



# FLIR

## APPLICATION STORY

# EAT•N

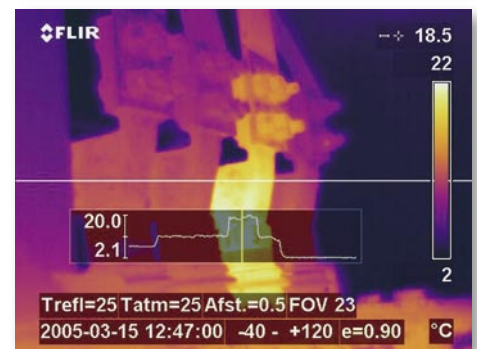
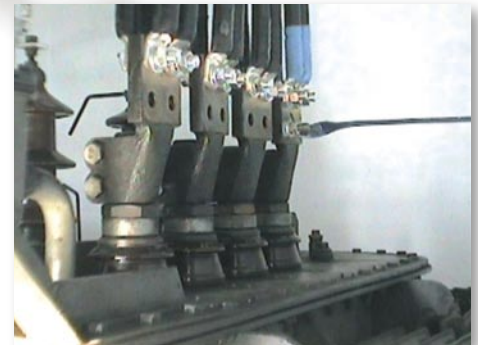
## Mastering the Maintenance Process: groep Eaton spaart een kwart miljoen dollar per jaar dank zij thermografie.

*Preventief onderhoud is niet alleen ook een kwestie van organisatie, maar ook van kennis en efficiënte omgang met de vergaarde informatie. Een gepaste warmtebeeldcamera vergemakkelijkt één en ander, wat zich dan ook overduidelijk manifesteert in de kosten-baten analyse.*

Thermografie toont en meet warmteontwikkeling van machines en installaties. Oververhitte componenten worden op die manier zichtbaar, "sluipende" panes worden opgespoord en voorkomen. Preventief onderhoud met aanwending van infraroodthermografie is gekend en geaccepteerd. Minder bekend is echter dat een consequente en grootschalige aanwending van thermografie tot indrukwekkende besparingen kan leiden.

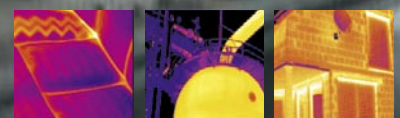
De Amerikaanse groep Eaton produceert wereldwijd een zeer breed gamma van industriële goederen. Ze heeft een zaken-

cijfer van 9,8 miljard dollar. In Europa zijn de segmenten Eaton Fluid Power, Eaton Automotive en Eaton Truck sterk vertegenwoordigd. Deze leggen zich toe op diverse systemen en componenten voor voertuigen en voor de luchtvaartsector: van hydraulische systemen voor de nieuwe Airbus A380 tot compressoren voor de motoren van het legendarische Italiaanse motorenmerk Ducati. Het segment Eaton Electrical fabriceert en modificeert laag- en middenspanningsverdelers en -installaties voor industriële klanten.



Bovenzijde van transformator; laagspanningsaansluiting

# FLIR



### Een konsekwente inspectie

Het Field Service Department van Eaton Electrical opereert vanuit Nederland. Dit autonome profit center dat vooral externe klanten telt, inspecteert alle Europese vestigingen van de groep Eaton. Daarbij worden jaarlijks alle elektrische installaties van alle zesentwintig productiesites tussen Polen en Portugal met een FLIR Systems warmtebeeldcamera grondig geïnspecteerd.

Dat tijdens deze inspectierondes hot spots en andere ontwikkelingen aan kabels en schakelaars in het oog worden gehouden is evident. Maar hoe wordt deze informatie vergaard en verwerkt? Hoe wordt de thermografische informatie geclassificeerd, beoordeeld en gepresenteerd?

Peter Koelewijn is Field Service Supervisor en de chef-thermograaf bij Eaton. In die functie bezoekt hij jaarlijks alle vestigingen van de Eaton groep. Met zijn FLIR Systems ThermoCAM P65 warmtebeeldcamera in aanslag inspecteert hij alle laagspannings- en middenspanningsinstallaties in de vestigingen. Peter Koelewijn bedient zich daarbij van een paar knepen om de inspecties vlot te laten verlopen: "Ik stel de emissiewaarde nauwkeurig in. De autofocus gebruik ik weinig, omdat ik sneller manueel kan instellen. Ik hecht ook belang aan een precieze instelling van de range. En belangrijke commentaren doe ik direct in de headset." Ik hecht ook veel belang aan een precieze instelling van de range. Belangrijke commentaren doe ik direct in de headset."

