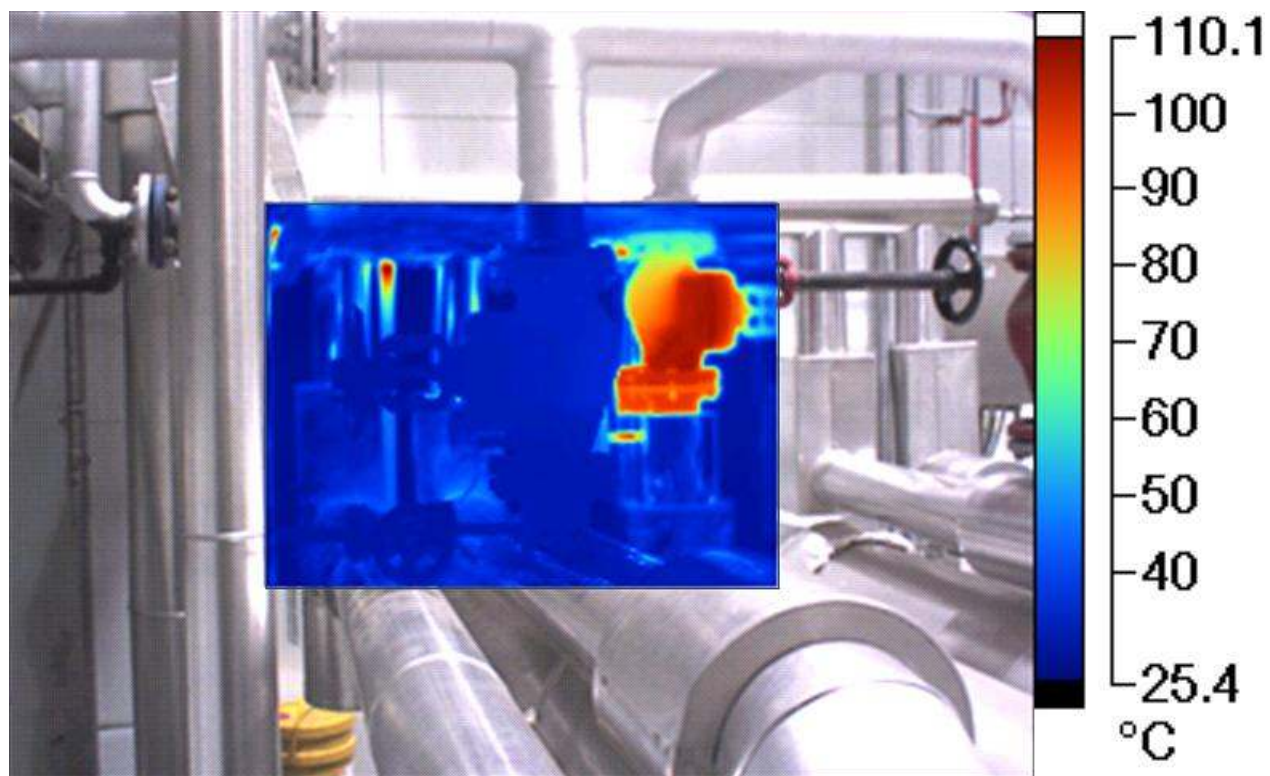
Inspektion



Forebyggende vedligehold



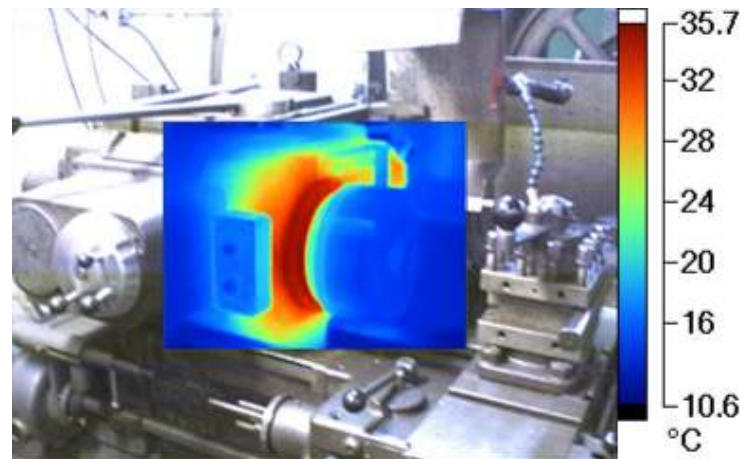
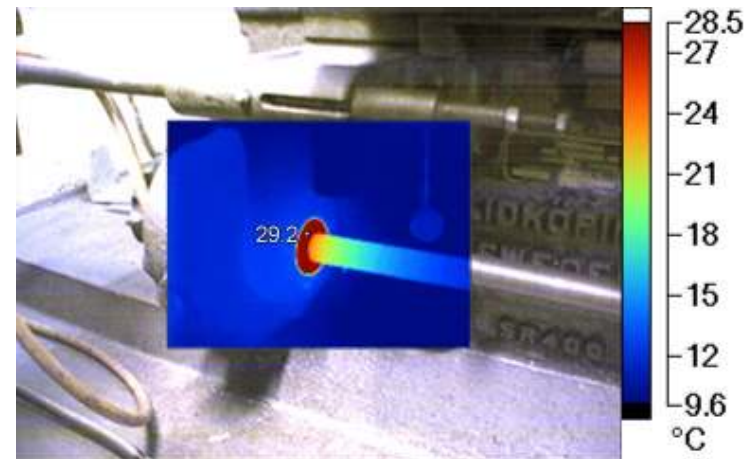
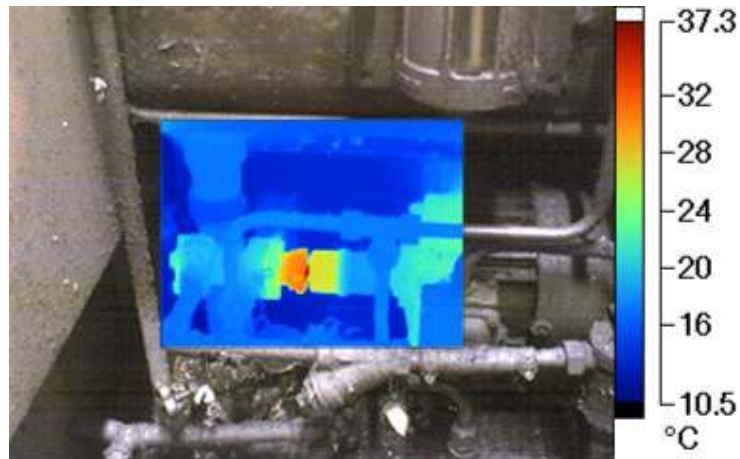
Lækagesøgning



