

6 tips för att minska industriella och kommersiella energikostnader

Användarbeskrivning

Energiförluster är vanliga i kommersiella byggnader och industriella anläggningar. Samtidigt som det kan finnas ett antal bovar i dramat, t.ex. luftläckage eller system som körs ineffektivt, kan många energiförluster upptäckas genom kontroll med värmekamera.

Identifiering och åtgärdande av de här problemen kräver rätt utrustning, t.ex. en avancerad värmekamera, som identifierar infraröda varma och kalla fläckar – samt rätt utbildning för att förstå var man ska leta. Flukes översiktsguide gällande termografi belyser de sex största källorna till energiförluster i kommersiella byggnader och industriella anläggningar och beskriver hur man identifierar möjligheter till kostnadsbesparingar.

De främsta verktygen för industriella, kommersiella och byggnadsproffs.

Flukes värmekameror är byggda för den tuffa miljön på arbetsplatsen och tillverkas med stolthet i USA. De hjälper dig att genomföra projekt med maximal effektivitet och inblick. För underhåll, inspektion och felsökning är det bara Fluke som du kan lita på.



1. Byggnadsskal

Byggnadsskalet omfattar fastighetens struktur samt klimatregleringen i byggnaden. Skalet skiljer den yttre miljön från den inre och är ofta bristfälligt.

Det här bör granskas

- **Tak** Förutom att leta efter fuktproblem granskar du takets yta och följer upp värmeskillnader för att identifiera eventuella in- och utloppspunkter för luftläckage.
- **Väggar mellan utrymmen med och utan luftkonditionering, inklusive ytterväggar.** Betydande luftläckage tenderar att uppträda längst upp och längst ned i luftkonditionerade utrymmen där luft kan tränga in i eller ut ur en byggnad.
- **Genomföringar i byggnadsskalet (rör, ledningar, skorstenar osv.).** Isolerade eller otäta luckor finns ofta runt tak- och vägggenomföringar.
- **Dörr- och fönsterkarmar och tätningar.** Lokalisera luftläckage runt fönster, dörrar och ramar som orsakas av slitna eller saknade tätningar eller felaktig isolering. Reparationer är ofta så enkla som att man diktar eller monterar tätningslister.



Snabba fakta

Enligt USA:s energidepartement, kan förbättringar av effektiviteten hos en byggnads skal minska energiräkningarna med 15 % eller mer.

2. Pannor

Hjärtat i uppvärmningssystem för ånga och varmvatten, pannor, förbrukar och slösar ofta en betydande energimängd.

Det här bör granskas

- **Eldfasta material och isolering** Övervakning och inspektion av eldfast beklädnad kan utföras under drift med värmekameror.
- **Fläktmotorer.** Kontrollera om luftflödet hindras, elektrisk obalans, överhettade lager och felaktig lindningsisolering.
- **Pumpar** Kontrollera om det förekommer varma lager, läckande tätningar och motorfel.
- **Ventiler** Värmekameror kan identifiera blockerade ventiler som normalt är öppna och läckande ventiler som normalt är stängda.
- **Elektriska anslutningar** Titta efter lösa eller korroderade anslutningar som ökar den elektriska resistansen och bidrar till I2R-förluster.



3. Motorer och generatorer

Överhettning och fel på motorer och generatorer tyder vanliga på mekanisk eller elektrisk ineffektivitet som bidrar till energislöseri och ibland till fel.

Det här bör granskas

- **Luftflöde** I fläktkylda motorer kan begränsat luftflöde orsaka överhettning, som kan förekomma på hela huset.
- **Elektrisk obalans** Kontrollera om det förekommer lastobalans och fasfel som kan bidra till oväntad förlust.
- **Lager** Värmekameror kan avslöja lagerhus med onormalt höga temperaturer.
- **Lindningsisolering** Kontrollera om det förekommer temperaturer som är högre än normalt i områden som är knutna till lindningar.
- **Elektriska anslutningar** Titta efter lösa eller korroderade anslutningar som ökar resistansen och bidrar till I²R-förluster.

4. Ångvärmesystem

Ångsystem är vanligare i industriella anläggningar än i kommersiella, men i vissa kommersiella byggnader används de fortfarande för central uppvärmning.

Det här bör granskas

- **Ångventiler** Kontrollera att ventiler fungerar korrekt genom hela systemet.
- **Kylarspolar** Kontrollera om det förekommer märkbara ångläckage i radiatorer och vid alla synliga rör- och foganslutningar.
- **Ångledning och ventiler** Titta efter läckor, blockeringar och genomblåsning hos ventiler som ska vara "stängda".
- **Kondensatorer** Kontrollera om det förekommer utomhusluftsläckage, vilket minskar kondensatorns vakuumprestanda och energieffektivitet.



Visste du?

Om en medelstor ventil inte öppnas i ett 100 psig-ångsystem slösas cirka 20 000 SEK bort per år.

5. VVS-system

Värme-, ventilations- och luftkonditioneringssystem (HVAC) är vanligen några av de största energiförbrukarna i kommersiella och industriella anläggningar.

Det här bör granskas

- **Kanalsystem och register** Kontrollera om det förekommer kanalläckage och om installationen är felaktig/bristfällig.
- **Fläktar och blåsmaskiner** Värmekameror kan bidra till att identifiera överhettade lager och komponenter och feljusteringar i kopplingar mellan motor och fläkt.
- **Elektriska anslutningar** Titta efter lösa eller korroderade anslutningar som ökar den elektriska resistansen och minskar energieffektiviteten.
- **Kompressorer och spolar** Om spolar är blockerade eller kylflänsar är igensatta kan felaktigt luftflöde och felaktig värmeväxling inträffa, vilket minskar systemets effektivitet och komponenternas livslängd.



Proffstips

Byggnader som har system med konstant luftvolym har ofta luftläckage som kan orsaka så mycket som 33 % energiförlust. Betydande besparingar kan uppnås efter tätning och isolering av kanaler.

6. Elsystem

Många människor inser inte elektriska system faktiskt kan slösa pengar. I takt med att komponenter försämrats och resistansen ökar byggs energiförluster upp.

Det här bör granskas

- **Elcentraler** Kontrollera om det förekommer obalans i kretsar eller lösa, korroderade anslutningar på brytare, kontakter, säkringsklämmor, bussar osv.
- **Transformatorer** Om temperaturen i en elektrisk part på en transformator är betydligt varmare än de andra kan parten ha gått sönder.
- **Styrkretsar för belysning** Kontrollera alla kablagreskarvar och anslutningar på säkringar, strömbrytare, paneler och armaturer.