

Ballerup d. 11. Juni 2012

## Sikkerhedsforholdsregel for certificeret termografør

### Termografering omfang:

Klausul jf. Tryg's betingelser:

#### *Termografering*

*Elektriske tavler (herunder styretavler) skal termograferes, efterses og rengøres hvert andet år. Termograferingen skal udføres af certificeret termografør. Alvorlige fejl, der kan give produktionsstop og evt. forårsage brand kan afsløres ved denne metode. Fejlene kan være af en art, der kun meget vanskeligt kan findes ved normale eftersyn af tavlerne.*

Regelmæssige termografiundersøgelser af stærkstrømstekniske anlæg, er i dag et naturligt supplement til almindelige forebyggende vedligeholdelsesforanstaltninger, og medvirker til at reducere risikoen for brand og/eller pludselige strømafbrydelser.

Påtalte fejl i termografirapport, i form af fejlklasse 1 "bør repareres omgående" og endvidere fejlklasse 2 "bør repareres snarest", skal som minimum udbedres umiddelbart efter at fejlen er kommet til virksomhedens kendskab.

I tilfælde af skade, skal tidspunkt og omfang af sidste eftersyn samt udbedringer i henhold til termografirapport kunne dokumenteres.

#### Konsekvens ved uopfyldt krav

*Såfremt en skade opstår eller breder sig som følge af, at kravet ikke er opfyldt, gælder der en selvrisiko på 2 gange den normale selvrisiko.*

### Hvem kan termografere:

For at opfylde Tryg's krav for at udføre termografering, skal følgende være opfyldt:

- Skal have en teknikeruddannelse, der som minimum svarer til faglært elektriker, eller en uddannelse som kræves lovmæssigt, for at kunne arbejde med elinstallationer.
- Skal have bestået et kursus på 35 timer iht. ASNT (American Society of non-destructive Testing), som ITC level 1 eller tilsvarende.
- Skal have kendskab til "Vejledning i termografering af stærkstrømstekniske anlæg" udgivet af Teknologisk Institut.

### **Minimumskrav til dokumentation:**

Termografirapportens indhold, opbygning og målemetoder skal udarbejdes jf. "Vejledning i termografering af stærkstrømstekniske anlæg" udarbejdet af Teknologisk Institut, eller tilsvarende regelsæt fra Dansk Brand og sikringsteknisk Institut.

For klassificering af fejl skal der anvendes de metoder, som er beskrevet i "Vejledningen i termografering af stærkstrømstekniske anlæg".

En samlet oversigtstegning med tavler og deres nummerering.

### Dokumentation pr. tavle.

- Tavleliste for den enkelte tavle (indhold i tavlen)
- Opdagede fejl skal dokumenteres med et infrarødt billede med temperaturskala, og et almindeligt billede med tydelig markering af fejlen, beskrivelse af fejlen, geografisk placering og dato for målingen.

Ballerup d. 11. Juni 2012

- Termiske fejl skal altid ledsages af en lastmåling (ud fra installationens maksimale belastning og sikringsstørrelse).
- Udbedringer skal noteres i rapporten med dato for udførelsen.

**Minimumskrav til instrument:**Måleusikkerhed:  $\pm 2$  °C i området 0 °C til +100 °CMåleusikkerhed:  $\pm 4$  °C i området +100 °C til +200 °C

Termisk følsomhed på mindst 0,05 K, ved +30 °C

Geometrisk opløsning: 640 x 480. Indstillelig emissionsfaktor.

Digital lagring af billedmateriale.

Kalibrering foretages minimum *hver 3 år*, og certifikat gemmes i 5 år.

Kim Villadsen.: 4186 2103