DBI Retningslinje RTL010-1
1. udgave, Byggedata, opdateret 1. december 2013
August, 2013

Punkt	Rettelse	Vedtaget dato
Ændres "definitioner – Gyldigt kalibreringscertifikat"	~~Gyldigt kalibreringscertifikat~~ ~~Kameraet skal kalibreres mindst en gang årligt, for at sikre at kameraet~~ ~~overholder producentens specifikationer mht. temperaturnøjagtighed.~~ ~~Kalibreringsreference skal være sporbar og på certifikatet skal målenøjagtighed ved følgende temperaturer 30°C, 50°C, 70°C, 90°C,120°C og 250°C være angivet.~~ ~~For hver 36 mdr. skal der kunne fremvises et kalibreringsbevis fra et akkrediteret kalibreringslaboratorium, eller et kalibreringsbevis fra kameraleverandøren.~~ Kameraet skal kalibreres mindst én gang årligt, for at sikre at kameraet overholder producentens specifikationer med hensyn til temperaturnøjagtighed. Overholder kameraet ikke producentens specifikationer, skal kameraet justeres og efterfølgende kalibreres. Kalibreringen skal foretages ved én af følgende to metoder: • Hvis den årlige kalibrering foretages på et ISO 17025 akkrediteret laboratorium, skal kalibreringen minimum foretages i temperaturpunkterne 50°C, 100°C og 150°C. • Hvis den årlige kalibrering ikke foretages på et ISO 17025 akkrediteret laboratorium, skal kameraet kalibreres op imod en kalibreringsreference i minimum temperaturpunkterne 50 °C, 100 °C og 150 °C. Kalibreringsreferencen skal én gang årligt kalibreres på et ISO 17025 akkrediteret laboratorium og skal minimum kalibreres i temperaturpunkterne 50 °C, 100 °C og 150 °C. Uanset metodevalg, skal målenøjagtigheden fremgå af kalibreringsdokumentationen.	7. Marts 2017
Ændres 62	**Metode 1** Metode 1: (Sammenlignings metoden) El-termografisk måling af fejlsted, som viser temperaturforskellen mellem normal og afvigende leder eller komponent med samme belastning. Fremgangsmåde beskrevet i 62. Klassificeringerne for denne metode defineres efter nedenstående tabel.	Januar 2015

Fejlklasse	Temperatur difference (aktuel eller teoretisk)	Krav til udbedring
1	Delta T >30K & Temperaturen overstiger producentens anvisninger, given standard eller den maximalle temperatur ifølge beregning, dimensionering eller faktiske nominelle belastning.	Reparation påbegyndes indenfor 24 timer. Afbrydes, eller på anden måde sikres det at en forværring ikke vil finde sted. Kunden kvitterer for at have modtaget information om denne type fejl og pågældende krav. Hvis kvittering fra kunden ikke er mulig, skal dette fremgå af rapporten.
2	Delta T >30K, men hvor temperaturen ikke overstiges iht. producentens forskrifter, given standard, anvisninger ifølge beregning, dimensionering eller faktiske nominelle belastning.	Reparation påbegyndes snarest (indenfor 30 dage). Reparation anbefales straks, eller så hurtigt som muligt, således at en forværring ikke vil finde sted.
3	Delta T: 5 - 30K	Repareres snarest, således at eventuel ukontrolleret eskalering af forholdet ikke vil finde sted. (indenfor 90 dage)
4	Delta T < 5K	Undersøges nærmere eller holdes under opsyn således at eventuel ukontrolleret eskalering af forholdet ikke vil finde sted.
T	Tilstandsbillede	Ingen termiske afvigelser fundet. Denne

		fejlklasse bruges ved forhold, som ikke kræver nogen videre handlinger, men som ønskes dokumenteret.

- Fejlklasse 1 kræver således at 2 betingelser er til stede samtidig:
  - Delta T >30K
  - Den opnåede eller udregnede temperatur overstiger producentens anvisninger for komponenten.
- Vejledning:
  - Klassificeringen kan rykkes op og ned under hensyntagen til fejlens termiske udseende og hvor alvorlige konsekvenser et havari vil medføre

Metode 2

Metode 2: Bygger alene på fejlstedets aktuelle eller estimeret temperatur i forhold til producentens anvisninger. Ved denne metode evalueres der udelukkende i forhold til producentens krav.
Fremgangsmåde beskrevet i 62.
Klassificeringerne for denne metode defineres efter nedenstående tabel.

