



NYT fra REF-LAB, juli 2009

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften

NYT fra REF-LAB indeholder information om Referencelaboratoriets arbejde og emner, der er relateret til måling og regulering af emissioner til luften. NYT fra REF-LAB er så vidt muligt forsynet med direkte links til relevante rapporter og hjemmesider, så det er muligt at indhente yderligere information.

[Referencelaboratoriets hjemmeside \(www.ref-lab.dk\)](http://www.ref-lab.dk).
[Tilmelding og afmelding af NYT fra REF-LAB](#).

Indhold

1. Husk den ny link-side på www.ref-lab.dk
2. Revision af rapport 39
3. Arbejdsopgaver for Referencelaboratoriet i 2009
4. Nye rapporter
5. Præstationsprøvning 2008
6. PEMS nu nævnt i lovgivning (vedr. NO_x afgiften)
7. NO_x-afgiften og præstationskontrol
8. Mødekalender
9. Afmelding af NYT fra REF-LAB

1. Husk den ny linkside på www.ref-lab.dk

Husk at bruge den ny [linkside](#) på www.ref-lab.dk, med links til de fleste relevante hjemmesider inden for Referencelaboratoriets område i dit daglige arbejde. Eksempler på links:

- Bekendtgørelser, direktiver og vejledninger
- BREF-noter
- Styrelser, myndigheder, organisationer og standardiseringsorganer
- Andet relevant vedr. luftforurening

Kontaktperson: [Lars Kristian Gram](#)

2. Revision af rapport 39

[Rapport 39 "Anbefalinger til praktisk anvendelse af DS/EN 14181 og bekendtgørelserne om affaldsforbrænding og store fyringsanlæg"](#) er blevet revideret og revision 1 har været i høring i foråret 2009. Høringssvarene er endnu ikke behandlet og den endelige version er endnu ikke udkommet. Dette skyldes bla. at forhandlingerne om det ny IPPC direktiv kan have indflydelse på indholdet af rapport 39. Rapporten forventes udgivet i endelig form straks efter sommerferien. Oprindelig udgave og høringssversion kan ses på ovenstående link.

Kontaktpersoner: [Annemette Geertinger](#) og [Lars Kristian Gram](#)

3. Arbejdsopgaver for Referencelaboratoriet i 2009.

Styregruppen for Referencelaboratoriet har besluttet at Referencelaboratoriet skal arbejde med følgende emner i 2009:

- Information: [Svartjenesten](#) og [NYT fra REF-LAB](#).
- Klassificering af VOC'er
 - Projektet har til formål at undersøge og afklare uhensigtsmæssige uoverensstemmelser i henholdsvis

Luftvejledningen, B-værdivejledningen, VOC-bekendtgørelsen og malingsproduktbekendtgørelsen, specielt for blandingsfortyndere.