De in de camera lokaal opgeslagen beelden en gegevens worden vervolgens in de computer geladen en met behulp van het FLIR Systems ThermoCAM Reporter programma in een rapport gezet en aan een verdere analyse onderworpen.

Het hoeft geen betoog dat de interpretatie van de infraroodbeelden een grondige kennis van de geïnspecteerde installaties vereist. En hoewel de resultaten van de inspecties in feite enkel aanbevelingen zijn, is het raadzaam dat de lokale onderhoudsmanagers het door de thermograaf verstrekte advies opvolgen. "Concluderen kun je enkel baserend op ervaring en doorgedreven kennis van zowel de camera als de te onderzoeken objecten" zegt Peter Koelewijn. "En

natuurlijk is het belangrijk om voorgaande rapporten van de installaties mee te nemen" voegt hij er aan toe.

### Classificatie en besparingen

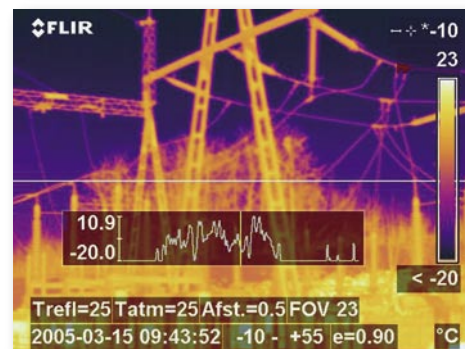
Bij Eaton worden de inspectieresultaten in een "fault rating" van vier niveau's ingedeeld: een "minor problem" wordt geregeld tijdens de gewone, vaste onderhoudsbeurten door een van de 50 werknemers in preventief onderhoud die de groep telt. Aan de andere kant van de schaal staat een "critical problem", dat een direct ingrijpen vereist en tevens een bijkomende thermografische inspectie on site onmiddellijk na de reparatiebeurt voorziet. De tussenliggende stadia "serious problem" en "intermediate problem" verlangen respectievelijk een reparatie binnen één of twee dagen en binnen twee weken na inspectie.

Het rapport, bestaande uit een visuele en infraroodfoto van het gescande object, een temperatuurcurve, thermografische basisgegevens en commentaar, wordt vervolgens naar de plaatselijke onderhoudsmanagers gestuurd en in de Service afdeling van Eaton Electrical gearchieveerd tot de volgende inzet.

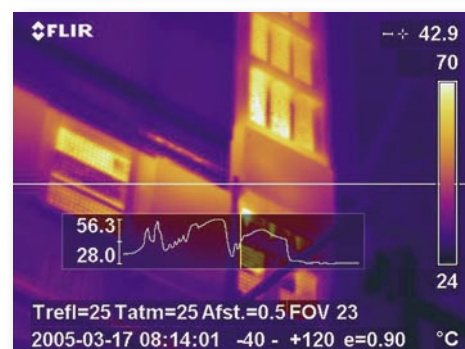
De precieze indeling in urgentieniveaus, het gedetailleerde rapporteren per gescand object en de regelmatige inspectie bespaart de groep Eaton alleen in Europa zowat 250.000 dollar per jaar.

### Een klantvriendelijke camera

Is de man met de alziende warmtebeeldcamera eigenlijk welkom in de Eaton vestigingen? "Ja, absoluut," lacht Peter Koelewijn. "Het visuele aspect van de inspectie, dank zij deze camera zowel in daglicht als in infrarood modus, is een belangrijke toegevoegde waarde. Positief is ook, dat de plaatselijke verantwoordelijke dank zij het grote afneembare LCD scherm op de ThermoCAM P65 de metingen kan meevolgen. Een gebruiksvriendelijke en veelzijdige camera is fijn, maar een klantvriendelijke camera is natuurlijk een bijkomend voordeel. En als we ze even naar boven richten, kunnen we de onderhoudsmensen nog zelfs vertellen welke TL lampen in de bedrijfsgebouwen aan vervanging toe zijn."



150 KV station, visueel en warmtebeeld.



Busbar railsysteem in bedrijfshal.

Voor verdere informatie contacteer

### FLIR SYSTEMS AB

Uitbreidingsstraat 60 - 62  
B-2600 Berchem  
België  
Tel.: +32 (0)3 287 87 10  
Fax: +32 (0)3 287 87 29  
e-mail: info@flir.be  
www.flir.be

