



Emner

Modernisering af de legalmetrologiske regler

Hvilke ønsker har forbrugerne til fremtidens målere?

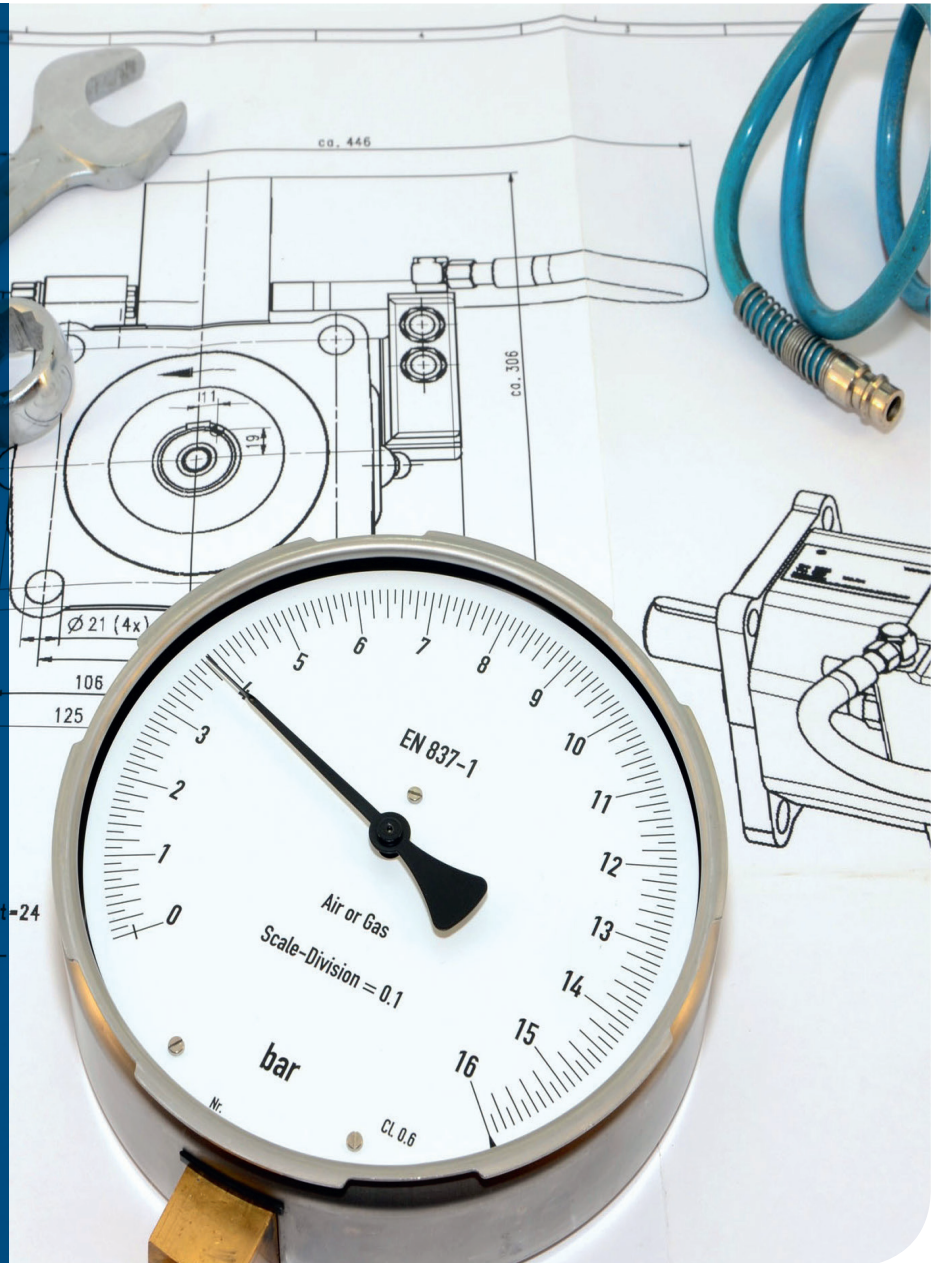
Den metrologiske infrastruktur

Vand/Varme

- Permanent drifts-
overvågning/PDO
- Håndtering af
vandmålere og
stikprøvekontrol
- Retningslinjer,
lovgivning og stan-
darder, inkl. MID

Transport

- Metrologi i frem-
tidens transportin-
dustri
- Positioners-
teknologi i
selvkørende robot-
ter
- Droner, kameraer
og 3D inspektion
af overflader
- Forbrændings-
motorer/tempera-
tur af flamme