- Kontaktperson: [Arne Oxbøl](#)
- Emission og grænseværdi for marker-PCB og dioxinlignende PCB.
 - Projektet har til formål
 - at afdække forholdene omkring emission af marker-PCB og dl-PCB i Danmark
 - at udarbejde forslag til afklaring af PCB grænseværdien, som pt. ikke håndhæves
 - at samle materiale og erfaring om BAT for shredder anlæg, som kan bruges som oplæg til input til et kommende BAT-arbejde for shredder anlæg i EU
 - Kontaktperson: [Ole Schleicher](#)
- Revision af [MEL-22 "Kvalitet i emissionsmålinger"](#)
 - Projektet har til formål at indarbejde 2 vigtige dokumenter i MEL-22:
 - EN 15259 - Air quality – Measurement of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report.
 - CEN/TS 15675 - Air quality - Measurement of stationary source emissions - Application of EN ISO/IEC 17025:2005 to periodic measurements
 - Formålet er bla. at sikre, at implementeringen af de 2 dokumenter i DK ikke skaber konkurrenceforvridning laboratorierne imellem og sikre en dansk tolkning af standardens krav, som undviger dyre "mål efter reglerne" situationer, hvor mindre kan gøre det uden at kompromittere miljø eller kvalitet.
 - Der afholdes sandsynligvis en temadag om emnet i januar 2010, hvor målefirmaerne har mindre travlt.
 - Kontaktperson: [Lars Kristian Gram](#)
- Forprojekt: Målestedscertificat
 - Projektet har til formål at undersøge mulighederne for at akkrediterede målefirmaer kan udstede et målestedscertificat til anlægsejeren, hvor de nødvendige test fra EN 15259 (se ovenfor) gennemføres og alle relevante oplysninger vedr. testen indføres i certificatet.
 - Når et målestedscertificat er udstedt til anlægsejeren, er alle nødvendige oplysninger vedr. målestedet tilgængelig for alle parter, og dermed undgås situationen, hvor testen gentages unødigt.
 - Projektet vil også udarbejde et udkast til målestedscertificat.
 - Ovennævnte temadag vil også omhandle dette projekt
 - Kontaktperson: [Lars Kristian Gram](#)
- Usikkerhed ved emissionsmålinger
 - Sidste års workshop om usikkerhed ved emissionsmålinger (se bla. [NYT fra REF-LAB oktober 2008](#)) førte ikke til en fælles holdning til usikkerhedsangivelse blandt laboratorierne.
 - Projektet skal derfor undersøge mere detaljeret, hvad der er lavet af undersøgelser på området, og hvad man gør i andre lande, herunder de sidste nye metodestandarder som alle indeholder eksempler på usikkerhedsbudgetter.
 - Der udarbejdes et forslag til håndtering af usikkerhedsbudgetter ved emissionsmåling, herunder især problematikken om usikkerhedsbidraget fra feltmåling.
 - Projektet afsluttes sandsynligvis med en workshop evt. i kombination med workshoppen om MEL-22 og målestedscertificatet (se ovenfor).
 - Kontaktperson: [Arne Oxbøl](#)
- Undersøgelse af de to tilladte olfaktometer metoder ("forced choice" og "yes-no")
 - Et dansk lugtlaboratorium har købt et olfaktometer, som arbejder efter "yes-no" metoden, således at der i Danmark nu er 2 "forced choice" olfaktometre og eet "yes-no" olfaktometer.
 - Begge olfaktometertyper er omfattet af standarden EN 13725 og dermed fuldt legale.
 - Der er mistanke om at de to olfaktometertyper giver væsentlige forskelle i resultater, og projektet har til formål at undersøge om dette er korrekt og i så fald om følsomhedsfaktoren skal bibeholdes i DK.
 - Kontaktperson: [Arne Oxbøl](#)
- Modifikation af [metodeliste](#) (PM10 og PM 2,5)
 - Fremover anbefales det, at der ved vilkår om støv < 10µm, måles totalstøv efter MEL-02 (worst case), og kun i kritiske tilfælde anvendes ISO 23210-1 (kaskade impaktor måling).
 - Ofte vil totalstøvmålingen dokumentere at B-værdien er overholdt i worst case situationen; og i de tilfælde, hvor det ikke er tilfældet er årsagen meget ofte problemer med filteret, som er bedre at løse end at udføre den "dyre" måling med kaskade impaktor.
 - Målinger med cyklon udgår herefter til eftervisning af "< 10 µm vilkår".
 - Metodelisten har været i høring i foråret og er udgivet på www.ref-lab.dk.

- Kontaktperson: [Lars Kristian Gram](#)
- Præstationsprøvning 2009:
 - Formålet med præstationsprøvninger er at teste og sikre, at danske akkrediterede laboratorier generelt set kan præstere ensartede måleresultater med miljøstyrelsens anbefalede metoder.
 - Parametre i 2009:
 - Gasmotorer:
 - UHC, NOx og CO
 - Beregningsopgave
 - QAL2 og AST
 - Lugt:
 - Tør og våd måling med fortynding og prøvetagning inklusiv
 - Fremstillet lugt på flaske vil også indgå i testen
 - Kontaktperson: [Arne Oxbøl](#)

Kontaktperson: [Lars Kristian Gram](#)