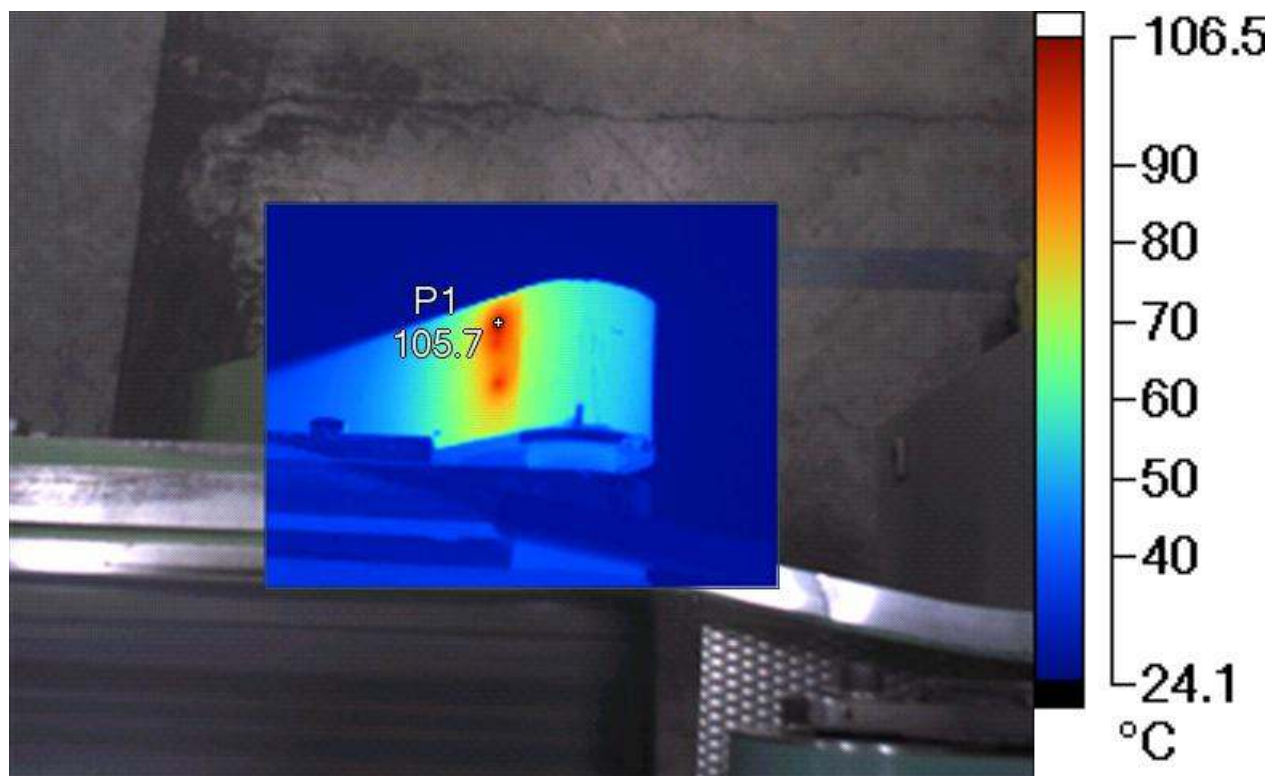
Analyse



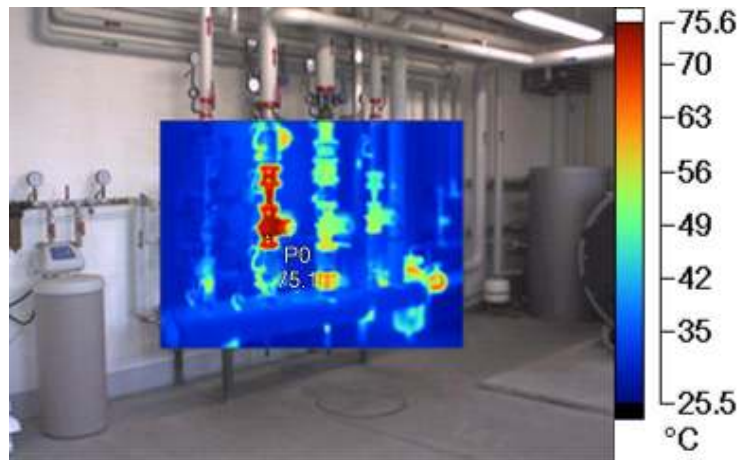
Tilstandskontrol