Metrologidag 2017

Program

- 09.00 - 10.00 **Registrering, netværk og poster sessions**
- 10.00 - 10.10 **Velkomst og introduktion**
af Nils Linde Olsen, FORCE Technology
- 10.10 - 10.30 **Den metrologiske infrastruktur i Danmark**
af Jan Conrad Petersen, DFM, Kaj Bryder/Anders K. Niemann, Teknologisk Institut & Michael Møller Nielsen, FORCE Technology
Hvordan ser den metrologiske infrastruktur ud i Danmark anno 2017? Vi begynder med en kort introduktion til Daniamet, CLM, CDFM og Flowcenter Danmark.
- 10.30 - 11.00 **Modernisering af de legalmetrologiske regler**
Af Karen Rud Michaelsen, Sikkerhedsstyrelsen
Sikkerhedsstyrelsen er i gang med at se på, hvordan lovgivningen på det legalmetrologiske område i Danmark kan moderniseres og forenkles for at skabe et mere overskueligt og enkelt regelsæt, der letter byrden for virksomheder. I dette indlæg fortæller Sikkerhedsstyrelsen om baggrunden og de overvejelser, der ligger til grund for projektet.
- 11.00 - 11.20 **Pause, netværk og poster sessions**
- 11.20 - 12:30 **Spør 1: Metrologisk skifte inden for vand og varmeenergi**
Vand- og varmeindustrien ser ind i en fremtid, hvor legalmetrologi, som vi kender den, er redefineret. Dermed får flowmålerproducenter, forsyninger og andre interessenter nye rammer at arbejde inden for, men med fortsat høje krav fra forbrugere og kunder. Hvordan forholder industrien sig til denne fremtid, og hvilke erfaringer kan den trække på i forhold til f.eks. egenkontrol?
- Permanent driftsovervågning som led i egenkontrol**
Af Søren Lang, Kamstrup
Hør om hvordan Kamstrup arbejder med egenkontrol i form af PDO (Permanent driftsovervågning), der er baseret på princippet om en hovedmåler og en kontrolmåler, som er monteret i samme installation. PDO indeholder desuden kontrol af temperaturfølerne.
- Håndtering af vandmålere, der er omfattet af loven om stikprøvekontrol og værdien af denne**
Af Brian Ramsgaard, Målerlaboratoriet v/ Midt-fyns Vandforsyning
Vandværker har længe været omfattet af reglerne for oprettelse af kontrolsystemer og driftskontrol af vandmålere. I dette indlæg bliver du klogere på formålet med kontrol af målere, hvilke krav der stilles, og om det kan betale sig at lave stikprøvekontrol.
- Spør 2: Metrologisk skifte i transportindustrien**
Transportindustrien er i alles fokus pga. sektorens indflydelse på luftforurening og forbrug af fossile brændsler. Derfor er nye brændstoftyper og teknologier under konstant udvikling og tilpasning og stiller løbende nye krav til såvel lovgivning som praksis inden for metrologi. Hvad kan vi forvente i fremtiden, og hvordan ser det metrologiske felt ud i en verden med el-, brint- og førerløse biler, robotteknologi og droner?
- Metrologi i fremtidens transportindustri**
Af Rune Christensen, FORCE Technology
Hvordan tilpasses metrologien til udviklingen inden for brændstof/drivmiddel til køretøjer? Og hvordan er den udvikling egentlig? Et forsigtigt kig i krystalkuglen med inspiration fra ind- og udland.
- Positioneringsteknologi i selvkørende robotter**
Af Thomas Madsen Almdal, Teknologisk Institut, Robotteknologi
De selvkørende robotter vinder indpas på både fabriksgulvet og snart også i trafikken. Dette oplæg sætter fokus på, hvordan robotterne anvender sensor- og måleteknologi til at positionere sig selv i forhold til deres omverden.
- 12.30 - 13.30 **Frokost, netværk og poster sessions**

