

Certificering af virksomheder der udfører termografiinspektioner

0 Indledning

Denne SBC er udarbejdet med henblik på DS-certificering af termografiinspektion af bygninger gennemført efter DS/EN 13187.

1 Forudsætninger for certificering

Udstedelse af certifikat til at certificere i overensstemmelse med nærværende SBC forudsætter, at ansøgeren forpligter sig til at overholde "Almindelige Bestemmelser for DS Produktcertificering" (herefter: ABP) og nærværende særlige bestemmelser med tilhørende bilag.

Certificeringen forudsætter, at DS Certificering A/S har gennemført en audit i virksomheden med et resultat, som viser overensstemmelse med krav angivet i denne SBC.

2 Ansøgning om certifikat

Aftale- og kravgrundlag er som angivet i ABP, punkt 3.

I forbindelse med ansøgning om certifikat vedlægges aftaleblanketten en kopi af virksomhedens kvalitetsstyringssystem, gerne i elektronisk form.

3 Certifikat

Certifikat kan udstedes, når den indledende eksterne inspektion har vist, at ansøgeren er i stand til at gennemføre tæthedsmåling og/eller termografering iht. kravene i denne SBC, herunder at kvalitetskontrollsystemet jf. bilag 1 er implementeret i virksomheden.

4 Kontrol

Kontrollen omfatter:

- Typekontrol, jf. ABP, punkt 5.1.4
- Løbende kontrol, jf. ABP, punkt 5.2
- Intern kontrol, jf. ABP punkt 5.3
- Ekstern kontrol, jf. ABP punkt 5.4
- Anden kontrol, jf. ABP punkt 5.5

4.1 Typekontrol

Indledende eksterne kontrol skal gennemføres af DS Certificering A/S eller et kontrolorgan, som DS Certificering A/S har aftale med herom.

Ved den indledende eksterne kontrol skal det bedømmes, hvorvidt virksomheden har den nødvendige kompetence og det nødvendige måle- og kontroludstyr til gennemførelse af termografiske målinger, og om virksomhedens kvalitetsstyringssystem opfylder kravene i bilag 1.

4.2 Løbende kontrol

4.2.1 Intern kontrol

Den interne kontrol skal mindst omfatte de aktiviteter, som er nævnt i bilag 1. Registreringer skal være tilgængelige for den eksterne kontrol.

4.2.2 Ekstern kontrol

DS Certificering A/S foranlediger eksterne kontrolbesøg én gang årligt. Tidspunkterne for kontrolbesøgene vælges af DS Certificering A/S således, at intervallerne holdes inden for det angivne interval +/- 3 måneder.

Den eksterne kontrol gennemføres af det, i forbindelse med certificeringen, aftalte kontrolorgan.

Den eksterne kontrol skal omfatte auditering af virksomhedens kvalitetsstyringssystem, gennemgang af tilfældige sager samt evt. overvågning af en konkret måling.

Formålet med den eksterne kontrol er at verificere, at virksomheden opfylder kravene i nærværende SBC.

4.2.3 Evaluering af intern og ekstern kontrol

Gennemgangen af virksomhedens kvalitetskontrol skal vise, at termografering samt rapportering i forbindelse med disse aktiviteter, gennemføres i overensstemmelse med kravene i denne SBC.

Kontrolorganet udarbejder rapport med resultaterne af den eksterne kontrol. Denne rapport sendes til Certifikatindehaver inden for 10 dage efter gennemførelsen af den eksterne kontrol.

Sanktioner

Såfremt resultatet af en ekstern kontrol hos certifikatindehaver viser, at certifikatet ikke kan opretholdes, har DS Certificering A/S pligt til at inddrage certifikatet og meddele dette til Certificeringsudvalget.

I tilfælde hvor en certifikatindehaver ikke opfylder betingelserne for opretholdelse af certifikatet, kan DS Certificering A/S give en tidsfrist for opfyldelse af betingelserne. I denne periode skal der fra DS Certificering' side stilles skærpet krav til certifikatindehaveren.