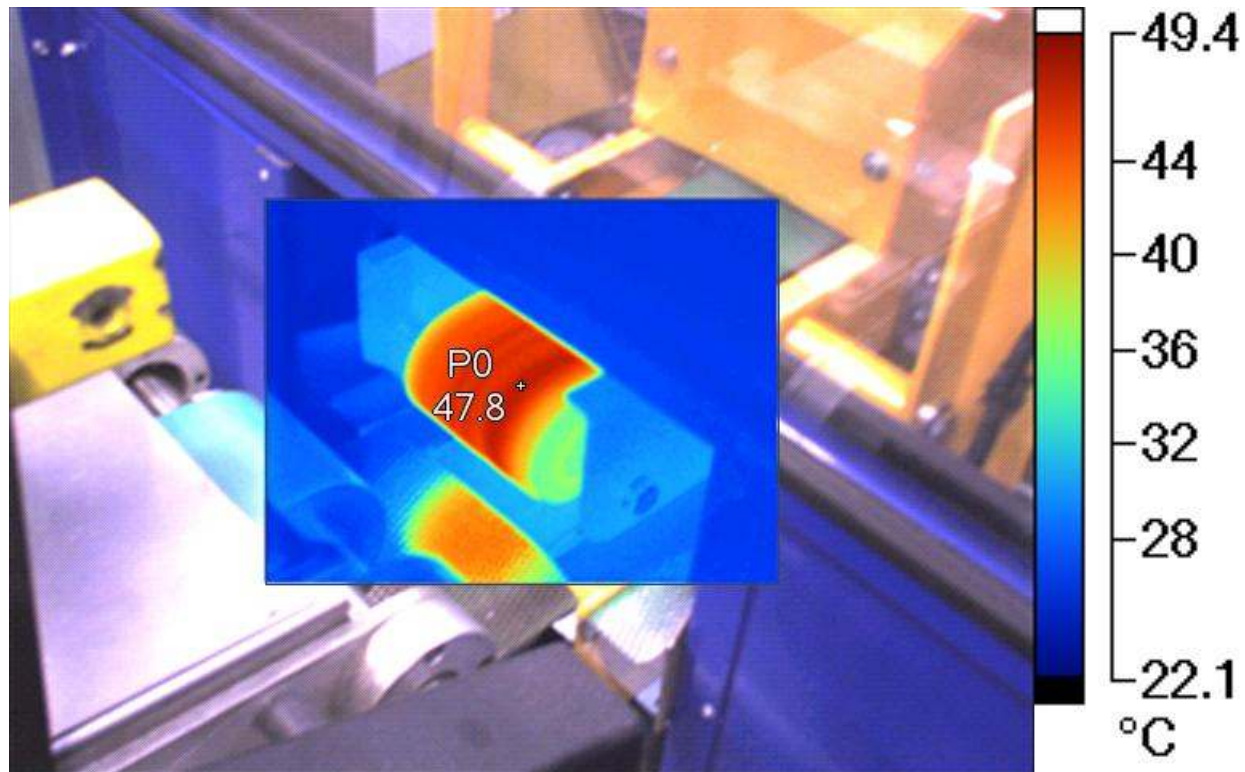
Fejlsøgning



Energiotimering



Overvågning





Spørgsmål vedr. Termografi?