



Kalibreringscertifikat

udstedt af et akkrediteret laboratorium

Certifikat nummer
754485

Certifikat dato
2017-07-19

Side (af)
1 (4)

Kalibreret af
Ole M. Pagh

Godkendt af
Ole M. Pagh

KUNDE: **SAXE HANSEN A/S**
WALGERHOLM 17
3500 VÆRLØSE

KALIBRERINGSOBJEKT: **PT-100 FØLER, HB-THERM, Pt 100-1700-250 C**
Serienr.: - ID nr.: HSH09
METECH nr.: 413092
(MIO nr.):

YDELSE: Akkrediteret Kalibrering

KALIBRERINGENS OMFANG: Exova METECH kalibreringsinstruktion PMM6229 samt Supplementary Information for the International Temperatur scale of 1990. MPE som specificeret af kunden.

STATUS: Der er ikke foretaget justering eller reparation.

KALIBRERINGSRESULTAT: **Alle de målte størrelser ligger inden for tolerancen med en dæknings sandsynlighed på 95%.**

KALIBRERINGSDATO: 2017-07-19
(åååå-mm-dd)

MODTAGELSESDATO: 2017-07-06
(åååå-mm-dd)

KALIBRERINGSSTED: Termometrilaboratoriet, Lab. 568, 2630 Taastrup

OMGIVELSESFORHOLD: Temperatur: (23 ± 3) °C, Luftfugtighed: (40 ± 30) %rh

SPORBARHED: Kalibrering er foretaget med referenceudstyr, som er direkte eller indirekte sporbart til laboratoriets referencenormaler. Laboratoriets referencenormaler er sporbare til nationale eller internationale normaler.

Måleprocedurer og måleudstyr anvendt under kalibreringen er valgt så vidt muligt sikres at måleusikkerheden er mindre end en tredjedel af tolerancen og således at målingerne er sporbare til Det Internationale Enhedssystem (SI-systemet) hvor det er muligt. Måleusikkerheden er bestemt i overensstemmelse med EA-publikation EA-4/02. Ved bedømmelse af overensstemmelse med specifikationer er måleusikkerheden taget i betragtning. Enhver angivelse af overensstemmelse med specifikationer er kun gældende for de målte værdier. Overensstemmelse med specifikationer er bedømt ud fra retningslinjerne i ILAC-publikation ILAC-G8:03/2009. Laboratoriet er akkrediteret af Den Danske Akkrediteringsfond – DANAK i henhold til dansk lovgivning. De akkrediterede laboratorieaktiviteter opfylder kravene i ISO/IEC 17025. DANAK er medunderskriver af EA's og ILAC's multilaterale aftaler om gensidig anerkendelse af akkrediterede kalibreringscertifikater og prøvningsrapporter.

Certifikatet må ikke gengives i uddrag uden forudgående skriftlig accept fra det udstedende laboratorium.

Exova METECH A/S, Herningvej 30, DK-7470 Karup
Tlf: +45 96 62 50 00, Fax: +45 96 62 50 50, E-mail: service@exovametech.dk



Kalibreringscertifikat

udstedt af et akkrediteret laboratorium

Certifikat nummer

754485

Side (af)

2 (4)



Referenceudstyr

Præcisionsmodstand, Vishay VHS 102
Pt100 Føler, Ametek STS-100 B 500
Pt100 Føler, Ametek STS-100 B 500

ID nr.

D5063
D5016A
D5015A

Næste kal.

2018-05-17
2017-10-10
2018-03-16

SUPER-DAQ, Fluke 1586A

D5669

2018-01-24

Øvrigt udstyr

Kalibreringsbad (Vand), Heto Holten KB-22
Kalibreringsbad (Olie), Heto Holten KB-12

ID nr.

D5210
D5209

Måleusikkerhed:

Den rapporterede ekspanderede usikkerhed er angivet som standardusikkerheden multipliceret med dækningsfaktoren $k = 2$, som for en normalfordeling svarer til en dækningssandsynlighed på ca. 95%. Standardusikkerheden er fastlagt i overensstemmelse med EA-4/02.

Overensstemmelsesvurdering:

Såfremt der er angivet specifikation for det enkelte måleresultat, vil der være anført en note. Noterne angiver hvorledes de enkelte resultater er i overensstemmelse med specifikation.

Bemærk at overensstemmelsesvurderingen gælder for en dækningssandsynlighed på ca. 95%.