I øvrigt henvises til ABP pkt. 9.

5 Mærkning

Rapporter med resultaterne af de gennemførte inspektioner skal mærkes med DS' mærket. DS' mærket skal placeres på første side af rapporten.

6 Bilagsfortegnelse

Bilag 1	Krav til virksomhedens kvalitetsstyringssystem
Bilag 2	Udformning af rapporter vedr. gennemførte målinger
Bilag 3	Krav for gennemførelse af målinger

Bilag 1 Krav til virksomhedens kvalitetsstyringssystem

Virksomheden skal have et certificeret kvalitetsstyringssystem iht. ISO 9001, der omfatter aktiviteter med relation til denne SBC. Kvalitetsstyringssystemet skal være certificeret af et certificeringsorgan, akkrediteret af et medlem af European Accreditation (EA).

Alternativt skal virksomheden have udarbejdet og vedligeholdt et dokumenteret kvalitetsstyringssystem. Kvalitetsstyringssystemet skal opfylde nedenstående krav.

Kvalitetsstyringssystem

Virksomheden skal have implementeret og vedligeholdt et dokumenteret kvalitetsstyringssystem med det formål at sikre, at termografiundersøgelser lever op til kravene i denne SBC.

Dokumentation

Systemet skal indeholde følgende dokumentation:

1. kvalitetsmål, organisationsstruktur, ledelsens ansvar og beføjelser, i særdeleshed for ledelsesrepræsentanten i forbindelse med gennemførelse af målinger med henblik på at sikre målingernes korrekthed og overensstemmelse med den relevante standard
2. procedurer for gennemførelse af målinger og andre aktiviteter, der indgår i tæthedsmåling og termografiundersøgelser.
3. procedure for identifikation, arkivering og disponering af registreringer
4. procedure for gennemførelse af forbyggende og korrigerende handlinger
5. procedure for sporbar kalibrering af måleudstyr
6. procedure for behandling af klager
7. procedure for træning, uddannelse og kvalificering af medarbejder der har direkte indflydelse med gennemførelsen af målinger
8. procedure for ledelsens evaluering af kvalitetsstyringssystemet

Det skal i kvalitetsmanualen være angivet, hvor længe de enkelte registreringer skal opbevares. Registreringer skal mindst opbevares i 6 år.

Organisation, ansvar og beføjelser

Ansvar, beføjelser og indbyrdes forhold skal være defineret for alt personale, som leder, udfører og bedømmer arbejde, der har indflydelse på kvaliteten af inspektionerne og afrapporteringen.

Ledelsens evaluering

Ledelsen skal - med fastlagte mellemrum - evaluere kvalitetsstyringssystemets fortsatte egnethed og effektivitet med hensyn til opfyldelse af kravene i denne SBC.

Resultaterne af disse evalueringer skal registreres.

Ledelsesrepræsentant

For hver afdeling skal der være udnævnt en person, der af virksomheden er tildelt en defineret myndighed til at lede og overvåge kvalitetsstyringsprocesserne.

Personaleuddannelse

Der skal være udarbejdet og vedligeholdt procedure for træning af alt personale, der har indflydelse på kvaliteten af virksomhedens arbejde med relation til termografiinspektion af bygninger.

Personer som skal udføre en bygningstermografering skal som minimum have bestået et fagkursus i termografi svarende til ASNT Level 1.

Gennemført uddannelse, træning og kvalificering af personale skal registreres.

Prøvnings- og måleudstyr

Der skal være udarbejdet procedure for kalibrering af det nødvendige måleudstyr under skyldigt hensyn til specificerede tolerancer. Kalibreringen skal være sporbar.

Minimums krav til frekvens af kalibrering af måleudstyr er 12 måneder.

Bilag 2 Udformning af rapporter vedr. gennemførte målinger

Rapporter skal udformes i overensstemmelse med krav i DS/EN 13287 og skal på en struktureret måde give modtagerne et billede af den bygning eller bygningsdel rapporten omhandler.