4. Nye rapporter og metodeblade

- [MEL-07](#) Bestemmelse af koncentrationer af gasformig TOC (total organisk carbon) i strømmende gas (flammeionisationsdetektion) Revision 2.
 - Metodebladet er revideret og tilføjet en ny metode til non-metan måling samt beskrivelser af hvordan metoden benyttes ved måling i henhold til
 - Bekendtgørelse nr. 621 om begrænsning af emissioner af nitrogenoxider, uforbrændte carbonhydrider og carbonmonoxid mv. fra motorer og turbiner af 23/06/2005 og
 - Bekendtgørelse nr. 1670 om begrænsning af udslip af dampe ved oplagring og distribution af benzin af 14/12/2006.
- [Idékatalog til brug ved regulering og kontrol af diffuse emissioner af støv.](#)
 - Kontaktperson: [Karsten Fuglsang](#)
- [Vurdering af emissionsgrænseværdien for ammoniak efter DeNOx anlæg - Vurdering af behovet for krav om AMS for ammoniak - Vurdering af den anbefalede målemetode MEL-24 for ammoniak i relation til kalibrering af AMS](#)
 - Kontaktperson: [Lars Kristian Gram](#)
- [PAH emission fra røgerier](#)
 - Kontaktperson: [Ole Schleicher](#)
- [Præstationsprøvning 2008 \(udført i 2009\): Ammoniak i strømmende gas - Målestedets egnethed og gassens homogenitet.](#) Se endvidere omtale af præstationsprøvningen i nærværende NYT fra REF-LAB.
 - Kontaktperson: [Arne Oxbøl](#)
- [Filtre med begrænset levetid.](#)
 - Rapporten belyser hvordan en optimal levetidsberegning og kontrol kan gennemføres for aktivt kulfiltre og partikelfiltre, således at de fungerer optimalt i hele perioden mellem udskiftning af aktivt kul eller filtre.
 - Kontaktperson: [Ole Schleicher](#)

5. Supplement til B-værdivejledningen

I december 2008 udgav Miljøstyrelsen et [supplement til B-værdivejledningen](#), som blev udgivet som Miljøprojekt nr. 1252 2008. For at nemme tilgangen til dokumentet kan det også findes på www.ref-lab.dk under supplementer til Luftvejledningen.

Kontaktperson: [Vibeke Vestergaard Nielsen](#)

6. Præstationsprøvning 2008 (udført i 2009)

Præstationsprøvningen i 2008 blev pga. en brand udskudt og i stedet afholdt d. 27. og 28. januar 2009 hos DONG Energy Esbjergværket.

Følgende måleinstitutter deltog:

- FORCE Technology
- Eurofins Danmark A/S
- DONG Energy Enstedværket
- Analytech

- DG Teknik

Der blev gennemført skorstensmålinger for NH_3 i lave niveauer og NH_3 analyser af væskeprøver med "sandt indhold" (som ikke er kendt for deltagerne i testen).

Testen blev endvidere suppleret med test af målestedets egnethed og test af gassens homogenitet efter DS/EN 15259. Denne del af testen blev betragtet som en øvelse på frivillig basis.

Hovedkonklusionen efter præstationsprøvningen er følgende:

NH_3 målinger:

- Laboratorierne kan præstere tilfredsstillende også for lave niveauer af NH_3
- Nogle laboratoriers havde en for optimistisk vurdering af egen usikkerhed.
- Resultaterne for de udleverede væskeprøver med "sand værdi" varierede en del, og der var relative fejl fra 4% til 21%.

Test af målested og gassens homogenitet:

- Alle laboratorier følger DS/EN 15259 i høj grad.

[Link til rapporten.](#)

Kontaktperson: [Arne Oxbøl](#)

7. NO_x -afgiften og præstationskontrol

SKAT arbejder pt. med at udarbejde en bekendtgørelse vedr. krav til målinger, som skal ligge til grund for afregning af NO_x -afgiften. Det er sandsynligt, at afregning efter brændselsatsen på mindre anlæg (< 30 MW) kan erstattes af årlige præstationskontrol målinger såfremt anlægget ønsker dette. Det er naturligvis kun en fordel hvis emissionen af NO_x er mindre end den tilsvarende afregning efter satsen.

I den forbindelse er det relevant at sikre at de NO_x præstationskontrol målinger der alligevel udføres i efteråret på danske anlæg < 30 MW indeholder de nødvendige oplysninger som SKAT vil kræve for at målingen kan benyttes til reduktion af NO_x afgiften. Referencelaboratoriet har derfor efter aftale med SKAT skitseret de nødvendige oplysninger og konditioner, som sandsynligvis vil kræves for at målingen kan benyttes:

Målerapport skal indeholde:

