

6 tips for å kutte industrielle og kommersielle energikostnader

FLUKE®

Brukerartikkel

Energitap er vanlig i næringsbygg og industrianlegg. Selv om det kan finnes en rekke syndere, for eksempel luftlekkasjer eller systemer som kjører ineffektivt, kan mange energitap oppdages via inspeksjon med termografi.

Det kreves riktig utstyr for å identifisere og løse disse problemene – for eksempel et avansert termokamera som identifiserer infrarøde varme og kalde punkter – og riktig opplæring for å forstå hvor man skal lete. Denne Finn det med termografi-veiledningen fra Fluke viser de seks viktigste kildene til energitap i næringsbygg og industrianlegg samt hvordan man kan identifisere muligheter for å spare penger.

Førstevalget blant verktøyer for profesjonelle innen industri, næring og bygg/anlegg.

Flukes termokameraer er bygd robuste for arbeidsplassen og er satt sammen i USA. De bidrar til å maksimere effektivitet og innsikt i prosjekter. Ikke stol på andre enn Fluke for vedlikeholds-, inspeksjons- og feilsøkingarbeidet ditt.



1. Bygningskledninger

Bygningskledningen inkluderer anleggets struktur samt klimakontrollene innenfor. Kledningen skiller utemiljøet fra innemiljøet, og den er ofte mangelfull.

Hva bør skannes

- **Tak** I tillegg til å se etter fuktproblemer skanner du takoverflaten og følger termiske forskjeller for å identifisere mulige inn- og utgangspunkter for luftlekkasje.
- **Vegger mellom klimaregulerte og ikke-klimaregulerte områder, inkludert yttervegger.** Betydelige luftlekkasjer har en tendens til å oppstå øverst og nederst i klimaregulerte områder, der luft kan komme inn eller slippe ut av en struktur.
- **Hull i bygningskledningen (rør, kabler, piper osv.).** Uisolerte eller uforseglede sprekker finnes ofte rundt hull i taket og veggen.
- **Rammer og tetninger rundt dører og vinduer.** Finn luftlekkasjer rundt vinduer, dører og hylstre forårsaket av slitte eller manglende tetninger eller dårlig isolasjon. Reparasjoner består ofte av enkel fugging eller montering av tetningslister.



Raske fakta

I følge det amerikanske energidepartementet kan effektivitetsforbedringer i bygningskledningen redusere strømgregningen med 15 % eller mer.

2. Kjeler

Kjeler er kjernen i oppvarmingssystemer med damp og varmtvann, og de forbruker og sløser ofte bort en betydelig energimengde.

Hva bør skannes

- **Ildfast materiale og isolasjon** Overvåking og kontroll på stedet av ildfaste føringer kan utføres med termokameraer.
- **Viftemotorer** Kontroller om det finnes hemmet luftstrøm, elektrisk ubalanse, overopphetede lagre og sviktende viklingsisolasjon.
- **Pumper** Se etter varme lagre, lekkasje i tetninger og motorfeil.
- **Ventiler** Termokameraer kan identifisere blokkerte ventiler som er nominelt åpne, og lekkende ventiler som er nominelt lukket.
- **Elektriske kontakter** Se etter løse eller korroderte koblinger som øker elektrisk motstand og bidrar til I2R-tap.



3. Motorer og generatorer

Overoppheting og funksjonssvikt i motorer og generatorer angir vanligvis mekanisk eller elektrisk ineffektivitet som bidrar til energitap og noen ganger feil.

Hva bør skannes

- **Luftstrøm** Begrenset luftstrøm i viftekjølte motorer kan føre til overoppheting, noe som kan få konsekvenser for hele huset.
- **Elektrisk ubalanse** Se etter ubalansert last og enkel fase, noe som kan bidra til uventet tap.
- **Lagre** Termokameraer kan avsløre lagerhus med unormalt høye temperaturer.
- **Viklingsisolasjon** Se etter hustemperaturer som er høyere enn normalen i områder i nærheten av viklinger.
- **Elektriske kontakter** Se etter løse eller korroderte koblinger som øker motstanden og bidrar til I2R-tap.

4. Dampvarmesystemer

Dampsystemer er mer vanlig i industrianlegg enn i næringslokaler, men i noen næringsbygg brukes systemet fortsatt til sentralvarme.

Hva bør skannes

- **Kondenspotter** Kontroller pletter for å sikre riktig drift gjennom hele syklusen.
- **Radiatorcoiler** Kontroller radiatorer og alle synlige rør- og skjøtekoblinger for synlige damplekkasjer.
- **Dampledninger og -ventiler** Se etter lekkasjer, blokkeringer og gasslekkasjer i ventiler som egentlig skal være tette.
- **Kondensatorer** Se etter utvendig luftlekkasje, noe som reduserer kondensatorens vakuumytelse og energieffektivitet.



Visste du at?

Hvis en mellomstor oppsamler ikke åpner seg i et dampsystem på 100 psig, vil den sløse bort omtrent 3000 dollar per år.

5. VVS-systemer

Varme-, ventilasjons- og sanitærteknikkssystemer (VVS) er vanligvis noen av de største energiforbrukerne innen nærings- og industrianlegg.

Hva bør skannes

- **Rørsystemer og registre** Kontroller for rørlekkasje og feil/mangelfull installasjon.
- **Vifter og blåseapparater** Termokameraer kan bidra til å identifisere overopphetede lagre og komponenter samt forskyvninger i koblingene mellom motor og vifte.
- **Elektriske kontakter** Se etter løse eller korroderte koblinger, noe som øker elektrisk motstand og reduserer energieffektivitet.
- **Kompressorer og coiler** Hvis coiler blokkeres eller kjøleribber tilstoppes, kan feilaktig luftstrøm og varmeutveksling oppstå, noe som reduserer systemeffektivitet og komponentlevetid.



Profesjonelt tips

Bygninger med systemer med konstant luftvolum har ofte luftlekkasjer som kan føre til et energitap så høyt som 33 %. Betydelige besparelser kan oppnås med rørforsegling og isolasjonsløsninger.

6. Elektriske systemer

Mange er ikke klar over at elektriske systemer faktisk kan sløse bort penger. Ettersom komponenter forringes og motstand øker, blir energitapet større.

Hva bør skannes

- **Fordelingstavle** Kontroller for ubalanse i kretser og løse, korroderte koblinger på brytere, kontakter, sikringsklemmer, strømskinner osv.
- **Transformatorer** Hvis temperaturen på én elektrisk kontakt på en transformator er betydelig varmere enn de andre, kan kontakten være defekt.
- **Belysningskontrollkrets** Kontroller alle ledningsskjøter og -koblinger på sikringer, brytere, paneler og fester.