Fejlklasse	Temperatur difference (aktuel eller teoretisk)	Krav til udbedring
1	Temperaturen overstiger producentens anvisninger, given standard, eller den maksimale temperatur ifølge beregning, dimensionering eller faktiske nominelle belastning.	Reparation påbegyndes indenfor 24 timer. Afbrydes, eller på anden måde sikres det at en forværring ikke vil finde sted. Kunden kvitterer for at have modtaget information om denne type fejl og pågældende krav. Hvis kvittering fra kunden ikke er mulig, skal dette fremgå af rapporten.
2	Ikke relevant for metode 2	
3	Ikke relevant for metode 2	

4	Delta T < 5K	Undersøges nærmere eller holdes under opsyn således at eventuel ukontrolleret eskalering af forholdet ikke vil finde sted.
T	Tilstandsbillede	Ingen termiske afvigelser fundet. Denne fejlklasse bruges ved forhold, som ikke kræver nogen videre handlinger, men som ønskes dokumenteret.

Metode 3

Metode 3: Forhold som ved el-termograferingens udførelse ikke har en afvigende termisk udstråling, men som visuelt bærer præg af tidligere overophedning eller andet forhold, som kan have indflydelse på produktets funktionsevne.
Metode 3 kan også indeholde andre forhold, så som afvigelser fra gældende regler og love.

Fejlklasse	Temperatur difference (aktuel eller teoretisk)	Krav til udbedring
1	Forhold som indebærer risiko for skade på personer, dyr eller ejendom.	Reparation påbegyndes indenfor 24 timer. Afbrydes, eller på anden måde sikres det at en forværring ikke vil finde sted. Kunden kvitterer for at have modtage information om denne type fejl og pågældende krav. Hvis kvittering fra kunden ikke er mulig, skal dette fremgå af rapporten.
2		

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Ikke relevant for metode 3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Forhold som ikke indebærer risiko for skade på personer, dyr eller ejendom.</td><td>Repareres snarest, således at eventuel ukontrolleret eskalering at forholdet ikke vil finde sted.
(indenfor 90 dage)</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">Ikke relevant for metode 3</td></tr>
<tr><td>T</td><td>Tilstandsbillede</td><td>Ingen termiske afvigelser fundet.
Denne fejlklasse bruges ved forhold, som ikke kræver nogen videre handlinger, men som ønskes dokumenteret.</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>Rettes
Pkt. 73.4.12.1</td><td>2tomg rettes til
t_{omg}.</td><td>December 2013</td></tr>
<tr><td>Tilføjes
61.4</td><td>Der skal gives en begrundelse ved enhver ændring af fejlklassificering i rapporter.
Virksomheden skal registrere samtlige afvigelser af klassificeringer med angivelse af rapportnummer og antal afvigelser fra klassificering.
Denne registrering skal kunne genfindes ved ekstern kontrol.</td><td>December 2013</td></tr>
<tr><td>Ændres
Punkt 62.1.6.3,</td><td>Fejlklasser metode 1
<table>
<tr><th>Fejl-klasse</th><th>Beregnet temperaturforskel ved mærkestrømmen</th><th>Bedømmelse</th></tr>
<tr><td>1</td><td>> 30K</td><td>Reparation påbegyndes indenfor 24 timer, eller afbrydes</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5 - 30K</td><td>bør repareres snarest (indenfor 30 dage)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>< 5K</td><td>bør holdes under opsyn og undersøges</td></tr>
</table>
</td><td>December 2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>nærmere (indenfor 90 dage)</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>Tilføjes
Punkt 62.2.5,</td><td>Fejlklasser metode 2
<table>
<tr><td>Fejl-klasse</td><td>Beregnet temperaturforskel ved mærkestrømmen</td><td>Bedømmelse</td></tr>
<tr><td>1</td><td>> 30K</td><td>Reparation påbegyndes indenfor 24 timer, eller afbrydes</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5 - 30K</td><td>bør repareres snarest (indenfor 30 dage)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>< 5K</td><td>bør holdes under opsyn og undersøges nærmere (indenfor 90 dage)</td></tr>
</table>
</td><td>December 2013</td></tr>
<tr><td>Tilføjes
Punkt 62.3</td><td>Fejlklasser metode 3
<table>
<tr><td>Fejl-klasse</td><td>Beregnet temperaturforskel ved mærkestrømmen</td><td>Bedømmelse</td></tr>
<tr><td>1</td><td>> 30K</td><td>Reparation påbegyndes indenfor 24 timer, eller afbrydes</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5 - 30K</td><td>bør repareres snarest (indenfor 30 dage)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>< 5K</td><td>bør holdes under opsyn og undersøges nærmere (indenfor 90 dage)</td></tr>
</table>
</td><td>December 2013</td></tr>
</table>

Tilføjes Punkt 72.2	Tilføjes efter "kvittere for modtagelse". Kvittering skal dokumentere at kunden er oplyst om, at reparation skal påbegyndes inden for 24 timer".	December 2013