



DFM

Danmarks Nationale Metrologiinstitut

AKKREDITERET YDELSE

DFM er udpeget af sikkerhedsstyrelsen som Danmarks Nationale Metrologiinstitut og er blandt andet førende inden for måling af partikelstørrelse og antal. DFM er det eneste laboratorium, der er akkrediteret af DANAK til at udføre kalibrering af partikeltællere til måling af luftbårne partikler.

KONTAKT DFM

Hvis din partikeltæller skal kalibreres, eller hvis du ønsker yderligere information om muligheden for at måle partikler i luften, så kontakt DFM. Vi rådgiver også, hvis du skal købe nyt udstyr, implementere måleinstrumenter i laboratorier eller i produktionen. Vi er uvildige, da vi ikke selv sælger udstyr. Vi sørger blot for, at det udstyr, du køber eller har, er pålideligt.

DFM A/S

Matematiktorvet 307

DK-2800 Kgs. Lyngby

www.dfm.dk

info@dfm.dk

Tlf.: +45 4593 1144

Kalibrering af partikeltæller



Foto: Partikeltæller i renrumsfaciliteter

Når din partikeltæller bliver kalibreret af DFM opnår du sporbarhed direkte til DFM's primærnormal. Derved sikrer du dig pålidelige resultater, når du måler.

Kalibrering af partikelantalskoncentration kræver sporbarhed indenfor:

- Partikelantal
- Partikelstørrelse
- Volumenflow
- Lufthastighed
- Tid
- Temperatur
- Barometrisk tryk

Anvendelser

Partikeltællere bruges blandt andet i den farmaceutiske industri, til at kunne detektere, om der er partikler i de rene rum, hvor lægemidler bliver udviklet og produceret.

Ofte er der krav, bl.a. fra FDA, i forbindelse med anvendelse af måleudstyr anvendt i rene rum, herunder kalibrering. DFM sørger for, at du efter en kalibrering modtager den nødvendige dokumentation, så din virksomhed lever op til standarderne i din branche.

Måleevne

Partikelantalskoncentrationen PNC bestemmes som antal partikler per volumenenhed, typisk i enheden cm^{-3} .

Måleområdet for DFM's akkrediterede kalibreringsydelse, PNC, er fra $0 - 5 \text{ cm}^{-3}$.

Måleværdiens ekspanderede usikkerhed $U(\text{PNC})$ ($k=2$) afhænger af partiklernes diameter.

Gennemsnitlig partikeldiameter	Relative ekspanderede usikkerhed: $U(\text{PNC})/\text{PNC}$
0.1 μm – 1.9 μm	5%
2.0 μm – 6.0 μm	8%

**DFM**

Danmarks Nationale Metrologiinstitut

SPORBARHED

Produkter er ofte underlagt en stigende grad af krav til kvalitet. Bl.a. EU-direktiver er med til at øge kravet til metrologisk sporbarhed på de målinger, der bliver foretaget for at kunne dokumentere kvaliteten. DFM imødekommer dette behov og kan hjælpe virksomheder med at øge den globale konkurrenceevne og sikre den tilstrækkelige dokumentation til myndigheder og kunder.

ISO CERTIFICERING

Ud over at være DANAK akkrediteret er alle ydelser omfattet af DFM's ISO 9001 certificering. At sikre den højeste kvalitet og være i stand til at dokumentere det arbejde der bliver lavet, det er vores kernekompetence. Derfor er det også naturligt, at DFM er ISO 9001 certificeret, hvilket sikrer dig som kunde, at vi overholder de foreskrevne procedurer for kalibreringer, overholder de aftalte leveringstider, samt har kontinuerlig fokus på kvaliteten.

DFM A/S

Matematiktorvet 307

DK-2800 Kgs. Lyngby

www.dfm.dk

info@dfm.dk

Tlf.: +45 4593 1144

Specifikationer

Vi kan udføre akkrediteret kalibrering i overensstemmelse med ISO 21501-4 på følgende områder:

Område	Reference i ISO 21501-4	Bemærkning
Counting efficiency	3.3	Akkrediteret ydelse

DFM udfører udenfor akkreditering følgende afprøvninger i henhold til samme standard:

Område	Reference i ISO 21501-4	Bemærkning
False count rate	3.5	Omfattet af ISO 9001 certificering
Sampling flow rate	3.7	Omfattet af ISO 9001 certificering
Sampling time	3.8	Omfattet af ISO 9001 certificering
Response rate*	3.9	Omfattet af ISO 9001 certificering. Kræver meget høje partikelantalskoncentrationer i ISO 21501-4

Områderne 3.1, 3.2 og 3.4 i ISO2150-4, som involverer partikelstørrelsen, er ikke omfattet af kalibreringsydelsen, da disse områder forudsætter omfattende oplysninger fra partikeltællerfabrikanten. Området "Maximum particle number concentration" (3.6) kræver ligeledes specifikationer fra fabrikanten.



Foto: Flaske med en opløsning af polystyrenpartikler til reference brug. Den gennemsnitlige partikelstørrelse er sporbart udmålt under akkrediteringen

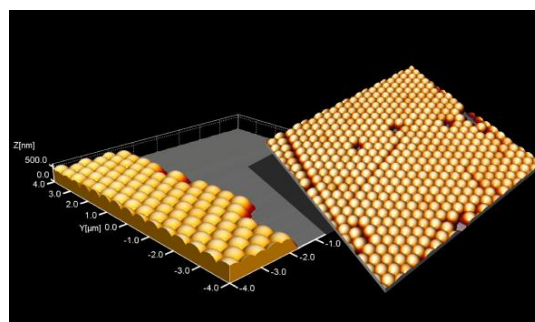


Illustration: Forskellige polystyrenpartikler udmålt med Atomic Force Mikroskopi

Ydelse & Leveringstid

- Varenummer: K 07.501
- Fra din partikeltæller er modtaget hos DFM, går der højst 4 uger, før instrumentet er sendt retur og du har modtaget et kalibreringscertifikat

RELATEREDE YDELSER

- Sporbare udmålte partikelopløsninger til reference brug
- Måling på overflader i nanometerskala med Atomic Force Mikroskopi (AFM)
- Kurser og rådgivning indenfor partikel-tælling, partikeludmåling og overflader