- 13.30 -14.10 **Spor 1: Metrologisk skifte inden for vand og varmeenergi**
- Retningslinjer, lovgivning og standarder, herunder MID inden for vand, varmeenergi og andre væsker end vand**
Af Kurt Rasmussen, FORCE Technology
 Få større indblik i og forståelse for det regelsæt, der ligger til grund for typegodkendelse af målere i EU, samt at de må bruges til afregning og fjernaflæsning. Bliv desuden klogere på standardiseringsarbejdet for de forskellige målere.
- Spor 2: Metrologisk skifte i transportindustrien**
- Droner, kameraer og 3D inspektion af overflader**
Af Claus Madsen, Create
 Droner kan bruges som flyvende robotter, når de udstyres med sensorteknologi og tilhørende dataprocessering. Med droner kan man yderligere fremføre sensorer til steder, hvor det umiddelbart er vanskeligt at skaffe data på anden vis. Men målinger opsamlet fra en mobil (flyvende) platform byder på nogle ekstra udfordringer omkring fusionering af målinger. Indlægget vil præsentere nogle glæder og sorger ved at lave præcise 3D målinger fra en drone.
- Forbrændingsmotorer/temperatur af flamme**
Af Sønnik Clausen, DTU
 Temperaturforhold og brændselstype spiller en vigtig rolle mht. dannelse af partikel- og gasforurening i motorer og flammer. Traditionel måleteknik kommer ofte til kort, da der i praksis sker en dynamisk opblanding pga. turbulens, procesvariationer eller forbrændingscyklus. Hvorfra kommer forurening ved forbrænding, og hvordan kan vi i fremtiden reducere luftforureningen?
- 14.10 -14.25 **Pause, netværk og poster sessions**
- 14.25 - 14.50 **Hvilke krav har forbrugerne til fremtidens målere?**
Af Christian Jarby, Det Økologiske Råd/Forbrugerrådet Tænk
 Hvordan kan forbrugerne være sikre på korrekte målinger og dermed korrekt afregning? Og hvilken indflydelse får forbrugeradgang til egne data via *smarte* målere og fjernaflæsning i fremtiden? Forbrugerrådet Tænk giver deres bud på svarene.
- 14.50 -15.00 **Afslutning**

Poster sessions

- Improved material strength by length-scale engineering *v/Jørgen Garnæs, DFM*
- Metrology for additively manufactured medical implants *v/Jørgen Garnæs, DFM*
- Metrologi til innovative nanopartikler *v/Mark Polland, DFM*
- Bekæmpelse af biofilm i katetre *v/ Kai Dirscherl m.fl., DFM*
- Measurement tools for Smart Grid stability and quality *v/Andreas Christensen, Trescal*
- On-line measurement of particle size and velocity by pulsed LED light *v/ Sønnik Clausen, DTU-Kemiteknik*
- Metrology for modern hearing assessment and protecting public health from emerging noise sources *v/ Salvador Barrera-Figueroa, DFM & Erling Sandermann-Olsen, BKS*
- Installationseffekter og dynamiske forhold *v/Johan Bunde Kondrup & Erik Jensen, FORCE Technology*
- Standardisering inden for verifikation af brintbiler *v/ Rune Christensen FORCE Technology*
- Sporbar overfladetemperaturmåling - et metrologisk dilemma med stort potentiale *v/Søren Andersen, Teknologisk Institut*
- X-ray computed tomography for industrial metrology *v/ Alessandro Stolfi, DTU*
- M.fl.



I disse år foregår et skifte på det metrologiske område, som påvirker danske industrier. Berørt er bl.a. vand- og varmeenergi-industrierne, der møder store ændringer i forhold til den lovgivning, de er reguleret af, og transportindustrien som jonglerer med nye brændstoftyper, nye typer køretøjer og ny lovgivning.

Metrologidagen sætter fokus på udfordringerne på de to områder og italesætter nogle af de usikkerheder og tendenser, der kan præge deres fremtid. Dagen vil byde på en lang række spændende præsentationer fra forskningsverdenen, GTS-institutterne og vand/varme- samt transportindustrien i to spor, som belyser forskellige aspekter af paradigmeskiftet.

Dagen byder endvidere på poster sessions, hvor relevante metrologiske projekter bliver præsenteret i alle netværkspauserne.

Metrologidagen er organiseret i et samarbejde mellem FORCE Technology, DFM og Teknologisk Institut.

Tilmelding

Tilmeld dig via vores hjemmeside www.forcetechnology.dk under "Arrangementer".

Dato, tid & sted

D. 23. maj 2017

FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

Tilmeldingsfrist

D. 18. maj 2017

Pris

Kr. 495,00 ekskl. moms – inkl. forplejning

Yderligere information

Ana Petrina: Tlf. 42 62 74 50 / E-mail: apt@force.dk.

FORCE Technology
Hovedkontor
Park Allé 345
DK-2605 Brøndby
Tlf. +45 43 25 00 00
Fax +45 43 25 00 11
info@forcetechnology.dk
forcetechnology.com