Rapporter skal give information som anført i DS/EN 13187 pkt. 7.1 samt følgende:

- Opdragsgiveres navn, adresse og kontaktperson
- Firmanavn, adresse og øvrige kontaktoplysninger for den udførende
- Firmaets ID nummer som anført på virksomhedens certifikat.
- Navn på den person der har gennemført inspektionen og udarbejdet rapporten.
Endvidere skal der angives en reference til den gennemførte uddannelse eksempelvis i form af certifikat udsteder og certifikat nummer.
- Dato for gennemførelsen af målingen og rapportens dato
- Hvor der konstateres fejl eller uregelmæssigheder ved en bygnings klimaskærm, skal de termografiske billeder suppleres med foto, der kan sandsynliggøre målingen, termografien
- For hvert termografisk billede skal den laveste og højeste temperatur angives
- Ved hvert punkt (spot) angives referencetemperatur og en ΔT
- Ved hvert termografisk billede skal det tydeligt angives, om der er tale om en kuldebro eller en luftlækage
- Ved beskrivelse af luftlækager skal der også anføres en trykdifferens ved hvilken det termografiske billede er taget
- Konklusion på den gennemførte termografiinspektion af bygningen med en bekræftelse af, at krav til det anvendte udstyr og uddannelse er overholdt

Rapporter skal indeholde billeder, tegninger og evt. skitser, der kan understøtte den aktuelle termografiinspektion. Tegninger, billeder og skitser skal have en beskrivende tekst, der giver information om, hvad de viser incl. evt. specielle forhold eller afvigelser.

Bilag 3 Krav for gennemførelse af målinger

Generelle krav for gennemførelse af målinger

Certifikatindehaver skal i sit virke være uvildig.
Står certifikatindehaveren eller en af dennes medarbejder i et sådant forretnings-, familie- eller lignende forhold til opdragsgiver, bygningens ejer, entreprenør eller en anden i sagen involveret part, at der vil kunne rejses tvivl om hans virke, skal han således straks afstå fra at gennemføre opgaven.

Den termografiske inspektion af bygninger skal respektere de for termografien gældende særlige forhold beskrevet i DS/EN 13817 pkt. 6.1 til og med 6.4

Foretages der termografiinspektion af bygningen omfattet af denne SBC i forbindelse med eller i forlængelse af en tæthedsmåling skal bestemmelserne i DS/SBC 13829 tillige følges.

Krav til udstyr til termografiinspektion af bygninger

For at DS' logo må anvendes i rapporter skal det anvendte infrarøde kamera og evt. software ud over krav angivet i DS/EN 13817 pkt. 5 opfylde følgende:

- Opløsning ved detektoren minimum 320 X 240 pixel
- Termisk opløsning (thermal sensitivity) på 100 mK (0,10 °C) ved 30 °C
- Måleusikkerhed ikke over ± 2 °C i intervallet 0 – 100 °C
- Temperaturmåling i mindst 2 vilkårlige punkter (spots) i hele billedfeltet
- Temperaturanalyse på digitalt lagrede billeder enten i instrumentet eller på en computer
- Mulighed for ændring af emisivitet for hvert punkt (spot)
- Digital lagring af billeddata i kamera
- Mulighed for at korrigere for afstand, emisivitet og reflekteret baggrundsstråling
- Den geometriske opløsning ved måling: Den over for angivende måleusikkerhed skal, ved praktisk brug i marken, kunne overholdes for objekter med en størrelse på ned til 1/50 af billedfeltets bredde (Objekter på 6 mm eller mindre)

Krav til udstyr til lufthastigheds- og temperaturmåling

Udstyr som anvendes til måling af lufthastigheder gennem lokale utætheder i bygningens klimaskærm og/eller til måling af lufttemperaturer udenfor som inde i bygninger, som skal undergå termografiinspektion, skal mindst opfylde følgende:

- Måleområde vindhastighed: 0 til 50 m/s
- Måleområde temperatur: -10 til +60 °C
- Målenøjagtighed vindhastighed: 3 %
- Målenøjagtighed temperatur: 0,3 °C