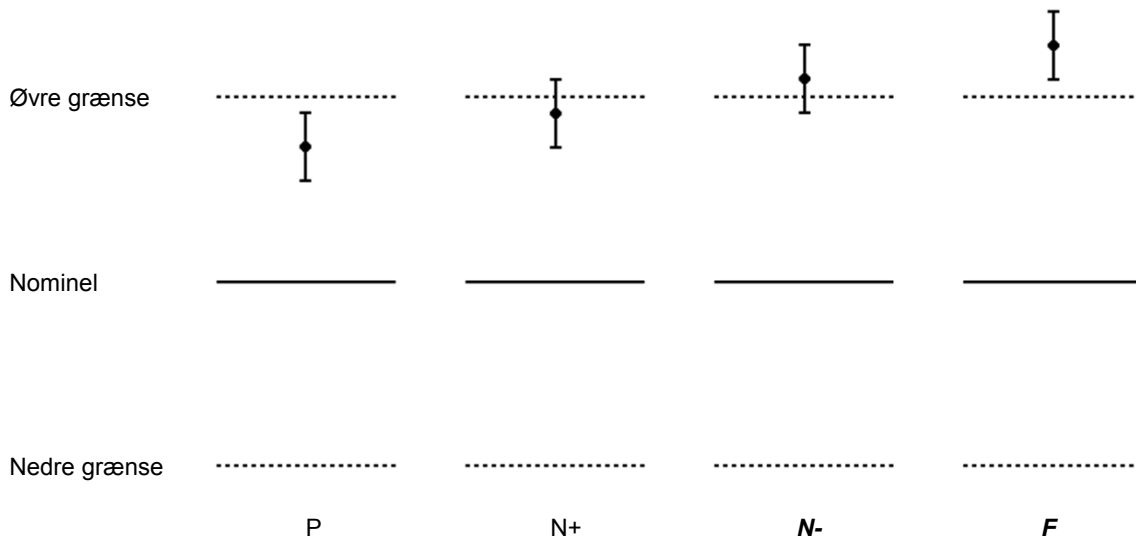
P Pass: Resultatet udvidet med den ekspanderede usikkerhed ligger inden for den angivne specifikation.

N+ Resultatet ligger inden for den angivne specifikation, men resultatet udvidet med den ekspanderede usikkerhed kan ligge uden for den angivne specifikation.

N- Resultatet ligger uden for den angivne specifikation, men resultatet udvidet med den ekspanderede usikkerhed kan ligge inden for den angivne specifikation.

F Fail: Resultatet udvidet med den ekspanderede usikkerhed ligger uden for den angivne specifikation.

NE Forholdet mellem usikkerhed og specifikation (TUR) er ikke tilstrækkeligt til at foretage en overensstemmelsesvurdering (Not Evaluated).



Ord/forkortelser der kan være brugt i certifikatet/rapporten:

NA:	<u>N</u> ot <u>A</u> vailable	ppm:	<u>p</u> arts <u>p</u> er <u>m</u> illion
UUT:	<u>U</u> nit <u>U</u> nder <u>T</u> est	TUR:	<u>T</u> est <u>U</u> ncertainty <u>R</u> atio
DUT:	<u>D</u> evice <u>U</u> nder <u>T</u> est	NCR:	<u>N</u> o <u>C</u> alibration <u>R</u> equired

Kalibreringscertifikat

udstedt af et akkrediteret laboratorium

Certifikat nummer
754485

Side (af)
4 (4)



Måleresultater:

Målinger er foretaget som sammenligningsmålinger i bad(e) eller tørblok kalibrator, dvs. sammenligning af kalibreringsobjekt mod referencetermometer.

Alle målinger er foretaget med "immersion depth" ~ 45 mm.

Målinger er foretaget med en målestrøm på 1 mA. De målte resistanser på kalibreringsobjektet er IKKE korrigeret for egenopvarmning.

Temperatur

Reference Temperatur	Målt Modstand b)	Beregnet Temperatur a)	Afvigelse	Usikkerhed	MPE [±]	
29,997 °C	112,018 Ω	30,89 °C	0,893 ±	0,022 °C	2,00 °C	P
60,056 °C	123,539 Ω	60,77 °C	0,714 ±	0,018 °C	2,00 °C	P
89,999 °C	134,952 Ω	90,64 °C	0,641 ±	0,018 °C	2,00 °C	P

Den angivne referencetemperatur er givet i henhold til den Internationale Temperaturskala af 1990 (ITS-90).

a) Den beregnede temperatur er beregnet i henhold til IEC 60751.

b) Føler er 2 leder Pt100 system og kabelmodstanden indgår i målekredsløbet.. Kalibreringen er derfor kun gyldig så længe kabellængde og -type bibeholdes.

MPE: Maximum Permissible Error.

Slut på dokument