- Målingerne af NO_x og O_2 skal være akkrediterede.
- NO_x -koncentration i $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n},\text{t})$ ved maksimal ydelse.
- Ydelsen under måling skal opgives eksempelvis som % af nominel ydelse. (husk at visse anlæg kan køre ved ydelser over 100 % af nominel ydelse).
- Anlæggets nominelle ydelse i MW
- Hvis ydelsen er mindre end nominel ydelse eller maksimal ydelse - skal anlægget dokumentere at anlægget aldrig kan drives ved en højere ydelse end den målingen er udført ved. Uden denne dokumentation kan målingen ikke benyttes til beregning af NO_x -afgiften.
- Ilt koncentration i vol % tør.
- Oplysninger om brændslet: Type og vandindhold i biomasse (træ og halm).
- Brændselsanalyse hvis den skal benyttes til røggasmængde beregning.
 - For følgende brændsler vil estimerede røggasmængder pr. kg. brændsel ved 10 % O_2 forventes oplyst, så de kan anvendes til beregning af NO_x emissionen:
Naturgas, Kul, Gasolie, Fuelolie, Træ (ved 25% vandindhold), Halm (ved 10 % vandindhold).
 - Det er altid tilladt at anvende en forbrændingsberegning med udgangspunkt i en brændselsanalyse, som giver mere nøjagtige røggasmængder. Hvis der anvendes andre brændsler end de her angivne er det nødvendigt at udføre en brændselsanalyse og en efterfølgende forbrændingsberegning.

Beregninger, som ikke behøver at være indeholdt i målerapporten, men som skal udføres overfor SKAT på et tidspunkt ved anmodning om reduktion af NO_x afgiften på basis af målinger:

- Beregning af eller oplysning om røggasmængde i $\text{m}^3(\text{n},\text{t})/\text{kg}$ brændsel ved 10 % O_2 .

- Beregning af NO_x emissionen i kg NO_x pr kg. brændsel.

Følges ovenstående punkter vil det sandsynligvis ikke være nødvendigt at udføre endnu en måling i det nye år såfremt anlægget ønsker at afregne satsen på baggrund af præstationskontrol målinger.

Kravene er udarbejdet efter den filosofi, at NO_x emissionen i kg / kg brændsel er størst ved maksimal ydelse på anlægget. Derfor vil afregningen over et år, hvor der i perioder køres ved lavere ydelse, sikre at der afregnes efter maksimal NO_x emission. Såfremt man ønsker at udnytte, at der i perioder køres ved lavere ydelse og dermed lavere NO_x emission, må der investeres i en AMS.

Det understreges at ovenstående er et forventet udfald af den kommende bekendtgørelse om NO_x afgiften, og udelukkende har til formål at informere om hvilke oplysninger det er en god ide at tage med i en måling, som alligevel udføres i efteråret 2009. Målingen vil også kunne benyttes til at vurdere om det pågældende anlæg med fordel kan overgå til afregning efter målinger i stedet for afregning efter lovens satser. Det er formodentlig kun anlæg med NO_x reducerende foranstaltninger, som kan drage fordel af afregning efter målinger.

Kontaktpersoner: [Ole Schleicher](#) og [Lars Kristian Gram](#)

8. Mødekalender

Dato	Emne, sted	Beskrivelse	Tilmelding
15. 16. og 17. september 2009	Measuring Air Pollutants by Diffusive Sampling and Other Low Cost Monitoring Techniques. Krakow, Polen		www.aamg-rsc.org
23-25 september 2009	CEM 2009, 9th International Conference and Exhibition on Emissions Monitoring. Lago Maggiore, Italien	CEM er den vigtigste konference inden for Referencelaboratoriets område, og det kan kun anbefales at deltage hvis man beskæftiger sig med måling eller regulering af luftemissioner.	www.cem.uk.com
27. oktober 2009 kl. 13.00-16.30	IGAS møde: PCB i danske bygninger: Hvor stort er problemet? Hvad gør vi? København	PCB er en af verdens ti farligste miljøgifte. Det spredes let i miljøet og ophobes i fødekæden for at ende i mennesker og pattedyr. Målinger på foranledning af Københavns Kommune viser PCB-konc. i alarmerende niveauer. Temamøde om, hvordan PCB håndteres fra myndighedssiden, hvordan bygninger undersøges og PCB-analyser udføres samt tolkes. Målet er at formidle viden og drøfte nyligt opnåede erfaringer.	www.igas.dk
13-15 oktober 2009	FILTECH 2009, The leading international event for filtration & separation technologies and services. Wiesbaden, Tyskland		www.filtech.de
9. og 10. december 2009	Air Quality - The Major Challenges. London, UK		www.aamg-rsc.org

9. Afmelding

Hvis du ikke længere ønsker at modtage NYT fra REF-LAB, eller hvis din e-mail adresse er ændret, kan du sende en e-mail med de nye oplysninger til: info@ref-lab.dk.